

平成 21 年度「先導的大学改革推進委託事業」

大学教育の量的規模の在り方に
関する調査研究

報告書

2010年3月



財団
法人

未来工学研究所

THE INSTITUTE FOR FUTURE TECHNOLOGY

まえがき

本報告書は、平成 21 年度先導的大学改革推進委託事業として、財団法人未来工学研究所が文部科学省との委託契約に基づき平成 21 年 10 月 9 日から平成 22 年 3 月 31 日まで実施した、「大学教育の量的規模の在り方に関する調査研究」に関する成果をとりまとめたものです。

本調査研究では、我が国の大学教育の量的規模の試算をするに当たっての基礎資料を収集し、論点を整理することを目的として、国内外で実施された大学の量的規模推計等に係る調査研究・高等研究計画を収集し、分析及び検証を行いました。

本報告書を提出するに当たり、関係者各位から多大な御支援と御助言を頂き、心から感謝の意を表します。

平成 22 年 3 月

財団法人未来工学研究所

目 次

要旨	xi
1. はじめに	1
1-1 調査の目的	1
1-2 調査の内容	1
1-3 調査の方法	4
1-4 報告書の構成	6
I. 海外の事例	7
2. 米国	7
2-1 カルフォルニア州	7
2-2 ニューヨーク州	14
2-3 テキサス州	19
2-4 バージニア州	25
2-5 米国のまとめ	29
3. ドイツ	33
3-1 ドイツの高等教育規模政策	33
3-2 連邦レベルの予測調査	40
3-2-1 Kultusministerkonferenz (KMK)	40
3-2-2 Centrum für Hochschulentwicklung (CHE)	48
3-2-3 Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie (FiBS)	51
3-3 州レベルの予測調査	54
3-3-1 Baden-Württemberg 州	54
3-3-2 Sachsen 州	54
3-3-3 Mecklenburg-Vorpommern 州	58
3-4 ドイツのまとめ	61
4. フランス	63
4-1 フランスの高等教育システムの構造	63
4-2 高等教育規模の予測	68
4-2-1 フランス教育省 (2007)	68
4-2-2 フランス教育省 (2008)	71
4-2-3 OECD (2009)	72
4-2-4 Canals, Dieblot and Jaoul (2005)	76
4-3 フランスのまとめ	78
5. イギリス	79

5-1	イギリスの高等教育規模のトレンド	79
5-2	主な予測調査	80
5-2-1	Dearing 報告	80
5-2-2	2003 Government White Paper: Future of Higher Education.....	89
5-2-3	Higher Education Policy Institute (HEPI).....	90
5-2-4	Universities UK	100
5-3	イギリスのまとめ.....	109
6.	オーストラリア	111
6-1	オーストラリアの高等教育の規模	111
6-1-1	高等教育の規模の推移	111
6-1-2	人口の推移.....	112
6-1-3	Bradley Review (2008).....	113
6-2	主な予測調査	117
6-2-1	Access Economics (2008)	117
6-2-2	Monash 大学(2008).....	127
6-3	オーストラリアのまとめ.....	132
7.	韓国.....	135
7-1	韓国政府の大学規模についての政策	135
7-1-1	これまでの政策	135
7-1-2	高等教育規模の規制緩和.....	137
7-2	現在の高等教育規模に関する政策	139
7-2-1	政府の規制.....	139
7-2-2	大学によるクォータ決定.....	140
7-3	高等教育の予測調査	142
7-3-1	主な予測調査	142
7-3-2	予測結果と予測の妥当性の検証.....	159
7-4	韓国のまとめ	171
7-4-1	KCUE (1999)	171
7-4-2	KEDI (1999).....	172
7-4-3	KEDI (2000).....	172
7-4-4	KEDI (2005).....	173
II.	日本の事例	175
8.	日本の高等教育計画	175
8-1	高等教育の拡充整備計画について（1974 年）	175
8-2	高等教育の計画的整備について—昭和 50 年代前期計画（1976 年）	180
8-3	高等教育の計画的整備について—昭和 50 年代後期（1979 年）	186

8-4 昭和 61 年度以降の高等教育の計画的整備について—昭和 60 年代計画（1984 年）	191
8-5 平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備について（1991 年）	199
8-6 平成 12 年度以降の高等教育の将来構想について（1997 年）	205
8-7 我が国の高等教育の将来像（2005 年）	212
8-8 日本の高等教育計画における規模推計手法のまとめ	217
9. 経済計画における高等教育規模への言及	223
9-1 新長期経済計画（1957 年 12 月）	223
9-2 国民所得倍増計画（1960 年 12 月）	224
9-3 その他の経済計画	228
9-3-1 経済自立 5 カ年計画(1955 年 12 月)	229
9-3-2 中期経済計画（1965 年 1 月）	229
9-3-3 経済社会発展計画—40 年代への挑戦（1967 年 3 月）	230
9-3-4 新経済社会発展計画（1970 年 5 月）	231
9-3-5 経済社会基本計画—活力ある福祉社会のために（1973 年 2 月）	232
9-3-6 昭和 50 年代前期経済計画—安定した社会を目指して（1976 年 5 月）	233
9-3-7 新経済社会 7 カ年計画（1979 年 8 月）	234
9-3-8 1980 年代経済社会の展望と指針（1983 年 8 月）	235
9-3-9 世界とともに生きる日本—経済運営 5 か年計画—（1988 年 5 月）	235
9-3-10 生活大国 5 カ年計画—地球社会との共存を目指して—（1992 年 6 月）	236
9-3-11 構造改革のための経済社会計画：活力ある経済・安心できる暮らし（1995 年 12 月）	237
9-3-12 経済社会のあるべき姿と経済新生の政策方針（1999 年 7 月）	238
9-3-13 構造改革と経済財政の中期展望（2002 年 1 月）	239
9-3-14 日本経済の進路と戦略～新たな「創造と成長」への道筋～（2007 年 1 月）	240
9-3-15 新成長戦略（基本方針）～輝きのある日本へ～（2009 年 12 月）	240
9-4 経済計画（高等教育規模への言及）のまとめ	241
III. まとめ	243
10. 各国事例の比較と規模推計の考え方	243
10-1 各国事例の比較	243
10-2 高等教育規模推計の考え方：日本が学べること	255
文献	257

図目次

図 2-1 カルフォルニア大学システム、カルフォルニア州立大学システムにおける将来 学生数の推測方法	11
図 2-2 ニューヨーク州の高校卒業生数の推移と予測（2000～2020 年）	15
図 2-3 ニューヨーク州における将来の大学学生数の推測方法.....	18
図 2-4 テキサス州の高等教育機関の学生数の推移（2004 年～2008 年）	19
図 2-5 テキサス州における高等教育学生数の予測方法.....	24
図 2-6 バージニア州の公立大学・カレッジの学生数の推移（2000 年～2009 年） .	26
図 2-7 バージニア州における高等教育学生数の予測方法	29
図 3-1 KMK の大学学生数の予測モデル	43
図 3-2 CHE による大学学生数の予測方法.....	49
図 3-3 ZDW による Sachsen 州の高等教育機関の学生数の予測方法	55
図 3-4 FiBS による学生数の予測方法.....	60
図 4-1 フランスの高等教育機関のタイプ別の教育課程.....	64
図 4-2 フランス高等教育の学生数の予測モデル（Leseur (2007)）	69
図 4-3 各年齢における大学入学、大学退学、大学卒業の確率のモデル化	73
図 4-4 フランスの高等教育学生数の予測（2005 年～2025 年）	74
図 4-5 OECD 諸国における 2025 年の高等教育学生数の予測	75
図 4-6 OECD 諸国における 2025 年の高等教育卒業者数の予測	75
図 5-1 A2 レベルを達成した 18 歳の割合の推移	92
図 5-2 A2 レベルを達成した 18 歳の割合の推移	94
図 5-3 England の 18 歳～20 歳の人口（単位：千人）	95
図 5-4 社会階級変化のための進学率の変化	98
図 5-5 17 歳で 2 以上の GCA/VCE A レベルの割合	100
図 5-6 予測モデルの概要	102
図 5-7 2027 年までの、18～59 歳の England の人口予測.....	106
図 5-8 2027 年までの、18～59 歳の England の人口予測（地域別）	107
図 6-1 オーストラリアの高等教育の学生数の推移	112
図 6-2 全人口と、18～22 歳の年齢層の人口の年平均成長率の予測.....	113
図 6-3 タイプ別の高等教育学生数の年変化率の将来予測	121
図 6-4 2008 年（実績）と 2018 年（予測）のタイプ別の高等教育国内学生数	122
図 6-5 州別の学士国内学生数の年変化率の将来予測	123
図 6-6 学士号取得者の雇用数（教育分野別）の将来予測	124
図 6-7 高等教育修了者への雇用需要の将来予測.....	125

図 6-8 高等教育修了者の超過供給の将来予測	126
図 6-9 オーストラリアの国内大学学生数の将来予測	129
図 6-10 オーストラリアの国内大学学生数の将来予測	130
図 6-11 シドニー周辺地域に 13 歳～15 歳時に住んでいた者の、18 歳～20 歳時における大学進学率（2006 年）	131
図 7-1 韓国の人口、高校卒業者数、大学入学卒の推移（1960 年～2009 年）	135
図 7-2 高等教育学生数の推移（1999 年～2008 年）	139
図 7-3 KCUE 1999 の予測手法	144
図 7-4 ARIMA モデルによる学生数予測	148
図 7-5 学生需要の将来予測方法	154
図 7-6 予測値と実績値の比較：入学クオータ（4 年生大学）	162
図 7-7 予測値と実績値の比較：入学クオータ（2 年制カレッジ）	163
図 7-8 予測値と実績値の比較：新入学学生数（4 年制大学）	165
図 7-9 予測値と実績値の比較：新入学学生数（2 年制カレッジ）	165
図 7-10 実績値と予測値の比率（新入学学生数）：KEDI (2005)	166
図 7-11 予測値と実績値の比較：登録学生数（4 年制大学）	167
図 7-12 予測値と実績値の比較：登録学生数（2 年制カレッジ）	168
図 7-13 実績値と予測値の比率（登録学生数）：KEDI (2005)	168
図 7-14 予測値と実績値の比較：出席学生数（4 年制大学）	170
図 7-15 予測値と実績値の比較：登録学生数（2 年制カレッジ）	170
図 7-16 実績値と予測値の比率（出席学生数）：KEDI (2005)	171
図 8-1 「高等教育の拡充整備計画について」公表前後の進学率の推移	179
図 8-2 入学者数、入学定員についての想定値と実績値の比較	190
図 8-3 私立大学・短期大学の定員超過率：実績値と予測値の比較	190
図 8-4 18 歳人口の推移の予測	194
図 8-5 恒常的な定員増及び期間を限った定員増の目途の考え方	195
図 8-6 入学者数、入学定員の推移（1970～2000 年度）	198
図 8-7 大学進学率、短大進学率の推移（1970～2000 年度）	199
図 8-8 大学・短大現役志願率の想定値（平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備）と実績値の比較	203
図 8-9 大学・短大進学率の想定値（平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備）と実績値の比較	204
図 8-10 大学・短大・高専の入学者数の想定値（平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備）と実績値の比較	205
図 8-11 大学・短大志願者数の予測値（臨時的定員の 5 割を恒常的定員化した場合）と実績値の比較	211

図 8-12 18 歳人口、進学率の推移.....	216
---------------------------	-----

表目次

表 1-1	大学の量的規模推計等に関する主なレビュー項目と内容	5
表 2-1	カルフォルニア州の人口、人口増加率と公立高等教育機関の学生数増加率...	9
表 2-2	カルフォルニア州の高等教育機関の学生数の推移（1948 年～2005 年）	9
表 2-3	カルフォルニア州立大学 (CSU)、カルフォルニア州コミュニティカレッジ (CC) の学生数の予測	12
表 2-4	カルフォルニア州の高等教育の学生数の予測値と実績値の差（1994 年～1998 年）	12
表 2-5	1997 年～2008 年（実績）と 2008 年～2019 年（予測）における高校卒業生数、大学学生数の増減率	15
表 2-6	ニューヨーク州の大学学生数の将来予測	18
表 2-7	テキサス州の高等教育の学生数（頭数）の予測（2009 年～2020 年）	24
表 2-8	バージニア州の公立大学・カレッジの学生数（2009 年秋学期）	25
表 2-9	バージニア州の高等教育の学生数（頭数）の予測値（2007 年～2016 年） ..	29
表 3-1	2007 年～2010 年の追加学生受入数（2005 年との比較）	37
表 3-2	大学 1 年生の受入数についての KMK の予測値（2011 年～2015 年）と、2005 年の実績値の比較	38
表 3-3	KMK2005 の予測：75%と 85%の transition rate の場合の 1 学年生の学生数	45
表 3-4	KMK2005 予測調査：75%と 85%の transition rate の場合の学生数	45
表 3-5	KMK2005 予測調査：75%と 85%の transition rate の場合の卒業生数	46
表 3-6	KMK2009 年予測：州別の大学 1 年生人数（2009 年～2020 年）	46
表 3-7	KMK の予測結果と実績値（DESTATIS データ）の比較	47
表 3-8	CHE による大学 1 年生の学生数の州別予測	51
表 3-9	CHE による予測値と実績値の比較	51
表 3-10	FiBS の大学 1 年生の学生数の予測（2009 年～2020 年）	52
表 3-11	FiBS による大学 1 年生の学生数の予測（旧ドイツ地域と新ドイツ地域） ..	53
表 3-12	専攻分野別の Sachsen 州の大学卒業生数の予測	57
表 3-13	産業分野別の大学卒業生の比率（%）と大学卒業生の人数（1,000 人単位）の予測	58
表 3-14	予測モデルで使用されたパラメーター	59
表 3-15	FiBS による Mecklenburg-Vorpommern 州の高等教育機関 1 年生の学生数、合計学生数の予測	60
表 4-1	フランスの高等教育機関における外国人学生数と全体に占める割合の推移 ..	65

表 4-2	高等教育機関の学生数の予測（2007-2015 年）	70
表 4-3	2007 年における学生数の予測値と実績値の比較.....	70
表 4-4	高等教育機関の学生数の予測（2008-2017 年）	72
表 4-5	2008 年における予測値と実績値の比較.....	72
表 4-6	フランスの高等教育に関する主な予測値（OECD(2009)）	76
表 4-7	地域的収斂の程度の変化.....	77
表 5-1	イギリスの高等教育の学生数.....	80
表 5-2	高等教育への入学者数の予測（1995 年～2005 年）	83
表 5-3	高等教育の学生数の予測（1995 年～2005 年）	84
表 5-4	Dearing 報告における学生数の予測.....	86
表 5-5	IES の予測値と実績値の比較：イギリス出身のフルタイム学士課程の学生数 （1995 年～2005 年）	87
表 5-6	IES の予測値と実績値の比較：留学生のフルタイム学士課程の学生数（1995 年～2005 年）	87
表 5-7	IES の予測値と実績値の比較：パートタイムの学士課程の学生数（1995 年～ 2005 年）	88
表 5-8	IES の予測値と実績値の比較：フルタイムの大学院学生数（1995 年～2005 年）	88
表 5-9	IES の予測値と実績値の比較：パートタイムの大学院学生数（1995 年～2005 年）	88
表 5-10	Dearing 報告の予測値と実績値の比較：高等教育の学生数（フルタイム換算） （1996 年～2002 年）	89
表 5-11	人口変化と、フルタイムの学士学生数の変化（2010 年）	91
表 5-12	人口変化と、フルタイムの学士学生数の変化（2010 年、2015 年）	93
表 5-13	各種要因の将来の学生数（フルタイム換算）への影響（2010 年、2015 年）	94
表 5-14	Aston と Bekhradnia の予測結果の比較（2010 年のフルタイム換算学生数）	95
表 5-15	2004 年と 2006 年の人口予測の比較.....	96
表 5-16	フルタイムの学生数の変化（2020 年、2028 年）	96
表 5-17	社会構成の変化を反映した、フルタイムの学生数の変化（2020 年、2028 年）	98
表 5-18	地域別 15～19 歳人口の変化（2020 年、2031 年）	99
表 5-19	19 歳で Level 3 の資格を持つ者の割合	99
表 5-20	イギリスの学生数予測（2027 年）	103
表 5-21	イギリス人口とイギリス高等教育への入学応募人数	105

表 5-22	2027 年までの England の学生数の予測	108
表 6-1	高等教育における少数グループ (under-represented groups) のための目標	115
表 6-2	Bradley Review の過程で実施された委託調査の一覧	116
表 6-3	2018 年における大学卒業資格を持つ者の割合の予測 (産業・職種別)	120
表 7-1	18 歳人口、高校卒業生、大学学生卒の推移.....	138
表 7-2	地域別・機関タイプ別の高等教育学生数.....	141
表 7-3	KCUE (1999)の大学志願者数と入学クオータについての予測値	146
表 7-4	KEDI (1999)の 4 年制大学に関する予測値	150
表 7-5	KEDI (1999)の 2 年制カレッジに関する予測値	150
表 7-6	回帰分析の結果.....	153
表 7-7	回帰分析の結果.....	153
表 7-8	KEDI (2000)の予測モデルの前提 (独立変数)	155
表 7-9	KEDI (2000)の志願者数 (4 年制大学+2 年制カレッジ) についての予測値.....	155
表 7-10	KEDI (2005)の新入学学生数の予測値.....	158
表 7-11	KEDI (2005)の登録学生数の予測値.....	159
表 7-12	KEDI (2005)の出席学生数の予測値	159
表 7-13	韓国の高等教育学生数の予測調査の比較.....	160
表 7-14	予測対象変数の比較	160
表 7-15	入学クオータの実績値.....	161
表 7-16	入学クオータの予測値.....	162
表 7-17	新入学学生数の実績値.....	163
表 7-18	新入学学生数の予測値.....	164
表 7-19	登録学生数の実績値	166
表 7-20	登録学生数の予測値	167
表 7-21	出席学生数の実績値	169
表 7-22	出席学生数の予測値	169
表 7-23	学生需要 (入学試験志願者) の予測値と実績値の比較.....	173
表 8-1	各地域ブロックにおける昭和 61 年の進学者、進学率等の想定.....	177
表 8-2	進学者数と進学率の想定値と実績値の比較 (昭和 61 年度)	178
表 8-3	地域別の進学者数、進学率、収容率の想定値と実績値の比較 (昭和 61 年度)	180
表 8-4	国立大学の分野別の計画的整備	181
表 8-5	昭和 55 年度における大学等への入学者数、18 歳人口に占める割合等	182
表 8-6	地域別の大学等の規模の整備の目途.....	182
表 8-7	昭和 55 年度の想定値と実績値の比較.....	184

表 8-8 地域別の進学者数、進学率、収容率の想定値と実績値の比較（昭和 55 年度）	185
表 8-9 昭和 61 年度における地域別の整備規模と収容力の目途（大学と短期大学）	188
表 8-10 昭和 61 年度の想定値と実績値の比較（大学と短期大学）	189
表 8-11 地域別の 18 歳人口、収容力、地域収容率の想定値と実績値の比較（昭和 61 年度）	191
表 8-12 各地域における整備の目途	193
表 8-13 「昭和 61 年以降の高等教育の計画的整備について」における入学者数等の想定	196
表 8-14 入学者数等の実績値	196
表 8-15 入学者数等についての想定と実績値の比較	196
表 8-16 平成 12 年度における高等教育（大学・短大・高等専門学校）の規模の想定	201
表 8-17 平成 12 年度の実績値との比較（予測値—実績値）	202
表 8-18 全体規模の試算（臨時的定員を全て解消した場合）	207
表 8-19 全体規模の試算（臨時的定員の 5 割を恒常的定員化した場合）	208
表 8-20 全体規模の実績値	210
表 8-21 全体規模の予測値（臨時的定員の 5 割を恒常的定員化した場合）と実績値の比較	211
表 8-22 予測において置かれた仮定とその実績の比較	212
表 8-23 日本の過去の高等教育計画で使われた規模の予測手法の概要	219
表 8-24 進学率の実績値と予測値の比較	220
表 9-1 昭和 34 年における高等教育以上卒業の就業者数（理文別）	226
表 9-2 供給過不足数（高等教育卒業者）	227
表 9-3 科学技術者数の予測と実績の比較	228
表 10-1 高等教育規模に関する予測を行った国内外の機関の例	244
表 10-2 高等教育規模に関する予測期間の例	245
表 10-3 高等教育規模に関する予測の頻度の例	246

要旨

調査の目的

本調査研究は、我が国の大学教育の量的規模の試算をするに当たっての基礎資料を収集し論点を整理することを目的とし、国内外で実施された高等教育の規模推計等に係る調査研究の収集及びその分析を行うための調査研究を実施するものである。

調査の内容

① 調査対象国

アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、オーストラリア、韓国、日本

② レビュー対象の予測調査等

具体的には以下の機関が実施した予測調査等についてレビューを行った。

- 諸外国の大学等の量的規模の将来推計・計画等
 - アメリカ
 - ✧ California Postsecondary Education Commission (カルフォルニア州)
 - ✧ Office of Higher Education, New York State Education Department (ニューヨーク州)
 - ✧ Texas Higher Education Coordination Board (テキサス州)
 - ✧ State Council of Higher Education for Virginia (バージニア州)
 - ドイツ
 - ✧ Kultusministerkonferenz (KMK) (英 文 名 : Standing Conference of Ministries of Science and Education)
 - ✧ Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) (英 文 名 : Center for Higher Education Development)
 - ✧ Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie (FiBS) (英 文 名 : The Institute for Education and Socio-Economic Research and Consultancy)
 - ✧ Ministerium für Wissenschaft, Forschung, and Kunst (英 文 名 : Ministry of Science, Research, and Art) (Baden-Württemberg 州)
 - ✧ Zentrum Demographischer Wandel der Technischen Universität Dresden (ドレスデン技術大学人口変化センター) (Sachsen 州)
 - ✧ FiBS (Mecklenburg-Vorpommern 州)
 - フランス
 - ✧ Ministère de Education de la République Française (フランス教育省)
 - ✧ OECD¹

¹ OECD 加盟国全てについての予測であり、フランス関連部分についてレビューした。

- イギリス
 - ◇ National Committee of Inquiry into Higher Education (Dearing 委員会)
 - ◇ Institute for Employment Studies
 - ◇ Department for Education and Skills (2003 Government White Paper: Future of Higher Education)
 - ◇ Higher Education Policy Institute (HEPI)
 - ◇ Universities UK
- オーストラリア
 - ◇ オーストラリア政府 : Review of Australian Higher Education (Bradley Review)
 - ◇ Access Economics
 - ◇ Centre for Population and Urban Research, Monash University
- 韓国
 - ◇ Korean Council for University Education (KCUE)
 - ◇ Korean Educational Development Institute (KEDI)
- 我が国の大学の量的規模の将来推計・計画
 - 高等教育計画
 - ◇ 高等教育懇談会、高等教育の拡充整備計画について、昭和 49 年 3 月 29 日
 - ◇ 文部省大学局、高等教育の計画的整備について—昭和 50 年度高等教育懇談会一、昭和 51 年 3 月 15 日
 - ◇ 大学設置審議会・大学設置計画分科会、高等教育の計画的整備について、昭和 54 年 12 月 14 日
 - ◇ 大学設置審議会・大学設置計画分科会、昭和 61 年以降の高等教育の計画的整備について、昭和 59 年 6 月 6 日
 - ◇ 大学審議会、平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備について、平成 3 年 5 月 17 日
 - ◇ 大学審議会答申、平成 12 年度以降の高等教育の将来構想について、平成 9 年 1 月 29 日
 - ◇ 中央教育審議会、我が国の高等教育の将来像（答申）、平成 17 年 1 月 28 日
 - 経済計画
 - ◇ 経済自立 5 カ年計画、昭和 30 年 12 月
 - ◇ 新長期経済計画、昭和 32 年 12 月
 - ◇ 国民所得倍增計画、昭和 35 年 12 月
 - ◇ 中期経済計画、昭和 40 年 1 月
 - ◇ 経済社会発展計画—40 年代への挑戦、昭和 42 年 3 月
 - ◇ 新経済社会発展計画、昭和 45 年 5 月

- ◇ 経済社会基本計画－活力ある福祉社会のために、昭和 48 年 2 月
- ◇ 昭和 50 年代前期経済計画－安定した社会を目指して、昭和 51 年 5 月
- ◇ 新経済社会 7 カ年計画、昭和 54 年 8 月
- ◇ 1980 年代経済社会の展望と指針、昭和 58 年 8 月
- ◇ 世界とともに生きる日本－経済運営 5 か年計画－、昭和 63 年 5 月
- ◇ 生活大国 5 カ年計画－地球社会との共存を目指して－、平成 4 年 6 月
- ◇ 構造改革のための経済社会計画：活力ある経済・安心できる暮らし、平成 7 年 12 月
- ◇ 経済社会のあるべき姿と経済新生の政策方針、平成 11 年 7 月
- ◇ 構造改革と経済財政の中期展望、平成 14 年 1 月
- ◇ 日本経済の進路と戦略～新たな「創造と成長」への道筋～、平成 19 年 1 月
- ◇ 新成長戦略（基本方針）～輝きのある日本へ～、平成 21 年 12 月

③ 主な調査項目

主な調査項目は、表 1 の通りである。

表 1 大学の量的規模推計等に関する主なレビュー項目と内容

項目	内容
1. 規模推計の背景	✓ どの機関が委託した調査か、どのような政策立案のためか ✓ 背景情報（人口の変化、人口構成の変化、地域など）
2. 規模推計の目的	✓ 規模推計は何を目的としているか
3. 主な推計項目	✓ 予測項目は何か（大学学生数、大学院学生数、地域別学生数など）
4. 推計モデルの特徴	✓ どのようなモデルを使っているか ✓ なぜそのモデルを選んだのか
5. 推計モデルの前提	✓ モデルの構築の前提条件は何か（人口動態、進学率など）
6. 主な予測結果	✓ どのような予測結果が得られたか ✓ 予測結果にはどのような留保条件があるか
7. 推計結果は何に使われたか	✓ 推計結果は政策、計画などにどのようなインパクトを与えたか
8. 主な予測結果の実現値との比較	✓ 予測結果について、その後、実現値がある場合には、乖離は見られるか
9. どのような乖離があるか、その原因	✓ 乖離が見られた場合には、その原因は何か。 ✓ 乖離を少なくするためには何が必要だったか

④ 事例の比較検討

②の予測調査等をレビューした後に、比較検討する。比較のための視点は以下の通りである。

- どの機関が予測を実施しているか
- 何年後までを予測対象としているか

- 何年ごとに予測を実施しているか
- 予測モデルのユニット（単位）は何か
- 留学生、社会人は考慮されているか
- どのようなモデル（予測手法）を使っているか
- 特に優れた方法があったか

調査の結果

各国の予測調査等の比較検討の結果は以下の通りである。なお、本調査で取り上げた事例は必ずしも調査対象国における大学規模推計を網羅的にカバーしたものではない。このため、この比較結果は本調査でレビュー対象とした限られた数の事例に基づくものであることに留意することが必要である。

① どの機関が予測を実施しているか

中長期の高等教育計画を策定する上で、高等教育規模は、高等教育予算や教職員採用に直接的に影響するため、その将来推計は重要である。そのため、高等教育計画を策定している中央政府の政府機関や、アメリカやドイツのような連邦制国家においては州の政府機関が定期的実施している。これらの政府機関以外にも、非営利研究機関、大学の共同設置機関や民間調査機関も、規模推計を実施している。これらの機関が実施する規模推計に関する調査研究は、政府からの委託調査として実施されるものが中心である。報告書でレビューした範囲では政府以外では非営利機関が中心であり、民間機関は少なかった。

どのタイプの機関が実施する規模推計が優れているかについては、一概には言えないが、政府関係機関は定期的実施していることが強みであり、その結果、推計手順は洗練化され、手堅い規模推計を実施している。他方、非営利調査機関等における調査は、より高度な手法を用いての、より複雑な予測に取り組んでいるものがみられた。ただし、高度な手法を用いることと予測結果の正確さとは必ずしも相関がない。

② 何年後までを予測対象としているか

高等教育規模に関する予測は、10年程度の期間が中心であり、10年未満のものはあまり多くはない。基本的に、高等教育計画の期間と同じ期間、または、それよりも長い期間を参考として予測している場合が多い。10年程度の期間について作成される高等教育計画が多いために、予測も10年が多くなっているものとみられる。

日本の場合には、計画策定期間が人口の増減パターンに相関する形で柔軟に決められているが、必ずしも海外の事例ではそうっておらず、決められた期間ごとに計画が作成される場合が多い。

③ 何年ごとに予測を実施しているか

上記のように、計画の策定あるいはそれに伴う予測の実施を10年程度の期間毎に行っている国、研究機関が多いが、必ずしもそれは予測を10年に一度しか行っていないことを意味

しない。全面的な見直しをしないまでも新しい統計データを利用して予測モデルのパラメータを更新するなどして、定期的な予測のアップデートを実施しているものがある。このようなアップデートは短い期間では、米国テキサス州、バージニア州などのように 2 年おきに実施しているところもある。

④ 予測モデルのユニット（単位）は何か

予測モデルのユニット（単位）とは、地域、対象高等教育機関の種類、対象人口の区分方法（性別、年齢、人種等）をどのようにするかということである。

まず、*地域*については、国全体について実施しているものが多いが、連邦制国家であるアメリカ、ドイツの州レベルの計画策定のための予測では州レベルで実施している。また、国レベルの予測では、州または地域レベルでの予測も同時に行っているものと、全国一律の進学率を想定して全国についてのみ予測しているものがあった。

また、州レベルの予測でも州全体でひとつの地域として計算しているものと、その内部の地域について、進学率をそれぞれ算出することによって州全体の予測数値を出しているものがあった。例えば、ニューヨーク州では、8つの地区(**Regents Higher Education Regions**)について進学率を計算し、入学者数を予測しており、テキサス州では、256個のテキサス州の **county**（カウンティ）について性別、人種別の進学率を計算している。

対象とする *高等教育機関の種類*については、大学を対象としているものが多かった。国公立大学（またはパブリックの大学（**public university**））と私立大学の双方について予測しているもの、国公立大学（またはパブリックの大学）のみを対象としているものがあった。

例えば、アメリカでは、カルフォルニア州では、州立大学のみ（カルフォルニア大学、カルフォルニア州立大学、コミュニティカレッジ）を対象としており、ニューヨーク州では、ニューヨーク州立大学、ニューヨーク市立大学、独立大学（私立非営利大学）、2年制カレッジを対象としていた。どの機関を対象とするかは、各々の国または連邦制国家ではそれぞれの州の教育制度を反映している。予測については、対象とする大学全体についての予測値を出しているものが殆どであったが、アメリカのニューヨーク州やテキサス州のように、各大学についての入学者数の予測値を算出しているものもあった。

対象とする *専門分野や学位分野*については、考慮しないものが大半であった。専門分野について予測したものとしては、ドイツの **Sachsen** 州（工学、経済学・社会科学、コンピュータ科学、言語学と文化、数学・自然科学、芸術、農業・森林科学・栄養学、医学、教師訓練など）などがあった。

*学生の種類*については、イギリスの事例ではフルタイムの学生とパートタイム学生の両方についての予想値が計算されていた。

*対象者の属性*については、アメリカの事例においては、進学率を算定する際に、人種、性別、年齢について考慮されていた。年齢と人種については、イギリスの **Universities UK** による予測においても、考慮されており、年齢については、18～21 歳、22～25 歳、26～

29 歳、30～39 歳、40 歳以上の 4 つのグループについての進学率が算出されていた。オーストラリアの事例（Access Economics (2008)、Monash University）でも年齢は考慮されており、若年者だけではなくより広い範囲の年齢層についての高等教育進学率が計算されていた。また、イギリスの事例（Institute for Employment Studies、Higher Education Policy Institute）では、両親の社会階級、あるいは父親の社会階級について考慮しているものがあつた。このように、対象人口の属性として何をピックアップするかは、それぞれの社会において、人種や社会階層別に高等教育進学率が大きく異なる場合、さらにそれが社会問題化しているかどうかなどをどのように判断するかで決まってくると考えられる。年齢については、アメリカ、イギリス、オーストラリアでは考慮されていたが、ドイツ、フランス、韓国、日本では考慮されていなかったが、それぞれの国において大学入学者の年齢層にどの程度の幅があるかで決まってくると考えられる。

⑤ 留学生、社会人は考慮されているか

留学生が考慮されていた場合は、アメリカのニューヨーク州とテキサス州においてみられた。ニューヨーク州では、過去 3 年の留学生数のデータについて重み付け平均をとっている。国別の進学率のデータは不明のためである。テキサス州では、テキサス州内から進学する学生について詳しく予測した後で、テキサス州外から進学する学生と州内・国外から進学する学生数の比率を過去 5 年間の数値から推定し、その推定値に基づき、州外・国外から進学する学生数を予測していた。また、イギリスの Institute for Employment Studies の予測では EU からの留学生を対象に入れていた。過去の EU 地域からの入学者数のトレンドに基づく予測をしており、EU 諸国の若年人口の変化は考慮していない。また、HEPI による予測においても EU 留学生を対象に含めている。同じくイギリスの Universities UK の予測では EU 地域の将来人口予測に基づいて将来の留学生数の増加率を推定した。非 EU 地域からのイギリス高等教育留学者数は毎年 4%増加すると仮定して予測された。

ドイツの予測は留学生を考慮しておらず、フランス教育省の予測モデルでは外国人は予測対象の中には加えていない。また、オーストラリアは留学生数が多いが、予測においては、国内学生のみを対象とした。留学生については、修了後に帰国するため、オーストラリアの将来を考えて高等教育計画（Bradley Review）を考える際に重要ではないと考えられたためである。また、韓国では、そもそも留学生が多くないため、予測の対象とはしていない。

社会人については、考慮している予測においては、特に社会人入学という区分をたてて分析されることはなく、高等教育進学率を算定する際の年齢区分を広くとっていることで対応している。例えば、アメリカのテキサス州では年齢層は、15～19 歳、20～24 歳、25～29 歳、30～34 歳、40 歳以上であり、イギリスの Universities UK の予測調査でも上記のように年齢層を広く取っていた。その他の事例については、日本が 18 歳人口だけを考慮していることと同様に、若年者の高等教育進学に絞って分析しており、幅広い年齢層の進学率は予測において考慮されていなかった。例えば、フランスでは社会人が大学で学ぶことは

発展してこなかったため、政府統計も 30 歳以下の者のみが対象となっているとのことである。また、年齢層別に進学率を計算するためには、年齢別の進学率を計算するための統計データがあることが前提となる。

⑥ どのようなモデルを使っているか

大学等の高等教育機関への入学者数には、人口の変化、特に中等教育終了後の数年間の間の年齢層の人口変化が最も影響が大きな影響を与える。このため、将来人口の予測に対して、推定された進学率を乗じることを入学者数を算出するとの考え方が基本である。このモデルを「人口・進学率モデル」(population participation model)と呼ぶこととする。

入学者の計算のために、人口を使用せずに、高校卒業者数で代替することも可能である。その場合には、進学率は高校卒業者の間での大学等への進学率を使う。入学者数の計算においては、若年人口、例えば、18 歳人口のみを考える場合も、いくつかの年齢グループ (18 歳～21 歳、22 歳～25 歳、26 歳～29 歳、30 歳以上など) について考える場合も、全ての年齢について考える場合もありうる。また、進学率は、年齢以外に、性別、地域、人種、社会階級などの要因を考える場合がある。例えば、年齢グループ 3 つ、性別 2 つ、地域 5 つ、人種 3 つについて区分すれば、進学率を 90 の人口区分 ($3 \times 2 \times 5 \times 3 = 90$ 個) について算出することになる。各学年の人数は、新たに進級する学生数と、同じ学年を留年する学生の和であり、学生数は全ての学年の学生の和である。卒業者数は 4 年生数に卒業率を乗じたものである。

このような人口・進学率モデルには、2 年制カレッジから 4 年生大学へのトランスファー (転校) を考慮するもの、進学率の推定において過去の傾向以外の要因を考慮するもの、入学者と在学者のみを考えて学年は考えないものなどのバリエーションはあるものの、基本的な考え方は共通である。

人口・進学率モデルでは、進学率の算出の際に、年齢、人種、地域、性別以外の要素も考えた事例もみられた。具体的には、社会階級と失業率、実質賃金、国民総収入 (GNI)、授業料について考慮している事例があった。このような要因を反映することができるかは、必要なデータがあるかどうかにかかっており、また、反映する必要性については、そのような区分を行う必要がある社会状況があるかによる。ただ、そもそも進学率に影響を与える要因が何かが理論的に分かっていない面があり、過去のデータから影響の度合いを推定しても今後当てはまるかどうかは不確実性が強い。

人口・進学率モデル以外のモデルとしては、韓国の事例で時系列分析をしているものがあったが、このような手法を適用している例は他には見られなかった。

また、地域別の進学率の相違を、色分け Mapping することで、地域的な教育格差がよく見えるように工夫している調査研究があった (Monash 大学 (オーストラリア))。

以上は、大学への進学に関する予測であったが、大学卒業後について、産業における高等教育修了者への労働需要を分析している調査は少なかった。本調査のレビュー対象では以下の事例があった。

- Sachsen 州(ドイツ):14 産業分野別の労働需要を予測し、大学卒業者シェアを適用し、合算。年齢構造から退職者数(大学卒業者)を計算し、各産業分野における新規労働需要を推定。
- Access Economics (オーストラリア): 産業分野別の雇用の成長、個々の産業分野における職種構成の変化、個々の産業分野の職種別の高等教育卒業者のシェアの現状を計算し、これらから高等教育卒業者への将来の需要の大きさを予測。

⑦ 特に優れた方法があったか

以上は、本調査で取り上げた事例の特徴であるが、パフォーマンスが良かったかどうか、すなわち、予測値と実績値の差が小さかったかどうかを見るために、予想値と実績値の比較を行った。パフォーマンスが良かったもの、すなわち、予測値と実績値の差が小さかったものは以下の通りである。恣意的ではあるが、5 年間で誤差(予測値と実績値の差)が予測値のプラスマイナス 3%以内のものである(マイナスは予測<実績、プラスは予測>実績)。ただし、事例として取り上げた方法でも、誤差を評価するための十分なデータがまだ得られていないものが多くある(例えば、米国の事例はカルフォルニア州以外については比較するための実績値がまだない)。

- 米国カルフォルニア州: 4 年で 2.03% (カルフォルニア大学学生数)
- 平成 12 年度以降の高等教育の将来構想について(日本): 13 年間で 3.6% (日本の大学等の入学者数)

逆にパフォーマンスが悪かったものは以下の通りである。これも恣意的であるが 5 年間で誤差が 6%以上のものを取り上げた。誤差が大きくなった理由も合わせて記した。

- KMK (ドイツ): 4 年で 9.90% (ドイツの全学生数) …大学入学資格者から大学進学への移行率を高く見積もり過ぎた、在学期間を長く見積もり過ぎた等。
- CHE (ドイツ): 3 年で-22.44% (ドイツの入学者数) …ドイツ高校発行の入学ディプロマ保持者に限定したこと、移行率を低く見積もり過ぎた。
- フランス教育省(2007): 1 年で 3.68% (フランスの 4 タイプの高等教育機関の学生数) …進学率を高く見積もり過ぎた、海外進学者が増えた
- Institute for Employment Studies (イギリス) の予測
 - 11 年で 222% (学士課程の留学生数) …留学生についてのデータ不足: 実績は伸び悩んだ
 - 11 年で-28% (パートタイム学生数) …職業教育コースが充実し、進学者が増加。
 - 11 年で 220% (フルタイム大学院学生数) …データ不足
- Dearing report (イギリス): 7 年で-10% (フルタイム換算の学生数) …IES に基づく。パートタイム学生数を低く見積もった
- KEDI (1999) (韓国): 10 年間で 29% (4 年制大学の登録学生数) …時系列分析を行ったが、過去の傾向が継続しなかった

- 我が国の高等教育の将来像（2005 年）（日本）：5 年間で 10.3%（大学・短大の入学者数）…大学志願者率が実際には高かった

上記は、本調査でレビューの対象とした限定された数の事例であるが、誤差が大きい予測の例も多い。将来トレンドを見誤ると予測期間の 5 年～10 年後にはかなりの大きさの誤差になることが分かる。同じ「人口・進学率モデル」でも対象人口を限定している場合（CHE など）、進学率（移行率）の算出が十分なデータに基づいて行われていない場合（KMK、IES など）、教育制度に変更があった場合（ドイツなど）には、誤差が大きくなる傾向がある。また、パートタイム学生、留学生、大学院学生数といったデータが限定されているものについては予測が難しいことが分かる。

基本的に進学率の見積もりを過去のデータに基づいて行ったときに、その傾向が大きく変われば誤差は大きくなる。高等教育をめぐる状況が安定している場合には予測が比較的容易なのに対し、不安定な場合には困難となる。例えば、進学率の上昇トレンドがみられる場合（韓国、イギリス）（いつ上昇が止まるのか、上昇のスピードが変化するか不確実）、制度が変わってきている場合（ドイツにおけるボローニャ・プロセスの影響など）などである。このようなことから、同じ種類の手法を適用しても、予測結果が良い時と悪い時がある。

予測のパフォーマンスにもっとも関係することが考えられる 3 つの要素としては、手法、データ、時代がある。まず、手法についてであるが、先端的な方法は、必ずしもそのことだけを持って正確な予測値を出す訳ではない。例えば、韓国の KEDI (1999)で実施された ARIMA モデルなどの時系列分析である。特に、余りに複雑で、予測プロセスがブラックボックス化しているもの、すなわち、どうしてそのような予測値が得られたかについての論理構造が明快でないもの、は好ましくない。過去のトレンドの十分な分析に基づく、保守的な、手堅い予測の手法の中で、最も精緻なもの、きちんとした手順を経ているものが一般に望ましいと言える。もっとも、そのような手順を取ることができるかは、統計データが存在するかに依存する。

次にデータであるが、十分なデータが得られない場合には、同じ手法を用いたとしても、正確な予測結果にはならない。過去データが少ない場合には、将来についての想定に基づくかざるを得ない。また、過去データが十分ではない場合に、何らかの前提を設ける必要がある場合には、その前提を明示すること、また、前提が崩れた場合の予測への影響を明らかにしておくことが重要である。

上記のように、時代が安定していない場合には、予測は本質的に困難である。予測の基本的な考え方は過去の傾向を将来に向けて外挿するものであるからである。逆に、このような時こそ、予測が求められるという面が強いのであるが、まず、時代が不安定な時には、予測を早めにアップデートすることが大切であり、アップデートを行うための統計情報などの材料がある程度揃った時点において、例えば、2 年程度での見直しを行うことが大切である。また、時代の変動が大きい時には、使う過去データの範囲に注意することが重要で

ある。全く将来トレンドとは異なる過去の期間のデータを利用しては、いくらそれが詳細なものであったとしても、将来予測を大きく外すことになるだろう。また、不確実性が高い場合には、複数のシナリオを提示し、どのような条件の下でそれぞれのシナリオが実現する蓋然性が高いかを明示しておくことが大切である。

⑧ 事例から学べること

本調査においては、諸外国と日本の将来大学規模推計の事例をレビューしてきたが、日本にはない視点としてはどのようなものがみられただろうか。また、それらは日本に適用可能か。

まず、諸外国の事例においては、過去のデータに基づいて、将来の進学率がどの程度の値になるかを計算する際に、年齢別、地域別、性別、人種別等に細かく対象人口を区分していた。既に述べたように、どのような区分の基準を用いるかは、進学率の場合には、区分された人口の間での進学率の差があるかどうかによるが、日本の場合に、年齢、地域、性別に区分することは考えられる。このような区分を設けることにより、算出の精度が増すとともに、対象人口別に変化を考えることが可能になること、例えば、男子の伸び率と女子の伸び率、地方と都市地域などの伸び率を異なるものとして設定可能になる。

また、このことに関連するが、進学率を計算する際に、対象を 18 歳人口だけではなく、幅広い年齢について算出し、それに基づいて入学者数の計算をしている例が多かった。このことで「社会人」として別枠で予測するのではなく、若年人口と同じ枠組みの中で、幅広い年齢層の高等教育への入学を、過去データに基づき予測することが可能となっていた。

さらに、イギリスの事例における社会階層、アメリカでの人種など、社会的な高等教育へのアクセス格差に対する配慮がみられ、その際に、高等教育関連統計のみでは、進学率の差異が分からない際には、国勢調査などにも依拠して進学率の算出が行われていた。

次に、多くの事例においては、計画策定作業と規模推計作業の分離が図られていた。大学規模の推計が高等教育計画策定の際に必要となることが多いということは当然であり、レビューされた事例においても高等教育策定担当部署が実施している推計が多かった。しかし、そのような推計は計画としてではなく、将来予測として独立したタスクとして実施され、発表されているものが多かった。政策目的を実現するための **backcasting**（将来の政策目標を掲げその実現に至るまでの過程を考える）だけではなく、**forwarding** の予測（現状を分析しそれが将来にどのように進展するかを考える）も必要との考えがあるものと考えられる。

また、その際に、公的研究機関・大学等が、高等教育計画策定を担当する政府機関からの委託調査として予測調査を実施している例が多くみられるなど、専門調査機関の利用が進んでおり、組織的にも分離が図られていた。このことは、定期的な予測の実施による予測能力の養成、また、定期的な数字のアップデートが可能となる背景となっていると考えられる。

1. はじめに

1-1 調査の目的

中央教育審議会大学分科会は、平成 20 年 9 月の諮問「中長期的な大学教育の在り方について」を受け、人口減少などの社会構造の変化、社会人・留学生・高齢者等の多様な学習需要、産業構造の変化に対応し得る様々な人材養成需要等を踏まえ、また、大学教育の質の保証と向上の観点や、グローバル化の進展の中での我が国の大学教育の在り方も考慮しつつ、我が国の大学教育の量的規模について検討することになっている。

本調査研究は、この検討に資するために、我が国の大学教育の量的規模の試算をするに当たっての基礎資料を収集し論点を整理することを目的とし、国内外で実施された高等教育の規模推計等に係る調査研究の収集及びその分析を行うための調査研究を実施するものである。

1-2 調査の内容

(ア) 調査の概要

我が国の大学教育の量的規模の試算をするに当たっての基礎資料を収集し、論点を整理することを目的として、国内外で実施された高等教育の規模推計等に係る調査研究の収集及びその分析を行うための調査研究を実施する。

(イ) 調査対象国

日本、アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、オーストラリア、韓国

特に、アメリカについては、連邦だけではなく、各州についての情報を集める。また、ドイツについても連邦だけではなく、各州の情報を集める。

(ウ) 主な調査項目

国内外で実施された我が国及び諸外国の大学の量的規模の推計及びこれに関連する以下に関する調査研究を収集し、以下①②③の分析・検証等を行う。

① 推計と実績の乖離の分析

推計値と実際の値の差異を求めるとともに、その原因を分析する。

② 用いられた仮説・推計手法の検証

推計に用いられた仮説及び推計手法の妥当性を検証する。併せて、使用された統計データ等の妥当性の検証も行う。

③ 妥当な推計手法の検討

(エ) 収集対象となる調査研究

具体的には以下の機関が実施した予測調査等についてレビューを行った。

● 諸外国の大学等の量的規模の将来推計・計画等

- アメリカ
 - ✧ California Postsecondary Education Commission (カルフォルニア州)
 - ✧ Office of Higher Education, New York State Education Department (ニューヨーク州)
 - ✧ Texas Higher Education Coordination Board (テキサス州)
 - ✧ State Council of Higher Education for Virginia (バージニア州)
- ドイツ
 - ✧ Kultusministerkonferenz (KMK) (英 文 名 : Standing Conference of Ministries of Science and Education)
 - ✧ Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) (英 文 名 : Center for Higher Education Development)
 - ✧ Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie (FiBS) (英 文 名 : The Institute for Education and Socio-Economic Research and Consultancy)
 - ✧ Ministerium für Wissenschaft, Forschung, and Kunst (英 文 名 : Ministry of Science, Research, and Art) (Baden-Württemberg 州)
 - ✧ Zentrum Demographischer Wandel der Technischen Universität Dresden (ドレスデン技術大学人口変化センター) (Sachsen 州)
 - ✧ FiBS (Mecklenburg-Vorpommern 州)
- フランス
 - ✧ Ministère de Education de la République Française (フランス教育省)
 - ✧ OECD²
- イギリス
 - ✧ National Committee of Inquiry into Higher Education (Dearing 委員会)
 - ✧ Institute for Employment Studies
 - ✧ Department for Education and Skills (2003 Government White Paper: Future of Higher Education)
 - ✧ Higher Education Policy Institute
 - ✧ Universities UK
- オーストラリア
 - ✧ オーストラリア政府 : Review of Australian Higher Education (Bradley Review)

² OECD 加盟国全てについての予測であり、フランス関連部分についてレビューした。

- ◇ Access Economics
- ◇ Centre for Population and Urban Research, Monash University
- 韓国
 - ◇ Korean Council for University Education (KCUE)
 - ◇ Korean Educational Development Institute (KEDI)
- 我が国の大学等の量的規模の将来推計・計画
 - 高等教育計画
 - ◇ 高等教育懇談会、高等教育の拡充整備計画について、昭和 49 年 3 月 29 日
 - ◇ 文部省大学局、高等教育の計画的整備について—昭和 50 年度高等教育懇談会一、昭和 51 年 3 月 15 日
 - ◇ 大学設置審議会・大学設置計画分科会、高等教育の計画的整備について、昭和 54 年 12 月 14 日
 - ◇ 大学設置審議会・大学設置計画分科会、昭和 61 年以降の高等教育の計画的整備について、昭和 59 年 6 月 6 日
 - ◇ 大学審議会、平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備について、平成 3 年 5 月 17 日
 - ◇ 大学審議会答申、平成 12 年度以降の高等教育の将来構想について、平成 9 年 1 月 29 日
 - ◇ 中央教育審議会、我が国の高等教育の将来像（答申）、平成 17 年 1 月 28 日
 - 経済計画³
 - ◇ 経済自立 5 カ年計画、昭和 30 年 12 月
 - ◇ 新長期経済計画、昭和 32 年 12 月
 - ◇ 国民所得倍增計画、昭和 35 年 12 月
 - ◇ 中期経済計画、昭和 40 年 1 月
 - ◇ 経済社会発展計画—40 年代への挑戦、昭和 42 年 3 月
 - ◇ 新経済社会発展計画、昭和 45 年 5 月
 - ◇ 経済社会基本計画—活力ある福祉社会のために、昭和 48 年 2 月
 - ◇ 昭和 50 年代前期経済計画—安定した社会を目指して、昭和 51 年 5 月
 - ◇ 新経済社会 7 カ年計画、昭和 54 年 8 月
 - ◇ 1980 年代経済社会の展望と指針、昭和 58 年 8 月
 - ◇ 世界とともに生きる日本—経済運営 5 か年計画一、昭和 63 年 5 月
 - ◇ 生活大国 5 カ年計画—地球社会との共存を目指して一、平成 4 年 6 月
 - ◇ 構造改革のための経済社会計画：活力ある経済・安心できる暮らし、平成 7

³ 規模については、新長期経済計画、昭和 32 年 12 月、国民所得倍增計画、昭和 35 年 12 月を中心にレビューし、それ以外の計画については、高等教育関連部分の記述を概観した。

年 12 月

- ✧ 経済社会のあるべき姿と経済新生の政策方針、平成 11 年 7 月
- ✧ 構造改革と経済財政の中期展望、平成 14 年 1 月
- ✧ 日本経済の進路と戦略～新たな「創造と成長」への道筋～、平成 19 年 1 月
- ✧ 新成長戦略（基本方針）～輝きのある日本へ～、平成 21 年 12 月

1-3 調査の方法

高等教育の計画作成のためには、様々なモデルに基づくシミュレーションが実施されている。モデルを利用することにより、数量的データに基づく長期的な計画作成が可能となり、また、what if（ある判断・ある事実経過をした場合、どのような結論が見られるか）の問題を数量的に扱うことが可能になる。このようなシミュレーションモデルには単純な過去のトレンドの外挿に基づくものやその発展（多変量解析モデル）から、多くの要因の相互関係を考慮したシステムダイナミックス的なモデルや、不確実性の要素を考慮したモンテカルロ法など確率的モデルまで、多くの種類が存在する。このようなシミュレーション手法の高等教育のための将来予測への応用については、既に 1970 年代より多くの分析が特に米国を中心としてなされてきている。⁴

この調査研究においては、このような過去の分析、反省の内容も踏まえ、特に主要国の大学の規模推計に関連する最近の調査研究、計画策定について、レビューを実施するものである。個々の量的規模等の推計についての主なレビュー項目と内容は表 1-1 の通りである。特に、量的規模の推計は、各々の国において量的規模に影響を与える主な要因に違いが見られ、量的規模を行う目的に相違があることから、そのような背景がどのようなものであるかに注目する。また、推計を行う上での背景として、各国における高等教育の制度についての理解を踏まえる必要がある。

表 1-1 の下から 3 行については、予測結果が実際にどのような結果となったか（あるいは何に使われたのか）、どのような乖離が見られたかについて、その後の統計資料などを可能な限り参照することによって確認する。乖離が見られた場合には、その原因について考察するが、特に、上述の推計モデルを構築する上での目的（何を知りたいか）やモデル構築に当たっての前提（何を変数とし、何を所与条件としたか）に照らし、モデル自体に問題があるのか、モデル構築に当たっての前提の起き方などに問題があるのか、予想しなかったどのような出来事が発生したか、などについて考察する。

⁴ 例えば、Hoenack, Stephen, and William Weiler, “The Demand for Higher Education and Institutional Enrollment Forecasting,” *Economic Enquiry*, Vol.28, January 1979, pp.89-113. など。

表 1-1 大学の量的規模推計等に関する主なレビュー項目と内容

項目	内容
1. 規模推計の背景	✓ どの機関が委託した調査か、どのような政策立案のためか ✓ 背景情報（人口の変化、人口構成の変化、地域など）
2. 規模推計の目的	✓ 規模推計は何を目的としているか
3. 主な推計項目	✓ 予測項目は何か（大学学生数、大学院学生数、地域別学生数など）
4. 推計モデルの特徴	✓ どのようなモデルを使っているか ✓ なぜそのモデルを選んだのか
5. 推計モデルの前提	✓ モデルの構築の前提条件は何か（人口動態、進学率など）
6. 主な予測結果	✓ どのような予測結果が得られたか ✓ 予測結果にはどのような留保条件があるか
7. 推計結果は何に使われたか	✓ 推計結果は政策、計画などにどのようなインパクトを与えたか
8. 主な予測結果の実現値との比較	✓ 予測結果について、その後、実現値がある場合には、乖離は見られるか
9. どのような乖離があるか、その原因	✓ 乖離が見られた場合には、その原因は何か。 ✓ 乖離を少なくするためには何が必要だったか

調査研究をレビューした後に、それらを比較検討する。比較のための視点は以下の通りである。

- どの機関が予測を実施しているか
- 何年後までを予測対象としているか
- 何年ごとに予測を実施しているか
- 予測モデルのユニット（単位）は何か
- 留学生、社会人は考慮されているか
- どのようなモデル（予測手法）を使っているか
- 特に優れた方法があったか

上述のように、量的規模の推計においては、各々の国において、量的規模に影響を与える主要因に大きな違いが見られ、量的規模を行う（政策上の）目的に相違があることから、どのような推計手法が相応しいのかはその背景、目的に依存することになる。そのため、特に、我が国の今後の大学の規模推計にとって、どのような手法が相応しいのか、学べることはあるか等の観点から検討を行う。

1-4 報告書の構成

I において諸外国における事例のレビューの結果を説明し、II において日本の事例のレビューの結果を説明し、III においてまとめを説明する。

I では、第 2 章でアメリカ、第 3 章でドイツ、第 4 章でフランス、第 5 章でイギリス、第 6 章でオーストラリア、第 7 章で韓国の事例について説明する。II では第 8 章で日本の高等教育計画、第 9 章で日本の経済計画における高等教育規模への言及について説明する。III では、第 10 章で、各国の事例を比較し、高等教育規模推計の考え方についてまとめる。報告書の執筆は以下の者が担当した。

- 1 章 依田達郎
- 2 章 Alisher Akhmedjonov、依田達郎
- 3 章 Lisa Klautzer、依田達郎
- 4 章 Silvia Montoya、依田達郎
- 5 章 Sinduja Srinivasan、依田達郎
- 6 章 依田達郎
- 7 章 Sung-Bou Kim、依田達郎
- 8～10 章 依田達郎

I. 海外の事例

2. 米国

米国においては、州が州の大学について責任を有している。このため、米国においては、高等教育の計画、予算、調整、ガバナンスについての 50 個近くの異なるモデルがある。このセクションでは、高等教育の学生数の予測手法について、カルフォルニア州、ニューヨーク州、テキサス州、バージニア州の 4 つの州についてみる。特に、学生数を予測するために各々の州によって使用された方法、そのための前提や考慮された要因を説明する。

2-1 カルフォルニア州

California Postsecondary Education Commission, *California State University Undergraduate Demand Projections, 2009–2019*, December 2009

カルフォルニア州の状況

1960 年にカルフォルニア州議会は California Master Plan for Higher Education を承認した。このプランにおいて、それまで未調整で並立していた公立大学を、University of California (UC)、California State University (CSU)、California Community College (CCC) の 3 つに分けて、それぞれに対してミッションと対象とする学生を特定した。

1974 年に California Postsecondary Education Commission (CPEC) が設立された。CPEC は、州の高等教育の計画と調整を担当する機関であり、議会と州知事に対して責任がある。CPEC は、州知事部局には属しておらず、独立の機関である。カルフォルニア州には州教育省があるが、K-12 教育（幼稚園から高校まで）を担当しており、高等教育を担当している行政機関は CPEC のみである。CPEC の目的は、以下の通りである。⁵

- 州全体の中等後教育システムが、教育的・経済的に正しく、活力があり、革新的で、調整された運営をするための計画をつくること
- カルフォルニア州における教育、研究、公的サービスのニーズを反映する政策を同定し、勧告すること
- 高い品質の中等後教育の機会へのアクセスを最も確保するような政策と予算上の優先順位について、知事と議会に助言を行うこと

⁵ CPEC のウェブサイト。Commission History, URL:
<http://www.cpec.ca.gov/SecondPages/CommissionHistory.asp>

カルフォルニア州は、学生数の規模と、高等教育の質においてユニークである。学生数は2008年には200万人を超えた。⁶カルフォルニア州立大学は、4年制の公立大学としては全米で最大の機関である。2008年の秋学期には、カリフォルニア州立大学の22のキャンパスは、362,226人の学士学生と、74,783人の大学院学生が200個の学問分野に在籍していた。⁷カルフォルニア大学は、2008年には学生数は203,906人だった。⁸カルフォルニア州のコミュニティカレッジの学生数は2008年に1,823,516人であった。⁹国際的には、多くの国は、カルフォルニア州の高等教育をモデルと考えており、高等教育へのアクセスと、プログラムの質の点におけるカルフォルニア州の高等教育の成功を見習おうとしている。

米国のカルフォルニア州においては、ヒスパニックやアジア系移民の人口が増加し、大学進学率も大きく増加している。また、カルフォルニア州においては、州全体の計画として、大学の施設拡大のための財政的支出をどの程度増やすべきか、また、学生に対する学費支援が進学率向上にどの程度の効果をもたらすかなどの政策的な関心が見られている。

表2-1は、カルフォルニア州の人口とその増加率、さらに、公立高等教育機関（カルフォルニア大学、カルフォルニア州立大学、コミュニティカレッジ）の学生数の増加率を示す。カルフォルニア州は1960年代初頭には米国でも最も人口の多い州となり、人口は1750万人を超えた。2000年までの人口はその当時の約2倍となり、急速に人口が拡大した。表が示すように、その人口増加率を超える早いペースで公立高等教育機関の規模が拡大してきた。表2-2に、カルフォルニア州の高等教育機関の学生数の推移を示す。規模の拡大は公立の機関を中心に進んできたことが分かる。

⁶ カルフォルニア州財務省 (California Department of Finance) によれば、2007年秋学期には、カルフォルニア州の公立の中等後教育の学生数は2,356,580である。

<http://www.dof.ca.gov/research/demographic/reports/projections/postsecondary/>

⁷ California Postsecondary Education Commission, *California State University Undergraduate Demand Projections, 2009–2019* (by Stacy Wilson, Ryan Fuller, and Mallory Angeli), December 2009

⁸ California Legislative Analyst's Office, *UC and CSU Enrollment and Access*, 2009, http://www.lao.ca.gov/analysis_2009/highered/highered_anl09003003.aspx

⁹ California Postsecondary Education Commission, *California Community College Enrollment Demand Projections, 2009–2019* (by Stacy Wilson, Ryan Fuller, and Mallory Angeli), December 2009

表 2-1 カルフォルニア州の人口、人口増加率と公立高等教育機関の学生数増加率

	カリフォルニア州人口 (千人)	人口増加率 (過去10年間)	公立高等教育学生数増加率 (過去10年間)
1960	15,727	49%	67%
1970	20,038	27%	300%
1980	23,780	19%	36%
1990	29,828	25%	12%
2000	34,099	14%	16%
2005	36,154	6%*	14%*

注：増加率は、その年までの 10 年間における増加率を示す。ただし、2005 年の数字は 2000 年からの 5 年間の増加率を示す。

出典：Patrick M. Callan, *California Higher Education, The Master Plan, and the Erosion of College Opportunity*, February 2009, p.7

表 2-2 カルフォルニア州の高等教育機関の学生数の推移 (1948 年～2005 年)

	カルフォルニア大学	カルフォルニア州立大学	コミュニティカレッジ	Independent	合計
1948	43,469	22,787	55,933	N/A	N/A
1950	39,492	25,369	56,624	41,036	162,521
1960	43,748	61,330	97,858	47,000	249,936
1970	98,508	186,749	526,584	N/A	N/A
1980	122,761	232,935	752,278	133,313	1,241,287
1990	152,863	272,637	818,755	145,375	1,389,630
2000	165,900	279,403	999,652	173,341	1,618,296
2005	201,403	324,120	1,121,681	202,035	1,849,239

注：N/A はデータがないことを示す。データは秋学期のフルタイム換算の学生数を示す。

出典：Patrick M. Callan, *California Higher Education, The Master Plan, and the Erosion of College Opportunity*, February 2009, p.8

新プログラムの設立などの計画を含む、5 年～10 年の長期計画 (long range plan) については、それぞれの公的高等教育システム (カリフォルニア大学システム、カリフォルニア州立大学システム、カリフォルニアコミュニティカレッジシステム) が策定し、それについて、CPEC は前述の Master Plan を踏まえ、州全体の高等教育のことを考えて、州知事と議会に対して助言を与えている。¹⁰このような評価を行う上で、CPEC は将来の学生数予測を定期的実施することが必要になっている。

¹⁰例えば、CPEC は、2009 年に Program Planning and Review to Promote Responsiveness to Public Needs を発表している。(URL: <http://www.cpec.ca.gov/completereports/2009reports/09-16.pdf>)。CPEC によるレビューの内容等については、「大学の質保証及び学位プログラムの在り方に関する調査研究報告書」(財団法人未来工学研究所、2009 年 7 月)を参照のこと。

予測の概要

CPEC の最新の UC、CSU、CCC の学生数の予測は 2009～2019 年を対象に行われている。この調査は、各大学システムによる長期計画を策定することや、州知事と議会が予算や政策を検討することに役立つことを意図して実施されている。

UC（または CSU）の学生数を予測するためには、¹¹¹²まず、1 年生の入学者数と、CCC からの transfer の学生数の予測を行う。また、CSU から UC への transfer の学生数も考慮されている。過去の進学率（participation rate）は人種によって、移転率（transfer rate）は人種と年齢に基づき分析される。

1 年生の進学率は、UC（または CSU）のある年の新入生の数を該当する公立高等学校の上級生の学生数によって割って得られる。CSU へのコミュニティカレッジの移転率は、ある年齢グループのコミュニティカレッジの移転学生数を、同じ年齢グループのコミュニティカレッジの学生数で割ることで得られる。

明白に上昇傾向を示す率については、回帰分析によって計算される。回帰分析において傾きが線形の変化率を示し、以下の数式により定義される。

$$b_{yx} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2} \quad (1)$$

n はケースの数、x は年、y は進学率である。

変化率は、最初の 3 年間については予測値が使用され、その後については定数とされる。

入学率は、カルフォルニア州の財務省（California Department of Finance）の人口研究室（Demographic Unit）の高等卒業者の予測によって掛けられ、UC または CSU の新入生の需要が得られる。

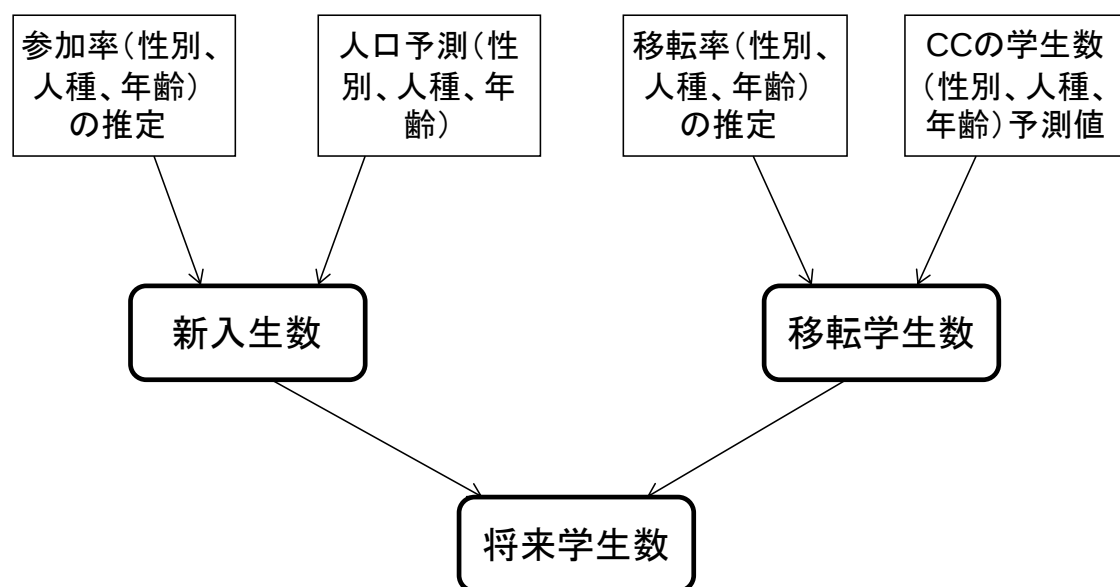
UC または CSU システムへの新入生の進学から卒業までの状況のシミュレーションについては、最新の 12 年間のシステム内の継続パターンと卒業率のデータを使用して保険数理的な分析（actuarial analysis using timetable）が適用される。

¹¹ CPEC は UC と CSU の学生数の予測のために同じ手法を用いている。

¹² カルフォルニア州のモデルにおける学生数のデータにおいては、「頭数」（headcount）が用いられており、それは、学生がいくつのクレジットを取得しているかには左右されていない。このように、パートタイムの学生はモデルにおいてはフルタイムの学生とは区別されていない。頭数はまた大部分の統計報告において使用されている。例えば、学生の国別内訳、人種内訳、専攻分野の内訳などである。頭数の学生数は、レジデンスホールに必要な部屋数の算出など、何人在籍しているかに基づいて計算することが必要な目的のために使用されている。FTE (full-time equivalence) の学生数は、予算目的のために使用されている。FTE の学生数は、フルタイムの学生の場合に取得すべきクレジット数に基づいて計算されている。

カルフォルニア州のコミュニティカレッジにおける学生数を予測するためには、CPEC は歴史的な秋学期における年令別・人種別の学生数（頭数）を使用している。歴史的な「参加率」（participation rates）は、コミュニティカレッジの秋学期の学生数を、カルフォルニア州財務省の人口研究ユニットによって準備された該当する年令・人種の人口データで割ることによって得られる。

過去 8 年間については、14～19 歳、20～24 歳、25～29 歳のグループについては上昇しており、回帰分析によって率が推計された（先の数式で計算可能）。変化率については、最初の 3 年間は上昇し、その後については定数とみなされた。学生数の予測値は、参加率に将来人口予測値を掛けることで得られた。



注：CC はカルフォルニア州のコミュニティカレッジを示す。

図 2-1 カルフォルニア大学システム、カルフォルニア州立大学システムにおける将来学生数の推測方法

表 2-3 カルフォルニア州立大学 (CSU)、カルフォルニア州コミュニティカレッジ (CC)
の学生数の予測

年	CSU	CCC
2008 (実際値)	362,226	1,823,516
2009	366,068	1,848,564
2010	370,142	1,870,653
2011	374,459	1,892,163
2012	379,025	1,909,979
2013	383,853	1,924,438
2014	388,951	1,937,070
2015	389,129	1,949,873
2016	388,357	1,959,217
2017	387,084	1,968,001
2018	385,527	1,975,028
2019	383,829	1,981,497
増加率 (2008-2019)	6.0%	8.7%

注：ベースライン（標準的な場合）の予測値である。

出典：California Postsecondary Education Commission

表 2-4 は、CPEC による 1994 年から 1998 年の高等教育の学生数の予測を実績値と比較したものである。誤差の割合は最大でも 3.15%であり、かなり正確であったと言える。

表 2-4 カルフォルニア州の高等教育の学生数の予測値と実績値の差 (1994 年～1998 年)

年 (秋学期)	予測値	実績値	誤差の割合
カルフォルニア大学			
1994	128,873	121,940	1.59%
1995	125,404	123,948	1.17%
1996	126,936	126,260	0.54%
1997	128,468	128,976	-0.39%
1998	130,004	132,700	-2.03%
カルフォルニア州立大学			
1994	261,508	258,960	0.98%
1995	261,474	264,023	-0.97%
1996	264,042	272,642	-3.15%
1997	268,894	276,054	-2.59%
1998	273,746	278,597	-1.74%
カルフォルニア州コミュニティカレッジ			
1994	1,337,085	1,357,615	-1.51%
1995	1,355,358	1,336,300	1.43%
1996	1,374,562	1,407,335	-2.33%
1997	1,435,063	1,435,063	-1.23%
1998	1,488,052	1,488,052	0.88%

CPEC の予測値は、実績値と比較する際には、CPEC の実施している予測は、学生数の需要予測 (enrollment demand projection) であることに注意が必要である。需要予測とは、ある年に、授業料が支払い可能であり、学生数の成長が州資金の減額によって抑制されな

いとの前提の上での、カレッジまたは大学に進学する資格のある学生、継続する学生の合計数の予測である。それに対して、学生数予測（enrollment projection）とは、もし、州がその時々予算・経済・財政状況に従って資金を高等教育に対して配分したとした場合に、学生数がどの程度になるかを予測するものである。状況が 1990 年代半ばのように好ましい場合には、「学生数の需要予測」と「学生数の予測」はほぼ同じような結果になる。しかし、状況が、2000 年代から現在に至るまでのように好ましくない場合には、「学生数の需要予測」は「学生数の予測」よりも大きな数字を示す。このような状況では、州が高等教育に対して十分な資金を配分することができないからである。

2-2 ニューヨーク州

Office of Higher Education of New York State Education Department (NYSED), *College and University Enrollment Projections, 2003-2013*

ニューヨーク州の状況

ニューヨーク州には、270 校の学位を授与する大学があり、368 のメインのキャンパスとブランチのキャンパスがある。2008 年秋学期における学生数は、119 万 3 千人である（頭数ベース）。2005 年度には、25 万人に対して学位が授与されている。ニューヨーク州には、2 つの公立大学がある。ニューヨーク州立大学（The State University of New York）とニューヨーク市立大学（The City University of New York）である。また、147 校の独立カレッジと大学（私立で非営利）、39 校の Proprietary（営利）の高等教育機関がある。学生数では、ニューヨーク州立大学 24%、ニューヨーク市立大学 7%、独立系大学・カレッジ 55%、Proprietary 機関 14% である。¹³

ニューヨーク州の全てのカレッジや大学は、公立も私立も含み、「ニューヨーク州大学区」（The University of the State of New York）のメンバーである。¹⁴ ニューヨーク州大学区は、1784 年に州法によって設立され、理事会（The Board of Regents）によって統治されている。理事会の議長は、教育コミッショナーと呼ばれ、ニューヨーク州教育省の長官を兼ねている。¹⁵

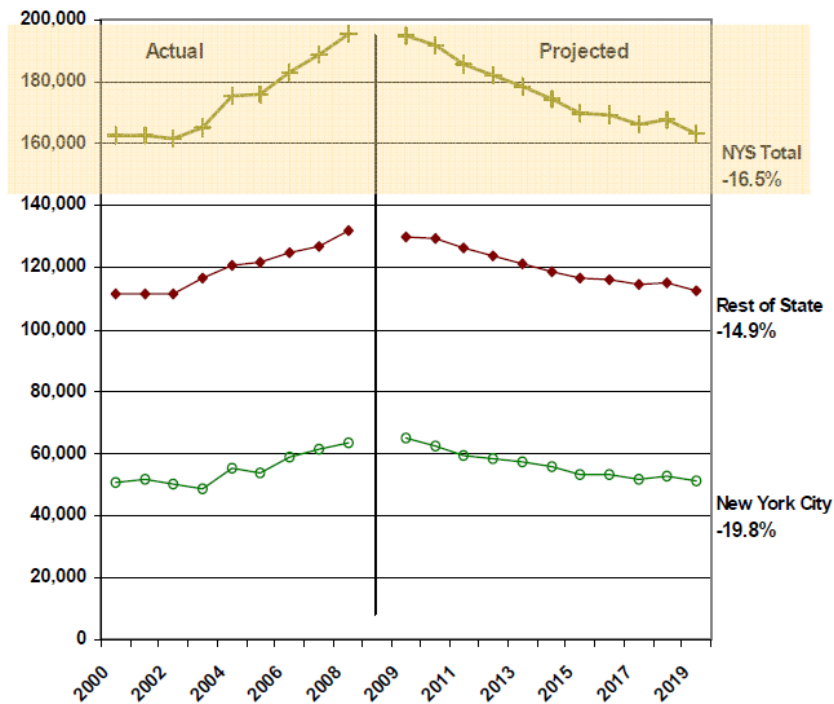
図 2-2 に、ニューヨーク州の 2000 年以降の高校卒業者数を示す。2000 年には州全体で約 16 万人だったが、2008 年には 20 万人近くまで増加している。それが、今後 10 年間で約 16.5% 低下する見込みであることを示す。ニューヨーク市では 19.8% 減少するとの予測である。

表 2-5 は、学士の学生数が過去 10 年間に、高校卒業者数の増加に見合う増加率で増えてきたことを示している。

¹³ ニューヨーク州教育省ウェブサイト、The Structure of Higher Education in New York State. URL: <http://www.highered.nysed.gov/ocue/structureofhe.html>

¹⁴ 「ニューヨーク州大学区」は、カレッジや大学も含め、幼稚園から大学院、図書館、博物館、その他教育機関がメンバーとなっている。理事会によって、コーポレーションとして認められ、メンバーになることが許可された場合に、メンバーに加わる。

¹⁵ 財団法人未来工学研究所、大学の質保証及び学位プログラムの在り方に関する調査研究報告書、2009 年 7 月



注：ラインは、上からニューヨーク州全体、ニューヨーク市以外のニューヨーク州、ニューヨーク市。

出典：New York State Education Department, Office of Higher Education, Office of Research and Information Systems (ORIS), *An Overview of Higher Education in New York State*, April 2009, p.5

図 2-2 ニューヨーク州の高校卒業生数の推移と予測（2000～2020 年）

表 2-5 1997 年～2008 年（実績）と 2008 年～2019 年（予測）における高校卒業生数、大学学生数の増減率

	高校卒業生数の変化 (1997～2008 年)	学士のフルタイムで 1 回目の 学生数の変化 (1997～2008 年)	学士の全学生数の変化 (1997 ～2008 年)	高校卒業生数の変化 (2008 ～2019 年)
ニューヨーク州全体	22.7%	26.6%	19.3%	-16.5%
ニューヨーク市	25.5%	31.3%	21.1%	-19.8%
ニューヨーク市以外	21.4%	24.4%	18.1%	-14.9%

出典：New York State Education Department, Office of Higher Education, Office of Research and Information Systems (ORIS), *An Overview of Higher Education in New York State*, April 2009, p.7

予測の概要

New York State Education Department (NYSED) の Office of Higher Education が高等教育の学生数の予測（enrollment projections）を担当している。直近の予測は 2003～2013

年について、州内の 4 年生大学と 2 年生カレッジについてそれぞれ実施されている。¹⁶ 学生数の予測は、州の計画策定に資するために実施されている。¹⁷

予測手法は以下の通りであり、様々な学生グループ（フルタイムとパートタイムの学生、学士の学生と大学院の学生など）について、これらの 6 つの段階を繰り返すことで全体の学生数を推定することが可能となる。

1. 過去の学生数、高校卒業者数、人口に関するデータを収集。
2. 過去の参加率（**participation rates**）を計算。将来の値を推計。
3. 8 つの **Regents Higher Education Regions** のそれぞれの予測入学者数を計算。
4. それぞれの地域における高等教育機関レベルでのシェアを計算。
5. 予測入学者数をシェアに基づき分配することで、高等教育機関レベルでの入学者数を計算。
6. 各々の高等教育機関における学生の生き残り率（**survival rate**）に関するデータに基づいて将来の学生数を計算。

学生数（年齢別）の高等教育機関レベルでのデータは **National Center for Education Statistics** が収集している。ニューヨーク州の人口予測のデータ（年齢別、**County** レベル）は、**Cornell Statistical Information Services** から得られた。

学生の **participation rates** は、年齢グループ、地域毎に計算される。歴史的な高校卒業生数（**county** 別）は、フルタイムの 1 回目の学士レベルの新入生の参加率の計算に使われる。機関のマーケットシェアは、年齢グループ、学生の地域毎によって 4 年にわたって計算され、トレンドが分析される。参加率と将来人口予測から将来学生数が計算された。

参加率は、中等後教育に在籍している人口の割合である。この率は、学生のタイプ、年齢、出身地域別に計算されている。得られた率は回帰分析によって将来トレンドが推定され、定数として扱われる。参加率は、全ての学生のタイプについてそれぞれ計算される。この率を適当な人口区分に対して掛け合わせることによって将来の学生数が計算される。

計算された学生数を機関レベルに配分する前に、機関のマーケットシェア（年令別、学生の出身地域別、年）が計算される。4 年間の市場シェア、さらに、年齢と出身地域毎に市場シェアが計算される。機関・年令・地域別の市場シェアは過去のトレンドから将来値の推定が行われ、その予測値に基づいて、将来学生数の各高等教育機関への分配が実施される。

残存率（**cohort survival rate**）の使用は、学生の退学等や大学への中途入学（**transfer**）を考慮するためである。また、4 年制の大学において 4 年以上、2 年制の大学において 2 年以

¹⁶ Office of Higher Education of New York State Education Department (NYSED), *College and University Enrollment Projections, 2003-2013*, available at http://www.highered.nysed.gov/Quality_Assurance/statewideplan/page10.htm

¹⁷ 私立大学についても同じ手法を用いて学生数の予測がされている。

上かかって卒業する学生を考慮する。各々の高等教育機関における残存率は、フルタイムの総学生数を推定するために使用される。

州外からの学生、留学生については、ニューヨーク州出身の学生とは別の方法で将来学生数の予測がされる。参加率を計算することができないからである。計算のためには、全ての州と、世界の全ての国についての高校の卒業生数の予測が必要になるがそれは無理である。また、州外出身の学生について、出身の州や国のデータが明らかではない。更に、全ての州と国について、年齢別の人口予測が必要になる。このような情報は利用可能ではないため、ニューヨーク州出身の学生と同じ手法で推定することができない。利用される手法(重み付け平均)¹⁸を用いて、州外からのニューヨーク州の高等教育機関への進学者数と、国外からの進学者数を計算する。

その後で、個々の大学の市場シェアが州外、国外学生について計算される。計算は、4年間にわたり、各大学の州外、国外学生数をそれぞれ、州全体の州外、国外学生数で割るものである。パートタイム、フルタイムの学士学生、大学院生についてそれぞれ計算される。この計算は州内の学生の場合よりも年齢が考慮されないという点で簡単なものである。4年間のシェアが計算された後では、州内学生と同様に将来予測のためにトレンドが外挿される。予測された州全体の学生数に市場シェアをかけることで、各大学レベルでの州外、国外の学生数の予測値を得ることができる。

州外、国外からの学生数が、ニューヨーク州内から進学する学生数に足し合わされて、総学生数が計算される。学校レベルの数が足しあわされて、大学種州別、地域別の学生数の予測値が計算される。

ニューヨーク州教育省によって使用されたモデルは、将来の学生数に対する人口の増減の与える影響を重視している。参加率、残存率、個々の大学の市場シェアについては、予測期間中に定数であると想定されている。経済状況の変化、学生援助の予算の変化、機関の財政状況、アドミッションポリシー、人々の文化的・社会経済的な変化等の要因については、モデルでは考慮されていない。これらの要因について考慮されていないことから、機関の市場シェアや教育セクター間における大きな変化は予測していない。

¹⁸ 過去3年間の重み付け平均が計算され、将来の学生数の予測のための基礎として使用される。この計算は、過去3年間のデータに異なる重みを用いる。重み付けは特定の年のデータの影響を高めるためである。例えば、重みが最初の年については20%、次の年には35%、3年目には45%を用いて、最近の2年間の影響を高くするなどの方法が使える。

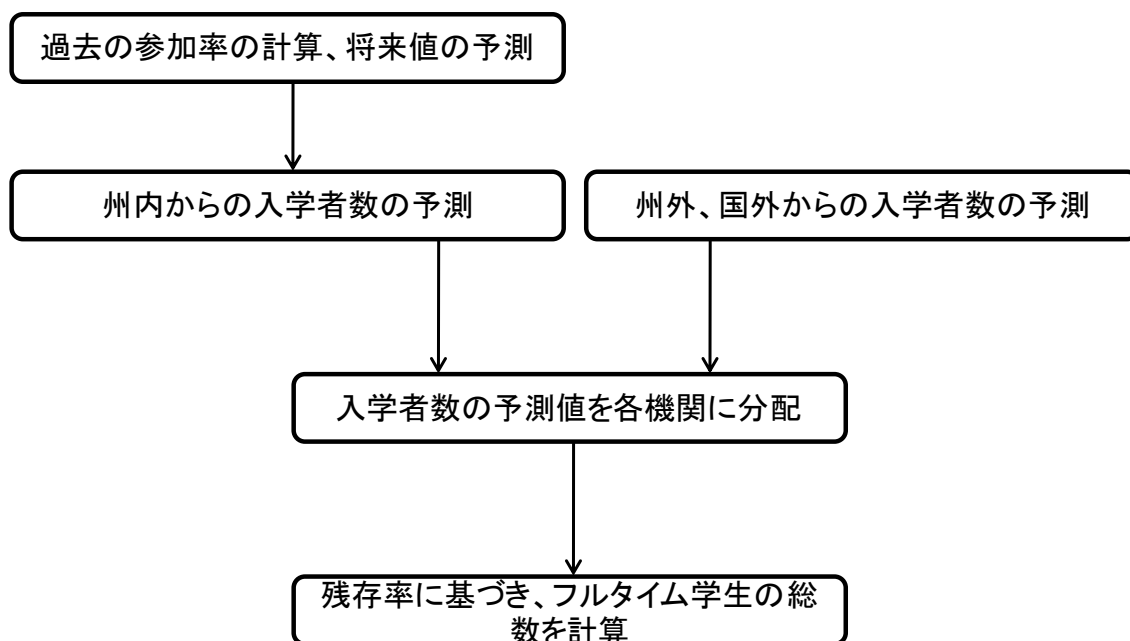


図 2-3 ニューヨーク州における将来の大学学生数の推測方法

表 2-6 ニューヨーク州の大学学生数の将来予測

Sector	2003	2013	変化 (2003-2013)	変化率 (2003-2013)
State University of New York	409,886	432,267	23,381	5.5%
The City University of New York	212,711	216,607	3,896	1.8%
Independent Institutions	443,398	460,291	16,893	3.8%
Proprietary Colleges	46,394	46,300	-94	-0.2%
州合計	1,112,389	1,155,465	43,076	3.9%

