

絵図・地図にみる小松島市の海岸線変化

地理班（徳島地理学会）

平井 松午^{1*} 古田 昇²

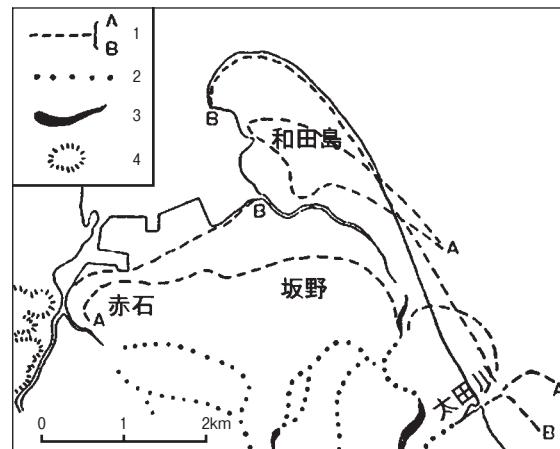
要旨：紀伊水道に面し小松島湾を取り囲むように市域が広がる小松島市の地形は、主には約6,500年前の縄文海進以降に形成されてきた海岸平野・三角州や砂州・砂堆、近世・近代以降の干拓地・埋立地などの低地部からなる。とくに、市域東部の和田島地区に広がる半島状の砂嘴とそれに続く坂野海岸は、潮流や波浪、台風、高潮、地震などの影響によってその形状を変えてきた。本報告では、このような小松島市域における海岸線（汀線）の変化を、絵図・地図・空中写真などから辿ってみたい。

キーワード：小松島市、和田島、海岸線、古地図・絵図、地形環境、GIS分析

1. 変化する海岸線

紀伊水道に面する小松島市域の海岸線（汀線）で際立つのは、和田島地区において半島状に北に大きく突き出た砂嘴の形状であろう。「わだ」の地名は、当地が満潮の際に海に沈む状態に由来するとされるが（『角川日本地名大辞典36 徳島県』743頁）、自然堤防や砂州などにより緩やかに屈曲した地形上の耕地卓越地にもこのような地名がみられる。

那賀川平野の形成に関連して日下（1962）は、1) 和田島地区の最も古い砂嘴は東西方向に走っていて、当初は島状の沿岸洲のような形状を呈していたが、2) 那賀川の分流である太田川や沿岸流による土砂堆積、近世期の新田開発などによって、沿岸洲が海岸（陸地）部と連結して砂嘴を形成したとする。その後、3) 坂野大手海岸南東部の汀線が後退し、結果、4) 砂嘴の主軸は、東西方向から西北西－東南東方向、さらに北西－南東方向と、その向きを北側に変遷してきたこと、そして、5) こうした変化には那賀川河口部の移動（北→南）がもたらした影響が大きいことを指摘している（図1）。



1. A. 1650年頃の海岸線 B. 1850年頃の海岸線
2. 旧河道 3. 河跡湖 4. 山地

図1 砂嘴発達の推定図
日下雅義（1962）p.32. 地名を加筆。

他方、延長3.3kmに及ぶ坂野海岸（坂野大手海岸）では汀線の後退が顕著で、『小松島市史 中巻』(524 - 527頁) ではその要因として、明治期以降における度重なる台風や高潮などの被害のほか、南海地震の影響も指摘されている。徳島県土木部河川課編（1953）によれば、昭和21年（1946）12月21日に発生した南海地震では、那賀川河口部で起きた60～

1 徳島大学名誉教授 2 徳島文理大学

* hirai1715@gmail.com

70cmの地盤沈下によって、海岸全体にわたって汀線が10～15m後退し、当時北側に前進しつつあった和田岬北端（和田ノ鼻）の砂州も約20m後退したとされる。『小松島市史 下巻』（564～567頁）でも同様な報告がなされていて、小松島市街地の二条通では大人の腰高まで浸水し、赤石港では約4mの津波が観測されている。

このように、小松島市の海岸部は、紀伊水道の沿岸流や河川等による海岸浸食や土砂堆積、台風・高潮、地震・津波といった自然災害、さらには近世以降における新田開発・埋め立てなどによって、その形状を変えてきた。ただし、これまでには、地形図・空中写真あるいは気象観測値といった資料的制約から、那賀川河口北岸の今津坂野海岸6.6km（坂野海岸はこのうち小松島市域にあたる北側3.3kmを指す）における明治期以降の海岸浸食に焦点があてられてきた。そこで本報告では、近世期の古地図・絵図も用いて小松島市域における海岸部の変化について検討を加えてみたい。

2. 小松島の地形環境

昭和55年（1980）発行の沿岸海域土地条件図をベースとする国土地理院の土地条件図（図2）によれば、小松島市域北西部は、おおむね勝浦川やその分流である神田瀬川・芝生川の流域に河成の三角州性扇状地や氾濫平野などの沖積低地を形成している。芝生川以南の山麓部には形成時期が古いとみられる砂州・砂堆が芝生～田野方面に延びていて、この砂州・砂堆はさらに赤石～坂野にかけて東西方向に連続し、海側に向かうほど南北幅が広がっている。この芝生～田野～赤石～坂野に連続する海成の古い砂州・砂堆列は、初期の小松島湾の海岸線（以下では「古汀線」と呼ぶ）を形成していたとみられる。

