2. 寒風沢防潮堤工事に係る平戸貝塚他の確認調査

調査要項

遺跡名:平戸貝塚(県遺跡地名表登録番号11010)、 前浜囲貝塚(県遺跡地名表登録番号11029) 隣接地

時代・種別:平安時代の貝塚・製塩遺跡(平戸貝塚・前浜囲貝塚)

所在地:塩竈市浦戸寒風沢字平戸・大迎・小峯

調査原因:寒風沢防潮堤工事〈東日本大震災復興関連事業〉

事業者: 宮城県仙台塩釜港湾事務所

調査期間:平成27年9月24日~9月25日(実働2日間)

調査主体:塩竈市教育委員会

調查協力:宮城県教育委員会、宮城県仙台塩釜港湾事務所工務班、宇佐美工業株式会社

調査担当:引地弘行、田中秀幸、大本朋弥、柳澤和明・千葉直樹

調査対象面積:4,736㎡ 調査面積:65㎡ 重機:バックホー0.45(延べ2台) 作業員:なし

遺構・遺物:昭和35年(1960年)チリ地震津波で被災した古い練石積海岸堤防、切石

(1)調査に至る経過

東日本大震災からの復興事業として、宮城県仙台塩釜港湾事務所は、塩竈市浦戸寒風沢島南西部の前浜海岸において「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」により被災した既存防潮堤を復旧する「寒風沢防潮堤工事」を計画している(第14図)。前浜海岸の海岸線の延長は668mで(昭和58年3月4日宮城県告示第217号「海岸保全区域台帳」、海岸保全区域面積173,533.5㎡)、北西部の海食崖と南東部の海食崖とを結び、北東の陸側に向けて緩やかな弧状となる。

事業対象地は、既存防潮堤が前浜寒風沢海水浴場と東側の農地を隔て、防潮堤頂部の南半は南東部の畑地に通じる生活道路として利用されている。なお、防潮堤背後のクロマツ林は宮城県により管理され、一帯が特別名勝松島の特別保護地区並びに第1種保護地区(1A)に指定されている。

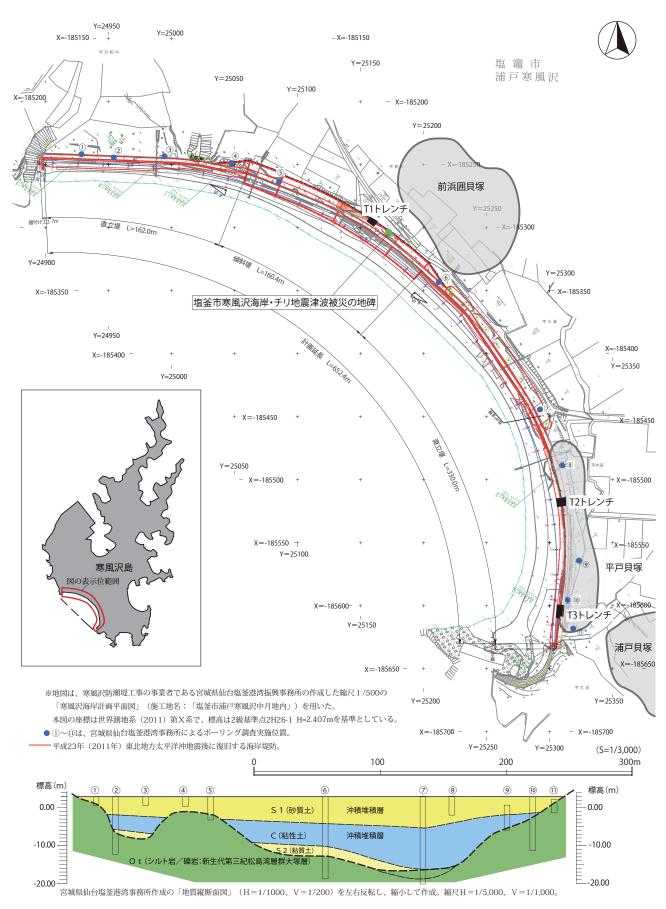
事業対象地には平戸貝塚の西縁部が含まれ、前浜囲貝塚、浦戸貝塚が東側に隣接する。いずれも寒風 沢島南部に位置する平安時代の貝塚・製塩遺跡である。また、浦戸貝塚では縄文時代中期の土器片を採 集している。これまで本発掘調査は行われていないため、その内容については不明確な点が多い。

事業者の宮城県仙台塩釜港湾事務所と宮城県教育庁文化財保護課、塩竈市教育委員会生涯学習課による事前協議の結果、既存防潮堤の天端・表法(海側法面)・裏法(陸側法面)のコンクリート、海岸の消波ブロックを事業者が撤去し、鉄板敷切り回し道路を仮設した後、事業の実施が遺跡に与える影響を把握するため、宮城県教育庁文化財保護課と事業者の協力を得て、確認調査を実施することにした。

