

地理学視点の福岡：都市圏成長の背景：福岡地理学会設立75周年記念出版

阿部, 康久
九州大学大学院比較社会文化研究院：准教授

磯, 望
西南学院大学：名誉教授

芳賀, 博文
九州産業大学経済学部：教授

<https://hdl.handle.net/2324/7388878>

出版情報：pp. -235, 2024-11-20. 有限会社 花書院
バージョン：
権利関係：



第 I 部 自然・環境編

第1章

福岡平野の考古遺跡と地形環境の変化

磯 望

1. はじめに

福岡市の中心市街地は、古代の湊から発展した博多と近世の黒田藩の城下町として発展した福岡の二つの起源の異なる街が結合して構成されていることはよく知られている。博多は、玄界灘や朝鮮海峡を挟んで大陸と近い位置にあり、博多湾（福岡湾も同義）¹⁾とこれに接する那珂川の河口干潟が、湊として交易の拠点となり、都市としての発展の基礎を築いたことなどの地理的特性が、博多遺跡群などの考古学的調査や地形・地質学的調査などによっても明らかにされてきた²⁾。

ここでは、博多遺跡群とその周辺地域の福岡平野を中心に、主として博多湾にそそぐ那珂川や御笠川沿いの低地と博多湾岸の低地の形成と、考古～歴史時代の暮らしにかかわる地形環境との関連について検討する。

2. 旧石器時代の地形環境と遺跡

福岡平野の旧石器時代以前の更新世後期³⁾の地形環境の変化では、約9万年前に生じた阿蘇火山の巨大噴火に伴う大規模な火砕流（Aso-4 火砕流）⁴⁾に当時の福岡平野が覆いつくされた事件が特筆される。この火砕流は、阿蘇

1) 国土地理院や海上保安庁の地図は福岡湾の名称を使用しているが、ここでは古来親しまれた博多湾の名称を使用する（磯望，2021 参照）。

2) 遺跡立地研究会（1986-1991）を開催し、福岡市とその周辺の考古学・歴史学・地質学・地理学の研究者が一堂に会して学際的な議論を重ねた（小林茂ほか，1998 参照）。

3) 更新世後期は地質時代区分で新生代第四紀更新世後期のことで、最終間氷期の始まりの約13万5千年前～最終氷期の終わりの約1万1千5百年前までの期間（遠藤邦彦ほか，2012 参照）を指す。

4) Aso-4 火砕流の非溶結部は福岡市周辺では「八女粘土」「鳥栖ローム」の名で知られていた（町田洋ほか，2003 参照）。

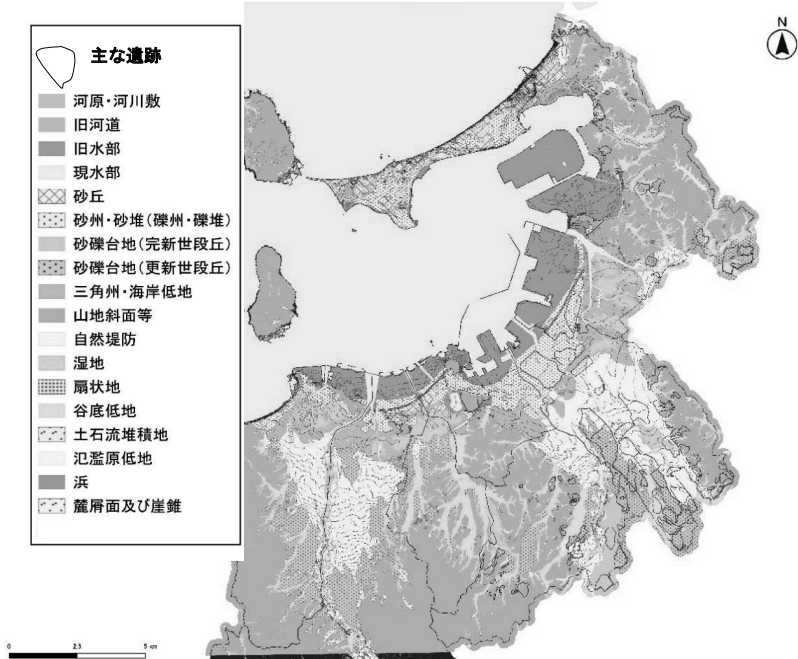


図 1-1 福岡市内の地形と主な遺跡 (福岡市史編集委員会編, 2020. による)

