



Best Value

2004.4 05号

05

Value Management

価値総研

Best Value

No.5

C O N T E N T S

巻頭言

[1] 潮流

- Theme●1 新たな政策立案の潮流（2）－英国に学ぶ視点－ 2
戦略調査事業部長 村林 正次

[2] 環境・エネルギー

- Theme●2 21世紀のエネルギーインフラ整備に向けて 4
事業戦略室長 黒川 俊夫
- Theme●3 水素社会への移行に向けて 8
戦略調査事業部 副主任研究員 石倉 雅裕
- Theme●4 欧州の温室効果ガス排出動向と我が国の取り組み 12
戦略調査事業部 副主任研究員 加納 達也

[3] 政策評価

- Theme●5 政策評価における定量的な分析・評価手法 16
戦略調査事業部 研究員 小林 優輔

[4] PPP

- Theme●6 都市整備とエリアマネジメント－まちづくり会社の活用－ 20
戦略調査事業部 副主任研究員 船渡川 純

[5] 不動産証券化

- Theme●7 小売業の概況と商業施設の不動産証券化 24
戦略調査事業部 主任研究員 山口 まみ

[6] 都市・産業政策

- Theme●8 東京湾ベイエリア産業ビジョン 28
戦略調査事業部 主任研究員 青木 成樹
- Theme●9 全国のリサーチパークの現状と課題 32
戦略調査事業部 研究員 丸山 智由

[7] トピックス

- Theme●10 GISをとりまく近年の動向と展望 36
戦略調査事業部 研究員 井上 陽介
- Theme●11 事業用借地権の現状と展望 40
戦略調査事業部 副主任研究員 小沢 理市郎

[8] 提言

- Theme●12 カジノと観光産業 44
戦略調査事業部 主席研究員 妹尾 雅夫
戦略調査事業部 副主任研究員 中村 圭介

- 研究所だより 48

巻頭言

国民からユニバーサルサービスを期待されてきた社会・公共インフラ事業が効率化・民営化のうねりにさらされています。国民からすれば、サービス料金の値上げや税金の無駄遣いが国民生活を圧迫してきたことに対する怒りが爆発しました。国からすれば、長年の放漫管理が国家財政を脅かすまでに肥大化し、財政破綻をきたすまでにいたったことです。これらは、最近の道路公団や郵政事業の民営化、年金制度崩壊問題などに象徴されます。

また、電力・ガス・水道に代表される準公共財である公益事業についても規制と総括原価方式のサービス料金の値決め方式が効率性を阻害してきたことから、規制緩和と市場原理の基づく競争政策（自由化）の導入が加速化されています。この自由化の波により、規制に守られた既得権益が剥奪されることになった公益事業者は事業の再構築と経営の再構築を強いられています。国民からすれば、あたりまえのことがあたりまえに行われる社会になってきたとの印象です。

さて、このような流れが本当に国民にとっての幸せをもたらすものかどうか疑問を持たざるをえません。確かに公共事業と公益事業のサービス料金低下は歓迎するところですが、その反面、国民生活の利便性が削がれたり、ユニバーサルサービスが平等に享受できなくなったりするとすれば問題です。公共事業や公益事業の効率化は当然のことですが、効率性のために、国民が平等に受けるべき生活の利便性や安全を保証する社会資本整備事業投資まで否定されるような議論は避けたいものです。

それでは、どうしたら国民に理解される社会資本整備事業（社会インフラ事業）ができるかですが、道路公団民営化の議論でもあったように、資産保有と経営（運営）の分離が極めて曖昧であったことが問題を大きくした原因です。事業資産は国が保有するもので、その事業資産を活用してお金を生むサービス事業を行うのが経営です。資産保有と経営の分離を明確に区別することなく公共事業が行われてきたことが問題だったわけです。もちろん、経営は最も効率的な運営を提案した民間企業に委託されるべき性格のものであったことです。

納税者である国民が納得する社会インフラ事業投資に求められるのは「夢」ではないでしょうか。国民に未来の夢を語れないような社会インフラ整備は投資に値しないことを政策担当者が理解することではないでしょうか。なぜなら、社会インフラ整備は未来への国民の投資です。その投資がすばらしい未来社会を実現する夢を与えないとすれば国民の支持は得られないことになります。

高速道路の全国整備でどんな夢が語れますか、年金制度改革による国民負担増に対してどんな夢が語れますか、原子力にどんな夢が語れますか、全国幹線天然ガスパイプライン整備にどんな夢が語れますか、を自問しているところです。私たちに求められているものは、夢が語れる社会インフラの構築に国民の税金が最優先で投資されることではないでしょうか。21世紀の社会資本整備事業で注視すべきキーワードをいくつか選ぶとすれば、「環境」「エネルギー」「安全」「再生」ではないかと思います。

代表取締役社長 黒川 俊夫

新たな政策立案の潮流（2） —英国に学ぶ視点—

戦略調査事業部長 村林 正次

かつては「英国病」といわれたが、一足先に成熟社会を迎えた英国から学ぼうとする機運は近年ますます高くなっている。英国は民営化や分権的政策を取りながらも国の権限が強いこと、二大政党制をとり政権交代が政策の転換となることが特徴であり、社会・文化・経済的背景が異なることを考慮してもなお学ぶべきものがある。

英国における国土計画の指針

第5次の「全国総合開発計画」である「21世紀の国土のグランドデザイン—地域の自立の促進と美しい国土の創造」においては、特に「美しい国土」がキーワードである。「美しい国土」を形成することこそ最終的な目標であると主唱して来たが、「美しさ」の価値を本当に実現することは実は極めて難しいものである。「美しい国づくり政策大綱」に基づいて「景観緑三法」が閣議決定（H16.2.10）されたが、公有地を美しい桜並木付で処分してしまうようでは心もとない。

英国では、全国総合計画なるものは無く、全国13の地域ごとに地域計画（RPG）と基本的な方針として全国共通の計画策定指針（PPG）が存在する。PPGは25の分野別に策定されており、PPG 1（政策全般と原則）では政府の計画への取組方針として「持続可能な開発」（Sustainable development）、「Mixed use」、「Design」が明記されている。持続可能な開発はすでに言い旧された感さえあるが、これから真偽が問われる永続的なテーマである。我が国でこの概念がきちんと都市政策等に組み込まれているだろうか。ODPM（副首相府）では、組織の責務として「Creating sustainable communities」を掲げている。

地方の発想を大事にし、地方力で地域を創る際にPPGのような、主要な分野の横断的な指針提示は重要である。

地域再生プログラムの実行支援として、国土交通省が中心となり、地方整備局と地方運輸局はもとより、関係省庁も併せた横断的な「地域再生支援チーム」を地方ブロックごとに創るという。これは画期的なスキームであり、官邸主導で他の改革と併せて、我が国の制度や国の形の改革へのひとつの道と期待したい。

英国の省庁再編

英国では、ドラスティックな再編が繰り返されている。

例えば、交通（運輸）と環境の関係に着目すると、交通省は1919年の設置以後50年間独立した省として存続したが、1970年には環境省（DoE）が運輸（交通）、住宅・自治、公共事業を合併して設置され、交通と環境が同居したが、1976年には運輸省（DoT）が分離独立したため交通・環境の両政策の遂行に問題が生じた。80年代後半までに環境への意識や関心は空前の高まりを見せ、1989年には緑の党が欧州で多数得票し、環境政策重視はより強化された。

1992年から両省を調整する努力が続けられ、その成果は1994年のPPR13が規制的な「Highway Considerations and Development Control」から両省の知見が集約された「Transport」に結実した。そして1997年の労働党政権による「交通と環境」のリンケージを重視するマニフェストに従って、さらに地方政策も含めた巨大な省庁であるDETR（環境・運輸・地方省）が設置され道路等の事業化において環境への配慮が統合的に実施されるようになった。この巨大省庁はスーパーミニストリーとして知られているが、トップの副首相のプレスコット（Prescott）（労働組合活動運動出身）は1997年に副首相になるまでは、影の内閣の諸大臣として活躍し、運輸・環境問題に造詣が深い。DETRはこのように社会政治的な背景とトップの人的キャラクターを背景に強い力を有してきた。2001年総選挙で労働党が勝利したが、DETRは当初2年間の運輸政策の失態や過大組織として有効な政策立案が不可能となったため解体されることになった。当時は解体案として、DET（Department of Environment and Transport）等も提案されたが、最終的には、総選挙後の2001年に、DEFRA（環境・食糧・農村地域省）（the Department of the Environment, Food and Rural Affairs）とDTLR（運輸地方省）（the Department of Transport, Local Government and Regions）が誕生し、かつてのように環境と運輸が分離したことを意味する。また、狂牛病の背景にあり、労働党政権として都市より農村や農業を優先したものである。さらに、2002年には、全国ベースの運輸政策を強化するために、DfT（運輸省）（Department for Transport）とODPM（副首相府）（the Office of the Deputy Prime Minister）が誕生した。このようなドラスティックな再編は非効率だとの見解もあるが、時代の要請を受けての機敏な動きは重要であろう。我が国も1992年に省庁再編を実施し、小泉政権下では官邸に各種の政策会議等を置いて官邸主導的な新たな体制を確立しつつあるが、果たしてその機動性は今後どうなるであろうか？

Best Value

本誌「Best Value」は英国のBest Value政策に共鳴し命名した。

英国では、サッチャー政権（保守党）は民間事業との競争を義務付ける CCT（Compulsory Competitive Tendering：強制入札制度）（1980）が導入し、その後、PFI（1992）が誕生し、CCTも一層強化された。しかし、ブレア政権（労働党）誕生は単なるコスト削減を目指したCCTでは価値ある行政サービスが出来ないとの認識からCCT制度を廃止しBest Value政策が1998年7月に自治制度の近代化の重要な政策の一環（自治体改革白書）として導入が正式に発表された。同年4月から37自治体によるパイロット事業が開始され、2000年4月から全自治体に義務付けられた。

計画達成のためのサービス目標指標は全国ベースのものが政府からBVPI（Best Value Performance Indicator）、会計検査院からAUI（Audit Commission Performance Indicator）が提示され、これらを参考に自治体が独自に設定する。

Best Valueは「自治体の業績を評価・監視し、効率性ととともにサービスの質的な向上を目指す政策」であり、5年間にわたるレビューは外部の監査機関とともに、市民からの意見も聴取・参考にする。

我が国でも、すでにPDCAサイクルに基づいた政策評価・事業評価等が導入されており、定着しつつあるが、目標値の設定の仕方や第三者の監視等の面ではまだこれからという感である。

BID（Business Improvement District）の導入

アメリカからBID制度の導入を行い2004年の春の法制化を前提に23都市をモデルとしてBIDの全英パイロットプロジェクトが昨年始まった。我が国でも、以前からBIDは紹介されてきたが、未だに導入の機運が無い。自治体の姿勢もさることながら、商業者等地域の自律的・独立的な意欲が欠如していることに起因しているとも言える。BIDは持続的な資金としてエリア内参加者による追加徴税にイングリッシュパートナーシップやEU開発資金等の補助金が交付されるものであり、自己管理能力の高い地域力に依存する。

このような法制度化前の実験的なプロジェクトは重要である。この成果を反映して法制化そしてマニュアル化することが効果的であり、場合によっては法制化を止める判断もあり得る。また、継続においてもきちんとした手続き（BID投票）が必要とされることが重要なポイントであろう。

当社では地域の企業等で構成・運営する「まちづくり会社」によるエリアマネジメントを提案しているが、事業実施・管理運営まで行い得る地域力のあるケースは少ないのが現状である。

計画審査官制度（Inspector）

第三者的位置付けの重要性は前号にも指摘したところであり、英国の計画審査官を事例としてとりあげたが、以前、英国から計画審査庁部長で審査官でもあるRhys Davies氏を招いたフォーラム¹⁾を思い出した。1999年のことであるが、参加から決定への仕組みへの議論がされていたが、当時は、この意義はあまり理解されなかった。計画審査官制度は取り入れる価値があると思っているが、これが成立するには「裁判」的な第三者による審判に対する社会的合意が必要である。近年では社会資本整備審議会においても議題の中に入ってくるようになってきたが、形だけ入れても審査官の判断が最終決定に至らなく混乱し複雑化するだけであろう。

イングリッシュ・パートナーシップ

1946年のニュータウン開発公社は1978年のインナーシティ法成立で役割を終えて精算され、その後、都市再生に注力し、時限的組織として都市開発公社（UDC）（1980-97）、そして、1997年には都市再生庁（URA）すなわち「イングリッシュパートナーシップ」を設立し、これまでの開発資産や補助金等を包括的に集約した。その後、地域の政府事務所とEPの支部を統合して地方開発庁（RDA）が設置された。URAの管理下に置かれた政府の統合的資金は単一再生予算（SRB）もRDAのシングルプログラム（SP）に組み込まれた。

これらからは、時限的組織のあり方、都市再生等の包括的な補助金そして最終的に国として都市・地域開発のリスクテイクとなる組織の確立等が見え、我が国の住宅供給公社、土地公社、都市開発公社、都市公団等の都市・地域整備に関わる多くの類似組織のあり方と比較される。都市・地域再生プログラムや7月からの都市再生機構のあり方はまさに、これらを反映させて日本型のものを構築すると期待したいところである。

本稿では、概略紹介に留めたが、他の政策・制度も含めて改めて詳細に報告し、我が国への示唆を提示する機会を持ちたい。

- 1) 第7回公開シンポジウム（1999）「都市計画と民主主義」（国際シンポジウム）（早稲田都市計画フォーラム）

【参考文献】

- From DETR to DfT via DTLR, what are the potential implications for transport planning of these changes in departmental organization? (Dr Mark Beecroft, Transportation Research Group, Department of Civil & Environmental Engineering, University of Southampton)
- www.ukbid.org
- www.atcm.org
- US-STYLE "BIDS" (BUSINESS IMPROVEMENT DISTRICT) LAUNCHED WITH 22 PILOT TOWNS AND CITIES SELECTED FOR NATIONAL PILOT PROJECT (ATCM)

21世紀のエネルギーインフラ整備
に向けて

事業戦略室長 黒川 俊夫

はじめに

我が国では、エネルギーの供給責任は、国民のエネルギー安全保障を国が担保するためのさまざまな規制の下に、民間、いわゆる公益事業者にゆだねられてきた。このさまざまな規制が、結果として、民間の効率性をそぐことになり、日本のエネルギー価格が高止まりしてきた。

80年代における日本経済の国際化の進展とともに、産業界が国際競争力に打ち勝つためには、低廉なエネルギーの確保が不可欠との声が大きくなった。そして、90年代に入り、石油業界の製品輸入の自由化に続き、電力・ガスの公益事業部門に市場原理（競争原理）を導入するための諸施策と規制緩和や規制撤廃による効率化が進められ、2000年に入り一層加速されつつある。

それでは、日本のエネルギー供給インフラは21世紀に渡り磐石なのだろうか。また既存インフラが21世紀のエネルギー供給インフラでありつづけることができるのだろうか。国民の地球環境保全意識や生活環境改善意識の高まりにより、環境負荷のより少ない天然ガス等のエネルギーへの転換と再生可能エネルギー（自然エネルギー）の導入への関心が広がっている。

また、次世代エネルギーとして水素が戦略的エネルギーとして脚光をあびており、水素エネルギー活用の鍵となる燃料電池技術の研究開発が国際間競争的になっている。残念ながら、将来の水素エネルギーインフラ整備についての議論はまだ乏しい。

ここでは、21世紀の環境に優しいエネルギーインフラの整備に向けて、基幹インフラを国レベルのマクロの視点から、基幹インフラを補完するインフラ（補完インフラ）を民間レベルのミクロ視点から論点を整理する。

技術革新が集中から分散の社会システムに変える

エネルギー分野で「規模の経済」原則を技術の革新が否定した良い例が電力である。最近までは、立地の制約や環境の問題もあり、長距離送電ロスを考えても大型発

電所の集中的な建設投資が規模の経済により有利であった。

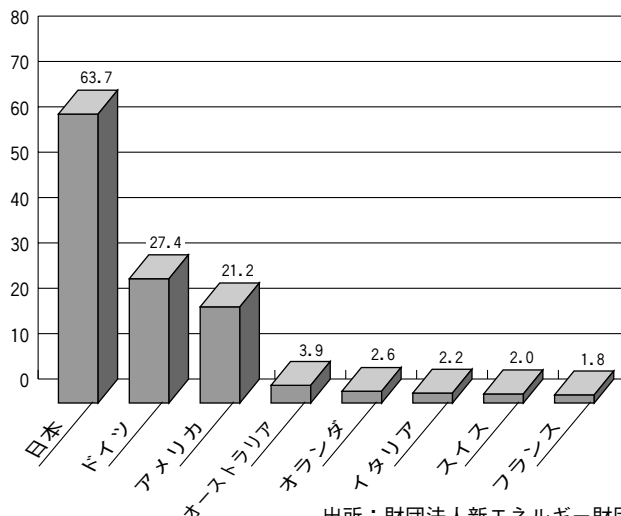
航空機用ガスタービンエンジンの量産化によるコストダウンが発電設備への転用を促進させ、分散化と低価格化に貢献している。また、コジェネレーション（熱電併給発電；コジェネ）技術の進歩で、安い燃料が自前で確保できる工場などはコジェネ設備の建設投資を行い、電力会社からの購買電力より安い価格で自己電源を持つようになっている。このような状況にある事業者のなかには、電力の自由化も追い風になり、電力と熱の外販を含めたエネルギー供給事業として積極的な取り組みをはじめているところも多く出てきている。

一方、国民の環境意識の高まりから、自然エネルギーや再生可能エネルギーが、新エネルギーとして、国民の関心が高まり、太陽電池、風力、バイオマスなどによる発電が進んでいる。

なかでも、太陽光発電は、政府や地方自治体による補助金の後押しが効を奏して、一般家庭を中心に小型太陽電池が普及し、我が国は世界一の太陽発電設置能力を持つにいたっている（[図1] 参照）。また、太陽電池の製造においても、大手家電メーカーを中心に積極的な設備投資が行われ、今や世界最大の能力を持ち、輸出比率は30%を超えるまでに成長した。新エネルギー分野で唯一世界に誇れるものである。

[図1] 世界の太陽電池普及状況

(単位：万kw)



最近、21世紀のエネルギーとして世界の注目を集めているのが燃料電池のエネルギー源として欠かせない水素である。

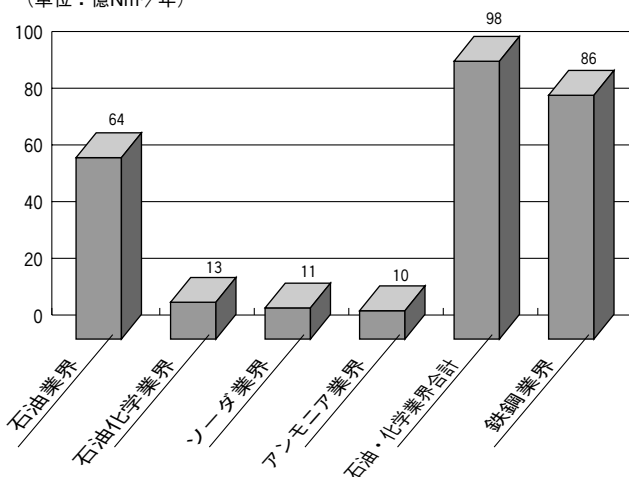
水素は、古くから石油精製工場で石油に含まれる硫黄や窒素を除去して、きれいな石油製品をつくるために大量に生産され大量に消費されてきた。我が国の石油精製工場で消費されている水素の量は、年間約145億Nm³に達する。

政府により2020年に500万台の燃料電池自動車の導入目標が掲げられているが、その水素需要量が約38億Nm³である。既に石油産業では、2020年の燃料電池自動車用水素需要の3.8倍を消費していることになる。

その他に、石油化学工場、苛性ソーダ工場、アンモニア工場、製鉄所のコークス工場等から副生的に発生している。石油精製の水素製造装置の余力分を含め、これらの工場の水素発生源から回収可能な水素量は、2020年で約164億Nm³である（[図2] 参照）。

【図2】2020年における我が国の水素供給ポテンシャル

（単位：億Nm³/年）



出所：価値総合研究所推計

燃料電池自動車以外の燃料電池の使われ方は発電である。発電効率が極めて高いのが特徴で、業務用や一般家庭用の小規模な発電機器（1kW～数100kW）としての活用である。廃熱回収との一体化したシステム（小型のコジェネ）で高い省エネルギー（省エネ）効果が期待できることから商品開発が進められている。一般に定置型燃料電池と呼ばれ、水素を製造する改質器と燃料電池が一体化したものであるが、水素が確保できる所や供給が可能なところでは改質器は必要ない。

水素は次世代のエネルギーとして開発が緒についたところであり、現在のところは水素エネルギーの供給価格

も燃料電池自動車価格や燃料電池価格は極めて高いことから、商品としての競争力を持たないが、21世紀のエネルギーとしての水素の位置付けは変わらない。

ここで重要な視点は、エネルギーに係わる技術革新が、国民のエネルギー選択肢の幅を大幅に広めてくれていることである。単一エネルギー（モノ・エネルギー）から多様なエネルギー（マルチ・エネルギー）の登場が、集中型エネルギー社会から分散型エネルギー社会に移行させていく状況を再認識することである。

次世代を担う基幹エネルギーインフラ投資 －天然ガス広域幹線パイプラインネットワーク－

これまでのエネルギーインフラ造りは、過去の石炭から石油へのシフトに代表されるように単一エネルギー資源をベースにした最適システムの構築であったり、電気に代表されるような大規模・集中型電源をベースにした我が国全体の最適システムの導入であったりした。これは、規模の経済を追及することがコストの低減につながるとされた概念に導かれたものであった。

都市ガス事業においては、需要密度の高い地域を中心にした地域集中・分散型の最適化を志向した政策が、超長期的にみて国民が期待するユニバーサルサービスを提供するはずの国内ガスパイプライン網の整備を社会インフラとして位置付けることが出来なかった原因である。

理由は、天然ガス資源が乏しく、海外からLNG（液化天然ガス）輸入せざるを得なかったこと、大量需要地域にLNG基地をつくり地域限定のパイプライン整備をすることが、民間企業である都市ガス事業者として、経済合理性があったからである。社会インフラ整備事業投資が民間の経済合理性で判断されることはない。

天然ガスエネルギーの安定供給を社会インフラと位置付けた国内縦断幹線ガスパイプラインが整備されていれば、電力を含めた21世紀のエネルギー供給システムは極めて柔軟かつ効率的なものになったであろうことは想像できる。

都市ガスが一次エネルギー、電力が二次エネルギー（一次エネルギーを二次エネルギー転換したもの）と性格を異にするエネルギーではあるが、都市ガスを使って電力を発電する分散型であれば、都市ガスは二次エネルギーと同じだともいえる。

忘れられてはいけないエネルギーとして石油がある。正しく言えば「原油」である。我が国は、原油をほぼ全

量輸入に頼っている。この原油を製油所で精製し、ガソリン、灯油、軽油、重油などの石油製品が作られている。重油を除き、他の製品は国民の日常生活に不可欠なものである。

石油製品の供給（流通）インフラは電気と同じように全国くまなく流通網が整備されており、利便性の高い商品である。電力や都市ガスと異なり液体であるのが特徴である。欧米のようにパイプラインによる製品輸送は極めて限定的で、全く整備されていないといってよい。海上と陸上輸送で効率的なシステムが出来上がっている。

石油は全量輸入であることから、需要地域と製品輸送の最適化による製油所立地が決まる。製油所は小型化の技術革新が全くなく、ひたすら規模の経済が効く装置産業である。

石油製品の 카테고리に入れられたり、ガスのカテゴリに入れられたりするエネルギーにLPG（液化石油ガス）がある。ガス体エネルギーとして都市ガスの供給が経済的に合わない地域にボンベで供給されている。LPGも製油所から発生する量は少なく、需要の約8割は輸入に頼っている。一般消費者が使うエネルギーとしては高い価格の商品である。

そこで、我が国のエネルギーインフラの既存整備状況を社会資本整備の観点からみると、電力と石油はユニバーサルサービスを提供する基盤整備はある程度できていると評価できる。電力は既存電力網の再構築により、分散型電源の現システムへの取り込みが可能である。石油は、既存の石油製品流通システムに次世代の新しいエネルギー商品をどのように乗せるかの工夫で既存インフラの活用が可能である。

問題はガス供給インフラで、全くと言っていいほど未整備である。ユニバーサルサービスを提供できるような基幹インフラである国土を縦貫する天然ガスパイプラインの整備が出来ていないことである。

石油に替わる環境にやさしいエネルギーとして高い評価を受けている天然ガスが全国くまなく供給される仕組みを構築するために不可欠なのが国を縦断する広域基幹天然ガスパイプラインネットワークの早期の整備である。

まさに国の主導により21世紀の戦略的な社会資本整備事業として推進されるべきである。パイプライン建設の様々な制約条件になっている規制を緩和・撤廃をし、民間活力を積極的に引き出す施策により、官民の協働プロジェクトとして早期に建設を検討すべきである。

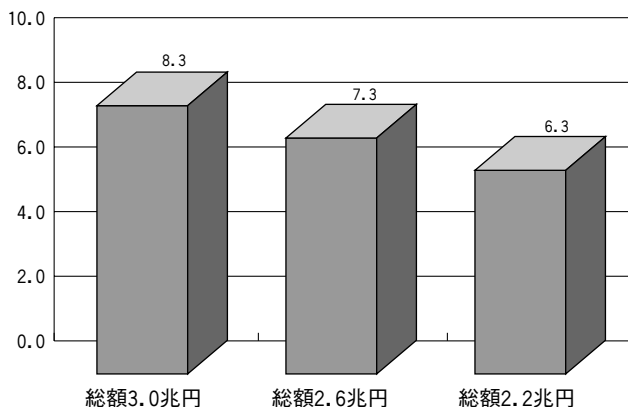
21世紀のエネルギーインフラ投資として、国家財政に大きな影響を及ぼすような投資にはならない。関東から

博多まで約3,700kmの大口径のパイプライン建設は、たかだか3兆円規模の投資に過ぎない。一金融機関の救済に数兆円がつぎ込まれることを考えれば、たいした金額ではない。

この広域幹線天然ガスパイプライン整備事業の経済性を天然ガス輸送料金単価で見ると8.3円/Nm³と算定される。高速道路網のスペースを有効活用できたり、規制緩和・撤廃等によって建設費が相当低減できるとの見通しを加味すると6.3円/Nm³のユニバーサル料金が取れば事業採算が期待できる（[図3] 参照）。

【図3】 広域幹線パイプライン総工費と輸送料金単価

（単位：円/Nm³）



出所：価値総合研究所試算

広域幹線天然ガスパイプライン投資金の3兆円規模の資金調達は、一寸頭を使えば可能であろう。現在、1,400兆円の個人預貯金が眠っているといわれる。個人が銀行に預金をしても利息が0.1%にも満たないことを考えれば、元本が保証されるなら1%を少し超えるぐらいの金利水準であれば簡単に調達できる金額であろう。プロジェクトファイナンスや証券化などの新しい手法を活用した事業化計画（Feasibility Study）の詳細検討が進められるべき時期である。

21世紀の戦略的エネルギーインフラ投資 ー水素エネルギーインフラ整備の方向ー

石油・電力・ガスに替わる21世紀の新たなエネルギーとして水素がにわかにクローズアップされている。水素エネルギーの活用の鍵となる燃料電池の研究開発が加速されて、実証実験から商品開発の段階に入ったことによる。

自動車業界は既に燃料電池自動車の試作車の生産に入り、試作車が市場に供給され商業生産に向けて実証データの取得に入っている。燃料電池も同様に大手家電メーカーや都市ガス会社、石油会社等で定置型燃料電池の試作販売に向けた準備が着々と進めている。

また、水素製造では石油、天然ガス等の炭化水素を水蒸気により改質する機器（改質器）の研究開発と商業化開発が行われている。既に、水素ステーション（水素SS）の実証実験プラントが13ヶ所建設され、実証実験用の燃料電池自動車に供給されている。

水素社会の到来時期を現時点で予測することは難しいが、21世紀の半ば頃には水素社会が誕生していることは想像できる。19世紀が石炭（固体燃料）、20世紀が石油（液体燃料）、21世紀が水素（ガス燃料）と100年サイクルでエネルギー革新が起こるとみる。

