

# 進化するパブリックインボルブメント

講演者：Michael Hibbard



Michael Hibbard, Professor and Head  
Department of Planning, Public Policy &  
Management  
University of Oregon  
Eugene, Oregon 97403 USA

Michael Hibbard教授。  
都市・地域計画学博士。  
カリフォルニア州立工科大学卒業（1968）。  
サンディエゴ州立大学修了（1971）。  
カリフォルニア大学ロサンゼルス校(UCLA)で地域計画学の博士号を取得（1980）。  
現在、オレゴン大学 計画・公共政策・マネジメント学科 学科長、並びに、コミュニティと地域計画に関する修士課程プログラムのDirector。  
主な研究テーマは、地方や小都市における地域社会経済開発。また、『the Journal of Planning Education and Research』誌の編集委員を兼ねる。  
Hibbard教授は、十年以上にわたって、わが国の中山間過疎地域のフィールド研究に携わり、その実情に通じている。日本の地域リーダーの国際研修プログラムでは、アメリカ側の世話役となり、わが国の各地に約100名の「教え子」がいる。コミュニティをベースとした実践計画論においては、米国はもとより、世界的にも先導的な貢献をされている。

コメンテーター：Gerlind Weber



Gerlind Weber教授。地域計画学博士。  
1952年生まれ。国籍、オーストリア。  
1973年ウィーン大学社会学部卒業後、同大学大学院地域計画学科博士課程修了。  
83年ウィーン大学法学部卒業。  
82年ウィーン工科大学講師（現在も併任）、89年同大学法学研究所助教授昇任後、91年ウィーン農科大学地域計画・地方開発研究所教授に就任、現在に至る。  
Weber教授は、ウィーンを代表する文系と理系の複数の大学で、社会学と地域計画学、法学という複数の専門領域を修得し、地域計画や都市計画、農村計画を学際的に研究されてきた、複眼的で多彩な視野を持つ気鋭の研究者である。人々の生活が刻み込まれた景観・土地利用のマネジメントや環境の持続的なマネジメント論は、オーストリアはもとより、EUでも政策論的リーダーの一人である。京都大学防災研究所の客員教授として、1998年に4か月滞在し、同研究所の岡田憲夫教授と、山間過疎地域の持続的成長策について共同研究を行っており、わが国のコミュニティの活性化やまちづくりにも詳しい。

## デボリューションと アカウンタビリティ

現在、アメリカに限らず世界的に見られることは、「デボリューション」と「アカウンタビリティ」という2つのトレンドが、プランニングの考え方に大きな変化を及ぼしていることです。

デボリューションとは権限委譲を意味する言葉で、高いレベルの政府から、より低いレベルの政府へ権限が移行している変化を指します。アメリカの場合、政策の実行、あるいは政策立案の責任なども、ある程度政府からNGO、NPO等に委譲されており、かなりの責任の分散がなされています。よって、権限は、中央政府から州政府へ、州政府から地方自治体へ、自治体から市民団体へと移行していると言えます。

もう1つのアカウンタビリティとは、説明責任義務という意味です。政府は国民に対しオープンでなければいけません。「いま何が起きているか」という政府に対する国民の声に答えたり、あるいは国民の要望にもっと耳を傾ける、これがアカウンタビリティです。

この2つのトレンド（デボリューション、アカウンタビリティ）は、社会、経済、環境問題、建設なども含め、すべてを一緒に統合化して管理していかなければなりません。公共事業をどのように取り扱うかという包括的な傾向であり、この2つのトレンドが、現在、公共サービスの専門家の行動、あるいは政府とNGOとの関係に、大きな影響を与えているのです。

## デボリューションの 4つの側面

連邦国家であるアメリカでは、自治権は50の州がそれぞれ持っています。よって、権限移譲というプロセスの中で、どこが主体となって施策を遂行するのかは、連邦政府ではなく州政府が考えています。州政府では、実験的試みを展開しており、中でもオレゴン州政府は非常に革新的でクリエイティブな州であるという評判をとっています。そのオレゴン州の事例も含め、ここではデボリューションにおける4つの側面について考えてみたいと思います。

1つ目の側面は、政府の権力・責任と、そのリソースの分散化です。つまり高いレベルの政府から、低いレベルの政府への権限委譲です。アメリカの場合、連邦政府からの申し渡しにより、公共サービス、公共政策の責任は州政府が担います。連邦政府は州政府がその目的を遂行するために、州政府に対しリソースを提

供し、援助してきたのです。150～200年前までは州政府の権力は非常に大きなものでした。その権限は、徐々に連邦政府に吸収されてきました。よって、このデボリューションのプロセスは、アメリカ的観点で捉えれば、100年前以前の連邦政府と州政府の関係に戻るということでもあります。

2つ目の側面は、政策の策定と実施の責任を、地方自治体や非政府組織であるNGO等に付与するという点です。オレゴン州を例にとると、子どもや若者のためのプログラムの責任は、州政府にありました。今では、チルドレン&ユースサービスコミッションというNGOが、ローカルレベルの政府によって組織されています。その組織の委員会は市民によって構成されており、州政府は資金やガイドラインを提供しています。子どもや青少年のためのプログラム策定など、コミュニティのための活動づくりを展開しています。このように政策の策定実施責任が、州から地方自治体に付与されているのです。

3つ目の側面は、地域住民の参加です。権限移譲は市民にとって、政策の意思決定プロセスに参加したいという期待感を高めます。州あるいは国レベルの意思決定に国民が参加することは困難ですが、ローカルレベルであれば、その希望を達成することが可能になります。意思決定機関をローカルレベルに落とすことで、結果的に、地域住民の参加率が高まっているのです。

4つ目の側面は、ローカルコントロール、つまり地方の管理です。アメリカでは、株主が企業をコントロールするのと同様、市民が政府をコントロールしています。政府の所有者は国民であるという基本的考え方があるからです。よって、ローカルレベルで意思決定がなされれば、市民がローカルコントロールしやすくなるわけです。

しかし、問題もあります。意思決定すべき課題は地域レベルのものとは限らず、州、あるいは国家レベルの課題も数多くあるからです。その意味では、ローカルへの権限移譲により、地域あるいは国としての配慮が失われてしまう可能性も高まります。ローカルコントロールは基本的に優れたアイデアですが、同時に、必ずしも全てにおいて適応するとは限らないことも忘れてはなりません。

## デボリューション革命の メリット

プランニングの観点からみると、デボリューションには3つのメリットがあると思われます。

1つ目は、地域のニーズが施策に反映されるということです。デボリューションにより市民参加が促進されれば、地域固有の問題や関心事項をプランニングに反映できるというメリットが生まれます。

2つ目は、市民参加が高まることで、意思決定の理解を得ることができるということです。地域住民が意思決定に参加し施策が決定されれば、地域住民の声を反映した施策に対する支持率が高くなるというメリットがあります。施策内容を理解することで、意思決定された施策を支持する確率が高くなるのです。