火山の4回目の巨大噴火に伴うもので、九州の中北部の大半を覆い山口県の瀬戸内海沿岸宇部市の周辺にまで達している。

福岡市内では、早良区有田周辺の台地などにこの火砕流堆積物が残されており、火砕流の一部は背振山地を乗り越えるほどの高さで通過したことがわかる。しかし福岡市方向に向かった火砕流の主部は、より低平な筑紫平野から二日市付近の低地帯を通過して博多湾に達した。那珂川市の安徳台はこの火砕流によって作られた火砕流台地である。博多湾の北部を限る海の中道の高砂丘中にも火砕流堆積物が見いだされる⁵⁾。この当時もし福岡市周辺に人類が居住していたらば全滅に近い大惨事となったであろうが、この時期に人類が日本列島に居住していた痕跡は確認されていない。

Aso-4 火砕流の噴出は、更新世後期の最終間氷期後期で、地球が次第に寒

5) 海の中道の高砂丘を構成する奈多砂層の一部の露頭で見られることがある(下山正一ほか, 1989 参照)。

冷化に向かう時期に生じた。その後の地球は、約7万～1万1千年前までは寒冷な最終氷期となる(図1-2)。最終氷期には、北半球を中心に大規模な大陸氷河が形成された。大陸氷河の氷雪をもたらした水蒸気の大部分は当時の海洋からもたらされた。氷河として陸地に堆積した水分は海に戻らず、その分海水量が減り海面(海水準)は低下した。東シナ海では最大で-140 mまで海水準が下がり⁶⁾、短期間ではあるが、北部九州から朝鮮半島まで陸続きになった⁷⁾。およそ2万年前の最終氷期最寒冷期のイベントである。

那珂川および御笠川流域の福岡平野を覆った Aso-4 火砕流堆積物は、現在はほとんど河川の側方浸食などによって失われ、福岡市内では限られた場所にしか残存していない。最終氷期は時にやや温暖化した亜間氷期を含んでおり、海水準は変動した。福岡平野では、最終氷期の海水準変化などに伴って河床の上昇や低下を数回繰り返した。これらの変化は河川沿岸の堆積や下方浸食などをもたらし、那珂川沿岸などで Aso-4 火砕流堆積以降数段の更新世段丘を形成した。

Aso-4 火砕流台地やそれ以降に形成された更新世段丘面や緩やかな丘陵地からは縄文時代以前の旧石器遺跡が発見されることがある。福岡市内の海の

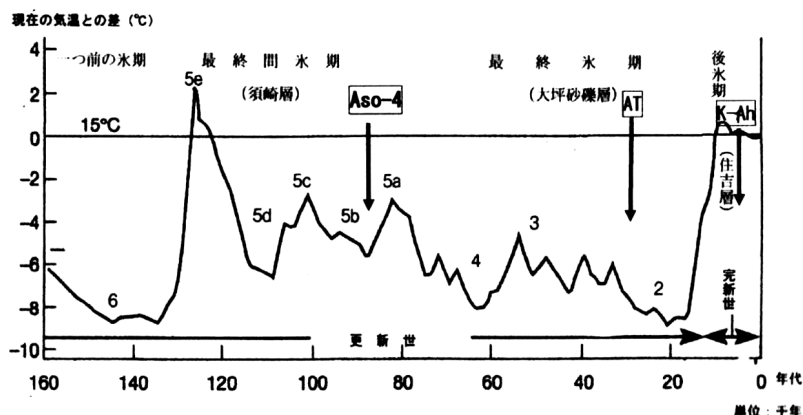


図1-2 16万年前から現在までの気温の変化傾向と福岡平野の地層および火山灰層(Aso-4, AT, K-Ah)の堆積時期との関係

(Mackenzie (1998) に加筆。なお、数値2～4は最終氷期、5a～5eは最終間氷期の酸素同位体ステージ)

