

# 鉄道の廃線に伴う人口構造の変容分析 ー北陸地方におけるケーススタディ

## 玉川英則・岡智史

### A Study on Changes of Population Distribution Following with Abolished Railways –Case Studies in Hokuriku District

#### Hidenori TAMAGAWA and Satoshi OKA

**Abstract:** This study tries to grasp the change of population patterns which has followed on having abolished railways and investigate the characteristics and trends of urban structure before and after the abolition.

The case studies are executed on major cities in Hokuriku district in Japan because there were quite a few abolished railway lines. By using Census mesh data system, the population distributions and trends in 500m mesh are analyzed among three buffer zones from railways.

The result suggests that the urbanized status at the period of abolition may associate with the influence of the abolition on the region.

**Keywords:** 廃線 (abolished railway), 人口変容 (population change), 北陸地方 (Hokuriku District)

## 1. はじめに

鉄道路線は、都市構造に大きな影響を及ぼす。近年は「コンパクトシティ」政策の広まりとともに、公共交通の中心をなす鉄道が再評価されつつある（例えば、海道（2001）など）。

しかし振り返れば、戦後の高度成長期以来、日本の地方都市においては、鉄道は概して廃線に晒されてきた。本稿ではそれを振り返り、鉄道路線の廃止に伴った人口の変容を把握し、廃線前後の都市構造の変化の特徴や傾向を明らかにすることを試みる。公共交通と人口変容の関連性を分析した鈴木ら（2009）、橋本ら（2009）、武澤ら（2010）の研究を踏まえながら、特に対象として、廃止路

線が多い北陸地方に焦点を当て、地域メッシュ統計を用いて廃線沿線上の人口密度の変容に着目した分析を行っていく。

## 2. 手法の概略

我が国において地方単位で廃止路線が多い地域としては、北海道、北九州、北陸地方が挙げられるが、北海道、北九州については特定産業の極端な変化に起因していると考えられるため、それ以外の北陸地方の4県に焦点を当て年代別に都市構造を追う。

対象とした北陸4県の年次別廃止路線数を図-1に示す（国土数値情報による）。廃止された路線の中で現存同じ路線に鉄道が再建されたもの以外を実質的な廃止路線としたところ、全部で48路線となった。図-2は、それらの廃止路線を年代別に図示したものである。