燃料電池自動車用水素供給インフラは、既存の石油業界が保有する石油製品の流通インフラを有効活用することが最も効率的である。現在のガソリン年間販売量が約6,000万KLであり、これを水素に換算すると450億Nm³に相当する。

水素社会移行期の水素供給は石油精製工場の余力水素や化学業界や鉄鋼業界の副生水素の有効活用が最も効率的である。

さて、水素社会の工場や業務用、一般家庭用の定置用燃料電池の水素エネルギー供給インフラ整備のイメージを作るにあたって注意すべき点がある。水素は石炭や石油・天然ガスと異なり、地球上のどこかに偏在して埋蔵されているエネルギーではない。人類が知恵を絞ってどこでも作り出せるエネルギーであることが特徴である。

水素社会における究極の水素供給源は再生可能エネルギーをベースにした水素の製造にある。太陽光発電や風力発電、ごみ発電からの電気を使って水電解をすれば水素が得られる、バイオマスからのメタンや下水処理場の消化ガスからのメタンを水蒸気改質すれば水素が得られる、下水汚泥中の有機物をバクテリアに食わせて水素を発生させる、等の新たな工夫と技術開発で水素を作ることが出来る。

即ち、地球に存在する多様な資源から取り出せるエネルギーである。我が国でも地域に偏在することなく分散している各種の資源から作ることが出来る。このことは分散型のエネルギーインフラネットワークの積上げにより、社会全体のエネルギーインフラを作り上げることが出来ることを意味する。

水素エネルギー供給インフラは、このような水素の製造や発生の特徴を十分考えたネットワーク型のシステム

が構築できるように、色々な社会基盤連動型の発想が重要である。

このことは、水素エネルギーインフラ投資は、これまでのエネルギーインフラ投資や社会インフラ投資に比べ、需要に応じた分散型の小規模投資の積上げで、少しずつ水素社会の本格的な到来に向けた準備を進めていくことが出来ることである。この積上げが、社会インフラとしてシステムチックに構築されていくガイド役が政府の役割である。

おわりに

燃料電池自動車への水素供給インフラの整備は、石油業界が持つ既存の石油製品流通インフラを、関連する業界が協調して、活用する枠組みを作ることによって効率的なシステムが構築できると考えられる。

多様な水素源を効果的に活用し、環境にやさしい水素社会に向けた社会インフラ作りには、水素源を保有していたり、水素を発生させることが出来る資源を持ったり、水素を輸送したり、流通させたり出来る施設を保有する人たちが、積極的に水素事業に参画し、投資できる仕組みを作ることが重要である。

例えば、安い電気を使って水電解により水素を作ることが出来ても、それを使ってくれる人まで効率的に運ぶことが出来なければ事業として成立しない。また、投資資金が用意できなければ折角の案も実現できない。

仮に、自治体を持つ下水道管内に水素のパイプライン施設し、需要家まで安価に安全に輸送できるとすれば、その水素は価値を生むことになるし、資金もつくことになる。

このような連携が、水素エネルギー事業を核に、有機的に展開できるように、官民が協力しあうことが必要である。官民がそれぞれの役割を分担することで、リスクも分担され、民間の資金を活用して新しい社会インフラ投資が促進されることになる。

水素社会の到来に向けて、官民のパートナーシップ、いわゆるPPP（Public Private Partnership）による水素供給インフラ作りのプロジェクトに積極的に関与し、成功事例を早く作るよう協力していきたい。

水素社会への移行に向けて

戦略調査事業部 副主任研究員 石倉 雅裕

はじめに

昨今、地球温暖化対策、大気汚染対策、エネルギーセキュリティ向上、産業競争力向上など多様な観点から、燃料電池／水素エネルギーの導入に期待がかかっており、様々な立場からこれらの普及を進める施策が検討されている。

また、産業界にとっても、既存のエネルギー業界や自動車業界、家電業界、各種部品メーカー等の勢力地図が一変する可能性がある重大な技術であり、各社とも大きな関心をもって開発を進めている。

一方、“水素社会への移行”という言葉により連想されるイメージは、立場や視点等によって様々なようである。“燃料として水素を使う”という点は、おそらく一致していると思われるが、供給燃料はこれまで通りで燃料電池本体の導入に集中している議論から、再生可能エネルギー起源等の水素を広く社会に行き渡らせるインフラを構築し、水素利用も燃料電池のみに限らないという議論まで様々である。

しかし、ターゲットとする時期や内容の如何にかかわらず、燃料電池／水素エネルギー利用に関する議論や事業が様々な立場で行われることはおおいに歓迎すべきことである。ITが社会やビジネスを変えたように、燃料電池も大きなインパクトのある技術であり、様々な立場から多数の議論を積み重ねることが、今後の水素社会移行には必要であろう。

水素社会移行のドライバー ～燃料電池～

水素社会移行へのドライバーは、何といてもPEM型（固体高分子形）の燃料電池車及び定置型燃料電池（家庭用、業務用）である。

1. 燃料電池自動車

燃料電池車の普及により自動車からのCO₂排出量が削減され、都市内の大気環境が改善される。

従来のガソリン自動車は、車両効率が16%と低く総合効率は14%程度である。即ち8割以上のエネルギーが排熱として捨てられている。

一方、燃料電池車は、車両効率が50～60%程度と見込まれている。水素を何からどのように作るかにより総合効率は異なるが、例えば、天然ガス由来の水素のケースで、将来的に42%程度（目標値）となっている。即ち、従来ガソリン車と比べCO₂排出量は約1/3程度まで削減することが十分可能である。

[表1] 燃料電池自動車の車両効率、総合効率

	燃料効率 (%) Well to Tank	車両効率 (%) Tank to Wheel	総合効率 (%) Well to Wheel
ガソリン車	88%	16%	14%
ガソリンHV	88%	37%	32%
高圧水素FCV (HV制御なし)	58%	38%	22%
FCHV-4 (HV制御あり)	58%	50%	29%
FCHV 目標	70%	60%	42%

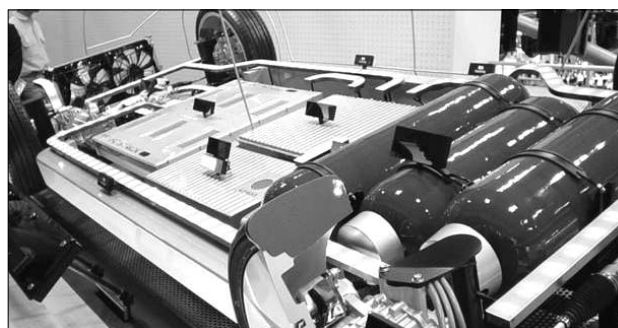
(注) F C Vの燃料は天然ガス由来の水素を想定

出所：TOYOTA FCHV BOOK

大気汚染対策としても、燃料電池車は水蒸気しか排出しないため、特に都市内では極めて有効である。

また、燃料電池車は、静粛性やスムーズな加速感など商品性が向上することに加え、エンジン車とは別種の新しい技術・コンセプトが満載である。例えば、燃料電池本体のほか、車載タンク、インホイールモーター、補助電池等の新技術、空間デザインの自由度向上などがある。日本の自動車産業・関連部品産業の浮沈がかかっているといえる。

[図1] トヨタ・燃料電池コンセプトカー Fine-N



出所：東京モーターショー（2003年）

2. 定置型燃料電池

定置型燃料電池は、PEM型のほかに、SOFC（固体酸化物形）、MCFC（熔融炭酸塩形）、PAFC（リン酸型）があるが、前2者は燃料として純水素を必要とせず、後者は既に実用化されているもののコストの問題からあまり普及していない。水素社会のドライバーとしてはPEM型燃料電池となろう。

定置型燃料電池は、発電時の排熱が有効利用でき、発電と熱利用を合わせ総合効率75%以上が確保できる。（参考文献 [1]）電力・熱を地域で融通する仕組みを構築すると、熱を使い切れるかが課題となるが、トータルで見ると省エネが可能となろう。

ただし、定置型燃料電池へは都市ガス、灯油、LPGなど既存燃料が供給され、その場で水素を作りながら発電するという仕組みが主流であるため、その場でのCO₂や有害物質の発生は避けられない。将来的に、現在の都市ガス配管網のように、各家庭まで水素パイプラインが行き渡れば、各家庭等でのCO₂や有害物質発生はゼロになる。

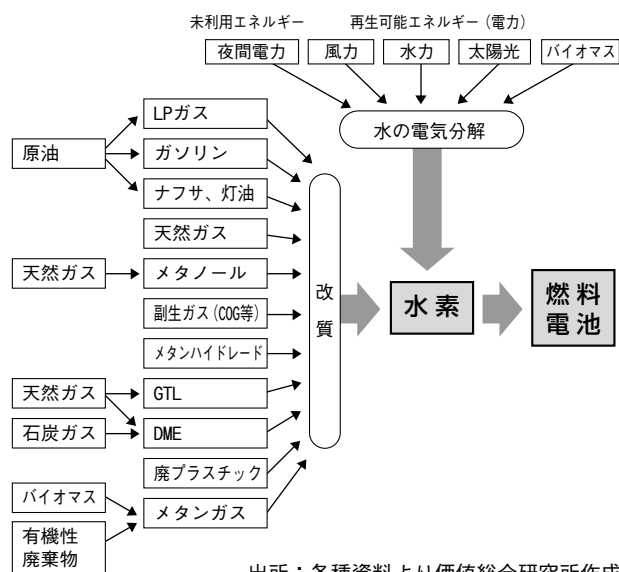
また、静粛性、クリーン性、高効率性等の利点をいかして、定置型燃料電池は、災害対応用の電源としても導入が期待されている。

水素社会の水素源

水素は、化石燃料等の改質や水を電解することにより得られる2次エネルギーである。

したがって、何を起源とする水素を使うかによって、水素社会の意義は異なる。

〔図2〕 様々な水素源



出所：各種資料より価値総合研究所作成

1. 副生水素の利用

エチレン製造やソーダ電解、コークス製造などの過程で副生水素が発生しているが、一部は十分活用されず燃料として燃やされている。

副生水素は、他の製品を製造するために出てきてしまう水素であり、これを有効活用することは、地球温暖化の観点、エネルギーセキュリティ面、化学産業等の付加価値向上のいずれの面でも意義があると考えられる。

2. 化石燃料の改質による水素製造

ナフサやブタン・天然ガスなどの水蒸気改質等により、炭化水素から水素を取り出すことができる。

現時点でも、石油製油所等には大規模な水素製造装置が設置されており、その余力を使えば大量の水素を外部供給可能である。

また、水素ステーションに小型の改質器を設置すれば、ナフサや天然ガスを改質して水素を供給することが可能になる。

このような化石燃料起源の水素に対しては、「結局は石油を使うのだから環境問題には寄与しないのではないか」といった批判を耳にする。しかし、石油起源の水素を使っただとしてもCO₂排出量は半減できる。なぜなら燃料電池の発電効率が非常に高いためである。

さらに、将来的には集中型プラントの水素製造装置にCO₂の分離・固定化装置を付加することも可能である。

なお、エネルギーセキュリティ向上の観点からは、石油から天然ガスへシフトする分だけ中東依存が緩和されることになる。

3. バイオガスや廃プラスチックからの水素製造

生ごみ・家畜糞尿・下水汚泥等から発生するメタンガスや廃材・木屑などからの木ガスなどのバイオガス、廃プラからの混合ガス等より、水素を取り出すことができる。

これらは廃棄物を原料としており、廃棄物の有効活用、およびCO₂ニュートラルであるという点で評価できる。

また、国内で原料が調達できることから、エネルギーセキュリティ向上にも寄与する。

4. 水電解による水素製造

水を電気分解すれば水素が発生する。

電力は、電力グリッドを通じどこでも入手できる便利なものであるという反面、貯蔵できない、高価であるといった難点がある。また、風力発電や太陽光発電は出力が安定せず貯蔵できないという難点がある。

そのような特性を考慮して、夜間の安価な電力を利用する移動式水電解装置や太陽光発電等と組み合わせた水素ステーションが開発されたり、清掃工場の廃熱由来の電力を利用して水素を供給する構想などが検討されている。

再生可能エネルギーを使った水素は、トータルでCO₂フリーであり、ある意味究極の姿といえる。既に、アイスランドではその豊富な水力・地熱エネルギーによる電力で水素を製造し、自国の運輸部門のエネルギーを全て賄う計画を進めている。

水電解水素に対しては、「発電のロス、水素製造のための電解のロス、燃料電池での発電のロスなど、多くのロスがあり、無駄ではないか」という批判がある。確かに、一般的な批判としてはあてはまるが、電力は貯蔵できないという欠点を補う一つの方法として、また再生可能な水素を製造する方法としては有効である。

また、他の水素源との比較で考えると、水素を使う場所でクリーンに水素を製造できるというメリットも大きい。

5. まとめ

このように、経済性を別にすれば潜在的に水素の供給ポテンシャルはかなりあるが、各水素源が持つ意義は異なることに留意しておく必要がある。

これらのポテンシャルと意義を踏まえつつ、経済的な水素供給システムの構築に知恵を絞っていくことが必要である。

水素輸送の問題

現時点では、水素の安全で経済的・効率的な輸送方法は確立されておらず、水素の発生場所から水素の使用場所までの配給方法が問題である。

水素の輸送・貯蔵方法としては、圧縮水素（トラック、パイプライン）、液体水素、水素吸蔵合金、水素吸蔵材料（カーボンナノチューブ、グラファイト等）などが挙げられる。しかし、現時点における現実的な技術は、圧縮水素か液体水素に限られ、それらも課題を抱えている。

【表2】圧縮水素、及び液体水素輸送の課題

圧縮水素	液体水素
- 圧縮水素は、エネルギー密度が小さいため、一度に運べる量が限られること（トラック輸送のケース）。 - パイプラインは、建設コストが高いこと。 - ステーションでの貯蔵場所を広くとる必要があること。	- 液化エネルギーが大きい（水素自体がもつエネルギーの約1/3）。 - ボイルオフによるロス（輸送時、貯蔵時、容器の移し替え時など）が大きく、不可避であること。

出所：価値総合研究所作成

水素輸送技術に関し、技術的なブレークスルーが強く望まれるところであり、例えば、将来水素を缶入り固体（粉末）として扱えるようになれば、コンビニなどで入手可能となり、燃料の流通形態が様変わりする可能性もあろう。

また、ガス体の輸送には、パイプラインが優れており、どの地方でも容易に水素を入手できるよう、新たな国家的公共事業として、水素幹線パイプライン網構築も視野に入れる必要があるだろう。

将来の水素供給システム

水素を輸送・貯蔵することが容易でないことから、水素を輸送する必要があるオンサイト方式（ステーションなどで水素を製造する方法）も選択肢の一つであり、また定置型燃料電池では、都市ガスや灯油等を供給しその場で水素を製造する方法が主流になっている。

平成14年度より実施されているJHFCプロジェクト（燃料電池車のデモプロジェクト）では、様々な方式による水素ステーションの実証試験を実施中である。

【表3】日本に存在する主な水素ステーション

設置者	設置場所	稼働時期	水素製造（貯蔵方式）
東邦ガス	愛知県・東邦ガス	01/2	都市ガス改質（オンサイト）
岩谷産業	大阪市・大阪ガス	02/2	天然ガス改質（オンサイト）
日本酸素	高松市・四国総研	02/2	水電解（オンサイト）
岩谷産業／鶴見曹達	横浜市・鶴見曹達	02/8	副生水素（圧縮水素）
日本酸素	経済作業省	02/12	移動式ボンベ（移動式）
コスモ石油	横浜・大黒町	03/3	脱硫ガソリン改質（オンサイト）
新日本石油	横浜・旭区	03/4	ナフサ改質（オンサイト）
東京ガス／日本酸素	東京都・千住	03/5	LPG改質（オンサイト）
岩谷産業／昭和シェル	東京都・有明	03/6	副生水素（液体・圧縮）
ジャパンエアガス	神奈川県・川崎市	03/9	メタノール改質（オンサイト）
出光興産	神奈川県・秦野市	04/3	灯油改質（オンサイト）
栗田工業／シナネン／伊藤忠エネクス	神奈川県・相模原市	04/3	アルカリ水電解（移動式）
バブcock日立	東京都・青梅市	04/4	都市ガス改質（移動式）

出所：各種資料より価値総合研究所作成

【図3】東京都 有明水素ステーション（オフサイト型）



出所：価値総合研究所

将来の水素供給システムの行方は、現時点では誰も分からない。もし水素の貯蔵・輸送技術が格段に進歩すればオフサイト方式が経済性を持ち、自動車はもとより定置型燃料電池へも純水素が供給されるシステムとなることもあろう。一方、小型で安価・効率的な改質器や水電解装置の技術開発が進めばオンサイト方式や改質器付き燃料電池が経済性を持ち、既存の燃料供給インフラがかなりの部分活用できるシステムとなるだろう。

また、水素源についても同時に考えなければならない。当面は、経済性の点から化石燃料起源の水素が中心とならうが、石油枯渇化が顕在化してくるに伴って、再生可能エネルギー起源の水素（風力発電・太陽光発電、バイオマス由来等）にシフトしていくものと思われる。

石油化学コンビナートからの水素供給システム

弊社では平成14年度（財）石油産業活性化センターからの委託により、石油化学コンビナートからの水素供給可能性について調査を行った。当面の水素供給システムとして有望なものと考えられるが、以下にその概要を紹介したい。（参考文献 [2]、[3]）

石油・化学業界からの水素供給可能量は、2020年時点进行を想定すると、全部で72億Nm³/年と試算された。これは2020年の導入目標である燃料電池車500万台（全体の約7%）の水素需要38億～62億Nm³/年の全てを賄うことが可能に相当する。

〔表4〕石油・化学業界からの高純度水素供給可能量

（単位：億Nm³/年）

	現状のポテンシャル	現状の回収率	供給可能量		
			現在	2010	2020
石油	49	70%	34	38	35
石油化学	13	70%	9	7	8
ソーダ	11	85%	5	4	4
アンモニア	10	70%	7	18	24
合計	83	—	55	68	72

（注1）ソーダ業界の副生水素は現在51%が外販等により有効利用されているため、残る49%を実際のポテンシャルとした。

（注2）水素精製装置は、ソーダ業界はドライヤー、その他の業界はPSAを想定。回収率は、2020年では現状より5%プラスと仮定。

出所：参考文献 [2] より価値総合研究所にて修正

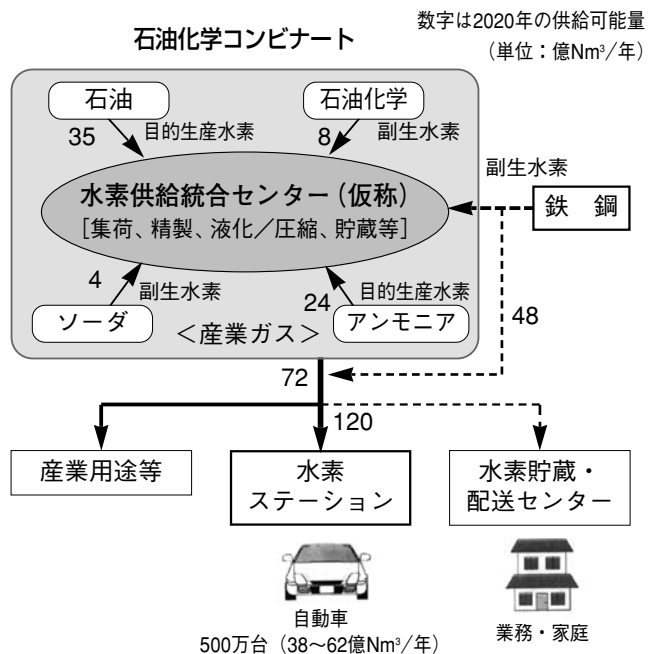
また、水素のコストは、約11円/Nm³（精製後、輸送コストやステーションコストは含まず）と試算され、かなり安価である。よって、量的にもコスト的にも有望な水素源であると考えられる。

一方、石油、石油化学、ソーダ、アンモニアの各工場

は大部分がコンビナート内に位置しており、相互にパイプラインで結ばれているなど緊密な関係にあることから、各業界が連携して水素を外部に供給していく仕組みが有効と考えられる。

また、石油業界は、これまで構築してきたエネルギー供給インフラ・拠点ネットワークを有効活用すれば、今後の水素社会構築において大きな役割を果たすことができる。

〔図4〕石油化学コンビナートからの水素供給システムの概念図



出所：参考文献 [2]

おわりに

水素/燃料電池の普及には、将来のビジョンを示しつつ、導入初期、導入期、普及期などの各段階毎に適切な施策や事業を実施していくことが必要である。

環境や経済へ多大なインパクトを与えるこの燃料電池/水素エネルギーが離陸するためには、官と民の適切なパートナーシップのもとに、水素に関する共通的な技術開発や水素インフラ整備を進めていくことが重要であろう。

参考文献

- [1] 平成14年3月「燃料電池コージェネレーションシステムのエネルギー転換効率評価に関する調査」NEDO
- [2] 平成15年3月「水素社会における水素供給者のビジネスモデルと石油産業の位置付けに関する調査」（財）石油産業活性化センター
- [3] 水素エネルギーシステムVOL.28 NO.1 2003「石油・化学業界の既存設備を活用した高純度水素の供給可能性と石油業界の位置付け」早内義隆・石倉雅裕

欧州の温室効果ガス排出動向と我が国の取り組み

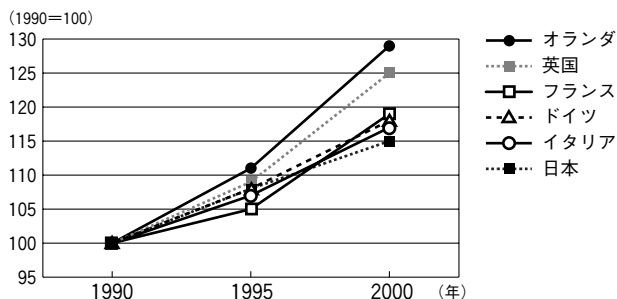
戦略調査事業部 副主任研究員 加納 達也

地球温暖化問題は、人類が最優先で取り組むべき、重要課題の一つである。先進国に対して法的拘束力のある排出枠を定めた京都議定書は、現在発効を待つ段階にある。我が国の90年比-6%という数値は、既にエネルギー効率が世界でも最高水準にある状況においては、非常に困難な目標である。他の先進国の議定書の目標は、米国が-7%、EUが-8%となっているが、これらの目標達成の難易度は、各国がどのようなエネルギー効率にあり、どのようなエネルギー供給構造であるのか、といったことなどに大きく左右される。本稿では、各種先行調査を基に、欧州各国の経済、エネルギーの状況に着目した我が国との排出状況の比較を行い、今後の温暖化対策の方向性について概観する。

経済環境と一次エネルギーの需給動向

各国の温室効果ガス（GHG：Green House Gas）の排出動向を考えるにあたって、90年以降の経済動向が重要なファクターとなる。各国の2000年までの実質GDPの90年比伸び率を【図1】に示す。経済規模の大きい、英国、ドイツ、フランスなどでは1割以上、その他の国では2割程度、経済規模が拡大している。

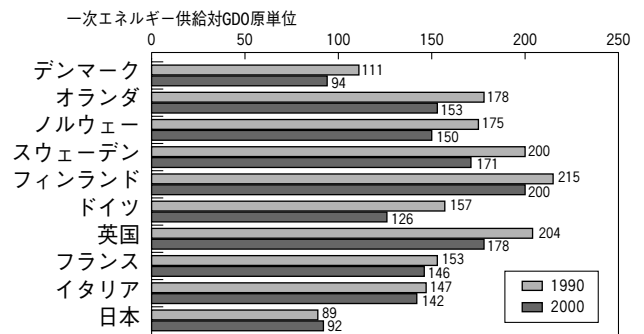
【図1】各国のGDPの伸び率



「欧州等の温室効果ガス削減技術開発動向調査」(2003.3)を参考に価値総研作成

次に、各国の対GDP当りの、一次エネルギー供給原単位を【図2】に示す。ドイツ、英国が高い効率の改善を達成している他、欧州の調査対象国全てにおいてエネルギー効率が改善している。翻って、我が国のエネルギー効率は、逆に悪化したことを示している。

【図2】各国のGDPあたり一次エネルギー供給源単位

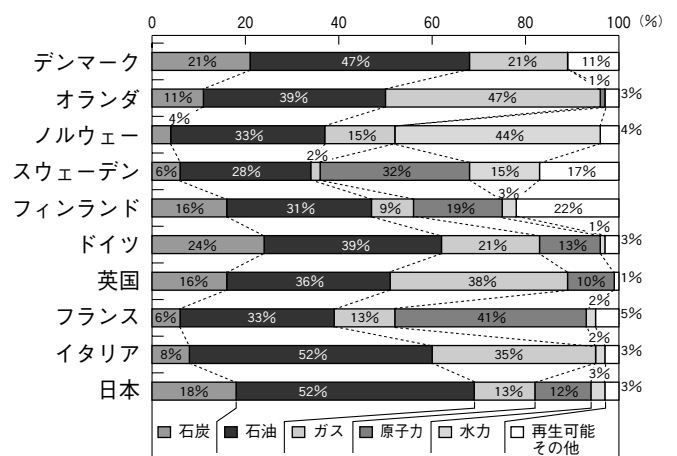


【注】：一次エネルギー供給対GDP原単位
＝石油換算千トン/1995年価格100万米ドル換算GDP

「欧州等の温室効果ガス削減技術開発動向調査」(2003.3)を参考に価値総研作成

【図3】に、各国の一次エネルギー供給源別の比率を示す。ドイツの石炭、フランスの原子力の比率が高いことなどが特徴として挙げられる。石炭や石油の比率の高い国は、天然ガスなどに転換することで、温室効果ガスの排出量の低減を実現する余地が残されているものと言える。

【図3】各国の一次エネルギー供給源別構成比2000年



出所：「欧州等の温室効果ガス削減技術開発動向調査」(2003.3)

GHG排出動向と増減要因

各国のGHG排出実績と議定書の削減目標数値を、【表1】に示す。ドイツ、英国では、先に触れたような拡大する経済の動向に反して、大幅な排出量の削減を達成し

ている。フランスもほぼ横ばい傾向を示しており、これらの国では、環境に配慮しつつ、経済成長を達成させることが分かる。その他の国では、オランダ、イタリアは、増加の傾向を示しており、議定書の目標達成のためには、更なる追加的な削減対策を行う必要があると言える。

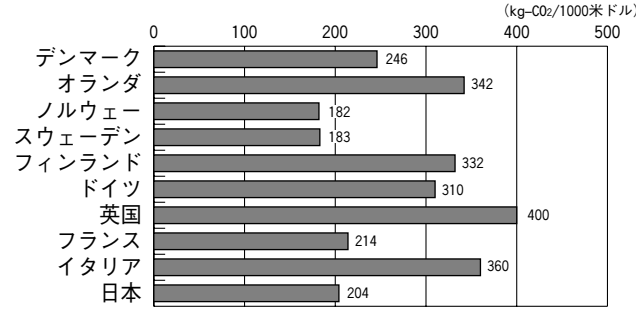
【表 1】 各国のGHG排出動向と議定書の目標

	全GHG (1990年)	全GHG (2000年)	変化率 (%)	京都目標
デンマーク	68.9	67.9	-1.5	-21.0
フィンランド	74.9	71.8	-4.2	0.0
フランス	545.4	547.0	0.3	0.0
ドイツ	1202.3	992.6	-17.4	-21.0
イタリア	514.1	538.6	4.8	-6.5
オランダ	214.1	223.9	4.6	-6.0
スウェーデン	70.4	70.5	0.1	4.0
英国	748.8	659.0	-12.0	-12.5
ノルウェー	52.0	55.3	6.3	1.0
EU (15ヶ国) 小計	4189.2	4094.0	-2.3	-8.0
日本	1256.7	1381.5	9.9	-6.0

出所：産業構造審議会「気候変動に関する将来の持続可能な枠組みの構築に向けた視点と行動」他

次に、GDP当りのエネルギー起源のCO₂排出量を、[図 4] に示す。これを見ると、英国、ドイツ、オランダなどの主要国が、300kg-CO₂/1000米ドルを越える水準であるのに対し、日本は204kg-CO₂/1000米ドルと、英国の1/2程度、更には原子力発電の比率の高いフランスより低い水準にあることが分かる。GDP当りのCO₂排出量が多い国は、それだけエネルギー効率の改善やCO₂排出原単位の低いエネルギーに転換するなどといった、GHG排出抑制の余地が残されているものであると言える。