3つ目は、参加性による問題解決能力の向上です。住民参加が進めば、ローカルコミュニティは地域問題を独自で解決する能力を高めることができます。さまざまな政策づくりに地域住民が参加することで、政策内容がさらに良くなり、同時に問題解決能力を高めることのできるというメリットが生まれてくるわけです。

## デボリューションを 推進している力

デボリューション革命を推進する力は、大きく3つあると思われます。

1つ目の力は、トップダウンプロセスにおける問題です。トップダウンのプロセスは合理的ではありますが、幾つかの問題もあります。その中の1つは、このプロセスは必ずしも結果をもたらさないということです。トップダウンのマネージメントは、ポリシーやインフラという形で結果は出しますが、それが最終的な目標を達成しないケースもあります。例えば、国家レベルでハイウェイ建設が計画され、その施行を州、あるいは地方自治体が担う場合、そこに住民参加がなければ、地域住民の意思が計画に反映されていないということで、プロジェクトが成功しない場合もあるのです。そうした問題が、デボリューションを推進する一つの力となっているのです。

2つ目の力は、政治文化、市民社会の変化です。この変化は世界各地で見られるものですが、例えば、市民のアクショングループ、NGO・NPO等がどんどん誕生し、活動を活発化しています。彼らは政府にとっても重要な存在であり、こうした組織の誕生が、デボリューションの流れを加速させる遠因になっている

のです。

3つ目の力は、コラボレーションです。特にアメリカでは頻繁に見られる傾向ですが、協力関係、コラボレーション関係というものが、政府と省庁、政府とNGO間で増えています。1つの事例を紹介しますと、例えば、カリフォルニア州では、サンフランシスコ湾に流れる河川や水をどのように管理すべきかが大きな問題となっています。そこで、連邦政府、州政府、ローカルレベルの政府、地主、また企業のすべてが協力し、河川の管理計画を作りました。多くの組織が参加するため非常に複雑になるきらいはありますが、地域を管理する方法として、コラボレーションは非常に適切な方法であると考えられています。

## アカウンタビリティが もたらす効果

アカウンタビリティは、基本的に2つのコンセプトによって成立しています。1つは、公共政策において、公共の人達が一般の人達に対しいろいろなことを説明する、あるいは質問に答えていく義務です。もう1つは、政策の効果を測定可能にしなければいけないという義務です。例えば、政府の政策で打ち出されたアクションプログラムが、どのような効果を生み出しているか、施策のコスト効果も測定可能でなければなりません。

このアカウンタビリティを推進することでもたらされるものは、モニタリングと評価を可能にすることです。これにより4つのベネフィットが発生します。

1つは、より効果的なプランニングを可能とすることです。アカウンタビリティが高いものであれば、施策の最終目標をより明確にすることができます。また、どのような結果を期待しているかを明らかにすることで、効果的なプランニングを推進することができるのです。

2つ目は、組織的な学習です。モニタリングや評価をすることにより、情報を組織に戻すことができます。どれだけ自分が成果を出しているのかを見ることができ、それを学習しながら調整することができ、自分が目標に向かっているのか、目標から外れているのか等も、自己評価することができるわけです。

3つ目は、適応型の管理を可能とすることです。組織は、学習効果により調整がスムーズになり、適応型の管理が進みます。例えば、船舶を考えた場合、仮に一つの点から次の点に移動するとき、ナビゲーターは常に目的地と自分の現在地を評価し、風や潮、波等の

環境要因に対応しながら舵を微調整し、最終目的地に船を到着させるのです。この適応管理能力を公共組織においても可能とさせていくのです。

4つ目は、成果の測定です。インプットとアウトプットではなく、アウトカムを測定しなければならないということです。例えば、政府の観点から警察組織を評価する場合、「どれだけの資金を警察に費やしているのか」、「警察の人員数は何人いるのか」というインプットを常に測定し、同時に、「検挙率」、「逮捕された人数」、「パトロールに出ている警察官の数」というアウトプットを測定してきました。しかし、アウトカムの測定は違います。警察の存在理由は、治安にあります。治安というのが最終的な警察の目標です。よって、治安が維持できているかどうかというアウトカムを評価するのです。インプット、あるいはアウトプットは、アウトカムを達成するための方法にしか過ぎないわけです。

## アカウントビリティを推進する力

アカウントビリティを推進している力は大きく3つあります。1つは、アメリカは人民主権であり、国民が、政府の所有者であるという意識が高いことが、アカウントビリティを推進する力となっていることです。2つ目は、アメリカに限らず他国でも見られることですが、税金に対する国民感情です。減税を望む気持ちは強く、より少ない税金でより大きな結果を出すため

に、効率を高めていかなければなりません。それがアカウントビリティを推進する力となっています。

3つ目は、新民主主義と公共サービスの民営化の動きです。市場においては公共事業を民営化する動きが強くみられます。よって、民間組織が公共サービスを提供するのに、どれだけうまく機能しているのか、その効率を評価し、判断していく必要があります。それがアカウントビリティを推進する力となっているのです。

## オレゴン州のベンチマークへの取り組み

これまで説明してきた、デボリューション、アカウントビリティの2つのトレンドは、アメリカ以外でも見られる現象です。英国では、政府の公共事業に、オレゴン州が導入しているベンチマークシステム的なものを、国として導入しています。

アメリカでは、多くの地域がベンチマークの導入を試みています。カリフォルニア州にはSBC（シエラビジネスカウンスル）という組織があります。この組織は、社会的、環境的、財政的な地域の豊かさを測る指数であるウェルスインデックスを持っており、ベンチマークや指数を使って施策を評価しています。東部にはバリーバイタルサインという組織が同じようなことを測定しており、自然環境や経済などを評価しています。また個人の豊かさ、コミュニティ、社会全体の豊かさなども評価しています。

オレゴン州を例にとりますと、オレゴン州にはオレ

### オレゴン州のベンチマーク例（一部抜粋）

	1980	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	2000	2010
<b>地域開発（インフラストラクチャー）</b>										
ピーク時に一人しか乗らない車両以外の方法で通勤するオレゴン人の割合				16%		16%		19%	23%	31%
1年にオレゴン都市部住民一人当たりの車両通行距離	5,782	7,733	7,809	7,696	7,776	7,854	7,982		8,156	7,938
自宅にパソコンを持っていてデータや情報を電信でやりとりしている世帯の割合				10%		13%		24%	40%	80%
州・地方の一人当たり資本支出（1995年価格）	653	506	526	527	500					
<b>環 境（大気）</b>										
政府の周辺大気基準を満たす場所に住むオレゴン人の割合	30%	54%	51%	58%	100%	100%	100%		100%	100%
二酸化炭素排出量の1990年水準との比較		100%	113%	124%	115%	122%			100%	100%

