

熊本の代表的な近代土木遺産と地域特性について*

Area Characteristics of the Civil Engineering Heritage in Kumamoto Prefecture

山尾 敏孝**

By Toshitaka YAMAO

熊本県には近代土木遺産が数多く残されている。九州中部の中心都市として、明治から大正期にかけて鉄道や道路交通の発達に伴う土木構造物が多く残存しており、価値のあるものが多く見られる。本論文では、調査した熊本県の近代土木遺産について地域特性を考慮して4つのブロックに分け、その地域に含まれる技術や意匠等の評価の高い代表的な遺産を列举して、各地域の特徴について考察した。まず、県北や天草には炭坑跡が沢山あり、近代土木技術で造られたトンネルや橋梁などの鉄道施設は県北や県南に存在している。また、県央から県南にかけて江戸時代末期から造られた石橋がある。また、県北及び県南には急峻な地形を利用した水力発電施設が、海岸地域には舟運で栄えた港や干拓事業で造られた樋門が残存している。

1. まえがき

熊本県は、東に阿蘇連山及び急峻な九州山地があり、そこから発する多数の河川が有明海に注いでいる。特に、白川、緑川、球磨川、菊池川など古くから舟運に利用され、河口は港として発達していた。戦国時代には加藤清正が多数の河川の改修や治水・灌漑の工事を行っており、これらの事蹟は今日なお現存するものが少なくなく、肥後における治水史の大先達となっている。幕末から鉄道開通までは、江戸時代から引き続いて、小倉街道、豊後街道、日向街道、薩摩街道の諸街道が中心であり、水上交通としての舟運が盛んであった。大小の河川には、木橋に代わり多数の大小の石橋が架設されるようになった。これは、適当な石材と石工の存在が大きいと思われる。さらに、西南の役を契機として、商工都市への移行及び県内の主要道路の整備が急速に進んだ。さらに明治中期になって、三角西港の開港、熊本市の誕生、鉄道の開通など都市化が急速に促進された。特に、鉄道の開通の影響は近代都市の建設を大きく前進させ、軍事的要請と九州の中心地という地理的な条件も重なって、九州における優位性を固めていった。また、急峻な地形と恵まれた水力を利用した水力発電所が大正初めに建設され、その後飛躍的に増加した。一方、江戸時代以前より進められていた干拓事業は、白川、菊池川及び緑川の河口であったが、明治後期から大正にかけて南部の八代郡で大規模に行われた。以上が幕末から明治、大正及び昭和に至るまでの近代化の概略である。

そこで本研究では、熊本県の近代土木遺産について地域性を考慮して4つのブロックに分け、その地域に含まれる技術、意匠、系譜の評価が高かった代表的な遺産を列举して、各地域の特徴について考察した。まず、文献3)で用いた明治から昭和20年までの土木遺産を整理し、このデータに加えて新たに県内の教育委員会の協力により江戸末期のデータや漏れていたデータの資料収集を行った。これらの遺産について技術、意匠、系譜及び地域性について評価並びに地域特性の検討を行ったものである。

* keyword: 近代土木遺産、地域特性、保存、評価

** 正会員 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丁目39-1)

2. 熊本県の近代化木遺産の調査概要

調査対象の対象年代は、江戸末期～昭和20年の間に建造された熊本県の土木構造物を対象とし、対象分野については、参考文献3)と同様に次のようである。

1)橋梁（鉄道用、道路用、水路用、溝渠）、2)隧道（鉄道用、道路用、水路用）、3)水門（農業用、船運用）、4)堰堤（農業用、水道用、発電用）、5)河川、海岸（堤防、防波堤、灯台、用水、その他）、6)建屋（発電用、水道用、その他）、7)その他（ろ過地、配水塔、公園、道路、その他）

なお、現存するもの（ある程度原型を留めているもの）に限定し、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、原型を留めないような、主構造が更新されたものは対象外とした。規模としては小規模な構造物で技術、意匠、系譜のいずれにおいても何ら特徴のない構造物は除外した。明治から昭和20年までの土木遺産データに加えて新たに県内の市町村教育委員会の協力により江戸末期のデータや漏れていたデータの資料収集を行った。なお、一部の土木遺産については再度現地調査を行って、構造物の保存状態や立地環境を確認したが、まだ十分な調査が完了していない状態である。現在までに得られた調査データにおける構造物の分類を表-1に示す。

表-1 熊本県の調査データ結果（作成：著者）

構 造 種 別		江戸	明治	大正	昭和	計	構 造 種 別		江戸	明治	大正	昭和	計
橋	トラス橋	0	3	5	4	12	水 門	8	1	5	2	16	
	桁 橋	2	2	5	24	33	堰 堤	1	6	0	5	12	
	アーチ橋	28	17	10	7	62	河川、海岸構造物	10	6	0	0	16	
梁	橋梁その他	0	0	0	2	2	建 屋	0	1	8	7	16	
隧	鉄 道 用	0	32	1	1	34	そ ろ過池、配水池	1	0	1	0	2	
	道 路 用	0	3	3	17	23	の 鉦 山	1	4	1	1	7	
道	水 路 用	3	0	0	0	3	他 そ の 他 ①	5	2	0	4	11	
総 計								59	77	39	74	249	