注：Independent colleges とは非営利の私立の大学である。Proprietary colleges とは、営利企業による私立の大学である。

出典：Office of Higher Education of New York State Education Department

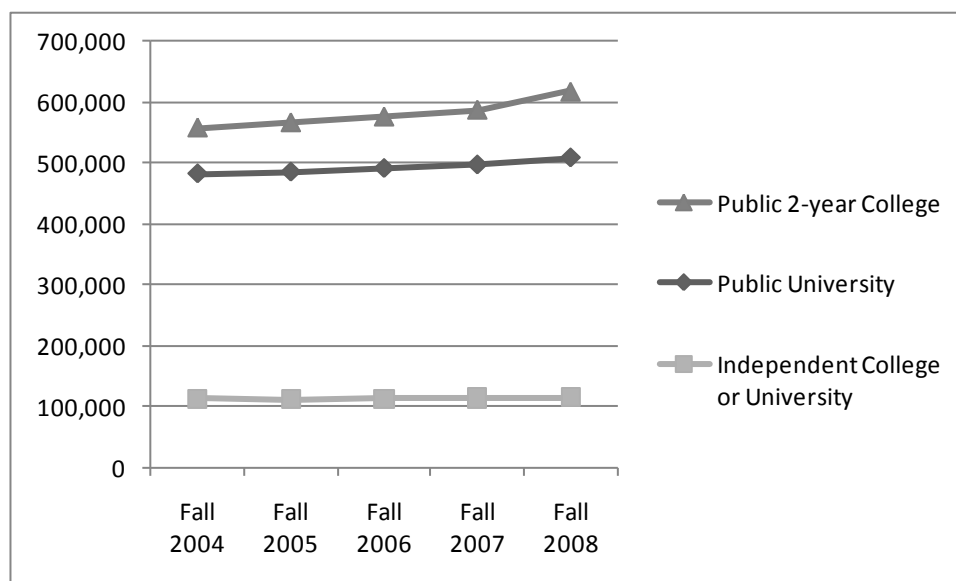
2-3 テキサス州

Texas Higher Education Coordination Board, *Participation Forecast 2009-2020*, January 2009

テキサス州の状況

テキサス州には、32校の公立4年制大学、50の公立コミュニティカレッジ地区（各地区には複数のキャンパス）、39校の私立（independent）の4年制大学を含め、計143校の公立私立の高等教育機関がある。

2000年以来、テキサス州の高等教育機関（公立・私立）の学生数は約23万5千人（23%）増加し、2007年秋学期の学生数は合計約125万人だった。¹⁹図2-4は、2004年以降の公立2年カレッジ、公立4年制大学、私立の大学・カレッジの学生数の推移を示している。



出典：Texas Higher Education Coordinating Board, Texas Higher Education Data, Enrollment -- Statewide by Institution Type

図2-4 テキサス州の高等教育機関の学生数の推移（2004年～2008年）

テキサス州においては、黒人とヒスパニックが15～34歳の人口の54%を占めるが、テキサス州の高等教育機関の学生の中での黒人とヒスパニックの割合は39%に過ぎなかった。

¹⁹ Texas Higher Education Board, Texas Higher Education Quick Facts 2008

また、ヒスパニック人口はテキサス州において急速に増加しており、2006 年から 2007 年にかけての高等教育学生数の増加の 60%を占めていた。

テキサス州における高等教育を担当する政府機関である Texas Higher Education Coordinating Board は、*Closing the Gaps by 2015* (2015 年までにギャップを無くす) という高等教育計画を 2000 年に採択した。

計画では、進学 (participation)、成功 (success)、優秀さ (excellence)、研究 (research) の 4 つの面で他州と比較して遜色のない高等教育システムを作ること为目标としている。それぞれの目標の内容は以下の通りである。

- 進学：2015 年までに進学率についてのギャップを無くし、2000 年よりも学生数を 63 万人増加させる。
- 成功：2015 年までに 21 万人の学士学位等を授与する。
- 優秀さ：2015 年までに、テキサス州の大学やカレッジにおいて、全米で認識される質の高い教育プログラムの数を顕著に増やす。
- 研究：2015 年までに、連邦政府からの研究開発費の配分額を全米の 6.5%まで増加させる

予測の概要

テキサス州高等教育調整ボード (Texas Higher Education Coordination Board (THECB)) は 1979 年以来 2 年更新で高等教育の学生数の予測を実施している。予測は州の高等教育の計画策定に使うために実施されてきた。基本的な手法は過去の大学学生数のトレンド (地域、年齢、人種別) を、将来の人口予測に適用するものである。高校卒業率の変化、人種別の進学率の上昇についての想定、州の政策などはモデルに考慮されておらず、現在のトレンドが継続するとの前提のもとでの conservative な予測値を出すことに特色があった。最新の予測は、2009 年 1 月に発表されており、2020 年まで予測している。予測値は各々の公立大学とカレッジについて出されている。

2008 年秋学期には、テキサス州の公立大学は 509,000 人の学生が登録している。2007 年よりも約 12,000 人の増加であり、年平均増加率は 2.4%になる。テキサス州の 2 年制カレッジには 2008 年秋学期に 617,600 人登録しており、2007 年秋学期よりも約 30,000 人の増加である。年平均増加率は 5.2%になる。²⁰

学生数の予測値は各々の公立のカレッジと大学について計算されている。35 の公立大学、50 のコミュニティカレッジ、4 つの公立技術カレッジ、3 つの州立大学の学生数を秋学期

²⁰ 学生数の予測は、Texas State Data Center の人口データを使って実施される。

の頭数で集計する。

予測手法は過去 5 年分（2003～2007 年）の進学率をテキサス州の各 county（254 個）について人種別、年齢別に計算することである。²¹これらの率が、人種別、年齢別の人口予測に対して適用される。個々の予測値は、多変量解析を使って実施され、いくつかの場合においては、個々の高等教育機関によって提出された資料に基づき修正される。以下は、2009 年～2020 年の学生数の予測値を計算するために取られたステップの説明である。

- 州内の学生数について、各々の County 出身、5 年間（2003～2007 年）の学生数が、年齢と人種（白人、ヒスパニック系、アフリカ系、その他）、機関別に集計される。これらのデータは、County レベルの将来人口推計（254 個の County について年齢・人種別）の 3 つのケースと比較される。3 つのシナリオについて 2008 年の進学者数を計算する。
- 各々の機関について、3 つのシナリオの参加率のうちで、2008 年の予測値が 2008 年の実際値（2008 年秋学期の学生数の速報値）と比較してもっとも近かった率（ベストフィットのケース）が採用される。ベストフィットの率は、必要な場合には、プラスマイナス 3%以内の修正率がかけて補正される。
- 2008 年の実際値についてベストフィットを出した参加率を、2008 年、2009 年、2010 年、2015 年、2020 年の予測人口（County・年齢・人種別）とかける。各々の機関について州内から進学する学生数の予測値が得られる。参加率については、予測期間を通じて同じ値が使用される。
- テキサス州外・米国外からの進学者については、過去 5 年間（2003～2007 年）について各機関でのテキサス州からの進学者と州外からの進学者の比率から推定する。推定値を用いて 2008 年の予測をし、2008 年の速報値と比較し、ベストフィットの率が使用される。この比率についての推定値を用いて、州内からの進学する学生数の予測値から、2009 年、2010 年、2015 年、2020 年について全学生数の予測値が計算される。
- 予測値については、各機関において既に分かっている学生数の管理についての政策がある場合には補正される。また、各機関に予測値が示され、意見を取り入れて補正される。各機関についての過去の予測の正確性も、修正をする際には考慮される。

5 年間（2003～2007 年）の州内進学学生についてのデータベースと人口データベースを用いて、人種別（白人、ヒスパニック系、アフリカ系、その他）、County 別、年齢別の進学率が各機関について計算される。3 つの代替率は以下のように計算される。

- 2007 年率：2007 年に各高等教育機関に登録している、各 County からの特定の年

²¹ Texas Higher Education Coordinating Board, *Participation Forecast 2009-2020*, January 2009

年齢・人種グループの学生数を、該当 County の該当年齢・人種の人口数により割って、率が計算される。

- トレンド率（2008 年、2009 年）、：5 年間の学生数データを用いて、以下の 2 つのトレンドの線が計算される。(1) 2003 年から 2007 年の 5 年間のトレンドが 2008 年まで延長される、(2) 2003 年から 2007 年までの 5 年間のトレンドが 2009 年まで延長される。

$$Y_c = a + bx$$

a は、5 年間の平均の学生数であり、b は先の (1) 式により計算される。この式を用いて 2008 年 (+2 年) までと、2009 年 (+3 年) までトレンドが延長される。予測された 2008 年と 2009 年の学生数（年齢・人種・County 別）は、2008 年と 2009 年の予測人口によって割られる。

この 3 つの率（2007 年率、トレンド率（2008 年、2009 年））は 254 個の County、6 つの年齢グループ（15～19 歳、20～24 歳、25～29 歳、30～34 歳、35～39 歳、40 歳以上）、4 つの人種グループ（白人、ヒスパニック系、アフリカ系、その他）について計算されている。

計算された率は、2008 年の該当する年齢、人種、County の人口予測に対してかけられる。この計算により、各々の County から進学する年齢、人種別の学生数が高等教育機関ごとに 3 つのケースについて計算される。年齢グループは足し合わされ、各機関について、2008 年の各人種グループごとの学生数の予測値が計算される。各機関について、全学生数は、人種グループのデータを足すことで得られる。

次のステップは、各機関について、3 つの率の中で一つを選択することである。その判断のためには、以下の基準が使われる。

- 2008 年の学生数の予測値は、2008 年の速報実値と過去 5 年間のトレンドと比較した時に、もっとも、過去の学生数のトレンドを反映するものでなければならない。もし、過去のトレンドが増加していれば、選択される率は増加を示すものであることが必要である。もし、減少しているトレンドであれば、減少するような率を選択しなければならない。トレンドが安定するのではあれば、2008 年の速報値にもっとも近い学生数を予測した率が選択される。
- 歴史的なトレンドが増加または減少している場合には、選択された率によって予測された学生数との差は、2008 年の予測値とプラスマイナス 3% の範囲でなければならない。歴史的なトレンドが安定しているのであれば、差はプラスマイナス 1% の範囲内でなければならない。もし必要ならば、この条件に合致するように率は補正される。

このような基準で選択されるベストフィットの率を用いて 2008 年、2009 年、2010 年、2011 年、2015 年、2020 年の学生数の予測値が計算される。

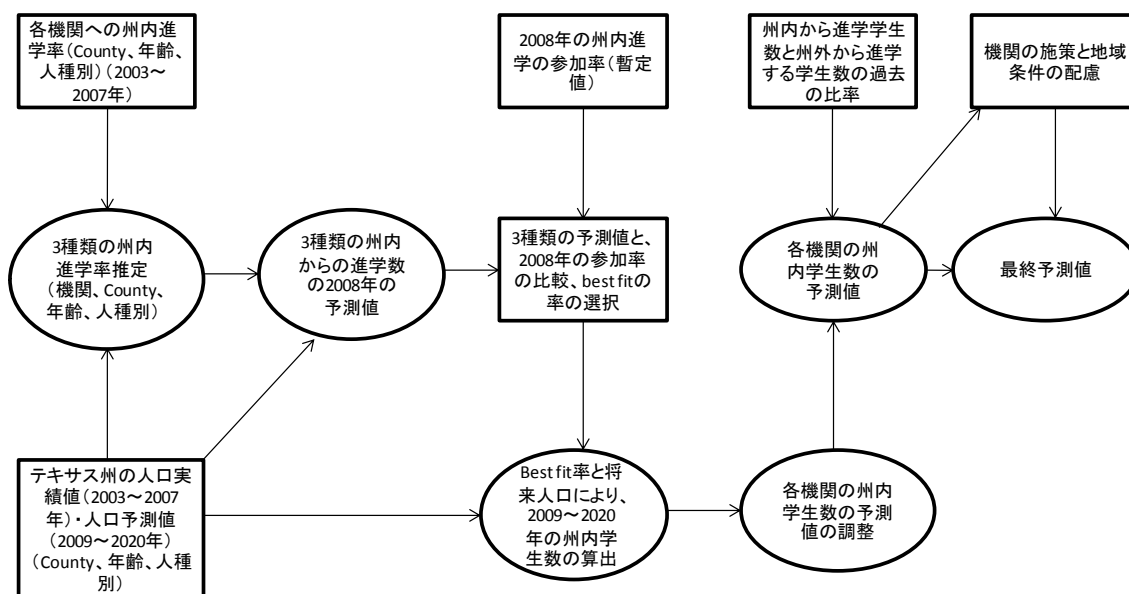
選択された各機関におけるベストフィットの率（年齢・人種・County 別）がそれぞれの年の将来人口予測値（年齢・人種・County 別）と掛けあわせられる。

各々の年について、年齢別の予測値を足すことで、County 別・人種別（白人、ヒスパニック系、アフリカ系、その他）の学生数の合計が各機関について得られる。さらに、County 別の予測値を全て足し、各機関の人種別の学生数の予測値が得られる。最後に、各機関についての人種別の予測値を足すことで、各機関の州内から進学する学生数が得られる。

各機関のレベルで、2003 年～2007 年の州内からの進学者に対する州外からの進学者の割合は、2008 年の実績速報値と比較される。選択された割合が、各機関について、州外からの進学者数が予測するために使われる。2008 年、2009 年、2010 年、2015 年、2020 年についての州内からの学生数の予測値と、州外からの進学者数の割合（ratio）が得られている。これらの数字を利用して、各年について機関レベルの学生数の予測値が計算される（州内学生数 ÷ (1 - 州外学生の ratio)）。

州内学生数を予測するための率と、州外学生と州内学生の比率については、3 つの代替値の中から、数量的な要因である、歴史的な学生数のパターンと人口変化を考慮して選択されている。このため、学生数の予測においては、機関の位置づけの変化、特定の大学やカレッジにおける状況の変化などの非数量的な要因については原則としては考慮されていない。ただし、必要な場合には、ある程度このような非数量的な要因も考慮して、各機関についての予測値は修正が加えられている。

- 公立大学の中には、学生数に上限を設定したところ、今後設定しようとするところがある。この場合、モデルによる予測値は現実よりも大きく見積もっていることになるので、超過分については予測値から減らし、減らした学生数については、他の機関に割り振っている。
- その他の機関においても、キャパシティ面からの制限、新プログラムの設立などの特別の考慮事項がある場合には調整がなされる。



出典：Texas Higher Education Coordinating Board, *Participation Forecast 2009-2020*, January 2009

図 2-5 テキサス州における高等教育学生数の予測方法

表 2-7 テキサス州の高等教育の学生数（頭数）の予測（2009 年～2020 年）

	2009 年	2010 年	2011 年	2015 年	2020 年
公立大学	514,582	520,130	524,299	549,903	572,876
公立 2 年制カレッジ	630,410	635,949	640,889	668,322	718,054
私立大学（Independent Universities）	118,035	118,461	118,827	120,446	122,163
合計	1,263,027	1,274,540	1,284,015	1,338,672	1,413,093

出典：Texas Higher Education Coordinating Board

2-4 バージニア州

State Council of Higher Education for Virginia, *2007 Enrollment Targets and Demand Projections*, 2007

バージニア州の状況

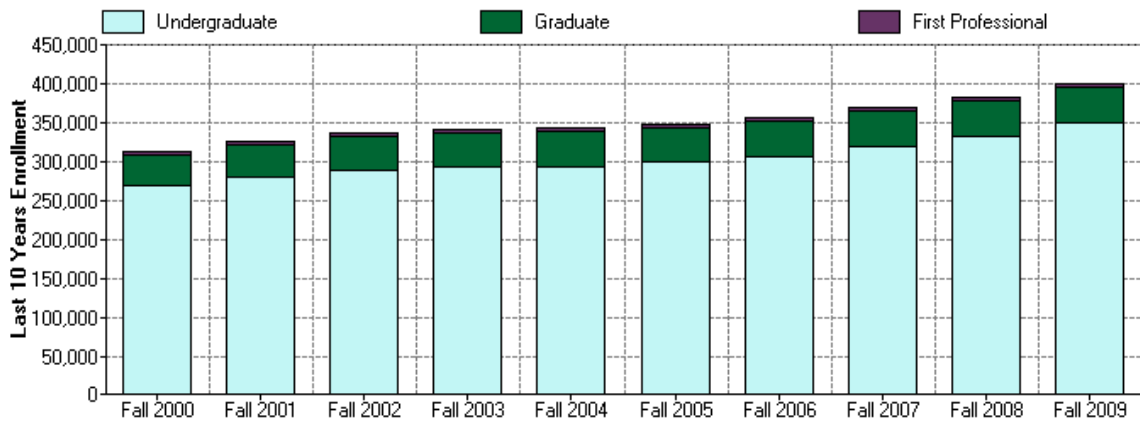
バージニア州には15校の公立大学と24校の2年生のカレッジがある。2009年秋学期には、これらの大学・カレッジに在籍する学生数は合計 401,352 人だった。その内訳は表 2-8 に示す通りである。2008 年秋学期と比較すると、17,903 人、約 4.7%の増加だった。²²また、バージニア州には多くの私立の高等教育機関があるが、そこに在籍する学生数は上記の数には含まれていない。図 2-6 に学生数の 2000 年以来の推移を示す。2000 年の学生数合計は 313,781 人であり、9 年間で 27.9%の増加であった。

表 2-8 バージニア州の公立大学・カレッジの学生数（2009 年秋学期）

	学士	大学院	専門課程 (First Professional)	合計
学生数合計	349,685	46,634	5,033	401,352
州内から進学	88.9%	70.7%	56.3%	346,775
州外から進学	11.1%	29.3%	43.7%	54,577

出典：State Council of Higher Education for Virginia, Public Institution Enrollment Totals

²² State Council of Higher Education for Virginia (SCHEV)の大学生データベース。データベースには、過去と現在の、バージニア州の公立、私立の高等教育機関の学生数のデータが含まれる。



出典：State Council of Higher Education for Virginia, Public Institution Enrollment Totals

図 2-6 バージニア州の公立大学・カレッジの学生数の推移（2000 年～2009 年）

State Council of Higher Education for Virginia (SCHEV)はバージニア州の高等教育の調整機関である。1956 年に州知事と州議会により設立され、州知事と州議会に対して、高等教育の予算、施設、学生への奨学金など高等教育政策について助言をしている。

予測の概要

State Council of Higher Education for Virginia (SCHEV)はこれまで学生数の予測を何回も実施してきており、最新のものは 2007 年に実施された今後 10 年間の予測（2007～2016 年）である。それ以前には 2003 年、2005 年に予測を発表しており、2 年ごとに予測を実施している。学生数予測は、SCHEV とバージニア州の大学等において予算や計画の策定、スタッフの計画的な養成などに役だっている。

まず、予測モデルの妥当性を調べるために、過去の予測値が実績値と比較される。手法に対する信頼性が十分なものであると判断されてきており、2007 年の予測モデルにおいても、過去 2 回と同種の手法が使用されている。

予測モデルにおいては、人口の成長率（新入生数に影響を与える）、現在の学生の進級率（retention rate）（継続学生の数に影響を与える）、進学率（participation rate）が主要な要素である。2003 年と 2005 年の予測を実測値と比較すると、2 年間の短期間の予測については誤差は 3%以内である。2005 年の予測については非常によく、2005 年と 2006 年の秋学期の学生数予測の誤差はそれぞれ 0.3%と 0.9%だった。誤差の大きさは、予測年次が将来になればなる程大きくなっていく。2003 年の予測で、2005 年と 2006 年秋学期の予測値と実際値の誤差は 4.1%だった。将来の予測になる程、不確実性（uncertainty）が大き

くなるため、当然誤差は大きくなる。

以前の学生数の予測では、バージニア州の人口は予測期間中に年 1.09%増加することを想定していた。15 歳～24 歳の人口層については年平均で 1.25%の増加率を想定していた。2000 年と 2006 年の間に、実際には、人口は平均で 1.29%増加した。このように、過去に予測されていた人口の上昇率よりも早いスピードで人口が増加したことが、誤差の原因であった。

このように、大学教育への需要の変化の主要因は、人口の変化、特に、大学進学する年齢層の人口変化である。15 歳～24 歳の人口が、バージニア州においては、学生需要の主要な人口層を構成しており、この年齢層の人口変化が忠実に学生需要に反映する必要がある。

高校の卒業率もまた学生需要に影響する。バージニア州の高等教育機関に入学する学士学生数に影響するからである。過去 10 年間、公立の高等学校の卒業生の、12 年生の学生数に対する割合は常に 96%と 99%の間だった。公立高校の卒業率を 4 年前の 9 年制の学生数の割合として測定すると、常に 75%と 79%の間だった。予測においては、2007 年と 2016 年の間に、高校の卒業率は、4 年前の 9 年生に対する割合として定義して、77%であることを想定している。また、予測モデルにおいては、高校の卒業率がバージニア州の高等教育機関への入学需要に対して大きな変動要因になることは想定していない。

リテンション率（net retention rate）は毎年の継続学生の数に大きな影響を与える。リテンション率は、秋学期の継続学生数を、前年の秋学期の学生数で割って得られる。予測モデルでは、過去 5 年間の平均のリテンション率を、将来のリテンション率として想定している。結果として、2007 年の予測モデルにおいては、リテンション率は 4 年制の公立大学では 79%、2 年制の公立カレッジでは 75%と想定した。

モデルは数式を使うと以下のように書くことが可能である。すなわち、今期の学生数は、前期の学生数に入学者を足して、卒業生と退学者数を引いたものである。²³
セクターは、4 年制公立大学、4 年制私立大学、2 年制公立カレッジを示す。

$$HCENR_{it} = HCENR_{it-1} + NEWSTD_{it} - GRAD/LEFT_{it-1}$$

$HCENR_{it}$ = セクター(i)、年(t)における秋学期の学生数（頭数）（fall headcount enrollment）²⁴

$HCENR_{it-1}$ = セクター(i)、年(t-1)における秋学期の学生数（頭数）

²³ State Council of Higher Education for Virginia (SCHEV)のウェブサイト(www.schev.edu)

²⁴ セクターとは、4 年制または 2 年制の大学・カレッジのことを示す。

NEWSTD_{it} = セクター(i)、年(t)における新入学の学生数

GRAD/LEFT_{it-1} = セクター(i)、年(t-1)における卒業または退学した学生数

新入学生数を予測するために、最新の人口予測を利用して3つの年齢グループ（15歳～24歳、25歳～34歳、35歳～44歳）について平均の成長率が計算される。これらの成長率は、前年度の新入学生に対して適用される。

$$\text{NEWSTD}_{ijzt} = (\text{NEWSTD}_{ijzt-1}) * \alpha_j * g_t$$

NEWSTD_{ijzt}=セクター (i)、年齢 (j)、学生レベル (z)、年 (t) における新入学生数

NEWSTD_{ijzt-1}=セクター (i)、年齢 (j)、学生レベル (z)、年 (t-1) における新入学生数

α_j =2006年と2016年間の、年齢(j)の平均成長率

g_t =高校の卒業率の変化を反映した調整率

卒業または退学する学生数を予測するためには、セクター別のリテンション率が、年(t-1)に在籍している学生で翌年(t)に継続してバージニア州の公立の大学・カレッジに在籍している学生数を計算するために使われる。予測モデルにおいて使用されたリテンション率は、過去5年間の平均のリテンション率である。

$$\text{GRAD/LEFT}_{it-1} = \text{HCENR}_{it-1} - (\beta_i * \text{HCENR}_{it-1})$$

GRAD/LEFT_{it-1}=セクター (i)、年 (t-1) において卒業または退学した学生数

HCENR_{it-1}=セクター (i)、年 (t-1) における秋学期の学生数(頭数)

β_i =平均のリテンション率、すなわち、年(t)における継続学生数(頭数)を、年(t-1)の学生数(頭数)で割った値

全般的には、2007年に実施された学生数予測においては、2016年まで学生数に大きな変動はないものとされている。

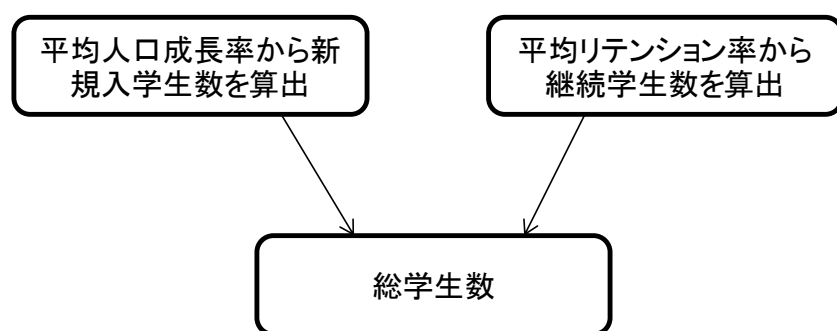


図 2-7 バージニア州における高等教育学生数の予測方法

表 2-9 バージニア州の高等教育の学生数（頭数）の予測値（2007 年～2016 年）

年	4 年制公立大学	4 年制非営利私立大学	2 年制公立カレッジ	合計
2006 (実績値)	154,245	36,143	151,779	342,167
2007	155,506	36,956	158,101	350,564
2008	157,193	37,756	163,664	358,613
2009	159,210	38,547	168,672	366,429
2010	161,486	39,334	173,278	374,099
2011	163,367	39,972	176,927	380,267
2012	164,941	40,494	179,839	385,274
2013	166,276	40,923	182,184	389,383
2014	167,423	41,281	184,095	392,799
2015	168,424	41,583	185,674	395,681
2016	169,309	41,841	187,001	398,151
2006-2016 成長率	9.8%	15.8%	23.2%	16.4%

出典：CHMURA Economics and Analytics, *Projecting Enrollment Demand for the Virginia's Higher Education Institutions, 2007-2016*, prepared for the State Council of Higher Education for Virginia, July 27 2007

2-5 米国のまとめ

全ての州においては、学生数の予測を含め、州レベルの中等後教育の計画を開発し、定期的に更新することに責任を持つ州の政府機関が設置されている。例えば、カルフォルニア州の California Postsecondary Education Commission、ニューヨーク州の州教育省（New York State Education Department）の高等教育局（Office of Higher Education）、テキサス州の Texas Higher Education Coordinating Board、バージニア州の State Council of Higher Education for Virginia である。

学生数の需要予測²⁵が作成されるのは、州の政府機関だけではない。大学は予算やその他計画を作成するために自らのシステムについての学生数の予測を行っている。州の予算担当部局もまた高等教育の予測を、予算作成のために行っている。

学生数に大きく影響を与える要因は数多く多様である。米国においては、特に、これらの要因の中で、米国全体、地域的な経済状況が大学の入学者数に与える影響が大きい。学生数の予測は、以下のような質問に答えることを助けることを目的として作成される。

- 州が近い将来に学士レベルの入学需要を満足するような資金配分をすることができないならば、どの程度の規模の教育機会のギャップが発生するか。
- 4年間の公立大学が、入学者数を近い将来に減少した場合に、どの程度の追加の資金配分がコミュニティカレッジにおける入学者の増加に対応するために必要になるか。
- 予測された期間において学生レベルの高等教育需要に対応するためには、どの程度の規模の公的投資が必要になるか。
- 学生需要に対応するための物理的キャパシティを拡大するために、どのレベルの資本投資が必要になるか。
- 新たな教室を建設することの代替案として、コスト削減のための効率向上が追求されるべきか。

その他の主要な要因で経済に直接関係ないものは、人口構造の変化である。18～24歳の年齢層の増加は、入学者の数を増加させ、25～30歳の年齢層の増加は、アダルト層の学習者の数を増加させる。

州によって使われている大学学生数予測モデルは、新たな政策決定や予期しない出来事などについては数量化が困難なために考慮していない。多くの場合においては、現在の学生数のパターンの継続を前提としている。そうではあっても、今回レビューしたいくつかの州においては、彼らのモデルは2年制、4年制の両方でどのような学生のカテゴリーについても正確だったと主張している。これらの州において、過去の予測は96～98パーセントの正確さを示していた。²⁶

²⁵ 2-1において述べたように、学生需要（Enrollment demand）は、もし、授業料を支払うことが可能であり、州からの資金配分が学生数の伸び率を抑制することがないとの前提のもとで、ある年に、カレッジと大学に在籍するだろう学生の数である。これに対して、学生数の予測（enrollment projection）とは、もし、州が予算的・経済的状況に基づき、高等教育に資金配分をするだろう場合における学生数の推測である。

²⁶ それらの方法の信頼性を評価するために、州は、実際の学生数を予測と比較している。バージニア州によれば、2005年の予測値については、2005年と2006年秋学期における実際値との差はそれぞれ0.3%と1.9%であり、うまくいったとのことである。また、他の州（例えば、テネ

最近では、経済が学生数に影響を及ぼしている。学生数は通常は失業率が高まる時には拡大する。部分的には、学生はより良い仕事に就くために準備をすることを考えるからである。また、財政援助の利用可能性は学生の入学の決定に影響を及ぼす。機関における授業料が高くなれば、高等教育のコストが高まるために、学生数の伸びは止まる。経済不況は、政府以外の教育ローンの利用可能性に影響を与え、それは学生数に影響を与える。これらのことは全て、ここでレビューされる学生数の予測モデルの方法においては、考慮されていない。その主たる理由は、これらのモデルが現在の経済不況の前に作成されたものであることである。

コミュニティカレッジと4年制の公立大学における学生数の予測に用いられる方法は、別のものであるが、しばしば同様のものである。主な相違点は、4年制の公立大学の予測においては、1年生の新入生とともに、コミュニティカレッジや他の大学からの編入生もモデルにおいて考慮していることである。

4年制大学において学生数を予測するためには、学生フローモデル (student flow model) が使用されている。入学する高校卒業生と、編入学生が、大学システムを想定された率に従ってフローすることが予測モデルの特徴である。コミュニティカレッジの学生数を予測するためには、進学率 (participation rate) モデルが使用されている。それは、ある年齢層の学生数を、対応する年齢層の人口によって割ることで得られた歴史的な進学率が使われる。基本的には、各々の率に関して、歴史が分析され、将来が予測され、学生数が、予測された率を将来人口に掛け合わせるによって得られる。全ての予測モデルは、歴史的な進学率のパターンと予測将来人口によって強く影響される。

州の住民ではない学生は、州の住民である学生とは別に扱われる。適切な人口についてのデータが利用可能でない場合があるからである。非住民の学生の全体の学生に占める割合は、将来的に大きく変化することはないと想定されている。

州により実施された学生数予測は約10年間のものである。カルフォルニア州は2009～2019年、ニューヨーク州は2003～2013年、テキサス州は2009～2020年、バージニア州は2007～2016年である。分析と判断が、長期的な率を計算する際にトレンド法を使うのか、平均を取るのかを決める。典型的には、一貫した長期的なトレンドがある時にはそれが将来にも継続するものと考え、一定したパターンが見られない場合には平均が取られる。州の計画担当の機関は、予測の最初の年の学生数を予測するためには、個々のカレッジや大学と、秋学期の入学者と登録率について相談をしている。中間年の率については、推定された短

シー州) では、予測値と実際値との差は、プラスマイナス2～4%であることを示している。

期的な率と、予測された長期的な率の間を取って決められる。州の計画担当機関は、定期的に、予測された学生数について、1) 歴史的な率から変更がない場合、2) 歴史的に一番高い率になった場合、3) 歴史的に一番低い率になった場合、4) 率が著しく増加する場合などのいくつかのケースを想定して検討している。

3. ドイツ

3-1 ドイツの高等教育規模政策²⁷

ドイツは連邦制国家である。このため、German Basic Law (Grundgesetz)が連邦政府に権限を授与しない限りは、16の州 (Länder) の政府が高等教育を担当している。Framework Act for Higher Education (Hochschulrahmengesetz)が州政府が高等教育政策を展開する枠組みを提供している。この枠組み法は、特に、高等教育機関や大学教員の法的位置づけや、高等教育機関の教職員の組織の自己管理への参加についての一般的な原則を規定している。1998年の枠組み法の改正により、一層の裁量権が Länder に対して与えられた。高等教育システムの管理や組織はほぼすべて Länder の管轄となっている。

連邦または州のレベルでの責任の他に、ドイツ基本法は、連邦政府と州政府の間の協力について、共同タスク (Gemeinschaftsaufgaben) の範囲内で規定している。共同タスクを実行するために、Joint Science Conference (Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK))が 2008 年に設置された。他の連邦レベルにおける調整機関として Standing Conference of Ministries of Science and Education (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK))が設置されている。

各州には、Minister of Education, Cultural Affairs and Science (州教育省) が設置され、各州の高等教育についての権限と責任を持っている。州教育省は、政策ガイドラインを作成し、法律や管理規則を採択し、付属機関や機関、財団の仕事を監督する。細部の規則は、Länder の憲法や州法に規定される。

1990 年代までは、ドイツの高等教育システムは、州の強い統治と規制面での関与に特徴があった。州政府の規制は、特に、スタッフの雇用、ラインアイテム予算 (line-item budgeting)

²⁷ このセクションは主として以下の文献を参考に行っている。

German EURYDICE Unit of the Länder in the Secretariat of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany (2009). 'The Education System in the Federal Republic of Germany 2007: A description of the responsibilities, structures and developments in education policy for the exchange of information in Europe'

J. Witte, and T. von Stuckrad, 'Kapazitätsplanung in gestuften Studienstrukturen Vergleichende Analyse des Vorgehens in 16 Bundesländern', Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH (CHE) working paper (Arbeitspapier) No. 89, May 2007
連邦政府の教育担当相のホームページ

に特徴があった。新たな枠組みは、大学に自己管理の増大、大学の自主的なイニシアティブを盛んにすることに意図があった。これは、州政府による規制と管理的関与から、高等教育機関のより大きな裁量に基づくシステムへの変更である。強い焦点は、競争の導入に置かれ、州の資金がそのための主要なインセンティブとして使われた。主な変化は、州政府によって実施されてきた業務、例えば、教育と試験に関する規制、教授の雇用、スタッフの給与の管理などが、大学に移管されたことを含む。また、公的予算は、**line-item budgeting** からブロック予算になった。以前は州政府により予算の使用細目について決められていたが、予算をどのように使用するかの細部については大学の裁量の範囲になった。さらに、産業や専門団体などの利害関係者などをメンバーとする、大学の理事会（**Hochschulräte**）が設置された。理事会は、以前の州政府の業務である、大学の運営に対する監督権限を持つこととなった。しかし、これらの責任は、実際にはしばしば制限的なものであり、助言機関としてのみ機能することも多い。改革は、インプットによる管理から、アウトプット指向のシステムを作り出した。これは、パフォーマンスに基づく資金の配分システムを必要とした。州政府は、高等教育機関に対する大きな方向性については継続的に関心を持っており、そのことは、大学から州政府への報告のシステムや、州政府と大学の間で締結されるターゲット契約（**target agreement**）に見て取ることができる。

このような背景のもとで、大学の規模については、直接的には、州レベルで決定しているが、他方、連邦法である **Basic Law** で高等教育へのアクセスの権利と、大学への受け入れの判断基準に州の間での違いがないことが規定している。州法である **capacity laws** (**Kapazitätsverordnung**)では学問分野ごとの教員と学生の割合水準（**Curriculumnormwerte** (**CNW**))について規定している。²⁸CNW では、特定の学位プログラムについての学生の教育に必要な教員のキャパシティを計算するためのものである。基本的に、CNW に、学生数をかけて得られる値が、その学科において必要な授業の合計数を示す。²⁹³⁰1970年代のCNWの導入は、州毎に高等教育へのアクセスへの不平等がないことを保証することを意図したものだ。

大学は、新規受入学生人数について州のキャパシティ法の規定に従って決める必要がある。ただ、各大学の受入人数は法律に従い機械的に決まるというよりは、法律の規定に従い、

²⁸ それぞれの教員は学位プログラムの学生のために費やすこととされている時間が決められている（教授時間（**Deputatstunden**））。プログラムの教員全員についてのその数を足して得られた総教授時間を、それぞれの専攻分野について決まっている CNW で割って得られる値が、そのプログラムで受け入れることが可能な学生数である。

²⁹ Schnitzer, K. (2003) The German Perspective Regarding the Design and Use of System-Level Indicators for Higher Education, in *System-Level and Strategic Indicators for Monitoring Higher Education in the Twenty-First Century*, eds. Akiyoshi Yonezawa and Frans Kaiser, UNESCO: Bucharest, page 93.

³⁰ 一つの学科において複数の学位プログラムが提供されていることもある。また、一つの授業が、法律専攻の学生と経済専攻の学生の両方によって受講されていることもある。このため、実際の計算はより複雑である。

州政府との交渉により決定される。

大学における、あるいは学位プログラムにおける、将来のキャパシティ（規模）の計画は、これまでは学生数の需要モデルに基づいて決められてきたというよりも、大学や州政府の間の交渉過程の結果として決定されてきた。そこでは、数量的な需要の大きさだけではなく、教員の研究面における関心も役割を果たした。しかし、州は、キャパシティ法を用いて、大学が、教授キャパシティに基づいて、利用可能な受入可能数を毎年計算するようにしている。

単なるマクロ経済上の考慮、すなわち、長期的なイノベーション能力を高めるためには大学卒業生の割合が高まることが望ましいが、その他のいくつかの要因が現在、大学のキャパシティ計画、また、近い将来における受入可能数の供給に対して、圧力を与えている。このような、高等教育の規模に関する現在の課題は以下の通りである。

- ドイツの教育システムの学位構造への変更（学士と修士の 2 サイクル）。ボローニャ・プロセスの結果、これまでのディプロマから変更された。その結果、学位プログラムの多様化が進み、より複雑なキャパシティ計画が必要になった。
- ベイビーブーマー世代の影響。
- 中等教育の 1 年間の短縮。このため、翌年以降は、高校 2 学年分の学生が大学入学候補者になることになり、大幅な増加となる。

これらに対応するために、大部分の州は、幅（bandwidth）を持った CNW の使い方の導入をしている。現在のキャパシティ法をより柔軟にし、大学により大きな裁量を許すためである。³¹

学士とマスター学位プログラムでの十分なキャパシティを確保することと、プログラムの質（すなわち、CNW）を確保することとの、困難なトレードオフにおいて、州政府は第一学位の受入学生数を十分に大きくすること、そのためのキャパシティを作り、他方、そのプログラムの質も向上させていくことに優先順位を置いている。修士レベルのプログラムのためには限定的な資源のみが投資されている。多くの州においては、大学は、受入可能学生数を少なくとも 2005 年のレベルに維持することを州政府により要求されている。

原則として、資金は州政府の責任である（Higher Education Pact 2020 (Hochschulpakt 2020)はこの原則に例外を設けるために策定された）。州政府は、一定の割合の州予算を大学に配分し、また、大学が、学科の個々のキャパシティに基づき学生受入可能数を計算す

³¹ J. Witte, and T. von Stuckrad, „Kapazitätsplanung in gestuften Studienstrukturen Vergleichende Analyse des Vorgehens in 16 Bundesländern“, Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH (CHE) working paper (Arbeitspapier) No. 89, May 2007, Page vi.

るためのガイドラインであるキャパシティ法を策定している。もちろん、州教育大臣は、将来需要の予測を評価している。例えば、Baden Wuerttemberg 州のマスタープランは KMK による予測を参照しており、Mecklenburg-Vorpommern 州は FiBS による予測調査に資金を提供している。しかし、これまで、キャパシティの計画は供給側によって左右されがちであった。

大学の裁量権の拡大の下で、大学は、例えば、特定の学科における教員の採用などの、資金の使用について、主要な意思決定者である。しかし、州政府によって策定されたキャパシティ法は、大学のキャパシティ計画についての枠組みを提供するものである。上記のように、基本的に、キャパシティ法は、大学が受入可能学生数を計算するための手続きとガイドラインを提供する。簡単に言えば、手続きは、大学が各々の学科 (Department) についての受入可能数をキャパシティ法に基づき計算し、それを州の教育省に承認を求めて提出するというものである。もし、教育省が大学のキャパシティ計画に満足するのであれば、計画は承認され、そうではない場合には、大学と教育省の間で話し合いがあり、大学は計画を修正・再提出する。もし合意が得られない場合には、教育省は、受入可能数を自身で決定する。しかし、キャパシティ法は多くの例外事項がある。単純な数式 (例えば、学生

数 = $\frac{\text{学科の教授のキャパシティ}}{\text{CNW}}$) よりも複雑である。計算結果とは異なる可能性があり、もし、例

えば、施設が足りない時や、2 年生以上の学生のために多くの教員数が必要な時などには、受入可能学生数は少なくなる。他方、例外的に多い数の退学者がいる場合には、新規の受入可能学生数は増える。

2020 年までに予期される大学入学者の急増に対応するために、連邦政府と州政府は Higher Education Pact 2020 (Hochschulpakt 2020) を策定した。2007 年に開始する計画の第一フェイズにおいては、2010 年までに 2005 年と比較して 91,370 人の追加入学者を認めることを可能とすることを目標と決めた。³²

³² Bundesministerium für Bildung und Forschung, „Bekanntmachung der Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern über den Hochschulpakt 2020“ Vom 5. September 2007, Veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 171 vom 12. September 2007 (S. 7480).

表 3-1 2007 年～2010 年の追加学生受入数（2005 年との比較）

州名	2005 年の 1 年生の数	Higher Education Pact によ って追加的に増加される新入 生数
Baden-Württemberg	49,578	15,544
Bayern	50,518	18,259
Berlin	20,704	-
Brandenburg	7,552	-
Bremen	5,256	-
Hamburg	11,864	-
Hessen	30,059	8,791
Mecklenburg Vorpommern	6,284	-
Niedersachsen	25,930	11,193
Nordrhein-Westfalen	80,903	26,307
Rheinland-Pfalz	17,535	5,796
Saarland	3,740	1,510
Sachsen	19,940	-
Sachsen-Anhalt	8,765	-
Schleswig Holstein	8,123	3,970
Thüringen	9,325	-
合計	356,076	91,370

注：2005 年の学生数のデータは、Destatis の 2005 年夏セメスターと 2005/06 年冬セメスターのものである。また、第一フェイズにおいて、いくつかの州は Higher education Pact で規定する増加数に加え、更なる受入学生数の増加を計画している。

出典：Administrative agreement on Higher Education Pact 2020 between Federation and States, September 5, 2007 [Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern über den Hochschulpakt 2020])

Higher Education Pact は既に成功の兆候を示しており、大学新入生数の長期的な減少傾向は止まり、2007/8 年度において、初めて大学進学者数が増加した。

連邦政府は第 2 のプログラム段階において 50 億ドルの支出を予定している。第 2 段階は、2011 年 1 月 1 日から 2015 年 12 月 31 日までであるが、その間に 275,000 人の追加学生受入数を提供することを目標とした。³³連邦政府と州政府の間での第 2 フェイズについての合意は、KMK の予測が、これらの将来需要についての基礎として使われたことを明記している。³⁴

このフェイズにおける追加の資金は、特に、MINT（mathematics, engineering, natural science, technology）関係の学位におけるキャパシティを増やすことに当てられる。

³³ Federal ministry of Education and Research, 'Higher Education Pact', available at: <http://www.bmbf.de/en/6142.php>; Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern gemäß Artikel 91 b Abs. 1 Nr. 2 des Grundgesetzes über den Hochschulpakt 2020 (zweite Programmphase)

³⁴ Kultusministerkonferenz, „Vorausberechnung der Zahl der Studienanfänger im 1. Hochschulse semester“, September 9, 2008.

表 3-2 大学 1 年生の受入数についての KMK の予測値（2011 年～2015 年）と、2005 年の実績値の比較

	西ドイツ地域の州	東ドイツ地域の州	City States	合計	差(予測値-2005年実績値)
2011	329,300	42,500	42,000	413,800	57,724
2012	331,500	40,500	42,400	414,400	58,324
2013	345,300	38,400	40,900	424,600	68,524
2014	332,900	37,200	39,100	409,200	53,124
2015	317,800	37,500	38,500	393,800	37,724
差の合計 (2011-2015 年)					275,420

注 1 : City states は、Bremen, Hamburg, Berlin の 3 州を示す。

注 2 : 西ドイツ地域の州 : Westdeutsche Flächenländer、東ドイツ地域の州 : Ostdeutsche Flächenländer

注 3 : 2005 年大学 1 年生の合計は 356076 人だった (DESTATIS (ドイツ連邦統計局) データ)。

出典 : KMK, 2009, Table II.1

KMK の予測によれば、新ドイツ（東ドイツ）の州においては、人口動態の変化のために、2011 年と 2015 年の間に、約 63,000 人大学入学者が減少する。³⁵しかし、新ドイツ州は連邦政府から資金を受けて、大学新入生受入れ数を 2005 年のレベルに維持し、西ドイツ地域（City states であるブレーメン、ハンブルグ、ベルリンの 3 州を除く）の州の負担を減らすこととなっている。2011 年より、連邦政府の前払いは、追加の新入生受入れ数を考慮することとなっている。州において最も新入生の大きい大学に対する資金配分を行うための計画の際の不確実性を減らすことが目的である。³⁶

DESTATIS (ドイツ連邦統計局) によれば、2008 年に、約 34%の大学新入生は、彼らが大学入学ディプロマを受領した州とは異なる州の大学に入学している。現在の旧ドイツ州（西ドイツ）と新ドイツ州（東ドイツ）の間の学生の移動のパターンを分析し、新ドイツ州においては、学生の流出が流入を上回る。ただし、旧ドイツ州において、ザクセン州とベルリン州³⁷のみは流入が流出を上回る。³⁸

³⁵ DESTATIS Hochschulstandort Deutschland 2009 (2009 年ドイツ大学統計) によれば、2008 年において 34%の大学新入生は大学入学ディプロマを受領した州と異なる州の大学に進学している。東ドイツ地域については、Saxon 州を除いて、流出学生数が流入学生数を上回る。

³⁶ Federal ministry of Education and Research, 'Higher Education Pact', available at: <http://www.bmbf.de/en/6142.php>

³⁷ ベルリンが新ドイツ州に入るのか、旧ドイツ州に入るのかは議論のあるところである。

³⁸ DESTATIS (2009) Hochschulstandort Deutschland 2009: Ergebnisse aus der Hochschulstatistik, pages 8 and 9; ['Germany as a location for higher education 2009'] available at: <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pk/2009/Hochschulstandort/begleitmaterial,property=file.pdf>

ボローニャ・プロセスの学生の需要への影響

ボローニャ・プロセスは、29 カ国による高等教育システム改革のイニシアティブであり、各国のシステムの共通性を高めることによって、市民の移動を高め、雇用可能性を高め、国際競争力を強めることを目指している。このボローニャ・プロセスは、ドイツの高等教育システムに対して大きな影響を与えている。この「欧州高等教育地域」(European Higher Education Area) を作ろうという欧州での取り組みに因るために、ドイツは、現在、2 サイクル(学士課程と修士課程)の大学教育へ移行しており、また、欧州地域のどの大学でも取得した単位の認定を可能とすることを目的とする「欧州単位互換システム」(European Credit Transfer System) が導入されている。ドイツでの欧州高等教育地域の必要条件は 2010 年に完成することが見込まれている。³⁹Witte ら(2007)によれば、ドイツではボローニャ・プロセスは、欧州高等教育地域を作るための条件を作るもののみならず、大学と、応用科学大学(Fachhochschulen)に分かれている、ドイツの高等教育システムにおける二重構造システムにおけるギャップを解消するために役立てられてきた。⁴⁰

KMK の調査によれば、学士課程と修士課程の 2 サイクルシステムへの移行の結果、1 年生学生数、大学学生数、卒業者数は変化することが予測されている。⁴¹KMK は、その効果を数値的に示すためにはまだ十分なデータがないが、改革の結果、ドイツの高等教育の魅力度はドイツ国民にとっても、欧州の他国の人々にとっても増すこととなり、学生数が増加することが予期される。他方、改革は、高等教育の卒業までの期間を短縮するために、中長期的には大学在籍学生数は減少に向かうこととなるが、短期的には、移行期間に卒業生数が従来よりも増加することになる。⁴²

また、ボローニャ・プロセスによる改革は、学生受入れ数の減少につながる面もある。これは、学士課程、修士課程でのより学生数に対してより多い数の教員数を要求しているからであり、大学への資金を維持し、教員数を一定に保つ場合には、受入れ可能学生数を減少することが必要になる。このように、ボローニャ・プロセスにより、大学教育への需要が高まる一方で、高等教育のコストの増加と不十分な予算配分の結果としてのアクセス上の制限は、需要増に対応した、大学教育の供給の増加を妨げることとなる可能性がある。⁴³

³⁹ P. Wex, Time to stop beating around the bush: a German perspective on national standards in the Bologna Process, Perspectives: Policy and Practice in Higher Education, Volume 11, No. 3, July 2007, page 74.

⁴⁰ J. Witte, and T. von Stuckrad, 'Kapazitätsplanung in gestuften Studienstrukturen Vergleichende Analyse des Vorgehens in 16 Bundesländern', Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH (CHE) working paper (Arbeitspapier) No. 89, May 2007.

⁴¹ Kultusministerkonferenz (2005) Prognose der Studienanfänger, Studierenden und Hochschulabsolventen bis 2020; Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 176.

⁴² KMK, 2005, page 5.

⁴³ G. Gabriel, and T. von Stuckrad (2007) 'Die Zukunft vor den Toren: Actualisierte

3-2 連邦レベルの予測調査

3-2-1 Kultusministerkonferenz (KMK)

Standing Conference of Ministries of Science and Education (2005) Forecast of first-year students, students and graduates till 2020, Statistical Publication of the Standing Conference of Ministries of Science and Education No. 176 [ドイツ語タイトル：*Kultusministerkonferenz (2005) Prognose der Studienanfänger, Studierenden und Hochschulabsolventen bis 2020; Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 176*]

Standing Conference of Ministries of Science and Education (2009) Forecast of first-year students 2009-2020 (preliminary results); Statistical Publication of the Standing Conference of Ministries of Science and Education [ドイツ語タイトル：*Kultusministerkonferenz (2009) Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2009-2020 (Zwischenstand), Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz*]

KMK (Standing Conference of Ministries of Science and Education) は 1972 年以来高等教育の数量的な発展についての報告書を発表してきている。これらの予測調査は定期的にアップデートされている。

最新の包括的な予測調査は、2005 年に発表されたものである。この予測は、2004 年に発表された高校卒業生データに基づき実施された。

高校の 1 年間の短縮を反映した、高校卒業生数予測のアップデートが 2007 年と 2009 年に行われた。Hochschulpakt 2020 (Higher Education Pact 2020) に使われた大学学生数の予測は、これらの高校卒業生数予測のアップデートに基づき、2005 年の予測調査を内部的に修正したものである。それは内部的な研究だったので、報告書としては公表されなかった。⁴⁴

さらに、2009 年に、2009 年～2020 年の間の大学新入生数についての中間的なアップデートが発表された。この予測においては、最新の、大学入学ディプロマを持つ高校卒業生数についての予測データを使っている。このアップデートは、大学新入生についてのみ実施されており、2005 年の包括的な予測の全てについて行ったものではない。このアップデー

Berechnungen zur Entwicklung der Studienanfängerzahlen bis 2020', Working paper N0 100, Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH. (CHE), page 5.

⁴⁴ D. Dohmen (2009) „Der Studentenberg“: Prognose und Realität, FIBS Forum No. 45, page 6.

トにおいては、修正予測値を提示するとともに、将来のドイツの高等教育の概観がどのようなものになるかも述べられている。

予測値は、2020 年までの、1 年生の学生数、大学生数、卒業生数であり、それが、州別、機関タイプ別（大学、応用科学大学）に提示されている。KMK は予測の計算にはエクセルを使用している。

予測は、低位と高位の数値を出しており、それぞれ大学入学ディプロマを持つ高校卒業生の大学への移行率（transition rate）が 75%と 85%に対応する。前回までのモデルとの相違は以下の通りである。

- 1999～2002 年の間に、大学学位の取得意欲が顕著に高まった。このため、transition rate の下限と上限を 70%と 80%から、75%と 85%に増やした。
- 2 サイクルへの学位構造の変化の結果、学位取得希望者数が増加し、学位を取るまでの期間が短縮する。
- いくつかの州において、高校卒業時の年齢が 19 歳から 18 歳になった。この結果、2011 年から 2013 年までは、大学新入生の数が顕著に増加する。

予測のデータは以下に基づいている。

- 2020 年までの高校の学生数と、高校卒業生の予測
- 高等教育関連の統計値
- Hochschul-Informationssystem GmbH (HIS)によって提供された大学学生数に関する分析結果

HIS は、連邦政府と州政府によって設立された、高等教育関連の実証的研究を行う非営利研究機関である。

モデルで使われた主なパラメーターは以下を含む。

1. 高等教育への transition rate

Transition rate は、大学入学ディプロマを持つものの中で、大学に進学するものの割合である。⁴⁵

2. 大学入学の deferral rate

大学入学ディプロマを持ち、大学に進学する者の中で、ただちに大学に進学せずに、1 年から 2 年間程度遅れて入学する（deferral）ものがある。このことは大学のキャンパシティ計画に大きな影響を与えるために、モデルにおいては、1 年間、2 年間、3 年間などの deferral をする者の割合（deferral rate）を考慮している。

⁴⁵ ドイツでは中等教育の学校においてアビテューア試験（Abiturprüfung）を受け、合格したもののみが大学入学資格を与えられる。現在、試験に合格している者の同年齢の人口に対する割合は約 30%である。

3. ドイツの高校からの大学入学ディプロマを持たない、大学入学者数

外国において大学入学ディプロマを取得するものや、大学入学ディプロマ取得以外の手段によって大学に進学する者を考慮する。

4. 海外の大学入学資格を取得して、ドイツの大学に進学する者の数

5. 新入生の学期別の入学の割合

ドイツの大学はセメスター制であり、1年に2つの学期（夏学期、冬学期）がある。学生は大学入学を夏学期にすることも、冬学期にすることもできる。例えば、2003年には、約84%の学生は、冬学期に入学し、約16%は夏学期に入学した。予測においても、高校を卒業した後に、冬学期に入学するか、夏学期に入学するかの、学生数の分配を考慮している。

6. 学位プログラムを変更する学生の割合

大学の1年生として在籍する学生には、大学に初めて入学する学生（1st Hochschulemester）と、既に大学に入学しており特定の学位プログラムにその後変更した学生（1st Fachsemester）の2種類がいる。このため、モデルにおいては、それぞれの割合を考慮している。⁴⁶

7. 平均的な大学在籍期間（retention period）

8. retention rates（リテンション率）

学位取得のための最終試験が終わるまで在籍し続ける学生の割合。

9. 最終試験の成功率

分析は status quo projection（現状に基づく予測）であり、これまでのトレンドが今後も継続するとの前提で行われる。パラメーターは定数として固定される。すなわち、人口動態の変化（それぞれの年齢の人口の変化）を除き、全てのパラメーター（大学入学ディプロマを持つ高校卒業生のうち、大学に入学する学生の割合、retention rates など）は現時点で推測される値を今後も取り続けることが想定されている。

予測調査の著者によれば、このような status quo projection は、パラメーターの値についての誤った前提を置くことのリスクを取り除くことができるという利点を持っている。また、政策決定者に対して、短期的・中期的・長期的なアクションの必要性について認識させることが可能となるという利点も持っている。⁴⁷

⁴⁶ KMK (2005)によれば、2003年には100人の大学のフレッシュマン（初めて大学に入学した学生（1st Hochschulemester））に対して、49人の前年までに入学した学生が学位変更のために1年生のクラスを取っている（1st Fachsemester）。また、応用科学大学においては、100人のフレッシュマンに対して、23人の前年までに入学した学生が専攻分野変更のために1年生のクラスに属している。学生は、例えば、法律学の専攻から生物学の専攻に変更した場合には、1年生の法律の授業を全て受けたとしても、生物学の1年生の授業を受け直すことになる。

⁴⁷ KMK, 2005, page 2.

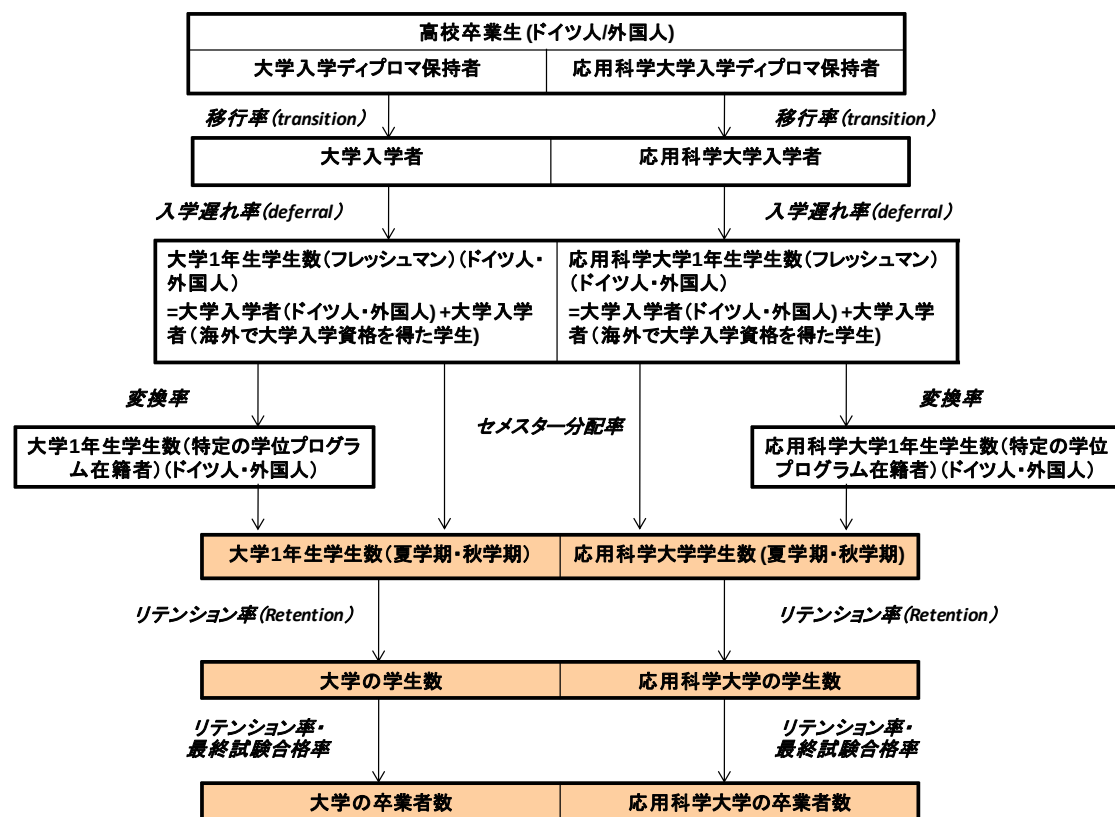


図 3-1 KMK の大学学生数の予測モデル

将来の大学入学ディプロマを持つ高校卒業生数の推定は、統計的な人口予測と、過去の異なる学校システムの間に進学パターンに基づく。実際には、2つの年齢グループの transition rate と completion rate から、一つの比率が推定される。これらの推定は、各州の責任で行われ、過去の実績値を下にし、さらに、将来の構造的な変化なども考慮して推定される。

大学入学ディプロマを持つ高校卒業生の大学への transition rate は、HIS による高校卒業生のサーベイ調査によって計算される。

一部の大学入学ディプロマを持つ者は、ただちに大学に入学することではなく、何年かたってから入学する。軍隊勤務や職業訓練のためである。通常は、1年から4年である。このパラメータは、1999年の予測調査のフォローアップからモデルにおいて考慮されている。

大学に初めて入学するフレッシュマン (1st Hochschulsemester) と、法律や経済学などの特定の学位プログラムに登録するが、以前に入学している学生 (1st Fachsemester) の区別が必要である。過去のこれらの学生のタイプの比率がモデルにおいてはパラメータとし

て使われる。

平均の大学学位取得に要する期間の計算は、学位プログラムの変更、休学期間、退学などを考慮し、過去のデータに基づき行われる。大学の卒業者は、卒業までに必要な期間と、最終試験までのリテンション率と、最終試験の成功率による。新入生の中で、卒業までに必要な期間在籍し、最終試験に合格する学生の割合である。

予測においては使われていないが、**KMK** の予測は、以下のパラメーターについて言及している。これらは、個人の大学学位を取得するか決定に影響を与えるものである。

- 高等教育についての一般的な人々の行動の変化
- 経済発展
- 高等教育の資金配分
- 両親の教育程度
- 大学の学位プログラムの入学制限
- 大学学位を取得することの金銭的な利点と欠点
- 労働市場
- 競争する教育システムの労働市場の国際的な発展

以下の要素については、予測結果に大きな影響を可能性があるが、**KMK** による予測モデルでは考慮されていない。

- 授業料の導入
- 海外学生のドイツの高等教育システムへの流入と、ドイツ学生の他国への流出、など

表 3-3 KMK2005 の予測：75%と 85%の transition rate の場合の 1 学年生の学生数

	大学		応用科学大学		高等教育機関合計	
	75%	85%	75%	85%	75%	85%
2005	237,000	261,000	137,100	153,100	374,100	414,100
2006	236,600	260,500	130,500	145,500	367,100	406,000
2007	245,300	270,400	133,500	149,000	378,800	419,400
2008	250,400	276,200	135,700	151,500	386,100	427,700
2009	248,900	274,500	135,600	151,300	384,500	425,800
2010	246,600	271,900	134,200	149,800	380,800	421,700
2011	259,000	285,900	135,300	151,000	394,300	436,900
2012	259,400	286,400	134,700	150,300	394,100	436,700
2013	257,700	284,500	132,600	147,900	390,300	432,400
2014	246,900	272,200	129,900	144,900	376,800	417,100
2015	231,500	254,800	126,000	140,500	357,500	395,300
2016	230,700	253,900	125,400	139,800	356,100	393,700
2017	230,900	254,100	125,300	139,700	356,200	393,800
2018	229,800	252,900	124,500	138,700	354,300	391,600
2019	226,800	249,500	122,800	136,900	349,600	386,400
2020	222,600	244,700	120,900	134,700	343,500	379,400

出典：KMK, 2005, Table II.1

表 3-4 KMK2005 予測調査：75%と 85%の transition rate の場合の学生数

	大学		応用科学大学		高等教育機関合計	
	75%	85%	75%	85%	75%	85%
2005	1,535,100	1,559,100	609,500	625,700	2,144,600	2,184,800
2006	1,549,600	1,594,600	635,000	665,300	2,184,600	2,259,900
2007	1,578,400	1,643,000	654,800	698,900	2,233,200	2,341,900
2008	1,617,300	1,700,600	668,200	724,300	2,285,500	2,424,900
2009	1,643,500	1,745,000	696,300	777,200	2,339,800	2,522,200
2010	1,667,900	1,785,700	688,600	768,500	2,356,500	2,554,200
2011	1,711,500	1,844,100	694,700	775,400	2,406,200	2,619,500
2012	1,729,500	1,873,800	697,200	778,300	2,426,700	2,652,100
2013	1,724,100	1,877,100	694,200	774,900	2,418,300	2,652,000
2014	1,722,500	1,899,700	687,700	767,500	2,410,200	2,667,200
2015	1,707,200	1,882,300	680,600	759,500	2,387,800	2,641,800
2016	1,700,200	1,874,400	671,400	749,000	2,371,600	2,623,400
2017	1,689,400	1,862,200	662,000	738,300	2,351,400	2,600,500
2018	1,671,100	1,841,500	653,400	728,600	2,324,500	2,570,100
2019	1,649,500	1,817,000	644,300	718,300	2,293,800	2,535,300
2020	1,637,800	1,803,700	639,100	712,400	2,276,900	2,516,100

出典：KMK, 2005, Table IV.1

表 3-5 KMK2005 予測調査：75%と 85%の transition rate の場合の卒業生数

Transition rates	大学		応用科学大学		高等教育機関合計	
	75%	85%	75%	85%	75%	85%
2005	126,200	126,200	78,600	78,600	204,800	204,800
2006	132,700	132,700	84,700	84,700	217,400	217,400
2007	143,800	143,800	90,600	90,600	234,400	234,400
2008	153,500	153,500	93,500	93,500	247,000	247,000
2009	162,300	162,300	99,300	103,500	261,600	265,800
2010	162,800	162,800	101,600	109,800	264,400	272,600
2011	161,200	166,500	105,500	117,700	266,700	284,200
2012	157,000	167,500	105,100	117,300	262,100	284,800
2013	158,400	174,500	106,500	118,800	264,900	293,300
2014	161,300	177,800	106,600	119,000	267,900	296,800
2015	164,100	180,900	106,500	118,900	270,600	299,800
2016	164,400	181,200	106,300	118,600	270,700	299,800
2017	166,200	183,400	105,900	118,200	272,100	301,600
2018	168,600	186,000	104,500	116,600	273,100	302,600
2019	171,000	188,800	102,200	114,000	273,200	302,800
2020	168,300	185,800	100,300	111,800	268,600	297,600

出典：KMK, 2005, Table V.1

表 3-6 KMK2009 年予測：州別の大学 1 年生人数（2009 年～2020 年）

州名	2009	2010	2011	2015	2020
Germany 全体	387,100	389,100	413,800	393,800	373,800
Baden-Württemberg	53,900	55,100	57,100	57,100	53,800
Bayern	59,000	60,400	76,000	64,400	61,100
Berlin	21,900	21,200	20,700	19,400	19,600
Brandenburg	7,900	7,600	7,100	6,300	6,500
Bremen	5,600	5,700	6,400	6,000	5,600
Hamburg	13,000	14,100	14,900	13,100	12,700
Hessen	31,500	31,900	32,900	34,000	30,400
Mecklenburg-Vorpommern	7,300	6,100	5,700	4,900	5,200
Niedersachsen	28,400	29,200	35,200	31,600	29,000
Nordrhein-Westfalen	87,600	89,500	91,900	95,000	87,600
Rheinland-Pfalz	20,800	21,300	21,500	21,500	20,500
Saarland	4,800	4,700	4,300	4,200	3,800
Sachsen	18,300	16,600	15,100	13,900	14,900
Sachsen Anhalt	8,500	7,700	7,100	5,900	6,200
Schleswig-Holstein	9,600	9,900	10,400	10,000	10,100
Thüringen	9,000	8,100	7,500	6,500	6,800
西ドイツ地域の州	295,600	302,000	329,300	317,800	296,300
東ドイツ地域の州	51,000	46,100	42,500	37,500	39,600
都市州 (City States)	40,500	41,000	42,000	38,500	37,900

出典：KMK, 2009, Table II.1

モデルの妥当性の検討

KMK の自己評価によれば、KMK の status quo projection は、新入生数を低く見積もっていた。この理由は、高等教育の社会的な必要性和、学生の高教育進学意欲の増加に起因する進学率の増加のためであった。⁴⁸1999 年に実施された、大学入学資格のある高校卒業生に対する 1 回目のサーベイにおいては、大学進学率は 69%であったが、2 回目の調査においては、79%だった。KMK は、このような進学率の増加が今後も継続するのであれば、KMK の status quo projection による予測値は再び実績値を下回る可能性がある。また、外国人学生の増加や大学への早期入学の増加によって、実績値は予測値をさらに上回る可能性がある。高校卒業生数も、新入生数等を予測する際の重要なインプットの一つであるが、上昇傾向にあり、当初の予測よりも上方に修正されている。⁴⁹

予測モデルでは、Brandenburg 州と Schleswig-Holstein 州での高校卒業年齢を 1 歳引き下げた措置の効果は考慮していない。⁵⁰両州の大学入学ディプロマを持つ高校卒業生数はドイツ全体の 7.2%を占める。

最新の予測結果と、実績値との比較によれば、2007 年と 2008 年においては、低位の予測は約 5%内の誤差を含み、2009 年には高位の予測はほぼ実績値と等しかった。⁵¹

2007 年に公表された KMK の予測のアップデートでは、今後の 1 年生の学生数の急激な増加を予測している。⁵²

表 3-7 KMK の予測結果と実績値 (DESTATIS データ) の比較

1 年生の数					
	DESTATIS	KMK (75%transition rate)	Deviation (%)	KMK (85% transition rate)	Deviation (%)
2007	361,459	378,800	4.80	419,400	16.03
2008	396,800	386,100	-2.70	427,700	7.79
2009	423,398*	384,100	-9.28	425,800	0.57
全学生数					
	DESTATIS	KMK (75%transition rate)	Deviation (%)	KMK (85% transition rate)	Deviation (%)
2007	1,941,763	2,233,200	15.01	2,341,900	20.61
2008	2,025,742	2,285,500	12.82	2,424,900	19.70
2009	2,128,976*	2,339,800	9.90	2,522,200	18.47

注：*は暫定値である。

⁴⁸ KMK, 2005, page 3.

⁴⁹ KMK, 2005.

⁵⁰ KMK, 2005.

⁵¹ 2009 年については、DESTATIS は暫定値のみを公表している。

⁵² KMK, 2009.

The Institute for Education and Socio-Economic Research and Consultancy (Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie (FiBS)) (教育・社会経済研究所) は、KMK の評価は、学生の平均在学期間の見積もり（14 学期）を、2 サイクル制の導入を考えれば、長く見積もり過ぎている。また、学生をできるだけ早く学位取得させて卒業させようということを意図した授業料制度の導入の結果、長期在学の学生が減少したが、このことも KMK の予測においては考慮されていなかった。⁵³

3-2-2 Centrum für Hochschulentwicklung (CHE)

G. Gabriel, and T. von Stuckrad (2007) “The Future in front of the gates: Updated calculations on the development of first year students till 2020”, Working paper No. 100, Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH. (CHE). [*G. Gabriel, and T. von Stuckrad (2007) “Die Zukunft vor den Toren: Aktualisierte Berechnungen zur Entwicklung der Studienanfängerzahlen bis 2020”, Arbeitspapier Nr. 100, Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH. (CHE)*]

CHE は、Bertelsmann Foundation と German Rectors Conference (ドイツ大学学長会議) によって 1994 年に設立された、高等教育に関する独立したシンクタンクである。CHE は、高等教育機関や政府機関とのプロジェクトパートナーとしても活動している。⁵⁴ この調査研究は、2020 年までの間について大学 1 年生の学生数（需要）を州（Länder）別に予測し、その需要を各州における学生受け入れ可能数（supply）と比較し、どれだけのギャップがあるかを分析している。さらに、そのギャップを埋めるために要する経費を見積もっている。CHE は予想数値の計算にはエクセルを使用している。

予測方法は以下の通り。

1. University-entrance permission を持つ人の数を州毎に予測（KMK の数字を利用）
2. 州毎の Transition rates、deferral rates を 1 で推定された人数にかける。
3. 2005 人における大学入学者の mobility のデータに基づき、学生を州に分配
4. 州毎の学生数を 2020 年まで予測

予測においてはドイツにおいて発行された university-entrance permits を持つドイツ人と外国人のみを対象としている。

主な予測内容は、学生数はドイツ全体では 2013 年にピークをむかえ、その後 2020 年にか

⁵³ D. Dohmen (2009) „Der Studentenbergr“: Prognose und Realitaet, FIBS Forum No. 45, page 6, 7.

⁵⁴ CHE のウェブサイトによれば、160 万ユーロの年間予算のうち、約 75%は Bertelsmann Foundation から無条件で支出されている。その他の予算は、プロジェクト契約、セミナー開催収入等から得られている。

けて 2007 年レベルまで低下していく。ギャップについては地域間の差があり New German States（東部）では供給が上回り、Old German States（西部）では需要が上回り、ドイツ全体での需給バランスを図るためには学生の mobility の増加を要する。

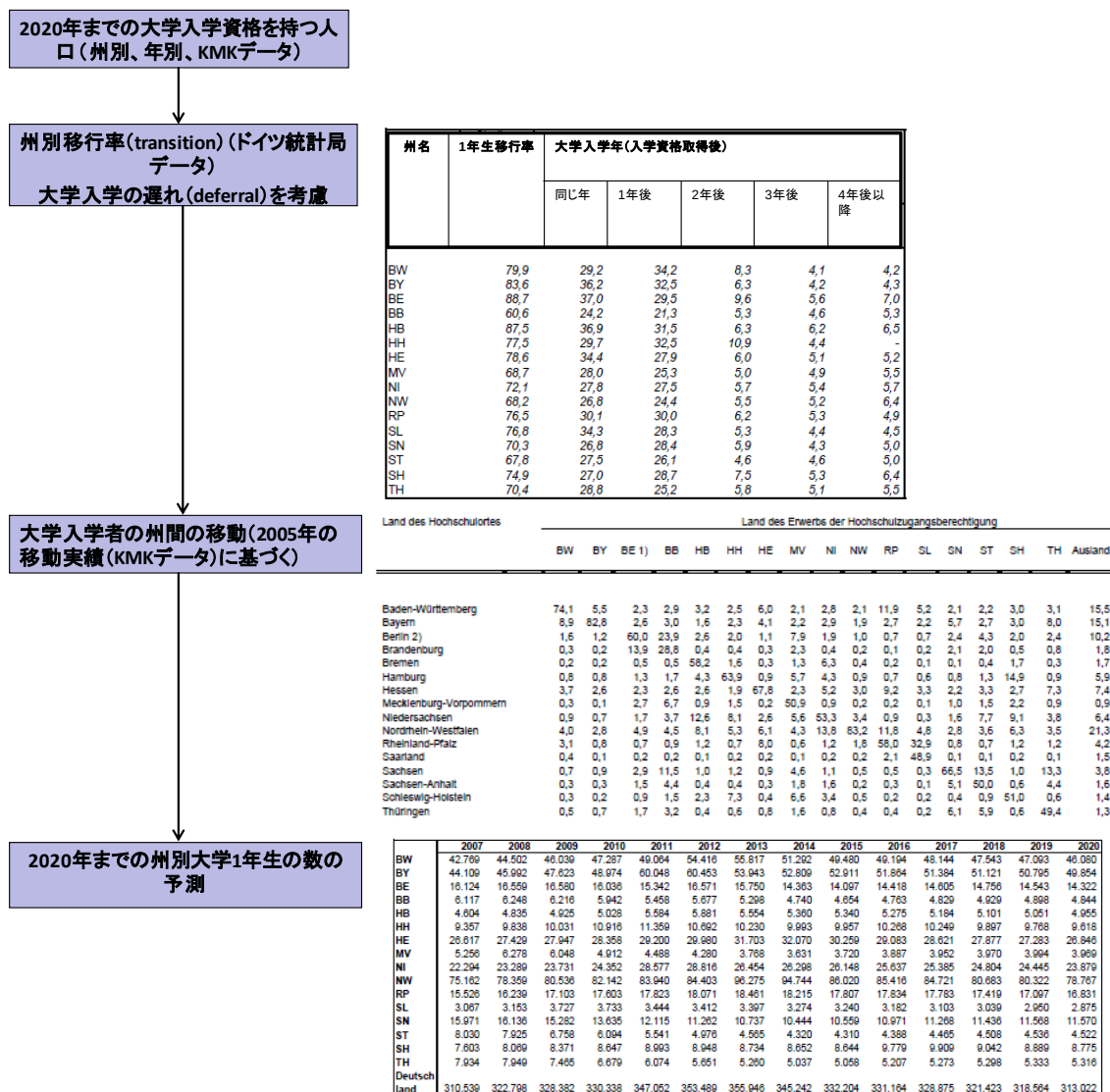


図 3-2 CHE による大学学生数の予測方法

CHE のモデルで使われたパラメーターは、過去の実績値に基づいて算定されているが、今後の学生数の変化に関して、過去のトレンドには見られない新たな前提は導入されていない。ただ、CHE 自身は、人口構成の変化は、人々の高等教育への進学の意味決定に影響を及ぼす可能性があることを認識している。

予測対象は、ドイツにおいて発行された大学入学ディプロマを持つ、ドイツ人と外国人で

ある。大学入学資格をドイツ国外で得た者が、ドイツの高等教育課程へ進学するかの決定は、ドイツだけではなく、他国の高等教育の魅力度も影響するため、そのような学生数を予測することは不確実性が高く大変に難しい。

ドイツにおける高等教育の需要と供給のギャップを分析するために、CHE は供給についての 2 つの数値を使った。一つは、2000 年と 2004 年の間の平均の大学 1 年生の人数であり、平均を使うことで、トレンドから外れた年の数値の影響を少なくすることが可能である。もう一つは、2005 年の数値である。

これらの数値は、州レベルで大学 1 年生の学生数の予測値と比較し、超過供給または超過需要の程度が算定された。さらに、追加コストが計算された。

主要予測結果

予測結果によれば、大学 1 年生の学生数は 2013 年に 355,946 人でピークに達し、その後は 2020 年にかけて学生数は 313,022 人まで減少する。2007 年の学生数は 310,539 人だったので、それに近いレベルまで減少することになる。州別にみると、2000 年と 2004 年の大学 1 年生の平均値に基づいて進学率を推定した場合には、全ての新ドイツ地域の州においては、2015 年に 15,600 人の超過供給（合計）になる。他方、全ての旧ドイツ地域の州において、2013 年に 102,000 人の超過需要（合計）になる。2005 年の大学 1 年生数に基づく進学率を使う場合にも同様に超過需要になることが分かる。

現在の需要と供給の状況が今後も継続するとした場合、新ドイツ地域の州における超過供給と、Hochschulpakt 2020 による追加の学生受入可能数だけでは、超過需要を解消するには十分ではないことが分かる。さらに、新ドイツ地域における超過供給を使って、旧ドイツ地域における超過需要を減少するためには、学生のドイツ国内における移動を現状よりも高めることが必要である。ただ、CHE は、このような予測値は、学生の高校から大学への transition rates に大きく左右されることに注意が必要であるとしている。

2 つの進学率についての推定値と、学士学位の取得のために要するコストについてのいくつかの前提を置くことで、CHE は、学生の大学教育需要を満足するために必要な追加のコストを計算している。この計算によって、Hochschulpakt による追加の財政支出では十分ではないことが分かった。

表 3-8 CHE による大学 1 年生の学生数の州別予測

州名	2007	2008	2009	2010	2015	2020
Germany 全体	310,539	322,798	328,382	330,338	332,204	313,022
Baden-Württemberg	42,769	44,502	46,039	47,287	49,480	46,080
Bayern	44,109	45,992	47,623	48,974	52,911	49,854
Berlin	16,124	16,559	16,580	16,036	14,097	14,322
Brandenburg	6,117	6,248	6,216	5,942	4,654	4,844
Bremen	4,604	4,835	4,925	5,028	5,340	4,955
Hamburg	9,357	9,838	10,031	10,916	9,957	9,618
Hessen	26,617	27,429	27,947	28,358	30,259	26,846
Mecklenburg-Vorpommern	5,256	6,278	6,048	4,912	3,720	3,969
Niedersachsen	22,294	23,289	23,731	24,352	26,148	23,879
Nordrhein-Westfalen	75,162	78,359	80,536	82,142	86,020	78,767
Rheinland-Pfalz	15,526	16,239	17,103	17,603	17,807	16,831
Saarland	3,067	3,153	3,727	3,733	3,240	2,875
Sachsen	15,971	16,136	15,282	13,635	10,559	11,570
Sachsen Anhalt	8,030	7,925	6,758	6,094	4,310	4,522
Schleswig-Holstein	7,603	8,069	8,371	8,647	8,644	8,775
Thüringen	7,934	7,949	7,465	6,679	5,058	5,316

注：ドイツ国内の高校により発行された大学入学ディプロマを持つドイツ人と外国人を対象としている。

出典：CHE, 2007, Table 1

妥当性の検証

表 3-9 に示すように、2007 年と 2008 年の予測値は、実績値よりもかなり低かった。FiBS によれば、この理由は 2 つあり、第 1 に、予測調査がドイツの高校で発行された大学入学ディプロマを持つドイツ人と外国人に限定されていることである。第 2 に、2008 年の transition rate が前年までの実績値に基づく推定値よりもかなり大きかったことである。

表 3-9 CHE による予測値と実績値の比較

First-year students			
	DESTATIS	CHE	Deviation (%)
2007	361,459	310,539	14.09
2008	396,800	322,798	18.65
2009	423,398	328,382	22.44

注：2009 年の DESTATIS のデータは暫定値である。

3-2-3 Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie (FiBS)

D. Dohmen (2009) “The Mountain of Students”: Prognosis and Reality, FiBS Forum No. 45, February 2009 [D. Dohmen (2009) “Der Studentenbergr”: Prognose und Realität”, FiBS Forum Nr. 45, Februar 2009]

The Institute for Education and Socio-Economic Research and Consultancy (Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie (FiBS))は、ドイツの私立研究機関であり、教育・社会問題・労働市場・人口問題についての経済分析を得意としている。連邦政府機関、州政府機関、財団、政党、労働組合などをクライアントとしている。FiBSは高等教育の需要に関する予測も実施している。最新の予測調査の結果は2009年に公表されている。この予測のためには、EduSim©というFiBSによって開発されたソフトウェアが使用されている。大学入学ディプロマを持つ高校卒業生の予測値としては、KMKの高校卒業生数予測が用いられている (KMK, 2007)。

基本的に、FiBSは、過去の歴史的な実績値を用いて、大学入学ディプロマを持つ高校生の大学進学率などのパラメータの推定をしている。報告書は、学生の性別、両親の教育歴、出身地（都市か地方か）、授業料、労働市場の状況などの外生要因が、進学率に影響を及ぼすとしているが、このような要因が数量的に考慮されている訳ではない。

予測は、2009年と2020年の間について実施しており、2つのケースについての予測値を計算している。75%の transition rate と 80%の transition rate のケースである（表 3-11 は 85%も含む）。

この予測の最初の年は2009年であるため、予測モデルの妥当性の検証をするための実績値は十分ではない。

表 3-10 FiBS の大学 1 年生の学生数の予測 (2009 年～2020 年)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020
75% の transition rate	376,438	377,886	401,924	402,505	409,499	392,713	379,659	357,586
80% の transition rate	401,403	403,366	428,193	429,889	436,736	419,784	405,862	382,085

注：表において 2016 年から 2019 年の予測値は省略している。

出典：FiBS, 2009, Table 4

主な結果

予測結果によれば、次の 10 年間に、ドイツでは需要と供給の間に大きなギャップが存在する。FiBS の予測では供給については、Hochschulpakt で使われたケースを使っている。すなわち、現在、合計 355,000 人分の大学受入可能数があり、Hochschulpakt により 2011 年と 2015 年の間に 275,000 人分の追加受入が可能になる。予測によれば、進学率についての前提によって以下のようなギャップが予想されている。

1) もし、低位の需要予測を用いれば、十分な供給もしくは超過供給が 2016 年までみられ

る。2016 年と 2020 年の間には、70,000 人分の追加受入が必要になる。

2) もし、高位の需要予測を用いれば、2011 年以降、超過需要がみられる。

表 3-11 FiBS による大学 1 年生の学生数の予測（旧ドイツ地域と新ドイツ地域）

旧ドイツ州（西ドイツ地域）								
Transition rate	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020
70%	273,339	279,717	304,841	305,713	316,132	301,978	290,246	269,000
75%	209,949	317,485	345,946	347,178	357,553	343,724	330,647	306,322
80%	330,452	338,679	368,131	370,654	381,135	367,456	353,612	327,457
85%	350,955	359,873	390,316	394,130	404,716	391,188	376,577	348,592
新ドイツ州（東ドイツ地域、ベルリンを含む）								
Transition rate	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020
70%	58,100	52,470	48,494	48,139	45,254	42,832	42,985	44,957
75%	66,489	60,401	55,978	55,326	51,946	48,990	49,011	51,264
80%	70,951	64,688	60,062	59,235	55,601	52,328	52,249	54,628
85%	75,413	68,974	64,145	63,144	59,257	55,666	55,488	57,992

注：表において 2016 年から 2019 年の予測値は省略している。

出典：FiBS, 2008, Table 5: Entwicklung der Studienanfängerzahlen in Ost- und Westdeutschland bis 2020

この調査研究が、実際の政策決定にどのような影響を与えたかは明確ではないが、高等教育計画に意思決定に情報を与えることを意図しての調査研究であることは確かである。

3-3 州レベルの予測調査

ドイツの州レベルの予測調査としては、Baden-Württemberg 州、Sachsen 州、Mecklenburg-Vorpommern 州の 3 州について取り上げる。Baden-Württemberg 州（州都：Stuttgart）は、旧西独の州であり、人口は 16 州中 3 番目に大きい。後の 2 州は旧東独 5 州のうちの州である。Sachsen 州（州都：Dresden）は、ドイツ東部の州であり、人口は 6 番目に大きい。Mecklenburg-Vorpommern 州（州都：Schwerin）は、ドイツ東北部に位置し、人口密度は最もドイツで低い。人口（約 170 万人）は 1990 年以降 20 万人減少した。⁵⁵このような中で高等教育計画をどのように策定しているかをみるために取り上げた。

3-3-1 Baden-Württemberg 州

Ministerium für Wissenschaft, Forschung, and Kunst (2006), *Entwurf eines Masterplans: Hochschule 2012*.

