

社会基盤整備の時間変化に伴う地域別人流発着量の変動に関する分析

——道路、港湾、空港分野での過去10年間にわたる人流のエリア別変化に関する解析——

川口 和英 (家政保健学科・助教授)

Research on Regional Difference of Human Movement :

Analysis of Human Movement Difference According to the Construction of Road, Port, and Airport in the Last Decade

Kawaguchi, Kazuhide

Abstract

Capital investment multiplier effect in the social infrastructure has been declining steadily over the last decade. Investment in construction of transportation facilities should be investigated beforehand to determine their actual value to the area in terms of stimulating the economy through construction and to the usefulness of the finished work. In this case, mutual trade and transportation are related to their regional economical potential with data changing over time. This report tries to investigate each human movement in 9 area, especially roads, ports, and airports of Japan. In conclusion, it became clear that their human movement numbers of origin and destination are quite different according to the time, area and field.

Key words: regional flow of human movement, origin and destination, intermediate input-output analysis

キーワード：人流の変化、発着、地域間産業連関表

1. はじめに

社会基盤の整備による地域への影響や経済的効果⁽¹⁾は施設建設そのものによって引き起こされる事業効果(フロー効果)⁽²⁾のみならず、施設が供用されることで生じる経済効果である施設効果(ストック効果)⁽³⁾が重視される必要がある。ある社会基盤が整備される場合に特定の地域に対する効果を明らかにするには、事業別に施設効果の計測を行っていくことが望まれる。

特に生産系の社会基盤整備では人流や物流に対して影響が及ぶ。また全国ベースで考える際には、地域別の動向を把握することが重要となるが、人

流物流いずれについても時系列での変化とその及ぼす効果については十分に解析されていない。このため、現在においても都市部と地方部での社会基盤の整備状況の変化と効果に対する評価が定まっていないのが現状である。

本稿では、ストック効果の変化要因について、主に人流に着目し、社会基盤整備に伴う地域別人流の変化要因に関する分析を行うことを研究目的とする。ここでは国内地域を9エリア⁽⁴⁾に区分して、各エリアに投入された社会基盤のうち道路、港湾、空港に関する過去10年間にわたる供用に伴う人流の発着量の変化を分析することによってそ

の変化要因等を解析する。

2. 調査の方法

調査の方法としては旅客地域流動調査⁽⁵⁾によるデータおよび地域間産業連関表⁽⁶⁾を用い、以下に示すような方法で分析を行った。

- ①地域別の人流について経年的な発着、流動パターンの変化を追い、社会基盤整備との関連性について分析を行う。
- ②1990年代から2000年（平成2年～平成12年）にかけての人流の地域別の発着量（OD）を明らかにする。
- ③地域を9エリアとして、各エリアに投入された社会基盤のうち道路、港湾、空港に関する整備から過去10年間にわたる供用に伴う効果の変化を分析する。

3. 社会基盤種類別の解析

3.1 地域の区分および分析対象

これまで特定の施設の地域への整備効果を明らかにするには地域産業連関表⁽⁷⁾を用い、その波及的な要因を分析することが一般的に行われてき

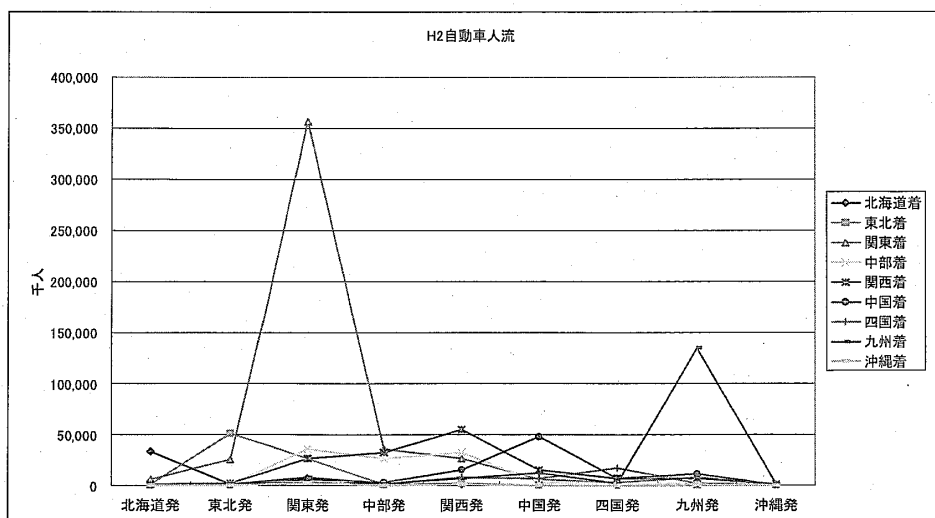
た。しかし分野別、地域別の最終需要、産業間の生産技術的な構造としての各地域の投入係数、地域間の交易パターンはいずれも異なったものである。また各施設の整備時期により個別に波及構造が異なりこれらに対応して解析する作業が必要となる。

こうした状況に対して社会資本の整備効果のうち供用による効果（ストック効果）を測定するにあたって、地域別の影響をみるのに地域間産業連関分析が有効であると考えられる。

そこで各地域別の社会基盤整備に伴う人流の分析を行うにあたっては平成2年、平成7年、平成12年について整備水準を時系列に抽出した。5年ごとにとった理由としては上述の地域間産業連関表の統計作成年が5年ごとであること、旅客貨物流動調査によるデータ解析のタイミングとして概ね5年程度が、変化が顕著に表れ変動要因を分析するのに都合が良いこと等の理由による。ちなみに平成2年（1990）は、バブル経済崩壊（1992年）の直前期であり、建設産業界が活況を呈していた時期でもある。その後の10年間に相当する、平成7年（1995）、平成12年（2000）における人間の

図表1 各地域別の人流の発着状況（自動車計：平成2年：単位千人）

目的地	北海道	東北	関東	中部	関西	中国	四国	九州	沖縄
北海道発	33,177	1,226	5,764	911	1,093	139	78	195	2
東北発	1,467	51,263	25,611	1,220	1,556	304	155	524	117
関東発	7,047	26,070	356,509	35,504	26,964	6,631	3,359	7,724	2,038
中部発	693	1,485	35,346	26,991	32,945	2,993	1,255	2,162	274
関西発	1,304	1,688	26,596	32,392	54,905	15,425	7,736	7,152	702
中国発	199	380	6,319	2,928	15,233	48,391	6,902	11,936	201
四国発	102	169	3,108	1,223	7,545	6,766	17,123	1,949	155
九州発	200	440	7,720	2,167	6,792	11,472	1,896	134,428	1,304
沖縄発	4	137	1,386	272	800	151	209	760	306