注1)橋梁その他にはラーメン、拱渠が含まれる。

注2)その他①には公園、道路などが含まれる。

注3)河川、海岸構造物には堤防、防波堤、灯台、用水路などが含まれる。

注4)建屋には発電用と水道用が含まれている。

3. 土木遺産の評価と保存状況の分類

(1) 土木遺産の一評価方法

土木構造物を「技術レベルの高さ、見た目の良さ、素性の良さ・地域性」で総合的に評価するため、技術、意匠、系譜・地域性という3つの観点を設定した。各々の観点における評価は、それぞれの項目に単純に加点していく総和法で点数をつけ、その合計点により、A、B、Cの3ランクに振り分けた。ここで単純に加点していく総和法を用いた理由として、個別ごとの相対評価が相当難しいことが判明し、できる限り簡素化を図ったためである。問題点として、何点から何点までをどのランクにするかという区切り方で、単独で優れているものを高く、または低く評価することになるという点が挙げられる。なお、評価方法はまだ確立されていないので、今回の評価では、技術、意匠、系譜の3つの評価に加えて、保存・活用する際に、地元の評価や地域との結びつきなくして、土木遺産を保存しようとする方向へ盛り上がりにくいこと、また土木遺産が長いときの流れを経て、地域の文化を伝える有形文化財となる以上、地域の事情が、構造物の形式やデザインの上にどのように反映されてきたかということが重要であると判断し、系譜に地域性の項目を付け加えて評価した。それに伴い配点において、技術、意匠に比べ系譜・地域性の点数を高く設定した。以下の表-2に、各観点における評価項目、配点・ランク、また基準例を示す。

表－２ 評価項目とランク(作成：近藤真哉)

	評価項目	基準例	配点	ランクと点数
技 術	①ギネス性・典型性	県下最大、最長/国内で有数/非常に珍しい構造	2点	A: 6 or 5点
	②構造の技術的特徴	県下で有数/県指定文化財/珍しい構造	1点	B: 4 or 3点
	③希少性・古さ	普通の技術	0点	C: 2 or 1点
意 匠	①洗練性・典型性	非常に珍しいデザイン/かなり装飾的なデザイン	2点	A: 6 or 5点
	②構造の意匠的特徴	珍しいデザイン/美しいデザイン	1点	B: 4 or 3点
	③希少性・古さ	普通の意匠	0点	C: 2 or 1点
系 譜 地 域	①保存状態	県指定文化財/住民の生活のため必要不可欠	3点	A:10 or 9or 8点
	②地形・地域性	市町村指定文化財/地形により建設が困難	2点	B: 7 or 6点
	③地元の評価	保存状態良/通行可	1点	C: 5 or 4 or 3点
	④地域との結びつき	普通の系譜・地域性	0点	なし:2 or1 or0点

注) 系譜・地域性の、③と④の項目は3点満点、その他は2点満点である。

(2) 保存状況の分類

近年、町づくりの中核として町並みの保存運動が盛んになってきている。それは主に建築構造物についてであり、生活の土台を支えてきた土木構造物についてはその大部分がただ淡々と使用されているだけである。その結果、社会的な要望や構造的な寿命により改築、大幅な改修を受けた構造物も多い。また、全く使用されておらず放置されたままの構造物も熊本県下で数多く見かけられた。そういう状況の中で、土木構造物も建築物と同じように町づくりのシンボルとして活用を目的として、地域ごとの特徴による分類を行い、熊本県に存在する近代土木遺産を技術・意匠・系譜の観点から評価を行って地域ごとの特徴を考察し、現在の保存状況についても併せて検討を行なうことにした。

現在、全ての土木遺産は何らかの形で保存されている。しかしその殆どが「保存」とは名ばかりのものばかりで、放置されているのも多い。土木構造物は、鉄やコンクリート、土などの有限な寿命を持った材料で構築され、また社会的な要望に応えるために、様々な補修、改修が加えられる。しかし古い土木構造物が「文化遺産」として、社会的に認知されてきた今日において、文化財的な価値を全く喪失させるような補修、改修が行われてしまったすれば、それは次世代に継承すべき過去の文化を、我々が破壊しているということになる。今後、より「望ましい」方法で補修、改修を行うことを想定して、保存、活用状況の現況について分類した。なお各項目は、好むべき保存、活用状況順に掲載している。

①設置場所 A：原位置—建造当時のままの場所。 B：移築—公園などに移築。

②使用状況 A：現役—当初の目的で現役使用。 B：二線級化—当初の目的で現役使用中、第一線を退き使用上の制限。 C：転用—当初の目的とは異なる用途に転用、現役使用。

