

PRI Review 第3号

目 次

研究報告等

1．特集「環境と交通」

(1) 特別寄稿

気候変動枠組条約をめぐる交渉経過と今後の展望..... 2

(2) 都市交通のCRM戦略..... 10

(3) 「マルチモーダルな静脈物流システムの構築に関する基本的研究」
に向けた一考察..... 17

2．社会資本整備における住民投票..... 21

3．建設産業を取巻く状況の変化と情報化による構造改善の取組事例..... 29

4．フランスの道路維持管理に対する会計検査院の調査報告書から..... 39

5．ICカード、携帯端末を活用したW杯開催時の交通対策に関する報告書..... 44
- 札幌ドームJリーグ最終戦における実証実験の概要 -

研究所の活動から..... 48

1. 特集：環境と交通

(1) 特別寄稿：気候変動枠組条約をめぐる交渉経過と今後の展望

メリーランド大学政治学部助教授

ミランダ A. シュラース¹

1. 2001年11月10日のCOP7において気候変動枠組条約の運用規則についての最終合意が得られ、同条約は来年にも発効する見込みとなった。3月に米国が同条約からの離脱を表明したことが、国際的に大きな波紋を呼び、かえってEUに米国抜きでの同条約の発効を目指す機運がEUに生まれ、運用規則をめぐる交渉においてEUの譲歩を促すこととなった。
2. 米国との二国間関係を重視する日本のスタンスは揺れたが、将来、米国が同条約に復帰する可能性が残るよう、これまで米国が導入を主張してきた柔軟性メカニズム等が最大限導入されるべく交渉することにより一定の政治的な成果を得た。その上で、最終的には、米国抜きで批准に向けた国内対応を進めるという両面作戦が成功したといえよう。
3. 政府の介入を最小限に抑えようとする米国の政治経済システムと環境面での政府の役割を重視する欧州の政治思想の対立は、気候変動枠組条約が成立し、運用規則の交渉がスタートした1992年時点から内包されていた問題であるが、その最終段階で欧州の政治的な勝利に終わるといふ歴史的な展開となって表れた。
4. 今後の展望は、2001年9月の米国での同時多発テロが国民や産業界の環境対策に対する認知度や国際政治に及ぼす影響等を踏まえて検討することが必要である。

はじめに

2001年11月10日のマラケッシュにおける第7回気候変動枠組条約締約国会議(COP7)で、先進国が温暖化ガスの削減方策を定めた京都議定書の運用規則についての最終合意が得られた。米国のブッシュ大統領が3月13日に京都議定書からの離脱を発表してからわずか8ヶ月である。これを受け、同議定書は米国抜きで2002年中には発効する見通しとなった。

本稿では、今日に至る10年間の気候変動に関する交渉において日本、米国及びEUが果たした役割及び今後の展望について概観する。

1. 日米欧における政治経済思想の違い

1992年にリオデジャネイロで開かれた国連環境開発会議(UNCED)には150か国以上が参加し、持続可能な開発、森林伐採、生物多様性の喪失、気候変動という四つの主要課題について議論した。国連環境開発会議ではいくつかの重要な国際合意が形成された。すなわち、アジェンダ21(持続可能な開発のための行動計画)、生物多様性保護条約、気候変動枠組条約(FCCC)

¹ Miranda A. Schreurs 東アジア、欧州及び米国の環境政策に関する比較政治学を専攻。英語のほか、日本語、ドイツ語、オランダ語に堪能。ミシガン大学よりPh.D.取得。1996年より現職。著書：“*Environmental Politics in Japan, Germany and The U.S.: Competing Paradigms*” (Cambridgeより出版予定。) “*The Internationalization of Environmental Protection*” (編著、Cambridge 1997) 等。COP7における最終合意を踏まえ、今後、我が国においても一層重要な政策領域となることから、国土交通政策研究所より寄稿を依頼した。

である。そのときすでに、議論の対象となっている環境に対する脅威の重大度とそれに取り組むための最善の手段に関する各国の意見対立は明白になっていた。

UNCED に参加した EU は、拘束力のある排出削減目標と削減目標達成日程を定めることを求めた。日本は、国民 1 人あたりの CO₂ 排出量を 2000 年に 1990 年水準に安定化させるという国内目標を導入していた。EU は、当時既に 2000 年までに二酸化炭素 (CO₂) の排出量を 1990 年の水準に安定化させるという独自の目標を定めていた。しかしながら、この時点から米国は合意に盛り込めるような目標を定めていなかった。

米国の多くの産業が京都議定書に浴びせたような激しい批判は、欧州や日本ではほとんど考えられないことである。欧州 (特に大陸欧州) では、市民は政府が市場に介入することを期待している。政府に求められるのは、富の再配分であり、医療である。また環境保護の法制化も徐々に求められるようになってきた。環境財に対しては米国で予想されるよりも高い税金を支払う意志がある。欧州では予防原則が定着している。緑の党は、多くの国の議会や EU 議会に代表を送り込んでいる。酸性雨、オゾンホール、チェルノブイリ原発事故、旧ソ連圏が残した環境問題の悪夢に対する懸念から、欧州の人々は米国人よりも環境保護の必要性をはっきりと認識している。欧州の環境保護団体は、政治や産業をかなり環境に配慮したものにするのに成功している。産業界、政府、環境保護団体の間にはまだ意見の対立はあるが、米国の場合よりもはるかに協力的である。欧州 (特に大陸欧州) では、環境税、再生可能エネルギーを推進する法規、汚染物質を排出する産業の規制がかなり支持されている。

日本でも、中国からの越境汚染に対する懸念と環境保護を重要な外交政策領域にしようとする機運から、近年多くの環境政策を導入した。しかし、欧州と比べると、日本の環境保護主義者の立場はまだ弱い。したがって、日本は以前よりも環境に配慮する社会になったとはいえ、欧州のように環境税を採用してはならず、産業汚染を規制する法規の導入にも消極的である。自主的取組みが優先され、市場原理優先の思想が混在している。さらに、日本は米国と緊密な安全保障体制にあることから、二国間関係を緊張させるおそれのある姿勢を国際的にとることに躊躇がみられる。

しかし、米国のジョージ H. W. ブッシュ政権は、そもそも CO₂ 等の排出ガスが気候変動に及ぼす影響の科学的根拠に疑念を示し、目標や日程を定めるのは時期尚早であると主張した。科学技術的観点から問題の理解を深めるような合意を求めたのである。そして、その 9 年後に、父親のブッシュのこの考え方が息子のブッシュの行動に忠実に反映されたのである。

2. 京都議定書へ

主要国の意見対立から、気候変動枠組条約には目標や日程は定められず、代わりに妥協案として、「大気中の温室効果ガスの濃度を、気候システムに対して危険な人為的干渉を及ぼすことにならない水準に安定化させること」が目的として規定された。さらに、「そのような水準は、生態系が気候変動に自然に適応し、食糧の生産が脅かされず、かつ経済開発が持続可能な状態で進行することができるような期間内で達成されなければならない」ことが定められた。²

²気候変動枠組条約において、主要国間の見解の対立を如実に表している例として、次のような記述がある。この条文の前半部は EU が採用する予防原則を反映し、後半部は、米国の費用便益分析重視を反映している。

第 3 条、原則 3

このような条約が成立したにもかかわらず 1990 年以來、ドイツと英国を除く大半の国において温室効果ガスの排出量が増加している。削減が見られたドイツも主として東ドイツ経済の崩壊によるものであり、英国については天然ガス源に転換によるものである。気候変動枠組条約には、温室効果ガス的人為的排出を制限するという拘束力がないため、温暖化ガスの排出を実効的に抑制する効果がない。気候変動枠組条約の本質的な論点は、合意の技術的細目を詰める気候変動枠組条約締約国会議 (COP) に先送りされたのである。以下、京都議定書の合意に至る経過を概観する。

共和党のジョージ H. W. ブッシュから民主党のクリントンへの政権交代に伴って、気候変動枠組条約への取組みがいくぶん変化が生じた。クリントン ゴア政権の気候に関する行動計画は安定化目標を提示し、目標を採用するというものであり、温暖化ガス排出削減へのアプローチという点で EU や日本に並ぶこととなった。また、燃料税の導入には失敗したものの、1 ガロンあたり 4.3 セントのわずかな連邦ガソリン税の議会可決には成功した。米国の交渉姿勢も変化し、国際合意の中で排出の数値目標設定に断固反対するのをやめた。これによって、条約を実施するための議定書について話し合う道が開かれた。

先に述べたように、90 年代はじめに合意された自主的対策だけでは十分に排出量を削減できないことは数年もたずに明白となった。さらに、気候変動に関する政府間パネルの 1995 年の報告書は、温室効果ガス的人為的排出によって地球が 1~3 温暖化し、それに伴って気象パターンがさらに厳しくなる可能性があるかと警告した。このため、国際世論が高まり、COP 3 までに拘束力のある合意形成を目指すこととなった。

国連環境開発会議の時点で既に明らかになっていた対立は、米国の主張により排出権取引³、共同実施⁴、クリーン開発メカニズム⁵、吸収源⁶等の柔軟性メカニズムというテーマが加わったため、一層複雑なものになった。EU は柔軟性メカニズムの大幅な活用を認めたがらず、各国が実際の排出量を削減することを要求した。日本は米国ほど強く柔軟性メカニズムを支持していたわけではないが、すでに高いエネルギー効率を達成している日本がこれ以上国内で排出を削減するのがむずかしいこともあり、米国に同調していた。

1990 年新大気清浄法にもとづく二酸化硫黄 (SO₂) の排出削減によって、かなり効果がある

締約国は、気候変動の原因を予防、防止、または最小化し、その悪影響を軽減するために、事前に対策を講じなければならない。重大な損害または取り返しのつかない損害の脅威がある場合は、気候変動に関する政策および対策は、可能最小費用で地球全体の便益が図られるように費用対効果が高くなければならないということを考慮した上で、十分な科学的根拠がないことを理由としてこのような対策を先延ばしにしてはならない。

³ 排出割当量の一部を取引することができる制度

⁴ 先進国どうしが共同で温暖化対策事業を行い、その事業によって削減された排出削減分 (クレジット) を、事業の投資国と実施国とで分け合うことができる制度。例えば、日本がウクライナで温室効果ガスを削減するプロジェクトを行うと、その事業によって生じたクレジットを、事業の投資国 (日本) と実施国 (ウクライナ) とで分け、それぞれ自国の温室効果ガス削減分としてカウントすることができる。

⁵ 先進国が技術や資金を提供し、開発途上国どうしが温暖化対策事業を行い、共同実施と同じように、その事業によって削減された排出削減分 (クレジット) を、事業の投資国と事業が行われる国 (開発途上国) とで分け合うことができるという制度。事業は、途上国の持続可能な発展を助ける目的で行われなければならない。

⁶ 森林による吸収分を削減目標にカウントすること。

ことが実証されている排出権取引は、米国が炭素排出権取引にも拡大したいと考えていた構想である。この構想は、排出権取引の実績がない EU ではかなり疑問視された。さらに、SO₂ 汚染については機能するにしても、排出権取引が国際的にどのように機能するか、また SO₂ 排出権取引制度の場合よりも発生源がはるかに多くて多様な温暖化ガスではどのように機能するかに関しては不確実性がはるかに高かった。SO₂ 排出権取引の実績があるのは米国国内だけであり、その当事者は基本的には公益事業体のみであった。炭素排出権取引制度は国際的であり、あらゆる種類の産業やそのほかの活動にまで広がるはずである。さらに、国際的監視システムがなかった。

また、米国が、そして次第に日本も、約束を履行するために共同実施、クリーン開発メカニズム、および吸収源を大幅に活用しようとしていることを EU は問題視した。共同実施の背景にあるのは、京都議定書の付属書 1 にリストされた先進国は市場経済移行国と共同で個別プロジェクトを通じて途上国の排出削減を支援することができ、それによって先進国も市場経済移行国も排出削減単位を獲得するという構想である。クリーン開発メカニズムは、これといくらか類似している。このメカニズムでは、先進国は途上国において安価に排出削減ができ、その代償として排出削減単位を獲得する。吸収源は、再植林あるいは植林活動によって国内の排出を埋め合わせることができるというものである。

意見対立のもう一つの重要な項目は、合意に含めるガスの種類であった。EU と日本は合意によって 3 種類のガス、すなわち CO₂、窒素酸化物 (NO_x)、メタンを規制することを希望した。米国は、これでは地球温暖化力が強いいくつかの重要な温室効果ガスが除外されてしまい、また EU と日本にとって有利であると主張した。米国は、さらに 3 種類のガス、すなわちハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類、六フッ化硫黄を含めることを要求した。これらのガスを含めた方が、米国は高い削減目標を達成しやすいのである。また、予算期間に関しても意見の相違があった。EU は単年度予算期間を主張し、米国は多年度予算期間を支持した。多年度ならば、排出量を数年にわたって平均化できるので、悪天候などで偶然に排出量が多くなっても埋め合わせができるからである。

これらの意見対立の一部は COP3 (京都会議) で解消された。EU と日本は、議定書に 6 種類の温室効果ガスを含めるという米国の要求に同意した。ゴア副大統領がぎりぎりのタイミングで京都に駆けつけ、米国は 6 種類の温室効果ガスを合算して 7%削減することに同意した。EU の削減目標は 15%であったが、3 種類のガスが追加されたので達成が困難になり、8%に引き下げられた。日本は 6%の削減を約束した。日本の約束は通商産業省が可能としていた数値よりも 1%高いが、ゴア副大統領の譲歩を受けて、当時の橋本総理大臣が交渉担当者に話をまとめるよう命じたのである。

しかし、柔軟性メカニズムの機能、吸収源の測定、遵守問題、柔軟性メカニズムを利用できる排出削減の割合といった重要な問題については合意に達しなかった。これらの問題やほかの多くの技術的細目は、その後の交渉に委ねられた。

3. COP 6 と米国の離脱

COP 6 は、気候変動に取り組む国際的努力の転機となった。2000 年 11 月にハーグで開催されたこの会議で、議定書の実施に関する交渉は決裂した。原因は、国内対策以外の手段で排出削

減単位を獲得できる排出削減の割合に「上限」を設定するか否かをめぐって、EU と日本、米国、ほかの数か国との間で対立が生じたためである。米国、日本、オーストラリア及びカナダは、EU が要求する 50%の上限を設定することに反対した。逆に、各国に割り当てられた目標を達成するためにきわめて柔軟な手法を活用できるようにすることを要求した。これには、炭素「吸収源」の維持および拡大に対する排出削減単位などが含まれる。フランスとドイツは、排出削減として吸収源を大幅に活用することを認めるという考えに強く反対した。資金援助および技術移転問題、遵守対策、共同実施およびクリーン開発メカニズムによって自国内の排出削減努力を補完できる範囲についても意見対立は解消されなかった。

こうした意見の相違は、EU と米国の間で浮上していた明白な理念の違いを示している。EU は、先進国にはまず自国内で排出削減対策を講じる道義的責任があると考えていた。米国は、環境やそのほかの政策問題に取り組むために法規制を用いることに躊躇するようになり、経済費用と環境費用の均衡を求める声が強まり、あくまで市場原理の導入を支持した。

ハーグ会議では結論を出すことができず、交渉担当者は COP 6 を 2001 年に再度開催することで合意した。これがボンで開かれた会議である。

ところが、ハーグからボンまでの間に、新しく米国大統領に就任したブッシュ大統領は京都議定書からの離脱を表明した。ブッシュ政権は、米国は「エネルギー危機」に直面しており、議定書に従えば石炭から天然ガスに転換しなければならず、エネルギー費用が増大するためと説明した。さらに、京都議定書は途上国に排出削減を義務づけておらず、米国が競争上不利になると主張した。要するに、京都議定書は自国の経済を損なうというわけである。

京都議定書 1 は、2001 年 3 月にブッシュ政権の一撃によって瀕死の状態に陥った。ブッシュ大統領に「致命的欠陥がある」と決めつけられ、環境保護庁 (EPA) のクリスチン・トッド・ホイットマン長官からは米国政府から見れば「死んだ」も同然であると宣告された。これに対して EU はショックを受け、怒り、落胆した。

EU 域内で、ブッシュ政権を翻意させようとキャンペーンが開始された。京都議定書に強力に反対していた Exxon (日本や欧州の Esso) に対するボイコットが打ち出された。日本もブッシュ政権に再考を求めて働きかけを開始した。このような動きにより、ブッシュ政権は同議定書を「死んだもの」と言うことをやめた。最終的に政府当局者は、気候変動は真に懸念される問題であると認め、米国は科学的研究、技術開発、自主的行動に重点を置いて独自に問題に取り組むための計画を策定すると発表した。しかし、京都議定書に対するブッシュ政権の見解を変えさせようとする努力は依然として強い抵抗に遭っている。

4. 米国抜きでの発効へ

欧州内部では、たとえ米国抜きでも批准をめざそうとする決意が固まり、6 月にイエーテボリで開かれた EU 首脳会議で、EU は批准に向けて進むことで合意した。これは、1 か月以上前の EU 各国の環境大臣による同様の合意を追認したものである。しかし、そのためには、京都で定められたルールに従って、日本、オーストラリア、カナダ、ロシアの支持を獲得しなければならないことはわかっていた。これらの国が参加しなければ、議定書の発効に要する世界の排出量の 55%という目標を達成することは困難で、おそらく不可能であろうからである。ボン会議に参加した 84 か国が議定書に調印し、37 か国が合意を批准したが、大半の国、特に同議定書

で排出削減が求められている国々は実施細目がまとめられてから批准しようと考えており、特に日本の支持を得ることがきわめて重要であった。

日本の姿勢は読みにくかった。日本には、米国の参加、不参加にかかわらず議定書の批准を求める声もあった。実際、参議院は4月に、政府は米国に翻意を働きかけて、日本は合意を批准すべきであると全会一致で決定した。しかし、川口環境大臣は何度も訪米し、米国が議定書に復帰するよう説得を試みるとともに、欧州の環境大臣とも数回会談し、戦略を協議した。小泉首相が発するシグナルも必ずしも明確ではなく、初の訪米でブッシュ大統領とキャンプデービットで会談した小泉首相は、報道機関に対して米国抜きで行動する意図はないと表明する一方で、米国を合意に復帰させる道を見つけるつもりであるとも語った。こうした姿勢は、日米関係への配慮に加え、不況が10年以上も続き、6%の排出削減目標を達成できるのかという日本の産業界の懸念をも反映していた。

このような状況でボンにおけるCOP6再会合が開かれた。日本の姿勢は依然としてあいまいで、オーストラリアとカナダもまちまちのシグナルを送っていたため、ボン会議を成功させるためには、EUは大幅に譲歩せざるを得ない状況に追い込まれた。そして実際にCOP6の合意内容は、半年前であればEU加盟国にはとうてい受け入れられないようなものになった。この半年間に状況が大きく変化したのである。

ボンで苦心の末にまとめられた合意によって、欧州諸国を含めた各国は排出削減目標を達成しやすくなったはずである。議長であるオランダのヤン・プロンクが政治的妥協案を交渉担当者に提示し、合意に達するよう強く促し、交渉を助けた。

交渉では、EUは基本的に、排出権取引、共同実施、クリーン開発メカニズムを排出削減目標達成の手段として含めることを求めた日本に譲歩した。これらのメカニズムの利用に上限を設定しないことになったが、「メカニズムの利用は国内対策を補完するものであり、国内対策が付属書1締約国が数値で示した排出削減約束を履行するための努力の「重要要素」でなければならない」という規定も盛り込むことで合意した。

