

玉名市文化財調査報告 第25集

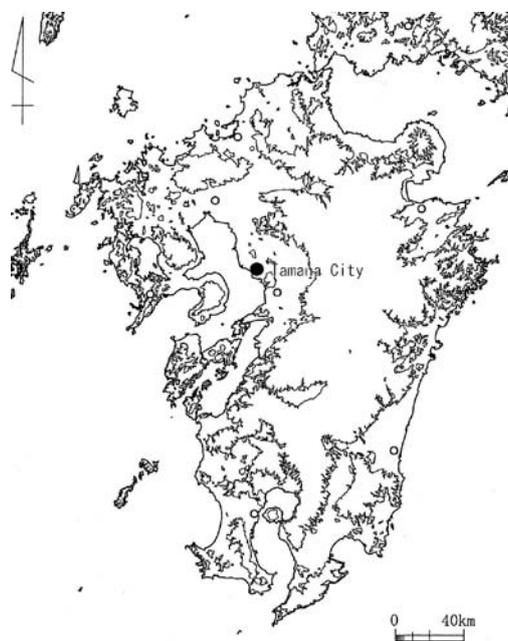
玉名市干拓関連施設調査報告書

平成23(2011)年.3月

玉名市教育委員会

玉名市文化財調査報告 第25集

玉名市干拓関連施設調査報告書



平成 23(2011)年.3月

玉名市教育委員会



空から見た玉名市の干拓地（南東から）



末広開潮受堤防（東から）



末広開東三枚戸樋門（右）・西三枚戸樋門（左）



末広開二枚戸樋門（東から）



明丑開潮受堤防（東から）



明丑開潮受堤防（西から）



明豊開潮受堤防（東から）



大豊開潮受堤防（東から）

刊行のことば

玉名市は、縄文時代から今日に至るまで長い歴史を持ち、豊富な文化財が所在する地域です。市域の南側は有明海に面し、主に江戸時代以降の干拓によって造成されました。近年は、九州新幹線と国道208号玉名バイパスの開通を目前に控え、県北部における政治経済・教育文化・観光の中心都市としてさらなる発展を遂げようとしています。このような中で、玉名市教育委員会では市内に所在する文化財の指定と適切な管理・活用に常に取り組んでいるところであります。

今回、玉名市に残る干拓関係の施設が、国の重要文化財となりました。干拓に関連する施設の文化財指定は、全国的にもあまり例がなく、干拓が盛んであった本市の特色を示すものであり、玉名市が全国に誇り得る文化財と認識しています。国指定となった要因としては、堤防の除草、清掃作業を継続して実施されてきた地元の方々の尽力があったからこそであり、それらの活動に敬意を表するとともに、その想いは今後も引継いでいかなければならないと感じる次第です。今回の指定が、市民の皆様を始め多くの方々の文化財に対する理解の一助となれば幸いです。

最後になりましたが、干拓施設の調査にあたっては、各方面で多くの方々にご指導、ご協力を賜ったことに対しまして厚くお礼を申し上げます。

平成23年3月22日

玉名市教育委員会
教育長 森 義臣

例 言

1. 本書は、旧玉名市教育委員会及び現玉名市教育委員会が、市内に残る干拓関連施設の調査を行ない、その成果をまとめた調査報告書である。
2. 調査は、市町村合併前の旧玉名市教育委員会社会教育課が主に平成17年度から実施し、合併後も玉名市教育委員会文化課で引き続き実施した。年度ごとの主な担当者と業務内容は以下のとおり。

平成17、18、21年度	踏査、予備調査等	元田一信（平成21年度）	兵谷有利
平成19～21年度	干拓施設測量調査等	末永	崇
平成22年度	報告書作成	末永	崇

このうち平成21年度には、緊急雇用創出金事業の補助を受けて調査の一部を国立大学法人熊本大学に委託した。平成19年度から20年度の末広開堤防掘削調査においては、図面の作成を株式会社九州文化財研究所に委託した。
3. 本書に掲載した図のうち、石塘樋門周辺の平面図（第15図）と末広開関係の図（第24、31、41図）は熊本県地玉名地域振興局農地整備課から提供された図面をもとに編集して作成した。また明丑開、明豊開、大豊開堤防の平面図（第34図～第36図）は、旧横島町道路台帳と地籍図をもとに編集して作成した。
4. 本書に掲載した写真の撮影は、巻頭図版（空撮除く）を小野吉彦建築写真事務所に委託した。また、空中写真撮影（巻頭図版1の1、写真32）を九州航空株式会社が行ない、それ以外を末永が撮影した。
5. 史料編は、村上晶子（玉名市立歴史博物館ころピア）と末永が作成した。
6. 本書の編集及び執筆は玉名市教育委員会で行ない、末永が担当した。

本文目次

巻頭図版

刊行のことば

本文目次・挿図目次・表目次

第1章 調査の概要

第1節	はじめに	1
第2節	調査及び指定までの経緯	3
第3節	調査の組織	4
第4節	指定内容	5

第2章 干拓の歴史

第1節	有明海沿岸の干拓	7
第2節	菊池川下流域の干拓	9
第3節	潮害の歴史	14
第4節	干拓地の水利	22

第3章 干拓施設の調査

第1節	石塘の構造と変遷	27
第2節	干拓施設の残存状況	31

第4章 各干拓地の調査

第1節	末広開	49
第2節	明丑開	54
第3節	明豊開	55
第4節	大豊開	57

第5章 末広開堤防の掘削調査

第1節	調査の概要	92
第2節	調査の経緯及び方法	92
第3節	調査の成果	92

第6章 保存管理計画

附編1	国指定記念シンポジウムの記録	105
附編2	干拓堤防に使用された石材の調査	114

史料編

一	明豊開の海面埋立許可取消	121
二	大豊開の海面埋立願	123

報告書抄録

挿 図 目 次

第1図	玉名市全体図	2	第36図	明豊・大豊開潮受堤防平面図	75
第2図	有明海・八代海沿岸主要干拓図	8	第37図	旧玉名干拓施設位置図	77
第3図	小田牟田周辺における明治22年の町村 合併以前の村々	10	第38図	旧玉名干拓施設潮受堤防石積状況図	78
第4図	小田牟田における加藤清正の治土木事業	10	第39図	旧玉名干拓施設潮受堤防標準断面図	79
第5図	明治35年陸地測量部発行地形図	11	第40図	末広開堤防調査地位置図	93
第6図	大正2年陸地測量部発行地形図	11	第41図	末広開堤防調査範囲図	94
第7図	小田牟田字図	12	第42図	末広開堤防立面図	95
第8図	大正3年の潮害被害図	19	第43図	末広開堤防断面図	97
第9図	大正3年潮害誌記載の堤防図	19			
第10図	明豊・大豊開堤防の標準断面図	20			
第11図	昭和2年の潮害被害図	21			
第12図	菊池川下流域用水系統の変遷	23			
第13図	大浜・横島地区排水系統図	24			
第14図	石塘付近変遷図	28			
第15図	石塘樋門部分平面図	29			
第16図	菊池川下流域干拓堤防残存状況図	33			
第17図	十番港平面図	36			
第18図	明丑開樋門実測図	37			
第19図	明豊開樋門実測図	39			
第20図	末広開六枚戸北側樋門実測図	41			
第21図	江戸時代潮受堤防横断面図	43			
第22図	樋門横断面図	45			
第23図	末広開全体図	59			
第24図	末広開樋門全体図	60			
第25図	末広開二枚戸樋門実測図	61			
第26図	末広開二枚戸樋門計測図	62			
第27図	末広開東西三枚戸樋門平面図	63			
第28図	末広開東西三枚戸樋門立面図	64			
第29図	末広開東西三枚戸樋門下部平面図	65			
第30図	末広開東西三枚戸樋門計測図	66			
第31図	末広開潮受堤防平面図	67			
第32図	明丑開全体図	69			
第33図	明豊・大豊開全体図	70			
第34図	明丑開潮受堤防平面図	71			
第35図	明豊開潮受堤防平面図	73			

表 目 次

第1表	横島町の災害記録	15
第2表	大正3年潮害の組合設置地区以外の 被害状況	17
第3表	潮害後耕地整理組合設置状況及び復 旧期間一覧	17
第4表	大正3年潮害後耕地整理組合復旧費一覧	18
第5表	大正8年潮害後耕地整理組合復旧費一覧	18
第6表	昭和2年潮害後耕地整理組合復旧費一覧	18
第7表	近世後期から現代までの水利動向表	26
第8表	菊池川下流域干拓年表	34
第9表	大浜町・横島町主要干拓堤防一覧	35
第10表	玉名市所在樋門一覧	35
第11表	末広開堤防石積状況表	80
第12表	明丑開堤防石積状況表	81
第13表	明豊開・大豊開堤防石積状況表	82

第1章 調査の概要

第1節 はじめに

玉名市が位置する菊池川下流域では、江戸時代から明治時代を中心に大規模な干拓が断続的に行われ、全国的にも干拓が盛んな地域である。古くは中世から海辺を開発して新地が開かれ、加藤清正公の石塘築堤以降、菊池川左岸の外平山南側での御内家開から、昭和時代の国営横島干拓まで42ヶ所の干拓地が開かれた。天水町と岱明町、玉名郡長洲町の干拓地も合わせると73ヶ所にも及ぶ。玉名郡長洲町から熊本市河内町までの総延長約23kmの現行堤防に守られる、保全区域約5,024haの大部分が干拓によって生まれた大地である。それぞれの干拓の地割もほぼそのまま、逐次干拓によって鱗状に陸地化されていった状況がよくわかる。

干拓され、新たに生まれた土地は、大部分が水田として利用された。昭和40年代からはビニールハウスを利用した施設園芸が盛んになり、全国屈指のトマト、イチゴの産地として成長した。玉名市でのトマトの産出額67億2千万円は八代市に次いで全国2位、イチゴの産出額も41億8千万円で全国2位である(2006年九州農政局統計)。熊本県としても、農業総生産で全国6位(2007年農林水産省統計)の農業県であり、それを支える干拓地の役割は大きい。

太平洋戦争後、食糧増産などを目的として大浜・横島地先に国営の干拓事業が計画され、昭和42年に潮止工事が完了した。このため末広・明丑・明豊・大豊開の堤防はその時点で第一線堤防としての役目を終え、それ以来大規模な補修はされず、他の同時期に築造された堤防が順次近代的に改修される中、結果的に非常に良好な状態で保存されている。最終的な改修の記録は昭和2年の潮害後であるが、末広開堤防の水路掘削に伴う調査で堤防内から古い石積が検出され、潮害のたびに補修・補強が繰り返されていった状況が確認された。明治時代中期から昭和時代後半までの長期にわたって干拓地を守り抜いた堤防であり、補修・補強の過程はその功績を物語っている。

明治時代に起源を持つ干拓堤防が、このような規模・状態で総延長5km以上にわたって残っている例は他になく、近年これらは日本の産業の近代化に貢献した遺産として、また土木工学的にも優れた建造物として、さらに農地を含めた風景は歴史的にも重要な文化的景観として、各方面から大きな注目を集めている。先人が苦難を乗り越えて築堤、維持してきた堤防とそれに守られた農地は、それまでの苦難を補って余りある計り知れない利益をもたらしている。現在残っている干拓施設は、地域の干拓の歴史を象徴する記念碑であり、わが国の歴史においても、特に貴重な遺産である。

〈調査・指定・受賞等〉

平成10年度 「有明海干拓施設群」 熊本県近代化遺産総合調査(熊本県教育委員会)

平成15年度 「有明海干拓堤防」「有明海干潟」

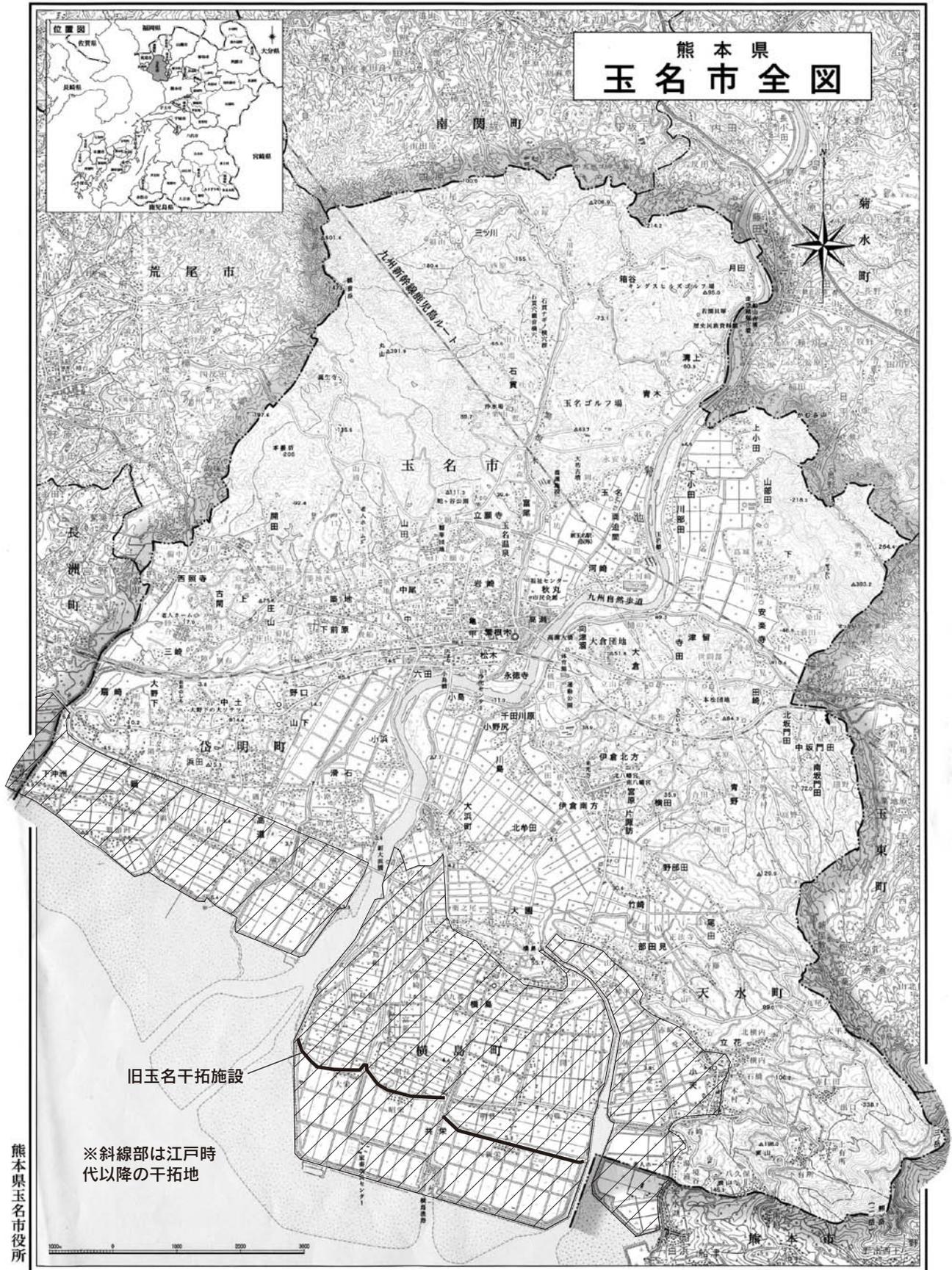
農林水産業に関連する文化的景観の保護に関する調査研究2次調査対象重要地域(文化庁)

平成18年度 「有明海旧干拓施設群」 熊本県重要文化財(建造物)指定

平成18年度 「干拓地の風景」 第19回くまもと景観賞 地域景観賞受賞

平成20年度 「有明海旧干拓施設」 社団法人日本土木学会選奨土木遺産認定

平成22年度 「旧玉名干拓施設」 国重要文化財(建造物)指定



第1図 玉名市全体図

第2節 調査及び指定までの経緯

- 平成3年3月31日 玉名市が「菊池川下流域遺跡詳細分布調査報告書(二)」『玉名市歴史資料集成第8集』を刊行し、近世から現代までの干拓堤防を遺跡として登載、報告する。
- 平成9年10月6日 「熊本県近代化遺産総合調査」により産業遺産調査が始まる。
- 平成11年3月31日 県教委、『熊本県の近代化遺産-近代化遺産総合調査報告』発表。259件中、玉名市3分野7件。横島町1分野6件。これらのうち、有明海干拓堤防関係1分野11件。
- 平成12年3月21日 文化庁の北河調査官現地視察。大豊・明豊・明丑・末広の調査。
- 平成12年8～11月 干拓堤防所有者調べ。対財務局(面談・電話)財産台帳に未記載。文書による照会で詳細調査実施との助言。
- 平成12年12月7日 旧干拓堤防の国指定に向けての協議(熊本県文化課・横島町・玉名市)所有者不明により引き続き調査を続行との申し合わせ。
- 平成13年1月 末広所有者調査、所有者確定せず。
- 平成13年10月6日 文化庁建造物課上野勝久調査官、県文化課前川、玉名市教育委員会社会教育課西田(於荒尾市文化センター) 上野「代理として伝言する。文化庁は、これから農業土木の近代化遺産を整備していく。その中で、末広干拓堤防はじめ一連の干拓施設群は、他にない非常に優れたもので、国内でもトップクラスの一つ。この指定には、玉名市の協力が欠かせない。是非、指定に前向きに進めてもらいたい。」
- 平成15年11月25日 熊本県文化財保護大会(横島町) 文化庁建造物課北河大次郎調査官講演「近代化遺産総合調査に見る干拓施設について」ほか。明丑堤防現地視察
- 平成15年12月16日 旧干拓堤防の国指定に向けての協議(石塘を含む)(県文化課・横島町教委・天水町教委・玉名市教委)指定に向けて所有者の問題(農水省ではないか)、指定後の管理の問題等協議。
- 平成16年4月1日 末広、明丑の干拓堤防が法定外公共物として玉名市、横島町に譲渡される。
- 平成17年6月28日 玉名市の末広開堤防と樋門、横島町の明丑開、明豊開、大豊開の堤防を県指定申請することを協議(玉名市教委・横島町教委)
- 平成17年7月14日 県指定申請書提出前の協議。9月県文化財保護審議会諮問の方向で準備を進めることで合意。(熊本県文化課、玉名市教委、横島町教委)
- 平成17年7月27日 熊本県文化財指定を申請(横島町は25日)後、「明豊・大豊」は、所有者不明につき申請取下げ。
- 平成17年 秋 熊本県文化財保護審議会、指定相当の答申。
- 平成18年1月11日 熊本県重要文化財(建造物)に指定告示。
- 平成18年度 菊池川左岸(岱明・玉名)干拓地調査。菊池川右岸(玉名・横島・天水)干拓地調査。
- 平成19年5月15日 文化庁北河調査官、横島・大浜・岱明干拓施設視察。
- 平成20年1月12日 末広堤防掘削調査。以後、平成20年5月まで工事中、随時立会。
- 平成21年4月～6月 堤防・樋門除草伐木及び末広開樋門実測調査。
- 平成21年6月26日 明豊開、大豊開堤防が国から玉名市に譲渡される。
- 平成22年2月25日～26日 文化庁北河調査官、現地調査。
- 平成22年3月8日 玉名市教育委員会から文部科学大臣へ意見具申。
- 平成22年4月16日 国の文化審議会が答申。
- 平成22年6月29日 指定告示(文部科学省告示第136号)
- 平成22年9月25日 国指定記念シンポジウムを実施。

第3節 調査の組織

平成17年度(合併前) 踏査・予備調査

調査主体 玉名市教育委員会
調査責任 教育長 森 義臣
調査総括 教育次長 久多見澄夫
社会教育課長 西田道彦
文化係長 竹田宏司
調査事務 主事 清田静香
調査担当 技術主任 兵谷有利
調査担当 技術主任 兵谷有利

平成17年度(合併後) 踏査・予備調査

調査主体 玉名市教育委員会
調査責任 教育長 森 義臣(11月29日まで)
教育長 菊川茂男(11月30日から)
調査総括 教育次長 杉本末敏
文化課長 西田道彦
文化財係長 竹田宏司
調査庶務 主事 清田静香

平成18年度 踏査・予備調査

調査主体 玉名市教育委員会
調査責任 教育長 菊川茂男
調査総括 教育次長 杉本末敏
文化課長 西田道世
調査事務 文化財係長 竹田宏司
主事 清田静香
調査担当 技術主任 兵谷有利

平成19年度 干拓施設調査

調査主体 玉名市教育委員会
調査責任 教育長 菊川茂男
調査総括 教育次長 杉本末敏
文化課長 西田道世
調査事務 文化財係長 安田信孝
主事 清田静香
調査担当 技術主任 末永 崇

平成20年度 干拓施設調査

調査主体 玉名市教育委員会
調査責任 教育長 菊川茂男
調査総括 教育次長 前田敏朗
文化課長 中山富雄
調査事務 文化財係長 安田信孝
主事 永野摩美子
調査担当 技術主任 末永 崇

