

土木遺産の変遷過程と地域住民の関わり方が主観的評価に及ぼす影響*

Some Effects on Residents' Perception for Civic Heritage based on its Time Process and their Past Experiences

吉田長裕** 宇野陽介*** 日野泰雄****

By Nagahiro YOSHIDA, Yosuke UNO, and Yasuo HINO

概要

本論文は、構造物本来の機能が低下した土木遺産を対象に、保存・活用などを含めた今後の遺産評価のあり方を検討するため、周辺住民を対象とした意識調査に基づいて構造物に関わる史実内容と周辺住民の構造物に対する主観的評価との関連性を事例的に分析したものである。その結果、土木遺産に対する評価には、とくに視覚的情報にもとづくイメージが主観的評価を左右しやすく、今後の土木遺産のあり方を考える上でいくつかの影響要因を把握することができた。

1. はじめに

これまで全国各地に建設されてきた歴史的な土木構造物は、近年、その技術・デザイン面だけでなく、地域貢献などの歴史的な背景に対する評価とともに、保存・再生・活用などのきっかけの一つになりつつある。しかしながら、時代の変化とともに施設固有の機能が低下した場合には、施設の更新や使用停止となるケースも少なくない。また、機能を終えた構造物に関しては、史料が乏しく十分な評価がなされないまま放置されているものもある。このような構造物は、場合によっては安全上の理由から地域の負の財産ともなり得るため、保存や活用を考える上では、とくに地域住民による価値判断が重要となる。そのためには、まずこれまでの土木施設の果たしてきた役割を時代変化とともに明らかにし、個人的な過去の経験によって主観的評価がどのように変化するかといったことについて、理解を深める必要がある。

そこで本研究では、土木遺産の時代変遷の過程とともに周辺住民の過去の経験が、主観的評価にどのような影響を及ぼすのか、またその主観的評価の異なる基礎的な要因とその程度を整理することを目的として、今後の歴史的土木構造物の評価のあり方を検討する際の一助とすることとした。

2. 対象構造物の選定と調査の概要

- * keywords : 土木遺産の評価、意識調査
- ** 正会員 工(博) 大阪市立大学大学院工学研究科
(〒558-8585 大阪市住吉区杉本3-3-138)
- *** 正会員 大阪市水道局
(〒559-8558 大阪市住之江区南港北1-14-16)
- **** 正会員 工博 大阪市立大学大学院工学研究科
(〒558-8585 大阪市住吉区杉本3-3-138)

(1) 対象構造物の選定

本研究で対象とする構造物は、比較的規模は小さく、時代の変化とともに使用されなくなったものである。この理由としては、1) 使用をやめた前後における周辺住民の意識の変化を把握できるため、2) 規模の小さいものは関連する史料も乏しく地域との関連性において十分な評価がなされておらず、その利活用に関してはむしろ周辺住民の評価が重要と考えられるため、である。事例は、『日本の近代土木遺産—現存する重要な土木構造物2000選』の中から、関西に存在する上述の条件を考慮した結果、大阪府千早赤坂村にある千早隧道を選定した。また、この事例に加えて、現在も機能を果たしており、小規模ながらも住民からの高い評価を得ているものとして、和歌山県伊都郡かつらぎ町にある龍之渡井(水路橋)を比較対象とした。いずれも大正時代の構造物であり、構造物の種類そのものが異なっているため単純な比較にならないと考えられるが、この2つの構造物の機能面の変遷過程とともに住民意識を比較することで、少なくとも機能の低下あるいは喪失に伴うによる主観的評価への影響程度を把握することとした。

(2) 史実情報の収集

構造物に関わる史実情報に関しては、まず二次資料をもとに基礎的な情報について整理した後、現地で対象構造物の経緯を把握している複数の人物を対象に実施したインタビュー調査により補った。

(3) アンケート調査の概要

①構造物に対する認知状況とその評価、②構造物の今後の活用方法に対する意見、を把握するために、構造物の周辺地域住民を対象にアンケート調査を実施した。アンケートは地域内住居に直接訪問し、一世帯に2部ずつ