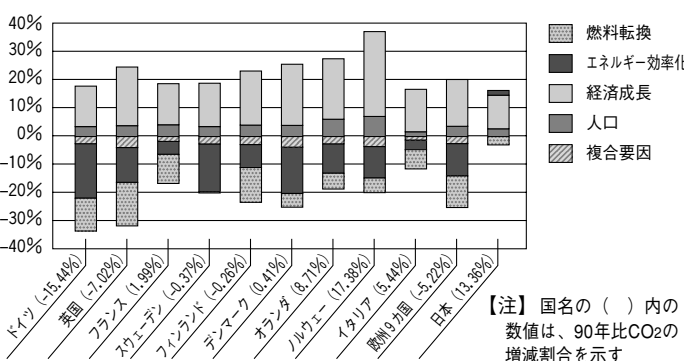
【図 4】 各国のGDP当りエネルギー消費起源CO₂排出量2000年



出所：「欧州等の温室効果ガス削減技術開発動向調査」

1990年から2000年までにおける、各国のエネルギー起源のCO₂の排出増減要因を、[図 5] に示す。90年代に大幅な排出抑制を実現した、ドイツ、英国は、エネルギー転換や、エネルギー消費効率の改善によって、排出量の削減を実現していることが分かる。一方、増加傾向にある、オランダやイタリアなどの国では、経済成長による排出増加の寄与分が、エネルギーの効率化などによる削減分を上回るものであったことが分かる。これらの要因は、先に述べた、エネルギー供給源別構成や、GDP当りのCO₂排出量と関連するものである。

【図 5】 各国のエネルギー消費起源CO₂排出量の増減要因（1990年から2000年）



【注】 国名の（ ）内の数値は、90年比CO₂の増減割合を示す

出所：「欧州等の温室効果ガス削減技術開発動向調査」(2003.3)

なお、この場合の各要因は以下の様に説明できる。

CO₂排出量
＝CO₂排出量/エネルギー供給量×エネルギー供給量/GDP
×GDP/人口×人口（いわゆる「茅の式」）から
△CO₂
＝△燃料転換＋△エネルギー効率化＋△経済成長＋△人口増減＋複合要因
△燃料転換（CO₂排出量/エネルギー供給量）：燃料転換による寄与率
△エネルギー効率化（エネルギー供給量/GDP）：エネルギー効率化による寄与率
△経済成長（GDP/人口）：経済成長による寄与率
△人口増減：人口増減による寄与率

各国の見通しと議定書遵守に向けた対策傾向

【表 2】 に、主要国のエネルギー起源CO₂の今後の排出見通し（BaU：Business as usual）について述べる。ドイツ、英国などは、90年代にCO₂発生原単位の低いエネルギーに転換を進め、同時にエネルギーの効率化を促進したことなどにより、大幅な温室効果ガスの発生抑制を実現してきた。しかし、今後は、電力・ガス需要の増加に加え、原子力発電の発電量が低下し、その分ガス需要が増加することなどから、排出量は増加に転ずるものと見られている。フランスやオランダについても、90年代はエネルギー需給両面の対策により、CO₂排出量の抑制に努めてきたところであるが、2010時点では大幅に増加することが見込まれている。これらのことは、EU及び、主要各国が、京都議定書の目標達成のためには、更なる追加的措置を講じなければならないことを示している。

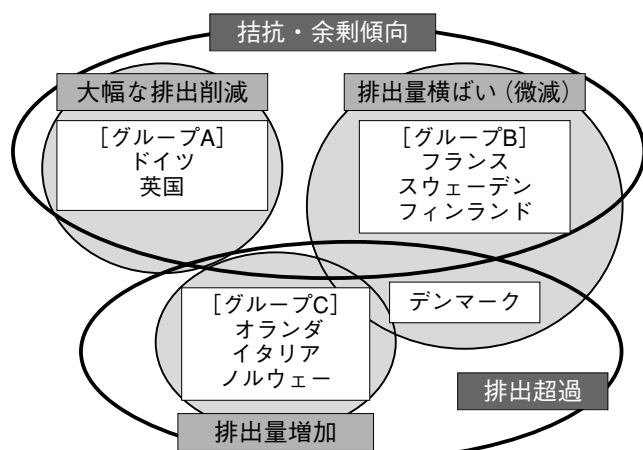
【表 2】 各国のエネルギー起源CO₂の排出見通し（BaU）

	実績			見通し（BaU）	
	(1990年)	(2000年)	90年比	(2010年)	90年比
ドイツ	994	843	-15.2%	928	-6.6%
英国	601	554	-7.8%	645	7.3%
フランス	374	400	7.0%	447	19.5%
オランダ	213	235	10.3%	246	15.5%
EU	3,112	3,146	1.1%	3,422	10.0%
日本（総GHG）	1,229	1,386	12.8%	1,320	7.4%

出所：「欧州等の温室効果ガス削減技術開発動向調査」(2003.3)

しかし、欧州各国の温暖化対策には、これまでの削減実績や、エネルギー供給の構造などにより大きな差が見られる。温暖化対策に対するスタンスの違いを、各国のGHG排出動向や京都議定書の目標との距離などから、グループ分けを行った【図6】。以下、グループ毎に、温暖化対策の基本的な方向性を示す。

【図6】排出実績と目標から見た温暖化対策のグループ分け



価値総合研究所作成

1) グループA（ドイツ・英国）

90年代に、エネルギー効率の改善とエネルギー転換により、大幅な排出削減を達成したグループである。ドイツは、東独の統一に伴い、老朽化した各種生産施設のエネルギー効率を改善した。英国は、石炭火力から天然ガスへのエネルギー転換を積極的に進め、エネルギー効率の改善を図っている。両国ともこのペースで排出削減が進んでいけば、京都目標の達成は容易であるように感じられる。しかし、停滞気味であった旧東独の経済が成長に転ずること、英国のエネルギー効率の改善が頭打ちになることが予測され、追加的措置なしには、目標達成は困難であると見られている。【表3】に両国の、温室効果ガス削減目標と主な対策を示す。

【表3】ドイツ・英国のGHG排出削減目標と対策

●ドイツ気候保護プログラム

削減目標	・ GHGを2008年～2012年平均で1990年比21%削減 ・ CO ₂ を2005年時点で1990年比25%削減
主な対策・方針	・ 再生可能エネルギーを2010年までに現状の2倍に拡大 ・ クォーター制によるCHPの普及拡大 ・ 省エネ型建築への補助金 ・ 産業界との自主協定 ・ 運輸部門における諸施策

●英国気候変動プログラム

削減目標	・ 2010年のGHG排出量を1990年比23%削減
主な対策・方針	・ 気候変動税協定 ・ 排出権取引制度 ・ 省エネルギーの推進

出所：「欧州等の温室効果ガス削減技術開発動向調査」

【表3】によると両国とも、先に示したBaUの排出見通しと比較して、非常に野心的な目標設定をしていることが分かる。更に特徴的なことは、国内における再生可能エネルギーの導入促進と、省エネルギーの推進が中心であることである。京都議定書で認められた柔軟措置である、「CDM：Clean Development Mechanism」、「JI：Joint Implementation」などの活用は、対策の中心に考えられていない。なお、再生可能エネルギーの導入は、国民経済に大きな負担を強いるものであることから、排出権取引制度の実施は早くから検討され、英国においては、2002年4月より世界に先駆けて、市場での取引が始まっている。

2) グループB（フランス・スウェーデンなど）

90年代の排出量は横ばい程度に収まっており、また比較的議定書の目標設定が低いものであるため、目標と排出量が拮抗しているグループである。フランスでは、原子力発電の積極的導入により、GDPあたりの排出原単位は低い水準に収まっている。しかし、【表2】に示したように、今後は大幅な排出増加が見込まれている。2000年に発表されたフランスの「気候変動対策国家計画」では、対策なしのケース（WOM：Without Measures）、現行対策をとったケース（WEM：With Existing Measures）、気候変動対策計画のケース（PNLCC：National Program for Tackling Climate Change）の3ケースによる排出見通しを示しており、PNLCCで示された対策をとった場合、議定書の目標±0を達成できるものであるとされている。PNLCCの削減対策は、省エネルギーや再生可能エネルギーの促進などが対策の中心となっているのが特徴である【表4】。積極的な京都メカニズムの活用は、今のところ検討されておらず、国内対策での目標達成を目指している。

【表4】フランスのGHG排出見込み

PNLCC削減目標	◆全GHGを2010年で90年比5％（58Mt-CO ₂ ）削減（議定書目標±0％）	
PNLCCの対策		
産業部門の対策	・ N ₂ O、PFC対策など	12.5
運輸部門の対策	・ モーダルシフト、燃料への課税など	14.7
民生部門の対策	・ 再生可能エネルギー、環境税など	9.8
農業部門の対策	・ メタン、土壌からのN ₂ Oなど	2.8
廃棄物部門の対策	・ メタンなど	4.0
電力部門の対策	・ 省エネ、再生可能エネルギーなど	9.6
冷媒部門の対策	・ 冷媒回収など	5.3
対策効果合計		58.7

出所：「エネルギー・環境分野研究開発の欧州動向調査」

3) グループC（オランダ・デンマークなど）

90年代にGHGの排出量が増加し、議定書の削減目標も比較的厳しい設定となっているグループである。（デンマークは、90年代削減であったが、目標が-21%と厳し

いたため、このグループに含めることとする。) このよう
な状況から、オランダ・デンマークでは早くから環境税
を導入し、再生可能エネルギーの導入など国内対策を積
極的に進めてきたが、経済成長により、国内対策のみで
目標を達成することは困難である。両国とも、積極的な
京都メカニズムの活用をすすめており、オランダでは、
国家環境政策計画 (NEPP: National Environment Policy)
で、目標達成に必要な削減量のうち50%を京都メカニ
ズムの活用により調達することを示している。これを踏ま
え、ERU-PT、CER-PTの二つのJI、CDMの国家ファンド
を立ち上げ、既に数回の入札を実施しているところであ
る。[表 5] にオランダの京都議定書目標達成の見込み
を示す。

[表 5] オランダの議定書達成の見込み

京都議定書上の目標	◆全GHGを90年比で6% (50Mt-CO ₂) 削減
国内対策で50%	25Mt-CO ₂
京都メカニズムで50%	25Mt-CO ₂

●国内対策プログラム

気候行動計画の対策		
産業部門の対策	・ 政府との削減協定	2.3
運輸部門の対策	・ EU協定など	2.0~2.9
民生部門の対策	・ CHP省エネ	5.0
農林部門の対策	・ 省エネなど	2.1
電力部門の対策	・ 石炭→ガス、バイオマスへの転換	10.0
CO ₂ 以外の対策	・ 省エネ、再生可能エネルギーなど	8.0
対策効果合計		29.4

●京都メカニズムの対策メニュー

JI (1/3)	・ EPU-PT、PCFなど	8.3
CDM (2/3)	・ CER-PT、PCFなど	16.6
対策効果合計		24.9

出所：各種資料より価値総合研究所作成

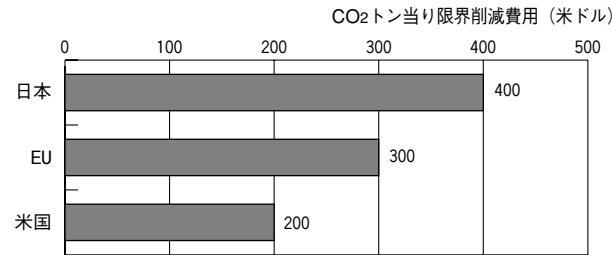
欧州の動向に見る我が国の排出抑制策の方向性

1) 欧州の動向と我が国の位置付け

これまでに、欧州のGHG排出動向と温暖化対策の方向
性を、大きく3つのグループに分けて述べてきた。京都
議定書は、「EUバブル」と呼ばれる、EU加盟国の共同達
成 (-8%) を認めているため、欧州の削減対策の方向性
は同一であるかのように考えられがちである。しかし、
個々の排出動向をレビューすると、各国の削減対策に
対するスタンスは、様々なものであることが分かった。
この中で、我が国の排出抑制策の参考となるのは、排
出動向やエネルギー需給動向の姿が比較的近い、「グル
ープC」である。我が国は、「グループC」と同様に、既
に高いエネルギー効率を達成し、国内における排出抑
制は、非常に困難であると言われている。[図 7] に日
本、EU、米

国の単位当たりの限界削減コストを示した。我が国の排
出抑制にかかるコストは、先進各国と比較して相対的
に高いことが分かる。

[図 7] 各国 (地域) の限界削減費用

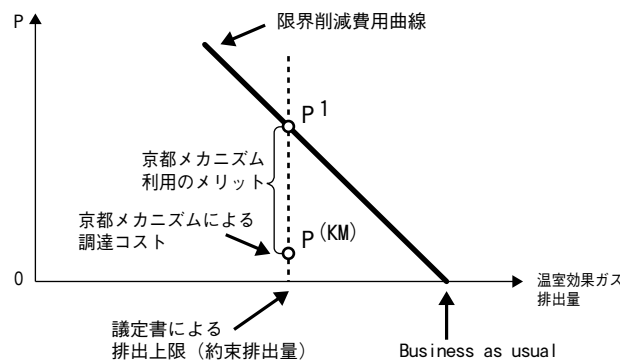


出所：「気候変動に関する枠組みの構築に向けた視点行動」

2) 京都メカニズムの積極的活用

所謂「京都メカニズム」では、途上国における先進
国の削減努力などを、自国の排出削減枠として移転で
きることとされている。このような京都メカニズムの活
用によって、最もその利益を享受するのは、日本のような
限界削減コストの高い国である。[図 8] では、限界削減
コストと京都メカニズム利用による排出クレジット調
達のメリットを示している。限界削減コストの高い国
(エネルギー効率が既に高い国) ほど、限界削減費用曲
線の傾きが急になり、京都メカニズム利用によるメリ
ットが大きくなる。我が国では、経済産業省や環境省
などの関連事業により、推進体制の整備が進められて
いるところであるが、京都メカニズムの利用で削減目
標の50%を調達しようとするオランダのダイナミッ
クな政策などに倣い、官民を挙げた一層の京都メカ
ニズムの活用を推進していくべきである。

[図 9] 限界削減コストと京都メカニズムによる調達コスト



西條辰義2000.11.13参考に価値総合研究所作成

参考文献

[1] 産業構造審議会「気候変動に関する将来の持続可能な枠組みの構築に向けた視点と行動」(2003.7)
[2] (財) 日本エネルギー経済研究所「2013年以降に向けた欧州等の温室効果ガス排出量の削減技術開発動向と削減可能性調査」(2003.3)

政策等の評価における定量的な分析・評価手法 — 評価現場と応用一般均衡モデルの分析事例より —

戦略調査事業部 研究員 小林 優輔

はじめに

1. 政策評価

政策評価制度は、平成9年の行政改革会議の最終報告を受け、平成13年に導入された。

政策評価の目標は以下にあるように、「我が国の行政が従来、法律の制定や予算の獲得等に重点が置かれ、評価機能が軽視されがちだったことへの反省を下に、政策の効果について、事前、事後に、厳正かつ客観的な評価を行い、それを政策立案部門の企画立案作業に反映させる仕組みを充実強化する」¹⁾ であろう。

言い換えれば、長期的な経済停滞による財源不足が発生しているが、それでも国民が望む必要最低限の政策を実行せねばならない。そこで政府による支出を出来る限り省き、効果的な政策の実施していこうということである。

ここで重要となるのが効果的な政策が優先されことであり、その場合、「効果的な政策」とはどのようなものかを把握する必要がある。つまり、「政策の効果」を計測する必要がある。

2. 政策等の評価現場

1.で挙げたように政策評価を行う環境が整いつつあるが、実際には、現場レベルでは手探りの状況が続いていると言えるのかもしれない。

政策等の評価に限らずどの分野にでも当てはまることであるが、何かを行おうとするとき通常は場当たりの行動はとらず、限られた時間、予算、技術の中で最適な組み合わせを用い合理的な行動をとることがあるべき姿である。

政策等の評価現場で言えば、当然ながら、目の前にある政策等の効果を客観的にかつ正確にそして、統一的横断的に計測しなければならない。

しかし、そのような中で実際に効果計測に携わってみて様々なギャップに直面して思うことがある。それは、「理論と現実」「研究室と現場」「理論家と実証家」「文系と理系」「経済学と工学」「定性的把握と定量的把握」「学者と実務家」「論文と報告書」「屁理屈を唱える者と有言実行の者」「責任がない者と責任がある者」「評価したことがない者と評価したことが者」・・・といった具合に常に対立軸が出来上がってしまい、現場では度々、混乱が生じ前に進まないことがある。

本来ならばこれらの対立軸は存在しないはずである。なぜならば、互いの目的はただ一つであり、それはより客観的にかつ正確に効果計測を行うということだからである。

混乱の中、現場の者としては、学問上の課題や理論の羅列に遭遇し、建設的な議論から離れ、批判さらされる場合があり途方に暮れることがある。

混乱の一番の要因は効果計測においてオーソライズされた統一的横断的な分析手法が無いことである。つまり、多様な手法が使われ、それらの手法によって、効果の計測値に相違が生じるからである。

以下では伝統的な手法と近年、適用され始めている応用一般均衡分析について特性と実務上、発生した問題について概略を記述してみる。

[表1] 政策評価の経緯・内容等

年月日	政策評価の経緯・内容等
平成9年12月	行政改革会議最終報告書（政策評価の導入を提言。）
平成10年6月	中央省庁等改革基本法成立（中央省庁改革の基本方針として政策評価機能の強化が盛り込まれる。）
9月	中央省庁等改革に係る立案方針（政策評価機能の充実強化を図るための立案方針を提示。）
平成11年1月	中央省庁等改革の大綱（政策評価に関する大綱を提示。）
4月	中央省庁等改革の推進に関する方針（政策評価の枠組を決定。）
5月	総務庁行政監察局に政策評価等推進準備室を設置
7月	全庁からなる政策評価準備室連絡会議発足（実施方法等に関する標準的ガイドライン案の策定作業に着手）
8月	国家行政組織法一部改正法、総務省設置法成立（政策評価の根拠規定が盛り込まれる。）
9月	中央省庁等改革関連17法律に対する附帯決議（法制化の検討が盛り込まれる。）
10月	政策評価準備連絡会議において、「標準的ガイドラインに盛り込むべき事項（検討案）」了承
11月	政策評価の手法等に関する研究会が初会合（以降、平成12年12月まで計21回開催）
12月	中央省庁等改革推進本部顧問会議に「標準的ガイドライン案の検討方向案」を説明
平成12年2月	政策評価の手法等に関する研究会が「政策評価の導入に向けた意見・論点の中間整理」を公表
4月	中央省庁等改革推進本部顧問会議に「政策評価に関する標準的ガイドラインの試案」を説明
5月	総務省組織令、政策評価・独立行政法人評価委員会令閣議決定
6月	政策評価の手法等に関する研究会が「政策評価の導入に向けた中間まとめ」を公表
7月	第149回国会における森内閣総理大臣所信表明演説（政策評価制度の法制化の検討を表明）
8月	各省庁政策評価準備連絡会議において「政策評価に関する標準的ガイドライン案」を了承し、公表
9月	総務庁行政監察局に政策評価制度法制化担当室を設置
10月	政策評価制度の法制化に関する研究会が初会合（以降、12月まで開催）
11月	「政策評価に関する標準的ガイドライン案」に関する意見募集（9月1日～10月2日）の結果を公表
12月	行政改革大綱閣議決定（政策評価の円滑な実施、政策評価制度の法制化と法案の次期通常国会への提出が盛り込まれる。）
平成13年1月	各省庁政策評価準備連絡会議において、「政策評価に関する標準的ガイドライン（案）」を了承し、公表
	政策評価の手法等に関する研究会が「政策評価制度の在り方に関する最終報告」を公表

出所：財団法人行政管理研究センター「政策評価ガイドブック」（2001）ぎょうせい

1) 財団法人行政管理研究センター「政策評価ガイドブック」（2001）ぎょうせい

効果計測の代表的な分析手法

効果計測の分析手法には従来より「消費者余剰分析」「産業連関分析」が、そして近年では「応用一般均衡分析」が用いられるようになってきた。それぞれの特徴を分りやすく表現するために、敢えて「学問的な視点」と「現場での視点」の2つの対立的視点からまとめた。

1. 消費余剰分析

1) 学問的な視点

- 消費者余剰分析とは、消費者が当該財・サービスを購入する際、最大限支払ってもよいと考える金額と実際に支払った金額との差額部分を効果として計測する手法。
- 財・サービスの価格が直接影響する市場における直接効果のみを分析する手法である。(経済学で言うところの部分均衡概念)

2) 現場での視点

- 効果計測の概念が他の手法と比べ比較的分かりやすいため、従来より使用され普及している手法である。また、他の手法比べ格段に作業に手間がかからない等の理由から強引に推奨する学者もいる。
- ある地域に限定された局所的な公共事業等の効果計測であれば、部分均衡概念の下での計測でもよいかもしれないし、長年の様々なデータが蓄積されているため、需要曲線もかなり信頼性の高いものが作成可能であり、消費者余剰分析の計測結果も信頼性が高くなる。
- しかし、実際に消費者余剰分析で使用されている需要曲線の作成方法はかなりいい加減な場合もあり、また誰にでも行える手法であるため評価者の立場によっては効果を過大に出したいがために恣意的に使用される場合がある。
- また、その他地域と他の市場、さらに一国全体に影響を及ぼすような増減税や規制改革等の政策効果を計測する場合には本当に消費者余剰分析でよいのだろうか。通常これらの政策の実施により、損をする人、得をする人が現われるのではないか。
- 率直なところ政策の実施によって様々なところに影響を及ぼすような効果計測においては、消費者余剰分析では適切とは言えない。

2. 産業連関分析

1) 学問的な視点

- ある産業の生産活動は、原材料やサービスの購入を通して他産業の生産活動にも影響を与える。こうした産業間の財の取引関係を体系的に示した産業連関表を用いて、各産業への波及効果を分析する手法。
- しかし、ある産業に一度効果が発生すると全く制約を受けずに生産誘発効果が働き効果が過大に推計される。
- 現実の経済ではあれば、資源は有限であり生産活動に使用される労働や資本は限られている。

2) 現場での視点

- 産業連関表自体は重要な情報であり、活用の余地があるが、供給制約を考慮していない通常の産業連関分析では、効果計測が過大に出てしまうため原則的には使用を薦められない。

- 産業連関分析は産業連関表を使用することから詳細な産業の影響を分析できるとあるが、実際の使われ方としては、186部門での分析はほとんど行われていない。大部分は、13～32部門ぐらいに統合して分析が行われており、産業連関表の一番の特徴である詳細な産業の分析は行われていないことが多い。

3. 応用一般均衡分析

1) 学問的な視点

- 産業間の財の取引関係を示す産業連関表の特徴を活かしつつ、競争的な資本・労働市場をモデルに導入することで供給制約を考慮する共に、家計・企業・政府の行動を明示した分析手法。
- 政策等の実施に伴う当該市場の価格の変化がもたらす当該産業や他産業の財・サービスの価格や生産量の変化等の分析が可能。
- 一国及び産業別の国内総生産や市場経済的便益等も計測可能である。

2) 現場での視点

- 部分均衡分析しかできない消費者余剰分析の課題、供給制約がないため効果が過大に推計されてしまう産業連関分析の課題を克服している手法であり、今後、消費者余剰分析、産業連関分析にとって変わる手法になると考えられる。
- 効果計測の過程をブラックボックス化して、別の評価者が同じことを検証しようとしても出来ないとの批判がある。しかし通常、効果計測する際にはどのように計測したかきちんと開示すればよいだけである。
- 分析手法が複雑との批判も受けるが、本質的な問題ではなく、また、学術的な面では確立された手法であるにもかかわらず、実務においては未だなお一部の学者の主張により、全面的な採用には至っていない。

以上、3つの分析手法をまとめたのが以下の表である。

[表2] 分析手法の比較

区分	消費者余剰分析	産業連関分析	応用一般均衡分析
測定効果	国内生産額	国内生産額	市場で取引された全ての経済効果
効果の範囲	直接効果	波及効果	直接効果及び波及効果
測定効果	・消費者余剰の変化	・国内生産額の変化 ・物価の変化	・市場経済的便益 ・GDPの変化 ・資本、労働投入の変化
手法の性質	・効果の概念が分かりやすく、分析が容易である。 ・当該市場のみの分析であるため、他市場への影響を分析できない。 ・恣意性が多く含まれる。	・産業間の関係を分析すること、かつ詳細な産業分類による分析が可能。 ・モデル(産業連関表)の入手が比較的容易。 ・波及効果を比較的容易に計測可能。 ・供給制約がないため、効果が過大に推計される。	・産業間の関係を分析することが可能。 ・モデルを構築するためのデータの入手が比較的容易。 ・供給制約を取り入れているため、効果は過大に推計されない。 ・財の代替関係、補完関係は明示していない。 ・パラメータの推定方法に統計的根拠が乏しいと指摘を受ける場合がある。

出所：価値総合研究所

本稿では、評価を行う際もっとも重要と考えられる、統一的横断的な観点から、近年、注目さつつある応用一般均衡分析手法について改めて取上げたいと思う。

応用一般均衡分析とは

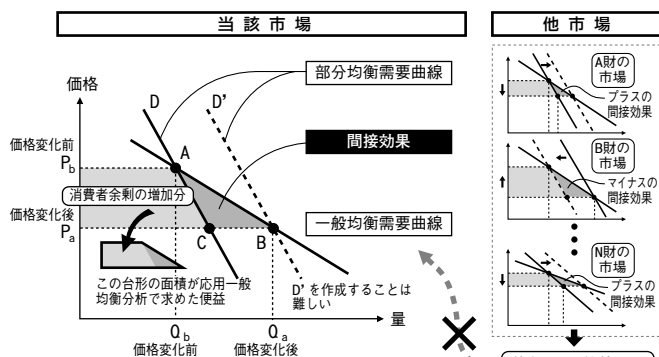
1. 概略

応用一般均衡モデル（CGE: Computable General Equilibrium）は一般均衡理論を実証分析の場で用いられるようにしたものであり、貿易政策、地球温暖化政策などの分野で分析ツールとして近年、用いられている。

産業間の財の取引関係である産業連関分析の特徴は活かしつつ、競争的な資本・労働市場をモデルに導入することで供給制約を考慮すると共に、家計・企業・政府の行動を明示的に示したのが応用一般均衡分析である。

政策がもたらす当該産業や他産業の財・サービスの価格の低下や生産量の変化、さらにはそれに伴う資本と労働需給の変化等をモデル分析することにより、一国及び産業別のGDPや市場経済的便益³⁾を推計する。【図1】のように理論的には、完全競争⁴⁾のもとでは、波及効果は全て相殺されるため、応用一般均衡分析と消費者余剰分析の便益の総和は合致するものとされている。

【図1】 応用一般均衡分析の効果計測イメージ



出所：森杉壽芳編著「社会資本整備の便益評価」（1997）を参考に価値総合研究所作成

2. メリットとデメリット

他の分析手法同様に応用一般均衡分析においても以下のメリット、デメリットが存在する。

【メリット】

- 生産要素の供給制約を加味しており、財・サービスの需給は価格メカニズムを介して決定されるため、効果が過大にならない。
- 他産業へ及ぼす影響、GDP、資本、労働投入量の変化が把握できる。

【デメリット】

- パラメータ推定をする際にキャリブレーション法⁵⁾を用いており、統計的な根拠がないと指摘されることがある。
- 他の経済モデルも同様であるが、全ての経済メカニズムを完全に考慮しているわけではない（例えば、財・サービスの代替関係や補完関係等は考慮されていない）。

モデルの説明

以下では我々が使用している応用一般均衡モデルについて紹介したいと思う。このモデルは上田・武藤によるモデルを参考に構築している。また、上田・武藤モデル⁶⁾の基本的な構造は我が国最初の応用一般均衡モデルである市岡モデル⁷⁾を参考にしており、最もオーソドックスな構造となっている。なおこれらのモデルは税制策、貿易政策、地球温暖化政策等の評価において適用されている。