平成21年度 干拓施設調査

調査主体 玉名市教育委員会
調査責任 教育長 菊川茂男(平成21年11月29日まで)
教育長職務代行者 教育次長 前田敏朗
(平成22年3月28日まで)
教育長 森 義臣(平成22年3月29日から)
調査総括 教育次長 前田敏朗
文化課長 中山富雄
調査事務 文化財係長 安田信孝
主事 永野摩美子
史料調査・収集 文化課課長補佐 元田一信
参事 兵谷有利
調査担当 技術主任 末永 崇

平成22年度 報告書作成

調査主体 玉名市教育委員会
調査責任 教育長 森 義臣
調査総括 教育次長 前田敏朗
文化課長 赤木 隆
調査事務 文化財係長 安田信孝
主事 永野摩美子
調査担当 技術主任 末永 崇

調査指導(所属は指導時点)

文化庁文化財部参事官付調査部門文化財調査官(建造物) 北河大次郎
熊本大学大学院自然科学研究科教授 山尾敏孝

岡山大学大学院環境学研究科教授 馬場俊介

熊本大学文学部附属永青文庫研究センター 内山幹生

熊本県教育庁文化課課長補佐 前川清一

熊本県教育庁文化課調査第一係長 西住欣一郎

熊本県教育庁文化課参事 木村元浩

熊本県教育庁文化課参事 岡本真也

熊本県教育庁文化課指導主事 溝辺浩司

熊本県教育庁文化課文化係長 丸山伸治

熊本県教育庁文化課指導主事 山口博久

調査協力(敬称略)

熊本県玉名地域振興局農林水産部農地整備課 玉名市役所耕地課 玉名市役所横島総合支所建設経済課
株式会社末広建設 農林水産省九州農政局玉名横島海岸保全事務所 横島町文化財保存顕彰会 横島町ま
ちづくり委員会 大浜町まちづくり委員会 熊本大学 崇城大学 株式会社アバンス Geo デザイン 株式会
社九電工玉名営業所 その他多くの地元の方々

第4節 指定内容

1. 文化財種別 けんぞうぶつ
建造物
2. 名称及び員数 きゅうたまなかんたくしせつ
旧玉名干拓施設 7所

<small>すえひろびらきしおうけていぼう</small> 末広開潮受堤防 1基	<small>すえひろびらきひがしさんまいどひもん</small> 末広開東三枚戸樋門 1基
<small>めいちゆうびらきしおうけていぼう</small> 明丑開潮受堤防 1基	<small>すえひろびらきにしさんまいどひもん</small> 末広開西三枚戸樋門 1基
<small>めいほうびらきしおうけていぼう</small> 明豊開潮受堤防 1基	<small>すえひろびらきにまいどひもん</small> 末広開二枚戸樋門 1基
<small>だいほうびらきしおうけていぼう</small> 大豊開潮受堤防 1基	
3. 構造形式

末広開潮受堤防	石造	長さ 1,296.8 m
明丑開潮受堤防	石造及びコンクリート造	長さ 1,500.5 m
明豊開潮受堤防	石造及びコンクリート造	長さ 1,716.3 m
大豊開潮受堤防	石造及びコンクリート造	長さ 716.7 m
末広開東三枚戸樋門	石造	長さ 6.9 m、右袖 19 m、左袖 14.5 m 付属
末広開西三枚戸樋門	石造及びコンクリート造	長さ 7.2 m、右袖 47.1 m、左袖 17.6 m 付属
末広開二枚戸樋門	石造及びコンクリート造	長さ 5.4 m、右袖 37.2 m、左袖 39 m 付属
4. 所在地 くまもとけんたまなし おおほままちあざすえひろびらき
熊本県玉名市大浜町字末広開
どうしよこしままちよこしまあざかみぎきじり
同市横島町横島字神崎尻
どうしよこしままちよこしまあざめいほうびらき
同市横島町横島字明豊開
どうしよこしままちよこしまあざだいほう
同市横島町横島字大豊

5. 所有者 玉名市 熊本県玉名市繁根木163番地

6. 概要

旧玉名干拓施設は、菊池川下流左岸に明治時代中期を中心として築造された干拓施設で、末広開潮受堤防、末広開東三枚戸樋門、末広開西三枚戸樋門、末広開二枚戸樋門、二枚戸樋門、明丑開潮受堤防、明豊開潮受堤防、大豊開潮受堤防から構成される。いずれもこれらの干拓地先に国営横島干拓が実施され、昭和42年に潮止が完了したことから第一線の堤防としての機能を終え、以来外の同時代に築造された堤防が順次改修される中、昭和2年の潮害での改修後の姿を保ったまま今日に至る。

明治時代に起源を持つ石造堤防を、延長約5.2kmにわたって見ることが出来るのは全国的にも稀有であり、土木学上及び歴史的土木建造物として重要である。また、近代から現代にかけての干拓に関する農業土木技術の変遷過程を示す第一級の資料として評価される。近世から続く伝統的な石造技術から、明治、大正、昭和にかけてコンクリートを使用するなど近代的な技術が確立されていく過渡期に築造及び改修されており、各時代の技術を示していることも特徴的である。

○末広開潮受堤防及び末広開樋門

末広開潮受堤防は、全て石造の堤防であり、平面形状は海側へ向けて弧を描くように築造される。干拓地が開かれた明治28年頃築造され、上下2段築造で上段が谷積、下段が布積であり、西側の100m程は上下とも布積である。水路掘削に伴う調査で、現在の堤防の内側に明治時代の築造当時の堤防が内包されているのが確認された。

末広開と明丑開の接続部分には樋門が設置されており、「六枚戸」と呼ばれる三枚戸樋門2基と、二枚戸樋門1基で排水を行っている。堤防同様明治28年頃築造され、末広開東三枚戸樋門はほぼすべて石造、末広開西三枚戸樋門と二枚戸樋門は一部コンクリート造の石造樋門である。二枚戸樋門の水門部には碑文が残されており、「明治四十一年」と刻まれ築造年が判明する。

○明丑開潮受堤防

波返し部分がコンクリート造の石造堤防であり、平面形状は海側へ向けて弓状に築造される。干拓地が開かれた明治26年頃築造され、末広開潮受堤防と同様上下2段築造であり、石積は谷積と布積で部分的な変化が激しく、潮害後の補修の状況が推察される。

○明豊開潮受堤防

波返し部分がコンクリート造の石造堤防であり、平面形状は西側で一ヶ所屈折しているがほぼ直線状に築造される。干拓地が開かれた明治26年頃に築造され、末広開と明丑開潮受堤防とは異なり、すべて谷積の1段築造である。現在見える部分は昭和2年の潮害後に改修された部分であり、『昭和貳年熊本県潮害誌』の標準断面図には、内部に改修前の堤防が内包されているのが確認される。

○大豊開潮受堤防

波返し部分がコンクリート造の石造堤防であり、平面形状は明豊開潮受堤防から連続して直線状に築造される。干拓地が開かれた明治35年頃築造され、構造は明豊開潮受堤防とほぼ同様であり、昭和2年の潮害による改修後にほとんど一体化した。堤防前面の鞆石垣に相当する部分はコンクリートで補強されている。

第2章 干拓の歴史

第1節 有明海沿岸の干拓

海辺を開発して耕地とする干拓事業は、日本国内において少なくとも中世から行われており、全国的に干拓が盛んな地域として、有明海、八代海、瀬戸内海などが挙げられる。熊本県としては、北部の有明海沿岸と南部の八代海沿岸の2大干拓地を抱える、全国有数の干拓県である。

有明海は、九州北西部に位置する湾で、福岡県、熊本県、佐賀県、長崎県に跨り約1,700k m²の面積を有す。国土地理院の区分では、北半分が有明海、南半分が島原湾として区分されているが、ここでは全域を有明海として取り扱う。海域は干満の潮位差が全国一といわれており、平均干満差5.7m、湾奥の住之江湾で最大6.2mを記録している。湾に流れ込む河川も多く、筑後川をはじめ白川、緑川、菊池川、矢部川、嘉瀬川、六角川などがある。これらの河川は水と共に多くの土砂を運搬し、湾内に沈殿して干潟が形成され、有明海独特の景観を呈す。このような干潟を耕地化するため、特に江戸時代以降、有明海沿岸各地で干拓が盛んに行われた。熊本県では菊池川下流域一帯と白川・緑川下流域一帯、福岡県では筑後川左岸から矢部川下流域と大牟田市沿岸にかけて、佐賀県では筑後川右岸から佐賀平野南部と鹿島市沿岸まで、長崎県では諫早市沿岸などでそれぞれ継続的に干拓が行われている。また、干拓地の名称についても、佐賀県と長崎県では搦(からみ)や籠(こも)、福岡県と熊本県では開、新地などと呼ぶことが多いなど、各地で地域性がある。

以下、戦国時代末期から現代までの各地の干拓の歴史をまとめる。

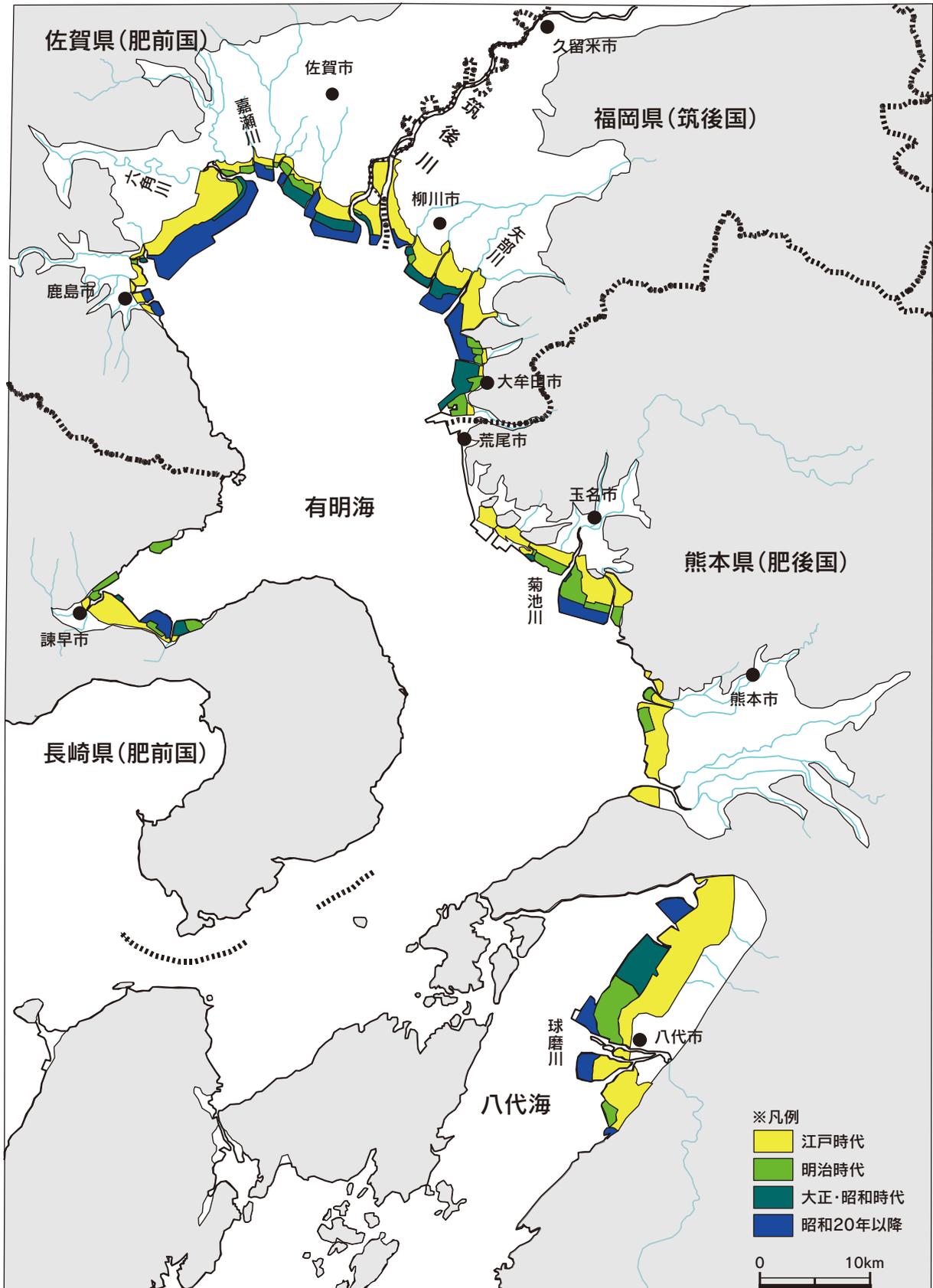
豊臣秀吉による九州平定後、佐々成政を経て肥後国北部には加藤清正が入国し、熊本城築城をはじめ国内経営に努めた。特に治水・農業開発などの土木事業に関して手腕を発揮し、現在の玉名市横島町の石塘築堤に代表されるように、国内の農業基盤整備を推進した。加藤氏の後を受けて細川氏が入国すると、有明海及び八代海の干拓を進め、主に藩や家老家、手永などを事業主とした比較的大規模な干拓が多くみられる。

筑後国においては、天正15(1587)年に立花宗茂が豊臣秀吉から南筑後三郡を与えられて入国したが、関ヶ原の戦後改易された。その後慶長6(1601)年に田中吉政が筑後一国を与えられ入国すると、干拓のために約30kmに及ぶ大堤防を築いたとされる。これは「本土居」と呼ばれ、以後この堤防から内側を「本地」、外側を「開地」と区別されて開発が進められる。田中氏は2代で断絶して筑後は久留米藩と柳河藩に分裂した。元和6年(1620)、立花宗茂が柳河藩に再封されると、本土居の外側に「汐土居」と呼ばれる堤防を築き、干拓を推進していった。また、柳河藩は藩政期を通じて肥後藩から干拓技術を学んだといわれており、技術交流があったことが窺える。

肥前国においては、鍋島藩家臣の成富兵庫助茂安が国内の治水事業などの土木事業を手掛け、その痕跡は現在も各地に残っており、土木工学上においても高い評価を受けている。また、加藤清正との交流も深く、熊本城築城をはじめ肥後国内の土木事業に協力するなどしている。天明3(1783)年には、藩内の殖産興業などを目的として六府方が設置された。干拓はその中の搦方で統括され、事業が進められていった。

有明海における近世の干拓は各地で藩ごと実施され、その形態は藩営から郷、村請、藩主、家老家、町人請負、百姓請負など幅広い階層によって行われた。肥前は村請など比較的小規模な干拓が多く、肥後や筑後は藩営などの大規模な干拓が多いといわれるなど、各地の情勢で多様な規模、運営形態がみられる。

明治時代となっても、干拓事業は引き続き各地で進められていった。干拓は内務省の所管となり、公営干拓以外でも許可を得れば個人による干拓も可能となった。資産家などの投資の対象としての性格も持ち始めた。熊本県の玉名市大浜町、横島町の末広開、明丑開、明豊開、大豊開はいずれも地元の富豪層を中心とした大規模な干拓地である。佐賀県の六角川下流域の社搦(授産社搦)は、当初士族授産事業として明治元年に元小城藩士族が経営に着手、明治28年に玉名郡豊水村出身の広瀬寿喜が買収し、入植者には玉名郡豊水村と滑石村出身者が多くみられる。福岡県大牟田市の有明開は、明治26年に横島村の村上重平らが許可を得て干拓を実施し、明治



第2図 有明海・八代海沿岸干拓図
(『有明干拓史』・『改訂柳川地方干拓誌』・『熊本県土地改良史』から作成、天草地方除く)

32年から村人に土地の売買を始めた。しかしその後風浪で堤防が決壊し、その修繕費は買い入れた者が負担しなければならなかったため、当時の村長坂井真澄の努力で県営干拓地としての移管が実現した。

佐賀県で現在も残っている次のような唄がある。

1. 肥後の娘さんな魚売り止めて 今じゃ新地の潟担う。
2. おどんか娘は肥後にはくれん 花の盛りに潟担う。

当時の農民にとっては、干拓事業に雇われての労働賃金は貴重な現金収入であり、多くの人々が堤防築堤に参加した。経験者は優遇されたようで、唄に示されるように県を越えて各地の干拓に雇われていった者もあり、有明海全体での技術や労働力の交流も見受けられる。

第二次世界大戦後、干拓事業は農林省の所管となり、昭和20年10月に開拓局が設置されると、食料増産などを目的に干拓が推進されていった。昭和24年、土地改良法が施行され、土地改良事業の制度が整理されると共に、干拓事業の運営も幾度かの改変を経て昭和32年、150ha以上の干拓が直轄施工の国営干拓、10ha～150haが県営施工の補助干拓となった。干拓の実施区域も今まで干拓が盛んであった地域が中心で、有明海においては佐賀県の有明干拓（福富工区335ha・有明工区887ha）、福岡県の三池干拓（380ha）、熊本県の横島干拓（623ha）、長崎県の諫早干拓（341ha）などが実施された。

また、昭和28年に国の有明海地域総合開発計画の中で有明海大締切計画が策定された。この計画は、有明海の湾口部にあたる三角半島先端付近から島原半島までの地点を堤防で締め切り、内側を淡水湖とし、水位を下げて潮の干満の差をなくし、さらに第2線の堤防を築いて9ヶ所の干拓地42,000haを生み出そうというものであった。しかし環境問題や経済情勢等で実施は困難となり、実現はされなかった。現在実施されている諫早湾干拓事業においては、干拓が有明海の漁業に与える影響について問題となっており、国、県と有明海沿岸の漁民との間で議論されている。

有明海における干拓は江戸時代から盛んに行われ現在も行われている。しかし社会情勢や環境問題等で事業自体の見直しが行われている状況であり、今後の新規の干拓事業は、実施にこれまで以上の多方面での配慮が必要である。また、わが国における農業は、弥生時代以降2000年以上にわたって水稲が中心であり、水田を求めて開墾が進められ、干拓事業もその延長線上に位置付けられる。しかし昭和40年代頃から米の生産量を調整する減反政策が始まり、造成された干拓地も水田以外に転用を余儀なくされ、農政上の問題となっている。社会情勢が変化する中でも有明海の自然条件に変化はなく、海岸の先には引き続き干潟が形成されるため、既存の干拓地の排水不良問題を抱えるなど、今後それらの対処についての検討が必要である。現在、干拓の歴史は大きな転換期を迎えていると考えられる。

第2節 菊池川下流域の干拓

1. 中世の干拓

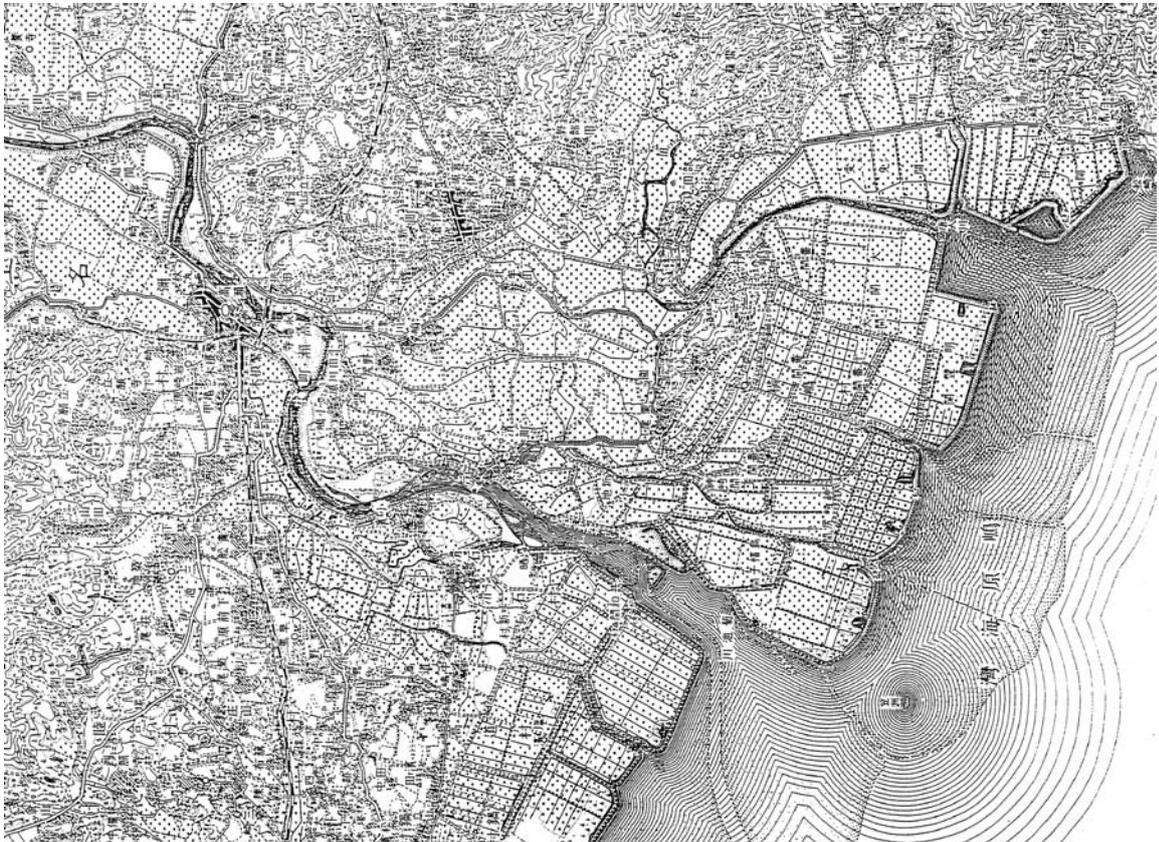
文中元（1372）年の「清源寺所司定文」によると、清源寺領の「濱」（現大浜町）にある新開の堤防修理に関する記載がみられる。また、応永13（1406）年の「宇佐公美寄進状」によると、濱外の「崇玄新地」を清源寺に寄進する記載がみられる。現在の太田町中心地東側には、「中新開」、「南新開」、「外新開」の字名があり、この付近が崇玄新地に比定される。小田牟田内には、大浜の他に小島、小野尻、北牟田、川島の集落が自然堤防上に形成されており、「上新開」、「七反開」など干拓に関する字名が点在する。後述する石塘築堤以前にも集落の辺縁部に小規模な干拓が営まれていた可能性が考えられる。

