

F1-26

万葉線活性化 X ネットワーク計画
The X-networks plan for the Manyosen Vitalization

小松 滉佑¹, 須山 堯¹, 竹田 梧朗¹, 濱田 卓¹, 吉江 和洋¹, 中山 晴幸²
Kosuke Komatsu¹, Takashi Suyama¹, Goro Takeda¹, Suguru Hamada¹, Kazuhiro Yoshie¹, Haruyuki Nakayama²

Abstract: The Manyosen LRT is running between northern Takaoka city and Imizu city, in Toyama. After the Hokuriku Shinkansen opens to Kanazawa, it is predicted that the northern city activities in Takaoka move to south area near the new station (Shin-takaoka). Passengers who are the Manyosen users will be decreasing after open it. In this study, for the Manyosen vitalization, the X-networks which have the core station named Nomachi as pivot have been proposed.

1. 計画の概要

万葉線は、富山県高岡市・射水市を走る鉄道である。高岡市は、北陸新幹線の開業により、市経済の中心が高岡駅南側の新駅（新高岡駅）周辺に移る可能性がある。よって、駅北側を走る万葉線の旅客減少が考えられる。このことから、能町駅を中心とした X 字型の鉄道ネットワークを形成することで、高岡市周辺の人々の交流を活発にし、万葉線の旅客増加をもたらす計画を考えた。

本報告では、万葉線の高岡駅前から能町駅を介し JR 氷見線の氷見へ至るルートと、JR 城端線の新高岡から高岡駅・能町駅を介し万葉線の越ノ湯へ至るルートを新たに計画した。このように計画することによって、高岡、射水、新高岡、氷見の 4 つの地域間の交流がより高まる効果があると考えられる。

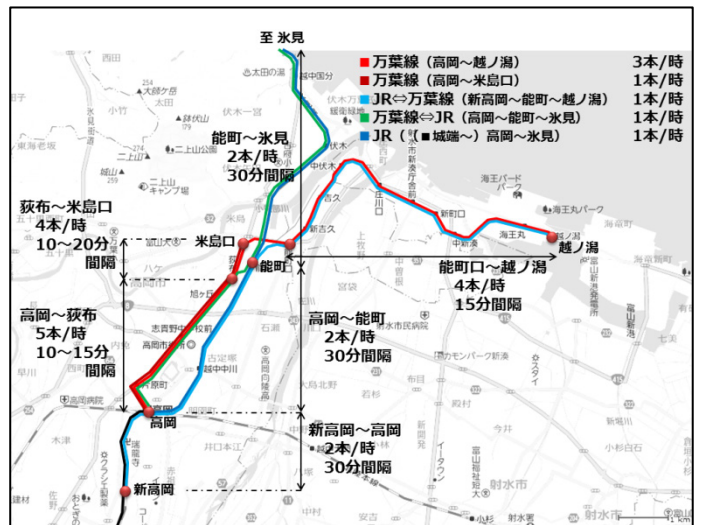


Figure 1. The map of “X-network”

2. 計画に必要な設備の新設・改良

本計画を実現するためには、(1) 万葉線と JR 氷見線とを結ぶ連絡線の敷設および (2) その接続点となる能町駅の改良、(3) JR 氷見線と JR 城端線との接続点である高岡駅の改良、(4) 万葉線と JR 線の両方を走行可能な新型 LRV の導入などが必要である。

(1) として、万葉線の高岡駅前から能町駅を介し JR 氷見線の氷見へ至るルートが通る連絡線は Figure 2 のように敷設する。荻布駅（万葉線）側は道路上に線路を敷設する併用軌道、能町駅側は専用軌道とする。また、病院と老人保健施設の間の道路の改修と電停の新設を併せて行い、施設への交通アクセスとして利用してもらう。



Figure 2. The connecting line (from Ogino to Nomachi)

JR 城端線の新高岡から高岡駅・能町駅を介し万葉線の越ノ湯へ至るルートが通る連絡線は Figure 3 のように敷設する。なお、新たに敷設する軌道を必要最小限とするため、既にある貨物線（JR 新湊線）を一部使用する。

