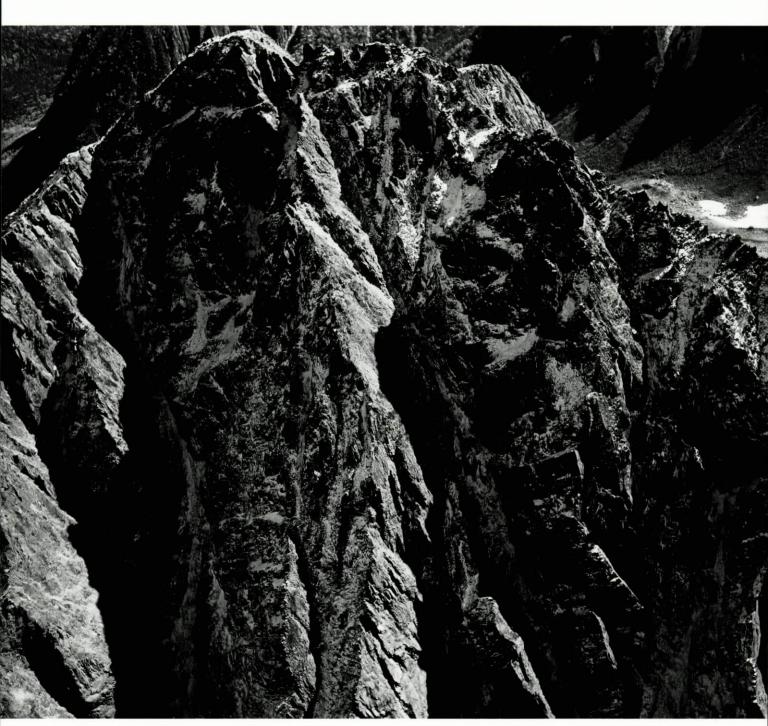
21世紀フォーラム

No.51





北穂高・滝谷(写真/山田圭一)



21世紀コラム 人口の年齢構成と経済一 -嘉治 元郎 2 - 五代利矢子 家族の肖像一 国際化・高齢化社会の中で―― -石丸 晶子 4 テレコミュニティーと地域福祉——— - 岸井 隆幸 5 関根 泰次 6 信頼度と信用度 ---知的生産システムの展望ー 吉川 弘之 8 二十一世紀を見据えた教育―― 大石 泰彦 14 加納 時男 20 変貌する中国を訪ねて――― 秋元 勇巳 村田 <第15回村田浩部会> 内田 勇夫 大澤 弘之 26 プルトニウムと文明 木元 教子 高島 洋一 依田 直 山岸 駿介 永井 道雄 <第5回永井道雄部会> 天野 郁夫 上田 薫 木田 宏 喜多村和之 34 大学改革の現状と課題 寺崎 昌男 土持・ゲーリー・法一 原 ひろ子 原 芳男 猪口 孝 石田 寛人 高橋 洋一 鳥井 弘之 <第10回向坊隆部会> 橋本 久義 伴 保隆 42 国際平和と日本の非核政策 増川 重彦 森 英夫 山田 圭一 山内 繁 米田 幸夫 読谷山 昭 神田 秀樹 大石 泰彦 <第5回大石泰彦部会> 折谷 吉治 金本 良嗣 日本型「法と実態の乖離」 48 加納 貞彦 古城 誠 南部 鶴彦 波頭 亮 若園 正夫 今井 隆吉 内山 洋司 川又 民夫 <第5回今井隆吉部会> 坂田 東一 澤口 祐介

特集 リサイクル新潮流			
廃棄物問題と経済的手段	藤井	美文	62
環境問題に取り組む視点	遠藤	瞭	68
リサイクルの合理性と慣性力	猪瀬	秀博	74

54

勉

下山 俊次 武部 俊一

藤目 和哉 松井 英生

竹下 寿英 十市

中東諸国をめぐる最近の情勢

人口の年齢構成と経済

嘉治元郎(成送大学副学長)

一国の人口の状態とその経済の動向と の間には深い関係がある。これは古くか ら多くの経済学者の指摘しているところ ら多くの経済学者の指摘しているところ である。広く知られているようにマルサ ては、人口の増加率が食料生産のそれを 上廻ると予想し、そのことによって生じ る問題を論じた。またケインズは、一九 る問題を論じた。またケインズは、一九 つの原因は人口増加率の低迷であると している。

この一方で近年わが国では高齢者の絶対的並びに相対的な増加が日常的な話題対的並びに相対的な増加が日常的な話題なっている。実は、過去半世紀の間における日本の人口動態をみると、そこには様々な新しい事態が起こっているのである。それを如実に示すのは人口の年齢構成の状況であるので、ここに一九八五年におけるそれを示し、それを手掛かりとして日本経済と人口との関わりについてもはいると、それを手掛かりといるので、ここに一九八五年におけるそれを示し、それを手掛かりとして日本経済と人口との関わりについて

生まれた人達なのであるが、その人数はで示されているので、たとえば第八階層で示されているので、たとえば第八階層

るのである。 でその反響とでも言うべき次の瘤が現れ 成に一つの瘤が出来ると、一世代の間隔 るからに他ならない。このように年齢構 があるが、これは両者が親子の関係にあ ある。両階層の間には二十五年の隔たり いのは、第三階層(一、〇〇四万人)で いるからである。それに次いで人数が多 ビーブーマー、「団塊の世代」を含んで もなく、この第八階層が大戦後の所謂べ が、このようになっているのは言うまで とだけでも異常と言ってもよいのである 多いのが普通である。したがってこのこ 構成にあっては年齢の少ない方が人数が 達のそれよりも多い。一般に人口の年齢 一、〇七四万と他のどの階層に属する人

当然のことながらこの人口の瘤は年ののことは経済に対して少なからぬ影響をある。一般に人口と経済との関係は、需要面と供給面とに大別しての関係は、需要面と供給面とに大別しての関係は、需要面と供給面とに大別して

ているので、経済はそれに対応する活動その他様々の需要を充足して日々を過しすべての人は衣食住の必要をみたし、

をするものでなければならない。ところがその需要の内容をみると、年齢に関わらないものもあるが、一部は年齢と直結らないものもあるが、一部は年齢と直結らないものもあるが、一部は年齢と直結らない。を表生する。現在わが国では大学生につら発生する。現在わが国では大学生につら発生する。現在わが国では大学生について臨時増募が実施されているが、これいて臨時増募が実施されているが、これいて臨時増募が実施されているが、これいて臨時増募が実施されているが、これのなのである。

働力の移動を別とすれば、生産年齢人口の潜在的総供給能力は利用可能な労働力の量とその質、すなわち生産性によっての量とその質、すなわち生産性によっての量とその質、すなわち生産性によってのよるものと考えられる。そして利用可能な労働力の移動を別とすれば、生産年齢人口の年齢構成の供給面への影響はより一層深刻である。一般にある国の経済

の数で規定される。

当正確に生産年齢人口を知りうるのであ それぞれの年に生産年齢を越えることに とを示している。諸氏はこれをどのよう 頭にわが国の生産年齢人口が減少するこ る。一九八五年の第一階層の者が七四六 なるので、少なくとも十五年先までは相 加わり、第十三階層、第十二階層の者が 減少がある)十年後には第二階層の者が 確には以下についても死亡による若干の あるが、五年後には第三階層の者が、(正 来どうなるかは、 万人と極めて少ないことは二十一世紀初 在的総供給能力の予測を左右するもので 歳)は八、二五四万人である。これが将 わが国の生産年齢人口(十五歳-六十四 表にあるように、一九八五年における 生産性の上昇と共に潜

(かじ もとお)

にお考えだろうか

階層	年齢	人 数
	歳歳	万人
1	0~ 4	746
2	5~ 9	853
3	10~14	1,004
4	15~19	898
5	20~24	820
6	25~29	782
7	30~34	905
8	35~39	1,074
9	40~44	914
10	45~49	824
11	50~54	793
12	55~59	700
13	60~64	541
14	65~69	419
15	70~74	356
16	75~79	249
17	80~84	143
18	85~	79

家族の肖像

五代利矢子

の晩婚傾向も一九七〇年代から徐々にア 推計よりも厳しい数値をあげています。 その後は横ばいだそうで、厚生省の将来 子もありません。NIRAの予測では、 は慣れてしまったのか誰もあまり驚く様 を賑わしたのは九二年でしたが、いまで 態統計によりますと、合計特殊出生率 とりわけ東京は「二六・九歳」と更に約 先進国の中でも極めて高い水準となり、 五七ショック」という流行語がマスコミ 六まで下がったということです。「一・ 均値)は一・五○を更に割って、一・四 ップしてきて、九二年には「二六歳」と 二〇一一年には一・三〇まで落ち込み、 (一人の女性が生涯に産む子供の数の平 歳上がっています これに拍車をかけるかのように、女性 この六月に発表された厚生省の人口動

また三○代後半の女性の未婚率は七○年には約二○パーセントであったのが、九○年には四○パーセントと倍増し、加九の年には四○パーセントと倍増し、加力から、こうした現状から推測すれば、日本にも本格的な少子社会がやって来るのは確実と言えそうです。

既にその変化は静かに始まっていて、住宅街を歩いていても、以前のような元気一杯の赤ちゃんの泣き声は滅多に聞こ気一杯の赤ちゃんの泣き声は滅多に聞こなてきませんし、幼稚園は園児の確保に湿起となり、小学校では空き教室が目立躍起となり、小学校では空き教室が目立な立高校は、将来高齢者のホームに切り公立高校は、将来高齢者のホームに切りなる場合を想定して設計されていると関きました。

親類も少なくなりそうです。

親類も少なくなりそうです。

親類も少なくなりそうです。

親類も少なくなりそうです。

親類も少なくなりそうです。

写いのが現状です。 写いのが現状です。 同時併行的に、高齢化もハイスピード のお年寄りや夫婦だけの高齢者世帯 らしのお年寄りや夫婦だけの高齢者世帯 が表に同居を望んだ場合でも、職場の問 が共に同居を望んだ場合でも、職場の問 が共に同居を望んだ場合でも、職場の問 が共に同居を望んだ場合でも、職場の問

おいっていて、 な家族像は、夫婦と子供二人、それにど 対のような元 ちらかの親が一人という三世代で、それに は滅多に聞こ だ、現実には、平均世帯数の全国平均は ではがりの或る 二・九九と三人を割っており、従来型の ボームに切り 家族に期待されていた役割は、残念なが まされていると ら員数の上でも、機能の面からも果たせ なくなってきているというのが実情では なくなってきているというのが実情では なくなってきているというのが実情では なくなってきているというのが実情では なくなってきているというのが実情では なくなってきているというのが実情では

ではもっともたらされる家族構成の変等々によってもたらされる家族構成の変にや、その機能の変容に対して、私たちはもっと敏感になる必要があるのではないでしょうか。社会の基本的単位である家族が、大きく様変わりして、多様化の中で揺らいでいる今、それをサポートするためのシステムづくりや環境整備に早るためのシステムづくりや環境整備に早るためのシステムづくりや環境整備に早るためのシステムづくりや環境整備に早るためのシステムづくりや環境整備に早るためのシステムづくりや環境整備に早るためのシステムづくりや環境整備に早るためのシステムづくりや環境整備に早るためのシステムづくりや環境を開かりです。

多様なライフスタイルや、高齢化に充分暮らしの器である住宅なども、家族の

これまで一般にイメージされる平均的

マの意味からも、「家族」という言葉をの意味からも、「家族」という言葉を果たしてうまく使いこなすことが出来るだろうか、個人化傾向を強めつつある家族に省エネ型ライフスタイルをうある家族に省エネ型ライフスタイルをうある家族に省エネ型ライフスタイルをうか等々、次々と疑問が湧いてきます。

時代に備える必要がありそうです。い出し、問題点を整理して、これからのい出し、問題点を整理して、これからのに込められている実態をいま一度よく洗いの意味からも、「家族」という言葉

(ごだい りやこ)

国際化・高齢化社会の中で

石丸晶子 (東京経済大学教授)

う。時と所を越えて人の心は変わらないと

る。が、歴史の中に分け入っていくときであが、歴史の中に分け入っていくときであいかにもその通り、と思わせられるの

のこんな歌ごえが収められていた。最近読み返した万葉集に、無名の庶民

古衣 打棄つる人は 秋風の

よくする人を 捕ふばかりを立ち来るときに 物思ふものぞ

と一首目。
と一首目。
と一首目。

る罵声が、立ちのぼってくるような凄じ 年にわたってわたしを騙しつづけて来た あの男を、探し出してひっ捕えてやろう と思うからでね、と二首目。 二首ともに語勢強く、男の不実に直面 した女の、男の背に向かってたたきつけ

万葉集といえば、我々はしばしば、皇室歌人や、人麿・家持などその周辺の歌子五百首に及ぶ万葉歌の大半は名もなき庶民の歌であって、むしろこの庶民の歌の方に、人間的な精神を深々とたたえたものや、古代の人々の生活を如実に伝えたものや、古代の人々の生活を如実に伝えたものが多く、まことに興味尽きないものがある。

万葉の昔からは時代がぐっと下るけれども、細川ガラシヤ夫人、といえば細川ども、細川ガラシヤ夫人、といえば細川どの二年間、夫忠興と別居しなければな後の二年間、夫忠興と別居しなければならなかった。

されている彼女が、忠興に送った詠草でされている彼女が、忠興に送った詠草で

きふとみて 重ぬる袖の 移り香の逢ふとみて 重ぬる袖の 移り香の

ガラシヤは絶世の美貌をうたわれ、知

さである。

性、教養、ともに豊かな女性であった。性、教養、ともに豊かな女性であった。 住人の面影が彷彿としてくるが、これらの歌をしるしていく彼女の筆跡が又、優雅にして気品にみち、しかも男性的ともいいたい強さと才気が感ぜられる、すばいれたい強さと才気が感ぜられる、すばられる。北 政 所や淀殿の自筆消息文と見くらべ、ガラシヤの書は一筆消息文と見くらべ、ガラシヤの書は一種地を抜いている。

夫であったという。
忠興は文武両道にすぐれた大名であっ

我々は知らずして多くを学び、真向かう我々は知らずして多くを学び、真向かっちの深みに参与していくひとときであり、ちの深みに参与していくひとときであり、ちの深みに参与していくひとときであり、ちの深みに参与していくひとときであり、ちの深みに参与していくひとときであり、本誌四十九号で武部俊一氏も述べておる。

足をも経験するのではなかろうか。他者を持つことによって心みたされる充

こうしたことを思うとき、最近気になるのは歴史や文化に関心がなく、殆んどるのは歴史や文化に関心がなく、殆んどるのは歴史や文化に関心がなく、殆んどる現在、国際社会に通用する人間になり、ス高齢化社会の中で組織から離れて個人となった人間が、老いてもなお狼狽せずとなった人間が、老いてもなお狼狽せずとなった人間が、老いてもなお狼狽せずとなった人間が、老いてもなお狼狽せずとなった人間が、老いでもなお狼狽せずとなった人間が、老いてもなお狼狽せずとなった人間が、老いてもなお狼狽せずとなった人間が、老いてもなどの個人として、科力と感をもって生きていけるために、科力と関心がなり、最近気になって生きていけるために、科力を関心がある。

(いしまる あきこ)

校区を超えた塾コミュニティーが待って もその準備に有名塾等へ通いだせば、学

いる。ここでも小学校区単位の持つ意味

るが、これとて私立の学校に進学しよう ず律儀に徒歩に依存した生活を送ってい ある。また、今のところ子供は相変わら

ものなら途端に崩れるし、そうでなくと

は薄らいできている。

では契約に基づく目的指向のシステムと

テレコミュニティーと地域福祉

岸井隆幸(日本大学専任講師)

付き合いの空

事をしながら様々な地域の友人達と情報 とができるが、彼女は携帯電話片手に家 実態的な都市生活空間は見事に歪んでき は未だに生き続けているようであるが である。そこで交わされる会話からは をも超越した疑似六本木コミュニティー ュニティーであり、場合によっては時代 ミュニティーであり、ある時は目黒コミ 交換を続ける。その輪はある時は玉川コ 日家内の井戸端長電話会議を傍聴するこ ている。例えば、我が家ではほとんど毎 都市空間構成の原理として近隣住区論 近隣住区からテレコミュニティーへ

互 助 の空間の諸

ばれようとしている。住区の中心に「付 のようなものであろうか レコミュニティー社会の地域福祉とはど を描くのが今日的な姿である。では、テ 空間」高齢者用施設や心身障害者用施設 き合いの空間」だけではなく、「互助の 福祉の分野では「地域福祉」が声高に叫 方、世は高齢化社会を迎えつつあり、

浮かんでこない。それぞれの履歴を背景

「一団の空間=近隣住区の姿」は決して

に「付き合いの空間」は歪んでいるので

呼ぶ気もないし、また地域を超えた組織 年住んでいるとはいえ東京を故郷などと ある限り、当面簡単に「市民参加の街づ る○○住区への帰属意識は全くない。自 くりこそ地域福祉社会を担うものである。 分自身がこうしたふしだらな地域住民で には数多く属していても区が設定してい 私自身は東京生まれではないので、 長

近隣住区を超えた付き合いを誘発し「テ 純な図式は明らかに崩れている。コミュ 望を否定する必要はないが、あまりに単 ュニティー」の形成に寄与するという希 レコミュニティー」が生まれている。 ニケーション手段、交通手段の発達は、 近隣住区の空間構成がいわゆる「コミ

しだらな(自由な)人間でも住めるのが 等とは気恥ずかしくて書けるものでもな い。むしろ逆に開き直れば、こうしたふ

の若い先生はいやで普段顔を会わすこと る。「ホームドクターはほしい。でも隣 音であり、このわがままこそ「都市」の 名性と自由に魅力を感じる都市市民の本 伝いはお願いしたいが、ウェットな関係 のないおじいさん先生がよい」、「お手 ない。ただ問題はいつも選択の自由があ 約の方が気楽で受け入れやすいかもしれ 魅力である。従ってこうした人々にとっ はつくりたくない」、こういった声は匿 ある。例えば、定年退職・子供独立・孰 あくまでも契約でしかないことも不安で 域」を超えたテレコミュニティー福祉契 ては「地域で規定される福祉」より「地 るとたちまちパニックとなる。その意味 ークもそれほど有効でないことが判明す 択肢が消え、しかも頼りの契約ネットワ が呆然自失となる状況が示すように、 年離婚という連鎖が続出し(元)亭主族 るとは限らないことであり、また契約は 「都市」の「都市」たるゆえんなのであ

は見えなかった。進歩かもしれない。

ふりかえれば近隣住区論にも男性の姿

く結び付け、相互に活性化させるコーデ ィネイトのシステムこそ必要なのであろ 地域にねざした全人的なシステムをうま

もよい。 は男性にこそ大きな意味があるといって 多い。その意味では今後の「地域福祉 躍の場を得て生き生きとしている場合が 族はマルチなコミュニティーに多様な活

なお、先の連鎖がおきても

(元) 女房

容する。地域福祉は足元からはじまり、 を持つおばさんこそコーディネイターと あまりでしゃばらず幅広いネットワーク かくして、私は今日も妻の長電話を許

して適任なのかもしれないのだから。 きしい たかゆき

- 5 -

信頼度と信用度

関根泰次 (東京理科大学教授/東京大学名誉教授)

場合や、六十ヘルツ地域から五十ヘルツ が、電気を送る距離が数百キロメートル 気文明を支えているといってよいと思う 多くも交流で、この交流技術が現在の電 交流であるし、 が、ここに至るまでには多くの先人達の われている。将来この技術をもっと有効 送る場合などにこの直流送電の技術が使 の二つの交流周波数を使っていることも いる日本では、五十ヘルツ、六十ヘルツ になる場合がある。四つの島から成って ない時などは、交流より直流の方が有利 地中ケーブルで電気を送らなければなら あるいは千キロメートル以上になったり、 れる電気である。発電機でおこす電気も は六十ヘルツの周波数をもつ交流とよば 常使っている電気は、五十ヘルツあるい よばれる技術がある。現在われわれが日 の重要な技術のひとつとして直流送電と に活用するための研究も進められている 筆者の専門とする電力システムの分野 あるいはその逆の方向に電気を 北海道と本州の間に電力を流す 家庭や工場で使う電気の

> 声がいまだに耳朶に残っている。 もいえる気分が広まった事があった。そ だけが強調されたこともあって、一部に 推進する立場の人からは、まずその利点 う認識が定着する一方、直流送電技術を 流にくらべて直流は事故が多いものとい 低くなるという欠点があった。時間がた そのため直流送電の信頼度がどうしても といわれる機械が使われたが、この機械 全くこの地球から姿を消してしまった) 御苦心があった。 でなく信用度だよ」といわれた大先輩の んな折「直流送電の最大の問題は信頼度 は直流送電技術そのものに対する不信と つにつれてこの欠点も改善されたが、交 に特有の現象のためよく事故をおこし、 る半導体がなくて、水銀整流器(今では 技術的には当初、現在広く使われてい

も大切に育てなければならない、また資原子力は日本の将来を思う時、どうしてえさせられるのは原子力と超電導である。この言葉を思い出すにつけても最近考

独立はない。エネルギーの独立を達せら

いことも事実である。 いことも事実である。 いことも事実である。 いことも事実である。 いことも事実である。

問題で、エネルギーの独立なしに国家の が、このように独り断トツの状態にある ギーを超えた力をもちつつある。フラン という事態の中でまさに「電力は原子力 だけでなく、近隣諸国にも輸出している。 認した時、一番懸念したのはエネルギー のか不思議に思って、その理由をフラン の困難はあるにしても何故フランスだけ なり」「電力は国家なり」というエネル ヨーロッパの統合、東ヨーロッパの復興 の七十パーセント以上もまかなっている フランスである。自国の電気エネルギー には「ドゴールがアルジェリア独立を承 スの知人に聞いたことがある。彼がいう ス国内でも勿論原子力開発にはそれなり そんな中でいつも感心させられるのは

> あろう。 いない」という認識があることも事実で が全面的にEdFを支持している背景に あの個人主義的性格のつよいフランス人 とるのはナイーブすぎるかもしれないが、 の事であった。この言葉を文字通りうけ を得ていたことが大きな力となった」と それまでの実績で社会からの大きな尊敬 たったフランス電力公社(EdF)が、 るが、それにも増して、原子力開発にあ 全土の地方自治体に原子力発電所の受け が、当時経済的に苦境にあったフランス れたこと、これを達成するための諸施策 この考えが当時のフランス国民に支持さ れるのは原子力しかないと考えたこと。 は、やはり「EdFのすることなら間違 入れを容易にするものがあった事などあ

でなく世界的な現象であったとしても)の超電導技術に対する社会の見方である。の超電導技術に対する社会の見方である。の

る位である。将来十兆円とも二十兆円ともいわれた市場の大きさに、超電導支援もいわれた市場の大きさに、超電導支援は何種類にも及ぶ超電導関係の本がうずは何種類にも及ぶ超電導関係の本がうずを書いた人や講演会を開いた。今それらの本を書いた人や講演会で話をしていた人はたり、真剣にその将来を憂えている人々たり、真剣にその将来を憂えている人々たり、真剣にその将来を憂えている人々たり、真剣にその将来を憂えている人々である。それらの人は、とうにこの世界である。それらの人は、とうにこの世界がら足を洗って別の方面で活躍している。

究にたずさわる機会があって、この技術超電導技術を電力システムに活用する研実は筆者も、今から三十年以上も前に

ったが、 でも、 その本質的なむつかしさは一向に変わっ 超電導技術の真の実態からはずれた)騒 0 まく環境をみていると、一時のフィーバ それには十年はおろか、二十年、三十年 する二十一世紀の技術と考えているが、 時のブームが全く冷えきってしまった今 う間に突っ走ってしまった。筆者は、一 全く見向きもされず、あれよあれよとい というのは恐しいもので、そんな考えは に特有のむつかしさを勉強する機会があ たという点でそれなりに貢献はしたもの と思う。現在の超電導の研究開発をとり はかかることを覚悟しなければならない ていない。にもかかわらず世の中の流れ は超電導技術に人々の関心をむけさせ あの度を過ぎた(といって悪ければ、 超電導技術は真剣な研究開発に値 高温超電導が発見された後でも

なっているような気がしてならない。に対する信用を失わせる原因のひとつにぎぶりが却って世の中の人の、この技術

思い返しても背中のどこかがむずむずす

感させられている。 感させられている。 感させられている。 との分野の科学や技術にせよ、それを との分野の科学や技術にせよ、それを を得ているかにかかわっている。 技術 の信頼性を高めることが重要であることを痛 が、それと同じ位、あるいはそれ以上に が、それと同じ位、あるいはそれ以上に が、それと同じ位、あるいはそれ以上に が、それと同じ位、あるいはそれ以上に が、それと同じ位、あるいはそれ以上に が、それと同じ位、あるいはそれ以上に

(せきね やすじ)

知的生産システムの展望

古川弘之

IMS(インテリジェント・マニュファクチャリング・システムズ=知的生産ックチャリング・システムズ=知的生産システム)は、「製造業の健全な発展のために、従来の純競争的な考え方を改め、ために、従来の純競争的な考え方を改め、開的に行うという考え方」で、一九八〇年代の終わりに私が提案したものである。当初より内外での大きな反響を受け、その方向性や本質等に関する議論が重ねられ、一九九三年に六本のフィージビリティスタディが実施され、九四年中には本格的にIMSプログラムがスタートする各的にIMSプログラムがスタートする予定である。

方向性について述べたい。 経緯とプロジェクトの進捗状況、今後の

豊かな社会を目指した

二つのエンジン

バ、先人たちは、蒸気エンジン(技術エ代、先人たちは、蒸気エンジン(技術エ話は二百年ほど遡って、産業革命の時

えば教科書)で公共化した。それを企業 発明した。この二つのエンジンは、一般 たらしている。 れを買う人を同時的に生産していったの 雇用が生まれ、労働者が必要となる。労 作られていった。製品を作るところには 分業などによってそれぞれの製品体系も が適用して独自の製品を作るようになる。 なかで誰もが使えるようなかたち(たと では、まず蓄積された技術知識を社会の ムの出発点であったと考えられる。 市民が豊かな社会を手に入れるメカニズ 由競争を通じてさまざまな技術進歩をも だ。製品は、自由市場で広がり、また自 つまり、このエンジンは、売るものとそ 働者は働くと同時に購買者にもなった。 技術の体系化を行った。社会エンジン 技術エンジンは、中世からあった多く

しかし、このメカニズムを今後も信じ

いる。 は、矛盾点がいろんなかたちで出てきて点、矛盾点がいろんなかたちで出てきて点、矛盾点がいろんなかたちで出てきてが、矛盾点がいろんなかたちで出てきてがいる。

IMSはこのようなメカニズムの課題を解決する方向性を示す考え方として提案したのである。国際協調という形態は定業革命によって発明された社会メカニズムに、ある程度修正を迫るものである、

増大する製造技術さまざまなコストが

ある。スモールプロジェクトは、産業か の関係で考えたとき、ビッグプロジェク の関係で考えたとき、ビッグプロジェク の関係で考えたとき、ビッグプロジェク が究にお金が流れる。もちろん、政府が 研究にお金が流れる。もちろん、政府が は金を持っているわけではなく、税金で お金を持っているわけではなく、税金で お金を持っているわけではなく、税金で

ら寄付というかたちで研究へ流れてくる。 開発費を投入している。 小さくはなく、産業自身が非常に多くの この研究資金は総額を考えると、決して 金というかたちで研究資金が流れている。 また、製造業では、産業の中で自己資

システマティックな研究は非常にしにく ある。それを元に共同研究をしているが、 りにお金が流れているにすぎないことで 十万から百万円という単位で、名刺替わ に対する寄付金の額が非常に小さく、数 いという性質を持っている。 問題は、産業(企業)の研究(大学)

ごいお金をかけているが、工作機械の研 究には全然お金が出ない。これはおかし 同意してくれて、「では、一緒にやろう たということだろう。 研究が進展するという状況に変わってき テマティックにお金を使うことによって か」ということになった。単純な話だが、 いという話をしたら、外国の教授たちも マニュファクチャリングの分野が、シス 国際的にみても、宇宙研究にはものす

素粒子物理、宇宙開発など)を対象に、 る。 国際協力や政府支援を行うことが常識的 ストのかかるビッグサイエンス(核融合、 として、取り組むべきであると考えてい だから、IMSはビッグプロジェクト 従来ビッグプロジェクトは、大変なコ

業の中で秘密裏に、自由競争というメカ 一方、製造技術は、そもそも個々の企

であった。

なコストは年々増大している。 し現実には、製造技術に関するさまざま ないという考え方が常識であった。しか もので、ビッグプロジェクトにはなじま ニズムと呼応しながら研究開発していく

する。 フュージョン・コスト)」はさらに増大 は時間がかかるし、技術自身が高度化・ 賃金が高いので外国へ進出するという動 技術が多くなると、当然費用は高くなる。 い技術を生み出すために必要だが、 複雑化すれば、「知識拡散コスト(ディ きがある。しかし製造技術の外国移転に また、最近の傾向として、日本の労働 「イノベーション・コスト」は、

製造 新し

である。

競争コストが上がる時代になっている。 のだ。そして、競争が激化するほど益々 いる。つまり、製造業は社会的コストが トが競争社会に固有に発生し、増大して てムダになる。このような社会的なコス 企業の投資コストは、全部、雲散霧消し A企業が勝ちB企業が負ける。負けたB スト)」も上がってきている。たとえば 重く、儲からないセクターになっている 「競争コスト(コンペティション・コ 技術が細分化し、高度化することによ

きないとすれば、その経験者を確保して ン・エンジニアがいないという問題もあ 使えるマニュファクチャリング・システ って技術開発は進んでいるが、具体的に はなく、長年の経験者でなければ統合で る。統合の技術的な行為に関する教科書 ムを作ろうとすると、インテグレーショ

コストがかかるようになってしまったの 術そのものに、このように目に見えない たメカニズムの中で展開している製造技 テグレーション・コスト)」が上がる。 おくためのコスト、「統合コスト(イン つまり、産業革命が自然発生的に作っ

られたプロダクティビティを考える必要 地球全体の製造業というものに割り当て ル・プロダクティビティ(地球生産性)、 いる。『メイド・イン・アメリカ ビティという言葉は企業単位で使われて はないだろうか。そもそもプロダクティ 要なのではないかということを、私は していた。しかし実は、グローバル・プ 上げるかを一種の国是として問題提起を では、企業のプロダクティビティをどう T産業生産性調査委員会、一九八九年)』 九九四年)』で主張している。これは、 ストリアル・パフォーマンス委員会、一 スト増大に対する解決策を得るための考 先に述べた製造業におけるさまざまなコ ロダクティビティという考え方こそが重 『メイド・イン・ジャパン(日本インダ そこで、われわれは新たに、グローバ

グローバル・プロダクティヒティの視点

え方である

カニズムの限界はみえてくる。 富の差からも、 地球上の大きな問題のひとつである貧 産業革命が作った社会メ

カニズムだったのかもしれない。 かこのは、おそらく全体の数分の一ぐらいでしかないだろう。それどころか、貧いでしかないだろう。それどころか、貧いでしかないだろう。それどころか、貧いでしかないだろう。

では、 で富を移動させて、 の援助(たとえば政府援助など)とい がたちで富を移動させて、 の関助によって差は縮まるどころか、 常態的援 という政策がある。 ところが、 常態的援 はいう政策がある。 ところが、 には、 公 というとい

ンを促進するべきであると私は思う。ョンに代わって、知識のディフュージョィビティの観点から、富のディフュージーしたがって、グローバル・プロダクテ

先に述べたようにさまざまなコストが増大してしまった製造技術についても、にのグローバル・プロダクティビティのこのグローバル・プロダクティビティののではないだろうか。技術を作る別得るのではないだろうか。技術を作る別得るのではないだろうか。技術を作る別得るのではないだろうか。技術を作る別得るのではないだろうか。技術を作る別得るのではないだろうか。技術を作る別得るのではないだろうか。方では一大のではないだろうか。方では一大のではないだろうが、できた製品を持ってではないだろうが、できた製品を持っていくよりは、初めから一緒に作ったほういくよりは、初めから一緒に作ったほういくよりは、初めから一緒に作ったほう

ジェクトとして共同研究することも必要には研究開発力を統合して、ビッグプロイノベーション・コストを下げるため

がはるかに効率的なのである。

府援助など)とい ちろん、どんなに共有しても、必ず競争 がになると考えて 秘密にしている知識の量が多すぎる現状 体の数分の一ぐら を改善するべきである。たとえば、力学 を改善するべきである。たとえば、力学 を改善するべきである。たとえば、力学 を改善するべきである。たとえば、力学 を改善するべきである。たとえば、力学 を改善するべきである。たとえば、力学 を改善するべきである。とれをもう一 とれば、力学 を改善するべきである。たとえば、力学 を改善するべきである。たとえば、力学

でニュファクチャリングに関する諸研究はすでに大学等で、国際的にもわが国 においても行われているが、非常にささ やかな貢献をしているにすぎず、ほとん ど企業の役には立っていないという現状 がある。しかしこれは、どこか間違って がある。もそらく、大学では技術の使い方 いる。おそらく、大学では技術の使い方 いというところに、大きな問題があると 思う。

たっということを私は経験してして成り立つということを私は経験している。それは、一九七二年に、MUMいる。それは、一九七二年に、MUMのったが、いずれ工場も無人化するだろうという予測のもとに、いわゆるるだろうという予測のもとに、いわゆるるだろうという予測のもとに、いわゆるるだろうという予測のもとに、いわゆるるだろうという予測のもとに、いわゆるるだろうという予測のもとに、いわゆるるだろうという予測のもとに、いわゆるるだろうという予測のもとに、いわゆるるだろうという予測のもとに、の研究が学問と

五年後にいわゆる大プロになって、約三十の企業と大学人が集まり、三百億円で八年間かけて、セミ・ビッグプロジェクトを進めた。具体的には無人化工場のプロトタイプを作ったのだが、これが世界中で大変話題になった。

このプロジェクトでは、「メタモルフェック」といって、機械が自由にかたちょック」といって、機械が自由にかたちを変えることができるという新しいコンセプトを作りだした。このコンセプトは、われわれの知らないうちに世界中で使われるようになっている。フランスやイタれるようになっている。フランスやイタれるようになっている。フランスやイタれるようになって、機械が自由にかたちで変えることが何度かある。

とを考えるべきであろう。

え方を導入して競争を身軽にしていくこは起こる。これからは知識の公共化の考

る。 る。 る。 をいうことで、IMSを提案したのであ ということで、IMSを提案したのであ ということで、IMSを提案したのであ ということで、IMSを提案したのであ のプロジェクトができないか ということで、IMSを提案したのであ

IMSプロジェクトの手続き調整が進む

ECは第十三局が担当している。 とCは第十三局が担当している。 ECは第十三局が担当している。 ECは第十三局が担当している。 ECは第十三局が担当している。 ECは第十三局が担当している。

百億円を見込んでいたが、最近、EUで は五千億円ぐらいかかると言っている。 十年間のプロジェクトで、最初、千五

< 技術が移植できるようなコンピュータラ たくないところに、比較的短期間で製造 と思っている。他にも、製造技術がまっ ルのようなものがかなり整理されていく 少し抽象的で、技術の使い方のマニュア れると考えているらしい。私自身はもう とえば自動化のためのセンサーが開発さ にヨーロッパ勢は、非常に具体的で、た れるかといえば、おそらく、一つではな イズド・マニュアルというものを考えて これによって、どんなシステムが描か 非常に幅広いものであると思う。特

なるだろう。 間ごとの評価によって、相談することに ては、出てきたコンソーシアムと一定期 したがって、公的な資金の援助につい

ナル・テクニカル・コミッティ、インタ

で公開され、

最終的に、インターナショ

提出されたプロポーザルは、事務局間

いるグループもいる。

ライズする。

コンソーシアムがオーソライズされる

参加者は分担を決め、自分が属して

る)を組織し、コンソーシアムをオーソ

ィ(これは今年中に組織される予定であ ーナショナル・ステアリング・コミッテ

なく、 結果、 研究をするためには、どういう条件が必 のニーズにあった課題について国際共同 要なのかについても調査を行った。その 同研究が可能であることがわかっている。 一月から十二月にかけて実施され、企業 フィージビリティスタディは、 種のガイドラインをステアリング・コ 番問題なのは知的所有権であったが、 対象や研究のフェーズを問わず共 技術的なテーマを限定する必要は 九三年

開発研究に参加する。つまり、

分散型の

い、それを共同研究費として一つの技術 いる事務局にアプライして研究費をもら

コンソーシアムになっている。

タームズ・オブ・リファレンス

ここでは、 、知識の共有部分を増やすと 契約をまとめることにしている。

ミッティに出し、

コンソーシアムごとに

の末には方向性が定まり、来年中にスタ 規約書を作成中である。おそらく、今年 と呼ばれる本プログラムを始めるための

トすると思う。

ようになっている。

テーマを各国の事務局に登録する。登録 その結果が一覧表になり、 登

録した人たちがパートナーを探すために 換される。 されたテーマは六極の事務局間で情報交 直接的にコンタクトをとる。

たとえば日本の企業が日本の事務局に、 シアムを作り、プロポーザルを作成する。 次に、パートナーと自発的にコンソー

日本のみならず外国の企業や研究者が入

ったコンソーシアムのプロポーザルを提

まず企業や大学が、関心を持っている

めるかについて調整を重ね、概略は次の どのような手続きでプロジェクトを進

許はどんどん排除し、専有は最低限にし ようと考えている。 いう理念で、アメリカ型のサブマリン特

極のうち最低三極を含まなければならず、 を目指しているからである。 高め、同時に産学共同のコンソーシアム いという条件がある。これは、国際性を 参加者の過半数は企業でなければならな なお、コンソーシアムを作るには、六

国際性を重視して ユニバーサルなセオリーをつくる

からも感じることである。 国際研究の必要性は、自分自身の経験

リングの体系化について研究したことが なっている「常識」によって、意外に肝 国際性は大変重要である。 が含まれていることがわかる。だから、 われわれの常識のなかに実は特殊なこと とをやっているの」という疑問が出され、 入ってもらうと、「日本は何でこんなこ 合がある。ところが、そこに外国の人に 心なことをみんなが見落としてしまう場 あるが、過去から日本では普通のことに 日本の企業の人と、マニュファクチャ

だけでは、外国の人は使えない。 でなければならない。日本向けセオリー の国にも適用できるユニバーサルなもの マニュファクチャリング・セオリーはど また、より高い目標を設定するならば、 また、多様な国の発展状況にも対応で

きなければならない。たとえば、人が不

足しているところでは、そのセオリーを 使うと無人工場を描くことができる。未 熟練労働者がたくさんいるところでは、 熟練労働者が失業しているところではど ういう工場がいいのか。つまり、工場の ういう工場がいいのか。つまり、工場の

作ることはできないと私は考えている。サルなセオリーは、国際共同でなければ社会性を排除したかたちでのユニバー

産学共同研究二つの局面

照)という考え方である。

「無難」という考え方である。

「大競争的)研究→競争研究→ポストコンペティティブ(後競争的)研究→基礎ンペティティブ(後競争的)研究→基礎という産出過程が成立する(図1参

おると考えてよいだろう。
おると考えてよいだろう。
おると考えてよいだろう。
おりますの研究などは、全て製造技い方ものが当然に関係がある。したがって、製造技術に関係がある。したがって、製造技術に関係があると考えてよいだろう。

には公共的なお金を出すが、競争研究に競争研究に結びつかないので、組織化し競争研究に結びつかないので、組織化し競争研究に結びつかないので、組織化し

を業組織にあったが、近年、プレコンペ を来組織にあったが、近年、プレコンペ ティティブ・リサーチという言葉を作り、 になって、実際にアメリカでもコンソー になって、実際にアメリカでもコンソー になって、実際にアメリカでもコンソー になって、実際にアメリカでもコンソー になって、実際にアメリカでもコンソー

いる。 社を辞めたり、 して浮遊している。 かと思われる 常に高めている大きな原因なのではない ば く直感で覚えていて、 者、 が書き留められることがない。全て作業 どんどん生産している。ところが、それ 作ると同時に、 関する限り、 ている。 ィションの中で多くの知識生産が行われ 競争研究であっても、 再現不可能な知識となってしまって あるいはエンジニアの体が、 実はこれが、 すなわち、製造業では、 日々の生産活動、 チームが解散したりすれ 製造技術に関する知識を だから、その人が会 製造業のコストを非 企業固有なものと 特に製造技術に コンペテ

そのムダをなくすためには、後競争的研究(ポストコンペティティブ・リサー研究(ポストコンペティティブ・リサーの形として再整理することが必要である研究として再整理することが必要であると考えている。

多くなると思う。

ストは大学と企業が共同で研究するとい究はプライベートな研究、一方プレとポースを研究はパブリックな研究、競争研

ペー現在、プレコーが、うモデルである。

現在、プレコンペティティブ・リサー現在、プレコンペティティブ・リサーは大学側にあるというかたちの産学共同は大学側にあるというかたちの産学共同は大学側にあるというかたちの産学共同にある。