ゴンプログレスボードという組織があります。政府が指名した10名の市民から成り立つ組織です。幅広くパブリックインボルブメントを促進するという意図があり、1980年代末期に「オレゴンシャインズ1」2001年3月に「オレゴンシャインズ2」という報告書を作成しました。この報告書を作成するのにオレゴン大学の教授、生徒を中心とする50人のタスクフォースが生まれ、州の様々な場所で、市民の意向や州の目標に関する聞き取り調査を行い、戦略ビジョンを策定しました。

オレゴンシャインズ2では、経済、社会、環境という3つの目標を考えました。基本的には、州が達成しようとしている目標、つまりアウトカムがあり、その下にアウトプットがあります。それを測定する物差しとして、全部で90のベンチマークが経済、社会、環境別に設定されています。

ベンチマークの中で1つ重要なことは、他の目的で収集されたデータや数値を使ってベンチマークの数字をつくることで、そのデータ・ソースは簡単に見ることができなければならないという点です。例えば、経済状態を測定するには、オレゴン州の1人当たりの収入を全米と比較し、どのレベルに目標を設定するのかを決めなければなりません。プログラムでは、全米と同一水準にするという目標が設定されましたが、そうした際に、データが簡単に入手できなければならないのです。

インフラ関連では、VMT（=車両当たりの走行距離数）の目標設定は、非常に興味深いものでした。州の目標は、自動車の利用を減らす方向にあります。自動車利用による渋滞問題やそれに伴う大気汚染、さらに都市の拡充による自動車利用距離の増加などの問題があったからです。そこで、2010年にはこの傾向を逆転させることを目標に定め、州は各地方自治体に対し、自動車の利用を減らすための計画を策定するよう、働きかけているのです。

## ティラマクカウンティのベンチマーク

オレゴン州の海岸線に、小さなコミュニティ、ティラマクカウンティがあります。ここではコミュニティ計画を策定する際、ベンチマーク手法を導入しています。12名によるフューチャーカウンスルという委員会を設立し、群全体でミーティングを持ち、調査を実施し、多くの人に関わり計画を策定しました。その計画は、開発と環境、自然環境、経済、社会・文化という4つの分野で目標が設定されています。

成長と開発という項目を例にとると、州のビジョンとは随分違った内容ですが、今後、10年から15年後のビジョンが書かれています。その次に、実際に実現したい目標（=アウトカム）そして目標を達成するための具体的戦略（=アウトプット）が様々なレベルで書かれています。また、アウトプットを導き出すための活動として、例えば、誰と一緒に仕事をするのか、誰と協力するのかなどのインプットの内容も明記されており、資金、スタッフの時間、意思決定などの細かいプランニングのプロセスも書かれています。

ベンチマークは、このような形で定められたプランの達成度を測るために導入されています。中には、州と同じベンチマーク指標を使っているものもあります。例えば、森林保護に関しては州と深く関わっているために、同じ目標が設定されています。ベンチマークを策定する際のデータは、ある分野で州が持っていない場合もあり、その際は、自治体レベルでデータを集め、ベンチマークを作成する流れになっています。

## 今後の課題

オレゴン州の場合、州レベルとローカルレベルのプロセスの統合が非常に自主的に行われていますが、このローカルベンチマークの努力は、州全体で起こっているわけではありません。当然、ベンチマークを導入していない自治体もあるわけです。その結果、目標は州レベルとローカルレベルで必ずしも一致しているわけではなく、一貫性がない場合もあります。よって、デボリューションによる一つのデメリットは、ローカルコミュニティが独自に目標を設定し推進することで、しばし州レベルで起こっている事と乖離してしまう可能性もあるのです。

その問題より、さらに大きな問題として指摘できることは、予算とのリンクに関する課題です。ベンチマークや目標は、州であれ、ローカルであれ、予算プロセスとリンクしていなければなりません。何か一つの結果を出そうとすれば、例えば、州政府がそのための予算措置を講ずるわけですが、予算編成のプロセスは非常に政治的で、計画的なプロセスではありません。そのために、仮に州のプログレスボードが非常に面白い目標を設定しても、議会の方で圧力がかかり、結果、予算設定が変更されると、必ずしもベンチマークとうまくリンクしない予算になることも発生してしまうのです。こうした問題は、今後の課題と言えるでしょう。

**神田(東京工業大学)** オレゴン州では、ローカル政府が自由にベンチマークなどのアウトカムを決定できるというお話でしたが、例えば、エネルギープランなどの国の重要な政策に対しローカル政府がノーということ突きつけたときに、連邦政府は、何らかの強制力を持つのでしょうか。強制力を持たないのであれば、どのように解決しているのでしょうか。

Hibbard 非常にすばらしい質問であり、重要なポイントだと思います。技術的(あるいはメカニズム的)には、連邦政府がローカル政府に対して意思決定を任ず形になっていますが、そこには政治的な対立が生じます。ローカルコミュニティが、例えば、何か国の意思決定に反対している場合、より高いレベルの政府としては、その意思を強制するのは躊躇しなければなりません。その権限はありますし、場合によってはそうしなければならない場合もございます。

**日下部(東京工業大学)** オレゴン州のベンチマークの事例の中には、自然災害に関するものがあります。これは通常の自主的な努力、すなわち時間や努力、技術とかを越えている場合ですが、そのような問題はどのようにして対処するのでしょうか。

Hibbard 答え方は二通りあると思います。まず一つ目は、ある特定な当局が参画をするということです。例えば、ティラマックカウンティの場合、彼らはGIS能力をもち、特にこの地域に限定して発生する自然災害のための緩和措置がとれるようにしております。また、面積の広い重要な水辺の地域、ティラマック湾の回復には、その資金を米国政府から受けて行いました。通常ならできるものではありませんが、このカウンティでは、そうした2つのチャンスを活かし、特別な対応が可能となったのです。

州やローカルレベルのプランニングに関する変化は新しいパラダイムだと思いますが、そこでの問題は、如何にその新しいパラダイムを実行していけるかにあります。どのように問題を解決するのか、どのようにアプリケーションを拡大していくべきかなど、取り組むべき課題について、ここでは幾つかコメントをしたいと思います。

1つ目は、デボリューションに関することです。確かに、オレゴン州にみられるプランニングのローカル化は、大きな変革をもたらしていると思います。しかし、そこで浮かび上がる疑問は、新しいプランニングシステムというものが、様々な規模の公共事業において、本当にプランニング上の問題を解決することが出来るのか否かということです。

2つ目は、アカウントビリティに関することです。アカウントビリティは、プランニングシステムを変革する非常に重要な要素だと思います。政策効果を測定可能にしなければならないというアカウントビリティの流れは、今まで見逃されてきたプランニングシステムの側面でもあります。しかし、オレゴン州で実施しているアカウントビリティのメカニズムというのは、果たして大多数の利益に対応するものなのか、あるいは、必要だがポピュラーでない公共政策においても本当に実施できるのかという疑問を感じます。

