2855

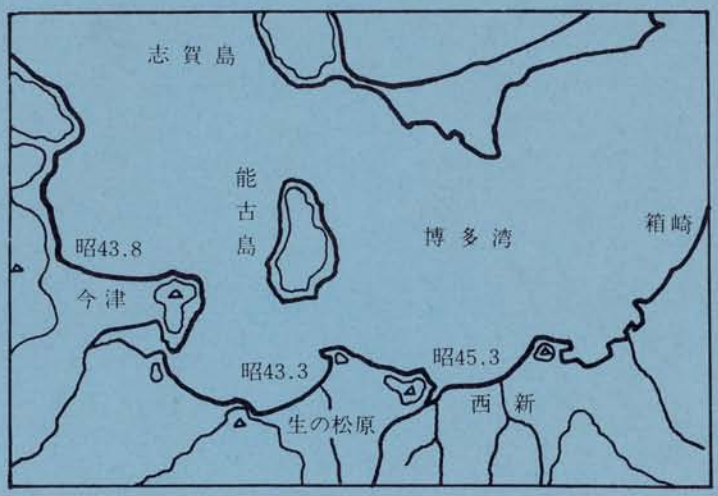
筑紫豊氏寄贈

福　岡　市

西新元寇防塁発掘調査概報

—鎌倉時代(13世紀)における蒙古襲来に対する石築地の第三次(昭和44年度)調査—

6901



福岡市埋蔵文化財調査報告書第11集

昭和45年12月

福岡市教育委員会

序

本市では、重点施策である「個性ある市民文化の造型」具現化の一つとして、わが国唯一の文化財である史跡元寇防塁の保存整備事業を推進しており、その保存活用をいっそう促すため、昭和四十二年度から三ヵ年計画で、生の松原、今津両地区の発掘調査を実施し、このたび、最終年次の西新地区の調査を行ないました。

九州大学鏡山猛教授を団長とし、九州大学文学部考古学、国史学、工学部建築学、水工土木学、冶金学、理学部地質学の各研究室をはじめ、地元関係各位など各方面のご指導とご協力を得て昭和四十五年一月から三月にわたって小発掘と石築地復元箇所の保存施設、環境整備工事を実施したところ、予期以上の成果をあげることができました。このことは、ひとえに関係各位の文化財に対する深いご理解とご協力に負うところが大きい証左といえましょう。現在、生の松原、今津両地区では、化学合成保存剤による復元テスト工事を実施しており、文永の役から七〇〇年目にあたる昭和四十九年度までに史跡民有地の買上げ、環境整備などの保存措置を講ずる所存であります。

この調査概報が、研究資料の一つとして学界をはじめ各方面でご活用いただければ幸いに存じます。なお、全体のまとめについては、本報告を予定しており、今後とも関係各位のご助言とご指導をお願い申し上げます。

本書の発刊にあたり、調査および原稿の執筆を担当された各位のご協力に対して深甚の謝意を表します。

昭和四十五年十二月一日

福岡市教育委員会
教育長　豊島延治

例言　調査員および関係者は、巻末に列記したが、一は、鏡山猛、岡崎敬、三島格の指導のもとに柳田純孝、二は、柳田、三は、太田静六、土田充義、四は、種子田定勝、中村真人、温湯勝相、辻和毅、松岡繁雄、若杉久志、五は、山内豊聡、巻内勝彦、六は、川添昭二、七は、山内、巻内、八は、柳田が執筆を担当した。付図は、土田、巻内、柳田が作成したものを柳田がトレースした。写真は、柳田のほか池田次郎、松本肇の手をわずらわした。

本文の原稿は、本年度早々に寄せられながら今日まで発刊が延びたのは、担当者である柳田の責任によるものである。

福岡市教育委員会
No.128555
61. 5. 20
埋蔵文化財センター

目次

一　はじめに……1
二　西新の防塁とその構造……4
1　I区の防塁……5
2　II区の防塁……5
3　防塁構造の総括……7
三　西新防塁構造の建築学的考察……9
四　西新防塁に使われている石材……10
五　西新防塁の土木工学的考察……11
1　石塁構造の考察……11
2　築塁用土質材料の考察……12
六　文献からみた西新（百道原）防塁……13
七　防塁とその保存工事……15
1　保存工事の方針……15
2　生の松原防塁の保存工事……15
3　今津防塁の保存工事……16
4　西新防塁の保存工事……16
八　おわりに……17
表1　石材の岩種別個数比
2　西新防塁の粘土の指数的性質
図1　西新防塁付近の地形図
2　西新指定地の地形図
3　西新防塁I区の立面図・横断面図
4　西新防塁I区石積みの平面図・断面図
5　西新防塁の砂と粘土の粒度曲線
6　生の松原防塁の保存工事（断面図）
7　西新防塁(II区)の平面図
8　西新防塁(II区)の保存工事(断面図)
9　西新(百道原)地区防塁の遠景

一　はじめに

十三世紀の後半、東欧・アジアを席巻し、広大な世界帝国をきづいたモンゴル王朝（元）の、わが国への二度にわたる蒙古襲来は、鎌倉幕府の基盤をゆるがす歴史的な大事件であった。一回目の蒙古襲来は文永十一年（一二七四年）十月のことで、文永の役と呼ばれ、弘安四年（一二八一年）六月の二度目を弘安の役と言う。これら元寇に関しては、これまで多くの研究成果が報告されている。

幕府は文永の役の経験にかんがみ、再度の来襲にそなえ、博多湾岸に要害石築地の構築を命じている。建治二年（一二七六年）のことで、工事は同年三月にはじまり、八月には完成をみたといわれる。石築地とは砂丘の上に基底部幅三m、上面幅二m、高さ三m程の台形状に石を積み上げたもので、石築地の構築には九州九ヵ国の御家人が動員され、博多湾岸を地区別に負担した。東は香椎から西の今津にいたる全長二十kmにおよぶ大工事で、河口には乱杭を打って防禦とした。

石築地の構築後は、それぞれの分担地区に異国警固番役として配置され、その後もたびたび石築地の修理を行なっていたようである。

文献中には石築地（異国警固の要害石築地）とみえるが、大正二年、今津地区の二ヵ所が発掘され、中山平次郎氏によって「元寇防塁」の名があたえられ、今では元寇防塁の方が一般的な用語として使用されている。

ここで西新地区（百道原）防塁に関する研究をふりかえり、今年度調査の基礎的な資料とする。

文永の役に於て高麗軍を主力とする元軍は、百道原に上陸し、麁原、鳥飼、赤坂一帯は戦斗の場と化した。この付近の戦に参加した御家人の中には肥後の菊池次郎武房、竹崎五郎季長、肥前の白石六郎通泰等の名がみえる。文永十一年十月二十日のことである。

しかし、西新地区（百道原）防塁の構築、石築地の修理および警固番役に関する直接史料は今のところ皆無である。

江戸時代（十七世紀後半）、貝原益軒は「筑前続風土記」の中で、百道松原の北の海辺に小高き土堤があり、当時は砂中にあって見えないこと此辺を掘って石を取る者が多いこと、その石に筑前、筑後、豊前等々の国名がきざみつけられていること、それは九州の各国の人が集まって築いたために、その名を記したものであろうと述べている。

大正九年十月、教育勅語下賜三十周年記念として、現在の西新地区史跡指定地内が西新尋常高等小学校の生徒により発掘された。これは国威高揚の感が強く、発掘の結果を知ることのできる資料は何も残されていないようである。

大正十三年十二月、西南学院内をとおり西新尋常高等小学校新築予定地（現在の西新小学校）に新道路を南北に開く工事中に、東西にわたっ

隆起していた元寇防塁を発掘している。

その結果について島田寅次郎氏は、「防塁築設に注意すべきは、粘土を多量に使用せる事是なり。前記石築地の前面土壇にも、約一間半位は白砂の間に粘土を混在せり。」「石築地の前面土壇の高六尺六寸の場所に於ては白砂と粘土と相交錯して積み重ねらる。即ち上層より白砂の層二尺五寸、次は粘土の層九分、次は白砂一寸四分、次は粘土一寸等」となり、五分から四寸の幅で粘土八層と白砂九層を認めている。