(2) 確認調査の成果

確認調査は、平戸貝塚の遺跡範囲を中心に3箇所のトレンチ(T $1 \sim 3$)を設定して行った(第14図)。 すべてのトレンチで海水準以下で湧水があり、水中ポンプで排水を行いつつ作業を進めた。掘削に当たっては0.45 ㎡級バックホーを使用し、そののち人力による精査を実施した。

各トレンチでは既存防潮堤本体の盛砂が厚く堆積し、T3トレンチの下層には海成砂層が堆積していた (第15図、図版12-4・5)。いずれのトレンチからも古代以前の遺構・遺物・貝層は検出されなかった。



第14図 防潮堤建設事業に係る寒風沢島平戸貝塚他の確認調査トレンチ位置図

T3トレンチでは、既存防潮堤の下より堤防表法(海側法面)を被覆した練石積(布積)の古い海岸堤防を検出した(第15図、図版12-4~6、図版13上段・中段)。練石積は5段を確認した。

上部は昭和35年(1960年)チリ地震津波の後に築堤された既存防潮堤工事で撤去されている。この T 3トレンチ付近に当たる「昭和37年度海岸災害復旧事業実施設計書」添付図面の断面図No. 1では、計画堤防高3.5mに対して、既存堤防天端高はその1.1m下の2.4mであること(第15図)から、検出した位置では上部にあと1段程組まれていたものと推定される。

この古い海岸堤防の表法は、直方体に加工した切石を積み、横方向の目地が水平で縦方向の目地が段 違いとなる練石積(布積)で、間にモルタルを詰め、所々に水抜き穴がある。湧水が激しく最下部を確 認することはできなかったが、さらに下に何段か積まれていた可能性が高い。

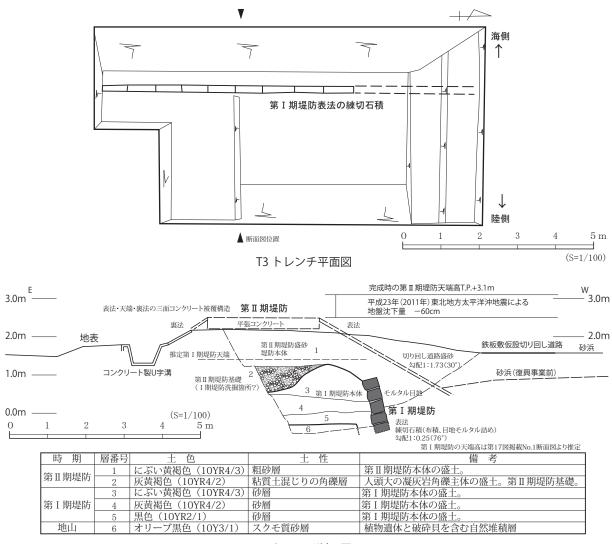
裏法(陸側法面)は調査区外のため未検出だが、昭和35年(1960年)チリ地震津波で被災した類似構造の海岸堤防(第16図)は、いずれも裏法を被覆しない空積なので、この古い海岸堤防の裏法も被覆しない空積と考えられる。

古い海岸堤防表法の練石積に用いられた切石はほぼ同じ大きさで、横70cm×高さ30cm×奥行45cm前後の直方体である。切石は表面・両側面を丁寧に加工し、上面・下面・背面の加工は粗く、直径7cmの矢穴(石切場での石切に用いた小クサビの痕跡)が15cm前後の間隔で平行して明瞭に残る(図版14)。寒風沢島の基盤を構成する新第三紀中新世松島湾層群大塚層は、シルト岩主体・凝灰質砂岩・凝灰質シルト岩の海成層で、間層として小礫を多量に含む火山砕屑物を挟む。切石はこの火山砕屑物に酷似し、松島湾の石切場で露天掘りして現地調達したものと考えられる。

T1~3トレンチにおける既存防潮堤は、表法・天端・裏法三面コンクリート張り構造だが、堤防本体は盛砂によって築堤されている。なお、「昭和37年度海岸災害復旧事業実施設計書」によれば、堤体工事の「盛土は主として背面側よりの地土により雑草木を除去して使用する」と指定されている。既存防潮堤本体は海岸の砂を使用して築堤したとの寒風沢島民からの事前聞き取りもあり、本調査はこれを裏付ける。

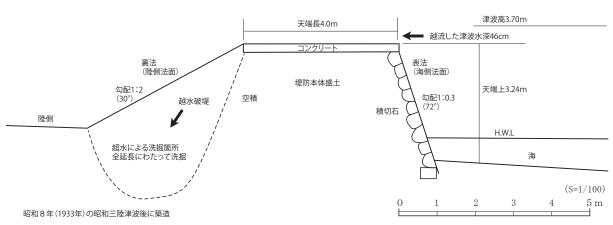
T 1・2トレンチでは、T 3トレンチ同様に地表下約 3 mまで調査したが、既存防潮堤本体の盛砂が続き、古い海岸堤防は遺存していなかった(図版12-7・8)。T 3トレンチは前浜海岸の南東端部の海食崖に近く、基盤までの深さも約 4 mと比較的浅い箇所である(第14図下段の地質縦断面図)。一方、T 1・2トレンチは前浜海岸の湾奥に近く、基盤までの深さも13~15mと深い箇所である。前浜海岸における位置と基盤までの深さが古い海岸堤防の遺存状態の違いに反映された可能性が考えられる。