D：限定使用—当初の目的で使用さてないが付随的な役割。

E：使用停止—廃道のトンネルなど、現在使われていない。

③活用法 A：核施設化—都市再開発の一環としてモニュメント的に活用。 B：公園化—構造物周辺が公園として整備。 C：博物館化—博物館、資料館の建屋として再利用。 D：修景—公園化しないまでも、解説板を建てるなどの修景。 E：日常使用—日常生活の中で、意識されることなく、淡々と使用。

F：放置—全く使われておらず、荒れるにまかされている。

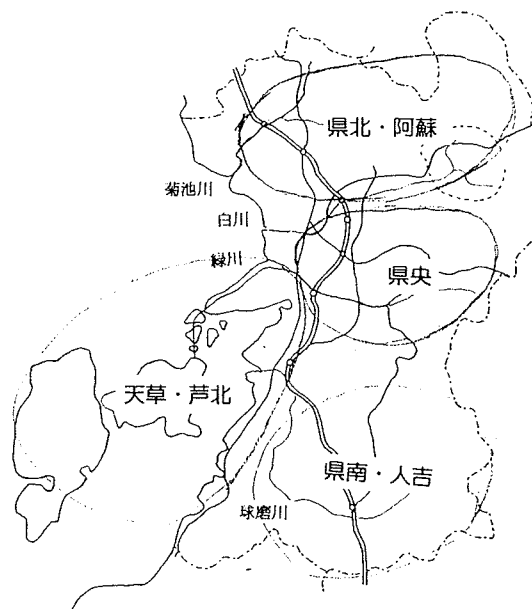
④原形度 A：原形—当時のままの構造洋式と材料が大部分保持。 B：復元—主構造を保存するなど、文化財的な価値を失わないように配慮。 C：部分変更—部分的な補修、構造・材料改変などを経て、外観にも若干の変化。 D：再現—主構造を再構築するなど、文化財的な価値はない。 E：大改造—大規模な構造・材料改変を行った結果、外観にも顕著な変化。 F：一部残存—改修、補修により全体の一部残存

4. 熊本県の近代土木遺産の地域特性

熊本県の近代化土木遺産については、まえがきに記したような歴史的な背景があり、地域ごとにその特性があると思われる。そこで土木遺産の地域特性を考慮して、図—1に示すように大きく4つの地域に分けて、その地域に含まれる、技術、意匠、系譜・地域性等の評価の高い代表的な遺産を列举して、各地域の土木遺産の特徴について考察した。また、これらの遺産の保存状況や活用状況についての現況並びに問題点についても述べる。

(1) 県北・阿蘇——玉名、菊池、荒尾、阿蘇など

この地域は、鉄道橋梁や三池坑の炭坑跡、堤防、樋門、発電所等、技術、意匠的に優れた土木遺産が数多く現存しており、それらはほぼ原形をとどめている。まず、鉄道施設は熊本県の発展に関わっており、県内で最初の鉄道施設である鹿児島本線（県北～熊本間）が1891年に開通し、さらに大正から昭和にかけて豊肥本線が開通し、多くの近代的な鉄道橋梁が架設され、今でも現役で使用されている。



図—1 熊本県の地域分割(作成：著者)

また、荒尾市一帯には廃山が決定した三井三池炭鉱の万田坑や宮原坑などの鉱山跡などが現存しており、我が国の鉱業史を語る上で重要な施設である。旧宮原線橋梁は、放置された状態でありすでに取り壊された橋梁もある。戦争時の鉄不足の中で作られたその当時の建設状況を示す遺産であり、活用方法を早急に考えなければならない。また、菊池川水系には多くの石造アーチ橋があり、河口には干拓事業に関係した貴重な堤防、樋門が残されている。また、大正3年には白川水系で最初の電力関係の水力発電所ができ、他の水系へと広がっていった。

表—3にはこの地域の著名な土木遺産の概要と保存・活用状況と意匠、技術、系譜に関するコメントを示す。写真—1、2には代表的な例として、第一白川鉄橋梁と万田坑を示す。

表—3 A (作成：近藤³⁾の表を修正・加筆)

名 称	形 式	完 成 年	所 在 地	諸 元	保 存 ・ 活 用 状 況			
					場 所	現 況	活 用	原 形
第一白川鉄橋梁	2ヒンジパンドルアーチ	昭和3年 (1928年)	長陽村戸下	全長153m/高さ62m 設計荷重 KS 15	A	A	E	A
立野橋梁	鋼ガーター	昭和3年 (1928年)	長陽村立野	全長138.76m 設計荷重 KS 15	A	A	E	A
高瀬川鉄橋梁	鋼プラットトラス	大正5年 (1916年)	玉名市高瀬	全長287m 設計荷重 KS 15	A	A	E	A
旧宮原線鉄道橋梁群	RCバランストアーチ	昭和12年 (1937年)	小国町宮原	最大のもの(広平橋梁)で 全長130m	A	C E	E F	A C
旧菊池川鉄橋梁	鋼ポニープラットラス	明治22年 (1889年)	植木町 宮原駅跡	全長22.4m/単一トラス桁	B	E	F	A
立門橋	石造アーチ	万延元年 (1860年)	菊池市大字重味	全長38.0m/幅員3.6m 単一アーチ	A	A	A	A
万田坑	煉瓦建屋切妻屋根	明治35年 (1902年)	荒尾市万田	年間最高出炭は昭和15年の 約111万4000 t	A	E	F	A

