

地球社会への展望

KEIO INTERNATIONAL SYMPOSIUM

慶應国際シンポジウム



Daniel Bell
Louis B. Sohn
Dennis L. Meadows
Amartya K. Sen

茅 陽一
坂本義和
井筒俊彦
沢田允茂
十時巖周
鳥居泰彦
高橋潤二郎

日本生産性本部

地球社会への展望

KEIO INTERNATIONAL SYMPOSIUM

慶應国際シンポジウム



Daniel Bell
Louis B. Sohn
Dennis L. Meadows
Amartya K. Sen

茅 陽一
坂本義和
井筒俊彦
沢田允茂
十時巖周
鳥居泰彦
高橋潤二郎

日本生産性本部

慶応国際シンポジウム実行委員

(50音順)

井関 利明 慶応義塾大学文学部教授
岩男寿美子 慶応義塾大学新聞研究所教授
内山 秀夫 慶応義塾大学法学部教授
大山 道広 慶応義塾大学経済学部助教授
栗林 忠男 慶応義塾大学法学部教授
小谷津孝明 慶応義塾大学文学部助教授
島田 晴雄 慶応義塾大学経済学部助教授
近森 正 慶応義塾大学文学部助教授
高橋潤二郎 慶応義塾大学経済学部教授
十時 徹周 慶応義塾大学法学部教授
鳥居 泰彦 慶応義塾大学経済学部教授
二瓶 恭光 慶応義塾大学産業研究所助教授
浜田 文雅 慶応義塾大学経済学部教授
藤森 三男 慶応義塾大学商学部助教授
松原 秀一 慶応義塾大学文学部教授
村田 昭治 慶応義塾大学商学部教授

石井 隆 慶応義塾大学塾長室長付
孫福 弘 慶応義塾大学国際センター事務主任

地球社会への展望

昭和55年3月25日 第1刷

著 者 慶応国際シンポジウム
実行委員会 編

発行者 中村 昇太郎

発行所 財日本生産性本部

東京都渋谷区渋谷3-1-1

電 話 (409) 1111 (大代表)

振替口座 東京 65733番

© 1980

印刷・三好印刷／製本・イマキ製本 検印廃止
0030—15276—5934

目次

趣旨
序文

第一部 論文

- 1 「第三次」技術革命とその社会・経済的影響
ハーバード大学教授 ダニエル・ベル…3
- 2 工業主義文明の伝播と地球社会化状況
慶応義塾大学教授 十時 巖周…32
- 3 世界の長期的食料供給に関する諸見解
——六つの世界モデルの比較——
ダートマス大学教授 デニス・L・メドウズ…44
- 4 長期エネルギー戦略 ——日本の事情——
東京大学教授 茅 陽一…65
- 5 調和の中の不調和
——いわゆる新国際経済秩序——
オックスフォード大学教授 アマティア・セン…94
- 6 世界経済の秩序とネオ・ナショナリズム
慶応義塾大学教授 鳥居 泰彦…120

