

研究論文

縄文海進と先苅貝塚

— 押型文土器に付着したサンゴの年代測定 —

遠部 慎

要 旨

縄文時代は温暖化が進み、現在の日本列島が形成された時代である。つまり、縄文人はかなりの環境変化に適応する形でこの日本列島で生活していた。そうした適応化の過程を理解するうえで著名な愛知県南知多町先苅貝塚の所在地についての検討を行った。

これまで先苅貝塚では $8330 \pm 260\text{BP}$ というハイガイの測定値がよく知られていた。そしてその測定値とともに縄文海進を裏付ける根拠として、「現在の沖積層面が縄文時代の地表面と全く違っているということをはっきりと物語っている」(今村 1978) という言説に対して、水没否定説も存在していた。

そこで包含層を被覆される時期について年代学的分析を行い、貝塚を覆う海成層の年代として、より蓋然性が高いと考えられる土器に付着したサンゴの年代を得て、貝塚形成後に比較的短期間に海成層に覆われていることを確認した。その結果に基づきつつ、高山寺式土器の土器付着物の年代や共伴すると考えられる貝類の年代とが、遺跡を覆う海成層の年代は矛盾せず、調和的ととらえた。

そのうえで、東海地方から瀬戸内海にかけての年代測定の実施された押型文土器期の貝塚の貝類組成や立地などに着目し、先苅貝塚と同じ類型のものとして高山寺貝塚などの尾根上の斜面貝塚との類似性を指摘した。そして、貝塚の性格として従来よく指摘されてきた海進に伴う側面とは異なる解釈の方が、全体的には整合するものと判断した。

キーワード：対象時代 縄文時代

対象地域 西日本

研究対象 土器、年代測定、縄文海進

はじめに

近年、自然災害に対する関心は分野にかかわらず高い。先史時代においても関連する議論が行われている。ただし、遺跡形成論などと組み合わせる視点は少ないのが現状である。

1948 年黄島貝塚の発掘調査で貝層がヤマトシジミからハイガイに変化することが確認されてから、海進

とそれに伴う環境変化や考古学的な変化を示す例として、きわめて多くの文献で指摘されている(川越 1986、河瀬 1998)。完新世の押型文土器期に海洋環境が変化したことを示す事例として、である。

ところでこうした早期貝塚の出現と年代について、1970 年代以降議論は沈静化していた。江坂輝弥の『地理 22-2』に発表された論考でも新規の早期遺跡がみ

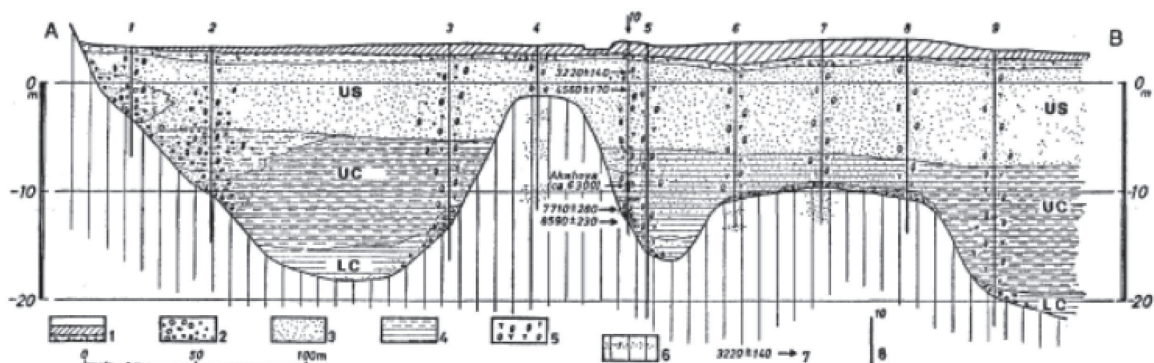


図1 サンプルの採取土層(前田ほか 1982 より作成)

つかっていないことが述べられている（江坂 1970）が、こうした予言ともとれる、江坂の記述を経て、本稿で分析対象とする先苅貝塚の発見に繋がる。

愛知県南知多町先苅貝塚の発見について、これまで多くの記述があるが（山下 1978、南知多町教育委員会 1980、松島ほか 1982ab）、年代学上において長期編年・短期編年をはほぼ終結させることに一役を担ったという意味で、大きなエポックとされている（渡邊 2002）。先苅貝塚の与えた影響を端的示す書評は、今村啓爾によるものであろう（今村 1981）。この書評は、先苅貝塚が年代研究の学史に明確に刻まれたものと考ええる。いわゆる長期／短期編年論争を急速に終焉にむかわせた側面は、この書評から十分に伝わってくる。さらには『Prehistoric JAPAN』（Imamura 1996）でも大きく扱われ、海外に発信された日本の Archeological Site としてもよく知られている。

さて、こうした高い評価を受ける先苅貝塚であるが、その評価をめぐるのは、対立する見解があることはあまり知られていない。特に、解決していない問題、調査では明らかにならなかった「所在地」に起因する問題がある。つまり、著名な先苅貝塚ではあるが、その場所は内海駅周辺という事以外は不明なのである。

そこで先苅貝塚がどのように埋没したのか、その時期を絞り込み、そのうえで本貝塚の諸問題について、考古学的な観点から考察する。限られた紙面ではあるが、先苅貝塚の立地等に関する知見を概観し、埋没時期等に関する新たなデータを示し、それらに基づいた分析を行うこととしたい。

1. 分析対象の位置と方法

1978 年に先苅貝塚は内海駅の開発に伴って発見された。発見当初『考古学ジャーナル』154 の「発掘・調査ニュース」に東海地方最古の貝塚として、「縄文海進以前の自然・生活環境の解明に役立つものであり、今後の調査結果が期待される」（山下 1978）と指摘され、その方針に従って調査が行われた。