3つ目は、オレゴン州の実験そのものです。オレゴン州の事例は、我々に、新しいプランニングシステムの考え方に適応していかなければいけないという、重要なメッセージを示唆させてくれるものです。その際、新しいタウンプランニングというのは、それに相応しい特別なコンセプトで対応していかなければならないと思われまます。

4つ目は、市民指導型のプランニングに関することです。アメリカ全般で言えることですが、この20年間、学者は、プランニングシステムは、その他の知識を統合していかなければいけないということを言ってきました。その意味では、オレゴン州の事例は素晴らしい取り組みであり、また、歓迎すべきタウンマネージメントの変革だと思います。ですが一方で、市民指導型プランニングの中で、専門技術的な情報と地元の知識というものを本当に統合化することができるのか、統合化により技術的にも健全なタウンプランニングを達成することができるのか、そうした幾つかの疑問も感じます。

最後のポイントは、専門家の関与に関することです。タウンプランニング・マネージャーやエンジニアなど既存のプロフェッショナルや組織が、オレゴン州の事例に見られる先駆的取り組みに対し、果たして適応あるいは対応できるのかという疑問です。個人的には、そのようなタウンプランナーは、新しいタイプの組織を必要とするのではないかと考えております。

## Weber教授 (オーストリアからの視点)

### 統治権を優先した 50年代のプランニング

オーストリアは国の面積が小さく、人口も800万人と非常に小さい国です。人口の半分は田園都市に住んでおり、国土の2/3を占める山岳地帯には、人はほとんど住んでいません。全部で9つの州があり、約2,000人程度のコミュニティが、2,355存在しています。

オーストリアでは、1950年代から70年代後半にかけて統治権を持ったプランニングシステムを形成してきました。経済、生態系、社会文化的な側面を全て網羅するという全体論的アプローチがとられましたが、その対象は主に土地の所有権に関するものでした。

統治型プランニングシステムの権限は、州とローカルコミュニティにあります。オーストリアで地域プランニングと言え、一つのコミュニティではなく、約20のコミュニティにより形成された地域を指します。こうした地域はプランニングの統治権を持っていません。

州はトップダウン手法で、地域のプランニングを策定します。コミュニティレベルでもプランニングの意思決定を行います。基本的に専門家がプランニングをおこないますが、コミュニティではエキスパートを雇います。当然、政治家の影響は様々なレベルであります。個人が草案に対してのコメントすることは憲法で保障されていますが、個人がプランニングの最初の段階から参加することはできませんでした。

### 地域主体型 プランニングシステムへの転換

統治型プランニングシステムは、15年間運用されましたが、州政府が策定した計画がコミュニティにまで浸透しない、あるいはコミュニティが州政府を無視した計画を策定するなど、上手く機能していたわけではありません。そこで、80年代初頭には、これまでのシステムに代えて、非土地性の計画システムを展開することにしました。これはテクノクラティックなアプローチではなく、ローカルにイニシアティブを与え、地域レベルで村や町の刷新、開発を自主的な行うという取

り組みです。

新しい試みは、基本的にボトムアップ型のプランニングであり、当局は地域が何かを自主的にやろうとした場合（またはそれを刺激するために）資金や補助金を提供するという、ファシリテーター的役割に徹するようになりました。例えば、村が協会をつくりたいと申請すれば、当局とディスカッションし、資金を提供したりします。これは生活の質を高めるという包括的アプローチであり、非物質的アプローチなのです。これにより地域住民の認識を高めようとしたわけです。

州によっては、プロジェクトの応募案件があまりにも多く、資金不足になるケースもあり、全体のバランスをとるためアドバイスに徹することもあります。また、資金提供の他にも、まちのPR活動をしたいというのであれば、文書をつくることなども支援したりします。現在、20%のコミュニティが参加するようになりました。こうしたシステムを導入することで、地域住民自身が何を開発すべきか、どの方向性に行くべきかを、社会的・哲学的に考え、自ら決めるようになってきたのです。

## アジェンダ21にみる 持続可能な発展とは

アジェンダ21という国連プログラムがあります。従来の計画では、経済の開発が上位概念を占め、自然は後回しにされてきました。しかし、自然に関する問題はいまやグローバルなテーマであり、この考え方を変えていかなければなりません。

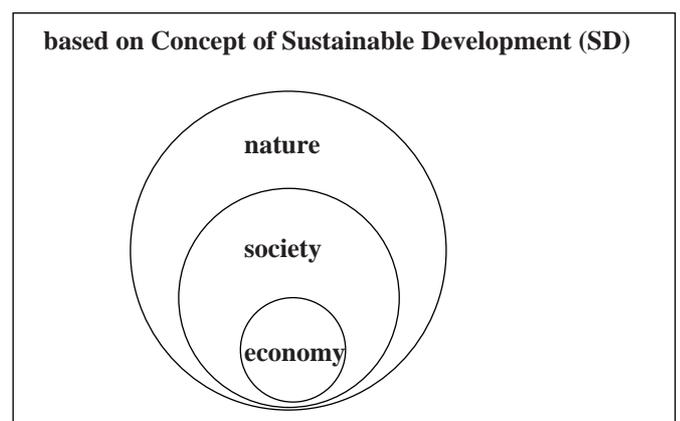
自然は無限ではありません。その意味では、今の経済開発は自殺行為に向かっているとも言えます。右図のように、人も自然の一部、経済も社会の一部として捉えるのなら、社会・経済も自然との折り合いをつけていかなければなりません。それが持続可能な開発の考え方だと思います。

アジェンダ21には、全部で8つの基本的目標があります。1つ目の目標は脱物質化です。専門家によると、我々は今使っている物質エネルギーを1/10まで削減しなければならないという極論もあるようです。そのため、資源効率を高めることが必要です。2つ目は生態系の開発です。自然のサイクルへの回帰で、再生可能な資源の活用、リサイクルの推進など、持続可能性を高める取り組みが必要とされます。3つ目は減速化です。経済や社会のプロセスにおけるスピードを減速し、自然のリズムに合わせることです。ゆっくりすること

を、再び社会の重要な目標にすることも必要ではないのかと思います。4つ目は近傍性です。空間的近さをスピードで解決しようとする場合、高速道路建設や新しいテクノロジーでの対応を考えますが、もっとローカルな近傍性を大切にすべきです。例えば、毎日の買物も、自動車ではなく自転車や徒歩で可能とするまちづくりの考え方です。その他、多様性、アイデンティティ、創造性、セキュリティなどについても目標がたてられています。

持続可能な発展とは、基本的に包括的アプローチがあります。経済以外の繁栄の目標を持ち、自然あるいは社会、人々の暮らしなどにとって、何が良いかを考えることです。また、非常に長期的プログラムであり、今すぐにも取り組まなくてはならないテーマでもあります。