Baden-Württemberg 州では、Master plan for the Higher Education Institutions till 2012 を策定している。⁵⁶

州の将来の高等教育需要の予測のために、統計局の人口予測と、KMK の大学学生数の予測を使用している。予測の結果に基づいて、Baden-Württemberg 州においては、2012 年までに 3 段階のステップで 16,000 人の追加の入学者の受入れを可能とすることが計画されている。

追加の入学者に対する社会からの需要を高めるために、追加入学者の学問分野を決める上では産業界などと調整が持たれた。結果として、MINT の学位 (Mathematics, Engineering, National science, Technology) と経済学、商法の学位を新たに授与することとなった。これらの受入数増加の対象となる学問分野の選定は、予測モデルよりも産業界と大学との話し合いの結果の影響が大きかった。

3-3-2 Sachsen 州

Center for Demographic Change at the Technical University Dresden (2007) Higher Education Institutions in the Demographic Change. The Situation in Sachsen [*Zentrum Demographischer Wandel der Technischen Universität Dresden(ZDW) (2007)*]

⁵⁵ Mecklenburg-Vorpommern 州のウェブサイト (URL: <http://www.mecklenburg-vorpommern.eu>)

⁵⁶ Ministerium für Wissenschaft, Forschung, and Kunst (2006) Entwurf eines Masterplans: Hochschule 2012.

『Hochschulen im Demographischen Wandel. Die Lage in Sachsen』

新ドイツ州においては今後の人口の変化が高等教育の学生数に与える影響が大きい。その影響を詳しく検討するために、Sachsen 州の科学芸術省（Ministry for Science and Art）がドレスデン技術大学の人口研究センター（Zentrum Demographischer Wandel (ZDW)）に委託して実施した調査研究である。

ZDW の予測モデルは、2つのステップからなる。第 1 ステップとして、2035 年までの入学者数と卒業生数を予測している。予測は、Sachsen 州の高等教育機関に入学した外国人人数も含んでいる。図 3-3 にこの予測プロセスの概要を示している。

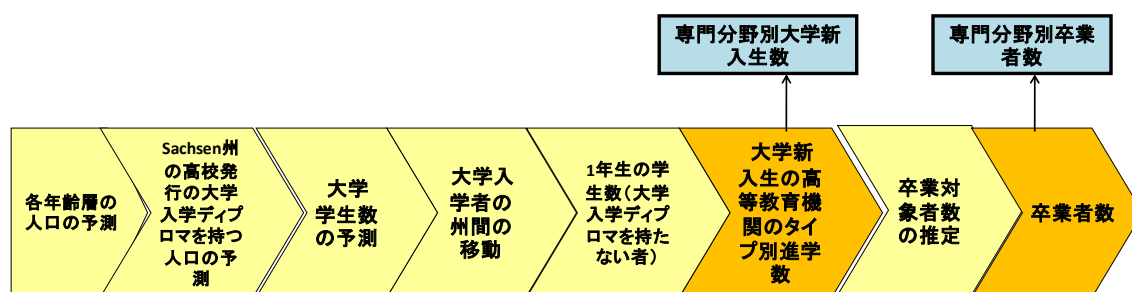


図 3-3 ZDW による Sachsen 州の高等教育機関の学生数の予測方法

第 2 ステップとして、2020 年までの大学卒業生（供給）が Sachsen 州における労働需要と比較される。このステップにおいては、外国人の学生数は考慮されない。外国人卒業生の大部分は卒業後に母国に帰国するものと考えているからである。高等教育のタイプ、すなわち大学であるか、応用科学大学であるかは、区別されずに、専門分野のみが考慮される。専門分野としては、工学、経済学・社会科学、コンピュータ科学、言語学と文化、数学・自然科学、芸術、農業・森林科学・栄養学、医学、教師訓練などが含まれる。さらに、大学卒業生は一般に州を越えての移動の可能性があるが、大学卒業生の Sachsen 州と他州との間の移動について十分なデータがないため、この調査においては考慮されていない。

以下の 2 つのケースについて予測している。

- 過去のトレンドがそのまま続く **minimal variant**
過去数年の実績値にみられるトレンドが将来にわたって継続するとの **status quo** の前提に基づく予測。ZDW はこれを保守的な予測とみなしている。
- 政策決定による変化を考慮した **maximal variant**
特定の政策決定の結果として、将来にわたり継続することが想定されるトレンドシナリオに基づく分析。ZDW は、これを高い蓋然性のある予測であるとしている。

大学卒業生の需要については、2020 年までの GDP 成長と生産性向上によって将来の労働需要を 14 の産業分野別に予測し、14 の産業分野別に大学卒業生のシェアを適用し、合算して推計をしている。次に、年齢構造に基づいて退職者数が何人になるかを推計して、引き算をすることで各産業分野における大学卒業生に対するネットの需要を推定している。

個々の学問分野について、14 の産業セクター⁵⁷における労働シェアが 2020 年まで計算される。これまでのトレンドの回帰分析によって将来のシェアが推定されている。次に、各々の産業セクターにおける大学卒業生の需要が 2020 年までについて推定される。回帰分析を過去のデータに適用する程に十分なデータが得られないため、各々の産業セクターにおける雇用者のうち大学卒業生のシェアについての前提が置かれた。最後に、各々の産業セクターにおける雇用者の年齢構造に基づき、退職する大学卒業生数を計算し、特定の学問分野の大学卒業生に対するネットの需要を計算した。

パラメーターの推定の妥当性はデルファイ調査を専門家に対して実施することで得られた。第 1 回デルファイ調査に回答する専門家は 255 人であり、その内訳は、25%は大学関係者、23%は科学者・研究者、17%はメディア等、17%は政治関係者だった。質問票は以下の 4 つの分野から構成される。

- 一般的な傾向（新ドイツ地域と旧ドイツ地域の一人当たり所得のギャップ、授業料の導入等）
- 大学 1 年生の数と卒業生数（人口の変化、進学率（transition rate）、退学率等）
- Sachsen 州における大学システムと大学教育の発展（学士課程・修士課程の導入、子供のいる学生の受け入れ等）
- 労働市場におけるトレンド（専門分野別の大学卒業生に対する需要等）

主な結果

ZDW による予測結果によれば、大学 1 年生の学生数は 2008 年から減少し、2014 年と 2025 年の間にはやや増加するが、その後はまた減少を始める。

⁵⁷ 14 の産業セクターは以下を含む：1) 農林水産業、2) 鉱業、3) 製造、4) エネルギー・水資源、5) 建設、6) 自動車、7) ホテルレストラン産業、8) 輸送・通信、9) 金融・保険業、10) 不動産、11) 公務、12) 教育、13) 健康、福祉、14) その他サービス業。

表 3-12 専攻分野別の Sachsen 州の大学卒業生数の予測

専攻分野	大学タイプ	最小・最大	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2015	2020
言語学・文化	応用科学大学	最小	170	176	173	165	169	164	128	90
		最大	261	270	266	255	262	255	237	176
	大学	最小	1,492	1,551	1,591	1,785	1,629	1,543	1,390	828
		最大	1,717	1,785	1,831	2,085	1,931	1,856	1,949	1,341
経済学（マクロ除く）	応用科学大学	最小	846	878	864	823	844	817	641	447
		最大	973	1,010	993	951	980	955	887	662
	大学	最小	443	461	472	530	484	458	398	246
		最大	631	656	673	768	712	686	725	503
法律	大学	最小	237	246	252	283	258	245	212	131
		最大	422	439	450	509	468	447	458	306
教師訓練	大学	最小	542	556	624	569	539	477	414	289
		最大	920	943	1,058	970	923	820	842	625
社会科学（マクロ経済学含む）	応用科学大学	最小	290	301	296	282	289	280	219	153
		最大	378	393	386	368	378	367	336	245
	大学	最小	383	398	409	459	418	397	344	213
		最大	708	736	755	863	802	773	822	573
コンピュータ科学	応用科学大学	最小	304	315	310	295	303	293	230	160
		最大	384	399	392	377	389	380	356	268
	大学	最小	210	218	224	251	229	217	188	116
		最大	492	511	524	604	565	549	599	430
数学・自然科学（コンピュータ科学除く）	応用科学大学	最小	106	110	109	103	106	103	80	56
		最大	144	150	147	141	146	143	134	101
	大学	最小	614	639	655	735	671	635	551	341
		最大	879	913	937	1,070	993	957	1,014	706
医学（動物医学含む）	応用科学大学	最小	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大	13	13	12	12	12	13	10	9
	大学	最小	686	713	732	821	749	710	616	381
		最大	783	813	834	936	855	810	805	520
機械工学	応用科学大学	最小	584	606	597	568	583	564	442	309
		最大	669	695	683	657	679	664	625	473
	大学	最小	411	427	438	492	449	425	369	228
		最大	569	591	606	698	653	634	689	492
電子工学	応用科学大学	最小	207	215	212	202	207	200	157	110
		最大	328	341	335	323	335	328	312	238
	大学	最小	116	121	124	139	127	120	104	64
		最大	182	189	194	224	210	204	222	159
土木工学	応用科学大学	最小	215	223	219	209	214	208	163	114
		最大	425	441	434	415	426	414	380	280
	大学	最小	84	88	90	101	92	87	76	47
		最大	141	146	150	173	162	157	171	122
その他工学	応用科学大学	最小	603	625	615	586	601	582	456	318
		最大	734	762	750	718	741	722	673	504
	大学	最小	252	262	269	302	276	261	227	140
		最大	430	447	458	523	484	466	492	340
その他分野	応用科学大学	最小	112	110	105	107	104	104	72	58
		最大	197	194	185	191	186	206	153	133
	大学	最小	392	407	418	469	428	405	352	217
		最大	550	572	587	664	611	583	598	401

出典：ZDW, 2007, Table 17

表 3-13 産業分野別の大学卒業生の比率 (%) と大学卒業生の人数 (1,000 人単位) の予測

	2005		2010		2015		2020	
	大学 卒業 者の 比率	大 学 卒 業 者 の 人数	大 学 卒 業 者 の 比率	大 学 卒 業 者 の 人数	大 学 卒 業 者 の 比率	大 学 卒 業 者 の 人数	大 学 卒 業 者 の 比率	大 学 卒 業 者 の 人数
農林水産業	9.2	4.3	9.9	4.3	10.4	4.3	10.8	4.3
鉱業	15.1	0.5	15.1	0.4	15.1	0.3	15.1	0.2
製造業	14.4	48.2	14.6	49.9	14.8	51.8	14.9	53.5
エネルギー・水供給	23.3	4.1	23.3	3.7	23.3	3.3	23.3	3.0
建設業	8.1	14.3	8.2	12.5	8.3	10.7	8.4	9.4
自動車製造・販売	8.7	22.9	8.7	22.8	8.7	22.8	8.7	22.7
ホテル・レストラン	5.4	4.3	5.8	4.7	6.1	5.0	6.3	5.3
輸送・通信業	7.2	7.3	7.2	7.1	7.2	6.9	7.2	6.7
金融・保険業	26.4	11.4	26.8	9.9	27.2	8.3	27.5	8.1
不動産	34.5	84.6	35.1	89.4	35.6	93.7	35.9	96.9
公務	26.0	39.2	27.1	40.4	28.0	41.3	28.6	41.9
教育	50.7	75.6	51.9	76.6	52.9	77.2	53.6	77.5
健康・福祉	19.4	34.4	19.8	35.7	20.1	36.8	20.3	37.6
その他サービス	22.4	27.4	22.4	27.8	22.4	28.1	22.4	28.4

出典：ZWD, 2007, Table 28, 29

2020 年までの大学卒業生数に対する産業からの需要を、供給（大学卒業生数の予測）と比較すると、2005 年と 2020 年の間に、9,000 人（供給が最大のケース）から 27,300 人（供給が最小のケース）までの超過需要が予測される。

ほぼ全ての学問分野において、需要超過になるが、特に電子工学、機械工学がそうである。経済学、コンピュータ科学などごく少数の分野において供給が需要を上回る。すなわち、大学卒業生に対する産業からの需要を上回る大学生がこれらの分野では卒業する。

3-3-3 Mecklenburg-Vorpommern 州

D. Dohmen (1999) Prognosis of the number of students for Mecklenburg-Vorpommern till 2020 FiBS Forum No 2 [D. Dohmen (1999) Prognose der Studierenden Zahlen für Mecklenburg-Vorpommern bis 2020, FiBS Forum Nr. 2]

FiBS は、Mecklenburg-Vorpommern 州の教育研究芸術省（Ministry of Education, Research, and Arts）により、2020 年までの学生数を予測することを委託された。この調

査の背景には、ドイツにおいて、若年人口の大きな変化が今後予測されることがある。この変化は、Mecklenburg-Vorpommern 州の学生数に大きな変化を与えることが懸念されていた。

この予測において用いられたパラメーターは以下の通りである。

1. 2020 年までの人口予測
2. 大学入学の資格を持つ人口の割合
3. 大学入学を希望する人口の割合
4. 大学に入学する人口の割合
5. 大学入学資格を得た後に、数年おいてから入学する人口の割合
6. 大学と、応用科学大学に入学する人口の比率
7. 学生の大学在学期間中の行動（在学期間、学位プログラム・専攻分野の変更など）
8. 専攻分野の分布（専攻分野：言語学と文化、スポーツ、法律・経済学・社会科学、数学・自然科学、医学、農学・林学・栄養学、工学、芸術・芸術科学）

予測モデルは、現在の大学システムの構造を前提としており、ボローニャ・プロセスの結果導入される学士課程・修士課程の導入は反映されていない。

表 3-14 予測モデルで使用されたパラメーター

I	ある年齢層において、大学入学資格を持つ者の割合	ケース 1	30%で一定
		ケース 2	40%まで増加
II	ある年齢層において、大学入学資格を持つ者で、大学に入学する者の割合	ケース 1	57%
		ケース 2	67%
III	大学 1 年生の間で、大学の学生数と、応用科学大学の学生数の比率	ケース 1	大学 67%、応用科学大学 33%で一定
		ケース 2	応用科学大学の学生比率が、40%（2020 年）まで増加
IV	学生の在学期間中の行動に関する前提(在学期間、専攻分野の変更など)	リテンション率は、1993/1994 年の学生についての実績値に基づく。	
V	学生の専攻分野別の割合	過去のデータに基づき、それぞれの専攻分野について上限と下限の割合を算定。	

これらのパラメーターの数字に基づき、以下の 4 つのシナリオについて、2020 年までの州内の大学 1 年生の学生数、合計学生数が予測された。

シナリオ 1a : I=ケース 1、II=ケース 1

シナリオ 1b : I=ケース 1、II=ケース 2

シナリオ 2a : I=ケース 2、II=ケース 1

シナリオ 2b : I=ケース 2、II=ケース 2

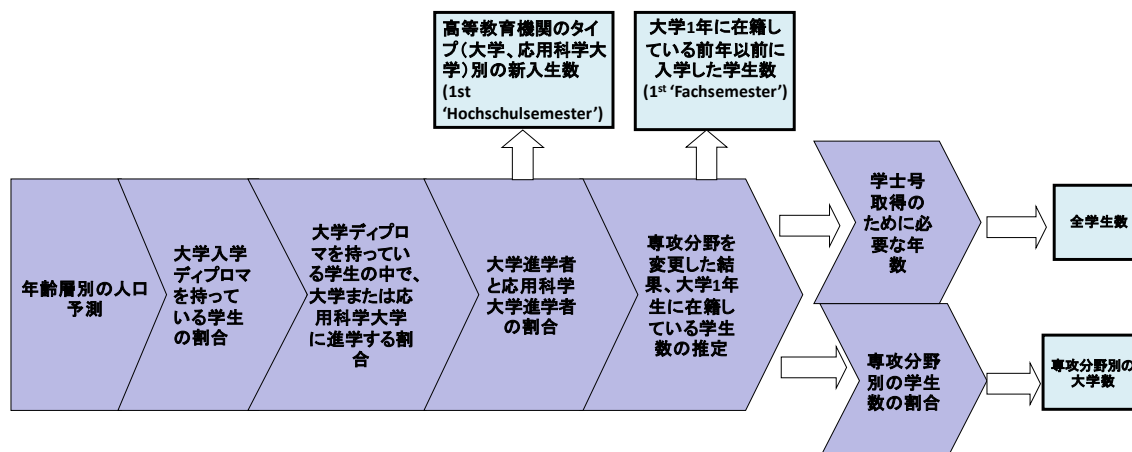


図 3-4 FiBS による学生数の予測方法

表 3-15 FiBS による Mecklenburg-Vorpommern 州の高等教育機関 1 年生の学生数、合計
学生数の予測

1 年生の学生数 (その年に初めて入学した学生の数: 1st 'Hochschulsemester')						
	大学 67%, 応用科学大学 33%			大学 60%, 応用科学大学 40%		
	合計	大学	応用科学大学	合計	大学	応用科学大学
シナリオ 1a	3,067	2,045	1,022	3,067	1,912	1,156
シナリオ 1b	3,605	2,404	1,202	3,605	2,247	1,358
シナリオ 2a	3,761	2,507	1,254	3,761	2,340	1,421
シナリオ 2b	4,421	2,947	1,474	4,421	2,750	1,670

1 年生の学生数 (以前に入学し、学位課程のクラスを取っている学生数: 1st 'Fachsemester')						
	大学 67%, 応用科学大学 33%			大学 60%, 応用科学大学 40%		
	合計	大学	応用科学大学	合計	大学	応用科学大学
シナリオ 1a	3,732	2,556	1,176	3,718	2,389	1,329
シナリオ 1b	4,386	3,004	1,382	4,371	2,809	1,562
シナリオ 2a	4,576	3,134	1,442	4,559	2,925	1,634
シナリオ 2b	5,379	3,684	1,695	5,359	3,438	1,921

合計学生数						
	大学 67%, 応用科学大学 33%			大学 60%, 応用科学大学 40%		
	合計	大学	応用科学大学	合計	大学	応用科学大学
シナリオ 1a	18,778	13,867	4,912	18,595	13,150	5,445
シナリオ 1b	21,545	15,889	5,657	21,330	15,046	6,284
シナリオ 2a	22,211	16,369	5,841	21,984	15,477	6,507
シナリオ 2b	25,580	18,831	6,749	25,313	17,781	7,532

出典: FiBS, 1999, Figures 53, 54, 55

3-4 ドイツのまとめ

ドイツについてレビューされた予測調査は全て、将来の高等教育の規模についての実際の政策決定に対して有益な情報を提供する意図をもって実行されたものである。

過去の実績値から計算されたパラメーターに基づいて、ロバスト（robust）で保守的な予測値を出すことが強調されており、それを可能とするように予測モデルが選定され、または構築されている。パラメーターの推定については、回帰分析などを使って行うよりも、過去の実績値にみられるトレンドが今後も継続するとの前提での推定（status quo projection）が大部分の場合採用されている。例えば、大学入学資格を持つ高校卒業生のうちで大学に進学する学生の割合（transition rate）やドイツの各州の間での学生の移動の割合などの推定についてである。また、将来の人口予測については、ドイツ統計局（DESTATIS）による予測値が使用されている。

これらの予測調査の背景としては、今後のドイツの人口変化、ドイツの国際的競争力を付けるために高等教育を修了した人口比率を高めるべきとの政策的な議論、高等教育に対する公的資金の配分に対する圧力がある。HochSchulpakt が実施された理由にも関連するが、ドイツにおいて高等教育への需要を基礎とした高等教育規模の決定モデルへの支援が生まれつつある。

予測モデルはアウトプットとして、1年生の学生数、全学生数、卒業者数があった。また、いくつかの予測調査では、それらの州別あるいは専攻分野別の数値を計算している。

社会人学生あるいは高齢者学生の数、あるいは収入の進学率に与える影響を考慮した予測モデルはなかった。外国人学生数は予測に含まれている場合と、含まれていない場合があった。予測に含まれていない場合には、その理由は、予測するための十分なデータが得られず、また、他国の高等教育システムとドイツの高等教育システムの相対的な魅力度など、多くの複雑な要因が関わってくるので予測するには不確実性が高すぎることである。

産業からの大学卒業生に対する需要は、いくつかの予測調査においては、分析の対象となっており、大学卒業生の需要と供給のギャップが予測された。

4. フランス

フランスの高等教育システムの構造、また、ボローニャ・プロセスの影響について概観した後に、4つの大学規模の予測調査事例についてレビューを行う。

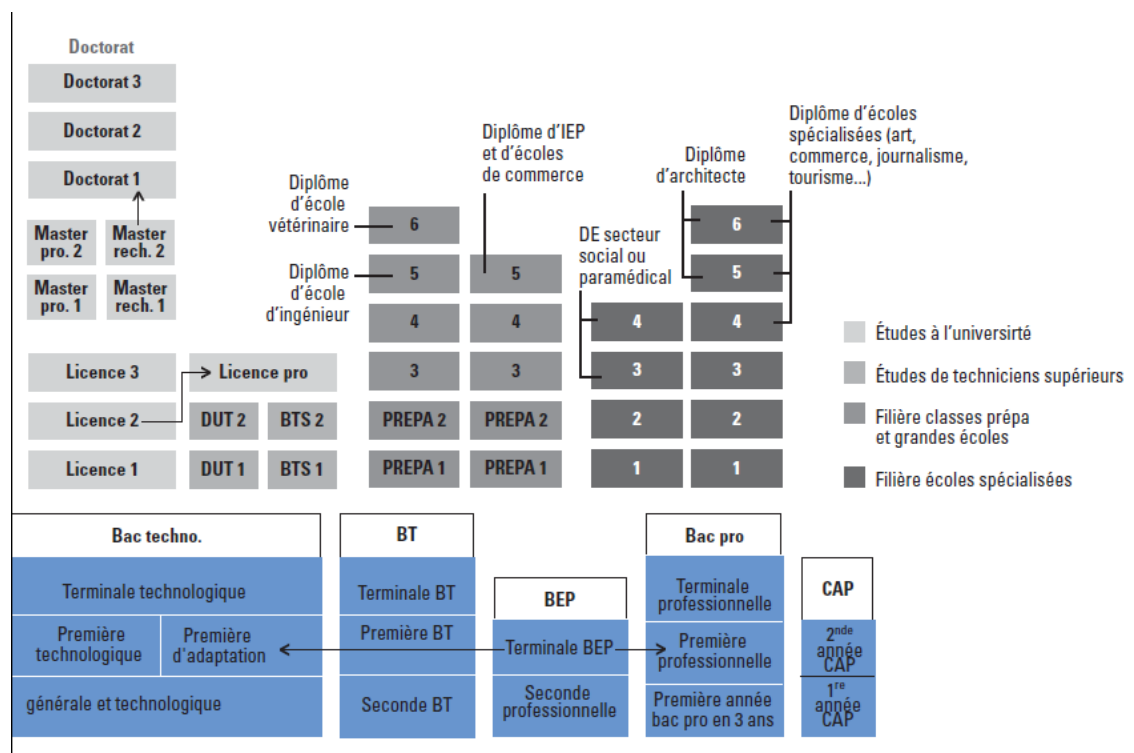
4-1 フランスの高等教育システムの構造

フランスの高等教育システムにおいては、学生は入学時に専攻分野を決定する。フランスにおける学問的な学位を意味する言葉は *grade universitaire* である。

第1学位は、*baccalauréat* と呼ばれ、中等教育を終えるものであり、学生が大学に入学することを許可するものである。その次に、*Diplôme d'études universitaires generals* (DEUG)の2年間の課程があり、その後に、1年間の *licence* の課程がある。

Licence の後には、学生は1年間の研究学位課程である *maîtrise* に進学することができる。その次には、職業指向の1年間の課程である *Diplôme d'études supérieures spécialisées* (DESS)、あるいは、研究志向の1年間の課程である *Diplôme d'études approfondies* (DEA) がある。DEAは、*doctorat* 課程のための1年間の準備であり、イギリスやアメリカの M.Phil に相当する課程である。DEAの後には、少なくとも3年間の課程である *doctorat* に進むことができる。

Baccalauréat と *doctorat* については、ボローニャ・プロセスの結果、変更が導入されることはないが、2年間の DEUG と1年間の *Licence* は統合されて、3年間の *licence* 課程になった。さらに、1年間の *maîtrise* と、1年間の DESS または DEU は統合されて、2年間の修士課程となった。修士課程では2年目に職業志向のコースか研究志向のコースを選択し、それぞれ *master professionnel* か *master recherche* の学位が授与される。*Master recherche* を取った後に、*doctorat* に進学することが可能となる。



出典：Ministère de Education nationale et Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (2009).

図 4-1 フランスの高等教育機関のタイプ別の教育課程

2007 年に、サルコジ政権は教育省を K-12 教育を担当する省と、高等教育を担当する省の 2 つに分割することを決定した。また、新しい大学法が導入された。この「大学の自由と責任」(LRU) 改革を進めるための法律は 2007 年夏に投票にかけられた。その主な目的は、大学のガバナンスシステムを変えて、大学学長により大きな権限を与えることである。学長は、管理理事会のメンバーとして外部人材を任命することができるようになり、また、教授の採用について拒否権を持てるようになる。2 番目の目的は大学の財政的な自由裁量権を拡大することである。自身の大学予算や施設予算に責任を持てるようになる。3 番目の目的は、私的な財団が、大学に資金を提供することを可能とすることである。

この法律に対する抗議運動が 2007 年と 2008 年のストライキを実行させた。多くの人は、LRU 改革の中に、高等教育の民営化への流れを見てとったのである。例えば、多くの論議を呼んだ論点の一つは、短期契約で大学スタッフ、教員を雇用することを可能とすることであった。

外国人学生

フランスの大学は短期の学生と教員の海外の大学との交換を実施している。⁵⁸しかし、フラ

⁵⁸ 約 2 週間海外の機関で過ごす。

ンスの大学の国際化は限定的である。例えば、EU のプログラムであり、EU 資金に基づいて実施している **Socrates-ERASMUS** では交流の範囲は欧州諸国に限定されている。フランス語圏のカナダやアフリカ諸国を除き、欧州連合以外の国の大学との協力活動については近年でも大きな進歩は見られていない。フランスの大学は国際的な活動を益のあることとして評価しているが、学問的に利益があるというよりも、文化的な発見があるという段階に留まっている。学問分野では、政治学、外国語、ビジネスマネジメントにおいては国際化傾向が見て取れるが、他の分野においては、国際化志向は限定的である。

このような大学の国際化に対する関心の伸び悩み傾向は、学位課程における外国人学生数についてみることができる。フランスの大学の国外からの学生は、例えば、アメリカのような多様性はみられない。大部分の外国人学生は、実際にはフランスにおいて育ってきている学生である。

2009 年にはフランスの高等教育機関の学生の約 12% は外国人学生であり、その大部分は大学院レベルの課程に属している。1998 年と 2007 年の 10 年間の成長は 71% であった。

表 4-1 フランスの高等教育機関における外国人学生数と全体に占める割合の推移

	1985-1986	1990-1991	2000-2001	2004-2005	2006-2007	2007-2008
外国人学生数	128,141	131,901	137,505	202,836	208,007	204,290
割合	13.5%	11.4%	9.8%	14.2%	14.9%	15.0%

注：外国人学生は **baccalauréat** を取得することなしで、特別の管理的手続きによって同等の資格を持つ者として大学入学を許可された者である。このため、外国人学生数は近似値であり、**baccalauréat** を取得してフランスの大学に進学する外国人学生や、**baccalauréat** を入学要件としていない高等教育機関に属する外国人学生の数は含まれていない。

出典：Ministère de l'Éducation Superior et la Recherche (2008).

アフリカ諸国からの留学生が多く、その中ではモロッコからの学生が最も多い。アジアからの留学生は増加傾向にあり、全体の約 1 割を占めている。アジアの留学生で最も多いのは中国人学生であり、その次はベトナム人学生である。

大部分の留学生は、大学院レベルのプログラムで学んでいる。約 3 分の 1 の留学生の専攻分野は、文学と人文科学である。残りの 3 分の 2 の学生については、科学、技術、経済に関連する分野に分かれている。⁵⁹ フランス人学生の専攻分野は社会科学関係が多いので、留学生の専攻分野は科学、技術が多いという点で異なっている。

社会人学生

フランスにおいては、35 歳以上の者が高等教育の学生として学ぶことは、他国と比較して

⁵⁹ Ministère de l'Éducation Superior et la Recherche (2008), *L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France*, nro 2, Décembre.

発展してこなかった。このことを反映し、政府統計においても、年齢階層別の学生数は 30 歳以下の学生数についてのみ記載されている。

ボローニャ・プロセスとフランスの高等教育システム

ボローニャ・プロセスは、欧州地域の高等教育担当大臣の話し合いと合意により進められている欧州地域諸国の高等教育システムの改革プロセスである。2010 年までに欧州高等教育地域を設立することを目指している。ボローニャ・プロセスの基本的な概念は、1998 年 5 月に調印された、欧州高等教育システムの建設の調和に関するソルボンヌ共同宣言 (Sorbonne Joint Declaration on Harmonization of the Architecture of the European Higher Education System) に遡る。この宣言は、フランス、ドイツ、イタリア、イギリスの 4 カ国により調印された。

以下の点について推進することについての合意がなされた。

- 容易に読み取ることができて、比較可能な学位のシステムを採用すること
- 2つの主なサイクルに基づくシステムを実行すること
- クレジットのシステムを設立すること (European Credit Transfer System (ECTS))
- 学生、教員、研究者の移動を支援すること
- 質保証についての欧州の協力を促進すること
- 高等教育における欧州の次元を促進すること (カリキュラムの発展の観点から)

大部分の国は、このような枠組みには合致しない高等教育システムを持っており、それは歴史的に長い時間かけて構築されてきたものであった。しかし、欧州地域においては、このような合意を踏まえた方向に各国の高等教育システムの改革が進められてきており、フランスも例外ではない。

他の欧州諸国とは異なり、フランスの大学システムにおいては、多くの種類の学位を授与する伝統があった。先述の通り、Baccalauréat 取得後の 2 年後 (DEUG)、3 年後 (licence)、4 年後 (maîtrise)、5 年後 (DESS または DEU)、8 年後 (doctorat) に学位を授与していた。このことからフランスの高等教育システムは 2+3+4+5+8 システムとして知られてきた。これらの学位は必ずしも同じ高等教育機関から与えられるものではない。2 年間の DEUG の学位課程で終わりでその上の課程が設置されていない高等教育機関もある。このように、ボローニャ・プロセスに対応する以前のフランスの高等教育システムは、ボローニャ・プロセスで合意されている 3+5+8 システムではなかった。

結果として、フランスにおいては、従来の 2 年後ではなくて、3 年後に学位を授与するような改革が導入された。この変化は全ての高等教育機関のタイプ (filières) を影響した訳ではないが、特に影響を受けたのは、1 年間のみの課程を提供していた技術系の高等教育機関であった。

また、ボローニャ・プロセスでは 4 年後には学位を授与しないが、フランスにおいては、*maîtrise* あるいは *ingenieur maîtrise* の学位が授与されていた。どちらの学位も廃止はされなかった。その理由は、*maîtrise* が公的サービスのいくつかの雇用条件であったことであり、*ingenieur maîtrise* の学位授与を 5 年後にすることは、学士学位の授与を 3 年後にすることと同様の大きな影響を高等教育機関に与えることになるからである。

結果として、フランスにおいては、修士課程は 2 年間に延長されたが、変化は小さく抑えられ、修士課程の 1 年目は *maîtrise* の課程、2 年目は *DESS* または *DEU* に相当する課程を合わせる形での改革となった。大部分のフランスの大学においてこのような改革は 2005-2006 年度に導入された。

改革が最初に 3 つの大学において導入された 2002 年以降の実績値で評価すると、改革は学生に対して利益をもたらしている可能性があるとのことである。2002 年に比較すると、退学率は 30% から 20% まで低下した。

4-2 高等教育規模の予測

4-2-1 フランス教育省 (2007)

Benoit Leseur, *Projections à long terme des effectifs des principales filières de l'enseignement supérieur : rentrées de 2006 à 2015*, Bureau des études statistiques sur l'enseignement supérieur. Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance. 2007.

フランス教育省の Direction de l' évaluation, de la prospective et de la performance (評価・計画・パフォーマンス課) によって実施された調査研究であり、高等教育の学生数の予測と、分野別の卒業生数の予測をしている。

2015 年までの 10 年間の大学の学生数の推移と、卒業者の分野別の内訳の推移を予測することが目的である。

フランスでは高校卒業時の Baccalauréat の取得者数は増加しているが、大学の学生数は低下しており、将来的に、高度のスキルを備えた人材の不足が懸念されていた。予測手法については詳しく説明されていないが、概ね以下の通りである。

4 つの種類 (filières) の高等教育機関について過去の学生数データを収集した。これらの機関の学生数は高等教育機関全体の学生数の約 80% を占めている。外国人学生は予測値の中には含めていない。これらの高等教育機関について 2015 年までの 10 年間の学生数、卒業生数を予測した。

- universités et établissements assimilés (大学及び同種の高等教育機関)
- instituts universitaires de technologie (IUT) (技術短期大学)
- sections de techniciens supérieurs (STS) (上級技術者専攻科)
- classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) (進学準備学級)

なお、以下の機関については、予測モデルの中には含めなかった。

- IUFM (Institut universitaire de formation des maîtres) (教員養成大学院)
- 私立大学
- Écoles of commerce, architecture and arts, notaries

私立大学は全学生の約 5~7% が在学している。上の 3 つのタイプの機関においては、2006 年に約 527,000 人の学生が在籍している。これはフランスの高等教育機関の全学生数の約 2 割である。

過去の 4 つのタイプの高等教育機関の 2005 年の学生数データをもとにして、4 つのタイプの高等教育機関における、進学率、進級率、退学率、卒業率などのパラメーターが推定され

た。

Trend (tendenciel)シナリオと wishful (voluntariste)シナリオの、2つのシナリオについて学生数の推移を予測した。前者は4つの高等教育機関への進学率について過去トレンドがそのまま継続、後者は機関タイプ毎の進学率が変わってくるとのシナリオである。長期間の学習を要するタイプの高等教育機関 (université) において、退学率が高いことを考慮し、後者のシナリオにおいては、短期間または職業・技術志向の高等教育機関タイプ (IUT と STS) において進学率が相対的に上がっていくことを想定している。

なお、この予測モデルを実行したソフトウェアはエクセルである。

予測モデルは図 4-2 に示した。

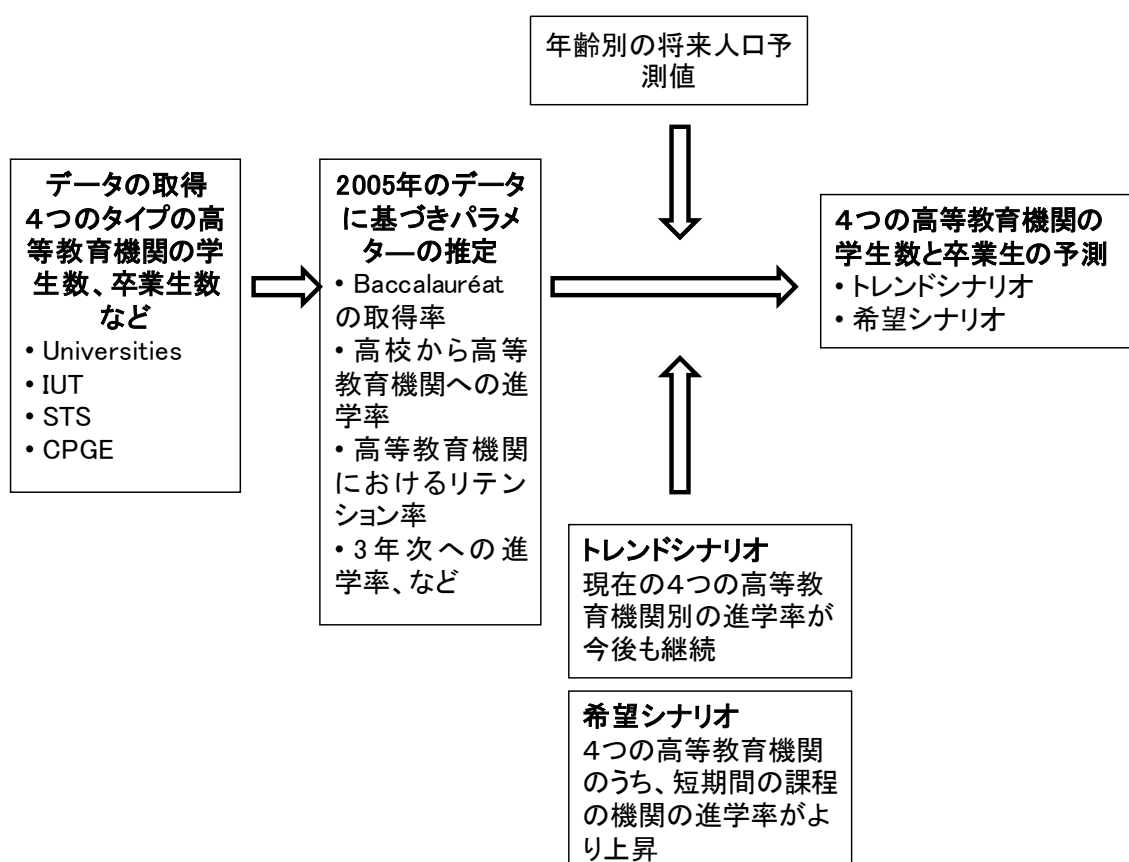


図 4-2 フランス高等教育の学生数の予測モデル (Leseur (2007))

予測結果によれば、トレンドシナリオでは2015年までの10年間に学生数は1.7%低下する。

大学では、2005年に比較し22,000人減少し、1,360,600人から1,329,800人になる。

Wishfulシナリオでは、10年間に高等教育機関の学生数は、1.3%低下する。大学の学生数は、1,326,800人まで減少する。表 4-2 は予測結果を示す。

表 4-2 高等教育機関の学生数の予測（2007-2015 年）

（単位：千人）

高等教育機関の タイプ	実績値	予測値					
					Trend シナリオ		Wishful シナリオ
	2005	2006	2007	2010	2015	2010	2015
Universities	1352.0	1357.0	1357.0	1360.6	1329.8	1355.1	1327.4
IUT	113.7	113.6	113.6	111.5	109.2	116.4	114.0
CPGE	74.8	76.3	76.4	76.3	74.8	76.3	74.8
STS	249.0	230.0	230.0	237.5	234.2	243.1	239.8
合計	1778.2	1785.6	1786.5	1785.9	1748.0	1790.9	1756.0

出典：Leseur (2007)

この予測結果がどのような政策目的あるいは政府の計画策定などに使用されたのかは明らかではないが、実施が教育省であることや、将来の高等教育の学生数の減少が調査研究を実施した目的と記されていることから、政府の政策立案のための資料として利用されていることは確かである。

予測結果の妥当性の検証

2007 年の予測結果については、既の実績値との比較が可能である。表 4-3 に示すように、大学については、予測値は学生数を大きく見積もり過ぎた。全体としては、高等教育学生数は約 178 万 6,500 人と予測したが、実績値は約 172 万 3 千人だった。理由としては、高等教育への進学率を高く見積もり過ぎたこと（進学しない割合が実際は多かった）、国外の高等教育機関に進学する者が増えたことの 2 つと考えられる。

表 4-3 2007 年における学生数の予測値と実績値の比較

（単位：千人）

	予測値	実績値
Universities	1357.0	1286.6
IUT	113.6	116.2
CPGE	76.4	78.1
STS	230.0	239.4
Total	1786.5	1720.3

Source: Leseur (2007); MESR-DEPP (2008).

トレンドシナリオにおいては、パラメターの推定においては、過去の進学率等からの推定値の算定においては、時系列分析手法（autoregressive process など）が適用されることはなく⁶⁰、単純に 2005 年のデータのみ基づいて計算された。また、wishful シナリオにおけ

⁶⁰ 時系列分析においては、時系列データについて、過去のいくつかの数値が次の値に影響を与えるかについて前提を立てて、その値を予測する。

る推定値の算定においては、より短期の高等教育機関への進学率が増えることが反映されたが、その理由は明快なものではなかった。

また、2007 年はボローニャ・プロセスが大分部の欧州諸国の大学において採用された最初の年と言えるが、そのことも予測モデルにおいては考慮されなかった。フランスの学生で海外大学に進学する者の割合は、過去のトレンドを上回った。

4-2-2 フランス教育省 (2008)

Ministère de Education de la République Française (2008), *Prévisions des effectifs dans l'enseignement supérieur pour les rentrées de 2008 à 2017*, Note d'information n° 08.32 novembre 2008

このフランス教育省による予測調査は、2007 年の予測をアップデートし (Leseur (2007))、2008 年から 2017 年の学生数を予測している。

今回の調査も前回と同様に、フランス教育省の *Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance* により実施されたものである。前回の調査での分類に使用された 4 つの高等教育機関のタイプのいずれにおいても学生数が減少したとの最新の統計データを反映させることが意図されている。先の予測調査においては、若年人口の間での高等教育進学が最新の統計に示された程に低下することは予期していなかった。

また、大学を 3 年間で卒業させるだけではなくて、職業準備のために様々な専門分野を学ぶことを促進する最近の大学改革の動きも反映させている。この改革内容については、シナリオ 2 (*cadrage* (枠) シナリオ) の内容に反映されている。

予測モデルは既に説明した Leseur (2007) と基本的に同じである。ただし、シナリオについては、*trend (tendeniel)* シナリオと、*framed (cadrage)* シナリオの 2 つについて予測を実施している。前者は、現在と過去の進学率等が将来にわたって継続するシナリオであり、後者は、4 つのタイプの高等教育機関における学生数の構成に変化が起きるとのシナリオである。2007 年の予測と同様に、STS と IUT への進学率が大学よりも相対的に増加する想定となっている。

主な結果は、2017 年には、2007 年と比較し学生数は *trend* シナリオでは約 172 万人から約 152 万人まで、*framed* シナリオでは、約 155 万人まで減少する。減少は、大学入学対象となる人口の減少と、高等教育進学率の低下の 2 つの原因によるものである。このアップデートされた予測調査における予測値は、先述の 2007 年の予測調査の予測値よりも、大きな減少幅を示している。大部分の減少は、2008～2012 年の間に発生する。また、科学技術分野の学生数 (IUT の *bacheliers technologiques* の学生数) の減少率は、全学生数の減少率よりも大きなことが予測された。

表 4-4 高等教育機関の学生数の予測（2008-2017 年）

（単位：千人）

高等教育機関 のタイプ	実績値	予測値			
		Trend シナリオ		Framed シナリオ	
	2007	2008	2017	2008	2017
Universities	1286.6	1265.9	1090.9	1267.1	1119
IUT	116.2	115.6	115	115.7	116
CPGE	78.1	79.1	81.9	79.1	81.9
STS	239.4	238	231.4	238.3	236.1
Total	1720.3	1698.7	1519.2	1700.2	1552.9

出典：MESR-DEPP (2008).

予測結果の妥当性の検討

この予測値はアップデートされたものであり、2007 年の予測よりも正確である。実績値の方が学生数が多くなっているが、これは LRU 改革の影響であると考えられる。

モデルについては 2007 年のものと同様に、単年度のデータに基づいてパラメーターの推定が行われており、年による進学率等の上下の影響を受ける傾向が高いものとなっている。

表 4-5 2008 年における予測値と実績値の比較

（単位：千人）

	予測値	実績値
Universities	1265.9	1265.8
IUT	115.6	118.1
CPGE	79.1	84.1
STS	238.0	236.1
Total	1698.7	1704.1

出典：Leseur (2007) and MESR-DEPP (2009).

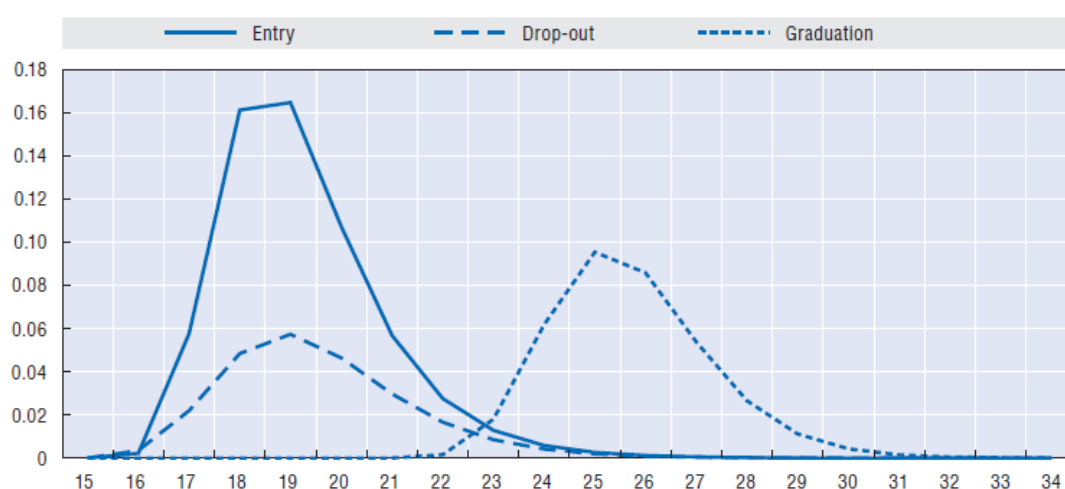
4-2-3 OECD (2009)

OECD, *Higher Education to 2030, Volume 1 Demography*, 2009.

OECD による予測調査であり、人口の変化が大学の学生数にどのような変化を与えるかについて国レベルで分析している（対象国は OECD 加盟の 30 カ国）。OECD は将来の学生数の変化のみならず、教育者と研究者に影響を与えるような変化についても関心を有していた。

予測モデルにおいては、主として今後の各国における人口動態の変化が、高等教育の学生

数にどのような変化を及ぼすかをみることに主眼があった。予測は各国別に実施された。予測モデルとしては、Coale と McNeil の double exponential 関数を用いている。⁶¹この関数を用いて、年齢毎に大学への入学、大学からの退学、大学卒業が起こる確率を表した。図 4-3 は、その一例を示す。この図において、大学進学率は Entry の曲線が示しており、18 歳までには約 24%は大学に入学することが分かる（16 歳で 2%、17 歳で 6%、18 歳で 16%の合計）。また、この曲線を全ての年齢について積分して得られる値は進学率を示す。モデルのパラメーターの推定のためには、国連人口動態データと、OECD の大学入学と大学退学に関するデータを使用した。



出典：OECD (2009), Figure 2.A.1.1.

図 4-3 各年齢における大学入学、大学退学、大学卒業の確率のモデル化

モデルにおける基本的な変数の関係は以下の通り。 x は年を示す。 $Entry(x)$ 、 $Discontinue(x)$ 、 $Graduate(x)$ は、上の double exponential 関数であり、対象年における進学率、退学率、卒業率を示す。 $Cohort_Size$ は対象年齢の人口、 $Total_Discontinue$ は退学する可能性のある人の人数（すなわち、その年に既に在学している学生数）、 $Total_Graduate$ は、その年に卒業する可能性のある人（最低在学年数の最終年に在学している学生）を示している。この式に基づき、各年齢について、人数を計算し、足し上げて、学生数、退学者数、卒業者数を推定する。

$$Enrolled(x) = Enrolled(x-1) + Cohort\ Size * Entry(x) - Total_Discontinue * Discontinue(x) - Total_Graduate * Graduate(x)$$

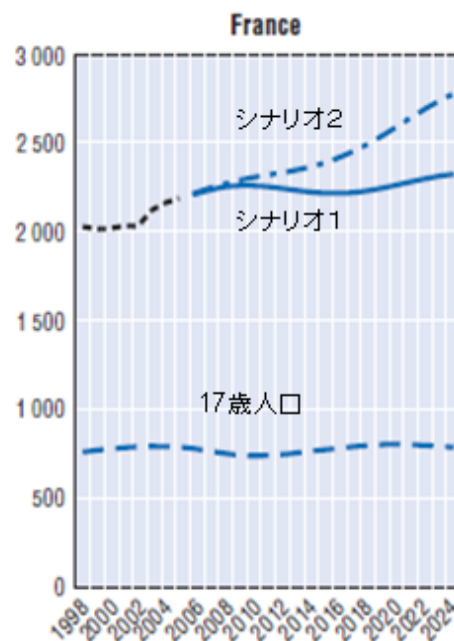
⁶¹ Double exponential 関数とは、

$$f(x) = a * \exp[-\alpha(x-u)] - \exp\{-\lambda(x-u)\}$$

の形式の関数である。 α 、 λ 、 μ はパラメーターであり、 a は $f(x)$ が density function になるための補正係数である。

2つのシナリオについて学生数、退学者数、卒業者数を推定している。シナリオ1は **status quo** シナリオであり、**entry** の率と **survival**（退学しない）率が2004年のレベルで一定との前提のシナリオである。シナリオ2は **trend** シナリオであり、**entry** が2000年と2004年の間の成長率で今後拡大していくとの前提のシナリオである。現実はこの2つのシナリオの間のどこかにあることが想定されている。

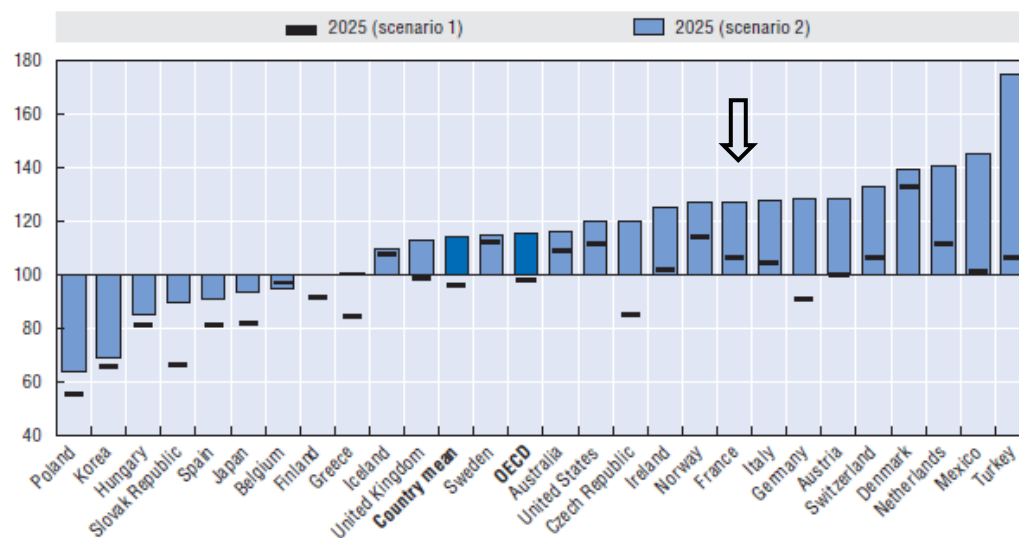
予測結果によれば、図4-4に示すように、2025年の学生数は、シナリオ1では2005年の218万人から上昇し2025年には232万人、シナリオ2では大幅に拡大し2025年に278万人となる。図4-5は、2005年の学生数を100とした場合の2025年の学生数の比率（フランスは、シナリオ1で106、シナリオ2で128）をOECD諸国全体において比較している。図4-6は同様の比較を卒業者数について行っているものである。また、表4-6に、フランスについての主な予測値を示す。



注：シナリオ1：高等教育進学率2004年レベル、シナリオ2：高等教育進学率上昇。

出典：OECD (2009), Figure 2.3

図4-4 フランスの高等教育学生数の予測（2005年～2025年）

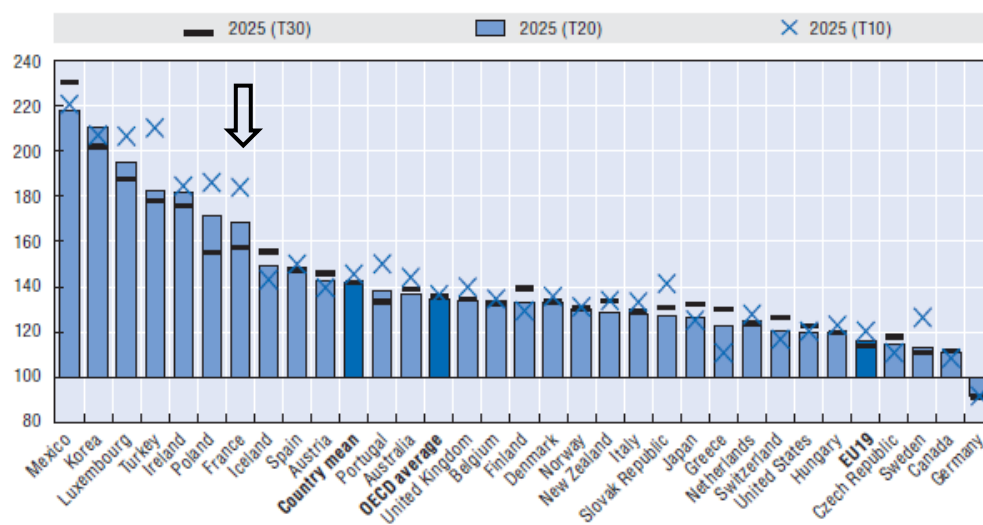


注 1：フランスは矢印のところ。2005 年のレベルを 100 としている。

注 2：シナリオ 1：高等教育進学率 2004 年レベル、シナリオ 2：高等教育進学率上昇

出典：OECD (2009), Figure 2.2

図 4-5 OECD 諸国における 2025 年の高等教育学生数の予測



注 1：フランスは矢印のところ。

注 2：T30 は過去 30 年間、T20 は過去 20 年間、T10 は過去 10 年間のトレンドに基づき推定を行っていることを示す。

出典：OECD (2009), Figure 2.10

図 4-6 OECD 諸国における 2025 年の高等教育卒業生数の予測

表 4-6 フランスの高等教育に関する主な予測値 (OECD(2009))

	2005	2015	2020	2025
学生数 (千人)				
Scenario 1	2,187	2,219	2,248	2,322
Scenario 2	2,187	2,372	2,549	2,776
教育費用 (GDP 比率 (%))				
Scenario 1	1.3	1.4	1.4	1.4
Scenario 2	1.3	1.5	1.6	1.7
教育費用 (公的支出割合 (%))				
Scenario 1	2.1	2.2	2.2	2.2
Scenario 2	2.1	2.4	2.5	2.6
学生数教員数比率 (学生数/教員数)				
Scenario 1	16.7	16.8	17.0	17.6
Scenario 2	16.7	18.1	19.5	21.2
2005 年の学生教員比率を保つために必要な追加教員 (2005 年を 100 とした場合の教員数比率)				
Scenario 1	-	101	101	105
Scenario 2	-	108	117	127

出典：OECD (2009)の Table2.1～7 のデータに基づき作成。

以上に示したように、学生数は大きく増加することが予測されている。この予測結果は、4-2-1 でレビューした予測調査 (Leseur (2007)) とは異なっている。これは Leseur (2007) が 2005 年単年度のデータによって進学率等を推定したのに対して、この予測調査においては、フランスにおいて学生数が増加していた 2000 年から 2004 年の間のデータを使用していることが原因である。

この予測手法については以下の制限があるとしている。⁶²

- 実際の年齢別の入学率、退学率、卒業率が、double exponential 関数によって近似的に表現されるものとは異なっている可能性があること。
- 2000 年以前については、入学率と退学率についてのデータがなかったため、それ以前については 2000 年と同様の入学率と退学率を使用していること。
- 予測モデルで使用した、入学率についての関数では、28 歳以降の年齢で大学に入学する学生はいないことを想定していること。

4-2-4 Canals, Dieblot and Jaoul (2005)

Canals, Dieblot and Jaoul (2005) , *Higher Education and Convergence in France 1964-2000*, AFC, Working Paper No.9

フランスにおいては、これまで地域的な進学率の大きな差が社会的な問題とされてきた。

⁶² OECD (2009), p.96.

このことは、教育省の Direction de la programmation et du développement (DPD) (プログラム・開発課) においても懸念事項として認識されてきた。

フランスにおいては、北部・北東部は、西部・南部よりも高等教育への進学率が高い。ただ、1990 年以降その差は小さくなってきていた。

この調査研究では、著者らは 1964 年～2000 年のデータを使って、Solow Convergence model を使って、教育不均衡の収斂、すなわち、進学率の地域的な差異の減少は起こっているかどうか、また、変化の背景となっている原因について分析した。

統計モデルは以下の通りである。

$$\frac{1}{T-t} * \ln \left(\frac{Y_{iT}}{Y_{it}} \right) = B - \left(\frac{1 - e^{-\beta(T-t)}}{T-t} \right) * \ln(Y_{it}) + \mu_i$$

(T=最後の年、t=最初の年、i=地域高等教育機関、Y=学生数、 μ_i =残余 (residual))

左項は学生数の年平均の伸び率を示しており、それが、学生数の絶対値が大きくなる程、小さい値を示すことを示している。すなわち、もともとの学生数が少ない地域である程、学生数の伸び率が大きくなるために、地域間の差が少なくなっていくことを表すためのモデルである。その収斂 (convergence) の程度は β によって表され、その値が正の値を取り、また大きい値である程、収斂のペースが速いことを示している。負の値を取る場合には、逆に地域的な差異が大きくなっていくことを示している。

分析結果によれば、高等教育進学における地域的な差異は収斂している。表 4-7 に示すように、 β はいずれの期間においても、正の値であった。また、期間によって収斂の程度はことになっており、60 年代と 80 年代においては、70 年代と 90 年代においてよりもペースが速かったことを示している。

表 4-7 地域的収斂の程度の変化

期間	係数 (β)
1964-1972	0.0556
1972-1982	0.0151
1982-1992	0.0509
1992-2000	0.0186

出典: Canals et al (2005).

ギャップが小さくなった主な要因は、人口トレンド、高等教育への公的投資、高等教育の法律（地方自治拡大）である。特に、1980 年代中盤以来、州にはより多くの決定権が与えられるようになり、そのことが、地域間の差の減少に貢献したものと分析されている。

なお、フランスでは Université Plan 2000 において、State-Region Plan Contracts を使って高等教育の地域のインバランスを是正してきている。ただ、この調査は学問的なもので

あり、結果がこのような政府の政策に直接貢献したことはないと思われる。

この調査は、過去の地域的な高等教育進学に関するギャップのトレンドを **Solow convergence** モデルを用いて分析したものであり、将来予測を目的としているものではなく、調査においても将来の予測値を提示することはなかった。しかし、モデルにおいて推定された係数の値を用いて、地域的なインバランスに関する予測を行うことは可能であり、ここで使用された手法は、そのまま予測手法として利用可能なものと考えられる。

4-3 フランスのまとめ

フランスにおいては、高等教育の規模あるいは高等教育機関の学生数の将来予測を行った調査研究は多くはなく、教育省自らが実施した予測調査が中心である。教育省によって行われている予測においては、非常に簡単なモデルが使われており、進学率の推定と将来人口予測データを使って、学生数の予測が行われている。学生の年齢構成についても予測手法においては配慮されていなかった。また、フランスの高等教育システムに対するボローニャプロセスの影響や高等教育政策の変化がどのような影響を与えるか、などの教育政策上の変化が、将来の高等教育規模にどのような影響を与えるかについては、これらの予測調査については深く分析されてはいないし、そのようなことを反映するような予測手法は採用されていなかった。

OECD の予測調査は、フランスのみを対象としたものではないが、学生の入学、退学、卒業に関して、年齢構成上の配慮がなされており、人口年齢構成の変化についても対応できるモデルとなっている。

5. イギリス

5-1 イギリスの高等教育規模のトレンド

イギリス政府の高等教育に関する政策目標を理解するためには、高等教育の現状について理解することが必要と考えられるので、まず、簡単にレビューしたい。イギリスにおいては、高等教育政策は、中央政府レベルで決定されており、中央政府の政策、また、一般的な人口動態の変化が、高等教育の規模または進学率に与える影響が大きい。⁶³

高等教育セクターは、1980年代中盤から1990年代中盤にかけて、この期間に若年人口（16~25歳）が減少傾向にあったにもかかわらず、急速に拡大した。大学への資金配分方法の変化によって、各大学への資金配分の規模は学生数に直接リンクして決められるようになった。⁶⁴大学は収入を維持、拡大するために、学生数を増加させることに積極的に取り組んだ。学生一人当たりの資金は約35%減少した。⁶⁵同時に、GCSE改革⁶⁶の結果、16歳における継続率が上昇し、18歳における大学進学需要の増加をもたらすことになった。また、雇用者は高スキルの人材を求めるようになり、これらは高等教育セクターの拡大に同時に貢献した。⁶⁷

その後、1994年から2000年にかけては、高等教育セクターの成長は停滞し、進学率は伸び悩んだ。16歳における学業継続率に上昇がみられなくなっていたことが原因である。さらに、A2レベルを達成した学生の比率も伸びがみられなかった。⁶⁸また、雇用者からの大学卒業生に対する需要も同様に伸びなかった。これらの原因のため、1996年から2000年の間の高等教育の学生数の伸び率は6%（フルタイムの学生数の伸び率は2.6%）であり、それ以前の期間よりも大きく低下した。⁶⁹

⁶³ イギリスにおいて、教育政策を担当する中央政府機関は、Department for Children, Schools, and Families と Department for Business, Innovation, and Skills である。高等教育政策については、後者の機関が担当している。

⁶⁴ Williams, G. “UK Policy Review.” European Universities for Entrepreneurship – Their Role in the Europe of Knowledge, 2006.

⁶⁵ Bekhradnia, B. “20 Years of Higher Education Policy in the United Kingdom.” *Ten Years On: Changing Higher Education in a Changing World*, Center for Higher Education Research and Information, 2004

⁶⁶ イギリスでは16歳でGCSE試験（General Certificate of Secondary Education）を受ける。

⁶⁷ Higher Education Funding Council for England (2002), “Supply and Demand in Higher Education”

⁶⁸ GCE-AS (General Certificate of Education - Advanced Subsidiary Level)、GCE-A2 (General Certificate of Education - Advanced Level)。

⁶⁹ Higher Education Funding Council for England (2002), “Supply and Demand in Higher Education”

表 5-1 イギリスの高等教育の学生数

(単位：千人)

	1983/84 年	1988/89 年	1993/94 年	1983/84 ~1988/8 9 の変化 率 (%)	1988/89~ 1993/94 の変化率 (%)	1996/97~2 000/01 の 変化率 (%) ⁷⁰
合計	871.3	1003.6	1541.3	15.2%	53.6	6.0
フルタイム	565.1	626.3	1038.4	10.8%	65.8	
パートタイム	306.2	377.3	502.9	23.2%	33.3	
フルタイム						
大学院	103.4	134.5	236.9	30.1%	76.1	
第一学位	502.6	561.1	929.6	11.6%	65.7	2.8
その他学士	265.3	307.9	374.8	16.1%	21.7	
内訳						
留学生	48.0	63.0	105.0	31.3%	66.7%	
女性割合 ⁷¹	43.8%	46.6%	49.0%			
API ⁷²		15.0	30.0			

出典：Conner et. al., *University Challenge: Student Choices in the 21st Century. A Report to CVCP*, 1996（非公表の DfEE のデータ、HEFCE (2002)を使っている）

5-2 主な予測調査

5-2-1 Dearing 報告

Dearing committee (1997), *Report of the National Committee of Inquiry into Higher Education*

1997 年に Dearing 卿を委員長とし、委員会が設置され、1997 年から 2017 年までのイギリスの高等教育の発展についての提言をすることを求められた。委員会報告は、高等教育への需要は大部分については若年者のフルタイムの高等教育への最初の需要であり、また、年齢が上の人口層のパートタイムの教育への需要、大学院教育への需要によって影響を受けるとしている。ここでのレビューの対象としては、若年者のフルタイムの高等教育への需要に焦点を当てた予測調査を扱う。委員会は、Department for Education and

⁷⁰ Higher Education Statistical Agency (HESA) は、1994 年から 1996 年の間、データの定義を変更したため、これらの数値については比較の対象とすることは適切ではない。

⁷¹ 国内出身のフルタイム学生の中での女性の学生の割合。

⁷² API (Age Participation Index)は高等教育進学率を示し、その年において、21 歳以下で高等教育に初めて入学したフルタイムのイギリス人学生の、18 歳人口と 19 歳人口の平均の値に対する比率として定義される。

Employment (DfEE)⁷³と Institute for Employment Studies (IES)から、フルタイムの高等教育への若年者からの需要についての予測結果を受けている。⁷⁴これらの予測で使用されたモデル、人口変化モデル、モデルの前提について以下レビューする。

Institute for Employment Studies の予測調査

Conner et. al., *University Challenge: Student Choices in the 21st Century. A Report to CVCP*, 1996

IES の予測調査の目的は、1996 年から 2006 年までの高等教育への需要における、予想される変化を評価することである。データは DfEE により提供されており、調査当時に利用可能なデータの最も包括的なものだった。

調査では、学生数の予測を行うために 2 つのアプローチを検討した。どちらも人口変化データに基づくものである。1 番目のアプローチは、中等教育からの学生の継続率 (staying-on rates) の過去データを将来について適用するものである。その前提には、教育システムが安定的なものであることがある。このアプローチは却下された。理由は、教育機関やカリキュラムの変更のために、歴史的な中等教育の継続率を将来に適用することが現実的ではないこと、データの定義や収集方法の変化のために一貫した時系列データを作成することが困難であったことである。2 つ目のアプローチは、高等教育への新規の入学者の人口学的な特徴を分析し、その結果を人口動態の予測に適用し、将来の学生数を予測するというものである。予測調査においては、この 2 番目のアプローチが採用された。

このような方法にも制限があった。予測は当時利用可能なデータに基づくものであるが、それまでに観測された傾向が今後も継続することを前提としている。予測においては、教育システムの大きな変化、例えば、資金配分方法の変化、その他の政府の政策の変化、経済条件の変化などは考慮されていない。さらに、データも完全なものではない。データの定義には変化があり、政府の統計担当機関の統合などのために、一貫した内容のデータを 1980 年代後半から予測調査実施時までになんとか整理することは困難だった。

インプットの変数は以下の通りである。

- 将来人口の予測値 (年齢階層別)
- 大学進学する年齢階層の社会階級構成の変化の予測
- フルタイムでの最初の高等教育入学者の間での資格と社会構成に関する歴史的なトレンド
- 大学院生、女子学生、EU を含む国外からの学生、パートタイム学生についてのトレンド

⁷³ DfEE は現在では Department of Business, Innovation, and Skills の一部となっている。

⁷⁴ DfEE による予測調査は公表されていないため、ここではレビューの対象としない。

著者は、イギリスのフルタイムの第一学位の学生人口に焦点を当てている。このグループが最も高等教育への流れとして大きなものであるからである。また、このグループの高等教育への入学に与える影響については理解されており、モデル化することが可能であるのに対して、その他の学生グループ（パートタイム、留学生など）については入学に影響を与える要因についての理解が十分ではなく、モデル化することが困難である。

フルタイムの第一学位のコースへの入学

予測は以下の 3 つの要素から構成されている。

- 両親の社会階級と、高等教育への入学のリンク
- 人口変化と、その社会階級構成の変化
- ある若年者の層（cohort）が大学に入学するかどうかの確率

1983 年と 1988 年の間に高等教育進学者数は大きく増加したが、各々の社会階級についての入学する確率における変化は限定的であったと分析している。⁷⁵この社会階級における高等教育進学確率の安定性がこの予測調査で使用された方法が採択された理由である。つまり、大きな政策イニシアティブや経済条件の変化などが起こらない限り、各階級の高等教育進学確率は比較的安定しているため、そこを基盤として将来の予測をすることが可能であるということである。著者らは、大学入学年齢は 18 歳であるとの前提を設けた。入学者の年齢についてのデータを著者らは持っていなかったため、これは予測を行う上で必要な前提であった。

人口予測によれば、18 歳から 20 歳の人口は 2006 年以降上昇し、1988 年から 2005 年まで続いた減少傾向を反転させる。しかし、専門的・管理的・技術的職業の両親を持つ 18 歳人口の割合は、1993 年の 57% から 2005 年の 51% まで減少する。この変化は重要である。なぜなら、これらの 3 つの社会階級のうちで特に最初の 2 つ、すなわち専門的・管理的職業の両親を持つ 18 歳学生的高等教育への進学率はとりわけ高いからである。

両親の社会階級、あるいは教育レベルを、子供の年齢と結び付ける公表された統計データは存在しなかった。このため、著者らは、1991 年の国勢調査（Census of Population）の無記名記録サンプル（Sample of Anonymised Records (SARs)）から 1% のレコードを抽出し、そのデータを用いて、子供の年齢・性別と、同一世帯に属する全ての成人の職業的な社会階級の関係性を分析した。University and College Admissions Service (UCAS) データとの比較可能性を保つために、各々の世帯における最も高い社会階級の成人のデータが選ばれ、それを用いて、1991 年 4 月における子供の年齢と社会階級別の人数が推定された。

大学入学に影響を与えることが考えられるもう一つの要因は、両親の教育のレベルである。しかし、SAR データを用いて分析した結果、大きな変化が将来起きないことが分かった。

⁷⁵ データは、University Central Council on Admissions (UCCA)、Polytechnics Central Admissions System (PCAS) と University and College Admissions Service (UCAS) による。前 2 者は 3 番目の機関の前身の機関である。

1994 年の 18 歳人口については、その 12%が大学卒業生のいる世帯の出身である。2005 年についてはそれが 13%に上昇することが予期される。このように両親が大学に進学したかどうかの割合には大きな変化が起こらない。大学卒業生は大学卒業生と結婚する確率が高く、また、大学を卒業した女性は子供を出生する確率が低く、また出生する場合にも年齢が高くなってからの確率が高い。これらの要因から、より多くの大学卒業生が、より多くの大学卒業生の両親を持つ子供を生み、それがより多くの大学進学者数になるというポジティブなサイクルが発生することを妨げていることが考えられる。このため、著者らは、大学卒業生の両親がいるかどうか、については、予測調査のモデルにおいては考慮しなかった。

大学入学者の予測

表 5-2 に 2005 年までの高等教育入学者数の予測値を示す。大部分の増加の予測は、過去のトレンドに基づいて生まれたものである。著者らは、これらの推定値の使用には注意を要するとしている。特に、EU や国際的な学生についてのデータの質が十分でないために注意が必要である。

表 5-2 高等教育への入学者数の予測 (1995 年～2005 年)

(単位：千人)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
FT UK 1st Degree *	292	331	336	344	346	346	346	347	349	353	358
FT UK other UG. *	51	56	56	57	58	59	59	59	60	61	62
FT Research PG	17	18	19	20	22	23	25	26	28	30	32
FT Taught PG	81	88	97	106	117	128	140	154	169	185	203
FT EU 1st Degree	17	21	26	32	40	49	61	76	95	118	147
FT Internatl 1st Degree	16	17	18	20	21	22	24	25	27	29	31
FT EU other UG	12	15	19	23	29	36	45	56	69	86	107
FT Internatl other UG	7	7	7	8	8	9	10	10	11	12	12
All FT	493	553	579	611	641	672	709	753	807	873	951
PT Research PG	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9
PT Taught PG	77	89	103	119	138	160	185	214	248	287	332
PT UK 1st Degree	53	60	61	63	63	63	63	63	64	64	65
PT EU 1st Degree	2	2	2	3	4	5	6	7	9	11	14
PT Internatl 1st Degree	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
PT UK other UG	77	83	84	85	87	88	88	89	90	91	92
PT EU other UG	2	2	3	3	4	5	6	8	9	12	15
PT Internatl other UG	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
All PT	221	247	265	286	308	333	362	395	435	481	534

注：FT – full time、PT – part time、UG – undergraduate、PG – postgraduate

出典：Connor et al. (1996)

大学学生数の予測

著者らは、大学入学者数と学生数の間の関係が複雑であることを指摘している。単純に入学者数を、卒業するための最低必要年数でかけることは多くの要因を考慮しないことになる。例えば、課程毎の卒業年数の違い、学生の留年・休学・退学率、また、入学者数が増加していること、などである。

この予測調査においては過去のデータに基づいてこれらのパラメーター、留年率等を推定している。データの利用可能性に応じて推定には異なる方法が取られている。1年分のデータに基づいて推定している場合も、数年間のトレンドに基づいて推定している場合もある。科学的というよりも、推量（speculation）に基づく推定と言える。表 5-3 に予想結果を示す。

表 5-3 高等教育の学生数の予測（1995 年～2005 年）

（単位：千人）

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
FT UK 1st Degree *	703	795	809	827	832	831	831	833	839	849	860
FT other UG *	124	137	145	156	169	183	200	221	247	279	319
FT Research PG	48	52	56	60	65	70	75	81	87	94	101
FT Taught PG	92	101	110	121	133	146	160	175	192	211	231
FT EU 1st Degree	40	50	62	77	96	119	148	184	228	284	352
FT Internat'l 1st Degree	39	41	44	47	50	53	57	61	65	69	73
All Full-time students	1,045	1,176	1,226	1,288	1,344	1,401	1,470	1,554	1,658	1,785	1,937
PT Research PG	33	34	35	36	38	39	40	42	43	45	46
PT Taught PG	150	174	202	233	270	312	362	419	485	561	649
PT 1st Degree	173	196	201	207	211	214	218	223	231	240	252
PT other UG	124	134	136	140	144	147	149	153	158	163	170
All part-time students	480	538	574	617	663	712	770	837	916	1,009	1,117

注：FT – full time、PT – part time、UG – undergraduate、PG – postgraduate

出典：Connor et al. (1996), Table A3.14

Dearing report の学生数の予測

2つの予測調査に基づいて、Dearing 委員会は、今後、進学率を拡大していくとの原則についての自信を深めた。そして、高等教育の規模と形を決定する上で、高等教育への需要をどのように反映させていくかについて考察した。20 年間に及んで、高等教育への需要のレベルや学生数についての固定的な予測をすることの困難性を認識し、委員会は特定の目標値を設定しないことに決めた。委員会では、学生と雇用者の高等教育への需要が将来の高等教育への進学を決定する主要な決定要因であるとし、主要な競争国との比較において引

け目のない進学率を確保する上で必要な場合には国家による介入が必要であるとした。当時は、スコットランドと北アイルランドにおいては、進学率が 45%だった。IES と DfEE からの予測値を検討し、Dearing 報告では 18 歳と 19 歳における進学率 45%は、1997 年と 2017 年の間に達成可能であるとした。

このレベルを念頭に置いて、委員会は予測期間における学生数の予測値を導き出した。⁷⁶期間中に、FTE（フルタイム換算）で 35%の学生数増加（42,000 人の増加）が達成できるとした。大学院学生数については、40%の需要増があるとした。研究学位の大学院の学生数については、指導教員の数と奨学金の大きさによって抑制されるために、増加のスピードは緩やかなものになるとした。

⁷⁶ Dearing 報告の Chart17.1 と Chart17.4 に示される予測の前提は、DfEE による technical working paper（Projection of demand to study in higher education in Great Britain over the longer term）に示されているとのことである。この論文は公表されていないのでレビューすることができないが、Universities UK の報告書（Demographic change and its impact on the higher education sector in England）によれば、学生数の予測は人口動態予測に基づいているとのことである。

表 5-4 Dearing 報告における学生数の予測

(単位：千人)

年	全学生数 (FTE)	フルタイム学士 学生 (FTE)
1995(実績値)	1,200	928.5
1996	1,221.50	957.25
1997	1,257.25	971.50
1998	1,271.50	1,014.25
1999	1,328.50	1,042.75
2000	1,350.00	1,071.50
2001	1,400.00	1,082.75
2002	1,417.25	1,085.75
2003	1,428.50	1,114.25
2004	1,442.75	1,128.50
2005	1,471.50	1,142.75
2006	1,500.00	1,157.25
2007	1,514.25	1,162.75
2008	1,528.50	1,185.75
2009	1,588.50	1,200.00
2010	1,597.25	1,222.75
2011	1,600.00	1,228.50
2012	1,614.25	1,228.50
2013	1,614.25	1,228.50
2014	1,600.00	1,257.25
2015	1,600.00	1,200.00
2016	1,614.25	1,214.25
2017	1,614.25	1,228.50

注：全学生数は、フルタイム、パートタイム学士学生、大学院生を含む。

出典：Dearing Report, Chart 17.1

IES と Dearing 報告の予測結果の妥当性の検証

以上内容をレビューした IES と Dearing 報告における学生数の予測を、実績値と比較し、また、誤差の原因について考察する。⁷⁷

表 5-5 は、イギリス出身のフルタイムの学士学生数について予測値と実績値を 1995 年から 2005 年まで比較したものである。予測精度は、105～110%程度である、すなわち、若干予測値は実績値を上回っており、予測した程には学生数が増加しなかったことが分かる。

18 歳人口において大学入学資格を持つ者の比率は、2002 年まで増加せず、2006 年まで停

⁷⁷ 1995-2002の実績値は、“Students in Higher Education Institutions”, Higher Education Statistical Agency (http://www.hesa.ac.uk/index.php?option=com_content&task=view&id=801&Itemid=250)、2003-2007年の数値は“Statistical First Release”, Higher Education Statistical Agency (<http://www.hesa.ac.uk/index.php/content/view/1356/161/>) からとっている。

滞した。⁷⁸IESの著者らは、1988年から1994年までの拡大期における進学率を背景として、イギリス学生の進学率はそのペースを維持できると想定していたものと考えられる。

表 5-5 IES の予測値と実績値の比較：イギリス出身のフルタイム学士課程の学生数（1995 年～2005 年）

（単位：千人）

年	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
予測値	827	932	954	983	1,001	1,014	1,031	1,054	1,086	1,128	1,179
実績値	873	887	902	913	909	934	964	998	1,021	1,038	1,067
予測精度	95%	105%	106%	108%	110%	109%	107%	106%	106%	109%	111%

出典：実績値は Higher Education Statistical Agency のデータ。

著者らは留学生の学生数予測のためのモデルは十分ではないものであることは予測時点で既に認めていた。データ不足のためである。EU 諸国からのイギリスの大学への進学率は増加することを認識していたが、将来の進学率を正当化できる前提を設けて予測することは困難だった。結果として、表 5-6 に示すように、留学生数の予測値は実績値を大きく上回る事となった。

表 5-6 IES の予測値と実績値の比較：留学生のフルタイム学士課程の学生数（1995 年～2005 年）

（単位：千人）

年	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
予測値	79	91	106	124	146	172	205	245	293	353	425
実績値	106	111	120	120	118	104	106	113	121	127	132
予測精度	75%	82%	88%	103%	124%	166%	194%	216%	243%	278%	322%

注：留学生は、EU 諸国出身と EU 以外の国出身の留学生を含む。

出典：実績値は Higher Education Statistical Agency のデータ。

パートタイムの学生数は、予測調査が実施された時点の後、大きく増加した。その原因としては、職業教育または専門的資格のためのプログラムが増加したことがある。大部分のパートタイムの学生数の増加は 21 歳以上の人口層からだった。表 5-7 に示すように、このトレンドは予測することができず、予測値は実績値を 2 割から 3 割程度下回った。

⁷⁸ “Demographic change and its impact on the higher education sector in England”, Universities UK

表 5-7 IES の予測値と実績値の比較：パートタイムの学士課程の学生数（1995 年～2005 年）

（単位：千人）

年	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
予測値	297	330	337	347	355	361	367	376	389	403	422
実績値	377	395	390	410	420	504	547	566	581	581	590
予測精度	79%	84%	86%	85%	84%	72%	67%	66%	67%	69%	72%

出典：実績値は Higher Education Statistical Agency のデータ。

表 5-8 IES の予測値と実績値の比較：フルタイムの大学院学生数（1995 年～2005 年）

（単位：千人）

年	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
予測値	198	226	258	293	335	382	437	500	572	655	750
実績値	97	104	106	110	115	131	143	163	220	226	234
予測精度	204%	218%	243%	266%	291%	291%	306%	307%	260%	290%	320%

注：taught degree と research degree を含む。

出典：実績値は Higher Education Statistical Agency のデータ。

表 5-9 IES の予測値と実績値の比較：パートタイムの大学院学生数（1995 年～2005 年）

（単位：千人）

年	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
予測値	183	208	237	269	308	351	402	461	528	607	695
実績値	157	156	153	159	161	176	179	182	257	256	258
予測精度	116%	134%	155%	169%	191%	200%	225%	253%	205%	237%	269%

注：taught degree と research degree を含む。

出典：実績値は Higher Education Statistical Agency のデータ。

以上に見るように、留学生数、大学院生数、パートタイム学生数の予測や、また、入学者と全学生数との関係の分析は、データが十分ないために、困難である。部分的には 1991 年～1994 年のデータは利用可能だったが、この時期は、政府の資金配分方法の変化など高等教育の改革の影響や不況の影響を強く受けており、その時期のデータは将来の傾向を代表するものではないと考えられた。このため、「1992 年以前の大学」(pre-1992 universities) については Universities Statistical Record (USR) から 1988 年から 1993 年の間のデータが利用された。これらのデータは「1992 年以前の大学」のみをカバーするものであったが、この期間のデータの方が将来トレンドを推定するためにはより相応しいと考えられた。

「1992 年以前の大学」と「1992 年以後の大学」(post-1992 universities) の双方を同時にカバーするデータはより部分的なものであり、このため、両者について別々の推定値に基づき予測をすることはできなかった。

また、大学院、留学生、パートタイム学生については、さらに十分なデータは得られなかったために、予測値と実績値との大きな乖離を生むこととなっている。

表 5-10 に示すように、Dearing 報告におけるフルタイム換算での学生数の予測値は実績値を下回った。Dearing 報告における学生数の予測は、IES の予測調査に基づいているが、先に示したように、IES のパートタイム学生の予測値が実績値を大きく下回った結果である。

表 5-10 Dearing 報告の予測値と実績値の比較:高等教育の学生数(フルタイム換算)(1996 年～2002 年)

(単位：千人)

年	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
予測値	1221.5	1257.3	1271.5	1328.5	1350.0	1400.0	1417.3
実績値	1397.0	1423.0	1438.0	1454.0	1201.0	1510.0	1577.0
予測精度	87%	88%	88%	91%	112%	93%	90%

注：フルタイム換算の学生数は 1993 年以降については公表されていない。

5-2-2 2003 Government White Paper: Future of Higher Education

報告書の公表時に、イギリスの 18 歳～30 歳人口における高等教育進学率 (participation rate) は 43%だった。経済状況をみると、大学卒業生に対する需要は強く、高等教育セクターの強化はイギリスの国益になると考えられた。しかし、同時に、高等教育セクターの拡大はこれまでの延長線上で考えることは適切ではないと報告書では述べている。すなわち、これまでの伝統的な 3 年間の honors program を拡大することは支持されなかった。その代わりに、大学卒業生は雇用者と産業のニーズに応えることができるスキルを持つべきであることから、高等教育セクターは、新たなタイプの資格を提供すること、例えば、2 年間の職業志向の学位や教育プログラムを提供することを通じて拡大すべき、とした。このようなプログラムが成功するように、高等教育機関に対してプログラムの提供のための資金提供、学生に対してプログラムに登録するような金銭的なインセンティブを作ることが報告書で提言された。

2000 年に、英国政府は、大学での資格構造を変化するために、Qualifying for Success (QfS) 改革を開始していた。改革の意図は、高等教育へのルートの多様化、16 歳における教育継続率 (staying-on rate) の増加、18 歳における高等教育進学率の増加である。2003 年まで

には、改革の結果、A2 レベルの 18 歳の割合を増加することに成功した（図 5-1 参照）。政府は、このような増加が維持され、さらに上昇することを想定していたが、これらの率はその後停滞した。（HEPI のセクションで説明）

進学率の 43%までの上昇と、改革の成功を念頭に置いて、この報告書において政府は、2010 年までに 18 歳～30 歳の人口の高等教育への進学率を 50%へ増やすことを目標とすることが適切であると考えた。ただ、この目標を設定する上で、何らかの将来予測モデルに基づく検討がなされたとの形跡はみられない。QfS 改革の成功、上記のように政府の高等教育のプログラム拡大へのコミットメント、それまでの進学率上昇等のトレンドから考えて、50%の進学率の 2010 年までの達成はごく自然に達成されるものであると考えていた。

この報告書が公表された 2003 年以降、進学率等の伸びは見られなくなった。2007-2008 年度において、高等教育進学率（Higher Education Initial Participation Rate (HEIPR)）はいまだに 43%に留まった。⁷⁹

5-2-3 Higher Education Policy Institute (HEPI)

Higher Education Policy Institute (高等教育政策研究所)は、2002 年に設立されたイギリスの独立シンクタンクであり、専ら高等教育に関する調査研究を実施している。初代の議長 (Chairman) は Dearing 委員会の委員長だった Lord Dearing が務めた (2002 年～2004 年)。

HEPI は 2029 年までの高等教育への需要予測について、調査報告書を公表している。ここではこれらのうち、2003 年、2004 年、2005 年に公表された報告書を順次レビューする。

(1) 2003 年と 2004 年の予測調査

Aston, L., 2003, *Higher education supply and demand to 2010*

Aston, L., 2004, *Higher education supply and demand to 2010 – an update*

Aston は、高等教育への将来需要を予測することは極めて難しいと述べた上で、学生の需要に影響を与える要因は以下のものが考えられるとしている。これらの中では最初の 2 つが最も影響を及ぼす要因であり、かつ、最も予測可能な要素である。

- 人口のトレンド
- 若年者の教育達成の度合い
- 高等教育へのルートの利用可能性
- 経済要因（労働市場の状況を含む）
- 学生への教育資金面での支援

⁷⁹ Department of Innovation, Universities, and Skills (2009), Statistical First Release

- 政策的なイニシアティブ

人口予測のデータは Office of National Statistics (ONS) と Government Actuary's Department (GAD) のものが使われた。高等教育需要を予測するためには、18 歳～20 歳の人口が最も重要な集団 (cohort) である。2002 年～2010 年の間の人口増加率は 11% だった。その他の人口 cohort についても人口成長率が計算された。表 5-11 は、人口変化の 2010 年の学生数への影響についてまとめた。関係は以下の式で表わされる。

$$[\text{学生数の増加}] = [\text{2002 年のフルタイムの学士学生数 (実績値)}] * [\text{人口増加率 (予測値)}]$$

表 5-11 人口変化と、フルタイムの学士学生数の変化 (2010 年)

Cohort	2002～2010 年 のフルタイムの 学士学生数	2002～2010 年 までの人口増加 率	人口変化に起因 する、2010 年に おける学生数増 加の予測
18～20 歳	640	11.0%	70.0
21～24 歳	96	12.0%	11.5
25～29 歳	40	6.0%	2.4
30 歳以上	73	4.5%	3.0
合計	850	-	87.0

出典：HEPI, *Higher Education Supply and demand to 2010 – an update*, 2004

人口動態の変化のみを考え、高等教育への進学傾向についての変化を考えることはなしで、Ashton は、2010 年には学士学生の需要が、約 12 万人 (87,000 人のフルタイムの学士学生と 31,000 人のパートタイムの学士学生) 増加することを予測した。この報告書が出された当時、Age Participation Index (API) は 35% まで増加していた (2001-02 年)。

高等教育需要を予測する上で重要な論点は、QfS 改革が A2 レベルを達成した 18 歳の割合の増加トレンドを生み出すことができたかどうかということだった。図 5-1 は、2000 年代初頭においてこの割合が再び緩やかに上昇しつつあることを示している。

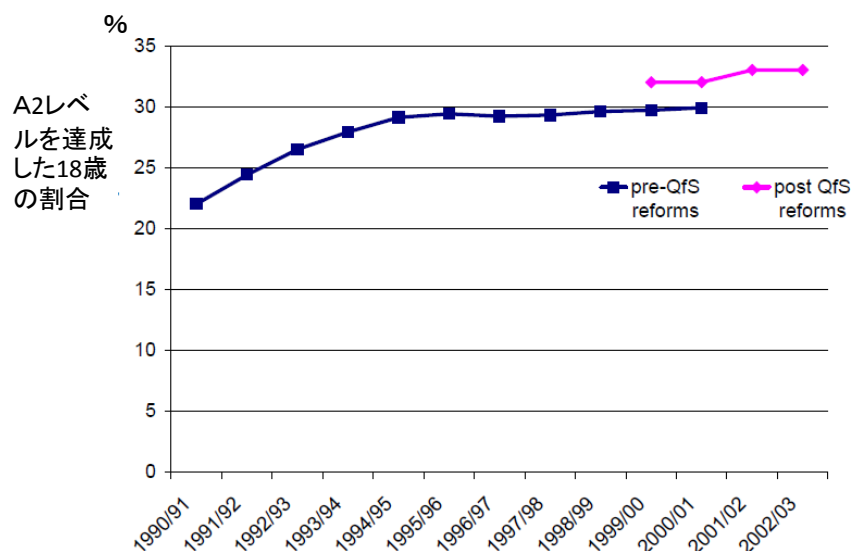


図 5-1 A2 レベルを達成した 18 歳の割合の推移

QfS 改革のインパクトは、2010 年の進学率を予測する上で非常に重要である。資格の変化の結果、新たな A レベルの 18 歳の者は以前の A レベルの 18 歳の者とは異なる意思決定を高等教育への進学について行う可能性がある。改革の結果として、A レベルの 18 歳の学生が大学に進学する率が低下することも可能性としては考えられた。

統計数字をみてみると、18 歳から 21 歳までの高等教育への進学率（API）は、A2 レベルを達成した 18 歳の者の比率の増加とともに、増加傾向にあった。このことから、A レベルの学生の高い高等教育進学率（改革前は約 90%だった）は、改革の結果、大きな影響を受けていないことが分かった。そのため、新たな A レベルの 18 歳の者について高等教育への進学率が改革導入前と同様の傾向になるとの前提に立って、報告書では、2010 年に API は 39%になり、75,000 人の追加の学士の学生数が発生すると予測した。さらに、A2 レベルを達成した学生の割合が、追加の改革が実施されるなどの結果として、上昇した場合には、API は 2010 年に 40~41%にまで上昇し、追加学士学生数は 100,000 人まで拡大することを予測した。また、観察された A レベルの学生の増加は一時的なものであり、増加が継続しない場合には、2010 年の学生数増は 30,000 人、API は 35%に留まる。

以上説明した、人口増、教育程度の上昇、さらに EU からの留学生数の増加を全て考慮に入れて、報告書の著者は、最も可能性が高いケースとして、2010 年までに 160,000 人～240,000 人の学生数の増加がみられると予測した。

大学院学生数については、それまでの需要のトレンドに基づいて、大学卒業生が大学院に進学する率については将来も変化がないとの前提を取った。大学院学生数は、学士学生数と比例的に増加するものとして、全大学院学生数は、2010 年までに 40,000 人～50,000 人増加することを予測した。欧州の EU 加盟国からの大学院留学生の増加も反映すると、2010

年には大学院学生の需要は 50,000 人～60,000 人程度増加することを予測した。

(2) 2005 年の予測調査

Bekhradnia, B., *Demand for higher education to 2015-2016*, 2005

この報告書では、自国学生と EU 地域からの学生について 2004-2005 年をベースの年として、2010 年と 2015 年の高等教育需要を予測している。表 5-12 は、人口変化のみから算定された、2010 年と 2015 年における各年齢 cohort の高等教育への需要（フルタイムの学士学生数）の変化を示している。このモデルは、上の Aston による予測と同じである。

表 5-12 人口変化と、フルタイムの学士学生数の変化（2010 年、2015 年）

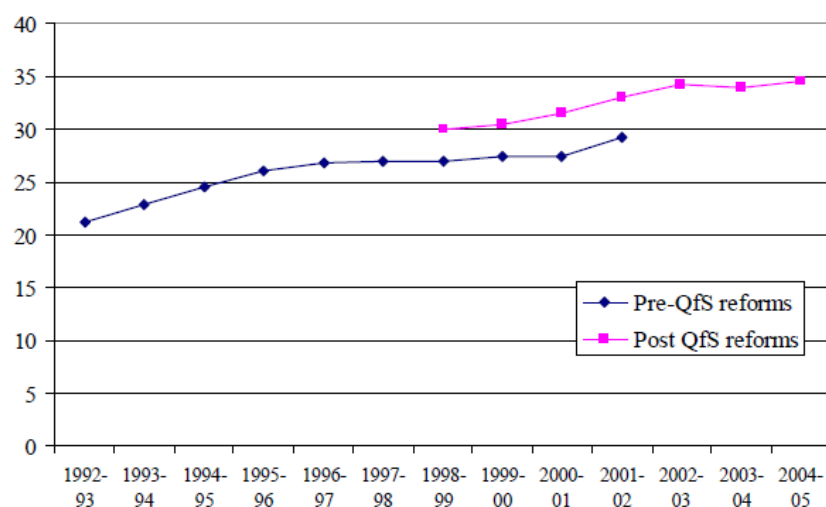
（単位：千人）

Cohort	2004～2005 年の学生数 （実績値）	2010 年まで の人口増加率 （予測値）	2010 年の学 生数増加（予 測値）	2015 年まで の人口増加率 （予測値）	2015 年の学 生数増加（予 測値）
18～20 歳	665	5.47%	36.4	-1.30%	-8.6
21～24 歳	100	9.60%	9.6	9.80%	9.8
25～29 歳	42	9.24%	3.8	17.36%	7.3
30 歳以上	76	3.36%	2.5	7.06%	5.4
合計	883		52.4		13.8

出典：HEPI, *Demand for higher education to 2015-2016*, 2005; Table 3.