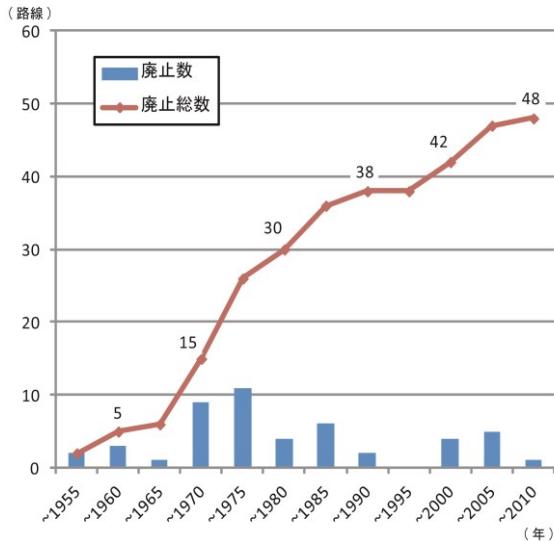


図-1 北陸4県の廃止路線数

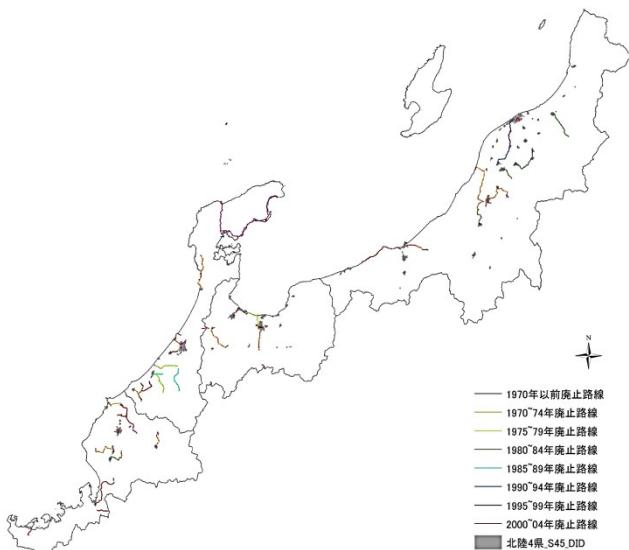


図-2 北陸4県の年代別廃止路線

表-1 年次別・人口規模別の基準地域メッシュ数及び構成比

メッシュ内人口数	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
1 - 100	3308 30.6%	871 10.7%	2481 25.6%	2709 27.6%	2600 27.2%	2176 24.4%	2788 29.3%	4467 40.7%
100 - 1000	6588 60.9%	6228 76.2%	6081 62.6%	5868 59.9%	5700 59.6%	5429 60.9%	5397 56.6%	5160 47.0%
1000 - 4000	714 6.6%	851 10.4%	904 9.3%	973 9.9%	999 10.5%	1061 11.9%	1095 11.5%	1102 10.0%
4000 - 10000	170 1.6%	202 2.5%	231 2.4%	243 2.5%	253 2.6%	252 2.8%	249 2.6%	242 2.2%
10000 -	31 0.3%	22 0.3%	11 0.1%	8 0.1%	5 0.1%	3 0.0%	1 0.0%	1 0.0%
計	10811	8174	9708	9801	9557	8921	9530	10972

表-2 廃止駅の隣接タイプ別メッシュ内人口平均

	1970年	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年
1970年以前 廃止	A 918.86	1116.25	1128.41	1056.61	930.51	934.93	752.25	730.00
	B 894.32	1170.12	1062.31	985.07	936.10	905.20	811.63	765.61
	C 981.31	1332.06	1157.36	1086.71	993.52	1002.98	843.69	810.75
	D 771.52	1072.01	934.92	918.26	884.05	861.06	770.30	741.16
1970~1974年 廃止	A 767.26	1190.97	883.44	888.05	960.95	941.73	734.47	679.52
	B 654.11	923.78	931.49	914.34	869.98	872.19	678.54	628.39
	C 646.47	982.59	883.60	864.94	820.96	814.91	658.45	606.65
	D 735.54	1069.95	910.56	893.33	857.73	833.14	741.92	713.58
1975~1979年 廃止	A 823.89	1030.67	892.14	805.13	803.38	735.11	688.33	701.17
	B 641.09	842.44	729.49	718.62	713.37	699.71	566.95	514.25
	C 493.98	730.37	592.51	596.81	562.05	588.05	556.68	516.30
	D 742.43	1074.48	934.91	913.25	873.36	842.83	746.99	717.99
1980~1984年 廃止	A 1058.82	878.85	1174.86	1052.47	996.82	931.29	824.44	749.47
	B 918.00	1218.59	1087.55	1038.09	876.58	807.43	741.84	670.60
	C 936.63	1269.86	1135.90	1088.05	984.60	922.00	771.35	717.88
	D 718.96	1059.97	921.56	908.35	867.63	836.65	738.34	709.46
1985~1989年 廃止	A 995.00	1253.50	1134.00	1279.50	961.50	748.00	773.50	808.75
	B 905.71	1077.56	906.54	947.11	1159.57	776.27	728.00	647.69
	C 640.28	881.70	594.00	602.31	538.18	529.64	471.06	405.89
	D 726.93	1062.98	922.54	909.36	882.79	848.62	745.85	715.38
1990~1994年 廃止	A 2700.00	2484.00	2075.00	1822.00	1653.00	1633.00	1461.00	1394.00
	B 2215.00	2003.86	1796.00	1608.80	1514.71	1390.29	1315.14	1247.57
	C 2313.67	2536.82	2195.55	1970.64	1802.55	1666.36	1292.79	1188.13
	D 721.17	1054.22	915.55	905.74	878.58	852.81	747.87	716.95
1995~1999年 廃止	A 851.00	1138.11	1452.13	1465.25	1301.67	1174.55	1108.75	995.31
	B 757.19	1075.00	953.38	993.98	950.35	877.47	774.38	742.60
	C 727.50	1218.63	898.27	861.56	774.58	817.91	698.01	692.65
	D 728.67	1053.49	913.70	905.28	882.50	854.60	764.95	731.11
2000~2004年 廃止	A 1560.83	1954.75	1330.50	1194.17	1076.83	986.83	663.00	619.80
	B 1230.81	1401.08	1196.89	1143.18	1168.76	1145.67	800.32	715.47
	C 990.86	1391.63	1111.33	1121.92	1085.85	971.62	775.65	736.00
	D 750.62	1040.65	930.42	919.71	895.82	869.98	781.86	753.82

図-3 隣接メッシュ分類方法



人以上のメッシュは減少傾向にあり、反対に、1000～4000人、4000～10000人のメッシュには増加傾向がみられる。全体的に人口の平準化の様相がみてとれる。

### 3.2 廃止駅との隣接性による分析

図-3のようく、500mメッシュ（2分の1地域メッシュ）を鉄道駅からの距離によって3つに分類することで、鉄道駅からの距離別の人口集積の違いを明らかにする。鉄道駅を含むメッシュをタイプA、そのタイプAのメッシュに隣接するものをタイプB、さらにタイプBに隣接するものをタイプCとする。また、それ以外のメッシュをタイプDとした。

