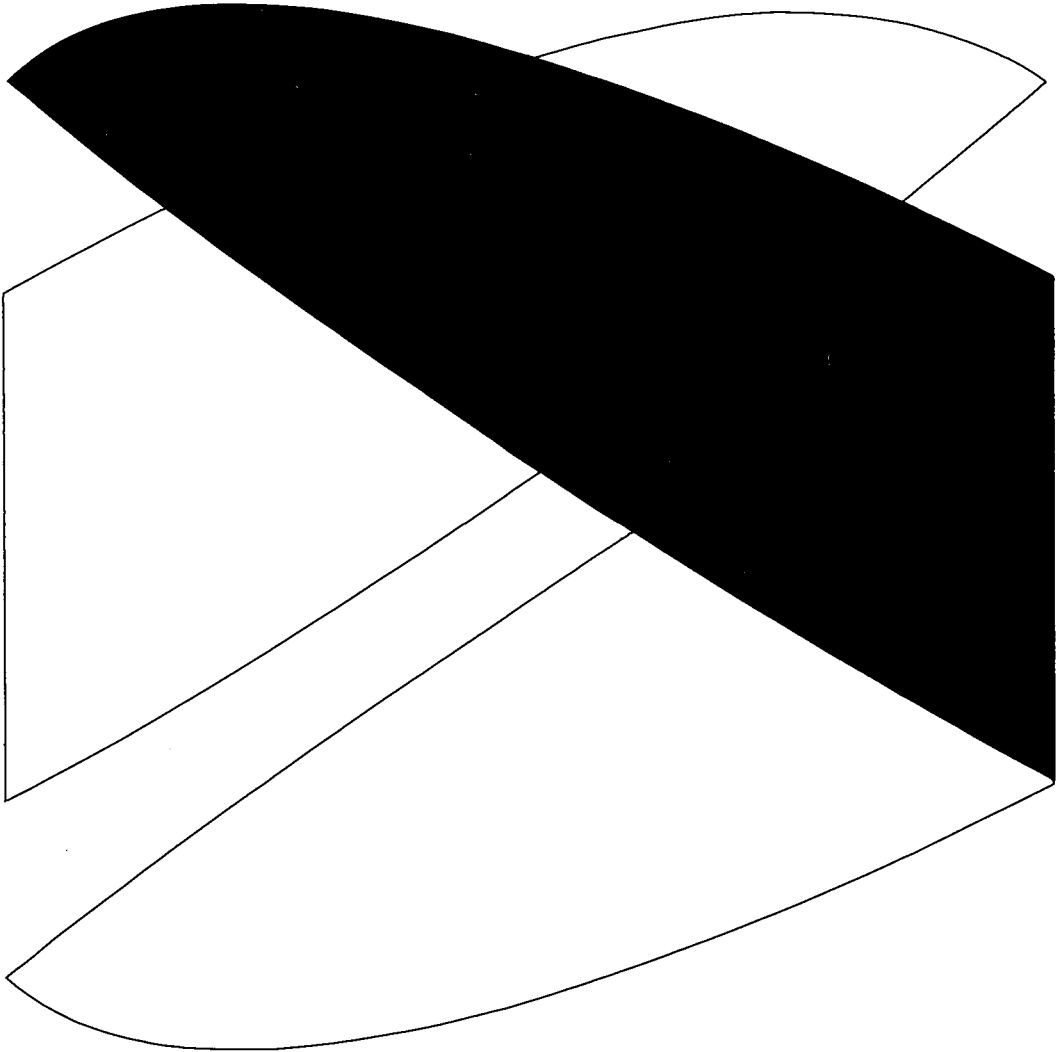


ISSN 0387-0782

電力經濟研究



No.28

1990.11

財団法人 電力中央研究所

經濟研究所

編集委員

若谷 佳史 門多 治
山中 芳朗 浅野 浩志

「特集・あらためて90年代経済・社会を展望する」

目 次

巻 頭 言..... 1

<経済・エネルギーの展望>

90年代の日本経済——公共投資430兆円の経済効果——服部 恒明... 5
大河原 透
永田 豊

中東危機の日本経済・電力需要に及ぼす影響.....服部 恒明...25
門多 治

ホロニックなエネルギー社会を拓く圧縮空気利用システム.....内山 洋司...37

<社会・電気事業経営の展望>

アメニティ社会の展望と都市づくり.....山本 公夫...49
井内 正直
鈴木 勉

本格的余暇時代に向けてのリゾート開発.....小野島智子...67

電気事業経営の新しい枠組み——企業性と社会性の発揮——.....山中 芳朗...85
井口 典夫
蟻生 俊夫
丸山 真弘

巻 頭 言

20世紀最後の10年間を前にして、昨年、一昨年は「'90年代日本の展望」と銘打つ出版が相次いだ。しかし、その後、内外の諸情勢は「展望」をはるかに越えて激動しているように見える。東欧情勢、東西関係、地球環境問題などの急展開、日米構造協議での合意、豊かでゆとりのある社会実現への国民の期待の高まり、さらに加えて最近の中東湾岸情勢の緊迫化と、それに端を発した株価、原油価格、為替レートの不透明な動き、予測をはるかに上回った今夏の電力需要など。

当所ではこうした最近の情勢変化を踏まえて、当所が開発した中期経済予測システム FORECAST21 やアメニティ・余暇動向などに関する社会調査データ等を活用し、あらためて90年代の経済、社会、エネルギー、電気事業経営を展望する作業を行ってみた。

この特集が読者諸兄にとってなんらかの問題提起なり、議論の材料となれば幸いである。

理事 経済研究所長 矢 島 昭

経済・エネルギーの展望

90年代の日本経済

—公共投資 430 兆円の経済効果—

Japanese Economy in the 1990s

—Effects of Public Investment of 430 Trillion Yen—

キーワード：2000 年予測，公共投資 430 兆円，エネルギー需要，CO₂ 排出量，
関東一極集中，中期経済予測システム

服部 恒明 大河原 透
永田 豊

今年 6 月 28 日に決着した日米構造問題協議は、90 年代の我が国の経済・社会動向を大きく規定する。とりわけ、協議の最終段階で急浮上した今後 10 年間で 430 兆円の巨額の公共投資は、我が国の経済・産業構造、エネルギー需給、国民生活などに多大な影響を及ぼす。

そこで我々は当所が独自に開発した「中期経済予測システム」(FORECAST21)を活用して、公共投資拡大の影響を分析し、90 年代の経済・エネルギー需給の展望を行なった。

その主要な結果は次の通りである。

- 1) 公共投資 430 兆円は我が国の内需主導型経済への転換に大きく貢献する。実質経済成長率は民間設備や公共投資などの国内需要の堅調で、今後 10 年間平均 3.8% と安定した伸びを達成。
- 2) 産業構造はエレクトロニクス産業、情報産業、レジャー・教育関連産業などが拡大する。また、公共投資の配分が生活環境・文化機能に傾斜するため、アメニティ・インフラの整備に期待できる。
- 3) エネルギー需要は 2.2% の伸びで 2000 年に 6.2 億 kl に達しよう。電力需要（電気事業）は 3.0% の伸び。公共投資の拡大は産業部門を中心にエネルギー・電力需要を増大させるが、一方で、CO₂ 排出量を幾分高める効果をもつ。
- 4) 地域経済については、中央 3 地域での都市再開発等のプロジェクトが目白押しであり、そのため地方圏の公共投資配分が相対的に低下し、地域間格差は一層拡大、関東一極集中傾向も強まる可能性が高い。

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. はじめに | 4.2 公共投資 430 兆円ケース |
| 2. 日米構造協議と公共投資 430 兆円 | 4.3 公共投資拡大の効果 |
| 3. 90 年代のマクロ経済・産業構造 | 5. 90 年代の地域経済 |
| 3.1 公共投資の波及メカニズム | 5.1 公共投資の波及メカニズム |
| 3.2 公共投資 430 兆円ケース | 5.2 公共投資 430 兆円ケース |
| 3.3 公共投資拡大の効果 | 5.3 公共投資拡大の効果 |
| 4. 90 年代のエネルギー需要構造 | 6. おわりに |
| 4.1 公共投資の波及メカニズム | 参考文献 |

1. はじめに

日米構造問題協議は今年6月28日、双方が最終報告をまとめてひとまず決着した。日本側の構造改善策は、貯蓄・投資パターン、土地利用、流通など6分野、それと公共投資430兆円である。いずれも90年代の我が国の経済政策、制度、商慣行などを大きく規定するため、今後の経済・社会動向をみる上で極めて重要なものである。

今後10年間で430兆円という巨額の公共投資が、我が国の経済、エネルギー需給、国民生活などに多大な影響を及ぼすことは確実であるが、今のところ、総合的かつ計量的にこれを分析した例はほとんどない。

当所は昨秋、2005年に至る経済・エネルギー需給の展望を行なっている。そこで今回の公共投資430兆円の影響を織り込み、「中期経済予測システム」(FORECAST21)を活用して、昨年展望の一部を見直す形で分析してみた¹⁾。

2. 日米構造協議と公共投資430兆円

日米構造問題協議は、包括通商法スーパー301条問題の深刻化、日本異質論の台頭といった中で、新たな日米関係を構築したいとする米国側からの提案を受けて、昨年7月のアルシュ・サミット(先進7カ国首脳会議)でその開催が合意されたものである。

その後、約1年間にわたり協議され今年6月28日、最終決着した。最終報告で盛り込まれた内容は、貯蓄・投資パターン、土地利用、流通、排他的取引慣行、系列関係、価格メカニズムの6分野でその内容も多岐にわたる。

公共投資430兆円は構造協議の最終段階で、

貯蓄・投資パターンの対応策として、我が国の経常収支の黒字縮小をめざす米国側からの要望で急浮上し決着したもので、その細目は具体化していない(JR・NTT等を含めて455兆円)。91年から2000年迄に430兆円を実施するには、公共投資を今後10年間で平均6.3%で伸ばす必要がある。80年代の公共投資は財政再建を前に抑制されほぼ横這いの状況にあったから、今回の日米決着は、我が国の財政政策の大きな転換をもたらす。

政府の計画で想定される名目GNPの伸びは、4.75%で、公共投資の伸びはこれを大きく上回り、土地代を除く政府投資の対名目GNP比は現在の6.2%が2000年には7.3%まで上昇するとされている。

公共投資の配分については、米国側からの要求で、上下水道、公園、公共住宅、文化施設といった生活環境・文化機能に係わるものの割合を過去10年間の50%台前半から60%程度を目途に増加させることになった。これは公共投資が我が国の生産力の上昇につながらないようにするという米国側の思惑などによるものである。

公共投資計画では、90年度に期限の切れる8本の長期5カ年計画の更新も打ち出され、これ以外の5カ年計画についても、今後大幅に見直すことが決まった(表2-1)。事業規模の大きい道路、土地改良、治水などが更新される92年度には、第4次総合開発計画(四全総)の抜本的見直し問題がおきることはほぼ確実な状況にある。

1) 本分析に際しては、内田光穂氏(経済部長)、矢島正之氏(経営研究室長)より総括的ご指導を頂いた。また、計算作業には櫻井紀久研究員の協力を得た。記して謝意を表したい。

表 2-1 主な社会資本整備計画

計 画	整 備 目 標
住 宅	一戸当たり平均床面積 89 m ² (88年度末)→95 m ² (95年度)
下 水 道	普及率 40% (88年度末)→50% (95年度)
都 市 公 園	一人当たり公園面積 5.4 m ² (88年度末)→7 m ² 超 (95年度)
廃棄物処理施設	ごみ減量処理率 78% (88年度末)→80% 台半ば (95年度)
特定交通安全施設	歩道等整備済道路 99,712 km (88年度末) →124,712 km 程度 (95年度)
港 湾	外貨ターミナル水際線延長 60 km (88年度末)→90 km (95年度)
空 港	総滑走路延長指標 742 m (88年度末)→880 m (95年度)
海 岸	保全整備率 40% (88年度末)→50% (95年度)

注) 資料：日米構造問題協議最終報告より作成

3. 90年代のマクロ経済・産業構造

公共投資拡大は我が国のマクロ経済・産業構造に好ましい影響を及ぼすのであろうか。経常収支はどれだけ圧縮されるのか。需要拡大でインフレ懸念はないのか、などの点がマクロ的な視点からの論議の対象となっている。

マクロ経済と産業構造の相互連関効果を組込んだ「多部門モデル」でこれらを分析してみたい。

3.1 公共投資の波及メカニズム

まず、公共投資拡大の基本的な波及メカニズムを「多部門モデル」に即して説明すると、概略次のようになる(図3-1)。

公共投資が拡大すると、直接的には公共投資関連部門である建設部門や機械部門への需要が増え、その部門の生産が拡大する。生産の拡大はこれにとどまらず、さらに原材料の取引過程を通じて他の産業へ波及する。例えば、建設部門は鋼材を調達するが、鉄鋼の生産供給には原材料として鉄鉱石、石炭、電力などが、さらに、電力の生産には石油、石炭が必要というよ

うに、各産業の生産が順次拡大していく。

生産が拡大すると、企業は工場建設等の民間設備投資を増やす。最終需要が新たに増えるわけで、それに見合った原材料供給が必要となり各産業の生産は一段と拡大することになる。

生産の拡大は同時に、労働需要を喚起し、賃金所得を高める。賃金の上昇は製品価格の引き上げにつながる。一方で、所得の増加は需要総額の6割を占める個人消費や住宅建築を誘発する。そうなると、食料品、衣服、家電製品といった消費関連部門の生産が増える。

こうした波及効果によって経済成長率が高まり、物価もある程度上昇する。国内生産活動が活発化すると輸入が増えるため経常収支の黒字幅が圧縮される。

3.2 公共投資 430 兆円ケース

「多部門モデル」による予測結果は次の通りである。

(1) 予測の前提条件

計量経済モデルで予測を行うためには、その大枠となる前提条件をあらかじめ設定することが必要である。今回は公共投資のほかは前回予

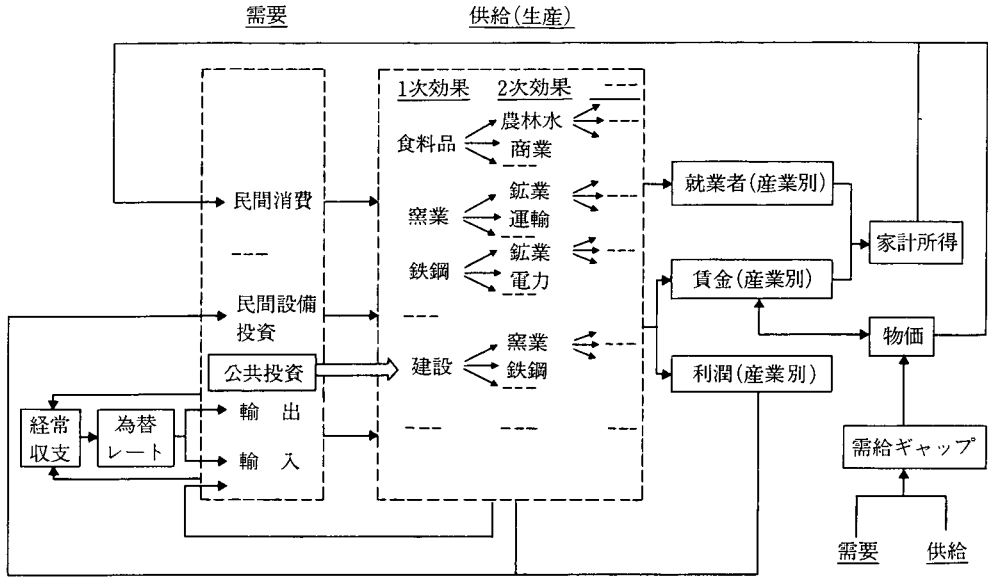


図 3-1 公共投資拡大の波及メカニズム

測（89年11月）とほぼ同じシナリオを踏襲している。主要な前提条件としては、原油価格は2000年で1バレル当り30ドルまで上昇。為替レートは、我が国の経常収支の黒字累積等から2000年で1ドル100円。労働力人口の伸びは90年代後半から鈍化の傾向をみせるが、10年間平均では年率0.85%の増加と想定。

問題の公共投資については、10年間で名目430兆円、これから土地代（用地費・補償費）を控除した政府投資360兆円を見込んでいる。また、公共投資の支出先については、趨勢的变化のほか公共住宅・公共施設など生活関連型公共投資への配分傾斜を織り込み、機械部門のウェイトを現在より5ポイント上昇させて2000年で約30%と想定している（I/Oベース）。

（2）マクロ経済動向

実質経済成長率は1990—2000年間平均で3.8%の安定成長を持續する（表3-1）。これは民間設備投資や民間消費が増加するほか、今回の日米決着で、80年代には伸びが弱かった公

共投資が着実に増加するため国内需要が伸び、内需主導型成長パターンが定着するためである。公共投資の拡大は内需主導型成長の達成に大きく貢献する。

最終需要の動きは次の通りである。

民間消費は平均3.7%と安定的な伸び。これは生産性の上昇などを背景として雇業者所得が着実に増加することに加えて、スポーツ、レジャーなどの時間消費型消費が増加することなどによるものである。公共投資の拡大で、スポーツ、レジャー関連の「アメニティー・インフラ」が拡充されるため、こうしたサービス消費への刺激が高まる。

住宅投資は3.2%の伸び。地価高騰、世帯数の伸びの鈍化などのマイナス要因はあるものの、生活レベルの向上に伴い1戸当り床面積の拡大や増改築需要が増加するため堅調に推移。公共投資の拡大で運輸通信基盤の社会資本が充実されるため住宅圏の広域化が促進されよう。

90年代の経済成長の柱は民間設備投資で、

表 3-1 マクロ経済の展望

	2000年	2000年/1990年 (%/年)	2000年/1990年 (倍率)
名目 G N P	736.5	5.69	1.74
実質 G N P	525.7	3.78	1.45
民間消費	293.6	3.67	1.43
民間住宅	30.3	3.17	1.36
民間設備	132.3	5.30	1.68
政府投資	36.4	3.94	1.47
輸出等	110.6	4.44	1.54
輸入等	122.6	5.48	1.71
国内需要	537.7	4.00	1.48
内需寄与度	—	4.00	—
外需寄与度	—	-0.22	—
経常収支(億ドル)	524	—	—
実質生産額	1174.3	3.64	1.43
素材産業	121.8	1.42	1.15
機械工業	278.4	5.00	1.63
サービス業	426.6	4.10	1.49
卸売物価(80年=100)	106.0	1.74	1.19
消費者物価(80年=100)	153.7	2.24	1.25

5.3%と需要項目の中では最大の伸び。設備投資の好調は、技術革新を背景とした研究開発、規制緩和の下での新規事業開拓、情報化社会に向けた情報通信ネットワークの整備やインテリジェント・ビル建設などが能力増強投資に加えて伸びるため。さらには、民活(民間活力)の活用で、リゾート、都市開発、教育文化施設の拡充も期待できる。

以上の国内需要に対して、外需(輸出-輸入)の動きは、全体として輸入が輸出を上回る伸びを示すため、経済成長には若干のマイナス要因となるが、現在の経常収支の黒字の圧縮という点で望ましいものである。外需の鈍化は円高による輸出の減少と輸入の増加、国内需要の堅調や規制緩和による輸入の増加などによるもの。

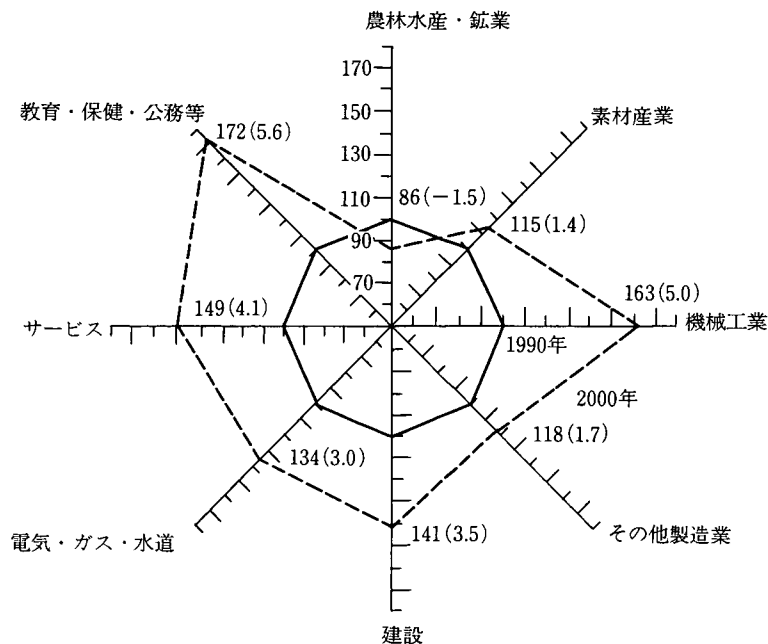
民間需要の堅調や公共投資拡大などで内需主導型の安定成長が達成されるわけであるが、それでも名目政府投資の対名目GNP比は2000

年で6.2%と現状並みの水準にとどまる。政府見通しでは7.3%まで上昇することになっているが、この差異は政府の想定では原油価格の上昇が見込まれていない模様で名目GNPの伸び(4.75%)が我々の見通し5.69%よりかなり低いことによるものと考えられる。

物価面については、生産性の着実な上昇のほか、原油など輸入財(ドル建て)の価格上昇を円高の進展が相殺するため、2000年までは比較的安定した動きをみせよう。消費者物価は2.2%の上昇。公共投資の拡大によるインフレ懸念は小さい。もっとも国際紛争の激化などで原油価格が大幅に上昇するとすれば、物価の安定は難しくなる²⁾。

経常収支は、87年の870億ドル(12.6兆

2) 現状からみると、今回のシナリオは原油情勢についてはやや楽観的と思われるが、中東情勢の中長期的な動向を見定めるには今少し時間が必要である。原油価格の上昇の影響については、本誌の「中東危機」の項で詳細な分析を行っているのをこれを参照されたい。



注) ()は1990-2000年間年平均増加率 %

図 3-2 産業構造の変化 (産業別実質生産額の伸び)

円、対GNP比3.6%)の黒字をピークに縮小傾向をたどる。

(3) 産業構造

実質国内生産額は、年平均3.6%の増加となり、2000年では現在の1.4倍となる。産業別にみるとサービスと機械工業が1.5~1.6倍と伸びが大きい。建設は平均並み、素材は平均以下、1次産業は縮小という姿が浮かび上がってくる(図3-2)。

まず、サービス産業にとっては、ライフスタイルの多様化・高度化、消費者の快適性追求は、余暇時代の増大と相まってレジャー、リゾート関連産業や外食産業に対する需要を拡大する。また、技術革新の下でソフトウェアなどの情報処理産業が大きく拡大する。さらに、21世紀の本格的な高齢化社会を前にしてシルバー産業が発展の糸口をつかもう。

機械工業の著しい伸びは、世界的に優位にあるエレクトロニクスなどの技術力を駆使して、新製品の開発や需要開発が強力に推し進められるため。社会資本の充実で総合デジタル通信網(ISDN)、移動体通信、さまざまなOA・FA機器の普及、家庭用ではエアコンなどの大型高機能家電製品の普及が機械工業の生産を押し上げる。一方、自動車などは海外生産の拡大で鈍化の見込み。

素材産業は円高や省資源技術の進展がマイナス材料だが、民間設備投資と公共投資の堅調を背景に1.2倍程度の拡大が見込まれる。公共投資は生活関連ニーズの高まりに対応して、内容的には機械へのウエイトを高めるものの、建設部門を通じて鉄鋼、セメントなどの基礎素材種への需要を拡大する。

建設業は公共投資430兆円のメガ効果が大き

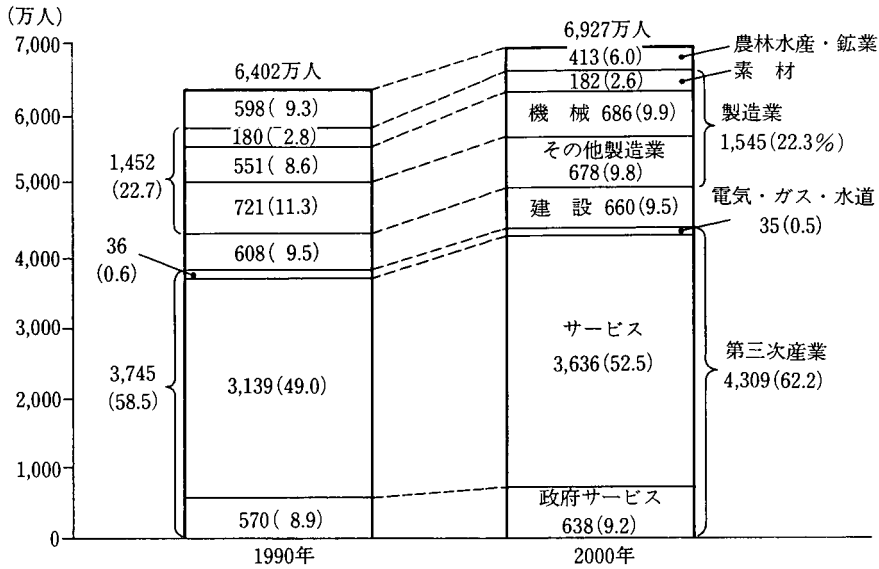


図 3-3 就業構造の展望

く現れる。道路、下水道、公園、アメニティー・インフラ、どれをとってみても建設業が公共事業を具体化する。ビル需要や情報関連施設も引き続き好調を続けるため、生産額は1.4倍まで拡大する。しかし、サービス産業や機械工業もこれを上回って伸びるため、建設業だけが突出して拡大するというわけではない。

1次産業が減少するのは、消費の多様化や規制緩和による食料品などの輸入増大などのためである。

(4) 就業構造

就業構造は産業構造を上回るドラスチックな変化をみせよう。就業者数は今後10年間で525万人増加し、2000年では6,927万人となる。しかし、すべての産業で増加するわけではない(図3-3)。1次産業では、190万人、素材産業では2万人、その他製造業では40万人の減少となる。他方では、第3次産業は560万人と大幅に増加する。機械および建設もそれぞれ140万人、50万人増加する。

就業構造のサービス化が、産業構造のサービ

ス化を上回るスピードで進むと同時に、産業間の労働移動が活発になることを示している。

4%近い成長の下で労働需要が順調に伸びるため就業機会は増大する。問題は労働力不足が発生しないかどうか、労働移動がスムーズに行われるかどうかである。うまくいかなければ労働市場でのボトルネックが発生し賃金上昇の恐れがある。都市圏での地価の高騰、出生率の低下による小家族化などにより労働移動のコストも高まっており、女性の職場進出の促進、定年制改革等による中高年齢層の積極的活用など、労働政策面からのバックアップが緊要の課題となってこよう。

3.3 公共投資拡大の効果

公共投資の影響だけを見るためには、公共投資拡大(または削減)のシミュレーション分析を行う必要がある。その際、問題となるのは、日米構造問題協議で合意する前の政府の公共投資計画そのものが存在しないために、比較の仕様がないうことである。

そこで、われわれは仮にさらに70兆円上積

表 3-2 公共投資拡大のシミュレーション (%)

	(a) 2000年/1990年	(b) 2000年
実質GNP	4.04	2.60
民間消費	3.75	0.82
民間住宅	3.27	0.92
民間設備	5.60	2.91
公的投資	6.48	27.38
輸出	4.40	-0.33
輸入	5.72	2.29
国内需要	4.33	3.13
経常収支	—	-256
卸売物価	1.76	0.19
消費者物価	2.50	2.64
実質国内生産	3.97	3.24
素材	1.78	3.59
機械	5.35	3.38
サービス	4.32	2.15

注 1) 公共投資 70 兆円追加の効果を示す。(a)は年平均増加率、(b)は 2000 年時点における対標準ケース (430 兆円ケース) 比

2) ただし、経常収支 (億ドル) は水準

みした 500 兆円の公共投資を想定し、それと比較することによって、公共投資の単独的効果を計測してみた (波及メカニズムは前掲)。この名目 500 兆円ケースはインフレの影響を除いた実質 430 兆円ケースに相当する³⁾。

公共投資 70 兆円の追加で、430 兆円ケースと比べて実質 GNP は 10 年間平均 0.3%、2000 年時点のレベルでは 2.6%、13.7 兆円だけ増加する (表 3-2)。また、土地を除いた名目政府投資は年平均 2.6%、2000 年時点では 27.5%、12.5 兆円だけ増加する。名目政府投資の対名目 GNP 比は 2000 年で 7.5% まで上昇しよう⁴⁾。

経済活動の高まりを受けて、消費者物価は年率 0.3%、2000 年時点では 2.6% だけ上昇する。これから判断すると、公共投資の拡大だけでインフレが発生する可能性は極めて小さいといえよう。当然のことだが、好況時には公共投資を抑制し不況時には拡大するというように、

景気循環の局面に応じて財政運営を図ることが肝要である。

経常収支は 2000 年時点で 250 億ドル減少するが、大方の予想より減少幅が小さいのではなからうか。厳密に言えば、この経常収支の減少は為替レートの円安化をまねき、これが輸出を回復させ経常収支の減少を下支えするという波及効果が働くが、今回は為替レートが 2000 年で 1 ドル 100 円と固定されており、この点は考慮されていない。したがって、計算された経常収支の減少幅は過大になっているとみられる。

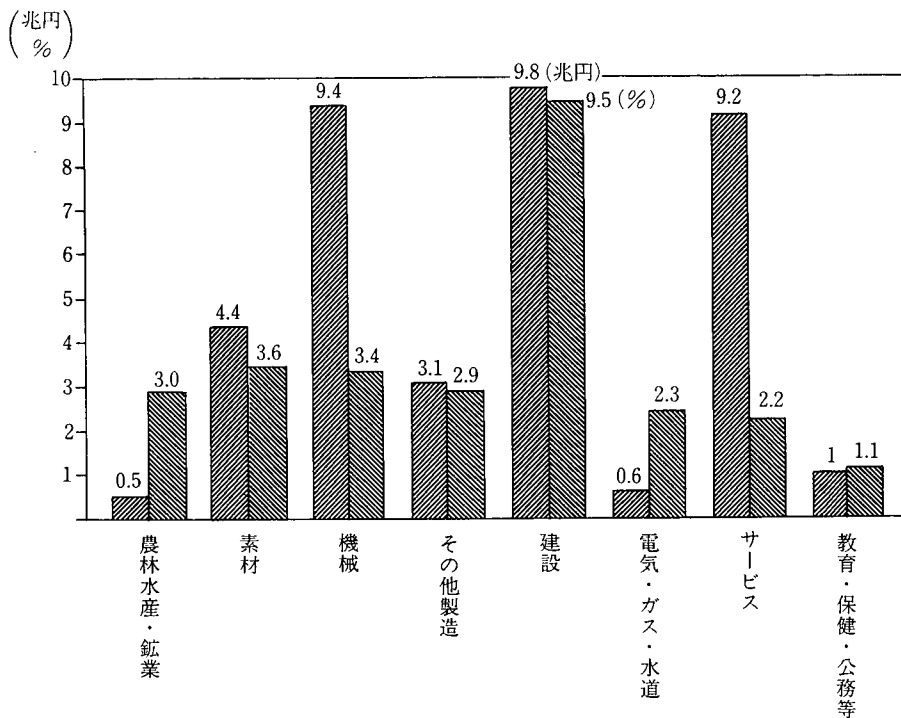
もともと変動相場制の下では、経常収支のインバランス・貿易不均衡は為替レートの変動によって国際間で自動的に調整されるものであり、これを我が国の公共投資拡大で調整しようとするには無理があるといわざるをえない。公共投資の拡大は本来、国民生活の向上、資源配分、社会的厚生観点からなされるべきものである。

産業の実質生産額は合計では 2000 年時点で 38 兆円、3.2% 増加する (年率では 0.3% 上昇)。2000 年時点の産業別の変化をみると、建

3) モデルの計算では、名目 500 兆円は実質値 (80 年価格) で 430 兆円に相当する。前述したように、原油価格上昇などによりインフレ率が高まれば、名目公共投資の対名目 GNP 比は現状より低下することもありうる。日米構造協議での論議的的は公共投資の総額のほかに公共投資対 GNP 比の上昇であった。そこで、国内インフレの影響を除いた実質値で 430 兆円というケースを想定して計算したわけである。中長期的な視点からみれば、このケースのほうがむしろ現実的であると考えられる。

なお、前回の展望 (89 年 11 月) では中長期的な視点にたち、早晚、財政政策は転換され、公共投資も拡大されると想定していた。前回の公共投資は 490 兆円で今回の 500 兆円ケースに近く、予測結果も前回と大幅な差異はみられない。

4) 公共投資拡大で懸念される財源問題について補足すれば、公共投資の 70 兆円の追加がそのまま政府部門の貯蓄投資バランスを悪化させるわけではない。モデルの計算によれば、経済活動の活発化で税収はその 3~4 割の 20~30 兆円程度増えると計算される。公共投資拡大と財源問題は表裏一体のものであり、増税をも同時に織り込んだ計算をすることも有用であろう。



注) 公共投資 70 兆円追加による実質生産額の変化 (2000 年時点) を示す。

図 3-4 公共投資拡大による実質生産額の変化 (2000 年)

設、機械、サービスの増加幅が 9 兆円台と最も大幅である。次いで素材が 4.4 兆円の増加となっている (図 3-4)。公共投資関連の建設以外の機械、サービスへの波及が大きい。これは、公共投資拡大が家計部門の所得・消費を増やし消費関連部門の生産を拡大するという「間接効果」が大きいためである。加えて、サービスは全体に占める生産のシェアがもともと大きいため増加幅では大きくなる。

これを増加率ベースで見ると、建設が 9.5% と他を引き離して最も大きく上昇する。次いで素材と機械が 3% 台の増加、サービス産業は 2.2% とむしろ影響はやや小さい。やはり、公共投資の拡大は、建設、素材、機械工業に大きく影響するといえよう。

4. 90 年代のエネルギー需要構造

公共投資拡大の是非は、とく社会資本の整備状況や経済波及効果の点から論議されがちであるが、エネルギー供給や環境問題からの制約などの視点からも検討すべきである。本章では、経済のエネルギー依存度、さらには地球温暖化にとって重要なエネルギーの炭素依存度 (エネルギーの消費当たりの CO₂ 排出量) がどう変わるかといった点を中心に、公共投資のエネルギー需要構造に及ぼす影響を分析し 90 年代を展望する。

4.1 公共投資の波及メカニズム

「中期経済予測システム」で捉えられているマクロ経済とエネルギー消費部門の関係からみると、公共投資の拡大は、以下のようなプロセスを経てエネルギー需要に影響を及ぼすと考え

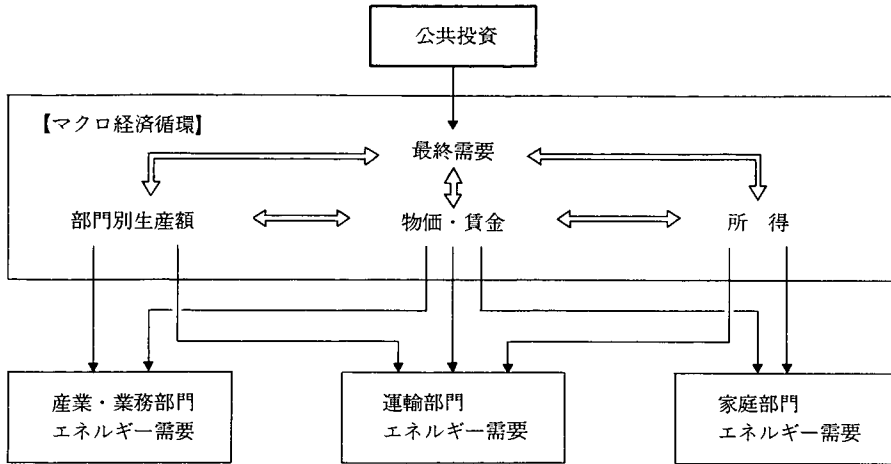


図 4-1 マクロ経済と各エネルギー消費部門の関係

られる (図 4-1)。

前章で述べたように、産業・業務部門においては、公共投資の拡大は直接的な支出先である建設・機械工業などの最終需要・生産水準を押し上げるが、同時にその影響は産業連関を通じて鉄鋼・セメント・サービス業など他の産業にも波及する。生産の拡大に伴って原材料・動力としての各産業のエネルギー需要も増大する。

一方では、財・サービス市場での需給条件の変化が物価・賃金水準の変化、ひいては生産要

素の相対価格の変化を引き起こし、それにより生産要素間の代替関係が変わり、いわゆる価格効果からエネルギー需要が変化するという過程も存在する。

家庭部門では、生産水準の上昇により所得水準が向上することと、エネルギー価格及び一般物価の相対関係が変わることからエネルギー需要が変化する。

運輸部門では、生産活動の活発化に伴う貨物需要の増大、ならびに所得水準の向上に伴う旅

表 4-1 試算結果

	1990年	2000年 430兆円ケース	増加率 (%/年)	2000年 500兆円ケース	乖離率 (%)
一次エネルギー供給 (原油換算百万 kJ)	498.9	617.2	2.15	631.5	+2.3
最終エネルギー消費 (原油換算百万 kJ)	336.0	404.0	1.86	413.0	+2.2
産業部門*	174.1	195.2	1.15	201.7	+3.3
業務部門	41.8	58.5	3.42	59.4	+1.5
家庭部門	46.1	60.8	2.81	61.4	+0.9
運輸部門	74.1	89.5	1.91	90.6	+1.2
電力需要 (億 kWh)	7,018	9,282	2.84	9,480	+2.1
電気事業	6,319	8,526	3.04	8,700	+2.0
自家発	699	756	0.78	780	+3.2
CO ₂ 排出量 (炭素換算百万トン)	314.1	374.3	1.77	388.1	+3.2
電気事業	82.5	106.8	2.62	111.2	+4.1
一次エネルギー供給/GNP 弾性値		0.57		0.59	
電力需要/GNP 弾性値 (電気事業)		0.80		0.80	
CO ₂ 排出量/一次エネルギー弾性値		0.82		0.87	

* 産業部門は非エネルギー消費 (潤滑油等) を含む。

客需要の増大から、エネルギー需要の増加が予想される。

4.2 公共投資 430 兆円ケース

原油価格の緩やかな上昇（2000 年で 30 ドル/バレル）や、公共投資 430 兆円を主要な前提条件として、「エネルギー間競争モデル」を運用して、90 年代のエネルギー需要構造を展望した結果は次の通りである。

まず、エネルギー需要は 1990 年～2000 年間の平均で年率 2.15%（一次供給ベース）で増加し、2000 年には原油換算 6.17 億 kl に達すると見込まれる（表 4-1）。エネルギー/GNP 弾性値（GNP 成長率に対するエネルギー需要増加率の比）は 0.57 となり、近年の 1 前後という水準からは低下するものの、以前として高水準を続けるものと想定される。

しかし、原油価格が高水準であった 1974 年～1986 年間のエネルギー/GNP 弾性値はわずかに 0.22 であり、その後の原油価格の急落とともに 1 付近で推移していることを考慮すると、今後予想される高いエネルギー/GNP 弾性値

も公共投資によるものではなく、原油価格の緩やかな上昇が続くことによると考えるのが適当であろう（図 4-2）。

消費部門別では、産業構造のサービス化や生活レベルの向上に伴い、業務・家庭部門の需要の伸びがそれぞれ 3.42%、2.81% と最終消費全体の 1.86% を大きく上回る。これらの部門は都市ガス・電力の比率が高く、したがってエネルギー源別では都市ガス・電力の伸びは同期間でそれぞれ年率 4.38%、2.84% と高い。

86 年以降原油価格の急落とともに急速に増加している自家発は、素材産業の成長鈍化とエネルギー価格の上昇によって、95 年以降減少に転じよう。この結果、電力需要（電気事業）は同期間で年率 3.04% と、90 年 6 月に発表された電事審長期電力需給見通しより、0.3 ポイント程度高い伸び率が予想される。

エネルギー原単位の増大は、従来のエネルギー供給のリスクの高まりといった観点だけでなく、近年急速に国際的な関心が高まりつつある CO₂ 排出による「地球温暖化」という観点か

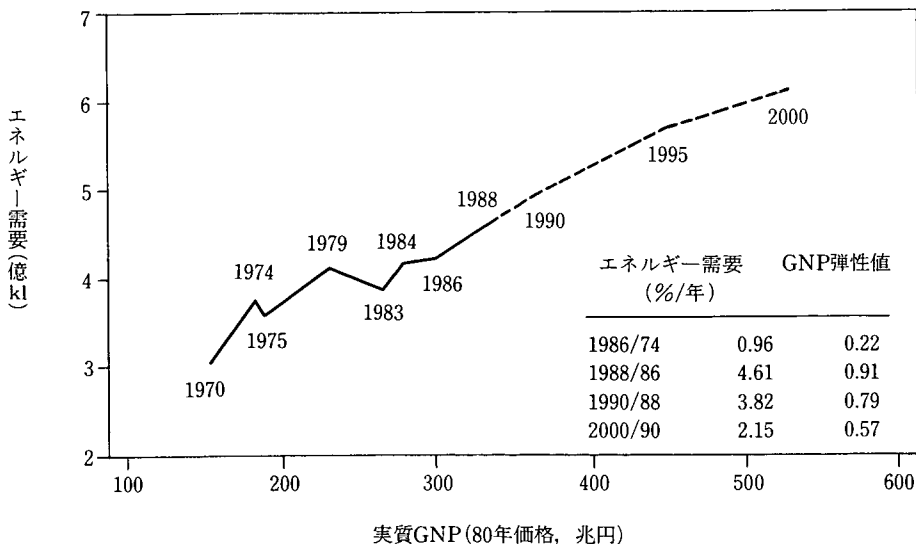


図 4-2 経済成長とエネルギー需要

らも若干の問題点が指摘できる。

CO₂ 排出量は、2000 年には年間で炭素換算 3.74 億トン、現状より 29% 増えよう。特に電気事業では、施設計画に則った着実な原子力の増加が見込まれるものの、それ以上の需要増加分については、CO₂ 削減対策が何もとられなければ、コスト的に有利な石炭火力の増設で賄われることが予想されるため、CO₂ 排出量は現状の 7,600 万トンから 1 億 700 万トンへと 40% の増加となろう（この試算では 2000 年の原子力規模を施設計画から 4,800 万 KW と想定）。

4.3 公共投資拡大の効果

公共投資の影響だけを見るために、公共投資をさらに 70 兆円追加して 500 兆円まで拡大した場合では、2000 年までのエネルギー/GNP 弾性値は 0.59 と、430 兆円ケースより 0.02 ポイント上昇し、経済全体のエネルギー依存度は極くわずかだが上昇する（前掲表 4-1）。その原因は、公共投資が主にエネルギー消費量の多い産業部門の生産活動を活発化するためである

と考えられる。ちなみに、2000 年における部門別エネルギー需要の乖離率は産業・業務部門が 2.97% 増と家庭（0.89%）、運輸（1.24%）を引き離して最も大きい（図 4-3）。しかもそのエネルギー需要の変動はそのほとんどが、公共投資拡大に伴う生産水準の上昇によるものであり、物価水準の変化による影響は、物価がほとんど変化しないため極めて小さい。

産業部門では、公共投資の拡大は産業構造の変化と各部門のエネルギー・電力需要の対生産弾性値の違いを反映して、建設業のエネルギー・電力需要を突出して増加させる（図 4-4）。しかし、建設業のウエイトが小さいために、全体量を押し上げるのは、むしろ素材（エネルギーの 49%、電力の 34% を占める）や機械（同 7%、20%）といった大口需要家の平均を上回るエネルギー・電力需要の増加である。

電力需要に関して注目すべき点は、公共投資を拡大しても 2000 年までの電力需要/GNP 弾性値がほとんど変化せず、ほぼ 0.80 の水準で安定していることである。これは、電力多消費

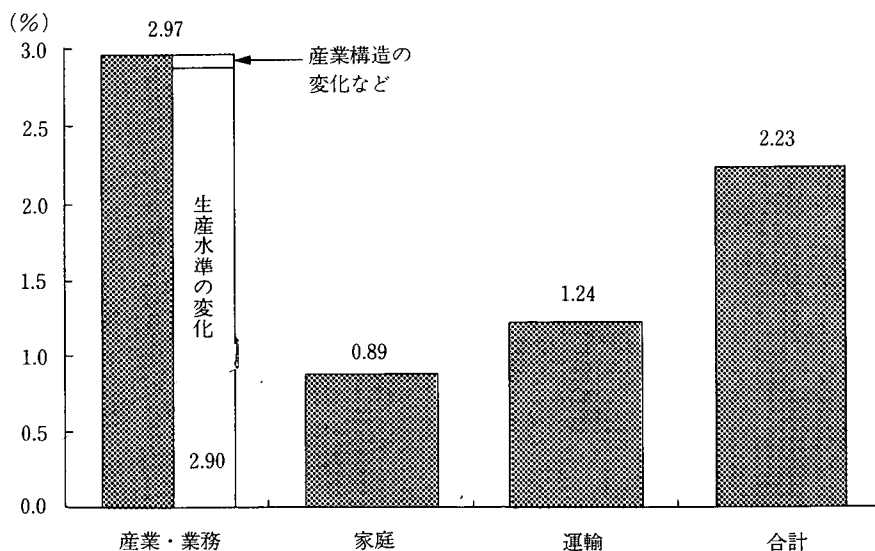


図 4-3 公共投資拡大によるエネルギー需要の変化（2000年）

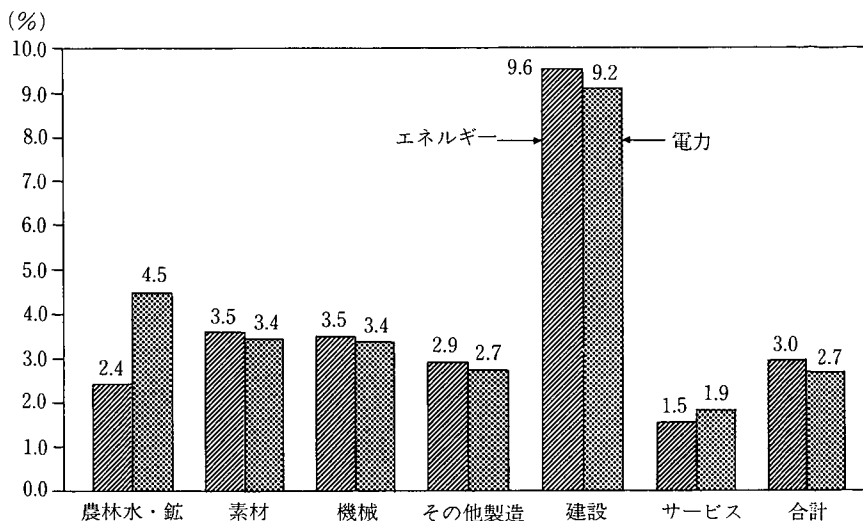


図 4-4 公共投資拡大によるエネルギー・電力需要の変化 (2000年, 産業部門)

の素材産業などを中心として産業用の電力需要が伸びるものの、電力比率の高い民生部門の需要増加が弱く、両者が相殺するためである。

したがって、公共投資は主として産業の生産拡大を通じてエネルギー消費構造を極くわずかながら増エネルギー型に変える効果を持つが、電力に関しては中立的であるといえよう。

CO₂ 排出構造という点から見れば、公共投資は石炭の比率の高い産業部門とエネルギー転換部門（特に電力）のエネルギー需要を増加させることから、全体としてのエネルギーの炭素依存度を引き上げてしまう（前掲表 4-1）。

このように、公共投資は、①生産活動の活発化、②産業部門の比重の高まりを通じて、エネルギー消費構造をわずかながらエネルギー原単位の高い構造にすると同時に、CO₂ 排出量を若干増加させるという影響を持っていることが分かる。

公共投資に伴うこれらの問題を回避するためには、例えば省エネルギー設備投資減税などの政策を積極的に導入することで、エネルギー需

要の増大を未然に防ぐことが必要である。また、電力については、季時別料金制や電力貯蔵の一層の活用で負荷を平準化し、原子力の稼働率を高めて省 CO₂ 化を図ることが重要な課題となろう。

5. 90年代の地域経済

公共投資は2つの面で地域経済にとって重要な地位を占めている。一つは需要面での重要性である。地域総支出に関する公共投資比率が1割を越える地域がいくつもみられるように、公共投資が重要な支出項目となっている。もう一つは供給面での重要性であり、公共投資が地域の経済活動に不可欠な基盤である社会資本を形成する点である。このため、地域経済の研究分野では、従来より公共投資の地域経済への影響分析が中心課題となっている。

