

## 旧国鉄士幌線の鉄道土木遺産とその保存活動について\*

A Report of Civil Engineering Heritage and Preservation Activity in Old Shihoro Line

今 尚之\*\* 進藤義郎\*\*\* 原口征人\*\*\*\* 佐藤馨一\*\*\*\*\*

by Naoyuki KON, Yoshiro SHINDO, Masato HARAGUCHI, Keiichi SATOH

1987（昭和62）年に廃線となった旧国鉄士幌線の上士幌～十勝三股間には、昭和10年代～30年代にかけて建設された大型のコンクリートアーチ橋梁など、昭和戦前期北海道のローカル鉄道線建設工事の特徴的な土木構造物が数多く残存している。本報告ではそれらの構造物の評価点とともに、国鉄清算事業団の解散による撤去問題に対し、地元で取り組まれ活動の経緯と特徴を報告し、さらに、土木遺産を後世に伝えるために必要な保全や活用を支援する専門組織としての、非営利団体（NPO）の必要性について提案するものである。

### 1. はじめに

鉄道の廃止や道路改良あるいは産業構造の変化により、構造物自体の寿命が残っていてもシステムの運用が終了し未供用となる土木構造物が大量に発生するようになってきた。それらの多くは明治以降日本の近代化と密接な関わりを持ってきた近代化遺産であり、過去の土木技術の変遷や土木計画を知り、今後の技術開発あるいは計画立案の貴重な情報源として価値を持つものではある。しかし、その多くは維持、管理上の問題から調査、評価もなされずに、除却される事例がはなはだ多い。

さて、特定地方交通線として1987（昭和62）年に廃止された北海道の旧国鉄士幌線（帯広～十勝三股間）の上士幌～十勝三股間には、昭和10年に建設された大型のコンクリートアーチ橋梁や永久凍土地帯に掘削された隧道など、昭和戦前期における北海道の地方鉄道線建設工事の特徴的な土木構造物が数多く残存している。

これらの土木構造物は、日本国有鉄道清算事業団の解散を前に、除却もしくはしかるべきところでの

用地取得かの選択が迫られ、国立公園内という特殊性や地方財政の悪化などの事情もあり、その決着は困難を極めた。しかし、地域の土木遺産を将来にわたって継承することを積極的に考えた地元住民グループや上士幌町当局、技術サポートを行った北海道土木技術会、国鉄清算事業団の4者間におけるパートナーシップとでもいふべき取り組みの結果、町が取得し除却を将来に委ねる形で決着を迎えた。ここにおいて土木構造物を後世に伝えるべく取り組まれた諸活動は、地域の個別性、特殊性はあるものの、今後の土木遺産の保全、活用に多くの有用な情報を提供してくれるものと考えられる。

本報告は、旧国鉄士幌線に残存している土木構造物、特に大型の鉄道用コンクリートアーチ橋の土木史的な評価点と、地元で取り組まれた活動の経緯と特徴を報告する。さらに、地域での行政やPVO（private voluntary organization）による取り組みを支援し、土木遺産を後世に伝えるために必要な保全や活用を専門的に支援する組織として、非営利組織の必要性について提案するものである。

### 2. 北海道における鉄道用コンクリートアーチ橋梁と旧士幌線の土木構造物<sup>1)</sup>

1930年以降、北海道では拓殖の促進を目的として人口希薄地の鉄道建設が積極的に展開された。このため、建設費用の低減を主として現地で採取される

\* Keywords; コンクリートアーチ橋, 旧国鉄士幌線, 土木遺産, 保存, NPO

\*\* 正会員 北海道教育大学教育学部旭川校  
〒070-8621 旭川市北門町9丁目  
e-Mail: n-kon@mx6.nisiq.net

\*\*\* フェロー 北海道開発コンサルタント

\*\*\*\* 正会員 北海道大学大学院工学研究科研究生

\*\*\*\*\* フェロー 北海道大学大学院工学研究科

旧士幌線コンクリートアーチ橋梁群  
(第三音更川橋梁他, 1934~1938)



旧根北線コンクリートアーチ橋梁  
(第一幾品川橋梁, 1938~1941)

旧戸井線コンクリートアーチ橋梁群  
(汐首陸橋他, 1941頃)

図1 北海道内の鉄道コンクリートアーチ橋の所在  
(作成: 今 尚之)

砂利を骨材とするコンクリートアーチ橋梁が多数建設された。第二次世界大戦前に建設された地域と時期を図1に示す。なお、現在それらのアーチ橋梁は供用されておらず地元自治体の管理下にある。