## 3. 人口変容の分析結果

### 3.1 全体的な傾向

表-1は国勢調査年次別・人口規模別の基準地域(1km)メッシュ数ならびに割合を表している。

全体的な傾向としては、人口100～1000人、10000

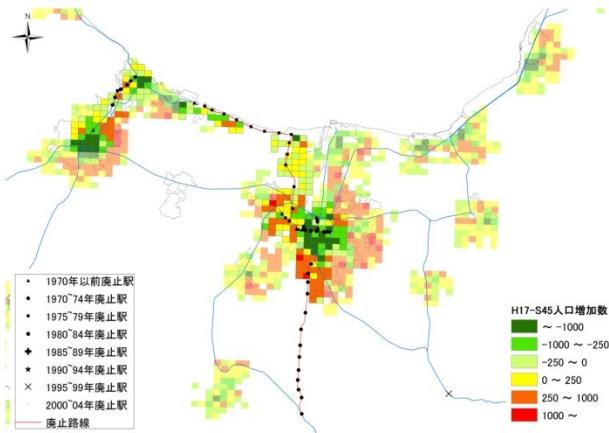


図-4 富山・高岡地域における1970年～2005年の人口増加数

表-2に示すのは、各時点における隣接メッシュタイプ別の平均人口である。太枠線で囲まれている部分が、駅廃止直後の時点のものとなる。1970年時点では、概ね、駅からの距離が離れるにつれ人口が逓減していくような都市構造であったことが分かる。しかし廃線以降人口自体が全体的に減少傾向になるとともに、A～C間の差が縮小し、平準化していく現象が認められる。

### 3.3 富山・高岡地域における都市構造の変容

具体的な都市の状況を見てみよう。富山・高岡地域では9路線が廃止となっており、それらには都市の中心部を通過する路線と周辺市街地を接続する路線がある。図-4に、1970年と2005年の2分の1地域メッシュ内の人口増減を示す。市街地の中心と見られる部分では人口が大きく減少し、市街地の外縁部は同心円状に人口が増加していることが分かる。

中央の富山市では、現存する路線が市街地の中心部から放射状に近い形で伸びているため、市街地もそれに沿った形で拡大しているが、その中で、北西部の廃止路線沿線及び廃止路線沿線付近のメッシュ内人口は、その多くが0～250人となっており、比較的増加も少なく低密度な居住地が形成されている。また、西方の市街地である高岡市の北東部や、以前富山市と接続していた日本海沿

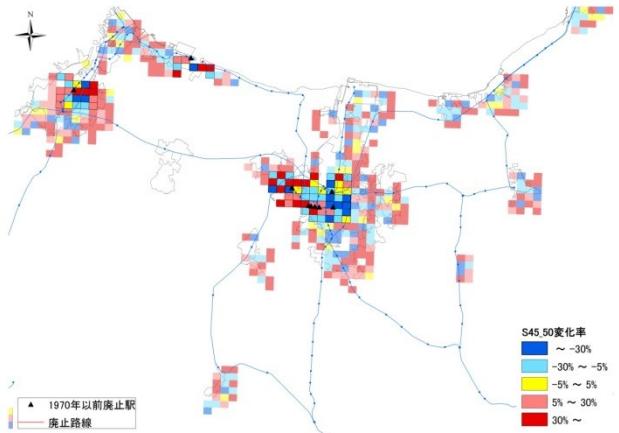


図-5 富山・高岡地域における1970年～75年の人口変化率

岸の旧新湊市付近の廃止路線沿線では、人口減がみられている。モータリゼーションの発達によって、公共交通の存在の有無にかかわらず居住が可能になったことが、低密度市街地が敷衍する一つの要因となっており、鉄道路線の廃止に伴い、その傾向がさらに強まったことが推測できる。

一方で、富山市南部に伸びる廃止路線では、付近にある現存路線の影響か、人口の増加は他の外縁部とそれほど差異は見られない。近年コンパクトシティ政策で著名な富山市であるが、以上の事からは、やはり高密度な市街化のためには公共交通の存在が大きいことが推測される。

5年毎の人口の変化率をみると、全体的な傾向としては1970年(昭和45年)～1980年(昭和55年)では変化の大きなメッシュが目立ち、市街地の中心部では大きく減少し、市街地の外縁部では大きく増加していることがわかる(図-5)。1980年以降では、市街地の中心部では、-30%～-5%の変化率のメッシュがたまて見られ、-5%～5%のメッシュも散見することができる。

