

交通施設地域賦存度と諸経済指標との関係について

正員 小川 博三*

正員 五十嵐 日出夫**

学生員 ○真 木 浩之***

1. 緒 言

本稿は、ある地域において将来必要とされる、道路延長、道路面積、又その道路の路面状態、即ち舗装、未舗装の区別等を経済指標との相関により求めようとするものである。

この種の研究は、昭和25年に藤井真透が土木学会誌に発表した、「国土系数と道路密度」という論文をはじめとする。以後第一回、第二回、第三回道路会議においていくつかの論文が発表されたが、それ以降この問題はほとんど取り上げられず、必要道路延長の算定にあたっては、以前の方法を踏襲するのが普通であった。その後、昭和40年の第8回道路会議において、小川博三、五十嵐日出夫、高瀬尚紀により発表された「最適道路延長の算定に関する研究」と題する論文において、三氏は過去の方法、理論をすべて再検討し、より一層適切な道路延長の算定方法を研究し、新たな相関式をみつけた。

本稿においては、この方法を踏襲し係数の時系列的変化も考慮し、上記論文の理論の実証的裏付けを図ったものである。

2. 道路延長について

過去に発表された道路延長算定に関する論文は、夫々に特徴があるが、今仮に、

L : 道路延長

A : 総面積

A' : 可住地面積

$l = L/A$: 道路密度

P : 人口

I : 所得

V : 自動車保有台数

とすれば、種々の L 、 l と A 、 A' 、 P 、 I 、 V 、又はその組み合わせたものの相互の関係を論じたものであ

る。これらは、 A 、 A' 、 P 、 I 、 V 、又はその変形した地域毎の指標は、その地域の開発の程度をあらわすものであり、その地域の交通施設の賦存度をあらわす指標と相関関係にあるものとして相関式を求めたものである。

2-1 方法と資料

前述の資料を用いて、統計学的に計算するわけであるが、いうまでもなく統計学は自然現象、或いはそれに類似した現象に対して用いられるもので、作為的なものにこれをあてはめると考えることはできない。道路は勿論人間の作るものではあるが、人口、所得、面積などの間に眼に見えない因果関係があるものとしてまずその相関関係を探り出そうとするものである。

用いた資料は次の通りである。

総面積 総理府統計局

<民力>朝日新聞社

可住地面積 同

人口 同

生産所得 県民所得統計(30年~40年)

自動車保有台数 道路統計年報

道路延長 同

いま面積 A の等しい2つの地域があり、その自然条件はまったく同一であるとする。地域甲の人口 P_1 と、地域乙の人口 P_2 はひとしく、地域甲の生産所得 I_1 が地域乙の生産所得 I_2 よりも大きい場合は交通施設は地域甲の L_1 が地域乙の L_2 に比べて大であることが予想されるわけであるが、もし又所得が同じで地域甲の人口が少くない場合も、地域甲の交通施設が大であることが予想される。すなわち

$$A_1 = A_2$$

$$I_1/P_1 > I_2/P_2$$

$$\therefore L_1 > L_2$$

の関係が予想されるであろう。一般に人口がふえればそ

* 北海道大学工学部 教授 理博

** 北海道大学工学部 助教授

*** 北海道大学大学院 工学研究科

表-1 道路延長について

	経済指標		30 年		35 年		40 年	
			R	N	R	N	R	N
	1	P/A	○	①	○	/	○	/
	2	I/A	○	①	○	①	○	/
	3	V/A	○	○	○	/	○	/
	4	$\sqrt{P/A}$	①	/	①	/	○	/
	5	I/P	/	/	○	/	/	/
	6	V	/	/	/	/	/	/
	7	$\sqrt[4]{V}$	/	/	/	/	/	/
	8	$\sqrt[8]{I/A \cdot V}$	/	/	/	/	①	①
	9	P	/	/	/	/	/	/
	10	$I/P \cdot \sqrt{A \cdot P}$	①	/	/	/	/	/
	11	$I/P \cdot \sqrt{A' \cdot P}$	/	/	/	/	/	/
◎	12	$I/P \cdot A$	○	○	○	○	○	○
○	13	$I/P \cdot A'$	/	/	○	○	○	○
	14	$I/P \cdot A'/A$	/	/	/	/	/	/

