



海への出入りする階段がある末広開潮受堤防

An achievement of the modern reclamation technology, the former reclamation facilities in Tamana

近代干拓技術の足跡を見せる「旧玉名干拓施設」

熊本県・玉名市

Special Features / Structural remnants of engineering work



株式会社片平エンジニアリング/総務・契約部
佐藤 尚(会誌編集専門委員)
SATO Takashi

特集
土木遺構
往時の役割を偲ぶ

大規模な潮受堤防

熊本県北部に位置する玉名市のほぼ中央を南西に流れて有明海に注ぐ一級河川菊池川。下流域は江戸時代から多くの干拓が行われてきた場所である。その中でも左岸の河口部、東側の唐人川までの間は明治時代に造られ、後年補強が施された総延長約5.2kmの潮受堤防が残っている。旧玉名干拓施設と呼ばれ、西側から順に「末広開」「明丑開」「明豊開」「大豊開」の4つの潮受堤防と「末広開樋門」から成っている。ちなみに「開」とは干拓地という意味で、海と対峙してきた堤防は潮受堤防と称されている。

1946(昭和21)年に始まった国営横島干拓事業による沖合約1.5kmに現在の潮受堤防が完成する1967(昭和42)年までの70余年間、これらの潮受堤防は干拓地を守り続けてきた。幾度か台風による潮害を受けたが、その度復旧・改修がなされ、現在はほとんどが1927(昭和2)年の復旧・改修後の姿を保つ。旧玉名干拓施設は、有明海における近代の干拓に代表される大規模な堤防と樋

門として2010年に国の重要文化財に指定された。

末広開は1895(明治28)年に完成した弓状の122haの干拓地で、潮受堤防は延長約1.3km、高さ約5m、幅約



図1 旧玉名干拓施設の4つの潮受堤防と末広開樋門の位置図



写真1 下段が布積みで上段が谷積みの末広開潮受堤防

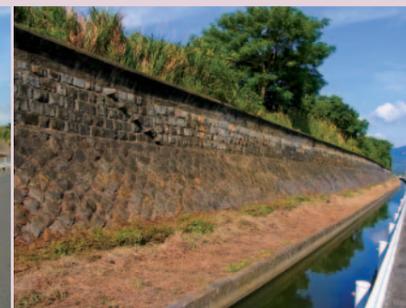


写真2 下段が谷積みで上段が布積みとコンクリートの波返しがある明丑開潮受堤防



写真3 谷積みでコンクリートの波返しがある明豊開潮受堤防

15mの2段構造である。明丑開は1893(明治26)年に完成した弓状の88.2haの干拓地で、潮受堤防は延長約1.5km、高さ約4m、幅約14mの2段構造である。明豊開は1893(明治26)年に完成したほぼ長方形の82haの干拓地で、潮受堤防は西側の1カ所で屈折しているがほぼ直線で築造された延長約1.7km、高さ約5m、幅約23mの1段構造である。大豊開は1902(明治35)年に完成したほぼ正方形の43.4haの干拓地で、潮受堤防は直線状に築造され延長約720m、高さ約5m、幅約23mの1段構造である。

末広開樋門は、末広開と明丑開の接続部にある末広開東三枚戸樋門と末広開西三枚戸樋門の2基と、二枚戸樋門1基から構成されている。末広開と同じ時期に築造された前者の2基は高さ約7m、天端幅約7mである。1908(明治41)年に築造された後者は高さ約7m、天端幅約5mである。

このように4つの潮受堤防と末広開樋門は、ほぼ同じ明治時代に築造されたにもかかわらず、その姿が各々に違う。石の積み方も、平坦に積まれた布積みや斜め格子状に積まれた谷積みが各潮受堤防によって異なる。また、コンクリートを使用している場所もある。なぜこのような様々な姿をしているのだろうか。

干拓の歴史

この地域における干拓の歴史は古く、小規模ながら室町時代から海辺を開発して新地が開かれた記録が残されている。しかし本格的な干拓は、安土桃山時代の武将加藤清正が1588(天正16)年、肥後国の北半分を領有する初代熊本藩主として入国したことに始まる。

清正は熊本城を築き、治水や新田開発などの土木事業を開始した。そして、現在の「山の上展望公園」がある横島山一帯の北側の広大な干潟に着目した。まず、横島山と東側の久島山の間を流れていた菊池川を、その西側となる現在の位置に付替え、海岸周辺に堤防を築いた後、横島山と久島山の約350mを締め切った。菊池川の付替え工事は3年で終わったが、締め切り工事は急流の荒瀬があったため難工事となり、17年後の1605(慶長10)