EUによるもう一つの大きな譲歩として、自国内でも途上国でも吸収源を開発、管理することで削減目標を達成することを認めることに同意したことである。日本、オーストラリア、カナダ、ロシアは、森林管理による排出削減単位を交渉した最大水準まで認めさせることができた⁷。

また、クリーン開発メカニズムによってクリーン技術(ソーラー、風力、エネルギー効率化、そのほかの再生可能エネルギー源。原子力発電技術は含まれない。)を途上国に輸出することによって、既存排出量の1%まで排出を埋め合わせることができることとなった。さらに、クリーン開発メカニズムにもとづいて、途上国において再植林および植林活動で吸収源を強化し、排出削減単位を獲得することもできることとなった⁸。

2001年11月に開催されたCOP7における合意は、米国の京都議定書離脱に端を発するここ半年の動きの終着点といえる。COP7で先送りされた主な論点の一つに排出削減義務の不遵守の場

⁷ この結果、たとえば日本は森林管理と自国内の農業活動によって年間13百万トン(Mt C / 年)までが排出削減単位として認められる。カナダは12.00Mt C / 年、ドイツは1.24Mt C / 年、ロシアは17.63Mt C / 年まで認められる(COP7で33Mt C / 年に拡大)。日本にとっては、要求された削減のうち3.8%まで、すなわち削減目標6%の約3分の2を森林管理活動で達成できることを意味する。

⁸ ただし、熱帯雨林が破壊され、単一栽培のプランテーションに取って代わられることを防止するために、各国は再植林が生物多様性を守るものであることを証明しなければならない。

合の対応があるが、これについては、法的拘束力のある措置を課し得る制度にするかどうかを、京都議定書発効後の議定書締約国会合の第1回会合において取り上げることとなった。

5. ボン/マラケッシュ会合の政治的意義

COP6 ボン再会合での合意は環境面での効果は薄められ、大幅に後退した内容になっている。当初提案され、環境保護団体やEUの多くの加盟国が主張していた痛みを伴う措置の多くは見送られた。しかしながら、政治的な面ではEUにとっては大きな勝利であった。京都議定書からの離脱を決定したことで米国がこれほどの国際的批判にさらされたのは歴史上まれなことである。世界のほかの国が統一された批判メッセージを米国に送ろうとこれほど懸命になったのもまれなことである。COP6 ボン再会合はEUの歴史に長く残るであろう。

日本も、気候変動に取り組む国際社会のはじめでの、しかし時間のかかる共同作業が無駄にならないようにみずからの役割を果たし、ある程度ポイントをかせいだ。ただし、米国と緊密な安全保障体制にあることから、二国間関係を緊張させるおそれのある姿勢を国際的にとることにはまだ抵抗がある。COP6 ボン再会合での交渉にもそれが現れ、日本は自国の利益のみならず米国の利益にも配慮したのである。日本は、いつか米国が議定書への復帰を決定することを期待している。そうなれば日本にとって真の政治的勝利となる。

協力して京都議定書の批准をめざすEU、日本、およびほかの多くの国の決定は、米国にも反映しはじめた。Royal Dutch/Shellグループ、British Petroleum、Cinergy、AEP、Entergyを含め、排出削減措置を講じているいくつかの大企業は、ブッシュ政権に企業の努力を認めるようななんらかの行動をとってもらいたいと考えている。議会では、米国がCO₂排出の削減に向けてなんらかの行動をとることを要求するいくつかの法案が懸案になっている⁹。

しかし、議定書に反対している地球気候連合(Global Climate Coalition)は相変わらずホワイトハウスに大きな影響力をもっている。多くの企業が政府と共同歩調で、追加科学研究、技術開発、途上国への技術移転に重点を置いて気候変動に長期的に取り組むことを求めている。これは、短期的対策を避けて長期的構造改革を重視する取組みである。つまり、米国では短期的に行動を促すようなものはあまりないといえる。

大きな謎は、米国には世界最大の環境保護団体があるのに、政府を動かすことができないことである。ブッシュ政権の姿勢は、この国では市場原理による汚染制御、費用便益分析、削減技術による解決への信頼が拡大していることを反映している。また、規制による環境保護の便益が社会の中でしだいに疑問視されるようになったことも反映している。こうした意見を主張する者は富裕企業から支持されることが多く、これらの企業は、その意見の後ろ盾となる政治

⁹ Robert Byrd 上院議員 (民主党、ウェストバージニア州)、上院環境・公共事業委員会の James M. Jeffords 委員長 (無所属、バーモント州)、Sherwood Boehlert 下院議員 (共和党、ニューヨーク州) は、いずれもなんらかの規制措置を導入しようと懸命になっている。上院外交委員会は、ホワイトハウスが京都議定書の修正案あるいは温室効果ガス削減のための拘束力のある新たな合意を提案して、気候変動に関する交渉に戻ることを求めた非拘束決議を全会一致で承認した。この採決には石炭産出州から選出された上院議員も何人が含まれていたということで、どわけ意味がある。典型的な保守派である Jessie Helms 上院議員 (共和党、ノースカロライナ州) でさえ、この提案を支持した。京都議定書が策定される数か月前には、上院はクリントン政権に対して、途上国による拘束力のある約束を盛り込んでいない気候変動に関する国際合意には反対することを要求する Byrd-Hagel 決議を 95 対 0 で可決していたのである。

家に大規模な選挙応援ができる。こうした状況では、環境保護団体は不利な立場に置かれる。

明らかに、すべての米国民が政府の取組みを歓迎しているわけではない。環境法規や環境税を支持する人もいる。とはいえ、少なくとも現在の政治環境では環境保護団体は悪戦苦闘している。1970年代から1980年代にかけて、米国は環境政策の発展において世界のリーダーと認められていた。世界の環境保護リーダーとしての米国のイメージは、京都議定書をめぐる戦いで失墜した。米国がリーダーの役割に復帰することを求めて、国内の環境保護団体からも国際社会からも強い圧力がかかるであろう。問題は、米国が京都議定書に代わるものとして、ほかの国が確かに気候変動について真剣に考えたものであると納得するような代替案をまとめることができるか否かである。

おわりに

人為的に誘発される気候変動は、多くの科学者によって地球が直面している最も差し迫った国際問題の一つと見なされている。ところが、温室効果ガスの排出抑制に取り組もうとする国際的努力は各国の思惑の違いによってたびたび挫折してきた。

ブッシュ政権は、その行動によって合意は消滅すると考えていたようである。ところが、京都議定書に対するブッシュ政権の反感が逆にEUを行動に駆り立てた。日本の姿勢は当初あいまいであり、米国の決定を批判し、議定書の議論に戻るよう求めていたが、そのうち米国抜きでも参加するか否かを問題にするようになった。そして、最終的にはEUと日本は連携し、世界の大半の国もこれに加わり、米国は京都議定書を放棄することで根本的に孤立した。

しかしながら、2001年9月11日の同時多発テロの発生により、この問題は新しい局面に入った。9月11日までは、ブッシュ政権の環境政策に対する不支持率が高まり、新しいイニシアティブに対する期待感が強まっていたが、同時多発テロはこうした流れを一掃してしまった。国が戦争状態に入っている折に、ワシントンに批判的になることは考えられないことである。

しかし、テロリストに対する戦いが収束に向かう機運がでるにつれ、環境保護団体も今後の方策を模索するようになってきている。シカゴのデリー市長は、11月13日にメキシコシティと連携して、温室効果ガスの取引所を創設する構想を発表した。テロリストへの対応を巡り、国際政治の舞台においても米国は孤立してはられない状況に立つこととなった。このような、国際政治上の新しいアジェンダが、米国の環境政策にどのように影響を及ぼすのかという点にも今後注視していく必要がある。我々は、様々な意味で、新しい歴史のスタートに立たされているのである。

謝辞

本稿の就筆に当たり、国土交通省国土交通政策研究所山口勝弘氏の協力を得た。ここに感謝の気持ちを記したい。

(2) 都市交通の CRM 戦略

総括主任研究官 山口 勝弘

1. 企業戦略の分野で普及している CRM(Customer Relationship Management)を都市交通分野に応用し、IC カードの利用データ等を活用して交通サービス提供者と顧客である交通利用者との間に長期的な絆を構築し、環境負荷の少ない交通機関への誘導を図ることが期待される。
2. 具体的には、今後導入が見込まれる交通系 IC カードを活用して、公共交通機関の利用頻度や利用時間に応じた弾力的な運賃設定やマイレージの導入により利用促進や需要の平準化へのインセンティブを付与することが考えられる。
3. 公共交通のマイレージは、都市に住む私たち自身の「環境へのやさしさ度」を指標化する基礎になり得るほか、エコマネーや中心市街地の活性化方策との連携の可能性も秘めている。
4. 国土交通政策研究所では、このような取組みについて内外の専門家による意見交換を行う場として「次世代交通フォーラム」を主催しているが、今後、同フォーラムにおける議論を踏まえ、各種の情報システムを「総合交通情報基盤」として普及させるべく実証実験等を通じて先端技術の検証と利用者の評価を積み上げていくこととしている。

はじめに

都市における日々の暮らしや海外との交流において、私たちは必ず移動を伴う環境の中にある。規制緩和を受け、交通産業では各種サービスの改善が進んできたが、都市交通などの分野ではより一層顧客である利用者との関係を充実させる余地があると考えられる。また、環境問題や高齢化社会への対応等公的な課題に対応するためには、企業をはじめとする関係者間の相互連携を強化し、広域的な観点からシームレスな交通システムを構築していくことが必要である。

本稿では、企業戦略の分野でいまやブームになっているとも言える CRM(Customer Relationship Management)を都市交通分野に当てはめ、持続可能な都市交通実現に向けた新しい戦略を提案する。具体的には、最近の情報通信技術を活用し、いかに顧客満足度を引き上げ、さらに、得られたデータに基づいて顧客との絆を創成し、環境負荷の少ない持続可能な交通が可能となるような「都市交通の CRM 戦略」を提案する。

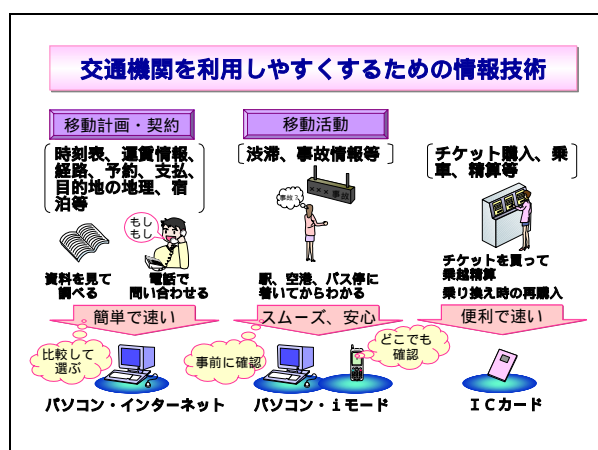
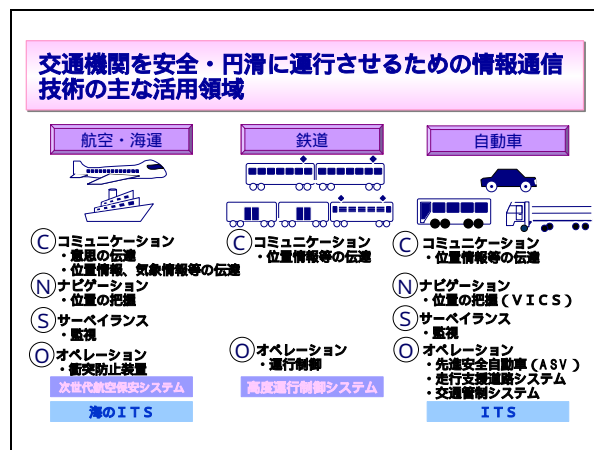
1 . 交通分野における IT の活用

まず、交通の分野における IT の活用についてであるが、「安全で円滑な交通機関の確保」と「交通機関と利用者の交流拡大」の2つの視点に分けて説明すると理解しやすい。

まず、「安全で円滑な交通機関の確保」についてであるが、ごく基本的な要請として輸送機関は「安全で円滑な輸送を提供しなければならない」という使命があり、利用者は「安心して乗れる輸送機関が欲しい」という側面である。ごく、基本的な要請であるが、これについては、IT は既に相当程度取り入れられてきている。

航空や海運のように物理的な線路・道のないところを運航する輸送機関については、コミュニ

ケーション（意思や情報の伝達）、ナビゲーション（航法）、サーベイランス（監視）、オペレーション（運行）の4つの面でITが活用されてきており、航空では、衛星を活用した次世代の航空保安システムの構築が推進されている。また、海運でも、最近「海のITS」として総合的な取り組みが行われるようになってきている。



鉄道は、線路の上を運行するので、ナビゲーションといった機能は不要であるが、衝突防止のための運行制御が極めて重要である。高速鉄道の制御システムは、将来の高速道路管理システムに応用される可能性がある。また、最近ではITSの一環として自動車同士あるいは自動車と道路の間の高知能化が進められているが、こうしたコミュニケーションやナビゲーションシステムの急速な普及に見られるように、航空・海運のITは道路の航法に応用可能な要素が多い。

これらの情報化の取組は重要で興味深いものであるが、本稿では交通機関と利用者を結びつけるITに焦点を当てることとする。

2. 交通機関と利用者の交流を改善するIT

(1) 一般の交流技術

インターネット等によりネットワーク化されたパソコン、携帯電話やICカードが効果を発揮するのは、交通に関する第2番目の要請、即ち、「利用者にたくさん乗ってもらいたい」という輸送機関側と「早く、安く、快適に移動したい」という利用者側を結びつける点にあり、この分野に革命的な変化が起きつつある。

まず着目したいのがインターネットである。インターネットの威力は、「情報の検索・比較が早く、簡単・低コスト」になるということである。これまでは、情報のやりとりが不完全な中での市場経済であり、そうした環境の中で暮らしが営まれ、また、企業が競争し、サービスが提供されてきたわけであるが、インターネットの普及であらゆる情報やものの需給に関するデータに人々がアクセスすることが可能となった。これによって供給者側よりも需要者側の力が相対的に強くなっているとの指摘が多い。

さらに、便利なことに、このネットワークをそのまま利用して商取引が可能となることである。これまでのように、店舗に出向かずとも望みの商品やサービスがいつでも発注できるようになった。これらの技術は交通機関の予約・発券にも使われ始めている。

より重要なのは、こうしたインターネット上の顧客情報を利用して顧客のセグメント（グル

ープ)にマッチしそうなものを効果的に宣伝するという方法をとったり、極端には、作ったものを売るのではなく、顧客の欲しいものを作って届けるというやり方が可能となる点である。無駄なく、顧客のニーズに俊敏に対応できることが可能となるため、インターネットの普及を契機として CRM というコンセプトが現実のマーケティング手法として急速に脚光を浴びることとなった。

(2)交通分野における交流技術

このような IT の威力を、都市交通の分野において、CRM の観点からいかに活用できるだろうか、というのが本稿のテーマである。そこで、情報技術がどのように活用されるかということ、供給側と需要者側の結びつきに着目して検討していくこととする。

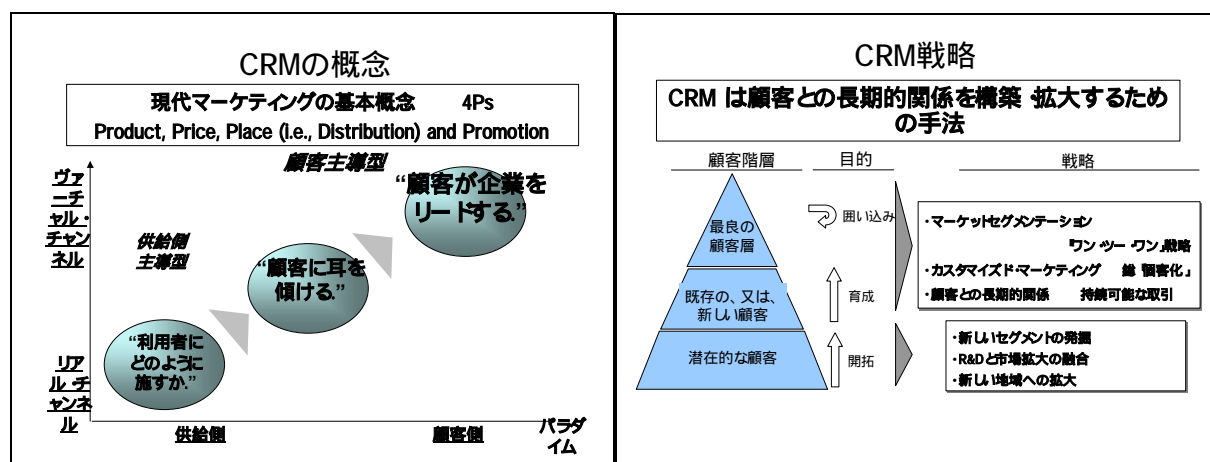
まず、移動の計画段階と運送契約の締結の段階では、これまでは、時刻表を見たり旅行会社に出向いて問い合わせ予約していたのが、インターネットを利用すれば瞬時に情報を検索し、かつ、比較して選ぶことが可能となる。特に、我が国では、i-モード等の携帯インターネットでも利用可能であるところが海外との比較において大きな特徴となっている。

次に、移動に移った段階でも、インターネットとつながったパソコンや携帯電話を使いつつでもどこでも運行情報を入手できるようになれば、予定が立ちやすくなり、スムーズに安心して移動が可能となる。交通ネットワークが複雑な大都市においては、「駅前探検倶楽部」や「駅すばあと」のように、出発地と目的地を入力すれば最適なルートと運賃を検索することができるシステムが成立する。最近では、事故などによる遅延情報にリアルタイムでアクセスすることもできる。さらに、IC カードの登場で、一々チケットを買わなくても便利に速く乗車できるようになりつつある。

3 . 交通分野における CRM

(1) CRM の概念

IC カードは、乗車券を購入せずに改札が可能となることにより交通の円滑化に資するだけでなく、利用情報の蓄積を通じてよりきめ細かな運賃設定等が可能となるなど、CRM を推進する道が開けてくれる。



企業戦略において CRM は今や流行になっている。CRM は、もともと競合他社がいる中で、いかに顧客を囲い込むかという企業戦略の一環として導入されてきており、インターネットを

始めとする IT 技術を通じて蓄積された顧客情報を活用して、顧客のセグメンテーションとセグメントごとに最適なマーケティングを展開することを目的としている。

マーケティング目標を達成するためにコントロールできるさまざまな手段の組み合わせを「マーケティング・ミックス」と呼ぶが、その代表的な分類が商品 (Product)、価格 (Price)、流通 (Place)、プロモーション (Promotion) の 4P であり、現代マーケティングの最も重要な概念の一つとされている。CRM は、マーケティング・ミックスを用いて、いかに顧客との間に長期的に良好な関係を構築するかということを目指すものである。特に、親密性、メンバーシップに加わることの「お徳」感、ワンストップ性、ブランド・イメージの構築を通じて、顧客との絆を強化し、消費者のニーズを長期的に引き出そうとする取組みである。