年間の移動量OD（発着）を旅客貨物流動調査より抽出し、各対象年ごとに分析を行う。

3.2 道路整備に関する分析

(1) 自動車交通に伴う人流の変化（H2～H12）

社会基盤が整備されることにより、地域の交通や経済が活性化し、様々な影響が及ぼされる。道路整備は、人流および物流に関して大きな変化をもたらす。そこでH2、H7、H12年の10年間で時系列で分析し、各分野と各地域別にどのような変化要因が発生しているかを分析した。各県別のデータを前述の9エリアに統合し、地域間での離発着をみる。

以下の図においては行方向が出発地であり、列が到着地を示し、例えば北海道から出発して北海道に到着（域内の流動）は33,177千人という数字である。この結果によると自動車交通による流動はいずれも自地域内での流動が大きい傾向がみられる。

平成2年データでは自動車交通による人流の発着量は、関東発・関東着の域内人流が最も多く3億5千6百万人に及ぶ。

また九州域も域内交通量が多いこと（平成7年で1億3千4百万人）が特徴である。

平成2年から平成7年にかけて関東域内の流動量がかなり減少している。（関東発・関東着は2億5百万人へと減少）

また東北発・北海道着量が大幅に減少している。一方、関西と四国、中国間の流動が増加傾向にある。また関西と中国地域の人流が大幅に減少している。九州間の流動は依然として多いものの、関西四国間の流動などがかなり減少している。

関東域間、九州域間の流動量が多い傾向に変化はない。ただし、中国四国間などは流動が大きい。

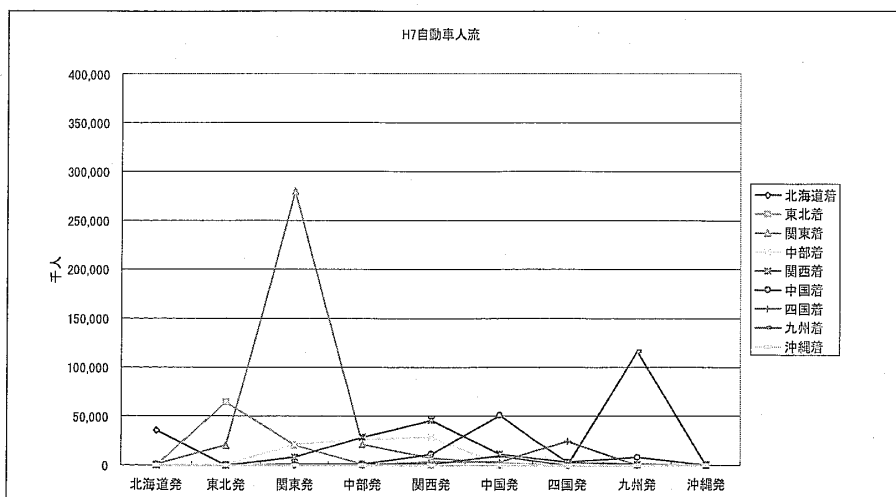
平成12年になると、関東域内（関東発・関東着）がまた3億7百万人へと増加しており、景気の変動などの要因を受けている。

全体的な傾向としては関東域、九州域での流動が大きい。また関西域の流動が増加傾向にある（関西発・関西着が6千2百万人）等の特徴がある。

一方、各エリア別の発地相互の連携について分析を行った人流ネットワークをグラフィカルモデ

図表2 各地域別の人流の発着状況（自動車計：平成7年：単位千人）

目的地 出発地	北海道着	東北着	関東着	中部着	関西着	中国着	四国着	九州着	沖縄着
北海道発	35,753	282	696	188	136	15	13	34	0
東北発	212	63,967	20,498	511	228	66	45	65	4
関東発	468	20,548	279,342	21,644	8,113	1,207	345	536	49
中部発	203	534	21,788	27,030	29,007	626	382	613	219
関西発	102	252	7,399	29,007	45,806	11,097	2,977	1,271	26
中国発	12	38	1,665	750	10,896	50,892	3,395	8,941	33
四国発	16	26	461	279	3,038	3,448	24,232	448	7
九州発	24	90	819	535	1,053	8,654	422	116,128	31
沖縄発	0	0	107	11	117	50	0	64	1



図表3 各地域別の人流の発着状況（自動車計：平成12年：単位千人）

目的地 出発地	北海道着	東北着	関東着	中部着	関西着	中国着	四国着	九州着	沖縄着
北海道発	37,192	243	641	154	137	40	20	38	1
東北発	261	57,141	21,504	1,478	210	97	60	134	37
関東発	934	21,516	300,709	1,632	3,866	711	449	1,649	202
中部発	159	861	22,238	27,300	24,498	484	255	755	46
関西発	150	221	3,742	24,403	62,638	8,159	2,740	1,496	27
中国発	58	47	693	447	8,618	52,165	2,810	6,802	29
四国発	11	32	383	234	2,791	2,911	28,134	683	2
九州発	74	169	1,476	489	1,651	6,748	580	159,883	66
沖縄発	0	6	142	24	49	21	10	17	0

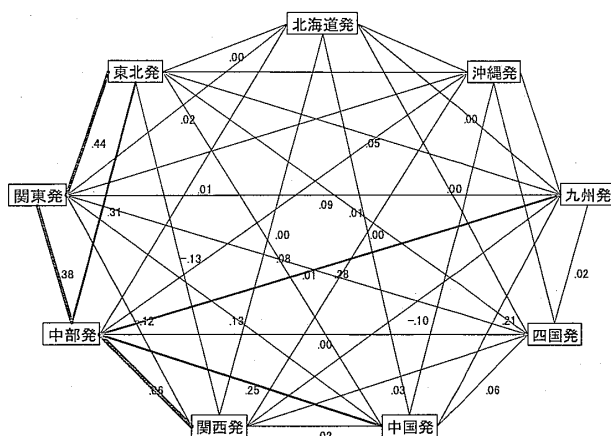
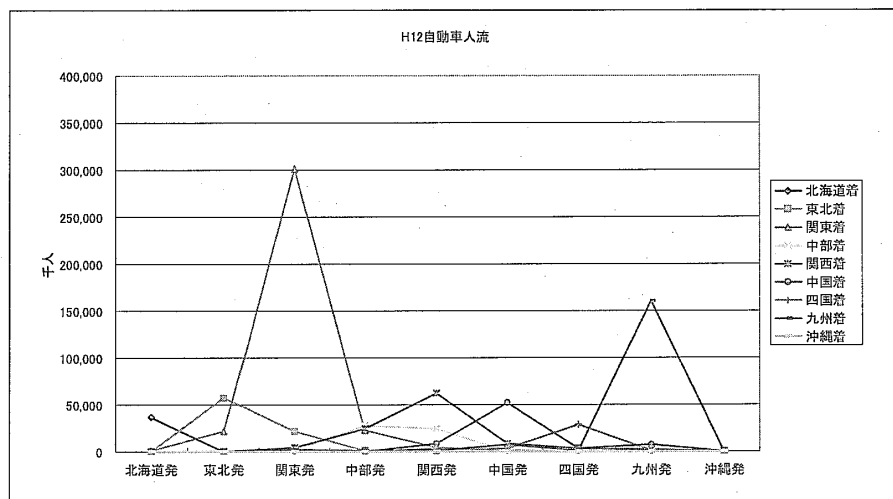