本章では、「全国9地域モデル」を用い、90年代の地域経済展望を行い、公共投資が地域経済に及ぼす影響を明かにする。

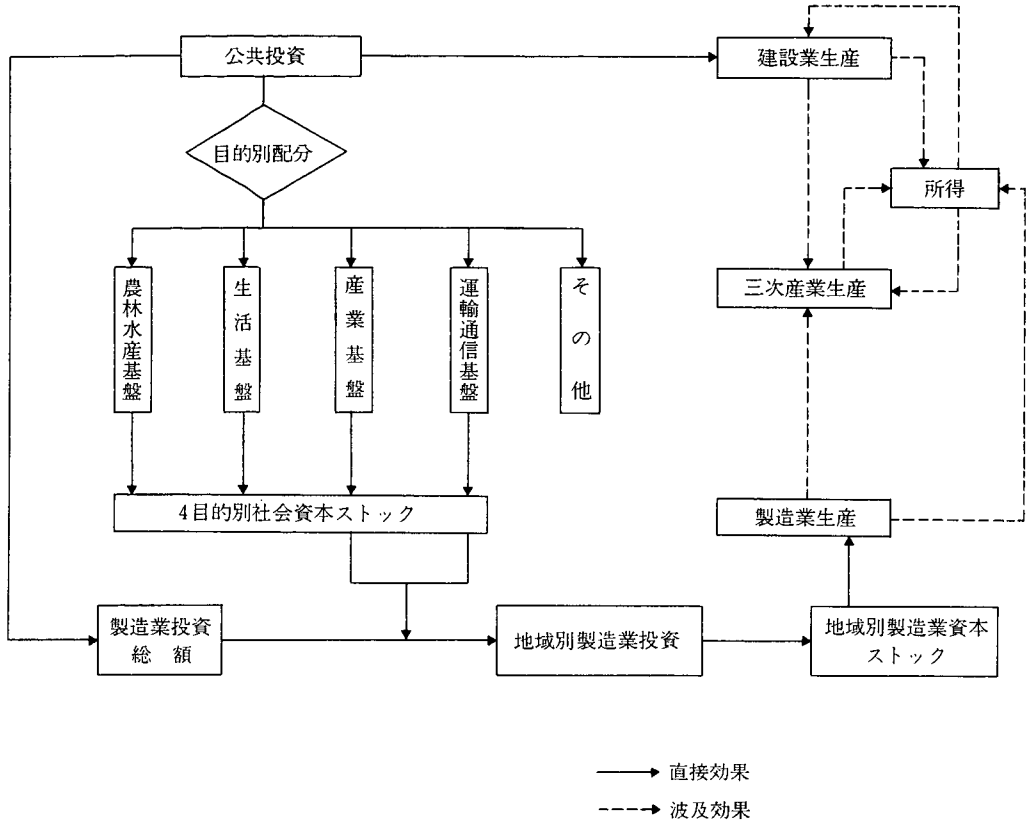


図 5-1 公共投資拡大の効果

5.1 公共投資の波及メカニズム

公共投資の地域経済への波及メカニズムをモデルに則して説明をすると次のようになる(図5-1)。

3章の多部門モデルによる分析で明らかにしたように、公共投資は所得増加や雇用機会の創出などを通じて経済を拡大する効果を持つと同時に、需要が圧力となり幾分の物価上昇効果を持つ。

地域モデルでは、前者の効果については、各地域の公共投資が建設業の生産を増加させ、その結果として所得増加が生じ、これにより消費や投資が増大すると定式化されている。

ただし、製造業の投資については、9地域の

総額は多部門モデルで計算される総額に固定されているが、この投資総額が地域の生産規模、社会資本整備水準、賃金格差により配分され、各地域の投資が決定される。

後者の物価への効果については、多部門モデルより受け取る全国平均の消費者物価指数や各種デフレータの予測値をもとに、各地域の価格面への影響が計算される。

これら2つの効果はフローとしての公共投資の影響であるが、このほか地域モデルでは公共投資のストック効果を取り入れている。これは、公共投資が生産活動や消費活動に必要な基盤となる社会資本ストックを形成する点に着目し、産業基盤と運輸・通信基盤の社会資本スト

表 5-1 地域別公共投資額 (前提条件)

単位: 10 億円 (1980 年価格), %

	1990 年	2000 年		2000/1990 年平均成長率		2000 年 地域シェア	
	(a), (b)	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)*	(b)
北海道	2,034	2,993	3,282	3.94	4.90	8.23	7.78
東北	3,117	4,586	5,115	3.94	5.08	12.61	12.12
関東	6,547	9,633	11,547	3.94	5.84	26.49	27.36
北陸	769	1,131	1,277	3.94	5.21	3.11	3.03
中部	2,862	4,211	5,107	3.94	5.96	11.58	12.10
関西	3,295	4,847	6,056	3.94	6.28	13.33	14.35
中国	1,878	2,764	3,074	3.94	5.05	7.60	7.28
四国	1,008	1,484	1,644	3.94	5.01	4.08	3.89
九州	3,203	4,713	5,105	3.94	4.77	12.96	12.09
全国計	24,713	36,361	42,206	3.94	5.50	100.00	100.00

注) (a): 公共投資 430 兆円ケース
(b): 公共投資 500 兆円ケース

*: 1990 年の地域シェアに等しい。

ックが、上述の製造投資の地域配置に影響を及ぼすよう定式化されている。

このストック効果は長期にわたり直接的に投資配置に影響を及ぼすが、さらに地域の製造業投資が生産能力化することに伴い長期にわたる間接効果も出現する。こうした公共投資のフローとストックの関係がモデルに組み込まれていることが大きな特徴である。

5.2 公共投資 430 兆円ケース

(1) 前提条件

公共投資総額名目 430 兆円の下で、多部門モデルで計算された各年の実質投資額が全国 9 地域の総投資額となる。地域モデルでは、これが公共投資の4基盤（農水林産、産業、運輸・通信、生活）とその他（主として国土保全、災害復旧）の目的区分で地域ごとに分けられる。その目的別・地域別配分比率が、公共投資に関する主要な前提条件となる。

日米構造協議で決まった公共投資長期計画では、生活関連社会資本の整備に重点をおくことなどがうたわれているものの、地域配分や目的別の投資配分は明らかにされていない。そこで今回は、80 年代前半に公共投資が産業基盤か

ら生活基盤へのシフトが進んだことに着目して、同期間の実績に基づき 1991 年から 2000 年までの公共投資の目的別・地域別シェアを設定した。この前提のもとでは、1991 年以降の公共投資の成長率は地域ごとに共通であり、3.94% となる（表 5-1）。

(2) 予測結果

・生産額

全国 9 地域の実質総生産額は、1990 年の 391 兆円が 2000 年で 1.4 倍の 573 兆円となり、期間内の年平均成長率は 3.89% である。関東と東北が全国平均を上回る成長となるが、高い中部でも 3.54%、低い北海道では 1.99% となるように他の 7 地域はいずれも全国平均に到達せず、生産格差は 2000 年までには解消されない（表 5-2）。

経済活動が最も集積している関東の成長率が 4.9% と高く、1990 年で 38% のシェアが 2000 年で 42% となり、今後も関東への集中が持続する。関東では、どの産業をとっても成長率は当該産業の全国平均を上回り、なかでも加工組立製造業やサービス業が堅調に生産を増大させていく。関東に次いで 4.4% と高い経済成長を

表 5-2 地域別実質総生産額

単位：兆円（1980年価格）

	1990	2000	2000/1990
北海道	14.1 < 3.6>	17.2 < 3.0>	(1.99)
東北	31.4 < 8.0>	48.4 < 8.5>	(4.41)
関東	148.6 <38.0>	240.1 <41.9>	(4.91)
北陸	8.9 < 2.3>	11.4 < 2.0>	(2.47)
中部	54.4 <13.9>	77.0 <13.4>	(3.54)
関西	66.9 <17.1>	89.7 <15.7>	(2.97)
中国	22.5 < 5.8>	30.0 < 5.2>	(2.92)
四国	10.0 < 2.5>	13.1 < 2.3>	(2.79)
九州	34.5 < 8.8>	46.1 < 8.1>	(2.95)
全国計	391.3 <100.0>	573.0 <100.0>	(3.89)

注) () は年平均増加率%, < > はシェア%

遂げるのが東北である。これは製造業の寄与に依るところが大きく、加工組立とその他製造業では関東の成長を凌駕する。これに対し、関西では製造業3産業とも全国の平均まで届かず、

3次産業の不振も相まって、産業全体で3.3%の成長に留まる。

・人口

1990年から2000年までの人口増加率は、0.5%をやや上回る程度である。2000年では9地域の総人口は1億3,100万人となる。地域の流入人口がプラスとなる地域は関東のみであり、これ以外の地域では人口の純流出が生じる。

関東以外の地域の間では経済格差の拡がりは小さく、これら地域間の人口移動は減少し、全国大での地域間人口移動の総量は低下する。このため、関東以外の地域の人口の伸びは低く、人口でも一極集中が進む。だが各地域ともに人口の自然増加が下支えとなるため、2000年時点で1990年の人口を下回ることはいないとみられる(図5-2)。

ただし、自然増加率は昭和61年の人口問題研究所推計の将来人口中位数に基づいており、ここ数年来の住民基本台帳でみられる極めて低

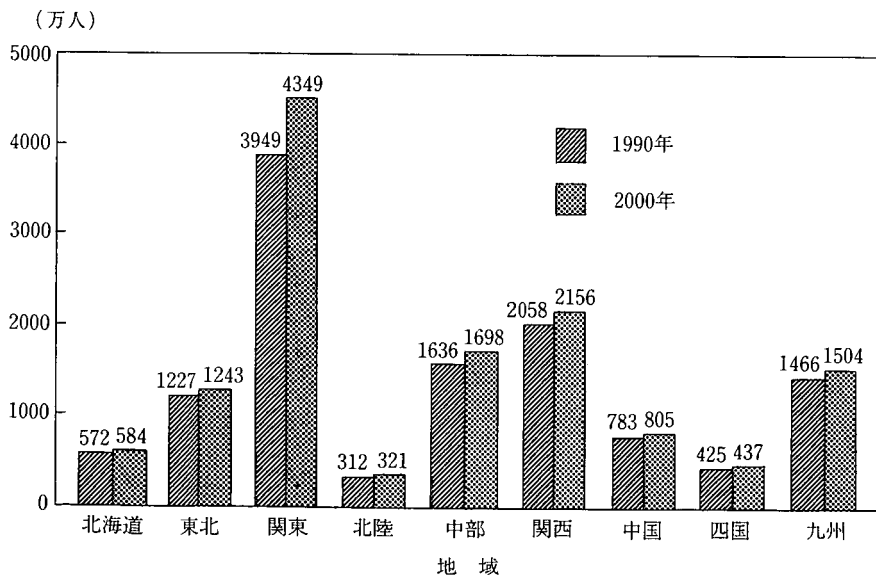


図 5-2 人口水準の変化（公共投資 430 兆円ケース）

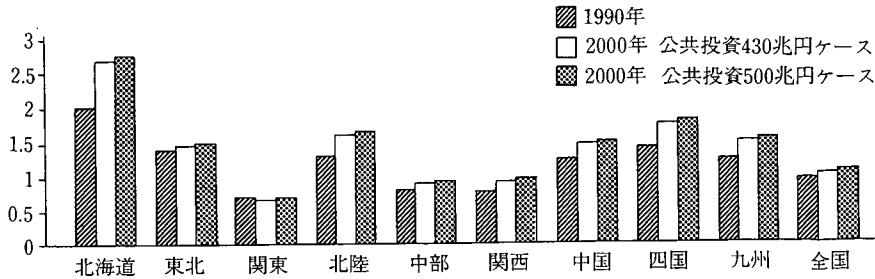


図 5-3 社会資本一総生産比率

い人口増加率が定着するのであれば、人口が純減する地域もありうる。

・社会資本

4 目的別社会資本ストックの実質総額は、1990年に361兆円であったものが2000年で573兆円まで増加する。これは総生産額の伸びを上回り、全国平均の社会資本一総生産比率は、90年代で0.92から1.0へと高まる。

地域ごとの社会資本ストックの成長は前提条件で設定した公共投資の配分に依存しているが、関東、中部、関西の社会資本シェアは若干だが低下しており、地域配分は生産の伸びとの相対的な関係からみると中央3地域に薄く行われているといえる。このため、関東では社会資本一総生産比率は1990年の0.68から2000年の0.66へと低下する(図5-3)。

5.3 公共投資拡大の波及効果

(1) 前提条件

公共投資のみの影響をみるため、今後10年間に公共投資を名目値で70兆円追加し、総額で500兆円の公共投資を行う効果を分析する。

前述の標準ケース(430兆円ケース)の投資配分は固定しておき、追加分の70兆円についてのみ将来実現が予想される公共投資プロジェクトに基づき地域配分を設定した。ただし、第3セクター方式で行われるプロジェクトは、官民の負担率をそれぞれ50%と仮定した。ま

た、事業費ベースでは含まれる用地費・補償費については、昭和60年度・61年度の建設省主管の公共事業での実績に基づき除外し、土地代を含まない公的資本形成ベースでの70兆円の配分を確定した。

この想定では、中央3地域でのプロジェクトが多いため、追加分は相対的にそれら地域に厚く配分されている。その結果、10年間の公共投資の成長率は関西の6.3%から九州の4.8%までの分布となっている(前掲表5-1)。

(2) 予測結果

・生産額

公共投資の追加により、各地域の総生産額が増大し、9地域全体での成長率は4.1%まで高まる。成長率が特に大きくなる地域は関西であるが、それでもなお全国平均を下回り、全国を上回る成長を遂げるのは関東と東北であり、標準ケースと同様の成長パターンとなっている。

産業別に増加率の標準ケースとの差をみると、公共投資の生産額への影響は建設業で大きく、次に製造業、さらには3次産業と続く。建設業では短期的に大きな効果が出現するが、製造業への波及は設備投資を介しているため、長期的な効果として持続する。また、効果の地域差は建設業で相対的に小さいのに対し、製造業では大きい。

生産額の増分では、時間の経過とともに製造

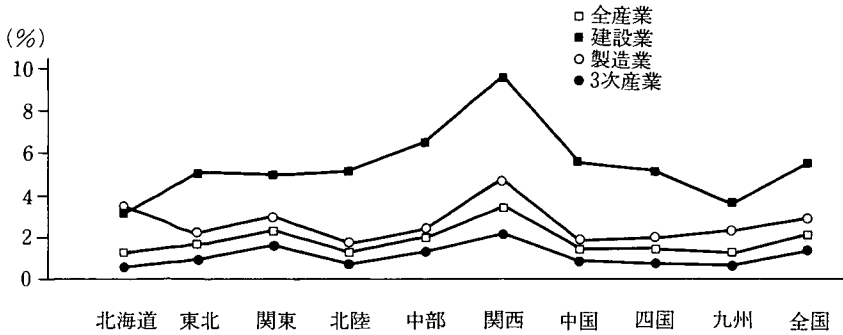


図 5-4 公共投資拡大に伴う産業別生産額の増加率 (2000年)

業、3次産業への波及効果が高まり、建設業への直接効果を凌駕する傾向がみられる。製造業、とりわけ素材産業や加工組立産業が集積している地域でこの傾向が著しい(図5-4)。

・人口

自然増加率は標準ケースと同一に設定されており、日本の総人口に変化はない。地域人口の変動は人口移動によるものだが、2000年時点で関西が1.3万人増加、関東が7千人減少、九州が4千人減少といったところで標準ケースとの差はほとんどない。標準ケースに対し、各地域とも生産額が増加するため、所得格差に一方的な拡大はみられないが、関西の人口増は生産額における関東との格差の縮小に依っている。

・社会資本

90年代の公的資本形成(実質)が全国平均で年率5.5%増加するため、2000年では全国で607兆円の社会資本ストックが実現する。

中央3地域についてみると、総額70兆円の公共投資の追加分が同3地域に厚く配分されるにもかかわらず、ベース部分の投資配分が相対的に過少なため、社会資本ストックのシェアは1990—2000年間で、関西では増加するものの、関東、中部では低下する。

社会資本—総生産比率は2000年には全国平均で1.04まで高まる。北海道では群を抜いて

大きく上昇し、生産額の増加に対し社会資本が相対的に潤沢に増加していく構造が標準ケース同様にみられ、2000年では2.77まで高まる。この結果だけからみると、北海道への公共投資は過大に配分されていることになるが、かといって北海道への公共投資配分比率を低下させるならば、ただでさえ低成長に陥っている経済がより低成長に向かうことが予期される。

他方、この比率が従来から低いうえに低下傾向にある関東では、生産額の堅調な増加にもかかわらず90年代を通じ横ばいで推移する。したがって社会資本—総生産比率を現状程度に保持するために、関東では少なくとも年率5.8%で公共投資を増大させる必要がある。

公共投資の地域配分は今後の各地域の成長に深く関与しており、現実の配分決定が極めて重要な政治課題となっているのも、十分な理由があつてのことである。

限られた資源の配分問題は経済学の重要な課題であるが、政策目標として地域格差の是正と日本経済全体の成長を高めることを挙げるとするならば、北海道と関東の例でも明らかのように、公共投資の地域配分では両者を同時に満たすことはできないという結論に至る。いくつかの背反する目標が存在するのは当然であり、それらの達成度を勘案し公共投資の地域配分を定

めていくことが重要である。

6. おわりに

公共投資 430 兆円の拡大は、90 年代の日本経済に大きな影響をおよぼし、内需主導型の経済成長の達成に大きく貢献するが、一方で、環境問題において危惧される面をもち省エネルギー対策が必要なこと、さらに地域問題として地域間格差を拡大する可能性があることなどを示した。

公共投資の配分からいえば、90 年代は生活の質に関連した「アメニティー・インフラ」の充実が期待できる。政策的にも「ゆとりと豊かさ」の実現が目標とされており、公共投資の有効活用が一層重要な課題となつてこよう。

公共投資は今後 10 年にわたり実施されるわけであるから、その経済効果をみるためには、分析の対象期間が少なくとも 10 年は必要であり、また、経済全体との関連をも同時に分析す

る必要がある。言い換えれば、公共投資の経済効果の分析は「中期経済展望」と一体であつて、これと切り離して論じることはあまり意味がないといえよう。その意味で、複数の計量経済モデルから成る「中期経済予測システム」の活用は有用である。今後も予測システムの改良を図り、各種の経済分析を行なっていきたい。

【参考文献】

- [1] 日刊工業新聞特別取材班『日米経済新時代』、にっかん書房、90.9
- [2] 「中期経済予測システムの開発と応用」『電力経済研究』No. 27、電力中央研究所、90.3
- [3] 内田光穂「400 兆円公共投資のメガ効果」『週刊ダイヤモンド』90.6.30
- [4] 水野正一「公共投資 455 兆円を生かす道」『週刊エコノミスト』90.7.24

はっとり つねあき
経済部 経営研究室
おおかわら とおる
経済部 社会環境研究室
ながた ゆたか
経済部 エネルギー研究室

中東危機の日本経済・電力需要に及ぼす影響

Effects of Gulf Crisis on Japanese Economy and Electric Demand

キーワード：中東危機，石油ショック，原油価格上昇，省エネルギー，マクロ経済モデル

服部 恒明 門多 治

中東危機の長期化により，好調を続けてきた世界経済及び日本経済の先行きを懸念する見方が増えてきた。そこで本稿では，マクロ経済モデルを用い中東危機の日本経済・電力需要に及ぼす影響を分析した。

本分析の主要な結果は次の通りである。

- (1) 原油価格上昇のインパクトは，最近までの石油依存度の低下を背景に，前回の石油危機時と比べて $1/2 \sim 1/5$ 程度に低下している。
 - (2) 原油価格 10% 上昇のシミュレーション分析によれば，初年度の実質 GNP は原油価格の上昇がない場合と比べて 0.1% 低下し，卸売物価は 0.8% 上昇する（乖離率，以下同じ）。
 - (3) 中東危機後約 50% 上昇した原油価格（CIF 27ドル/バレル）がこのまま続けば，現在の大型景気の「いざなぎ」超えは難しくなる。
- 91 年度の実質 GNP は 1.1% 低下，電力需要は 0.1% 減少する。
- (4) ただし，原油価格上昇の影響は国内外の経済環境にも大きく左右されるため，この点にも注意を要する。

一例として，米国の金融政策の動向次第で 91 年度の実質 GNP は 1.4~0.7% の減少となり，中東危機の総合的な影響にかなりの差異が生じる。

今回の中東危機は，エネルギーを海外に依存する日本経済の脆弱性を改めて思い起こしてくれた。過去の石油危機による「学習効果」を生かして，省エネルギーや代替エネルギー開発を着実に推進することが必要である。

1. はじめに
 2. 強化された日本経済の対石油ショック体質
 - 2.1 原油価格 10% 上昇のシミュレーション分析
 - 2.2 インパクトの前回石油危機時との比較
 - 2.3 対石油ショック体質強化の要因
 3. 91 年度経済への影響度試算
 - 3.1 国内経済環境の影響
 - 3.2 海外経済環境の影響
 4. おわりに
- 参考文献

1. はじめに

イラクのクウェート占領の長期化で，好調を

続けてきた世界経済及び日本経済の先行きを懸念する見方が増えてきた。国際協力の下で紛争が収拾し，原油価格も 20 ドル台前半に戻ると

する見方もある一方で、紛争の長期化で 90 年代半ば以降と予想されていた原油価格 30 ドル時代に突入したとする見方もある。

現在のところ、中東情勢の先行きは全く不透明な状況にあり、中東危機の中期的な影響を特定するには今少し時間が必要である。

そこで本稿では、先行き 1～2 年程度の短期的な影響を電中研マクロモデルを使用して分析してみた。

2. 強化された日本経済の対石油ショック体質

今回の中東危機に伴う原油価格の上昇が日本経済に与える影響を評価するにあたって、我々は、第二次石油危機前後の経済との影響度の比較分析を行なった。

2.1 原油価格 10% 上昇のシミュレーション分析

最初に、今回開発した新モデルによる「原油価格 10% 上昇」の感度分析を行う。すなわち、原油価格上昇のない場合の予測値とある場合の予測値との差から原油価格上昇の影響度を計測する。今回の試算では電力料金は不変としている。もちろん、便乗値上げや買占めなどの

行動は考慮していない。

【波及メカニズム】

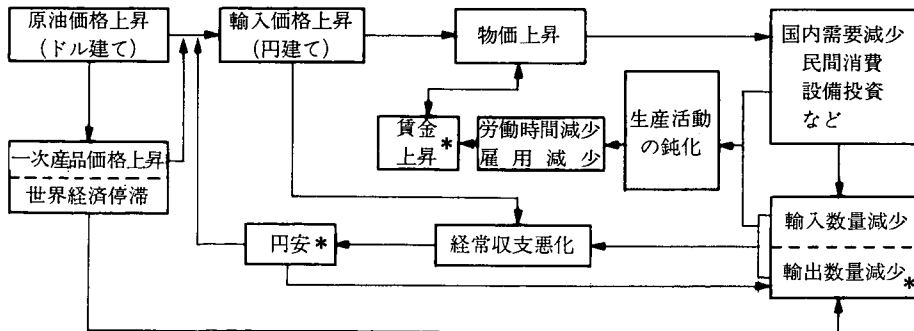
まず、原油価格上昇の波及メカニズムをモデルに沿って説明すると概略次のようになる（図 2.1）。

まず、ドル建原油価格の上昇は為替レート不変の前提のもとで円建輸入価格の上昇をもたらす。輸入コストの上昇は素原材料品、中間製品、完成品の順に波及し、卸売物価や消費者物価など国内諸物価を引上げる。

それに伴い、家計の実質所得が低下し国内需要の約6割を占める民間消費が減少し、住宅価格上昇の影響も加わって住宅投資も減退する。企業部門でも実質所得の低下、国内需要の減退にともない、設備投資計画は下方修正される。在庫投資は意図せざる積増しや前倒しの原材料手当等により一時的に増加する。

消費・設備投資など内需減少に伴い生産活動は鈍化し、所定外労働の削減あるいは雇用の減少につながる。物価上昇が賃金引上げをもたらすほど大幅であればさらに物価を引上げる要因となりうる。いずれの場合でも物価上昇を加味した実質賃金は低下する。

一方、貿易面では、輸入金額は原油価格上昇



*印：条件次第で逆方向へ変化

図 2.1 原油価格上昇の波及メカニズム

により増えるが内需の減退により輸入数量は減少する。輸出は、内需の減少分を補うための輸出ドライブが増加要因となるが、海外景気・輸出価格の変動次第で減少する場合もある。いずれの場合でも経常収支（ドル建）は悪化し他の条件を一定とすれば円安を招き円建輸入価格のさらなる上昇につながる。

【計算結果】

モデルによる計算結果によれば、初年度の実質 GNP は 0.08% 減少、卸売物価は 0.76% 上昇、生産指数は 0.04% 低下、電力需要は 0.09% 増加、そして経常収支は 77 億ドルの悪化を示す。以下項目別にやや詳しく述べる（表 2.1）。

①海外関係

原油価格上昇は米国、非産油国を中心に世界経済に悪影響を及ぼす。なかでも米国の実質輸入は年平均で原油価格上昇がない場合に比べて 0.45% 減少し米国景気後退の我が国へのデフレ効果が注目される。一方、原油価格上昇のインフレ効果により世界工業製品価格（ドル建）は 0.57% 上昇する。米国の物価は相対的に弾力的変動をするため、消費者物価で初年度平均 0.16%、設備投資デフレーターで同 0.26% だけ原油価格上昇がない場合に比べ上昇する。これら海外環境の変化は過去の原油価格変動に対する各変数の反応を参考に予測した。輸入価格総合（ドル建）は原油以外の輸入品価格の上昇の効果も加わって 2.49% の上昇を示す。

表 2.1 原油価格10%上昇の日本経済・電力需要への影響度試算

	今 回	前 回	今回/前回
名目国民総支出	-0.11	-0.17	0.65
実質国民総支出	-0.08	-0.18	0.44
民間最終消費	-0.05	-0.29	0.17
民間住宅投資	-0.11	-0.91	0.12
民間設備投資	-0.01	0.33	—
輸 出 等	-0.22	-0.31	0.71
輸 入 等	0.01	-0.80	—
国内需要	-0.03	-0.25	0.12
経常海外余剰(億ドル)	(-77)	(-49)	1.57
生産指数	-0.04	-0.18	0.22
素材型産業	-0.05	-0.89	0.06
機械工業	-0.04	0.13	—
その他工業	-0.05	-0.14	0.36
卸売物価指数	0.76	1.82	0.42
消費者物価指数	0.12	0.26	0.46
実質賃金(名目賃金/消費者物価)	-0.14	-0.26	0.54
為替レート(円/米ドル)	0.18(0.26)	0.70(1.60)	0.26
電力需要(9電力計)	0.09	-0.09	—
電 灯	-0.05	-0.01	5.0
大口電力	0.33	-0.04	—

(注) 1. 原油価格変動がない場合の予測値との乖離率 %。()内数値は変化幅を実額で示したもの。
 2. 今回は新モデルでの 90 年度、前回は 82 年モデルでの 83 年度における各々の外挿シミュレーション結果を示す(前回については文献〔3〕参照)。

②物価、賃金

円建の輸入価格は、為替レートの円安の効果も加わり 2.68% 上昇する。輸入コストの上昇は国内諸物価を順次押上げる。卸売物価は 0.76% 上昇、消費者物価は 0.12% 上昇する。両者の加重値にはほぼ等しい国内需要デフレーターは 0.18% の上昇となる。一方、名目賃金は物価上昇の波及より生産減退のマイナス効果の方が大きく小幅ながら低下する。その結果、実質賃金（消費者物価で実質化）は 0.14% 低下する。

③GNP 項目

(家計部門)

消費者物価の上昇は、実質可処分所得の低下を招き、家計の実質購買力を減じて需要減退要因となる。民間消費（実質値、以下同様）は 0.05% 減少する。民間住宅投資は住宅価格上昇要因も加わって 0.11% 減少する。

(企業部門)

民間企業設備投資は、幾つかの要因が相殺しあう。マイナス要因は、民間消費など他の部門の需要の減少と、企業収益悪化にともなう利潤率の低下、一方、プラス要因は、物価上昇にともなう実質金利の低下などがある。これらの効

果により設備投資は 0.01% 減少する。

(政府支出)

政府投資は、予算の変更がないことを前提としているため、投資財価格の上昇の影響で減少する。公的需要は 0.07% の低下。

(輸出入)

輸出は世界貿易の縮小と対外競争力の低下により 0.22% 減少する。一方、輸入は国内需要の減少の効果と運賃・保険料などのサービス輸入の増加が相殺し、初年度は合計でほぼゼロとなるが、2年目はデフレ効果が優勢となり、0.08% 低下する。

④経常収支

原油価格上昇がもたらす一次的な効果として、原油輸入量の前年実績に価格上昇幅を乗じて計算すると、約 25 億ドルの悪化となる。一方、二次的波及効果まで含めた経常収支は約 77 億ドルの悪化（モデル試算値）を示す。後者が前者を大幅に上回るのは、原油以外の輸入品価格上昇と輸出減退によるものである（表 2.2）。

⑤為替レート

原油価格上昇と海外経済の減速を主因に、経常収支黒字は減少し、為替レートは円安に向か

表 2.2 原油価格上昇の経常収支に与える直接効果

	計測期間 (年/期)	原油価格 (入着ベース, \$/b)	直接効果	(参考)	
				名目 GNP 比 (%)	通関為替レート (円/\$)
第一次石油危機	73/I ~ 74/IV	2.7 → 11.6 (+8.9, 4.3倍)	163億ドル悪化	4.0	273.5
第二次石油危機	78/IV ~ 80/II	13.7 → 32.6 (+18.9, 2.4倍)	325億ドル悪化	3.2	202.1
今回	90/上~	18.1 → 27.5 (+9.4, +52%)	123億ドル悪化	0.4	141.9
	10%上昇	90/上~	18.1 → 20.0 (+1.9, +10%)	25億ドル悪化	0.1

(注) 「今回」は後述のケース①（原油価格 50% 上昇）に対応。

(資料) 大蔵省「通関統計」、経済企画庁「国民経済計算年報」

う。初年度平均では 0.18% の下落 (0.26 円の円安, 年度末で 0.65 円の円安)。このケースでは, 日米名目金利差に変化はないものと仮定している。為替レートにより大きな影響を与える実質金利では, 我が国の物価の小幅上昇により日本の実質金利が低下し, 円安要因として作用している。

⑥生産活動

生産指数は総合で 0.04% 減少する。素材型・機械・その他工業とも 0.04~0.05% の減少となる。業種別には, 鉄鋼・金属製品などの素材産業全般と輸送機械で影響はやや大きく, その他の機械工業, 食品などでは影響は相対的に小さい。

⑦電力需要

電力需要は総計で 0.09% 増加する。内訳は, 電灯 0.05% 減, 業務用 0.08% 減, 小口 0.06% 減, そして大口は 0.33% の増加となる。新モデルでは, 86 年度の原油価格大幅低下 (円建てピークの 82 年度水準の約 1/4 に低下) に伴う自家発電シフトを取込んだため, 原油価格上昇時には買電への戻りが生じ, 大口電力は素材型産業 (0.74% 増) を中心に, その効果が生産減退のマイナス効果を上回り合計では増加する。それともない電灯電力合計でも 1 年目は小幅増加するが, 2 年目には 0.02% の減少に転ずる。

2.2 インパクトの前回石油危機時との比較

前回と比べて今回試算の特徴は次のような点にある¹⁾。

(1) まず実質 GNP や実質賃金へのデフレ効果及び物価へのインフレ効果は前回試算に比べて約 1/2 に縮小している。

実質 GNP は前回の 0.18% 減に対し今回は 0.08% 減, 卸売物価は前回 1.82% 上昇に対

し今回は 0.76% 上昇にとどまる。消費者物価は前回の 0.26% 上昇に対し今回は 0.12% の上昇である。その結果, 実質賃金も前回の 0.26% の低下に対し今回は 0.14% の下げにとどまる。

(2) 実質 GNP を支出項目別にみると,

①設備投資は, 前回は省エネルギー投資要因 (原油価格上昇に対しプラス) が効いて, 短期的には増加した (1 年目 0.33% 増, 2 年後 0.34% 減) が, 今回は省エネ要因が入っていない²⁾ ため, 当初から減少する。

②内需へのデフレ度が合計で約 1/8 に低下していること。これは主に民間消費・住宅投資の減少幅が大幅に小さくなっていることによる。

③前回は輸入の大幅減少にともない外需は増加したが, 今回は輸出減少の効果が効き外需は減少すること, など影響の内訳はかなり大きく異なる。

(3) 自家発電の買電シフトによる電力需要増 電力需要への影響として, 生産減退によるマイナス効果が浸透するまでは自家発電の買電シフト効果により電力需要は増大することである。旧モデルではこの効果は把握されていなかった。

モデルの構造が異なるために, 細かい数値の

-
- 1) 比較の対象とした試算結果は, 推定期間 81/1~3 迄の四半期マクロモデルで 83 年度経済への原油値下がり の影響を試算したものである ([文献 3])。また, 今回開発した新モデルは推定期間 89/1~3 迄である。なお 83 年の試算は原油価格下落の場合の試算であるが, 新旧モデルとも線形性は極めて高く旧試算結果の符号を逆転させて比較してもまず問題ない。
 - 2) 旧モデルでは, 製造業設備投資関数の説明変数として (円建原油価格/卸売物価, 約 1 年~1 年半のラグ付) という省エネルギー投資要因を採用していたが, 新モデルでは有意には入らなかった。これは円建原油価格が第二次石油危機直前 3 年間の 77~79 年度平均 1kl 当り 24,400 円から 86~88 年度平均 13,900 円へと約 4 割低下しており, 企業の省エネ投資意欲が弱まったためと考えられる。

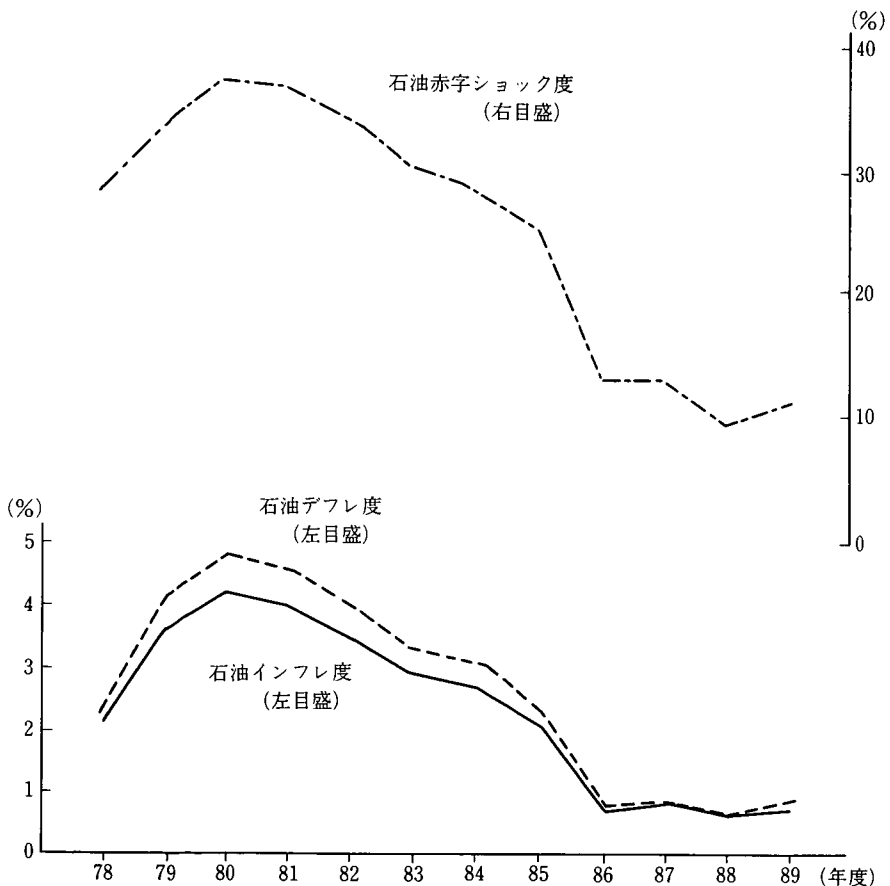
比較には慎重を要するが、以上の比較分析により、概ね、今回は第二次石油危機当時と比べて約1/2のデフレ効果を受けるにとどまるといえそうである。また、自家発の買電シフトによる電力需要の押し上げ効果も予想される。

2.3 対石油ショック体質強化の要因

以上のように、我が国経済の対石油ショック体質は強化されていることが分かった。ここではその要因を2、3挙げておきたい。その前に、石油ショックのインパクトをおおまかにみる三つの指標を挙げる(図2.2)。

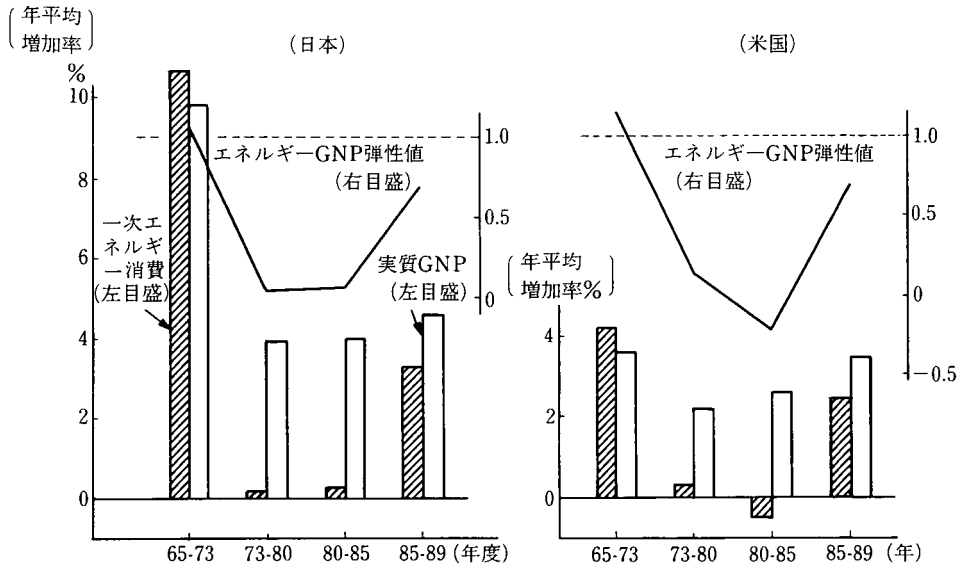
原油価格上昇は石油輸入国である我が国に対して、まずインフレ効果、次に産油国への所得移転に基づくデフレ効果、そして経常収支に対して赤字効果を及ぼす。

①石油インフレ度(原原油・石油製品輸入額/名目総需要):この比率は経済全体の石油コストの割合を示すもので石油価格上昇によるインフレ効果をあらわす。二度の石油危機前後には2~4%であったが、89年度には0.7%とピークの80年度4.2%から約1/6に低下している。



(注) 各指標の定義は本文参照
 (資料) 経済企画庁「国民経済計算年報」、大蔵省「通関統計」

図 2.2 石油ショックの影響を測る3つの指標



(資料) 経済企画庁「国民経済計算年報」、通産省「エネルギーバランス表」
 U. S. Dep. of Commerce 'Survey of Current Business'
 U. S. Dep. of Energy 'Monthly Energy Review'

図 2.3 エネルギー-GNP 弾性値の日米比較

②石油デフレ度 (同輸入額/名目 GNP) : この比率は名目 GNP を生みだすに要する石油輸入額を示しデフレ効果の指標となる。この比率も 2~5% の水準で推移していたが、89 年度には 0.8% とピークの 80 年度 4.8% から同じく約 1/6 に低下している。

③石油赤字ショック度 (同輸入額/輸入総額) : この比率は経常収支に与える直接的な赤字影響度を示す。80 年度の 37.5% から、89 年度にはその 1/3 以下の 10.9% に低下している。

また、交易条件の変化による一次的効果を所得移転額で見ても³⁾、今回の場合には原油価格 10% の上昇に対して、8,400 億円 (初年度)、名目 GNP 比で 0.20% と第一次~第二次石油危機間の 0.41% の約 1/2 に低下している。

以上の各指標の動きからみると、石油ショックのインパクトは前回の石油ショック時と比べ

て約 1/2~1/6 に低下している。前節のモデルによる比較分析の結果と概ね対応しているといえよう。

以上、要するに石油金額の経済全体に占めるウエイトが低下していることを意味しているが、これをもたらした要因としては次の三つが挙げられる。

①省エネルギーの進展

まず数量面での構造的な省エネの進展である。マクロベースでは GNP 単位当りの一次エネルギー消費量 (89 年度) は第一次石油危機直後 (75 年度) の約 2/3、第二次石油危機直

3) 交易条件の変化による名目所得移転額は、輸出入の数量が前期水準で一定とした場合の、輸出入価格の相対的な変化による対外支払額の変化を示すものであり以下のように算出した。

$\Delta PE \cdot E_t - \Delta PM \cdot M_t$
 PE : 輸出デフレーター
 PM : 輸入デフレーター
 E : 実質輸出等
 M : 実質輸入等

後(80年度)の約2割減と、ここ3~4年の改善テンポはやや足踏みしているものの⁴⁾、過去着実に減少してきた(図2.3)。その背景には、エネルギー多消費型の素材型産業の地位低下、産業界を通じての省エネ努力、家計・企業の保有する機器のエネルギー効率改善を可能にした技術進歩等がある。

②代替エネルギーへのシフトによる石油依存度低下

次に代替エネルギーへのエネルギー源の転換の進行による石油依存度の低下である。一次エネルギー総供給に占める石油のシェアは73年度の77.4%をピークに80年度66.1%、85年度56.3%、88年度57.3%と欧米主要国と比べるとまだ相対的に高率ながら着実に低下している。この背景には、電力業界での原子力・LNGへの燃料転換をはじめ産業界全般のセキュリティを重視したエネルギー転換政策がある。

③円高の定着による交易条件の改善

もう一つは、85年のプラザ合意以降、円レートが240円の水準から大幅に増価し、130~150円の水準が実現、それにともない交易条件が大幅に改善したことである。たとえば、原粗油輸入について、その円建輸入額を二回の石油危機および86年の逆オイルショックの前後と比較してみると、構造的な省エネ要因、ドルベースの原油価格変動のほかに円高の定着の効果も大きいことが分かる。

3. 91年度経済への影響度試算

以上の分析を踏まえて原油価格上昇の91年度経済への影響を試算した。過去二度の石油危機と異なり、今回の国際環境として海外経済、わけても米国経済が減速している点が注目され

る。そこで、海外経済の悪化や、米国の金融政策の変更によって、原油価格上昇の我が国に及ぼすインパクトがどれだけ変わるのかという点を中心に分析を行なった(表3.1)。ここでは5つのケースを想定する。

3.1 国内経済環境の影響

計算方法としては、中東危機発生直前の短期予測(90年7月発表)での前提(原油価格は91年度平均18.3ドル/バーレル、公定歩合は5.25%で据置)の下での試算値と、中東緊迫後の原油価格上昇、第5次公定歩合引上げ(8/30、6.00%に引上げ)及び海外経済環境の変化を織込んだ各ケースの予測値との乖離幅から影響度を比較した。原油価格上昇幅については、中東危機の今後の展開に依存する部分が大きく予測困難であるが、ここでは大方の見方に従って、91年度平均で50%上昇の27.5ドル/バーレルと設定している。

ケース①：原油価格50%上昇の単独の影響を示すものであるが、91年度の主要指標の乖離幅をみると、実質GNPは0.53%減少、卸売物価は5.81%の上昇、生産指数は0.36%の低下、電力需要は0.31%の増加、経常収支は377億ドルの悪化となる。原油価格上昇の波及ルートは前章で述べた通りであるが、この試算では、91年度が原油価格上昇から半年以上のラグの効果が効いてくる時期であるため、91年度への影響は全体に前述の原油価格10%上昇ケースの5倍以上の大きさとなっている。

ケース②：原油価格上昇に国内の政策要因とし

4) 85年以降のエネルギー GNP 弾性値を日米比較してみると、両国共約0.7前後に悪化しエネルギー効率の改善度が足踏みしていることがわかる(図2.3)。特に、日本のエネルギー効率は絶対水準では米国を約2.5倍上回っているものの、近年その改善度がほぼ米国と同程度まで悪化している点は注目される。

表 3.1 91 年度経済への影響度試算

乖離率 (%)

	①原油価格 50%上昇		②日本金利 0.75%上昇		海外経済環境					
	90	91	90	91	③海外物価上昇 米国輸入減少 米国金融政策不変		④米国金融緩和		⑤米国金融引締	
年 度	90	91	90	91	90	91	90	91	90	91
実質国民総支出	-0.10	-0.53	-0.16	-0.87	-0.18	-1.05	-0.20	-1.35	-0.16	-0.73
民間最終消費	-0.09	-0.49	-0.08	-0.37	-0.08	-0.34	-0.08	-0.33	-0.08	-0.35
民間設備投資	-0.03	-0.07	-0.10	-0.70	-0.01	-0.73	-0.10	-0.80	-0.10	-0.67
輸 出 等	-0.28	-0.48	-0.33	-1.11	-0.41	2.06	-0.50	-3.16	-0.32	-0.89
經常収支(億ドル)	-195	-377	-191	-383	-183	-368	-177	-399	-190	-339
生産指数	-0.04	-0.36	-0.08	-0.70	-0.09	-0.93	-0.10	-1.21	-0.07	-0.63
卸売物価指数	1.73	5.81	1.69	5.49	1.64	4.97	1.58	4.55	1.71	5.42
消費者物価指数	0.29	0.94	0.25	0.66	0.24	0.46	0.22	0.20	0.26	0.73
為替レート(円/米ドル)	1.85	9.40	1.09	5.85	0.07	0.36	-1.20	-4.09	0.96	3.80
電力需要(電灯電力計)	0.30	0.31	0.27	0.08	0.26	-0.09	0.24	-0.32	0.28	0.16
前提条件 (原油価格, 公定歩合, 海 外要因)	91年度 27.5\$/b 5.25%		27.5 \$/b 6.00%		27.5 \$/b, 6.00% 米国実質輸入 -3.25% 米国 CPI +1.20% 米国設備投資 デフレーター +2.25% 先進国工業製 品輸出価格 +3.25% (標準ケース比)		③+ 米国長短金利 -0.80%		③+ 米国長短金利 +0.80%	

(注) 經常収支, 為替レートは乖離幅。

て、第5次公定歩合引上げが加わったケースで、一段のデフレ効果で実質 GNP は 0.87% 低下する。ただし、第5次公定歩合引上げのみの単独の影響については、両ケースの差(表の①と②)から分かるように、実質 GNP の減少幅は 0.34% で原油価格 50% 上昇の影響 (0.53%) の約6割、生産活動への影響は 0.34% とほぼ同程度となっており単独ではさほど大きなものではない。また、物価の鎮静効果については、消費者物価で 0.28% 下落と原油価格上昇のインフレ効果を幾分相殺する。

3.2 海外経済環境の影響

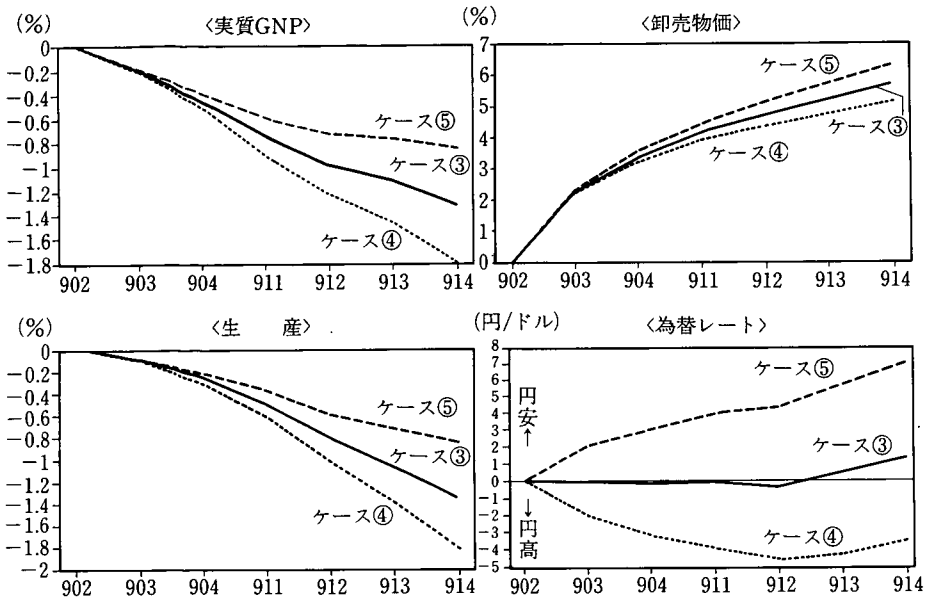
次に海外経済環境については、ケース③~⑤のように、米国の金融政策の可能性に従って3つのシナリオを想定し、その影響を分析した。いずれのケースも原油価格上昇による海外物価

上昇と米国輸入の減少を想定した。その上で、ケース③は米国の金融政策不変、④は緩和(長短市場金利の 0.8% の引下げ)、⑤は引締め(同 0.8% の引上げ)を想定したものである(図 3.1)。

このうち、海外物価上昇については、米国消費者物価は標準ケース比 1.20%、設備投資デフレーターは 2.25%、先進国工業製品輸出価格は 3.25% それぞれ上昇し、また、米国輸入(数量ベース)は 3.25% 減少すると想定した。

ケース③: 中東派兵など非常事態に直面して、FRB(米国連邦準備理事会)が慎重に対処し金融政策を変えないと想定したケース。

このケースでは、海外環境悪化に伴い我が国の輸出はさらに 1%ほど減少する。その結果、



(注) 原油価格18ドル/バレル、公定歩合5.25%ケースとの乗離率%を示す。為替レートは円/ドル。
3つのケース③～⑤については(表3.1)の前提条件参照。

図 3.1 原油価格上昇下での海外環境変化の影響

実質 GNP は 1.05% 減少し、生産は 0.93% 低下する。消費者物価は米国のほうが上昇幅が大きいいため実質金利面では我が国に有利となり、為替レートは 5 円ほど円高化する。これが、経常収支黒字削減による円安効果を相殺して最終的に為替レートは原油価格が上昇する前の水準に戻る。

ケース④：米国の不況突入で FRB が金融を緩和し、長短金利が 0.8% 低下するケース。米国の金融緩和は短期的には我が国に対するデフレ効果を一段と強める。米国の実質金利の低下で円高シフトし、その輸出削減効果がデフレ方向に作用し生産は 1.21% 減退、実質 GNP も 1.35% 低下する。電力需要も 0.32% 減少。低下幅は 3 つのケースのうち最大となる。物価は円高効果でわずかながら鎮静化に向かう。

ケース⑤：直近の円高・ドル安が急激に進み、

米国がドル防衛のため金融引締め策をとると想定するこのケースでは、為替レートの円安シフトにより輸出が価格効果により増加し、デフレ効果は小さくなる。実質 GNP は 0.73% の低下、生産も 0.63% の減退にとどまる。