ところが、「斯の如く規則正しく層をなせる横断面は、東方面の実査であるが、西方面の部は粘土と白砂が相互交錯せずに粘土の層が殆ど四尺六寸の層をなして堆積したるを見る」と記し、横断面の東側と西側では、断面構造が相違することを示唆している。

粘土と石材の関係については「石築地の下層に在りては、粘土は一尺四五寸も置かれた上に、石材を突き込みありたる形跡ありて、基礎工事は殆ど粘土にありと云うも差支えなき感を生ぜしめたり。且上、中層に在りても石材と石材との間には、粘土を詰めて其動揺を拒げること、歴然として見るを得べし。」と防塁の構築技術について述べ、更に防塁の外側面（海側）には粘土の痕跡を見ずと報告している。

これは西新（百道原）防塁に関する今日までの最も詳細な考古学上の記録として注意すべきものであり、現在、発掘地点には防塁の一部が残され、記念碑が建てられている。

昭和六年三月、文部省は生の松原や今津などとともに、百道原の防塁を史跡として指定した。

昭和十六年、川上市太郎氏は元寇史蹟についてまとめ、その中で百道原防塁は貝原益軒の記述を重んじ、九州各地の御家人が集まり模範工事をした箇所であろうとした。

昭和三十三年、相田二郎氏は文献史学の立場から百道原防塁は、当時石築地負担地区の不明であった豊後の分担ではないかとの説を発表した。

昭和三十六年七月、福岡市教育委員会は西新（百道原）防塁史蹟指定地の整備を実施している。これは、大正九年十月発掘された箇所がそのまま地上に露出されていたため、石積みの崩壊を招く結果となり、その一部を復元修復したもので、今回保存工事の対象とされたのがこの地区である。

昭和四十二年、福岡市教育委員会は元寇関係の文献を整理し、「史跡元寇防塁関係編年史料」として集成した。その中で川添昭二氏は、豊後国の石築地築造分担地区と異国警固番役の場所が香椎であることを記した大分県生桑寺文書を紹介している。

その後、福岡市教育委員会は、海水浴場となり海岸線に近い元寇防塁の破壊をふせぐための保存対策を講じ、昭和四十二年度から史跡元寇防塁保存整備三ヵ年事業を策定し、国および県の補助事業により実施するところとなった。

考古学、国史学、建築学、土木工学、地質学の各分野から成る総合的な調査団を組織して昭和四十三年三月、生の松原地区防塁の緊急調査が実施され、同年八月から九月にわたり、今津地区の調査を行なった。調査の結果に基づき、昭和四十四年三月、生の松原、今津両地区の保存工事が実施された。

三年目を迎えた昭和四十四年度は、早良炭坑に近く、地盤沈下のはげしい姪浜脇地区の緊急調査と西新地区（百道原）防塁の保存整備が計画された。文化庁は坪井、仲野、安原技官を現地に送り、姪浜脇地区の緊急調査の必要性を認めながらも、生の松原、今津両地区の保存工事の結果を長期的な保存整備の資料とするためのデータの集積を指示し、脇地区の調査は見送られ、西新地区の保存整備に重点が置かれ、その際一箇所（二m幅のトレンチ）の調査を指示した。

従って、本年度は大正九年十月発掘され、昭和三十六年七月その一部が復元修復された西新地区防塁の保存工事と指定地内を史跡公園として整備することに重点が置かれ、昭和四十五年一月十九日に工事をはじめ、三月十五日に完成をみた。

工事に並行して実施された二m幅の小発掘区では、前回の調査結果に基づき、防塁の断面構造と石積みの構築技術の究明に主眼をおき、九州大学考古学、国史学、建築学、土木工学、地質学の各分野の協力を得た。調査の結果、石積みの構築技術を知ることができ、堤体に粘土を利用した防塁の新資料を得る成果をあげたのは、保存工事を担当した山口石垣工事店、地元今宮晋氏の好意的な協力に負うところが多く、各分野で組織の総合的な調査団の惜しみない援助によるものである。

参考文献

貝原益軒「筑前国続風土記」巻二十　福岡県史資料第四輯　昭和十八年
「筑紫史談会講演集」第一輯　大正三年

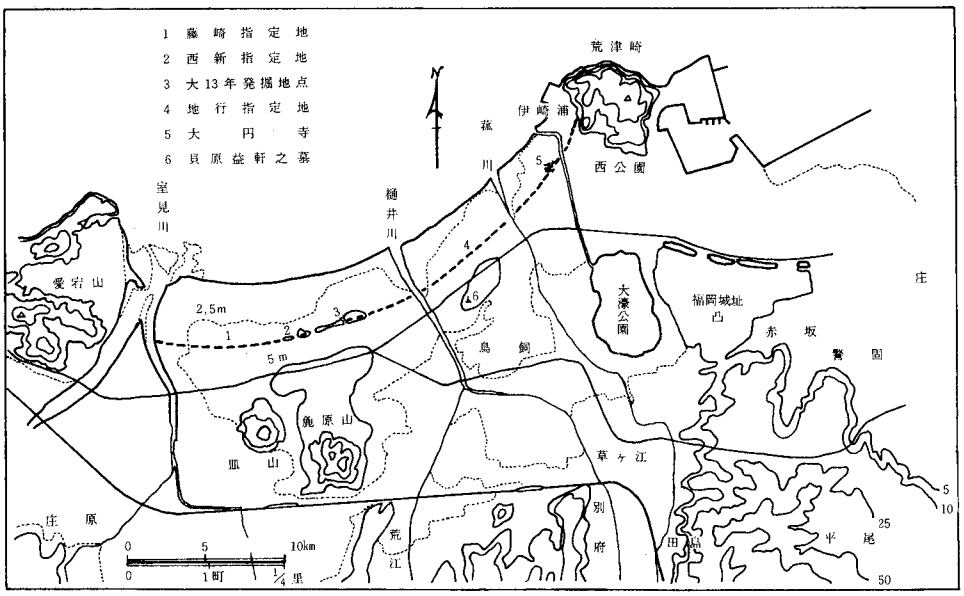


Fig. 1　西新防塁付近の地形図

島田寅次郎「西新町（百道原）新発掘元寇防塁の横断面」　筑紫史談第三十四号　大正十四年
川上市太郎「元寇史蹟—地之巻」　福岡県史蹟名勝天然記念物調査報告書十四　昭和十六年
相田二郎「蒙古襲来の研究」　吉川弘文館　昭和三十三年
川添昭二「史跡元寇防塁関係編年史料」　福岡市教育委員会　昭和四十二年
福岡市教育委員会「福岡市生の松原元寇防塁発掘調査概報」　昭和四十三年
福岡市教育委員会「福岡市今津元寇防塁発掘調査概報」　昭和四十四年

二　西新の防塁とその構造

西新元寇防塁は西鉄電車防塁前電停から北へ入り、西南学院の前にあり、昭和六年指定された史跡として保存されている。

標高五ｍの砂丘上に立地し、現汀線から三六〇ｍの距離にある。西は藤崎の指定地へ、東は西南学院の構内をとおり地行へとつづいている。付近は市街地となり、旧状をとどめる所が少ないが、愛宕山から荒津崎の間三㎞の海岸砂丘に構築された防塁の一部と考えられる。

指定地の東南側、修猷館高校庭の砂丘には、西新式土器の名で知られている弥生終末期の遺跡があり、藤崎電停近くからは弥生中期須玖式土器が出土しており、この砂丘が弥生時代の生活面として利用されていたことをしめしている。また、付近には藤崎古墳の存在も報告されている。

西新防塁の南側後背地には標高三十ｍ程度の小さな独立丘陵があり、その一つが亀原山である。愛宕山・亀原山・荒津崎の三つの丘陵をむすぶ長辺上に西新の防塁が立地している。

