

現存する日本最古の鋼桁道路橋 明治橋の歴史および住民へ向けたアンケート調査

History and Questionnaire Survey to Resident of MEIJI BASHI Bridge; the Oldest I-girder Bridge in Japan

山口浩平*, 日野伸一**, 財津公明***, 長田大輔****, 山尾敏孝*****

Kohei YAMAGUCHI, Shinichi HINO, Kimiaki ZAITSU, Daisuke NAGATA and Toshitaka YAMAO

*博（工学），九州大学大学院助手，工学研究院建設デザイン部門（〒812-8581 福岡市東区箱崎 6-10-1）

**工博，九州大学大学院教授，工学研究院建設デザイン部門（〒812-8581 福岡市東区箱崎 6-10-1）

*** 東亜コンサルタント株式会社専務取締役，（〒870-0132 大分市大字千歳 371-1）

**** 臼杵市教育委員会（〒875-0201 臼杵市野津町大字野津市 184）

*****工博，熊本大学教授，工学部環境システム工学科（〒860-8555 熊本市黒髪 2-39-1）

The aim of this study is to clear the value of Meijibashi Bridge and show the directionality toward to preservation in the future. Meijibashi Bridge is the oldest steel girder bridge which was constructed at Usuki city, Oita, Japan in 1902, has two main I-steel girders, and the oldest composite decks. Meijibashi Bridge is an important heritage of civil engineering, which shows the history of steel bridges, and should be preserved while keeping using it forever. Because of that it was necessary not only repairing the main body of bridge but also the decision of the overall repair plan including surroundings. Now the preservation is done centering on the JSCE's subcommittee about slabs and thinking to preserve as an important cultural property in Japan. Depend on the old project documents and doing questionnaire survey, this study is arranged history and parts that have not been clarified, and showed the current state of this bridge.

Key Words: MEIJI BASHI bridge, Questionnaire survey to resident

キーワード：明治橋，住民へ向けたアンケート調査

1. はじめに

明治橋は明治 35（1902）年に，大分県臼杵市の野津川に架設された，国内最古の合成床版を有する鋼 2 主 I 桁橋である（写真-1）。本橋は，供用中の鋼桁道路橋としても日本最古である。平成 18 年 3 月現在，本橋は土木学会選奨

土木遺産，A 級近代土木遺産，大分県指定有形文化財に指定されている。本橋の補修に先駆け，平成 16 年 3 月，本体の構造損傷度調査および静的載荷試験が行われた^{1), 2)}。その結果，損傷は顕著に見られるものの，歩道橋としては耐荷性能を充分保持していた。しかし本橋を長期的



写真-1 明治橋全景

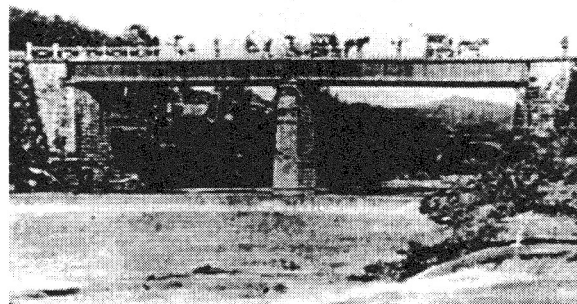


写真-2 開通式の様子

に保存していくためには補修が不可欠であり、また保存においては周辺環境を含めた総合的な補修計画（保存計画）の策定が必要であるとの結論に至った。

そこで本研究では、保存活動の第一段階として、まず近代土木遺産としての価値を認識するため、架設の歴史の整理をした。次に、明治橋に関する文献や情報の提供の呼びかけ、保存活動や補修計画に周辺住民の意見を取り入れるための意識調査を行うため、住民を対象としたアンケート調査を実施した。これらにより、今後の明治橋の保存活動の方向性を示すことを最終的な目標とした。なお、本橋の構造詳細については、本論文集の別の論文を参照されたい。

