

土木研究所資料

国土マネジメントシンポジウム

(第1回～第10回)

—「国土マネジメントの方向性」を見出すために—

平成12年10月

建設省土木研究所

Copyright © 2000 by P.W.R.I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director General of P.W.R.I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複製は、土木研究所長の文書による承認を得ずしてこれを行ってはならない。

国土マネジメントシンポジウム (第1回～第10回) —「国土マネジメントの方向性」を見出すために—

国土管理技術研究官 北誥 良平
国際研究協力推進室主任研究員 金子 正洋

要 旨

建設省土木研究所において、平成11年9月から平成12年3月までに、各界の先生方10名をお招きして国土マネジメントシンポジウムを開催した。

本報告書は、国土マネジメントシンポジウムの概要を整理するとともに、そこでの議論を「国土マネジメントの方向性」というテーマについて、「(1) 21世紀の日本社会の方向、(2) 21世紀の国土づくりの目指すべきもの、(3) 国土・社会資本整備の課題」という視点から、横断的にとりまとめたものである。

キーワード：国土マネジメント、シンポジウム、国土マネジメントの方向性、21世紀の日本社会の方向、21世紀の国土づくりの目指すべきもの、国土・社会資本整備の課題

は じ め に

新しい世紀、21世紀が目前に迫った現在、社会資本をとりまく世の中動きは、「少子高齢社会の急速な進展」「国民の価値観の多様化」「地球環境問題の顕在化」「高度情報化社会の到来」「国際化の進展」等、大きく変化しています。

建設省におきましては、このような転換期にあたって、「国土建設」から「国土マネジメント（整備、利用、保全）」に転換し、美しく安全な国土、安心してゆとりある快適なくらし、魅力と活力ある都市・地域づくりを目指すという基本的な考え方のもと諸政策を推進しています。

また、建設省土木研究所におきましても、以上のような動きをうけて、平成12年度から、重点プロジェクト「国土マネジメントの方向性に関する研究」を開始し、21世紀を迎えるにあたって国土を適正にマネジメントする上で必要となる技術及びその体系を研究することとしています。そして、この研究を開始するにあたり、平成11年9月から平成12年3月までの約6ヶ月間に、各界の先生方10名をお招きして国土マネジメントシンポジウムを開催し、先生方から「国土マネジメントをとりまく将来変化」「国土マネジメントの目標」「土木研究所としてやるべきこと」等についてご講演いただくとともに、国土マネジメントについて、先生方と土木研究所職員との間で意見交換を行う場を設けました。

本報告書は、そのときの成果を、とりまとめたものです。今後、「国土マネジメントの方向性に関する研究」をすすめるにあたり、本報告書に記されている成果を大いに活用していく所存です。また、関係方面の皆様方が、国土マネジメントに関する調査、研究を実施されますときに、本報告書を、参考の一部としていただければ幸いです。

最後になりましたが、国土マネジメントシンポジウムの開催及び本報告書のとりまとめにあたりまして、多大なご協力を賜りました10名の先生方に、この場をお借りしましてお礼申し上げます。

土木研究所企画部長
中 島 威 夫

目 次

【1】国土マネジメントシンポジウム講演概要

第1回「これからの社会資本と土木研究所のあり方」	1
講師：東京大学 名誉教授 中村 英夫 氏	
第2回「21世紀に向かったの転換」	5
講師：鳥取大学 副学長 道上 正規 氏	
第3回「21世紀の情報通信機器の発展とそれの国土管理に及ぼす影響」	10
講師：東京大学 教授 月尾 嘉男 氏	
第4回「西日本の地域構造と生活スタイルの変化について」	15
講師：九州大学 助教授 外井 哲志 氏	
第5回「環境経済学から見た社会資本整備」	19
講師：京都大学大学院 教授 植田 和弘 氏	
第6回「中山間地域における社会資本整備と地域づくりの動き」	24
講師：明海大学 教授 森 巖夫 氏	
第7回「21世紀における国土および社会資本整備の戦略」	29
講師：東京大学生産技術研究所 教授 村井 俊治 氏	
第8回「所有から利用へー日本経済新世紀」	36
講師：治コンサルタント社長(前さくら総合研究所所長) 大野 剛義 氏	
第9回「今後の社会と三つ(自然、環境、地域)の共生について」	40
講師：東京農業大学 学長 進士 五十八 氏	
第10回「21世紀における国土・社会資本のあり方について」	45
講師：東京大学 教授 森地 茂 氏	

【2】国土マネジメントシンポジウムに見る「国土マネジメントの方向性」

国土マネジメントシンポジウムに見る「国土マネジメントの方向性」	53
---------------------------------	----

【1】国土マネジメントシンポジウム講演概要

国土マネジメントシンポジウム（第1回）概要

日時 平成11年9月21日 13:30～15:30

場所 土木研究所8階会議室

講師 東京大学 名誉教授 中村 英夫 氏

1. 講演内容 「これからの社会資本と土木研究所のあり方」

(1) 日本の社会資本の現状

○多くの社会資本を必要とする国土

急峻な地形、狭い平野における高密度の人口、地震等の自然災害

○少ない歴史的蓄積

戦後の昭和20年代が実質的なスタート

○高密度土地利用の下での整備

－高度な施設、複雑な工事、高い建設費

○大規模な公共投資

上記よりGNPの8～9%は必要とした

○先進国に比して未だ低水準

高速道路の幅員や下水道整備

(2) 公共投資に消極的になった世論

○限界効用の減少

最小限の社会資本は整備された

○環境への負荷

○事業実施体制への不満

－計画の不透明、タテ割りの投資

計画の不備による反対運動の先鋭化

○建設関係者への不信

－政治との癒着、産官の結託、談合体質

－一家（土木屋）意識

(3) 今後必要性の増す社会資本

○安全な国土

日本における自然災害への安全と欧州における国防

○社会資本のリノベーション

○都市の再整備

○美しい国土

経済優先による景観の破壊、電柱地下化の遅れ

○地域格差の縮小

地方の社会資本整備と定住化の推進

○持続可能な社会への施設

環境だけではなく社会全体の持続性確保のため、危機管理対策としての並列システムの導入とリダンダンシー（首都機能の移転、第2東海道新幹線等）

○環境のミティゲーション

（4）事業実施の方法

○計画段階の改善

ー計画評価とその開示

利用者効果だけではない費用便益分析例：半蔵門IC、豊浜トンネル等

ー計画業務の拡充

費用をかけても全体コスト縮減に最も効果発揮、プロポーザル評価の制度化

ー事業実施の可否の峻別と選択

ー計画承認以降の事業実施の保証

強制執行に対する国民の合意形成

○建設工事

ー事後的な性能評価（第3者機関による）とその反映

ー人材、経験の評価業務への活用

ー工事での付加価値中心から、計画、設計、交渉、評価での付加価値

（5）公共事業関連研究の方向

○評価方法論

○地域への助成の必要度

関連データベースの蓄積が前提

○防災対策、特に耐震研究

○都市再開発

○維持・管理の高度化

コンクリートのハンマリングテストから科学的検査の方法への脱却

○国土景観の整備

○旧来の土木工学から脱却した分野

エレクトロニクス等

（6）研究マネジメントの改革の方向

○研究業績評価と成果の待遇への反映

○研究者の緊張感持続の確保

ー所内の定期的コロキウム

運輸政策研究所での期間限定雇用制度や週一回のゼミナール

○国内外の民間、企業、大学との共同研究

○大学、民間との人事交流

○外国人研究者の採用

○研究成果の広報

2. 質疑応答

(1) 地域活性化と都市化

Q：地方から都会への人口の流れは、21世紀に向けてもずっと続くのであろうか？

A（中村英夫先生）

：都市の生活をより魅力的だとみんなが思うのはもう変わらない。若い人だけでなく年寄りも含めて、人口100万人以上の都市に住もうとしている。地方と都市の魅力の差をうめるものを地方に付加しない限り、この傾向は続くであろう。

Q：事業をB/Cで評価すると大都市に事業が集中し、新全総の「均衡ある国土」の大きな流れや土木屋の意図するところと相反する。何か打開するような方法はないか？

A（中村英夫先生）

：事業評価に地方定住を奨める効果要素を含めればよいのではないか。利用者効果のみでは都市だけに投資が集中することになる。ドイツでは道路管理者が豊富なデータをもとに評価基準を作成している。

Q：地域助成についての研究は21世紀に向けてのどのように考えたらよいか？

A（中村英夫先生）

：ドイツの例ではヒトラー時代に創られた空間計画研究所が膨大なデータを保有し、地域計画についてこれらを駆使した合理的な解析を行っている。日本も同様な姿勢が必要であろう。

Q：ドイツでは地域分散が進み、日本では一極集中となっている理由はどんなところにあるか。

A（中村英夫先生）

：理由の1つは地域に誇りを持つ歴史的な背景がある。2つ目は制度的に段階構成（例えば大病院、中病院、個人病院がそれぞれの町に存在する等）がうまく機能して、中央に頼らずに域内処理ができる構成となっている。その他、日本には国土的なハンディキャップがある。

(2) 公共事業の推進と国民の自己責任

Q：計画を作っても、国民の反対で事業が進まないことが多い。イギリスやフランスのような第3者の判断をもとに長くても5年以内に建設できるシステムは日本で考えられないか？

A（中村英夫先生）

：日本にも第3者機関が必要であろう。裁判所があるが、現実には機能していない。住民と役所の間に入る行司役の機関が必要な時期に来ていると思う。

Q：日本の国民は、災害に対して熱しやすくさめやすいメンタリティをもっているように思うが、ヨーロッパの国々ではどうなのか。また、災害に対する自己責任について、日本

とヨーロッパ、例えば、ドイツでは、差はあるのか？

A (中村英夫先生)

: どの国も余り違っているとは思わない。国民はどの国も利己的である。ヨーロッパの人々は公共のものには協力すると言われているが、実際は、そうではなく、例えば、パリのシャンゼリゼ通りの建設にも住民の大反対があった。違うのは、制度的な違いであると思う。欧米では、英語で言うところの” At your own risk” とどこにも書かれているが、日本ではそれができない。

以上

国土マネジメントシンポジウム（第2回）概要

日時 平成11年10月26日（火） 9:45～12:00

場所 土木研究所8階会議室

講師 鳥取大学 副学長 道上 正規 氏

1. 講演内容 「21世紀に向かった転換」

（1）社会的背景

1) 世界

- ① 1989年東西冷戦構造終焉
- ② 地球規模の市場経済化
- ③ 高速交通網整備と高度情報化社会
- ④ 人口急増の可能性
- ⑤ 地球規模の環境問題顕在化
- ⑥ 都市化現象の進展

以上のような世界の転換期に日本はバブル期となり、将来のためにやるべきことを実施しなかった。そのつけが現在の低迷、世界経済への対応の遅れにつながっている。

2) 日本

① 少子高齢化社会の到来

少子化による学校の困惑。高齢化による福祉介護を考慮した街づくりの必要性増大。

② 高度情報化社会

Eメールを活用している人が5年間で100万人から2,000万人に急増している。今後さらに情報化社会は発展するだろう。

③ 環境問題の顕在化

④ 価値観の多様化

生活が豊かになるにつれ価値観が多様化してきた。将来を担う子供達の考え方は大人以上に多様化している。

⑤ 地方分権

戦後50年間の中央集権的な仕組みは、ひずみが出てきており、地方分権を進めることが必要である。地方分権のサイズとしては、道州制程度のものがよい。オーストリアのように、日本の中国地方と同じ700万人の人口で国際的に評価されている国もある。

⑥ 規制と緩和

中央集権体制をもととした規制を緩和させるべきである。ただし、街づくりのように、もっと規制を設ける必要があるものもある。

⑦ 成熟化社会

成熟化した社会において豊かな社会をどう構築するか、生き甲斐がある社会をどのようにつくるか、検討することが必要である。

3) 第5次全国総合開発計画

①自立と分権

②参加と連携

国全体として参加と連携を唱えているが、国の主導ではなく地方の人の参加と連携が重要である。

③国土建設から国土マネジメント

お金がなくなってきたので、国土建設からマネジメントに移ってきている。ただし、地方から見ると建設はまだ終わっていないことを認識して欲しい。例えば、鳥取市には高速道路がまだ建設されていない。

(2) 地方圏の自立

①東京一極集中の是正

地方分権を進めて、地方圏が分権に基づいて自立するような考え方を打ち立てることが必要である。

②東京から地方圏への人口・産業の分散

③地方が都会と競争するための条件整備

東京等の大都会からの観点では、社会資本整備は終わりと言う人もいるが、地方から見ると、これからが社会資本整備の始まりと思っている。地方の社会資本は都会との競争基盤として、まだ不十分である。

④権限・財源の地方への移譲

地方の人材に懸念を抱く人がいるが、分権により権限と財源を与えて、責任を持たせれば、自然に人材は育つ筈である。

⑤日本の原風景や日本人の情緒の維持

地方独特の風景が消えて、全国同一化しつつある。棚田など地方の情緒を残す努力は必要である。

(3) 社会資本整備の方向

①都市・市街地の景観創出

他の先進国と比較して街の美しさが劣る。美しい街づくりは、今から50年くらいかけて一生懸命やる課題ではないかと思う。

②人にやさしい街づくり

高齢化社会を迎えて、産業優先、車優先から生活優先の街づくりが必要である。

③多様な社会資本整備のあり方

日本では、社会資本、例えば河川改修などマニュアルに従い全国画一で整備している。一方、オーストリアのように河川ごとに、独自のやり方で管理している国もある。地域ごとの創意工夫が必要である。

④安全で災害に強い国土

発生している災害の内容が過去に経験していないものになっている。防災技術の研究はこれからの重要である。

⑤高速交通網の整備

最低限の交通網として高速道路の整備は国の責任で実施することが必要である。

⑥高度情報化社会に対応した社会資本整備

⑦環境重視の開発

めりはりをつけた環境重視の開発が必要。国民も含めた開発手法の議論が必要。

⑧中央と地方の格差是正

地方の社会資本整備を進め、格差を是正することが必要。

⑨社会資本整備効果の評価

公共事業の評価に関してまだ確立されていない。事業費が当初の予算より3～5倍も大幅に多くなる例が公共事業に見受けられることがある。これは、技術検討の不備が原因であり、事前検討にもっとお金をかける必要がある。

(4) 研究課題と役割

①ハード・エンジニアリングからソフト・エンジニアリング

これからは、メンテナンス、物の運用の仕方、管理の仕方が重要である。

②既存技術の高度化

③都市づくりのための規制と緩和

④住民参加による社会資本整備のあり方

⑤防災科学・危機管理システム

⑥情報技術の土木への導入

⑦環境関連の技術開発

環境に関連する濃度のオーダーが、ppm (10^{-6} : COD、BOD) から、ppt (10^{-12} : 環境ホルモン) になってきている。

⑧宇宙土木技術の開発

⑨評価システムの確立

⑩エージェンシー化による効率優先によるAcademic Issue(学問的研究)の減退

⑪国際共同研究の中心的役割

⑫日本の土木技術の世界への展開

米国の技術者は世界へ展開しているため、生き活きとしている。土木学会でも2001年にアジア土木会議の創設を予定している。

⑬産官学のコーディネータ

2. 質疑応答

(1) 地方分権と地方の再編成

Q: 地方分権とともに全国に3,000もある市町村の再編成が必要ではないか?