指定地内の東端に最高点があり、標高六・五ｍをはかる。ここに二ｍのトレンチを南北に設定し調査区とした。指定地の中央部に露出し、東西三十三ｍにわたり築石の崩壊を招いていたところが今回保存工事の対象とされたところである。

調査区をⅠ区、保存区をⅡ区として報告する。

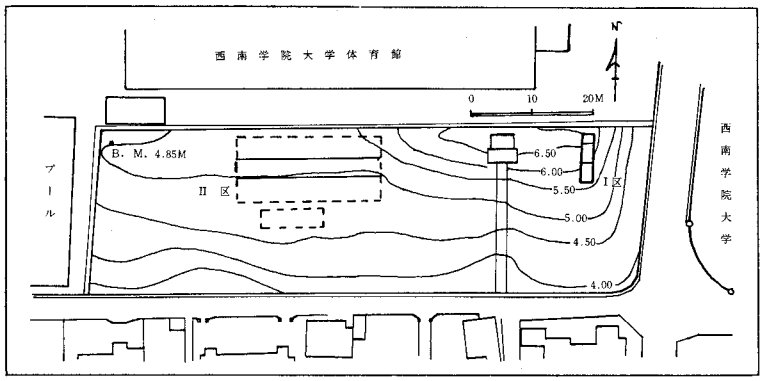


Fig. 2　西新指定地の地形図

1　I区の防塁

防塁は海岸へ傾斜する砂丘に構築されている。前面における基盤砂丘の標高は三・二m、後面は三・五mである。前面は径五十cm前後の大きな石が六段、高さ一・五mまで確認され、大きな石と石の間には小石と砂を入れて整然と積み上げている。石は重さ五十kg前後のものが多く、基盤の石は百kgに近い。

後面の縦断面は基盤砂丘（I層）の上に厚さ十cmの砂をまじえた粘土層（II層）があり、ブロック状の粘土をまじえた砂層（III層）が四十cm、更に厚さ二十cmの良質な粘土層(IV層)とつづき、後面の石積みは粘土層の上面から始まっている。石積みは四段、六十cmの高さしか確認できず、重さ二十kg前後の扁平な石が内側に傾斜する形で積み上げられている。即ち、後面では基盤の砂丘から七十cmの高さまで、砂と粘土による基礎工事を施した上に石を積み上げているわけで、基盤からの現在高は一・三mである。

前、後面の縦断面を異にする防塁の横断面は、図―3にしめしたように、入念で独特な構築法を呈している。

まず一段目は前面から四列、幅一mに大きな石を置く。前面の石は特に大きく重い。四列目の石は厚さ二十cmの砂をまじえた粘土層（II層）で後方への転落を防ぎ、後面下で十cmの厚さとなり、前面から後方六mに及ぶフラットな面を作っており、基盤砂の流動を防ぐ役目をしている。

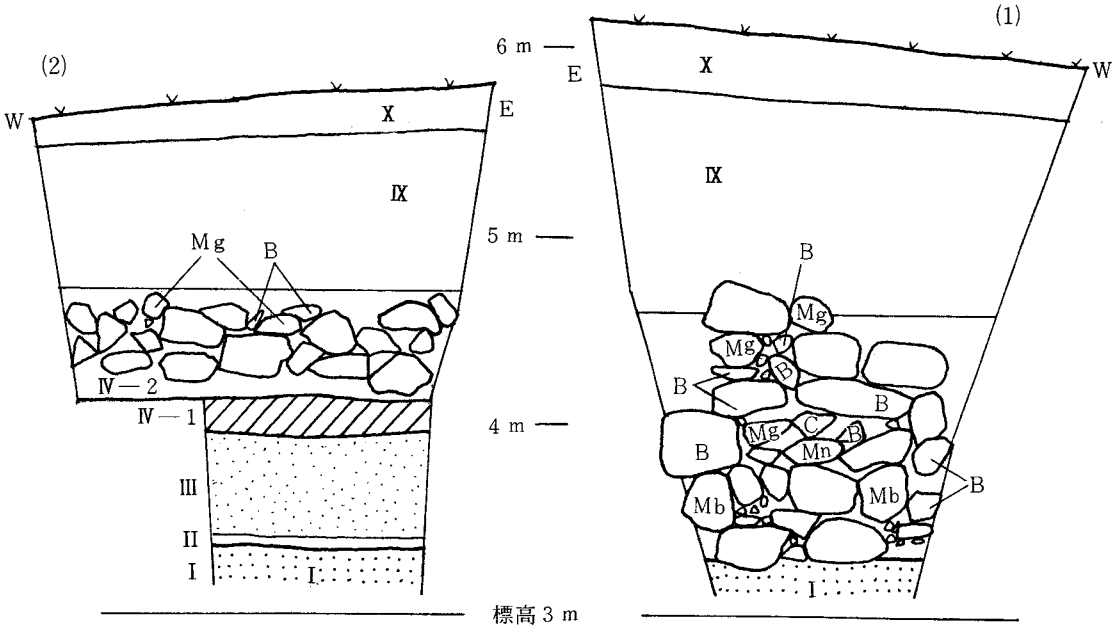
二段目も大きな石が選ばれ、大きな石と石の間は、小石と砂を入れて積み上げている。石の後には三十―四十cmの厚さに粘土をまじえた砂（III層）である。

三段目以上は前面に大きな石を、三、四列目の上に重さ二十kg前後の石を積み、その間は小石と砂を入れて積み上げてゆく。前面と後面の間の内部構造は粘土まじりの砂(III・V―1・VII層)と、砂をまじえた粘土、(II、IV―2、VI―1層)が互層となっている。特に小礫の多い部分には良質の粘土（IV―1、V―2、VI―2層）を用い、幅広い堤体の安定をはかり、これが石材の節約ともなっている。

防塁の基底部幅は三・四mである。後面下の粘土層は厚さ二十cmで、後面より一・三mも後方（南側）へつづいていることは、後面石積みの安定をはかる基礎工事の役目にとどまらず、他の用途をも兼用するものではないかという点で注目される。

2　II区の防塁

II区では保存工事に合わせて写真による記録保存、石材の類別に努める程度にとどめた。



石材　B　玄　武　岩
C　礫　岩
Mb 黒色変成岩
Mg 緑色変成岩
Mn 片麻岩様変成岩
無記名は砂岩

層位　I　基　盤　砂　丘
II・IV—2・VI—1　砂まじり粘土
III・V—1・VII　粘土まじり砂
IV—1・V—2・VI—2　粘　土
VIII　防塁構築後堆積した砂
IX　撹乱層　X　表　土