(2) IC カードを活用した都市交通の CRM

現在、導入されている IC カードはプリペイド方式のものであるが、今後、電話料金などと同じように、バス運賃や地下鉄料金を事後に清算する方式 (ポストペイ方式) も可能となると考えられる。ポストペイ方式では、月々の利用頻度や利用時間帯に応じて運賃設定が可能となるほか、週末のパッケージ運賃なども柔軟に設定しうようになる。利用者への経済的インセンティブの拡充により、オフピーク通勤を始めとする需要の分散も可能となる。関西の民鉄グループであるスルッと KANSAI では 2003 年を目途にポストペイ方式を選択できる IC カードを導入する構想を表明している。

現在、日本の主要都市では、概ね 45% の人が「定期券」を利用しているが、いつどのような目的で利用しても券面上の区間では 1・3・6 ヶ月の単位でいくらかでも利用できるため、都市における通勤以外のニーズに合ったものではない。週末は通勤需要も少なく、むしろ家族でレクリエーションのために移動しようとするときに割安な運賃体系が導入できれば、自家用車の利用の一部が鉄道やバスにシフトする可能性もあり、環境負荷の少ない交通利用に誘導するインセンティブになると考えられる。

我が国における交通系 IC カード (非接触式) の導入状況

1. バス事業者の導入事例

事業者名	主な実施地区	導入時期	備考
株 東急トランセ	渋谷区 目黒区	H10年7月~	回数券タイプ (乗車券別付)
道北バス (株)	旭川市	H11年11月~	定期券タイプ 回数券タイプ (乗車券別付) 定期券+回数券タイプの併用
山梨交通 (株)	甲府市	H12年2月~	定期券タイプ 回数券タイプ (乗車券別付) 定期券+回数券タイプの併用 回数券にはボーナス乗付 (次回乗車時の乗車券別付)+乗車券別付
北九州バス	北九州市	H13年9月~	回数券タイプ (乗車券別付)+1日フリー乗車券あり 定期券 (H13年12月から開始) 1日フリー乗車券 (H14年6月から開始)
福島交通 (株)	郡山市	H13年9月~	定期券タイプ 回数券タイプ (乗車券別付) 定期券+回数券タイプの併用 回数券にはボーナス乗付 (次回乗車時の乗車券別付)+乗車券別付
合計事業者			

注：平成13年度には、長崎県内のバス事業者 (5社)・遠州鉄道、平成14年度には宮崎交通、鹿児島交通が導入予定

2. 鉄道事業者の導入事例

事業者名及び事業名	主な実施地区	導入時期
東日本旅客鉄道株式会社	首都圏	平成13年11月18日

注：平成13年度には、東京モノレール、平成14年度以降にスルッと KANSAI の 3 社局、西日本旅客鉄道株式会社が導入を計画。

こうしたインセンティブは運賃面だけでなく、公共交通の利用頻度によってマイレージがたまる形態のものも考えられる。環境にやさしいという意味で「グリーン・マイレージ」とでも呼べるもので、一定以上たまると環境団体に寄付がされるといったアイデアも考えられる。また、特典を「エコマネー」(コミュニティにおいて互いに助けられ、支え合うサービスや行為と引き換えられる独自の紙券を発行し、これをいわば「通貨」として循環させるシステム)に連動させるのも一つのアイデアである。既に、一部の地方都市で、プリペイド方式の交通系 IC カードを活用して中心市街地の商店街のポイント制やエコマネーと連動した構想が検討されている。

さらに、企業において導入が進められている環境会計或いは ISO14000 シリーズの認証と同様の発想を都市に住む私たち自身に当てはめ、グリーン・マイレージを指標にして「環境へのやさしさ度」を表わすといったことも考えられないだろうか。

4. 都市交通の CRM 推進のための取組み

(1) マルチモーダルな取組み

都市交通における CRM を可能とするための基盤づくりとして提唱したいのが「総合交通情報基盤」である。都市交通分野の CRM に不可欠な情報インフラである。

人の流れにおいては、ドア・ツー・ドアの移動に当たって、移動前から移動中、そして目的地での活動に至る一連の移動のための情報をスマート・カードやパソコン・携帯電話により把握・提供していく。また、事業者の方でも各種のシステムを一つの基盤に乗せることで利用者の要請に答えていくことができる。事業者の視点からも様々な情報を交換し各輸送機関の活力が引き出される総合的なシステムが必要である。

公共交通を取り巻く環境、少子高齢化による需要の変化、利用者ニーズの高度化などは、厳しくなる方向にある。交通渋滞や交通事故の問題や環境問題などの国民共通の課題がある。このような中で、行政としては、高齢化や環境と安全に配慮した公共交通機関の利用促進を図り人や物の流れを効率化、高度化していくことが必要である。そのためには、人や物のまわりに様々な輸送機関や輸送にかかわる情報をネットワーク化することが必要で、その鍵を握るのが「総合情報基盤の整備」であると考えている。

(2) 内外における産学官の交流 - 次世代交通フォーラム -

国土交通政策研究所では、2001 年 9 月に産学官からなる「次世代交通フォーラム」を発足させた。このフォーラムの主な目的は、総合交通情報基盤の整備に向けた戦略や実証実験について、関係者で議論をすることにある。

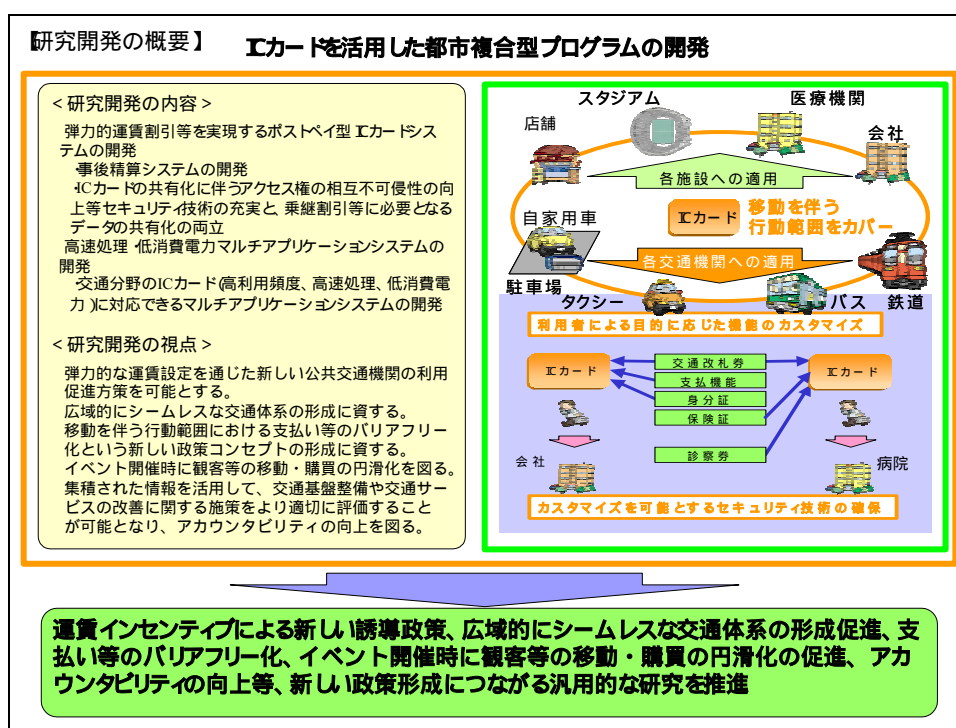
また、2002 年 1 月 14 日には、東京で次世代交通フォーラムの国際版を開催することとしている。このフォーラムは、1 月 15 日及び 16 日に同じ東京のコンベンション・ホールで開催される世界の国土交通担当大臣による国際会議の開催に合わせて開催するものである。(研究所の活動の頁参照)

現在、日本政府では、2006 年までに世界最先端の IT 国家として発展させることを目標とする「e-Japan プロジェクト」を推進している。その一環として、総合交通基盤の整備を図り、都市交通分野における CRM を推進していくことが適当であると考えている。

(3) 実証実験を通じた実践的な政策研究の推進

ICカードの導入状況やその計画をみると、既に一部のバス事業者において実用化され、また、鉄道においても、2001年11月にJR東日本がSUICAカードを導入したところであるが、同一地域における複数の同一モードの事業者間による共通カード化や異なるモード間共通のICカードの導入は構想段階のものが明らかになっているに過ぎない。

また、カード自体は基本的には1枚に統合すれば便利であるものの、公的なID系の機能については、カードを紛失した場合への対処から、全ての人が全ての機能を日常的に用いるICカードに搭載したいと考えているものではない。このため、今後、乗車券とセットでどのID情報を格納するのかを利用者が自宅で随時選択できるシステムへのニーズが高まると考えられるが、このような利用者選択型マルチ・アプリケーション・システムも課題である。



さらに、前述のとおり、ICカードの果たす役割には、運賃や料金を引き落とす機能を通じてカード保有者の利用頻度や利用区間を特定できることから、利用度数に応じたポイント制、需要の増加するピーク時間帯や逆に閑散期において弾力的な運賃・料金設定をしやすくなるという側面があり、弾力的な運賃設定を通じた通勤通学混雑の緩和に道を開くが、これを可能とする事後清算型のポストペイ機能を選択できるマルチ・アプリケーション・システムの開発は緒についたばかりである。

このため、国土交通政策研究所では、札幌等のモデル都市において、利用者選択型マルチ・アプリケーション・システムの実証実験を行い、同システムの使い勝手、利用者の利用頻度、経路等や運賃収入の変化等を調査し、そこで得られた知見を下に複合型共通カードの導入への課題や対応策等を整理することとしている。

また、実証実験により得られたデータを用いて割引運賃や多頻度利用者へのポイント制等を導入した場合の利用動向の変化、ポイント制の活用状況等の調査、ICカードの利用データを統

計データとして自動的に収集するシステム等についても検討を行うとともに、複数の交通機関や公共施設間で清算やデータ交換を行うための共通システムについて研究を行うこととしている。(11月24日に札幌で行った実証実験については、研究所の活動報告の頁を参照)

参考文献

アクセンチュア 村山徹、三谷宏治ほか「CRM 顧客はそこにいる」東洋経済新報社(2001.7)

DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー 2001年10月号、11月号 ダイヤモンド社

(3)「マルチモーダルな静脈物流システムの構築に関する基本的研究」に向けた一考察

主任研究官 丸山 隆英
研究官 肥高 俊明

1. 循環型社会の実現に向けた様々な取組が進められているが、こうした取組の前提となる物流需要については十分に把握されておらず、また、静脈物流の特性を踏まえた適切な政策誘導策が求められている。
2. 本研究では、各製品のライフサイクルに着目し、静脈（リサイクル）物流需要をマクロ的に予測するとともに、マルチモーダルな静脈物流システムの構築に資する政策誘導策の効果分析を行うこととしている。
3. 廃棄物のリユース・リサイクル率の現状をみると、一般廃棄物、産業廃棄物ともに、1999年に決定された目標（2010年）に向けて取組が着実に推進されているとは必ずしも言えない状況にある。
4. 本研究のポイントは、以下のとおりである。
 - 各品目・地域ごとのリユース・リサイクルに関する最適なシナリオの選択と、それに基づく廃棄物の再生利用量やリサイクル関連施設の分布状況の予測
 - 静脈物流システムの低運賃負担性、非速達性等の特徴や、環境負荷の低減等を加味した輸送モードの選択
 - 民間事業者の主体性の下での政策誘導策の選択
5. 本研究では、静脈物流に関するコストの削減方策、効果的な政策誘導策の提案、必要に応じた諸規制改革の方向性の提示にまで到達できることを目標としている。

1. はじめに

循環型社会形成推進基本法の制定（2000年6月）、家電リサイクル法の施行（2001年4月）を始め、わが国の社会経済構造を大量消費・廃棄型社会から循環型社会へと転換するための取組が進められる中、マテリアルフローを可能な限り循環的なものにするために、廃棄物の再生技術の進歩と併せ、そうした再生資源のリユース・リサイクル施設への輸送システムをできる限り効率化することが求められている。

循環型社会の実現にとって、物流システムを動脈系、静脈系を含めてトータルで捉え、高度で最適なものへと再構築することの重要性については、すでに多くの指摘や提言がなされており、これらを受け、静脈物流にも着目したリサイクル財の運搬・収集システムの構築、物流拠点の整備等の取組が各方面で始められている。しかしながら、こうした取組の前提となる物流需要に関しては、廃棄物の発生やリユース・リサイクル、最終処分等各局面での推定値は算出されているものの、再生資源の取扱実態に未だ不明な点が多く、十分に把握されているとは言い難い状況にある。また、静脈系の物流システムは、物流事業としての価格負担力が低いこと、循環型社会構築の一環として輸送自体の環境負荷低減が求められること等の特徴を有し、こうした点に着目した政策誘導策が求められている。

このため、本研究では、各製品のライフサイクルに着目し、その発生からリユース・リサイクルへと繋がる静脈（リサイクル）物流需要をマクロ的に予測する手法を開発するとともに、

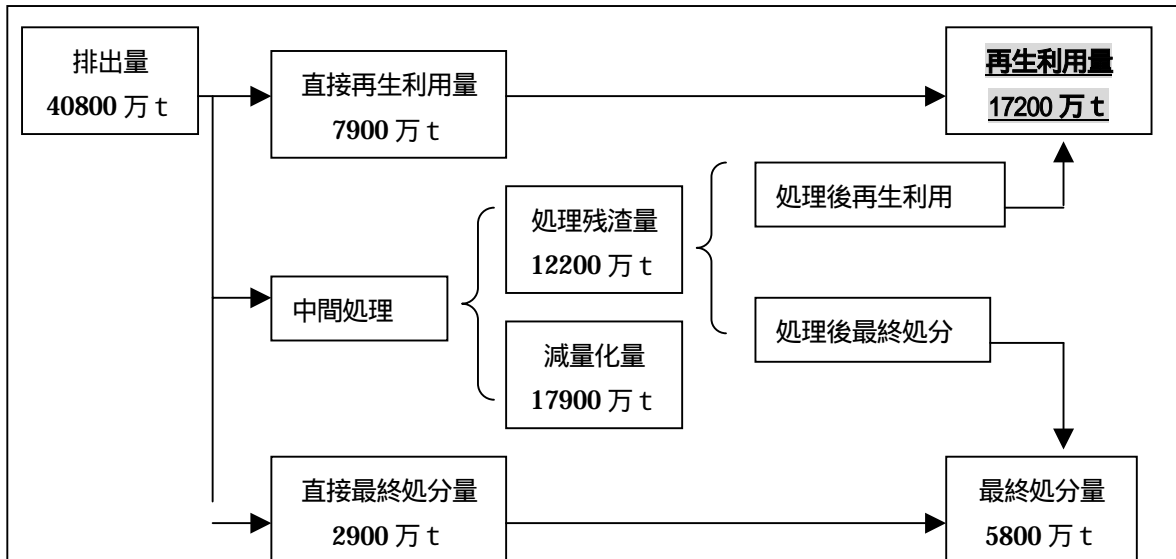


図 - 1 産業廃棄物の再生利用量 (1998[平成 10]年度)

輸送モード間の連携の下でマルチモーダルなリサイクル物流システムを構築するための政策誘導策に関する効果分析を行うこととしている。以下に、研究を進めるにあたっての前提となる考え方を紹介する。

2. 廃棄物の再資源化促進に向けた取組の概要

(1) 廃棄物の再生資源化の動向

1999年9月の「ダイオキシン対策関係閣僚会議」では、廃棄物の再生利用量（廃棄物の直接資源化量〔リユース〕、中間処理後の再生利用量〔リサイクル〕等の量）について、1996（平成8）年度の実績を基準とした2010（平成22）年度の目標量を決定しており、一般廃棄物については550万トンから1,200万トンに、産業廃棄物については1億8,100万トンが

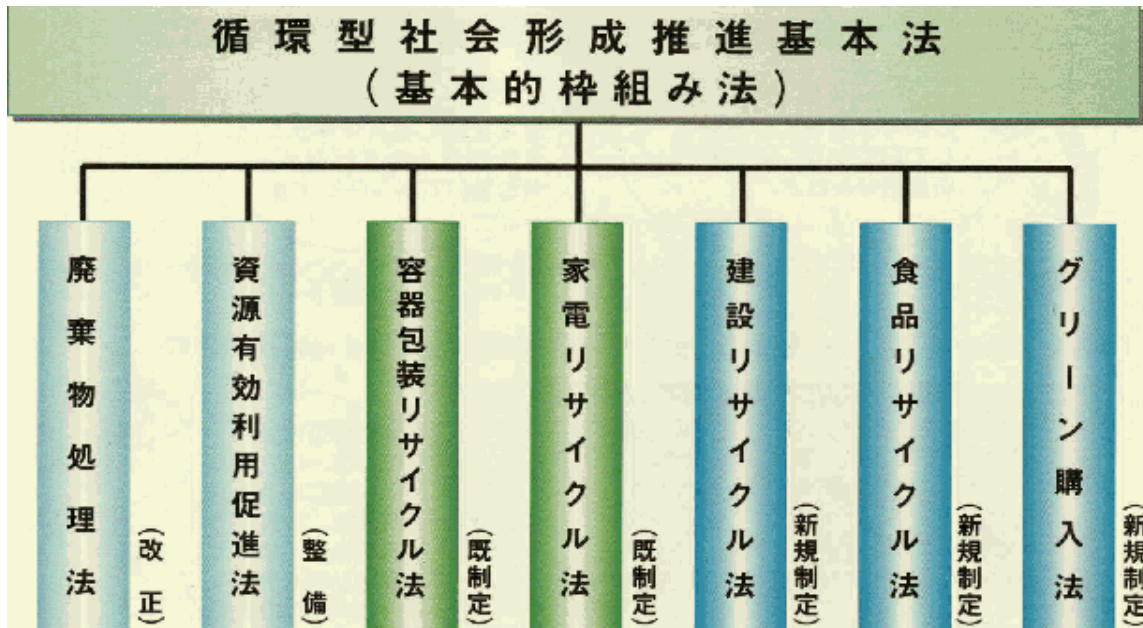


図 - 2 循環型社会の形成促進に向けた法制度等の例

ら2億3,200万トンに増加させることとしている。これに対し、1998（平成10）年度の再生利用量及びリユース・リサイクル率（再生利用量の総排出量に対する割合）をみると、一般廃棄物では649万トン（12.1%）、産業廃棄物では1億7,200万トン（42.1%）にとどまっているのが現状である（図-1参照）。

(2) 循環型社会の形成促進に向けた法制度等の整備

循環型社会の形成促進に向けた法制度等については、2000年6月に制定された「循環型社会形成推進基本法」に規定される基本的枠組みに従い、廃棄物の処理やリサイクルに関する一般的な手続きや、各品目別のリユース・リサイクルの促進方策を定めた法令等の整備が逐次進められている（図-2参照）。

3. 「マルチモーダルな静脈物流システムの構築に関する基本的研究」の概要と見通し

本研究の基本的フローを図-3に示す。

このうち、最も重要なポイントは、各品目のライフサイクルに着目したリサイクル物流需要の予測であり、この際、各品目（産業）・地域ごとにリユース・リサイクルに関する最適なシナリオを選択し、それに基づく再生利用量やリサイクル関連施設の分布状況を予測することが必要となる。また、経済活動の動向やリユース・リサイクルに関する技術の進展等を十分に加味