先苅貝塚からは縄文時代早期のほぼ高山寺式土器を中心とする土器群が確認されている。出土土器を指標とした貝層の年代について、松島らによって、以下の分析が行われている（図 1）。

①埋土および耕作土層、厚さ約 2 m、②上部砂層（US）、約 8 m、③上部泥層（UC）約 3 m、④基盤岩層（LC）の順であるが、遺物包含層の黒色混貝土層の厚さや正確な所在については不明である（図 1）。ただし、UC 層中にアカホヤ火山灰が確認されており、西側の

表 1 先苅貝塚に関する既存の年代分析

測定対象	測定機関 番号	分析対象	測定値 (BP)	$\delta^{13}\text{C}$ 値	文献
US 上部砂層 (+0.70~1.00m)	GAK-7946	ハマグリ	3220 \pm 140		南知多町教育 委員会 1980
US 上部砂層 (-0.50~0.70m)	GAK-7947	ハマグリ	4560 \pm 170		南知多町教育 委員会 1980
UC 下部砂層 (-11.50~11.60m)	GAK-7948	土壌	7710 \pm 280		南知多町教育 委員会 1980
UC 下部砂層 (-12.85~13.00m)	GAK-7949	土壌	8590 \pm 230		南知多町教育 委員会 1980
先苅貝塚	GAK-7950	ハイガイ	8330 \pm 260		南知多町教育 委員会 1980

埋没谷にも貝層がある。これらのうち上部砂層、下部砂層は海成層とされた。

それらを踏まえ、年代測定もあわせて学習院大学によって実施され（表 1）、「貝塚の形成された波食台西側にみられる-13 m 付近の貝殻まじりシルトの 14C 年代測定値が 8590 \pm 230 yrB.P. (Gak-7949) であることと対応する。したがって約 8300 年前の先苅貝塚は、当時の-13 m 前後にあった海面より 3~4 m 高い場所につくられていたことになる。貝塚を直接おおう海成シルト層の 14C 年代値は 7710 \pm 280yr B.P. (Gak-7948) であり、貝塚から出土した土器や獣骨片の表面にはマガキ、フジツボ類、石サンゴ類などの付着しているものもかなり見つかった。これらの点は、先苅貝塚が約 7700 年前に早くも水没したことを示唆する。当時の海岸線近くの低い位置にあった貝塚は、縄文海進で上昇してきた海水によって短期間のうちに海面下に没し、その上を海成沖積層が厚くおおった、この先苅貝塚の発見は、縄文海進の海面変動を直接に確認できた考古学事例の一つで、重要な物的証拠である」（松嶋 1983）とされ、ボーリングデータや周辺遺跡の状況などから、古内海湾の海水順変動なども示された（図 2）。

松嶋らが分析した、海成層の測定値は層順に含まれる Peat である。そのため、連続した層の推移からは妥当ととらえられるが、より詳細なタイムスケールを検討したい場合、やや不確定要素が残る。そこで、遺物に付着したサンゴの年代測定を行い、より確実に貝塚形成後に海成層が堆積した年代を検討するための参考値とする。

分析対象は、先苅貝塚で得られた土器に付着しているイシサンゴであり（図 3）、太陽光のよく届く範囲、つまり浅瀬に生息する（西平・Veron 1995）ものととらえられる。このサンゴが付着している段階には確実に海水層の影響を受けている、と判断される。

外縁部から分析を採取して測定試料とした。最初に

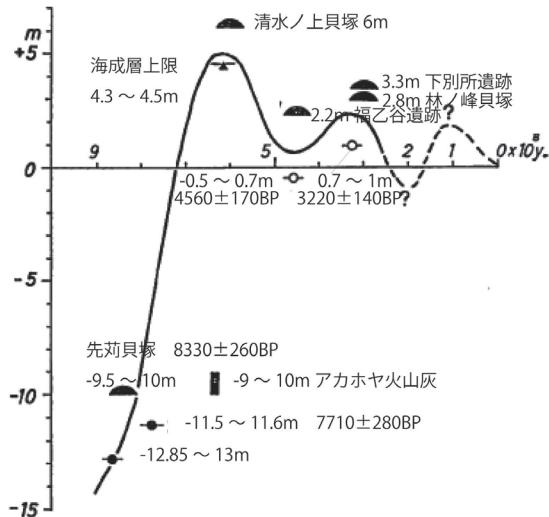


図2 内海低地に於ける約15000年以後の相対的海面変化曲線 (松嶋1983を改編)

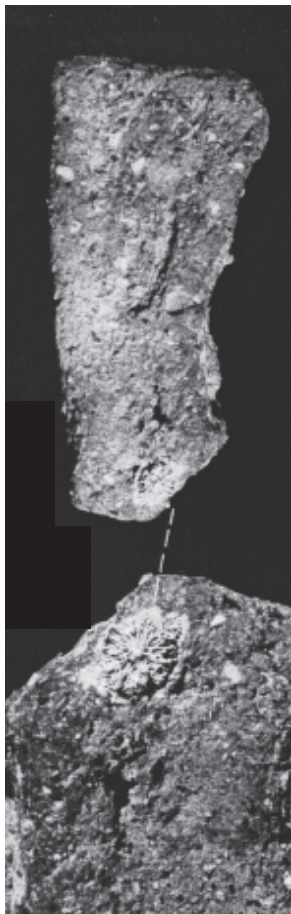


図3 先苅貝塚のサンゴ

表面に付着した土壌などを除去した後、0.1Mの塩酸で重量の10~30%を溶解することで、土壌埋没後に沈着の可能性がある炭酸塩を除去した。

次に洗浄したサンゴから約10mgを錫製カップに秤量し、元素分析計(ドイツ・エレメンタール社製 Vario EL III)を用いて二酸化炭素を精製し、液体窒素

温度に冷却したトラップに捕集した。こうして得られた二酸化炭素を石英ガラス製のグラファイト反応容器に水素および触媒(鉄粉)とともに封入し、加熱する。これによって、鉄粉上に約1.2mgのグラファイト結晶が析出するので、それを良く攪拌してからアルミニウム製サンプルホルダーに充填してAMS測定に供した。分析結果は以下である。