他方、小松島地区臨海部（現在の海岸線）の元根井付近から横須・入江地区にかけては、新たな砂州・砂堆が南東方向に細長く伸びていて、西側の古汀線とに挟まれた芝生・田野地区の低地部（海岸平野・三角州）は、ラグーン（潟湖）状の内湾あるいは

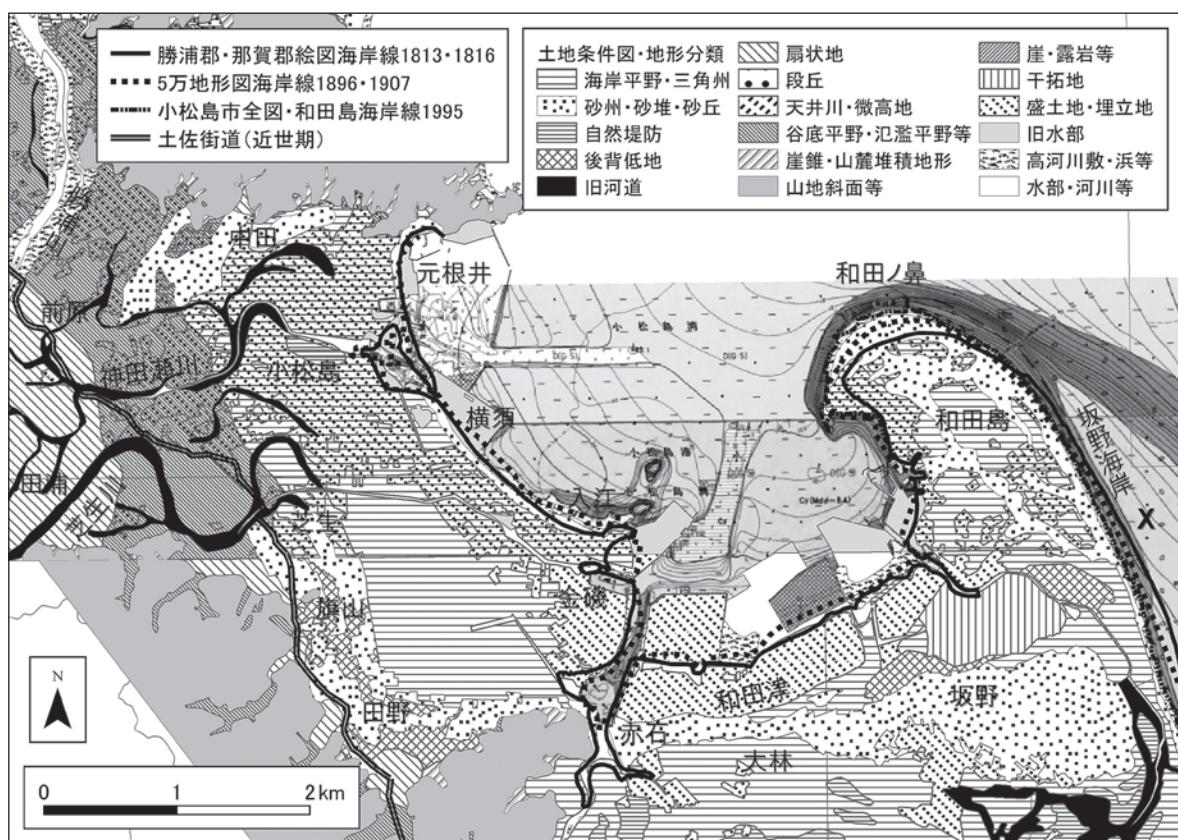


図2 小松島市域の地形分類

地理院地図「土地条件図」（基図は昭和55年（1980）作成の沿岸海域土地条件図「阿波富岡」図幅）による。地形分類については、細目を一部集約している。



図3 近世初頭の小松島海岸

は干潟景観由来の低湿地をなしていたとみられ、近世以降は水田として利用されている。源義経上陸伝承地の一つである芝生町旗山は、この内湾の最奥部に位置する。他方、小松島市街地の主要部は神田瀬川河口部の微高地¹⁾上に立地し、小松島湾の湾奥には近世中期に開発が進められた金磯新田や和田津新田などの干拓地（図2では盛土地・埋立地）、さらにその北側には昭和39年（1964）の新産業都市指定に伴う新たな埋立地が広がる。

これに対して、半島状に砂嘴が突き出た和田島地区は、北端の和田ノ鼻から坂野海岸にかけて南南東-北北西方向に延びる砂州・砂堆（現在の海岸線）と、中央部に南東-北西方向に延びる砂州・砂堆とがみられ、その間に低地部（海岸平野・三角州）が広がる。これらの砂州・砂堆は、坂野海岸における汀線の浸食に伴って徐々に北向きに形成されたとみられ、その表面は風成の砂丘砂に被覆されている。他方、東西方向に幅広く延びる砂州・砂堆に位置する坂野地区と和田島地区との間にも、後背湿地や低

地部（谷底平野・氾濫平野等）、干拓地が広がっていて、日下（1962）が指摘するように、和田島地区は当初は島状の沿岸洲を呈していたとみられる（図1中の上側のA）。日下はこのAラインを1650年頃の状況としているが、下記で説明するように和田島地区が坂野地区とつながるのは近世以前とみられる。

