

社会資本の整備水準に関する研究課題

Research Themes on the Level of Service of Infrastructures

河上省吾*

By Shogo KAWAKAMI

In this report the needs for construction of infrastructures in Japan are discussed. The infrastructures are classified into some groups, from the viewpoint of the areas and the functions. The level of service of the infrastructure should be decided originally by the conditions of the respective nations and regions. And the research themes on the level of service of respective infrastructures in the area are discussed.

1. はじめに

現在、わが国は経済活動では世界のトップレベルに到達したが、社会基盤施設の整備は遅れており、これに対して国民も多くの不満をもっている。特に高齢化社会、成熟社会に向けて早急に経済活動水準に調和した社会資本の整備を進めなければならない状況に置かれている。

従来は、主として先進諸国との相対比較で社会資本の整備水準の目標値を決定してきたが、本来は、先進諸国との相対比較で決めるのではなく、わが国独自の考え方に基づく整備水準を決める必要がある。もし、これができれば、わが国において現在最も必要性の大きい社会基盤整備の促進の根拠を明確にできるといえよう。

このような観点から、社会基盤施設の整備水準の決定方法のレビューと基本的考え方、さらに、施設

の種類（生活基盤、生産基盤、国土保全基盤施設）別の整備水準に就いて検討することを目的としたワークショップを土木学会土木計画学研究委員会の中に設置しているが、これへの多数の方々の参加を期待して本文をまとめた。

本文では、社会資本の分類と特徴について述べ、次にその整備水準に関連する研究課題を提示する。

2. 社会資本の分類

2・1 社会資本の分類

社会資本は、その施設の効用の及ぶ範囲により都市および地域のための社会資本と国土全体のための社会資本に分類できる。

(1) 国土レベルの社会資本

国土レベルの社会資本としては幹線交通網、幹線送電線網、情報通信網、治山、治水施設などがある。

* 正会員 工博 名古屋大学教授 工学部土木工学科（〒464-01 名古屋市千種区不老町）

(2) 都市および地域レベルの社会資本

都市および地域レベルの社会資本としては、交通網、送電線網、ガス供給網、情報通信網、上下水道、治水施設、公園、住宅、学校、文化施設、病院、市場、廃棄物処理施設などがある。

地域の分類の仕方には、全国、地域、都市、地方部、地区などといった分類も可能である。

また、社会資本の果たす役割によって分類すると、生活環境施設、交通通信施設、国土保全施設、農林漁業施設などに分けられ、具体的施設を示すと次のようである。

(1) 生活環境施設

生活環境を形成する基盤施設としては、上下水道、エネルギー供給施設、廃棄物処理施設、都市公園、自然公園などの環境衛生施設、保健医療施設、社会福祉施設、教育施設、体育施設、文化施設などがある。

(2) 交通通信施設

交通通信のための基盤施設としては、道路網、バス輸送網、鉄道網、航空輸送網、海上輸送網などの交通施設と情報通信施設網などがある。

(3) 国土保全施設

国土保全のための基盤施設としては、治山治水施設、海岸保全施設などがある。

(4) 農林漁業施設

農林漁業のための基盤施設としては、農林道、漁港などがあげられる。

わが国における昭和54年～60年の社会資本への投資額を示すと表-1のようである。社会基盤施設の各種分類の関係を示すと図-1のようになる。

2. 2 社会資本の特徴

社会資本の特徴としては以下のようなことがある。

(1) 外部経済性

社会資本は社会の基礎的あるいは共通的なサービスを供給する基盤施設で、個人や企業の生産活動に対して直接的でなく、間接的に影響を与えるものである。このことを社会資本は経済活動に対して間接的効果すなわち外部経済性を有すると称する。

(2) 公共性・非選択性

社会資本の提供するサービスは不特定多数の利

表-1 部門別公共投資額

部 門	昭和54～60年度累計	
	金額(昭和53年度価格)	構成比
環 境 衛 生	335 800	14.0
公 共 貨 賃 住 宅	135 000	5.6
厚 生 福 祉	54 200	2.3
文 化	208 000	8.7
道 路	460 000	19.2
鉄 道	177 500	7.4
港 湾	68 500	2.9
航 空	27 500	1.1
電 気 通 信	130 000	5.4
国 土 保 全	178 000	7.4
農 林 漁 業	181 500	7.6
そ の 他	396 000	16.5
調 整 額	48 000	2.0
合 計	2 400 000	100.0

