

経済面・精神面からみた国土交通ネットワーク整備の事後評価

建設工学専攻(修士課程)  
都市環境工学研究

500128 <sup>こもり まさる</sup> 小森 賢  
指導教員 守田 優 岩倉 成志

1. はじめに

わが国は、高度成長期を経て世界的にもまれにみる経済成長を遂げた。そして、この経済成長とともに国土交通ネットワーク整備が展開してきた。しかし、今後人口が減少し、これまでのような交通需要は期待できず、国土交通ネットワーク整備は費用対効果の視点から危惧がある。さらに、少子化や高齢化により税収の減少、福祉関係費用の増加が生じ、公共事業の財源確保が困難になること予想され、国土交通ネットワークのあり方が大きく問われる時代となっている。

また、近年、世論調査で見られるように、国民は物的豊かさのみならず心の豊かさを年々重視する傾向にある。平成 1998 年に策定された「21 世紀の国土のグランドデザイン」のなかでも経済的豊かさと共に精神的豊かさを重視した国土作りが謳われている。しかし、国土交通計画を精神面から評価する手法は確立されていない。

そこで本研究は、国土交通ネットワークの経済面、精神面の両面から評価する手法を検討した。

2. 研究方法

本研究では、交通ネットワーク整備の地域経済への影響を定量的かつ多角的に把握して進めた。そこで本研究では、まず国土交通ネットワークの整備推移と人口、地価、交通需要、及び地域経済の変化を GIS 等により視覚的、定量的に把握する。

次に国土交通ネットワーク整備は整備地域の社会資本ストック、民間資本ストックに直接、間接に影響を与え、結果的に地域の経済成長に貢献すると考えられる。よって本研究では経済評価手法として、生産関数を構築し、社会資本ストックの生産力効果を分析することとした。さらに地域経済の成長には労働時間が密接に関係しているが、労働時間数の増加は生活時間や余暇時間を圧迫し、結果的に人々の満足度を低下させることになると考えられる。このため、3 の既往研究の成果を基に、人々の活動時間と生活満足度に着目した独自のアンケート調査を実施し、このデータを利用して国土交通ネットワーク整備を精神面から評価する手法を検討する。

3. 既往の研究のレビュー

人々の精神面を評価するものとして、社会老年学、心理学で研究されている主観的幸福感がある。主観的幸福感とは、老人の幸福な老い、生活満

足度、モラール等の概念を総称したものである。また、Diener<sup>1)</sup>等によると主観的幸福感とは人生に対する満足度、肯定的感情の存在、否定的感情の無の 3 つから構成されるとしている。この主観的幸福感の測定はアンケート調査によって行われ、その尺度として PGC モラール尺度、生活満足度尺度 A、アフェクトバランススケール等<sup>2)</sup>がある。また、これらの尺度は主に高齢者を対象として作成されている。

さらに、Diener は幸福に関する理論を述べており、その主要な理論を表 1 にまとめた。本研究ではこれら理論をもとに、国土交通ネットワーク整備を精神面から評価する手法を検討した。

表 1 幸福の理論

理論名	内容
Telic theories	目的が達成される、もしくは欲求が満たされることにより幸福感を得る。
Activity theories	Telic theories が活動の終わりの状態に位置を置くのに対して幸福は人々の行動による副産物であると考ええる。
Bottom-up theories	幸福は小さい喜びの合計であるとし、幸福を人々状態として扱う
Top-down theories	物事を肯定的にとらえることにより、幸福感を得るとし、幸福を傾向や特性として扱う
Judgment theories	他人、もしくは個人の内面の規準等と比較し幸福感を得る。

4. 使用するデータ

本研究で使用した主要なデータを表 2 示す。また、これらのデータを GIS にデータベース化した。なお、分析対象年次を 1975, 80, 85, 90, 95 年の 5 時点としている。

表 2 本研究で使用した主要データ

分類	出典	データ
交通需要	旅客地域流動調査	機関別47都道府県間OD交通量
	貨物純流動調査	全機関47都道府県間OD交通量
所要時間	トラネット	機関別207ゾーン間の所要時間
地価	国土数値情報	公示地価
人口	国勢調査	市町村別夜間人口、産業別就業者数
経済	県民経済年報	都道府県別産業別生産額
	日本の社会資本	都道府県別社会資本ストック
	民間企業ストック年報	民間企業ストック量
労働時間	労働基本調査	1次産業の労働時間
	毎月勤労統計調査	2、3次産業の労働時間

5. 生産関数を用いた国土交通網整備の評価

本研究では下記の、社会資本が民間資本の限界生産力を高める役割するコブ = ダグラス型生産関数を用い、各時点各産業で社会資本整備の経済効果分析を行った。

$$Y = AE Kp^{?? \ln Kg} st^{?????1}$$

Y: 生産額, Kp: 民間資本ストック,  
E: 労働投入量 (就業者数 × 労働時間)  
Kp: 社会資本ストック, , : パラメータ

最小二乗法を用い、パラメータ推計を行った結果、2次産業では社会資本ストックのパラメータは有意だったが、1次、3次産業は有意ではなかった。この結果から社会資本整備は、2次産業の民間資本の生産性を高めていることが明らかとなった。