また、T 2トレンチの既存防潮堤本体の盛砂の中から切石を2点検出した(図版13下、14)。この切石は、第3トレンチで検出した古い海岸堤防表法の練石積に用いられた切石と同様の材質と切り出し方法により直方体に加工されている。この切石については、塩釜市の制志賀石材店専務取締役の志賀巧基氏に実見していただき、現代の機械化以前のクサビを用いた伝統工法による切り出しであり、塩釜石と呼んでいる凝灰岩と似ている、との教示をいただいた。右側の切石はやや大きいが、左側の切石はT 3トレンチで検出した古い海岸堤防表法を被覆した練石積の切石と大きさ、加工方法などが同様であることから、古い海岸堤防の表法を被覆した切石と考えられる。この左側の切石各面には貝が付着してお



T3 トレンチ断面図

第 15 図 寒風沢島平戸貝塚確認調査 T3 トレンチ平面図・断面図



下記出典(いずれもPDFがWEB公開)挿図(原典は首藤伸夫2012論文)をもとに作成。一部加筆。

岩手県 1960『大船渡災害誌』

佐々木忍1960「チリ地震津波について」『第7回海岸工学講演会講演集』pp. 275~287

首藤伸夫1999「津波による海岸堤防の被災一昭和8年三陸大津波」から昭和35年チリ津波まで一」『津波工学研究報告』第16号(東北大学)pp。1~37 首藤伸夫2012「第6章 被害の実態」内閣府中央防災会議『1960チリ地震津波』(災害教訓に継承に関する専門調査会報告書)、pp.76~122

第 16 図 第 1 期堤防の類例 昭和 35 年 (1960) チリ地震津波で裏法が洗掘した岩手県大槌町防潮堤

り、一定期間海中にあったことを示す(図版14)。流失した古い海岸堤防表法の切石が既存防潮堤本体の盛土内に混入したと考えられる。この古い海岸堤防の破壊と切石の流失は、この地を襲った昭和35年(1960年)チリ地震津波によるものと推定される。

なお、T 3トレンチで検出した古い海岸堤防の裏法側には、既存海岸堤防の基礎として基盤の凝灰岩を砕いた角礫片を多量に投入している(第15図、図版12-4・5)。昭和35年(1960年)チリ地震津波で洗掘された裏法を補強したものとみられる。「昭和37年度海岸災害復旧事業変更実施設計書(前浜地区)」によれば、昭和35年(1960年)チリ地震津波による被災箇所は長さ124mである。T 3トレンチで検出した練石積堤防は、被災した古い海岸堤防の一部とみられる。

(3) 堤防の年代

前浜海岸の防潮堤のほぼ中央部の陸側には、昭和35年(1960年)チリ地震津波から16年後の昭和51年(1976年)に、「寒風沢高潮対策堤防第一次工事」の完了を記念して建立された「昭和三十五年五月二十四日チリ地震津波被災の地」碑(以下「チリ地震津波碑」)がある(第14図、図版10)。北原糸子氏らの労作・宮城県内の津波碑悉皆調査リスト(北原糸子2014)では、これが含まれていない。このチリ地震津波碑は、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震で転倒し、北東側に約10m台座ごと津波で流失した。塩釜市寒風沢区住民により同年10月24日に修復され、元の場所に立て直しされた。寒風沢島の地域住民の方々がチリ地震津波碑を大事にし、後世に伝えようと努力してきたかを物語っている。

寒風沢島における海岸堤防について、今回の調査成果及び次の資料に基づき、築堤時期を区分する。 宮城県公文書館保管の「昭和37年度海岸災害復旧事業変更実施設計書(前浜地区)」、チリ地震津波碑、 宮城県仙台塩釜港湾事務所の管理する「前浜海岸施設台帳」(平成6年度以前は宮城県仙台地方振興事 務所が管理)、及び宮城県仙台地方振興事務所が作成した「宮城県管内農業農村整備事業 海岸保全施 設整備」のWebから、寒風沢島における海岸堤防は、以下の3時期に区分される。

第 Ⅰ 期 昭和35年(1960) 5月24日チリ地震津波以前の海岸堤防。

前浜・韮浜・要ノ浜・元屋敷の各浜に存在した海岸堤防は、昭和35年(1960)チリ地震津波で決壊し、寒風沢島の平坦部が広く冠水した(チリ地震津波碑)。アメリカ軍による昭和27年(1952年)撮影の航空写真に寒風沢島の各浜に海岸堤防がみえることから、昭和27年(1952年)以前に寒風沢島各浜で海岸堤防が築堤されたことがわかる。