6) 王靖泰ほか(1980)による。

7) 下山正一ほか(2013)による。

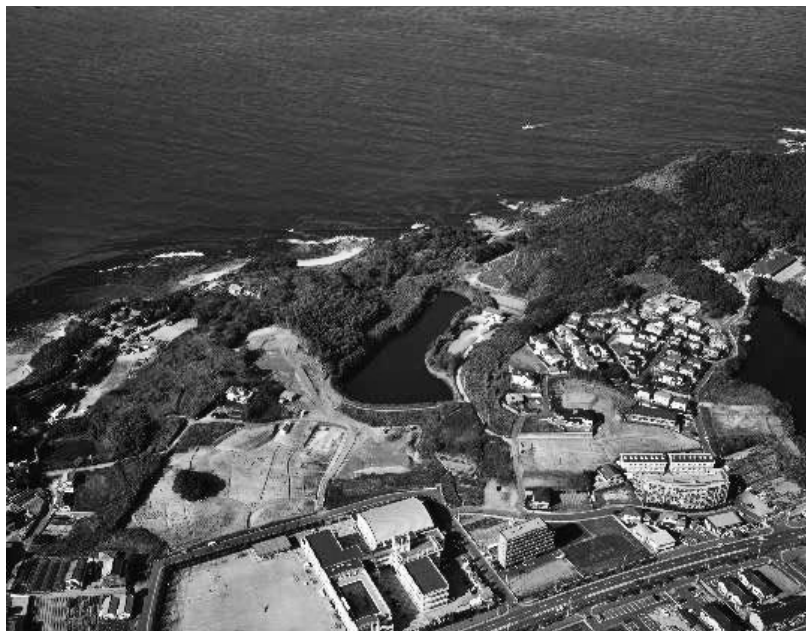


写真 1-1 三苦遺跡第5次調査全景（福岡市埋蔵文化財センター所蔵）

（本田浩二郎編，2003『三苦4—三苦遺跡群第5次発掘調査報告—』福岡市埋蔵文化財調査報告773集，福岡市教育委員会掲載）

中道東端に接する三苦遺跡⁸⁾は，その一つである．なだらかな丘陵の南斜面に位置し，遺物は古第三系堆積岩の上部の古土壌と，これを覆う鹿児島湾奥の始良カルデラの巨大噴火に伴う約2万9千年前の火山灰（AT火山灰），⁹⁾およびその上部の風成砂質古土壌から出土する．この遺跡ではAT火山灰の降下の前後の時期に，旧石器遺跡が形成され続けていたことを示す．

この時期の海水準は地球規模で現在の海水準より100～120m程度低いとされ，博多湾はもちろん玄界灘も広く陸化していたことになり，旧石器遺跡形成の当時には，写真1-1上方に見える海域部分に陸地が広がっていたことになる．福岡市周辺の旧石器遺跡は，丘陵地の尾根周辺や更新世段丘面などの地形に位置し，完新世に形成され低地の主部を構成する沖積平野からは発見されていない．沖積平野の旧石器遺跡はかつて存在したとしても，沖積層に覆

8) 山口譲治（2020）のまとめなどによる．

9) AT（始良－丹沢）火山灰の噴出年代ついて，下山ほか（2013）では2万7千年前としたが，ここでは遠藤邦彦ほか（2012）で記載した2万9千年前を採用した．

われて埋没したり、浸食で失われたりしたためである。なお図 1-2 に更新世の約 16 万年前以降の地球規模の気温の変化と、北部九州の主要な火山灰層の降灰時期との関係を示しておく。海水準は温暖化で上昇、寒冷化で低下する。

3. 縄文時代の遺跡と環境の変化

(1) 縄文時代の環境変化

縄文時代¹⁰⁾ は更新世末の約 16,500 年前から始まり、約 2,800 年前に弥生時代が始まるまで継続した。この時期は地質時代としては、更新世末から完新世¹¹⁾ にかけての最終氷期から後氷期へと移行した時期で、地球の温暖化が進み、海水準の上昇とこれに続く安定的な高海水準への移行期である。更新世はヤンガードリアス期と呼ばれる約 1,500 年間継続した寒冷期の終わりによって終了した。それは今から約 11,500 年前の出来事で、その後現在までは、地質時代区分では完新世、氷期・間氷期サイクルでは後氷期となる。

縄文時代の前半は最終氷期から後氷期にかけての気候温暖化と海水準の上昇という激しい環境変化を経た時期でもあった。福岡市を特徴づける海の中道や博多湾などの地形の概形は、この時期の海水準の上昇とそれに続く高海水準安定期の存在によって形成された。これらの大規模な自然環境の変化は、福岡平野の縄文時代の遺跡にも大きな変化をもたらしたであろう。ここではその一端を、地理・地質・考古の各分野の共同調査などから検討してみよう。

現在の博多湾最深部は、海面下の -23 m 程度である。後氷期初期の海水準の上昇により当時の博多湾内に海が侵入し始めた時期は、9,300 年前頃の縄文時代早期に相当すると推定される。この時期の福岡市内の遺跡は主として丘陵地の麓や更新世台地周辺に分布し、那珂川下流の低地では、ほとんど発見されてこなかった。しかし最近の遺跡調査などで縄文時代早期や縄文時代前期の遺跡が河川や海底の堆積物の中からも発見されてきた。