なお、分析状況は、分析量77.54mg、A処理後重量:13.99mg、ガス化重量:10.01mg、炭素含有量:0.85mgである。

3. 測定結果

表2に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比($\delta^{13}C$)、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した $14C$ 年代を、図1に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下1桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

$14C$ 年代はAD1950年を基点にして何年前かを示した年代である。 $14C$ 年代(yrBP)の算出には、 $14C$ の半減期としてLibbyの半減期5568年を使用した。また、付記した $14C$ 年代誤差($\pm 1\sigma$)は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の $14C$ 年代がその $14C$ 年代誤差内に入る確率が68.27%であることを示す。

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

暦年較正とは、大気中の $14C$ 濃度が一定で半減期が5568年として算出された $14C$ 年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の $14C$ 濃度の変動、および半減期の違い($14C$ の半減期 5730 ± 40 年)を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

$14C$ 年代の暦年較正にはOxCal4.4(較正曲線データ: IntCal20)を使用した。なお、 1σ 暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された $14C$ 年代誤差に相当する68.27%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に 2σ 暦年代範囲は95.45%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は $14C$ 年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

$14C/12C$ の測定は、(株)パレオ・ラボが所有する加速器質量分析装置を用いて行われた。誤差は $14C$ の

計数に係る統計誤差と標準物質で観察された測定に係る誤差のうち、大きいものを1回の測定にともなう誤差として計算している。測定は約10分間の測定を数回繰り返し、それを合算した結果から濃度既知の標準物質を基準として $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比を求めた。

そのうえで、測定値を較正曲線 IntCal20 (14C 年代を暦年代に修正するためのデータベース、2020 年版) (Reimer et al 2020) と比較することによって暦年代 (実年代) を推定する。両者に統計誤差があるため、統計数理的に扱う方がより正確に年代を表現できる。すなわち、測定値と較正曲線データベースとの一致の度合いを確率で示すことにより、暦年代の推定値確率分布として表す。本分析で対象とするのは海産物であり、marinecal を用いる。

海水性であるサンゴの 14C 年代について、海洋資料用のデータ (Marine20; Stuiver et al, 2020) を用いて較正 14C 年代を推定した。ここでは、地域や年代による変動は考慮していない。

図4に先苅貝塚のサンゴ資料について推定された較正 14C 年代を示す。Marinecal によると、実年代で 7270~6890calBC に含まれる。

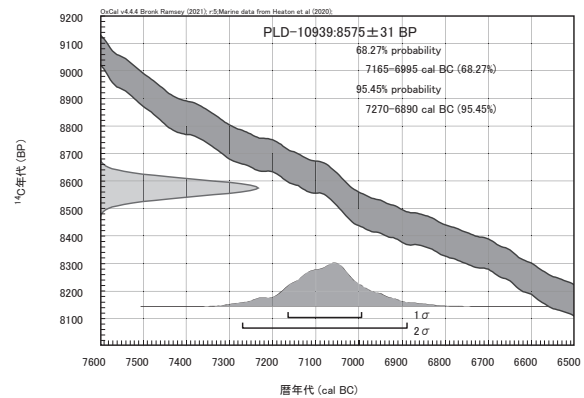


図4 先苅貝塚のサンゴの較正曲線

4. 考察

先苅貝塚の土器に付着したサンゴの AMS 年代測定からは 7270~6890calBC という値が得られた。この測定値との考古学的な時期、つまり先苅貝塚の主体を占める高山寺式土器の時期を比較する必要がある。リザーバー効果の見積が不明確であるが、周辺の事例を踏まえ、サンゴの年代値と土器型式の単位でいつくらいにあたるか、おおまかに考察する。

先苅貝塚の高山寺式については年代測定例があり (遠部 2014ab)、関連する岐阜県恵那市東千町遺跡からも土器付着炭化物の測定値が得られている (遠部ほか 2008) (図 5)。それらは概ね 8300~8000BP 代であり、前後の土器型式の測定値とも調和的である。実年代では概ね 7400~7200calBC と推定される (遠部 2011)¹⁾。また貝類についても、関連資料などとあわせてハイガイの測定を行っているが (遠部 2011)、大きな意味で土器付着炭化物とは整合的と考える (図 6)²⁾。これに対し、サンゴの推定値は高山寺式ないしはそれ以降と考えられ、場合によっては押型文土器終末期 (穂谷式等) 以降の段階にまで年代的に下る可能性がある。

いずれにせよローカルなリザーバー効果の見積が不明確な可能性があるが、早期後半以降の土器付着炭化物 (遠部ほか 2007) や周辺の貝塚の年代測定値などは連続的な推移が確認されており、粕畑式くらいまでの

表2 先苅貝塚の測定試料

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用 年代	^{14}C 年代	^{14}C 年代を暦年代に 較正した年代範囲	
		(yrBP ± 1σ)	(yrBP ± 1σ)	1σ暦年代	2σ暦年代
				範囲	範囲
PLD-10939	(-3.87 ± 0.13)	8575 ± 31	8575 ± 30	Marine20:	Marine20:
.ACCT-K1				7165-6995 cal BC (68.27%)	7270-6890 cal BC (95.45%)