人口動態の変化のみに基づき、高等教育への進学率についての変化は考慮しないとの前提のもとで、報告書の著者の Bekhradnia は、高等教育需要は、2010 年に 79,000 人（フルタイム学生 52,400 人、パートタイム学生 26,400 人）が、2015 年に 55,200 人（フルタイム 13,800 人、パートタイム 41,400 人）が増加すると予測した。フルタイム換算では 2004/05 年と 2010/11 年の間に 62,000 人、2004/05 年と 2015/16 年の間に 28,000 人の増加を予測した。

図 5-2 に示すように、A レベル以上の 18 歳の者の割合は 1990 年代中盤以降増加してきた。このような増加は、その後の高等教育への進学率の増加に結び付いた。Bekhradnia は、今後も A レベルの 18 歳の割合が増加するかどうかを検討し、2002 年から 2004 年までのトレンドをみたところ、増加トレンドが 2005 年以降に生まれるとは考え難いと結論した。QfS 改革に続いて 3 年間は A レベルの学生の割合が大きく増加したものの、効果は改革直後の数年間に限定され、その後は増加傾向は止まった。Bekhradnia は、QfS 改革の導入は期間限定の進学率の増加を発生させたが、効果は消えていくものと分析した。



出典：HEPI, *Demand for higher education to 2015-2016*, 2005

図 5-2 A2 レベルを達成した 18 歳の割合の推移

2 つのケースについて予測が実施された。一つは、上記のように、A レベルの者の割合に変化がないというケースで、もう一つは、A レベルの者の割合が 3 年ごとに 1% 上昇するというケースである。後者のケースでは、A レベルの者の増加の結果、2010/11 年に 2004/05 年と比較すると 20,000 人の追加の高等教育需要が、2015/16 年にも 2004/05 年と比較して同じく 20,000 人の追加需要が発生する。2015/16 年には対象人口 cohort が減少するが、追加需要は 2010/11 年と同じ値を取っている。

表 5-13 各種要因の将来の学生数（フルタイム換算）への影響（2010 年、2015 年）

（単位：千人）

	高位予測		低位予測	
	2010 年	2015 年	2010 年	2015 年
人口変化の影響	62	28	62	28
A-levels の割合増加の影響	20	20	-	-
EU 留学生増加の影響	15	15	8	8
合計	97	63	70	36

出典：HEPI, *Demand for higher education to 2015-2016*, 2005; Table 7

Bekhradnia によれば、2003 年～2005 年の間には 37,000 人の学生数の増加があった。表 5-14 は、2010 年のフルタイム換算の学生数についての Aston の予測と Bekhradnia の予測の結果を比較したものである。両者の予測に差が出た理由は 2 つ考えられる。第 1 に、人口予測に変化があった。Bekhradnia の予測で使用された 18～20 歳の人口 cohort の予測値は Aston によって使用された予測値よりも約 1% 減少した。第 2 に、A レベルの学生数は

Aston が想定したようには増加せずにはほぼ同数だった。⁸⁰

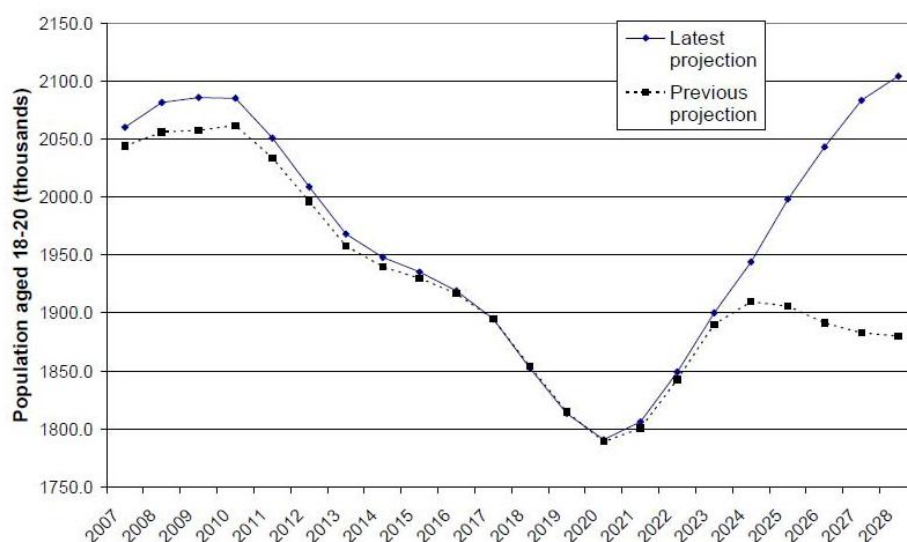
表 5-14 Aston と Bekhradnia の予測結果の比較 (2010 年のフルタイム換算学生数)

	Aston	Bekhradnia
学生数合計	140-220	107-134

(3) 2007 年の予測調査

Bekhradnia, *Demand for Higher Education to 2029, 2007*

この予測調査では、ONS と GAD による 2006 年の人口予測を用いている。これまでの予測調査と同様に、将来高等教育需要の大きさに影響を与える 2 つの要素として、人口の変化と、これらの人口の高等教育に進学する傾向を取り上げた。若いフルタイムの学生が高等教育入学の中心であり、著者の Bekhradnia はこの cohort について高等教育需要を検討している。図 5-3 と表 5-15 は、2004 年と 2006 年の人口予測を比較したものである。



注: Latest projection と Previous projection はそれぞれ 2006 年と 2004 年の人口予測を示す。

出典: HEPI, *Demand for Higher Education to 2029, 2007*; Figure 1

図 5-3 England の 18 歳～20 歳の人口 (単位: 千人)

⁸⁰ Aston と Bekhradnia の予測調査より、2.8 人のパートタイム学生を 1 FTE に換算していることが分かる。

表 5-15 2004 年と 2006 年の人口予測の比較

	Base year	UK	England
合計特殊出生率	2006	1.84	1.85
	2004	1.74	1.75
移民流入人数（2014 年以降の年間人数）	2006	190,000	171,500
	2004	145,000	130,000

出典：HEPI, *Demand for Higher Education to 2029*, 2007; Table 2

18 歳～20 歳の年齢層における人口予測の変化は、子供がまだ生まれていない年、すなわちこれから 18 年後以降について起こっている。これらの年については将来予測についての前提が置かれており、前提の置き方によって予測値が変化する。このような予測の違いは、高等教育の将来需要を予測することの難しさを示している。

HEPI の予測調査においては、移民の高等教育進学の実動については、イギリス住民の高等教育進学の実動と異なる前提は設けていない。ONS の人口予測では、子供と若い成人（29 歳まで）が移民の主たる年齢層であり、約 60% の人口増加はこの年齢層で発生する。これは高等教育需要を予測するベースとなる年齢層の人口の約 10% の増加を意味する。移民の流入、その主要なものは EU 諸国からの流入について新たな前提を設けた結果として人口予測に大きな差が発生している。

表 5-16 は、人口変化が学生数の予測に与える影響を示している。Bekhradnia は、学生数の予測について以下のモデルを使っている。

[予測年 t における学生数の増加]

$$= [2007 \text{ 年の学生数 (実績値)}] * [\text{予測年 } t \text{ における人口増加率 (予測値)}]$$

表 5-16 フルタイムの学生数の変化（2020 年、2028 年）

(単位：千人)

	2007 年の学生数 (実績値)	人口変化に起因する学生数の変化 (2020 年)	人口変化に基づく学生数の予測 (2020 年)	人口変化に起因する学生数の変化 (2028 年)	人口変化に基づく学生数の予測 (2028 年)
Total	857.5	-59.2	798.2	25	882.4

出典：HEPI, *Demand for Higher Education to 2029*, 2007; Table 3

しかし、人口の大きさとは別に、人口の社会的構成も変化を遂げている。すなわち、より高い社会経済階級に向けた変化がみられる。従って、表 5-16 は、社会経済階級における異なる増加率を反映するように修正されることが必要である。図 5-4 は、社会階級の構成の変化のために、2020 年には高等教育に進学する 21 歳以下の人口割合は 5% 増加、2029 年に

は 9%増加する。

図 5-4 の予測は以下のモデルから計算されている。

1. 1986 年から 2001 年に出生した子供の父親の社会階級に関するデータを使って分析した。6 つの社会階級 (I、II、IIIN、IIIM、IV、V) に分類し、それぞれの人数を求めた。大学入学者の年齢構成が 18 歳で 60%、19 歳で 28%、20 歳が 12%との前提で、それぞれの社会階級について、以下の式で潜在的な入学者の人数を計算した。

$$\text{entrants}_t = (\text{births}_{t-18} * 0.60) + (\text{births}_{t-19} * 0.28) + (\text{births}_{t-20} * 0.12)$$

2. 社会階級 I、II、IIIN に対する潜在的な入学率 (Potential Entry Rate (PER)) が以下の式で計算された。

$$\text{PER}_t^{\text{I,II,IIIN}} = \frac{t \text{ 年における社会階級 I, II, IIIN の潜在的入学者数}}{t \text{ 年における全潜在的入学者数}}$$

3. DfEE によれば、社会階級 I、II、IIIN の Age Participation Index (API)、すなわち高等教育進学率は、社会階級 IIIM、IV、V の API に対して、1.82 である。すなわち、社会階級が高い方が大学進学率が高い。この数値を使い、以下の式を用いて、社会構成の変化によって、進学率が相対的にどれだけ上昇するかを示す指標である overall participation rates (OPR)を計算した。

$$\text{OPR}_t = \frac{1.82 * \text{PER}_t^{\text{I,II,IIIN}} + (1 - \text{PER}_t^{\text{I,II,IIIN}})}{1.82 * \text{PER}_{2007}^{\text{I,II,IIIN}} + (1 - \text{PER}_{2007}^{\text{I,II,IIIN}})}$$

4. 利用可能なデータを使い、OPR を 2019 年までについて計算した。2020 年以降について OPR の値を推定するために、2006 年と 2019 年の PER の logit の比率を計算した。logit 関数は、 $\text{logit}(p)=p/(1-p)$ で定義される。

$$\frac{\text{logit}(\text{PER}_{2019}^{\text{I,II,IIIN}})}{\text{logit}(\text{PER}_{2006}^{\text{I,II,IIIN}})} = \frac{\text{PER}_{2019}^{\text{I,II,IIIN}} * (1 - \text{PER}_{2006}^{\text{I,II,IIIN}})}{\text{PER}_{2006}^{\text{I,II,IIIN}} * (1 - \text{PER}_{2019}^{\text{I,II,IIIN}})}$$

5. この比率から、年間平均変化率 Annual Proportional Change (APC)が計算される。

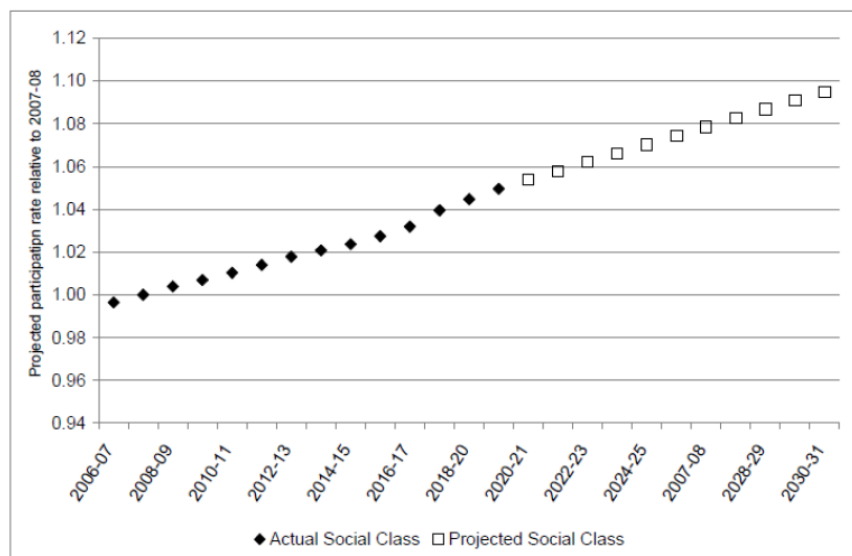
$$\text{APC} = \left\{ \frac{\text{logit}(\text{PER}_{2019}^{\text{I,II,IIIN}})}{\text{logit}(\text{PER}_{2006}^{\text{I,II,IIIN}})} \right\}^{\frac{1}{13}} = 1.027$$

6. APC を用いて、Yearly Logit Values (YLV)が 2020 年以降について計算される。

$$\text{YLV}_t = \frac{\text{PER}_{2006}^{\text{I,II,IIIN}}}{1 - \text{PER}_{2006}^{\text{I,II,IIIN}}} * 1.027^{t-2006}$$

7. YLV から PER を計算する。PER を使用して、2020 年以降について OPR を 3. の式を利用して計算する。

$$\text{PER}_t^{\text{I,II,IIIN}} = \frac{\text{YLV}_t}{1 + \text{YLV}_t}$$



注：縦軸は、2007/08 年の進学率からの変化率を示す。黒点は社会階級についての実績値を反映したもの、白抜き点は社会階級変化についての予測値を反映したものである。

出典：HEPI, *Demand for Higher Education to 2029*, 2007; Figure 4

図 5-4 社会階級変化のための進学率の変化

表 5-17 は、以上のような社会構成の変化が進学率に与える影響を考慮して、表 5-16 を修正したものである。2028 年の学生数の予測値が、882,400 人から 928,400 人へと社会構成の変化を考慮することによって 46,000 人増加している。

表 5-17 社会構成の変化を反映した、フルタイムの学生数の変化（2020 年、2028 年）

（単位：千人）

	2007 年の学生数(実績値)	人口変化に起因する学生数の変化(2020 年)	人口変化に基づく学生数予測(2020 年)	人口変化に起因する学生数の変化(2028 年)	人口変化に基づく学生数予測(2028 年)
Total	857.5	-35	822.5	71	928.4

出典：HEPI, *Demand for Higher Education to 2029*, 2007; Table 4

このような変化は England を通じて均等に起こる訳ではない。現在は、大部分の 19 歳人口は、Greater London、South Eastern、South Western 地域に住んでおり、さらに、今後の人口変化は、南部に比較すると北部では減少トレンドになる。このような地域差は表 5-18 に示すように今後も継続して拡大する。この結果、最も影響を受けるのはローカルに学生を集めている大学である。

表 5-18 地域別 15～19 歳人口の変化 (2020 年、2031 年)

	15-19 歳人口 (2006 年、 千人)	変化率 (2020 年)	変化率 (2031 年)
North East	174.0	-19%	-7%
North West	474.3	-17%	-5%
Yorkshire and the Humber	356.2	-13%	5%
East Midlands	295.3	-10%	7%
West Midlands	367.7	-13%	1%
East	355.5	-5%	12%
London	441.3	-8%	9%
South East	535.5	-8%	7%
South West	334.8	-9%	7%

出典 : HEPI, *Demand for Higher Education to 2029*, 2007; Table 6

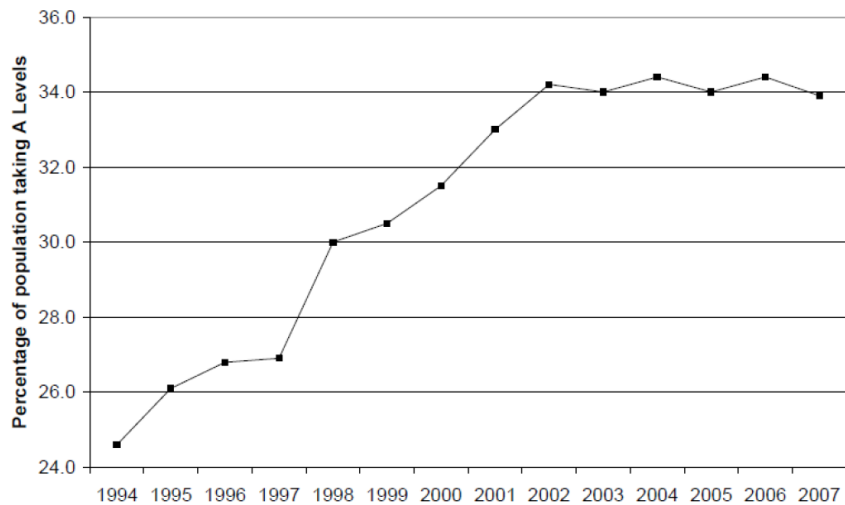
高等教育需要に影響を与えるその他の大きな要因としては、18 歳における教育レベルと、パートタイムの学生数の 2 つがある。

表 5-19 より、Level 3 の 19 歳人口の割合は増加していることが分かる。しかし、増加しているのは、「その他資格の割合」であり、「その他資格」を持っている者の高等教育進学率は GCE A level (General Certificate of Education) の資格と比較すると約半分である。高等教育需要に影響を与えるのは GCE A level の学生であるが、その割合は増加していない。図 5-5 は、十分な GCE/VCE (Vocational Certificate of Education) の資格を持つ学生の割合は 2000 年代に入り伸びが見られなくなっていることを示している。予測調査の著者である Bekhradnia は、現時点において 18 歳における教育レベルの変化が今後の高等教育需要を大きく変化させる可能性は低いと観察している。

表 5-19 19 歳で Level 3 の資格を持つ者の割合

	A levels の 割合	その他資格 の割合	19 歳で Level 3 の 人口	19 歳で Level 3 の 割合
2004	38.5%	3.5%	258,000	42.0%
2005	38.4%	7.0%	281,000	45.4%
2006	38.0%	8.6%	295,000	46.6%
2007	37.7%	10.3%	313,000	48.0%

出典 : HEPI, *Demand for Higher Education to 2029*, 2007; Table 7



出典：HEPI, *Demand for Higher Education to 2029*, 2007; Table 6

図 5-5 17 歳で 2 以上の GCA/VCE A レベルの割合

Bekhradnia は、パートタイム学生についても同様の結論を出している。人口変化は、パートタイム学生数をフルタイム換算で約 8% 増加させることを予測しているが、人口変化以外の要因でパートタイム学生数がさらに増加することとは考えていない。政府がそのような需要に与える影響は限定的であると観察している。

5-2-4 Universities UK

(1) 2008 年の予測調査その 1

Universities UK, *The Future Size and Shape of the Higher Education Sector in the UK: Demographic Projections*, 2008

Universities UK による 2008 年の予測調査は、引き続いて実施された Phase 2、Phase 3 の予測調査のための出発点となるものであり、主要な不確実性要因をもとに作成された、いくつかの高等教育セクターのシナリオを軸に検討している。今後 20 年間のイギリスの高等教育セクターの大きさと形を考えるための基礎的資料を提供することを目的としている。高等教育需要に最も影響を与える年齢層の人口データを分析し、2027 年までのイギリスの 4 つの国についての高等教育需要を予測している。需要予測は、課程の特質（フルタイムとパートタイム、大学院と学士課程）、学生の地域特質（イギリス、EU、EU 以外）、資格目的（大学院 research 課程、大学院 taught 課程、学士第一学位、その他の資格）の各分類についても実施されている。また、高等教育を構成する市場のそれぞれについて主要な不

確実性とドライバーが何になるのかについて分析している。

予測調査においては、以下の要因がイギリスの高等教育需要に影響を与えるとしている。

- フルタイムのイギリス学生と EU 学生のための変動的な授業料制度の導入
- 今後 20 年間の人口変化の予測
- 技術の変化
- EU の更なる拡大が、留学生数の増加と移民の増加に与える影響
- 高等教育学生と高等教育機関のための国際市場の拡大

人口変化の脅威に対応し、新たな高等教育市場が高等教育機関によって開拓されてきたとこれまでのイギリスの高等教育事情を観察している。

しかし、上記の要因をモデル化することは以下に示すように簡単なことではない。

モデル

予測モデルにおいては、以下の要因が高等教育需要に影響を与えることとしている。

- イギリスの 4 つの国、EU 地域の人口トレンド。年齢、性別、人種、社会階級のデータを含む。
- Level 3 の資格と、高等教育進学との関係

需要予測は、イギリスの 4 つの国と EU におけるキーとなる年齢層の人口変化に基づいている。人口予測はイギリスについては、ONS と GAD による最新の人口予測である 2006 年の人口予測が使われている。EU については、EUROSTAT による EU 諸国の人口予測データが使われている。アジア系人口の高等教育進学率は他の人種に比較すると高いため、アジア系人口の割合の増加を考慮するために、補正がなされている。

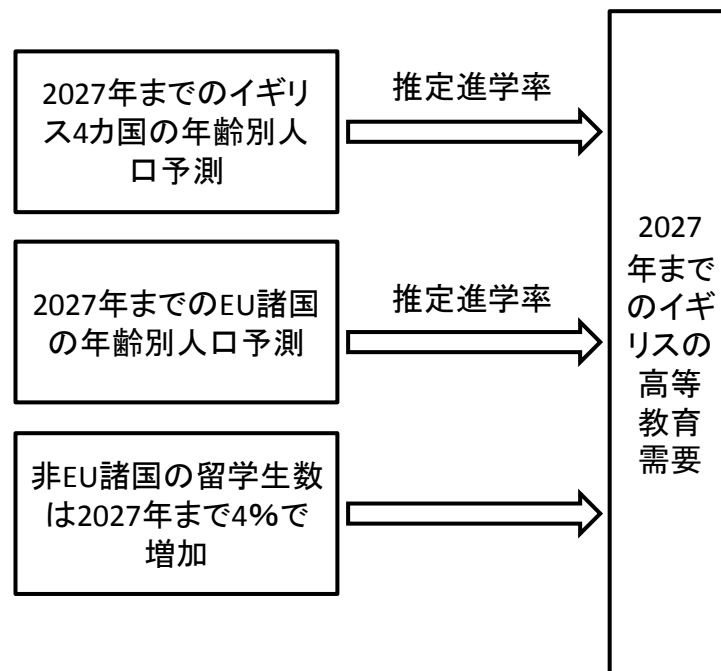


図 5-6 予測モデルの概要

それぞれの学生グループに対する前提は以下の通りである。

- フルタイムの学士の学生
 - イギリスの学生は、イギリスのそれぞれの国において同じ進学率で進学する。年齢別、性別の進学率は現在の値が今後も継続する。
 - 社会階級構成の変化と、Level 3 取得につながる教育継続率（staying-on rate）の増加は反映しない。
 - EU 諸国においてもそれぞれの国の人口変化に従って高等教育進学者数は変化する。
 - 非 EU 地域からのイギリス高等教育留学者数は毎年 4%増加する。
- パートタイムの学士の学生
 - パートタイムの学生の人口に対する割合は現在と同じである。パートタイムの学士学生の年齢構成には変化がある可能性があるが、学生数はほぼ同じである。
- 大学院の taught 課程の学生
 - フルタイムの大学院の taught コースの学生数は、学士学生数に応じて決まる。ただし、学士課程から大学院への進学率は高まる。
 - 非 EU 地域からの留学者数は毎年 4%増加する。
- 大学院の research 課程の学生
 - 現在のイギリスと EU 地域からの大学院 research コースへの進学率が継続する。
 - 非 EU 地域からの留学者数は毎年 4%増加する。

表 5-20 はこれらの前提の下で計算された、2027 年におけるイギリスの高等教育需要を示し

ている。

表 5-20 イギリスの学生数予測（2027 年）

		Tentative projection, 2005/06 2026/27	Percentage change, 2005/06 to 2026/27
Full-time undergraduate			
Home	1,066,900	1,076,900	0.9%
EU	48,800	45,400	-6.9%
Other international	83,200	86,500	4.0%
Sub total full-time undergraduates	1,198,800	1,208,800	0.8%
Part-time undergraduate			
Degree	204,200	214,300	4.9%
Non-degree	385,600	403,500	4.7%
Sub total part-time undergraduates	589,800	617,800	4.7%
Full-time postgraduate taught			
Home	86,000	89,400	4.1%
EU	19,900	19,100	-4.1%
Other international	67,200	69,900	4.0%
Sub total full-time postgraduate taught	173,100	178,400	3.1%
Part-time postgraduate taught			
Home	205,600	209,100	1.7%
EU	9,600	9,800	1.6%
Other international	15,800	16,400	4.0%
Sub total part-time postgraduate taught	231,000	235,300	1.9%
Full-time postgraduate research			
Home	31,600	31,600	0.0%
EU	8,700	8,700	0.0%
Other international	20,900	21,700	4.0%
Sub total full-time postgraduate research	61,100	62,000	1.4%
Part-time postgraduate research			
Home	20,800	20,800	0.0%
EU	2,700	2,700	0.0%
Other international	4,000	4,100	4.0%
Sub total part-time postgraduate research	27,400	27,600	0.6%
All students	2,281,300	2,330,000	2.1%

出典：Universities UK, Future size and shape of the UK higher education sector, 2008, Table 17

著者は将来の高等教育需要にはいくつかの不確実性があることを指摘している。学士レベルについての最大の不確実性は、16 歳での教育継続率（staying-on rate）を増加させるた

めの現在と将来の施策の影響と、そのような施策の結果増加した Level 3 を取得した学生の高等教育進学率の変化である。大学院については、主要な教育需要の要因には、雇用者が持つ学位についての要求と、大学院学位を取得するための資金の利用可能性（奨学金など）である。また、グローバリゼーションは全ての高等教育分野に対して影響を及ぼしており、イギリスの高等教育に対する EU 諸国の学生からの需要やイギリスの学生の他国の高等教育システムに対する需要も影響を受ける。増加する競争状態は、イギリスの高等教育を変化させる契機となるものであり、特に非伝統的な教育提供機関、例えば、営利の教育機関やオンラインでの高等教育を提供する機関の成長が予期される。

予測モデルには以下の弱点があると指摘されている。

- 2005/06 年の継続教育カレッジ (further education colleges) において直接資金を受けているプログラムが除外されていること。イギリス全体では 8% の学生が、スコットランドでは 18% の学生が除外されている。このため、予測学生数は、将来の高等教育の全学生数を低く見積もっている。
- 高等教育機関と、継続教育カレッジとの競争の増加が考慮されていないこと
- GAD と ONS により公表されている人口予測の全てのシナリオを考慮していないこと
- EU 諸国からの留学生のフルタイムの第一学位への入学時の年齢は、イギリス学生と比較すると若干高いが、留学生についてもイギリス学生と同じ年齢構成での入学を前提としている。このため、EU からの留学生数は大きめの予測となっている。
- EU 以外の国における人口変化は考慮されていない。

(2) 2008 年の予測調査その 2

Universities UK, *Demographic change and its impact on the higher education sector in England*, October 2008

University UK が Department of Innovation, Universities, and Skills (DIUS) (BIS の前身) の担当大臣の要請で DIUS における高等教育の検討に資する目的で、今後 20 年間のイギリスの人口変化の高等教育への影響について分析したものである。前の DIUS Secretary of State である John Denham が 2008 年 3 月に今後 10~15 年の間の高等教育の枠組みを開発することを宣言し、検討作業が始まっていた。

報告書の著者は、人口変化が高等教育需要の大きさを決める唯一の要因ではないが、表 5-21 は人口の変化率と、高等教育入学の応募者数の変化率は相関していることを示しており、人口予測を高等教育需要のベースとすることを正当化するデータとなっている。

表 5-21 イギリス人口とイギリス高等教育への入学応募人数

年齢	変化率（1996→2005 年）	
	UK 人口	UK 高等教育応募者
18 歳	22%	24%
18～20 歳	21%	25%
30～39 歳	0%	0%

注：応募者数は UCAS を通じてのもの。

出典：Universities UK, *Demographic change and its impact on the higher education sector in England*, October 2008, Table 1

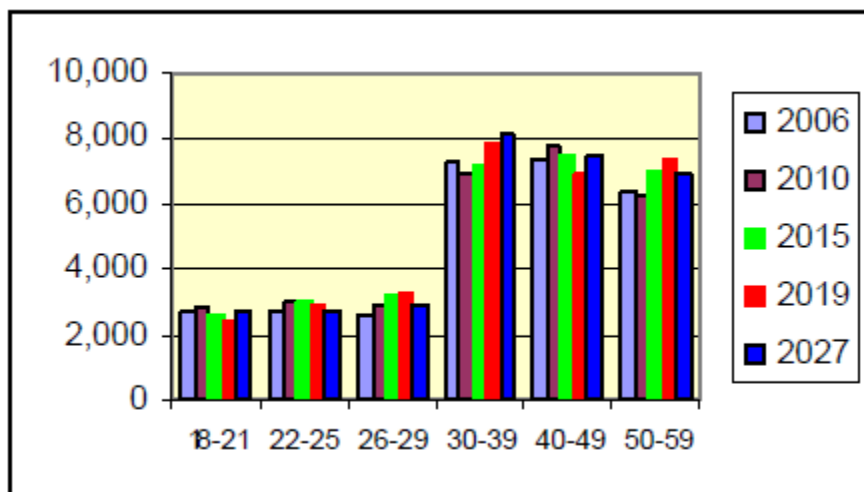
予測調査では 2004 年と 2006 年の 2 つの人口予測に基づく高等教育需要の予測値を計算している。ここでは 2006 年の人口予測に基づく需要予測の結果をレビューの対象とする。2 つの人口予測調査の相違点は、移民と出生率に関する前提の違いである。

この予測調査においては、England における高等教育需要の大きさを左右する 4 つのグループがあるとしている。

- England の若年者人口。フルタイムの学士レベルの学生数を決める主要因である。
- England の 60 歳以下の成人人口、特に 20～29 歳と 30～39 歳の年齢層。パートタイムの学士レベルの学生数の主要な部分を占める。
- イギリスの England 以外の国の若年人口
- 他の EU 諸国の若年人口

図 5-7 は、年齢層別の 2027 年までの人口予測を示している。以下の傾向がみられる。

- 18～21 歳の年齢層の人口は、2010 年と 2019 年の間には減少し、その後、2027 年にかけて再び増加し、2027 年には 2006 年とほぼ同じレベルとなる。
- 22～25 歳の年齢層の人口は、増加し、減少した後に、2027 年には 2006 年とほぼ同じレベルとなる。
- 26～29 歳の年齢層の人口は、2019 年まで増加し、その後減少し、2006 年と同じレベルを保つ。
- 30～39 歳の年齢層の人口は、当初減少するが、その後増加に転じ、大きく増加する。
- 40 歳以上の年齢層の人口は、ほぼ安定しているか、やや増加する。

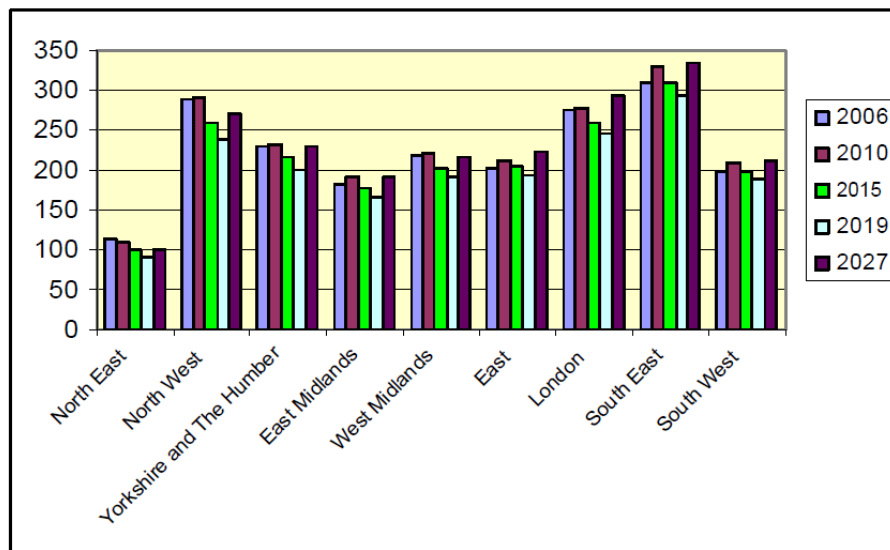


(単位：千人)

出典：Universities UK, *Demographic change and its impact on the higher education sector in England*, October 2008, Chart 2

図 5-7 2027 年までの、18～59 歳の England の人口予測

また、18～20 歳の年齢層の人口の変化には大きな地域差がみられる。地域別では、北部・西部地域は、南部・東部地域よりも減少の程度が大きい。20 年後に現在の人口レベルを保つのはロンドン、東部、南東部のみである。Bekharadnia の予測調査と同様に、もし、このような地域的な人口変化が実現することになれば、ローカルに学生を募集している大学は大きな影響を受けることを予測している。



(単位：千人)

出典：Universities UK, *Demographic change and its impact on the higher education sector in England*, October 2008, Chart 2

図 5-8 2027 年までの、18～59 歳の England の人口予測（地域別）

伝統的には、England はイギリスの他の国へ学生を送り出す数の方が受け入れる数よりも多かったが、2006/07 年には約 7 万人の高等教育学生を他の 3 つの国から受け入れている。しかし、スコットランド、ウェールズ、北アイルランドにおいては、England とは異なり、今後 20 年間に若年人口は大きく減少することが予測されている。このため、これらの国からの受入れ人数は減少することが予測される。

また、EU 諸国においては、18～20 歳の人口は 2027 年には約 150 万人減少することが予測されている。⁸¹

表 5-22 は、2027 年までの高等教育学生数の予測結果である。

- フルタイムとパートタイムの学士の学生数を、人口変化に基づいて予測した。
- イギリス人の学生の海外高等教育機関への進学率については変化がないとした。
- 大学院 research 課程の学生数については、予測する手法がないため、変化がないもの、すなわち 25,800 人の定数とした。
- 大学院 taught 課程の学生数については、学士学生数の増加率に応じて増加するものとした。

⁸¹ Universities UK, *Demographic change and its impact on the higher education sector in England*, October 2008, Chart 10

表 5-22 2027 年までの England の学生数の予測

	2006	2010	2015	2019	2027	Projected percentage change, 2006 to 2027
Full-time undergraduate						
UK young	640,500	649,000	611,100	586,400	656,200	2.5%
UK older	225,000	228,000	238,700	235,000	239,100	6.3%
Home subtotal	865,600	877,100	849,800	821,400	893,800	3.3%
of which other UK countries	34,300	33,500	32,100	30,700	32,200	-6.1%
EU	38,400	36,000	35,500	34,800	35,100	-8.6%
Non-EU	72,800	73,200	73,700	74,100	75,800	4.1%
Sub-total full-time undergraduates	976,800	986,300	958,900	930,300	1,004,700	2.9%
Part-time undergraduate						
Degree	164,000	169,000	172,700	173,400	175,100	6.8%
Non-degree	309,600	317,400	324,600	326,400	329,500	6.4%
Sub-total part-time undergraduates	473,600	486,400	497,300	499,800	504,600	6.5%
Full-time postgraduate taught (PGT)						
Home	71,100	74,200	72,000	71,100	75,500	6.2%
EU	17,200	16,600	16,900	17,000	16,400	-4.7%
Other international	57,500	57,800	58,100	58,500	59,800	4.0%
Sub-total full-time PGT	145,800	148,600	146,900	146,700	151,700	4.0%
Part-time postgraduate taught						
Home	174,400	175,000	176,000	177,000	178,300	2.2%
EU	7,500	7,500	7,500	7,600	7,600	1.3%
Other international	12,900	12,900	13,000	13,100	13,400	3.9%
Sub-total part-time PGT	194,700	195,400	196,500	197,700	199,300	2.4%
Full-time postgraduate research (PGR)						
Home	25,800	25,800	25,800	25,800	25,800	0.0%
EU	7,300	7,300	7,300	7,300	7,300	0.0%
Other international	17,900	18,000	18,100	18,200	18,600	3.9%
Sub-total full-time PGR	51,000	51,100	51,200	51,300	51,700	1.4%
Part-time PGR						
Home	17,600	17,600	17,600	17,600	17,600	0.0%
EU	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	0.0%
Other international	3,400	3,400	3,500	3,500	3,600	5.9%
Sub-total part-time PGR	23,200	23,200	23,200	23,300	23,300	0.4%
All students	1,865,100	1,891,000	1,874,000	1,849,100	1,935,300	3.8%

出典 : Universities UK, *Demographic change and its impact on the higher education sector in England*, October 2008, Table 3

この予測調査の著者は、A2 レベルを取得している学生の割合は増加しておらず、そのため
の高等教育需要の増加はみられないとの HEPI の指摘に同意している。

また、A level (GCE/VCE A level) は高等教育への唯一のルートという訳ではないが、
Bekhradnia が指摘したように、A レベル以外の Level 3 資格を取得した学生の高等教育進
学率は A level を取得した学生よりもかなり低い。

主要な予測において、人口の人種構成の変化が考慮されている。高等教育進学率が他の人
種に比較して高い人種の人口割合が増加することが想定されている。全般的な影響は非常
に小さい。

5-3 イギリスのまとめ

1990 年代中盤からは、イギリス政府は、質の高い学習を達成するとともに、学生と産業か
らの需要を満たすために、如何に高等教育セクターを適切に発展させるかに焦点を当てて
きた。学生の需要予測のための調査研究は、政府の省庁や独立した研究機関によって行わ
れてきた。⁸²多くの要因が需要と学生数に影響を与えている。調査研究において、最も重要
な要因として指摘されたものは以下の通りである。

- 高等教育機関への入学年齢層の人口動態
- Level 3 の教育資格を得る、すなわち、高等教育への入り口までたどり着いている
若者の数
- そのような資格を持っている若者の、高等教育に進学する傾向
- 学生の構成（人種、性別、出身地域の偏りなど）
- 現在の進学率と、将来の人材需要とのギャップ
- 社会的な影響
- 労働市場からのシグナル、など

調査研究においては、これらの要因の中では最初の 3 つ（人口、大学入学可能な人口、進
学率）が強調されている。客観的なデータが十分に利用可能なものはこの 3 つに限定され
るからである。

全てのレビューした予測調査は、政府による将来人口予測を利用しており、大部分は過去
の進学率から推定された定数の進学率を利用した。将来人口予測に使われているモデルの
主要な特徴は、年齢層毎の集団 (cohort) を構成要素として、次期の人口動態を計算してい
くことである。人口予測の情報は Office of National Statistics (ONS) や GAD が発表してお

⁸² 政府機関は、Department for Business, Innovation and Skills、Higher Education Funding
Council for England (HEFCE)、Higher Education Statistical Agency (HESA) を含む。独立研
究機関は、Institute for Employment Studies (IES)、Higher Education Policy Institute (HEPI)
などである。

り、これらの機関のウェブサイトには方法や前提が解説されている。2006 年以前に実施された人口予測は、2004 年人口予測である。それに対して、高等教育の学生数の予測に 2006 年人口予測が使われている時には注意することが必要である。これらの人口予測の主な相違点は、2006 年人口予測は 2004 年人口予測に比較すると、移民の流入数をより多く想定していることである。移民の流入数が増加するとの前提は、直接的に人口を増やすのみならず、出生率の増加を通じて間接的にも人口増加に結び付くことになる。⁸³予測調査においては、可能な場合には、EU 地域における学生人口の変化やイギリス人口における社会的な構成の変化も考慮していた。主な予測結果は、EU 地域では 18~20 歳の人口は大きく減少し、結果として学生数も減少するということである。

レビューされた予測調査のうち、3 つのものは 2027 年までの学生数の予測をしている。Higher Education Policy Institute の Bekhradnia による予測調査は、フルタイムのイギリス出身の学生数は 882,400 人となり、2007 年よりも約 25,000 人増加すると予測した。この予測値は、イギリスの人口の社会的構成の変化を考慮した時に修正されている。Universities UK による予測 (*The Future Size and Shape of the Higher Education Sector*) では、全てのイギリスのフルタイムの学士学生数について 10,000 人の増加が予測された。2つ目の Universities UK の予測調査 (Demographic Change and Its Impact on the Higher Education Sector in England) においては、フルタイムのイギリスの学士学生数は 28,000 人増加すると予測した。これらの予測数値の違いは、主として、学生数予測のベースとして使った人口予測の違い、どの年を基礎として考えるかによっている。1 番目と 3 番目の予測調査は、ベースの人口予測が似ているために、予測結果も似たものとなっている。

⁸³ Universities UK (2008), *Demographic Change and Its Impact on the Higher Education Sector*

6. オーストラリア

6-1 オーストラリアの高等教育の規模

6-1-1 高等教育の規模の推移

オーストラリアの高等教育機関（Higher Education Provider）の学生数は 2008 年に 1,066,095 人だった。2007 年からの増加率は 3.5%だった。学士課程は 743,720 人（全学生数の 69.8%）、大学院は 289,258 人（27.1%）であった。また、国内学生は 771,932 人であり、72.4%を占めた（増加率 2.0%）。海外からの留学生は 294,163 人であった（増加率 7.7%）。約 3 分の 2 の学生（68.8%）はフルタイムの学生である。大部分（94.0%）は公立大学の学生であり、1,002,003 人だった。⁸⁴

留学生数については、大きく増加している。1988 年にはオーストラリアの高等教育の学生数の 5%だったが、2007 年には 30%になった。留学生数の増加は、オーストラリアの高等教育セクターを主要な輸出産業とし、高等教育機関に収入をもたらしている。⁸⁵

国内学生数は近年増加しているが、成長率は鈍化してきている。2002 年と 2007 年の間の国内学生の年平均成長率は 1.7%だった。1990 年代の年平均成長率 3.7%からは減少している。学士課程への志願者数は 2003 年にピークを迎えた後は、大学入学資格のある学生が減少している結果として、減少傾向にある。大学の受入可能人数が増加しているため、近年は、志願者に対する受入人数の比率が増加している。⁸⁶

年齢別に国内学生数の割合をみると、30 歳以上の学生の割合が過去 5 年でやや減少した。この期間には労働市場が良い状況だったために、成人学生が勉強することよりも仕事を選択したことが原因と考えられる。

Diploma と Advanced diploma は、職業課程を修了すると受けることができる学位であるが、これらの課程の学生数は減少している。2002 年と 2007 年の間に、Diploma 課程の学生数は 13.5%、Advanced diploma 課程の学生数は 33%減少した。

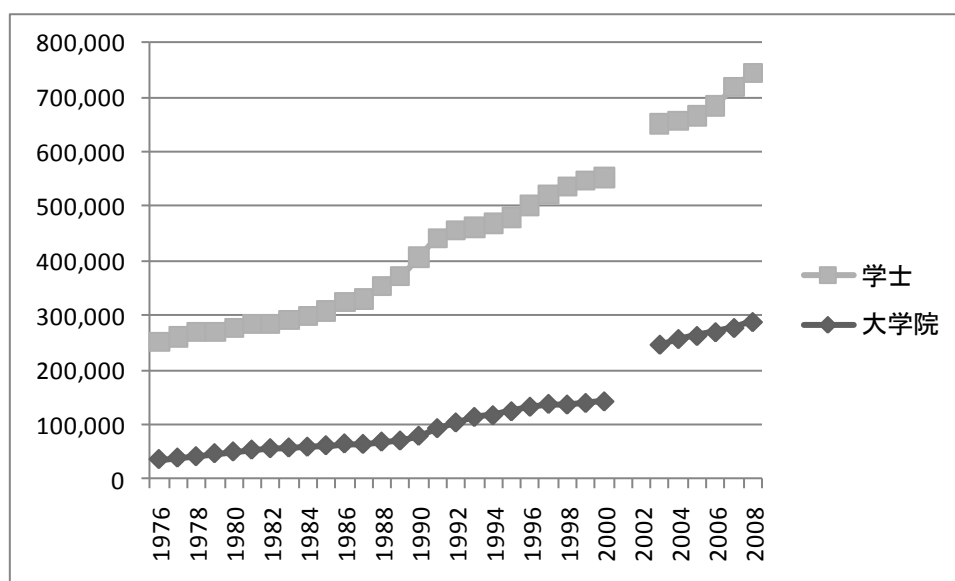
「社会と文化」（法律、芸術、社会科学を含む）の専攻の学生数がもっとも多い。過去 5 年間で学生数が増加しているのは、「社会と文化」「健康」「教育」「創造芸術」「建築」であり、逆に、「情報技術」「マネジメントと商業」「工学」「農学」の学生数の割合は低下している。

⁸⁴ Department of Education, Employment, and Workplace Relations (DEEWR), Attachment A - Summary of the 2008 Higher Education Student Statistics Student numbers

⁸⁵ Access Economics 2008, p.10-11.

⁸⁶ Access Economics 2008, *Future Demand for Higher Education - report for Department of Education, Employment and Workplace Relations*, November. P.i

図 6-1 に 1976 年以降の学士課程と大学院の学生数の推移を示す。2002 年からデータの定義の変更があったため、その前後のトレンドの比較を行うことは適当ではない。具体的には、2001 年までは 3 月 31 日現在に在籍している学生のみを計上しており、年度内でそれ以降に入学した学生数が含まれていなかった。2002 年以降は年度に在籍した全ての学生が含まれるようになった。⁸⁷過去 30 年間でみると、学士レベル、大学院レベルともに大きく規模が拡大していることが分かる。



注：2001 年に学生数の定義が変化した。

出典：Higher Education Students Time Series Tables, 2000: Selected Higher Education Statistics, Table 6. Higher Education Students by Gender and Broad Level of Course, 1949-2000 など。

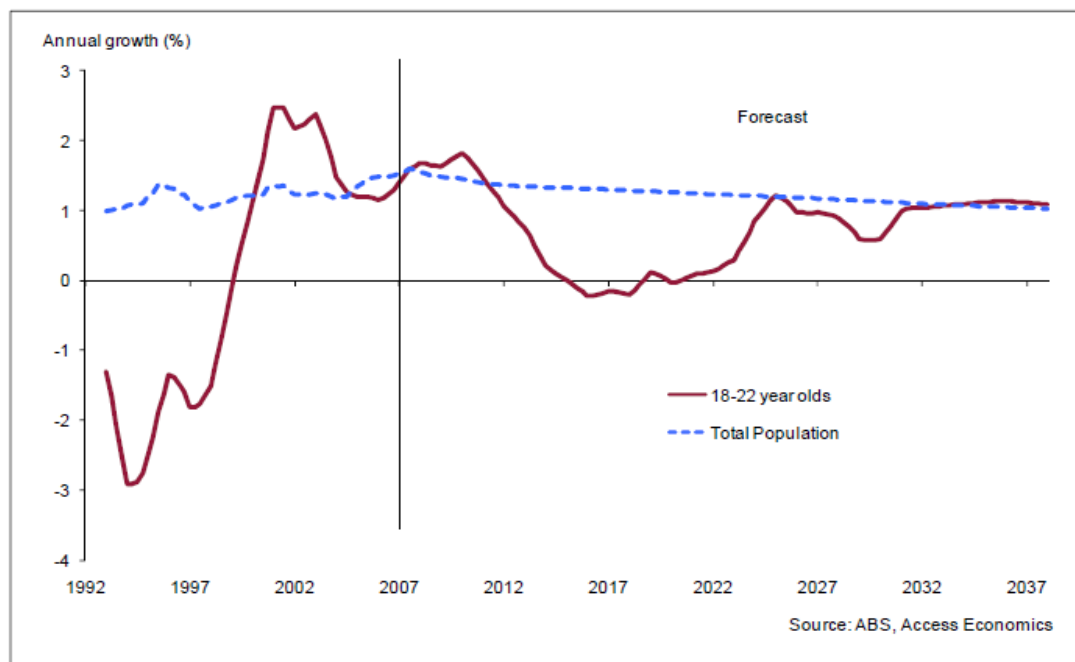
図 6-1 オーストラリアの高等教育の学生数の推移

6-1-2 人口の推移

オーストラリアでは 1970 年代に出生数の減少がみられた。このため、2000 年代に入ってから、18 歳～22 歳の年齢層の人口の成長率が低下した。今後 5 年間については、この年齢層の人口成長率は、全人口の成長率とほぼ同じであるが、その後は、低下し、2015 年と 2022 年の間にはほぼ同じレベルが維持される。

今後 30 年間については、人口の年平均増加率は約 1.2%、15～24 歳の年齢層については、0.7%である。今後 10 年間では、全人口について約 1.4%、15～24 歳の年齢層で 0.5%となる。

⁸⁷ Access Economics 2008, p.4.



出典：Access Economics 2008, Chart 36, p.51

図 6-2 全人口と、18～22 歳の年齢層の人口の年平均成長率の予測

殆ど全てのオーストラリアの地域において、人口は増加するものの、15 歳～24 歳の年齢層の人口については、減少する地域がある。特に、都市以外の地域において減少するところがある。⁸⁸

6-1-3 Bradley Review (2008)

Australia Government, *Review of Australian Higher Education*, Final Report, December 2008 (Expert Panel Chair: Professor Denise Bradley, AC)

2008 年にオーストラリアの高等教育の将来の方向性、オーストラリアの社会経済上の目的と高等教育の役割、改革の方向性について、Professor Denise Bradley を議長とする専門家パネルを中心に検討され、その過程で幅広い意見が集約された (Bradley Review)。オーストラリア政府はこの検討結果を受けて、2020 年までの今後のオーストラリア高等教育の改革のフレームワークを策定することとされている。

2008 年 12 月に公表された Bradley review の最終報告書では、オーストラリアの高等教育

⁸⁸ Access Economics 2008, p.ii.

の将来ビジョン、高等教育への需要、学生への財政的支援、学生の高等教育経験の充実、研究・イノベーションシステム、留学生教育、地域における高等教育の提供、認証システム・質保証、高等教育システムへの投資、職業訓練といった幅広い内容について記述されている。

報告書において、全部で、46 個の提言をしている。高等教育の規模に関する提言項目としては以下を含む。

提言 2：オーストラリア政府は、2020 年までに 25～34 歳の年齢層で学士教育以上の資格を得た人の割合が少なくとも 40%になることを国家の目標として設定すること。

提言 4：オーストラリア政府は 2020 年までに 20%の学士レベルの学生数は低い社会経済地位（socio-economic status（SES））の背景を持つ人であることを国家の目標として設定すること。

2006 年には 25～34 歳の年齢層で学士以上の修了資格を持つ割合は 29%であり、現在の低 SES の学生の高等教育へのアクセス率（入学者に占める割合）は 16%である。

また、これらの規模に関する目標を達成するために、地域における高等教育の提供を充実させるための資金の提供（提言 16）、高等教育機関に学生受入れ数の決定に関する裁量を与えること（提言 29）、低社会経済地位の背景を持つ学生に対するアウトリーチなどの活動に対して資金を提供すること（提言 31）などが提言された。

提言 2 において、25～34 歳の年齢層で学士教育以上の資格を得た人の割合が少なくとも 40%になることを目標とすることについては、以下の理由を説明している。

- 産業や社会が必要としているのは高等教育レベルの知識等を身に付けた人であることから、学士教育の資格を得た人（卒業者）についての目標が、入学者（アクセス率）や在籍者数（参加率）についての目標よりも、適切である
- 高度な仕事への入り口の資格であるから、学士レベルの目標が適切である。さらに、Access Economics の調査によれば（後述）、超過需要になるのは学士レベルの修了者であることから、学士レベルの卒業者数を増やすことが重要である。
- 25～34 歳の年齢層は、今後の 10 年間で影響を及ぼすことが可能な年齢層であるから適切である
- 40%の率は、現在のオーストラリアにおいて 29%であることや、パフォーマンスの優れている諸外国における同種の率を考慮して、適切である
- 40%の率は、政府が必要な政策を実行すれば実現可能であると判断されること

高等教育へ進学する上で不利な条件にある学生に対して政府の支援が特に必要であるとし

ており、以下の目標値を設定することを提案している。なお、低社会経済地位の学生、地域の学生、離れた地域の学生、原住民の学生の、同年齢の人口に占める割合はそれぞれ 25.0%、25.4%、2.5%、2.2%である。日本の 20 倍の面積の国土に、約 2100 万人が住むオーストラリアの国情を反映して、大学へのアクセスに問題がある学生についてどのように高等教育への機会を提供するかが、オーストラリア特有の課題である。

表 6-1 高等教育における少数グループ (under-represented groups) のための目標

学生グループ	測定	目標
低社会経済地位 (low Socio-Economic Status (SES))	アクセス率 (access rate)	20%
	修了率 (Completion rate)	少なくとも高 SES の学生の 95%
地域の学生 (regional students)	アクセス率	このグループに属する 15~64 歳の者の全人口に対する割合
	成功率 (success rate)	都市学生と同じ
	リテンション率 (retention rate)	都市学生と同じ
	修了率	都市学生と同じ
離れた地域の学生 (remote students)	アクセス率	このグループに属する 15~64 歳の者の全人口に対する割合
	成功率	都市学生と同じ
	リテンション率	少なくとも都市学生の 90%
	修了率	少なくとも都市学生の 90%
原住民の学生 (indigenous students)	アクセス率	このグループに属する 15~64 歳の者の全人口に対する割合
	成功率	少なくとも都市学生の 95%
	リテンション率	少なくとも都市学生の 90%
	修了率	少なくとも都市学生の 90%

注：アクセス率は大学に入学する学生数、成功率はその年の科目の単位を全て取ることができる学生数、リテンション率はその年の単位を全部とり次の年に継続する学生数、修了率は修了する学生数についての割合を示す。

出典：Australia Government, *Review of Australian Higher Education*, Final Report, December 2008, p.45.

Bradley Review では 2020 年までの将来を見越した検討が実施され、2018 年までのオーストラリアの高等教育の需要と供給についての予測も実施された。予測は Access Economics (2008) と Birrell (2008) に委託された。特に、後で説明する Access Economics による学生需要の予測はほぼそのまま採用されている。

これらを含め、Bradley Review においては、以下の委託研究が実施されている。⁸⁹

⁸⁹ Australia Government, *Review of Australian Higher Education*, Final Report, December 2008, p.208.

表 6-2 Bradley Review の過程で実施された委託調査の一覧

委託研究題目	内容	実施者・機関
Global position of Australian higher education until 2020 (2020 年までのオーストラリア高等教育のグローバルな位置づけ)	2020 年までのオーストラリアの高等教育のグローバルな位置づけについて研究し、オーストラリアにとっての政策インプリケーションを考える	Professor Simon Marginson, Centre for the Study of Higher Education, University of Melbourne
Institutional revenue streams and cost-revenue dynamics (機関の収入の流れと支出・収入のダイナミクス)	12 校のオーストラリアの大学の内部の支出・収入の動きを分析し、支出・収入の変動がどのような効果を持つかを評価する	PricewaterhouseCoopers
Future demand for higher education (高等教育の将来需要)	今後 10 年間について、将来人口動態に基づく高等教育への需要を分析し、需要の量や性質についての議論に資する材料を生み出すこと	Dr Bob Birrell, Centre for Population and Urban Research, Monash University
Future demand for higher education (demographic and labour market demand) (高等教育の将来需要 (人口動態と労働市場需要))	高等教育への需要を分析し、需要の量と性質についての学生と産業の議論に資する材料を作ること	Access Economics
University student engagement and satisfaction with learning and teaching (大学の学生の関与と、学習・教授への満足)	オーストラリアの高等教育における学生の関与と学生の経験について文献調査をすること	Professor Geoff Scott, Pro Vice-Chancellor (Quality), University of Western Sydney
Full funding for research (研究へのフル資金配分)	研究資金配分の現状とその効果について研究する	Dr Thomas Barlow, Thomas Barlow Advisory Services

出典 : Australia Government, *Review of Australian Higher Education*, Final Report, December 2008, p.208.

6-2 主な予測調査

6-2-1 Access Economics (2008)

Access Economics 2008, *Future Demand for Higher Education - report for Department of Education, Employment and Workplace Relations*, November.

概要

この予測調査は、Access Economics 社が、教育雇用職場関係省 (Department of Education, Employment and Workplace Relations) の委託調査として実施したものである。前述の Bradley Review における学生需要の検討に利用されている。

高等教育需要のトレンドを概観した後で、学生需要に影響を与える要因について文献調査を行い、人口動態の予測、学生需要の予測、高等教育修了者への労働市場での需要の予測、需要と供給の比較が実施された。

調査機関

この予測調査を実施した Access Economics は、オーストラリアの民間の経済関係のコンサルティング企業である。1988 年に 2 名のエコノミストによって設立され、経済分析や、政策分析などを民間企業、政府のために実施している。

学生需要に影響を与える要因

学生需要に影響を与える要因について文献調査が行われた。オーストラリアの高等教育への進学決定において、以下の要因が影響を持つとこれまでに指摘されている。

- 女性の進学率は男性よりも高い
- 私立高等学校や宗教系高等学校の卒業生の進学率は高い
- 都市地域の学生の進学率は地方地域の学生よりも高い
- 社会経済的地位 (socio-economic status) が低いと、進学率が低くなる
- 非英語圏からの移民は、進学率が高い
- 授業料が進学率に与える影響は少ないが、成人学生に対しては特に影響がある。
- 労働市場で、超過需要がみられる場合には、学生の高等教育進学の意欲が低くなる

このような傾向について、Longitudinal Survey of Australia Youth (LSAY) とビクトリア州の On Track データを用いて検証が行われた。

予測の方法：学生需要予測

高等教育に対する学生需要の予測は、学士レベル、大学院レベル、advanced diploma level courses、diploma level courses の4つのレベルについて州ごとに実施した。

将来の学生数は、今後のオーストラリア人口（年齢別）、高等教育への進学率（各年齢 cohort の participation rates）、非人口変数（non-demographic variables）に基づき予測された。進学率は2007年の実績値が使われた。

非人口変数としては、12年生修了率（Year 12 completion rates）、州別の失業率、州別の相対賃金インデックス（relative wage index）が使われた。

- 12年生修了率
高等教育への需要の一般的な大きさのトレンドを示す。12年生修了率が高まれば高等教育への需要もそれに伴い増加する。この動きは、経済サイクルとは関係がない。
- 州別の失業率
経済サイクルにより、短期的に、仕事をするか、勉強をするかの選択に影響を及ぼす。一般には、失業率が低くなれば、勉強する選択が減り、失業率が高くなれば、勉強する選択が増える。
- 州別の相対賃金インデックス
賃金は、仕事をするか、勉強をするかの選択に影響する。賃金が増加すれば、高等教育進学のコストは高まるが、他方、高等教育卒業者が比較的多く雇用される産業部門における相対賃金の上昇が大きいのであれば、高等教育卒業後の期待生涯収入が高まるため、高等教育進学率が高まる。

進学率について、以下の線形回帰式で OLS (ordinary least squares) でパラメーターが推定された。

$$y_j = \mathbf{x}'\boldsymbol{\beta}_j + \varepsilon_j \quad (j=\text{学士、大学院、Diploma、または Advanced diploma})$$

y_i は学士、大学院、Diploma、Advanced diploma のそれぞれの participation rates、 $\mathbf{x}$ は進学率の説明変数（ベクトル）であり、州のダミー変数、失業率と実質賃金指数の3つの変数を含む。 $\boldsymbol{\beta}_j$ は、パラメーター、定数項を含むベクトルであり、 ε_j はエラー項である。

この予測モデルに基づき、それぞれのタイプの高等教育機関への進学率が、独立変数（人口、失業率、相対賃金インデックス）として、Access Economics により別途推定された予測値を用いて、予測された。この州別の進学率の予測値（2009年から2018年）に対して、各州における将来人口の予測値をかけて、州別の学生需要が得られる。それを足し合わせ

て、オーストラリア全体の学生需要が得られる。

予測の方法：労働需要予測

高等教育卒業者に対する雇用需要の推定においては以下を分析している。

- 職種（管理者など）別の雇用の成長
- 産業分野別の雇用の成長
- 個々の産業分野における職種の構成の変化
- 個々の産業分野の職種別の高等教育卒業者のシェア

将来の **Qualification profile**、すなわち職種別の高等教育卒業者シェアについては、**ABS Survey of Education and Work** の 2008 年のデータをもとに、高等教育資格を持つ者の割合が過去のトレンドに従って今後も増加しているとの前提のもとに推定している。

表 6-3 は各産業分野において、職種別に大学卒業者の割合が 2018 年にどのようなになるかの推定結果を示したものである。2008 年には大学卒業資格を持つ者の割合は 17.2%だったが、2018 年には 19.6%になるものと推定された。同様に、大学院卒業者の割合は 2008 年の 6.8% から 2018 年には 8.3%まで増加すると推定された。

表 6-3 2018 年における大学卒業資格を持つ者の割合の予測（産業・職種別）

職 種 産業分野	マネ ジャー・管 理者	プロ フェ ッシ ョナ ル	准プ ロフ ェッ ショ ナル	トレ ード その 他	高度 な事 務・サ ービ ス	中度 の事 務・サ ービ ス	中度 の生 産・輸 送	初歩 の事 務・セ ール ス・サ ービ ス	労働 その 他	合計
農林水産	11.4%	19.7%	9.9%	10.0%	11.7%	11.1%	3.8%	10.5%	3.9%	10.0%
鉱業	22.3%	52.8%	15.2%	6.8%	20.7%	19.1%	2.6%	25.7%	6.3%	16.1%
製造	24.3%	44.5%	13.2%	7.8%	15.5%	13.8%	3.7%	9.5%	3.6%	13.1%
電気ガス水道	20.8%	51.4%	13.0%	4.9%	18.8%	17.4%	4.8%	17.5%	5.1%	17.5%
建設	16.7%	48.4%	6.6%	6.6%	11.9%	10.5%	2.0%	9.3%	4.6%	8.4%
卸売販売	23.5%	34.2%	15.7%	8.6%	15.3%	13.8%	3.5%	13.3%	4.7%	14.9%
リテール	15.0%	40.7%	9.5%	6.8%	12.4%	10.0%	4.5%	10.0%	4.8%	10.7%
外食	15.9%	19.5%	8.7%	7.6%	14.0%	8.8%	4.4%	7.2%	6.3%	9.1%
輸送運搬	18.4%	34.0%	12.6%	10.5%	13.4%	13.0%	5.9%	11.4%	8.3%	12.2%
通信サービス	30.3%	38.0%	19.9%	12.9%	16.5%	15.8%	5.8%	18.7%	6.6%	21.7%
金融保険	36.1%	41.1%	27.1%	44.8%	22.7%	21.3%	16.9%	21.3%	1.2%	31.3%
不動産	34.4%	50.5%	24.8%	18.3%	15.5%	14.8%	7.0%	16.5%	7.5%	30.8%
政府、軍	30.8%	43.3%	21.3%	16.7%	21.0%	19.3%	5.8%	17.8%	6.2%	25.7%
教育	36.3%	48.0%	27.7%	18.0%	18.1%	15.5%	3.8%	16.9%	1.2%	38.4%
健康・コミュニ ティサービス	32.3%	50.3%	18.8%	20.0%	14.8%	12.8%	5.7%	12.2%	4.5%	28.7%
文化レクリエー ション	32.9%	42.7%	20.6%	11.9%	18.7%	14.7%	12.7%	18.2%	11.1%	27.3%
Personal and Other Services	22.1%	43.1%	11.3%	7.1%	14.8%	13.9%	5.2%	15.3%	6.4%	15.2%
学士合計	22.8%	46.4%	15.6%	9.2%	16.2%	14.0%	4.5%	11.7%	5.1%	19.6%

出典：Access Economics (2008), Table 31, p.86.

退職者数（retirements）、産業・職種別の雇用の増加数（net employment growth）から、新規の雇用数を計算することができる。退職者数は、センサスデータに基づき各職種の年齢構成から推定された。また、産業・職種別の雇用数の予測は、Access Economics Macro (AEM)モデルによって行われた。AEM モデルはオーストラリア経済の動的経済モデルである。計算された新規の雇用数が高等教育修了者に対する需要となる。

予測された高等教育資格取得者の需要の推移を、大学院・学士・Diploma/Advanced diploma 卒業生と比較することで、産業で必要十分な数の資格保持者を高等教育は生みだしているかが調べられる。新卒業生数については、大学院では前年の大学院学生数の 30%、学士では前年の学士学生数の 20%、Diploma/Advanced diploma 保持者については前年の Diploma/Advanced diploma 課程の学生数の 23%をかけることで推定値が計算された。

主な結果

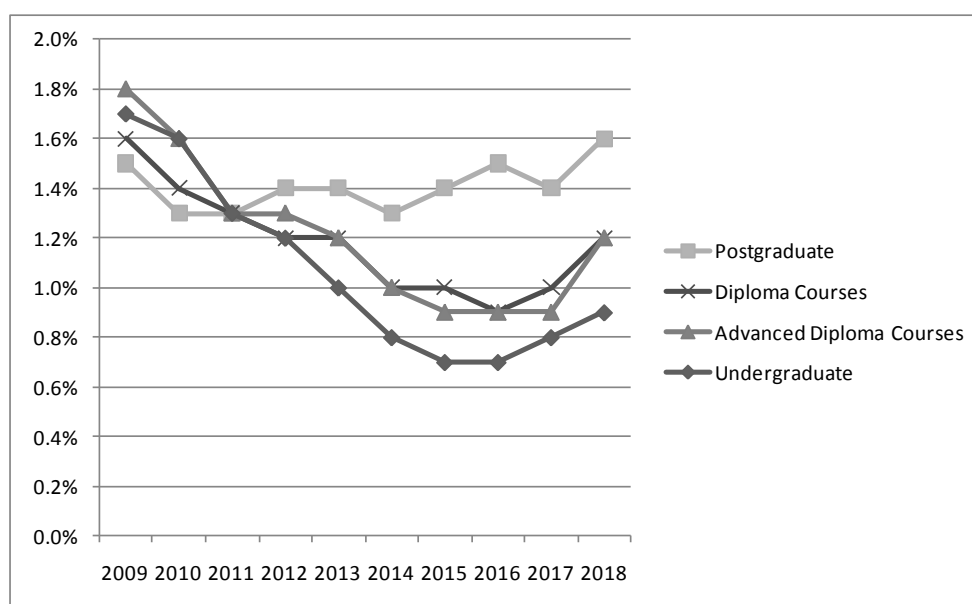
1) 学生需要について

2018 年までの 10 年間の学生需要は、18 歳から 22 歳の年齢層の人口変化によって予想される傾向よりも早いペースで上昇するものと見込まれる。その理由は以下のものである。

- 12 年生の修了率が増加していること。結果として、より高いレベルの教育への需要が高まった。
- 実質賃金が上昇していること。
- 高等教育卒業者が主として雇用される産業分野における相対賃金が上昇していること。

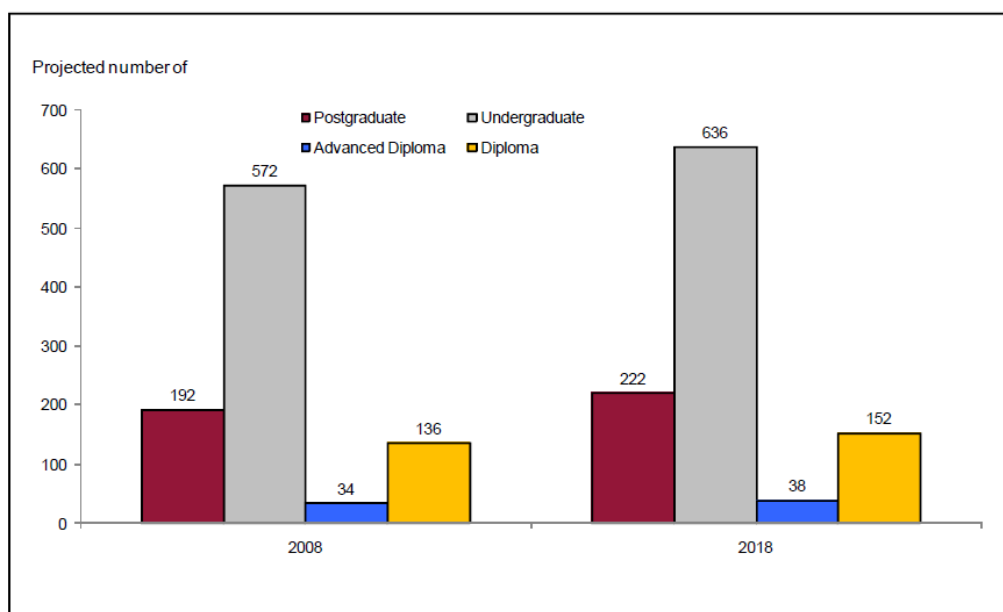
このようなトレンドから、図 6-3 に示すように、特に大学院への学生需要が高くなることが予測される。2009 年～2018 年までの年平均の学生需要の増加率は、大学院が 1.4%、学士が 1.1%、Diploma course が 1.2%、Advanced diploma courses は 1.2%となることが予測された。大学院については、変化率は 1.4～1.6 %程度で安定しているが、それ以外については、増加率は低下していく。

図 6-4 は、2008 年（実績）と 2018 年（予測）の各タイプの高等教育機関の学生数を示している。



出典：Access Economics (2008), Table 15-18, p.62-63 のデータを元に作成。

図 6-3 タイプ別の高等教育学生数の年変化率の将来予測



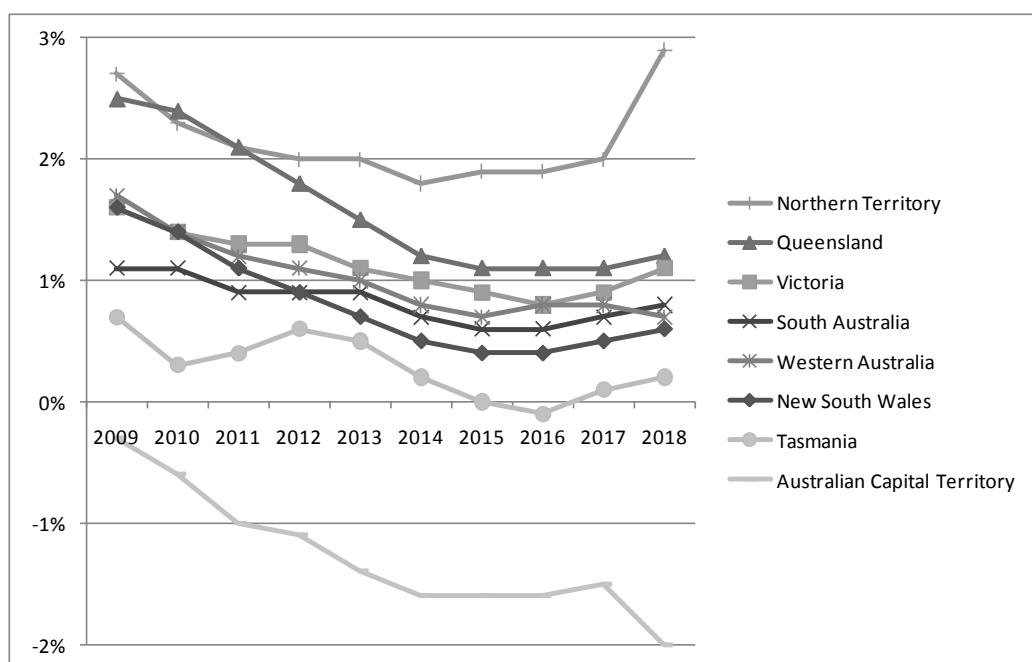
注：単位は千人。留学生数は含まれない。

出典：Access Economics (2008), Chart 40, p.63.