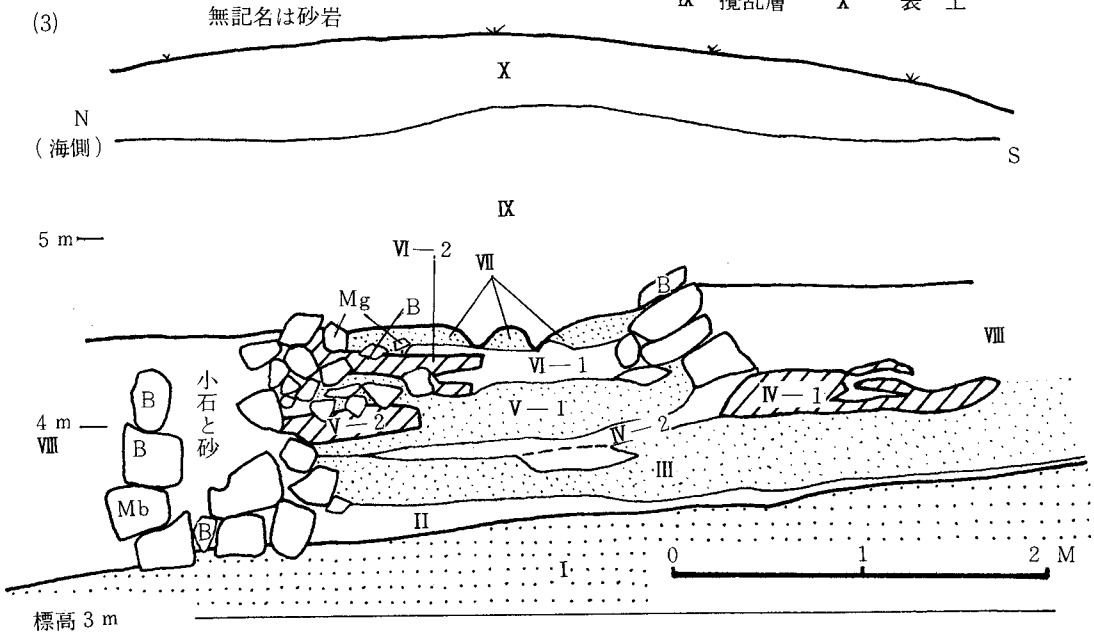


Fig　3　(1) I 区前面立面図　(2)後面立面図　(3)横断面図

II区は大正九年に発掘され、その後長く地上に露出したまゝで築石の崩壊を招く結果となり、昭和三十六年の保存工事の際、一部石を積みなおしているので、現在の防塁がどれ程旧状をとどめているか疑わしい。ここでは、II区西端での現在高は前面で二・一m、後面で一・七mであったこと、後面下の粘土による基礎工事に相当するものは確認されなかったことだけを記しておくが、他との比較の資料とはされないであろう。

3　防塁構造の総括

石　材　I区では圧倒的に砂岩が多く、礫岩・玄武岩・変成岩が少量みられる。前面を積み上げる石は径五十cm前後の大きな石で、玄武岩・変成岩や硬質砂岩など硬質な石材が利用されている。方形・長方形に近い安定した形状を呈する。前面から三・四列目と後面の石は径三十cm前後で、ほとんど砂岩である。径三十cm以下の小礫は、前面一列と三―四列の間に入れられるもの（胴込み石）と、三―四列の背後、後面裏を補強するもの（裏込め石）があり、玄武岩・変成岩の割石を利用した角礫、砂岩の円礫から成る。

II区でも砂岩が多く、礫岩がこれに次ぎ、玄武岩・変成岩が少量含まれる状態で、石材はI区と共通している。

砂岩は西新地区の西方、愛宕山から小戸岬にかけて多量の産出地がある。礫岩はこの砂岩中に互層となって認められるほか、東方荒津崎（西公園）の台地にも見られる。玄武岩は北西海上五kmの距離にある能古島（残島）が最も近い産出地であり、変成岩は玄武岩とともにある。I区後面基盤の粘土、防塁の内部構造に利用されている粘土は皿山、亀原山塊に認められるものである。皿山には箱式石棺があったと言われており砂まじり粘土層（Ⅳ―2層）から出土した須恵器片はこれを傍証する資料とみることができよう。西新防塁の石材産出地としては、これらの周辺地が想定されるが、中でも最も近い距離にある愛宕山一帯の砂岩、礫岩を主に構築したものと考えられる。

構　造　前面四列と後面二列に石を積み上げ、その間には砂をまじえた粘土と粘土まじりの砂を交互に積み、後面下、前面裏の要所に粘土を敷いて防塁の基礎工事としたあり方は、大正十三年、西南学院内の道路工事中に発掘された防塁の構造にほぼ一致する。

第一次調査の行なわれた生の松原地区と比較してみると、A地点は前面から一・五m幅を石で積み上げ、裏を粘土で補強し、傾斜面に配石する構造が明らかにされた。B地点以西では防塁の幅が少し広くなり、防塁の裏を粘土ばりするだけの構築法となる。A地点の石材は砂岩を主とし、B地点以西はペグマタイトであり、A地点以東は肥前、B地点以西は肥後の負担であることが明らかとなった。即ち、構築法、石材の相違が構築分担国の相違に一致する結果を得たのである。

第二次調査が実施された今津地区では、石材のみで積み上げる部分と前・後面に石を積み上げ、中に砂を入れる部分が隣接し、前者が玄武岩、

後者は花崗岩で構築されていた。ここでも石材の相違が構築法の相違に一致した。防塁の基底部幅は三・〇mである。今津地区は日向、大隅の分担とされているが、両国の境界を明らかにするまでに至っていない。今津地区は粘土は全く利用されておらず、生の松原地区では後面裏に粘土が見られる。両区とも砂丘上にそのまま構築し、基礎工事のみられる西新地区の防塁構造とは基本的に相違するものである。西新地区の防塁基底部幅は三・四mと両区より広く、内部も丹念に構築されている。更に、石と石の間には砂を入れて石材の安定をはかりながら一段ずつ積み上げている。

このように西新地区の防塁は、生の松原、今津両地区の防塁構造と相違するものであり、独自な内部構造をしめす構築法とみることができる。

西新地区防塁の構築分担国は現在まで明らかにされていない。各国の分担は東から香椎は豊後、筥崎は薩摩、姪浜脇地区（から生の松原A地点まで）を肥前、生の松原（B地点から長垂山まで）が肥後、今宿横浜は豊前、今津地区が日向、大隅となっている。一国の分担距離はほぼ三kmである。分担地区では西新・博多地区が明らかでなく、筑前、筑後の分担地区が不明とされている。筑前の分担区は博多前浜、筑後は博多庄浜の記録が残されているのみである。愛宕山から荒津崎まで、荒津崎から筥崎まではともにほぼ三kmとなり、両区を筑前、筑後が一国ずつ分担した可能性が想定される。また、各国の分担地区をみると、豊後、日向、大隅が最も遠い地区を、薩摩、豊前、肥後、肥前と博多中心部に近い地区を分担構築しており、鎮西探題の置かれた太宰府から遠国ほど博多中心部から遠い地区を負担している。これらを判断の基準とすれば、後方に太宰府をひかえた博多地区は地元筑前が負担し、西新地区は筑後の分担と想定し得る。

以上の想定の上に立てば、生の松原、今津、西新では防塁築造の負担国が異なることになり、防塁の構築法、石材の相違は構築分担国の相違に一致するという結果を導き出すことができる。

しかし、西新地区は大正十三年の発掘区、今回の調査区と二ヵ所しか資料とされない現在、これをもって愛宕山から荒津崎まで三kmにわたる防塁の構造として普遍化できるかどうかは、全くの資材不足とせざるを得ない。また、各地区の立地している防塁周辺の地形との関係にも十分な考慮が必要であり、今後の研究にまたなければならない。いずれにしても、今回の調査で、生の松原、今津地区の防塁構造と相違する結果を得たことは、両地区とは異なった防塁構築分担国を想定することができそうであり、分担区の不明な筑前、筑後の構築分担地区を決める上で重要な手がかりとすることができるであろう。