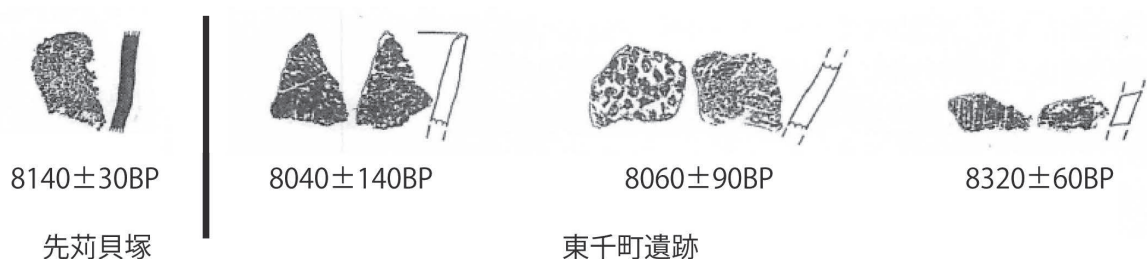


図5 先苅貝塚の土器付着物の年代と参考例

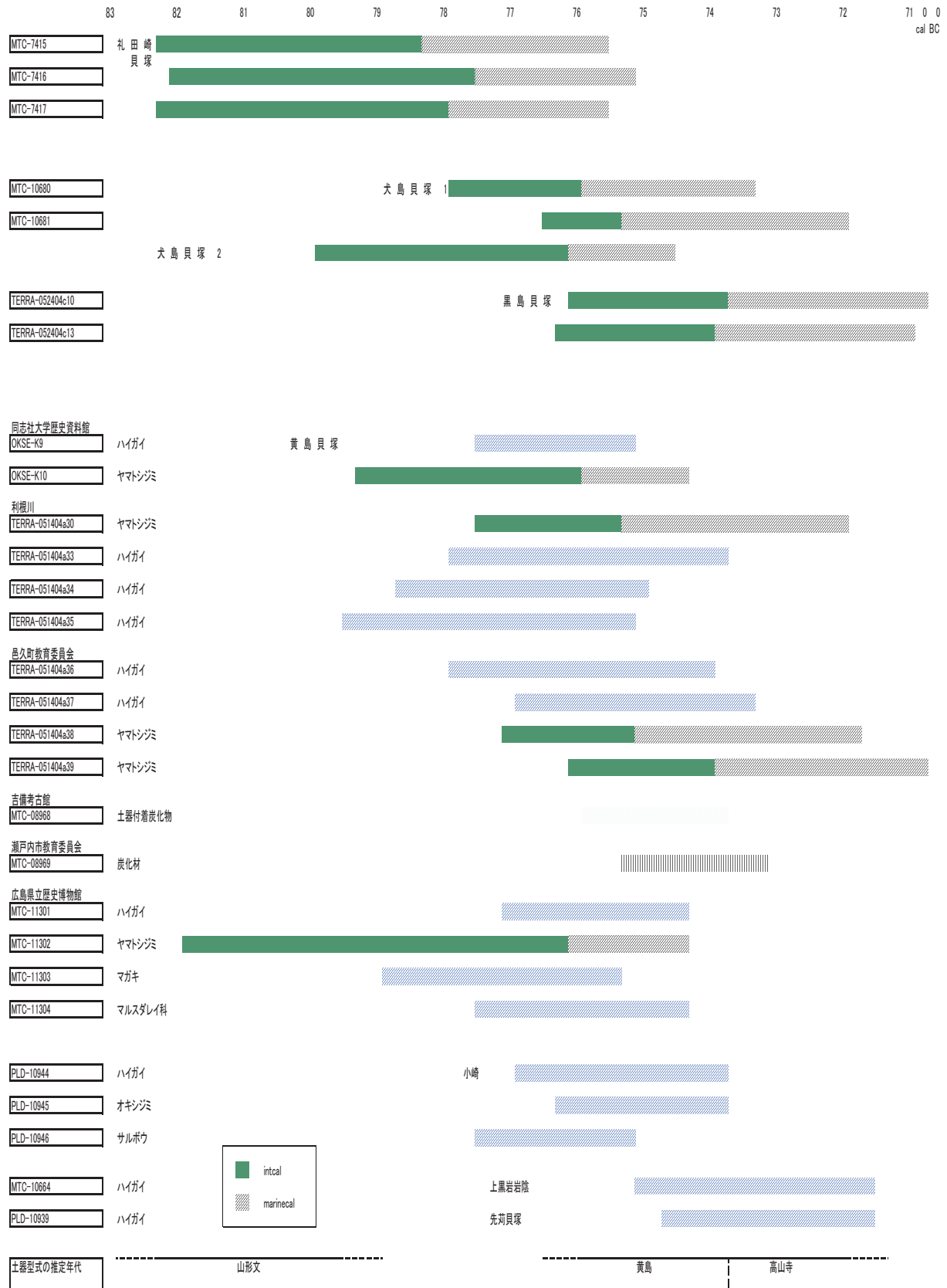


図 6 押型文土器期の貝塚群の年代

時間幅の中にはおさまる可能性が高い。そうすると松島（1986）らが推定した、先苺貝塚は、きわめて短期間に海成層に覆われた仮説の蓋然性は高い、と判断される。

つまり、遺跡を海成層が覆った時期については、松嶋らの説を補強する結果が得られた、と考えたい。さて、遺跡の所在地を考える上で、遺跡を覆う海成層の年代は概ね定まった、といえる。そのことを踏まえ、遺跡の立地（標高）をめぐるいくつかの言説について言及したい。