これらのうち旧国鉄士幌線に建設されたアーチ橋群は、①建設時期が古く北海道の嚆矢的存在であること。②32mスパンと全国レベルでも長大な鉄筋コンクリートアーチ橋として意欲的に建設されたこと。③工事記録などがしっかりと残されており、当時の計画・設計思想、技術展開が明確にわかり、建設コスト低減のみならず、自然修景にも配慮されたことが明らかとなったこと、など土木技術史的に高く評価される橋梁である。以上よりコンクリートアーチ橋梁は旧国鉄士幌線における代表的な鉄道土木遺産として位置付けることができる。

### 3. 旧国鉄士幌線におけるコンクリートアーチ橋梁の建設計画と技術展開

#### (1) 旧国鉄士幌線上士幌一十勝三股間の建設<sup>1)</sup>

旧士幌線(建設線名: 音更線)上士幌一十勝三股間は、1926(大正15)年に開通した上士幌線の終端上士幌駅より北進し、十勝三股に至る延長37.9kmの路線で、改正鉄道敷設法別表141に該当する「十勝国上士幌ヨリ石狩国「ルベシベ」ニ至ル鉄道」の一部である。この線は沿線の森林資源、鉱物資源の開発、搬出を主目的として1934(昭和9)年より工事が開始され、1938年に開通した。開通後は既存の帯広一上士幌間と

合わせて、帯広一十勝三股間が士幌線と呼ばれた。この線は、最急勾配が1,000分の25、最少曲線半径が200mの山岳路線であり、第二工区の清水谷一糠平間、第三工区の糠平一幌加、第四工区の幌加一十勝三股間は、音更川の渓谷による急峻な地形に沿うため数多くのコンクリートアーチ橋梁が架橋された。

#### (2) 旧国鉄士幌線におけるアーチ橋梁の諸元<sup>2) 3) 4) 5)</sup>

旧国鉄士幌線における橋梁長10m以上のコンクリートアーチ橋梁の所在とその諸元を表1に示す。アーチ径間は大部分が10mであり、第三音更川橋梁の河川横断部が32m、第五、第六音更川橋梁の河川横断部が23mである。また、第一音更川橋梁および第二音更川橋梁、第四音更川橋梁では、河川横断部分において鉸桁が使用された。

#### (3) コンクリートアーチ橋梁採用の理由<sup>3) 4)</sup>

旧国鉄士幌線において、コンクリートアーチ橋梁が採用された大きな理由は、①建設コストを低減し、今後建設が見込まれる地方閑散線区での建設事例とすること、②周辺景観との調和の二点であることが、当時の工事記録などに記されている。

旧国鉄士幌線では工事終了後「音更線混凝土拱橋工事概要」が作られている。この概要は本文60ページ、写真64枚、諸表11、図表17枚からなるもので、本文には詳細な計算結果が記載されており、以後の

表1 旧国鉄士幌線における橋長10m以上のコンクリートアーチ橋梁(作成: 今 尚之)

工区	橋梁名	位置	橋長(m)	連数他
第二	第一音更川橋梁(撤去)	50km415m96	73.5	10m x 1R + 36.4m x 1G + 10m x 2R
第二	第二音更川橋梁(撤去)	52km028m96	72.95	36.4m x 1G + 10m x 3R
第二	第三音更川橋梁	53km813m74	71	10m x 2R + 32m x 1R + 10m x 1R
第二	第一音更川陸橋(撤去)	55km050m*	39.8	10m x 3R
第二	第二音更川陸橋	56km150m*	62.88	10m x 5R
第二	第四音更川橋梁	56km413m*	91.24	10m x 2R + 36.4m x 1G + 10m x 2R
第三	タウシユベツ川橋梁***	64km	130	10m x 11R
第三	第五音更川橋梁	71km892m08**	109	10m x 6R + 23m x 1R + 10m x 1R
第四	第六音更川橋梁	73km292m08**	96	10m x 6R + 23m x 1R
第四	十三の沢橋梁	76km065m99**	58	10m x 5R
第四	十四の沢橋梁(撤去)	77km730m99**	50	10m x 5R

位置はすべて帯広起点のキロ程である。\*音更線混凝土拱橋工事概要の平面図による。\*\*ダム建設による線路付替後のキロ程である。\*\*\*位置、橋長は音更線建設要覧の平面図による。