図1 道路の人流ネットワーク図（H12）

リング⁽⁸⁾を用いて作成したものが図1である。

グラフィカルモデリングとは、探索的な因果分析の手法である。複数の変数間の関係の「方向性」と「強さ」を視覚的・数量的に表わすことができる多変量解析手法の一つである。図中に示される数値は偏相関係数である。

道路分野の場合、特に中部圏と関西圏における人流の連絡関係が強いことが指摘できる。道路整備量は地域別に異なっており必ずしもその整備量

の増加によって人流が増加するかどうかは、時期によって異なる。また比較的距離的に近い地域エリアどうしの交流が多くなる傾向を示している。

3.3 海運交通による人流に関する分析（H2～H12）

海運は物流機能が中心ではあるが、その一方で人流もあり、旅客船等による交流もある。平成2年、平成7年、平成12年における海運による人間の年間の移動量を旅客流動調査より抽出すると、以下の表に示すようなものとなっている。

海運の人流についての特徴は、自地域内での交通量がほとんどない、ゼロに近いということである。また東北と北海道間の人的流動、関西と四国の間の関係が強いことが特徴であるといえる。（青函連絡船は1988年廃止）九州では自地域間での人流が多い傾向がある。

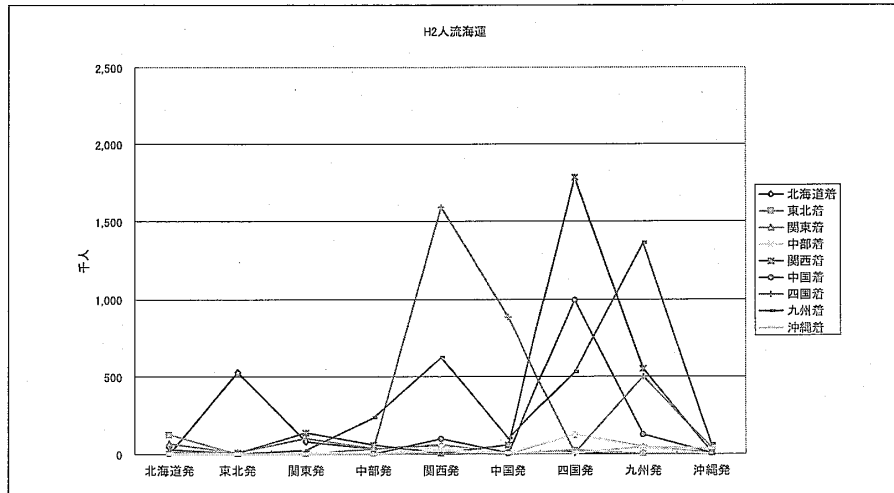
一方、平成7年（1995）、平成12年（2000）における海運による人間の年間の移動量を旅客流動調査より抽出すると、以下の表5および6に示すようなものとなっている。

四国と中国エリア間の人的流動、関西と四国の間の関係が海運の場合強いことが特徴であるとい

社会基盤整備の時間変化に伴う地域別人流発着量の変動に関する分析
 ——道路、港湾、空港分野での過去10年間にわたる人流のエリア別変化に関する解析——

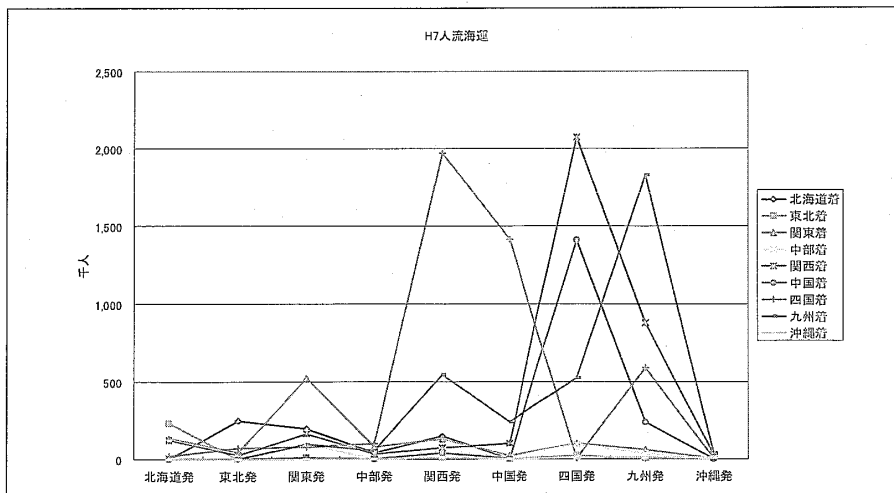
図表4 各地域別の人流の発着状況（海運：平成2年：単位千人）

目的地 出発地	北海道着	東北着	関東着	中部着	関西着	中国着	四国着	九州着	沖縄着
北海道発	0	122	69	0	28	0	10	0	1
東北発	529	0	6	13	3	0	11	1	0
関東発	78	0	0	11	135	2	103	24	2
中部発	35	1	36	0	58	0	33	231	2
関西発	56	7	63	45	8	97	1,592	625	20
中国発	0	0	2	8	54	4	886	104	3
四国発	13	20	122	126	1,783	993	3	527	8
九州発	1	0	46	40	548	123	499	1,362	46
沖縄発	0	0	3	2	11	3	42	62	33



図表5 各地域別の人流の発着状況（海運：平成7年：単位千人）

目的地 出発地	北海道着	東北着	関東着	中部着	関西着	中国着	四国着	九州着	沖縄着
北海道発	0	230	138	12	126	0	25	2	0
東北発	249	0	45	1	29	4	71	5	2
関東発	199	13	519	104	163	14	79	97	1
中部発	38	0	77	0	33	0	101	54	0
関西発	146	11	133	54	73	41	1,975	543	9
中国発	2	0	21	13	103	3	1,417	239	1
四国発	16	21	104	96	2,073	1,409	6	523	10
九州発	4	6	60	32	878	237	587	1,833	15
沖縄発	0	0	4	0	30	0	7	35	12