山下や松島らの見解は、今村啓爾によって支持されたことを受けたことは（今村 1982、Imamura 1996）、先述したとおりである。松島らは、先苺貝塚の位置を概ね 10 m 前後ととらえている（松島 1983）。やや深く位置づけているのは、『愛知県史』などによる渡邊誠の記述で「重要なことは、本貝塚は現地表面下約 13 m に位置し、その上を縄文海進による砂泥層によって厚く覆われて水没し、後に現状のように陸化するのであるが、この後氷期の海進によって水没した遺跡の調査された例としては、世界でも最初の遺跡である」（渡邊 2002）とする。

これに対し、岡本東三は先苺貝塚の成果が事実とすれば、「当時の海岸線は数キロメートル先になり、高山寺式以降早期末から前期にかけて海水面が十数メートル上昇する縄文海進が想定できよう。しかし貝塚の位置が明確でない現在、アトランティック期のフランドル海進と対比することは早計のようである。なぜならば、ほぼ同

じ時期とみられる日本海側の福井県鳥浜貝塚ではこうした海進の兆候がみられないのである」（岡本 1982）と述べ、日本海側との状況の違いについて問題視した。土肥孝についても（帝塚山考古学研究所 1987）、鳥浜貝塚などの事例から疑問視する見解を示している。

また、鈴木正博は、今村啓爾の書評等を批判し、斜面が崩壊した微地形を人類活動の拠点としているとして、貝層下土層に明確な文化層の確認されない斜面貝塚を「テラス状斜面貝塚」と呼び、「貝塚崩壊」に基づく事例ととらえた（鈴木 2005）。また、ヤマトシジミとカワニナが存在することから、破線の部分を汽水域ととらえたのである（図 7）。

以上を踏まえると、「現在の沖積層面が縄文時代の地表面と全く違っているということをはっきりと物語っている」（今村 1982）という今村に代表される見解に対し、問題視する岡本、土肥、鈴木らの指摘を考える必要がある、ということであろうか。「こうした縄文海進による水没説を否定する意見もある」という岩瀬彰利の指摘（2008）をやや単純化すれば、水没派とその否定派となる。

これらの問題を解決していくうえで、海岸に位置する年代測定を実施してあり³⁾、かつ貝塚の帰属年代が概ね明らかな押型文土器期の貝塚を中心とした事例をもとに、貝塚類型について整理し、筆者の見解を述べたい。

押型文土器の出土する遺跡の立地に関する問題については三森定男（1938）をはじめ、江坂輝弥によって指摘された瀬戸内海島嶼部の遺跡群の例など（江坂 1972、川越 1986、河瀬 1998）、古くから指摘されている。そのため、屋上屋を重ねるきらいはあるが、ここでは富岡直人、畑山智史の分析（2006）や山崎京美（1998）のデータベースなどに、田嶋正憲、幸泉満夫の貝塚類型、地形分類（田嶋 2014、幸泉 2016）、筆者らの年代分析（遠部 2011、藤原・白神 1986）などを加え、基礎情報を整理すると以下ようになる（図 8、表 3）。

押型文土器期の貝塚群は大きく、山形文期（礼田崎貝塚）→黄島式期（黒島貝塚、黄島貝塚、犬島貝塚、小島貝塚）→高山寺式期（高山寺貝塚、先苺貝塚）といった推移を示す。

そうした中で、島嶼部的な地形の貝塚は比較的単純な貝類組成を示し、尾根上の貝塚は多様な貝類組成であることが伺われる。つまり、先苺貝塚は高山寺貝塚とその類似性が指摘されるのである。

先苺貝塚はよく知られる通り、貝類は 107 種みられ、

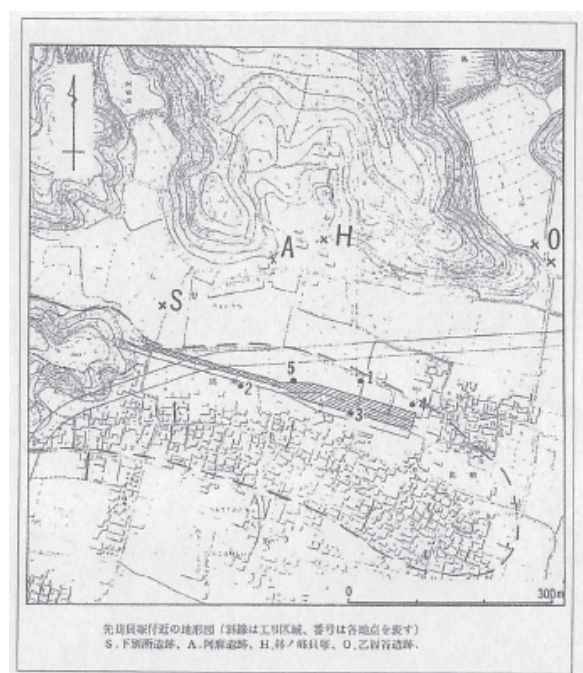


図 7 内海湾の推定（鈴木 2005 を改変）



図 8 関連遺跡

このうち食料とされたのは巻貝 26 種、角貝 1 種、二枚貝 22 種の 49 種である。このうち主になるのは、スガイ・ウミナナ類・ムシロガイ類・ヤカドツノガイ・ハイガイ・サルボウ・マガキ・イタボガキ・ヤマトシジミ・オキシジミ・アサリなどでこれらの多くは、湾奥部潮間帯の砂泥底に分布する種である（南知多町教育委員会 1980）。さらには動物骨は哺乳類は、イノシシ・シカ・イヌなど、動物遺体としては、他にフジツボ類・カニ類・ウニ類・ヘビ類も少量みられる。さらには魚類や人骨も確認されている。