では大学が持っているが、それを教科を学共同はまったく逆で、浮遊している 書にしてまとめておきたいというインセーンティブは大学が持っているが、それを教科 というに、産学共同には二つのタインティブは大学が持っているが、のであるが、それを教科 では大学が持っているが、それを教科 では大学が持っているが、それを教科 では大学が持っているが、それを教科 では大学が持っているが、それを教科 では大学が持っているが、それを教科 では大学が持っている。

つ産学共同のタイプが存在するという認少なくとも製造技術の観点からは、二されていない。

数では圧倒的にプレコンペティティブがあった。多分、本プログラムでもってであった。多分、本プログラムでもってであった。多分、本プログラムでもってであった。多分、本プログラムでもいであった。多分、本プログラムでも

そうではないという反論をあえてしてい研究するものだと言う人がいるが、私はいうのは、もう終わってしまった技術をポストコンペティティブ・リサーチと

たとえば、流体力学、熱力学、材料力

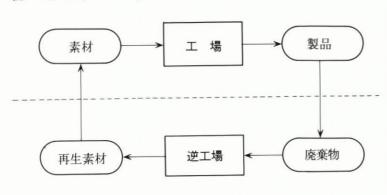
が必要になっていると考える。

集めなければならない。

ンペティティブという意味での産学共同

マニュファクチャリングは、

ポストコ



う。 ブ・リサーチを経て生まれたものだと思 ている。これらはポストコンペティティ 学、 動力学などは古典的な教科書に載っ

年も前から水車が使われている。 体力学によって、 効率をどうやって上げるのかが問題とな は水車が作られ競争をした。次に水車の ると水車メーカーがたくさん出てきて、 水車は動いていた。産業革命の直前にな 水車がまずあって、 持つ水車が研究されて、さらにエネルギ 水車公害といわれるくらい、 流体力学が最初にできたのは十七世紀 効率が上がるようになっている。 再整理され、 調査や分析を経て、 流体を使ったものとしては何千 流体力学が作られた。 現代的な複雑な局面を 流体力学がなくても これまでの技術 川のそばに つまり 流

車技術を飛躍的に向上させるための体系 えるための後ろ向きの体系ではなく、 が作りだされたのである。 つまり、 単に水車の知識を次世代に伝 水

だけではなく、 セオリーを持っていない。 ろにあるが、マニュファクチャリング・ く上げることにもなると思う。 ことは、 トコンペティティブ・リサーチを進める 現在、 教科書を作って次世代に教える 製造システムは世界の至るとこ 現在の生産性を間違いな だから、ポス

逆工場の発想からみた 製造技術の可能性

「逆工場」という考え方である 私がいま非常に興味を持ってるのは、 (図2参

ことを考える。 だが、これを百パーセント全部元へ戻す 使い切ったときには、 工場で製品を作り、 現在の製造技術は、 市場に売る。製品を 素材を持ってきて 廃棄物が出るわけ

ていて、 ることがわかる。 このように定義をしてみると、現状では ないので、 逆工場での製造技術が非常に未開発であ 再素材化するというループが考えられる。 定義すれば、発生した廃棄物を逆工場で い機能が生産される。これを製造業だと 物質というのは本来、 クローズループの中で常に新し 一定量の物質がグルグル回っ 原則的には減ら

作り出そうとすると、今のところ、ほと たとえば、産業廃棄物から純粋な鉄を 工場も逆工場 一つのコ

> と大いに期待をしている。 条件を持つ専門家が集まって、一つの大 ことができる場を提供できるものである きな枠組みの中で、共に研究に取り組む MSプロジェクトでは、さまざまな社会 これは、 一つの例題にすぎないが、

(よしかわ ひろゆき)

も技術的には同じレベルが望まれる。 ループを考えたとすれば、 ローテクである。しかし、もしクローズ 品をつくる工場のハイテクとは違って、 んどが手作業で分解している。鉄から製 テムを考えることまで、 こには基礎的研究から社会性や経済シス ンソーシアムで研究しようとすると、そ このようなテーマについて、 多分野の人々を

二十一世紀を見据えた教芸

大て表別

二十一世紀に向けて、教育ということは非常に大事である。我々はこれをどんなに強調しても、強調しすぎることはない。まさしく教育こそは、我々が二十一世紀を考える場合のキーコンセプトである。あるいは二十一世紀にどう対処していくかということのキーストラテジーは、教育であると、私は信じてやまない一人であります。

本当に教育は国家百年の大計であり、本当に教育は大きい。あるいは決定的にころが非常に大きい。あるいは決定的に国が興るのも滅びるのも、教育によると国がのであり、

明治以来の日本の瞠目的な発展、これは世界の史家のいたく賞賛してやまないところです。本当にすごい発展を日本経されけですが、その発展は教育の力によるところが本当に大きかったと言ってよいと思うのです。

明治新体制の教育重視と

明治新体制の指導者、伊藤博文、大久保利通、岩倉具視らが明治新体制を作り 上げるわけですが、彼らは今から考える と大変偉かった。新体制発足当時の金の かかることがたくさんあった状況にあり かかることが非常に大事だということを見通 ることが非常に大事だということを見通 ることが非常に日本ですが、義務教育 の対え三人が非常に早く、きちんと整備 のシステムが非常に早く、きちんと整備 でかることは、大変立派です。

という状況であった。という状況であった。という状況であった。

明治新体制成立の前後から、文明開化の波とともに欧米のいろいろな考えが日本に入ってくるのですが、それを日本が本に入ってくるのですが、それを日本がやはり徳川時代に寺小屋教育を通じて、やはり徳川時代に寺小屋教育を通じて、いたということの証拠になると思います。

私の祖父、つまり明治初頭の青年になりますと、ナショナル・リーダーなどをりますと、ナショナル・リーダーなどをすが、ともかく日本は、向学心も強けれすが、ともかく日本は、向学心も強けれずが、ともかく日本は、向学心も強けれずが、ともかく日本は、同学心も強けれずが、ともかく日本は、同学心も強ければ、それに対応する非常に優れた形の教

っています。また一方では、読み書きそのがあった。これは徳川封建時代の儒学、のがあった。これは徳川封建時代の儒学、のがあったと思った。これは徳川封建時代の儒学、のがあった。これは徳川封建時代の儒学、のがあった。

というものもかなりできていた。というものもかなりできていた。

したがって明治新体制、近代日本が成立しかけの時期になりますと、日本の国民全体の平均的な知的水準は、世界の国民全体の平ち非常に高かったということは、なの中でも非常に高かったということは、

第二次大戦後の

教育制度のおとし穴

昔は良かった式の議論は絶対にするべきではなく、また大変はしょった議論になりますが、日本の教育制度は明治新体なりますが、日本の教育についても、高等制成立以来、義務教育についても、高等ないかないけれども、かなりいい点数をはいかないけれども、かなりいい点数をさな顔ができるものであったと言えるときな顔ができるものであったと言えると思います。

しつけられた六・三・三制の問題が確かしまった。制度としては、アメリカに押

ります。これにはただの肉体労働という ういう意味で、マルクス・レーニンの流 なくあるわけです。そういうところを意 ものと同一には論じがたいものが間違い いう職業には聖職という局面が確かにあ しむれば、日教組が非常に悪い。教師と に持ってきたということで、 水を引く社会主義の非常に悪い面を教育 教育はできない。日教組という組織はそ 本分に反するというような考え方では、 金を取ろうとしなければ労働者としての できるだけさぼって、できるだけ高い賃 わりもない人だという一面だけを強調し 識的にはずして、 つまり搾取から脱却するためには、 一般の労働者と何の変 大変責任が

それから、これは女性蔑視の議論みたいになり、叱られそうな気もしますが、教育ママという度し難い連中が(力を持教育マという度し難い連中が(力を持をには非常に力を持ってきたことが、日とには非常に力を持ってきたことが、日といわざるを得ない。

そういう単線進行的な構造を持ってい

てきています。する。今はその咎めがいろいろな形で出る教育制度に、猫も杓子ものっかろうと

にあるでしょう。それから私をしていわ

戦前の複線的教育制度選択の自由があった

務教育八年でした。

務教育八年でした。

「お教育八年でした。

「お教育の年でした。

「お教育のは、小学校六年をやりますと、義務を対し、私がちょうど当事者である頃の十年頃、私がちょうど当事者である頃の十年頃、私がちょうど当事者である頃の十年頃、私がちょうという人は小学校高時です。高等小学校の二年がなくて、小学校だけが義務教育の時代もありましたが、私どもがはなたれ小僧の時には義務教育八年でした。

でした。

そしてもう少し上の学校へ行きたいと、いう人は、小学校、商業学校、工業学校、女学校、中学校、商業学校、工業学校、世業学校、中学校の一年から再度受けられます。こらに二年からも受けられます。こらに二年からも受けられます。

で、商業学校、工業学校、農学校があって、商業学校、工業学校、農学校があったことです。これらは実業教育という言葉で一括されるのですが、それが今の商業ので一括されるのですが、それが今の商業のでかり、 を持っていたという点は非常に大事です。 たとえば、私は水戸出身で、これでもたとが、私は水戸出身で、これでもたという点は非常に大事です。

> とは、現在の状況と非常に違っている点とは、現在の状況と非常に違っている点をは、現在の状況と非常に違っている点をは遥かに意味のある学校であり、そこでは遥かに意味のある学校でありが得から。 高業学校、工業学校、農学校が今より 高業学校、工業学校、農学校が今より で、うちが農家と は遥かに意味のある学校であり、そこで は遥かに意味のある学校であり、そこで は遥かに意味のある学校であり、そこで は遥かに意味のある学校であり、そこで

で卒業することもできました。これ小学校の先生を養成する学校で、高等は小学校の先生を養成する学校で、高等は小学校の先生を養成する学校で、高等は小学校の先生を養成する学校で、高等にからいる。これ

しては浪人しても受けられる。 四年から、 校に進むわけです。それ以外に、 年学校に入った人は職業軍人になるので の学校に行く仲間が多少おりました。幼 た。中学の二年で陸軍幼年学校という軍 ます。その上、 のシステムが非常に複線的になっており 浪人は歓迎しないのですが、システムと 五年を卒業しても受けられ、 学校に進むことができます。もちろん、 海軍機関学校、 すが、幼年学校からさらに、 すでにもうここまでのところで、教育 海軍兵学校、陸軍士官学校、 軍関係の学校がありまし 海軍経理学校、 陸軍士官学 またあまり 陸軍経理 中学の

そして師範学校はいわゆる官費でした。陸軍幼年学校をはじめ軍関係の学校、

勉強ができたのです。

るのです。この茨城県立女子師範付属小

昭和の初めという時代、勉強ができされば、たとえ家が貧乏でも、より高たということです。軍という非常に限られた職業にしか就けないということはあれた職業にしか就けないということはあれた職業にしか就けないという時代、勉強ができさ

それから中学から旧制高校というルートは、四年で受けられ、卒業してからもきました。帝国大学は全国に九つあり、その定員総数とは同数になっており、高校生定員総数とは同数になっており、高校生は必ずどこかの帝国大学に、入れるようになっていました。

ということになりますと、全国に高等商 るから商業学校だけですますのは惜しい 工業に行く途がきちんとできていたので 強する能力のある人は、高等商業や高等 前ですが、さらに勉強がしたい、また勉 工業学校でやめて、すぐに社会に出る建 役立つ勉強をする。 等農林学校がありました。そういう実業 業学校があり、同じように高等工業、高 なる。先生もこいつはなかなかよくでき そこで意外に勉強が面白いと思うように ということで水戸商業に入ったとします。 が水戸の大石商店の息子で、 も上の学校へ進めるのです。 それから商業学校、工業学校などから 学問的にはより高級で、 本来なら商業学校、 家業を継げ たとえば私 しかも

商業、工業など中等教育の先生になれま がら旧制高校へ入る途さえきちんと開か れていたのです(それからこの頃注目を おびている検定試験も、高検、専検と、 事が育を受けていなくても高等教育 – 高等普通教育と言われていました – を受 ける途が、すでに確立されていました)。 師範学校についても、その上に高等師 師範学校があり、これを出ますと、中学、 で学校があり、これを出ますと、中学、

人は私の仲間にもたくさんいました。及対に中学を出ても旧制高校ではなく、反対に中学を出ても旧制高校、大学、進むことができます。旧制高校、大学、進むことができます。旧制高校、大学、は私の仲間にもたくさんいました。

要するに、このように全体が非常に複線的に、多重多様な交錯的ともいえるルートが可能性としてあり得、その可能性し最初に入ったところで、学問が面白くは最初に入ったところで、学問が面白くは最初に入ったところで、学問が面白くなった、あるいは非常に能力があるといが現実態として成立し得る形になっていた。つけが現実態として成立し得る形になっていた。学資の点で問題があったり、あるいは非常に能力があるという人は、様々なルートを、様々な段階でう人は、様々なルートを、様々な段階でう人は、様々なルートを、様々な段階であるますが、高等商業、高等工業でさら加えますが、高等商業、高等工業でさら地えますが、高等商業、高等工業でといいます。

高等専門学校教育充実が求められる

私は教育などというものは制度の問題ではなく、主体の問題であり、人間の問題であると信じてやまないけれども、制度で言うならば、やはり六・三・三制以度で言うならば、やはり六・三・三制以度で言うならば、やはり六・三・三制以度で言うならば、やはり六・三・三制以度で言うならば、完璧ではないにせよ本前の昔の制度は、完璧ではないにせよ本首のものであり、人間の問題であり、人間の問題ではなく、主体の問題であり、人間の問題ではなく、主体の問題であり、人間の問題ではなく、主体の問題であり、人間の問題ではなく、主体の問題ではなく、

ためにすべきであろうと思います。

今日の商業高校、工業高校には、歴然たる事実の問題として、普通高校の落ちたる事実の問題として、普通高校の落ちた。技能教育といいますか、とにもかくた。技能教育といいますか、とにもかくにも何らかの技能を身につける、それでは会へたつということが本当に意味のある人生なんだという考え方が、日本の今の教育からは完全に払拭されています。大学へ行かないけれども、高等専門学校へ行って、それなりの技術、またそれを支える学問の論理を勉強する、そして社会へ出るという若者が出てくることが社会へ出るという若者が出てくることが私は非常にいいと思います。

簿記とか会計とかを一所懸命やりましてて、それを土台にして実社会へ出るといなくて、やはり短期大学で二年間勉強しなくて、やはり短期大学で二年間勉強しなりで、

ムに持っていく努力を我々は二十一世紀といた方っていく努力を我々は二十一世紀に向けてすることが、日本の二十一世紀に向けてすることが、日本の二十一世紀に向けてすることが、日本の二十一世紀に向けてなが、六・三・三制で全く破壊された。それをもう一度、昔は良かった式の議論とれたもう一度、昔は良かった式の議論ということがきちんとし社会へ出る。そういうことがきちんとし社会へ出る。そういうことがきちんとし

おります。 間の過ごし方であろうと、私は確信して < なにかに追いまくられている生活ではな 裕のある三年、余裕があると同時に大い ず)に言いますと、若い時代に非常に余 だけザッハリッヒ(即物的、感情を交え びいき的なところもありますが、できる 制高校の卒業生でありますから、 しておきたい。これは私がまさにその旧 代に過ごすということは、大変うまい時 自分で試みることのできる三年を若い時 に背伸びの三年を過ごすことができた。 ついでに旧制高校の良さについて一言 ゆっくりしながらいろいろなことを 少し身

世は中学から高等学校に入るのは非常に難しかった(高商、高工ももちろん難するのが、高等学校その他に対する受験があった。ですから入試に合格するとや がった)。今の大学の受験勉強に対応 しかった)。今の大学の受験勉強に対応 しかった)。今の大学の受験勉強に対応 に難しかった(高商、高工ももちろん難 はかった)。今の大学の受験勉強に対応 れやれというところで一息つき、専門な れやれというところで一息つき、専門な れやれというところで一息つき、専門な

> 理科の方に落第生が多く出るのは当たり 同じ釜の飯を食って、 というようになってました。理科は語学 甲類は英語、乙類はドイツ語、 ばいいクラスなのですが、初学の珍しさ して、だいたいドイツ語だけやっていれ 前です。 だと同じ寮生活をしているわけですから、 科と理科では全然違うわけです。それが て、 のほかに数学、物理、 だけやっていればいいわけではなく、 それぞれに文甲、文乙、文丙、 ランス語が第一外国語で、文科、 文学を読んだりしていればいいわけです の語学でドイツ哲学を読んだり、ドイツ も手伝って語学を一所懸命やります。 絶対的に必要とする勉強の時間が文 化学の実験があっ 野球部だ、 理甲・・・・ 丙類はフ 理科に、 弓道部 そ

今で言いますと、大学の教養学部ある今で言いますと、大学の教養学部ある内ですが、この二年は率直に言対応するのですが、この二年は率直に言めて、専門の科目も押し込み、東大では経済学でも、駒場の(教養学部)のほうに専門の講義をつきだすようなことでしている。ますます自分の好きなこと、あている。ますます自分の好きなこと、あるいは広く様々なことをする時間がなくなる。

校の三年間は大変いい時期であった。今があるのです。そういう意味で、昔の高間、いつもはりきりばかりではいけない時期のよぶん違った言い方をしますと、人

私などは旧制高校の文科乙類といいま

立たないだろうという気がします。 矛盾のようですが、あの二年間では役に ゆとりの時間が生産的とはちょっと論理 くのゆとりの時間として生産的でない。 と短すぎる。これは中途半端で、 教養学部の二年間はちょっ せっか

近い。もちろん例外もたくさんあります 校が教育の場でなくなっているというに や組織というよりは、その中の人間が今 を得ないわけです。 は本当に駄目になっていることです。 しかし実は問題なのは、そういう制度 教育における全般的危機を感ぜざる 一所懸命やっている若者もおります

生が非常に多い。 るに勉強する気などは全くないという学 聞こえがいいし、二年間長く遊べるし、 悪いというので大学に入る。それも短期 その方がいいだろうということで、要す 大学よりはやっぱり四年制の大学の方が ともかくもまあ大学を出ないと格好が

得の額はいったいどちらが多いのかとい ゆる一流大学についてとんでもないイリ という結論が出てくる予想には非常に強 きちんと計算してみると、必ずしも大学 めてどちらが得なのかということを一度 を出て就職するのと、一生を通じての所 大学を出たのと、たとえば高等専門学校 ュージョンを持っております。実際は、 へ行くのがいいということにはならない しかも一方では教育ママなどが、いわ 金銭的及び非金銭的、まと ソーシャルステイタスも勘

す。 が、一つの自己目的的、

いものがあると察せられます。

業へ行きますと、さらに同じことをもう なんとかやれるという教育をした。それ それで大石商店の若主人になった場合に きるし、経営の基本もきちんと教わって、 た。商業学校を出れば簿記もきちんとで うことになるわけです。 少しきちんとした、もう一段の論理的整 でもっと勉強したいという人は、高等商 合性を持った形の学問として教わるとい 今の教育課程にも大変に問題がありま 昔はたとえば商業学校なら商業学校 自己完結的でし

る。 Ł とですが、幼稚園も、いい小学校に入る い大学へ入るため。本当に嘆かわしいこ 高等学校へ入るため、高等学校には、 にうまく入るためにゆく。その中学校は 対する予備校的な形で教育の各段階があ 負けのカリキュラムを持っている。もっ い高校と悪い高校という区別しかない。 れていて、高校という段階でいえば、い 常に単純な単線進行的な段階にはめ込ま ために入る。これは非常にいけない。非 各段階になければ駄目です と基本的なねらいの相違している学校が 大学またしかり。カリキュラムだけ見る ところが、今は全部次の段階の学校に 小学校は何のために行くか。中学校 日本の三流大学がハーバード大学顔 U

成ということで、勉強が成立しているの 質とは全く無縁な物知り養成、 向にずれ込んでしまった結果、 そして入試の問題がおそろしく妙な方 とんち養 学問の本

千人馬鹿がいて、三人利口なやつがいる

しまうこととは全く別のことです)。

私がいつも言っていることなのですが、

はこういうふうにするものだ、勉強とは だったら、とっさにこう反応して〇×の たりするひまなんかない。こういう問題 問題がはばをきかせている。 いような問題を出すのは出す方が悪い。 むこと、これにつきます。これで解けな ことと、 こういうものだということを体得させる 教えているような感じがします。勉強と ○をつけろとか、そういうやり方ばかり は非常におかしい。条件反射的な入試の 基本的な事項をきちんと教え込 ものを考え

基礎なくして独創性なし

えるはずはないのであって、そんなこと を教えるという教育によって独創性が養 養成するのが大事だといいますが、学問 をもっと重視しなければいかん、それを のが教育であって、 す。平均的知力、 教育というものは非常に平均的なもので を考えているのは考え違いも甚だしい。 若者のポテンシャリティを押しつぶして はありっこないわけです(もちろんこの 独創的な仕事を教育に求めるということ 構想力(Einbildungskraft)を養成する いはカントの言葉を使いますと平均的な 聞いたふうなことを言う人は、 つまらぬ詰め込み教育によって 平均的な考え方、ある 天才をつくるとか、 独創性

> よりは、千三人いい加減、 礎理論の土台固めなしには成立し得ませ 子どもの空想マンガじゃあるまいし、 るものでは絶対にない。 違いない。そして教育というものは馬鹿 つがいる方がずっといいということは間 らめきわまる話はありません。基礎をき いようなことになっている。こんなでた をやりなさいと、ほっぽらかしにすぎな をするかといえば、要するに好きなこと 育であるべきだなどと言って、 ころに非常な考え違いがあります。二十 か、ノーベル賞をもらうような仕事は、 千人の犠牲において三人の利口を養成す 型はめ教育とは全く無縁、全く異質です。 と言ってもよい。これは詰め込み教育、 でいえばそれぞれの領域における読み書 書きそろばんを教えこむ(専門教育の場 ちんとトレーニングするのが教育、読み ん。「基礎なくして独創性なし」そのと きそろばんを教えこむ)のが教育である 一世紀へ向けての教育は独創性重視の教 しかも独創性と さてなに 基

悟性と感性との総合としての構想力であ できるようになったところで論理的に正 創性というものはもっとあとで出てくる。 しく考えることが大事なのであって、 (識を自分でコントロールすることが

れた人間をつくることであると強調した

向けての教育は、

平均的に知的水準の優

思いを込めて、私はあえて二十一世紀へ ません。そういう基礎を重視するという ここの道理を良くわきまえなければいけ

って、悟性抜きではお話にならない。

― 勉強をしない学生

が、それが実につまらん、そんなこと苦 面目な学生もいて、 仕方を知らない。二、三パーセントは真 学生は全く不勉強、およそ学士の名に値 甘えの構造が瀰漫しきっている、 ということがさっぱりわからない。 なことに労力を費やして、どこが肝心か 労して覚えてもしょうがないというよう 学になりますと、 学力-のまま大学を卒業します。三流大 ような、学力とも言えないような貧弱な しない学力-気の利いた中学生にも劣る 教師と学生との完全ななれ合いのもと、 は到底言えないような状況です。これは 教育の中の人間の問題となりますと、 学生がそもそも勉強の 一所懸命やるのです 教育と

こしいですから、ここは手を抜いてもいい、ここさえ覚えていればいいんだというメリハリを承知している。あるいは真うメリハリを承知している。あるいは真っメリハリを承知している。あるいは真正流大学の連中はそういうところが全くわからないままに大学に来ている。これは大学が悪いのではなくて、高等学校が思いし、中学校が悪い。いや小学校以来そういう本当の勉強の仕方を知らないままに大学生になっている、漫然と、という輩ばかりです。

と大学としても社会に対して顔向けでき うちょっと厳格な知的訓練をする必要が するに甘過ぎるわけです。 りやらなくてはいけないと思います。要 グする。そういうところを大学はしっか がある。基礎学力を徹底的にトレーニン ない、そういうことをきちんとやる必要 t えさせる必要はさらさらないんだけれど ある。そんなに難しいことをたくさん覚 いる連中ばかり。これではいけない。も っちのけ、遠慮もなく大声で雑談をして 出席はしているが、 もらえるというのが三流大学の常でして しかも出席さえしていれば卒業させて これだけは身につけて卒業させない 先生の講義なんぞそ

ない。 度、非常に強い自己反省をしないといけながら、教師が自覚する必要がある。一ながら、教師が自覚する必要がある。一

やです。教科書のある箇所を三、四十字 すか。名前を記して、 ういう例には事欠きません。 の実力がありませんから、学生に甘くし 甘いとか、点数が甘いというのは、自分 写せば満点なんですから、これはひどす の試験なのですから、また何をかいわん いたのです。しかもこれが教科書持参可 を書きなさい」という問題を出す教師が たのは学年末試験に「労働三法とは何で ないですませているというわけです。そ て人気を得ることで、何とかくびになら んが、本当に駄目な教師が多い。学生に 私も決して、駄目でないとは申しませ その制定の年月日 私が仰天し

> 気で教育をしている、あるいは本気で教 やっただけというのは、私はあきれ返っ せんが九〇分の授業を、英語を三、四行 言うんです。多少誇張もあるかもしれま きますと、なんと一回に、三、 はいったいどのくらいやってんだ」と聞 四回目の授業の時学生が「先生、早すぎ よそ四百語)をやっておりましたら、三、 業で、小さな原書の一ページ半ほど(お いう講義を持ったとき、 ぎます。私の経験でも、 況です。これではいけない。 育を受けているというのとはほど遠い状 る」と言うんです。「そうか。他の先生 てしまいました。これはもう本当に、本 外国語経済学と 一回九十分の授 四行だと

| 一|| 研究をしない教授甘えの構造|| その二

がうまく出てこない。ほんとに苦労して いることは良くわかるのだが気の毒だ、 命やってるけれども、どうも結論、 ば、そしてやる気さえあれば、少なくと ができるわけではありませんが、 は違いますから、 ことは十分あります。内職の封筒貼りと 命やってもなかなかうまい結論が出ない います。だいたい勉強というのは一所懸 なくても…。あるいは、 な論文は書けるだろう、ホームランでは も二年に一本くらいはシングルヒット的 大学教授として通常の知能程度の人なら 研究活動を全くしない大学教授も大勢 時間さえかければ論文 あの人は一所縣 しかし 成果

しなくては話にならない。ということも学問の世界には良くあることです。このごろは学会誌などでも、ることです。このごろは学会誌などでも、とうもここの所がうまく行かない、こことうで挫折しているというような報なりに評価されます。しかしやはり勉強なりに評価されます。しかしやはり勉強などでもあるのにないなくでは話にならない。

席することさえありませんけれども。 にかな先生が実は少なからずいるんです。 ような先生が実は少なからずいるんです。 これはひどい。私はA大学の甲先生、B 大学の乙先生と具体的に言いたい気も大いにあるのですが…。むろんこういう先いにあるのですが…。むろんこういう先いにあるのですがからずいるんです。

そういう先生がいるからこそ、アメリーをまねして、自己規律、自分が今年一力をまねして、自己規律、自分が今年一とを報告して自己反省をする – 私学ではとを報告して自己反省をする – 私学ではるという制度が、日本で急速に取り入れるという制度が、日本で急速に取り入れるという制度が、それに頑強に反対しているのですが、それに頑強に反対しているのですが、それに頑強に反対しているのですが、それに頑強に反対しているのですが、それに頑強に反対しているのですが、それに頑強に反対しているのですが、それに頑強に反対しているのですが、それに頑強にして反対しているんですから笑止千万です。

る。税理士試験をまともに受けてはとてやたらに目につきます。経済系の大学院やたらに目につきます。経済系の大学院が

そういう状況なのであります。 は卒業させないわけにはいかない。まさ 授業料は取っていますから、大学として 写労働だけで論文ができている。そして ら文体が章ごとに全然違う。要するに筆 らしいのですが、なにしろ丸写しですか 第一章何々、第二章何々、と一見まとも さまの論文の丸写しです。税法の何とか、 るわけがありません。その連中の書く修 あります。とてもまともな講義などでき そういう学生ばかりの大学院がたくさん 上おそろしく劣悪な受験者も入学させる。 というので入ってくる。大学も経営政策 かるが、これでとにかく税理士になれる も通りそうもない連中が、時間と金はか かと思うかもしれませんが、今の大学は 士論文というのがまた傑作でして、 よそ

ばなりません。それが二十一世紀に向け しての大学を、ここで真剣に考え直さね ばならない。学問のトレーニングの場と レイスポット化から我々は脱却しなけれ 重大です。そういう大学の遊園地化、プ が少数例では決してないというところが ただ、述べてきたような言語道断のこと 目にきちんとやっている大学もあります。 流大学と目されていない大学でも、真面 ての我々の大事な問題であります。 ますが、まあいいでしょう。それから一 流大学にも駄目な点、問題点は無論あり いい大学も当然あります。いわゆる一

かのことを述べておきます。先に述べた ようなひどい大学でもカリキュラムない 以下、思いつくままに付言的にいくつ

> 板だけでして、いざ中身となりますと、 ないぞという立派さです。でもそれは看 立派です。ハーバードでもこれほどでは しシラバスという講義要項だけは本当に のことという有り様です。 羊頭をかかげて狗肉を売るとはまさにこ ことに実にいい加減な講義しかしない。 ぽを向いてしまうし、先生もそれをよい をしたら学生がついて行けないのでそっ もうお粗末そのもの、きちんとした講義

ましたが、事態はちっとも改善されてい 挙げて大学の紀要を痛罵したことがあり ぎではない。昔、谷沢永一さんが実例を うな論文ばかりと言っても決して言い過 らけです。とてもお座敷には出せないよ ません。 大学の紀要に載る論文もひどい論文だ

共同論文として名前を連ねるようなこと り、若い学者の仕事なのに、親分教授が ゆえをもってよくできる後輩を抑圧した も弟子も学問の上では平等です。年長の を作らず、人の下に人を作らずで、 切です。学問の上では、天は人の上に人 っております。これを払拭することが大 がゆえに、まだ非常に封建的なものが残 いて、最重要なことのみ述べておきます。 めにはどうしたらいいかということにつ 一流大学にも、あるいは一流大学である あってはなりません。 真に学問的な水準でいい仕事をするた

それから文部省が、過剰な規制を撤廃

0 団から研究費をもらう場合とは天地雲泥 るさいことがあります。アメリカの大学 が、たとえば軍から、 から、その使い方まで、実につまらぬう 差があります あるいは民間の財

研究活動、教育活動の場を整備するだけ 継ぐなどはもってのほかです。 威光でそのままプロフェッサーシップを ではあるまいし、暗愚な二代目が親父の ような仕組みを志すことです。封建領主 はり研究者、学者として優秀な人が残る するように心がけること、優勝劣敗、や 切です。そして競争原理がきちんと作動 と言ってもいいほどの雰囲気が何より大 で、あとは自由闊達にやらせる。 てもなるべくほっぽらかしにしておく。 ある教師、研究者については、 駄目教師は論外として、能力と根性の 何をおい ルーズ

先生 二十一世紀を見据えた教育とは

場合など、 することが非常に大切です。国立大学の 研究費を民間からもらうこと

> やること、これが第二です。小難しいこ 三省、四省、 すし、何も知らず、遊んでいて卒業でき ことです。高校全入などもおかしな話で だけのことはしっかり覚えなくてはなら とは願い下げにして、この段階ではこれ いだろうと思います。 るいは淘汰する仕組みも考えねばならな ですし、彼らを何とか立ち直らせる、あ あります。 体としての教師、研究者もまた、まさに る大学もおかしい限りです。第三に、主 というハードトレーニングが必要という ぬ、それを身につけないと卒業させない 彼ら自身の自己反省も不可欠 五省あって然るべき状況で

(おおいし やすひこ)

ないことを言わずに基礎教育をちゃんと を確立すること、独創性を養うなど埒も 育をもっともっときちんとやらねばなら ゥとかいわれる状況を保持するには、教 入るのをできるだけ引き延ばし、ジャパ 衰退過程に入りますが、その衰退過程に である。二十一世紀、いつか日本も必ず ないということが第一、そしてそのため ン・アズ・ナンバーワンとかナンバーツ 教育は日本の将来にとって非常に大事 複線進行的な構造の教育システム

> あがったものは大分舌足らずになってし にして作成された。紙幅の都合からでき において私の行った報告のテープをもと (大石後記 本稿は平成六年二月四日に、

まったが、近い将来に完全なヴァージョ

ンを出すつもりである。

ったのである。諸賢これを諒とせられよ。 喫緊の要事である。私はそれを言いたか を身につけた若者を養成することこそが 強きわまる学生をなくし、きちんと実学 要を強調することにあった。現在の不勉 国民の平均的学力を向上させる仕組みの に注意を喚起し、二十一世紀のために、 いという形で表される今日の教育の荒廃 勉強の学生と教師、そして両者のなれ合 私の報告の主旨は、具体的には全く不

大石部会

変貌する中国を訪ねて

人と車と高層ビルと

化の激しさに驚きの連続であった。 々と懇談することができたが、余りの変 得られたので中国各地をまわり多くの人 北京で開かれた。これに出席する機会が ・エネルギーフォーラム (MEF6) が 済協力会議(PECC)の第六回鉱産物 語ることはできない」という言葉がある。 このたび(一九九四年三月)、太平洋経 「一年前の中国をもって今日の中国を

る。北京や上海では、人々の表情は明か 華中・華南の沿海部は大きく変化してい 改革・開放路線の急進展により、華東・ っていた。が、九〇年代に入ってから、 人々の表情は硬く、重苦しい雰囲気が漂 月四日)の後遺症も色濃く残っており、 されている上に、天安門事件(八九年六 済調整のさなかで物価や投資の抑制がな 八八年から三年間にわたって行われた経 前回訪問したのは四年前。当時は一九

> 店やレストランはどこもいっぱいの人だ 引かれ、栄養たっぷりの表情で着飾った 来の一人っ子政策の結果か、両親に手を ポケベルが鳴った。ポケベルは中国語で いるのを眺めていたら、隣の若い女性の 立派な背広を着た人が携帯電話で話して かり。雑踏を避けるように立ち止まった て塾通いする子供たちが目につく。衣料 子供たちや、母親の自転車の荷台に乗っ かつての人民服は姿を消している るく活気に満ち、服装はカラフルになり、 流行っているとのこと。 「ピーピー」といい、今、若い人の間で 休日に繁華街を歩いてみた。七九年以

とは、現地に進出した日本企業の幹部の 社内販売したところ一台も売れなかった」 世界第一位に躍り出ている。冷蔵庫の普 た中古冷蔵庫を現地社員に格安の値段で 及も著しい。「先日、会社で余分になっ では一〇〇%を超え、生産量は九二年に ているという。テレビの普及率は都市部 生産高は二六〇〇~三〇〇〇万台に達し テレビもラジカセも、ここ数年の年間

> 話。それも道理。都市部では、電気冷蔵 の五倍に当る。」(中国能源研究所の張 七〇〇万台に達した。これは八〇年当時 ころ年々百万台ずつ増えてきている。九 前進するのだから、交通は渋滞を通り越 青の信号とは関係なくそれぞれが我先に 今日では自動車のラッシュ、それも新車 転車が溢れていたのが四年前だったが、 庫の普及率は、もはや九○%近くに達し 三年末には、貨物も含めると保有台数は して麻痺状態にある。「自動車はこのと が多い。これに人と自転車が加わり赤・ ているのだ。自動車も増えた。車道に自

に進行しているため騒然とした状況にあ 道路や地下鉄の建設と都市再開発が同時 街には高層ビルが立ち並び始め、 高速

いるが、 スーパーで豚肉が五百グラム四・五元 元(一キロ二七円)、米は一キロ五十円 (百グラム十円)、キャベツが同一・二 なお、中国ではインフレが伝えられて 地下鉄が均一料金で五角(六円)、

> 当り千ドル、大都市では七~八千ドル、 いわれるが、購買力平価でみると、一人 トで中国の一人当りGNPが四百ドルと なので日本に比べ格安である。公定レー

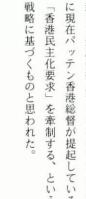
離陸し始めたジャンボ 機

先端地域では一万五千ドル程度と感じた。

見込みである ~九四年の成長率も年約三○%に達する 三百万人の近代都市に急成長した。九三 どの産業の進出により、この十四年間で トロニクス・バイオ・機械加工・食品な なかった広東の小さな町深圳は、 にはわずか四万人の人口を有するに過ぎ 経済特区の躍進ぶりは著しい。八〇年

月の全人代(全国人民代表会議)で、 挟んだ対岸)の開発が決定し、九三年三 月に浦東地区(上海市街地から黄浦江を ことが遅れたことを鄧小平が後悔したと いう話は有名だが、その上海も九○年四 上海も変貌している。特区に指定する 開

新しい発展の拠点づくりを行なうと同時 億坪)。ここに、加工産業、金融、 進出を始めていた。用地は深圳地区を若 発電所等のインフラの建設が開始されハ と浦東地区を結ぶ大橋が完成し、 放・開発の促進が決議されたことを契機 プロジェクトとして推進することにより、 れている。おそらく九七年の香港返還を 商業の一大センターを築くことが計画さ 干上まわる三五〇平方キロメートル(一 イテク・流通関係など合弁企業が続々と に現在パッテン香港総督が提起している 「香港民主化要求」を牽制する、という 急進展がみられる。すでに旧市街地 「第二の香港」を国家の最重要 道路• 貿易、





'94 自動車もいっぱい 北京

畑の中に、洒落たレンガ・モルタル造の るとのことであった。 近建て直されたばかりの農家とのこと。 三階建ての家々が目につく。いずれも最 帯を車で走ったが、見渡す限り広がる田 海から杭州に向かって約三時間、農村地 金などで所得が急速に向上したことによ 子女の通勤、それに加えて海外からの送 大消費地への野菜の出荷や合弁企業への 近郊の農村の変化も著しい。今回、

間に練炭の炊事場、 小さな簡易住宅に多世帯が同居して、土 市の中でも一歩路地に入ると、依然古い の人々も多く、また発達した近代的大都 して八割を占める農村部の中には低所得 階的解除と外資(といってもこれまでは 期六二%増ということは、投資制限の段 後進地域を包み込んでの数字だけに大変 を遂げたのは、大きなウェイトを占める 九三年と連続して十二~十三%の高成長 八一九%の成長目標に対しても、 %と超過達成したあと、上方修正された 六%だった成長目標を九一年には七・七 されているのは事実である。とはいえ、 軒に一つの共同トイレといった部分も残 積極的受け入れの成果といえよう。 香港・台湾といった華人資本が八割)の 九 な迫力がある。設備投資の前年同期比が もちろん、中国は広大である。依然と 一年二四%、 九二年三八%、 傾いた建物と四~五 九三年上 九二年

ラとエネルギーの不足、人口圧力、 問題といった逆風の中で、十二億人を乗 地域格差の拡大、輸送ネック、 インフ 環境

> せたジャンボ機は、しかしながら、確実 に離陸し始めたようだ。

中国の石油需要が アメリカを超える日

題だった。これまで永い間、 ある。 界の平均〇・六トンからみても六分の のまで抑制してきた、というのである。 出を優先し、そのために需要は必要なも 済の下、貴重な外資を稼ぐために石油輸 幹部の言だ。つまり、これまでは計画経 解がある」というのが中国石油総公司の きたように見える。だが、「これには誤 産が需要を上まわった余剰分を輸出して 万バレル/日を輸出してきた。一見、 油輸出国」といわれ、事実、六〇~八〇 二十分の一、三十分の一というレベルに 三トン)に比べると、それぞれ十分の一、 という現状は他の発展途上国も含めた世 端に低い。一人当り約〇・一トン(年間 は、おしなべて低いが、中でも石油は極 ン)、日本(同二トン)、アメリカ(同 に過ぎない。韓国(一人当り年間約一ト 中国の一人当りエネルギー消費の水準 会議で一番話題になったのは石油の問 中国は 生

とは必至だ。

うなインパクトを与えるのかが、 の関心の的だった。 それが、中国だけでなくアジア・太平洋 った場合どのようなシナリオが描かれ、 や世界のエネルギー需給や環境にどのよ 今後、 改革・開放路線が急進展してい 出席者

> 中心とする化学工業でも原料転換が解禁 事実、「九三年には中国のガソリン需要 る関税の引下げを促進することになる。 を急増させる。 の建設はガソリンやディーゼル油の需要 れる。さらに、これまで華中や華南で禁 され、今後、ナフサ需要の急増が見込ま 従来、原料を石炭に限定していた肥料を キ研究部長)との報告もなされた。また、 が前年比二五%も増加した」 機構)加盟の希望は、自動車輸入に係わ れたので灯油やA重油の需要が伸びるこ 止されていた暖房用石油の使用が解禁さ イーストウエストセンター、 モータリゼーションの進展や高速道路 中国のWTO フエシヤラ (ハワイの (世界貿易

下同じ)九五年三〇万バレル、二〇〇〇 入量は、九四年一〇万バレル(日量、以 油輸入国になるだろう。中国の石油純輸 早くも九四年には石油需給が逆転して石 機構)のスプロト事務局長は、 転じたとの統計もある)。 見通しを示した(注、九三年に輸入国に 年には一四〇万バレルに拡大する」との 会議に出席したOPEC(石油輸出国 「中国は

好んで用いてきた年率何%という形では 増えることについては異論はない。だが、 イメージが描き切れないところに悩みが 二十一世紀に中国の石油需要が大幅に 欧米や日本の需要予測の専門家が