図 6-4 2008 年（実績）と 2018 年（予測）のタイプ別の高等教育国内学生数

図 6-5 に州別の学士のレベルの機関への学生需要の 2018 年までの変化率を示している。

Queensland 州や Western Australia 州においては今後 10 年間の人口の増加率が高く、学生需要の変化率も高くなっている。



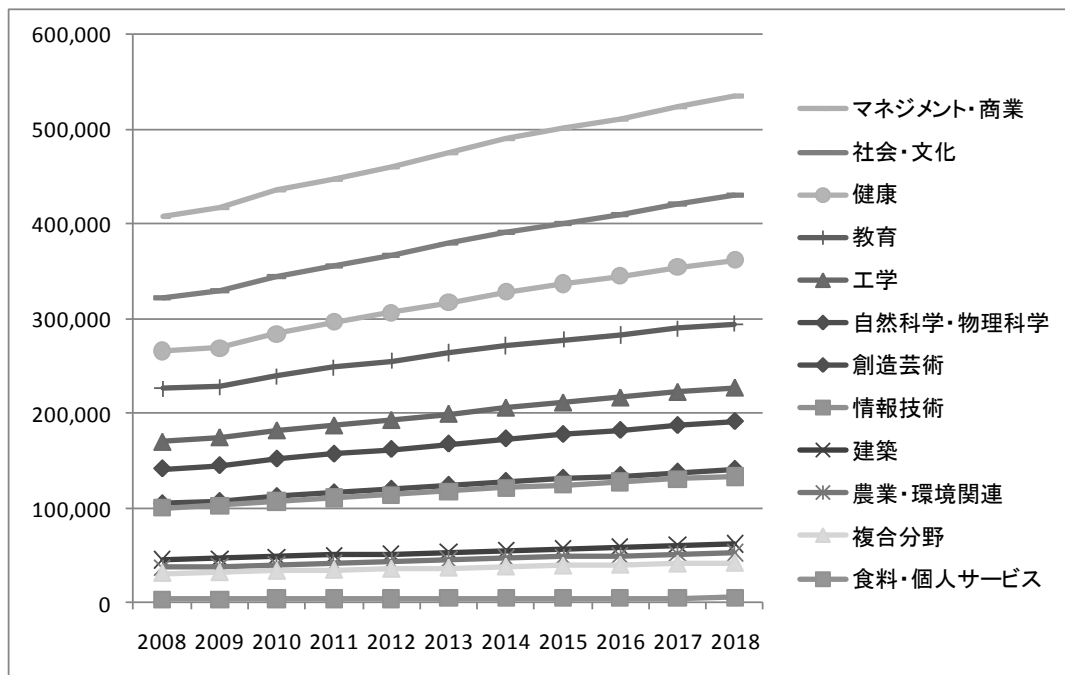
出典：Access Economics (2008), Table 16, p.62 のデータを元に作成。

図 6-5 州別の学士国内学生数の年変化率の将来予測

2) 労働需要について

労働市場において、高等教育修了資格を持つ者に対する需要は今後さらに強くなることが予測された。今後 10 年間に、大学院修了の資格を持つ者に対する需要は年平均 3.6%、大学卒業資格を持つ者に対しては 2.9%、Diploma 資格の者は 1.8%増加する。これらの数字は、全雇用を対象とした年平均増加率 1.6%を上回っている。

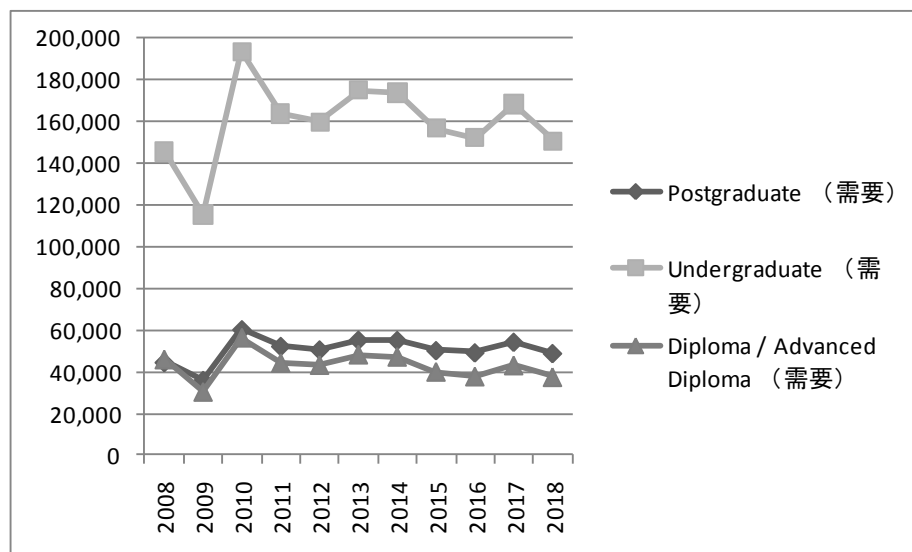
2018 年には約 248 万人の学士号を持っている者が雇用されていることが予測された。10 年間で約 62 万人の増加である。図 6-6 は、この 10 年間の学士号取得者の雇用数の増加を、学士号の教育分野別に示したものである。「マネジメント・商業」「社会・文化」「健康」について雇用者数が大きく増えている。



出典：Access Economics (2008), Table 35, p.89 のデータを元に作成。

図 6-6 学士号取得者の雇用数（教育分野別）の将来予測

図 6-7 は、大学院、学士、Diploma/Advanced diploma のそれぞれのタイプの高等教育機関の卒業者が各年において雇用される人数を予測したものである。好不況の景気循環も考慮されているために、新規雇用数には増減がある。特に、2009 年はリーマンショックによる不況のために新規雇用数は大きく落ち込んだものの、2010 年には V 字型の回復が予測されている。



出典：Access Economics (2008), Table 42, p.94 のデータを元に作成。

図 6-7 高等教育修了者への雇用需要の将来予測

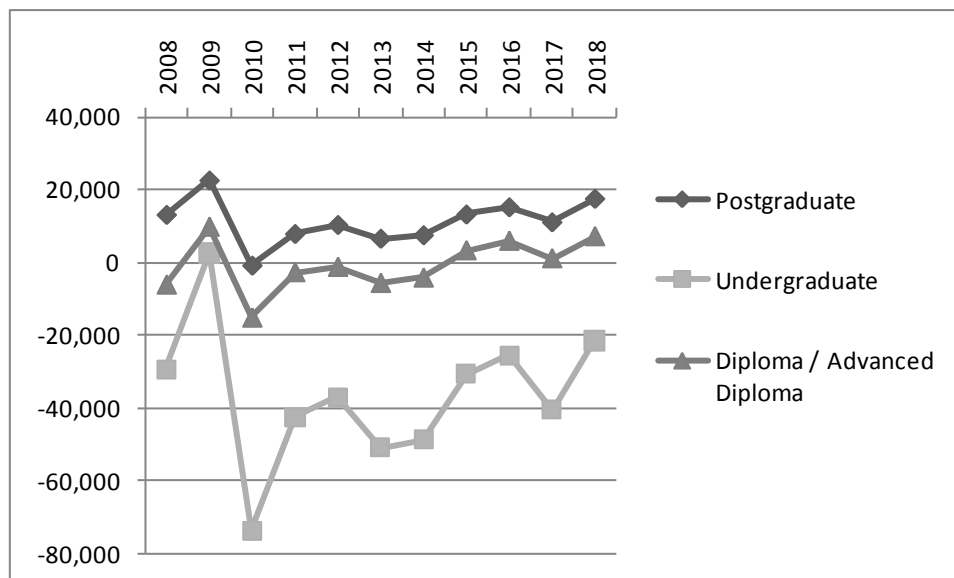
3) 需要と供給の比較

図 6-8 は、各年の雇用数（需要）を新卒業生数（供給）から引いた数である超過供給の推移を示したものである。ここでの需要と供給は、高等教育卒業者の労働市場についての概念である。学士卒業生については、常に負の超過供給、すなわち、産業からの需要が供給を上回っているが、大学院卒業生については、常に超過供給にある。

実際には、以下の要因が働いて需要と供給は均衡の方向に向かう。⁹⁰

- 相対的賃金の変化
- これまでの年齢層とは異なる年齢層の高等教育進学増加
- 移民の増加
- 州の間の人の移動の増加
- 需要サイド（産業）における技術導入の進展
- 職種別の高等教育資格の必要性の変化

⁹⁰ Access Economics (2008), pp.94-95.



注：超過供給は、国内学生の修了者数（供給）から雇用需要を引いて得られる数である。

出典：Access Economics (2008), Table 42, p.94 のデータを元に作成。

図 6-8 高等教育修了者の超過供給の将来予測

5 つのシナリオについて検討している。

- 学生需要の予測において非人口要因を考慮しない場合
非人口要因として 12 年生修了率、州別の失業率、州別の相対賃金インデックスを考慮していたが、考慮しない場合には、学生需要の年平均増加率は、大学院は 1.4%から 1.1%、学士は 1.1%から 0.8%、diploma は 1.2%から 1.0%、advanced diploma は 1.2%から 1.0%に減少する。
- 労働市場需要の予測において、各職種における高等教育修了者の割合の増加を想定しない場合
高等教育修了者に対する需要が小さくなるため、需要を上回る高等教育修了者が供給される。学士の修了者についても超過供給となる。
- 特定の産業において、高等教育修了者の割合が高まる場合
学士と大学院修了者に対する需要が拡大し、大学院修了者についても超過需要となる。
- 労働参加率に変化がみられる場合
労働参加率が上昇する場合、雇用の成長率が高まり、それに伴い、高等教育修了者に対する需要も増加する。
- 学生の卒業率に変化がみられる場合
学生の卒業率について、大学院は 30%などの前提を設けていたが、それが変化すると供給も影響を受ける。

なお、この調査については、2008 年に実施されたものであり、予測手法の検証を行うための十分な実績値データがまだ集まっていない。

6-2-2 Monash 大学(2008)

Birrell, B, Healy, E, Edwards, D & Dobson, I 2008, *Higher education in Australia: Demand and supply issues* — a report for the Review of Australian Higher Education, Centre for Population and Urban Research, Monash University, October.

概要

2006 年の進学率を前提に、2031 年までのオーストラリアの学生数を州別に予測した。学生数の予測の他に、大学卒業生の雇用についても分析した。

この調査も **Bradley Review (Review of Australian Higher Education)** におけるオーストラリアの高等教育の将来の検討に資する分析を行うために、委託されて実施されたものである。著者はオーストラリアの **Monash University** の人口・都市研究センターに所属する大学教授らである。

調査の背景

オーストラリアにおいて大学学位を持っている人への需要は急速に高まっている。この需要の原因は、専門的職種における雇用の成長である。大学卒業学位は、専門職種の仕事に就くためには最低限の条件となっている。さらに、管理的職種や準専門的職種においても大学学位を持っていることへの期待は高まっている。しかし、オーストラリアの高等教育システムはこのような高まる需要にできていない。2000 年以来オーストラリアの大学において学士レベルの卒業者数は殆ど増加していない。

結果として、オーストラリアでは専門職種の人材の深刻な不足が発生している。このような状況を改善するために、オーストラリア政府は、専門的資格を持つ移民の受け入れを増大している。2007 年には約 6 万 2 千人の専門資格を持つ人がオーストラリアに移民として来ている。この数は 2006 年のオーストラリアの大学卒業者数（留学生を除く）が約 11 万 2 千人だったことを考えると相当に大きい数である。

この予測調査では、このような高等教育の懸念が今後どのように進展するかを分析している。

予測の方法

この調査において採用された将来の学生数の予測手法はシンプルなものである。年齢別の大学進学率（州別（州都とそれ以外の地域）、性別）が 2006 年と同じレベルで今後も推移

するとの前提で、2030 年までの今後の大学学生数の予測をした。例えば、2006 年には 17 歳で 19.5%、18 歳で 26.0%、19 歳で 11.4%の割合で大学進学しているが、今後もこの割合で進学すると想定する。

このため、2030 年までの学生数の変化はもっぱらオーストラリアの年齢別の人口変化によることになる。「予測」(prediction)として捉えられるべきではなく、現在の年齢別の進学率 (participation rates) が今後も継続するとの仮定の下で、2030 年までの期間における大学学生数の推移がどのようなものになるかを示すことが目的であると著者はこの将来学生数の推定を位置付けている。

年齢別の人口予測は、2008 年に公表された Australian Bureau of Statistics の人口予測の Series B (中位予測) が使われた。Series B の前提はオーストラリアの出生率が 1.8 であり、海外からの移民が年間 18 万人であることである。これらの前提は現在値に基づくものである。また、各州内において、州都とそれ以外の地域との間の人口の流れも考慮されている。

さらに、以下の 4 つのシナリオを検討している。

- 低位予測

21～24 歳の年齢層の進学率が 2006 年～2016 年の間州都においては 1%増加、それ以外の地域、年齢層については現状通りの場合 (いずれも 2016 年以降は安定)

- 中位予測

17～24 歳の年齢層の進学率が 2006 年～2016 年の間メルボルンとシドニーで 10%増加、それ以外の地域については 15%増加する場合 (いずれも 2016 年以降は安定)

- 高位予測

全ての年齢層の進学率が 2006 年～2016 年の間全ての地域において年率で 1%増加する場合 (2016 年以降は安定)

- 最高位予測

全ての年齢層の進学率が 2006 年～2016 年の間全ての地域において年率で 2%増加する場合 (2016 年以降は安定)

労働需要の分析

オーストラリアの雇用の変化についてセンサスデータや労働統計を利用して分析した。専門職などの学士以上の教育を受けていることが最低限必要な職種の割合が増加していること、そのような職種以外の職種についても必要な知識、スキルのレベルの上昇 (skill deepening または job enrichment) が見られることなどが指摘された。

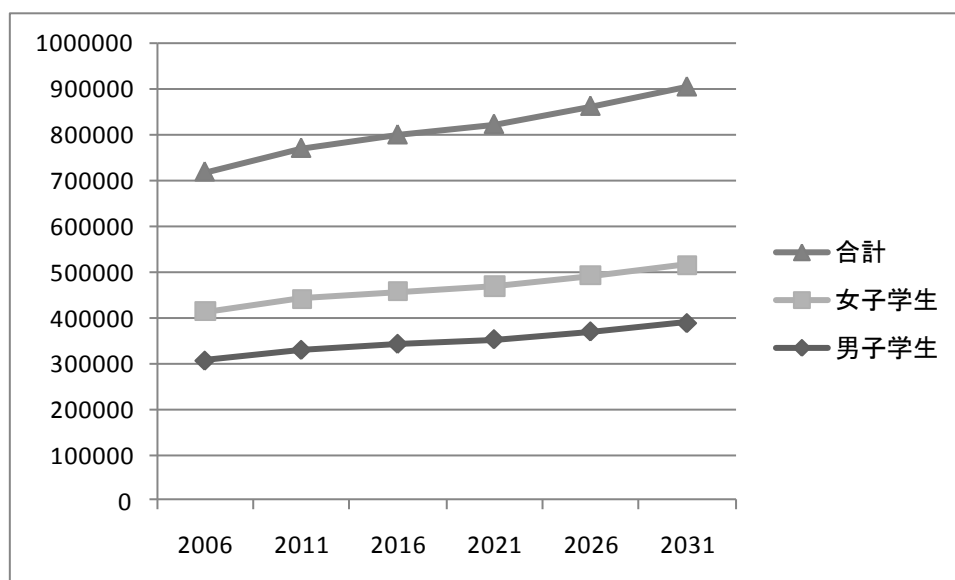
主な結果

学生数の予測についての主な結果は、以下の通りである。予測は上記のように participation rates を変化させただけのものである。まず、図 6-9 は、オーストラリア全体の大学学生数

の推移を示した。2006年の約71万7千人から、2016年には約79万8千人、25年後の2031年には約90万3千人まで増加する。2006年から2016年までの10年間で約11%、2006年から2021年までの15年間で約15%、2031年までの25年間で約26%の増加である。年平均増加率では0.9%に相当する。

図6-10は、州別の大学学生数の変化を示した。New South Wales、Victoria、Queenslandの3つの州の学生数が順調に増加していく。特に、Queensland州の増加率が大きいため、2031年にはVictoria州の学生数に迫る。これらの3つの州の学生数が大きな割合を占める。また、Western Australia州においても学生数が増加する。Western Australia州の州都のPerthやQueensland州のBrisbaneにおいては、2016年までに約8万1千人の追加学生数を受け入れることとなる。

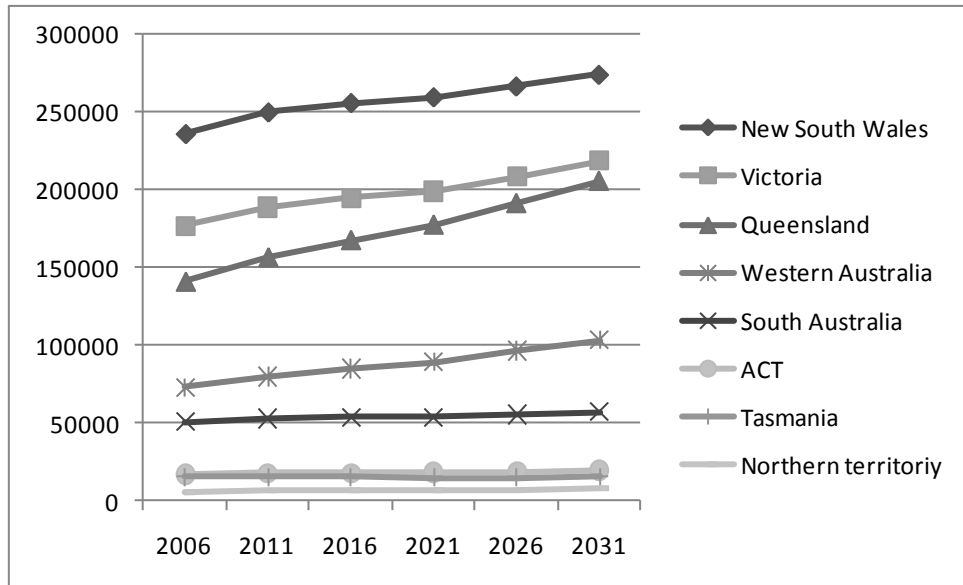
その他の州については2006年の学生数とほぼ同じか、若干減少する。



注：留学生数は含まれない。

出典：Birrell et al (2008)) , Table 11 のデータを使って作成

図6-9 オーストラリアの国内大学学生数の将来予測



出典：Birrell et al (2008) , Table 11 のデータを使って作成

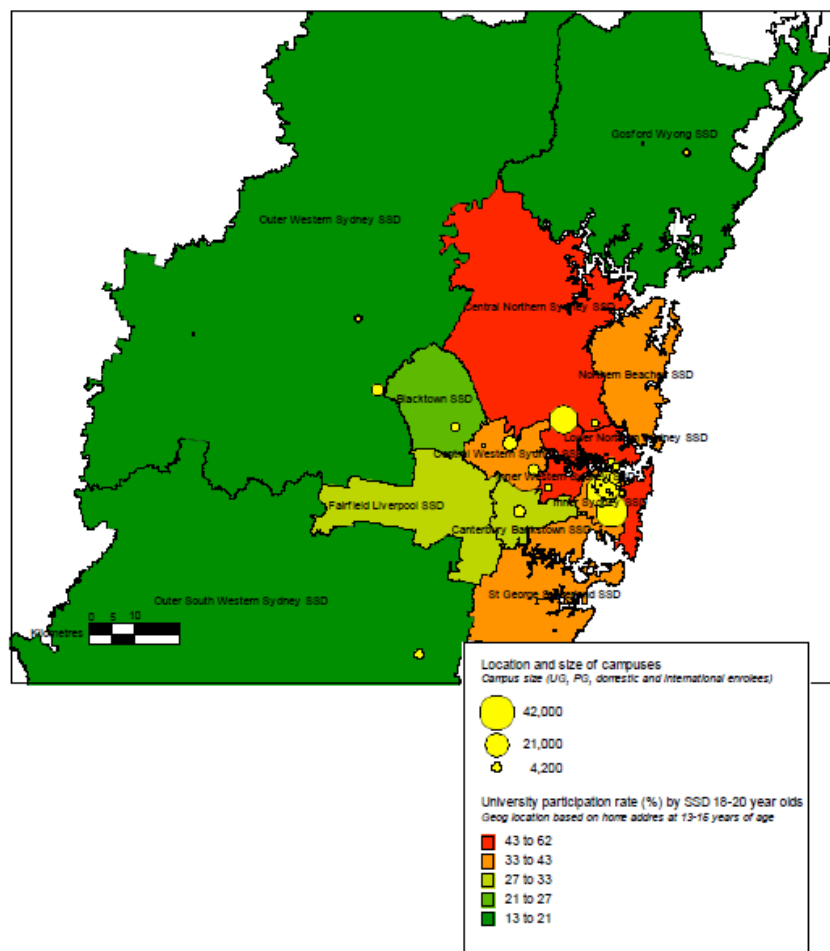
図 6-10 オーストラリアの国内大学学生数の将来予測

4つのシナリオのうち、中位予測（2016年までにメルボルンとシドニーで10%進学率が増加、それ以外の地域については15%増加）については、2006年と2016年の間に学生数が20%、2006年と2021年の間に24%増加する。PerthとBrisbaneにおける増加率が、SydneyとMelbourneよりも大きく上回る。

さらに、学生入学可能数を大学で増やした場合、学生の進学需要があるかどうかを、法律・医学・会計などの職業に直接関係する大学教育と、人文・科学などの直接的には結びつかない大学教育に分けて分析した。トップ大学以外での後者の大学教育については需要不足が今後もあることを指摘している。

また、図 6-11 に示すように、地域別の大学進学率を分析した。2006年時点における18歳～20歳の年齢層の進学率を地域別に示したものであるが、2006年時点における住所では大学周辺において進学率が高くなるのは当然のことであるので、13歳～15歳時点の居住データと比較したものである。図に示されるように、シドニーから離れた地域と、シドニーとでは大きな進学率の違いがある。また、高等教育機関はシドニーに集中しており、シドニーから離れた地域に13～15歳に住む子供は、社会経済的地位の低さとともに、距離的な面でも高等教育機関へのアクセスにハードルがあると分析している。このような地域におけるハードルはシドニー（New South Wales州）だけではなくて、メルボルン（ビクトリア州）、ブリスベン（クイーンズランド州）、やパース（西オーストラリア州）についても見られると分析された。

今後は、進学率が現在レベルのまま推移する場合でも、学生数が大きく伸びてくるが、高い social economic status の学生の進学率をさらに伸ばすことは困難であるとし、低い social economic status の学生の進学率が課題になると分析した。特に、州都から離れた地域において、大学キャンパスへのアクセスを確保する方策を考えることが重要であると指摘している。



注1：2006年の18歳～20歳年齢層の大学進学率を、13歳～15歳の時に住んでいた住所によって示したもの。地域の色は、進学率が最も低い13～21%（緑色）から最も高い43～62%（赤色）までで色分けされている。

注2：黄色の○は大学キャンパスと、その規模（学生数）を示す。

出典：Birrell et al (2008)), Figure 8

図6-11 シドニー周辺地域に13歳～15歳時に住んでいた者の、18歳～20歳時における大学進学率（2006年）

調査全体としては、近年のオーストラリア国内学生の高等教育進学率の鈍化と将来の進学率の上昇の可能性について、以下のような知見が得られたとしている。

- (上記のように) 進学率が 2006 年のレベルで今後も継続した場合、オーストラリアの国内学生数は 2016 年までに 11%、2021 年までに 15% 増加する。
- 高等教育の入学定数が増加した場合に、高等教育に進学する年齢層の人口は不足していない。2006 年には、約半数の 18～20 歳の年齢層のオーストラリア人は中等後教育を受けていない。
- 大学への進学率 (17 歳～24 歳) が今後増加したと仮定した場合、職業志向の diploma 課程の学生数は影響を受けない。diploma 課程の学生の大部分は 25 歳以降に入学するためである。

予測手法の妥当性の検証

最新のデータは 2008 年のものであるため、2 年間分のみの実績値との比較が可能である。予測値については 2006 年と 2011 年の予測値のみ報告書には記載してあるため、2007 年、2008 年の値については、5 年間の年平均変化率で変化したとみなして計算した。

実績値 (学士課程の国内学生数合計) : 2007 年—720,185 人、2008 年—734,589 人⁹¹

予測値 : 2007 年—726,956 人、2008 年—737,169 人

予測値は大きく実績値と違ってはいないが、まだ妥当性を見るには実績値のデータが足りない。

6-3 オーストラリアのまとめ

Access Economics の予測においては、人口変化が基本であるが、18 歳～22 歳人口の高等教育進学率を推定する上で、12 年生修了率、失業率、相対賃金インデックスを利用するなどの特徴がみられる。また、この調査においては、学生需要を予測するだけでなく、労働市場を分析し、将来の高等教育卒業者に対する需要がどのくらいの規模になるかも分析している。ただ、この予測は 2008 年に実施されたものであるため、実際に、予測値がどの程度の精度を今後示すかについてはまだ分からない。

Bradley Review の委託調査であることもあり、同 Review の報告書における提言内容などに影響を与えている。

Monash 大学の Birrell らの調査は、予測手法としては目新しいものは試みておらず、現状の国内人口について大学進学率を、年齢別×地域別 (州) ×性別に計算し、それが今後も継続する場合と、地域別に 10%、15% 増加する場合などのシナリオについて、2031 年までの国内学生数がどの程度増えるのかについて計算している。

⁹¹ Students, Selected Higher Education Statistics (DEEWR), Table (i): Summary of 2008 student numbers (a)

また、この調査は、人口地域研究センターで実施されたこともあり、大学進学率を 13 歳から 15 歳に住んでいた地域との関係で分析し、それを地図上に分かりやすく表現したところに特色があった。

オーストラリアでは留学生の数、割合が非常に大きいことに特徴があるが、どちらの予測調査においても、留学生数については予測対象とはせずに、国内学生 (domestic students) に対象を絞っている。その理由は、人口と進学率をベースに予測する手法を留学生に適用することができないこと、労働市場における大学卒業者への需要分析の枠組みには国内学生を含めれば十分と考えていることがある。

また、どちらの予測調査においても、政府の政策の変更などは想定しておらず、基本的に現状が継続した場合に、長期的にどのようなようになるかを予測している。これらの予測調査を反映する対象である Bradley 報告書は政策提言を主たる目的とするレポートであり、これらの予測調査とは異なる。Bradley 報告書においては、まとめの記述で以下の記述がある。

Analysis of our current performance points to an urgent need for both structural reforms and significant additional investment. In 2020 Australia will not be where we aspire to be – in the top group of OECD countries in terms of participation and performance – unless we act, and act now. (我々の現在のパフォーマンスは、構造改革と顕著な追加投資の両面における緊急の必要を示している。2020 年には、オーストラリアは我々が望んでいる場所にはいないだろう。すなわち、OECD 諸国のトップグループにはいないだろう。もし、我々が行動を起こす、それも今行動を起こすのでなければ。) ⁹²

予測調査においては、上記の、「我々が行動を起こす」という行動を前提としての予測ではなく、現状が今後続いた場合になるかという姿を示し、それを参考として、政策立案を考えるということに本来の意図があると言える。

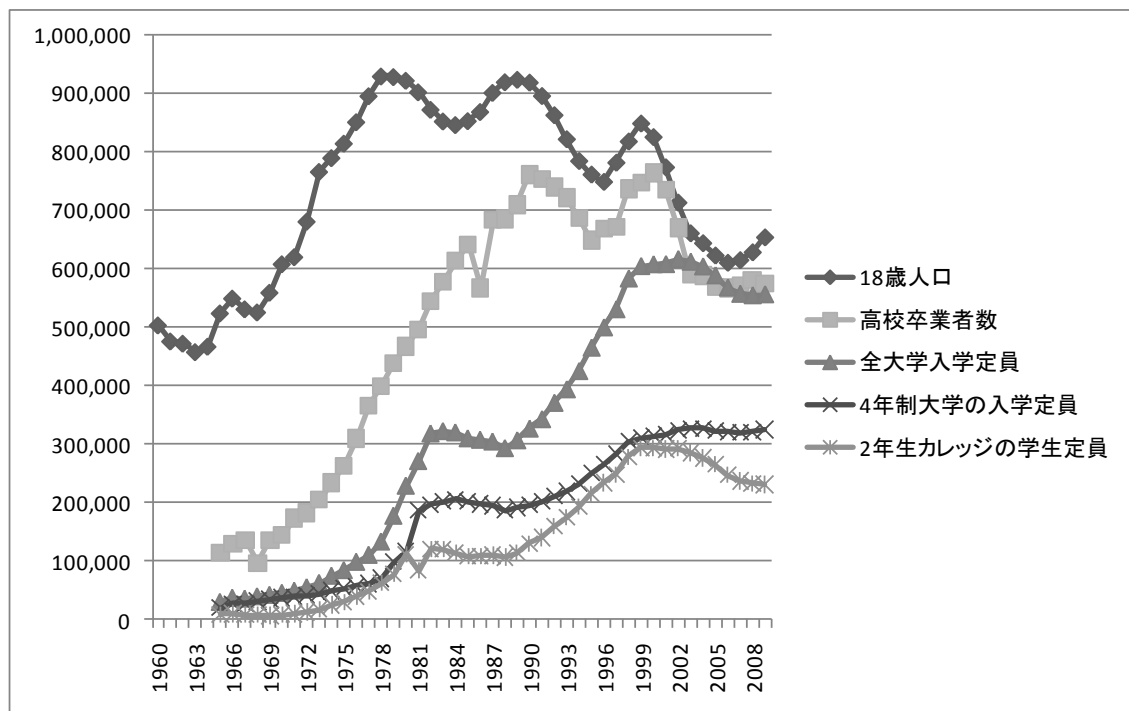
⁹² Australia Government, Review of Australian Higher Education, Final Report, December 2008, p.vii.

7. 韓国

7-1 韓国政府の大学規模についての政策

7-1-1 これまでの政策

1960 年以降の韓国の 18 歳人口、高校卒業者数、大学入学定員の推移を示した。18 歳人口は、1999 年に約 85 万人だったが、その後は減少し、2009 年では約 65 万人である。それに伴い、高校卒業者数も入学定員の数も減少傾向またはあまり変化がない状況にある。入学定員については、4 年制大学については、1990 年代後半からほとんど変化がみられないが、2 年生カレッジについては大きく減少している。



出典：Center for Educational Statistics (<http://cesi.kedi.re.kr/>)、2005 年人口センサス

図 7-1 韓国の人口、高校卒業者数、大学入学卒の推移（1960 年～2009 年）

韓国政府の、大学規模に関するこれまでの政策の展開は 4 つの時期に分けて考えることが可能である。

(1) 不干涉時代 (1945～1961 年)

この時期は韓国政府の設置に始まり、1961 年 5 月 16 日のクーデターに終わる。この時期においては、大学規模についてのオープンポリシーが採用されており、大学規模の拡大につながった。公的資金の不足のため、この時期の規模拡大は主として私立学校により実現された。しかし、国立大学がこの時期に各地域に設置された。

(2) 規制時代 (1961～1980 年)

その後、1980 年代初頭まで、政府の規制と監督が強まった。この時期においては、大学の規模は教育省によって規制された。

軍事政権は、高等教育の質を改善し、国家の発展の促進に役立つものとするために、臨時教育特別法 (교육에 관한 임시 특례법) を 1961 年に制定し、71 のうち 21 の大学を閉鎖し、大学入学枠を 91,540 人から 66,410 人まで減少した。この法律により、教育省に高等教育規模を決める権限を付与した。しかし、社会的合意が十分ではなく、専門家の意見も十分に反映されていなかったため、この計画は修正され、高等教育規模は法律制定以前のレベルに戻された。⁹³これらの失敗にも関わらず、政府の監督はますます強くなり、1965 年には大学学生規模命令 (대학학생정원령) と教育法施行命令 (교육법 시행령) が発表された。学生規模は、大学が学位課程を教育省に登録することを義務付けることで規制されることとなった。

この時期においては当初は経済発展が政府の規制強化の目的だったが、次第に、科学技術分野を中心とした人的資源の育成と地域大学の優先化が規制適用の原則となった。大学規模の規制政策の継続の結果、1970 年代後半には高等教育を終えた労働力の供給不足が発生し、このため 1979 年には 39.2% の高等教育規模の大きな拡大に至った。

(3) 拡大時代 (1981～1995 年)

1981 年から 1995 年までの拡大時代においては、大学規模は拡大した。⁹⁴規制時代において、大学規模の規制のために、増加する大学志願者を受け入れることが困難になり、競争が激化し、高校生の間で大学進学を目指すための行き過ぎた私的教育が行われた。1980 年の「7 月 30 日教育改革」は、大学卒業者の数の規制のような新しい政策を実施することにより、この問題を解決することを意図した。⁹⁵しかし、政策の欠陥は 2 回にわたる修正が必要にな

⁹³ 発生した問題は、高校卒業生のための教育機会の損失、私立大学の管理上の困難の増加、教員の大量解雇などであり、教育の質の向上と地域的な分散化を図るという目的の達成とは程遠いものだった。(KCUE, 1999)

⁹⁴ 全大学の入学クォータは 1980 年の 229,234 人から、1981 年の 271,515 人、1982 年の 318,775 人まで増加した。

⁹⁵ 大学卒業者数に規制がかけられていた 1980 年代を除き、規模の規制は大学入学数に対してかけられていた。最初の段階では、卒業者数の規模の規制システムにおいては、各 4 年制大学に対して、卒業者の規模よりも 30% (2 年制大学の場合には 15%) 大きい入学者数規模を設定し、卒業に至るまでに徐々に退学させていくことを求めた。政策目的は、教育の厳格な管理を図るこ

り、最後には、1988 年までに従来の入学時点での規模規制が復活した。⁹⁶実際には、この卒業生の数に対する規制が実施されていた時期（1980 年と 1988 年の間）には、大学規模は大きく拡大した。

（4）規制緩和時代（1996 年～現在）

規制緩和時代においては、1995 年の 5 月 31 日教育改革後に、1996 年に規制緩和が発表されたことから始まる。1998 年高等教育法は、個々の大学が入学者の規模を決めることを認め、大学規模の規制緩和に対する法的な基礎を提供した。

7-1-2 高等教育規模の規制緩和

1998 年の人民政府の樹立、すなわち、金大中大統領の就任と同時に、大学の規制緩和政策が発表され、大学の自治の拡大と人々の教育を受ける権利の拡大が継続的に促進されることとなった。このことで、各々の大学が学生の規模を自ら決める権限を持つとの原則が明確になった。政策の目的は、（1）大学構造変革を通じて、大学の専門化を進めること（教育志向の大学と研究志向の大学の分割）、（2）行き過ぎた私的教育の是正、（3）国立大学と私立大学への異なる役割の付与、（4）教育の質を管理するための方法の準備、の 4 つである。

規制緩和のプロセスは 3 つの実施段階を経た。1996 年から始まる第 1 段階においては、教育省は各専門分野について学生数の増加を決定し、大学は自治の原則で学科を拡大し、新たな学科を設置した。1997 年と 1998 年の第 2 段階では、十分な教員数などの条件を満足した大学は、規模の増加を自ら決定できることとなった。⁹⁷第 3 段階では、1999 年の規制緩和措置であり、学科の規模の拡大や新たな学科の設立、大学規模の増加について完全な自治権を大学は与えられた。しかし、この自治権は全ての大学に対して与えられた訳ではなかった。全ての国立大学、ソウル都市圏の私立大学、全ての機関について特定の専門分野は例外とされ、規制が継続された。

とだったが、政策の欠点はすぐに明らかになった。大学自治の侵害、大学の教育条件の無視、一定割合の学生の無条件の退学である。

⁹⁶ 1 回目の修正は 1983 年 8 月、2 回目の修正は 1984 年 4 月に行われた。2 回目の修正では、各々の大学は卒業生数の規模の 100～130%の範囲で入学者数を決めることができるようになった。

⁹⁷ 1997 年に 7 機関（ソウル都市圏外）合計 16,645 人拡大した。翌年は、76 機関（ソウル都市圏の夜間プログラムを含む）が 22,935 人拡大した。

表 7-1 18 歳人口、高校卒業生、大学学生卒の推移

期間	年	18 歳人口	高校卒業生数	全学生数卒	4 年制大学の 学生卒	2 年生カレッ ジの学生数卒
1	1940	449,179				
	1944	437,238				
	1960	503,920				
	1961	476,371				
2	1962	472,590				
	1963	458,102				
	1964	467,374				
	1965	524,481	115,776	30,157	20,454	9,703
	1966	549,930	129,301	37,353	27,379	9,974
	1967	531,549	136,090	35,882	27,689	8,193
	1968	526,151	97,379	39,857	31,165	8,692
	1969	559,870	136,660	42,283	35,113	7,170
	1970	608,833	145,062	45,701	37,190	8,511
	1971	620,941	173,872	49,334	39,175	10,159
	1972	681,730	183,508	55,411	41,770	13,641
	1973	767,070	205,587	62,684	44,870	17,814
	1974	790,829	234,876	75,007	49,590	25,417
	1975	815,590	263,369	84,687	53,790	30,897
	1976	852,351	310,119	98,877	57,855	41,022
	1977	896,937	367,281	110,819	61,630	49,189
	1978	930,737	400,421	133,575	70,710	62,865
	1979	929,750	439,848	177,815	99,360	78,455
	1980	923,463	467,388	229,234	116,700	112,534
3	1981	903,654	496,910	271,515	187,060	84,455
	1982	873,624	545,598	318,775	197,236	121,539
	1983	853,619	579,123	322,758	202,592	120,166
	1984	847,491	614,062	320,570	206,340	114,230
	1985	854,191	642,354	310,417	201,934	108,483
	1986	869,856	567,779	307,930	198,235	109,695
	1987	902,671	683,420	304,891	194,657	110,234
	1988	920,921	685,909	293,600	186,590	107,010
	1989	925,098	709,889	307,040	192,340	114,700
	1990	920,316	761,992	327,070	196,550	130,520
	1991	897,334	754,496	343,160	202,070	141,090
	1992	864,421	740,288	371,150	211,740	159,410
	1993	823,256	722,451	394,380	219,890	174,490
	1994	785,882	687,794	425,625	232,555	193,070
	1995	762,654	649,653	465,700	250,230	215,470
4	1996	750,098	670,161	500,470	266,195	234,275
	1997	782,986	671,614	531,510	282,660	248,850
	1998	819,347	736,889	584,225	305,595	278,630
	1999	850,184	747,723	605,490	311,240	294,250
	2000	826,889	764,712	608,585	314,410	294,175
	2001	775,067	736,171	608,815	316,780	292,035
	2002	714,484	670,713	617,483	324,309	293,174
	2003	661,872	590,413	612,962	327,040	285,922
	2004	644,962	588,550	604,963	327,740	277,223
	2005	623,855	569,272	589,627	323,537	266,090
	2006	611,406	568,055	568,711	321,107	247,604
	2007	615,934	571,357	557,951	319,882	238,069
	2008	629,360	581,921	555,481	321,752	233,729
	2009	654,964	576,298	557,115	325,408	231,707

出典：Center for Educational Statistics (<http://cesi.kedi.re.kr/>)、2005 年人口センサス

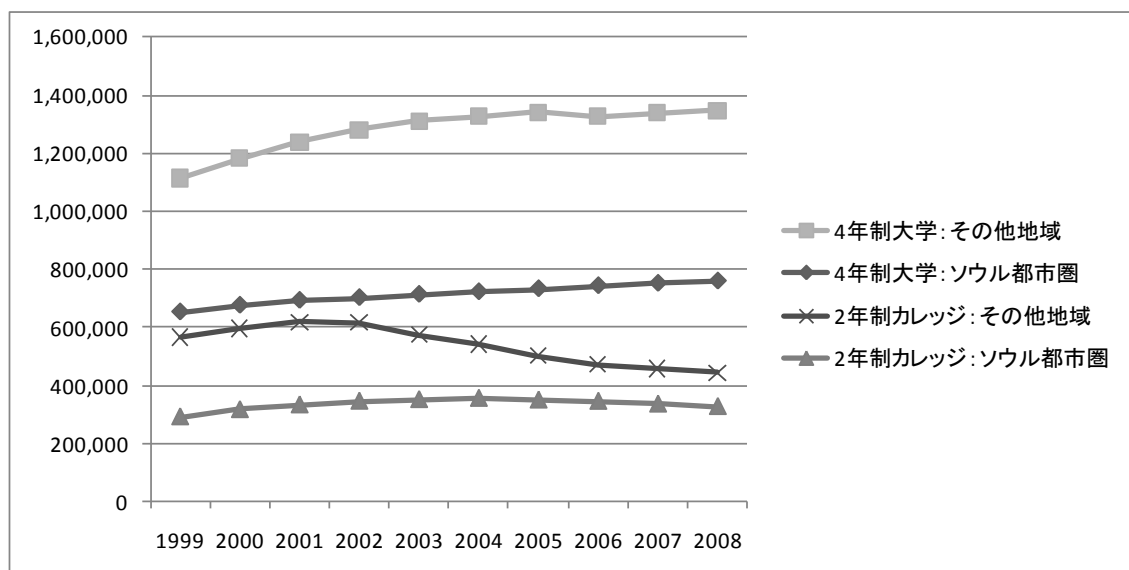
7-2 現在の高等教育規模に関する政策

7-2-1 政府の規制

教育科学技術省（Ministry of Education, Science, and Technology (MEST)）は、大学規模についての政策ガイダンスを策定している。MEST が直接介入するのは特定の分野についてのみであり、それは法律に基づいて実施される。⁹⁸政策ガイドラインでは、教授と学生の比率、施設、土地、財産などの、大学の教育条件についての水準が規定されている。

MEST その他の政府機関が直接関わる分野は、国立・公立大学、ソウル都市圏に所在する私立大学、全ての大学について健康・医療・教育に関係する学部の3種類である。⁹⁹

2006年以降、大学規模についてのプロセスは変更されている。MESTは、健康福祉家庭省などの他の政府機関と協議の上で、大学に対してクォータ（入学定員、枠）の増加についての方針を知らせる。大学はそれを受けて、MESTに対してクォータの増減についての申請を行い、MESTは申請の検討結果を知らせる。しかし、最近では、大学の構造改革の促進のため、学生クォータの増加はみられない。



出典：Center for Educational Statistics. <http://cesi.kedi.re.kr/>

図 7-2 高等教育学生数の推移（1999 年～2008 年）

⁹⁸ 教育省 (Ministry of Education) と科学技術省 (Ministry of Science and Technology) は 2008 年 2 月 29 日に統合され、教育科学技術省 (Ministry of Education, Science, and Technology (MEST)) となった。

⁹⁹ 一般には、クォータは大学全体に対して決められるが、例外が存在する。すなわち、健康・医療・教育に関係する学部は MEST によって直接規制されている。

更に、MEST は、大学に対して情報を提供している。具体的には、12 のカテゴリーの情報が毎年大学に対して提供される。就職状況、将来の雇用展望、戦略産業と経済条件（地域別）の情報や、学生数の将来予想についてのデータなどである。（MEST (2008), p.28）

7-2-2 大学によるクォータ決定

大学は、MEST によって設定されたクォータの基準の中において、学生のクォータを増加したり、学部を増設または廃止する決定をすることができる。全ての大学は、学生クォータの制限の範囲内において、学部やカレッジの間でクォータの調整をすることができる。ソウル都市圏以外の私立大学においては、学生のクォータの増減や学部の新設については完全な自治権が与えられている。ソウル都市圏の私立大学は、学生クォータを減らすことと新しい学科を設置することは自由に出来るが、学生クォータの増加については政府が規制している（上記のように最近では増加はみられない）。

現政権は 2009 年に規制緩和政策をさらに進め、国立・公立大学は新しい学科の設立や調整について決定することができるようになり、私立大学のクォータの調整に必要とされる条件を簡素化した。¹⁰⁰

¹⁰⁰ 教員数、施設、土地、資産の 4 つの条件は、教員数のみに減らされた。

表 7-2 地域別・機関タイプ別の高等教育学生数

機関	地域	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
高 等 教 育機関	全地域	2,626,981	2,770,200	2,883,773	2,945,166	2,949,509	2,946,608	2,926,622	2,886,865	2,884,885	2,877,167
	ソウル都市圏	944,797	992,282	1,025,487	1,047,450	1,064,113	1,077,288	1,081,858	1,088,023	1,086,751	1,086,235
	(%)	35.97	35.82	35.56	35.57	36.08	36.56	36.97	37.69	37.67	37.75
	その他地域	1,682,184	1,777,918	1,858,286	1,897,716	1,885,396	1,869,320	1,844,764	1,798,842	1,798,134	1,790,932
	(%)	64.03	64.18	64.44	64.43	63.92	63.44	63.03	62.31	62.33	62.25
4 年 制 大学	全地域	1,767,434	1,856,927	1,931,124	1,982,037	2,023,546	2,049,019	2,073,533	2,068,871	2,089,366	2,105,313
	ソウル都市圏	652,164	675,191	692,124	701,528	712,746	721,625	732,051	742,473	750,719	758,536
	(%)	36.90	36.36	35.84	35.39	35.22	35.22	35.30	35.89	35.93	36.03
	その他地域	1,115,270	1,181,736	1,239,000	1,280,509	1,310,800	1,327,394	1,341,482	1,326,398	1,338,647	1,346,777
	(%)	63.10	63.64	64.16	64.61	64.78	64.78	64.70	64.11	64.07	63.97
2 年 生 カ レ ッ ジ	全地域	859,547	913,273	952,649	963,129	925,963	897,589	853,089	817,994	795,519	771,854
	ソウル都市圏	292,633	317,091	333,363	345,922	351,367	355,663	349,807	345,550	336,032	327,699
	(%)	34.05	34.72	34.99	35.92	37.95	39.62	41.00	42.24	42.24	42.46
	その他地域	566,914	596,182	619,286	617,207	574,596	541,926	503,282	472,444	459,487	444,155
	(%)	65.95	65.28	65.01	64.08	62.05	60.38	59.00	57.76	57.76	57.54

注：4 年制大学は産業大学、教育大学を含む

出典：Center for Educational Statistics. <http://cesi.kedi.re.kr/>

7-3 高等教育の予測調査

7-3-1 主な予測調査

(1) KCUE (1999)

Hyun-Chung Lee et al. *대학정원자율화에 따른 고등교육분야별 교육수급 추정 (規制緩和後の高等教育の供給と需要の予測)*. 1999. Korean Council for University Education (韓国語)

調査の概要

この調査は、韓国教育省の資金で実施されたものであり（教育省はその後、科学技術省を合併して MEST となった）、これまでの大学規模についての韓国の政策についてレビューし、韓国・日本・米国における高等教育への需要を比較し、韓国における高等教育への需要についての展望を説明している。

予測実施機関

調査を実施した Korean Council for University Education (KCUE) は、非営利の非政府機関であり、大学の共通の問題の解決のための協力を促進し、また、政府に対して高等教育についての提言をしている。約 200 の公立、私立の大学とカレッジが KCUE のメンバーとなっており、KCUE は調査研究を実施するとともにセミナー開催や、大学関係者の教育訓練も実施している。¹⁰¹

調査の目的・背景

この調査の目的は高等教育の供給と需要のトレンドについての情報を大学に提供し、大学が学生クォータを決定する上での参考情報となることである。特に、大学において 12 の専門分野に対する需要を 1999 年から 2015 年の長期間について推定する。¹⁰²

調査の背景としては、1996 年にクォータに関する限定的な規制緩和が導入され、さらに、1998 年 3 月の高等教育法において各大学に対してクォータを調整する権限が与えられたことがある。この調査は規制緩和の大規模な実施の過程において行われたものである。

¹⁰¹ KCUE のウェブサイトの情報 (<http://english.kcue.or.kr/>)

¹⁰² 12 の専門分野は以下を含む：言語と文学 (어문계)、人文科学 (인문계)、社会科学 (사회계)、自然科学 (이학계)、工学 (공학계)、農学・林学 (농림계)、水産学 (수산계)、家政学 (가정계)、医学 (의약계)、芸術 (예술계)、アスレチックス (체육계)、教育 (사범계)。

調査の仮説

この調査の考え方は、科学技術関係の人的資本への投資は、国家の経済成長に影響し、最適な人材の規模は社会からの需要によって決定されるということである。

自然科学に関する学部が焦点が当てられており、人文科学と社会科学の学部は検討から除外されている。その理由は、卒業後に専門分野と同じ分野の仕事をする人文科学専攻の卒業生は 47%に過ぎないこと、自然科学専攻は直接的に経済成長に貢献することである（ただし、将来推定は全ての専門分野について行われている）。

他の主要な前提となる考え方は、人材養成アプローチから社会需要アプローチへの転換である。すなわち、供給と需要の決定については市場にまかせた方が、政府が管理することよりも望ましいとしており、政府は各々の大学の学生クォータを決定することには関わすべきではなく、高等教育と人材について供給と需要についての情報を提供することに役割を限定すべきであるとしている。その理由は、それぞれの大学の置かれている教育の条件や社会の需要に基づいて、大学が合理的な判断を行うことができるからである。

高等教育に対する社会需要は、大学志願者数によって表わされ、入学学生のクォータ（入学定員）は教育の供給を表わす。これらの数値が、高等教育の需要と供給を表わす。米国と日本においては、大学卒業者数が社会需要の指標として使われているが、韓国では大学志願者数が社会需要を表わす指標として使われる。その理由は、大学入学クォータ（大学卒業者数も同様）は、社会需要の影響を受けないからである。

さらに、国際比較のアプローチがこの予測調査においては使用されている。韓国と同様の高等教育システムを持つ経済先進国における、高等教育の需要と供給に関する長期的なトレンドが調べられた。特に、米国と日本が選ばれた。理由は、米国の大学のクォータは社会需要アプローチに基づくこと、日本は私立大学にクォータの設定の権限を与えており、韓国と似ていることである。

方法

この研究の2つの項目は、(1) 国際比較（3つの国において専門分野別の学生数の比率はどのように異なるか）と (2) 過去トレンドの外挿的分析（高等教育の将来の供給と需要の予測）である。

1 番目の研究項目について、過去 5 年間（1994～1998 年）の韓国のデータを使用して、教育の供給と需要が各々の専門分野について分析された。別々の分析が学部レベルと大学院レベル（修士と博士）について行われた。これらは、米国（1977～1993 年）、日本（1980～1996 年）のデータと比較された。¹⁰³このため、各々の国の自然科学・工学分野の数百の学科等が 4 つの専門分野、15 のサブ専門分野に分類された。¹⁰⁴

¹⁰³ 1999 年の韓国の 1 人当たり GNP は 9,000 ドルであると想定し、米国と日本がそれぞれ一人当たり GDP9,000 ドルを達成した時期についてのデータを使っている。

¹⁰⁴ 自然科学 (이학) の専門分野は、6 つのサブ専門分野として、生物学 (생물)、数学 (수학)、

2 番目の研究項目である将来予測については、1989～1999 年の韓国のデータを使って単純回帰分析が実施された。

専門分野の学生数比率が従属変数に、年が独立変数として使用された。得られた回帰式を使って将来年における予測が行われた。

高等教育への社会需要は、大学の入学希望者数によって表わされる。実際に入学した学生数は人材の供給を表す。調査研究においては 4 年生大学の 12 の専門分野における学士レベルの入学申請者数と入学者数を予測した。

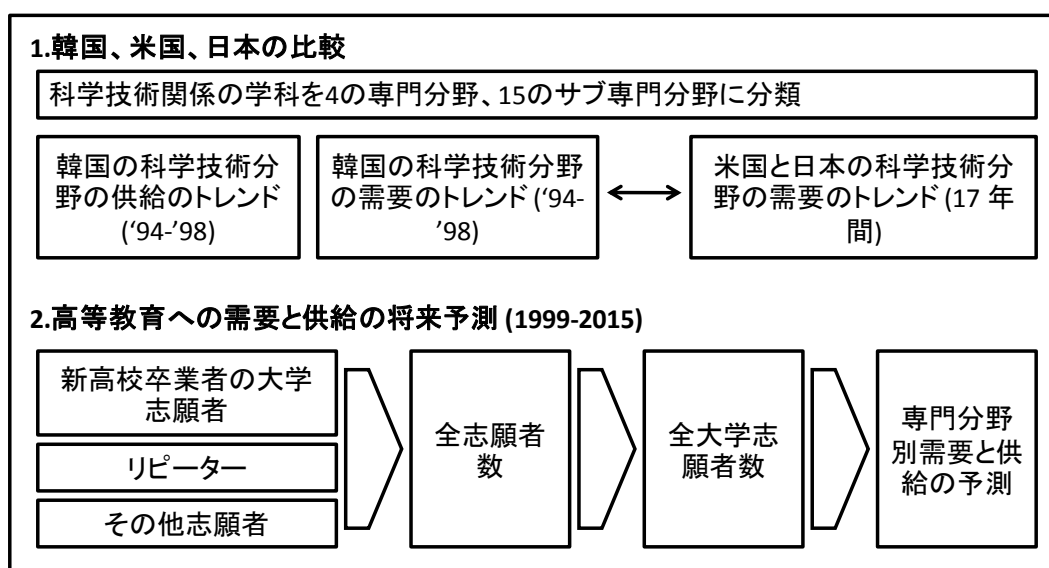


図 7-3 KCUE 1999 の予測手法

変数

まず、最初に大学志願者数が、新高校卒業生の大学志願者、リピーター（前年度以前の志願者で大学に入学できなく再度志願するもの）、その他のタイプの志願者を足して計算される。

新高校卒業生の大学志願者数は、全高校卒業生数に対して、大学進学希望率をかけて得られる。高校卒業生数は、18 歳人口に高校卒業率をかけて得られる。リピーター数は、前年度の高校卒業生数とリピーター数を、リピーター率でかけて得られる。

その他タイプの志願者数は、過去 4 年間の全志願者に占めるその他タイプの志願者の割合

化学(화학)、物理学(물리)、地球科学(지학)、その他自然科学(기타 이학)を含む。工学(공학)の専門分野は、7つのサブ専門分野として、電気工学(전기)、土木工学(토목)、機械工学(기계)、化学工学(화공)、材料工学(재료)、宇宙工学(우주)、その他工学(기타 공학)を含む。農学(농학)と、医学(보건학)の専門分野は、それぞれ自身がサブ専門分野となる。この4つの専門分野と15のサブ専門分野は、12の専門分野とは異なるが、米国と日本の専門分野の分類と比較可能とするために採用された。

の平均を計算し、その率と、その年の新高校卒業生の大学志願者数とリピーター数の合計から、計算することができる。

次のステップでは、全志願者数に、4年制大学の学生数の割合をかけることで、4年制大学志願者数が得られる。¹⁰⁵

最後に、全大学志願者数を、12の専門分野についての過去のトレンドから推定された比率にかけることで、各専門分野についての志願者数が得られる。

前提

予測モデルにおいては、以下の前提が置かれた。

- 大学志願者数は、国家大学入学試験の受験者数に等しい。¹⁰⁶
- 大学志向の高校卒業生の割合は、1994年には72.2%（実績値）だったものが、2002年に87%まで増加し、2015年に85%に低下する。経済条件が改善していくため、より少ない高校卒業生が大学に進学するとの考え方である。
- 高校卒業率は、1989年に76.7%（実績値）だったものが、2006年に95%まで増加する。
- 大学入学システムは、大部分の大学志願者を受け入れる。すなわち、殆ど全ての大学入学を希望する者は入学できるようになる。高等教育の供給と需要が均衡に達し、リピーターがいなくなるとの考え方に基づく。¹⁰⁷

主な結果

調査は1999～2015年までの専門分野別の入学志願者数と入学クオータを予測した（表7-3）。これまでの予測調査は、企業の視点から人材需要と供給の差を評価することに焦点を当てていたが、この予測調査では、高等教育への学生からの需要（社会需要）を推定し、それを入学クオータによって表わされる高等教育供給との比較を試みた。他の主要な結果としては、15の科学関係の専門分野の国際比較を行った。

¹⁰⁵ 全志願者は、以下の高等教育機関のタイプへの全ての志願者を含む：4年制大学、2年制カレッジ、産業大学、教育大学、その他高等教育機関。

¹⁰⁶ 国家大学入学試験の結果は、公立・私立を問わず、大部分の高等教育機関の入学決定に使われている。高等教育の規制緩和が進むにつれて、2000年代に入り、どの科目の試験結果を入学決定に使うかなどは各大学が決めることができるようになってきているが、現在でも大部分の学生はこの試験を受験するとみなせる。

¹⁰⁷ この予測調査では、過去6年間のリピーター率の平均は31.8%であり、リピーター志願者の割合が大きいのに関わらず、それまでの予測においてリピーターが十分に分析されていなかったと指摘している。リピーター率の過去の減少トレンドと、1999年に26.7%であったこと、高等教育の需要と供給が均衡していくとの経済学的考え方に基づき、2015年にはリピーター率は3.1%まで減少すると推定した。

表 7-3 KCUE (1999)の大学志願者数と入学クォータについての予測値

	大学志願者数				入学クォータ（4年制大学）
	新高校卒業生の志願者	リピーター	その他大学志願者	合計	
1999	623,130	233,893	11,620	868,643	392,627
2000	634,571	231,910	12,036	878,517	397,090
2001	616,682	212,288	11,515	840,485	379,899
2002	580,988	181,876	10,596	773,461	349,604
2003	538,563	147,843	9,534	695,941	314,565
2004	515,310	115,454	8,761	639,525	289,065
2005	504,084	98,210	8,366	610,660	276,018
2006	501,966	86,248	8,170	596,385	269,566
2007	506,178	76,880	8,099	591,157	267,203
2008	518,448	68,917	8,159	595,525	269,177
2009	542,259	62,085	8,395	612,738	276,957
2010	564,790	56,325	8,627	629,743	284,644
2011	573,409	50,124	8,661	632,194	285,752
2012	573,194	42,545	8,553	624,271	282,171
2013	570,643	34,296	8,403	613,341	277,230
2014	570,562	26,133	8,288	604,984	273,453
2015	569,027	18,319	8,158	595,504	269,168

(2) KEDI (1999)

Taek-hee Chung et al. *주요 교육통계 미래 예측 연구: 고등교육 학생수 추정 2000 - 2009* (韓国における高等教育の学生数の予測：2000 年～2009 年) . 1999. Korean Educational Development Institute (KEDI). (韓国語)

概要

この予測調査は 1965 年から 1999 年までの時系列データと ARIMA モデルを使用して、今後 10 年間(2000 年～2009 年)の 4 年制大学と 2 年制カレッジの学生数の予測をしている。

予測実施機関

Korean Educational Development Institute (KEDI) (韓国教育開発研究所) は、1972 年に設立された教育分野の調査研究機関であり、教育政策に関する分析、教育問題に対する政策提言などを行っている。1997 年には、Educational Broadcasting System (EBS) (教育放送システム)、Korea Institute for Curriculum and Evaluation (KICE) (韓国カリキュラム評価研究所)、Korea Research Institute for Vocational Education and Training (KRIVET) (韓国職業教育訓練研究所) の 3 部門はそれぞれ独立した機関となっている。KEDI の多くの機能は、韓国の教育の将来ビジョンを作り、教育イノベーションを促進し、

韓国教育と学校の分析を行うことであり、韓国政府等の資金によりプロジェクトを実施している。

予測調査の目的

調査の目的は、将来の学生数について包括的で信頼性の高い予測値を算出し、将来の高等教育の計画と政策立案に資する材料を提供することである。

調査の背景

情報化社会の発展する中で、高等教育は教育改革の重要事項となっており、そのような中で高等教育の学生数の予測を行うことは重要である。高等教育の学生の包括的な予測が十分に行われていないとの認識のもとで、この調査を行うこととなった。

調査の仮説

予測調査では、ARIMA モデル (autoregressive integrated moving average model) を過去のデータに適用して将来の値を推計している。このような時系列分析の手法を使用した理由は、他の予測調査で使われている人口予測と進学率に基づくモデル (年齢 cohort モデル) では、労働需要と労働供給に影響を与える様々な要因が考慮されていないことである。

108

この予測調査が実施される以前においても、韓国の National Center for Education Statistics (NCES) による「教育統計予測」は時系列分析を行っており、また、KEDI の 1998 年の調査研究では、幼稚園から中等教育までの学生数の将来予測に時系列分析を ARIMA モデルを使って実施した。

方法

データは 4 年制大学と 2 年制カレッジについて 1965 年以降のデータが使用された。ARIMA モデルに加えて、transfer function noise モデル、state space analysis 法が使われた。これらの手法は、予測値の信頼性を高めることを意図して採用された。

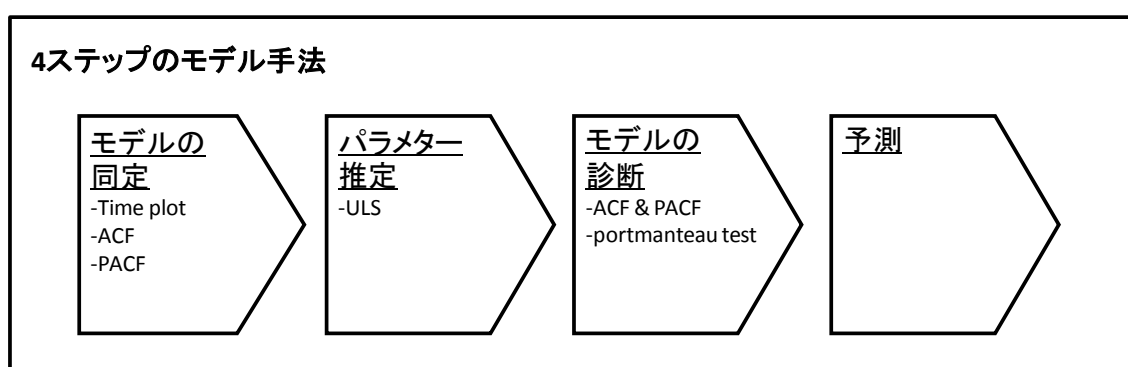
予測調査は、学生規模とその分類に関する様々な変数が使用されており、包括的なものである。モデルで弱いと考えられる点は、社会需要と経済要因をモデルに含んでいないということである。

3 つのモデルはそれぞれ以下のようなものである。

¹⁰⁸ 年齢 cohort モデルとは、年齢 cohort (通常は 1 歳区分または 5 歳区分の年齢グループ) を単位として、出生・死亡・移民などを考慮して、人口予測を行う手法であり、同じ考え方に基づく予測手法が将来学生数の予測にも適用されている。韓国においては、KCUE (1999)、KEDI (2000)、KEDI (2005) ではこの方法が使われている。年齢 cohort 別の人口予測と進学率の予測に基づき将来学生数が算定される。

- ARIMA モデル

ARIMA モデル (Box-Jenkins 法とも言う) は、1965 年から 1999 年までのデータを使用して、4 つのステップで分析する。4 つのステップは、モデルの特定 (model specification)、パラメーターの推定、モデルの診断、予測である。モデルは、時系列プロット、autocorrelation functions (ACF)、partial autocorrelation functions (PACF) によって特定される。次に、autoregressive moving average のオーダーは、unconditional least squares (ULS) 推定法によって推定する。ACF と PACF を計算した後に、Portmanteau テストを使ってモデル診断が実施され、モデルを予測に使用するために十分なものであるかが確かめられる。



出典：KEDI (1999)

図 7-4 ARIMA モデルによる学生数予測

- Transfer function noise モデル

Transfer function noise モデルは、インプットの時系列データとアウトプットの時系列データが存在する時に使用される。ARIMA モデルと同じロジックが使われ、同様のステップに基づき予測が行われる。4 つの変数がインプット時系列として採用された。

- 高等教育機関の数（高等教育の供給要因）
- 大学志願者の数（高等教育の需要要因）
- 高校卒業生の数（高等教育の需要要因）
- 一人当たり GDP（高等教育の需要要因）

これらのインプット時系列はアウトプット時系列に影響を与える。Cross-correlation function によりこれらの変数が transfer function noise モデルのインプット時系列として含めることが適切かどうかチェックされる。この手法は ARIMA モデルよりも信頼性の高い予測値が得られると、この調査研究 (KEDI (1999)) では説明されている。

- State space analysis method

State space analysis method では、ベクトルとして変数を表現し、複数のインプット

とアウトプットを分析し、モデル化するために行列（マトリックス）を使用する。教員数と志願者数が予測時系列として使われた。AP (p)モデルが Yule-Walker 方程式を解くために使われた。最初の推定値は、canonical correlations analysis 手法によって得られた。State space analysis method は ARIMA モデルと同様の 4 つのステップで予測値が計算される。

変数

分析には 1965 年から 1999 年までの 35 年間の時系列データが使用された。使用された変数（従属変数、すなわち、予測される変数）は以下の通りである。

- 新入学の学生数（フレッシュマンとして大学に入学する学生の数）
- 1 年生の登録学生数（1 年生として登録している学生の数。フレッシュマンの学生に加え、1 年生を繰り返す学生数、休学中の学生数も含まれる。）
- 登録学生数（全学年）（登録している学生数。休学中の学生数も含む。）
- 出席学生数（現在、出席している学生数。休学中の学生数は含まない。）
- 卒業者数
- 入学クォータ（入学定員）

新入学の学生数と 1 年生の登録学生数については、性別、地域（ソウル都市圏とそれ以外）、専門分野（人文科学、社会科学、自然科学、医学、アスレチックと芸術、教育の 6 分野）、設置区分（国公立と私立）によって分類された。登録学生数は、性別と専門分野によって、出席学生数は性別によって分類された。

Transfer function noise モデル、state space analysis method は前述の 4 つの変数（高等教育機関の数、大学志願者の数、高校卒業生の数、一人当たり GDP）をインプット変数として使用した。

前提

予測対象期間は 10 年間に限定した。その理由は、予測の精度は、期間が長くなる程低下していくためである。

政府の政策の学生数（高等教育需要）への影響は少ないとしている。政府の高等教育規模に関する政策は、高等教育需要に影響を与えているというよりも、需要に応える規模の供給をしている面が強いからである。また、政府は、大学の入学者クォータに関する規制緩和策を促進している。しかし、ソウル都市圏における人口を制限したり、特定の専門分野に関する規模の増減を図るなどの政策は大きな影響を与えている。これらの要因は重要であるが、モデルにおいて数量的に扱うことは困難であり、考慮されていない。

同様に、社会が大学卒業生をどのように評価するかなどの社会的要因も、高等教育への進学を促すための重要な要因であるが、測定することが困難か、測定誤差が大きいため、

代わりに、高校卒業生数を社会的需要を表わす変数としてモデルでは扱っている。

主な結果

この予測調査では、4年制大学と2年制カレッジのそれぞれについて、入学クオータ、新入学学生数、登録学生数、出席学生数の1999年から2009年までの予測値を算出した。いずれの予測値についても、将来の学生数は継続的な増加傾向を示した。

この予測調査の欠点はデータ数が小さいところ、政策要因や社会要因を評価していないところであるとしている。

表 7-4 KEDI (1999)の4年制大学に関する予測値

	入学クオータ	新入学学生数	登録学生数	出席学生数
1999	313,429	319,278	1,599,875	1,093,878
2000	341,000	339,515	1,708,554	1,168,796
2001	349,131	354,735	1,819,996	1,196,068
2002	375,117	371,963	1,930,326	1,245,063
2003	388,251	393,876	2,042,616	1,272,911
2004	415,134	414,447	2,155,973	1,307,205
2005	432,634	437,751	2,273,919	1,334,709
2006	460,587	461,410	2,397,313	1,365,059
2007	482,312	486,918	2,524,176	1,394,250
2008	511,928	513,500	2,655,073	1,425,395
2009	537,759	541,732	2,788,839	1,456,927

表 7-5 KEDI (1999)の2年制カレッジに関する予測値

	入学クオータ	新入学学生数	登録学生数	出席学生数
1999	292,279	306,802	869,047	600,511
2000	310,718	338,587	923,951	637,739
2001	334,537	348,467	984,572	657,586
2002	353,139	375,961	1,053,080	711,019
2003	377,108	392,580	1,122,063	744,012
2004	401,076	415,236	1,190,149	788,460
2005	426,672	434,540	1,253,329	826,489
2006	454,119	455,706	1,314,832	868,115
2007	483,333	475,837	1,373,750	907,725
2008	-	496,543	1,433,111	948,464
2009	-	516,930	1,493,411	988,571

(3) KEDI (2000)

Young-Chul Kim et al. *고등교육 학생 수요 분석 연구* (韓国の高等教育の学生需要の分析) . 2000. KEDI. (韓国語)

概要

高等教育の学生需要に影響を与える要因を分析し、それに基づき将来の学生数を予測。

1970～2000 年の間のデータについて回帰分析を実施。従属変数は、高等教育の学生の需要（18 歳人口に占める大学入学試験の応募者の割合）。独立変数は、大学学生のクオータ、一人当たり GDP、大学卒業者の就業率、大学卒業者の賃金、授業料、奨学金、大学のクオータ政策、大学入学方針、生涯学習政策など。

重要な要因は大学学生のクオータであり、学生の高等教育需要の 76%を説明。他に統計的に有意な変数は、一人当たりの GDP、大学卒業者の就業率だった。

将来の学生需要については、クオータが現在のまま推移するケース、毎年 3000 増加するケース、毎年 5000 増加するケースについて予測した。

予測調査の目的

この調査の目的は、過去の高等教育需要を調べ、学生需要に影響を与える要因を抽出し、関連性を調べ、予測モデルを構築し、高等教育需要を予測することである。入学者クオータについての規制緩和を進めていく中、将来の学生需要を予測することは必要なことである。

調査の仮説

学生数は、高等教育需要を分析する上で有効な指標である。生涯教育政策と企業の人的資源政策は、将来学生需要の予測を行う上で考慮されるべきである。5 年から 10 年間の予測年数が適当である。

方法

多変量線形回帰分析が使われ、変数と高等教育需要との関係が調べられた。4 年制大学と 2 年制カレッジの 1970 年と 1999 年の間のデータが使用された。

最初のモデルでは、学生需要（従属変数）と 6 つの独立変数との関係が調べられた。これらの独立変数は、10 の変数の中から選ばれた。特に、3 つの変数については、モデルに適切であると判断され、予測モデルに含まれた。将来学生需要を計算するために、3 つのシナリオが考えられ、それぞれのシナリオについての需要が計算された。

変数

従属変数として使われた高等教育学生需要は、18 歳人口に占める大学入学試験志願者の割合として定義された。以下の計量経済モデルが使われた。

$$SD = \frac{UA}{SA} = f(UQ, GC, TU, ER, WA, SF, QP, AP, LP, FP)$$

SD=高等教育学生需要
 UA=大学入学試験への志願者数合計
 SA=18 歳人口
 UQ=大学学生クオータ
 GC=一人当たり GNI (gross national income)
 TU=授業料
 ER=大学卒業者の雇用率
 WA=大学卒業者の賃金
 SF=奨学金と資金援助
 QP=大学入学政策
 AP=大学アドミッションポリシー
 LP=生涯学習政策
 FP=企業の人的資源開発政策

ただし、QP、AP、LP、FP については定性的なデータしかないため、回帰分析には含めなかった。

これらの 10 の変数は、学生需要に影響を与える要因について過去の文献や政策的観点から選択された。これらのうち、6 つの変数について、計量経済モデルにおける独立変数として分析された。¹⁰⁹

$$SD = \frac{UA}{SA} = f(UQ, GC, TU, ER, WA, SF)$$

回帰分析の結果、4 つの変数（大学学生数クオータ、一人当たり GNI、授業料、雇用率）だけが統計的に有意であり、モデルに残された。

$$Y_T = \alpha + \beta_1 * UQ_T + \beta_2 * GC_T + \beta_3 * TU_T + \beta_4 * ER_T + \varepsilon_T$$

$$Y_T = 0.420 + 0.9376 \cdot 10^{-7} * UQ_T + 2.358 \cdot 10^{-8} * GC_T - 3.43 \cdot 10^{-8} * TU_T - 0.396 * ER_T + \varepsilon_T$$

¹⁰⁹ 統計分析用のソフトウェアである SPSS が回帰分析のために使われた。モデルの適切さを調べるために、多重共線性についての分析、Durbin-Watson テストも行った。

表 7-6 回帰分析の結果

	係数	標準偏差	P> t
UQ	$0.9376 \cdot 10^{-7}$	.000	.000
GC	$2.358 \cdot 10^{-8}$	.000	.001
TU	$-3.43 \cdot 10^{-8}$	.000	.001
ER	-0.396	.100	.000
定数	0.420	.069	.000
R-squared		0.981	
Durbin-Watson		1.586	

出典：KEDI, 2000

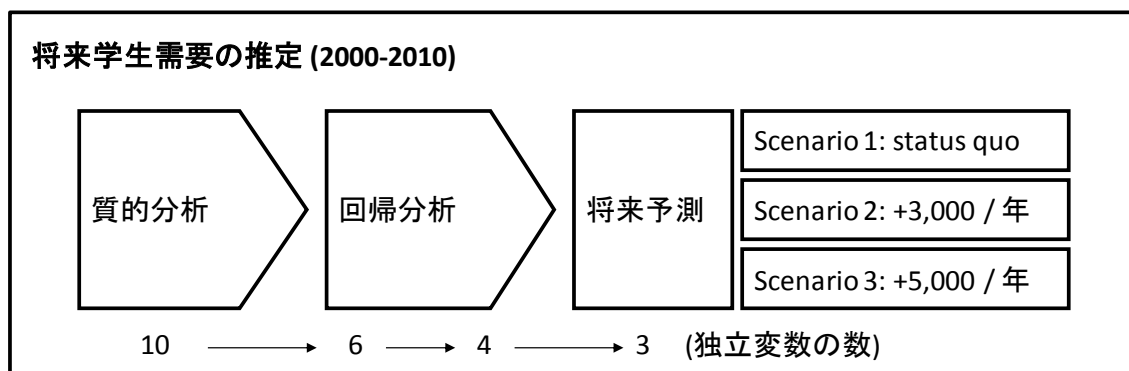
雇用率に関する独立変数（ER）は、予測モデルには含めないこととした。係数が負の数になっており適切ではないと判断された。大学卒業生の雇用率が上昇すれば、理論的には、大学需要が高まると考えたためであり、著者の主観的な判断に基づくものである。このため、再度、UQ（大学学生クォータ）、GC（一人当たり GNI）、TU（授業料）の3つの独立変数について回帰分析をして得られた予測モデルが以下の式である。

$$Y_T = 0.156 + 1.116 \cdot 10^{-6} * UQ_T + 1.96 \cdot 10^{-8} * GC_T - 4.33 \cdot 10^{-8} * TU_T + \varepsilon_T$$

表 7-7 回帰分析の結果

	係数	標準偏差	P> t
UQ	$1.116 \cdot 10^{-6}$	.000	.000
GC	$1.96 \cdot 10^{-8}$	.000	.023
TU	$-4.33 \cdot 10^{-8}$	.000	.000
定数	0.156	.022	.000
R-squared		0.969	
Durbin-Watson		1.015	

出典：KEDI, 2000



出典：KEDI (2000)に基づき作成。

図 7-5 学生需要の将来予測方法

シナリオ

将来学生需要を推定するために 3 つのシナリオが考えられた。それぞれのシナリオは、(1) 2000 年のレベルで大学クオータが維持される、(2) 毎年 3000 人増加する、(3) 毎年 5000 人増加する、というものである。2010 年までに、それぞれのシナリオにおいて、大学学生数クオータは、608,585 人、638,585 人、658,585 人になる。一人当たり GNI と授業料は、1999 年と 2010 年の間、毎年 5.8%増加することとされた。この伸び率は 1970 年と 1999 年の間の平均値である。

主な結果

表 7-7 に示したように、高等教育学生需要に最も影響を与えている要因は、大学学生数クオータであり、統計的に有意である。一人当たり GNI と授業料も統計的に有意であり、一人当たり GNI はプラスの影響、授業料はマイナスの影響を学生需要に与えることが分かった。回帰分析の結果を得られた予測モデルによる、学生需要（志願者数）の将来予測値は、シナリオ 1（学生クオータが 2000 年レベル維持）ではやや減少、シナリオ 2（学生クオータ毎年 3,000 人増加）では現状維持、シナリオ 3（学生クオータ毎年 5,000 人増加）ではやや増加となった。

表 7-8 KEDI (2000)の予測モデルの前提 (独立変数)

	入学クオータ (4 年制大学+2 年制カレッジ)			一人当たり GNI	授業料
	シナリオ 1	シナリオ 2	シナリオ 3		
2000	608,585	608,585	608,585	9,749,885	5,461,862
2001	608,585	611,585	613,585	10,320,083	5,777,469
2002	608,585	614,585	618,585	10,923,627	6,111,312
2003	608,585	617,585	623,585	11,562,468	6,464,446
2004	608,585	620,585	628,585	12,238,671	6,837,986
2005	608,585	623,585	633,585	12,954,419	7,233,110
2006	608,585	626,585	638,585	13,712,026	7,651,066
2007	608,585	629,585	643,585	14,513,940	8,093,173
2008	608,585	632,585	648,585	15,362,751	8,560,827
2009	608,585	635,585	653,585	16,261,204	9,055,503
2010	608,585	638,585	658,585	17,212,200	9,578,763

表 7-9 KEDI (2000)の志願者数 (4 年制大学+2 年制カレッジ) についての予測値

	シナリオ 1	シナリオ 2	シナリオ 3
2000	648,988	648,988	648,988
2001	611,088	613,415	614,966
2002	557,351	562,321	565,161
2003	515,183	521,771	526,383
2004	491,532	500,366	506,044
2005	479,446	489,949	496,746
2006	476,058	488,375	496,997
2007	478,667	492,964	502,911
2008	488,211	505,419	516,892
2009	508,476	529,162	542,508
2010	527,354	551,009	566,314

(4) KEDI (2005)

Jong-Ryul Park et al. 고령화 사회에서의 교육체제 전망과 과제: 학생인구 변화를 중심으로 (高齢社会における教育システムの展望と挑戦: 学生需要変化) . 2005. KEDI

概要

高齢化社会と出生者数低下が韓国の教育システムにどのようなインパクトを与えるかを研究。特に、幼稚園から高等教育までの各教育段階での学生数の変化について 2030 年まで予測した。データは、2005 年までの国家統計局のものを使用した。主な結果は、2030 年には高等教育の学生数は、2005 年レベルの 66.1%になる。

調査の内容

この予測調査は KEDI が実施した。

調査の目的は、低出生率の高齢社会における教育機関に関する基礎的な指標を予測し、社会変化に対応するための課題を見出すことである。この調査でカバーされている教育レベルは、幼稚園から高等教育を含む。

教育機関の基礎的な指標としては、学生数、クラス数、教員数、必要な新教員数が扱われている。ただし、高等教育機関について扱われているのは、学生数と教員数のみである。

高齢社会は、社会に対する多くの挑戦課題を提供する。特に、韓国では、2000 年と 2040 年の間の 65 歳以上人口の増加率は OECD 諸国の中ではもっとも高いことが予想されており、なおさらそうである。

韓国中央政府の統計機関である Statistics Korea の統計によれば、総人口は 2020 年に 5000 万人まで増加しピーク値を示すが、その後減少し、2050 年には 4230 万人となる。¹¹⁰ 3 歳から 21 歳までの学校入学年齢の人口は 2005 年には総人口の 25.4%だったが、2050 年には 12.5%まで減少することが予測されている。

教育分野においては、低出生率は、学校の生徒数、学生数の急激な減少をもたらすことになる。このことは、多くの種類の教育上の論点、例えば、教師の供給と需要、学校の規模の管理などを生み出す。

この予測調査においては、現在の教育システムの構造（6 年間の小学校、3 年間の中学校、3 年間の高校、4 年間の大学）は維持されること、退職年齢は 62 歳の現状のままであることが前提とされている。

また、義務教育は 2020 年までに 3 歳児からとなること、2025 年までに高校までとなることが前提となっている。その他の前提としては、現在の朝鮮半島の分断が継続し、教育システムに変更がないことがある。

4 年制大学、2 年制カレッジ、その他高等教育機関、産業大学、教育大学の 5 種類の高等教育機関のタイプについて予測が行われた。予測手法としては Cohort component method が使われ、前年度の人口データに基づき、各々のタイプの機関について将来の学生数が予測された。学生数としては、新入学学生数、登録学生数、出席学生数が使われた。

新入学学生数 ($NAS_{i,T}$) (機関タイプ i で T 年の新入学学生数) は、高校卒業と同時に入学する学生数、1 年間を置いて入学する学生数とその他の学生数の合計として、以下の式で計算される。¹¹¹

¹¹⁰ Statistics Korea は、韓国国家統計局 (Korea National Statistics Office (KNSO)) が名称変更して生まれた政府機関である。(URL: www.kostat.go.kr/eng)

¹¹¹ 教育大学においては、新入学学生数は毎年 500 人減少し、2010 年に 4000 人に達した後は、

$$NAS_{I,T} = \alpha * HS_{T-1} + \beta * HS_{T-2} + \gamma * NAS_{I,T} \quad (I=1, \dots, 5; T=2006, \dots, 2030)$$

$NAS_{I,T}$ = T 年における機関タイプ I の新入学者数

HS_{T-1} = (T - 1) 年における高校 3 年生の数

$$\alpha = \frac{(NAS_{I,2005} | HS_{2004})}{(HS_{2004})}$$

$$\beta = \frac{(NAS_{I,2005} | HS_{2003})}{(HS_{2003})}$$

$$\gamma = \frac{(NAS_{I,2005} - \alpha \cdot HS_{2004} - \beta \cdot HS_{2003})}{(NAS_{I,2005})}$$

(I = 1 は大学、I = 2 は 2 年制カレッジ、I = 3 はその他高等教育機関、I = 4 は産業大学、I = 5 は教育大学を表わす。

$NAS_{I,2005}|HS_{2004}$ は、2005 年の新入学者数のうちで 2004 年の高校卒業者数、 $NAS_{I,2005}|HS_{2003}$ は 2005 年の新入学者数のうちで 2003 年の高校卒業者数を示す。)

登録学生数 ($RS_{I,T}$) は、新入学学生数に基づいて、以下の式で計算される。

$$RS_{I,T} = \delta_I * NAS_{I,T} \quad (I=1, \dots, 5; T=2006, \dots, 2030)$$

$RS_{I,T}$ = 機関タイプ I、T 年における登録学生数

$NAS_{I,T}$ = 機関タイプ I、T 年における新入学学生数

$$\delta_I = \frac{RS_{I,2005}}{NAS_{I,2005}}$$

最後に、出席学生数は同様に以下の式で計算される。

$$AS_{I,T} = \theta_I * RS_{I,T} = \theta_I * \delta_I * NAS_{I,T} \quad (I=1, \dots, 5; T=2006, \dots, 2030)$$

$AS_{I,T}$ = 機関タイプ I、T 年における出席学生数

$RS_{I,T}$ = 機関タイプ I、T 年における登録学生数

$NAS_{I,T}$ = 機関タイプ I、T 年における新入学学生数

2030 年までそのレベルが維持されると想定されている。

$$\theta_I = \frac{AS_{I,2005}}{RS_{I,2005}}$$

$$\delta_I = \frac{RS_{I,2005}}{NAS_{I,2005}}$$

なお、予測調査においては、2005年のデータのみをパラメター（ α 、 β 、 γ 、 δ 、 θ ）の値の推定のために使用した理由については説明されていない。

主な結果

KEDI (2005)は、高等教育機関のタイプ別に新入学学生数を2005年から2015年まで予測している。教育大学においては、10年間で30%以上減少するものの、その他のタイプの高等教育機関の学生数は、10年間で4～7%台の増加率でゆるやかに増加する。

表 7-10 KEDI (2005)の新入学学生数の予測値

	4年制 大学	2年制 カレッジ	その他 学校	産業大 学	教育大 学	合計
2005	324,457	250,626	32,389	28,197	6,188	641,857
2006	319,708	245,851	31,378	28,252	6,000	631,189
2007	318,772	244,890	31,145	28,163	5,500	628,470
2008	325,542	248,894	31,109	28,731	5,000	639,276
2009	325,220	250,105	31,927	28,739	4,500	640,491
2010	352,224	266,021	31,751	31,003	4,000	684,999
2011	363,419	278,415	35,056	32,088	4,000	712,978
2012	358,512	276,312	35,548	31,697	4,000	706,069
2013	353,802	272,241	34,824	31,269	4,000	696,136
2014	352,609	270,866	34,440	31,152	4,000	693,067
2015	342,253	264,522	34,368	30,278	4,000	675,421
変化率 (10年間)	5.5%	5.5%	6.1%	7.4%	-35.4%	5.2%

表 7-11 KEDI (2005)の登録学生数の予測値

	4 年制大 学	2 年制カ レッジ	その他学 校	産業大学	教育大学	合計
2005	1,859,639	853,089	282,023	188,753	25,141	3,208,645
2006	1,822,334	835,893	272,985	189,288	25,178	3,145,678
2007	1,817,000	832,625	270,960	188,693	24,473	3,133,751
2008	1,855,588	846,240	270,648	192,497	23,255	3,188,228
2009	1,853,752	850,356	277,769	192,554	21,525	3,195,956
2010	2,007,675	904,473	276,231	207,719	19,475	3,415,573
2011	2,071,488	946,612	304,988	214,990	17,938	3,556,016
2012	2,043,519	939,460	309,267	212,368	16,913	3,521,527
2013	2,016,669	925,620	302,971	209,503	16,400	3,471,163
2014	2,009,873	920,946	299,631	208,720	16,400	3,455,570
2015	1,950,840	899,376	299,004	202,863	16,400	3,368,483
変化率 (10 年間)	4.9%	5.4%	6.0%	7.5%	-34.8%	5.0%

表 7-12 KEDI (2005)の出席学生数の予測値

	4 年制大 学	2 年制カ レッジ	その他学 校	産業大学	教育大学	合計
2005	1,263,932	530,149	186,646	116,468	24,678	2,121,873
2006	1,239,187	519,090	180,716	116,791	24,725	2,080,509
2007	1,235,560	517,060	179,376	116,424	24,032	2,072,452
2008	1,261,800	525,515	179,169	118,771	22,837	2,108,092
2009	1,260,551	528,071	183,883	118,806	21,138	2,112,449
2010	1,365,219	561,678	182,865	128,163	19,124	2,257,049
2011	1,408,612	587,846	201,902	132,649	17,615	2,348,624
2012	1,389,593	583,404	204,734	131,031	16,608	2,325,370
2013	1,371,335	574,810	200,567	129,264	16,105	2,292,081
2014	1,366,714	571,907	198,356	128,780	16,105	2,281,862
2015	1,326,571	558,512	197,941	125,166	16,105	2,224,295
変化率 (10 年間)	5.0%	5.4%	6.1%	7.5%	-34.7%	4.8%

