

鉄道廃止後の廃線数を含む土地の利用状況と廃止代替交通との関係性の一考察

東海大学大学院 学生会員 ○小西 孝典
東海大学 正会員 梶田 佳孝

1.はじめに

1-1.背景・目的

通常、鉄道が廃止になると地域交通を維持するという観点から基本的に路線バスを中心とした代替交通が設定される。しかし、多くの既存研究で代替交通の利用状況が従前の鉄道より好転したケースはあまりない現状がある。一方で現在もかつての鉄道駅周辺を地域の中心として維持している自治体も多いことから、鉄道が廃線になった際、その鉄道の跡地をどのように生かしていくかも地域公共交通を維持するうえで一つの重要な要素であるだろうと考えられる。

そこで本研究では、廃止路線の廃止前後から現在に至るまでの線路跡地、および廃止駅周辺の土地利用状況の推移と人口、および代替交通を含む近隣の公共交通との関係性を調べることにより、廃線という地域の形質を一変させる事象の後に、土地利用の変化が、地域公共交通にどのような影響を与えたかを明らかにすることを目的とする。

1-2.既往研究

鉄道の廃止とそれに関連する研究は古くから様々な分野で行われており、非常に情報の蓄積が多い。

久保ら¹⁾は北海道の廃止路線を対象にその駅前地区の廃止前後の実態を調査し、廃線により地域の中心市街地の拠点性が失われ、広域的な過疎化を一層進行させると考察している。

宮崎ら²⁾は地方鉄道廃止後の転換バスについて、初期評価とバス停までアクセス性を重要と結論付けており、転換バスが鉄道代替交通としてはあまりよくないイメージを持たれていると考察している。

このように廃止路線と跡地活用、代替交通に関する調査研究は多数行われているが、代替交通と跡地やその周辺の土地利用状況そのものを結び付けた研究事例は見当たらない。

2.分析手法

本研究は国土交通省国土政策局国土情報課が公開している国土数値情報のうち土地利用細分メッシュと最新年度版の鉄道時系列データ及びバスルートデータを使用し、GIS上で数値情報を統合して得られたデータを用いて分析する。

通常、用地転換や再開発には長い時間が必要になるため、廃止から10年以上を目安に対象路線が集まる地域を選定条件とし、その中で代替交通機関が現在までにBRTや市町村運営のコミュニティバスなど多様化している新潟県の路線を選定した。表1にその路線と現在の代替路線の本数を表記する。尚、灰色部分は国土数値情報の都市圏土地利用細分メッシュとの結合においてメッシュが存在しない領域が含まれていた路線を示す。表から本数の推移は増加から減少まで多岐に富んでいることがわかるが、部分的にでも都市圏土地利用

表1 対象路線と代替交通の現在の本数

路線名	本数	代替運行会社	本数	本数差
国鉄赤谷線	7	新潟交通観光	8	+1
国鉄魚沼線	6	越後交通	15.5	+9.5
国鉄弥彦線	6	越後交通	12.5	+6.5
新潟交通	15.5	新潟交通	11.3	-4.2
新潟交通	14	新潟交通観光	2	-12
越後交通来迎寺線	3	越後交通	10	+7
越後交通寺泊線	11.5	越後交通	19.5	+8
越後交通栃尾線	15.5	越後交通	17.5	+2
越後交通栃尾線	12	越後交通	51.5	+39.5
蒲原鉄道	15	加茂市	9	-6
蒲原鉄道	23	五泉市	16	-7
頸城鉄道	10.5	頸北観光バス	3.5	-7

キーワード：廃止路線、代替交通、土地利用状況推移

連絡先：〒259-1292 神奈川県平塚市北金目4-1-1 Email：6bckm007@mail.u-tokai.ac.jp

メッシュがなかった部分を走行していた路線に関しては全体的に減少路線が目立つ。

3.路線現状分析

鉄道時系列データと併用し路線の経路線を中心として半径 100 m の領域(以下、「路線領域」とする)と駅が存在した場所を中心とする円形の領域(以下、「駅領域」とする)の二つの領域を用いて行う。分類は国土交通省によってメッシュデータに定義されている属性種別に従う。

3-1.路線領域

路線領域に重なったメッシュの属性の割合を対象路線ごとに分けたデータを図 3-1 に示す。図より、本数の減少幅が比較的大きい頸城鉄道と蒲原鉄道や元から本数が少ない国鉄赤谷線においては田畑や森林を占める割合が半数以上と比較的多かった。個別のデータが取得できてない最も減少幅の大きい新潟交通線の一部区間も同様の傾向が確認できる可能性がある。