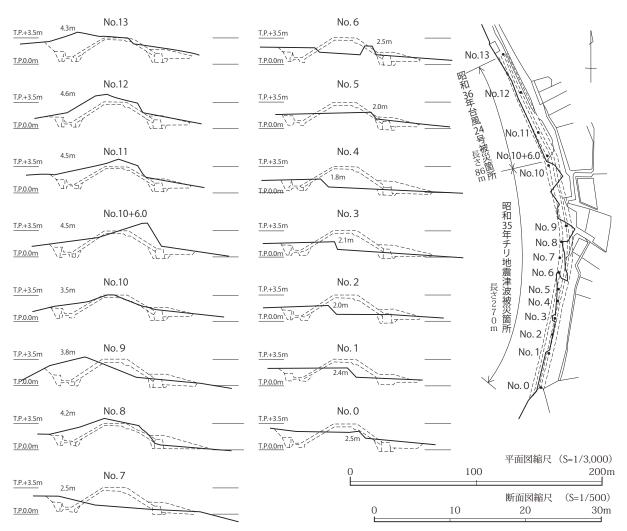
第Ⅱ期 昭和35年(1960)5月24日チリ地震津波以降の海岸堤防。

1960年チリ地震は観測史上最大のMw9.5の超巨大地震。約23時間後に日本列島に津波が到達し、三陸沿岸を中心に多大な被害があった。このことから同年6月27日に「昭和35年5月のチリ地震津波による災害を受けた地域における津波対策事業に関する特別措置法」が公布され、同年8月18日に同法の施行令が制定された。この法律に基づき、「チリ地震津波対策審議会」が設立され、津波対策事業計画の策定、津波対策事業計画の事業量、津波防波堤計画を主な内容とするチリ地震津波対策事業計画が検討・決定された(首藤伸夫2000、藤

間功司2012)。

この事業計画では、防潮堤の「天端高はチリ地震津波による津波高が基準とされ、それに背後地の重要度や過去の津波の大きさを考えに入れながら、さらに0-2.2mの余裕高を加えた高さとされた。又、昭和34年に来襲した伊勢湾台風への対策と足並みを揃え、いわゆる三面張り(前法、天端、裏法をコンクリートで被覆する)構造の防潮堤とすることが決められた。」(首藤伸夫2000、藤間功司2012)。

この決定を受け、チリ地震津波来襲時の塩竈市の最大浸水高が2.8m(首藤伸夫2012a)であることから、チリ地震津波と同程度の津波の再来に備え、復旧する松島湾の海岸堤防の天端高は0.3mの余裕高をとってT.P.+3.1mとされた(宮城県1961、相原淳一2015)。そして、チリ地震津波に際して表法のみ練石積で、裏法を被覆しない空積であった海岸堤防の多くが津波の越水により裏法が洗掘されたことから、コンクリートで表法・天端・裏法をコンクリートで被覆する三面張り構造がとられた(首藤伸夫1999、藤間功司2012)。



宮城県公文書館保管の「昭和37年度2194」簿冊(耕地課公文書」「昭和37年度海岸災害事業変更実施設計書(前浜地区)」添付図面より作成。破線は、昭和37年度修復の計画堤防断面図・平面図。 確認調査したT3トレンチは、昭和37年復旧工事No.1付近、T2トレンチは同No.6付近に位置する。

第17図 昭和35年(1960年)チリ地震津波で被災した寒風沢島前浜海岸第 | 期海岸堤防断面図

昭和35年(1960年)チリ地震津波の後、寒風沢島各浜での海岸堤防の築堤年代にばらつきがあり、前浜海岸では宮城県塩釜港湾事務所が南半部を昭和37年(1962年)に三面張コンクリート海岸堤防を着工し、昭和43年(1968年)に全体の築堤を終えた。また、その他の浜では宮城県仙台地方振興事務所が3期〔昭和41年(1966年)着工、昭和50年(1975年)完了の「寒風沢高潮対策第一次工事」、昭和48年(1973年)着工、昭和57年(1982年)完了の「寒風沢高潮対策第二次工事」、昭和61年(1986年)着工、平成12年(2000年)完了の「寒風沢高潮対策第三次工事」)に分けて海岸堤防を築堤している。

第Ⅲ期 平成23年(2011年) 3月11日東北地方太平洋沖地震後に建設される海岸堤防。

Mw9.0の超巨大地震に伴う巨大津波が襲来し、松島湾での最大津波痕跡高は4.8mであった。 浦戸諸島の海岸堤防では津波が越水し、寒風沢島南半部の多くは2.0~4.0m冠水した。また、大規模な地殻変動により、前浜海岸の海岸堤防は約60cm地盤沈下するともに一部欠損した。この前浜海岸の防潮堤復旧工事は、天端高T.P.+4.3mで計画され、平成27年度(2015年)に着工した。