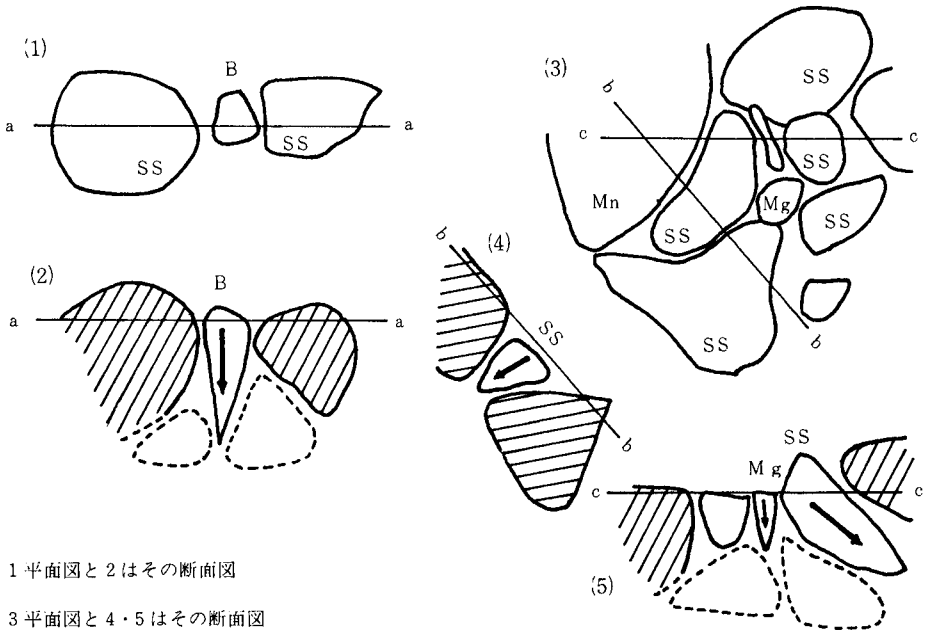
（柳田純孝）

三　西新防塁構造の建築学的考察

構築技術はいかなる方法で行なったのであるかを石積の方法から考察する。第一に考えられることは下の石に接するように石を重ねて積む、左右の石こは接して積むようにはしていなかった。第二に考えられることは左右の石と密接にするために石と石との間隙には楔形をした石を打ち込んだり（図4—(2)、4—(4)）、斜めに石を押し込んだりした。（図4—(5)）更に簡単に云うと下の石に出来るだけ接して上に石を重ねる。上下左右の石と石の間には砂を入れるが、左右の石との間隙には先の尖った石を打ち込んでしっかりしめた。この二つを基本にして石を積み重ねた。

前面の石の並びと次の石の並びは一層，一層石を重ねるたびごとに水平にしていた。最下層の石は三列目まで石が据えられている。（図—3参照）重要なことは前面と次の面とに据える石は水平になるように重ねながら一層ずつ重ねた。重ねる石は一般に平たく角の丸まった矩形をしていて防塁に平行して細長い面を前面に見せてあるのもあれば、小さな面を見せて内側奥深く入れている長い石もある。比較的丸石は内側に入れて重ねる。石と石との間隙は砂で埋めるので前面二列程神経をつかう必要はなかった。後面は一列で二層程しか残っていないが、前面の石積と同じ方法で行っていた。ただ相違する点は前面に使用している石よりも比較的小さな石を使っていることである。

（九大　太田研究室）



1 平面図と 2 はその断面図

3 平面図と 4・5 はその断面図

SSは砂岩　Bは玄武岩　Mgは緑色変成岩　Mnは片麻岩様変成岩

Fig. 4　西新防塁Ⅰ区石積みの平面図・断面図

四　西新防塁に使われている石材

防塁に使われている石材の種類、各々の個数比を区分別に明らかにし、併せて石材の採取地を推定する目的をもって、まず石材の肉眼的・顕微鏡的観察を行い、岩石の種類を細別し、それぞれの性状、個数比を明らかにした。その概要を簡単に述べる。なお、各種岩石の採取地を推定するためには、周辺地域の地質調査と詳細な岩石学的研究が必要であり、これは今後の課題であるだろう。

(1) 石材の種類

A 花崗岩類　Granites

Quartz, Feldspar, Biotite　を主成分とする深成岩

GW　白色の長石を含むもの

B 玄武岩類　Basalts

Olivine, Pyroxene, Plagioclase　を主とする黒色緻密の火山岩

C 変成岩類　Metamorphic rocks

蛇紋岩その他超塩基性岩の変質岩、斑岩の変質岩、角閃岩、片岩、庁麻岩など

Mb　黒色のもの（蛇紋岩からの変成岩が多い）

Mu　超塩基性岩源のもの

Mg　緑色のもの（玢岩源のもの多し）

Ms　片状組織の著しいもの

D その他

Ss・Cg　砂岩、礫岩などの堆積岩

ph　角閃岩を含む玢岩

Qp　石英を含む斑岩

玢岩・斑岩　Porphyrite, Porphyry（斑状組織をもつ半深成岩）

（九大　種子田研究室）

	前面・後面の別	花崗岩類 (Gw, Ph, Qp)	変成岩類 (Mg, Mb, Mn, Ms)	玄武岩類 (B)	堆積岩類 (Cg, Ss)	鑑別個数
I 区	前面	1.5%	2.6%	13.5%	81.9%	361個
	後面	—	1.0%	9.1%	90.7%	283個
II 区	前面	—	29.0%	33.3%	37.4%	23個
	後面	—	9.5%	9.5%	80.9%	21個

Table. 1　石材の岩種別個数比

五　西新防塁の土木工学的考察

1　石塁構造の考察

西新町にある元寇防塁保存地区の東側に隣接した個所の発掘調査により、粘土と砂を交互層に構築した一種の安定処理工法とも考えられる築造法が発見された。発掘地点の横断形状の概略は図―3に掲げてあるが、石塁の上の方はすでに攪乱されており、上部構造の原型については正確にはつかめていない。

防塁の築造期間は、建治二年（一二七六）三月から八月までの六ヵ月間の短期の工事であったといわれているが、弘安の役後にも、数十年間にわたり石塁の補強、補修が継続的に行なわれていたらしい。当発掘個所の施工時期と補修工事が何回か行なわれたことがあるか否かについては現在のところ全く不明である。しかし図―3に示した断面の観察によれば、今津や生の松原防塁と比較して、構造的にやや複雑であり、土木技術的に進歩したものとみることもできる。粘土を使用した理由としては当時の築塁技術でも、石積内部が砂粒子だけでは粘着力を持たないので波浪、風雨に対して耐久性が不足し、不安定であるという認識によったものと思われる。さらに防備の上からも、百道松原一帯は文永の役の際に元軍が上陸した激戦地の一つであったことから、再襲に備えて比較的大型の堅塁にする必要があったと思われるので、築塁材料としては砂だけでなく、粘着力を有する粘土で基礎底部を充分固めて、高塁としてその崩落を防止しようとしたものと考えられる。

比　　重	2.61～2.62
液性限界（%）	29.4
塑性指数（%）	11.7
土の分類名	粘土質ローム

Table.2　西新防塁の粘土の指数的性質

当地区の断面構造の大きな特徴としては、石塁下部に粘土を用いた交互層がみられることで、この点に留意して考察した結果は次のとおりである。

(1)　元寇防塁に直接加わる荷重としては、人馬程度でそのまま原砂地盤上に築造している。しかし当地区では石塁規模が大きいので砂盤上に直接石積をすると、基部に過大応力が伝播して砂が流動しやすくなるので、「土台木」の役割に相当するものとして粘土による敷土をして礎石の固定化を図った意図がうかがえる。

(2)　粘土と砂で交互層にすることで転圧効果を期待し、下部の強度増加により全体の安定をはかったものと思われる。

(3)　前面（海側）の表面石積の裏込めに、飼盤石を入れて補強している反面、後面では「堆土」の表層

には粘土を層状に敷きならし、石塁の積立て段数を少なく　　いる。これは石材の節約を意図したものであろう。

(4)　排水性は砂の方が良いが、砂だけでは前述のように不安定である。一方裏込土が粘土だけでは、豪雨のさいに粘土は飽和し、せん断抵抗は低下するので、土圧の増大を招き、空積石塁は破壊する恐れがある。ここで砂層と粘土層を層構造にしているのは、ちょうど砂層がフィルターの効果を果たし、排水良好な構造を採っているといえる。なお、この交互層構造は西新地区に関する他の文献（注1）にも見出される。

2　築塁用土質材料の考察

塁内に使用されている土の土質工学的指数は、粘土については表―2に、また粘土と砂の粒度曲線については、図―5に示すとおりである。粘土の採取場所は不明であるが、須恵器破片が含まれていたことなどから、1㎞位内陸に位置する〝麁原〟付近と推定される。砂の粒度は他防塁地区に類似しており、原位置の砂をそのまま築塁材料として利用している。

突貫工事で、かつ長距離にわたる当時の工事条件では、石材はもとより土も充分選択している余裕がなかったものと推察されるが、粘土層と砂層に挟まれた粘土・砂混合土は粒度、締固めなど力学的に充分安定な材料として興味深い。ただし、二和土（二材料を混合した安定処理）の知識が当時すでにあったものかどうかは定かでない。つまり技術的認識のもとに施工したものかどうか疑問である。