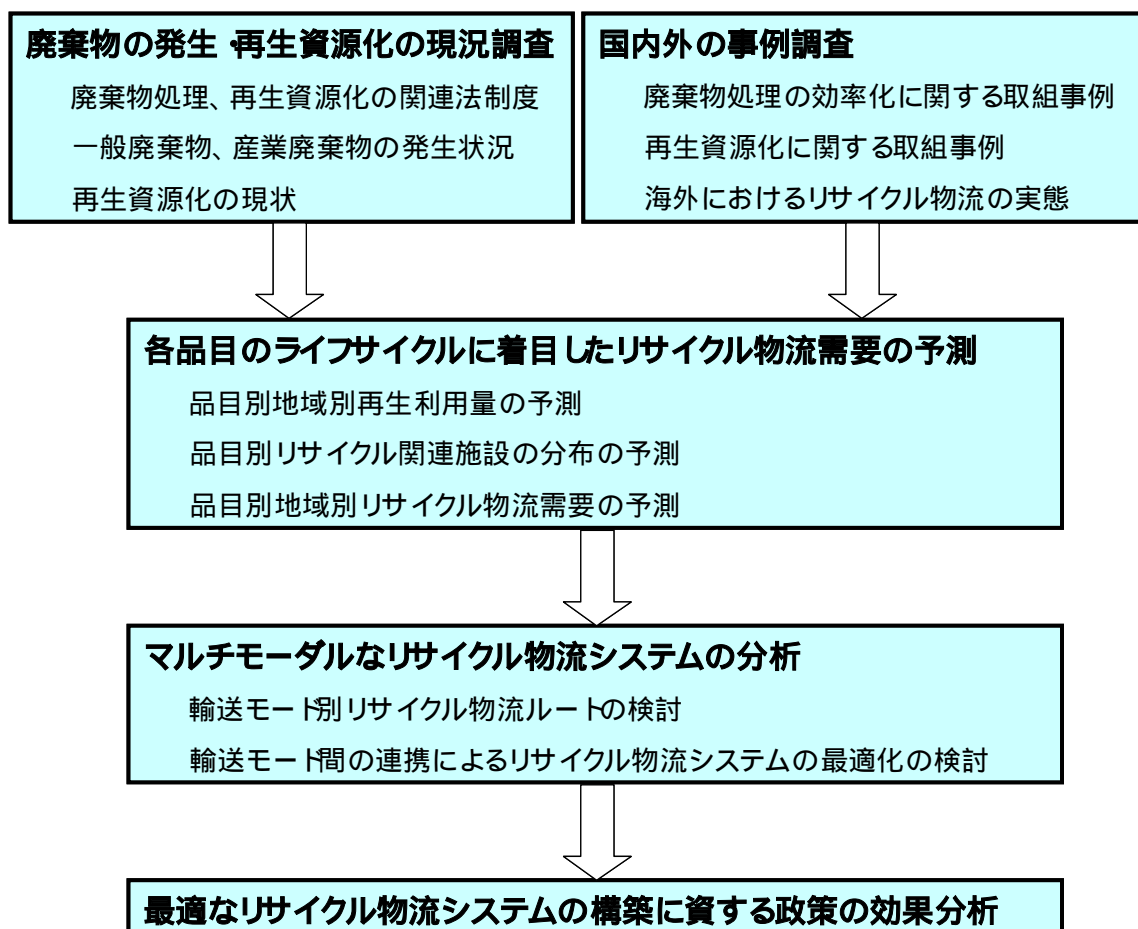


図-3 「マルチモーダルな静脈物流システムの構築に関する基本的研究」のフロー図

することが重要であり、当該品目の生産 - 消費 - 廃棄・再生といった物質循環について、シナリオに沿った再現性の高い予測手法を構築することとしている。

さらに、マルチモーダルなリサイクル物流システムの分析に係る輸送モードの選択にあたっては、当該システムの低運賃負担性、非速達性等の特徴を十分に加味するとともに、輸送における環境負荷の低減を考慮したシナリオを複数選択することとしている。

また、政策の効果分析にあたっては、こうした物流システムを廃棄物処理の一環と捉えるのではなく、各経済主体が自らの経済的動機に基づいて行う産業分野と取り扱うことにより、民間事業者の主体性の下での誘導策に主眼を置くこととしている。

4. 今後の研究の進め方

現在、政府においては、廃棄物処理法における廃棄物の定義の見直し、自動車リサイクル法の検討等循環型社会への転換を一層加速することを目的とした取組が進められているおり、こうした中、マルチモーダルな静脈物流システムの構築は、ますます緊急性を高めている。

本研究では、リユース・リサイクルに係る物流需要の予測と、その政策誘導策に関する効果分析を行うこととしているが、この際、最も重要な視点は、こうした物流システムを 21 世紀の新しい産業分野と捉え、わが国の新たな産業競争力を担うものと認識することと考えている。このため、本研究の成果が、再生資源の集約化・広域化等によるコストの削減方策や効果的な政策誘導策の提案、さらには必要に応じて諸規制改革の方向性の提示等にまで到達できることを目標としている。

また、本研究においては、従来の物流分野における交通計画や経済分析的視点の他、産業やリサイクル技術の動向、さらには廃棄物処理に係る知見が必要となることから、各研究機関や産業界との密接な連携・協力を図ることとしている。

参考文献

- [1]小邦宏治、青柳栄「静脈産業」(時評社)
- [2]経済企画庁総合計画局「構造改革推進研究会リサイクル(循環型社会の実現に向けて)ワーキング・グループ報告書」(1999年3月5日)
- [3]環境省資料「循環型社会形成推進基本法について」
- [4]環境省資料「一般廃棄物の排出及び処理状況等(平成10年度実績)」(2001年6月22日)
- [5]環境省資料「産業廃棄物の排出及び処理状況等(平成10年度実績)」(2001年6月22日)

2. 社会資本整備における住民投票制度の論点

主任研究官 大谷 悟
研究官 増田 圭

概要

日本においても最近条例に基づいた住民投票が実施されるようになった。本稿では諸外国の住民投票制度の例なども参考に、特に社会資本整備との関わりに着目して住民投票制度の論点に関する情報の整理を行った。

住民投票の性格を左右するのは、投票結果の法的拘束力の有無である。また、投票結果の成立要件は真に「住民意思」と認められるために必要な条件は何かということであり、投票率や有権者の地理的範囲が問題となる。住民投票になじむ問題は何かという論点は重要であり、対象から除外すべき事項として、当該地方自治体の権限に属していない事項、すでに住民参加の手続が別途とられている事項、高度に専門的技術的事項などが含まれるべきか議論がある。また、一度行った投票の結果は事後的に変更しうるものなのかも大事な論点である。

最近の三重県海山町の住民投票や諸外国の例をみても、住民投票が提起される趣旨は多様であり、今後わが国で住民投票制度が本格的に導入された際にどのような方向に向かうか注目していく必要がある。

1 はじめに

社会資本整備（道路、ダム等）を行うに当たって住民との合意形成の重要性がますます強く認識される時代となっている。従来から存在する住民参画手続の適正な運用を図るだけでなく、P I（パブリックインボルブメント）導入や計画策定時の意見聴取手続の法定など様々な手法で住民の参加を促し、よりスムーズかつ迅速な合意形成を行うための努力、工夫が続けられている。その一方で事業推進側と反対側が歩み寄ることなく結論を得る手法がある。住民投票という手法である。

住民投票とは有権者が投票によってある「事柄」に対する賛否や最も適切と思われる案を決定することである。「人」を選ぶ場合を選挙という¹。我が国を含む大半の国では間接民主制が政治の基本とされており、有権者の意思は議会に反映される。よって選挙が原則である。しかしながら例外的に住民投票を活用する場合がある。日本では憲法第95条に定められている「地方自治特別法」、同第96条に定める憲法改正の国民投票の制定を行う場合、市町村合併を行う場合²、そして自治体が「住民投票条例」を制定しこれに基づいて行う場合である。ここ数年、注目を集めてきたのは最後の類型であり、専ら施設建設に対する反対運動の手段として用いられてきた特徴がある。もちろん「抗議型」の住民投票も制度の予定するところであるが、議会制民主主義では実現できない目的を掲げる反対運動体

¹ 今井一（2000）p. 2

² これまで任意の住民投票が実施されてきた（西東京市（保谷市・田無市）、上尾市など）が、国会で法制化を審議中である。（地方自治法等の一部を改正する法律案）

が、そのバイパス的実現手法として住民投票を「発見」し活用してきたことは否定しえない。では「議会制民主主義の補完としての直接民主主義」はいかなる場合に必要とされるのであろうか。

本稿はこのような認識の下、現在のところ行政と国民との関わりの中でいわばハードランディング型の結論の出し方となっている住民投票について、諸外国の状況なども参考にして論点を整理し、社会資本整備における住民投票に特に注目して情報を整理することにより、社会資本整備と住民投票の関係を考えるための基礎資料とすることを目的とする。

2 住民投票をめぐる状況

(1) 社会資本整備に関する住民投票の状況

「住民投票立法フォーラム³」のホームページによると、昭和54年以降（平成13年11月末現在）住民投票を求める直接請求の累計は116件、首長提案は10件、議会提案は23件である。このうち1980年代（昭和55年～）は合計しても20件だったことを考えると1990年（平成2年）以降の増加は顕著である。特に1990年代後半（平成8年～）には条例に基づく住民投票が実際に行われるようになった。（表1）

なお、原子力発電所、米軍施設、産業廃棄物処理場といった住民にとって典型的な「迷惑施設」をめぐる住民投票条例制定の直接請求及びその住民投票実施がこれまでの中心であったが、近年、ダムや空港、道路といった住民に多大な経済的利益等をもたらす施設であっても環境への悪影響や建設費用等の支出の不適切を理由として住民投票が提起され、対象が多様化していることが注目される。

国土交通省所管の社会資本で住民投票に至ったものは1件（吉野川第十可動堰）住民投票条例制定の直接請求がなされたが否決されたものは3件（川辺川ダム（人吉市、坂本村）静岡空港（静岡県））である。

（表1）条例に基づいて実施された住民投票の結果⁴

	投票事項	投票日	有権者数	投票率	投票結果		
巻町(新潟県)	原子力発電所	平成8年8月4日	23,222人	88.3%	賛成	7,904票	反対 12,478票
沖縄県	米軍基地縮小・地位協定見直し	平成8年9月8日	909,832人	59.5%	賛成	482,538票	反対 46,232票
御嵩町(岐阜県)	産業廃棄物処理施設設置	平成9年6月22日	14,883人	87.5%	賛成	2,442票	反対 10,373票
小林市(宮崎県)	産業廃棄物処理施設設置	平成9年11月16日	31,531人	75.9%	賛成	9,608票	反対 14,037票
名護市(沖縄県)	米軍ヘリポート基地建設	平成9年12月21日	38,176人	82.5%	条件付賛成	11,705票	条件付反対 385票
吉永町(岡山県)	産業廃棄物処理施設設置	平成10年2月8日	4,203人	91.7%	賛成	68票	反対 3,773票
白石市(宮城県)	産業廃棄物処理施設設置	平成10年6月14日	32,117人	71.0%	賛成	867票	反対 21,526票
海上町(千葉県)	産業廃棄物処理施設設置	平成10年8月30日	8,468人	87.3%	賛成	123票	反対 7,214票
小長井町(長崎県)	採石場の新設	平成11年7月4日	5,287人	67.8%	賛成	1,805票	反対 1,611票
	採石場の拡張				賛成	1,859票	反対 1,554票
徳島市(徳島県)	吉野川可動堰建設	平成12年1月23日	207,284人	55.0%	賛成	9,367票	反対 102,759票

³ <http://www6.ocn.ne.jp/~direct/ayumihtm.htm>

⁴ (財)社会経済生産性本部(2001)p.21〔表2-4〕

(2) 地方制度調査会の動向

内閣総理大臣の諮問機関である第26次地方制度調査会は住民投票制度についても審議を重ね、平成12年10月25日に「地方分権時代の住民自治制度のあり方及び地方税財源の充実確保に関する答申」を出した。住民投票制度については答申の最初に記述されているものの、内容は「...種々の検討すべき論点があり、一般的な住民投票の制度化については、その成案を得るに至らなかった。」とし、今後の検討が必要としているのみである⁵。

引き続き平成13年11月19日に第27次地方制度調査会が発足した。「地方行財政制度の構造改革」が諮問の中心テーマではあるが、住民投票制度の拡充などもテーマとしてとりあげられるであろうと報道されている。議論のゆくえが注目される。

3 住民投票制度の論点

日本における住民投票、特に社会資本整備をめぐる論点について、欧米諸国の制度及び現状を参考に論点を議論する。

(1) 法的拘束力の有無

「諮問型住民投票⁶か拘束型住民投票⁷か」ということである。諸外国では拘束型が多く見られるが、我が国各地で行われてきた住民投票はすべて「諮問型住民投票」である。「拘束型」は日本の現行制度下では受け入れられておらず、可能とするには間接民主制を旨とする地方自治の制度の変更が必要との考えが主流である。

「諮問型」ならば住民の意思表示の手段として有効であり、現行法制度に矛盾することはない。住民の権利や生活等に直接影響を与えるような施策について、意思決定への十分な参加等の手続きが整備されていないような場合は、諮問型住民投票の意義は大きい。また、「諮問型」であるならば「住民アンケート調査」と大差ないものであり、導入しても代表民主制と何ら矛盾せず、首長の権限を侵すものではないため、住民投票制度導入に二の足を踏む危険性はないのではないかと、という主張もあるようである。しかし諮問型であり法的効果はなくとも、条例に定める手続に則り行われた住民投票結果はその政治的影響が大きい。したがって投票結果に明確に反した判断を首長、議会が行うことは困難である。その場合、住民投票の結果に従った首長等の判断による行為の責任はどうか。「住民投票の結果に責任を持つ者は存在しない。」との指摘もある⁸。結局のところ首長及び議会が責任を負うほかはない。「住民投票の結果は結果として、それに反する判断をも行う権限があることがリーダー（首長）がリーダー足り得る理由である。」との意見もある。

(2) 成立要件

必要最低投票率・法定得票制

投票率が低い場合に投票結果を真に「住民の意思」と見なしうるかどうかという問題である。低投票率であった場合、その投票結果は有権者全員の意思の総和とは異なる

⁵ 例外的に、市町村合併の為の住民投票制度についてのみその導入に積極的な方針を示した。

⁶ 住民投票結果が議会と首長を法的に拘束しない住民投票制度。日本では首長等に結果の尊重を義務づけている例が多い。

⁷ 住民投票結果が議会と首長の活動を法的に拘束する住民投票制度。住民投票が自治体の最終的意思決定を担うこととなる。

⁸ 原田尚彦(1995)p.251

のではという疑念が生じうる。逆に言えばどの程度の投票率が得られれば「住民の意思」と見なされるかということである。吉野川第十可動堰をめぐる住民投票の際には吉野川可動堰建設計画の賛否を問う徳島市住民投票条例に「住民投票は、投票資格者の二分の一以上の者の投票により成立する」といういわゆる「50%条項」が規定され、50%以上の投票率があれば「住民の意思」と認められるとしたと言える。アメリカのある州では投票率60%以上を要件とする特別多数制をとるところもあるという⁹。ドイツ・プレーメン州では州憲法・州法律に関するレファレンダムについて必要最低投票率を50%と義務づけている¹⁰。その他の州や欧州諸国では投票率に注目するのではなく、むしろ有権者数の過半数以上や一定割合以上の得票を要求している例が多い。ドイツではほとんどの州が有権者の25～30%以上の得票を必要とする法定得票制(定足数制度)を採用している¹¹。ドイツでは定足数をどのように設定するのが大きな論点となっている¹²。なお、一方でスイスのようにこれを全く設定していない国もある。スイスでは連邦、州、市町村レベルで数多く住民投票が行われるためか投票率自体もかなり低い。ローザンヌ市では1961年から91年までの平均投票率は25%(9.6～65.9%)であったとの調査もある¹³。これをすべて「住民の意思」と見なせるか、さすがにスイスにおいても議論があるようである。

有権者の地理的範囲

大規模な社会資本整備(道路、ダム等)と住民投票制度を考える際に最も問題となる論点である。すなわち、社会資本の影響範囲が、設置される一つの地方公共団体に留まらず、複数または全国に及ぶ場合である。一つの地方公共団体内で影響が完結し、財源も公共団体固有であるならば、一地方公共団体の住民投票は正当化されうる。複数の団体に影響の及ぶ場合は、その影響範囲内で住民投票を行うことが望ましいと考えられる。一地方公共団体でしか住民投票が行われなかった場合、マスコミ等の報道を通じて、その結果があたかも全体の意思のように捉えられる可能性が高く、真の住民意思を歪めてしまうことがあるからである。

ただし、影響の及ぶ範囲をどのように設定するか、住民投票実施主体をどうするのか、投票結果で地方公共団体ごとに賛否が極端に分かれた場合の処理をどうするか等解決すべき問題が多い。なお、アメリカでは直接請求の請願署名が偏った地域から出されないように、必要署名数の地理的配分や分布を定めている州が少なからずある¹⁴

自治体の一部地域ないし一部の住民にかかわる問題について、自治体全体を単位として投票することが適切かどうかという問題もある。

(3)対象事項¹⁵

この問題の最初の論点は、そもそも「住民投票になじむかどうかの識別基準」を明確に設定しうるのかどうかである。スイスで義務的レファレンダムの対象となっている予算や

⁹ 生田希保美・越野誠一(1997)p.37

¹⁰ 稲葉馨(1996b)p.20(表2)

¹¹ 稲葉馨(1996c)p.50(表7)

¹² 山内健生(1998)p.114

¹³ 山内健生(1997b)p.49

¹⁴ 生田希保美・越野誠一(1997)p.33

¹⁵ 形式的には、無制限とする。ネガティブリスト方式(住民投票にかけられない事項を列挙) ポジティ

税（料金）に関する事項がドイツなどではネガティブリストに必ず入っているように、間接民主主義を原則とする以上、対象事項について内在的制約が存在するし、国（あるいは州）ごとに考え方は異なり、個別に考えることとなる。また、住民投票を積極的に評価する行政法学者であっても、「住民投票で決めるにふさわしい場合はある程度限られる」¹⁶とする意見もあり、対象を限定的に捉えるべきとの意見につながる。

以下、ポイントとなる論点を挙げる。

当該地方自治体の権限に属する事項

本来、住民投票を行う地方自治体の権限に属さない事項は住民投票にはなじまないと考えるのが自然と考えられる。投票結果が出ても法的に拘束力を及ぼすことはできないとされており、地方自治体としても実質的に投票結果に従った行政権限の行使はなし得ないからである。せいぜい「住民が投票結果に表された意思を示した」とするに止まることになる。一方、権限に属さない事項であっても、住民の権利や生活等と密接に関わる施策に対して、住民の意見を反映させる手法がない場合、投票結果の政治的圧力として、住民の望む施策を実現させることには、有効な場合がある。しかしながら、その大きな政治的影響を考えると責任のないところに判断を求めるのは本来の意思決定のあり方を歪ませる恐れがあるとも考えられる。

フランスでは町の権限に属さない自動車道建設の是非を問うた住民投票の結果について、フランスの行政裁判所はこれを違法とし、かなり限定的に解釈している¹⁷。フランスの住民投票は諮問型であり、投票結果の法的効果はないにもかかわらずである。もっともフランスの場合は、公共事業において住民意思を反映させるには「公開審査」の手続きをもって行うべきとして、住民投票は行うべきでないとする考え方がある¹⁸。このように充実した事前手続きがとられた場合には、これを住民投票に付すのは合理的ではないとする考え方に立つものと考えられる。