10) 縄文時代の区分と年代については、宮本一夫（2013）と本田浩二郎（2013）に準拠した。

11) 完新世は地質時代の最後の区分で、ここでは約 11,500 年前から現在までの時期の名称。完新世とその前の更新世の境界についてはヤンガードリアス期末も含めて多くの論議がある。遠藤邦彦ほか（2012）などを参照されたい。

(2) 浜の町貝塚の形成と海進

浜の町貝塚¹²⁾は、福岡市中央区の浜の町公園で実施された警固断層トレンチ調査の際に標高-5.4～-6.0 mの海面下の高度で発掘された遺跡である。ここは、約8,000年前に海水が侵入し始めた場所で、貝殻密集層のほか、黒曜石片や縄文時代早期後半塞ノ神式土器の破片などが確認され、地層の特色などから当時は波打ち際であったことがわかる。

貝塚遺物は、縄文海進の進行に伴って堆積した8,000年以降の海成堆積物に覆われている。この海成層にはK-Ah火山灰(約7,300年前)由来の火山ガラスも含まれるが、その上の約7,000～3,500年前の地層は薄く、海水準上昇が停滞したことを示している(図1-3)。

ここでは縄文海進が進行することにより、この場所が陸域から海域に変わり、遺跡は放棄されたことがわかる。同様に海底に埋没した遺跡は、海水準上昇期に多数存在していたであろうことは想像に難くない。

(3) 那珂川沿岸低地の縄文時代遺跡

那珂川沿岸の低地では、川によって埋没した遺跡や、河川の離水に伴い形成された遺跡が存在する(図1-4)¹³⁾。これらは海水準の変動と関連して、河川沿岸でも洪水氾濫や段丘化が生じたことを示している。

中村町遺跡は、福岡市南区野間付近の丘陵東端の小谷の谷底部分に縄文時代早期～前期前半の遺物や遺構がみられ生活面があった。この生活面は、小河川のもたらしした砂礫層に覆われ、縄文時代前期後半～中期前半の遺物が混入するが、これらは周辺から投棄されたものと理解されている。このため、規模は小さいものの縄文時代前期前半までに形成された遺構が、縄文時代前期後半には小河川の流入によって埋没したものと判断される。

井相田遺跡は、御笠川に近い福岡市博多区西月隈～井相田に位置する。河川堆積物の下に埋没林が見いだされ、関連遺物として縄文時代の早期～前期前半の甕式土器が出土している。埋没林の埋積は縄文海進のピークの7,000年前後に生じたと考えられ、海水準の上昇で周辺の陸域では大規模な洪水が生じ、遺跡は砂質の洪水堆積物に埋もれて放棄された。

12) 浜の町貝塚は磯ほか(2013)と米倉秀紀(2020)などで記載されている埋没遺跡である。

13) 那珂川沿岸低地の縄文時代の遺跡の環境については福岡市史編集委員会(2020)の各論および磯(2021)を参照。

同様の洪水堆積物は、浜の町貝塚より 1.5km ほど内陸側に位置する薬院交差点の東側で、地下鉄七隈線工事中の警固断層調査でも見いだされた¹⁴⁾。砂礫に含まれる大量の木片は 7,500 ～ 7,000 年前の年代値を示している。これらの遺跡等の地層から、縄文時代前期初頭まで継続した海水準の急激な上昇の極期に、当時の河口近くで大規模な洪水を繰り返す環境が存在したことがここでも確認された。