7-3-2 予測結果と予測の妥当性の検証

表 7-13 と表 7-14 に以上レビューした予測調査を一覧表としてまとめた。

表 7-13 韓国の高等教育学生数の予測調査の比較

	KCUE (1999)	KEDI (1999)	KEDI (2000)	KEDI (2005)
予測方法	Cohort-component methods	時系列統計分析	複数の手法（回帰分析、人口モデル）	Cohort-component methods
予測の背景	高等教育の規模の規制緩和	情報社会の到来と教育改革	情報社会と高まる高等教育需要	高齢社会、低出生率
データ	15 年間 (1984 – 1998)	35 年間 (1965 – 1999)	30 年間 (1970 – 1999)	5 年間 (2001 – 2005)
予測期間	17 年間 (1999 – 2015)	10 年間 (2000 – 2009)	10 年間 (2000 – 2010)	25 年間 (2006 – 2030)
予測される変数	志願者数、大学入学者クオータ	大学入学クオータ、大学入学者数、登録学生数、出席学生数	志願者数、大学入学クオータ	大学入学者数、登録学生数、出席学生数
特徴	- 専門分野別の予測 - 米国と日本との国際比較	- 高度な時系列データ分析手法の利用 - 多様な予測変数の利用	- 学生需要に影響を与える要因について質的・量的データをどちらも検討	- 幼稚園から大学までの全ての教育段階において学生数を予測した

表 7-14 予測対象変数の比較

	KCUE 1999 (1999-2009)	KEDI 1999 (1999-2009)	KEDI 2000 (2000-2009)	KEDI 2005 (2005-2009)
0 志願者数（試験受験者数）	- 全てのタイプの高等教育機関と 4 年制大学(12 専門分野)		- 全ての高等教育機関(3 シナリオ)	
1 入学クオータ	- 4 年制大学（12 専門分野）	- 4 年制大学、2 年制カレッジ	- 4 年制大学、2 年制カレッジ（3 シナリオ）	
2 新入学学生数		- 4 年制大学と 2 年制カレッジ（性別、地域、機関タイプ、6 専門分野）		- 5 タイプの高等教育機関
3 登録学生数		- 4 年制大学と 2 年制カレッジ（性別、6 専門分野）		- 5 タイプの高等教育機関
4 出席学生数		- 4 年制大学と 2 年制カレッジ（性別）		- 5 タイプの高等教育機関

注：出席学生数は、登録学生数から休学学生数を引いて得られる。

レビューした予測調査においては、5 種類のタイプの学生数について予測した（表 7-14）。志願者数、入学クオータ、新入学学生数、登録学生数、出席学生数である。志願者数は、

前年に大学入学試験を受験した学生数を推定することで測定された。入学クオータは、4 年制大学と 2 年制カレッジについてのみ調べられた。1999 年と 2005 年の KEDI による予測調査では、新入学学生数、登録学生数、出席学生数について予測された。

これらの予測値を、Center for Educational Statistics によって公表されている実績値と比較することで、予測の妥当性について検証する。ただし、志願者数の比較については、18 歳人口の 4 倍の値になっているなどデータの信頼性に問題があるため、省略する。

(1) 入学者クオータ

表 7-15 は 1999 年と 2009 年の間の入学クオータ（입학정원）の実績値を示す。4 年生大学は 2004 年にピーク値を取った後はやや減少した後、2009 年には再び増加している。2 年生カレッジは 10 年間で約 6 万人減少した。合計では、2 年生カレッジの減少が大きいため、10 年間で約 5 万人減少した。

表 7-15 入学クオータの実績値

	4 年制大学	2 年生カレッジ	合計
1999	311,240	294,250	605,490
2000	314,410	294,175	608,585
2001	316,780	292,035	608,815
2002	324,309	293,174	617,483
2003	327,040	285,922	612,962
2004	327,740	277,223	604,963
2005	323,537	266,090	589,627
2006	321,107	247,604	568,711
2007	319,882	238,069	557,951
2008	321,752	233,729	555,481
2009	325,408	231,707	557,115

出典：Center for Educational Statistics

表 7-16 入学クオータの予測値

	KCUE 1999	KEDI 1999		KEDI 2000		
	4 年制大学	4 年制大学	2 年生カレッジ	4 年制大学+2 年生カレッジ		
				シナリオ 1	シナリオ 2	シナリオ 3
1999	392,627	313,429	292,279			
2000	397,090	341,000	310,718	608,585	608,585	608,585
2001	379,899	349,131	334,537	608,585	611,585	613,585
2002	349,604	375,117	353,139	608,585	614,585	618,585
2003	314,565	388,251	377,108	608,585	617,585	623,585
2004	289,065	415,134	401,076	608,585	620,585	628,585
2005	276,018	432,634	426,672	608,585	623,585	633,585
2006	269,566	460,587	454,119	608,585	626,585	638,585
2007	267,203	482,312	483,333	608,585	629,585	643,585
2008	269,177	511,928		608,585	632,585	648,585
2009	276,957	537,759		608,585	635,585	653,585

図 7-6 は 4 年制大学の予測値を実績値と比較している。KCUE (1999)の予測値は実績値に近いが KEDI (1999)の予測値は成長率を大きく推定し過ぎており、10 年間で誤差は 20 万人以上となっている。図 7-7 は、2 年制カレッジについて実績値と比較しているが、KEDI (1999)は 4 年制大学と同様に入学クオータの成長率を大きく見積もり過ぎている。

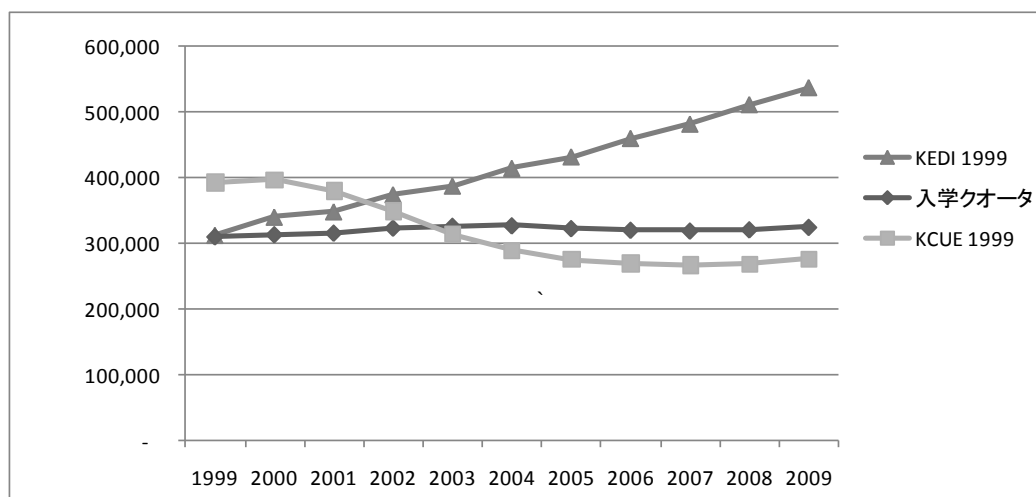


図 7-6 予測値と実績値の比較：入学クオータ（4 年生大学）

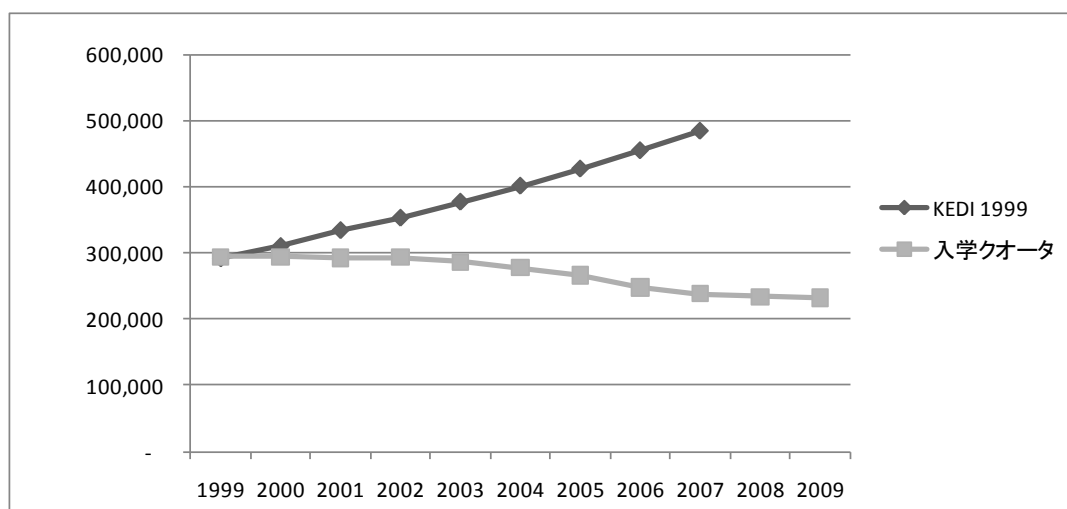


図 7-7 予測値と実績値の比較：入学クォータ（2年制カレッジ）

(2) 新入学学生数

表 7-17 は、1999 年と 2009 年間の新入学学生（입학자）の数の実績値を示す。4 年制大学はやや増加し、2 年制カレッジ、その他学校、産業大学は減少した。¹¹²特に、2 年制カレッジは 10 年間で約 7 万人減少した。

表 7-17 新入学学生数の実績値

	4 年制大 学	2 年制カ レッジ	その他学 校	産業大学	教育大学	合計
1999	319,278	306,802	49,648	30,882	4,840	711,450
2000	321,399	318,135	47,387	33,240	5,075	725,236
2001	327,031	322,687	50,949	33,870	4,959	739,496
2002	320,534	311,304	47,175	31,896	4,971	715,880
2003	321,116	275,318	40,195	29,720	5,166	671,515
2004	329,509	259,182	35,203	28,444	5,783	658,121
2005	326,284	251,283	32,389	28,197	6,188	644,341
2006	335,581	254,433	31,545	22,061	6,235	649,855
2007	342,250	255,395	32,493	22,304	5,741	658,183
2008	342,916	246,700	33,725	22,374	5,459	651,174
2009	347,750	238,804	34,157	19,396	5,234	645,341

出典：Center for Educational Statistics

KEDI (1999)と KEDI (2005)の結果を表 7-18 に示す。

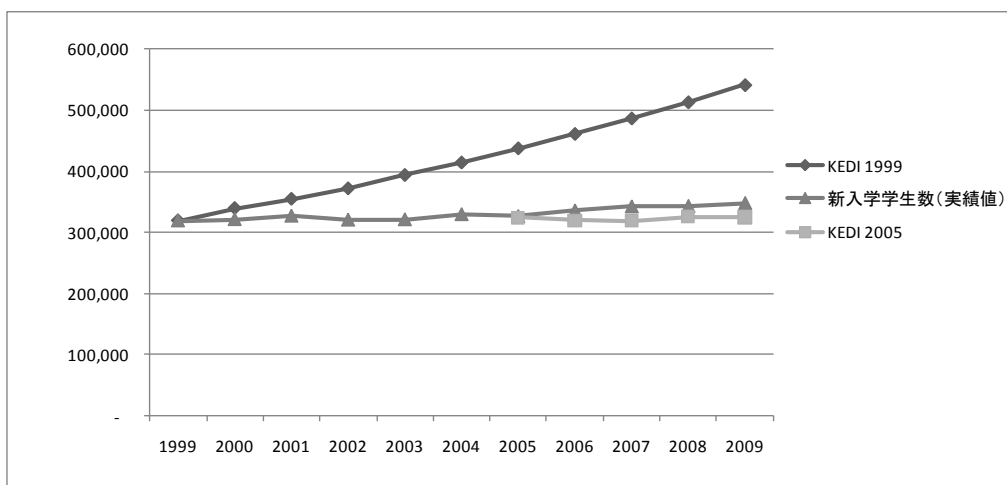
¹¹² 新入学学生数は、入学クォータよりも大きいことがある。大学はクォータ以上の入学者を、現在では 5%を上限として、受け入れることが許されているからである。職業高校を卒業した学生、地方の出身者、障害者の学生、外国からの留学生に対する入学許可がこのような入学クォータ以上の入学者の受入として算定される。

図 7-8 では、これらのうち、4 年制大学についての予測値を実測値と比較している。入学クォータと同様に、KEDI (1999)の予測値は実績値とは大きく異なり、KEDI (2005)については、ほぼ予測値は実績値と同様である。図 7-9 は、2 年制カレッジについて示しているが、同様に、KEDI (1999)は、大きく実績値と異なった結果となった。

図 7-10 は、KEDI (2005)の予測値について、実績値との比率を示している。実績値を予測値で割った値であり、1 より大きい場合には、実績値の方が大きいことを示す。産業大学については実績値が予測値を大きく上回り、教育大学についてはやや下回ったが、それ以外のタイプの高等教育機関（4 年制大学、2 年制カレッジ、その他学校）については概ね実績値は予測値と似た傾向を示した。教育大学は、入学クォータは文部省によって規制されており、政府規制の影響を強く受けるという意味で例外的である。KEDI (2005)では、毎年教育大学の入学学生数が 500 人減少するとの前提で予測値が計算されているが、実測値は前提とは異なり、10 年間でやや増加した。

表 7-18 新入学学生数の予測値

	KEDI 1999		KEDI 2005					合計
	4 年制大学	2 年制カレッジ	4 年制大学	2 年制カレッジ	その他学校	産業大学	教育大学	
1999	319,278	306,802	-	-	-	-	-	-
2000	339,515	338,587	-	-	-	-	-	-
2001	354,735	348,467	-	-	-	-	-	-
2002	371,963	375,961	-	-	-	-	-	-
2003	393,876	392,580	-	-	-	-	-	-
2004	414,447	415,236	-	-	-	-	-	-
2005	437,751	434,540	324,457	250,626	32,389	28,197	6,188	641,857
2006	461,410	455,706	319,708	245,851	31,378	28,252	6,000	631,189
2007	486,918	475,837	318,772	244,890	31,145	28,163	5,500	628,470
2008	513,500	496,543	325,542	248,894	31,109	28,731	5,000	639,276
2009	541,732	516,930	325,220	250,105	31,927	28,739	4,500	640,491



注：KEDI (2005)については、予測値は 2005 年と 2009 年の間のみ。

図 7-8 予測値と実績値の比較：新入学学生数（4 年制大学）

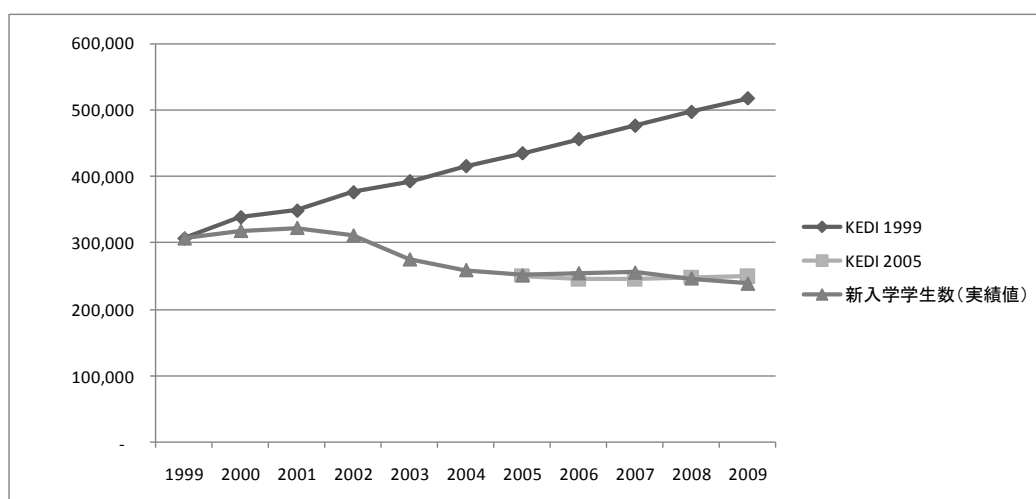
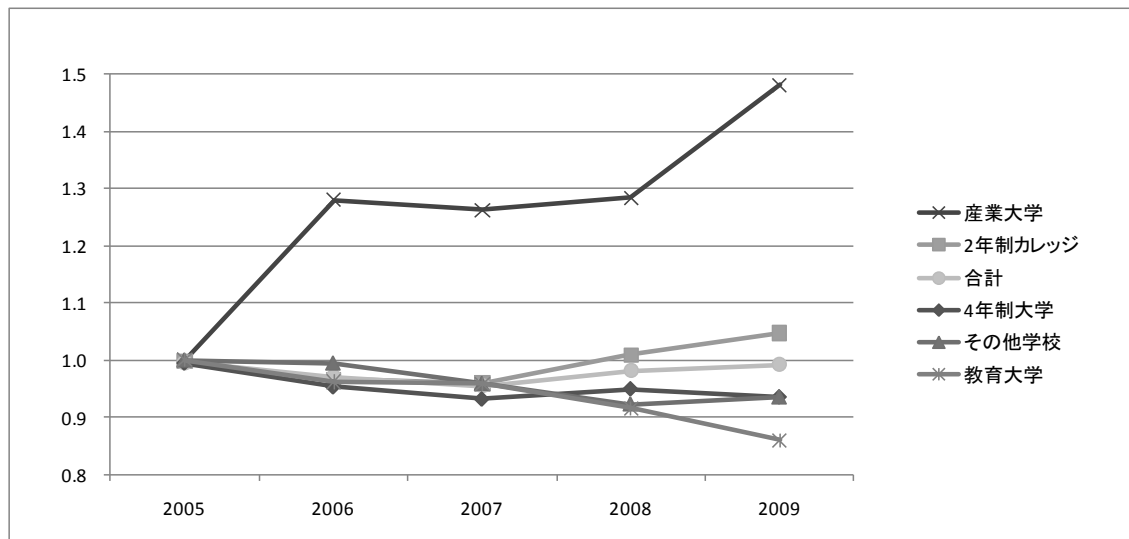


図 7-9 予測値と実績値の比較：新入学学生数（2 年制カレッジ）



注：実績値を予測値で割った値。1 より大きい場合には、実績値の方が大きい。

図 7-10 実績値と予測値の比率 (新入学学生数) : KEDI (2005)

(3) 登録学生数

表 7-19 は、1999 年と 2009 年間の登録学生 (재적학생수) の数の実績値を示す。入学学生数と同様に、4 年制大学は増加し、2 年制カレッジ、その他学校、産業大学は減少した。新入学学生数は 1 年分の学生数であるのに対して、登録学生数は 4 年分の学生数であるため、新入学学生数の減少が登録学生数の減少となって大きく表れてくるには時間を要する。このため、新入学学生数における増減よりもやや遅れて登録学生数が増減する。

表 7-19 登録学生数の実績値

	4 年制大 学	2 年制カ レッジ	その他学 校	産業大学	教育大学	合計
1999	1,587,667	859,547	316,365	158,444	21,323	2,943,346
2000	1,665,398	913,273	360,051	170,622	20,907	3,130,251
2001	1,729,638	952,649	370,661	180,068	21,418	3,254,434
2002	1,771,738	963,129	367,305	187,040	23,259	3,312,471
2003	1,808,539	925,963	308,290	191,455	23,552	3,257,799
2004	1,836,649	897,589	290,728	189,035	23,335	3,237,336
2005	1,859,639	853,089	282,023	188,753	25,141	3,208,645
2006	1,888,436	817,994	273,417	180,435	25,881	3,186,163
2007	1,919,504	795,519	272,763	169,862	25,834	3,183,482
2008	1,943,437	771,854	272,550	161,876	24,116	3,173,833
2009	1,984,043	760,928	277,372	143,368	22,879	3,188,590

出典：Center for Educational Statistics

登録学生数についての予測値（KEDI（1999）と KEDI（2005））を表 7-20 に示す。予測値と実績値の比較を、図 7-11、図 7-12、図 7-13 に示す。新入学学生と同様に、KEDI（2005）の予測値は実績値とほぼ同様であったが、KEDI（1999）の予測結果は大きく外れた。

表 7-20 登録学生数の予測値

	KEDI 1999		KEDI 2005					
	4 年制大 学	2 年制カレ ッジ	4 年制大 学	2 年制カ レッジ	その他 学校	産業大 学	教育大 学	合計
1999	1,599,875	869,047	-	-	-	-	-	-
2000	1,708,554	923,951	-	-	-	-	-	-
2001	1,819,996	984,572	-	-	-	-	-	-
2002	1,930,326	1,053,080	-	-	-	-	-	-
2003	2,042,616	1,122,063	-	-	-	-	-	-
2004	2,155,973	1,190,149	-	-	-	-	-	-
2005	2,273,919	1,253,329	1,859,639	853,089	282,023	188,753	25,141	3,208,645
2006	2,397,313	1,314,832	1,822,334	835,893	272,985	189,288	25,178	3,145,678
2007	2,524,176	1,373,750	1,817,000	832,625	270,960	188,693	24,473	3,133,751
2008	2,655,073	1,433,111	1,855,588	846,240	270,648	192,497	23,255	3,188,228
2009	2,788,839	1,493,411	1,853,752	850,356	277,769	192,554	21,525	3,195,956

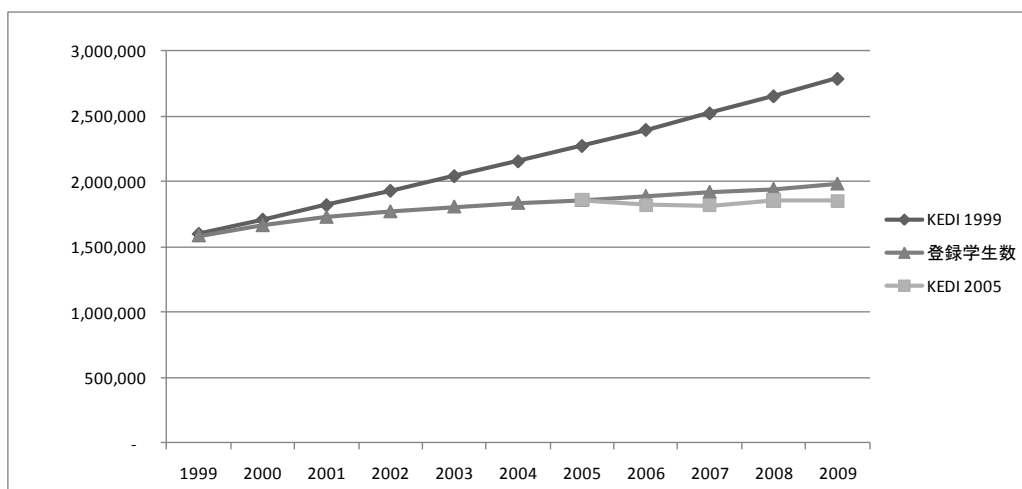


図 7-11 予測値と実績値の比較：登録学生数（4 年制大学）

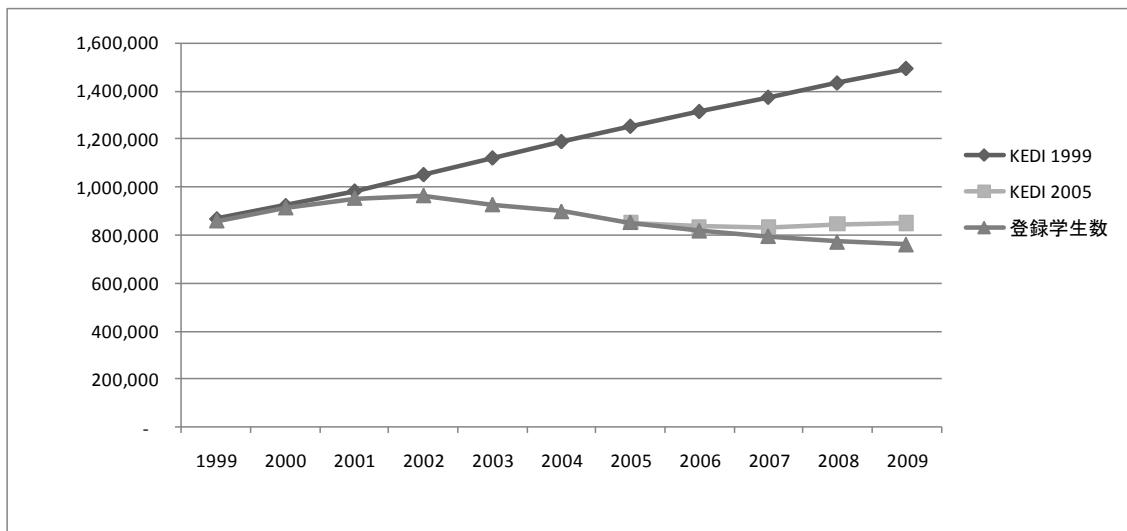
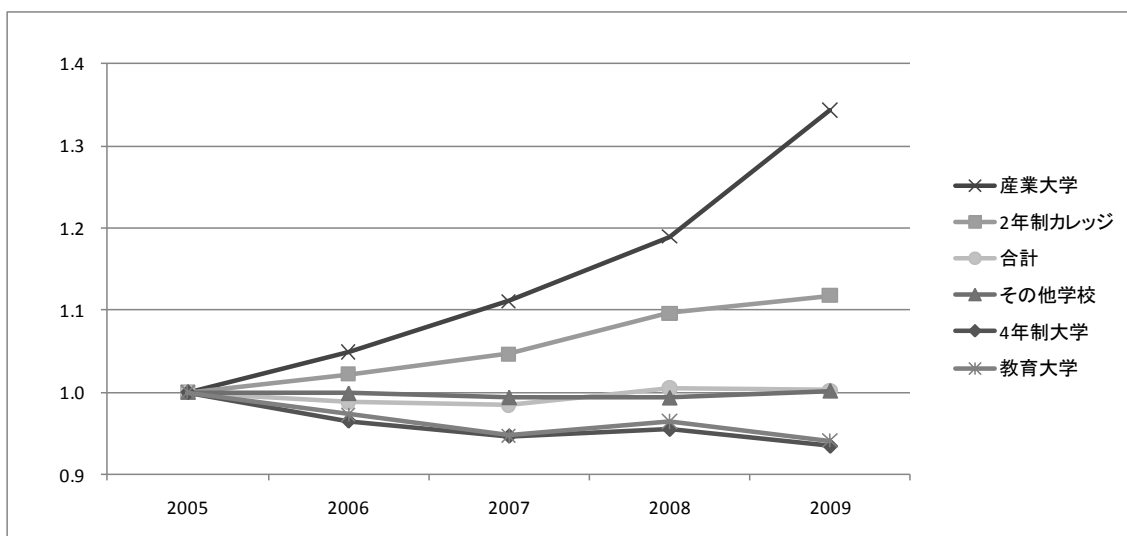


図 7-12 予測値と実績値の比較：登録学生数（2年制カレッジ）



注：実績値を予測値で割った値。1 より大きい場合には、実績値の方が大きい。

図 7-13 実績値と予測値の比率（登録学生数）：KEDI (2005)

(4) 出席学生数

表 7-21 に出席学生（재학생수）の数の実績値の推移を示す。出席学生数は、4年制大学では、出席学生数は、登録学生数の約7割である。他の実績値と同様に、4年制大学では増加する一方、2年制カレッジでは減少している。

表 7-21 出席学生数の実績値

	4 年制大 学	2 年制カ レッジ	その他学 校	産業大学	教育大学	合計
1999	1,103,251	575,030	203,246	106,442	19,791	2,007,760
2000	1,157,219	599,789	202,937	114,157	19,852	2,093,954
2001	1,198,585	612,493	208,175	116,211	20,798	2,156,262
2002	1,215,717	604,502	207,440	117,558	22,647	2,167,864
2003	1,254,320	568,097	196,402	119,272	22,962	2,161,053
2004	1,267,585	551,805	183,476	117,018	22,879	2,142,763
2005	1,263,932	530,149	186,646	116,468	24,678	2,121,873
2006	1,290,680	527,614	179,998	111,171	25,392	2,134,855
2007	1,318,029	519,698	181,622	107,011	24,852	2,151,212
2008	1,330,080	503,397	182,068	103,233	23,452	2,142,230
2009	1,358,714	488,911	183,503	93,131	22,200	2,146,459

以下、出席学生数の予測値を実績値と比較する。図 7-14 に 4 年制大学についての出席学生数の予測値と実績値の比較を示すが、KEDI (1999) も KEDI (2005) のどちらの予測値も実績値に近い数字を示している。入学クォータ、新入学学生数、登録学生数については、KEDI (1999) の予測結果は、大きく実績値を上回ったが、出席学生数については、約 10 万人上回ったものの、約 7% の誤差に収まった。これは、予測値を計算するに当たって、KEDI (1999) では 1965 年から 1999 年までの 35 年間のデータが使われているが、出席学生数については、その他の学生数のタイプよりも、このデータから推定された 2000 年以降の増加率が低かったためである。

2 年制カレッジとその他の大学タイプについては、図 7-15 と図 7-16 に示すように、新入学学生数、登録学生数と同様のパターンを示している。

表 7-22 出席学生数の予測値

	KEDI 1999		KEDI 2005					合計
	4 年制大 学	2 年制カ レッジ	4 年制大 学	2 年制カ レッジ	その他 学校	産業大 学	教育大 学	
1999	1,093,878	600,511	-	-	-	-	-	-
2000	1,168,796	637,739	-	-	-	-	-	-
2001	1,196,068	657,586	-	-	-	-	-	-
2002	1,245,063	711,019	-	-	-	-	-	-
2003	1,272,911	744,012	-	-	-	-	-	-
2004	1,307,205	788,460	-	-	-	-	-	-
2005	1,334,709	826,489	1,263,932	530,149	186,646	116,468	24,678	2,121,873
2006	1,365,059	868,115	1,239,187	519,090	180,716	116,791	24,725	2,080,509
2007	1,394,250	907,725	1,235,560	517,060	179,376	116,424	24,032	2,072,452
2008	1,425,395	948,464	1,261,800	525,515	179,169	118,771	22,837	2,108,092
2009	1,456,927	988,571	1,260,551	528,071	183,883	118,806	21,138	2,112,449

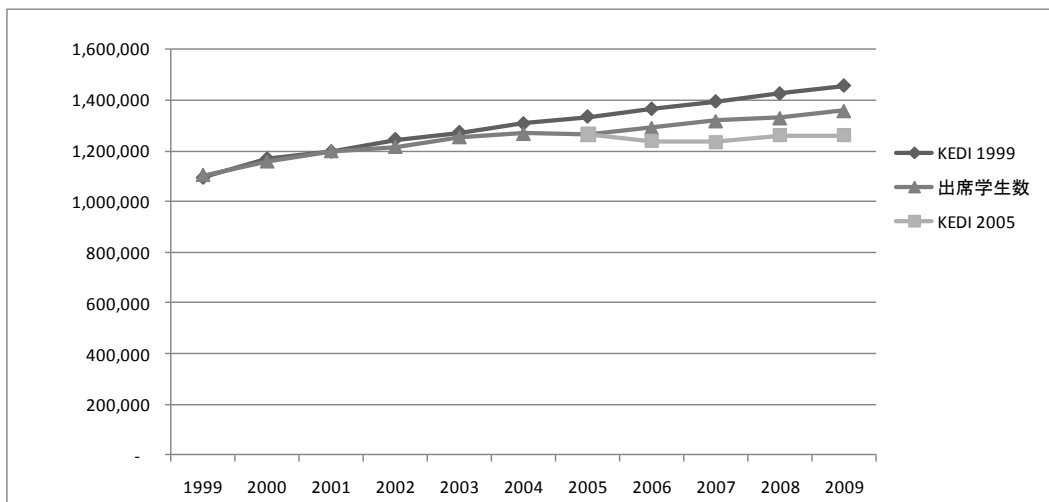


図 7-14 予測値と実績値の比較：出席学生数（4 年制大学）

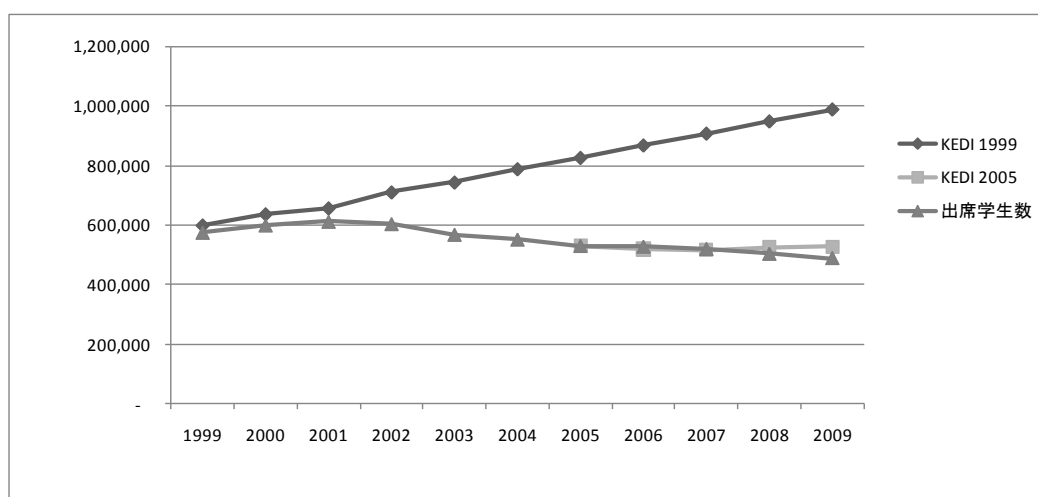
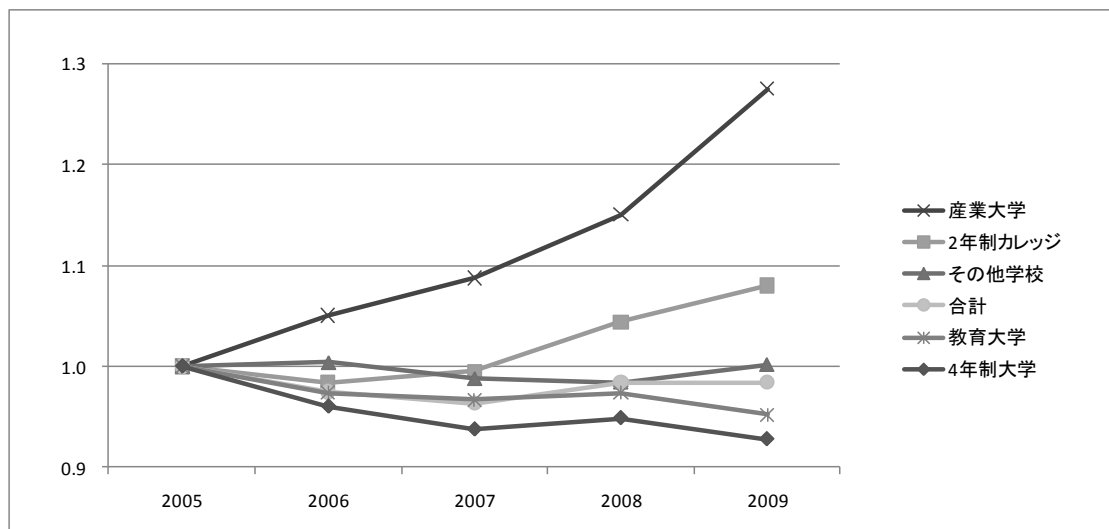


図 7-15 予測値と実績値の比較：登録学生数（2 年制カレッジ）



注：実績値を予測値で割った値。1 より大きい場合には、実績値の方が大きい。

図 7-16 実績値と予測値の比率（出席学生数）：KEDI (2005)

7-4 韓国のまとめ

以上まとめると、KEDI (2000)と KEDI (2005)の予測値は実績値に近かったのに対し、KCUE (1999)と KEDI (1999)の予測値は実績値と大きく違った。

7-4-1 KCUE (1999)

KCUE (1999)は、cohort component モデルに基づく推定をしている。18 歳人口と高校卒業生数についての予測値と実績値との差は 10%以内だった。全ての高等教育の志願者数の予測値も実績値に近かったが、これは、新高校卒業生の志願者数を大きく推定し過ぎ、リピーター数を小さく見積もり過ぎた結果だった。また、入学クオータの予測値は、2 年制カレッジについて 10%以上実績値とは違った。増加率の推定値が大き過ぎるため、時が経つにつれて実績値と予測値の差が拡大した。

予測調査の前提とされた数値も予測値と実績値の相違をもたらす原因となった。需要と供給が長期的には均衡するとの考え方によって、将来にはリピーター数がゼロになると想定されていたが、実績値はそうはならなかった。実績値ではリピーター数は 2004 年の約 18 万 4 千人から、2010 年の約 13 万 1 千人まで減少したものの、予測の前提だった 2004 年の 11 万 5 千人、2010 年の 5 万 6 千人までの減少には及ばなかった。

また、別の前提では、経済成長により経済状況が良くなり雇用の機会が豊富になる程に、高等教育に進む学生数は減少するとの考え方によって、高等教育進学者数には上限が設けられた。しかし、実際には、学生は高等教育により多く進学するようになり、より良い雇

用の機会を求めて大学院まで進学する学生も増えてきている。

7-4-2 KEDI (1999)

KEDI (1999)は回帰分析と時系列分析の手法を用いて予測している。この調査の予測結果と実績値のギャップは大きなものとなり、ギャップは予測年が遠くなる程に益々大きくなった。回帰分析や時系列分析は、過去の実績値の範囲内で、将来値が動く場合にはよい予測が行われることがあるが、過去の実績値を生みだした背景要因が全く変わってしまうことがあり、その場合には過去の実績値のトレンドを将来にそのまま延長することには極めて注意深くあるべきである。

時系列分析のモデルは、過去の実績値に合うラインを見出し、それに基づき将来値を予測するが、過去数年分の実績値がどのようなトレンドを示しているかによってラインの傾きが大きく変わってくる。KEDI (1999)においては、増加トレンドを示すラインが同定されたため、将来値も増加していくことが予測された。しかし、若年人口が減少していくこと、高等教育の入学クオータについての政府の政策などの重要な要因が考慮されていなかったため、大きく予測値は実績値と異なることとなった。

18歳人口と高校卒業生数は、1990年代後半から減少傾向を示している。また、韓国政府は1990年代中盤以降の規制緩和の流れにあっても、ソウル都市圏の公立大学と私立大学については入学クオータの規制は行っている。4年制大学の入学クオータは、31万人～33万人の間で安定しており、2年制カレッジは約29万4千人から約23万2千人まで1999年と2009年の間に減少した。KEDI (1999)は、2年制カレッジについても増加トレンドを予測してため、実績値は予測値の約2分の1に過ぎなかった。新入学学生数、登録学生数、出席学生数についても、大きな予測値を出し過ぎた。

7-4-3 KEDI (2000)

KEDI (2000)も回帰分析を利用しているが、KEDI (1999)とは異なる予測結果となっている。学生需要を従属変数（被説明変数）、入学クオータを独立変数（説明変数）とし、入学クオータについて3つのシナリオを考えて、学生需要を予測している。実際には入学クオータはやや減少したが、減少シナリオは想定していなかった。1番目のシナリオは現状維持だったため、このシナリオから予測された学生需要は実績値と近いものとなった。

回帰分析によって予測モデルのパラメーターを推定し、そのモデルを用いて得られた予測値は、大きくその後の現実とは異なってくる可能性がある。この予測調査の予測結果が実績値に比較的近かったのは、重要な独立変数を予測モデルに入れていたこと（入学クオータ、授業料、国家総収入(GNI)）、パラメーターの推定のために使った過去の実績値がその後のトレンドを反映したものだだったこと、などが考えられる。ただ、予測モデルにどのような変数を含めるかは恣意的な要素が強く、何を含めて、何を含まないかの理論的バックグラウンドや判断基準がないため、予測が当たったにしてもまたまた当たったのかその変数を入

れたために当たったのかのかは必ずしも明確ではない。

表 7-23 学生需要（入学試験志願者）の予測値と実績値の比較

年	実績値(A)	予測値(B)				比率(=B/A)			
		KCUE 1999	KEDI 2000			KCUE 1999	KEDI 2000		
			(1)	(2)	(3)		(1)	(2)	(3)
2003	482,075	538,563	515,183	521,771	526,383	1.117	1.069	1.082	1.092
2004	476,118	515,310	491,532	500,366	506,044	1.082	1.032	1.051	1.063
2005	435,527	504,084	479,446	489,949	496,746	1.157	1.101	1.125	1.141
2006	422,305	501,966	476,058	488,375	496,997	1.189	1.127	1.156	1.177
2007	425,396	506,178	478,667	492,964	502,911	1.190	1.125	1.159	1.182
2008	446,582	518,448	488,211	505,419	516,892	1.161	1.093	1.132	1.157
2009	448,472	542,259	508,476	529,162	542,508	1.209	1.134	1.180	1.210
2010	532,432	564,790	527,354	551,009	566,314	1.061	0.990	1.035	1.064

注：学生需要は、卒業の年に、国家大学入学試験に申込をした高等学校の学生数を示す。
リピーター数とその他の大学志願者数は含まない。

7-4-4 KEDI (2005)

殆ど全ての KEDI (2005)の予測値は実績値との差が 10%以内に収まった。予測値は、2001 年から 2005 年までの 5 年間のデータに基づいており、この時期のデータが、その後の 5 年間（2006 年から 2010 年）と同様に安定したものであったことが予測値の正確性の原因と考えられる。新入学学生数、登録学生数、出席学生数のいずれも 2001 年と 2010 年の間にはやや減少しつつ安定した動きを示してきた。

さらに、KEDI (2005)は最近の予測調査であり、また、5 年分の実績値しか存在しないが、今後の 5 年間に他の予測調査のように予測値が実績値と大きく変わってくる可能性も否定はできない。ただし、予測後 5 年間のパフォーマンスで比較すれば、この予測結果は、KEDI (1999)と KEDI (2000)よりも実績値との誤差が小さい。

全般的には、これらのレビューされた予測調査の結果より、予測モデルは、以下の場合に良い予測結果を出すであろうと考えられる。

- 人口の変化、政策変更についての現実的な前提を持っていること
- 予測モデルはシンプルなものであり、増減率についての誤りが大きく影響しないこと
- 不確実性が高い変数については、いくつかの現実的なシナリオを考えること
- 時代が変化する時には、前時代のデータを用いて、予測モデルを構築しないこと。
- 予測モデルを作る際に、単純に多くの過去データに基づくよりも、これからの時代のトレンドを表わす程度の過去に遡ってデータを使うこと。

また、レビューされた予測調査においては、社会人学生や留学生については予測対象としていなかった。どちらも高等教育の学生数に占める割合が小さいためであると考えられる。

II. 日本の事例

8. 日本の高等教育計画

本章においては、昭和 49 年から平成 17 年までに中央教育審議会等の政府審議会により発表された 7 つの日本の高等教育計画について、大学規模に関する箇所を中心に内容を概観した後に、予測値（想定値、目標値）と実績値を比較し、大学規模に関する将来数値の算定方法等について妥当性を検証する。

8-1 高等教育の拡充整備計画について（1974 年）

高等教育懇談会、高等教育の拡充整備計画について、昭和 49 年 3 月 29 日

主な内容

この高等教育計画は、「高等教育の規模、種類、立地等について指標を定め、設置、認可、助成、更には教育研究条件の整備等の施策の指針となり得るようにする」ことを意図して、高等教育懇談会¹¹³により策定された。

計画の目標年度は昭和 61 年度（1986 年度）と設定された。その年に設定された理由については、「高等教育の計画的な整備にはかなりの長期間を要すること」と 18 歳人口の推移と説明されている。18 歳人口については、昭和 48 年度には約 170 万人だったものが、昭和 51 年にかけて 155 万人まで減少した後に、増加に転じ、61 年度には 180 万人まで回復し、平成 2 年度（1990 年度）には 200 万人を超えるとしている。

高等教育の規模の目途については以下のように説明しており、目標年度において、少なくとも、進学率 40%に対応できる大学等の規模を用意すべきであるとしている。

（イ）従来の進学率上昇の傾向（過去 5 か年の年平均上昇率 2.6%）は、引き続き 18 歳人口が減少する昭和 50 年代の前半までは継続することが予想され、進学率は、昭和 50 年代の半ばには 40%に達するものと見込まれる。

一方、高校進学率は、昭和 50 年代の前半には全国平均 95%に達するものと予想され、地域間格

¹¹³ 高等教育懇談会は、1971 年の中央教育審議会の答申（四六答申）を受け、高等教育計画について検討するために設置された。（猪俣歳之、日本における高等教育関連施策の展開：高等教育機関の地方立地に関する政策を中心に、東北大学大学院教育学研究科研究年報第 54 集、第 2 号、2006 年）

差も著しく縮小するものと考えられる。これに伴い、今日の大都市にみられるような高等教育の機会拡大の要請が、地方においても、より高まることとなろう。(略)女子の高等教育への進学率は、今後、4年制大学への進学率の伸びとともに、更に上昇の傾向を強めるであろう。

(ロ)これらの事情を考慮すれば、昭和50年代に到達するであろう進学率40%より低い進学率を昭和60年代当初の指標とすることは、適当でない。

よって、目標年度における高等教育は、少なくとも進学率40%に対応できる規模を用意するものと想定して、その拡充整備その他必要な諸施策を取りまとめることとする。

なお、この40%は、諸施策を推進するに当たっての指標であって、進学率の予測ではなく、また、今後における社会的諸条件の変化と諸施策の推移に応じ、検討され、補正されるものであることに留意する必要がある。

また、国公立の規模が私立に対して相対的に低下してきており、昭和48年度入学者数については国公立18%、私立82%となっていた。この点について、目標年度までに30:70まで国公立の比率を上昇させることが目途として示された。

目標年度(昭和61年度)において、例えば、国公立対私立の比率を30:70とすれば(同年度における想定進学率40%に対応する高等教育の規模は、進学者数約74万人、対昭和48年度比約19万人増と見込まれる。)、要拡充数は、入学者において国公立約12万人、私立約7万人となり、この比率を25:75とすれば、要拡充数は、国公立約9万人、私立約10万人となる。

「大学の大都市への過度の集中」(学校数38%、学生数68%が東京23区、政令指定都市に集中)や「高等教育の機会における著しい地域間格差」(進学率:東京56%、青森16%など)を解消するために、地域的にバランスの取れた整備を進めることとされている。目標年度における各地域ブロックにおける進学率、収容力等については、表8-1の通り想定された。

表 8-1 各地域ブロックにおける昭和 61 年の進学者、進学率等の想定

ブロック	進学者		進学率		収容力			収容率	
	48 年度	61 年度	48 年度	61 年度	48 年度	61 年度	拡 充 見 込 み 数	48 年 度	61 年 度
北海道	25,000	32,000	25%	34%	18,000	26,000	8,000	71%	81%
東北	39,000	44,000	20%	30%	21,000	31,000	10,000	55%	70%
関東	151,000	239,000	39%	43%	250,000	311,000	61,000	165%	130%
甲信越・ 北陸	42,000	47,000	29%	36%	16,000	28,000	12,000	38%	60%
東海	63,000	89,000	36%	41%	51,000	80,000	29,000	81%	90%
近畿	96,000	147,000	43%	46%	118,000	160,000	42,000	122%	109%
中国	44,000	46,000	37%	41%	22,000	32,000	10,000	50%	70%
四国	23,000	23,000	32%	38%	9,000	14,000	5,000	41%	60%
九州	71,000	76,000	25%	34%	49,000	61,000	12,000	70%	80%
合計	554,000	743,000	33%	40%	554,000	743,000	189,000	100%	100%

注：進学者、収容力は、大学、短期大学、高等専門学校（第 4 年次在学者数）を含む。

高等教育の総人口については、これらの計画的な拡充が進められた場合には、「計画の指標とした進学者数の増 19 万人に対応する学部以下の在学者の増加数は、約 80 万人となり、在学者の総人口は、…かなりの幅を持つこととはなるが、約 270 万人に達するだろう」と想定した。

また、大学院の規模については、社会からの要請を「数量的に把握することが困難なものが多い」ことや、高度の専門職業人の養成や社会人の再教育などについて「需要数の予測が困難」であるとしつつ、参考として、大学院の規模を試算した。そのロジックは高等教育の規模に対応する教員規模をまず計算し、次に、退職や規模拡大に伴う、毎年の補充人数を計算し、最後に、教員補充人数を満たす数の大学院卒業者を発生する大学院の規模を計算することである。

予測の方法

まず、目標年度における全国での進学率を 40%と設定した理由は、上に説明した通りである。進学率の上昇トレンドから「昭和 50 年代の半ばには 40%に達するものと見込まれる」中で、それよりも「低い進学率を昭和 60 年代当初の指標とすることは、適当でない」というものである。また、これは「諸施策を推進するに当たっての指標であって、進学率の予測」ではないとされた。

地域別の規模の拡充（表 8-1）については、以下のように説明している。進学率や収容率についての目標数値が具体的にどのように算出されたのかは不明であるが、過去のトレンド

から想定される範囲で、政策的価値判断から望ましいと考えられる数字が設定されているものとみられる。

(1) ブロックごとの想定進学率は、ブロック間の進学率の格差を是正する方策を進めることにより、昭和 48 年度の 20%～43%を、30%～46%とするものとする。

(2) ブロックごとの収容力については、ブロック間の収容力の格差を是正する方策を進めることとし、各ブロックとも、少なくとも、ブロック内の進学者の 6 割はそのブロックにおいて収容できるようにする。

(3) 想定進学者数は、現在の人口動態を基礎として算出しているもので、今後の人口の社会的流動に応じ修正の要がある。

予測内容の検証

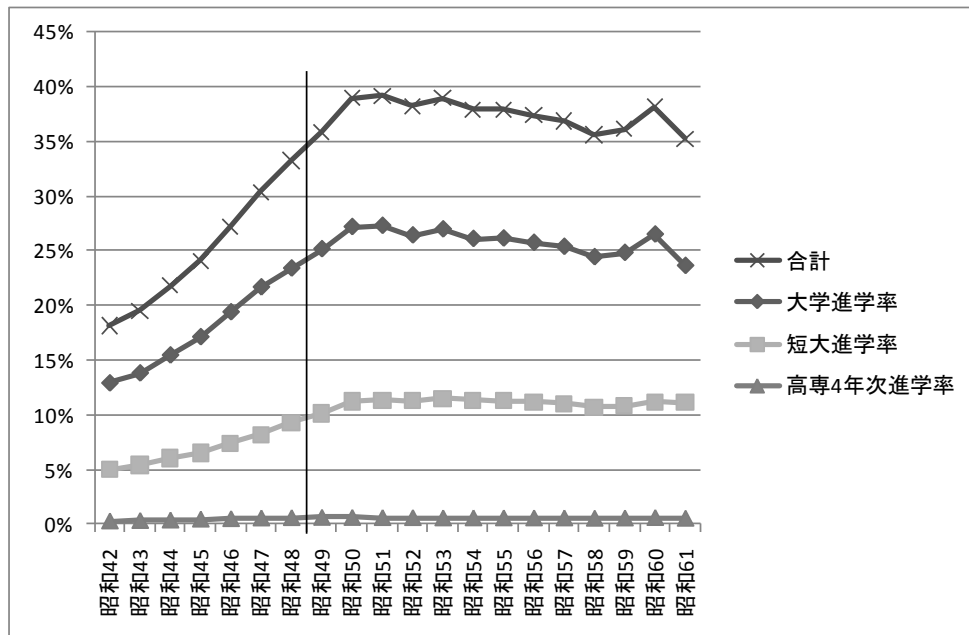
表 8-2 において、計画の目標年度である昭和 61 年度における規模の目途を、実績値と比較した。18 歳人口の実績値は想定値を約 5 万人上回ったものの、進学者数は約 9 万人下回り、進学率は 40%には及ばず、35.3%だった。また、国公立と私立の入学者数の比率については、ほぼ 20 : 80 であり、国公立の割合を高め、30 : 70 まで比率を持っていくという目標には達しなかった。

表 8-2 進学者数と進学率の想定値と実績値の比較（昭和 61 年度）

	想定値	実績値
18 歳人口	180 万人	1,850,694 人
進学者数	743,000 人	652,549 人
進学率	40%	35.3%
国公立入学者数 : 私立入学者数	30 : 70	19.8 : 80.2

出典：実績値は学校基本調査のデータにもとづく。18 歳人口は昭和 58 年度中学校卒業生数を示した。

進学率が目標を大きく下回った理由は、図 8-1 から読み取ることが可能である。図において縦線は、計画において使用された最新の実績値であった昭和 48 年度データの前後を示しているが、大学と短大の進学率の上昇が昭和 50 年度を最後に止まり、その後は、緩やかに低下していることが分かる。計画においては、先に引用したように、「従来の進学率上昇の傾向（過去 5 か年の年平均上昇率 2.6%）は、引き続き 18 歳人口が減少する昭和 50 年代の前半までは継続することが予想され、進学率は、昭和 50 年代の半ばには 40%に達するものと見込まれる」としていたが、実際にはこのような増加は起こらなかったということである。



出典：データは学校基本調査による。

図 8-1 「高等教育の拡充整備計画について」公表前後の進学率の推移

表 8-3 は、地域別の目標年度における規模整備の目途と実績値の比較を示している。進学者数については、四国、中国、九州地方においては、実績値は想定値の 5%以内の範囲に収まったが、その他の地方においては実績値は大きく想定値を下回った。進学率も同様の傾向がみられた。収容力についても、四国、中国、九州地方以外の地域においては、実績値は想定値を大きく下回った。収容率については、進学者数が想定程には増加しなかったため、東海地域を除き、実績値は想定値とほぼ同じか、上回った。

全国レベルにおいて、進学率の伸びを見誤っていたことを示したが、同様のことが、地域レベルの進学率の伸びを見積もる上でも起こっていたと言える。

表 8-3 地域別の進学者数、進学率、収容率の想定値と実績値の比較（昭和 61 年度）

ブロッ ク ・	18歳人口	進学者		進学率		収容力		収容率	
	実績	想定	実績	想定	実績	想定	実績	想定	実績
北海道	88,107	32,000	24,413	34%	27.7%	26,000	22,988	81%	94.2%
東北	149,033	44,000	35,385	30%	23.7%	31,000	27,174	70%	76.8%
関東	556,066	239,000	201,101	43%	36.2%	311,000	270,312	130%	134.4%
甲 信 越・北陸	129,064	47,000	40,878	36%	31.7%	28,000	24,072	60%	58.9%
東海	217,161	89,000	79,242	41%	36.5%	80,000	64,022	90%	80.8%
近畿	310,872	147,000	125,991	46%	40.5%	160,000	135,749	109%	107.7%
中国	112,862	46,000	45,348	41%	40.2%	32,000	31,572	70%	69.6%
四国	61,834	23,000	23,277	38%	37.6%	14,000	13,768	60%	59.1%
九州	225,695	76,000	73,335	34%	32.5%	61,000	62,892	80%	85.8%
合計	1,850,694	743,000	648,970	40%	35.1%	743,000	652,549	100%	100.6%

注 1：18 歳人口は昭和 58 年度の中学校卒業生数を示す。進学者数は、大学・短大の入学者数と高専 4 年次学生数の合計。大学と短大の地域別進学者数は、「出身高校の所在地県別入学者数」に基づくが、「その他」の地域からの進学者数として、大学 3,002 人、短大 514 人を含まないため、各地域の合計数の 648,970 人は、収容力の合計数の 652,549 人よりも低くなっている。高専の地域別進学者は、昭和 58 年度の中学校卒業後の地域別高専進学数を使った。

注 2：地域別の収容力について、高専の学生については、昭和 61 年における高専 4 年時の学生数 9,570 人を、昭和 61 年の地域別高専学生数の割合に乗じた数字を用いた。

出典：データは学校基本調査による。

8-2 高等教育の計画的整備について－昭和 50 年代前期計画（1976 年）

文部省大学局、高等教育の計画的整備について－昭和 50 年度高等教育懇談会－、昭和 51 年 3 月 15 日

主な内容

昭和 61 年度（1986 年度）を目標年度として、昭和 51 年度から 55 年度までの 5 年間を前期の計画期間、56 年度から 61 年度までの 6 年間を後期の計画期間とした。この計画は、前期の計画に相当するものであり、「61 年度を目標年度として、当面、18 歳人口が増加に転ずる 56 年度までの間に、今後の高等教育の発展の基盤となる整備を図ることに計画の重点を置くもの」とされた。

「高等教育の急速な拡大は、十分な計画性を持って行われたものとはいえないため、地域配置、専門分野構成その他質的な面で種々の問題やひずみを生じている」との現状認識に立ち、この期間においては、基盤整備のための高等教育の質的な整備充実に重点を置くこととされ、以下の諸施策を実施することとされた。

- (1) 全国的、構造的に均衡のとれた高等教育の発展を期するため、地方における高等教育の質・量の充実、特に地方における国立大学の計画的な整備を図ること
- (2) 私立の質的な充実を図り、特に平均 1.79 倍（50 年度）の定員超過の現状を是正する方途を講ずること
- (3) 短期大学設置基準の制定の趣向に従い、社会の多様な要請に積極的に対応して短期大学の弾力的な発展を図ること

高等教育の規模については、昭和 55 年度において、大学・短期大学・高等専門学校の入学者数は約 64 万人、専門学校等を含めれば約 80 万人を超えるものとされた。大学、短期大学については、国立 10,000 人、公立 1,500 人、私立 20,000 人の合計 31,500 人の入学定員の拡充を計画期間中にすることとされた。

また、表 8-4 のように、国立大学については、分野別の整備の目途として、定員拡充 10,000 人の内訳について、医歯・医療技術 2,900 人、教員養成 1,600 人、一般 5,500 人とすることが示された。

表 8-4 国立大学の分野別の計画的整備

	医歯・医療技術	教員養成	一般	合計
昭和 50 年度（実績）	5,300 人	19,400 人	56,100 人	80,800 人
昭和 55 年度（目途）	8,200 人	21,000 人	61,600 人	90,800 人
増加分	2,900 人	1,600 人	5,500 人	10,000 人

出典：「高等教育の計画的整備について」、p.12

高等専門学校については、質的な充実を図ることとし、規模の拡大は見込まないものとした。

以上の規模の目途に従って、大学、短期大学の整備が行われた場合の昭和 55 年度における大学等への進学者は、表 8-5 に示すように、64 万人になり、進学率は 40.3%となる。なお、55 年度の大学等への入学者（64 万人）は、61 年度の 18 歳人口（186 万 3 千人）と比較すると 34.3%に相当する。

表 8-5 昭和 55 年度における大学等への入学者数、18 歳人口に占める割合等

区分	全国の 18 歳人口 (A)	大学等への入学 者数 (B)	全国 18 歳人口に 占める大学等入 学者数の比率 (B/A)	国公立対私立の 入学者比率
昭和 50 年度	1,585,000 人	608,000 人	38.3%	17.5% : 82.5%
昭和 55 年度	1,589,000 人	640,000 人	40.3%	18.5% : 81.5%

注：大学等の入学者数は、大学、短期大学を含む。

地域的には、「これまでに高等教育の規模の拡大は、大都市圏（京浜・南関東、東海、京阪神・近畿）において、他の地域をはるかに超えて進行してきた」とし、「今後、このような大都市圏における 18 歳人口の増加に伴って予想される高等教育への需要の増大への対応を考慮しつつ、（3 万 2 千人の拡充の）規模の目途の範囲内で、できる限り地域配置の是正を図る」こととした。表 8-6 に計画期間中の 8 つの地域区分別の収容力の拡充の目途を示す。関東・甲信越、東海、北陸近畿において、全国 32,000 人のうち、13,000 人の収容力の拡充が図られている一方で、他地域においても、2～3 千人程度の拡充が図られ、収容力の増加が計画されていることが分かる。

表 8-6 地域別の大学等の規模の整備の目途

ブ ロ ック	進学者		進学率		収容力		拡充見込み数			収容率	
	50 年度	55 年度	50 年 度	55 年 度	50 年度	55 年度	国立	公私立	合計	50 年 度	55 年 度
北海道	27,000	28,000	31%	34%	20,000	23,000	1,000	2,000	3,000	75%	80%
東北	44,000	46,000	25%	30%	25,000	28,000	1,100	1,900	3,000	56%	60%
関東・ 甲信越	192,000	208,000	42%	42%	274,000	281,000	2,200	4,800	7,000	143%	135%
東海	70,000	76,000	42%	42%	56,000	61,000	1,000	4,000	5,000	80%	80%
北陸・ 近畿	125,000	138,000	48%	48%	137,000	143,000	1,700	4,300	6,000	110%	104%
中国	48,000	45,000	43%	44%	26,000	29,000	1,000	2,000	3,000	55%	65%
四国	25,000	23,000	38%	39%	12,000	14,000	800	1,200	2,000	46%	60%
九州	77,000	76,000	30%	34%	58,000	61,000	1,200	1,800	3,000	76%	80%
合計	608,000	640,000	38%	40%	608,000	640,000	10,000	22,000	32,000	100%	100%

注 1：収容率は、各地域の収容力を進学者数で割ったものであり、各地域の進学者数のうちどれだけを地域の機関で教育できるのかのキャパシティを示す。

注 2：大学、短期大学、高等専門学校を含む。

出典：「高等教育の計画的整備について」

予測（計画策定）の方法

昭和 48 年度高等教育懇談会の報告において、目標年度を昭和 61 年度として、進学率 40% に対応し得る規模を目途として計画的な整備を進めていくことが示された。昭和 49 年度、昭和 50 年度において、進学率はそれぞれ対前年度で 2.6%、3.0%の伸び率をみているが、地域間格差は縮小していないことを踏まえ、この計画（高等教育の計画的整備について）では、「全国的、構造的に均衡の取れた高等教育の発展を指向しつつ」整備を行っていくこととされた。

このように、この計画は、予測に基づき、政策を立てるというアプローチではなく、目標年度における目標数値を達成するために計画的に高等教育の規模を拡大していくという考え方に基づいている。

この計画においては、上記のように、昭和 55 年度における大学等入学者数が 64 万人、進学率 40.3%などの将来に関する数値が挙げられているが、これらは予測というよりも、目標として設定されたものである。

計画的整備に関しての、地域別配分については以下の説明がある。

- ①55 年度における進学者数の目途 640,000 人(進学率 40.3%)のブロック別配分に当たっては、関東・甲信越、東海、北陸・近畿の各ブロックの 55 年度進学率と同率と想定し、他のブロックについては、それぞれ 1～5%の増を見込むこととした。
- ②このブロック別進学率の想定は、前記した計画策定の方針と規模の目途を前提とするものであって、従来の傾向（各ブロック年率 2～3%の上昇）とは異なるものである。また、ブロック毎の進学率の推移は、政策的に措置し難いものでもあるから、特に大都市圏ブロックにあつては、実際の進学者数の推移とその地域的分散状況に対する十分な配慮が必要である。
- ③各ブロックの収容力については、上記②を考慮しつつ、各ブロックとも少なくともブロック内進学者の 60%を当該ブロック内において収容できるようにすることを目途とした。

関東・甲信越、東海、北陸・近畿について 55 年度進学率と同率と想定したこと、他のブロックについては、それぞれ 1～5%の増を見込んだことについては詳しい説明がないが、これは予測に基づくものではなく、地域的バランスを図るための政策的な判断に基づくものと考えられる。

予測内容の検証

表 8-7 に「高等教育の計画的整備について」における大学等の規模等に関する想定値を実績値と比較した。

入学者数は、5年間で約1.3%減少し、進学率（大学・短大・高専含む）は約0.4%減少した。このため、進学率の目途であった40.3%には到達しなかった。なお、整備の目途とされた40%に達したのは平成5年度（1993年度）のことである。

入学者数は全体としては、約1.3%減少した。設置区分別では国立では11.1%、公立では3.1%増加したが、私立では3.7%減少した。特に、私立大学は6.2%と大きく減少した。¹¹⁴ このため、国公立と私立の入学比率は、想定以上に国立の入学者数の比率が上昇した。また、昭和50年度には1.79倍であった私立大学の定員超過状況を改善することが目標とされたが、昭和55年度には1.42倍となり改善が進んだ。¹¹⁵

図8-1に既に示したように、進学率は、昭和50年度までは一貫して増加を続けた後で停滞の期間に入った。この計画は、昭和50年度のデータを最新データとして策定されたものであったために、昭和55年度における進学率を高く設定し過ぎ、進学者数も結果として実績値は想定値を下回ったものと考えられる。

表 8-7 昭和 55 年度の想定値と実績値の比較

区分	全国の 18 歳人口 (A)	大学等への入学 者数 (B)	全国 18 歳人口に 占める大学等入 学者数の比率 (B/A)	国公立対私立の 入学者比率
想定値	1,589,000 人	640,000 人	40.3%	18.5% : 81.5%
実績値	1,579,953 人	599,410 人	37.9%	19.5% : 80.5%

注：大学、短期大学、高等専門学校を含む。

出典：実績値は学校基本調査のデータに拠る。

表 8-8 は地域別に想定値と実績値を比較したものである。進学率は北海道、東北、東海、北陸・近畿については4%程度実績値は想定値を下回っている。収容力もいずれの地域も想定値を下回った。ただ、収容率については、収容力の増加の程度の方が、進学数の増加の程度を上回ったために、四国地域を除いて実績値は想定値を上回った。

¹¹⁴入学者数は、大学は国立 84,731 人、公立 10,848 人、私立 316,858 人、短期大学は国立 4,743 人、公立 8,615 人、私立 164,857 人、高等専門学校は国立 7,483 人、公立 753 人、私立 522 人であった（高専は4年次在学者数である）。合計すると、国公立 117,173 人、私立 482,237 人である。（文部科学統計データ）

¹¹⁵昭和55年の私立大学、私立短大の入学定員は、それぞれ、224,669 人、113,940 人だった（文部科学省データ）。

表 8-8 地域別の進学者数、進学率、収容率の想定値と実績値の比較（昭和 55 年度）

ブロック -	18 歳人口	進学者		進学率		収容力		収容率	
	実績	想定	実績	想定	実績	想定	実績	想定	実績
北海道	82,385	28,000	24,850	34%	30.2%	23,000	21,676	80%	87.2%
東北	154,905	46,000	39,401	30%	25.4%	28,000	26,104	60%	66.3%
関東・甲信越	494,470	208,000	197,859	42%	40.0%	281,000	261,859	135%	132.3%
東海	179,615	76,000	68,911	42%	38.4%	61,000	55,379	80%	80.4%
北陸・近畿	285,933	138,000	128,025	48%	44.8%	143,000	137,541	104%	107.4%
中国	102,302	45,000	44,965	44%	44.0%	29,000	27,710	65%	61.6%
四国	58,771	23,000	23,974	39%	40.8%	14,000	12,372	60%	51.6%
九州	221,572	76,000	70,425	34%	31.8%	61,000	56,769	80%	80.6%
合計	1,579,953	640,000	598,410	40%	37.9%	640,000	599,410	100%	100.2%

注 1：18 歳人口は昭和 52 年度の中学校卒業生数を示す。進学者数等は、大学・短大の入学
者数と高専 4 年次学生数の合計。大学と短期大学についての進学者数は、学校基本調査の
「出身高校の所在地・県別入学人数」による。高専の地域別進学者は、昭和 58 年度の中学
校卒業後の地域別高専進学数を使った。

注 2：地域別の収容力については、昭和 55 年における高専 4 年時の学生数 8,758 人を、昭
和 55 年の地域別高専学生数の割合に乗じた数字を用いた。

出典：データは学校基本調査による。

昭和 50 年代前期の計画について、次のセクションで説明する、昭和 50 年代後期の計画「高
等教育の計画的整備について一昭和 50 年代後期」（昭和 54 年 12 月）では、大学・短大の
規模、配置等に関する事項については、前期計画の目標に沿った進展が見られるとしてい
る。

- ①全体の規模については、前期計画が掲げた目途の範囲内で整備が行われており、量的拡大、特
に大都市における新增設の抑制措置が実効を挙げていること
- ②国立については、地方における大学を中心に概ね計画の目途に即した整備が進められているこ
と
- ③計画的な人材養成が必要とされた分野のうち、医師、歯科医師については、概ね目標を達成し
たほか、医療技術者、教員についても、ほぼ計画の目途に即してその整備が進んでいること
- ④大学、短期大学の地域配置については、大都市における新增設の抑制措置、一部の大学、短期
大学の大都市からの移転及び地方における整備の進展等により、学生総数に対する大都市所在校
の学生数の割合は減少してきていること

これに対して、以下の諸点については、計画通りに進展しなかったとしている。

- ①公立については、計画の目途に即した整備が進展していないこと
- ②私立については、経営上の問題等もあって、大都市周辺地域以外での整備は十分に進展してい

ないこと

このように、目標年度（昭和 55 年度）における進学率の目標が達成されておらず、それに見合う大学規模の整備が十分に進んでいなかったことには十分触れずに、目標に向けて整備が順調に進んできたことに対して肯定的な事後的評価をしている。すなわち、目標は必達目標というよりも、それを目途として整備を進めていくものとして設定されていたと考えられる。

8-3 高等教育の計画的整備について―昭和 50 年代後期（1979 年）

大学設置審議会・大学設置計画分科会、高等教育の計画的整備について、昭和 54 年 12 月 14 日

主な内容

この計画は、昭和 56 年度（1981 年度）から 61 年度（1986 年度）までの 6 年間を対象としている。

昭和 50 年代前期においては、18 歳人口は概ね安定しており、昭和 50 年の約 156 万から昭和 55 年の約 158 万人に緩やかに増加した。昭和 50 年代後半に増加傾向に転じ、丙午年に当たる昭和 60 年において 156 万人に急減するものの、計画期間最終年度の 61 年度には 186 万人まで増加することが予測された。

この期間における大学等の規模についての考え方は以下のように説明されている。

大学等への進学動向が停滞傾向にあること、その他高等教育の在り方に係る経済社会の動向には流動的な面が多いこと、更に、質的な面でなお配慮すべき点が残されていること等にかんがみ、後期計画における大学等の整備については、前期計画に引き続き、原則として、量的な拡充よりも質的な充実に重点を置くことが適当であると考ええる。

また、地域配置については、「大都市への過密化の防止や大学等の適正な地域配置の観点から、大学等の大都市への過度の集中を引き続き抑制し、地方において整備を進める方針をとる」こととされた。

以上の考え方を踏まえて、国公立の大学、短大については、「前期計画と同規模の年平均 2,300 人（国立 2,000 人、公立 300 人）、期間中合計で 14,000 人（国立 12,000 人、公立 2,000 人）程度の範囲内で整備を進めることが妥当」とされた。

また、私立の大学、短大については、「新增設その他実員増を伴う定員増の認可の目途は、後期計画期間中合計 20,000 人程度を見込むものとする」とされた。また、私学の学生の定員超過については、昭和 61 年度までに 1.3 倍程度まで改善されることが期待されるとされた。

後期期間中の整備規模と収容力については、全体としては、以下のような計画となった。

期間中の国、公、私あわせた大学、短期大学の収容力の新たな増加分は、定員で 34,000 人程度、実員で 40,000 人程度となる。既に述べたように後期計画期間においては 18 歳人口の増減があるので、18 歳人口と大学等の収容力との比率はかなり変動するが、全国的にみれば、最も 18 歳人口の増加する昭和 61 年度において、この比率は 37%程度と見込まれる。

高等専門学校については 50 年代前期の計画には含まれていたが、この後期計画においては、「高等専門学校の整備については、質的な充実を図ることとし、規模については、今後における入学志願の状況、卒業生に対する社会的需要等諸般の条件を慎重に検討する必要がある、具体的な目途を掲げないこととした」としており、目標数値の中には含まれていない。

この実員 40,000 人の増加についての、全国 8 地域における計画は表 8-9 に示された通りである。

18 歳人口の増加が見込まれない地域についても、他の地域に比し、なお地域収容率（当該地域の 18 歳人口に対する当該地域の大学等の収容力の比率）が低い場合に、「ある程度の規模の整備」を見込んでいる。

また、首都圏及び近畿圏における工業（場）等制限区域並びに政令指定都市の区域のほか、第三次全国総合開発計画をも考慮して、仙台市と広島市区域においては、大学、短期大学の新增設は行わないこととされた。

表 8-9 昭和 61 年度における地域別の整備規模と収容力の目途（大学と短期大学）

	18 歳人口	地域収容率	拡充見込数	収容力
北海道	90 千人	29%	3,000 人	26 千人
東北	149 千人	21%	4,000 人	32 千人
関東・甲信越（南関東）	639 千人	46%	9,500 人 (7,500 人)	290.5 千人
東海	219 千人	31%	6,000 人	67 千人
北陸・近畿（近畿）	361 千人	42%	8,000 人 (6,000 人)	151 千人
中国	114 千人	29%	4,500 人	33.5 千人
四国	62 千人	25%	2,000 人	16 千人
九州	225 千人	28%	3,000 人	64 千人
計	1,859 千人	37%	40,000 人	680 千人

注 1：昭和 61 年度の地域収容率は、昭和 55 年度において 30%未満のもの（関東・甲信越、東海、北陸・近畿以外の地域）について、3～1%の引き上げを見込んでいる。

注 2：地域収容率=収容力÷地域の 18 歳人口

注 3：拡充見込数の括弧内は、南関東、近畿についての値である。

出典：「高等教育の計画的整備について」、p.27

予測の方法

上記のように、計画の最終年度の昭和 61 年度について、18 歳人口、収容力の予測が記されている。収容力については、予測であるとともに、入学定数の拡充という政策目標でもある。収容力が入学者数に等しいとすれば、合計の収容率は全国の進学率に相当し、それが 37%になることとなることが見込まれていることになる。

ただ、これらの数字がどのように導かれたのかについては、具体的な説明が計画文書には詳しく記されていない。

例えば、国公立の大学について「前期計画と同規模の年平均 2,300 人、期間中合計で 14,000 人程度の範囲内で整備を進めることが妥当」とされているが、どのような観点から、すなわち、志願者数や入学者数についてのどのような予測に基づいて、「妥当」と判断されたのかは不明である。

予測内容の検証

表 8-10 は、計画の最終年度である昭和 61 年度についての想定値と実績値を比較したものである。なお、計画最終年度の前年の昭和 60 年度は 18 歳人口が昭和 61 年度よりも約 29 万 4 千人少なく前後の年と大きく異なるため、実績値を追加して挙げた。

まず、入学定員については、昭和 60 年度まではほぼ計画通り、あるいはそれ以上に、拡充が進んでいる。入学定員が昭和 61 年度に大きく増加したのは、この計画の次の高等教育計画「昭和 61 年以降の高等教育の計画的整備について」（大学設置審議会、昭和 59 年 6 月）が、その計画初年度を昭和 61 年度とし、その年から、入学定員の増加（7 年間で恒常的定

員 42,000 人、期間限定の定員 44,000 人の増加) が開始されたためである。¹¹⁶昭和 61 年度には大学・短大について約 16,000 人の恒常定員と約 34,000 人の期間限定の入学定員の増加が行われた。

入学者数は、収容力に関する想定程には増加しなかったが、図 8-2 に示すように、入学者数についての想定(昭和 61 年に 68 万人)は、大きく実績値を外したものとは言えないだろう。

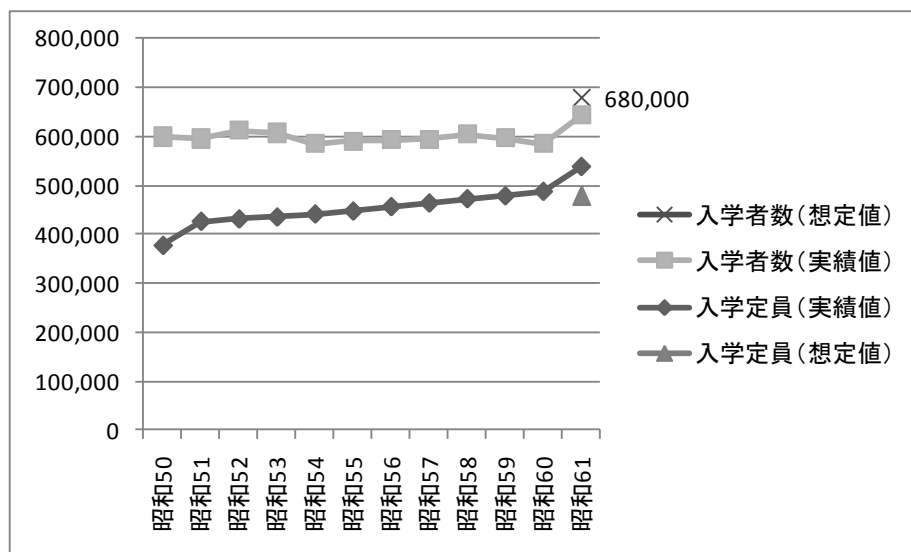
表 8-10 昭和 61 年度の想定値と実績値の比較(大学と短期大学)

	18 歳人口	収容率(進学率)	入学定員の拡充	収容力(入学者数)
想定値(昭和 61 年度)	1,859 千人	37.0%	34,000 人	680 千人
実績値(昭和 60 年度)	1,557 千人	37.6%	39,767 人	585 千人
実績値(昭和 61 年度)	1,851 千人	34.7%	89,939 人	643 千人
想定値－実績値(昭和 61 年度)	8 千人	△2.3%	△56,000 人	37 千人

注：収容率=収容力(入学者数)÷18 歳人口

出典：想定値は「高等教育の計画的整備について」、実績値は学校基本調査のデータに基づく。

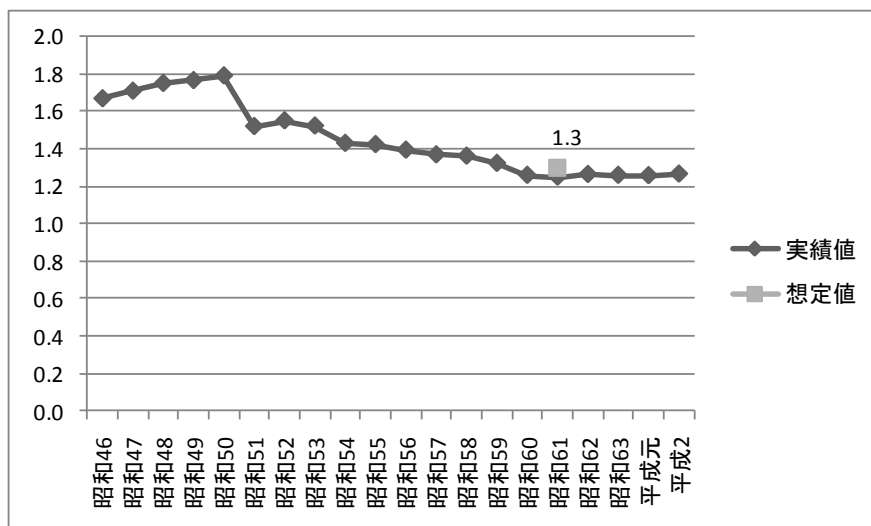
¹¹⁶ 昭和 61 年度が計画初年度とされた理由については、「昭和 61 年度は昭和 50 年代後期計画の最終年度となっているが、18 歳人口の推移に昭和 60 年度までと昭和 61 年度以降とに著しい差異のあることから、昭和 61 年度はこの計画の対象期間に吸収するものとした」と説明されている。



出典：想定値は「高等教育の計画的整備について」、実績値は学校基本調査のデータに基づく。

図 8-2 入学者数、入学定員についての想定値と実績値の比較

なお、私立の大学、短期大学の定員超過率（入学者数÷入学定員）を昭和 61 年度までに 1.3 倍程度まで改善するとの目標については、図 8-3 に示すように、昭和 60 年度までに達成された。



出典：入学定員は文部科学省データ。入学者数は学校基本調査。

図 8-3 私立大学・短期大学の定員超過率：実績値と予測値の比較

表 8-11 は、地域別の想定値と実績値を比較したものである。表 8-3 と同様に昭和 61 年度

についての比較であるが、地域ブロック区分が若干異なり、また、表 8-11 においては、高等専門学校 4 年次の学生数が含まれておらず、大学と短期大学の入学者数のみを含む。また、18 歳人口の実績値は、昭和 58 年度の中学校卒業者数であるため、15 歳から 18 歳までの間の住所の移動は考慮されていない。

収容力（その地域に所在する大学・短期大学における昭和 61 年度の入学者数）と地域収容率（収容力を 18 歳人口で割ったもの）は、いずれのブロックにおいても実績値は想定値を下回った。

表 8-11 地域別の 18 歳人口、収容力、地域収容率の想定値と実績値の比較（昭和 61 年度）

ブロック	18 歳人口		収容力		地域収容率	
	想定	実績	想定	実績	想定	実績
北海道	90,000	88,107	26,000	22,361	29%	25.4%
東北	149,000	149,033	32,000	26,129	21%	17.5%
関東・甲信越	639,000	639,056	290,500	280,675	46%	43.9%
東海	219,000	217,161	67,000	63,084	31%	29.0%
北陸・近畿	361,000	356,946	151,000	145,811	42%	40.8%
中国	114,000	112,862	33,500	30,486	29%	27.0%
四国	62,000	61,834	16,000	12,913	25%	20.9%
九州	225,000	225,695	64,000	61,520	28%	27.3%
合計	1,859,000	1,850,694	680,000	642,979	37%	34.7%

注 1：収容力と地域収容率（収容力÷18 歳人口）は、大学と短期大学の入学者数について計算している。

注 2：18 歳人口は昭和 58 年度の中学校卒業者数を示す。大学と短期大学についての進学者数は、学校基本調査（昭和 61 年度）の「出身高校の所在地・県別入学者数」による。

出典：データは学校基本調査による。

8-4 昭和 61 年度以降の高等教育の計画的整備について—昭和 60 年代計画（1984 年）

大学設置審議会・大学設置計画分科会、昭和 61 年以降の高等教育の計画的整備について、昭和 59 年 6 月 6 日

主な内容

2000 年度までの 15 年間の展望に立ち、昭和 61 年度から 7 年間（1986 年度～1992 年度）についての高等教育の計画的な整備の方向と内容を示したものである。

この 15 年間には、「全国的には、18 歳人口は、昭和 61 年度に対前年度比 29 万人の増加を見て 185 万人となり、以後漸増を続け、1992 年度には 205 万人に達する。しかし、それ以降は減少を続け、2000 年度には 151 万人になるものと予測」（p.9）している。

このような 18 歳人口の変化を踏まえ、高等教育の量的整備の在り方について、以下のよう

に考え方を説明している。¹¹⁷1986 年度から 1992 年度までの 7 年間においては 18 歳人口が増加していくものの、その後、2000 年度までの 8 年間において急減することから、恒常的定員の増と、期間限定の定員増で対応するべきとの考え方が説明されている。

(1) 大学、短期大学への根強い進学意欲等を勘案すると、18 歳人口がピークに達する 1992 年度においても現状程度の進学率を維持することができる程度の収容規模を確保する必要があると考えられる。

(2) しかしながら、18 歳人口が 1993 年度以降急減し、2000 年度には 150 万人台になることを考えると、収容規模の増をすべて大学の新設や学部・学科の増設等による恒常的な定員増で行うことは問題であり、国公私を通じて既存の大学、短期大学で、期間を限った定員増をも行って、これに対処することが妥当と考えられる。

(3) 2000 年度の規模については、2000 年度の 18 歳人口が 1983 年度のそれを下回るものと予想されるものの、勉学意欲には根強いものがあること、高等教育を受ける必要性がますます高まっていくこと、社会人、留学生を積極的に受け入れる要請が強まっていくこと等を考えると、現状程度の規模が必要になるものと想定するのが妥当である。