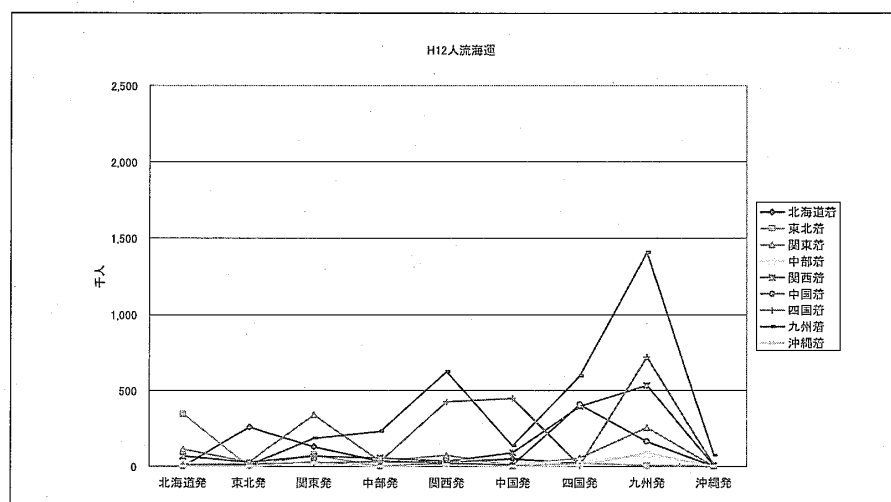
える。また、九州の地域間での人流が多い傾向がある。

平成2年から平成7年にかけて東北発・北海道発着量が大幅に減少している。また、関西と四国、

中国間の流動が増加傾向にある。関西と中国地域の人流が大幅に減少している。九州間の流動は以前として多いものの、関西四国間の流動などがかなり減少している。

図表6 各地域別の人流の発着状況（海運：平成12年：単位千人）

目的地 出発地	北海道着	東北着	関東着	中部着	関西着	中国着	四国着	九州着	沖縄着
北海道発	0	346	114	26	68	1	12	1	0
東北発	261	0	28	0	28	6	17	5	0
関東発	131	80	341	26	66	26	22	186	25
中部発	35	1	36	0	58	0	33	231	2
関西発	31	15	73	15	33	23	428	624	10
中国発	51	0	8	16	92	9	450	138	0
四国発	23	20	55	40	394	409	5	596	5
九州発	3	4	253	71	531	163	722	1,405	90
沖縄発	0	5	2	1	5	0	3	72	0



また、関西と中国地域の人流が1/3に激減している。九州間の流動は依然として多いものの、関西四国間の流動等が減少している。これらは、本州四国連絡架橋による人流に流れが切り替わり、海運による人流が減少したことなどが理由としてあげられる。

また海運について各エリア別の相互の連携についてグラフィカルモデリングにより分析を行ったものが上図の人流ネットワーク図2である。特に東北発と関西着、関東発関西着、中部発関西着における海運を使用した人流の関係が強いことが指摘できる。全体的に各エリアごとの海運による人流は道路によるものと比較してかなり規模が小さなものとなっている。

3.4 航空輸送による人流に関する分析（H2～H12）

一方、平成7年（1995）、平成12年（2000）における航空機による人間の年間の移動量を旅客・貨物流動調査より抽出すると、以下の表7に示すようなものとなっている。

航空機による流動は全般的にこの10年で着実に増加傾向にある。北海道発・関東着および九州

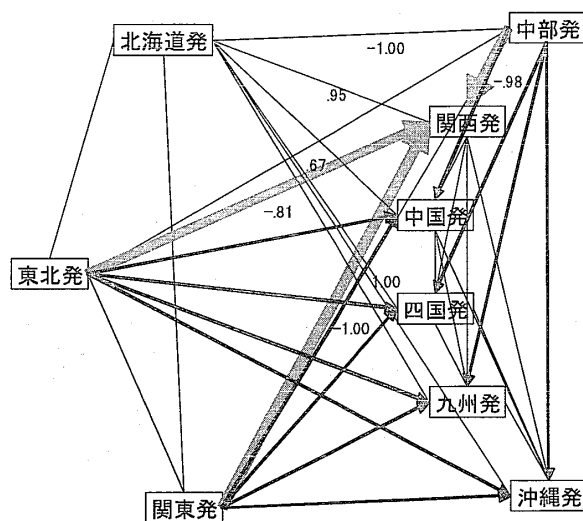


図2 海運の人流ネットワーク図(H12)

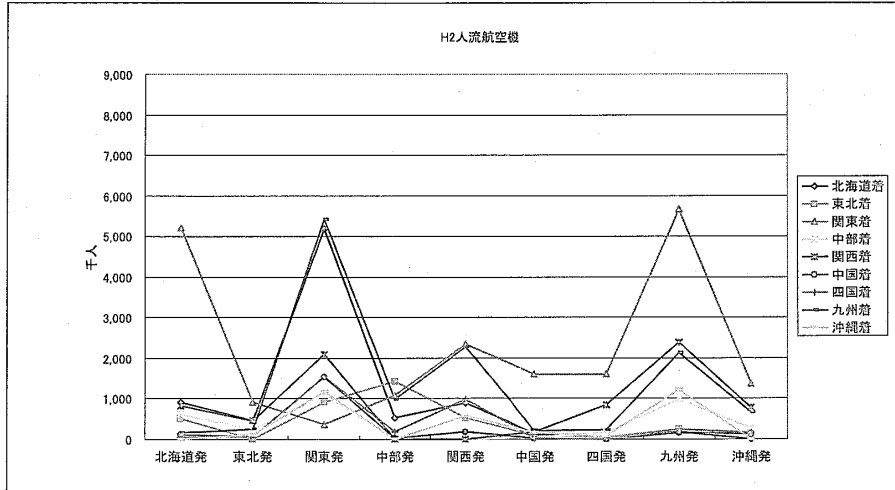
発・関東着の人的流動量が多いことが特徴である。道路による人流が1990年をピークとして減少傾向にあるのに対して、航空機利用による人流はどのエリアにおいても全般的に増加傾向にあることが特徴である。

また航空機について各エリア別の相互の連携についてグラフィカルモデリング分析を行ったものが図3の人流ネットワーク図である。航空機ネットワークの場合には、交通機関の機能分担の観点

