

# 社会インフラツアーにおける土木遺産の活用とその効果に関する研究

## —平成 27 年度土木遺産ツアー報告—

A study on the effect of the civil engineering heritage in social infrastructure tour

(一社)北海道開発技術センター ○正員 原口征人 (Masato Haraguchi)  
土木研究所寒地土木研究所 正員 岩田圭佑 (Keisuke Iwata)  
北海道教育大学教育学部札幌校 正員 今尚之 (Naoyuki Kon)

### 1. はじめに

土木学会北海道支部では、選奨土木遺産委員会の活動として土木遺産ツアーを実施している。平成 20 年から年に 1、2 回、バスツアーにて、道央圏を主な実施場所にしていく。本稿では、土木遺産ツアーの実施経験・知見を考察していき、土木施設を巡るツアーにより一般市民参加者の意識変容について明らかにしていきたい。これにより、土木の広報活動や教育活動がどのような意味を土木界にもたらすのかを明らかにしていきたいと考える。

### 2. 考え方

#### 2.1 土木遺産バスツアーについて

歴史的土木建造物の保全に資することを目的として、平成 12 年に「選奨土木遺産」認定制度が設立されて 15 年、道内では 36 件の土木建造物が認定されてきた。このような中、土木学会では、土木遺産の「保全」「魅力発信」「地域における利活用促進」を目的とした様々な取り組みを行っている。

その一環として取り組まれてきた土木遺産バスツアーは、土木学会北海道支部が㈱シービーツアーズ等と提携して企画商品化した大型バスによる観光ツアーであり、これまでの開催内容については原口らの報告<sup>1) 2)</sup>に詳しいのであわせて参照されたい。

#### 2.2 土木遺産バスツアーの意義と役割

土木遺産の保全や魅力発信、利活用促進に向け、土木遺産バスツアーが果たす役割について以下の点がある。

##### ① 広域的な視点で、現地で見える機会の提供

これまで、土木遺産の魅力発信を目的として、土木学会においても、「HANDS+EYES」などの展示会を行ってきた。一方、土木遺産の多くは広域的に分散しており、実際に現場見学に行きたくとも、日常的には見学を行わずに。そのうえ、中にはアプローチしづらい危険な場所に立地する土木遺産もあることから、実物に接することができる機会は決して多くない。

土木遺産バスツアーの魅力は、このような土木遺産のスケール感や日常目にすることが難しい場所からの見学も含め、広域に分散する土木遺産をバスで巡り、技術的創意工夫を目で見て楽しむ点にある。

##### ② 「土木遺産に関する専門的な解説」

選奨土木遺産認定制度の目的の一つが、歴史的土木建造物の保全であるように、土木遺産の保全は永遠のテー

マである。土木遺産の保全には、土木遺産が地域に果たした歴史的役割の認識が第一歩である。必ずしも観光対象となりづらい土木遺産に目を向けてもらうには、何らかの説明や体験といったプロセスが必要である。

土木遺産バスツアーでは、土木遺産が地域に果たした役割のスケール感や、当時の技術者がどのような創意工夫をしたのかを、土木史的な学術的知見も交えつつ紹介する解説を行っている。これは、主な参加者である一般市民への意識啓発のみならず、技術者への教育としても貢献出来ると考える。そのような意味では、維持管理に向けた課題や必要な技術開発について触れる事も土木遺産バスツアーの役割であり、そのような学術的・技術的な知見も増やしていく必要がある。

##### ③ 「地域の文化財としての土木遺産の利活用促進」

土木遺産を保全、つまり維持管理していく上では、特に土木遺産の管理者や地域の協力が不可欠である。近年、観光や地域づくりの様々な場面において、土木遺産にも目が向けられている。来訪者がツーリズム的に土木遺産を「知る」「体験する」「語る」ことを楽しみながら、地域の成り立ちを学ぶ場として活用されている。このような、土木遺産に対する新しい“文化財としてのニーズ”を深め、土木遺産の管理者や地域とともに利活用の促進につなげていく必要がある。

##### ④ 「物語化」

土木遺産を利活用していくには、土木遺産の歴史的な知見だけではなく、それらを地域の“文化財”として将来的にどう価値を見だし利活用していくかの議論も深める必要がある。重要なのは個々の土木遺産を単体で扱うだけではなく、広域的な地域の中で土木遺産の役割をストーリー化することであり、土木遺産バスツアーにはそのようなストーリー体験を提供出来る可能性もある。