A (道上正規先生)

: 情報整備をするにしろ介護の問題に対応するにも、ある程度の大きさがないと効率がよくない。市町村も広域行政の方向で集まろうとしている。

(2) 地方の自立

Q：地方の自立とは、どういう状態のことをいうように考えておられるか？

A（道上正規先生）

：現状は3割自治といわれ、毎年7割の予算を国から地方交付金も含めて支給されている。自立とは財源、権限をもって、責任をもってやっていくことである。国税と地方税の配分など税制の見直しが必要である。

Q：自立という概念には、財源の他に、都市サービスや生活サービスがどの程度かということもあると思う。自立しているといえるサービスはどの程度と考えられるか。また地方自立のための社会資本整備としてどの程度の物が必要か。

A（道上正規先生）

：サービスというか職場環境が自立に必要である。また、最低限、高速道路のようなネットワークが必要である。但し、将来の人口減少もあり、次から次に新しい高速交通網をやれということにはならないだろう。

（3）地方分権のマイナス面

Q：地方分権のマイナス面として地方間の格差が生じ、豊かな地方への人口移動が考えられるのではないか？

A（道上正規先生）

：今までは地方分権をやってきていないので地方分権を強調しているが、地方分権が達成されたときにも中央政府によるコントロールが必要である。中央政府からどういう割合で地方分権していくかが重要である。

（4）地方の魅力づくり

Q：戦後、国際競争力を高めること、経済力を向上することが最重要であったが、これから小さい地方が出てくる時代となった。その場合、それぞれの地方がいろいろな形で動いて、地方でやる方がはるかに効率がいいぞというものを見つける努力をする必要があるように思うが？

A（道上正規先生）

：そのとおりだと思う。実際に地方が中心となって実績をあげた例もある。ただし、そのためには財源が必要である。また、最低限の基盤整備が必要である。

（5）社会資本整備（街づくり）の方向

Q：今後、美しい街づくりが必要になってくる。その時には相当の規制が必要と思うが、世の中は規制緩和のながれであり、美しい街づくりとは離れていくように思う。先生のお考えをおしえていただきたい。

A（道上正規先生）

: 今後は、美しい街づくりの方向に行かなければならなくて、そのためには社会的な規制が必要である。例えば、土地の所有権と使用権を分けて、使用権を規制することが必要である。ただ、そのときには、一般の人の意見と合意する必要がある。規制を行うにあたって人を説得できる方法論の開発が必要である。

C : 2点ほどお話しさせていただきます。経済企画庁か何かの調査での調査で富山が最も住み易いとなったが、職場環境で考えると東京が1番ではないか。それに対して、地方のセールスポイントを地方から提言し地方の魅力を高めることが必要と思う。また、日本の将来的な生き方に観光もあるのではないかと思います。

以上

国土マネジメントシンポジウム（第3回）概要

日時 平成11年11月30日（火） 9:30～11:30
場所 土木研究所8階会議室
講師 東京大学 教授 月尾 嘉男 氏

1. 講演内容 「21世紀の情報通信機器の発展とそれの国土管理に及ぼす影響」

（1）反転している社会環境

明治時代からの社会の流れは、1990年頃を境にして、ものによっては180°も変わっている。極端にこれまでとは、反対方向に向かっているようなものを列挙すると以下のような4点がある。国土全体を考えると、そのように変わったことを如何に組み込んでいくかが重要である。その時の重要なキーワードとしては、「情報」と「環境」がある。

1）成長社会から安定社会への反転

2007～8年には日本の人口は減少に転じ、それと共に生産人口も減少する。そのため、実質成長率は2020年頃にはマイナス化し、経常収支も赤字となることが予想される。

2）集中社会から分散社会への反転

都市の人口も流入から流出に転じつつあり、名古屋、大阪に続き、東京の人口も1995年頃より減少する傾向にある。また、会社、研究者も減少し、すなわち地方へ分散している。

3）生産社会から生活社会への反転

日本人の生きがいは、仕事より仕事以外の趣味や家庭に移りつつある。特に20代男性では仕事第一は9%に減少した。また、将来のために蓄えるより、今のために使う生活重視型となった。

4）自立社会から依存社会への転換

日本の食糧自給率は42%で他の国に比べて低く、消費する農作物の作付面積は国内より海外の方が多く、現在では2.4倍程度となっている。また、衣類や家電製品の70～85%は外国で作られたものを使用している。さらに、海外で生産する企業は、国内の高い土地を離れて、近々中に6割になると予想される。

（2）21世紀の国土構想へのキーワード：情報

携帯電話やビデオカメラ等へのデジタル技術の浸透、コンピュータネットワークの拡大、通信費の劇的な低下等、日本は高度情報通信社会となった。

1）距離格差消滅社会

NTT電話案内の全てや企業の苦情処理は、沖縄のコールセンターで実施されている。世界的には、捕鯨で有名な国のアンティグア・バーブーダは、人口8万人の元英国植民地であったが、現在では人件費、オフィス料、税金の安さにより情報基地として発展している。

2）時間概念消滅社会

通信料金は将来には定額性になり、時間のことを考えずに通信をすることができるようになる。

3) 位置概念消滅社会

本年12月に日本の携帯電話の数は固定電話を上回る。iモードも急速に普及し、1年後には400万台近くになるといわれている。また、インターネットも、株取引や飛行機の予約が出来るiモードに変わり、どこでも通信が可能となり位置概念が変わる。

4) 規模格差消滅社会

例えばインターネット販売の「楽天市場」の年間売上高が100億円弱である。オフィスの1フロアで社員20名が販売している。また米国のアマゾンドットコムは、300万冊の書籍を600人程度（現在、配送センターが出来て、2100名）で売って700億円の売り上げをあげている。1人当たりの売上は29万ドルで米国の最大手書店バーンズ&ノーブルの3倍である。すなわち、人数や店舗の数（規模）では評価できない社会となってきた。

5) 量的拡大消滅社会

例えば、電子新聞の発達により紙の消費は減少する。現在は、書籍、雑誌や新聞の返品は全て廃棄されている。読売新聞でも5%すなわち50万部がロスとなっている。将来は電子化により物の量的拡大はなくなる社会となる。

6) 社会構造格差消滅社会

年代、性別、所得格差はインターネットの普及により消滅する。米国では中学生がインターネットを使ってビジネスをしている例もある。一方高齢者も同じで、能力やアイデアがあればやっていける。

(3) 21世紀の国土構想へのキーワード：環境

世界の漁獲高が1990年から頭打ちになっている。狩猟採取型経済は成り立たなくなってきた。耕地面積も1980年頃より減っている。

1) 長期計画社会

石油等の、化石エネルギーの埋蔵量は、石炭で200年、また、CO₂濃度は1900年代に戻すには100年間を要する。すなわち計画する単位を100年単位と考える必要がある。

2) 生態地域社会 (bio-regionalism)

生態系について考える場合、流域や、領域レベルで環境維持を考える必要がある。

3) 女性優位社会 (eco-feminism)

一種のラディカルな考え方として提案されている生態系保全では女性が重要な地位にある。女性の立場で国家や地域について考えることが重要である。

4) 生命平等社会 (deep ecology)

北海道では、熊との共生が考えられている。人間は、生物の一種として、自然について考える必要がある。今までのような自然破壊は許されない。

5) 回復重視社会

米国のオチョビー川やイタリアのロンバルディ平原で自然を元の状態に戻す動きがある。日本でもビオトープ作る動きがある。また、知床半島の一部に資金を投じて自然を戻している。こういった事業は今後の公共事業として成り立つ可能性がある。

(4) 社会構造再編

産業を一次、二次、三次と分類したがこの分類は1941年にシドニー大学のコーリン・クラーク先生が考えたものである。これからは、この分類を再編成する必要がある。

1) 一次産業（農林水産）→ 環境保全社会活動

現状では一次産業の割合は8%程度となり、赤字体質で国際競争力はない。すなわち産業とは云えない状態である。産業ではなく環境保全の社会活動として、例えば、農業を3兆円の赤字ではなく資金を投入する活動と考えると良いであろう。

2) 二次産業（建設製造）→ 資源循環社会活動

鉄鋼産業の高炉は、もう新設する必要はない。リサイクル材を使う電炉で十分である。すなわち循環型構造となる。

3) 三次産業

三次産業は一次、二次以外という大雑把な分類でなく、運輸、通信、教育の3分野に再編成する。それらをもとに社会基盤を再考する必要があるだろう。

（輸送、商業）→ 生活・ビジネスを支援する産業

（通信、情報）→ 情報を共有するための仕組みをつくる産業

（教育、医療）→ 次世代を育成するための産業

2. 質疑応答

（1）情報化社会における生産性

Q：情報化の進展により商業のコストが下がることはわかるが、それが、生産にどうつながると考えればいいのか？

A（月尾嘉男先生）

：情報化により、画一的な大量生産から個々のニーズにあわせた物の供給が可能となっている。例えば、パソコン、セーターの注文販売や電子新聞における必要な情報のみの抽出などである。また、これまでは、複雑な流通経路があり、社会的コストがかかっていたがこのコストが小さくなっている。

（2）情報化社会における国際競争力

Q：情報化社会における日本の国際競争力はどうなるのか。英語が国際的な言語となると差がつく一方になるのか。

A（月尾嘉男先生）

：情報産業は次の3種に大別できる。

①プラットフォーム（端末を供給する分野）

②ディストリビューション（通信サービスのネットワーク）

③コンテンツ（ディストリビューションを流れる情報・サービスを供給する分野）

我が国は、①②の分野で情報の社会基盤として世界に遅れているが、③についてはサイバービジネスでは遅れているがアニメーション、ゲーム、カラオケ等でトップである。これからはコンテンツの充実が必要で、情報ビジネス125兆円のうち70兆円がコンテンツとして見込まれている。すなわち、これからの国際競争はコンテンツが勝負であ

る。また、英語がデファクトスタンダードになったが、機械翻訳で対応が可能と思う。日本人は、あくまでも日本語で理解し思考するという文化維持が必要である。

(3) インターネット販売と対面販売

Q：インターネットでウインドウショッピングも可能となったが、道の駅の評判等を考えるとフェース トウ フェースによるふれあいも必要ではないか。

A (月尾嘉男先生)

：情報には2つある。早く少数の人が入手するほど価値がある情報（ニュースのたぐい）と時間がかかってもいいけれどより多くの人が共有するほど価値がある情報（情緒）である。この2つに分けて政策なりいろいろな手段を考えるようにすればいいと思う。

(4) 道路建設と評価

Q：先日、英国のストーンヘッジへ行ったとき、近辺の道路をつぶしコストをかけて2 km のトンネルを掘ることとしていた。これにより、道路のネットとしての機能が大幅に減るが、景観上の理由のみで実施された。建設事業を行うにあたって人や時期によって価値観に差があるが、何が良いかを決めるために、どのような基準を考えたらよいか。

A (月尾嘉男先生)

：回答はないのだと思う。人間の能力は100年先を見通すことはできない。見通しができないことを誰がどのように決めるかについて、従来は見えないところで決めていた。しかし、これからは見える状態で決めること、情報公開が重要である。また、付随的な意見として、アダプトプログラムのように、道路や河川の清掃を住民に任すなど住民の自己負担をシステム化すると、住民が決定に係わるとき、より大きな範囲から考えるようになるのではないか。

(5) 情報化の進展と地域計画

Q：情報化が進展し距離、時間、位置が消滅すると国土計画や地域計画は成り立たず、混乱の地域計画社会になるのではないか？

A (月尾嘉男先生)

：混乱を防ぐ研究を土木研究所で実施していただきたらと思う。従来の研究は空間のみで地域の概念をつくっていたが、空間とは別の情報による密接な関係を国土計画にどう入れていくかは大事な研究テーマとなる。すなわち、フィジカルスペースからサイバースペースが社会で非常に大きな比重をもってきたときの地域計画をどうするかということが研究テーマとなる。

(6) 余暇と時間、距離との関係

Q：仕事より余暇に時間を使う人が増えてきたという話があった。その場合、例えば、ディ

ズニーランドに行きたい地方の人が行きにくいなど、むしろ、地理格差、位置格差、時間格差が広がる場合があるのではないか。

A (月尾嘉男先生)

: ディズニーランドへ毎週行くであろうか。年2〜3回であれば、生活費用の少ない田舎に住んで、時々行けばよいという選択肢もある。物の購入にしても、田舎でも洋書はインターネットで買うことができる。特定の場所に行かないと特定の人に会えないなどの格差は確かにあるが、全体的な日常生活の費用であるとか生活時間の配分とかについて格差を考えれば同じだと思う。情報通信技術の発展によって地域の格差が解消している。解消しないものは生活などをトータルで判断して、どう選択するかということではないか。

Q : ディズニーランドというのは例が悪いかもしれないが、趣味を生かすような場所に相変わず集中が発生するのではないか。

A (月尾嘉男先生)

: 確かに、札幌テクノパークの例など、スキーをしやすい環境にある企業に人が集まる例はある。しかし、それも、大都市への仕事のための集中と比較すれば日本全体として分散であると理解している。

以上

国土マネジメントシンポジウム（第4回）概要

日時 平成11年12月1日（水） 14:30～16:30

場所 土木研究所8階会議室

講師 九州大学 助教授 外井 哲志 氏

1. 講演内容 「西日本の地域構造と生活スタイルの変化について」

(1) 21世紀の地域構造と生活スタイル

昨年、福岡経済同友会の2010年頃の九州を考える委員会のアドバイザーになったが、ここの提言をもとに21世紀の九州について述べる。

1) 九州新時代の6大トレンドとして、つぎのことが考えられる。

経済トレンド

- ①九州経済のグローバル化（東アジアにおける福岡）
- ②ハイモビリティ社会（クロスハイウェイの開通で高速道路ネットワークの完成）
- ③高度情報通信ネットワークの進展（インターネット商取引等）

社会トレンド

- ④生活重視（魅力ある九州型の田舎）
- ⑤少子高齢化（都市の再編と中山間部の活性化）
- ⑥自然と環境との共生（農業体験：グリーンツーリズム）

2) 2010年の九州ビジョン

①東アジアとの経済交流活発化

人口12億人の中国から、経済成長につれ、多数の観光客がくる可能性がある。また、九州には地方としては割と海外航空路が多い。

②押し寄せるグローバルスタンダード

北九州地区の空港、特に福岡空港は過密状態にあり、新しい拠点としての機能の強化が必要である。

③分極化ネットワーク社会の形成

40万都市が九州にはバランスよく配置されているので、九州型ライフサイクルを生かして、このネットワークを離島や地方を含めて、有効に機能させる。

④新しい産業集積地としての九州

生活ニーズの多様化にこたえる新生活産業（ペンション、道の駅等）の育成

3) 九州2010年の提言

- ①アジアゲートウェイ（国際空港、国際港湾）機能の強化
- ②分散型ネットワーク社会への対応
- ③西南圏連合の結成と西日本ネットワークとしての高規格道路網の推進
- ④1時間半の高次都市サービス圏の整備
- ⑤「九州学のすすめ」で九州型ライフサイクルの定着と、グリーンツーリズムの促進

(2) 豊かさとは何か

①「豊かさとは何か」

10年前に出版された暉峻淑子さんの「豊かさとは何か」の内容を紹介。西ドイツを例に豊かさ、ストック重視の考え方等を紹介する。国民生活指標のように、GDP以外の質的な豊かさを表現する指標の導入、可処分時間の重要性、それらを生み出す社会保障と社会資本について述べている。

②グリーンツーリズム

社会実験のシンポジウムにおいて、熊本大の佐藤誠先生が講演されたグリーンツーリズムをもとに考えてみる。グリーンツーリズムはドイツで始まったもので、余暇を農村で過ごそうという政策から生まれた。グリーンツーリズムに関する社会実験として、大分県山国町においてグリーンツーリズムを用いた地域の維持の実験を行った。道の駅は現在、地域の物産館となっているが交通の結節点、防災拠点として、今後、地域活性化のために有効に使うことが考えられる。その他、持続可能なツーリズム、都市と農村との連結の経済学等を紹介する。

(3) 散歩に関する研究

豊かさにつながるライフスタイルに関する研究が必要と考え、散歩行動を取り上げて現在研究している。人々がやってみたいスポーツの中で、どの年代においても散歩がトップの位置にある(1995)。散歩という行動は、都会でも田舎でも今後増えていく非常に重要な行動ではないかと思う。

1) 散歩行動についての調査

調査場所として市街地の福岡市南区、田舎の田主丸町を選び、散歩行動について調査し、①年令は、高齢者が多い ②男女別では、女性が多い ③目的は、体力向上、健康維持、気分転換等が多い ④散策コースを選んだ理由は、自宅周辺、静か、休息所がある等が多い ⑤距離は、平均2～3kmが多い ⑥散歩経路は、最短距離ではなく環状路が多い といった結果を得た。

2. 質疑応答

(1) アジア地区からの九州への移動

Q：九州はアジアの各国と物理的には近いが、飛行機を使えば東京や大阪と同じではないか、本当にアジアから九州へ人が来るのか？

A (外井哲志先生)

：東アジアの人々は九州を身近かに感じているようである。シーガイアには台湾の人が多く、また、福岡では留学生がガソリンスタンドで働いているとかの例を見うける。生活費の観点からも東京、大阪より九州がよいと思っているのではないか。地理的に福岡からソウルと名古屋、あるいは上海と東京とは同じ距離である。

Q：21世紀はアジアの時代と云われている。九州はアジアに近いことだけで有利なのだろうか？

A (外井哲志先生)

: 私も疑問をもっている。近いことが有利という考えは、将来のあり方として2010年には、まだ、情報化が完全ではなく物理的距離と人流が重要であるという前提にたっている。将来、情報化により人流が少なくなるのか、なるとして、それが、どれくらいになるのかは明らかではない。

(2) 九州における道州制導入

Q: 九州は割とひとつの地域としてまとまっている。また、経済力も高いので九州をひとつとして、道州制度を導入すれば面白いと思うが、九州の経済同友会が先ほどの報告書をまとめたときに、その雰囲気はあったのか?

