

津軽海峡沿岸に残る鉄道土木遺産群について*
—大間、戸井のコンクリートアーチ橋梁を中心として—

Report of Civil Engineering Inheritance at The TSUGARU Channel -Concrete Arch Bridges at Oohama, Toi Old Line-

進藤義郎**, 葛西 章***, 荏澤憲吉****, 原口征人*****, 今 尚之*****

By Yoshiro SHINDO, Akira KASAI, Kenkichi NIRASAWA, Masato HARAGUCHI, Naoyuki KON

概 要

津軽海峡をはさんだ青森県の下北半島と北海道の渡島半島には、第二次世界大戦前に、本州と北海道の最短距離に向け鉄道が建設された。両線とも未完成に終わったが、現在まで鉄道コンクリート・アーチ橋梁や隧道などの鉄道構造物が残存している。これらについてはいままでもその建設経緯や現状についての調査報告などはなされてこなかった。本報告は建設経緯のあらましと、現地調査を通して確認された現状について報告を行うものである。

1. まえがき

津軽海峡をはさんだ青森県下北半島大間町と北海道函館市には、1935（昭和10）年代に建設され、未成に終わった鉄道線と隧道、コンクリートアーチ橋梁などの鉄道施設が、点在しながら群として残置されている。あるものは津軽海峡の潮風を受ける海岸段丘に沿って、またあるものは漁村集落の頭上を跨ぐように残っており、それら鉄道施設の遺構をつなぎあわせた線は、海岸線を縫いながら、海峡の兩岸からそれぞれの土地を結びつけるかのごとく延びている。

未成に終わったこの鉄道路線は、津軽海峡および青森港（陸奥湾）、函館港の軍事的な安全を確保する目的で設置された津軽要塞への軍事物資の輸送と沿線地域の交通基盤を目的に、建設が促進された旧国鉄大畑線（大畑—大間線）、戸井線の遺構である。明治末期から、津軽海峡の最短距離附近での津軽海峡横断の構想が打ち立てられるなか、昭和前期の軍事的緊張のもと本州（青森）、北海道両方から建設が着手された。しかし、わが国が第二次世界大戦に参戦後は戦争の形態が変化し軍事的な意義が薄れ物資不足などもあり、鉄道建設工事は中断となり、その後、建設工事は再開されなかった。

本報告では、津軽海峡連絡構想にその建設の端緒を持ち、未成線に終わった本州側・旧国鉄大間線（大畑—大間間）、北海道側・旧国鉄戸井線（函館—戸井間）に残存する鉄道構造物のうちコンクリートアーチ橋梁を中心



写真1 旧戸井線 汐首陸橋

に、現存する資料をもとに取りまとめた建設経緯と現地における調査結果を報告する。

2. 旧大間線・旧戸井線の建設経緯

（1）津軽海峡の最短横断構想

近代以降、北方の国土防衛および日本の近代化に求められる資源の確保や人口、食糧問題解決先として、その開発が急がれていた北海道では、開発の社会基盤である交通路の整備として、本州、特に東京との最短かつ確実な輸送確保を望む声が多かった。

1893（明治26）年頃、当時の函館区長・常野正義は「東京—函館間を短略すべし」と提唱している。また1909（明治42）年には帝国海軍大湊要港司令官に就任した上泉徳彌海軍少将が、国土防衛上の観点から、下北半島の北端の大間崎までの鉄道網の整備を主唱していた。下北半島史によれば「大間町・・・大間は本州の最北端にして北緯四十一度三十三分に位置する。北海道とは最も近距離に在りて、渡島の汐首岬と拾海里、函館とは拾七海里に過ぎない。幕末蝦夷地多事の頃火急の用件を帯びた者は、此処から押切船を仕立てて函館に渡った。明治26年頃、時の函館区長・常野正義は函館—大間間の連絡航路並びに大間—野辺地間の鉄道の敷設を主唱した。