建設において十分参考となりうるよう配慮がなされたものとなっている。

同書では、橋梁の製作会社に近い都会において鋳桁を用い、砂利、砂などを得られやすい地方部においてコンクリートアーチ橋をつくるべきであるが、現在はその逆になっていると指摘し、「北海道ニ於ケル建設線路ニ於テハ東京又ハ阪神地方ニテ製作セラル、鋳桁ニ噸當約25圓ノ運送費ヲ支拂ヒ山間ノ溪谷ニ架設シ居ル状態ニテ基礎地質其他ノ状況ニヨリ一概ニハ鋼桁架設ヲ不経済トノミハ云ヒ難キモ少ナクトモ本工區ノ如キニ於テハ不得策ト認メラル、ニヨリ現地ニ産スル材料ヲ利用シ混凝土拱橋ヲ施工スルコト、セリ」と説明をし、工事概要の別表で第三音更川橋梁における鋳桁とコンクリートアーチの両者の費用比較を行い、32m径間のコンクリートアーチ橋によるほうが2,186,080円の減となることを算出するなど、コンクリートアーチ橋を採用した理由が経済性にあることを明確に述べている。

また「音更線建設要覧」には「此ノ辺一帯ハ仙翠溪ト呼バレ、本線中眺望最モ良イ区間デ、(略)大谿谷美ノ間ニコンクリート大アーチ橋ヲ所々ニ配シ、天然美ト人工美トノ快調ヲ計ッタコトハ錦上更ニ添エタルモノト謂フコトガ出来ル。」とアーチ橋の建設が周辺景観との調和を目指したことが書かれている。さらに「音更線混凝土拱橋工事概要」においても「尚ホ沿線一帯ハ大雪山国立公園ニ属シ(略)音更川ノ清流ト相俟ッテ真ニ国立公園ノ名ニ背カザル絶勝ノ地ナリ」と周辺の景観に対する認識が記載されており、当時の技術者が計画、設計段階において経済性のみならず、景観も十分考慮していたことが理解される。

#### (4) コンクリートアーチの径間割りの決定<sup>3)</sup>

径間割りの設定では、音更川が急峻で一時的な出水量が大きいこと、倒木の流出が多いことから第一、第二、第四の各音更川橋梁では、河川横断箇所において32.4mスパンの鋳桁を用い、河川内に橋脚を構築することを避け、そ

の前後の陸橋部分において径間10mのコンクリートアーチを架設している。

さらに、第三音更川橋梁では兩岸の地形および基礎岩盤の状況が良好であることから径間32mの鉄筋コンクリートアーチが施工されている。また、同様に第五、第六音更川両橋梁でも、河川横断部で径間23mの鉄筋コンクリートアーチが施工されている。

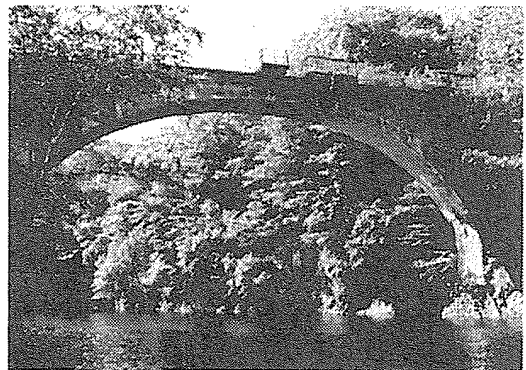


写真1 第三音更川橋梁 (撮影：今 尚之, 1996)

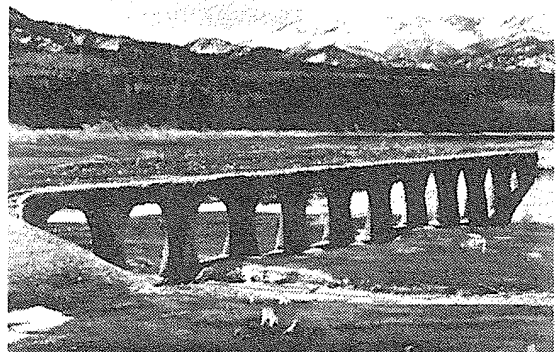


写真2 タウシュベツ川橋梁 (撮影：今 尚之, 1996)

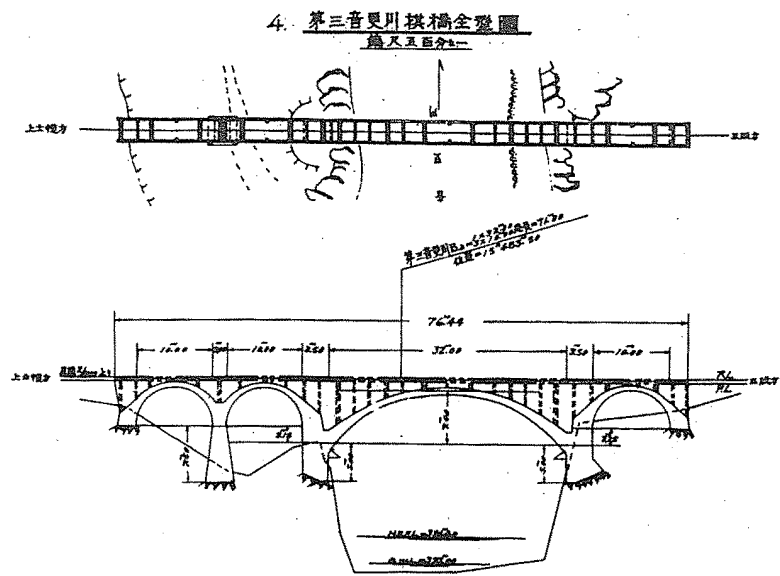


図2 第三音更川橋梁  
(鉄道省北海道鉄道建設事務所：音更線混凝土拱橋工事概要)