A (外井哲志先生)

: 九州経済同友会では九州だけではなく西中国を含めた経済圏を考えているようだ。九州連合も考えたが、各県別に意見を聞くとなかなかまとまらない。その例として九州第2空港の構想も流れてしまった。

Q: 「21世紀の九州」は、福岡経済同友会の報告書とあるが、これは、福岡中心の考え方で、例えば、熊本や鹿児島のことを考慮していないのではないのか?

A (外井哲志先生)

: 確かに集まった方も福岡の方が多く福岡中心の見方になっている。ただ、公共投資や人口問題は九州全体について考えている。

(3) 散歩と街づくり

Q: 自分も週2~3回、4~5kmを散歩しているが巡回ルートが多い。21世紀の街づくりを考えた場合、散歩に配慮した街づくりを福岡では実施しているのか?

A (外井哲志先生)

: 街づくりに歩くことを取り入れたところは観光地としてあるが、普通の市街地で、それをメインにしたところは知らない。小さい街では散歩をメインとした街づくりは十分考えられる。車の通らない地区づくりは研究対象となると思う。

Q: 経済企画庁の経済審議会社会資本部会では「コンパクトな街づくり」という言葉が出てきている。

A (外井哲志先生)

: オランダに自動車による街づくりがあるように聞いている。そのような街づくりの考え方は必要だと思うし、小さな街では実施可能であると思う。

Q: 散歩の実践者として話をすると、散歩には、朝、夜は近所を、昼や休日は少し遠方をとというパターンがある。また、夜型の人にとって照明や人の住む住宅街が良く、案内板も必要である。ここで、散歩と散策に分けた方がいいのではないかと思う。また、歴史の

ある旧街道では途中で断たれているところもあり、それらを直すための復元努力が必要である。これについて何かコメントをいただきたい。

A（外井哲志先生）

：散歩は夜、昼、朝型で大きく異なっていないと考えている。歩くところは水辺、緑が多く気持ちの良いところが対象となるようだ。散歩と散策を分ける、街道の復元努力が必要というのは、おっしゃるとおりだと思う。

（４）九州の国際競争力

Q：21世紀の情報化社会、メガコンペティションの時代において九州地区としての、国際競争力に関する戦略はあるのか？

A（外井哲志先生）

：同友会の会合においては、九州はアジアの玄関口としてのトレンドは続くという認識はあったが、国際競争力に対する議論はなかった。博多港の競争力、国際ハブ空港については考えていない。福岡空港の滑走路1本で年間13万回の発着数は限界に近く、九州国際空港の必要性を提案したが、新福岡空港に縮小されたという現状がある。

以上

国土マネジメントシンポジウム（第5回）概要

日時 平成11年12月17日 13:00～15:00

場所 土木研究所8階会議室

講師 京都大学大学院 教授 植田 和弘 氏

1. 講演内容 「環境経済学から見た社会資本整備」

(1) 現代社会におけるパラダイムの転換

1) 共生：人間中心主義から自然と人間の共生へ

人間が自然を支配するという自然征服思想は、西欧から出たものであり、経済学もオプチマルコントロール（最適制御）というように人間が自然を全部制御できるといった発想を非常に強くもった学問であった。20世紀は人間に価値を置き、自然を変えることで成功した年代であった。これからは、仏典や、生態学のオリジンでもある自然との共生というパラダイムに転換しなければならない。

2) 循環：大量廃棄社会から循環型社会へ

循環型社会は、自然との共生とともに環境基本法のキーワードでもあるが、ものをリサイクルして使う社会に変える必要がある。

3) 参加：住民参加型社会へ

長良川河口堰や干潟の干拓等の事業に見られるように、誰がどのようなプロセスで決定するかということが大きな問題となっている。官僚や企業主導型から情報公開、説明責任、透明性といった言葉に見られるように、多くの人が決定プロセスに参加する方法が求められてきている。また、NGO、NPOが21世紀においては一定の役割を果たすのではないかと思う。

「共生」「循環」「参加」というのが新しいパラダイムとしてあらわれているが、これらを現代の社会の中に実際に入れ込んでいくプロセスにおいて、いろいろと難しい問題が起こる。

(2) 環境経済学の基本

1) 環境経済学の構成

環境経済学では環境を、経済的性質という観点で議論する場合とフィジカルな機能という観点で話をする場合とに区別される。

2) 環境のもつフィジカルな機能

経済学的にいうと公共財のような性質を持っているとか表現するが、フィジカルには以下の3つのことをいう。人間の立場から見たときに環境というのはどういう役割を果たしているかという観点から見る。

①自然資源の供給者

水や森林等の資源を、リニューワブルリソース（再生可能資源）として供給してくれるものである。最大持続可能産出量（Maximum Sustainable Yield）という考え方から持続可能な発展（サステイナブルディベロプメント）はヒントを得たと言われている。ところが、再生可能な限界量を超えて自然資源を使用するようになり現状では自然を破壊している。

②環境汚染の同化者

自然は廃物を同化吸収するが、その容量を超えて廃物が排出されると環境汚染になる。単なる環境の汚染のみならず、人間の健康まで影響したのが水俣病等のような公害である。

③アメニティの供給者

アメニティとは、「あるべきものがあるべきところにあること」とイギリスで定義されている。日本における街並や歴史的景観の保全について都市計画の面から見た場合、欧州に比べて劣っている。これは所有権が強く土地の生産性を上げようとするためである。ロケーションスペシフィックグッツ（地域固有財）を生かし、アメニティを破壊してはならない。

3) 環境の経済学的な意味

①環境は価格のつかない価値物

市場経済では、すべて価格をシグナルにして動いている。企業は利益のために動く。費用節約動機が技術開発を促すこともある。大量のCO₂を排出しているが、現状では直接、費用には関係ない。社会的負担として外部不経済を位置づけ、無価値物として扱われている。これから価値物として扱う必要がある。そのためには、国民全体が環境の変化について系統的な情報を共通認識として持つことが重要である。たとえば、NHKニュースの株価や為替レート情報のように環境の現状（海岸線の人工化率等）を毎日知らせるような手段も考えなければならない。

②価値物としての仕組みづくりの必要性

環境を価値物として認識するための仕組みづくりも考える必要がある。環境価値評価に関する研究は、大変重要な一つの研究テーマとなってくる。

③環境に対する長期的な対応の必要性

原子力発電所からの電力は今の世代の人が使用しているがそこで発生する放射性廃棄物の処理は、将来の世代へ先送りしている。将来の人はそれに反論する機会はないため、今の世代の人が長期的な観点で対応しなければならない。経済学に限らず、技術分野においても短期的ではなく、環境に配慮した長期的な観点で考える必要がある。有害化学物質を埋めたラブキャナル事件のように20数年後に汚染問題が起こった例があった。

(3) 環境問題に対する処方箋

CO₂ 排出等の外部社会への負担を内部化する方策の代表的なものとして次の2つがある。

○環境税

原因者に対して政府が介入して課税し、行動を環境に配慮したものに換えさせようとするものである。最初のアイデアがピグー（人名）によって提案されたので、別名ピグー税（1920）と呼ばれる。

これに対しては、コースによる反論がある。それは、公共介入は必要ではなく、例えば環境権、開発権等のルールを作り、あとは当事者間交渉にまかせるという考え方である。

○規制

直接的な規制により内部化する方法。環境政策の初期には大多数の国々がこの方法を採用した。

(4) グローバリゼーション

1) グローバリゼーションと地域開発

グローバリゼーションの時代には、国家より地域が重要となる。企業誘致を例にとると、世

界を相手に地域間の競争をしなければならない。そのためには国が主導するのではなく、地域が主体性を持って動く必要がある。地域固有財を活用して、ダムで水没予定だった町から蘇った大分県の湯布院のような事例が参考になる。ここでは、環境と開発は対立ではなく、環境を生かした開発が行われている。また、グリーンツーリズムや風力発電による村おこし等の活動も出てきている。

2) 国土マネジメントの困難性

国土の均衡ある発展を目指したが、実際には東京一極集中、地方の過疎となり、国土マネジメントを非常に困難にしている。一方、例えば、ドイツでは、分散・分権型の政策を随分ととったため、国土マネジメントが相対的にやりやすい。

3) 公共事業の透明性

従来の公共事業は、透明性、説明責任、費用対効果等の手続き過程の公開が不十分であったため、公共事業に対する強い批判が起こった。今は、それを急速に何とかしようということが進んできている。

4) マイナス遺産への投資－環境再生

20世紀には、日本を含めて世界中の経済活動で、環境について、かなりマイナスの遺産をかかえた。公共事業の対象として、環境修復、環境復元が、非常に大事なテーマになってくるのではないか。

5) エコロジーに適合する技術と経済

エコロジーに適合するような技術をつくりながら、地域固有財としてのアメニティを生かした開発を進めるのが、今後の地域の開発のあり方で一番基本的なやり方ではないかと考えている。

2. 質疑応答

(1) グローバリゼーション社会における地域格差と環境

Q：グローバリゼーションのながれの中で、例えば、日本において、林業・農業といった一次産業が息絶え絶えとなって、結果として環境問題が起きるのではないか。この点、経済学の中ではどうとらえてどのように解決しようとしているのか？

A (植田和弘先生)

：日本人用にエビの養殖のためタイではマングローブの水域を破壊しているとか、台湾、インドネシアで日米の使用済みバッテリーを受け入れるなど、環境の問題は世界規模の枠組みの中で発生している。貿易には、リカードの比較生産費説という各国が専門分野に特化して生産し自由貿易を行うのが最も利益があるという考え方がある。一方、リストらによるこれに対する反論で、比較生産費説は発展が遅れている産業の育成のためには不利であるため発展が遅れている国には利益があるとはいえないという考え方がある。また、農業については農業の公益的機能をどのように認めるかということも問われている。また、貿易において、環境保全のルールをどんな形で組み込むかという議論が大切

であろう。

Q：例えば、廃棄物の処理において外部不経済を内部化すると、一見環境をよくする方向に向いているようだが、実際には、廃棄物を、国内では地方へ、世界的には発展途上国へ押しつけているだけで、空間的には解決したことにならないのではないか？

A（植田和弘先生）

：廃棄物が流れるのには流れるだけの経済的理由があるのだと思うけれども、空間的に公平であるかという問題はある。経済格差がむしろ広がりつつある世界で、この流れは経済的な要因と関連が強い。これは、その背景を十分に考えなければならない重要で難しい問題である。ところが、現実にはまだ対処する方法はない。21世紀にはこの難問を解決するため、NGOが重要な役割をするではないかと思う。

（2）不況下の環境対応

Q：現在の日本で、不況脱出のために消費を増やそうとしている。一方、京都会議の話が国民に浸透し、物を大切にしなければならないという気持ちがあり、地域振興券のような金があっても消費に結びつかない。どのあたりに不況脱出の正解はあるのか。

A（植田和弘先生）

：今回の不況はこれまでのものと異なり、不況対策について明確な正解がない。ただし、現在では、GDPにより不況か否かを判断しているが、これからはグリーンGDPやNNW（New National Welfare）という生活の豊かさを指標とした判断も必要と思う。景気の下支えとしての公共事業もあるが、公共事業の内容を、一種の不良資産を良好な資産に変える環境修復事業にうまく当てはめることができないかと思う。これからは、フロー重視からストック重視となる。フローとかサービスの質とかを良好なものにずっと続けていくマネジメントが求められるのではないかと思う。

（3）農業生産と環境

Q：農業基本法が改正され、中山間部に直接支払いする制度ができたが、環境経済学から見て、どのような評価、位置づけになるのか？

A（植田和弘先生）

：ヨーロッパでも似たような政策があるがヨーロッパと日本では食糧自給率が異なるので単純には比較できない。また、日本では農業の公益的機能ばかり論議されているが、ヨーロッパでは農業による環境汚染の源としても捉えている。農業について公益的機能の測定と評価を国民的なレベルできちんと議論することが必要ではないか。

（4）公共事業における環境評価

Q：公共事業の評価において環境価値を評価する場合、必ずしも数値化できない部分が出てくるのではないか。

A（植田和弘先生）

：必ずしも数値化できないのはおっしゃるとおりである。そもそも対象となる環境には交換できるものとできないものがあるので数値化できないものがあるのは当然であろう。ただ、数値化するのはあくまでも意志決定のための情報として活用するためである。いろいろな多面的な手法で数値化を検討した上で意志決定に活用する。そして、意志決定を何を根拠に行ったかということをきちんと説明する。そういう状況をつくっておくことが大事なのではないか。

（5）自然の脅威と環境

Q：環境というのは、必ずしも恩恵を与えてくれるだけでなく、風水害のように害を及ぼすこともある。この場合、環境をどのように考えればいいのか。

A（植田和弘先生）

：防災事業のように、人間の行為によって環境が改善されることもある。環境改善と環境悪化を同じ次元にできるかという問題はあるが、環境改善を評価するシステムが非常に重要である。

以上

国土マネジメントシンポジウム（第6回）概要

日時 平成11年12月22日 10:00～12:00

場所 土木研究所8階会議室

講師 明海大学 教授 森 巖夫 氏

1. 講演内容「中山間地域における社会資本整備と地域づくりの動き」

(1) 新しい時代の始まり

1) グローバリゼーション

2) 自然・環境の再認識（パラダイムの転換）

3) “中央の時代” から“地方の時代” へ

4) 人生80年時代—少子化・長寿化、人口減少

人生80年となり、定年後に20数年間をどのように過ごすかを考えるようになるにともない、山村や森林が注目されてきた。

5) 高度情報化社会の到来

情報機器の発展により空間と時間の格差が革命的に縮小してきた。

(2) 中山間地域政策の展開と社会資本の整備

1) 昭和恐慌期の経済更生運動

山村振興が経済更生運動の1つの大きな政策課題。しかし、これは、戦時中立ち消えとなる。

2) 戦後の各種地域立法

地域立法によるいろいろな山村対策が行われたが、いずれも断片的で各省庁の取り組みは縦割りのであった。

3) 山村振興法—山村を包括的に取り上げるという点で画期的

昭和40年都市と山村の格差是正、昭和50年水資源、国土保全、昭和60年緊要度の高い山村の特定、平成3年森林保全と三セク方式、平成7年高齢者対策

4) 過疎地域、中山間地域、特定農山村、条件不利地域など

過疎地域の全てが山村ではなく、また山村は全て過疎ではない。それぞれ60%程度である。

また、農業基本法が1999年7月に改正されデカプリング、すなわち中山間地域へ直接的に補助する直接支払い方式が始まり、農村を保全することとなった。

なお、「中山間部地域」という言葉は1992年の特定農山村法に記された条件不利な地域を示すものである。また、「デカプリング」は農業生産と農村景観の保全を切り離すという意味から使われたものであり、これが転じて条件の悪い農村地域に、直接、所得を補償するものとなった。