社会基盤整備の時間変化に伴う地域別人流発着量の変動に関する分析
 ——道路、港湾、空港分野での過去10年間にわたる人流のエリア別変化に関する解析——

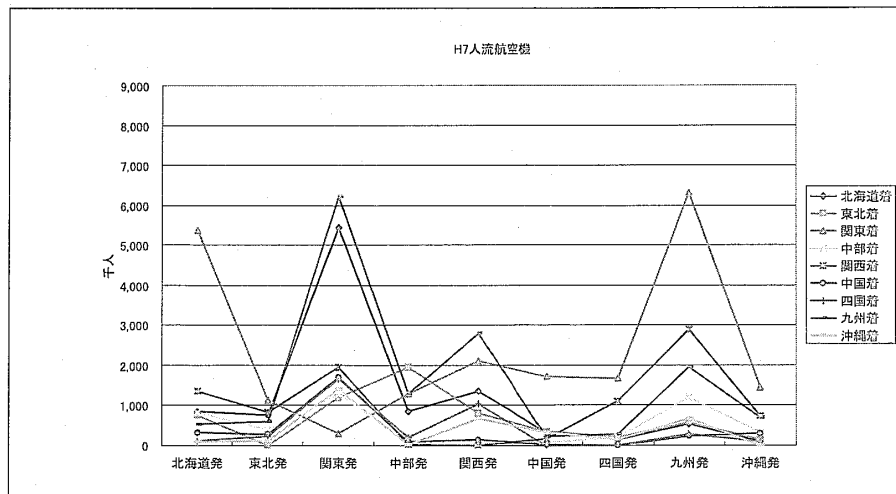
図表7 各地域別の人流の発着状況（航空機：平成2年：単位千人）

目的地	北海道着	東北着	関東着	中部着	関西着	中国着	四国着	九州着	沖縄着
出発地									
北海道発	917	498	5,203	628	834	106	35	158	1
東北発	463	2	923	240	451	70	59	250	104
関東発	5,196	925	363	1,103	2,078	1,544	1,535	5,420	1,163
中部発	519	1,425	1,083	2	1	31	180	985	6
関西発	898	529	2,342	1	1	186	988	2,262	566
中国発	131	87	1,606	49	182	30	20	198	157
四国発	51	56	1,605	152	857	5	6	228	98
九州発	174	242	5,671	992	2,399	158	246	2,139	1,208
沖縄発	3	137	1,372	267	784	146	165	665	0



図表8 各地域別の人流の発着状況（航空機：平成7年：単位千人）

目的地	北海道着	東北着	関東着	中部着	関西着	中国着	四国着	九州着	沖縄着
出発地									
北海道発	854	765	5,383	837	1,346	331	114	536	93
東北発	747	3	1,128	384	832	284	235	588	116
関東発	5,434	1,194	304	1,291	1,962	1,697	1,644	6,218	1,408
中部発	855	1,962	1,284	59	20	99	201	1,290	29
関西発	1,345	806	2,115	42	0	142	1,034	2,805	674
中国発	311	342	1,722	63	165	18	9	235	316
四国発	131	213	1,671	209	1,110	9	0	286	127
九州発	539	582	6,325	1,197	2,893	237	267	1,952	659
沖縄発	87	141	1,457	315	737	297	82	699	0



から500km以上の距離があるエリアにおいて選択される傾向が強く、むしろ遠方どうしの人口集積地との連絡としての要因が強く、近接した距離的

な要因よりむしろ経済的結びつきの要因が人流と関係が深いと考えられる。

図表9 各地域別の人流の発着状況（航空機：平成12年：単位千人）

目的地 出発地	北海道発	東北発	関東発	中部発	関西発	中国発	四国発	九州発	沖縄発
北海道発	925	746	6,153	952	1,604	442	182	602	125
東北発	720	32	1,181	430	1,011	281	209	667	131
関東発	6,120	1,266	131	1,522	3,491	2,267	2,005	7,879	2,102
中部発	1,003	416	1,516	1,522	6	54	179	1,283	485
関西発	1,609	905	3,766	2	1	106	751	3,020	864
中国発	459	259	2,309	63	117	28	5	174	169
四国発	583	203	1,971	193	785	6	1	241	122
九州発	583	611	7,914	1,411	3,093	240	241	1,875	956
沖縄発	112	144	2,127	431	899	171	82	1,008	0

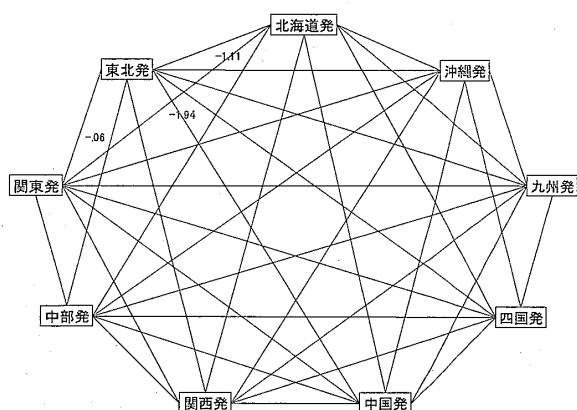
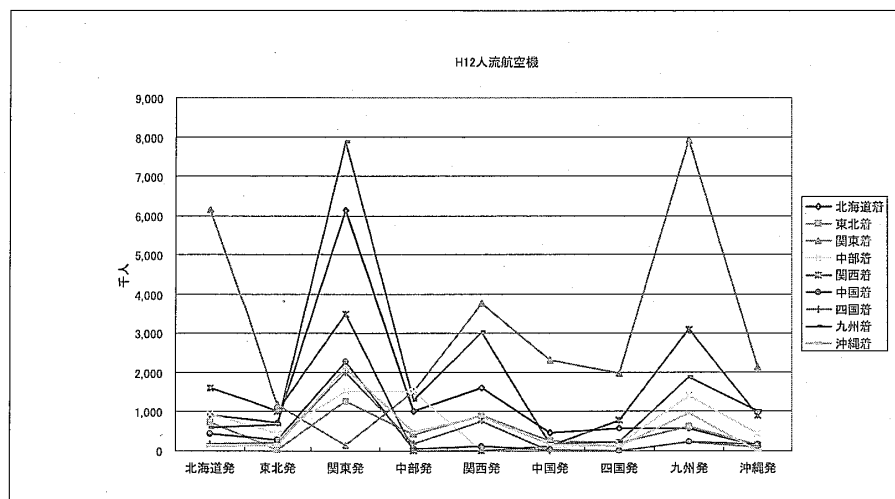


図3 航空機の人流ネットワーク図 (H12)

4. 各分野別人流による経済効果の比較

前節において分析した結果に基づき、過去10年間ににおける人流による経済インパクトを比較してみる。各交通機関の設置による経済的な効果には時間短縮効果が最も大きなものとなるが、人間の移動の場合には機会費用⁽⁹⁾を効果として考慮することができる。この場合、各エリアごとの平均移動時間テーブルを作成し、時間当たりの人的コスト（時間コスト：時間価値を1000円とする）を算定し、移動時間に応じた時間短縮コストに換算してその整備効果を試算するものとする。

この際平成2年、平成7年、平成12年の各建設部門地域間産業連関表⁽¹⁰⁾（建設省建設経済局調査情報課）を活用し、その整備効果を見るものとする。なお、ここでは三分野の人流の整備効果を試算したものについて時系列で分析してみる。

この場合各測定年ごとの人流の最終需要は以下の表のようになり、それぞれの最終需要を、地域間産業連関表に分析を行うとそれぞれのエリアごとに経済効果が異なったものとなる。

この結果、自動車交通による整備効果は平成2年から平成12年にかけては全体的に低下傾向にあることがわかる。整備量は増加し、ストックが増加しているにもかかわらず、人流の移動による施設効果に低下傾向がみられるのは、景気の後退による要因もある一方で、道路の整備効果そのものが低下していること等が理由として考えられる。