2. 明治橋の歴史

(1) 建設当時の旧野津町の様子

明治橋は1902（明治35）年2月に、現在の臼杵市の野津川に架設された。開通式の様子を写真-2に示す。明治橋は大分―宮崎間を結ぶ当時の国道36号線（現国道10号線）上にあるが、この36号線は1893（明治26）年度から1897（明治30）年度、1900（明治33）、1901（明治34）年度にかけて道路の近代化のため改築工事が行われた。明治橋付近の国道改築の様子を図-1に示す。改築工事は南側から開始され、1897（明治30）年度までに明治橋の上流に架かる1860（安政7）年完成の安政橋まで完了している。改築費の関係で一旦中断し、その後安政橋以北が施工された。この間、約4年間は安政橋が、国道36号線の橋として利用され、現在の国道502号線の橋としても利用されていたと考えられる。そして1902（明治35）年に明治橋

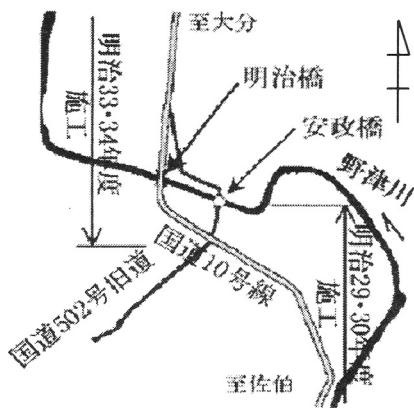


図-1 明治橋架設当時の道路

が完成し国道36号線の改築工事は完了している。

当時の国道36号線は日向街道と呼ばれており、このルート上には1897（明治30）年ごろ石造の橋が多数建設されている。野津町と隣町の弥生町（2005（平成17）年3月より佐伯市と合併）との境に現在は中ノ谷トンネルがあるが、当時は中ノ谷峠という難所であり、この付近には宇藤木橋や白水橋（どちらも1897（明治30）年架設）の石造アーチ橋、松株橋や箕ヶ谷橋などの石造桁橋が多く架設された。明治橋はその延長線上に造られている。

(2) 明治橋の謎

1887（明治20）年から1897（明治30）年にかけて、大分県では石造アーチ橋の架設が主流であった。表-1に示すように1902（明治35）年12月31日現在では全国で約80基の鉄橋が存在し、九州では大分県の明治橋以外に長崎県に3基、熊本県に1基のみしか存在していなかった。しかしその当時、大分県には約900基の石橋が存在し、国指定重要文化財であり、1824（文政7）年完成の虹澗橋（写真-3）も旧野津町内に現存している。また、明治橋の工費（決算額）は上部工・下部工合わせて当時としては高額の17,222円であったとされている。門司―大分間の国道35号線上には1897（明治30）年に明治橋よりも長い橋長47.0mの石造2連ア

表-1 建設当時の鉄橋および石橋数

	鉄橋数
全国	約80基(推定)
九州	長崎3基、熊本1基
大分	約900基の石橋



写真-3 虹澗橋

一丁の赤松橋が竣工しており，明治橋を石造 2 連アーチで建設する技術は充分持ち合わせていた．しかも赤松橋の建設額は，明治橋の約半額である．このような時勢の中，明治橋をなぜ鉄鋼製にしたのかという理由はわかっていない³⁾．

建設理由の推測の一つとして，1902(明治 35)年 10 月に開催された第 9 回西南区実業大会が挙げられる．この実業大会の開催を記念し，大分県 PR のために当時の第 10 代大分県知事であった大久保利武氏の意向の元「大分県案内」⁴⁾が発行されたと思われるが，この中から明治橋の写真が発見された．このことから明治橋の架設は，この大会の開催を年頭におき，大久保知事もしくは前任の鈴木知事が高額の投資を決定し，デモンストレーションの意味で鋼橋を架設させたのではないかと推測される．いずれにしても，それを実証する文献や史料は残っておらず，真実はわからない．

その他にも，当時の床版材料は木材が主であったにも関わらず，鉄鋼材とコンクリートという当時前例がない床版形式を採用した理由や，約 50 年前に桁が塗装されたとされているが，それが実際に行われた年代，橋面の土砂が堆積した理由や年代など，解明されていない部分が多く残る橋梁である．