(3) 山村振興対策の推移とハード面の整備

	交 通	産 業	文 教	生 活	国 土	その他	計(億円)	対象山村数
1期(40～47年度)	8.5%	39.5%	9.2%	6.9%	25.7%	10.2%	11,546	1,195(全山村)
2期(47～54年度)	11.7%	39.0%	8.6%	9.8%	23.1%	7.8%	31,384	1,164
3期(54～2年度)	18.1%	36.0%	6.2%	11.9%	21.3%	6.5%	55,223	1,100

上表のように膨大な資金が投入されてきた。そのため、ハード面は、トイレの水洗化以外ではかなり高度になった。道路、図書館、ナイター付グラウンド等が整備されたがソフト面では遅れている。なお、農家はお嫁さんの問題で水洗化を強く要望している。

(4) 中山間地域の現状と課題

1) 人口動向―「第三の過疎」(集落の崩壊)、U I ターンの動き

過疎の内容が時代と共に変わってきている。昭和40年頃から50年頃は転入転出による社会減で、昭和50年頃から平成の初め頃までは自然減であった。ところが最近では、第3の過疎として山間部の老親が都会の子供のところへ異動して、集落が崩壊するところも出てきた。

一方、若者が森林を求めて山間部へ移動するIターンも見られるようになってきた。

2) 自治体財政力の弱さ―「下駄履き方式」の限界、ソフト重視へ

国の事業の市町村負担分を持ちきれず、国の事業の実施を断る市町村がでてきている。また、市町村の考え方が、「金のかかるものづくりより人づくりに力を注ぎたい」に変わってきている。

3) 農業の衰退―耕作放棄、基幹作物の衰退、ニッチ産業の伸び、直接支払い

現実の問題として耕作放棄地が増えている。一方で、基幹作物の衰退に対するニッチ産業の伸び、直接支払いへの期待の高まりがおこっている。

4) 林業の衰退―不在村所有の増大、森林荒廃、森林ブーム

90年センサスによると森林の23%を他県の人が所有している。その割合は2000年センサスでは30%を超えると予想される。

5) 社会資本の整備―顕著な進展、メンテナンス問題

過剰といえるほど、いろいろなものができたが、そのメンテナンスに四苦八苦している。

(5) 地域づくりの諸類型と先進事例

地域の人が積極的に地域づくりを考えることが重要で、昭和63年と平成元年の1億円のふるさと創生事業は、そのきっかけとして評価できる。地域づくりには、次のような4パターンがある。

①地場産業振興型―地域資源の利活用、総合(6次)産業化

地域資源を生かす方法で、雪を生かした新潟県安塚村、木の葉を売る徳島県上勝町、寒河江ダムに噴水とそれを見る道の駅を作った山形県西川町等の事例がある。

②生活環境整備型―身近な環境(水洗化)、アメニティ、連帯感の醸成

美しい地域をつくろうという運動がずいぶんと盛んになってきた。また、生活環境をよくする、住みやすい社会をつくるためには、ハードなものだけではなく地域の中のコミュニティが大事である。

③イベント型－伝統芸能、文化、スポーツ、まつり、シンポジウムなど

イベントは、山村の、特に若い者を地域活動に引き入れる上で極めて効果のある運動である。全国に年間1万件のシンポジウムがある。イベントは一過性のものから、継続性のものとする必要がある。

④地域間交流型－国際、都市山村、上下流、同種異種交流など

国際交流、都市と農山村の交流、グリーンツーリズム、河川の上下流の地域間交流等が実施された例がある。地域の中だけの自己完結的な発展ではなく他の地域との交流による地域づくりが必要である。いろいろの地域づくりの運動があるが、問題は、誰がこの運動を進めるかという点である。

(6) 人材育成への取り組み

1) 地域づくり塾

全国には約3,000の地域づくりのための塾（全国地域リーダー養成塾など）があり、新しいリーダーを育てている。

2) 地域リーダーの要件

地域リーダーの条件は「4ち（愚痴、無知、けち、やきもち）のないこと」と「4き（勇気、根気、人気、ひらめき）を持っていること」である。国の施策というのは全国画一的であるが、それではいけないのであって、地域の特性を生かせるひらめきが大事である。1村1品運動が、真似をすることにより1損1貧になってはならない。

(7) 中山間地域自治体サイドの行政的活動－社会資本としての森林の整備

1) 国土保全奨励制度の創設

宮崎県の松形知事の提唱による森林を保全する人の生涯所得や年金などを保障しようという制度で平成3年度から研究が始まっている。国土保全のための新たな地方財政措置が発足し、年間6,000億円ぐらいの予算額となっている。

2) 森林交付税制度の創設

和歌山県本宮町の町長の提唱により、森林面積の大きいところに多くの交付税を入れる案である。現在880近い市町村が運動中である。

2. 質疑応答

(1) 森林と行政

Q：先生からの質問の中に、現在、国土庁で実施している中山間地の活性化を農林水産省でやるとしたら、それに対する考えはどうかということがあった。私の考え方としては、今までやっていた国土庁同様、基本的には、現地のことがよくわからないので、農林水産省がやっても期待できないように思う。

A（森巖夫先生）

：中山間地の活性化を農林水産省（林野庁）でやるという根拠は、森林は日常的な管理が必要でその管理をする山村の農民は農業と一体という理由であった。ただ、林野庁が本当に山村のことがわかっているか疑問である。

(2) 森林と産業

Q：もう一つの質問で、林野に人が住めるかというのがあった。自然林と人工林の差、人工林の効果等がはっきりしておらず、人工林のために人が住むべきかははっきりしない。それよりも、人間の生活なり、伝統なりの多様性のために、林野に人が住んだ方がよいと思う。

A (森巖夫先生)

：森林というものは、複数の機能を持っているので、人工林と自然林の評価も多様な機能について行うことが必要である。従来の林業の研究では十分にやられていない。

Q：林業を産業として考えた場合、今後のどのようになるのであろうか？

A (森巖夫先生)

：日本における全ての森林2,500万haのうち全部が林業的に成り立つことはない。そのため、成り立たないところは、公益的機能があるから公的管理をしようというのが基本政策検討会の答申で一番大事な点である。

Q：日本の木材の70～80%が海外からの輸入であるが、10年、20年たったら輸入できないこともあるのではないか。そういう観点からは確実に人工林を増やしていかなければならないと思う。

A (森巖夫先生)

：外材輸入の将来見通しについては増大論と減少論があって、正直のところ分らない。だが、地球環境問題や資源ナショナリズムの台頭などを考えれば、無制限の輸入はありえないだろう。なお、酸素だとか水だとか国土保全だとか、いわゆる公益的機能を維持することと、木材を生産することとは別々ではない。酸素なり水なり国土保全をするためには、そこに森林があって、その森林が同時に木材の供給もしてくれる。そして、公益的機能は輸入できない。

(3) 経済効率社会と森林

Q：経済効率第一主義の考え方で、「日本の人は全て都市域に住み地方に住む必要がない」という意見があった。私は、これには、日本の国土の機能分担の視点や、生まれ育った場所を動かたがらないという人の気持ちの視点が抜けているように思う。これらの視点から、都市以外の所も支えていくべきだと思うが、その点についてコメントをいただきたい。

A (森巖夫先生)

：経済の視点といっても長期的に見るか短期的に見るかによって異なる。確かに、経済効率性を追求した結果として、世界第2位の経済大国となった。しかし、そのことで、人々が生活水準のレベルの高さを実現したとはいえない。人間には、もっと、安全と安心、ゆとりと快適が必要だと思う。

Q：人間は経済だけではなく、文化とかゆとりとかいう部門で生きるべきだというのは、そのとおりだと思うけれども、実際には、過去何十年間かずっと東京向きに動いてきた人の心があり、何か起爆剤がないと、都市から中山間地域への人の移動は起こらないように思う。その起爆剤として高度情報化社会があるのではないかと思うが、実際にそのような例があれば教えていただきたい。また、Iターンが起こっているという話があったが、今の人の輪の中に入っていくのではなく別のコミュニティを形成するのではないか。そのあたりのお話をうかがいたい。

A（森巖夫先生）

：経済から、文化、環境に重点をおくのは大きなトレンドだと思う。その転機は教育であろう。そのためには、情報機器が支えになる。ただ、岐阜県で、情報機器を山村に持ち込み森林オフィスの実験を実施したが定着しなかった。

（４）過疎と森との関わり

Q：中山間地域における過疎というのが、今後進んでいくときは、それをどうすべきか、どちらの方向に施策的にもって行くべきなのか。また、過疎が進むのはしょうがないという立場に立つなら、それなりの国、地域づくりをする必要があると考えるが、この点についてコメントをいただきたい。

A（森巖夫先生）

：過疎の問題については、日本の国土の状況からいって最もふさわしい人口扶養力、適正人口を前提におかなければならない。しかも、その人口が、かつてのように農山村にも適当にばらまかれているのがいいのではないかと思う。だから、今20,000人いるところが、かつては、15,000人くらい、そういう環境が望ましくて、それが適当な人口配分になってくるのではないかと考える。

Q：都市の人間が森に住むより、都市をもっと緑の豊かにする方がよいという考え方もあるのではないか。

A（森巖夫先生）

：山村に住むことを山村に永住すると考える場合が多いが、半定住的な生活様式も考えられる。また、森と人間の関わりにも年数回、時々、毎日というようにいろいろな形態がある。里山林のように日常ふれることのできる緑もある。緑にも、森林にも、いろいろな段階がある。

Q：坂本慶一先生の言う「地域複合体」という考え方がこれから重要になるのではないか。

A（森巖夫先生）

：全くそのとおりだと思う。これからは、一過性の単なる交流でなく、恒常的にある種の合意がお互いに形成されて契約関係がある連携が求められると思う。

以上

国土マネジメントシンポジウム（第7回）概要

日時 平成12年1月17日 13:10～15:10

場所 土木研究所8階会議室

講師 東京大学生産技術研究所 教授 村井 俊治 氏

1. 講演内容「21世紀における国土および社会資本整備の戦略」

(1) はじめに

- ①自由競争時代に入った。（談合の禁止）
- ②グローバル化が進行した。（ISO認証など）
- ③通信、ネットワーク技術が急成長した。（インターネットによる情報伝達）
- ④情報サービス、マルチメディアの市場が拡大した。
- ⑤開発型から環境保全型へ移行した。
- ⑥技術サイクルが短命化している。

(2) 科学技術の推進

1) 科学技術に対する国家的・社会的要請

①産業再生・競争力維持－企業のボーダレス化、国際競争の激化

この14年間のうち、約11年間分を外国で過ごした経験によれば、世界の国々は、例えばアメリカは何でもナンバーワン、ドイツは品質第一といった国ごとの哲学をもって行動している。ところが、日本は効率だけを優先して売れないものや効率の悪いものは捨てるため、基礎的な研究が遅れている。

②活力ある少子高齢化の社会の構築－社会産業構造の見直し

日本も米国のように外国人を受け入れて、米国のシリコンバレーのように活気を与えることが、これからの少子化時代には重要である。シリコンバレーでは7割がベトナムや中国等のアジア人である。

③地球規模問題の解決－人類共通問題への貢献

④国民の健康増進・安全の確保－防災対策等

2) 欧米における科学技術への取り組み

①国際競争力の強化－技術的指導力の維持

米国から、日本の特許庁にデリバティブの特許を申請した。日本の特許庁には拒絶されたが、ソフトの分野が国際的に大変な勢いになっている。

②産学民連携の強化

米国では、産官学に軍が加わった4社連合のコンソーシアムで研究を行っている。

③人材育成

優秀な人材を世界から集めるためには、英語による教育が必要である。

④基礎研究の推進（知的基盤社会）

技術開発に関する日本の予算は、科学技術基本法により基礎研究費が増えて、GDPの3.

5%となっており、これは、世界のトップである。これから成果が出てくるであろう。

⑤生活の質の向上

⑥国益優先型国際協力（特に米国）

米国は科学技術の開発にあたっては国益をまず優先させる。欧米諸国も基本的に損になることは実施しない。日本も国益とは何か、日本民族がどうやって世界でリーダーシップをとるかを考えなければならない。

3) 科学技術創造立国に向けての戦略

①国益を考慮した国際交流－「提案・リード型」、「協調・競争並立型」

諸外国は国際交流にあたり、国益やアイデンティティとは何かを常に考えているのに、日本は何が国益かわかっていない。例えば、北欧諸国は「環境」をアイデンティティとしている。日本も「公害対策」「教育」をアイデンティティ（日本の売り）として行動すべきであろう。

②優秀な人材の確保－研究リーダー＋外国人研究者の積極的導入

外国人技術者を研究所に導入すべきである。ただし、日本の研究所ではリーダーは日本人が担当しなければならない。研究のリーダーには研究マネジメント能力や人徳およびアイデアが必要である。米国ではリーダーは必ず米国人が押さえている。リーダーがよければ人は集まる。

③知的財産化－特許、博士取得等

特許は科学技術におけるパスポートである。世界の人から信用され、民間の会社も接触してくる。また、博士号は必要で、特に役職の人は不可欠である。アジア各国では研究機関の役職者には博士号が条件となっている。

(3) アメリカ流戦略計画（その1）

①組織のリストラに有効

②使命宣言文の作成（Mission）－組織のアイデンティティの確立

欧米の研究所では使命（ミッション）が存在し、トップはこのミッションを守ることに責任がある。ミッションも5～10年で考え直すが、研究所が目指すもの、目的等を明確にする必要がある。米国ではミッションの文面一字一句を正確に解釈（クリーンソリューション）し、研究の判断基準としている。

③達成目標の設定（Goals）－組織の目指す数本の柱を建てる

ミッションの次に、数本のテーマを持つゴールを立てる。

④業務の選定（Activities）

それぞれのゴールに3～5の業務を作る。

⑤行動計画の策定（Action Plan）

業務の1つ1つに、誰が、いつまでに、どの予算で、どういう方法でやるという計画を立てる。米国では研究の戦略計画は役員間でも作成し、トップダウンで実行している。ゴール達成度によっては結果責任として、全役員が入替わることもある。

(4) アメリカ流戦略計画（その2）

①PDCA（Plan-Do-Check-Action）の確立

②達成目標の成功度を計る数量的指標の設定

③見直しの徹底－（失敗した時、撤退する勇気を持つ）

失敗をひきずることは良くない。独では失敗の種類を（1）失敗をひきずる舵のない漂う舟、（2）失敗を修正しない先送りの2種類に分けている。日本では、失敗に対して抜本的な対策をせず先送りする傾向があるため、立直りが遅い。

(5) 研究のあり方（その1）－研究のタイプ－

- ①基礎研究（発明、新発見、新素材など）
- ②理論研究（新理論、新手法など）
- ③応用研究（改良技術など）
- ④システム研究（システムインテグレーションなど）

“研究は未知への挑戦である”

研究には上記の4種類があるが、日本は、基礎研究や理論研究に弱く、外国の基礎研究の成果を使った応用研究やシステム研究が多く実施されている。ところが、最近、莫大な特許のライセンス料を支払う場合が出てきたため、基礎研究の重要性を認識するようになってきた。すなわち、Disciplineの創成が重要である。

最近、感性工学が日本でスタートした。英語もSensibility Eng.ではなくKansei Eng.として日本の独自性を出そうとしている。米国のように、他の国にない独自のものを模索することは重要である。