*keywords: 土木遺産、津軽海峡、本州—北海道連絡、北海道開発、津軽要塞

**フェロー会員 （株）ドーコン常勤顧問

〒004-8585 札幌市厚別区厚別中央1条5丁目4番1号

***（株）リッテック技術部長

****函館工業校等専門学校教授

*****（社）北海道開発技術センター主任研究員

*****北海道教育大学生涯学習教育研究センター助教授

さらに、枋内曾次郎提督は津軽海峡に於ける大間—函館間の関係を英佛海峡に於けるドーバー（英国）、カレー（佛国）に比して、両港連絡施設の緊要を提唱したことがある」と記述されている。気象や天候に左右され、不確実な海上交通の距離をできるだけ少なくすることが、近代以前からの本州—北海道連絡の課題であったことが伺える。

1891（明治24）年東北本線の全通により東京と青森が鉄道によって結ばれ、1908（明治41）年には帝国鉄道院（国鉄）によって、青森—函館間の鉄道連絡航路の運行が開始された。蒸気タービンを備えた当時最新鋭の比羅夫丸によって運行されたこの航路は、およそ110キロメートルあまりのこの区間を約4時間で結んだ。最新鋭の連絡船が投入されたこともあり従前に比べ輸送の安全性、確実性は格段に向上し、最短区間での渡峡論議は下火となった。

しかし、昭和に入り第二期北海道拓殖計画の進展による道外からの入殖の進展と商工業が発展したこと、第二期北海道拓殖計画完了後の新しい北海道の開発計画策定に向け、本州と北海道の輸送を安全、確実なものとする事で、より一層の北海道開発を図ることが注目され、再び津軽海峡最短部での本州—北海道連絡構想が述べられるようになった。1941（昭和16）年7月には、土木学会北海道支部大会で、当時、北海道総合計画委員会委員であり、土木学会北海道支部長であった、小野諒兄北海道帝国大学教授は、「北海道本州連絡に就いて」と題した講演をおこなっている。小野は講演の中で、本州—北海道の連絡方法について①大間—函館間、②大間—戸井間、③三厩—函館間、④大畑—室蘭間、⑤大間—室蘭間、⑥海峡水底隧道の6系統の比較検討より、最終結論として東京—札幌間を短縮するためには、下北半島の最北端の大間と北海道最南端の函館を結ぶ連絡航路が経済的にも技術的にも優れていると強く提唱した。さらに、海峡水底隧道について「海底に隧道を穿ちて本土と北海道とを連絡するは将来起こり得る問題ならんも、本海底は深く、海圖により最浅箇所を尋ねるも白神岬—竜飛岬間に於いても150mあり。大間崎岬—汐首岬間にては300mを算し、海峡最短距離何れも、20kmなるも、前後の取付けに相当困難を来し、仮に実現するも遠き将来に属するものでありましよう。」と、まずは海上を最短で結ぶ交通路の整備を提唱している。

（2）旧大間線（大畑—大間間）の建設経緯

青森県の下北半島では、野辺地—大湊間に大湊線が1921（大正10）年全通した。当時大湊には海軍の軍港が設置され、北日本の国土防衛の任に当たっていた。その後、大湊線を延長し、津軽海峡に面した大畑、大間に鉄道を布設する運動が起きたが、政治的な駆け引きの中で着工までに至らず、数次の変遷を経て1936（昭和11）年度に国有鉄道として建設することが決まり、田名部—大畑間の大畑線が1939（昭和14）年に開通、鉄道は下北半島を南北に横断し、津軽海峡に面した大畑まで延伸した。

さらに、津軽海峡に面した沿岸を經由し下北半島の最北端（津軽海峡の最短部）に向けて、大間線（大畑—大間間）の建設工事が始まることとなった。大間線は、鉄道省「鐵道統計（昭和11年度）」によれば、1936（昭和11）年に着工され、延長は30.420kmであった。わが国の第二次世界大戦参戦後も工事は継続され、労働者不足の中で朝鮮半島から集められた労働者が劣悪な環境のもとで建設に従事した記録などが残っている。

鉄道の建設工事は桑畑村の二タ川に建設された橋台付近で中断しており、未着工区間13.620kmが残ることとなった。なお、1942（昭和17）年9月には中止命令が出されている。旧大間線の建設経緯を表1に示す。

