

山梨県南アルプス市

Masugata teibo

柾形堤防－第2次調査－

堤防遺跡の埋蔵文化財確認調査報告書

2013. 3
南アルプス市教育委員会

MASUGATA TEIBO EXCAVATION REPORT



樹形堤防（東から）



樹形堤防（西から）



樹形堤防（南から）



樹形堤防（北西から）

例　　言

1. 本書は山梨県南アルプス市有野において平成23年度に実施した堤防遺跡である桿形堤防の試掘確認調査報告書である。
2. 本事業は国宝重要文化財等保存整備費補助金・山梨県文化財関係補助金を受け、南アルプス市教育委員会が実施した。
3. 周知の埋蔵文化財包蔵地の名称は「後田堰取水口堤防跡」であるが、これは平成15～17年度に実施した南アルプス市内遺跡詳細分布調査時、便宜的に名づけたものである。それ以降の調査によって近世及び近代の文献で「桿桿」および「桿形堤防」との記述が確認されたことから、本報告書では遺構の名称を「桿形堤防」とした。
4. 発掘調査は斎藤秀樹が担当した。
5. 本書の執筆および編集は斎藤が行った。
6. 整理作業には、小林素子、桜井理恵が参加した。
7. 遺構の測量、図化は株式会社テクノプランニングに委託した。
8. 本調査で得られた出土品およびすべての記録は、南アルプス市教育委員会に保管してある。
9. 試掘調査から報告書作成まで、次の諸氏、諸機関にご教示、ご協力を賜った。記して感謝の意としたい。
(敬称略・五十音順)
小川栄雄、名取勝雄、畠 大介、矢崎静夫、
有野区、釜無右岸土地改良区連合、公益財團法人山梨文化財研究所、徳島堰土地改良区、土木学会附属土木図書館、六科区、山梨県教育委員会学術文化財課、山梨県埋蔵文化財センター、山梨県立あけぼの医療福祉センター、山梨県立育精福祉センター、山梨県立博物館、山梨県立わかば支援学校

凡　　例

1. 遺構図の縮尺は、それぞれ図に明記しているが、原則として以下のとおりである。
全体図・・・・・・1/250、平面・断面・断面立面・エレベーション図・・・・1/50
2. 遺構図中で使用したスクリーントーンの凡例は各挿図に掲載した。
3. 各遺構平面図における座標X・Y数値は平面直角座標第VII系に基づく座標数値であり、方位はすべて座標北を示す。
4. 遺構の断面図における「408.00m」等の数値は標高を表す。
5. 写真図版の縮尺は統一されていない。

目 次

例 言	
凡 例	
目 次	
第Ⅰ章 調査に至る経緯と経過	1
第1節 調査に至る経緯	1
第2節 調査の経過と調査組織	1
第Ⅱ章 遺跡の地理・歴史環境	3
第1節 地理環境	3
1. 市内の地形	
2. 御勅使川と御勅使川扇状地	
第2節 歴史環境	4
1. 信玄公の治水施設	
2. 徳島堰	
第Ⅲ章 調査の方法	11
第1節 調査の方法	11
第2節 部分の名称	11
第Ⅳ章 発見された遺構	12
第1節 堤 防	12
1. 堤防の形状・石積みと石葺き	
第2節 堤防基底部	12
1. 木工沈床	
2. 木工沈床の部材	
第3節 御勅使川暗渠天井部	18
第Ⅴ章 総括	28
第1節 全体構造	28
第2節 木工沈床について	28
第3節 ボルトについて	30
第4節 今後の展望と課題	31
引用参考文献	
参考史料	
図 版	

挿図目次

第1図 御勅使川扇状地形分類図および堤防遺跡分布図	7
第2図 樹形堤防周辺地形図	10
第3図 部分名称図	11
第4図 遺構全体図	13
第5図 遺構等高線図	15
第6図 先端平面・エレベーション図	17
第7図 第1トレンチ平・断面図	19
第8図 第1トレンチ石積み立面図および木工沈床断面立面図	21
第9図 第2トレンチ平・立面図	23
第10図 第2トレンチ断面図	25
第11図 木工沈床ボルト	27
第12図 樹形堤防全体図	29
第13図 木工沈床模式図	29
第14図 ボルト・ナットの加工法推定図	31

表目次

表1 発見された木工沈床のボルト	
・丸頭一覧	22
表2 樹形堤防規模・構造一覧	28

史料目次

史料1 木工沈床特許史料	35
史料2 御勅使川徳島堰修理改修	36

図版目次

図版1	
1. 水下22ヶ村川除堤修復絵図 年不詳	
2. 徳島堰見取図 年不詳	
図版2	
1. 御勅使川本瀬通新御普請所箇所付絵図 年不詳	
2. 徳島堰水門絵図 年不詳	
図版3	
1. 有野村御勅使川堤切所絵図 年不詳	
2. 御勅使川本瀬通堤普請箇所絵図 年不詳	
図版4	
樹形堤防（西から 2008年3月撮影）	
樹形堤防（東から 2008年3月撮影）	
北東堤清掃前（西から）	
川裏側清掃風景（東から）	
北堤清掃前（西から）	
北堤清掃風景（西から）	
図版5	
南堤清掃前（西から）	
南堤清掃風景（東から）	
南堤清掃風景（南東から）	
南堤清掃風景（西から）	

- 清掃風景（西から）
清掃風景（西から）
- 図版 6**
南堤清掃風景（南から）
清掃風景
清掃風景（東から）
南堤（西から）
南堤（南西から）
南堤（南から）
- 図版 7**
樹形堤防（西から）
樹形堤防（北東から）
- 図版 8**
樹形堤防
樹形堤防（東から）
- 図版 9**
樹形堤防（南東から）
樹形堤防（西から）
- 図版 10**
第1トレンチ南堤川表側全景（南から）
第1トレンチ全景（南から）
第1トレンチ南堤川表側木工沈床検出状況（南から）
- 図版 11**
第1トレンチ木工沈床（南から）
第1トレンチ木工沈床（北から）
第1トレンチ木工沈床（北西から）
- 図版 12**
第1トレンチ全景（南西から）
第1トレンチ全景（西から）
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼
- 図版 13**
第1トレンチ木工沈床B列
第1トレンチ木工沈床C列
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（a列ボルト1）（東から）
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（a列ボルト2）（西から）
- 図版 14**
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（a列ボルト1・2）
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（d列ボルト7）
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（a列ボルト2）（西から）
- 図版 15**
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（b列ボルト3）
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（b列ボルト4）
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（c列ボルト5）（東から）
- 図版 16**
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（c列ボルト5）（東から）
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（c列ボルト6）
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（c列ボルト6）（北から）
- から）
- 図版 17**
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（d列ボルト7）（南東から）
第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（d列ボルト8）（西から）
第1トレンチ木工沈床断面（南から）
- 図版 18**
調査風景（南から）
調査風景（南から）
調査風景（北から）
- 図版 19**
- 第2トレンチ遠景
樹形堤防と第2トレンチ遠景（東から）
第2トレンチ全景
- 図版 20**
第2トレンチ全景（南から）
第2トレンチ全景（西から）
第2トレンチ木工沈床およびボルトと丸鋼検出状況（南から）
- 図版 21**
第2トレンチ徳島堰御勤使川暗渠天井部検出状況（南から）
第2トレンチ木工沈床土層（西から）
第2トレンチ木工沈床沈石攪乱状況（南から）
- 図版 22**
第2トレンチボトルと丸鋼（a列ボルト1）
第2トレンチボトル（a列ボルト2）
第2トレンチボトルと丸鋼（b列ボルト4）
- 図版 23**
第2トレンチボトルと丸鋼（b列ボルト5）
第2トレンチボトルと丸鋼（b列ボルト6）（北から）
第2トレンチボトルと丸鋼（b列ボルト6）（北から）
- 図版 24**
第2トレンチ（北から）
第2トレンチ徳島堰御勤使川暗渠天井部（北から）
第2トレンチ徳島堰御勤使川暗渠天井部（南西から）
- 図版 25**
第2トレンチ調査風景（西から）
第2トレンチ調査風景（北西から）
出土遺物

第Ⅰ章 調査に至る経緯と経過

第1節 調査に至る経緯

南アルプス市は甲府盆地の西部に位置している。市の西側には市名のもととなった「南アルプス」が南北に走り、さらにその東側には2,000mの山々からなる巨摩山地が展開している。南アルプス市の北には巨摩山地を源流とする御勤使川が東流し、市東側には釜無川が南流している。両河川とも急流河川であり、とりわけ御勤使川は古くから暴れ川として知られていた。そのため御勤使川の流域には武田信玄築堤の伝承をもつ国史跡石積出や将棋頭、堀切などの治水施設が分布するだけでなく、流路沿いに多くの堤防遺跡が分布していることが平成7~9年に行われた山梨県教育委員会による分布調査や平成11年度に実施した八田村遺跡詳細分布調査、合併後の平成15~17年度に実施した市内遺跡詳細分布調査によって明らかとなった。こうした堤防遺跡は、歴史的に水とのかかわりが深い南アルプス市を象徴する重要な遺跡であり、現存する遺構を把握するため、平成18年度以降も継続的に堤防遺跡をはじめとする治水・利水遺構の分布調査を実施してきた。

堤防遺跡の中でも本調査の対象である樹形堤防は、御勤使川を暗渠で横断する徳島堰（寛文11（1671）年竣工）から川原内で取水し旧六科村の水田へ引き込む後田水門を守る堤防であり、治水・利水と関係する重要な遺構である。近世の絵図を見ると御勤使川暗渠上に少なくとも3基の同形状の堤防が認められるが（図版1-2、2-2、3-2）、樹形堤防は現存する唯一の堤防である。南アルプス市教育委員会では、この遺構を保全し、国史跡石積出や将棋頭、徳島堰を完成させた矢崎又衛門ゆかりの矢崎家住宅（市指定文化財）など、御勤使川や徳島堰に関連する文化財と連携した活用を図るために、樹形堤防の試掘確認調査を実施することを決定した。

第2節 調査の経過と調査組織

平成19年度は予備調査として落ち葉等の清掃作業を行い、写真撮影および遺構確認調査を行った。翌20年度は清掃作業の後、測量調査を実施し、遺構の平面図を作成して遺構の遺存状況を記録した。平成21年度は川表側の遺構範囲や根固めの構造を把握し、現在の遺構の構築時期を決定するために、試掘確認調査を実施した。

平成23年度

平成23年

- 11月14日（月）晴れ 調査初日。清掃作業・樹木伐採。
- 11月16日（水）晴れ 清掃作業・樹木伐採。
- 11月17日（木）晴れ 清掃作業・樹木伐採。
- 11月18日（金）晴れ 清掃作業・樹木伐採。
- 11月21日（月）晴れ 清掃作業・樹木伐採。
- 11月24日（木）晴れ 清掃作業・樹木伐採。
- 11月25日（金）晴れ 清掃作業・樹木伐採。
- 11月29日（火）晴れ 清掃作業。
- 11月30日（水）晴れ 清掃作業。
- 12月1日（木）曇り 清掃作業。
- 12月2日（金）曇り 清掃作業。

- 12月5日（月） 晴れ 第1トレントチ発掘開始。
- 12月6日（火） 晴れ 第1トレントチ発掘。石集中層検出、測量およびレベリング。
- 12月7日（水） 晴れ 第1トレントチ木工沈床およびその部材であるボルト、丸鋼検出。
- 12月8日（木） 曇り 第1トレントチ木工沈床精査。全景写真撮影。
- 12月9日（金） 晴れ 清掃作業。
- 12月12日（月） 晴れ 第2トレントチ発掘開始。
- 12月13日（火） 晴れ 第2トレントチ発掘。木工沈床および徳島県暗渠天井部検出。
- 12月14日（水） 晴れ 第2トレントチ木工沈床および徳島県暗渠天井部発掘。
- 12月15日（木） 晴れ 第2トレントチ木工沈床および徳島県暗渠天井部発掘。
- 12月16日（金） 晴れ 第2トレントチ木工沈床および徳島県暗渠天井部発掘。
- 12月19日（月） 晴れ 第2トレントチ木工沈床発掘。
- 12月20日（火） 晴れ 第2トレントチ木工沈床精査。
- 12月21日（水） 晴れ 第2トレントチ木工沈床および徳島県暗渠天井部精査。全景写真撮影。
- 12月22日（木） 曇り 第2トレントチ全景写真撮影。第1・2トレントチ測量。
- 12月26日（月） 晴れ 第1・2トレントチ木工沈床記録。
- 平成24年
- 1月10日（火） 晴れ 北堤清掃作業。
- 1月11日（水） 晴れ 北堤清掃作業。
- 1月12日（木） 晴れ 北堤清掃作業。
- 1月13日（金） 晴れ 北堤清掃作業。
- 1月16日（月） 曇り 北堤・北東堤清掃作業。
- 1月17日（火） 晴れ 北堤・北東堤清掃作業。
- 1月18日（水） 晴れ 北東堤清掃作業。
- 1月19日（木） 曇り 北東堤清掃作業。
- 1月23日（月） 晴れ 北東堤清掃作業。
- 1月25日（水） 晴れ 北東堤清掃作業。
- 1月26日（木） 晴れ 北東堤清掃作業。
- 1月27日（金） 曇り 北堤清掃作業。
- 1月30日（月） 晴れ 南堤清掃作業。
- 2月1日（水） 曇り 全体清掃作業。
- 2月2日（木） 晴れ 空中写真撮影。
- 2月15日（水） 曇り 全体清掃作業。
- 2月16日（木） 曙り 全体清掃作業。
- 2月17日（金） 晴れ 全体清掃作業。
- 2月19日（日） 晴れ 遺跡現地説明会。
- 2月21日（火） 晴れ 第1トレントチ遺物記録、取り上げ。
- 2月22日（水） 晴れ 第1・2トレントチ木工沈床記録。
- 2月24日（金） 晴れ 第1・2トレントチ木工沈床記録。
- 3月5日（月） 曙り 第1・2トレントチ養生。
- 3月7日（水） 曙り 第1・2トレントチ養生。
- 3月8日（木） 晴れ 第1・2トレントチ埋め戻し。
- 3月9日（金） 曙り 第1・2トレントチ埋め戻し。