また、「（自治体の）権限に属さない事項」がその他の「権限に属する事項」と密接に関連している場合も多い。国の公共施設の建設自体を対象にできなくとも、その建設用地が当該自治体所有であるならば、実質的に「権限に属する事項」となし得るのである（「外部効果のある事項¹⁹」）。事実上、国等の利害に関する事項を決定する権限、いわば拒否権をその自治体の住民が持つことになる。

住民投票の対象事項とするかどうかの判断基準は、かかる住民投票実施が当該自治体内部の問題“のみ”の解決を求めたものであるか、事実上国等の施策の是非をも問題にするために提起されたものであるか、との判断に本来よるべきであろう。ドイツでもフランスでも対象事項は自治体の権限事項のみに限っている。

すでに住民参加手続きが義務づけられている計画・事項など

諸外国ではすでに充実した住民参加手続きが当該建設計画等に義務づけられている場合は、そもそも住民投票制度の対象事項から除外している例が多い。

ブリスト方式（住民投票にかけることができる事項を列挙）の3つの規定方法がある。

¹⁶ 阿部泰隆(1992) p.569

¹⁷ 椎名慎太郎(1997) p.87

¹⁸ 同 p.90

¹⁹ (財)社会経済生産性本部(2001) p.57

ドイツのいくつかの州では、建設管理計画（都市計画）の策定・改廃や計画確定手続など別に参加手続が整備されている事項を明示的にネガティブ・リストに入れている（つまり住民投票の対象としていない。）これは、1970年代後半以降、公共事業計画を争うケースが増加し、複雑で専門性を持ち、原案作成という早期の段階で代替案も含めた比較検討を市民との対話型の参画手続で行う必要性のある行政計画について、住民投票手続では適切な検討が行われ難い問題を、市民参加型行政手続と住民投票制度との役割分担という趣旨から立法的解決を図ったものといえよう²⁰。

高度に専門的技術的な事項

「高度に専門的技術的な事項」は対象事項から除外するという基準は、一般の住民が当該事項について必ずしも専門家レベルの知見により判断できないことからネガティブリストの候補としてよく挙げられる。一方、そもそも首長・議会といえどもそうした高度専門技術的事項について必ず合理的な判断をなし得ているとは断言できないし、最近では住民の中にも当該分野に専門的知識と経験を持つ人がいる場合もある。また、専門家の間でも見解の分かれる場合も少なくない。よってネガティブリストに入れるべきではないとの考え方も有力である。諸外国の例を見ても、このようなネガティブリスト事項は見当たらないようである²¹。

専門的事項を専門家のみが判断するのではなく、専門家はアドバイザーに徹し、コンセンサスを生み出すのは一般市民とする考え方も十分成り立ちうる。「専門的故に専門家のみが判断」するのは妥当でなく、「専門的故に専門家には情報公開義務と説明責任が発生する」と考えることも今後の方向であるかもしれない。

予算・決算、公務員の勤務条件、行政組織・人事、財務に関する事項

代表機関たる首長や議会の専管事項と考えられている事項についても、直接民主主義的に考えれば対象事項に含めるべきであろう。しかし一般住民は、行政サービスの削減・廃止は決して歓迎しないし、増税にはどのような理由であっても否定的である。もしこれらを住民投票の対象とすることで行政運営が行き詰まることになったら、との想像は決して無視できるものではない。事実、スイスでは義務的レファレンダムの対象とされる一方で、間接民主主義国であるドイツその他諸外国においてはこれらは対象事項から除外されている例が多い。

（４）投票結果の事後的変更の是非（再投票の是非等）

住民投票の結果は有権者である住民の意思を直接表したものであり、拘束型・諮問型を問わず一定の範囲で尊重されるべきものであることに異論はない。しかしあらゆる決定は、「ある時点のある一定の」条件の下でなされたものである。状況は常に変化している以上、時間の経過とともに決定の前提は変化しうる。一方、示された決定があまりに短期間に変更可能となり、同一事項について何度でも住民投票が可能だとするならば、その正当性すら揺らぐことになる。

²⁰ 稲葉馨（1996c）p.51を参考

²¹ イギリスでは専門的で複雑な事項に対する一般市民の判断能力の欠如を理由に、住民投票制度自体へ否定的な意見が存在する。山内健生（1997b）p.33

この状況の変化への適応と決定の安定性をいかにバランスさせるかが「投票結果の効力期間をどのように定めるか」の論点である。スイスのように再投票を全く禁じていない(何度でも同じ事項について住民投票を請求しうる。)場合もあるが、多くの国では、一定期間の間、成立した投票結果の改廃禁止を定めている場合が多い。ドイツの市町村レベルの住民投票では、「同一事項」の3年間の「(再)発案の禁止」が定められている州がある²²。(バーデン・ヴュルテンベルク州等)

首長が代わろうが議員が改選されようが、住民投票の結果は絶対に尊重されねばならず、これを覆すことができるのは次の世代になって住民投票を行い異なる結果が出たときに限られる、との意見もある。しかし条例に投票結果の効力について規定がなく、また議論があるところであるが、経済社会情勢は大きく変化しうるし、技術革新もある。状況が変化したと認識されれば可能と考えるべきである。

ちなみに、スイス・ジュネーブ市におけるレマン湖横断道路の建設は、当初1988年に住民投票により建設が認められたにもかかわらず、計画が策定されトンネル方式か架橋形式かを問うた住民投票が1996年に行われると、建設自体が否決されてしまう結果となった²³。

(5) その他

住民投票がどの時点で行われるのか、は地味な論点ではあるが結果に大きな影響を与え、投票そのものの正当性にまで影響する。争点が十分に議論され、解決策が絞り込まれ、有権者の共通理解ができている段階に至っているか。停止効²⁴を認めるか。直接請求の署名の収集期間をどの程度の期間に設定するか。以上の3つの論点がある。

いかなる要件が満たされた時に住民投票を行うか(住民投票の実施要件)設問の形式をどのようにするかなども重要である。その他にも技術的論点は数多い。例えば、「投票結果に関する紛争解決のための訴訟等の仕組み」や「免責の決め方」などである。特に拘束型の場合、その結果に忠実に施策を行った場合の首長等の公務員の責任(住民訴訟の対象となるか等)をどのように考えるかなどである。また、有権者の範囲、すなわち外国人の住民をどうするか、若年層まで投票可能なように投票資格年齢を引き下げるべきではないか、昼間人口と夜間人口が大きく異なる地方自治体についてどう考えるか、なども論点となりうる。

4 最後に

地方分権の充実を志向する国内外の流れを見れば、住民投票制度の導入は今後も進んで行くであろう²⁵。日本では一定の豊かさが獲得され価値観の多様化が著しい。議会、首長の判断がア prioriに地域住民の完全な支持を得られるものではない以上、何が優先されるべき価値なのかを巡って地域の議論が紛糾し、間接民主主義の限界がたびたび認識され

²² 稲葉馨(1997a) p.64

²³ 村上弘(1996)

²⁴ 条例の制定・改廃の請求がなされた場合に、その趣旨に反する行政の行為や議会の議決を一定期間停止・差し止めるかどうかということ。認めないと後に出される投票結果が意味を失う場合があり得るが、早く認めすぎると行政の空白を招く。

²⁵ 1990年代独仏では市町村レベルでの住民投票の法定化が進んだ。しかし、私見だが、スイス、アメリカを除くと実感としては住民投票はかなりマイナーな制度に止まっているようである。今後報告を行いたい。

るようになるかもしれない。とりあえず何らかの解決を見いだすためには住民投票は有効であるし、住民投票が間接民主主義の補完としての位置づけにとどまる限りは導入しても問題は僅かであるかもしれない。滅多にないからこそ注目されるのであり、日常的に住民投票が行われ、諮問型の限界を官民ともしっかりと認識するならば、まさにアンケートの一種としての位置づけに収まるかもしれない。

平成13年11月18日に三重県海山(みやま)町において原子力発電所誘致の是非を問う住民投票が実施された。直前に発生した浜岡原発の配管破断・炉水漏れ事故の影響で結果としては建設反対票が有効投票の3分の2を占めたが、建設推進側が主導で住民投票が行われたという初めての例となった。住民投票制度の「使い方」に一石を投じた事例となったと言えよう。

この例から分かるように、住民投票は公共施設建設反対運動の専売特許ではない。同制度が法制化され住民投票が日常的に行われるようになった場合、道路等の建設促進運動のひとつとして利用される可能性すらある。社会資本整備事業の手續の一環として住民投票を利用することによって反対運動による事業のリスクをあらかじめ顕在化しておく手法も選択肢としてはあるかもしれない。

またフランス等における実例が示すとおり、自治体が国家政策に反対する場合の手段として利用されることも予想される²⁶。わが国が住民投票制度導入後どの方向に向かうか、現時点では予想が困難なところがあるが、注目していく必要がある。

参考文献

- 阿部泰隆(1992)「行政の法システム(下)」有斐閣
- 生田希保美・越野誠一(1997)『アメリカの直接参加・住民投票』自治体研究社
- 稲葉馨(1996a)「ドイツにおける住民(市民)投票制度の概要(一)」自治研究第72巻第5号
- 稲葉馨(1996b)「ドイツにおける住民(市民)投票制度の概要(二)」自治研究第72巻第8号
- 稲葉馨(1996c)「ドイツにおける住民(市民)投票制度の概要(三)」自治研究第72巻第9号
- 今井一(2000)『住民投票 観客民主主義を超えて一』岩波新書
- 椎名慎太郎(1997)「フランスにおける住民投票制度について」山梨学院大学法学論集第38巻
- 原田尚彦(1995)『地方自治の法としくみ(全訂二版)』学陽書房
- (財)社会経済生産性本部(2001)『住民参加有識者会議報告書 地方分権時代の住民参加を考える
～住民投票の論点をめぐって～』
- 村上弘(1996)「スイスの住民投票 直接民主制と間接民主制の共鳴？」立命館法学250号
- 山内健生(1997a)「ドイツ地方自治事情(第二部)ドイツにおける国民投票制度及び市民投票制度について(一)」自治研究第73巻第7号
- 山内健生(1997b)「ドイツ地方自治事情(第二部)ドイツにおける国民投票制度及び市民投票制度について(二)」自治研究第73巻第8号
- 山内健生(1998)「ドイツ地方自治事情(第二部)ドイツにおける国民投票制度及び市民投票制度について(五)」自治研究第74巻第1号

²⁶ 椎名慎太郎(1997)p.87以降

3. 建設産業を取巻く状況の変化と情報化による構造改善の取組事例

研究調整官 桐山 孝晴
研究官 廣瀬 哲也

概要

- 1 建設産業は市場の縮小傾向が続く一方で、情報化の進展をはじめとして産業を取巻く状況が大きく変化している。
- 2 建設物の生産は現場毎に生産組織を組成するネットワーク型の生産体制であり情報化のメリットは大きい。一方で建設生産に係る関係当事者間の関係や、商習慣等には改善の余地があるとの指摘が多い。特に、アカウントビリティの向上が求められていることは注目に値する。
- 3 情報化の取組事例は、IT 技術を活用し、生産システムや商習慣を改善することにより、競争力や透明性の向上を試みており、今後とも注目すべきである。

1 はじめに

建設産業においては、重層請負構造、役割・責任の不明確さ、コストの不透明性といった建設生産システム、商習慣等が問題とされることが多く、市場の縮小、経済社会情勢の変化に伴い産業の構造改善が一層求められている。このような中で、一部の企業においては従来の建設生産システムや商習慣の改善をめざして、近年の情報技術の発展を取り入れた取組みが行われている。

本稿は、建設産業を取巻く経済社会情勢の変化、産業構造、生産システムや商習慣等を概観するとともに、情報技術を活用した構造改善の取組事例等を調査した結果の報告である。

2 建設産業の現状

(1) 建設市場の概観

名目建設投資の推移を概観すると(図 1)、1980 年代前半は 50 兆円程度であったものが、1980 年代後半から急激に増加し、1992 年には 84 兆円の規模となる。その後、長期に渡る不況に入り、2000 年度には約 70 兆円とピーク時から 16.6%も減少している。この減少傾向の要因は民間非住宅部門及び住宅部門の縮小であり 2001 年度も引続き低下する見通しである。一方、90 年代に入って、経済対策として公共投資が重点的に行われた結果、民間部門の低迷時においても政府部門は増加を続けており、80 年代前半に 20 兆円程度の規模から、ピークとなる 95 年は 35 兆円まで拡大しており、その後も 30 兆円前後の公共投資が続いている状況にある。

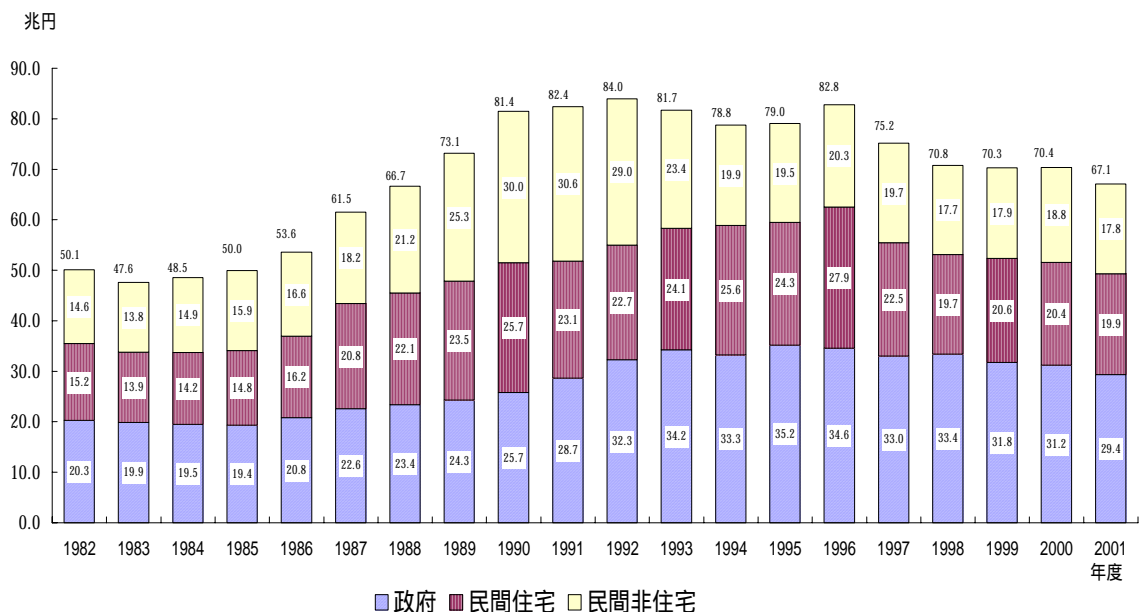


図-1 建設投資（名目）の推移 ・2001年度は見通し 資料出所：国土交通省

(2) 建設業許可業者数、就業者数の推移

建設業者数を見てみると（図2）80年代においては51万社前後で推移していたものの、90年代前半に建設投資の推移と並行して増加傾向となった。90年代後半に建設投資が縮小傾向となったが、建設業者数は増加が続き1999年度には60万社となっている。次に就業者数を見ると、80年代以降550万人程度から漸次増加し、91年には600万人を突破、97年にはピークとなる685万人まで増加している。

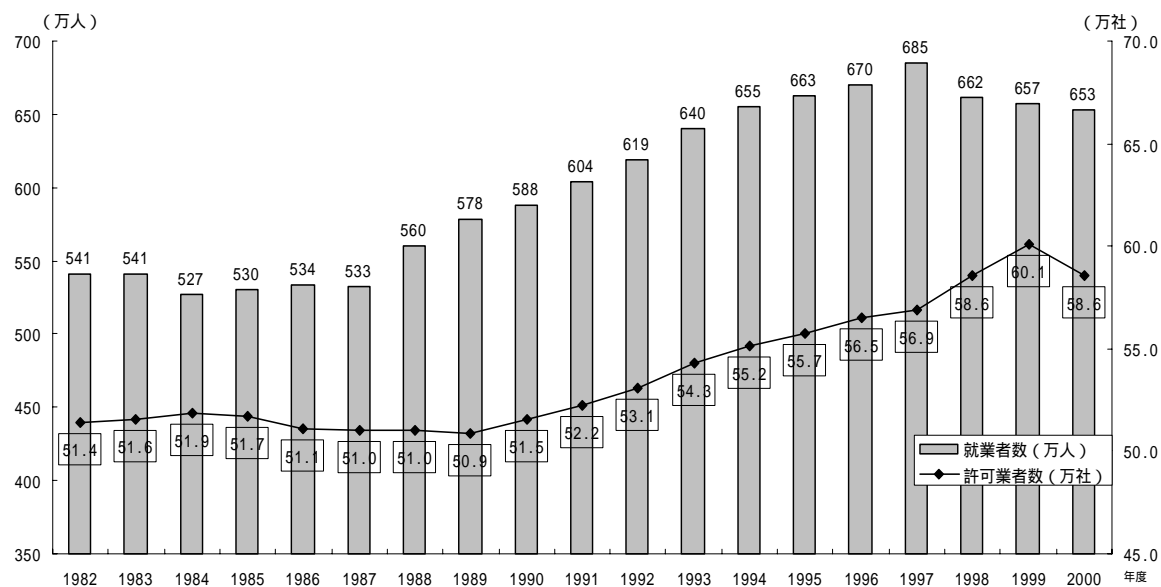


図2 建設業許可業者数、就業者数推移 資料出所：国土交通省

(3) 建設市場、建設業許可業者の内訳

建設業者を資本金階層でみると(図3)、個人から大手建設業者までその規模は多様であり、構成比では個人が25%程度、資本金1,000万円未満の法人が33%程度で、両者を合計すると58%程度を占めることとなる。これに対して資本金1億円以上の法人は1%程度に過ぎない。

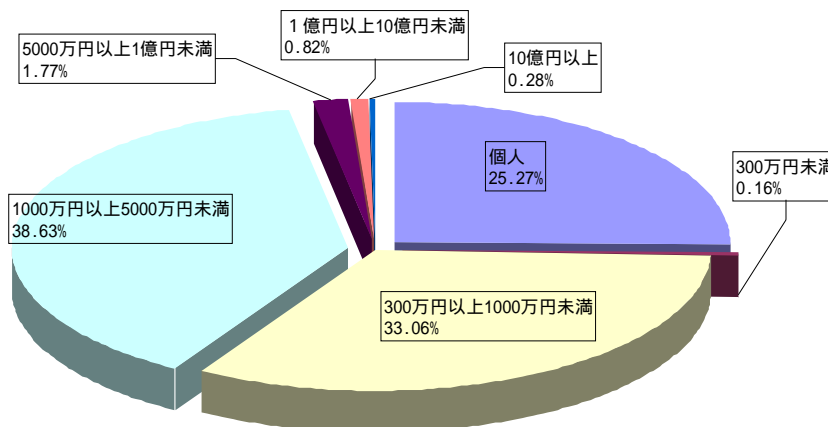


図3 資本金階層別許可業者数(2001年3月末) 資料出所:国土交通省

一方、受注高でみると(図4)、資本金1億円以上の法人が約54%のシェアを占めており、1,000万円未満の法人及び個人では4%程度のシェアとなっている。

建設産業は総合工事業者、職別工事業者、設備工事業者に分類され、多様な企業規模で、その多くは中小企業、個人といえる。近年の下請完成工事比率は60%台で推移しており、大手建設工事業者を元請とする請負構造が形成されている。