以上のシミュレーション分析によって、原油価格上昇の我が国経済に及ぼすインパクトは決して一律的なものではなく、石油ショックが発生した時の国内外の経済環境や政策動向、わけでも米国の政策の動向如何で大きく変わることが明らかになった。

米国の金融政策の動向次第で、我が国の実質 GNP は 0.7~1.4% の減少(乖離率)となる。これを単純な形で経済成長率に換算してみると、91 年度は 3.0~3.5% 成長ということになる。現状分析を踏まえた本格的な予測は別の機会(定期予測)に譲るが、これから判断す

る限り、現在の大型景気の「いざなぎ景気」超えの可能性は小さくなったといえよう。

4. おわりに

以上、今回の中東危機の日本経済・電力需要に及ぼす影響について、マクロ経済モデルで分析した。その結果、石油価格上昇のインパクトが過去の石油危機時と比べて 1/2~1/5 程度に低下していることや、石油ショックの発生時の内外経済環境や政策動向によってインパクトが変わることなどが分かった。

いずれにしても、原油高がそのまま続けば、現在の大型景気の「いざなぎ」超えは難しくなり、90年代初頭の内外経済環境は厳しさを増してくる。

今回の中東危機は、エネルギーを海外に依存する我が国経済の脆弱性を改めて思い起こしてくれた。3年続きの好景気、石油価格の低位安定といった中でエネルギー効率の改善度は足踏みしており、一方では、CO₂による地球温暖

化といった環境問題による制約が強まってきている。

エネルギーや環境問題からの制約を打開するためには、過去の石油危機による「学習効果」を生かして、省エネルギーや代替エネルギー開発を着実に推進することが必要であろう。

【参考文献】

- [1] 内田光穂「30ドル原油でも“いざなぎ超え”は無理」『週刊ダイヤモンド』90.9.29
- [2] 内田光穂「原油価格の50%上昇で大型景気は頓挫する」『朝日ジャーナル』90.8.24
- [3] 内田光穂、服部恒明、伊藤成康「原油値下がり日本の日本経済に及ぼす影響」『電力中央研究所報告』No. 582027, 83. 5
- [4] 服部恒明「イラク侵攻による原油価格上昇の影響」『イービー・レポート』90.8.21
- [5] 服部恒明、門多 治「1990・91年度の日本経済一景気の現況と電力需要一」電力中央研究所 90. 7. 18

(はっとり つねあき
かどた おさむ
経済部 経営研究室)

ホロニックなエネルギー社会を拓く 圧縮空気利用システム¹⁾

“Holonic” energy supply system developed by
advanced compressed-air energy storage technologies

キーワード：圧縮空気貯蔵，ガスタービン発電，
コージェネレーション，海水浄化

内 山 洋 司

急増する世界人口，炭酸ガスによる地球温暖化，反原発運動，化石燃料の資源枯渇など地球規模の社会問題に人々の関心が高まりつつある。そしてそれらはすべてエネルギー問題と深く関わっている。21世紀に向け安定したエネルギー供給社会を築くには，従来と異なる新しいエネルギー供給システムが求められている。それに応えるエネルギー供給方法の1つに圧縮空気利用システムがある。それは夜間の安価な電気や自然エネルギーでもって圧縮空気を貯蔵し，それを需要家のニーズに合わせて供給するシステムである。本論文で紹介する新しく考案した新型圧縮機や貯蔵・利用技術は，将来，その開発により空気の利用を発電だけでなく一般産業における動力や水質浄化などに広く普及させるであろう。圧縮空気利用システムは，大型電源と分散型技術との協調を図ることで両者の利点を発揮するだけでなく自然エネルギーの利用を一層拡大する。そして同時に化石燃料の節約を図り，環境保全とエネルギーセキュリティを高め，ホロニックなエネルギー社会を拓くことになる。

- | | |
|---------------|-----------|
| 1. はじめに | 2-3. 空気利用 |
| 2. 圧縮空気利用システム | 3. おわりに |
| 2-1. 空気製造 | 文献 |
| 2-2. 空気貯蔵 | |

1. はじめに

空気と水，そして土は，地球を構成する基本要素であり，生物の生存に欠かせないものである。人口の増大と産業の発展は，その環境を徐々に汚染し，今，地球規模での環境問題を社会に巻き起こしている。それは，これまでの環境問題と異なり，大量のエネルギー消費が原因であって，むしろ地球規模のエネルギー問題と

もいえる。

1970年代の石油危機で世界のエネルギー消費は，一時その伸びが鈍化した，その後の石油価格の暴落などにより再びその消費が増大し始めている。エネルギーの大量消費が今日の技術文明社会を支えているのは否定できないが，

1) 本論文は，エネルギー・資源学会創立10周年記念での技術奨励賞論文（1990年4月）を一部修正し著わしたものである。

21世紀に向け人々が安心して生活するためには、環境保全を重視し総合的な見地からエネルギーの有効利用を図った新しいエネルギー供給システムの構築が求められている。

ここに紹介する圧縮空気利用システムは、それに応えるエネルギー供給システムの1つで、その導入は21世紀における電力を安定に供給する。それは夜間の安価な電力や自然エネルギーを圧縮空気に変換して貯蔵し、それを需要家のニーズに合わせて供給するシステムである。圧縮空気は発電、動力、あるいは海洋浄化など、その利用範囲は広い。その利用拡大は、原子力発電のような巨大技術と分散型技術との協調を図ることになり、同時に化石燃料の節約によって環境保全とセキュリティを高め、エネルギーの経済的な供給を可能にする。またシステムは、その貯蔵に空気、水、土を利用していることから環境に優しいエネルギー供給方法である。このエネルギーシステムが拓く新しいエネルギー社会を紹介しよう。

2. 圧縮空気利用システム

空気は地球の表面上の空間を覆う媒体で、それは生物の生存と成長に欠かせない貴重な気体である。しかし空気は水と同様我々の周辺に無限に存在し余りにも豊富であるため、人々はそれから受ける恩恵について案外無関心で過ごしてきた。ここに述べる圧縮空気利用システムは、空気の有用性を再認識し、それを産業の動力源や他の用途に広く利用しようとするものである。それは、圧縮空気の製造、貯蔵、利用の各分野において、今後、様々な技術の発展が期待できる。

2-1. 空気製造

圧縮空気は、空気圧縮機で製造するが、一般

に圧縮の際に多量の熱が発生する。それは圧縮機の消費動力を大きくしている。理論的には、圧縮機で消費する電気はすべて熱に変換してしまう。エネルギーの有効利用からみれば発生した熱が利用できれば好ましいが、残念ながら経済的な理由から普通は捨てられている。質の高い電気を熱に換え、それを捨てるのは無駄なことである。電気の消費を節約するには、圧縮時の発熱を抑えて圧縮効率を高めなければならない。

通常、圧縮効率の向上は多段冷却圧縮法で行う。それは圧縮により高温になった空気を冷却装置を通して冷し再び圧縮するという過程を繰り返すものである。この方法で効率を高めるには、できるだけ段数を増やせば良いのだが、そうすると設備費やポンプ動力費など経済的な負担が大きくなり、普通は2～4段で冷却している。もし理想的な圧縮法である等温圧縮ができたなら、消費動力を大幅に節約することになる。

図1は、新しく考案した液体冷却による新圧縮法である。その原理は、気体の圧縮媒体に液

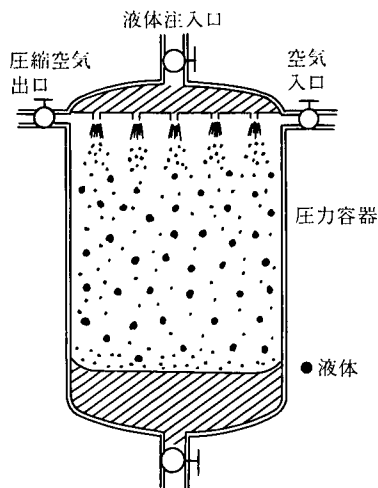


図1 液体冷却による新圧縮法

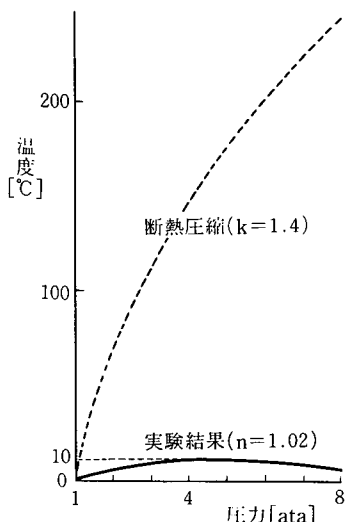


図 2 液体圧縮の実験結果

体を使い、その液体で気体を冷却しながら圧縮する。図に示すように圧力容器の上部から注ぎ込まれる液体は、気体を冷却しながら容器の下部に溜まり気体を圧縮する。この方法によれば、1つの容器内で気体の冷却と圧縮が同時に行われ、無限段冷却圧縮でもって等温圧縮に近い圧縮をすることができる。

この方法で空気を圧縮すると、圧縮空気の温度は上昇しにくいことが実験で明らかになっている。図2は、直径60cm、高さ70cmの圧力シリンダーでの実験結果を示したもので、最大圧力8ataまで圧縮したとき空気の上昇温度は僅か10~15°Cであった。また4ataまでの圧縮時間を20~60秒まで変えておこなった実験では、空気の温度上昇は圧縮速度に影響を受けずほぼ一定であった。今回の結果から4ataまでの温度上昇を10°Cとしてポルトロップ指数²⁾ n を求めると1.024となり、その値は等温圧縮の値($n=1.0$)に非常に近いことがわかる。計算で求めた消費動力は、通常の圧縮機($n=1.42$, 昇温180°C)の80%になる。

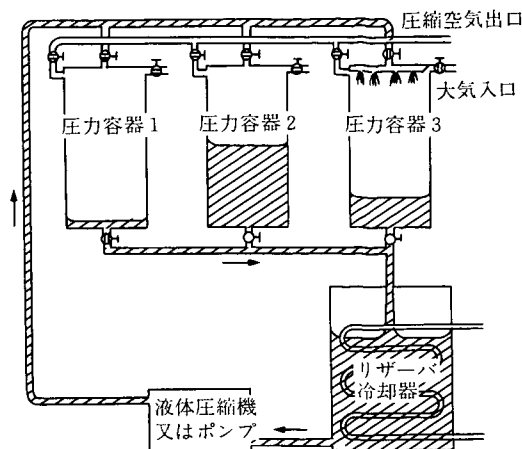


図 3 液体冷却空気圧縮装置

この圧縮法による圧縮機は、非圧縮性媒体である液体を圧力容器に送り込めばよいので、従来の圧縮機のように気密性を保持するための精密さを必要とせず、装置の設計と制作が容易になる。図3に圧縮装置の概念を示す。ポンプまたは液体圧縮機で圧縮された液体は、圧力容器で空気を圧縮した後、冷却装置に戻り再び利用される。弁は油圧制御または自然開閉され、1つの容器で空気を圧縮している間、他の容器中の液体は冷却器であるリザーバに流れ込み、同時に容器に新しい常圧の空気が入るように弁の開閉操作が行われる。

液体の圧縮には、その動力源として電気以外に自然エネルギーも利用できる。図4に、波力と風力を回転エネルギーに変換し、その動力でポンプを駆動して液体を圧力容器に送り込む方法を示す〔1〕。この方法を使うとエネルギー密度の小さい自然エネルギーは、エクセルギー

2) 系と外部との間に熱交換がない可逆断熱変化での状態方程式は $PV^k = \text{一定}$ で表わされる ($k=1.4$)。しかし、実際の圧縮、膨張過程は、系への熱の出入りがあり、状態方程式は $PV^n = \text{一定}$ と表わされ、 n をポルトロップ指数と呼んでいる。

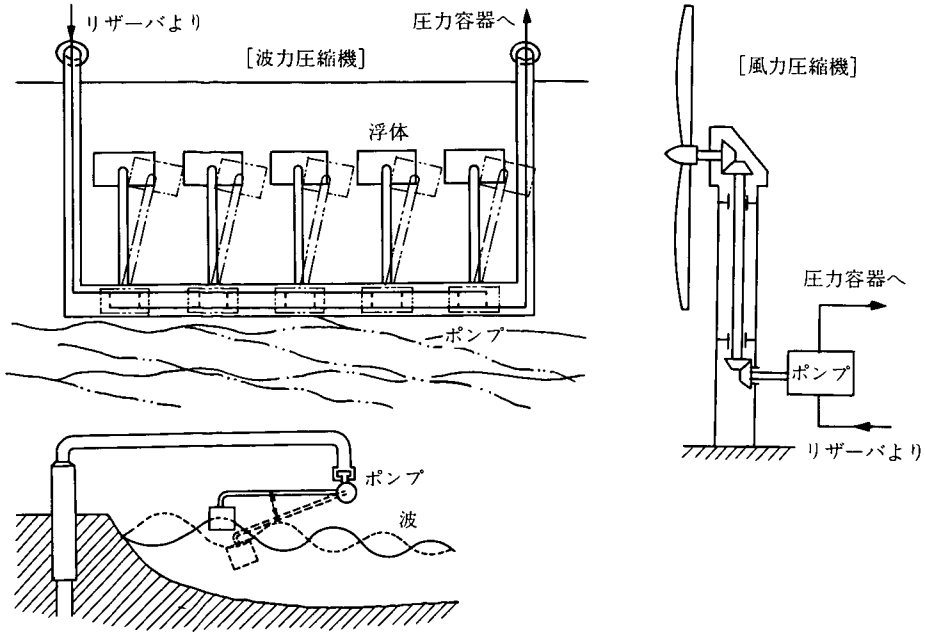


図 4 波力、風力による空気圧縮法

の大きな高圧空気としてコンパクトに貯わえられ、そしてそれは需要家のニーズに合わせて発電、動力、あるいはエアレーション³⁾などに利用できることになる。

別の自然エネルギー利用法として、水の位置

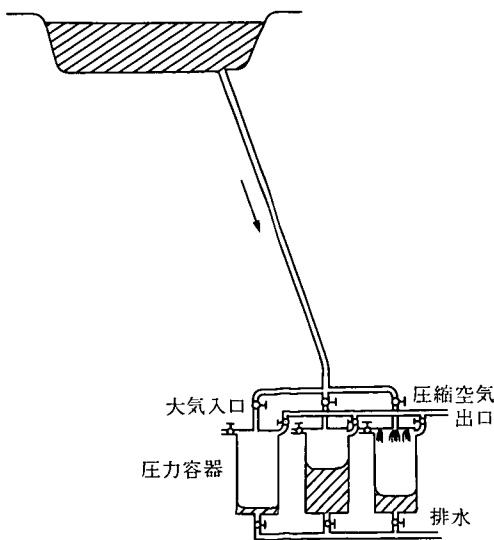


図 5 水力による空気圧縮法

エネルギーにより圧縮空気を製造する方法がある。図5にダムなどの水圧を利用した圧縮空気の製造方法を示す。圧縮空気を液体で冷却しながら造る基本原理は、図3、4と同じであるが、圧力容器に順番に流れ込んだ水は気体を圧縮した後、そのまま外部に放出される。この方法は、動力源に水のヘッド圧を利用していることから、設備は圧力容器の他には、弁・配管とその制御装置だけの簡単なものとなる。

2-2. 空気貯蔵

製造した圧縮空気は、そのまますぐに利用してもよいが、貯蔵して需要家のニーズに合わせて供給すればその価値も高くなる。特に、季節や気候で変動する自然エネルギーや夜間など電力負荷の低い時の大型電源による余剰電力を、昼間の電力需要の高い時に利用すれば、その

3) ばっ気とも呼ばれ、汚水を空気と接触して処理する方法をいう。この方法により、汚水中の二酸化炭素、硫化水素、メタン、臭気の原因になる有機物などの除去と溶解二価鉄イオンの酸化沈澱が行える。

分、化石燃料が節約できる。エネルギーの貯蔵は、出来るだけエネルギー貯蔵密度が大きく、かつ変換時のエネルギー損失の小さい方法が好ましい。電力貯蔵技術の中で、蓄電池、フライホイール、超電導のように化学、運動、磁気的エネルギーとして貯蔵する方法は、エネルギー密度が高く貯蔵効率も比較的良好。しかし、それらは貯蔵するのに精密な化学装置や機械装置を使うため設備費が高くなるという欠点がある。それに対し、揚水発電や圧縮空気のように水の位置エネルギーや圧力を利用する方法は、エネルギー貯蔵密度は低いが、設備が土木工事を主体として造れるため、設備のコスト低減と大型化が図れる利点を有している。その中で、圧縮空気貯蔵は、立地点の確保が次第に厳しくなりつつある揚水発電の代替技術として期待されている。

圧縮空気の貯蔵法には、定圧式と変圧式がある。定圧式とは、水のヘッド圧で圧縮空気を貯わえる方法で、空気の出し入れ時の貯蔵空気圧はほぼ一定である。それは圧力が、大きく変動する変圧式に比べたとき、貯蔵タンクの容量を

小さくでき、かつ貯蔵タンクが圧力容器にならないという特徴を有している。定圧式と変圧式とで同じ量の空気を貯わえるのに必要な貯蔵容量の比は、温度を一定とすると次式で表わされる。

$$V_v / V_c = P_c / (P_1 - P_2) \quad (1)$$

V_v : 変圧式の貯蔵容量

V_c : 定圧式の貯蔵容量

P_c : 定圧式の貯蔵圧力

P_1 : 変圧式の最大貯蔵圧力

P_2 : 変圧式の最低貯蔵圧力

貯蔵設備は、安全性や経済性を考えると地下や海底に設置するのが好ましい。そうすれば、容器には外圧として地圧または水圧がかかり、その分、地上に設置するよりも容器の設計が容易になるか、あるいは高い圧力で空気を貯わえることができる。図6に、地下あるいは海底を利用した貯蔵方法を示す。

地下貯蔵の場合、岩塩層に空洞を掘るのが最も経済的であるが、岩塩層のない我が国では岩盤を利用する以外にない。地下岩盤のうち浅部での貯蔵は基本的には変圧式となる。そして設

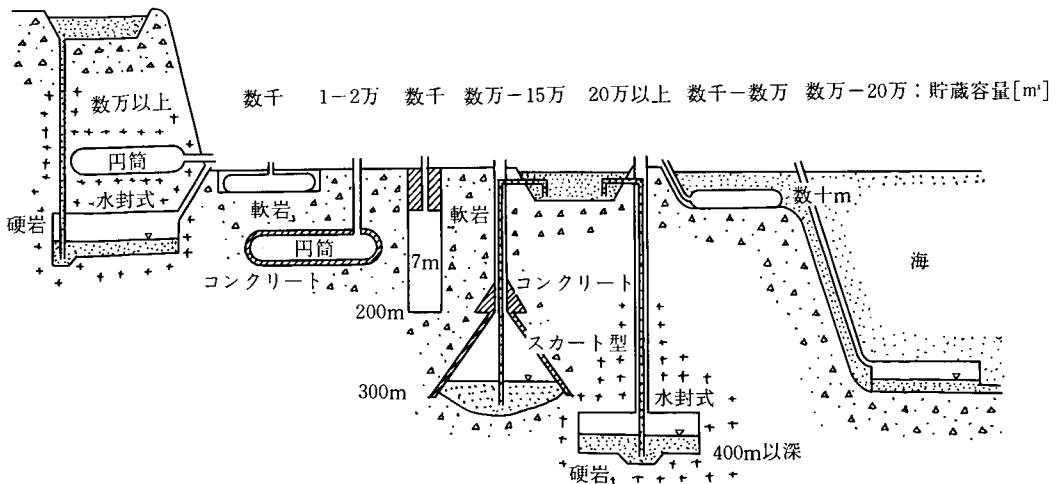


図6 圧縮空気の貯蔵法

置位置が浅いほど掘削は容易になるが、逆に貯蔵タンクには耐圧が要求される。また効率良い貯蔵を考えると、空気はできるだけ高圧にしたほうが良いが、そうすると貯蔵タンクの耐圧設計が厳しくなって貯蔵容量が小さくなってしまふ。

それを解決するには、貯蔵タンクをできるだけ地下深くに設置し地圧でもって容器の耐圧性を確保すればよい。しかし軟岩の深部掘削は、技術的にみて難しい課題が多く、図6に示すような経済的な掘削法を開発していく必要がある。岩盤が硬い（一軸圧縮強度 150 kgf/cm²以上）と地下空洞は掘ったままの状態を空気貯蔵することができる。その場合、気密性は水封式と呼ばれる方法で保たれる。それは空洞の周囲にウオーター・カーテンでもって空気の漏洩を防ぐもので、貯蔵空気はその深さに相当する水圧で一定に保たれている。この工法は既に石油備蓄で我が国でも実績はあるが、その深さはせいぜい100メートルで、数百メートルの深さでの経験はまだなく技術的課題が残されている。

しかし我が国のように山が多く四方を海に囲まれているところでは、その特異な地形を利用して圧縮空気を貯蔵することができる〔2〕。図6の左端は、丘あるいは山の上に池を設けてその水圧を利用して山の中の貯蔵タンクに圧縮空気を定圧で貯わえたものである。この方法は、貯蔵タンクを地中の深いところではなく、ほとんど地表と同じレベルのところトンネル掘削と同じ技術で掘ることができる。それにより土木作業は容易となり、サイトを選べば建設費も安くなる。貯蔵法は地下揚水発電と同じであるが、同じ量の電気を発電するのに必要な上池および空洞の容量は揚水発電の僅か10～15%

ですむ。

図の右端に示すように、もし貯蔵タンクを海底に設置したとすると、あまり深い所であれば工事はさらに容易になる〔3〕。この方法の特徴は、貯蔵タンクを始めとする多くの設備が工場で作成でき、リスクが高い現場工事が少なくなることである。また貯蔵空気圧も設置深さに相当する水圧でバランスしているため、タンクは圧力容器でなくなり設計と製作が楽になる。

岩盤の空気貯蔵方法には、地下に新しい空洞を掘らなくても、石炭や金属鉱山の廃坑、廃トンネルなどを利用する方法もある。既存のインフラ利用は、技術課題も少なく経済性も高いことから最も実現の早い方法と考えられる。今後、我が国では、鉱山と炭鉱はその経済性の厳しさから閉山が増えることは確かで、そのインフラ利用は地域振興と鉱山技術の基盤維持の為にも重要となる。

経済性を高めるには、空気貯蔵設備を他の構造物とハイブリッドにすることも考えられる。それは、構造物内部の空間を利用してそこに空気を貯わえるもので、例えば海洋では、防波堤や護岸、海底漁礁や海洋構造物の基礎との兼用がある。また陸上でも、洪水防止に造られる地下ダム、構造物の基礎杭、あるいは核シールドなど、利用できる設備は多い。この場合、空気の貯蔵法は変圧式で、数十気圧以上の圧力にして貯蔵することになる。貯蔵した空気は、発電以外に、都市の防災、一般動力、エアカーテン、空調、エアレーションなど様々な用途に利用できる。

2-3. 空気利用

圧縮空気を大量に使用する技術に圧縮空気貯蔵発電システム（以下 CAES と呼ぶ）があ

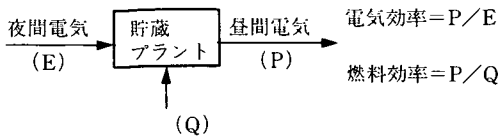
る。CAES は既に独国のフントルフで電気出力 290 MW のプラントが実用化しており、米国でも 110 MW のプラントを現在建設しつつある。この技術に関する説明および経済性の検討については、既に幾つかの報告がでている(例えば文献 [4], [5])。ここでは、将来の CAES の発展性について研究した結果を説明することにする。

CAES は、電力貯蔵技術のなかでは比較的開発課題も少なく商用化しやすい技術である。実用化には経済性の向上が課題で、それにはまず第一に貯蔵設備の建設費を低減する技術開発が重要となる。しかし、性能の優れたガスタービンと圧縮機の開発もその経済性を大きく向上する。このシステムは、ガスタービンと圧縮機とが分離しているため、それぞれを独立に開発できるという特徴を持つ。ガスタービンの高効率化には、レヒートサイクル、ガスタービン入口温度の高温化、蒸気噴射ガスタービンなどの技術開発がある。

表 1 に高性能ガスタービンと本論文で紹介した新型圧縮機などの開発により、将来 CAES の効率がどのように向上するかを示す。表の熱

表 1. CAES の効率向上

プラント		電気効率	燃料効率	貯蔵効率
現 状	西独フントルフ	1.2	0.6	0.60
	米国アラバマ	1.2	0.8	0.75
将 来	熱貯蔵	1.0	1.2	0.75
	高性能 G/T	1.6	0.9	≒1.0
	新型圧縮機	1.5	0.8	≒1.0



貯蔵とは、既存の圧縮機で夜間に発生する熱を貯蔵し、それを昼間の発電時に利用して燃料の消費を削減するシステムである。それに対し新型圧縮機の開発は、電力消費を大幅に削減する。表の値は、新型圧縮機の消費動力に 10% の機械損失を考慮して計算した効率である。得られた貯蔵効率は 100% に近い値で、その値は揚水発電の 70%、超電導貯蔵の 90% に比べ大きい。このように CAES は、他の電力貯蔵技術と違い、貯蔵と発電のハイブリッドシステムであるため、その貯蔵効率は将来大きく向上していく。

上に述べた CAES は、その電気出力が 10 万 kW 以上の大型電源であるが、数万 kW 以下の分散型技術の普及も考えられる。図 7 は、夜間電気を利用し、需要家に温熱、冷熱および昼間のピーク負荷時の電気を供給する新しいコージェネレーションシステムの熱収支を示したもので、図の値は既存技術だけでシステムを構成したときの値である。このシステムで、もし圧縮機の発生熱が有効に利用できれば、需要家側の負荷平準化と廃ガスや熱排出のない環境にク

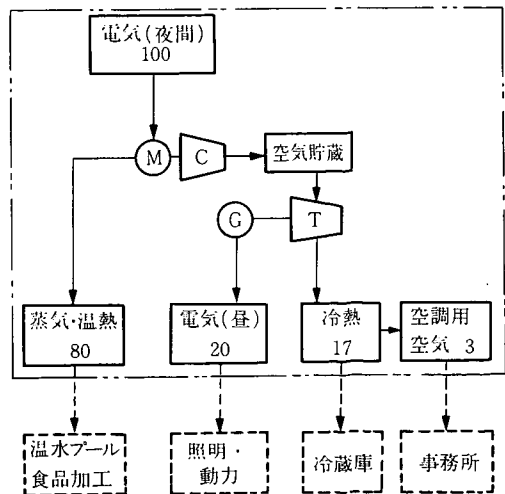


図 7 コージェネレーション・システム

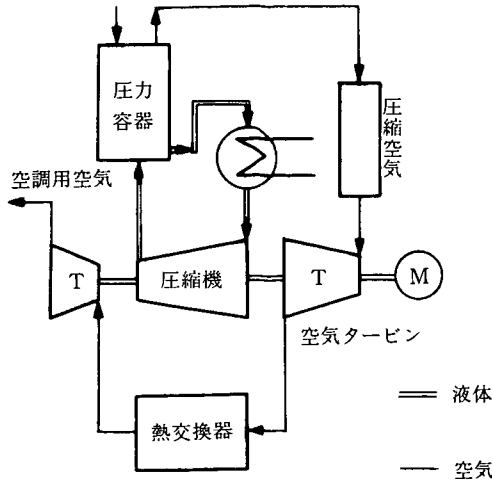


図 8 空気冷凍サイクル

リーンなエネルギー供給が可能になる。導入対象には、中央市場のように冷熱と温熱の年間需要が常にあるところが考えられる。もちろん、新型圧縮機を利用すれば、電力消費は6割まで下がり、その導入対象も広がる。

新型圧縮機を使った別のシステムに、冷凍機としての発展がある。図8に、その空気冷凍サイクルの構成図を示す。この圧縮機を使えば、フロンを使わない環境に優れた冷凍機が生まれる。計算で求めた理論上の成績係数も 2.47 となり、既存の圧縮機で計算した値 1.0 に比べ大きいことがわかる。

圧縮空気は、それ以外に、一般産業においても広く利用できる。中でも、都市沿岸部における海水浄化と海洋開発への期待は大きい。海洋での圧縮空気利用のシステムは、波力や風力などの自然エネルギーも活用でき深層水の汲み上げやエアレーションなどで、都市部湾域の水質を改善し、漁業生産力の高い藻場や養殖場への展開を図ることを可能にする。また海水浄化はウオーターフロント開発にも役立ち、海を蘇らせ、人々に潤いのある生活の場を与えることに

なる。また美しい海を利用してレジャーセンターを造り、サーフィンやヨットなどを楽しむことも夢でない。

3. おわりに

ホロニック (holonic) とは、もともとギリシャ語のホロン (holon) の形容詞で、それは「個」と「全体」を合せ持つ協調性ある「全体子」を意味している。

技術文明社会は、現在に至るまで生産量の拡大による効率の向上と規模の経済を追求した産業の発展によって、人々に物的豊さを与えてきた。しかし、それは炭酸ガスによる地球の温暖化を始めとする様々な地球規模の社会問題を同時にもたらしてしまった。今、社会には個々の技術が有機的に結びついて総合的な機能を発揮することで社会の諸問題を解決する、新しい視点からの技術開発が求められている。それは大型技術と分散型技術をシステムとして協調させたホロニックな技術進歩であるともいえる。

本論文で紹介した圧縮空気利用システムは、エネルギーの分野においてそれを可能にするシステムの1つで、21世紀の新しいホロニックなエネルギー社会を拓くことができる。その技術の発展は、図9に示すように発電としてだけでなく、様々な分野で空気を利用する新しい産業を創出することにもなる。そして社会には、環境保全、化石燃料の節約、電力の負荷平準化や系統の信頼性向上といった安定したエネルギー供給をもたらす。将来は、子孫のためにも、空気と水をもっと大切に、そして有効に使っていききたい。

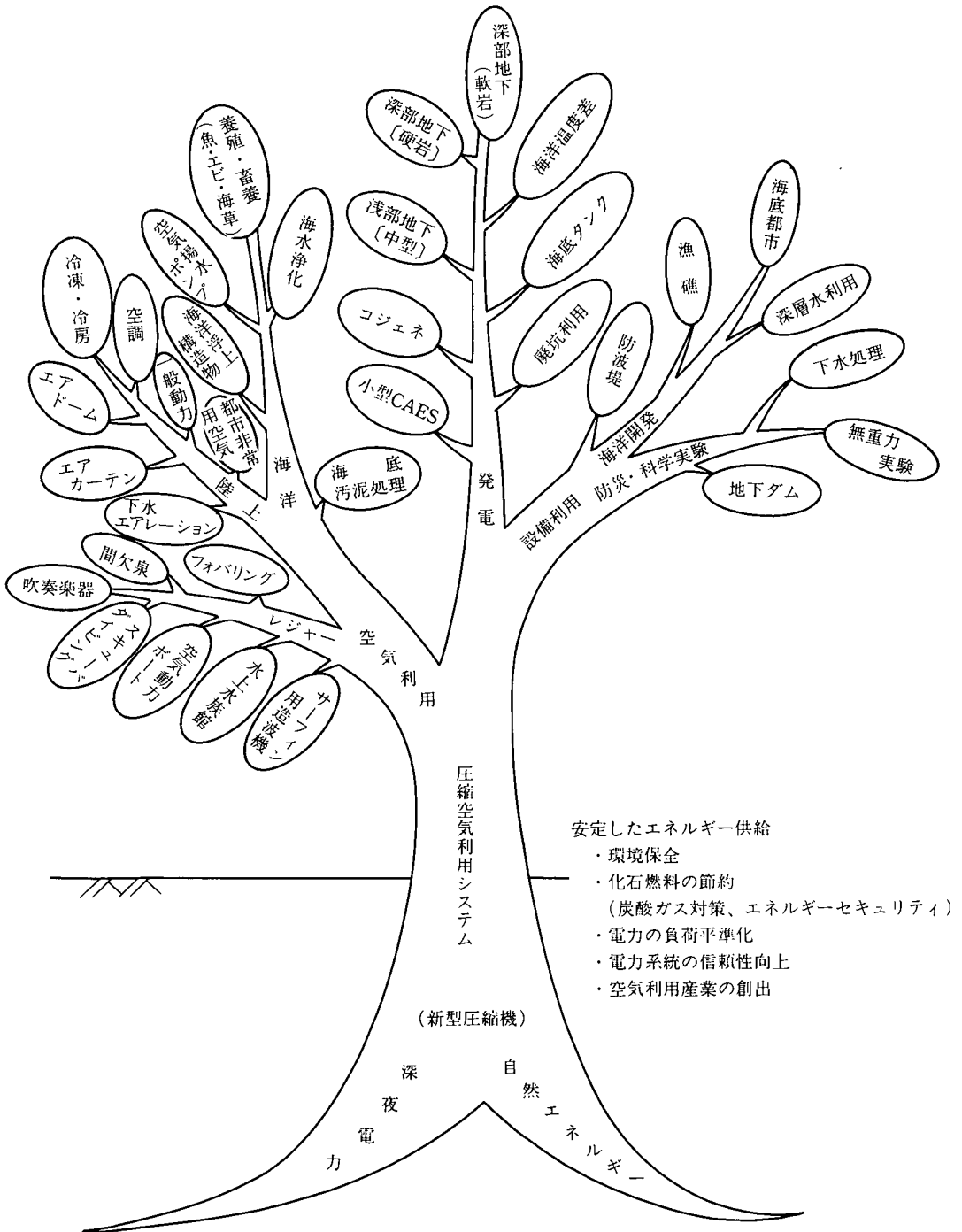


図 9 新しいエネルギーシステムを拓く圧縮空気利用システム

[文 献]

- [1] 内山洋司, 星野謙三 “新型圧縮機の開発と自然エネルギー貯蔵” 第8回エネルギー・資源研究発表会 (1989年4月)
- [2] 内山洋司 “わが国における圧縮空気貯蔵システム” エネルギー・資源 VOL. 9 (4) (1988年7月)
- [3] 内山洋司, 吉崎喜郎 “海中における圧縮空気貯蔵システム” 電力経済研究 No. 24 (1988年1月)
- [4] 内山洋司, 清野圭子 “電力貯蔵技術の経済性比較” 電力経済研究 No. 24 (1988年1月)
- [5] 内山洋司, 角湯正剛, 林 正夫 “圧縮貯蔵発電システムの経済性評価” 第6回エネルギーシステム・経済コンファレンス (1989年1月)
- [6] 内山洋司, 角湯正剛 “圧縮空気利用システムとその導入効果” エネルギー・資源 VOL. 9(5) (1988年9月)

(うちやま ようじ
経済部 エネルギー研究室)

社会・電気事業経営の展望

アメニティ社会の展望と都市づくり

A Prospect of Amenity Society
and Urban Development.

キーワード：アメニティ，社会，アンケート，
都市イメージ，都市づくり

山本公夫 井内正直
鈴木 勉

人々の価値観やライフスタイルの変化とともに、21世紀に向けてゆとりと活力のあるアメニティ社会が求められている。本論では、アメニティ社会を実現するために、人々の生活空間である都市を対象として、生活実感から見た都市環境へのニーズや都市アメニティの捉え方、人々が求める都市像、その実現に向けての都市づくりの方向について検討し、次の点を明らかにした。

- ① 人々は「心の豊かさ」を実感できる生活環境を求めており、それを実現し得る都市の将来像を模索している。
- ② 将来住みたいと考えている都市のイメージに関するキーワードは、利便・自然・情緒・刺激・活力・多様という6つの類型に集約化できる。
- ③ 将来の都市アメニティは、a. 主体「I—We」、b. 状況「晴（ハレ）—曇（ケ）」、c. 欲求「自己表現—自己回帰」という3つの軸で捉えることができ、都市における諸活動はそれらの軸のなかで位置づけることができる。
- ④ 今後の都市づくりは、人々の価値観をベースとしたアメニティ概念のなかで将来の都市像を具体化し、その実現に向けて施策を展開していくことが重要である。

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1. はじめに | 3.2 分析結果 |
| 2. アメニティ概念の変遷 | 4. 将来のアメニティ概念の捉え方 |
| 2.1 アメニティ概念の歴史の変遷 | 5. これからの都市づくり |
| 2.2 日本におけるアメニティ施策の課題 | 5.1 望ましい都市像の捉え方 |
| 3. 人々の生活実感 | 5.2 都市づくりの課題と方向 |
| 3.1 アンケートの概要 | 6. おわりに |

1. はじめに

最近、“アメニティ”という用語が、都市・

地域計画をはじめ環境整備等のプロジェクトにおける中心コンセプトとして盛んに使われている。しかし、それらを比較してみると、プラン

ナーや事業主体によって、アメニティについての考え方や内容にはかなりのくい違いがあり、概念レベルでの混乱が見られる。

アメニティは、もともと19世紀のイギリスでの産業革命によって引き起こされた生活環境の悪化に対する反省から、衛生問題や住宅問題を解決するための都市計画の基本理念として生まれた。その後、アメニティの考え方は、欧州各国に広まるとともに、それぞれの国情にあわせて発達し、都市づくりに反映されていった。

日本においては、アメニティという言葉自体は近年移入されたものであるが、過去の歴史のなかで快適な都市環境づくりの努力はなされていた。たとえば、中世（江戸時代）における日本の各都市は、町並みの美しさや暮らし良さの点から諸外国から絶賛されるレベルにあった。しかし、明治維新から戦後の高度成長期にかけて一部環境を犠牲にした経済発展に示されるように、物的豊かさのみを求める状況が続いてきた。これに対する反省から、最近になって、総理府が実施している世論調査等にも見られるように「物の豊かさ」から「心の豊かさ」へと生活環境に対する価値観の変化が顕れつつある。このように、都市に求められる生活活動のスタイルが移り変わろうとしている現在、あらためて日本独自のアメニティの概念を確立して、将来のより望ましい都市像を描くことは重要な課題と考える。

ところで、電気事業はこれまでも、まちづくり委員会への参加や配電地中化の実施等を通じて都市美形成に貢献してきた。しかし、今後はこのような個別的な対応だけでなく、電気事業の総合地域産業化という観点から、エネルギー・熱・情報等の多様な経営資源を活用して、総合的な都市開発にも積極的に乗り出すことが

必要と考える。その意味からも、当所が21世紀のアメニティ社会を展望し、将来の都市像を提案することは意義が大きい。

本論では、そのような課題に対するアプローチとして、アメニティ施策の歴史の変遷からその課題を見出し、現状での人々の生活実感からみた都市環境ニーズを明らかにする。さらに、将来のアメニティ概念の捉え方を明らかにし、今後望まれる都市像と、その実現のために必要な都市づくりの方向を提示する。

2. アメニティ概念の変遷

最近、アメニティという言葉が都市計画の専門書以外にも、アメニティオフィスやアメニティグッズのように盛んに使われている。アメニティという用語が日本でも用いられるようになった当初は、それを「快適性」としか翻訳できず、その本来の概念を適切に理解することすらできなかった。しかし、人々が環境の質的向上を強く望むようになるにつれ、アメニティの概念も「居心地の良さ」や「生活環境の快適さ」といった幅の広い概念として認識されるようになってきた^[1]。

そこで、ここではアメニティ概念の変遷を明らかにし、現状におけるアメニティ施策の課題を整理した。

2.1 アメニティ概念の歴史の変遷

アメニティという用語の語源は、ラテン語のアモエニタス *amoenitas*（快適なという意味）から派生し、さらにアマーレ *amare*（愛する *love* という意味）という語まで逆のぼることができる^[2]。このことから、アメニティとは本来、単なる物的環境のみを意味するだけでなく、人間関係におけるコミュニケーションなどをも含む幅の広い概念として捉えられる。

アメニティの概念に係わる多くの意見のなかで、「アメニティは、イギリスを中心とした西欧社会において19世紀以来形成されてきた環境に対する思想を意味する」という点については一致している。つまり、アメニティは近代文明がいち早く開花したイギリスを源に発生した概念である。そこで、まずイギリスにおける都市・農村計画の流れをもとにアメニティの考え方の変遷について整理してみることにする。

19世紀の後半に世界に先がけて産業革命を行ったイギリスでは、工業と人口の都市集中が進むにつれ、過密で劣悪な居住環境のもとで暮らさざるを得ない生活・社会が形成された。こうした環境を改善するために、都市プランナーは都市計画事業を進める過程のなかで、環境に対するあたたかみのある思想を形づくってきた。それは、公衆衛生（公害防止）、快適さ、保存という3つの相をもつ複合的概念であり、今日においてもイギリスの都市・田園計画の基本概念の一つとなっている。このような思想が、アメニティのはじまりとされている。

その後、最初の都市計画法（1909年法）が制定されるまでの半世紀の間は、アメニティ概念の「目覚め」の時期であった。急激な都市中心部の成長と、それともなう無秩序・無計画な田園開発や、大気・河川の汚染などによって、都市問題が急増した。この対策として、まずアメニティの3つの相のひとつである公衆衛生の改善処置が行われ、そのいくつかは成功した。

この1909年法制定から第二次大戦までの間は、アメニティ概念の「熟成期」であった。まず、アメニティの概念がはじめて都市計画の計画目標の中心に取り入れられた。公衆衛生については、1936年の「公衆衛生法」によって強

化され、特に公的な騒音対策の根拠となる公害法が制定された。また、都市計画法の改正にもなって歴史的建築物や森林などの保存、都市景観上好ましくない広告に関する規制などが盛り込まれた。

戦後から現在に至るまでは、アメニティ概念の「発展期」であった。戦後復興期の都市計画は、公衆衛生の維持と地域の再建にエネルギーが集中された。1950年代に入ると経済状態が改善され、公衆衛生も一段落し、歴史的建築物や森林等の保存についてもトラスト運動が盛んになり、都市環境の質を問う余裕が生まれ始めた。このような状況のもとで、改めて快適さやくらし良さについての欲求が人々の間に高まってきた。

現在でも、イギリスではアメニティを「風土に根ざした伝統的思想である」、「しかるべきものが、しかるべきところに存在する状態」など様々な観点から意味づけし、「人間が人間らしい生活を送るために必要な周囲の環境にとって、根源的価値をもつもの」と解釈している^[3]。

2.2 日本におけるアメニティ施策の課題

日本においても、アメニティの概念について、行政や事業主体、プランナー、研究者が、都市計画や心理学など様々な立場から議論している。

アメニティにあたる用語が、日本ではじめて文献に登場したのは「都市計画と都市の風致美観」（岡田三郎・復興局計画課長、大正15年）にまでさかのぼる。ただし、アメニティという言葉が国民が強く意識するようになったのは、昭和52年にOECDの環境委員会が日本の環境政策のレビュー（評価）を行ったことが大きな機縁となっている。その中で「日本は公害と

の戦いには勝利をおさめたが、人間生活の質の豊かさをもたらすアメニティは欠如している」と厳しく指摘している。

一方、昭和52年の環境白書では、アメニティについて「人々の精神的豊かさを保障し、地域文化の向上を図る上で、“生活の質”は重要な役割を有するものであり、都市景観、歴史的景観だけでなく広く人間生活の快適さを阻害する感覚的な面での不快の無い状態」と表現している。

このように精神的豊かさの重要性は指摘しているが、いざアメニティ実現にむけた具体的な施策となると、いわゆる汚染物質やゴミなどの「ディスアメニティ（不快）なるものの排除」が重要であるという認識が、当時の国民の声を素直に反映していた。図1は、当所で実施した全国の市町村に対するアンケート調査^[4]をもとに、昭和30、40、50年代と現状の時点で自治体が行っている主要事業のうち、アメニティ向上を目的とした事業数の割合を表したものである。

この図によるとアメニティに係わる事業は、50年代から明らかに増加していることがわかる。しかし、それらの事業内容は図2に示すように、「水（上下水道）」「空間（再開発、公園、緑地、街路）」といった物的環境の整備が中心となっている。また、その多くは欧米の景観整備事例の単なるモノマネにすぎないのが実情であるなど、さまざまな問題点が含まれている。

その後、所得の増加、ライフスタイルの変化、安定経済成長への移行などといった時代の流れのなかで、いわゆる「物から心、量より質へ」という個人の価値観に変化が起こってきた。その一つの傍証データとして、総理府による「国民生活に関する世論調査」がある。この調査のなかで生活環境に対する価値観として、物質的な豊かさと心の豊かさの重要性を男女別に聞いている。この結果をまとめたものが図3であるが、女性は昭和51～52年を境に、また男性は昭和56年を境に物質的な豊かさから心

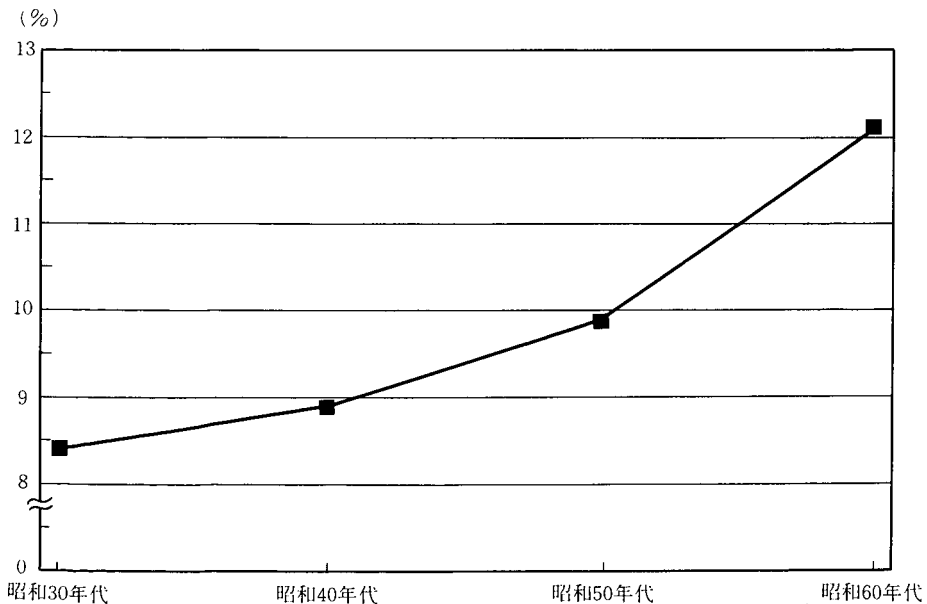


図1 全事業数に対するアメニティ事業数の割合

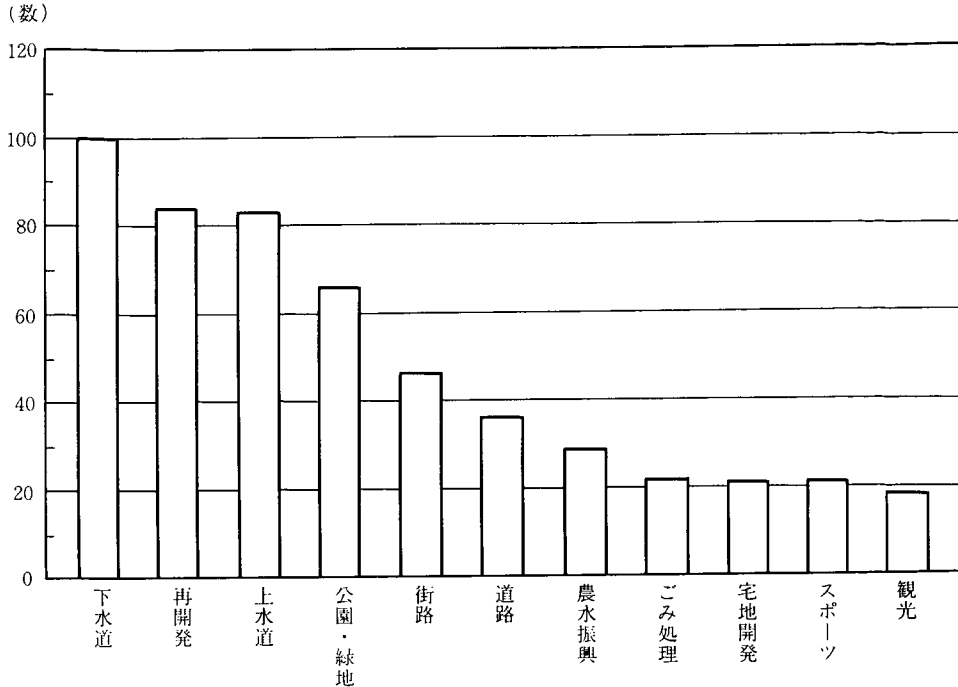
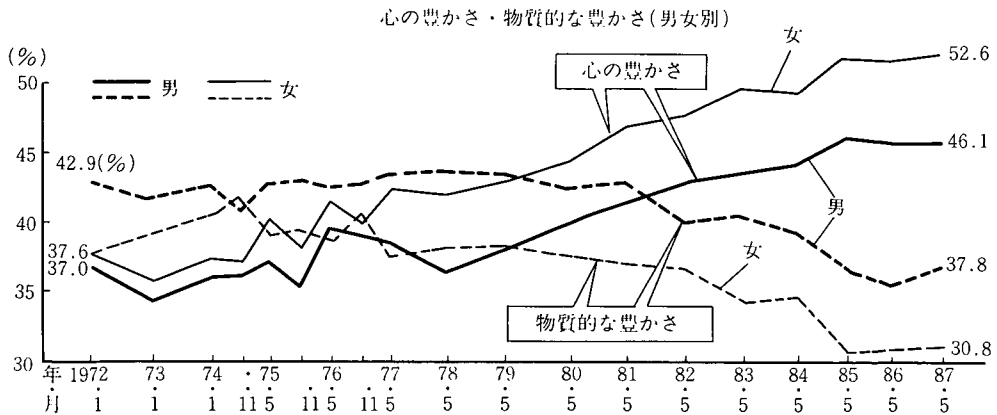


図 2 分野別のアメニティ事業数 (上位 11 位まで—全数 39)



資料：「国民生活に関する世論調査」(総理府)