## (6) コンクリートアーチの設計<sup>3)</sup>

### (a) 10m径間コンクリートアーチ

10m径間のコンクリートアーチ橋では、拱肋部には鉄筋を用いず、畳石アーチと考えて計算と図式解法により各部の応力を求めている。また、拱側が余り高くないことから拱側鉄筋コンクリートを採用し、所要鉄筋量を吉田徳次郎著の鉄筋混凝土設計法の表から求めている。

### (b) 32m径間コンクリートアーチ

32m径間のコンクリートアーチでは、拱肋部のコンクリート容量を少なくし強度を増すこと、及び温度の変化、コンクリートの凝縮によって生じるアーチの亀裂を防ぐために鉄筋が使用され、弾性理論によって設計計算が行われている。また拱側が高くなるので鏡壁鉄筋コンクリートが採用され、所要鉄筋量は吉田徳次郎著の鉄筋混凝土設計法に記述される式より算出し、土木学会鉄筋混凝土標準示方書によって主鉄筋間隔を20cmと決定している。

なお、設計にあたり何れの径間に置いても活荷重はK.S.15が用いられている。一方、第一、第二、第四音更川橋梁において架設された飯桁の設計荷重はK.S.12であった。

## (5) コンクリートアーチ橋の施工<sup>3) 6)</sup>

旧国鉄士幌線のコンクリートアーチ橋梁建設では、計算書、工事写真、施工手順などについて詳細な報告書や工事請負業者による写真や記録が積極的に取られ現存している。これは、北海道で初めての大型鉄筋コンクリート構造物となったことによると

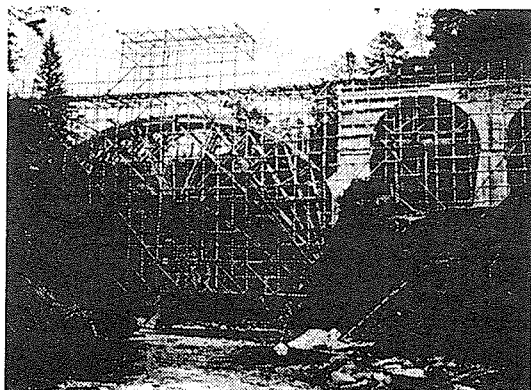


写真3 第三音更川橋梁の架橋工事  
(鉄道省北海道鉄道建設事務所：音更線混凝土拱橋工事概要)

思われる。しかし施工については特に最新技術を投入したとはいえない。

例えば、同時期に施工されていた日ノ影線網ノ瀬橋梁のコンクリートアーチの施工では大規模な足場架設を避け、ケーブルエレクションによる斬新な施工法が採用され、土木学会誌などに技術報告がなされている。しかし、第三音更川橋梁では、木材を大量に使用する足場組みが採用される(写真3)など、従来手法による手堅い施工がなされている。また、使用鉄筋量も多い。北海道という地理的条件の特殊性や新素材導入期として、技術段階を一足飛びに進むのではなく、堅実な施工の下で技術的前進をはかったものと推測される。

## (7) コンクリートアーチ橋梁建設の人的環境<sup>6)</sup>

### (a) 計画、設計の組織と技術者

鉄道国有法公布後、1908年12月には内閣直属の鉄道院官制が公布され鉄道院が設置された。北海道では帝国鉄道庁から引き続き残置された北海道建設事務所が、本院の直轄機関として北海道内の鉄道建設を行った。旧国鉄士幌線建設工事では、1934年5月の着工から1938年9月の竣工までに、延べ7人の所長と延べ5人の担任技師、3人の現場主任が配属され工事が進められた。特に、第二工区にて径間32mの第三音更川橋梁など7橋が建設された。第二工区の現場主任の辻口浅吉は、札幌出身で1927(昭和2)年北海道帝国大学附属土木専門部を卒業し鉄道省に入省、北海道建設事務所勤務となり、1941(昭和16)年に鉄道技師、1952年国鉄札幌工事事務所土木課長、1958年に札幌工事事務所次長を歴任した。

