

# 奥羽本線福島～米沢間(板谷峠)の旧隧道・旧橋梁の概要と現況

犬 飼 透

## 1 はじめに

近年、いわゆる「近代化遺産」への関心が高まっているが、本稿では奥羽本線福島～米沢間に所在する旧隧道・旧橋梁について、現況の報告と若干の考察を試みるものである。

## 2 奥羽本線福島～米沢間とその鉄道遺構の研究史

2003年現在は東日本旅客鉄道株式会社（JR東日本）の路線である奥羽本線の福島～米沢間は、1892年の「鉄道敷設法」に基づき官鉄線として建設され、1899年5月に開業をみた区間である<sup>1)</sup>。奥羽山脈を横断する位置に設定された当区間中、庭坂～関根間は「1000分の33.3」の急勾配が連続<sup>2)</sup>し、スイッチバック駅4箇所（赤岩・板谷・峠・大沢）のほか19基の隧道、46基の橋梁が設けられた全国有数の“難所”となった<sup>3)</sup>。

その後部分的な路線変更（1911年・64年）、直流電化（1949年）、電源の交流化（1968年）、複線化（庭坂～関根間1968～71年、関根～米沢間のみ2003年現在も単線）等の改修を経たほか、さらに90年代初頭には標準軌化工事を受け、1992年7月からは新幹線と在来線との直通運転が行われる区間の一部となって現在に至っている<sup>4)</sup>。

そのような改良・変遷の中で、一部の隧道・橋梁が路線変更の際に廃棄され、開業以来の歴史を持つ隧道・橋梁も主に電化・複線化工事の際に大規模な改修をうけ往時の外観・構造を今にとどめるものは少ない。また4駅連続のスイッチバック設備は標準軌化工事の際に廃止（駅自体は廃止されていない）されている。

これら福島～米沢間の鉄道関連遺構・古構造物については同区間開業から約1世紀を迎えた1990年代後半以降に多くの報告が集中している。

まず、粟野宏による、1999年のシンポジウム「山形の産業遺産を考える」<sup>5)</sup>や2000年の産業考古学会総会<sup>6)</sup>、

2001年の同学会全国大会等<sup>7)</sup>での発表、「金属」への論文掲載<sup>8)</sup>等一連の活動は、米沢駅構内転車台や煉瓦車庫、松川・羽黒川の橋梁等個々の建築物に対する詳細な観察に加えて、「産業遺産」の調査を通して地域の近代史全体の中での福島～米沢間の鉄道の存在意義を再評価する方向性を示した点で特に注目されるべきものである。

また一般書では、進藤義朗の『奥羽本線福島・米沢間概史』（プレス・アイゼンバーン2001）で路線変更・施設改修等についての詳細な情報がまとめられているほか、『鉄道廃線跡を歩く』（JTBキャンブックス1995～2003）シリーズの「VI」巻（1999）で原口隆行が旧スイッチバック各駅について<sup>9)</sup>、「VIII」巻（2001）と「X」巻（2003）で大野雅弘が庭坂～赤岩<sup>10)</sup>・赤岩～板谷間<sup>11)</sup>の路線変更で廃棄された区間について、各々の取材時点での現況報告をしているのが重要な成果と思われる。

本稿では、上記の研究・報告の成果を踏まえた上で、新設工事や改良工事が実施された当時に著された資料の内容、筆者自身による現地確認時の状況などを交えて、福島～米沢間で路線変更が行われた庭坂～赤岩間と赤岩～板谷間に所在する旧隧道・旧橋梁の構造と現況について述べてみたい。

なお、各遺構の現地確認は2002年10月・同12月・2003年3～5月・同11月に行なったものである。

## 3 庭坂～赤岩間の遺構

### (1) 当区間の概要と路線変更

庭坂（福島起点4哩25鎖（約6.9km））～赤岩（福島起点9哩7鎖（約14.6km））間は多くが松川の右岸あるいは左岸の断崖上に位置し、並行する道路がない中での難工事の末に開業した区間である<sup>12)</sup>が、その後現在まで二度の路線変更を受けている。

一回目の路線変更は1911年9月に行われている。これは1910年8月の集中豪雨によって「第七號隧道」がその内部に深刻な被害を受けたことに起因し、開業時以来の

(凡例)

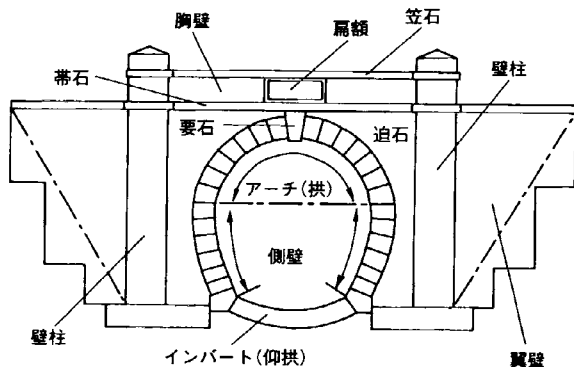
隧道・橋梁の位置・向きについては、奥羽本線が福島～青森間の路線であることを考慮し、福島駅側を「福島方」、米沢駅側を「青森方」で統一した。

隧道・橋梁の部位・煉瓦の積み方等の名称については第1図に示したほか、基本的に小野田滋2003『鉄道構造物探見』(JTBキャンブックス)での記載・呼称を参照している。

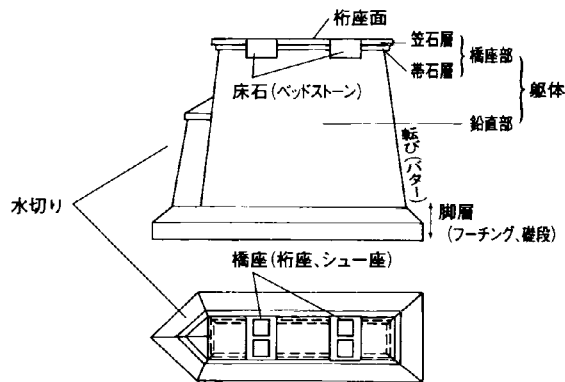
距離・体積等の記載は引用・参照した資料の記載に従っているが、

1哩(マイル) = 1,609m、1鎖(チェーン) = 20.12m、1節(リング) = 0.2012m、1呎(フット(フィート)) = 0.3048m、1坪(体積) = 6.01m<sup>3</sup>、として筆者が換算した数字を併記したものもある。

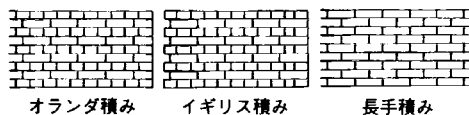
(1) 隧道坑門の部位



(2) 橋脚の部位



(3) 煉瓦の積み方



(4) 目地の種類



第1図 隧道坑門・橋梁橋脚・煉瓦の積み方等の名称 (小野田滋1996『鉄道構造物の見方・調べ方』(『鉄道廃線跡を歩くII』、同2003『鉄道構造物探見』)に基づいて作成 (いずれもJTBキャンブックス))

第1表 福島～米沢間隧道の変遷の概略 (アミは本稿と関連する区間・隧道)

	1899年	1911年	1961年	1964年	1968～71年	2003年
福島～笹木野～庭坂	開業時 (隧道なし)	路線変更(庭～赤)	路線変更(庭～赤)	路線変更(赤～板)	複線化(庭～間)	
庭坂～赤岩	第一號(第一芳ヶ澤(初代))	→	使用停止 1959～	→	改修・再利用(上り線)	→
	第二號(第二芳ヶ澤(初代))	→	使用停止 1959～	→	改修・再利用(上り線)	→
	第三號(第一観音平)	→	使用停止 1959～	→	改修・再利用(上り線)	→
	第四號(第二観音平)	→	廃棄	→	(下り線)	→
	第五號(第一松川(初代))	→	廃棄	→	(下り線)	→
	第六號(第二松川(初代))	→	廃棄	→	(下り線)	→
	第七號(第一赤岩)	→	廃棄	→	(下り線)	→
赤岩～板谷	第八號(第二赤岩)	→	→	→	改修(下り線)	→
	第九號(第三赤岩)	→	→	→	改修(下り線)	→
	第十號(第一大日向)	→	→	→	改修(下り線)	→
	第十一號(第二大日向)	→	→	→	大日向 1967～(上り線)	→
板谷～峠	第十二號(第一入物山)	→	→	→	環全(二代)(上り線)	→
	第十三號(環全(初代))	→	→	→	環全(二代)(下り線)	→
	第十四號(戸澤)	→	→	→	改修(下り線)	→
	第十五號(第一板谷峠)	→	→	→	改修(下り線)	→
峠～大沢	第十六號(第二板谷峠)	→	→	→	改修(下り線)	→
	第十七號(太郎澤)	→	→	→	改修(下り線)	→
大沢～間楨	第十八號(第二天狗山)	→	→	→	第一太鼓沢(上り線)	→
	第十九號(尾崎坂(初代))	→	→	→	第二太鼓沢(上り線)	→
間楨～米沢	(隧道なし)	→	→	→	改修(下り線)	→
計	19	18	15	12	22	(両左) (下り線12、上り線10)