海運についても整備効果は平成2年から平成12年にかけては全体的に低下傾向にあることがわかる。海運はもともと道路や航空にくらべて、旅客量が少なく、物流が主な機能であるが、景気の後退による要因もある一方で整備効果が低下していること等が理由として考えられる。

表1 各エリア別の最終需要（自動車）単位：百万円

	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成2年	42,585	82,217	471,846	104,144	147,900	92,489	38,140	166,419	4,025
平成7年	37,117	85,596	332,252	80,402	97,937	76,622	31,955	127,756	350
平成12年	38,466	80,922	331,668	76,596	103,576	71,669	35,181	171,136	269

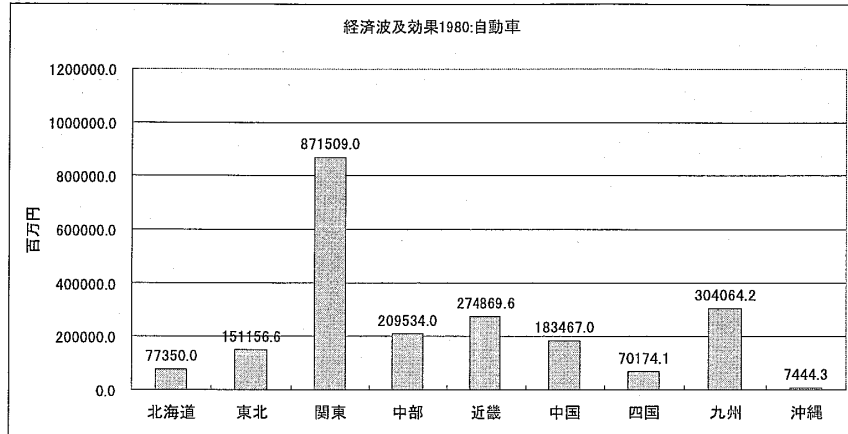


図4 平成2年自動車需要（人流）による生産誘発効果

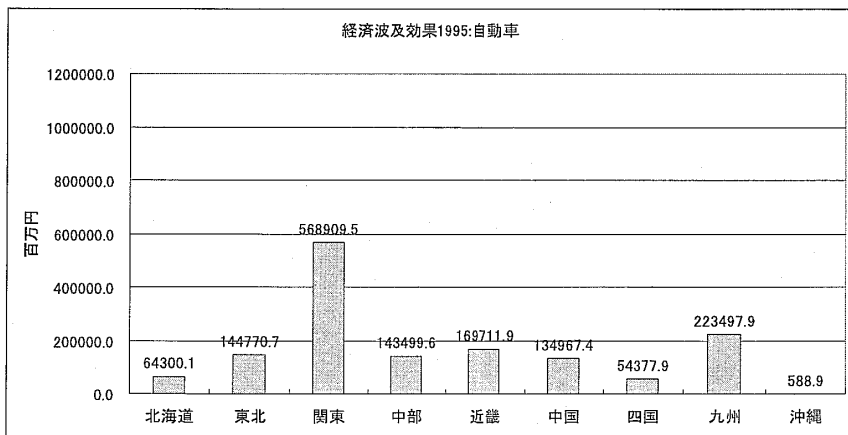


図5 平成7年自動車需要（人流）による生産誘発効果

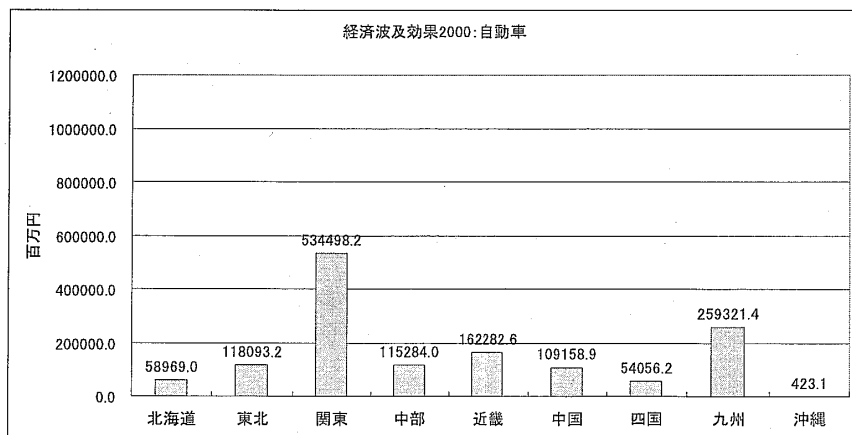


図6 平成12年自動車需要（人流）による生産誘発効果

この効果の測定結果を見ると、関東エリアと九州エリア、北海道エリアが航空需要による経済効果が大きいことがわかる。また、他のエリアとの陸域での連携の困難な沖縄エリアにおいても航

空需要による経済効果が他エリアにくらべて大である。

表2 各エリア別の最終需要（海運）単位：百万円

	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成2年	230	563	355	396	2,513	1,061	3,595	2,665	156
平成7年	533	406	1,189	303	2,985	1,799	4,258	3,652	88
平成12年	568	345	903	396	1,252	764	1,547	3,242	88