7 国際政治と新しい法秩序

ハーバード大学教授 ルイス・B・ソーン…152

8 世界政治と世界秩序

東京大学教授 坂本 義和…173

9 実存の現代的危機と東洋哲学

慶応義塾大学客員教授 井筒 俊彦…197

10 地球社会のモラル——その意味と探求の方法——

慶応義塾大学教授 沢田 允茂…223

第二部 国際シンポジウム——報告と討論——

1 地球社会の開幕

基調報告 ハーバード大学教授 ダニエル・ベル…252
基調報告 慶応義塾大学教授 十時 厳周…266
討論 …281

2 資源エネルギーと国際関係

報告 ダートマス大学教授 デニス・L・メドウズ…303
報告 東京大学教授 茅 陽一…314
討論 …322

3 国際経済の新秩序

報告 オックスフォード大学教授 アマティア・セン…336

4 国際政治と新しい法秩序

報告	ハーバード大学教授	ルイス・B・ソーン	374
報告	東京大学教授	坂本 義和	385
討論			390

5 地球社会の思想

報告	慶応義塾大学客員教授	井筒 俊彦	415
報告	慶応義塾大学教授	沢田 允茂	431
討論			441

6 総括と展望

総括	慶応義塾大学教授	高橋潤二郎	465
----	----------	-------	-----

あとがき

慶応国際シンポジウム日程

報告	慶応義塾大学教授	鳥居 泰彦	342
討論			350

第一部 論文

1 「第三次」技術革命とその社会・経済的影響

タニエル・ベル

ハーバード大学教授

本稿の目的は、世界社会の主要な構造的脈絡を捉えることである。ここでいう世界社会は、一九八〇年代から西歴二〇〇〇年にかけて出現すると思われる社会を意味する。このような世界社会にとって、いったい何が重要な「社会的枠組」となるかを明らかにしたい。もとより、政治動向のいかんによって、国際関係状況は左右されよう。将来を決定づけるような政治動向をここで予測するつもりはない。また、それはできることでもない。しかし、政治動向の根底には、より永続的な「構造的脈絡」が存在している。つまり、技術上の諸原因と社会・経済上の変動のふたつである。ここから、政治権力の交替が起る。したがって、いかなる社会の政治システムにとっても、構造的脈絡のふたつの要因が問題となる。それでは、政治システムは技術と社会の変動に対して、どのように反応するのだろうか。これもまた、予測しえぬ事柄である。なぜなら、それは国内政治勢力の動き、政治指導力

の強さ、国家の意向、および各々の国民性に係っているからである。これらの変数は、測定不可能である。そうだとすれば、合理的に学問上の探究を行ない、政策上の、また社会・経済上の決定を下すためには、構造的脈絡をもっと、しっかりと見すえることである。むろん、本稿で構造的脈絡を捉えようとしたところで、図式的なかたちしかとりえないし、またあるときには、「概括的」なものにとどまろう。今日、ご列席の各位とともに、私は、討論を通じて問題点がより明確に、より精密に展開することを望んでやまない。

「第三次」技術革命

われわれは、いま新しい時代の入口に立っている。新しい第三次技術革命への離陸点である、といってもよい。今日では、「革命」という言葉がちまたに溢れている。「革命的」であると喧伝される変化の多くは、それまでの傾向をわずかに変えただけか、いくぶん軌道修正したものにすぎず、時の流れのなかで消え去ってゆく。「革命」という言葉に明確な意味を与えようとすれば、それは人々の暮しの営みを、質の面から、あるいは根底から覆すような変化をさすべきである。またその影響は、社会のすみずみにまでゆきわたる必要がある（私の論じている変動が「革命」と呼ぶにふさわしいか否かを判断するのは、読者自身であろう）。

現代にかぎって、話を進めよう。その場合、第一次技術革命は、蒸気を動力源とした蒸気機関が導入される時期から始まる。それは、おおまかにいって、一七八〇年代にあたる「産業革命」の開幕期である。奇妙なことに、当時の人々は長いあいだ、自分たちが革命の道をつき進んでい

ることを知らなかった。理由のひとつは、技術革新の伝播そのものがひとつの「進行の過程」(プロセス)であり、進行しつつあるものに日付けを刻み込むことはできないからである(ここでは、象徴的なできごととして、ジェームス・ワットの蒸気機関の発明をもって便宜上の日付けとしよう)。第二の理由は、これも産業革命に「一票を投じた」わけではないからである。政治革命ならば、劇的な状況をともなつて、銃砲と軍靴の響きのなかで成就されよう。しかも、一七七六年のアメリカ革命、一七八九年のフランス革命、一九一七年のロシア革命にみられるとおり、革命の成果は、はっきりと「宣言」されるのである。しかし、社会革命はそれほどドラマチックではない。また、政治上の活動家は広く国民から認められるものであるのに対して、技術上の革新者は狭い学界のなかで知られるにすぎないからである。

第二次技術革命を象徴する日付けは、一八七〇年である。この革命は、電気と化学による革命であった。すでに産業革命は、工場と鉄道および蒸気機関を生み出し、生産と交通に関する生活の営みを本質から変えていた。第二次技術革命はさらに、さまざまな方面にわたって生活を変えていったのである。電力のもたらした影響について、くわしく述べることはできない。ここでは、三つの局面に話を絞って論じることしよう。第一の局面は、動力の量的増大である。超高層ビルを考えてみればよい。百階建てのビルをつくるには、強固な鉄骨を組み立てるだけでは十分でない。百階まで人々を運び上げるエレベーターが必要なのである。第二の局面は、速度の変化である。メッセージは、光速度で伝達されるようになった。まず電報によって、ついで電話とラジオによってである。第三の局面として、電気の放つ光そのものがあげられる。人工照明を用いることで、都会の夜は本質的に変化し

