

「産業界におけるイノベーション創出活動の課題と将来の方向性」 ー未来への道標(みちしるべ)を探るー

慶應義塾大学経済学部 教授

大久保敏弘

令和3年7月20日



企業が直面する日本経済の低迷 (標準的な経済学の議論)

①マクロ成長会計

- $Y=F(K,L,A)$
- 人口減少(L)、資本(K)も目減り、人的資本・技術(A)も伸び悩むのでGDP成長率も低迷

②新陳代謝の不足やゾンビ企業

- 不必要に企業が生き残っている。参入も少ない
- 低金利時代で銀行融資もだぶつく

③イノベーション不足

- 組織や人材、R&D投資に問題

④地方経済の低迷

- 東京一極集中、地方の人口減少と高齢化が深刻、人材不足
- 箱もの行政の多さ、産業誘致の空回り

⑤高齢化少子化社会の中での幸福や生活の質

- 脱GDPあるいは飽和状態。高齢化社会の中で健康と幸福の追求
- 新しい価値観の創出。

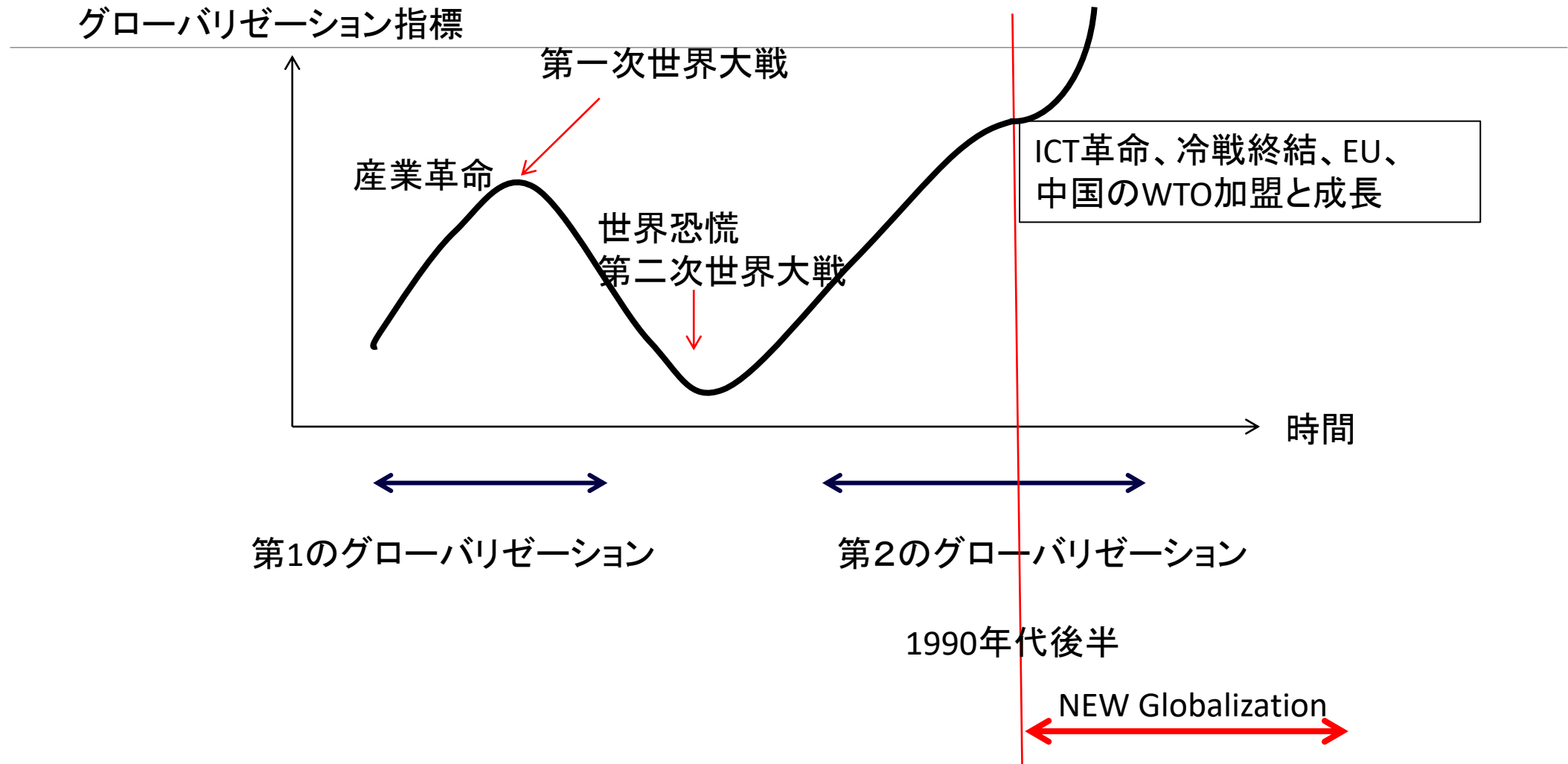
国際経済から見る日本

もう少し広い視点から状況をとらえなおす

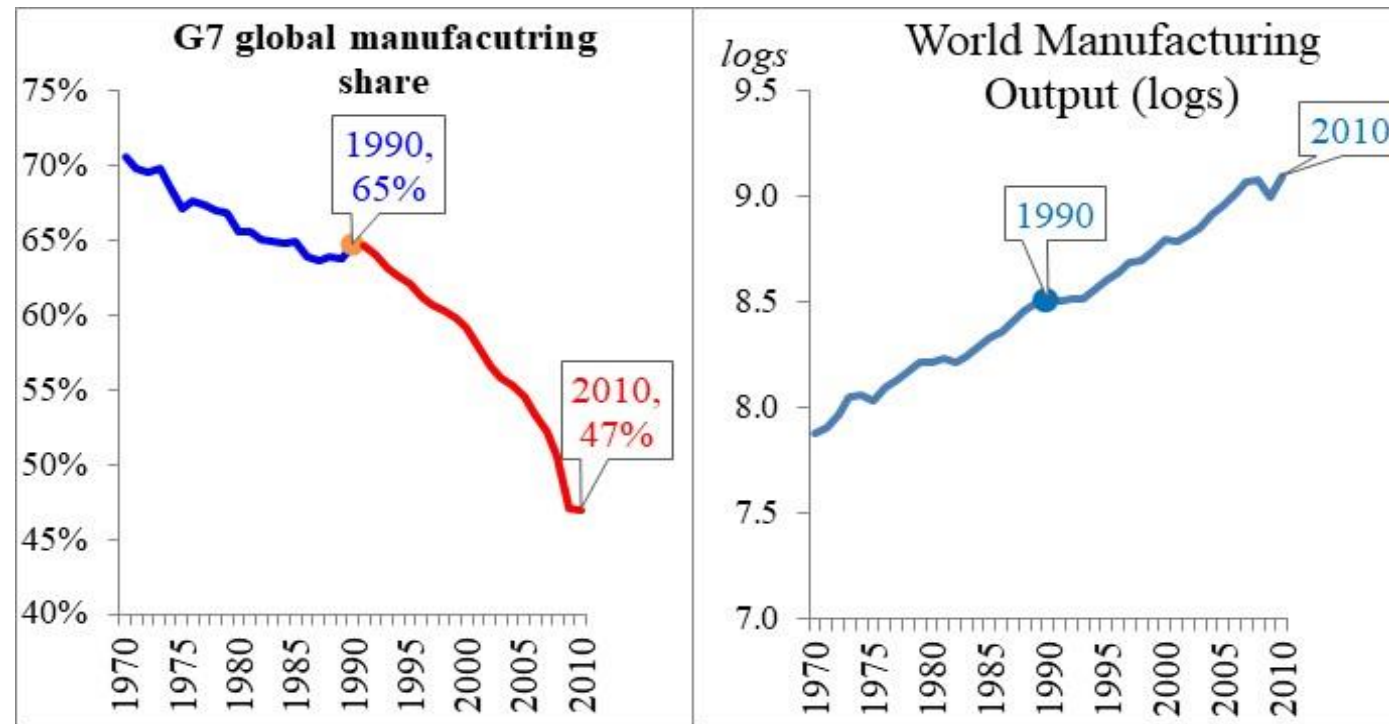
- 国際経済・グローバル化の視点
- 長期の視点

5つのファクト

Fact 1: グローバリゼーションの2つの波

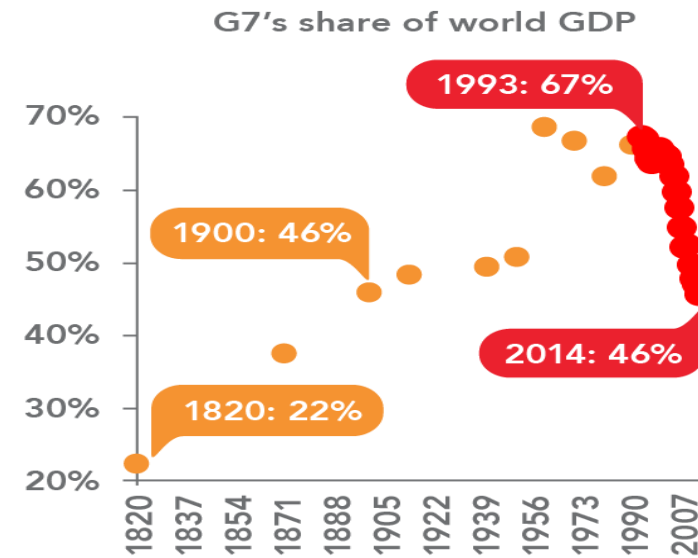
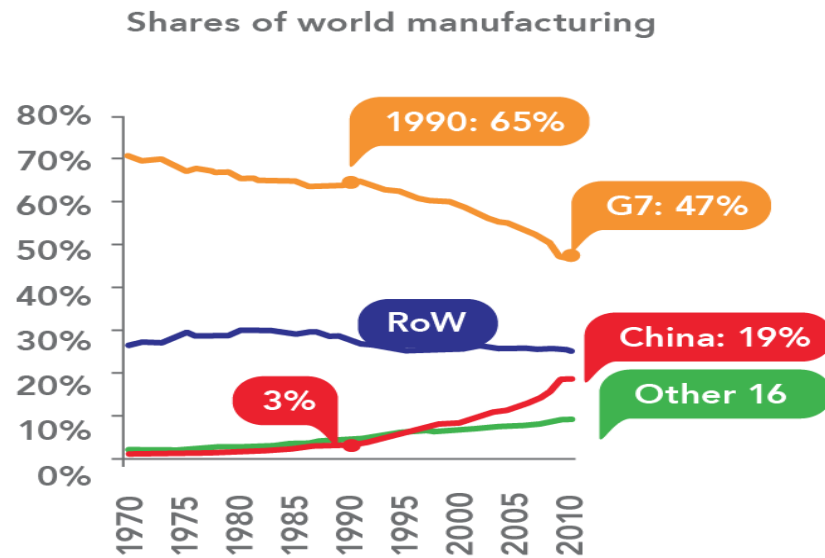