和歌山県紀伊田辺市高山寺貝塚ではハイガイ、ヒメガイ、カキなどのほかにイノシシ・シカなどの動物類が確認され、多様な状況が見て取れ（吉永 2021）、地形を含め先苅貝塚と類似した状況が看取される。

こうした状況に対し、瀬戸内海に所在する貝塚群は、ほぼヤマトシジミやハイガイに限られる。さらには立地も島嶼部（丘陵）で、先苅貝塚などとは異なった様相ととらえられる。ただし、小蔦島貝塚のみが、ハマ

グリ、ハイガイ、マガキ、ツメタガイ、ウミナナなど多様な貝類が確認され、動物骨も存在する（遠部 2014c）。

小蔦島貝塚は、現在の地形は島嶼部であるが、海岸線からの距離は 1 km 以内であり、現在も砂州がかなり残されており、旧地形としては浜部の貝塚に分類される可能性が高い。これらの状況は、周辺環境によって貝類採取の状況が異なることを示している。また、動物資源の利用という観点からは、かなり瀬戸内海島嶼部に位置する貝塚としては、差異があることが明瞭に読み取れる。

こうした点から、先苅貝塚・高山寺貝塚・小蔦島貝塚に共通する部分をあげると、多様な貝類とあわせて動物資源の利用が一定量認められ、島嶼部貝塚とは異なる可能性が高い。つまり、資源利用の幅の広さから、陸地に近い斜面貝塚ととらえる方が実態に近い、と考えられる。

以上のことから、現在地表化に埋没している状況を肯定的にとらえるのではなく、旧地形がかなり異なっているものととらえた方が無難ととらえておきたい。ということは、否定派という意見が現段階での結論となる。

資源利用については今後も検討を重ねていくが、貝殻成長線分析を参考にすれば犬島貝塚や黄島貝塚の段階では、瀬戸内海島嶼部の事例を見る限り、周年的な貝採取が組み込まれた可能性が高いことが指摘されている（畑山 2023）⁴⁾。先苅貝塚などは、瀬戸内海島嶼部の単純な貝類組成の貝塚よりも周年性が高く、おそらくは回帰性も高かった、と考えられる。

5. まとめ

「現在の沖積層面が縄文時代の地表面と全く違っているということをはっきりと物語っている」（今村 1978）という今村の指摘に対し、問題を投げかけた岡本、土肥、鈴木らの指摘を受け、包含層を被覆される時期

表 3 貝塚の類型

遺跡名	貝類の年代値	立地	貝類	動物・魚類	人骨
先苅貝塚	約 8300BP	尾根上（斜面）	多様	○	○
高山寺貝塚	約 8300BP	尾根上（斜面）	多様	○	
黒島貝塚	約 8600BP	島嶼部（段丘）	単純（ハイガイ・ヤマトシジミ）		
黄島貝塚	約 8500BP	島嶼部（段丘）	単純（ハイガイ・ヤマトシジミ）		
犬島貝塚	約 8700BP	島嶼部（段丘）	単純（ハイガイ・ヤマトシジミ）		○
礼田崎貝塚	約 8800BP	島嶼部（段丘）	単純（ヤマトシジミ）		
小蔦島貝塚	約 8500BP	浜部（段丘上）	多様	○	

の年代を得ることで、まず1つの定点を得た。その結果に基づきつつ、高山寺式土器の土器付着物の年代や共伴すると考えられる貝類の年代とが、遺跡を覆う海成層の年代は矛盾せず、調和的にとらえた。

そのうえで、東海地方から瀬戸内海にかけての年代測定の実施された押型文土器期の貝塚の貝類組成や立地などに着目し、先苺貝塚と同じ類型のものとして高山寺貝塚を挙げた。つまり、尾根上の斜面貝塚と類似するととらえ、本貝塚の性格として従来よく指摘されてきた海進に伴う側面とは異なる解釈の方が、全体的には整合するものと判断した。また、貝塚形成後、数型式の間（大きく見積もっても500年以内）に海成層の影響下となったと考えられた。

今後、さらに検討を行う上で、早期後半については特に中四国、東海地方はまだ年代測定値の蓄積が十分でなく（小林編2007、小林2017、2019）、今後も継続的な作業が必要である。そして、当該時期に様々な地形変化を伴う現象が起きていることに注意を払う必要があることは指摘しておきたい。

現在、私達が暮らす社会は、災害について敏感になっている。その災害と先史時代人の対応を明らかにするには、様々なプロセスやアプローチが必要であるが、予測として先史社会は柔軟かつ、多様な社会であった可能性が高い。それらを読み解くうえで、年代測定は有効なツールと考えられるが、分析実践例については検討の余地が多い⁵⁾。またそれは縄文時代に限ったことでない（遠部2023）。

以上、先苺貝塚の発見から半世紀を少し前にしてささやかな再検討を行ったが、早期研究等を行う上でなにがしかの参考となれば幸いである。

おわりに

限られた期間と紙面で、何を論点にすべきか、非常に悩んだ。思えば、縄文時代早期の押型文土器、無文土器の問題や前期や中期の年代・併行関係、洞穴遺跡など矢野健一先生から受けた学恩は計り知れない。押型文土器人とも言われ、引越しが多い自分だが、そのたびに部屋を整理して、重複する矢野先生の論文コピーの多いこと。多かったのは、「中四国地方における押型文土器後半期の様相」「縄文集落の定住性と定着性」のコピー。学生時代にはじめて長野で発表を聞いた器種交渉の結果、描かれた高山寺式土器成立に繋がる仮説。それらと正面から向きあえていないことを心よりお詫びしたい。