R : 相関係数 N : 安定度 ○ : 安定したもの
 / : 不安定なもの
 ① : 中間のもの

表-2 道路延長について(国道)

經 濟 指 標		30 年		35 年		40 年	
		R	N	R	N	R	N
1	P/A	0.5027	/	0.6039	/	0.6255	/
2	I/A	0.5254	/	0.5236	⊕	0.6087	/
3	V/A	0.5562	/	0.6089	/	0.6098	/
4	$\sqrt{P/A}$	0.4116	/	0.5431	⊕	0.5572	⊕
5	I/P	0.3929	/	0.5924	/	0.4783	/
6	V	0.2167	/	0.3274	/	0.4297	⊕
7	$\sqrt[4]{V}$	0.2669	○	0.3456	⊕	0.4269	/
8	$\sqrt[8]{I/A \cdot V}$	0.3910	/	0.4991	/	0.5418	⊕
9	P	-0.0061	/	0.0791	/	-0.1068	/
10	$I/P \cdot \sqrt{A \cdot P}$	0.4238	/	0.3225	⊕	0.3251	/
11	$I/P \cdot \sqrt{A' \cdot P}$	0.1666	/	0.0875	⊕	0.1046	/
12	$I/P \cdot A$	0.8793	○	0.8850	○	0.8635	○
13	$I/P \cdot A'$	0.1744	○	0.5827	○	0.6547	○
14	$I/P \cdot A'/A$	-0.1421	/	-0.2735	/	-0.3875	○

R : 相関係数 N : 安定度 ○ : 安定したもの
 / : 不安定なもの
 ① : 中間のもの

の地域の生産，または生産所得はそれ以上にふえてゆくことが証明されているから，地域甲の人口，所得ともに地域乙より大きな場合も上の関係は成立する。ところが交通は地域にまとまりを与え，地域全体として秩序ある生産あらしめるためのものである。都市，農場，漁村，山林が適当に配置され有無相通ずることによってはじめ効果が発揮せられるものであるから，都市も山林も平等な密度の交通施設を持つべきものではない。交通施設の必要量は地域全体として考慮されなければならない。

すなわち交通施設のあり方は

$$L = a \left(\frac{I}{P} \right)^m A^n + b$$

L : 道路延長 A : 面積
I : 生産所得 a, b : 係数
P : 人口 m, n : 指数

とあらわすことが予想される。従来考えられていた道路延長，道路密度をあらわす指標としては， $P, I/P, (A \cdot P)^{1/2}, P/A, (P/A)^{1/2}, I/A, I/P, V/A, V, V^{1/4}, (I/A \cdot V)^{1/8}$ などがあるが，後に示すようにそのいずれにもまさって上にあげた式が相関係数が強い。

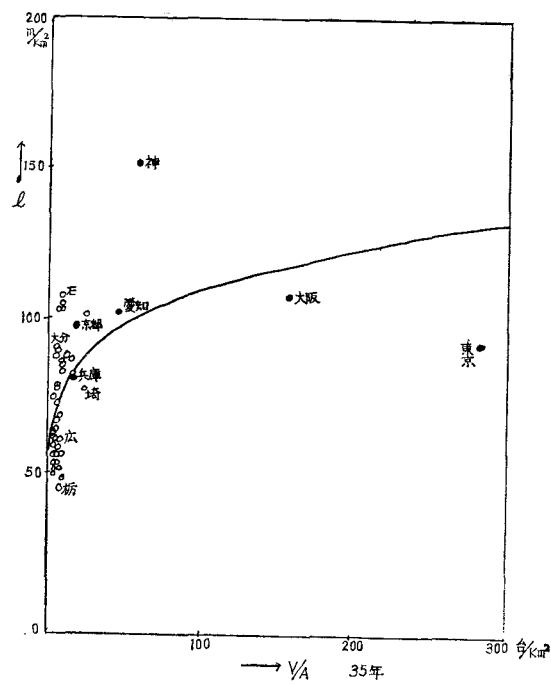
計算時における資料の取り扱いについて次の2つの事を条件とした。第1に計算資料から北海道を除外した。それは北海道が他の都府県にくらべて，次のような特異な性格を有するためである。まず面積が広大であり，人口が少くない。更に明治以降わずか100年足らずの歴史しかもっていない。第2に，45都府県を合併集計せずひとつずつ分離独立させて扱った。今後現在の行政範囲は変化していき，地域の構成もそれに応じあるいは先行して広域化して行くと考えられるが，現在少なくとも，多くの意味でそれは求められないからである。計算は北大計算機センターのHIPAC103による。