写真4 谷積みでコンクリートの波返しがあり、前面がコンクリートで補強されている大豊開潮受堤防

年によく完成した。

江戸時代になると、1632(寛永9)年に入国した細川忠利に引き継がれた。熊本藩による干拓と同時に、家老であった有吉家や総庄屋などによって干拓が行われた。

明治時代になると、許可を得れば個人による干拓が認められるようになり、地元有力者による大規模な干拓が行われた。旧玉名干拓施設となる大浜町の末広開は宮尾徳平や坂本平次ほか、横島町の明丑開は栗崎寛太ほか6名、明豊開は服部運太ほか7名、大豊開は加藤篤ほか2名のいずれも複数の大地主による干拓である。大正時代には2カ所の小規模な干拓にとどまり、昭和になって現在の潮受堤防である国営横島干拓事業が実施された。

このように、江戸から明治時代に大規模な干拓が継続的に行われ、大浜町と横島町においてその数は40カ所にのぼる。この地域は大部分が干拓によって生まれた土地なのである。地図を見ると、当時の干拓の地割は鱗状に陸地化されたことがわかる。旧玉名干拓施設以外の古い潮受堤防は、沖合に新たな干拓地ができると石積みは削られ、大半が道路や水路壁になり、堤防としての姿を見ることはできない。道路や水路の壁の一部には潮受堤防跡を見ることができる。



写真5 西三枚戸樋門と東三枚戸樋門を合わせ「六枚戸」とも呼ばれる末広開樋門
写真6 石積みが削られて道路となった旧堤防

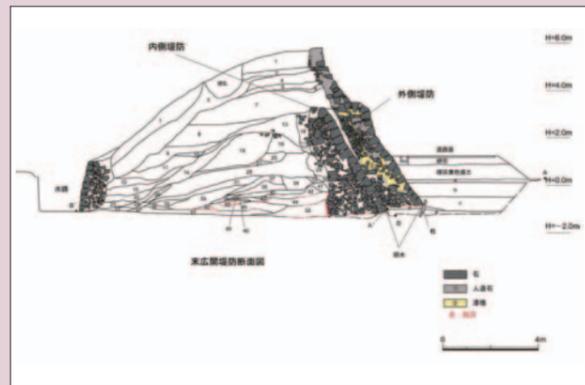


図2 調査が行われた末広開潮受堤防断面図

末広開潮受堤防の構造

末広開潮受堤防の西側部分は2007～2008年度に調査が行われている。堤防下を貫通する排水路設置工事に伴い実施した調査で、堤防の基礎や断面、石積みの状況が明らかになった。石積みの潮受堤防は二重になっていたのである。

内側堤防は、唯一建設当時の設計図が残っている大豊開と比較した結果、ほぼ同じ構造であることから明治時代に造られたことが確認された。高さ約4.6m、幅約11mで、海側に安山岩の切石が布積みされ、陸側の法面は土盛り構造となっている。裏込め材も主に安山岩の割石で漆喰などの接合材は用いられなかった。基礎として粗朶を敷いた上に丸木を並べ、その上に石を載せて堤防本



写真7 布積みで復元された末広開潮受堤防



写真8 復旧・改修工事の足跡が見える谷積みと布積みの明丑開潮受堤防



写真9 末広開樋門の復旧工事の様子(昭和2年熊本県潮害誌より)

体が築造されている。これは江戸時代の一般的工法とほぼ同一であり、近代的な工法は用いられていない。従来工法で築造された背景には、江戸時代後期に多くの干拓が行われ、築造の技術が確立していたためと推測できる。

しかし、内側堤防の前面にある外側堤防には、近代的な工法を用いた様子を伺うことができる。外側堤防は内側堤防にもたれかかるような2段構造となっており、下段部分は内側堤防を増厚したようになっていて、その上に上段部分を乗せるように築造されている。石積みは安山岩の切石で、モルタル状の接合材を使って布積みされている。上段部分の裏込め材は安山岩の割石を人造石で固め、下段部分は内側堤防に密着しているため内側堤防を補強するための鞆石垣としてみる事ができる。

外側堤防の陸側法面は、内側堤防同様の土盛りと、それを抑える高さ1mほどの低い石積み擁壁で構成されている。この模範となったのが、熊本県八代海沿岸に1905(明治38)年に完成した郡築干拓の堤防である。その堤防には、当時の新鋭技術である人造石工法を用いて堅牢な石積みが施されていた。この郡築干拓を推進した八代郡長の古城弥二郎は、1897(明治30)年から2年間、玉名郡長として在任しており、明丑開、明豊開、末広開などの大規模な干拓地が完成した頃である。そして、八代郡に転任してからは郡築干拓へ情熱を注ぐことになる。ちなみに、郡が築いたということで郡築干拓と命名されている。