図 3 生活環境に対する価値観の推移

の豊かさへと価値観が逆転していることが読み取れる。さらに、元年度の調査では「心の豊かさ」を重視する人が、全体の5割を超えるにまで至っている。このように人々は感覚として物から心へ、量から質へと生活環境に求めるものが変化してきている。

しかし、実際の都市づくりやまちづくりのなかで、このような価値観の変化を施策に反映させていくことは、現状では難しい面がある。それは、人々が将来望んでいる社会像や都市像、さらに豊かな生活環境の具体像が明確に提示されていないことが一因と考えられる。そのた

め、地域住民のニーズや具体的な施策に対する調査では、緑やゴミ・下水処理施設等のインフラ整備が上位を占める結果となっている。

以上から、現状でのアメニティは経済性や効率主義の延長線上にある利便性や物的環境の充実にとどまっていると考えられる。ただし、人々の意識や価値観のうえでは、「心の豊かさ」を実感できる生活環境を求めてきており、それを実現するための施策を模索しているのが実状である。

そこで、21世紀に向けてこの「心の豊かさ」を具現化し得るアメニティの概念を明確にし、その実現に向けて具体的な施策を提言していくことは重要な課題である。そのためには、まず戦後日本において見失ってしまった都市生活者を明確にし、人々が求める都市の将来像を明らかにしていく必要がある。

3. 人々の生活実感

現状で人々が都市に求めているアメニティを明らかにするために、都市生活者の生活環境に対する意識について、首都圏および地方中核都市を対象に全国大のアンケート調査を実施した。

3.1 アンケートの概要

アンケートでは、都市アメニティを「生活環境に対する“価値観”によって、将来住んでみたい“都市イメージ”がどう違うのか、そこで求められる“都市機能”は何なのか」という観点から捉えてみた。さらに、“価値観”と“イメージ”、“機能”との関係を分析し、将来の都市像を探ってみた。

アンケートの実施方法と回答者については、以下のとおりである。

- ・対象地域：首都圏、仙台、静岡、大阪、福

岡

- ・対象者：18才以上の男女
- ・アンケート方法：面接法と留置法の併用
- ・有効回答数：1252 サンプル
- ・回答者の属性：図4参照

また、サンプリング方法については、性別や年齢構成、居住形態（一戸建て、集合住宅、住商混在）のバランスに配慮したうえで、対象地域をいくつかのブロックに分け、そのなかからランダムに抽出した。

3.2 分析結果

(1) 快適さに対する価値観

生活環境に対する“価値観”について、前述した「物の豊かさ」と「心の豊かさ」をブレイクダウンし、前者は「健康」「便利さ」「安全」「豊かさ」を、後者は「ゆとり」「やすらぎ」「ふれあい」「うるおい」を設定し、それぞれの重要性を明らかにした。

都市環境の快適さに対する価値観として、上記の8つの言語のなかから2つを選択してもらった結果、「健康」を重視する人が48.8%と最も多く、次いで「ゆとり」、「便利さ」、「やすらぎ」、「ふれあい」、「安全」、「豊かさ」の順となり、「うるおい」を重視する人が最も少なかった。

ここで、「物の豊かさ」と「心の豊かさ」との関係を示したものが図5である。生活環境の快適さに対して精神的（こころ）な価値観を選択した割合が、半数近くを占めていた。

(2) 将来住みたい都市のイメージ

人々が将来住みたいと考えている都市イメージを、「人情味のある」、「静かな」、「個性的な」、「多様な」といった24のイメージ言語（形容詞）を選んでもらうことによって明らかにした。

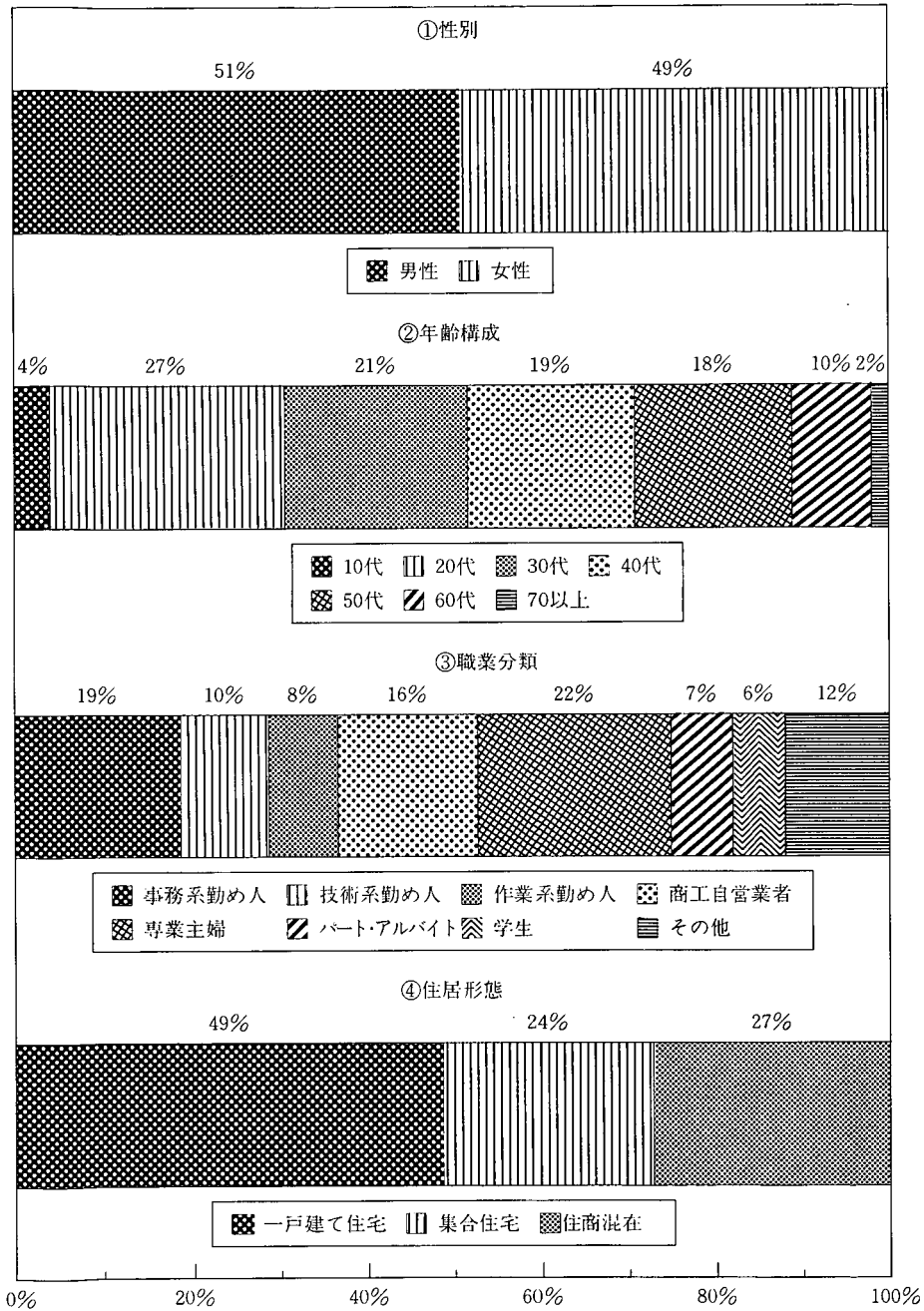


図 4 アンケート対象者の属性

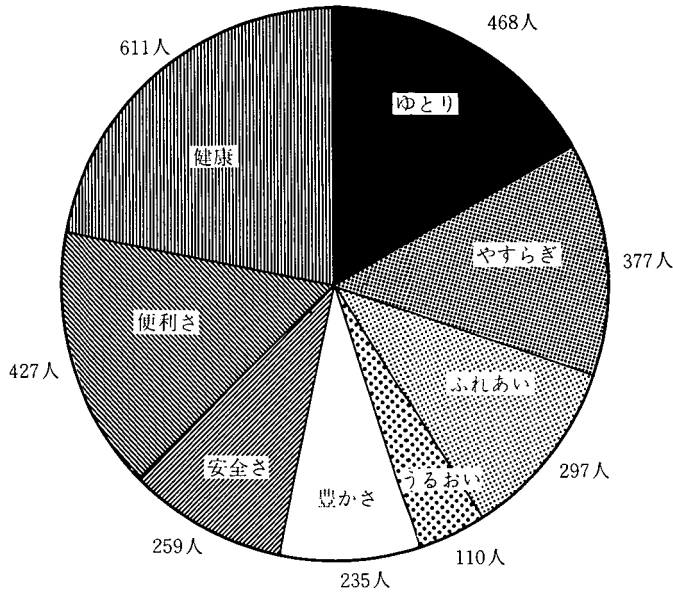


図 5 生活環境に対して重視する価値観

(%)

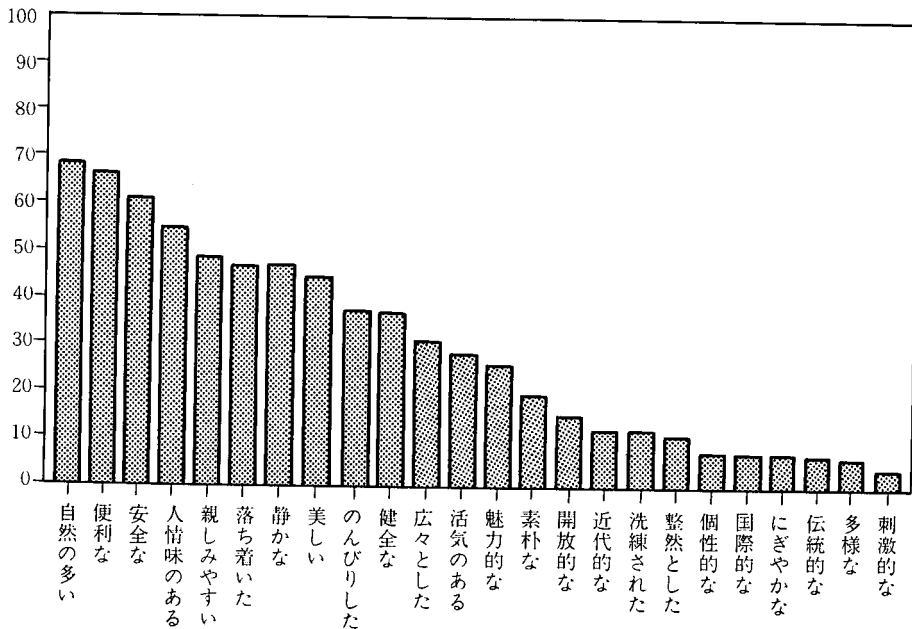


図 6 将来、住みたい都市イメージ

全体の集計結果をまとめたものが、図6である。これによると、将来住みたい都市のイメージとしては、「便利な」、「自然の多い」、「安全な」、「人情味のある」、「親しみやすい」等に対して回答の頻度が高く、逆に「刺激的な」、「多

様な」、「国際的な」、「個性的な」、「にぎやかな」、「伝統的な」等に対しては頻度が低かった。

このように、人々が求める都市イメージは、現状では利便性や安全性、自然、人情などに偏

っている。しかし、これらが満たされた後、国際化や情報化など時代の潮流のなかで求められるイメージが、潜在的に刺激や個性・多様化などに表現されているとも考えられる。

(3) 将来の都市機能への希望度

望ましい都市イメージを実現していくために必要な都市機能に関して、日常生活の便利さや治安・風紀、情報化、国際化等 15 項目に対する希望度を明らかにした。

希望度レベルに点数をつけ、全サンプルについて機能毎に平均をとった結果が図7である。この図から、希望度の特に高い機能として「安全性」、「豊かな自然」、「便利な交通網」、「高齢者用施設」、「効率的なゴミ処理・冷暖房」、「美しい街並み」が抽出された。「外国人との接触機会」については希望度が低く、生活レベルでの国際化はまだ多くの人に望まれるまでには至っていない。その他の機能の希望度は全般的に高い。これは、ライフスタイルの多様化に伴

い、要望する都市機能の種類も多様化していることの表れと考えられる。

(4) 価値観、イメージ、機能の関係

将来の都市像をこれまでみてきた“価値観”、“都市イメージ”、“都市機能”という3つの観点から捉え、それぞれの関係について検討した。分析方法は、まず各質問項目ごとに言語や機能項目の類型化を行い、つぎに類型化されたそれぞれの言語や機能項目間の関連の強さを統計的に捉えることによって、“価値観”、“都市イメージ”、“都市機能”の関連図を作成した。

主な結果は、つぎのとおりである。

【言語・項目の類型化】

“価値観”については、「心の豊かさ」と「物の豊かさ」とに分類した個々の言語ごとにイメージ・機能との関連を検討した。

“都市イメージ”については、24 個のイメージ言語に対する反応パターン (YES, NO) を

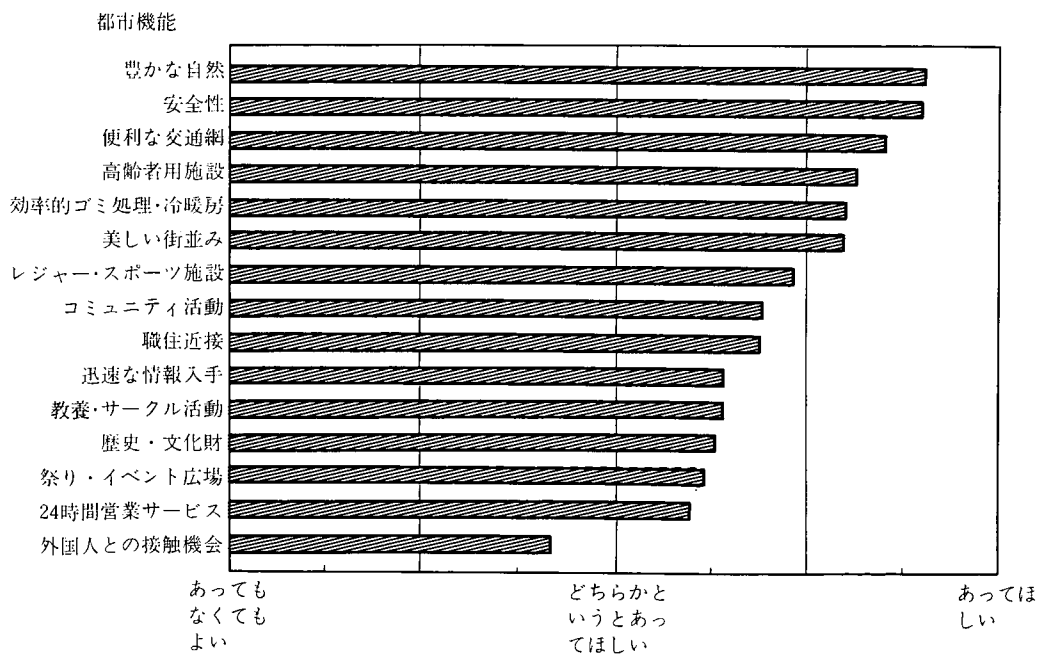


図7 都市機能への希望度

変量としてクラスター分析を行った結果、大きく6つに分類できた。

一つは、安全・便利・美しさといった生活基盤に対する欲求に関係するイメージ類型である。二つは、現在の生活環境から失われつつある自然・伝統・静けさ等といった類型である。三つは、コミュニティや福祉、健康といった人間性の回復を目指す親しみや人情味、健全さ等といった類型である。四つは、固有の都市づくりを目指した個性・刺激・開放的といった類型である。五つは、地域の活力と結びつく活気・魅力・近代性といった類型である。六つは、様々な機能を有する都市づくりを目指した多様性・国際性・にぎやかさといった類型である。

これらのイメージ類型は、各キーワードの共通性にもとづいて、①利便志向、②自然志向、③情緒志向、④刺激志向、⑤活力志向、⑥多様志向と定義した。

ここで、①～③は従来から望まれており反応頻度も高い類型群である。④～⑥は個々のイメージ言語に対する反応頻度は低かったが、国際化や多様化、個性化等といった時代の潮流を反映した類型群である。

“都市機能”については、15個の機能項目に対する段階的評価（あってほしい、どちらかというところ、あってもなくてもよい）を変量としてクラスター分析を行った結果、6つの類型を抽出することができた。

一つは、自然の豊かさや歴史・文化に係わる建造物の豊富さに係わる機能である。二つは、都市生活の安全性に関する機能である。三つは、近所づきあいの良さや高齢者のための設備の充実といったコミュニティ・福祉に係わる機能である。四つは、レジャー・イベント・サークル活動の場の充実や、国際化や情報化に対応

した外国人との接触の場や情報入手のための設備の充実、都市の24時間化に伴う営業時間の延長等といった今後求められる新しい機能である。五つは、新たな生活形態としての職住近接を求めた職場や学校の近さに関する機能である。六つは、インフラとしてのゴミ処理や下水道の整備や街並みの美化、交通の便利さに係わる機能である。

【質問項目間の関連性】

まず、“価値観”と“都市イメージ”との関連性について、数量化Ⅱ類を用いて分析を行った。個々の言語間関係は複雑であるが、先に抽出した類型ごとにみると、ゆとりやうるおい等の「心の豊かさ」に価値観を置く人々は、静かで自然が多く、人情味のある都市を求める一方で、活力のある都市や国際的で刺激的な街に将来住みたいとも考えていることがわかる。

つぎに、“都市イメージ”と“都市機能”との関連性について、判別分析を用いて検討を行った。前述した“価値観”と“都市イメージ”との関係にもみられるように、それぞれの関連性が複雑なため傾向が読み取りにくかった。そこで、先に抽出した類型ごとについてみると、便利で安全な街に住みたい人々はインフラ整備を必要としていることや、人情味のある都市に住みたい人々はコミュニティや福祉を望んでいることが浮び上がってくる。

【価値観・イメージ・機能の関連図】

以上の結果、図8に示すような価値観・イメージ・都市機能の関連図を作成することができた。

この関連図からは、たとえば「やすらぎ」に価値観を置く人々は「将来、静かで自然が多く、伝統的な街に住みたい」と考えており、そのような街を実現していくためには「自然・文

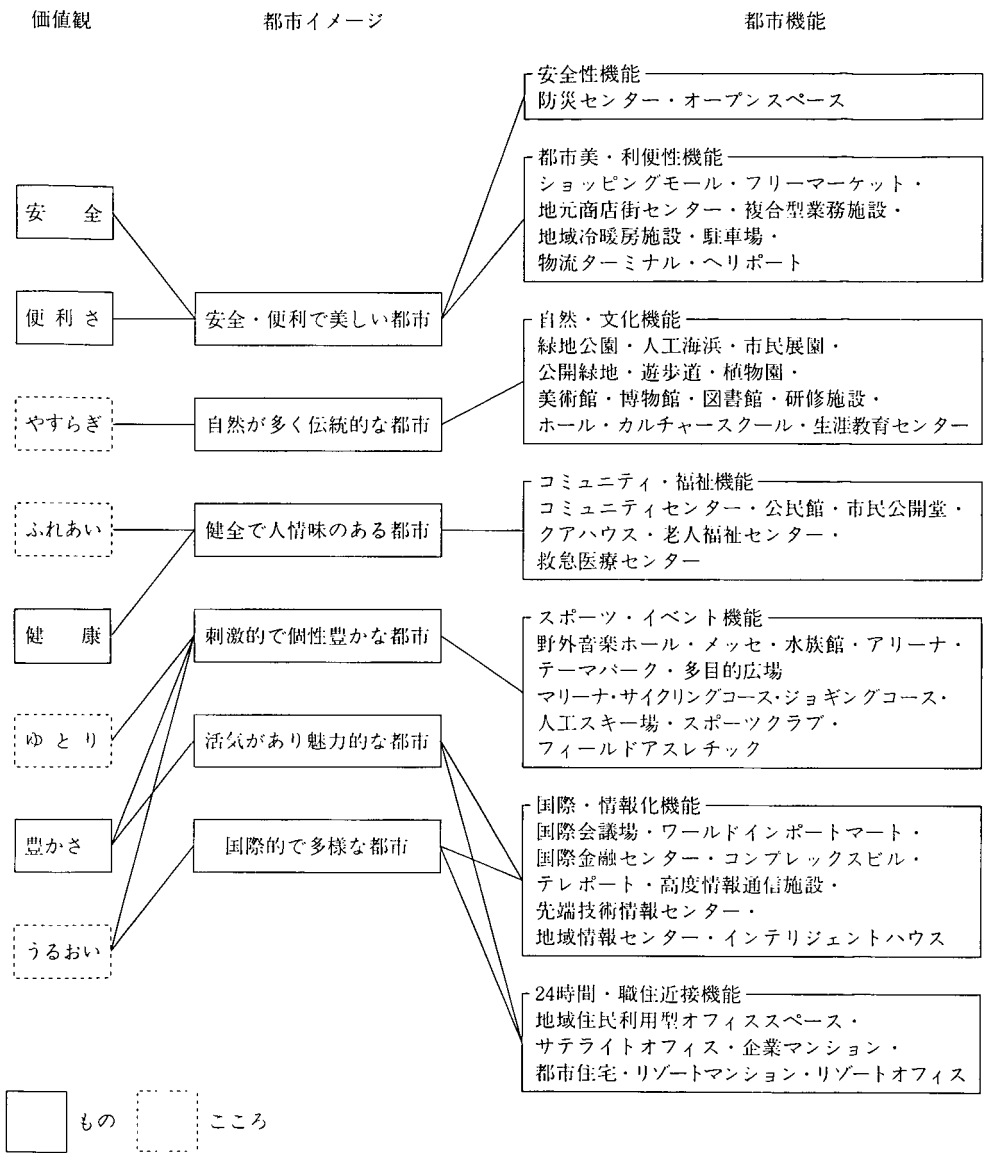


図 8 将来の都市像の概念図

化機能」を重点的に都市づくりの施策としていくことが必要であることが読み取れる。また、この関連図を用いることによって将来の都市像を提言していくことも可能である。現在の価値観のトレンドから将来の価値観を予測することができれば、それにもとづいて将来の都市イメージとそこで必要となる都市機能が明らかとな

る。

4. 将来のアメニティ概念の捉え方

これまでの生活環境に係わる施策は、安全性や利便性、健康等を確保することに重点が置かれていた。現在でもこれらに対するニーズは高く、今後も整備を続けるべきインフラ的施策で

ある。最近は「心の豊かさ」を重視するという価値観の高まりを受けて、水や緑等自然を生活のなかに取り込む施策が増えてきている。

3章でのアンケート結果からも、人情や親しみなどに対する希望とともに、活気・刺激・個性・多様・国際的など、数は少ないながらも人間の活動的な側面に対する希望が見られた。このことは、マズローの「人間の高度な欲求」*に照らしてみると、人々はいわゆる「自己実現」を目指した施策を望んでいるとも考えられる。言い換えれば、将来のアメニティ概念を展望するためには、人間の高度な欲求と自己実現のための行動を考察することが、1つの手がかりになる。

そこで、生活のなかでのさまざまな活動に着目し、その活動を通して得られる欲求を考察することによって、アメニティ概念の構築を試みた。そのために、まず都市生活のなかで人々が望んでいる活動の抽出を行った。抽出にあたっては、社会調査レポートをはじめ論文・新聞・雑誌・小説などの文献資料を参考に、従来から行われている旅行やスポーツ、お祭り、映画観賞、買物等に加えて、最近盛んになっているテレビゲームやカルチャースクール、パフォーマンス、パソコン通信等も含めて幅広く抽出した。

これらの活動の内容について詳細にみていくと、自然と親しむ、身体を鍛える、教養を高める、人々とふれあう、ゲームを楽しむ等様々な目的をもっていることがわかる。それらの活動目的には、たとえば一人で完結する行動を基本としたり、相手または集団がいてはじめて達成できたりするといった違いが見られる。また、個人の行動を他の人に見せたり、共に行動していくことが目的であったり、自己の内面で満足

感を得ている場合もある。それらの活動目的を達成していく状況として、刺激や緊張を必要としたり、逆に落ち着きや安定がなければならぬ場合もある。

このような活動目的に係わる特性を整理してみると、「主体が個人であるか集団であるかどうか」、「その活動は日常的な安定的状況のなかでなされるのか、非日常的な刺激的状況が必要としているのか」、「それらの活動による満足感とは他者への働きかけを通して達成されるのか、自己の内面に向けた精神的充実によって得られるのか」といった3つの側面がポイントになると考えられる。

これら3つの側面から人々の活動をみみると、山歩きや映画観賞の目的は、個人の内面に向かう欲求を、刺激や緊張の状態のもとで満足させる活動と考えられる。また、イベントやお祭りは、他の人々とのふれあいのなかで自分を表現することによって欲求を外面に向け、刺激や緊張を求めている活動と考えられる。

そこで、将来求められるアメニティを捉える軸として、a. 主体、b. 状況、c. 欲求という3つを設定した。それぞれの軸が意味する内容は、次に示すとおりである。

- a. 主体：人とかコミュニティを指すが、いいかえれば個人の活動のなかで満足感を見出すタイプと、個人の集合・連帯のなかで満足感を見出すタイプとに分けられる。そこで、主体については「個人(I)―集団(We)」という軸を設定した。
- b. 状況：刺激や緊張感のある状態と安定や充

*）マズローの欲求の段階で言えば、社会的欲求（愛・友情・所属・親和）、自我・尊敬の欲求（人に認められること）、自己実現の欲求が高度な欲求にあたると思われる。

表 1 アメニティ概念のなかでの活動分類

I	ハレ	ケ
自己回帰	山歩き、ピクニック 絵画、映画の鑑賞 スポーツの観戦 一人旅、家族旅行 遺跡見学 バードウォッチング	のんびりする 散歩、昼寝 メディテーション ヨガ、トレーニング
自己表現	パフォーマンス 彫刻、絵の創作 独創的な研究 キャンプ、ハンティング	テレビゲーム ジョギング 収入を得る

We	ハレ	ケ
自己回帰	コミュニティづくり カルチャーサークル 川をきれいに運動 湯治、お遍路さん バカンスツアー	人との触れ合い 赤ちょうちん ボランティア パソコン通信 パソコン通信
自己表現	イベント、お祭り スポーツ大会 リサイクル運動	井戸端会議 ミニコミ

足感のある状態に分けられ、これはおもてだった場面を表す「晴（ハレ）」と、日常を表す「曇（ケ）」を示している。そこで、状況については「ハレーケ」という軸を設定した。

- c. 欲求：自己実現の方向を内面に向けるか、外面に向けるかという2つがある。この欲求については「自己表現—自己回帰」という軸を設定した。

また、先に抽出した都市生活に係わる様々な活動を、これら3つの軸のなかで捉えてみると、表1に示すように整理できる。

この表から、個々人のアメニティを実現していく都市生活の諸活動が、多様化していっていることが読み取れる。こうした変化のなかで、生活の場である都市や地域においても、人々の価値観や活動形態の多様化に対応できなくなりつつある状況にある。たとえば、東京のような大都市では、個人としての活動の部分が大きく占め、人間が本性として求める「We」の部分が少なくなっており、その結果コミュニティの復活が大きな課題として採り上げられているようにも解釈できる。逆に、地方都市では個人的世界を重視する「I」の部分での自己表現の場

が不足していたり、自己を表現することが許されていないような傾向がある場面も見られよう。

5. これからの都市づくり

5.1 望ましい都市像の捉え方

これまでの都市づくりについてみると、民間活力の活用による内需拡大が政策として打ち出されて以来、大都市を中心に都市開発が盛んに行われるようになってきている。しかしながら、それらの開発によってどんな都市生活をもたらすかという認識に欠ける場合が多く、都市生活に様々な歪みが生じている。このような状況において、どのような都市を目指すべきなのかをはっきりとさせ、目標をもったまちづくりの機運を再生させる必要がある。そのためには、第一に将来の都市像すなわち将来の都市のあるべき姿を明らかにしておかねばならない。

そこで、アメニティ概念を捉える3つの軸のなかで、先に整理した6つの将来の都市イメージがどのように位置付けられるかを検討した。その結果、それぞれの都市をつぎのように性格づけした。

- ①利便志向：都市にとって最低限必要な機能によって構成されたベーシックな都市

- ②自然志向：個人が安定や充足感のある状態のなかで、自己の内面に価値を見い出していくような都市
- ③情緒志向：人々とのふれあいのなかで落ち着きや安心感、健康を求め、自己の内面に価値を見出していくような都市
- ④刺激志向：個々人が自己を外に表現することによって、緊張や刺激のなかでアメニティを享受していくような都市
- ⑤活力志向：集団のなかで個人が自己を表現し、緊張や刺激を通して全体としての活力を感じ得る都市
- ⑥多様志向：多様化した価値観や将来の機能を求めている都市であり、自己を外に向け、緊張や刺激のある都市
- 以上の関係を図によって表現すると図9のよ

うになり、人々が将来住みたいと考えている都市イメージを、アメニティを捉える軸のなかで位置づけることが可能となる。ただし、利便志向の都市については、必要最低限の機能を備えることを目指しており、マズローの言い方に従えば「人間の高度な欲求」を表わそうとして設定した3つの軸では捉えられない、よりベーシックな都市イメージと考えられる。

また、この図からはこれまで人々が求める都市像の変化を探ることも可能である。従来の都市開発が目指していた都市像は、安全性や効率化を重視したものであった。それが、最近の「物の豊かさ」から「心の豊かさ」へとといった生活環境に対する価値観の変化にともなって、アメニティを求める機運が急速に高まってきた。しかし、実際の都市開発とアメニティとの

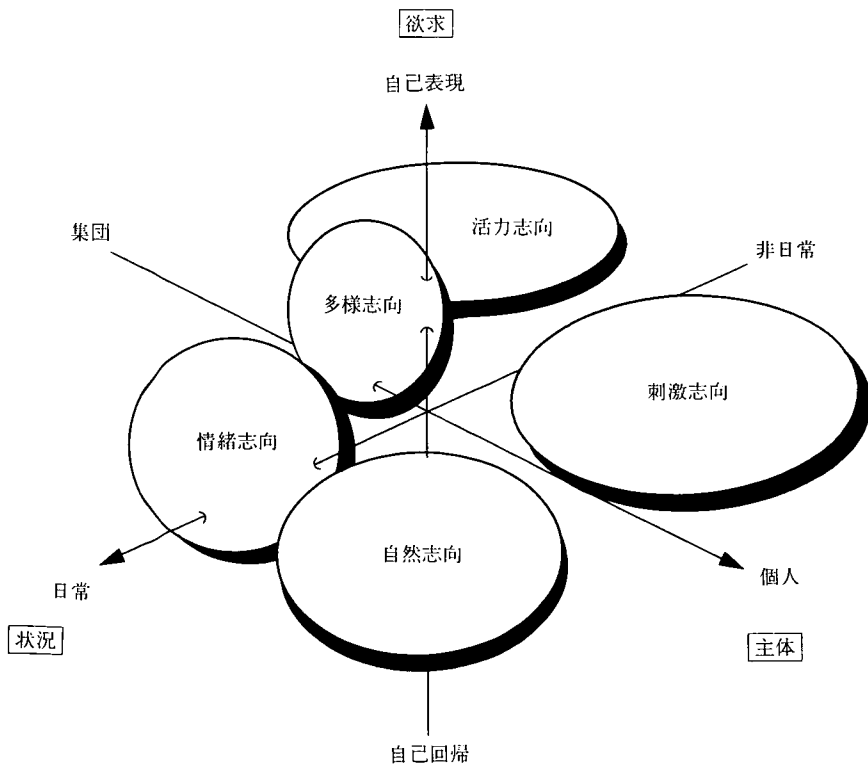


図9 アメニティ概念における都市イメージ

関係を見ると、それを具体化する方策として「伝統的な建築物や街並みを保存する」や「水や緑による自然の復活・創造」が唯一の手段として使われている。こうした実例は各地で成果を挙げつつあるが、将来、人々が求めるアメニティを実現していくためには、新たな都市開発手法を見出すことが必要であるといえよう。

こうした都市像の変化を図9に照らしてみると、利便志向の都市イメージはこれまでの都市開発によってかなり実現しつつあり、自然志向の都市については現状の努力によって整備されつつある。今後、求められる都市像は、人々のふれあいに満ちた情緒志向や刺激のある個性志向、活力志向、多様志向を満足させられる都市であり、これらを実感できる都市づくりが望まれている。

このように将来の都市像（イメージ）をアメニティの軸で捉えることは、都市開発コンセプトを人々の価値観の変化に対応した将来の都市像として論理的に策定することにつながり、今後の都市づくりを考えていくうえで大きく寄与できるものと考えられる。

5.2 都市づくりの課題と方向

ここでは、将来の都市像を実現するための都市づくりについて、文献・資料調査を通してその課題と理念を明らかにし、都市づくりの今後の方向を提案した。

(1) 都市づくりの課題

まず、都市機能と都市構造の対応関係から、現代の都市問題について簡単に整理した。その結果、日本の都市が抱える課題は、大きくつぎの2つに分けて考えることができる。

- a. 高度経済成長期の都市化過程において蓄積された諸問題の解消
- b. 新しい社会に対応した都市づくり

a. はいわば「ディスアメニティ」の解消である。これまでの過度の集中が招いた居住スペースの狭小化や道路・公園・上下水道等の生活基盤の不備、交通混雑・渋滞・事故・遠距離通勤等の交通問題、水質汚濁・大気汚染や振動・騒音・ゴミ処分等の公害関連問題、地盤沈下や河川氾濫等の災害上の問題、自然・緑地の喪失、犯罪非行の増加・老人や障害者の生活環境悪化等の社会的問題等である。それらの解決に向けて、現在行政サイドを中心に様々な施策が行われている。

一方、b. は「アメニティ」の創造への課題であり、また21世紀社会への対応にむけての課題ともいえる。現実には、レクリエーション空間の創出や文化財の保全保護、景観の多様化・個性化、共同体意識・コミュニティの復活、伝統的文化の維持等が進められている。さらに、高度情報化・高齢化・国際化・24時間化・生活様式の成熟化・人間性尊重・余暇時間の増大等といった時代の潮流に対応し得よう、産業構造や立地条件の変化を通して都市機能の整備を充実することが要請されている。

(2) 都市づくりの理念

このように、上記の課題に対する様々な努力にもかかわらず、我々が心から本当に望んでいる都市づくりは思うように進展していない。これは、土地政策の不備がもたらした地価高騰や大都市への一極集中の弊害によるところが大きい。都市計画のシステムの欠陥を指摘する声も大きい。こうした背景の中で、都市づくりの内容や方法についてのパラダイムの変化を論ずる機運が高まりつつある。その内容をまとめると、「物的環境の充実」から「人の活動・人的関係の充実」へ、「価値の明確化・分離化・均質化」から「曖昧化・輻輳化・多様化」へ、

「広域計画からのトップダウン」から「ヒューマンスケール・生活圏単位からのボトムアップ」へ、「行政主導」から「住民主導」へと変わった流れである。

このようなパラダイムの変化から都市づくりの理念に係わる最近の特徴を整理すると、つぎの4つのキーワードに集約することができよう。

① 人間重視

主体や状況、欲求といった軸を意識した都市づくりの重要性を提案したが、これはより人間を重視した計画が必要であることを示唆している。空間についても、効率重視の時代の遺産として機械的・超人間的なスケールの空間の出現をみたが、その反省から人間の生活にマッチした規模の空間創出や機能配置、すなわち生活圏重視の計画が望まれている。

② 多機能融合

住みたい街のイメージや将来必要と感じる都市機能に関する意識にも現れていたように、国民の価値観の多様化に基づいて、より多くの人々がより多くの場所で、より多くの体験を求めている。これに対応するためには、これまでの効率偏重がもたらした種々の機能の分離・集中を排し、生活を重視した分散・混合・多核型のきめ細やかな機能配置 (Mixed Multi-Use) が要求される。

③ 住民主体

都市の活動は住民が主役であり、都市づくりは本来住民が主体となって考えるべきものである。これまでは、利便志向や自然志向といった行政の役割が大きい都市づくりに重点が置かれてきたが、情緒志向や活力志向、個性志向といった住民自体が関与する形での都市づくりが必須となってくる。種々の調査からも、都市づく

り参加の潜在的欲求は高いと考えられる。欧米のまちづくりから学ぶべき住民参加型、さらには住民主導型の都市づくりへと誘導するようなしくみが確立されるような開発手順が望まれる。

④ 段階的実現

生活圏でのアメニティ社会の実現には、長期的な都市づくりの理念のもとに部分部分をつかっていくための長い年月を要する。したがって、都市づくりの中途過程においてもアメニティを実現し、さらには将来の技術革新をも考慮した都市像を描いた上で、個々の都市開発等を1つのステップと考えた段階的な開発が望まれる。当所では、地域振興を成功させるためには約15年の歳月を要するという結論を得ているが、都市づくりにおいても根本的には住民の参加意識の高揚を必要としており、長い目で見た段階的な実現が基本となる^[9]。

(3) 今後の都市づくりの方向

これまでに、将来人々が住みたいと考えている都市のイメージが、効率や自然に対する志向から情緒や個性、活力、多様へと移りつつあることを示してきた。また、実際の都市づくりにおいても、ディスアメニティの解消が実を結びつつある現在、21世紀社会に対応し得るよう都市計画のパラダイムに変化が生じてきている。そのために、都市づくりの理念に大きく係わる人間重視や多機能化、住民主体、段階的実現といった観点が組み込まれようとしている。

こうした傾向は、これからの都市づくりに対して共通の方向性を示している。それは、これまでのハード中心の開発手法によって得られる物的満足感から、人間性を重視したコミュニティや個人の自立性によって得られる精神的満足感の充実へと向かっている。しかし、現実をみ

ると、このような方向性を実現化する手段が見当たらず、新たな方法論の確立が模索されている。

その解決策としてまず重要なことは、都市づくりのコンセプトを設定する際、当該地域における生活圏を調べ、そこに住む人々のアメニティを把握し、充足すべき機能を抽出しながら望ましい生活像と、そのために必要な望ましい都市機能の配分を想定することである。そして、それを支える都市構造のあり方を探り、その中で都市づくりの果たすべき役割を明確にする。ただし、ここでいう都市構造とは物のみならず、心に関わる都市機能も含まれることに留意すべきである。

6. おわりに

国際化や情報化、高齢化等の時代の潮流のなかで、人々の価値観やライフスタイルが大きく変化しており、こうした変化に対して現状の都市では対応できなくなりつつある。また、現状では都市開発やまちづくりのコンセプトに混乱が生じており、その実現に向けての方向性すら見い出せない状況にある。そのため、21世紀のアメニティ豊かな社会像を見通したうえで、将来の望ましい都市像の提示や新しい都市づくりが強く求められている。

そこで、本論では21世紀の社会像を展望す

るために、アメニティ概念の歴史的変遷と、現状での人々の都市生活に対する意識を明らかにした。さらに、アメニティ概念のなかでの将来の都市像の捉え方を提示した。

今後は、つぎのような課題が残されている。

① 今回考察したアメニティ概念をもとに、将来の具体的な都市像を描き、その実現に寄与し得る各種都市デザインや高効率エネルギー都市の形態等を提案する。

② さらに、それら成果を統合することによって新たな都市開発手法を提案し、今後の電気事業の都市づくりへの参画に貢献していく。

【参考文献】

- [1] 都市計画学会編「アメニティ都市への道」、ぎょうせい、1987.10
- [2] デイヴィッド・L・スミス「アメニティと都市計画」、鹿島出版、1977.7
- [3] AMR(アメニティ・ミーティング・ルーム)編「アメニティを考える」、未来社、1989.4
- [4] 山中、藤井「起業家精神問われる自治体経営」、日経ビジネス、1990.2.12
- [5] 山中、蟻生、篠原「地域振興の要件と発展段階」、電力中央研究所研究報告 Y88022、1989.4

(やまもと きみお
 いうち まさなお
 すずき つとむ)

経済部 社会環境研究室

本格的余暇時代に向けてのリゾート開発

A Resort Development toward the Real Leisure Age

キーワード：リゾート開発，リゾート需要調査，余暇活動，
地域振興

小野島 智子

ゆとりある国民生活の実現と内需拡大，国民経済の均衡ある発展への寄与を目的として、『総合保養地域整備法（リゾート法）』が制定されてから，リゾート開発ブームが到来している。開発への参画のいかにかわらず，開発が成功し地域経済が活性化することは，電気事業の経営基盤の安定に大きな効果をもつと考えられる。しかしながら，地域活性化の起爆剤としてのリゾート開発に対する期待とは裏腹に，事業としての難しさや需要の将来性，地域の社会・経済・自然環境への悪影響など問題点を指摘する声も大きい。

当所では，豊かになった日本人の求める，そして地域の発展に寄与する開発を考えていくため，リゾートニーズの調査・分析を行った。その結果をもとに，地域振興に資する開発のあり方を検討し，本格的余暇時代のリゾートに向けての開発をとりまく課題を明らかにする。

1. リゾート開発への視点
 - 1.1 リゾート法その後
 - 1.2 どういう視点で捉えるか
2. リゾート需要の実態
 - 2.1 現在のリゾート客層とニーズ
 - 2.2 将来のリゾート客とそのニーズ
3. リゾート開発の留意点
 - 3.1 需要サイドからみたリゾート開発の留意点
 - 3.2 リゾート開発と地域振興
4. 本格的余暇時代に向けて

1. リゾート開発への視点

1.1 リゾート法その後

昭和 62 年 6 月，『総合保養地域整備法』（リゾート法）が制定され，日本はリゾート開発ブームに巻き込まれている。全国 38 道府県で大規模なリゾート開発構想が出され，これらがすべて実現されると，国土の 3 分の 1 がリゾートに変わるとも言われている。なぜ，これほどまでのブームになったのであろうか。

日本が実質世界一の経済大国になり，物質面

経済面での充足感が得られたこともあるであろう。80 年代初めから，「こころの豊かさ」を求める人が「ものの豊かさ」を重視する人を上回っている。時間と金を費やして，精神的な満足を得るリゾートは，「こころ」の時代のヒット商品である。また，東京ディズニーランドの成功によって，水物といわれてきたホテルやレジャー産業が内需拡大に寄与できる有望な産業として脚光をあびたことも関与しているであろう。余暇開発センターのデータによると，1985 年以降余暇市場は GNP を上回るテンポで成長

を続けている。リゾート市場は、現在の8兆円から2000年には20兆円を越える規模となると期待されている。

しかし、もっとも大きな理由は、地域活性化の起爆剤にという地域の期待であったのではなからうか。オイルショック以降日本経済は急速に構造転換した。ただし、その速さについていたのは首都圏だけであり、東京と地方の格差はより拡大してしまった。東京で成長した知識・情報集約的都市型産業による地域活性化政策が出されたが、これらの産業は豊富な人的資源を必要とする。人口集積のない地方では、発展の核にはなるはずがなかった。地域資源を活用する村おこし運動も、地域経済の核になるにはあまりに規模が小さい。この八方塞がりの時期、リゾート開発は、地域に豊富にある自然を活用でき、しかも将来性があると言われれば、期待するなと言う方が無理と言うものであろう。

このような地域の過大な期待と、地価高騰が産み出した余剰資産が、リゾートに名を借りた不動産開発を引き起こしている。例えば、リゾートマンションが林立するだけの開発。これをリゾートだと言う人がいれば、いったいリゾートとは何であるかを問いたい。開発前には、このような場所も、リゾートに必要な環境や資源を備えていたかもしれない。しかし、現在はどうであろうか。都市住民にとっては、滞在して行く諸々の活動に必要な施設がほとんど整備されていない、窓からは他のマンションがみえるだけ、ひと気のないマンションでは交流どころか安全も保障されない、高騰するマンション価格は家計を圧迫する、地域住民にとっては、景観が破壊される、下水道やごみ処理に多大な税金を使わなければならない、シーズン中は騒音

や交通混雑で日常生活もままならない、と問題だらけである。都市住民は、自然の中でやすらぎ、明日への活力を得ることを求めていたのではなかったのか。地域住民は、地域経済の活性化を図り、地域社会が発展していくことを願っていたのではなかったのか。

このような問題は、大規模リゾート開発構想が現実になるにつれ、日本全国いたる所で噴出してきているのではないかと懸念される。

1.2 どういう視点で捉えるか

リゾートに関わる問題を解決していくためには、どのような視点で捉えていくべきであろうか。リゾートに批判的な意見の多くは、リゾート法の目的ではなく、開発主体の目的・開発手段や内容に対するもの、あるいは手段の方が先行して目的が忘れられているといったものである。したがって、もう一度リゾート法の目的にかえて、リゾート開発を捉え直してみることが必要であろう。

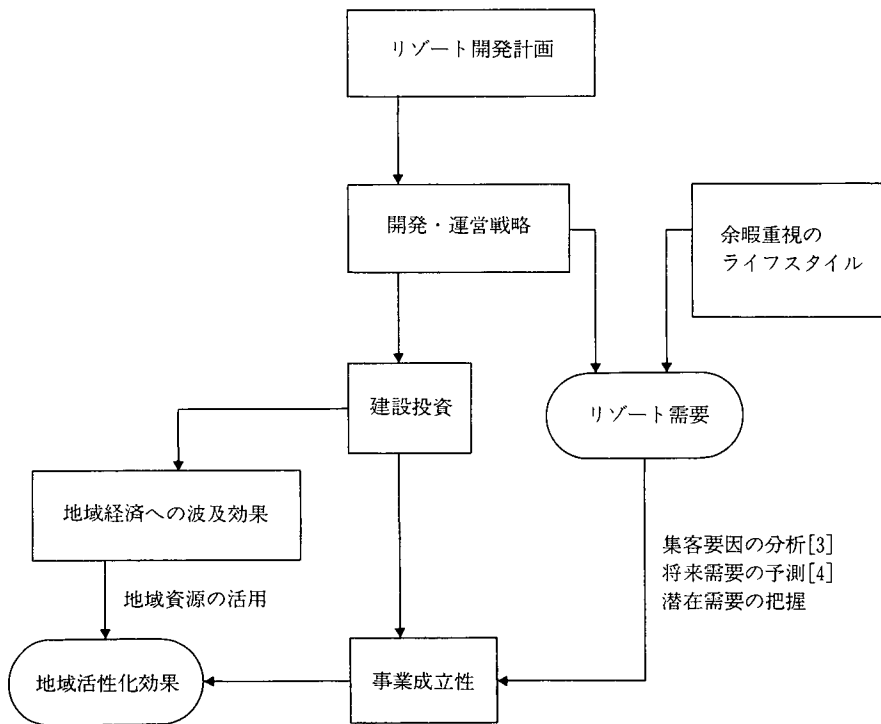
リゾート法第1条に述べられている目的は、「ゆとりのある国民生活のための利便の増進」と「当該地域及びその周辺地域の振興」を図ることを通して、「国民の福祉の向上並びに国土及び国民経済の均衡ある発展に寄与する」ことである。つまり、都市住民と地方の人々双方にとって望ましい社会をつくりだすことが、リゾート法の目的である。

この目的を達成するためにはどのようなことをすればよいであろうか。まず、都市住民にとっては、彼らのニーズに合った開発をすることである。では、リゾートを利用する人々のニーズとはなにか。これを捉えるのはかなり難しく、また、「今の日本人は、余暇やリゾートを楽しむという習慣をもっていないので、日本人のニーズや日本のリゾートを調べただけでは将

来のリゾートのあり方を見通せないのではないか」という意見もある。だからといって、欧米のものまね的リゾートで、日本人が本当につろげるであろうか。欧米の事例は、彼らのニーズは何で、どのようにすればニーズに対応した開発が行えるのかを学ぶためのものでしかない。歴史をひもとくと、日本人が余暇やリゾートを楽しめない人種だとは思えない。ただし、高度成長によって「生活を楽しむ」ことを忘れてしまったのではないかと感じる。顕在化していないニーズを探ることは、リゾート事業の将来性にも関わってくるものであり、ものまねで

はない日本人のためのリゾートをつくっていくことが求められている。

次に、地域社会を発展させるような開発をすることである。どのような開発でも、ある程度の経済効果は地域に与える。しかし、それが地域の発展に結びつくかどうかはわからない。これまでの地域産業政策が自律的な地域の経済成長や発展をもたらすまでにはいたっていないことからみても、単純に開発と地域発展が結びつかないことがわかるであろう。地域活性化に結びつける方策は、地域側が真剣に考えることはもちろんのこと、開発主体も取組んでいかな



○ は研究のポイント

図 1.1 リゾート開発問題のとらえ方

ければならない課題である。なぜなら、魅力的な地域住民のくらしぶりは、建設投資ではつくりえない、ひとつの観光資源であると考えられるからである。

以上の構図を表すと、図1.1のようになる。日本型リゾートの方向性は、消費者の視点からのリゾート需要、地域社会の視点からの活性化策を検討し、事業の成立性や開発のあり方、社会制度上の問題を考えることから、明らかになっていくと考える。

2. リゾート需要の実態

リゾートブームと経営多角化の波に乗って、様々な企業がリゾート産業に参入しようとしている。これらの新規参入組、既存の開発企業ともに危惧しているのは、事業として成立していくだけの需要が確保できるのかどうかということである。これは、何に基づいてリゾート需要が発生してくるのか、言換えれば、人々は何を求めてリゾート地へ出かけていくのかについての、確からしい仮説がまだつかめていないからに他ならない。特に、開発ノウハウがどのくらい集客に影響を与えているのか、現行のままのやり方でよいのか、新しいニーズは何かといった問題に対して答えるような研究はなされていない。

リゾート需要を予測するためには、リゾートが人々のどんなニーズに応えようとしているのか、それをまず明確にしていく必要がある。人々の価値観、ライフスタイル、個々人のキャリアプランが多様化する中で、これまでのレジャーの単なる延長線上にある需要量 (demands) としてだけでは展望しえない、新しい欲求 (needs) に応えるものとして、リゾートを位置づけなければならないであろう。つま

