

神奈川県内（横浜市を除く）の近代土木遺産調査について

関東学院大学工学部 正会員 昌子 住江

正会員 増渕 文男

Civil Engineering Heritage in Kanagawa Prefecture(except Yokohama City)

By Sumie Shoji and Fumio Masubuchi

概要

本研究は神奈川県内に現存する近代土木遺産の現況について調査したものある。調査はアンケート対象機関として建設省、運輸省、そして県市町等から寄せられた回答をもとにしている。これらから現地調査等をふまえて遺産としての判断をおこなった。遺産の所在分布を見ると横浜市と横須賀市の県東部分、南足柄市と箱根町の県西部に大きく分けられる。横浜市には明治期に建設された港湾施設、それに関東大震災復興期の橋梁等が比較的多く残っており、横須賀市は隧道、箱根町周辺は発電施設と橋梁が多いなど地域的な特徴が見られる。県内の遺産は322件と多いため、これを2回に分けることにし、本稿では横浜市を除く県内地域204件の現況について報告する。

1. はじめに

わが国では、第二次世界大戦後の高度経済成長期を通じて、社会基盤施設整備が大々的に進められた結果、橋梁および河川構造物を中心に機能的に劣る戦前の施設が次々に姿を消していき、1980年代はその最終段階にあった。現況を看過すれば、土木技術の近代化の過程を後世に伝えるものが一つも存在しなくなるのではないかという危機感が、現存する土木遺産の台帳づくりの原動力である。

本稿は土木学会の全国調査における神奈川県下分であり、ここでは横浜市を除く地域について報告するものである。本研究は県内の土木施設を対象に資料調査をおこない、つぎに現況と詳細な調査をする目的で現地調査を実施した。横浜を除く県内の対象件数は204件であった。これらから県内の近代化土木遺産の現況をまとめる。

2. 神奈川県の概要

開港の横浜、海軍要塞基地である横須賀、山間部にあつて温泉地として有名な箱根町などが、県内の代表としてあげられる。現存する構造物は関東大震災を受け、戦災そして戦後の首都圏近郊の激しい都市開発から奇跡的に免れたものである。施設を建設するにあたり基本計画、構造設計及び施工技術が優れているものが残ったと言える。それらの東京湾岸都市とその機能を支える施設は、その後に京浜工業地帯と発展する基盤をつくったものである。このように県下では鎌倉、小田原を除くと歴史は浅く、近代遺産としては文明開化の時代に都市づくりがおこなわれたため、比較的数多く明確に残存している、希少な地域であるといえる。

3. 調査概要

本研究は資料調査及び現地調査から構成されている。資料調査はアンケート対象機関として、建設省、運輸省、そして県市町等から寄せられた資料をもとにしている。収集した資料から重要とみなされる構造物の判定作業をおこなう。その結果、対象件数は 204 件となり、これらの現況を確認するため現地調査を実施する。

- (1) 調査基準について資料調査の段階で規定にあてはまらないものは、重要構造物とは判定せず、現地調査対象外にした。その規定について以下に述べる。
- 1) 構造種別としては 7 種類に分類し、これを表—1 に示す。

表—1 構造種別

A. 橋梁・洪渠	(鉄道用、道路用、水路用) * 1
B. 隧道	(鉄道用、道路用、水路用) * 1
C. 樋門、閘門	(農業用、治水用、舟運用、発電用)
D. 堰堤	(砂防用、農業用、水道用、発電用) * 1
E. 河川・海岸構造物	(堤防、水制、用水、突堤、防波堤、護岸、灯台)
F. その他	(ろ過池、配水塔、公園)
G. 建屋	(水道用、発電用)