なお、図2中には、絵図・地図からトレースした近世後期、明治後期、ならびに近年（1995年）における約90年ごとの海岸線も図示している。詳細は後述するが、この間、元根井～入江地区にかけての海岸線には大きな前進や後退はみられないものの、和田島地区では海岸の汀線が変遷している様子が読み取れる。海部における等深線の形状からも明らかのように、和田島地区北側および東側の沖合いは水深が深く沿岸流の影響を受けやすい地形にある。これに対して、小松島湾内は傾斜の緩やかな遠浅の浅瀬が広がり、新田開発や干拓に適した環境を呈していたといえる。

図3は、近世初頭の阿波国を描いた3枚の国絵図

である。Aは慶長度（1605年頃）、Bは寛永前期（1633年頃）、Cは寛永後期（1641年頃）の阿波国絵図で、いずれも形状の歪みが大きい見取図である²⁾。とくに形状が稚拙なA図では小松嶋～わた（和田）～今津に至る海岸線は単調に描かれるが、B図・C図では和田島が砂嘴状に描かれている。このうち、寛永10年（1633）の幕府巡見使来国時に作成されたとみられるB寛永前期国絵図には、坂野海岸沿いに飛砂・風害防止あるいは津波対策とみられる松林が描かれ、17世紀後半に開発されることになる間ノ新田付近はまだ入江の形状を呈している。B図の砂嘴は南東～北西方向に延びているのに対し、C図では「和田」村の北側に砂嘴が細長く延びている。C図の寛永後期国絵図³⁾では、吉野川河口の津田口・別宮口・今切口・廣戸口付近にも南北方向に細長く伸びる沿岸州が描かれていて、紀伊水道の西沿岸を北上する沿岸流がこれらの砂州を発達させたとみられる。同図によれば、沿岸州の背後には入江や内湾が広がっていて、近世における新田開発の対象地となつた（羽山2019a）。

3. 絵図・地図にみる海岸線の変化

近世後期になると、徳島藩では実測にもとづく精度の高い測量絵図が作成されてくる（平井2014、羽山2019b）。以下では、こうした実測絵図や旧版地形図などを参考に、小松島海域における海岸線（汀線）の変化を辿ってみたい。

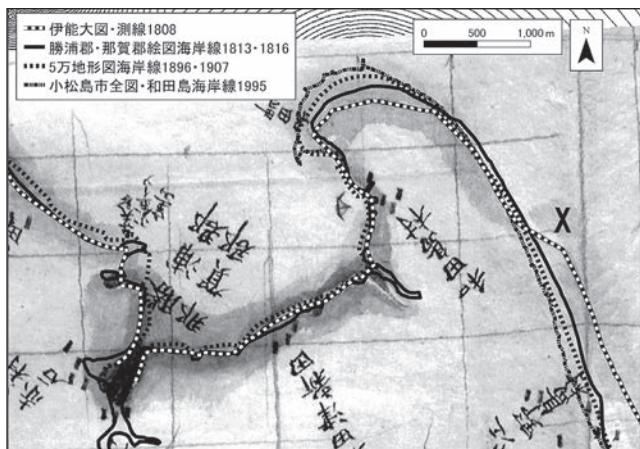
図4（A～F図）には、絵図・地図の情報をもとに、GIS（地理情報システム）上で近世後期以降における複数時期の汀線を示している。ただし、空間情報（緯度・経度）を持たない実測絵図のB勝浦郡・那賀郡図については、1/2,500小松島市全図をベースマップとしてGISソフト上で位置補正（重ね合わせ）を行っていて、国土地理院の基盤地図情報（地理院地図）ともおおむね整合する⁴⁾。ただし、A図については画像の補正是行っていない。

A図「伊能大図（147 阿波 東海岸）」⁵⁾の伊能忠敬による測量は文化5年（1808）3月27日に行われていて⁶⁾、その8年後に作成されたB図の海岸線「勝浦郡・那賀郡絵図海岸線1813・1816」（以下「郡図1813・16」）と朱線で示されたA図の測線（おおむ

ね海岸線）とが重なり合うように、縮尺1/36,000で描かれたA図の画像データを回転・移動・拡大縮小したものである。それゆえ、位置補正にあたってA図の画像データ自体に歪みが生じているわけではない。しかしながら、A図「伊能大図（147 阿波 東海岸）」に描かれた伊能忠敬らの測量ルートをB図「郡図1813・16」の海岸線と較べると、小松島浦～和田津新田間ではおおむね合致するが、和田島周辺ではズレがみられる。すなわち、和田ノ鼻付近では「郡図1813・16」汀線のやや内側を周回し、坂野海岸X以南では東側に約150～200mも張り出しているため、B「郡図1813・16」図では伊能測量ルートは海中に没してしまうことになる。この間、伊能測量直後に南海地震や大きな台風・高波などは確認できず、坂野海岸がわずか8年余の間に急速に浸食されたとは考えにくいことから、この点は伊能大図の精度も含めて検討が必要と思われる。

B図は、徳島大学附属図書館所蔵「勝浦郡図」（文化10年・1813）と阿南市所蔵（徳島県立文書館提供）「那賀郡実測分間絵図」（文化13年・1816）の画像データを接合し、GISソフト上で幾何補正した統合画像データをもとに海岸線をトレースしたものが、「勝浦郡・那賀郡絵図海岸線1813・1816」である。勝浦郡・那賀郡図とともに花形方位盤記号が記載されていることから、徳島藩の測量家・岡崎三藏系の実測村絵図を縮図して「二分一町」（縮尺1/18,000）に編集された郡図とみられる（平井2014、羽山2019b）。