の一人当り石油消費量が二十一世紀の早 そこで大胆な仮説を設けてみた。中国

の増加を捨象しても石油需要は六・六億 トンとなり、 二〇〇五年に到達する)。 は二〇一〇年、 利増加率が年率九・四%の場合到達時期 量に近付くことは十分に考えられる 全体を上まわる これは現在の西欧 一二・七%の場合には、 その時に人口 (六億ト

いうことは、

現在の世界全体の平均消費

時期に現在のラテンアメリカなみ、

لح

二十一世紀の遅くない時期に、

これだけで世界の石油需要を七○%も押 現在のアメリカの総需要の三倍となり、 考えられる。 これは現在のアメリカの石油需要 ても総量は実に十三・五億トンとなり、 韓国なみの消費水準になることも十分に 六億トン) 石油需要は 世紀のいつの日か、 人当り消費量になったとすると、中国 の そうすると、 一三億トンに達し、 一倍となる。 現在の日本なみの さらに、二十 人口増を除い これは **七**·

現在の 0

人当り年間石油消費量(トン) 2.5 2299 日本 OECD·欧州 1352 韓国 659 (世界平均 ラテンアメリカ 0.5 人口(1 00万人)

(説明) 中国は人口が大きいものの、1人当り石油消費量が0.1トンと極めて小さいため、 の石油消費量は113百万トンと極めて小さい(Co)。今後、1人当り消費量がラテンア メリカなみになるとC₁, 韓国なみになるとC2、日本なみになるとC3になる。(なお、人口 増は捨象してある)

実線は1990年現在。円は石油消費量を示す。単位:100万トン (注)

し上げることになる。

術の移転・開発を図ることであろう。 テムの普及等)、水力・原子力の積極開 テムの導入、都市部の鉄道・新交通シス 段の開発(信頼性のある高速鉄道の建設 トラック・鉄道のハイブリッド物流シス つインパクトの大きさも理解されよう。 ぎずシナリオは可変だ。 もちろん、これは一つのシナリオに過 ー効率の改善を図ること、 重要なことは、 天然ガスの導入、クリーンコール技 二〇一〇年である。 の伸び率を年率九%とすると、 加率を年 費量が現在のアメリカを超えるのは プレゼンテーション終了後、 つか」というものである。 で質問を受けた。 % 現在極端に低いエネル 一人当り石油消費量 けっして夢のよ 「中国の石油消 大量輸送手 中国のも 人口増 答は ロビ

タリム盆地は救世主となるか

うな話ではない。

南シナ海では南沙諸島の領有をめぐって 海の開発も大きな成果を挙げていない。 %程度を占めるに過ぎなかった。 け オフショアの開発に外資の導入を呼びか のは大慶・勝利の二大油田であり、これ て投資を行なってきたものの生産量は一 に遼河を加えたものがほとんどであった。 これまで中国の石油生産を支えてきた 渤海湾や珠江口沖では日本も参加し 東シナ

> 3 ・マレーシア・ブルネイの間で争いがあ 中国・台湾・ヴィエトナム・フィリピン

そこで、

目下の主力である大慶や勝利

には、 なっている 生産効率の改善投資を行うことが急務と しも現われている。これを克服するため 出て、このままでは減産不可避との見通 の油田だが、 外資と外国の先進技術を導入して 水攻法による増産の咎めが

われる。 ラマカン砂漠で有名な新彊ウイグル自治 が開かれたこともあって、 に、 はバラ色の夢を抱かせるのに十分である。 二・四%)に過ぎないから、 確認埋蔵量が二四〇億バレル(全世界の 油筋)との説もあるなど膨大なものと思 区にあるタリム盆地では、 望な油田が発見されている。 「一四〇〇億バレルはある」 今回のMEF6会議に先立つ一週間前 同じ北京市で中国初の石油投資会議 方、中国の西北部にはいくつかの有 ちなみに、 現在の中国の原油 究極埋蔵量が ロビーではタ タリム盆地 中でもタク (中国

きい。 とは異なっ しかに究極埋蔵量は膨大とはいえ、 だが、 鉱区によっては探鉱の条件に差が大 タリム盆地には課題がある。 て油田が分散しており、 その 中東 た

リム盆地がひとしきり話題になった。

意図は何だったのか、 札を募った際に、 て条件の劣るところを先に入札にかけた 話題の中心は、 魅力的な鉱区を温存し 昨年秋に中国が国際入 ということだった。



意見もロビーでは聞かれた。
意見もロビーでは聞かれた。
意見もロビーでは聞かれた。

これについては公式の会議では説明がな

通しが多かった。

がずれにせよ、タリムは長期的には十分な魅力を秘めつつも、中・短期的な視点では救世主に急成長することは期待ではでは救世主に急成長することは期待ではが、二〇〇〇年にはせいぜい三〇万バルがでれたせよ、タリムは長期的には十いずれにせよ、タリムは長期的には十

目された。

度 油供給量は、 あっても、 パプアニューギニアなどの地域で増産が 地やオフショア・ヴィエトナム・タイ・ 向うことが必至なので、 加え、インドネシアの原油生産も減産に 慶・勝利両油田がピークを迎えることに 存になるだろうと指摘したうえ「先進国 日から二〇 なお、スプロト事務局長によると、 (六五〇万バレル) との差は、 アジア太平洋地域としての石 一〇年に二〇〇〇万バレル/ (現在の一三〇〇万バレル) 二十一世紀にかけて現状程 OPEC・中東への依 日) 今後、 にとどまり、 タリム盆 大

ない」と強調していたのが印象的だった。らない。石油危機の教訓を忘れてはならはOPECに対する投資を惜しんではな

中国の海軍力強化をどう読むか

思うか」というものである。
関問を受けた。「中国の軍事費の二ケタ質問を受けた。「中国の軍事費の二ケタ質問を受けた。「中国の軍事費の二ケタン政権に近いアメリカの著名な学者から

この質問の背景には厳しい状況認識があることは確かだ。西沙諸島をめぐるヴあることは確かだ。西沙諸島をめぐるヴォフショア油田の領有のみならず、大陸オフショア油田の領有のみならず、大陸かか、そのための海軍力増強なのではないか、そのための海軍力増強なのではないか、との見方があるようだ。

二二・四%増) 費の分野は連続二ケタの伸び て、 0 る。 第 てもほとんど比較にならないというのが 低さである。 メリカに比べると実に九十分の して中国はわずか一〇ドルに過ぎず、 たしかに、 のポイ 人当り国防費は八五年価格に換算し しかし冷静に考えてみると、 アメリカが九〇二ドルであるのに対 中国の歳出予算の中で防衛 したがって、 を示しており突出してい 二ケタ成長し (九四年は 一という 九一年

加えて、中国の軍隊の装備が古いので

軍年鑑による)。 軍年鑑による)。 軍年鑑による)。 軍年鑑による)。 軍年鑑による)。 軍年鑑による)。 軍年鑑による)。 できよう。 でされ の方トンとアメリカ できよう。 ではれ の方トンとアメリカ できよう。 ではれ の方の一に過ぎない (ミリタリーバランスおよびジェーン海 軍年鑑による)。

あり得よう。

ことが気にかかるところである。 と中東産油国の石油とのバーター取引の 布石という読みもある。もちろん、この おうな議論は公式会議の席上では一切出 ような議論は公式会議の席上では一切出 ような議論は公式会議の席上では一切出 ような議論は公式会議の席上では一切出 と中東産油国の石油とのバーター取引の というにない。

国産第一号の秦山原子力発電所

の問題であった。
の問題であった。
の問題であった。

運転中でその出力は合計二一○万キロワ現在、中国では三基の原子力発電所が

湾にある。 くの秦山、他の二基は香港の近くの大亜ットである。三基のうち一基は上海の近

今回、会議終了後、秦山を訪れること 今回、会議終了後、秦山を電所がある。 三時間走ったところに秦山発電所がある。 三時間走ったところに秦山発電所がある。 (CNNC)の下にあるが、各発電所は 独立の企業体となっており、秦山発電所は は「秦山核電公司」という名称になって いた。

この発電所は、中国初の三〇万キロワキロワットを表示している。
と、出力では依然として、大の一部輸入機器を除き国産でつくらなどの一部輸入機器を除き国産でつくらいだ。 九一年一二月に定格出力に達したあと、翌九二年七月に定格出力に達したあと、翌九二年七月に定格出力に達したあと、翌九二年七月に定格出力に達したあと、翌九二年七月に定格出力に達したあと、翌九二年七月に定格出力に達したある。

平直に質問してみた。
平直に質問してみた。
平直に質問してみた。

ロトタイプとして位置づけ、徹底的に研慎重を期して運転している。この炉はプ長)は、「国産第一号なので慎重の上に長」は、「国産第一号なので慎重の上に

輸出も決定したもようである。 輸出も決定したもようである。 輸出も決定したもようである。

は確認していたが、早速、科学者を動員 は確認していたが、早速、科学者を動員 は確認していたが、早速、科学者を動員 は確認していたが、早速、科学者を動員 はで原因を調査した。その結果、農薬に して原因を調査した。その結果、農薬に して原因を調査した。その結果、農薬に して原因を調査した。その結果、農薬に

この地点では秦山二期として隣接地に 大〇万キロワットを二基建設することが 大年、運転開始は二〇〇一年と二〇〇二 年とのこと。すでに山を削る発破の音が 事いていたが、これはまだ着工とは言わ が、コンクリート打設をもって着工とが うとのことだった。

立也点ご餐山を養んご里日を尋っると、ワットになるもようである。され、これらが完成すると三○○万キロされ、これらが完成すると三○○万キロ

「秦山は、上海と杭州という大消費地次のような回答があった。立地点に秦山を選んだ理由を尋ねると、

済的な原子力発電所をつくりたい。」済的な原子力発電所をつくりたい。かとえば、石炭は北部に、水力は西部にある。北の石炭を南の需要地に運ぶ、西のなががかる。需要地の近くに、安全で経金がかかる。需要地の近くに、安全で経金がかかる。需要地の近くに、安全で経金がかかる。需要地の近くに、安全で経金がかかる。需要地の近くに、安全で経

資源の偏在している中国、石炭依存度 では、不足する電力供給対策として 原子力発電を切り札として重視すること 原子力発電を切り札として重視すること が八○%近く環境問題に取り組み始めた が八○%近く環境問題に取り組み始めた

積極化する原子力開発

秦山が国産化のモデルとして推進されていらスタートしたのとは対照的に、広東のけ、フランスのフラ大亜湾原子力発電所は、フランスのフラマトム、イギリスのGE社との合弁によった。

ここでは一号機が九四年二月に営業運転入りし、二号機もこの五月に営業運転 に入った。原子炉系統、圧力容器、炉心、 に入った。原子炉系統、圧力容器、炉心、 をなり、GE社はタービンのみを担当し ている。出力はいずれも九〇万キロワッ

で同様のPWR九○万キロワット二基のこの一期工事の完成に続いて、同地点

建設が計画されている。

ネルギーとくに電力の供給不足である。 られる。特に、 支障を来しているところも多い、と伝え 四時間の輪番停電があり、 電力供給にかかっているといっても過言 を打ち出している。 ては、水力と原子力を特化していく方針 ではない。だからこそ、中国は水力、石 力に力を入れ、 中国の抱える最大の課題の一つは、 一要地区以外では、週に一回以上、三~ -南の沿海部では、今後の成長のカギは 天然ガスを開発するとともに、 経済の発展が著しい華東 化石燃料以外の資源とし 工場の操業に 原子 エ

ところで、水力の潜在力は大きいのだが、需要地からは遠く離れている上に、が、需要地からは遠く離れている上に、が、需要地からは遠く離れている上に、開発に膨大な時間とコストがかかる。たしかに、揚子江中流に開発される三峡ダムは世界最大の水力地点として熱い期待を集めている。だが、二〇年に及ぶ長いを集めている。だが、二〇年に及ぶ長いとはとう世紀の大工事も、これがすべて完を伴う世紀の大工事も、これがすべて完を伴う世紀の大工事も、これがすべて完めし、六〇万世帯、百十万人の住民の移転し、六〇万世帯、百十万人の住民の移転を伴う世紀の大工事も、これがすべて完める。

急浮上してきた。

た○万キロワット級に着手、合弁路線で大○万キロワットの開発を完了したのに続いて六○万キロワット級に着手、合弁路線で表山において三○

これに続いて、前述の秦山・大亜湾地会説級の戦列入りを果している。

中国のCNNC科学技術副委員長の趙 に世氏は「二○○五年に円五百万キロワット、二○一五年に四千万キロワット (注、現在の日本を超える)、二○三○ 年に一億五千万キロワット(注、現在の 年に一億五千万キロワット(注、現在の で開 言っている(九四年五月にシドニーで開 された環太平洋原子力会議にて)。

欧米の専門家は、原子力発電の新規着 工が停滞していると指摘する。たしかに 工が停滞していると指摘する。たしかに な米の現状はその通りである。が、今回 欧米の現状はその通りである。が、今回 欧米の現状はその通りである。が、今回 かっの気運が高まっていることも、もう一 つの事実である。やはり世界の発展の中 心が、欧米からアジア・太平洋に移りつ つあるように感じられた。

呼びかけていた。 呼びかけていた。 呼びかけていた。

原子力のセッションではなかったが、原子力のセッションではなかったが、ておきたい。

遅れる省エネ・環境対策

優先される。 優先される。 優先される。

中国のGDP当りエネルギーは、世界平均の四・五倍、アメリカの五倍、日本 下りの四・五倍、アメリカの五倍、日本 が正してもなお日本の五倍。したがって はたがって が記載であること を参加者が一様に指摘していた。

いた、石炭消費がエネルギー消費全体の約八割を占めている。しかも、石炭は 野積み、生焚きで、脱硫・脱硝が著しく 野積み、生焚きで、脱硫・脱硝が著しく 野積み、生焚きで、脱硫・脱硝が著しく 大気汚染・水質汚濁・酸性雨の被害が現 た気汚染・水質汚濁・酸性雨の被害が現 た気汚染・水質汚濁・酸性雨の被害が現

中国側も省エネや環境整備を積極的に中国側も省エネや環境整備を積極的にが、「中央では了解していても、地方だが、「中央では了解していても、地方を対して、生産能力増大を望んでいる」も乏しく、生産能力増大を望んでいる」

中国側における更なる努力を期待したい。中国側における更なる努力を期待したい。の光の面とすれば、インフラ未整備、インフレ亢進、資金不足、地域格差拡大、

させられた中国訪問だった。から、日本としての国際協力を今後どのがら、日本としての国際協力を今後どのがのいると考えば、日本としての国際協力を今後どのがら、日本としての国際協力を今後とのなった。

(かのう ときお)

ブルトニウムと文明

何故プルトニウムか

私は確信しています。 る金にも増して重要な元素となることを されたプルトニウムが、人類文明を支え しかし来世紀には、二十世紀半ばに発見 せたといっても過言ではないでしょう。 の持つ魔力が歴史を作り、文明を開化さ 価値の基準として、世界経済を支配して きました。人々は金を求めて新世界を開 都市国家の昔から、金は万国に通用する 秋元 今を去ること三千年、イオニア 金のために血と汗を流しました。金

いるイメージは、天地の差があります。 現代社会がこの二つの元素に対し抱いて とのお叱りが返ってきそうです。確かに るプルトニウムを一緒にするとは何事だ、 プルトニウムの不幸は、その巨大なエ 万人を魅惑する金と、万人が毛嫌いす

ったことになります。

感じとる市民感情も、無理からぬものが けています。プルトニウムに血の臭いを あると思います。 ムは現在でも軍事力のシンボルであり続 力を信奉する人々にとって、プルトニウ 殺戮であったことに始まります。核抑止

プルトニウムに増して恐るべき存在であ の非ヨーロッパ人にとって、金は現代の と殺戮の嵐が吹き荒れました。十六世紀 見したのは日本ではありませんでした。 新大陸発見以降、中南米には凄絶な収奪 とって極めて幸いだったことに、彼が発 実現しなかったでしょうが、日本民族に なかったならば、コロンブスの大航海は れが豊富な黄金の上に成り立っていた故 マルコ・ポーロが、その東方見聞録で、 に、あっさりと滅ぼされてしまいました。 「東の果てに黄金の国あり」と書き記さ しかし、アステカやマヤの文明は、そ

ネルギーの最初の向け先が、長崎市民の

秋元勇巳

(三菱マテリアル㈱社長)

内田勇夫 (細日本原子力産業会議 副会長)

依田 高島洋 (附座業創造研究所長)

上原義和 (財政策科学研究員

大澤弘之

(宇宙開発委員会委員

(財電力中央研究所理事長

木元教子 (科学技術会議議員

しょうか。 って天使にも悪魔にもなるのではないで いかなる材料も、それを使う人間によ

済みです。 にくいのですが、情報社会では既に実証 ぼす影響のほどは、なかなか見当がつけ 数百万倍のエネルギーを取り出すことが な元素です。同じ重さの石炭と比べて、 できます。百万倍という違いが文明に及 プルトニウムはエネルギーの塊のよう

うちに世界の茶の間のテレビで見ること ができる。これは百万倍のポテンシャル 欧などで起こっていることも、その日の 湾岸戦争のときもそうでしたし、現在東 複雑な遺伝子構造の神秘にも迫ることが 我々は今日、膨大な計算量をこなして、 も瞬時に世界の出来事がわかる。例えば、 できます。また、居ながらにして、しか います。このような技術革新のおかげで、 に似た働きをする素子が百万個詰まって 一メガのLSIの中には、昔の真空管



秋元勇巳氏

り直接的な関連を持つエネルギーだけに、 形の情報と異なり、人類の生活様式によ の分野で可能にする元素です。しかし無 的にも数千倍が精一杯といった代物でし 努力と時間が必要です。ワットの発明し 間に納得し消化してもらうには、大変な 百万倍がもたらすパラダイムの変化を世 た百万倍のポテンシャルを、エネルギー らすに充分だったのです。 たが、それでも産業革命の幕開けをもた た馬の数十倍の力を出すに過ぎず、理論 た蒸気機関は、それまでの動力源であっ プルトニウムは、情報社会が成し遂げ

考えから抜け出せない軍事力信奉派の人 々によって、プルトニウムの周りには多 ると感ずる人々や、未だに冷戦構造的な す。現代文明の進歩があまりにも速すぎ それに抵抗しようとする力も強く働きま うになりました。 くの悪意ある神話が張りめぐらされるよ ポテンシャルが大きければ大きいほど、

神話と真実

ら解放した、心優しい冥土の王の話を思 動して、エウリディーチェを死者の国か はすぐオルフェオの奏でる竪琴の音に感 の和訳です。プルートーと聞けば、 すが、冥王とはギリシャの神プルートー る惑星冥王星にちなんで命名されたので プルトニウムは太陽系の一番外側を回 我々

> ジはないのだそうで、 トーなる言葉には死者にまつわるイメー れています。 してのプルートーの名が生まれたと言わ トスが起源となって、地下を司る長者と い浮かべます。しかし、もともとプルー 富と豊饒の神プル

のおかげです。

凝集して、誕生したと信じられています。 ともに地球にやってきました。 たく一緒で、四十六億年前、宇宙の塵と プルトニウムの起源も、他の元素とまっ 地球は宇宙に漂っていた破片が渦巻き

など鉄より重い元素は、星が自らの重力 びます。金、銀、銅を始めプルトニウム ます高くなって行き、核融合反応は水素 命が終わりに近づくと、星の温度もます 合でヘリウムを生成しつつ、エネルギー 応を起こし、超新星として爆発する瞬間 に耐えきれなくなり、最後に激しい核反 から漸次重い元素へと移り、鉄にまで及 を宇宙空間に放出していますが、その寿 に生まれるものと考えられています。 恒星の多くは太陽と同じく水素の核融

が沈み、外側には軽い元素が浮かび上が 原始地球は熔け始め、中心には重い元素 廃棄物の出す放射線エネルギーによって えば、宇宙における核反応の「放射性廃 できあがりました。 棄物」が集まってできたことになります。 いずれにせよ地球は、今様の言葉で言 て地核を形成し、 現在の地球の原型が

間に地球誕生時のプルトニウムは実質上 放射壊変を続けています。四十六億年の 地球なる「放射性廃棄物」 は、 今なお

成することのない、プルトニウム244 消滅し、現在は通常の原子炉反応では生 時の約百分の一しか残っていません。百 半減期がもっと短いために、地球の誕生 誕生時の半分ほどが残っています。今原 の痕跡が残っているにすぎません。しか 偶然というにはあまりにも不思議なめぐ を取り出すことはできなかったわけで、 々が原子力の技術を駆使してエネルギー 分の一でもそれが残っていなければ、 子炉で燃えているウラン235のほうは し半減期四十五億年のウラン238は、

えます。 ムを蘇らせる、 貴重なエネルギー資源であるプルトニウ にならないこの「宇宙の廃棄物」から、 原子力技術は、そのままでは使いもの 現代の錬金術であると言

りあわせではないでしょうか。

進化が進行した事実を、放射能を現代の 少なくとも現在の三倍以上高いレベルに 残ってきた放射能と、宇宙から降り注ぐ を与えます。これが癌発生のリスクに通 破壊したり遺伝子に回復不能のダメージ よって生じたフリーラジカルが、 生体細胞に放射線が当たると、ある確率 っと冷静に見つめ直す必要があります。 魔女に仕立て上げてしまった社会は、 ありました。このような環境下で生命の 上に生命が誕生した頃、環境放射能は、 放射線に包まれて暮らしています。地球 で細胞内部に化学反応が起こり、 地球上の生物は、 放射線がなぜ恐れられるかというと、 地球誕生時から生き それに 細胞を

細胞内にフリーラジカルを生じさせます。の周辺に、同じような効果を細胞に与える物質はたくさん存在します。例えば我々が普通に呼吸するだけで、空気中の酸々が普通に呼吸するだけで、空気中の酸けるといわれているのです。しかし我々

の一以下です で問題にする公衆被爆量はこのまた千分 環境放射能が引き起こすフリーラジカル 千万の細胞が死に、再生されています。 体は五十兆の細胞からなり、一秒間に五 も根拠のない話ではありません。人間の 命体の活性化に益に働く、と考えること わけにはゆきません。微量の放射線は生 ジを与える原因を、全て悪と決めつける プログラムの一部であり、 生体が生命を維持してゆくために必要な からも理解できるように、 るようになった細胞が癌細胞であること は、この五千分の一、原子力施設など 死ぬ機能が失われて、無制限に増殖す 細胞にダメー 細胞の死は、

ではないでしょうか。

プルトニウムは猛毒か

せるような報道が流行のようです。しか詞をつけ、恐怖感をいやが上にも増幅さ近ごろはプルトニウムに「猛毒」の枕

積するだけで、

生態系に被害を及ぼす恐

で海に投げ込まれたとしても、海底に沈

あかつき丸は危険な海域を航行しませんれもないような代物でした(もちろん、

じさえします

問題含みの物質がたくさんあります。強く、検出技術や隔離手段の面で遥かにし世の中には、プルトニウムより毒性が

重い酸化プルトニウムで、 や磁器よりも海水に溶けにくく、三倍も き丸が運んでいたプルトニウムは、 重大な被害を出しました。一方、あかつ に、 送で世界中が大騒ぎをしたわずか十日後 ミック材料の中でも、最も溶けにくい部 化プルトニウムは、水に溶けにくいセラ ばれたり、燃料にされたりしますが、酸 メートルの沿岸が重油で総なめになり、 ェットランド諸島沖で座礁し、 類に属します。一昨年、プルトニウム輸 プルトニウムは通常酸化物の状態で運 八万五千トンのオイルタンカーがシ 万一むき出し 四十キロ 陶器

はあり得ない仮定の話です)。一万メートルの水深に耐える頑丈な容器一万メートルの水深に耐える頑丈な容器まずありません。さらにプルトニウムはまずありません。さらにプルトニウムはし、頑丈な二重船腹構造で沈没の恐れは

理論的に不可能でないことを示すために 平和利用プルトニウムから原爆が作られ、 爆製造には不向きです。世界中で今まで の制御を必要とする超精密装置です。 には皆無です。 行われた実験が一例あるのみで、実用的 あるいは作られようとした例はわずかに に七万発以上の原爆が作られましたが、 される軍事用プルトニウムと異なり、 るプルトニウムの性質は、原爆用に生産 かも平和利用の軽水型発電炉から得られ ることができる」といった神話もありま しかし、原爆は百万分の一秒レベル 素人でもプルトニウムから原爆を作 原 L

でいる国で特に賑やかなのは、 いっさい禁止せよ」との理屈に通じはし に刃物を持たせては危ないから、刃物を の声が絶えません。これはもう「気違い います。それでも「危ない国が善からぬ 質には例を見ない厳重な管理が施されて で銃を野放しにして犯罪率増加にあえい ないでしょうか。 ム平和利用は一切中止せよ」と言う人々 企みをする恐れがあるから、 万が一にもそのような事が起こらないよ 軍事転用は理論的には可能ですから、 平和利用プルトニウムには、 こうした議論が、国内 プルトニウ 皮肉な感 他の物

> 場の有り様が茶の間のテレビに映し出さ 今や、 力の結果なのです。 爆の非道徳性を訴えてきた、 長崎を発信地として、 がいち早く非核三原則を確立し、広島、 む強い世論は、唯一の被爆国である日本 ことはできません。そしてこの原爆を憎 界世論を敵に回して「広島」を再現する またいかなる大国、 れる現代では、いかなる理由であっても、 がってしまいました。その日のうちに戦 道的で非倫理的な、 であった時代はとっくに終わり、 核兵器を持つことが一流国のシンボル 化学兵器や細菌兵器以上に、非人 強国といえども、 無用の長物に成り下 機会あるごとに原 たゆまぬ努 原爆は 世

日本はもっとこのことに誇りを持ち、原水爆の全面禁止に向けての働きを強めるとともに、軍事利用の亡霊に煩わされるとともに、軍事利用の亡霊に煩わされるととのない、真の原子力平和利用に自信を持って取り組むべきではないでしょ

文明に生きる人類生物としての人類と

見てみたいと思います。
文明論的立場から原子力エネルギーを

定の法則がある。例えば、代謝に必要なたには、その種類を問わず当てはまる一方には、その種類を問わず当てはまる一方には、その種類を問わず当てはまる一方には、その種類を問わず当てはまる一方には、その種類を問わず当てはまる。例えば、代謝に必要などの時間、ネズミの時間の法別がある。例えば、代謝に必要などの表別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要など、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要などを表別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。例えば、代謝に必要などの法別がある。

例するとか、 エネルギー消費は体重の四分の三乗に比 重に比例するなどです 一匹当たりの生息領域は体

十キログラムの恒温動物として計算する と、適正人口密度は〇・七平方キロメー 生物と同条件では生きられない存在にな いったことから考えても、 くのエネルギーを利用しています。 物としての人間にくらべて、 エネルギー消費量でも生態系に属する動 り二百三十人、東京では千人を越えます。 は日本では○・七平方キロメートル当た トルに ってしまったことがわかります。 この法則にしたがって、 人。ところが、現実の人口密度 人間がもはや 人間を体重六 桁違いに多 そう

存在です。 言ってよいのかもしれません。 であることをやめた瞬間に始まった、と 人類は生態系から出、 生態系に埋没しては存立できない 文明は人間が自然の従属要素 生態系に属しな

下げてみることにします。 歩抜きんでるこのような力を与えている、 それでは人類の文明に、生態系から一 一体何なのか。この問題を掘り

実用化によって、 さらに近代では産業革命に始まる蒸気機 ことを考え合わせると、 人類の文明の発達の歴史を辿ってみる 古くは石器時代から、 そして現代の高度情報化時代と さらに自動車、 報革命がシリコンダイオ 産業革命が石炭、 それぞれもたらされた 時代が次のパラ 飛行機の高速交 青銅器、 高速交通が ードの 鉄器、

> 許されない地下資源の有効利用によって、 下資源の実用化が、その必要条件となっ ダイムに向けて飛躍するには、新しい地 せる鍵を手に入れたのです。 ていることがわかります。他の生物には 人類は生態系の枠を超えて文明を発展さ

秘められているのでしょうか。 ではなぜ地下資源にはそのような力が

です。

科学は、 例をあげますと、宇宙船は非常に複雑な 明ができないというシステムのことです。 0 しました。 なシステムを取り扱う科学が急速に進歩 を持っていることに、多くの人が気づく チでは捕らえられない世界が重要な意味 が、 ダーヴィン以来の大発展を遂げたのです 線形のシステムと捕らえ、ニュートン、 してゆけば全体の姿がわかります。 立っていて、部品の性質を徹底的に追及 構造ですが、全体は個々の部品から成り ようになってきました。 ここ十年ばかりの間に、複雑で非線形 部分の性質を足し合わせただけでは説 最近になって、このようなアプロー 我々の周辺の世界をこのような 非線形とは、 全体の性質がそ 近代

ながり、 細 地球環境にも共通して現れる問題です。 質は出てこない。 をいくら追求しても、それから全体の性 したがって脳を分解してその要素の性質 するのではなくて、ニューロン全体のつ 々生命体、 例えば人間の脳は、個々のニューロン 胞が外の世界を認識したり記憶したり 関係の上に外界を認識します。 それが形作る社会、 これは脳に限らず、我 生態系、

定的な秩序ではなくて、例えば空に浮か 中の原子の配列に示されるような硬い固 で示す秩序の問題です。それは結晶体の した非線形のシステムが、特定の条件下 されるような、柔軟で生成流転する秩序 さらに根元的には生命現象そのものに示 ぶイワシ雲や、蟻や蜂の作るコロニー、 最近特に注目を浴びているのは、

囲まれながらそこに落ち込むことなく、 うなメカニズムで内部に秩序を形成して ントロピー」という言葉で表しますが)、 ルギーを取り込み、その中から秩序の素 くためには、絶えず外部から良質のエネ 自らの中で秩序を維持し進化を遂げてゆ づけています。 のイリア・プリゴジンは、散逸構造と名 ゆくシステムを、ノーベル化学賞受賞者 に放出してゆかねばなりません。このよ を吸収しつつ、余ったエネルギーを外界 (物理学的にはエントロピーの逆数「ネゲ こうしたシステムが、 無限のカオスに

う、 秩序を保ってゆくには、 りめぐらされている必要があります。 織を始めます。こうしてループの多量化 システムは自らの安定化に向けて自己組 ルギーの揺らぎとの関係が適正であれば、 まいます。しかし相互作用ループとエネ ように、少しの外乱によっても壊れてし ープが単純であれば、秩序はイワシ雲の トロピーが系内にくまなくゆきわたるよ 散逸構造が外界からの影響に対抗して システム内に相互作用のループが張 吸収したネゲン

> 階層化が進むにつれ、 るようになります。この過程をくりかえ は高まり、エネルギーの揺らぎを積極的 し高度の自己複製能力を獲得した、 に取り込んで、成長、 進化する力を備え システムの恒常性

こう

ヘリオスの恵みとプルートー の恵み

の散逸構造体が生命体です。

で、 進化を遂げてゆくために必要なネゲント れるエネルギーとネゲントロピーが、隅 多彩なルートを通じて、 や蜂に典型的に見られる社会関係など、 込みます。生態系では、 三次的に太陽光のネゲントロピーを取り 0 て間接的に太陽光の恩恵に浴し、 内に取り込まれます。 より有機化合物の形で、地上の植物の体 れます。太陽光は質の高いエネルギー源 ロピーは、 す。ここでは、 々の生命体にまで満遍なく行き渡るので 係に留まらず、 と思います。 ネルギーとネゲントロピーを擬神化して 太陽の神「ヘリオスの恵み」と呼びたい 細菌は植物や動物の死体から、 地球上の生命体が恒常性を保ちつつ、 そのネゲントロピーは光同化作用に ほとんど太陽光からもたらさ 寄生、 太陽からもたらされるエ 動物はこれを食べ 共生、あるいは蟻 こうした補食関 太陽から与えら 二次的 土壌内

合体である生態系に写し取られ、 が持つ恒常性、 この仕掛けのおかげで、 自己組織能力は、 個々の その集 生態系 生命体

舞いを示すようになります。 は生命体の上部の散逸構造として、 かも一つの生命体であるかのような振る あた

環境のような無生物界との間でも成立す クでした。 こうした関係が生物同士でなく、 初めて着目したのはラブロッ 地球

どない、火星の大気に似た組成になって れた地球の大気の組成は、 は考えました。 いているのは何故だろう」とラブロック スを保つに最も都合の良い組成に落ちつ 組成がここ数百万年、 はもちろん生命体ではない。その大気の しまうのです 大気圏は不可欠の要素であるが、 気に放出する。 は呼吸作用で酸素を吸い、 地上の植物は光同化作用で炭酸ガス 酸素を大気に放出する。 熱力学平衡論的に計算さ 生態系が成立するために しかも生態系がバラン 数千万年もの間ほ 炭酸ガスを大 酸素がほとん 大気圏 動物

系とともに進化してゆく存在です。 営む生命体からも十分に吸収して、 を直接に受け取るとともに、地上に生を づけました。 ラブロックは大地の女神「ガイア」と名 ているように振る舞う有様を擬人化して、 つかりました。 系と相互進化している証拠が、 その後の研究で、地球環境自体が生態 ガイアは、 あたかも地球環境が生き ヘリオスの恵み 続々と見 生態

軟な秩序を積み上げてゆく上で、 スの恵みとは異なるもう一つのネゲント ところでガイ アが散逸構造としての柔 ヘリオ

> を忘れてはいけません ロピー源が、 重要な働きをしていること

供したりします。 を運んで、地上の生態系に進化の場を提 象環境を支配したり、 や火山活動を通じて、長期的に地球の気 り合いでは圧倒的な力を持ち、造山活動 リシャ神話の地下の王者にちなんで「プ は、 られた放射性元素から放出される放射線 べ微々たるものですが、 スで比較する限り、ヘリオスの恵みに比 ルートーの恵み」と呼ぶことにします。 形で地表に染みだしてきます。これをギ ロピーを与えながら、地熱エネルギーの プルートーの恵みは、 地球の誕生時に地核の深部に閉じこめ 多くの物質にエネルギーとネゲント 地表に多量の物質 地核とのかかわ 地表の熱バラン

受動的な範囲でしか、プルートーの恵み ガイアとの相互進化関係を介した極めて には関与してこなかったと言えます。 の恵みの上にのみ乗った散逸構造であり に成立した散逸構造と定義づけることが スの恵み、プルートーの恵みの両輪の上 できます。 このような観点からガイアは、 一方生態系は、 ほぼヘリオス ヘリオ

明の進化のために利用してきた。これに を人間は色々な形で手に入れ、 出してきます。 動を通じて、 す。 のために積極的に活用した最初の生物で 金属元素類は、 人類は、 地球深部に広く薄く分布している重 プルートーの恵みをその営み 地殻内に選別濃縮され、 プルートーの賜物、 マグマによる鉱床形成活 それを文 鉱物 析

> き上げ、ガイアや生態系と相互進化する より、 新しい散逸構造としての文明を築

純粋 従来

ピー化された資源で、この意味でヘリオ うことができます。 スが生み、プルート の高温、高圧によってさらに低エントロ 定化された太陽エネルギーが、地殻深部 炭も石油も、 なプルートーの恵みではありません。石 地位を確保したのです。 人類が掘り出して来た地下資源は、 しかしエネルギーに関する限り、 生態系の生物群によって固 が育てた恵みとい

立して、プルートーからの恵みを引き出 ら脱却できなかったエネルギー源から独 まで人間がどうしてもヘリオスの恵みか 化、 アンバランスが起こる。それが地球温暖 年でヘリオスの世界に戻せばどうしても かかっているわけで、これをわずか数十 生まれ変わるには、三億年という時間が 炭なり、石油なりのエントロピー資源に の姿です。ただ実際ヘリオスの恵みが石 源であった生態系に戻してやるのが自然 元々がヘリオスの恵みですから、 プルトニウムの持つ最大の意義は、 人間がこれまでに消費した化石燃料は 酸性雨などの問題であるわけです。 その起 4

性保持機能に大きく貢献しています。

十年の命といわれているのに対し(ウラ 同量の石炭の数百万倍のエネルギーを取 料が現在のような使い振りでは、 り出すことができます。 ウラン235やプルトニウムからは、 そのうえ化石燃 あと数

> れによって固定化されたエネルギーの保 り上げました。緑葉植物の太陽エネルギ 地球上の生物群は数億年をかけて、 現在確認されているだけでも千年以上の を常に一定に保つことで、ガイアの恒常 反応は炭素サイクルを通じて空気の組成 存性、資源性は極めて高く、また光合成 - 転換効率は1%にもなりませなが、そ で精巧なエネルギー捕集システムをつく かとはいえ、 ついて、触れておきたいと思います。豊 しい進化を約束されたといえるのです。 起源のエネルギー資源により、文明は新 有史以来初めて与えられた、プルートー 資源量を確保することができるのです。 プルトニウム利用技術さえ確立すれば、 ば、せいぜい百年ももたないでしょうが)、 ンも235だけを使ってしまったとすれ 太陽エネルギーを有効に取り込むため、 再生可能エネルギーの文明論的役割に 気まぐれで薄く分散された 柔軟

るエネルギーを差し引けば、生物圏の十 なりますが、 捕集するためには巨大な構造物が必要と り、 そのうえ薄く拡がった太陽エネルギーを ルトニウムの百万倍には遠く及びません。 物との効率比はたかだか百倍程度で、 ルギーに転換可能になったとしても、 せん。いま、 の後追い的性格から逃れることができま などの技術は、こうした「生態系の知恵 一方、太陽光発電、太陽熱利用、 仮に太陽エネルギーが百%電気エネ その建設、保守に費やされ 光転換素子技術の向上によ 風力

すことができるようになったということ

ことは、現実にはかなり困難です。倍を越える効率のシステムを組み上げる

到底できないのです。

一切論このような技術も、局所的に利用物に対して、のはできないのです。

一切の文明を支えるポテンシャルとの立場からは不十分であり、これと原子力平りの利のでは、

一切論にのような技術も、局所的に利用

百万倍を生かすために

されるエネルギ 倍のエネルギー 算しています。 を電力中央研究所の内山研究主幹らが計 は建設資材の生産やエネルギー資源の採 トから生産されるエネルギーとの収支比 発電プラン たかだか投入エネルギーの三から 後始末など全ライフサイクルに投入 トの、 -しか生産できません。 これによると、 ーの総和と、 建設、 運転、 発電プラン 太陽発電 さらに

す。 用量には糸目をつけなかったため起きた 兵器用に開発された技術であり、 プラントよりエネルギー収支が低い あり、今の原子力エネルギー たかだか十六倍です。石炭火力は十七倍 で生産された濃縮ウランを原料にしてお アメリカかフランスのガス拡散濃縮工場 の原子炉で燃やされる燃料のほとんどは、 原子力発電についてみると、 これはガス拡散濃縮が、 場合のエネルギー総合収支は、 もともと核 - は石炭火力 現在日本 電気使

問題です。

ました。 とで、 ほど遠い数字です。 濃縮に使われる電気量が大幅に節減でき、 えば下北の六 は三倍程度、 収支比は十六から五十五倍へと改善され れている遠心法では、 ています。 いろいろな濃縮法が研究されました。 鯛を釣るために鯛を餌にするようなこ 今までの濃縮ウランは使われてき こういう矛盾を解消するため、 それにしても石炭火力との比 百万倍 ヵ所村の濃縮工場で採用さ のポテンシャルには ガス拡散法に比べ

ずか○・五%程度にしかならないのです。 物」として処分してし 使用済み燃料をそのまま「高レベル廃棄 再処理をやめろと強く言っていますが、 の主原因があります。 出そうとすれば資源となり、利用する意 が有用性を認め、 な区別があるわけではありません。社会 絞った、 れていないウラン235の燃焼に焦点を 志を失えば廃棄物となります。 勝手につくった概念で、天然にそのよう したがえばエネルギ 元来、 実は天然のウランに○・七%しか含ま 現在の軽水炉の仕組みに、乖離 「資源」も その中から価値を引き 「廃棄物」も人間が - 資源の利用率はわ しまうアメリカ流に アメリカは日本に

重な資源を、十分に使い尽くすことから か)の量は、わずか三~四%、残りのウ か)の量は、わずか三~四%、残りのウ か)の量は、わずか三~四%、残り九十 軽水炉の中での使命を終えた原子燃料

学システムとして成り立ちません。始まらなければ、原子力はまっとうな工

原子力平和利用が始まった頃のコンセ 原子力平和利用が始まった頃のコンセ 水炉発電は原子エネルギー平和利用システムの入り口であって、決して終点では なかったのです。それが「尾頭付きの類 ながったのです。それが「尾頭付きの類 なんだけつつく」、大名さながらの使い捨 を優位性保持のためには平和利用を犠牲 にすることも辞さない、アメリカの核抑 にすることも辞さない、アメリカの核抑 にすることも辞さない、アメリカの核抑 にすることも辞さない、アメリカの核抑 にすることも辞さない、アメリカの核抑 にすることも辞さない、アメリカの核抑 にすることも辞さない、アメリカの核抑 にすることも辞さない、アメリカの核抑 にすることも辞さない。

もっとも、核抑止論に基づいて、時のカーター大統領に再処理放棄路線を進言カーター大統領に再処理放棄路線を進言したハーバード大学のブレーン達は、原子力の現場を知らない政策屋達で、プルトニウムさえ切り放せば、アメリカの軍があります。しかしこの路線は、アメリカの軍があります。しかしこの路線は、それまがあります。しかしこの路線は、それまがあります。しかしこの路線は、それまがあります。しかしこの路線は、それまがあります。しかしこの路線は、それまで原子力平和利用をリードしてきたアメリカの軍子力界に混迷と混乱を巻き起こし、我々子力界に混迷と混乱を巻き起こし、我々子力界に混迷と混乱を巻き起こし、我々けです。