鉄道作業局建設部1905『奥羽線建設概要』、および進藤義朗2001『奥羽本線福島～米沢間歴史』(プレス・アイゼンバーン)を参照し本稿筆者が作成。なお、旧スイッチバック駅構内の遊脚線・折返線等の隧道は含めていない。

3基の隧道と1基の橋梁が廃棄され、その代わりに旧線のやや南側に各2基の隧道・橋梁を新設している<sup>13)</sup>。

二回目の路線変更は1961年6月に行われている。これは開業時以来使用されている施設の老朽化等に起因し、開業時以来の隧道・橋梁各1基と1911年の路線変更で設けられた隧道・橋梁各2基が廃棄され、これらを有した旧線のやや南側に隧道・橋梁各1基を新設している<sup>14)</sup>。

なお、同区間は1968年にさらに各1基の隧道・橋梁を新設し複線化された<sup>15)</sup>。2003年現在、61年の新設経路が下り線、68年の新設経路が上り線として使用されている。

以上の二回の路線変更によって、約1.2km<sup>16)</sup> という決して長くはない区間で6基の隧道と4基の橋梁が廃棄されているが、それらの構造と現況について次項で触れる。

## (2) 1回目の路線変更(1911年)で生じた主な遺構の構造と現況

### ・第五號隧道(初代、第一松川トンネル)

当区間開業時の施設である。福島起点8哩19鎖29節(約13.26km)に位置する。開業時の長さは345呎(約105.2m)<sup>17)</sup>。使用された期間と遺構の現況から考えて開業後の延伸等はなかったと推測する。

坑門はいずれも松川右岸の断崖上に位置し、接近は極めて困難で内部を含め詳細は不明な点が多い。坑門を松川の対岸から遠望した写真で見ると、その構造は基本的に煉瓦製だが帯石・笠石は切石を使用していると思われる。迫石・要石は認められず、アーチ部は煉瓦5枚巻である(写真1・写真2)。

### ・松川橋梁(初代)

当区間開業時の施設である。福島起点8哩26鎖75節(約13.4km)に位置する<sup>18)</sup>。橋梁自体の完成は1896年<sup>19)</sup>。水流が激しい上に降雨があればすぐに増水する松川の河底から130呎(約39.6m)の高さに架橋するという難工事の末に完成した。構造は橋脚を兼ねる径間20呎(約6.1m)の煉瓦アーチ橋を福島方に1連、青森方に2連設けて、その中央に径間150呎(約45.7m)の上路デックトラス(ワーレン構)桁1連を架設していた。しかしこの橋桁は実際の本線の運用に際しての強度不足が指摘されたため、開業から3年後の1902年に新設計の上路ピンジョイント・プラット・トラス桁(径間150呎)に交換され、それに伴い両端の煉瓦アーチも桁受部分が改築されてい

る。だが1910年8月の天災に起因する路線変更によって、本橋梁も1911年9月に廃棄されることになった<sup>20)</sup>。

2003年現在は橋台を兼ねていた両端の煉瓦アーチ部が遺存する。第五號隧道青森方に連続する福島方橋台(松川右岸)・対岸の青森方橋台とも遺存状況は悪く、アーチの形状がわかる部分はほとんど残されていないが、この現況が人為的・意図的な破壊・解体の結果か、あるいは放置されたことによる自然な崩落の結果かは未確認である(写真2・写真3)。比較的接近の容易な青森方橋台の残存部は基本的にイギリス積あるいはオランダ積と思われる。煉瓦間の漆喰は「山目地」で処理されている。

なお、本橋梁は上記のように橋桁が一度交換されているため、交換前を「初代」の松川橋梁、交換後を「二代目」の松川橋梁」と区別する記述もある。この場合後述する1911年の路線変更で新設されたのが「三代目」の松川橋梁になる<sup>21)</sup>が、本稿では橋桁ではなく橋脚・橋台を基準に、開業時～1911年までの路線にある松川橋梁は一貫して「初代」、1911～61年の橋梁を「二代」としている。

### ・第六號隧道(初代、第二松川トンネル)

当区間開業時の施設である。福島起点8哩31鎖88節(約13.52km)に位置する。開業時の長さは363呎(約110.6m)。使用された期間や廃棄直前の写真<sup>22)</sup> および遺構の現況から見て開業後の延伸等はなかったと推測する。

坑門は福島方(写真4)、青森方(写真5)とも残存している。両者とも基本は煉瓦製だが、前者は壁柱と切石の帯石を有するのに対し後者はこれを持たず、外観は大きく異なっている。また両側ともアーチ部(福島方では壁柱・翼壁にも)の煉瓦間の漆喰に「山目地」が見られる(写真6)。内部のアーチ部は煉瓦5枚巻で長手積、側壁部も煉瓦製でオランダ積と思われる。

なお、本隧道の福島方には、1910年8月の天災時に赤岩信号場(当時。「赤岩駅」になるのは同年10月)と徒歩通路で連絡する「東赤岩仮乗降場(初代)」が設けられている(1910年8月～10月)<sup>23)</sup>が、それに関連する遺構の有無は筆者の目には判然としなかった。

### ・第七號隧道(第一赤岩トンネル)

当区間開業時の施設である。福島起点8哩44鎖43節(約13.77km)に位置する。隧道自体の完成は1897年1

月。坑内の湧水甚だしく溜水のため数度坑内作業を妨げられたのちの完成であった<sup>24)</sup>と伝えられる。開業時の長さは1760呎(約536.5m)。使用された期間と遺構の現況から考えて開業後の延伸等はなかったと推測する。

坑門は福島方・青森方とも残存している。福島方は基本的に煉瓦製で壁柱・帯石も同じであるが、壁柱には一部に切石も用いられている。笠石も有していたものと推測されるが現況では判然としない(写真7)。坑門アーチ部の煉瓦間の漆喰には「山目地」が見られる(写真8)ほか坑門に向かって左上部の翼壁部には「第七號隧道」を示すと思われる金属製の「7」のプレートが残っている(写真9)<sup>25)</sup>。また向かって左下では、仰拱と思われる部分が一部露出している(写真10)。青森方坑門も煉瓦製と思われる、現在の線路脇に近い列車の車窓から比較的容易に見ることができる。坑口付近の残存状態は良くないが、そこから福島方に連続する煉瓦構造物には4つのスリット(窓)が設けられている。(斜字の部分は栗野の報告<sup>26)</sup>からの引用である。)なお坑口部はコンクリートによって塞がれているがその施工時期については未確認である(写真11)。

内部の側壁は煉瓦製でオランダ積と思われる。アーチは煉瓦5枚巻で長手積、坑門での要石はない。

福島方の坑口から隧道内部を約100m弱青森方に進むと、南側に半円状の「横坑」がある。この横坑を隧道の外側から見ると周辺は煉瓦製の壁状あるいは箱状の構造物となっており、壁柱や切石を用いた笠石など装飾的な意匠もみられる<sup>27)</sup>(写真12)。

隧道内部はこの横坑の青森方で土砂が激しく崩落している(写真13)が、本隧道が1910年8月の水害で大きな被害を受けたことと、2003年現在確認できるこの崩落との関連については不明である。いずれにせよ、当区間一回目の路線変更を余儀なくされた直接原因となる被害を受けた本隧道は1911年9月に廃棄されている。

なお、本隧道の福島方には、1910年10月～1911年9月の間、赤岩駅と徒歩通路で連絡する「東赤岩仮乗降場(二代)」が設けられている<sup>28)</sup>が、初代の仮乗降場同様、それに関連する遺構の有無は筆者の目には判然としなかった。