既存防潮堤は長さ661.7mで、表法(海側法面)・天端・裏法(陸側法面)の3面をコンクリートで被覆する三面張り構造の海岸堤防である。昭和35年(1960年)チリ地震津波と翌昭和36年(1961年)台風24号による高潮で被災した海岸堤防を修復したもので、復旧事業は昭和37年(1962年)に南半部を着工し〔宮城県公文書館保管の「昭和37年度海岸災害復旧事業変更実施設計書」(前浜地区)〕、昭和43年(1968年)に全体が完成した(宮城県仙台地方振興事務所保管、宮城県仙台塩釜港湾事務所提供の「前浜海岸施設台帳」)。この既存防潮堤は、「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の地震動とこれに伴う津波によって一部損壊した。また、天端高は昭和37年度海岸災害復旧変更事業実施設計書によれば計画堤防高はT.P.+3.5mであったが、東日本大震災前の天端高はT.P.+3.1mであり、この超巨大地震に起因する大規模な地殻変動によって、全体的に約60cm地盤沈下した(第14図)。

昭和35年(1960)チリ地震津波以前に前浜・韮浜・要ノ浜・元屋敷の各浜に堤防が存在したことが「チリ地震津波碑」より知られる(図版10)。

前浜海岸堤防については、「昭和37年度海岸災害復旧事業変更実施設計書(前浜地区)」の事業概要表に、堤防が明治15年(1582年)に築堤され、「昭和37年(1962年)の修復事業まで〕80年経過し、「梯形堤防」で表面被覆工がない、と記されている(表 2)。前浜海岸における第 I 期海岸堤防がこれに当たる。第 I 期海岸堤防の全長は不明だが、昭和35年(1960年)チリ地震津波で前浜海岸南部の長さ124m、翌昭和36年(1961年)10月10・11日の台風24号による高潮でその北側86mが被災した(表 2、第14図)。全長660mの第 II 期海岸堤防の約1/3に当たる併せて210mが被災した。今回確認調査を実施したT 2・3トレンチは、昭和35年(1960年)チリ地震津波で破損し、昭和37年(1962年)に復旧工事を行った箇所に当たる(第14図)。

①「昭和37年度海岸災害復旧事業実施設計書(前浜地区)」添付図面より作成した第 I 期海岸堤防断面図(第14図)をみると、No. 0~6 断面図とNo. 8~13 断面図とで堤防断面形、堤防高に違いがある。前者の断面形はつ上状で、堤防高1.8~2.5 mであるのに対し、後者の断面形は蒲鉾状で堤防高4.3

~4.5mと前者の倍近くある。②「昭和37年度海岸災害復旧事業実施設計書」の現況に「梯形盛土」、「勾配1割5分」(33.6°)「表面被覆工なし」と記載され、チリ地震津波で崩れたNo.8~13断面形・勾配はこれと近似する。③明治11年(1878年)に国家の威信をかけて国家事業として着工し、明治15年(1882年)に第1期工事を終えた野蒜築港建設事業でさえ、セメントは土管の一部に使われたのみで、明治10年(1877年)から国産セメントが供給されたというものの、当時セメントの多くは高価な輸入品であった(沢木大介・後藤光亀2009)。④当時のセメント事情から、野蒜築港と同時期に築堤された寒風沢島前浜第 I 期海岸堤防がモルタルを使用した練石積であったとは考えにくい。

以上①~④を考え合わせると、明治15年(1882年)築堤当初の第 I 期堤防は、勾配 1 割5分、台形盛土の土堤であり、勾配の大きな練石積堤防についてはそれよりも後に修復された可能性もあろう。

表法石積・裏法空積の海岸堤防は、明治28年(1895年)竣工の熊本県玉名市「国史跡旧玉名干拓施設(末広開潮受堤防)」(玉名市教育委員会2011)〕、昭和8年(1933年)三陸大津波後に築堤された岩手県大槌町の大槌堤防(第15図下段)などにも認められる(岩手県1960、佐々木忍1960、首藤伸夫1999・2012b)。また、布積の堤防石堤は18世紀後半に築かれた和歌山県和歌山市の県指定史跡水軒堤防(和歌山県教育委員会・和歌山県文化財センター2009、和歌山県文化財センター2010)にもある。

昭和8年(1933年)三陸大津波で大被害を受けた宮城県では、「之等土木關係の被害に對し、應急措置を講ずると共に、四月十五日の臨時縣會に於て、震嘯災害復舊費五拾壹萬圓の豫算額決定を見、別に、町村費所屬の道路・橋梁・河川・堤防等の復舊のため、五萬七千圓を計上せり。而して、其の八割五分は國庫補助及利子補給による低利資金を財源とせり。之により、道路は土留護岸を石垣或は混凝土に、橋梁は可及的鐵筋混凝土橋に架け換へ、海岸堤防は道路土留護岸同様石垣混凝土と爲す外、重要の箇所に天端及裏法面に張石を施し、高さを加へて將來の海嘯に對する抵抗力を大ならしめたり。」として、法面・天端を石垣とする海岸堤防工事が行われたことが知られる(宮城県1935)。この昭和8年(1933年)三陸大津波後の海岸堤防復旧工事として、宮城郡浦戸村では、寒風沢島1箇所(「昭和8年宮城県土木部堤防甲第69号」)、野々島2箇所(「昭和8年宮城県土木部堤防甲第70・71号」)、桂島1箇所(「昭和8年宮城県土木部堤防甲第69号」)、計4箇所で県費事業として行われたことが知られる(宮城県1935、宮城県公文書館保管公文書『昭和八年土木 堤防 震嘯 災害復旧甲自第六十一号至第七十号』、『昭和八年土木 堤防 震嘯災害復旧甲自第七十一号至第八十号』)。