（3）旧戸井線（函館—戸井間）の建設経緯

北海道の渡島半島の東岸には、函館から戸井に向けて戸井線が建設された。戸井線は函館を起点として五稜郭—湯の川を經由して戸井町に至る全長32.680kmの路線として計画された。鉄道省の「鐵道統計」によると、大間線と同様に1936（昭和11）年より、旧日本軍の軍事資材や物資、兵員を輸送するため軍の至上命令によって建設が着手されたと記録されているが、1941（昭和16）年12月8日の第二次世界大戦の開始により資材供給が停止された。蓬内川に架けられた蓬内橋の建設を最後に、未着工区間を3.350km、未選定区間を3.690kmを残し、建設工事は中止された。正式な工事中止命令は1942（昭和17）年9月に出されている。旧戸井線の建設経緯を表2に示す。

（4）旧大間線、戸井線建設と沿岸軍事要塞

明治時代からの本州—北海道間連絡の海上の隘路をできるだけ短くしその連絡を確実なものにする構想には、国防上の理由も含まれていた。旧大間線、旧戸井線の建設については、津軽海峡の軍事的な安全確保のための要塞建設とは密接な関係を見過ごすことはできない。

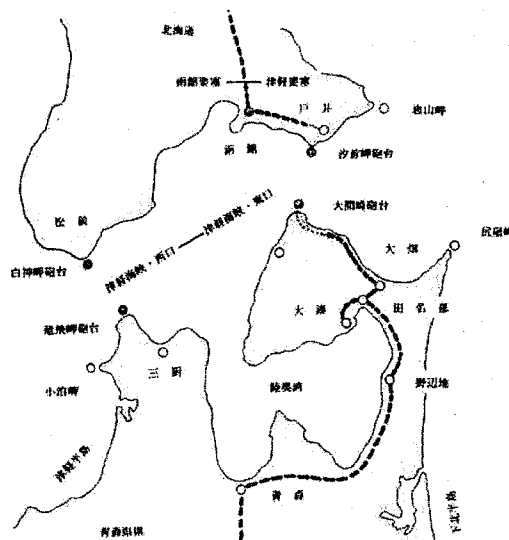


図1 大湊線、旧大畑線、旧大間線、旧戸井線、旧津軽要塞の砲台位置関係図

表1 旧国鉄大畑線（田名部～大間間、但し大畑～大間間を大間線と呼ぶ）、
旧国鉄戸井線（函館～戸井間）の建設記録
（鉄道省鉄道統計各年度より作成）

旧国鉄大畑線・大間線

年度	所管	区間	杆程 (km)	着手年度 (年)	竣工年度 (年)	選 定 杆 程 (km)					未選定 杆程(km)	決算額 (円)	
						前年度迄 開業	本年度 開業	工事中	未着手	計		本年度	累計
11年	秋田建設事務所	田名部～大畑間	18.100	11	13	-	-	-	18.100	18.100	-	54,916	54,916
12年	同上	同上	48.410	11	16	-	-	17.800	-	17,800	30,610	408,583	463,500
13年	同上	同上	48.850	11	16	-	-	24,800	23,750	48,550	-	798,470	1,262,970
14年	盛岡工事事務所	大畑～大間間	48.570	11	17	-	18,260	16,650	13,660	48,570	-	1,237,772	2,499,742
15年	同上	同上	48.570	11	19	18,260	-	16,650	13,660	48,570	-	901,057	3,400,799
16年	同上	同上	48.520	11	21	18,260	-	16,640	13,620	48,520	-	573,304	3,974,103