分の話し合いにも入れないというような、うな所でありながら、高レベル廃棄物処が砂漠で人家も一つも見えないというよアメリカ自身もいまだにユッカマウン

の中に入りこんでしまった。いわばエネルギー問題そのものが袋小路

で成立し得ないのです。 現方式の原子力発電炉は、エネルギー で成立し得ないのです。 の方は頰っかむりをするよ で成立し得ないのです。 現方式の原子力発電炉は、エネルギー

原子力平和利用は成立しないプルトニウムなしに

なりました。 上力信奉派にも降り懸かってくるようにの矛盾は、まわり回ってアメリカの核抑の分盾は、まわり回ってアメリカの政策のないない。 としたアメリカの政策

うですが、こんなことでは何時当事者が を既に失っています。 たために、これを平和裡に処分する手段 ところがアメリカはカーター時代にプル らない。その恐れを根本から断つには、 出したプルトニウムの球 トニウム平和利用路線を放棄してしまっ 解体され、米ロ併せて二百トンの軍事用 り出すとか、ガラス固化して地下四千メ 心変わりして原爆に逆戻りさせるかわか 理的変形を加えて、 プルトニウムが余ることになりました。 プルトニウムを消滅させる以外に方法は ートルに埋めるとか、 冷戦時代の終結により大量の核弾頭が いのです。ロケットに乗せて宇宙に放 貯蔵しておくのだそ 差しあたりは抜き いろいろ議論はさ (ピット) に物

大金を払うスポンサー れていますが、 皆技術的にも問題があり、 -もいません。

きた日本は勿論、 和利用一本にプルトニウム計画を進めて 苦し紛れに協力を呼びかけられても、平 来方針の破綻を意味することは明白です。 ような国々にとっても迷惑千万の話です。 を扱う施設も人も技術も残っていません。 散抵抗性を増すために発電炉を利用する 策の面子を潰さないよう、核兵器用プル ルトニウムを魔女に仕立て、プルトニウ 用からプルトニウムを閉め出すという従 のであって、プルトニウム利用ではない リオは、アメリカやカナダの発電用原子 いろ言い繕っていますが、これが平和利 のだとか、今回だけの特例だとか、 ム燃料製造工場や再処理工場を全て解体 が今年の春に出ました。おすすめのシナ してしまったアメリカにはプルトニウム ニウムを放射性廃棄物で「汚し」て拡 で燃やすというものでした。従来の政 ろなオプションの検討をし、その報告 しかしこの勧告を採用しようにも、プ 最近アメリカの科学アカデミーがい フランス、イギリスの いろ 3

「マッチで暖をとる」 軽水炉

五トンで済みます。この意味では百万倍 万トン必要なところ、 というのは確かに生きています。しかし、 しようとすると、 百万キロワット級の発電所を運転 石炭では年間二百五十 原子燃料なら二十

> 五万~八万トンの鉱石を掘り出さねばな 天然ウランが必要であり、そのためには この原子燃料をつくるには百五十トンの 影響は決して小さいとは言えません。 が非常に少ない量でエネルギーを出せる り除かねばなりませんから、ウラン自身 りません。通常はさらに多くの覆土を取 と言いながら、その前に、自然に与える

のは、 そのうち本当に燃えてエネルギーになる 用法としては、 りが増えてしまいます。ウラン資源もい ら、残りを使い捨てたのでは廃棄物ばか 類の文明を支えてゆく基盤産業の資源利 くら豊富とはいえ、これでは数十年で使 い尽くされてしまう勘定になります。人 これだけの思いをして掘り出しながら、 わずか八百キログラム程度ですか 産業倫理上も許されませ

とで、 うになるのです。 薪」のような存在です。薪が炭焼き窯 変えることのできない、いわば「濡れた 中で木炭に変わるように、ウラン238 ン238は、 は原子炉の中でプルトニウムに変わるこ 天然ウランの九九・ 初めて燃料としての価値を持つよ そのままではエネルギーに 0

とするのに似ています。 は乾いていくわけですから、実際原子炉 たウラン235なるマッチで暖をとろう のままにして、 の中で何が燃えているかを考えてみると、 し続けていれば、 現在の軽水炉は、原理上濡れた薪はそ 自然が残しておいてくれ まわりの薪のいくらか 勿論マッチを燃

なってしまう。原子燃料の全寿命を通 プルトニウムが燃える割 始めはウラン235だけが燃えてい

三%を占めるウラ

けですが、三年目には、周りに出てきた 定になります。こういう形で、既にプル 割合でエネルギーが取り出されている勘 プルサーマルです。しかし軽水炉はもと 流で行けば、結局濡れた薪の九十五%以 ると言えなくもないが、しかしアメリカ ン235二に対して、プルトニウム一の てみれば、軽水炉からはマッチ役のウラ えてしまうのです。 化し、軽水炉では燃せない同位元素が増 返していると、プルトニウムは急速に劣 り好みも激しいので、リサイクルを繰り ウムを燃やすこともできるが、燃料の選 ある程度プルトニウムを作り、プルトニ もと炭焼きには適した炉でなく、確かに 上が、燃え残りの消し炭とともに、「高 トニウムの利用がある意味で始まってい レベル廃棄物」とされてしまうのです。 度軽水炉に戻してやろうというのが、 この消し炭を再処理で取り出し、もう 合の方が大きく

濡れた薪」を エネルギーに変える高速炉

比べて格段に少なく、 ます。プルトニウムの劣化も、軽水炉に 燃やしてくれる原子炉です。選り好みを ルトニウムも、高速炉ならうまく燃やせ する軽水炉では燃えない偶数原子量のプ 高速炉は「濡れ た薪 自然からの恵みを 」を最も効率よく

> ように「消し炭」をつくるのではなく を効率よく燃やすことのできる原子炉で 「上質の木炭」を生産し、 ています。いわば高速炉は軽水炉の 無駄無くエネルギーに変える能力を なおかつそれ

したのが、炉の中心では「木炭」を燃や れを増殖といいます。 側でつくるといった芸当ができます。 をうまく運転すれば、 ゆく、二重仕掛けの炉です。このタイプ しながら、外側ではその余熱を利用して トニウム以上の量のプルトニウムを、 「濡れた薪」を乾かし「木炭」に変えて ような高速炉の特徴をうまく利用 中心で燃えるプル

もう一回考え直してみる必要があります。炉だけがすべてではないということを、が、高速炉というのは、こういった増殖 する炉としての意識ばかりが前面に出て、来の高速炉開発路線では、軽水炉と競争 速増殖炉でのプロトタイプではあります えられて、その性能は年々伸びています。世界で三百基以上の建設、運転経験に支術的完成度の高い立派な炉です。しかも に欠ける憾みがありました。軽水炉は技軽水炉を補完する炉として捕らえる努力 益を挙げながら着々と経験を増やせるの ありません。ましてや軽水炉は発電で収 後発の高速炉が軽水炉に追いつき追い越 そうとしても、簡単に追いつくものでは これは世界的に言えることですが、 高速炉「もんじゅ」も、 高速炉はその経験を得るにも開発費 その意味で高

高速炉の原点はそこにあったのです。高速炉の原点はそこにあったのです。高いかかかるのですから、勝負は明白です。がかかるのですから、勝負は明白です。がかかるのですから、勝負は明白です。がかかるのですから、勝負は明白です。がかかるのですから、勝負は明白です。がかかるのですから、勝負は明白です。がかかるのですから、勝負は明白です。

ても、高速炉の展望は開けません。とい、サイクル不在のコスト競争を展開しい、サイクル不在のコスト競争を展開しい、サイクル不在のコスト競争を展開しい。サイクル不在のコスト競争を展開しても、高速炉は燃料サイクルの前提の上に成立す

拭するためにも、プルトニウム燃焼炉や、 うな時代にあっては、核拡散の懸念を払 弾頭解体によって出てくるプルトニウム 変わってきます。軽水炉が圧倒的な現時 こともできます。このような多面性を踏 えないTRU(超ウラン元素)を燃やす 軽水炉サイクルでは廃棄物としてしか扱 を増やすことも、積極的に減らすことも、 な器用さを備えた炉です。プルトニウム 応じて自在に性能を発揮できる、多面的 ではないかと思います ることが日本にとって一番望ましい方向 発に重点を置くとともに、これに見合っ 点ではプルトニウムは余り気味です。核 まえ、時代とともに高速炉へのニーズも た高速再処理技術の開発を並行して進め より広くTRU燃焼炉としての高速炉開 高速炉は本来燃料サイクルのニーズに この傾向に拍車をかけます。このよ

ただ、増殖炉の価値を否定しているということではまったくありません。やがいうことではまったくありません。やが起こらないよう、増殖機能を発揮させが起こらないよう、増殖機能を発揮させた時代もくるでしょう。しかしそういった時代までは、無用の疑惑を招かぬためた時代までは、無用の疑惑を招かぬためた時代までは、無用の疑惑を招かぬため

です。 、再処 けて高速炉開発を進める必要があります。 、再処 よう、生産と消費のバランスを常に心が

二十一世紀を支える原子力発電

二十一世紀、人類文明のさらなる拡大 一ズに 二十一世紀、人類文明のさらなる拡大 を遂げつつあるアジア諸国、爆発にも似 ことも、た人口増加。こういった国々が先進国並 性を踏 も我々にはありません。ガイアや生態系 を現時 いくためには、周到な資源・エネルギー かの幸福を求めるのは当然の権利であり、 を選げつつあるアジア諸国、爆発にも似 を選げつつあるアジア諸国、爆発にも似 が先進国並 との関係を損なわずに、文明が進歩して な現時 いくためには、周到な資源・エネルギー いくためには、周到な資源・エネルギー が、また、その人達に産児制限をしいる権利 を現時 いくためには、周到な資源・エネルギー が、また、こういった国々が先進国並 との関係を損なわずに、文明が進歩して が、また、こういった国々が先進国並 との関係を損なわずに、文明が進歩して が、現入のきになる拡大

てなずけられた「自然」や、茶の間のテ に馴らされた現代人に、中世期以前の人 に馴らされた現代人に、中世期以前の人 に馴らされた現代人に、中世期以前の人 類にとっての自然がいかに苛酷で恐ろし 知存在であったかを理解してもらうのは、 な易なことではありません。理性的な環 管保護、資源保護と、心情的な反文明主 境保護、資源保護と、心情的な反文明主 意ところに、現代の環境問題の困難があ るところに、現代の環境問題の困難があ ります。

ネルギー資源を残しておくためにも、先最低条件です。途上国が利用しやすい工生態系とともに進化してゆくための必要明が柔軟な構造を保持しつつ、ガイアや明が柔軟な構造を保持しつつ、ガイアや明が柔軟な構造を保持しつ

ないのです。 術の開発に、全力を投入しなければなら進国はより高度のエネルギー資源利用技

原子力発電は、唯一無二のポテンシャルを持った、二十一世紀のためのパラダイムエネルギー技術です。しかし全電力でも、トータルシステムとしての原子力はまだ緒についたばかりです。軽水炉技はまだ緒についたばかりです。軽水炉技はまだ緒についたばかりです。軽水炉技はまだ緒についたばかりです。軽水炉技はまだ緒についたばかりです。

原子力が子孫に重いつけを残す束の間のエネルギー技術として、歴史の波の間のエネルギー技術として、歴史の波の間です。そして今後文明が、急増する人口や途上国の伸張を抱えて、なお進化を口や途上国の伸張を抱えて、なお進化を口や途上国の伸張を抱えて、なお進化を口や途上国の伸張を抱えて、なお進化を口や途上国の伸張を抱えて、なお進化を口や途上国の伸張を抱えて、なお進化をいます。

(六月十五日)

大学改革の可能性

進等経費に係わる調査事項」があります。 特別経費」に関する資料と「大学改革推 それに代わる資料として、「高度化推進 質問票の作成中で入手できませんでした。 資料を請求したのですが、現在のところ いるのかが、わかるのではないかと思い 省が大学改革をどのようなものと考えて しようとしています。それを見れば文部 対象として大学改革の実施状況の調査を 山岸 文部省は、現在国公私立大学を 「高度化推進特別経費」は、研究実績

> 究科に配っています。 百十八研究科ある大学院のうち七十三研 ています。件数では、昨年度の場合、二

律ではなくお金を割って配布される。最 を出した人数、社会人入学状況、留学生 高は文系で何千万円、理系で一億といっ れで点数の高い順からある部分まで、一 数化したものによるのだと思います。そ 数の状況、あるいは奨学寄付金の受け入 数、国際学会におけるゲストスピーカー た配布方法のようです れ状況といったものを調べて、これを点 配る基準は、学会賞などを受賞した人

大学院のドクターコースを持っている部 を判断する一つの基準なんだと思います。 形で調査をしなければいけないと言うの エクセレントであるかどうか、研究実績 であれば、それまでなのですが、これが 文部省が、予算配分のために何らかの

今年の新年度予算では六十一億円に増え は、三年前に四十一億円で始まったのが、 文部省の予算のことです。金額に関して を上げている大学院に特別に配分される

> 喜多村和之 木田 宏 (信濃教育会教育研究所展) 永井道雄 山岸駿介 天野郁夫 (財国際文化会館理事長) (東京大学教授) (東洋英和女学院大学教授 寺崎昌男 土持・ゲーリー・法 お茶の水女子大学教授 東洋英和女学院大学教授 原ひろ子 宮下美穂 (朝日新聞編集委員) (立教大学教授)

している。 分については、こういう評価を文部省が

(財政策科学研究所

芳男

た第一歩だと発足当時の三年前に思いま 換して重点的な投資を始めるようになっ 非常に画一的だった予算配分が方向転

いると見ることができます。 かれた大学としての対応、快適な学生生 キュラムの再編成、教育方法の改善、開 います。これをみると、文部省は、カリ 活への配慮を大学改革の四本柱と考えて について調べたもので学部を対象にして 等経費に係わる調査事項」は、大学教育 もう一つの参考資料の「大学改革推進

るとか言えるのか。その批判をするスタ が進んでいるとか、あるいは停滞してい のかを鮮明に表しているものが見あたら ない状況の中で、何を基にして大学改革 実は、大学改革とはどのようなものな



山岸駿介氏

います。 います。

からなかったのではないかと、いまにし が変わるのかというのは、あまりよくわ まい、三年前の時点ではどの程度、 の二つが大問題だという程度になってし て思います。 カリキュラムをつくるかということ。そ 二十四単位とすることによって、どんな 己点検・評価をやらなければならないだ あるいは一般教育といった区別をなくし ろうということ。もう一つは、専門教育 で大きくクローズアップされたのは、 [年間一貫教育で再編成し、四年間で百 思い返してみますと、設置基準の改正 卒業に必要なもののカリキュラムは 大学 自

たのが教育改革です。

想なのかが非常に不透明でした。 単いったい大学はどういうふうになれば理 が本当にできるのかといった疑問や、

任せすることなんだと、繰り返していまうべきことではない。すべては大学におってきことではない。すべては大学におすは大学自体が考えるものであって、ど革は大学自体が考えるものであって、ど

スをつくったかとか、 いわけですから、いったいどういう方向いうと、カリキュラム しかし、大学自体にコンセンサスはないと思います。そのた いまも変わっていません。 した。この考え方はもちろん文部省自体、

と、非常に混乱しています。一番目立っ と、非常に混乱しています。一番目立っ と、非常に混乱しています。一番目立っ と、非常に混乱しています。一番目立っ と、非常に混乱しています。一番目立っ と、非常に混乱しています。一番目立っ

たとえば研究者に関しては、四年制大学の教授はみんな研究者だとすると十四学の教授はみんな研究者だとすると十四学の教授はみんな研究者だとすると十四時の先生が九万人ですから、大学と短大極の先生が九万人ですから、大学と短大

完面を充実しなければならない大学には、 完面を充実しなければならない大学には、 発面を充実しなければならない大学には、 なという印象を受ける。大学院の高度化 は一の期待も寄せないようになったのだな、その他大勢の大学には研究の面で だな、その他大勢の大学には研究の面で だな、その他大勢の大学には研究の面で は何の期待も寄せないようになったのだなと、文部省 は何の期待も寄せないようになったのだなという印象を受ける。大学院の高度化 なという印象を受ける。大学院の高度化 推進特別経費を見ればわかるように、研 推進特別経費を見ればならない大学には、

文部省の姿勢を現しています。に配って対応していくというやり方が、に配って対応していくというやり方が、

いうことではないかと思います。提にあって物事が進んでいるのだろうと扱いまりは大学の種別化ということが前

大学の種別化

くことにもなっているのではないか。 問題もあると思います。そういうことに として、いまの改革政策が進められてい 六答申 が行わないと改革案が出てこないという 自体が改革を考える場合に種別化を自ら ることは間違いないと思いますし、大学 思います。 to ります。いま時代は変わっているにして 文部行政は進まなかったという経緯があ 十八年の答申の際に問題になりましたが、 大学側の種別化に反対する意見が強くて 大学の種別化については、 やはり種別化に対する抵抗は強いと 自然に大学の種別化が進んでい (昭和四十六年の答申) しかし一方では種別化を前提 中教審の四 や昭和三

をどのように進めるか、種別化の中身はこういう大学でありますとはっきりと言い切った例はない。東大や旧帝大は研究のと言える。しかし、自分は研究中心ののと言える。しかし、自分は研究中心のと言える。しかし、自分は研究中心のと言える。しかし、自分は研究中心のと言える。しかし、自分は研究中心のと言える。しかし、自分は研究中心のと言える。

かりません。

高度な職業人養成大学とか、単なる職人養成だとか教養大学だとか、いろいろと言われてはきましたが、はっきりとなるでつくったりしている大学は、私はまなをつくったりしている大学は、私はまなでお目にかかっていません。

なめきです。 のではないかと思います。それが全体的のではないかと思いますな のではないような 政策のサイドから見ると、 種別化せざ

いると思います。

の問題になってくると、シラバス、個々の問題になってくると、シラバス、

な問題になるだろうと思っています。のですが、私が個人的に重要だと思ってのですが、私が個人的に重要だと思ってのですが、私が個人的に重要だと思ってのですが、私が個人的に重要だと思ってのですが、私が個人的に重要だと思って

特定の先生がさらに一年間授業をやると物理について、大学ができた頃から補習授業を始めています。 授業を始めています。

ら復習しています。私が話を聞きましたて、英語を見た限りにおいては中学校か学力の低い学生に対する授業をやってい産能大学の場合は補習は補習ですが、

いう方式をとっています。

産能大学の先生は、高等学校の課程を卒 るとその段階では満足するかもしれない 取って卒業していく。 ても、学生たちはわからないまま単位を 業したものとみなして大学で授業をやっ れは産能大クラスでも非常に深刻な問題 学生を取ってくれということになる。こ ない相談で、それならもっと学力の高い とダメ押しをする。しかし、これはでき はその程度の英語力にしてくれますね、 力は伸びない。ところが専門課程の教官 けれど、わずか一年半とか二年の間には になっています。 大学の原書講読に堪えられるほどの英語 から補習授業をする。しかし、 それはむだだから、 そうす

国立の場合でも似たような状況がこれから出てくるのではないか。私学は国立から出てくるのではないか。私学は国立から出てくるのではないか。私学は国立ないが、ことによると国立以上に、実数の上では遅れている面が多いのかもし数の上では遅れている面が多いのかもしから見た場合に意味のある改革、取り扱いがますますこれから出てくるのではないかという気がします。

国立大学の場合は、もう少しきれい事国立大学の場合は、もう少しきれい事学の例です。東北大学自体は教養部を改学の例です。東北大学自体は教養部を改組して二つの独立大学院をつくり、教養組して二つの独立大学院をつくり、教養れによっていわゆる四年一貫のカリキそれによっていわゆる四年一貫のカリキスラムを各学部がつくりました。

導入科目をつくったことです。医学部が りです。 単型的な例ですが、解剖実習を大学一年 典型的な例ですが、解剖実習を大学一年 の入学したときからさせる。これは、医 がということを実感させるためなのだそ

医学部に入学する学生は偏差値が高くて、人気を表して入ってくる。これは長い間大問題だったけれど、設置基準の改正でやったりである。この解剖実習には学生たちも、一年間教養課程を経て医学部の専題だったけれど、設置基準の改正でやったカリキュラムの改正できるチャンスがとカリキュラムの改正できるチャンスがとカリキュラムの改正できるがあって、勉強しなければならないと思いますなどという感想ればならないと思いますなどという感想を書いていたということです。

う気がします。にわたってやっているのではないかとい言えば教育に対する目配りは相当多方面言えば教育に対する目配りは相当多方面でしたが一般的に

大学改革と臨時定員増

定員増が作用しているのではないかと思だろうかと考えますと、私は意外に臨時にしても、これほど大学改革が進んだのではなぜ三年の間に国立にしても私立

その中でティピカルなことの一つは、

るわけです。とかし、学生数に対して正規の以ます。しかし、学生数に対して正規の対策がある。言ってみれば、私立大学はまかなえる。言ってみれば、私立大学は数官の定員を対応させているのは国立大数官の定員を対応させているのは国立大

は、その方針を崩す気配は見せていませ は、その方針を崩す気配は見せていませ は、その方針を崩す気配は見せていませ は、その方針を崩す気配は見せていませ は、その方針を崩す気配は見せていませ は、その方針を崩す気配は見せていませ は、その方針を崩す気配は見せていませ は、その方針を崩す気配は見せていませ は、その方針を崩す気配は見せていませ は、その方針を崩す気配は見せていませ

最初、私はこれは私立大学の問題だと とらえ、この臨時定員増はかなり意味が とらえ、この臨時定員増はかなり意味が とらえ、この臨時定員増はかなり意味が をすっではないかと思っていました。 響力は、国立の方が強いのかなと思えて きました。要するに臨時定員増をするこ とによってフルタイムの教員が増えた。 それに対して、臨時定員増が終わってし それに対して、臨時定員増が終わってし それに対して、臨時定員増が終わってし ればならないのです。

から移す。それによって、ある程度の規がら移す。それによって、ある程度の規ではよほどのことがないと学部増にはなではよほどのことがないと学部増にはなではよほどのことがないと学部増にはないませんから、結局、大学院でとなる。 せころが大きくしたものを小さくする

模の独立大学院を構想し、足りない分を 文部省に教官増の措置をしてもらう。そ うすると大学を挙げて大騒ぎになる。そ うすると大学を挙げて大騒ぎになる。そ れは文部省サイドから言うならば、大学 改革を自分たちの頭で考えさせるいい機 会だということになるんだろうと思いま す。しかし、騒ぐ先生たちの方は、自分 の所属の講座の定員が減るというので大 騒ぎしているので、改革なんていうこと とは無縁なのではないかと私は想像する のですが、ともかくそれで大学人たちは、 大学の問題を考えざるを得なくなる。 ところが、本当に改革になるのならい

ではいてはわかりません。また種別化というと、すぐ話がわかったようになるけいうと、すぐ話がわかったようになるけいがと、本当の種別化とは何かよくわからない。種別化がいいとか悪いとかいう議ない。種別化がいいとか悪いとかいう議ない。種別化がいいとか悪いとかいう議ない。そしてまた、研究と教育はワンセットのものだとずっと言われ続けてきているわけですが、さまざまな議論できているわけですが、さまざまな議論できているわけですが、さまざまな議論がとすればどういうことになるのか。それも実はよくわからないのです。

業できるような状況になっている。大学考えますと、今度の学習指導要領改訂でお、一段と進んだのは、高校一年のとこなお一段と進んだのは、高校一年のとこなお一段と進んだのは、高校一年のとこなお一段と進んだのは、高校一年のとこなお一段と進んだのは、高校一年のとこならに高等学校段階との接続のことで

を私は心配しています。 と私は心配しています。 と私は心配しています。 と私は心配しています。 と私は心配しています。 と私は心配しています。 と私は心配しています。

は思えません。
は思えません。
は思えません。

私の実感から最後につけ加えたいのは、

をという形になり、これで文部省の力が強くなるか弱くなるかという議論がありました。私は明らかに文部省の力が強くなったと思います。それが一から十までですが、それに対応する大学の先生方が、必ずしも望ましい方向で対応しているととがしも望ましい方向で対応しているという気がして仕方がないというのがまという気がして仕方がないというのがま感です。

改革の混乱

ど、「教育いかにあるべきか」という問時代の勢いということもありましたけれる旧制高校が大学として独立したときは、

いもかなり鮮明にあったと思う。

寺崎 私は大きな流れとしては、生涯 学習社会化への動きもあると思います。 大学改革の柱は四つあるのですが、四つ 大学改革の柱は四つあるのですが、四つ の柱の一番目は開かれた大学をつくると いうことでしょう。ところが開かれるた いうことがしょう。ところが開かれるた

天野 文部省は、財政的に厳しい中で 天野 文部省は、財政的に厳しい中では大学に頑張ってもらわなければならには大学に頑張ってもらわなければならず、そのために大学は非常に変化している。そういう意味では文部省と大学は、 る。そういう意味では文部省と大学は、 します。

喜多村 もしそうだとすれば、大学側 喜多村 もしそうだとすれば、大学側は、文部省は何をやっているんだと言わは、文部省におおいに闘ってもらうためず、文部省におおいに闘ってもらうためず、文部省は何をやっているんだと言わなるわけでしょう。

中り方はこれでいいのかというさまざまやり方はこれでいいのかということが必要か、シラバスとは何かという研究などは多分かっていないのではないかということでかっていないのではないかということが必要がな行為だと思います。というのは、殺的な行為だと思います。というのは、やっていないのではないかということが必要か、中り方はこれでいいのかというさまざまやり方はこれでいいのかというさまざまで、シラバスを書くということをのですが、シラバスを書くということをいうさまざまが上が、

た険な部分ではないかと思います。 とことに意味があると思います。あるいは学生に授味があると思います。あるいは学生に授いる。そういうものをちゃんと承知の上する。そういる分にはいいけれど、そうででやっている分にはいいけれど、そうででやっている分にはいいとすると、いまの大学改革で非常にないとすると、いまの大学改革で非常に

表野 私はいまの大学の揺れは、改革 を体に対する目標や戦略をもつ設計者が を体に対する目標や戦略をもつ設計者が

高校の変化と大学との関係というのは、高校の変化と大学との関係というのは、八〇%を超えたのは一九七四年です。七九年が九〇%を超えた年です。というこれ年が九〇%を超えた年です。というこれ年が九〇%を超えたのは一九七四年です。七九年が九〇%を超えた中です。その上に六できていたことになります。その上に六できていたことになります。その上に六できていたことになります。というこれを担いる。

年遅れた対応ではないかと思います。ら、補習教育が必要だというのは、十五ら、補習教育が必要だというのは、十五

大学が変わらざるを得ないんです。実がある。それを増やそうと思ったら、まがある。それを増やそうと思ったら、毎年来るのではなくて、毎年来るわけで紀に来るのではなくて、毎年来るわけで紀に来るのではなくて、毎年来るわけで

こるわけです。
こるわけです。
はのできたと思う。高等教育の大衆化が進んできたと思う。高等教育の大衆化が進んできたと思う。高等教育の大衆化が出てきて、全面的反対でつぶれましたが出てきて、全面的反対でつぶれました

頂点の研究大学は伝統的な研究大学を がら、教育重視をしないとやっていけながら、教育重視をしないとやっているのだがら、教育重視をしないとやっているのだがら、教育重視をしないとやっていけない。だから補習教育もやりましょうとない。だから補習教育もやりましょうとない。だから補習教育もやりましょうとない。だから補習教育もやりましょうとない。

最大の問題は中間の大学です。その中でもっとも位置が不明確なのは、地方のでもっとも位置が不明確なのは、地方の下去のでもっとも位置が不明確なのは、地方の学生の質はどんどん低下してきている。学生の質はどんどん低下してきている。学生の質はどんどん低下してきている。学生の質はどんどん低下してきている。学生の質はどんどん低下してきるでいる。

高校とのアーティキュレーションもまったく同じ問題があって、高校教育自体はどんどん変わっているが、進学有名校はどんなカリキュラム改革をやっても変わらないわけです。それを相手にしていわらないわけです。それを相手にしている大学も国大協全体としても、対応はずる大学も国大協全体としても、対応はずる大学も国大協全体としても、対応は対しています。

ます。ですから、新カリキュラムでの卒なければいけないという状態になっていていない高校生も来るので、補習もやら私学の中には、五教科七科目を学習し

四六答申のときに種別化の問題

寺崎 多様化にどう対応するかに関しる場合の方はある部分始まっている。高校の多様化と大学の種別化は、今後十年ぐらいの間に新しい対応関係ができるのではないでしょうか。

寺崎 多様化にどう対応するかに関し では、圧倒的多数の大学の場合は乱反射 のやり方によって、カリキュラムに対応 した選考とカリキュラム不対応の選考は した選考とカリキュラム不対応の選考は

一芸に秀でた学生をとるというのはカリキュラム非対応の選抜です。カリキュラム対応の改革の中の一つのやり方が、ラム対応の改革の中の一つのやり方が、した中の最小部分です。カリキュラムに対応した中の最小部分が五教科七科目となるわけです。

たとえば、国大協と公大協の両方で入たとえば、国大協と公大協の両方で入たい。それをつなぐといったことを文部ない。それをつなぐといったことを文部ない。それをつなぐといったことを文部ない。それをつなぐといったことを文部ない。それをつなぐといったことを文部ない。それをつなぐといったことを文部ない。それをつなぐといったことを文部ない。それをつなぐといったとは、国大協と公大協の両方で入たとは、国大協と公大協の両方で入たという。

めに苦労して、いい子になっているよう な感じがします。自己点検なんかは絶対 に拒否という人が出てこないことは、ど ういうことなのか。見せかけというより は、本当にまじめにいい子になったので はないか。それも非常に恐ろしいことだ と、私は思いますが…。

いでしょう(笑)。

いでしょう(笑)。

おりますよね。その辺りの議
の問題でもありますよね。その辺りの議

思います。不思議な静けさですね。 原芳男 先生のおっしゃるとおりだと

すか。 天野 私は不まじめじゃないかと思う。 天野 私は不まじめじゃないかとはないだ

大学における問題意識

原ひろ子 文部省対大学の教師とか、 それぞれのシラバスをどうするかという のも一つ非常に大事な問題ですが、もっ と根本的な問題があるような気がします。 と根本的な問題があるような気がします。 し、現在では、アメリカへ留学しても以 し、現在では、アメリカへ留学しても以 し、現在では、アメリカへ留学しても以 し、現在では、アメリカへ留学しても以 し、現在では、アメリカへ留学しても以 し、現在では、アメリカへ留学しても以 し、現在ではお金があるだろうというこ は、日本にはお金があるだろうというこ

縁の切れ目みたいになります。とも日本には設備がないから、外国の大学では、学するわけなのですが、外国の大学では、学するわけなのですが、外国の大学では、

国から日本の大学に留学するだろうか。とくにアンダーグラジュエートや、マスターレベルではいない。日本に来たらだめになるから来ない。ですから大学のおかれている環境の整備という意味で文部がれている環境の整備という意味で文部がれている環境の整備という意味で文部といます。大蔵省や通産省、科学技術庁、思います。大蔵省や通産省、科学技術庁、厚生省、環境庁にしても何にしても、もっと日本の人材育成をきちんとしないといけないのではないか。

日本から出ていくODAマネーで、途日本から出ていくODAマネーで、途はヨーロッパやOECDの国々の人材育はヨーロッパやOECDの国々の人材育はすたない。そうすると結局日本でGNは育たない。そうすると結局日本でGN

私はある意味で危機的な状況ではないかと思っている場合なんだろうか、大蔵省対言っている場合なんだろうか、大蔵省対方部省と言っている場合なのだろうか、人事院対文部省とか、そういう場合なのだろうかと言いたい。その種の意味での世論をジャーナリズムでしっかりつくっていただきたいと思います。

ていく日本人の子どもたちが大人になっもう少しグローバルに、これから育っ

て活躍するときに、日本が国際的な環境で活躍するときに、日本が国際的な環境の中にどういう場を若い人に提供するか。また、単に日本の子どもだけではなく、また、単に日本の子どもだけではなく、また、単に日本の子どもだけではなく

木田 原さんのおっしゃったことが本当に大問題だと思います。しかし、大学人がそこに行くまでにあと十年はかかり人がそこに行くまでにあと十年はかかりとえばシラバスならシラバスをつくるとに一斉に走る。新しい学科ができると一に一斉に走る。新しい学科ができると、みんながその方向いった風潮があると思います。

識だったら、根底からずれている。 さた、少なくともいまの大学というイメージを
のが、かつての大学だというイメージを
等教育だということです。高等学校まで
等教育なのです。その上に四割の人が乗っているという構造は、まさにかつての中
でいるという構造は、まさにかつての中
システムをつくらなければいけないので
システムをつくらなければいまの大学というも

と補習教育をしてくれるところまで、実の目の前でどうしたらいい、こうしたらの目の前でどうしたらいい、こうしたらいいと騒いでいるだけです。みんな自分の大学のは、大学がいるだけです。なり、大学がいま何をと補習教育をして、本当に日本の大学がいま何を

ろは、現実を見始めているわけです。態に動かされて出てきた。そういうとこ

取り組みへの姿勢

思う。 上田 大学関係者が高等学校以下の教 がずっとあったと思います。それがいま、 突如として学生の数が減ったと騒いでも、 ではまったく無関心という伝統 では、かずっとあったと思います。

ら。

寺崎 関心がないというか、憂いはあるんです。英語ができない、数学もできないという憂いもありますが、一方でみないというそのとえば作文が書けないというようなこととえば作文が書けないというようなこととえば作文が書けないというようという議が出るわけです。ところが、だれがやわが出るわけです。ところが、だれがやるかという話になると、専門家はいない。教養部がやればいいじゃないかと言って教養部がやればいいじゃないかと言っていたけれど、その教養部が解体したというのが現状です。

をいま考えるべきではないと思います。受けて、もう一度訓練し直すということ私は、そういうものを大学が全部引き

大学で本当にやるべきことは専門の入門をいうことをきちんと位置づける、そ生にとって文章を書くとはどういうこと期教育を重視して、たとえば法学部の学力ならやる価値がある。

大革命かもしれませんね。 大学の先生が考え始めたということは、

ろいろな学部、学科の人たちが研究発表 部をクロスしてやります。この機会にい ゼミが二十人で一年生を対象としたもの 年前に基礎ゼミを始めました。それは ない限りありませんでした。しかし、三 うですが、横の交流はクラブ活動でもし 定をしていましたので、タコ壺みたいな ているようです。 自分の適性を見極めるよい機会にもなっ 較して、とても変わってきたと思います。 やゼミ発表で交流しますので、以前と比 で、 学校でした。ですから一見総合大学のよ ら教養部がなくて、何々学科で合否の判 原ひろ子 お茶の水女子大学は初めか 文教育学部と理学部と家政学部の全

うのをやります。あまり負担にならずに きて、それで感想を書いてきなさいという きて、それで感想を書いてきなさいとい きて、それで感想を書いてきなさいとい ら電車の中の一時間でもいいから読んで らでも過宿題にします。短いものな ら電車の中の一時間でもいいから読んで らでもでも、と

しています。とずいぶん筆力がつく、といった工夫をとずいぶん筆力がつく、といった工夫を

教師にはいろいろなあり方があって、 学生はいろいろな先生のいろいろなタイ 学生はいろいろな先生のいろいろなタイ が成立の大学の場合には、卒論のゼミ よりも基礎ゼミの方が一人ひとりの先生 よりも基礎ゼミの方が一人ひとりの先生 よりも基礎ゼミの方が一人ひとりの先生

大学とは何か

寺崎 大学の大学たるゆえんとは何か の中で、山岸さんは取材をしていて、ど の中で、山岸さんは取材をしていて、ど の中で、山岸さんは取材をしていて、ど のようにお考えになりますか。

永井 大学とは何かということとも関連ましたが、大学の枠ということとも関連ましたが、大学の枠ということですね。

少なくとも理念上の枠は必要ではないかのがあたりまえなのか、わかりませんが、枠があるべきなのか、なくてもよいのか、ないるがあたりまえなのか、おくてもよいのか、ないるがあたりまえなのか、なくてもよいのがあたりまえなのか、わかりませんが、やがあるべきなのか。

くのではないかという気がします。少し大学の改革論も実体のイメージがわよくわからない。その枠があれば、もうと思っています。しかし、それが何かはと思っています。しかし、それが何かは

文部省や大学審議会は一応国際化や研文部省や大学審議会は一応国際化や研究環境云々といったことを提示はしているけれど、現象に対する対応論だけではるけれど、現象に対する対応論だけでは 困るのではないのかという気がします。 木田 しかし現実の短大、大学そのほが、ある一つの理念になり得るかと言っが、ある一つの理念になり得るかと言ったら、それはもうだめでしょう。それぞれの大学が自分のところの理念はこうだというふうに、考える以外には言えないんじゃないですかね。

ジンようへ。 原芳男 それは種別化の問題ではない

う一つは現実問題として、お金をどうす後には、教育と研究論になる。また、も一方の疑問もありますよね。それから最一方の疑問もありますよね。それから最

るか。理念だけならどうにでも言える。お金を問題にした場合に、私が文部省の役人だったら、やはり、どう振り分けていくかを問題にするだろうと思います。これは種別化論としても難しい問題をはらんでいる。個々の大学に任せると言いても、任された方が対応できることなのかどうなのか疑問です。

近いわけです。教官の流動性がない以上 られているわけです。マスターコースし うではないところは、 いうと、文部行政の中で大学院大学とそ 後ろめたさはあるんです。それは何かと は一番お金が来る大学にいて、ちょっと 注ぎ込みましょうとなります。 各大学にプライオリティをつけてお金を 学は何校くらいあったらいいか、また、 は文部省の行政の枠があって、大学院大 ったく自由化されていない。その背後に とになってしまう。つまり国立大学はま ドクターも学生も養成できないというこ もうそこで研究費の額も決まってしまう、 は、 戦後の歴史を見て、成功した例は皆無に 学院大学になりたいといっても、 かない大学がドクターコースを持って大 天野 自分がある地方国立大学に入ったら、 大学側の問題としては、いま私 見えない枠で仕切 、それは

いところとの問題になるのです。 は思うわけです。それが国立大学の地方 と中央、あるいは大学院大学とそうでな と中央、あるいは大学院大学とそうでな

喜多村 大学とは何かということは、

日本の大学人としても本当は新制大学のと考えなければいけなかった問題で、それはある意味で不けなかった問題で、それはある意味で不徹底のまま、一九七〇年代の紛争に来てしまった。そこでまた大学とは何かということを突きつけられて、途中で解答しないままに、今度は九〇年代にまた来たわけです。

あたりまえの話だと思います。 来ているので、ある意味で混乱するのは かということを問わなかったツケがいま かということを問わなかったツケがいま

自体が混乱しているのですから…。と言われても、大学とは何かというそれいま急に刺激を与えられて何かをやれ

っていかないといけないでしょう。今度こそは「本当の大学とは何か」というわれわれの大学論をつくるところに持が、それなりの産みの苦しみとなって、が、それなりの産みの苦しみとなって、が、それなりの産みの苦しみとなって

(五月二十五日)

猪口

(東京大学教授

国際平和と

日本の非核政策

猪口 五月に、韓国のソウルで国連のてきました。

思い、お受けしました。
おける核拡散防止に対する諸議論」といったのですが、何でも学ぶチャンスだとおける核拡散防止に対する諸議論」といおける核拡散防止に対する諸議論」といる。

今日は、そのときの議論をもとに国際

志向する異なる三つの考え方を挙げてい

いに拘束するものを持たず、特別な組織鮮、ロシア、アメリカ、日本などがお互島の問題については、中国、韓国、北朝

これに対して、アジア太平洋、朝鮮半

国際平和をめざす

私は国際政治が専門なので、まず、平和についてはいろいろな考え方があるということを、イマヌエル・カントの『永四つの議論を参照して、話をしました。いわゆる現実主義的な考え方としては、いわゆる国の人が実務的に利害を調整いろいろな国の人が実務的に利害を調整いろいろな国の人が実務的に利害を調整いろいろな国の人が実務的に利害を調整いろいろな国の人が実務的に利害を調整いろいろな国の人が実務的に利害を調整いるいるな国の人が実務的に利害を調整いるいるな国の人が実務的に利害を表表方です。

森 (章連欄ファイルシステム (文理情報短期大学 大型情報短期大学 大型情報短期大学 教授) 橋本久義 日本経済新聞論説委員 鳥井弘之 科学技術庁科学審議官 石田寛人 高橋洋一 (埼玉大学教授) (中央大学教授) 米田幸夫の国産権が対していませんが、国産権が対していませんが、関連権が対していません。 山田圭一 読谷山昭 井上時江 (歐政策科学研究所 主席研究所 主席研究所 (旭化成工業㈱副社長) (財政策科学研究所 (東海大学教授) (筑波大学教授