### (b) 建設工事請負業者と技術展開

#### (i) 飯塚栄三郎(丹野組)とその技術経験

音更線全工区の請負業者は合資会社栗原組である。またコンクリートアーチ橋梁の建設は栗原組の下で飯塚栄三郎(丹野組)が請負った<sup>7)</sup>。

飯塚栄三郎は小樽中学在学後、養父が営む建設業の跡取となり、宗谷線建設(後の天北線、勝呂組下請)、天塩線(現宗谷本線)、羽幌線、音更線、根北線(以上栗原組下請)など道北の鉄道建設工事に携わってきた。特に、天塩線の建設工事では飛島組の配下として牛柁等の水制工事やコンクリート護岸

に従事し、技術的経験を積んだ。

また、飯塚は創意工夫に長けた人で好奇心おう盛、特に新しい機械などには極めて高い関心を示す人物であった。現在丹野組には数多くの工事現場写真が残されており、その一端を知ることができる。

また、天塩線建設工事以降、北海道の鉄道建設工事の多くを手がけた栗原源蔵の配下として、工事を請負い続けていることから、飯塚が現場経験を通して高い技術を培ったと思われる。音更線のアーチ橋梁工事の成功以降、アーチ橋の丹野組といわれたという。

#### (ii) 丹野式混凝土巻上機他の開発

飯塚は音更線の建設工事でいくつかの施工装置を考案し、実用に供している。その一つに丹野式混凝土巻上機（写真4）がある。これは川原でねられた

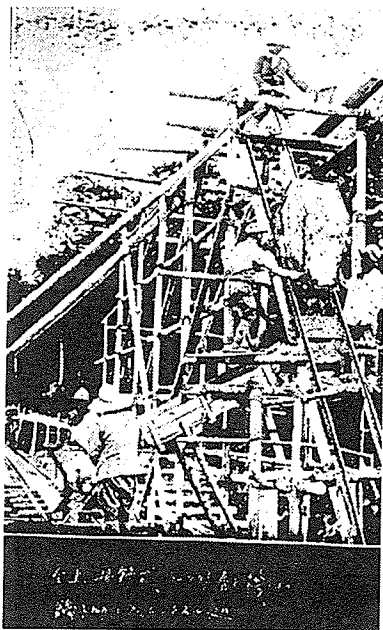


写真4 丹野式混凝土巻上機  
(丹野組所蔵)

コンクリートなどを高さのある橋上に運ぶ装置で、アングルを付けた箱を油を塗った軌条上を滑らせながら巻上げ、所定位置に到達したときに箱蓋の掛け金が外れ、中のコンクリートなどが流下するものである。この装置は素朴かつ単純であるが、その効果は大きく、

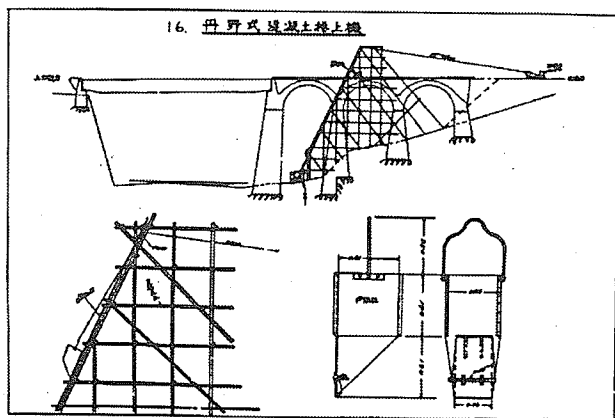


図3 丹野式混凝土巻上機

(鉄道省北海道鉄道建設事務所：音更線混凝土拱橋工事概要)

工事概要に写真、図面の掲載と利用説明がなされた。またこの巻上機は戦後も林道工事などでも使用された。

#### (8) 旧国鉄士幌線におけるコンクリートアーチ橋梁の建設計画と技術展開の評価

北海道では初めての大型かつ大規模なコンクリートアーチ橋梁群の建設がなされたことが、旧国鉄士幌線建設工事の極めて特徴的な部分といえる。これは北海道のみならず、地方部では全国に先駆けた建設事例でもある。この背景として、①明治末から大正中期にかけてコンクリート構造物の施工技術が蓄積され、さらに昭和初期にかけて示方書が整備されるなど、技術の標準化が進んだこと。②実際に施工を請負う業者も各種の鉄道工事を経験し、技術力を身に付けてきた。さらに現場における実用的な技術開発にも積極的に取り組む業者が存在したこと。の二点の一致があったと指摘できよう。

なお、全国的なコンクリートアーチ橋梁建設の技術展開との関わりを含めた評価については参考文献6)にて既に行ったが、以上を踏まえて旧国鉄士幌線の土木構造物の土木遺産としての評価点を整理すると以下となる。