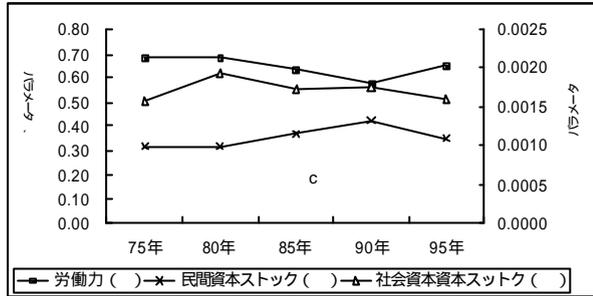


図1 2次産業におけるパラメータの推定結果

また、推計したパラメータの比較を行った(図1)。これらを見ると、社会資本整備は80年にもっとも民間資本ストックの生産性を高め、その後減少傾向にあることがわかる。

## 6. 精神面からの評価

生産関数の分析から経済成長には、労働力が大きな要因であることがわかった。しかし、経済成長のために、労働時間が増加をさせることは、余暇時間を減少させ人々の日常生活に不満を生じさせることが推測されるとともに、先の Telic theories の視点から精神的な豊かさは減少すると考えられる。そこで、人々の生活時間に着目し以下のアンケート調査を行った。

### 6.1 アンケートの調査概要

調査対象を世田谷区、都筑区に住む20歳以上の方とし、留置調査法でアンケート調査を行った。

なお、アンケートの配布は2001年

12月10日～12日に、回収は12月14日～16日に行っている。設問は、平日、休日別の表3に示す各活動時間及びそれに対する満足度、個人が想像する世間一般の各活動時間、各活動時間のうち家族と共に過ごす時間等である。

表3 活動項目
食事
睡眠
身の回りの用事
労働
家事
通勤(往復)
社会活動・交際
レジャー活動
マスメディア
休息

### 6.2 分析結果

まず、平日の生活時間と生活時間満足度の関係を見る。図2は、各労働時間帯における満足度の割合を示したものである。なお各労働時間帯においてサンプル数は異なる。労働時間が長くなるにつれ満足度が減少している。特に10時間以上労働することにより不満を感じる人が5割を越える。同様に家事、通勤時間に関してもその活動時間が増加することにより、満足度が低下することが見られた。一方、その他の項目は活動時間が増加す

ることにより、その満足度は高くなっている。

また、満足度を決定させる要因として、個人が行っている生活時間と被験者が想像する世間一般の生活時間の差分と満足度との関係を見た。図3は労働時間におけるもので、想像する世間一般の労働時間より各個人が行う労働時間のほうが長くなるにつれ、不満を感じているのが見られた。このような傾向は家事を行う時間でもみられた。一方、睡眠時間、食事をする時間では逆の傾向がみられている。これらから Judgment theories の有用性がいえる。また、社会活動・交際、マスメディアの時間に関しては、ばらつきがありこれらの活動に関しては、他人との比較によって満足度が決定されないことが推測される。

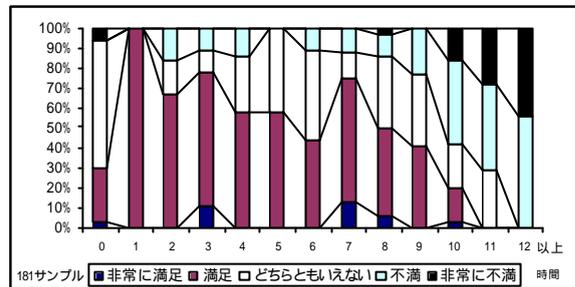


図2 各時間帯における満足度の割合(労働時間)

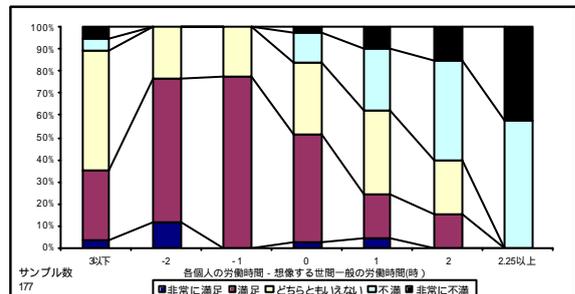


図3 世間との比較による満足度の割合(労働時間)

## 7. まとめ

今後我が国では、少子高齢化を迎え、今までのような税収が見込めず今までの公共事業を行うことが困難になる。このような中、今までの経済成長を維持するには、労働時間を増加させなければならなくなる。しかし、労働時間が長くなることにより人々生活時間の満足度を減少させることが本研究で明らかとなり、経済、精神の両面で豊かな持続性のある成長のあり方を検討する必要があると考える。

### 参考文献

- 1) Diener, E: Subjective well-being, Psychological Bulletin, no95, p542-575, 1984
- 2) 古谷野巨: 社会老年学における successful Aging の測定, テオロギア・ディアコニア no16, p105-121, 1984