項について検討をしています。 要するにマーストリヒト条約のようにい ろいろな制度や信頼醸成措置のようなも のを積み上げていくことによって、戦争 しないようにするという考え方です。 核や武力、あるいは武器の売買を抑制 するというような議論は、アメリカ、オ ーストラリア、ヨーロッパでも非常に強 く、特にヨーロッパは欧州安全保障協力 く、特にヨーロッパは欧州安全保障協力 く、特にヨーロッパは欧州安全保障協力 く、特にヨーロッパは欧州安全保障協力 く、特にヨーロッパは欧州安全保障協力 く、特にヨーロッパは欧州安全保障協力 く、特にヨーロッパは欧州安全保障協力 と議(CSCE)で、一つひとつ抑制事 類について検討をしています。



▲ 猪口 孝氏

▲ 拍口 子口

朝鮮半島については南北朝鮮が、非核朝鮮半島を作ることに二、三年前に合意朝鮮半島を作ることに二、三年前に合意朝鮮半島です。

が非常に強くなっています。

もないので、ちょっと危ないという議論

つくるというわけです

言われているが、アメリカも大変だ。てみても、どこから始めていいか分から実際問題として、北朝鮮の問題をとっ

武器の売買状況を見ても、やりたい放題で、どこから手をつけたらいいか分からない。国連に売買を登録するとか、持らない。国連に売買を登録するとか、持されているはずだが、何の効果を持つかされているはずだが、何の効果を持つかは必ずしも明確ではありません。しかし、これについては、今後検討すべき余地がある問題だと考えています。

日米安全保障条約もいつ壊れるか分からない。有効かどうかは別としても、なくなったときどうするのか分からない。安全弁を作っておくかあるいは、お互いに信頼が高まるような何か(しかけ)が必要であるという議論も冷戦の終焉後にとりわけ強くなっています。

だめにしても何も得しないという状況を答がに共通の利害を持つことによって戦済的に共通の利害を強くして、相手国をを行って依存関係を強くして、相手国をを行って依存関係を強くして、相手国をだめにしても何も得しないという状況を

十九世紀のイギリスでは、とにかく自由貿易が栄えれば平和が来ると言われて由貿易が栄えれば平和が来ると言われていた。日本の総合的安全保障も、経済的見いだすことは少なくなるのではないか見いだすことは少なくなるのではないか見があることを切り札にした議論もあるような気もします。

えらいものだと思います。和に結びつくのではないかという議論を和に結びつくのではないかという議論をいずれにしろ、経済的つながりが、平

を得られるような説明がなければ、 欧米の定義ですが、初めの百年には独立 成果が出されています。たとえばこの二 ます戦争が難しくなるという議論です。 ちらも民主国であれば、相乗効果でます 対してある程度しっかりした理由、 きるかもしれないが、民主国では国内に 方です。独裁者だったら勝手に戦争がで ば戦争をしないのではないかという考え 国は十とか二十ぐらい、今は二百近くあ い」という考え方は最近復活してきてお はやりにくいだろうということです。ど ついての因果モデルを作ってみると、民 る。それを民主主義と非民主主義に分け 百年ぐらいの独立国全てのペアを作る。 この三番目の「民主主義同士は戦わな 三番目は、民主主義が十分に浸透すれ どういう要因が戦争に寄与するかに アメリカでは、かなり実証的な研究 戦争 支持

何か言えそうな気がしています。は、今後まだ議論は進んでいくと思いまいない。これがどこまで本当かについて

であっとも、第二次大戦後だけをみると もっとも、第二次大戦後だけをみると 型国同士では戦争しにくかった。東側で は中ソや中越でのちょっと怪しげな衝突 がありましたが、西側ではやりにくかった。大戦後は、何か別な要因によって。 た。大戦後は、何か別な要因によって、

古代ギリシャにおける戦争について調古代ギリシャにおける戦争していた。だが身していた。と戦争していた。だ非民主国ともやたらと戦争していた。だ非民主国ともやたらと戦争していた。だがら、この考え方には歴史を越えて本当から、この考え方には歴史を越えて本当から、この考え方には歴史を越えて本当がら、この考え方には歴史を越えて本当がより、この点もあるという議論です。

北朝鮮問題でも

北朝鮮の問題は、利害をバランスさせる、あるいは逆にたたかなければだめとる、あるいは逆にたたかなければだめという現実主義者の理論が、英語で書かれている文献を見ると九割ぐらいある。ただ、先に述べたほかの三つの考え方がなが、先に述べたほかの三つの考え方がなが、先に述べたほかの三つの考え方がなが、先に述べたほかの三つの考え方がなが、先に述べたほかの三つの考え方がなが、大田鮮の問題は、利害をバランスさせる。

では経済的な相互依存を少し強めないとそれから二番目のように、韓国や日本

主主義と民主主義は断トツで戦争をして

って、目茶苦茶なことをやって、 北朝鮮は何をやるか分からない。 ろうなどという考えも結構ある たいに爆発しても大変だから、米でも送 腹が減 心中み

すごく生ぬるい議論にもなるという面が 議論はものすごく過激な議論にもなるし う議論も出てきています。つまり、この 朝鮮半島の禍根を絶つことが重要だとい であれ、全面的であれ、 ともかく体制を崩壊させるべく、限定的 もので、アメリカで結構言われている。 義の議論と民主主義の議論とを合わせた 戦わないのだから、まず北朝鮮をつぶし は経済制裁をして、民主化の道を開き、 らないという議論がある。これは現実主 て、民主化してしまえば、今後問題にな ふうにも解釈できて、民主主義は相互に 三番目の考え方というのは、どういう 武力制裁あるい

どんな論理構造で、どういう政策が出て が好きなことを言います。アメリカにつ 願うというセンチメントが非常に強い。 を念頭に置いておいた方がよい。そして 考えが全部同居して議論するということ いては、政府のなかでも両極にわたった しかしアメリカにいると、自由奔放に皆 カントを参照して話をしたわけです。 分出てくるだろうということを念頭に、 日本では大したことにならないように 今回の会議では、このような議論が多

東北アジア地域の 核に対する態度

ています。 に対する賛成、 るので、複雑になりすぎますが、核拡散 でなくエネルギーや技術の問題にかかわ 東北アジアの核政策は、 反対は非常にはっきりし 安全保障だけ

り関係ないと思っているらしい。 中国に切り替えたばかりだし、北朝鮮に たそうです。韓国の外務省としては本当 パキスタン、インドに続いて、今度は北 に対する自国の影響力を考えても、 なり依存しているが、中国自身は北朝鮮 して、大事にしたいと考えているらしい。 対する影響力を行使できる数少ない国と あわてることはないというように言われ 朝鮮が核を保有するという噂だが、中国 中国をとりまくロシア、カザフスタン、 は屈辱感を感じたが、数年前に台湾から にとっては何の問題もない、韓国もそう 韓国の外務大臣が北京を訪問したとき いというスタンスを持っているようです。 北朝鮮は中国に食料とエネルギーをか 中国は、この問題は大したことではな あま

抑制する方向ですが、インドや中国は、 の我々の事情は違うという態度です。 核兵器はまず超核大国の問題で、核小国 メリカやロシアはある程度協調して自己 北朝鮮はあわよくば核兵器を持ち、 核兵器の爆発実験再開についても、 T

くるかを意識しておいた方がよい

ようと思っているらしい。とても複雑な 朝鮮がもし崩壊したときには、継承国家 活という可能性もないわけではない。北 再開しなければ危ないと主張している。 ない。韓国では原子力発電に対する依存 はあります。欲張って全部やろうと思っ 状況にあると思います 発水準にかかわらず、それを全部継承し になるわけだから、北朝鮮の核兵器の開 ことの次第では高速増殖炉開発路線の復 にした。しかし野党の民主党はすぐにも 原発も高速増殖炉についてはやめること 自党は一応、 度は日本よりも高い。現在与党である民 ているのではないかなと、私は思います。 であるか、経済交流であるか、あるいは 韓国自身も本当のところはよく分から (治体制の維持のためか、いろいろ意見 北朝鮮との合意に沿って、

は、再処理を通してプルトニウム生産は ですが…。通産省、科学技術庁について れども、とにかく続けるというようなこ 以前計画したよりはゆっくりではあるけ って読んでみると、大したことはないの 核兵器について何か言っているのかと思 抑止力になると書いてある。もっとも、 最高水準の技術を常に持つことによって 備局長の私的懇話会のレポートを見ると 題ないと外務省が言ったり、 いますね。核兵器を持っても国際法は問 とを言っている。 日本については、いろいろ疑惑が出て 防衛庁の装

本に対して非常に不信感を持って見てい だから、アメリカ政府のなかでも、 日

ろいろな目的に使いたい。

それが核抑止

があるなという感じです。 なかでも、初めから不信感を持っている 持っている人もいます。アメリカ政府の シンクタンク、NGO関係では不信感を で心配ないという意見である。しかし、 あるいはアメリカ政府の監視下にあるの 連している人は、日本は完全にIAEA れている。ある程度技術的なところに関 人も結構いるらしく、非常にバラエティ る人と、全く問題ないという人とに分か

ます。 るという意味もあるような気が、私はし という考え方があって、何か怪しげなの 落ちこぼれ国家を出さないようにしたい 戦後、とにかくNPTレジュームをでき だから、これらの国に対して少し牽制す は北朝鮮、次に怪しげなのが日本や韓国 るだけしっかりして、これを聖域とし、 ように見えるのは、 北朝鮮のイシューが急に浮上してきた アメリカとしては冷

くるのはノー・グッドなんです。 う気持ちがある。 る程度調整できる立場に居続けたいとい エネルギー供給でも事情は同じで、 自前でやれる国が出て

日本の非核政策への不信感

式で、 す ルギーやテクノロジーも全部入った方程 まうのは、安全保障だけではなく、エネ 日本の非核政策が不信感を持たれてし やろうとしているからだと思いま

軍備管理でも、信頼醸成措置でも、とに の平和主義が非常に内向きで、 理について、日本政府も非常に積極的で を増大させてしまっている。軍縮でも、 協力しないではないか。そういう猜疑心 終的に核に頼ってやろうと思っているか 核兵器を持つしかないのではないか。最 やすい。自分だけでやろうとするなら、 て問題を解決しようとする態度があるこ 分たちに問題がふりかからないようにし と言うようなことが大きく伝えられる。 況証拠が結構出てくる…。たとえば、ロ かく多国間のものに対しては何か積極的 トもうまくやっているじゃないなどとパ プルトニウムをためこんでいる、ロケッ あるのに、核兵器は国際法違反ではない シアやカザフスタンなどでの核施設の管 っているに決まっている。よく見ると状 るらしい。非常に利己的で、 でないと思わせる雰囲気が、日本にはあ ラパラと出てくる。 不信感をあおる一番目の理由は、 ほかの人が一緒にやろうとするのに そして、 それが非常に裏目に出 陰で何かや あまり自 日本

という問題がある。 をするつもりかという意見が結構強い。 もそんなに最高度のテクノロジーでもな ないんだという意見が非常に多い。 があるが、 い。プルトニウムも余っているのに、何 ではやめたのに、どうして日本ではやめ ってきて、 二番目の理由は、エネルギー問題が入 なぜ高速増殖炉に固執するか 安全保障問題とは少し違う面 高速増殖炉は他の国 しか

> 的 リティだけでなく、 払拭するのに十分でないことは確かです。 とえそのことがクリアされても不信感を 技術をマスターしていこうとする姿勢の せてしまう。 ろがあるので、 他国がやめても続けるというようなとこ れる。執着して汗水たらして愚直にやる。 いレベルに近づきたいという努力が見ら ではないかなとも思います。しかし、た 一つなのかもしれません。また、メンタ も段階ごとに物事を考えて、いろいろな て、できるだけいろいろな分野で一番高 三番目は、とくにテクノロジーについ しかし、こうしたことは日本人がいつ 惰性的な政策形成も若干関係あるの 猜疑心をますます増強さ 日本的な組織の硬直

> > 安心するところがまた問題でもある。

しくないような気もします。 をしてくれるせいか、国際監視下でやっ 理したものについては、その目的、 Uの法律によって、プルトニウムを再処 ていることもあって、あまり不信感が激 スとフランスで、プルトニウムの再処理 その猜疑心が意外とないのは、 ただ、イギリス、フランスの場合はE 処理

た。

心を増してしまったようです。 て、 り、グッド・スチューデントであるとし すれば、ほかには出さないと約束してお IAEAやアメリカ政府にしっかり報告 あかつき丸の件で問題がおきた。日本は 量などを明確にしなければならないので、 欧州への対応が悪く、 かえって猜疑

各々について、 日 本の政策に不信感が持たれる理由 私はこう主張しました。

> はじめの内向きの平和主義については、 り得ない。 の軍隊をボスニア・ヘルツェゴビナに投 トはあって、 行くほかない。 ステップ・バイ・ステップで漸進主義で 入するなどということは十年経っ そう言うと安心する。 核兵器を持ったり、三万人 しかし、 アッパーリミッ しかし、 てもあ

たら、 すべきである。 ば、 違いが分かり、 いえるのかもしれない。日本の場合、 ギー技術政策について同じようなことが 嘆いたのはケインズだが、日本のエネル の考えにあまりにも支配されている」と るならば、もっとしっかりとした議論を ルトニウム戦略が間違ったポリシーであ 二番目のエネルギーについて、 方向転換するはずである。そう言っ 皆まいったという顔をしていまし 変わったほうが得であれ 「経済政策は、 時代遅れ もしプ 間

イギリ

高のテクノロジーでは絶対にないと言う ただプルトニウムの抽出、その技術は最 たいして大きな反応はありませんでした。 人が多かった。 三番目の最高技術については、 意外に

の主張をしました。 これからの非核政策については、

ない。 りあえず、しっかり協調しなければなら うが、その後何年続くか分からない。と ようもない。今世紀中は多分大丈夫だろ 安全保障条約はやめてしまったらどうし 一つは安全保障に関連しますが、 米国主導、 国連のアンブレラをか 日米

> もう少ししっかりとした日本の参加が望 けた国際安全保障の共同努力については

ましい。

きである。しかし、こう言うとグローバ している部分もあるので、大いにやるべ グローバルセンシング・サーベイランス てる人もいることは確かです。 ルに日本だけがやるのかと言って、 ・システムをIAEAで取り入れようと 二番目はエネルギー問題に関連して、

です 何かいやらしい感じを与える人と、とて て行儀よくしなければいけない。 になると思うが、やはり透明性を確保し で、 精神ともいうもので、同じことをしても しくなくできるのではないかと思うわけ も見やすい感じの人がいる。 三番目には、 何か作法が身に着けば、そんなに難 おそらく、政策的な問題 それと同じ 時代の

るところがわかって有意義な会合でした。 こうして、参画者の意見や気にしてい

アメリ カ の 情 報 力

いいところなんです。 カのスタンダードはダブルもトリプルも なぜかというと、いまやっているアメリ 北朝鮮に対し非常に同情している(笑)。 米田 あえて言わせてもらえば、

どこからも侵略を受けたわけではない を思い出して怖い気がする。 私は大日本帝国が戦争に突入したとき あれは別に

開戦を決定したわけです。 を食って、 ABCDの包囲網、 石油があと何日だというので、 経済戦争で経済制裁

ときに、 においては、 り、中国はある程度北朝鮮のことを承認 のかもしれないという気はします。 しているということですから、その限り 鳥井 金日成は北京にいました。 IAEAの最後の査察が入 北朝鮮は追い詰められない つま 2



家、 北朝鮮情勢については、インサイトフル からないところがあります。 ないい文献をたくさん読まないとよくわ 猪口 政治家の議論は各々異なっています。 国際政治や核エネルギーの専門

北朝鮮の政策決定過程に関する論文を書 核政策や環境政策に関するペーパーをた メリカのシンクタンクは、東北アジアの のですが、それを集めるところ、データ もコンタクトが多く、 ものでした。 人で北朝鮮にいた人が、核政策に関する 、さん出しています。 いるが、 ています。 たとえば、 いる一番マーケタブルなことです。 カに留学したり研究員として雇われ の外交官や軍人たちが退職して、 スにするところはアメリカです。 書けることは彼らのよく知っ とても具体的でおもしろい ピーター ロシア政府は、北とも南と ー・ヘイズというア その中で、ロシア 確かな情報も多い T \Box

タイムラグはありませんか。

組織もない。 誰を紹介したらよいのかよくわからない てほ クに入っ 正確な情報をすぐに送ってきます。 猪口 また、 このネット しいと、 たとえば、 タイムラグはほとんどありませ ていれば、 米国ではEメールネットワー 私も頼まれているのですが、 ワ クに入る人を紹介し 核兵器の所管の官庁 ほとんどフリーで、 日本

う があって、 いう政策を売り込みたいということが アメリカのシンクタンクにはポリシー こんな世界にしたいとか、 -

呼び、セミナーを開いたり、議論したり ごくアグレッシブに活動しています。 あり、これを分からせるために、ものす して活気があります。日本と違ってソフ 海外からの研究員も生活費を保証して

英語だったら何とか分かるという外国人 す。もちろん、語学のハンデは大きい。 となると大変です。 外国から来る人の活用のしかたが違いま 会のなかのシンクタンクの活動や受け皿、 は大勢いるけれども、 トインフラも整っています。全般的に社

きい。 ら核、環境だったら環境についての情報 また、これを処理するコンピュータ環境 が体系的に、一度に大量に集められる。 やすくなっていると思います。核だった がすばらしく、日本との差は圧倒的に大 いろいろな領域の情報を必ずフリーで送 ってくれるので、シンクタンクが活動し また、アメリカ政府は、公開法に則 9

そもそも整理されてないから不可能なの でしょうか。 日本はどうなっているのですか

あるんです。これを整理しないと情報と ベルの通達が相手と時で食い違うことも らというクッションを置くので、 る差はあるし、時間がかかります。 猪口 日本は、まず会って顔を見てか 山内
たとえば、課長レベル、局長レ 人によ

ともあるので難しいですね。 時間とともに変わっ てしまうこ

して出せない。

が圧倒的に多いような気がします。 分からない。 ペーパーよりはむしろメモだということ っていないものはたくさんありますし、 ファイルされていくので、正しいものが ペーパー 肝心なことでペ も修正する度に新 13 ーにな

は、だいたい近くにいるし、 よりはるかに具体的に意味ある情報が手 わけで、しかもそれで困らない。 に入る。 すべては何とはな 聞けば書類 前任者

い記憶を通じてい

日本語で議論する

が見て分かるように書かざるを得な ない状況なので、 任者に誰が来るかなど、 か区切りがいいところで書類に書いて残 り方に固執し続けるというのも、 ではないのかもしれないが、 に見れば疑惑になって困る。 いう面もある。ア している。政権が交代してしまえば、 猪口アメリカ政府は、 メリカの方法がベスト 普通の何も知らな ほとんど分から とにか 日本式のや 国際的 いと 41 後

りいないように感じています。 ないので分かりにくい。すべてを知り り精査して答えるように書かれたも つ、明快に答えを出してくれる人はあま てくる疑問ないし疑惑に対して、 日本語の本は、 少なくとも外国から出 しっ のが か

勢との整合性もとらなければいけない。 ければいけないし、 ある。昔からの政策との整合性もとらな なところがある。 画ができるけれども、 日本は論理矛盾があっても平気 今度、 変わ なかに論理矛盾が 原子力の長期計 ってきた世界情

と、論理矛盾がもぐりこんでくる。合わせもしなければならない。そうする各党との摩擦も考え、他の省庁との刷り

鳥井 日本は計画のなかこ論理矛盾がな矛盾を、整合性を保証するように何とか言葉でまとめています。

鳥井 日本は計画のなかに論理矛盾が 鳥井 日本は計画のなかに論理矛盾が 鳥井 日本は計画のなかに論理矛盾が

森 Eメールでフリーで情報を送るというアクションが出てくると、日本もだい方アクションが出てくると、日本もだい方です。

日本での戦略センターの必要性

と、ロックフェラーだとか、フォードな会からのデマンドが非常に強いので、情会からのデマンドが非常に強いので、情会からのデマンドが非常に強いので、情

猪口 日本には官庁の研究所を含め、出すんでしょう。日本はどうですか。 森 戦略研究のシンクタンクにも金を

をんどいません。ただ、外国からの流動りますが、パーマネントの研究員は、ほ戦略シンクタンクと言えるようなものは戦略シンクタンクと言えるようなものはがあった。 日本には官庁の研究所を含め、

研究員がかなりいて、会議も開くし、文 が国に出すことで行っているのが実態で 外国に出すことで行っているのが実態で 外国に出すことで行っている場所の 育成は ないるようです。 戦略的思考の ない。 文

要な問題です。で具体的かつ効果的な議論ができない重流動性が本当に乏しいことも、オープン官庁、大学、シンクタンクの間で人の

読谷山 ハードな研究でも、日本の大人の成果も難しいことなしに利用できるその成果も難しいことなしに利用できるが、アメリカの大学、ベンチャー、研究が、アメリカの大学、ベンチャー、研究が、アメリカの大学、ベンチャー、研究を軽視するという意味ではないのでする。

いかと思います。

るのではないかと思う。 森 シンクタンクが政府と違った立場

に財団が出すこともできるだろう。 ければならない。ある程度の資金を初める戦略研究所を育てる方法を考えな国際的に情報を集めて、批判もできる

島井 核問題に関する戦略判断が明ら 場件 核問題に関する戦略判断が明ら

件 日本としては、どうすべきだといから、やらなければいけないなどこかがやるからとか、どこかがやるないのは、どうすべきだといいら、やらなければいがなり重要視されない。また、から、やらなければいがなっとかができない。また、とうすべきだといい。

で行っているのが実態で の客観性を持った研究機関弱く、中堅人材の育成は ことは期待できないとしてようです。戦略的思考の 米田 直ちに国家の政策いて、会議も開くし、文 ちの意思決定が多すぎる。

米田 直ちに国家の政策になるということは期待できないとしても、ある程度の客観性を持った研究機関が、これだけたきな国になった日本にないというのは困った状況だと思います。 山内 国の研究所のなかでも社会科学困った 我在の前度や現在の政策に批知のものがものすごく書きにくいし、出自身を何とかしないさせん。官庁システム自身を何とかしないとしても、ある程度

猪口 日本では、文科系のアカデミック・マーケットの競争の質が違っていてプロフェショナリズムが弱い。資金だけではなく仕組みをちょっと変えて、ストえる部分をしっかり作っておかないといけない。

猪口 ある程度のレベルで思慮深くアセスするところが必要です。 山田 七十年代の初め、日本での第一 かシンクタンクで考えなければという基本 シンクタンクで考えなければという基本 わけです。残念ながら、結局、日本のシ わけです。残念ながら、結局、日本のシ

増川 発表の機会やその後のキャリア

挫折してしまったというのが、

私の持っ

ている印象です。

などをいろいろ考えると、日本のシンクなどをいろいろ考えると、日本のシンクなどをいろいろのは、しんどいことばかりなどをいろいろのは、しんどいことばかりなどをいろいろれると、日本のシンクなどをいろいろ考えると、日本のシンク

大熊 アメリカのシンクタンクの機能をはじめ政策決定システムは確かに日本ある。ただ日本的なシンクタンクや政策ある。ただ日本的なシンクタンクの機能ます。

責任でもあります。 日本の政策決定の知的ダイナミズムが 責任でもあります。 日本の政策決定の知的ダイナミズムが 責任でもあります。

批判を一人でやっています。
ますよ(笑)。だから、最近はマスコミニのは、

猪口 官庁の人でもジャーナリズムのだと思います。 をする機会とその自由度を、もうちょ だと思います。

(六月六日)

法と実態の乖離

をさせていただければと思います。 近主張しています。 本は、その乖離のありた どこの国にでもあることなのですが、 りでの経験に基づいて「法とは何か」と があるのではないかということを私は最 いうことの周辺について若干の問題提起 神田 法と実態の乖離というものは、 本日は、 万に「日本型特徴 私の身の周 日

という主張をアメリカ側もするようにな の特質性があるのではないかということ ついての特質性が問題とされていました しての特質性は、その背後に制度として 昔は日本型経営、 日本の会社法や制度を変えるべきだ 最近の日米構造協議等では、 日本型企業の実態に 実態と

てきています。

すし、 えてきたわけです。 らず制度の特質性をなぜ指摘されるの じ条文がアメリカにもある。 欧米からの輸入で、 やや特殊であるからなのではないかと思 と言えば、 はまったく同じ条文がドイツにもありま 五つほどあげたいと思います ではないと言います。 株式会社の例で言うとまったく同 と法律を学んだ人はみな、 日本における乖離のあり方が そこで具体的な例を 決してそれほど特殊 たとえば、 にもかかわ 商法で 制度 か

社法の理念の不遵守があげられます。 は日本の商法の規定を一切とは言いませ のではないかと思います。 株式会社がありますが、 第一の例ですが 具体的に言うと、 あまり守っていないと言っていい 日本には百万社以上 会社法の不遵守と会 中 たとえば年に 小の株式会社

神

(東京大学教授)

石泰彦 田秀樹

南部鶴彦

(東京大学名誉教授)

(学習院大学教授)

折谷吉治

波頭

(日本銀行国際局参事補)

金本良嗣

(東京大学教授)

(経営コンサルタント) 助川一一重 勝木知里

(脚政策科学研究所

(北海道大学教授)

古城河道縣

そもそも選ぶ株主総会を開いていないの 二年ごとに選び直さないといけないのが、 はないというのは常識ですし、 に存在する取締役と言っている人たちは、 法律的には取締役ではないわけです。 ですから選びようがない。今、中小会社 う会社がほとんどです。 回株主総会を開くという規定があるの のですが株券など見たことがないと 株券は必ず発行しなければいけ 株主総会など一度も開いたこと 取締役は そ

がって、 を持っていてもすべての会社の株主総会 理念を守っていない。たとえば最近のい ちばん有名な例は、 法律の規定は守っています。しかし法の 日に多くの会社が株主総会を開く。 んと毎年株主総会をやり、 話を大企業に向けると、 ある株主が仮に複数の会社の株 六月の終わりの同じ 株券も発行し、 大企業はちゃ

神田秀樹氏

張でした 保護できない。そこで、その概念を広げ 新しい金融商品が出てきた時に投資家を しこの概念が従来非常に狭かったために、 資家を保護するためのディスクロージャ 証券取引法で有価証券とされていて、投 概念です。ややテクニカルな話になりま たちで法と実態の乖離があるわけです。 会社法の理念が守られていないというか り立ち入りませんが、大企業については の経営ということがある。ここにはあま 視の経営というのか、サラリーマン中心 巷で言われている言葉を使えば、株主軽 されたくないということです。もちろん 総会屋と呼ばれている特殊な株主に荒ら 広がることだから反対、と正面からは言 念を広げることイコール大蔵省の管轄が ようという議論をしたことがあります。 ーというルールが適用になります。しか 当時大蔵省に対して反対する声は、 なぜみんな同じ日に開くかというと、 経営者によるいわゆる従業員のため 規制緩和の流れに反するという主 国債、 証券取引法上の「有価証券 社債といったものは、 概

ルールがないものはやってはいけないと をかなり強く主張しました。しかし、結 ものをやれるようにするために規制する ったつもりはないのですが、今やれない いうことになっている。大蔵省の肩を持 わが国の金融界にある慣行的ルールは 私は有価証券概念の拡大

> ることはあまりできなかった。 局大蔵省と、 他省の縄張り争いで、 広げ

には出られません

ドバイザリーグループがあるのですが、 のあり方や日本の店頭市場をどうしたら 提言をしていこうというグループです。 ば証券取引について、行政あるいは意思 経験があります。これは日本の、たとえ その東京グループを二年ほど前に作った 自由に議論する場があり、アメリカとヨ ロイヤーから成っている「資本市場フォ イザリーグループ」の例です。国際的に 知らないわけです。 議論しても、弁護士の方はあまり実状を いいか、日本の大蔵行政のあり方などを かしそこで、たとえば証券取引所の今後 けのグループを作ることはできます。し 日本にいる諸外国の弁護士でロイヤーだ ますかと聞いたのです。日本の弁護士と、 ーラムの本部にどういうグループを求め 決定、政策決定、立法について積極的な ーロッパ、イギリスを中心にそれぞれア ーラム」という世界の証券規制について 三番目の例は、 その話がきた時に、私は資本市場フォ 「資本市場東京アドバ

ります らを取るんですかと言ったいきさつがあ バーで会を作らないと意味がない。どち を議論するのであったら、これらのメン を及ぼし得る、そして何が起きているか たりで決まっている。本当に日本に影響 たちと役所、 それらはすべて、 あるいは取引所といったあ 各業界の企画部の人

してきたのが日本の特徴です。

結果的には後者の方で作りましたが、

行 会スタイルになってしまっているわけで 証券取引所、証券業協会、 弁護士が五名、 生命保険会社といった具合で、審議 あと二十名は日本銀行、 証券四社と銀

はいけないと法律では言っています。 株式というのはオーダーメイド型にして とは思いませんが、銀行界が社債を発行 と、私の理解では意識的にそうしてきた 型の社債は日本にはない。なぜかという すと決めないと作れないはずです。 イド型ですから、こういう社債を出しま と、欧米でも同じですが、簡単に言うと です。これも若干法律に即して申します イナンス(企業の資金調達)」について ところが実態は、戦後オーダーメイド しかし社債というのは本来オーダーメ 四つ目の例は、 「コーポレイト・ファ

債は、 うのはどこにも書いてないのですが、い これ以外の年数のものは出してはいけな はないかと思います。 させにくくしてきたという面があるので けないことにする。そういうことが存在 い。変動金利はいけない。いけないとい したがって、日本の市場で発行する社 六年、七年、十二年、 十三年で、

常にお金がかかる場合に、たとえば貸付 これは諸外国ではいろいろなかたちで起 ン」で、 きていることです。わかりやすく言いま 最後の例は、「セキュリタイゼーショ 企業が自分の資金調達をすると非 証券化などと訳していますが、

安く資金調達ができるというものです。債を発行するなどの方法によって、より金債権のようなものだけを引き当てに社

最終的にアメリカではどのように証券というGMのファイナンスカンパニーがというGMのファイナンスカンパニーがたりは、証券会社とか人に任せる。だれに保証してもらうか(信用補完)というと銀行に任せる。だれに売ってもらうかと銀行に任せる。だれに売ってもらう。

全部自分たちでやろうとする。ところが日本では、ウチ・ソト意識と出るのがありまして、ソトの人間には、日本の場合には、仕組みを作るとさろから最後の投資家に売るところまでという。

るために通産省に働きかけて通産省が法るために通産省に働きかけて通産省が法 を作ってしまう。一つの業界が売ると きているので、法律は網の目のようになっていく。「何がそこで行われているか」 に応じた規制ではなく、「だれがやるか」 に応じた規制ではなく、「だれがやるか」 が非常に重要で、いわゆるファンクショ ナル、あるいはマーケット・レギュレー ションではなく、インダストリー・レギュレーションではなく、イングストリー・レギュレー

一つの特徴ではないかと思います。々と考えてやろうとするのが、わが国の非常にセルフィッシュなスキームを次

最近の変化-実態の法化へ

直接法が干渉あるいは規制してい

まず、日本型「法と実態の乖離として何を言おうとしているのか必ず 提起をさせていただきたいと思います。 まず、日本型「法と実態の乖離」の存 在です。法と実態の乖離という観点から 在です。法と実態の乖離という観点から たほどあげました例をもう一度簡単に申 上げますと、最初の会社法を中小会社 が守らないことと、大企業が理念を守ら ないという話は比較的わかりやすいと思います。

二番目の証券取引法上の「有価証券」でですが、立法をする時はそういう手続ないような立法の構造になっている。審ないような立法の構造になっている。審ないような立法の構造になっている。審をがような立法の構造になっている。審

る時にはほとんど影響力がない。 ではアウトサイダーで、ものごとを決め ではアウトサイダーで、ものごとを決め ではアウトサイダーで、ものごとを決め ではアウトサイダーで、ものごとを決め ではアウトサイダーで、ものごとを決め ではアウトサイダーで、ものごとを決め ではアウトサイダーで、ものごとを決め ではアウトサイダーで、ものごとを決め

四番目のコーポレイト・ファナンスというのは、法律では社債というのは自由に出せる社債はないという慣行で運営に作れると言っているのに、実際には自いうのは、法律では社債というのは自由

最後のセキュリタイゼーションという

ないような部分での、今のウチ・ソト意識というところで、ものが動いている。それ自いるというかたちになっている。それ自いるというかたちになっている。それ自い方ですが、そういう実態が大きいのでい方ですが、そういう実態が大きいのではないかと思います。

これを問題提起として一言で言うと欧米の法制を輸入したのが明治時代の時期で、その法制が使われるかどうかには無で、その法制が使われるかどうかには無を上がっていった時代に、いま言いましき上がっていったちでの乖離というものができ上がっていったちでの乖離というもので実にようなかたちでの乖離というもので実にようなかたちでの乖離というものでましたようなかたちでの乖離というものでましたようなかたちでの乖離ということですが、具体例を五つ上げたどいうことですが、具体例を五つ上げたどいうことですが、具体例を五つ上げたどいうことですが、具体例を五つ上げたどいうことですが、具体例を五つ上げたどいうことですが、具体例を五つ上げたという。

規制団体に任せる。 法化という本来の意味は、従来法でな とです。たとえばアメリカのようにすべ とです。たとえばアメリカのようにすべ とです。だとえばアメリカのようにすべ とです。だとえばアメリカのようにすべ とです。なとればアメリカのようにすべ とです。ないという本来の意味は、従来法でな がったものが法に取り込まれるというこ は律で作って書くと、非常に社会的にコ ない。ことは自主

ろで世の中が動いていたわけですが、も今までは、ほとんど法とは関係ないとこ日本の場合は、おそらく逆の話です。

感じがします。

感じがします。

感じがします。

法化という言葉がいいかど

なっていく。

法化という言葉がいいかど

なっていく。

法化という言葉がいいかど

日本人の公平感-競争と責任法に対する無関心と

問題は、なぜこれまで無視ないし無関心であったのか、日本型「法と実態の乖離」とは何だったのかということです。競争と責任という二つが、日本の法と実態の乖離のかなりの特徴部分で、法というものに対する考え方、法の限界というあたりがポイントになるのではないからあたりがポイントになるのではないし無関と思います。

争であるということと、 かいうことではない方向へ移行していく ろ情報のシェアリングや負けたくないと ているのが、日本型競争の特徴です。こ 競争しているかが、はなはだ曖昧になっ は主として負けたくない競争です。どう は情報をシェアしながら競争し、ゴール ろいろ競争が激しく、過当競争とよく言 れが法化になってくると、基準をはっき いう原理、 いますが、基本的には顔の見える状況で て行う競争だということです。 日本型競争というのは負けたくない競 それに基づいて競争する。むし 行動基準、ルールに基づいて 情報を敵に与え 日本はい

ことを意味するのだろうと思います。

ない、ものを盗んではいけない等、

と法律的な責任とはまったく結びつかな のが社会的な責任の取り方ですが、それ 機が落ちれば飛行機会社の社長が辞める ていく。飛行機が落ちても社長が辞めな うと、無責任体系ということです。飛行 い日がくるのではないかという気がしま い。この責任の面においても今後変わっ それから責任については俗な言葉で言

うにも思います。

していなかったのは、日本の文化と言っ

視してきたとは言えませんし、これは分 に無視してきたかということですが、無 やや違った観点から、 人々は法を故意

取り締まる余裕がないと言う。これは伝 国ではまず受け入れられない がある。そういう抑止力から言えば、百 という罰金にすれば、少なくとも抑止力 なら一回の駐車違反を百万円、一千万円 にはコストがかかりすぎ、とても警察が ているところはありません。取り締まる ですが、私が知っている世界の大都会の 万円か五百万円にしておいて、たまにラ に対して法律家の普通の考え方は、 統的にある一つの正論です。しかしそれ なかで東京ほど駐車違反が野放しになっ になりそうですが、そういう提言はわが ンダムに一台捕まえればいいということ そこでわかりやすいのは駐車違反の例 それ

うに思うわけです。ただそうは言っても うものとはむしろ反対の考え方だったよ うのは、日本の公平感ではなく、 の規範性、行動の基準となるルールとい 公平という感じになっている。これは法 かんにかかわらず、むしろ結果としての るのですが、法を作ってそのルールに従 ものなのかもしれません。 ンの使途不明金等の問題で変わっていく 今後、会社法の分野で代表訴訟やゼネコ そこで公平感との関係ということにな 法のい

てしまえばそれまでですが、国民性のよ 社会のルールという面で法をあまり重視 と一致するような部分はともかくとして、 野によって違います。人を殺してはいけ 常識 三年非常にけしからんと思うのが、 の会計問題です。企業は決算対策、 最後にもう一つ、企業の例をあげて終

ば昔五十円で買った株が、いま千円して どういうことをするかというと、含み益 と言うわけです ければ、会社法の理念の不遵守ではない いと決算対策と言ってる。法律に触れな を、法に触れると決算操作、法に触れな ですが、これは決算操作です。同じこと いというのは、やや表現に語弊があるの がないと思います。本来経済合理性がな ことで、こういう行動は本来経済合理性 出せる。自由に利益も損も出せるという 五十円の利益になり、損を出したければ したければ古い五十円の方を売れば五百 百円くらいになったとすると、利益を出 で持っておける。三月末に株価が仮に六 株は千円、昔から持っている株は五十円 簿価分離と呼んでいますが千円で買った 託銀行を通じて特金という勘定で持つ。 ば時価が千円になった時に千円の株を信 ばれていますが、これを使うと、たとえ いう仕組みがあって、特定金銭信託と呼 今はちょっとすたれましたが一時特金と を利益として出すことができる。しかも、 いるとすると、これを売れば九百五十円 のあるものを三月末の決算期に、たとえ 決算操作と呼んでいるものがあります。 わりにしたいと思います。私がここ二、 千円で買った方を売れば、四百円の損を 企業 私は

社会規範の変化、ルールに対する考え方 そのへんも何なんだろうと考えますと、

に影響しているのではないかと思います。

実態を法に近づけるか 法を実態に近づけるか

題があるとすれば、法を実態に近づける べきなのでしょうか。 ことは問題があるのでしょうか。仮に問 法と実態が乖離しているという

べきであると思います。 方に何か問題があるのかどうかを、 く、どのようにあるのか、 は、その良し悪しを問題にするのではな 神田 法と実態の乖離の問題について またそのあり

るべきだとはっきり言っています 日本の会社は従業員のものだ、したがっ たとえば会社法の分野で一部の学者は ントロールするように法律の方を合わせ て会社法を書き換えて従業員が会社をコ どっちをどっちに合わせるというのは

発すると思います 社会でもありますので、その具体的なコ う言い方をします。しかしそれはどっち の経営をするのが法の理念に合う、 員のものになっていて、もっと株主重視 のだと法律は言っているが、実態は従業 ンテキストで、各論的なところで問いを に立つにせよ、法と実態の乖離はどんな 伝統的な商法学者は、会社は株主のも

題です。私は法律があまりリードしない というのも一般論としては言いにくい問 たその実態を変える時に法を使うべきか 法律が実態を変える力はあるのか、

と実態はあまり乖離はないのです。アメリカだと、確かにアメリカの方が法アメリカだと、確かにアメリカの方が法

方がいいという感じがしています。

勢いで強制します。

勢いで強制します。

勢いで強制します。

りない、特に社会的な感じからルールでは法にいい、特に社会的な感じからルールでは法にないがあるのでこれを変えなければいがない。

日本の法律は一○○%は実施されない日本の法律は一○○%は実施されないと大変だという感を鮮明にしておかないと大変だという感をがらのがなんとなく了解済みで、理念というのがなんとなく了解済みで、理念というのがなんとなく了解済みで、

神田 分野によっていろいろだと思い神田 分野によっていろいろだと思いまり影響がないから法律はどうでもいい。日本で実態に影響があるので法律が毎年とんど変えないので、したがって法令ととんど変えないので、したがって法令ととんど変えないので、したがって法令ととんど変えないので、したがって法令と思い

南部 アメリカの場合、法と違ったことでから、当然乖離が起こってしまうことにとすると、日本には訴訟がほとんどないという活動が、かなり乖離を埋めているとをやっていると、すぐにそれを訴えるとをやっていると、すぐにそれを訴える

おっしゃったように法律があっても実行法と実態が乖離することになります。今殺しても捕まらないということであれば、神田 違反があっても、たとえば人を

ますね。されないと、これも乖離することになり

るのではないかということです。会規範としても別に違反してもいいと、会規範としても別に違反してもいいと、かんなが思うようになっているものがあるのではないかということです。

なことをやっていないんでしょうか。 重離していたら訴訟を起こすというよう

加納 アメリカの訴訟などを見ても、気軽に普通の人がどんどん訴訟を起こし気軽に普通の人がどんどん訴訟を起こし気軽に普通の人がどんどが訴訟を起こし気軽に普通の人がどんどが訴訟を起こし

神田 コストはアメリカでもかかることが非常に問題ですね。

行政と法律の関係

古城 日本が、アメリカと全然違うことを認めた上でこういう議論もあります。とを認めた上でこういう議論もあります。とれる人の利益が害されるから最適違法される人の利益が害されるから最適違法という考え方をする。役所が手控えることによってうまくバランスが取れるという考え方が行政法にあります。