3月12日（月） 晴れ 第1・2トレンチ埋め戻し。
3月14日（水） 晴れ 第1・2トレンチ埋め戻し。
3月15日（木） 晴れ 調査区域整地。
3月16日（金） 晴れ 調査区域整地。
調査主体 南アルプス市教育委員会
調査担当者 斎藤秀樹
作業員 市ノ瀬政次、小林美佐子、小林素子、酒井勇、桜井理恵、名取茂、森本守男、山村隼人

第II章 遺跡の地理・歴史環境

第1節 地理環境

1. 市内の地形

南アルプス市は、甲府盆地の西部に位置し、総面積 264.06 km²、山梨県の面積の約 5.9%を占めている。市域の東には釜無川が南流し、釜無川左岸に位置する一部の飛地を除いて、釜無川がほぼ市域を画す境界となっている。甲府盆地の中で、釜無川右岸は西郡（にしごおり）と呼ばれてきた地域であり、その大部分を南アルプス市域が占める。

西郡では伝統的に地域の地形を「山方」「根方」「原方」「田方」の4つに分類し呼称してきた。この4つの言葉を手がかりに、以下で市内の地形を概観したい（第1図）。

「山方」は市西部に広がる山岳部を指す名称である。市の西側には市名の元となった「南アルプス」、いわゆる赤石山脈が南北に走り、日本第2位の高峰である北岳（3,193 m）をはじめ、間ノ岳（3,189 m）、仙丈ヶ岳（3,033 m）など3,000 m級の山々が嶺を連ねている。日本列島を南北に貫く糸魚川—静岡構造線を間ににはさんで、その東側には櫛形山、丸山など標高2,000 m級の山々がそびえる巨摩山地が南北に展開する。こうした「山方」の森林面積は193.4 km²と広大で、市面積の約73%を占める。

「山方」の東側は「根方」と呼ばれ、山岳部の東麓に位置する台地や高位段丘地域およびその崖下に展開する扇状地扇頂部を指す名称である。巨摩山地の東側には、御勤使川左岸の大嵐地区や右岸の築山地区、飯平地区で高位段丘が見られる。

「原方」は、「山方」「根方」のおむね東側に位置し、山岳部を水源として東へと流下する御勤使川や深沢川、市之瀬川など諸河川が造り出す扇状地の扇央から扇端部を指す。御勤使川によって市域の中北部に形成された御勤使川扇状地は特に広大な面積をほこり、多くの集落がこの扇状地上に立地している。

「田方」は、市東側を南流する釜無川が御勤使川扇状地を浸食して造りだした氾濫原に当たる。御勤使川・滝沢川扇状地と氾濫原の境には、比高差2~10m前後の浸食崖が形成されており、八田地区野牛島から若草地区鏡中条にわたってその崖が南北に続いている。崖下は、扇頂部で地下に潜り込んだ御勤使川の伏流水が湧出する地点で、湧水池が浸食崖にそって弧状に点在している。湧水池より東側の氾濫原は水の豊富な地帯となり、古くから水田耕作が営まれてきた市内の米どころとなっている。

2. 御勤使川と御勤使川扇状地

お熊野堤が築堤された御勤使川は、巨摩山地のドノコヤ峰（約1,518 m）の東麓に源を発し、山地を流下して塩前付近で平地に入り、南アルプス市の北側を東流して釜無川に合流している。総延長 18.78km を数える。御勤使川は古くから暴れ川として有名で、巨摩山地の山々を削ることで大量の砂礫を供給し、下流の甲府盆地西部に東西 7.5km、南北 10km、面積約 49 km²にわたる御勤使川扇状地を形成している。扇状地は主体が砂礫のため地下水位が低く、水の乏しい乾燥した土地となる。御勤使川扇状地の扇尖部に位置す

る上八田・西野・在家塚・上今井・桃園・吉田・小笠原の集落は、近世から「原七郷」と呼ばれ、「お月夜でも焼ける」と言われるほど水の獲得に苦労した地域であった。そのため主な生業は木綿や煙草を作り出す畑作が主体で、この産物を行商で売る生活様式が江戸時代の特徴となっていた。現在は灌漑水路の整備が進み、水はけのよい土地であることを利用して葡萄や桃、サクランボなど果樹栽培が盛んである。

こうした日本有数の扇状地を造りだした御勤使川は、現在でこそ河道が固定されているが、過去に何度も流路の変更を繰り返してきた。現在南アルプス市北部を東西に走る県道甲斐芦安線が、明治30年まで御勤使川流路であったことは広く知られている。かつてこの流路は、地元で「前御勤使川」と呼ばれ、昭和に入り「四間道路」が整備され、その後高度経済成長期の開発の波をうけるまでは県道沿いに旧堤防が残り、家屋も少なく川としての面影を残していた。遺跡の分布状況や庄名の研究等から、戦国時代にはすでに前御勤使川が流れていることは確実視されている（畠 1997）。前御勤使川の流路上には、運搬された砂礫によつて浸食崖が埋め立てられ、下流に小扇状地が形成されており、一定期間御勤使川の本流であったことがうかがえる。前御勤使川以前の流路については、1963年に刊行された『白根町誌』で有野から西野を経由し現在の白根高校付近に至るルートがすでに図示されている。1990年代に入ると市内を南北に貫く中部横断自動車道に伴う試掘調査や航空写真からの研究によって科学的な証拠が提示され、現在では流路の具体的なルートがわかりつつある（保坂 1999、2002a）。百々に位置する百々遺跡の発掘調査から、この流路は平安時代から中世にかけて本流であったと推測されており、「御勤使川南流路」と名付けられている。また近年では、市内の遺跡の発掘調査結果や遺跡分布から「御勤使川南流路」よりさらに南に旧流路の存在が複数指摘されている（今福 2004b）。

第2節 歴史環境

1. 信玄伝承の治水施設

御勤使川は古くから暴れ川として有名で、いくつもの治水施設が造られてきた。とりわけ戦国時代、武田信玄による御勤使川・釜無川の治水事業は全国的にも著名で、数々の歴史書や土木工学書でもふれられている。それらは江戸時代にまとめられた地誌『甲斐国志』（1814）の以下の記述に依拠している。

「武田信玄ノ時ニ至リ、大ニ水役ヲ興シ、下条南割村ニテ岩ヲ鍛鑿スルコト広十八歩、上流駒場・有野ニ石積出ヲ置キ、駿流ヲ激シテ斜ニ東北へ向ハシム、対岸ハ竜王村ノ赤岩ナリ 一名高岩、又六科村西ニ圭角ノ堤ヲ築キ、流ヲ両派ニシテ以テ水勢ヲ分ツ、是ヲ將棋頭ト云、其突梁シテ釜無河ニ会スル所ニ、大石ヲ並置テ水勢ヲ殺グ、釜無河ノ水ト共ニ順流シテ南方ニ趣カシム、於是暴流頓ニ止ミ、竜王村ノ堤ヲ築テ、村里ヲ復スルコトヲ得タリト云」（巻之三十一 山川部第十二 巨麻郡西郡筋）

上記の資料には武田信玄の時代に「石積出」や「将棋頭」、「堀切」、「十六石」などの諸施設が整備され、御勤使川と釜無川の総合的な治水事業が行われた内容が記述されている。これが「石積出」や「将棋頭」が武田信玄の史跡と言われてきた所以である。しかし戦国時代の資料に「石積出」や「将棋頭」の記述が見られず、発掘調査によても戦国時代の構築を裏付ける結果がでていないことから、構築時期や役割について1980年代後半から疑問が投げかけられ、再考が続いている（畠 1988、2007、笛本 1998）。以下では近年の研究成果をもとに、主要な治水施設の概要を見ていきたい。

石積出

石積出は御勤使川扇状地扇頂部に築かれた堤防で、現存する一～五番堤の内、一～三番堤が将棋頭とともに国の史跡に指定されている。『甲斐国志』では信玄の時代、水流を北東へ向けるために設置したとあるが、絵図や史料から判断して、有野の水田や集落さらに御勤使川扇状地に立地する村々を守る目的があったことが指摘されている（畠 1988）。近世において、石積出を含めた有野村の堤防が崩壊すると、洪水流が御勤

使川の旧流路に流れ込み、吉田村や寺部村など御勤使川から遠く離れた集落にまで洪水被害が及んでいる。そのため、有野村は堤防補修工事の際に、下流の21ヶ村から人手を促す権利を幕府から許されており、有野の堤防は扇状地の村々共同で守られていたとも言える。また、有野集落の西端、扇状地のまさに扇頂部に位置する水宮神社は、水神を祀り治山治水を祈願する神社であり、夏に行われていた祭りの時には、下流の村々も参加して、水防を祈願したと伝えられている。

現在見られる石積出は、破損しては補修、改修が行われる治水施設の宿命から、明治・大正期に改修されたもので、三番堤の根固めには、木材を井桁状に組み、中に石を詰めて沈床とする「木工沈床」が用いられている。木工沈床は明治時代にオランダの技術者が伝えた「粗粒沈床」を小西氏等が改良して考案した工法と言われ（眞田1932）、西欧の工法を反映した近代日本の土木技術が石積出にも使用されている。

四番堤は平成17年度に浄水場排泥池及び濃縮槽建設工事に伴う緊急の発掘調査が行われ、その構造の一部が明らかとなった。堤防の基礎は丸太を梯子状に組んで堤体の沈下を防ぐ梯子土台が設けられ、川表側には80cm前後の石を用いた石積みが施されコンクリートで固定されていた。根固めには三番堤と同様に木工沈床が用いられ、そのさらに川表側には、鉄線蛇籠が縦に並べられている構造で、明治時代末から大正時代に施工されたものと推測されている。

六科将棋頭

六科将棋頭についても、『甲斐国志』の記述に依拠した研究が再考されつつある。構築時期は、戦国時代の史料に記述が見られないことや、発掘調査によっても戦国時代の構築を裏付ける結果がでていないことから、現在その初現を明確に示す証拠は得られていない。将棋頭の役割については、『甲斐国志』に書かれた水流を二分することにくわえて、扇状地上に耕地や村落を確保し、これらを水害から守るものであることが指摘されている（畠1988）。実際、将棋頭内には徳島堰から導水した水で作られた六科村の水田が広がっており、六科村の集落やさらに下流の野牛島村や上高砂村を守る役割が推測され、現在ではその説がほぼ定説化しつつある。明治29年の御影村（旧六科村・野牛島村・上高砂村が明治8年に合併）の水害状況を描いた絵図には、将棋頭のやや下流の堤防が決壊し、洪水流が六科を越えて野牛島の北を東流し、上高砂の集落を押し流した状況が描かれており、上記の説を裏付ける資料となっている。また、近世と推測される年不詳の巨麻郡下六科村絵図（山梨県教育委員会1986）を見ると、徳島堰から取水した水が将棋頭の堤内に導水され、東は菲崎道まで、現在の小字柳西、高塚、門脇、西原、堀向、北新田が灌漑され、水田耕作が行われていた状況を把握することができる。慶長6（1601）年の検地帳では六科村で「田」の記載がなく（『八田村誌』）、六科村では徳島堰が開削される寛文年間には、六科の水田を守る堤防が整備されていたと推測できる。

下条西割将棋頭・下条南割将棋頭

文久2（1862）年の「上条南割村新開放障一件（『徳島堰』）によれば、「右川下之義者下条西割同南割六科三ヶ村将棋頭ト唱候漸削御堤三ヶ所有之、何レモ定式御普請所ニ御座候・・・」とあり、それぞれの村に将棋頭が造られていたことがわかる。

二つの将棋頭は『甲斐国志』にも記述がなく、構築時期は不明である。どちらも御勤使川の流路内に耕地を確保するために築かれたいわゆる「尻無し堤防」で、将棋の駒の形状を呈する。現存しているのは下条南割将棋頭で、南アルプス市の「石積出」および「将棋頭」とともに「御勤使川旧堤防」として国史跡に指定されている。川表側に小段を設け、敷12m、天端5m、高さ3mを測る。1987年の菲崎市教育委員会による発掘調査によれば、堤防は自然堆積層の上に土を盛り、裏込めをせずに石を置く工法で造られており、基底部には木工沈床などの根固めは施されておらず、六科将棋頭と比較すると脆弱な構造である（山下1989）。

千野家文書絵図（古14-1215 県立博物館蔵）を見ると、下条西割将棋頭、下条南割将棋頭とともに徳島

堰から水路が引かれており、そこからの取水によって水田が営まれている。ただし下条南割削棋頭の場合は、西側の水田のみ徳島堰からの水を取っており、東側の水田は北から流れる「西原堰」から引水している。つまり削棋頭内で2地区に分かれて水田耕作が行われていたことが明らかとなっている（斎藤 2004）。