表-3B

名 称	技術コメント	評価	意匠コメント	評価	系譜・地域性コメント	評価
第一白川 鉄橋梁	国鉄初の鋼アーチ橋 初めての張り出し工法	A	阿蘇の渓谷美と調和の とれた優れた景観	A	特殊桁のため政府機関 直轄施工	A
立野橋梁	トレスルを持った橋梁 は九州で唯一	A	深い渓谷の中で美しい 橋梁	B	特殊桁のため政府機関 直轄施工	A
高瀬川 鉄橋梁	県下で3番目の長さを 持つ鉄道橋梁	B	下部工全てがフランス 積み煉瓦造り	A	現在のトラスは大正5年 に架け替えられたもの	C
旧宮原線 鉄道橋梁群	全ての橋梁が多径間の 連続充腹アーチ橋	B	幸野川橋梁-アーチ側 壁部にアーチ形開口部	B	主に小国杉搬出のため に使用か	B
旧菊池川 鉄橋梁	九州鉄道最初のトラス桁 唯一の現存例	A	素朴な形式のトラス ニープレイスが付く	B	ドイツで設計/元々、鹿児 島本線千歳川に架かる	C
立門橋	渓谷に架設され、比較的 大きな橋	B	旧街道の交通の要所に 架かる単一アーチ石橋	B	県の指定文化財/石工 は宇市、勘五郎の兄	A
万田坑	三池坑 陸地部採炭の最 後の坑口	A	美しい煉瓦造り 大正、昭和前期の主力鉱	A	市が保存の意向/市の 近代史を象徴する遺産	A

写真-1 第一白川橋梁： 白川の峡谷を渡るこの橋は高さ約 62mであり、当時の鉄道橋としては最も高いものであった。国有鉄道で初めてで、九州唯一の鋼アーチ鉄道橋である。橋の両端から組立施工、中央で連結するいわゆる「張り出し工法」が用いられ、また部材の組立には鋼製のデリッククレーンを使用した。どちらも我が国最初の使用である。現在は国鉄から第3セクターの南阿蘇鉄道に運営が変わっている。

写真-2 万田坑： 万田坑は、明治 35 年（1902 年）に開坑。昭和 26 年に採炭停止後は、坑内のわき水をくみ上げる排水施設などとして閉山まで稼動した。施設は明治 41 年に完成した鋼製の堅坑櫓、煉瓦作りの事務所などがある。なお、宮原坑などと共に炭鉱施設が当時の優れた採炭技術を知る上で貴重な施設として評価され、炭鉱施設では初めて重要文化財に指定された。



写真-1 第一白川橋梁（撮影：近藤）

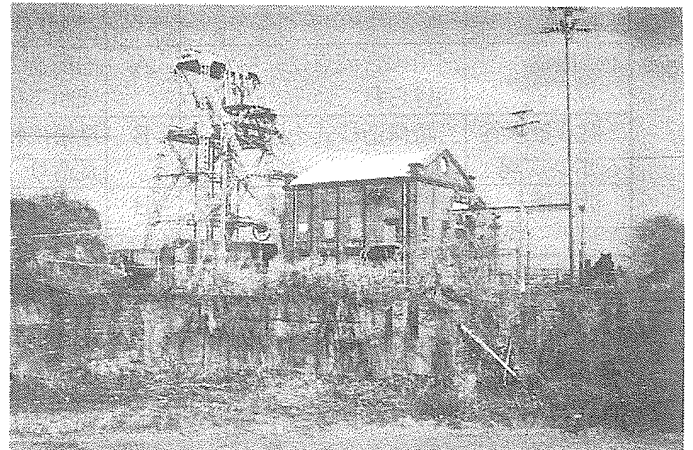


写真-2 万田坑（撮影：著者）

(2) 県央——熊本、矢部、大津、砥用など

江戸末期の諸街道による交通往来や明治期の道路の発達にともない、大小の河川に各種の橋梁が架設された。中でも石造アーチの技術と永久橋の要望及び加工可能な石材の存在により、有名な石工が多く輩出され、数多くの石造アーチ橋が江戸末期から明治にかけて仮設された。特に、霊台橋や通潤橋に代表される石造アーチ橋は重要文化財に指定され、修景が加えられ、観光の目玉として地域振興に貢献している。近代の橋梁