え方で、アメリカは役所がさぼってはいそういう考え方が日本では古典的な考

みを広げています。 訴訟したり、役所を相手に訴訟する仕組 権を与えて、直接違反している人たちを はないから利益を受ける人たちには係争

制度的な仕組みがあるのですか。 運賃規制をやっているが、違反を探して、罰則を与えるようなことは、実際はやっ罰則を与えるようなとして訴訟を起こし、

古城 日本は仕組みがないからできないのではなく、おそらく背後には、そんいのではなく、おそらく背後には、そんな仕組みは作るべきではない、運輸省がな仕組みはかるんだから、文句を言わせえてやっているんだから、文句を言わせない方がいい、という判断があるようです。

最大の問題だと思いますが。という点こそが、日本型の最大の特徴で、という点こそが、日本型の最大の特徴で、

A

古城 役所が全然やらないのは問題だが、たとえば三〇%やってくれたらOKが、たとえば三〇%しかやらないのはそれなりの理由があるのだから、余裕を持れせるかたちで法律を作るというのが日たせるかたちで法律を作るというのは問題だ

でで良いものでしょうか。 実際の運用をするところが自分 おりのが、完全に役所に委ねられてしまいうのが、完全に役所に委ねられてしまいうのが、完全に役所に委ねられてしまいるのが、完全に役所に委ねられてしまいるのが、完全に役所に委ねられてしまうか。

然理想的にやってくれるはずだ

逆の場合も、役所が三○%しかやっていないのはけしからんけれども、裁判所いないのはけしからんけれども、裁判所いないのはけしからんけれども、裁判所になくて妥当性がないという議論で処理はなくて妥当性がないという議論で処理しているんです。

金本 私の見たところでは、戦後作った法律は基本的に役所が書いていて、役た諸合の悪いことは絶対に書かない。 しとってはいいというような法律は出てにとってはいいというような法律はある。

古城 行政法の主流な意見は、そんなことは法律でやれることです。役人を素通をりして、法律に違反しているものをいきなり訴えるというシステムは、技術的になり訴えるというシステムは、技術的になの訴えるというが、日本の行政法学者は今のシステムの方がいいという意見を持つのシステムの方がいいという意見を持つでいると思います。

%から九○%まで何でも自由自在です。 %から九○%まで何でも自由自在です。 が態になっていますから、さっきの一○ 状態になっていますから、さっきの一○ 状態になっていますから、さっきの一○

結果としての公平性とルールの公平性と

本の公平性を要求してきた。ちゃんと売れていないじゃないかというわけです。 しかしカンター代表は、結果としての公平性ということだまが、結果としての公平性ということだまが、結果としての公平性ということだまが、結果としての公平性ということだまが、結果としての公平性ということだまが、結果としての公平性というというわけです。

神田 むしろ今日の私の話は逆です。 というのは、日本が結果としての公平性を従来は重視していて、ルール面での公平性ということには曖昧だった。ルール面でのの平性というより、ルールの話は逆です。

実は金融の分野でも、条件は平等なのに外国から来ている銀行、保険会社は全に外国から来ている銀行、保険会社は全いう話がある。大蔵省や法務省は、ルーいは平等だから何でもやれるはずだ、商売のやり方が悪いから儲からない、と言売のやり方が悪いから儲からない、と言売のやり方が悪いから儲からない、と言売のやり方が悪いから儲からない、と言売のやり方が悪いからはでもではないかと指摘された。私が今日そこに立ちいかと指摘された。私が今日そこに立ちいかと指摘された。私が今日そこに立ちいかと指摘された。私が今日そこに立ちいかと指摘された。私が今日そこに立ちいかと指摘された。

折谷 談合がらみでみると、今後は乖からというわけです。

由です。 対してみんな怒り始めたという単純な理離が減ると思います。一つには、談合に

もう一つは日本の企業だけではもうやっていけないほど国際化してきている。ールを明確化しないかぎり納得しない。上ルを明確化しないかぎり納得しない。 おしくなってきている。それは、一方で激しくなってきている。それは、一方では実態を法律に近づけようとするし、実はから大きく離れた法律ができること自体おかしいと言い出す。

う感じではないでしょうか。

ょうか。 向にいくのかなと思いますが、どうでし今までよりもスピードをあげて埋まる方

波頭 業界が談合したり自主規制ルールをつくるというのは、それによって利益分配の調整がうまくいって、みんながグループのなかの利益分配のルールに納行ループのなかの利益分配のルールに納行ループの外のグループが存在した。もグループの外のグループが存在した。もグループの外のグループが存在した。もができるはずだった。それがアメリカ企業のパワーは大きいし、自由競争カルチ業のパワーは大きいし、自由競争カルチャーの人たちだから、日本に入ってきてャーの人たちだから、日本に入ってきてャーの人たちだから、日本に入ってきてはノーだという。そこでルールとルールのぶつかり合いになる。

リカと一切付き合いませんと言い切るこ日本はもし本当に自信があれば、アメ

けてしまったので、ルールを譲ったといいから、自分たちのルールを相手にアジャストしていかなければいけないというあきです。ですから、法と実態の乖離というよりも、いま出ている話というのは、いうよりも、いま出ている話というのは、いうよりも、いま出ている話というのは、いうよりも、いま出ている話というのは、いうよりにはいかないから、自分たちのルールを相手にアジャストしていかないから、自分たちのルールを譲ったといいから、自分にはいかないから、自分にはいかないから、自分にはいかないから、自分にはいかないから、

加納 今の見方にほぼ賛成なんですが、
たいでいる。日本のなかではなくて、
でいる。日本のなかではなくて、
でいる。日本のなかではなくて、
に入っている。日本のなかではなくで、
に入っている。日本のなかではなくで、
に入っている。日本のなかではなくで、
に入っている。日本のなかではなくで、
に入っている。日本のなかではなくで、
に入っている。日本のなかではなくで、
に入っている。日本のなかではなくで、
に入っている。

波頭 まったく同感です。私が言いたを、どっちのロジック、建前でカバーしを、どっちのロジック、建前でカバーしを、どっちのロジック、建前でカバーしを、どっちのロジック、建前でカバーしを、どっちのということですね。

本 それに関しては、日本の一をこそこやっている企業は、アメリカ政府のある種のイデオロギーがたくういう企業の意見が通るかというと、だそういう企業の意見が通るかというと、たがです。日本の世論に訴えかけるような建め、日本の世論に訴えかけるような建め、日本に入って

ジを受けた。 たので、日本モトローラが非常にダメー 般の人に歓迎されるロジックではなかっ

古城 日本は今いろいろな問題で外か古城 日本は今いろいろな間題で外が、業界重視型のスタイルや法律観は将来に向かって変わるかどうか。完全な自由競争にいくかどうか。いろいろな業界規制が、日本は強いのではないでしょうか。

神田 外国の方は同じ自由型業界のもそういう感じがします。

てくると考えていいわけですね。 二十一世紀に向けてやはり欧米型になっ 大石 日本における法と実態のずれが、

ょうか…。 神田 私はそう思いますが、どうでし

大石 どうもありがとうございました。

(四月十二日

王をめぐる

ロンドンを回り、三十四回のインタビュ シア、ヨーロッパではジュネーブ、パリ、 のダーラン、リヤド、キプロス島のニコ ではバーレーン、クウェート、サウジ領 ネルギー推進委員会からの要請で、中東 報をうかがえるのではないかと思います。 変よくご存じです。昨年末にも中東へ行 事をしておられたので、中東のことは大 かれたということですので、ホットな情 以前バーレーンに駐在され石油公団の仕 について若園さんにお話をうかがいます。 四十数名の人と会い、中東和平の 昨年の十二月に二週間ほど、エ 本日は、最近の中東地域の情勢

中東を考える四つの連立方程式

ています。

四式が中東と欧米列強との関係です。 中東各国間の関係、 国内での政治経済社会の関係、第二式が いと思っています。第一式は中東各国の 連立方程式を立てて考えるとわかりやす わたる宗教、 まず、第一式の中東各国の国内経済社 私は、中東の話をする際には、 部族、民族などの関係、 第三式は中東全域に 四つの 第

帝国の崩壊後に欧米列強が勝手に国境を 引いて国をつくったという歴史的な経緯 そもそも、 中東地域はオスマントルコ

会についてみてみましょう。

してきました。

行方や中東情勢全般について意見交換を

今井隆吉 竹下 (北海道石油共同備蓄㈱

(株テクノバ参与

若園正夫

武部俊一年本原子力発電機下山俊次 (科学技術庁研究開発局 (科学技術庁研究開発局 技術評価グループリーダー)
内山洋コロ 東京電力株技術開発本部 澤口祐介 川又民夫 (石炭資源開発株社長 (原子力委員会参与

が非常に多いのは、そのためです。した があります。地図を見ても国境線に直線 ていくのはとても難しいことだと言われ がって国家存立基盤は脆弱で、国を治め 朝日新聞論説委員 (断日本エネルギー経済死所(断日本エネルギー経済死態長) 十市 松井英生

も健康上の問題をかかえているようです。 大統領やサウジアラビアのファハド国王 ルダンのフセイン国王、UAEのザイド れないようですし、後継者と目していた す。シリアのアサド大統領は体調がすぐ は違い、相当老けたなという感じがしま ているということです。PLOのアラフ 長男のバシールが事故死しています。ヨ ァト議長も、かつて国連で演説した時と カリスマ的な指導者がみな老齢化してき 今回私が行って痛感したのは、中東の

どんどん移行してきています なり自分の長男のハマド皇太子に実権が カタールのハリファ首長も六十歳半ばと

今後、

中東地域の各国が無事に政権の

国の統一を維持していけるだけの後継者 移行ができるか、また政権が移行しても かし一方で、問題も生じてきています。 高い教育ができるようになりました。し 急速に人口が増え、同時に若い世代への に恵まれるかどうか。これは大変な問題 クによって石油収入が増大し、その結果 中東では、約二十年前のオイルショッ の地域では、 第二式は、

であると思います。

チの人々の問題なども当該国間の不安定 チスタンといいますが、そこに住むバル て住むクルド族、イラン、アフガニスタ コ、イラク、イラン、シリアにまたがっ 民族の問題もあります。たとえば、トル ン、パキスタンにまたがるあたりをバル

育を受けた団塊の世代を形成しています 関係のある人が多い)は、高い水準の教

が、たいへん割り切った考え方を持ち、

不正に対する弾劾を平然と行うよ

すことになってしまったのです。

急速な人口増加は、多数の失業者を出

エメンなどです。

幸い職に就いた人たち(王族や王族と

うになってきています。これまでには、

考えられなかったことです。

油価の低迷とも関連しているのですが、

うです。 が合併してイエメン共和国が成立しまし ろで分裂を工作しているということです。 くなるのを心配してサウジアラビアが後 たが、ここでもトラブルが起きているよ 一九九〇年に南イエメンと北イエメン 一説には二国が合併して力が強

石油安定供給の鍵

を中心とした今後五~七年の石油供給遮

(一九九三年十二月) に示 百万バレル

/日の供

書かれており、サウジの当局も非常に神 も含めて原理主義の温床になっていると アブドラ皇太子とサウジのイマムモハマ ますが、イマムモハマッド大学は卒業生 ッド大学の学長との対話が掲載されてい

ところがまだたくさんあります。 経をとがらせているようです ラブ、バーレーンとカタールの間のハワ はじめ、イランとイラクのシャトル・ア 争の発端となったイラクとクウェートを ール島、サウジとカタール、サウジとイ 国境がはっきりしていない 中東各国間の関係です。こ

湾岸戦

要因になっています。 また、いくつかの国にまたがって住む

機感をもっています 解消しないと大変なことになるという危 感にもかられたように、 原理主義に走り、バーレーン、クウェー 失業したり職をまだ得ていない人々は、 サウジが共通して、 なんとか失業を 本当に若干恐怖

年十月の『ニューヨークタイムズ』には いうことも報道されています。 このような背景から、 ア派の反体制派との和解が成立したと サウジ当局とシ

若園正夫氏

族、 らみから非常に込み入ったトラブルのタ 攻防の歴史がありますから、過去のしが の接点、三大宗教の発祥地、そして民族 ネがたくさんあります。 部族の関係です。 中東地域は三大陸

相当神経をとがらせています。 しての原理主義に対しては、アメリカも ようにイスラムの勃興、この火つけ役と そしてハンチントン論文にも示された

いう二つの大きな要因によりソ連カード がこの地域に介入する最大の理由です。 が中東に集中していることが、 す。原油埋蔵量一兆バレルの約六十五% のではないかという印象を受けました。 とイランの関係が将来非常に深刻化する 官との意見交換から感じられました。 も、クウェートのアメリカ大使館の参事 カが積極的に支援しようとしていること プレゼンスが非常に増大しています。 が、レバントおよび湾岸ではアメリカの ルダンの辺にかけてレバントと言います スラエル、パレスチナ地方、シリア、ヨ スが大きくなりました。レバノンからイ が喪失し、 石油公団の機関誌に発表した 第四式は、中東と欧米列強との関係で クウェート、サウジの民主化をアメリ とくに、 今回の訪問を通じて、 相対的にアメリカのプレゼン 旧ソ連邦の崩壊、湾岸戦争と 西欧列強 「中東湾岸 アメリカ

第三式は、中東全域にわたる宗教、 イランの動向 民 給中断の可能性は、いずれもイランに係 されているように、 断の可能性

表 石油供給中断の可能性シナリオ

シナリオ	確率	石油の損失量/期間	IEAの対応	政治的な対応	軍事的な対応
イランの威圧	100%	石油供給量の削減による1~2百万b/d。石油価格は3~4ドル上 昇。このような状況が数年間続く 可能性もある。	需要の抑制。 OECD諸国による 1~2百万b/dの増産。	なし。	なし。
テロリストによる ラスタヌラ (サウ ジアラビア) の攻 g	25%	3~4百万b/d。生産施設は6カ 月以内に復旧する。	米国は迅速に復旧を支援するだろう。	テロリストによる攻撃を非難。状 況を調査。	なし。
(ランによる対イ ラク攻撃	10%	経済的な生命線が標的にされるため、市場から3百万b/dが失われる。	需要の抑制, 増産による埋め合わせ, 最小限の備蓄取り削しにより 供給途絶に対応する。	経済制裁、武器及び石油の禁輸に より両国の戦争行為を非難。	米国は注意深く監視し、戦争が 大した時のために湾岸諸国の防 の準備を行うだろう。
イランによる対サ ウジアラビア攻撃	5%	6 カ月から 1 年間にわたって 8 百万 b/dが失われる。	需要の抑制, 増産による埋め合わせ、備蓄取り削しでは市場を落ち着かせるのに不十分だろう。	国連が攻撃を非難。国連軍を配備することで加盟国の意見が一致。	公然たる,かつ率直な姿勢を示ば世論の怒りや石油供給に対重 感力を行動の怒りや石油供給に対重 感配備される。もし攻撃の警告: 十分に行わなければ多数の死傷: が予想される。
コシアの混乱	10%	おそらく 8 カ月間にわたって2.5 百万b/dが失われる。石油価格は わずかに上昇する。	需要の抑制、増産による埋め合わせ、最小限の備蓄取り削しにより 供給量の損失に対応することにな るだろう。	米国が民主勢力を支援。暴力行為 を非難。	なし。
(ランによるサウ ジ王族の内部転覆	25%	短期間にわたって8百万b/d。より長期的には、イランの原理主義者が石油収入を必要とするようになるため生産量は増加する。		「内部クーデター」という情況を めぐって国際社会が混乱に陥る。 経済制裁が課せられるが、イスラ ム諸国はこれに反対する。	明確な攻撃目標がなく、またるにのでいた。またるにのである。米国は人でいたにをのでいた。は、ジャンとのでは、ジャンとのでは、ジャンとのでは、ジャンとのでは、大俣権は、大きないのでは、人民権は、大きないでは、人民権は、大きないでは、大俣権は、大きないでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、
(合したシナリオ	5%	短期的にはおそらく10百万b/dが 市場から失われるが、長期的には 生産量は増加していくだろう。 価格は検然として非常に高い水準を 維持する。	量の損失に対応するには十分では	危機が複合すると米国の対応は非常に難しくなる。イランの攻撃を 非難し、ロシアの民主勢力を支援 する。	米国はロシアの状況のため、湾川地域で軍事力を行使しようとは1ないだろう。しかしそれを決断するには追い詰められることになり。

(出典) 中東湾岸を中心とした今後5-7年の石油供給遮断の可能性, 『石油の開発と備蓄』 93.12

イスラエルは現在のような国家体制ではき、その結果としての難民の増大というき、その結果としての難民の増大という。

激派を非合法化しましたが、やはりこの

(表参照)。これはCIAやNSC(国家安全保障会議)のメンバーに直接インタビューした結果に基づいてアメリカの元政府高官が分析したものです。 以上の四つの関係式と絡んで、やはり大きな変数となるのは油価でしょう。最大きな変数となるのは油価でしょう。最大きな変数となるのは油価でしょう。最大きな変数となるのは油価でしょう。最大きな変数となるのは油価でしょう。最大きな変数となるのは油価でしょう。最大きな変数となるのは油価でしまった。

イスラエルが真に願う中東和平

中東和平交渉は、完全にイスラエルの中東和平交渉は、完全にイスラエルが本気になって中東和平を進めているということです。特にれからクリントン政権の支援が背景にあれからクリントン政権の支援が背景にあります。

エスニック・コンフリクトが多発する。のではないかと思います。米ソの二大スのではないかと思います。米ソの二大スのではないかと思います。米ソの二大スのがはないかと思います。米ソの二大スのがローエルの、さらに言えばユダヤ人のグローエルの、さらに言えばユダヤ人のグローエルの、さらに言えばユダヤ人のグローエルの、さらに言えばユダヤ人のグローエスニック・コンフリクトが多発する。

とを言っている人もいました。

力が残っている間に抱え込んだというこ東では、イスラエルがアラファトの影響

解したということだろうと思います。中

がってアラファトの権力の基盤はもう瓦にはかなりまいっているようです。した

元政府高官が分析したものです。 の激変に敏感に対応したのではないかとタビューした結果に基づいてアメリカの ユダヤ人の苦難の歴史から、国際政治家安全保障会議)のメンバーに直接イン れたということではないでしょうか。 (表参照)。これはCIAやNSC(国 ドラスティックな改革をする必要に迫らわるインシデントによると考えられます とても持ちこたえられない。したがって、

対するPLOは、年間約二十億ドルのないでしょう。

たので、必ずしも私一人の思い込みではの話をしたところ、うなずいておりまし思います。帰国後イスラエル大使館でこ

すぐ換金できないものもあって、経済的すぐ換金できないものもあって、経済的の寄付が十億ドル、残りの十億ドルがサウジをはじめ各国からの援助で賄っていたのですが、援助の方はアメリカの圧力によってなくなってしまったわけです。 PLOの資産は、三十~四十億ドルということですが、外国に投資していたり、対するPLOは、年間約二十億ドルの対するPLOは、年間約二十億ドルの対するPLOは、年間約二十億ドルの対するPLOは、年間約二十億ドルの対するPLOは、年間約二十億ドルの対するアレスを対象をできないものもあって、経済的対するという。

招いてしまったわけです。今回初めて過れが行った当時は、パレスチナ人記撃事件 していたのですが、この前のようなユダ レスチナ人をかなりチェックしていたに もかかわらず、足もとから大きな事故を もかかわらず、足もとから大きな事故を もかかわらず、足もとから大きな事故を

志があることがうかがえます。的に進めていこうという、非常に強い意点からも、イスラエルに中東和平を本格

アメリカ大使館は、レバントでは経済が政治を動かすという状況にあると言っておりました。現にクウェートは石油製いタリティーとかジュー・オブ・ガルフンタリティーとかジュー・オブ・ガルフンタリティーとかジュー・オブ・ガルフンタリティーとかジュー・オブ・ガルフ

友人の話によると、レバノンのハリリ友人の話によると、レバノンのハリリ

それ以外にもAGIPがシナイ半島で ガスを発見してイスラエルやシリアへガ スパイプラインを引くことを考えている とか、イスラエルの調査団がひそかに水 ピールるとか、閉鎖されている石油パイプ ラインの再開の話、海外のパレスチナ人 ラインの再開の話、海外のパレスチナ人 ラインの再開の話、海外のパレスチナ人 ラインの再開の話、海外のパレスチナ人 ラインの再開の話、海外のパレスチナ人 ラインの再開の話、海外のパレスチナ人 シフトしているなど、さまざまな情報が シフトしていると

緊張する

イランとアメリカの関係

イランの国教は、シーア派の教義です

状況にもなりかねないと心配している人状況にもなりかねないと心配している人が、足難な国の統一を成すためにシーアで浸透しているので、もしこの政権をアで浸透しているので、もしこの政権をアで浸透しているので、もしこの政権をアで浸透しているので、もしこの政権をアで浸透しているので、もしこの政権をアで浸透しているので、もしている人が、これはかつてのペルシャ帝国の国王が、これはかつてのペルシャ帝国の国王が、これはかつてのペルシャ帝国の国王が、これが国際によいというとはいいます。

また、イランがアプムサ島を占領したり、かつてサダム・フセインがしたようる原油価格の値上げを脅迫するという方法で湾岸でのヘゲモニーをめざすという方法で湾岸でのヘゲモニーをめざすという

もいます。

を出して会談したことになっています。 会っているところに偶然クリントンが顔 の見解では、 領が最近会見している。アメリカ大使館 の著者ラシュディー氏とクリントン大統 たというみじめな記憶もある。さらに、 れたこと、人質事件、また救出に失敗し に不幸な歴史が多くある。シャーを倒さ 大学の名誉教授の称号を与えていますか イランの暗殺指令が出ている るということだと思います。 しかし、その前にマサチューセッツ工科 アメリカには、イランとの関係で非常 明らかにこれはイランを挑発してい クリストファー国務長官と 『悪魔の詩』

派のメンタリティーからしますと、これにはのっておりませんけれども、シーアいまのところイランはアメリカの挑発

は将来非常に深刻な事態になるのではな 力者の集団」と言ったようにシーア派の 人々は非常に屈折した感情を持っており、 また執念深いという長い歴史があります。 また、イランでは経済が悪化しており、 また、イランでは経済が悪化しており、

ントでイラクを抑え、イランをターゲッ 現在アメリカはデュアル・コンテインメ 弱である。そこにはイランから出稼ぎに 対岸は全て産油国で、しかもいわゆるポ なことになると言っています。イランの また戦火を交えることになったら、 トにしているけれども、もし本当に将来 ランへの挑発は非常に危険であるという 行ってそのまま移住したシーア派の人々 リティカル・ストラクチャーが非常に脆 出せない厳しい状況にあると思います。 基本理念が全く違うので、妥協点を見い きではないのかとも言っておりました。 オ放送を聞いている。だから、 オで対岸(イラン)のペルシャ語のラジ が大勢住んでいて、 ことをクリントン政権はもっと認識すべ ハーバードの中東の専門家は、確かに いずれにしても、アメリカとイランは 日本製の精巧なラジ

アメリカのプレゼンスの高まり湾岸での

インを生かしたのはアメリカの戦略で、湾岸戦争の際、イラクのサダム・フセ

見ぬふりをしていると聞きました。 はアメリカの政府も知っているが、見て が、 る。 す。 が、主にヨーロッパの人にあるようです。 米国依存を誘導しているのだという見方 対するイラクの脅威を人工的につくり、 も陸上からアカバ湾に輸出していたので ていますが、イラン・イラク戦争のとき イラクとクウェートの国境を意図的に北 方へ変更させ、クウェート、 イラクの原油はアカバ湾から輸出され そして現在もそのまま継続されてい アメリカの会社も買っている。それ 一ロットを小型タンカーで運びます サウジに

現在のクウェートは完全にアメリカにはような場合にという条件つきでの交渉です。た場合にという条件つきでの交渉です。た場合にという条件つきでの交渉です。

現在のクウェートは完全にアメリカに 野社のこを押さえられている状態にあり ます アメリカ大統領の参事官の話では、 サバハ家があまりにもいいかげんなこと をしているので、チェックすると言って をしているので、チェックすると言って をしているので、チェックすると言って のに四百億ドルしか残っていない。証拠 のに四百億ドルしか残っていない。証拠 がはっきりしているのは、KOTC(ク ウェートのタンカー会社)が使い込んで ウェートのタンカー会社)が使い込んで

という見方である。サウジアラビアでは民生との動きがちにつくり、いかと言われています。、サウジにしているらしく訴追を免れないのではな意図的に北後に大蔵大臣になりましたが、彼が関与

考えているという話もあります。 油収入の減少の問題などがあるために、 ているというようなことも聞きました。 らの突き上げもあり、 で、 アップで行われております。しかし一方 み出しました。これはアメリカのバック 閣評議会を設置して民主化の第一歩を踏 国家基本法を制定し、九三年八月には内 ります。ファハド国王は、 石油省は先物取引によるリスクヘッジを U 遅延の問題、 この他にアメリカに対する兵器の支払 サウジアラビアには民主化の動きがあ 保守的なワッハーブ派のお坊さんか 原油価格の低迷による石 国王は非常に困っ 九二年三月に

カ四年四月からほぼ一千万バレル生産体 加四年四月からほぼ一千万バレル生産体 制ができる。ただし、資金不足で相当予 産能力は一千万バレルを下回り、八百万 がということです。石油省の友人に聞い かということです。石油省の友人に聞い たところ、一千万バレル以上に能力を増 たところ、一千万バレル以上に能力を増 たところ、一千万バレル以上に能力を増

国境付近には、まだ開発されていない シャイバー油田があります。サウジの埋 をのうちのシャイバー油田が七十億バレ そのうちのシャイバー油田が七十億バレ

> ドのなかではシャイバーが一番大きい。 低下などからコスト高になってしまうの から引いても投資効率をみればシャイバ 不明です。しかし、パイプラインを遠く がシャイバーの開発をしたいというのか 産の余地はあるのに、どうしてアラムコ レル/日の増産体制ができています。増 億バレルあるといわれ、 ワール油田の残存埋蔵量が、まだ六五〇 れないと思います。 いまの情勢では今世紀中の開発は許可さ というようなことを言われていますが、 は一九九五年とか一九九七年に開発開始 すけれども、 くて、石油省へ開発計画を出しておりま アラムコは、 存油田のこれからの増産は、 ーのほうが良いということになると、 かもしれません。 シャイバー油田を開発した 許可されていない。 なぜなら世界一のガ 現在五三〇万バ 油田圧力の 一部に 既

課題を抱える中東諸国

話をしましょう。

シリアは、昔のようなソ連カードがないということ、非常に経済が疲弊してレバノン駐留軍事費が非常に重圧になって、バスン駐留軍事費が非常に重圧になってら完全に足もとを見られているという状ら完全に足もとを見られているという状

問題はゴラン高原をめぐるイスラエル

悪い。レバノンに派遣しているシリア軍 アサドの弟のリファートは非常に評判が 長男のバシールは事故死してしまったし、 継者が誰になるかも絡んでくるでしょう。 との関係ですが、当然アサド大統領の後

を使って、

政治家は無理だろうということです。 ようですが、彼は学者タイプで、とても 男のバシャールを後継者にと思っている 良いということです。アサド自身は、次 ウジのアブドラ皇太子ともたいへん仲が このような状況のもとで、イスラエル

案があがっているようです。 直ちに租借して、アメリカを主とする連 ないと私は思っております。一説には、 がゴラン高原をシリアに返すことはまず 合軍が安全保障を確保するというような ゴラン高原をいったんシリアへ返還し、

パリで聞いたところでは、十年、二十年 のではないかという見通しもあるようで 後にはヨルダンがパレスチナ国家になる レスチナ自治区との合邦の話もあります。 まりよくない。また、現在進めているパ ヨルダンは、フセイン国王の健康があ

いわゆる秘密情報機関は、非常にしっか す。これまで、エジプトのムハバラート、 義者が急増していることが原因のようで 険性もあるらしいのです。どうも原理主 ィーが過剰になっています。暗殺の危 エジプトはムバラク大統領のセキュリ

> しまったらしい。非常に心配しているよ コントロールができなくなるほど増えて ついてトレースしていたけれど、最近は ザーフド)五千~六千人の一人ひとりに りしていて、原理主義者(ムスレムブラ

態で、不安定が続いております。 力が強く、軍もコントロールできない状 アルジェリアは、反体制派、 FISO

湾岸で、イランがカタールをブリッジ・ 商売の話をしたり、イランからパイプラ るようです。イスラエルの次官とガスの 逆なでするようなことを次々と行ってい ても仲が悪い。皇太子がサウジの神経を 権力が移りつつあるのですが、二人はと あると私は思っています。 というような説もあり、若干問題含みで ヘッドにしようとしているのではないか 大使館を設置するなどです。これは逆に たり、イラクのバクダッドにカタールの インを引いて水の供給を受ける話を進め カタールは、首長から皇太子にかなり

石油価格の行方と世界経済情勢

えて、 すが、今後はどうなっていくのでしょう ドルだったころに比べて湾岸全体でたい では十一ドル、つまり実勢では、三十四 によって活気がなくなっていることに加 へんな収入滅になっていることになりま 石油価格が下落している。ドバイ 中東各国では、権力者の高齢化

それほど大きな影響はないようです。し すので、現状では個人個人のレベルでは きに、末端に至るまでかなり潤っていま 若園 かつて石油収入が豊富だったと

かし、政府の財政は非常に厳しくなって

いるという感じです。

る。最近のイランのようにラフサンジャ リア、ナイジェリア、イランなどは経済 サウジはふところは深いと思うのです。 なってしまうので、実施は難しいのでし うな値段の水道、電話、 するという話があるようです。ただのよ 種のカルテル化、 事情が悪い上に産油収入が減ることにな も、なんとかなるのかもしれない。つまり、 が、政治的に国民の不人気を増すことに し上げれば、 ラによって予算カット、 マイナスであるような気がします。 かし、今後同じような動きに出ることは てオイルプライスをちょっと上げた。し 第二次オイルショックがあったときに になる可能性が出てくるので問題です。 二現政権に対する不満が出て、政治不安 坂田 十市 ところが、財政が厳しい国、アルジェ しかし、リストラを実施しなくて かつて第一次オイルショック、 サウジアラビアの場合、 財政は健全になるわけです つまり供給国が団結し ガソリン代を小 補助金の削減を リスト

アメリカから見れば、中東地域はいろい ンスが小さくなり、アメリカが大きくな た。ロシアはいなくなってしまった。 欧米との関係では、フランスのプレゼ ということです。しかし、力があり、サ しきっているらしく、暗殺も数知れない あの辺一体の麻薬を全部取り うです。

は気もしますが。 を気もしますが。 を対しているのでは、可能性は本当に高まっているのでは、可能性は本当に高まっているのでは、すが強争を起こすようない。 ということを考えた場が強くなってしまったわけです。そこで、

若國 ヨーロッパの人々は、基本的に 悪くなり、危機が作られているという見 歌列強の外部からの介入によって情勢が な問題は起こらないかもしれないが、西 な問題は起こらないかもしれないが、西 な問題は起こらないかもしれないが、西 な問題は起こらないかもしれないが、西 な問題は起こらないかもしれないが、西 な問題は起こらないかもしれないが、西 な問題は起こらないかもしれないが、西 な問題は起こらないかもしれないが、西

との間の紛争が起きる可能性は非常に高 提にすれば、今後十年間にイランと米国 五%になっています。「現在の動向を前 るサウジの石油生産施設への攻撃が二十 は百%、 力を行使しようとしているという可能性 イランが原油の価格について大きな影響 います。 十分対応できるようなレベルだろうと思 います。これは、現在の石油緊急備蓄で 給途絶が長期に続くことはないと言って る以外で、 い」という結論を出しているわけです。 竹下 石油公団の調査資料(表参照)では、 この分析では、 イランの威圧、テロリストによ 百万バレル/日以上の石油供 イランが関与す

れなりの対策もあるし、資源的にもいまきるような状態でもない。先進国にはそように石油によって大きなパニックが起ように石油によって大きなパニックが起

つにもなっていると思います。 下低迷しているわけで、石油のインパク が低迷しているわけで、石油のインパク がは速しているわけで、石油のインパク

要因の検討を石油価格を形成している

リスクヘッジの問題が出てくるようです。 している論文が出ておりました。 蕃』の九四年二月号に、 出てくるという心理的な重圧があるとは アラビアではイラクが将来マーケットに ダーランで会った人も、 は で決まっているからなのではないかと言 るのは、どうも原油価格がニューヨーク っていました。 若園 え、 石油公団の機関誌 最近原油の価格が下がってきてい 原油の価格形成の問題について 『石油の開発と備 たとえばサウジ 先物取引を分析 今後は、

湾岸戦争のときは、先物市場は上がると思っていたらガンと下がってしまった。 しかし、本来の動きとしては、おかしいのではないかと私は思っています。それのではないかと私は思っています。それのではないかと私は思っています。それが何なのと落ちてしまっている。それが何なのか。

けの需給関係ではどうも説明できない。いままで考えていたような単なる原油だいままで考えていたような単なる原油だでリバティブズ(金融派生商品)など

しょう。
問題は遮断の可能性というより、原油の問題は遮断の可能性というより、原油の

竹下 その場合、一つバッファーになる可能性があるのは、先物市場だと思います。先に安くなるということがわかったら、高い値段のときに売る圧力が非常に強くなる。また、その逆もある訳で、に強くなる。また、その逆もある訳で、に強くなる。また、その逆もある訳で、に強くなる。また、その逆もある訳で、という可能性はありますか。

若園 かなり抑えられると思います。
若園 かなり抑えられると思います。

方。 ・ ・ ・ たけれど、アナウンスメント効果といったけれど、アナウンスメント効果といったけれど、アナウンスメント効果といったけれど、

十市 戦争はすぐ終わるというマーケー市 戦争はすぐ終わるというマーケットの判断、さらに備蓄取り崩しというが果、その両方が重なって時間的に時系効果、その両方が重なって時間的に時系が、

す。 関係は分析してみる必要があると思いま 川又 デリバティブズとエネルギーの

に需給が逼迫してきて、価格がしまってなり回復してきた。石炭では、もう敏感がりかけているし、アメリカの経済もか最近、ヨーロッパの経済も少し立ち上

きています。

私は思います。要素のひとつにデリバティブズがあると一方で石油価格が低迷している大きな

これは、数字にも表れているのですが これは、数字にも表れているのです。 二十倍と推移して、いま八十倍です。 これは、実体経済と金融経済とがものすごれは、実体経済と金融経済とがものすごいるのではないでしょうか。

その中でデリバティブズは、これまで非常に問題になっています。

価格の暴騰に対しては、先物市場でリみ込んであるのです。の原油の先物ではなく、原油からいろいの原油の先物ではなく、原油からいろい

日と同じような製品になってしまったよ 内山 石油が先物としてほかの一次産 内山 石油が先物としてほかの一次産 内山 石油が先物としてほかの一次産

民主化への

うな気がします。

長期ビジョンの必要性

由で供給をストップしようという意思がだと思います。中東諸国に、政治的な理問題になるのは、第四式の欧米との関係十市 四つの連立方程式の中で、一番

変わってくるかもしれない。

変わってくるかもしれないでしょうか。つまあるかどうかでは非常に親米的なファハドがまた起きるかどうかです。具体的には、がまた起きるかどうかでする。具体的には、がまた起きるかどうかではないでしょうか。つまあるかどうかではないでしょうか。つまあるかどうかではないでしょうか。つま

でしょうね。

でしょうね。

でしょうね。

これだけはどうにもならないだろうと言 ったから売らないということになると、 て石油は売らない、神様がいけないと言 どこかを制圧して、 てくれる。 石油しかないのだから、 がいることも事実です。 っている。 ですが、非常に単純化してしまう人たち 今井 値段の変動はあっても、 難しい話であることは確かなの 唯一心配なのは原理主義者が アラーの御心によっ 結局、 買い手がいる限 結局は売っ 中東には

若園 原理主義者の動きで一番問題な

ていた。 で原油価格をコントロールすること、 ので原油価格をコントロールすること、 ので原油価格をコントロールすること、 ので原油価格をコントロールすること、 ので原油価格をコントロールすること、

に、必ず売らせるような国際環境をつくに石油供給の遮断をしようと思ったとき 坂田 中東諸国がある理由で、政治的

略なのではないでしょうか。ることのほうが長期的に見ると大事な戦

石油を売らなければ、現状からみると を済的な回復はありえないし、政治的に を立ち直れないかもしれない。現地固有 も立ち直れないかもしれない。現地固有 が況を分析していくことも必要ですね。 十市 イスラム原理主義にアメリカが レッテルを貼って、あれは悪なんだとい う決めつけをして、封じ込めようとして いる意図があるように思います。

て、 to めに使えばよいわけで、 ル・マネーを国民の生活を向上させるた のイデオロギーになっている。したがっ の不満として、 います。つまり、 油も安定供給されることになる。 安定化に向かうことになる。そして、 る民主政治をつくることが大事だと思う。 それに対して若干違う考えもあると思 イスラム世界での民主化が、国民の経 それは経済が貧しいために現体制へ 不満を解消していくためには、オイ 福祉の向上に役立ち、 イスラム原理主義が一つ イランは問題だけれど 実現可能性のあ 結局は政治の 石

て結局国民のためにならない。 不安定要因になり、もちろん長い目で見不安定要因になり、もちろん長い目で見不安定要因になり、

石油しか売るものがないといっても、石油しか売るものがないといっても、

澤口 昔オイルショックの前、イランがドイツから原子炉をたくさん買うという意図蓄のためと、もう一つは原子力を導入することによって工業を育てるという意図があったからです。しかし、この話は立があったからです。しかし、この話は立ち消えになってしまいました。

できたという話ですが、国が単なる産油 国からテイクオフして、工業国になろう 国からテイクオフして、工業国になろう というような動きが、まだ現在でもある

若園 ヤマニのころの長期的ビジョン 若園 ヤマニのころの長期的ビジョンとのくって、失業者が困っている状況です。 業者が困っている状況です。

ない。

企業が失業救済のために投資するはずが

今井 第一次石油ショックのあとで、シャーが原子力発電所を買うと言いました。その上アメリカはウラン濃縮工場をた。その上アメリカはウラン濃縮工場をた。その上アメリカはウラン濃縮工場をたったあとに残るのが、ラクダと砂漠では困るから工業化するという構想のなかに、関子力発電導入がありました。

事に再びなる時が来るでしょうし、原子石油の金で、次の時代の基盤を考える

力も再度対象になり得るかもしれません。今日は、とても興味深いお話をありね。今日は、とても興味深いお話をありない。

(三月十四日)

廃棄物問題と経済的手段

原井美文

的手段をめぐる論点を整理してみたい。 なった様相を呈しているように思われる。 年代の廃棄物問題はかつてのものとは異 点では、今回もほぼ同様であるが、九○ の増大を背景に、最終処分場確保やリサ となっていることになる。勿論廃棄物量 廃棄物問題はほぼ十年ごとに社会的焦点 つかの視点をもとに、廃棄物問題と経済 本稿では、このブームを特徴づけるいく イクルの困難性がその契機になっている リサイクル運動が高まりを見せて以来、 としての住民参加=分別収集を軸とした にはじまり、 治体のもとでの焼却場建設をめぐる紛争 と呼ばれた一九七〇年代はじめの革新自 ている。振り返ってみるとごみ戦争。 廃棄物問題が再びホットな課題となっ 八〇年頃にはその一つの解

廃棄物・リサイクル事情の特徴九〇年代の

のとどこが異なっているのであろう。まそれでは現状の廃棄物問題は過去のも

自動車、

電池、蛍光灯などの多くの商品

ように、家庭ごみをはじめ飲料容器、廃窺い知ることができる(ご)。また表にみるリサイクルに高い関心を払っているかを見るだけで、いかに欧米諸国が廃棄物と

がないのにもかかわらず市民の自主的な まず上記の(1)、(2)に関しては、巻末の〇 ること、などの点が挙げられよう。 運動がきわめて広範な規模で実現してい ックの回収のように法規制や行政の支援 大きな役割を果たしていること、(4紙パ 受けて消費者のみならず流通業が問題に と、(3)地球環境問題への関心の高まりを なった政策手段に関心が集まっているこ れる従来の規制や行政の指導などとは異 的手段(Economic Instruments)と呼ば 助金を除く税やデポジットといった経済 国を中心に廃棄物リサイクルが世界的な 規模で社会問題になっていること、(2)補 ず、(1)ヨーロッパ、アメリカなどの先進 もう少し詳しくこの状況を見てみよう。

> に対して経済的手段が用いられている。 に対して経済的手段とは、製品課徴金 (Product Charges)、廃棄物課徴金(User Charge/Tax on Waste Disposal)、有料 化(Munincipal Waste Disposal)、有料 化(Munincipal Waste Disposal)、有料 でデポジット・リファンド、排出権の売買 デポジット・リファンド、排出権の売買 でTradable Permits Systems)などをい う。これらのほとんどはリサイクルを促 造することを目的とし、一般廃棄物(家 進することを目的とし、一般廃棄物(家 進することを目的とし、一般を 進することを目的とし、一般を 進することを目的とし、一般を のみならず、ごみの減量=リサイクルの 促進という構図を描いていることがわか のみならず、ごみの減量=リサイクルの に対して経済的手段が用いられている。

日本では、七〇年代に多くの革新自治 体がそれ以前には有料化であったごみ処 体がそれ以前には有料化であったごみ処 理を無料化(といっても一般財源で徴収) 理を無料化(といっても一般財源で徴収) 理を無料化(といっても一般財源で徴収) 理を無料化でともあって、補助金の活用や事 できたこともあって、補助金の活用や事 がら出るごみの有料化を除き、むしろ非 を済的手段を採ってきた。しかし、ここ 経済的手段を採ってきた。しかし、ここ