Fact2: 非工業化と産業空洞化



Baldwin, R., & Okubo, T. (2019). GVC journeys: Industrialisation and deindustrialisation in the age of the second unbundling. *Journal of the Japanese and International Economies*, 52, 53-67.

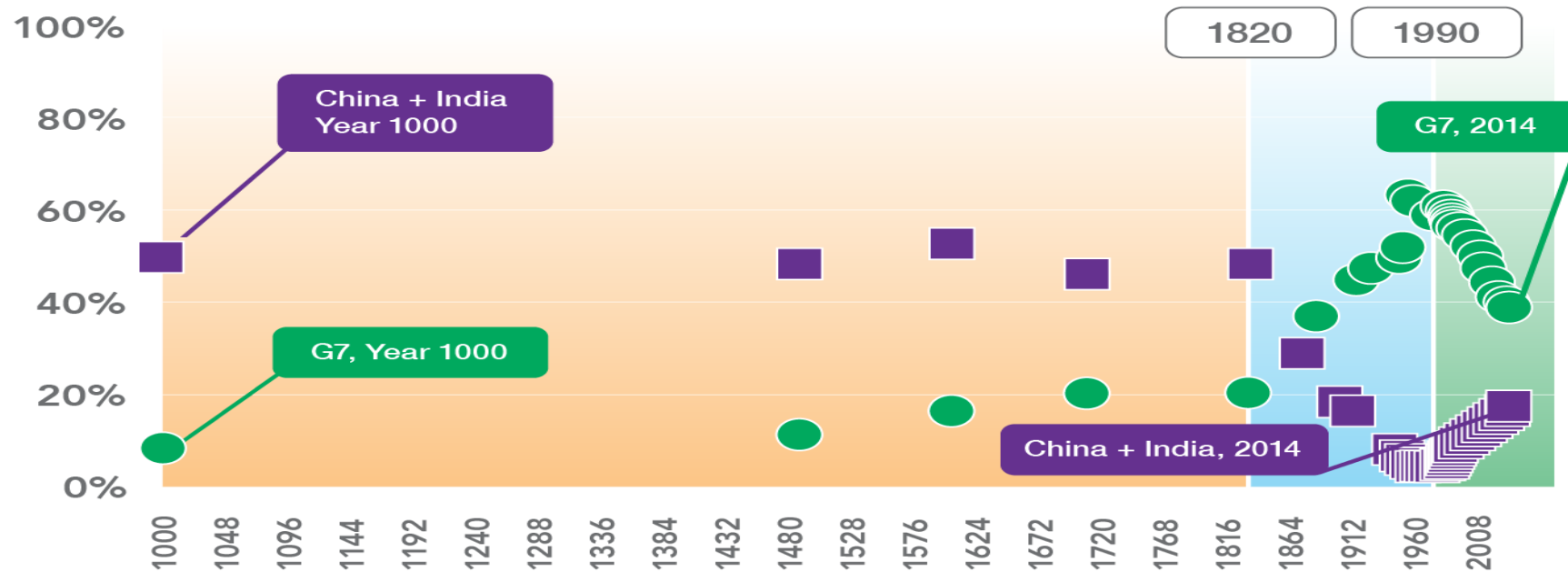
Fact 3: 大発散と大収束



Baldwin, R., (2016). The Great Convergence

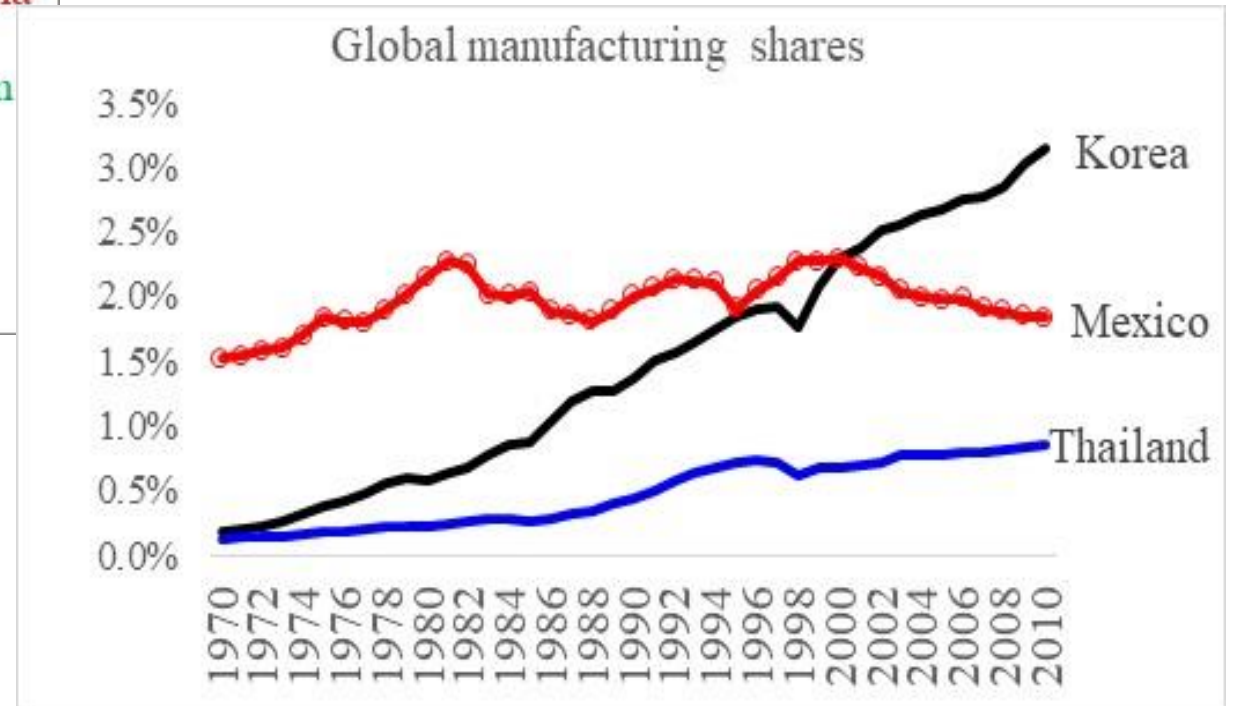
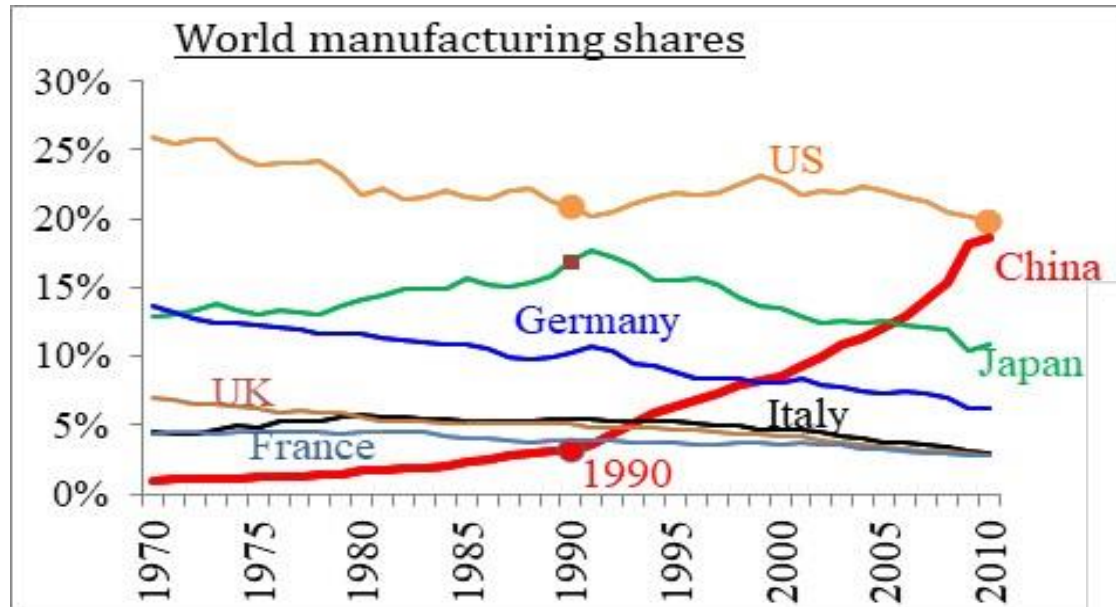
中国とインドの復活