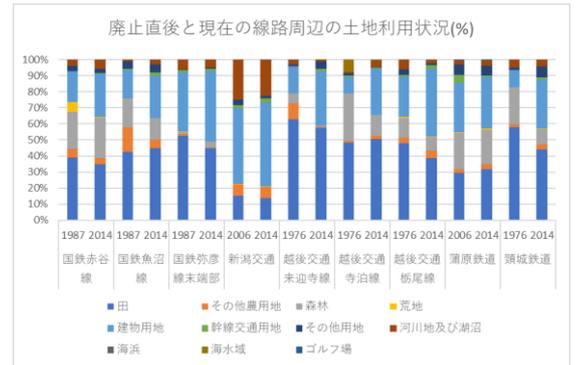


図 3-1 廃止時点直近と現在の路線領域での土地利用の割合

3-2.駅領域

対象路線のうち旧国鉄路線である 3 路線の最新メッシュでの土地利用状況を図 3-2~図 3-4 で示す。なお駅領域に関しては徒歩 10 分圏内とされる半径 800m とし、より広域でのデータ収集を行う。図から両端の駅での建設用地の割合が多い魚沼線や、建設用地が全駅で 20%程度存在している弥彦線は廃止前の倍若しくはそれ以上の本数になっているが、建設用地の減少が激しく片側が殆ど森林となっている赤谷線では、微増程度となっている。

よって、通過地点の建設用地と田畑や森林などの非居住地領域の関係や変化率が代替交通の変化に何らかの影響があると考えられる。

4.まとめ

2つのデータから代替交通には建設用地と非居住地である田畑や森林との関係性が本数の増減にかかわっている可能性が見られたが、一方で都市圏土地利用細分メッシュの非採用地の有無でも若干傾向が異なることがみられた。メッシュは複数年代にわたって存在しているため、廃止後から現在までの推移との関係を更に詳細に詰めていくことが必要と考える。また、代替交通の運行に関しては周辺地域人口や乗降者数、国勢調査における交通手段分担率等、関係すると考えられる指標が多く存在するため、それらとの関係性も調べる必要があると考える。以上を踏まえたうえでデータの充実をさらに図るとともに様々な角度から代替交通との関係性について今後も分析を続けていく。

5.参考文献

- 1)久保勝裕、西森雅広、加藤健介「北海道の廃線自治体における旧駅前地区の実態に関する研究」,日本都市計画学会 都市計画論文集,Vol.44-3,2009 年
- 2)宮崎耕輔、高山純一、中山晶一郎「地方鉄道廃線後の転換バスの利用実態に関する一考察」,第 37 回土木計画学研究会 講演集,2008 年

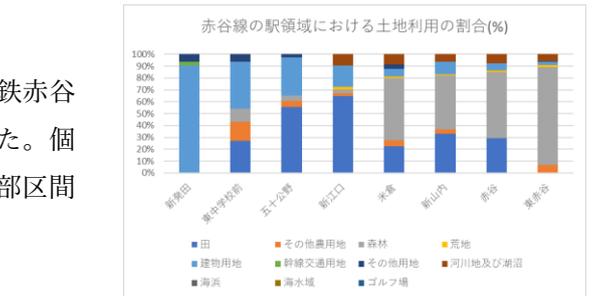


図 3-2 国鉄赤谷線の駅領域における土地利用の割合

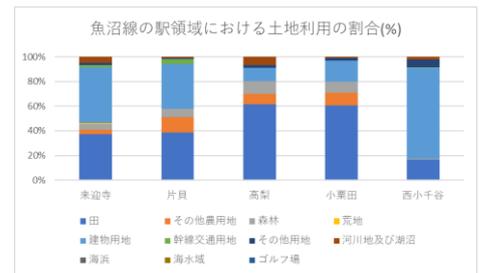


図 3-3 国鉄魚沼線の駅領域における土地利用の割合

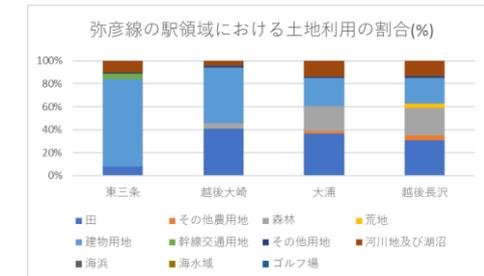


図 3-4 国鉄弥彦線の駅領域における土地利用の割合