（九大　山内研究室）

注―

川上市太郎「（元寇史蹟（地之巻）」福岡県史蹟名勝天然記念物調査報告書十四　昭和十六年

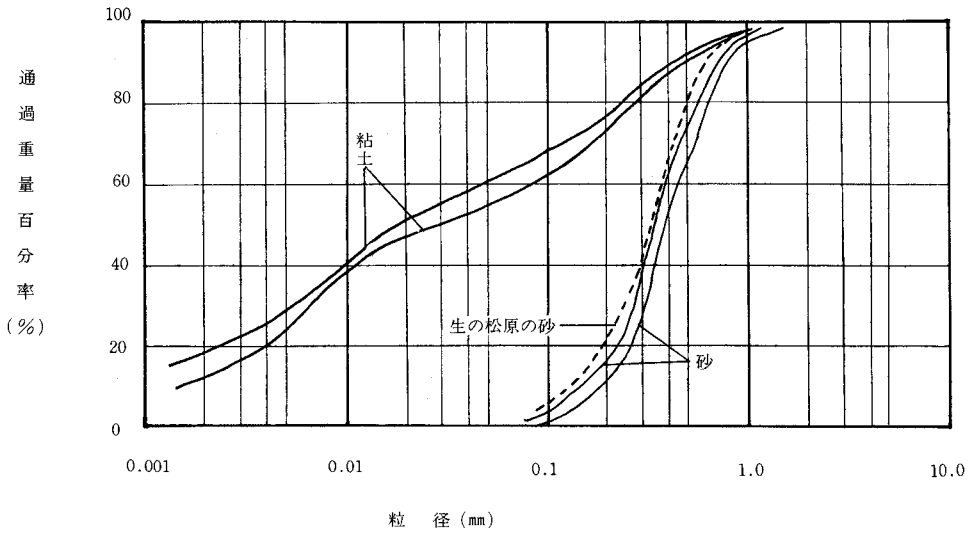


Fig. 5　西新防塁の砂と粘土の粒度曲線

六　文献からみた百道原防塁

百道原は麁原・赤坂などとともに、文永初度の蒙古襲来の折の激戦地であった。文永の役後、再度の襲来に備えて石築地が築かれたことはいうまでもない。貝原益軒は『筑前国続風土記』巻之二十早良郡上の紅葉松原の条に百道原の石築地に関して次のように述べている。

此松原の北の海辺に、小高き土堤あり。いにしへ異賊襲来のふせぎのため築し所也。今は石垣は見えず。地の下には、猶所々残れりと云。近き比も、此辺の地をほりて、石垣の石を取し者多し。其石に筑前、筑後、豊前、豊後、肥前、肥後、日向などと国の名をきざみ付たり。是はいにしへ此土堤をいとなみし時、公家武家の命にしたがひて、九州の人々あつまり築し故に、其国の名をしるせしならん。

益軒（一六三〇―一七一四）の時代において、百道原の石築地は地上でこれをみることはできなかったのである。石築地の石に九州各国の国名をほりつけたのがあったというが、現在までのところ、その現物は知られていない。右の叙述は、百道原地域の石築地を九州各国の協同作業で築造したようにうけとれ、川上市太郎氏は「夫れとも、此の百道原は、文永役に敵の大部隊が上陸したる最も重要地点のため、各豪族の作事関係頭梁を此所に集め、築石の模範工事を教示したのではあるまいか、其の記念に、各国名を記入したのではあるまいか」（『元寇史蹟』地之巻六四ページ）と述べている。国名をほりつけた石があったとしても、それは石築地全体の国別築造分担と関係があったと考える方が、現在の研究状況からすれば、より無難な想定である。右の叙述も、百道原にだけ直接関係したものとはいえず、石築地全体に系けていうところを、不用意に言葉を省略したものと判断される。

今回調査された石築地遺構は、大正九年十月、教育勅語下賜三十周年記念会の日、西新尋常高等小学校生徒によって発掘されたものという。大正十三年十二月、西南学院境内を貫いて西新尋常高等小学校新築予定地に新道路を南北の方向に開くこととなり、この新道路が東西にわたって隆起している石築地線を横断するため、同遺構が改めて調査されることとなった。その結果は島田寅次郎氏によって大正十四年四月、『筑紫史談』三四集に報告されている。

では、この百道原地区の石築地築造について、文献の方からは何程のことが明らめられるのであろうか。端的にいって、これを明らめる同時代の直接史料は何一つ残っていない。だから、ここでは関係史料から想定される限りのことを述べるに止めざるを得ない。文献の方から石築地の問題に迫る方法としては、どの国がどの地区の石築地築造（修理）を分担したかということについての究明がある。この方法で百道原の石築地に言及したのは相田二郎氏である。同氏は九州各国の石築地分担を考定し、豊後一国だけが不明であるとして、「何等確固たる史料はないが、

この百道原の石築地は豊後国の御家人等が分担したものと推測を下し得るのである。」（『蒙古襲来の研究』一九六ページ）とされた。ただ、「推定した事実には余り多くの蓋然性を認め得ない」と付言しておられる。

相田氏の考定以後、豊後国の異国警固番役勤仕の地と石築地築造分担地区が香椎であったことを明らかにする史料が、大分県杵築市生桑寺所蔵の大般若経の表紙見返裏打文書から発見されるに至った。現在では少なくとも、百道原地区の石築地築造を豊後一国の分担とする考えは成り立たない。百道原地区石築地の分担国について、文永の役の教訓で、百道原が防衛上とくに重要な地点であるという観点から、九州各国の共同作業であったとするのも一つの考え方ではある。その支証として益軒の先の叙述があるが、これも前述のように、はたして支証とし得るものかどうかは分からない。とすれば、今一つ次のような考え方もとられよう。石築地築造の場所や異国警固番役勤仕の地として、百道原と明示した史料が残っていないから、或いは、百道原に隣接した地域の分担国の中に含まれていたのではないか、ということである。

そこで、西側に隣接していたのは、姪浜を分担していた肥前国である。地形からみて肥前の分担地域は現在の室見川以西小戸（ないし或いは十郎川）ぐらいまでの間ではなかったろうか。肥前の分担が、室見川をこえて百道にまで延びていたかどうか、もとより明らかではないが、延びていたとはいえないように思うが、いかがであろう。次に、東側に隣接していたのは筑後ないし筑前である。筑前・筑後が筥崎を分担していた薩摩に次いで、博多地区を分担していたことは、確かな史料に見られるところであるが、それが具体的にどの地域であったかとなるとかならずしも明らかではない。史料に出てくる表現としては、筑前の中村氏、榊氏などの御家人は博多前浜の石築地の修理をしており（広瀬正雄氏所蔵文書、榊輝雄氏所蔵文書）、筑後の友清氏は博多庄浜の石築地役を負担している（青方文書）。つまり、筑前の分担地区は博多前浜であり、筑後のそれは博多庄浜であった。その前浜・庄浜の具体的地域がどこであるのか、不明なのである。だから、百道原に隣接する東側の石築地分担国が筑前であったのか、筑後であったのかさえ、実のところ定かではないのである。薩摩分担の筥崎地区を、かりに多々良川以西石堂川ぐらいあたりまでを考えると、その距離の配分から考えると、石堂川以西荒津山ぐらいまでが一国分担となり、荒津山以西室見川までの百道原地区がまた一国分担になるようであるが、これをより確かなものに定めていくためには、当時の九州各国の面積比や領主数などを明らめなくてはならない。