2. 加藤清正公の事業

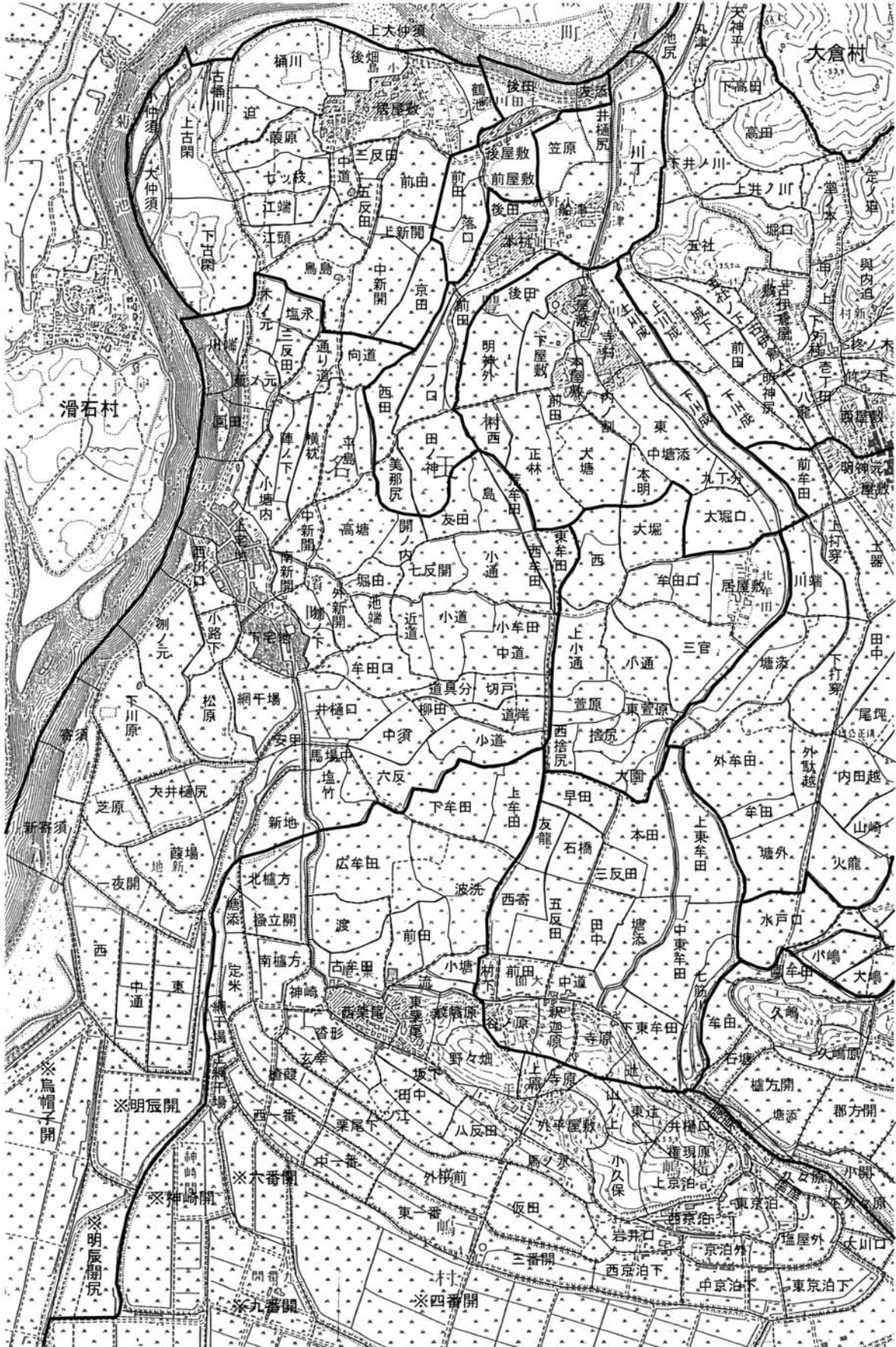
「土木の神様」と称される加藤清正公は、肥後入国後に熊本城の築城を始めとして、各地で治水や新田開発などの土木工事を行った。玉名地方では天正17（1589）年から行なった、菊池川の流路変更で代表される治水・農業関連事業が著名である。江戸時代の天保年間（1830～44）に作成された、『藤公遺業記』に清正公の事



第6図 大正2年陸地測量部発行地形図



第5図 明治35年陸地測量部発行地形図



第7図 小田牟田字図 (明治35年陸軍陸地測量部作成2万分の1地形図に玉名郡村絵図の字境を転記)
 (太線は村境、細線は字境、※印は干拓地名)

着手した。細川家の私費を投じて造成された「内家開」といわれる新地で、寛永14(1637)年ごろまでに10開約35haが開かれたとされる。寛永14年には島原の乱が起り、細川藩も3万の兵をもって出動し、このとき細川藩士陣佐左衛門はキリシタン軍の総大将天草四郎時貞の首を獲った恩賞により、横島海岸に新地造成の権利を得たと伝えられている。この時の干拓地が外平山南側の字岩井口であり、陣殿開といわれている。また現在の唐人川左岸にも小屋の元開という小規模な干拓地があり、これも陣殿開といわれている。

続いて細川家は、延享2(1745)年ごろからさらに内家開の外側の干拓に着手した。これらの干拓地は藩として経営し、築造費も藩によって負担することから「官築開」と呼ばれている。天明年間(1781～1788)までに10開約52haが開かれたとされる。また、岱明町鍋では行末塘の外側で藩によって村上新地が開かれ、寛政初年(1789)には既に完成していたと考えられている。さらに外牟田新地と村上新地の沖には砂州である沖洲と竈頭洲があり、その間の部分が湾胴開として築造された。この周辺は砂洲であり、用水の確保が難しいなどの条件で水田には適してはならず、塩田が盛んに行われ、細川藩の塩業の一中心地となっていた。それ以外にも、現在の唐人川流域で丘陵沿いに小規模な新地が開かれた。

その後、細川家又は藩による干拓は、後述する有吉家や郷による大規模な干拓と平行しながら、江戸時代を通じて行われていった。

4. 有吉家による干拓

外平山南側の内家開から官築開まで約88haの新地が完成したのち、干拓の権利は細川藩の家老である有吉家が独占し、現在の横島町を中心に文政年間(1804年以降)から干拓事業に着手した。官築開外側に、一番開から十番開までの新地が開かれた。このうち四番開は玉名郡内の六郷(手永)の出費により、高瀬川及びその他の河川修理の経費に当てるため開かれた新地であり、その中の3分の1を有吉家に帰属させて残りを六郷共有とし、その部分は川浚料開ともいわれる。また七番開と大開は、本来同一の新地であり、国営干拓を除く玉名地域最大規模の干拓地となった。細川忠毅と小田、南関、中富三郷の共同出費で築造され、北側の五番開と接する部分を有吉家に帰属させて七番開とし、南側は共有地として大開と呼ばれるようになった。

有吉家による干拓は、主に横島町が中心であったが、それ以外の地区では藩や手永による干拓が行われた。岱明町の四郷開(坂下・南関・中富・内田手永共同出費による)や天水町の櫛方開、受免開などが開かれた。

干拓の事業実施の中心となったのは地元の惣庄屋などの富豪層であり、実質的な地主として事業を展開した。江戸時代では、文化年間から幕末までが干拓のピークとなっており、後述する水利事業と併せて多くの干拓が実施された。

5. 幕末から大正時代の干拓

江戸時代末期の有吉家による干拓は、築造主以外にも干拓に要する費用を負担する出費者が存在した。明治時代となってさらに投資的な要素が強まり、明治26年築造の明丑開は、築造主8名以外にも24名の出費者がいる。

江戸幕府の後に明治政府が誕生すると、版籍奉還で藩営の干拓地も奉還されたが、郷開や有吉家などの私築新地は依然として築造主個人の権利を保有していた。江戸時代、新地の造成に当たって、築造主は石垣などの資材経費を負担し、農民は新地が竣工した後に土地の分割にあずかる条件で堤防の築造などに労力を提供し協力した。その結果、干拓地には耕地の分配を受けて田畑を耕作する実際上の地主が生まれ、この地主は永小作人と呼ばれるようになった。明治時代になり、地租改正で干拓地の土地の所有権をめぐって築造主と永小作人の間で争われ、それぞれの干拓地ごとの状況で分割して配分するなど解決に苦心している。横島町の場合、最終的には有吉家から永小作人に順次売却されていった。

明治以前の干拓地における土地所有の問題が解決されてゆくことと平行して、新たな干拓地が開かれていった。明治になると許可を得れば個人による干拓が認められるようになり、明治20年から30年代には地元の有力者による大規模な干拓が行われるようになった。菊池川左岸では末広開(大浜町)、明丑・明豊・大豊開(横島町)が

相次いで開かれ、菊池川右岸では長保・大相開（岱明町）、共和開（滑石）が開かれた。いずれも複数の大地主共同による干拓であり、比較的大規模な干拓地が多くこの時期に集中している。

明治政府は、各産業の近代化を進めるべく、欧米諸国から技術者を招いて技術習得を図っており、干拓関係では岡山県の児島湾干拓でのオランダ人技師ムルデルによる指導が著名である。熊本県内においてはムルデルの設計による三角港築港が知られている。また、熊本県八代海沿岸の郡築干拓（明治38年完成）においては、愛知県から技師服部長七氏を招いて工事を実施しており、堤防に当時の新鋭技術である人造石工法を採用して堅牢な石垣を築いている。さらに郡築新地甲号樋門は、通水部に煉瓦を使用するなど、洋風建築の特徴が見られる。玉名地方の干拓については、岡山県や八代郡の干拓とはほぼ同時期に行われているが、堤防、樋門の築造にあたって西洋の技術導入は確認されず、江戸時代からの技術を踏襲して工事が行われたと考えられる。玉名地方で人造石工法による練積で堤防が築かれるのは大正3年の潮害以降のようである。八代の郡築干拓を推進した人物として、八代郡長の古城弥二郎が知られているが、明治32年に八代郡長に就任する前は玉名郡長として明治30年から約2年間在任した。そのころ玉名郡は、末広開、明丑開などの主要干拓地が次々と造成された直後であり、新規の干拓地の工事も実施されていた時期である。古城弥二郎はそれら玉名郡の干拓の状況を見た後、八代郡に転任して郡築干拓へ情熱を注ぐことになる。これらのことから、当時干拓は非常に有益な事業として位置付けられていたようである。その後、郡築干拓の堅牢な堤防は、潮害後の復旧工法の模範とされ、また郡築からは横島新地に干拓後の施設経営調査に赴くなど交流がみられる。

大正7（1918）年に起こった米騒動を契機に食料増産の緊急性が高まり、農商務省（今日の農林水産省）は干拓を積極的に奨励することになった。菊池川下流域も干拓の有力な候補地であり、政府によって干拓計画が立案された。太平洋戦争後に着工された国営横島干拓は、この計画を引き継ぎ実施された。大正時代の干拓は、結果的には菊池川右岸で大正開、左岸で有明開の2ヶ所の小規模な干拓に留まった。

6. 国営横島干拓

太平洋戦争後、先に立案されていた干拓計画が着手された。当初の事業は、船舶諸機械を動員する港湾工事の一部になっていた関係から、農林・運輸両省間の取り決めによって運輸省港湾建設局に委託され、第四港湾建設部が干拓工事に着手した。昭和22年起工し、その後同26年に工事は建設省から農林省の直轄事業に引き継がれ施行された。その後漁業補償問題の解決、台風による被害、軟弱地盤に起因する被害を度々受けながらも、昭和42年に潮止め工事が完了し、総面積623.8ha、その内新たな農地として479haが誕生した。以降、菊池川下流域において新たな干拓は実施されていない。

第3節 潮害の歴史

1. 潮害とその後の復旧

干拓地は、その地勢的な性格上、台風や高潮・津波の被害を多く受けてきた地域であり、海との闘いの歴史であるといっても過言ではない。有明海沿岸における大規模な災害は、寛政4（1792）年島原普賢岳前山（眉山）の崩落による大津波、大正3（1914）年、大正8（1919）年、昭和2（1927）年の台風による潮害などが代表的であり、そのたびに堤防、農地の復旧を余儀なくされている。

熊本県では、大正3年と昭和2年の潮害後に災害内容や復旧経緯を記した潮害誌が発行されており、詳細な記録によって当時の状況を知ることができる。大正3年以降の復旧は、主に耕地整理法に基づいて実施された。耕地整理法は、農地を合理的に整備し、生産性を高めることなどを目的として明治32年に制定された。このことで耕地整理組合を設立し、全国的に事業が進められることとなった。その後の明治38年、新たに灌漑、排水が事業工種に加えられ、幾度かの改定の後大正3年に干拓事業が組み入れられた。たまたま同年に潮害が発生し、堤防及び農地が被害を受けると、その復旧に耕地整理事業の適用が認められ、県によってもその推進が図られた。その結果、主に干拓地単位で耕地整理組合が設立され、それ以降、昭和2年の潮害後もさらに組合数が増加し、

その耕地整理組合ごとでの復旧が進められた。また明治30年には、地主の農業投資を促進するため日本勧業銀行などの農業系金融機関が開設されており、復旧費用の融資に多大な貢献をしている。

2. 大正3年、大正8年の潮害後

大正3年8月23日から25日にかけて台風が九州に来襲し、熊本県においても甚大な被害をもたらした。被害は当時の県下7郡104ヶ町村におよび、死者22名を出した。最も被害が大きかったのが玉名郡であり、全体の被害額の7割近くを占め、さらにその中で被害が大きかった町村が横島村、次いで大浜町であった。23日に大豊開、明豊開堤防から決壊し、25日には明丑開、末広開などの堤防が次々決壊して横島村、大浜町の大部分の水田が水没した。

最も被害が大きかった横島町では、損害額が128万円以上にものぼり、潮害前の状態に戻るまでは多大な金額と労力が必要であった。このため通常の手段では村の被害を挽回することは困難であり、村の有力者である三津家伝之は、決壊した堤防の沖合350町を干拓する事で被害の復旧と新たな耕地の増反を行う計画を立案した。計画の実現に当たっては、三津家伝之を始め村の有力者で調査委員を組織し、技術的には八代の郡築干拓を参考にして堤防に人造石を使用することなど具体化されていった。干拓地の築造費用は、横島村で150町分、残り250町分を三津家伝之、栗崎昌俊その他有志で負担することとした。そして埋立願を提出して許可を得る段階まで進んでいたが、明丑開から反対の声が上がり、結局取下げとなった。

復旧は、各開で地主負担を基本として行われ、その中で復旧費が多くなった末広開、明丑開、明豊開、大豊開など8地区は、それぞれ耕地整理組合を設立し、主に日本勧業銀行から資金を借り入れて財源とした。横島村の明丑開、明豊開、大豊開は上記のような事情で復旧の着手が遅れ、大正4年末に工事が開始された。大浜町では烏帽子開で8月28日から早速着手され、末広開で大正4年2月8日に着手されている。堤防の設計に関わったのは、牧隆泰氏（のち東京農業大学教授）である。

大正8年にも大規模な潮害が発生し、大正3年と同等かそれ以上の被害が発生した。末広開の被害は特に大きく、後の昭和2年の潮害被害額を上回っている。復旧に要する費用は、大正3年と同様、日本勧業銀行からの融資が中心となった。また、大正時代末から昭和時代にかけて、主に本来の耕地整理を目的として横島第一組合などが設立され、事業が実施された。横島第三組合では、事業の実施が昭和2年3月からであり、事業が終了した直後に潮害に見舞われた。

第1表 横島町の災害記録（『横島に伝わる地名と由来』から作成）

名称	西暦	被害の状況
天保14年の大風	1843	横島、部田見の新地堤防が決壊
文久3年の暴風	1863	大開、八番開、九番開、堤防決壊。豊明村消滅
明治7年の暴風	1874	大開、十番開、神崎開、京泊等小開決壊、九番開で死者9名
明治24年の暴風	1891	十番開、九番開、八番開、大開、七番開、川浚料開等被害甚大のため徳米完納の見込み立たず
明治28年の暴風	1895	明丑開決壊、明丑開西の立塘決壊
明治38年の暴風	1905	明豊開決壊
大正3年の高潮	1914	23日の高潮で大豊開、明豊開決壊。25日の大暴風雨高潮で大開、十番開、八番開、明丑開、富新開、神崎開、九番開、六番開、網干場開、搔立開決壊し被害甚大、死者16名（明丑開14名、富新開1名、大開1名）
大正6年の暴風	1917	大豊開の潮溜及び他の石垣全潰
大正8年の暴風	1919	大開、明豊開決壊
昭和2年の暴風	1927	大豊開、明豊開、明丑開決壊、次いで十番開入江決壊、大開西、大開東、唐人川堤防、久々原堤防決壊。死者2名（明豊開1名、八番開1名）

3. 昭和2年の潮害後

昭和2年9月13日午前10時頃、熊本県を襲った猛烈な台風は、有明海沿岸を中心に玉名・飽託・宇土3郡

を中心に多大な被害をもたらした。被害の内容は大正3年、大正8年の潮害より圧倒的に甚大で、死者及び行方不明者413名、負傷者202名を出した。しかし玉名郡においては、堤防や耕地などの物的被害とは対照的に、死者及び行方不明者3名、負傷者7名であった。これは今までの潮害で、町村民が十分訓練されていたからと伝えられている。

熊本県では、潮害後の潮受堤防復旧と耕地整理事務の激増によって、それに対応すべく従来の農務課耕地整理係が分離独立し、昭和2年10月12日から耕地課となった。同時に玉名郡高瀬町と飽託郡川尻町の2ヶ所に事務所を設け、さらに8ヶ所の出張所(玉名郡内は横島・小天・滑石・鍋の4ヶ所)を設置し、復興体制が整えられた。そして県内の被災範囲の測量設計などを行い、復旧総額が計上された。全体の復旧額の8割近くが堤防の復旧に要する費用となっている。明豊開と受面開の被害状況が大きく金額が突出しており、次が大豊開、明丑開、末広開と続いた。

復旧の資金に関しては、被害の程度が甚大であり、国県の援助なしでは復旧の見込みがないとの理由で、昭和2年10月12日付で復旧費並に県工事設計監督費(設備費)に対し国庫補助が申請され、昭和3年1月25日付けをもって県の設備費と堤防復旧費に対してはその費用の2分の1、耕地の復旧費に対しては3分の1を交付する旨が、農林省次官から通達があった。また、国補助とは別に県費を加算して各耕地組合に補助され、合計で全体の約8割が国県の補助、残りが地元負担となった。さらに地元負担分についても、県から低利資金の貸付が行われることとなった。また、耕地組合によっては、大正3年及び8年の潮害の債務を有する組合が多かったため、返済期間の延長などの措置がとられた。その他、租税の免除及び猶予、羅災救助基金法による援助などがあった。その結果、各組合で復旧費総額の5～7割が国及び県からの補助金であり、県の貸付け金も合わせると全体の9割近くを賄うことができた。その残額を、それぞれ日本勧業銀行から借り入れるなどして確保が図られた。

4. 各干拓地の堤防復旧状況

(1) 末広開堤防

大正3年の潮害では、大小4ヶ所の決壊と破損間数1,180間(約2,124m)の損害を受けた。後の復旧においては、堤防高を満潮面から8尺(2.4m)とし、堤防上の幅2間(3.6m)、鋼土(堤防の芯に用いる粘性土)と石垣との間には立羊歯を入れて鋼土の幅1間(1.8m)とした。