計画期間中の 7 年間の大学、短期大学、高等専門学校の定員増（恒常的なもの）は、「42,000 人程度を目途として整備を進めることが妥当」とされた。また、大学、短期大学については、あわせて、「44,000 人程度の期間を限った定員増が必要と想定」された。これらの合計 86,000 人の定員増について、各地域における整備の目途については、以下の表が提示された。南関東、東海、近畿の 3 地域における 18 歳人口増が特に大きいことからこれらの地域において定員増が特に大きくなっている。

¹¹⁷ 元号表記は西暦表記に読み替えてある。

表 8-12 各地域における整備の目途

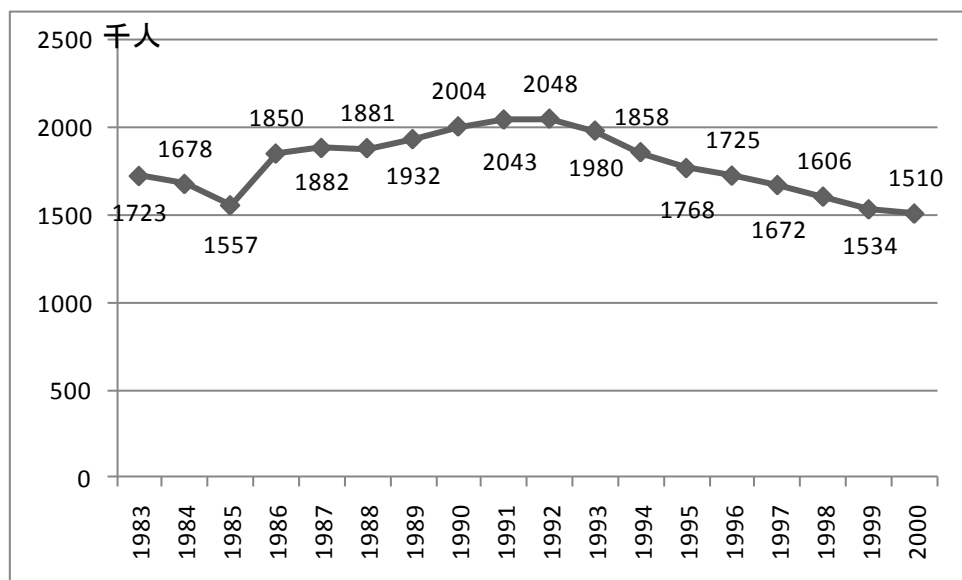
地域名	該当都道府県名	整備の目途（人）
北海道	北海道	2,500
北東北	青森、岩手、秋田	2,000
南東北	宮城、山形、福島	3,000
北関東	茨城、栃木、群馬	6,000
南関東	千葉、埼玉、東京、神奈川	26,000
甲信越静	新潟、長野、山梨、静岡	6,500
東海	岐阜、愛知、三重	8,500
北陸	富山、石川、福井	2,500
近畿	滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山	13,000
中国	鳥取、島根、岡山、広島、山口	6,000
四国	徳島、香川、愛媛、高知	2,500
北九州	福岡、佐賀、長崎、大分	5,000
南九州	熊本、宮崎、鹿児島、沖縄	2,500
計		86,000

出典：昭和 61 年以降の高等教育の計画的整備について、p.IV

予測の方法

計画策定時（1983、1984 年）以降の 18 歳人口の推移について、以下のようにまず予測した。上記のように、1992 年に約 205 万人に達した後に、減少傾向が始まり、2000 年には約 151 万人となる。

このような人口の変化に対して、上記のように、今後の高等教育機関への進学志願者数は、「種々の要因に影響されるものの」、「おおむね…18 歳人口の推移とともに増減するものと予測」し、「1982 年度をピークに増減し、2000 年度に向けて、18 歳人口の推移とともに減少していくものと予測」した（p.10）。



出典：昭和 61 年以降の高等教育の計画的整備について、第 1 表、p.10 のデータをもとに作成。

図 8-4 18 歳人口の推移の予測

「18 歳人口がピークに達する 1992 年度においても現状程度（注：1983 年度）の進学率を維持することができる程度の収容規模を確保する」ために、期間中の 7 年間で 42,000 人程度の恒常的定員増と、44,000 人程度の期間限定の定員増を実施することとした訳であるが、その根拠は以下の通りであると説明している。また、考え方を図示したものが図 8-5 である。1983 年には、入学定員は 481,470 人、入学者数は 613,279 人、定員超過率は 1.28 だった。

①「大学、短期大学、高等専門学校において期間中 7 年間で 42,000 人程度の定員増」の考え方

2000 年度の大学等の規模（入学者数）を 1983 年度の数約 61 万 3 千人と同程度と想定した。また、私学の定員超過率は、「長期的には更に改善されていくもの」であることから、国公立を通じた定員超過率を 1.1 倍と想定した。そのためには、入学定員は 551,000 人までの拡充が 2000 年度までに必要である。¹¹⁸このため、1985 年度の入学定員 495,000 人との差は 56,000 人の整備が必要になるが、「1992 年度まで 18 歳人口が急増することにかんがみ」、56,000 人の 4 分の 3 の 42,000 人を計画期間中の 7 年間に整備する。¹¹⁹

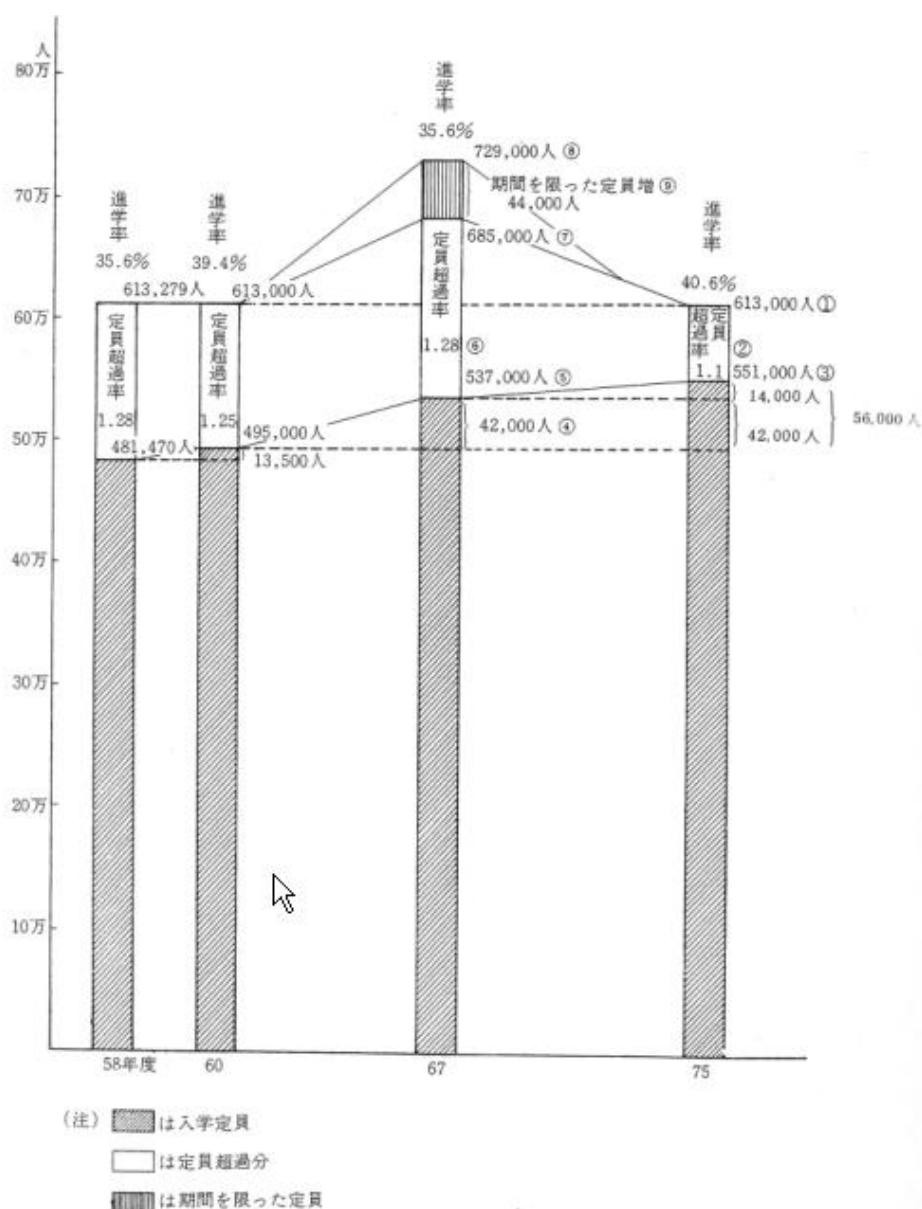
②「大学、短期大学について期間中 7 年間で 44,000 人程度の期間を限った定員増が必要」

¹¹⁸ 「具体的な算定はより複雑な過程を経ているので、単純に 613,000 人を 1.1 で除した数とは一致していない」とのことである。（p.69）

¹¹⁹ なぜ「4 分の 3」なのかについての説明はされていない。

の考え方

入学定員を 42,000 人増やした場合に、1992 年の恒常的定員は 537,000 人となる。「私学の定員超過は現状程度を上限として守っていくべきものと考え」、1992 年における国公私を通じた定員超過率を 1983 年度の 1.28 倍と同率と想定した。この場合、入学者は 685,000 人まで収容可能になる。1992 年の進学率を 35.6% と想定すると、入学者数は 729,000 人となり、この差である 44,000 人を期間を限った定員増とすることとした。



出典：昭和 61 年以降の高等教育の計画的整備について、p.68

図 8-5 恒常的な定員増及び期間を限った定員増の目途の考え方

このように入学者、入学定員、入学超過率については、以下の表のような想定がなされていることになる。

表 8-13 「昭和 61 年以降の高等教育の計画的整備について」における入学者数等の想定

	1983 年度（実績）	1985 年度（想定）	1992 年度（想定）	2000 年度（想定）
18 歳人口	1,723,000 人	1,557,000 人	2,048,000 人	1,510,000 人
入学者数	613,279 人	613,000 人	729,000 人	613,000 人
入学定員	481,470 人	495,000 人	537,000 人	551,000 人
定員超過率	1.28	1.25	1.28	1.1
進学率	35.6%	39.4%	35.6%	40.6%

出典：「昭和 61 年以降の高等教育の計画的整備について」、p.68, 69 に基づき作成。

予測内容の検証

表 8-14 において、計画において想定された項目についてのその後の実績値を示し、表 8-15 においてその実績値と想定値を比較した。

表 8-14 入学者数等の実績値

	1983 年度（実績）	1985 年度（実績）	1992 年度（実績）	2000 年度（実績）
18 歳人口	1,723,000 人	1,556,578 人	2,049,471 人	1,510,994 人
入学者数	613,279 人	594,624 人	807,008 人	752,010 人
入学定員	481,470 人	496,457 人	687,193 人	698,436 人
定員超過率	1.28	1.20	1.17	1.08
進学率	35.6%	38.2%	39.4%	49.8%

注：入学者数、入学定員、進学率は、大学・短大・高専 4 年次を含む。

表 8-15 入学者数等についての想定と実績値の比較

	1985 年度 （想定－実績）	1992 年度 （想定－実績）	2000 年度 （想定－実績）
18 歳人口	422 人	-1,471 人	-994 人
入学者数	18,376 人	-78,008 人	-139,010 人
入学定員	-1,457 人	-150,193 人	-147,436 人
定員超過率	0.05	0.11	0.02
進学率	1.2%	-3.8%	-9.2%

注：差は、予測値－実績値。

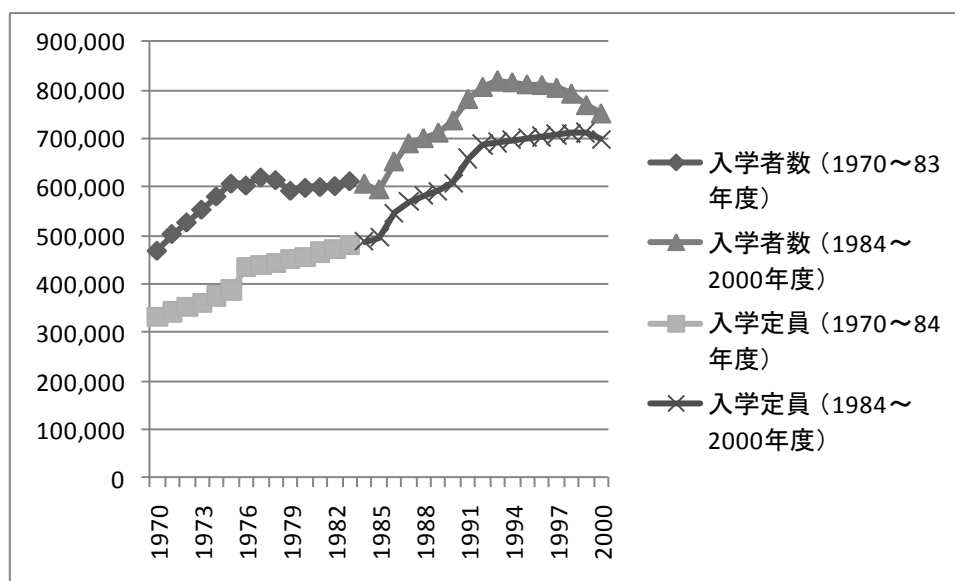
18 歳人口について、想定値は実績値とほぼ同じだった。

7 年間の計画の最終年度である 1992 年度についてみると、入学者と進学率は、想定は実績を下回った。1992 年の進学率は 1983 年度と同じ 35.6%を想定していたが、実績値は 39.4%だった。結果として、入学者数も実績値は想定値を約 7 万 8 千人上回った。入学定員についても、1992 年度までの 7 年間に恒常的定員は約 7 万 7 千人、臨時的定員が約 11 万 2 千人増加し、想定を大きく上回ったため、定員超過率については想定値（1.20）と実績値（1.09）との違いは小さめに保たれた。¹²⁰

2000 年度については、進学率・入学者数は実績は想定をさらに大きく上回った。2000 年度には進学率は 49.8%であり、想定を 9.2%上回った。入学者数も約 75 万 2 千人であり、想定 61 万 31 千人を上回った。また、2000 年度までには臨時的な入学定員の増員分は解消される予定であったが、2000 年度に臨時的増員は大学で約 4 万人、短大で約 1 万 3 千人残るなど、入学定員の実績値は想定を大きく上回った。

これらの原因は、「2000 年度の大学等の規模（入学者数）を 1983 年度の数約 61 万 3 千人と同程度と想定した」ことにある。実際には、これを大きく上回る入学者数の増加がみられた。18 歳人口の増加に伴い増加した入学者数は、その後、人口減少に伴い大きく減少することはなく減少は図 8-6 に示すように緩やかだった。

¹²⁰ 「平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備について、大学審議会答申、平成 3 年 5 月 17 日」によれば、「平成元年度の時点で、既に計画の量的整備の目途を上回っていたが、一方で、入学定員超過率の改善が進み入学者の実数では計画の想定した規模に達していないこと、大学・短期大学への志願率、志願者数が予想を上回って大幅に上昇したことなどから、現行計画の今後の運用に関して臨時的定員増を含めて引き続き必要な定員増を進めることとされたことによるものである。」とのことである。

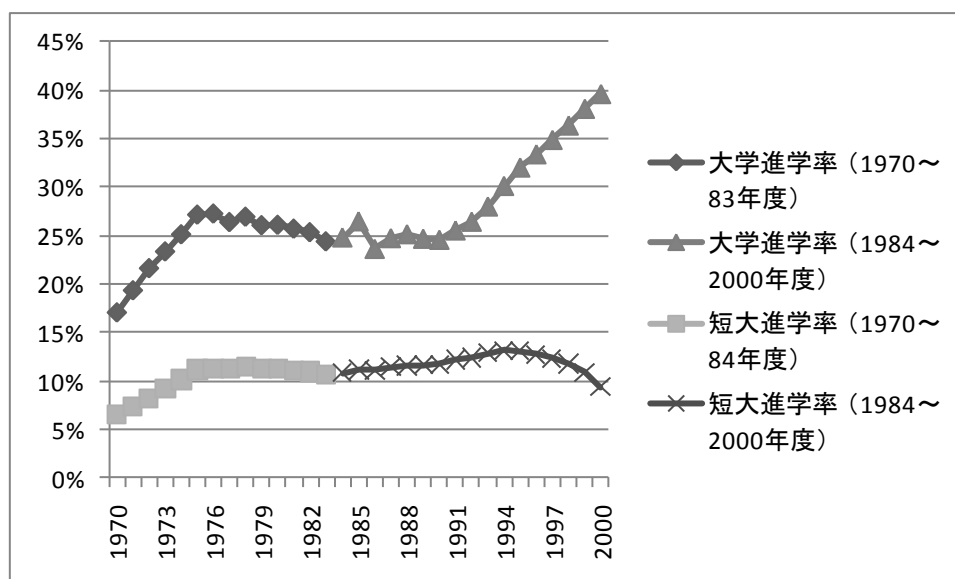


出典：入学定員は文部科学省データ、入学者数は学校基本調査に基づく。

注：1983 年以前と、1984 年以降を対比させるために、異なるラインとしている。

図 8-6 入学者数、入学定員の推移（1970～2000 年度）

これは、図 8-7 に示すように、大学進学率が、1990 年代に入ってから急速に増加していったためである。短大進学率については、1990 年代半ばまでやや増加した後、1990 年代後半から減少傾向が始まっている。このようなトレンドの大きな変化、すなわち、1990 年代の大学進学率の増加や 1990 年代後半からの短大進学率の減少は、1983 年度までの過去データを分析することでは予測することが難しかったことが分かる。



出典：進学率は、学校基本調査の18歳人口、入学者数のデータに基づき計算。

注：1983年以前と、1984年以降を対比させるために、異なるラインとしている。

図 8-7 大学進学率、短大進学率の推移（1970～2000年度）

8-5 平成5年度以降の高等教育の計画的整備について（1991年）

大学審議会、平成5年度以降の高等教育の計画的整備について、平成3年5月17日

主要内容

「平成5年度以降の高等教育の計画的整備について」は、前回の計画（「昭和61年度以降の高等教育の計画的整備について」）を引き継いで、「18歳人口急減期の計画」として、平成5年度（1993年度）から平成12年度（2000年度）までの8年間を計画期間としている。さらに、18歳人口が平成13年度以降も減少することが予測されていることから、「平成13年度以降も見通した長期的な展望にも十分留意する」とこととされている。

計画期間中の高等教育の整備の方針については以下の記述がみられる。

今後の高等教育の規模については、18歳人口の減少という縮小要因とともに、社会人学生・外国人留学生の増加、学術研究の進展や社会経済の発展に伴う新たな需要等の拡大要因が見込まれており、このような諸要素を勘案する一方、大学・短期大学については18歳人口急増に対処するためすでに相当の量的整備が行われていることをも考慮する必要がある。さらに個人や社会の

多様なニーズに対し、高等教育機関全体として柔軟に対応することが求められている。

このようなことから、この計画においては、①高等教育を高等学校卒業後の多様な教育形態を含む広い意味のものとして把握し、その構造の柔軟化を進めること、②大学・短期大学については、量的な拡大よりも質的な充実を格段に図ることが重要である、とされた。

このような、全般的な整備方針などを踏まえ、今後の高等教育の規模についての考え方について、以下のように説明している。

今後、高等教育をめぐる諸情勢が急激に変化し、かつ、その変化の方向も必ずしも明確でない状況では、上に掲げた諸要素（注：人口変化、生涯学習社会の進展、新しい学生層の拡大、社会経済の発展への対応等）すべてについて特定の見通しを得ることは困難であると言わざるを得ない。また、18歳人口が急減し、ピーク時の平成4年度に比べて規模の縮小が見込まれる時期においては、従来のような計画的な整備目標を設定するという手法をとることは、必ずしも適当とはいえない。このような時期において、流動的な諸要素の分析を前提に、敢えて一定の数量的目途を設定することは難しい状況にある。

このような判断に立ち、この計画においては、高等教育の規模について、「諸情勢の変化を踏まえて想定し得るいくつかのケースを示すことにより、各高等教育機関を始めとする関係者が、高等教育の将来の規模をある程度展望し得るようにすることが適当であると考えられる」とした。

また、社会人学生と外国人留学生は、前回までの計画においては数量的規模については考慮していなかったが、「今後はその大幅な増加が見込まれることから」、この計画からは、高等教育の規模の想定の中に含めることとしている。

このような考え方の下に、答申では平成12年度の高等教育の規模（大学・短大及び高等専門学校を含む）の想定として、三つのケース（64万9,000人（ケース1）、66万7,000人（ケース2）、68万2,000人（ケース3））を示している。これらのケースはいずれも想定であるが、「これまでの進学状況や現行計画との整合性等の観点から、当面、ケース1を念頭に置いて行財政政策を推進することが適当」であり、今後、大学等の新增設については、原則抑制の方針で臨むべきであると指摘している。

予測の方法

表8-16は、本計画で提示された3つのケースの内容を示している。入学者数については上に記した通りであるが、入学定員、高卒進学率についても数字が示されている。入学者数

については10年間で7～9千人程度の減少、入学定員は9年間で4～7千人程度の減少、高卒進学率については10年間で7～9%程度の増加が想定されている。

表 8-16 平成 12 年度における高等教育（大学・短大・高等専門学校）の規模の想定

	入学者数	入学定員	高卒進学率	平成 2 年度と平成 12 年度の入学者数の比較（平成 12 年—平成 2 年）	平成 3 年度と平成 12 年度の入学定員の比較（平成 12 年—平成 3 年）
ケース 1	649 千人	590 千人	40.0% (43.0%)	△89 千人	△69 (24)千人
ケース 2	667 千人	606 千人	41.2% (44.2%)	△71 千人	△53 (40)千人
ケース 3	682 千人	620 千人	42.2% (45.2%)	△56 千人	△39 (54)千人

注 1：平成 2 年度入学者数（実績値）は 738 千人、平成 3 年度入学定員（実績値）は 659 千人（恒常的定員は 566 千人）である。

注 2：各ケースには、外国人留学生 15 千人、社会人学生 30 千人を含む。

注 3：高卒進学率は、高校新規卒業者と過年度卒業者の進学率。進学率の括弧内は、外国人留学生、社会人学生を加えた場合の進学率。

注 4：入学定員の比較欄の括弧内は、期間を限った定員を除いた場合の数。

出典：大学審議会、平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備について

これらの 3 つのケースの規模の「想定」についての考え方を以下のように説明している。

1. いずれのケースも、平成 12 年度の高校新規卒業者の大学・短期大学への志願率は、51.2%（平成 2 年度男子実績）と仮定した。これは、近年、志願率が上昇傾向にあるが、そのうち、男子の志願率はほぼ横這で推移しているのに対して、女子の志願率が一貫して上昇傾向にあることから、平成 12 年度においては、女子の志願率が、現在の男子の志願率に並ぶものとして仮定したものである。
2. 上記 1 の志願率を前提とし、
 - (1) ケース 1 は、平成 12 年度において、現行計画が想定している進学率 40.6%（高卒進学率でみれば 40%程度）の入学者数に対応し、かつ、合格率 71%程度（18 歳人口が 160 万人前後で推移した昭和 50～57 年度の平均合格率）となり得る規模として想定した。
 - (2) ケース 2 は、平成 12 年度において、ケース 1 の進学率がさらに上昇し、合格率 75%程度（過去最高値、昭和 47 年度）となり得る規模として想定した。
 - (3) ケース 3 は、平成 12 年度において、ケース 2 の進学率がさらに上昇し、合格率 79%程度となり得る規模として想定した。
3. なお、いずれのケースの場合にも、外国人留学生については 10 万人計画に沿って、平成 12 年度には学部ベースで 15 千人、社会人学生については需要動向等を勘案し、平成 12 年度には 30 千人が入学するものと想定した。
4. また、定員超過率は、長期的には改善されるべきものとの観点から、いずれのケースの場合も、平成 12 年度は 1.1 と仮定した。

このように志願率については女子の志願率が男子レベルに上昇するだろうことから、また、進学率については前回計画のレベルと同程度であるべきことから、数字が導き出されている。

予測内容の検証

表 8-17 において、計画の想定値を、平成 12 年度の実績値と比較した。平成 12 年度の入学者数は約 75 万 2 千人となり、いずれのケースも上回った。入学定員の実績値約 69 万 8 千人もいずれのケースも上回った。入学者数については 7 万人から 10 万 31 千人の違いであり、割合では実績値が想定値を 9.3%～13.7%上回った（想定値÷実績値－1）。入学定員については、11.3%～15.6%上回った。

表に示したように、大学・短大現役志願率が想定よりも 4.4%高く、志願者数が予想よりも増えたことや、さらに、そのような増加した志願者に対して合格率が高まり、入学定員・入学者数が増加したと考えられる。入学者数の増加と同時に、入学定員が増加したため、定員超過率については、想定した 1.1 をほぼ達成した。

表 8-17 平成 12 年度の実績値との比較（予測値－実績値）

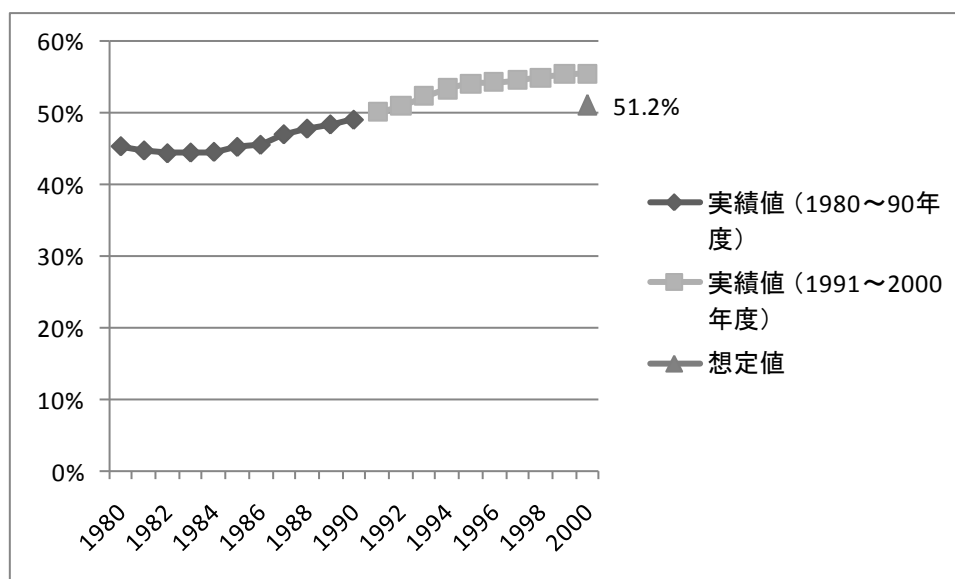
	入 学 者 数 (大学・短大・高専)	入 学 定 員 (大学・短大・高専)	高 卒 進 学 率 (大 学・短大)	大学短期 大学現役 志願率	合 格 率 (大学・ 短大)	定員超過 率 (大 学・短大)
平成 12 年実績値	752,010	698,436	49.1% (大学 39.7%、短 大 9.4%)	55.6%	83.4%	1.08
想定ケース 1－実績値	△103 千人	△108 千人	△6.1%	△4.4%	△12.4%	0.02
想定ケース 2－実績値	△85 千人	△92 千人	△4.9%	△4.4%	△8.4%	0.02
想定ケース 3－実績値	△70 千人	△78 千人	△3.9%	△4.4%	△4.4%	0.02

注 1：入学者数、入学定員は大学、短大、高専についての数である。入学定員は臨時的増員も含む。また、想定の高卒進学率は外国人留学生、社会人学生を含むものを比較対象とした。

注 2：現役志願率についてはいずれの想定ケースも 51.2%、合格率は、71%、75%、79% が想定されていた。合格率は、大学・短期大学収容力、すなわち、入学者数を志願者数で割った数を用いた。

出典：実績値は学校基本調査、想定値は、平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備について

図 8-8 は、大学・短大現役志願率について実績値と想定値を比較している。想定値は、1990 年度までの実績値データのみを見た上で算出されているが、その後のトレンドは想定をやや上回るペースで増加した。

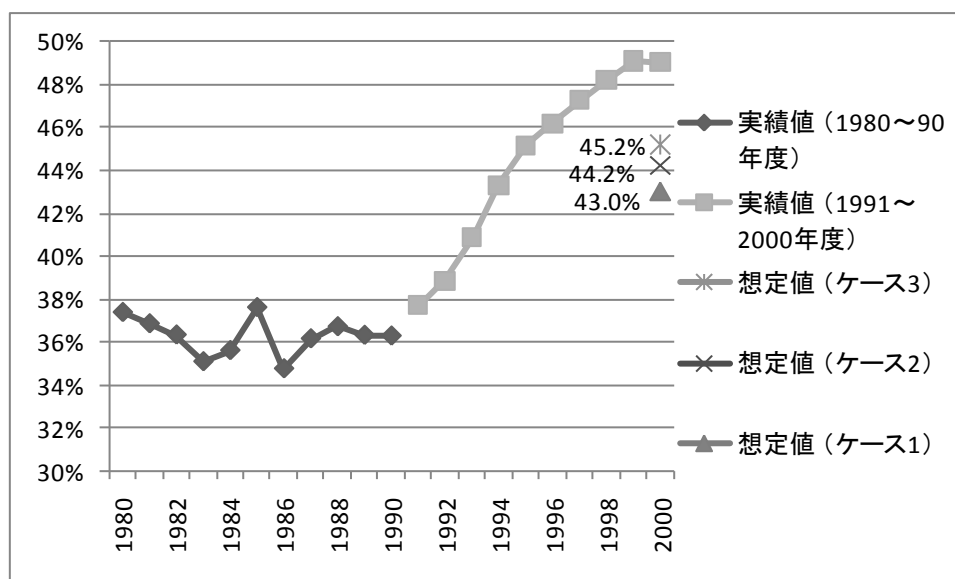


注：予測がなされた前後（1990 年以前と、1991 年以降）の実績値を対比させるために、異なるラインとしている。志願率は志願者数を高校等卒業者数で除して得られた数。

出典：志願率の実績値は学校基本調査のデータにより計算。想定値は、平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備について

図 8-8 大学・短大現役志願率の想定値（平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備）と実績値の比較

図 8-8 では、想定時点の前後において実績値のトレンドが殆ど変わらないが、それに対して、図 8-9 に示す大学・短大進学率については、想定時点の前後でトレンドが大きく変わってきている。すなわち、1990 年まではやや減少あるいは停滞トレンドがみられたが、1991 年以降についてみると、1990 年代を通じて進学率が大きく上昇している。このため、想定 3 つのケースのいずれも実績値を下回る事となった。



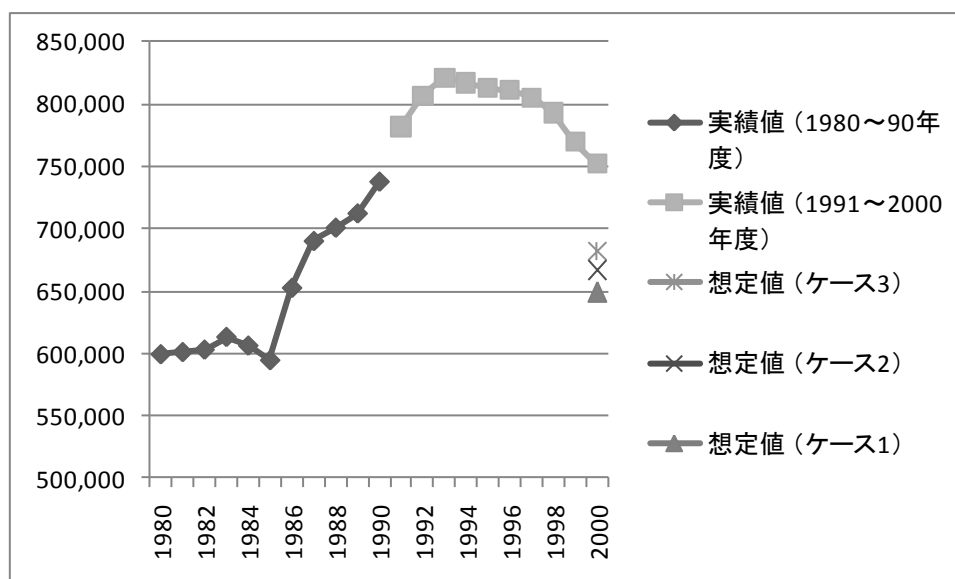
注 1：予測がなされた前後（1990 年以前と、1991 年以降）の実績値を対比させるために、異なるラインとしている。進学率は入学者数を 18 歳人口（3 年前の中学卒業者、中等教育学校前期卒業者数の合計）で除して得られた数。

注 2：3 つの想定値を明確に記載するため、縦軸の原点は 30%としている。

出典：進学率の実績値は学校基本調査のデータにより計算。想定値は、平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備について

図 8-9 大学・短大進学率の想定値（平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備）と実績値の比較

図 8-10 は、大学・短大・高専入学者数について実績値と想定値を比較している。図 8-9 とは異なり、高専 4 年次在学生の人数が加えられているが、図 8-9 に示した進学率の推移と、18 歳人口の推移をかけて得られるトレンドである。1990 年代には入学者数は減少トレンドを示しており、上に示した進学率の上昇を上回るペースで 18 歳人口が減少していることが原因である。上に述べた通り、進学率の上昇を低く見積もり過ぎたために、想定値は 3 つのケースいずれについても実績値を下回っている。



注 1：予測がなされた前後（1990 年以前と、1991 年以降）の実績値を対比させるために、異なるラインとしている。高専の入学者数は高専 4 年次在学者数による。

注 2：3 つの想定値を明確に記載するため、縦軸の原点は 50 万人としている。

出典：入学者数の実績値は学校基本調査のデータにより計算。想定値は、平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備について

図 8-10 大学・短大・高専の入学者数の想定値（平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備）と実績値の比較

8-6 平成 12 年度以降の高等教育の将来構想について（1997 年）

大学審議会答申、平成 12 年度以降の高等教育の将来構想について、平成 9 年 1 月 29 日

主な内容

この答申においては、「平成 21 年度までを視野に入れつつ、平成 12 年度から平成 16 年度までの 5 年間における高等教育の構想」が示された。全般的な方針としては、「今後予想される高等教育への進学意欲の一層の高まりを積極的に受け止めつつ、教育機能の強化など質的な面での向上を図ることや、各高等教育機関が、社会の変化に対応して自由で多様な発展を遂げることにより、高等教育全体として社会や国民の多様な要請に適切にこたえていくことが重要である。」とした。

全体規模に関しては、「志願率が高まったとしても、18 歳人口が減少し続けることに伴い、全体としての志願者数は減少していくことが予想される」とする一方、「高等教育への進学意欲の高まりは、今後の職業その他の社会生活に必要な知識・技術の高度化や、より豊かな

で文化的な生き方が追求されていくことなどを背景に、今後とも継続するもの」であると分析し、「今後の高等教育の方向を考えるに当たっては、このような高等教育機関に学びたいという意欲の高まりを積極的に受け止めていくことを基本とする必要がある。」とした。

また、社会からの高等教育修了者に対する需要については、「多くの職業分野において高度な知的能力を必要とする業務が増加」しており、企業において、「特定分野における専門性を有する人材が求められる傾向にある」一方で、「将来の人材需要を予測することは困難ではあるが、今後、我が国の産業界がどれだけ高等教育修了者を収容できるかについては、悲観的な見方もある」ことも同時に紹介している。

高等教育の全体規模については更に詳しく以下のような説明がある。

現行計画（注：「平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備について」）においては、高等教育の全体規模を考えるに当たって勘案すべき要素として、18 歳人口の急激な減少、志願率の上昇、生涯学習社会やグローバリゼーションの進展に伴う社会人学生や外国人留学生の拡大、質的水準の確保との関係、国民経済における負担と投資の観点、高等教育の規模に関する国際的状況、急増期における規模の拡大、等を挙げた。

また、高等教育をめぐる諸情勢が急激に変化し、かつ、その変化の方向も必ずしも明確でない状況では、以上の諸要素すべてについて特定の見通しを得ることは困難であり、さらに、規模の縮小が見込まれる時期においては、計画的な整備目標を設定するという手法をとることは必ずしも適当とは言えないとし、過去の進学状況や前計画との継続性等の観点から、大学等の新增設については、原則抑制の方針で臨む必要があるとの方針を示したところである。

現行計画において勘案すべき要素として挙げられているものについては、基本的には、今後の全体規模を考える際にもこれらを考慮することが必要である。また、現行計画でも示されており、生涯学習社会の進展等に伴い、高等教育の規模を考える際に 18 歳人口の動向以外の要素をも考慮する必要性が高まってはいるが、なお 18 歳人口が基本的な要素であることには変わりがないと考えられる。

全体規模については、表 8-18 のような試算をしている。これは平成 8 年度（1996 年度）までの傾向を前提にして「単純に」試算したものである。

臨時的定員を全て解消した場合（後述）の試算では、18 歳人口については、1996 年度の約 173 万人から 2009 年には約 120 万人へと約 31%減少し、それに伴い、志願者数は約 30%減少する一方で、入学定員は約 7.5%、入学者数は約 12.3%の減少に留まる。このため、収容力は 2009 年度には、91.1%まで上昇し、また、進学率は 1996 年度の 46.2%から 2009 年の 58.3%と、12.1 ポイント上昇する。

この試算については、答申では、以下のように解説している。

これは、あくまで試算に過ぎず、目標や予測を示すものではないが、いずれにしても、現行計画（注：「平成5年度以降の高等教育の計画的整備について」をさす）と同様、本構想の対象期間においても、18歳人口の減少に伴い、高等教育の規模の縮小が見込まれる。このような時期においては、計画的な整備目標を設定することは必ずしも適当でない。

また、今後、各大学等においては、定員の充足に困難を生ずるなどの厳しい経営状況になるものと予想される。特に、短期大学については、既にこのような状況を迎えつつあり、4年制大学への転換を図る例も見られている。しかしながら、短期大学は高等教育全体として多様な発展を図る上で今後とも重要な役割を担うものであり、各短期大学においては、それぞれの理念・目標に沿って、特色を明らかにしつつ、その組織編制や教育内容等の改善に格段の努力を行うことが期待される。

表 8-18 全体規模の試算（臨時的定員を全て解消した場合）

	8 年度実績 (1996 年度)	11 年度 (1999 年度)	16 年度 (2004 年度)	21 年度 (2009 年度)
18 歳人口	1,732 千人	1,545 千人	1,411 千人	1,201 千人
志願者数 (現役志願率)	1,096 千人 (54.4%)	934 千人 (54.9%)	905 千人 (58.9%)	769 千人 (62.9%)
入学定員	693 千人	706 千人	619 千人	641 千人
入学者数	800 千人	748 千人	681 千人	701 千人
志願者に対する 収容力	73.0%	80.1%	75.3%	91.1%
進学率 (高卒進学率)	46.2%	48.4% (45.5%)	48.3% (45.1%)	58.3% (54.6%)

出典：大学審議会答申、平成12年度以降の高等教育の将来構想について、平成9年1月

上記のような高等教育の全体規模や進学率について予測を踏まえて、大学等の設置認可に当たっての基本的な考え方について、以下のように説明している。

したがって、進学率等の上昇は、高等教育の普及の観点から積極的に受け止めるべきであるが、同時に、質的な面で、各大学等がそれぞれの取組を進めていく必要がある。このことに配慮すれば、入学定員の規模を積極的に拡大することは望ましくなく、大学等の全体規模については、基本的には抑制的に対応することが適切である。

また、学問の進展や新たな人材養成需要等、時代の要請への対応についても、既設大学等においては、改組転換を基本に考える必要があるが、我が国の高等教育の活力を維持し、時代の変化に即応して発展していくためには、極めて必要性の高いものについて新增設を認めていくことも必要である。

この場合、専門分野の構成に留意する必要がある。学際的領域の増大など流動的な時代ではあるが、現行計画と同様、産業構造や社会の変化等によってもたらされる新たなニーズや学生の指向

に配慮する一方、我が国の学術・文化の振興の基礎を確保するという観点にも配慮し、専門分野のバランスある発展が重要であるとの基本的方向の下に整備に努める必要がある。

また、「臨時的定員」は、18歳人口の急増・急減期の調節を図るという趣旨で導入されたものだった。そのため、平成11年度（1999年度）末までに解消すべきものであったが、入学定員の減少に伴う受験生への影響や、進学率が既に計画で想定した最大のケースをも上回って推移していることから、「臨時的定員を段階的に解消していく一方で、平成11年度の規模の5割程度の恒常的定員化を認めることが適切である」とした。

表8-19は、このようなケースについて、表8-18に示した全体規模の試算を修正したものである。入学定員は、平成16年度（2004年度）については619千人から657千人、平成21年度（2009年度）については641千人から679千人まで増加している。これに伴い、入学者数は、平成16年度（2004年度）の681千人から711千人、平成21年度（2009年度）については701千人から707千人まで増加している

表8-19 全体規模の試算（臨時的定員の5割を恒常的定員化した場合）

	8年度実績 (1996年度)	11年度 (1999年度)	16年度 (2004年度)	21年度 (2009年度)
18歳人口	1,732千人	1,545千人	1,411千人	1,201千人
志願者数 (現役志願率)	1,096千人 (54.4%)	934千人 (54.9%)	876千人 (58.9%)	707千人 (62.9%)
入学定員	693千人	706千人	657千人	679千人
入学者数	800千人	748千人	711千人	707千人
志願者に対する 収容力	73.0%	80.1%	81.1%	100.0%
進学率 (高卒進学率)	46.2%	48.4% (45.5%)	50.4% (47.2%)	58.3% (55.1%)

出典：大学審議会答申、平成12年度以降の高等教育の将来構想について、平成9年1月

予測の方法

全体規模の予測（試算）については以下の方法で行ったと説明している。

- a. 現役志願率は、大学、短大それぞれについて、平成7年度から8年度の増減を維持するものと仮定。

大学…年0.8%増、短大…年0.6%増

ただし、短大については、12年度以降、12.8%（11年度の想定値）で固定。

- ・ 現役志願率＝当該年度の高卒者のうち大学へ願書を提出した者の数／当該年度の高卒者数×100
- ・ 現役志願者数＝高卒者数×現役志願率

高卒者数は、当該年度の18歳人口の89.7%（8年度実績）と仮定。

b. 過年度志願率については、大学、短大それぞれについて、平成8年度実績で継続するものと仮定。

大学…前年度不合格者 77.7%が翌年度も志願

短大…前年度不合格者 49.6%が翌年度も志願

- ・過年度志願者数＝前年度不合格者数×過年度志願率
- ・全志願者数＝現役志願者数＋過年度志願者数

c. 入学定員については、大学、短大それぞれについて、以下のとおりとした。

《大学》

恒常的定員について、毎年 6.6 千人増加（平成8年度の増加分）するものとし、臨時的定員（8年度 73 千人）については、11 年度ですべて解消するものとした。

《短大》

恒常的定員について、毎年 2.2 千人減少（平成8年度の減少分）するものとし、臨時的定員（8年度 36 千人）については、11 年度ですべて解消するものとした。

d. 定員超過率については、11 年度において 1.10 となり、11 年度以降は、1.10 で推移するものとする。

- ・入学者数＝入学定員×定員超過率（1.10）（11 年度以降）

ただし、12 年度から 16 年度にかけては、臨時的定員の解消にかかわらず、入学者数はなだらかに推移するものとした。

また、全志願者数がこれを下回る場合は、入学者数と全志願者数とは一致するものとした。

e. 志願者に対する収容力＝入学者数÷全志願者数

f. 進学率＝入学者数÷18 歳人口

g. 平成 11 年度、16 年度及び 21 年度の外国人留学生数及び社会人学生の入学者数については、それぞれ 15 千人、30 千人とした。

また、臨時的定員の 5 割を恒常的定員化した場合（表 8-19）の規模の試算については、上の方法に加えて、入学定員については、以下の方法が取られている。

・恒常的定員については、大学・短大それぞれ、平成7年度から8年度の増減を維持するものとした。ただし、大学については、12 年度から 16 年度までの間、臨時的定員の恒常的定員化に伴い、それ以外の恒常的定員増については、通常の 2 分の 1 となるものとした。

・臨時的定員については、12 年度から 16 年度にかけて、毎年度、11 年度の規模の 1 割ずつ解消し、16 年度に 5 割を恒常的定員化（臨時的定員は全て解消）するものとした。

予測内容の検証

表 8-20 に、答申で予測された全体規模についての平成 21 年度までの実績値を示す。志願者数は減少しており、それに伴い、入学者数も減少している。志願者数の減少よりも、入

学者数の減少の程度が低いため、志願者の収容力は増加してきている。進学率は平成 21 年度には 56.2%（大学進学率 50.2%、短大進学率 6.0%）まで増加した。

表 8-20 全体規模の実績値

	8 年度実績 (1996 年度)	11 年度実績 (1999 年度)	16 年度実績 (2004 年度)	21 年度実績 (2009 年度)
18 歳人口	1,732 千人	1,545 千人	1,411 千人	1,212 千人
志願者数 (現役志願率)	1,096 千人 (54.4%)	932 千人 (55.5%)	828 千人 (55.7%)	738 千人 (61.2%)
入学定員	693 千人	701 千人	651 千人	656 千人
入学者数	800 千人	759 千人	705 千人	682 千人
志願者に対する 収容力	73.0%	81.4%	85.1%	92.5%
進学率 (高卒進学率)	46.2%	49.1% (44.1%)	49.9% (45.3%)	56.2% (53.9%)

注：志願者数、入学定員、入学者数、進学率は大学、短大についての数である。

出典：文部科学省、学校基本調査；文部科学統計要覧

この全体規模の実績値を、臨時的定員の 5 割を恒常的定員化した場合についての全体規模の試算結果と比較する。

- 志願者数については、予測値は実績値を 16 年度では上回ったが、21 年度は下回った。すなわち、志願者数は平成 21 年度までに、予測程には減少しなかった。
- 入学者数は、11 年度は予測値を実績値は上回ったが、16 年度、21 年度は実績値が下回った。すなわち、平成 21 年度までに、入学者数は予測以上に減少した。

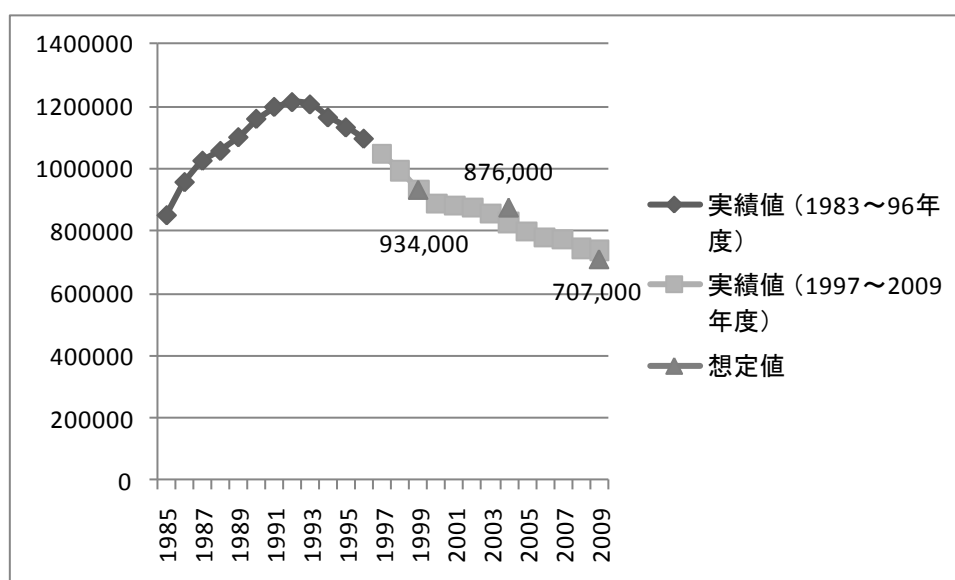
結果として、志願者に対する収容力は、予測では 21 年度には 100%に達するとされたが、実際には 92.5%だった。また、進学率は予測値では 58.3%だったが、実績値は 56.2%だった。

ただ、図 8-11 に志願者について実績値と予測値の比較をしているが、トレンドとしては大きく外れている訳ではない。志願者数についての実績値は予測値を約 4.4%上回り、入学者数についての実績値は予測値を約 3.6%下回ったために、収容力は 100%に達せずに、92.5%に留まった。

表 8-21 全体規模の予測値（臨時的定員の 5 割を恒常的定員化した場合）と実績値の比較

	11 年度 (1999 年度)	16 年度 (2004 年度)	21 年度 (2009 年度)
18 歳人口	0 千人	0 千人	△11 千人
志願者数 (現役志願率)	2 千人 (0.4 ポイント)	48 千人 (3.2 ポイント)	△31 千人 (1.7 ポイント)
入学定員	5 千人	6 千人	23 千人
入学者数	△11 千人	6 千人	25 千人
志願者に対する 収容力	△1.3 ポイント	4.0 ポイント	7.5 ポイント
進学率 (高卒進学率)	△0.7 ポイント (1.4 ポイント)	0.5 ポイント (1.9 ポイント)	2.1 ポイント (1.2 ポイント)

注：差については、予測値－実績値、△は予測値の方が実績値を下回ったことを示す。



出典：志願者数の実績値は学校基本調査のデータ。

注：予測がなされた前後（1996 年以前と、1997 年以降）の実績値を対比させるために、異なるラインとしている。

図 8-11 大学・短大志願者数の予測値（臨時的定員の 5 割を恒常的定員化した場合）と実績値の比較

表 8-22 は、高卒者数、大学・短大それぞれについての現役志願率・過年度志願者数、入学定員の伸び率についての仮定を、実績値と比較したものである。

- 大学現役志願率は仮定よりも各年の増加幅が大きかった。特に、2005 年度から 2009 年度は年 1.5%（平均）増加して仮定の 0.8%を大きく上回った。
- 短大現役志願率は仮定よりも各年の減少幅が 2004 年度までは大きかったが、2005 年度以降は小さかった。1996 年度から 2005 年度の平均では、実績は仮定とほぼ同じだ

った。

- 大学過年度志願者数の前年度不合格者数に対する割合は仮定を大きく上回った。短大過年度志願者数の前年度不合格者数に対する割合も、1996 年度から 1999 年度は仮定を大きく上回った。2002 年度以降については、短大については合格者数が志願者数を上回っている。
- これらのために、志願者数は、2004 年度では、仮定の値は、実績値を上回っていたが、2009 年度になると実績値が仮定値を上回った。
- 大学入学定員は、仮定の増加幅（年 6.6 千人）よりも実績の増加幅（年 11.1 千人）は大きかった。短大入学定員についても、仮定の減少幅（年 2.2 千人）よりも実績の増加幅（年 5.8 千人）は大きかった。

表 8-22 予測において置かれた仮定とその実績の比較

	予測の仮定	実 績			
	(1996 年度 ～2009 年度)	(1996 年度 ～2009 年度)	(1996 年度 ～1999 年度)	(2000 年度 ～2004 年度)	(2005 年度 ～2009 年度)
高卒者数（18 歳人口に対す る比率）	89.7%	88.1%（平均）	88.8%（平均）	87.7%（平均）	88.2%（平均）
大学現役志願 率	年 0.8%増	年平均 1.17% 増	年平均 1.13% 増	年平均 0.86% 増	年平均 1.50% 増
短大現役志願 率	年 0.6%減	年平均 0.64% 減	年平均 0.75% 減	年平均 0.82% 減	年平均 0.38% 減
大学過年度志 願率	77.7%	97.50 %（平 均）	80.6%（平均）	92.65 %（平 均）	112.48%（平 均）
短大過年度志 願率	49.6%	合格者数が志 願者数を上回 る（2002 年度 以降）	63.65 %（平 均）	合格者数が志 願者数を上回 る（2002 年度 以降）	合格者数が志 願者数を上回 る（2002 年度 以降）
大学入学定員 （恒常定員）	年 6.6 千人増 加	年 平均 11.1 千人増加	年 平均 10.2 千人増加	年 平均 17.5 千人増加	平均 5.8 千人 増加
短大入学定員 （恒常定員）	年 2.2 千人減 少	年 5.8 千人減 少	年平均 4.8 千 人減少	年平均 7.6 千 人減少	年平均 4.5 千 人減少

8-7 我が国の高等教育の将来像（2005 年）

中央教育審議会、我が国の高等教育の将来像（答申）、平成 17 年 1 月 28 日

主な内容

この答申においては、「18 歳人口が減少して約 120 万人規模で推移する一方で、大学・学部等の設置に関する抑制方針が基本的に撤廃されたこと等により、『進学率』の指標として

の有用性は減少し、主として 18 歳人口の増減に依拠した高等教育政策の手法はその使命を終え、『高等教育計画の策定と各種規制』の時代から『将来像の提示と政策誘導』の時代へと移行する。」¹²¹とし、考え方の転換が図られた。

高等教育の全体規模については、以下の整理をしている。今後の大学・短期大学の進学率については、「大幅な拡大は必ずしも見込めない状態にある」としている。

- 我が国の大学・短期大学への進学動向に関して、平成 9(1997)年 1 月の大学審議会答申「平成 12 年度以降の高等教育の将来構想について」では、18 歳人口の減少に伴い入学者が漸減し、平成 21(2009)年度には全志願者に対する入学者の割合である収容力は 100%になると試算されていた。しかし、その後の志願率の伸び悩み等を考慮して同答申と同様の考え方にに基づき再計算を行うと、大学・短期大学の収容力は 2 年早く平成 19(2007)年には 100%に達するものと予測される。
- 大学・短期大学の 18 歳人口を基準とした進学率は、1960 年代前半に 15%を超えた後急激に上昇して昭和 50(1975)年度には 38.4%にまで達し、高等教育の大衆化が急速に進行した。その後、進学率は一時的に安定し、平成に入ってから再び上昇して平成 11(1999)年度に約 49%となり、ここ数年はほぼ一定で推移していた。大学・短期大学の進学率が一定となっていた要因は必ずしも単純ではないが、長期にわたる経済の停滞や専門学校への進学率等の影響もあると考えられる。
- 専門学校を含めた進学率は、昭和 61(1986)年度からほぼ一貫して増加し続けており、平成 16(2004)年度には 74.5%に達している。この意味では、我が国の高等教育は、同年齢の若年人口の過半数が高等教育を受けるというユニバーサル段階に既に突入しており、これにふさわしいものへと変革を迫られていると言うことができる。
- 社会の高度化・複雑化・専門化の進展等に応じ、今後は、高度な課題探求能力や専門的知識等を有することが社会生活を送る上で広く求められるようになっていくと考えられる。また、少子化の進行に伴い若年労働人口が減少する中で我が国が引き続き発展していくためには、社会の各分野で活躍できる質の高い人材の供給を充実・確保することは重要である。
- ただし、今後の大学・短期大学の進学率については、近年の傾向から敷衍（ふえん）すれば、18 歳人口が減少する過程では若干の上昇が考えられるものの、約 120 万人前後で推移する時期にあつては、大幅な拡大は必ずしも見込めない状態にある。また、社会人学生や外国人留学生については、主として大学院(修士・博士・専門職学位課程)段階での高度な学習需要の着実な伸びが期待されるが、学部(学士課程)・短期大学段階等では、現状との比較において、量的に大幅な拡大は必ずしも見込めない状態にある。さらに、パートタイム学生についても、その定着と発展に関しては今後の展開に委ねられる部分が大きい。

¹²¹ 第 2 章 新時代における高等教育の全体像、1 「高等教育の将来像」についての基本的考え方：高等教育計画から将来像へ

- こうした様々な変化を背景に考えると、全体規模の面のみからすれば、高等教育についての量的側面での需要はほぼ充足されてきており、ユニバーサル段階の高等教育は既に実現しつつあると言うことができる。

また、高等教育の地域配置に関して、「大都市部における過当競争や地域間格差の拡大によって教育条件の低下や学習機会に関する格差の増大等を招くことのないような方策を講ずることは重要な課題である」ことが指摘されている。人材養成の分野別構成等に関する考え方については、「抑制方針が維持されている医師、歯科医師、獣医師、教員及び船舶職員の 5 分野の取扱いについては、人材需給見通し等の政策的要請を十分に見極めながら、抑制の必要性、程度や具体的方策について、必要に応じて個別に検討する必要がある」としている。

「高等教育の将来像」に向けて取り組むべき施策（第 5 章）の中で、「早急に取り組むべき重点施策（「12 の提言」）」の中で以下の施策が挙げられている。

① 高等教育の量的変化の動向についての関連施策

（人材養成に関する社会のニーズへの対応）

分野ごとの人材養成に関する需要を的確に把握するとともに、人材養成に関する高等教育機関側と産業界側等との対話・協議の場の設定等を通じて、社会のニーズと高等教育の適切な対応関係を確保する必要がある。その際、迅速かつ機動的な政策手法の活用に留意すべきである。

また、「中期的に取り組むべき重要施策」で大学規模に関係のある施策は以下の通りである。

① 高等教育の量的変化の動向についての関連施策

社会のニーズと高等教育の適切な対応関係の確保に資するため、人材養成に関する高等教育機関や産業界等の意欲的な取組の評価等の活動を継続的に推進する必要がある。

予測手法

収容力の予測は、平成 9(1997)年 1 月の大学審議会答申「平成 12 年度以降の高等教育の将来構想について」と同じ手法が使って、行われている。

予測内容の検証

「大学・短期大学の収容力は 2 年早く平成 19(2007)年には 100%に達するものと予測される」とされたが、平成 20 年（2009 年）の収容力は 91.9%であり¹²²、いまだ実現されてい

¹²²中央教育審議会大学分科会 大学規模・大学経営部会（第 1 回） H21.4.23、資料 4-3 大学の量的規模等に関連する資料、1(3) 18 歳人口、進学率の推移

ない（図 8-12）。

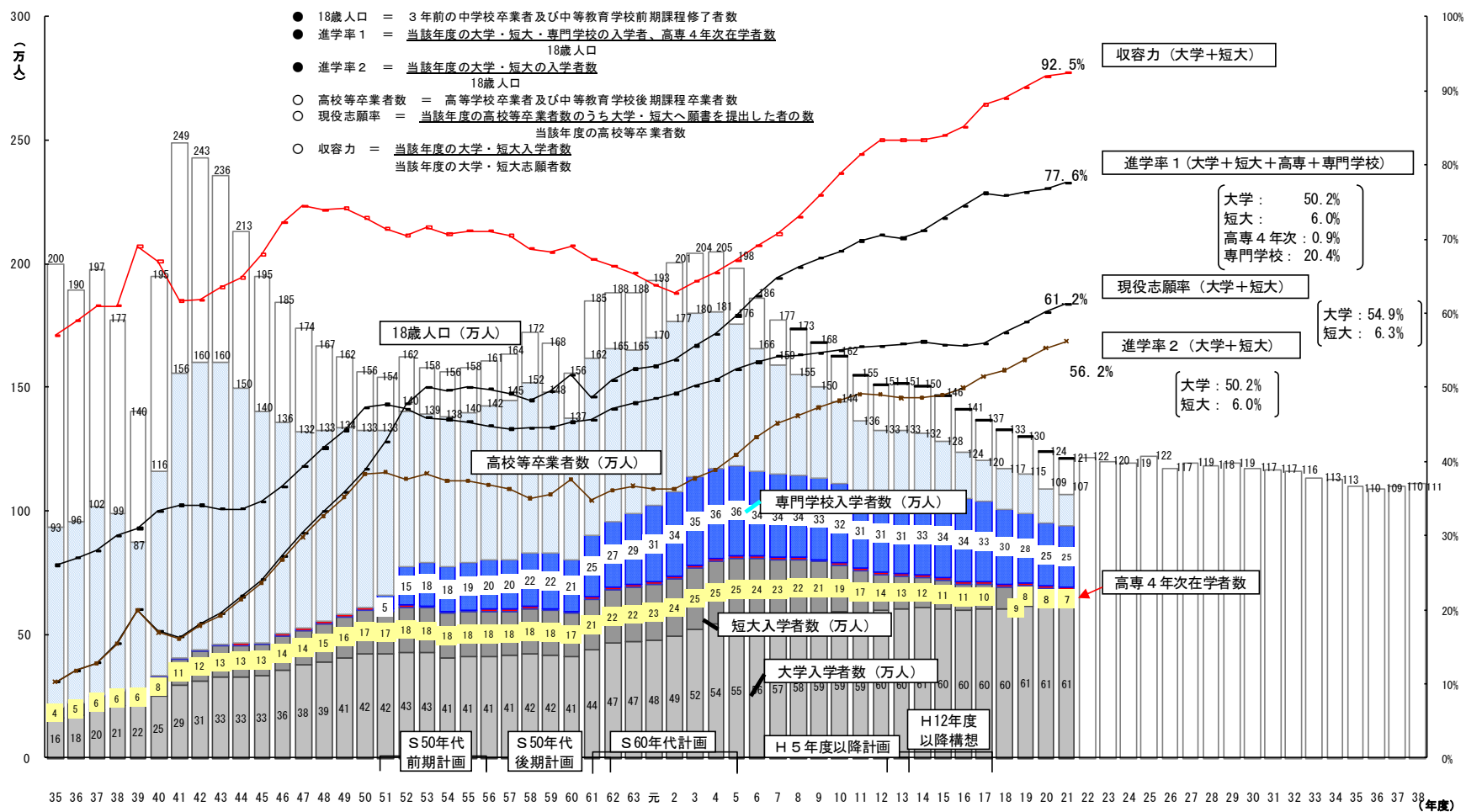
「今後の大学・短期大学の進学率については、近年の傾向から敷衍（ふえん）すれば、18歳人口が減少する過程では若干の上昇が考えられるものの、約 120 万人前後で推移する時期にあつては、大幅な拡大は必ずしも見込めない状態にある」とされている。この点については、2008 年には大学・短大進学率は 55.3%（大学 49.1%、短大 6.3%）となり、答申が出た 2005 年の 51.5%からは上昇しており、過去 5 年間は上昇トレンドにある。18 歳人口は 2005 年の 137 万人から 2008 年の 124 万人まで大きく減少したが、その間に大学入学者の人数がほぼ同じ値を取っていることが原因である。

社会人学生・外国人留学生については、「主として大学院・・・段階での高度な学習需要の着実な伸びが期待されるが、学部・・・短期大学段階等では、現状との比較において、量的に大幅な拡大は必ずしも見込めない」としている。社会人の大学院入学者は 2006 年の 16,960 人から 2008 年の 17,595 人に増加している一方、学士課程の社会人特別選抜（社会人を対象に、小論文や面接等を中心に行う入学者選抜）の入学者数は、2006 年の 2,440 人から 2008 年の 2,132 人に減少している。特に、私立大学については、2006 年の 1,559 人から 2008 年の 1,284 人と減少が急激（2 年間で 18%の減）である。¹²³

また、留学生については、2005 年の大学院 30,278 人、大学学部・短大・高専 64,774 人から、2009 年には大学院 35,405 人、大学（学部）・短大・高専 67,108 人に推移している。4 年間で大学院は 16.9%、大学学部等は 3.6%増加している。¹²⁴このように、社会人学生数・留学生数は、ほぼ答申で想定されたトレンドで推移していると言える。

¹²³中央教育審議会大学分科会 大学規模・大学経営部会（第 1 回）H21.4.23、資料 4-3 3(6) 社会人学生等の受入れに関連する状況

¹²⁴独立行政法人日本学生支援機構（JASSO）、留学生受入れの概況



出典：文部科学省

図 8-12 18 歳人口、進学率の推移

8-8 日本の高等教育計画における規模推計手法のまとめ

規模推計手法の特色について

高等教育計画が対象とする期間が異なっていることから、以下のように予測期間は様々である。人口の増減のパターンから相応しい計画の期間が定められ、それに合わせて予測値または目標値が計算されている。

- 5年間（昭和50年代前期計画；平成12年度以降計画）
- 6年間（昭和50年代後期計画）
- 7年間、15年間（昭和61年度以降計画）
- 8年間（平成5年度以降計画）
- 10年～15年（我が国の高等教育の将来像）

使われている予測のユニット（単位）は、国全体である。それに加えて、昭和49年の「高等教育の拡充整備計画について」、昭和50年代前期計画と後期計画、昭和61年度以降の計画においては、地域ブロックについても予測が行われている。地域ブロックは、9ブロック（昭和49年計画）、8ブロック（昭和51年計画、54年計画）、13ブロック（昭和59年計画）が使われた。関東、甲信越・北陸、近畿とするか（9ブロック）、関東・甲信越、北陸・近畿とするか（8ブロック）、また、地域ブロックのいくつかについては南北に分割するか（13ブロック）が異なる。地域レベルについては、地域格差を是正するとの観点から、整備の重点が決められ、そこから入学定員の増加の程度が決められた。

予測値または目標値としては、全国レベルについては以下の指標が使われた。

- 進学率（全ての計画）
- 入学者数（収容力）（全ての計画）
- 国公立対私立比率（昭和49年計画、昭和51年計画、昭和54年計画）
- 志願者に対する収容力（平成9年計画、平成17年計画）
- 留学生数、社会人学生数（平成3年計画、平成9年計画、平成17年計画）

地域レベルについては、以下の指標が使われた。進学者数は、他地域の大学等に進学する人数も含めて地域の高校から大学等に進学する学生数であり、収容力は、対象地域の大学等に、地域内外の高校から進学する学生数である。

- 収容力（入学者数）（昭和49年計画、昭和51年計画、昭和54年計画、昭和59年計画）
- 収容率（地域の収容力を地域の進学者数で割った値）（昭和49年計画、昭和51年計画、昭和54年計画）

- 進学者数（昭和 51 年計画）
- 進学率（昭和 51 年計画）

高等教育の計画（整備計画）と、将来学生数（入学者数）・将来進学率の推定が混然一体となっていて行われている。すなわち、計画の終了年度（目標年度）における進学者数、進学率などの数値は、予測数値というよりも整備計画を進める上での規模の目途を示す目標数値としての性格を有している。このため、それらの数値は、過去のトレンドあるいは特定的前提から論理的に導き出されたものというよりも、特定の政策的な価値判断（地域間の高等教育の格差が小さくなるべき、進学率がある数値に達しているべき、など）に基づき設定される。

予測を実施する組織体制としては、外部の調査研究機関が使われることはなく、政府の審議会における計画策定の際に、事務局（文部省または文部科学省）が計画策定のタスクの一つとして実施しているものとみられる。独立した予測調査研究が実施されるというよりも計画策定の一環として政策判断に基づく数値設定か予測が行われている。

表 8-23 に、各高等教育計画において使われた予測手法または想定値、目標値を設定する上での考え方をまとめた。昭和 50 年前期計画と後期計画、昭和 61 年度からの計画と平成 5 年度以降の計画、平成 12 年度以降構想と「我が国の高等教育の将来像」はほぼ同じ考え方であるから、大きく、以下の 3 つに分かれると考えられる。

- 昭和 50 年代までの考え方：大学の整備の規模（整備計画）を決め、そこから進学率を求める
- 昭和 61 年度からの計画と平成 5 年度以降の計画：望まれる進学率を決め、そこから大学の整備の規模を求める
- 平成 12 年度以降の計画（構想）：現役志願率と過年度志願率、入学定員の増減についての仮定と、定員超過率についての仮定から、進学率と収容力（志願者に対する進学者数の比率）を求める

このように、これまでの計画において一貫した方法は採用されておらず、各計画において当時の状況から相応しい方法が使われたものと推察できるが、その方法が使われるに至った判断過程は明確ではない。

表 8-23 日本の過去の高等教育計画で使われた規模の予測手法の概要

計画の名称	大学等規模の予測手法の概要
高等教育の拡充整備計画について（1974 年）	従来の進学率上昇傾向から進学率は昭和 50 年代半ばまでに 40%に達すると見込み、目標年度である昭和 61 年度にはそれを下回る進学率を想定することは「適当でない」とした。「諸施策を推進するに当たっての指標」であり、「進学率の予測」ではないとされた。
高等教育の計画的整備について—昭和 50 年代前期計画（1976 年）	国立 1 万人、公立 1500 人、私立 2 万人の入学定員拡充を計画期間中に進めることとし、その結果、計画最終年度である昭和 55 年度には進学率は 40.3%に達するとした。
高等教育の計画的整備について—昭和 50 年代後期（1979 年）	国立 1 万 2 千人、公立 2 千人、私立 2 万人の入学定員拡充を計画期間中に進め、その結果、計画最終年度の昭和 61 年度に収容率（18 歳人口に対する大学収容可能人数の比率）は 37%程度に達すると考えた。
昭和 61 年度以降の高等教育の計画的整備について—昭和 60 年代計画（1984 年）	18 歳人口がピークを迎える 1992 年度においても計画策定当時（1983 年）と同程度の進学率 35.6%を維持することができる程度の収容規模を確保すると考えた。ここから、期間中に 4 万 2 千人程度の恒常的定員増と 4 万 4 千人程度の期間限定定員の増加を進めるとの計算がなされた。
平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備について（1991 年）	（1）進学率 40.6%（「61 年度以降計画」が 2000 年度の進学率と想定）、合格率 71%程度（昭和 50～57 年度の平均合格率）、（2）合格率 75%程度（昭和 47 年度の過去最高値）、（3）進学率 79%の 3 つのケースについて平成 12 年度における入学者数を計算した（64 万 9 千人、66 万 7 千人、68 万 2 千人）。高校生の大学等志願率は 51.2%（平成 2 年度男子実績）とした。
平成 12 年度以降の高等教育の将来構想について（1997 年）	高校生の現役志願率は大学は年 0.8%増、短大は年 0.6%増（平成 7～8 年度の増加実績）とし、過年度志願率（前年度不合格者の翌年度志願率）は、大学は 77.7%、短大は 49.6%（平成 8 年度実績）と仮定。入学定員は大学は恒常定員が年 6.6 千人増加、臨時定員は 11 年度で全て解消、短大は恒常定員は毎年 2.2 千人減少（平成 8 年度実績）、臨時定員は 11 年度で全て解消と仮定。定員超過率は、11 年度に 1.1 になり、その後は 1.1 で推移と仮定。ここから、平成 21 年度の志願者数、入学定員、入学者数、志願者に対する収容力、進学率を計算。また、臨時定員の 5 割を恒常定員化した場合についてもこれらの数値を計算した。
我が国の高等教育の将来像（2005 年）	「平成 12 年度以降の高等教育の将来構想について」と同様の手法を利用。

その他の特色としては、大学の規模の推定をする上で、産業界からの高等教育卒業生への需要の大きさや内容については数量的には考慮されていないこと、また、予測モデルを作る上で、高等教育に対する需要と供給といった概念整理をしていないことが挙げられる。

パフォーマンスについて

表 8-24 に進学率の実績値と予測値の比較を示した。5 列目の「乖離」は 5 年当たりに換算してどれだけ予測値と実測値の差がでてくるかを示す（算出方法は注を参照）。この指標に

よれば、5年換算で5%程度の誤差は少なくとも生じており、規模推計のパフォーマンス（予測と実績との乖離がどれだけ当たったか）が特にいいとは言えないが、特に悪いとも言えない。「平成12年度以降構想」のパフォーマンスがマイナス1.0%で最も良く、「我が国の高等教育の将来像」がプラス10.4%で最も悪い。

表 8-24 進学率の実績値と予測値の比較

計画の名称	予測値 (%)	実績値 (%)	期間 (年)	乖離(注 1)	前 5 年 間 の 年 平 均 増(%)	後 5 年 間 の 年 平 均 増(%)
高等教育の拡充整備計画について (1974 年)	40	35.3	13	-4.7%	2.69	1.15
高等教育の計画的整備について－昭和 50 年代前期計画 (1976 年)	40.3	37.9	5	-6.0%	2.95	-0.20
高等教育の計画的整備について－昭和 50 年代後期 (1979 年)	37	34.7	6	-5.2%	0.43	-0.36
昭和 61 年度以降の高等教育の計画的整 備について－昭和 60 年代計画 (1984 年)	35.6	39.4	7	7.5%	0.67	-0.34
平成 5 年度以降の高等教育の計画的整 備について (1991 年)	45.2	49.1	8	5.3%	0.27	1.51
平成 12 年度以降の高等教育の将来構想 について (1997 年)	50.4	49.9	5	-1.0%	1.69	0.48
我が国の高等教育の将来像 (2005 年)	50.9	56.2	5	10.4%	0.17	1.26

注 1：5 年間当たりの乖離値として標準化するため、乖離＝（実績値÷予測値）^{（1/予測期間）}－1 とした。予測値＜実績値の場合はプラス、予測値＞実績値の場合はマイナスの値を取る。この値に予測値をかけただけの誤差が 5 年間で発生していることを示す。例えば、予測値が 50（%）で乖離が 5%であれば、5 年間の誤差は $50 \times 0.05 = 2.5\%$ （5 年後の実績値は 52.5%）である。我が国の高等教育の将来増については、平成 21 年度までの数値で比較した。

注 2：前後 5 年間の年平均増加を計算する際に、それぞれ、昭和 48 年、昭和 50 年、昭和 54 年、昭和 58 年、平成 2 年、平成 8 年、平成 16 年を基準年とした。例えば、「高等教育の拡充整備計画」では昭和 43 年と昭和 48 年の進学率の差を 5 で割った値と、昭和 49 年と昭和 54 年の進学率の差を 5 で割った値を使っている。

表 8-24 の右側の 2 列は、計画策定前 5 年間と後 5 年間について、進学率の年平均増加（%）を示している。一般に、前後の年平均増加の差が大きい時には、計画策定時の想定が外れることが多いために、結果として、「乖離」も大きくなる傾向にある。すなわち、一般に変化が起こる時には将来予測が困難であると考えられるが、そのような傾向がこの表からも読み取れる。

これまでに各高等教育計画の検証において示した進学率の推移の図からも分かるように、以下の時期にはトレンドが大きく変わった。

- 1973 年までと 1974 年以降の大学・短大進学率（昭和 49 年、昭和 50 年代前期の計画

策定時) (図 8-1 参照)

- 1983 年以前と 1984 年以降の大学・短大進学率 (昭和 61 年度以降計画策定時) (図 8-7 参照)

- 1990 年以前と、1991 以降の大学・短大進学率 (平成 5 年度以降の計画) (図 8-9 参照)

このような時期には、すぐれた予測手法を用いたとしても、過去の数値のトレンドに基づく予測は困難であった。

表 8-24 から、実績値は、進学率の上昇トレンド、すなわち、計画策定前 5 年間の年平均増加の値が大きかった時には想定値は実績値を上回ることが多く (マイナス値の乖離)、停滞トレンド、すなわち、計画策定前 5 年間の年平均増加の値がゼロ近辺の時には、想定値は実績値を下回る (プラス値の乖離) ことが多いことが分かる。すなわち、進学率が上昇している、入学者数が増加している時には、そのような上昇トレンドがその後も継続すると想定して、想定値を高く置きがちであり、逆に、停滞トレンドの最中に将来の増加傾向への転移を読み取ることが困難なことから、想定値を低く置きがちである。

また、同じ手法を使っている、平成 12 年度以降構想と我が国の高等教育構想においてパフォーマンスは大きく異なっており、予測が当たった場合でも時代が良かったのか予測手法が良かったのかは分からないことがある。

9. 経済計画における高等教育規模への言及

この章では、まず、過去の経済計画で、高等教育の規模に言及のあった、昭和 32 年（1957 年）の「新長期経済計画」と昭和 35 年（1960 年）の「国民所得倍增計画」について、概要を説明し、簡単に予測を検証する。その後で、その他の経済計画における高等教育政策に関する記述をまとめる。

9-1 新長期経済計画（1957 年 12 月）

計画の概要

昭和 30 年（1955 年）に策定された「経済自立 5 カ年計画」は、経済成長率に関する目標が低過ぎ、計画に掲げられた目標の大部分が 2 年間で達成されてしまった。このため、2 年後の昭和 32 年（1957 年）に新たな計画である「新長期経済計画」が第 1 次岸内閣で策定された。新たな計画の策定の背景としては、雇用面からの要請、基礎部門（輸送、エネルギー等）の計画的拡充の必要性、景気変動の防止の 3 つがあると整理している。

「新長期経済計画」においては、1956 年度から 1962 年度までの経済成長率を平均 6.5% と見込み、6 年間で国民総生産は 40%、国民一人当たり消費支出は 38% の増加を見込んだ。この成長率は、当時世界的にも高いものであり（西欧諸国の倍）、達成するためには「多大の努力が必要とされる」（p.3）とされた。

計画の実現のためには、輸出の拡大、資本蓄積の増強、基礎部門の拡充、産業構造の高度化、農業生産構造の近代化、雇用と国民生活の改善、財政金融の役割が重要であるとし、それぞれの項目について必要な施策が説明された。科学技術の振興（12 章）については、「長期にわたる経済の発展の原動力は技術の進歩にある」ために強調されている。この関連で、高等教育については、以下の記述がある。

この経済計画で見込んでいる部門別生産の拡大、産業の近代化の促進等による科学技術者の需要の増加を勘案すると、昭和 37 年度における理工系大学卒業者の不足はなお検討を要するが約 8,000 人に達すると見込まれるので、これに対応するため大学、短期大学における理工系学生の増員をはかるとともに、これに要する教職員、施設、設備等の充実をはかるものとする。（p.44）

予測の検証

上記のように、昭和 37 年度における理工系大学卒業者の不足数は約 8 千人であると予測している。後述のように、「新長期経済計画」が発表された 3 年後の昭和 35 年 12 月には次の

経済計画である「国民所得経済計画」が策定、決定されたが、同計画においては、後に示すように（表 9-2）、昭和 45 年度までの理科系の高等教育卒業者の供給過不足数の推計を行っている。それによれば、昭和 37 年度において、理学部卒業者は 359 人、工学部卒業者は 15,077 人、合計では 15,436 人不足すると推計されている。

このように不足数の見込みは、わずか 3 年の間に倍近くとなっているが、これは、32 年度～34 年度の平均経済成長率は 7.5%であり、「新長期経済計画」の見込みであった 6.5%を上回ったことに加え、「新長期経済計画」は昭和 37 年度までの平均経済成長率を 6.5%と見込んでいたのに対して、「国民所得経済計画」では昭和 36 年度からの平均経済成長率を 9%と見込み、より急速な経済の拡大を目指していたことに起因している。

9-2 国民所得倍増計画（1960 年 12 月）

計画の概要

国民所得倍増計画は昭和 34 年 11 月に岸内閣の下で諮問され、昭和 35 年 12 月（1960 年 12 月）に第 1 次池田内閣で策定された。この計画は昭和 45 年を目標とする 10 カ年の計画だった。その目標は以下の通りである。

国民所得倍増計画は、今後 10 年以内に国民総生産 26 兆円（昭和 33 年度価格）に到達することを目標とするが、これを達成するため、・・・計画当初 3 カ年について・・・年平均 9%の経済成長を達成し、昭和 38 年度に 17 兆 6000 億円（35 年度価格）の実現を期する。（「国民所得倍増計画の構想」）

計画の主要目的として、1.社会資本の充実、2.産業構造高度化への誘導、3.貿易と国際経済協力の促進、4.人的能力の向上と科学技術の振興、5.二重構造の緩和と社会的安定の確保が挙げられた。このように、社会資本の充実等とともに、「人的能力の向上と科学技術の振興」が挙げられたことが「国民所得倍増計画」の特徴である。「科学技術の急速な進展と産業構造の高度化、さらには今後予想される労働力の推移等を考えると、これまではややもすれば経済問題と切り離して考えられてきた教育・訓練・研究等人間能力の開発問題を、経済成長との関連において積極的に取り上げる必要が生じている。」と説明する。

人材育成に関しては、具体的には以下の施策を計画中に実施することとされている。

このような科学技術者需要の増大を考えると、倍増計画期間内においておよそ 17 万人の科学技術者の不足が見込まれるので、理工学系大学の定員について早急に具体的な増加計画を確定すべきである。したがって、経済成長に即応し、既存大学における学部、学科の構成に再検討を加え

るとともに、理工学系施設の拡充とその効率的利用を促進しつつ、定員増加を図る。それと同時に産業立地政策及び教育分散に対応して適正な地域に工業大学を設置し、この新工業大学においては、従来の教育方法にとらわれることなく、新しい効率的な教育方法を行うべきである。

研究投資の拡充とならんで研究体制の整備、・・・研究者の養成機関としての大学院の強化を図って、その主体的条件を整備するとともに、・・・・」

(第2部 政府公共部門の計画、第3章 人的能力の向上と科学技術の振興 (p.31))

科学技術会議諮問第一号答申

科学技術会議・諮問第1号「10年後を目標とする科学技術振興の総合的基本方策について」に対する答申

上記のように、国民所得倍増計画においては、期間内におよそ17万人の科学技術者の不足が見込まれるとされているが、科学技術会議の第1回諮問「10年後を目標とする科学技術振興の総合的基本方策について」に対する答申における科学技術者の量に関する検討結果を受けての数字である。

同答申は昭和34年6月に岸内閣で諮問され、昭和35年10月、すなわち、国民所得倍増計画の決定の2カ月前に、池田内閣に対して答申された。その位置づけについては、以下のよう

(3. 方策策定の構想と課題、3-1 到達すべき科学技術目標の設定)

なお、本方策と相前後しておおむね10年後に国民所得を倍増するための経済計画が策定されるが、技術の目標にはこの経済計画の達成上必要なものと、10年後につづく次の時代の要請を予測してたてられるものの二つがあり、前者は経済計画のうらづけともなるものである。したがって、科学技術における人材養成、研究活動の拡充整備その他の方策を遂行するために必要な政府および民間の投資は、経済計画の中においても重要な問題として、経済計画の中に取り入れられることになろう。

人材養成の方策については、「研究者、教育者、技術者および技能者に対する需要量は飛躍的に増大」していることから、「人材の養成の方法は、もはやこれを個人的な修練にまつよりも、国家的見地からする組織的、体系的方策によってその強化をはかることが必要」であるとした。

科学技術者および技能者の量の確保という方策を実施するためには、科学技術者については、理

科系高等教育機関(大学、短大)の卒業生について、また技能者については理科系中等教育機関

(高等学校職業課程) 卒業者および職業訓練法に基づく養成訓練機関修了者などについて、将来の需給計画を策定しなければならない。

同答申では、科学技術者の量の確保の検討手順について、以下のように説明されている。

- ① 現在における科学技術者および技能者の就業状態を調査してその総量をはあくし、
- ② この総量が社会経済の発展に対応して、どのように変化するかの見通しをおこない、
- ③ この変動する需要総量を維持するためには、いつ、どの程度に教育機関および養成機関の卒業者を新規に注入しなければならないかの推計をおこなう

昭和 34 年度に約 70 万人の理工系科学技術者を昭和 45 年度には約 112 万人まで増加させることが必要であると推定し、「我が国における理工学系科学技術者は、一応の推算ではあるが、昭和 38 年~45 年間に約 170,000 人の供給不足を生じるものと見込まれる。」とした。70 万人とは、表 9-1 の理系の高等教育以上を卒業した就業者数の合計であり、約 17 万人という数字は、昭和 45 年度までの理科系の高等教育卒業者の供給過不足数の推計を示した表 9-2 の「理」と「工」の合計である。

表 9-1 昭和 34 年における高等教育以上卒業の就業者数（理文別）

産業部門別	就業者総数	理系	文系	合計
全産業	40,571,080	698,610	1,595,570	2,294,180
1. 農林漁業	15,944,270	33,410	64,060	97,470
2. 鉱業	558,290	14,180	13,110	27,290
3. 建設業	1,628,070	38,490	27,980	66,470
4. 製造業	7,878,670	198,110	225,860	423,970
5. 卸小売業	6,258,800	54,010	182,690	236,700
6. 金融保険不動産業	725,880	1,590	147,390	148,980
7. 運輸通信公益事業	2,173,380	43,810	76,970	120,780
8. サービス業	4,054,710	245,300	723,810	969,110
9. 公務	1,349,010	69,710	133,700	203,410