配布（世帯最年長用、その他10歳以上用）した。回収率は概ね6割程度であった（表－1）。回答者の属性は、両地区とも性別は男女約半数ずつ、約7割が60歳以上と高齢化が進んだ地域となっている。

表－1 アンケートの回収結果

	配布戸数 (戸)	回収戸数 (戸)	回収部数 (部)	回収率 (%)
千早隧道	87	51	83	58.6
龍之渡井	92	60	91	65.2

※回収率(%)＝回収件数(戸)／訪問件数(戸)×100

3. 対象施設の概要

二次資料やインタビュー調査をもとに、各遺産がどのように地域貢献したのか、とくに地域との関わりに着目しながら以下にそれぞれまとめた。

(1) 千早隧道の建設背景から現在に至る経緯

千早隧道のある千早村（現在名：千早赤阪村）では、江戸時代から天然凍豆腐産業が盛んであった。天然凍豆腐は、白豆腐を冬の寒い夜に一晩外に出し天然の寒さで凍らせてできるもので、その完成には寒冷地であるということが第一条件として必要であった。千早村は、夏は冷涼で、冬は北風を受ける寒さの厳しい地域にあったため、その生産地に適していた。この気候的な条件に加え、千早村は地理的にも優位な位置にあった。高野豆腐発祥の地といわれる高野山の北約25kmに位置し、大阪の市場に近かった。

幕末から明治にかけて、千早村の属していた石川藩では、藩の経済立て直しのために天然凍豆腐の独占経営を行った。天然凍豆腐は、当時既に大阪市場での重要商品として認められており、明治初期における大阪乾物市場の入荷数は、約3万箱（一箱、千切り入）であったが、その中で千早産は約9千箱を占めており、他の産地を圧倒していた。

1903年（明治36）、天然凍豆腐産業に代わる人工冷蔵豆腐が出現したが、長期の戦争によって電力、石油、機械が不足したため、旧来の天然法が存続した。

大正期に入っても、引き続き千早村では天然凍豆腐産業が盛んに行われていた。当時、原料である大豆の多くは、千早村の最寄り駅であった近鉄南大阪線富田林駅（千早村の北西10kmに位置した）を経由して百姓らが牛車によって千早まで運んでいたが（富田林ルートと呼ぶ）、毎年のように運賃が上昇したため、千早住民は運搬人の要求に反発するようになった。

そのような時、千早村は河内長野から原料を運んでいた別ルート（河内長野ルートと呼ぶ）に目をつけ、その運搬人と運賃面での合意を得ることに成功する。しかし、このルート上には、海拔600mのくのぎ峠があった。この峠越えによる時間と疲労を軽減するために、1917年（大正6）、千早隧道が完成した。延長66.0m、幅2.4mの素掘道路用隧道（石+煉瓦ポータル）である。設計者は不詳で

あるが、施工には地元住民も関与したとのことである。

隧道の完成によって原料となる大豆の運搬はさらにスムーズになり、千早の天然凍豆腐産業は、ますます盛んになっていった。

一方、旧道路法以前に作られたトンネルであったことから、バスが通れなかったためにトンネル内を歩いて隣村まで行き、そこから隣接する河内長野市内までいくという不便さもあったが、峠を越える必要がなくなった事で河内長野への買い物等も行きやすくなり、また風水害で千早川沿いの富田林ルートが遮断された時も、トンネルの利用によって河内長野ルートが確保されているという安心感も与えていたようである。

しかし、しばらくしてから問題が発生する。当時、千早の冬は寒さが厳しく、道が凍り積雪量が多かったため、凍豆腐原料の運搬人がいなくなってしまったのである。そこで、千早に観光客を迎えると同時に、凍豆腐原料や材木を運搬すれば一挙兩得ということで、索道（ロープウェイ）の架設が検討され、千早索道株式会社が発足し、1920年（大正9）に架設が決定した。