注意 記号 * 1 については表—2 を参照すること

- 2) 建造年代は幕末期 (1850 年) から昭和 20 (1945) 年の間に建造されたものとする。
- 3) 現存するがその現状については創建当時の姿をとどめているものに限定する。なお、修理、補強の程度が軽微なもの、修復が大きくても原型復帰が可能なものは対象としたが、原形をとどめていないような改造を受けたもの、主構造が更新されたものは対象外とする。また、これに該当しても、何らかの特徴があるものを適宜対象に含めることは言うまでもない。さらに、例外的なものとして主構造は変更されたものの往時のイメージを演出している疑似保存例や明治村への移設保存例などは対象に含める。
- 4) 規模については小規模な構造物で、かつ、技術・系譜のいずれの面でも特徴のないものは対象外にする。構造種別ごとに基準を表—2 に示す。なお、表中の項目に該当しても、何らかの特徴があるものを適宜対象に含めることは言うまでもない。

表—2 構造規模における基準

鋼桁橋 (鉄道用) : 全て対象外

R C 桁橋 (道路用) : 橋長 20 m 以下のものは対象外

隧道 (道路用) : 隧道長 50 m 以下のものや、廃道化した素掘の隧道は対象外

堰堤 (砂防用) : 堤高 5 m 以下の昭和期の間知石堰堤は対象外

(2) 資料調査

神奈川県内の関係市町村の教育機関、土木関連部局そして民間企業の土木担当部局などから寄せられた資料から、重要とみなされる構造物の判定作業をおこなった結果、対象調査の件数は 204 件

でその内訳は表－3にまとめる。

表－3 調査対象の関係機関出典別件数（件）

建設省	1	運輸省	15
神奈川県	44		
横浜市	62	横須賀市	24
川崎市	10	小田原市	11
他町村等	14	公団等	6
JR東日本	4	三菱地所(株)	3
他民間等	10		
		合 計	204

（3）現地調査

資料調査で収集されたデータを地図上で確認し、所在分布図を作成する。同時にコンピュータへ入力し、データベース化する。現存している土木構造物に限り、写真や資料から細部構造が解明できず正確な判断ができない場合は、現地へ視察に行き信頼性を高めることにする。このとき地元での聞き取り調査や現地視察、また地域出版物などの文献資料による補足をおこなう。調査対象となった土木構造物は、技術・意匠・系譜という3つの観点から評価をおこなう。

この種の構造物に対する確立した評価方法は存在しない。本調査では土木構造物は技術レベルの高さ、外観（見た目）および素性の良さで総合評価すべきであるとの立場から、前述の技術・意匠・系譜の観点を設定した。技術的な観点では以下の5項目をあげる。①初出（構造形式など関連技術で先駆的なもの）、②長大（完成当時最大級の規模のもの）、③典型（年代、地域などの特徴を典型的なもの）、④特異（他に例のない特異性を有するもの）、⑤考古（存在において希少性の高いもの）とする。意匠的な観点では以下の5項目をあげる。①初出（前述）、②洗練（感動を与えるほどのデザイン的に洗練されたもの）、③典型（前述）、④特異（前述）、⑤考古（前述）とする。系譜的な観点でも以下の5項目をあげる。①幸運（地元のランドマーク的存在、愛着の感じられる利用形態）、②保全（良好な保存状態）、③歴史（歴史的著名な人物・事件との係わり）、④系列（技術・意匠の流れを組むもの）、⑤関連（他の構造物との類似性）とする。