(3) 明治橋の製作会社

日立造船(株)が製作した橋梁経歴書⁵⁾から，「明治 34 年に大分県の 2 径間 50t の鉄橋を架設」という記述が発見された．明治橋という明確な記載はないが，明治橋に間違いのないと思われる．1902(明治 35)年当時，日立造船(株)は前身の大阪鉄工所であった．大阪鉄工所は 1881(明治 14)年，英国人エドワード・ハズレット・ハンター氏により大阪安治川右岸に創設された．大阪鉄工所は造船業を主な事業としており，1889(明治 22)年に日本初の鋼製汽船の製作を開始した．1895(明治 28)年に長男の範多竜太郎氏が社長に就任し，1900(明治 33)年に安治川下流に桜島造船場(現 桜島工場)を新設した．同年，石川県七尾鉄道の 1 径間 54t の鉄道橋鋼板桁を製作したのを初めとして，橋梁の製作を開始した．「日立造船百年史」⁶⁾によると，この当時の材料はすべて輸入であったとされている．そして 1901(明治 34)年に明治橋の製作を開始し，1902(明治 35)年 2 月に竣

表-2 明治橋関連年表

和暦	明治橋関連
明治元	安田不二丸技師 誕生 山口県岩国市
明治14	E・H・ハンター氏 大阪鉄工所 創業
明治25	安田技師 東京帝国大学卒業 内務省土木局勤務
明治26	国道36号線改築工事開始
明治28	大阪鉄工所 範多竜太郎氏 社長就任
明治29	安田技師 長野県技師就任
明治32	安田技師 大分県技師就任
明治33	大阪鉄工所 七尾鉄道鉄道橋 架設
明治35	明治橋竣工 第9回西南区実業大会
明治39	安田技師 統監府技師就任 韓国へ渡る
明治43	安田技師 大阪府主席技師就任
大正9	国道36号線 国道3号線に名称変更
昭和26	国道3号線 国道10号線に名称変更
昭和36	新明治橋完成 明治橋は歩道橋へ
平成3	野津町指定有形文化財 指定
平成17.1	野津町が臼杵市に合併 臼杵市指定有形文化財
平成17.3	大分県指定有形文化財 指定

工となった．明治橋の鋼材は英国の製鉄・橋梁建設会社であるドーマンロング社より輸入されている．

(4) 明治橋の設計者

明治橋の設計者は，安田不二丸技師である．安田技師は 1868(明治元)年 11 月，山口県玖珂郡岩国町(現岩国市)に陸軍軍人で後に兵庫県明石郡長の安田有則の次男として誕生した⁷⁾．1892(明治 25)年，東京帝国大学卒業を卒業し，内務省土木局に勤務．1896(明治 29)年に長野県技師に就任後，1899(明治 32)年に大分県技師となり，それから県内における土木事業の監督にあたったと思われる．そして 1902(明治 35)年に明治橋を架設した．その後 1906(明治 39)年に統監府技師となって韓国に渡り 1912(明治 45)年に帰国，大阪府主任技師となった．しかし安田技師のその後は不明である．

以上のことをまとめた明治橋に関連の年表を表-2 に示す．

3. 住民へのアンケート調査

(1) 概要

前述の通り、明治橋に関する文献や情報の不足によって未だ謎とされている部分が数多く残っている。また、今後明治橋を保存していくにあたって、保存活動を専門家のみで見地に偏ることなく住民とともに進めていくため、地域の人が明治橋についてどのような思いを持っているのかを知ることは必要であると考えた。

アンケート調査に先立ち、明治橋の保存に対する大分県や旧野津町の見解や状況を把握するために担当者への面談を行った。さらに、郷土史家である大分県在住の岡崎文雄氏から多大のご尽力をいただき、アンケート調査を実施した。また、アンケート配布直後に、旧野津町主催の「町民大学」において、町民に対して明治橋の歴史や特徴を説明し、保存活動への協力を依頼した。

これらのことより、2004（平成16）年11月上旬、旧野津町において住民に向けたアンケート調査を行った。内容は、明治橋に関する文献・史料や情報提供の呼びかけおよび住民の意識調査である。意識調査では、土木遺産としての価値を地域の人たちに認識していただく意味も込め、明治橋の知名度や文化財としての認知度、イメージについて調査した。