た。人々が会食し、余暇を楽しみ、文化的な催しに参加できる時間が増大したのである。

つぎに、化学革命のもたらした基本的影響をみておこう。セルロイド類からプラスチックに至るさまざまな化学合成製品が生み出されていったのである。まず染料が、ついで石油化学製品がつくられた。また、金属および鉱物の転換が可能となった。したがって、消費の領域（電気器具から自動車まで）と医療製品の領域で、第二次技術革命の多様な影響を看取することができよう。

さて、問題の第三次技術革命であるが、これを単一の名称で呼ぶことには無理がある。この革命を「電子革命」と呼ぶ者もあった。また、象徴的なできごととして、コンピュータの出現をあげる者もいた。さらに、「遠隔（テレ）コミュニケーション」ないし「遠隔処理（テレ・プロセッシング）」をあげる場合もある。この革命は、最終的になんと呼ばれるか不明である。しかし、単一の名称では、あまりにも一面的になり、誤解を招きかねない。なぜなら、第三次技術革命は多種多様な変動からなりたっているからである。それらの変動は、以前にくらべ、たがいに作用しあい、浸透しあいながら、急速に進行しているのである。その結果、相互に連鎖反応を起こしながら影響力を強めている。第三次革命を構成する種々の変動は、たがいに浸透しあっているが、形態の面では四つに分類できる。ここでは、それを列挙するにとどめ、詳細は討論に委ねたい。

1 下位構造——コミュニケーションの中心性

およそ社会は、相異なる三つの下位構造によって結合されている。つまり、輸送手段、エネルギー供給網、およびコミュニケーション方式である。

下位構造の基本的役割は、社会に相互依存の下地を用意することである。ただし、コミュニ

2

ケーションから生まれる相互依存関係は、輸送やエネルギー供給によるものと根本的に異なる。したがって、コミュニケーションの多岐にわたる影響力をひとつにまとめようとすれば、下位構造の変動形態を把握する必要がある。コミュニケーションのもたらす影響を、順を追って述べるだけでも、相当に骨の折れる話なのである。

輸送手段は、下位構造としてはもともと古くから存在する。道路、運河、さらには鉄道や飛行機などがあげられよう。貿易ルート、都市の立地、人々の交流、戦時における兵站活動などは、すべて輸送の問題なしでは語れない。

エネルギー供給網は、水力および水力発電システム、送電線、石油および天然ガスのパイプラインなどである。

コミュニケーション方式は、まず郵便局制度に始まり、ついで電信電話、ラジオとなり、今日では多種多様な新方式が編み出されている。新しいかたちのコミュニケーションは、このようにして生まれるのである。

重要な点は、これらの下位構造によって、人々の間の交換、取引、相互行為および社会的連帯が築きあげられていることである。この半世紀のあいだに起こったできごとの中で、社会学的に重要なのは、コミュニケーション方式が新しく社会の中心となったことである。その結果、人々の相互行為は飛躍的に増大した。

イメージと観念の記号化（コーディング）

言語は、信号を発信し、観念を伝達し、記録をとり、知識を伝え、感情にかたちをあたえる

手段である。

人類の歴史において、この手段に関する革新が四回あった。つまり、口述、記述（これには抽象的なアルファベット記号による表音文字はもとより、表意文字や絵画も含まれる）、印刷（つまり機械による複写）および、ビデオである。

ビデオは、機械によるイメージの再生、つまり写真（および写真製版）、映画、テレビのことである。

コミュニケーション手段に関する変動のうち、重要なのは、言葉ではなくイメージ、ないしは画像（ピリチュフ）が新しく中心的存在となったことである。

3 生産技術——小型化

現代技術のもっとも大きな発展は、製品の小型化にある。機能上の性能をそこなうことなく、機械装置を一寸たらずの薄紙のような小片にまで縮小してしまう技術力である。（この小型化を象徴するのは、宇宙船に積み込まれた生物実験室であろう。それは、こじんまりと一フィート立方におさまられていた。火星に着陸すると、地球から信号が送られ、地表の土が採取される。つぎの信号で、その化学分析が行なわれ、火星に生命体が存在するか否かを判定する。その間、地球への送信が続けられ、科学者たちが分析できるように画像となって再生されたのである。）