### (3) 2回目の路線変更(1961年)で生じた主な遺稿の構造と現況

#### ・第四號隧道(第二観音平トンネル)

当区間開業時の施設である。福島起点7哩77鎖57節(約12.83km)に位置する。開業時の長さは1087呎(約331.3m)。

福島方坑門の位置・現況を筆者は確認していないが、現在線の「松川トンネル」上り線の福島方坑口と隣接した位置にあったと思われる<sup>29)</sup>。青森方坑門は接近が困難で松川対岸から遠望するよりなく、内部を含め構造・意匠等の詳細は未確認である。

福島方坑口から推定約100m青森方の北側に「横坑」がある。松川右岸の断崖上に位置するため接近は極めて困難でこれも詳細は不明であるが、煉瓦製の側壁に、「U」字を天地逆にしたような形状の開口部が少なくとも2個横に並んでいるのが視認できる(写真14)。本隧道は1911年の一回目の路線変更区間からは外れており、1949年に完成した福島～米沢間直流電化後も使用されているが、1950年代には既に老朽化が著しい状態にあった<sup>30)</sup>といわれ、1961年の路線変更時に廃棄されている<sup>31)</sup>。

#### ・蝮澤橋梁

当区間開業時の施設である。第四號隧道と第五號隧道(初代・二代とも)の間に位置する。40呎(約12.2m)一連の橋桁を有していたが、現況は煉瓦製と思われる橋台を残すのみである(写真15)。1回目の路線変更時にはこの近くで線路の方向が変わったと考えられ、本橋梁にも何らかの変化があったと思われるが、松川右岸の急斜面上に位置し接近は極めて困難であり、詳細は未確認の点が多い<sup>32)</sup>。

#### ・第五號隧道(二代、第一松川トンネル)

1911年に行われた当区間一回目の路線変更によって建造された施設である。福島方坑口は第五號隧道(初代)のやや南よりに位置する。長さは538呎(約164m)<sup>33)</sup>。遺構の現況から見て後世の延伸等はなかったものと推測する。坑門は福島方・青森方とも松川右岸の断崖上に位置し、接近は極めて困難で内部を含め詳細は不明な点が多い。坑門を松川の対岸から遠望した写真で見るとその構造は煉瓦製で切石による笠石・帯石を有する。壁柱は確認できない。アーチ部は煉瓦5枚巻で、要石はない。福島方の坑門(写真15)は蝮澤橋梁の橋台のすぐ西側に位置し、青森方の坑門(写真17)は長谷橋梁(後述)の橋台と思われる構造物と連続しているように見受けられ

る。同坑門に向かって左手の翼壁部には白い塗料で描いた算用数字の「5」の記載が残っている。その上部には木製と思われる青塗りの板がかかっており、かつてはこの隧道の名称が記載されていたものと思われるが文字の判読は困難であった。

#### ・長谷橋梁

1911年に行われた当区間1回目の路線変更によって建造された施設である。第五號隧道と第六號隧道（いずれも二代）の間に位置する。上路プレート（デッキ）ガード4連の構造を持っていたと言われ、建設中の写真を見ると上記両隧道の間に3基の橋脚が確認できる<sup>34)</sup>。

2003年11月現在、両隧道の坑口と連続すると思われる両端の橋台のほか、福島方の橋脚2基が遺存している。もう1基の橋脚も遺存しているものと思われるが地形的な制約のため他の2基よりも確認しにくい状況である。いずれにしても接近しての観察は困難であり、橋台・橋脚の詳細は未確認の点が多い(写真16)。

#### ・第六號隧道（二代、第二松川トンネル）

1911年に行われた当区間1回目の路線変更によって建造された施設で、長谷橋梁のすぐ青森方に位置する。長さは1334呎（約406.6m）<sup>35)</sup>。松川右岸にある福島方の坑門（写真18）のみ、対岸からの遠望で観察した。この坑門は長谷橋梁の橋台と思われる煉瓦構造物から連続し、煉瓦製で切石による笠石・帯石を有する。アーチ部は煉瓦5枚巻で、要石はない。

なお青森方の坑門は2003年現在上り線で使用されている「松川トンネル」（長さ1020m）を建設（1966～67年）する際にその一部として改築されている<sup>36)</sup>。

#### ・松川橋梁（二代）

1911年に行われた当区間1回目の路線変更によって建造された施設である。松川橋梁（初代）より約500m<sup>37)</sup>上流方で、第六號隧道（二代）、の青森方、現在の下り線と上り線の橋梁の間にあたる位置にある。径間300呎（約91.4m）の下路ベチットトラス桁一連と径間80呎（約24.4m）の上路プレート（デッキ）ガード一連の2基の橋桁を松川の河川敷に設けた橋脚1基で連結する構造を持っていた<sup>38)</sup>。

2003年現在は橋台と橋脚が残存している。橋台は福島方・青森方とも遺存状況が良くない上に接近して観察することも困難であるが、基本的には煉瓦製と思われる。

橋脚（写真16）は右岸側の河川敷上に残存している。（以下、この橋脚の説明で（ ）内の斜字の部分は、粟野による報告<sup>39)</sup>からの引用である。）

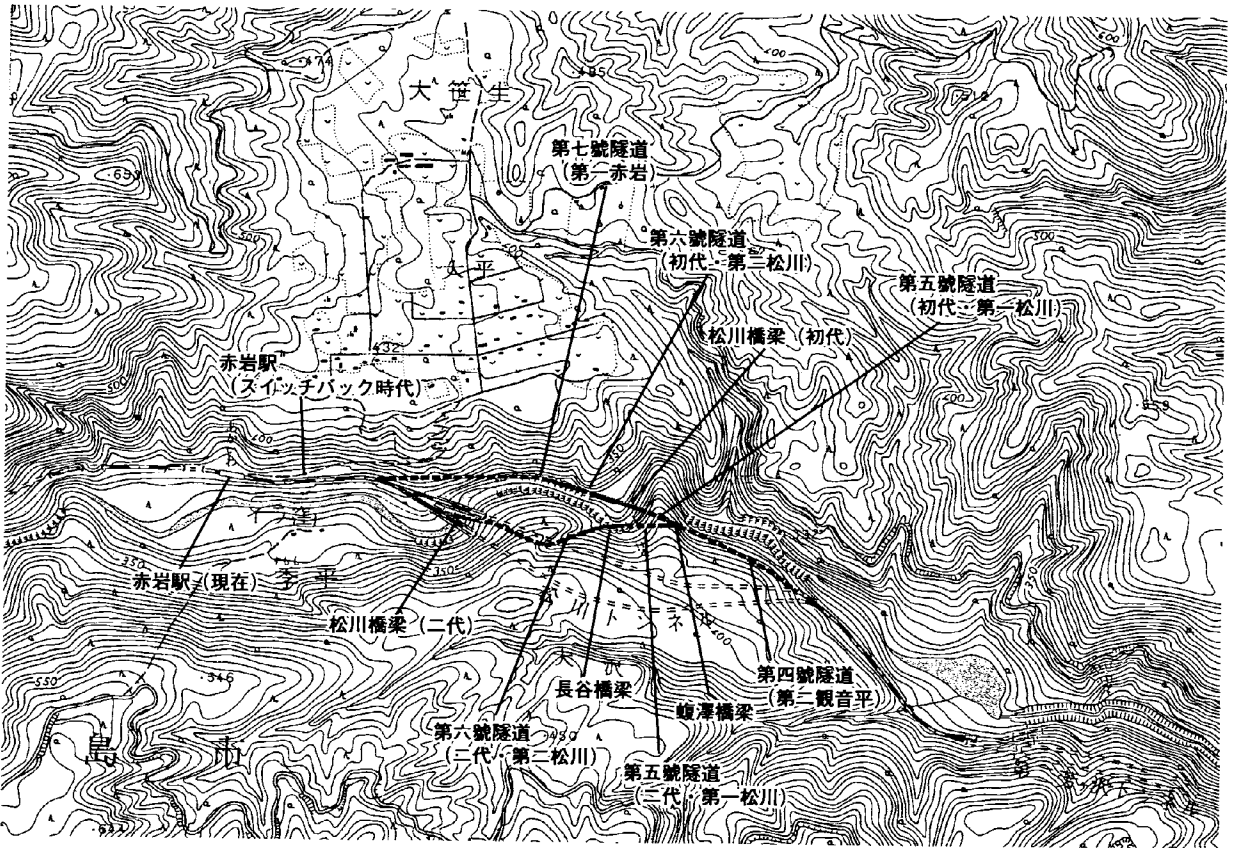
巨大な重力式橋脚（高さ約35m）で、外面に丸い石が組まれた脚層の上に立つ躯体の表面は帯石状の構造物で3つに仕切られている。下部は基部的に切石積（安山岩の石材を約40段・15m積み重ねた）だが、流水域に向かって設けられた小判型の窪み（高さ6m、幅2m）の内部は煉瓦造である。（煉瓦積みの構造に石材を貼り付けたと思われる。）中部は煉瓦積（約150段・10m積み重ねた）で隅石（安山岩）を有する。上部（約10m）は表面がコンクリートだが、本橋梁の建設時期が1910～11年であることからみて新造時のものではなく後世の補修・補強による可能性も考えられる。また、下部から中部にかけては下から上に向かってわずかにすぼまるような「転び」がついている。断面は基本的に矩形だが、下部には川の上流方に向かって流水抵抗を軽減するための「水切り」が設けられており、丸い断面となっている。