このアプローチでは、最終的な便益を誰が享受するかを考えた思考プロセスが必要とされます。例えば、インフラ施設を改善する場合、道路や大規模施設を整備するだけでなく、スキルや構成等ソフトな部分に焦点を当てるべきです。社会に存在する関係性を再認識したり、社会的な能力、コミュニケーション能力など、ソフトの面に光を当てる必要があると思います。



# シンガポール、都市国家の形成と将来

講演者：Tan Thiam Soon



Associate Professor  
Director  
Centre for Soft Ground Engineering  
Department of Civil Engineering  
National University of Singapore

T.S.Tan助教授。

1979年カンタベリー大学（ニュージーランド）卒業後、82年カリフォルニア工科大学修了、85年同大学博士号取得（85年）。

86年よりシンガポール国立大学土木工学科。

現在、シンガポール国立大学工学部土木工学科助教授、並びに軟弱地盤工学センター長（97年）として工学数学、地下水流、浸透、地盤挙動等を教える。主な研究テーマは、高深度掘削、地盤改良、干拓、土質分類、都市インフラ整備政策。

Tan助教授は、国レベルのプロジェクトの技術指導をおこなうと共に、シンガポールの登録エンジニアとして、高深度掘削、土地改良、地盤工学に関するコンサルテーションサービスでも多数の実績がある。現在では地盤工学分野を越えて、インフラ整備全体の体系を考える役割も果たしている。また、第2回YGEC会議（94年）、ISヒロシマ会議（95年）、第12回SEAGC会議（96年）、IS東京会議（99年）、およびIS横浜会議（2000年）等、多くの国際会議の講演でも広く活躍中である。

コメンテーター：日下部 治



日下部 治 教授。1948年生まれ。

73年東京農工大学農学部林学科卒業後、東京工業大学大学院理工学研究科修士課程修了（75年）、ケンブリッジ大学大学院博士課程修了（82年）。

91年広島大学工学部（建設系）教授、96年東京工業大学工学部土木工学科教授、99年シンガポール国立大学客員教授を経て、2000年より東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻教授。

日下部教授は、地盤工学の専門家であると共に、アジア土木学協会連合協議会を設立し、初代の事務総長として、アジアに関するインフラ整備、技術的課題、技術者の役割、アジアのインフラ整備の特徴と課題などを議論し、会議の企画運営に取り組んでいる。

93年、土木学会論文賞、99年、地盤工学会功労賞など受賞多数。99年よりアジア土木学協会連合協議会（ACECC）事務総長就任。

ここではシンガポールのインフラ整備について、これまで取り組まれてきた経験や内容についてお話ししたいと思います。そこでご紹介します現在、あるいは将来の方向性に関する内容は、このプランニングの考え方が正しいということ言うものではありません。情報を共有することが目的であり、皆様のプランニングのご参考になればと思っております。

## シンガポールの 歴史的背景

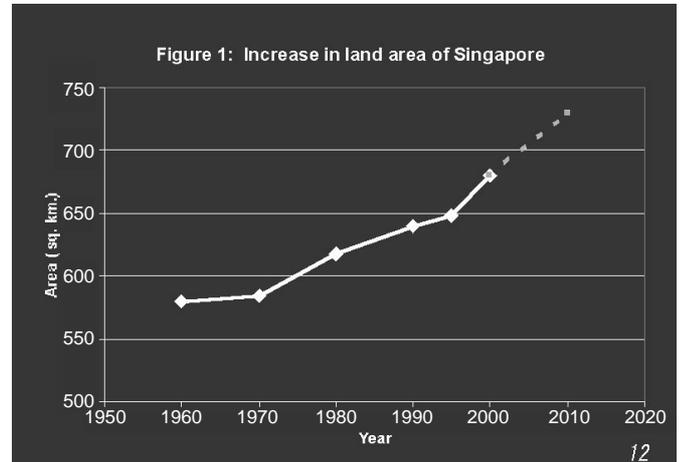
シンガポールでプランニングにおける大切な視点は、地理的要因です。アメリカのオレゴン州と比較しますと、シンガポールの人口は同じ400万人ですが、面積は1/400という非常に小さな国家です。南北は26km、東西は自動車を使っても40分ほどしかかかりません。その意味では、あらゆる面でコンパクトなまちでなければならない、それがシンガポールの特徴であると思えます。

もう一つの大切な視点は、政治的要因です。シンガポールは150年の間、英国の支配下にありました。第2次世界大戦後、英国の支配権が影を薄めると、59年に自治権が得られるようになりました。しかし、英国という経済の後背地を失うことにより、それに代わるものが必要とされました。63年のマレーシアに併合され連邦の一部となったのは、そうした背景があったからです。しかし、併合後のマレーシアでは幾つか問題を抱えており、65年に（結果的には出される形で）独立国家となったわけです。

## プランニングのベースとなる 基本的要因

独立を守るために国際連合にも加盟しましたが、建国は緒に着いたばかりで、経済は脆弱でした。失業者は多く、民族的対立や暴動もあったのです。そこで、まず求められたのが安定性を確保することでした。安定性を高めるために、安全保障、経済開発、社会開発に、我々は資源を集中的に投入していかなければならなかったわけです。その意味では、テクノクラート、つまり技術主導型の国づくりではなく、ミッション中心、すなわち、政治家などが高いレベルの目標を設定し、その目的に基づいて管理をするという、コントロール重視の国づくりがはじまったのです。

資源も持たず、小国であるシンガポールでは、システム化されたアプローチが必要でした。インフラ整備、都市開発整備であれば、如何にスペースを確保できるのが、プランニングを考える上で重要な視点となったのです。当然、プラグマチックな現実的な評価を行い、実行していくことが必要で、様々な側面で統合化



していくことが、シンガポールにおいて重要な哲学となったのです。

シンガポールにとって重要な資源は土地です。1965年から2000年にかけて埋め立てられた面積は100km<sup>2</sup>にのぼります（上図）。これは国土面積の17%に相当します。また、今後20年間で同規模の埋め立てを行う予定です。土地の拡張はここで限界を迎えるでしょう。よって、土地利用を最大限に活用し、生産性を高めることが、プランニングをする上で最も重要な視点となるのです。

## 統合化された 公営住宅供給プログラム

シンガポールの土地利用のマスタープランは、都市開発局が作成します。彼らは、土地、地価、空間、海岸、海などのインテグレーション、すなわち土地利用の総合的調整をおこないます。また、そこにおける機能の要求ということも統合しなければなりません。居住地、工業地域、商業地域、国防施設用地の開発ということも、統合化されたプランニングに含まれます。

現在、長期的な計画を作成していますが、この中で重要かつユニークなものとして、公営住宅供給プログラムがあげられます。

住居は、人々の社会参画、経済活動参加を促す上で、シンガポールにとっては非常に大きな意味を持ちます。既に80万世帯に相当する公営住宅が建設されました。公営住宅と言えば、西洋的な意味あいでは貧困層を対象に考えられますが、シンガポールは逆で、総人口の86%の大多数の人が公営住宅に住んでいます。（次頁左表）また、公営住宅であれ民間であれ、90%の住宅は自己所有となっており、賃貸物件は非常に少ないのが特徴です。例えば、公営住宅を自分の兄弟と一緒に所有することも可能です。