対象は、旧野津町全戸2896戸（132地区）である。その結果669戸を回収し、回収率23.1%というアンケート調査としては高い結果を得た。回答者内訳は、男性56%、女性36%であった。また、年齢層は50代が28%と最も多く、60代が21%、70代が17%と続いた。

(2) 文献・史料および情報提供

文献・史料については提供されなかったが、明治橋についていくつかの情報を得ることができた。

建設の理由については、2つの情報が寄せられた。1つ目は架設当時大分県佐伯市に軍事基地があり、軍事的な見地から道幅の広い強い橋が求められ、鉄鋼を用いた橋が架けられたという説である。2つ目は、当時旧野津町を通過する鉄道の敷設計画が持ち上がり、将来鉄道橋への転用を見越して鉄鋼製にしたという説であった。これらはどちらも可能性がある情報であると思われるので、今後検証が必要である。

また1947（昭和22）年当時、橋面はコンクリートではなく、すでに土砂利であったという情報を得た。よって、少なくとも昭和22年以前に床版上に土砂が被せられたと考えられる。

桁の塗り変えについては、これまでは約50年程前というだけで確証はなかった。しかし今回、当時実際に塗装職人に宿泊地を提供した方から話を聞くことができ、1950（昭和25）年にほぼ間違いのないという結論に達した。その時塗装された色については、現在の色から錆を除いた朱色に近い色であったということがわかった。今後は情報提供者に色のサンプルを提示するなどして、実際の色を把握し、補修計画の参考にするつもりである。

(3) 住民の意識調査

アンケート結果について、図-2によると、明治橋を知っている人は94%であった。また、明治橋を知っている人の中で103年目の橋であることを知っている人は24%、現存する合成床版を利用した道路橋としては日本最古であるこ

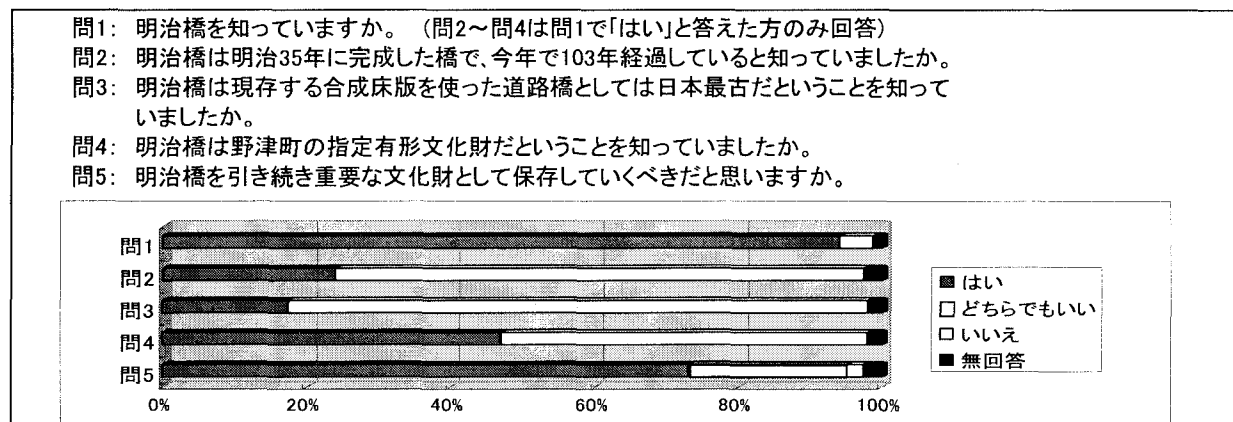


図-2 アンケート結果

とを知っている人は17%であった。また、アンケート実施当時は野津町指定有形文化財であり、そのことを知っている人は47%と予想以上に知られていることがわかった。

今後も明治橋を引き続き重要な文化財として保存していくべきであるとした人は73%であり、保存すべきではないと答えた人はわずか2%であった。また、明治橋を知っている人の中では75%、明治橋を知っている且つ野津町有形文化財だと知っている人の中では86%と、割合が増加していることが確認できた。このことより、明治橋について情報を知っていればいるほど、保存に積極的である傾向となった。