矢野先生が2008年に『総覧縄文土器』で示した高

山寺土器期の年代値は先苺貝塚の1点だけであった（矢野2008）。そのことから立ちあがる議論は、おそらく自分しか扱わないテーマやデータのはずであり、それを示すことが自分らしさでもある、と思い小文を起草し、可能な限り短くまとめることにした。関連する学史や諸研究については改めて論じることにした。

分析にあたり国立歴史民俗博物館・学術創成研究グループ、パレオ・ラボ、犬島貝塚調査保護プロジェクトチーム、故山下勝利、増子康真、山口早苗氏には現地での調査から実験を含め、多大な協力をしていただいた。また、資料調査や位置づけ、現地踏査や文献の収集について、岡本東三、小林謙一、鈴木正博、畑山智史、村上昇の諸先生、諸氏に御協力、御教示を賜った。心より感謝したい。

なお本稿は、平成16–20年度科学研究費補助金（学術創成研究）「弥生農耕の起源と東アジア炭素年代測定による高精度編年体系の構築―」（研究代表 西本豊弘 課題番号16GS0118）、平成19–20年度科学研究費補助金「先史時代における貝塚出現期の年代学的研究」、「国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（B））19KK0017 ユーラシアにおける土器出現の生態史」代表小林謙一）を利用した。

註

- 1) あくまで筆者が分析した事例をもとにしている。
例えば、豊橋市多り畑遺跡などでも土器付着炭化物の測定値が報告されているが、筆者の実験では結果が得られなかったことを明記しておきたい。
- 2) 80年代初頭に示された先苺貝塚の年代（8330±230BP：GAK-7950）は、松島義章・前田保夫による『先史時代の自然環境』（1985）などに代表されるように多くの著作でも引用され、8000BPは押型文土器期の年代という理解が通常であった。そのせいか、年代測定に対しては消極的な側面もあった。
- 3) 豊橋市嵩山蛇穴遺跡のように、貝類と動物骨の共時性について担保されないケースもあり（畑山ほか2015）、全く年代測定値のない事例については判断を保留しておきたい。
- 4) 層序によって、季節性の偏りが存在することも指摘されており、今後さらに分析を重ねていきたい。
- 5) 海水準変動に照らした遺跡形成等の検討については（マイケル R 2012）、稿を改めたい。

参考・引用文献

- 井関弘太郎、森脇広、スチュアート ヘンリ、太田陽子 1982「前田・山下・松島・渡辺論文に対する論評」『第四紀研究』22-3、p. 223-227、日本第四紀学会
- 今村啓爾 1982「書評 南知多町教育委員会『先茆貝塚』」『考古学雑誌』67-3、pp.119-124、日本考古学会
- 今村峰雄 2007「炭素 14 年代較正ソフト RHC3.2 について」『国立歴史民俗博物館研究報告』第 137 集、pp.79-88、国立歴史民俗博物館
- 岩瀬彰利 2008「東海の貝塚」『日本考古学協会 2008 年度愛知大会研究発表資料集』pp.47-68、日本考古学協会 2008 年度愛知大会実行委員会
- 江坂輝弥 1970「縄文時代の自然環境」『地理』22-2、pp.9-18、国土書院
- 江坂輝弥 1972「自然環境の変貌—縄文土器文化における—」『第四紀研究』第 II 巻第 3 号、pp.135-141、日本第四紀学会
- 奥谷喬司 編 2000『日本近海産貝類図鑑』東海大学出版会
- 岡本東三 1982『日本の美術 189 縄文時代 I（早期・前期）』至文堂
- 遠部 慎 2011「西日本における押型文土器群の年代とその環境」『押型文土器期の諸相』pp.707-717、関西縄文文化研究会
- 遠部 慎 2014a「東海地方における押型文土器期の年代測定値集成」『第 10 回東海縄文研究会研究会東海地方における縄文時代早期前葉の諸問題発表要旨集研究論文集』pp.63-72、東海縄文研究会
- 遠部 慎 2014b「南知多町内における縄文時代前半期の炭素 14 年代測定」『伊勢湾考古』23、pp.31-38、知多古文化研究会
- 遠部 慎 2014c「四国の縄文時代早期の貝塚」『続・上黒岩岩陰遺跡とその時代』pp.146-147、愛媛県歴史文化博物館
- 遠部 慎 2023「島嶼部における古墳研究の新視点」『季刊邪馬台国』143、pp.66-71、梓書院
- 遠部 慎・畑山智史 2021.3「利根川流域の縄文早期貝塚の年代測定」『飛ノ台史跡公園博物館紀要』15、pp.19-32、飛ノ台史跡公園博物館
- 遠部 慎、宮田佳樹、増子康真 2008「岐阜県恵那市内の炭素 14 年代測定」『古代人』68、pp.33-45、名古屋考古学会
- 川越哲志 1986「岡山平野における縄文貝塚と弥生遺跡の立地」『瀬戸内海地域における完新世海水準変動と地形変化』pp.56-59、藤原健蔵
- 河瀬正利 1998「瀬戸内海北岸部の縄文低地性遺跡と海水準変化」『列島の考古学—渡辺誠先生還暦記念論集—渡辺誠先生還暦記念論集』pp.595-602、渡辺誠先生還暦記念論集刊行会
- 幸泉満夫 2016「中国・四国地方における縄文時代貝塚の多様性に関する基礎的考察」『法文学部論集人文学科編』40、pp.75-118、愛媛大学法文学部
- 小林謙一編 2007『AMS 炭素 14 年代測定を利用した東日本縄紋時代前半期の実年代の研究 平成 17 年～18 年度科学研究費補助金基盤研究 (C) (1) 研究成果報告書 (課題番号: 17520529)』国立歴史民俗博物館
- 小林謙一 2017『縄紋時代の実年代—土器型式編年と炭素 14 年代—』同成社
- 小林謙一 2019『縄紋時代の実年代講座』同成社
- 鈴木茂之 2004「岡山平野における最終氷期最盛期以降の海水準変動」『岡山大学地球科学研究報告』11-1、pp.33-38、岡山大学理学部地球科学教室
- 鈴木正博 2007「先刈 (ママ) 貝塚のヤマトシジミとカワニナ—「斜面崩落」による貝塚形成と縄紋式海進による「貝塚崩壊」—」『異貌』25、pp.24-43、共同体研究会
- 田嶋正憲 2014「縄文貝塚群から見た吉備先史社会素描」『半田山地理考古』2、pp.23-45、岡山理科大学地理考古学研究会
- 帝塚山考古学研究所 1987「高山寺式土器をめぐって—縄文早期の諸問題—」『縄文文化研究部会紀要』1 帝塚山考古学研究所
- 富岡直人・畑山智史 2008「瀬戸内海海進期における水産動物遺存体からみた古海況の特徴」『第 25 回日本文化財科学会研究発表要旨集』、pp.74-75、日本文化財科学会
- 中村俊夫 1999「放射性炭素年代測定法」『考古学のための年代測定学入門』pp.1-36、古今書院
- 西平守孝・VeronJEN1995『日本の造礁サンゴ類』海遊社
- 畑山智史 2023「縄文時代早期の貝採取季節に関する研究の現状と課題」『飛ノ台史跡公園博物館紀要』19、pp.1-20、飛ノ台史跡公園博物館
- 畑山智史、遠部慎、村上昇 2015「嵩山蛇穴における基礎的研究・その 1—調査研究史の整理と自然遺物の分析—」『豊橋市美術博物館研究紀要』18、pp.15-44、豊橋市美術博物館
- 藤原健蔵・白神宏 1986「岡山平野中部の沖積層と海