#### 2.2 土木遺産バスツアーの特徴と課題

土木遺産バスツアーの特徴は、専門的な知識分野である土木遺産に特化して、広域に分散するそれらをバスで巡り、広く地域を眺めて楽しみつつ学ぶ、ツーリズム的視点にあると考える。

近年の観光形態は、従来の有名な名所旧跡を楽しく気ままにまわるような「物見遊山」的な観光形態から、地域に眠っている資源を来訪者が発掘して知的好奇心を満たす「着地型」あるいは「体験型」の観光形態に目が向けられて久しい。土木遺産バスツアーは、「物見遊山」「着地型」のハイブリッドなツーリズムとも言える。

表-1 平成27年度ツアーでの土木遺産一覧

選奨年	竣工年	遺産名	場所	選奨理由
H22	1936	舞鶴橋	長沼町	千歳川流域の治水と開発を象徴し田園風景に映える円形アーチが地元で愛され移設保存となった戦前の希少なランガーガーダ橋である。
H23	1936	岡山橋	岩見沢市	道内に現存する数少ない戦前の鋼道路橋(4橋)の一つであり、北海道で最初に架設されたソリッドリブ・タイドアーチ橋である。
H24	1936	夕張川新水路	南幌町ほか	石狩低平湿地を蛇行していた夕張川を直接石狩川へ合流させ、水害常襲地帯を穀倉地帯へ変貌させる礎となったショートカットです。
H25	1920	旧北炭幾春別炭鉱・錦坑の炭鉱施設群	三笠市	旧北炭幾春別炭鉱・錦坑の炭鉱施設群は、北海道内現存最古の立坑櫓を含む立坑や坑口等、北海道開拓の原点である石炭産業を土木技術が支えたことを示す貴重な遺構群であります。

近年、武田ら<sup>3)</sup>の研究で指摘されているとおり、土木遺産ツーリズムについては、そのツアープログラムの提案および一般化が今後の課題と言える。土木遺産バスツアーを一般化していくにあたっての課題がガイドの方法である、といえる。

表-2 ツアーの行程

日程	集合/中央バス札幌ターミナル待合室(出発の15分前)	食事
10/24 (土)	札幌ターミナル8:30=長沼/舞鶴橋(見学/約30分)=なんぼろリバーサイド公園(夕張川新水路関係見学/約30分)=岩見沢/トラットリア ルッチ(昼食/約50分)=三笠/桂沢ダム関連事業の橋梁新設工事現場(見学/約30分)=三笠/旧幾春別・錦坑(見学/約30分)= =岩見沢/岡山橋(見学/約30分)=札幌ターミナル17:30頃	朝:× 昼:○ 夕:×

### 3. 平成27年度の土木遺産ツアー

#### 3.1 ツアーの計画

平成26年度までに選奨を受けた道内土木遺産34件で空知地方に関わるものは全4件ある(表-1)。比較的最近に選ばれたもので、期せずして1年ごとになっている。これは、これらが小粒でそれまでは注目されづらい遺産であったことを示している(選奨を受ける順番が後ろになった)。ツアー企画ではこの点が最初に懸念された。知名度の無いものでバスツアーを組むため集客面でリスクがあるためである。

しかし、次の竣工年を見ると分かることだが錦坑を除く3つは同じである。これは非常に重要なことを示していて、3つは北海道の歴史上、とても密接な関係を持っていて、企画立案で重要な「地域のストーリー」が成り立っている。

ストーリーのひとつは治水である。石狩川に流入する河川で千歳川・夕張川等は地形上、洪水を起こしやすく(増水時に石狩川へ流入できない)、その平野部は常に水が抜けずに湿地の状態であった。ここを農地とするために両河川の治水事業が実施され(「夕張川新水路」)、新水路に新たな橋(千歳川で「舞鶴橋」)が架けられたのである。そして2つ目のつながりとして陸軍特別大演習(1936年(昭和11))がある。ソビエト連邦を想定した演習では空知地方が演習区域となり、軍隊輸送上のネック解消として、木橋を架け替えて永久橋化する事業が急ピッチで成立した(「舞鶴橋」「岡山橋」)。