(6) 研究のあり方（その2）

- ①研究は成果至上主義である。
- ②成果は特許（発明）またはジャーナルペーパーの形で表現されなければならない。

研究の成果とは特許である。日本の場合、特許等の発明を「自然法則を利用した」新しい発明と、特許法で定義しているが、米国には「自然法則を利用した」の制約はない。

- ③強力な研究リーダーが不可欠である。
- ④試行と失敗による軌道修正が許されなければならない。

大学では、失敗について比較的自由であるが、国の研究機関では失敗に対して厳しい。経験的には10のうち8は失敗することであるから、失敗を許し研究者に挑戦する勇気を与えることが重要である。

(7) ジオインフォマティクスへの取り組み

1) ジオインフォマティクスとは？

ジオインフォマティクスとは、国土空間の計画、開発、管理に係わる意思決定を支援する目的で、国土空間データ(Geospatial Data)の収集、処理、格納、分析および表示を行う学問領域をいう。

測量という用語がジオマティックという言葉に変わってきている。GISもGlobal Information Systemではなく、Geospatial Information Scienceになった。すなわち、測量は学問(discipline)のひとつとなり、プロフェッショナルなものと位置づけられた。

2) ジオインフォマティクスを支える技術

- ①リモートセンシング(RS)
- ②地理情報システム(GIS)
- ③汎地球測位システム(GPS)
- ④衛星通信・ネットワーク(インターネット)

“3S技術: RS、GIS、GPS”

上記の3Sにインターネットを加えた4つの技術が、ジオインフォマティクスを支えている。

これらの宇宙技術は、冷戦後、民生用に転用される時代となった。

3) ジオインフォマティクスの先端技術 — リモートセンシングのトピックス —

- ①高分解能衛星画像

②ハイパースペクトル

③レーダーインターフェロメトリ

軍事技術で養成された高機能画像が民生に転用されてきている。スパイ衛星のイコノス (IKONOS) は5 m以下の分解能技術を保有している。また、三菱商事が支援している人工衛星 (SPACE IMAGINS) は白黒で1 m、カラーで4 mの分解能を持っている。この衛星により、軍事施設が地下にあっても判読可能である。現在では、最高級のもので10～15 cmと言われている。さらに、レーダーを利用することにより雲がある場合でも1 m以下の高さ、形が解像可能となる。

レーダーの技術には、インターフェロメトリという特殊な干渉技術がある。これは、電波の位相差によって高さを測るもので、淡路島の断層差を測定した例がある。

ハイパースペクトルという200バイトの分光特性を持つものによって、衛星画像をカラー化している。中国では、すでに金鉱探しに活用しているが、日本では効率が悪いとして使用していない。

4) ジオインフォマティクスの先端技術 - GISのトピックス-

①GISデータの標準化 (ISO TC 211)

②GISソフトウェアの相互操作性 (オープンGIS)

③インターネットGIS

GISデータは各国で共存し、相互操作性を持たせることが必要である。インターネットで家庭へ送ることも考えるべきである。

5) ジオインフォマティクスの先端技術 - GPSのトピックス-

①小型化、低価格化

②静止衛星との併用

③民生用GNSS (高精度) への期待-Ex. ヨーロッパのGalileo

最近では、GPSが小型化するとともに、GalileoのようにGPSの信号操作を省いて精度を高めたGNSS (Global Navigation Satellite System) へ移ってきている。

また、世界には戦略ミサイルが余っており、アジア諸国では、そのロケットを安く購入して小型衛星を打上げている。50 kgのカメラをつけ、10億円程度で可能である。日本でも土研等の研究機関でGPS用として打上げることもできると思う。

(8) リモートセンシングによる国土の監視 (その1)

①画像から情報を得る技術

②地上レベル、航空機レベル、衛星レベルにまたがる広範な技術

③光学センサー、赤外線センサー、マイクロウェーブセンサー (レーダー) と各種あり。

④GPS、INS、レーザー、ボイスレコーダーなどマルチセンサー方式あり。

(9) リモートセンシングによる国土の監視 (その2)

①グローバルレベル (分解能250～1,000 m)

- 軌道衛星、静止衛星

- スペースシャトル (Global DEM) 1" メッシュ

これは毛利さんが搭乗するスペースシャトルである。

②ナショナルレベル (分解能10～30 m)

- 1:10万～1:20万 地図レベル

③ローカルレベル（分解能1～5m）

－1：1万～1：5万 地図レベル

（10）航空機リモートセンシング

①GPS／INS支援－航空機搭載 3ラインスキャナ（TLS）

②航空機搭載 レーザースキャナ

③航空機搭載 SAR／InSAR

INS（Inertia Navigation System）を支援するTLSを開発した。TLSを航空機に搭載して、真上、前斜め、後斜めの線上画像データを7,500画素／ラインで収集する。ここで、飛行機の位置がGPSにより、傾きがジャイロによりわかるため、地上にわかっている点がなくとも地図化することができる。また、日本道路公団でも試作機をヘリコプターに搭載して、デジタル画像を解析するソフトにより車の渋滞メカニズムの解析や自動車の型の認識をする試みを行った。

（11）地上型リモートセンシング

①モバイルマッピングシステム

②トンネルスキャナ

③ボアホールスキャナ

自動車にカメラ、ジャイロを搭載し、走りながら動体計測するシステムで、タイでは、すでに導入してユーコム社が地図を作ったり、交通管理用に警察が活用している。また、日本でも撮影地点の位置（緯度、経度）方向がフィルムにプリントされるGPS搭載カメラが販売されている。

（12）感性を考慮した地図表現

①新しい地図の概念

②条件付加による仮想現実の創成

③新アルゴリズム開発（特許取得）

－光輝陰影法

－曲面投影法

－ポリゴンシフト法 など

バーチャルリアリティマップ（感性を考慮した地図表現）の作成を検討している。画像に影や色をつけることにより感性を高める地図である。季節感や視角の変化を一枚に入れた新しい地図を研究している。

（13）まとめ

①21世紀に向けて国土および社会資本整備の戦略を策定する必要がある。

②土木研究所は戦略として官民学協同による研究を進め特許取得を目指すべきである。

③ジオインフォマティクス（空間情報工学）は国土の監視に重要なツールであり積極的に導入を図るべきである。

2. 質疑応答.

（1）Open GISについて

Q : Open GISのコンソーシアムに日本の各社がにオブザーバーレベルで参加している。より積極的に絡んで行くべきだと思うが、今後の動向をおしえていただきたい。

A (村井俊治先生)

: コンソーシアムの意志決定に参加するレベルだと年間5,000万円程度出す必要がある。オブザーバーは、数万円程度の一番安い参加費ですむ。活動は最初ソフトの互換性を目指していたが、ISOに関連する活動やリモセン関係の画像のデータの取り扱いようになってきている。米国ではデータはOpen化して無料、サービスは有料としており、サービスの1つがソフトである。GISに関連するソフトの特許を米国の企業にとられてしまうと、日本として困ったことになる。

(2) 日本のGIS教育

Q : GISについて、米国では大学生にも教えていることを、日本では、ほとんどプロフェッショナルな情報屋にしか教えていない状況である。大学におけるGIS教育の戦略について、おしえていただきたい。

A (村井俊治先生)

: 日本の大学ではGISの学科もなく、興味のある先生が個人的な裁量で教えている程度である。ただし、東大では大学院レベルで空間情報科学研究センターを創った。中国では理論研究が進んでおり、インドではソフトが大変進んでいる。日本の場合、民間先行で応用中心となっており、悲観しなくていいと思う。ただし、データの値段が高いことが、大きなネックとなっている。

(3) TLSのITSへの適用

Q : TLSをITSに活用することが可能ではないかと考える。また、TLSによりデジタルデータの国際標準化に向けて、イニシアティブがとれるのではないと思うが、そのあたりをどのように考えておられるのか。

A (村井俊治先生)

: TLSは完成すれば、世界でもトップクラスの凄い技術で、ITSに活用することは非常に望ましいことである。また、もう一つ是非知っていただきたい技術として、宇宙開発事業団が成層圏プラットフォームと称して飛行船を20kmの高さの固定点におく計画がある。これに、TLSを搭載することを考えている。この技術は防災にも役立つ技術である。

(4) 日本のソフト技術と特許

Q : 特許の取得が重要という話があったが、日米ともに特許に関係ない分野で重要な活動がなされている例もある。特許でしばると、そのような重要な活動も特許に関係のないものは、だめだとなって好ましくないのではないか。

A (村井俊治先生)

: 私が特許の取得が重要といっているのは技術開発の分野でソフトの場合は別である。例えば、エキスパートシステムははずれる。ただ、エキスパートシステムにおいて、資格制度、認証制度をつくって、お金を稼ぐのは、世の中の規制緩和と逆方向の動きであり、気をつける必要がある。規制と自由のすみ分けは、しばる側にとって、しばれば得のようだけれども、別の面で反逆されることがある。その点ドクターは、国際的にも認められている一番のエキスパートであり、ドクターを取得しておくことが望ましい。

(5) 日本におけるリモートセンシングの普及程度

Q : 土木研究所でもリモートセンシングについて、センサーメーカーやコンサルタントと接触したが、使う場所、需要、課題等が不明確であった。リモートセンシングは20年前に登場したが、日本ではあまり応用されていないようであるが、それは何が理由か？

A (村井俊治先生)

: 1970年代の初めからリモートセンシングに関係している。地質会社、漁業関係のようにリモートセンシングを活用しているところは、目立たないが、日本にも存在する。リモートセンシングは自分で実際にやること、すなわち人工衛星や飛行機を自分でもって、それを使ってリアルタイムリモートセンシングをすることが重要である。中国では金鉱の探索に活用し、50%の確率で成功している。日本では、一般的に技術開発することを目的として、利用することを目的としないため継続性に欠けている。建設省の関連でいえば、防災には不可欠で、そのため1台のヘリコプターを以前購入したが、アメリカの場合、ミシガン大学で飛行機を4~5台、NASAでは10数台持っている。また、ドイツのDLRは飛行場の横に研究所を持っており、日本の国力からすれば、もっと飛行機を保有して、また、テストサイト(実験地区)を持ってよい。従って、土木研究所で飛行場と飛行機を保有してもおかしくないと思う。防災だけでなく、農業、CO₂、宇宙でのMn、Crの採取等、センシングの活用技術は多い。システムインテグレーションではない原点を見つめた基礎研究が重要である。

以上

国土マネジメントシンポジウム（第8回）概要

日時 平成12年2月14日 9:30～11:30

場所 土木研究所8階会議室

講師 治コンサルタント社長（前さくら総合研究所所長） 大野 剛義 氏

1. 講演内容「所有から利用へー日本経済新世紀」

（1）所有から利用へ

1) 所有の時代

- ①我が国は第二次世界大戦後、日米安保の枠組みの中で米国に所有され、社会主義国家はソ連に所有されていた。
- ②日本政府は所有の概念の中で財を使って復興させてきた。
- ③企業も、人、物、金を所有すれば必ずもうかった。これが、戦後の高度成長の象徴であった。
- ④長期的、継続的インフレの中では所有することにはメリットがあった。

2) 利用の時代

- ①世界の流れの分水嶺を1973年の石油ショック、1985年のプラザ合意という説もあるが、私は、1990年がデフレの時代に入った分水嶺であると考えます。
- ②ところが、我が国はインフレの時代がまた来ると勘違いして、10年間デフレに対して対処しなかった。まさに失われた10年であった。
- ③1997年には、タイのバーツの急落にはじまり、インドネシア政府の崩壊、日本の金融恐慌へ進み、ようやくデフレに気がついた。
- ④現在、インフレをつくる動き（政策）があるが、非常に難しい間違った政策であろうと思う。
- ⑤また、IT革命によりデフレの動きがさらに進展している。米国ではアジアの安い製品を輸入して、インフレにはなっていない。

（2）グローバルスタンダード

- ①冷戦構造の崩壊によりソ連が倒れ、米国の独り勝ちとなった。
- ②そうになると、核の抑止力も効果がなくなり、米国としては新たな戦略を必要とした。
- ③情報技術（IT）を基とした、IMF、BIS規制、格付け、連結決算等のグローバルスタンダードは、米国が世界に君臨するための新たな戦略となっている。
- ④日米安保の問題も日本政府や日本国民が考えているほど米国は日本を守るという意識はない。自国のためになることだけをやるのが、米国のグローバルスタンダードである。
- ⑤新しいグローバルスタンダードが、いずれ米国以外から出てくるだろうが、当面は米国の基準（会計基準等）が続き、日本はそれらを適用しなければならない。
- ⑥これからは、日本から発進するグローバルスタンダードも考える必要がある。

（3）さらばGDP至上主義

- ①日本は景気をGDPで判断しているが、GDPは高度成長時代のものである。21世紀のはじめの10年から20年は、デフレが続き、その状態を普通と考えれば良いであろう。
- ②パチンコ産業（30兆円でGDPの6%）、公共投資（20兆円は同4%）がなくとも日本は

つぶれない。また、GDPが+5%で国民は幸せになるか疑問である。

- ③今は忍んで出直しの時代である。米国に云われてプラス成長をする必要はない。米国の属国ではなく、自立した国家として考えるべきである。その時のキーワードは所有から利用で、財民が主導して変われば政治も変わる。

(4) 都心への投資が必要

- ①30%の国民が田舎に住み、政治を動かしている。そのため、都会に住む70%の国民のための投資が遅れている。
- ②3時間20分かけて通勤している人が、山手線内に380万人もおり、通勤で疲れはてている。物事を考えるための時間的余裕を与えてやる必要がある。都心に高層住宅を作り、通勤を楽しむべきである。
- ③平均年収720万円のうち住宅ローン(200万)と教育費(80万)で、預貯金をする余裕はない。
- ④また、税金の使い方が不透明であるため、無気力を呼び、いわゆる先行き不安症候群となっている。

(5) 含み経営から利用経営へ

1) トヨタと日産

- ①2兆9千億円の借金を持つ日産が、工場閉鎖して2万人の従業員を解雇する。また、自動車用鋼板の価格は、コスト+利潤の考え方が崩れ、世界市場で決まるようになった。
- ②日産は販社の子会社を所有し、押し込み販売を行ったが、トヨタは販社を別会社として利用した。
- ③トヨタのカンバン方式は、土地を持たない利用経済である。ただし、コアコンピタンスとして技術、部品(エンジン等)は工場を所有し、自社で作っていた。
- ④しかし、カナダのバラード社がNASAの技術をもとに燃料電池を開発し、トヨタのハイブリッド技術を抜いた。
- ⑤そのため、車の高度情報システムを保有する日本電装等の関連会社の株を買い、社長を送り込みグループ力を強めた。コアコンピタンスの素早い変化である。

2) イトーヨーカ堂とダイエー

- ①小売り商売は受注生産の利かない仕組みとなっているが、イトーヨーカ堂のように気温や天候を考慮したきめ細かい発注体制が要求される。
- ②ダイエーのように安くて良いもの売るだけでは勝てない。
- ③その結果、イトーヨーカ堂は借金ゼロで、ダイエーは2兆7千億円もある。
- ④インフレは経営者におごりを与え、デフレでは所有して売れなければ死ぬことになる。すなわち、所有から利用の時代となった。

(6) 公共投資

- ①公共投資についても、10年前に方向転換の時期が来ていた。
- ②公共投資は必要などころに必要な形で、受益と負担を考えた上でやるべきである。
- ③情報時代のインフラ整備、都心部の人の本当の幸せ、豊かさに資するために何をすべきかを考えるべきである。

(7) 金融機関の合併

- ①大手銀行が持株会社制で合併することになったが、うまくいかないであろう。また、合併前に

リストラによる大量の首切りがあると思う。

②省庁の再編成、民間会社の合併ののち、組織内で適材適所を貫くことや人事評価を多角的、公平にやることは極めて難しい。

③人間は窮地に陥ると、大義名分を忘れて徒党を組んで行動する傾向がある。それが組織全体をダメにする。

(8) 株価の実態

①日本の株価は日経ダウが20,000円を越えたが、わずか225社の10%の株が上がっただけでメーカー等の全体の7割の株はむしろ下がっている。

②米国の株が上昇しているが、ダウ30社から人気のない株を除いて、インテルやマイクロソフトのように人気株を組入れたためである。

(9) その他最近のこと

①東大以外の5つの東京にある国立大学が、単位の取得について提携した。規制に縛られず、いろいろなところとの交流により進歩することは重要である。

②団塊の世代は働き蜂のように会社に奉公し、定年前に肩たたきとなった。そのため無気力になっている。

③一方、年をとった人はしぶとく資産を貯めている。個人資産1,200兆円は、それをもって人のほかに、借金700兆円をもつ個人もいる。すなわち、国民経済的に見れば差引500兆円が本当の個人資産である。