旧国鉄戸井線

年度	所管	区間	杆程 (km)	着工年度 (年)	竣工年度 (年)	選 定 杆 程 (km)					未選定 杆程(km)	決算額 (円)	
						前年度迄 開業	本年度 開業	工事中	未着工	計		本年度	累計
11年	北海道建設事務所	函館～戸井間	32.680	11	15	-	-	-	7,380	7,880	25,300	20,156	20,156
12年	同上	同上	32.680	11	15	-	-	7,150	12,750	19,900	12,780	200,928	221,084
13年	同上	同上	32.680	11	15	-	-	19,910	-	19,910	12,770	657,184	878,268
14年	札幌工事事務所	同上	32.680	11	16	-	-	19,910	9,070	28,980	3,700	407,692	1,285,960
15年	同上	同上	32.680	11	19	-	-	25,640	3,350	28,990	3,690	805,490	2,091,450
16年	同上	同上	32.680	11	19	-	-	25,640	3,350	28,990	3,690	968,765	3,060,215

わが国における沿岸軍事要塞の変遷は、江戸時代末期に外国船の来航が激しくなり、江戸幕府が品川台場を構築し大砲を据付けたのが始まりである。その後整備が進んだが日露戦争後、戦術の変化により軍事要塞の再編が検討され1909（明治42）年12月には「要塞整理令」が発令され、全国の要塞の整理・再編成が実施された。津軽海峡に面し、函館の防衛の任にあった「函館要塞」は1927（昭和2）年4月には、函館港の防備から、津軽海峡の敵国艦船通航を阻止する「津軽要塞」に編入された。このことは北海道と本州の連絡交通を確実にし、併せて函館港と青森港の安全を確保する軍事施設への再編成を意味した。

そして「要塞整理令」に準拠し、津軽海峡の中でも重要性の高い東口には、下北半島の大間崎に1914（大正3）年9月に着工していた大間崎第一砲台を1929（昭和4）年9月に完成させ、引続き、対岸の渡島半島汐首岬には、1929（昭和4）年6月に汐首岬・第一砲台建設を着工し、1933（昭和8）年3月に完成した。また日本海側の西口には、津軽半島の竜飛崎に1937（昭和12）年12月完成の竜飛崎砲台、対岸の渡島半島白神岬には1936（昭和11）年10月8日に白神岬砲台が完成し、津軽海峡防備の「津軽要塞」がほぼ形を整えた。旧大間線、旧戸井線はこの東口（太平洋側）の砲台に対する弾薬などの軍事物資の供給を円滑に行うことも目的として、軍事的緊張が高まる1936（昭和11）年以降、その建設が着手されている。

3. 旧大間線・旧戸井線に残る鉄道構造物

（1）旧大間線（大畑～大間間）

大畑～大間間に建設された大型構造物は、現地調査では100m以上の橋梁が2ヶ所、隧道が5ヶ所認められた

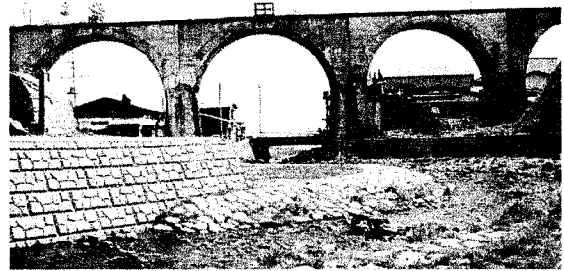


写真2 旧大間線・二枚橋



写真3 旧大間線・風間浦陸橋

この区間中で最大の難所といわれた木野峠には赤川隧道が掘削されている。また、海岸沿いには全長およそ60～70m程度の6径間の橋梁跡が確認できた。しかし上部工（鋼製版桁と想像される）は撤去されており、下部工のみが残存している。

表3 旧国鉄大間線（大畑－大間間）のコンクリート・アーチ橋一覧

路線名	橋梁名	橋長	構造型式	建設着手	工事区間竣工	現状
大間線	二枚橋	101.500	コンクリート・アーチ橋＊7連	1937（昭和12）年4月	1941（昭和16）年12月	橋梁全体が維持
同上	風間浦陸橋（下風呂橋）	109.000	コンクリートアーチ橋＊13連	1937（昭和12）年4月	1941（昭和16）年12月	橋梁全体が維持・保存

注記：上記2橋の橋体は完成しているが、列車は通行した記録は無い。また、建設記録が無いために詳細な竣工月日は不明であり、鉄道統計記録による工事区の竣工年月で代えた。