## 4 赤岩～板谷間の遺構

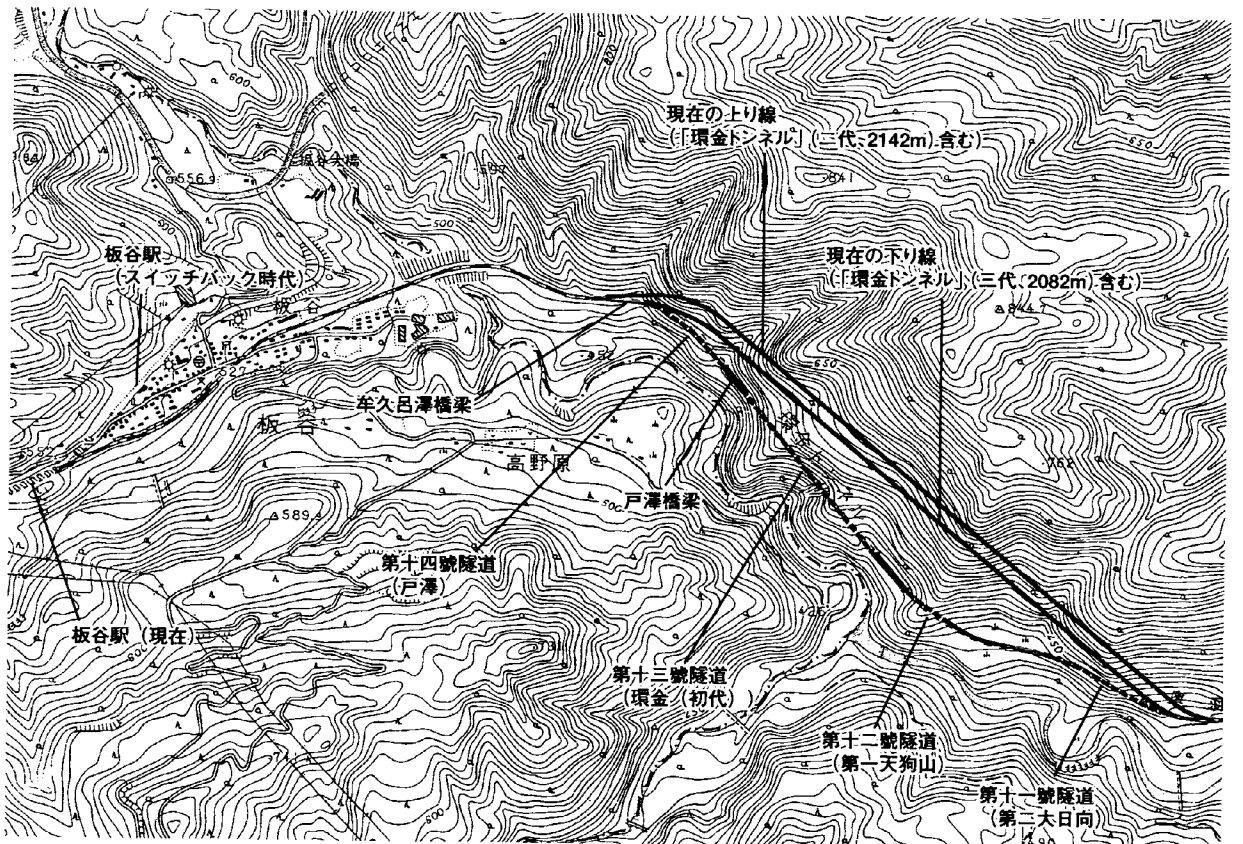
### （1）当区間の概要と路線変更

赤岩方から板谷（福島起点13哩23鎖（約21.4km））方に向かって1000分の33.3の上り急勾配が連続する区間である。福島～米沢間で最大の難工事のひとつだった「袖ヶ澤橋梁」（溪谷に延長480呎（約146.3m）の煉瓦アーチをかぶせて部分的に暗渠化し、その上に高さ160呎（約48.8m）・体積45000坪（約270,000m<sup>3</sup>）の土盛を施した<sup>40)</sup>。現在もこの橋梁の上を「山形新幹線」が走っている。）のほか、「第八號」から「第十四號」まで七基の隧道等の施設が設けられた。

このうち、地質の悪い位置に建設された「第十三號隧道」とその前後の部分は線路の保守・保安上問題の多い区間であった<sup>41)</sup>ため開業直後から改善のための工事が再三行われてきた<sup>42)</sup>が、抜本的な対策は「第十一號隧道」から「第十四號隧道」までの区間のやや北側に並行して建造された「環金（かんかね）トンネル（二代）」（長さ2142m）を含む新線への置き換え（1964年）を待たなければならなかった。その後1970年にはさらにもう1基の「環金トンネル（三代）」（長さ2082m）が新造されて複線化されている<sup>43)</sup>。



第2図 庭坂～赤岩間旧隧道・旧橋梁位置図 (1:25000地形図「板谷」(国土地理院H9/9/1)と進藤義朗2001「奥羽本線福島・米沢間概史」に基づいて作製)



第3図 赤岩～板谷間旧隧道・旧橋梁位置図 (1:25000地形図「板谷」(国土地理院H9/9/1)と進藤義朗2001「奥羽本線福島・米沢間概史」に基づいて作製)

1964年の路線変更によって約2.4kmの区間が廃棄され<sup>44)</sup>、隧道4基のほか、2基以上の橋梁が廃棄されているが、その構造と現況について次項で触れる。

## (2) 1964年の路線変更で生じた主な遺構の構造と現況

### ・第十一号隧道（第二大日向トンネル）

福島起点10哩52鎖0節（約17.14km）に位置する。開業時の長さは759呎（約231.3m）で、その後雪崩除けの追加で延伸されている。坑門はいずれも切石積で、福島方坑門は現在の下り線「環金トンネル」の福島方坑門から数十メートルの地点に位置していたものと思われ、切石積の構造物が現トンネルのコンクリート製の坑門に連続して残存しているのが確認できる（写真19）。青森方坑門（写真20）はコンクリートの雪崩除けで延伸されており<sup>45)</sup>、坑門は両側とも建造当初の構造の詳細を確認することが困難な状況である。

内部は側壁部が切石積、アーチ部は煉瓦で長手積である。

### ・第十二号隧道（第一天狗山トンネル）

福島起点11哩5鎖20節（約17.81km）に位置する。隧道自体の完成は1897年1月。両坑口付近を除いて地質が堅岩だったため掘削は困難であったと伝えられる<sup>46)</sup>。開業時の長さは531呎（約161.8m）で、福島方（写真21）・青森方とも雪崩・落石除け等で延伸された形跡は確認できないため、この長さは廃棄時まで変化しなかったものと推測する。坑門は両側とも切石積で、笠石・帯石のほかアーチ部の仕上げに迫石と要石を有するが壁柱はない。なお、迫石は外弧を丸く仕上げてあり、要石の両側の各1個のみ、他よりやや大きなサイズの石が用いられている（写真22）<sup>47)</sup>。内部は側壁が切石積、アーチは煉瓦の長手積で、内部の一部にモルタル吹付けによると思われる補修の跡が見受けられるものの、全体的には坑門・内部とも第十一・十三・十四号の各隧道に比べると開業時の現況を保っているように思われる。