- 水準変化—瀬戸内海沿岸平野の古地理変遷に関する研究(2)—」『瀬戸内海地域における完新世海水準変動と地形変化』pp.36-55、藤原健蔵
- マイケル R. ウォーターズ 2012 『ジオアーケオロジー—地学にもとづく考古学』朝倉書店
- 前田保夫、山下勝年、松島義章、渡辺誠 1982a 「愛知県先苅貝塚と縄文海進」『第四紀研究』22-3、pp. 213-222、日本第四紀学会
- 前田保夫、山下勝年、松島義章、渡辺誠 1982b 「論評に対する原著者の回答」『第四紀研究』22-2、pp.228-229、日本第四紀学会
- 松島義章 1983 「小規模なおぼれ谷に残されていた縄文海進の記録」『海洋科学』15、pp.11-16、海洋出版
- 松島義章・前田保夫 1985 『先史時代の自然環境』ニューサイエンス社
- 三森定男 1938 「西部日本に於ける押型文土器」『人類学先史学講座』2、pp.35-57、雄山閣
- 山崎京美 1988 『遺跡出土の動物遺存体に関する基礎的研究』文部科学省研究費補助金(基盤研究C)研究成果報告書
- 山下勝年 1978 「知多半島で押型文土器を伴う貝塚を発見」『考古学ジャーナル』154、pp.33-34、ニューサイエンス社
- 山下勝年 1984 「先苅貝塚が提起する問題(上)」『知多古文化研究』1、pp.29-47、知多古文化研究会
- 山下勝年 1986 「先苅貝塚が提起する問題(中)」『知多古文化研究』2、pp.43-60、知多古文化研究会
- 矢野健一 2008 「押型文系土器(高山寺式・穂谷式土器)」『縄文土器総覧』pp.168-173、アムプロモーション
- 矢野健一 2016 『土器編年にみる西日本の縄文社会』同成社
- 横山祐介 2009 「海水準変動と気候、海進・海退」『縄文時代の考古学 3 大地と森の中で—縄文時代の古生態系—』pp.13-23、雄山閣
- 吉永重紀子 2021 「和歌山県高山寺貝塚における縄文時代の動物資源利用」『紀伊半島をめぐる海の道と文化交流予稿集・論考集』pp.51-55、和歌山県立風土記の丘
- 渡邊 誠 2002 「先苅貝塚」『愛知県史資料編 1 考古 1 旧石器・縄文』pp.228-233、愛知県史編さん委員会
- Imamura, K (1996) Prehistoric Japan, London University
- Reimer, P.J. William E N Austin, Edouard Bard, Alex Bayliss, Paul G Blackwell, Christopher Bronk Ramsey, Martin Butzin, Hai Cheng, R Lawrence Edwards, Michael Friedrich, Pieter M Grootes, Thomas P Guilderson, Irka Hajdas, Timothy J Heaton, Alan G Hogg, Konrad A Hughen, Bernd Kromer, Sturt W Manning, Raimund Muscheler, Jonathan G Palmer, Charlotte Pearson, Johannes van der Plicht, Ron W Reimer, David A Richards, E Marian Scott, John R Southon, Christian S M Turney, Lukas Wacker, Florian Adolphi, Ulf Büntgen, Manuela Capano, Simon M Fahrni, Alexandra Fogtmann-Schulz, Ronny Friedrich, Peter Köhler, Sabrina Kudsk, Fusa Miyake, Jesper Olsen, Frederick Reinig, Minoru Sakamoto, Adam Sookdeo and Sahra Talamo. (2020) The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP), Radiocarbon 62 (4), 725-757
- Yoneda, M., Y. Shibata, A. Tanaka, T. Uehiro, M. Morita, M. Uchida, T. Kobayashi., C. Kobayashi, R. Suzuki and K. Miyamoto (2004). AMS ¹⁴C measurement and preparative techniques at NIES-TERRA. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 223-224, 116-123.