1. 前提条件

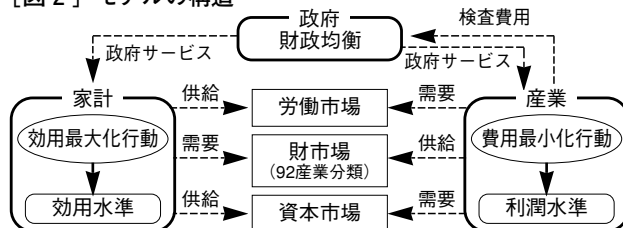
【応用一般均衡モデルの前提条件：各経済主体の行動】

- ① 社会には家計と企業（92産業分類）、政府が存在する。
- ② 産業は労働と資本および中間投入財を投入して生産活動を行う。
- ③ 家計は労働、資本からなる生産要素を産業に提供し所得を得る。その所得をもとに、産業で生産された財・サービスを消費する。
- ④ 本モデルには、生産された財市場と、労働および資本からなる生産要素市場とが存在し、それらは完全競争的（需要と供給が合致）である。
- ⑤ 政府は検査検定に必要な費用を企業に賦課する。その収入は通常の政府サービスの提供を介して家計、企業に還元されるものとする。

2. 構造

本稿で扱う応用一般均衡モデルは以下のような経済主体の行動をモデル化したものであり、全体の構造は下図のようになっている。

【図2】 モデルの構造



出所：武藤・上田（2003）より価値総合研究所作成

3. モデルの挙動

応用一般均衡モデルの構造は下図のとおりである。モデルは大きく需要サイドと供給サイドに分かれており、資本市場、労働市場の均衡状態から賃金率、利子率が算出され、再度、需要サイド、供給サイドにフィードバックされる構造となっている。

需要サイドは基本的には産業連関分析の枠組みを用いており、その際に最終需要が家計の効用最大化行動から、付加価値（資本、労働等）については企業の利潤最大化行動より導かれている。

応用一般均衡モデルの挙動を以下に示す。なお、番号は【図3】の番号と合致している。

2) 武藤慎一・上田孝行「自動車交通による二酸化炭素排出削減政策の国民経済的評価」～MPEC研究会編「MPECにもとづく交通・地域政策分析」（2003）～や武藤慎一「環境政策評価への計量厚生分析の適用」（1999）において応用一般均衡分析の分析事例が詳細に説明されている。本稿でも多くの部分を参考にさせて頂いた。

3) 家計によって供給される資本と労働の市場価値。

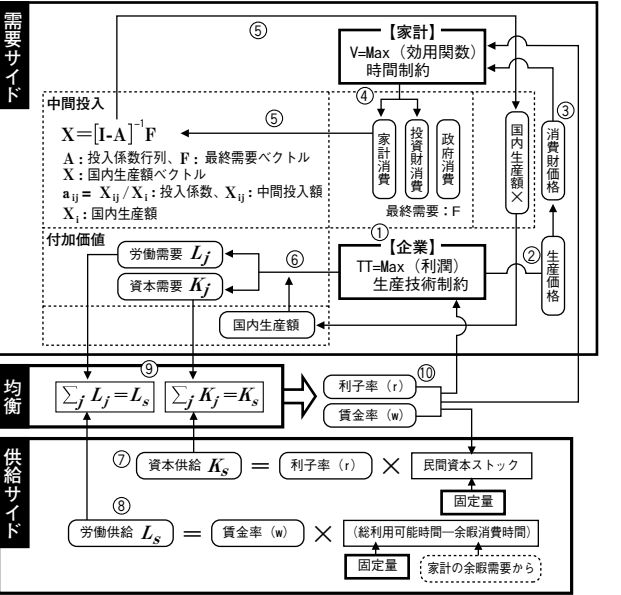
4) 家計や企業は財の価格について、個人的に影響を行使することができず、市場で決定された価格を受け入れる状態のこと。

5) キャリブレーション法とは、ある基準年で、社会経済が一般均衡状態にあると想定して、その基準年のデータセットのみを正確に再現するようなパラメータを連立方程式や収束計算によって求める方法のこと。

6) MPEC研究会（2003）「MPECにもとづく交通・地域政策分析」中京大学経済学部附属経済研究所

7) 市岡修（1991）「応用一般均衡分析」有斐閣

【図 3】モデルの挙動



出所：価値総合研究所

- ①企業の利潤最大化行動
企業は生産技術制約の下で利潤最大化行動を行う。この定式化は実際には数値計算では用いず、後述の生産価格、消費財価格、労働・資本の単位当たり需要量の式を導くために記述している。
- ②生産価格の算出
上記の企業利潤最大化行動の定式化より、生産価格が導出され、賃金率、利率の関数となり、利率、賃金率を入力して算出される。
- ③消費財価格の算出
消費財価格は企業の超過利潤がゼロという仮定より、生産価格とレオンチェフの逆行列より算出される。
- ④家計の効用最大化行動
家計は所得制約の下で効用最大化行動を行う。ここでは企業と同様に最終消費財を導出するために定式化されている。実際には企業からの消費財価格から消費財需要が決定される。
- ⑤国内生産額の算出
最終需要が決定した後、産業連関分析の枠組みと同様にレオンチェフの逆行列 8) を用いて国内生産額を算出する。
- ⑥労働、資本需要量の算出
⑤で算出された国内生産額と①企業の単位生産当たりの労働、資本の需要量を用いて労働需要量、資本需要量を算出する。
- ⑦資本供給の算出
労働供給量は総利用可能時間から余暇時間を引いた値に賃金率を乗じて算出する。その際の余暇時間は家計の効用最大化行動より算出される。
- ⑧労働供給の算出
資本供給量は民間資本ストックに利率を乗じて算出される。ここで民間資本ストックは固定的に設定する。
- ⑨均衡状態
需要サイドと供給サイドからの値を比較する。このときに需要と供給が合致していない場合には価格である賃金率、利率を超過需要に基づき変化させる。
- ⑩繰り返し計算
均衡状態まで資本、労働の需要と供給が合致（均衡）するまで利率、賃金率を変化させて繰り返し計算を行う。この賃金率、利率は家計行動、企業行動、供給サイドの全ての面で使用されている。

ケーススタディ

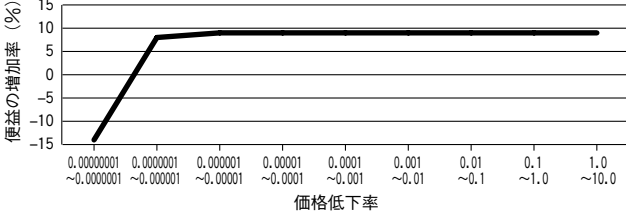
1. 市場経済的便益

紙面が限られているので、参考としてCGEモデルで算出された結果の一部を示しておく。

農業サービス部門において、0.00000001%から10%まで10倍刻みで価格低下が生じた場合の市場経済的便益の増加率を表した【図4】。

8) 産業連関分析では競争輸入型輸入内生モデルとした。一方、応用一般均衡分析では、輸入を外生として扱った。

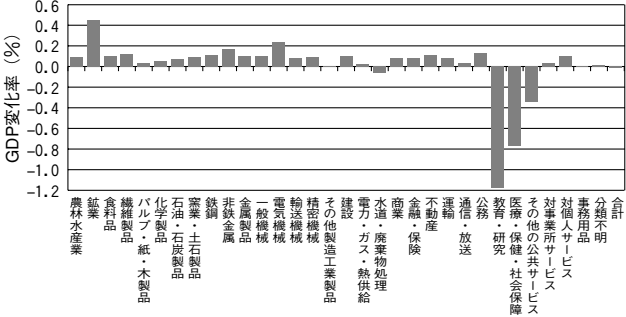
【図 4】市場経済的便益と価格低下率



出所：価値総合研究所

また、産業連関表における農業サービス部門において、価格が1%低下する場合のGDPの結果を示す。グラフは32部門に統合して表している。なお、紙面の制約で掲載できないが、同様に資本投入量、労働投入量、価格の変化等を表示することも可能である。

【図 5】GDPの変化率



出所：価値総合研究所

まとめ

消費者余剰分析、産業連関分析、応用一般均衡分析について、学問上及び実務上の課題について取上げてきた。

応用一般均衡モデルにも他の経済モデルと同様に完全に課題がないわけではなく、また世の中全ての経済状況を表しているわけではないが、消費者余剰分析や産業連関分析の課題を克服した手法であるといつてよいと考えられる。

さらに、ケーススタディで挙げたように便益評価を含めた非常に多くの分析結果を提示してくれるという点においても、応用一般均衡モデルは有力な分析手段となりうると考えられる。

しかし、前述でも述べたように様々な対立軸や一部の学者による消費者余剰分析の強い推奨から、現場レベルではこの応用一般均衡分析の普及には至っていない。

さらに、限られた時間、予算、技術の中で最適な手法を選択し政策等の効果計測を行わなければならない。また、応用一般均衡理論は学問的にも確立されていることから、政策等のように影響が多岐に及ぶ場合や統一的横断的評価を行う場合には、応用一般均衡分析が今後、ますます重要な手法となっていこう。

我々、民間シンクタンクの研究員も日々、評価に携わる者として、現場において最善の理論や手法を実践できるよう、常に最新の効果計測の技術を身に付ける必要がある。

都市整備とエリアマネジメント —まちづくり会社の活用—

戦略調査事業部 副主任研究員 船渡川 純

都市整備を取り巻く現状

丸ビル（東京駅周辺）や六本木ヒルズ（六本木六丁目再開発）、汐留シオサイト（汐留操車場跡地再開発）や品川グランドコモンズ（品川駅東口再開発）など山手線の内側の地域では民間主導の大規模な都市整備・開発事業が次々竣工しているが、視点を東京外、地方都市に向けてみると中心市街地の空洞化とも相まって地域の一等地が空地のまま開発が進んでいない状況が多く見受けられる。

地方公共団体は、バブル崩壊後も土地開発公社を活用して駅前やその周辺の操車場などの中心部の一等地を先行取得したが、景気の低迷、地価の下落、財政難、需要見込みが立たない等の理由により土地開発公社から土地を取得し直して開発することが困難な状況に追い込まれている。地方公共団体としては民間活力に期待しているが、民間事業者は大きなリスクを取ることを避け、ある程度安定した収益が見込める東京中心部のオフィス等に集中的に投資しており、また交通機関の高速化により日帰り圏が拡大し企業のスリム化により支社が統合されている状況を反映し、地方都市の中心部の一等地であって

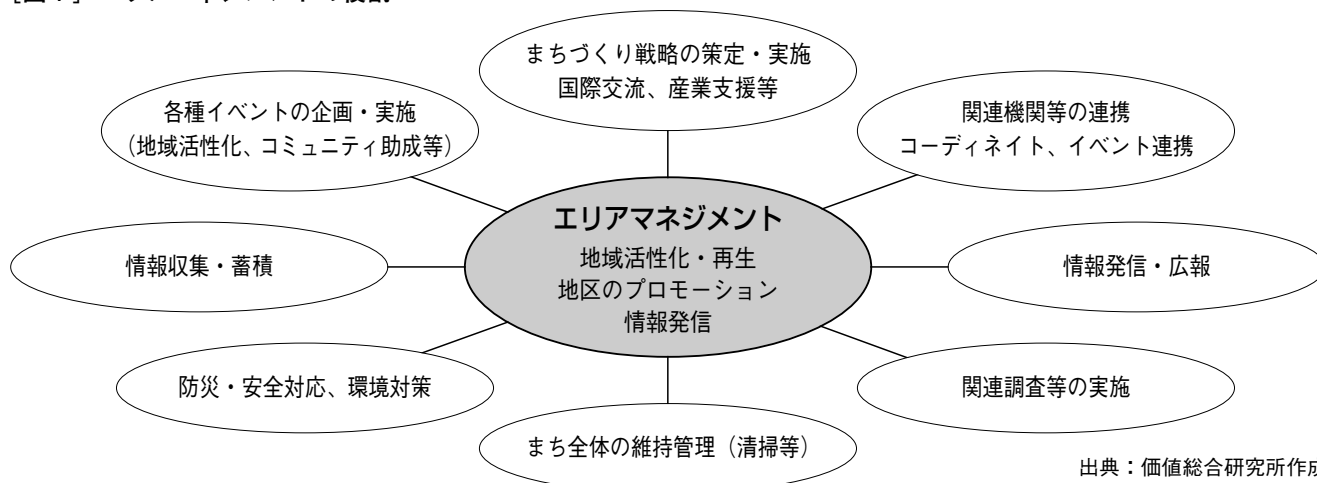
も投資対象とはなっていないのが現実である。一方、国も平成14年に都市再生特別措置法を策定し、都市再生を誘導するため都市計画の特例や金融支援策を打ち出しているが、あくまでも事業主体は民間事業者との立場をとっている。さらに従来から大規模都市整備に携わってきた都市基盤整備公団も独立行政法人化によって都市再生機構に生まれ変わり、フルセット型からバックアップ型の組織へと役割を変えつつあり、事業推進主体とはなりにくい状況となっている。このように、地方都市の中心部の一等地であっても事業推進主体が不在の状況に陥っている。しかし、再開発に対するニーズは現在も多くあり、新たな事業推進組織が求められている。

諸外国の取り組み

日本とは社会的状況が異なるが、欧米でも中心市街地の空洞化が大きな都市問題となり、それに対する取り組みが行われている。

民間主導型のアメリカでは、空洞化した中心市街地にBID地区と言われる地区と組織（NPO形式が多い）を設

〔図1〕 エリアマネジメントの役割



出典：価値総合研究所作成

定し、その地域での徴税権の一部を財源に地区の雇用創造、環境創造・美化・治安維持、地区の活性化を行っている。全米に1300以上のBIDがあり活動している。また、荒廃地を対象に州が再開発を行い、都市開発による将来固定資産税の増加分を担保として資金調達を図る仕組みTIF (Tax Increment Financing) も活用され中心市街地における再開発が実現化されている。

イギリスでは、都市の経済再生のための様々な主体（行政、民間、各種団体）の連携をサポートする組織としてタウンセンター・マネジメント（TCM）が位置づけられており、ビジネス振興のコーディネーター、各種プロモーション、パートナーシップの促進、事業評価等のエリアマネジメントを行っている。TCMは行政・地元企業とが出資して設立される組織であり、デベロッパー機能を備える場合もある。

ドイツでも、アメリカ、イギリスに学び、総合的・戦略的な都市開発組織（シティ・マネジメント）が位置づけられ、戦略・計画策定、コンペ実施、景観誘導、観光支援、広報誌の発行等を行っている。組織運営の財源は市の予算や連邦補助金、地元負担で賄われている。

いずれも国・行政、地元企業のパートナーシップ（支援）のもとに都市のプロモーションから維持管理に至るまでのエリアマネジメントの取り組みが行われている。

国内のエリアマネジメントの取り組み

諸外国の都市整備の取り組みを受け、日本でも都市間・地域間競争に勝ち抜いていくため、再開発地区においてエリアマネジメントの組織が設置され、各種活動が実施され始めている。

東京駅丸ビル周辺で活動する大丸有エリアマネジメント協会（NPO法人）は、街をより一層活性化させ、人々の多様な参加交流機会を創ることを目的としている団体である。組織は地域の再開発協議会が母体となって、企業、団体、ワーカー、学識者等で構成されており、一般からの参加者の募集も行っている。具体的には、年末・年始の丸ノ内仲通りのライトアップ（東京ミレナリオ）やカウパレード（屋外アートイベント）など地区の環境改善、イメージアップを図る催しを積極的に行っている。

また、株式会社晴海コーポレーションは、地権者が晴海トリトンスクエアの再開発事業に関わるために立ち上げた法人である。企画段階から完成後の運営管理を視野に入れており、パブリックスペースの維持管理がオフィス全体の付加価値になるという思想のもとに、オフィスの維持管理費の一部を活用して、運河沿いに緑豊かな環境を創り出し魅力的な都市空間を提供している。また、併設している第一生命ホールの運営もトリトン・アーツ・ネットワーク（NPO）が運営し、音楽関連活動、情報誌の発行など地域密着型の活動をボランティアが中心となって実施している。

汐留再開発のシオサイト・エリアマネジメント（中間法人）は、汐留地区まちづくり協議会が設立した組織である。地権者の要望に応じて、シオサイト（汐留開発地区）の公共部分の歩道拡幅、素材等のグレードアップとそのために増加する維持管理等（警備、清掃等含む）を行うための組織として設立されている。行政と役割分担を行い、共同して維持管理を行っており、質の高い都市空間を実現している。

海外では事業化の局面においてもまちづくり会社が参画している場合があるが、現在のところ日本では竣工後のシティプロモーションや維持管理を行うに留まっている。

まちづくり会社による都市開発の可能性

地方都市の中心部、駅前など高いポテンシャルを持つ地区の開発は、都市構造や地区の活性化に大きな影響を与える。そのためむしろ民間の開発意欲が低下している状況下だからこそ地域全体の活性化のために、積極的に民間誘導を行い官民のパートナーシップによる事業推進を図っていく必要がある。

しかし現状の日本の制度では、米国のBIDやTIFなどの財源措置をインセンティブとした開発誘導を行うことはできない。そのため、開発事業に主体的に関わり、また関係者をコントロールしながら事業を推進していく組織（以降「まちづくり会社」と呼ぶ）を利用した仕組みに期待が集まりつつある。

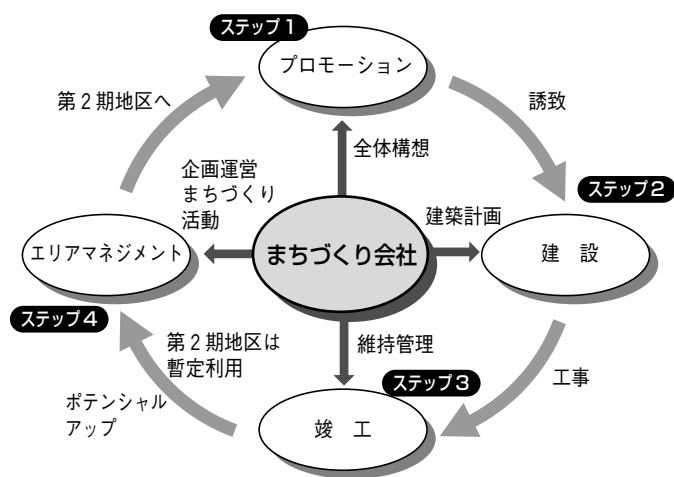
まちづくり会社の役割には大きく2つがある。一つは

リスクの高い都市開発の初動期において事業主体として事業を推進することである。まちづくり会社は、民間企業に対する参画へのプロモーションを行うとともに、公共、地権者、地元等の関係者のコーディネートを行う。また、主体的・先導的に事業誘導を行うためには、土地取得リスクを負う必要が生じる場合もある。まちづくり会社が対象地すべてを一括購入することは現実的には無理であることが予想されるため、行政あるいは地元資本からの出資も非常に重要となる。さらに、上物整備も含めた都市整備に係る多額の費用をまちづくり会社一社ではまかなえないため、証券化の手法を用いて市場から資金を調達する必要がある、この場合まちづくり会社は地権者（オリジネーター）として事業を推進していくことになる。投資家に対しては一定の投資利回りを提示することにより、また融資機関に対しては、行政、地元の参画等安定した事業性を示すことにより資金調達を図ることになるが、これらのコーディネートや統括業務もまちづくり会社を中心となって行うことになる。

また、まちづくり会社は広義のエリアマネジメントの実施主体としての役割を果たさなければならない。まちづくり会社は、総括的なシティ・プロモーション、参画企業の誘導、構想・計画策定、建築誘導から事前・建築中・竣工後のまちづくりイベントの実施、維持管理に至るまで、開発段階に応じてその形態や役割を換えて事業全体のコーディネート・コントロールしていくことが求められる。

まちづくり会社の組織は、全体を統括する責任者（エリア・マネージャー）を中心に、戦略策定部門、イベント等を企画実施する企画・コーディネート部門、広報・情報管理部門、維持管理部門から構成されるが、さらに

【図4】まちづくり会社の役割



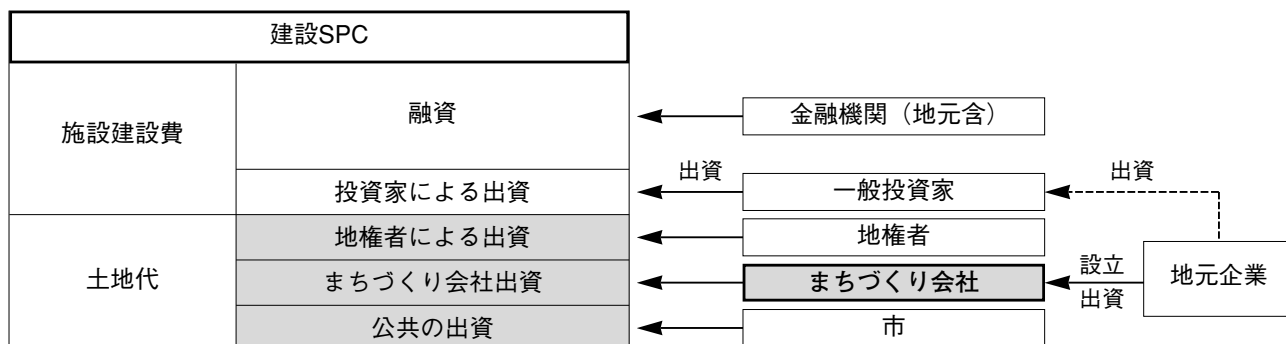
出典：価値総合研究所作成

地域の実状に応じて必要な部門を付加することになる。また、まちづくりイベント等は個別にスポンサーを募り実施するため、プロジェクト単位でも対応も求められるため、柔軟な対応ができる組織としておく必要もある。組織形態としては、様々な役割を果たしていくために、まちづくり会社は契約上からも法人格（NPO、中間法人、株式会社等）を有している必要がある。

このようなまちづくり会社による事業化は新たな事業推進手法として近年検討されてきたが、最近になり実現化される可能性が出てきている。

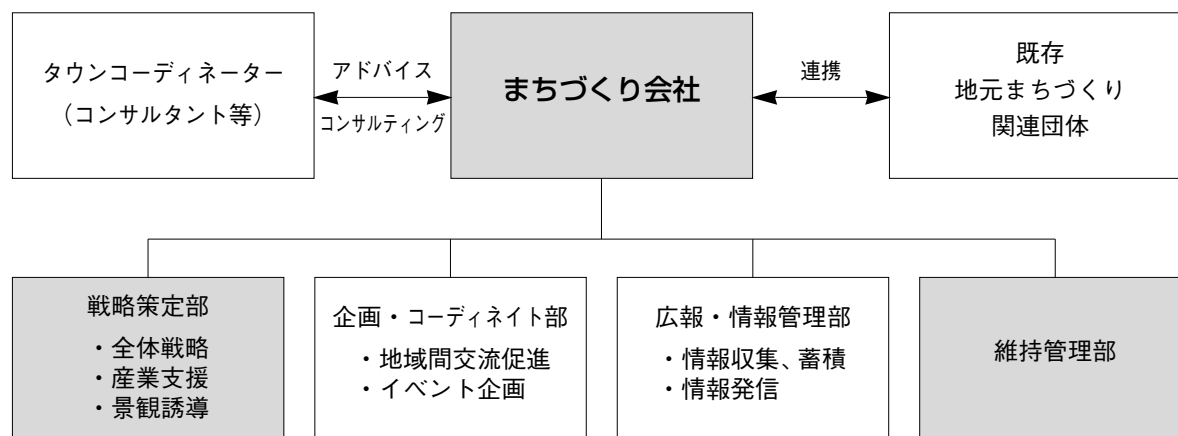
東京の大手町合同庁舎跡地では連鎖型の再開発（大手町周辺地区の老朽化したビルの建て替え手法）を実施するため、まちづくり会社による国有地取得、事業推進が行われる予定であり、平成16年6月にはまちづくり会社で設立される見通しである。

【図3】まちづくり会社による資金調達のイメージ



出典：価値総合研究所作成

[図5] まちづくり会社の組織イメージ



出典：価値総合研究所作成

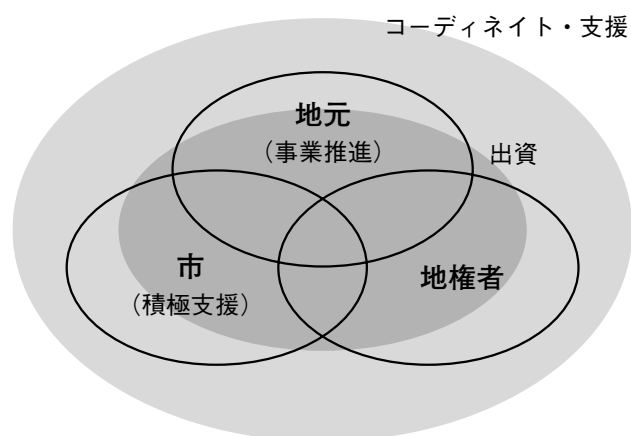
また大阪に残された最後の一等地と呼ばれる大阪駅北地区（約24ha）においても、まちづくり会社による開発の方針が、大阪駅地区都市再生懇談会により打ち出されている。平成15年に開催された「国際コンセプトコンペ」の結果を受けて、大阪駅北地区は大阪の新しい顔となる地区として一体的に開発し、大阪圏全体の活性化に繋がるような地区としていくことが求められている。

また、宇都宮駅東口においては、地元企業の出資による「宇都宮駅東口まちづくり株式会社」が設立され、駅前再開発の一翼を担う可能性が高まっている。

完など公共の支援が無ければ事業推進していくことは非常に難しい。また、大手町や大阪駅北地区のように、広域的・政策的な役割もあるような主要都市の開発においては国の支援も不可欠である。

今後、中心部の一等地が遊休地化している地方都市において、土地活用を図っていく手段の一つとして、地元・行政・民間のパートナーシップによるまちづくり会社を活用した取り組みが期待できる。

[図6] 官民パートナーシップのイメージ



出典：価値総合研究所作成

今後のまちづくり会社のあり方について

大規模都市開発においては長期的なエリアマネジメントが非常に重要であり、特に地方都市においては、まちを何とかしていきたいという意欲がある地元市民が中心となって設立した、地元のためのまちづくり会社が主導的な役割を果たしていくことが非常に重要である。百貨店等の外部の民間資本のみに頼った地域の活性化は、同時に撤退のリスクを伴うことをこの10年で多くの地方都市が学んでいる。

また、まちづくり会社を活用する仕組みは「官民のパートナーシップ」に支えられており、公共の役割は非常に大きい。まちづくり会社があっても、資金面や信用補

小売業の概況と 商業施設の不動産証券化

戦略調査事業部 主任研究員 山口 まみ

本稿は、小売業の概況および商業施設の不動産証券化について、駆け足で整理を試みたものである。

小売業の概況

1. 業態の変遷

日本の小売業は、法制度と景気動向、消費性向に対応して変化しつづけている【図表1】。

業態開発と法規制との関係は深い。例えば大規模小売店舗法（大店法）は2000年の廃止まで（途中緩和措置はあったが）大型店出店抑制方向に機能し続け、結果としてコンビニエンスストア他小規模店舗の開発・高密度出店を促したことに顕著にみられる。

1970～80年代までに現在の流通業の主流の業態の雛型がほぼ出揃ったが、1990年の大店法緩和以降、好景気を背景に各業態の大型化・専門化が進む。バブル崩壊後の1993年、百貨店の業績悪化を皮切りに流通業は長い低迷期に入り、1995年前後から、生き残りを模索した小売業の合従連衡や新業態開発が活発化、その成否が先の優勝劣敗を分けることとなり、1997年のヤオハンジャパン倒産以降、大手・中堅流通業の破綻が相次いだ。2004年、個人消費の低迷が長期化する中で、小売業は依然激戦状態にある。既存の業態内での淘汰・再編や世界的外資系企業の本格参入も相俟って、業態分化・専門化の動きは一層加速している。例えば食品・住居関連品を低価格で提供する「スーパーセンター」は、ポストGMS（総合スーパー）として、GMS、ホームセンター企業からの参入・開発が今後増加すると思われる。MD戦略面でも、一時期競争力の切り札のように使われた「価格破壊」戦略は、EDLP（エブリディ・ロー・プライス）として業界全体に定着し、現在は「安さ」だけでない付加価値商品（例えば超高級ブランド）へシフトする等、消費者の志向も短期化しており、小売業の業態開発・MD戦略の重要性はますます増大している。