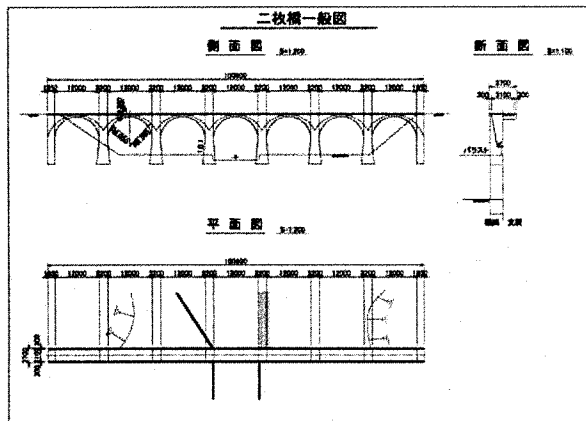


図2 二枚橋一般図（現地調査による）

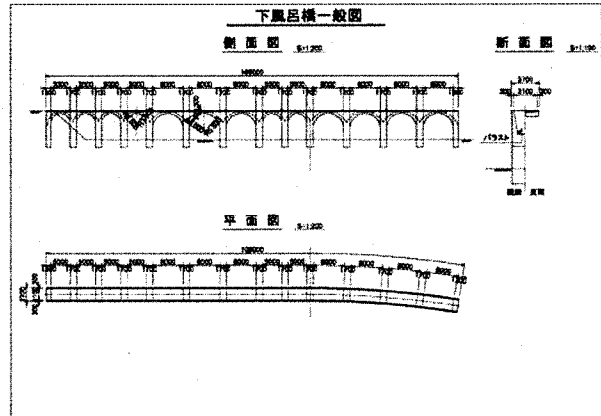


図3 風間浦陸橋（下風呂橋）一般図（現地調査による）

表4 旧国鉄戸井線（函館－戸井間）のコンクリート・アーチ橋一覧

路線名	橋梁名	橋長	構造型式	建設着手	工事区間竣工	現状
戸井線	汐首陸橋	52.000	コンクリート・アーチ橋＊8連	1936（昭和11）年10月	1941（昭和16）年12月	橋梁全体が維持されているが、橋側が一部欠損している
同上	瀬田来第一号橋	58.000	コンクリートアーチ橋＊18連	1936（昭和11）年10月	1941（昭和16）年12月	橋梁全体が維持されている
同上	瀬田来第二号橋	79.500	コンクリートアーチ橋＊25連	1936（昭和11）年10月	1941（昭和16）年12月	橋梁全体が維持されている
同上	蓬内沢橋梁	36.800	コンクリートアーチ橋＊3連	1936（昭和11）年10月	1941（昭和16）年12月	橋梁全体が維持されている

注記：上記4橋の橋体は完成しているが、列車は通行した記録は無い。また、建設記録が無いために詳細な竣工月日は不明であり、鉄道統計記録による工事区の竣工年月で代えた。