堀切

削棋頭の下流に位置する堀切は、『甲斐国志』の記述を基に菫崎市から南アルプス市まで続く竜岡台地の南端を信玄が人為的に掘り抜いた施設と考えられてきた。記録で確認できる最古の史料は、慶長6（1601）年下条南割削村検地帳であり、そこに「堀切」が見られるところから、堀切の開削が少なくとも織豊期まで遡ることは確実視されている（平山 2004）。一方で信玄開削を示す同時代の史料的裏付けがなく、周辺地形の特徴や仲田遺跡の調査結果から、御勤使川の流路変更による自然開削説も提示されている（保坂 2002a、今福 2004a、2004b）。堀切北東に位置する御座田遺跡の発掘調査によれば、堀切開削後に形成された小扇状地上の遺構から13世紀の青磁碗と柱状高台土器や14世紀代の常滑瓶、15～16世紀代の遺物が出土しており、これにより少なくとも15～16世紀に堀切が存在したことが初めて考古資料から確実視された（柳原 2007）。発掘調査を担当した柳原功一氏は小扇状地の形成開始時期について13世紀代の可能性も指摘しており、從来想定されていた戦国時代よりかなり早い段階で堀切が成立していたことが明らかとなりつつある。元禄13（1700）年の「下条南割村よりみでい川通堀切出岩切取に付口上書」（県立博物館蔵）では、堀切から突き出た出岩を切り出そうとする野牛島村に対して、その中止を御沙汰村が訴えており、近世において堀切は御勤使川の流路を決定づけ、水をコントロールする重要な地点として治水工事が計画されていたことがわかる（山下・斎藤 2002）。

十六石

御勤使川と釜無川の合流地点に置かれた十六石は、現在は埋没していて確認されていない。万治元（1658）年の文献資料「下今井村との境争論につき下条南割村訴状」（県立博物館蔵）の存在から判断して、17世紀前半にはすでに設置され、『甲斐国志』に見られるような御勤使川の流れを弱める施設ではなく、下今井村と下条南割村の境界標識であったことが推測されている（平山 2004）。また、「川除口伝書」の研究や近世絵図の研究からは、十六石が釜無川の水をね返し、流れを高岩の方へ向け、下流の高砂集落を守る役割を果たしていたとの指摘がある（安達 1988）。十六石の構造については、從来一例に並んだ構造が想定されていたが、千野家に残された多数の絵図を検討した結果、釜無川に対し2段あるいは小山状に積み上げられていた可能性が推測されている（山下・斎藤 2003）。

龍王川除（信玄堤）

『甲斐国志』に記述された治水施設の中で、唯一信玄の時代に施行が確認されている堤防である。築堤を示す直接的な史料は残されておらず着工の年月日は不明であるが、棟別役を免除する代りに堤防東側に定住を募る永禄3（1560）年8月の「武田家朱印状」から、この頃にはすでに完成されていたと考えられている（平山 2004）。現在想定されている信玄堤最古の姿は、貞享5（1688）年の「御本丸様書上」の記述に依拠している（古島 1972）。その資料によれば、長さ350間の土手の川表側に長さ450間、横6間の石積出が設けられ、さらに下の西郡道から西八幡境まで下川除と呼ばれる長さ700間、横6間の石積出が延びていた。川除の長さは合計で1150間になり、川表側に33箇所出しが敷設され、さらに上流には一の出しおよび二の出しが設けられていた。この姿が、信玄築堤時の姿をどの程度まで反映しているのかは不明であるが、350間の「土手」が本土手と呼ばれていることから、この「土手」を戦国時代のものとする意見がある（安達 1976）。

2. 徳島堰

徳島堰

御勤使川扇状地は水害が多発する一方で、砂礫が主体であるため地下水位が低く、常習の旱魃地域でもあった。そのため、水の獲得は扇状地に暮らす人々にとって最優先課題であり、水争いは戦後まで続かれて



第1図 御勅使川扇状地地形分類図および堤防遺跡分布図 (1/25,000)

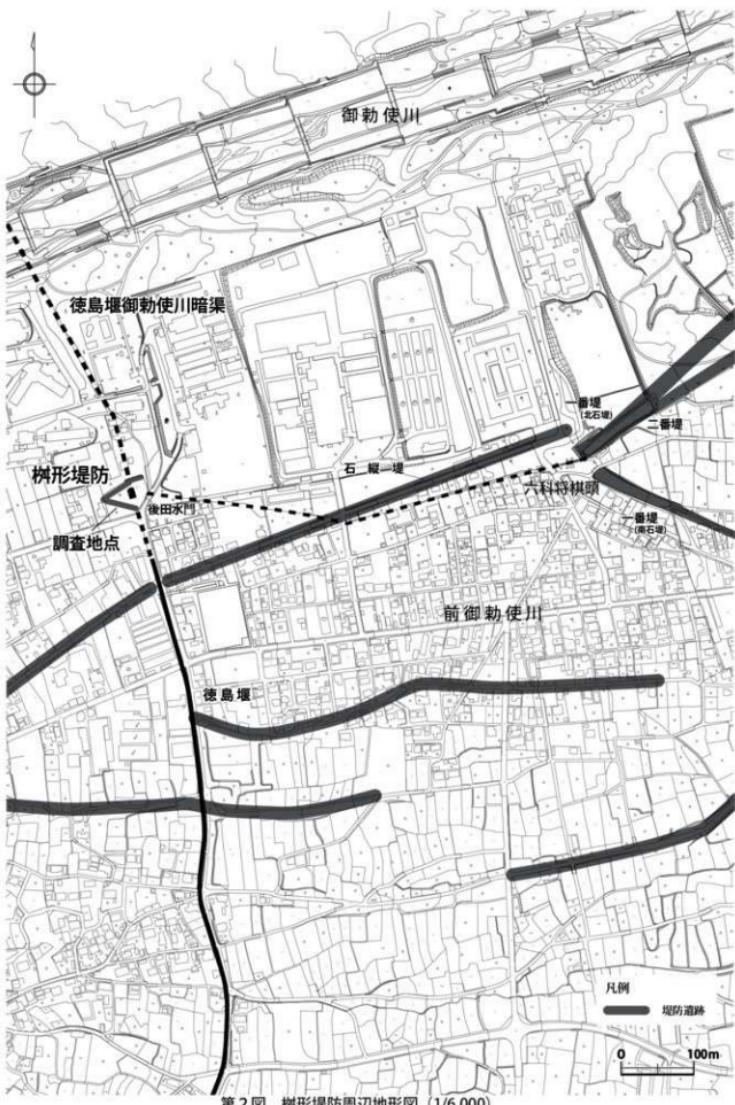
きた。徳島堰は、寛文年間に江戸深川の徳島兵左衛門によって計画された葦崎市上円井から南アルプス市の曲輪田新田まで約17kmを結ぶ灌漑水路である。寛文5（1665）年に着工され、2年後の寛文7年には曲輪田の大輪沢までの通水に成功したと言われる。しかし、その年2回の大雨により堰がほぼ埋まり、兵左衛門はこれまでの工事費等の保証金と引き替えに江戸へ帰り、事業は甲府藩が引き継ぐこととなる。甲府城代戸田周防守は堰の復旧工事を家臣の津田伝右衛門と有野の矢崎又右衛門に命じ、寛文10年に工事を完成させた。寛文11年、「徳島堰」と命名された新しい堰は、御勅使川扇状地全域を灌漑するまでには至らなかつたが、堰の完成により六科や有野、百々、飯野の村々では新たな水田開発が可能となり、六科新田や飯野新田、曲輪田新田など新たな集落も形成された。飯野新田には徳島堰の完成を祈願して兵左衛門により建立された日蓮宗の了円寺があり、徳島兵左衛門夫妻の墓が建てられている。また、有野には堰を完成させた矢崎又右衛門ゆかりの矢崎家住宅（市指定文化財）が現在でも残されている。

御勅使川暗渠と樹形堤防

徳島堰の開削工事にとって最大の難関は御勅使川の横断であった。当初御勅使川の横断は、水路を掘り、盛った土の背に一間四方の板を並べ、板を牛竿で支える「板闇」と呼ばれる工法が採用されたが、宝永3（1706）年の水門掛垣理柵調（『徳島堰』）では「理柵北七拾間、中七拾間、南七拾間、拾七間」など理柵の記述が見られることから、少なくとも宝永年間には理柵への変更が行われていたことがわかる。

徳島堰の開削以後、六科村と野牛島村では御勅使川と村の位置関係から、徳島堰が御勅使川を横断する途中の川原の中に水門を設けざるを得ず、そこから将棋頭内へ導水され、新田が開かれている。その水門を守るために将棋頭状の堤防が必要となったと考えられ、明治12年の絵図（『樹形堤防』図版5-1）をみると、六科村の二つの水門、後田理柵と後戸戸水門を守る堤防1基、その北側に野牛島の後戸戸水門を守る堤防1基が描かれている。さらに北側にもう1基描かれているが、これは水門ではなく御勅使川を横断する理柵中七拾間柵と南七拾間柵を保護する役割を持つ堤防と考えられる。3基の堤防は、有野の矢崎家文書の絵図（図版1-2、同2-2、同3-2）でも確認できる。年不詳だが、それらの絵図からは3基の堤防の形状・規模が異なっていたことが判読できる。また、年不詳の水下22ヶ村川除堤修覆絵図（図版1-1）には、樹形堤防と推測される三角形の堤防の川表側に水制と思われる印が描かれており、一定期間枠や牛類などが設置されていたと考えられる。現在地上で確認できるのは六科村の水門を守る堤防であり、参考史料2の大正9年「御勅使川徳島堰理柵改修」によれば「徳島堰营造物改造為中巨摩郡源村有野地内字新田区域御勅使川流域ノ南端樹形堤防ヨリ積隆堤防トノ間」とあり、本調査対象である六科村の後戸戸水門を守る堤防が「樹形堤防」と呼ばれていたことがわかる。本書では既に北端の堤防を北樹形堤防、野牛島村の水門を守る堤防を野牛島樹形堤防、六科村の水門を守る南端の堤防を六科樹形堤防と呼ぶ。

なお、六科の後戸戸水門から取水された水は用水路を通り下流の六科将棋頭内へ通水されている。中巨摩郡誌によれば、六科のこの用水路を「六科用水渠」、野牛島の用水路を「後戸渠」として解説している。しかし、慶応4（1865）年の徳島堰の絵図（『樹形堤防』図版2-1）には野牛島の樋口として「後戸戸水門」、六科の樋口として「後戸樋口」「同所（後戸）戸水門」とある。つまり、近世から幕末まで野牛島村と六科村の樋口は「後戸」と呼ばれており、この水門から下流へ引く水路も同じ名称であったと考えられる。そのため本書では六科水門から将棋頭までの堰も「後戸堰」とした。



第2図 樹形堤防周辺地形図 (1/6,000)

第Ⅲ章 調査の方法

第1節 調査の方法

調査にあたり、堤防上に繁茂し堤防石積みの一部を根によって壊しているニセアカシヤを伐採し、雑草、落ち葉などの除草作業を行って、現状での遺構の測量調査を実施し、前回調査時より精度の高い平面図を作成した。

その後堤防の範囲、根固めの構造および堤防の構築時期、堤防と徳島堰の御勤使川暗渠天井部の状況を明らかにする目的で南堤川表側に2箇所トレンチを設定し、平面と断面で遺構を確認した。

第2節 部分の名称

堤防および各施設の名称は第3図のとおりとする。また、樹形堤防は将棋頭の形状を呈し、北堤東端に北東堤が接続している。本報告書では便宜的に先端部南側で前御勤使川に面した堤防を「南堤」、先端部北側で御勤使川に面する堤防を「北堤」、北東端の堤防を「北東堤」と呼ぶこととする。



第3図 部分名称図

第IV章 発見された遺構

第1節 堤防

1. 堤防の形状・石積みと石葺き（第5・6図）

御勅使川暗渠（徳島堰）から六科へ水を分水する後田水門を御勅使川から守る構造として、いわゆる「将棋頭」の形状を呈する。さらに北堤東端には北東堤が東に延びている。今回の調査では将棋頭の先端部川裏側の客土を除去し、北堤と南堤の接合部の清掃を実施した。その結果、川裏側の傾斜は約25°であることが明らかとなった（第6図）。堤防概要の詳細については、「樹形堤防」を参照していただきたい。

今回試掘確認調査を実施した南堤の堤体は、第1トレーンチ・第2トレーンチ西側と第2トレーンチの御勅使川暗渠上では若干構造が異なる。川表側法面の傾斜は第1トレーンチおよび第2トレーンチ西側で約32°を測る。石積みは空積みの落とし積みで、下方には長径40～50cmの石が用いられていた。一方第2トレーンチの御勅使川暗渠上の部分では、川表側法面の傾斜は約37°を測り、石積みは基礎部分がコンクリートを用いた練石積みで、長径60～70cmの石が用いられていた。両者の構造の違いは堤体の位置に基づくものではなく、第2トレーンチで検出された御勅使川暗渠が、大正時代に石積みから石とコンクリートを用いた「粗石拱形眼鏡」構造に改築した時に一度石積みが解体され、改修後積みなおされたことに起因していると推測される。保存目的の試掘確認調査のため、石積み基底部までは確認できなかったが、石積みの不等沈下を防ぐ何らかの上台木が用いられていたと推測される。