④欧州にはEUが生まれ、各国の所有から利用の時代に入った。近い将来には日本とともにEUの時代がくるであろう

⑤強いリーダーシップで従来の仕組みをこわし、新しい仕組みを作ることが求められている。その際見えざる手をしっかり見ることが重要である。また、強いリーダーはソニーの出井さんやトヨタの奥田さんのように顔が見える必要がある。

⑥福沢諭吉は「学問すすめ」で利便を説き、GEのジャック・ウェルチは買収した会社を利用経営して成功した。

⑦日野原先生、瀬戸内寂聴さん、養老先生の云われる死生観を紹介。「生きること」の意味を、これからの時代に合わせて考える必要がある。

2. 質疑応答

Q：循環型社会ということを考えていくときに、どうしても捨てるものを減らしていくことが大事ではないかと思う。今までは、ものをつくってGDPを上げることが1つの目標であったように思うが、ものをつくることを減らしても、世の中、社会がまわっていくような仕組みは考えられるであろうか。

A（大野剛義先生）

：住宅は最も所有したいものであるが、その住宅にしても生活を一生で考えると、所有より利用の方がよい。今は賃貸マンションの家賃が高いが、それらが安く供給されると、物に拘らなくなるのではないか。

循環型社会では、環境のバランスシートを作成する必要があると思う。今までは除去負担を除いていた。環境をバランスシートにビルトインしたり、公的資金をこれまでにバランスシート上にビルトインされた公害問題の解決のために投入してはどうか。また、公害を垂れ流す企業の格付けを下げる等も考えられる。

Q：公共投資を大都市の都心部再開発に投入することが重要と云われたが、日本全体を考えた時、都市集中型が良いか、地方分散型が良いのか、経済的、福祉的に見てどうなのか？また、新全総で第二国土軸を打ち出した。その影は薄くなるのであろうか？

A（大野剛義先生）

：地方分散を行政がリードする時代は終わったと思う。アジアで物を作った方が値段が安いのに、無理やりに地方へ人間を持って行こうとすることは無理である。情報化社会と共に都市型となり、人口も都市に集まる。また、地方に公共投資をした結果、それを維持するために財政的に困っているところもある。第二国土軸については影が薄くならざるを得ないと思う。

以上

国土マネジメントシンポジウム（第9回）概要

日時 平成12年2月25日 13:50～16:00

場所 土木研究所8階会議室

講師 東京農業大学 学長 進士 五十八 氏

1. 講演内容「今後の社会と三つ（自然、環境、地域）の共生について」

(1) 環境共生とエコビジネス

- 1) 建設省はリオデジャネイロの地球サミットで環境共生都市を政策化しようとした。その資料は伊藤滋先生、尾島俊雄先生との都市政策課での勉強会がスタートとなっている。
- 2) 環境共生という言葉のもとでエコビジネスが続出したが、総量として地球全体で相当エネルギーを消費しているものもある。
- 3) 四万十川のアドバイザーの一員となったが、もともと自然の多いところに人工的に多自然型河川や公園作っていた。しかも看板まであったが、環境共生を取違えている。
- 4) 環境共生都市（エコシティ）は、なるべくシンプルにするのがよい。建築分野では省エネルギー、土木は循環型の透水性舗装、造園は緑化を徹底してやればよい。
- 5) 緑化技術について、建物の外側を緑化するのは植物による環境改善効果を期待できるが、建物内部に樹木を移植するのは、植物と人間で求めるコンフォートゾーンが合わないということ、一方でむしろ環境に負荷を与えるという2つの意味で問題である。

(2) 自然共生と人間

人間が環境に求めるものに、生存的条件、社会的活動条件、知的活動条件がある。また、簡単に言えば世の中でものを考えなければならないのは、「人間というのは何か」「自然というのは、いったい何なのか」の2点である。

- 1) 自然とは何かについて、植物は自分の命が危うくなると花をつけたり、日本の魚は洪水の時に産卵するように自分自身で生きる力を有している。
- 2) 自然物について顕微鏡を用いて細胞レベルの研究をしている学者は多いが、自然をものとして見ており、本当の自然を研究していない。研究者は、顕微鏡であるものに焦点を絞って、そこをうんと拡大して本質を見つけようとするこの努力、それから望遠鏡で遠くにあるものを近づけて自分の掌中に入れて観察するというこの努力が重要である。土木研究所でも社会、市民、環境等について幅広く見るのが重要である。
- 3) アブラハム・マズローによれば、人間の欲求の変化を①生理的欲求、②安定欲求、③社会的欲求、④自我の欲求、⑤自己実現の欲求の5段階に分けることができる。そして最終段階の自己実現は美である。戦後の日本も、①国土の生産基盤整備と安全、②環境汚染と公害対策（マイナスをゼロにする）、③アメニティ（ゼロからプラスにする）と変化してきた。人間というのは、美を追究する動物であり、そこに至るのには段階がある。
- 4) 人間にとって自然とか自然と環境というのは普遍のテーマであり、投資においても的確にその時代その時代を見つめ、トレンドがあるような錯覚に陥ることを気をつけなければならない。例えば過去において、都市の河川が、下水施設が不十分なため汚水の排水路となり、そして一切、埋立てられ緑道となった。今は、また、親水公園として整備されようとしている。都市内河川の

意味をじっくり考えれば、汚水の排水路となった段階で、リフレッシュされるのが当たり前となったはずである。

- 5) 新全総で国土のランドデザインを描くときに、美を中心としている。美を例えて言うと、美という字を羊と大に分けれるように、太った（大きな）羊が人間の役に立つから美しいのである。すなわち、人間にとって必要なものが美しいのである。

(3) 都市と農村

農村と都市というものの関係は、国土づくりにおける普遍的なテーマである。

- 1) ニューヨークのセントラルパークのデザインコンセプトはグリーンスオード（芝原）で、その中にシープメドロー（羊の牧場）を作った。セントラルパークは週末に労働者を慰労するため、アディロンダックやホワイトマウンテンを作ることを目的としたもので、牧場のような農村風景を都市に作った。
- 2) ベルサイユ宮殿の庭園内でもマリー・アントワネットがプチトリアン宮の周りにアモーという農村風景を作った。また、水戸光圀も西山荘入り口に農村風の桃源郷を作った。
- 3) 都市というものは、都市の中に「農」を囲い込んだというか持ち込んでいないとだめである。そうでないと健全にはならない。ところが、戦後の日本は、水、緑、土から遠ざかるのが発展だと考えてきた。

(4) 森の多様性と多層性

- 1) 明治神宮の森は全国からの献木で造成されたが、設計者である本多静六等は植樹にあたって、針葉樹や広葉樹など多種類の樹種（多様性）、高さの異なる樹木（多層性）を考えて配置した。
- 2) それは、森が永く生きるためには多様性、多層性が必要なためである。すなわち、有機体がサステイナブルな成長をするためには多様性が必要で、人間社会でも同じである。モノトーンの場合は、急成長するがすぐに衰えてしまう。
- 3) また、多様・多層性の思想を生かす技術・形にする技術として、明治神宮において用いられ森の周辺と参道の境界に土手を設ける等の技術も必要である。この土手により落葉が残って、そのまま腐葉土となる。
- 4) これは、ローテク技術であるが、十分に目的を達成している。ハイテク技術に溺れるのではなく、プロジェクトをどういう方向で進めようとしているのか見えていることが大切である。
- 5) 自然というのは、多様性、多層性の中で安定する。そして、それを都市という、人間の欲求、人間社会の必要度と共存させることが重要である。

(5) 土地利用と都市計画

- 1) バロック時代の権威ある都市美や近代におけるゾーニングのように、土地の利用を用途地域で純化する都市計画を実施してきた。また、ゾーニングによって土地の価値を平等にする（民主主義）というグリッドパターンの街区構成ができた。
- 2) これは、生物にとっては多様性がないため生存しにくい環境である。クラークの調査では、同じ面積の土地でも用途地域を細かくした場合と4分割した場合では、鳥の生息できる場所の数に6倍の差がでる。
- 3) また、のっぺらな近代建築物の街は、陰影もなくつまらない街である。モノクロフィルムで写真を撮ると、人工物は白く浮き上がり、自然物は黒くとけ込む。生物にとって白は警戒信号でストレスのもととなっている。
- 4) 日本の国土は大変多様で妙な改造をしない方がかえっていい場所がたくさんある。そういうも

のを上手に見つけるということ、見つけるにはデータが必要であるから、土地利用情報、土地情報というものをどれだけ見事に網羅的に押さえるか、そのような土地情報をどうやって集積、解析するか、そして、どこに可住地を見つけ、それにどのように誘導していくかが重要である。

- 5) また、土地利用は、大昔の都市は川辺等の自然立地、奈良時代には社会立地、経済立地となり、近年は鎌倉のような文化立地となってきた。このように自然というものを見るということから、そうではないものを見ていくように、立地の選び方では土地利用でもいろいろな原則が出てくる。

(6) 風景デザインと風土性

- 1) 最近書いた「風景デザイン」で紹介したが、都市の景観を年代別にみると、環境汚染対策(灰色)、緑化や自然保護(緑色)、親水や入浜権運動(水色)を経て、今は歴史や文化(空色)に変化している。
- 2) これは、我々の求める環境というのは、そこにある生活基盤(インフラ)から始まって、緑が豊かである、鳥がやってくる、歴史がある、文化があるというように、それらの全体があるものである。この全体像を考えることが大切である。
- 3) また、単に水質や温度などを測定するセンサーのような測定具はあるが、全体を通してこれでいいのか悪いのかという判断をできるセンサーや測定手法はまだ開発されていない。これまで、行政は道路の延長、河川の整備率、下水道の普及率といった指標を押さえることをやってきたが、そうではなく、国民の生活に対する充足感や満足感が何であるかを考えることが必要であるということである。
- 4) 景観条例を見ると、当初は倉敷や京都等の歴史的なもので、次の80年代は一般の都市に移り、90年代には農村に入ってきている。農村の都市化、すなわち劣化がはじまっている。
- 5) 近代科学で失ったものは風土である。その町の、あるいはその風景の、あるいはその周りの自然の風景にそっくりになること。これは、寂という日本の風土がなせる美学であるように思う。わかりやすい寂は錆である。高温多湿の日本では、鞍馬石や緑青のように長い年月をかけて錆び、自然そっくりに戻っていく。
- 6) もちろん、緑の濃い谷間に真っ赤に塗った橋が絵になるようにコントラストの調和もあってよい。コントラストとハーモニーの両方があってよい。
- 7) 昔のいわば近代科学技術がない時代にやった土木構造物の中に、むしろ何か風土性を踏まえた土木のあり方というか、国づくりのあり方を学ぶべきではないかと思う。
- 8) 中国で云われている「天人合一」の集落環境は風水を取り入れ、人間を原点においた都市計画である。京都のような背山臨水の配置は、同様に人間を原点においてスタートしている。科学というものは、専門分化してスタートしているが、人間というものを原点におくことを忘れてほしくない。

(7) 3つの共生(まとめ)

1) 生物的・自然との共生

急激な人工環境化が水や空気の循環を妨げて緑を減らし生き物の場を奪った。都市緑化、透水性舗装、省エネ建築をやることによって、都市に緑地をもどして動植物と共生できる環境をつくる。

2) 環境共生

無生物的なシステム、エネルギー、資源、物の循環の中で考えなければならない、例えば、

資源エネルギーの最小化をどのようにするかといった話。

3) 地域共生

国土の均衡ある発展は、同一化、画一化ではなく、多様性こそをやらなければ均衡しない。違うものであれば共存できるが、同じものであったら競争関係しかない。日本の多様な土地条件というものを充分に見極め、土地条件を提供し、土地条件を生かすのにどのようなプランニングが必要なのかということを研究すべきである。規制緩和、地方分権をしても個性的な町はできず、むしろ全国が画一化するであろう。合意形成、情報公開も重要であるが、加えて、国土利用の原則、保護的な法律と開発のための法律の二本立てといった、具体的なシステムづくりが必要である。

2. 質疑応答

Q：道路を整備していくときに、できるだけ自然と共生するためにエコロードをやっている。ところが、これは講演の中でもあったように微細的な見方しかしていない可能性がある。これについて、何かサジェスションがあればいただきたい。

A（進士五十八先生）

：土木研究所へ来る道の街路樹の下にかん木を植えて多層構造となっているが、かん木は、ここでは風景的に不要ではないか。都心部の道路は緑化すれば良くなるが、緑の多い農村部の道路では、むしろ、スピード感のあるメカニカルな空間だけが求められ並木は不要であろう。すなわち、建設場所によってP (Physical)、V (Visual)、E (Ecological)、S (Social)、M (Mental)を考慮して計画することが重要である。画一的な道路を全国に建設するのは良くない。例えば、道路幅でも広くすればゆっくり走り、狭くすれば早く走るなど変化させてもよいと思う。エコロジカルといいながらU字溝の斜めカットとかは、講演でも言ったように、エコロジカルといいながらエネルギーを消費しているように思う。また、日本では、自然保護に関する全体計画が欠けている。

Q：農業基本法が改定され、デカプリングが実施されることになる。これは、いい話のように思うが、そう単純な話でもないのであろうか。先生のお考えを教えてください。

A（進士五十八先生）

：基本的には、デカプリングに賛成である。ただ、お金の上げ方を工夫しなければならぬ。農を考えるときには、農家と農村と農民と農地を分けて考えるべきだと思う。ところが、今までの農林水産省の行政は、農を農業（つまり、生産、産業）としてしかとらえてこなかった。農民は祭りの時に櫓を組むとかボランティアの組織の中で役に立っている。また、「農民というのは国土の庭師である」というイギリスの諺があるように、農業には日本の美しい二次自然を維持管理している側面もある。そして、農村は、生産と生活の場が同一である。お金を配る場合、地域特性に見合った地域の動き方、動かし方を踏まえた上でお金の流し方を考えることが必要である。そして、農民が本当に働いたときに金が行く、働かない人には行かないという仕掛けをきちんとすることが大切である。

Q : 国土のグランドデザインは究極的には美であると言われた。その中で、美を太った羊といわれたが、それはどのような意味か。

A (進士五十八先生)

: 美というものは、八頭身とか、黄金分割とか、絶対的なものとしてある。それに、いろいろなものが加わって、もっと豊かな美になることがある。例えば、老松のバランスの美や、柊の老木の角がとれた葉などである。これは、一瞬の美と長い間つきあうとよさが出る美である。美という概念で太った羊という意味は、この豊かな美、長い時間つきあうとよさが出る美である。人間が生きるのに相応しい環境は、何か、人間にとって必然性のあるものということである。

以上

国土マネジメントシンポジウム（第10回）概要

日時 平成12年 3月 9日 13:50～15:50

場所 土木研究所8階会議室

講師 東京大学 教授 森地 茂 氏

1. 講演内容「21世紀における国土・社会資本のあり方について」

(1) 国土マネジメントに関する研究活動を企画する上での留意点は？

1) 発想法

①行政(全ての事象、主体への配慮、総合性重視)

行政の人は全てのことをうまくマネージして社会的に、あるいは企業に受け入れられる解を出す発想である。

②研究(ある切断面での法則性重視、新たな観点重視、体系化重視＝総合性)