写真4 旧戸井線・汐首陸橋

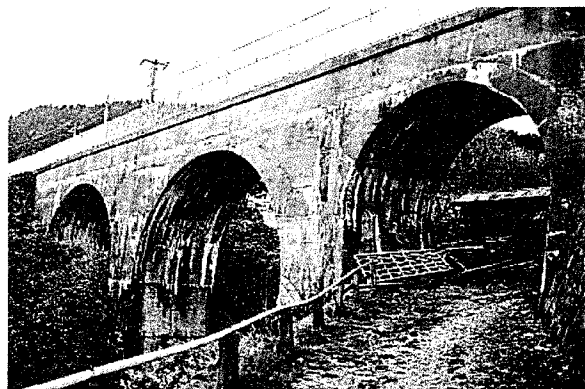


写真5 旧戸井線・蓬内沢橋梁

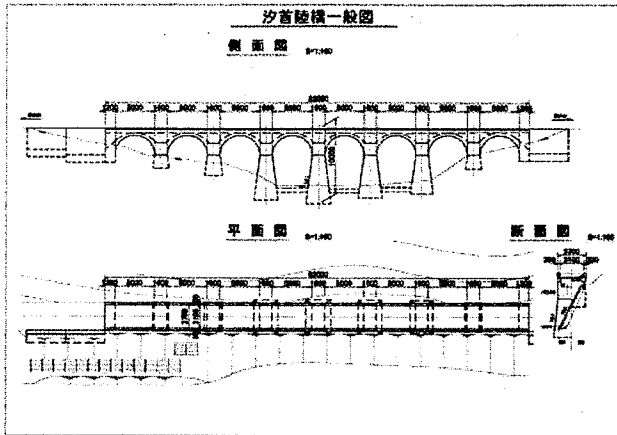


図4 汐首陸橋一般図（現地調査による）

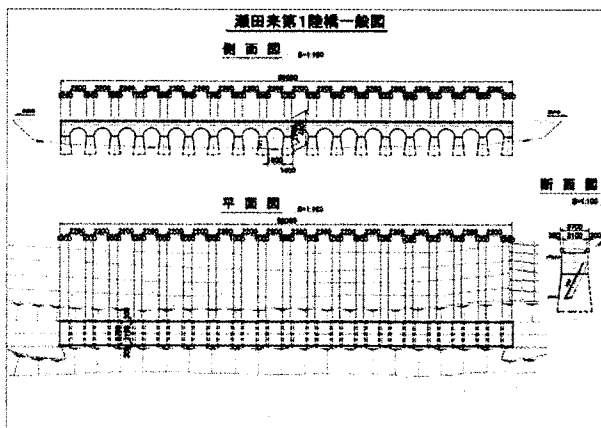


図5 瀬田来第一陸橋一般図（現地調査による）

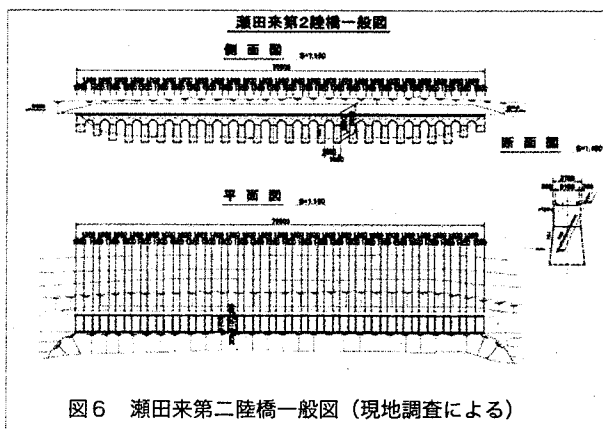


図6 瀬田来第二陸橋一般図（現地調査による）



写真6 旧戸井線・瀬田来第二陸橋

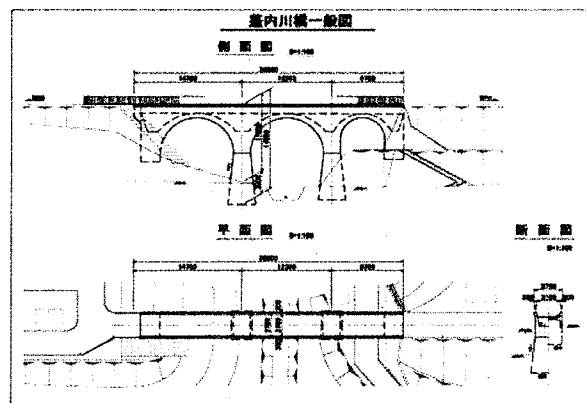


図7 蓬内沢橋梁（現地調査による）

下秋(しもえぞ)川(がわ)に建設された二枚橋と下風呂温泉街に建設された風間浦陸橋(呼称:下風呂橋)は、建設当時の完全な形で現存している。なお5ヶ所の隧道は入口が封鎖され内部の調査はできなかった。

大畑一大間間に残るコンクリート・アーチ橋の調査実績を表3に一覧として示す。また二枚橋、風間浦陸橋(下風呂橋)の現況写真を写真2、3に、図2、3に、実測をもとに実測をもとに作成した一般図を示す。

(2) 旧戸井線(函館-戸井間)