- ① 北海道内の大型鉄道用コンクリートアーチ橋梁としては、最も古く、道内他地域の建設先行事例であること。
- ② 可能なかぎり建設材料の現地調達を行い、工事費の低廉化を図り、今後増大する山岳路線、人口希薄地における鉄道路線建設のコスト低減の先行事例であること。
- ③ 国立公園内を縦貫する鉄道線路であり音更川の溪谷に添って建設されるため、周辺の自然景観に整合させるため充腹式連続アーチが採用されたこと。昭和10年代において周辺景観を考慮した構造様式を採用したことは、現在に対し貴重な教訓を与えること。
- ④ 建設されたほとんどの橋梁や隧道などの土木構造物が供用されていた当時の姿のまま一連の線として残っているほか、工事記録などがよく残っていること。

#### 4. 旧国鉄士幌線コンクリートアーチ橋梁の保存活動の実際と評価<sup>8)</sup>

##### (1) コンクリートアーチ橋梁の保存問題

旧国鉄士幌線コンクリートアーチ橋梁の保存問題は、国鉄清算事業団の解散に伴う財産処分、およそ20kmの区間に点在し群として残っている大型のコンクリートアーチ橋梁構造物の除却が予定されたことにはじまる。

一部住民有志から保存への取り組みが要求されても、財政規模の小さい町としては、第三者障害の発生や将来にわたる維持・管理経費や除却経費を負担するには大変苦しい事情があった。また、理事者、行政担当者においては、土木遺産そのものの認識・理解が全くといってよい程無く、最低限の調査や対策づくりすらなされなかった。このような現状の中で、生涯学習によるまちづくり活動に積極的に取り組んできた有志グループから、保存会活動として組織化の必要性が認識され、保存会を中心とした保存活動が展開されるに至った。なお、表2は一連の経緯である。

##### (2) 地元保存会の活動経過

###### (a) 保存会の設立と土木遺産の学習

保存会の設立と前後して、土木工学研究者、土木技術者や産業考古学研究者等から、土木遺産の概念や意味、旧国鉄士幌線に残る土木構造物の工学的な現状の説明や保存において将来発生するであろう技術的な問題の解説を受け、構造物の成り立ちや地域産業とのかかわりなどについて学習会を繰り返し持った。この過程の中で、地元にとってかけがえない遺産であることの理解が進んだのであった。

###### (b) 保存会の主要な活動

1997(平成9)年10月30日に設立された地元保存会では、半年にわたり署名活動や写真パネル展示を行い、地元上士幌町内だけではなく、旧士幌線沿線市町村において保存への関心を持ってもらうことに努めた。さらに上士幌町教育委員会の協力を得て、生涯学習のメニュー内にアーチ橋梁群の理解を深める事業や行事を組み込んだことも特筆されよう。

さらに、廃線跡探訪会、歩くスキーによる遠足な

ど、土木遺産に理解や関心をまだ十分に持っていない人たちも参加しやすい行事を教育委員会の協力を得ながら月1~2回の頻度で開催し、啓発活動を繰り返し行い、地域の誇りとして宣伝と保存への関心を呼びかけた。その結果、帯広ユネスコ協会による講演会が上士幌町を会場として開催され、公共整備された施設の活用もなされるに至った。

##### (3) 保存会活動と土木専門家による協力と保存会独自の報告・提案書の作成

保存会の活動では、土木専門家による学習機会を数多くもうけた。それに対し北海道内の土木工学研究者や土木技術者が熱心に答え、上士幌町までボランティアで幾度も出向いた。

さらに、保存会では取得後の問題を整理するために、構造物の現状や必要な補修など技術的な調査を専門家に依頼した。そして群として残存する構造物について保存会として保存の優先順位をつけるために、地域計画において代替案選択に用いるAHP手法

表2 旧士幌線鉄道土木構造物の取得・保存活動の経緯  
(作成：今 尚之)

区分	年・月	ことがら
第1期	H8.8末	糠平地区で有志によるアーチ橋の勉強会
	H8.10	三股地区から土木学会へアーチ橋保存の協力依頼
	H9.4末	NHKで報道される。コンクリート工学の専門家の関心と呼ぶ
	H9.5上	北海道産業考古学会見学会。保存問題を取り上げたシンポジウムなどが企画される
	H9.7.26~27	アーチ橋の保存、活用を考えるシンポジウムの開催
第2期	H9.8	生涯学習行事、タウンカレッジでの一連の学習から、生涯学習ボランティア活動として、「地域の宝探しの会」が設立される。この会でアーチ橋への関心が高まる
	H9.8~10	ひがし大雪鉄道アーチ橋保存会設立会議に向けた学習などが有志の間で繰り返される。特に土木工学の専門家を交えた学習会を繰り返す
	H9.10.30	ひがし大雪鉄道アーチ橋保存会設立会議
	H9.11~	パネル展などの啓発活動、署名活動、遠足・見学会、関係機関への要望
	H10.4~	保存・活用の調査研究、WG活動開始、北海道土木技術会による調査開始
第3期	H10.7	WG活動報告
	H10.8.1	帯広ユネスコ協会誇るべき地域遺産講演の集い
	H10.7~10	町と清算事業団による取得に向けた交渉、調整
	H10.10.7	取得決定(契約締結)
	H10.12.5	報告会・交流会