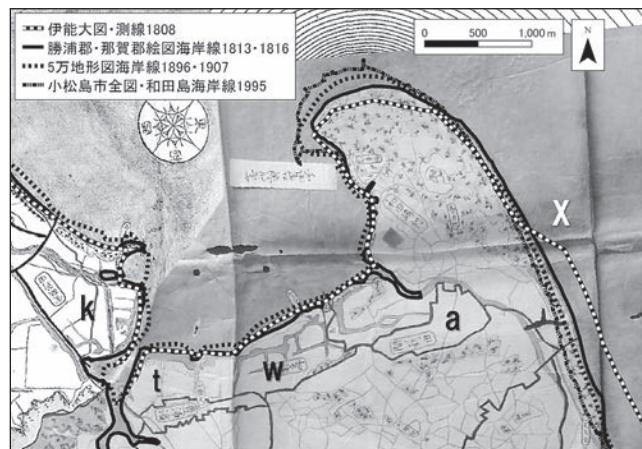
このB図では、横須～金磯、坂野村の一部、さらに和田島村の北半部に松林が描かれていて、これら松林の範囲は図2における砂州・砂堆の分布と一致する。また、これらの郡図にはすでに金磯新田、常盤新田、和田津新田、間ノ新田の範囲（村界）が墨線で示されている。羽山（2019a）によれば、金磯新田の開発期間は元禄3年～享保10年（1690～1725）、和田津新田に至っては元禄13年～寛政3年（1700～1791）の長期にわたっているが、これは、宝永4年（1707）10月4日に起きた南海地震により被害を受け干拓事業が中断したことによる影響である。常盤新田は明和3年（1766）、間ノ新田は天和2年（1682）以前に開発されたとみられる（平凡社



A 伊能大図 (147 阿波 東海岸)

文化5年 (1808) 測量 米国議会図書館所蔵

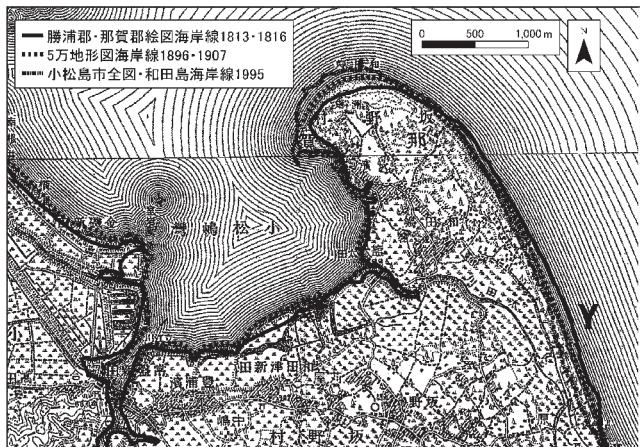
文政4年 (1821) に上呈された「大日本沿海輿地全図」(伊能図)の大図を明治初年に写した模写図。方眼は鉛筆による加筆。



B 勝浦郡・那賀郡図

「勝浦郡図」(文化10年・1813) 徳島大学附属図書館所蔵／「那賀郡実測分間絵図」阿南市所蔵 (文化13年・1816)

k 金磯新田 t 常盤新田 w 和田津新田 a 間ノ新田



C 1/5万旧版地形図 (徳島・阿波富岡)

「徳島」図幅・明治29年 (1896) 測図

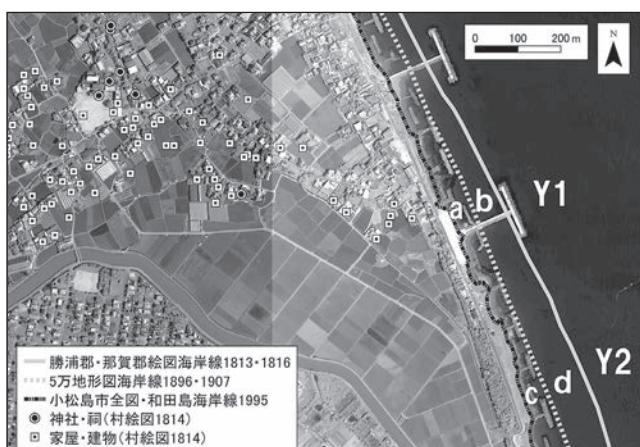
「阿波富岡」図幅・明治40年 (1907) 測図



D 国土基盤情報

基図1/2,500小松島市全図

平成7年 (1995) 測量

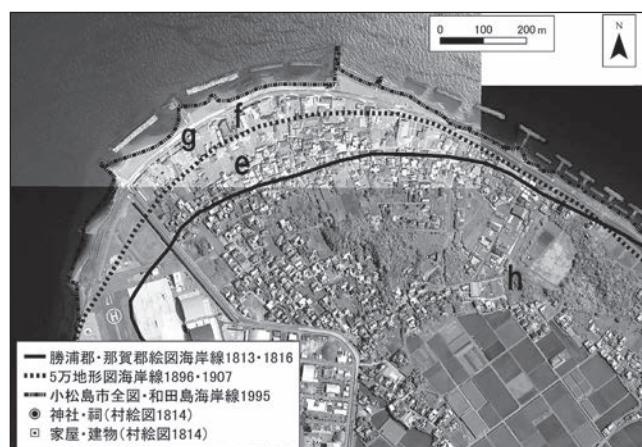


E 2009年撮影空中写真 (坂野海岸)