り、生活の中における人々のニーズを把握し、そのニーズがリゾートでどう実現化されるのかを分析しなければならない。

慶応大学の井関利明教授は、「目指すべきは、生活の中で“生きているなあ”と実感するような風景=lifescape をリゾートにおいて創ることである。」と述べている^[1]。まさに、この lifescapeこそ、前章で提案したアメニティの概念にあたるものであり、リゾートは快い生活実感を与える場所である。そして、lifescapeの構成要素を探ることが、将来のニーズを探ることに他ならない。

これまでの消費者ニーズの調査は、レジャーはレジャー、車は車と、生活を構成するものを別個に扱ってきている。従って、人々のニーズの全体像が見えず、「消費者がつかめない」という結果に終わってしまっているのである。本研究では、“生活”全般は範囲が広すぎて扱えないものの、人々が余暇生活の中に求めるニーズを実現するものとしてリゾートを位置づけ、分析を行う。

以下では、当所が独自に行った調査に基づいて、需要側からみたリゾート開発の在り方を検討する¹⁾。調査対象のリゾート地は、西欧型リゾートホテルを中心にした民間の単体開発地であるが、ブームに^{さきが}けて開発されたリゾートとしてかなりの知名度をもっている。したがって、2度以上訪問しているリピーターを中心に、リゾート経験豊かな人々や時代を先取りしている人々が利用していると考えられる。リゾートの開発形態は偏っているが、本格的な余暇

1) この調査データは、西洋環境開発株式会社、東京急行電鉄株式会社、ヤマハレクリエーション株式会社3社のご協力をいただき、アンケート調査を実施し収集したものである。調査の詳細については、小野島[3]、[4]を参照されたい。

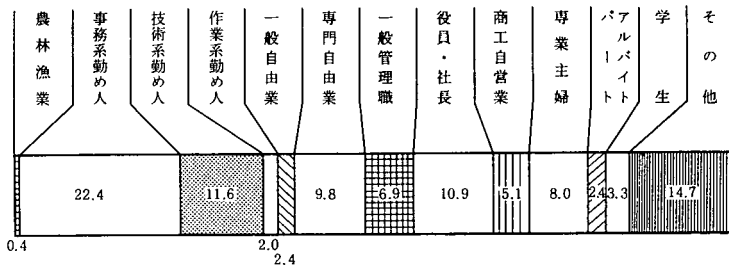


図 2.1 リゾート客の職業分類

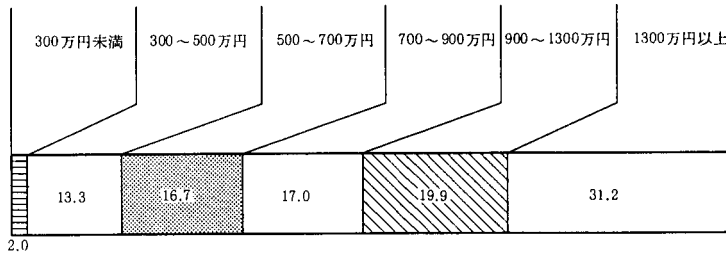


図 2.2 リゾート客の世帯年収

時代のニーズを探ることは可能である。

2.1 現在のリゾート客層とニーズ

(1) リゾート客のプロフィール

リゾート客を対象にしたアンケートは、4つのリゾートホテルに協力いただき、平成元年8月末～11月末までの期間に実施した²⁾。4リゾート地合計の有効回答数は473サンプル、回収率は59.1%である。回答者の内訳は、男性62.7%、女性37.3%（不明を除く）、年齢別では、30歳未満34.3%、30～44歳46.4%、45歳以上19.2%であった。既婚者は76.1%、職業別では、事務系および技術系のサラリーマンが多いが、専門自由業や役員・社長も10%前後を占めている（図 2.1）。この職業分布を反映し、世帯の税込み年収は、900万円以上が50%となっている（図 2.2）。1300万円以上の世帯も31.2%あり、リゾート客の所得の高さが顕

著である。従って、持家率も高く、さらにリゾートに関連する資産としてのゴルフ会員権、別荘の保有率も高い。つまり、現在のリゾートは、経済的に裕福な人々を中心に利用されていると考えられる。

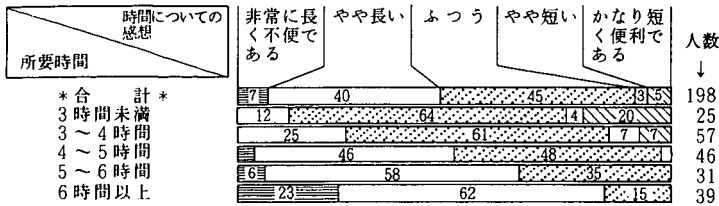
また、2回以上リゾート地を訪れている人（リピーター）は、35.4%を占めている。

(2) リゾート活動の実態

経済的に裕福とはいえ、リゾート客の平均訪問回数は約2回であり、まだまだリゾートへ行くということはメジャーな活動ではない。特に、遠隔地にあって比較的最近開発された所

2) 調査が長期に渡っているのは、できるだけ団体利用客を避けて調査票を配布していただいたため、十分な数の有効回答を集めるのに時間のかかった場所があるためである。また、超繁忙期は、アンケートの票の配布がホテルサービスの低下を招く恐れがあるため、ショルダーシーズンに実施したという事情もある。

首都圏近郊のリゾート



遠隔地のリゾート

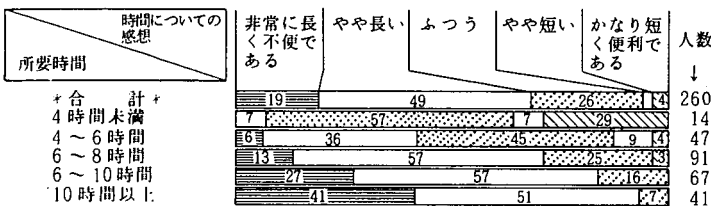


図 2.3 リゾートタイプ別所要時間と時間についての感想

は、ほとんどの利用客がトライアラーと呼ばれる「はじめて」の訪問客である。旅行のタイプは、ほとんど「当該リゾート地に滞在する」滞在型であるが、平均滞在日数は2.5泊と短い。遠隔地ではほとんどツアーを利用しているが、首都圏に近いリゾートの利用客は逆にあまりツアーを利用していない。現在のシステムでは、個人で予約するよりも、ツアーを利用する方が、料金が安く、交通機関や宿泊の手続きも簡単であるためと思われる。さらに、リゾートを運営する企業と各旅行会社がタイアップして、様々なツアー商品を出しているため、消費者の選択の幅が広がりツアー旅行が見直されていることも関連していると思われる。

ひとり当たり総費用は、平均14万6千円である³⁾。交通費と宿泊費の内訳は、交通費28%、宿泊費52%であり、宿泊費の負担が大きい⁴⁾。

利用客の出発地は、57%が関東地域、特に

東京都が35%を占めている。遠隔地では航空機が、首都圏近郊では乗用車が多く使用され、平均所要時間は片道6時間10分である。所要時間に関する時間意識は、4時間を超えると、「非常に長く、不便である」、「やや長い」と答える割合が50%を超える。ただし、航空機を利用する遠隔地の場合、許容時間は6時間まで延びる(図2.3)。

次に、リゾート地での過ごし方については、「心身をやすめ、のんびりする」、「自然に親しむ」をあげた人が多い。この傾向は性別、年齢別、リゾート別で違いはない。続いて、「家族との交流を楽しむ」と「スポーツを楽しむ」があげられているが、中・高年齢層で「家族との交

3) これは、ツアー料金や同行者合計の費用を同行人数で割ったものも含む修正データである。中学生以下の子供については半額としている。
4) ただし、内訳別費用の有効回答数が非常にすくないので、これらの数値の代表性には疑問が残る。

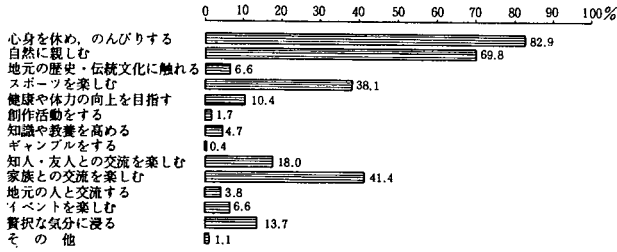


図 2.4 当地での過ごし方

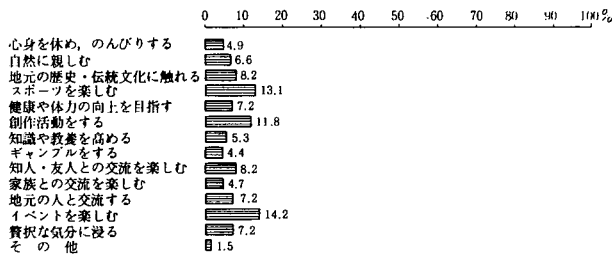


図 2.5 希望する過ごし方

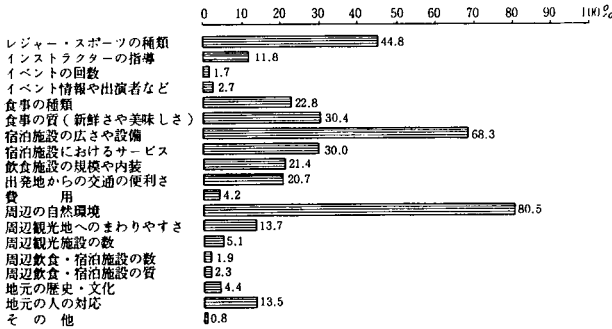


図 2.6 気に入っている所

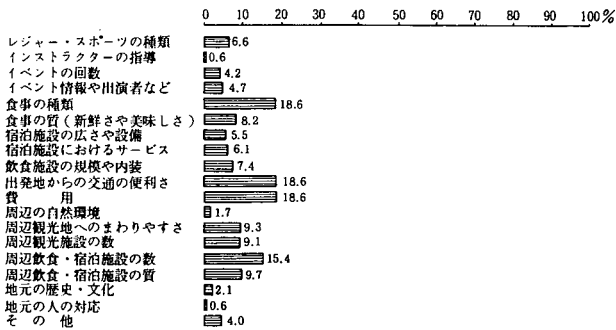


図 2.7 不満な所

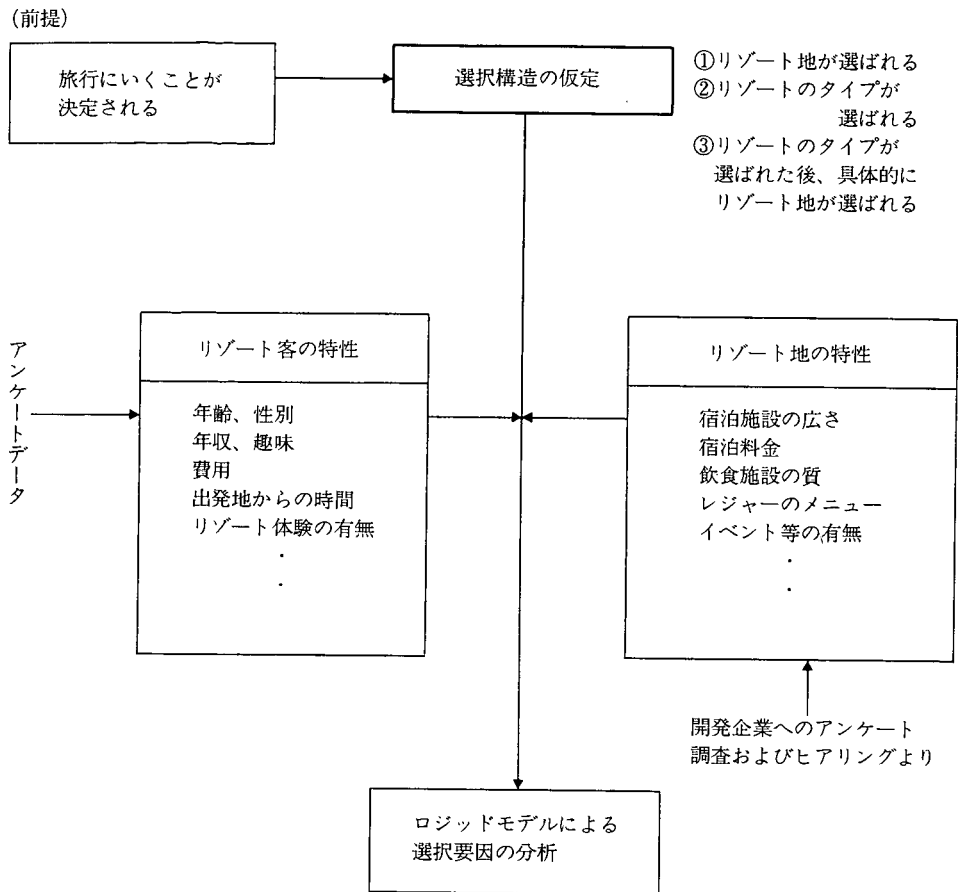


図 2.8 リゾート地選択要因分析のフロー図

流」が、若年層では「スポーツをする」がやや多い(図 2.4)。現在はできないけれども、当該リゾートで今後できるようになれば良いと思う過ごし方については、「イベントを楽しむ」、「創作活動をする」が目立っている(図 2.5)。

当該リゾート地について、気に入っている所と不満な所をあげてもらったところ、満足しているのは、「周辺の自然環境」、「宿泊施設の広さや設備」、「レジャー・スポーツの種類」であり(図 2.6)、不満に思っているのは、「食事の種類」、「出発地からの交通の便利さ」、「費用」であった(図 2.7)。

(3) リゾート選択要因

アンケートデータから、リゾート客の社会属性および支出額や所要時間、余暇活動の状況な

表 2.1 リゾート集客力に与える影響

要 因	非日常的なリゾート	日常的なリゾート	リピーター
費用が高い	◎	▲	▲
時間がかかる	◎	▲	
年齢が高い	▲	○	
口コミ情報をもっている	○	▲	▲
宿泊施設の質が高い	◎	◎	○
スポーツの数が多い	○	▲	▲
現在家族旅行をよくする	○	○	
将来創作活動をしたい	▲	○	◎
将来文化的活動をしたい		○	○

注) ◎:非常に高める, ○:高める, ▲:低める, 無印:ほとんど影響がない

どのデータを用いて、どのような人がどのような要因によってリゾートを選択しているかをロジットモデルによって分析した(図 2.8)。その結果をまとめて表 2.1 に示す。この分析結果を解釈すると、以下のようなリゾートニーズに対応した開発のあり方を示すことができる。

◎人々がリゾートで満たそうとする欲求は、少なくとも2つある。1つは、日常的な空間から離れて、普段の生活ではなかなかできない体験をすること(非日常的体験性)であり、もう1つは、しばしば訪れて、自分の好きなことをしながら充足感を味わうこと(日常生活的充足性)である。開発は、どちらの欲求に応えるリゾートにするのかを明確にして行われるべきである。特に、スポーツやレジャーメニューは、リゾートの特徴を訴えるものであるので、単に数を増やすだけでは集客に結びつかない。

◎非日常性を売り物にするリゾートでは、徹底したレジャーメニューの多様化を図ることがひとつの戦略である。ここでは、常に話題性に富むレジャーを提供し、新しいレジャーのトライアラーをターゲットとして開発を進める。ただし、開発後の施設をいかに更新していくかがリゾートを成功させるポイントであるので、将来的な投資計画が十分考慮されねばならない。

◎逆に、日常生活に充足感を与えるリゾートでは、レジャーメニューを増やすことによってではなく、必要最小限の施設でリゾートの差別化を図るべきである。このため、開発計画時点でリゾートメニューを厳選するためのマーケットリサーチ力が必要である。

◎情報発信戦略の力点は、リゾートのタイプや成熟度によって異なる。非日常的体験を売込むところでは、サービスや質の良さを伝えることのできる口コミ情報を重視すべきである。他

方、日常生活に充足感を与えるところでは、トライアラーを増やし、またリピーターが頻繁に利用できるように、マスメディア情報も充足すべきである。

◎訪問回数に応じたコストの引下げや予約の簡便化によって、日常の余暇活動と同じレベルでリゾートを利用できる環境を整えることが必要である。施設稼働率の平準化はリゾート経営の課題のひとつであるが、現状では季節料金制によって対応しているものがほとんどである。リピーターの行動を制約するコスト要因と情報要因を考え併せると、季節によらず頻繁に利用するインセンティブを与えることが有効である。◎リゾートで満足される欲求のいかににかかわらず、リゾートでは宿泊施設の質の維持・向上が図られなければならない。

2.2 将来のリゾート客とそのニーズ

(1) 余暇時間の現状と将来

リゾート地ができ、そこに行きたいという人が大勢いたとしても、リゾートを利用する時間がなければ、リゾート需要は顕在化しない。果たして、日本人の余暇時間は今後伸びていくであろうか。

リゾート客のアンケート結果をみると、一般の調査よりも週休2日制の人が多く、完全、不完全を含めた週休2日制の割合は、リゾート客の60%を越える⁵⁾。したがって、週休に対しては、50%以上が満足していると答えている。年休についてみると、20日以上取得している人は20%未満である。このため、満足度も週休に比べて低く、満足していると答えた人は32.7%であり、ややまとまった休暇に対する

5) 余暇開発センターの調査([8])によれば、一般には30数%が週休2日制である。

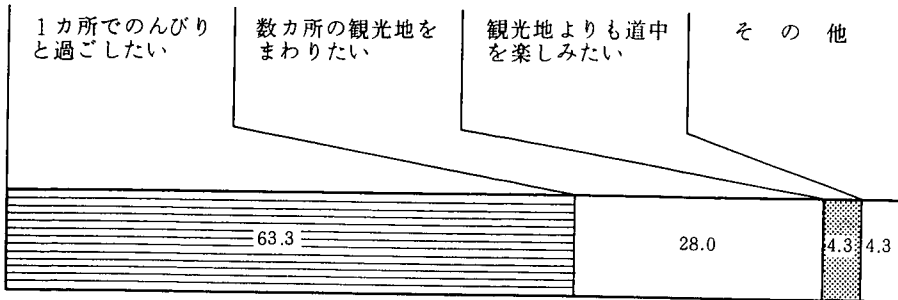


図 2.9 希望旅行タイプ

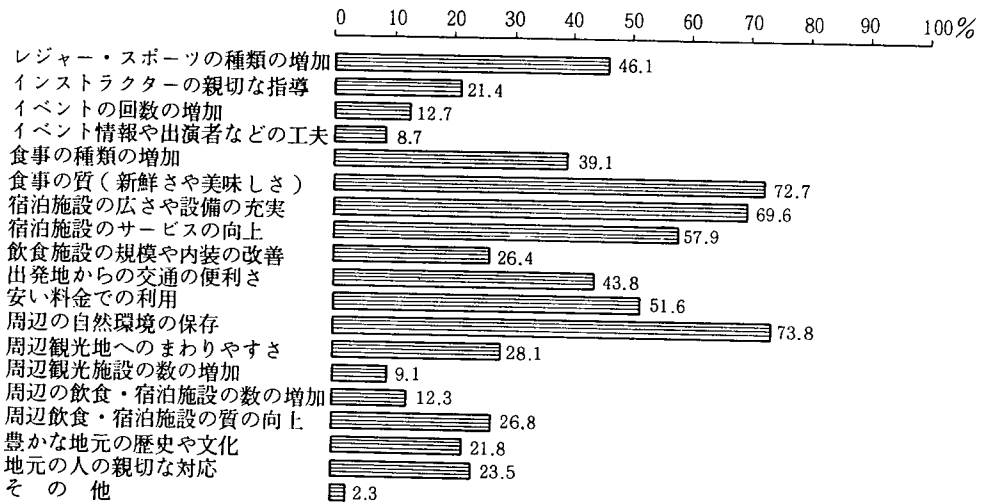


図 2.10 旅行先への要望

欲求は強いといえる⁶⁾。ただし、年休の取り方としては、「数回に分けて何回もとる」、あるいは「2回ぐらいに分けてとる」という答えが50%近くを占め、「まとめて長期休暇をとる」という答えは15.3%である。余暇時間や休暇は増加するが、ヨーロッパのような長期滞在バカンスよりも、3～4日から1週間程度の休暇を数回とるといった形態が先行するであろう。

(2) 旅行需要の現在と将来

リゾート客の昨年1年間の旅行回数は、国

外・国内旅行を合わせて平均3.8回である。一方、国内旅行の希望回数をたずねたところ、平均3.6回であった。これからみると、国内旅行の需要はかなり高いと考えられる。希望宿泊数は、平均で1回あたり3.9泊である。現状のリゾート宿泊日数は、2.5泊であるので、もうすこし長く滞在したいと思っている人が多いこと

6) 余暇開発センターでは、2000年の余暇時間は現在より約22.8日分(1日の活動時間を15時間とした場合の趨勢値)増加すると予測している。(文献 [11] 参照)

がうかがえる。支出可能金額については、1回ひとり当り5~10万円という回答がもっとも多く、42.8%であった。今回のリゾート地での支出額平均は10万円以上であったので、もう少し安いコストで旅行ができることを望んでいるといえよう。

旅行のタイプとしては、1カ所でのんびり過

ごしたいという人が6割を超えており、数カ所を慌ただしく観てまわるようなこれまでの観光旅行はあまり希望されていない(図2.9)。休暇の取り方と同様に、長期滞在型ではなく、3~4泊程度の滞在型旅行が望まれている。滞在型旅行需要の高まりを受けて、旅行先に望むこととして、周辺環境の保存、食事の質、宿泊施

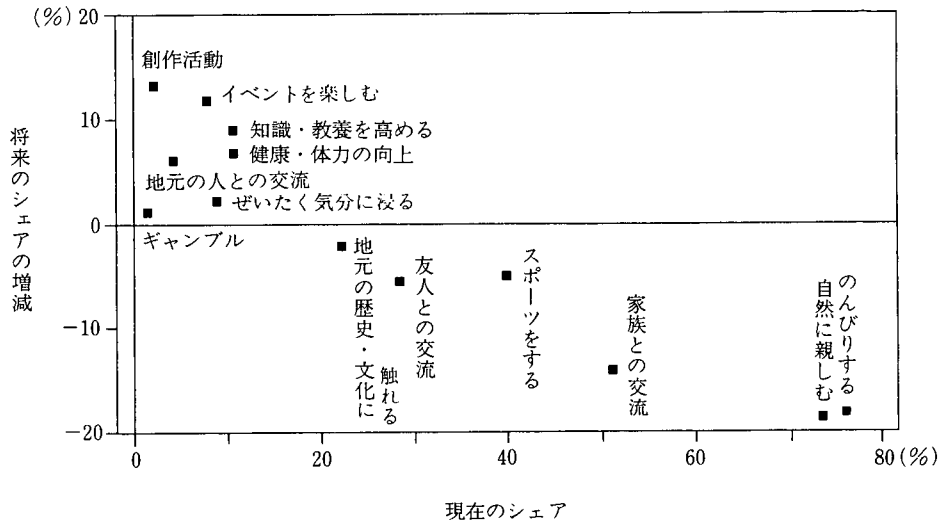


図 2.11 旅行先での過ごし方の変化 (リピーターの場合)

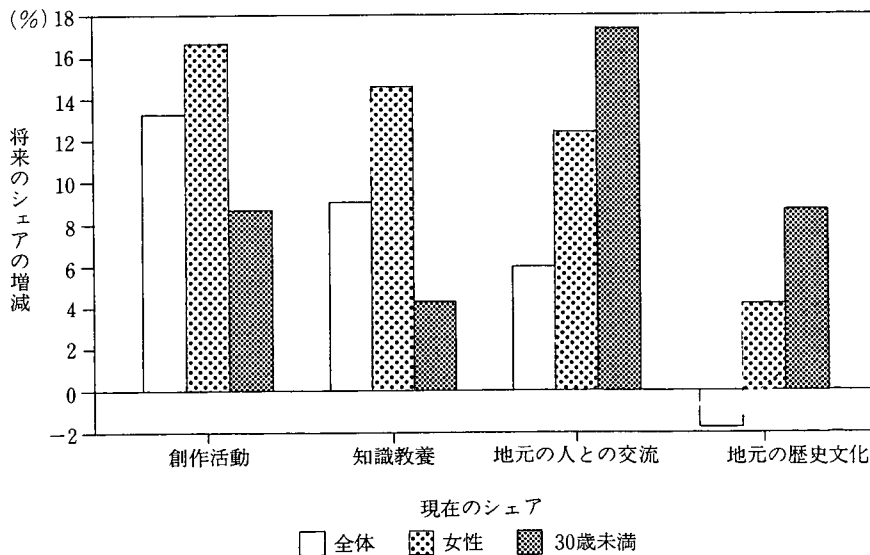


図 2.12 旅行先での過ごし方の変化 (リピーターの場合)

設の広さや設備の充実、宿泊施設のサービスの向上が挙げられている(図 2.10)。旅行先は単に泊る場所としてではなく、短期的にでも生活をする場と考えられており、旅行先の居住環境が重視されるようになってくるものと思われる。次に重視されているのは、レジャー・スポーツの種類増加、交通の便利さ、食事の種類増加となっている。また、周辺観光施設や宿泊・飲食施設の充実や、地元の歴史・文化・交流も将来の要望として挙げている。これらも、滞在期間が伸びるにつれ、飽きずに過ごせるような施設づくりを望んでいるためと解釈できよう。また、周遊観光型の旅行ではないにしても、宿泊地にただじっとしているのではなく、そこを拠点に自然や地域の文化に接するという過ごし方を望んでいるといえよう。

図 2.11 は、リピーターの場合について、旅行先での過ごし方の変化を調べたものである。今後は、「自然の中でんびり過ごしながらか、スポーツをやったり、家族や友人との交流を楽しみしむ」だけでなく、「絵を描く」とか、「外国語を習得する」とか、「地元の人と友達になる」という活動も望まれている。このような多様化の傾向は、余暇活動の内容の変化とも類似している。

旅行の形態は、依然家族旅行が多いが、ひとり旅やグループ旅行への欲求が、女性や若者を中心に高まってくる。これらの欲求は、リピーターであるほど高く、かつ地元の人や歴史・文化的特色を重視する傾向が強い(図 2.12)。

3 リゾート開発の留意点

3.1 需要サイドからみたリゾート開発の留意点

リゾート法のモデルとしてしばしば取上げら

れるのが、フランスの大規模リゾート開発ラングドック・ルシヨンの事例である。このため、リゾート開発のあり方に関する議論も、初期のころは長期のバカンスを過ごす大規模開発型のリゾートに偏ってなされていた。例えば、あるリゾート専門誌の中で述べられた「リゾート開発の成功する条件」は、①日本を代表するような大企業が立地しなければならないこと、②リゾートの水準が超一流のものでなければならないこと、③地域の特徴を生かすという考えに縛られることなく、大胆な展開を発想すること、であった。しかし、リゾート客のニーズを調べてみると、必ずしも高級ホテルに長期滞在し、様々な遊びをすることだけを望んでいるとは思われない。このような指摘は、人々のニーズを無視したものといわざるをえないであろう⁷⁾。ところが、どこの開発計画も同じような考え方で作成されているのが日本の現実である。

一方、ビジネスとしてリゾート開発を確立したアメリカでは、民間のコンサルタンツですら、次のような視点で開発に携わっている。

リゾートとは、その地への旅行者とその地の居住者のニーズの大部分を満足させるように開発された環境であり、満ち足りた、楽しい気分を促進するものでなければならない。リゾートには、心理的なイメージと実質的な施設とそこで提供されるサービスの3つの重要な構成成分があり、これらを作り上げるためには、次の点に留意して総合的に企画されなければならない。

- ・リゾートの「性格」を打ち出すこと

7) フランスの開発は国家事業として行われたため、地価を凍結するなど日本では考えられないような強権を用いている。さらに、開発ノウハウをもった専門集団がいたこと、長期バカンスを楽しむ社会制度および生活習慣が育っていたことなど、税制から国民生活まであらゆるレベルで条件が異なっている。リゾート開発が成功した裏側を知らずして、条件の異なる日本に適用しようというのは、非常に乱暴な議論である。(文献 [10] 参照)

- ・質の水準を維持すること
- ・施設建設の時期を計画的に定めること
- ・総合的で自給自足の目的地地帯をつくりあげること
- ・自然条件を最大限利用すること
- ・密集、交通難、矛盾した土地利用等の悪影響を最小限に食い止め、内部的な競争や重要文化財遺産や天然資源の消滅を防ぐこと
- ・常に施設を監視し、再開発することにより、旅行者がそのリゾートに対して持つ良好なイメージと長期的なアピールを維持すること

(資料：コンベンションリゾート開発フォーラム'89「リゾート計画プロセス」より)

これを前述の①～③の指摘と比較すると、リゾートの「性格」すなわちコンセプトの重要性、自然や文化などの地域資源の活用を指摘しているという点で異なっている。ところが、2章で述べたリゾート客ニーズの分析からは、この民間コンサルタンツが指摘したのと同様の留意点を見出すことができる。

まず、リゾートの「性格」については、日常的な快適さを提供するのか、非日常的な楽しみ方を提供するのか、少なくとも2つに区別され、その「性格」によって、整えられるべき施設内容や開発・投資計画に違いがでるということを指摘した。地域資源の活用については、「自然に親しむ」や「地元の歴史・文化に触れる」ことを望んでいる人が多いことから示される。しかしながら、リゾート客は、このような表面的な地域資源に止まらず、地元の人との交流や歴史・文化を学ぶことなどにも興味をもっている。特に、リピーター、その中でも若者や女性にこの傾向は強かった。建設投資ではつくりえない地域資源を活用していくためには、開発主体と地域住民との連携が必要とされよう。

加えて、「質の水準」については、特に宿泊施設の質が十分なものでなければならず、しか

もそれが維持されなければならないことを示した。これらは、計画的な開発・投資を必要とする。同時に、質の水準を維持することで、マスメディアでは不可能な、ソフトな情報を口コミによって伝えることが可能となる。口コミは、人々が本当に必要としている、信頼性がある、細やかな情報を伝えることができるので、高額な宣伝費を使わなくとも集客力を維持し高めることができる⁸⁾。

以上のように、日本であろうと欧米であろうと、リゾート客のニーズを中心にすれば、同じような開発上の留意点がある。しかしながら、長期滞在型利用客の増加が今しばらくは望めないなどの日本の条件と将来需要の動向を考慮すると、

- ◎長期滞在型の利用客を多種多様な施設で満足させる大規模開発から、頻繁に利用したくなる施設を充実させる小規模開発への転換
 - ◎旅行形態の多様化に対応するための地元地域との連携
 - ◎若者や女性に好まれる“地域の魅力”の発見・醸成への協力
 - ◎ひとり旅需要やリゾート地を拠点とした観光をより喚起するため、安全性や旅行者のアクセス性を考慮にいたれまちづくり、基盤整備への参画
- なども、日本型リゾートでは検討される必要がある。

3.2 リゾート開発と地域振興

2章や前節でも触れたように、リゾートの魅

8) 翻って、質の維持向上がなされなければ、どのようなキャンペーンを行おうと、中長期的な集客は必ず落ちてくる上に、定着した悪いイメージは回復不可能になる。特にサービスの質については、開発側の効率一辺倒の考え方が問題を生じさせる。これらの点については、先の民間のコンサルタンツ以外にも様々な所で指摘されている。

表 3.1 地域活性化効果によるリゾート分類

	投資額	地元雇用率	地元調達率	人口増	所得増	周辺への波及効果	産業構造と その変化	地元の人口規模	開発期間
(未活性型) スキーリゾート1	-	-	-	▲	▲	▲	③ △	5千以上	5年未満
2★	△	△	△	▲	▲	-	③ △	3千未満	
3★	○	-	-	▲	△	△	① △		
(他力依存型) スキーリゾート4	◎	-	-	◎	○	▲	①→②	3千未満	
(活性化初期型) マリンリゾート1	△	▲	◎	○	△	△	①→③	3千以上 5千未満	5年以上
2	△	◎	▲	△	○	▲	① △		
(活性化中期型) 高原リゾート1	△	○	◎	○	◎	△	① △		
(地元活力度) 高原リゾート2	◎	○	◎	◎	◎	-	②→③	3万以上	
(自力活性型) 高原リゾート3※	-	-	-	◎	○	◎	①→③	5千以上 1万未満	

(凡例) ※は地元企業主導, ★は第3セクター方式 ◎ 非常に高い, 大きい ○ 高い, 大きい △ 普通, ほとんど変わらない ▲ 少ない, 減少 - 未調査 ① 第1次産業就業者30%以上 ② 第2次産業就業者40%以上 ③ 第3次産業就業者40%以上

力, 旅行の動機づけの中には, 必ず魅力的な地域であることという項目が含まれている。つまり, 人を集めるには, 地域の魅力が必要不可欠な要素である。では逆に, 地域にとって, リゾート開発とは何であろうか。どのような効果もっているのだろうか。

表3.1は, 開発主体, 開発期間等の異なるリゾート地を選んで, 開発側と地域経済との関係, 当該市町村および周辺地域の開発前後の人口・経済規模・産業構造における変化を比較したものである。地域活性化効果による分類は, 人口や所得の変化および周辺への波及の有無から行っている。これをみると, 地域経済に開発の効果が表れてくるのは, 開発開始後5年くらいからである。周辺への波及の有無は, 開発主体に依存しており, 地元主導型がもっとも大きい。地元経済力がかなり強く, 開発によってほとんど影響を受けない所もある。

もっとも危険であると思われるのは, 人口や所得は増えているものの, それらはほとんど2

次産業, すなわち建設業の影響であって, 一方の流れしかもっていない他力依存体質の地域であろう。この地域のリゾート地は, 非常に活性化効果があった所としてしばしば取り上げられているが, 本質的な効果はほとんどないといっている。この例のように, 規模の小さい地域では建設投資の影響が大きく出すぎるため, リゾート開発の危険性を見誤ってしまう可能性がある。このような地域におけるリゾート開発と地域経済との関係を図示すると, 図3.1のようになる。図3.1が示すリゾート開発の影響フローは, 開発に伴う建設費や若干の地元調達・地元雇用という効果はあるものの, それが地域経済に波及して成長力を高め, いわんや人口減に歯止めをかけるまでの効果には結び付いていないことを示している⁹⁾。特に, 近年の技術革新で, 建設投資額は大きくてもそのほとんどを東京の大建設会社が請負い, 地元の建設業はわず

9) 地域産業経済の成長と発展との違いや地域内経済循環の必要性については, 文献[1]に詳しい。

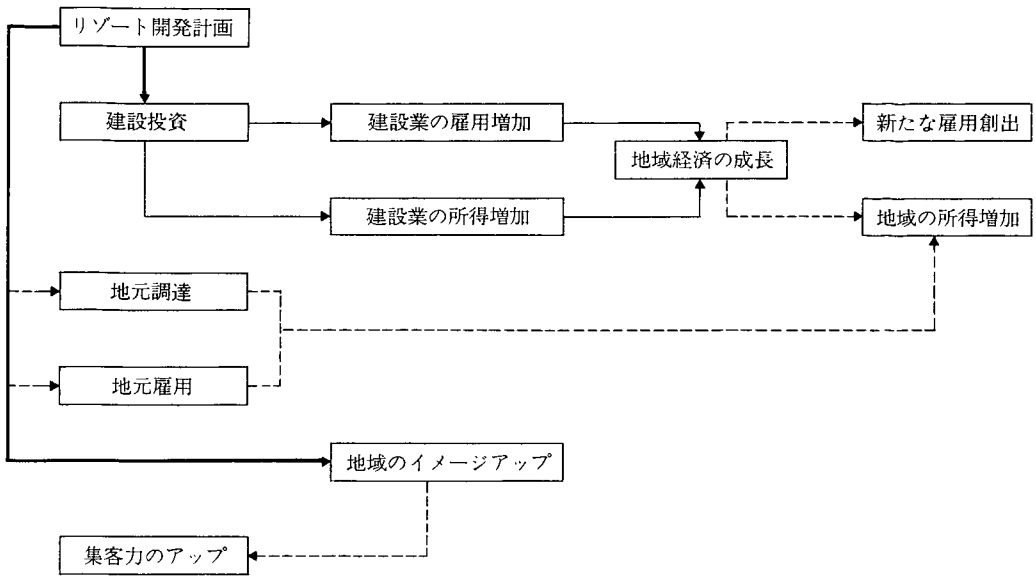


図 3.1 現状のリゾート開発効果の波及

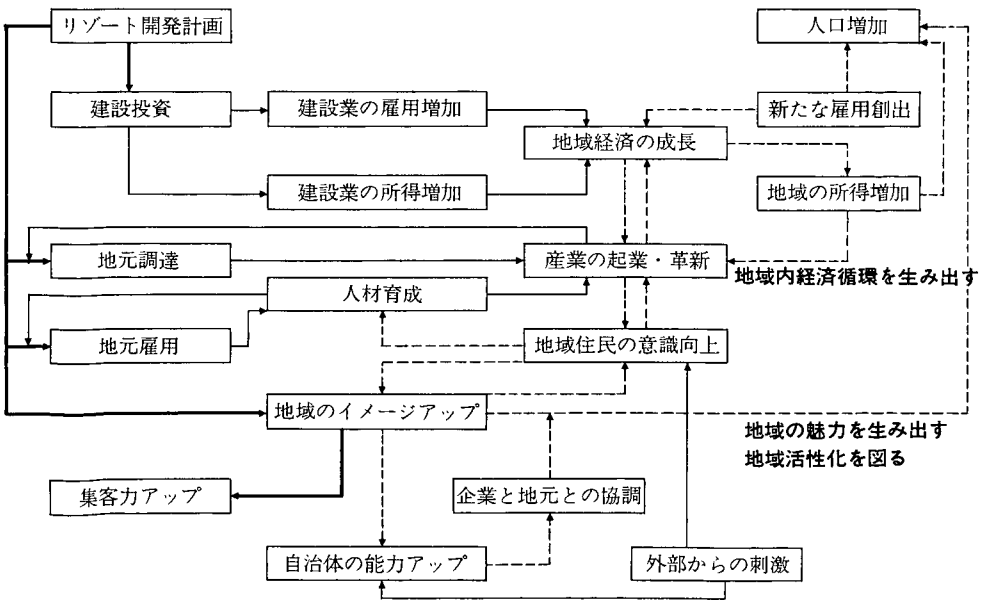


図 3.2 リゾート開発の波及効果の仮説

かな資材調達と下請仕事しかまわってこないということになっているので、ますます開発効果は小さくなってしまおう。

このような他力依存型開発ではなく、地域の経済発展に結び付けるにはどのようにすればよいか、その一つの仮説を示したのが、図3.2である。この図の中では、わずかな効果も地域内経済環境を通じて大きくするという努力を地域社会がしている。もし、開発が地元主導型であれば、建設投資も地元調達・雇用も多くなるので、より大きな開発効果が期待できよう。表3.1の自力活性型リゾートは、地元主導で地域活性化を成功させた事例である。

ただし、地元主導の開発にも問題がないとは言いきれない。産業構造をみると、開発前の1次産業中心の経済から急激に3次産業依存型へ変わっている。また、人口の増加も詳しく調べてみると、非常に大きな社会増によるものであり、外部からホテルやペンションの経営者が流入してきたことをうかがわせる。これらの変化は、10年足らずの間に引き起こされており、地域社会に大きな影響を及ぼしたと考えられる。このリゾート地域では、偏った産業構造による経済環境変化への適応力の減退、社会流入によるコミュニティの崩壊が危惧される。

同様の問題は、海外の開発地域においても生じている。ヨーロッパでも、大規模なリゾート開発が行われはじめたのは20年ぐらい前からである。これらの新しいリゾート地は、第1次産業の衰退を契機に開発が計画された。したがって、非常に3次産業に偏った経済構造となっており、地場産業や1次産業は保護育成の対象になるまで縮小してしまっている。リゾート開発によって新しい産業が興った所もあるが、それも外部資本によるものがほとんどである。従

って、利用客が減少すると地域経済に大きな影響がでるため、積極的な集客キャンペーンを行っている。また、オフシーズンのリゾート地にはひと気がなくなってしまい、コミュニティを維持できなくなることもよく指摘されることである。欧米のリゾート地は街を形成しているため、ひと気が途絶えてしまうことはなく、いつもそこで生活する住民の姿がある。しかし、公共サービスはピーク時の利用人口に対応させる必要があり、インフラ整備が大きな財政負担となっている。隣近所がホテルやアパートメントになってしまい、コミュニティを維持するのに必要な協力関係をもてなくなるという問題も生じている。定住の有無に関わらず、外部の人間が大量に流入してくることは、地域社会に有形無形の影響を与えるのである。このように、自然環境にめぐまれた過疎地域を開発する影響に関わる問題は、世界共通といってよいであろう。

何かをきっかけにして地域内経済環境を生み出すという図式は、「むらおこし運動」などの内発型地域振興の事例に見出すことができる。これらの事例の中には、観光による振興策をとっているところもある。リゾートを核にした地域振興と経済発展の方法については、むしろ日本の方が進んでいるといえるかもしれない。ただし、多くの成功例が、規模が小さく地域主導型のものに偏っているため、今後は、規模の大きいもの、民間企業や第3セクターによるものについても、どのような発展の図式を描くか、そのためには何をなすべきかを検討していく必要がある。

4. 本格的余暇時代に向けて

リゾートに限らず、最近話題の商品は、ニュ

ーリッチや Hanako 族など一部の層のニーズだけをねらったものに偏ってはいまいか。しかし、彼等は人口の数%を占めるだけである。子供も老人も、働き蜂も新人類も、都会の人も田舎の人も、それぞれがリゾートライフを楽しむようになってこそ本格的な余暇時代ではあるまいか。

今回の調査で見えてきたリゾートに関わる様々な人々、ウェイトারの笑顔が食事をおいしくしてくれたと答えた14歳の少女も、40日間滞在している芸術家も、偶然宿泊したものの違和感を感じた熟年男性も、リゾートで催されるコンサートを楽しみにしている地元の人も、過疎地域をなんとか活性化させたいと奔走している開発担当者も、本格的余暇時代の主役ではあるまいか。ある男性がリゾートを体験して「人生の楽しみが増えた。」とアンケートに答えていた。生きている実感=lifescape、「人生の楽しみ」を与える場所がまさにリゾートなのであ

ろう。

最後に、すでにかなりリゾートライフの歴史の長いヨーロッパの事例をみてみよう¹⁰⁾。写真は、西ドイツのごく小さな温泉リゾートの風景である。何もしないでのんびり過す、ヨーロッパ型リゾートライフの典型のように見える。写真の奥では、バンドに合わせて老夫婦が自然にダンスを始めていた。別の方では、日光浴をしながら本を呼んでいる姿があった。しかし、彼らはまったく何にもしていないのではない。毎日朝早くから医師によってつくられたメニューに従って、リハビリテーションにいそんでいる。プールの中での運動にはじまって、温泉水を1日数回飲まなければならないということまで含めると、非常に忙しい毎日を送っていると

10) 1990年5月～6月の3週間、スイス、西ドイツ、フランスのリゾート地を調査した。調査地は、ほとんど日本に紹介されていない所で、地域との関わり方、国家事業でない開発形態、温泉や山岳など日本と共通の自然資源の活用を基準に選んだ。



いう印象を受けた。このような生活を3～4週間も続けて行うのは、日本人の想像するリゾートライフからほど遠いような気がする。滞在する施設も、豪華なホテルではなく、日本の民宿かペンション程度のものである。気に入ったホテルを毎年利用するので、ホテルのオーナーと宿泊客どうし顔なじみで、時には深刻そうに悩み事を話している姿も見かける。治療の合間に、町の周辺を散歩したり、公園でひと休みをする。たまには、地元の農家で野菜を買ったり、時折たつ市をのぞいてみたりもする。毎週金曜日のダンスパーティは彼らのもっとも楽しみな行事のひとつである。このような形態のリゾートが成立している背景には、西ドイツの社会保険制度の整備とともに、北ヨーロッパの気候や風土、健康な人生をおくことを重視する国民性と文化がある。かれらのリゾートライフは、日常の生活の延長なのである。

日常生活の延長としてリゾートを捉える考え方は、開発側の姿勢にも現れている。西ドイツの温泉リゾートは非常に多く、前述のリゾートの周辺にも、州政府がテコいれしたややデラックスな温泉リゾートがある。そこでは若者や子供も楽しめるような施設をつくり、集客力を高めている。しかし、写真の場所は、人がたくさん来ることよりも治療効果の高い温泉をいかに維持していくかを考え、ゆっくりしたテンポでの開発を選択している¹¹⁾。日本の温泉観光地が、客を奪い合い拡張競争をして、画一化し、陳腐化していったのとは大きな違いである。

リゾート開発する側も利用する側も無理をしていない。自分の身の丈にあった場所で、伸び伸びと自分らしく過している。このような姿勢が、リゾートの施設づくりや過し方に表れて、ゆとりのある風景を創っているのではなからう

か。このような庶民のリゾートライフが日本にもうまれることが望まれる。そして、リゾートライフを四季折々に楽しめるような時代が、本格的な余暇時代であろう。

【参考文献】

- [1] 安東誠一「地方の経済学—発展なき成長を超えて—」, 日本経済新聞社, 1986年。
- [2] 大八木智一『リゾート事業戦略—リゾートづくりのソフトウェア—』清文社, 1990年。
- [3] 小野島智子「わが国のリゾート開発の課題 その1 リゾート客の行動分析」, 電力中央研究所報告, Y89008, 1990年4月。
- [4] 小野島智子「わが国のリゾート開発の課題 その1 リゾート客の行動分析」, 電力中央研究所報告, Y89009, 1990年4月。
- [5] 日経リアルエステート・東京, 「特集 リゾート開発—事業化へのポイント」, 1988年12月。
- [6] 日本開発銀行「日本におけるリゾートの可能性」, 調査第121号, 1988年。
- [7] 野呂昭彦『リゾートは、いま、日本を変える—新しい日本の生活哲学を求めて—』, 廣済堂出版, 1988年。
- [8] 余暇開発センター「レジャー白書 '89 完全週休2日時代のレジャー」1989年。
- [9] 余暇産業集積事業研究フォーラム『我が国におけるリゾート事業とその課題に関する研究』, 1988年。
- [10] ピエール・ラシーヌ, 津端修一監訳『自由時間都市—リゾート新時代の地域開発—』, パンリサーチ出版局, 1987年。
- [11] 流通産業研究所「リゾート開発・運営事業に関する調査報告書」, 昭和63年度通産省委託調査「大型ニュービジネス開発研究調査(リゾート開発・運営事業)」, 1989年。

(おのじま ともこ)
社会環境研究室

11) イベントやキャンペーンなどスケールメリットのあるものについては、周辺のリゾートと協力している。これらは内容によって、州政府、地方、市町村レベルで行われている。

電気事業経営の新しい枠組み

——企業性と社会性の発揮——

A New Concept of Electric Utility Management

—pursuit of business purposes compatible with public interests—

キーワード：電気事業，経営多角化，社会的責任，
企業文化，規制緩和

山 中 芳 朗 井 口 典 夫
蟻 生 俊 夫 丸 山 真 弘

電源立地や負荷平準化・省エネルギー問題、地域間格差の拡大、地球環境問題等いずれの経営課題に対応するにしても、電気事業の民間企業としての立場と公益事業としての社会的役割との調和は、今や議論の大きな焦点となりつつある。従来より日本では、企業性と社会性とは相互に対立する概念として紹介されることが多く、マスコミや学会等でも両者を同一のレベルで建設的に検討した例は数少ない。そこで本報告では、企業性や社会性に優れる日米の先進企業の実態調査・文献サーベイや簡単な経営分析を通して、①企業性に富む事業展開の方向性、②企業の社会性の範囲・経営的意義とそれを支える企業文化のあり方、③企業性と社会性の調和した経営のしくみ、とりわけ両者を併せ持つ電気事業経営の姿——の3点について明らかにすることを目的に検討を行った。

その結果、①総合化・多角化概念をベースとして考案した4種類の事業戦略タイプにより、各先進企業で実践している事業展開上のノウハウがわかりやすく整理できること。即ち、自らの事業戦略タイプを特定することで、企業性に富む事業展開の方向性を知ることができること。ハードな経営資源を豊富に持つ電気事業は総合化を目指すべきであり、公益事業として同じ構造を持つ鉄道の場合でも積極的な事業展開が企業業績全体を向上させていることから、その効果が十分期待できそうなこと。②企業の社会性は、初歩的な段階から順に「遵法的責任」「経済的責任」「迷惑をかけない責任」「社会的貢献」の4段階の社会的責任で説明できること。日本の場合と異なり、米国の先進的企業では社会的貢献をも企業の長期的利潤の観点から積極的に評価し、それを経営上の重要な柱として位置付けていること。その背景に、社会性を重んずる企業文化があること。③電気事業の経営理念は、日本企業の中でも（企業性と社会性の）バランスがとれている方であるが、社会の価値観の多様化にともなって、従来の枠組みや慣習を超えて自らの将来像を更に問い直そうとする兆しが見受けられること。企業性と社会性を調和させるためには、先の企業文化の下にまず両者を結ぶ経営インセンティブを形づくる必要があり、公的領域のビジネス化はその典型的なフィールドとなり得ること。その条件にかなう総合化業種の具体的事例として都市開発事業を取り上げ、こうした事業展開に向かう電気事業の活力を企業・社会双方の利益に積極的に結び付けて行くためには、本業以外の部門だけを対象にした制限的規制を緩和し、企業活力誘導型への政策転換を図ることが望ましいこと——といった結論・成果が得られた。

1. はじめに
 - 1.1 日本企業の経営課題
 - 1.2 企業性と社会性
2. 企業性の発揮
 - 2.1 活力と柔軟性に富む事業展開
 - 2.2 公益事業経営への示唆
3. 社会性の発揮
 - 3.1 企業の社会的責任の範囲とその意義
 - 3.2 社会性ある企業文化の醸成

