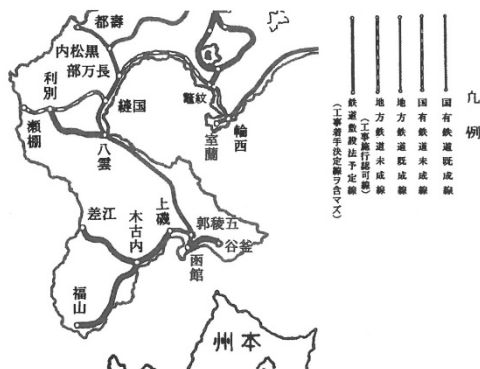


旧戸井線建設の歴史や工夫のまとめ

【旧戸井線建設の歴史】

1. 前史と初期の計画(明治・大正期)

- **明治期の計画:**1893 年(明治 26 年), 函館と湯川を結び銭亀沢方面への旅客・貨物輸送も見込んだ蒸気鉄道である「函湯鉄道」が申請され, 仮免許を取得したが, 資金調達の難航などにより実現しませんでした。1911 年(明治 44 年)には「函館軽便鉄道」の敷設が出願されましたが, これも実現しませんでした。



- **改正鉄道敷設法による位置づけ:**1922 年(大正 11 年)の改正鉄道敷設法により, 「渡島国ヨリ釜谷ニ至ル鉄道(釜谷鉄道)」として国有鉄道の予定線に初めて明記されました。当初の敷設目的は, 海産物や生活物資の輸送による地域産業の発展でしたが, 対岸の下北半島における大間鉄道計画とは異なり, 本州との連絡を目的とした路線としての位置づけは明確ではありませんでした。
- **地域・民間の動き:**1921 年(大正 10 年)には沿線自治体などによって「釜谷鉄道急設期成同盟会」が結成され, 1934 年(昭和 9 年)には「釜谷鉄道速進有志大会」により, 釜谷鉄道の早期建設や榎法華までの路線延伸, さらに鹿部まで延伸し「渡島東環状線」の実現が訴えられました。また, 民間からは「戸井電気軌道」が 1927 年(昭和 2 年)に, 「渡島半島鉄道」が 1931 年(昭和 6 年)に出願されましたが, いずれも国鉄の予定線と重複するなどの理由で却下されました。

2. 着工と軍事目的への転換(昭和初期～戦時中)

- **軍用鉄道としての建設決定:** 1935 年(昭和 10 年)末に着工が決定し, 1936 年(昭和 11 年)より本格的な測量や工事が始まりました。この頃から「戸井線」という呼称が定着し, 建設の主な目的は, 地域経済の発展から, 津軽要塞(戸井要塞)への物資輸送などを担う国防上の軍用鉄道へと転換しました。

- **建設状況:** 五稜郭から湯川までの第1期工区をはじめ、各地で工事が進められました。湯川付近ではレールが敷かれ、工事列車が走行する段階まで工事が進みました。しかし、銭亀沢地区などでは、主に人力による路盤工事にとどまりました。
- **工事の中断:** 太平洋戦争の戦局悪化に伴い、戸井線は緊急性の低い「不急の鉄道」とされ、1943年(昭和18年)に工事が中断されました。その後、建設が再開されることなく、営業列車が一度も走らないまま未完成に終わりました。

3. 戦後の動きと終焉

- **北海道総合開発計画への掲載:** 1948年(昭和23年)の北海道総合開発計画では、戸井線を樞法華まで延長する約47kmの区間が、開発要望路線34線の一つとして掲載されました。しかし、昭和30年代以降の国鉄の財政悪化などにより、建設が再開されることはありませんでした。
- **大沼電鉄による再開申請:** 戦後の1951年(昭和26年)、当時鹿部～銚子口(大沼の東部)間で営業していた大沼電鉄が国鉄の完成済み路盤を借り受けて戸井線の五稜郭～戸井間約29kmに線路を敷設して、ディーゼル車を運転する計画立て、地方鉄道の敷設を申請しました。沿線町村でも建設促進運動が起こりましたが、資金調達が困難となり、翌年に申請を取り下げました。
- **土地売却による計画の終結:** 1971年(昭和46年)9月、戸井線の用地が函館市などの沿線自治体に売却され、トンネルなどの施設は無償で譲渡されました。これにより戸井線は、「幻の鉄道」として完全に途絶え、現在、跡地の一部は道路やサイクリングロードとして利用されているほか、コンクリート構造物などの遺構が残されています。

【旧戸井線建設の工夫】

戦時下における深刻な資材不足、特に鉄材の不足と、海岸線の断崖絶壁という厳しい条件を克服するため、当時の技術者たちは、さまざまな土木技術上の工夫を凝らしました。

1. 鉄筋に頼らない「無筋コンクリートアーチ橋」の採用

- 軍需が優先され、鉄材の入手が困難であったため、鉄橋に代わりコンクリートアーチ橋が数多く採用されました。
- アーチの径間が10m程度までであれば、鉄筋を使用しなくても必要な強度を確保できるとの検討結果に基づき、施工されました。

2. ひび割れ(亀裂)を防ぐ「7 区分ブロック工法」

- 温度変化によるコンクリートの伸縮に伴うひび割れを防ぐため、施工箇所を 7 つのブロックに分けて施工する「ブロック工法」が用いられました。
- 1 つのブロックを施工した後、2 日間置いて硬化させてから次の区分を打設する手順を採用しました。これにより、ブロック間の継ぎ目がひび割れの発生を抑える役割を果たしました。
- また、この継ぎ目は、路盤にたまった雨水を排出する役割も兼ねています。こうした工夫により、建設から 60 年以上が経過した時点でも良好な状態が保たれるなど、高い耐久性を実現しました。

3. 現地資材の徹底活用

- 運搬費や資材調達費を抑えるため、コンクリートの骨材である砂利などは、現地で調達されました。
- 汐首岬周辺の断崖に築かれた、総延長数百メートルにおよぶ石垣には裏山の雷落とと呼ばれる箇所から採掘された安山岩が使用されました。

4. 地形に応じたアーチ形状の最適化

- 汐首陸橋や蓬内川橋梁では、径間が約 6.3m から 12.2m までの比較的大きなアーチが設けられました。一方、瀬田来地区の陸橋では、径間 3m 前後の小さなアーチを 18 連または 25 連にわたって連続させるなど、現地の地形に応じた柔軟な設計が採用されました。

出典:函館市地域史料アーカイブ

函館市史 銭亀沢編 P85～87, P91～108

<https://adeac.jp/hakodate-city/text-list/d100040/ht000870>

恵山町史 P553～557

<https://adeac.jp/hakodate-city/text-list/d100050/ht005530>

戸井町史 P61

<https://adeac.jp/hakodate-city/text-list/d100060/ht000610>

函館市史 亀田編 P423～426

<https://adeac.jp/hakodate-city/text-list/d100030/ht004220>