これまた確かな根拠はないが、博多の重要な地域と目されていた袖の湊付近を地元の国が分担する可能性があるようにも思われるが、いかがなものであろう。ともあれ、筑前・筑後の石築地関係の史料には博多前浜、同庄浜と出てくるので、早良郡内の百道原地区をこの両国の何れかが分担していたと考えることには、やはり疑問が残る。百道原隣接地域の分担国から百道原地区の分担国を想定しようとする方法が、以上のように疑問をもつとすれば、今一つの考え方として、石築地築造や異国警固番役勤仕の史料を何一つ残していない、壱岐・対馬をこれにあてると

いうことも出てこよう。しかし、壱岐・対馬は再度の蒙古襲来に備えての最前線防衛基地であり、それ自体の防衛体制維持で精一杯であろうから、両島をあてることも無理なようである。

以上のように考えてくると、百道原地区の石築地築造（修理）が、九州各国の共同負担であったとする考え方は、想定としても、まったく否定しつくされるものでもないことになる。当代史料をどのような角度から考察しても、百道原の石築地については、その分担国さえ分からないのである。文献からは見られない百道原の防塁という報告をものせざるを得ない仕儀である。

（川添昭二）

七　防塁とその保存工事

1　保存工事の方針

史跡としての保存工事の基本方針は、原型および外観を損わずに、石積の基礎部分の安定と露出部分の風化防止をすることである。防塁は、砂地盤上の締結材を用いない空積であり、しかも急造施工のため仕上げが粗雑な部分もある。また構造も各々地形や築造担当者によって差異があり画一的ではない。したがって、各地区ごとにそれらの諸条件に適応した方法を選択しなければならない。

2　生の松原防塁の保存工事

生の松原防塁は図―6に示すように、傾斜地にあるうえ、石積が前面と天端の一部だけであり、風雨によって砂が流亡すればいたって不安定になること、および石塁が海岸線に近接しているため、波浪や雨水による基礎の浸食が考えられることなどから、その保存対策として、石塁基礎の根固めのため砂地盤にケイ酸ソーダ系の薬液浸透（アロンA44、現在アロンSR―A）を行なうとともに、石積の目地砂の脱落防止にエポキシ樹脂モルタルの詰込をし、天端面の防水と風化防止にアクリル系樹脂（ミュールコート）を施した（昭和44年3月施工）。

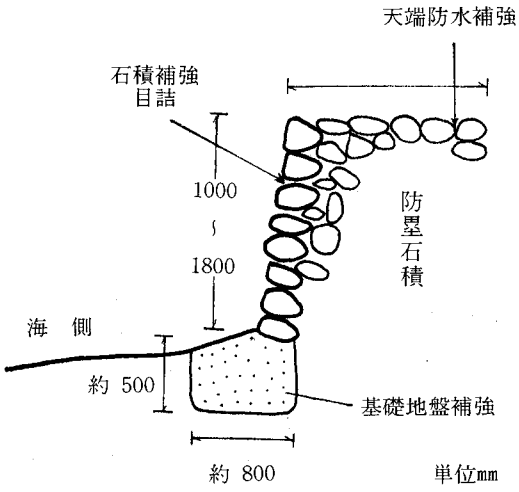


Fig. 6　生の松原防塁の保存工事（断面図）

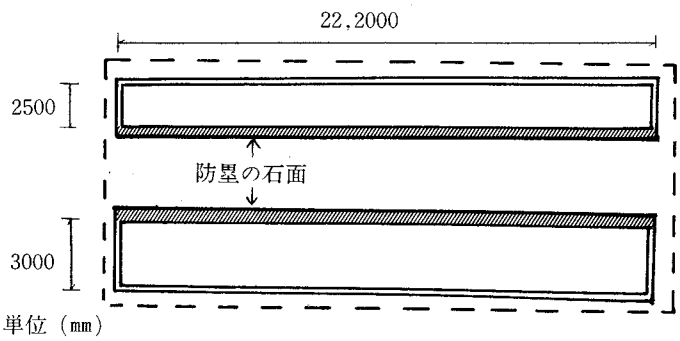
昭和四十五年三月現在、砂地盤の根固めはいずれも所期の効用を果しているように判断されるほか、目地の樹脂モルタル詰めは堅固に付着している。しかし天端の樹脂液撒布による皮膜は風化して木の葉状に剥離している部分が多く、今後は別の工法を工夫する必要があるように思われる。

3　今津防塁の保存工事

今津緑町の防塁は、台形を成し比較的堅固な石塁であるので、目地砂の脱落防止と、天端の雨水防止だけを考え、生の松原と同じく、それぞれ目的のエポキシ樹脂モルタル詰とアクリル系樹脂（ミュールコート）の撒布を行なった。

（昭和44年3月 施工）。

昭和四十五年三月現在、目地詰めモルタルは依然堅固であるが、天端の約三㎜厚さのミュールコート皮膜は、収縮して木の葉状になり、目的の効用が十分でない状態になっていた。その状態は生の松原防塁のものと同様である。しかし本防塁は防塁全体が石積であるため、天端の防水工事はそれほど重要でないようである。



Fig・ 7　西新防塁（II区）の平面図

4　西新防塁の保存工事

海岸線よりもかなり内陸にあることおよび大正時代からすでに露出されていた部分があり、その経過をみても防塁の保護としては、天端に客土し野芝を張る程度でよいと思われる。降雨による基礎の路盤は下部が排水良好な砂地盤であり、付近はわずかに丘を形成しているので、石塁が地下水位下にはなることはなく今後問題はないだろう。

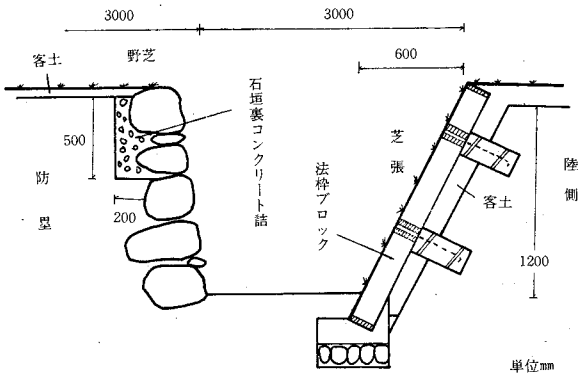


Fig. 8　西新防塁（II区）の保存工事（断面図）

なお、防塁は原地盤面より掘削して両面の石垣を露出させているので、防塁の対面となる砂地盤上には見物人の荷重がかかる。それによる崩壊防止のため、法面はブロック張りとし、外観上、客土し張芝を施すがよい。平面図は図―7、側面図は図―8に示す。

（九大　山内研究室）

八　おわりに

西新地区元寇防塁の調査は、保存工事に付随して行なわれたため、小規模なものであったが、防塁の構造に新たな知見を加える結果を得た。

1　西新地区元寇防塁は西は藤崎指定域内につづき、東は西南学院内を通り、地行西町の指定地で確認される。古く室見川畔、唐人町にも散見されたといわれ、愛宕山から荒津崎の東西三㎞に発達した標高（現在の標高）五ｍの砂丘上の防塁の一部と考えられる。

2　西新地区防塁は後面の標高（地盤の標高）三・五ｍ、前面で三・三ｍの砂丘上に立地し、後面から前面にかけて（海側へ）ゆるやかに傾斜している。標高三ｍ前後の砂丘上に構築される点は生の松原地区、今津地区と共通する。

3　前面を整然と積み上げ、防塁の内部と後面下に粘土による基盤工事を施した構築法は他に例を見ない。粘土と砂を交互に配置した内部構造は、幅広い防塁を一層安定したものとし、生の松原、今津地区の防塁より入念で、強固な構築法となっている。

4　石材は砂岩が最も多く使用され、礫岩がこれに次ぎ、玄武岩、変成岩が少量含まれる。砂岩は愛宕山から小戸岬一帯にかけて多量に分布し、礫岩は愛宕山、荒津崎に見られ、玄武岩、変成岩が能古島を石材の産出地と想定しうる。粘土は皿山、麁原山に認められるものである。

5　石材には整然と積み上げるもの、石と石の間を埋めるもの（胴込み石）石と石の間に押し込み、全体を占める割合のものの三つに類別できる。前者は大きな石で、硬質な石材が選