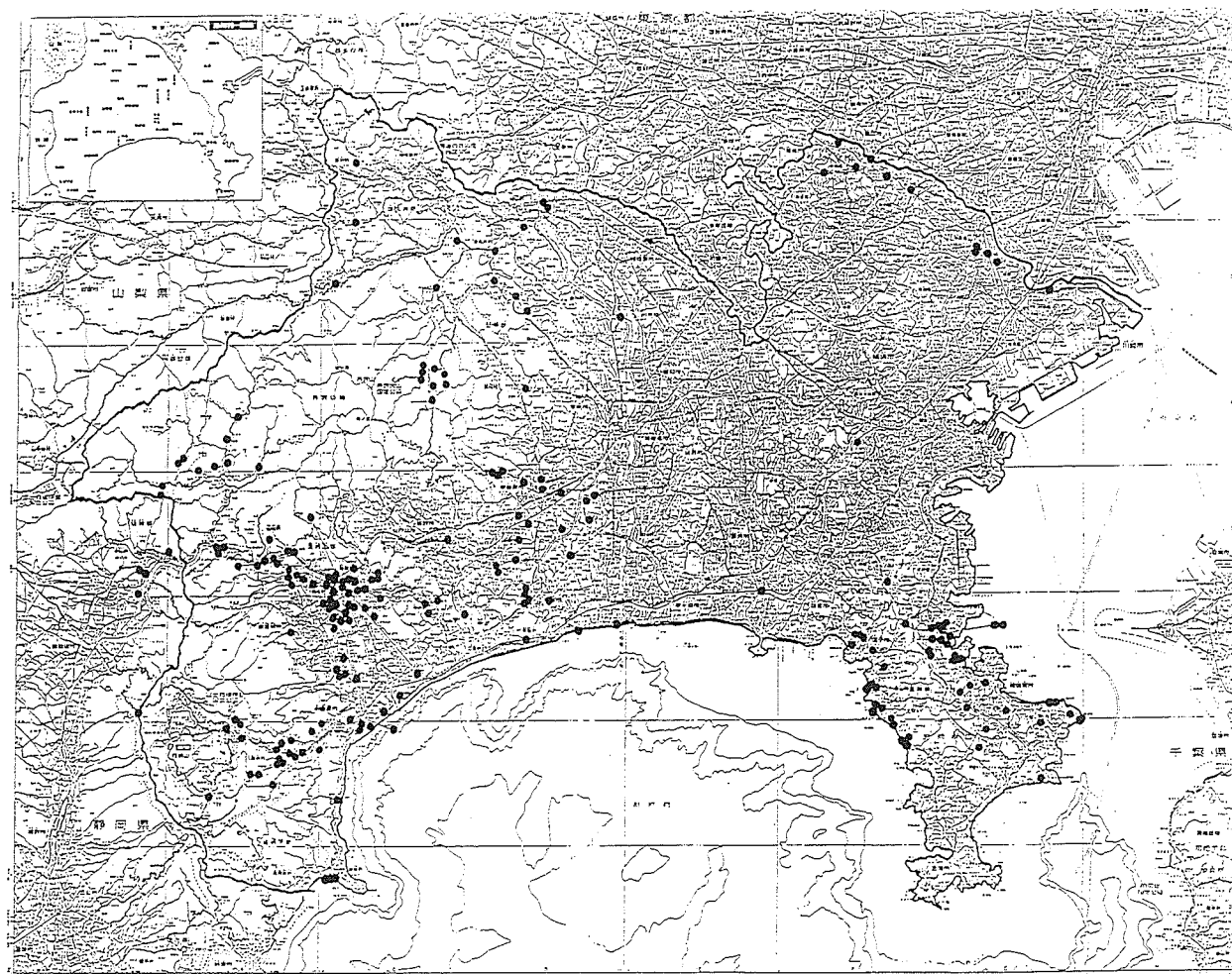
4. 調査結果

（1）資料調査による結果

調査対象の所在地を図－1のように地図上に示す。横浜市を除く神奈川の図によると、横須賀市、南足柄市付近そして箱根町周辺に分布が集中していることがわかる。上記分布の主な施設は、横須賀市では主に隧道、南足柄市付近では橋梁及び発電所、箱根町周辺では道路施設などが多く見られる。構造種別の件数と完成年代別の内訳を表－4に示す。

表—4 構造種別の内訳 (件)