を用いた評価作業を専門家とともに行った。

それらの結果は保存会による報告・提案書として町行政当局に提出され、町による取得・保存への大きな原動力となった。

#### (4) 保存活動の特徴と評価

##### (a) 土工学専門家とのリンクとパートナーシップ型活動の展開

保存活動では、以上のように土木技術者による技術協力が、地元上士幌町による取得決定に大きな役割を果たすなど、専門家と極めて良好な関係を維持しながら保存活動が進んだ事例と評価される。

会員数600名、保存要望署名約6,000を集めた保存会の活動は、地元住民のみならず北海道内外から幅広く支持を受け、町外の会員数、署名数が約4割を占めるなど、広範なものとなった。

さらに、未供用となった土木建造物の保存問題では、行政体との間にコンフリクト問題を生じさせる事例が多い中、要求提出型運動に終始しない保存活動が展開されたことなどが特徴である。

##### (b) 生涯学習とのタイアップと土木遺産理解の推進と町民合意形成

一般に土木遺産の保存活動では民間有志による活動では先鋭化しすぎたり、行政の企画や振興サイドによるものは利益代表が集まるなど、活動範囲が狭くなる傾向が見られる。教育委員会による生涯学習プログラムとタイアップして展開されたことにより、広範な関心を呼ぶこととなった。このように、教育委員会という組織を通して、ワンクッションおかれる形で進めたことが、町民の合意形成をスムーズに運んだ一要因と考えられる。さらに、生涯学習の一環として取り組まれたことは、土木遺産の保存が地域づくりへつなげる資源であるとの認識にもつながったといえよう。

#### 5. 土木遺産保存・活用活動の支援を目的としたNPOの必要性と組織化の提案

##### (1) 土木遺産保存・活用活動の経済的困難性

土木遺産の保存・活用はひとえに地元住民の愛着

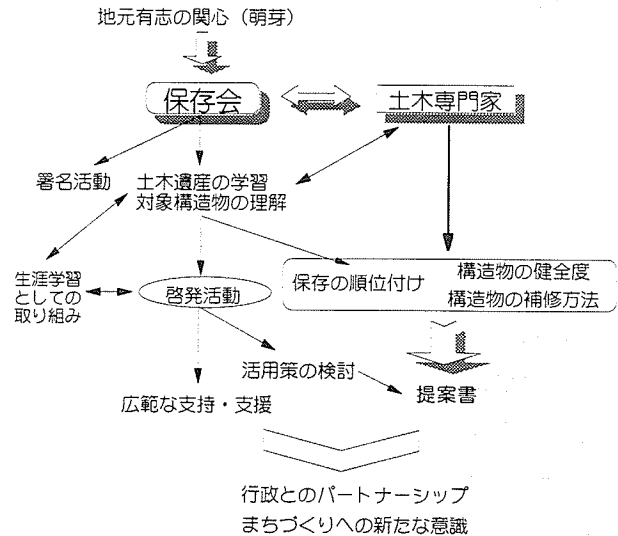


図4 旧国鉄士幌線土木建造物保存活動の取組概念図  
(作成：今 尚之)

や土木技術者の想いだけで実現するものではない。それら土木遺産に関心を持つ人々が有機的にネットワーク化されなければならない、同時に高い専門性をも持たなくてはならないことが本事例から見ることができる。

土木遺産特に未供用建造物の保存・活用では、それ自身が生活環境に直接関わる公共性よりも、文化財として生活環境をより豊かにする付加価値に重点が置かれるものであり、公共支出や行政が持つ人的資源によってすべてまかなうべきとのコンセンサスを得られるとは言い切れない。

また、土木遺産そのものが新たな多額の財を生み出すことも困難であり、一方民間ボランティアによる支援にも限界が有る。さらに組織的な永続性も困難である。したがって建築物のように営利的な企業活動によって保存・活用を担うことは極めて困難を伴うといえよう。特に一営利企業がビジネスとして行うにはリスクの高い問題である。たとえば、保存・修復技術を提供するとしてもコスト高となり、結果として保存・活用をあきらめざるを得ない事態も招くといえよう。

