

## 本庄水源地の施設評価に関する研究

呉高専 正員 市坪 誠 呉高専 正員 竹村 和夫 呉高専 正員 山口隆司  
呉高専 正員 小松 孝二 熊本大学 学員 板垣 文

### 1. はじめに

今日、近代の建造物のうち建築構造物は文化遺産として評価が定まっているものが少なくない。これに対し、土木構造物においてはその存在すら認識されていないといえる。しかしここ数年来、土木施設を文化財として保存してゆこうという立場から、その価値を認め保護を図るべく調査、研究が行われている。

ここで、近代土木遺産の中でも、戦前に施工された旧軍施設はその設置の経緯、設計、施工技术等の資料が未だ十分に公開されておらずその評価も行われていないのが現状である。

本研究では、近代土木遺産のうち旧軍水道施設を対象とし、明治から大正にかけて設置された堰堤の変遷と発展についての評価・検討を行った。つまり堰堤の機能について検討を行うとともに、とくに広島県呉市における本庄ダムの位置付けを把握することを目的とした。

### 2. 研究方法

歴史、地理及び意匠から旧軍水道施設（主に堰堤）の評価を行った。鎮守府の水道資料をもとに堰堤の概況などを把握した。さらに本庄ダムの取水施設、沈砂池（数）、送水施設等の形態の把握を行った。

### 3. 結果及び考察

#### 3.1 明治・大正期の堰堤<sup>1)</sup>

日本における近代上水道は、明治20年（1887）10月にイギリス人パーマー（H.S.Parmer）の調査、設計のよって完成した横浜水道に始まる。土堰堤は早くから築造されており大規模なものとして、すでに明治12年（1879）の愛知県入鹿池堰堤や明治13年（1880）の京都の回り池堰堤がみられる。

近代様式堰堤は、明治32年（1899）から38年（1905）にかけて行われた神戸の第一次拡張工事で初めて計画・施工され、その布引堰堤が粗石コンクリート積重力堰堤として明治33年（1900）4月に竣工している。

また、明治から大正にかけて海軍の官庁である鎮守府専用の堰堤及び水道施設が築かれた。大湊第一堰堤は要港部専用であり、横須賀では川岸に取水門が築造されただけで堰堤は設けられていなかった（表-1）。このことから鎮守府の中で大規模な堰堤を築き、近代的な水道施設を敷設したのは本庄ダムが最初であることが理解された。

表-1 鎮守府用ダムの概要

鎮守府	ダム名	竣工年	型式	堤高 (m)	堤頂長 (m)	送水量 (m <sup>3</sup> )	貯水量 (m <sup>3</sup> )	備考
横須賀		T 8						取水門
呉	二河水源地 本庄水源地	M 2 2 T 7	重力式	25.2	97.0	36,000	1,958,556	取水門
佐世保	岡本貯水池	M 3 3	アース	24.5	310.0	8,000	551,000	
	山の田貯水池	M 4 1	アース	22.7	164.0	3,000	233,000	
	転石貯水池 相当貯水池	S 3 S 1 9	重力式 重力式	22.7 34.0	164.0 150.0	3,000 6,000	233,000 400,000	
舞鶴	桂貯水池	M 3 3	アース	12.4	43.6	2,000	20,000	岸谷の拡張
	岸谷貯水池	M 3 8	アース	30.0	148.0		1,5000	
		(T10)	アース				210,000	
(要港部)	大湊第一堰堤	M 4 3	厚アーチ	7.57	26.45		5,000	

【送水量は現在の1日にダムから供給されている量を表す】

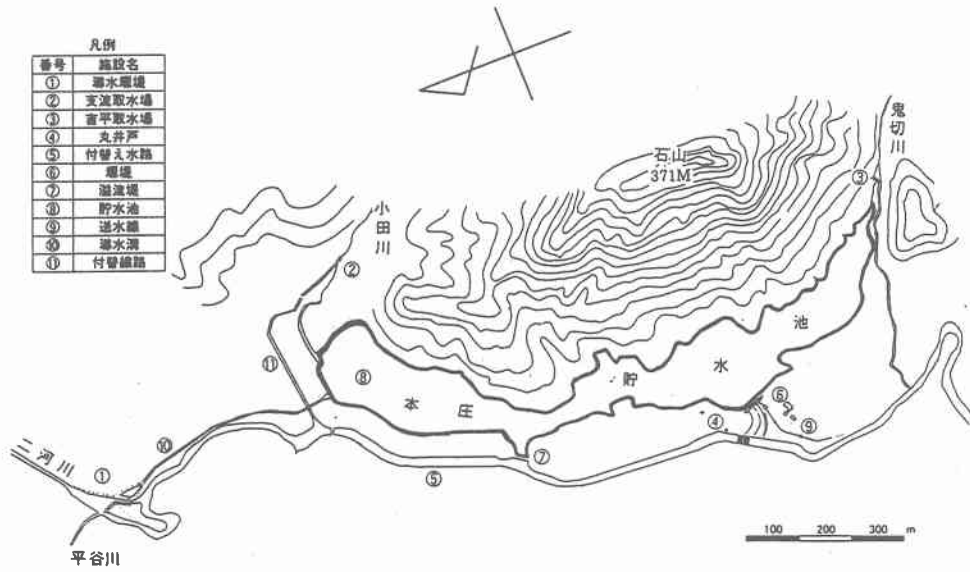


図-1 本庄水源地施設配置図

3. 2 本庄水源地の施設概要<sup>2)</sup>

本庄水源地の施設配置を図-1に示し、施設関係を表-2に示す。

図-1内の①、②、③及び④は取水施設であり、4河川より集水していることが把握された。取水施設それぞれに沈砂及び濾過機能が設けられている。これは川の水をそのまま貯水するとダムの機能が低下するのでこのような施設が設けられていると思われる。

貯水池が二河川を遮って築造されたため、⑤及び⑪の付替河川が設けられた。これは、周辺の田畑の灌漑に対する配慮と思われる。

堰堤⑥は堤内に導水施設(送水管)による浄水場への送水機能も持っている。堰堤意匠として、花崗岩の切石積による工法で張石され、その外観は重厚な印象を与えている。

堰堤に溢流口を設けずに溢流堤⑦が築造され、水量の多いときはここから二河川へ放流させる。

5. まとめ

- ①鎮守府の中で大規模な堰堤を築き、近代的水道を敷設したのは本庄ダムが最初である。
- ②本庄水源地には取水施設が4つ存在することが理解された。
- ③各取水施設に沈砂及び濾過機能が設けられていることが理解された。
- ④二河川の上に貯水池を築造し、付替河川を設けた。
- ⑤堰堤そのものに溢流口がなく、堰堤表面は意匠的にも優れている。

【謝辞】

資料調査に際し、呉市水道局神垣雅臣室長、大室欣也課長、桑原勝見場長にご協力を頂きました。ここに付記して感謝の意を表します。

【参考文献】

- 1) 高島成侑：旧大湊第一堰堤及び付属施設調査報告、1980
- 2) 呉市水道局：呉市水道史、p243-p249、1960

表-2 本庄水源地の施設関係

取水施設	本流取水場	稼働せき 第一沈砂池 第二沈砂池 導水溝	排砂ゲート、転倒ゲート、スクリーン 取水ゲート
	鎌ヶ原取水場	取水路 砂溜池 導水管 付替路	掃除口(2)
	吉平取水場	堰堤 排砂溝	濾過池
堤体	丸井戸		
	堰堤	取水塔 導水管	
他	溢流堤		
	付替河川	七階段	