長期的に見れば中国とインドの復活



Baldwin, R., (2016). The Great Convergence

Fact 4: 様々な発展パターン

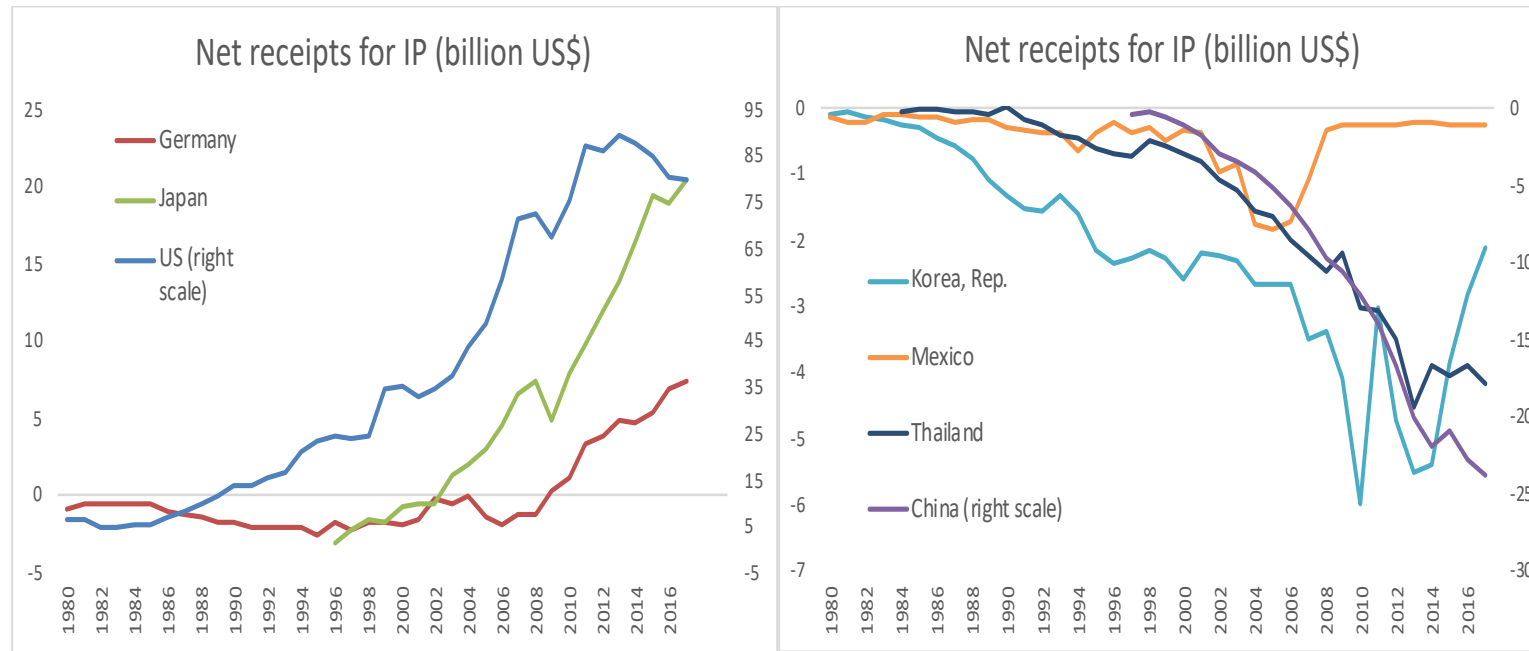


Baldwin, R., & Okubo, T. (2019). GVC journeys: Industrialisation and deindustrialisation in the age of the second unbundling. *Journal of the Japanese and International Economies*, 52, 53-67.

Fact5: 技術貿易で稼ぐアメリカ

アメリカの製造業は衰退する一方で技術で稼ぐ

中国はまだ技術では稼げていない



Baldwin, R., & Okubo, T. (2019). GVC journeys: Industrialisation and deindustrialisation in the age of the second unbundling. *Journal of the Japanese and International Economies*, 52, 53-67.

グローバル・バリューチェーン

国家を超えた生産ネットワーク

GVC(global value chain)

- 世界各国での生産ネットワーク
- 付加価値のつながり

貿易の流れだけではなく、付加価値の流れで分析

具体例

GVCでいう価値とは様々な国で行われた仕事や業務における付加価値

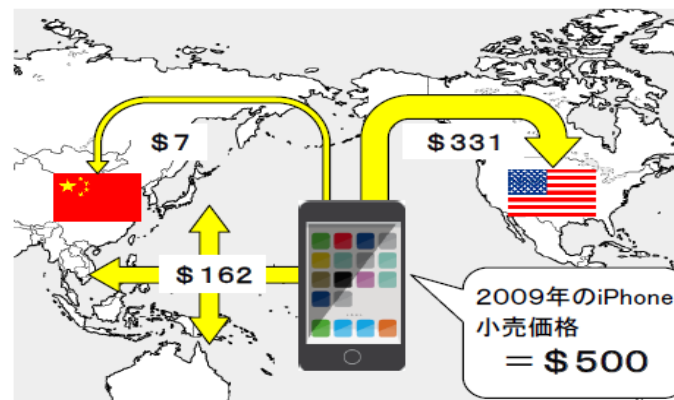
デザイナーに対するデザイン料、組み立て工場での労働者給与、経営陣の給与、各種税金など

では実際、それがどういうことを指しているのか、Apple 社の iPhone を例に説明しましょう（図1）。2009年、iPhoneの小売価格は500ドルでした。そして、この500ドルのうち、その生産に携わった各国の企業にどれだけの取り分があるかについての調査が行われました。その結果、iPhone 1個につき米国の企業が約331ドル、日本や韓国、ドイツなどの企業が全体で約162ドル、そして中国は約7ドルということが分かりました。