2-2 成 果

理論的にも実用的にも有用な式を得るために次のような検定基準をもうけた。表一1の安定度を示す欄Nは以下に示す理由によってもうけたものであるが，丸印は安定したもの，斜線は不安定なもの，丸印の中に斜線のあるものは，8種の相関式のうち極端に不安定なものがあるものや，丸印にくらべて安定度を欠くものなどである。

a) 式の安定度

図一1より明らかなように，45都府県のうちいくつかの都府県をはずすと相関式が甚しく変化するものがある，このような式においては，下位の集団が上位の集団に移行する場合にたどる軌跡が明らかではないので，任意の年度における任意の府県の値を求めるのには不適当である。表一1のN欄はこれを示す。表一3参照。



図一1

表一3

年 度	国 道	市 町 村 道
	$I/P \times A$	$I/P \times A'$
30	$a_1=0.0732$ $b_1=1.2217$ $r=0.8793$ $a'_1/a_1=1.07$	
35	$a_2=0.0482$ $b_2=1.2763$ $r=0.8850$ $a'_2/a_2=0.97$	$a_3=0.8792$ $b_3=-30.0378$ $r=0.7549$ $a'_3/a_3=1.08$
40	$a_3=0.0280$ $b_3=1.3368$ $r=0.8654$ $a'_3/a_3=1.15$	$a_3=0.4483$ $b_3=-29.8883$ $r=0.7431$ $a'_3/a_3=1.06$

$y = a_1x + b_1$: 45都府県

$y = a'_1x + b'_1$: 39都府県

$i = 1 : 30年, i = 2 : 35年, i = 3 : 40年$

b) 相関係数

有力都府県を含んだ場合，はずした場合ともに相関係数が高いことが必要である。相関係数の有意水準表からすれば，危険率0.1%で0.4896が基準であるが，今回は0.6をめどとしてチェックを行なった。

表—4 道 路 面 積 に つ い て

	経 済 指 標	30 年		35 年		40 年	
		R	N	R	N	R	N
1	P/A	○	/	○	/	○	/
2	I/A	○	⊕	○	/	○	/
3	V/A	○	○	○	/	○	○
4	$\sqrt{P/A}$	○	/	/	/	○	/
5	I/P	/	/	/	/	/	/
6	V	/	/	/	/	/	/
7	$\sqrt[4]{V}$	/	/	/	/	/	/
8	$\sqrt[8]{I/A \cdot V}$	○	/	⊕	⊕	○	⊕
9	P	/	/	/	/	/	/
10	$I/P \cdot \sqrt{A \cdot P}$	⊕	⊕	/	/	/	/
11	$I/P \cdot \sqrt{A' \cdot P}$	/	/	/	/	/	/
12	$I/P \cdot A$	○	○	/	/	○	○
13	$I/P \cdot A'$	/	/	/	/	○	○
14	$I/P \cdot A'/A$	/	/	/	/	/	/

R : 相関係数 N : 安定度 ○ : 安定したもの
 / : 不安定なもの
 ⊕ : 中間のもの

表—5 道 路 面 積 に つ い て (国 道)

經 済 指 数		30 年		35 年		40 年	
		R	N	R	N	R	N
1	P/A	0.7540	/	0.7041	/	0.8796	/
2	I/A	0.7633	/	0.6933	/	0.8641	/
3	V/A	0.7477	/	0.6953	/	0.8497	○
4	$\sqrt{P/A}$	0.7192	⊕	0.6075	/	0.8835	/
5	I/P	0.4986	⊕	0.5611	/	0.7475	/
6	V	0.5052	/	0.4992	/	0.7698	⊕
7	$\sqrt[4]{V}$	0.5296	⊕	0.5130	⊕	0.7216	/
8	$\sqrt[8]{I/A \cdot V}$	0.6773	⊕	0.6079	/	0.8506	○
9	P	0.1833	/	0.0480	/	0.1768	/
10	$I/P \cdot \sqrt{A \cdot P}$	0.5628	/	0.3890	/	0.5712	/
11	$I/P \cdot \sqrt{A' \cdot P}$	0.3390	/	0.2047	/	0.3973	/
12	$I/P \cdot A$	0.8350	○	0.7515	○	0.8149	○
13	$I/P \cdot A'$	0.2212	○	0.6104	○	0.8073	○
14	$I/P \cdot A'/A$	-0.0422	⊕	-0.2434	/	-0.1052	○