### ・第十三号隧道（環金（かんかね）トンネル（初代））

福島起点11哩24鎖0節（約18.18km）に位置する。開業時の長さは2000呎（約609.6m）。その後福島方・青森方ともにコンクリートの雪崩除けが追加されており最終的な長さは開業時よりも長くなっていったと思われる<sup>48)</sup>が正確な数値は未確認である。なお福島方の雪崩除け（写真23）は1946～49年に実施された電化工事時の本隧道の写

真に示されている<sup>49)</sup>ので、設置は少なくともそれ以前ということになる。

本隧道が松川左岸の急崖上で地質の悪い場所に設定されたことは建設工事時の落盤事故（1897年8月31日・17名死亡）<sup>50)</sup>、開業後の煉瓦の落下・アーチ変状等の頻発<sup>51)</sup>、さらには土砂崩れによる本隧道の部分的な圧壊（1948年8月）<sup>52)</sup>などのトラブルの直接あるいは間接的な原因となり、1964年に廃棄されるまで保守・保安上特に問題の多い施設であった。

福島方・青森方とも本来の坑門は切石積であるが、のちに追加されたコンクリートの雪崩除けのため形状の全体を把握することは容易ではない。福島方の坑門に向かって左上の翼壁部には「3」と記された金属製の板が残っている（写真24）が、その向かって左側に同様の板を留めていたと思われる金属部品が残っていることから、第十三号隧道を示す「13」のナンバープレートの一部と判断される<sup>53)</sup>。青森方坑門（写真25）では内部の側壁・アーチが大規模な改修を受けた際に本来の迫石は撤去されたものと思われる。また延伸された坑口の端部には隧道名を記してあったと思われる青塗りの木製板が残っているが遺存状態は悪く、文字等は読み取れなかった。

内部構造は側壁部・アーチ部とも基本的に煉瓦製で、前者はオランダ積、後者は長手積であるが、前述の理由により随所で補修・改修工事が行われており、特に青森方において側壁・アーチともコンクリートに置き換えられている箇所が目立つ。（写真26）は本隧道内部の青森方でアーチ部がコンクリートによって改修された部分を示したものであるが、大きな文字の「57」はコンクリートの巻厚を、小さな文字の「1957-6」はこの改修工事が行われた時期を示すものと思われる<sup>54)</sup>。

また、モルタル吹付けによると思われる補修箇所も多いが、現況では剥落しているものが少なくない。

なお本隧道は福島方の坑口から約360m青森方に進んだ地点で小溪谷を渡っており、この地点に設けられたスパン4m50の煉瓦アーチ2連の“橋”とその上部に畳築された煉瓦構造物とを挟んで前後の2つの隧道を1本に繋いだ構造となっていた。この連結部分の南側の側壁には2基の横坑が設けられていたが、そのうち福島方の1基は1948年8月の土砂崩れによって破壊されその復旧工事によっても再建されなかったようで、現存する横坑は

1基のみである<sup>55)</sup>。横坑の外側は壁柱状の意匠を有する煉瓦製の構造物になっている。煉瓦は基本的にオランダ積であるが、横坑の福島方の壁柱に設けられていたと思われる笠石は失われ、上部はコンクリートで不規則に補修されているなど上記土砂崩れとその後の復旧工事の際に生じたと思われる改変の跡が顕著である(写真27)。

本隧道福島方坑門の北東の急斜面上には、雪崩除けと思われる切石積あるいはコンクリートの構造物が遺存するほか、本隧道の松川対岸にある旧・板谷街道から遠望できる横坑の上部の山からは現在も土砂の崩落痕が認められ、本隧道がいかに厳しい条件の場所に建設されたかを垣間見ることができる。

#### ・戸澤橋梁

第十四号隧道の福島方坑門からすぐ福島方に位置する。

橋台・橋桁とも2003年4月現在残存しており、「70呎(約21.3m)1連 15呎(約4.6m)1アーチ」という記録そのままの構造(写真28)である。福島方の橋台は本来切石積であったがかなりの部分がコンクリートで補修されている。青森方の橋台を兼ねる切石積と煉瓦アーチの構造物は開業当時のものと思われる。アーチ部は煉瓦5枚巻である。

橋桁は上路プレートガーダー1連で、福島方の端部近くに銘板が残っている(写真29)。横書きで7行の文が記載されており、その内容については「考察」の項で詳述する。

#### ・第十四号隧道(戸澤トンネル)

福島起点11哩62鎖28節(約18.96km)に位置する。隧道自体の完成は1896年12月<sup>56)</sup>。開業時の長さは503呎(約153.3m)。その後青森方にはコンクリート製雪崩除けが追加されている(写真31)。坑門は切石積で、細部の観察は福島方(写真30)のほうが容易である。笠石・帯石のほかアーチ部の仕上げに迫石と要石を有するが壁柱はない。なお、第十二号隧道同様に迫石は外弧を丸く仕上げであり、要石の両側の各1個のみ、他よりやや大きなサイズの石が用いられている。内部の側壁は切石積、アーチは煉瓦の長手積であるが1960年3月に広範囲にわたって厚さ30mmのモルタル吹付の補修(写真32)が施されている<sup>57)</sup>。

#### ・牟久呂澤橋梁

第十四号隧道青森方坑門から青森方に約60m進んだ地

点、現在線の下り線・上り線「環金トンネル」青森方坑口からすぐ西の橋梁2基に挟まれた場所に位置し「70呎1連15呎1アーチ」という戸澤橋梁と同規模・同構造で橋台・橋桁とも2003年4月現在残存している。

位置的な問題から詳細を観察することは容易ではないが、橋台は基本的に切石積で福島方にはコンクリートによる補修が見られ、青森方に位置するアーチは煉瓦5枚巻である。橋桁は上路プレートガーダー1連で、開業時以降の架け替えの有無等については未確認である。

#### ・その他の橋梁

福島～米沢間開業時の状況を示す線路断面図によると、第十一号隧道～第十二号隧道間に「源氏澤橋梁」、第十二号～第十三号隧道間に「小袖ヶ澤橋梁」「大袖ヶ澤橋梁」が存在したという記載がある<sup>58)</sup>が、2003年12月現在、筆者はそれらの遺構を確認していない。第十一号～第十三号隧道間の旧線跡にはそれを横切る大きな河川や谷・窪地等はなく、いずれも小規模な橋梁だったのではないかと推測する。

## 5 考察

### (1) 各隧道の「ナンバープレート」

福島～米沢間開業時の19基の隧道は、福島方から順に「第一号隧道」から「第十九号隧道」まで番号付きの名称が与えられていた<sup>59)</sup>。

本稿中にも記したように、第七号隧道と第十三号隧道の坑門(いずれも福島方)にはそれぞれの番号を示す金属製と思われる算用数字のプレートが残存(後者は「13」の「3」のみ)しているが、現況ではプレートのない他の旧隧道でも、第十二号隧道(福島方・青森方とも)・第十四号隧道(福島方のみ確認)の坑門にはプレートを固定していたと思われる金具が認められる(写真32・写真33)ほか、1910年に撮影された第六号隧道(初代)福島方の写真<sup>60)</sup>を見ると坑門に向かって左上の帯石と笠石の間に「6」のプレートがあるのが認められる。

それ以外の隧道では状況は未確認であるため断定することはできないが、上記の各隧道は区間(位置)・規模(長さ)・坑門の構造等の相違にかかわらず番号プレートの存在(やその痕跡)が示されていることから、同区間開業時の19基の隧道には他にも、坑門にそれぞれの番号プレートが付けられていたものがあつた可能性が考えられ



る。

## （２）戸澤橋梁橋桁の銘版記載内容について

磨耗のため判読困難な部分もあるが、以下のようなものである。（「□」は判読困難な部分。「□」の数が文字数（推定）を表す。）

- 1行目「日本国有鉄道」、
- 2行目「活荷重K S 15 □□□522-58」
- 3行目「□横河橋梁製作所施工」
- 4行目「昭和27年」
- 5行目「□ 富士製鉄株式会社」
- 6行目「□ 富士製鉄株式会社」
- 7行目「□□溶接□ 神戸製鋼□□□」

3行目および5～7行目からは、「富士製鉄株式会社」と「神戸製鋼□□□」が製造に関わった鋼材を用いて「横河橋梁製作所」がこの橋桁の製作・架設を行なった」といった意味が読み取れる<sup>61)</sup>。