2. 店舗出店状況

2000年6月、大規模小売店舗立地法（大店立地法）が施行され、実質的な商業調整を伴う大店法は廃止された。大店法廃止前のかけこみ出店の影響で、大店立地法施行後しばらくは緩やかであった大型店の新規出店数も、最

近は増加傾向にある【図表2】。

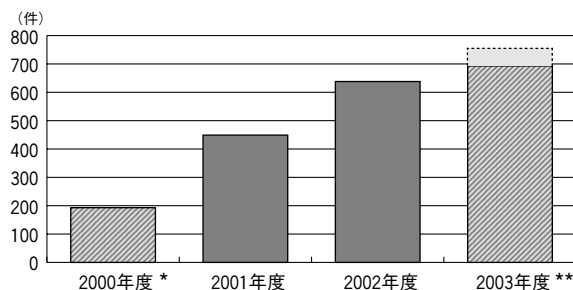
小売業は店舗のS&Bを積極的に行いながら成長を維持してきた。その背景には、人口に連動した郊外への展開、GMS・食品スーパー等1970～80年代に開業した店舗の老朽化対策、業態開発・店舗効率適正化のための店舗大型化への対応、競争力を失った不振店舗の退店、M&Aによる商圈重複店舗の閉鎖、他企業出店阻止のためには自社競合も厭わないドミナント構築等様々な理由がある。なお、S&Bではなく既存店舗のリニューアルによる梃子入れも当然行われているが、一般的にはリニューアルによるドラスティックな売上改善は期待しにくい面もあり、不十分な市場分析による拙速なりニューアルで経営上逆効果になる例も散見される。

最近では、工場跡地等の低・未利用地活用や農地転用による、大型ショッピングセンターやGMS等の郊外・地方への出店が活発化している一方で、消費ポテンシャルの高い都心部での大規模開発（六本木ヒルズ、丸ビル、汐留等）が注目を集めている。

店舗面積に関する商業調整がかからなくなった大店立地法は、従前に比べて有力企業がさらに有利となる政策という側面があり、来る2005年の法の見直しにおいて商業調整への回帰を望む中小商業者も多い。一方で、より出店を容易にすべく規制緩和（駐車台数、騒音規制、廃棄物規制等の軽減）を求める大型店からの意見も強い。

なお、流通関連の構造改革特区（中心市街地活性化目的）として、立地法手続きを10ヶ月から1ヶ月に緩和することが可能となり、第1号の特区認定を受けた「宇都宮にぎわい特区」には、2003年に西武百貨店跡地にラ・パーク長崎屋宇都宮店が開業した。

【図表2】大規模小売店舗立地法5条1項（新設）届出数の推移



【注】増床により大規模小売店舗になる場合を含む

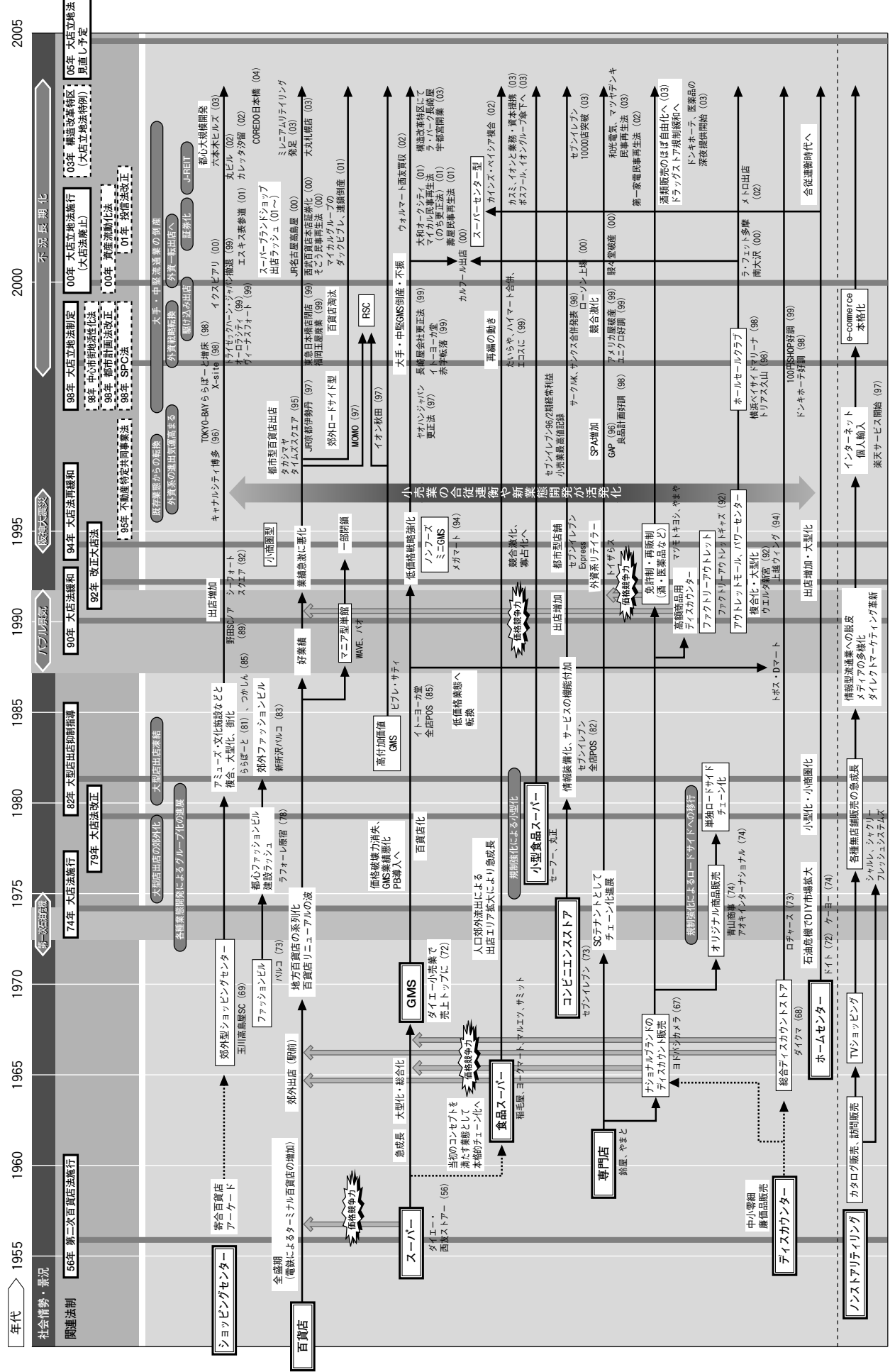
* : 2000年6月1日～2001年3月末日の10ヶ月

** : 2003年4月1日～2004年2月末日現在の11ヶ月

点線は外挿した年度予測値

資料：経済産業省資料より価値総合研究所作成

[図表1] 小売業の変遷 (2004/03/02)



出所：価値総合研究所作成

商業施設の証券化

1. 不動産証券化の市場規模

我が国の証券化物件には、一般に公表されない私募債も多いことからその全容を把握するのは難しいが、国土交通省「平成15年版 土地白書」によれば、2002年度に実施された不動産証券化の対象となった不動産あるいはその信託受益権の総額は約2兆8,000億円、1997～2002年度の累計資産額は9兆300億円である。¹⁾

証券化等の対象となった不動産は依然としてオフィスが主流であるが、多様化は着実に進んでおり、当初のオフィスビルや住宅中心から、現在では商業施設、ホテル、工場、倉庫、研究所、駐車場、それら複合施設等へと広がりを見せている。同白書によれば、1997～2002年度の累計ベースで、証券化された不動産のうち商業施設の資産額の比率は13.4%を占める。

2. 商業施設における証券化

我が国では商業施設の証券化はオフィスに比べリスクが高いと言われているが、前述の通り厳しい時代に勝ち残っている商業施設の優位性はより強化される傾向にあり、むしろ個別物件の収益力に基づいた証券化による資金調達に適している。適正な商圈調査のもとで組み立てられた郊外型の好立地の地域一番店、しかもクレジットが高い1～2核での固定賃料中心の商業施設においては、長期的に安定したキャッシュフローが期待される。一方、都心部で多いマルチテナント型・歩合賃料中心の商業施設は、例えば立地ポテンシャルが高いエリアであってもハイリスク傾向となるのは否めず、テナントミックス戦略を構築するオペレーターの質が成否の大きなポイントとなるだろう。

オリジネーターサイドに立てば、現在の低金利下では、銀行融資による資金調達で不動産を自己所有した場合の金利支払いと比較して、不動産を手放しリースバックして営業して家賃を支払い続けることによる営業利益の圧迫を考えると、事業収支上ではむしろ証券化しないほうが有利な場合がある。とは言え、激戦の時代に企業としての競合力を維持するためには、好立地への店舗出店は不可欠である。早期に投資を回収して新規物件に投資する、あるいは一気に大量に出店するといった積極的な出店戦略において、証券化は魅力的な資金調達手法といえる。また、影響は限定的ではあるが減損会計導入により施設売却検討機会も増加すると予想される。

ところで、セールス&リースバック型の商業用不動産ローン担保証券（CMBS）については、オリジネーター

の倒産から完全に切り離すことができないリスクに留意すべきである。2001年のマイカル倒産は、日本初のCMBSに関連した企業の破綻であり、「たとえ倒産隔離が図られていても、オリジネーターであるリテiler（賃借人）の破綻により更生担保権のリスクが発生する可能性がある」ことを示唆した点で、不動産証券化市場に大きな波紋をもたらした。破綻前にマイカルが証券化したCMBSについて、マイカルの管財人が「店舗賃貸料債権を更生担保債権と取り扱うことが可能かどうか検討している」と述べたことから、真正売買が成されていない、すなわちマイカルからSPCへの店舗譲渡は譲渡担保による金融取引（資金の融資）であったとの疑義が生じたものである（最終的には、賃料は更生担保権としないことで決着した）。同様に、J-REIT「日本リテールファンド投資法人」上場時も、真正売買に疑義が生じる可能性を考慮して「エスキス表参道」（旧表参道ビブレ）の組み込みを見送った経緯がある（2004/3/2に取得）。

3. 商業施設の開発型証券化

開発型証券化の実績も増えつつある。前述の土地白書によれば、開発型証券化全体で2002年度では78件、約5200億円が調達された。商業施設においても銀座並木通りビル（東京都中央区）、メッツ大曽根（愛知県名古屋市中区）等の事例がある。

開発型証券化は、既存物件に比べて法規制、土壌汚染、工事遅延、コストオーバーラン、テナント確保等、開業前の様々なリスクが大きく、また営業状況の履歴がわからないため投資規模の算定が困難であること（故に既存物件に比べ、やや保守的に見られがちである）、借入などに比べ証券化スキームの組成コストの分、調達コストが高くなる場合があることが懸念材料として挙げられる。しかし着工時からオフバランス効果が得られること、土地購入費用・建物建築費用等の初期投資を調達する手法が多様化できること、投下資本縮小により資本効率が向上できること等の点で有力な手法である。着工から収益発生までの期間を極力短くすること、また売却先は予め決定しておく、等のリスクヘッジが必要である。

4. J-REIT

J-REITは2004年3月3日現在、12銘柄、277物件、取得金額ベースで1兆5584億円である。

米国のREITでは、オフィス以外にも住宅、リゾート、ヘルスケア関連、倉庫等、多様な投資先があるが、商業系不動産への投資はオフィスと並んでトップクラスで、ショッピングセンターを中心に20%を超える²⁾ 高いシェアを占めている。

一方J-REITでは、オフィスへの投資が圧倒的に多いものの、商業施設は着実に増加傾向にある。商業施設専門

1) 社団法人信託協会に加盟する信託銀行を対象として実施した調査、不動産特定共同事業の実績・不動産投資信託の実績に関する調査等による。

2) NAREIT資料。時価ベース。

- *1 区分所有物件を含む。
 *2 キャロットタワーとOX世田谷は1物件としてカウントした。

【図表3】商業施設が組み込まれたJ-REIT銘柄一覧（2004年3月3日現在）

投資法人名称	主要株主	上場日	運用資産主用途 ()内は取得価格別比率	主な運用資産	運用対象地域	運用資産取得 価格(百万円)	投資物件 数(棟)
日本リテール ファンド投資法人	三菱商事、 ユービーエス・エー・ジー	2002/ 3/12	商業施設(98) 事務所(2)	・奈良ファミリー(商業施設) ・エスキス表参道(商業施設) ・JRF大阪心斎橋(商業施設) ・香椎浜ショッピング センター(商業施設) 他	全国主要都市	180,315	18
オリックス不動産 投資法人	オリックス	2002/ 6/12	事務所(84) ホテル(11) 住居(3) 商業施設(3)	・クロスゲート(ホテル、商業施設、 事務所、駐車場) ・ランディック赤坂ビル(事務所) ・オリックス池袋ビル(事務所) 他	全国主要都市	146,718	47 (*1、*2)
日本プライムリアル ティ投資法人	東京建物、安田生命、 安田不動産、大成建設等	2002/ 6/14	事務所(74) 商業施設(26)	・兼松ビル(事務所) ・クラレニッセイビル(商業施設) ・神南一丁目ビル(商業施設) 他	全国主要都市	153,139	35 (*1)
東急リアル・エス テート投資法人	東急電鉄、東急不動産	2003/ 9/10	事務所(63) 商業施設(37)	・リソナマルハビル(事務所) ・世田谷ビジネススクエア(事務所) ・QFRONT(商業施設) 他	都心5区・東 急沿線地域	110,160	13 (*1)
ユナイテッド・ア ーバン投資法人	トリニティ・インベストメント・ト ラスト・エル・エル・シー、丸紅、 アンプロウズ・キャピタル・リミテッ ド東京支店、大和生命、極東証券	2003/ 12/22	商業施設(38) ホテル(35) 事務所(16) 住居(11)	・新宿ワシントンホテル(ホテル) ・ダイエー碑文谷(商業施設) ・ジョイパーク泉ヶ丘(商業施設) 他	東京区部を中 心に、全国主 要都市	60,186	12
森トラスト総合リ ート投資法人	森トラスト、パルコ、 損保ジャパン	2004/ 2/13	事務所(85) 商業施設(11) 土地(底地権) (4)	・日立本社ビル(事務所) ・日産自動車本社ビル新館(事務所) ・三田MTビル(事務所) ・イトーヨーカドー湘南台店(商業施設) 他	東京都心部 (主要6区)、 首都圏及び全 国主要都市	107,200	7

資料：目論見書、各投資法人HP、不動産証券化商品検索サイトspc-reit.comより価値総合研究所作成

のJ-REITは2004年3月3日現在で「日本リテールファンド投資法人」1銘柄のみだが、他に商業施設を組み込んだJ-REITが5銘柄あり【図表3】、J-REIT全体での商業施設の占める割合は取得価格ベースで約19%に上る。現時点の商業系アセットは都市型・郊外型を問わず、概ね立地・運営共に競争力が強く、長期的な好業績が期待できるものが多い。ただし、商業施設の好物件は限定的とも言われており、例えば都心一等地等において、物件獲得競争はヒートアップしている。今後はポートフォリオ上、粒ぞろいのインカム型物件を確保するだけでなく、グロース型物件を上手く組み入れて収益拡大を図る工夫も必要となろう。

5. 商業施設のデュー・デリジェンス

我が国では商業施設の評価分析に必要なデータがあらゆる面で未整備で、とりわけ賃料相場把握の困難さが商業施設評価の難易度を上げてしまっている。例えば建設協力金方式を採用している場合、テナントの交代が殆ど発生しないため、賃料相場が顕在化しない。2005年度春にスタートする計画であった不動産取引価格の公開制度も、今国会での法案提出は見送られた。

加えて、商業施設はオフィスや住宅に比較して比べ立地・業態等のバリエーションが多く一般化しにくいこと、事業収支に影響するファクターが多様であること、競合の出店や先述のような業態・消費性向の変化の影響等を踏まえた売上高のぶれ幅の把握、コスト負担の変化、最終的な当該地域からの撤退等のリスク等、様々な事業リスクの計量化が困難であること、長期的な店舗戦略に

ついては、証券化の対象店舗における出店戦略のみならずグループ企業を含む企業戦略の影響も大きいこと等の理由で、資産価値評価手法は依然試行錯誤の段階にある。DCF法を用いた評価においては、上述の点に留意しながら、複数のシナリオを組立て、幅を持った予測を立てていくことになるが、シナリオの多義性が反映できない点が欠点として指摘されている。最近はこの欠点を補うべく、ダイナミックDCF法の調査研究も進んでいる³⁾が、パラメータ設定等の点で課題も残されている。商業関連データの開示及びデータのストックが進めば、評価の精度を上げることが可能となろう。

なお、小売業の企業M&A、事業再生等に関わる投融資の可否の評価に資するためのデュー・デリジェンスについても、証券化の際の評価と類似の手法で分析するケースが増えてきている。

終わりに

小売業の将来を予測することは非常に難しい。立地や業態の激しい変化を捉えつつ、評価手法を精緻化することで、優良な商業施設案件が証券化され、結果として小売業界の活性化が促されること、あるいは投資家にとって有益かつ多様なポートフォリオが構築されることを期待するものである。

参考文献

- ・山口まみ「商業施設のデュー・デリジェンス」(『月刊プロパティマネジメント』、2000年6～8月号、総合ユニコム)
- ・国土交通省編「平成15年版 土地白書」pp36-37(2003年)
- ・「規制改革」(『激流』、2004年2月号、国際商業出版)

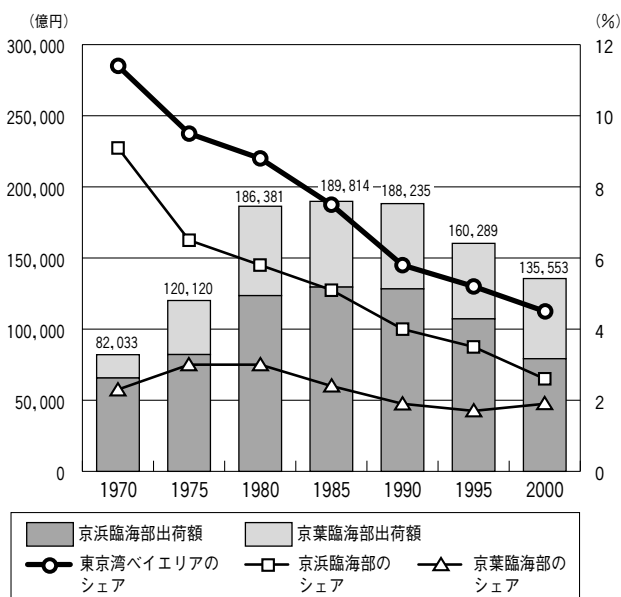
3) 例えば、刈谷武昭「商業用店舗賃貸不動産の価値評価、テナントマネジメントとリアルオプション」(不動産金融工学会、2002)等。

東京湾バイエリア産業ビジョン

戦略調査事業部 主任研究員 青木 成樹

はじめに

東京湾バイエリア（臨海部）は、千葉県・東京都・神奈川県の一部に跨る地域であり、明治時代以降の埋立面積は約24,500haとなる。戦後、造船・鉄鋼・石油化学等重厚長大産業を中心に発展してきており、我が国産業経済のリーディングエリアとして下支えの役割をなしてきた。しかし、1970年代以降の2度の石油危機、長期的な円高傾向、さらには経済のソフト化・サービス化の構造変化の中で、我が国の産業の中心は加工組立型製造業や第3次産業にシフトし、90年代以降は中国をはじめ東アジアの猛迫の中で、我が国産業の競争力が問われると同時に、東京湾バイエリアの出荷額等も大きく低下している【図表1】。

【図表1】東京湾バイエリア¹⁾の工業出荷額等の推移

資料：経済産業省「工業統計表」より作成

1) 東京湾バイエリアの対象市町村は以下の通り。
 京浜臨海部：神奈川県【横須賀市、横浜市（金沢区、磯子区、中区、西区、神奈川区、鶴見区）、川崎市（川崎区）】、東京都【大田区、品川区、港区、中央区、江東区、江戸川区】
 京葉臨海部：千葉県【浦安市、市川市、船橋市、習志野市、千葉市、市原市、袖ヶ浦市、木更津市、君津市、富津市】

本稿は、平成15年度に弊社が財団法人広域関東圏産業活性化センターから受託した案件（参考文献〔1〕）のうち、東京湾バイエリアに求められる役割や機能を検討した内容を参考に、一部筆者の私見を交えてまとめたものである。

産業政策のポイント

1. クラスター構想

平成10年度に策定された新事業創出促進法は、地域の産業振興に当たり従来の“誘致型”から“内発型”への誘導を促す新たな産業振興のフレームワークである。それはまた、各地域が歴史的に有する特定分野における企業や大学・研究機関等との連携によりシナジー効果を発揮しつつ、地域産業の生産性の向上や連続的な技術革新（イノベーション）に基づく新産業の創出を促すクラスター形成を目的とするともいえる。

クラスター形成が従来の「産業集積」と根本的に異なるのは、後者が集積のメリットを企業間の取引コストの低下に求めていたのに対し、前者は大学や研究機関も含めFace to Faceによる連携促進により連続的なイノベーションを生み出すところにあり、近年の産学共同研究やTLO（技術移転機関）への国や地域の取組みもこの流れの中で位置付けられる。現在、国の施策においては経済産業省（産業クラスター構想）と文部科学省（知的クラスター構想）が地域を特定し、クラスターの形成を図っている。東京湾バイエリアは、両構想から、外れている。

クラスター構想を推進する上でのポイントとして、石倉他²⁾は次の5点を指摘する。①地域の実態を踏まえた発展シナリオの作成と共有（行動目的の異なる産・学・官によるシナリオの共有化）、②クラスターの要素の充実、レベルアップとその活用（当該産業クラスターに関連する人材、資金、研究機関、専門的サービスを提供する企業群などの充実）、③連携の推進と知識連鎖の形成（連携推進機関の重要性、暗黙知を共有化しうる「場」

2) 石倉洋子・藤田昌久・前田昇・金井一頼・山崎朗、日本の産業クラスター戦略、有斐閣、2003年 第7章

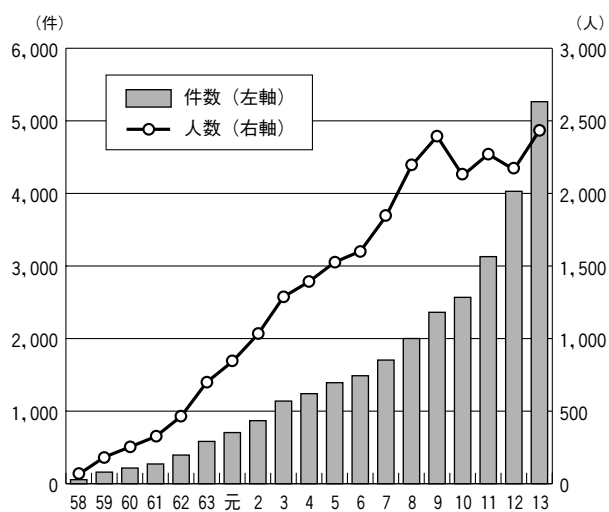
の形成)、④外部との連携によるオープン・ネットワークの構築(地域外の研究者との連携、外国企業の誘致、当該産業クラスターの存在を海外にアピール)、⑤革新的企業やチャンピオン(旗振り役)のダイナミズムの活用。

上記5項目以外に、今後の我が国の地域産業政策を講じる場合に必要要素として、以下が考えられる。

2. プロデュース機能の発揮

ここ数年、大学等への期待が高まっている。大学等有する技術シーズと企業ニーズをマッチングさせ、新産業創出を図るというものである。企業と大学等の共同研究はここ数年飛躍的に伸びており【図表2】、平成16年度から始まった国立大学の独立行政法人化によりこの勢いは続くことが予想される。共同研究の推進にあたっては、企業のニーズと大学のシーズをマッチングさせるための産学コーディネーターの果たす役割は非常に大きい。優秀なコーディネーターをいかに確保し育成するかが、各地域の課題ともなっている。

【図表2】 国立大学と企業等との共同研究の推移



資料：文部科学省資料より作成

同時に、企業や大学等の研究開発はそれ自身が目的ではなく、あくまでも商品化・産業化が目的であるとの観点からは、市場ニーズを的確に把握し、市場ニーズを共同研究におけるテーマ設定やさらにはマーケティング・販路開拓につなげていく機能が必要となる。この機能を「プロデュース機能」と呼ぶならば、クラスター形成に当たっては、従来の産学コーディネート機能に加え、このプロデュース機能をいかに実現していくかが大きな検討課題となる。

3. 研究開発成果のスピーディな産業化

研究開発投資が一国、あるいは企業の生産に大きく寄与することはこれまでも多くの研究成果が発表されている。³⁾

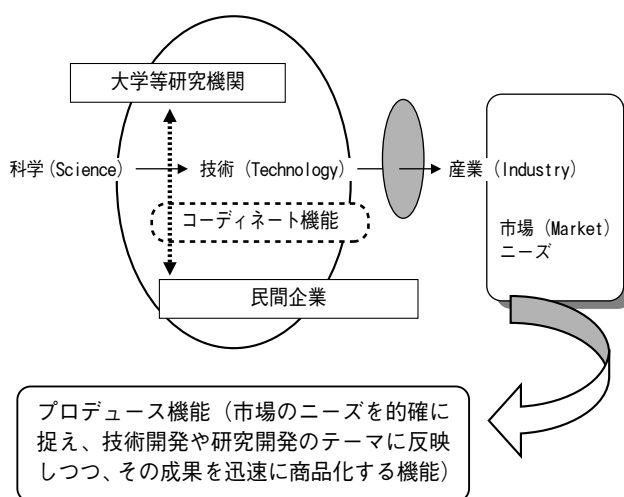
最近の我が国製造業の企業データ⁴⁾を用い、企業の生産高と研究開発費が統計的に有意な関係を示すかどうかについて検討した。ここでは、企業の生産高を資本(有形固定資本－土地評価額)、労働(従業者数)及びR&D資本(過去5年のR&D支出について減耗率20%で現在価値に換算)の3つの“生産要素”で回帰させた。生産関数はコブ＝ダグラス型を用い、売上高は資本と労働に関し1次同次を想定している。推計結果は以下の通りである。

$$\begin{aligned} \text{Ln (生産高/労働)} \\ = 5.130 + 0.440 \text{Ln (資本/労働)} + 0.109 \text{Ln (R\&D資本)} \\ (7.783) \quad (8.893) \quad (4.770) \\ () \text{内は} t \text{値} \quad \text{決定係数} = 0.496 \end{aligned}$$

上記の推計結果によれば、労働の限界生産力＝0.440、資本の限界生産力＝1-0.440＝0.560に対してR&D資本の限界生産力は0.109と小さいながらも生産高に有意に働くことが分かる。

今後、研究開発に求められるのは産業化へのスピードであり、2.のプロデュース機能と併せ概念図を【図表3】に示す。

【図表3】 プロデュース機能の概念図



3) 例えば、企業のR&D支出を経営学の立場から重要な無形資産(Intangible)として捉え、企業業績との関連を論じたものとして、B.Lev、Intangibles (2001)、広瀬・桜井監訳、ブランドの経営と会計、東洋経済新報社、2002年第3章がある。

4) 製造業上場企業の内、食品、化学、鉄鋼・非鉄、輸送用機械、一般機械、電機機械、精密機械計85社を対象に分析。

4. 成長期企業への支援

平成10年度に新事業創出促進法が制定された背景には、我が国産業界における新規開業率の低下と廃業率の上昇があった。そのため、同法に基づいて構築された総合的支援体制であるプラットフォーム事業や中核的支援機関の支援事業は起業前後に分厚い展開となっている。開業率を上昇させることは我が国産業の活力を高めるためにも重要な施策であり、最近では、大学発ベンチャー企業、スピンオフベンチャー企業等様々な形態の創業に対応した支援策が講じられている。

しかし、国民経済や地域経済に雇用効果や一定の経済効果を与えるためには、創業に加え事業の拡大・成長が必要である。この点で、岡山大学の江島由裕氏の分析結果⁵⁾は興味深い。江島氏によれば、米国のSBDC（中小企業開発センター）プログラム企業の創業3-5年後の生存率が81.5%であるのに対して、我が国の創造法認定企業の創業5年後における生存率は66.0%と大きな差が生じている。開業率を高めると同時に、企業をTake-offさせるために経営、技術、資金等の面での継続的な支援が必要である。