行政とは全く対照的な発想である。今までと違う発想が要求される。

③土木計画学

a) 計画と研究の両立vs分離共存

計画と研究を両立させる人とそれらを分離してピュアに研究する人がいる。例えば、ペンシルバニア大における都市経済学では参考になるアウトプットはたくさんあったが、世の中のために役立ったか、または学問としての領域を確立したか問われた。その結果、1年後に取りつぶされた。それは実施している人がほとんど実務に興味のない人が多いためであったと思う。

b) 現象・課題発想型vs既存研究成果発想型

現象を何とかしたいという発想と確率効用の観点からつくり出した体系が結びついて、ロジットモデルとプロフィットモデルを交通システムの体系化に用いた例がある。

c) ピンポイント型研究vs体系再編成型研究

大学ではピンポイント型研究は認められるが、民間や行政の研究所では体系型でないとやりにくい雰囲気であろう。

d) 短編論文型研究vs出版物型研究

将来どちらの方向を考えるかで研究の中身が変わってくる。しかし、ある程度の経験を積むと短編論文型の研究をポイント的にやって、うまくいけば広げてゆくという研究活動もできるようになる。

e) 方法論開発型研究vs現象解明型研究vs制度設計型研究

国土マネジメントでは方法論的な研究スタイルをとりたがる「方法論開発型」と「現象解明型」、社会の仕組み、社会の意識を変えようという「制度設計型」の3つをバランスさせることが重要である。特に国土マネジメントを国の研究機関としてやるのであれば制度設計型の発想ができるかがポイントである。

f) 土木計画原論、土木工学原論に入るべきもの

本当の意味の土木計画原論、土木工学原論はまだ見当たらない。それであれば、土木工学

は、何を礎にして、どういう体系を目指してやっているのかという問いかけが当然起こってくる。目指す体系には、土、構造、水、材料とかいうものとは別に、インフラ整備から見たときの人間、地域とは何かということがあるような気がする。

それから、もう一つが社会の仕組みではないかと思う。社会基盤施設によって人々の生活は長期にわたって規定されるが、その仕組みが、社会的な規範・規制・ルールとして、どういう風に生きていくのか、あるいは、それをどういう風に再構築していったらいいのかというのは、多分、土木技術者にとって研究課題として大きな1つの柱になるのではないかと思う。

他にも、例えば、情報とか環境といった切り口があるかもしれない。とにかく、この「土木工学原論」というものに何が構成されるかということを、まじめに考えた方がいいように思う。

g) 歴史研究、国際比較研究

国土マネジメントとして制度とか社会の仕組みについて考える場合、歴史研究及び国際比較研究が常套手段である。また、土木研究所において全国の郷土史家を組織化して、アウトプットをうまく集約しただけでも社会資本にとって非常に役立つ情報が出てくる。

2) 研究成果の評価

①従来の研究評価

土木研究所には技術をベースとした研究評価法があろうが、マネジメントとか計画とかの研究を併存させるにあたっては、従来の評価に加えて、「行政の変化への影響面評価」「世の中の研究方向性への影響面評価」「社会の風潮を変えたか」を見る必要がある。また、こういう評価を意識しながら研究を進めていくことが必要であると思う。ただし、研究は当然、相当なリスクを伴うから100%答えが出るようなことはなく、3割成功すれば充分であり、8割うまくいくというのでは、研究者として度胸が足りない。

以下、②～④に私自身が各テーマごとに目指そうと思ってやっていることを示す。

②行政の変化への影響面評価

：交通事故多発地点分析とGIS、PI、社会実験、時間管理概念の導入

③世の中の研究方向性への影響面評価

：非集計モデル、制度研究、観光交通、交通事故

④社会の風潮を変えたか

：トランジットモール、観光地の交通

3) 行政との間合い

①行政の基礎情報

②将来の行政課題

今の行政がおかしいから、将来の研究があるということであり、今の行政がおかしいということの間合いをどういうかっこうで、とっていかかということが1つのポイントになる。

③他省庁への貢献

他の分野の人たちが、どれぐらい認めてくれるかということ、組織に関していうと、他省庁への貢献だと思う。

④国際的貢献

(2) 社会経済の変化に対し、国土計画論に於ける重要な着眼点は？

国土計画の中で何が研究テーマかというときに、今言われている、情報化、少子化、国際化をそのまますなり受け取って研究を構成するのではなく、もうひとひねり必要なのではないかと思う。

1) 情報化、少子化、国際化等の意味を新たに発想できるか

情報化、少子化、国際化とか、だれもが言っているような話を新たな意味に理解し直せるかどうか、に研究のポイントがある。

2) モデル事業からデモンストレーションプログラム：社会実験

3) コスト削減、効率化から時間管理概念

費用便益分析等とは異なるコスト削減として、時間管理概念がある。プロジェクトの時間を10年から9年に短くすれば10%のコストダウンとなる。もともとのコストダウンに時間短縮の分を加えると、20%のコストダウンとなる。今の公共投資が10年間で約600兆円であるが、600兆円の投資に対して120兆円コストダウンできる。

行政手続法の思想のもとである手続きに時間規定を入れているものは極めて限られている。中央省庁間には全く時間規定がない。時間管理概念を実現するには、予算の決め方、合意形成のプロセス、事後評価の仕方に加えて、あらゆるところの仕組み、体系を変える必要がある。

4) 参加型計画から意見集約制度

5) リサイクルの後追いからリサイクル社会設計

現在の生産施設は、全国あるいは全世界に、日本から見たときに最適に近い形で配置されている。ところが、リサイクル社会になると、当然その最適な配置が違ってくる。研究者として、リサイクル社会の仕組み全体の流れ、新たに出てくる問題点、システムの制御法等を設計することがおもしろい。

6) 省庁再編から計画制度

7) 規制緩和、地方分権、企業間競争促進から健全な競争の基盤(サービス指標)

ある産業が独占的になると国民は規制しようとする。規制すると利益の低下、衰退、サービスの低下、公的関与、非効率、民営化、独占というサイクルで動く。アメリカの航空会社は規制緩和後、260社まで増えたが、現在では3社の独占になってきた。また、メキシコの都市交通は10年間で1サイクルした。このような事例をもとに規制緩和のサイクルの中で、日本のためには次の設計をどうしておくかというのは、大変おもしろいテーマである。

健全な競争基盤のために、建設省と運輸省で、経済企画庁のPLI(生活指標)に近いものを交通分野で実施しようとしている。また、自治体については、市町村別に交通サービスの評価をしようとしている。これは、地方分権で住民参加型といったときに、どうしても身近で狭いところに目が行きがちなので、長期で広域のサービスにも注目される情報を与える意味から重要である。

それから、もう一つ、今までの自治体の首長は常にとまりを気にしているが、それでは困るので、例えば、熊本と新潟のどちらが優れているのかとか、インターナショナルの中でどういうサービスレベルにあるかということを公平に情報として流す必要がある。

地方分権されたときに、このような情報を公開して、健全な競争をさせるような、そういう仕組みをつくっておくのは中央省庁の大変大きな役割ではないかと思う。また、これは、本来は、土木研究所の大変重要な役割ではないかと思う。

- 8) 地域間競争から海外資本獲得競争支援
- 9) 国際観光から日本人、各国人の観光行動
- 10) 政策評価指標からその弊害対策
- 11) 密集市街地対策から市場機構による安全性向上、時間軸上の合意制度
- 12) 事故多発地点分析(2万件)から一般化(85万件)
- 13) ハザードマップから地域に着目した安全教育体系
- 14) 研究開発がビジネスになる社会への変革(入札制度、マニュアル外設計審査制度、技術者資格制度、コスト削減研究支援etc.)
- 15) 国土の状況及び活動を定期的に点検するためのデータベース
- 16) 技術開発の影響分析、予測
- 17) 土地利用、景観、地域格差、金融(地方債、機関債)etc.

荒唐無稽でなく、確実に社会に定着できる研究とは?

行政の発想を超える着眼点とは?

(3) 国土をマネジメントするとは?

国土マネジメントとは何かについては、深く考える必要はない、どういう仕組みで国土をマネージするかが重要である。

1) 国土診断とデータベース

国土診断のもとになるのはデータベースである。このデータベースは国土庁が持っているが、これに他省庁のデータベースもオンラインでつなげるとよい。また、国土を診断するデータベースというのは、どういうものであるかということをつくっていくことも、土木研究所の研究テーマというよりサービス機能として大変重要であると思う。

2) マスタープランと関連主体の行動規定

運輸省の大都市における鉄道マスタープランはよく機能している。それはマスタープランに入っていない限りは免許を出さないこと、次のチャンスの目標年次が極めてクリアに決まっていることによる。

- 3) 人口配置と地域格差に関する研究テーマ
- 4) 災害リスクマネジメントシステム
- 5) 誇りの持てる国土の追求
- 6) 土木周辺分野：人間、環境、情報、国際、制度

(4) 国土軸の発案のもとにある考え方は?

国土軸を国土計画の柱に据えようというのは間違いであると思う。

1) 東海道軸(第1国土軸)に対する東北方向の重点開発(第2国土軸論)

それに対抗する各種国土軸論→→→全国をカバーする国土軸へ

- 2) 圏域意識の呪縛からの解放
- 3) 気候風土的、地政学的共通軸の提示
- 4) 交通軸としての発想なし

(5) 国土計画に於ける過疎地問題の扱い方は？

過疎地の問題は、福祉問題なのか、高齢者問題がなくなった後の過疎地問題なのか、峻別して物事を考えておく必要があるように思う。

- 1) 高齢居住者に対する福祉としての過疎地政策
- 2) 人が住まない地域の管理問題としての過疎地政策…ex. 森林の復活
- 3) 農業人口390万人から40万人時代への移行に対応する過疎地の活用可能性

65-80才：200万人

50-65才：150万人

毎年の新規参入農業従事者9,000人

農業への法人参入に対応する過疎地活用可能性

農業人口が1/10になったときに、1/10の人間でマネージしていくという社会がどういう社会なのか、その設計が大変重要である。

いっぱいお金をつぎこんでも、例えば、林野では、日本の山全部を管理することはできないし、交通事故や交通渋滞でも全くなくなるというものではない。国土管理、過疎地、国土の保全を考えていくときに、以上のような、目をつぶらなければいけないところの仕組みを、どういうふうに設計するかということも重要である。

4) 日本の原風景としての過疎地の価値

棚田風景

体験学習

滞在型観光地、マルチハビテーション

5) 広域化した生活圏を前提とした活用

(6) 大規模プロジェクトに於ける合意形成の難しさの現状と打開策は？

米国、ヨーロッパでは、住民参加型の行政の仕組みとか、計画の仕組みをつくるのと同様進行で、意見を集約する仕組みをずっとつくってきている。日本では、意見を集約する仕組みについて検討されておらず、これは研究すべき課題である。

- 1) 収用法の手続き促進は可能か？
- 2) 公聴会の主体変更は？

日本では事業者が公聴会をやるようになっているが、フランス方式のように、第3者による公聴会にまかせた方がいいように思う。

- 3) コンサルタントの派遣制度
- 4) 合意形成の調停員制度
- 5) NPOの役割
- 6) 行政と国民の情報格差対策
- 7) 参加型行政の設計
- 8) 専門家の信頼回復
- 9) マスコミ人の読む本の出版
- 10) 社会資本に対する理解を得るプロジェクト体系

2. 質疑応答

Q：これからの国土マネジメントにおいて社会資本整備が必要か必要でないかというような議論をするときに、社会資本をこういうふう整備したらこういうふう限定されてしまうということに着目するアプローチ法があるように思う。この点について、もう少し、先生のお考えをお話しいただきたい。

A（森地茂先生）

：2点あります。

1つは、海外の制度、政策を連続してレビューすることが大切である。なぜなら、外国へは多数の人が行き情報もあるが、体系的な情報がなく何かやるときに、ばたばた調べるという状況であるからである。また、例えば都市鉄道の開発利益を算出するにしても算出結果にはばらつきがある。それを、続けて算出して結果をストックすることによって、ばらつきがあるがおさまっている範囲がわかってくる。このような情報が国民を納得させるときに大変重要なのではないかと思う。

もう1つは、社会資本整備は人々の生活を規定するのであるが、難しいことにある地域が同じ産業で戦後ずっと栄えてきたということは余りない。社会が変わり、産業構造の変化、技術の革新もあるから、それにうまくのらないと地域がだめになっていく。このことを国民に理解してもらうのは至難のわざである。それには、情報発信をとにかく飽きずにやる必要があるかもしれない。

また、マスコミ、財界の人が重要な社会資本を否定するようなことをいうのは、情報源としている本にはそのような論調のものしかないのが原因である。土木研究所で、簡単に読める社会資本の必要性を示す本を書くのがいいのではないかと思う。

Q：国土をマネジメントすることは、1つの目標なり、思想があって、それからはずれないようにコントロールするようなことと思う。現在のように、人々の価値観は多様化し、国としてトレースする方向が明確でなくなってきたときのマネジメントは非常にやりにくいように思うが、何かいいお考えがあれば教えていただきたい。

A（森地茂先生）

：結論から言うと国土のマネジメントの定義が間違っている。それは、社会主義か独裁国の国土マネジメントである。日本は自由主義経済の国家としてやってきたから、（国の行う）国土マネジメントは、ぼわっとしているものとしてスタートせざるを得ない。ただ、憲法の一番のベースの文化的な生活、安全な生活をどういう水準とし、社会資本をどこにどういう格好で整備していくのかということは決めておく必要がある。

Q：新しい全総の中で、日本の将来をどういう方向に持っていこうとしているのか。その辺についてコメントをお願いしたい。

A（森地茂先生）

：1,000万人クラスのブロックで自立すること、また、自動車で行動圏が広がってい

るので、市町村単位を少し大きくした単位でも物事を考えていくことがポイントである。次の全総の中で、その単位のインフラ計画と将来像をクリアに描き、期限を切って実行することが重要である。

Q：20年後の社会を考えると人口が減り、産業に関するニーズ、経済成長率も変わると思う。このような中で、新しいものをどんどんつくって意味があるのか。例えば、外環道路等を50年かかって建設して、本当に意味があるのか疑問がある。先生のお考えを教えてください。

A（森地茂先生）

：30年後には、人口構成のものすごいだるまはなくなり、人口減少については、そんなに心配する必要はないのではないかと考えている。例えば、農業も、現在の就業人口の10分の1の40万人程度で、やっていけるのではないかと考えている。外環とか、つくったものが、ちゃんと生きていけるかというのは気になることであり、そうであるから、ちゃんと評価しようという話が出てきている。プロジェクト単位では、要るものと要らないものを峻別しなければいけない。だけど、社会資本の全体像としては、そう暗くなることは全くないように思う。

また、インフラ投資の速度を少し抑えると財務的な感覚でいうと随分楽になる。そして、コストダウンをすれば、できあがりはそんなには遅れない。

Q：時間管理概念というのは論理としてはわかるが、そこで、出た余力を社会資本に回さず、安全性とか安心とか住み心地とかを追求する方面に回す方法もあるのではないかと。

A（森地茂先生）

：時間管理というのは、早くという方向と効率性という方向だけではないコンセプトを当然含む。少なくとも住民の対応を充分にするとか計画をよく練っていくとか、こういうところは時間をかけた方がよい。将来、社会資本投資が現在の50兆から30兆になり、2025年ぐらいになると、メンテナンスで社会資本投資がほとんど食われてしまうという予測が多い。節約した分を別のところにまわす考え方もあるが、インフラ整備は一度荒れると回復するのに大変なコストがかかることも合わせて考えると、やはり、インフラ整備に節約した分を回すのがいいと考える。

以上

【2】 国土マネジメントシンポジウムに見る

「国土マネジメントの方向性」

国土管理技術研究官

北 詰 良 平

国際研究協力推進室主任研究員

金 子 正 洋

「国土マネジメントシンポジウム」に見る「国土マネジメントの方向性」

講師の先生方が関心を持つ分野はそれぞれであり、国土・社会資本の見方・意見には一致しない部分はあるが、これからの国土・社会資本のあり方を考えるためには総括的な意見の集約が必要と考えて、先生方の意見の違いは違いとして、先生方の意見を最小公倍数的に包含して整理した。その結果は下記のような「国土マネジメントの方向性」が見出された。