1. はじめに

1.1 日本企業の経営課題

90年の経済白書^[1]は、「長期拡大と経済バランスの変化」「技術開発力と日本経済の対応力」「経済力の活用と（生活者・消費者・社会などへの）成果配分」で構成されている。このうち「長期拡大」については経済展望^[2]で述べた通り、公共投資430兆円もあって概ね白書の筋書に沿って進みそうなものの、「日本経済の対応力」と「社会への成果配分」の方は日本の社会経済の構造的な不均衡を的確に言い表している。そして、後者のテーマはそのまま日本企業の経営課題につながるものである。

即ち、各企業では①今後の不透明な時代に向けて、経営革新・技術革新を軸とした活力ある柔軟な経営体質を養うこと、②アメニティ志向^[3]やリゾート開発^[4]に見るように社会・生活の質的向上が問われている現在、社会動向に見合った経営を実践すること、③そして経営体質の強化と社会への対応という一見対立する課題を調和させた創造的な経営を行うこと、などが強く求められている。特に、電力需給の逼迫、省エネルギー問題、電源立地難、地球環境問題、地域格差の拡大等、これら電気事業の抱える諸課題のいずれに対応するにしても、今や企業性と社会性の調和は議論の重要な焦点とな

4. 企業性と社会性の調和した経営の姿
 - 4.1 企業性と社会性の調和
 - 4.2 電気事業経営のフロンティア
 5. おわりに
- 参考文献

りつつある。

1.2 企業性と社会性

以上のような問題意識をもとに、本稿では、①活力ある柔軟な経営体質、即ち企業性に富む事業展開とはいかなるものか、②企業が社会に対応することの経営的意義は何か、社会性の発揮できる企業文化とはいかなるものか、③企業性と社会性の調和した経営の姿、とりわけ両者を併せ持つ電気事業経営の方向性とはどのようなものか、の3点を多少なりとも明らかにすることを目的としている。

なお、本論に入る前に、企業経営に関する今日的な話題に基づいて、企業性と社会性の輪郭を示しておこう。表1.1は、ここ3年間の日本経済新聞の社説に登場した企業経営の話題をとりまとめたものである。

「企業性」とは簡単にいえば利潤の追求につながるものであるが、話題の範囲は、経営多角化とリストラクチャリング、規制緩和と民営化、不況業種の再建、大企業間の提携、内外での活発なM&A、海外現地生産、CIによる組織活性化など多岐にわたる。ただし方向性としては、収益性の重視、新市場への挑戦、グローバルな事業展開の3つにまとめられる。

「社会性」とは、広く企業の利害関係者（消費者や地域社会だけでなく、株主・従業員をも含む）へ対応することであり、企業性とは光と

表 1.1 社説に見る企業性と社会性

	企業性	社会性
話 題	<p>◎経営多角化と経営再構築（リストラクチャリング）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・活発な事業展開，業際化，すさま市場開拓 ・大型合併，M&A ・R&D 投資の増大，特に基礎研究の見直し ・公益事業の体質改善 （電気通信，鉄道，電力，ガス，航空，放送） 競争原理導入と民営化，分割化 合理化の徹底，明朗な人事 規制緩和と技術開発による事業創造 ・不況業種の再建（造船，海運等） 再編成と集約化 技術開発による新規需要創造 ・中小企業や地方企業の活性化 合理化，省力化，人材確保 国際化，異業種交流，融合化 地域活性化による基盤安定 ・その他特定業種の経営変革 建設業の体質改善 金融保険業の国際化と競争原理導入 <p>◎組織改革</p> <ul style="list-style-type: none"> ・創造性と国際性を重視した人事 ・戦略的な情報化 ・組織変革を生む制度改革 <p>◎海外事業展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本格的な海外現地生産 ・旺盛な投資行動（不動産なども含む） ・資金調達の活発化，輸入の本格化 ・合併，合弁，提携，M&A 	<p>◎利害関係者に対する責務と倫理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・疑惑事件と企業倫理の確立，大企業の責任 ・公正な競争，競争ルールを考えた合併 ・土地や株の高騰等をひきおこさない秩序ある投資 ・もろい日本の経営，ディスクロージャー，二重価格 ・企業収益の適正な分配 ・株主に対する責任 配当性向の見直し，株主総会のあり方 ・従業員に対する責任 安全対策 労働分配率，共存共栄の労使関係，企業内福祉 創造性をいかした人事，休暇制度や勤務体系 高齢者・女性・外国人等の積極的活用 ・消費者への配慮 製造物責任・訪問販売法など消費者の保護 消費者を考えた経営体質の改善，消費者との対話 <p>◎環境と資源</p> <ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギー，ごみ，地球環境 <p>◎社会的貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メセナ等の文化支援，地域活性化への貢献 ・地域開発など公的なビジネス展開 ・企業文化「よき企業市民」の確立 <p>◎国際社会との融和</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際性を配慮した輸出・投資・買収・撤退 ・参入障壁の除去 ・海外事業展開上の配慮，特に人事・労使 ・海外でのコミュニティ活動，東欧への貢献 ・異文化融合，内外一貫する経営理念と行動基準
	[取扱った社説の数] 112	[取扱った社説の数] 125

(注) 日本経済新聞の社説 151 件 (87 年 1 月～90 年 8 月) を基に電力中央研究所で作成したものの

影のような関係として扱われることが多い。例えば、投資や事業展開が活発になるにつれ地価高騰や乱開発のような問題が生じ、富の偏在と利益分配の問題が起こる。またグローバル化が進むとともに国際社会との摩擦が増える。したがって、「社会性」の登場頻度は「企業性」に係りが深く、事実「(企業性の発揮)は評価できるが(社会性の発揮)という課題に配慮せよ」という論理展開の社説が多い。方向性としては公正な競争と適正な分配，グローバル化にともなう企業責任に関するものが多くなってい

る。また、最近の傾向として、社会への積極的な貢献や社会性ある企業文化の確立を求めるものが顕著になっている。

こうした企業性と社会性の調和は、企業と社会の双方にとって重要な課題であるにもかかわらず、マスコミ等では統一的かつ前向きな議論として扱われることが少ない。そこで、以下では、企業性から社会性，両者の調和した姿という順で、これらを同一の舞台で検討した当所の研究成果を紹介していくことにしたい。

2. 企業性の発揮

2.1 活力と柔軟性に富む事業展開

(1) 多角化と総合化

企業の持つべき活力と柔軟性を、事業領域の新たな展開の中に見てみよう。青木・伊丹^[5]は、各企業が新たな事業展開を通して収益・成長・安定等の経営成果を上げ得る背景として、①範囲の経済②情報の経済③危険の分散、の3つの経済的根拠を示している。一般には、こうした効果を狙った企業行動を「多角化」と称し、硬直した経営体質を改善するための最も重要な経営戦略に位置付けている。

多角化問題を、経営学上の理論的研究の枠組みの中に本格的に位置付けようとしたのはアンゾフ^{[6][7]}である。彼は、図2.1のような「製品(業種)と市場のマトリックス」によって狭義の多角化を定義したが、以後も製品(業種)と市場の2つの側面から多角化概念を規定することが通例となっている。ここでは、検討の対象をより広く捉えることができる点から、とりあえず多角化概念を図2.1の広義の範囲で考えることとする。

ところで、いかなる新製品(業種)をもって多角化と判断するかは難しく、これは製品(業種)分類の方法論に直結する問題である。標準商品分類や標準産業分類などの客観的分類法もあるが、現実の経営判断においてこれらの分類法が参照されることは少ない^[8]。実際には各企業の状況に応じて経験的に判断されることが多く、極端な例で言えば、電機メーカーのビデオカメラ市場への参入と鉄鋼メーカーのバイオ分野への参入とが、全く同程度の多角化として認識されてしまっている。垂直・水平型、関連・非関連型などの事業展開についての既往の分類法も、分類基準のあいまいさもあって現実の経営判断に活用されることは殆どない^[8]。

企業は、経営資源の有効活用等によって経営上の効果がより大きいと期待される事業から手がけていくが、会社四季報や新聞等ではこうした事業展開を自明のこととし、その企業のことを総合〇〇業と呼ぶことがある。そこで、この「総合化」を視野に入れた業種分類によって、企業の事業展開の実態を代表する統一的な指標・概念を見出し、それを通して各企業の状況に応じた将来の事業展開のあり方について論ず

		製品戦略	
		既存	新規
市場戦略	既存	市場浸透	製品開発
	新規	市場開拓	多角化(狭義)

- (注) 1. 市場浸透 (market penetration) : 本来の製品市場戦略から離れることなく、企業の販売高を増加する努力
 ・市場開拓 (market development) : 企業の現行製品系列を新しい使命に適応させる試み
 ・製品開発 (product development) : 現行の使命を保ちつつ、その達成のために新たな特性をもつ製品を開発すること
 ・多角化(狭義) (diversification) : 現行製品系列と現行市場構造から同時に離れるもの
 2. 網掛けは広義の多角化を表す
 3. 文献[6]を基に電力中央研究所で作成したもの

図2.1 製品・市場マトリックスと多角化概念

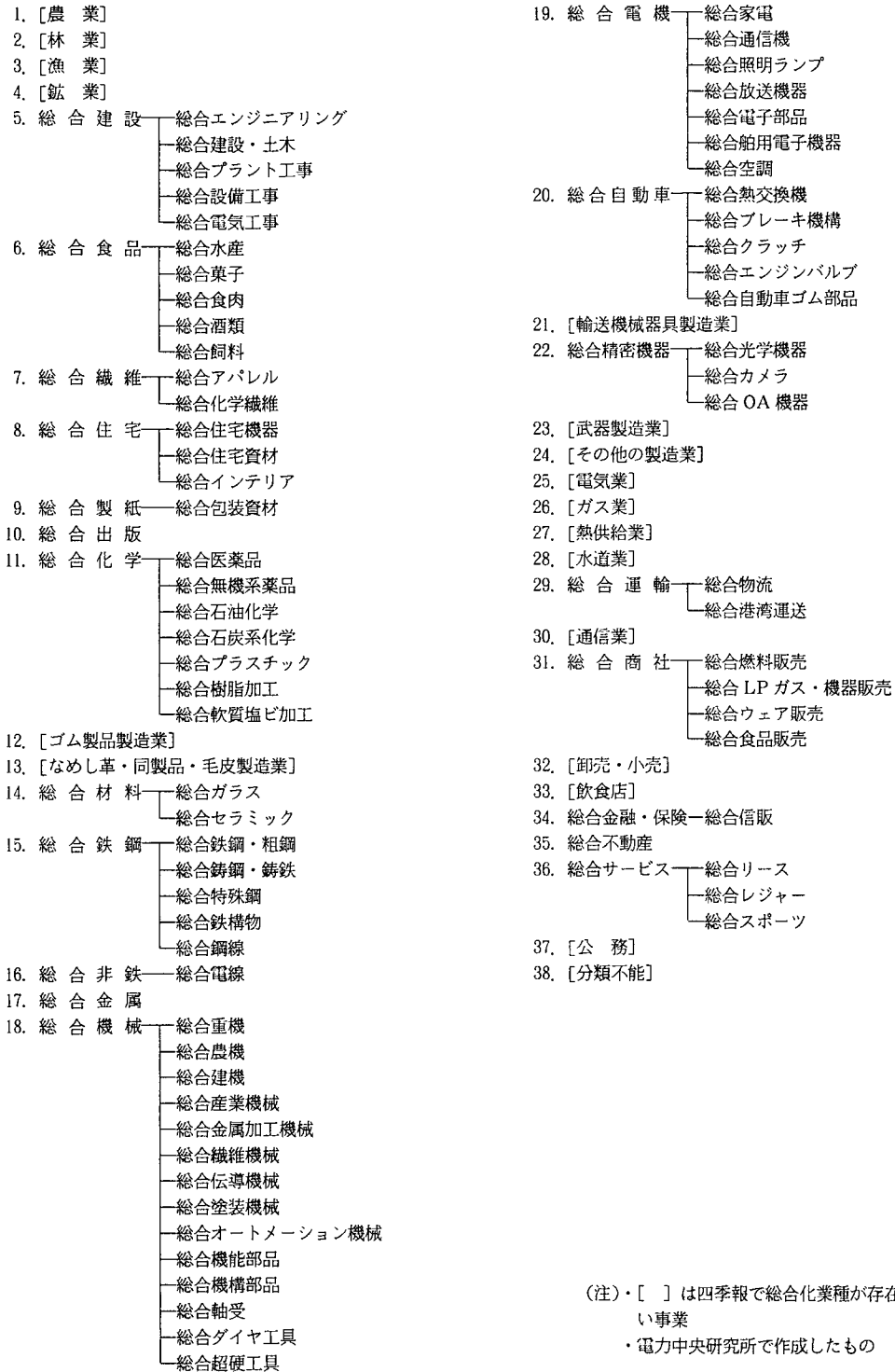


図 2.2 総合化概念による業種分類

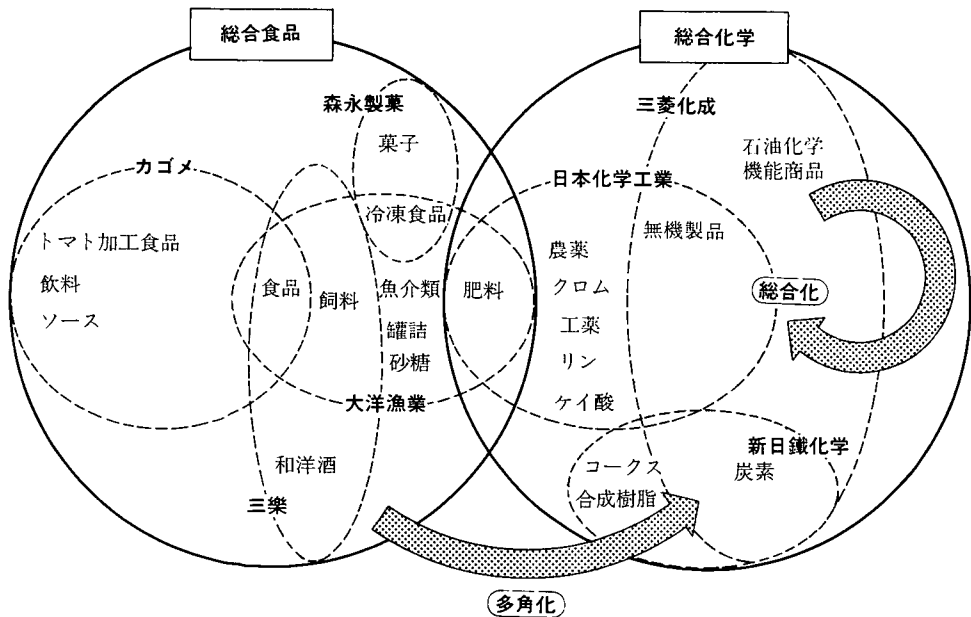
ることとした。

(2) 総合化企業と総合化業種

具体的な業種分類の面から、総合化という言葉で表現されているものの実体を探ってみよう。まず会社四季報(89年4集秋季号)の中の[特色]および[解説]欄に着目し、総合食品・総合化学・総合電機など総合〇〇に該当する企業(以下「総合化企業」)を読み取る。次に、抽出された総合化企業が行っている様々な事業を総合化業種としてリストアップする。この中には、総合菓子・総合製瓶といったかなり細かい業種分類から、総合食品・総合化学といった大きな枠組みのものまで混在している。そこで、日本標準産業分類を参照することで、全産業もれなく分類上のレベルを統一して整理してみた。図2.2にその分類結果を示す。ここでは、総合水産・総合菓子等5つの業種を総合食品に統合する一方、電気業・熱供給業など四季

報で総合化企業としての記述がなされていない業種については単独で2つの業種とすることにより、全部で38分類とした。

各総合化業種の事業内容は、実質的にはそこに属する(総合化)企業群の行っている主力事業の包絡線で表現されることがわかる。これによれば、総合化企業である同業他者の行っている事業への進出は、総合化業種の範囲内の自明の行動として「総合化」と呼ぶ一方、総合化業種を越えた先進的な事業進出を「多角化」として区別することができる。図2.3は、食品と化学を取り上げ、簡単に総合化と多角化の概念の違いを表したものである。この場合、総合食品および総合化学の事業内容は図2.3の太線の内側に存在する事業となる。なお、肥料業のようにいずれの総合化業種にも存在する事業(交わり部分)があるため、総合化業種分類と標準産業分類は必ずしも1対1には対応していない。



(注)電力中央研究所で作成したもの

図 2.3 総合化および多角化概念の新しい考え方

そこで、ある企業が肥料業へ参入するようなケースでは便宜的に標準産業分類を参考にし、総合食品でなく総合化学への進出とみなすこととした。

さて、こうした総合化と多角化の概念によって、多くの企業の事業展開上の戦略タイプやノウハウを改めて整理してみるとどうなるであろうか。次では、事業展開の実績の日ざましい先進企業を対象とした実態調査の結果を基に、これらの点について言及してみたい。

(3) 総合化・多角化概念と事業展開の戦略タイプ

まず、調査対象として①1つの総合化業種の事業分野の大半を捕捉しながらも、まだ他の総合化業種へ進出していない「総合化先進企業」を10社、②有価証券報告書の部門別売上高欄に計上されるほどの総合化業種を複数持つ「多角化先進企業」を14社、それぞれいくつかの総合化業種にわたって選定した。ただし、これらの分類は各企業の現在までの企業実績に基づくものであり、今後の経営方向をも含むものではない。そこで、現時点での分類に対して、将来の経営戦略の軸を新たに加えることで、事業展開の戦略タイプを4種類に分類した。即ち、総合化(G)と多角化(D)を「将来/現在」と

いう形で組み合わせ、以下のように表すこととした。

- ① 総合化志向総合化企業 (GG型) : 総合化企業であり、今後も技術・市場の面で既存事業と関連した(総合化)業種に展開しようとしている企業。
- ② 総合化志向多角化企業 (GD型) : 多角化企業であっても、あくまで既存事業と関連した新規事業の積み重ねを意識してきた結果としての姿であり、今後も本業との関連の強い(総合化)業種への進出を図ろうとしている企業。
- ③ 多角化志向総合化企業 (DG型) : 総合化企業に分類されるが、既存の経営体質に活力を与えるため、最近になって新たに新規事業開発のための部署をつくり、積極的に他の(多角化)業種への展開を図ろうとしている企業。
- ④ 多角化志向多角化企業 (DD型) : 多角化企業であり、今後も収益性や成長性の高い新規(多角化)業種に展開することで、所期の経営目標を達成しようとしている企業。

ヒアリング調査(第1次)の結果、上記の4分類に従って調査対象企業を整理すると表2.1

表 2.1 事業展開の戦略タイプと調査対象企業

現状 \ 将来	総合化志向	多角化志向
総合化先進企業	GG型 三菱重工業、川崎重工業 石川島播磨重工業、東芝 日立製作所、三菱電機 キッコーマン、凸版印刷	DG型 キヤノン 大成建設
多角化先進企業	GD型 ユニチカ、日清紡 協和発酵工業、大倉工業 東急電鉄	DD型 味の素、旭化成、東洋紡 富士写真フィルム、ニコン 積水化学工業、クボタ オリックス、日本信販

(注) 電力中央研究所で作成したもの

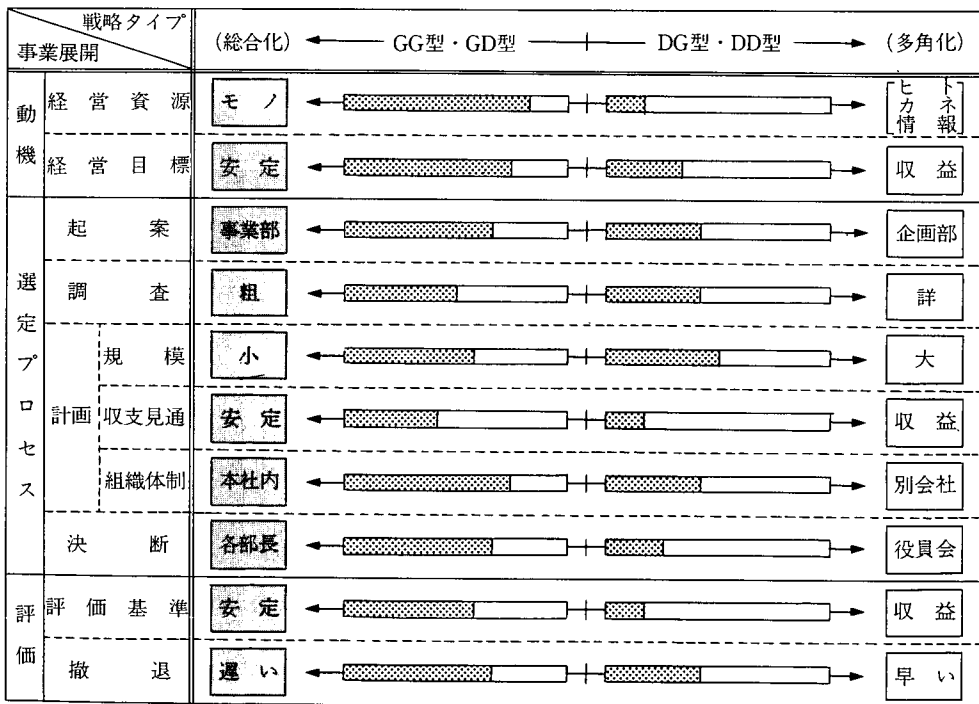
のようになる。これらの企業に対して改めて「新たな事業展開への動機」「事業化に至るまでの重点検討項目」「事業化後の評価システム」等のノウハウについてヒアリング調査（第2次）を行った。なお、こうした戦略タイプの持つ意味を勘案すれば、事業展開ノウハウの方も、GG型→GD型→DG型→DD型の順に段階的な色合いで捉えることができるものと考えられる。従って、ノウハウの違いはGG型とDD型に象徴的に表現されるものと想定され、この2つのタイプの比較を通して、各企業の状況に応じた事業展開の望ましい方向性を探るこ

とも、ある程度可能になってくるものと思われる。

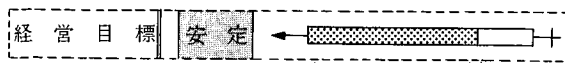
（4）事業展開の望ましい方向性^[8]

ヒアリング結果に基づき、事業展開の各段階におけるノウハウの概要を各戦略タイプに対応させて取りまとめたのが図2.4である。この図は、膨大なヒアリングデータのある断面を示したものにすぎないが、スペースの関係上、ここでは図2.4から読み取れる範囲内でのコメントを加えておくこととしたい。

まず動機面を見てみると、やはりGG型に近い企業は技術・市場面で既存事業に関連のあ



(注)・最近の事業進出事例(1社あたり概ね5事業程度)についてヒアリングした結果をもとに、以下のように企業の事業展開上の各項目に一定の得点を与える方法で作成した。



GG型・GD型の企業の経営目標 → 安定志向の企業(7.5社) 収益志向の企業(3社)
ただし、戦略性の強弱を勘案してGD型は0.5社分に数え集計(GG型…8社、GD型…5社)

・ヒアリング結果に基づいて電力中央研究所がとりまとめたもの

図 2.4 事業展開ノウハウと戦略タイプ

る事業への進出を意識しており、経営目標も安定性を志向している。ここで、利用される経営資源は土地や技術に代表されるハードなものに偏っていることに気付く。一方、DD型に近い場合、先行事例の少ない事業へ意識的に進出するなど、収益性の高さを第1の目標としていることがわかる。経営資源としてはブランド・販売網などの情報や、ヒト・カネといったソフトなものが主に活用される。GG型に比べると情報資源の活用が特に顕著である。

次に、具体的な業種選定のプロセスになると、DD型では戦略的に新規事業開発部などの企画関係の部署から起案されることが多く、GG型は事業部・営業部が中心となる。一般に、多角化に向けての発案はトップ・企画関係・外部からの要請が大半であり、総合化の場合は事業部・営業部・調査部・研究部からという傾向が見受けられる。

調査については、競争状況や市場動向のチェックが中心となるが、GG型が楽観的であるのに対し、DD型の方はリスクをとまなうため慎重になりやすい。

計画の段階では、最初に売上げと収益目標を設定し、これに基づき償却実績を勘案して投資計画枠が決められるのが一般的である。DD型の新規事業には投資枠の範囲内で比較的大規模な事業が見られるのに対し、GG型では投資枠の制限を持つ企業が少なくにもかかわらず小規模なものが多い。その後、資金コストの点から、事業展開の動機である収益・成長・安定性といった経営目標と対応して収支見通しがたてられる。組織体制は、DD型であれば別会社として、GG型は原則として本社内で行うケースが多くなっている。

決断は、上記の計画を参考に、最終的にはト

ップを中心とする役員会でなされる。ただし、GG型の事業は小規模でリスクが小さいため、事実上、各担当部長が事業化の可否を判断することが多い。

事業化後の評価基準は、当初計画に対する実績との差で行う場合が大半である。戦略タイプとの関係では、経営目標に見合った業績が判断材料として重視される。なかでも経常利益と投下資本収益率の2つは代表的な指標とされる。また、撤退は累積損失を基準にしている企業が多い。DD型は別会社に分離して独立採算性をとっているため、他の戦略タイプの企業と比較して撤退も早い。GG型では既存事業に対して補完的な役割を持つ事業が多く、事業担当者の思い入れも働いて、撤退の判断が遅れがちである。

以上のように、事業展開のノウハウや道筋は総合化・多角化概念をベースとする戦略タイプと密接な関連を持っていることがわかる。これらは、いずれも事業展開の面で実績を持つ企業から得られた情報であり、ある企業の事業展開の方向性を検討する際には、自らの戦略タイプを見定めた上で、同一タイプの企業のノウハウ・道筋を効果的に活用することが得策と言えよう。

2.2 公益事業経営への示唆

(1) 経営資源等から見た事業展開の将来像 ——電気事業の場合

表2.2⁹⁾によれば、電気事業の経営資源は土地・施設・技術などハードなものが大部分を占めており、前節の図2.4に従うならば、総合化に向けた事業展開が妥当となる。即ち、経営の安定化を目標として、これらの経営資源を有効に活用する事業から展開していくことが望ましいものと考えられる。

表 2.2 電気事業の経営資源

電気事業者が経営資源として「認識」しているもの	
分 類	内 容
土 地 資 源	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所の跡地 ・都市内の変電所, 事業所用地 ・送電線下の土地
施 設 資 源	<ul style="list-style-type: none"> ・電力各社及び発電所間の全国通信網 ・送電線, 配電線等を活用した地域内通信網 ・支店, 営業所等の建物
技 術・ノ ウ ハ ウ	(イ) 電力供給関連 <ul style="list-style-type: none"> ・新エネルギー, 新発電技術 ・石灰灰の利用技術 ・大規模システムの制御技術 (ロ) 熱供給, 熱処理関連 <ul style="list-style-type: none"> ・発電所, 変電所, 高圧線等から生じる廃熱の利用技術 ・ヒートポンプ・コージェネ等による熱供給技術 (ハ) 建設, 施工関連 <ul style="list-style-type: none"> ・大規模工事の監理ノウハウ
資 金 資 源	<ul style="list-style-type: none"> ・長期低利の資金を調達できる担保能力
情 報・ネ ッ ト ワ ー ク	<ul style="list-style-type: none"> ・多数の支店・営業所等の立地による地域情報収集力
地 域 資 源	<ul style="list-style-type: none"> ・地域経済のリーダー的地位 ・地域住民からの大きな信用 ・あらゆる形態での産業活動の活力を電力需要として吸収できる経営基盤

(注) 電力会社へのヒアリング(88年12月実施)に基づいて電力中央研究所がとりまとめたもの^[9]

先に触れたように、総合化戦略の場合、事業展開プロセスとの関係では調査段階が楽観的であったり、撤退の判断が遅いなどの問題点が見受けられる。電気事業は公益事業という性格上、本業に悪影響を与えないように、これらの点により一層留意しつつ慎重に事業化を推進していくことが肝要である。

表 2.3^[10]は、新規事業展開に実績のある米国私営電力会社の事業内容を紹介したものである。この表より、米国電気事業の様々な事業への進出状況が散見できる。なお業種特性の欄は、表 2.2 の経営資源等を考慮に入れながら、日本の電気事業から見た場合の仮想的な総合化業種として書き加えたものである。

表 2.3 より、電気事業が総合化戦略をとるとすれば、既に本格的に参入している通信・熱供給のほか、電気機器の販売・不動産・省エネ

ギー関連ビジネスなどへの進出が適切であることがわかる。一方、多角化戦略であれば、電気機器の製造や投資・金融などの事業が参考になる。ただし現状では、まず「総合電気業」を確立することが先決であろう。なお、こうした事業展開の将来像は、あくまで経営資源アプローチによる大まかなものである。実際には各事業への進出の電気事業経営全体に与える影響を、企業業績(2.2(2)参照)や社会性(3.参照)の観点からチェックしておく必要があり、この点を含めた検討については、後段で改めて紹介することとしたい。

(2) 事業展開と企業業績との関連性——鉄道事業の場合^[11]

これまで、各企業の戦略タイプに応じた事業展開の望ましい方向性について論じてきた。しかし、本業以外の事業に展開することが公益

表 2.3 米国私営電力会社の事業展開内容 (1988年)

事業内容	事業者数	構成比 (%)	業種特性
不動産	32	11	○
燃料の探査・開発	30	10	○
投資・金融	29	10	
燃料輸送	21	7	○
コージェネ・小規模発電業	18	6	○
一般の機器・設備の販売・リース	14	5	
プロジェクトのエンジニアリング・コンサルティング	12	4	○
ベンチャーキャピタル	10	3	
機器製造	9	3	
電話	9	3	
電気機器の販売・リース	8	3	○
コンピュータ・ソフトウェア販売	7	2	
地域冷暖房	7	2	○
省エネルギー関連ビジネス	6	2	○
廃棄物処理・販売	6	2	○
財務・金融サービス	5	2	
通信・CATV	5	2	○
エネルギー関連教育サービス	5	2	○
農業	4	1	
建設・施工の監理	4	1	○
料金調定・集金サービス	4	1	○
鉄道車両の運転・保守	4	1	
水利権・貯水	4	1	○
その他	39	16	
合計	292	100	—

(注)・○：経営資源の点から、将来、日本の電気事業の総合化業種となり得るもの(想定)
・文献 [10] を参考に電力中央研究所で作成したもの

事業の企業経営に実際どのような影響を与えそうなのか、という点については未だ十分な分析がなされていない。日本の場合、公益事業としての規制部門を内部に抱えながら、事業展開の実績を積み重ねてきた唯一の事例として私鉄業の場合がある。ここでは私鉄業を対象に、新たな事業展開(この場合、多角化)が企業業績全体に与えてきた影響について分析しておこう。

① 多角化度指数 (DI) の算定

多角化度の計測にあたっては、各業種比率の

算定基準および多角化度の算定式に留意する必要があるが、前者についてはデータ採取の容易性から売上高を基準とし、後者については多角化度指数 (Diversification Index, 以下「DI」) としてベリーの指数^[12]を用いることとした。DI は 0 から 100 までの値をとり、100 に近づくほど総合化・多角化していることを示す。(ただし、 p_i は当該企業における全売上高に占める i 総合化業種の売上高比率)

$$DI = \left(1 - \sum_{i=1}^n p_i^2\right) \times 100$$

DI は、業種構成の量的多様性に加えて質的多様性をも表現できるものが望ましい。ここでは、総合化概念による新たな業種分類で指標を算定することにより、同じ指数であっても異質性を織り込んだものとなっている。

以上より DI は、有価証券報告書（含、連結版）と事業報告書からのデータ取得を原則とし、各社の部門別売上項目の不適合を勘案しながら 1) 総合運輸 2) 総合サービス 3) 総合不動産 4) 卸売・小売業 5) その他、の 5 総合化業種に対応して算出することとした。

② 企業業績の評価——総合経営成果^[13]

一般に、新規事業の成否は事業個々の採算性だけから判断することが多い。しかし、新規事業は経営資源の活用や内部取引を通じて既存事

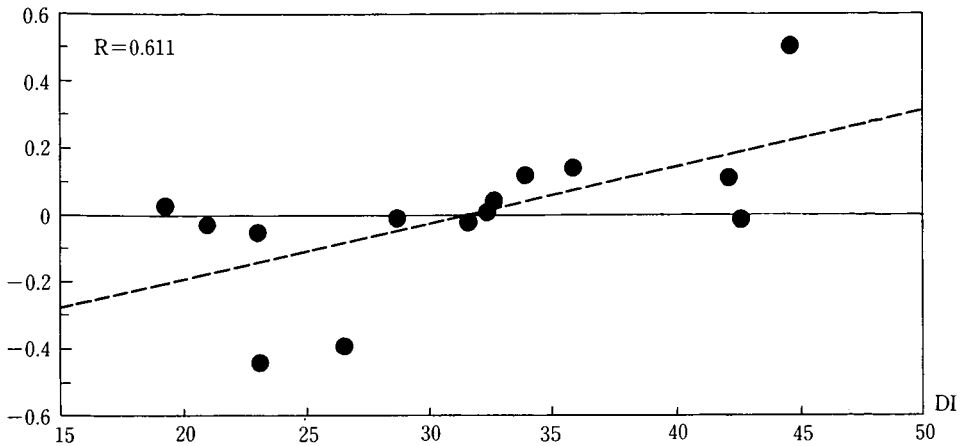
業とも密接に関連しており、既存事業をも含めた形でその成否を論ずることが望ましい。とりわけ公益事業の場合、本業への影響に注意する必要がある。

本業をも含めた企業全体の経営成果の計測方法としては、財務諸表のある断面から算出される経営指標を用いた比率分析がもっとも一般的である。これより企業経営で重視される「収益性」を検討することが可能である。総合化・多角化が企業の長期的な経営戦略からとられる行動なのに対し、この比率分析では企業の一時的での状況しか捉えることができないという欠点がある。そこで、売上高の経年的な変化等を対象に趨勢分析を行い、「成長性」とする。さらに、分析期間における収益性指標の振れ幅を算出し、それを「安定性」として経営成果に付け加えた。

表 2.4 主成分分析結果（第 1 主成分）と経営指標

	収益性	成長性	安定性
経営指標	総資本営業利益率	1人当り売上高	流動比率
	総資本経常利益率	1人当り経常利益	当座比率
	総資本当期利益率	1人当り総資本	自己資本比率
	自己資本営業利益率	1株当り売上高	手元流動性
	自己資本経常利益率	1株当り経常利益	インタレスト・カバレッジ
	自己資本当期利益率	1株当り総資本	借入金依存度
	売上高営業利益率	1株当り当期利益	売上高純金負債比率
	売上高経常利益率	1株当り純資産	
	売上高当期利益率	売上高成長率	売上高営業利益率
	総資本回転率	経常利益成長率	売上高経常利益率
	自己資本回転率	総資本成長率	売上高当期利益率
	棚卸資産回転率	有形固定資産成長率	総資本回転率
	流動資産回転率	自己資本成長率	自己資本回転率
	当座資産回転率	従業員数成長率	固定資産回転率
	固定資産回転率		有形固定資産回転率
有形固定資産回転率			
寄与率	43.2%	24.3%	47.5%

(注)・下線部分は|因子負荷量|≥0.5 に該当する経営指標
・電力中央研究所による分析結果



(注) 電力中央研究所による分析結果

図 2.5 DI と総合経営成果——大手私鉄 14 社の場合（83 年）——

各々の経営成果に対しては数多くの経営指標が対応するが、経営成果の評価においては、これらを総合的、網羅的に勘案することが不可欠と考えられる。そこで経営成果の各側面に対して主成分分析を適用し、経営指標の持つ情報をなるべく失うことのない客観的な評価指標に総合化した^{[14][15][16]}。分析は大手私鉄 14 社を対象に行い、83 年度から 88 年度にわたる 3 年間の移動平均データをプーリングして用いた。

表 2.4 は、主成分分析結果の第 1 主成分に着目し、因子負荷量の大きい経営指標とその寄与率を表したものである。ここでは、第 1 主成分の因子得点を総合評価値とすることとし、各々「総合収益性」「総合成長性」「総合安定性」と名付けた。

③ DI と総合経営成果との相関

DI を横軸、総合経営成果を縦軸にとり、私鉄業の経営状況をプロットしてみた。図 2.5 に示すように総合成長性では相関係数が 0.6 以上であり、DI との関連性がかなり強いことがわかる。また総合収益性 (0.35)、総合安定性 (0.40)

に関しても、結果に程度の差はあるものの正の相関がでており、現在私鉄業が様々な事業展開に取り組んでいる範囲内では、概ねいずれの経営成果をも改善する方向に働いていることがわかる。

以上、有価証券報告書のデータを基にしたおまかな分析からの結果ではあるが、私鉄業の場合、事業展開戦略が企業業績の向上に何らかの形で貢献している可能性の高いことが推察される。公益事業として同じ構造を持つ電気事業にとっても、的確な事業展開（総合化）が企業業績の改善に寄与する可能性は決して少なくないであろう。

3. 社会性の発揮

本章では、従来より「企業性」の対立概念と考えられてきた企業の「社会性」について取り上げ、その本質を解明することとする。

3.1 企業の社会的責任の範囲とその意義

企業の社会性は、「社会的責任（社会的貢献）」というテーマで論じられることが多い。

従来の社会的責任に関する議論は、既往の学説や実際の企業活動を包括的に整理したものとなっていない。ここでは、企業の社会的責任の範囲と意義について、広い視野から明らかにする。

(1) 社会的責任の分類

企業の社会的責任は、法律を守るといった当然の責務から、積極的に企業の経営資源を活用し社会を改善するというものまで、範囲が広い。過去文献等で議論となった社会的責任を分類してみた(表 3.1)。表を見てわかるように、社会的責任を論じる時に大切なことは、

「遵法的責任」「経済的責任」「迷惑をかけない責任」「社会的貢献」といった責任のレベルと、「株主・債権者」「従業員」「消費者・取引先」「地域社会」「一般社会・国家」「国際社会」といった責任の対象を明確にすることである。

(2) 社会的責任の是非論^[20]

社会的責任の意義は、その是非論として各分野で様々な観点から議論されてきた。是非論の主な論点を整理すると表 3.2 のようになる。

① 否定論

否定論は、企業の「社会的貢献」のみを否定

表 3.1 社会的責任の分類表

対象	レベル	I. 遵法的責任 (法律を守る)	II. 経済的責任 (本来の機能を全うする)	III. 迷惑をかけない責任 (社会に悪影響を与えない)	IV. 社会的貢献
1. 株主・債権者		商法など	適正かつ安定的な配当を維持する		
2. 従業員		労働三法 男女雇用機会均等法など	従業員と家族の生活水準の向上をはかる		
3. 消費者・取引先		消費者保護基本法 独禁法など	良質安価な財とサービスを提供する 公正な競争・取引を行う		
4. 地域社会		公害対策基本法 大気汚染防止法など	納税・雇用・調達を通して 地域経済に寄与する	公害・事故を起こさない 市民社会を乱さない	地域社会の形成に貢献する
5. 一般社会・国家			成長・納税・雇用を通して 国民経済に寄与する	資源を有効利用する 市民社会を乱さない	文化・教育・福祉などに貢献する
6. 国際社会		相手国の関連法律 国際条約	公正な競争を行う 企業活動を通して経済開発に寄与する	企業本意の行動を慎しむ 現地慣行に準じる 地球環境を考慮する	新しい国際社会の形成に貢献する 現地社会に貢献する

(注) 文献 [17] [18] [19] 等を参考に電力中央研究所で作成したもの

表 3.2 社会的責任の是非論の要約

	否定論	是認論
企業の役割と能力	<ul style="list-style-type: none"> 企業は経済的な組織であり、利益を上げ株主に配当を行うこと以外に何の責任があるのか 利潤追求に専念することによって、神の見えざる手に導かれ社会的な利益を生み出す 企業は社会的問題を解決する能力に乏しい 	<ul style="list-style-type: none"> 企業は今や社会的な組織であり、その力の行使には社会的責任が伴う 社会的責任と長期的利潤は合致するので、経済的責任につながる 企業は最も成功している制度であり、社会問題を解決する能力に優れている その能力を社会に活用すべきである
危機意識	<ul style="list-style-type: none"> 社会的責任を受容すれば企業国家になり、多元社会が浸食される 社会的責任は寡占・独占の隠れ蓑になる (大企業社会の現出を恐れる) 	<ul style="list-style-type: none"> 社会的責任を果たさないと企業の自主性が失われ多元社会が浸食される 過度の政府介入の恐れがある (巨大国家の成立を恐れる)

(注) 文献 [17] [18] [19] [21] [22] 等を参考に電力中央研究所で作成したもの

しており、企業の社会的責任すべて否定している訳ではない。その際、企業と市民社会との関係については有益かつ厳しい指摘をしている。

その1つは、社会的責任として、まず企業本来の役割を全うするということである。不正取引・価格操作や寡占・税金逃れ・乱開発などを放置して、社会的貢献と言う隠れ蓑をつくってはいけないということである。

2つめは、社会的貢献の拡大によって健全な市民社会をおびやかしてはいけないという指摘である。フリードマン^[21]は、「我々は一部の企業によって公的機能が遂行されることに我慢できるのか」と問いかけている。この議論は、企業の論理が強い日本社会では十分傾聴に値する。企業城下町では、企業に悪意はないにしても、企業支配に近い側面があるといえよう。

ただし、否定論には現実的でない箇所もある。「企業は社会的問題を解決する能力に乏しい」とする箇所は、自治体でも企業的経営の導入が論じられる昨今、全面的には賛成しがたい。また、企業の利益の見方が若干短期的という点についても、長期利潤のための社会活動や公的な領域をビジネスとして開拓しようとする企業活力まで否定することになる恐れがある。

② 肯定論

肯定論では、「迷惑をかけない責任」と「社会的貢献」が混同して述べられている。「迷惑をかけない責任」については、企業は社会組織だから責任がある→その責任を果たさなければ企業に対する圧力が高まる→結果として国家権力が介入し巨大国家が現れる、という論旨である。圧力が高まっていることは、過去、社会的責任関連の法律・規制が拡大している事実(図3.1)を見てもわかる。一方、「社会的貢献」については、「その実践は企業の長期利潤と合致

するので意義がある」という論理と、「企業は優れた能力を持っているので、それを社会のために奉仕的に活かすことが大切である」という論理がある。前者は次で説明するので割愛するとして、後者の論理については、企業に能力があることは認めるが、それだけの理由でその能力を社会に活かせという主張は一方的な論といえよう。無目的の奉仕は企業本来の役割を損い、株主・従業員・消費者に迷惑をかけるだけでなく、否定論者が危惧する企業国家に向かう恐れがあるものと考えられる。

③ 統合的な「社会的責任」の捉え方

ドラッカー^[23]は、企業を含めた社会的機関の社会的責任とは、1) 自らの仕事をする事、2) 自らが人間、地域社会、社会全体に与える影響について責任を持つこと、3) 自らの仕事を行う上で必然的に生ずるものを除き、他に影響を与えるようなことに一切手を出してはならないこと、の3つをあげている。そして、「社会的責任を論じる時は、機関本来の能力を損うことがないか、という問いを発することが不可欠である」と述べている。

さらに地域社会への責任として、「機関の能力を社会に役立てるべきだ」という意見も、フリードマン流の意見も、いずれも正しく、また間違いである。多元社会の諸機関は、周囲の世界が崩壊しているときに他と絶縁して避難しているわけにはいかない。しかし、自らの能力を超えて、自らの機能を無視して行動することは不可能であるし、また間違いである」と述べて、シアーズ・ローバック社(米国の通信販売業)が農業近代化の支援を行うことにより農家にシアーズの商品を買う購買力をつけさせた事例をあげている。そして、「もしこのときフリードマンが相談を受けていたならば、事業に専念

背景 / 対象	株主・債権者	従業員	消費者	地域社会、一般社会、国際社会
戦前	商法		不正競争防止法	
昭和20年代 ・対等な労使関係の確立	証券取引法 ・発行開示	労働関係調整法 労働基準法 労働組合法	物価統制令 独占禁止法 食品衛生法	
昭和30年代 ・消費拡大	下請代金法	最低賃金法	薬事法 割賦販売法 電気用品取締法 不当景品類及び不当表示防止法 家庭用品品質表示法	
昭和40年代 ・公害、環境汚染増大 ・大企業倒産 ・企業の反社会的行為 (買占め、売惜しみ 便乗値上げ)	証券取引法改正 ・継続開示 商法改正 ・監査役制度の強化 商法特例法	労働安全衛生法	消費者保護基本法 消費生活用製品安全法 買占緊急措置法 国民生活安定緊急措置法 石油需給適正化法	公害対策基本法 騒音規制法 大気汚染防止法 水質汚濁防止法 海洋汚染防止法 悪臭防止法 公害紛争処理法 公害健康被害補償法 公害罪法 公害防止事業費事業者負担法 大気汚染防止・水質汚濁防止法改正 ・無過失責任認める
昭和50年代 ・総会屋の動き ・不況地域の続出	商法改正 ・株主提議権 ・株主権行使に関する利益供与禁止 ・監査役制度の改善 ・会計監査人制度の創設	雇用保健法 貸金確保法	製造物責任法要綱私案 訪問販売法 独占禁止法改正 ・カルテルに関する課徴金 ・独占的地位の規制 ・同調的値上げの理由徴収	振動規制法 新企業城下町法
昭和60年代 ・産業構造のハイテク化、 ソフト化 ・就業形態の多様化	証券取引法改正	男女雇用機会均等法 60歳定年法 労働者派遣事業法 ・OA病暫定基準制度	独占禁止法強化の動き ・製造物責任立法の動き	オゾン保護法 土地基本法 特定地域法

(注)文献 [19][22] を参考に電力中央研究所で作成したもの

図 3.1 社会的責任に関連する法律・規則の拡大

し、農家のことは政府に任せておくべきことを助言したにちがいない。換言するならば、健全で活力ある地域社会への関心という意味での地域社会に対する社会的責任は、多元社会の機関にとって、慈善活動ではないということである。それは自己の利益に合致する活動である」と締めくくっている。

ここで、ドラッカーの考え方に近い形で、社会的責任をめぐる議論をまとめてみよう。

1) 社会的責任には優先順位がある

企業は、「Ⅰ. 遵法的責任」→「Ⅱ. 経済的責任」「Ⅲ. 迷惑をかけない責任」→「Ⅳ. 社会的貢献」の順番で、社会的責任を意識すべきである。法律を守り社会に迷惑をかけずに、企業本来の機能を全うすることが、企業の第1の責任である。社会的貢献が先に来て、税金逃れや不正取引の隠れ蓑になったり、一部の企業城下町のように、特定の企業の動向が自治体に極端に強い影響力を持つような状況は、本来的には望ましくない。

2) 責任－権力の均衡法則が「迷惑をかけない責任」の根拠

企業経営者ですら、現代企業は自己利益が社会全体の福祉と離れ難く結びついていることを指摘している。したがって「迷惑をかけない責任」は当然のものと考えている。そしてその根拠は、「責任－権力の均衡法則」に見い出せる。肯定論者が「責任を果たさないと政府介入が始まる」と危惧していることが典型例である。

3) 「社会的貢献」の意義は長期利潤と合致すること

社会的貢献の唯一の意義は、企業の長期利潤と合致することである。この考え方は、企業にとって社会的貢献へのインセンティブが増すと

いうだけでなく、下位レベルの社会的責任との整合性がとれているところが優れている。即ち、地域や社会の便益が増すと同時に、企業本来の活動とも合致するので、株主・従業員・消費者・取引先の便益をも増進する。社会的貢献の留意点は、ドラッカーの提示している「自らの能力を超えて、自らの機能を無視して行動しないこと」である。

4) 基本は「自由で健全な市民社会」の形成
否定論、肯定論それぞれ論理展開は異なるが、「自由で健全な市民社会」が浸食されることを恐れている点では一致している。ドラッカーも、諸機関が「健全で活力ある地域社会」に関心を持つことは自己の利益に合致していると述べている。即ち、市民はもちろんのこと、企業にとっても、「自由で健全な市民社会」が最も基本的な存立基盤であることを示している。

(3) 社会的貢献の意義^[20]

上で見たように、「経済的責任」と「迷惑をかけない責任」については、経営上の意義が明確であり、実情はともかく、当然の責務として捉えることができる。具体的な意義がわかりにくいのは「社会的貢献」である。現在、メナセ活動など社会的貢献がブームになろうとしているが、すべての企業が社会的貢献に積極的な意義を見い出して取り組もうとしているとは言い難い。またマスコミや識者等には「社会的貢献には見返りを期待してはならない」といった論調があり、社会的貢献の意義をますますわかりにくいものになっている。

ここでは、社会的貢献活動の面で先進的な日米のいくつかの企業を参考に、その企業がどのような考え方でそれらを進めているのかを探ってみよう。

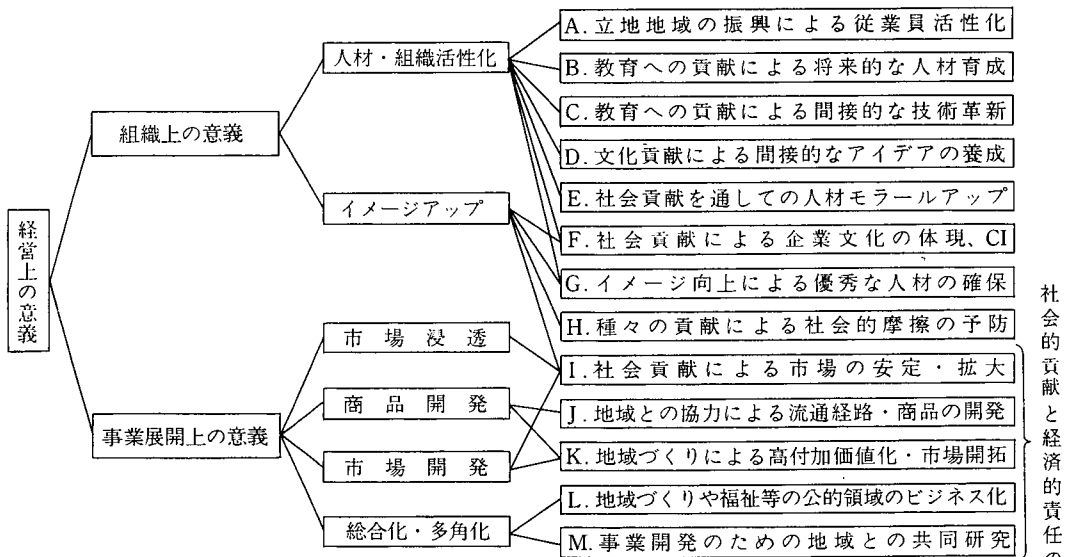
米国では^{[18][19][24]}、「政府が存在する前に地域

社会が存在していた」といわれるように、市民社会および互助精神が定着している。企業も市民社会の外にあるのではなく、「よき企業市民」になることが当然のものと考えられている。企業市民としての姿勢の典型が「フィランソロピー」で、これは社会問題の解決に民間として積極的に貢献する活動を意味し、単なる寄付だけでなく、役員や従業員としてのボランティア活動をも含んでいる。