これらの連絡線は、既設の軌道を最大限に有効活用するため、用地買収や線路の敷設に係わる費用が少なく済むのがメリットである。

1：理工・学部・交通 2：日大理工・教員・交通

(2) として、本計画の要となる能町駅は Figure 4 のように線路の配置変更と低床ホームの設置を行う。これにより、上り列車同士、下り列車同士をそれぞれ同一ホームで接続させることができる。また、X ネットワークとして能町駅で各方面が互いに接続するように運行することを視野に入れる。

(3) として、現状では JR 氷見線と JR 城端線との直通運転は不可能であるため、両線を連絡する渡り線を敷設する。このことに関して、2013 年 5 月 28 日付の富山新聞において、「JR 城端・氷見線の直通化 概算事業費は 25 億円以上」という記事が掲載されており、直通化は技術的には可能であることが示された。

(4) として、電化区間の万葉線と非電化区間の JR 城端・氷見線との直通運転を行うためには、JR 城端・氷見線の電化か非電化区間に対応した新型車両の導入を行う必要がある。20km 近い距離を電化するには莫大な費用が必要である。本計画では新型車両を導入することによって、非電化の問題を解決することにした。

新型車両には、ディーゼルハイブリッド式や蓄電池ハイブリッド式が存在するが、環境にやさしく、かつ、国内でこれまでに試験が行われてきている蓄電池ハイブリッド式 LRV (Light Rail Vehicle) を導入することとした。この LRV は、電化区間では走行するための集電に加え、蓄電池に充電をしながら走行し、非電化区間では蓄えられた電気で行くもので、ヨーロッパでは既に実用化されている。現行の万葉線の LRV の価格が 1 編成あたり 2 億 2100 万円であるのに対し、鉄道総合技術研究所の試験車両「Hi-tram (Figure 5)」は 1 編成あたり 2 億 8000 万円で、性能も従来車と遜色ない。なお、この LRV は現在万葉線で実証実験を実施すべく関係機関と協議中である。

3. まとめ

新幹線開業に向けて着々と工事が進んでいるが、周辺の交通機関に大きな動きがないのが現状であり、高岡を始めとした富山都市圏の鉄道を中心とした公共交通網はこれからが重要な時期に差し掛かる。このため「万葉線」を含め、沿線活性化の為に鉄道ネットワークの利便性を高めるべきと考える。

新高岡駅の駅前駐車場の広大な敷地が「自動車中心社会」を物語る富山において、万葉線を含め公共交通機関としてネットワークを、『万(よろず)の葉』の如く広げられるかが新幹線開業後のポイントと言えるであろう。

4. 参考文献

- [1] 新聞報道：「JR 城端・氷見線の直通化 概算事業費は 25 億円以上」、富山新聞、2013 年 5 月 28 日
- [2] 川崎市：「動力システムの特徴、導入効果、課題等の整理」、
<http://www.city.kawasaki.jp/500/cmsfiles/contents/0000023/23644/03shiryu2.pdf>、2013 年 9 月参照
- [3] 鉄道総合技術研究所：「架線・バッテリーハイブリッド LRV LH02 形 "Hi-tram(ハイ！トラム)"の研究開発」
<http://www.rtri.or.jp/rd/division/rd42/rd4210/rd42100102.html>、2013 年 9 月参照



Figure 3. The connecting line (from Nomachi to Nomachiguchi)

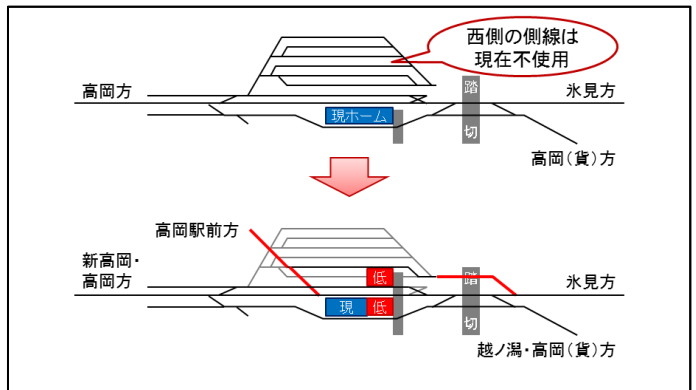


Figure 4. The improvement of Nomachi station tracks



Figure 5. The test LRV "Hi-tram"