2行目の「活荷重K S 15」は1928年以降、87年のJR発足まで旧国鉄線（在来線）で橋梁橋桁の設計荷重として用いられていた「K S 荷重」のうち、「乙線（軸重15 t）」用のものであることを示している<sup>62)</sup>。

この橋桁がはじめから本橋梁のために新造されたものか、あるいは他橋梁で使用されていたものを移設して再使用したものかは不明だが、いずれにせよ1899年開業時の橋桁ではなく、昭和27年＝1952年以降に設置され、1964年に同橋梁が廃棄されるまでの期間に使用されていたと思われる。

## （３）松川橋梁（初代）の構造に関する記録について

本橋梁の構造に関しては2つの異なる内容の記録が並存する。『日本鉄道請負業史 明治篇』や『日本国有鉄道百年史』によると本橋梁は「橋長二百四十呎、径間二百呎構桁及径間四十呎鉸桁各一連」<sup>63)</sup> という長さ・構造である。『奥羽鉄道建設概要』は以上の2書の内容を裏付けている<sup>64)</sup>が、本橋梁の建造中の写真<sup>65)</sup>と完成直後の写真<sup>66)</sup>（橋桁交換前）、それに路線変更によって廃棄される直前の写真<sup>67)</sup>（橋桁交換後）を見る限り上記のような「異なる長さの2つの鉄桁を連結した」構造でないことは明らかであり、実際には『奥羽本線福島・米沢間概史』に記載された「福島方に煉瓦アーチ一連・青森方に煉瓦アーチ二連を設け、その間に上路トラス桁を架設」<sup>68)</sup> という構造であったと判断する。

なお『奥羽鉄道建設概要』は奥羽本線が全線開業した直後に同線敷設の主体となった機関が発行しており、当時の隧道・橋梁の概要を知る上で基本的な資料のひとつだが、その同書が本橋梁に関しては実際と異なる記載をしていること理由は未確認である。ただ、筆者は未見ながら、進藤によれば福島～米沢間開業当初の別の資料で、「松川橋梁や隧道の延長などが実際と異なる」<sup>69)</sup>ものが存在する、ということなので、それと同様の理由、という可能性も考えられる。

## 6 まとめと今後の課題

奥羽本線福島～米沢間（板谷峠区間）と聞けば、鉄道や「近代化遺産」への関心の高低を問わず「スイッチバック（駅）」を連想する人は少なくないと思われる<sup>70)</sup>が、本稿でとりあげた遺構は旧スイッチバック駅ほど知られてはいないものの、地理的・気候的に厳しい条件の下での同区間の建設・列車の運行の様子を今に伝えるものであることは間違いない。

また全遺構とも福島県側に所在するが、奥羽本線の役割・影響を考えればむしろ山形県の近代の歴史にとって無視できない存在感を有するものといえよう。

隧道では第六號隧道（初代）・第十二號隧道など比較的開業当時に近いと思われる状況で遺存しているものもあるが、後世の補修・改修の痕跡が顕著なものが少なかった。第七號隧道や第十三號隧道の、特にそれぞれの横坑部周辺の遺存状況は、当区間の自然環境がいかに厳しいものであるかを如実に示す例として特筆したい。

また、坑門の構造・意匠は個体ごと、というよりむしろ各区間・所在位置でまとまった特徴を示しているようにも思われるが、廃棄された旧隧道だけでなく、大規模な改修を受け2003年現在も使用されている開業時以来の隧道が、改修前はどのような様相であったかを調べた上で改めて論じるべきものでもあろう。

橋梁は、本稿で取り上げた6基の中でも橋桁の残存が確認されたのは2基のみで、いずれも規模は小さくかつ1基は後世に架け替えられたものであった。一方、橋脚では松川橋梁（二代）のそれが規模だけでなく異なる材料の組み合わせや急流に対応した断面形状など見るべき点が多いほか、戸澤・牟久呂澤両橋梁の青森方に残る橋台を兼ねた煉瓦アーチは遺存状況もよく、小規模ながら

貴重な遺構と思われる。

奥羽本線の全線開業(1905年)からまもなく一世紀を迎えるが、近年、同線関連の大規模な遺構・古構造物であった米沢駅構内の転車台・煉瓦車庫<sup>71)</sup>、釜淵～大滝間(山形県真室川町)の旧・八敷代橋梁<sup>72)</sup>など、それらの歴史的な意義・価値を十分に考慮した上で、とは言い難い状況で撤去・解体等の措置を受けたものがいくつかあるのも現実である。

鉄道関連に限らず、いわゆる「近代化遺産」一般の保護や活用について総合的に考えることは別の機会に譲るが、まずはそのような構造物・遺構の所在を明らかにして、その構造・状況等を極力客観的かつ正確に記録していくことが大切と思われる。

筆者としては今後とも折りに触れて山形県関連の「鉄道遺産」に関しての調査を重ねていきたいと考えている。

(2003年12月)

#### 註

- 1) 『奥羽鐵道建設概要』 p. 1 および、折込ページの表。
- 2) 「1000分の33.3」=「33.3パーミル」は「1000メートル進むと33.3メートルの高低差が生じる」勾配を意味する。福島～米沢間約40.7km中、33.3パーミルの区間は約18.5kmに及び(新潟鐵道局米澤工事部1949『奥羽本線福島、米澤間電化工事誌』 p. 6) 旧国鉄の幹線級の鐵道としては異例の連続急勾配である。なお、福米間は複線化時に一部「38パーミル」となる部分が生じ現在に至る。(『奥羽本線福島・米沢間概史』 p. 137)
- 3) 進藤義朗2001『奥羽本線福島・米沢間概史』 p p.12～13の「奥羽本線福島・米沢間線路断面図」より。なお、スイッチバック駅のうち、開業当初は板谷を除く3駅は「信号場」であった。
- 4) 具体的な経過は『奥羽本線福島・米沢間概史』に詳しい。
- 5) 山形産業遺産シンポジウム実行委員会1999『シンポジウム「山形の産業遺産を考える」報告論文集 第1回 奥羽本線板谷峠鐵道遺産の歴史的価値と地域文化」。
- 6) 栗野宏・野口三郎2001「奥羽本線板谷峠のトンネルと関連遺構」(『産業考古学会第25回(2000年度)総会 研究発表公演論文集』)
- 7) 栗野宏2001「奥羽本線板谷峠の橋梁と関連遺構」(『産業考古学会2001年度全国大会(山形)研究発表論文集』)
- 8) 栗野宏2000「奥羽本線板谷峠の産業遺産(1)～(5)」(『金屬』 Vol. 70 (2000)、No. 2～6所収)
- 9) 原口隆行「廃跡をたどる 廃止されたスイッチバックの夢の跡」(宮脇俊三編著『鐵道廢線跡を歩くVI』 p p.177～181)