函館-戸井間に建設された大型構造物は、現地調査結果では100m以上の橋梁1ヶ所、コンクリートアーチ橋4ヶ所、隧道は2ヶ所である。この中で汐泊川に建設された汐泊川橋梁は、鋼製版桁の上部工は撤去され現在は下部工のみが残存している。

表4に旧国鉄戸井線(函館-戸井間)のコンクリート・アーチ橋の一覧を示す。さらに、現況写真を写真4～6に示す。

「鉄道省 鉄道総計」は各出先より本省に送られた記録が集められたものであり、そこに掲載されている橋梁は原則として総延長100m以上が対象とされている。このため汐首岬近郊に残存している汐首陸橋、瀬田来第一陸橋、瀬田来第二陸橋、蓬内橋の4橋については記録が見つからない。そこで、現地で実測を行い、新たに書き起こした一般図を図4～7に示す。

5. まとめ

未成に終わった旧国鉄大間線と戸井線は、日本の近代化の中で、津軽海峡の最短部に向けた陸上交通路を建設することで、速度も遅く不安定な要素の多い海上輸送距離を短縮し、また軍事的な緊張のなかで、本州と北海道の連絡をより緊密、安全なものとする構想を具体化する目的で建設されたものであった。

第二次世界大戦末、本州-北海道間を結ぶ国鉄の青函連絡航路は空襲により壊滅的な被害を受けたが、関係者の努力によって復旧した。しかし、1954(昭和29)年の洞爺丸台風による甚大な被害は、天候に左右されない安定した交通路の建設を推進させることとなった。津軽半島と渡島半島を結ぶ青函トンネルの建設が、国家プロジェクトとして取り組みられ、1961年に工事着工、1985年に本坑開通、1988年から鉄道営業が始まった。

これにより、大間-戸井間を結ぶ構想は未成となったが、本州-北海道間連絡の必要性は薄れたものではなく、地域活性に向けより一層重要なものとなってきている。未成に終わった両線に残存する鉄道構造物は本州-北海道間連絡の“時代を知り、未来を語り合う”貴重な文化遺産として、後世に継承していく必要がある。そのためには、管理する行政と一般市民がその価値を共有し、協力しあって保全・活用の活動に取り組むことが望まれる。そのことは地域に対する愛着や誇りの醸成となり、来訪者にとっては青函地域への魅力向上にもつながる。

本州-北海道連絡構想を形としていまに伝える両線の



写真8 風間浦陸橋の活用紹介記事(東奥日報)

構造物群であるが、一方では函館山の軍事要塞などとあわせて津軽海峡要塞の歴史を伝える遺構群でもある。交通の確保は輸送路を建設するだけではないことも示す遺構群であり、その保存、利活用では総合的に捉えることが必要であろう。

函館山要塞に一部について保存と利活用が決まり、整備が着手されることとなった。また、風間浦陸橋(下風呂橋)については遊歩道として整備し後世に伝えていくことが報道されている。未成に終わった両線に現存する他のコンクリート・アーチ橋梁も、昭和前期のコンクリート技術を伝える貴重な存在であり、人々の思いと営みの伝承物である。後世に残すべき土木遺産として、維持、補修がなされ、利活用されることを期待してやまない。

【参考文献】

- (1) 函館市総務部市史編さん室:「函館市史」
- (2) 戸井町:「戸井町史」, 1973年
- (3) 大間町:「大間町史」, 1997年
- (4) 大畑町:「大畑町史」, 1963年
- (2) 鉄道省:「鉄道統計」 第二編 建設・工務・工作・電気, 昭和11年度～昭和16年度各年
- (3) 小野諒兄:北海道本州連絡に就て, 土木学会誌27巻7号, PP.613-617, 1941年
- (4) 浄法寺朝美著:「日本築城史-近代の沿岸築城と要塞-」, 原書房, 1971年
- (5) 富岡由夫他:「函館の産業遺産1～10」, 函館産業遺産研究会
- (6) 土木学会編著:「日本の近代土木遺産-現存する重要な土木構造物2000選-」, 土木学会, 2000年