第2節 堤防基底部

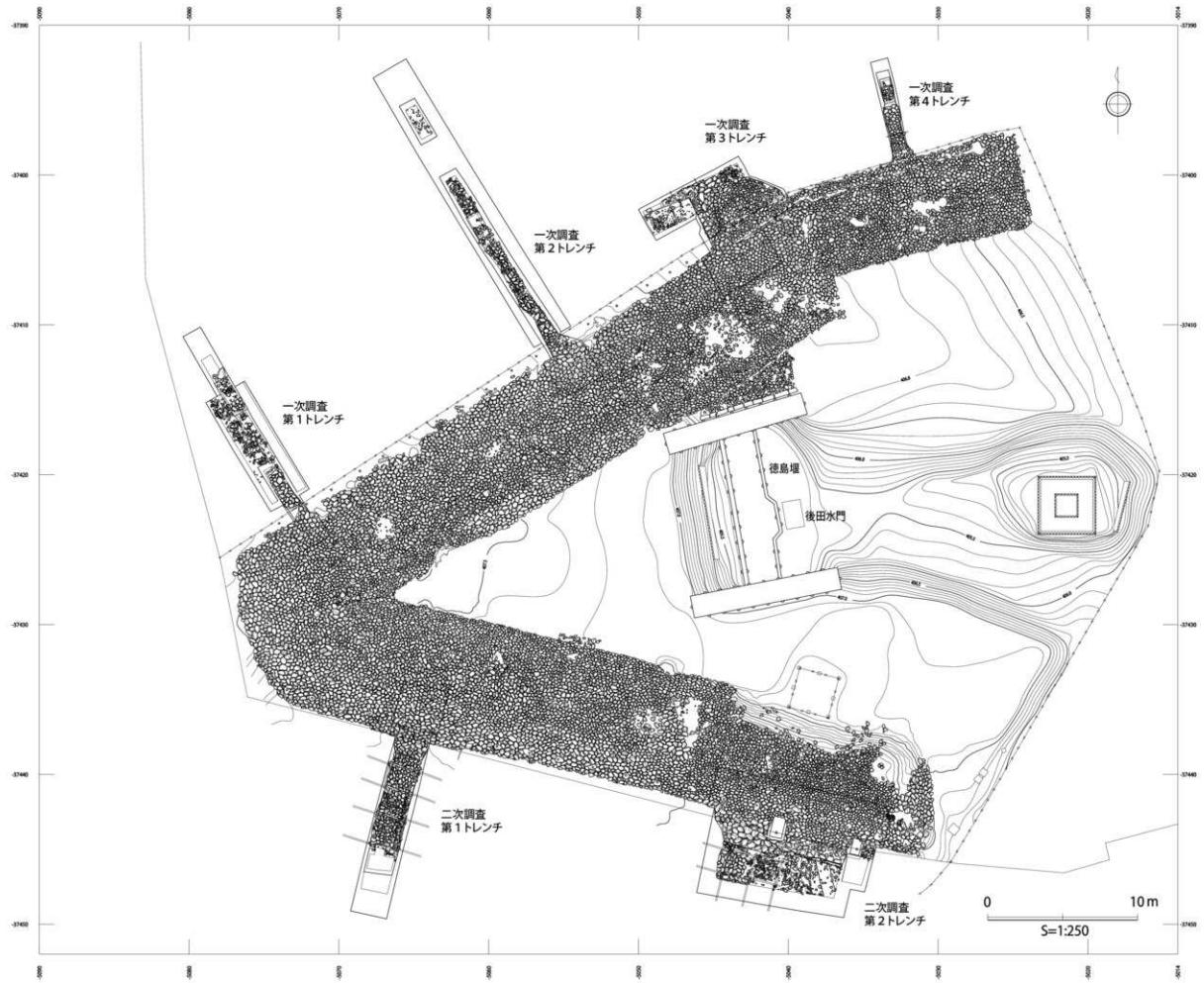
1. 木工沈床（第7・8・9図）

第1、2トレーンチで南堤川表側基底部から木工沈床を検出した。木工沈床は、方格材と呼ばれるマツの丸太を井桁状に組み、その枠内に川原石を詰めたものを3～5段に積み重ねたもので、堤防の基底部を川の水流から保護する根固めの工法のひとつである。なお、後述する明治32年に許可された木工沈床の特許明細書（史料1）に従い、堤体・河川と平行に置かれる方格材を「並行方格材」、直行して置かれる方格材を「直角方格材」と呼ぶ。

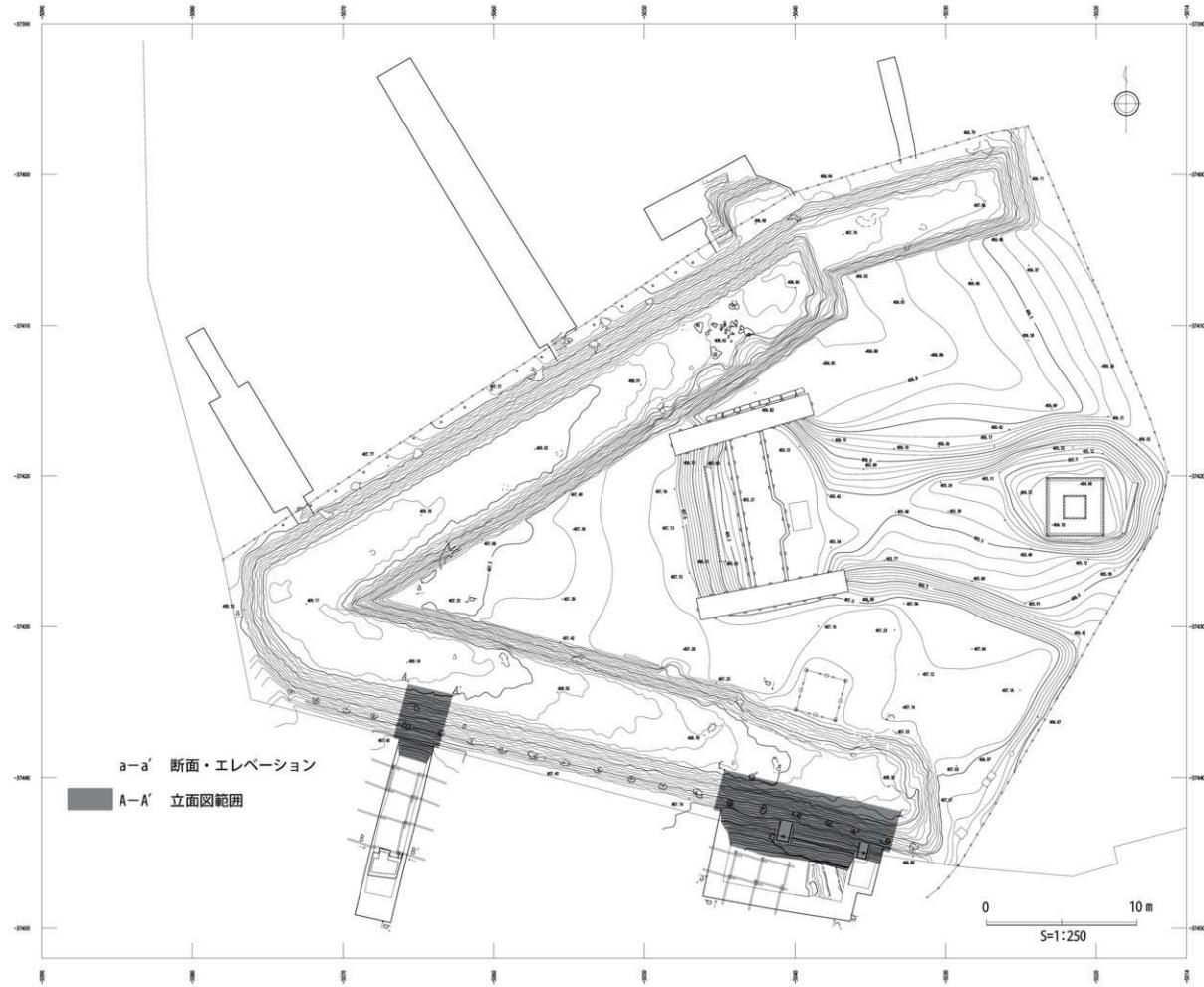
第1トレーンチでは耕作土を除去すると、自然堆積層である第2・4層の下に径50cm以下の石を部分的に多量に含む砂礫層（第6層）が堆積していた。明確な遺構として把握できなかったが、牛などの水制が崩れた痕跡の可能性も考えられる。第4・5・6層を除去していくと、木工沈床の最上部である沈石と方格材を検出した。沈石は径20～40cmの石が主体で、長径が長い石材を横に寝かせて置かれている（第7図）。

木工沈床は堤防と平行に3列敷設されており、ここでは仮に堤体側の区画をA列、中央をB列、川側の区画をC列、並行方角材の列を堤防側からa列、b列、c列、d列と呼ぶこととする（第3・7・9図）。方格材は腐食が進み若干の痕跡が残るだけほとんどのものが消滅し、空洞となっているかもしくは細砂が堆積していた。そのため空洞部分に関しては木材の利用を逆に推定できる材料ともなった。第1トレーンチA列の南北a-b列の丸鋼間は一辺約1.55m、B列の南北b-c列間は一辺約1.8m、C列南北c-d列間は一辺2.05mを測り、合わせるとa-d間が5.4m、ちょうど3間となる。この規格は樹形堤防北堤や塩川の藤井下河原堤防跡で検出された木工沈床の規格とほぼ同一である。一方A・B・C列の東西幅は丸鋼間、ボルト間ともに約1.8mの1間で共通している。

方格材の配列は並行・直角方格材とともに前述の特許明細書と同じ構造であった。すなわち、並行方格材は上流に置いた材の下流堤体側に次の材を配置していく、並行方格材の上に直角方格材が設置され、直角方格材は川側に置いた材の次材は堤体側の下流に置かれている構造である。方格材の直径は、空洞の範囲から12cm前後と推察される。並行・直角方格材同士はボルトで固定されている。

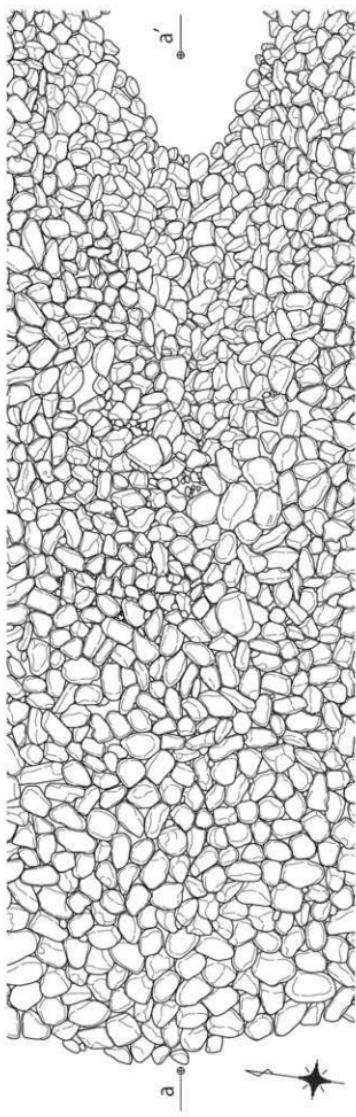


第4図 遺構全体図 (1/250)



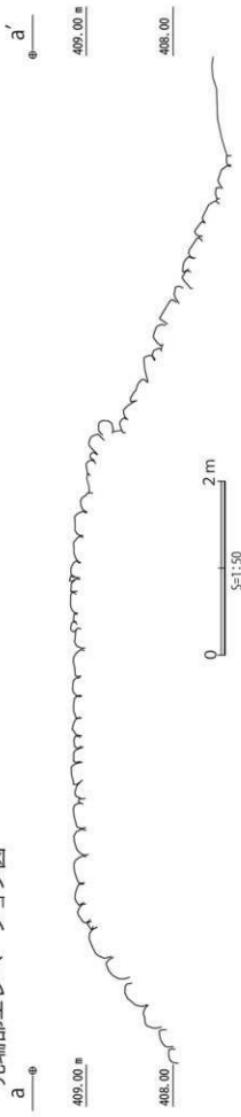
第5図 遺構等高線図

先端部平面図



第6図 先端部平面・エレベーション図 (1/50)

先端部エレベーション図



木工沈床の段数は、第1トレンチ木工沈床の南端を掘り下げ確認したところ、3段組まれていたことが判明した（第8図）。方格材は腐食し空洞となっていたが、空洞の外面には褐色の木材の痕跡がわずかに残存していた。上下の直角・並行方格材は交点で丸鋼によって貫かれ固定されており、丸鋼は上端から18～28cm付近すべて折り曲げられていた。折り曲げる方向も方格材を置いた方向に曲げられており、第1トレンチでは検出した5本中4本が西側、1本が南側で、第2トレンチでは検出した4本中3本が西側、1本が北側に折り曲げられていた。

第2トレンチでは木工沈床のA列を検出したが、東側は沈石が取り外され、沈石下に詰められた径10～20cmの石が露出していた（第9図）。a列2では丸鋼と最上段のボルト（検出されたボルトは1段下「レベル2」）のボルト）、a列3では丸鋼・ボルトが検出されず、b列3のボルトは本来あるべきはずの地点から東側にずれて発見された。ここで第10図のトレンチ南壁断面を見ると、御勅使川暗渠側が木工沈床側まで掘り込んで造られていることがわかる。以上の点から、御勅使川暗渠の「粗石拱形鏡眼」構造への改修工事の際、木工沈床の一部を掘り込み、沈石やボルト、丸鋼の一部を撤去して、その中の石材が暗渠改修の部材として転用されたものと推測される。

堤体と木工沈床の間は第1トレンチでは70～80cmで、長径30～45cmの川原石を使い平坦に葺かれていたが、第2トレンチではその幅は30～40cmとやや狭くなり、川原石を用いた平坦面が見られず、その下の石と砂礫が露出していた。