	A. 橋梁	B. 隧道	C. 水門	D. 堰堤		E. 河川	F. その他			不明	計
	道 路 用	そ の 他	舟 運 用	砂 防 用	農 業 用	護 岸 他	水 源 池	配 水 池	そ の 他		
明治	2	8					2				
大正	33	8		2		1	1				
昭和	30	20	1	13	1		1	1	4		
不明	3	3				6					
計	118	39	1	15	1	7	4	1	4	14	204



図—1 神奈川県内（横浜市を除く）調査対象の所在分布図

(2) 現地調査による結果

遺産の資料調査から土木史的に重要であり、これからも保存されるべきと思われる施設を抽出する。抽出した施設について、建設当時の歴史的背景等に関する文献調査、ならびに現況を確認するための現地調査を実施する。その調査から現存する土木施設の保存状態は表―5のように4つに大別される。

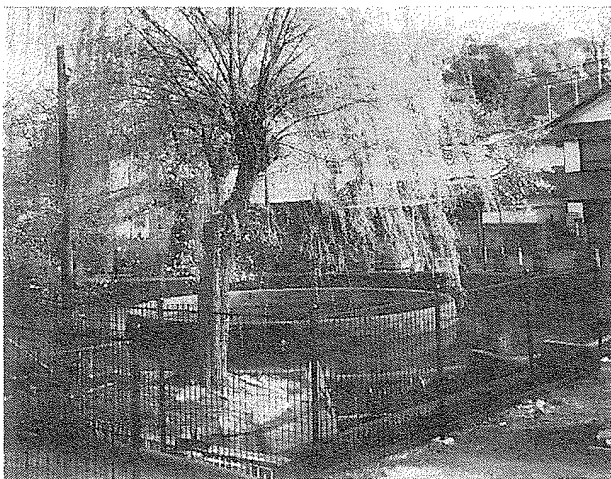
表―5 保存状態の分類

- a. 現地において創建時の姿及び環境を保持し、かつ保存状態の良好なもの
- b. 現地において創建時の姿及び環境を保持しているが、放置されているもの
- c. 移設されているが、創建時の姿及び環境を保持し、かつ保存状態の良好なもの
- d. 移設され、部分的に保全されているもの

表中の基準によって分類される土木施設の中から代表的な例をとりあげる。分類aの良好な保存状態にある昭和期に建設された川崎市の円筒分水、分類bの放置状態にある大正期に建設された小田原市の護岸をあげる。分類cの移設され現役で保存状態の良好なものとして、大正期に建設された箱根町の早川橋梁、分類dの移設され部分的に保全されている明治期に建設された川崎市の小泉橋の4例について記す。

1) 久地の円筒分水

江戸時代につくられたニケ領用水は有名であるが、この水路施設に昭和期建設された円筒分水がある。多摩川の水を灌漑に使用するため、上河原と宿河原の2力所から取水した。この2水路を流れる用水は久地で合流し、久地分量樋へ導かれる。この久地分量樋は4水路に分ける施設で、ここから川崎堀、根方堀、六ヶ村堀、久地堀へ流れていく。昭和16(1941)年にそれまでの分量樋を当時の技術の粋を結集し、写真―1のような円筒分水に改修した。その構造はニケ領用水の水をサイフォンの原理により平瀬川の下を潜らせ、円筒分水に導き、その水を水量が水門操作により円筒の長さ按比例して、各用水堀に分水するものである。この円筒分水は農業用水および飲料用水の他、工業用水としても利用され、現在でも大切な用水施設として管理されている。



写真―1 久地の円筒分水
(撮影：昌子住江)



写真―2 本町の石積護岸―間知石
整層積 (撮影：昌子住江)