平成21年 (2009) 国土地理院撮影

20090509_CSI20091-C23-76・78

a : 50m b : 70m c : 52m d : 97m



F 2009年撮影空中写真 (和田ノ鼻)

平成21年 (2009) 国土地理院撮影

20090509_CSI20091-C23-73・74・76

e : 131m f : 81m g : 123m h : 標高15m

図4 小松島海域における海岸線の変化

地方資料センター編2000：589－590頁)。

図4のC図は、明治29年(1896)測図「徳島」図幅および明治40年(1907)測図「阿波富岡」の1/5万地形図で、「5万地形図海岸線1896・1907」(以下「5万1896・1907」)はその海岸線をトレースしたものである。これによれば、小松島市街地に近い元根井～金磯～和田津に至る小松島湾沿岸では、「郡図1813・16」と「5万1896・1907」の海岸線はさほど大きくは違っていないものの、和田島地区では、南東部の坂野海岸Y付近での汀線の後退と和田ノ鼻における砂州・砂堆の北側への伸張が確認できる。

坂野海岸では、「5万1896・1907」の海岸線に対して、沖合い50～100mほどの位置に「郡図1813・16」の汀線が確認できる。既述のように、昭和南海地震では那賀川河口部での地盤沈下により海岸全体にわたって汀線が10～15m後退したとされるが(徳島県土木部河川課編1953)，嘉永7年(安政元年・1854)11月5日に安政南海地震が発生していることから、この汀線後退には安政南海地震も影響しているとみられる。C図では、沿岸部における砂州・砂堆の背後は後背湿地あるいは三角州・海岸平野に区分され(図2)，いずれも湿田地帯を形成している。

なお、岩佐・久宝の報告(1958)によれば、坂野海岸に連続する那賀川町江野島(現・阿南市)では、明治初年の海岸線に比して報告当時の堤防線はすでに250mほども後退している。明治17～18年(1884～85)頃には海岸制水工事が行われたものの、同25年7月の大暴風による高潮によって寄洲松林が崩壊する大災害を受け、国庫補助事業で石積築堤工事が行われたとされる。しかしながら、その後も台風の影響などにより、明治38・40・45年、大正2・4年、昭和4・9年と相次いで引堤工事が行われたほか、第二次世界大戦後も継続して災害復旧工事が実施されている。昭和36年(1961)以降、今津坂野海岸では海岸浸食対策事業が継続的に実施され、堤防工、離岸堤、消波堤のほか、小規模・大規模突堤、緩傾斜護岸などが海岸沿いに連続することとなった。

D図は、平成7年(1995)測量の1/2,500小松

島市全図をベースマップとした基盤地図情報のデジタルマップである。これによれば、引き続き坂野海岸における汀線の後退と、和田ノ鼻における汀線の前進が認められる。宇多ら(1993)によれば、那賀川河口北岸の今津坂野海岸では1907～1972年の65年間に汀線が約100～150m後退し、和田ノ鼻では約130m前進したとされる。これは、最初の1/5万地形図「阿波富岡」図幅が作成された明治40年(1907)を起点とした計測値である。

E図には、この旧版地形図の海岸線と平成7年(1995)測量による1/2,500小松島市全図の海岸線を示しているが、図中のa・cとともに50m・52m(両海岸線の差分)ほどの汀線後退が確認できる。このY1・Y2地点は、全長6.6kmに及ぶ今津坂野海岸の北端部に位置しているため汀線の後退量はさほど大きくはないものの、宇多ら(1993)によれば、那賀川町今津(現・阿南市)付近では最大150mほども汀線が後退している。ただし、文化13年(1816)の那賀郡絵図からみると、1995年時点でY1地点で約120m(a+b)、Y2地点では約150m(c+d)も汀線が後退したとみられる。昭和南海地震ではY地点の坂野海岸付近で汀線が10mほど後退したとされるが、おそらくは、それをはるかに上回る規模で波浪・高波による海岸浸食が進んでいたとみられる。

宇多ら(1993)は、このような汀線後退の要因の一つに、那賀川河口に位置する中島港の防波堤築造に伴う漂砂の阻止や那賀川上流における長安口ダム建設に伴う土砂供給量の減少を指摘している。今津坂野海岸では、小松島において最大高潮65cmを記録した昭和29年(1954)のジューン台風被害(『徳島県自然災害誌』110頁)を契機として、突堤や離岸堤、消波工などの侵食対策が講じられ、以後、顕著な海岸浸食は起きていない。しかしながら、それまでの海岸浸食によって、那賀郡絵図に描かれていた海岸沿いの松林の大半は海中に没し、かつての絵図に描かれた海岸景観は突堤や離岸堤、護岸堤、消波ブロックなどの建造物に取って替わったことになる。

一方、F図の和田ノ鼻では、「5万1896・1907」の汀線は「郡図1813・16」当時に比して約130m、平成7年(1995)の汀線は「5万1896・1907」当時