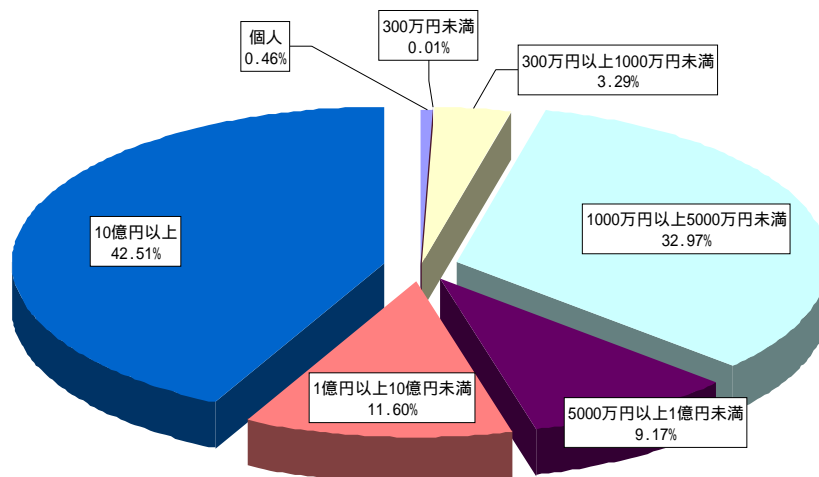


図4 資本金階層別受注高(2000年度) 資料出所:国土交通省

3 建設産業の生産システムの特徴

(1) ネットワーク型の構造

建設生産においては製品、生産環境の性格により、特徴的な生産システムを有している（図 5）¹。

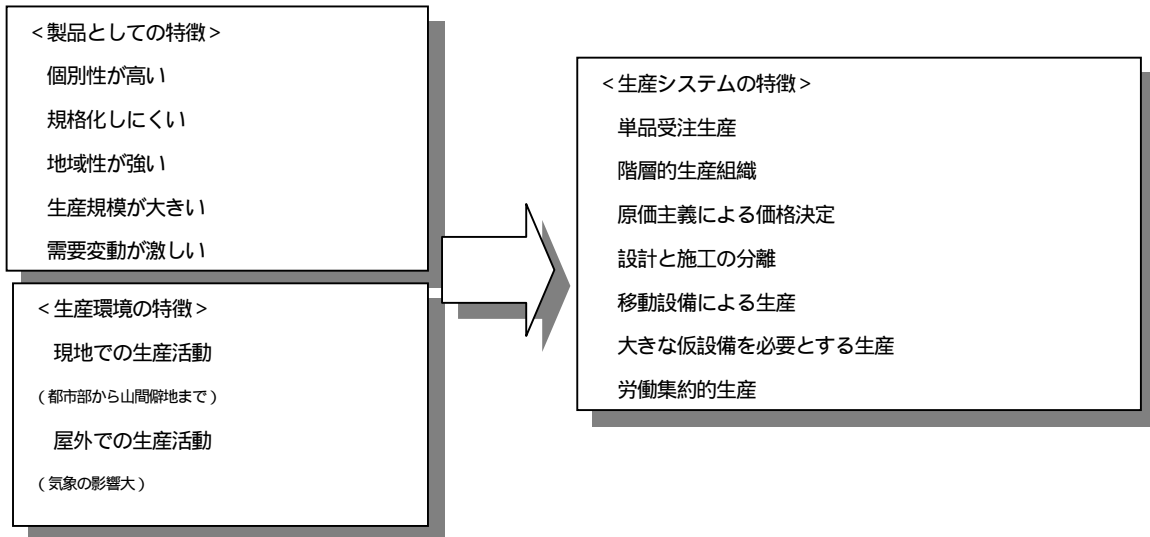


図 5 建設生産システムの特徴

単品受注生産、作業が現場毎に行われ、需要変動が激しいこと、現場毎に生産組織を組成することがリスク分散、固定費削減の観点からも合理的なシステムであること等の要因から各工種毎に分かれた分業体制、ネットワーク型の生産構造を形成している。（図 6）

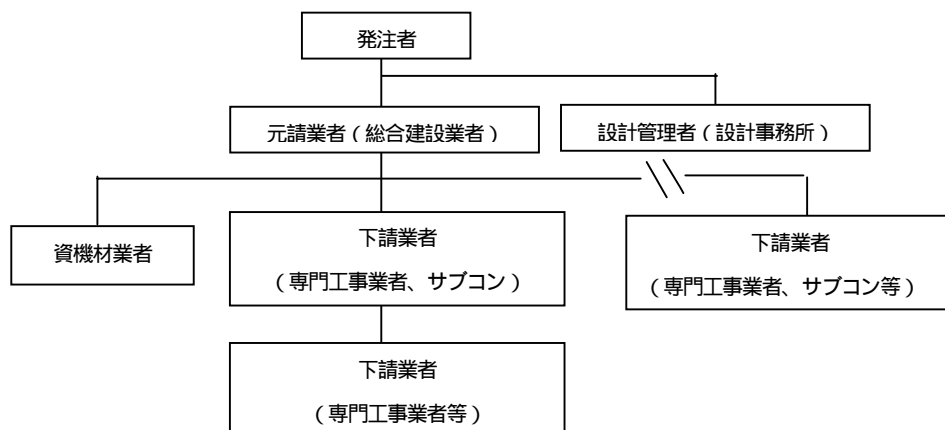


図 6 建設生産構造の一例

¹ 池田（2000）P95 より引用（一部著者が加工）

(2) 日本の建設生産の特徴

建設生産の特徴は建設生産物の性質によるものと考えられるが、これに加え日本の建設産業では建設マネジメントや商習慣等における以下の特徴が挙げられることが多い。

- ・ 工期、価格の遵守、工程管理能力、安全管理能力等の施工関連に対して評価は高い。
- ・ 施主との契約が品質、価格、期日を中心とする片務的なものとなっている。
- ・ 契約においては施主、設計者、元請企業、下請企業間の役割、責任が不明確になっており、結果としてコストや当事者間の役割分担の不透明性を招いている。
- ・ 分散型の生産構造が大手総合建設業者等の有する協力会組織に見られるような系列的下請組織として形成されている。

契約の片務性や不透明性については次の指摘がある。

建設業法第18条(建設工事の請負契約の原則)では「建設工事の請負契約の当事者は、各々の対等な立場における合意に基づいて公正な契約を締結し、信義に従い誠実にこれを履行しなければならない。」と定められている。信義則に基づき、発注者と請負者の双方が契約上の権利義務の詳細まで立ち入らず、相互信頼を基盤にして、円滑にプロジェクトを遂行して行こうとする、信義、つまり、相互信頼の上に物事を進めること自体は、生産性の面からすれば、望むべき姿ではあるといえる。しかし、相互信頼という名目の下に、相互不可侵の領域が拡大すれば逆に透明性は低下する²。

相互信頼の原則が、相互の力の不均衡が存在する場合において適用された場合、強者側による押付けが発生する可能性が生まれてくる。我が国の建設産業の場合、相互信頼の原則といった慣習の下に片務性が温存され、弱者側の権利の犠牲の下に高い生産性が生み出されているとも考えられる³。

系列的下請組織についても、元請業者にとっての施工力の確保、下請業者にとっての受注量の確保や、相互信頼による契約、長期的な協業体制による品質の確保、施工管理の向上といったメリットと、コスト削減の押付けや、非競争的・排他的になるといったデメリットがあると考えられる。

このように見れば、特徴として指摘されることは、非契約的社会のあり方や発注者優位といった日本社会の特性に多分に起因するものと考えられる。

4 建設産業の環境変化

(1) 発注者の変化

建設生産物の発注者は政府等公共団体と民間に分かれる。民間においては個人から大手法人まで様々であるが、その中で大きな発注量を占めるのが不動産業である。

不動産業は、1970年代から1980年代にかけその市場規模を拡大したが、1990年代に入り、バブル崩壊とともに、売上高、利益面において低下傾向をたどっており、このような状況変化に伴い発注者サイドのアカウントビリティの向上、コストダウンへの意識の変化が指摘されている。株主や金融機関へのアカウントビリティ、プロセスの透明性、コスト削減の要求は高まっており、その背後には企業ガバナンスの変化、資金調達の変化が挙げられている。具体的に

² 草柳(2001)『建設産業の透明性向上策 経過の見えるコスト管理システムの構築』 P33より引用(一部著者が加工)

³ 草柳(2001)『21世紀型建設産業の理論と実践』 P30より引用(一部著者が加工)

は出資者の安定株主から機関投資家、外資系の投資家への変化、コーポレートファイナンスからプロジェクト型ファイナンスへの変化である。

(2) 一括発注方式のメリットの相対的低下

建設工事では総合建設業者を元請とする一括発注方式が一般的である。一括発注方式における発注者のコスト削減メリット、総合建設業者の負担するリスクは、法律上のコスト(リスク)、施工に関するコスト(リスク)、設計に関するコスト(リスク)、周辺環境に関するコスト(リスク)の大きく4つに分類され⁴、これらのコストを発注者が回避するためには一括発注方式は合理的なものである。また建物を建築する際は、資源とともに長い期間が必要となる。建設市場が拡大している時は、外部経営資源を活用し市場拡大に対応することが求められることから、一括発注方式が合理的であると考えられる。日本企業の取引慣行の特徴として長期相対取引が指摘されることが多いが、長期相対的な取引関係は、複雑な調整に伴うコストが、構築された関係によって削減されることで、特命による一括発注方式はまさにこの長期相対取引のメリットを享受できるものと考えられる。

しかしながら 90 年以降建設市場は低迷しており、とりわけ民間建設市場は規模が縮小している。長期相対取引の本質は取引関係が長くなればなるほど条件がよくなることにあると考えられるが、このシステム的前提は経済全体が右肩上がり成長していくことであり、このような経済の成長が見込めない場合は長期相対取引のメリットを享受する前に、取引関係が解消される可能性が高くなるなど、市場規模の縮小により一括発注方式のメリットが相対的に低下していると考えられる⁵。

(3) 投資家の存在

(1)において発注者側にアカウントビリティの向上が求められる流れを述べたが、さらにこれを加速する事象として、不動産投資信託市場(J-REIT)の整備、PFIの進展等が挙げられる。不動産投資信託市場はこれまでディベロッパー等が行ってきた金融機関を中心とした資金調達から、直接資本市場を介し、投資家から調達することになる。この場合、特定の相対での資金取引から広く市場を媒体としたものに変化することとなり、アカウントビリティ、プロセスの透明性が一層求められる。

(4) グローバルスタンダード

1996年1月のWTO政府調達協定の発効により、国内公共建設市場の国際化が求められつつある。日本の建設産業の特徴は世界の中でもかなりユニークで、受注、資材調達、施工などあらゆる面で業界独特の慣行や不透明な部分があるとの指摘もある。日本の建設産業が国内外の国際プロジェクト等を受注していくためには、市場の透明性や公平性、契約、マネジメント等を国際化要請に対応させていくことが必要である。

⁴ (社)日本建設業団体連合(2000) P3より作成

⁵ CMnet運用協議会(2001)P20~P32より引用し、著者が加工

5 情報化と建設生産システム

今日の企業情報化戦略においては、製造業における大量生産・大量消費の時代から少量多品種生産・個別消費への変化、設計・生産・販売までをひとつの企業もしくはそれに類する組織体で行う垂直統合型の生産システムから、新たな協働のメカニズムとしての水平展開型のシステムや、サプライチェーンの再編といったことが目指されている。

建設生産においては、単品受注生産でかつ生産の場が各々の現場であること、継続的な需要が確保されていないことという特性から、現場毎に生産要素を集めて生産するシステムになる。生産主体としては設計者、ゼネコン、サブコン、職別工事業者、専門工事業者、資材メーカー、機材メーカー、物流業者等である。これらの生産主体をつなぐのは情報であり、生産のために必要な情報を統合するという観点からオープンな生産システム、協働組織化を行っている。この視点において情報の電子化の恩恵、情報空間を共有するメリットは大きいと考えられる。

建設業界においても、外部参入等もあってITの導入が活発になっている。凡そ現在のIT活用状況を概観すると、設計施工に係る情報化、電子市場調達が中心と考えられるが、さらにはそれらの情報化技術を活用した新たなビジネスモデルが出現している。

6 ITを活用した構造改善取組事例

(1) とりりおんコミュニティ

とりりおんコミュニティは、完工高100億円クラスの全国の地方地場ゼネコンがインターネットを通じて情報の交換を行うことによって大同団結し、事業の共同化等を行う取組みである。2001年11月現在では25都道府県44社が参加している。とりりおんコミュニティの取組みは、協力業者共同化プロジェクト 共同購買システムプロジェクト 土地活用プロジェクト 地域プロデュースプロジェクト Trillion マンションプロジェクト Trillion ハウス研究会等である⁶。

一般的に、IT技術の進展は、時間・空間、企業規模、企業資源、組織形態の制約から企業を解放するといわれる。とりりおんコミュニティにおいては、地場ゼネコンが参集し、ITを活用することにより、これらの制約を乗り越えている。鉄筋、ユニットバス、キッチン等の共通資材5品目についての共同購買を実施する方針であり、さらには共同マンション等の開発により、共同購買のスケールメリットを享受することを目指している。

総合建設業においては、各社毎に工法等が異なることから下請業者を協力業者という形で組織し、系列色の強い取引関係が慣行的に確立しているが、本コミュニティでは工法の統一、標準化を図ることにより協力業者の相互乗入れを図る方針である。また参加企業各社のノウハウ、技術等の共有化、資材業者やその他異業種とのアライアンス（業務提携）に取り組んでいる。建設市場が縮小する中、地場ゼネコンの協働により地域密着型の展開を図り、参加44社による協調的競争優位の確立を指向している。

(2) 鹿児島建築市場

鹿児島建築市場は、鹿児島地区の地場工務店、専門工事業者等約150社で構成されるもので、地域の工務店がインターネットを活用して協業している事例である。地場木材を利用した建設

⁶ とりりおんコミュニティホームページ (<http://www.trillioncommunity.com>) より抜粋

サプライチェーンマネジメント（SCM）による建築 EDI（Electronic Data Interchange）を目指している。

住宅市場は新規住宅着工数、民間住宅投資とも低下傾向にあり、また地場工務店を取巻く環境は大手ハウスメーカーの地方進出、資機材メーカーのFC展開等にあって厳しいものとなっている。また、特徴的な商習慣として、資機材の物流の多段階化による高コスト化（メーカー 商社 一次卸 二次卸 工務店）生産技術が職人固有の技能やノウハウとなっていることが挙げられる。かかる環境下、鹿児島建築市場は以下のことに取り組んでいる。

参加工務店の共通CADシステムの使用、共同のCADセンターの設置。CADセンターによる平面図、立面図など一連の図面の作成、資材数量データの自動作成、積算見積書の作成、CAD営業支援システムによる約2000プランのプレゼン資料

建築市場標準共通仕様部材を設定、コード化

資材卸売業者、資材メーカー等と物流センターを設置し、共同購買を実施

電子商取引を利用した共同購買システムの構築、専門工事業者・工務店間の工事の受発注

木造在来工法に係る職人固有の技術・ノウハウを9工程に標準化

WEBカメラを現場毎に設置し、発注者、工務店、専門工事業者等の関係者全員が工事の進捗状況を監視

工事管理をインターネット上で行うことにより施工状況、工程表、仕様書、作業経過の記入等に関する情報を共有化

共同資材配送の実施（工程管理と連動した共同購買システムにより共同配送車を活用した資材運搬の効率化を実現）

鹿児島建築市場では、これまでの多重構造にあった建材等の物流をスリム化、木材流通にかかる構造を変えることによって、コストダウンを図っている。すなわち、従来、木材物流においては資材メーカー、一次卸売業者、二次卸売業者の多段階の構造が形成されてきた。この多段階の構造は在庫機能、与信機能、情報整理機能の役割を果たしていたものだが、鹿児島建築市場では500棟分の発注を集めたこと、標準住宅の採用や工法の標準化により情報整理機能を代替したことにより多重構造のスリム化を実現している。さらに工程の標準化、WEB等のIT技術の活用、共同配送の実施によりjust in timeでの資材配送が可能になったことで、在庫機能をも代替し、営業から設計・積算、発注、物流、施工、アフターサービスまでのサプライチェーンマネジメントを実施している。

（3）CMネット

CMネットは、インターネットを活用した入札支援のための電子市場であり、CM方式を採用し、CM会社から建築事務所、積算業者、施工業者の選定から、資材調達までの入札システムを提供する。将来的には施工管理、保守管理の分野まで含めた、建設ポータルサイトを目指している。

CM方式、分離発注方式により建築コストや業者選定のプロセスが透明化されるとともに、競争原理を働かせることによって、価格、品質面で改善を図ることができる。専門工事業者の選定等においては、既存の協力会社的な枠組みを超えて選定できる。

このモデルは建設受発注システムにおけるプラットフォームを提供している。分離発注方式、

CM方式、競争入札を取り入れることで、高い透明性が確保されることが最大の利点である。建設の発注者は個人から大手不動産業者まで様々であり、求める生産プロセス等も多様である。CM方式や分離発注方式においては、ゼネコン一括発注方式に比べ、発注者サイドに求められる役割、責任も変わってくる。このため、すべての発注者にとって適するものではないが、透明性がより求められる発注者、役割と責任を負担しうる発注者にとってはメリットのあるシステムと考えられる。また建設業者からみると、受注機会の増加、これまでの系列的な受注から拡大された受注機会を享受できるメリットがある。この電子市場においては、コストダウンの能力、技術力、経営状況、信用力といった競争力が従来以上に重要になると考えられる。

7 建設産業の情報化と生産システム、商習慣等

(1) 標準化と透明性

とりりおんコミュニティや、鹿児島建築市場はそれぞれ地場ゼネコン、地場工務店の協働により競争力を向上させる戦略としての取組みであり、コストダウン手法として共同購買・配送を実現するため、標準住宅、標準部材、標準工法などの標準化を実践している。これらの標準化の達成によりコストの透明性向上を図っている。

(2) プラットフォームビジネスと水平展開型ビジネスモデル

CMネットは、発注者をはじめとする建設にかかるすべての企業に開かれたプラットフォームを提供している。分離発注、CM方式を結合の場の機能として提供し、建設コスト、業者選定プロセスの透明化、垂直統合型の生産システムである系列の緩和、水平展開型の生産システムの拡大を図っている。

民間工事の建設会社選定に関する調査では「過去に工事を発注したことがあるから」との回答が27.3%でトップとなっている。また個別質問においても企業の社会的評価、財務内容等についてはかなり重要視している。建設会社と協力会社の関係においては、従来総合建設会社が協力会社を育成してきた流れもあり、系列外の企業については財務内容、技術力等に関する調査等が必要となるなど、垂直統合型から水平展開型への向け取組むべき課題もあると考えられる。

8 おわりに

建設産業における情報化の取組み事例は、情報技術を手段として活用した生産システム、商習慣の改善と捉えることができる。

建設産業を取巻く外部的状況の変化は情報化の進展をはじめに急速に進んでいることから、関係企業等の新たな取組みにより競争性、透明性等を高める試みが今後より多く出現することが期待される。