2) 本町の石積護岸

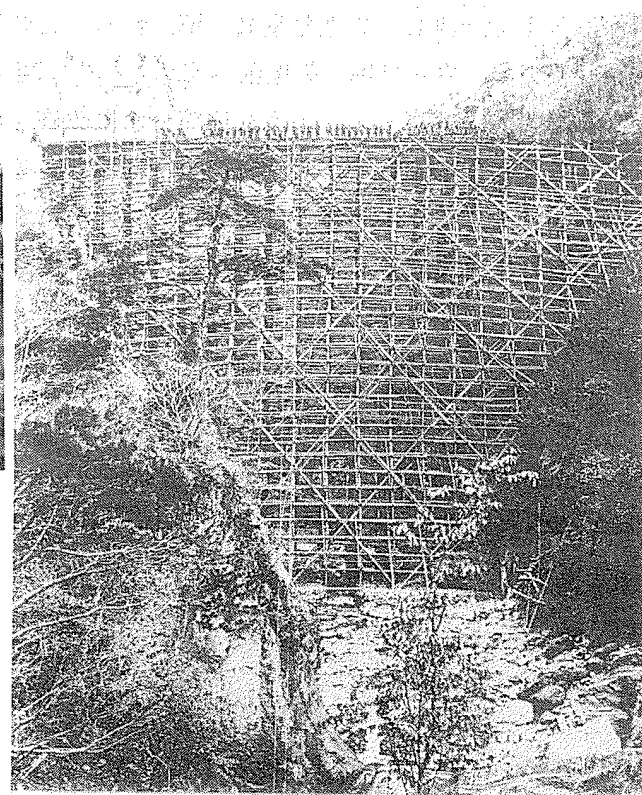
この護岸は小田原市本町にあり竣工碑を見ると、延長第1回法高18尺3寸（明治36年7月竣工）、第2回直立3尺8寸（明治38年8月竣工）、第3回直立2尺4寸（大正2年7月竣工）、総高24尺5寸とある。石積は写真－2の間知石整層積、そして写真－3の野面石乱層練積の部分とがある。現況としては海岸線を西湘バイパスが通っており、バイパスが護岸の役目を果たしているため、機能的には停止している。バイパスと護岸の間は幅約5mの広場として整地され、いくつかの遊戯施設が設けられている。しかし、護岸自体は石積が一部崩壊している箇所もあり放置されている。

3) 箱根の早川橋梁

箱根町早川の谷間に架かる写真－4の鉄道橋梁である。遺産の判定基準によれば鉄道橋は対象外であるが、「出山の鉄橋」と呼ばれ広く親しまれおり、技術および意匠的な観点からも優れているので例外として扱うことにする。箱根登山鉄道に架かるもので大正6（1917）年5月に竣工した。なお、このトラス橋は天竜川に明治期架設された19連のうちの1連で200フィートダブルワーレントラスで、弦材に鋼材、腹材には練鉄を使用したもので、わが国で残存する最古クラスの橋梁である。通称を「出山の鉄橋」と呼ばれるが、架設位置は深い渓谷で桁下高さは43m、しかも両端部は隧道で施工方法に疑問を抱くような奇怪な風景の中にある。また、この厳しい渓谷が紅葉になりグリーンのトラス橋とのコントラストが絶妙で、写真の被写体となり人気のある橋梁の一つである。東海道線の天竜川橋梁から移設し、現役で活躍しており、通称そして架設工事でもおもしろいエピソードをもつなど、広く親しまれている橋梁である。