この時、寒風沢島で被災した海岸堤防は、総延長145.5m(92.0mと53.5mの2箇所)、1,441円と災害設計書が3月14日に提出された。3月20日に延長58.0m、572円と復旧事業は半分以下に現地査定され、何らか被災した海岸堤防の延長87.5m(場所不明)は復旧事業の対象外とされた。6月26日に一般公告入札され、2回目で塩竈町在住の高橋一寿氏が385円、竣功期限8月18日で落札、6月30日に契約・着手され、8月1日に竣功、8月14日に竣功検査を終えた。

甲第69号公文書貼付図面をみると、復旧工事の行われた箇所は、前浜海岸の北約550m、集落のある 湊地区の護岸堤防2箇所(長さ38.0mの第1号工事施工箇所、長さ20.0mの第2号工事施工箇所)で あった。そして、前浜海岸の直方体の切石を用いた練石積河岸堤防とは工法が異なり、間知石、コンク リートを用いた護岸工事であった。 甲第70号公文書の野々島第1号堤防(添付略図からみて現在の野々島港に所在)修復では、既存堤防が練石積、天端・裏込コンクリートであることが明記され、昭和8年(1933年)三陸大津波復旧工事に際して、これらを取り払うための「仕立方」として人夫を計上している。そして甲第69~72号公文書では、堤防復旧に用いる積石、セメント代をそれぞれ予算書に計上している。したがって、野々島では昭和8年(1933年)三陸大津波以前に、練石積海岸堤防の存在が知られ、この昭和三陸大津波後の被災海岸堤防の復旧にセメントが広く用いられたことが知られる。

明治 29 年(1896 年)明治三陸地震津波に際しての浦戸諸島の被害については、「浦戸、松島、塩釜三町村の海岸は同日午後八時頃強震あり。又東方に当りて大砲の如き音響を聞けり。就中松島村に於ては潮流急激にして海上異常あるを認む。然れども三村とも平穏にして其の余波を被らざりしは群島の間に点在せるを以てならん。」(宮城県 1903)とあり、ほとんど被害がなかったことが知られる。したがって、寒風沢島前浜海岸や野々島における練石積堤防が明治 29 年(1896 年)明治三陸地震津波の復旧事業として修築されたとは考えられない。

石積やレンガの間をモルタルで補強する練石積などの技法自体は、明治 39 年(1906 年)着工の宮城県松島町明治潜穴(宮城県教育委員会 2002)などにも用いられている。さらに、石積堤防の修繕にセメントガン噴射を用いる方法も紹介されており、石積堤防の修繕にモルタルを使用する場合もあったようである(牧隆康 1933)。また、中部地方の近代土木遺産の調査・研究によれば、砂防堰堤は明治期が空積で、大正中期以降が練石積となり、大正期が野面風の割石を用いた練石積堰堤がみられ、昭和期になると整形的な間知石に取って替わられる、という(馬場俊介他 1994)。

香川県小豆島の小豆島石の石切場での切石切り出し工事が大型機械化・自動化するのは、高度経済成長期の昭和30年(1955年)代後半以降とされる(小村良治2006)。T2トレンチで出土した切石(図版15-6)は、矢穴が平行するものの、ややばらつきがある(図版14)。大型機械などを用いていないとみられ、第 I 期海岸堤防の築堤が高度経済成長期以前のものであることを裏付けている。

以上より、明治 15 年(1882 年)に築堤された前浜海岸堤防の修復事業として、大正時代後半(1910 年代後半)以降、昭和8年(1933 年)以前に、練石積海岸堤防を築堤した可能性が考えられる。

昭和27年(1952年)アメリカ軍空撮以前の宮城県公文書館所蔵公文書では、寒風沢島の海岸堤防に係る公文書は見当たらない。宮城郡浦戸村(桂島、寒風沢島、野々島、朴島)は、明治22年(1889年)に発足、昭和25年(1950年)4月1日に塩竈市に編入された。浦戸村の時代を含め、寒風沢島の防潮堤に関する昭和27年(1952年)以前の公文書は塩竈市には残っていないが、浦戸村時代の公共事業として前浜海岸堤防が修築された可能性を考えておきたい。

前浜海岸堤防は、昭和初年前後に築堤された可能性があり、昭和35年(1960年)チリ地震津波によって被災した海岸堤防が部分的にせよ遺存しており、全国的にみてきわめて珍しい事例である。

昭和 37 年度

海岸災害復旧事業変更実施設計書

名 宮城県 海岸管理者 宮城県知事 地区所在地 塩釜市寒風沢 海 岸 名 寒風沢海岸前浜地区

変更の事項及理由

(省略)