(1) 21世紀の日本社会の方向

(参考資料－1 参照)

1) 世界との関わりにおいて

- ①世界人口が急増し世界的な都市化現象が起こる。日本は国際化され、地球規模の市場経済下の中に置かれることとなる。

2) 日本の地域構造に関すること

- ①情報技術が一層進展し、通信ネットワークが急成長すると共に、マルチメディア市場や各種の情報サービスが拡大して高度情報化時代になる。
- ②このような高度情報社会においては距離格差・位置格差・時間概念などが希薄になる。このことは人口の都市集中を促す一方で、分散社会も可能にすることとなる。
- ③高速交通網の展開と高度情報技術の進展は生活圏を広域化する。
- ④このような社会では、社会の様々な面において「ボーダーレス社会」となる。
また、ものを所有することよりも利用する傾向が社会全般に強くなる。

3) 国民の意識について

- ①女性の社会進出が一層進み、価値観の多様化が進むとともに、少子高齢化の社会が成熟化し、安定した生活重視の傾向が強まり、そして、自然回復を重視する風潮が強まる。

4) 日本の地方・地域においては

- ①中山間部の農業・林業が衰退し、若者のＩターン減少が見られるものの全体としては農業人口は390万人から40万人時代へ急速に移行すると見込まれ、一部で集落が成り立たず、森林の荒廃が懸念される状況が予想される。このような集落の状況では広域行政が必要とされる。

5) 社会資本については

- ①社会資本の整備は一方で限界効用の減少を招き、公共投資に消極的な世論が強まりつつあるものの、引き続き着実な整備が必要である。なお、地方における社会資本整備の必要性を強調する意見とともに、もはや地方分散を行政がリードする時代ではないという意見があった。

(2) 21世紀の国土づくりの目指すべきもの

(参考資料－2 参照)

先生方の意見を集約すると次の1)～5)の言葉にまとめられた。

1) 「個々の住民・地域重視の国土づくり」

- A. 地域分散と共存
- B. 個々の地域・住民重視の国土マネジメント
 - a. 個人としての人間重視
 - b. 住民にわかりやすい国土マネジメント
 - c. 地方・地域重視

2) 「美しい自然と共生し安心できる国土」

- A. 美しい国
- B. 自然と人間の共生
- C. 安全な国土づくり

3) 「知的で活力を持って世界に伍していける国」

- A. 知的で活力ある社会
- B. 世界で伍していける国

4) 「サステナブルで豊かな文化を楽しむ社会」

- A. サステナブル社会
 - a. 資源節約
- B. 文化を楽しむ豊かな社会
 - a. 質的に豊かな生活
 - b. 環境を楽しむ人間

5) 「誇りの持てる国土」

(3) 国土・社会資本整備の課題

国土・社会資本整備に関して講師は多くの課題を提示された。それら提示された課題を、基本的理念に関すること、国土・社会資本の方向性に関すること、構想・計画への反映に関すること、維持管理更新へ反映すべきこと、技術開発・研究活動に反映すべきこと及び財政上その他のことに分類した。その概要を以下に示す。

(参考資料－3 参照)

1) 基本理念に関すること

- ① 地方主導で地域毎の創意工夫の出来る社会資本整備
- ② 住民参加による社会資本整備
- ③ 健全な競争基盤のための社会資本整備
- ④ 透明性のある社会資本整備
- ⑤ 都市づくりのための規制と緩和

2) 国土・社会資本整備の方向性並びに構想・計画に反映すべき事柄

- ①地域毎の多様性・独自性を尊重することが大切であり、そのために地域毎の創意工夫が出来る整備方法を検討すべきである。
- ②地方と都市の格差是正を図るべきであり、中山間地域の時間格差を縮小することに留意すること。
- ③人間を原点に置いた都市づくりが大切である。このことに関しては、多自然居住や通勤時間の短縮などを織り込んだ都市の再開発、散歩をメインにしたコンパクトな街づくり、生活優先の街づくり、福祉介護を考慮した街づくりなどを考慮するべきである。
- ④安全で災害に強い国土を作るべきであり、そのためには社会資本について並列システムを導入するべきである。
- ⑤高速交通網及び高度情報化に対応する社会資本を整備し、地域の健全な競争基盤を造るとともに、分散型ネットワーク社会を造るべきである。
- ⑥サステナブル社会の実現のために多様性の確保及び環境重視の開発が重要である。そしてリサイクル社会実現のための設計を検討するべきである。その際に地域固有材としてのアメニティーを活かした開発や日本の原風景を維持したり国土景観を整備することに配慮するべきである。
- ⑦科学技術の分野は短命化しており、次々と新たな技術開発が必要であり、そのために、社会資本の分野においても、研究開発がビジネスになるようにもっていくべきである。

3) 国土・社会資本の維持管理・更新に反映すべきこと

- ①中山間部においては人口の減少が予想されることから、それら地域の活用策を含めた管理方策を検討するべきである。
- ②国土の安全を図るために防災科学を充実させ、その成果としての危機管理システムや、災害リスクマネジメントシステムなどを研究すべきである。
- ③国土・社会資本の維持管理・運用・管理の方法を高度化すべきであり、そのための一つの方策として国土を診断するデータベースの構築を進めるべきである。
- ④環境の価値を評価し認識する方法を研究し、環境を内部化することが必要である。
- ⑤地域の安全や環境変化についての情報提供並びに森林についての情操教育など住民に対する平常からの情報提供・教育が大事であり、その仕組みを検討すべき。

4) 技術開発に反映すべき課題など

- ①今後の国土・社会資本整備のために研究すべき課題として次のものが上げられる。
 - ・国土マネジメント研究としての歴史研究、地域計画研究、国際比較研究
 - ・地域づくりのための研究として、住民参加手法、土地収用のあり方についての研究他
 - ・社会資本整備効果の評価法など
 - ・ジオインフォマティクス、地理情報システムなど情報技術の土木への導入
 - ・環境関連技術、環境価値の評価法など
- ②国土・社会資本分野における NGO の役割を適切に評価する必要がある。

「21世紀の日本社会の方向」に関するキーワード

世界との関わりの中での 日本全体の方向	日本の技術に関する方向	日本の地域構造の方向	国民の意識の変化の 方向	日本の地方地域における 方向	社会資本に関する方向
(グローバル化)	(高度情報化)	(生活圏の広域化)	(価値観の多様化と安定化)	(農林業の衰退)	
・世界人口急増	・情報化	・広域化した生活圏	・価値観の多様化	・中山間部・林業衰退・森林荒廃	・限界効用の減少
・グローバリゼーション	・高度情報化	・高速交通網と高度情報化社会	・女性優位社会	・中山間部・農業衰退	・地方分散を行政がリードする 時代ではない
・世界的な都市化	・通信ネットワークの急成長		・生態地域社会	・集落崩壊	・省庁再編
・地球規模の市場経済化	・情報サービス、マルチメディアの 拡大	(高度情報化社会の特質)	・生命平等社会	・若者1ターン	・公共投資に消極的になった世論
・日本・EUの時代	(技術サイクル)	・距離格差消滅社会	・生活社会へ	・農業人口390万人から40万人 時代へ	
	・技術サイクルの短命化	・位置概念消滅社会	・安定社会へ	・広域行政	
		・時間概念消滅社会	・依存社会へ		
		・規模格差消滅社会	・少子高齢化		
		・量的拡大消滅社会	・回復重視社会		
		・社会構造格差消滅社会	・成熟化社会		
		・ボーダーレス社会			
		・「所有」から「利用」へ			
		・都市に集中あるいは分散社会へ			

「21世紀の国土づくりの目指すべきもの」に関するキーワード

1)「個々の住民・地域重視の国土づくり」

A. 地域分散と共存

- ・分散型ネットワーク社会
- ・都市と農村の共存
- ・地域格差の縮小
- ・時間と距離格差を縮小
- ・ハイモビリティ社会
- ・人口産業の分散

B. 個々の地域・住民重視の国土マネジメント

a. 個人としての人間重視

- ・人間を原点に置く
- ・「生きること」
- ・長寿
- ・健康増進
- ・人に優しい
- ・福祉
- ・生活優先
- ・生活重視

b. 住民にわかりやすい国土マネジメント

- ・透明性
- ・情報公開が重要
- ・住民参加型社会へ
- ・参加と連携
- ・連帯感

c. 地方・地域重視

- ・地方主導
- ・地域主体
- ・地域固有財
- ・地域性
- ・地方分権の促進
- ・地方の自立
- ・革新に対応していける地域
- ・独自性

2)「美しい自然と共生し安心できる国土」

A. 美しい国

- ・美しい国土
- ・美しい街
- ・日本の原風景
- ・自己実現＝美
- ・「美しく腐る」
- ・コンパクトな街

B. 自然と人間の共生

- ・自然保護
- ・森林・生物の保全
- ・多自然居住
- ・環境保全型
- ・アメニティー
- ・ミチゲーション
- ・エコロジーに適合
- ・環境修復
- ・自然と環境との共生
- ・環境復元

C. 安全な国土づくり

- ・安全で災害に強い国土
- ・危機管理
- ・防災
- ・安全性・安心感
- ・安全な国土

3)「知的で活力を持って世界に伍していける国」 4)「サステナブルで豊かな文化を楽しむ社会」

A. 知的で活力ある社会

- ・科学技術創造立国
- ・研究開発がビジネスになる社会
- ・産業再生競争力維持
- ・自由競争

B. 世界で伍していける国

- ・グローバル化
- ・世界に通用するもの
- ・世界でのリーダーシップ
- ・国益優先

A. サステナブル社会

a. 資源節約

- ・「所有」から「利用」へ
- ・省エネルギー
- ・循環型社会
- ・リサイクル社会
- ・シンプル
- ・時間管理

B. 文化を楽しむ豊かな社会

a. 質的に豊かな生活

- ・文化維持
- ・生活の質
- ・生活の豊かさ
- ・多様性
- ・水・木・魚・鳥が多いと安心
- ・ハイクオリティライフ
- ・ストック重視

b. 環境を楽しむ人間

- ・情感を持った自然
- ・風土を残す
- ・日本人の情緒の維持
- ・グリーンツーリズム
- ・水の景観価値
- ・環境重視
- ・環境改善

5)「誇りの持てる国土」

- ・誇りの持てる国土

「国土・社会資本整備の課題」に関するキーワード

国土社会資本整備の基本理念に関する課題

（地方主導の社会資本整備）

- ・地方分権の促進、地方の自立（財源、権限、責任）
- ・中央主導から地方主導へ
- ・地方主導の参加と連携
- ・地域毎の創意工夫の出来る整備

（都市づくりのための規制と緩和）

（住民参加型社会へ、住民参加による社会資本整備）

（公共事業の透明性（説明責任、費用対効果、手続き過程））

（規制緩和・地方分権・企業間競争促進から健全な競争の基盤づくり（サービス指標づくり））

国土社会資本整備の方向性に関する課題

（地域性の尊重）

- ・地域毎の多様性・独自性の尊重
- ・地方と都会の格差是正
- ・人口配置と地域格差是正

（都市の再開発）

- ・人間を原点に置いた都市計画
- ・美しい街づくり

（健全な競争の基盤）

（安全で災害に強い国土）

（サステナブル社会の実現）

- ・国土景観の整備、日本の原風景・日本人の情緒の維持
- ・サステナブル社会のために多様性
- ・環境重視の開発
- ・環境に対する長期的な対応

（国際化への対応）

- ・地球規模問題への対応
- ・世界への展開
- ・日本語による理解・思考という文化維持

（科学技術の創造）

- ・科学技術創造立国
- ・研究開発がビジネスになる社会への変革（入札制度、マニュアル外設計審査制度、技術者資格制度、コスト削減研究支援etc）

（国土・社会資本整備の戦略を）

国土社会資本整備の構想・計画への反映に関する課題

（地域性の尊重）

- ・地域毎の創意工夫の出来る整備方法
- ・社会の変化・産業構造の変化・技術の革新に対応していける地域づくり
- ・地域性を考慮したルーラル・ランドスケープ・デザイン
- ・広域化した生活圏を前提にした活用
- ・山村の時間と距離格差を縮小
- ・人口産業の分散（地方でやる方がいいものは地方で）

（都市の再開発）

- ・都市の再開発・再整備、通勤時間の短縮
- ・多自然居住、都市に農地を取り込む
- ・散歩をメインにしたコンパクトな街づくり、生活優先の街づくり・人に優しい街づくり、福祉介護を考慮した街づくり

（健全な競争の基盤）

- ・高速交通網の完備
- ・ハイモビリティ社会（分散型ネットワーク社会の形成）

（安全で災害に強い国土）

- ・並列システムの導入とリダンダンシー

（サステナブル社会の実現）

- ・リサイクル社会の設計
- ・地域固有財としてのアメニティを活かした地域主体の開発

（国土・社会資本整備の戦略を）

- ・社会資本のリノベーション
- ・調査・計画・設計・交渉・評価段階の充実
- ・強制収用に対する国民の合意

「国土・社会資本整備の課題」に関するキーワード

国土社会資本の維持管理更新に反映すべき課題

（中山間地域の維持管理）

- ・山村・ハード施設充実・ソフトの遅れ
- ・中山間部・人材不足
- ・人材育成・全国地域づくりリーダー養成塾
- ・人が住まない地域の管理問題
- ・農業人口40万人に移行する(農村)地域の活用可能性
- ・中山間地・交流促進、森林・長寿化・定年後の接触
- ・中山間部・メンテナンス問題
- ・地域資源の利活用・総合産業化

（国土の保全・管理システム）

- ・国土を診断するデータベース
- ・維持管理の高度化、メンテナンス・運用・管理方法
- ・防災科学・危機管理システム、災害リスクマネジメントシステム
- ・地域に着目した安全教育体系

（環境価値の評価）

- ・森林・情操教育
- ・マイナス遺産への投資(環境修復、環境復元)
- ・環境を内部化
- ・環境価値評価・環境を価値物として認識する仕組みづくり
- ・環境を価値物として扱い、国民に変化情報提供を
- ・環境保全のルールを貿易に

（サービスの質の向上）

（人材・経験の評価業務への活用）

技術開発及び研究活動に反映すべき課題

（国土マネジメントに活用すべき研究）

- ・歴史研究
- ・地域計画研究
- ・国際比較研究

（地域づくりのための研究）

- ・高密度土地利用下の整備
- ・美しい街づくりのための規制強化の合理的方法論
- ・住民参加手法と情報発信法
- ・強制収容に対する合意形成法
- ・社会資本整備効果評価、事業の地方定住効果評価を、評価システムの確立、評価方法論、研究成果の評価
- ・事業事前検討の充実
- ・空間のみの地域の概念から、情報による密接な関係を国土計画に

（情報技術の土木への導入）

- ・ジオインフォマティクス・リモートセンシング、地理情報システム・汎地球測位システム・衛星通信ネットワーク、宇宙土木技術
- ・国土データベース

（環境関連技術）

- ・外部不経済の内部化に空間配置の問題
- ・環境関連の技術開発、エコロジーに適合する技術開発
- ・環境改善を評価するシステム
- ・環境価値の数値化
- ・農業;公益的機能、農薬による環境汚染源の測定と評価を

（技術開発の促進）

- ・日本発のグローバルスタンダードを
- ・研究業績評価と成果の待遇への反映、基礎研究の充実、ソフト分野の特許を
- ・技術開発の影響分析・予測

その他の課題

（その他の課題）

- ・NGOの役割
- ・収用法の手続き促進
- ・公共施設の財政的メンテナンス問題
- ・海外資本獲得競争支援
- ・優秀な外国人を導入
- ・意見集約制度、公聴会の主体変更・コンサルタントの派遣制度・合意形成の調停員制度・NPOの役割・行政と国民の情報格差対策・参加型行政の設計・専門家の信頼回復・マスコミ人の読む本の出版・社会資本に対する理解を得るプロジェクト体系
- ・選挙対策、雇用対策からの転換を