2. 木工沈床の部材

検出したボルトや丸鋼は試掘確認調査のため、ボルト3点（1Tボルト4、1Tボルト9、2Tボルト1）のみサンプルとして取り上げ、他は原位置で保存することとした。発見した状態で確認できるボルトと丸鋼の一覧は表1のとおりである。ボルトは腐食が著しく、それぞれの正確な形状はおよその計測値である。

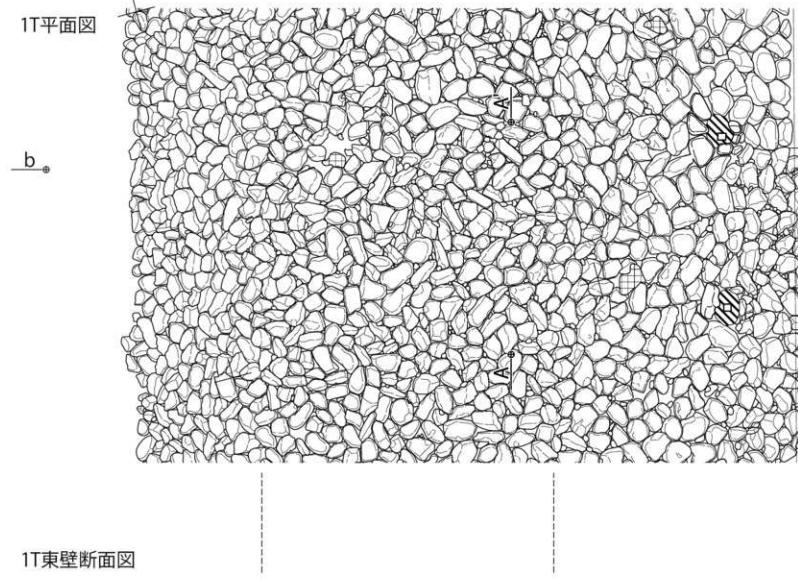
検出した3点のボルトの内、1点は完全に錆を除去した。他の2点は出来る限り錆を除去しつつ木材を残した状態とした。3点の結果を集約すると、長さは33.2～34cm、径約14～16mmを測る（第11図）。片側はナットが固定されており、もう一方にはネジが刻まれ、第1トレンチ出土の4と9にはナットがねじ込まれていた。ナットは1辺が2.9～3.1cmの正方形で、厚さ約1.1～1.2mmである。ナットの内側にはそれぞれ座金が入れられ、1辺3.8～4.7cm、厚さ1.8mmを測る。第2トレンチの1にはナットと座金が見られないが、これは御勅使川暗渠改修時に原位置から移動された際に失われたものと考えられる。

これらのボルトは2本の方格材を連結していたものであり、ボルトの長さから考えると方格材の径は12～14cmだったことが推察できる。次にボルトの設置された方向を見てみると、ボルトの腐食が激しくすべてのボルトで確認できとはいえないが、並行方格材では第1トレンチb列ボルト4、d列ボルト8、第2トレンチa列ボルト1、b列ボルト4、同列ボルト5で確認したところ、ネジ側がすべて川側に置かれていた。一方直角方格材では第1トレンチb列ボルト9から下流側にネジ側が置かれていた。方格材同士を固定するボルトにはそれぞれ設置される方向が決まっていたと考えられる。

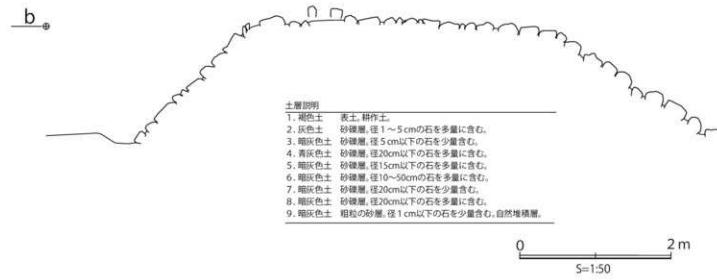
第3節 御勅使川暗渠天井部

徳島堰の御勅使川暗渠天井部と木工沈床との前後関係および接続状況を知るために第2トレンチを設定した。前述したとおり、第2トレンチ西側では沈石を伴う木工沈床が検出されたが、第2トレンチ中央部では沈石が除去され、その下に詰められた石材が露出している状況が確認された。検出された南堤地点の御勅使川暗渠の「粗石拱形鏡眼」工法への改修は史料から大正9年と考えられ（南アルプス市教育委員会2010）、この改修時に暗渠ルート上にある南堤および木工沈床も掘削されたと推測される。第2トレンチ南壁の土層断面から、暗渠改修後、暗渠と木工沈床間は第7層で埋められ、さらにその間と暗渠天井部が第6層で埋設された状況が明らかとなった。埋土の第6・7層には木工沈床の沈石などの石材が転用され用いられていた。

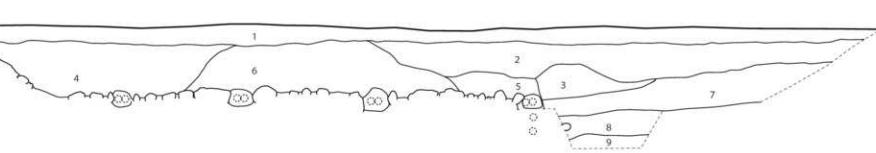
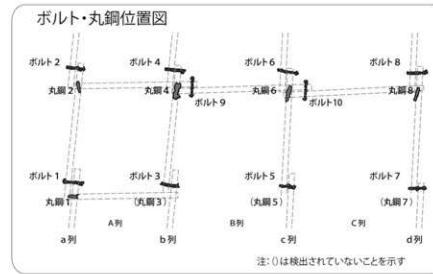
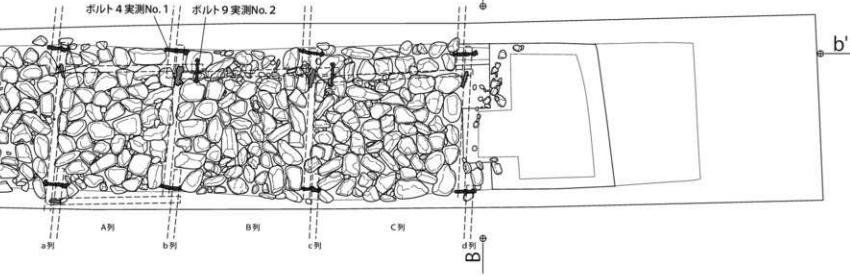
1T平面図



1T東壁断面図

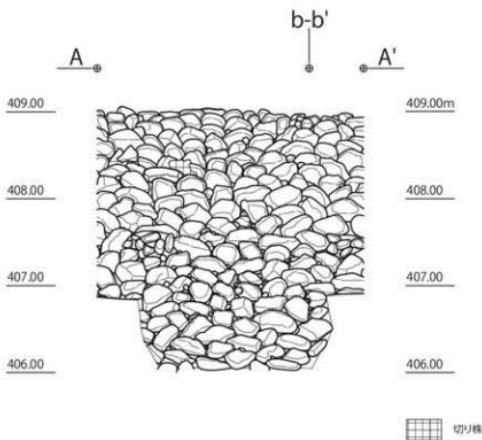


— ポルト
丸鋼
コンクリート支柱
○ 方格材痕
■ 切り株

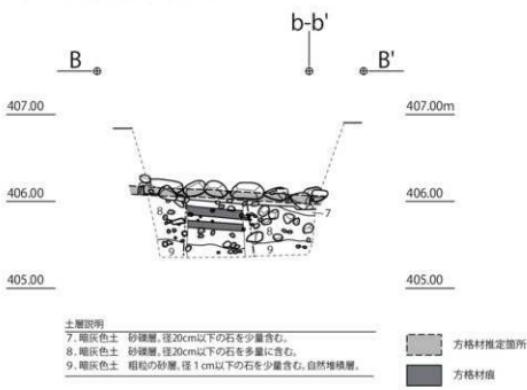


第7図 第1トレンチ平・断面図 (1/50)

T1 石積み立面図



T1 木工沈床断面立面図



第8図 第1トレンチ石積み立面図および木工沈床断面立面図 (1/50)

御勅使川暗渠の天井部はアーチ状を呈し、現状で幅 2.2 m を測り、径 20 ~ 35 cm の川原石や小石を混ぜたコンクリートで造られている。釜無右岸土地改良区が所有する昭和 40 年代の石積み暗渠をコンクリートで巻き立てた際の工事図面には、粗石を積み上げアーチ状に組んだ断面図が残されており、天井部はさらに厚く石とコンクリートで固められていたことが明らかとなった（第 10 図）。なお、御勅使川暗渠天井部上の第 3 ~ 5 層は河川による自然堆積層であり、御勅使川暗渠改修後も御勅使川の堆積作用が働いていたことがわかる。

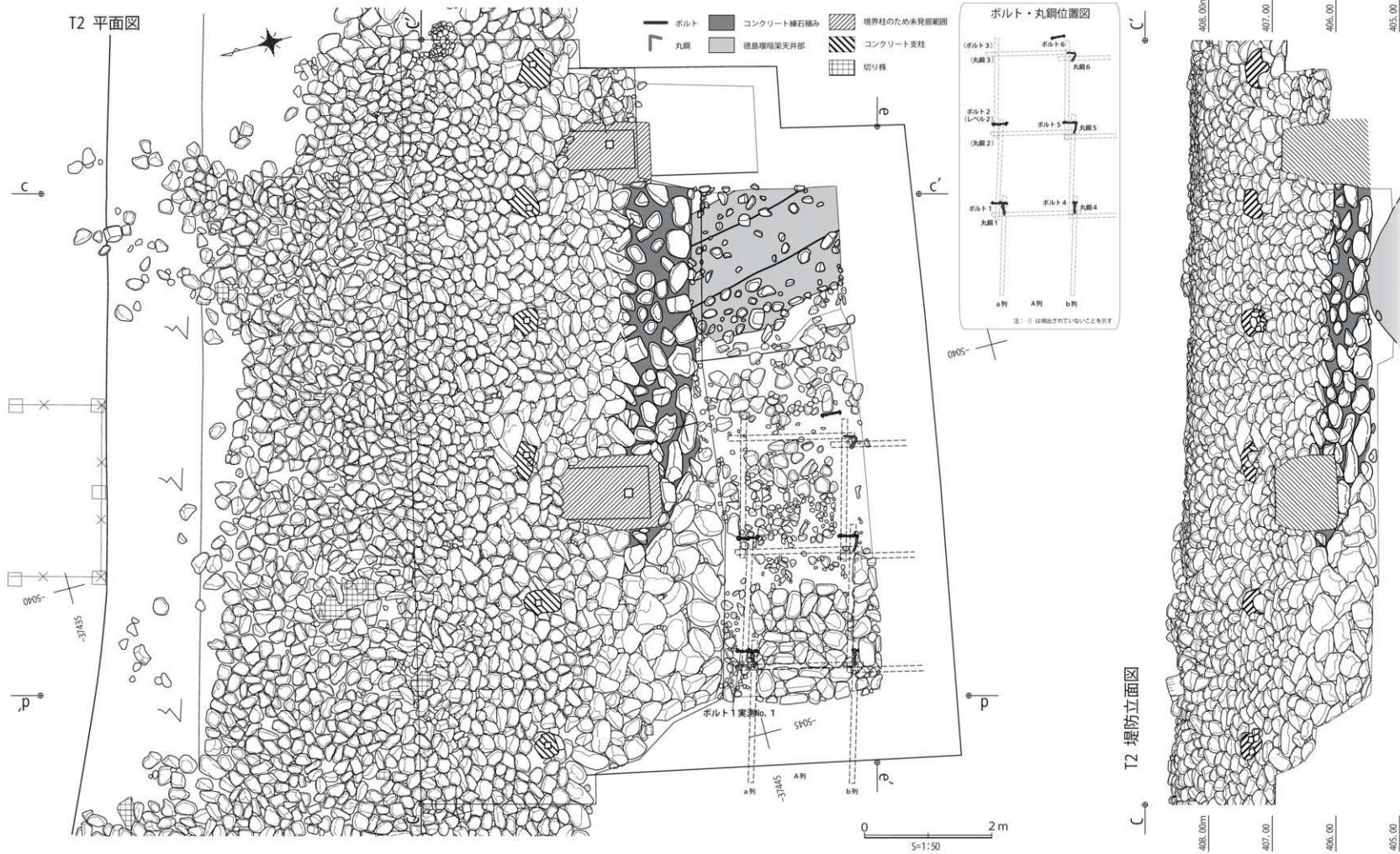
トレ ンチ	種類	番号	方格材	列	レベ ル*	長さ (cm)	径 (mm)	備考
1	ボルト	1	並行	a 列	1	34	18	
1	ボルト	2	並行	a 列	1	34	20	
1	ボルト	3	並行	b 列	1	34	18	
1	ボルト	4	並行	b 列	1	34	16	1 トレ実測 No.1
1	ボルト	5	並行	c 列	1	34	18	
1	ボルト	6	並行	c 列	1	34	18	
1	ボルト	7	並行	d 列	1	34	18	
1	ボルト	8	並行	d 列	1	34	18	
1	ボルト	9	直角	b 列	1	33.2	16	1 トレ実測 No.2
1	ボルト	10	直角	c 列	1	34	18	
2	ボルト	1	並行	a 列	1	33.2	14	2 トレ実測 No.1
2	ボルト	2	並行	a 列	2	34	16	レベル 1 は欠損
2	ボルト	3	並行	a 列	1	—	—	欠損
2	ボルト	4	並行	b 列	1	33	18	
2	ボルト	5	並行	b 列	1	34	18	
2	ボルト	6	並行	b 列	1	33	18	
1	丸鋼	1	—	a 列	—	不明	18	
1	丸鋼	2	—	a 列	—	不明	18	
1	丸鋼	3	—	b 列	—	不明	18	
1	丸鋼	4	—	b 列	—	不明	18	
1	丸鋼	5	—	c 列	—	不明	18	
1	丸鋼	6	—	c 列	—	不明	18	
1	丸鋼	7	—	d 列	—	不明	18	
1	丸鋼	8	—	d 列	—	不明	18	
2	丸鋼	1	—	a 列	—	不明	18	
2	丸鋼	2	—	a 列	—	—	—	欠損
2	丸鋼	3	—	a 列	—	—	—	欠損
2	丸鋼	4	—	b 列	—	不明	18	
2	丸鋼	5	—	b 列	—	不明	16	
2	丸鋼	6	—	b 列	—	不明	17	