この表には示していないが見学場所として現在の建設現場も組み入れている。これは土木学会バスツアーを日建連北海道支部との共催とさせていただいて実施しているため、遺産ツアーにも良い結果をもたらしている(詳細は参考文献へ)。本ツアーでは、桂沢ダムの堤体かさ上げ工事に伴う橋梁新設工事(下部)を見学を組み入れた。この現場についても過去の桂沢ダム建設(昭和



図-1 チラシ用の写真

30年代)が錦坑の廃坑の理由のひとつであること、ダムの工事が治水機能の増加を兼ねるものである点など、全体のストーリーと密接に関係している。

これらから、図1に示すようなタイトルとして全体行程を表2のようにまとめた。ツアー会社による広報の努力もあって(ダイレクトメール、新聞掲載)、定員40名を確保することができた。ほとんどが一般参加者で、土木の業界関係者は以前仕事をしていたという退職者のみで、ほぼ全て一般市民と考えてよい。

行程の概略を述べると、札幌を出てから恵庭へまずに向かい、そこから長沼町へと向かう経路をとることで移設された舞鶴橋が以前あった場所を通過してから舞鶴橋を見学する。次に排水運河を車窓から見ながら湿地の状況を想像しつつ夕張川新水路へ行き、河川公園にある担当技術者の像を見学して昼食へ。午後、は橋梁新設工事を見学したのちに三笠の炭鉱遺産、最後に岩見沢で岡山橋を見学し道の駅で買い物をしてから帰途に着く、との盛りだくさんの内容となった。

### 3.2 説明方法

今年度の説明員は土曜日の開催ということもあって、橋梁新設現場と三笠で事務所職員と市担当者（ジオパーク推進協議会ガイド）をそれぞれお願いした他は、土木学会北海道支部の土木遺産委員が担当した。この点で、実際の管理者の生の声をあまり聞けなくなってしまうことが反省点である。しかし今年度は40頁あまりの資料を土木の日の紹介プレゼン資料等から作成してカラー印刷し、バスの車内で遺産を見る前に学習できるようにした点が改善点である（これまでではもっと分量が少なかった）。車内マイクを使い資料を活用して丁寧に説明できるようになり、とても好評であった。

### 3.3 ツアーのアンケート

ツアー終了後の帰路のバス内でA4表・裏の分量のアンケートを実施した。35票の回答が集まった。聞いた内容は属性のほかに、このようなバスツアーに参加する程度（学習習熟度）、ツアーに参加した理由（興味関心）、ツアーの妥当な金額（適正価格）、ツアー全体の満足度（5段階評価）、印象に残ったことや感心したこと（学習の効果、自由記述欄）等である。

参加者の年齢と男・女別は図-2に示す。70代以上の参加者が多く、60代が女性しかいないが、男女はほぼ半々になった。70代以上では、ご夫婦で参加されている方もいた。このツアーに参加したきっかけは、「北海道の歴史に興味」「土木（社会インフラに興味）」「料金に魅力を感じた」がそれぞれ20名くらいずつであった。

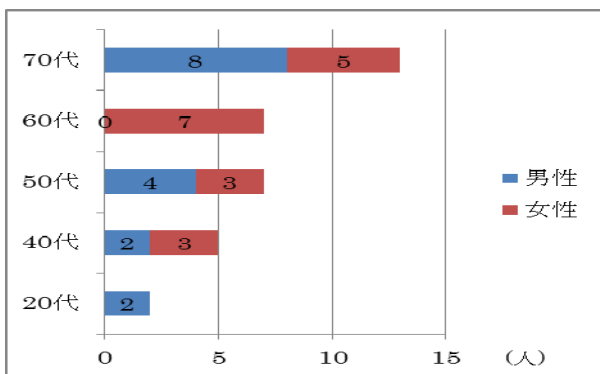


図-2 土木遺産ツアー年齢構成

## 4. 比較考察

### 4.1 ツアー価格の定量的比較

ツアーの参加者に次のような質問を行い、ツアーへの支払い意志額の定量化を行った。“このような土木遺産バスツアー”に支払う代金として「安いと感じる価格」「高いと感じる価格」「高すぎて買わない価格」の3つの価格を質問している。これはロジット型価格感度測定法（Kish's Logit PSM;KLP）による方法であり商品（サービス）の値ごろ感が求まる。「安いと感じる価格」「高いと感じる価格」「高すぎて買わない価格」の3つの価格について相対累積度数を縦軸、価格を横軸としたグラフで表わし、相対累積度数をロジットモデルで回帰して、3つの曲線の交点から、「上限価格」「基準価