なぜ企業がそこまでするのか。最も基本的な回答は、企業も地域社会の一員として米国社会の伝統に従い社会に責任を持っているから、というものである。しかし、それが単なる博愛や慈善だけでなく、「啓発された自己利益 Enlightened Self-Interest (社会を通しての長期的な利潤)」に基づくものであることを、殆どの経営者や関係者がはっきりと述べている。それでは「啓発された自己利益」の具体的内容は何であろうか。

上記に係る企業経営者・関係者の見解^{[19][24]}を分類した結果、9つの類型が抽出された(図3.2のA~I)。図から強調できることは、いずれの類型にしても、社会的貢献に積極的かつ戦略的な意義を見出していることである。特に日本企業に欠けている視点と言えるのが「F. 企業文化の体現、CI」で、社会的貢献の実践は企業の価値観を具体的に表現したものだという考え方である。例えば、「製品の互換性と同じ思想から、地域との関係も重視し、World Citizen としてふるまっている」という考え方^[19]は、製品にも社会的貢献にも「世界共通の考え方と状況にあわせた柔軟な対応」といった同一のコンセプトを設けていることを示したものとして興味深い。

表3.3は、日本企業のユニークな社会的貢献活動をまとめたものである。日本においても企業による本格的な社会的貢献活動が芽生えていることが読み取れる。即ち、経営理念の面では



(注) 電力中央研究所の作成したもの

図 3.2 社会的貢献の経営上の意義

表 3.3 日本企業の社会的貢献

A. 従業員活性化	<ul style="list-style-type: none"> ・海外の大学を誘致するなどの活動を通して従業員を活性化する（繊維） ・スポーツを地域づくりの柱として捉え、プロチーム結成やスタジアム建設に協力（鉄鋼）
B. 将来的な人材育成	（ベルマーク活動など）
C. 間接的な技術革新	・科学技術へ的高額の顕賞制度（電機）
D. 間接的なアイデア養成	・芸術への支援や芸術家との交流による企業組織の刺激（流通）
E. 人材モラルアップ	<ul style="list-style-type: none"> ・業務評定に社会的・人道的な貢献を新項目として加えモラルを向上する（精密） ・社会奉仕休暇、献金運動など、社員個人の発意に根ざした活動を支援（コンピュータ） ・海外青年協力隊へ休職扱いで参加できる（自動車・電機） ・自治体とタイアップして商品を配りながら、一人暮らし老人の安否を確かめる（食品）
F. 企業文化の体现、CI	<ul style="list-style-type: none"> ・文化支援事業を冠イベントと切り離してCIづくりに役立てる（その他化学） ・宣伝臭さを消して後援、企業を人格として理解し親近感を抱いてもらう（食品） ・経済基盤の弱い環境分野の市民活動と研究に助成し、企業イメージと合致させる（他化学）
G. 優秀な人材の確保	・新卒者の志望理由に、企業の社会的活動面の記述が目立つ（コンピュータ）
H. 社会的摩擦の予防 <ul style="list-style-type: none"> ・関係深い問題の解決 ・立地地域との融和 ・海外進出先での融和 	<ul style="list-style-type: none"> ・幼児を対象にした交通安全教室の開催、駐車場に関する情報システムの整備等（自動車） ・工場敷地を開放、清掃参加、無償演奏会、農家研修制度等（食品、その他製造） ・よき企業市民として経営層と従業員が一体となって貢献活動をする（電線他）
I. 市場の安定・拡大	・経営基盤である地域の活性化に対する各種の協力（地方銀行、マスコミ、鉄道、電気）

（注） 電力中央研究所で作成したもの。個別事例の詳細は文献[20] 参照のこと

表 3.4 社会的貢献と経済的責任（ビジネス）との境界

商品・販路開発	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の物産づくりに協力し、新たな目玉商品を開発する（流通） ・特産物の販路開拓に協力して、新しい輸送需要を開拓する（陸運） ・地域計画の段階で参画し、受注に結びつける（建設）
高付加価値化	<ul style="list-style-type: none"> ・地域と協力してイベントを開催、風物を観光の目玉にする（レジャー） ・地域の農家・観光業者などとタイアップし野菜村をつくった（食品） ・コミュニティづくりへの協力も含めて分譲する（不動産）
公共分野での総合化・多角化	<ul style="list-style-type: none"> ・一人暮らし老人などを対象とした緊急通信ネットワークシステム（その他サービス） ・都市開発、地域開発事業（住宅、建設、鉄鋼、広告、映画、その他多数）

（注） 電力中央研究所で作成したもの。この事例は文献[20] 参照のこと

米国企業なみに「啓発された自己利益」と同じ意義を見出ししている事例がある。行動の面では、計画参画などのソフトな支援、企業の身近な問題や資源を取扱った活動、社員自らの貢献活動への支援、宣伝色をうすめたり経済基盤が弱い活動に対するスマートな寄付などに、将来の貢献の姿を見ている。

（４） 社会的貢献と経済的責任（ビジネス）の境界

近年、社会的貢献と経済的責任（ビジネス）の境界領域に位置するような企業活動が増えている。例えば表 3.3 の「I. 市場の安定・拡大」に分類される事例で、これは社会的貢献とも本業の呼び水とも解釈できる。他にも、日本における表 3.4 のような事例や、ニューヨーク・バッテリーパークシテイ¹⁾などのケースがある。これらは図 3.2 の I~M のように、事業

大」に分類される事例で、これは社会的貢献とも本業の呼び水とも解釈できる。他にも、日本における表 3.4 のような事例や、ニューヨーク・バッテリーパークシテイ¹⁾などのケースがある。これらは図 3.2 の I~M のように、事業

1) 当初、公社で開発を進めていたが、財政的に行き詰り 1979 年に民活導入を決定。カナダの民間会社が落札し、用地をリースして数々のノウハウを展開。中でも注目されるのは、オープンペースを大幅にさいていること、デザインを周辺と調和させていること、維持管理をひきうけて頻りにイベントを開いて多くの人を集めていることである。それは、アメニティの高い都市空間をつくり魅力的なイベントを催すことで、一流のテナントをひきつけることができるとの考えからである。都市の楽しさという公共性を提供して、結局は利益を生みだしベイヤしているのである^[25]。

展開上、総合化・多角化等の経営的意義があることが確認できる。こうした公的領域をビジネスとして開拓し、より効果的に社会に財・サービスを提供する企業は、今後も増える傾向にある。

3.2 社会性ある企業文化の醸成

ここで、社会性ある経営を実現するための諸課題を明らかにしてみよう。

企業が社会性を発揮するには長期的な視点と姿勢が必要である。企業が実際にどれだけ大局的に考えて社会性を経営に織り込めるか、常に社会のニーズに敏感であり続けることができるか、企業活力やビジネスに結びつける能力があるか、何よりも行動に移す体制をつくれるか等々、これらはまさに企業の価値観と行動様式、即ち「企業文化」の問題である。

社会性ある企業文化という点では、一部の米国企業は優れている。「よき企業市民」になることは当然であるとの思想が根底にあり、「啓発された自己利益」という考え方で経営と社会的貢献を結びつけ、組織的に社会的貢献を実践している。

企業文化を変革する要因として、経営理念・行動指針・制度の3つがある。文献調査等を基に、社会性を発揮する企業文化を確立するための条件を、これら3つの要因別にとりまとめた(図3.3)。

① 社会性を織り込んだ「経営理念」

世界的、全国的に事業を展開するためには、明確な方向性を打ち出し、努力を結集すること、そして理念の中で社会的責任(社会的貢献)を明確に打ち出すことが必要である。例えばIBMには^{[19][26]}、70年に作成されたといわれる世界共通の経営理念が存在しており、創業者ワトソン1世の「従業員はまず良き市民たれ」

という精神を受けて「社会への貢献」が理念の一つとして掲げられている。

② 柔軟性を示す「行動指針」

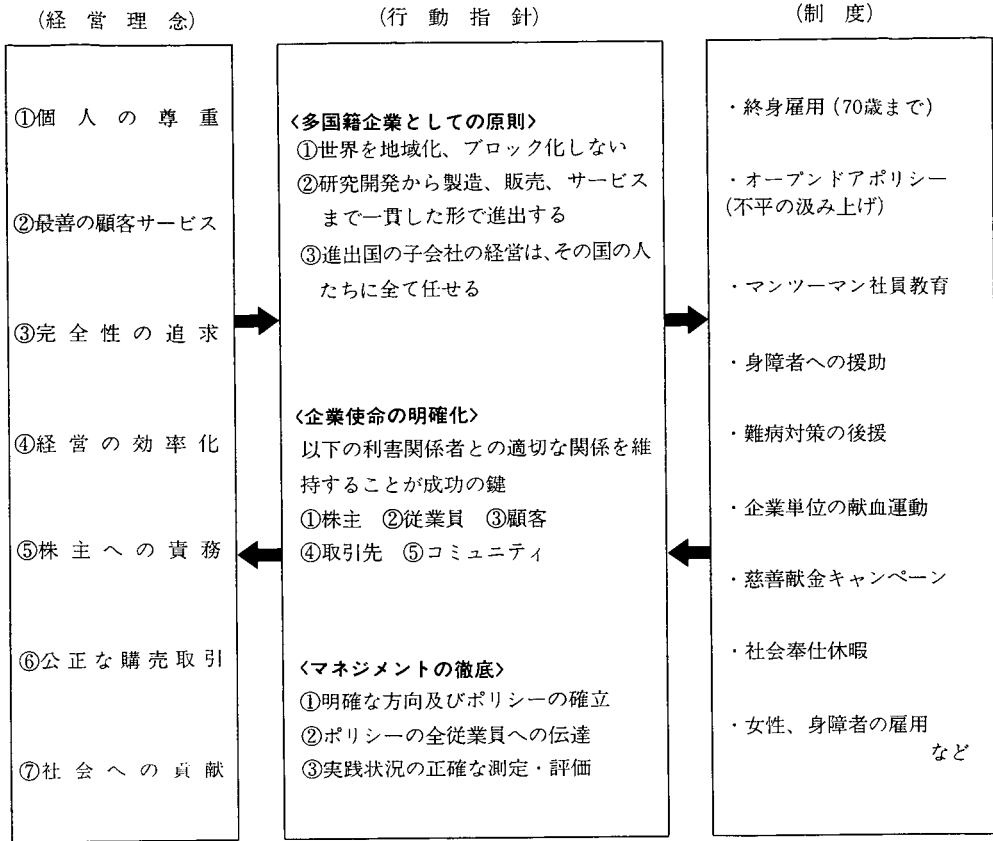
これらの理念をお題目で終わらせないためには、実際の「行動指針」が必要である。特に重要なことは、「Think Globally, Act Locally」という原則が含まれていることである^[19]。即ち、理念は普遍的としながらも、具体的な行動はその国や地域社会に柔軟に適合させるという考え方である。一部の多国籍企業では、現地の社長に地元の人を据える、権限を委譲する、地域に応じた社会貢献プログラムを設ける等の工夫を重ねている。

社会的責任の対象を明確にして、「何のために行うのか」という使命を持つことが大切である。使命が明確だからこそ、社会的責任は戦略的・意識的に全うされて、効果も上がるのである。日本IBM幹部は「日本の会社が社会貢献をやっていないとは思わない。むしろいろいろやっていると思う。しかし、それは無意識的であり、しかも思想としてまとめられていない。これでは他人とコミュニケーションできない^[27]と述べている。

③ 創意工夫に満ちた行動を支える「制度」

Act Locallyの実現化が大切である。社会のニーズを敏感にかぎとり、創意工夫に満ちた行動を起こすこと、そして行動を支える制度を築くことは大きな課題である。

一部の米国企業には、社会担当専門の重役と部署があり、会社としての色々な社会活動プログラムを備えている。「社会奉仕休暇」「マッチングファンド(従業員の個人寄付に会社が上乘せする)」など、社員一人ひとりの発意に根ざした活動を支援する制度もある。評価を確実にやってフィードバックをかける体制をつくるこ



(注) 米国企業の先進事例を参考に、電力中央研究所でとりまとめたもの

図 3.3 社会性ある企業文化

とで、より有効な行動につなげている。毎年、社会的貢献活動を評価して、思わしくないものからは撤退する英断を下す企業もある。

株主・消費者等の関係者に、社会的貢献活動を行っていることを公開し、その意義を説くことも大切である。例えば、SCE(サザンカリフォルニア・エジソン社)やIBMの株主用の年次報告では、社会的貢献についてかなりの紙面をさいている。

以上①～③の条件が揃うことで、経営者は社会に貢献することが当然の役割であると考えられるようになり、従業員も社会性ある企業に対する誇りを持つようになる。経営者、従業員と

もに社会あつての企業であるという価値観が築かれる。社会の人々も「この企業は我々にとって価値ある存在である」という認識を持つ。このような価値観の好循環が、今後求められる社会性ある企業文化を形づくるものと推察される。

4. 企業性と社会性の調和した経営の姿

4.1 企業性と社会性の調和

(1) 同時に発揮されなかった企業性と社会性

我が国では長い間、旺盛な企業性の発揮、や

や後手にまわる社会性への配慮という構図が繰り返され続けてきた。このことは経済団体の見解の推移にも現れている（図 4.1）。即ち、社会性に関する見解が殆どなかった高度経済成長期（戦後～72年）→企業と社会との各種のあつれきが生じ多くの見解が公表された時期（73～76年）→経済の対応力の養成が中心課題で社会性に関する見解が少なかった時期（77～86年）→好景気到来とともに企業倫理と社会的貢献が問われた時期（87年～）というように、企業性と社会性に関する見解が交互に現れる。

しかしながら、①社会性に前向きな経営的意義が見い出されていない、②企業性と社会性が同時に議論されていない、という点で内容的に大きな進展を見るものではなかった。

（2）調和の可能性

しかし、過去には企業性と社会性が調和することもあった。例えば、公害対策が進んだ原因の1つに、公害防除機器の開発などが大きなビジネスとなったことがあげられる。また、73年までは提言されるだけで実行される機会の少なかった省資源・省エネは、石油危機以降急速に進展した。企業にとっても省資源・省エネは経済合理的な行動だったわけである。地方への企業立地も、社会的貢献というよりも、低廉な資源を求める当然の企業行動として展開したのである。即ち、経営的なインセンティブによって、企業性と社会性が有機的に調和したのである。

今後の経営課題は、企業性と社会性をつなぐインセンティブを、時代のなりゆきにかませるのではなく、企業自らの手でいかに創出するかどうかであろう。この点、過去の企業経営の中にも参考になる事例があるので紹介しておこう。

木川田一隆（元東京電力会長、経済同友会代

表幹事）^{〔28〕}は、終始「社会的経営」という考え方を体現していった。それが端的に現れたのが公害対策で、公害問題が水面下にある時期から公害問題の顕在化を予見し、62年から社内に各種対策委員会を設置した。公害対策に対する徹底した姿勢が経営目標「ゼロ公害への挑戦」（67年）につながった。この経営目標を標榜した当時、産業界を始め行政当局の一部からも批判する向きがあったが、氏は「人間活動あるところすべて公害因子が出ることは避けられないが、それが自然界の循環的浄化作用の能力の限界内に入っていれば公害として顕在化しない。だが、だからといってそれに無感覚で無制御であってはならず、如何にしてそういう状態の中でゼロ公害へ向かって努力するかということこそ、企業経営者の社会的責任である。したがって、現段階では公害環境問題が表面化していなくとも、高度成長に伴う生産活動の量的拡大によってこれが社会問題化することは必至であり、企業経営者は社会的責任としてこれを未然に防止し、だれの眼にも映らない姿にコントロールしていくのが“無公害”の無という所以である」と述べた。ゼロ公害への挑戦の代表例がLNG導入である（67年契約締結）。当時、技術的にも確立しておらず（世界にLNG火力発電所はなかった）割高で、契約期間も当時としては考えられないほどの長期だったこともあり、社内外に反対の声があがった。しかし最後はゼロ公害を目標とする氏の決断でLNGが導入された。その後、オイルショックがあり、LNGは公害対策だけでなく、安定低廉な燃料、エネルギー多様化の旗手として電気事業経営の救世主となった。四面楚歌の中で導入に踏み切った氏の先見性と決断力が、数年後、改めて評価されたわけである。公害対策だけでな

年代	時代背景・できごと	経済団体の見	従業員	消費者	社会的責任の種類（レベル別）														
					経済的責任			迷惑かけず			社会的貢献								
					地域社会	一般社会	国際社会	地域社会	一般社会	国際社会	地域社会	一般社会	国際社会						
明治	富国強兵・殖産興業					*													
大正	大正デモクラシー		*																
戦後	戦後復興、労働運動活発化 二重構造の顕在化		*			*	*												
1956	所得倍増計画、地域格差拡大 国際化、全総（拠点開発）	同友会	▲	●		▲													
1965	公害、新全総（軸開発） インフレ、投機的行為	同友会		▲		▲													
1973		同友会 経団連 日商	●	●				●	●		●	▲							●
1974	石油危機、買占め・便乗値上げ	4団体 経団連 日経連		●		●		●	●		●	●							
1976		日商 経団連		●				●	●		●	●							
1977		経団連 同友会	●	●		▲	▲	●	▲		●								●
1987	地方の時代、三全総（定住構想） 国際摩擦、ソフト化・情報化等	同友会	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
1989	反倫理的取引、四全総（多極分散）	4団体 同友会 経団連		●				●	●		●	●							●
1990		同友会 同友会	▲	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●

[凡例] ●…明示している事柄 ▲…間接的に述べている事柄 *…社会的に問題となった事例
 (注) 経済4団体の見解を参考に電力中央研究所で作成したもの

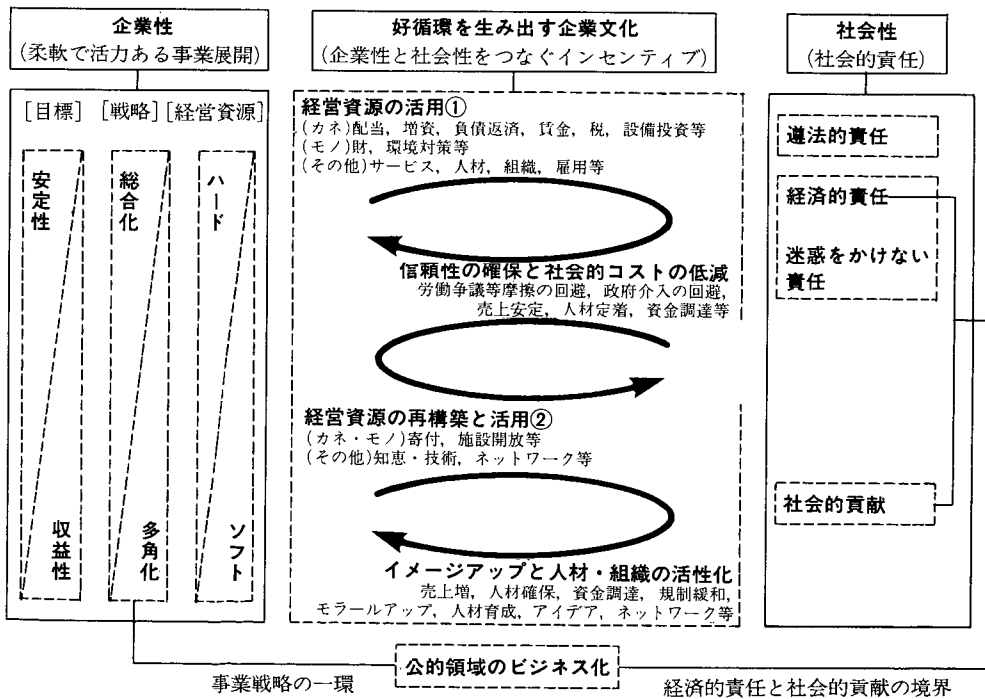
図 4.1 社会的責任に関する経済団体の見解の推移

く、電気料金改定^[29]、政治献金中止^[30]などあらゆる場面で「社会的経営」はいかなく発揮された。氏はこうした経営にかかるコストについて「社会的にも認められていくべき性格のコストであるはずだから、このコストは、適正な料金によって社会的に受益者に負担していただくことによって、はじめてここに公益事業経営に伴う社会的秩序というものが、自ずから形成されていくことになる」とその考え方を述べている。そこには、企業性と社会性を結びつける経営インセンティブを、公正かつ長期的な視野において洞察しようとする積極的な姿勢が色濃くにじみでている。なお、これらの言動の背景には、学生時代に培った「自由と自己責任に基

づく市民社会」という社会観と、トインビーから学んだ「挑戦と応戦」というダイナミックな歴史観があることを忘れてはならないだろう。

(3) 新しい経営の姿

そこで、企業性と社会性をつなぐインセンティブを、仮説的に示したものが図4.2である。上述した様々な経営課題に直面するとき、木川田をはじめ経営者達は、図中央の点線で囲んだ箱のようなインセンティブの構図を常に思い描いていたのではないかと推察される。即ち、社会的責任を全うするために経営資源を活用する→信頼性の確保と社会的コストの低減→利潤を生み経営資源が再構築される→新たな事業展開を図り、経営資源を次なる社会的責任



(注)電力中央研究所で作成したもの

図 4.2 企業性と社会性の調和した経営の姿

の遂行に向けて→イメージアップ, 人材・組織の活性化を促す, という構図である。

こうした構図の中に「公的領域のビジネス化」がある。これは、企業性の面からは事業戦略の一環として位置付けられ、社会的責任の面からは経済的責任と社会的貢献の境界として捉えることができる。人間性とコミュニティを重視した都市・地域づくり、社会的弱者がいきいきと暮らすための福祉ビジネス、環境を創造したり廃棄物を活用するエコビジネス、芸術・文化を支える人材の育成・支援事業、学ぶ心を重視した生涯学習ビジネスなどは、政府や自治体にも、投機的な企業にも思い及ばぬ領域であり、これにビジネスチャンスを見い出せる企業が企業性と社会性を調和させる経営の姿を体現していくものと思われる。

4.2 電気事業経営のフロンティア

(1) 電気事業の経営理念の変遷

ここで近年の電気事業経営の動向に目を向けてみよう。経営全体の方向性がどのように移り変わってきたのかを知るためには、電力各社トップの打ち出す経営方針を時系列的に見ておく必要がある。その方法のひとつとして、電気新聞に掲載された最近10年間(81~90年)の電力各社トップの年頭訓示から経営理念に係るキーワードを抽出し、その分類項目ごとに会社数を集計してみることにした(図4.3)。

まず、企業性と社会性といった大きな分類で見た場合、前節の経済団体の見解と同様、企業性に重点を置く時期と社会性に配慮する時期とが交互に現れている。約2年程度の短い周期で変わっているため、先の経済団体のケースとの比較からすれば、電気事業の経営理念は企業性と社会性の両者をかかなりバランス良く見ている方だと言える。

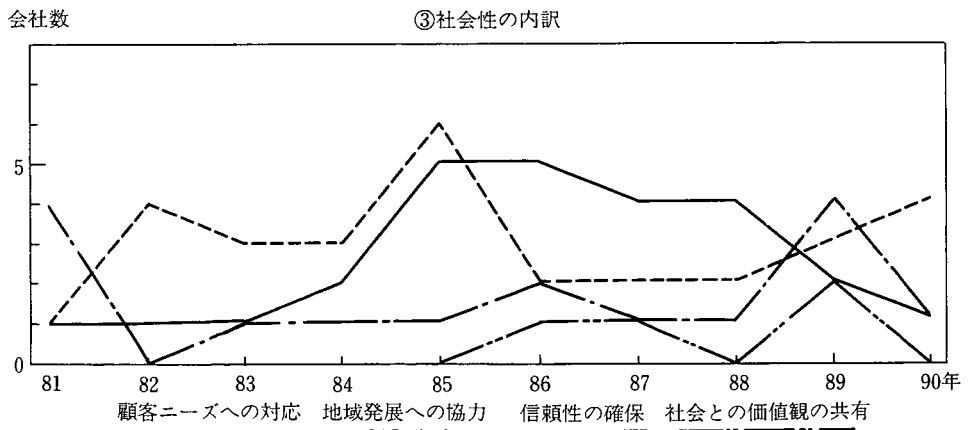
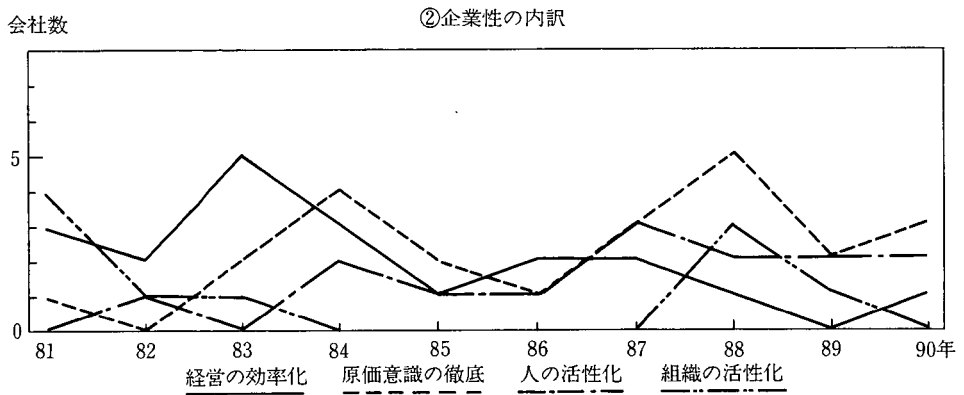
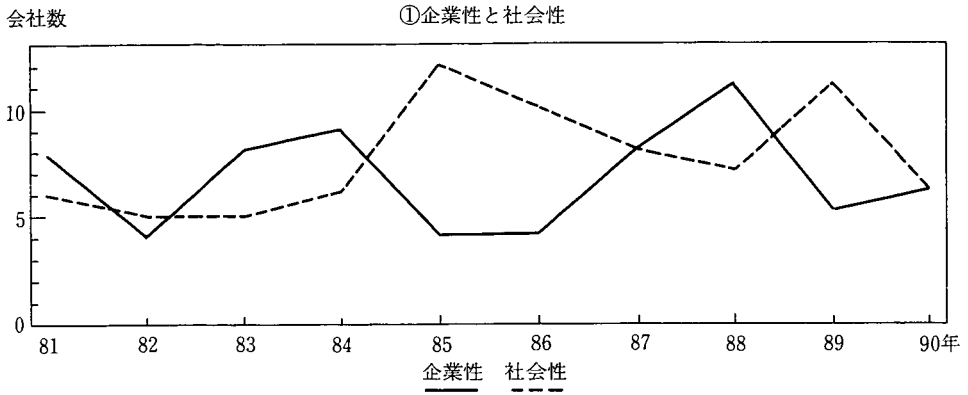
企業性の内訳については、石油価格と電力需要の動向に応じて「原価意識の徹底」が強調されるのが常となっている。ただし、「経営の効率化」というキーワードは次第に「人と組織の活性化」に置き換えられつつある。その傾向は80年代後半の経営多角化やCI運動によって加速され、従来の枠組みや慣習の下での経営努力ではなく、事業領域や経営体質を変える所から革新を図ろうとする姿勢が見受けられる。

一方、社会性の場合、需要開拓のためから地域そのものの発展のためという変化はあるものの、「地域発展への協力」は常に底流にある。その中で、80年代半ばから高原状態にあった「顧客ニーズへの対応(market in)」が、「信頼性の確保」や「社会との価値観の共有(social in)」に移り変わりつつあることは興味深い。年頭訓示の詳細からは、需要家をひとまとめに捉えていた時代から個々の顧客ニーズを見い出すべきだという時期に至ったものの、その後の社会の価値観の多様化に伴って顧客ニーズが見えにくくなってきたことに対する戸惑いのようなものが伺われる。

こうして見てくると、電気事業経営の枠組みも、日本の他企業と同様に企業性と社会性の両面から改めて問い直す時期にさしかかっているように思われる。

(2) 総合地域産業に向けた具体的な展開

電気事業の事業展開の将来像については、第2章で経営資源からのアプローチによるものを紹介した。そこでの結論は、まず総合化を目指すことであったが、その後の社会性を中心とする議論を参照するならば、先の企業性や経営効果の点だけから描く将来像では社会の理解を十二分に得ることは難しいものと推察される。前節で示した新しい経営の姿を参考に、企業性と



(注) 電力中央研究所で作成したもの

図 4.3 電力9社トップの年頭訓示に見る経営理念の変遷

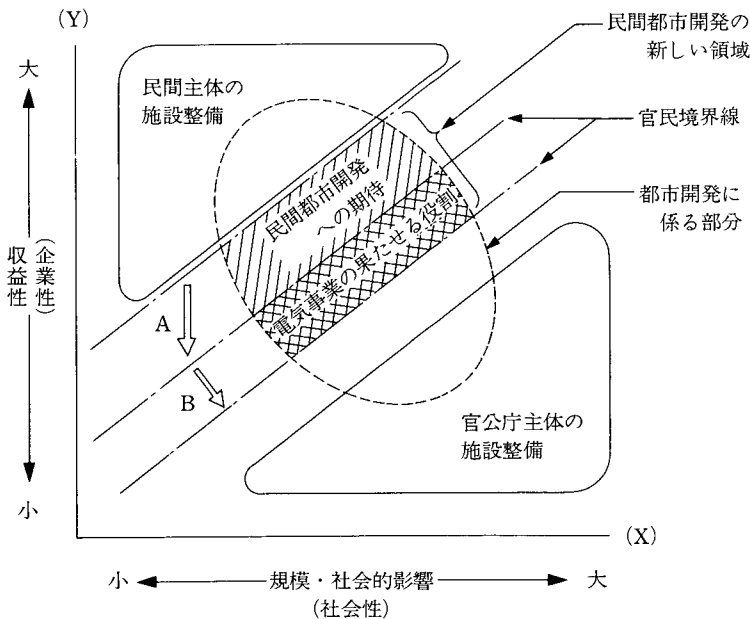
社会性をつなぐインセンティブを、電気事業自らの手でいかに創出するか。ここでは、熱供給・電気通信とともに事業展開の大きな目標とされている都市開発事業を例に、電気事業の将来像の一端を描いてみることにする。

① 都市開発事業への本格的参入

先のバッテリーパークシティのケースに代表されるように、都市開発事業は公的領域のビジネスとして最も良く引き合いに出されるものである。議論の焦点は、企業性と社会性から見た官・民の役割分担であり、その中の電気事業の果たすべき役割は図4.4^[9]のように描くことができる。即ち、様々な形による都市づくりにおいて、官・民の役割分担を収益性と規模・社会的影響の2つの観点から捉えると、マンションや業務用ビルの建設等の民間主体の開発は図の左上の領域に、高速道路や大規模工場団地等の官公庁主体の開発は右下の領域に位置付けら

れ、両者の間には従来の方式では埋められない領域が存在する可能性がある。内需拡大のための規制緩和や民活法定定によって民間の都市開発はこの領域を埋める方向にシフトしたが、まだ埋め尽くされない部分があるとすれば、一般民間企業に比して収益概念を広く設定でき、また社会的影響を重視するとともに大規模開発に対する資金力を持ち得る電気事業がそこに参画する意義は大きい。

さて、現時点ではプロジェクトへの資金面での協力と熱供給における技術面での協力の2つが、電気事業の参画事例の大半を占めている。しかしながら、図4.4に照らし合わせてみれば、右下の官公庁主体の施設整備や左上の民間他社が実施する施設整備への部分的な支援が中心であり、いずれも公的領域のビジネス化としての都市開発事業と一致するものではない。遊休地を用いた再開発にしても、今のところ図の



(注) 電力中央研究所で作成したもの^[9]

図 4.4 公的領域のビジネス化；都市開発における電気事業の果たせる役割

シフト A の範囲に止まっており、今後、これをシフト B にまで踏み込むものにできるかどうかは、プロジェクトの開発概念や事業手法上での工夫いかにかかっている。言い換えれば、“電気事業の経営資源・特徴を最大限に生かした開発概念を考案し、電気事業なりの広い考えで事業手法の組み合わせを提示すること”ができるかどうか、ということである。

② 未利用エネルギーを活用した都市地下開発^[31]

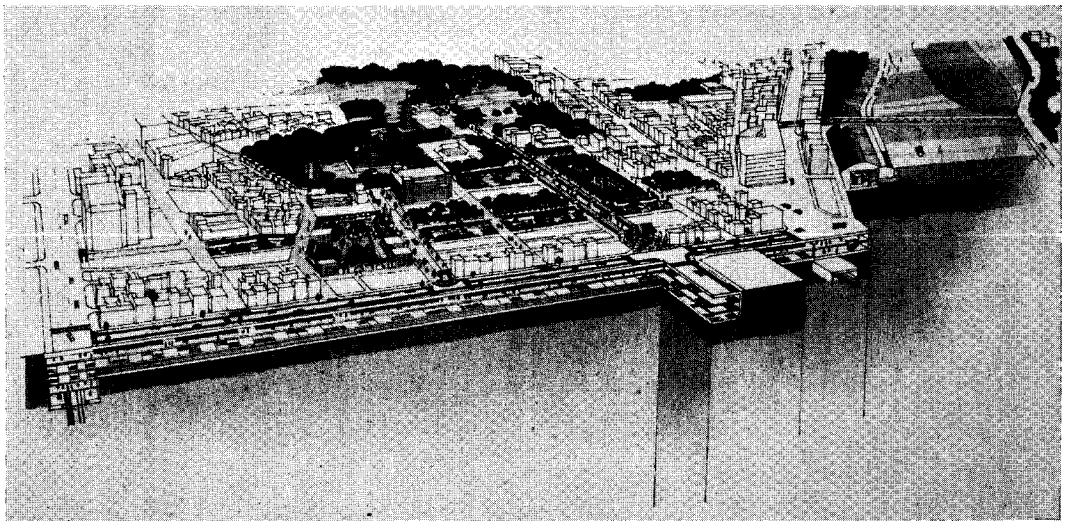
これまでの当所の研究成果^[9]にもある通り、電気事業者が都市開発なかでも地下開発に参画する意義は大きい。まず地下には送配電線や変電所等の経営資源が豊富に存在するため、地下を大幅に活用する都市開発においては電気事業者のリーダーシップが期待されている。持ち前の「電気」「熱」「通信」三位一体の技術を生かして事業展開を図るのに格好な場面であるばかりでなく、地中高圧線や地下変電所の廃熱等の未利用エネルギーを活用して省エネ・効エネ型社会づくりに貢献し、かつ自己の供給区域

の負荷平準化に資することも可能となる。事業の実施に併行して、周囲の理解の下で、既設の電力施設の見直しや新たな立地点をスムーズに探せることも大きなメリットであろう。

図 4.5 は、都市地下開発における公的領域のビジネス化のケーススタディとして当所が取り組んできた、東京・浅草の再開発構想である。現在、本構想の思想は行政における現実の都市計画策定の中にも生かされつつあるが、研究上のポイントは、電気・ガス・熱・通信等の事業者が都市開発事業を兼営することにより範囲の経済性が発揮され、個々の供給事業はもちろん都市開発事業全体の採算性をも向上させ得ることを示した点にある。こうした住商工混在の過密老朽市街地は、地方中核都市であればどこにでも見られるものであり、再開発の社会的影響の大きさを勘案するならば、電気事業経営の企業性と社会性の接点に位置付けられるかなり有望な事業分野となるものと言えよう。

(3) 求められる政策的環境整備

電気事業の企業性と社会性に基づく前向きな



(注) 行政庁の協力の下に電力中央研究所が作成したもの

図 4.5 未利用エネルギーを活用した都市地下開発構想（東京・浅草）

事業展開を実現するために、総合化は重要な経営戦略となろう。しかし、一般の企業はもちろん、他のどの公益事業と比べても、電気事業の事業展開の現状（業種・規模）は遅れている。将来、電気事業の総合化を推進していこうとする場合、現在の電気事業をとりまく諸条件は明らかに障害となっている。適正な方向性の下でそうした制約条件を見直すことは、今後の大きな課題として残されている^[32]。

なお、制約条件が改善されない理由として、次の2点が指摘できる。まず本業を超える事業へ展開すること（総合化）の意義付けが十分に理解されていないこと。とりわけ本業から見た経営的意義があまり認識されていないこと。第2には、意義付けから必然的に出てくるであろう様々なメリットについて、その還元システムが十分に整備されていないか、或いは機能していないことである。これらは、いずれも電気事業の本業とそれ以外の事業とを全く別モノとして考えてしまっているところに根本的な原因がある。

総合化の意義付けとメリットの還元についてもう少し具体的に述べてみよう。当所の整理によると、電気事業の総合化には、①電気事業の本業への寄与、②私企業としての経営面から見た効果（以上、企業性）、③国民経済や地域社会への貢献（社会性）—の3つの意義が考えられる。そこで、それぞれのメリットがうまく引き出されるように事業展開を進めれば良いのであるが、現在の制度的環境はそれを許してはいない。まず電気事業法12条及びその運用通達（70年）は、兼業業種に一定の制約を与えている。更に出資に関する運用通達（69年）は、水平的業種を制限している。総合化の意義が積極的に評価されるようになれば、行政当局にお

いても、現在の本業外部部門だけを対象にした制限的規制を緩和し、電気事業者の新たな事業に向かう企業活力を企業・社会双方の利益に積極的に結びつけることを目指した、企業活力誘導型への政策転換が図られていくものと思われる^[33]。

5. おわりに

本研究の結果得られた結論は、以下の3段階にまとめられる。

①総合化・総合化概念をベースとして考案した4種類の事業戦略タイプにより、各先進企業で実践している事業展開上のノウハウがわかりやすく整理できること。即ち、自らの事業戦略タイプを特定することで、企業性に富む事業展開の方向性を知ることができること。ハードな経営資源を豊富に持つ電気事業は総合化を目指すべきであり、公益事業として同じ構造を持つ鉄道の場合でも積極的な事業展開が企業業績全体を向上させていることから、その効果が十分期待できそうなこと。②企業の社会性は、初歩的な段階から順に「遵法的責任」「経済的責任」「迷惑をかけない責任」「社会的貢献」の4段階の社会的責任で説明できること。日本の場合と異なり、米国の先進的企業では社会的貢献をも企業の長期的利潤の観点から積極的に評価し、それを経営上の重要な柱として位置付けていること。その背景に、社会性を重んずる企業文化があること。③電気事業の経営理念は、日本企業の中でも（企業性と社会性の）バランスがとれている方であるが、社会の価値観の多様化にともなって、従来の枠組みや慣習を超えて自らの将来像を更に問い直そうとする兆しが見受けられること。企業性と社会性を調和させるためには、先の企業文化の下にまず両者を結ぶ

経営インセンティブを形づくる必要があり、公的領域のビジネス化はその典型的なフィールドとなり得ること。その条件にかなう総合化業種の具体的事例として都市開発事業を取り上げ、こうした事業展開に向かう電気事業の活力を企業・社会双方の利益に積極的に結び付けて行くためには、本業外部門だけを対象にした制限的規制を緩和し、企業活力誘導型への政策転換を図るべきことであること。

なお、公的領域のビジネス化に係る最近の話題としては、都市開発事業の他にも、時間帯別料金制の導入を契機とした（深夜電力を有効活用できる）電気機器の製造・販売・リースなどがあげられる。また、企業性と社会性の調和が議論されるテーマには、新しい料金制を検討する際の経済（経営）効率性と社会的公平（容認）性との両立問題^[34]、経済性の高い原子力・石炭火力発電と安全性・地球環境の面で社会の理解の得やすい他の電源との選択構成問題、などが考えられる。今後も、こうした個別課題のひとつひとつに対して、旧来の電気事業経営の枠組み・慣習や既成の学問領域にとらわれず、柔軟な角度から検討を加え、実現可能な解決策を提示して行きたいと考えている。

参考文献

（第1章）

- [1] 経済企画庁「平成2年度年次経済報告—持続的拡大への道—」1990
- [2] 服部・大河原・永田「90年代の日本経済の展望」電力経済研究 1990.11（本誌）
- [3] 山本・井内・鈴木「アメニティ社会の展望と都市づくり」電力経済研究 1990.11（本誌）
- [4] 小野島「本格的余暇時代に向けたリゾート開発」電力経済研究 1990.11（本誌）

（第2章）

- [5] 青木・伊丹「企業の経済学」岩波書店、1985
- [6] H. I. Ansoff／広田訳「企業戦略論」産業

能率大出版部、1965

- [7] H. I. Ansoff “ Strategies for Diversification ”, 1957
- [8] 蟻生・井口「電気事業の経営多角化の方向性／多角化先進企業に対する事例分析」電力中央研究所報告 Y89003, 1989.10
- [9] 井口「電気事業の都市開発への参画」電力経済研究 No.26, 1989. 1
- [10] “ Electric Utility Diversification : A Guide to the Strategic Issues and Options, Vol. I, II, III ” EEI, 1983
- [11] 井口・蟻生「電気事業の経営多角化に関する制度上の分析と経営学的考察」電力経済研究 No. 25, 1988.9
- [12] C. H. Berry “ Corporate Growth and Diversification ” Princeton University Press, 1975
- [13] 下野・島崎（豊）・島崎（規）「経営分析の理論と演習」中央経済社、1988
- [14] 奥野・山田「情報化時代の経営分析」東京大学出版会、1988
- [15] 山田「定量分析をふまえた総合分析」企業会計、1973
- [16] 「財務データによる定量的企業評価法の体系」日本開発銀行・調査、1970.9（第3章）
- [17] 日本経済新聞社編「企業の社会的ハンドブック」日本経済新聞社、1974
- [18] CED 著／経済同友会編「企業の社会的責任」鹿島出版会、1972
- [19] （株）日立総合計画研究所「海外現地生産時代における企業の社会的責任」NIRA 報告、1988
- [20] 山中・蟻生「企業の社会的責任のあり方」電力中央研究所報告 Y90005, 1990. 7
- [21] M. Friedman “ CAPITALISM & FREEDOM ” The University of Chicago Press, 1962
- [22] 中村一彦「企業の社会的責任—法学的考察—」同文館、1980
- [23] P. F. Drucker／上田・佐々木訳「新しい現実」ダイヤモンド社、1989
- [24] 経団連・日本国際交流センター「企業と地域社会—良き企業市民の条件—」, 1989
- [25] 渡辺俊一「アメリカにおける官民パートナー

シップと複合型都市開発」地域開発, 1990. 3

- [26] 宮本倫好「日本 IBM 企業文化戦略」TBS
ブリタニカ, 1986
- [27] 「努力不足！ 日本企業の社会貢献」週刊東洋
経済, 1990. 3. 31
- [28] 高宮晋編「木川田一隆の経営理念」電力新報
社, 1978
- [29] 「昭和電力私史 7」エネルギーフォーラム,
1989. 12, 電力新報社
- [30] 小竹即一「世界一の電力会社 東京電力の実
体」政経社1982
(第 4・5 章)
- [31] 井口・山本「都市開発の将来展望(その 1)／
地下空間と未利用エネルギーを活用した新し
い都市開発構想の提案」電力中央研究所報告

Y90008, 1990. 10

- [32] 井口「電気事業の経営多角化の方向性／他の
公益事業制度との比較検討」電力中央研究所
報告 Y87008, 1988. 3
- [33] 井口「電気事業多角化の経営的意義とアメリ
ティ社会への貢献」エネルギーフォーラム,
1989. 10
- [34] 井口「電気事業の料金問題／設定原則・理論
と今後の展開」高速道路と自動車, 1990. 6

(やまなか よしろう
 いぐち のりお
 ありう としお
 まるやま まさひろ
 經濟部社会環境研究室)

經濟研究所既刊 論文・資料

電力經濟研究

No. 1	<p>電研マクロ・モデル：1958. I - 1968. II</p> <p>電力需要予測モデル</p> <p>電気事業の企業モデル</p> <p>大規模広域利水計画</p> <p>(文献紹介) ラルフ・ターベイ：「電力供給の最適価格形成と最適投資」</p> <p>(資料紹介) 池島晃：「世界エネルギー需給予測図表および日本エネルギー需給予測図表」</p>	<p>内田・建元</p> <p>大澤・内田・斉藤(観)</p> <p>大澤・内田・富田</p> <p>本間・高橋(和)・瀬尾</p> <p>川崎和男</p> <p>星野正三</p>	47. 8
No. 2	<p>エネルギーと原子力 その1</p> <p>人間環境システムの一般理論をめざして</p> <p>数理計画法最近の話題</p> <p>過疎化過程の分析</p> <p>(研究ノート) アメリカ国際収支動向(1950~69)に関する研究ノート</p> <p>(文献紹介) セルジュ・クリストフ・コルム：最適公共料金</p> <p>米国「環境の質に関する委員会」第3回年次報告</p>	<p>高橋 實</p> <p>天野 博正</p> <p>今野 浩</p> <p>根本・荒井・直井</p> <p>斉藤 隆義</p> <p>斉藤 雄志</p> <p>資 料 室</p>	47. 12.
No. 3	<p>エネルギーと原子力 その2</p> <p>電研マクロ・モデル 1972</p> <p>全国四地域計量モデル</p> <p>あいまいな量の計測と処理をめぐって</p> <p>混合型整数計画法による発電所の最適建設計画の作成</p> <p>(研究ノート) 電気事業の企業モデルによるシミュレーション</p> <p>公益事業における価格形成と所得分配の公正</p> <p>(文献資料紹介) 発電所温排水の都市利用</p> <p>ベトナム共和国電力事情調査団報告書</p>	<p>高橋 實</p> <p>矢島 昭</p> <p>斉藤(観)・熊倉・阿波田</p> <p>斉藤 雄志</p> <p>小川・大山</p> <p>富田 輝博</p> <p>富田 輝博</p> <p>根本 和泰</p> <p>川崎・三浦</p>	48. 7.
No. 4	<p>エネルギーと原子力 その3</p> <p>電力労働者の意識構造一判別分析による最適経済成長と環境問題</p> <p>過疎集落住民の「残留」と「移動」の意識構造</p> <p>(研究ノート) 企業の社会監査と外部報告</p> <p>公共経済学に関する若干の論文の検討</p> <p>(文献資料紹介) ロナルド・エル・ミック：新しい電気の卸供給料金</p>	<p>高橋 實</p> <p>大澤・小田島</p> <p>西野 義彦</p> <p>根本 和泰</p> <p>廿日出 芳郎</p> <p>荒井 泰男</p> <p>矢島 正之</p>	48. 12.

No. 5	<p>特集 電源立地問題</p> <p>電源立地システムの設計方法—モデルビルディングの試み</p> <p>電源立地反対運動とその論理構造—内容分析と一対比較法による分析—</p> <p>(研究ノート) 電源立地のための新しい地点選定の方法</p> <p>広域環境調査についてのリモートセンシングの適用</p> <p>米国電気事業と電源立地問題—アンケート調査に関連して</p> <p>(文献資料紹介) D. H. マークス, G. H. ジルカ: 発電立地のためのスクリーニング・モデル—環境基準と立地点選定モデル</p> <p>S. シュナイダー: [i] 航空機と宇宙衛星からの環境のコントロール</p> <p>A. H. アルドレッド: [ii] 宇宙からの遠隔探査の世界参画</p> <p>W. A. フィッシャー: [iii] 遠隔探査の現状</p>	<p>天 野 博 正</p> <p>三辺・根本・斎藤(雄)</p> <p>根 本 和 泰</p> <p>水 無 瀬 綱 一</p> <p>高 橋 真 砂 子</p> <p>根 本 和 泰</p> <p>水 無 瀬 綱 一</p>	49. 3.
No. 6	<p>エネルギーと原子力 その4</p> <p>大規模企業の経営理念—日独両国の電気事業経営者の経営理念</p> <p>投資の最適地域配分—関西地域におけるケース・スタディ—</p> <p>Determinants of Wage Inflation—A Disaggregated Model for UK: 1964-1971</p> <p>(研究ノート) 企業合併の評価モデル</p> <p>電源立地のパブリック・アクセプタンス—発電所イメージ調査結果</p> <p>(文献資料紹介) 米国「環境問題諮問委員会」第4回年次報告</p> <p>米国「環境問題諮問委員会」: エネルギーと環境—電力を中心として</p>	<p>高 橋 實</p> <p>斎藤(統)・大森・廿日出</p> <p>大澤・斎藤(観)・阿波田</p> <p>内 田 光 穂</p> <p>廿 日 出 芳 郎</p> <p>根 本 和 泰</p> <p>資 料 室</p> <p>大 島 英 雄</p>	49. 9.
No. 7	<p>特集 エネルギー問題</p> <p>エネルギーと原子力 その5</p> <p>原油資源支配構造の変動と International Majors の新動向</p> <p>発電所熱利用システムの調査</p> <p>(文献資料紹介) N地域大型エネルギー基地計画調査—昭和47年度調査報告—</p> <p>N地域大型エネルギー基地計画調査—昭和48年度調査報告—</p>	<p>高 橋 實</p> <p>山田・廿日出・松井・古関</p> <p>水無瀬・平 野</p> <p>水 無 瀬 綱 一</p> <p>平 野 睦 弘</p>	50. 3.
No. 8	<p>特集 電気料金問題</p> <p>「電気料金問題特集号」に寄せて</p> <p>電気料金理論の新展開</p> <p>負荷曲線と電気料金</p> <p>新しい電気料金制度をめぐる諸問題</p>	<p>外 山 茂</p> <p>西 野 義 彦</p> <p>大澤悦治・佐久間孝</p> <p>大 澤 悦 治</p>	50. 7.