⁷ (財)建設経済研究所(2001)『民間工事における建設業者選定基準等の実態調査』P10

参考文献

- 1 池田將明 (2000) 『建設事業とプロジェクトマネジメント』 森北出版(株)
- 2 小沢道一 (2001) 『激動期の建設業』 (株)大成出版社
- 3 金多隆、古阪秀三 (2000) 『建設産業における日本型システムの分析』
第 16 回建設シンポジウム論文集
- 4 金本良嗣編 (1999) 『日本の建設産業』 日本経済新聞社
- 5 草柳俊二 (2001) 『建設産業の透明性向上策 経過の見えるコスト管理システムの構築』
建設マネジメント研究会
- 6 草柳俊二 (2001) 『21 世紀型建設産業の理論と実践』 (株)山海堂
- 7 (財) 経済調査会 (2001) 『日米の建設資材に関する電子商取引の現況』
- 8 (財) 建設経済研究所 (2001) 『平成 12 年度高度情報化と建設産業に関する調査報告書』
- 9 (財) 建設経済研究所 (2001) 『民間工事における建設業者選定基準等の実態調査』
- 10 國領二郎 (2000) 『オープン・アーキテクチャ戦略』 ダイヤモンド社
- 11 椎野 潤 『IT 革命と二十一世紀の建築生産 (その 1 ~ その 6)』
早稲田大学アジア太平洋センター建築市場研究会
- 12 CMnet 運用協議会 (2001) 『研究報告書』 CMnet 運用協議会事務局
- 13 (社) 日本建設業団体連合 (2000) 『総合建設業の機能と役割』
- 14 松尾 稔 監修 (2001) 『21 世紀建設産業はどう変わるか』 鹿島出版会
- 15 米田雅子 (2000) 『建設業再生のシナリオ』 (株)章国社

4 . フランスの道路維持管理に対する会計検査院の調査報告書から

主任研究官 大谷 悟
研究官 関谷 浩孝

1 . はじめに

わが国では、近い将来、高度経済成長期を中心に整備された道路、河川、下水道等社会資本の多くが更新の時期を迎えるため、これら社会資本の維持・管理・更新に要する費用が大幅に増大することが予想されている。少子高齢化の進展、財政状況の悪化等を考慮すれば、今後、社会資本に投資される予算が減少すると思われ、維持・管理・更新にあてる費用が減少すれば、社会資本ストックの劣化を招き、経済社会に大きなマイナスをもたらす。

ところが、社会資本の維持・管理・更新や新規投資のあり方等について体系的かつ具体的な方策はまだ確立されていない。今後の社会資本整備に当たっては、従来の新規整備優先から既存ストックの有効活用を図るとともに、建設、維持・管理、更新等の社会資本の「人生」全体をみたライフサイクルコストを考慮した整備へとシフトすることが望まれていることから、早急に計画的な社会資本ストックの維持管理についての方針を見出す必要がある。

フランス会計検査院(Cour des Comptes)¹では、2001年1月に発行された2000年度年次報告書(Le rapport public 2000)の中で、「国道網の維持管理 (L'entretien du réseau routier national)」を報告している。ここでは、社会資本の新規整備から維持管理に重点がシフトしてきているといわれているフランスにおける道路の維持管理の現状と課題が指摘されている。本稿では、我が国の今後の社会資本の維持・管理・更新のあり方についての検討の一助とすることを目的として、この報告の概要を以下にまとめる。

2 . 報告概要

(1) フランスの国道概要

フランスでは、国道は1999年1月1日現在で、総延長31,017km(一般国道等28,749km、高速自動車道2,268km)で、21,500の構造物がある。道路資産額は、設備・運輸・住宅省(Ministère de l'Équipement, des transports et du logement、以下「設備省」という)によれば、81億7千²(1998年)である。直轄国道の維持管理は、設備省の道路局(Direction des routes)と道路交通・安全局(DSCR : Direction de la sécurité et de la circulation routières)が共管し、地方部には、100の県設備局(DDE : Direction départementales de l'équipement)が設置され、その下に1,300の下部組織と4,000の整備センターが配置されている。1999年の維持管理費は35億7千³(5億3,357万³)以上である。

フランスでは、国道の種別は、都市高速道路(VRU : voies rapides urbaines)、自動車専用道路(VCA : voies à caractère autoroutier)、国土整備幹線連絡道路(GLAT : grandes liaisons d'aménagement du territoire)、連絡国道(RNL : routes nationales de liaison)、及び一般国道(RNO : routes nationales ordinaires)に分けられている。

¹ フランス会計検査院は、英米のような議会付属型、スウェーデンのような行政組織型、ドイツやわが国のような独立組織型とは異なり司法的組織型となっている。権限は伝統的な経理監査機能(合規性検査)のみを有するが、その報告は非常に効果的で政治的に強い影響力を有している。

² フランス・フラン。1フラン=約17円(2001年11月末)。

³ 1ユーロ=約110円(2001年11月末)。1EUR=6.55957フラン。

(2) 本報告の調査対象

今回の調査対象は道路総延長の約 20%で、中央省庁及び 16 の県設備局を対象に、道路維持管理政策に関する調査を実施した。

(3) 従前の調査

本報告以前に、会計検査院では、道路関係の維持・管理を含むものとして、「一般道路・高速道路政策：国道網管理評価(la politique routière et autoroutière : évaluation de la gestion du réseau national) 」(1992 年)および「フランスの高速道路政策(la politique autoroutière française) 」(1999 年)の 2 つの報告を公表している。1992 年報告では、「予算が十分に配分されなかったために、必然的に利用者へのサービスの低下や道路の劣化が進んだ」、1999 年報告では「特に、1988 年以降の維持管理費不足により、道路の劣化が進んだ」と報告されている。総じて、「新規投資が優先され、維持管理が十分に行われていない」という論調となっている。

(4) 今回の報告の概要

報告は、「道路の維持管理投資の優先順位」、「道路政策における一貫性の欠如」及び「調達される資金」の 3 章から構成されている。それぞれの概要は以下のとおりである。

道路の維持管理投資の優先順位

1) 不十分な維持管理

国道網の維持管理は、この分野でのいかなる政策決定文書の対象にもなっていない。

国内の道路に関する基本計画である「国道基本計画(schéma directeur routier national)」は、1984 年 7 月 17 日付デクレ(décret)⁴で定められ、1992 年 8 月 1 日付デクレで承認された。1984 年デクレには、「道路の機能の重要な特性と条件」を国道基本計画に明記しなければならないと規定されているにも関わらず、計画には、更新、維持管理及び整備に関して、具体的な記述はない。道路の維持管理の長期戦略が必要であるが、それは存在せず、維持管理の対策はごく簡単な設備省の年次通達によって示されている程度である。

維持管理予算は道路種別毎に、最適の維持管理水準と予算制約との関係で決定される。次に、既設国道網の種類・延長をベースに、単位面積あたりの維持管理費を乗じて、各県設備局への予算配分額が決まる。なお、算出された維持管理費は実際の必要額には達していない。

新規道路整備は維持管理に関する財源を考慮していない。

将来の維持管理費を推計する方法として、設備省は 1998 年 10 月 20 日付に通達を出しているが、計画検討を目的としたものであり、実際に維持管理にかかる費用を見積もるためのものではない。

実際に必要となる維持管理費が算定されていない。

設備省の年次通達に記述される単位面積あたり種別毎の維持管理単価を、管内の道路面積に乗じて予算額を算出しており、実際に必要となる費用を積み上げている訳ではなく、事業計画はかなり不十分なものである。また、維持管理費の決定が現場の意向を十分反映できていない。

⁴ わが国の政令に相当する。

維持管理費の減少

維持管理費は1988～1997年の間減少しつづけた。この期間に、維持管理を必要とする路面は11%、交通量は22%それぞれ増加したが、年度予算は最も少ない年度で1988年度比29%減、1997年度は17%減という状態である。道路予算内での維持管理費の割合は、1988年28.2%に対し、1997年20.2%となり、維持管理よりも新規投資が優先された結果となっている。なお、1997年度予算の1988年度予算に対する減少率は、日常維持管理11.4%、構造物補強3.1%、車道の改修及び補修は79.2%である。特に、大規模な維持管理、改修、および補強対策に当てられる財源が極めて少ない。なお、1998年度以降は、維持管理費は増加し注目に値するが、過去の不足をカバーするには到底及ばず、また、現場で必要とされる費用にも達していない。

2)維持管理の不足がもたらした結果

延長約4,000km(道路網の15%)の都市高速道路と自動車専用道路の維持管理水準は良好であるが、一方、延長約21,500km(道路網の約70%)の一般国道の維持管理水準は非常に悪い。深刻な劣化が見られる道路の割合は、都市高速道路で11%、自動車専用道路で12%、連絡国道で48.5%、一般国道で39%、全体で22%となっている⁵。例えば、クルーズ県(Creuse)では、維持管理費は3,000フラン/kmという非常に少なく、一部の補修されていない車道は非常に劣悪な状態にある。ヴァール県(Var)では、一般国道での予防的維持管理⁶が実施されていないため、近い将来に本格的な改修工事により莫大な費用がかかることが懸念される。

1997年には、大規模な補修・補強を必要とする道路のうち、3分の1強でそれが実施されていなかった。過去に十分な維持管理を実施してこなかった結果、今後大規模な改修をおこなわなければならないことになる。

構造物、特に橋梁の維持管理政策は、現段階では、中心的な課題とはなっていない。1997年の予算額は必要額の35%を満たしただけであった。構造物の状態を正確に評価可能な構造物品質画像調査(IQOA: image qualité des ouvrages d'art)により、全国の構造物の14%が「平均以下」もしくは「劣悪」の状態にあることが確認された。特に、ヴァール＝ド＝マルヌ県(Val de Marne)では68%の構造物に深刻な劣化が見られた。

車道や構造物の劣化及び補修費の増加しており、過去の不十分な維持管理により、将来大規模な改築が必要となる可能性が極めて高くなっている。

道路政策における一貫性の欠如

1)国と地方自治体の政策の補完性の欠如

国道、県道等の種別は、財産権の帰属により決定されており、一部には、必ずしも国道、県道等の機能を反映したものとなっていない。機能面でみると同等の道路であっても、国道と県道で維持管理水準が異なるということも発生している。また、管理者の違いにより、ネットワークを形成する国道・県道等の間で、政策の一貫性が欠如している場合(維持管理の技術基準、投資順位等)も見受けられる。

2)国レベルの道路政策の分散

⁵ 都市高速道路・自動車専用道路は1969～1988年に補強計画により補強されているが、連絡国道、一般国道はその計画の対象外であった。この期間に200億フラン以上の補強が実施された。

⁶ 予防的維持管理とは、わが国でいう比較的小規模な維持補修、または大規模かつ本格的な修繕に達しないもの。

道路の維持・管理に関する業務が道路局と道路交通・安全局に分かれており、それぞれが別々に政策を実施しているために、整備方針に一貫性がない場合が多い。一般的原則は、道路局は道路整備、道路交通・安全局は維持管理を担当し、道路局が道路交通・安全局に対して、維持・管理に関するすべての業務の責任および負担を委任することになっている。しかしながら、道路局は、街路照明、トンネル施設の管理に関する業務等を実施している。

調達される予算

1)支出の構造とその定義

維持・管理と整備との予算区分が明確ではなく、さまざまな予算費目に分散しているため、全体的かつ網羅的な資金を明示できていない。また、予算不足のためか、費目の目的外使用もあった⁷。また、費用対効果分析に基づいた、新規投資と維持管理費を適切に配分できるような方針がない。

2)財源、人件費、設備費

道路関連の予算が少ないことから、道路の劣化を防ぐことも、必要な道路整備を行うこともできない。「予算不足」に対して、道路局は以下のとおりコメントしている。年5億～6億フリの日常維持管理費及び予防維持管理費、年4億5,000万フリの更新費等が不足しており、全体で年間47億フリ(7億1,651万EUR)が必要と試算している。1997年の予算が32億フリ、1999年予算が35億フリであることから、それぞれ15億フリ、12億フリが不足していた。一方、道路交通・安全局は、1999年の配分予算3億2,600万フリに対して、3億フリの維持・管理・更新費が不足していたと試算している。

上記の不足費用が妥当であると判断されれば、会計検査院としては、その費用を支出して維持管理を適切に行うことにより将来の大規模な改修を回避することが望ましい。そして、国は、維持管理の目標と実施方法を明確にしたうえで、必要となる費用を適切な評価にもとづいて配分することにより道路の維持管理にいつそ取り組む必要がある。

(3)関係大臣のコメント

本報告の一部として、会計検査院の報告に対して、経済・大蔵・産業大臣(Ministre de l'Économie, des finances et de l'industrie)、内務大臣(Ministre de l'Intérieur)及び設備・運輸・住宅大臣(Ministre de l'Équipement, des transports et du logement)のコメントが掲載されている。主なものは以下のとおり。

1)経済・大蔵・産業大臣の回答

- ・会計検査院と同様に、道路の維持管理政策は、利用者のために高水準のサービス、特に安全性を確保すること及び維持更新費の平準化を図ることが必要である。
- ・道路資産の会計的管理手法を確立するとともに、新規投資と維持管理投資の間の配分を適切に決定、評価できる分析ツールの開発が必要である。
- ・公共サービスの質、効果及び効率性に関する指標を開発し、指標と予算の間に関係を持たせるようにすることが重要である。特に、予算制約という点で重要である。
- ・県設備局において、道路維持管理に関する政策に一貫性がなく、道路の付属物の維持管理に

⁷ 日常的維持管理、予防的維持管理より緊急性かつ必要性の高い維持修繕・補修に流用される傾向があった。

重点を置くものもあれば、道路舗装に重点を置くものもある。県設備局の最適な業務範囲について検討する必要がある。

- ・道路の維持管理は、国有財産に関する基準ではなく、機能に関する基準に基づいて、計画、実施されなければならない。

2)内務大臣の回答

- ・国道、県道等という管理者の区分が道路の維持管理政策の一貫性を阻害する要因となっていることを認める。機能別の維持管理及び整備が必要との会計検査院の指摘を支持する。
- ・地方分権の観点から、道路網における国・県の所管を見直し、国道網の維持管理の県への委任等を検討する。

3)設備・運輸・住宅省の回答

- ・設備・運輸・住宅省の各部局の政策は予防的維持管理に重点を置き、長期にわたる実績と研究開発にもとづいて道路の維持管理を実施している。
- ・現在、道路の維持管理予算が不十分であるものの、構造物品質画像調査(IQOA : image qualité des ouvrages d'art)や国道品質画像調査(IQRN : image qualité des routes nationales)による調査結果を用いたストック状態の継続的評価等を実施することにより、必要な維持管理量と優先順位を分析したうえで維持管理を行っている。
- ・新規事業採択時に維持管理費を考慮していないとの指摘については、県設備局による事業調査の際に維持管理費を考慮している。1994年5月5日付通達に基づき、初期の設計段階において、その後の維持管理に必要となる財源、人件費、および設備費等を試算している。
- ・国と県の事業の調整が十分におこなわれていないとの指摘に対して、安全性に関わる規定を除いて、地方自治体の自由な行政活動を尊重しており、地方自治体に対して統一の基準を強制してはならないと考えている。
- ・道路局と道路交通・安全局の間で、道路整備の機能が分散しているとの指摘について、道路局と道路交通・安全局の管轄の分担は、首相の指示により1992年末から始まった行政機構の簡素化に関する検討にもとづくものである。一般原則は、道路交通・安全局に冬期の通行可能状態に関する業務を除く道路整備、トンネル施設の管理、および街路照明に関する業務の責任を託し、道路局は国の資産である国道網の維持管理の責任を担うというものである。新たな分担は、技術付属文書にもとづいて1994年1月1日に実施された。しかし、道路整備あるいは維持管理について、事前に、網羅的で具体的な活動および費用を特定することは確かに困難である。

3 最後に

フランス会計検査院による報告から、フランスにおいても、道路の維持管理にかかる予算は慢性的な不足状態であり、このため道路及び構造物の劣化が発生していること、維持管理費の推計にかかる評価手法が確立されていないこと、維持管理と新規投資のあり方が明確になっていないこと、道路管理の地方分権等の問題を抱えていることが把握できた。大部分は、わが国と同じような問題を抱えている。

設備省は、1998年以降、道路の維持管理予算を増加させてきており、また、今回の会計検査院の報告が出されたことにより、設備省は何らかの対策を講じられると思われる。今後、設備省の動向に着目していきたい。

5 . IC カード、携帯端末を活用した W 杯開催時の交通対策に関する研究開発

札幌ドーム J リーグ最終戦における実証実験の概要

主任研究官 丸山 隆英、野澤 和行

研究 官 押井 裕也、青木 宏諭

概要

1. 当研究所では、IC カードや携帯端末を活用した W 杯開催時の交通対策に関する研究開発を進めており、開発するシステムの基本的検証を目的とした実証実験を、11 月 24 日の札幌ドームでの J リーグ最終戦において実施した。
2. W 杯開催時には、会場までのアクセス交通機関共通の交通系カード、複数通貨での購買が可能な物販系カードを複合化した IC カードの利用や、携帯端末を活用してリアルタイムで観客の交通動態を把握し、交通混雑や最適経路情報を提供するシステムに関する社会実験を実施することとしている。
3. 今回の実証実験では、複合型カードの開発の前提として、既存の交通系 IC カードのシャトルバス等への導入、会場内店舗での物販系 IC カードの適用を行い、各々の利用状況等を調査するとともに、PHS による位置情報精度の確認やリアルタイムでの交通動態表示システムの検証を、モニターの協力を得て実施した。
4. 概要 もこうした技術を活用し、「都市複合型 IC カードプログラムの開発」「次世代マルチモーダル交通情報基盤の研究開発」を進めることとしている。

はじめに

2002 年 FIFA ワールドカップサッカー大会の開催が約半年後に迫り、各会場において交通対策の検討が進められる中、当研究所では、IC カードや携帯端末を活用し、本大会開催時における観客の移動や購買の円滑化に関する研究開発を進めている。特に IC カードについては、交通系カードに複数通貨（円・ウォン）による購買機能を付加した複合型 IC カードシステムの研究開発を進め、W 杯大会開催時には、IT 戦略本部の「e! プロジェクト」の一環である「情報プラットフォーム・プロジェクト」として、韓国側の協力を得つつ、札幌を始めとした各開催都市において社会実験を行うこととしている。

こうした研究開発の一環として、去る 11 月 24 日に札幌ドームで開催された J リーグ最終戦において、開発するシステムの基本的検証を目的とした実証実験を実施したので、以下にその概要を報告する。

1 . W 杯開催時の交通対策の検討

(1) 交通対策の検討の視点

W 杯のような大規模イベント時における交通上の課題は、会場に向けて多数の観客が一時に集中することにより、通常では問題とならない道路、歩行空間や交通結節点等において局所的な渋滞が発生することにある。これらに対する対策について、ソフ

ト面からのアプローチにより取りまとめたものが図 - 1 である。今回の研究開発では、IT の活用による新たな対策の可能性を探る見地から、IC カードを活用した乗車時や乗継時のキャッシュレス化、携帯端末を活用した交通動態の把握に着眼し、対策の検討を行った。

(2) 札幌における交通対策の検討

IC カードの活用による交通対策に関しては、会場となる札幌ドームまでの地下鉄、シャトルバス等複数のアクセス交通機関を 1 枚のカードで利用できるよう、すでに地下鉄東西線に導入されている非接触式 IC カード (SMAP カード) の拡充を図ることを検討している。

また、大会期間中に日韓間を移動する観客は 6 万 9 千人に上ると予測されており、このような観客や大会関係者の支払のバリアフリー化を図る観点からは、市内での購買に複数通貨 (円・ウォン) の利用が可能な物販系の IC カードの活用が有効で