大正8年の潮害後の復旧では、堤防復旧延長316間(約568m)、堤防のかさ上げ及び腹付(鞘石垣工事)延長913間(約1,643m)であった。

昭和2年の潮害後の復旧では、甲乙丙の3区に分け、甲乙の2区は堤防高を1尺(0.3m)かさ上げした。盛土上部に厚さ5寸(約15cm)の玉石コンクリートを施したとあるのは、六枚戸と二枚戸の堤防天端部分であるとみられる。堤防の陸側法尻の腰石垣は、2尺4寸(約72cm)高めて5尺4寸(1.62m)とした。また、法面上部には「トキワ」を密植して波よけの代用とした。全体で569間(1,024m)の工事が行われた。

六枚戸、二枚戸の具体的修復状況については、記載がなく不明であるが、昭和2年の工事時の写真が残っており、六枚戸西側が修復されているのが確認される。

(2) 明丑開堤防

大正3年の潮害後の復旧では、鞘石垣が施され、堤防高を満潮面から8尺(約2.4m)、大正3年8月の高潮面から5尺であったのが、安全を図ってさらに4尺(約1.2m)を増した。また、鞘石垣を補強し、堤防の裏側には裏石垣を築造し、さらにその裏面に幅4尺の鋼土を入れ、海水の進入を防ぐこととした。全体で992間(約1,785m)の復旧が行われた。

昭和2年の潮害後の復旧では、甲乙丙に区分して復旧が行われた。長さから、甲種堤防が海側、乙種堤防が十番港側、丙堤防が明辰川側の堤防に相当するとみられる。甲種堤防は、堤防及び鞘石垣を練積石垣とし、上部の3尺(約0.9m)は玉石コンクリート波返しを設置することとした。堤防裏の法面尻には、空積の腰石垣を築造することとした。延長798間(約1,436m)である。乙種堤防は、甲種に準じた構造であるが、高さは3尺5寸

第2章 干拓の歴史

第2表 大正3年潮害の組合設置地区以外の被害状況

単位:4桁目が円

村名	地区名	着手	完了	復旧額	復旧費の財源
横島	富新開	T3.9.15	T4.6.30	8,134,460	地主負担
	神崎開	T3.8.27	T3.11.11	2,392,230	
	九番開	T3.8.27	T4.6.9	8,934,080	
	十番開	T3.8.27	T4.6.9	5,767,700	
	八番開	T3.8.27	T4.6.9	3,295,490	
大浜	大開	T3.8.27	T4.10.13	12,312,330	県費577円、村費248円補助 県費1,177円、村費505円補助
	烏帽子開	T3.8.28	T4.3.25	13,758,000	
	明辰開	T3.12.1	T4.3.28	4,114,000	
	鯨油開	T3.8.27	T3.8.31	594,000	
	富田開	T4.1.20	T4.3.31	1,225,000	
	有明開	T4.1.20	T4.3.31	2,682,000	
	葭場	T3.9.13	T5.9.10	225,000	
鍋	鼈頭洲	T3.9.30	T4.10.20	100,000	村費
	長保	T3.11	T4.5.30	1,800,000	
	新天と長保の境	T3.11	T4.3.30	1,450,000	
	新天	T3.11	T4.3.30	600,000	
	一の割	T3.11	T8.5.31	235,000	
	湾頭	T3.11	T8.5.31	3,725,000	
	前浜	T3.11	T8.5.31	1,319,000	
小天	受面開	T3.9.8	T4.6.20	11,559,500	地主負担
	鯨油開	T3.8.30	T3.11	2,815,200	県費1,000円補助
	小白開			13,090,160	起債

第3表 潮害後耕地整理組合設置状況及び復旧期間一覧

組 合 名	申請日	認可日	組合長 (初代)	大正3年 潮害後		大正8年 潮害後		昭和2年 潮害後		備考
				着手	完了	着手	完了	着手	完了	
前濱組合	T4.4.9	T4.5.6	三村勘三郎	T4.8.3	T5.3.20	-	-	S4.1.10	S4.2.10	
鍋下沖洲地区	M42.3.6	M42.6.15		-	-	-	-			
大正開組合	T8.1.28	T8.6.2	荒木三保彦							
長保組合		T4.1.20	坂本平次	T4.1.8	T5.8.31	T8.11.18	-	-	S2.8.31	
大相組合	T4.6.5	T4.6.12	中山文三	T4.6.26	T5.3.31	T9.4.23	T10.8.31	S2.12.26		
共和開組合	S2.12.16	S3.1.20	中島実好			-	-	S3.3.25	S4.8.31	
末広開組合	T4.4.1	T4.4.15	中島成人	T4.2.8	T5.3.31		T11.8.31			
明丑開組合	T5.4.1	T5.5.6	栗崎昌俊	T5.2	T5.10	-	-	S2.10.6	S4.8.31	
明豊開組合	T4.11.4	T4.11.12	村上斎	T4.10	T5.10			S3.6.5	S4.11.20	
大豊開組合	T5.9.4	T5.9.28	安田金之助	T5.10.1				S3.6.5	S4.8	
横島第一組合	T12.3.9	T12.6.5	田代保之	-	-			S2.9.15	S3.8.31	
横島第二組合	T14.2.14	T14.3.17	坂崎半也	-	-	T14.3.5		S3.1.30	S4.5.13	
横島第三組合	S2.2.25	S2.3.2	田代保之	-	-	S2.3	-	S2.9.15	S3.8.31	
十番開組合	S2.12.9	S2.12.15	田代保之	-	-	-	-	S2.12.15	S4.8.31	
横島組合	T10	T10	坂崎半也	-	-	T10.6.1	T12.5.31	S2.9.15	S4.8.31	
部田見組合	S3.2.18	S3.2.18	友田己之吉	-	-	-	-	S3.4.21	S4.8.31	
受免開組合	S3.2.15	S3.2.18	天野三郎太	-	-	-	-	S3.4.17	S5.3.31	
小白開組合連合会	T9.4.1	T9.4.30	井元勘六	-	-	T9.4.23	T12.8.31	S3.3.1	S5.8.10	
小天第一組合	T9.1.26	T9.3.3	前田騏次郎	-	-	T9.4.9	T9.4.9	S3.3.1		
白濱第一組合		T4.2.18	礎田久太郎	-	-			S3.3.2		
鯨油開組合	T15.11.19	T15.12.25	水本鶴次	-	-	S2.2.15		S3.3.25	S3.4.20	
船津組合	S2.12.25	S3.2.18	坂本徳蔵	-	-					

第2章 干拓の歴史

第4表 大正3年潮害後耕地整理組合復旧費一覧

※単位:4桁目が円 空欄は不明 勸銀=日本勧業銀行 肥銀=肥後農工銀行

組合名	潮受堤塘費	内部復旧費	その他費用	復旧費合計	復旧費財源
前濱組合	1,588,050	245,570	-	1,833,620	1,160円借入
長保組合	45,368,820	5,961,600	-	51,330,420	勸銀から44,500円借入
大相組合	大正8年後に合算して計上				勸銀から4,800円借入
末広開組合	56,694,575		11,098,777	67,793,352	勸銀から63,500円借入
明丑開組合	68,075,650		2,392,380	70,468,030	勸銀から7万円借入
明豊開組合	90,559,140		10,260,900	100,820,040	勸銀から7万円、政府低金利資金から15,000円借入
大豊開組合	37,616,173		1,383,827	39,000,000	勸銀から3万円借入
白濱第一組合	21,616,720		-	21,616,720	勸銀から20,700円借入
白濱第二組合					勸銀から5千円借入
計	327,726,298		25,135,884	352,862,182	

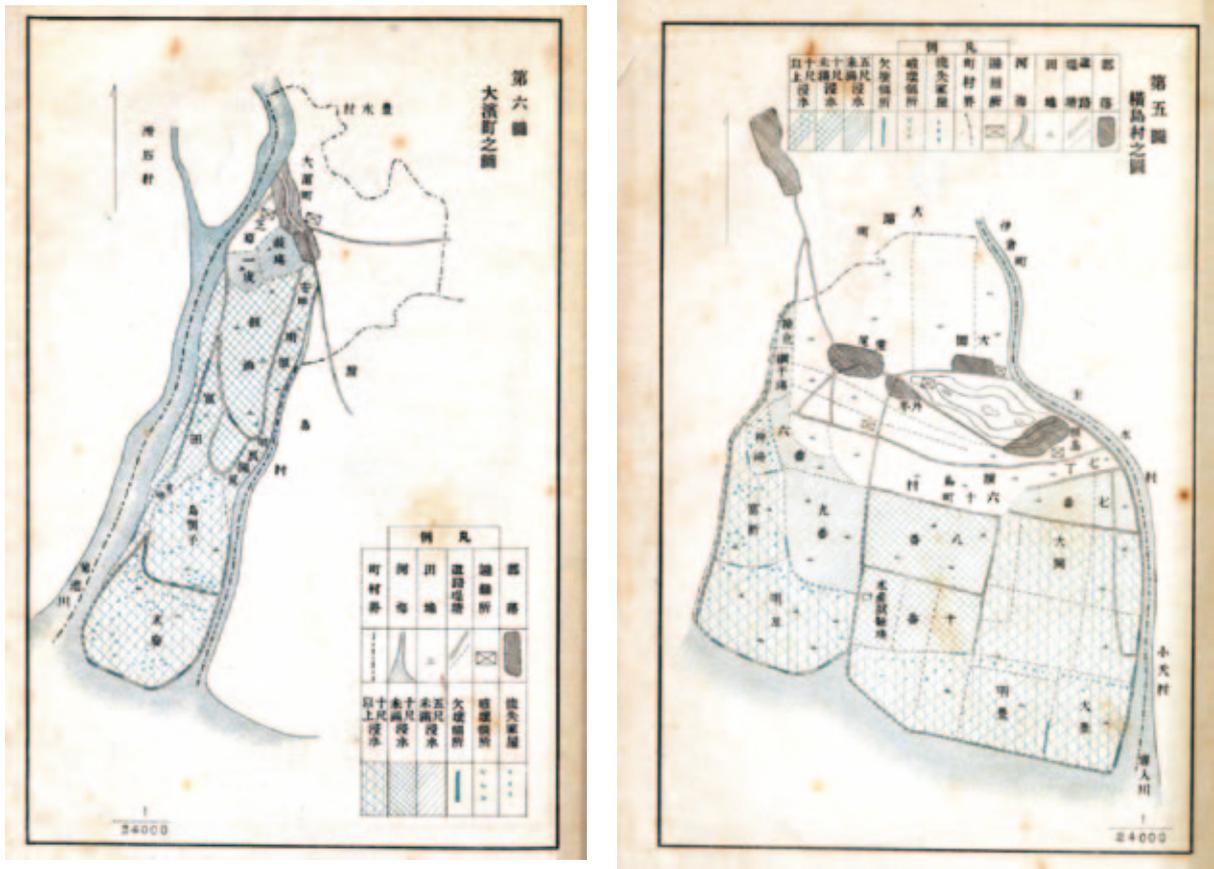
第5表 大正8年潮害後耕地整理組合復旧費一覧

組合名	潮受堤塘費	内部復旧費	その他費用	復旧費合計	復旧費財源
前濱組合	-	-	-	-	-
大正開組合	71,884,810		1,219,000	73,103,810	勸銀から60,240円借入、残り組合員負担
長保組合	180,367,130		13,293,860	193,660,990	県補助41,488円 開墾助成金30,792円 勸銀62,250円、肥銀4万円借入
大相組合	59,822,808	580,353	11,044,096	71,447,257	
末広開組合	318,406,021		10,645,975	329,051,996	156,420円借入
明丑開組合	-	-	-	-	-
明豊開組合	217,959,062		15,000,000	232,959,062	
大豊開組合	127,617,520	2,874,960	7,000,000	137,492,480	勸銀76,000円
横島第一組合 (四番開、八番開)	-	25,582,264	3,270,000	28,852,264	
横島第二組合 (大開)	-	49,418,290	8,300,000	57,718,290	勸銀42,000円
横島第三組合 (六番、九番、神崎開)	-	19,635,290	4,975,000	24,610,290	勸銀24,600円
横島組合 (官築新地)	-	37,951,898	18,990,000	56,941,898	
小白開組合連合会	305,277,670		11,314,605	316,592,275	河内村65%、小天村35%で出費
小天第一組合	-	4,325,640	423,000	4,748,640	
白濱第一組合	-	-	-	-	
鯨油開組合	-	3,332,110	715,000	4,047,110	
計	1,425,035,826		106,190,536	1,531,226,362	

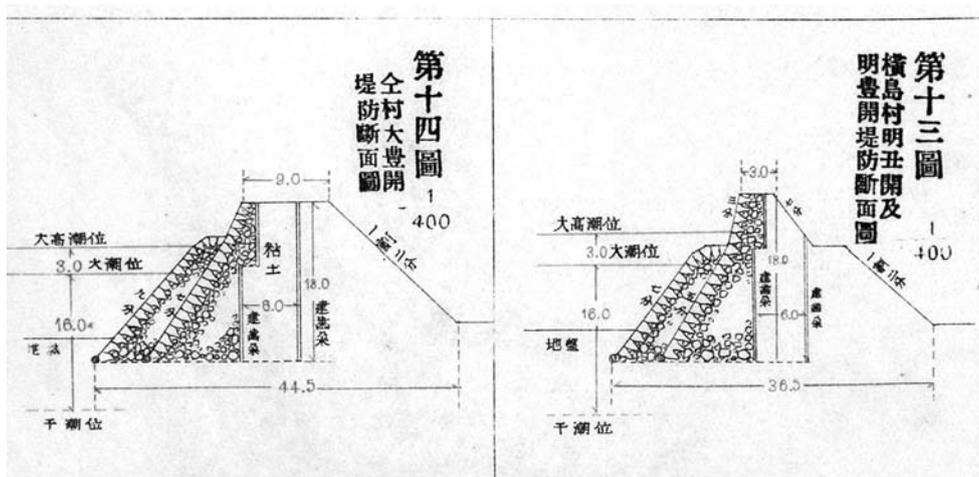
※横島第一、第二、第三、横島、鯨油組合は、主に耕地整理目的でそれぞれ大正12年、大正14年、昭和2年2月、大正10年、大正15年に設立

第6表 昭和2年潮害後耕地整理組合復旧費一覧

出張所	組合名	潮受堤塘費	内部復旧費	その他費用	復旧費合計	復旧費財源		
						国庫補助金	県貸付金	その他
鍋	前濱組合	1,120,480	-	125,000	1,245,480	885,000	-	
	鍋下沖洲地区	12,850,470	-	795,000	13,645,470	10,260,500	-	
	大正開組合	71,884,810	9,251,010	4,315,320	85,451,140	62,661,520	22,600,000	
	長保組合	6,954,500	-	-	6,954,500	5,563,600	-	
	大相組合	120,227,700	4,718,300	9,422,990	134,368,990	98,134,270	32,000,000	勸銀から3,800円借入
滑石	共和開組合	158,114,400	3,311,620	10,061,350	171,487,370	118,900,630	34,800,000	勸銀16,200円 個人3千円
	末広開組合	140,871,274	7,754,220	17,374,506	166,000,000	116,574,120	36,300,000	残りは借入
	明丑開組合	179,030,660	9,423,280	11,546,060	200,000,000	142,737,640	37,600,000	残りは勸銀から借入
	明豊開組合	464,701,900	37,502,810	52,795,290	555,000,000	387,315,750	141,888,000	
	大豊開組合	299,988,810	20,644,240	39,366,950	360,000,000	246,456,020	102,200,000	
横島	横島第一組合	872,750	3,908,000	619,250	5,400,000	2,360,240	1,350,000	残り組合員にて負担
	横島第二組合	79,547,810	13,649,670	10,802,520	104,000,000	69,703,880	22,300,000	
	横島第三組合	9,670,320	880,480	649,200	11,200,000	8,176,490	1,750,000	残りは借入
	十番開組合	84,205,950	12,376,840	13,417,210	110,000,000	73,553,170	25,122,000	
	横島組合	48,733,680	1,025,640	3,880,680	53,640,000	39,499,760	9,600,000	
小天	部田見組合	17,759,470	4,212,030	4,028,500	26,000,000	15,581,080	7,478,000	勸銀2,100円借入
	受免開組合	463,141,200	55,265,330	78,593,470	597,000,000	394,711,850	110,600,000	
	小白開組合連合会	503,484,320	-	62,515,680	566,000,000	393,559,490	121,500,000	
	小天第一組合	-	19,561,570	1,559,270	21,120,840	6,116,550	5,400,000	勸銀から借入
	白濱第一組合	-	41,436,080	2,317,350	43,753,430	21,447,050	13,600,000	
	鯨油開組合	2,432,370	529,400	285,000	3,246,770	2,140,590	600,000	残り借入れ
	船津組合	54,171,410	2,016,120	812,470	57,000,000	44,235,170	11,000,000	残り組合員にて負担
計	2,719,764,284	247,466,640	325,283,066	3,292,513,990	2,260,574,370	737,688,000		



第8図 大正3年の潮害被害図



第9図 大正3年潮害誌記載の堤防図

(第8・9図とも『大正3年潮害誌』より)

(約 105 cm) 低い。延長 233 間 (約 419 m) である。丙種堤防は、決壊した 111 間分 (約 200m) のみ盛土復旧するに留められた。復旧工事は、関係者一同在郷軍人会並びに青年団等と連絡をとり寝食を忘れて復旧に努力し、昭和 2 年 10 月 6 日着手、昭和 3 年 8 月 31 日完了した。

(3) 明豊開堤防

大正 3 年の潮害後の復旧では、堤防高を平均 2 尺 (約 60 cm) かさ上げし、外海に面する所では満潮位より 8 尺 (約 2.4m) の余裕をとり、すべて人造石積みとした。また、上部には幅 1 尺 5 寸 (約 45 cm)、高さ 2 尺 (約 60 cm) の波返しを設け、さらに堤防内部には厚さ 3 尺 (約 90 cm) の人造石柱を設置することとした。直接外洋に面しない東西の堤防は、往來の築法により、天端から満潮面まで 6 尺 (約 1.8m) の余裕をとることとした。

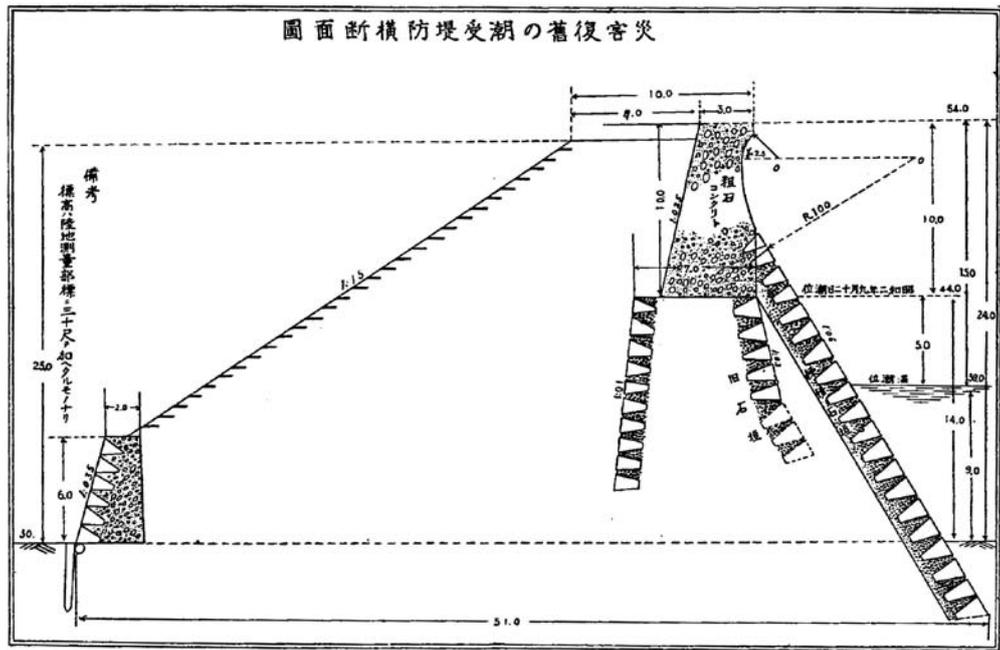
大正 8 年の潮害においては、堤防の一部が決壊した。復旧は、新に延長 957 間 (約 1,722m) の鞆石垣を新設し、堤防高を全域に渡り 2 尺 5 寸 (約 75 cm) 高め、その上に高さ、幅共に 2 尺 5 寸 (約 75 cm) の人造石波返しを築造することにした。その結果、大正 3 年の高潮位より 9 尺 (約 2.7m) の高さとなった。また、大正 11 年にも小規模な潮害があったようで、修復すると同時に鞆石垣未設置の部分は新設された。大正 13 年にも潮害があり、部分的に破損した状態でその復旧工事中に昭和 2 年の潮害に遭遇した。

昭和 2 年の潮害では、ほぼ全域に渡り堤防が決壊した。復旧では、堤防高を昭和 2 年 9 月 30 日の高潮位より 9 尺 1 寸 5 分 (約 3m) かさ上げた。表石垣は従来の鞆石垣基礎から六分築にて積み立て、天端より直径 18 尺 (約 32.2m) の弧形とした。築石は、1 尺 8 寸の間知石にてコンクリート練積谷築として、堤防上部の 6 尺 (約 1.8m) 分は玉石コンクリートの波返しを設置した。波返しは、表石垣と裏石垣の裏込めコンクリート座より鉄筋で取り付けられた。復旧工事は、西田組に請負わせ昭和 3 年 6 月 5 日着手、昭和 4 年 11 月 20 日に完成した。