索道は、千早村から西へ約5kmの南海高野線千早口駅の間に架設された。運搬中に荷物を山の中に落とすこともしばしばあったため、1922年（大正11）に索道で輸送するものが限定され、日常の買い物等の人の移動には隧道が利用された。その後、トラックの出現により索道の存在価値が脅かされたが、満州事変、日支事変と戦争状態が続き、自動車産業が伸びなかったため、太平洋戦争で金属供出を強要された1943年（昭和18）まで活躍した。

昭和30年代に入り、暖冬が引き金となって人工冷蔵法が主流になるも、千早の人々は天然製法を自負した。信州長野県の人工凍豆腐が生産を伸ばし、大阪府は天然凍豆腐産業に力を入れなくなり、1970年（昭和45）頃を最後に凍豆腐産業は姿を消すことになる。

1972年（昭和47）3月には、新千早トンネルの完成によって、千早隧道はその機能を終え現在に至っている。村内には、千早隧道の他に、もともと千早豆腐組合が利用していた天然凍豆腐の原料となる大豆倉庫の二つのうちの一つを改修したできた千早公民館と、その隣に天然凍豆腐の碑が建てられている。



写真－1 千早隧道の坑口（千早側）

(2) 龍之渡井の建設背景から現在に至る経緯

1705年（宝永2）、紀州藩は幕府から約10万両の借金を抱え、財政難に陥っていた。この状況乗り越えるため、当時の紀州藩の藩主吉宗（後の徳川8代将軍）は、財政再建策の一つとして農業による収入を増やすことを考えた。吉宗が注目したのが、大河川紀ノ川の北側の田園地帯であった。それまでこの地帯には小さい川やため池から水を引くことはできても大きな川から水を引くことは難しかった。そのような状況下で、1707年（宝永4）、紀ノ川から灌漑用水路を引くという難事業を依頼されたのが、庄屋や地方の行政に関わる一方で、橋本市学文路（かむろ）で新田畑の開墾に精を出していた大畑才蔵（当時55歳）であった。大畑才蔵はこの命を受け、第一期工事として延長約19kmの小田井用水路を作った。

この事業において才蔵は当時としては画期的な工法を用いた。各工区ごとに必要な資材等を算出し、また必要な人数までも細かく計算し、工区毎に同時に着工するというものであり、施工期間を著しく短縮することに成功したのである。作業には、各工区域の村民が携わった。この第一期工事の完成により、米の収穫は5000石増えた。

この小田井用水路の第一期工事の中で、才蔵が最も作るのに苦心したといわれているのが、四十八瀬川の下流にかかる龍之渡井といわれる水路橋の築造である。土地との高低差があり、また両側に硬い岩盤が出張していたため、従来のサイフォン方式（川床をくぐらせて通す方式）が難しかった。そこで、才蔵は、この硬い岩盤をうまく利用して、笥をかけることを提案したのである。そして、才蔵の緻密な計算により、岩盤を利用し、一本も支柱を使わないで、全長21m、幅3.0mの木造アーチの水路橋が完成したのである。

その後、1709年（宝永6）2月から5月上旬の間に、人夫23,000人を要して第二期工事が行われた。第一期工事に比べると難工事もなく、十数か所の村に十分な用水を送ることができるようになったのである。

1720年（享保5）の才蔵の死後8、9年を経てから、第三期工事が行われたと言われている。この工事によって、総延長32,500m、灌漑面積712.1haの現在の小田井用水路が完成した。

龍之渡井は、紀ノ川の田園地帯を潤す小田井用水路の一部を成す水路橋の役割を果たしていたが、木造であったため出水による水漏れや腐敗があり、補修が頻繁に行われた。そのため、1918年（大正7）12月9日の改良工事に踏み切り、1919年（大正8）4月21日に煉瓦造りの水路橋として完成し、現在の姿の原型となった。