東京湾ベイエリアのポテンシャルと先行事例

産業クラスター構想の考え及び前述の2.～4.の視点を踏まえ、東京湾ベイエリアの産業再生を考える際のポイントを検討する。

1. 東京湾ベイエリアのポテンシャル

新産業創出の観点から東京湾ベイエリアのポテンシャルについて、既存クラスター構想との共通性・相違性に留意しながら整理すれば次のようになる。

1) 臨海部立地企業の存在

クラスター構想の主役はベンチャー企業であり、個人起業家をいかに創業し、成長させるかがクラスターの良否を決定する。しかし個人起業家の絶対数が少ない我が国における既存のクラスター構想では、例えば経済産業省の産業クラスター構想では地域の研究開発型中小・中堅企業に焦点が置かれ、一方、文部科学省の知的クラスター構想では大学等に施策のポイントが置かれている。

東京湾ベイエリアを他のクラスター地域と比較した場合、先ず第一にいえるのは、大企業の工場、研究施設の集積度合が高いことである。これら臨海部立地企業が有する産業資源、すなわち施設（土地・建物・設備）、多様

な人材（経営人材・技術人材）や幅広い技術、そしてその一部は未利用状況となっている点こそ、東京湾ベイエリア再生の鍵となる。

2) 首都圏市場に隣接

首都圏（1都3県）は平成12年現在、総人口3,288万人（住民基本台帳人口）、県内総生産（名目）155.2兆円という市場規模を有し、対全国比は各々26.1%、30.5%である。この世界屈指の市場規模は消費者や取引先企業のニーズ把握や多様なサポーティングインダストリーの存在等、企業活動の需給両面で多大なメリットを生じさせる。

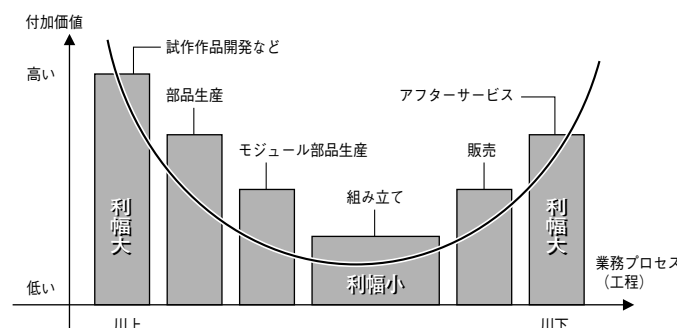
また、産学連携の促進の観点から首都圏立地大学等の活動状況をみると、国立大学等の共同研究数は平成13年度957件に上り対全国比は18.2%である。東京大学が全国1位（302件）であるのに加え、東京工業大学が6位（149件）、東京農工大学が8位（126件）となっている。また、平成15年5月現在全国には33のTLOが設置されているが、内13が首都圏に立地する。

2. 東京湾ベイエリアに求められる役割 一試作・実証実験機能等一

開業率の低下と同時に我が国産業界の大きな課題は、東アジアの低賃金や市場規模の拡大に伴い、生産機能（加工組立機能）の海外移転が進展していることである。企業の立場からは合理的な行動であるが、産業施策担当にとっては、企業の一連の生産工程においてより付加価値の高い「段階」に地域の産業資源を集中的に投資する必要がある。この「段階」の一つが試作・実証実験機能であり、東京湾ベイエリアが有する産業資源（既存立地企業の有するもの・ひと・技術）が比較優位性をもって展開できる機能である。

台湾のエイサーのスタン・シー会長がパソコンの各製造過程での付加価値の特徴を述べたのが発端となり市民権を得た「スマイル・カーブ」【図表4】が示すように試作品開発は業務プロセス中最も高い利益を保証する。

【図表4】スマイルカーブの概念図



資料：以下のホームページより引用

<http://www.rieti.go.jp/users/china-tr/jp/ssqs/020816ssqs.htm>

5) 江島由裕、「ベンチャー支援、生存率課題」
日本経済新聞平成14年10月14日朝刊「経済教室」

さらに、試作・実証実験の重要性及び東京湾ベイエリアの展開可能性をこれまでの検討から整理すれば次のようになる。

- ・研究開発成果を産業化に繋げる段階で技術的に必要な機能である（[図表3]における黒塗りつぶしの部分）
- ・研究開発から産業化に至る過程は一直線ではなく、市場ニーズに対応しながら繰り返し試作・実証実験を行う必要がある
- ・首都圏にはこれらの試作・実証実験を行う多様な企業が集積する⁶⁾
- ・東京湾ベイエリアの既存立地企業の産業資源（特に「もの」―土地・建物・設備―）こそ試作・実証実験に適した資源である
- ・インキュベーション施設の整備は全国で進んでいるが、卒業企業の受け皿となるような施設（研究室+α）が少ない。創業後の支援継続という観点からは、ポストインキュベーション施設の整備が重要である。この整備に当たっても臨海部立地企業の産業資源が活用可能である
- ・臨海部立地企業の産業資源を活かした先行事例（ロールモデル）が存在する

3. 臨海部立地企業の産業資源を活かした先行事例（ロールモデル）

1) TVP（テクノロジー・ビレッジ・パートナーシップ）

TVPは、コスト削減と企業間の相乗効果を高めることにより、日本での販路を開拓・拡大することを目的とした米国自動車部品企業の共同事業拠点として、1998年に横浜市神奈川区に建設された施設である。入居企業の要望に合わせてオフィス、研究・開発、検査・保管、加工・組立等各種の機能で構成されたセミオーダー建物となっている。

TVPが事業主の未利用産業資源を産業支援施設として事業化に成功したポイントは、次の通りである。

- ・地元自治体の企業誘致政策を受け、プロデューサー役が進出希望企業（テナント）の要求の具現化等、具体事業化に協力した点
- ・そのうえで、進出希望企業ニーズに基づいて、事業主（土地保有者）との間に立って、事業企画、施設計画を行い事業を進めた点
- ・進出企業のニーズに合わせたセミオーダー建物を、賃貸方式で提供している点
- ・さらに、プロデューサー役が賃貸ビル管理等に関する日常業務を事業主の代行として行っている点 等

6) 大田区の試作開発型企業はその代表である。最近では、大田区産業振興協会が、炭素新素材「カーボンナチューブ」の量産化に成功した三井物産からの協力要請に応え、用途開発や製品試作で区内の中小企業に連携を呼びかけている（日本経済新聞平成14年9月14日朝刊）。なお、現在首都圏8都県市で検討されている東京湾ゲノムネットワーク構想についても、医薬品開発分野では「治験（臨床試験）」が試作・実証実験に該当する機能と考えられ、したがって、産業化のためには治験のネットワークづくりが今後の検討課題と考えられる。

2) THINK

THINKは「テクノハブ イノベーション川崎（Techno Hub INnovation Kawasaki）」の略であり、川崎市の＜サイエンスシティ川崎戦略会議＞の方針のもと民間主導で進められているプロジェクトである。既存の研究開発支援機能をフルに活用して、新産業の創出、新分野進出の支援や、産学共同研究を実現するサイエンスパークである。施設は川崎市川崎区南渡田地区にあり、エリア面積9ha、総延床面積50,000m²である。

事業化に成功したポイントは次の通りである。

- ・JFE都市開発（旧NKKと旧川崎製鉄が統合してできたJFEホールディングス傘下事業会社）が旧NKKより引き継いだ産業資源を産業支援施設として有効再生活用している点
- ・新産業創出の担い手企業の成長期段階を対象とし、それら企業のニーズに合わせた形でオーダーメイドの実験室等を整備し、それらを賃貸方式で提供している点
- ・施設賃貸等ハードな支援機能提供に加え、研究データの解析・分析からコンサルティングまで幅広いソフト支援機能の提供にも力を入れている点
- ・川崎市内のサイエンスパーク（KSP、KBIC等）とのネットワークを地元自治体との連携で実現し、同時に既存サイエンスパークの卒業企業等の受け皿としても機能している点 等

今後の課題

東京湾ベイエリアを新産業創出の拠点として整備するためには、①既存産業クラスター同様、ベンチャー企業にとって魅力ある支援が必要である。ただし、創業前後については既存プラットフォームの支援が厚いので、研究開発の成果を産業化し、その後の成長段階における支援がポイントとなる。②上記①において「試作・実証実験」の場合、ポストインキュベーションの場合として既存立地企業の産業資源（ものを中心に人材や技術）をどのような形で供給できるか。あるいは臨海部立地企業の産業資源をビジネスとして供給するインセンティブをどう付与するか。

東京湾ベイエリアは、①と②を同時に推進することにより試作・実証実験機能の整備・拡充が可能となり、既存クラスター構想にない特色ある連続的なイノベーションの場として再生可能であると考えられる。

参考文献

- [1] 東京湾新産業フロンティアクラスターセンター設立に関する調査検討報告書、平成16年3月、財団法人広域関東圏産業活性化センター
- [2] 東京湾臨海部工業地帯の産業像に関する調査研究報告書、平成15年3月、財団法人広域関東圏産業活性化センター

全国のリサーチパークの現状と課題

戦略調査事業部 研究員 丸山 智由

はじめに

我が国においては、研究開発機能の集積や地域産業の発展を目的とした研究開発拠点、いわゆる「リサーチパーク」が日本全国各地に立地している。しかしその大半が、長引く不景気の影響等で、企業や研究機関の誘致が進まず、苦戦を強いられている。そこで、全国のリサーチパークの形態と現状抱える問題点を整理しつつ、今後のリサーチパークのあり方の検討を行う。

尚、本稿は、国土交通省都市・地域整備局からの委託調査として、共同研究を行った成果の一部を取りまとめたものである。

全国のリサーチパークの現状

1. リサーチパークの定義

「リサーチパーク」は、法律上定義された言葉ではない。平成12年度国土交通省「効率的整備のためのサイエンスシティ・リサーチパークの評価手法検討調査」では、「リサーチパーク」を以下の定義で使用している。

[表1] サイエンスシティ・リサーチパークの定義

1.	複数の「研究開発機能」 ¹⁾ およびその「関連機能」 ²⁾ を集積している。
2.	「集積する事業主体が相互に連携を図り、新技術や新製品の開発を目指すとする動き」 ³⁾ を活発化する機能を伴っている。
3.	民間企業が入居 ⁴⁾ している。
4.	地域経済社会の活性化を狙っている。

出所：国土交通省（2000）「効率的整備のためのサイエンスシティ・リサーチパークの評価手法検討調査」

- 1) 国公立の研究所や試験場（公設試）、民間の研究所、大学などを意味する。
 2) 研究開発を支援する機能と、研究開発成果の商業化を担う機能とする。
 3) 立地機関・企業を構成員とした交流会に技術開発・製品開発を義務づけたものや産官学間の共同研究の場を提供するものを指す。
 4) 分譲・賃貸・譲渡など形態を問わないものとする。

2. リサーチパーク形成に寄与している法律

リサーチパークを直接定義づける法律は存在しないが、国の各種産業支援施策が基となり、日本全国にリサーチパークが作られた経緯がある。以下では、これらの施策を整理する。

1) テクノポリス法

テクノポリス法（高度技術工業集積地域開発促進法）は、83年に制定され、89年までに26地域の計画が承認された。テクノポリスの施策内容としては、先端技術産業の誘致とハイテクパーク等のインフラ整備のほか、地方公共団体の工業技術センター等の強化や第3セクター（以下3セク）の研究所の設置、テクノポリス開発機構等による産学官交流、研修指導、研究開発・助成等の事業展開等を含んでいる。

2) 民活法

1986年に制定された民活法（民間事業者の能力の活用による特定施設の整備の促進に関する臨時措置法）は、経済社会の基盤作りに役立つ公的施設の整備に民間の資金や能力を活用するもので、対象施設には研究開発・企業化を支援するリサーチコアや、電気通信研究開発を促進するテレコムリサーチパークも含まれる。同法に基づいたリサーチコアでは、インキュベータ、研究開発、交流支援、人材育成などの業務を行うことにより、テクノポリスを支援するとともに、大都市内部や地方中核都市においても中小企業の新技術への挑戦支援、ソフトウェアなどのベンチャー企業を育成するなどの役割を果たしている。

3) 頭脳立地法

テクノポリス法制定から5年後の1988年に制定された頭脳立地法（地域産業の高度化に寄与する特定事業の集積の促進に関する法律）は、ソフトウェア業や自然科学研究所の集積を促進するものである。同法の集積促進計画は、94年までに26の地域の計画が承認された。頭脳立地地域の過半数はテクノポリス地域と重複しており、テクノポリス地域における非製造業の立地を促進する効果を果たしたといえる。

4) オフィスアルカディア構想（地方拠点法）

「オフィスアルカディア構想」は、旧通産省が地方拠点法に位置付ける業務拠点地区の推進に関するものであり、大都市圏への一極集中を是正し、地方の自立助長を図るため、大都市圏に過度に集中している企業のオフィスや研究所等の地方への移転を促進する構想である。地域振興整備公団等が造成を行っている。

5) 産業クラスター

産業クラスターは、わが国の地域産業が取り巻く厳しい環境を改善するために、地域において成長性ある新規分野を開拓する産業・企業の創出を目指して、各地域経済産業局が地方自治体と共働して世界市場を目指す企業を対象に、これら企業を含む産学官の広域的な人的ネットワークを形成、かつ経済産業省の地域関連施策を総合的・効果的に投入するものである。

現在、約3,800社の世界市場を目指す中堅・中小企業、約200大学の参加を得て、全国で19プロジェクトを展開している。

具体的な施策としては、①産学官の広域的人的ネットワークの形成、②地域の特性を活かした技術開発の推進、③起業家育成施設（インキュベータ）の整備等である。今までの施策は、国主体によるハード面の整備を重視した施策であるのに対し、本施策は、地域主導によるソフト面の充実に重点を置いた施策といえる。

6) 知的クラスター

知的クラスターとは、地域の大学や研究機関の知的連携によって、革新的な新産業・新技術を創出しようというシステムのことである。一つひとつの小さな連携が、ぶどうの房（クラスター）のように大きなかたまりに育つという意味が込められている。

知的クラスター創成事業とは、特定の技術領域に特化し、地域の知的創造の拠点たる大学、公的研究機関などを核とし、関連研究機関、研究開発型企業などが集積する研究開発能力の拠点（知的クラスター）の創成を図り、将来の「日本版シリコンバレー」の形成を目指す事業である。政府予算額として、年間60億円（1地域あたり5億円程度）、事業期間は平成14年度から18年度までの5年間を予定している。

事業の概要としては、「知的クラスター本部の設置」、「専門性を重視した科学技術コーディネータ等の配置」、「大学の共同研究センターなどを核とした産学官共同研究の実施」、「研究成果の特許化及び育成に係る研究開発の実施」、「研究成果の発表のためのフォーラム等の開催」等がある。

7) 国主体から地域主体へ

わが国のリサーチパークは20世紀までは、国の法律や

指針に従ってパークが整備され、基盤整備は国の特殊法人が担当し、進出企業に対する支援も国の法律に基づいて融資や税制の優遇措置が決められており、立地地域の自治体は、独自性を全く出せない状況にあった。

今世紀になって講じられた、産業クラスター、知的クラスターは、クラスターの中心に大学等を据えるか、地域の研究開発型企業を据えるかの違いはあるが、地域が独自に産業の活性化に向けた施策が講じられることができる状況になってきている。

〔表2〕リサーチパーク関連の国の施策

1970年	筑波研究学園都市建設法制定・施行
1983年	テクノポリス法（高度技術工業集積地域開発促進法）制定
1986年	民活法（民間事業者の能力の活用による特定施設の整備の促進に関する臨時措置法）制定
1987年	関西文化学術研究都市建設促進法施行
1988年	頭脳立地法（地域産業の高度化に寄与する特定事業の集積の促進に関する法律）制定
1992年	地方拠点法（地方拠点都市地域の整備及び産業業務施設の再配置の促進に関する法律）の制定に基づき地域振興整備公団がオフィスアルカディア事業を実施
1997年	集積活性化法（特定産業集積の活性化に関する臨時措置法）の制定
1999年	新事業創出促進法の制定
2001年	産業クラスター計画（経済産業省）の推進
2002年	知的クラスター創生事業（文部科学省）の実施

出典：価値総合研究所作成

3. リサーチパークの形態

リサーチパークの形態は、大きく筑波研究学園都市のようなパーク型と、京都リサーチパークのようなビル型の2つに分類できる。分譲（賃貸を含む）する土地の有無によって、インキュベータで創業支援をした企業が成長した時の受け皿としての機能として、最終的な役割を果たすことになるが、インキュベータと分譲の間の賃貸工場等の施設が今のところ不十分で、支援した企業がなかなか育たないという問題も生じている。

〔表3〕リサーチパークの形態

パーク型 【誘致型地域開発】 (例) 筑波研究学園都市	ビル型 【内発型地域開発】 (例) 京都リサーチパーク
民間企業等に分譲（又は賃貸）する土地区画を有するもの。インキュベータ施設などにインキュベータや賃貸オフィスが整備されているもの。市街地以外ではこれに属するものが多い。	建物の中に、民間企業等に賃貸する部屋を有するもの。インキュベータや賃貸工場もこれに含まれる。市街地ではビル単独の形態が多い。

4. リサーチパーク内の施設

リサーチパーク内の施設は、全国各地域で様々であるが代表的なものを整理すると、[表4]になる。

[表4] 主なリサーチパーク内の施設

センター施設	運営・管理業務、各種・サービスの提供・斡旋を行うための施設
生産施設（工場）	研究開発以外の加工・組立・製造など生産活動を行うための施設
研究機関	国立研究所、公設試験場、財団・3セク・民間の試験研究機関、および企業の研究開発部門
インキュベータ	創業を図ろうとする者及び創業間もない企業、新分野に進出しようとする中小企業のために低料金で貸事務所・貸研究室や共通サービスを提供したり、経営等のコンサルティングや資金の援助等を行う施設
オープンラボ	開放型試験研究施設、自由に利用できる試験研究設備と研究開発指導体制を整備した施設
大学施設	大学キャンパス、大学独自の研究所・研究室、地域共同研究センターなどの施設
交流施設	情報や技術・技能の交流が行える会議室、多目的ホール、交流サロンなどの施設
研修施設	技術者講習、セミナーなど人材育成をするための研修室、実習室、実験室などの施設
技術情報提供施設	企業情報、技術情報、人材情報などの情報検索機能や、各種情報誌などを提供する施設
産学連携事務所	学術研究の先端的なシーズと産業の現場におけるニーズは何かといった先端と現場を結びつきを斡旋する専門官のいるオフィス
TLO（技術移転機関）	大学の研究成果を適正な対価で市場に移転し、研究資金を還元させるための機関

出典：価値総合研究所作成

センター施設、交流施設、研修施設、インキュベータ、研究機関は整備されているのが一般的である。大学施設は今まではあまり多くなかったが、最近では、国立大学の独立行政法人化や、少子化に伴い、大学の経営が見直されて、以前より産学連携が活発に行われるようになってきており、新川崎の慶應義塾大学や、本庄の早稲田大学など、大学が主体となって積極的に進出するケースや、地方の国立大学がパーク内に地域共同研究センターを設

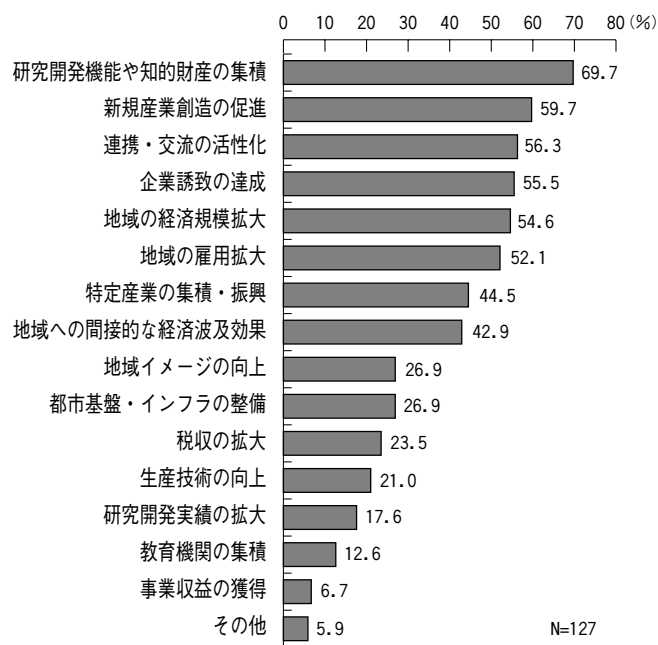
置するケースなどの動きが見られるようになった。これにより入居企業との産学共同研究を通じて、新技術・新製品開発を迅速に進めることが期待される。

ただ、当初の計画では、上記のような施設を整備する予定であったが、長引く不況の影響で、生産施設（工場）のみが立地する、いわば、工業団地となってしまったリサーチパークも日本には数多く存在するのが現状である。

5. リサーチパーク設立の目的

平成12年度の国土交通省都市・地域整備局が全国のリサーチパークを管理・運営に携わっている自治体に対して行ったアンケート調査で、リサーチパークの整備の目的を聞いたところ、「研究開発機能や知的財産の集積」、「新規産業創造の促進」、「連携交流の活性化」、「企業誘致の達成」、「地域の経済規模拡大」が最も多く、「税収の拡大」、「事業収益の獲得」を目的にしているリサーチパークは少なかった。

[図1] リサーチパーク整備の目的



出所：国土交通省（2000）「効率的整備のためのサイエンスシティ・リサーチパークの評価手法検討調査」

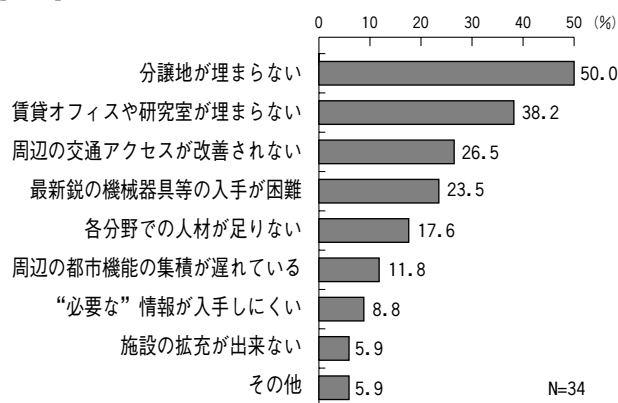
6. 現状のリサーチパークの問題点

1) 創業期と成熟期の間の支援の不足

平成14年度の国土交通省都市・地域整備局が行った全国のリサーチパークに対するアンケートでは、現状の問題点に関して聞いている。問題点として最も多かったの

は、「分譲地が埋まらない」であり、企業誘致の難しさが浮き彫りとなっている。

〔図2〕 リサーチパークの問題点



資料：国土交通省（2003）「競争力あるサイエンスシティ・リサーチパークの形成に向けた検討委員会」

ただ一方で、インキュベータは、入居率100%を維持しているところが数多く存在している。問題はインキュベータを出た企業に対する受け皿が著しく不足していることにある。

2) 各主体の統一性の欠如

平成14年度の国土交通省都市・地域整備局の調査研究では、全国のリサーチパークの評価のためのマニュアルの作成を行っているが、そこで問題にしているのは、リサーチパークの管理・運営においては、設立に携わった公団、3セク、財団、自治体等がそれぞれバラバラに活動するケースが多く、パーク全体での状況の把握が行われていないことである。

各主体の統一性が欠如している場合、リサーチパークの事業を改善したくても、なかなか進まないという状況が生じている。

リサーチパークの整備の方向性

1. 花巻市起業化支援センターの事例

リサーチパーク整備の方向性について、花巻市起業化支援センターを例にあげ述べていく。

花巻市起業化支援センターは、平成8年に、国及び岩手県の支援により、新規起業、新分野への進出、研究開発を目指す企業をサポートする拠点として開設した。センターでは、二人の常勤のインキュベーション・マネー

ジャーと新規創業者向けの貸研究室、既存企業向けの貸工場、開放試験設備が整備されている。

この施設の特徴としては、

- ① 優れたインキュベーションマネジャーの存在
- ② 創業期から成熟期まで事業段階に応じた入居施設

という2点にある。

前者に関しては、インキュベーション・マネジャーの先駆者として佐藤利雄氏の名は全国的に有名であり、平成15年には、内閣官房及び経済産業省による「地域産業おこしに燃える人」⁵⁾にも選ばれている。

後者に関しては、花巻市起業化支援センターには、貸研究室の他に、貸工場が整備されていることにある。貸工場は、30坪から150坪まで幅があり、企業規模に応じた設備となっている。

現状、分譲地に企業が進出することは、相当厳しい状況の中で、インキュベータ入居期間終了後の支援を充実させることは、パークの運営上、および、地域産業を発展させるためには、とても重要となっている。

また、花巻市は、現在、花巻市独自の起業化支援センターの評価システムの構築を行っている。全国に先駆けこのシステムの構築が実現されると、関係主体による統一的で、より効率的な企業支援が確立することになる。

2. 整備の方向性のポイント

最後に、今後、全国のリサーチパークの整備を効率的に進めるためには、段階別に以下の点に留意する必要がある。

新規にリサーチパークを整備をする場合は、第一に整備コストを極力抑えるために、廃校等の既存施設を有効活用することである。立派な施設すぎると、入居企業にとって、外へ出て会社を大きくするという意欲を薄らぐ要因にもなりかねない。

第二に、インキュベータだけでなく、貸工場、貸用地の整備を合わせて行うことである。これは地方だけでなく都市部でも、臨海工業地帯のブラウンフィールドを有効活用すれば、用地は十分に確保できるはずである。

既存のリサーチパークの場合は、関係主体（自治体、財団、公団等）が一体となって評価システムを確立させることである。関係主体が集まって、リサーチパークの目的、各組織の役割分担および責任を明確にすることで、企業に対する支援の充実、リサーチパークの安定的な運営につながるようになる。

5) 平成15年に設立、企業誘致や創業支援、既存の地域産業の活性化等によって、地域の産業振興に成功した事例の中から、その成功の原動力として、地域産業振興への熱き思いを胸に精力的で卓越した活動を展開した中心的人物を選定

GISをとりまく近年の動向と展望

戦略調査事業部 研究員 井上 陽介

GISとは

GISとは、地理情報システム（Geographic Information System）の略称であり、位置や空間に関する情報をもったデータ（空間データ）を総合的に管理・加工し、視覚的に表示できる高度な分析や迅速な判断を可能にする技術である。

平たくいうと、カーナビやパソコンの地図ソフトをはじめとする多機能電子地図であり、施設管理、エリアマーケティング、カーナビゲーション、防犯・防災システムなど様々な分野で活用されている。

近年、各種情報関連技術の進展に伴い、GISアプリケーションやGISデータなどが使いやすくなっただけでなく、GISと関連技術とが連携することにより、活用分野や場面が広がりつつある。

また、政府による電子政府構想等のIT施策推進の中で、GIS関連技術の開発、データ整備や提供等が図られており、これらの広がりを後押しするかたちとなっている。

GISの活用分野と利用機会の拡大

本稿の冒頭に「GISとは」という項目を設けなければならないほど、未だ「GIS」という単語は一般の認知度が低く、関連技術であるGPS（Global Positioning System）の方が遙かに認知されているといっている。

しかしながら、GISは我々が日常生活する様々な場面で受けているサービスや情報の一部としてGISが活用されている。

1. 身近にあるGIS

GISを利用した最も身近なものとしては、カーナビゲーションであり、最近ではGPSを利用した携帯電話による地図サービスも提供されている。また、インターネット上にある地図サイトなどもGISの一つといってもよいだろう。