日佐遺跡は、福岡市南区日佐的那珂川中流右岸に位置する。ここでは、縄文時代前期～中期の土器が砂礫層中に混在し、洪水等により 2 次的に堆積して

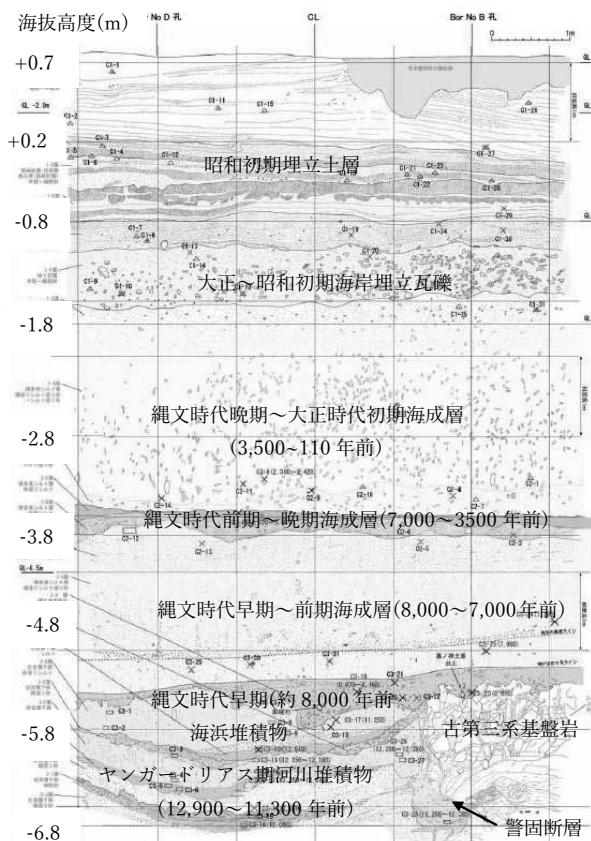


図 1-3 浜の町貝塚のスケッチ断面図（下山正一ほか，2013. の図に加筆）

14) 下山正一ほか（2005）参照。

いた。しかし、縄文時代後期(4,500年前頃)以降の遺跡では、住居址などの遺構が残り、洪水被害を受けにくくなったことがわかる。日佐では縄文時代後期の前に若干の海水準低下の影響があり、那珂川の下刻が生じて遺跡は離水し沖積段丘化したと考えられる。

野多目C遺跡は、福岡市南区野多目～老司にかけて分布する更新世段丘を中心とするが、低地に埋没した小河川も見いだされ、そこには縄文時代中期末～後期初頭の貯蔵穴群が見いだされた。この遺跡では縄文時代中期末までに小河川の水が失われ、旧河道に穴を掘れる環境が生じたことがわかる。日佐遺跡の事例と合わせると、縄文時代中期末頃までに、那珂川沿岸低地の離水が生じたことを示唆している。

福岡市内の那珂川低地では海面上昇のピークの縄文時代前期に大規模な河川の洪水氾濫が生じ、それ以前に形成された遺跡を埋没させた。また縄文時代中期末頃に、河川からの離水がみられ、この時期の小規模な海退が生じたであろう。縄文時代後期以降になると、那珂川沿岸低地に新たな遺跡が成立し、この時期の洪水減少を示唆している。

弥生時代に入ると、那珂川沿岸低地にも水路や柵や畦畔を伴う水田遺構が形成された。これらの遺構は洪水堆積物に覆われているが、福岡市博多区那珂の那珂君休遺跡のように、洪水堆積物の上に床土を入れ水田の復旧を繰り返した遺跡も少なくない。縄文時代後期に若干低下した海水準は、弥生時代中頃からは高めに移行した¹⁵⁾。その環境への影響についても今後詳細な検討が必要であろう。

4. 博多遺跡群における海岸線変化

弥生時代以降現在までの期間は、海水準は比較的安定的に推移している。

このため、河川から博多湾へ流入した土砂は次第に湾内に堆積して陸域を広げた。湾内では、沿岸流によって河口付近に堆積した土砂が湾岸に沿って運ばれ、沿岸州が形成される。これらの沿岸州は次第に陸化し、博多湾岸に砂州および砂丘を形成し、その内陸側に砂州で閉塞された干潟を形成した。