- 10) 大野雅弘「奥羽本線旧線板谷峠【庭坂～赤岩】」(宮脇俊三編著『鐵道廢線跡を歩くVIII』 p p.93～97)
- 11) 大野雅弘「奥羽本線旧線板谷峠②【赤岩～板谷】」(宮脇俊三編著『鐵道廢線跡を歩くX』 p p.70～73)
- 12) 『奥羽鐵道建設概要』 p. 7
- 13) 鐵道省1921『日本鐵道史 下篇』 p.100 および『奥羽本線福島・米沢間概史』 p p.35～36
- 14) 『奥羽本線福島・米沢間概史』 p p.94～95
- 15) 同上 p p.126～127
- 16) 木下晃博2001「全国線路変更区間一覽」(宮脇俊三編著『鐵道廢線跡を歩くVIII』 p.219)
- 17) 以下、特記のない限り、本稿で扱う旧隧道の名称・位置・長さは『奥羽鐵道建設概要』 p p.18～19に基づいたものである。なお、位置は福島方の坑口のみ表記することにした。また、旧橋梁の名称・長さ・構造は原則的に『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.14に基づいている。
- 18) 『奥羽鐵道建設概要』 p.15
- 19) 『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.9
- 20) 同上 p p.9, 30, 35～36
- 21) 註7)の粟野論文ではこのような解釈をとっている。一方『奥羽本線福島・米沢間概史』では、この件についての記載に一貫性を欠く部分があり、若干の注意を要する。
- 22) 『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.23
- 23) 同上 p p.23, 35
- 24) 『日本鐵道請負業史 明治篇』 p.195
- 25) ナンバープレートの残存については、大野2001(註10)による既報がある。
- 26) 栗野・野口2001の報告(註6)の論文)による。
- 27) 大野はこれが1910年水害後の支保工である可能性にも触れている(註10)の報告)が、その裝飾的な意匠からみて新造時のもの、と本稿筆者は思う。
- 28) 『奥羽本線福島・米沢間概史』 p p.35～36
- 29) 中川浩一1989「奥羽線福島～米沢間(板谷峠)の建設・改良史」(山形産業遺産シンポジウム実行委員会1999の資料(註5))には「(前略)第4号隧道も廢棄され、その福島寄坑口が松川トンネルの福島寄坑口と並ぶにすぎない(後略)」とある。
- 30) 『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.94
- 31) 同隧道の改築工事後、わずか4年後のことである。(『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.94)
- 32) 1回目の路線変更(1911年)の概略図(『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.35)では、本橋梁上で線路の向きが変化している記載になっているが、同書の本文中には関連した具体的な記述はない。ただ、1946～49年に行われた直流電化工事とそれに伴う各施設の改修工事の際に、1回目の路線変更時に生じた不都合を修正するために「第二觀音平隧道」に「接続する橋桁を僅かに移動」した、との記録はある。(『奥羽本線福島・米沢間電化工事誌』 p.12) 同隧道に接続する橋桁を持つのは蛸澤橋梁以外になく、この時の同橋梁の改変は確実と思われる。
- 33) 『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.35
- 34) 33)に同じ
- 35) 33) 34)に同じ
- 36) 『日本鐵道請負業史 昭和(後期)篇』 p.178

- 37) 中川浩一1989「奥羽線福島～米沢間（板谷峠）の建設・改良史」
- 38) 『奥羽本線福島・米沢間概史』 p p.35～36  
 なお、米沢市市制百周年記念事業実行委員会1989「米沢百年」p.28および小野榮監修2001「置賜の歴史」（郷土出版社）p.211に掲載された写真の橋梁は、構造や周辺の地形から「松川橋梁（二代）」と思われるがここでの断定は避ける。
- 39) 粟野2001「奥羽本線板谷峠の橋梁と関連遺構」（註7）の論文。この論文では同橋梁を「3代め松川橋梁」としている。（松川橋梁（初代）の項参照）
- 40) 『奥羽鐵道建設概要』 p p.8, 17
- 41) 『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.10
- 42) 同上 p p.82, 94
- 43) 同上 p p.107, 109, 126, 127。なお、この『奥羽本線福島・米沢間概史』では1964年新設の「環金トンネル」（長さ2083m）が現在の下り線、1970年新設の「環金トンネル」（長さ2141.9m）が現在の上り線となっているが、両トンネルの銘板を見る限りそれは誤りで、本稿ではそれを修正している。  
 また、この1964年・70年の路線変更の結果が、国土地理院発行の1:25000地形図「板谷」に、2003年現在も反映されていないことは本稿筆者がその個人ホームページ（<http://homepage2.nifty.com/tilleulenspiegel/>）で2003年5月に、大野雅弘が同年10月に註11）の報告で伝えている。
- 44) 木下見博2001「全国線路変更区間一覧」（宮脇俊三編著『鉄道廃線跡を歩くⅧ』（JTBキャンブックス）p.219
- 45) 大野は現地の状況から延伸は2度に分けて行われたと報告している。また同時に、本隧道の南側の山腹に位置する小道が、当区間建設時の工所用軽便線の軌道跡と思われるという解釈も示している。（註11）の報告）
- 46) 完成年・岩質は『日本鉄道請負業史 明治篇』 p.196
- 47) このような特徴の迫石は本区間の第十四号隧道のほか、奥羽本線大滝～及位間の「(旧)第一及位隧道」にも見られる。（大飼透2003「明治時代に建造された山形県内の奥羽本線旧隧道の構造と現況」（『財団法人山形県埋蔵文化財センター 研究紀要 創刊号』）
- 48) 大野によれば、667m。（註11）の報告。）また『奥羽本線福島・米沢間電化工事史』 p.60には「前後にある約五十mの雪覆い」とある。
- 49) 『奥羽本線福島・米沢間電化工事誌』巻頭写真の1ページ目。
- 50) 『奥羽鐵道建設概要』 p p.7～8
- 51) 『奥羽本線福島・米沢間概史』 p p.10, 82  
 『奥羽本線福島・米沢間電化工事誌』 p p.61～62
- 52) 『奥羽本線福島・米沢間電化工事誌』 p.282 約10000㎡の土砂が長さ23m40にわたって隧道を圧壊した。
- 53) 「3」のプレートの残存とそれが「13」の一部であろうとの推測は大野の報告にある（註11）が、「1」があったであろう場所の状況には言及がない。
- 54) 筆者の個人ホームページでの記載（2002年11月）および大野の報告（註11）では、大きな「57」と小さな「1957-6」の意味の違いは明確ではないが、小野田滋2003『鉄道構造物探見』 p.71「(前略)昭和30年代以降のトンネルでは(中略)トンネルの巻厚がトンネルの側壁に記載されていることがある(後略)」から、大きな「57」の意味は本文に記したものと推測する。なお、1957年は国鉄が老朽施設の改築工事を主眼に1953年に開始した「復旧5ヵ年計画」の最終年にあたり、福米間で同計画での改築対象になっていた本隧道の工事は1957年8月に、「第四号隧道」の工事は同年11月に竣功している。（『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.94）
- 55) 『奥羽本線福島・米沢間電化工事誌』 p p.59, 60, 282
- 56) 『日本鉄道請負業史 明治篇』 p.196
- 57) 写真32が示すように、福島方坑口近くのアーチ部に、施工時期・方法を記した銘板が残っている。
- 58) 『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.14
- 59) 『奥羽鐵道建設概要』 p p.18～20
- 60) 『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.23
- 61) 「富士製鉄株式会社」はのちの「新日本製鉄」の前身となった企業、「神戸製鋼○○○」は「神戸製鋼所」あるいはその関連企業と思われる。「横河橋梁製作所」は現在の「横河ブリッジ」。
- 62) 『鉄道構造物探見』 p p.119～120  
 「特甲線」「甲線」「乙線」等の線路等級区分は、基本的には「その線の設計荷重」が大きな要素であったと思われる。福米間は直流電化時には「乙線」であった（『奥羽本線福島・米沢間電化工事誌』）が、1968年の交流電化にあわせて「甲線」規格になったようである。（『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.120）
- 63) 『日本鉄道請負業史 明治篇』 p.194と日本国有鉄道1971『日本国有鉄道百年史 第3巻』 p.619
- 64) 『奥羽鐵道建設概要』 p.15
- 65) 『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.17
- 66) 同上 p.9
- 67) 同上 p.35 なおこの写真のキャプションは、橋桁交換後ということで「松川橋梁（二代目）」となっている。
- 68) 同上 p.9
- 69) 『奥羽本線福島・米沢間概史』 p.13  
 ここで進藤は「庭坂キャッチサイディング」についての通説とは異なる自説を述べる根拠として、『奥羽線福島米沢間ノ鉄道』（帝國鉄道協会会報第1巻第4号（1899））には、松川橋梁や隧道の延長が実際とは異なる、設計・計画時のものと考えられる記載が見られることを指摘している。
- 70) しかし、列車が急勾配を昇り降りする直接的な手段としての「スイッチバック」と、福米間の4駅のように、旅客・貨物の乗降・積降や機関車への水・燃料の補給等のために、急勾配区間に隣接した平地に設けた駅に列車が入り出す「スイッチバック」とが混同されて「かつて福米間では列車がジグザグに坂を登った」との誤解があり、しかもそれが「山形新幹線」の車内電光掲示板によって広められていることは粟野の指摘・懸念のとおりである。（粟野宏2000「奥羽本線板谷峠の産業遺産（4）スイッチバックの峠駅」（『金属』Vol.70 No.5）
- 71) 転車台は2000年1月に解体・撤去、煉瓦車庫は2001年2月に多量の積雪のため倒壊したのち解体された。  
 それぞれの履歴・構造や解体・撤去に至るまでの経過は、山形産業遺産シンポジウム実行委員会1999の報告論文集（註（5））の粟野宏・野口三郎・八木司郎・阿佐美寿雄等による報告のほか、粟野宏2000「奥羽本線板谷峠の産業遺産（2）旧米沢機関区の転車台」同「奥羽本線板谷峠の産業遺産（3）旧米沢機関区の煉瓦車庫」（『金属』Vol.70 No.3,4）、粟野