出典：科学技術会議（1960 年）、諮問第 1 号「10 年後を目標とする科学技術振興の総合的基本方策について」に対する答申、183 ページ

表 9-2 供給過不足数（高等教育卒業生）

	理	工	農	医	合計
昭和 35 年	-580	-17,403	2,979	-4,348	-19,352
昭和 36 年	-402	-16,470	3,025	-3,900	-17,747
昭和 37 年	-359	-15,077	2,990	-4,248	-16,694
昭和 38 年	-228	-13,060	2,904	-4,219	-14,603
昭和 39 年	-385	-13,943	2,856	-4,520	-15,992
昭和 40 年	-288	-13,884	2,902	-4,464	-15,734
昭和 41 年	-364	-14,636	2,828	-4,643	-16,815
昭和 42 年	-397	-14,821	2,852	-4,704	-17,070
昭和 43 年	-425	-15,306	2,799	-4,887	-17,819
昭和 44 年	-422	-15,732	2,771	-4,991	-18,374
昭和 45 年	-596	-16,253	2,751	-5,116	-19,214
合計	-4,446	-166,585	31,657	-50,040	-189,414

出典：科学技術会議（1960 年）、諮問第 1 号「10 年後を目標とする科学技術振興の総合的
基本方策について」に対する答申、184 ページ

このような供給過不足に対応するため、理工学系科学技術者については、「昭和 36 年以降、
逐年、理工学系大学の学生定員（現在 27,680 人）の増加をおこない、これに対処する必要
がある」とし、「とくに不足数の著しい専攻学科、たとえば機械、電気などの専攻学科につ
いては、重点的に充足をはかる」ものとした。

逆に、農学系科学技術者については、昭和 35 年と 45 年の間に、約 31,000 人の供給過剰を
予想した。畜産物、果実、加工品などの需要急増といった、農産物の需要構造の変化への
対応、技術の導入のために、学科別の再編成をはかることや縮減について検討する必要が
あるとしている。

また、医学系科学技術者（医歯薬含む）は、約 5 万人の供給不足が発生することが予想さ
れたが、「戦時中の大量養成などの特殊事情もあって、これをもって直ちに結論を出すこと
は危険」であり、「今後の医療体制の変革によって、相当大幅に変動を招来するものと予想
されるので、今日においては、なお予測しがたい」とした。

研究者の養成確保について、過去の傾向を延長することによって、研究者数は昭和 34 年度
の約 4 万 3 千人が昭和 45 年度には約 10 万人になると推計した。このように研究者数が増
加した場合に、年次毎の新規需要は、「昭和 36 年度の約 5 千人から漸増して、昭和 45 年
には約 9 千人となり、10 年間の類型では約 6 万 6 千人に達する」と見積もった。

予測の検証

上記のように、科学技術会議答申では、理工系科学技術者を昭和 45 年度には約 112 万人ま
で増加させることが必要であるとしていた。ここでの理工系科学技術者の定義としては、

高等教育の理科系を修了した就業者数であったので、そのベースで比較する。表 9-3 に示すように、昭和 43 年の実績では約 130 万人となっており、昭和 45 年の目標値であった 112 万人を超えている。

表 9-3 科学技術者数の予測と実績の比較

産業部門別	昭和 34 年 実績	昭和 38 年 実績	昭和 43 年実績	昭和 45 年予測
全産業	699	1,060	1,298	1,120
農林漁業	33	31	49	-
鉱業	14	11	9	-
建設業	38	108	151	-
製造業	198	317	375	-
運輸通信公益事業	44	61	84	-
商業・サービス業	371	532	630	-

注：昭和 38 年と 43 年の実績は、昭和 49 年度科学技術要覧（科学技術庁計画局編）、「就業者の職種別・学歴別構成」による。この元データは、文部省「職場の学歴と職種構成」である。

また、研究者については昭和 45 年度には約 10 万人になると推計していたが、昭和 45 年の実績値は、約 17 万 2 千人だった。昭和 39 年の実績値は約 11 万 5 千人であり、既に 10 万人を超えていた。¹²⁵

このように、先述の「新長期経済計画」と同様に、予測値は実績値を大きく下回った。これは、新長期経済計画と同様に、計画期間中の経済成長が予測を大きく上回ったためである。計画においては、昭和 45 年度の実質国民総生産を 26 兆円（昭和 33 年価格）とする、すなわち、平均経済成長率 7.2%を見込んでいたが、昭和 35 年度から 45 年度までの 10 年間の平均経済成長率は約 10.9%であり、昭和 45 年度の国民総生産は昭和 35 年の約 2.8 倍だった。¹²⁶

9-3 その他の経済計画

以下に示す経済計画においては、直接高等教育の規模または科学技術者の規模には言及していないものの、昭和 30 年の「経済自立 5 カ年計画」を除いて、いずれも高等教育に対す

¹²⁵ 科学技術庁計画局、昭和 45 年度科学技術要覧、昭和 46 年度科学技術要覧、「研究関係従事者の推移」

¹²⁶ 実質国民総生産（昭和 40 年暦年価格）は昭和 35 年度に 20 兆 3,483 億円、昭和 45 年度は 57 兆 4,932 億円だった。（経済企画庁調査局編、1972 年経済要覧、2 頁）

る言及はある。そのため、高等教育規模を間接的に規定しているような、各時代における高等教育に対するニーズを把握するためには有効と考えられるため、以下概要を簡単にレビューする。

9-3-1 経済自立5カ年計画(1955年12月)

「経済自立5カ年計画」は、昭和30年(1955年)に第3次鳩山一郎内閣で策定された。1956年度から1960年度までの5か年の計画であり、目標を「安定経済を基調として経済の自立と完全雇用の達成を図る」としている。

計画の方向として、経済の自立、雇用の増大、経済の安定、経済の質的改善と量的発展との調整の4つを掲げた。

この時期(昭和30年代初頭)は「人口の過剰特に生産年齢人口の急激な増大」に起因する失業の増大が懸念されていた。

また、今後の経済構造については、「第二次産業特に重化学工業の発展を中心として強化、拡大される必要がある」とし、そのためには、「新技術新産業の育成、産業の合理化と生産性の向上によるコストの切下げ、企業組織の強化と資本構成の是正、産業立地条件の整備等が必要である」とした。

国民総生産、および国民所得についての目標を、5年間で国民総生産33.6%増加、国民所得34.0%とし、それを実現するための部門別の計画について説明している。部門としては、鉱工業、農林水産業、貿易、交通通信、公共事業、住宅、国民生活、雇用、財政金融である。財政金融において、教育について、「社会厚生文教関係については、将来の教育の普及、民生、および雇用面の要請に即応して増加するものとし」との記述がある。

計画達成のための必要な施策は、産業基盤の強化、貿易の振興、国内自給度の向上と外貨負担の軽減、国土の保全と開発の促進、科学技術の振興、中小企業の育成、雇用の増大及び社会保障の充実、健全財政の堅持と金融の正常化、物価の安定、国民生活の安定と消費の節約の10項目に分類して説明している。

なお、この計画において高等教育に関する言及はなかった。

9-3-2 中期経済計画(1965年1月)

「中期経済計画」(昭和40年(1965年)策定)は1964年度～1968年度の5年間についての経済計画である。第1次佐藤内閣下で策定された。国民所得倍增計画は、1970年为目标とする計画として策定されたが、「中期経済計画」は1960年代前半の経済成長の結果発生した課題に対応した計画として策定された。その趣旨は、「国民所得倍增計画の趣旨にのっとりつつ、経済・社会の近代化に資することを目的とし、倍增計画の残された期間(5年間)における政府の政策運営の指針として作成する」ということである。背景としては、

国民所得倍増計画の前期 5 年間に達成された高度経済成長の結果、①後進部門の立ち遅れ現象、②民間部門の急速な発展に伴う政府の役割の増大と変化、③公的な相互扶助機能の充実の必要性がみられたため、これらの課題に対応することが必要になってきたことがある。

計画における主要な政策課題は、①貿易の拡大、産業構造の高度化、科学技術の振興、人的能力の向上等の経済の長期的発展の諸条件の整備、②低生産性部門の近代化、労働力の流動化と有効活用、国民生活の質的向上等の経済社会の立ち遅れの是正である。経済成長率は、年平均 8.1%を見込んだ。1968 年度の国民総生産は倍増計画における 1970 年度の目標値を若干超える計画であった。

高等教育関連については、以下の施策を実行することが計画された。

- 文教施設については、教育内容の高度化と進学率の上昇に即応して、長期的視点から、その整備を重点的に進める。(第 4 章 政府の役割、3. 社会資本の整備 (オ) 文教および労働関係施設の整備拡充)
- 「国際競争の激化に対処して経済の発展を図っていくうえに人的能力の向上と科学技術水準の向上に努めることがいよいよ必要とされている」とし、期間中に人的能力開発政策の重点課題として、以下を挙げた。(第 6 章「人的能力の向上と科学技術の振興」)
 - 1 後期中等教育の充実により国民の能力水準の一般的向上を図ること
 - 2 社会の各分野において指導的役割を果たすべきハイ・タレントの養成のため、高等教育の充実強化を図ること
 - 3 職業訓練制度の整備、充実により、労働者の技能の向上を図ること
 - 4 科学技術の振興と産業の発展に寄与するため、今後とも不足傾向が続くと予想される科学者、技術者、技能者等の養成を図ること

2 点目（高等教育の充実強化）については、ハイ・タレント養成機関としての大学学部とその他の高等教育機関の役割を分けて考え、志願者の増加を考慮しつつ、それぞれの必要に基づいた教育の充実を図り、また、大学院を大学学部の上位に位置する教育機関として充実することを考慮する必要がある、とした。4 点目（科学者等の養成）については、大学学部の理工系特に理学系定員の増加、高等専門学校、工業学校の増設の充実、全般的な理科教育の充実を図る必要がある、とされた。

9-3-3 経済社会発展計画－40 年代への挑戦（1967 年 3 月）

「経済社会発展計画－40 年代への挑戦」は、昭和 42 年 3 月（1967 年）に第 2 次佐藤内閣において策定された経済計画である。1967 年度から 1971 年までの 5 年間を対象としている。

計画の目的は、全面的な国際化、労働力不足の本格化、都市化の一層の進展といった内外の諸条件の変化に対応するために、①経済成長と物価安定の両立、②効率のよい経済へ

の再編、③新しい地域社会の建設という新時代の要請に応えることである。3大重点政策として、①物価の安定、②経済の効率化、③社会開発の推進の3つが選ばれた。

教育については、第4章の「長期的経済成長条件の整備」に「人的能力の向上」についての記述がある。

「貴重な労働力をその能力・適性に応じて教育・訓練してその個性を伸展し、国際化した高度な経済社会の要請に即して最も有効に活用することが必要になる。」として、以下の具体策が示されている。

1. 中学校・高等学校における進学指導の充実
2. 後期中等教育段階の多様化を計画的に推進
3. 増加する高等教育機関への入学希望者への対応
4. 公的機関による技能、職務の評価に関する制度および資格検定制度の拡充等
5. 能力に応じた教育機会均等の原則のいっそうの拡充
6. 大学院を中心とする大学など高等教育機関の充実改善

上記のうち、3番目と6番目の項目が高等教育に関係する。更に3.（増加する入学希望者への対応）については以下の方策が列举されている。

- 教員の確保および資質向上を重点とした教育条件の充実
- 教育機関を一般的教養を主とするもの、職業人の養成を主とするもの、および高度の学問研究と研究者の養成を主とするものなどへの種別化をすすめ、各機関の個性化をはかること
- 依然として低い理工系比率の向上をはかること
- 大学院教育のいっそうの拡大、教育内容の向上を重視して、教育・研究条件の充実を図ること
- 高等専門学校の充実をはかり、中堅技術者を養成すること

9-3-4 新経済社会発展計画（1970年5月）

「新経済社会発展計画」は昭和45年（1970年）5月に第3次佐藤内閣において策定された経済計画であり、1970年度から1975年度までの6年間を計画の対象としている。計画の目標は、「大きな変化が予想される1970年代を迎えて、国際化を積極的に進めるなかで、均衡がとれた経済発展を通じて、経済力にふさわしい住みよい日本を建設すること」であった。1970年代の経済成長率については、年平均7.5%を見込んだ。

計画の4つの課題は、①国際的視点にたつ経済の効率化、②物価の安定、③社会開発の推進、④適正な経済成長の維持と発展基盤の培養である。

教育関係については、第2部「課題達成のための政策」、V「発展基盤の培養」、6.「教育と人的能力の向上」において、当面重要な政策として以下を挙げている。

- 技術革新に対応して科学技術教育の充実を図ること

- 高校、高専、大学、職業訓練機関等において情報処理教育を推進すること
- 国際性豊かな人材を養成するための教育を推進すること
- 社会教育や職業訓練の充実をはかり、生涯学習の必要性に対応すること
- 教員の人材確保と養成をはかる方策について検討すること
- 学校、家庭、社会における情操教育、健康教育を充実し、社会教育施設、体育施設、文化施設等の条件整備を推進すること

なお、第 3 部「経済社会発展の姿」において、進学率については所得水準の向上等を背景として高まると予想し、以下のように記述している。

最近までの傾向が持続するとして試算すれば、高校（全日制）進学率は 43 年度（1968 年度）現在の 72%から 50 年度（1975 年度）には 87%程度に、同じく大学への同一年令の進学率は 17%から 25%をこえることになる。（p.80）

9-3-5 経済社会基本計画―活力ある福祉社会のために（1973 年 2 月）

「経済社会基本計画―活力ある福祉社会のために」は昭和 48 年（1973 年）2 月に第 2 次田中内閣において策定された経済計画である。1970 年代初めには、通貨の多国間調整の必要性が高まったことや世界各地における東西間の接近など「国際社会経済の基調の変化」が、また、豊かさの偏在などの各種の不均衡の顕在化、公害・環境問題の深刻化や環境・資源の限界、国民の意識の多様化・高度化、生活の安定と社会的公正の欲求の高まりといった「国内経済社会の構造変化」がみられた。このような中で、政策転換を図る必要があるとし、その目標を「活力ある福祉社会の実現」として、方向性としては以下を旨とすることとした。

1. 今後の経済活動が自然環境と調和を保ち社会全般の中で適切な位置を占めること
2. 社会的公正を尊重すること
3. 地域社会の問題のために、地域住民の意識を効果的にくみあげること
4. 国際的地位にふさわしい、新たな国際協調の道を進むこと

また、経済成長については、1970 年～1980 年に 9%前後、1980 年～1990 年で 6～7%に保たれ、1985 年～1990 年の間には一人当たり実質 GNP は 6,000 ドル前後（米国の 1.5 倍）に達することが見込まれた。

高等教育関連については、社会資本整備の関連では、以下の施策が挙げられている。（第 2 部 目標達成のための政策体系、I 豊かな環境の創造、1 節 国土空間の再構成）

- 大学・研究所の分散的配置を進める。
- 大学・研究所の新增設を過密地域以外の地域において進める
- 過密地域における大学・研究所の新增設等の規制の強力な実施および既成の大学・研究所の移転促進措置について検討

- 筑波研究学園都市の 1975 年度までの建設を完了

また、人材育成に就いては以下の施策が挙げられている。(第 2 部 目標達成のための政策体系、Ⅱ ゆとりのある安定した生活の確保、4 節 人的能力の伸長と発揮)

- 時代の変化に対応するため、これまでの制度にとらわれない新しい構想の大学、大学院の創設に努める
- 高等教育を計画的に整備するために、全体規模・地域配置・専門分野別の割合等に関し、国公私立の全体を通じて発展の輪郭を見直し、基本的な計画を早急に策定する
- 地方への移転、新学園地域の建設等をはかり、地域的に均衡のとれた拡充を行う
- 無医大県の解消を図るために医科大学の新設等を行い、情報関係学科の増設等をはかる
- 「生涯を通ずる教育、学習機会の確保」のため、大学等高等教育機関において、公開講座等を充実し、また、新しい構想の大学（放送大学）の実現を図ること
- 職業人の再教育の場としての高等教育機関、とくに大学院のあり方について検討する

9-3-6 昭和 50 年代前期経済計画－安定した社会を目指して（1976 年 5 月）

「昭和 50 年代前期経済計画」は、1976 年（昭和 51 年）に三木内閣において制定された経済計画であり、1973 年の石油危機後に初めて策定されたものであった。そのねらいは、以下の 2 点である。

1. 石油危機発生に続く異常な物価上昇の沈静化と激しい不況からの脱出
2. 成長率低下に伴って生ずる諸問題とそれへの対応の方向を明らかにすること、今後の国民生活充実の在り方について明確な方向を打ち出すこと

政策運営の基本的方向として、「成長率の低下に伴う問題を解決しつつ、国民生活の充実を目指し内外境界条件と調和を保った安定成長路線へと移行していくことが必要」であるとし、計画の目標として、①物価の安定と完全雇用の確保、②安定した生活の確保と住みよい環境の確保、③世界経済発展への協調と貢献、④経済的安全の確保と長期発展基盤の培養が挙げられた。

高等教育関連の施策としては、以下を実行することとされた。(7 教育の充実と学術、文化の振興 2) 高等教育の整備、充実)

- 様々な年齢層、職業の国民に高等教育の機会を享受できるようにするため、放送大学の実現を図り、大学通信教育、大学夜間制、専門学校等の振興に努める
- 学術研究の高度化等に対応するため、大学院の整備、充実を図る
- 国立大学については、医療・福祉・教育等人材の計画的養成を必要とする分野の拡充、地域間における不均衡是正を重点とする。

- 私立大学については、国による助成を充実し、特別の場合以外には、新增設の許可を行わない
- 大学の授業料等教育費用の適正な負担の在り方について検討。奨学金制度の合理化、拡充と多様化。

9-3-7 新経済社会 7 カ年計画（1979 年 8 月）

「新経済社会 7 カ年計画」は、第一次大平内閣において 1979 年（昭和 54 年）に策定された。1979 年度～1985 年度（昭和 54～60 年度）の 7 年間を対象とする。計画のねらいは、「エネルギー事情等一段と厳しさを加えつつある国際情勢を踏まえ、わが国経済を新しい成長軌道に乗せ、質的に充実した国民生活を実現するとともに国際経済社会の発展に積極的に貢献するための中長期的な経済運営の指針」を策定することであった。

昭和 50 年代中盤当時の社会の変化を、①人口の年齢構造の急速な高齢化、②大都市への集中から地方への分散の兆し、③国民意識の量的拡大から生活の質の向上への転換、の 3 点に整理している。そのような背景のもとでの、経済運営の基本方向は、①経済各部門の不均衡を是正すること、②産業構造の転換とエネルギー制約の克服を図っていくこと、③新しい日本型福祉社会の実現に努めること、の 3 点である。また、計画の目標は、①完全雇用の達成と物価の安定、②国民生活の安定と充実、③国際経済社会発展への協調と貢献、④経済的安定の確保と発展基盤の培養、⑤財政の再建と金融の新しい対応 であると示した。

高等教育関連で、計画期間中に実行するとされた施策は以下の通りである。（第 2 部 計画の目標と政策、Ⅱ 国民生活の安定と充実、2. 教育の充実、学術・文化の振興）

- 経済社会の変化に伴う社会的要請に適切に対応しつつ、その質的充実を図る
- 計画的な人材の養成を必要とする分野の拡充や、地域間の専門分野構成、収容力の適正化に重点を置いて、その整備を図る
- 国民各層の多様な要請に応えるため、放送大学や専修学校など中等教育後の教育機会の多様化に努める
- 放送大学について、所要の準備措置を推進し、学生の受け入れを図る
- 社会人の再教育の場としての高等教育の弾力化の方策について検討を行う
- 大学の入学者選抜方法について、国公立大学における共通第一次学力試験実施の経験を踏まえ、今後、国私立を通じて改善に努める
- 私立学校について、教育条件の維持向上や修学上の経済的負担の軽減を図るため、施策の充実につとめる
- 国公私立を通じた授業料等教育費の適正な負担のあり方について検討する
- 育英奨学制度について、合理化をはかりつつ、充実に努める

9-3-8 1980年代経済社会の展望と指針（1983年8月）

「1980年代経済社会の展望と指針」は1983年（昭和58年）8月に第一次中曽根内閣において策定された経済計画であり、1983年度～1990年度の8年間を対象とした。この計画においては、1980年代を「創造的安定社会の構築期」と位置付け、①行政改革、財政改革を進めること、②産業構造の高度化に支えられた新しい成長への歩みを進めること、③民間活力の役割を重視すること、④国際協力の推進に集中的に取り組むとした。

当時の世の中の大きな流れを①国際化、②成熟化、③高齢化と捉え、さらに、経済社会の変化の方向としては、①産業構造、就業構造の変化、②労働力供給面の変化、③地域経済社会の変化、がみられると整理した。また、国民生活の変化の方向については①生活の時間（生涯の自由時間の増加等）、②生活の場（個人と家庭、コミュニティ、職場との関わり方等）、③生活のニーズ（生活の質的向上の志向等）の3つにおいて変化がみられるとした。

高等教育関連については、以下が施策を推進するとされた（Ⅳ 政策の基本方向、〔5〕国民生活の安定と向上、2. 豊かな教育・学術・文化基盤の形成）

- 社会や国民各層の多様な要請に応えるため、中等教育後の教育機関の特色を生かした充実と多様化、高等教育の構造の柔軟化の促進（具体的には、大学の質的充実、放送大学の整備、短期大学の多様化、高専及び専修学校の振興、大学制度の弾力化、生涯学習の観点からの高等教育の活用、入学者選抜の工夫・改善、大学間交流の促進、育英奨学制度の改善・改革等）
- 産業の知識集約化や技術革新に対応することができる人材育成の要請に応えるため、高等教育機関が適切に伝えていくこと。特に、大学院で優れた教育研究者の養成、高度の専門性を備えた職業人の養成に努める

9-3-9 世界とともに生きる日本—経済運営5か年計画—（1988年5月）

「世界とともに生きる日本」は、1988年（昭和63年）5月に竹下内閣において制定された経済計画である。1988年度～1992年度の5年間を対象としている。当時の経済社会の3つの課題を、①大幅な対外不均衡を是正し、世界に貢献していくこと、②豊かさを実感できる多様な国民生活を実現すること、③産業構造調整を円滑に進め、地域経済社会の均衡ある発展を図ること、とした。

これらの課題の解決を、内需主導型経済構造への転換・定着により同時に達成することとした。期間中の政策運営の基本方向は、①内需主導型経済構造への転換・定着、②経済構造調整等の推進、③「世界とともに生きる日本」の実現の3つである。

高等教育関連では、地域振興を図るために、以下の施策を実行するとした。（第2部 重点課題への対応、第4章 産業構造調整の円滑化と地域経済社会の均衡ある発展、第2節

地域経済社会の均衡ある発展、2. 新たな地域産業政策への転換)

- 地域に密着した人材育成に取り組むため、高等教育の計画的整備と専門教育の充実等をはかる
- ソフトウェア関連等の人材に対する急速な需要拡大に対応するため、大学、高等専門学校、専門学校等の活用を図る
- 地域における人材育成の拠点となる大学の活性化を図る

また、人材育成の関連での施策は以下の通りである。(第3部 発展基盤の確立、第6章 経済社会の基盤整備、第3節 教育・文化環境の整備、科学技術の振興等)

- 大学、短大等の整備及び質的充実を図る。特に、大学院について、大学院大学構想の具体化を通じて、充実と改革を図る。奨学制度を充実する。大学入学者選抜の改革に努める
- 国民の多様な学習ニーズに的確に対応し、学習機会の確保を全国的に図る見地から生涯学習の環境整備を進める。放送大学による学習機会の拡充。高等教育機関の地域的適正配置に努める。

9-3-10 生活大国5カ年計画ー地球社会との共存を目指してー(1992年6月)

「生活大国5カ年計画」は、宮沢内閣において、1992年(平成4年)6月に策定された。計画の対象期間は1992年度～1996年度の5年間であった。計画策定に当たっての背景については、①大きな変化期にある国際社会、②新たな経済社会への変革が求められる国内状況と認識された。労働力供給の伸びの鈍化、本格的高齢社会の到来、地球環境問題等長期的取組を必要とする多くの課題があり、それらを解決するために、「地球社会と共存する生活大国」を目指すとされた。政策運営の基本方向は、環境と調和した内需主導型経済構造の定着であり、「単なる効率の優先から社会的公正にも十分配慮した視点へ、また生産者中心から生活者や消費者をより重視した視点へと転換させていかなければならない」ということであった。期間中の実質経済成長率については、年平均3.5%、名目成長率は5%を見込んだ。

高等教育関連については、まず、科学技術の振興の観点から以下の施策の実行が計画された。(第Ⅱ編 地球社会と共存する生活大国のための施策、第3部 発展基盤の整備、第10章 発展への基礎的条件の整備、第1節 科学技術の振興)

- 大学等の教育機能の強化、研究者等の待遇の改善等により科学技術の振興に不可欠な研究者等の質的・量的な充実に努めるとともに、科学技術に対する国民の理解を促進する。

また、人材育成の観点から以下の施策の実行が計画された。(第Ⅱ部、第3部、第10章、第2節 個性的・創造的な人材の育成)

- 大学等において、社会人・職業人に対する再教育としてのリカレント教育を推進

するため、履修形態の多様化・弾力化等受入体制の整備を図るなど、高等教育機関の生涯学習機関としての機能強化を図る。また、生涯職業能力開発の促進及び自己啓発の支援を図る。

- 大学等の教育研究基盤の充実を図るとともに、人事交流の促進等を通じ独自性や魅力を競い合う環境を整備し、高等教育の活性化・多様化を促進する。その一環として大学教員について募集に関する情報を一層公開する方策等により外国人の登用を促進する。大学院については、質量両面での一層の整備充実を図る。

9-3-11 構造改革のための経済社会計画：活力ある経済・安心できる暮らし（1995 年 12 月）

「構造改革のための経済社会計画」は、1995 年（平成 7 年）12 月に村山内閣において策定された。1996 年度から 2000 年度の 5 年間が計画の対象期間であった。大きな潮流の変化としては、①グローバル化の進展、②高次な成熟経済社会への転換、③少子・高齢化への移行、④情報通信の高度化 の 4 点があった。日本の経済社会の構造的諸問題として、①新規産業の展開の遅れと産業空洞化、②雇用に対する不安、③少子・高齢化の暮らしへの不安、④豊かさの実感の欠如への不満、⑤地球社会における責任と役割の増大、があった。

このような中で、構造改革を進めていくことが政策運営の基本方針となり、構造改革によって、①自由で活力のある経済社会の創造、②豊かで安心できる経済社会の創造、③地球社会への参画、④発展基盤の確立を推進することとされた。4 点目の発展基盤の確立の中身は、人材の育成、科学技術の創造、情報通信の高度化、社会資本整備の推進の 4 つである。

高等教育関連の施策は以下の通りである。まず、「豊かで安心できる経済社会の創造」に関連するものであるが、

- 生涯を通じた学習機会を提供するため、生涯学習関連施設の整備及び学習内容の充実を図るとともに、情報化の進展にかんがみ、学習情報のデータベース化やネットワーク化による生涯学習情報提供システム整備事業、放送や衛星を活用した遠隔教育などを推進

次に、「人材の育成」に関連する施策である。

- 大学については教育内容・方法の改善などの各大学における改革の取組を更に支援する。
- 高等教育段階においては、情報システムをサポートするスタッフの確保に努める
- 研究者・技術者の育成・確保のため、高等教育機関の充実や大学院に進学する優秀な学生の確保、若手研究者の育成を図る

「科学技術の創造」に関連する施策としては以下が挙げられていた。

- 大学院の学生や博士課程を修了した若手の研究者に対する支援の一層の強化を図る。

9-3-12 経済社会のあるべき姿と経済新生の政策方針（1999 年 7 月）

「経済社会のあるべき姿と経済新生の政策方針」は、1999 年（平成 11 年）7 月に小渕内閣において策定された。経済企画庁長官は堺屋太一氏だった。対象期間は、2010 年ごろまでの約 10 年間である。2010 年頃までに到達する経済社会は、①知恵の社会化対応、②少子高齢化対応、③グローバル化対応、④環境制約対応 の 4 条件を満たしているものとされた。

これらの 4 条件を満たす経済社会についての、あるべき姿の目標は「最大自由と最少不満」を実現する社会であり、具体的には、①「個」を基盤とした自由と「公」の概念、②人権と尊厳が守られる経済社会、③成長を維持する経済とされた。さらに、そのような「あるべき姿」を具体化するための概念（コンセプト）は、①自立した「個」を基盤とした経済社会、②多様多角的な繋がりのある複属社会、③経済社会における「官」の役割、④創造的に変革する企業経営、⑤多様な補充源のある経済社会、の 5 つであるとされた。

高等教育関連については、経済社会のあるべき姿を説明した、計画文書の第 2 部においては、以下の記述がみられた。

- 専門的・技術的分野の外国人労働者や、外国人研究者及び外国人留学生の受入れが積極化している。（p.17）
- 社会人の学習機会は大幅に拡充されるとともに、職業能力開発や職業能力評価の充実を通じて、技術や技能と知恵の融合を図り、知恵の時代を担う人材が育成される（p.20）
- 義務教育終了後の学校教育については年齢にとらわれず、個人の能力や適性、進路希望等に応じて入学したり、教育課程を履修したりすることが可能となる。また、一旦就職した後も本人の希望次第で休・退職し、あるいは就業しながら、生涯のいつでも自由に学習機会を選択して、更に高度な教育やその他の分野の教育を受けるなどの様々な学習活動が可能となる。（p.22）

また、計画中に実行する施策体系を説明した、第 3 部の「経済新生の政策方針」においては、以下の施策が挙げられた。

- 個人の幅広い能力開発の取組を支援するため、教育訓練給付制度の対象範囲拡大や、社会人も対象となっている奨学金制度の周知・充実を通じて、能力開発に必要な費用面への支援を行うとともに、多様な休暇制度の導入や労働時間の弾力化に向けての企業の取り組みへの支援を通じて、能力開発に必要な時間への支援を行う（p.30）
- 創造的な研究開発により開発成果の質的向上を図るため、人材の確保・育成を図

る (p.31)

- 大学等高等教育機関における社会人の積極的な受け入れを促進する (p.36)
- 諸外国の高等教育機関等への留学機会の拡大支援。(p.46)

9-3-13 構造改革と経済財政の中期展望 (2002 年 1 月)

「構造改革と経済財政の中期展望」は、2002 年 (平成 14 年) 1 月に第一次小泉内閣で策定された。対象期間は 2002 年度～2006 年度の 5 年間であった。日本の経済社会の現状を、①脆弱な経済構造、②限定的な社会活動、③公的部門の非効率性、と認識し、民間部門、公的部門の双方で構造改革を推進し、創造性・効率性を高めていかなければ、日本の潜在成長率は趨勢的に低下していくと分析した。

中長期的に目指すべき経済社会の姿としては、『人』を何より重視する経済社会「雇用・高齢化・地域経済等の課題への積極的な挑戦」「強靱な経済、財政の実現」とした。「人」を重視する経済社会については、①人が能力と個性を磨き、伸び伸びと発揮する、②人が活躍できる仕組みの構築、③「人」を育む社会環境、自然環境の形成が必要とした。また、高等教育の関連では、『人』を何より重視する経済社会の実現のためには、国際競争力のある大学の実現に向けた改革など高等教育の抜本的見直しが必要であるとされた。

構造改革を中心とする経済財政支援の在り方は、①デフレの防止と不良債権問題の解決、②活力ある経済社会を目指した規制改革、制度改革、③政府の在り方、④社会資本整備の在り方、⑤持続可能な社会保障制度、⑥地方行財政制度の改革の 6 つであるとした。

高等教育関連については、「活力ある経済社会を目指した規制改革、制度改革」の観点から以下の施策の実行が計画に盛り込まれた。

- 活力に富み国際競争力のある大学づくりの一環として、国立大学の再編・統合を促進する。
- 国立大学を早期に法人化して自主性を高めるとともに民営化及び非公務員化を含め民間的発想の経営手法を導入することを目指す。
- 大学教育に対する公的支援については、競争原理を導入するとともに、第三者評価による重点支援を通じて、世界最高水準の大学を育成する。
- 質の高い教育研究活動のため、継続的な第三者による評価認証制度の導入、時代の変化等に対応した柔軟な大学設置等の促進、国立大学の法人化に伴う大学事務のアウトソーシングの促進などの規制改革を推進する。
- 寄付金、受託研究等の扱いが公私の大学で相互に競争的になるようにすることを検討する。
- 社会人のキャリアアップを図るため、パートタイム学生の位置づけの明確化と社会人受入体制の整備を一層促進する。
- 都市部における教育研究環境の整備を充実するため、大学の設置等に関する規制

を緩和する。

9-3-14 日本経済の進路と戦略～新たな「創造と成長」への道筋～（2007 年 1 月）

「日本経済の進路と戦略」は 2007 年（平成 19 年）1 月に安倍内閣において策定された。2007 年度～2011 年度の 5 年間が計画の対象期間である。特に、計画の最初の 2 年間である 2007 年度、2008 年度を「新成長経済」実現に向けた「離陸期」と位置付け、集中的に改革に取り組むこととされた。計画では、「今後、わが国が目指すのは「美しい国」であり、経済社会においては、「創造と成長」を実現する。」と謳われ、「新成長経済」を構築することとされた。

日本経済が直面する 3 つの課題は、①人口減少等による成長制約、②地域間の不均衡と格差固定化への懸念、③極めて厳しい財政状況の 3 点と整理され、このような中で、新たなチャンスとして、①イノベーションがもたらす成長の可能性、②アジアと共に成長するメカニズム、③新たな商品・サービスを生む消費市場 があるとされた。目指す経済社会の姿は、「新成長経済」による活力あふれる社会であり、①成長力の強化、②再チャレンジ可能な社会、③健全で安心できる社会、④21 世紀にふさわしい行財政システムを作っていくことを目指すとされた。

高等教育関連では、以下の施策の実行を図るとされた。（成長の鍵を握る人材）

- 高等教育の教育研究資金の確保と第三者評価に基づく重点投資を図る。
- 世界トップレベルの研究拠点の整備に向けて取り組むとともに、大学院教育の抜本的強化を図る。
- 質の高い留学生の確保に留意しつつ、外国人留学生制度の充実や就職の支援を図る。

9-3-15 新成長戦略（基本方針）～輝きのある日本へ～（2009 年 12 月）

「新成長戦略（基本方針）～輝きのある日本へ～」は 2009 年 12 月に鳩山内閣において策定された。2020 年までに環境、健康、観光の 3 分野で 100 兆円超の「新たな需要の創造」により雇用を生み、国民生活の向上に主眼を置く「新成長戦略」である。また、「課題解決型国家」としてアジアと共に生きる国の形を実現することを目指すとされた。日本の経済社会の課題は、①地球温暖化（エネルギー）対策、②少子高齢化対策である。「新成長戦略」は、以下の 6 項目から構成される。

- ・強みを生かす成長分野
 - ①グリーン・イノベーションによる環境・エネルギー大国戦略
 - ②ライフ・イノベーションによる健康大国
- ・フロンティアの開拓による成長

- ③アジア経済戦略～「架け橋国家」として成長する国
- ④観光立国・地域活性化戦略～観光立国の推進など
- ・成長を支えるプラットフォーム
- ⑤科学・技術立国戦略～「知恵」と「人材」のあふれる国・日本など
- ⑥雇用・人材戦略～「出番」と「居場所」のある国・日本など

今後、2010年6月までに「成長戦略策定会議」において「新成長戦略」をとりまとめることとされている。

高等教育関連では以下の施策を実行することとされている。

⑤科学・技術立国戦略関連

- 大学・公的研究機関改革を加速して、若者が希望を持って科学の道を選べるように、自立的研究環境と多様なキャリアパスを整備すること。

⑥雇用・人材戦略関連

- 高等教育においては、奨学金制度の充実、大学の質の保証や国際化、大学院教育の充実・強化、学生の起業力の育成を含めた職業教育の推進など、進学 の機会拡大と高等教育の充実のための取組を進め、未来に挑戦する心を持つ て国際的に活躍できる人材を育成する。
- 教育に対する需要を作り出し、これを成長分野としていくため、留学生の積 極的受入れとともに、民間の教育サービスの健全な発展を図る。

9-4 経済計画（高等教育規模への言及）のまとめ

昭和30年代の2つの計画、「新長期経済計画」（昭和32年12月）、「国民所得倍增計画」（昭和35年12月）においては、国民経済の発展のために必要となる高等教育を卒業した科学技術者の不足数を定量的に示していたものの、それ以降の経済計画においては、人材の育成と科学技術振興の両面から高等教育に対する記述がみられるものの、その内容は定性的なものとなっている。

2つの計画での科学技術者不足の具体的な計算方法は計画において説明されておらず、詳しい手順は不明であるが¹²⁷、理工農医の各専門の高等教育を修了した就業者の産業分野別のデータに基づき、経済成長率の目標、産業分野別の成長の目標から、必要となる人材需要

¹²⁷ マクロ計量モデルや産業連関表のような高度な近代経済学の分析手法が計画策定において使われるようになったのは、「中期経済計画」（昭和39年）からであった。それまでの計画では、予測といっても、「一定の成長率を仮定して、福利計算によって目標年次の予測値を算定」しており（「想定成長率法」）、予測値や計画地がどういう前提で導かれたものか明瞭ではないという欠点があった。（佐和隆光、高度成長：「理念」と政策の同時代史、NHKブックス、昭和59年、22ページ）

を計算したものとみられる。なお、「国民所得倍增計画」における推定は、同時期に検討されていた科学技術会議の諮問第1号『10年後を目標とする科学技術振興の総合的基本方策について』に対する答申」の内容をそのまま反映されたものであった。

これらの高等教育修了の科学技術者の規模について予測された数値を実績値と比較したところ、いずれの計画についても、予測値（目標値）は実績値を大きく下回った。これは、これらの経済計画で想定された以上に経済成長の速度が速く経済の規模が大きく拡大したためと考えられる。

高等教育の規模についての言及のなかった経済計画についてレビューしたところ、高等教育の役割等については様々な記述がみられた。網羅的ではないが、各年代について以下のようなキーワードがみられた。

1960年代

- 科学技術者の養成、理工系大学の定員増加（中期経済計画、1965年）
- 増加する入学希望者への対応（経済社会発展計画、1967年）

1970年代

- 地域分散配置、職業人の再教育、生涯を通ずる教育・学習機会の確保（経済社会基本計画、1973年）
- 大学院の充実、放送大学の実現（昭和50年代前期経済計画、1976年）
- 大学入学者選抜方法の改善、高等教育の質的充実を図る（新経済社会7カ年計画、1979年）

1980年代

- 多様化の促進、知識集約化・技術革新への対応（1980年代の経済社会の展望と指針、1983年）
- 大学院の充実（大学院大学構想）、国民の多様な学習ニーズへの対応（世界とともに生きる日本、1988年）

1990年代

- リカレント教育の推進、高等教育の活性化・多様化（生活大国5か年計画、1992年）
- 社会人の学習機会の拡充、外国人留学生の受入れの拡大（経済社会のあるべき姿と経済新生の政策方針、1999年）

2000年代

- 国立大学法人化、公的支援における競争原理の導入、第3者評価認証制度導入（構造改革と経済財政の中期展望、2002年）
- 第三者評価に基づく重点投資、大学院教育の抜本的強化（日本経済の進路と戦略、2007年）

III. まとめ

10. 各国事例の比較と規模推計の考え方

10-1 各国事例の比較

これまで2章から9章までで、アメリカ、ドイツ、フランス、イギリス、オーストラリア、韓国、日本について、高等教育の規模推計の事例をレビューし、可能な場合には予測内容の検証を行った。

これらの各国の事例を、実施機関、予測対象期間、予想単位、予想する指標、モデルなどの観点から比較する。なお、本調査で取り上げた事例は必ずしも調査対象国における大学規模推計を網羅的にカバーしたものではない。このため、この比較結果は本調査でレビュー対象とした限られた数の事例に基づくものであることに留意することが必要である。

どの機関が予測を実施しているか

表 10-1 は、本報告書でレビューした高等教育規模に関する推計を行った国内外の機関を、機関のタイプ別に示したものである。

中長期の高等教育計画を策定する上で、高等教育規模は、高等教育予算や教職員採用に直接的に影響するため、その推計は重要である。そのため、高等教育計画を策定している中央政府の政府機関や、アメリカやドイツのような連邦制国家においては州の政府機関が定期的に実施している。

これらの政府機関の他にも、非営利研究機関、Universities UK（イギリス）や Korean Council for University Education (KCUE)（韓国）などのような大学の共同設置機関や、民間調査機関も、規模推計を実施している。これらの機関が実施する規模推計に関する調査研究は、政府からの委託調査として実施されるものが中心である。例えば、イギリスで Dearing 報告を作成する際に、Institute for Employment Studies に対する委託、オーストラリアで Bradley Review を作成する際に、Monash University の研究センターや Access Economics に対する委託などの例があった。報告書でレビューした範囲では政府以外では非営利機関が中心であり、民間機関は少なかった。

どのタイプの機関が実施する規模推計が優れているかについては、一概には言えないが、政府関係機関は定期的に実施していることが強みであり、その結果、推計手順は洗練化され、信頼性の高いデータを用いて規模推計を実施している。

他方、非営利調査機関等における調査は、より高度な手法を用いての、より複雑な予測に

取り組んでいるものがみられた。例えば、韓国の Korean Educational Research Institute の時系列分析（time-series analysis）や、オーストラリアの Access Economics による産業構造変化を反映した需要予測などである。ただし、高度な手法を用いることと予測結果の正確さとは必ずしも相関がない。

表 10-1 高等教育規模に関する予測を行った国内外の機関の例

機関の種類	機関の名称
中央政府機関、連邦政府機関	Kultusministerkonferenz (KMK、科学教育大臣常設会議) (ドイツ) 仏教育省の Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance (評価・計画・パフォーマンス課) (フランス) 仏教育省の Direction de la programmation et du développement (DPD) (プログラム・開発課) (フランス) Department for Education and Employment (DfEE) (イギリス) 文部科学省 (日本)
州政府機関	California Postsecondary Education Commission (米国カルフォルニア州) New York State Education Department (米国ニューヨーク州) Texas Higher Education Board (米国テキサス州) State Council of Higher Education for Virginia (米国バージニア州) Ministerium für Wissenschaft, Forschung, and Kunst (科学研究芸術省) (ドイツ Baden-Württemberg 州)
大学	Center for Demographic Change, Technical University Dresden (ドイツ Sachsen 州) Monash University、人口都市研究センター (オーストラリア)
非営利研究機関	Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) (高等教育センター) (ドイツ) Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie (FiBS) (教育・社会経済研究所) (ドイツ) Institute for Employment Studies (イギリス) Higher Education Policy Institute (HEPI) (イギリス) Universities UK (イギリス) Korean Council for University Education (KCUE) (韓国) Korean Educational Development Institute (KEDI) (韓国)
民間調査機関	Access Economics (オーストラリア)

出典：本報告書 2 章～8 章の記述に基づく。

何年後までを予測対象としているか

表 10-2 にレビュー対象事例について、高等教育規模に関する予測をどの程度の期間について行ったかを整理した。

10 年程度の期間が中心であり、10 年未満のものはあまり多くはない。基本的に、高等教育計画の期間と同じ期間、または、それよりも長い期間を参考として予測している場合が多い。10 年程度の期間について作成される高等教育計画が多いために、予測も 10 年間で多くになっているものとみられる。

日本の場合には、計画策定期間が人口の増減パターンに相関する形で柔軟に決められてい

るが、必ずしも海外の事例ではそうっておらず、決められた期間ごとに計画が作成される場合が多い。

表 10-2 高等教育規模に関する予測期間の例

予測期間	事例
5 年以上 10 年未満	5 年間 ● 昭和 50 年代前期計画（日本） 6 年間 ● ドイツ Baden-Württemberg 州 ● 昭和 50 年代後期計画（日本） 7 年間 ● Future of Higher Education (2003、イギリス) ● HEPI (2003, 2004) : 6, 7 年間 8 年間 ● 平成 5 年度以降計画（日本）
10 年以上 20 年未満	10 年間 ● 米国カルフォルニア州、ニューヨーク州、テキサス州、バージニア州 ● KMK2007, 2009（アップデート）（ドイツ） ● 仏教育省（2007、2008） ● HEPI (2005)（イギリス） ● Access Economics (2008)（オーストラリア） ● KEDI (1999, 2000, 2005)（韓国） ● Institute for Employment Studies (1996)（イギリス） ● 平成 17 年構想、平成 12 年以降構想（※計画は 5 年間）（日本） 12 年間 ● FiBS（ドイツ Sachsen 州） ● Bradley Review (2008)（オーストラリア） ● 昭和 49 年度計画（日本） 14 年間 ● CHE (2007)（ドイツ） 15 年間 ● KMK (2005)（韓国） ● OECD (2009) ● 昭和 61 年度以降計画（日本）※計画自体は 7 年間 16 年間 ● KCUE (1999)（韓国）
20 年以上	● Dearing 報告（イギリス）：22 年間 ● HEPI2007（イギリス）：23 年間 ● Universities UK (2008)（イギリス）：20 年間 ● Monash University (2008)（オーストラリア）：25 年間

出典：本報告書 2 章～8 章の記述に基づく。

何年ごとに予測を実施しているか

上記のように、計画の策定あるいはそれに伴う予測の実施を 10 年程度の期間毎に行ってい

る国、研究機関が多いが、必ずしもそれは予測を10年に一度しか行っていないことを意味しない。表10-3に示すように全面的な見直しをしないまでも新しい統計データを利用して予測モデルのパラメーターを更新するなどして、定期的な予測のアップデートを実施しているものがある。このようなアップデートは短い期間では、米国テキサス州、バージニア州などのように2年おきに実施しているところもある。

なお、委託調査の実施機関などは委託を受けた時点、通常は計画策定の準備段階において予測を実施しているため、定期的なアップデートを実施しているのは政府や公的研究機関が中心である。

表 10-3 高等教育規模に関する予測の頻度の例

頻度	事例
3年未満	● 米国テキサス州 1979 年から 2 年更新で予測を実施 ● 米国バージニア州は 2003 年、2005 年、2007 年に実施しており、2 年ごとに予測を実施 ● HEPI（イギリス）は、2004 年、2005 年、2007 年に高等教育規模の予測（アップデート含む）を発表。
3年以上～5年未満	● KMK（ドイツ）は 1972 年以来予測をしている。最近では 2005 年と 2009 年に結果を公表。 ● KEDI（韓国）は、1999 年、2000 年、2005 年に予測を実施。 ● 日本政府は、1976 年から 2005 年の間に 7 つの予測（計画）を実施。
5年以上 10年未満	● 米国カリフォルニア州 1995 年、2000 年、2010 年：5～10 年 ● 米国ニューヨーク州の最新の予測は 2003 年から 2013 年まで

出典：本報告書 2 章～8 章の記述に基づく。

予測モデルのユニット（単位）は何か

予測モデルのユニット（単位）とは、地域、対象高等教育機関の種類、対象人口の区分方法（性別、年齢、人種等）をどのようにするかということである。

まず、地域については、国全体について実施しているものが多いが、連邦制国家であるアメリカ、ドイツの州レベルの計画策定のための予測では州レベルで実施している。また、国レベルの予測では、州または地域レベルでの予測も同時に行っているものと、全国一律の進学率を想定して全国についてのみ予測しているものがあった。

また、州レベルの予測でも州全体でひとつの地域として計算しているものと、その内部の地域について、進学率をそれぞれ算出することによって州全体の予測数値を出しているものがあった。例えば、ニューヨーク州では、8 つの Regents Higher Education Region について進学率を計算し、入学者数を予測しており、テキサス州では、256 個のテキサス州の county（カウンティ）について性別、人種別の進学率を計算している。

対象とする高等教育機関の種類については、大学を対象としているものが多かった。国公立大学（またはパブリックの大学（public university））と私立大学の双方について予測し

ているもの、国公立大学（またはパブリックの大学）のみを対象としているものがあつた。例えば、アメリカでは、カルフォルニア州では、州立大学のみ（カルフォルニア大学、カルフォルニア州立大学、コミュニティカレッジ）を対象としており、ニューヨーク州では、ニューヨーク州立大学、ニューヨーク市立大学、独立大学、2年制カレッジを対象としていた。テキサス州では、州立大学、州立2年制カレッジ、私立大学が対象だった。ドイツでは、大学と応用科学大学、フランスでは4つの種類（*filières*）の高等教育機関（大学等）、イギリスでは **Universities UK** の予測では大学院 **research** 課程、大学院 **taught** 課程、学士第一学位、その他の資格を対象としていた。韓国では、4年制大学と2年制カレッジを対象としている予測、これらに加えて、産業大学、教育大学を対象に加えている予測があつた。日本では、国立、公立、私立大学が主たる対象だった。このようにどの機関を対象とするかは、各々の国または連邦制国家ではそれぞれの州の教育制度を反映している。予測については、対象とする大学全体についての予測値を出しているものが殆どであつたが、アメリカのニューヨーク州やテキサス州のように、各大学についての入学者数の予測値を算出しているものもあつた。

対象とする専門分野や学位分野については、考慮しないものが大半であつた。専門分野について予測したものとしては、ドイツの **Sachsen** 州（工学、経済学・社会科学、コンピュータ科学、言語学と文化、数学・自然科学、芸術、農業・森林科学・栄養学、医学、教師訓練など）、同じくドイツの **Mecklenburg-Vorpommern** 州（言語学と文化、スポーツ、法律・経済学・社会科学、数学・自然科学、医学、農学・林学・栄養学、工学、芸術・芸術科学）や、韓国の **KEDI (1999)**（人文科学、社会科学、自然科学、医学、アスレチックと芸術、教育の6分野）や **KCUE (1999)**（12の専門分野）があつた。また、日本の計画では医歯・医療技術、教員養成、一般に分類して将来値を考えているものが一部あつた。一般的には、専門分野も考慮して予測するかどうかは、国全体の高等教育進学率に関心がある場合と、分野別の人材需給状況まで関心がある場合の相違など、予測の目的によると考えられる。

また、イギリスの事例ではフルタイムの学生とパートタイム学生の両方についての予想値が計算されていた。

対象者の属性については、アメリカの事例においては、進学率を算定する際に、人種、性別、年齢について考慮されていた。仮に、人種4つ（白人、黒人、ヒスパニック、アジアその他）、年齢4グループに区分するとすれば、32グループについての進学率を計算することになる。年齢と人種については、イギリスの **Universities UK** による予測においても、考慮されており、年齢については、18～21歳、22～25歳、26～29歳、30～39歳、40歳以上の5つのグループについての進学率が算出されていた。オーストラリアの事例（**Access Economics (2008)**、**Monash University**）でも年齢は考慮されており、若年者だ

けではなくより広い範囲の年齢層についての高等教育進学率が計算されていた。また、イギリスの事例（Institute for Employment Studies、Higher Education Policy Institute）では、両親の社会階級、あるいは父親の社会階級について考慮しているものがあつた。具体的には、センサスデータから社会階級と進学率の関係を分析し、社会階級別人口の変化から将来の進学率推計をしているものがあつた。このように、対象人口の属性として何をピックアップするかは、それぞれの社会において、人種や社会階層別に高等教育進学率が大きく異なる場合、さらにそれが社会問題化しているかどうかなどをどのように判断するかで決まってくると考えられる。年齢については、アメリカ、イギリス、オーストラリアでは考慮されていたが、ドイツ、フランス、韓国、日本では考慮されていなかった。この点については、それぞれの国において大学入学者の年齢層にどの程度の幅があるかで決まってくると考えられる。

留学生、社会人は考慮されているか

留学生が考慮されていた場合は、アメリカのニューヨーク州とテキサス州においてみられた。ニューヨーク州では、過去 3 年の留学生数のデータについて重み付け平均をとっている。国別の進学率のデータは不明のためである。テキサス州では、テキサス州内から進学する学生について詳しく予測した後で、テキサス州内から進学する学生と州外・国外から進学する学生数の比率を過去 5 年間の数値から推定し、その推定値に基づく、州外・国外から進学する学生数を予測していた。また、イギリスの Institute for Employment Studies の予測では EU からの留学生を対象に入れていた。過去の EU 地域からの入学者数のトレンドに基づく予測をしており、EU 諸国の若年人口の変化は考慮していない。また、HEPI による予測においても EU 留学生を対象に含めている。同じくイギリスの Universities UK の予測では EU 地域の将来人口予測に基づいて将来の留学生数の増加率を推定した。非 EU 地域からのイギリス高等教育留学者数は毎年 4%増加すると仮定して予測された。

ドイツの予測は留学生を考慮しておらず、フランス教育省の予測モデルでは外国人は予測対象の中には加えられていない。また、オーストラリアは留学生数が多いが、予測においては、国内学生のみを対象とした。大部分の留学生は、修了後に帰国するため、オーストラリアの将来を考えて高等教育計画（Bradley Review）を考える際に重要ではないと考えられたためである。また、韓国では、そもそも留学生が多くないため、予測の対象とはしていない。

社会人については、考慮している予測においては、特に社会人入学という区分をたてて分析されることはなく、高等教育進学率を算定する際の年齢区分を広くとっていることで対応している。例えば、アメリカのテキサス州では年齢層は、15～19 歳、20～24 歳、25～29 歳、30～34 歳、40 歳以上であり、イギリスの Universities UK の予測調査では、18～21 歳、22～25 歳、26～29 歳、30～39 歳、40 歳以上について算出していた。その他の事

例については、日本が 18 歳人口だけを考えていることと同様に、若年者の高等教育進学に絞って分析しており、幅広い年齢層の進学率は予測において考慮されていなかった。例えば、フランスでは社会人が大学で学ぶことは発展してこなかったため、政府統計も 30 歳以下の者のみが対象となっているとのことである。また、年齢層別に進学率を計算するためには、年齢別の進学率を計算するための統計データがあることが前提となる。

どのようなモデルを使っているか

大学等の高等教育機関への入学者数には、人口の変化、特に中等教育終了後の数年間の間の若年人口の変化が最も大きな影響を与える。このため、将来人口の予測に対して、推定された進学率を乗じることで入学者数を算出するとの考え方が基本である。このモデルを「人口・進学率モデル」(population participation model)と呼ぶとする。¹²⁸

4 年制大学の場合には、人口・進学率モデルは以下の数式で表すことができる。入学者の計算のために、人口を使用せずに、高校卒業者数で代替することも可能である。その場合には、進学率は高校卒業者の間での大学等への進学率を使う。入学者数の計算においては、若年人口、例えば、18 歳人口のみを考える場合も、いくつかの年齢グループ(18 歳～21 歳、22 歳～25 歳、26 歳～29 歳、30 歳以上など)について考える場合も、全ての年齢について考える場合もありうる。また、進学率は、年齢以外に、性別、地域、人種、社会階級などの要因を考える場合がある。例えば、年齢グループ 3 つ、性別 2 つ、地域 5 つ、人種 3 つについて区分すれば、 $3 \times 2 \times 5 \times 3 = 90$ 個の進学率を、90 種類の人口に対して適用することになる。各学年の人数は、新たに進級する学生数と、同じ学年を留年する学生の和であり、学生数は全ての学年の学生の和である。卒業者数は 4 年生数に卒業率を乗じたものである(4 年制大学の場合)。

$$[N \text{ 年の入学者数}] = \sum_{\text{年齢} \cdot \text{属性}} \{ (\text{年齢 } i \cdot \text{属性 } j \text{ の人口}) \times (\text{年齢 } i \cdot \text{属性 } j \text{ の進学率}) \}$$

$$[N \text{ 年の 1 年生数}] = [N \text{ 年の入学者数}] + [N-1 \text{ 年の 1 年生数}] \times [1 \text{ 年生の留年率}]$$

$$[N \text{ 年の 2 年生数}] = [N-1 \text{ 年の 1 年生数}] \times [1 \text{ 年生の進級率}] + [N-1 \text{ 年の 2 年生数}] \times [2 \text{ 年生の留年率}]$$

$$[N \text{ 年の 3 年生数}] = [N-1 \text{ 年の 2 年生数}] \times [2 \text{ 年生の進級率}] + [N-1 \text{ 年の 3 年生数}] \times [3 \text{ 年生の留年率}]$$

$$[N \text{ 年の 4 年生数}] = [N-1 \text{ 年の 3 年生数}] \times [3 \text{ 年生の進級率}] + [N-1 \text{ 年の 4 年生数}] \times [4 \text{ 年生の留年率}]$$

$$[N \text{ 年の卒業者数}] = [N \text{ 年の 4 年生数}] \times [\text{卒業率}]$$

¹²⁸ Philip Garcia, Predicting College Enrollment Results from a Variant of the Life Table. Chapter 18. Demographics: A Casebook for Business and Government. Edited by Hallie J. Kintner, Thomas W. Merrick, Peter A. Morrison, Paul R. Voss. 1994. Pp.307-326.

$$[N \text{ 年の全学生数}] = [N \text{ 年の 1 年生数}] + [N \text{ 年の 2 年生数}] + [N \text{ 年の 3 年生数}] + [N \text{ 年の 4 年生数}]$$

このような人口・進学率モデルには、2 年制カレッジから 4 年生大学へのトランスファーを考えるもの、進学率の推定において過去の傾向以外の要因を考慮するもの、入学者と在学者のみを考えて学年は考えないものなどのバリエーションはあるものの、基本的な考え方は共通である。本調査で取り上げた事例の中には以下のような人口・進学率モデルの例があった。

- 米国カルフォルニア州：カルフォルニア大学とカルフォルニア州立大学について、1 年生の入学者数とコミュニティカレッジからのトランスファーの学生数の予測を行う。進学率は人種、トランスファー率は人種と年齢別に、過去の傾向から算出。過去傾向に基づき進級率、卒業率を推定し、学生数を計算。
- 米国ニューヨーク州：過去の進学率から将来値を推定（年齢・地域別）。8 つの州区域の入学者数を予測。それぞれの区域の高等教育機関のシェアに基づき配分し、機関レベルの入学者数を予測。機関別の進級率等から学生数を予測。
- 米国テキサス州：2007 年までの過去 5 年分の進学率（州内 country（行政区）、人種、年齢別）を用いて推定された進学率（複数候補）で 2008 年の入学者数を予測。2008 年実績値と比較して最もフィットした進学率を採用し、将来入学者数、学生数を予測。
- 米国バージニア州：年齢別の人口成長率を計算し、前年度の入学者数に対して適用し、次年度の入学者数を推定。過去 5 年間の平均のリテンション率（継続率）から学生数を計算。
- KMK、CHE、FiBS（ドイツ）、：大学入学ディプロマを持つ高校卒業生の大学への移行率（transition rate）を複数仮定。高校卒業者数の予測と移行率、遅れ入学率（deferral rate）から将来の大学進学者数を計算。
- Universities UK（イギリス）：年齢別、性別の進学率に将来人口予測をかけて学生数の予測を計算。

人口・進学率モデルでは、進学率の算出の際に、年齢、人種、地域、性別以外の要素も考えた事例もみられた。以下の事例では社会階級と失業率、実質賃金、国民総収入（GNI）、授業料について考慮している。このような要因を反映することができるかは、必要なデータがあるかどうかにかかっており、また、反映する必要性については、そのような区分を行う必要がある社会状況があるかによる。ただし、そもそも進学率に影響を与える要因が何かが理論的に分かっていない面があり、過去のデータから影響の度合いを推定しても今後当てはまるかどうかは不確定性が強い。

- Institute for Employment Studies（イギリス）：進学率を過去の傾向に基づき計算する際に年齢の他に、社会階級も考慮した。学生数の予測のためには、年齢別の人口変

化の予測の他に、社会階級別の人口変化の想定も必要になる。

- **Higher Education Policy Institute (HEPI)** (イギリス) : 年齢階層別の学士学生数に年齢階層別の人口増加率をかけて将来の学生数を求めた。さらに、社会階級別の大学進学率の相違と、今後の社会階級による人口構成の変化の想定に基づいて進学率を補正。
- **Access Economics** (オーストラリア) : 進学率の推定をする際に、州・年齢以外に、失業率と実質賃金も考慮。線形回帰分析で失業率と賃金が進学率に影響を与える大きさを推定した。
- **KEDI (2000)** (韓国) : 18 歳人口に占める大学入学試験受験者数の割合を線形回帰分析で推定。独立変数として、大学学生定員、一人当たり国民総収入、授業料を使った。

また、人口・進学率モデルのバリエーションとして進学率の今後の推移について政策的な見地からいくつかのシナリオを考えている事例があった。

- **フランス教育省** : 4つのタイプの高等教育機関(大学、IUT、STS、CPGE)について、過去データに基づき進学率を計算し、4つのタイプの間での進学率の増加について2つのシナリオをつくり、入学者数、学生数を予測。

また、以下の **OECD** の事例では、年齢別の進学率の算出において、特殊な関数を利用している。**OECD** 加盟国全てを対象とした調査であり、全ての国に共通して利用可能なデータが限定されていたためと考えられる。

- **OECD** : 人口における入学者数、退学者数、卒業者数の年齢別割合について、**double exponential** 関数を当てはめ、各年齢における入学者等の割合を推定。将来人口予測を用いて、将来の大学入学者数等を年齢別に求めて、年齢別の予測値を足し、合計を計算。

日本で人口・進学率モデルの考え方で将来値を考えているものがある。高等教育の拡充整備計画について(昭和49年)、昭和61年度以降計画、平成5年度以降計画である。ただ、高等教育計画の中での予測あるいは想定なので、政策目標の要素が入り込んでいること、進学率算出時に対象者(地域、年齢、性別など)の区分が細かく行われていないという2点において大きく異なる。また、過去トレンドの分析と、将来の進学率の推定結果の間の関係が明確ではないところがある。また、最近の日本の事例(12年度以降構想・「我が国の高等教育将来像」(2005年))では、現役志願率、過年度志願率についての想定から、志願者数の将来値を求め、今後の入学定員の推移についての想定と定員超過率についての仮定から、入学者数と収容力を求めているが、他国の事例と比較すると、かなり特殊な方法を採用していると言える。

また、他の日本の高等教育計画(50年代前期計画など)では、大学整備計画(入学定員)から将来の入学者数を算出して、そこから、進学率がどの程度になるかを考えているものがある。入学定員と定員超過率から入学者数を出すところが特色があるが、人口・進学率

モデルにおいて進学率から入学者数等を計算した論理とは逆の方向のロジックとなっている。すなわち、予測される将来の学生数⇒高等教育の配分予算ではなく、高等教育への配分予算⇒将来学生数という論理が取られている。

人口・進学率モデル以外のモデルとしては、以下の韓国の事例で時系列分析をしているものがあつたが、このような手法を適用している例は他には見られなかった。

- **KEDI（韓国）**：時系列分析手法である **ARIMA** モデル（**autoregressive integrated moving average model**）等を過去のデータに適用して将来の学生数等を予測した。また、地域別の進学率の相違を、色分け **Mapping** することで、地域的な教育格差がよく見えるように工夫している調査研究があつた。
- **Monash 大学（オーストラリア）**：13～15 歳時の住所を利用して地域別の大学進学率の相違を詳細に地図上にカラー表示した。

以上は、大学への進学に関する予測であつたが、大学卒業後について、産業における高等教育修了者への労働需要を分析している調査は少なかった。本調査のレビュー対象では以下の事例があつた。

- **Sachsen 州（ドイツ）**：まず州内学生数、卒業者数を予測。その専門分野別の予測を州内の労働需要と比較。14 産業分野別の労働需要を予測し、大学卒業者シェアを適用し、合算。年齢構造から退職者数（大学卒業者）を計算し、各産業分野における新規労働需要を推定。
- **Access Economics（オーストラリア）**：産業分野別の雇用の成長、個々の産業分野における職種構成の変化、個々の産業分野の職種別の高等教育卒業者のシェアの現状を計算し、これらから高等教育卒業者への将来の需要の大きさを予測する。

特に優れた方法があつたか

以上、本調査で取り上げた事例の特徴について整理してきたが、この中で特に優れた方法があつたか。各事例についてパフォーマンスが良かったかどうか、すなわち、予測値と実績値の差が小さかったかどうかを見るために、予想値と実績値の比較を行った。パフォーマンスが良かったもの、すなわち、予測値と実績値の差が小さかったものは以下の通りである。恣意的ではあるが、5 年間での誤差（予測値と実績値の差）が予測値のプラスマイナス 3%以内のものである（マイナスは予測<実績、プラスは予測>実績）。ただし、事例として取り上げた方法でも、誤差を評価するための十分なデータがまだ得られていないものが多くある（例えば、米国の事例はカルフォルニア州以外については比較するための実績値がまだない）。¹²⁹

¹²⁹ 本報告書で取り上げた事例で、予測のパフォーマンスを評価するための実績値がまだ得られ

- 米国カルフォルニア州：4年で2.03%（カルフォルニア大学学生数）
- 平成12年度以降の高等教育の将来構想について（日本）：13年間で3.6%（日本の大学等の入学者数）

逆にパフォーマンスが悪かったものは以下の通りである。これも恣意的であるが5年間の誤差が6%以上のものを取り上げた。誤差が大きくなった理由も合わせて記した。

- KMK（ドイツ）：4年で9.90%（ドイツの全学生数）…移行率を高く見積もり過ぎた、在学期間を長く見積もり過ぎた等。
- CHE（ドイツ）：3年で22.44%（ドイツの入学者数）…ドイツ高校発行の入学ディプロマ保持者に限定したこと、移行率を低く見積もり過ぎた。
- フランス教育省（2007）：1年で3.68%（フランスの4タイプの高等教育機関の学生数）…進学率を高く見積もり過ぎた、海外進学者が増えた
- Institute for Employment Studies（イギリス）の予測
 - 11年で222%（学士課程の留学生数）…留学生についてのデータ不足：実績は伸び悩んだ
 - 11年で28%（パートタイム学生数）…職業教育コースが充実した
 - 11年で220%（フルタイム大学院学生数）…データ不足
- Dearing report（イギリス）：7年で10%（フルタイム換算の学生数）…IESに基づく。パートタイム学生数を低く見積もった
- KEDI（1999）（韓国）：10年間で29%（4年制大学の登録学生数）…時系列分析を行ったが、過去の傾向が継続しなかった
- 我が国の高等教育の将来像（2005年）（日本）：5年間で10.3%（大学・短大の入学者数）…大学志願者率が実際には高かった

上記は、本調査でレビューの対象とした限定された数の事例であるが、誤差が大きい予測の例も多い。将来トレンドを見誤ると予測期間の5年～10年後にはかなりの大きさの誤差になることが分かる。同じ手法でも対象人口を限定している場合（CHEなど）、進学率（移行率）の算出が十分なデータに基づいて行われていない場合（KMK、IESなど）、教育制度に変更があった場合（ドイツなど）には、誤差が大きくなる傾向がある。また、パートタイム学生、留学生、大学院学生数といったデータが限定されているものについては予測が難しいことが分かる。

ていないものは以下を含む。

アメリカ：ニューヨーク州、テキサス州、バージニア州

ドイツ：FiBS（2009）、Baden-Württemberg州、Sachsen州、Mecklenburg-Vorpommern州

フランス：フランス教育省（2008）、OECD

イギリス：HEPI（2007）、Universities UK

オーストラリア：Access Economics、Monash大学

基本的に進学率の見積もりを過去のデータに基づいて行ったときに、その傾向が大きく変われば誤差は大きくなる。高等教育をめぐる状況が安定している場合、例えば、カルフォルニア州において、1960 年の Master Plan の制定以来、高等教育制度に大きな変更がみられないなどのケースでは予測が比較的容易なのに対し、不安定な場合には、困難となる。例えば、進学率の上昇トレンドがみられる場合（韓国、イギリス）（いつ上昇が止まるのか、上昇のスピードが変化するのか不確実）、制度が変わってきている場合（ドイツにおけるローニャ・プロセスの影響など）などである。

このようなことから、同じ種類の手法を適用しても、予測結果が良い時と悪い時がある。例えば、日本の 2 つの計画（「平成 12 年度以降の高等教育の将来構想について」と「我が国の高等教育の将来像」）、イギリスの Institute for Employment Studies のフルタイム学生とパートタイム学生の予測などである。

何がパフォーマンスにもっとも関係するのだろうか。考えられる 3 つの要素としては、手法、データ、時代がある。まず、手法についてであるが、先端的な方法は、必ずしもそのことだけを持って正確な予測値を出す訳ではない。例えば、韓国の KEDI (1999)で実施された ARIMA モデルなどの時系列分析である。特に、余りに複雑で、予測プロセスがブラックボックス化しているもの、すなわち、どうしてそのような予測値が得られたかについての論理構造が明快でないもの、は好ましくない。過去のトレンドの十分な分析に基づく、保守的な、手堅い予測の手法の中で、最も精緻なもの、きちんとした手順を経ているものが一般に望ましいと言える。もっとも、そのような手順を取ることができるかは、統計データが存在するかに依存する。

次にデータであるが、十分なデータが得られない場合には、同じ手法を用いたとしても、正確な予測結果にはならない。過去データが少ない場合には、将来についての想定に基づかざるを得ない。このような場合には、政策的動向の将来に与える影響を検討の上で、関係者の意見の集約を図ることが重要であろう。不確実性の高い数値が将来どのような値を取り得るか、それにどのような要因が影響を与えるかについての幅広いコンセンサスを得るための手法としてはデルファイ法があるが、そのような手法の援用も効果的と考えられる。また、過去データが十分ではない場合に、何らかの前提を設ける必要がある場合には、その前提を明示すること、また、前提が崩れた場合の予測への影響を明らかにしておくことが重要である。

上記のように、時代が安定していない場合には、予測は本質的に困難である。予測の基本的な考え方は過去の傾向を将来に向けて外挿するものであるからである。逆に、このような時こそ、予測が求められるという面が強いのであるが、まず、時代が不安定な時には、予測を早めにアップデートすることが大切であり、アップデートを行うための統計情報などの材料がある程度揃った時点において、例えば、2 年程度での見直しを行うことが大切である。上昇トレンドが下降トレンドに移るタイミングの予測は一般に困難であるが、

適宜アップデートを行うことで、そのようなトレンドの変動を連続的に予測モデルに取り込むことが重要である。また、時代の変動が大きい時には、使う過去データの範囲に注意することが重要である。全く将来トレンドとは異なる過去の期間のデータを利用しては、いくらそれが詳細なものであったとしても、将来予測を大きく外すことになるだろう。また、不確実性が高い場合には、複数のシナリオを提示し、どのような条件の下でそれぞれのシナリオが実現する蓋然性が高いかを明示しておくことが大切である。¹³⁰すなわち、予測モデルの *robustness*（どれだけ不意の状況変化に対応できるか）を高めることが重要である。

10-2 高等教育規模推計の考え方：日本が学べること

前のセクションでは、パフォーマンスが良かった事例として「平成 12 年度以降の高等教育の将来構想について」、悪かった事例として「我が国の高等教育の将来像」のみが挙げられていた。その他の計画や構想における予測、想定は、良い例と悪い例の間（5 年間で 3% 以上 6% 未満）のパフォーマンスであり、特に良くも悪くもなかった。政策的に実現可能な目標として数値が設定され、その実現に向けて入学定員の拡大などの高等教育整備に努力が行われた結果と言えるだろう。

本調査においては、諸外国と日本の将来大学規模推計の事例をレビューしてきたが、日本にはない視点としてはどのようなものがみられただろうか。また、それらは日本に適用可能か。10-1 における各国の事例の比較と重複するところがあるが、あらためて何点か指摘しておく。

まず、諸外国の事例においては、過去のデータに基づいて、将来の進学率がどの程度の値になるかを計算する際に、年齢別、地域別、性別、人種別等に細かく対象人口を区分していた。既に述べたように、どのような区分を用いるかは、進学率の場合には、区分された人口の間での進学率の差があるかどうかによるが、日本の場合に、年齢、地域、性別に区分することは考えられる。このような区分を設けることにより (*granularity* (粒度) の増加)、算出の精度が増すとともに、対象人口別に変化を考えることが可能になること、例えば、男子の伸び率と女子の伸び率、地方と都市地域などの伸び率を異なるものとして設定可能になる。

また、このことに関連するが、進学率を計算する際に、対象を 18 歳人口だけではなく、幅広い年齢について算出し、それに基づいて入学者数の計算をしている例が多かった。このことで「社会人」として別枠で予測するのではなく、若年人口と同じ枠組みの中で、幅広

¹³⁰ Peter Schwartz, *The art of the long view: planning for the future in an uncertain world*, New York: Currency Doubleday, 1996

い年齢層の高等教育への入学を、過去データに基づき予測することが可能となっていた。さらに、イギリスの事例における社会階層、アメリカでの人種など、社会的な高等教育へのアクセス格差に対する配慮がみられ、その際に、高等教育関連統計のみでは、進学率の差異が分からない際には、国勢調査などにも依拠して進学率の算出が行われていた。日本においても、経済的格差の拡大、社会階層の固定化¹³¹が社会問題として意識されており、高等教育規模の推計においてもそれらをどのように反映することが可能か、考慮すべき状況になってきている。

次に、多くの事例においては、計画策定作業と規模推計作業の分離が図られていた。大学規模の推計が高等教育計画策定の際に必要となることが多いということは当然であり、レビューされた事例においても高等教育策定担当部署が実施している推計が多かった。しかし、そのような推計は計画としてではなく、将来予測として独立したタスクとして実施され、発表されているものが多かった。政策目的を実現するための **backcasting**（将来の政策目標を掲げそれを実現するための過程を考える）だけではなく、**forwarding** の予測（現状を分析しそれが将来にどのように進展するかを考える）も必要との考えがあるものと考えられる。

また、その際に、公的研究機関・大学等が、高等教育計画策定を担当する政府機関からの委託調査として実施している例が多くみられるなど、専門調査機関の利用が進んでおり、組織的にも分離が図られていた。このことは、定期的な予測の実施による予測能力の養成、また、定期的な数字のアップデートが可能となる背景となっていた。

今後、18 歳人口の減少、社会人学生や留学生の増加、社会的格差の増加などの諸要因がどの程度、大学教育規模に影響を与えるかを考えた時、不確実性は大きいと言え、上記のように、規模推定プロセスにおける対象人口の精度の増加、定期的な予測実施（機動的なアップデートを含む）等を可能とする体制面での配慮が必要だろう。

以上

¹³¹ 内閣府、平成 18 年度年次経済財政報告－成長条件が復元し、新たな成長を目指す日本経済－、平成 18 年 7 月（第 3 章 家計を取り巻く環境の変化と人間力強化に向けた課題）；荻谷剛彦、学力と階層：教育の綻びをどう修正するか、朝日新聞出版、2008 年、など。

文献

アメリカ

California Postsecondary Education Commission, *California State University Undergraduate Demand Projections, 2009–2019*, December 2009
Office of Higher Education of New York State Education Department (NYSED), *College and University Enrollment Projections, 2003-2013*
Texas Higher Education Coordination Board, *Participation Forecast 2009-2020*, January 2009
State Council of Higher Education for Virginia, 2007 Enrollment Targets and Demand Projections, 2007 (URL: <http://research.schev.edu/enrollment/projections/2007/>)

ドイツ

Bundesministerium für Bildung und Forschung, „Bekanntmachung der Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern über den Hochschulpakt 2020“ vom 5. September 2007, Veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 171 vom 12. September 2007 (S. 7480).
Bundesministerium für Bildung und Forschung, „Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern gemäß Artikel 91 b Abs. 1 Nr. 2 des Grundgesetzes über den Hochschulpakt 2020 (zweite Programmphase)“.
DESTATIS (2009) Hochschulstandort Deutschland 2009: Ergebnisse aus der Hochschulstatistik; available at: <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pk/2009/Hochschulstandort/begleitmaterial,property=file.pdf>.
D. Dohmen (1999) Prognose der Studierenden Zahlen für Mecklenburg-Vorpommern bis 2020, FiBS Forum No 2.
D. Dohmen (2009) „Der Studentenberg“: Prognose und Realität, FiBS Forum No. 45. (FiBS, 2009).
German EURYDICE Unit of the Länder in the Secretariat of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany (2009) 'The Education System in the Federal Republic of Germany 2007: A description of the responsibilities, structures and developments in education policy for the exchange of information in Europe'.
Kultusministerkonferenz (2003) Prognose der Studienanfänger, Studierenden und Hochschulabsolventen bis 2020; Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 167.
Kultusministerkonferenz (2005) Prognose der Studienanfänger, Studierenden und Hochschulabsolventen bis 2020; Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 176.
Kultusministerkonferenz (2007) Vorausberechnung der Schüler- und Absolventen-zahlen 2005 bis 2020; Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 182.
Kultusministerkonferenz (2007) Die Mobilität der Studienanfänger und Studierenden in Deutschland von 1980 bis 2005; Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz Nr. 183.
Kultusministerkonferenz (2007) Schüler, Klassen, Lehrer und Absolventen der Schulen.
Kultusministerkonferenz (2009) Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2009-2020 (Zwischenstand); Statistische Veröffentlichungen der

Kultusministerkonferenz.

Ministerium für Wissenschaft, Forschung, and Kunst (2006) Entwurf eines Masterplans: Hochschule 2012.

Schnitzer, K. (2003) The German Perspective Regarding the Design and Use of System-Level Indicators for Higher Education, in System-Level and Strategic Indicators for Monitoring Higher Education in the Twenty-First Century, eds. Akiyoshi Yonezawa and Frans Kaiser, UNESCO: Bucharest.

J. Witte, and T. von Stuckrad, ‚Kapazitätsplanung in gestuften Studienstrukturen Vergleichende Analyse des Vorgehens in 16 Bundesländern‘, Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH (CHE) working paper (Arbeitspapier) No.

フランス

Canals, Dieblot and Jaoul (2005), “Higher Education and Convergence in France 1964-2000”, AFC, Working Paper, No. 9.

Eurydice (2009), “Higher Education in Europe 2009: Developments in the Bologna Process”.

Leseur, Benoit, “Projections à long terme des effectifs des principales filières de l’enseignement supérieur : rentrées de 2006 à 2015”, Bureau des études statistiques sur l’enseignement supérieur. Direction de l’évaluation, de la prospective et de la performance

Ministère de Education de la République Française (2006), “Bologna Process 2005 – 2007 - Report for France”, Décembre.

Ministère de Education de la République Française (2008), Prévisions des effectifs dans l’enseignement supérieur pour les rentrées de 2008 à 2017”, Note d’information n° 08.32 novembre 2008

MESR-DEPP (2008), L’état de l’Enseignement supérieur et de la Recherche en France, nro 2, Décembre.

MESR-DEPP (2009), Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche – 2009, Décembre.

Orivel François, (2005), “The Bologna process in France: origin, objectives and implementation”, Iredu, Université de Bourgogne.

Organization for Economic Cooperation and Development, OECD (2002). International Mobility of the Highly Skilled OECD, Paris.

Organization for Economic Cooperation and Development, OECD (2004). Internationalization and Trade in Higher Education: Opportunities and challenges.

Organization for Economic Cooperation and Development, OECD (2008). Higher Education to 2030, Volume 1: Demography. OECD, Paris.

Organization for Economic Cooperation and Development, OECD (2009). “Education at a Glance 2009 - OECD INDICATORS”, OECD, Paris.

イギリス

“Supply and Demand of Higher Education.” Higher Education Funding Council for England, 2001.

“Young Participation in Higher Education.” Higher Education Funding Council for England, 2005.

Dearing (1997), Report of the national committee of inquiry into higher education

Conner et. al., University Challenge: Student Choices in the 21st Century. A Report to CVCP, 1996

Higher Education Policy Institute, Aston, L., 2003, Higher education supply and demand to 2010

Higher Education Policy Institute, Aston, L., 2004, Higher education supply and demand to 2010 – an update
 Higher Education Policy Institute, Demand for higher education to 2015-2016 (Bekhradnia, B., 2005)
 Higher Education Policy Institute, Demand for Higher Education to 2029 (Bekhradnia, 2007)
 Universities UK (2008), Demographic Change and Its Impact on the Higher Education Sector
 Universities UK, The Future Size and Shape of the Higher Education Sector in the UK: Demographic Projections, 2008

オーストラリア

Access Economics 2008, *Future Demand for Higher Education - report for Department of Education, Employment and Workplace Relations*, November.
 Australia Government, *Review of Australian Higher Education*, Final Report, December 2008 (Expert Panel Chair: Professor Denise Bradley, AC)
 Birrell, B, Healy, E, Edwards, D & Dobson, I 2008, *Higher education in Australia: Demand and supply issues* —a report for the Review of Australian Higher Education, Centre for Population and Urban Research, Monash University, October.

韓国

Hyun-Chung Lee et al. 대학정원자율화에 따른 고등교육분야별 교육수급 추정 (規制緩和後の高等教育の供給と需要の予測) . 1999. Korean Council for University Education (KCUE) (韓国語)
 Jong-Ryul Park et al. 고령화 사회에서의 교육체제 전망과 과제: 학생인구 변화를 중심으로 (高齢社会における教育システムの展望と挑戦: 学生需要変化) . 2005. Korean Educational Development Institute (KEDI) (韓国語)
 Ministry of Education (MOE). 고등교육정책 바로 알기 (高等教育政策について適切に知ること) . 2006. MOE.
 Ministry of Education, Science and Technology (MEST). 2009 학년도 대학 및 산업대학 학생정원 조정계획 (2009 年大学・産業大学学生クォータ調整計画) . 2008. MEST.
 Taek-hee Chung et al. 주요 교육통계 미래 예측 연구: 고등교육 학생수 추정 2000 – 2009 (韓国における高等教育の学生数の予測: 2000 年～2009 年) . 1999. Korean Educational Development Institute (KEDI). (韓国語)
 Young-Chul Kim et al. 고등교육 학생 수요 분석 연구 (韓国の高等教育の学生需要の分析) . 2000. Korean Educational Development Institute (KEDI). (韓国語)

日本

①高等教育計画

高等教育懇談会、高等教育の拡充整備計画について、昭和 49 年 3 月 29 日
 文部省大学局、高等教育の計画的整備について—昭和 50 年度高等教育懇談会一、昭和 51 年 3 月 15 日
 大学設置審議会・大学設置計画分科会、高等教育の計画的整備について、昭和 54 年 12 月 14 日
 大学設置審議会・大学設置計画分科会、昭和 61 年以降の高等教育の計画的整備について、昭和 59 年 6 月 6 日
 大学審議会、平成 5 年度以降の高等教育の計画的整備について、平成 3 年 5 月 17 日

大学審議会答申、平成 12 年度以降の高等教育の将来構想について、平成 9 年 1 月 29 日
中央教育審議会、我が国の高等教育の将来像（答申）、平成 17 年 1 月 28 日

②経済計画

経済自立 5 カ年計画、昭和 30 年 12 月

新長期経済計画、昭和 32 年 12 月

国民所得倍増計画、昭和 35 年 12 月

中期経済計画、昭和 40 年 1 月

経済社会発展計画－40 年代への挑戦、昭和 42 年 3 月

新経済社会発展計画、昭和 45 年 5 月

経済社会基本計画－活力ある福祉社会のために、昭和 48 年 2 月

昭和 50 年代前期経済計画－安定した社会を目指して、昭和 51 年 5 月

新経済社会 7 カ年計画、昭和 54 年 8 月

1980 年代経済社会の展望と指針、昭和 58 年 8 月

世界とともに生きる日本－経済運営 5 か年計画－、昭和 63 年 5 月

生活大国 5 カ年計画－地球社会との共存を目指して－、平成 4 年 6 月

構造改革のための経済社会計画：活力ある経済・安心できる暮らし、平成 7 年 12 月

経済社会のあるべき姿と経済新生の政策方針、平成 11 年 7 月

構造改革と経済財政の中期展望、平成 14 年 1 月

日本経済の進路と戦略～新たな「創造と成長」への道筋～、平成 19 年 1 月

新成長戦略（基本方針）～輝きのある日本へ～、平成 21 年 12 月

平成 2 1 年度 先導的大学改革推進委託事業
大学教育の量的規模の在り方に関する
調査研究報告書

2 0 1 0 年 3 月 3 1 日

財団法人 未来工学研究所

〒135-8473 東京都江東区深川 2-6-11 富岡橋ビル 4F

電話：03-5245-1015（代表）