(4) 大豊開堤防

大正 3 年の潮害後の復旧では、総延長 776 間 (約 1,396m) に渡って鞆石垣付きの堤防が築堤された。全体の工事が殆ど完成した大正 8 年に再び潮害に遭い、復旧にあたっては、大正 3 年の高潮位より 10 尺 (約 3m) とし、堤防上には高さ 2 尺 6 寸 (約 78 cm)、幅 2 尺 5 寸 (約 75 cm) の波返しが設置され、表面は人造石鞆付築造とした。

昭和 2 年の潮害においては、大部分の堤防が決壊したとみられるが、潮害誌には復旧の状況の記載はみられず、明豊開堤防とはほぼ同様の復旧がなされたと考えられる。復旧工事は、西本組に請負わせ昭和 3 年 6 月 5 日着手、昭和 4 年 8 月に完成した。



第 10 図 明豊・大豊開堤防の標準断面図



第 11 図 昭和 2 年の潮害被害図



写真 1 末広開西三枚戸樋門周辺の復旧状況
（『昭和貳年熊本県潮害誌』から転載）



写真 2 大正 3 年潮害の被害状況

第4節 干拓地の水利

1. 水利組織の変遷

干拓において、造成工事と共に重要なのは、耕作のための水の確保である。一般的に干拓で新たに開かれた土地は、当初畑として利用され、のちに用水源を確保し灌漑に必要な水利施設が整備されて水田化される。以後その維持管理が重要であった。菊池川下流域においては、昭和39年の水利統合まで、左岸と右岸でそれぞれ水利の変遷があり、干拓の歴史と密接に関わってゆく。

明治4年(1871)の廃藩置県まで、用水の管理はそれぞれの手永会所において行われていた。その後、数ヶ村ごとにおかれた戸長役場に移されたが、明治22年(1889)の町村制施行にともなう、これまでの郷備に関する事務を引き継ぐ組織として、町村組合が設置されることとなった。

小田牟田を中心とした、寺田からの用水の受益地である旧小田郷の六町村(豊水村・大浜町・横島村・玉水村・伊倉村・八嘉村)は、町村制第116条による水利組合条例に基づき、明治23年(1890)に町村組合設置の許可を願い出て、許可されている。(のち玉名郡豊水村外五ヶ町村用水組合、通称「寺田下養水組合」、明治34年以降は小天村が加わり、豊水村外六ヶ町村)。さらに明治36年には普通水利組合の設立を県知事に具申し、翌年認可されて豊水村外六ヶ町村普通水利組合が設置された。なお、町村制施行に伴う水利組合条例は明治41年(1908)の水利組合法の公布にともなう廃止された。以降水利組合は法人となり、名称もこれまでの正式名称である「豊水村外六ヶ町村字寺田下用水路普通水利組合」から「小田郷普通水利組合」と改められた。

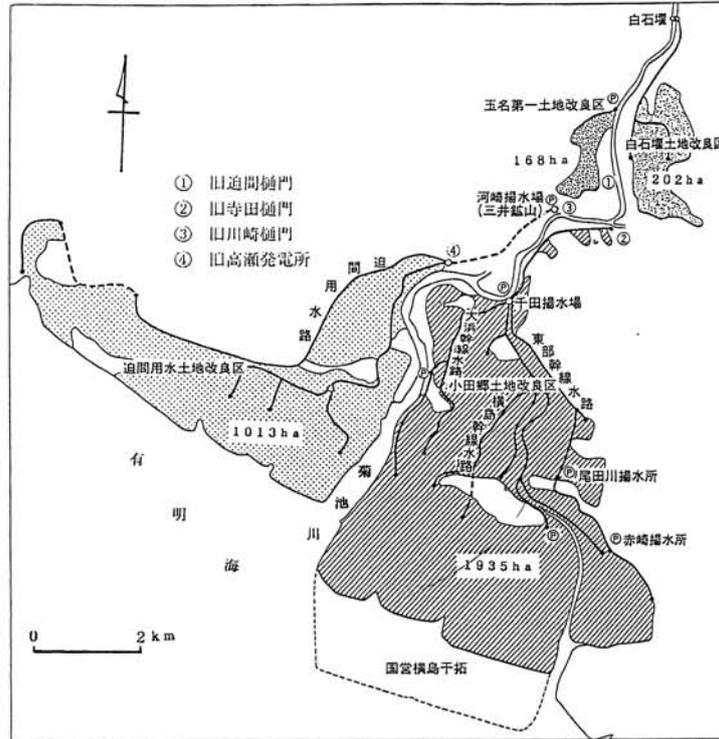
大野牟田については、迫間からの用水の受益地である旧坂下郷(高瀬町・弥富村・大野村・滑石村・高道村・鍋村)は「元坂下郷養水組合村会」を設置し、のち「高瀬町外九ヶ町村組合」となった。普通組合の設立時期は明らかではないが、明治37年に用水費の賦課方法が決定しているため、その頃であったとみられ、「迫間用水路普通水利組合」が発足した。

普通水利組合は、昭和24年(1949)の土地改良法の制定で土地改良区となるまで続いてゆく。

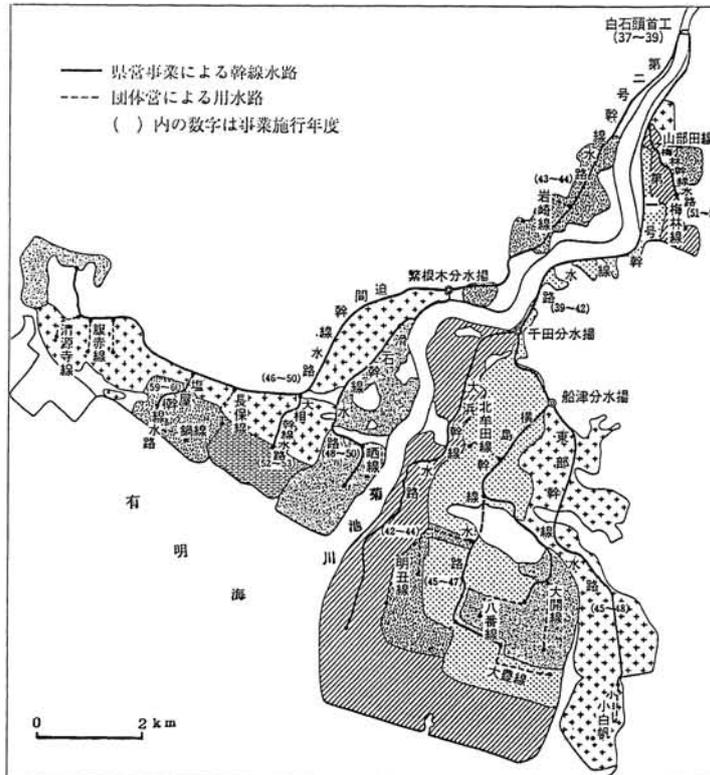
2. 菊池川左岸の場合

『藤公遺業記』には、「菊池川堀替之時寺田村之内に井樋を居、木葉川の水を引入伊倉郷の田地養水に備給ふ」と記されており、江戸時代前期においては木葉川の水を小田牟田まで引き入れていた。しかし用水量は十分ではなかったため、小田手永惣庄屋となった小田次左衛門によって寺田に井樋を築いて菊池川から取水し、木葉川の余水と合わせて引く計画を立て、藩に建議して宝暦13年(1763)に着工、後を継いだ子茂助とともにこの工事を成し遂げた。さらに文政12年(1829)惣庄屋三村章太郎のもとで用水路の改修が行われ、用水は「海辺新地ニ注ク」までに至っている(『肥後国玉名郡村誌』)。続く天保年間には、それまで石塘の樋門が「板井樋」であったのを「真石井樋」に造り替え、さらに石塘によって堰き止められた水を、外平山東側を迂回して南の新地へと導水が可能となるよう、暗渠(まぶ)と水路(貫穴溝)を整備した。この頃の干拓事業は、文化～文政間に横島の一番開、二番開、三番開、四番開が相次いで開かれ、この新地への用水疎通が大きな目的であったと思われる。また、『玉名郡村誌』の横島村の項には「岩井樋溝」とあり、「田130町歩養水に供す」と記載されている。石塘の岩井樋とここからの岩井樋溝は、まぶに続いて嘉永年間以降に整備された水路網であり、その時期の干拓は、大開、八番開、九番開、十番開と大規模な干拓が続いているため、それらの新地への用水疎通が目的と考えられる。四番開まで到達した用水は、すずめ川と呼ばれ、四番開の樋門があった地点から九番開に入り、南流して九番開樋門から十番港へと排水される。

大浜町の干拓地については、西塘の北側に設置された安甲井樋からの排水を用水としていたようである。また、横島西側の干拓地である九番開、神崎開周辺においても、石塘からの用水が一部九番開まで届いているようであるが、安甲井樋からの排水が安甲川となり、その水を利用していった。安甲川(中流域以南は明辰川という)には堰が設けられており、その傍らに建つ「九番神崎開用水碑記」によると、安政6年に九番開、明治8年に神崎開が築造され、明治10年に安甲樋門付近の字安甲から引いていたが、用水不足であった。このため明治14年に工事

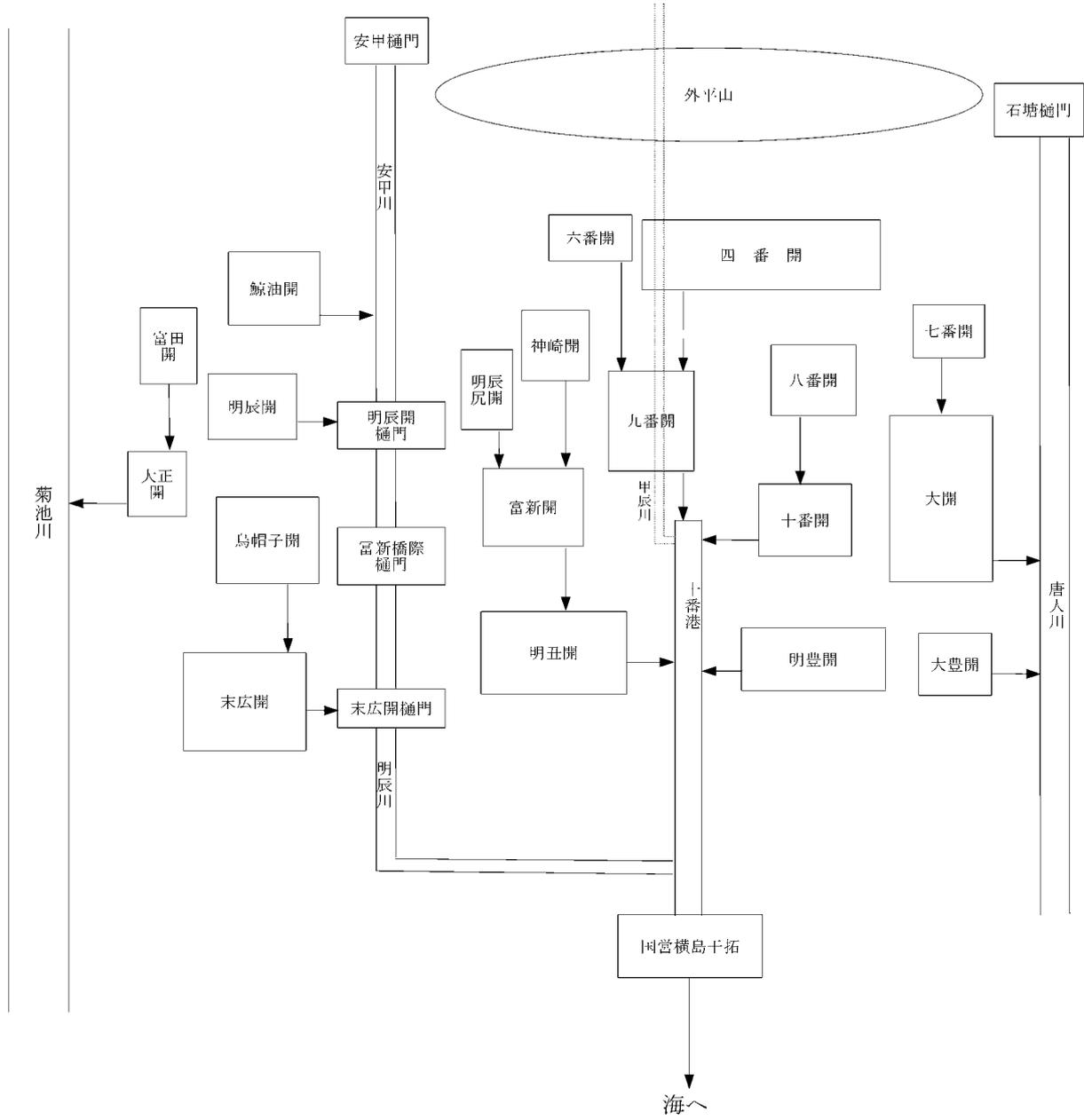


玉名平野における水利統合前の用水系統（昭和30年代）
 「熊本県営玉名平野土地改良事業計画一般平面図」（昭和36年）および現地調査をもとに作成（筆者原図）



玉名平野における用水系統の現況
 玉名平野土地改良区の資料により作成（筆者原図）

第12図 菊池川下流域用水系統の変遷（岱明町史より）



第13図 大浜・横島地区排水系統図

を行ない用水改善が図られた。そして明治 23、24 年になると、大浜町の烏帽子開と末広開が相次いで築かれる時期であり、そのための用水とするべく安甲川に堰が造られた。このことで九番神崎の用水は大きく減少し、大浜との軋轢が生じたといひ、結局地元民の協議で解決したようである。概ね横島東側の用水は、石塘からの用水であり、西側は安甲川(明辰川)からの用水であった。大浜町の干拓地の明辰開、烏帽子開、末広開は、それぞれ明辰川から引き入れた水を順次利用していた。

寺田井樋から取水された用水は、小田牟田を潤し、落水は主に横島の石塘と大浜の安甲井樋に集められ、そこからさらに干拓地の用水となった。石塘とその付近の樋門は、かつては潮受堤防及び潮受樋門であったのが、近世末になると灌漑用の樋門としての役目が大きくなり、農業水利上においても重要な役割を果たすようになった。

明治 20 年代は、幕末に大開、八番開、九番開など大規模な干拓地がすでに開かれ、さらに明丑開、明豊開など干拓の隆盛期を迎える時期である。それらの新地に対応するため、寺田下養水組合では六カ町村からなる町村組合が認可された明治 23 年(1890)に、寺田の樋門に土俵堰を築いて取水量の増加を図ることになった。全体的に近世後期から幕末にかけて整備された水路網を、明治時代もそのまま踏襲し、太平洋戦争前まで基本的には大きく変わることはなかった。

太平洋戦争中の昭和 19 年、大浜町、横島村などに跨る小田牟田一帯に、旧日本陸軍の飛行場が建設された。その排水用として外平山の下を掘りぬき、横島村の中央部を流れる排水路が建設され、九番開などで一部は用水としても利用された。水路は甲申川と呼ばれ、九番開樋門から十番開港へ排水を行っている。

豊水村外六ヶ町村字寺田下用水路普通水利組合(のち小田郷普通水利組合)による寺田での土俵堰からの取水は、毎年更新する土表とその設置・撤去に要する人夫が相当な負担となっていた。さらに太平洋戦争後には国営横島干拓が着手し、その用水を確保するために、取水施設の近代化を迫られることになった。小田郷普通水利組合では、これまでの土俵堰から、寺田の下流 2km 地点の豊水村千田で、揚水ポンプによる電気揚水へと移行することになり、ポンプ場の設置と用水路の整備を行った。そして昭和 23 年(1948)に千田揚水場からの取水を開始した。

3. 菊池川右岸の場合

菊池川右岸の大野牟田では、文化年間(1804～1817)に、滑石村出身の庄屋大野十左衛門の尽力によって菊池川の川崎塘に井樋が設けられた。そこからの水路は「十左衛門堀」と呼ばれ、初めて菊池川の用水がもたらされた。さらにその 40 年後の天保 15 年(1844)、小田手永で用水整備を手掛けた後、坂下手永に転じた惣庄屋三村章太郎によって、菊池川沿いの迫間に井樋が設けられ、下流の川崎へ導水することで用水増量の処置がなされた。その頃は既に文化元年の二の丸開(約 32ha)、文化 5 年の一郷開(約 40ha)、文政 2 年の四郷開(約 110ha)などが築造されており、相当数の耕地増加がみられる。それらの新地への用水疎通が主な目的であったと考えられる。明治時代中期においては、長保開、共和開、大相開が開かれたとほぼ同時期の明治 31 年(1898)に、元坂下郷養水組合町村会が両迫間の地点で土俵堰を設け、取水量の増加を図った。

元坂下郷養水組合町村会が迫間用水路普通水利組合となって以降、土俵堰の維持管理経費の増加が問題となっていた。このような中で大正 14 年(1925)、熊本電気株式会社が菊池川右岸の六田に高瀬火力発電所を建設し、発電用タービンの冷却水として菊池川の水を利用することになった。このため、水利権を有する迫間用水路普通水利組合と会社との間に、河水利用の代償として灌漑に必要な水量を会社がポンプで汲み上げることとなり、土俵堰から電気揚水に移行することができた。昭和 2 年には腹赤村(現長洲町)が迫間用水の区域に加わるようになった。昭和 15 年には、大牟田市の三井鉱山株式会社の工業用水を菊池川から取水することになり、三井鉱山川崎揚水場から農業用水と合同取水することとなった。迫間用水路普通水利組合は、三井鉱山に対して灌漑用の揚水に要した電気料金を支払う契約が結ばれた。

4. 白石堰への統合

昭和 24 年に土地改良法が制定され、それまでの普通水利組合は土地改良区となった。当時菊池川下流域で

は、白石堰(受益面積 202ha)、玉名第一(168ha)、迫間用水路(1013ha)、小田郷(1935ha)の4土地改良区が組織されていた。そのうち白石堰土地改良区以外はポンプによる電気揚水に依存し、白石堰も老朽化に伴って維持管理が困難になっていた。このため菊池川下流域全体を含めた農業水利計画の中で、白石堰の改修と水利改良の気運が高まった。昭和29年(1954)、新規用水の確保などを含めた玉名平野総合開発期成会が発足し、続く昭和34年(1959)、白石堰頭首工による水利統合が県営玉名平野土地改良事業として採択、同45年にはそれまでの土地改良区を合併して玉名平野土地改良区が設置された。昭和39年に白石堰は完成し、そこから左岸には第1号幹線水路が延び、千田分水場にて大浜、横島、東部幹線水路の3方向に水路が延びた。右岸には第2号幹線水路と迫間幹線水路が設置され、以降水路網が逐次整備されていった。菊池川下流域では、白石堰を基幹として用水と排水が完全に分離した高機能の灌漑システムとなり、干拓地を潤している。

第7表 近世後期から現代までの水利動向表

	菊池川右岸			菊池川左岸		
	水利組織	用水	主な干拓	水利組織	用水	主な干拓
江戸時代	坂下手永	川崎井樋 十佐衛門堀 *文化年間 迫間井樋 *天保15(1844)	二の丸開 *文化1(1804) 一郷開 *文化5(1808) 求民開 *文化13(1816) 四郷開 *文政2(1819)	小田手永	寺田井樋の改修 *宝暦14(1764) 真石井樋 *天保11(1840) まぶ、貫穴溝 *天保年間 岩井樋 岩井樋溝 *嘉永年間	一番開 *文化4(1807) 二番開 *文化5(1808) 三番開 *文化6(1809) 四番開 *文政10(1827) 大開 *嘉永6(1853) 八番開 *安政4(1875) 九番開 *安政6(1859) 十番開 *慶応2(1866)
明治時代	元坂下郷養水組合 高瀬町外九村組合 会 迫間用水路普通水利組合 *明治37頃	両迫間に 土俵堰 *明治31	長保開 *明治28 共和開 *明治28 大相開 *明治32	寺田下養水組合 豊水村外六ヶ町村 寺田下用水路普通水利組合 *明治23 小田郷普通水利組合 *明治41	寺田に土俵堰 *明治23	烏帽子開 *明治24 富新開 *明治25 明丑開 *明治26 明豊開 *明治26 末広開 *明治28 大豊開 *明治35
大正時代		高瀬発電所建設に伴い電気揚水 *大正14				
昭和時代	迫間用水路土地改良区 *昭和24 玉名平野土地改良区 *昭和45	三井三池鉱山と合同取水 *昭和15 迫間幹線水路 *昭和46~50		小田郷土地改良区 *昭和24 玉名平野土地改良区 *昭和45	甲申川設置 *昭和19 千田で電気揚水 *昭和23 大浜、横島、東部幹線水路 *昭和42~48	国営横島干拓 *昭和42