ばれ、方形・長方形に近い安定した形状を呈する。後者は楔形の縦長の石が多く、玄武岩、変成岩の割石を利用した小さな石が多い。更に、上に積み上げる石と石の間には砂を入れ、石の安定をはかりながら積み上げられていることも、西新防塁の構築上注意される点である。

6　防塁の断面構造は生の松原、今津、西新地区と調査地区ごとに構築法を異にしている。生の松原、今津地区の調査では、石材、構築法の相違が構築分担国の相違と一致する結果を得た。

この結果は、西新地区の構築分担国を研究する上で重要である。特に構築分担国の不明な筑前、筑後の負担地区を考定する上で重要である。

7　西新地区の保存工事は生の松原、今津地区とは工法を異にし、保存区の芝張り、ベンチ、水銀灯の設備等、特に環境整備に重点が置かれ、昭和四十五年三月完成をみた。

8　四十二年度から元寇防塁保存整備三ヵ年計画事業として昭和四十二年度は生の松原地区、四十三年度は今津地区、四十四年度は西新地区の発掘調査を実施し、調査後は防塁の保存活用、環境の整備を推進してきた。昭和四十五年度は元寇防塁関係史料の集大成が行われており防塁の保存対策として基盤砂丘の固定、築石の風化、転落防止のための研究を継続し、データの集積を行なっている。

発掘調査は多くの成果を収めてそれぞれ概報として報告され、一応当初の計画を終わり、四年目を迎えているが、その他にも緊急調査の要請される地区が残されている。近年特に都市化の開発に伴ない、中世遺構が発掘調査される例が多くなり、元寇防塁の関連資料の増大をみつつある。また、各分野ごとの多くの調査資料を集積、整備し、資料化する作業や防塁の石材搬出地の考定、地形の復元等々は今後に残された課題である。

今までの長期にわたる協力に感謝するとともに、今後も調査の体制を継続し、本報告の刊行にそなえたい。

Fig. 9　西新（百道原）地区防塁の遠景（愛宕山頂から）

西新防塁Ⅰ区の全景（南から）

1

西新防塁の横断面（I区）
1は北から
2は西から

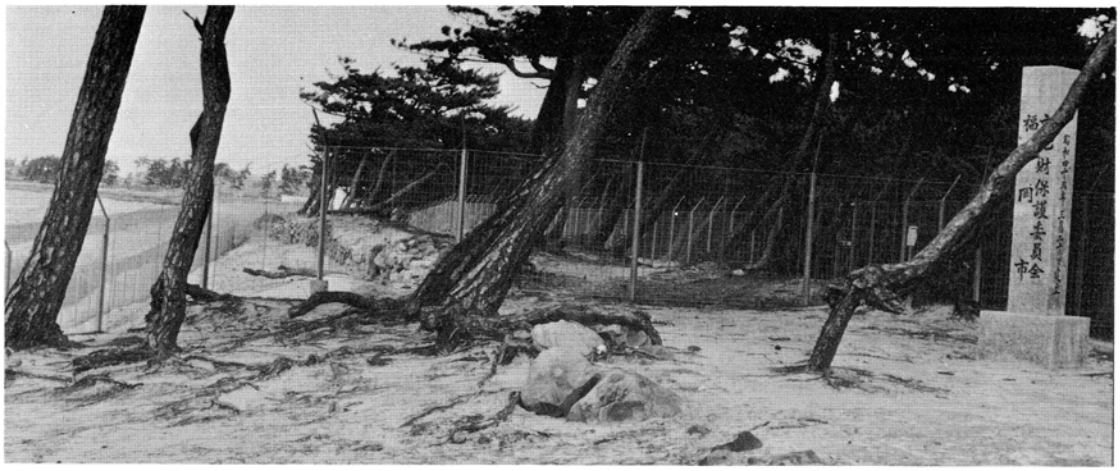
2

1西新防塁の前面（Ⅰ区）

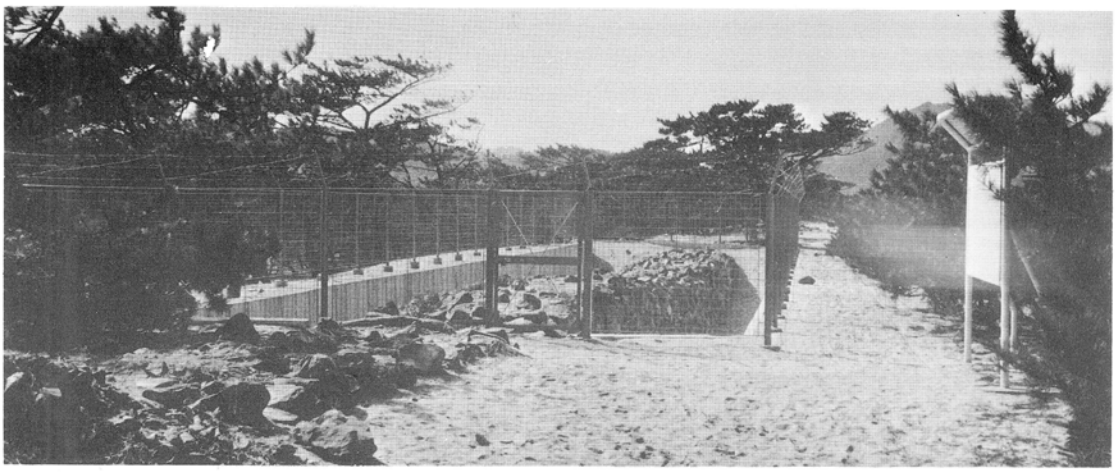
2西新防塁の後面（Ⅰ区）

1 西新防塁の前面（II区・保存工事前）

2 西新防塁の後面（II区・保存工事前）



1



2

3

保存整備された元寇防塁
1生の松原（A・B地点）　2今津（Ⅲ区）　3西新（Ⅱ区）

調査関係者

九州大学

文学部　鏡山　猛（調査団長）　岡崎　敬　森　貞次郎　小田富士雄
久保山教善　亀井　明徳　佐田　茂　橋口　達也　高倉　洋彰
西　健一郎　木村幾多郎　藤口　健二　真野　和夫　岩崎　二郎
貞方　敏　松本　肇　呉　明勲　GUY－DEROME（考古学）
川添　昭二　木村　忠夫　山口　隼正　黒田　安雄（国史学）

工学部　太田　静六　土田　充義　佐藤　浩　古賀　正光　池田　吉孝
（建築学）　山内　豊聡　巻内　勝彦　善　功企　安原　一哉
森　巌（水工土木学）　坂田　武彦（治金学）

理学部　種子田定勝　温湯　勝相　辻　和毅　中村　真人　松岡　繁雄
若杉　久志（地質学）

福岡大学　松浦　重遠　西村　豊次

精華女子短大　井上　洋子（建築史）

地方史研究者　筑紫　豊　田中　政喜　橋爪　武生

協力機関　福岡県教育委員会文化課

地元協力者　今宮　晋

保存工事業者　山口石垣工事店（西新地区）

福岡市、福岡市教育委員会

阿部　源蔵　豊島　延治　大蔵　富繁　大畑　実　下川辺　広
入江　重明　青木　崇　清水　義彦　野上　淳次　三島　格
石橋　博　下条　信行　山口　俊二　田中　紘美　徳永　照代
中島三枝子

福岡市文化財専門員（嘱託）

折尾　学　塩屋　勝利　柳田　純孝（担当者）

福岡市埋蔵文化財調査報告書第11集

福　岡　市
西新元寇防塁発掘調査概報
昭和45年12月1日
編集　福岡市元寇防塁調査委員会
発行　福岡市教育委員会
印刷　株式会社　川島弘文社

540-3-1
540
6

The 3rd Preliminary Report on Archaeological Reseach

at the NISHIJIN Stone-Barriers in Fukuoka City against Mongol Invasion of 13th Century

carried out in 1970, by Fukuoka City and Kyusyu University

FUKUOKA CITY 1970