R : 相関係数 N : 安定度 ○ : 安定したもの
 / : 不安定なもの
 ⊕ : 中間のもの

有力都府県とは東京、大阪、神奈川、愛知、兵庫、京都の6都府県である。

このような過程を経て、経済指標として $I/P \times A$ 、 $I/P \times A'$ の2つがえらびだされた。国道、主要地方道の幹線道路にあっては、総面積 A をとった場合に、又一般県道、市町村道の支線道路においては可住地面積 A' をとった場合によく適合する。このことは次のように説明される。道路は幹線であればある程その地域の開発の程度にかかわらず敷設されなければならない。その意味において幹線道路は総面積に比例する。しかしそれは必要な最小のものであり、住居地域にはそれ以上の道路が存在するはずである。即ち支線道路は可住地面積に比例する事になる。

3. 道路面積について

道路延長の場合と同様の手順により道路面積を求めようとするものである。即ち、今迄道路の要素のうち延長のみが扱われており、道路を量の観点からのみ論じてきたものと言える。筆者らはこれを更に一步進め、新たに道路の質を要素として取り入れ、質として道路面積を考えたものである。

3-1 方法と資料

資料の処理方法は延長の場合と全く同様である。道路面積の算定方法については次の2つが考えられる。

1. 平均幅員をとる方法

ある道路について平均幅員を求め、それに延長をかけて道路面積を求める。この方法ではその道路を通しての機能を論じる事になる。

2. 幅員別延長に幅員をかける方法

道路統計年報より幅員別延長を抽出し幅員ごとの面積を求めて、その合計をその県の道路面積とする。この方法では道路を県内で分割し、その県に奉仕する道路面積の合計をとることになるので1の方法より、より正確に地域の特性をあらわしているものと考えられる。

今回の計算では2の方法を採用した。

3-2 成 果

結果は表—2に示されている。表より明らかなように昭和30年、35年、40年を通じて、一貫した指標は存在しない。この年の理由は後にゆずるが、昭和40年においては $I/P \times A$ 、 $I/P \times A'$ が適合し、通年してほぼ適合すると思われるものに V/A がある。

4. 道路容量について

本章においては、前章と同様のことを道路容量について行なった。その目的は主としてより高次の質を導入することにある。

4-1

道路統計年報（建設省道路局）には県単位に幅員別延長が、改良済と未改良の道路とに分けて掲載されている。改良済の道路とは、道路構造令に適合した基準に達したものであり、未改良道路とは、簡易舗装を含んだ砂利道であり、現行の構造令には適合しないものである。幅員別に交通容量を決定し道路面積と同様の手順で容量・台キロを算出した。本稿において道路容量と呼ぶのはこの交通容量と道路延長の積の事である。

交通容量については、建設省が昭和40年に行なった全国道路交通情勢調査解析結果（その1）において、混雑度の算定に用いている値を採用した。表—3参照。

表—6

幅 員		地 方 部		幅 員		地 方 部	
		日交通容量	12 時 間 交 通 容 量			日交通容量	12 時 間 交 通 容 量
以上	未満			以上	未満		
	3.0	100	83	7.5	9.0	5,250	4,375
3.0	4.0	400	333	9.0	11.0	8,250	6,875
4.0	5.5	1,300	1,083	11.0	13.0	11,750	9,792
5.5	6.0	2,250	1,875	13.0	16.0	16,000	13,333
6.0	6.5	2,750	2,292	16.0	19.5	21,500	18,917
6.5	7.0	3,250	2,708	19.5	26.0	30,250	25,208
7.0	7.5	3,750	3,125	26.0		36,000	30,000