ECD諸国での廃棄物処理あるいはリサ

イクルにかかる経済的手段の導入実態を

争点となっている。 単点となっている。 単点となっている。 単点となっている。 単点となっている。 単生省は、ごみの有料 であった通産省においても経済的手段に否定的 を提案しっ、従来経済的手段に否定的 であった通産省においても経済的手段を であった通産省においても経済的手段を であった通産省においても経済的手段を であった通産省においても経済的手段を であった通産省においても経済的手段を であった通産省においても経済的手段を であった通産省においても経済的手段を を提案しっ、 であった通産省においても経済的手段を を表する。 であった通産省においても経済的手段を であった通産省においても経済的手段を を表する。 であった通産省においても経済的手段を を表する。 であった通産省などが

のみで成立する)システムを牽引しはじ り出すや、競合他社もこれに乗り遅れる パー・マーケットが包装容器の回収に乗 費者の運動に促されて、 自治体を経由する回収に限られてきた資 とした回収業者のルートか、さもなくば 廃棄物リサイクル促進の自律的な 環境負荷の小さな商品開発を要求すると 消費者には 者からのリサイクル要求を生産者がかわ ビスをはじめてきている。従来の、消費 なとばかりに相次いで包装容器回収サー 割を果たしていることも見逃せない。消 源回収ルートに加えて、 いう形で、 ービスを提供するとともに、 してきた構図はここにきて大きく変わり、 にある流通業者が廃棄物問題に大きな役 また(3)に示した生産者と消費者の接点 従来限られた資源のみを対象 流通業者のスタンスの変化が 「環境にやさしい」商品やサ 規制や指導など 国内大手のスー 生産者には (市場

> かはまだ明らかにはなっていない。 組みを伴ったシステムに転化していくの ていくのか、それとも何らかの法的な枠 イクルシステムがこのまま拡大・定着し ービス業を軸とした民間企業のみのリサ されているい。以上のような流通業やサ 収システムがすでに五〇カ所近くも導入 観光地での閉じた(Closed)空き容器回 ている。さらに散乱防止を目的としたロ 公共収集にまわらないという意味で実質 取りを義務づける動きがひろがっており、 地などでは飲料納入業者への容器の引き とえば、JRや民鉄あるいは大規模遊園 の動きは他にも挙げることができる。た ーカル・デポジットと呼ばれる、公園や 上回収・処理サービスの内部化が図られ

しかし、なんといっても上記の流通業を軸としたシステムを支えているのは、 紙パックやトレーなどをリサイクルしよ うとする市民の自主的な回収運動である。 この運動に促される形で、小売業者や一 部では行政も紙パックの回収・処理、再 部では行政も紙パックの回収・処理、再 生品(おもにトイレットペーパー)の販 生品(おもにトイレットペーパー)の販 生品(おもにいるという状況。まで生まれ り、紙容器のように全国の回収率が二の り、紙容器のように全国の回収率が二の がを越えているという状況。

ネルギー効率も高い水準にある。しかし、システムによる資源回収率の高さは世界システムによる資源回収率の高さは世界システムによる資源回収率の高さは世界の水準にあり、産業廃棄物の焼却率の高さや、分別日本の廃棄物の焼却率の高さや、分別

によらないルートができたことになる。

模索されているのである。 と "協力" のみによって成り立つ現状のシステムを超えた社会システムの設計がシステムを超えた社会システムの設計が

このような市場を通じた回収促進のため

リサイクルを支える二つの潮流

球温暖化と結びつくからであろう。 to 進んでいることだけは確かである。前述 国に共通して環境保護への価値シフトが 球環境問題を契機にして多くの人が、 ているために、森林伐採=環境破壊・地 ると、紙パックがバージン資源を利用し に影響力を持つケースでなくとも、 ースのような環境保護主義が政治的行動 を共有しはじめた点である。グリーンピ 将来への不安あるいは漠然とした危機感 代社会を変革する必要がある』といった されているように思われる。一つは、 る状況は、つぎの二つの潮流から生み出 した紙パックの回収運動のひろがりなど 『大量生産・大量消費・大量廃棄型の現 九〇年代の廃棄物やリサイクルをめぐ なぜ対象が紙パックなのか?を考え

維持できず、競争が激しくなっている。品化、サービス化されるという市場化のでもが商品としての意味を持ちはじめたでもが商品としての意味を持ちはじめたことにある。すでにスーパー業界の売上とにある。すでにスーパー業界の売上

要因をめぐる戦いともいえるのではない 景にして、価格競争に付随した。環境サ だろうか 大は、環境への消費者の価値シフトを背 スーパー間の包装容器回収サービスの拡 ビス』ともいうべき新しい商品差別化

図を持っている。身近な禁煙運動にも現 や環境観をめぐる意見の対立の中から生 少なければ良いことに違いはない。しか 物を減らす一つの方法であり、 者は選択の自由を叫ぶとともにリサイク クルを主張し、 環境保護主義者はなにがなんでもリサイ めぐる性格を帯びることになる。極端な さを強いるために、 の一層の促進が産業調整や市民への不便 挙げている。この意味では、 態系全体主義。の形をとりやすいことを な生命倫理学に対して環境倫理学が 個人主義的、 生命倫理学との対比で述べた加藤では、 起こすことになる。環境倫理学の特徴を 対立する環境観が熾烈なコンフリクトを これに影響をもたらす行動をめぐっては、 れるように、環境は一つしかないために、 は単にムードだけでは語れない厄介な構 まれたトレンドであるが、しかし、 は成立しない仕組みを、そのゴールの合 ルの合理性に疑問を投げかける。もちろ んエネルギー同様に、リサイクルは廃棄 この二つの潮流のうち、 性や意思決定過程の議論なしに一方的 多くの社会的構成員の参加なくして 快楽主義的、 他方アンチ環境保護主義 廃棄物論争も価値を 自己決定論的 前者は自然観 リサイクル 廃棄物は 、問題 生"

につくるには問題がある。

高と地価の高騰で東京などでは数割のび としても、この参加型リサイクルがどこ 少なくとも前提条件となる。。 するか、宅配サービスが復活することが がこれらの店まで重たいびんを持ち運び スーパーと便利なコンビニに席巻されつ の成立が危ぶまれている。しかし同時に、 んの回収業者が転廃業したため、今やそ ルびんはリサイクルの象徴であるが、 ると、 クル研究会調査報告書(*)」の試算では、 びんを選択する可能性はきわめて小さい びん入り飲料の販売や回収を促進しても、 考えられているものの、スーパーなどで 環境保護の面から望ましい容器であると 示された実験や分析結果からは、 びんの促進を目的とした研究会報告(き)に まで定着し得るのだろう。リターナブル サイクル促進策がびんへの比重を高める ナブルびんが息を吹き返すには、消費者 つある小売り店舗にあって、このリター リサイクルされねばならない計算になり、 議論の対象である。 ーナブルびんを維持することの合理性も という結果が得られている。また、リタ 境 「環境へのやさしさ」を単純にエネルギ 一つの例を挙げてみよう。 にやさしく」なるためには二十数回も あるいはCO2排出量という基準で見 びんが他の飲料容器に比べて「環 「飲料容器のリサイ たとえり びんは 円

> イクルするのは至難なことと言える。 スペースもとるびん容器をこの回数リサ

リターナブ

自発的な運動と、これに呼応した流通業 は、 況とは言い難い。現状のリサイクル事情 クスされている現状は決して安定的な状 いやすい市場化という二つの潮流がミッ 討が注意深くなされる必要がある。 に議論することと、その手段にかかる検 確固たる自律性を持たないこのシステム もし主婦らの運動に陰りが見えた際には、 などの行動によって支えられているが、 も廃棄物をめぐるゴールの合理性をさら には明らかに限界があろう。このために 価値をめぐるコンフリクトと、うつろ 環境問題に関心を持つ主婦ら市民の

な ぜ経済的手段なの か?

0

的に呼びかけている。 は熱心である。○ECDが九○年に発表 出したOECDは、 代に汚染者負担の原則(PPP)を打ち されているのはなぜだろう。一九七〇年 る経済的手段が欧米において数多く導入 のような提案がなされ、その導入を積極 した「経済的手段に関する勧告」では次 さてその制度化において最も注目され その後も環境問題に

の確保 経済的手段のより積極的活用と整合性

天然資源利用の社会的費用をよりよく 資源や環境資源の配分やその効率的利 反映するように経済的手段による天然

ことにはならないことも示された。重く

0

利用回数がなければ「環境にやさしい

管理の行き届いた現在のビールびん程度

用の改善

用いるに際しての国際的レベルでの更 なる合意点の模 続的発展の確立に対して経済的手段を 地域またはグローバル問題の解決や持

からも、 出来事が市場化された状況下で、 意味を持っている。なぜなら、 合意形成という厄介な問題との文脈にお ことがわかる。また、環境問題をめぐる 経済ルールとの整合性確保に置いている がいずれもこのことを意識していること る勧告」でうたわれた第一と第三の視点 は言うまでもない。 ルールを追求することが求められること 格を持つ以上、 境政策が非関税障壁として保護主義的性 求する使命を持つOECDとしては、 通化が意識されていることは当然である 由には、 ロッパで経済的手段が多用されている理 できるという、選択の自由度を確保でき においては、不便な回収を回避したい人 が良いからである。たとえばデポジット をよそおった道具が問題解決に最も都合 であることを示すために、こう呼ぶ)性 ためには、 環境をめぐる厄介な価値の議論を避ける いても経済的手段は次善の策ともいえる ることになる。環境保護主義の強いヨー 「価値中立」(経済学では経済学が科学 自由貿易下での世界の持続的発展を追 金銭的な不利益でこれに代えることが 環境問題への経済的手段導入を EC統合に向けてのルールの共 経済的インセンティブという 各国での透明な環境対策 「経済的手段に関す あらゆる しかも 環

うに思われる。 形成を図る手段としての便利さがあるよが、それ以外に国内の環境問題への合意

経済的手段とは?

0

れる理想的な方法を課せば、 差まで課税する」というピグー税と呼ば 算定できるとするとした際に、 れに対して、もし環境影響による費用が 態が突発的に生じた場合」を除いて望ま 化されない。経済学では環境の直接規制 のとして、ごく一部の例外を除いて正当 ダイムの中では、 ふれておく必要がある。 段は環境技術開発面でも規制に対して高 で、 済的手段は、規制に比べてより安い費用 な状況をうみだすことができるとする経 しい手段だとはいえない(*)とされる。こ に関わる有毒物質や健康を脅かす緊急事 ブが生じないが、 規制では規制値以上の開発インセンティ 合理性を説くのである。また、 対策費用の安いものから導入することの するのに全く対策費用の異なる二業種の るとする。たとえば同じ汚染物質を削減 工場に対して一律な規制をかけるよりも、 い開発インセンティブをもたらすという。 (排出基準、 (限界)費用と社会的 経済的手段の効率性についても簡単に しかも公平に所与の目的を達成でき 立地規制など) 規制は市場を歪めるも 経済的手段ではたとえ (限界) 経済学的なパラ は、 公平で公正 経済的手 費用の格 「私的 人命

> よって、 場にかけて、これを競りにかけることに が生じやすいというわけである。 に導入されている が出され、巻末表に示すような環境対策 をもコントロールできるというアイデア 目標とする汚染物質の排出総量をもとに 七〇年代には排出権市場の売買という、 密にコントロールする方法がなかったが、 結果環境改善がどの程度進んだかによっ 実施には、 ば課徴金をより節約するための技術革新 企業などの排出できる量を売買可能な市 ことになる。また、 ・アンド・エラーなやり方が試みられる て、 再びレートを変えるといったトライ より安い費用で達成すべき数量 課徴金や税金を課して、 経済学には数量を厳 現実の その

経済的手段は有効か?

0

0

参照されたい)。

挙げ、 な成果を生んだことを認めている。筆者 規制依存型であったにもかかわらず大き 自主的かつ大きな役割を果たしたことを たこと、 をとったこと、2時定汚染物質に限定し 0 れている。この報告では日本の環境政策 か D(10)には、 策をレビューした『日本の経験』(OEC るのだろうか。七〇年代の日本の公害対 0 さて、 特徴として、(1)非経済的なアプローチ つきわめて実効性を持ったことが描か 日本の環境規制が非経済的な直 (3)上乗せ基準など地方自治体が 経済的手段の有効性は実証され 日本の環境政策が短期で

> 開発を巧みに喚起した政策にある心。 術 リアする技術が実現されたなら規制を実 を分析した経験をもつが、 成 は当時、 止機器市場ができるというインセンティ れ 実行されれば二兆円とも四兆円ともいわ 時 施する」といったように、規制実施を技 ユニークさとは、 きわめてユニークなものであっ くの企業が参入した(詳しくは文献でき ブに基づいて、公害防止機器市場には多 する排煙脱硝装置の市場規模は、 し遂げた日本の窒素酸化物対策の過程 の実現可能性とセットで提示して技術 技術開発が成就すれば巨大な公害防 固定発生源からの窒素酸化物を除去 きわめて短期間に技術的対応を 「もしこの基準案をク 日本の対応は た。 規制が その 当

> > あった。

この大気汚染対策の例にみる日米間

た。 規制以降は三元触媒と呼ばれる技術が主 規制が一挙に実施された。 してしまっ がマスキー案よりやや緩い暫定値を達成 ロータリー・エンジンといった中堅企業 日本ではホンダのCVCCや、 的にこの法案が廃案になったのに対して、 い。しかし、アメリカの方はその後政治 大きな懸念を持ったことは言うまでもな ていた日本の自動車産業はマスキー法に リカのマスキー法案が大きな焦点であ って燃焼条件を最適にする必要があった。 ためには同時にエンジンの電子制御によ 流となるが、この技術をうまく働かせる 当時輸出が量的にも大きくなりかけ 1動車の窒素酸化物においても、 たのを契機に、 続く五十三年 昭和五十一年 マツダの アメ

日本の各メーカーはエンジンの電子制御日本の各メーカーはエンジンの電子制御日本の各メーカーはエンジンの電子制御技術の開発は環境と燃費双方の電子制御技術の開発は環境と燃費双方のな善に大きな力を発揮したのであり、これを契機に日本の自動車の競争力は増大れを契機に日本の自動車の競争力は増大れを契機に日本の自動車の競争力は増大れを契機に日本の自動車の競争力は増大

たことになる。 たことになる。 たことになる。

びついていることが多いのである。 くられていないため、経済学の予測する 政指導が、 実態はシンプルな条文の解釈をめぐる行 条文こそシンプルなものになったもの はかなり異質な体系を作り上げている。 論理的根拠となっている経済学的フレ 分野の制度改革においても、 にある。 も含めて、 効果が、これに慣れない消費者の反応を 本の法制度が経済学的な論理に則してつ ムを持たない日本の法律ではアメリカと の壁もある。その最も大きな壁は、 また、経済的手段の導入に関しての 電気通信や電力、航空などの うまく機能しうるかという点 むしろ実質上の権限強化に結 規制緩和の 前述 日

踏まえたものであり、お役所のなわばり 進法(いわゆるリサイクル法)の体系を 理法(一九九〇年改正)と再資源利用促 を意識した範囲の案といえよう。 いながらも、成立したばかりの廃棄物処 の厚生省の有料化案も経済的手法とは言

いる。 中心になっている飲料への課税は消費量 の削減や市場組織に大きな影響をもたら 費用になるという報告もある)、適用の ジット制度は公共収集の約二倍の社会的 う懸念(消費者の不便さをも含むとデポ が高い社会的費用に結びつかないかとい サイクル率が得られても経済的手段導入 持ち得るか、こという問題、たとえ高いリ あるが、これが既存の税体系と整合性を めには税率を相当高い水準にする必要が るとされる)、ごみの減量に結びつくた 税となるため中立性という点で問題があ の確保の問題(排出課徴金などでは従量 さないか、といった多くの争点を持って ならないかという懸念や、税収の中立性 入が税収の確保のみを目的としたものに その他経済的手段の導入には、税の導

再設計をめざすルールづくり 社会システムの

決を技術革新に見いだすというよりも社 人たちに共通したルールづくりを伴わざ もその設計が環境への異なる価値を持つ 会システムの再設計に焦点があり、 以上のように、廃棄物問題は、環境解

月

ずるものがある。原子力論争における安 点を絞ろうとする状況にはない。 価値の問題を避けて合理的な視点から争 子力開発の役割をめぐる議論などと相通 この意味ではエネルギー問題における原 段に対する議論や合意形成が求められる。 朴な議論のみでは解決できず、 らリサイクルに協力しよう」といった素 るを得ないため、「単に処理場がないか 全性やその世代間の影響をめぐる議論も 目標、手

る。 手段など)に乗せ得るのかが問われてい はシステムの自律性という文脈(経済的 を、 て、 少しでも払拭したいとするエモーション 行動あるいはささやかな "参加" を通じ しならない都会生活の中で、商品の購入 現在の高い利便性を享受できる抜きさ 目的の合理性や手段の効率性あるい 漠然とした将来への不安や危機感を

(ふじい よしふみ)

参考文献

0

- (→) Managing the Environment The (2)厚生省「経済的手法の活用による廃 Role of Economic Instruments -,
- (3)環境庁「リサイクルのための経済的 手法について」報告書、平成六年四 棄物減量化研究会報告書」平成五年

- デポジットなどの経済的手段にかか る検討が行われている。
- (5)東京都「デポジット制度調査」平成五 年三月
- (6)「飲料容器リサイクル対策事業報告 書」\\) 食品容器環境美化協会、平成 六年三月
- (7)加藤尚武『環境倫理学のすすめ』丸 (8)「飲料容器のリサイクル研究会調査 報告書」一九九三年三月、 のリサイクル研究会、側政策科学研 善ブックライブラリー、 一九九一年 飲料容器
- (9)A·S·ブラインダー 10)OECD『日本の経験-環境政策は TBSブリタニカ、一九八八年 ヘッド&ソフトハート』(佐和隆光)、 邦訳『ハード
- 11)藤井、松川、真殿「地球環境問題に ぎょうせい、一九七八年 成功したかー』環境庁国際課監修
- (12)藤井美文「環境問題に対する企業の 1994 新しいインセンティブとその安定性 企業環境No. 101, 国民経済研究協会

No. 449, 1992

経済的手段は有効か」経済セミナー、

OECDにおける廃棄物関連経済手段の導入実態

1. 一般廃棄物処理課税 (User Charges)

国	税	税収の使用
オーストラリア	1.4 ECU/ton	一般財源
オーストリア	12, 3 ECU/ton	処理とリサイクル
ベルギー	3, 1-18, 9 ECU/ton	環境分野への支出
デンマーク	14.4 ECU/ton	一般財源
フランス	2.5 ECU/ton	処理とリサイクル
オランダ	6, 2 ECU/ton	一般財源

2. 一般廃棄物有料化 (Munincipal Waste User Charges) 日本を含め19カ国で実施

3. 製品課徵金 (Product Charges)

(1)包装製品課徵金

国	課税方法と税率	歳入使途
カナダ	ワンウエイ容器	一般財源
デンマーク	(1)ガラス、ブラ容器 0.06ECU(S), 0.18ECU(M), 0.25ECU(L) (2)空き缶 0.09ECU (3)ラミネート紙パックなど 0.04ECU(S), 0.08ECU(M), 0.21ECU(L) *(S)100~600cc, (M)600cc~1ℓ, (L)1ℓ~]	一般財源
フィンランド	飲料容器 ビール 0.16ECU/ℓ(価格の5%) ソフトドリンク(#5%, 缶) 0,48ECU/ℓ その他ソフトドリンク 0.32ECU/ℓ	一般財源
ノルウェー	ワンウエイ容器 ビール 0.27ECU, 炭酸飲料 0.38ECU 非炭酸飲料 0.05ECU, ワイン,酒 0.27ECU	一般財源
ポルトガル	ガラス容器(0,33~1ℓ) 0,05ECU	一般財源
スウェーデン	リターナブル容器(ガラス、アルí容器) 0.01ECU ワンウェイ容器 (0.2~3ℓ) 0.01~0.03ECU	一般財源

(2) 乾電池への製品課徴金

国	課税方法と税	率	税収の使用
カナダ デンマーク ポルトガル スウェーデン	2kg以上の鉛電池 ニャルド乾電池 鉛電池 3kg以上の鉛電池 水銀電池 ニャルド電池	0. 2ECU/個 1-5ECU/個	リサイクルと環境分野への支出 廃棄物収集・処理とリサイクル 廃棄物収集・処理とリサイクル 廃棄物収集・処理とリサイクル

4. デポジット・リファンド (Deposit-Refunds) *注 SDはソフトドリンク (1)空き缶

国	項目	税率(対価格%)	回収率
オーストラリア	ビール缶	0, 02ECU (4%)	89%
	SD缶	0.02ECU (5%)	89%
カナダ	缶容器	0, 03-0, 11ECU	>40%
ポルトガル	飲料容器		
スウェーデン	アルミ缶	0. 07ECU	80-909
アメリカ	SD		-

(2) プラスチック飲料容器 (M-公共的 V-企業側の自発的)

国	項目	成立経緯	税率(対価格%)	回収率
オーストラリア	PET-ボトル	M	0, 02ECU (2-4%)	62%
オーストリア	プラ再利用容器	M	0. 25ECU (20%)	60~ 30%
カナダ	プラ飲料容器	M	0, 03-0, 05ECU	>60%
デンマーク	PET-ボトル (500ccより大または小)	M	0, 20-0, 55ECU	80∼ 90%
フィンランド	PET-ボトル(1 ℓ 趾)	M/V	0. 32ECU (10-30%)	90~100%
ドイツ	プラ再利用容器	M/V	0, 22ECU	
アイスランド	プラ容器	M	0.07ECU(3-10%)	60~ 80%
オランダ	PET-ボトル	M/V	0. 35ECU(30-50%)	90~100%
ノルウェー	PET-ボトル (1 ℓ より大または小)	M	0, 25-0, 63ECU	90~100%
ポルトガル	プラ再利用容器	V		
スウェーデン	PET-ボトル	M	0.47ECU(20%)	90 ~100%
アメリカ	E-NESD	M		72~ 90%

(3) ガラス容器 (M-公共的 V-企業側の自発的)

玉	項目	成立経緯	税率(対価格%)	回収率
オーストラリア	SD用リターナブル	V	0, 05-0, 10ECU (10-15%)	84-96%
	SD用ワンウェイ	M	0, 02ECU(5%)	Carra - 505-61
オーストリア	ピール、ワイン、SD、ミルク	V	B (B) C (C) S (B) B	
ベルギー	E-N, SD			
カナダ	ピール、ワイン、リカー	M/V	0, 03-0, 23ECU	>60%
デンマーク	E-N	V	0. 14ECU(20-40%)	90-1009
	ワイン(リターナブル)	V	0, 14ECU(4%)	40- 609
	SD	V	0, 14-0, 44ECU(33-50%)	90-1009
フィンランド	ť-N	M/V	0. 08ECU(5-10%)	90-1009
	ワイン、リカー	M/V	0. 08ECU(0-5%)	60- 809
	SD	M/V	0, 08-0, 32ECU(10%)	90-1009
	ケース	V	2, 22ECU	
フランス	€-N, SD		600 com 100 co	
ドイツ	E-N	V	0, 07ECU	90-1009
	SD, 712	V	0. 13ECU	90-1009
アイスランド	酒類容器	M	0.07ECU(0.5%)	
	ミネラルウォーター	M	0. 18ECU(18-20%)	60- 80%
オランダ	E-N(350cc-1ℓ)	V	0, 05-0, 18ECU	99%
	SD(1-1.5ℓ)	V	0, 18-0, 35ECU(37-45%)	95- 98%
	牛乳, 日用品	V	0, 18ECU(20-50%)	
ノルウェー	E-N	M/V	0, 11-0, 22ECU(10%)	90-100%
	炭酸SD	M/V	0, 11-0, 22ECU(20%)	90-100%
	ワイン、リカー	M/V	0, 11-0, 22ECU(<2%)	40- 60%
	ケース	V	1.76ECU	
ポルトガル	E-N, 712, SD	V	5	_
スウェーデン	E-N, SD, (1 & DF)	M/V	0, 07-0, 12ECU	90-100%
	ワイン、リカー	M/V	0, 24ECU	60-80%
スイス	飲料容器	M	0, 10-0, 26ECU	
トルコ	びん容器			_
アメリカ	E-N, SD	M		72- 90%

(4) その他の廃棄物関連デポジット対象品

デポジット対象品	実施国
廃自動車	ギリシャ、ノルウェー、スウェーデン
自動車用バッテリー	アメリカ
蛍光灯	オーストリア

5. 排出権売買 (Tradable Permits Systems) 廃棄物関連ではないが、アメリカを中心に実施。アメリカでは、大気汚染や水質汚染対策を 軸に、オゾン破壊化学物質消費、酸性雨排出権、低公害車クレジット (旧型車の更新促進) な どに適用。またカナダのフロンや酸性雨、ドイツの大気汚染、オーストラリアの河川の塩分の 削減などに適用。



環境問題に取り組む視点

- 牛乳 パックのリサイクルをめぐって —



飲料用紙容器普及の経緯

飲料用紙容器というよりも「牛乳パック」といったほうが世間になじみが深く、さらに「牛乳パックのリサイクル」といさらに「牛乳パックのリサイクル」といさらに「牛乳パックのリサイクル」といきが、地球環境問題のクローズ・アップとあいまって、誰もが知っている市民運とあいまって、誰もが知っている市民運とあいまって、誰もが知っている市民運とあいまって、誰もが知っている市民運とあいまって、誰もが知っている市民運とあいまって、誰もが知っている市民運行われることが時々ある。本稿では飲料用紙容器メーカーでの仕事を通じて感覚問題への視点というようなことじた環境問題への視点というようなこと

全国での生産量は年間約二十六万トン「煉瓦型」「三角型」などと呼ばれる。に示す通りで、その形から「屋根型」現在の飲料用紙容器の主な種類は図り

まれる。

「リサイクル法」では一般の紙の中に含ので一%弱に過ぎず、従っていわゆる全体の消費量は約二八○○万トンである全体の消費量は約二八○○万トンである。紙

世界大戦中に、時のスウェーデン政府が 発した。一方ヨーロッパのほうはスウェ とヨーロッパ生まれがあり、アメリカの 想は海外のものである。アメリカ生まれ 中に肉を詰め上下を閉じているのを見て、 ある。実業家ルーベン・ラウジングはこ 戦地の軍人達のために必需品である牛乳 ほうが早く昭和十五年頃エクセロ社が開 が 森林国スウェーデンに多く産出する紙を 日奥さんが腸詰めを作るのに、豚の腸の れに応募すべく心を砕いていたが、ある を簡便に運べる容器を懸賞募集した由で ーデンが発祥の地で、昭和十九年第二次 「紙の中に牛乳をつめよう」という発 さて、その飲料用紙容器の発明である

防ぐためにコーティングした。
防ぐためにコーティングした。その後苦下を閉じることを考えついた。その後苦がて破れてしまうので、内側に初期にはがて破れてしまうので、内側に初期にはがしまる。

でスタートした。 この発明で優れていると思われることで、内容物量に対する容器材料を節減するこ内容物量に対する容器材料を節減することに成功している。その特異な形を学校ックと名づけたが、その特異な形を学校った。現在でも小容量向けに使用されてろう。現在でも小容量向けに使用されてろう。現在でも小容量向けに使用されてろう。現在でも小容量向けに使用されてくなっている。なおアメリカでは屋根型くなっている。なおアメリカでは屋根型くなっている。なおアメリカでは屋根型

れたのは駐留軍が使用していたものであ用紙容器であるが、日本ではじめて見らさて、このようにして発明された飲料

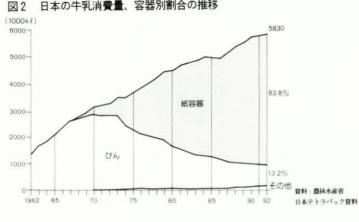
まるめて筒状にし、中に牛乳を入れて上

り、昭和三十一年頃一時使われたことがあったが、あまり普及しなかった。その後昭和三十七年頃から日本の牛乳メーカーが本格的に使用し始め、その後は図2に示すように従来主流であったガラスびんに代わって使われるようになり、現在牛乳容器の紙化率は約八十四パーセントに達している。

このように急速に使用量が増加した理由については、従来のガラスびんにくら由については、従来のガラスびんにくらいは「容器に綺麗な印刷ができる」などの特長が基本にあることはいうまでもどの特長が基本にあることはいうまでもないが、戦後日本の歴史と環境問題とも不可分ではない。

昭和三十九年の東京オリンピックには紙昭和三十年代に補助金業務がはじまった。学校給食に牛乳が配られるようになり、とくに子供たちの体位向上が必要とされるまず戦後の栄養不良の時代に、日本人まず戦後の栄養不良の時代に、日本人

日本の牛乳消費量、容器別割合の推移



飲料用紙容器の主な種類 図 1

早朝から出荷する牛乳びんの騒音に対す 構じなければならなくなってきた。 とによる車の燃料消費 重量の大きいびん容器を往復使用するこ 排水処理を強化する必要があり、 る苦情にも関係者は悩んだという。 充塡工場 も公害問題が大きな社会問題となり、 する必要があっ ような話であるが、 今日のリサイクル時代からみるとうそ は需要地である都市に多いが、 - は返ってきたびんの洗浄水の た時代である。 牛乳の普及を推進 ・排気ガス対策を 時 さらに、 いあたか 牛乳

なった。 採用され、 あった。 っては予め厚生大臣の承認を得ねばなら た牛乳容器の中で紙容器は例外的な容器 であり、 には紙容器 昭和四十五年には大阪万博で紙容器が 関係業界にとっては面倒な手続きで これはガラスびんが主流であっ 食品衛生の観点から使用に当た そのほぼ十年後昭和五十四年 の例外承認を得る必要がなく

戦前主流をなしていた各戸配達は高級品 増加をうながしている。 化も社会の動きの反映であり、 七〇パーセントがスーパ 等を除いて少なくなり、 た人手を必要としない自動販売機を通じ ンス・ストア経由で消費されている。 の流通も増加しており、 方、 牛乳の流通経路も様変わりで、 1 最近では六〇~ このような変 コンビニエ 紙容器の ŧ

容器が採択され、 の方針を打ち出している 「牛乳容器のワンウェイ化促 昭和四十四年には当時 牛 乳 IJ 18 サ "

イクル

運

動

0

は

じまり

ク

0

井さんの発想は教育的見地からのもので ぽぽ」という子育て問題をテーマとする 日 き葉書や手 れるだけで、 市民団体ではじめたのが発端である。 に山梨県大月市の平井初美さんが の教育上よくない」ということで、 は終始変わっていなかったようである。 毎日使う牛乳パックがたった一度使わ 本が最初と考えてよく、 先年がんで亡くなったが、この考え ックの回収、 工品を作ることからはじまっ 捨てられてしまうのは子供 リサイクル運動 昭 和五十八年 たん 手す

がっ 10% 乳パック千五百個で直径十六センチ、 していないので後で説明する。 ち牛乳用は約十八万トンであるからほぼ さ八メートルの立木一本に当たる」など から作られ、 キャッチフレーズもあって、 キャッチフレーズは事実を正確に反映 四万トンに達するという。 「牛乳パックの紙はバージンのパルプ 回収したパックの量は年間三万五千 ーセントに相当する。 今やこれに従事する人は五十万 一度で捨てられる なお、 紙容器のう 全国に広 第 4 高

0

昨平成五年には第七回大会を福井市で開 が結成され 利用を考える連絡会」 昭和六十年には「全国牛乳パ している。 大会は三日間に及び、 第一回大会を大月市で開き (通称パ ック連) ックの再 第

> 翌年の運動方針を決め、 論していることである。 は木材パルプに代わるものについても討 界等での問題、 要開拓をはじめ、 在最も力を入れているリサイクル品の る。 ッションには中央数官庁からの参加があ 懇親会などが行われ、 報告、パネル・ディスカッション、 日は全体大会で、 百名の参加がある カーションとなっている。 二日目は数個の分科会に分かれ、 さらに感心させられるの 各地方での活動状況の 自治体・学校・古紙業 パネル・ディスカ 三日目はエクス 最後にまとめと 毎年 一百~三 講演 現

店頭や、 間のかかったもので、 以上に達しているという。 集められたものは、配達の逆ル 収ボックスに持参する。生活協同組合で たまるまで保管し、 く乾かしてから、 をきれいに洗い、 牛乳パックの回収の方法は、 再生工場に運ぶ。 その回収率は高く五〇パ 学校・公民館等に設けられ 紐で束ね、 ハサミで切り開き、 あるいはスーパ これを回収業者 まず使用済み容器 ある分量 かなり手 1 セ が集 等も

繊維の長いものであるので、 乳パックの紙は強度をもたせる必要から ックでは紙にポリエチレンがラミネ 全部使用され切っているという。 でトイレ 古紙と混ぜると良い製品ができ、 ーセント程度混合して用いられる。 ーパーを製造する際に 回収された牛乳パックは、 ット・ペーパ ーやティッシュ 一般古紙に三〇 繊維の 再生紙工場 牛乳パ 現在は 短い

的容易に剝がすことができ、 リパルパー等の装置を持っていれば比較 として使用している。 二十以上の工場が回収牛乳パックを原料 書を作り得ることからもわかるように、 されているが、 これは家庭でも手すき葉 現在全国で

のが主流を占めている ルートについてもボランティアによるも にする方法など多数試みられ色々報道さ このトイレット・ペーパー、 現在の牛乳パックのリサイクル ーパーが大部分であり、 量的には少ない。 その他板紙 ティッシュ また回収 製品は、

牛乳パッ クの リサイクル 客観的にみると

き詰まり」などへの対策として重要であ 枯渇の懸念」 サイクルについては 「使用後の後始末の行 資源・エ ーネル

世界の森林面積の推移 図3]101.1 100.3 100 98.5 98 97.8 96.7 96 95.3 94 93.2 開発途上国 92 0 1974 1979 1984 1989 (資料:FAO生産年鑑1990年版) 注)森林面積には、天然林、人工林のほか造林予定の伐採跡地が含まれている

> クの場合、 にみる必要がある ることは言うまでもない。 少し掘り下げて実情を客観的 ただ牛乳パッ

待たなければならないという悩みにつな ない。 がってくる るが、保管当番の家庭ではかなりの時間 料・人手等から考えてうなずけるのであ とは、リサイクルのボランティア活動に のようで、 者が集荷に来る最低単位は一トンが普通 も大きい影響を与えており、 紙容器はこれの○・六パーセントに過ぎ 生量は全国で年五千万トンであるから、 与するかというと、 紙容器の全国使用量は先にも述べたよう イクルがごみ処理負担の軽減にどの位寄 に年間約二十六万トンであり、 まず、その数量の問題である。 また、この分量が少ないというこ これはトラックの大きさ・燃 現在 一般廃棄物の発 古紙回収業 そのリサ 飲料用

これが ばならないという計算になり、 トン集めるのに約二・五カ月待たなけれ ィアの悩みを裏付ける数値となる。 紙容器の量は月に四百グラムということ の牛乳消費量は月十三リットルであり、 になる。 わが国における一世帯 で供給されたとすると、 ーリットル紙容器 これは一千世帯を対象として一 四人) (重さ約 ボランテ 使用済み あたり 三十グ

£, 的に森林資源の保護につながるかという れ は るが、 リサイクル運動がはじめられ 情報が伝わっていなかったかと思わ 紙容器をリサイクルすれば直接 次の二点で紙容器製造過程の現 た時に

> いことになってしまう 実からみて、必ずしもそうはなっていな

0 パックに用いる紙は強度をもたせるため 針葉樹から作られた紙を用いていること 必要があるからであ である。これは先にも述べたように牛乳 紙は北欧か北米の先進諸国産の主として 構造材であって、 第一の点は、牛乳パックに使用される 繊維が長い紙である

老木と若木のバランスが保たれ、 類のために弧木を残すなどの細かい配慮 温暖化防止にも寄与しているという。 ほうが炭酸ガスの吸収量が多いので地球 島のように一部古い森林を残したり、 増加している。しかも現地を視察すると を払っている。 森林に生息する野生生物の保護のために 全蓄積量は図るに示すように僅かながら 植林を行っており、使用分を差し引いた 要な産業で、農業のように完全に計画的 て、 先進国産という事は重要なことであっ これらの先進諸国では森林産業は重 また計画的植林をする為 若木の 鳥

ばならな

て、

この段階を機械的に行うことは難し どうしても消費者の手を借りなけれ

そうかといっ

曲がったものなどで、 立木の真ん中の部分は家具や建築材に使 算した、 ているといえる。これは大分以前から事 ので迫力があるが、これは単純に重量換 とである。 が現実を正確に反映していないというこ 本に当たる。 径十六センチ、 れ 第二の点は いわば仮定の表現で、 に使われるのは周辺の部分・枝 数字を含む表現となっている 」というキャッチフレーズ 「牛乳パック千五百個で直 高さ八メートルの立木一 うまく廃物利用し 実際には

> 立て処分される 務机など木製のものが少なくなっている れ木などと共に現地で焼却あるいは埋 物部分が利用されきれずにいる時は、 事からもうなずけよう。事実これらの廃 枯

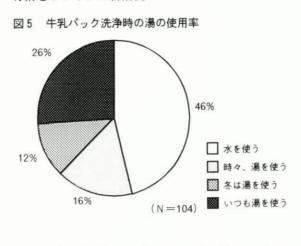
ランティアの労力、 題になっているところで、 ねてからボランティア自身のなかでも問 イクルはその回収段階でその殆どを、 このボランティア段階での負担は、 先にも述べたように牛乳パックのリサ 車使用などに依存している。 水 (場合によっ ボ か

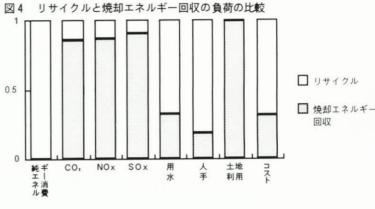
事を裏書きしている。 ランティアの皆さんが負担に感じてい 格の三分の一から二分の一に当たること 表を聞いたことがある。紙容器の納入価 になり、 あたり四円、 換算した結果、 ックの回収作業にさかれた労働力などを 神奈川と静岡の生活協同組合で牛乳パ 非常に大きい数字であって、 六円についているという発 一リットルのパック

サ 1 クルかエネル 科学的検討 ギ の試 利用 み

IJ

イクルに意義がある」という論争があっ ろ焼却してしまった方がよい」、 み牛乳パックの利用法について、 氏と大阪大学の森住氏との間に、 去る平成四年に、 理化学研究所の槌田 「リサ 使用済 むし





複雑であるかということを示している。 色々の要素を考慮せねばならず、 優しいのではないかという考えが注目 てエネルギーとして利用した方が環境に はるかに小さいことから、 の発熱量があること、 近ごみ発電が急激にクローズアップさ 効利用するということを考える場合に、 てきたこと、 業界のなかでも議論があり、 紙容器は石油燃料の約半 また回収の負担 むしろ焼却 とくに最 いかに

手段としてライフサイクル分析がある まで流通し 採取するところから、 イクルに回すか焼却処分するかまで、 このようなリサイクルはじめ環境問題 は飲料用容器の例でいうと、 「揺りかごから墓場まで」のライフ できるだけ科学的に検討する 中身を充塡して消費者の手 使用後の処理たとえばリ 材料を加工して容

> パックをリサイクルした場合と焼却して サイクルについて、使用する資源・エネ 使っているためと、リサイクルの為の に サイクル分析を委託した結果では、 エネルギー回収した場合についてライフ クトについて詳細に調査積算するもの ルギー、 での合理的な洗い方について検討されず ンプットに対して得られる紙の量が少な ように、洗浄の際に約半数の人がお湯を 水を流し放しにしたり、 結果から牛乳パックを洗っている間水道 イクルの方が圧倒的に負荷が高く、 き余地も多くある に来たということもあり、 水、 ためであると考えられる。今まで家庭 示すように純エネルギー消費ではリサ 平成五年に政策科学研究所に牛乳 人手でもリサイクルの方が高 また各工程から出る環境インパ 同所が行ったアンケート調査 図5に示され 今後改善すべ また 义

果がある」というようなことであったと

この論争は、

使用済み紙容器を有

環境問題

への関心を高める上で大きな効

係もあり、 西方面のパ

る利益もさることながら、

教育的効果や

が良い」というものであり、

森住氏は関

ック連の指導的立場にある関 「リサイクルはそれ自体によ

にならない。

むしろ焼却してしまった方

になると、

益々使用量が増加し森林保護

が間違っているのか?』から推察すると

意見はその著書

『環境保護運動はどこ

(十二月三日朝日新聞など)。

槌田氏

「牛乳パックがリサイクル可能という事

乳 18 ックのリサイクルの 海外事 情

4

条件、 うに 調査 本と国情が似ているヨーロッパの現状を 成している全国牛乳容器環境協議会が日 乳容器のユーザーとメーカーの業界で構 れについて触れてみたい。平成四年に牛 て海外諸国の状況が参考になるので、 「各国で異なっており、 した。その結論は報告書にもあるよ 社会的インフラストラクチャー 牛乳パックのリサイクルについ