表 1 発見された木工沈床のボルト・丸鋼一覧

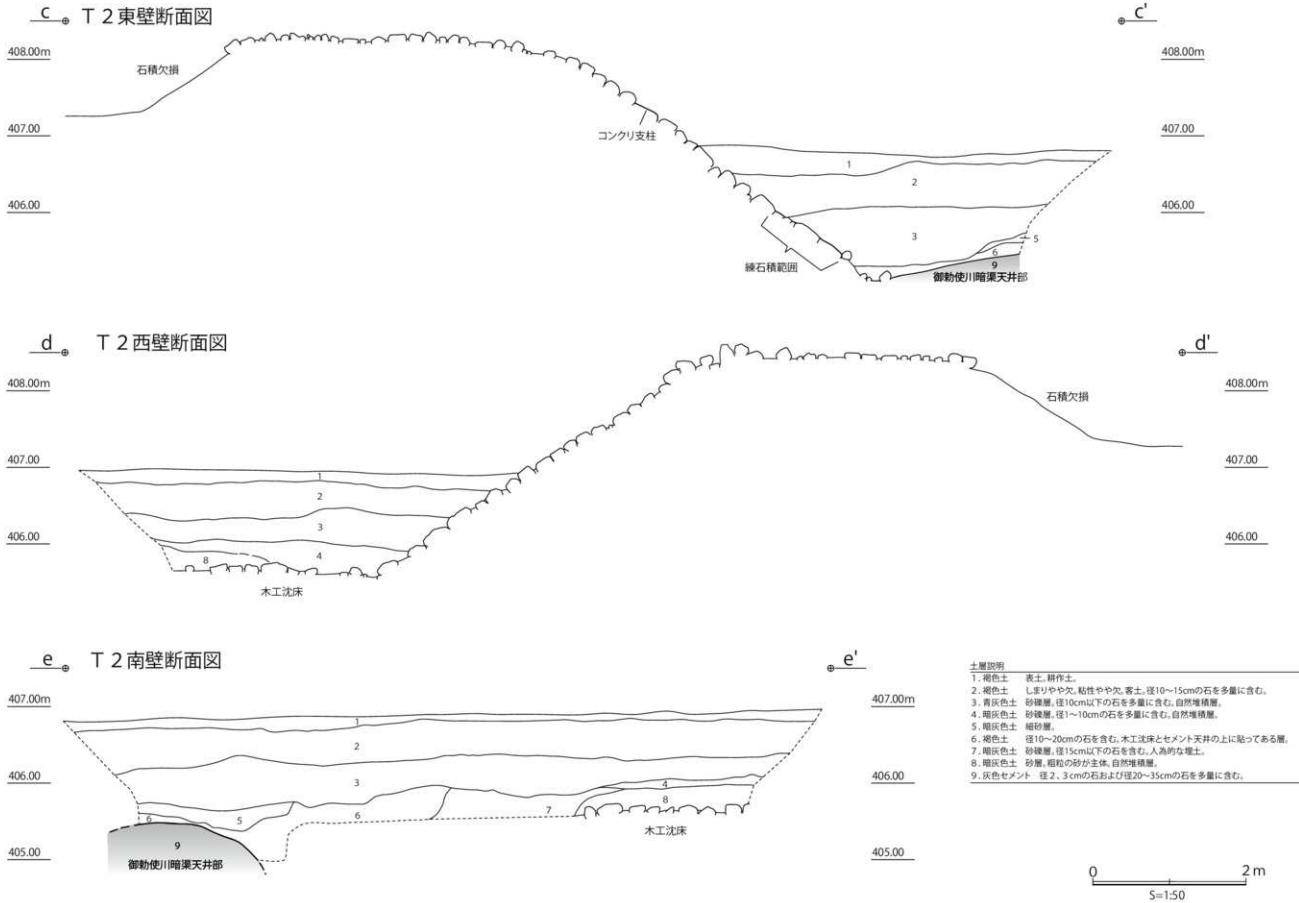
*実測した遺物以外は現地で計測したおおよその数値である。

※レベルは最上部のレベルを「1」、その下の 2 番目のレベルで発見したものを作成したとした。した。

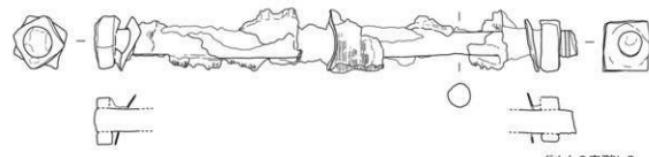
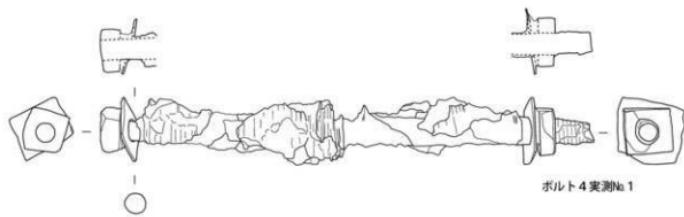
※備考の欠損とは本来あるべき位置でボルトが検出できなかった地点である。



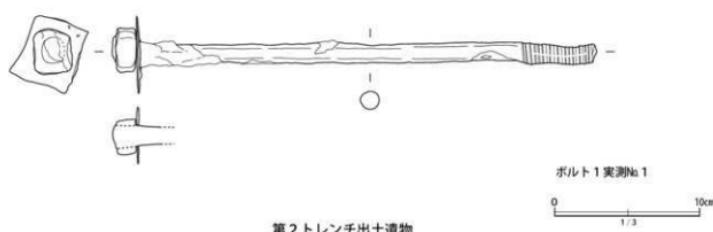
第9図 第2トレンチ平・立面図 (1/50)



第10図 第2トレンチ断面図 (1/50)



第1 トレンチ出土遺物



第2 トレンチ出土遺物

第11図 木工沈床ボルト (1/3)

第V章 総括

本調査によって、南堤川表側にも木工沈床が検出され、柳形堤防全体の平面形態が把握された。本章では遺構の全体構造や構築時期についてまとめ、総括としたい。

第1節 全体構造（第12図）

本節では前回の調査結果も踏まえ、柳形堤防の全体構造について総括する。北堤、南堤、東北堤の各計測値は以下の通りである。なお、調査結果から第1トレーンから第2トレーンの御勅使川渠まで木工沈床は合計15区画が3列施工されていたことが明らかとなった。

		長さ (m)	高さ (m)	敷馬蹄 (m)	傾斜(°)	堤体	石積み		石葺	桐木	根固め	
							川表	川裏			木工沈床	なし
南堤	南堤	47	2.9	10.1	3.8～4.1	32	44	砂礫	落とし積み	○	未調査	なし
	暗渠上		3.2		3.8～4.2	37	32				なし	なし
北堤	北堤	46	2.9	10.1	3.8	34	42	砂礫	落とし積み	○	未調査	木工沈床 蛇籠
	暗渠上		-		3.8	-	-				なし	なし
東北堤		14	2.8	10.1	2.3	33	43	砂礫	落とし積み	○	痕跡あり	なし

表2 柳形堤防規模・構造一覧

第2節 木工沈床について（第12・13図、参考史料1）

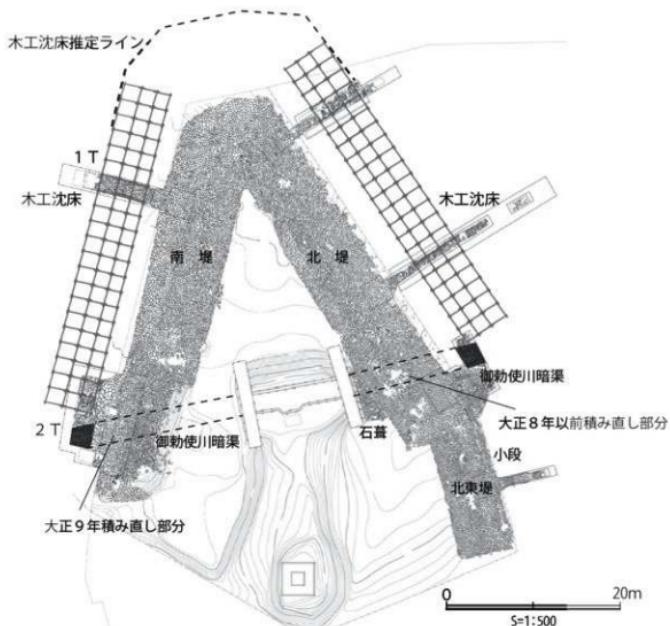
木工沈床については、畠大介氏が藤井下河原堤防遺跡での発掘調査事例を基に、その構造と築造過程を明らかにし、さらに明治43年発行の『土木工事設計便覧』に掲載されている7種類の木工沈床単価表などを比較検討している（畠2009）。この中で、成立期の木工沈床の構造については不明とされているため、本遺構で検出された木工沈床の時代を位置づける上で、その成立期についても調査を行った。

真田秀吉氏の『日本水制工論』には明治中葉に小西氏によって天龍川で考案されたとの記述がある。その根拠となった文献を調査したところ、昭和34年2月4日大前益男氏の調査記録「川路村水防史」（『天龍川史料』所収）に掲載された以下の記述を発見した。

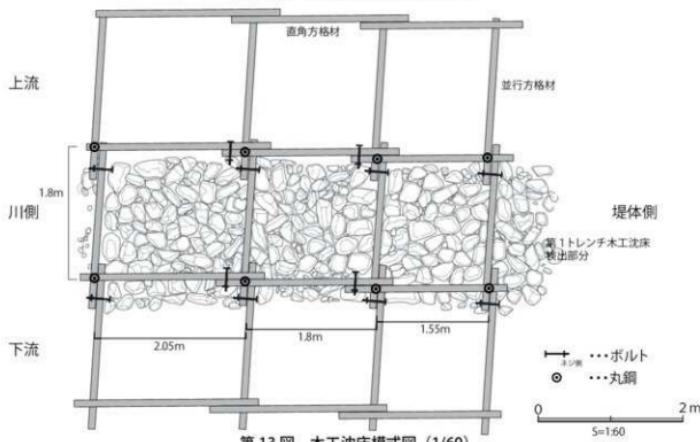
「前述の粗朶沈床工薦しからぬ成積に鑑みて、再び之を考案したのが飯田土木出張所主任、小西龍之助氏の粗朶に換る木工沈床である。之は明治26年本村に施された。施工方法は松材丸太を井桁に組合せ其底部に敷成本を並べたる枠を方格材と称し、此枠上に石を積重ね沈圧せしめる仕組である。其形態は曩の粗朶沈床工と等しく、頭部、幹部、上層を以て固体化している。小西氏は該木工沈床を以て特許を願出で当時は創案者として権利を把握していたが、偶々大阪築造に際し招聘転任の際に、此特許を長野県のみ特に施工隨意を許して赴任した。」

以上の文章から、粗朶沈床に変わる工法として木工沈床を考案したのが飯田土木出張所主任の小西龍之助氏であることが明らかとなった。また、小西氏が大阪への転任に際し、長野県にのみ木工沈床の施工を許可していたことがわかる。

次に木工沈床の特許記録を調べてみると、愛知県在住の小西龍之介氏が明治31年4月15日に出願、明



第12図 桧形堤防全体図 (1/500)



第13図 木工沈床模式図 (1/60)

治32年4月18日付け第3431号で15年を期限とし「沈床(河川用)」の特許を取得したことがわかる(参考史料1)。これらの史料から、木工沈床の初現は川路村の天龍川に施行された明治26年であり、天龍川を除いて他河川で施行された木工沈床は明治31年以降と考えてほぼ間違いない。この特許明細書によって木工沈床のほぼ正確な初現が確かめられることになる。

特許明細書には木工沈床の図も掲載されており、考案当初の木工沈床の形状、構造を把握することができた。特許明細書に記載された木工沈床と樹形堤防で検出されたそれを比較すると以下の共通点と相違点がある(参考史料1、第13図)。

【共通点】

- ①並行・直角方格材の配列および枠内に石を詰めるなど全体的な構造。

【相違点】

- ①特許明細書では丸鋼を「ボルト」と表現している。
 - ②特許明細書では方格材同士を水平方向にボルトで固定するのではなく、丸鋼(「ボルト」)を「樹立して」垂直方向で固定している。
 - ③特許明細書では同じ長さの並行・直角方格材が用いられ、同じ区画の木工沈床が造られているのに対し、樹形堤防では長さが異なる3種類の直角方格材が使用され、川側に行くに従い区画が大きくなる3列の木工沈床が造られている。
- このように木工沈床考案当時の明治31年のものと樹形堤防のそれとでは「ボルト」の使用など構造の違いが認められる。では「ボルト」はいつごろ導入されたものか。次節では木工沈床の時期を決定する上で重要な手がかりとなる明治期のボルトに注目してみたい。