公営住宅供給プログラムは、スペースの有効活用を前提としますので、非常に高層の建物が建設されています。コンパクトな環境とはいえ、例えば、リビング

ルームの平均面積は24m<sup>2</sup>と、東京の15m<sup>2</sup>に比べれば、まだ豊かさを感じられる空間となっています。公園、商業施設、学校や教会などの社会的空間やインフラも完備されており、他の社会機能、生活機能とインテグレートされる形で、公営住宅は供給されているのです。

### 輸送システムの改善とまちづくり

公営住宅がこのような形で建設されると、輸送システムの開発や建設も容易になります。では、具体的に公営住宅と輸送システムがどのように統合されているのか、お話をしたいと思います。

シンガポールの道路網の密度は、世界でも第2位と言われています。1km<sup>2</sup>に占める道路延長キロ数は、4.72kmとなっており、国土面積の15%を占めています。つまり、これ以上道路網を拡大する余地はないのです。よって、シンガポールでは、自動車所有の抑制策がとられております。右下の図のように、例えば、89年から99年までの10年間で、車両の増加は17万台、伸び率に換算すると30%しか増加しておりません。年3%の伸びに抑えられているのです。

政府は自動車所有台を数制限するために、証明書がなければ所有ができないようにしています。また、自動車所有の理由、すなわち、プライベートなのか商業活動なのか、あるいは本当に欲しいのか、それほど欲しくないのかなどの理由により、証明書の値段も変えているのです。よって、本当に車を持つとすると、かなりの税金が課せられるシステムとなっています。

逆に、政府は自動車所有を制限する代わりに、大量高速輸送システムに年間10億ドル投資しています。現在は140kmの地下鉄が計画されており、今後25年間で500kmの地下鉄網の増加が考えられています。

公共住宅の供給と鉄道網の整備は、中央のビジネス地域の集積度を緩和するためのもので、住宅と商業地域を合体させたニュータウンを郊外に建設するという方向性に沿って計画されています。ニュータウンに人が住み、そこで仕事を持つことができれば、結果、道

路を使わなくても済むことにつながるからです。

### インフラ利用の効率化とロードプライシング

インフラを整備することは、そこに大きな需要があるわけですが、インフラがどれだけ活用されているのかを考えると、キャパシティの30%しか利用されていないという状況があります。製造業などをみても、整備されたインフラを活用し、利益をあげるという構造にはなっておりません。

そのためシンガポールでは、建物を新規に建設したり、具体的な需要に応じた形でしかるべきものを提供することでインフラの分散化を図り、インフラの利用率を高めていくことが求められるのです。具体的に政府は、2005年までに各クラスで2万から3万の公営住宅を建設する計画を策定しています。それを全体的にネットワーク化し、インフラ利用の効率を高めようと考えているわけです。インフラの利用効率の促進もプランニングを考える上での重要な視点と言えるでしょう。

それらのプログラムを効果的に推進するためには、一つの政策では成果を生むことはできません。様々な施策を統合化していく必要があります。公共輸送手段を効率的に利用させるための自動車所有抑制策も、その一環なのです。確かに、自動車所有に対する課税は世界でも一番高いものだと思いますが、国民からの反発というのはありません。

現在はそのプログラムに加え、エレクトロニック・ロードプライシング(ERP)システムも導入しています。このプログラムは、車両に装備されたメーターにキャッシュカードを挿入することで、道路ゲートを通るたびに自動的に料金が差し引かれる制度です。月に一度、道路をモニターし、その道路の利用状況により通行料の価格を再設定しています。混雑している道路は翌月の通行料は高くなり、反対に、通行量が少ない道路は価格が下がります。これにより、あまり使われていない道路を活用させ、道路利用の分散化を促し

Table 2 based on Census 2000 (1)

Type of Dwellings	Number		Percent	
	1990	2000	1990	2000
Total	690,561	964,138	100.0	100.0
HDB Dwellings	564,053	763,063	81.7	79.1
Private Flats	39,354	76,099	5.7	7.9
Private Houses	49,116	60,620	7.1	6.3
Other	38,038	64,383	5.5	6.7

16

### Moving of People and Goods by Land

Year	1989	1999
Vehicle Population	521,000	689,000
Cars	271,000	403,000
Goods Vehicles	128,000	151,000
Motor Cycles	121,000	134,000

ているのです。

今後、4～5年の間には、ダイナミックな価格設定が可能になると思います。例えば、時間帯で価格を変動させることも可能になります。このERPシステムは98年に導入されましたが、今後、順次エリアを拡大していく流れにあります。自動車所有制限、地下鉄整備、ロードプライシング等、一連の施策の中でインフラ整備を考えるというのが、シンガポールにおけるプランニングの基本になっています。

## 変化に柔軟に対応する インフラ整備

シンガポール港は世界で最も繁栄している港の一つだと思いますが、これはインフラ整備の統合化、政策の変化と適応が可能にしたものだと思っています。

港湾整備は港湾局の管轄ですが、そのプランニングの目標はハブ港の整備にあります。例えば、15の港湾施設があるとすれば、それぞれがコネクションを持とうとすると複雑な関係線が発生します。この関係線を簡素化し効率を高めるのが、ハブ港の考え方です。政府はこのハブ港の建設に力を入れているのです。

この150年の間で変化してきたことは、産業地域が全体的に西に移動したことです。そこで新しい港湾施設も西に移行させていくことが必要だと考えました。ビジネス市街地近隣にあった昔の港湾施設は閉鎖し、シンガポール南西部にある産業工業地帯に新しい港湾施設（＝パシルパンジャンターミナル）を建設しています。ここには全く新しい自動化されたコンテナターミナルを導入する予定です。小さな面積で最大限効率を高めようとするのであれば、最も高い高さを持つコンテナを導入するなど、これまでと違った港湾施設が必要とされるからです。そして、新しい港湾施設は、南西部にある産業工業地帯の開発の一部として、統合化された形で開発されています。

港湾施設を南西部の産業工業地帯と統合化させたことで生まれたメリットもあります。昔の港湾拠点でしたら、マレーシアへの輸送ルートは限定されており、都心の交通渋滞などに影響を与えていました。しかし、今回の移設により、新しい橋をマレーシアとの間に建設することになり、別ルートの輸送が可能になったのです。そのことにより、国内の道路混雑は大幅に緩和されました。