※『玉名市史通史篇下巻』『横島町史』『岱明町史』から作成

第3章 干拓施設の調査

第1節 石塘の構造と変遷

石塘は、横島町の外平山と天水町の久島山の間約 400m に築かれた堤防跡である。菊池川の旧流路に相当する部分を横断するように築かれ、堤防本体の地割と考えられる部分も残っている。久島山側から長さ約 250m、幅約 20m の範囲は、現在も周辺と比べ 1m ほど高い。旧流路部分は一部圃場整備されているものの、旧来の地形を保っている。現在の菊池川と旧流路との分岐点である千田の堤防は、大雨などの増水で決壊の恐れがあると、前もってその部分の堤防を切って水を旧流路に流し、被害を最小限に抑える機能を有していたといわれている（「切れ塘」の伝承あり）。石塘の久島山に接する部分には、「十八間」と呼ばれる部分があり、現在でも堤防の他の部分と比べて低い。「洪水落とし」とも呼ばれ、千田の堤防を切った時の水をその部分から抜く非常用の設備であったと伝えられている。旧流路内での住宅の建設は、地域の言い伝えとして禁じられている。

石塘の外平山側には複数の樋門が設置されており、尾田川流域と伊倉、大園方面を集水域として排水を行っている。行政上の河川区分は、石塘樋門群から下流側は唐人川、上流側は尾田川として二級河川となっている。樋門に流れ込む川は、現在尾田川とその西側の七筋川の 2 本のみである。その流域の字名も七筋川であり、かつては字名が示すとおり、幾筋もの流れが石塘に向けて流れ、樋門から排水されていたと考えられるが、現在は 2 本の河川に集約されている。樋門部分は特に潮害などで幾度も改修を行っており、周辺の水田、水路を含めた地形も耕地整理などで大きく改変され、変化が激しい。樋門脇にある加藤神社周辺は、現在石塘史跡公園として整備されている。

現在の石塘は、久島山側の土手状部分と外平山側の樋門部分に区分される。昭和 50 年前後に土手状部分を掘削して新石塘樋門が新設されており、流路の改修が図られた。それ以前は、石塘橋と丹津橋の下の樋門 2 ヶ所によって排水されていた。樋門とその上流一帯は、平成 10 年度から県営湛水防除事業が行われており、その一環の尾田川地区排水対策特別事業の工事によって、丹津橋側の樋門は改修されて新しい樋門と揚水場が設置された。石塘橋の樋門西側には、5 枚戸の樋門が設置されており、さらに西側に七筋川と尾田川を区切る六枚井樋と越堰が設置されている。明治時代の「熊本県玉名郡横島村外四ヶ町村村水害豫防組合規定」によると、組合が管轄する樋門として、本井樋、新井樋、新内井樋の 3 基が挙げられている。それぞれ本井樋が丹津橋の樋門、新井樋が石塘橋の樋門、新内井樋が新井樋西側の 5 枚戸樋門であると考えられる。

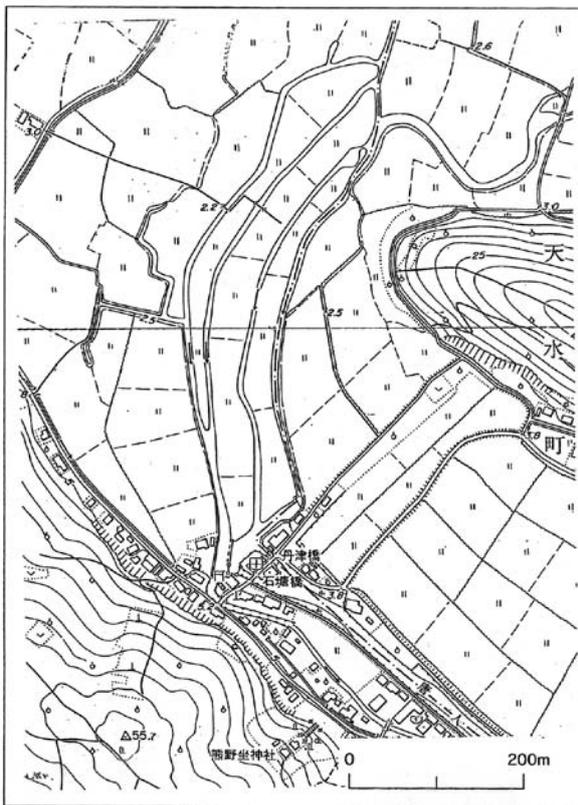
上記の石塘樋門群の付属施設としては、新井樋の約 40m 南に岩井樋と、そこから流れ出る岩井樋溝がある。さらに岩井樋から外平山側に道路（旧横島町道 5 号路線）下をくぐり抜けて流れる水路が設置されており、道路下の暗渠部分は「まぶ」と呼ばれている。『玉名郡村誌』の横島村の項には「岩井樋溝」とあり、「田 130 町の用水に供す」と記載されている。大園村の項には「貫穴溝」とあり、まぶからの水路は貫穴溝となって岩井樋溝とともに外平山の東側を巡って干拓地の水田の用水となった。

小田手永惣庄屋三村章太郎の功績調書（永青文庫蔵「町在」）によると、「石塘真石井樋壺艘」とあり、天保 11 年に「板井樋」から長さ 5 間、横 3 間、高さ 2 間 1 尺の「真石井樋」に造り替えられていることが判明する。まぶと水路設置も天保年間と伝えられており、この樋門改修と同時期で一連の水利事業とみられる。岩井樋の築造時期に関しては、岩井樋溝を境に北側が字葎場、南側が字井樋尻であり、葎場が嘉永 6 年（1853）築造、井樋尻も同時期の築造とされていることから、岩井樋溝の設置は干拓が完了した嘉永 6 年と同時期かそれ以降であると判断される。したがって、岩井樋の設置時期も水路の掘削と同時期の築造と考えられる。貫穴溝は主に四番開方面、岩井樋溝は主に大開、八番開、十番開の用水となっており、それぞれの干拓の築造時期と、樋門・水路の設置時期は概ね一致し、干拓と水利事業は連動して実施されているようである。

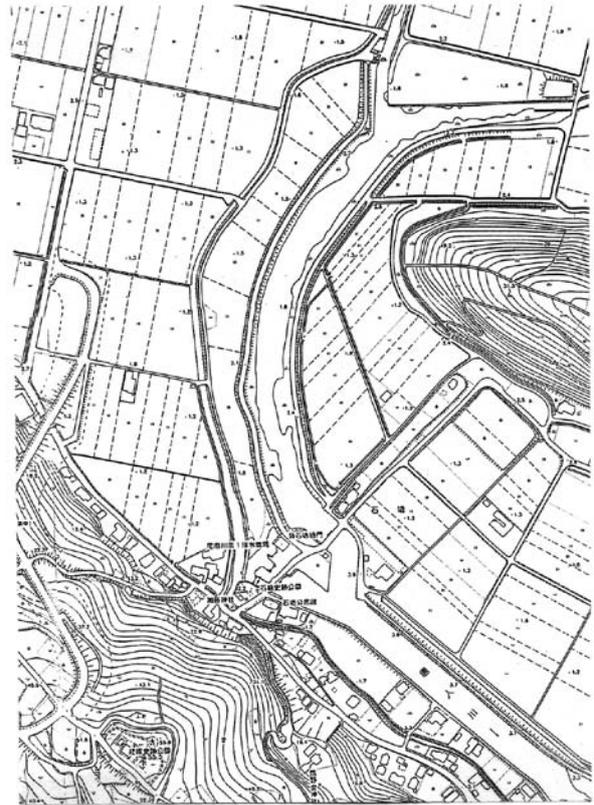
天保 14 年 9 月 3 日の高潮による被害状況を示した「強風高潮之節海辺堀切之図」には石塘に 2 基の樋門が

描かれており、明治35年発行の陸地測量部2万分の1地形図には、石塘樋門部分に岩井樋、本井樋、新井樋の3ヶ所の樋門の存在が判別できる。明治時代に本井樋と新井樋とされていることから、築造に時期差があることが考えられるが、天保年間には2基の樋門がすでに存在しており、新井樋は新造ではなく幕末から明治時代にかけての改築と思われる。新井樋西側の新内井樋には、「明治二十三年十月竣工」とあり、新井樋の改修も同時か近い時期であると判断される。昭和初期の石塘樋門の写真には、本井樋と新井樋の海側からの状況がわかる。新井樋は4枚戸樋門であり、本井樋は新井樋より幅が狭く2枚戸樋門になっている。平成10年の工事以前の段階では、本井樋が3枚戸樋門に改修され、位置がやや新井樋側に寄っている。新井樋は4枚戸の樋門であり、昭和初期の写真と同じである。したがって本井樋は昭和初期以降に2枚戸から3枚戸樋門に改修されており、最終的には平成10年以降の工事で撤去された。平成21年には新井樋の海側が石垣で封鎖され、新内井樋と共に樋門としての機能を終えた。

近世以降の干拓事業の出発点となった石塘築堤とその関連事業は、地域の歴史としてのみならず、加藤清正公の事業としても代表的であり、干拓の歴史上において学史的にも重要である。

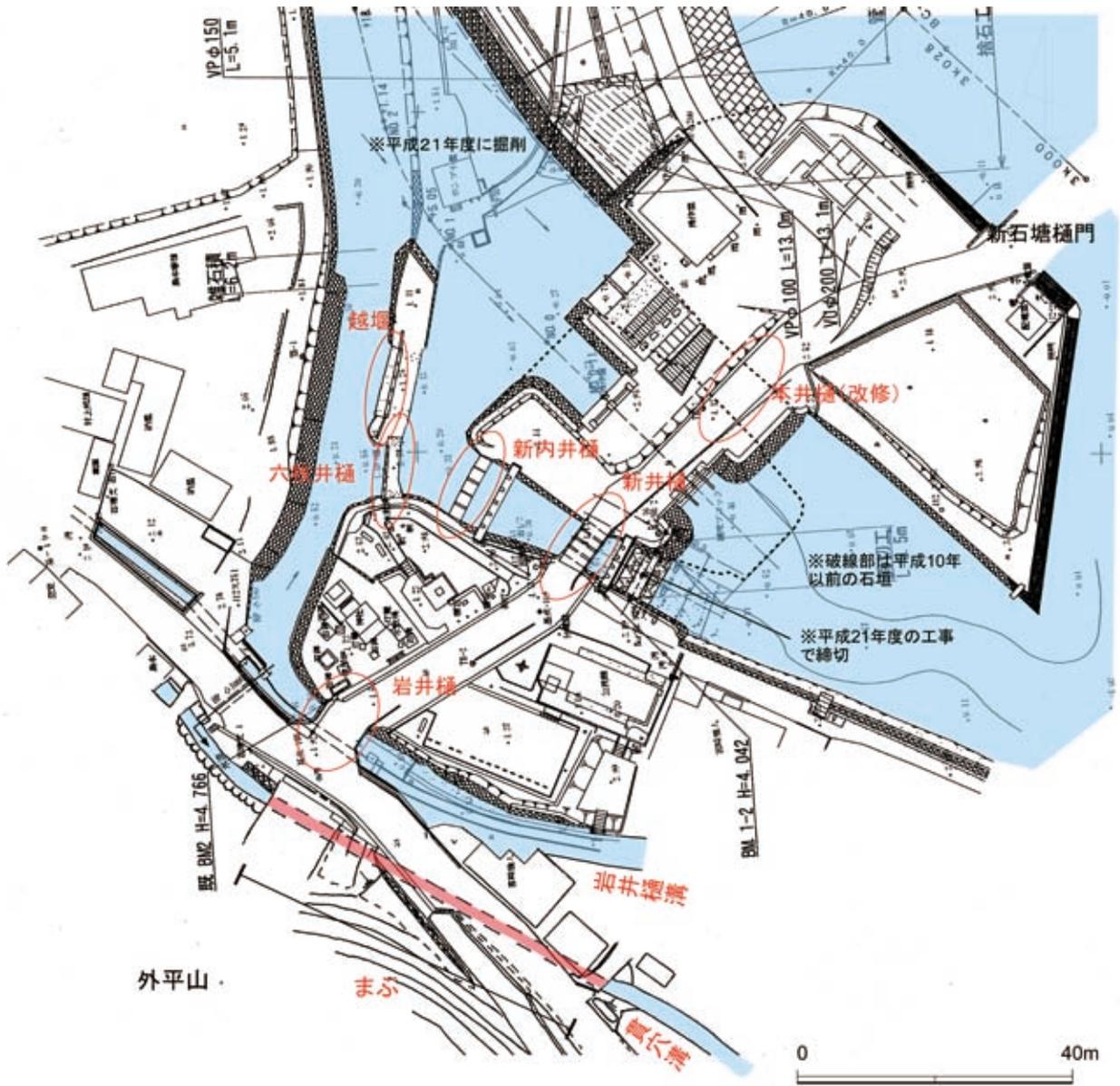


昭和44年測量の石塘付近
(国土地理院「5000分の1国土基本図KC49」より)
※横島町史から転載



平成19年測量の石塘付近
(2500分の1玉名市基本図から編集作成)

第14図 石塘付近変遷図



第15図 石塘樋門部分平面図



写真5 外平山山頂からみた石塘



写真6 越堰（左）と六枚井樋（右）六枚井樋の奥は新内井樋



写真7 新内井樋（西から）



写真8 新井樋（西から）



写真9 岩井樋（西から）



写真10 まぶ（西から）

第2節 干拓施設の残存状況

玉名市域を中心とする菊池川下流域は、干拓が盛んに行われた結果、堤防・樋門などの干拓に関連する施設が多く所在する。概ね時代が降るほど残存状況が良い干拓施設がみられ、古い時期ほど現代の道路や水路に改修されて残存状況が良くない。干拓の地先にさらに新しい干拓が築造されると、古い堤防の石垣は新しい堤防の資材として再利用される場合もあるが、潮害などの非常時には再び潮受堤防となり得るため、予備役の堤防として重要視された。

戦後間もなく始まった国営干拓事業と平行して、既存の潮受堤防の改修も昭和20年代から行われた。当初は県営事業であったが、昭和31年に海岸法が制定され、玉名郡長洲町から河内町（現熊本市）までの海岸部が玉名海岸保全区域に指定された。このため国の直轄事業となり、保全区域は12工区の事業区に区分され、堤防延長19,685mの補強と長さ579mの新設、老朽樋門11ヶ所の改修と3ヶ所の新設が昭和40年代を中心に行われた。堤防の補修内容は、主に潮受面の被覆工事と全体のかさ上げ、堤防裏の盛土強化であり、全体的に旧堤防を包み込むよう補強された。樋門は大部分が石造であったのが、鉄筋コンクリート造に改修されている。唐人川では、満潮時に石塘樋門まで海水が浸入しており、下流に堰の機能を果たす唐人川樋門が新たに建設され、流域の保全が図られた。昭和42年に国営干拓の潮止が完了し、昭和51年に新しい潮受堤防8,197mが保全区域に指定されたことで、それまでの末広堤防の指定延長2,380mのうち1,447m、明丑堤防の指定延長1,950mのうち全域、明豊・大豊堤防の指定延長4,140mのうち3,170mの計6,572mは海岸保全区域の指定から外れ、昭和2年の潮害後の補修以来、補修はされず、そのままの状況を保つこととなった。昭和40年代の補修以降、堤防及び樋門は再び老朽化が進んでおり、平成12年度から国直轄として海岸保全事業が行われ、堤防、樋門の改修が進んでいる。菊池川河口左岸の有明樋門から唐人川樋門までを7工区に分割し、総延長10,095.7mの区間で、農林水産省九州農政局玉名横島海岸保全事業所によって事業が実施されている。

現役を除く干拓関係施設の中で、最も保存状態が良好なものが大浜町、横島町の末広開、明丑開、明豊開、大豊開の堤防と末広開の樋門である。明治時代中期に築造され、最終的な改修が昭和2年の潮害後であり、昭和42年に国営干拓の潮止めが行われた後は改修されずにその時点での状況をほぼ保ったまま今日に至る。末広開堤防では水路掘削工事に伴う調査で、現在の堤防の内部に古い時期の堤防が内包されているのが確認され、堤防の築造当時から改修状況が判明した。

上記に次いで保存状態が良いものとしては、横島町の明丑開樋門、明豊開樋門と富新開、九番開、十番開、大開の堤防と十番開の樋門、岱明町の長保開樋門である。明丑開樋門と明豊開樋門はそれぞれ近年に一部改修されているが、全体の規模がわかる樋門として比較的良好に残っている。富新開、九番開、十番開、大開の堤防は大部分が削られて道路として利用されているが、全体的に石垣が2～3mほどの高さで残っており、最大で大開堤防東側で約3mの高さの石垣が確認される。明丑開樋門、明豊開樋門、富新開堤防は明治20年代の築造で、九番開、十番開、大開の堤防と十番開樋門は江戸時代末期（嘉永～慶応年間）の築造である。明丑開樋門、明豊開樋門、十番開樋門は十番港に面しており、昭和2年の潮害を受け改修されているが、樋門としては末広開樋門（六枚戸・二枚戸）に次いで規模が大きく全体的に保存状態も良い。長保開樋門は、海側は封鎖されて付近に新しい樋門が新設されている。二枚戸の樋門であり、陸側はほぼ旧来の石積を残す。

十番開の樋門は、干拓地の西側に2基設置されており、北側が二枚戸、南側が一枚戸の樋門である。2基とも水門部より海側が谷積で補修されており、扉は招戸方式ではなく鋼鉄製の上下スライド式の扉に改修されている。水門部と陸側にかけては空積の布積部分がみられ、干拓地が築造された江戸時代後期の特徴を残している。水門部の門柱及び空積の石垣の一部は、天草の下浦産とみられる砂岩が使用されている。

その他の堤防については、一部圃場整備されて堤防の痕跡が確認されない部分もあるが、全体的に干拓の地割がほぼそのまま残っている部分が多い。大部分が削られて道路として利用され、道路際や水路際に石垣が確認されている部分もみられる。堤防の痕跡が確認されない道路でも、道路自体が隣接する水田等の地表から1～1.5m

ほど高い道路であり、内部に堤防が内包されている可能性が高い。

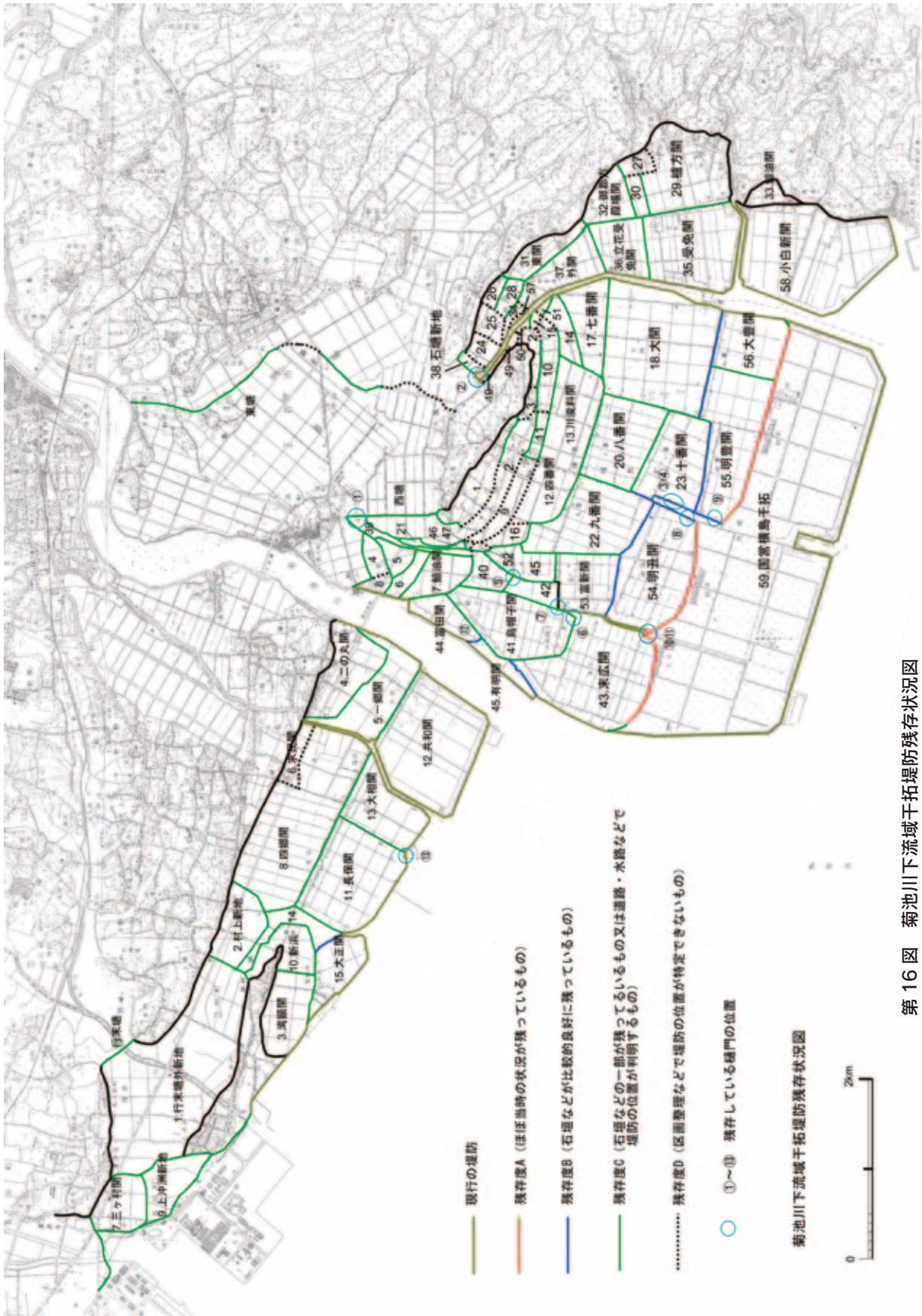
その他の樋門については、中世末から近世初頭にかけて築造された石塘樋門、安甲樋門があるが、大部分は近代以降の改築である。石塘樋門は複数の樋門から成り、加藤清正公の石塘築堤と同時に築造されたとみられ、以来幾度となく改修されつつ現在に至る。かつての潮受樋門であり、小田牟田全体の排水を行い、近世・近代には農業用水も取水されていた。最近の改修は平成10年以降である。安甲樋門は安甲井樋とも呼ばれ、西塘北側に設置されて小田牟田からの排水を行っている。現在は袖石部分の石積みが確認される。富新開樋門、烏帽子開樋門はそれぞれ樋門の袖石部分の石積みが一部残っている。