格」という価格の指標を求めることができる。

#### ○上限価格：消費者全体に受け入れられる上限

「高すぎて買わない」と「高いと感じない（高いと感じるの補集合）」が同数の価格であり、これを上回ると「高すぎて買わない」人が多くなるので価格の上限を示す。

#### ○基準価格：値ごろ感を持ち始める価格

「安いと感じる」と「高いと感じる」が同数の価格であり、これを下回ると「安いと感じる」人が多くなり、消費者は値ごろ感を持つ。

本ツアーでの価格を過去2回のツアーの価格と比較したのが表-4である

表-3 過去のツアーの説明

① 水道と電気を生み出す施設巡り（H22～複数） 札幌市、京極町。水の活用をテーマに水力発電所の工事見学と併せて実施。
②北海道の東西を結ぶ峠の物語（H23.7） 新得町など。鉄道の廃線跡という明治の峠越えの設備と最新の高速道路の工事を見学する。

表-4 KLPによる土木遺産ツアー価格の評価

ツアー (実施料金)	①水道電気 (2,680円)	②峠を結ぶ (2,800円)	●治水・橋 (2,980円)
上限価格	5,124円	4,845円	5,639円
基準価格	3,897円	3,411円	4,079円

今回の価格は過去のツアーと比較して最高の額になった。去年よりバス代が高騰しており、他の実施ツアーの価格帯も上がってきている。その影響も考えられるが、参加者の満足度が反映されていると考えれば、これまでのツアーの中で一番満足度が高いツアーになったといえる。特に上限価格（価格の上限値）が五千円台半ばの値を示したことは、同種のツアーのなかでも好感触であったことが分かる。

### 4.2 アンケート記述の比較から分かること

#### (1) ツアーの感想等に関する自由記述回答の分析

##### ① テキスト分析の実施

質問紙で3番目の設問は、ツアーの印象、感想や内容に対する評価を求める設問で、自由記述によって回答する設定とした。回収された質問紙のなかで29票から回答を得た。

そこで、今回のツアーで評価された点などを見出すために、自由記述回答に対してテキスト分析を実施することとした。

##### ② カテゴリー分け

分析の準備として、各回答者（サンプル）の自由記述文を形態素分析の考え方をもとに単語で分割し、分割した単語を前後の文脈を含めてキーワードとして取り扱い、そのキーワードをラベルワークによって仲間分けを行い、



分析用のカテゴリを作成した。そのことで、参加者の意見をもとにした内的な評価基準を得た。なお、カテゴリ同士に階層を設けることはせず、同一層のものとし、できるだけ独立となるように考慮した。その結果得られたカテゴリは8つとなった。

カテゴリの具体であるが、1)「工事現場の訪問」「訪れることのない場所」など日常では経験できないことを指しているキーワード群に対して「非日常」というカテゴリラベルをつけた。以下、2)「工事の大きさ」「実物」などを「実物・スケール」。3)「自然」「美しい」などを「景観・環境」。4)「北海道の歴史」などを「歴史」。5)「知った」「わかった」などを「学習」。6)「現地の説明」「現場の職員が説明」などを「説明・解説」。7)「資料」などを「資料」。8)「土木遺産カード」「昼食」などを「オプション」。以上のようにカテゴリをラベルをつけた。

### ③ カテゴリ分けにもとづいた集計

29票の自由記述回答それぞれについて、いずれのカテゴリが対応しているのか2値(0, 1)情報を付加した。このことにより、8つの選択肢に対するマルチアンサーと同様な処理を行えるようにした。

### ④ 単純集計結果

カテゴリ(項目)ごとの反応数を集計した結果を図-3に示す。

最も多く対応している(選択したと見なせる)項目は、学習で15件、ついで、説明・解説が14件であり、実物・スケールが10件、非日常7件となっている。

「学習」に言及した回答は、回答者の半数を超えている。今回のツアーは、参加者にとって新たな気づきを提供することが多かったものと考えられる。具体的な記述を見ると「実物を見ることで、これまでの疑問が解消できた」「現場の解説から新たなことがわかった」「そのような工夫があることがわかった」などが書かれている。