1. 事業概要表

(1) 一般事項

海岸管理者名	宮城縣知事	指定年月日 所 管 別		135年6月24 条第一項第三号		地区名	3 寒風	沢地区		
事 業 名	海岸災害復旧	事業	地区所在地海岸名			5寒風沢前の源 R地区海岸前源				
経済効果					事	業費				
保全面積 減	産防止量 その他	1の効果 反当	非業費	石当事業費	総事	業費	国費	縣費	市町村費	その他
15.18ha 8	60.4 石 -	_							_	

(2) 設計基準条件

チリ地震津波当時、即ち、昭和35年5月24日の本計画地区に於ける潮位表跡はT.P.(+)3.85mであるが、尚、最高の潮位を 下記に記す。

発生年月日 及 時刻	災害時の最高潮位	波高	周期	観測所名	摘要
昭和35年5月24日 午前6時24分	T.P. (+) 1.62m	0.98m	25 分	亘理町荒浜東北地建岩沼工事事務所	
昭和 35 年 5 月 24 日 午前 6 時 30 分	T.P. (+) 2.50m	_	_	名取市閖上東北地建仙台工事事務所	
昭和35年5月24日 午前6時40分	T. P. (+) 3.263m	4.80m	25 分	塩釜市二本松塩釜港湾事務所	

チリ地震津波による潮位外は鮎川港の観測潮位を列記する。

観測所名 鮎川港	昭和9年~28年の中13年間	
記録暴潮位	T.P. (+) 1.899m	昭和37年11月5日
最高潮位(H.W.E.T.)	T.P. (+) 0.786m	
大潮平均高潮位(H.W.O.S.T.)	T.P. (+) 0.696m	
小潮平均高潮位(H.W.O.N.T.)	T.P. (+) 0.234m	
平均潮位(M.T.)	T.P. (+) 0.060m	
小潮平均低潮位(L.W.O.N.T.)	T.P. (-) 0.082m	
大潮平均低潮位(L.W.O.S.T.)	T. P. (-) 0.755m	
最低潮位(L.T.)	T.P. (+) 0.824m	
既往最低々潮位	T.P. (+) 1.241m	昭和 20 年 7 月 11 日

(3) 現況

堤防		樋 門		地盤変動の状	記	事	
製造年月	明治 15.3	製造年月		地盤の平均沈下量	m		
経過年数	80	経過年数		沈下前堤防標高	m		
堤防の形式	梯形盛土	樋門の形式		沈下后堤防標高	m		
表面被覆工の種類	なし	通水断面		樋門標高	m		
同上法勾配	1割5分	基礎上の種類		樋門機能低下率	%		
堤防標高							
堤防延長							

(4) 計画

(イ) 計画の概要

本地区海岸堤防チリ地震津波対策事業、及昭和 36 年台風 24 号災害復旧事業は、国土保全を目的とし、設計については、前記基礎条件に記入した昭和 35 年 5 月 24 日の本計画地区に於ける潮位痕跡 T.P.(+) 3.85 m を考慮し、鮎川港観測の記録暴潮位 T.P.(+) 1.899 m、及最高潮位 T.P.(+) 0.786 m を採用して、堤高を決定した。

堤	防	桢	重 門	その他
堤防の型式	三面ブロック張梯形盛土型	樋門の型式	普通捲揚機	
表面被覆工の種類	コンクリートブロック	通水断面	径 600mm	
堤防標高	T. P. (+) 3.5m	基礎工の種類	コンクリート	
堤防補強延長	ℓ=270m チリ災 ℓ=124m			
	36 災 ℓ =86m			

Ⅱ. 事業量及事業費の年度別予定

(省略)

Ⅲ. 工事費明細書及び数量計算書

(省略) IV. 貼付図面

(省略)

前浜地区防潮堤工事仕様書 (省略)

宮城県公文書館保管の「昭和 37 年度 2194」簿冊(耕地課公文書) 「昭和 37 年度海岸災害事業変更実施設計書(前浜地区)」より作成

表 2 昭和 37 年度海岸災害復旧事業変更実施設計書 (寒風沢海岸前浜地区)