保存すべき理由を図-3に示す。「野津町の貴重な財産だから」、「野津町の貴重な財産だから」という意見が多かった。また年配の方になるほど「思い出があるから」という意見が見られ、明治橋が野津町の中心部に位置し、また国道にかかる橋梁のため、人々の利用頻度が高かったことが伺える。また、保存すべきでない

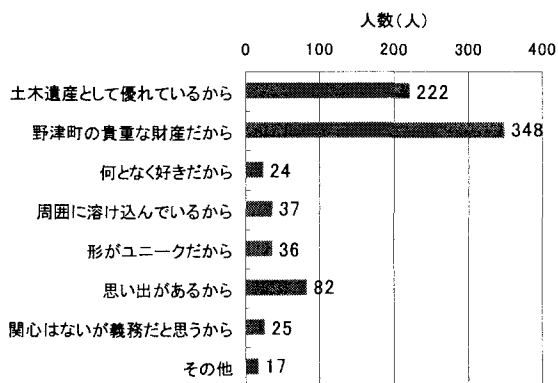


図-3 明治橋を保存すべき理由

とする理由を図-4に示す。その中では、「保存のために補修費が必要だから」、「危険だから」という意見があった。また、「橋としての必要性がないから」という意見については、明治橋の隣に新明治橋が架設されているためだと考えられる。

また、明治橋を知っている人に明治橋のイメージを聞いたところ(図-5)、「珍しい」という意見が最も多く、次いで「重厚」であるという意見であった。石橋が多く存在する旧野津町において、明治橋は特異な存在であるのではないかと考えられる。次に「周囲と合っている」という意見も多く見られた。

また、橋脚・橋桁・床版・高欄の各部位においてのイメージや考えを聞いた(図-6)。総じて各部位に対する評価は高いが、特に橋脚についてはほとんどの人が「良い」と答えている。一方、高欄や桁については、「悪い」と答えた人の割合が大きいことがわかる。橋脚については「石積みがきれい」だとして人気が高く、なじみがあるものとして住民の目に映っているようである。橋桁は「珍しく独特である」とい