##### (2) NPOによる土木遺産の保存・活用

###### (a) NPO活動とその組織<sup>9)</sup>

以上より、土木遺産の保存・活用組織や支援組織は非営利的な新しいセクターによって運営されることが望まれる。例えば、1998(平成10)年12月より

新たに施行されたいわゆるNPO法案による法人などの運営がふさわしいものと考えられる。

NPO (nonprofit organization, not-for-profit organization) は事業によって得た収益を次のミッション実現のために使うものであり、活動のすべてをボランティアでまかなうものではない。地域における活動の多くはPVO (private voluntary organization) 形態が多く、それらと誤解されやすいが、NPOでは法人格を持ち事業収益を得て組織的に運営される点が特徴である。

#### (b) 土木遺産保存・活用のNPOの種類

土木遺産そのものを保存・活用する主体がNPOとなる場合と保存・活用する主体を支援するNPOの二種類が考えられる。

現在抱える土木遺産の保存・活用問題の大きな原因は専門的な技術協力が、保存主体となる地域の行政や地域におけるPVOなどとリンクできないことにある。このため、まず第一に土木遺産保存・活用を支援するNPOが組織されるべきである。また、当面の間支援組織に求められる機能としては、i) 保存修復に必要なノウハウや技術提供、ii) 活用事例や財政的支援情報の提供機能、iii) 各種ネットワーク化の仲介機能などが指摘できる。さらに、将来的には助成などの財政支援機能の実現も視野に入れるべきである。

#### 6. まとめ

旧国鉄士幌線に建設された大型の鉄道コンクリートアーチ橋梁は、第二次世界大戦前における北海道における大型鉄道構造物建設技術の一つのメモリアル的存在とも言えよう。人跡まれな山間部に残るこれらの構造物が、土木遺産を後世に継承する視点から除却を免れ所有者が明確となったことは、大変有意義なことである。そして、その活動自体が住民主体の活動と土木技術者のパートナーシップによって展開されたことは、大変高く評価されるもので、他の同様な事例の参考となろう。

今後、それらの構造物を土木遺産としてさらに継承するための、日々の活動をいかに展開してゆくかが重要な課題となろう。

#### <謝辞>

本報告をまとめるにあたり、北海道大学大学院佐伯昇教授、北見工業大学桜井宏助教授、北海道開発コンサルタント取締役進藤義郎氏、北海道開発コンサルタント葛西章氏、(有)たックル代表橋宣孝氏、丹野組社長飯塚達二氏、丹野組元顧問千田克明氏、丹野組参与砂金義雄氏、北海道土木技術会、北海道産業考古学会、上士幌町教育委員会、ひがし大雪鉄道アーチ橋保存会、日本国有鉄道清算事業団、北海道開発コンサルタントの各位、各団体には、資料提供やヒアリング調査、さらには助言など多くのご協力をいただいた。特にひがし大雪鉄道アーチ橋保存会の方々、上士幌町教育委員会社会教育課課長竹中貢氏、ひがし大雪博物館学芸員須田修氏には実践活動を通し、極めて多大な学びの場をいただいた。また、鉄道建設公団国鉄清算事業団本部計画工事部山下亨調査役には地方自治のあり方を含めて貴重なご助言をいただいた。さらに、北海道教育大学教育学部旭川校生涯教育課程所属の三味政彦君、和島史武君には、現地でのアクティビティに献身的に協力していただいた。なお、本報告をまとめるにあたり、北海道教育大学生涯学習教育研究センターの研究助成をいただいた。ここに記して謝辞といたします。

#### <参考文献>

- 1) 今 尚之, 中岡良司, 佐藤馨一: 戦前期鉄道用コンクリートアーチ橋の地域計画的評価, 土木学会北海道支部論文報告集第52号(B), 1996
- 2) 日本国有鉄道釧路鉄道管理局: 線路略図一覧(昭和41年1月調整), 釧路鉄道管理局, 1966
- 3) 鉄道省北海道鉄道建設事務所: 『鉄道省音更線混泥土拱橋工事概要』, 1937
- 4) 鉄道省旭川工事事務所: 『音更線建設要覧』, 1939
- 5) 鉄道省: 『鉄道統計資料第二編』, 鉄道省, 各年
- 6) 今 尚之, 中岡良司, 佐藤馨一: 戦前期鉄道アーチ橋梁建設工事の計画と技術展開, 土木学会北海道支部論文報告集第54号(B), 1998
- 7) 請負者飯塚栄三郎発栗原組栗原源蔵宛: 工事請負契約書(音更線第三工区起点~27km400m付近), 1936
- 8) 今 尚之: 生涯学習による地域づくりとしての土木遺産保存活動について, 北海道教育大学生涯学習教育研究センター紀要第2号, 1999
- 9) 山岡義典編著: 「NPO基礎講座」, ぎょうせい, 1997