現在は、5月は苗代用水として、6～9月には稲作の本通水を行っており、今も現役の農業用水路としての役割を果たしている。また10月～3月までは、防火および生活污水排除のために通水を行っている。用水路以外にも、昔は水の流れが現在よりもきれいで、うなぎやフナ、小魚も住んでいたようで魚釣りや蛭を鑑賞したりと、子供の遊び場にもなっていたようだ。また、橋の上は通る

ことができ、生活ルートとしての役割も果たしている。また、龍之渡井は、紀ノ川の水利と干ばつ被害の軽減を可能にした小田井の一部をなし、地形に対応して作られた地域の歴史を物語る構造物として、和歌山県下の小学校4年生の教科書にも掲載されている。

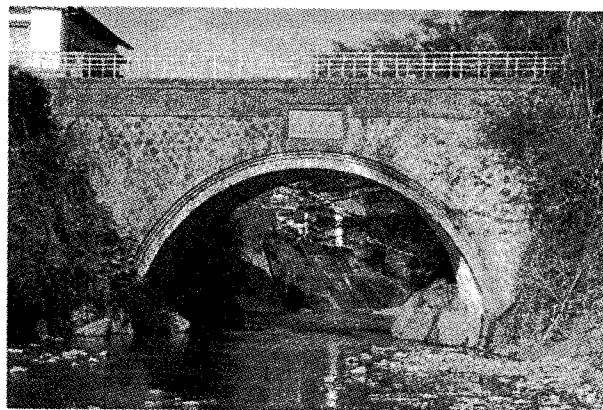


写真-2 龍之渡井の現状

4. 土木遺産に対する主観的評価の分析

(1) 土木遺産の認知状況

まず、対象施設に対する認知状況を聞いたところ、千早隧道について、「直接行ったり見たりして知っている」とその存在を認知している人は約8割、龍之渡井について、「農業等に利用している」「直接行ったり見たりして知っている」とその存在を認知している人は、約9割にも及び、両施設ともほとんどの人がその存在を知っていた（図-1）。とくに千早隧道に関しては、新トンネルのルートから外れ日常的に確認できる状態にはないものの、約30年経過しても高い認知が得られていることから、過去の経験が影響しているものと考えられる。

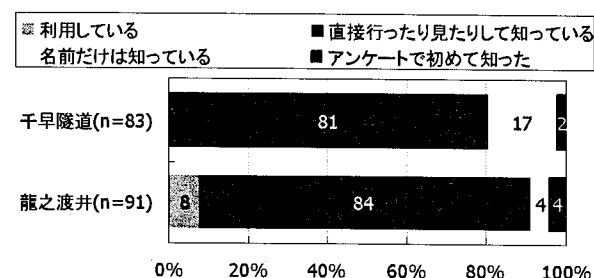
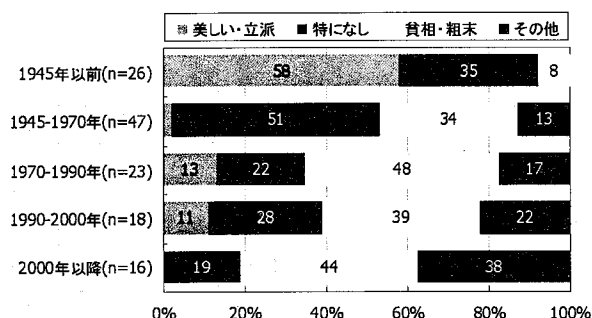


図-1 各土木遺産の認知状況

(2) 印象の変化

対象構造物を見た時の印象を年代別に見たところ（図-2）、龍之渡井については、継続して「美しい・立派」の占める割合が高かった。一方、千早隧道では1945年以前では「美しい・立派」といったプラスイメージの占める割合が高かったものの、とくに新トンネル開通後にはその割合が低下し、代わって「貧相・粗末」、危険、怖いといった内容を含む「その他」といったマイナスイメー