それらの記述からは、その場にいることで気付く偶発的な学習と、これまでの経験から、土木施設や構造物に対してあらかじめ具体的な課題意識を持って参加した結果、学習することができたという「意図に対する学習」の評価に2点あることには注目をしたい。また、学習には、学習者のレディネスによる自ら気づき学ぶ場合と、他者からの働きかけの需要による学習とがある。今回のツアーでは「解説・説明」を評価する記述が「学習」に分類される回答記述とほぼ同数であることから「解説・説明」が学習ニーズを満たした要因になったと解釈できる。ただし「資料」についても高い反応があることに注意をしておきたい。

実物に接すること、土木工事のスケール感あるいは、日常目にすることができないロケーションでの作業(工事)見学などは、土木に関するツアー参加の動機であり、また、満足度を高める要因であることは、これまでも指摘されてきている。その一方で、今回は、「解説・説明」を評価する記述を行った回答者が、それらを上まっしていることに注目をしたい。

質問(1)の2番目に参加動機を訪ねているが、その

なかで「北海道の歴史に興味がある」は、21名が選択しており、31名の回答者の68%が選択している。しかし、自由記述では歴史などについて述べているものは5件であり、自由記述を行った29名のうち17%である。参加の動機として「歴史への興味」があるために、歴史的な遺産を見る、知ることは自明なことであり、あえて記述しなかったものと考えられる。記述を見ると、解説を受けた結果、事業計画などから歴史性を感じたという点もあることは今後のツアー計画に対する示唆が含まれると思われ興味深い。

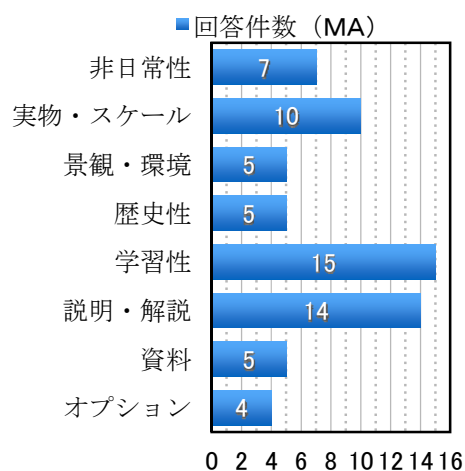


図-3 自由回答のカテゴリ別件数

(2) 今後の土木遺産ツアーや行事に対する自由記述質問紙で4番目の設問は、土木遺産ツアーや土木学会の行事への希望を自由記述で求める設問である。

記述された、今後の希望見学先には「小樽港北防波堤、張碓橋、生振捷水路」などの土木遺産のほか、「新幹線の工事現場」「高速道路(道央道小樽~余市間)」や災害復旧や防災に関するツアーなど幅広い提案があった。土木遺産ツアーの参加者であるが、その関心は土木遺産にとどまらず、多様な視点、興味から社会資本に関する学習機会を求めていることがうかがえる。

さらに、「土木」だけでなく「建築」とのコラボなど新たな視点の提供、「親子参加」ではなく大人が一人で参加できる成人対象のツアーの実施を求める意見もあった。また、北海道遺産の歴史や現場を知るレクチャーの機会を求める意見もあった。そのほか、土木学会のホットニュースについても要求があったが、メールニュースなどを提供していることなどを積極的に紹介していく必要があると考えられる。

### (参考文献)

- 1) 原口征人, 今尚之, 石川成昭, 岸邦宏, 佐藤馨一: 社会インフラ形成史を題材とした観光ツアーにおける物語の果たす役割~土木遺産ツアーの実施を通して~, 土木計画学研究講演集, Vol. 45, 2012.
- 2) 原口征人: 北海道の土木遺産を活かす~土木遺産ツアーのこころみ~, 国づくりと研修 Vol. 122, (財) 全国建設研修センター, pp. 18-21, 2008.
- 3) 武田孝太, 八馬智: インフラツーリズムによる地域理解に関する研究, 日本デザイン学会デザイン研究, 2015.