宏2002「2001年2月に豪雪で倒壊した旧米沢機関区機関車庫の調査」(社)日本雪氷学会東北支部2002『東北の雪と生活』第17号』等を参照していただきたい。

72) 1903年建造、04年開業の上路プラットトラス橋。長さ150呎(約45.7m)の鉄桁を2基連結し、川面から約27mの高さに線路を通した。1966年に路線変更に伴い廃棄され、その後しばらく存置されていたものが2003年1月22日に、「国内では2例目」となる「落橋工法(つまりは“爆破”)」によって撤去されている。

同橋梁の構造については『奥羽鐵道建設概要』pp. 13, 16や小野田滋 1998「鐵道構造物の見方・調べ方 廃線橋梁実践編」(『鐵道廢線跡を歩くV』(JTBキャンブックス)p. 185)を、また、履歴や撤去にいたるまでの概略については2003年1月20日付「読売新聞」山形版や、同年1月23日付けの「読売」「朝日」「毎日」「山形」等の各新聞の記事を参照していただきたい。

#### 引用文献

- ・鐵道作業局建設部 1905『奥羽鐵道建設概要』
- ・鐵道省 1921『日本鐵道史』
- ・新潟鐵道局米澤工事部 1949『奥羽本線福島・米澤間電化工事誌』
- ・日本鐵道建設業協会 1967『日本鐵道請負業史 明治篇』
- ・日本国有鐵道 1971『日本国有鐵道百年史 第3巻』
- ・中川浩一 1989「奥羽本線福島～米澤間(板谷峠)の建設・改良史」(山形産業遺産シンポジウム実行委員会1999『シンポジウム「山形の産業遺産を考える」報告論文集 第1回 奥羽本線板谷峠越え鐵道遺産の歴史的価値と地域文化』初出は『鐵道ピクトリアル』第39巻第2号(電氣車研究会))
- ・栗野宏・野口三郎 2001「奥羽本線板谷峠のトンネルと関連遺構」(『産業考古学会第25回(2000年度)総会研究発表講演論文集』)
- ・栗野宏 2001「奥羽本線板谷峠のトンネルと関連遺構」(『産業考古学会2001年度全国大会(山形)研究発表講演論文集』)
- ・進藤義朗 2001『奥羽本線福島・米澤間概史』(プレス・アイゼンバーン)
- ・木下晃博 2001「全国線路変更区間一覧」(宮脇俊三編著2001『鐵道廢線跡を歩くⅦ』JTBキャンブックス)
- ・大野雅弘 2001「奥羽本線旧線板谷峠【庭坂～赤岩】」(宮脇俊三編著2001『鐵道廢線跡を歩くⅧ』JTBキャンブックス)
- ・大野雅弘 2003「奥羽本線旧線板谷峠②【赤岩～板谷】」(宮脇俊三編著2003『鐵道廢線跡を歩くⅩ』JTBキャンブックス)
- ・小野田滋 2003『鐵道構造物探見』(JTBキャンブックス)
- ・T I L L 2001～2003『Nicht eilen』(本稿筆者の個人ホームページ, <http://homepage2.nifty.com/tilleulenspiegel/>)

なお、栗野宏氏からは福島～米澤間の鐵道関連遺構に関する氏ご自身の研究・報告の資料を、三浦裕士氏からは『奥羽鐵道建設概要』等古い時期の資料に関する情報を、山口雅通氏からは庭坂～赤岩～板谷間の遺構の具体的な位置および観察に適した時期等に関する情報をそれぞれいただいている。三氏に対し、ここに記して感謝申し上げる。



写真1 第五號隧道（初代）福島方（03年3月）



写真2 第五號隧道（初代）青森方（02年12月）



写真4 第六號隧道（初代）福島方（02年12月）



写真3 松川橋梁（初代）青森方（03年11月）



写真5 第六號隧道（初代）青森方（02年12月）



写真6 第六號隧道（初代）“山目地”（03年11月）

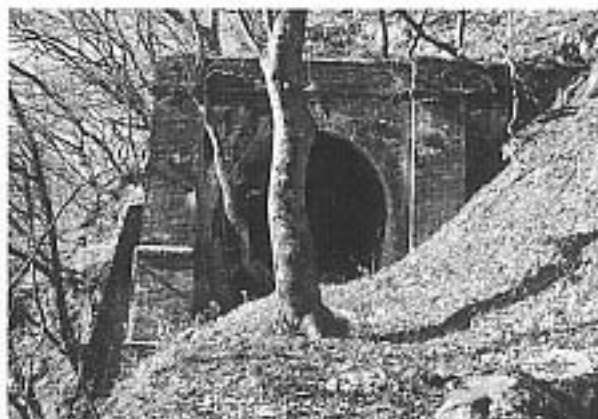


写真7 第七號隧道 福島方（03年11月）





写真8 第七號隧道“山日地”(02年12月)

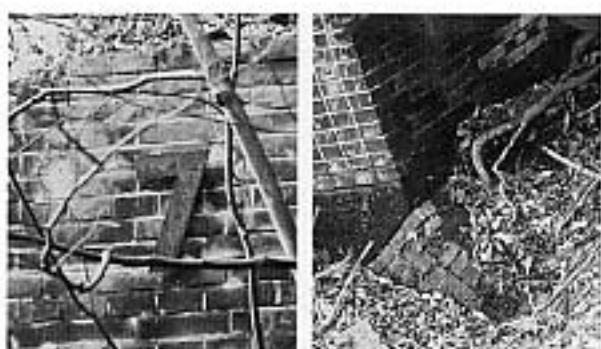


写真9・10 第七號隧道 ナンバープレート・仰拱(02年12月)



写真12 第七號隧道 横坑(外部)(02年12月)



写真11 第七號隧道 青森方(02年7月、列車内から撮影)



写真14 第四號隧道 横坑(03年3月)



写真13 第七號隧道 内部の崩落(02年12月)



写真15 第五號隧道(二代)福島方と幾沢橋梁(03年3月)



写真16 松川橋梁(二代)橋脚(03年5月)



写真17 第五號隧道（二代）青森方と長谷橋梁（03年11月）



写真18 第六號隧道（二代）福島方（02年12月）



写真19 第十一號隧道 福島方坑門（03年11月）



写真20 第十一號隧道 青森方坑門延伸部（02年10月）



写真21 第十二號隧道 福島方坑内（02年10月）



写真22 第十二號隧道 青森方坑門（02年10月）



写真23 第十三號隧道 福島方坑門延伸部（03年11月）



写真24 第十三號隧道 ナンバープレート（03年11月）





写真25 第十三号隧道 青森方坑門と延伸部 (03年11月)



写真26 第十三号隧道 大規模な改修箇所 (02年10月)



写真27 第十三号隧道 横坑 (外部) (03年11月)



写真28 戸澤橋梁 橋台とアーチ (03年4月)

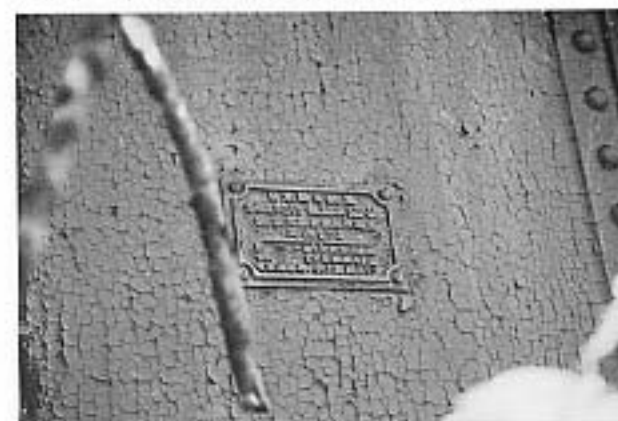


写真29 戸澤橋梁 橋桁の銘板 (03年11月)



写真30 第十四号隧道 福島方坑門 (03年11月)



写真31 第十四号隧道 青森方坑門と延伸部 (03年4月)



写真32 第十四号隧道 アーチ部補修時の銘板 (03年4月)