明辰川には、六枚戸の上流に富新橋際の樋門と、明辰開樋門が設置されている。いずれも明辰川の堰としての役目を担っていたが、大部分は撤去されており、袖石垣の一部などが残るのみである。

また、干拓が完了して入植者が定住すると、人々の生活の安定と平安のために神社が勧請され、地域の連携の中心となった。神社の種類は、龍神宮や住吉神社など、主に海に関する神を祭る神社が多いのが特徴的である。勧請に関しては、築造主或いは地区の関係者の縁を頼るなどして、それぞれの経緯で勧請される。幕末以降に造成された干拓地では、多くが干拓地ごとにそのまま現在の行政区となっている。大浜町・横島町の神社の大部分は、地区の住民によって運営されている。地区を代表する神社以外にも、様々な人々によって祀られている神社も多々ある。



昭和22年米軍撮影の空中写真（国土地理院発行）



第16図 菊池川下流域干拓堤防残存状況図

第3章 干拓施設の調査

第8表 菊池川下流域干拓年表

	菊池川右岸			菊池川左岸								
	岱明・長洲地区			大浜地区			横島地区			天水地区		
	干拓地名 築造者	面積 (ha)	築造年	干拓地名 築造者	面積 (ha)	築造年	干拓地名 築造者	面積 (ha)	築造年	干拓地名 築造者	面積 (ha)	築造年
江戸時代前 中期	1: 行末塘外新地 (外牟田新地) 加藤忠広	139	寛永9年 1632	4: 大井樋尻開	18	明和6年 1769	1: 御内家開 細川家	35	寛永年間 1633~1637	24: 部田見樋方開 藩	7.4	宝暦8年 1758
	2: 村上新地 藩	23.8	寛政初年 1789				2: 官築新地 藩	54	延享~天明 1744~1788	25: 部田見郡方開 藩	7.9	明和6年 1769
江戸時代期	3: 湾頭開 藩	33.2	享和2年 1802	5: 葎場開	6.8	享和2年 1802	9: 一番開 有吉家	14.6	文化4年 1807	27: 立花明午上開 長岡帯刀	5.6	享和元年 1801
	4: 二の丸開 長岡左中	32.5	文化元年 1804	6: 一夜開 小田手永	7.3	文政6年 1823	10: 二番開 有吉家	16.3	文化5年 1808	28: 西開 小田手永	7.3	文化5年 1808
	5: 一郷開 坂下手永	40.1	文化5年 1808	7: 鯨油開 小田手永	21.9	天保2年 1831	11: 三番開 有吉家	5.3	文化6年 1809	29: 樋方開 藩主細川齊茲	69.7	文化元年 1804
	6: 求民開 坂下手永	11.8	文化13年 1816	8: 芝原開	4.8	安政4年 1857	12: 四番開 有吉家	75.5	文政10年 1827	30: 立花樋方開 藩主細川齊茲	10.8	文化元年 1804
	7: 三ヶ村開 荒尾手永	35	文化14年 1817				13: 川浚料開 郷開		文政10年 1827	31: 東開 小田手永	21.6	文化3年 1806
	8: 四郷開 坂下・南関・中富・内田手永	110.6	文政2年 1819				14: 五番開 有吉家	11.2	弘化2年 1845	32: 御郡方葎場開 藩	12.2	文化12年 1815
	9: 上沖洲新開 藩	34.4	安政4年 1857				15: 築添小開 有吉家	1.2	弘化2年 1845	33: 鯨油開 藩と小田手永	8.6	弘化3年 1846
	10: 新浜 藩	15.2	慶応2年 1866				16: 六番開 有吉家	8.2	弘化2年 1845	34: 小開 小田手永	2.6	天保7年 1836
							17: 七番開 有吉家	185.5	嘉永6年 1853	35: 受免開 藩	69	嘉永4年 1851
							18: 大開 細川忠毅と小田手永他2手永		嘉永6年 1853	36: 立花受免開 小田・内田・坂下手永	21.4	嘉永4年 1851
明治時代	11: 長保開 坂本平次、田中一郎、 前田休八	98.2	明治28年 1895	39: 安甲開	4.6	明治9年 1876	46: 上綱干潟 細川家	0.9	明治6年 1873	57: 干出開	1	明治8年 1875
	12: 共和開 大野巻 外37人名	116.5	明治28年 1895	40: 明辰開	13.5	明治21年 1888	47: 沖綱干潟 細川家	1.2	明治6年 1873	58: 小白新地	120	明治8年 1875
	13: 大相開 中山文三 外6名	45.6	明治32年 1899	41: 烏帽子開 坂本平次、宮尾徳平 大仁田茂平	69.3	明治24年 1891	48: 神崎開 細川家	18.2	明治8年 1875			
	14: 新天開 鍋村	20.1	明治40年 1907	42: 明辰開尻	12.8	明治26年 1893	49: 久々開 宮川栄次郎	1.1	明治9年 1876			
	15: 大正開 大正開耕地整理組合	27.4	大正13年 1924	43: 末広開 坂本平次 外	122	明治28年 1895	50: 下久々開 宮川栄次郎	0.98	明治9年 1876			
				44: 富田開 富田両七、富田正雄 富田又雄、前田休八	18.4	明治33年 1900	51: 河添新地 宮川栄次郎	0.92	明治9年 1876			
				45: 有明開 早野義彰 外13名	13	大正2年 1913	52: 入船開	0.3	明治25年 1892			
							53: 富新開 栗崎寛太 外6名	52.4	明治25年 1892			
							54: 明丑開 栗崎寛太 外6名	88.2	明治26年 1893			
							55: 明豊開 服部運太 外7名	82	明治26年 1893			
							56: 大豊開 加藤篤 外2名	43.4	明治35年 1902			
							59: 国営横島干拓	479	昭和42年 1967			

※「玉名平野の開発と横島干拓」、『横島に伝わる地名と由来』、『玉名市史通史篇下巻』、『岱明町史』などから作成、一部改変

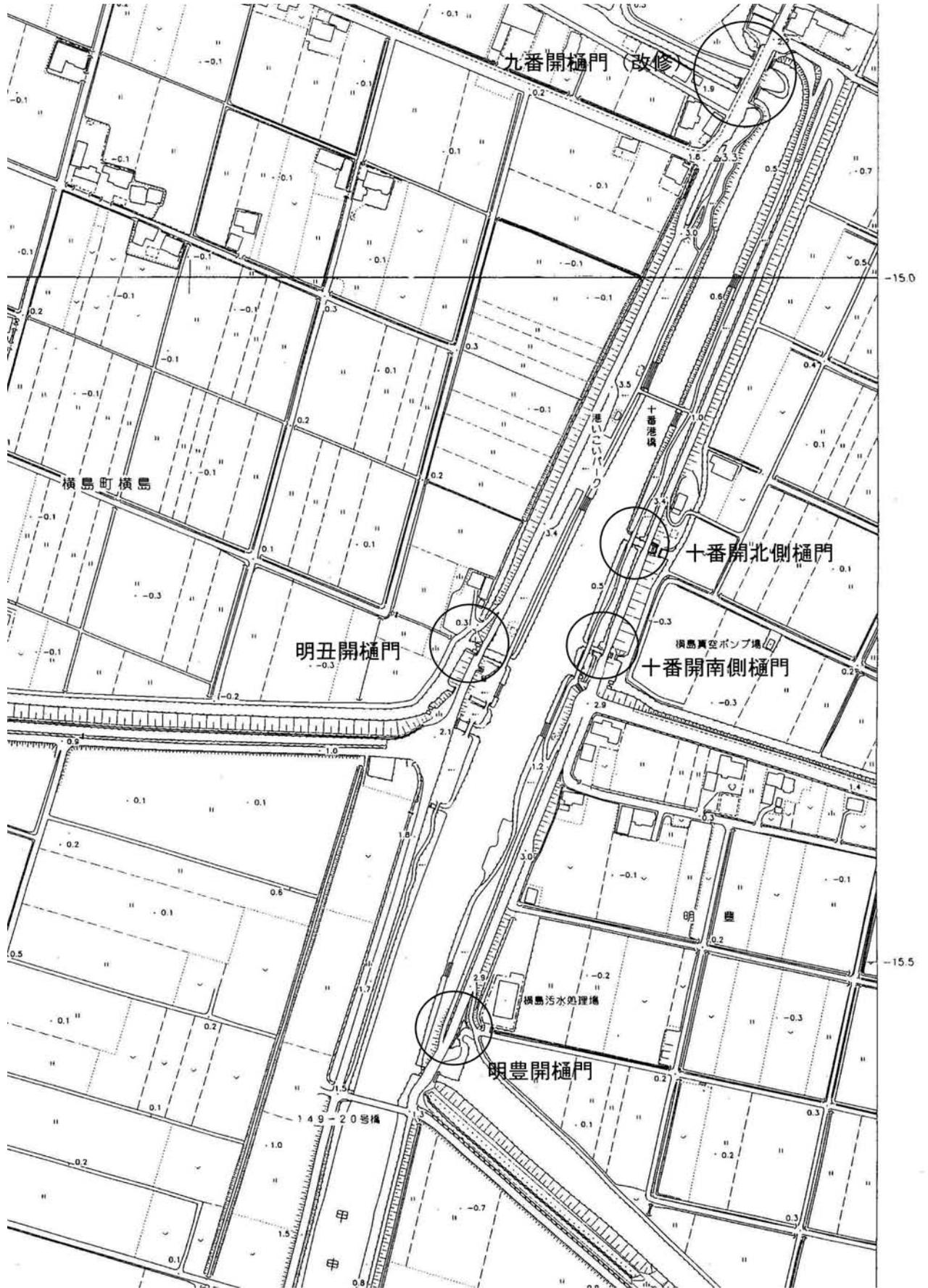
第9表 大浜町・横島町主要干拓堤防一覧

堤防名	築造年	現行堤防(km)	残存度 A(km)	残存度 B(km)	残存度 C(km)	残存度 D(km)	全長(km)	最大残存高(m)	残存状況
西塘	天正～慶長	-	-	-	1.1	-	1.1	-	道路になっており、道路面と水田面の高低差約2m。
東塘	天正～慶長	-	-	-	2.4	1.0	3.4	-	一部は旧陸軍飛行場造成のため消失。
石塘	慶長10	-	-	-	0.25	-	0.25	-	土手状になっており、道路面との高低差約1m。
一番開堤防	文化4	-	-	-	0.16	1.42	1.58	-	区画整理で大部分が消失。
二番開堤防	文化5	-	-	-	0.91	0.41	1.32	-	道路・水路として残る。
三番開堤防	文化6	-	-	-	0.36	-	0.36	-	道路・水路として残る。
四番開堤防	文政10	-	-	-	2.46	0.26	2.72	-	道路・水路として残る。
川浚料開堤防									
五番開堤防	弘化2	-	-	-	0.83	-	0.83	-	道路・水路として残る。
六番開堤防	弘化2	-	-	-	0.69	-	0.69	-	道路・水路として残る。
七番開堤防	嘉永6	0.65	-	-	1.1	-	1.75	-	道路・水路として残る。
大開堤防	嘉永6	1.29	-	1.2	1.08	-	3.57	3.1	南側の堤防が県道になっており、比較的良好に残る。
八番開堤防	安政4	-	-	-	2.36	-	2.36	-	道路・水路として残る。
九番開堤防	安政6	-	-	2.22	-	-	2.22	2.8	南側の堤防が里道として比較的良好的に残る。
十番開堤防	慶応2	-	-	1.68	-	-	1.68	2.6	南側の堤防が県道になっており、比較的良好的に残る。
神崎開堤防	明治8	0.42	-	-	0.51	-	0.93	1.3	道路・水路として残る。
明辰開堤防	明治21	-	-	-	0.68	-	0.68	1.7	道路・水路として残る。
烏帽子開堤防	明治24	0.44	-	-	2.45	-	2.89	1.1	道路・水路として残る。
富新開堤防	明治25	0.59	-	0.72	-	-	1.31	1.8	南側の堤防が里道として比較的良好的に残る。
明丑開堤防	明治26	0.47	1.41	0.47	-	-	2.35	-	南側の堤防が非常に良好に残る。
明豊開堤防	明治26	-	1.74	0.32	-	-	2.06	-	南側の堤防が非常に良好に残る。
明辰開尻堤防	明治26	0.64	-	-	-	-	0.64	-	明辰川の堤防となっている。
末広開堤防	明治28	1.75	1.18	0.45	0.2	-	3.58	-	調査で埋没部分と断面の状況も判明。
富田開堤防	明治33	0.86	-	0.15	-	-	1.01	2.2	南側の堤防が里道として比較的良好的に残る。
大豊開堤防	明治35	0.71	0.62	-	-	-	1.33	-	南側の堤防が非常に良好に残る。
有明開堤防	大正2	1.05	-	-	-	-	1.05	-	現行の堤防に改修される。
計		8.87	5.0	7.21	13.79	2.09	36.91		

第10表 玉名市所在樋門一覧

No	樋門名	築造年	規模(m)		残存度	残存状況
			高さ	流路幅		
①	安甲樋門	天正～慶長	北側 5.0	5.0	D	西塘北側に2基設置され、石垣の一部が残る。
	南側 4.6		4.2			
②	石塘樋門群	慶長10	3.7	3.6	C	岩井樋など複数の樋門残る。規模の計測地点は六枚井樋の南側樋門。
③	十番開北樋門	慶応2	5.0	3.9	A	2枚戸の樋門で、ほぼ全体が残存する。
④	十番開南樋門	慶応2	5.8	2.2	A	1枚戸の樋門で、ほぼ全体が残存する。
⑤	明辰開樋門	明治21	東側 2.2	7.4	C	明辰川に設置されていたが本体は撤去、石垣などの一部が残る。
			西側 2.0	6.1		
⑥	烏帽子開樋門	明治24	2.2	2.2	D	石垣の一部が残る。
⑦	富新橋際樋門 (五枚戸扉門)	明治26	-	-	D	明辰川に設置されていたが本体は撤去、石垣などの一部が残る。
⑧	明丑開樋門	明治26	5.3	3.7	A	2枚戸の樋門で、ほぼ全体が残存する。
⑨	明豊開樋門	明治26	5.8	5.0	A	2枚戸の樋門で、ほぼ全体が残存する。石垣で塞がれ流水はない。
⑩	末広開樋門 (六枚戸)	明治28	東側 6.7	5.8	AA	東西に三枚戸が2基設置され、非常に残りが良い。六枚戸とも呼ばれ、明辰川の堰としての機能も果たす。
			西側 6.8	6.3		
⑪	末広開樋門 (二枚戸)	明治28	7.3	4.6	AA	六枚戸とはほぼ同じ構造で、非常に残りが良い。
⑫	富田開樋門	明治33	1.7	2.2	D	石垣の一部が残る。
⑬	長保開樋門	明治34	5.2	4.3	B	2枚戸の樋門で、海側は塞がれ観察できない。

※残存度 AA～D (非常に残りがよい～石垣など一部が残るのみ)

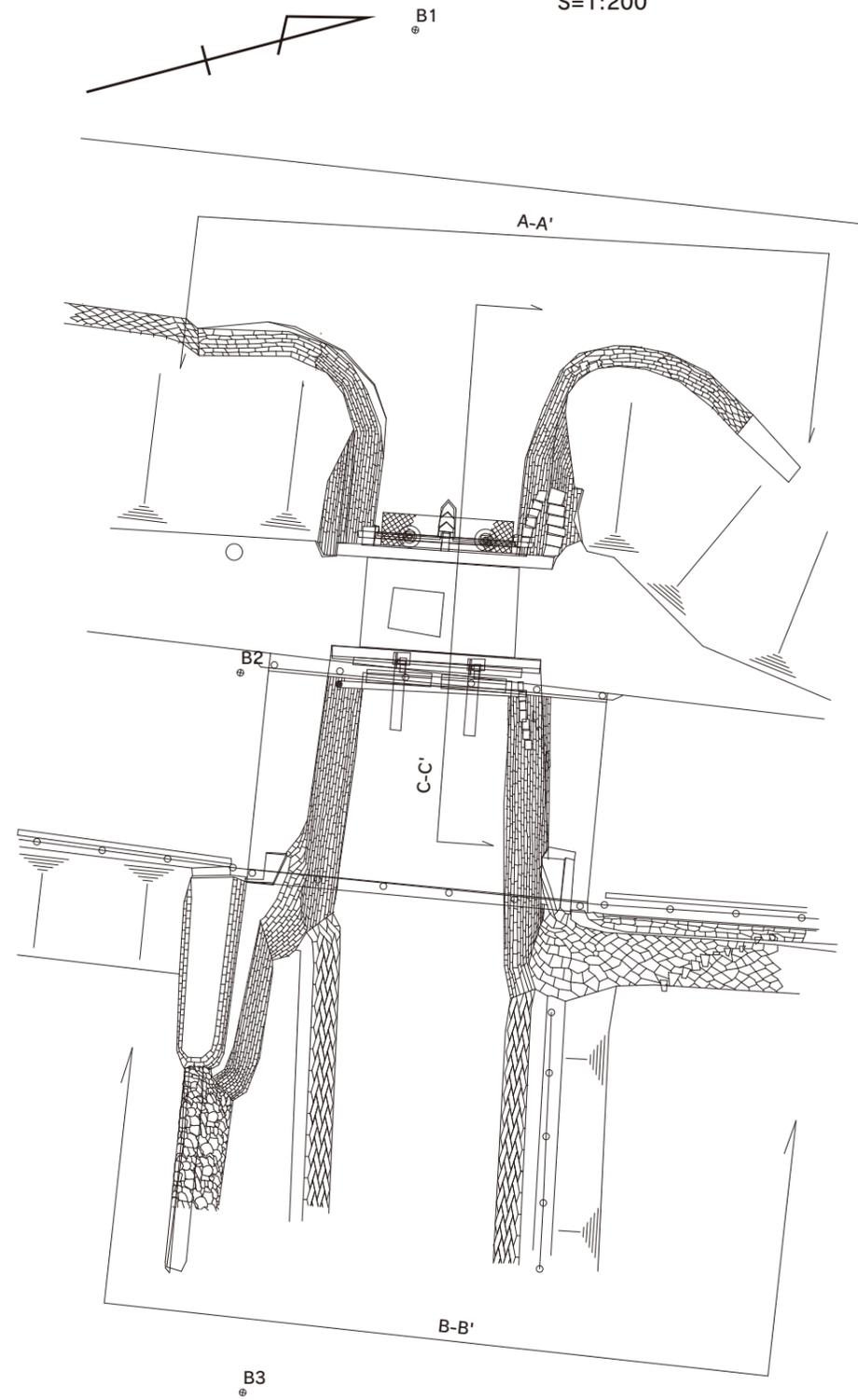


第 17 図 十番港平面図



現況平面図

S=1:200

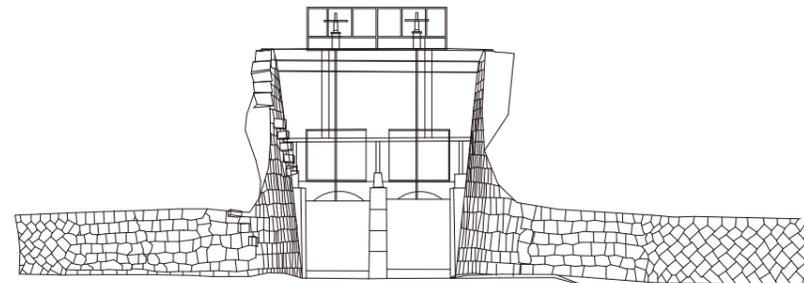


DL=15.00m

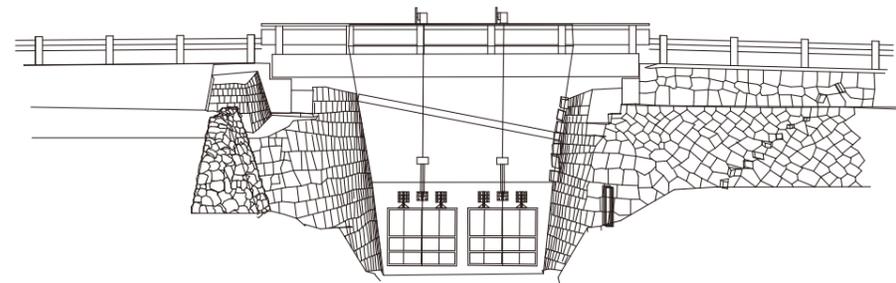
DL=15.00m

DL=15.00m

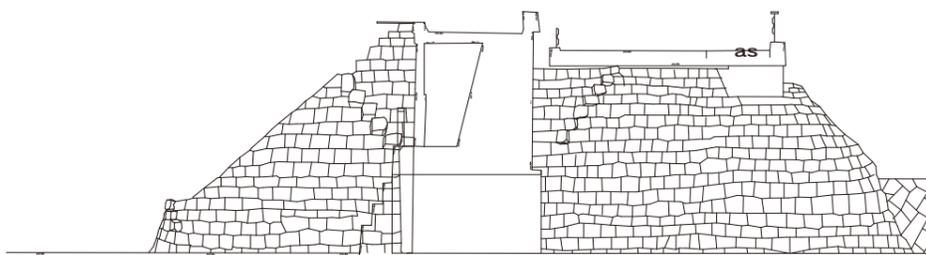
立面図 A-A'