また別の調査で、堤防に用いられた石材は、熊本市にある金峰山麓の海岸線近くの安山岩、天草松島周辺の砂岩、菊池川上流域の溶結凝灰岩と推定されている。

度重なる復旧工事と堤防の変貌

旧玉名干拓施設の4つの潮受堤防と末広開樋門は、台風による潮害を受ける度に復旧・改修工事が行われてい

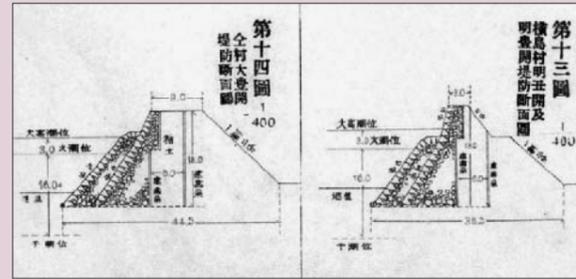


図3 潮受堤防の復旧・改修断面図(『大正3年潮害誌』より)

る。1914(大正3)年、1919(大正8)年、1927年の台風による潮害が代表的で、復旧・改修工事は1914年の潮害後に組織された耕地整理組合が事業主体となり、設計は熊本県により進められた。その際、設計は技師豊田哲夫が担当し、その後日本の農業土木技術の発展に寄与することになる技師牧隆泰が携わった。1927年の復旧工事は、技師久原友一が所長を務めた熊本県高瀬災害復旧耕地事務所を中心に進められた。これにより、4つの潮受堤防と末広開樋門は、被害状況に応じた復旧・改修工事によって、様々な姿の潮受堤防に変わって行くことになった。

1914年と1919年の潮害による末広開潮受堤防の復旧・改修工事では、鞆石垣として当初堤防の下段部分に石が積まれ、嵩上げ工事として裏込め材に天然石をまねた人造石を使った上段部分を築き2段構造となった。明丑開、明豊開、大豊開の潮受堤防も、1914年の資料から同じ2段構造であったことがわかっている。現在の末広開と明丑開潮受堤防はこの時の姿を保っている。

1927年の潮害は、末広開と明丑開の潮受堤防では部分的にとどまったが、明豊開と大豊開の潮受堤防に至ってはほぼ全域の堤防が決壊した。そのため明豊開と大豊開の潮受堤防は、全長を1面張りの1段構造へと姿を変えることになった。またコンクリートを用いた復旧・改修工事も行われた。それは明丑開、明豊開、大豊開の潮受堤防の上部の波返し部分や、末広開樋門や大豊開の潮受堤防に見ることができる。

布積みや谷積みの石においても復旧・改修工事の時代を知ることができる。布積みは大正時代以前までに用いられ、昭和時代になると谷積みになった。末広開潮受堤防の下段はほぼ布積みで、上段は大部分が谷積みとなっている。明丑開潮受堤防は布積みや谷積みが部分的に用いられ変化が激しい。明豊開と大豊開の潮受堤防においてはすべて谷積みである。

明治時代に築造された

これらの潮受堤防は復旧・改修工事によって姿を変え、土木技術の視点においても各時代での工夫が読み取れ、近代的な技術の成立過程を知ることができる。

余生をおくる潮受堤防

旧玉名干拓施設の4つの潮受堤防の石積みは、細かい部分でモルタルの剥離や小規模な石積みのズレがあるが、倒壊や大規模な破損の恐れはないようである。しかし、大規模な崩落を防ぐための草刈りを適切に行う必要がある。かつては地元の家ごとに範囲を区切って草刈りを行う慣例があったようだが、今では行政や町の文化財保存顕彰会がボランティアを募って草刈り活動を行っている。このような尽力があったからこそ、昭和初期の改修後の姿を今でも見ることができるのではないだろうか。

4つの潮受堤防の陸側の法面部分は、メダケなどの樹木に覆われている。堤防の土盛り部分の保護や波除けとして植えられたといわれている。それは、横島山にある山の上展望公園から干拓地を望むと、樹木帯が一本の線状になっていることからわかる。また、広大で平坦な干拓地に、多くの水田と昭和40年代から盛んになったトマトやイチゴ栽培のビニールハウスがあり、さらには有明海を挟んで島原半島の普賢岳を望むことができる。

国営横島干拓事業によって役目を終えた施設であるが、多くの災害を乗り越え、その都度風貌を変えながら干拓地を守ってきた潮受堤防なのである。

<参考資料>

- 1) 『玉名市干拓関連施設調査報告書』玉名市文化財調査報告 第25集 2011年3月 玉名市教育委員会
- 2) 『玉名市の干拓遺産』パンフレット 玉名市教育委員会
- 3) 『有明海旧干拓施設群—石を積んで大海を拓く—』土木学会誌vol.95 2010年1月 土木学会

<取材協力>

- 1) 熊本県玉名市教育委員会文化課文化財係

<図・写真提供>

- 図1 『玉名市の干拓遺産』を基に筆者が追記
図2、3 『玉名市干拓関連施設調査報告書』より
P8上、写真6、7 佐藤尚
写真1、5、8 川崎謙次
写真2、3 村山千晶
写真4、10 塚本敏行
写真9、11 『玉名市の干拓遺産』より



写真10 明丑開潮受堤防の草刈り作業



写真11 菊池川左岸の干拓地