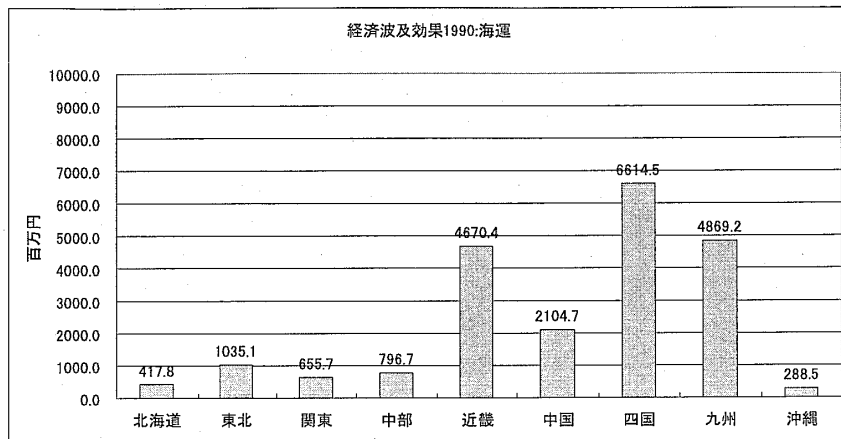


図7 平成2年海運需要（人流）による生産誘発効果

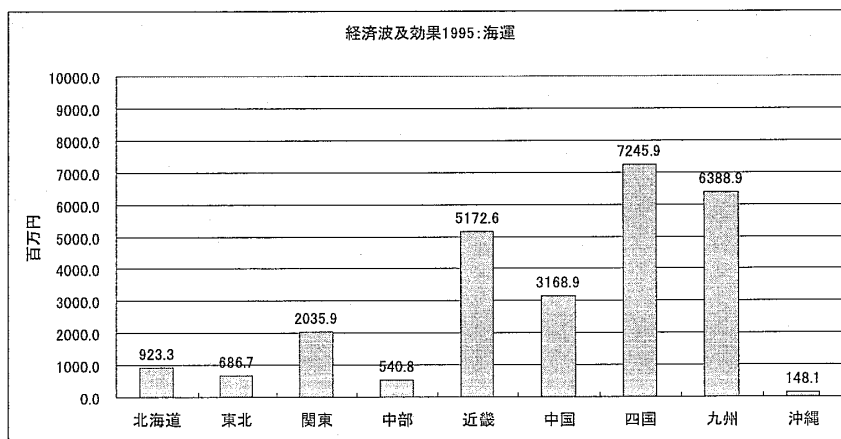


図8 平成7年海運需要（人流）による生産誘発効果

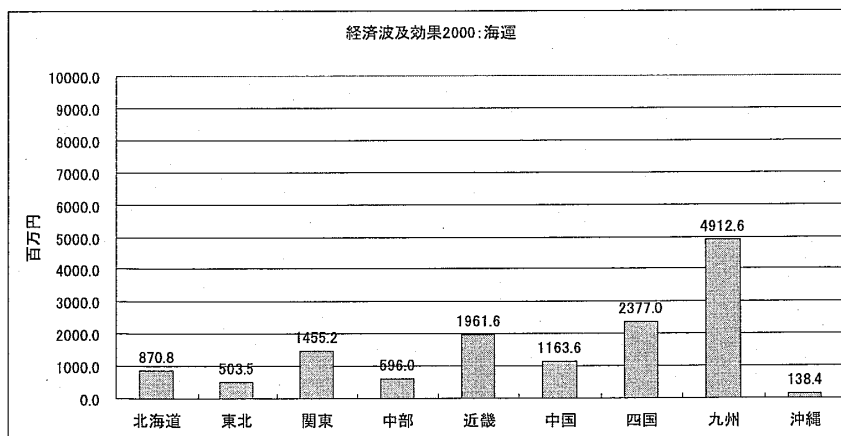


図9 平成12年海運需要（人流）による生産誘発効果

社会基盤整備の時間変化に伴う地域別人流発着量の変動に関する分析
 ——道路、港湾、空港分野での過去10年間にわたる人流のエリア別変化に関する解析——

表3 各エリア別の最終需要（航空機）単位：百万円

	北海道	東北	関東	中部	近畿	中国	四国	九州	沖縄
平成2年	8,380	2,562	19,327	4,232	7,773	2,460	3,058	13,229	3,539
平成7年	10,259	4,317	21,152	5,799	8,963	3,181	3,756	14,651	3,815
平成12年	11,731	4,662	26,783	6,464	11,024	3,583	4,105	16,924	4,974

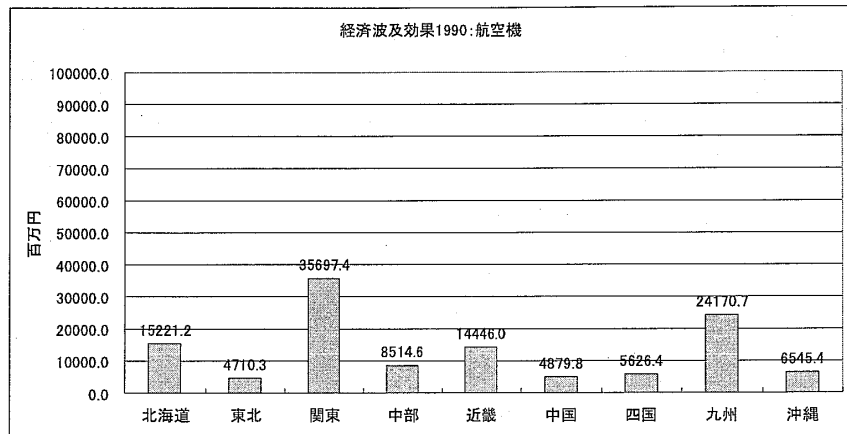


図10 平成2年航空需要（人流）による生産誘発効果

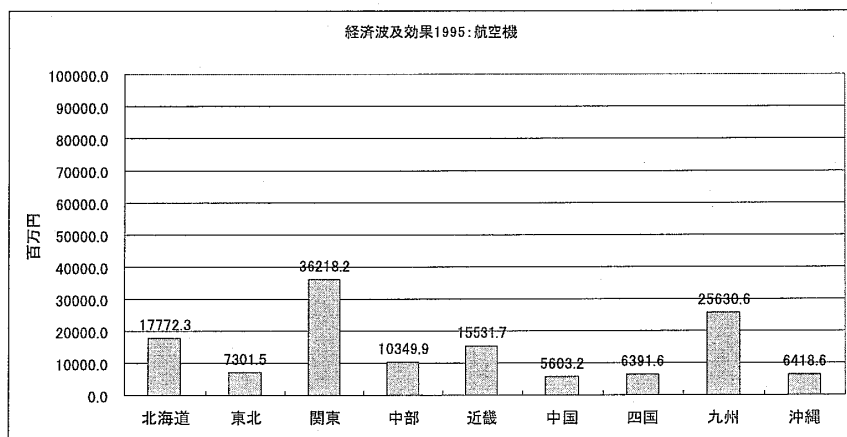


図11 平成7年航空需要（人流）による生産誘発効果

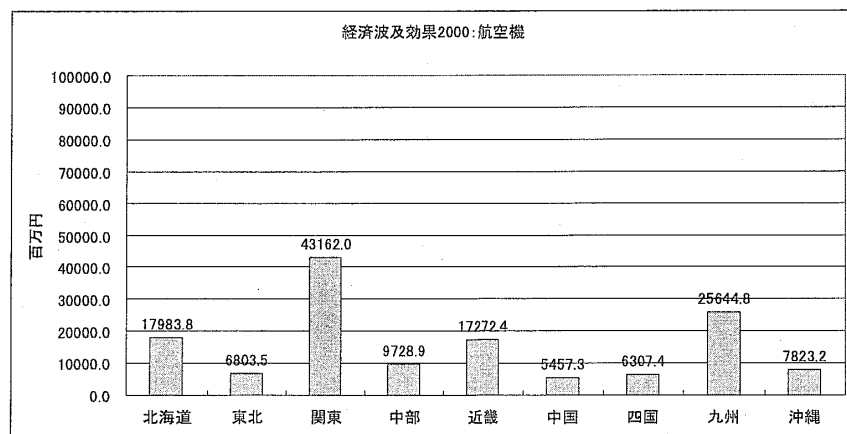


図12 平成12年航空需要（人流）による生産誘発効果

5. まとめ

本研究では道路事業、海運事業、航空機事業を例にとり、地域別の人流の変化状況につき分析を行った。各分野ごとに地域との繋がりが異なり、

発着量も時間的経過にしたがって異なっていることがわかった。特に人流については、個人の移動量が観測年によって大きく変動している。これらの変化要因としては、経済的な変動や、交通