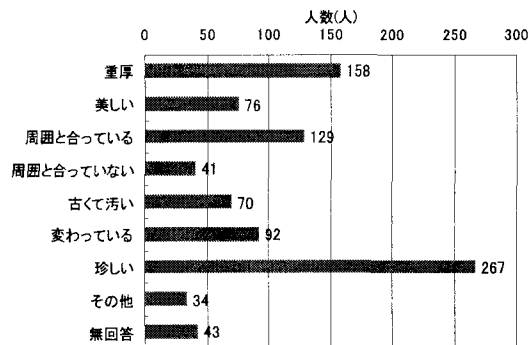


図-5 明治橋に対するイメージ

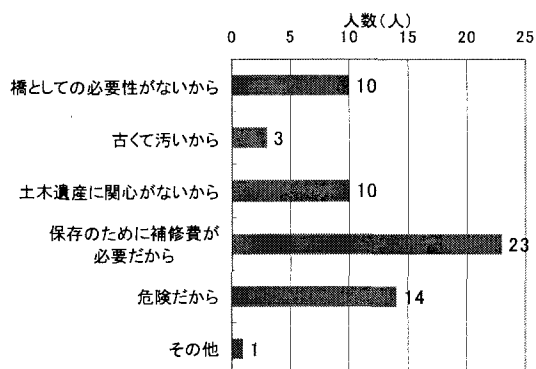


図-4 明治橋を保存すべきでない理由

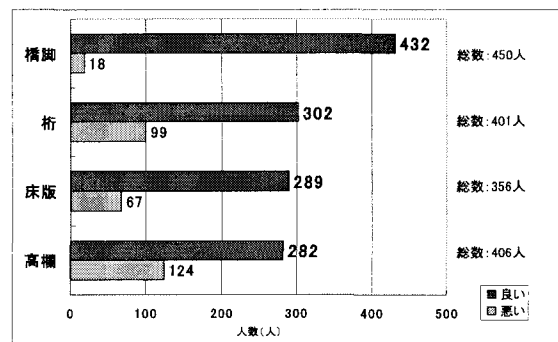


図-6 各部位に対する評価

う意見が目立った。しかし腐食が目立ち、補修が必要ではないかという意見も多く見られた。床版については日本最古ということもあり、技術を評価する声が多かった。高欄は高さが低く、損傷も大きいので補修が必要だが、レトロな感じがして良いとする人が多く見られた。

その他の意見として、「明治橋についてよく知らなかったがこんなに美しい橋が野津町にあることをこのアンケートで知りました。是非大切に保存していくことが住民の義務だと思います。」、「歩道の人と自転車に乗る人がとても安全でよいので絶対に壊さないでください。」等の考えもお聞きした。新明治橋には歩道がなく、歩者、自転車利用者は明治橋を利用しているようである。また、特に年配の方々から懐かしいなどの思い出の話聞くことができ、103年間現在の場所で人々の生活の中で使われ、この地域に根ざしたものであるということがわかった。

4. まとめ

明治橋は架設されてから約100年間、現在も建設されたままの場所に存在する非常に稀で幸運な橋である。以前に一度桁の塗装が行われたのみで、現在の形状は架設当時とほとんど変化していないと考えられる。本橋の損傷は進んでいるものの、これからも現在の位置に留め、また住民から供用され続けることが最適であると考えられる。また、橋梁の技術変遷を示す貴重な構造物であるので、国指定の重要文化財を目標とした保存活動も進めていくべきである。補修についてはこれからも現位置で供用を続けることを前提として、既存の形や構造をできるだけ残し、架設当時の状態に近づけることが基本理念として挙げられる。そのためにはまず、明治橋の応急的な補修を行い、現在の耐荷性能を維持する。その後、永久保存へ向けた補修が随時行われる必要がある。この補修事業を行い、明治橋の現在の状態を架設当時に近づけ、危険部分を改善することでも、住民が明治橋の価値を再認識できるのでないかと考える。

今後は住民からの情報提供により得られた建設理由の仮説などを元に、多方面からの検討や検証を行い、一つでも多く謎を解明していく必要がある。建設背景を明らかにすることで、明治橋の価値をより一層高めることができる。保存活動には地元住民の理解や協力が必要不可欠である。よって住民へ積極的に広報活動を行い、明治橋の価値を認識してもらう必要がある。しかし、実際に保存活動や補修事業を行うのは自治体であり、専門家のみの活動に留めず、自治体や住民と積極的に協議し、地域全体の保存運動へと発展していくことが最も望ましい。今回は明治橋本体についてのみしか述べるができなかったが、今後は周辺の調査などの幅広い調査を行い、明治橋本体の補修だけに留まらず、周辺環境を含めた総合的な保存整備を考えていく必要がある。

謝辞

明治橋の現地調査を行うにあたり、旧野津町、(社)日本橋梁建設協会床版研究委員会、日立造船(株)にご協力を頂いた。ここに記して感謝の意を表す。

参考文献

- 1) 杉原伸泰他：100年を経た合成床版を有する鋼2主I桁橋(明治橋)の構造・損傷度調査、第4回道路橋床版シンポジウム講演論文集、土木学会、pp.29-36、2004.11
- 2) 山口浩平他：100年を経た合成床版を有する鋼2主I桁橋(明治橋)の静的載荷試験、第4回道路橋床版シンポジウム講演論文集、土木学会、pp.37-42、2004.11
- 3) 岡崎文雄：明治橋はなぜ鋼橋なのか、第4回道路橋床版シンポジウム講演論文集、土木学会、p2-10、2004.11
- 4) 『大分県案内 1902(明治35)年 復刻版』、文献出版、1976
- 5) 日立造船株式会社、『橋梁経歴書』
- 6) 日立造船株式会社、『日立造船百年史』
- 7) 井関九郎、『現在防長人物史』、発展社、1917