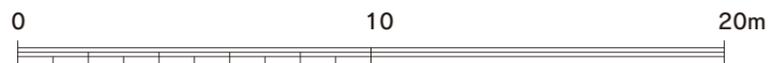
立面図 B-B'



立面図 C-C'



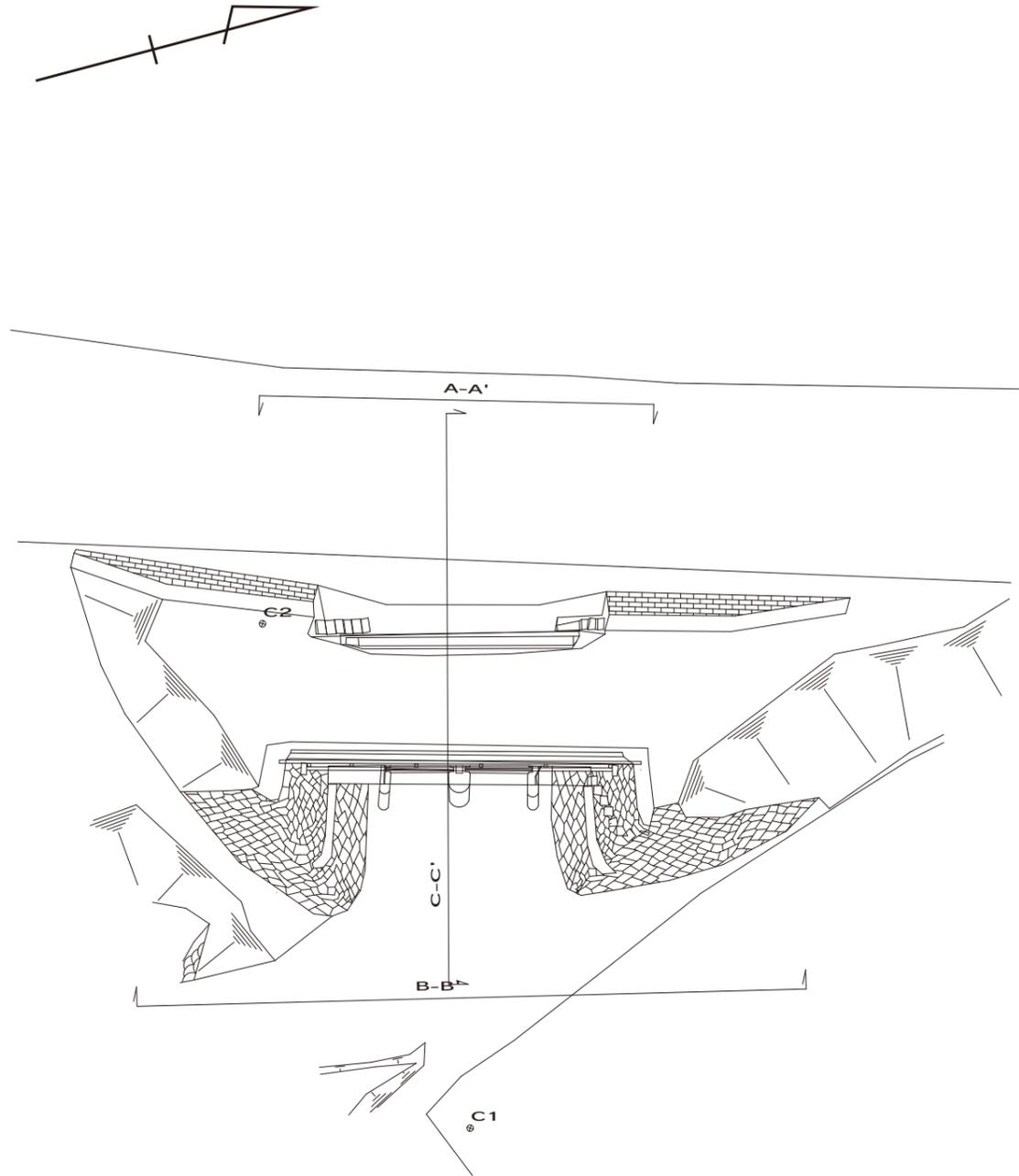
縮尺 S=1:200



工事名	菊池川下流域主要干拓施設調査業務委託		
図面名	明丑開樋門 現況平面図・立面図		
縮尺	1:200	図面番号	1/5
整理番号			

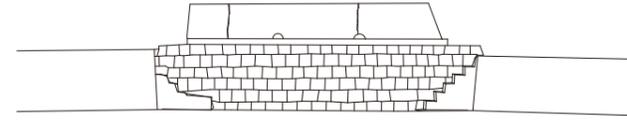
第 18 図 明丑開樋門実測図

現況平面図
S=1:200

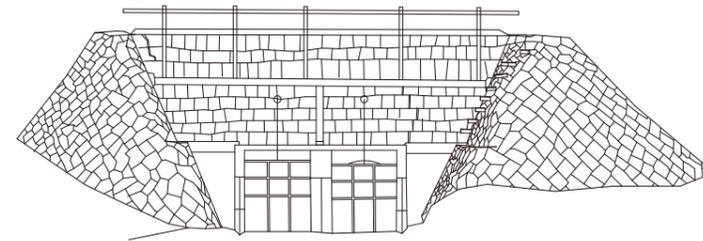


DL=15.00m

立面図 A-A'

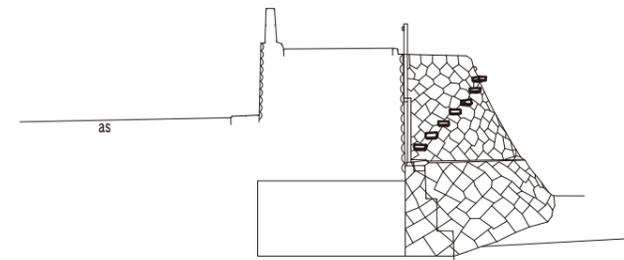


立面図 B-B'



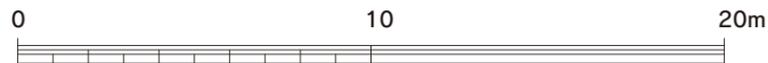
DL=15.00m

立面図 C-C'



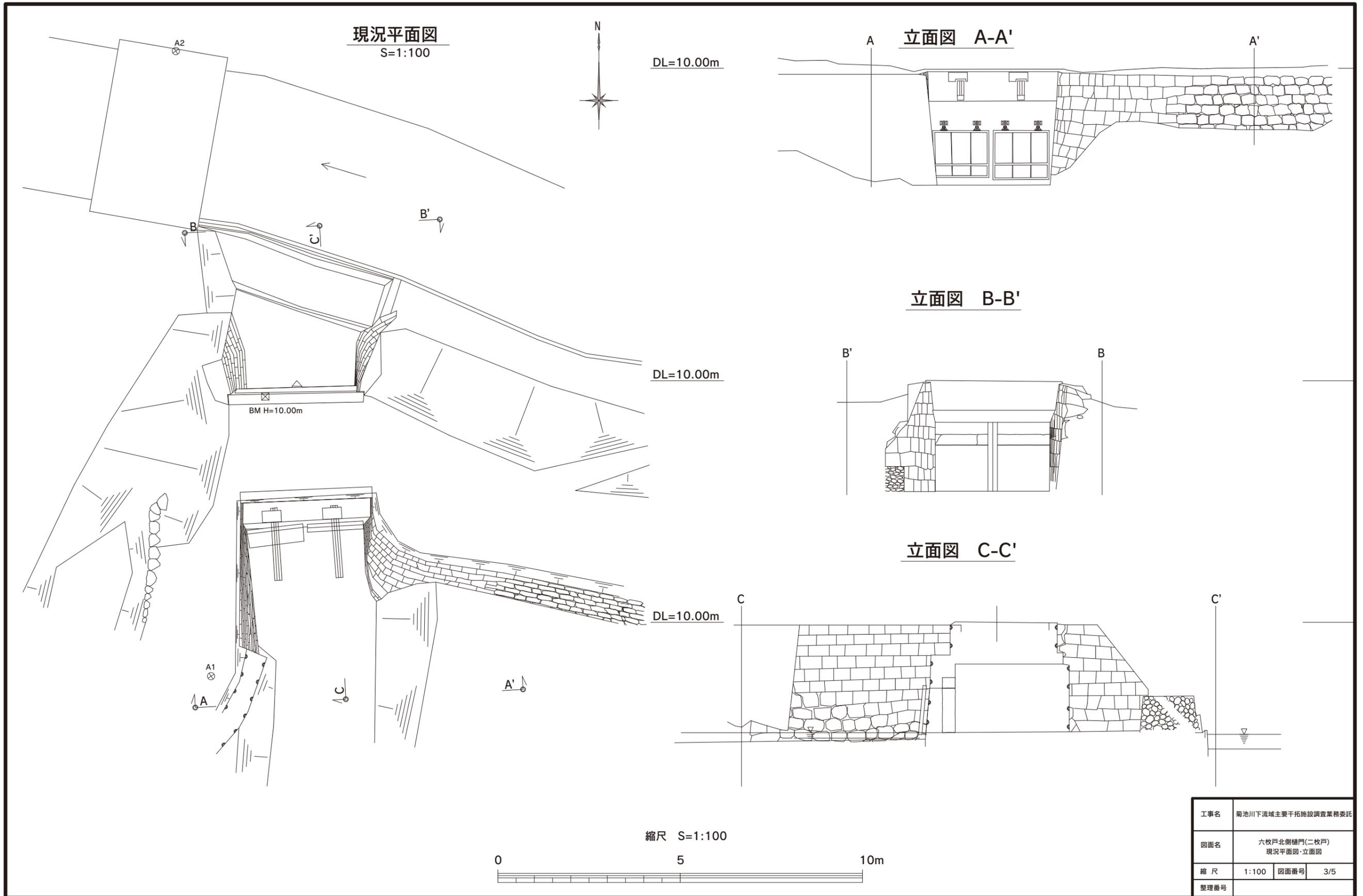
DL=15.00m

縮尺 S=1:200



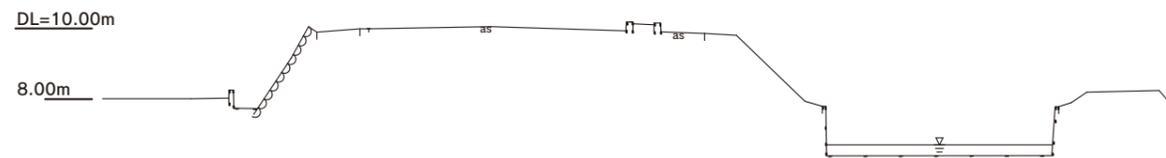
工事名	菊池川下流域主要干拓施設調査業務委託		
図面名	明豊開樋門 現況平面図・立面図		
縮尺	1:200	図面番号	2/5
整理番号			

第 19 図 明豊開樋門実測図

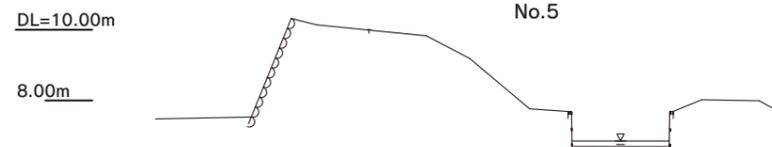


第 20 図 未広開六枚戸北側樋門実測図

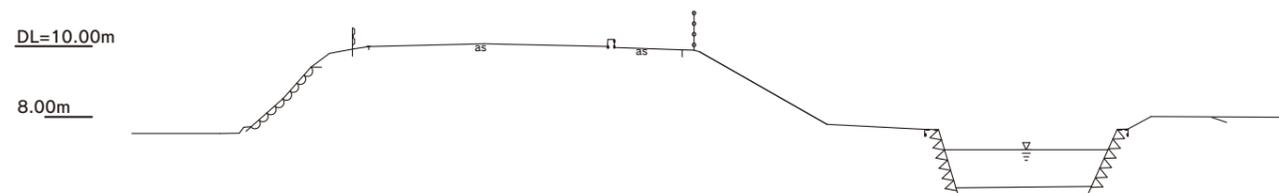
断面図
No.3



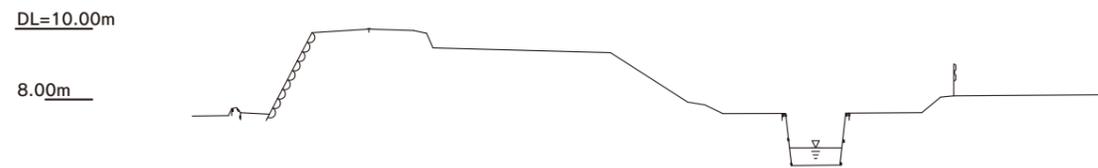
断面図
No.5



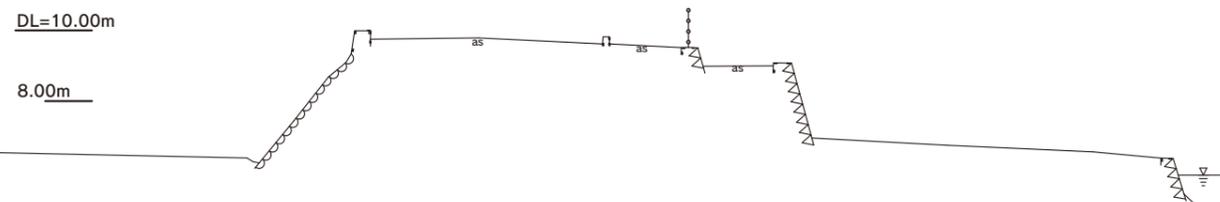
断面図
No.2



断面図
No.4



断面図
No.1



縮尺 S=1:200

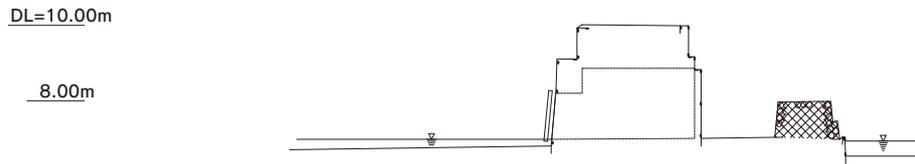


工事名	菊池川下流域主要干拓施設調査業務委託		
図面名	残存度B堤防断面図		
縮尺	1:200	図面番号	5/5
整理番号			

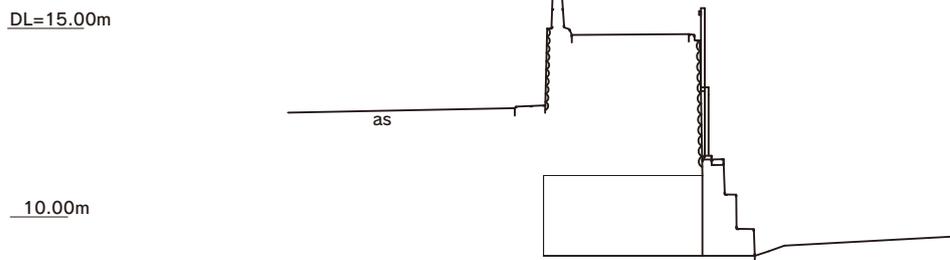
第 21 図 江戸時代潮受堤防横断面図

樋門横断面
S=1:200

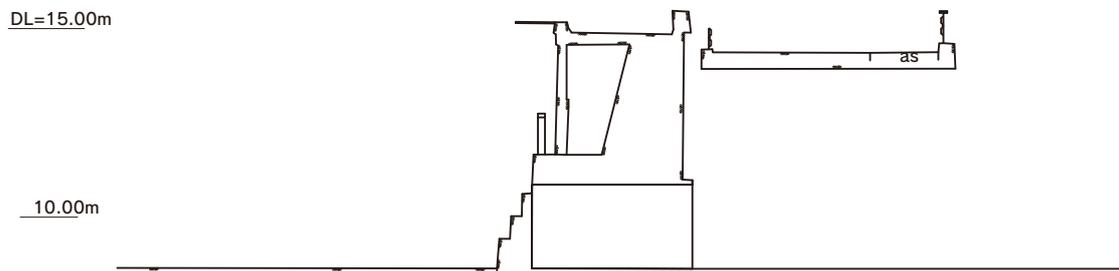
六枚戸北側樋門(二枚戸)



明豊開西側樋門



明丑開東側樋門



縮尺 S=1:200



第22図 樋門横断面



写真 11 十番港いこいパーク（南から）



写真 12 明豊開樋門海側（西から）



写真 13 明豊開樋門干拓地側（東から）



写真 14 潮害後の明豊開樋門海側
（『昭和貳年潮害誌』より）



写真 15 潮害後の明豊開樋門干拓地側
（『昭和貳年潮害誌』より）



写真 16 明丑開樋門海側（東から）



写真 17 明丑開樋門干拓地側（西から）



写真 18 六枚戸北側樋門海側（南から）



写真 19 六枚戸北側樋門干拓地側（北から）



写真 20 十番開北側樋門海側（西から）



写真 22 十番開北側樋門干拓地側通水路隔壁面



写真 21 十番開北側樋門干拓地側（東から）



写真 23 十番開南側樋門海側（西から）

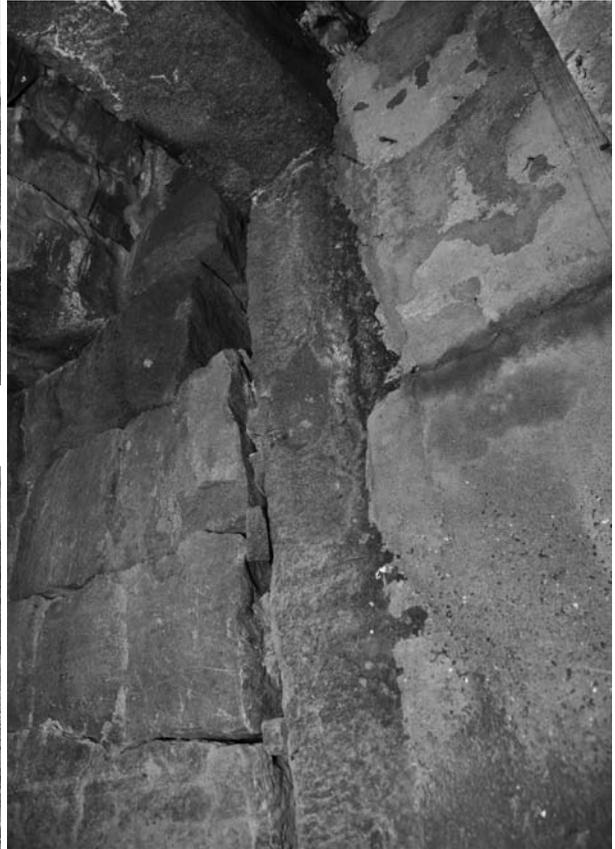


写真 25 十番開南側樋門門柱



写真 24 十番開南側樋門干拓地側（東から）



写真 26 九番開堤防



写真 27 十番開堤防



写真 28 大開堤防 1



写真 29 大開堤防 2