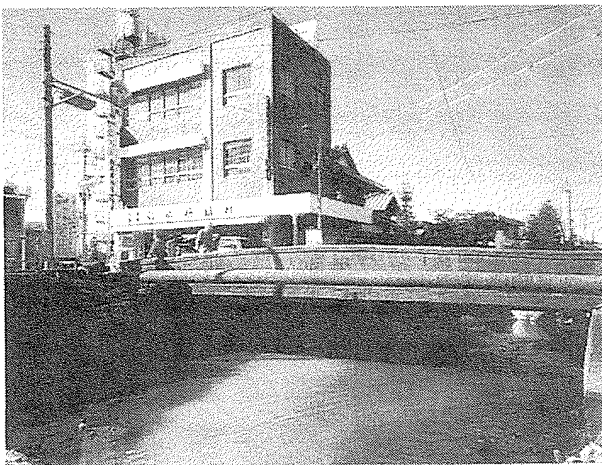
写真－3（左）本町の石積護岸－野面
石乱層練積（撮影：昌子住江）



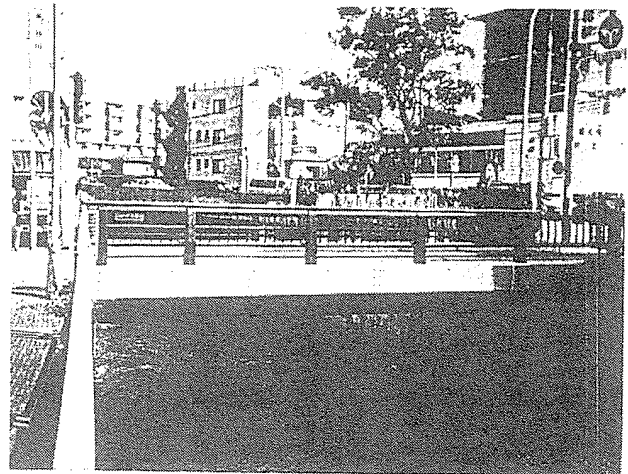
写真－4（右）早川橋梁架設工事足
場の櫓（出典：『一枚の古い写真』
小田原市立図書館 p.144）

4) 川崎市の小泉橋（写真－5， 6）

小泉橋に関しては、すでに伊東・石崎論文で詳細に論じられている（注1）。これによれば、小泉橋の概要ならびに土木史的価値は以下の通りである。即ち小泉橋は江戸時代に土地の有力者であった小泉利左衛門が雑木林の伐木を売却し、改修費を捻出、弘化元（1844）年石桁橋に改修した。その後、明治・昭和戦前期に改築・補強したが、近世の石桁橋が現役で使用されていた希有の事例である。また、これらの架設に関する古文書が発見されたのも極めて珍しい例である。構造・意匠的にも目新しい特徴がある。まず、橋台壁にも橋脚を設置。また、太鼓落とし仕上げの松丸太一本物が橋軸方向の土台木として橋脚より長く通されている。これによって当時としては稀な免震構造が施されていたことが分かる。他にも橋脚に瘤出し装飾、漆喰と平落釘を利用したガタ留めが施され、そして新しい材料としてセメントと丸棒の使用がみとめられ、桁の反りをつけるなどの意匠がみられる。しかし、現在では橋そのものは現存せず、上下流両側の耳桁一列が撤去され小泉英雄邸の敷石として保存されているほか、松丸太の一部が川崎市民ミュージアムに、その他の部材は部分的に川崎市内の遊水池等に保存されている。また天保の銘の入った桁石は銘文を保存処理されている。



写真－5 架替え前の小泉橋
（出典：『かながわの橋100 選』p.39）



写真－6 架替えられた小泉橋
（撮影：三浦康代）

5. おわりに

今回の調査から明治以降、昭和戦前期に建設された土木構造物の概略が把握できた。なお、調査対象が多く、データ整理や基礎的事項の確認に時間を費やし、これが現地調査に影響するなど、結果的には不明な件数を多くしてしまった。また地域住民の理解や施設管理者の認識も浅く調査の遅れになった。しかし、このような調査活動を継続していくことが、理解者を増やし、高い精度の資料収集を可能にするものであることを体感した。今後も継続し、土木遺産の保全・活用する方向での調査、分析を進めたいと考えている。

謝辞 本研究を遂行するにあたり建設省、運輸省、そして県市町等の関係部局のご協力を得た。ここに記して謝意を表します。

注1 小泉橋については、伊東 孝、石崎正和：文明開化の石桁橋 川崎小泉橋解体発掘調査とその考察、土木史研究 第13号 pp.69-80、1993