- (注) 1. 環 境 衛 生 水道、下水道、廃棄物処理施設、都市公園、自然公園
2. 公 共 貨 賃 住 宅 公営住宅(改良住宅を含む)、日本住宅公団および地方住宅供給公社の賃貸住宅等、住宅地関連公共施設
3. 厚 生 福 祉 保健医療施設、社会福祉施設
4. 文 化 学校施設、学術施設、社会教育施設、社会体育施設、文化施設
5. 道 路 一般道路、有料道路
6. 鉄 道 日本国有鉄道、日本鉄道建設公団、本州四国連絡橋公団(鉄道分)、地下鉄等
7. 港 湾 港湾基本施設、港湾機能施設等
8. 航 空 空港、航空路施設等
9. 電 気 通 信 日本電信電話公社
10. 国 土 保 全 治山(民有林治山および国有林治山)、治水(水資源開発関連を含む)、海岸
11. 農 林 漁 業 農業基盤、林道、造林、漁港、沿岸漁場整備等
12. そ の 他 上記に掲げるもの以外の公共投資
13. 調 整 額 今後具体化の必要が生じる事業等に充てるための調整額

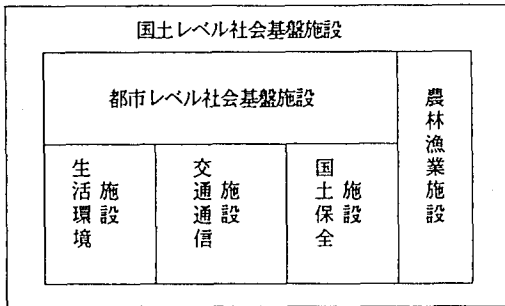


図-1 社会基盤施設の種類

用主体の需要を対象としており、排他的でなく、原則として全ての利用主体に公平に供給される。そして、一般に国または自治体などの公的機関によって建設、管理、運営、あるいは監督されている。また、一度施設が建設されサービスが供給されはじめると利用主体がその内容、程度を自由に変えることすなわち選択することはほとんど不可能である。

(3) 輸入不可能性

社会資本は地域に定着しており、その提供するサービスを輸入することはできない。

(4) 大規模・不可分性

社会資本は一般に大規模で、例えば 0.1km の高速道路はほとんど高速道路本来の効果を発揮できないように、一定限度以上の規模に一体的に形成されなければ、機能を発揮できない場合が多い。このために、技術的に規模の経済が働く施設である鉄道、水道、ガス、電気、電話などでは地域における独占性をもつことが多い。また、これらの施設建設には巨額の資金を要する。

(5) 建設期間、耐用年数

社会資本の建設においてはその計画及び建設作業に長年月を要し、またその耐用年数は一般に長い。従って、耐用年数の期間にそのサービスが陳腐化しないようにすることが重要である。

(6) 関係主体の多様性

社会資本に関係する主体としては、利用者、建設・運営者、周辺住民、地域社会、自治体、国家などがあり、それぞれ異なる視点で評価している。したがって、社会資本の建設、運営においてはこれらの全ての関係主体の評価を適切に総合化する

必要がある。この際、議会などの政治的決定過程に関与するのが普通である。

3. 社会資本の整備水準に関する研究テーマ

3. 1 社会資本の実態に関する研究テーマ

社会資本の実態に関する研究テーマとしては、主として実態の調査に関するものが考えられ、社会資本の整備状況、利用状況、および運営者や利用者評価などの実態を調査・分析するための研究が考えられる。

3. 2 社会資本の需要予測に関する研究テーマ

社会資本の整備水準のあり方を検討するためには、社会資本に対する需要構造の分析とそれに基づく需要予測を行い、将来の需要に適切に対応できる整備水準を設定すべきである。このために社会資本の需要構造分析と需要予測法に関する研究が必要である。このとき、現存する施設に対する需要は利用実態調査の結果を用いることができるが、現存しない高水準の施設などに対する需要は意識調査を利用する必要がある。なお、需要量は供給施設サービス水準と均衡する値となる。

3. 3 社会資本の供給・維持上の課題に関する研究テーマ

社会資本の供給上の課題に関する研究テーマとしては、まず、社会資本の整備体制に関連する整備主体や財源の確保に関する研究、社会資本のための用地の取得に関連する研究、および社会資本の段階建設や維持のための政策などに関する研究も考えられる。社会資本による受益と費用の負担方法に関する研究も大変重要なテーマである。