これらは合計すると iPhone の価格の 500 ドルになるわけですが、ここで注目すべきは、当時、中国は世界最大の iPhone 生産国／輸出国であったにも拘らず、一個あたり、たった7ドルしか受け取ってないということです。なぜこのようなことが起こるのか？

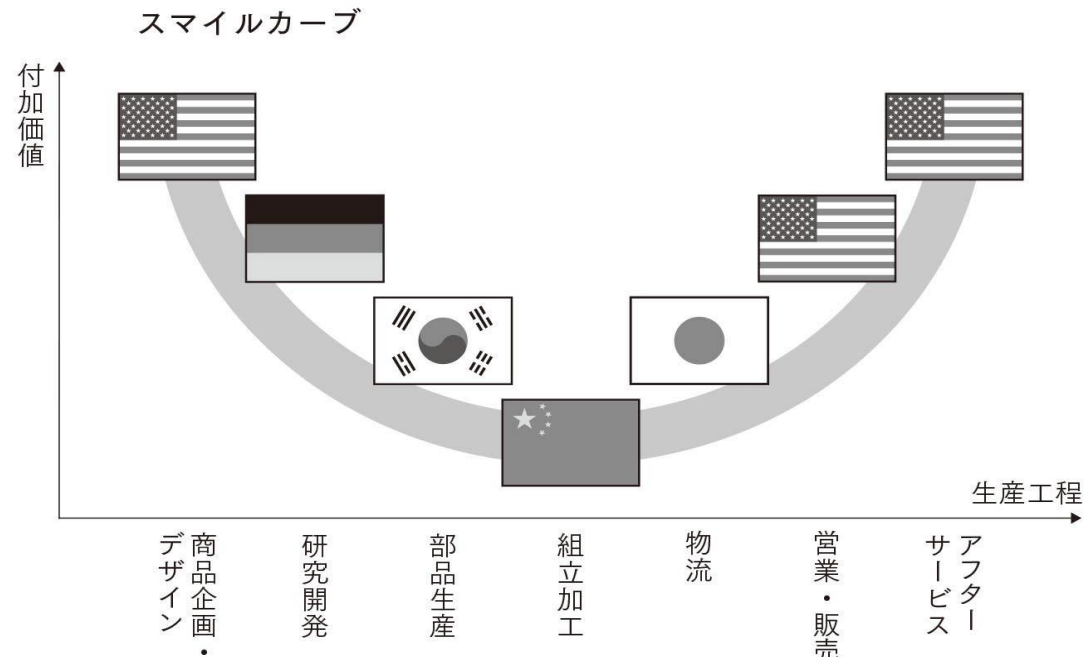
iPhone に組み込まれている様々な部品は、それぞれ異なった生産技術によって作られており、したがって異なった市場価値を持ちます。たとえば、フラッシュ・メモリーやタッチ・スクリーンなど、高い技術を要する部品は、当時、東芝製品で、iPhone に対する日本の貢献分は約61ドルと考えられています（図2）。

図1 iPhoneの国際価値配分



猪俣哲史(2019)「グローバル・バリューチェーン 新・南北問題へのまなざし」

スマイルカーブ



猪俣哲史(2019)「グローバル・バリューチェーン 新・南北問題へのまなざし」

国際経済から見た日本経済の立ち位置

GVCの中でどちらへシフトするか？

- ①組み立て・製造: 大量の労働力、勤勉な同質的な優秀な労働者
- ②開発・デザイン: アイデア・人的資本、少数の突出した人材とそれを実現する人的ネットワークや資本など
- ③販売や営業、消費サービス: 国際的な多言語人材と海外拠点。
- ②と③が高付加価値

ただし

- ①GVCは製造業(機械産業)や大企業・関連企業がメイン
 - 地方や中小零細企業がGVCから取り残される
- ②GVCに組み込まれないのも一案
 - サービス業で頑張る？ただし、今や多くのサービス業もGVCの一部。
- ③教育と歴史・文化と密接
 - 日本の教育が少数の突出した人材やアイデア創出型の人材を育てられるか？
 - 高等教育(大学や大学院)のあり方。特に文系教育(経済学部＝優秀な大企業社員の育成)。

コロナショックとデジタル化

デジタル化進む

- AIが人の労働を代替する
- 多くの職業が近い将来なくなると予測(例:レジ、リーガルアシスタント、タクシードライバーなど)

コロナショックでデジタル化が進む

デジタル化加速で変わる国際経済

デジタル化で労働市場変貌

- ①日本の人口減少を緩和させる可能性
 - 単純労働をデジタル化で代替(農業のAI化、コンビニのレジ自動化、銀行の受付業務縮小)
- ②海外の知的人材の活用できる可能性
 - テレワークで海外の人材活用
 - 遠隔操作によるサービス業(VRやAR活用した医療、観光など)

グローバル化が大変貌の可能性

- 製造業だけでなく、すべての産業に(サービス業にも)浸透
- ブルーカラーだけでなくオフィスワーカーにも浸透。
 - 今まで国際競争から守られてきたサービス業やオフィスワーカーが競争にさらされる。
- 同一職種の中でも勝ち組と負け組が明確に。実力社会に。