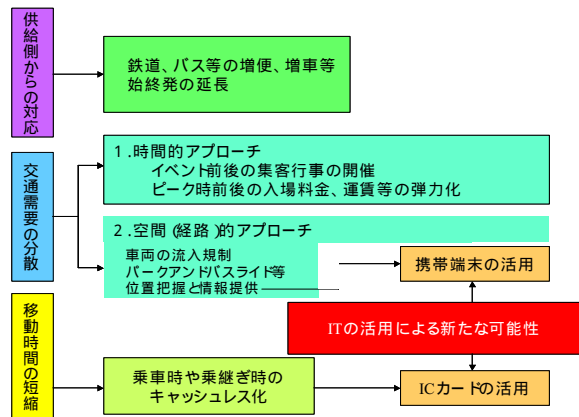


図 - 1 大規模イベント時の交通対策の考え方

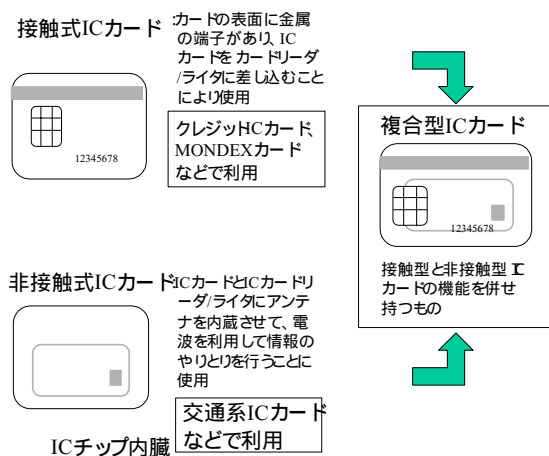


図 - 2 複合型 IC カードの概念

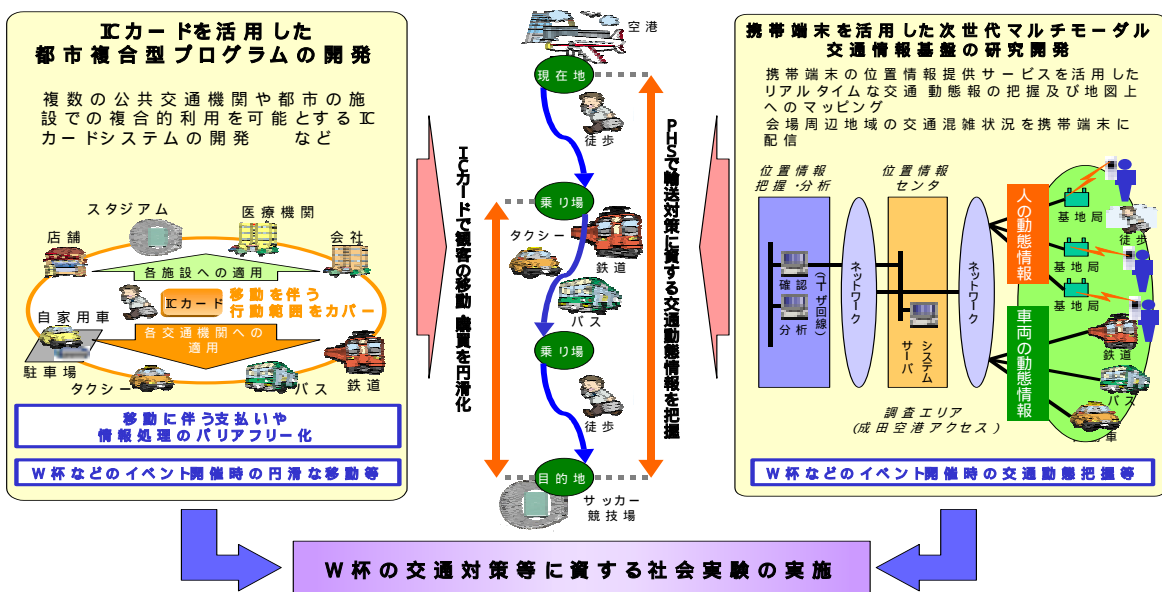


図 - 3 W杯開催時の交通対策のイメージ

ある。このため、英国において考案され、わが国を含む世界各国でのエリアトライアルが進行中の Mondex カード（接触式）を活用するとともに、上記の SMAP カードと複合化した IC カードの開発を検討している（図 - 2 参照）。

一方、携帯端末の活用に関しては、PHS により把握される観客の位置情報を事後的に分析する研究はすでに進められているが、本研究開発では、位置情報の把握と分析をリアルタイムで行い、混雑情報や移動に係る所要時間情報、最適経路情報として提供するシステムの開発を検討中である。

2. 実証実験の概要

1 の研究開発の一環として、11 月 24 日に札幌ドームでの J リーグ最終戦（札幌 vs センター大阪）において、開発するシステムの基本的検証を目的とした実証実験を実施した。

実験にあたっては、当日の観客の中からモニターを抽出して IC カード及び PHS を配布し、利用実態を把握するとともに、アンケートにより使い勝手や今後の利用意向等に関する調査を行った。調査内容の詳細は表 - 1 のとおりである。

なお、IC カードについては、複合型カードの開発の前提として、交通系 IC カード、物販系 IC カード各々の大会開催時における利便性、有効性を確認するため、SMAP カード、Mondex カードを別々に配布した。この際、交通系 IC カードについては、札幌ドームと地下鉄東西線南郷 18 丁目駅、地下鉄南北線平岸駅及び真駒内駅、JR 白石駅を結ぶ 4 系統のシャトルバスにシステムを導入するとともに、会場内 1 箇所に SMAP カード対応型の飲料用自動販売機を設置した。また、物販系 IC カードについては、会場内の 3 店舗の協力を得て Mondex カードのリーダーライターを設置した。図 - 4 に実証実験の状況を示す。

表 - 1 実証実験での調査内容

実証実験	モニター数	主 な 調 査 内 容
交通系 IC カード	1,000 名	シャトルバス用 IC カードシステムの検証 使い勝手等に関するアンケート調査 シャトルバス乗場における乗車所要時間調査 地下鉄東西線南郷 18 丁目駅におけるシャトルバスから地下鉄への乗継時間調査
物販系 IC カード	80 名	使い勝手等に関するアンケート調査
PHS	200 名	リアルタイムでの交通動態表示システムの検証 観客の交通動態の実測等による位置情報精度の検証 使い勝手等に関するアンケート調査

3. 今後の展望

以上の実験結果については、すみやかに分析を進めることにより、W 杯開催時の交通対策に資するシステムの開発につなげ、次の機会にその概要を報告することとしたい。

このように、当研究所では、IC カードや携帯端末等 IT を活用した次世代の交通システムに関する取組を重点的に進めることとしており、現在構造改革特別要求（要求額：244 百万円）として要求中の平成 14 年度予算により、W 杯後もさらなる研究開発を進めることとしている。

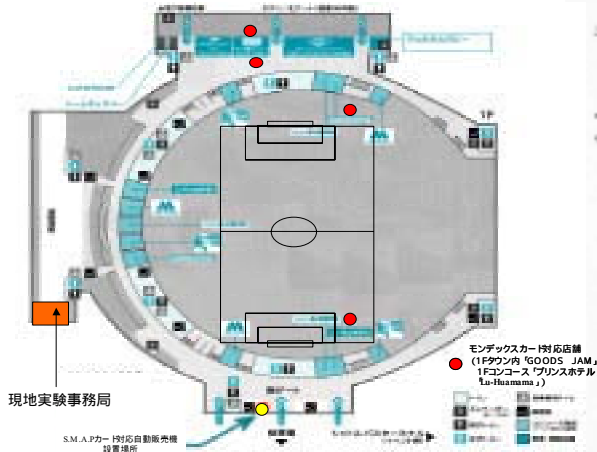
このうち、IC カードについては、公共交通機関利用者の利用動向に併せた運賃割引の



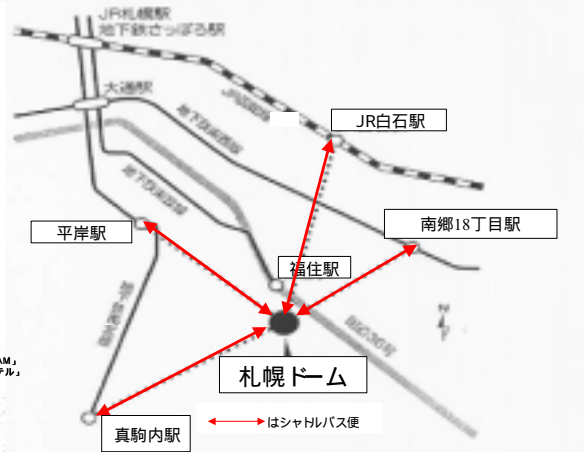
会場内に設置されたICカード対応自動販売機



ICカード読取機が設置された
地下鉄南郷18丁目駅バス乗り場



【ICカード対応機器設置場所】



【札幌ドームへのアクセス交通体系】

図 - 4 実験の状況

弾力化等を可能とするポストペイ（事後精算）型システムの開発、搭載するアプリケーションを利用者が選択できる高速・低消費電力マルチアプリケーションシステムの開発等を内容とする「都市複合型 IC カードプログラムの開発」を行うこととしており、これらの前提となる交通データの自動収集システムに関し、本年度補正予算として1億円が計上されたところである。

また、携帯端末については、「e!プロジェクト」の1つである「e-エアポート」の取組の一環として、成田空港において、空港～都心間の混雑・渋滞情報や最適経路情報を携帯端末利用者に提供する「次世代マルチモーダル交通情報基盤の開発」を目的とした実証実験を進めることとしている。

一方、今回の大規模イベント時の交通対策を始めとする諸課題に対応し、ITを活用した交通サービスの改善を図るため、すでに本年度より産学官の交流の場として「次世代交通フォーラム」を設置したところであり、さらに来年1月には、海外からも有識者を招聘した「拡大フォーラム」を開催することとしている。今後研究開発を進めるにあたっては、こうした場での議論を十分に踏まえつつ、ユーザーのニーズに合わせた利用者本位のシステムを構築していきたいと考えている。

最後に、今回の実証実験にあたっては、地元の札幌市や主催者である(株)北海道フットボールクラブの方々に多大なるご協力をいただいた。また、愛媛大学朝倉教授・羽籾助手、(財)運輸政策研究機構有村研究員にご指導いただくとともに、各民間企業の方々にご尽力いただいた。ここに感謝の意を申し上げる次第である。

研究所の活動から

研究会等の開催（開催予定を含む）

平成13年8月から平成13年11月の間に、国土交通政策研究所では、以下のような研究会等を開催、若しくは開催予定をしております。詳細については、それぞれの担当者にお問い合わせいただくか、または当研究所ホームページをご覧ください。

研究会

(1) 政策効果の分析システムに関する研究会

1) 目的 「部分均衡分析」や「空間的応用一般均衡分析」などのフレームを用いて、各種の政策が利用者や交通企業の行動にどのような影響を及ぼすかについての検討を進め、これらの手法を活用しながら政策評価を行うことができる情報システムの開発を行うことを目的とする。

2) メンバー PRI Review 創刊号（2001年春季）を参照

3) 開催状況

第1回研究会 }
第2回研究会 } PRI Review 第2号（2001年夏季）を参照
第3回研究会 }

第4回研究会 日 時：平成13年11月1日（木）15：30～18：30
議 事・「基本モデル」による分析結果について
・「小池・大橋モデル」の開発状況と政策変数の与え方について等

第5回研究会 日 時：平成14年3月15日（金）15：00～18：00（予定）

4) 担 当 総括主任研究官 山口 勝弘、主任研究官 日原 勝也、研究官 肥高 俊明

(2) 環境負荷の少ない都市・国土構造に関する研究会

1) 目的 国土交通省では、良好な環境の保全・形成に資する施策を強力に実施しているところであるが、今後も持続可能な発展のため、広く都市・国土構造の観点から、より環境負荷を少なくする施策として、CO₂等の全国各地域ごとの排出量を把握するとともに、対象都市を選定して排出モデルを構築し、交通・民生等の各種施策効果のシミュレーション分析を行う。また、当該施策に伴う社会的コストによる経済全体への影響を、経済モデルを用いた検討を行う。

このため、交通・民生等各分野における学識経験者による研究会を開催し、実施していくことを目的とする。

2) メンバー PRI Review 第2号（2001年夏季）を参照

3) 開催状況

第1回 日 時 平成13年8月9日（木）15：00～17：00
議 事・研究会設置の目的について
・研究項目の確認について等

第2回 日 時 平成13年12月19日（水）13：30～15：30
議 事・モデル作成作業の進捗状況について
・各種施策の検証について等

4) 担 当 総括主任研究官 西津 政信、山口 勝弘、研究調整官 桐山 孝晴、主任研究官 野澤 和行、研究官 権藤 公貴、片岡 孝博

(3) 次世代交通フォーラム

1) 目的 都市における日々の暮らしや海外との交流において、私たちは必ず移動を伴う環境の中にある。交通産業等に係る規制緩和を受け、各種サービスの改善が進んできたが、都市交通などの分野では、より一層顧客である利用者との関係を充実させる余地があると考えられる。また、環境問題や高齢化社会への対応等公的な課題に対応するためには、企業をはじめとする関係者間の相互連携を強化し、広域的な観点からシームレスな交通システムを構築していくことが必要である。

さらに、来年開催予定のサッカーワールドカップ大会のような大規模イベント開催時に、安全で円滑な移動を確保する方策の必要性にも直面している。

このような要請に対して、ICカード、携帯端末、インターネット等の最近の情報通信技術がさまざまな可能性を切り開きつつあり、今般策定された改革工程表においても、IT施策を重点的かつ戦略的に推進することとされている。これらの諸課題に対処し、情報通信技術を活用して交通サービスの改善を図るため、学識経験者、民間企業、行政機関による意見交換の場として「次世代交通フォーラム」を開催し、諸課題の整理、進むべき方向についての議論、各種社会実験の検討などを通じた実践的な研究を行うことが必要である。

2) 研究計画 フォーラムを月1回開催し、年度内を目途にとりまとめを行うとともに、随時フォーラムにおける検討を踏まえつつ、実証実験を行う。来年1月に東京で予定されている主要諸国の国土交通担当大臣による国際会議の開催時期に合わせ、1月14日(金)に海外からの招聘者を加えた公開のフォーラムを開催し、国際的な意見交換を行うとともに、研究成果を内外に発信する。

3) 開催状況

第1回 日 時 平成13年9月28日(金) 16:00~18:00

第2回 日 時 平成13年10月29日(月) 16:00~18:00

第3回 日 時 平成13年11月9日(金) 15:00~17:00

第4回 日 時 平成13年12月11日(火) 15:00~17:00

次世代交通フォーラム・インターナショナル

日 時 平成14年1月14日(月) 13:00~15:40

場 所 新高輪プリンスホテル 国際館パミール

4) 担 当 総括主任研究官 山口 勝弘、主任研究官 野澤 和行、丸山 隆英
研究官 押井 裕也、青木 宏諭

政策研究に関する国際交流

国土交通政策研究所では、海外調査等の際に、政策研究に関する国際交流に積極的に取り組んでいる。本年は、英国や米国の交通政策担当者に政策効果の分析手法や政策評価に関するヒアリングを実施してきたが、その際に行ったセミナーや学識経験者等との意見交換を含め、これまでの取組みを以下にまとめる。

国	相手方等	意見交換等の概要	訪問者、日時、場所等
英国	Dr. Michael Gasiorek Univ. of Sussex, School of European Studies	空間的応用一般均衡(SCGE)モデルについて意見交換。空間経済学を踏まえ、不完全競争の要素をモデルに組み込む方策等について議論。	東京工業大学上田孝行助教 授及び鳥取大学小池淳司助教 授とともに参加 4/6 ブライトン
	Dr. Bernard Fingleton Univ. of Cambridge, The Department of Land Economy	空間的計量経済分析(Spatial Econometrics)について意見交換。最近の空間経済学に関する実証研究について議論。	上田助教授及び小池助教授 とともに参加 4/10 ケンブリッジ
	Mr. Gavin Kelly Institute for Public Policy Research	PPP (Public Private Partnership) に関する講演を聴取。交通分野におけるPFIについて意見交換。	NTT データ主催のセミナー に参加 11/2 東京
スウェーデン	Prof. Lars Westin Umea Univ. Center for Regional Science	CGE モデルによる交通基盤整備の費用便益分析に関する上田助教授及び小池助教授によるプレゼンテーション及び意見交換。	ウェスティン教授主催のセミナーに東工大上田助教授、鳥取大小池助教授と参加 4/12 ウメオ
米国	第8回日米運輸カンファレンス "Realizing the Full Potential of ITS"	ITS に関する最新の動向等に関する日米の専門家による講演会に参画。山口が講演者の一人として日本の公共交通分野のITSについて説明。	運輸政策研究機構国際問題研究所主催の標記会議に参加 11/14 ワシントン
	Ass. Prof. Miranda Schreurs, Univ. of Maryland, Department of Government and Politics	東アジアの政治に関するクラスにおいて、小泉政権の特殊法人改革等について山口より紹介。クラスのメンバーと意見交換。	シュラーズ助教授のクラス に参加 11/15 ワシントン
	Mr. Clifford Winston, Senior Fellow, Brookings Institute	米国における規制緩和の経済効果分析の第一人者であるのウinston氏と政策効果分析に関し意見交換。	一橋大学商学部山内弘隆助教授とともに参加 11/15 ワシントン
中国	中国国家発展計画委員会総合運輸研究所 董焱副所長	日中の交通インフラ整備政策の現状と課題について意見交換。	運輸政策研究機構国際問題研究所主催のセミナーに参加 6/25 東京
韓国	交通開発研究院 呉課長、権責任研究員	W杯開催時の複合型ICカードプロジェクト等について意見交換。	野澤主任研究官 11/26 東京
その他	世界交通学会(WCTR) 第9回総会	交通分野の各種政策研究に関する最新の状況を聴取	丸山主任研究官 7/22-27 ソウル

(注) 韓国交通開発研究院及び世界交通学会との交流以外は、山口総括主任研究官が担当。

印刷物の発行等

国土交通政策研究所では、下記印刷物を発行しました。詳しい詳細については、当研究所総務課へお問い合わせいただくか、または当研究所ホームページをご覧ください。

1. 研究成果報告書「国土交通政策研究（第1号～第5号）」に引き続き、『**国土交通政策研究（第6号）「平等をめぐる議論と社会資本整備に関する一考察」**』を発行。
(概要)

我が国における社会資本はその「効率」的な整備と同様に「公平」な整備が求められてきた。特に「地域間公平性」が求められてきた歴史がある。社会資本整備を行う前提となる経済計画等に現れた「地域間格差」の問題の戦後の変遷を辿り、「地域間公平性」の意義を考えると、そもそも個人間の「公平論」をいかに考えるか、という問題に行き着く。本研究は、様々な公平論を通じて社会資本整備における「地域間の平等」とは何かを考えるとともに、特に、1998年度のノーベル経済学賞受賞者であるアマルティア・センの capability アプローチの有用性に着目してその考え方を紹介し、センの理論の社会資本整備における応用を考える。

2. 平成13年5月25日(金)に開催された、藤田 昌久 教授(京都大学経済研究所)の講演会『**「空間経済学」から見た国土交通政策**』の講演録を発行。

当研究所ホームページアドレス：<http://www.mlit.go.jp/pri/index/index.htm>

本研究資料のうち、署名の入った記事または論文等は、
執筆者個人の見解としてとりまとめたものであります。
本研究資料が皆様の業務の参考となれば幸いです。