これらの装置には、三つの主要な応用領域がある。

a) 生産および調整における制御機能

数値制御装置のマイクロ・プロセッサ、センサーやエンジンの調整器、測定機器など。

b) 変換装置

デジタル信号機ないし開閉器、光学ファイバー、超伝導体（たとえば、ジョセフソン回路）
記憶装置

c) これらの変動は広範におよぶ。生産、分配、在庫および記録保持に関するオートメーション化、コミュニケーションの高速化（一〇億分の一秒から一兆分の一秒）および、その経路の拡大などである。

4

社会・技術的組織形態——電子化情報伝達（コンピューターション）ないし遠隔方式化（テレマティク）

今日、電子計算機（コンピュータ）とコンピューターション方式が組み合わせられ、統合されたシステムが出現しつつある。それは科学技術的システムであると同時に、社会的な意味で分化したシステムでもある。そして、従来の組織形態と特性（つまり、情報経路に関する技術特性、情報様式の社会特性および情報内容の知識特性）を一新するものである。

このような変動は、つぎのように整理されよう。

ネットワーク・システム——人工衛星、超短波、海底電信（ケーブル）、電話網など。

設備——データ処理、ファクシミリ、記録保存、植字方式など。

様式——新聞とテレビの結合による「テレテキスト」システム（たとえば英国のプリステルや日本のハイ・オビス）。

内容——情報修正。ここでの重要な問題は、「データ・ベース」システムと「知識ベース」情

報システムとの差異である。後者は、前者に比して、より複雑な概念上の判断や記号化作用をとまなう。さらに、この差異はデータ・バンクや図書館などの知的サービスの性格にも影響をおよぼす。

右のようなおおまかな見取り図では、「第三次」技術革命がもたらした社会変動を語りつくせるものではない。それは「人工知能」の伸張から知的作業の質的变化、さらには生産のオートメーション化に至るまで多岐にわたる。たとえば、テレテキスト・システムという、新しい機構について考えてみよう。それは、家庭と家族のありかたを広く変える。また、家庭用テレビの役割と娯楽の質に、大きな変動をもたらし、政治システムにまで影響をおよぼすだろう。

かつて、私は脱工業化社会について論じたことがある。右にみた変動の全体像は、その一部を補うにすぎない。複雑にみえる変動も、そのような観点からは、三つにまとめられる。

a) 経済部門の分布変動（たとえば、労働人口の生産部門からサービス部門への移行、とりわけ、職業階層の頂点では人的サービスと専門的サービスがめだつ）。

b) 知識の質的変動——技術革新の源泉である記号化された理論的知識の重要性の増大。これは、学問共同体の「内部」構造に影響を与える。研究と開発は決定的な役割を果たすようになる。労働価値説に対抗して「情報価値説」が抬頭してくる。

c) 新たな知的技術の創造——制御理論、情報理論、意志決定理論、サイバネティクス、システム分析、コンピューター・サイエンス、アーティフィシャル・アナリシス。さらに、数学的手法の細部にふれば、マルコフ連鎖モデル、モンテカルロ法、線型計画法、アルゴリズムなど。

さて、以上から明らかなように、私のいう構造的脈絡のなかで、社会は相互依存しているのである。極端に言えば、ここから社会の再編成過程を推測しうるのである。つまり、経済および政治システム、家族構造、価値志向に関する社会の新生面を知りうるのである。もっと、はっきりと表現しよう。国家間の関係は、以上の構造的脈絡のなかに存在しているのだ。なぜなら、第三次技術革命は、国と国との相互行為と相互折衝を増大させているからである。

このような相互依存性を母体として、一連の問題が派生する。討論に供するために、それらの問題を提示しよう。

1) 規模の適合理化(マツチング・オブ・スケールズ)。「第三次革命」は、政治的、経済的利害が対立する場を拡大させる。そのさい、どの程度の規模の社会単位が、対立を効果的に処理するのにふさわしいのだろうか。

2) 「第三次革命」は、政治と市場での勢力関係にしたがって、新しい国際分業体制をつくりあげつつある。このような歴史の変動の時代にあつて、国民経済はどのような影響をこうむるのだろうか。

3) 今世紀末には、アジアは、国際経済を牽引する新たな中心勢力として抬頭することが予測される。ところが、いまのところ政治的影響力を公然と行使することに躊躇がみられる。このような政治と経済の乖離は、世界システムにどのような影響をおよぼすだろうか。

それでは、ごく簡単にではあるが、右に示した三つの問題を検討してみたい。正鵠を期して、まず問題を歴史的な流れのなかで捉えておこう。ついで、その歴史的脈絡から浮き彫りにされる四つの構造的課題を詳述したい。