那珂川と石堂川に挟まれた博多遺跡群は、海岸線にほぼ並行する3列の砂

15) 博多湾の縄文時代～弥生時代の海水準変化については、下山正一(1989)および下山正一ほか(1991)を参照。

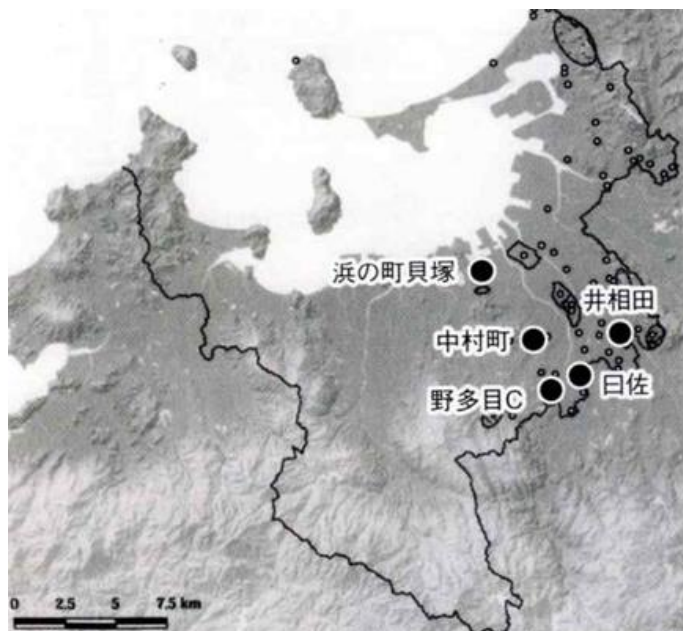


図1-4 那珂川沿岸低地における、縄文時代中期以前の主な遺跡（宗・磯（2023）による）

丘列（内陸側から砂丘Ⅰ・砂丘Ⅱ・砂丘Ⅲと称す）と砂丘間低地から形成されている（図1-5）。

この地区は縄文時代には海面下にあった時期があり、縄文時代の遺構は未発見である。縄文時代前期頃に那珂川水系は大量の土砂を供給しており、砂丘Ⅰと砂丘Ⅱ起源となる沿岸州はこの時期に形成され始めた可能性が高い。

弥生時代に入ると、堅穴住居や甕棺墓などの遺構が、博多浜とも呼ばれる砂丘Ⅰと砂丘Ⅱから出土する。弥生時代には、この沿岸州は陸化して居住可能となったことがわかる。

砂丘Ⅱの北側は明治通り（貫線）に向かって下り坂になる。ここは出土遺物と埋没地形から、5世紀ごろの海岸線と推定した。また下り坂の周辺では、8世紀以降の古代以降の遺構が形成されている。この頃には砂丘Ⅲの起源となる砂州が成長して砂丘Ⅱの北側は波浪から守られるようになり、居住地域が拡大したのであろう。

明治通り（貫線）と重なる凹地の北側は、昭和通りと斜交する砂丘Ⅲの高まりがある。息浜（おきのはま）とよばれる砂丘Ⅲに遺跡が出土するのは平

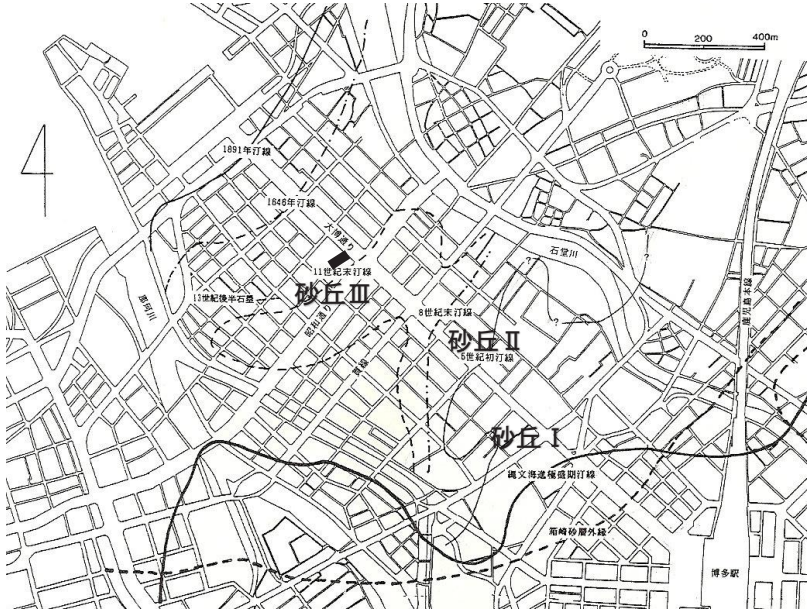


図 1-5 博多遺跡群周辺の旧海岸線（旧訂線）の変化（磯ほか 1998）

安時代の 11 世紀以降であり、その後は近世以降まで北側に陸域が拡大する。その様子は 1646 年の正保図・1699 年の元禄図・1891 年の明治図などの実測に基づいた市街図¹⁶⁾ から海岸線が北側に移動した様子を確認できる。

これらの歴史時代の気候変化について、10 世紀から 13 世紀にかけては「中世温暖期」、15 世紀から 19 世紀にかけては「小氷期」と呼ばれる地球規模の気温変化が知られており、前者では温暖化に伴う海水準の上昇、後者では寒冷化に伴う海水準の低下が生じた可能性が高い¹⁷⁾。