表－４Ａ（作成：近藤³⁾の表を修正・加筆）

名 称	形 式	完 成 年	所 在 地	諸 元	保存・活用状況			
					場所	現況	活用	原形
通潤橋	石造アーチ	安政元年 (1854年)	矢部町城原	全長75.6m/幅員6.3m/取入口 と吹上口の落差 1.68m	A	B	B	A
霊台橋	石造アーチ 水路橋	弘化4年 (1847年)	砥用町豊富	全長89.86m/径間28.36m 矢高18.0m/単一アーチ	A	E	D	B
二股橋	R C開腹 アーチ	昭和2年 (1927年)	中央町佐保	全長22.9m/幅員5.6m 単一アーチ	A	B	B	A
下鶴橋	石造アーチ	明治22年 (1889年)	御船町下鶴	全長31m/径間27.3m 単一アーチ	A	B	D	A
二股橋	石造アーチ (二橋)	文政5年 (1821年)	中央町佐保	アーチ径間16.5m 15.0m	A	B	D	C
旧八景水谷 ポンプ場	煉瓦造りの 建屋	大正13年 (1924年)	熊本市八景 水谷	旧貯水池ポンプ場/ポンプ、モ ーターが残存	A	C	C	A
祇園橋	R C充腹 アーチ	大正7年 (1918年)	熊本市春日 1丁目	全長23.2m/幅員19.5m 支間長21.5m	A	A	E	C

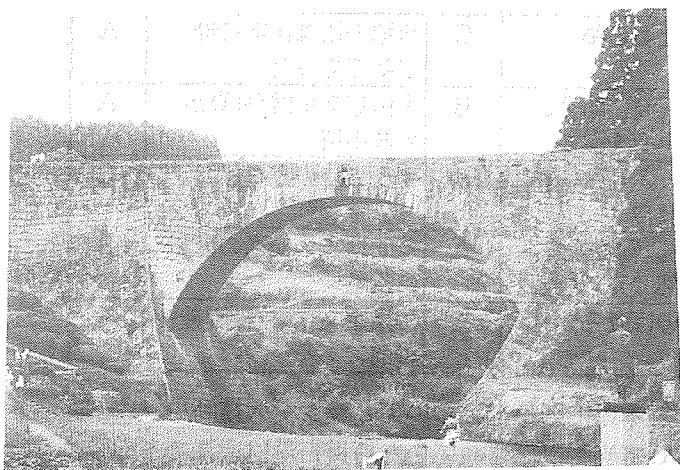
表－４Ｂ

名 称	技術コメント	評価	意匠コメント	評価	系譜・地域性コメント	評価
通潤橋	国内最大の石造アーチ 水路橋	A	サイフンの原理を応用 深い径間に架かる	A	国重要構造物 石工 橋本勘五郎など	A
霊台橋	国内最大の単一石造 アーチ橋	A	橋端部に洪水対策の 分厚い石垣	A	国重要構造物/両岸が 断崖で非常に難工事	A
二股橋	支柱に装飾がなされてお り非常に珍しい構造	A	楕円形開口部を持つ高 欄/スマートな橋下部	B	二股5橋として公園に 整備されている	B
下鶴橋	ポータル部 ほぼ切石積	C	橋の欄干に月と徳利と 盃の彫り抜き	B	石工は勘五郎の子、 弥熊/保存良好	B
二股橋	河川の合流点に二橋が 架けられている	A	旧街道の交通の要所に 架かる橋	B	二股5橋として公園に 整備されている	B
旧八景水谷 ポンプ場	当時構造様式を残す	B	屋根に特徴、美しい煉 瓦造り	A	水道記念館として整備 登録文化財	A
祇園橋	コンクリート充腹アーチ の道路橋	B	オベリスク風の親柱	B	県内で最初のコンクリート橋 現在は車通行不可	A

技術であるコンクリートアーチ橋が大正年代に架設され始め、大正期が石造橋からコンクリート橋へ移行期となっている。最初の鋼アーチ橋である長六橋が昭和2年に架設された。また、大正末期には熊本市内の上水道施設も完成している。この地域には特に橋梁に関する土木遺産が多いことがわかる。しかしながら、石造アーチ橋や古いコンクリート橋は道路の拡幅や河川の改修工事等で取り壊されたり、補修、改修された構造物も多く、景観美を考えると保存・活用策が必要である。表－４にはこの地域の著名な土木遺産の概要と評価のコメントを示す。また、写真－３、４には代表的な例として、通潤橋と旧八景水谷ポンプ場を示した。

写真－３ 通潤橋： 矢部町を流れる轟川に架けられた我が国最大の石造アーチ用水路橋である。霊台橋よりも10年ほど着工が遅く、その技術が用いられた。この用水路橋において初めて試みられた技術がサイフォン原理の応用であり、放水はそのサイフォンの沈砂を掃除するために行うものである。矢部手永惣庄屋布田保之助の発案である。石工棟梁は卯市と丈八であり、この橋により農業用水に不足していた白糸台地は潤い、人々に喜ばれたそうである。

写真－４ 旧八景水谷ポンプ場： 明治 43 年頃に水道事業計画が作られ調査が開始、折衝に約 15 年かかり、大正 12 年起工、翌年に完成し水道営業を開始した。昭和 42 年位送水を停止した。操業を止めた後、歴史的な建物として記念館となり大切に保存されている。平成 9 年に登録文化財となった。



写真－３ 通潤橋 (撮影:著者)



写真－４ 旧八景水谷ポンプ場 (撮影:宮本)