第3節 ボルトについて

検出されたボルトの特徴は前章で記述したとおり長さ33.2～34cm、径約14～16mmで棒鋼頭部、ナットとも正方形である(第11図)。このボルトの時期および生産地、加工方法については、明治期のボルトが検出され、材質分析が行われている唐招提寺金堂と同志社大学クラーク記念館に使用されたボルトが参考となる(奈良県教育委員会2009)。

唐招提寺金堂では明治期の補修に264本のボルトが用いられている。補修金具として利用されたボルトは使用箇所に応じて長さを変え、0.27～2.1mの間で多数の種類が使われている。径は1インチ(25.4mm)と3/4インチ(19.1mm)の2種類である。唐招提寺金堂の修理報告書では、官営八幡製鐵所が操業を開始したのが明治34年(1901)で、実際に製品を出荷したのはその2～3年後とされ、金堂修理が明治31～32年であることから、棒鋼材を輸入鋼材と考え、実際に棒鋼の中に「MADE IN BELGIUM」「BELGIAN MAKE」「ST FIACRE NO2」の刻印を確認したことから、それらがベルギー製であり、同国シャルルロワ地域のモンソー・シェール・ソンブルにあったサン・フィアクル製鐵正延株式会社に関わるものと想定されている。

一方、同志社大学クラーク記念館で発見されたボルトの1本は長さ44cm、直径22.4mmで頭部とナットは六角形であり、樹形堤防のボルトとは形状が異なる。また、検出されたボルトには「GERMAN」や「SALAMANDER」の刻印が記されているものがあり、鋼棒がドイツなどからの輸入品であることが明らかになっている(京都府教育委員会2008)。

樹形堤防や藤井下河原堤防で検出されたボルトでは刻印は確認されていない。これは腐食のため確認できなかった可能性もあるが、国産の棒鋼であったためとも考えられる。現在の樹形堤防の時期決定については、発掘調査成果と文献史料を基に前回調査報告書の総括で明治39年もしくは明治40年の水害により修

築された可能性を示唆したが（南アルプス市教育委員会 2010）、この時期には官営八幡製鉄所が操業しており、国産のボルトでも矛盾が生じない。

前節の結果も踏まえて樹形堤防の木工沈床を位置づけると、明治 31 年出願の特許明細書に図示された木工沈床はボルトではなく丸鋼で、並行・直角方格材それぞれを垂直に連結する工法である。この工法は特許に基づき、小西氏が大阪へ転勤になった際にまず長野県内で施工が許可され、その後他都道府県でも許可されたと考えられる。ボルト自体は唐招提寺金堂の例にあるように明治 30 年前後には輸入品が建築資材として利用されていたが、河川の木工沈床では大量の本数が必要となるため、輸入品が採用できたかは疑問が残る。明治 34 年以降の官営八幡製鉄所の安定操業により 30 年代後半にはボルトの材料である棒鋼も国産化が進んだと考えられ、こうした鉄製品の国産化を背景としてボルトを利用する工法への改良が加えられたと推測できる。明治 43 年発行の『土木工事設計便覧』にはボルトを利用する木工沈床の単価表が掲載されていることから、明治末までにボルトを用いた木工沈床が一般化し、樹形堤防へも施工されたと考えられる。

樹形堤防のボルトの加工法については、検出したボルトの観察から唐招提寺金堂の修理報告書で示されている「赤熱した丸棒に赤熱した四角のリングを挟み、周囲を叩きながら（頭部を）成形している」工法と同様の工法と推測される（第 14 図）。またボルトの切断方法についても、樹形堤防のボルト端部に鋭利な切斷面がなく未調整であることから、唐招提寺金堂のボルトと同じように、盤で敲いて溝を付けた後、折り曲げて切断する工法で切断されたと考えられる。

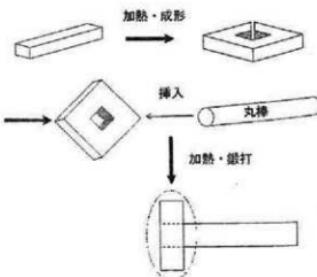
第 4 節 今後の課題と展望

本試掘確認調査によって、樹形堤防南堤川表側にも北堤川表側と同様の木工沈床が施工され、その木工沈床が 3 層構造であること、御勅使川暗渠の天井部が木工沈床の一部の石材を転用して造られていることなどが初めて明らかとなった。また清掃作業により、堤防の石積みの一部を崩落させていた樹木を撤去したことでも遺構の恒久的な保全に繋がる調査成果の一つである。

現状では市内外での樹形堤防の認知度は決して高いとはいえない。しかし、現地説明会時には 200 名を超える見学者が訪れるなど、少しずつではあるが市民の関心が集まりつつある。樹形堤防は歴史的・構造的にみても、国指定史跡「御勅使川旧堤防」将棋頭と一緒にあり、近世から続く治水・利水の歴史を象徴する遺跡でもある。今後は川裏側や北東堤などの未調査区域の遺構を正確に把握し恒久的な保存を図る上で、現在のまちづくりへどう反映させるかが重要な課題である。

本書が、地域の歴史を繋ぐ一助となり、今後遺跡の保全と史跡や文化財を活用したまちづくりの資料として少しでも役立てられれば幸いである。

木工沈床に関する文献調査にご協力を賜った土木学会附属図書館をはじめとして、調査から報告書完成までにはさまざまな方々、諸機関にご協力いただいた。末筆ながら感謝を申し上げ、結びの言葉としたい。



第 14 図 ボルト・ナット加工法推定図
（『国宝唐招提寺金堂修理工事報告書』より抜粋）

引用・参考文献

- 安達 滉 1976 「初期「信玄堤」の形態について—最近の安芸・古島説をめぐって—」『日本歴史』335号
1988 「「信玄」に伝説にみる甲州治水工法」『武田氏研究』第2号 武田氏研究会
- 今福利恵 2004a 「道跡の立地」「百々道跡2・4」 山梨県教育委員会
2004b 「御勤使川盆地中の道路」「百々道跡3・5」山梨県教育委員会
2004c 「御勤使川流域の変遷と地域の様相」「信玄堤の再評価」資料集『信玄堤の再評価』実行委員会
- 大前益男 「川越材水防史」「天龍川史籍」建設省天龍工事各所
- 河西 學 2000 「石橋北星敷道路跡の地形環境」「石橋北星敷道路」山梨県教育委員会
- 北垣聰一郎 1989 「白根料根頭と石橋出しについて」「料根頭跡、頭城城址」白根町教育委員会
- 京都府教育委員会 2008 「重要文化財信玄社」と「記念館修理工事報告書」
- 鶴原功一他 2007 「御座山道跡」足崎市教育委員会他
- 森吉秀樹 2004 「六科料根頭」「下条南側料根頭についての一考察」「信玄堤の再評価」資料集『信玄堤の再評価』実行委員会
- 三枝吾郎編 1959 「被鳥坂、被鳥塚組合
- 世界正治 1998 「信玄堤の評価をめぐって」「治水・利水道路を考える」第7回東日本埋蔵文化財研究会
- 佐藤八郎校訂 1968 「甲斐国志」雄山閣
- 鶴山秀吉 1932 「日本水工論」
- 白根町史編纂委員会 1969 「白根町誌」白根町
- 高木勇夫・中山正民 1983 「甲府盆地東部地域の地形」『日本大学文理学部自然科学研究所研究紀要』第18号
1987 「地形分析によりた甲府盆地における盆地地の形成過程」「東北地理」39
- 堀 大介 1988 「『信玄女・治水の構想』『西門武持の信玄』」
1997 「御勤使川の流路変更に関する一視点」『帝京大学山梨文化財研究所研究報告』第31号
2007 「第二節 治水政策」「山梨県史」通史編2 中世 山梨県史編さん室
2009 「木工沈床の一考察—藤井下河原堤防道路の事例を中心に—」『帝京大学山梨文化財研究所研究報告』第13集
- 八田井誌編集委員会 1973 「八田村誌」八田村
- 平山 優 2004 「近世移行期甲斐における治水の展開」「信玄堤の再評価」資料集『信玄堤の再評価』実行委員会
- 古島雄雄 1972 「地方官によるあらわれた治水の地域性と技術の発展」古島雄雄・安芸院一枝注「近世科学思想 上」岩波書店
- 保坂康夫 1999 「御勤使川盆地中の古跡と道跡立地—中部横断道の試掘調査の成果から—」「研究紀要」15 山梨県立考古博物館・山梨県埋蔵文化財センター
2002a 「御勤使川流域変遷にかかる最近の考古学的知見」「甲斐路」100
2002b 「古代・中世の盆地地耕作化過程と堤防」「帝京大学山梨文化財研究所研究報告』43
- 奈良県教育委員会他 2009 「川岸店招提寺金堂修理工事報告書」
- 足崎市教育委員会他 1999 「篠山下河原堤防道路」
- 2002 「西表堤防道路」
- 2004 「元大明神前堤防道路」
2006 「藤井下河原堤防道路」
- 南アルプス市教育委員会 2009 「平成19年度埋蔵文化財試掘調査報告書／御勤使川堤防跡」
- 2010 「柳原堤防」
- 宮沢公雄他 1989 「料根頭道路・須沢城址」白根町教育委員会
- 山下孝司 1989 「並崎市竜岡料根頭」「料根頭道路・須沢城址」白根町教育委員会
- 2004 「御勤使川・並崎川の治水道路」「信玄堤の再評価」資料集『信玄堤の再評価』実行委員会
- 山下孝司・森吉秀樹 2005 「御勤使川」「確立」成立史の検討」「帝京大学山梨文化財研究所研究報告』第43号
2003 「十六石」の治水史—船岡に掘かれた十六石—「山梨考古学ノート」
- 山梨県教育委員会 1986 「河内路・西郡路」
- 山梨県土木部監修 1983 「山梨県土木百年のあゆみ」社団法人山梨県建設技術センター
- 山梨県中山市摩鹿合教育会 1928 「中山摩鹿志」

参 考 史 料

第三回三一七
第三回三一七

沈氏河川用

成るに便り、主に日本式の「共食」の習慣が確立化される。食事文化をめぐる慣習も、日本式の「共食」の習慣とともに確立する。また、主食文化としての「米」が確立され、その他の穀物や野菜、肉類などの副食が付加される。この段階で、日本社会は、本格的な農耕社会へと進むことになる。一方で、この段階では、まだ「食文化」としての「食」が確立されておらず、その代わりに、主食文化としての「米」が確立され、その他の穀物や野菜、肉類などの副食が付加される。この段階で、日本社会は、本格的な農耕社会へと進むことになる。

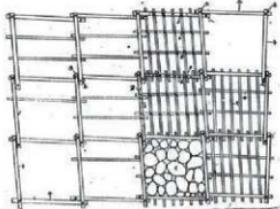
20

一九

沈

第三四二一號

小西龍之文



必有其一材也深凡几屏分一才厚者才可作木枝材横之才分二寸一寸尚可使扶助其用但多一寸则不可得也又如木枝材之才分一寸者亦宜使以直之其方正直者其用何能勿失此既已定之而未得者当求之于他处今若不急取之恐失其时也

御へタマセノ様へ方舟造長十五分一ニレテ材ノ幅幅ニ各一孔ヲ同方面ニ取リ材幅中心距離ノ方舟造長ノ材幅

此事項へ百蔵ノ御筆アリガタキ連達御申セ事第ニ先ツハ朱筆ヲ不採セテナラア御筆セシテ
成ニ付掌ニトテ其日御トス事ハ岡村京水ノ御化ルニシテ由前アサヒセラレシトヨシムヘシ
更に御用事へ木下正兵御相ノ御手アサヒセラテ第一幕へ学園御見セシテ十二三歳時ノ内石材アシテ
更に御用事へ木下正兵御相ノ御手アサヒセラテ第一幕へ学園御見セシテ十二三歳時ノ内石材アシテ

史料2 御勅使川徳島堰埋込改修（大正9年3月 1920年）

河川制震工事施設許可願

徳島堰營造物改造ノ為中巨摩郡源村有野地内字新田区域御勅使川流域ノ南端柳形堤防ヨリ積隆堤防トノ間地底ヲ横断シテ用水疏通ヲ為セシ暗渠ノ施設ハ開盤以來ノ事業ニ有之候處今回九年度ノ事業トシ別冊設計書ノ通り粗石拱形眼鏡ニ改造致シ度右ハ本年三月一日着手四月三十日迄六十一日間ニ竣工復旧可致候間一時堰整修改工事施行ノ件御許可相所度此段及御願候也