博多遺跡群では 13 世紀後半の元寇に関連する石塁遺構が 2 ヶ所発掘された。古門戸町の老人ホーム建築工事当時と奈良屋町の博多小学校で、後者は一部保存展示されている。古門戸町の発掘では海岸護岸と思われる石塁の断面が確認できた（図 1-6）。

元寇の時期は 13 世紀の後半で、中世温暖期の終わりごろに相当する。図 1-6 の遺構は、石塁から海側に伸びる護岸機能を持つ石積があり、その下端

16) 正保図は、「福博忽絵図」，「元禄図」は，「福岡御城下絵図」，明治図は「福岡市全図」，小林茂ほか（1998）参照。

17) 歴史時代の気候環境変化は，下山正一ほか（2013）および Mackenzie（1998）の図を参照。

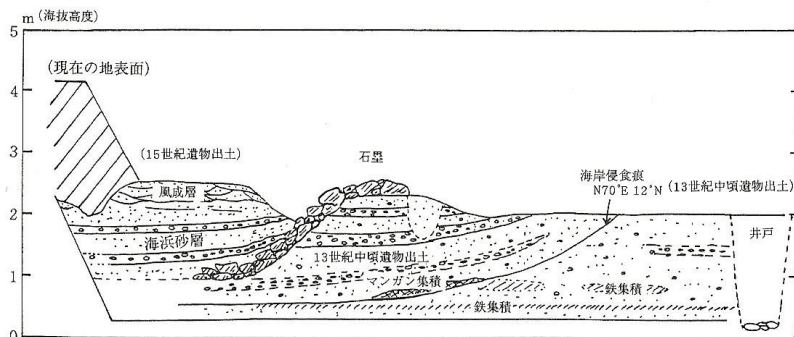


図 1-6 博多区古門戸町で出土した石塁遺構断面スケッチ図（磯ほか 1998 による）

が海拔 + 1 m 程度で終わっている。石積の下限が低潮位を示すものであれば、現在の大潮の低潮位の高度約 + 0.5 m より、0.5 m 程度海水準が高かった可能性がある。また、この石積護岸の海側には石塁に打ち寄せた海浜堆積物が海拔 2 m 程度の高さまで埋めており、この時期の石積護岸は、元寇の有無にかかわらず海岸侵食を防ぐために必要であったと考えられる。

5. 海水準変化と都市形成のかかわり

福岡平野の完新世の海水準変動を中心とした環境変動が考古・歴史時代を通して集落や都市形成等に与えた影響を検討すると、以下のような特徴をあげることができる。

- 1) 縄文時代早期～前期にかけての約 8,000 ～ 7,000 年前の年平均数mmオーダーの海面上昇では、海面下となって放棄された遺跡が少なくない。河川沿岸でも洪水が頻発し、大量の土砂を流出して遺跡は埋没した。洪水の一部は温暖化に伴う降水量の増加が原因になった可能性もある。またその後も縄文後期の海水準低下に転ずるまで、沖積低地への進出は困難であった。
- 2) 縄文時代後期～弥生時代前半（約 3,500 年前～2,000 年前）
海水準低下に伴い沖積低地にも遺跡が形成され、大規模な集落も形成された。さらに水田化も始まった。
- 3) 弥生時代後半～古墳時代（1 世紀～6 世紀）

海水準は多少上昇傾向で河川沿岸では洪水氾濫が生じた。このため水路や柵、古墳などの土木技術が発達し、ある程度洪水被害から復旧すること

が可能となった。

4) 古代～中世（7世紀～14世紀）

ほぼ中世温暖期で、博多は交易の拠点として栄えた。温暖期で海水準は多少上昇しているが、石積護岸や排水路の掘削等で自然災害を抑制し、砂州や砂丘に市街地を拡大した。

5) 近世～近代（15世紀～19世紀）

小氷期のやや寒冷な状況になり、海水準は若干低下した。博多では海側に市街地が伸び、博多湾周辺では干潟の干拓が進んだ。

6) 近現代（20世紀～現在）

後半は温暖化と海水準の上昇が続いた。海岸は埋め立てが進み護岸が作られた。近年は年間1mm程度の海水準上昇はあるが、技術的な対応が可能である。それでも近年降水強度が増し、御笠川や那珂川など福岡市周辺河川の洪水が頻発していることも事実である。