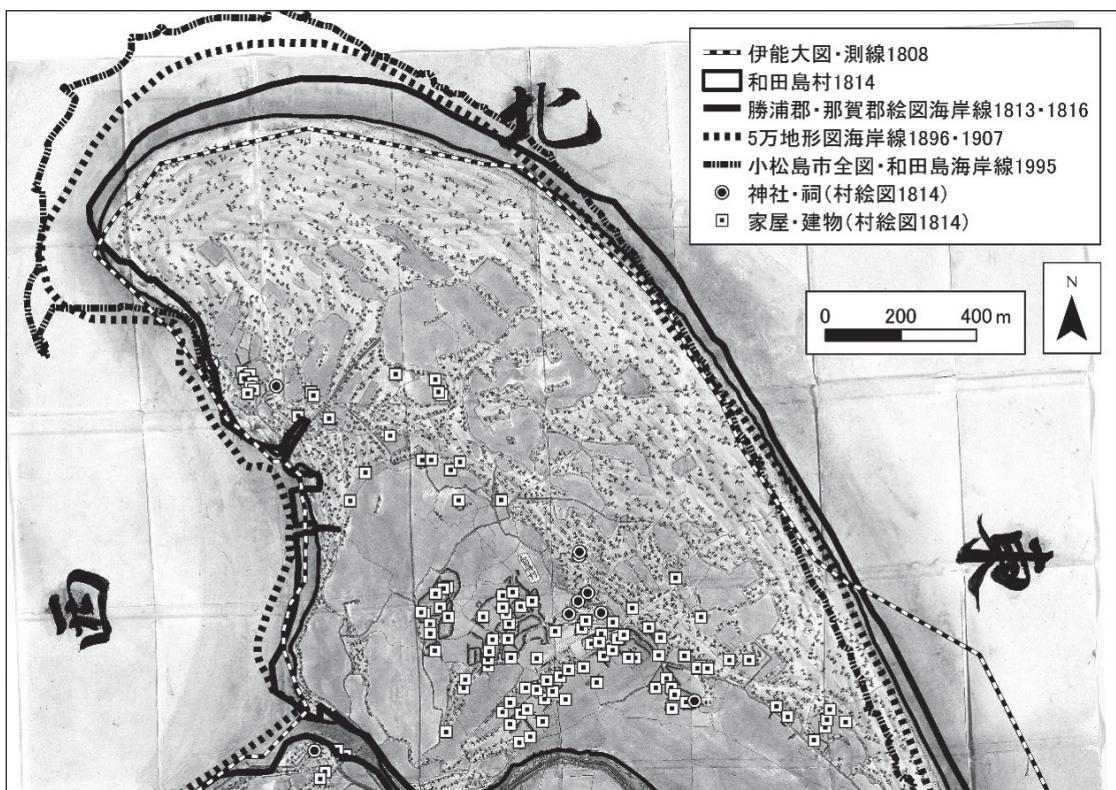


図5 「那賀郡和田島村／間ノ新田繪図」(和田島北部)