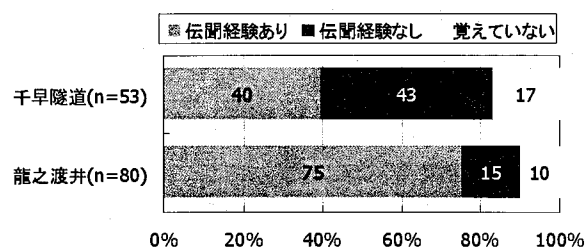
ジの占める割合が増加していることがわかる。このことから、構造物が使用されずに放置されることによって、住民の印象が徐々に悪化していることを確認できる。



図－2 対象構造物を見た年代とその印象の関係（龍之渡井）

（3）学習・伝聞経験と構造物に対する評価の関係

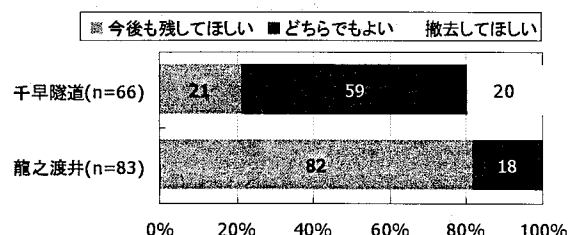
対象構造物に関する過去の学習経験と情報の伝聞経験について聞いたところ、学習および伝聞経験ともに龍之渡井のほうが高く、学習経験と伝聞経験の比較では、いずれの地域でも教育経験よりも伝聞経験のほうが高かった（図－3）。



図－3 土木遺産に関する伝聞経験の有無

（4）構造物に対する主観的評価

それぞれの構造物の現状を説明したのちに今後の対応について聞いたところ、龍之渡井では約8割が「今後も残してほしい」と回答しているものの、千早隧道における同回答は約2割に留まった（図－4）。



図－4 各土木遺産に関する伝聞経験の有無

その回答理由を整理したところ、千早隧道を「撤去してほしい」と回答した人のほとんどが、危険性や恐怖感を指摘していた。また、「どちらでもない」と回答した人は、新トンネルの建設によって利用する必要性がないこ

とを指摘しており、隧道の機能面のみに着目していると言える。「今後も残してほしい」と回答した人の理由では、地域の歴史的な遺産としての認識や、過去の記憶の継承のためなどの積極的な意見は一部分に留まった。

一方、龍之渡井に対する「今後とも残してほしい」理由についても同様に整理したところ、景観美、歴史的遺産、機能の継承（農業用水）、技術的困難さ、といった内容に加えて、子供の頃の遊び場といった過去の経験にもとづく記憶の継承もみられた。この内容についてはさらに詳細に分類した上で考察する必要があるが、歴史的構造物に対する地域住民の主観的評価の観点から考察すると、歴史的構造物は、機能の喪失とともに美的評価や歴史的役割に対する認識が大きく低下する可能性があり、とくに視覚的情報にもとづくイメージが主観的評価を左右しやすいことが考えられる。

5. 終わりに

本論文は、構造物本来の機能が低下した土木遺産を対象に、保存・活用などを含めた今後のあり方を検討するため、周辺住民を対象とした意識調査に基づいて遺産に関わる史実内容と周辺住民の遺産に対する主観的評価との関連性を分析した。十分な分析はできていないものの、主観的評価を左右する基礎的な要因とその程度について把握することができた。しかしながら、過去の経験などについて分類が不十分な点があり、今後より詳細な分析を行う必要がある。

<参考文献>

- 1) 社団法人 土木学会：日本の近代土木遺産－現存する重要な土木構造物 2000 選一、2001。
- 2) 千早赤阪村誌（本文編）、千早赤阪村役場、1980。
- 3) ふるさと千早、房巖、1994。
- 4) 紀ノ川農業水利史、農林水産総務課、1967。
- 5) 小田藤崎両井沿革史、高田豊次郎、1924。
- 6) 伊都物語～人物編 3～大畑才蔵、伊都振興局、2002。