基盤の変化が要因として考えられる。その構造の変化、整備水準の変化が人流、あるいは貨物移動量に変化を与えていると考えれば社会資本整備量と、人流、貨物流動量の変化に対して変化を与えるものと考えることができる。本稿では道路分野、海運分野、航空機需要によるエリア別の旅客流動による経済効果について試算を行ったが、物流による効果についても貨物流動調査⁽¹¹⁾を用いること等により分析を進めていくことが望まれる。今後、社会基盤整備に伴う国土の骨格変動と人流、物流の関係について分析を行っていくこと等が課題である。

補註

(1) 経済的効果

地域の中で何らかの経済活動が行われた際に地域に対して及ぼす金銭的な影響は、その経済活動が大きなものである場合には、ちょうど池に石を投げ入れたように波紋をよび、活動そのもののみならず、さらなる経済的な影響を及ぼす傾向がある。近年では特定のプロ野球球団が優勝した場合の経済的効果が新聞発表されること等もある。社会基盤整備における経済的波及効果の場合には、建設に伴い材料としての鉄やコンクリートの購入、建設活動に伴う労働者の労働賃金など一次的にまず発生する事業効果と、施設ができた後にも時間短縮や荷痛みの減少など定常的に発生する施設効果に分けられる。またその定量的な効果を計測するには産業連関表を用いた分析手法がよく用いられる。

(2) 事業効果（フロー効果）

フロー効果とも呼ばれ、施設の建設のための労働力や建設資材、財・サービス等を調達、投入する段階で発生する効果。建設業系企業や建設資材を生産する部門、それらを輸送する部門の需要を増加させる効果が高いとされる。

(3) 施設効果（ストック効果）

施設効果もしくはストック効果と呼ばれる。施設が供用され、機能を発揮することで生まれる効果であり、施設が整備された後に持続的にみられる。

(4) 9 エリア

北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九

州、沖縄の9つの地域。

(5) 旅客地域流動調査

国土交通省により国内地域相互間の旅客輸送量を鉄道、自動車、旅客船及び航空の各輸送機関別に取りまとめたものであり、府県相互間及びそれを統合した16地域相互間の旅客輸送量（人員）を鉄道についてはJ・R・民鉄別、定期・定期外別に、自動車については車種別、営業用・自家用別に集計したもの。

(6) 地域間産業連関表

地域間産業連関表においては、9地域として、北海道（北海道）、東北（青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島）、関東（茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、新潟、山梨、長野、静岡）、中部（愛知、岐阜、三重、富山、石川）、近畿（福井、滋賀、京都、大阪、奈良）、中国（鳥取、島根、岡山、広島、山口）、四国（徳島、香川、愛媛、高知）、九州（福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島）、沖縄に日本をエリア分けし、各地域間の建設部門を中心とした経済的取引を分析した産業連関表である。

(7) 地域産業連関表

地域産業連関表は、全国産業連関表が国民経済を対象としているのに対して、地域の経済活動を記述するものとして地方自治体によって作成される。この際一地域の経済活動を対象とする地域内産業連関表と他地域との取引関係を記述する地域間産業連関表に分けることができる。競争移入型と非競争移入型に対応してそれぞれ地域内産業連関表モデルと地域間産業連関表モデルが構築される。

(8) グラフィカルモデリング

探索的な因果分析の手法。複数の変数間の関係の「方向性」と「強さ」を視覚的・数量的に表わすことができる多変量解析手法の一つである。直接操作不能な目標（利益・売上・満足度・好感度など）を達成するために企業は何を操作すべきなのか、その構造等を把握することができる。

(9) 機会費用

経済学や経営学の用語であり経済活動の中で便益人的コストのを貨幣価値などで図る指標をさす。ある行動を選択したために諦めざるを得なかった別の行動から得られたはずの利益を示す。例えば渋滞解消

によって車を運転している人の時間が1時間分効率化されるところによって、かりにこの人が時給1000円で働く人であるとする、1000円分の価値が向上すると考えることができる。渋滞に巻き込まれている人の人数が多い場合にはその分だけ機会費用が掛け算されることになる。

(10) 建設部門分析用産業連関表

国土交通省が作成しているもので、建設部門を木造住宅、SRC住宅、RC工場、一般道路、高速道路、空港、港湾等々の68部門に細分し、それぞれの投入係数が示されている。イベントや工場立地、公共投資等の分析に欠かせない表である。

(11) 貨物地域流動調査

国土交通省により国内地域相互間の貨物輸送量を鉄道、海運、自動車及び航空の各輸送機関別に取りまとめたものであり、都道府県（以下「府県」という。）相互間及びそれを統合した23地域相互間の貨物輸送量（トン数）を品目（32品目及び9品目）別に集計したものである。

9) 運輸省、運輸部門を中心とした地域間産業連関表の作成と解析-グラヴィティ・モデルによる地域流動分析-

要旨

社会基盤整備に関しては近年、その整備効果が下降傾向にあるといわれるが地域やエリアによってその効果も異なると考えられる。特定の社会基盤を整備した場合に、その整備効果のうち供用による効果（ストック効果）を測定するにあたって、地域別の影響をみる必要がある。この場合、地域別の交易、移動は、各エリアの経済的なポテンシャルが関係しており、時間経過に応じて変動している。ここでは国内地域を9エリアとして、各エリアに投入された社会基盤のうち道路、港湾、空港に関する過去10年間にわたる供用に伴う人流の変化を分析し、それぞれのエリア別人流の発着量を分析することによってその変化要因を解析することを研究目的とする。分析の結果、時間的経過によって、地域と分野によりその離発着量にかなり差があることが明らかになった。

(2005.10.25 受稿)

参考資料

- 1) 平成2年貨物地域流動調査・旅客流動調査, 運輸省運輸政策局情報管理部, 運輸経済研究センター, 平成4年3月
- 2) 平成7年貨物地域流動調査・旅客流動調査, 運輸省運輸政策局情報管理部, 運輸経済研究センター, 平成9年3月
- 3) 平成12年貨物地域流動調査・旅客流動調査, 国土交通省総合政策局情報管理部, (財) 運輸政策研究機構, 平成14年3月
- 4) 平成7年建設部門産業連関表, 建設省建設経済局調査情報課, 2000.3
- 5) 平成2年(1990)建設部門地域間産業連関表, 建設省建設経済局調査情報課, 1996.11
- 6) 平成7年(1995)建設部門地域間産業連関表, 国土交通省総合政策局, 2002.8
- 7) 平成12年(2000)建設部門地域間産業連関表, 国土交通省総合政策局, 2004.8
- 8) 川口和英, 建設部門分析用産業連関表からみた公共事業の乗数効果に関する研究環太平洋産業連関分析学会第15回(2004年度)大会