粘板岩(「稲井石」)製 碑 : 高さ 188×横 80×厚さ 13.5 cm 台座: 縦 32×横 114× 奥行 64 cm

設楽



表面(東日本大震災後の再建) 表面写真は塩釜市『東日本大震災 復旧・復興の記録 明日へ』掲載写真より転載



東日本大震災により転倒した津波碑の修復 平成 23 年 10 月 24 日 熱海建設株式会社提供



裏面(東日本大震災後の再建) 宇佐美工業株式会社提供

地 四五〇六ヘクタールが埋没 冠水し 倒壊家屋 一戸浸水家屋数戸 要ノ浜 元屋敷の各堤防を決壊し怒濤と化して揚陸せり 水田 一七九一九 ヘクタール けて国政に結んだ故衆議院議員愛知揆一先生の霊に捧げ人々への警鐘となす。 次工事の完工を記念しチリ地震津波来襲 十六 周年を省みて島民の復旧への情熱とこれをう となりぬ まことに災を転じて福となす喩えの如し ここに寒風澤高潮対策堤防第 され昭和 四十 年 三月完成せり(ために省力栽培を承とした機械化導入と営農改善への端緒 タールを土地改良工区に定め 塩釜市浦戸東部農業協同組合営により土地改良事業が着工 事を完了せり この挙に臨み 本県三浦義男知事は浦戸諸島を海岸保全法の指定となせり 商課の指揮で搬入 宮城県仙台土地改良事務所の技術指導に依り元屋敷堤防の応急築堤工 海上保安部内火艇 地元動力漁船により堤防復旧用俵 一三〇〇〇余俵を塩釜市役所水産農 連絡にあたれり 亦 宮城県議会より特別調査団が被災現場の視察に来島せり 一方塩釜 を含む多数の応援と陸上自衛隊松島航空基地よりヘリコプターが三度飛来し、被災情況の れる地元住民はもとより 隣接桂島 石浜 野々島 吉津浦地区等より消防団員 一般人 を保つこと久し(これよりさき決壊堤防の復旧作業にとりかゝれり)耕地の荒蕪と塩害を悴 飲料水の確保 井戸の衛生消毒、通信連絡等 塩釜市役所津波対策本部との緊密なる連絡 部を結成 塩釜市浦戸東部漁業協同組合事務所内にこれを設置せり 被害の調査 島民は只茫然自失 漁業協同組合の発議により 区長 消防団長と相諮 津波復旧対策本 昭和 三十五 年 五月 二十四日黎明を破って来襲した津波は寒風澤沖に面する前浜 これより昭和 三十九 年七月 昭和五十一年五月二十四日 電灯の送電架線柱の倒壊 断線により寒風澤を始め浦戸全島は孤立化せり 桃和田 元屋敷 大迎、平戸、前浜及貝ノ浜囲 二十三へ々 委員長 石巻市井内 三浦源蔵石材店施行 謹 和舟拾数隻大破 韮浜 畠 建設委員長 소 소 소 소 소 소 소 소 仝 仝 仝 仝 副委員長

本
土
内
井
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市
市</



裏面碑文

図版 10 寒風沢島前浜海岸「昭和三十五年五月二十四日チリ地震津波被災の地」碑

土見

寿 文 吉

長 南



各海岸に堤防が築造された寒風沢島 昭和 27 (1952) 年 10 月 31 日撮影

国土地理院地図・空中写真閲覧サービス USA-M180-2-4.jpg を使用、編集



東日本大震災前の 第 II 期堤防南部の状況(北から) 宮城県仙台塩釜港湾事務所提供

図版 11 寒風沢島防潮堤工事に係る平戸貝塚他確認調査 1



図版 12 寒風沢島防潮堤工事に係る平戸貝塚他確認調査 2



T3 トレンチ出土の第 I 期堤防表法の 練石積(布積)(南西から)

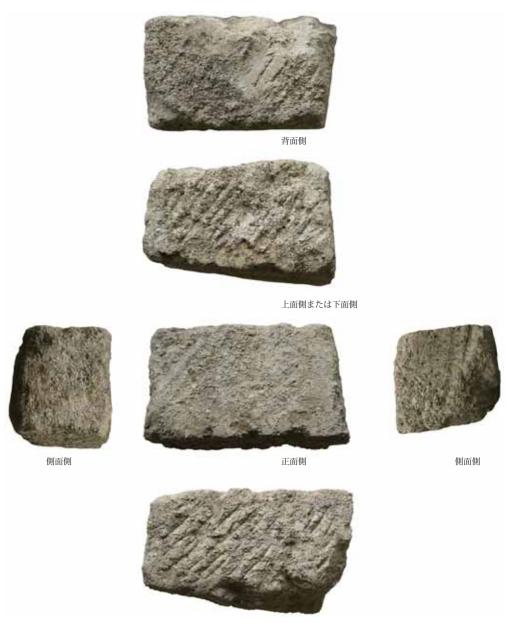


T3トレンチ出土の第 I 期堤防表法の 練石積(布積)(西から)



T2 トレンチ第 II 期海岸堤防本体構築 砂層出土の切石

図版 13 寒風沢島防潮堤工事に係る平戸貝塚他確認調査 3



下面側または上面側

第 I 期堤防に用いられ、昭和 35 年(1960 年)チリ地震津波で流失し、貝が付着した切石。上面側・下面側・側面側(特に上面側・側面側)に切り出し時の矢穴痕が並列して残り、その後は未加工。正面側は加工し、切り出し時の矢穴痕は不鮮明。正面側を除いた背面側・側面側・上面側・下面側にモルタル様物質付着。幅 54 c m、高さ 31cm、奥行 31cm。縮尺 1/10。

図版 14 寒風沢島防潮堤工事に係る平戸貝塚他確認調査 4-T2 トレンチ出土の切石