(3)天草・芦北——天草、八代、水俣、芦北など

この地域は不知火海、有明海、外海に面し、熊本県を代表する海岸構造物が数多く現存する。不知火海に面した八代・鏡地方は農業地確保のための干拓地が多く、それに付随する石造の樋門や堤防が多く見られる。また、球磨川河口に位置しており、肥薩線のトンネルや鉄橋梁も残存し、現在も活躍している。また、明治初期に日本で３番目の港として築港された三角西港に代表される港や灯台などの海岸構造物が多く残存する。一方、天草地方では石炭も採掘され、当時を忍ばせる貴重な坑口が残されている。また、本渡市にはアーチ型の石桁橋で、45 脚の角柱で支えられた全国的にも珍しい工法で作られており、重要文化財となっている貴重な橋である。このように技術的に評価の高い土木構造物が多い。しかし構造物の大部分が、その遺産としての評価が十分認識されておらず、活用されていない状況であることから活用法について検討すべきと思われる。表－５にはこの地域の著名な土木遺産の概要と保存・活用状況と意匠、技術、系譜に関するコメントを示す。写真－５、６には代表的な例として、三角西港と郡築三番町樋門を掲載する。

表－５ A (作成：近藤³⁾ の表を修正・加筆)

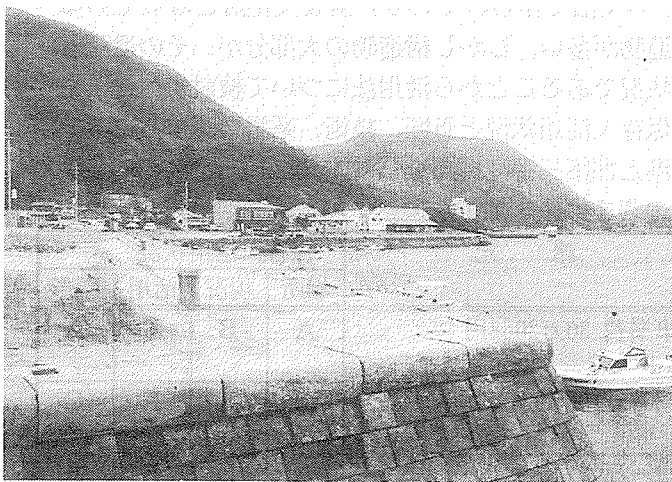
名 称	形 式	完 成 年	所 在 地	諸 元	保存・活用状況			
					場所	現況	活用	原形
三角西港	石積堤防	明治17年 (1884年)	三角町 三角浦	総事業費 30万2068円	A	B	B	A
郡築三番町 樋門	石樋門	明治33年 (1900年)	八代市 群築三番町	幅 30.5/10門	A	A	E	C
烏帽子坑 坑口跡	石、煉瓦 ポータル	明治30年 (1897年)	牛深市 下須島西岸	坑口－高さ2.5m程度	A	E	F	A
久木野川橋	R C開腹 アーチ	大正14年 (1925年)	水俣市葛渡	全長33.7m/幅員6.2m 単一アーチ	A	B	E	A
旧佐敷隧道	石トンネル レガポータル	明治38年 (1905年)	田浦町海浦	全長 約500m	A	B	E	A
祇園橋	アーチ型 石桁橋	天保3年 (1832年)	本渡市 諏訪町	全長28.6m/10連	A	D	D	C

表－５Ｂ

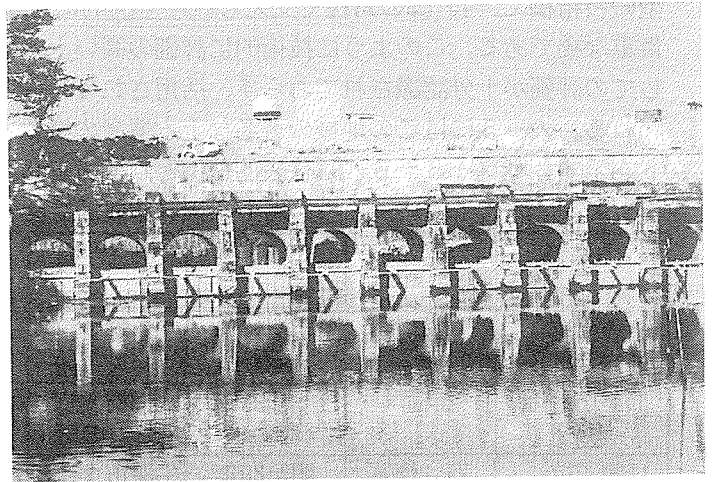
名 称	技術コメント	評価	意匠コメント	評価	系譜・地域性コメント	評価
三角西港	開港当時日本で3番目の貿易港であった	A	美しい石積/周囲に洋館が建ち並ぶ	A	ムルドルの指導/当時、三池鉱の搬出港	A
郡築三番町樋門	切石積の樋門/群衆新地開拓当時の樋門	A	整然とした切石積	C	新地干拓は非常に難工事であった	A
烏帽子坑坑口跡	赤土と松ヤニを混ぜて接着した赤煉瓦の坑口	A	90年間の荒波に耐え、ほとんど原型を保つ	B	市指定文化財/良質炭の産出坑	A
久木野川橋	九州でも初期のコンクリートアーチ橋	B	若干装飾、角柱タイプの親柱/縦柵タイプの高欄	B	建造当時の姿を保つ	C
旧佐敷隧道	入口左右にピラスター笠石、帯石有り	B	アーチ環部 盾型の迫石ウイング部 フランス積煉瓦	A	芦北地方の交通の発展に貢献	B
祇園橋	45脚の角柱により支えられた全国でも珍しい工法	A	当時をしのばせる素朴な構造	A	国指定文化財/祇園神社の前にある	A