ということであった。 れぞれの国に最も適した道を選んでいる。 経済的状況などに国民性も加わって、

三の例を次に

ことによるが、 だ日本のように手間の掛かる回収方式 これは国民の焼却に対する反対が根強 導のもと包装に関する政令を定め、 収率以上に達したものについては認め 回収を認めていなかったが、最近目標 はないようである。また焼却エネルギー は急伸し、 の中で最もリサイクル指向の国である 方向にあるという。 ドイツはテプファー環境相の強力な指 「量の三○パーセント)といわれる。 九三年には五万 現在牛乳パ ックの回収 二千トン

らず、焼却しそのエネルギーは地域暖 などでは大規模なリサイクルは行って ことでも世界一である また焼却設備の環境対策が完備してい はスイスと並んで世界のトップであり、 ごみ焼却率が七十五パーセントというの 完備しているからである。 房に使用するインフラストラクチャー 既に都市ごみからのエネルギーを地域 に使用している。これは気候の関係で、 これに対しスウェーデン、デンマー 日本の場合、

乳容器の紙化率が低く、 ック容器が多い は二十九パーセントで大型のプラスチ ーセントでガラス容器が多く イギリス、アメリカの二国は牛

―環境セミナーを通じた情報提供―環境問題は正しく理解されているか

このように種々の問題を含む紙容器ので、事実の調査研究をシンクタンクに依で、事実の調査研究をシンクタンクに依で、事実の調査研究をシンクタンクに依で、事実の調査研究をシンクタンクに依で、事実の調査研究をシンクタンクに依が、事実の調査研究をシンクタンクに依が、事実の調査研究をシンクタンクに依頼し、その結果も含め各分野の専門家にお願いして、事実を関係者に知って頂くことを主な目的に、平成三年から年一回ずつ「テトラパック環境セミナー」を開ずつ「テトラパック環境セミナー」を開ずつ「テトラパック環境セミナー」を開ばした。概略を簡単にご紹介しておきたい。

のに重点をおいた。第一回(平成三年五月)は基本的なも

- ドン大学 ピアース教授) 環境経済学、リサイクルの経済(ロン
- ーハウザー・ジャパン 野々山副社長)先進国の計画的森林経営と紙(ウエア
- 将来(住商紙パルプ 増田社長)日本における紙のリサイクルー現況と
- 法規制(国立公衆衛生院 田中部長)我が国の廃棄物処理の問題点と将来の
- グ副社長) (テトラパック本社 ビュルテンバー(ヨーロッパの包装廃棄物規制の動向

際面を中心とした。第二回(平成四年三月)は技術面・実

ロバートソン教授(当時))

- の分析(政策科学研究所 栗原主席研・飲料容器のリサイクルの現状調査とそ果(東レリサーチセンター 小嶋部長)
- 術(三菱重工 北見主管)・廃棄物の焼却技術とエネルギー回収技
- エ部長) の開発状況(テトラパック本社 セリの開発状況(テトラパック本社 セリ

第三回(平成五年十月)は、流通関係 第三回(平成五年十月)は、流通関係

- 授) ルギー回収(東京水産大学 石川助教・地球環境問題-リサイクルと焼却エネ
- 屋教授)
 ・液体容器の環境問題、木材を使わない・

牛乳パックのリサイクルの

またリサイクル品が売れにくいにもかかに開始され、しかも手数のかかる方法で、牛乳パックのリサイクルは全く自発的

算がとれているように思われる。

まず考えてみたい。

は、世界的にも立派な運動であるといっ
は、世界的にも立派な運動であるといっ

第一は、その発端が「子供たちに物を 第一は、その発端が「子供たちに物を かな動機であることである。また森林資的な動機であることである。また森林資的な動機であることである。また森林資 り近な ワンウェイ容器であり、その量が 身近な ワンウェイ容器であり、その量が りだな ワンウェイ容器である。また森林資 にた とであり、これを教育材料に取りた ことであり、これを教育材料に取りた。という、ことを教えよう」という教育 大事にすることを教えよう」という教育 大事にすることを教えよう」という教育 大事にすることを教えます。

第二は牛乳パックが素人にもリサイクルし易いことである。紙をコーティングルし易いことである。紙をコーティング連き作業で簡単に葉書などの製品を作ることができる。これが他の容器例えばプラスチック容器やびん・缶ではそのリサイクルは素人の手に負えない。そのような意味でリサイクル運動の象徴のようなではでいました。

第三は回収品を引き取ってくれる再生 第三は回収品を引き取ってくれる再生 第三は回収品を引き取ってくれる再生

の方式がベストであるとはいえなくなっクのリサイクルについても必ずしも現在的に検討されるようになると、牛乳パッところが、最近リサイクル全般が客観

てきた。

要であり、ケース・バイ・ケースで結論 きる焼却設備がその地域にあることが必 ことである。これはエネルギー回収ので するほうが環境に優しくないか検討する 家庭ごみと一緒に焼却しエネルギー回収 掛けてリサイクルするよりはむしろ他の も少ないので、これのみを単独に手間を 改善が必要である。次は牛乳パックは量 などを下げるべく、リサイクルの方法の 浄などの際のエネルギー消費や環境負荷 ない結果も出て来た。まずはパックの洗 の点でリサイクルが優れているとはいえ ギー回収する場合を比較すると、すべて クをリサイクルする場合と焼却しエネル が異なってくる。 第一はライフサイクル分析で牛乳パッ

長い間にはボランティアにも疲れが出て、たい間にはボランティアにも疲れが出て、大円という数字があることを述べたが、大円という数字があることを述べたが、大円という数字があることを述べたが、たれる十~二十円を超えていることになる。れる十~二十円を超えていることになる。れる十~二十円を超えていることになる。れる十~二十円を超えていることになる。ならないが、実情がこれに近いとすれば、ならないが、実情がこれに近いとすれば、ならないが、実情がこれに近いとすれば、ならないが、実情がこれに近いとすれば、ならないが、実情がこれに近いとすれば、

最後は一般消費者の購買パターンの改善である。トイレットペーパーの値段は善である。トイレットペーパーの値段はついたペーパーのほうが安価であれば、そったペーパーのほうが安価であれば、そっちらを買う。さらに厄介なことに、環境ちらを買う。さらに厄介なことに、環境ちらを買う。さらに厄介なことに、環境するを買う。さらに厄介なことに、環境者である。

まってくると考えられる。の七半パックのリサイクルの将来は決得られるものではないが、その結論によ得られるものではないが、その結論により上述べた問題の結論はそうすぐには

環境問題を考える牛乳バックのリサイクルから

いることによる。「現在の開発途上国の水の欲求」に耐えられなくなりはじめてが、「人知の生活水準の向上・利便性追加」「人類の生活水準の向上・利便性追加」「人類の生活水準の向上・利便性追加」「人類の生活水準の

な努力をせねばならないと思う。を事前に防止する為に、我々は次のようかような極論があるが、そのようなことを事前に防止する為に、我々は次のようを事がに防止する為に、我々は次のような努力をせねばならないと思う。

一、先ず市民としては、ライフ・スタイルの改善である。以前「消費は美徳」、イルの改善である。以前「消費は美徳」、「使い捨て時代の到来」というような言葉が流行ったことがある。いまやこのような反環境的な行動はすたれ、殺虫剤、造中止など、行き過ぎた利便性追求にブレーキがかかりつつある。しかしまだ緒レーキがかかりで、将来は度を超したレビーでいたばかりで、将来は度を超したレジャーやファッション等も俎上に乗るかられない。

クルの例もそれを物語っている

牛乳容器の場合にも、牛乳を直接包んでいるのはポリエチレン・フィルムであることを述べたが、一部スイスなどではポリエチレンの袋に水枕状に牛乳を詰めたものを売っている。取り扱い面など利便性は落ちると思われるが、これも一つの方向を示している。

本のである。既に家電製品や自動車などで世界ある。既に家電製品や自動車などで世界が、飲料用紙容器についても平成四年度が、飲料用紙容器についても平成四年度が、飲料用紙容器についても平成四年度が、飲料用紙容器のための製品アセスメント指易い紙容器のための製品アセスメント指易い紙容器のための製品アセスメント指

三、同じく、回収資源すなわちリサイ

クル品などを原料として使用する生産システムを樹立することである。これはまステムを樹立することである。これはまれないが、よくパックからリサイクルした紙で牛乳パックが作れないかということを聞かれる。リサイクル紙の食品衛生とを聞かれる。リサイクル紙の食品衛生とを聞かれる。リサイクル紙の食品衛生とを聞かれる。リサイクル紙の食品衛生とを聞かれる。リサイクルに混入し、紙パックを作る技術的試験が行われ、二〇~ックを作る技術的試験が行われ、二〇~ックを作る技術的試験が行われ、二〇~ックを作る技術的試験が行われ、二〇~ックを作る技術的試験が行われ、二〇~ックを作る技術的試験が行われ、二〇~

時、 くに静脈産業は人手を食うことは牛乳パ その頃と事情は激変しており、全く新し る。日本は戦前ないし江戸時代にリサイ クル産業いわゆる静脈ルートの確立であ 事である 産業で外国人労働者に依存し始めている く構築しなければならないであろう。と クルが普及していたという人がいるが、 スでなければ意味がないので、 せるか、しかも環境トータルとしてプラ ックの例でも明らかで、 四、社会として、重要なことはリサイ どのように作り、 経済的に成り立た 既に最近 大変な仕 一部の

五、産業界としては、環境に優しい新技術の開発に尽力することである。例え技術の開発に尽力することである。例えば紙でいえば、森林資源を使わない非木ば紙でいえば、森林資源を使わない非木がルプの技術開発を行うなどのことである。環境面の評価まで終えるのに時間ある。環境面の評価まで終えるのに時間ある。環境面の評価まで終えるのに時間ある。環境に優しい新

一層力を入れる必要があろう。
平成六年四月に環境庁が『リサイクルのための経済的手法について』という検のための経済的手法について』という検の手法は上に述べたことの実施の手段として有効であると思われるが、なによりも根本は、あるリサイクル・システムをも根本は、あるリサイクル・システムをも根本は、あるリサイクル・システムをも根本は、あるリサイクル・システムをも根本は、あるリサイクル・システムをも根本は、あるリサイクル・システムをは大ける際に、ライフ・サイクルのという経済のために、カータルでエネルギー消費や環境のために、カーを発表しているが、これは牛乳パックのリサイスとである。これは牛乳パックのリサイスとである。これは牛乳パックのリサイスを表情ができません。

変わってくる。 段を複数で持つことである。牛乳パック は言いがたい。 夕採取の精度などで限界があり、 判断基準を提供すると思われるライフサ 合わせは立地、 ギ の例でいえば、リサイクルと焼却エネル 合わせを技術に基礎を置いてある時点で 術による、 ①その発端は感情的である、 ッセイ大学教授) 平洋本部のロバートソン環境担当 イクル分析にも前提、 向を目指し実行していくことになろう。 また環境対策で重要なことは色々の ー回収であり、その選択あるいは組み 治的に決め、 上述の対策の選択ないし組み ③決定は政治による、 しかも現在唯一の科学的 テトラパック、 技術の進歩度合いなどで 時間を掛けてより良い方 は環境問題について、 (えんどう 分析の範囲 ②解決は技 アジア太 りょう) 万能と (前マ デー

リサイクルの

合理性と慣性力

リサイクルなのかなぜ飲料容器の

政策科学研究所では、三年ほど前から政策科学研究所では、三年ほど前からないまでに得られた知見のいくつかについてまでに得られた知見のいくつかについて報告するとともに、現在のリサイクル環報をふまえた今後の動向について若干ふれていた。

に成長した感がある。

に成長した感がある。

に成長した感がある。

に成長した感がある。

周知の通り、廃棄物処理と地球環境に関このような成長の背景になったのは、

では、市町村等が収集・処理するごみである。今度のリサイクルブームの直接的な引き金ともいえるる一般廃棄物処理に関する危機感は、具体的には、市町村等が収集・処理するごみである一般廃棄物の最終処分場確保難に代表され、一般市民の間にも、ごみの埋め立てによって自然の海岸線が喪失してしまっといった危機感を抱かせた。また、地方といった危機感を抱かせた。また、地方といった危機感を抱かせた。また、地方といった危機感が一般市民の間にも急速に対する危機感が一般市民の間にも急速に対する危機感が一般市民の間にも急速に対する危機感が一般市民の間にも急速に広まっていた。

リサイクルは、前者の廃棄物処理問題に対してはごみ減量化の直接的な手段として、また後者の地球環境問題に対して約・省エネルギー等に有効な手段として約・省エネルギー等に有効な手段として意義づけられ報告された。この意義づけあったようで、社会全体がリサイクル強あったようで、社会全体がリサイクル強あったようで、社会全体がリサイクル強

例えば廃棄物処理行政の中でも次第に

大きな位置づけが与えられ、廃棄物条例の目的に循環型社会の形成をうたうものまで出てきている。あるいは、教育や福祉の現場でも注目されるようになった。そしていつしか「リサイクル」は、時代のキーワードにまで成長し、同時に、そもそもは廃棄物処理問題や地球環境問題解決の手段であったはずが、「リサイクル社会の構築」といった標語が示すように、リサイクル自体が一つの目的として認識されるようにもなった。

取り組みやすいリサイクル対象品目であいて定量的な計算が行われていた数少ないて定量的な計算が行われていた数少ないの定量的な計算が行われていた数少ないので、廃棄物処理行政にとっては、飲料客器は一部の市町村で行われている資源容器は一部の市町村で行われている資源容器は一部の市町村で行われている資源を器は一部の市町村で行われている資源を器は一部の市町村で行われている資源を器は一部の市町村で行われている資源を器は一部の市町村で行われている資源を

れることも多かった。

外部不経済問題の対象として取り上げら

にとっては、日常的に参加できる数少ないリサイクル活動であり、「Think glob-ally act locally」、「地球にやさしい」ということばに合致する品目でもあった。飲料容器が近年に急増したいわば新参のごみであることから、一般消費者と廃棄でみであることもあったかもしれない。るということもあったかもしれない。るということもあったかもしれない。あるいは、飲料容器は、大量消費社会における象徴的な品目として位置づけらにおける象徴的な品目として位置づけらにおける象徴的な品目として位置づけられ、議論されることもあった。また、経済学者からみると再使用できるリターナ済学者からみると再使用できるリターナ済学者からみると再使用できるリターナ済学者からみると再使用できるリターナ済学者からみると再使用できるリターナ

クルの象徴的な品目になっている。 様々な主体が着目し、議論され、また があも展開されたことにより、飲料容器 は、最も注目されるリサイクル対象品目 は、最も注目されるリサイクル対象品目

潛 稱 秀 博

いことが思いのほか多かった。 るのにもかかわらず、はっきりしていな さらにそれを強化しようという動きがあ については大きな関心と期待が寄せられ、 ところが、この飲料容器のリサイクル

握っているかもしれない 業者がボランティアで事業などできるわ 値や価格はどれだけか。回収業者や再生 るはずであり、そのときの飲料容器の価 者は、マーケットメカニズムで動いてい 飲料容器を取り扱う回収業者や、 どのような製品に再生されているのか。 重要であり、 けはなく産業としての構造や成立条件は 飲料容器は、 例えば、一般市民や市町村等が集めた その後どのように処理され、 これがリサイクルの成否を 再生業

されているわけではなかった。 のところ既存の調査研究では正確に把握 れだけの効果があるのかについても、 エネルギーなり地球環境の保全なりにど あるいは、 飲料容器のリサイクルが省 実

減量が必要だからリサイクルすべきとい った論理で、 廃棄物との関連においても、 ことを進めていいものだろ とにかく

段としてのリサイクルの有効性や効果を や地球環境保全といったことに対する手 論がそうであったように、 は出発点とした議論ではなく、 の中で様々な政策提言が行われている。 体はリサイクル強化の方向にあって、 リサイクル強化・拡大を目的、 よくわからないことが多いし、 ごみの減量化 当初の議 あるい 社会全 そ

> クルよりも同じ時間やコストをかけても 地球環境保全が目的であるなら、 できるだけ正確に把握することが必要な 例えば、 廃棄物の減量化や リサイ

はずである。

再生業者といった経済主体、活動に参加 係主体を混乱させるようなことはすべき 利害得失が生じる。効果がはっきりして がらリサイクルの拡大はそれぞれの主体 する一般消費者、市町村等の公共事業者 ではないだろう。 いないリサイクル拡大で、このような関 に相応の影響が及ぶ。あるいは、 っと効果的な手法があるかもしれない。 また、現実にリサイクルには、 様々な主体が関係している。当然な 飲料の流通・販売者、 回収業者、 飲料メ 様々な

等、

ーカー、

進めてきた。従って、調査研究にあたっ 料容器のリサイクルに関する調査研究を おおげさに言ってしまえば我々のような 論があってしかるべきと考えた。 にあるからこそ、 公益法人の研究所の務めでもある。 我々はこのような問題意識のもとに飲 原点に返っ た検討と議 それは、

我々は、リサイクルがこのような状況

実証的、 定量的な分析であること ての基本的なスタンスを

- 様々な角度からの検討と総合性を指向 すること
- 客観的、 中立的な検討を行うこと
- 最近の状況変化をふまえること

においた。

の調査研究はそれまでほとんどなかった。 残念ながら、 このようなスタンスから

飲料容器の リサイクル構造の把握

器を再資源化する方向を指向している。

には、 サイクルにかかわる全体像をできるだけ の飲料容器別に、経済合理性を含めてリ のであるという認識のもとに、それぞれ といった産業構造全体に深く関係したも 従来検討されることの少なかった産業的 定量的に把握することであった。具体的 本来、その対象製品の生産、 側面を重視して調査検討を行った。 容器のリサイクルについて、各素材別に、 ガラスびん、PETボトルといった飲料 我々の最初のテーマは、 紙パック、スチール缶、 リサイクルが 消費、 アルミ缶、 廃棄

ある。 また、 料に比べて素材としての質の低下は避け 品にも使われており、素材全体のリサイ けに使われているわけではなく、 料容器に使われている素材は飲料容器だ 影響するかを把握する必要があるからで られないから、 イクルすることによって、 クルの観点からの検討が必要であること ここで、素材別に検討する意味は、 一般にどんな素材であってもリサ それがリサイクルでどう ヴァージン材 他の製 飲

3 全般的な動向についてのみ以下にまとめ 各容器毎の調査結果は省き、 ここでは

進よりも、 は、 再使用できるリターナブル容器の促 現在のリサイクルの全般的な方向 使い捨てできるワンウェイ容

> ある (図1)。 な形態を全く異にする「社会運動レベル」 んや金属缶は、リサイクルとしては飽 社会運動レベルにある。一方、ガラスび はリサイクルとしては始まりの段階で、 と「社会システムレベル」の二つの形態が に近い社会システムレベルにある。 一、飲料容器のリサイクルには社会的 紙パックやPETボトル

収品質は、 る。しかし、大量に集めることから、 びんや金属缶は、 一、社会システムレベルにあるガラス 低い。 行政が強く関与してい П

る方向にある。 地コストと人件費の増大等から にある。また、 自治体の廃棄物処理行政へ依存する傾向 回収事業は、 クル事業は全般に厳しい経営環境にあり、 一、ヴァージン資源価格の低下や、 マーケットメカニズムから 自治体もそれを受け入れ リサイ 1

収率の向上がポイントとなる 東京等の大都市での回収と事業所系の回 一、今後の資源化率の向上を図るには

ムを必要とする 再生品市場の新たな社会/技術のシステ 一、回収量の増大は回収方式、 再生、

要とされる。 ることは困難で、 構下で円滑に機能する社会システムが必 しても、 一、公共収集という非市場機構で収集 多量の再生品を市場外で吸収す 再生まで含めて市場機

図 1 リサイクルの社会的形態と回収率

飲料容器のリサイクル 合理性の検 討

のち、 合理性について、 飲料容器のリサイクル構造を把握した 我々は、 飲料容器のリサイクルの いくつかの側面から分

をどのように考えたらよいのかというこ とは何なのか、 の側面からリサ である とである。 すなわち、 廃棄物処理とリサイクルの関係 我々の分析の結果は次の通り それに対してリサイクル そもそも廃棄物処理問題 イクルの合理性を検討し

測量のうち、 立て処分場の計画では、 般廃棄物の占める割合は必ずしも多く 例えば、 七割程度は建設残土であり 東京都における海面埋め 埋め立て処分予

埋め立て処分されるものの中で、

社会システムレベル (ガラス/金属缶) 飽和回収率 回収率 社会運動レベル 年推移→ 紅五種動してた (紙パック/PETボトル) (リュース型、市場回収型は除く)

> 割程度が浚渫土であっ 一割強でしかない て、 般廃棄物

みれば必ずし べて小さく 廃棄物量の増大はGNPの も急速であるとは言いがた その増勢は社会経済的に 伸びに

うな状況をつくり出している。 これらの焼却工場の能力をダウンさせて 見積もって建設されているものが多く、 は、 るべき問題である。 焼却工場の技術レベルの向上で解決され め立て処分にまわさなければならないよ 却 0 比 却 ごみの発熱量の増大の影響が大きい る。 中で、 工場の処理能力を規定し、 例するから、 工場の焼却能力は、 ごみを燃やすときに出る熱量を低く このことが、 ごみ処理困難の要因は、 かなり年数のたっている焼却炉 現在稼働している焼却炉 量的増大以上に、 ごみの発熱量に反 可燃物を埋 それは、 実際には 焼 焼

る可能性がある。

れる。しかし、 るを得ない状況をつくり出している。 遅れており、 て活発化している面が多分にあると思わ 欧米でのリサイクルの動向の影響を受け 体制の整備が、 わが国におけるリサイクル議論は それがリサイクルに頼らざ 欧米においては、 わが国に比べて著しく 焼却処

処理を適正に確実に行うにはどうしたら よいかの真摯な議論がなされるべきと考 々するに先だって、 であると考えられるが、 理由は、 リサイクルを必要とする最も大き おそらくはこのごみ処理問題 本来まず第 リサイクルを云 一にごみ

> におき、 に帰し、 を本来のあり方で考える上にも障害とな 識させるばかりでなく、 解決のポイントをずらした形で市民に認 論理でリサイクルを論じることは、 十分な認識や誤解があるように思われる。 ぐる議論には、 えられる。 った議論は、 一、ごみ問題の原因を、 そのためのリサイクルであると 解決の方向を専らごみの減量化 だが、 短絡的すぎる。 ごみ処理問題に関して不 現状のリサイクルをめ リサイクル問題 ごみ量の増加 そうした 問題

場における飲料容器の位置づけや素材別 分析を行い次のような結論を導い リサイクルに必要なコスト、 合理性についてはどうだろうか、 次に、 再生資源価格、 一、ごみ処理費用は上昇しているが、 リサイクルの経済的側面からの 廃棄物処理コスト等の 再生資源市 我々は、

しい程度である それはわが国の経 済規模の増大にほぼ等

国民的な費用負担は避けられない。 進すれば、 を上回ると考えられる。 リサイクルが強制されるような場 リサイクル費用は、 社会的なコストは高くつき、 リサイクルを推 ごみ処理費用

びん、 我々は、 合理性はどのように評価されるだろうか。 からみたときの飲料容器のリサイクルの 市場に大きな影響を与える可能性がある。 また、 PETボトルを対象に、 使用容器素材の変化が伴うなど、 省エネルギー スチール缶、 アルミ缶、 ・省CO2の側面 環境分析 ガラス

> 次のようにまとめられる に必要なエネルギーとCO2負荷を計量 用産業連関表を基礎に容器の製造や輸送 分析した。 省エネルギー効果については

製造エネルギーが大きいが、 材に比べて多くのエネルギーを必要とす による省エネ効果も大きく、 わちカレットによるリサイクルは、 る。 ルギー ワンウェイびんのリサイクル、 アルミ缶は、スチール缶に比べて 的にみてほとんど意味がない ガラスびんは、その製造に他の素 この リサイクル 面 すな エ

小さく、 合は、 言える アルミ缶よりも省エネ面で有利と スチール缶は、 缶容器のリサイクル率が低い場 製造エネルギ が サイクルには意義がある。

果は少ない されるリサイクルでは、 過程で必要とされるため、 ネルギーのかなりの部分はボトル成形 他の素材に比べて大きくないが、 PETボトルは、 省エネ面での効 製造エネル 形成が必要と その

紙 18 " クのリサイ 環境負荷とコスト ク

K 処理し熱エネルギ 較を試みた。 しての処理とリサイクルとの総合的な比 我々は、 (使用後の紙パ リサイクルケース 紙パックについて、 すなわち、 ックを、 回収を行うシステム) (廃棄物とは別に ワンウェイケー 廃棄物として 廃棄物と

評価対象プロセス 図2

Cycle Assessment) に近いともいえる。 その意味からは我々の調査は通常のLC が行ったようなコスト計算は含まない。 物質等の環境要素を評価し、また、我々 我々が評価していない重金属、水質汚濁 ただ、現在、一般にいわれているLCA Aとしては不十分であり、また、逸脱し (バックエンド)についてのLCA (Life この研究は、紙パックの後処理工程 対象項目を環境負荷に絞りながらも、

> なおワンウェイケースには、リサイクル 2)。計算手法としては、工程別に負荷 ケースで得られたパルプを別途ヴァージ を計算し最終的にこれらを積算する、 ンパルプから製造する工程を加えた(図 ることとした。 産業連関分析によって間接効果を見積も わゆる「積み上げ計算」を主としたが、 ックを家庭で処理する段階以降である。 評価対象プロセスは、飲み終わった紙

放出物質(CO2、NOx、SOx)、 通りについて、エネルギー消費量、 回収して古紙へ再生するシステム)

大気 <u>の</u>

18

ストといった負荷の定量化を行った。

水消費量、

労力・手間、土地利用量、

放出物質については慶応大学産業研究所 データは東京都清掃局提供データ、 れている集団回収方式、 イクルの回収システムは自治会等で行わ 吉岡教授から燃料種別エミッションファ 計算の主な前提条件については、 廃棄物処理系の 大気 リサ

> クターを提供していただき、それに基づ いて計算した。

> > 他の資源やリサイクル一般にも共通する

手間、コストについては、 回収量を引いた量)、水消費量、 費量(電力・燃料消費量からエネルギー 論文に示す通りであり、 の方が負荷が少ないことがわかった。 土地利用については、 ースの方が負荷が少なく、 積み上げ計算結果については、 その他、 計算を通じて次のような知見 リサイクルケース 純エネルギー消 大気放出物質 ワンウェイケ 労力・ 遠藤氏

大きく影響する工程がいくつかあり、 が得られた。 一、すべての評価要素毎に、 合計量 そ

れ以外の工程は概してスケールで影響が

小さい。

けでなく、 る負荷が大きいし、 ト負担はかなり大きい。 回収についても計算したが、 ケットの土地利用、 一、リサイクルケースでは家庭におけ リサイクルケースは、 スーパーマーケットでの拠点 改善の効果も大きい。 手間· · 労力、 スーパーマ 集団回収だ コス

ルプ製造工程におけるエネルギー回収と 給型のシステムになる。 大することが確実視され、 工場の発電による熱エネルギ ワンウェイケースは、 近い将来外部エネルギ ヴァージンパ 今後、 ー回収が増 焼却 一供

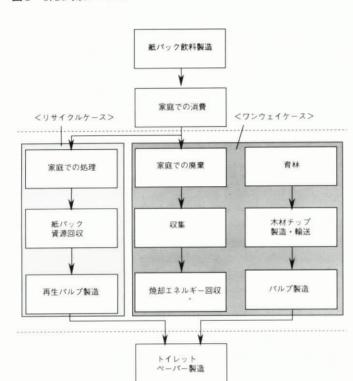
出量が大きい。 プの海上輸送に伴うNOx、 ワンウェイケースでは、 燃料を海上輸送に頼っており、 わが国では、 ほとんどの パルプチ SOx放

> 問題である可能性がある。 れているが、この回収エネルギーは、 黒液回収によってエネルギー回収が行 ける黒液回収は、エネルギー回収と言う にほぼ等しい。また、紙パルプ産業にお ルプ生産工程での総投入一次エネルギー かりやすい。 ある木材を利用していると考えた方がわ よりも、むしろ再生可能なエネルギー 一、ヴァージンパルプの生産に伴って 18

飲料容器のリサイクルの 合理性と慣性力をめぐっ

奨され、 貫としてデポジットリファンド方式によ デポジット・リファンドシステム導入時 る調査研究を進めている。 の飲料容器のリサイクルへの適用に関す いる経済的手段(Economic Instruments) ジットリファンド方式によるリサイクル 器返却行動に関わるモデル分析と、デポ るリサイクルの社会的なコストに関する 考文献を参照されたい 算 ル化し社会的費用をシミュレーション計 をシステムの構造的特徴に着目してモデ における消費者の飲料消費への影響と容 現在我々は、 |査研究を行った。この調査研究では、 した。 これらについては、 わが国でも議論が盛んになって OECDの環境政策で推 すでにその 該当する参

我々がこの三年間に行った調査研究は



あまり合理性がみられないということであまり合理性がみられないということでいまった。そこからの我々の一つの結果となった。そこからの我々の一つの結果となった。そこからの我々の一つの結系からも、あるいは経済的な観点からは、およそ以上の通りである。そこから得たおよそ以上の通りである。そこから得た

といって、また、今後仮に飲料容器のリサイクルの不合理性がよりはっきりと証明されたとしても、簡単にリサイクル活動が下火になるというものでもなさそうが。なぜなら、現在の飲料容器のリサイだ。なぜなら、現在の飲料容器のリンには、すでに相当の慣性力がついてからである。

行政や関連する企業、あるいは市民団体にしても、いったん始めた施策や運動体にしても、いったん始めた施策や運動を撤回することは難しい。行政や企業はつル活動の科学的不合理性がわかったとき、ショックをうけながらも、すぐに自分たちの活動を継続するための別の意義づけを探し始めた。

体は、世論に気遣う様々な飲料容器関係の相互作用によって、飲料容器のリサイクルの拡大を支持している一般消費者、あるいは大を支持している一般消費者、あるいは大を支持している一般消費者、あるいは

者である。後者は、仮に飲料容器のリサオクルが何か変だと思っていても、世論に刃向かうことは、立場上しにくい。だいら、結局、何らかのよりリサイクル拡から、結局、何らかのよりリサイクル拡な世論等を一層強くする方向に働いてしな世論等を一層強くする方向に働いてしまう。

結局、いったん弾みがついた以上、多くの関係主体はその流れの中で活動せざくの関係主体はその流れの中で活動せざるを得ない。また、リサイクルの流れの中で、新たなビジネスチャンスが生まれ、中で、新たなビジネスチャンスが生まれ、力ルを自分たちの仕事として始めたとこクルを自分たちの仕事として始めたところがずいぶん多いようだ。リサイクルによってある市場が弱められると同時に、別の市場が創造され、両者間の利害得失が問題とされる。

飲料容器のリサイクルを実践している 市民に自分たちの行動を考えさせるよう なことはしないで欲しいといわれたこと がある。あるいは、我々のリサイクルに あまりよい結果の出ていない報告に対し て、それは公にすべきではないと指摘さ て、それは公にすべきではないと指摘さ て、それは公にすべきではないと に対し でほしいという要請である。

てくる。リサイクルを拡大しようとすれてくる。リサイクルを拡大しようとなってクルは、マーケットメカニズムだけでイクルは、マーケットメカニズムだけでいから、リサイクルに関すしかし、飲料容器のリサイクルに関す

が、ますます大きな課題になる可能性がり、だれがどのようにその負担をするかばするほど、負担が大きくなる恐れがあ

現在の飲料容器のリサイクルは、以上のような状況下におかれているので、このような状況下におかれているので、このような状況下におかれているので、このような状況を表のリサイクルは、以上

ただ、現実にリサイクルに関係する一ただ、現実にリサイクルの不合理性といったも現在のリサイクルの不合理性といったものをかなり強く認識しているから、現在の関性力を維持しながらも、急速な拡大の質性力を維持しながらも、

ては、それがまだ見えていない。
ては、それがまだ見えていない。
ないずれにせよ、我々の飲料容器のリサイクルについての本年度の課題は、それではどのようにすべきかという提言を出すことであると思っている。それにしても、いったとき、いったいだれが問題点をわかったとき、いったいだれが問題点をわかったとき、いったいだれが問題点をわかったとき、いったいだれが問題点をわかったとき、いったいるの数料容器のリサイクルについだろうか。飲料容器のリサイクルについては、それがまだ見えていない。

集コストのモデル解析、デポジット・リッの飛井美文助教授には、ガラスびんに学の藤井美文助教授には、ガラスびんに学の藤井美文助教授には、ガラスびんに学の藤井美文助教授には、ガラスびんにいての現状分析やコスト分析、公共収

げることができたのは、以上のメンバー 伊東慶四郎、大熊和彦主席研究員もしば 社会的コストのモデル解析をしていただ ヴァージンパルプと再生パルプについて 参加していただいた。研究所からは他に 力中央研究所の松川勇氏にも調査研究に いた。また、筑波在住の田中英則氏、 の分析、デポジット・リファンド方式の 紙パックのリサイクルの総合的な評価の 学の石川雅紀助教授には、スチール缶や の解析等をしていただいた。東京水産大 しばディスカッションに参加している。 小松真弓、斉藤文子が参加した。また、 連関表を用いたエネルギー・環境分析、 ファンド方式における消費者行動モデル アルミ缶の現状分析やコスト分析、産業 人ひとりの尽力によるところが大きい 我々の調査研究がそれなりの成果を上

議論に基づいている。

議論に基づいている。

議論に基づいている。

もちろん、一連の調査を通じて実に多くの方々にご指導いただいた。調査は、基本的にはヒアリングを中心にしており、基本的にはヒアリングを中心にしており、がいし、場合によっては貴重な資料をかがいし、場合によっては貴重な資料を

で支援とご理解があって初めて調査が行会にご支援いただいた。これらの方々の会にご支援いただいた。これらの方々のお出業会、社団法人食品容器環境美化協料工業会、社団法人食品容器環境美化協力がある。 また、調査研究にあたって、日本テト

に深くお礼申し上げる。 ご指導、ご支援いただいた多くの方々

(いのせ ひでひろ)

サイクルの環境負荷については(四)、 ド方式によるリサイクルの社会的コスト の検証については(三)、紙パックのリ 構造については(一)、(二)、合理性 を参照されたい。飲料容器のリサイクル (五)、(六)、デポジット・リファン なお、調査研究の詳細は、以下の文献

については(八)に詳しい。

旨集 (1994) 察」日本包装学会第三回年次大会要

- (八) | | 社食品容器環境美化協会・側政策 器リサイクル対策事業報告書」(1994) ド方式によるリサイクルの社会的コ 科学研究所「デポジット・リファン ストに関する調査」(1994)
- (一) 脚政策科学研究所「飲料容器のリ
- サイクルに関する調査」(1992)
- (二) 栗原清一「飲料容器のリサイクル」 <講演録> (1992) 第一回テトラパック環境セミナー
- (三) 飲料容器のリサイクル研究会・剛 (四) 石川雅紀「リサイクルと地球環境 問題」第三回テトラパック環境セミ クル研究会調査報告書」(1993) 政策科学研究所「飲料容器のリサイ
- (五)石川、猪瀬、小松「紙製飲料容器 ンス講演論文集 (1994) ネルギーシステム・経済コンファレ の環境プロファイル分析」第十回エ

ナー<講演録> (1993)

(六) 小松、猪瀬、石川「家庭における 紙パック処理過程の現状に関する考

大和田 獏 俳優	のぶ代	総子	はるお	青空うれし テレビタレント				加藤芳郎部会	米山 俊直 放送大学教授	千晴	宮田 登 神奈川大学教授	舛田 忠雄 山形大学教授	高橋潤二郎 慶應義塾大学教授		須藤 護 放送教育開発センター	佐々木高明 国立民族学博物館館長	神崎 宣武 字佐八幡神社禰官	川喜田二郎 東京工業大学名誉教授	生恒		加藤 秀俊 放送教育開発センター	E	た用ライコー	川藤秀変部会	向坊 隆 餬政策科学研究所理事長	重治	伊知郎		左京	誠司	藤芳郎温	所長	加藤 秀俊 放送教育開発センター	内田 忠夫 (故人)	多走 ノ	発豆し
深海博明		中村 桂子	永井陽之助	高原須美子		高島洋一	次		五代利矢子	草間朋子	木元 教子	茅陽一	大澤 弘之	内田 勇夫		村田浩	-	7 1	村田出	渡辺 文雄	田戸 川口	三橋 達也	水沢アキ	松平定知	墓目 良	中田喜子	富田 純孝	坪内ミキ子	壇 ふみ	鈴木 義司	砂川 啓介	小島功	黒川 和哉	川野一宇	加治章	岡江久美子
慶應義塾大学教授	早稲田大学教授	生命誌研究館副館長	青山学院大学教授	評論家	柏研究所所長	財産業創造研究所		日本学術会議会長	評論家	東京大学教授	評論家	東京大学教授	科学技術会議議員	宇宙開発委員会委員	副会長	紐日本原子力産業会議	本色主名とませ	サビ支 行 上 景 竜	田告部会	俳優	歌手 俳優	俳優	俳優	NHKアナウンサー	俳優	俳優	NHKディレクター	俳優	俳優	漫画家	俳優	漫画家	NHKディレクター	Kアナウ	NHKアナウンサー	俳優
竹内	鈴木	島野	河合	鎌田		金森	天谷		矢野	7	4	-	山岸	原	原		土持	寺崎		喜多村		木田		上田	天野	永井	7	7		中村	河合	小松	テ	d		依田
宏	治雄	卓爾	良一	勲		久雄	直弘		矢野俊比古	ーマー	里位	子	駿介	芳男	ひろ子		ゲー	昌男		村和之		宏		薫	郁夫	道雄	4	ナギ	牛	隆英	秀和	左京	ーマー	松大		直
長銀総合研究所理事長	昭和電工㈱名誉会長	学習院大学教授	㈱小松製作所会長	東海大学教授	会長	俎日本経済研究センター	株電通総研所長	センター社長	日本コンベンション	テーマ=日本経済の針路	分里 侈 上 世 音 会	上一下	朝日新聞編集委員	東洋英和女学院大学教授	お茶の水女子大学教授	東洋英和女学院大学教授	リー・法一	立教大学教授	研究部長	国立教育研究所教育政策	理事長	第二国立劇場運営財団	所長	信濃教育会教育研究所	東京大学教授	脚国際文化会館理事長	テーマ=日本の教育を考える	力 井道	進化会	東洋英和女学院大学教授	学習院大学教授	作家	テーマー大正文化研究	松左京部会		脚電力中央研究所理事長
古城		木村	神田	鎌田		加納	金本		梶	折谷		生田	大石	7	大		読谷山	米田		山内	山田	森	増川	平澤		伴	橋本	鳥井	高橋	北沢	石田	向坊	5	市		西山
誠		佑介	秀樹	勲		貞彦	良嗣		秀樹	吉治		豊朗	泰彦	7	七素	i	昭	幸夫		繁	<u>±</u>	英夫	重彦	冷		保隆	久義	弘之	洋 一	宏一	寛人	隆	*	以以	j	千明
北海道大学教授	木村病院院長	東京都医師会理事	東京大学教授	東海大学教授	ネットワーク部門長	NTTサービス生産本部	東京大学教授	筑波大学教授	国連地域開発センター所長	日本銀行国際局参事補	研究所理事長	脚日本エネルギー経済	東京大学名誉教授	2世紀の日本を考える	來彦部会		旭化成工業㈱副社長	東海大学教授	研究所長	国立身障者リハビリセンター	筑波大学教授	三菱電機株顧問	文理情報短期大学教授	東京大学教授	事業本部技師長	富士通㈱ファイルシステム	埼玉大学教授	日本経済新聞論説委員	中央大学教授	東京大学教授	科学技術庁科学審議官	脚政策科学研究所理事長	新たな視点 新たな視点	当会 会	B	立教大学名誉教授
											宮田		松井		藤目		十市	竹下	武部		下山		澤口		坂田	北村	川又		内山		今井	テ	今	: 15	皮頭	南部
											謙一		英生		和哉		勉	寿英	俊一		俊次		祐介		東一	行孝	民夫		洋司		隆吉	7 1 21	井隆	. 3	克 ;	鶴彦
											朝日新聞政治部	原子力産業課長	通商産業省資源エネルギー庁	研究所理事	脚日本エネルギー経済	研究所総合研究部長	明日本エネルギー経済	㈱テクノバ参与	朝日新聞論説委員	常任監査役	日本原子力発電㈱	副本部長	東京電力株技術開発本部	宇宙企画課長	科学技術庁研究開発局	読売新聞科学部	石炭資源開発㈱社長	技術評価グループリーダー	 顺電力中央研究所	杏林大学教授	原子力委員会参与	テーマー21世紀のエネルギーを考える	今井隆吉部会	業性にはサリカス	圣営コンサルタント	学習院大学教授

— 80 —



槍ヶ岳東北面(空撮/山田圭一)

■21世紀フォーラム 第51号

発 行:1994年7月31日 発行所:(財)政策科学研究所

東京都千代田区永田町2-4-11フレンドビル3階 TEL03(3581)2141

編 集:小浜政子,藤澤姿能子 印 刷:(株)ニッポンパブリシティー

Printed in Japan ©(財)政策科学研究所