7) 将来の温暖化への課題

将来の地球温暖化と海水準の上昇傾向が加速する方向は避けられない。福岡市では洪水対策が進んできているが、さらなる豪雨にも対策が必要になる。海岸部では、海水準の上昇で高潮被害が発生し始める可能性がある。なお、海水準上昇が長期的に継続し1～2mに達すると現在の港湾都市機能の維持は困難になる。地震対策とともに高潮や洪水対策も進めつつ、地球温暖化防止にも取り組むことは、福岡市に限らず、海岸沿いの都市の維持発展のための長期的な課題として今後重要となるであろう。

文献

- 磯望 2021, 「博多湾を守る自然のゆりかご」, 『西日本文化』 500号, 10-11.
- 磯望 2021, 「福岡市東部における古墳時代以前の遺跡立地と地形環境」『市史研究ふくおか』 16号, 109-126.
- 磯望・下山正一・大庭康時・池崎譲二・小林茂・佐伯弘次 1998, 「博多遺跡群をめぐる環境変化—弥生時代から近代まで, 博多はどう変わったか—」『福岡平野の古環境と遺跡立地』九州大学出版会, 69-112.
- 磯望・下山正一・黒木貴一・宗建郎 2013, 「災害と環境」『新修福岡市史特別編, 自然と遺跡からみた福岡の歴史』福岡市史編集委員会, 74-103.
- 遠藤邦彦・小林哲夫 2012, 『第四紀』共立出版, 231.
- 王靖泰・汪品先 1980, 「中国東部晚更新世以来海面升降与氣候变化的關係」『地

- 理学報』35 卷, 299-312. 科学出版社.
- 小林茂・磯望・佐伯弘次・高倉洋彰編 1998, 『福岡平野の古環境と遺跡立地』九州大学出版会, 289.
- 小林茂・佐伯弘次 1998, 「近世の福岡・博多市街絵図—公用図について—」: 『福岡平野の古環境と遺跡立地』九州大学出版会, 235-237.
- 下山正一 1989, 「福岡平野における縄文海進の規模と第四紀層」『九州大学理学部研究報告(地質学)』16 卷, 1 号, 37-58.
- 下山正一・磯望・黒木貴一 2013, 「地形と景観の変遷」『新修福岡市史特別編, 自然と遺跡からみた福岡の歴史』福岡市史編集委員会, 60-73.
- 下山正一・磯望・野井英明・高塚潔・小林茂・佐伯弘次 1991, 「福岡市鳥飼低地の海成第四系と更新世後期以降の地形形成過程」『九州大学理学部研究報告地球惑星科学』17 卷, 1 号, 1-23.
- 下山正一・磯望・松田時彦・市原季彦・千田昇・岡村眞・茂木透・鈴木貞臣・落合英俊・長沢新一・今西肇・川畑史子・矢ヶ部秀美・樗木正昭・松浦一樹 2005, 「警固断層, 薬院地区(福岡市)でのトレンチ調査報告」『活断層研究』25 号, 117-128.
- 下山正一・溝田智俊・新井房夫 1989, 「福岡で確認された第四紀広域テフラ層について」, 『第四紀研究』28 卷, 199-205.
- 宗建郎・磯望 2023, 「福岡平野の自然環境の変遷と遺跡—博多湾沿岸と那珂川流域を中心に—」『市史研究ふくおか』18 号, 114-127.
- 福岡市史編集委員会編 2013, 『新修福岡市史特別編, 自然と遺跡からみた福岡の歴史』471.
- 福岡市史編集委員会編 2020, 『新修福岡市史資料編考古 2, 遺跡からみた福岡の歴史—東部編—』897.
- 本田浩二郎 2013, 「縄文時代」『新修福岡市史特別編, 自然と遺跡からみた福岡の歴史』福岡市史編集委員会, 120-127.
- 町田洋・新井房夫 2003, 『新編火山灰アトラス [日本列島とその周辺]』東京大学出版会, 336.
- 宮本一夫 2013, 「総論—遺跡分布からみた福岡の歴史」『新修福岡市史特別編, 自然と遺跡からみた福岡の歴史』福岡市史編集委員会, 107-113.
- 山口譲治 2020, 「旧石器時代 1 三苦遺跡」『新修福岡市史資料編考古 2, 遺跡からみた福岡の歴史—東部編—』福岡市史編集委員会, 42-45.
- 米倉秀紀 2020, 「浜の町貝塚」『新修福岡市史資料編考古 2, 遺跡からみた

福岡の歴史―東部編―』福岡市史編集委員会, 70-73.

Mackenzie F. T, 1998, Our Changing Planet: an introduction to earth system science and global environmental change – 2nd ed. Prentice Hall Inc.