もう一つのインフラ整備の事例として、ジュロングアイランド化学プラント集積地域の事例をご紹介します。

アーバンプランニングにとって重要なことは、土地の効率的活用と産業・生活物資の輸送の効率化です。それを実現したのが、ジュロングアイランドです。こ

の島は約2,650haの埋め立てによって作られた人口島で、5つのクラッカーとして50～60のダウンストリームのプラントがあります。大きなパイプが島全体を巡っており、全ての物質がそのパイプを通じて輸送されているのです。これにより、トラック等での輸送が必要最小限に抑えられ、輸送効率が高まるとともに安全性も確保することが可能になりました。

## 地下空間の有効活用

国土面積が小さく、土地利用が限定されているシンガポールにとっては、地下の利用も重要なテーマです。弾薬庫などの武器プラント等は、その多くが地上に建設されています。現在は、これらの施設を地下化することが検討されており、地下化により、かなりの土地スペースを節約することが可能になります。

インフラ機能の地下化は、基本的に50m以下の場所に建設されます。例えば、下水道は地下50mに整備されています。50m以内の浅い場所は、他の目的のために活用するためです。今後は、地上の全ての水処理施設は地下に建設する予定です。そのことにより、地上では約1,000haの土地が新たに確保できるようになります。

## まとめ

他国では、異なったオーソリティによりプランニングが行われるのが一般的ですが、ことシンガポールに関しては、当局により、統合化されたプランニングが行われてきました。それがシンガポールの大きな特徴と言えます。

今後の課題としては、土木エンジニアがいかにより新しい選択肢を提示できるかだと思っています。シンガポールにおけるプランニングでは、様々な案件を統合化しプランを立案することが重要で、何が統合できるのか、何が統合できないのかを、土木エンジニアは技術的な側面から考えていく必要があります。また、従来の技術的な知識以外にも、様々な機能が相互に関連しあう統合化のプロセスを想定した場合の、専門知識の提供が求められていくと思います。

今回は、ランドプランナーというよりも、土木エンジニアがどのように今後の統合化された開発において貢献できるかを念頭に置き、お話をさせていただきました。今後、シンガポールの人口は550万人を抱えることができるスペースの確保を考えていかなければなりません。将来的なビジョンとしては、住みやすい国、魅力的な国が大きな目標となっています。その目標に基づき、我々は我々を管理していかなければならないと考えております。

質 疑

**神田（東京工業大学）** シンガポールは政府が非常に強いリーダーシップを発揮していると思いますが、まちづくりにおいて、パブリックインボルメントのような動きはあるのか、あるいは市民の声を聞くシステムはあるのでしょうか。

Tan シンガポールは、非常にコンパクトで強い政府をもっているという特徴があります。しかし、パブリックインボルブメントに対する認識は、どんどん高まっています。ですから、コンセプトプランの段階で、シンガポール政府が直接、人々からアイデアを募る、あるいはフィードバックを募るということをしていません。

政府にとっては、人々が何を求めているのか、人々のニーズはなにか、何を必要としているか、ということをより強く知らなければならないと感じていることの現れであると思います。

Weber 既に人口が過密で、スペースや天然資源も限られたシンガポールでは、さらに人口を増やし、経済活動を拡大するための政策をとられています。しかし、そのことで非常に大きな緊張が生まれてしまうのではないのでしょうか。例えば、持続可能性というような一方の目標と、永続的、恒久的、継続的な、経済的な力という間での緊張です。限られた国土の中で持続可能な発展とは、シンガポールにおいてどのように捉えられているのでしょうか。

Tan プレゼンテーションの中で前置きをするべきだったと思いますが、シンガポールが今までやってきたことに100%賛成であるかということ、必ずしもそうではありません。

開発、特に持続可能性な開発ということは難しい問題です。政治的、また治世政治学的な意味合いから非常に複雑だからです。つまり、成長することを止めた場合、シンガポールは生き残っていけるのかという問題があるわけです。1965年の独立では、うまくいかないだろうというのが大方の見方でした。しかし、生命力のあるセンターとして、シンガポールは生き残ってきたわけです。

人口増加は、もっと複雑な問題です。これは人口動態的なパターンと関連があるからです。他の先進国で

も高齢化社会が進んでおります。資源もなければ背景もないシンガポールで、早いスピードで高齢化が進めば、国自体を支えることもできず、持続可能な発展は望めません。よって、人口増はシンガポールにおいて重要な意味を持つのです。それは、世界人口を増やしていくということではありません。例えば、他の国からの移住ということも考えております。これは複雑な問題で、国内でも大きな議論を呼んでいます。

シンガポールは成長をやめるべきであるという考え方もあります。しかし、それでは国として生き残っていけるのかわかりません。よって、持続可能な発展という意味では、シンガポールは国家の存亡という問題に直面していると言えるでしょう。

# 日下部教授（コメント）

## 国家の成長と安定における インフラ整備とは

国家としての生き残りをかけ、最も豊かな、そして効率的な国づくりを推進してきたというシンガポールの事例をご紹介頂きましたが、そのお話の中で、幾つか感じた問題について、コメントをさせて頂きたいと思います。

最初のポイントは、シンガポールでいう「安定」とは、どの状態を指すのかということです。今後20年間に、100km<sup>2</sup>の埋め立て事業を進め、さらに年間10億ドルを地下鉄網の整備に投資するというお話がありましたが、安定を得るために常に変化し、拡張を続けていくのはどこまで可能なのか、そこに疑問を感じます。

世界のインフラ整備の傾向をみてみますと、例えば、橋を整備する場合、アメリカのピークは1930年代から40年代、第2のピークが60年代にありました。ドイツは日本と酷似しており、ピークは69年、70年あたりとなり、それ以降は減少しています。これはシンガポールのインフラ整備において、一つの指標になると思います。こうしたインフラ整備の各国の歴史的経緯も勘案し、シンガポールにおける成長と安定の意味を考えることも求められていくでしょう。

## プランニングにおける 共通点・相異点

シンガポール、オレゴン州、あるいはオーストリアの事例には、そこに幾つかの共通点と相違点があると感じます。

共通点としてあげられることは、双方ともにクリアなビジョンがあったということです。また、施策の効果が測定されていること、効率性が強調されていること、採用された政策は消費者主導型のプランであったことなどです。

一方、相違点としては、意思決定のプロセスが違うことがあげられます。オレゴン州の事例では、デボリューション、アカウントビリティの流れの中で、権限の移譲と住民参加がプランニングに大きな影響を与えていると指摘されていましたが、シンガポールの場合、目的に基づいて政治家主導型のマネジメントが行われ