No. 9	<p>電気料金改定の波及効果 (研究ノート) 従量電灯におけるブロック料金算定モデルとシミュレーション (研究ノート) 電力需要の価格分析 (研究ノート) 電気事業個別原価計算の推移 (会議報告) ユニペダ電気料金会議 (1975年4月) (文献資料紹介) 電力需要の価格分析: サーベイ (文献資料紹介) 最近のフランスの電気料金制度について エネルギーと原子力 その6 2 水槽式波力発電とその経済性 企業の価格政策と管理価格インフレーション (研究ノート) 電研マクロ・モデル改訂についての作業メモ (研究ノート) 環境権に関する覚書——環境権論の社会的背景の一側面—— (文献資料紹介) N地域大型エネルギー基地計画調査 (文献資料紹介) 電気事業関連年表</p>	<p>富田輝博 森清 堯 斎藤観之助 植木滋之 矢島 昭 斎藤観之助 荒井泰男 高橋 實 本間尚雄 富田輝博 矢島 昭 三辺夏雄 水無瀬綱一・天野博正 高橋和助</p>	50. 9.
No. 10	<p>特集 電力需要問題 「電力需要問題特集号」に寄せて 第1章 作業全般についての予備的考察 第2章 中期モデルとシミュレーション分析 第3章 産業モデルによる電力需要の分析 第4章 大口電力需要の産業別分析 第5章 電力需要の短期・長期の弾力性について 第6章 電灯需要の分析 第7章 従量電灯使用量分布に関する二、三の考察 第8章 アンケート調査および使用電力量調査の設計と実施 第9章 電灯需要のアンケート調査と使用量調査 第10章 小口電力アンケート調査: 需要変動要因の分析 第11章 大口電力需要アンケート調査</p>	<p>大澤悦治 矢島 昭 内田光穂 熊倉修・浜田宗雄 富田輝博 西野義彦 阿波田禾積 服部常晃 森清 堯 荒井泰男 荒井泰男 植木滋之・横内靖博 阿波田禾積 植木滋之・横内靖博</p>	51. 10.
No. 11	<p>社会的紛争の基本的性質について 家庭用エネルギー需要の所得階層別分析 戦前の国際石油産業の構造と運営 送電線ルート選定モデル 電気料金変化の動学的波及分析 (海外出張報告) 主要先進国における原子力開発の最近の動向とパブリック・アクセプタンス</p>	<p>斎藤雄志 服部常晃 廿日出芳郎 天野博正・水無瀬綱一 西野義彦・富田輝博 根本和泰</p>	52. 3.

	(文献資料紹介) 電気・ガス料金と低所得者層——英国の「電気・ガス料金作業部会」報告要旨——	小倉 静雄	
No. 12	日本の電気事業における原子力発電の発電原価と火力発電の発電原価の考察	高橋 實	52. 9.
	新聞記事および雑誌論文における原子力発電の安全性論争の内容分析	根本 和泰	
	(研究ノート) 投資の乗数効果	矢島 昭	
	(研究抄録) Carter 大統領の「新エネルギー政策」の国際的側面	山田恒彦・廿日出芳 郎・白石エリ子	
	組み合わせ理論における一問題一部分ラテン方格の拡張可能性について—	大山 達雄	
No. 13	原子炉システムにおける核燃料資源利用効率の分析	山地 憲治	
	紙・パルプ産業におけるエネルギー消費	熊倉 修	53. 10.
	化学工業と電力——需要価格効果をめぐって——	浜田 宗雄	
	(研究ノート) 電研マクロ・モデルによるシミュレーション分析	矢島 正之	
	スペース・ミラー(仮称)による大量エネルギー取得の可能性——リチウム・ロケットの技術について——	高橋 實	
	(海外出張報告) 最近における電気料金制度の動向	大澤 悦治	
	長期エネルギー需給の展望	小川 洋	
	(研究抄録) 電源立地計画案作成手法の開発——必要性和妥当性に基づく優先順位決定手法——	天野 博正	
	電力会社の従業員の仕事意識——日独両国の比較——	斎藤 統・大森賢二 野原 誠	
No. 14	沿岸漁業の構造変化—愛知県南知多町師崎の調査報告—	熊倉修・朝倉タツ子 西野義彦・富田輝博 大山達雄	54. 11.
	長期限界費用の計測と電気料金問題		
	電力施設のための景観アセスメント手法	若谷 佳史	
	(研究ノート) ドイツ・オーストリアにおける公企業研究の展開	矢島 正之	
	(研究抄録) 琵琶湖疏水ならびに蹴上発電所の技術について	本間 尚雄	
	核燃料サイクルからみた原子力長期戦略の分析	山地 憲治	
	西ドイツの原子力発電訴訟	斎藤 統	
	日本経済の長期成長モデル	阿波田 禾積	
	環境アセスメントの評価項目の特定方法について	天野 博正	
	評価関数の開発と評価システムの設計	天野博正・若谷佳史	
	評価手法の信頼性に関する研究	若谷 佳史	
No. 15	核燃料サイクルの動特性について	山地 憲治	55. 5.
	石油価格モデル —その1—	佐和隆光・荒井泰男	
	沖合漁業における漁業労働関係の実態	三 辺 夏 雄	
	賦課金・補助金制度による水質保全——フランスの流域金融公社について——	熊倉 修	
	地域経済の長期分析——手法としての投資の最適地域配分論——	斎藤 観之助	

No. 16	<p>発電所の景観評価</p> <p>発電所立地と地元への対応策 —地元漁協との立地交渉に関するモデル分析—</p> <p>発電所立地に伴う地域社会経済の変化</p> <p>電力需要変動の要因分析</p> <p>(文献紹介) 新発電システムの比較研究と評価 (要約)</p> <p>(文献紹介) 現代経済の病理を考える —L. C. サロー『ゼロ・サム社会』(岸本重陳訳)を 読んで—</p>	<p>若谷佳史・山本公夫 若谷佳史・山中芳朗 荒井泰男・斎藤観之助 植木滋之・牧野文夫 内山洋司 伊藤成康</p>	57. 5.
No. 17	<p>特集 エネルギー問題</p> <p>長期エネルギー需給展望の方法</p> <p>新エネルギー技術評価手法の体系化 —経済性評価手法の開発と石炭新発電方式への試算例—</p> <p>国際石油市場のモデル分析</p> <p>原油値下がりの日本経済に及ぼす影響</p> <p>(海外情勢) 国際石油市場における OPEC</p> <p>(新モデル紹介) 原子力発電コストモデル</p> <p>(研究ノート) 停電コスト評価—最適供給信頼度レベルの決定—</p> <p>(研究ノート) 自然独占の理論と電気事業—火力発電の費用関数—</p>	<p>斎藤雄志 内山洋司・斎藤雄志 熊倉修 服部常晃・伊藤成康 廿日出芳郎 矢島正之・牧野文夫 西野義彦・植木滋之 牧野文夫</p>	58. 7.
No. 18	<p>所得階層別電灯需要の分析</p> <p>夏季電力需要の気象要因分析</p> <p>発電所立地の社会経済影響予測</p> <p>米国電気事業における公衆参加</p> <p>新発電技術の総合評価 —微粉炭火力と石炭ガス化複合発電の比較評価—</p> <p>軽水炉燃料高燃焼度化の経済性評価</p> <p>電力需要動向と電源構成</p> <p><新モデル紹介></p> <p>電研中期多部門計量経済モデルの構想</p>	<p>井澤裕司 服部常晃・桜井紀久 小野賢治・森清堯 大河原透・中馬正博 高橋真砂子 内山洋司 山地憲治・松村哲夫 斎藤雄志・大庭靖男 七原俊也・伊藤浩吉</p>	60. 1.
No. 19	<p>フランスの電気料金 —最近の料金制度改訂を中心として—</p> <p>ロードマネジメントとその費用便益分析</p> <p>主成分分析による財務指標総合化の試み —アメリカ電気事業への適用—</p> <p>発電所の景観設計手法</p> <p>電力需要分析のための新しいデータ解析手法</p> <p>河川景観の評価</p>	<p>井澤裕司 熊倉修 浅野浩志 関口博正 山本公夫・若谷佳史 小野賢治・大屋隆生 若谷佳史・山本公夫 山中芳朗</p>	60. 7.

	電気事業の設備投資と資金調達 ＜新モデル紹介＞ 中期電力需要予測モデル	富田輝博・牧野文夫 阿波田禾積・服部常晃 桜井紀久	
No. 20	情報化と産業構造の変化 経済性、セキュリティ、リスクからみた我が国の最適電源構成の検討 水資源のエネルギー利用と河川環境管理 地域計量経済モデルの開発 ＜海外事情紹介＞ 経営面からみたアメリカ原子力発電不振の原因	阿波田 禾 積 内山洋司・高橋圭子 斎藤雄志 若谷佳史・山本公夫 山中芳朗 中 馬 正 博 廿日出芳郎・関口博正	61. 1.
No. 21	差益還元のマクロ経済効果の計測 —マクロ・産業連関モデルの適用— 季時別料金制度の厚生経済分析：展望 負荷研究の方法とロードマネジメント評価への適用事例 原子炉における燃料資源利用効率の考察	服部常晃・桜井紀久 伊 藤 成 康 小 野 賢 治 山 地 憲 治	61. 7.
No. 22	住宅用太陽光発電の経済評価 産業用需要家のプロセスモデルの開発 —鉄鋼業の事例— エネルギーサービスに関する生活者の意識構造の分析	西 野 義 彦 山地憲治・浅野浩志 佐賀井重雄 小 野 賢 治	62. 1.
No. 23	全国9地域計量経済モデルの開発 —モデルの構想と基本構造— 我が国製造業の生産調整の影響 —鉄鋼、自動車、軽電機業の事例研究— 金融自由化と企業財務 使用済燃料貯蔵技術の経済性比較	大河原 透 服部恒明・桜井紀久 大 林 守 山地憲治・長野浩司 三枝利有 内 山 洋 司	62. 9.
No. 24	各種石炭ガス化複合発電の経済性 —建設費と発電効率の比較検討— エネルギーサービスに関わる生活者の意識多様化の分析 火力発電所のシステム熱効率評価 電気事業における限界費用と料金形成 季時別料金制下における重電機製造業の電力需要調整の評価 電力貯蔵技術の経済性比較 海中における圧縮空気貯蔵システム 電力貯蔵技術による負荷追従に関する経済効果 —ダイナミックオペレーティングコストの分析— エネルギー消費技術構造と燃料選択の要因分析	小野賢治・森清 堯 永田 豊・内山洋司 伊藤成康・中西泰夫 浅野浩志・佐賀井重雄 山地憲治 内山洋司・清野圭子 内山洋司・吉崎喜郎 清野圭子・内山洋司 藤 井 美 文	63. 1.
No. 25	多部門計量モデルの開発	服部恒明・桜井紀久 中西泰夫	63. 9.

<p>No. 26</p>	<p>全国9地域計量経済モデルの開発 ——プロトタイプモデルの構造——</p> <p>電気事業における競争導入と規制緩和</p> <p>電気事業の経営多角化に関する制度上の分析と経営学的考察——他の公益事業との比較検討——</p> <p>産業のリストラクチャリングと日本経済の展望</p> <p>料金による電気の使用時間帯の誘導 ——プロセスモデルによる解析</p> <p>需要家における電力の品質と価格の選択に関する分析</p> <p>電気事業の都市開発への参画</p> <p>燃料サイクル最適化モデルの構造と最適解の特性</p>	<p>大河原透・松川 勇 小野島智子</p> <p>西 野 義 彦</p> <p>井口典夫・蟻生俊夫</p> <p>服部恒明・矢島正之 渡辺尚史・真殿誠志</p> <p>山地憲治・佐賀井重雄</p> <p>藤井美文・小野島智子 松川 勇</p> <p>井 口 典 夫</p> <p>長野浩司・山地憲治</p>	<p>平成 元. 1.</p>
<p>No. 27</p>	<p>中期経済予測システムの開発と応用</p> <p>第1部 モデルの構成</p> <p>1章 世界エネルギー間モデル</p> <p>2章 多部門モデル</p> <p>3章 エネルギー間競合モデル</p> <p>第2部 予測とシミュレーション</p> <p>4章 21世紀初頭に至るエネルギー・経済の展望</p> <p>5章 原子力発電の停止の影響に関するシミュレーション</p> <p>6章 CO₂発生量抑制ケース</p>	<p>熊 倉 修</p> <p>服部恒明・櫻井紀久 中馬正博</p> <p>永田 豊・熊倉 修 藤井美文・松川 勇</p> <p>服部恒明・熊倉 修 櫻井紀久・永田 豊 大河原 透</p> <p>矢島正之・熊倉 修 櫻井紀久・永田 豊 服部恒明</p> <p>山地憲治・永田 豊 櫻井紀久・服部恒明</p>	<p>2. 3</p>
<p>No. 28</p>	<p>本 号</p>	<p></p>	<p>2. 11.</p>

情報処理研究 (昭和60年3月~平成2年3月)

<p>No. 13</p>	<p>研究報告</p> <p>経営経済データベース・分析システムの開発</p> <p>知識処理に基づくプラントの予防保全支援システムの開発</p> <p>大規模技術計算プログラムの品質管理</p> <p>プログラム自動生成システム ARIES/Iの開発</p>	<p>高橋 誠・森清 堯 松井正一・小野賢治 大屋隆生</p> <p>寺 野 隆 雄</p> <p>松井正一・高橋 誠</p> <p>原田 実・篠原靖志 鈴木道夫</p>	<p>60. 3.</p>
<p>No. 14</p>	<p>高度情報化時代の電気事業経営環境</p> <p>電気事業高度情報化の展望と課題</p>	<p>阿波田 禾積</p> <p>若林 剛・小暮 仁</p>	<p>61. 6.</p>

No. 15	<p>高度経営情報システム DEMANDS —意思決定支援システムパイロットモデルの開発—</p> <p>自動プログラミング・システム SPACE の開発</p> <p>エキスパート・システムにおける不確実な情報の扱い</p> <p>超高速計算システムの現状と利用方法</p> <p>研究報告</p> <p>日替情報提供システム NEWS の開発 —高度経営情報システム DEMANDS の高度化—</p> <p>計量経済モデルシミュレーションシステムの開発</p> <p>OA機器を利用した動画作成システム</p> <p>知識整理支援システム CONSIST</p> <p>ソフトウェア開発スケジュール管理システム SWIFT —開発工数・期間予測, スケジュール作成, 進捗管理 システムの開発—</p> <p>だより</p> <p>アメリカの最新AI事情 —AAAI・87に参加して—</p>	<p>森清 堯・鈴木道夫 高橋 誠・松井正一 大屋隆生・篠原靖志 原 田 実</p> <p>寺野隆雄・篠原靖志 松井正一・中村秀治 磯田八郎・松浦真一 大屋隆生・高橋 誠 松井正一</p>	62. 9.
No. 16	<p>研究報告</p> <p>プレゼンテーションシステムの開発</p> <p>ロードマネジメントのための負荷分析システムの開発</p> <p>数式処理システムの技術計算での活用事例</p> <p>知識獲得のための機械学習</p> <p>業務処理システムの進化とシステム資源の新管理方式</p> <p>自動プログラミングのためのファイル処理の定式化</p> <p>情報システム部だより</p> <p>人工知能研究の最新の動向</p> <p>知識型意思決定支援システムの動向</p>	<p>松井正一・佐賀井重雄 森清 堯</p> <p>松 井 正 一</p> <p>高橋 誠・松井正一 大屋隆生</p> <p>篠 原 靖 志</p> <p>高 橋 光 裕</p> <p>鈴 木 道 夫</p>	63. 9.
No. 17	<p>研究報告</p> <p>高度情報化社会へのアプローチ</p> <p>知識型経営情報システムの開発 —短期経済動向予測結果の要約システム—</p> <p>電気器具購入相談システムの開発</p> <p>電力カードシステムによる新市場開拓</p> <p>仮設に基づく推論における機械学習方式 —目標概念の学習と矛盾の学習との融合—</p> <p>論 壇</p> <p>変革期を迎えた情報システムの課題</p> <p>電気事業におけるエキスパートシステム開発の現状と今後の課題</p>	<p>大 屋 隆 生</p> <p>小 野 賢 治</p> <p>松井正一・中村秀治 寺野隆雄・篠原靖志 篠原靖志・矢沢利弘</p> <p>坂 内 広 蔵</p> <p>二方厚志・原田 実</p> <p>寺 野 隆 雄</p> <p>松 井 正 一</p> <p>荒 井 泰 男</p> <p>松 井 正 一</p> <p>小野田 崇・鈴木道夫 寺野隆雄</p> <p>小野賢治・桑畑暁生 矢澤利弘・篠原靖志</p> <p>坂内広蔵・高橋光裕</p> <p>鈴 木 道 夫</p>	平成 2. 9

電力中央研究所報告

576001	送電線ルート選定手法の開発 ——リモート・センシング技術の応用——	天野博正 水無瀬綱一 他	51. 11.
576002	電気料金変化の動学的波及分析	西野義彦 富田輝博 他	51. 11.
577001	Carter 大統領の「新エネルギー政策」の国際的側面	山田恒彦・廿日出芳 郎・白石エリ子	52. 6.
577002	組み合わせ理論における一問題 ——部分ラテン方格の拡張可能性について——	大山達雄	52. 5.
577003	原子炉システムにおける核燃料資源利用率の分析	山地憲治	52. 7.
577004	電源立地計画作成手法の開発 ——必要性と妥当性に基づく優先順位決定手法——	天野博正	52.10.
577005	電力会社の従業員の仕事意識——日独両国の比較——	斎藤 統	53. 3.
577006	沿岸漁業の構造変化 ——愛知県南知多町師崎の調査報告——	熊倉 修・朝倉タツ子	53. 3.
578001	琵琶湖疏水ならびに蹴上発電所の技術について	本間尚雄	53. 9.
578002	核燃料サイクルからみた原子力長期戦略の分析	山地憲治	54. 3.
578003	環境アセスメントの評価項目の特定方法について	天野博正	54. 3.
578004	評価関数の開発と評価システムの設計——環境総合評価システム開発の試み——	天野博正・若谷佳史	54. 3.
578005	電力施設のための景観アセスメント手法	若谷佳史	54. 3.
578006	評価関数の信頼性に関する研究——環境評価への適用を 目ざして——	若谷佳史	54. 3.
578007	日本経済の長期成長モデル——2部門成長モデル——	阿波田禾積	54. 6.
579001	電気事業における長期限界費用の計測	西野義彦・富田輝博 大山達雄	54. 7.
579002	西ドイツの原子力発電訴訟	斎藤 統	54. 6.
579003	フランスの原子力発電行政	斎藤 統	55. 3.
579004	Majors の米国における石炭支配の現状と展開	山田恒彦・廿日出芳 郎・白石エリ子	55. 3.
579005	電研マクロモデル 1980 の構成	内田光穂・阿波田禾積 服部常晃	55. 3.
580001	エネルギー問題のモデル分析	大山達雄	55. 6.
580002	トリウムサイクルの核燃料サイクル解析	山地憲治	55. 7.
580003	電研マクロモデル 1980 の動学的特性	内田光穂・阿波田禾積 服部常晃・武藤博道	55.12.
580004	Translog 型生産関数理論の電気事業への適用	熊倉 修・大山達雄	56. 3.
580005	核融合エネルギー技術の社会的評価——米国社会におけ るエネルギー・システムとしての有用性の検討——	根本和泰	56. 3.
580006	一変量時系列モデルによる電力需要分析	浜田宗雄・山田泰江	56. 3.
580007	国際石油市場のモデル分析 第I編：石油市場モデルの理論とモデルの構成	佐和隆光・荒井泰男 斎藤観之助	56. 3.
580008	供給ショックの経済学：展望	伊藤成康	56. 3.

580010	国際石油市場のモデル分析 第Ⅱ編：原油輸入国のエネルギー需要構造と原油価格——原油需要モデルと原油価格シミュレーション	佐和隆光・荒井泰男 斎藤観之助	56. 3.
580011	電気事業資金問題の長期展望 中間報告(1)	富田輝博	56. 3.
581001	原子力施設のデコミッションングに関する法規制と資金調達 —西ドイツ—	矢島正之	56. 4.
581002	原子力施設のデコミッションングに関する法規制と資金調達 —フランス—	熊倉修	56. 4.
581003	為替レート決定に関する実証分析：展望	服部常晃	56. 4.
依頼581504	高速増殖炉の役割と実用化への課題	山地憲治	56. 4.
依頼581505	原子力発電所放射線管理システムの動作解析——TLD/ID ステーションのシミュレーション——	寺野隆雄	56. 7.
581006	地域経済の長期分析 第Ⅱ編：地域配分モデルの体系とパラメータの推定	斎藤観之助	56. 9.
依頼581507	MSF プロジェクト報告書 第1分冊 大規模事務処理ソフトウェアのための保守管理支援システム MSF	坂内広蔵・寺野隆雄 鈴木道夫	56. 11.
依頼581508	MSF プロジェクト報告書 第2分冊 データネーム統一化システム DNUS	寺野隆雄・坂内広蔵 鈴木道夫	56. 11.
581009	デジション・サポート・システム概念と先駆的研究のかずかず	鈴木道夫	56. 11.
581010	昭和55年度電力需要停滞の分析	植木滋之・牧野文夫	56. 12.
581011	エネルギー収支分析の有効性	斎藤雄志	57. 3.
581012	ソフトウェア仕様書体系の調査・評価——設計管理システムの要件分析——	原田実	57. 3.
581013	長期エネルギー経済モデル ETA-MACRO の構成	斎藤雄志・阿波田禾積 内山洋司・長田紘一 伊藤浩吉	57. 3.
581014	国際石油市場とメジャーズの収益生の動向——1960年代を中心に——	廿日出芳郎	57. 3.
581015	原子力分野における多国間事業の組織	矢島正之	57. 3.
581016	国際石油市場のモデル分析 第Ⅲ編：OPEC諸国の原油供給構造分析	斎藤観之助・佐和隆光 荒井泰男	57. 3.
581017	コンピュータ・システムの性能評価とチューニング方法について	松井正一・原田実 高橋誠・森清 若林剛	57. 3.
調査581018	ヨーロッパ電気事業における情報処理の動向	森清 堯・原田 孜	57. 3.
581019	水生微生物エコシステムにおける非線形拡散現象の数理と映像化—共同研究報告書—	赤崎俊夫・池田勉 石井仁司・宇敷重広 川崎広吉・黒住祥祐 佐久間紘一・高橋誠 田口友康・西浦廉政 藤井 宏・細野雄三 三村昌泰・山口昌哉 米川和彦	57. 3.
依頼581520	河川維持流量の算定手法に関する研究 —景観評価手法(その1)—	若谷佳史・山本公夫 山中芳朗	57. 3.
581021	日本経済の短期予測モデルの構成	内田光穂・服部常晃 伊藤成康	57. 3.
582001	政策効果と原油価格上昇効果の分析 —マクロモデルによるシミュレーション実験—	内田光穂・服部常晃 伊藤成康	57. 8.

582002	日本の火力発電の規模の経済性について	井澤裕司	57. 7.
582003	欧米主要国及び国際原子力機関 (IAEA) における原子力施設の廃炉に関する調査研究 —法規制と資金調達を中心に—	平島鹿蔵	58. 1.
582004	アメリカ合衆国における減価償却制度の研究	"	58. 7.
582005	新エネルギー技術評価手法の体系化Ⅰ 新エネルギー技術の発電効率と建設費の推定方法 —石炭新発電プラントへの試算例—	内山洋司・斎藤雄志	57. 10.
調査582006	原子力における国際協力と共同開発事業	内山洋司	57. 11.
582007	わが国における停電コストの評価	西野義彦・植木滋之 牧野文夫	57. 12.
582008	業務別カナ漢字変換辞書の簡便な作成法 —効率的な日本語データ処理のために—	寺野隆雄	58. 5.
582009	移流拡散方程式のための有限要素法パッケージの開発	寺野隆雄・池田勉 松井正一	58. 6.
582010	自然風景地における送電線の景観的影響の評価	若谷佳史	58. 7.
582011	発電所の景観評価手法—定量的評価について—	若谷佳史・山本公夫 樋口忠彦	58. 7.
582012	発電所の景観デザイン手法—境界とアプローチのデザイン—	樋口忠彦・若谷佳史 山本公夫	58. 7.
582013	発電所立地と地元への対応策—地元漁協との立地交渉に関するモデル分析— 第Ⅰ編 立地交渉の事例分析	若谷佳史・山中芳朗	58. 8.
582014	分散型電源と電気事業—燃料電池導入の電気事業への影響—	西野義彦・阿波田禾積 三辺夏雄・牧野文夫	58. 7.
582015	計量経済モデルによる発電所立地の地域経済への影響分析	大河原透	58. 5.
582016	技術計算サポートシステムの設計	高橋誠・松井正一	58. 7.
582017	大型計算機網を利用したオフィスコンピュータの連系	坂内広蔵・森清堯 高橋誠・鈴木道夫	58. 7.
582018	データ管理を基礎とした業務処理システムの構築 —ある管理システムの構築・活用を例に—	坂内広蔵・鈴木道夫	58. 7.
582019	発電所立地と地元への対応策 —地元漁協との立地交渉に関するモデル分析— 第Ⅱ編 ゲーミングシミュレーションモデルの構築と適用例	若谷佳史・山中芳朗	58. 7.
582020	環境総合評価手法の開発 (その1) —環境パラメータの測定方法とその地域代表性について—	若谷佳史・天野博正	58. 7.
582021	環境総合評価手法の開発 (その2) —地域特性による個別評価の修正—	山中芳朗・天野博正	58. 7.
582022	環境総合評価手法の開発 (その3) —評価項目評価視点の重要度算定—	若谷佳史・天野博正 山中芳朗	58. 7.
582023	環境総合評価手法の開発 (その4) —総合評価基準の設定についての考察—	山本公夫・天野博正	58. 7.
582024	電気料金の国際比較	内田光穂・伊藤成康	58. 5.
582025	発電所のレイアウト景観の評価	若谷佳史・山本公夫	58. 7.
582026	新エネルギー技術評価手法の体系化Ⅱ 新エネルギー技術の発電コストと経済的開発価値 —石炭新発電方式への試算例—	内山洋司・斎藤雄志	58. 7.

582027	原油値下がり の日本経済に及ぼす影響	内田光穂・服部常晃 伊藤成康	58. 5.
582028	欠 番		
582029	電力需要の分析と予測 —変量時系列モデルによる接近—	浜田宗雄・山田泰江 近藤裕之	58. 7.
583001	国際石油市場のモデル分析 第IV編：モデルの改良と原油需給構造分析	佐和隆光・久保雄志 斎藤観之助・荒井泰男 熊倉 修・谷口公一郎	58.10.
調査583002	知識処理技術の動向	寺野隆雄・松井正一 原田 実・大屋隆生 鈴木道夫	59. 2.
583003	夏季電力需要と気象要因	小野賢治・森清 堯	59. 4.
583004	技術計算プログラムの動特性改善手法	松 井 正 一	59. 4.
583005	OAのための業務分析—ある電力所の分析を例に—	鈴木道夫・森清 堯 松村健治・田中庸平 岩井詔二・水野秀昭 中野敏生・村山 始	59. 4.
583006	河川景観の評価	若谷佳史・山本公夫	59. 8.
調査583007	諸外国における原子力発電所の許認可手続き合理化に関する調査	矢 島 正 之	59. 4.
583008	KEO-電研モデルの構成 —経済・エネルギーの相互依存分析—	尾崎 巖・黒田昌裕 吉岡完治・桜本 光 赤林由雄・大澤悦治 斎藤雄志・阿波田木 積 中村二朗・井澤裕司 伊藤浩吉・木村 繁	59. 4.
調査583009	世界のエネルギー需給バランス—第12回世界エネルギー 会議コンサベーション委員会報告—	内 山 洋 司	59. 4.
583010	核燃料サイクルコスト評価のための資金計画モデル	高橋 誠・矢島正之	59. 4.
583011	大規模技術計算プログラムの品質管理	高橋 誠・松井正一 寺野隆雄・森清 堯	59. 4.
583012	経営経済データベース・分析システムの開発	高橋 誠・森清 堯 松井正一・小野賢治 大屋隆生	59. 4.
調査583013	高度情報化社会の進展と電気事業の課題	古 川 裕 康	59. 3.
583014	国際石油産業の変貌とその影響	廿日出芳郎・奥村皓一 松井和夫	59. 4.
583015	原子力発電所の予防保全支援システムに対する知識処理 技術の適用	寺野隆雄・西山啄也 横尾 健	59. 5.
583016	発電所立地と地元への対応策—地元漁協との立地交渉に 関するモデル分析—第IV編 ゲーミング・シミュレ ーション・システムの改良	若谷佳史・山中芳朗	59. 8.
583017	発電所の景観設計手法 —景観対策の効果と海岸イメージ—	若谷佳史・山本公夫	59. 9.
583018	部品合成によるプログラム自動生成へのアプローチ	原 田 実	59. 5.
583019	電源立地の経済社会環境影響評価モデルの開発	信国真載・福地崇生 竹中 治・小口登良 斎藤観之助・山岸忠雄 山口 誠・大河原透 中馬正博・山中芳朗	59. 7.

583020	国際石油市場の構造分析	佐和隆光・久保雄志 熊倉 修	59. 5.
583021	フランスにおける原子力開発体制の形成	熊倉 修	59. 6.
584001	生産性の計測と国際比較の方法	内田光穂・伊藤成康 関口博正	59. 5.
584002	エネルギー需要構造の変化要因分析—石油危機後の停滞要因の解明—	服部 常晃	59. 8.
584003	カラーイメージデータ圧縮法の開発	松井 正一	60. 4.
調査584004	ロードマネジメントとその費用便益分析 —米国における実施状況と研究の現状—	山地憲治・浅野浩志	60. 7.
584005	電力需要分析のための新しいデータ解析手法とその適用例	小野賢治・大屋隆生	60. 4.
584006	パターン指向型プログラム開発技法	原田 実	60. 5.
調査584007	超高速計算システムの現状と利用方法	大屋隆生・高橋 誠 松井正一	60. 4.
584008	機械翻訳システムの評価とその利用方式	寺野 隆雄	60. 6.
584009	モジュール型原子炉の経済性 ロードマネジメントのための負荷研究 —米国における研究動向の現状—	山地 憲治 小野賢治	60. 5. 60. 5.
584011	高度経営情報システム DEMANDS の開発 (I) —設計の基本方針とシステム構成—	鈴木道夫・森清 堯 高橋 誠・松井正一 大屋隆生・篠原靖志	60. 5.
584012	高度経営情報システム DEMANDS の開発 (II) —経営経済情報提供システム—	森清 堯・鈴木道夫 高橋 誠・松井正一 大屋隆生・篠原靖志	60. 5.
584013	夏季における電力負荷と気象	小野賢治・森清 堯	60. 4.
調査585001	フランスの電気料金 —最近の料金制度改訂を中心として—	熊倉 修	60. 6.
調査585002	韓国電力公社の現状と将来について、	西浦 幸次	60. 6.
585003	地域経済データの開発 その1 —製造業資本ストック・社会資本ストックの推計	大河原透・松浦良紀 中馬正博	60. 8.
585004	地域計量経済モデルの構築 〔中国地域計量経済モデル (バージョン I) の構成〕	中馬正博・松浦良紀	60. 9.
585005	地域計量経済モデルの構築 〔中国地域計量経済モデル (バージョン I) による予測シミュレーション〕	松浦 良紀	60. 7.
585006	世界エネルギー需給モデル I モデルの構成	熊倉 修	60. 8.
585007	地域経済データの開発 その2 —産業別就業者数の推計	大河原透・上田 廣	61. 1.
585008	電力施設の環境設計	若谷佳史・山本公夫	61. 1.
調査585009	米国、カナダ、オーストラリアのエネルギー政策 その1 —米国、カナダのエネルギー政策—	廿日出 芳郎	61. 4.
調査585010	米国、カナダ、オーストラリアのエネルギー政策 その2 —オーストラリアのエネルギー政策およびウランニウム資源開発・輸出政策—	高橋 眞砂子	61. 4.
585011	自動プログラミング・システム SPACE の開発	原田 実・高橋光裕	61. 4.
585012	生活者の意識構造の分析手法 —多様化する需要化ニーズ把握のために—	小野賢治	61. 4.

	585013	ダムゲートの寿命診断におけるエキスパートシステム技術の適用と考察	寺野隆雄・篠原靖志 松井正一・中村秀治 松浦真一	61. 7.
	585014	電力財務モデルの開発と応用	富田輝博・関口博正 牧野文夫	61. 6.
	585015	高度経営情報システム (DEMANDS) における映像の利用	大屋 隆 生	61.10.
	585016	経営情報システムにおけるローカルエリアネットワークの活用	篠原靖志・高橋 誠	61. 4.
	585017	高度経営情報システム (DEMANDS) 用ワークステーションの開発	松井正一・篠原靖志	61. 4.
	585018	ARIES/I におけるプログラム生成法 —日本語要求仕様からの自動生成—	篠原靖志・原田 実	61. 4.
調査	585020	負荷研究の方法とロードマネジメント評価への適用事例	小 野 賢 治	61. 5.
	585021	地元振興に係わる制約とその打開策—地域ニーズの実態把握方法について—	山 中 芳 朗	61. 6.
	585022	業務処理システムの進化過程の分析	坂 内 広 蔵	61.12.
	585023	時間関係と因果関係を扱う推論方式の開発	篠原靖志・寺野隆雄	61. 6.
	Y86001	地域振興に係わる制約とその打開策 —地域振興の構成要素と成功の要件—	山中芳朗・井口典夫	62. 9.
	Y86003	知識整理支援システム CONSIST の開発	篠 原 靖 志	62. 8.
	Y86004	全国9地域計量経済モデルの開発 その1 人口ブロックの定式化	松川 勇・大河原 透	62. 6.
	Y86005	東北地域計量経済モデルの開発	中 馬 正 博	62. 4.
	Y87001	配電設備の景観設計—街路空間の快適性と配電設備のデザイン—	山下 葉・若谷佳史 山本公夫	62. 6.
	Y87002	計量経済モデルシミュレーションシステムの開発	松 井 正 一	62. 7.
	Y87003	数式処理システムの技術計算での活用 —構造解析分野を中心として—	松井正一・寺野隆雄 篠原靖志・中村秀治	63. 3.
	Y87004	エネルギーサービスに関する生活者の意識・ニーズ	小野賢治・森清 堯	62. 7.
	Y87005	配電設備の景観設計—配電線地中化にともなう柱上設置機器のデザイン—	山下 葉・若谷佳史 山本公夫	62. 9.
調査	Y87006	サウジアラビアの石油政策と石油市場	廿日出 芳 郎	63. 3.
	Y87007	配電設備の景観設計—効果測定手法の開発—	山本公夫・山下 葉 若谷佳史	63. 3.
	Y87008	電気事業の経営多角化の方向性 —他の公益事業制度との比較検討—	井 口 典 夫	63. 3.
	Y87009	火力発電所のシステム熱効率分析—複合発電の導入効果について—	永田 豊・内山洋司	63. 6.
	Y87010	配電設備のデザイン	山下 葉・山本公夫	63. 5.
	Y87011	大規模経済予測モデルのための分析支援システムの開発 (1) —システム設計と基本機能の開発—	松 井 正 一	63. 3.
	Y87012	原子力発電所の異常事象再発防止のコンサルテーションシステム「CSPAR」のインターフェースの開発	篠原靖志・寺野隆雄 西山琢也	63. 3.
	Y87013	欠番		
	Y87014	ソフトウェア自動設計システムの開発 (2) —設計自動化方式の開発とファイル処理モデル化—	原田 実・二方厚志	63. 3.

Y 87015	電力カードシステムのコンセプト開発と市場性の評価	小野賢治・森清 堯 山中芳朗	63. 4.
調査 Y 87016	知識獲得のための機械学習	篠原靖志・矢沢利弘	63. 5.
Y 87017	電気事業における規模の経済性	中西泰夫・伊藤成康	63. 7.
Y 87018	全国 9 地域計量経済モデルの開発その 2 製造業投資ブロックの定式化	大河原 透	63. 5.
Y 87019	全国 9 地域計量経済モデルの開発その 3 労働ブロックの定式化	松 川 勇	63. 6.
Y 87020	全国 9 地域計量経済モデルの開発その 4 非製造業生産ブロックと支出ブロックの定式化	小野島 智 子	63. 5.
Y 88001	ロードマネジメントのための負荷分析システムの開発	小野賢治・佐賀井重雄	63. 6.
Y 88002	燃料サイクル最適化モデルの開発—高速増殖炉実用化条件の解析—	山地憲治・長野浩司	63. 8.
Y 88003	エキスパートシステム開発ツールの評価体系	寺 野 隆 雄	63. 8.
Y 88004	会議・発表支援システムの開発 —経営情報システムにおける効果的なプレゼンテーション—	大屋隆生・篠原靖志 矢沢利弘	63. 10.
Y 88005	発展途上国の経済とエネルギー—タイの事例—	熊 倉 修	63. 7.
Y 88006	多部門計量モデルの開発 その 1 基本構想とデータ開発	服部恒明・桜井紀久 中西泰夫	63. 9.
Y 88007	多部門計量モデルの開発 その 2 モデルの理論的構成	服部恒明	63. 9.
Y 88008	多部門計量モデルの開発 その 3 パイロット・モデルの推定	服部恒明・桜井紀久 中西泰夫・伊藤成康 井上義朗	63. 9.
Y 88009	多部門計量モデルの開発 その 4 パイロット・モデルの特性	服部恒明・桜井紀久 中西泰夫・井上義朗	63. 9.
Y 88010	重電機製造プロセスモデルの開発 (I) —季時別料金制下の電力需要調整の評価—	浅野浩志・佐賀井重雄	63. 8.
調査 Y 88011	ダイナミック・オペレーティング・コスト研究の現状と課題	清 野 圭 子	63. 10.
Y 88012	夜間の都市公共空間の快適性評価	山下 葉・山本公夫	63. 10.
Y 88013	重電機プロセスモデルの開発 (II) —PROMHEM システムの構成と利用法	佐賀井重雄・浅野浩志	63. 9.
調査 Y 88014	エネルギー情勢と電力技術開発の変遷 —1970年代石油危機を振り返る—	内 山 洋 司	63. 11.
Y 88015	電気事業に特有な属性を考慮した費用分析 —ヘドニックコストモデルによるアプローチ	中西泰夫・瀬尾英生	平成 元. 3.
Y 88016	知識型経営情報システムの開発 (I) —短期経済動向予測結果の要約システム—	松 井 正 一	元. 3.
Y 88017	街路空間デザインと配電設備の地中化	山下 葉・山本公夫	元. 3.
Y 88018	全国 9 地域計量経済モデルの開発 その 5 製造業生産ブロック	大河原 透	元. 4.
Y 88019	全国 9 地域計量経済モデルの開発 その 6 電力需要ブロック	大河原透・小野島智子 松川 勇	元. 4
Y 88021	知識整理支援システム CONSIST の適用と評価 —地域振興調査事例の詳細分析への適用—	篠原靖志・山中芳朗	元. 3.
Y 88022	地域振興の要件と発展段階 —知識整理支援システムによる主要事例の詳細分析—	山中芳朗・鎌生俊生 篠原靖志	元. 4.

Y 88023	都市公共照明のデザイン —照明のデザインと効果—	山本公夫	元. 12.
Y 88024	電気器具購入相談システムの開発	寺野隆雄・鈴木道夫 小野田崇	元. 3.
Y 88025	電力カードによる新市場開拓	小野賢治・桑畑暁生 高橋 誠・荒井泰男	元. 3.
Y 89001	ソフトウェア自動設計システムの開発(Ⅱ) —詳細設計自動化システム ADDS の開発—	二 方 厚 志	元. 4.
Y 89002	送変電施設の景観予測手法	山本公夫・若谷佳史	元. 6.
Y 89003	電気事業の経営多角化の方向性 —多角化先進企業に対する事例分析—	蟻生俊夫・井口典夫	元. 10.
Y 89004	多部門モデル '89 の開発	服部恒明・中馬正博	元. 9.
Y 89005	電力品質と価格に対する需要家の選択 —大型コンピュータ・ユーザーにおけるバックアップ 電源機器選択の行動分析—	藤井美文・松川 勇	2. 3.
調査 Y 89006	設備図面入力のための図面認識技術の現状調査	矢澤利弘・中島慶人	2. 3.
Y 89008	わが国のリゾート開発の課題 その1 —リゾート客の行動分析—	小野島 智 子	2. 4.
Y 89009	わが国のリゾート開発の課題 その2 —リゾート需要の将来動向—	小野島 智 子	2. 4.
調査 Y 90001	米国電気事業における実時間料金制の現状と研究課題	浅 野 浩 志	2. 5.
Y 90002	圧縮空気貯蔵発電システムの利点と経済性	内山洋司・角湯正剛	2. 5.
調査 Y 90004	プライオリティ・サービス：電力における品質差別化の 料金理論の概要	松 川 勇	2. 6.
調査 Y 90005	企業の社会的責任のあり方 —企業と地域社会—	山中芳朗・蟻生俊夫	2. 8.
Y 90006	電力カードの事業化方策と課題	小野賢治・桑畑暁生	2. 8.
Y 90007	都市アメニティの概念と将来の都市像	山本公夫・井内正直 鈴木 勉	2. 10.
Y 90008	都市開発の将来展望(その1) —地下空間と未利用エネルギーを活用した新しい都市 開発構想の提案—	井口典夫・山本公夫	2. 10.
Y 90009	都市開発の将来展望(その2) —歩行者流動を重視した都市地下開発のプランニング—	鈴木 勉・井口典夫	2. 10.

Z 83002	地域経済の長期展望	超長期エネルギー戦略研究会経済専門部会	59. 5.
Z 83005	電力需要構造と電力シフト	超長期エネルギー戦略研究会エネルギー専門部会	59. 8.

CRIEPI REPORT

E 576001	Dynamic Effects of the Change in Electricity Rates on Price System	Yoshihiko Nishino Teruhiro Tomita	52. 1.
E 577001	Residential Demand Modeling for Electricity	Tuneaki Hattori	52. 9.
E 578001	An Analysis of the Fuel Utilization Efficiencies in Nuclear Reactor Systems	Kenji Yamaji	53. 9.
E 581001	Toward Realization of a Decision Support System—A Survey Note on the Concepts and Relating Researches—	Michio Suzuki	56. 9.
E 582001	Organization of Multinational Undertakings in the Field of Nuclear Fuel Cycle	Masayuki Yajima	58. 3.
E 583001	A Total Approach to a Solution for the Maintenance Problems through System Configuration Management—Maintenance Support Facility MSF—	Kozo Bannai Michio Suzuki Tokao Terano	59. 2.
E 584001	KEO-DENKEN Model: An Analysis of Energy-Economy Interactions in Japan	Hiroshi Izawa	59. 12.
E 584002	Electric Power Demand and Electrification in Japan	Takeshi Saitoh Nariyasu Itoh	59. 12.
E 584003	A Multilateral Comparison of Total Factor Productivity among Japanese Utilities for 1964-1982	Nariyasu Itoh	59. 12.
E 584004	Load Leveling Efforts in Japanese Electric Utilities	Kenji Yamaji	59. 12.
E 584005	Applications of the Over/Under Model to a Japanese Electric Utility	Kenji Yamaji	59. 12.
E 585001	Potential Attractiveness of Modular Reactors	Kenji Yamaji	60. 12.
E 586001	A Specification Compiler for Business Application SPACE	Minoru Harada	61. 5.
E 586002	A View of an Advanced Information Society and the Related Issues for the Electric Power Industry	Hiroyasu Huru- kawa	61. 6.
E 586003	Quality Assurance Guidelines for Large Scientific Programs	M. Takahashi S. Matsui T. Terano T. Morikiyo	61. 6.
EY86004	Dynamic Analysis of Time-of-Use Rates for Electricity : Optimal Pricing and Investment under Welfare Maximization	H. Asano, Y. Kaya	61. 8.
EY86005	Historical Change in Energy Use in Japan	M. Uchida, Y. Fujii	61. 12.
EY86006	Proceedings of the Second CRIEPI-EPRI Workshop on Energy Analysis, Tokyo, Japan, September 24-26, 1986	Edited by M. Uchida, W. M. Smith and K. Yamaji	62. 1.
EY86007	Methods of Market Research Data Analysis for Electric Utilities	Kenji Ono	62. 1.
EY86008	Development of Workstation for DENKEN Management Decision Support System (DEMANDS)	S. Matsui and Y. Sinohara	62. 1.
EY87001	Electric Utility Management: Lessons from ASEAN and Northeast Asia	Edited by A. Kadir, Y. H. Kim and M. Uchida	63. 2.

EY87002	Microscopic Analysis of Industrial Customers Response to Time-of-Use Rates: Case Studies for an Integrated Steel Mill and a Heavy Electrical Apparatus Works	H. Asano S. Sagai K. Yamaji	63. 3.
EY87003	Long-Term Prospects of the World Oil Market —Experiments with the CRIEPI World Energy Model	Osamu Kumakura	63. 3.
EY89001	Developing the Inter-Fuel Competition Model —And Analysis on the Structural Changes of Energy Demand-supply in Japan	O. Kumakura Y. Nagata Y. Fujii I. Matsukawa	平成 元. 9.
EY89002	Static Equilibrium Model and Optimal Capital Stock	Y. Nakanishi S. Madono	元. 9.
EY89003	Overview of U. S. Electric Utility Experience with Real-Time Pricing	Hiroshi Asano	元. 12.
EY89004	Economic Analysis of the Energy Storage Technologies in the Electric Generation Mix	Y. Uchiyama Y. Matsukawa	元. 9.
EY89005	Sectoral Analysis of Energy Substitution in Japanese Manufacturing Industries Based on Purchase Prices	Y. Fujii I. Matsukawa	元. 9
EY89006	Long-Range Optimal Strategy of Plutonium Utilization	K. Yamaji K. Nagano	元. 9.

執筆者紹介

服部 恒明

1945年岐阜県生まれ
1968年名古屋大学卒
1970年同大学院修了
同年電力中央研究所入所
主な研究分野：マクロ経済分析，産業構造分析，電力需要予測

大河原 透

1953年神奈川県生まれ
1977年国際基督教大学卒
1982年筑波大学大学院修了（博士課程）
同年電力中央研究所入所
主な研究分野：地域経済，都市経済

永田 豊

1962年大阪府生まれ
1985年東京工業大学卒
1987年同大学院修了
同年電力中央研究所入所
主な研究分野：エネルギーシステム分析，CO₂ 問題

門多 治

1952年大阪府生まれ
1977年東京大学卒
同年住友銀行入行
1989年電力中央研究所入所
主な研究分野：マクロ経済分析，電力需要予測

内山 洋司

1949年神奈川県生まれ
1976年東京工業大学卒
79～80年スウェーデンシャルマース工科大学留学
1981年東京工業大学大学院修了（博士課程）
同年電力中央研究所入所
主な研究分野：エネルギーシステム分析，技術評価，技術経済分析

山本 公夫

1956年宮崎県生まれ
1979年東京工業大学卒
1981年同大学院修了
同年電力中央研究所入所
主な研究分野：都市論，景観論

井内 正直

1964年兵庫県生まれ
1987年千葉大学卒
1989年同大学院修了
同年電力中央研究所入所
主な研究分野：景観デザイン，公共照明計画

鈴木 勉

1964年千葉県生まれ
1987年東京大学卒
1989年同大学院修了
同年電力中央研究所入所
主な研究分野：都市計画，エネルギー計画

小野島 智子

1959年山口県生まれ
1982年筑波大学卒
1987年同大学院修了（博士課程）
同年電力中央研究所入所
主な研究分野：消費者論

山中 芳朗

1957年東京都生まれ
1979年早稲田大学卒
1981年東京大学大学院修了
同年電力中央研究所入所
主な研究分野：地域振興，企業経営

井口 典夫

1956年東京都生まれ
1980年東京大学卒
同年運輸省入省
1986年筑波大学大学院修了（国費留学）
同年運輸省港湾局課長補佐
1987年電力中央研究所入所
主な研究分野：公共政策，公益事業経営

蟻生 俊夫

1963年栃木県生まれ
1986年東北大学卒
1988年同大学院修了
同年電力中央研究所入所
主な研究分野：企業経営，経営分析

丸山 真弘

1965年埼玉県生まれ
1990年東京大学卒
同年電力中央研究所入所
主な研究分野：行政法，商法，金融法

電力経済研究 No.28

1990年11月10日 印刷発行

発行者 財団 電力中央研究所
法人 経済研究所
所長 矢島 昭

東京都千代田区大手町1-6-1
大手町ビル

電話 東京(03)201-6601

1250 印刷：藤本総合印刷株式会社

「特集・あらためて90年代経済・社会を展望する」

巻 頭 言.....	1
<経済・エネルギーの展望>	
90年代の日本経済——公共投資430兆円の経済効果——.....	服部 恒明..... 5 大河原 透 永田 豊
中東危機の日本経済・電力需要に及ぼす影響.....	服部 恒明.....25 門多 治
ホロニックなエネルギー社会を拓く圧縮空気利用システム.....	内山 洋司.....37
<社会・電気事業経営の展望>	
アメニティ社会の展望と都市づくり.....	山本 公夫.....49 井内 正直 鈴木 勉
本格的余暇時代に向けてのリゾート開発.....	小野島 智子.....67
電気事業経営の新しい枠組み——企業性と社会性の発揮——.....	山中 芳朗.....85 井口 典夫 蟻生 俊夫 丸山 真弘