表-7 道路容量について

	経済指標	30 年		35 年		40 年	
		R	N	R	N	R	N
1	P/A	○	/	○	/	○	/
2	I/A	○	⊕	○	⊕	○	⊕
3	V/A	○	○	○	⊕	○	○
4	$\sqrt{P/A}$	○	/	○	/	○	⊕
5	I/P	/	/	/	/	/	/
6	V	⊕	/	⊕	/	/	/
7	$\sqrt[4]{V}$	⊕	/	⊕	/	/	/
8	$\sqrt[8]{I/A \cdot V}$	○	/	○	/	○	/
9	P	○	⊕	/	/	○	/
10	$I/P \cdot \sqrt{A \cdot P}$	○	⊕	⊕	/	○	⊕
11	$I/P \cdot \sqrt{A' \cdot P}$	○	⊕	⊕	/	○	/
12	$I/P \cdot A$	/	/	/	/	/	/
13	$I/P \cdot A'$	/	/	⊕	⊕	○	○
14	$I/P \cdot A'/A$	/	/	/	/	/	/

R : 相関係数 N : 安定度 ○ : 安定したもの
 / : 不安定なもの
 ⊕ : 中間のもの

表-8 道路容量について(国道)

經 济 指 標		30 年		35 年		40 年	
		R	N	R	N	R	N
1	P/A	0.8387	/	0.8461	/	0.9266	⊕
2	I/A	0.8359	⊕	0.8364	/	0.9157	⊕
3	V/A	0.8112	○	0.8175	⊕	0.8959	⊕
4	$\sqrt{P/A}$	0.8066	/	0.8201	/	0.9465	⊕
5	I/P	0.5031	/	0.7316	○	0.7925	/
6	V	0.6084	/	0.6692	/	0.8780	⊕
7	$\sqrt[4]{V}$	0.6250	/	0.6705	/	0.7904	/
8	$\sqrt[8]{I/A \cdot V}$	0.7629	/	0.7990	/	0.9047	/
9	P	0.4866	/	0.3324	/	0.6535	/
10	$I/P \cdot \sqrt{A \cdot P}$	0.6605	/	0.6211	/	0.8195	/
11	$I/P \cdot \sqrt{A' \cdot P}$	0.5554	/	0.4928	/	0.7888	/
12	$I/P \cdot A$	0.4847	⊕	0.6250	⊕	0.4324	⊕
13	$I/P \cdot A'$	0.2312	○	0.7415	○	0.7487	○
14	$I/P \cdot A'/A$	0.1591	⊕	0.0738	/	0.4385	○

R : 相関係数 N : 安定度 ○ : 安定したもの
 / : 不安定なもの
 ⊕ : 中間のもの

4-2 成 果

計算結果は表一4の通りである。表より明らかなように昭和30年、35年、40年を通して安定した式は存在しない。そのうちでは V/A が最も高い安定度を示している。昭和40年になると $I/P \times A'$ がよく相関を示すようになる。こうした傾向はほぼ道路面積の場合と同様であるが、 $I/P \times A$ 、 $I/P \times A'$ について注意すべき事は、道路面積は総面積、可住地面積共に比例しているが、道路容量の場合には可住地面積のみに比例しているという事である。このことは次のように説明できる。延長、面積、容量と道路のインデックスがより高い質を含んだものに変化するにつれて道路のインデックスはその県の開発の程度をより正確にあらわすようになるためと考えられる。それは、一人当たり生産所得をひとまざおくと、国道延長が総面積に比例するのは、国道は地域の統一を保つ

ために地域の開発の程度にかかわらず敷設される事によると考えられるからであり、この時は延長のみが要素であるので統一を保つための必要条件のみを満たしているのであって、地域社会の活動は十分考慮されていないからであると言える。

ところが、インデックスに質を新たな要素として取り入れた場合には、都府県がひとつの地域社会として活動を行なう場合それはもっぱら可住地で行なわれるため、その県の道路の質は可住地に集中して存在するはずである。故に道路の質を含んだインデックス、即ち道路容量は可住地に比例すると言えるのである。