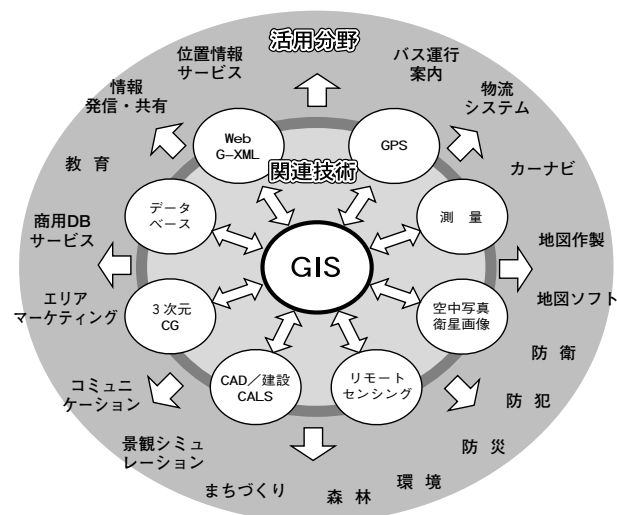
カーナビは地図や交差点、道路標識などが3次元表示され、地図の最新情報はインターネット経由で配信されるなど新たな機能が追加され、携帯電話の地図サービスは以前に比べると位置精度や地図表示が向上するなど、GISとその関連技術の進展が反映されているといえる。

一方、出版物としての地図も、文字が大きく見やすいものや衛星画像が背景に利用されたものなど、GISを活用した制作が行われている。

さらに、最近では小学校の授業において、地域の資源や環境のとりまとめにGISを利用するなど、教育の現場においても活用され始めている。

このほか、我々が直接的にはGISを利用していなくても、間接的にGISを利用しているサービスがある。自動車、貴重品、子供やお年寄りなどの探索サービス、バスの運行状況サービスなどの位置情報サービスのほか、企業の物流システム、マーケティングなどである。

[図1] GISの関連技術と活用分野



2. 情報の提供・共有ツールとしてのGIS

インターネット（ホームページ）を活用した情報提供が官民間わず定着した今、その内容の充実やアクセシブルなWebコンテンツの作成に関心が高まっている。

Webベースで様々なアプリケーションが構築可能となったことで、当然のごとくGISもWeb化されたWebGISが情報提供の一つの手段として活用されている。WebGISとは、利用者が地図や各種情報を表示、分析するための特別なソフトウェアを必要とせず、インターネットブラウザでGISが利用できる仕組みである。

また、WebGISは情報を提供するだけでなく、電子掲示板のように地図上に情報を書き込みが可能な情報共有ツール、コミュニケーションツールとして利用されつつある。

しかしながら、描画や検索の処理速度など技術面や情報そのものをよりわかりやすく伝えるというユーザーインターフェースやデザイン性などにおいてまだまだ改善の余地が大きい。

3. ビジネスとしてのGISコンテンツ

行政を中心に地図や図面を必要とする施設管理、固定資産、上下水道、都市計画、土木などの限られた分野で活用されてきたGISのビジネスは地図データの作成や専門ソフトウェアの販売が中心であった。

近年、全国あらゆる地域の地図が官民においてデジタル化され、これまでの地図を作る段階からそれらを利用したサービスを提供する段階となっている。WebGISを利用し、統計情報や各種データベースを地図上に重ね合わせて配信する情報提供サービスである。

また、平成14年5月から国土地理院の電子基準点リアルタイムデータが公開され、民間企業においても高精度なGPS測位が可能になったこと等から、位置情報サービスがGISを利用した新たな産業として確立されつつある。

現在、ビジネスシーンにおいて必要とされるGISは、地図上に表現されるデータの情報量や質、即時性が重要となっており、データベースあるいは情報コンテンツと

して様変わりしつつある。

これらのGISコンテンツの進展に関しては、インターネットでデータを流通させるための標準化など技術的な開発が進められているが、他のデジタルコンテンツと同様、コンテンツの面白みや利用のしやすさが必要とされてくるであろう。

行政機関におけるGISの動向

1. 電子政府構想におけるGISの位置づけ

電子政府の実現が明確に示されたのは、平成11年10月「ミレニアムプロジェクト」である。平成13年1月には高度情報通信ネットワーク社会戦略本部によりIT国家戦略である「e-Japan戦略」が決定され、同年3月に「e-Japan重点計画」が決定された。

その中において、GISは重点施策5分野の一つとして「行政の情報化及び公共分野における情報通信技術の活用」に位置づけられ、地理情報の電子化、インターネットによる提供やGISに関する標準化における技術的解決を図ることが示されている。

2. 政府におけるGISの取り組み

政府におけるGISの取り組みは、平成7年1月の阪神・淡路大震災等の教訓を踏まえ、関係省庁の密接な連携の下にGISの効率的な整備及びその相互利用を促進するため、平成7年9月「地理情報システム（GIS）関係省庁連絡会議」を内閣に設置したことから本格的に始められた。平成11年1月には政府と民間が連絡を密にしつつ、各種施策を効率的に推進するため「GIS官民推進協議会」を設置し、施策の一体的推進を図っている。

平成13年2月には、平成14年度から17年度にかかる行

【図2】 政府における行政情報化とGISに関する取り組み

年 度	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
行政情報化	8 高度情報通信社会推進本部を内閣に設置 12 「行政情報化推進基本計画」(閣議決定) 1 阪神・淡路大震災 2 「高度情報社会推進に向けた基本方針」 (高度情報通信社会推進本部決定)					12 ミレニアムプロジェクト 7 情報通信技術 (IT) 戦略本部 情報通信技術 (IT) 戦略会議の設置 11 「IT基本戦略」を決定 「高度情報通信ネットワーク社会形成基本法」(「IT基本法」)成立 1 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 (IT戦略本部) を内閣に設置 「e-Japan戦略」を決定 (IT戦略本部) 3 「e-Japan重点計画」を決定 「行政情報の電子提供に関する基本的考え方 (指針)」	6 「e-Japan 2002 プログラム」決定 10 「電子政府・電子自治体推進プログラム」	6 「e-Japan 重点計画-2002」決定	7 「e-Japan戦略II」 「電子政府構築計画」 8 「e-Japan 重点計画-2003」決定	
GIS		9 「地理情報システム (GIS) 関係省庁連絡会議」を内閣に設置 6 GIS関係省庁連絡会議「中間とりまとめ」 12 「国土空間データ基盤の整備及びGISの普及の促進に関する長期計画」 (GIS関係省庁連絡会議決定)				11 「GIS官民推進協議会」を設置 10 「今後の地理情報システム (GIS) の整備・普及施策の展開について」申し合わせ 3 「国土空間データ基盤標準及び整備計画」	2 「GISアクションプログラム2002-2005」の決定		4 「GISアクションプログラム2002-2005」の改定	
			基盤形成期 (H8～H10)			普及期 (H11～H13)			GISアクションプログラム (H14～H17)	

動計画として「GISアクションプログラム2002-2005」（平成15年4月改定）を定め、5つの柱と約60の施策群のもと、GISを利用する環境を整備するとともに、政府自らがGISを活用して行政の効率化や質の高い行政サービスを実現することを目標に取り組まれている。

3. 地方公共団体におけるGISの取り組み

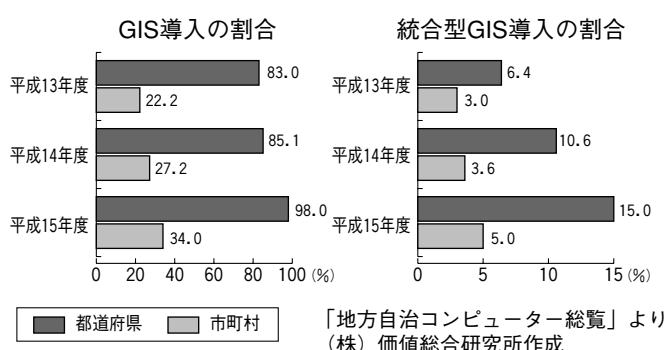
地方公共団体、特に市町村においては、固定資産税、地籍、上下水道の部門を中心に各部署個別に導入されてきた。従来から多く進められてきた各部署単位での個別GISを融合し、GISデータを複数部署間で共有し、有効活用するとともに、導入・運用コストを低減させることを目指す「統合型GIS」の構築が進められている。しかしながら、市町村においては、市町村合併との絡みもあり、合併にともなって統合型GISに着手、あるいはそれぞれが保有する異なるシステムを統合する必要があるなど、地域の事情により普及の進展が異なり、その取り組みの格差はますます広がりつつある。

GISが導入されている地方公共団体においては、ホームページの内容充実を図る一つの手段としてWebGISによる情報提供が始められている。その内容は、防犯、防災、福祉、都市計画の区域指定や公共施設の位置、環境、観光に関するものから、統計情報を地図で表現したものなど多岐にわたる。また、事例は少ないが、一部の地域では行政、NPOや住民が地図上で情報や意見交換を行うコミュニティツールとして利用しようとする試みがなされている。

【表1】利用者からの情報登録が可能なWebGISの事例

岐阜県	岐阜県ふるさと地理情報センター
静岡県	「どこどこ・ぷらっとふぉーむ」
仙台市	「まちづくり資源データベース」（試行版）
つくば市	「つくば産業情報ネットワーク」
浦安市	「e-マップ」
多治見市	「多治見市環境マップ公開システム」
富山県婦中町	「地図情報システム」（試験運用）

【図3】都道府県、市町村におけるGISの導入状況



GISデータの電子的提供の事例と傾向

1. 行政情報の電子的提供

行政情報の電子的提供は、「情報公開法」、「IT基本法」や「行政情報の電子的提供に関する基本的考え方（指針）」等の法令・指針等にもとづき、具体化されつつある。

GISデータの提供については、「国土空間データ基盤標準及び整備計画」（平成11年3月 GIS（地理情報システム）関係省庁連絡会議）において、具体的に取り組んでいく課題として、「国土空間データ基盤の管理流通の促進」が位置づけられた。

しかしながら、GISデータの流通・管理に際しての個人情報保護や著作権等関連法制度の検討は十分に行われていないとのことから、「GISアクションプログラム2002-2005」（平成13年2月）に基づき、平成14年度に「政府が保有する地理情報の提供に関するガイドライン」が策定された。その中で、GISデータは道路や公園のように国民や企業等が直接に活用し便益を受けることのできる「公共用物」としての性格を併せ持つ国民共有の貴重な資産であるとし、基盤的なGISデータに関しては原則インターネットで無償公開するとしたところである。

2. 提供事例とその傾向

平成13年度以降、GISデータの電子化が進んだことやADSL等情報通信インフラの普及により、政府を中心にGISデータの電子的提供は着実に増加傾向にある。

その提供方法は、WebGISを活用したコンテンツとしての提供と、GISデータそのものをダウンロード可能とする提供の二つがある。

前者は、先に述べたように政府、地方公共団体においても積極的に行われつつあるが、後者による提供の事例は少なく、特に地方公共団体においてはごく僅かである。

これは、政府が提供を前提に整備を進めているGISデータであるのに対し、地方公共団体においては、主に行政内部の情報化、業務効率化のために整備したデータであり、提供を前提としていないこと、また、市町村が業務に用いるGISデータは住民の個人情報とリンクしていることが多いことなどが起因している。

そのほか、そもそもGISの導入率が低い市町村においては、GISデータが存在しないことも要因の一つであるが、例えデジタル化されている場合でも、多大な費用をかけて作成したGISデータが複製が容易なデジタルデータとして外部に流通することに対して強い抵抗感があると思われる。

[表2] 主なGISデータ提供事例

■政府

総務省 統計局
○統計GISプラザ
文部科学省 防災科学技術研究所
○地すべり地形分布図データベース
文部科学省 宇宙開発事業団
○DRSデータ提供サービス
国土交通省 国土地理院
○数値地図（空間データ基盤）の閲覧サービス（試験公開）
○植生指標データダウンロードサービス
○電子基準点提供サービス
○GPS固定点データ提供サービス
○ジオイドデータ
国土交通省 国土計画局
○国土数値情報ダウンロードサービス
○街区レベル位置参照情報ダウンロードサービス
環境省 独立行政法人国立環境研究所環境情報センター
○環境GIS

■地方公共団体

三重県
○「M-GIS」（エム・ジーアイエス）
川崎市
○デジタル地形図2500（販売）
豊中市
○豊中市道路台帳平面図DM500（販売）

3. GISデータの電子的提供に関わる課題

GISデータの電子的提供には、どのような情報をどのような方法で提供し、どこまでの利用範囲を許諾するのか、提供者が判断する必要がある。

しかしながら、最近、何かと話題に挙がる個人情報の保護やデジタルデータの著作権などについての理解は必ずしも高くなく、またその判断基準が社会全体でも明確になっていないことが、GISデータの提供を躊躇する要因の一つとなっている。

さらに、GISデータそのものを提供することに対しては、他のデジタルデータと同様、不正な複製や利用を防止や原本性を確保するための技術的対策の検討が必要である。

なお、GISデータと個人情報、著作権に関しては次号以降に詳細に示していく予定である。

GISデータの電子的提供の事例と傾向

GISがデータ整備から利用・応用の段階に入った今、従来の様々な情報システムのようにシステム構築が目的

となり、使われないシステムとなることだけは避けなければならない。特に昨今の経済情勢において、初期導入及び維持に多大な費用を要するGISでは、導入後の業務の効率化という理由だけでは導入のインセンティブになり得ない。

そのため、GISはコストに見合う有用性を示し続け、その必要性を認知させる必要がある。また、一方で高コスト構造を改善しGISにより収益を生み出す仕組みづくりなどを検討していく必要がある。

前者については、GISは基本的に地図や位置情報をベースにしたコンテンツであることから、必要なときに必要な場所で利用できることが理想である。そのため、ICタグなど新たな情報通信技術とともにGISは新たなサービスの一部として、街角の電子広告やデジタル地図案内板あるいはデジタル家電と連携したコンテンツ配信など、現在のパソコン、自動車、携帯電話などの限られた情報端末でしか受けることができない状態から脱却し、いつでもどこでも使えるユビキタス社会の到来が待たれる。

さらに、上記のような利用の機会を増やすだけでなく、GISの利用者層を広げていくためには、GISに関わる人材の育成が必要不可欠である。その点、学校教育においてGISが活用されている試みは、長期的な視点からも人材の育成に繋がることが期待される。

また、地図はガイドマップにあるようなイラスト的な地図でもその役割を十分に果たす場面も多く、その地図を表現する、情報を伝えるというデザイン性において関連技術の進展が期待される。

後者については、各種関連技術の進展に伴うデータ整備・更新、GISアプリケーションソフト等の低コスト化が望まれる。また、東京都の2万5千分の1地形図更新事業におけるPPPなど新たな取り組みが必要とされる（前号参照）。しかしながら、同様の手法が他の地域において成立するとは限らず、地図作成からWebGIS運用管理などGIS全般に関わる業務をPPP化するなど、官民にとってメリットのあるスキームの構築が今後の課題となろう。

最後に、これまでGISの利用や認知を高めるために、あまりにもGISを直接的に利用する手段を考えがちであった。このような手段によりGISの認知を高めていく必要性はある一方で、GIS＝地図という構図を崩し、GISから離れて考えることで、周辺関連技術と融合した利用者にGISを意識させないカーナビや位置情報サービスに変わる新たなサービスが生まれてくるのではないだろうか。

「GIS」という単語そのものが浸透する前に、我々の生活を随所で支える基盤技術として使われるようになることがGISあるべき将来像であろう。

事業用借地権の現状と展望

戦略調査事業部 副主任研究員 小沢 理市郎

はじめに

借地借家法の改正（平成3年法律第90号）により、契約更新のない借地権である定期借地権制度が創設されてから10年以上が経過した現在、一般定期借地権を中心とする定期借地権付住宅については、その実績を順調に伸ばし、平成14年12月末までの累計では4万件を超えている。

一方、事業用借地権については、過去に幾つかの報告がなされているが、事業実施形態や活用件数等の実態及び今後の活用意向等については十分に把握されていない現状にある。

本稿では、上記した事業用借地権に焦点をあて、事業用借地権に関する活用実態を整理した上で、今後の検討課題及び制度普及促進のために必要と考えられる今後の方向性について検討を行っている。

[図表1] 定期借地権制度の概要

	普通借地権	定期借地権		
		一般定期借地権	建物譲渡特約付借地権	事業用借地権
借地権存続期間	30年以上	50年以上	30年以上	10年以上 20年以下
借地の利用目的	制限なし	制限なし	制限なし	事業用に限る
契約の形式	制限なし（口頭でも契約は成立）	書面での契約のみ有効	一般定期借地権に譲渡特約を付す場合は、書面での契約のみ有効	公正証書での契約のみ有効
その他	正当な事由がない限り、貸主は契約の更新を拒絶できない	原則として期間が満了したら更地にして地主に返還	存続期間経過後に貸主が建物を買い取る	原則として更地にして地主に返還

資料：「新しい借地借家法（社団法人商事法律研究会）等をもとに作成

定期借地権制度とは

定期借地権制度とは、借地借家法の改正（平成3年法律第90号）により創設され、一般定期借地権（第22条）、建物譲渡特約借地権（第23条）、事業用借地権（第24条）の3種類により構成されている。

普通借地権にも30年など一応の借地権存続期間はあるが、借地人が更新を望めば、土地所有者に「正当事由」が認められない限り、この更新を拒むことはできないことになる。一方、定期借地権は普通借地権と異なり、更新のない借地権となる。

事業用借地権の事業形態

事業用借地権を活用した事業形態について、関連する業種とその機能、関連主体間の連携等により、代表的なパターンを整理すると次ページ[図表2]のようになる。

パターン1（直接相対契約型）

事業用借地権により土地を確保し、店舗開発等を行いたいユーザー側が、自ら店舗開発等の戦略上、望ましい立地条件である土地を探し、その地主に直接交渉を行うケースである。

大規模スーパー等、チェーン展開を得意とする企業が、自社内に土地開発に関する部隊を保有し、その機動力により土地を掘り起こすケースが主である。

パターン2（不動産仲介型）

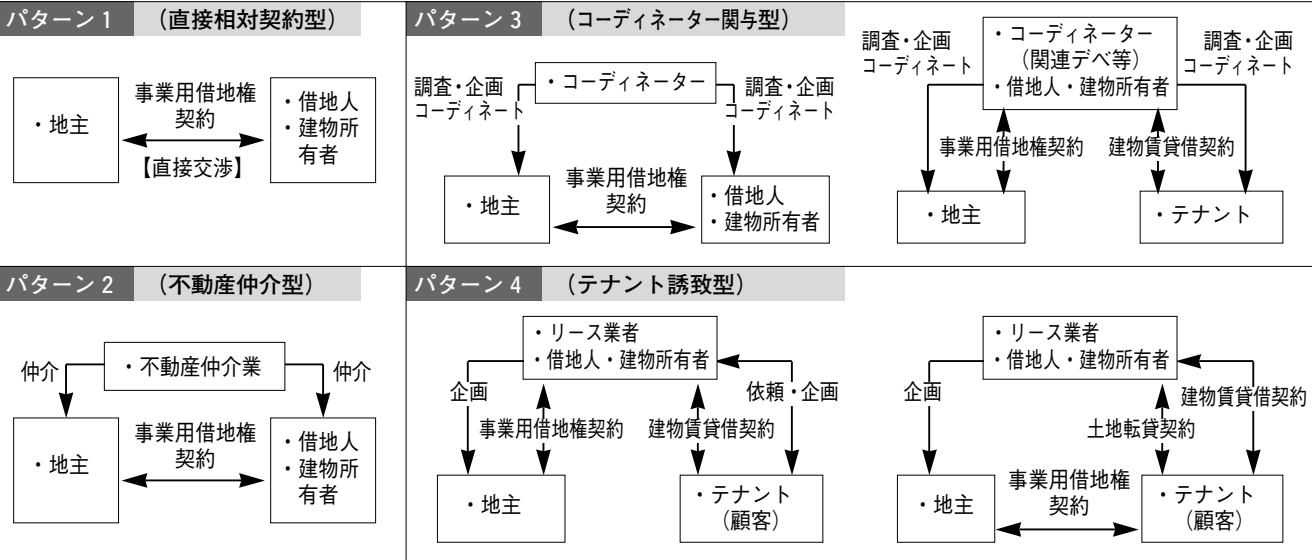
不動産仲介業を通し、借地人と地主のマッチングが行われ、契約成立に至るケースである。

個人地主の仲介依頼や、個人商店等が自社店舗や事業所等として活用する際には、概ねこのパターンが用いられることが多いようである。

パターン3（コーディネーター関与型）

ゼネコン等の建設業者が、建設工事の受注を行うことを目的として、地主と借地人のマッチングを行い、事業の成立を図るケースである。

〔図表 2〕 事業用借地権の事業形態のパターン



出典：ヒアリング調査等をもとに価値総合研究所作成

マッチング（コーディネート）を行う建設業者等は、豊富な顧客ネットワークから事業用借地権の活用ニーズを掘り起こし、自らの土地開発に関する部隊や、関連デベロッパー等により、顧客の希望にマッチする土地を探し出し、地主との交渉を行うものである。

この際、コーディネーターとなる企業や、その関連デベロッパー等が、自ら借地人となり、その顧客がテナントとして入居するケースもある。

パターン 4（テナント誘致型）

主にリース業者が行うスキームである。リース業者が地主と事業用借地権契約を行い、提携建設会社等に工事の発注を行う。リース業者は、借地権者及び建物所有者となり、顧客がテナントとして入居するケースである。

また、リース業者の顧客が地主と事業用借地権契約を行い、その後、リース業者がサブリースにより借地権者となったうえで、顧客がテナントとして入居するケースもある。

調査対象としている。尚、以下で紹介するアンケート調査結果については、弊社が委託調査として行った「今後の事業用借地権に関する調査検討業務（H15.3）」（国土交通省土地・水資源局）に基づくものである。

〔図表 3〕 対象業種及び回収率

対象業種	・不動産業（売買業、賃貸業、代理・仲介業） ・総合工事業 ・リース業
調査時期	2003年6月
回収率	20.3%（659票）

事業用借地権の活用実態

1. 事業用借地権の実態把握手法
（アンケート調査手法）

前述したように、事業用借地権の事業形態については、複数の業種（主体）が関与することが多いため、アンケート調査の対象を適確に絞りこむことが必要となる。

アンケートの調査の対象としては、①ユーザー（借地人又はテナント）、②地主、③不動産仲介業者・コーディネーターが考えられる。

①ユーザー、②地主に関しては、対象の絞込み及び母集団を形成することが困難であることから、本調査では③不動産仲介業者・コーディネーターをアンケートの調

2. 事業用借地権の活用実態

1) 事業用借地権の活用件数

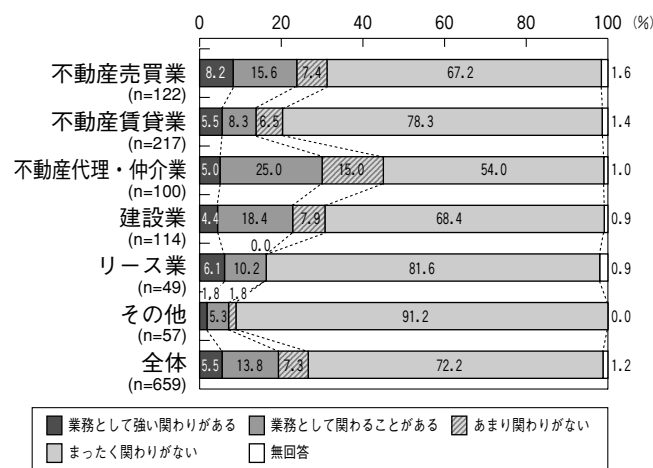
本調査の結果から得られた活用件数をもとに、母集団拡大推計を行ったところ、全国で約13,000件の活用件数があるものと推計された。

※ただし、この推計値には、不動産仲介業者やコーディネーターを通さずして行われた契約件数は含まれてはいない。また、テナント側や地主側に多様なネットワークを有している、コーディネーターとなる企業が、多数の契約を成立させており（ヒアリング調査より）、そのような企業が回収票から抜け落ちている可能性も考慮しなければならない。

2) 事業用借地権への関わり方

事業用借地権への関わり方について業種別で見ると、「業務として強い関わりがある」との回答は、「不動産売買業」が最も多く8.2%、その他の業種については、概ね5%前後である。「業務として関わることもある」との回答を含めると、「不動産代理・仲介業」が最も多く30%を占めている。全体としては、約7割が「まったく関わりがない」と回答している。〔図表 4〕

【図表4】事業用借地権への関わり方（業種別）

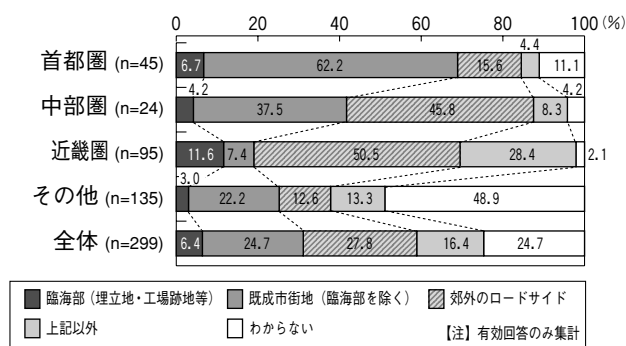


3) 活用事例の立地条件・利用目的

首都圏では、62.2%が「既成市街地（臨海部を除く）」で活用されていることがわかる。

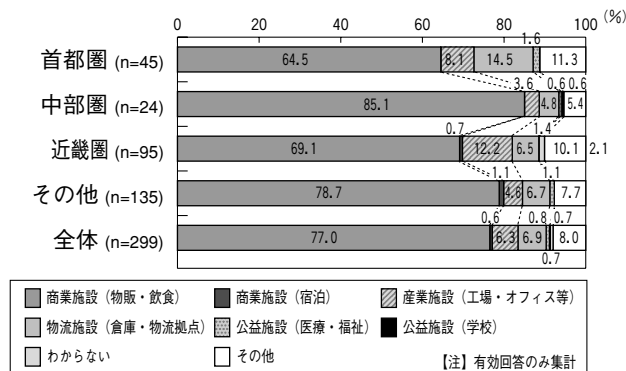
中部圏、近畿圏においては、「郊外のロードサイト」が最も多く、それぞれ45.8%、50.5%となっている。

【図表5】活用事例の立地条件（圏域別）



すべての圏域において「商業施設（物販・飲食）」が最も多く、特に中部圏で約9割を占めている。首都圏では、「物流施設（倉庫・物流拠点等）」が14.5%と他の圏域と比較して高く見られる。

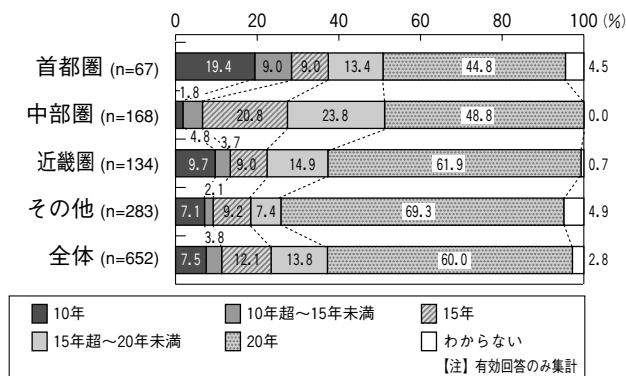
【図表6】活用事例の利用目的（圏域別）



4) 活用事例の契約期間

すべての圏域において、「20年」の契約期間が最も多く見られる。しかし、必ずしも20年の契約期間が選択されているわけではなく、首都圏では「10年」が、中部圏では「15年」、「15年超～20年未満」が約2割選択されている。

【図表7】活用事例の契約期間（圏域別）



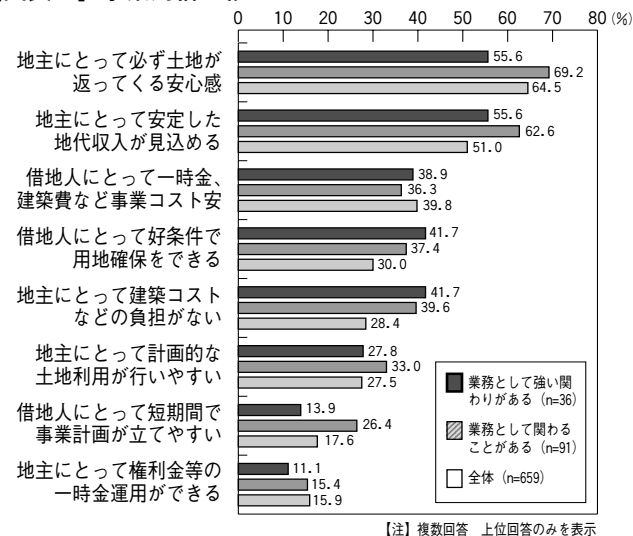
3. 事業用借地権を活用する際のメリット・デメリット

1) 事業用借地権を活用する際のメリット

事業用借地権を活用する際のメリットについて、事業用借地権に関して「業務として強い関わりがある」または「業務として関わりがある」との回答者について集計したものが【図表8】である。