てきました。ここに大きな違いがあったのではないかと思います。

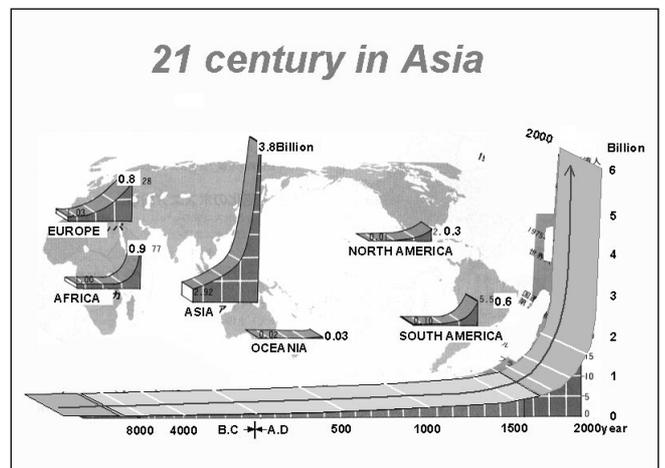
しかし、どちらにしても、これまでのお話では、繁栄のサイクルがあったと思います。よい住居環境があること、様々な産業があること、働ける職場があること、それらが収益を生み、パブリックサービスを可能とさせること、更に、ビジネスや就業機会を増加させること、という繁栄のサイクルです。今後はインフラをプランニングする上で、十分に注意、あるいは注目していかなければなりません。

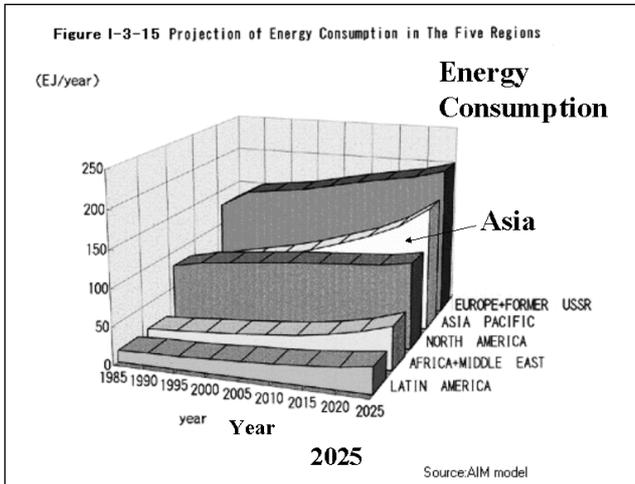
## アジア的問題と プランニングの視点

シンガポールの事例で、インテグレーション、統合についてお話がありましたが、インフラ整備の観点から考えますと、この言葉は、今後のアジアの状況を鑑みれば重要なキーワードになると思います。例えば、環境問題や災害問題、輸送問題に加え、生命・生活を守るためのインフラ整備、すなわち住宅、水、エネルギー供給、廃棄物処理など、これら諸課題を踏まえ統合化したインフラ整備をプランニングしていくことが求められるからです。

さらに、アジアには2つのトレンドがあります。人口増加と都市化の問題です。世界の人口はいまや60億人に達しました。そのうちアジアは約38億人が住んでいるのです（下図）。世界の人口の60%がアジアに住んでいるということを認識し、プランニングを考える上では、人口動向を考慮したインフラ整備というのが重要な視点となります。

一方、都市化の問題も深刻化しています。1995年には、アジア地域の人口の30%が都市部に住んでいました。しかし、2025年にはその比率は50%まで高まると





予測されています。人口100万人以上の大都市は、50年には28都市しかありませんでした。それが95年には136都市へと増加しています。そして2015年には人口100万人以上の都市が243都市になると予測されています。

人口増加は経済成長とともに成長しますが、同時に、経済成長はエネルギーの消費、CO<sub>2</sub>の排出、廃棄物などを増加させ、環境問題を深刻化させていくわけです(上図)。こうした人口問題、大都市問題も含め、アジアにおけるインフラ整備のあり方をプランニングしていくことが求められるでしょう。

#### 大都市における課題

最後に、大都市に関連し、幾つか想定される課題についてお話しします。

大都市において注意しなければいけないことは、自然災害に非常に脆弱であるということです。世界で発生する災害の30%から40%が、アジアで引き起こされています。その被害者の90%は、アジアの人となっています。したがって、自然災害というのは、将来のプランニングにおいて、さらには都市化におけるインフラ整備において、非常に重要な視点となるのです。

タン教授がご指摘になられたように、今後は非常に人口密度の高い都市が増えてくることでしょう。この都市化の流れにより、都市部での公害や自然災害も発生していくものと思われます。そこで土木エンジニアやプランナーが考えなければいけないことは、効率のよい公共管理は勿論のこと、環境の保全、自然災害対策、輸送の効率化、生命・生活を守り支援する施設の提供など、パブリックマネージメントを如何に推進していくかという問題であると思います。

## 岡田教授（総括）

これまでのお話の中で、国土や都市の営みをどのように続けていくのか、あるいは都市をどのように住みよく変えていくのかというときに、トップダウン的な上から下へのアプローチが、ある種の限界を迎えているとの指摘がされました。ですが、トップダウン的なアプローチが、全く必要ではない、というわけではありません。例えば、サステナブルディベロップメントという考え方は、上から下へ降りてくる話だと思います。国なり国土なりあるいは地域なりの方向性を決める話では、こういうソフトな柔らかな上からのシステムと、下から上がってくるものがうまく組み合っ、ダイナミックに計画が出来上がっていくことが必要になってくるのではないかと思います。

その意味では、デボリューション、すなわち中央政府から地方政府への権限移譲の流れにおいて、そこで抱えている課題と、何故それを必要とするのかという社会的背景について、我々は見極めが必要であると思います。

コンシャスネス（自覚）あるいはアウェアネス（気づき）とでも言いましょうか、人々が町をよくしたいと思う気持ちや工夫をどう引き出すか、この種の問題においては、ある意味で自由意思に基づいてイニシアティブをとってやってもらうということです。言い方をかえれば強制はできないということです。強制をせずに自由意思で生まれてくるまちづくりの営みを推めるということは、逆に、それができない地域もあるということをお認めることになると思います。

レイン先生がご指摘されたことも重要です。一種のポピュリズム、つまり、人々が気に入るものを選んでいくことは、ある種、市民が適切なものを選んでいくということになります。ことインフラ整備においては、本当にポピュラーなセレクションだけでいいのかということについては、条件が必要とされるでしょう。インフラ整備では、技術的に健全性が保障されるかという点も、専門家からは気になる点です。下からのボトムアップ型のプランニングでは、ある意味で健全な形で束ねていくフィロソフィとか方向づけが欠けていれば、それだけでは上手く機能していかないからです。

パブリックインボルブメントを考える上では、こういう限界があるということをおきちんと頭においた上で、国情の違い、政治の仕組みの違い、文化経済的な背景

の違いを勘案し、他国での仕組みがどこまで日本社会に取り入れられるのか、反対に、日本で行われている仕組みが、どういう形で外国に役に立っていくのか、まだまだ奥底にあるものを探り当てていかなければならないと思います。

そういう前提条件付きですが、これからは必ずや下からのアプローチが、インフラストラクチャーの整備も含めて、都市計画とマネージメントに欠かせない一つの仕組みになっていくと思います。