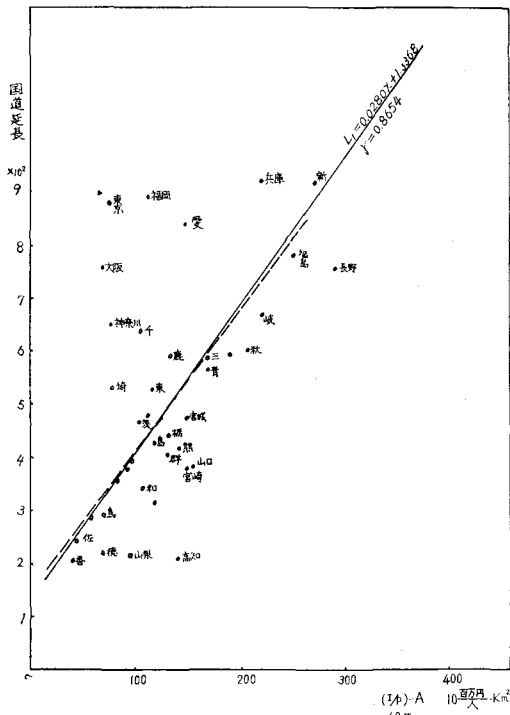
道路面積については、道路延長と道路容量との中間的性格を有するものと考えられるので、総面積、可住地面積に同程度の相関を示すものと言える。

表一9

	30 年	35 年		40 年	
	$(I/P) \cdot A$ ($10 \cdot \frac{\text{百万円}}{\text{人}} \text{km}^2$)	$(I/P) \cdot A$ ($\frac{\text{百万円}}{\text{人}} \text{km}^2$)	$(I/P) \cdot A'$	$(I/P) \cdot A$	$(I/P) \cdot A'$
L_1	$y=0.07x+1.22$ $r=0.8793$	$y=0.05x+1.28$ $r=0.8850$	$y=0.01x+2.31$ $r=0.5827$	$y=0.03x+1.34$ $r=0.8654$	$y=0.01x+2.00$ $r=0.8120$
L_6	$y=0.15x+3.82$ $r=0.8527$	$y=0.09x+3.68$ $r=0.8710$	$y=0.03x+3.82$ $r=0.8134$	$y=0.06x+3.70$ $r=0.9022$	$y=0.04x+12.15$ $r=0.7298$
L_7	$y=0.35x+14.93$ $r=0.6921$	$y=0.24x+13.14$ $r=0.7376$	$y=0.08x+12.61$ $r=0.7392$	$y=0.13x+11.93$ $r=0.8049$	$y=0.04x+12.15$ $r=0.7298$
L_2	$y=0.07x+2.60$ $r=0.6571$	$y=0.5x+2.40$ $r=0.6812$	$y=0.02x+1.51$ $r=0.8242$	$y=0.03x+2.34$ $r=0.8105$	$y=0.01x+1.84$ $r=0.8312$
L_3	$y=0.20x+11.11$ $r=0.5281$	$y=0.15x+9.78$ $r=0.5892$	$y=0.05x+8.79$ $r=0.6170$	$y=0.07x+8.25$ $r=0.6782$	$y=0.02x+8.30$ $r=0.6197$
L_4	$y=0.27x+13.70$ $r=0.5979$	$y=0.19x+12.19$ $r=0.6519$	$y=0.07x+10.31$ $r=0.7090$	$y=0.10x+10.59$ $r=0.7507$	$y=0.03x+10.14$ $r=0.7114$
L_5		$y=1.89x+40.51$ $r=0.5140$	$y=0.88x-30.04$ $r=0.7549$	$y=0.84x+55.57$ $r=0.4635$	$y=0.45x-29.89$ $r=0.7431$
L_8		$y=2.13x+53.96$ $r=0.5486$	$y=0.96x-17.42$ $r=0.7765$	$y=0.97x+67.49$ $r=0.5056$	$y=0.49x-17.74$ $r=0.7648$

L_1 : 国 道 L_2 : 主 要 地 方 道 L_3 : 一 般 都 府 県 道 L_4 : 都 府 県 道
 L_5 : 市 町 村 道 L_6 : 国 主 要 地 方 道 L_7 : 国 都 府 県 道 L_8 : 国 都 府 県 市 町 村 道