写真－５ 三角西港： 明治 14 年、当時の内務省が熊本県内の築港についてオランダ人技師ローウェン・ホルスト、ムルドルに調査を依頼したが、氏の見解として当時計画されていた百貫石港は遠浅で不向き、三角は地形的に最も有利として推薦した。しかし三角港は熊本から遠く水陸連絡の不便が主張されたが、ムルドルは道路整備により補えるとして退けた。一時九州西海岸の大貿易港の地位を確立したが、他港湾の整備により衰退し、今は静かな漁港となっている。

写真－６ 郡築三番町樋門： 八代の郡築干拓事業で築造された排水樋門。堤防には甲（三番）、乙（七番）、丙（十一番）の 3 箇所には樋門が造られており、三番町樋門は甲に相当するもので、長さ 30.5m、10 門（十枚戸）をもつ石造樋門である。隔壁を含む躯体部分は砂岩切石積みで、呑口部分は赤煉瓦をアーチ状に積み、概観は明治期の洋風建築物の特徴がみられる。門の海岸側の木製の招き戸はすべて欠している。現在、乙、丙両樋門はコンクリート製に改修されたため、この甲樋門は市内で現存する最古の石造樋門である。



写真－５ 三角西港（撮影：著者）



写真－６ 郡築三番町樋門（撮影：著者）

(4) 県南・人吉——人吉、五木、相良、球磨など

肥薩線（旧鹿児島本線）の数多くの鉄道トンネルや鋼トラス橋や急峻な地形を利用した水力発電所施設が残存する。肥薩線の鉄道構造物であるトンネルや橋梁は、当時の最先端の技術を駆使して作られており、現在では用いられていない構造やデザインがあり貴重な物が多い。今後、これらをどのように活用していくか

表－6 A（作成：近藤³⁾の表を修正・加筆）

名 称	形 式	完 成 年	所 在 地	諸 元	保存・活用状況			
					場所	現況	活用	原形
深水発電所	煉瓦造り ポータル	大正10年 (1921年)	坂本村深水	旧西日本製紙の発電所で、 水路、サージタンク、取入口有り	A	A	E	A
大畑 ループ線	ループ線 スイッチバック	明治42年 (1909年)	人吉市大畑	勾配 25/1000～30.3/1000	A	A	E	A
球磨川 第一橋梁	鋼プラット トラス	明治41年 (1908年)	坂本村鎌瀬	全長 205.28m 設計荷重 K S 1 5	A	A	E	A
肥薩線 隧道群	石トンネル 煉瓦ポータル	明治42年 (1909年)	人吉市、芦 北、坂本村	横平隧道 全長 502.92m 大野第一隧道 全長 321.87m	A	A	E	A
頭地発電所	R C建屋 寄棟屋根	昭和3年 (1928年)	五木村頭地	最大出力 5200kw/落差 35.0m 流量 18.3m ³ /S	A	A	E	A
白水堰堤	コンクリート 溢流堰	昭和2年 (1927年)	五木村白水	堤高 4m程度	A	A	E	C