### 3.4 金沢地域における都市構造の変容

一方、金沢地域においては、都心部の人口減は富山・高岡地域と同様にみられるものの、図-6のように、どの路線についても沿線上のメッシュは増加傾向を示しており、市街地の拡大が非常に

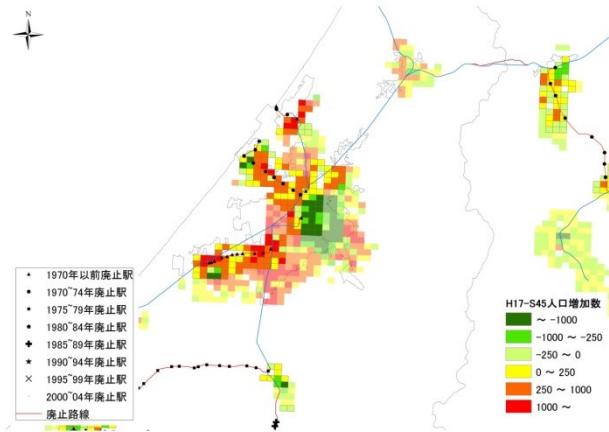


図-6 金沢地域における1970年～2005年の人口増加数

明確である。南東部にかけて拡大している市街地は、元々人口集中地区が存在した地域であることから、鉄道路線の廃止があったにもかかわらず、人口は増加している。また、鉄道路線の存在しない方向にも市街地は拡大している。

富山・高岡地域と比較すると、鉄道路線が放射状ではなく一つの路線から枝分かれ状に存在しているのが大きな違いである。モータリゼーションの発達により、公共交通を使わずに中心市街地へのアクセスが容易になったことから、市街地の拡大は鉄道路線沿線上あるいは中心市街地から同心円状に拡大することとなり、枝分かれに路線が延びる鉄道網との相乗効果で、市街地が拡大して行った様子がみてとれる。

5年ごとの動向をみると、廃止になった時点やその後で減少傾向は見られず、むしろ増加傾向を示している（図-7）。これらには付近にある市街地が大きく関わってきていると考えられる。特に北部にある廃止路線に関しては、1970年の市街地間の人口増加が大きく、市街地拡大の要因の1つとなっている。

#### 4. おわりに

以上の分析の結果、廃線後の市街地の平準化傾向は共通にみられるものの、鉄道路線廃止時の沿線の市街地の状態によって、廃線後の地域の様相

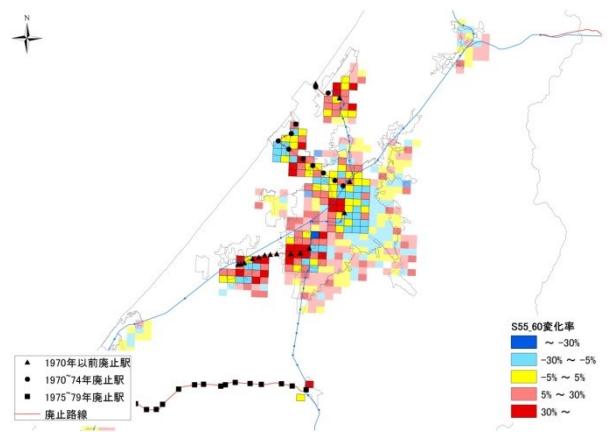


図-7 金沢地域における1980年～85年の人口変化率

は多分に影響を受けていることが示唆された。

今後の課題としては、現存する路線がある地域との比較が挙げられ、それによって鉄道路線の廃止による影響をさらに明確にできるのではないかと思われる。

#### 謝辞

本研究は、東京大学空間情報科学研究センターとの共同研究により行われたものです。同センター所蔵の地域メッシュデータをその中で利用させて頂きました。ここに記し感謝の意を表します。

#### 参考文献

- 海道清信(2001) :『コンパクトシティー持続可能な社会の都市像を求めて』, 学芸出版社  
 鈴木崇正・室町泰徳(2009)「鉄道整備が人口密度と自動車利用に影響を与える可能性に関する研究」, 都市計画論文集, No. 44-3, pp73-78  
 橋本晋輔・谷口守・松中亮治(2009)「公共交通整備状況と地区人口密度からみた都市拡散の関連分析」, 都市計画論文集, No. 44-1, pp117-123  
 武澤潤・中出文平・松川寿也・樋口秀 (2010) :「地方都市における公共交通の持続可能な市街地構造に関する研究」, 都市計画論文集, No. 45-3, pp661-666