文化11年（1814）徳島県立文書館所蔵森家文書

絵団画像は1/2,500小松島全図をベースマップとしてジオリファレンス（位置補正）している。

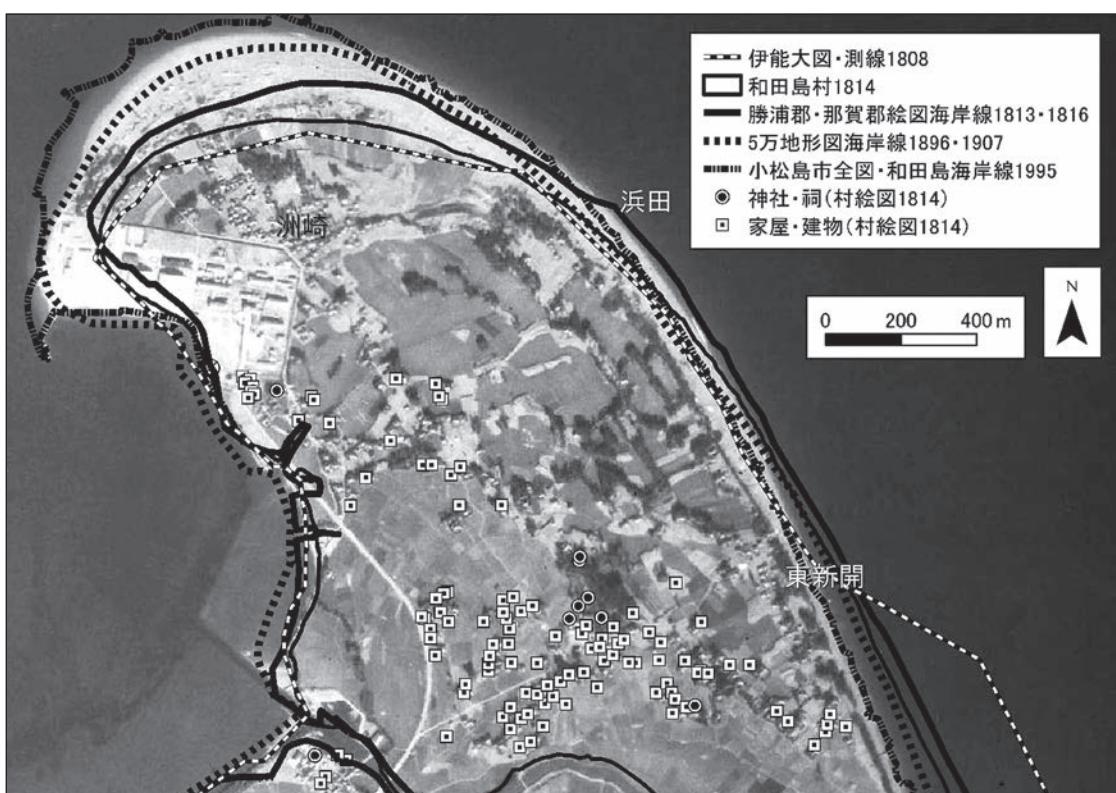


図6 昭和23年（1948）空中写真（和田島地北部）

国土地理院提供 米軍撮影19480121_USA-M746-83

空中写真は1/2,500小松島全図をベースマップとしてジオリファレンス（位置補正）している。

に比して約80m、最大123mほど前進しているが、これらは今津坂野海岸で浸食された土砂が堆積したものとみられる。ちなみに、図中のh地点は、和田島地区でもっとも標高が高い地点（15m）である。文化14年（1817）作成の「那賀郡和田島村／間ノ新田繪図」（徳島県立文書館所蔵森家文書）では、和田ノ鼻付近に家屋等の記載は確認できず大半は松林で占められたが、砂嘴の拡大に伴い現在は住宅や水産加工場などが多数進出している。

4 絵図・地図と空中写真でみる和田島

「那賀郡和田島村／間ノ新田繪図」は精度の高い測量絵図であるものの、岡崎三蔵系の実測図に特有の花形方位盤記号がなく、代わりに東西南北の方位文字が大きく墨書きされていることから、岡崎系実測図の写しとみられる。こうした村々（藩政村）の実測絵図（2寸1町、縮尺1/1,800）を1/10に縮小して接合したものが、勝浦郡図や那賀郡実測絵図（2分1町、縮尺1/18,000）である。勝浦郡図は文化10年（1813）、和田島村絵図は文化11年の作成とあることから、勝浦郡図を編集・作成した後に那賀郡各村の測量を開始し、同13年に至って那賀郡絵図を編集・作成したとみられる。

それゆえ、本来であれば、和田島村絵図と那賀郡絵図（和田島村付近）の海岸線（細実線と太実線）の形状は一致しているはずであるが、図5に示したように、和田ノ鼻付近で50～100m、大手海岸で35～50mほどのズレが生じている（和田島以西ではおおむね合致）。ズレが生じた理由としては、村絵図から那賀郡絵図への縮小編集に伴う海岸線描画の仕法（総描^{そうびょう}）や、那賀郡絵図の画像データの歪み、ジエオリファレンス（幾何補正）作業時における誤差⁷⁾などがあげられる。これらの点については、伊能大図における坂野海岸の測量ルートと合わせて今後の検討事項としておきたい。

ただし、和田島村絵図における藩施設（川口番所）や神社、家屋・建物の位置については、1/2,500小松島市全図（デジタルデータ）とほぼ一致する。当時の和田島村の北部・東部は松林で覆われ、家屋や施設の大半はその南側の浜堤や微高地上に立地し、周囲を生垣などで囲っていた。強風に伴う飛砂

などから家屋を守る必要があったためとみられる。

図6は、米軍が撮影した和田島地区付近の昭和23年（1948）撮影の空中写真で、北西部には昭和16年に開設された旧・小松島海軍航空隊（現在は海上自衛隊第24航空隊小松島基地）がみえ、その東側の洲崎付近には住宅地も広がっている。藩政時代には和田島村北部は松林で覆われ人家はみられないが、明治29年（1896）以降の旧版地形図では、人家の進出が確認できる。松林の多くは当時はまだ残っていたとみられるが（図4C）、第二次大戦直後の空中写真では大半が確認できない。現在、和田島地区の和田ノ鼻や坂野大手海岸の浜田・東新開付近にはシラスやノリ・ワカメなどの水産加工場などが進出しているが、この空中写真からもそうした施設とみられる建物などが建ち始めている様子が確認できる。

平成31年（2019）に更新された小松島市のハザードマップによれば、南海地震発生時に和田島地区では約4m前後の津波の到来が予想されている。和田島地区の大半が標高5m以下の土地であり、南海地震発生時には地盤沈下も想定されることから、地震・津波災害時には迅速な避難行動が求められる。

以上、本報告では近世期に作成された古地図・絵図を用いて、小松島市域の海岸線、とくに和田島周辺における汀線の変化について検討してきた。この結果、坂野海岸における海岸浸食に伴う汀線の後退、和田ノ鼻における砂嘴の拡張などは近世期にも確認することができた。おそらくは、和田島の砂嘴形成時から、こうした海岸浸食や砂嘴の拡張が断続的に繰り返されてきたものとみられる。

謝辞

資料の利用にあたり、徳島県立文書館の金原祐樹館長にお世話になりました。記して御礼申し上げます。

注釈

- 1) 図2中の土地条件図では、この微高地は河成性の「自然堤防」に分類されているが、砂州・砂堆などの集合体の可能性もあることから、ここでは微高地としている。
- 2) 阿波国絵図の年代比定については平井（1994, 2005）を参考のこと。
- 3) A図・C図の阿波国絵図については、徳島大学附属図書館「貴重資料高精細デジタルアーカイブ（近世古地図・絵図コレクション）」を参考のこと。