3. 4 社会資本の整備水準のあり方

社会資本の整備水準のあり方について検討するためには、社会資本の整備に関係する主体ごとの社会資本整備水準の評価を明らかにし、対象とする社会における望ましい整備水準を総合的に考える必要がある。このときの基本的な考え方は、効率性を重視する考え方、公平性を重視する考え方と両者の調和を考えるものの3つに大別でき、またそれぞれにお

いて、人々の評価として満足度といった意識による評価を用いる場合と物理的な整備量で評価する場合の2つが考えられる。

効率性を評価する方法の1つとして費用便益分析がある。

社会資本の需要と供給とそれら評価の関係を図示すると図-2のようになる。

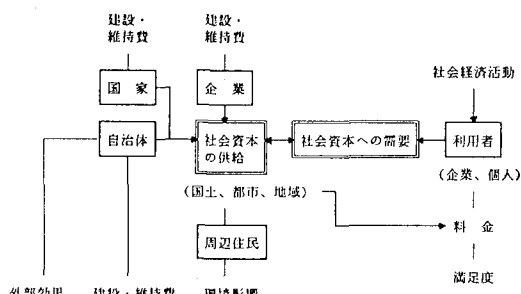


図-2 社会資本の需要と供給とそれらの評価の関係
(これらの関係は時間と共に変動する)

4. 研究テーマの例：大学施設の供給水準のあり方 (試案)

大学施設の供給水準のあり方に関する検討を行うための手順の試案を示すと以下になる。

4.1 大学施設への需要の把握

まず、大学の機能である教育と研究に対する社会からの需要を明らかにする必要がある。このとき対象地域を全国、地域および都市というように明確にし、それぞれに存在する大学の相互関係にも配慮しなければならない。教育に対する需要は18～25才の人口を基礎にして性別の大学・大学院種類別の進学率などにより進学希望者を推定することによって得られる。なお、今後は留学生や社会人の再教育需要などをも考慮する必要がある。

研究活動に対する需要は、官民からの協同研究の需要や社会における大学の研究機能の役割の大きさなどにより必要研究者数および施設量の形で推定する必要がある。

4.2 大学施設の供給の実態分析

大学施設の供給に関しては、教育の観点から学生数を基礎にした規程が設定されているが、この規程も社会の進展にともなった見直しが必要である。

そして、大学には、国公立大と私大があり、また、

短大、大学、大学院があり、それぞれ学部、学科に分かれ、そこでは教育および事務担当者が教育・研究施設、厚生施設を一定の予算で管理運営している。これらの機能別の施設供給とその費用の実態を調査分析する必要がある。この分析においてはサービス水準と施設利用者の満足度の関係を明らかにする必要がある。

これらの大学施設の供給する教育・研究サービスの効用は、それを担当する人材の能力によって質が異なる点に注意すべきである。

4.3 大学施設の供給水準の決定法

将来の望ましい大学施設の供給水準を決定するためには、他の社会資本と同様に、これに係わる人々、すなわち関係主体の評価を調査し、そのサービスを得るための社会的費用とそれから得られる社会的効果を把握し、効率性、公平性の両者の調和を図ることのできる水準を明らかにする必要がある。大学施設の関係者としては、供給主体である国、県、市および学校法人と、施設の利用者である学生とその父兄および企業、ならびに資金を負担している納税者があげられる。これらの主体の大学に対する評価をできるだけ客観的に把握し、長期的な観点からみた寄与度等を考慮してなんらかの形で総合評価する必要がある。この時、考慮対象期間を10～20年とし、将来における大学の社会における位置付け(将来研究開発立国を目指すとか人々の生涯教育に対する需要増などに配慮するということなど)を明確にすることが評価の前提条件となる。

5. まとめ

本文は「社会資本の整備水準ワークショップ」で取り上げる研究課題例の紹介とこれへの多くの方々の参加を勧誘することを目的としてまとめたものである。これらの研究課題は将来の国土、地域、都市づくりに欠くことのできないものであるので、皆様の積極的取り組みを切望します。

参考文献

- 1) 長尾義三：土木計画序論、共立出版、1972
- 2) 御巫清泰、森杉寿芳：社会資本と公共投資、技報堂出版、1981