政策全般の大改革

デジタル化加速に伴うグローバル化により大胆な政策変更が必要。今までの政策と色合いが変わる可能性。

- ①貿易政策・投資政策：自由貿易体制。データ・デジタル貿易への対応と国際ルール作り
- ②移民政策：高技能専門職労働者か単純労働力か？デジタル化で労働力代替可能か？
- ③教育政策：すべての国民が画一的な教育か、多様性のある個別教育・一部のエリート教育
- ④公共投資：インフラ整備か、研究予算・高等教育予算(人への投資)か
- ⑤競争政策・産業政策：平等・公正か、スター企業の養成か。
- ⑥産業政策：デジタル産業保護・育成(幼稚産業保護論復活か)
- ⑦社会政策：格差是正(デジタル化で拡大)、テレワークによる副業・兼業の大解禁

一見いいように見えてもそれぞれ良し悪しがある。グローバル化で人の移動が加速。デジタル化で企業や労働の無国籍化(テレワーク)。

日本の社会経済全体の再検討と再設計

①「市場」の領域の再検討

- 市場による競争効果、価格メカニズムの効果は大きい。自由市場は重要。
- しかし、教育、保険などでも市場化進む。なんでもカネで買う世界。
 - 市場化のしすぎで矛盾(子育てや教育など)。
- デジタル化でグローバル競争が激化し格差超拡大。カネで買えない人が多くなる。
 - 市場が成り立たない市場が登場。災害頻発で保険市場の消滅。
- アメリカ型資本主義か欧州型資本主義か日本の伝統的な社会(公共や協働など)か
 - 日本社会にあうシステムは何か？

②GDPや生産性でとらえられないものの追究。豊かさ(=多様性)の再検討

- 豊かさが議論されてかなり長い。指標がなかった。市場経済にうまく組み込めなかった(例:環境、アメニティー)。
- 近年、家計調査でデータ化進む(幸福度や満足度)
 - CSRやSDGsで指標化。
- どう市場に反映させるか、同時に今までの経済システムで解決できなかった様々な問題(自殺、精神疾患、ひきこもりなど)の解決(経済社会活動の影をどう照らすのか)につながるのか

高等教育の改革：経済学部現状と改革

今までは、「経済学部」＝「良き企業人の養成」＝「会社で出世」

- アルバイトやサークルで人脈を広げ、社会を勉強。ゼミでは輪読メイン。期末試験ができ、単位取得できれば良い。ジェネラリスト養成。

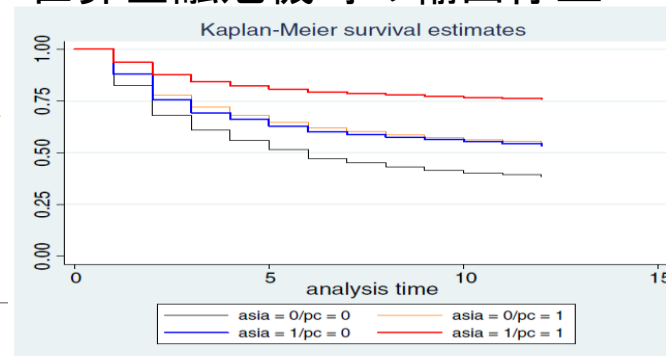
今後は「経済学部」＝「デジタル人材の養成」＝「グローバル競争人材」

- 経済学＋データ解析・プログラミング、数学・統計処理＋倫理(経済学＝理系ではない)
- プロジェクト・グループワークメイン(知識をベースに、独自のアイデアで分析。論文にまとめ、発表を繰り返す。グループ研究のマネジメント)
- 社会や人との接点：どう社会問題を経済学的に解決するのかを学生が考え行動。取材や調査。
 - 対象はあくまでも「人と社会」でデータ分析ではない。数字(GDPや生産性)でとらえられないものへの注目
- 就職後、積極的にデジタルツールを用いてマーケティングや市場分析し、ビジネスを提案。プロジェクトマネジメント力、問題解決力。
- 学部＋修士卒をスタンダードに
 - 「ゲームの均衡」の変更必要。現状では、会社側も学生側も就活で忙しく、3-4年の教育が十分でなく、会社にとっても長期的にマイナス(OJTや人的投資にコストがかかる)