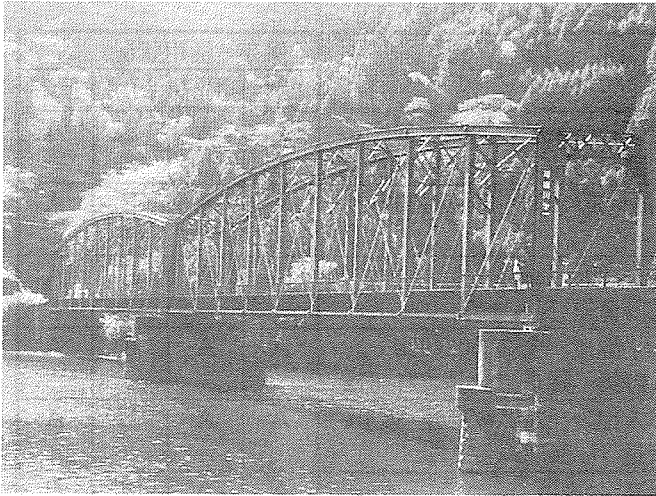
表－6 B

名 称	技術コメント	評価	意匠コメント	評価	系譜・地域性コメント	評価
深水発電所	企業（旧西日本製紙） の発電所	B	美しい煉瓦造りの建物	A	明治末期に計画された 深水発電所	B
大畑 ループ線	日本初のループ線	A	大畑－真幸間でスイッチ バック工法がとられる	C	九州南部の発展に貢献 建造当時の姿を保つ	B
球磨川 第一橋梁	全国的に極めて少なく なった輸入ピントラス	A	切石積の橋脚	B	荒瀬ダムの新設に伴い 線路勾配工事施工	B
肥薩線 隧道群	煉瓦ポータルを持つ隧道	B	ポータル 切石積	B	九州南部の発展に貢献 建造当時の姿を保つ	B
頭地発電所	企業（チッソ）の発電所	B	屋根頂上部に長い塔屋 美しい石造の排出口	B	建造当時の姿を保つ	B
白水堰堤	企業（チッソ）の堰堤/ 竹の川発電所取水口	B	排砂門が切石積で美しい	B	小規模な修復	B

検討しなければならない。また水力発電所施設が多く見られるが、中でも企業の発電所の建屋や堰堤にデザイン的に優れた物が多い。しかし他地域に比べ開発年代が遅く、石造アーチ橋等は少ない。表－6にはこの地域の著名な土木遺産の概要と保存・活用状況と意匠、技術、系譜に関するコメントを示す。写真－7、8には代表的な例として球磨川第一橋梁と肥薩線隧道群の一つである宮松隧道を示す。

写真－7 球磨川第一橋梁： 旧国鉄肥薩線の八代～人吉間にある橋梁群の一つで、5径間の橋梁である。2径間は1906年製のトランケート型の下路曲弦ピントラスで、他の3径間は鋼桁である。このトラスは米国からの輸入物であり、結合部が理論通りのピンとなっているもので、残存してかつ現役のものは殆どない貴重な物である。下部構造は橋台が煉瓦構造で橋脚が石造構造である。なお、同じ構造形式をもつ橋梁として球磨川第二橋梁がある。

写真－8 宮松隧道： 旧国鉄肥薩線の八代～人吉間にあるトンネル群の一つ。明治41年(1908年)当時のトンネル掘削技術を用いて造られており、煉瓦ポータルを有するトンネルで、馬蹄形アーチ環で上部は5重煉瓦、下部は切石積となっており、非常にきれいなトンネルである。また、入口の左右には煉瓦ピラスターが有りウイング部は切石積でできていいるなど意匠的にもすぐれている。建設当時の姿を保っており、現在も使用中であるこの沿線のトンネル群は歴史的にも貴重な遺産である。



写真－7 球磨川第一橋梁（撮影：著者）



写真－8 宮松隧道（撮影：著者）

5. 結 論

熊本県を4つの地域に分けて代表的な近代土木遺産を列挙し、地域的な特徴について述べた。その地域に含まれる技術、意匠、系譜の評価が高かった遺産を列挙して、各地域ごとの特徴について考察した結果次のような特徴がわかった。

- (1) 県北・阿蘇地域は、熊本県の発展に寄与した鉄道橋梁や三池坑の炭坑跡、堤防、樋門、発電所等、技術、意匠的に優れた土木遺産が数多く現存しており、それらはほぼ原形をとどめている。
- (2) 熊本市を中心とする県央地域は、江戸末期の諸街道による交通往来や明治期の道路の発達にともない、石橋が多数架設された。また、コンクリートアーチ橋が大正年代に架設され始め、大正期が石造橋からコンクリート橋へ移行期となっている。
- (3) 天草・芦北地域は、不知火海、有明海、外海に面し、熊本県を代表する海岸構造物が数多く現存する。不知火海に面した八代・鏡地方は干拓地が多く、それに付随する石造の樋門や堤防が多く見られ、三角西港に代表される港湾構造物が多い。天草には炭坑跡もある。
- (4) 県南・人吉地域は、肥薩線に関わる当時の最先端の技術を駆使して作られた数多くの鉄道トンネルや鋼トラス橋がある。また、急峻な地形を利用した水力発電所施設が多数存在する。

謝辞 本研究を遂行するにあたり、近藤真哉氏（現：西日本鉄道(株)）及び松尾輝樹（現：熊本県）には、調査及び資料整理、まとめて大変御世話になりました。記して感謝申し上げます。

参考文献

- 1) (社) 土木学会：文化財の登録制度と近代化土木産の保存・活用、シンポジウム資料、1996
- 2) 西村幸夫：文化財の登録制度と近代化土木産の保存・活用シンポジウム——「海外の登録制度と土木文化財」、1996
- 3) 近藤真哉：「熊本県、大分県、長崎県の近代土木遺産の調査と評価」、熊本大学卒業論文、1995
- 4) 松尾輝樹：「九州の近代土木遺産の評価と画像データベースの作成に関する研究」、熊本大学卒業論文、1997
- 5) 園田頼孝：肥後熊本の土木、pp. 51-64、1983
- 6) 九州橋梁・構造工学研究会：橋梁保存・再生事例と九州の著名橋、pp. 26-35、1993
- 7) 高橋裕：現代日本土木史、pp. 71-130、1990
- 8) 長尾義三：物語日本の土木史、pp. 242-248、1985