知事殿

管理者部長

（右 大正九年四月二十日 山梨県指令土第一二五五号にて許可）

計画説明書

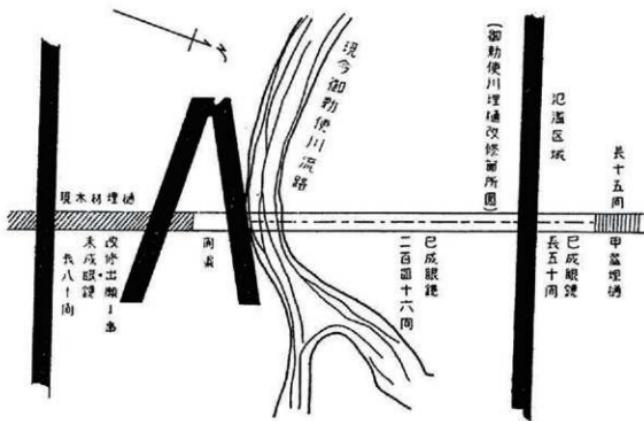
徳島堰用水路ハ御勅使川全流域ヲ横断暗渠長五百間ノ処長三百七十間ハ明治三十六年以来大正八年ニ至ル迄順次眼鏡ニ改造ヲ為シ本年更ニ字新五十間ト称スル柳形堤防以南從来ノ暗渠開蓋等腐朽一部ハ已ニ陥落シ最モ危険ノ状態ニ漸シ候ニ付今般改修ノ計画ヲ立テ候而シテ御勅使川ノ流域ハ現今旭村ノ南割地内ヲ流レ県ニ於テ災害復旧工事御施行ノ為仮縫切ヲ為スモ柳形堤ノ北ニ流域変更ヲ來ス而已ニテ今回出願ノ場所へ落ツルノ患ナク平時ノ白礎ニシテ何等危険ヲ顧慮スルノ必要無ニ之付出願ノ期間ヲ利用シ工事ヲ施行セントスルノ計画ナリ

工事費支出方法

一、大正九年度徳島堰組合費才出臨時部第三カン土木費

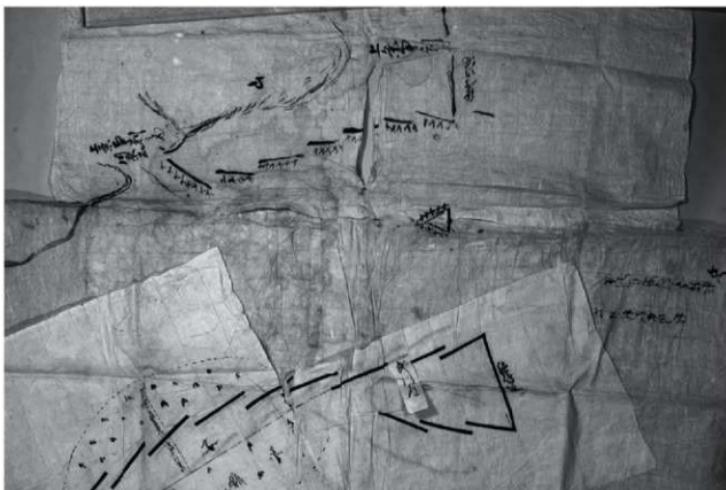
第一項 用水路費一目改修工事費

金一万六千円ヨリ支出スルモノトス

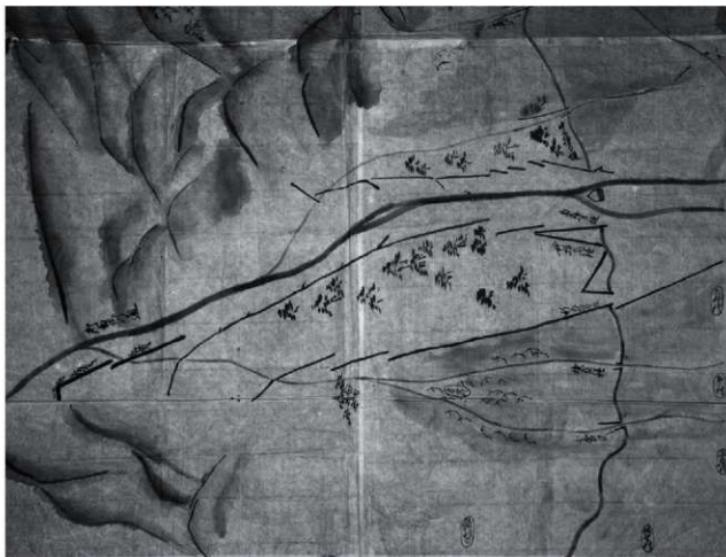


※『徳島堰』所収。

図 版

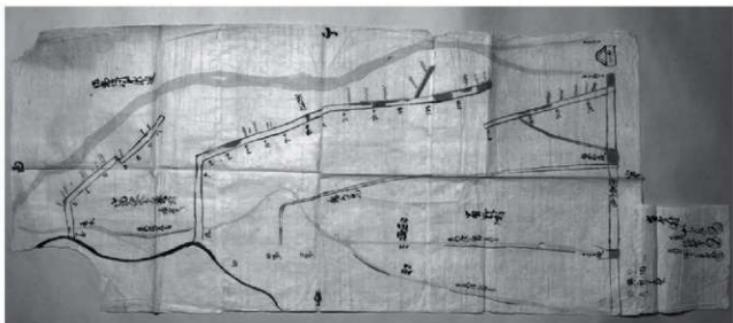


1. 水下 22ヶ村川除堤修復絵図 年不詳 (目録 5-43) (矢崎真里氏蔵)

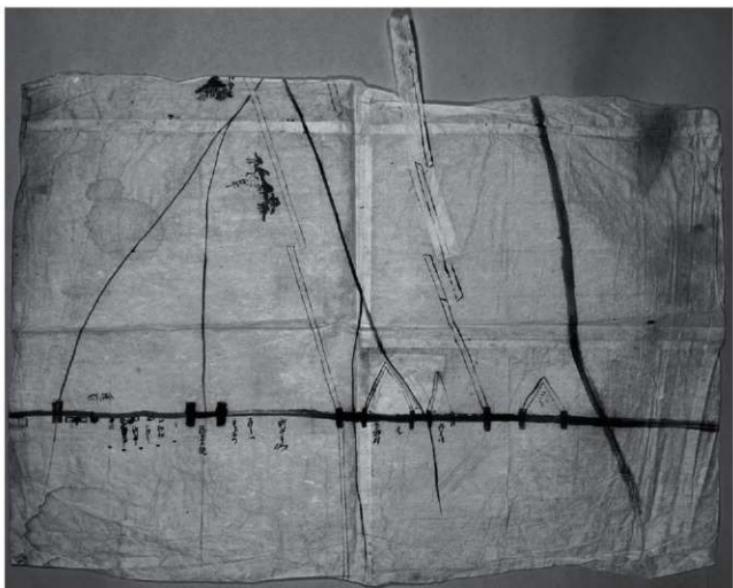


2. 徒島埋見取図 年不詳 (目録 A-5) (矢崎信之氏蔵)

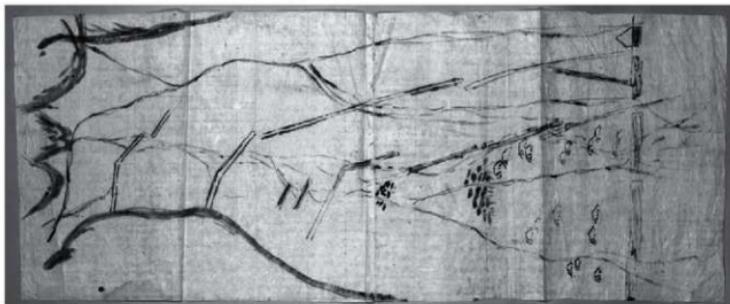
図版 2



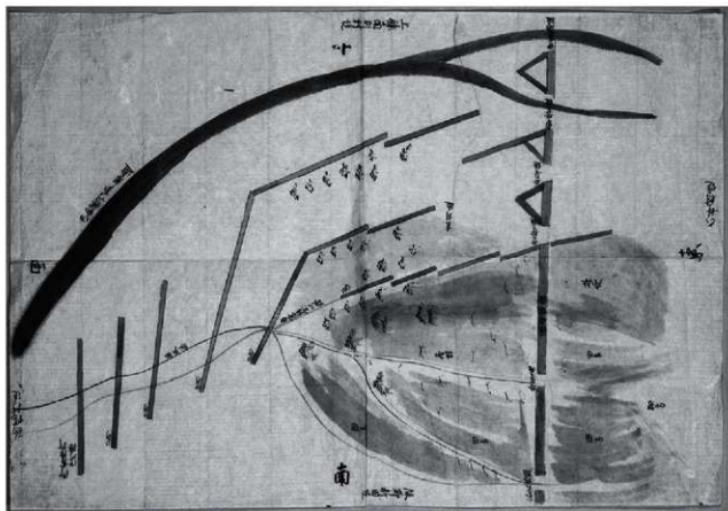
1. 御勅使川本瀬通新御普請所箇所付絵図 年不詳（目録 5-18）（矢崎真里氏蔵）



2. 徳島堰水門龜絵図 年不詳（目録 5-17）（矢崎真里氏蔵）



1. 有野村御勤使川通堤切所絵図 年不詳 (5-30) (矢崎真里氏蔵)



2. 御勤使川本瀬通堤昔諸箇所絵図 年不詳 (目録 5-28-1) (矢崎真里氏蔵)

図版 4



樹形堤防（西から 2008年3月撮影）



樹形堤防（東から 2008年3月撮影）



北東堤清掃前（西から）



川裏側清掃風景（東から）



北堤清掃前（西から）



北堤清掃風景（西から）

図版 5



南堤清掃前（西から）



南堤清掃風景（東から）



南堤清掃風景（南東から）



南堤清掃風景（西から）



清掃風景（西から）



清掃風景（西から）

図版 6



南堤清掃風景（南から）



清掃風景



清掃風景（東から）



南堤（西から）



南堤（南西から）



南堤（南から）



樹形堤防（西から）



樹形堤防（北東から）

図版 8



梯形堤防



梯形堤防（東から）



梯形堤防（南東から）



梯形堤防（西から）

図版10



第1トレンチ南堤川表側全景（南から）



第1トレンチ全景（南から）



第1トレンチ南堤川表側木工沈床検出状況（南から）



第1 トレンチ木工沈床（南から）



第1 トレンチ木工沈床（北から）



第1 トレンチ木工沈床（北西から）

図版12



第1トレンチ全景（南西から）



第1トレンチ全景（西から）



第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼



第1トレンチ木工沈床B列



第1トレンチ木工沈床C列



第1トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（a列ボルト1）（東から）

図版14



第1 トレンチ木工沈床ボルトと丸銅（a列ボルト1・2）



第1 トレンチ木工沈床ボルトと丸銅（d列ボルト7）



第1 トレンチ木工沈床ボルトと丸銅（a列ボルト2）（西から）



第1 レンチ木工沈床ボルトと丸銅（b列ボルト3）



第1 レンチ木工沈床ボルトと丸銅（b列ボルト4）



第1 レンチ木工沈床ボルトと丸銅（c列ボルト5）（東から）

図版 16



第1 トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（c列ボルト5）（東から）



第1 トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（c列ボルト6）



第1 トレンチ木工沈床ボルトと丸鋼（c列ボルト6）（北から）



第1 トレンチ木工沈床ボルトと丸銅（d列ボルト7）（南東から）



第1 トレンチ木工沈床ボルトと丸銅（d列ボルト8）（西から）



第1 トレンチ木工沈床断面（南から）

図版18



調査風景（南から）



調査風景（南から）



調査風景（北から）



第2トレンチ遠景



樹形堤防と第2トレンチ遠景（東から）



第2トレンチ全景

図版20



第2トレンチ全景（南から）



第2トレンチ全景（西から）



第2トレンチ木工沈床およびボルトと丸銅検出状況（南から）



第2トレンチ徳島堰御勅使川暗渠天井部検出状況（南から）



第2トレンチ木工沈床上層（西から）



第2トレンチ木工沈床沈石擾乱状況（南から）

図版22



第2トレンチボルトと丸鋼（a列ボルト1）



第2トレンチボルト（a列ボルト2）



第2トレンチボルトと丸鋼（b列ボルト4）



第2トレンチボルトと丸銅（b列ボルト5）



第2トレンチボルトと丸銅（b列ボルト6）（北から）



第2トレンチボルトと丸銅（b列ボルト6）（北から）

図版24



第2トレンチ（北から）



第2トレンチ徳島堰御勅使川暗渠天井部（北から）



第2トレンチ徳島堰御勅使川暗渠天井部（南西から）



第2トレンチ調査風景（西から）



第2トレンチ調査風景（北西から）



出土遺物

報告書抄録

ふりがな	ますがたていぼう だいにじちょうさ
書名	樹形堤防 第2次調査
副書名	堤防遺跡の埋蔵文化財確認調査報告書
シリーズ名	南アルプス市埋蔵文化財調査報告書
シリーズ番号	第35集
編著者名	斎藤秀樹
編集機関	南アルプス市教育委員会
所在地	〒400-0492 山梨県南アルプス市鮎沢 1212 TEL 055-282-7269
発行年月日	2013年3月29日

ふりがな 所収遺跡	ふりがな 所在地	コード		北緯 ° ° ° °	東經 ° ° ° °	調査期間	調査面積 (m ²)	調査原因
		市町村	道跡番号					
樹形堤防	山梨県南アルプス市有野 字北新田 3349、3346-3	19208	SN-24	35° 39' 45"	138° 26' 40"	2011年11月14～ 2012年3月16日	86.9	試掘確認調査
所収遺跡名	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項			
樹形堤防	堤防址	近代	堤防	ボルト 丸崩	徳島堰の旧六科村水門を守る将棋頭状の堤防遺跡。根固めに木工沈床が敷設されていた。			

南アルプス市埋蔵文化財調査報告書 第35集

山梨県南アルプス市

樹形堤防 第2次調査

発行日 2013年3月29日

発行者 南アルプス市教育委員会

〒 400-0492

山梨県南アルプス市鮎沢 1212

TEL 055-282-7269

印刷所 ほおずき書籍株式会社

〒 381-0012

長野県長野市柳原 2133-5

TEL 026-244-0235

FAX 026-244-0210