データ×経済の第一歩

STATAを用いた計量経済分析

世界金融危機時の輸出停止



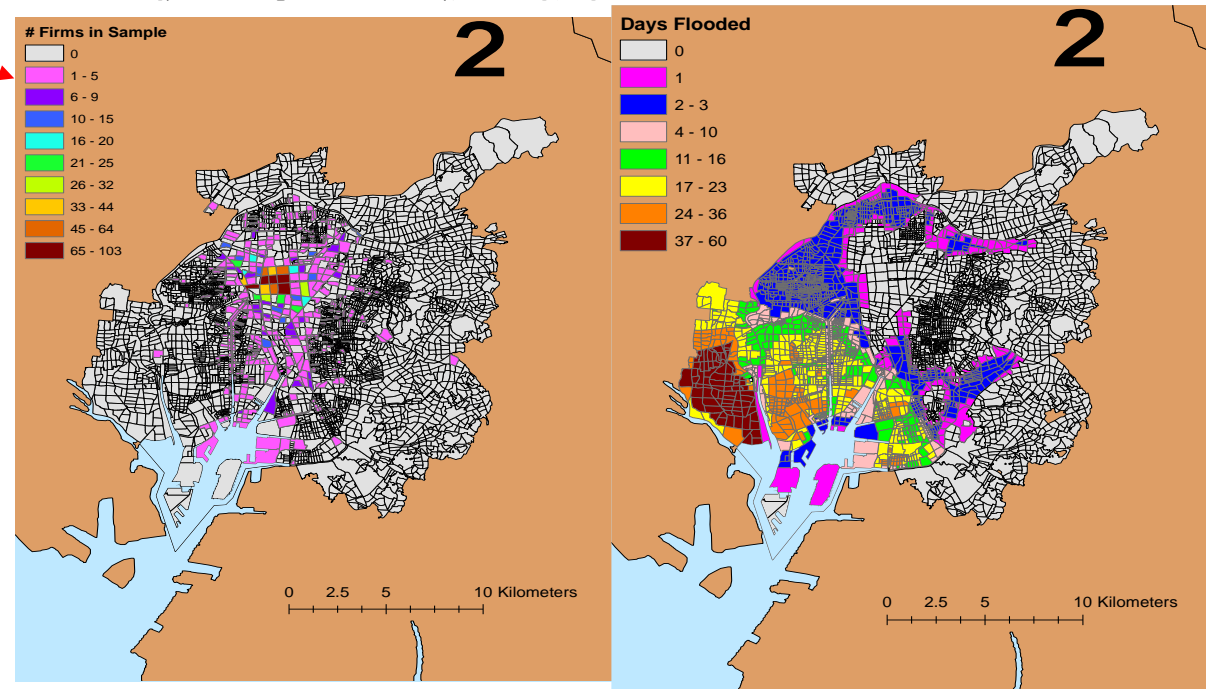
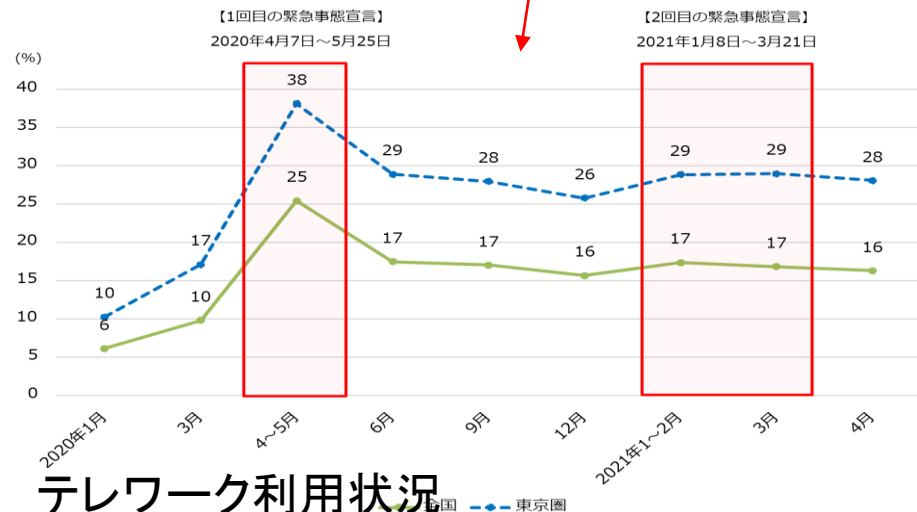
Note: time 0 is October 2008
 asia: Asian dummy (Non-Asian trade=0, Asian Trade=1)
 pc: P&C dummy (Final product trade=0, P&C trade=1)

Fig. 4. Exit.

GISソフトを用いた地理情報分析

伊勢湾台風の浸水被害と企業立地パターン

家計や就業者調査を独自に作成



最近の経済学部

データサイエンスの流行(一過性で終わらせない)

- プロジェクトの全般のマネージメントに労力(ある種、教科書のない世界)
 - 授業準備やプロジェクトに膨大な時間と手間がかかる
 - データやソフトへの膨大な予算が必要
 - ライセンスやデータ管理、剽窃対策に労力
 - 産官学連携か？データ教育予算＋民間企業のデータ提供など

慶應義塾大学経済学部の新しい取り組み

新プログラム「DEEP」:「経済学」X「データサイエンス」

結論

- 1, グローバリゼーションの視点で日本経済(企業や技術)をとらえる
 - GVCの中での日本の立ち位置が問われる。
 - いかに付加価値が高い分野にシフトできるのか
- 2, デジタル化の進行とグローバリゼーションの波: AIによる労働の代替や競争激化
- 3, 社会全般の改革・再設計が必要。政策の意味合いが変わる。
 - 「市場」の領域
 - 「豊かさ」の考え方
- 4, 高等教育の重要性: 特に経済学部の改革必要。データ活用分析能力のある学生の育成。