レクション)」で閲覧可能。<https://www.lib.tokushima-u.ac.jp/~archive/>

- 4) B勝浦郡・那賀郡図の位置合わせに用いたコントロールポイント (CP) は146地点で、東西幅約10kmに対してRMS (平均誤差値) は123.8mで1.2%前後と整合性は高い。
- 5) 「伊能大図 (147 阿波 東海岸)」は、文政4年 (1821) に幕府に上呈された「大日本沿海輿地全図」(伊能図)の大図を明治初年に明治政府が模写したもので、現在は米国議会図書館所蔵。幕府上呈本の「大日本沿海輿地全図」(伊能図)は明治6年 (1873) に焼失し、阿波国関係については米国議会図書館所蔵のラフな模写本しか残されていない。
<https://www.loc.gov/resource/g7960m.gct00032/?sp=142>
- 6) 伊能忠敬らは第6次測量として、文化5年1月25日～文化6年1月18日 (1808～09) の1年間にわたって南海道 (四国・淡路)・大和路ルートを測量している。この間、同5年3月4日に舞子浜から徳島藩領の淡路国岩屋浦に渡海し、徳島藩天文方の閔権次郎と樋富菊郎らがこれを出迎え、伊能忠敬らの淡路国・阿波国測量に帯同している。伊能一行は、淡路東海岸 (東浦) 経由で3月16日に福良浦より阿波国岡崎村に上陸、3月21日に徳島城下に到着し雨天のために3日逗留後、3月25日に徳島城下～津田～籠～大神子を経由して25日に小松島浦で一泊している (本陣: 寺沢慶太郎宅、脇宿: 森八左衛門宅)。翌日は雨天のため、27日6つ半 (午前6時)頃に出発して小松島湾岸を経て、和田島村の森瀬左衛門宅で中食後、和田岬 (和田の鼻)～坂野海岸を経由して那賀郡今津村の至心山信行寺に宿泊している。その後、那賀郡・海部郡沿岸を測量後、4月19日に宍喰浦から、土佐国甲ノ浦に到着し、阿波国測量を終えている。なお、伊能忠敬らは土佐国・伊予国・讃岐国の沿岸や島嶼部を測量後、讃岐国引田村から文化5年11月5日に阿波国折野村に再入国し、11月11日に淡路国福良浦、淡路島の西浦側を測量して同19日に岩屋浦から兵庫浦に抜け、大和路・伊勢神宮を経由して江戸に戻っている (伊能忠敬『測量日記』など)。ちなみに、和田島村森瀬左衛門宅での中食接待については、鷺敷町古文書研究会 (2000) に詳しい。
- 7) 図5の「那賀郡和田島村／間ノ新田繪図」についても、1/2,500小松島全図をベースマップとして位置補正 (ジオリ

ファレンス) している。CPは61地点で東西幅約3kmに対してRMS (平均誤差値) は7.28m、0.2%前後と整合性は高い。

参考文献

- 岩佐信幸・久宝保 (1958) : 今津坂野海岸の浸食とその対策、海岸工学講演会講演集、87～96頁。
- 宇多高明・藤崎太郎・山本幸次・小田切健史 (1993) : 徳島県 今津坂野海岸の侵食実態、海岸工学論文集40、446～450頁。
- 「角川日本地名大辞典」編纂委員会編 (1986) : 『角川地名大辞典36 徳島県』角川書店。
- 日下雅義 (1962) : 那賀川下流域における平野地形の発達と開発の進展、人文地理14-1、20～44頁 (のち、日下雅義 (1973) : 『平野の地形環境』古今書院に収録)。
- 小松島市史編纂委員会編 (1982) : 『小松島市史 中巻』小松島市。
- 小松島市史編纂委員会編 (1988) : 『小松島市史 下巻』小松島市。
- 徳島県土木部河川課編 (1953) : 『坂野海岸浸蝕調査報告書 第1報 現地調査の概要』徳島県土木部河川課。
- 徳島地方気象台 (2017) : 『徳島県自然災害誌』徳島県。
- 羽山久男 (2019a) : 和田津新田・金磯新田絵図と土木景観、徳島地理学会論文集15、5～22頁。
- 羽山久男 (2019b) : 『徳島藩分間絵図の研究』古今書院。
- 平井松午 (1994) : 阿波の古地図を読む、徳島建設文化研究会編『阿波の絵図』同会、89～106頁。
- 平井松午 (2005) : 阿波国一各期の標式的国絵図一、国絵図研究会編『国絵図の世界』柏書房、255～258頁。
- 平井松午 (2014) : 徳島藩の測量事業と実測分間絵図、実測分間絵図の精度に関するGIS検証、平井松午・安里進・渡辺誠編『近世測量絵図のGIS分析—その地域的展開—』古今書院、77～111頁。
- 平凡社地方資料センター編 (2000) : 『日本歴史地名体系第37巻 徳島県の地名』平凡社。
- 鷺敷町古文書研究会編 (2000) : 『文化五辰年 伊能忠敬沿海測量隊と阿波国村々の対応』私家版。

Changes of the Coastal Line in Komatsushima City from the Results of GIS Analysis Using the Old Maps

HIRAI Shogo* and FURUTA Noboru

* E-mail: hirai1715@gmail.com

Proceedings of Awagakkai, No.64 (2023), pp.151–159.