それによると、「地主にとって必ず土地が返ってくる安心感」、「地主にとって安定した地代収入が見込める」との回答率が高く見られる。

【図表8】事業用借地権のメリット



2) 事業用借地権を活用する際のデメリット

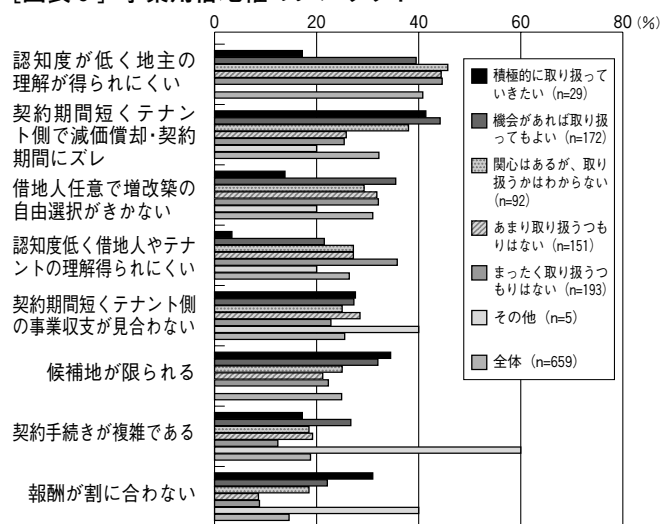
事業用借地権のデメリットについて、将来の活用意向の有無別に集計したものが【図表9】である。

「積極的に取り扱っていききたい」、「機会があれば取り

扱ってもよい」との回答者については、「契約期間が短く減価償却期間と契約期間にズレが生じる」との回答率が高く見られる。全体としては「認知度が低く地主の理解が得られにくい」との回答率が高い。

今後の活用意向を示した企業において、「10年以上20年以下」という借地権設定期間について、減価償却との関係から『デメリット』であると指摘されていることは、事業用借地権の普及促進のためには、今後の重要な検討課題となる。

【図表9】事業用借地権のデメリット



【注】複数回答 上位回答のみを表示

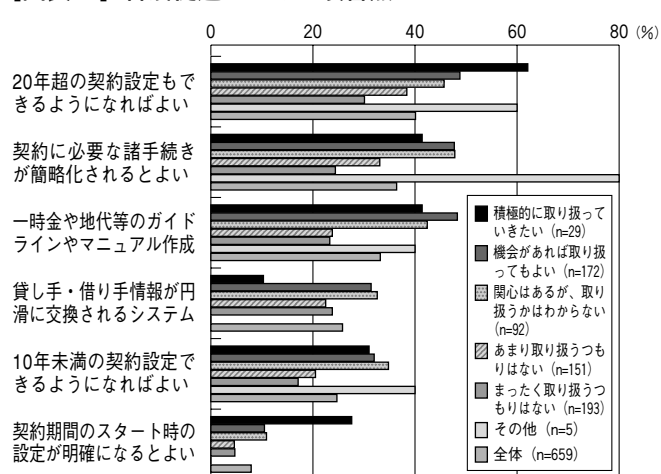
出所：「今後の事業用借地権に関する調査検討業務報告書」(H15.3)

4. 制度普及促進のための改善点

事業用借地権制度の普及促進のための改善点について、将来の活用意向の有無別に集計したものが【図表10】である。

将来の活用意向の有無別に見ると、「積極的に取り扱っていきいたい」との回答した企業では、「20年超の契約設定もできるようになればよい」との回答が62.1%と高く見られる。

【図表10】普及促進のための改善点



【注】複数回答 上位回答のみを表示

出所：「今後の事業用借地権に関する調査検討業務報告書」(H15.3)

事業用借地権に関する普及促進の方向性

以上の結果を踏まえ、事業用借地権の普及促進のための方向性に対する見解を以下に述べる。

1) 定期借地権制度自体の認知度の向上

事業用借地権の普及促進を図るためには、アンケート調査結果からもわかるように、制度自体の認知度を高めることが優先課題であると思われる。

特に、民間企業の相談窓口とも成りえる自治体については、制度内容を理解し、普及促進のための啓蒙活動及び公有地または民有地への適切な利用促進を図ることが望まれる。

2) 借地権存続期間の上限の見直し

事業用借地権の契約存続期間は、10年以上20年以下の確定期間となるが、税制上の建築物の減価償却期間は、通常では、20年を上回ることが多い。

現状での対応策としては、除却損として処理を行う方法や、当初から20年間で減価償却が行えるように、建物の仕様を対応させる等の方法が施されている。

除却損による計上については、自己資本比率にも影響を与えることになる。また、建物の用途等によっては、建物の仕様により減価償却期間を事業用借地権の存続期間に合わせることも多い。

減価償却期間については、税制上の問題であり、事業用借地権制度そのものの課題とは異なる。建築基準法の設置基準についても、事業用借地権制度そのものの課題とは異なる。以上から、事業用借地権の制度改善を図るためには、制度内容そのものである借地権存続期間についての見直しを優先し、地主・ユーザー側の両者にとって最も効果的な存続期間の検討を行うことが急務であると考えられる。

3) 円滑な運用を行うためのマニュアルの作成

契約の開始時期、終了時期については、公証役場での指導も不統一であり（ヒアリング調査結果より）、現時点では、統一された基準が存在しない。

トラブルを回避し、事業用借地権の円滑な運用を図るためにも、現時点で明らかとなっているトラブル要因に加え、今後想定されるトラブル要因についても十分に検討し、適切な対応が行えるようなマニュアルやガイドラインの作成についても検討し、各公証役場での指導を統一することが望まれる。

4) 民間企業が参画しやすい環境づくり

事業用借地権の認知度を高めるための事例集やマニュアル作成とともに、ホームページ等を活用した公有地情報の一括発信等、円滑な情報収集をサポートする仕組みづくりについても検討を行うことが望まれる。

カジノと観光産業

戦略調査事業部 主席研究員

妹尾 雅夫

戦略調査事業部 副主任研究員

中村 圭介

観光振興としてのカジノの位置づけ

1. 官民における観光振興の取組み

我が国において、近年、観光振興に関する取組みが加速化している。平成12年に経団連が「21世紀の我が国観光のあり方に関する提言」において、「わが国が真に豊かで多様な地域社会を涵養」していくために、観光振興の重要性、意義を強調している。また、平成14年通常国会施政方針演説において小泉総理大臣が、観光振興を内閣の主要政策課題としたことを受け、同年、「観光振興に関する副大臣会議報告書」が発表され、その中では、国際観光交流の促進、長期家族旅行の促進、地域資源を活用した観光交流の促進が提言されている。更に、平成15年4月には、内閣総理大臣の開催する観光立国閣僚会議の開催、及び観光立国懇談会が開催され、報告書として取りまとめられている。

このような、官民における観光への取組みの背景には、①わが国経済の発展を図っていく上で観光の有する総合産業としての規模、波及効果の有する意義が大きいこと、②ウェルカムプラン等各種の施策を講じてきたにもかかわらず、依然として訪日外国人旅行者が出国邦人旅行者の三分の一の水準にとどまっていること、③地域の活性化を図る上で、観光振興の有する意義の大きいこと、の三点が挙げられよう。

2. 観光振興の核としてのカジノの導入

このような取組みを具体化していくためには、ハード及びソフトの整備、関係者・団体（地域住民・企業、行政、観光関連産業等）の意識の醸成と連携、魅力ある観光地づくりを行っていくことが重要であるが、その一つの大きな要素としてカジノの導入が検討されている。カジノは言わゆる賭博に該当し、諸外国においても、原則としてカジノを含む賭博が禁止されている状況は共通しており、それを公益上の理由から解除するという構造となっている。そのような認識に基づき世界を見渡した時、多くの国において導入されている状況の中で、諸外国に

おいてどのような導入状況になっているかを検討し、その結果を我が国固有の状況に留意しつつ、方向性を検討することが重要となる。現段階においては、そのあたりの議論が必ずしも十分に行われていない中で、様々な立場から意見が述べられ、表面的な議論に終始している感がある。従って、参考とすべきは解除するに際しての公益とは何か、それにより事業展開の方向性、効果等どのような差異が発生しているかを明らかにしつつ、我が国における展開の方向性を国民的に議論していくというステップを採ることとなる。そのような観点から、本稿においても諸外国の状況を鳥瞰し、そこにおける議論及び具体的展開から有益な視座を得ていくこととする。

諸外国における展開状況

諸外国のカジノの状況を概観すると、社会経済状況等の変化により、合法化以降徐々にその性格が異なってくることもありうるが、合法化の目的には大きく3つのパターンが見られるようである。即ち、外貨獲得、地域振興、国民的娯楽の提供である。これらは必ずしも明確に区分されるものではないが、おおよそ以上に分類できると考えられる。その分類に従い、それぞれの特徴等を見ていくこととする。

1. 外貨獲得型

外貨獲得型とは、他に主要産業あるいは競争力のある産業が存在しない国において、国の財政を外国からの観光客の外貨に依存する事業展開の方向性である。このような方向によりカジノの事業展開を行っている代表的な事例としては、モナコ、マカオが挙げられる。モナコは、1850年代に、カジノの経営が許可され、その後、紆余曲折があったものの、“モンテカルロ（シャルルの山）のカジノ”と呼称されるまでに発展を遂げた。モナコの場合の特徴は、カジノのみならず、ホテル、テルメ等の開発、それを支えるインフラ、各種エンターテインメントの開催と高級複合リゾート地の集客の目玉としての位置づけを与えられたこと、及び、経営に関しては、半官半民

のSBM社（モナコ公国が70%、他に銀行など大口株主、一般小口株主が保有。パリ証券市場にも上場）に委託し、運営されている点が挙げられる。

マカオも外貨獲得のため、1851年に賭博を合法化し、その経営を公開入札とし、旅遊娯楽会社に独占権を賦与する一方で、ホテル、定期高速船の運航等の外客を集客するための投資を義務付けている。最近まで同社による一社独占体制が続いていたが、2002年にカジノ経営権がラスベガス企業他1社に賦与され、3社体制に移行している。マカオでは観光及びカジノ産業の売上が、GDPの約4割、税収の約6割を占めている。

2. 地域域振興型

地域振興型にも様々なタイプが存し、産業の空洞化が進展している地域の振興、観光地の魅力を高める目的でカジノの導入を図っているタイプなどが見受けられる。これらのこれらのタイプはカジノの導入により、国内・海外を問わず観光入込み客の増加を図り、その効果として地域の雇用、税収の増加を期待し、それによる地域のポテンシャルの向上を期待している。1.の外貨獲得型と重なる部分もあるが、海外の多くのカジノがこのタイプに属し、当該地域の主要産業の位置づけを有することとなる。アメリカのラスベガス、アトランティックシティ、オーストラリア、韓国済州島などが観光地での展開となっている。また、基幹産業の斜陽化により地域基盤の建て直しのためにカジノを導入し、観光客の増加に成功したのが韓国の江原（カンウォン）道のカンウォンランドカジノ、アメリカのラスベガスである。韓国の江原道は、近年、日本でもよく紹介されている事例であるが、韓国の産炭地域の活性化のために韓国で唯一国内人へ開放されたカジノである。ソウルから車で3～4時間程度

かかる場所であるにもかかわらず、非常に高い集客力を有し、本年中にはスキー場、ゴルフ場を備えた一大リゾート地域へと変貌させていこうというプロジェクトである。観光地の付加価値としてカジノを導入するためには、ホテル、エンターテインメント等ソフト、ハードを複合させた総体として魅力づけを行っていくと共に、カジノとの親和性が重要であり、全体との予定調和的な展開にして初めて集客の効果が期待される。この点は、我が国においても十分、事例から学ぶことが重要と考えられる。カジノも観光産業の一翼を担い、ホスピタリティを重視していくことが全体としての戦略である。

また、韓国の事例は、国内において唯一内国人に開かれたカジノであること、3時間といっても大都市ソウルを商圈として抱えていること、セキュリティは厳格にチェックしているものの、情報管理、ドレスコード等の規制は緩やかであり、入場しやすい大衆的カジノとして展開していることが、目下の成功のポイントとして挙げられよう。

3. 国内エンターティメント型

上記の二つのタイプとは異なり、賭博は違法であるが禁止しても不正な賭博がはびこるのであれば、むしろ合法化し、適正に管理していくことにより国民に満足感を与えることができるという思想に基づき、カジノを始めとした賭博を一定のルールの下に国民に提供するという姿勢である。このようなタイプの典型がイギリス、あるいはドイツである。この場合の特徴としては、規模はそれほど大きくないこと、地域住民が主要顧客であること、従って、施設形態としては単独施設が多いこと、行政との連携・監督の体制が整備されている点等が挙げられる。

〔表1〕タイプ別カジノの特徴

	目 的	立地・施設タイプ	オペレーション	備 考
【外貨獲得型】 モナコ、マカオ等	基幹産業として位置づけ、 外客からの外貨獲得を主目的とする	・観光地 ・都市部 ・複合型	・公共ないし公共的性を有する企業 ・資本力を有する企業	・内国人の入場を制限するケースが多い
【地域振興型】 ラスベガス、オーストラリア等	観光産業の目玉として位置づけ、雇用、税収等による地域活性化を目指す	・観光地 ・複合型	・民間事業者	・ボード等専門機関による監督体制が整備されている
【国内エンターティメント型】 イギリス、ドイツ等	国民の余暇需要を充足することを一義的目的とする	・行楽地 ・都市部 ・単独施設型	・公共ないし公共的性を有する企業	・依存症対策等のための入場者制限、不正防止対策に関して、行政等による厳格な監督体制が整備されている

出所：各種資料より価値総合研究所作成

わが国における事業展開の方向性と課題

わが国におけるカジノの導入に際して検討すべき要素としては、導入目的、事業コンセプトであり、その方向によりその他の具体的な事業内容が規定されてくることとなる。

1. 事業展開の方向性

1) 導入目的と想定されるコンセプト

既述したように、国としてカジノを導入する目的・ねらい等についてはいくつかの考え方は存在するが、いずれの場合であってもカジノ合法化が最も大きな論であり、刑法の賭博罪の違法性を阻却するための理論的枠組みとそのための十分な議論を必要とする。

わが国で考えられる導入目的としては、国民のニーズを充足させることや、観光客の集客の増加を目的としつつ、その結果として税収増、関連産業の振興、雇用吸収力の向上等を図っていくこと等が期待される。従って、国民の余暇需要の充足及び地域における観光魅力度の向上の2点を中心とした議論を深めていくことが必要と考えられる。

特に、地方・地域において観光を軸とした活性化の方向を模索し、カジノを起爆剤として観光魅力を高めたいとする動向は、今後、カジノ合法化議論が進むにつれてより顕著なものとなるであろうが、ここで留意すべきは全国的な見地によるカジノの質と量の規定である。これは、従来わが国に存在しなかったカジノという新しい娯楽の施設について、事業主体を誰にし、どの程度の施設立地を可能とするかという議論にも関係してくる。

地域において、既存の観光資源のネットワークの中の一つに組み込むのであれば、地域の特色を活かした観光に付加価値的な要素としてカジノを導入することとなる。また、特に観光面での地域資源の開発が進んでいない地域であれば、地域振興の切り札的にカジノ導入を議論むところも出てこよう。

全国的に極めて限定された施設数の中で事業を展開していくのであれば、カジノの希少価値が目玉となって新たなカジノのみで地域観光を創造していくことも可能であるが、問題は希少性が保てるかどうかである。カジノ新規立地件数は、事業の許認可制度等にも係わるが、画一的なりポート開発だけに頼った地域振興策の批判される時代があったように、どこに行っても同じようなサービスが提供され、同じ遊び方ができるような状況であれば、カジノ自体が来訪目的となるのではなく、むしろカジノプラスアルファの付加価値や、地域総体としての観光魅力が集客の鍵を握ることとなるであろう。

国としてカジノ合法化を検討する場合、施設経営を可能とする事業主体や立地可能な施設数にまで及ぶこととなるが、その方向性は、地域側のカジノを中心とする観光戦略の組み立てに大きく影響する。

2) 事業イメージ

国としての方向性を見定めた上で地域における導入目的を明確化し、慎重に議論すべきはグレードであろう。グレードの考え方としては、以下のような方向が考えられる。

・マス・エンターティメント型

年齢制限等の一定の制限は設定するものの、比較的大衆性の高い施設展開を図るタイプ。わが国ではパチンコ・パチスロが一般的な娯楽の類似例として見られ、諸外国ではこれらは日本独自のカジノとしての捉えられ方をしている場合もある。

また、事業者や施設数に法的規定があるものの、競馬・競輪等の公営競技も大衆的なギャンブルとして見ることができる。

・ハイ・グレード型

カジノのグレードを比較的高く設定し、一定の雰囲気維持するような展開を図るタイプ。モナコではカジノによっては格式の違いが見られ、ドイツのいくつかの州やフランス等の欧州のカジノでは、服装による入場規制等を設けることで、カジノの質の高い雰囲気を保つことに努めている。また、イギリスのように会員制を導入することで、一定の利用客の選別を図るケースもある。

わが国でカジノ事業化の展開を図る場合、それが公的セクターで実施されるか、民間セクターかといった議論も別に必要であり、施設の質や雰囲気、位置づけ等はそれぞれのカジノの経営方針によって決まってしまう部分もあるが、従来は刑法で禁止されている事項を解除して新たに導入を図るものであるだけに、それに伴う諸問題への対応も視野に入れて、基本的なスタンスは明確化していく必要がある。

例えば、カジノ導入にはいわゆるギャンブル依存症の発生を懸念する向きも多いが、国民のあまりの気軽な利用を抑制し、過度なりピーターとならないように、当初より大衆的な施設展開を規制するように誘導することも考えられる。実際に服装制限を設けている諸外国では、格式や伝統を保ちながら敷居を高める工夫を施し、依存症対策に効果を発揮している事例も見られる。

また、カジノのグレードの設定は、定められるべきカジノ根拠法における施設数や立地場所等の規定のあり方とも大きく係わってくる。このように依存症対策も視野に入れてグレードの高いカジノの立地を誘導しようとするのであれば、施設数あるいは経営者、立地可能地域を

限定すること等によってカジノの価値を高め得る工夫、希少性によって質を確保する方策の検討も必要となる。

カジノ事業を純粋な産業として見る場合には、市場の競争原理に任せて、各事業者の切磋琢磨を推奨すべきであるが、カジノ林立による地域の乱開発や撤退後のダメージ、カジノ事業に伴う影響問題の大きさ等も十分に考慮した上で、わが国としてのカジノの位置づけや基本スタンスの明確化を図っていくべきである。

3) 事業方式

ここで検討すべきことは、カジノ事業者の許認可等の制度のあり方である。

・事業主体

カジノの安全性や公正性等をアピールしていく上では、国や自治体等が主体的に事業化を進めていくことが適している。ドイツのバイエルン州では行政機関による直接的なカジノ経営が行われており、韓国のカンウォンランドやオーストリア、モナコ等では、公的な資金の導入された法人によるカジノ経営が行われている。

一方で、エンターテインメント産業としてのカジノの発展に期待するのであれば、アメリカ・ラスベガスに代表されるように、民間事業者による事業展開が適切である。特に、厳格な規定と審査に基づいた上で民間の有資格者が市場に参画できる形態であれば、効率的で、利用者のニーズに対応した魅力あるカジノ経営が期待できる。

公的セクターによるカジノの信頼感と、民間セクターによる優れた経営センスといった両側面を活かすために、経営と運営とを切り離す考え方もできる。施設経営に関する一切の責任・権限を公的サイドで持ちつつも、従来、公的セクターには不得手であった顧客サービス等の実質的な運営業務を民間セクションに委ねる形式であり、カナダのオンタリオ州では、州の出資法人の経営する商業カジノの運営が民間企業に委託されている。

・許可権者と許可要件

国以外の者が事業主体となるのであれば、それがどのような制度の下に実施されていくのか。自治体等の公的セクターが事業者となる場合でも、既存の公営競技のように、あらかじめ根拠法の中でカジノ事業者となり得る者を明記しておく方法と、申請案件に対して国から許認可を付与する方法とが考えられる。

また、民間事業者によるカジノ開設を可能とする場合には、不特定の主体の中からより適当な事業者が選定されるよう厳格な資格要件と審査とが必要となる。

韓国やフランスでは国の機関がカジノ開設許可を付与する形をとっており、アメリカ・ドイツでは、州

(または州の設置する機関)が申請者の審査及び許可の付与を行っているところがある。

わが国でも民間事業者に対して許認可を与えるケースにおいては、国及び地方自治体の各々の役割分担を図る中で、審査・許認可・監督等に係る制度や体制を明確化しなくてはならない。

・監督体制

民間主体が事業に参画するケースではもちろんのこと、公的セクターが事業主体となる場合でも、その経営は常に監視・監督を受けて行われる必要がある。州の出資法人が経営者となっているカナダのオンタリオ州でも、それとは別の管轄に属する州機関が監視・監督を行っており、例え運営委託会社の犯したミスでも経営者に対しても罰則等が適用される。

従って、ライセンス付与権限等をも兼ね備えた専門機関の設置も検討すべき重要な点である。

2. 導入に際しての課題

・関連法整備、国民的合意の形成

今後、具体的議論が深まっていくことが予想されるが、そのプロセスにおいて十分に上記の方向性の議論を尽くすことが重要である。

特にカジノ合法化を不安視する世論としては、「カジノ＝ギャンブル＝犯罪・不正」といった不法行為の構図をイメージしやすいことや、青少年への悪影響やギャンブル依存症といった社会的問題の発生を懸念するところが多いものと考えられる。

しかしながら、諸外国の事例にも見られるように賭博行為を禁止していても違法行為ははびこり、むしろそのことによる弊害の方が大きかったという事実。これを踏まえて合法化に伴い犯罪や不正行為を排するための関連法や体制・制度等の十分な整備を行ったからこそ、健全な娯楽文化として、また産業としての発展を果たしてきたという経緯もある。

また、わが国では賭博行為を法的に禁じつつも複数の公営競技が存在し、またギャンブル性の強いパチンコ等の娯楽も発達しており、依存症が社会的に問題視されつつある状況の中で、既存のギャンブルや娯楽を含めた総合的な対策に乗り出す時期に来ている。

これに加えて、カジノ産業の有する地域振興・経済活性化に対する可能性等も含めて、合法化に伴うメリット・デメリットに関する国民的な議論を十分に行った上で、新たな日本型カジノ産業のあり方についての合意形成を図っていくことが重要となる。

研究所だより

異才集団による「価値創造」

今年度はこれまでに5人（男性4人、女性1人）の研究員が入社しました。20歳台後半から30歳台半ばで専門分野もそれぞれ異なるメンバー達です。

当社は長銀総合研究所から数えても15年の歴史がありますが、その知見を引き継ぎながら今ではその時代のメンバーは少数派になり、他からの多様な専門家が集まった混成集団となっています。時代の変化に対応するためには常に新たな人材の導入は不可欠であり、異才の集合体はエネルギーがあります。人数的には大組織にはかないませんが、一人一人が複数の技を持つ集団であるため、テーマごとに自由に異才が横断的に融合することは大組織では出来ない当社ならではの特徴です。時代の転換の動きは速く、固定的な専門分野の集合体ではとても対応できないと思います。

政策立案、基礎研究、不動産事業、企業経営等あらゆる分野で高い壁にぶつかったら是非、新たな「価値創造」可能な異才集団に声をかけてください。

編集者から

前号はオフィス移転直後の騒然とした中で原稿をまとめ、今回はまさに業務ピーク時に重なり、いずれもよく最終的に発刊できたと思わざるを得ません。

改めて、執筆担当者達にご苦勞様と言いたいところですし、このような時期に並行できることが一流の研究員の証のひとつだと思います。

本誌を手にとっていただいた方々に感謝するとともに、関心のあるテーマについては、個々の執筆者も含めて、ご意見をいただいたり情報交換させていただければ、苦勞した甲斐があるというものです。

紙面の都合上、各テーマ別には限られた情報しか掲載できていませんが、その背景には膨大なストックがありますので、是非、読者の方々にはその全貌を想像し、担当に確認していただきたいところです。

04号と05号は、当社の最近の業務の全体像を手短かに紹介することに重点をおきましたが、次号からは、新たな紙面構成を検討していますので期待してください。

我々にとっては、三ヶ月ごとにはあっという間にくるのですが、読者にとっては長い時間かもしれません。次号が送付されてくるのを待ち遠しく思っていただけのような紙面をしたいと思っています。

●04号目次

テーマ 1	新たな政策立案の潮流とシンクタンクの役割
テーマ 2	「政策」の「評価」について
テーマ 3	非市場財の経済評価
テーマ 4	都市における定量的な分析・予測・評価手法の可能性
テーマ 5	日本の住宅金融の転換に向けて
テーマ 6	密集住宅市街地整備型リバース・モーゲージ・システム
テーマ 7	若者の地方回帰
テーマ 8	ソフト・サービス分野におけるPPP
テーマ 9	所有権の住宅と利用権の介護施設を組み合わせた新しい居住形態：ジュリオ
テーマ 10	サービスオフィス：多様化するオフィス形態
テーマ 11	わが国におけるアウトソーシングの現状と今後の課題
テーマ 12	都市再生とベイエリア連合構想への道

[会社概要]

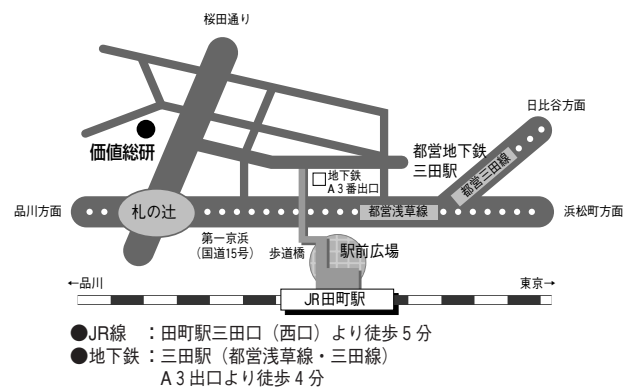
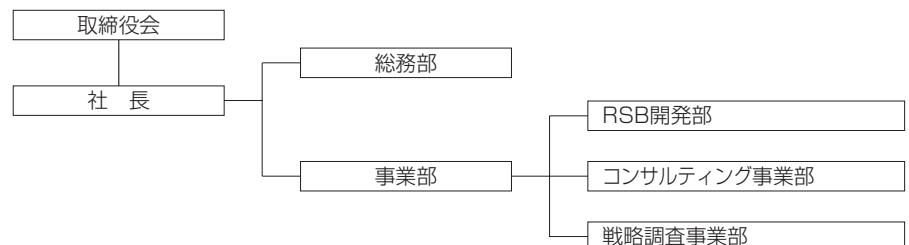
正 式 社 名 : 株式会社価値総合研究所
英 文 名 称 : Value Manegement Institute, Inc.
所 在 地 : 〒108-0073 東京都港区三田三丁目4番10号 リーラヒジリザカ7階
TEL.03-5441-4800 (代)
FAX.03-5441-7638
設 立 : 1993年6月25日
資 本 金 : 2,700万円
代 表 者 : 代表取締役社長 黒川 俊夫
役 職 員 : 37名 (2004年4月1日現在)

[沿革]

1969年7月 (株)日本長期信用銀行内に経営研究所設立
1983年4月 (株)長銀経営研究所設立
1989年6月 (株)長銀総合研究所に社名変更
1993年6月 (株)長銀総研コンサルティング設立
1999年1月 (株)アサツーディ・ケイト (株)新生銀行との合併会社として
(株)価値総合研究所に社名変更
2001年12月 MEBO (Management Employee Buy Out) により
新・価値総合研究所

現在に至る

[組織体制]



Best Value
No.5

[発行所] 株式会社 価値総合研究所
〒108-0073 東京都港区三田三丁目4番10号 リーラヒジリザカ7階
TEL.03-5441-4800 (代)
FAX.03-5441-7638
E-mail:info@vmi.co.jp
URL:http://www.vmi.co.jp

2004年4月発行