注 30年は市町村道の資料がないためにぬかした。



図一2

5. 考 察

以上の結果を総合してみると10年間をとおしてひとつの指標で安定しているものは、道路延長については $I/P \times A$ を指標とするものである。この相関式について国道について時系列的に検討を加えてみる。予測に役立たせるためには、得られた式が時系列的にも一定の形をとるか、経済指標から式の変化の様子があつて可能ならばよいのであるが、国道延長について $I/P \times A$ との相関式は次のようである。表一5、図一2 参照

$$30年 \quad y = 0.073x + 1.28$$

$$35年 \quad y = 0.048x + 1.22$$

$$40年 \quad y = 0.028x + 1.35$$

$$a_{35}/a_{30} = 0.66$$

$$a_{40}/a_{35} = 0.58$$

今Aは変化しないものとし、 I/P の変化をみると、

$$(I/P)_{35}/(I/P)_{30} = 1.91$$

$$(I/P)_{40}/(I/P)_{35} = 1.90$$

又、国道延長増加の割合は

$$y_{35}/y_{30} = 1.04$$

$$y_{40}/y_{35} = 1.24$$

となっている。

以上のデータより次の式が考えられる。

$$y = 0.073 \times \frac{1}{\frac{x_t}{x_{30}}} \times x_t' + 1.28$$

x_t/x_{30} : I/P の比(全国)

x_t' : その地域の I/P

このような式が得られたという事は、種々の指標のうち $I/P \times A$ を合理的なものとした筆者らの考えの実証となったと言える。

道路面積、道路容量については指標が時系列的に変化しているが、これについては次の事が考えられる。

昭和30年を100とすると、35年234、40年691と自動車保有台数は急激な伸びを示している。即ち昭和30年代は本格的なモータリゼーションの時代への幕開けの年代であったと言える。それに従い、道路に対する考え方、認識に顕著な変化があらわれたという事である。

地域開発の構想は戦前からあったが、その意図は今日とは事情が異なり、昭和11年の工業分散計画構想、昭和15年の国土計画設定要綱にみられるように、当時のドイツの国土計画思想の影響を受け食糧や軍需資材の自給、防空、人口政策といった軍事的物資計画的な色彩が強く、今日のような総合開発の構想を欠いていた。戦後に移って昭和25年に国土総合開発法が公布された。その主目標は主として後進地域の開発であり、食糧増産への期待が色濃く反映している。従って交通網の整備は、国土保全、電源開発、食糧増産、工業立地条件の整備をその目的とするものであった。

20数年に及ぶこれらの開発計画の結果をふまえて生みだされたのが昭和36年、経済企画庁発表の「全国総合開発計画原案」である。これは池田内閣の「国民所得倍增計画」に対応して策定されたものである。

この計画の目標は、我国経済の長期にわたる安定的かつ高度の成長を確保するために、単に自然資源にとどまらず、資本、労働、技術等の諸資源の有効適切な利用という観点から望ましい地域的分担関係を明らかにし、交通の整備もこれを目的としたものである。従って経済効果が重視され高い投資効率が要求された。

以上が我国の交通施設に対する思想の変遷の歴史の概略である。このように見てくると道路の投資基準が年とともに大きく変化してきていることがわかる。これはとりもなおさず、道路と密接な関係にある経済指標が変化することである。従って本研究において得られた結果はその間の事情をよく示すものと言える。

現在、道路の新設、改良等の工事を行なう場合、その根拠は交通量の増加、即ち混雑の解消におかれている。こうした個々のプロジェクトの積み上げによる道路投資額の決定法に対し、経済指標との相関式による予測は次のような意味を持っていると考えられる。

経済指標による方法は、ある県全体の道路延長、道路幅員の予測であり、その地域内における延長、幅員の振り分けにまでは及んでいない。従って経済指標との相関式によって求められた地域内総延長を更に地域内に配分するのが、プロジェクトの積み上げ方式だとも言える。あるいは、相関式による手法は、積み上げ方式をチェックし、修正するコントロールトータルとしての役割を果たすものとも言える。

参 考 文 献

- 1) 「都市計画」 小川博三 共立出版
- 2) 「交通計画」 小川博三 朝倉書店
- 3) 「北海道道路計画に関する研究」北海道大学交通計画研究室
- 4) 「新全国総合開発計画」 日本経済社
- 5) 「経量経済学入門」 宮川公男 日本経済新聞社
- 6) 第1回, 2回, 3回, 7回, 9回道路会議論文集