

# 瀬戸内海最古の貝塚 — 豊島礼田崎貝塚の再評価 —

遠部 慎<sup>1</sup>・宮田佳樹<sup>1</sup>・加藤久雄<sup>2</sup>・米田 穰<sup>3</sup>

## The oldest Shell Mound in the Seto Inland Sea :Revaluation of Reitasaki shell mound in Teshima

Shin Onbe<sup>1</sup>, Yoshiki Miyata<sup>1</sup>, Hisao Kato<sup>2</sup>, Minoru Yoneda<sup>3</sup>

**Abstract:** Marine transgression occurred in the Early Jomon period. However, in the very early Kitchen Midden group in the Seto-Inland sea, the transition from fresh to marine conditions can be seen and used as a temporal marker. Previously the only reported dates for the Kitchen Midden group shell mounds was  $8400 \pm 350$  <sup>14</sup>C yrBP (Kishima shell mounds).

A reexamination of <sup>14</sup>C dates on shells in the Seto-Inland sea region, taking into account the habitat of dated shells and the marine reservoir effect leads to the conclusion that the Reitasaki shell mound (Tonosho Town, Kagawa Prefecture) is older than the Kishima shell mound or the Kuroshima shell mound (Setouchi City, Okayama prefecture).

**Key word:** Marine transgression, Jomon, AMS Radiocarbon dating, pottery chronology, mollusc species and <sup>14</sup>C dating

### 1. はじめに

瀬戸内海が現在に近い形になるのは、完新世以降、縄文時代早期以降とされている(井関, 1957; 1978)。それに対して、瀬戸内海海浜部へ遺跡が展開し、先史人の活動痕跡が顕著に見られるようになるのは、縄文時代前期以降である。この年代的な違いを生む背景には周辺環境の変化が大いに影響していると考えられている。つまり、縄文時代早期の貝塚群の出現は、低地部に進出するいわゆる縄文前期の海進とは異なり、極めて短期間の局地的な現象とみなされている。

そこで、本研究では縄文時代早期の海進期に焦点をあて、これまで多くの研究が行われてきた牛窓

地域や三豊地域ではなく(直良, 1999; 河瀬, 1998)、児島から小豆郡にかけての地域を中心に研究を行った。これは、瀬戸内海形成期において、海水流入が最も遅い可能性が高く、かつ瀬戸内海でも、これまでほとんど研究の対象となっていない地域であるからである。

また、最後まで陸地であった可能性の高い地域を詳細に検討することによって、当時の自然環境の変化に対する先史人の対応を考えていくことも可能となる。

### 2. 問題の所在と研究方法

これまでに、蓄積された黄島貝塚など牛窓湾の中

<sup>1</sup> 国立歴史民俗博物館 National Museum of Japanese History

<sup>2</sup> 愛知学泉大学家政学部 Aichi Gakusen University, Department of Home Economics Aichi

<sup>3</sup> 国立環境研究所化学環境研究領域 (Division of Environmental Chemistry, National Institute for Environmental Studies)  
(現東京大学大学院新領域創成科学研究科 The University of Tokyo, Graduate School of Frontier Sciences)



図1. 瀬戸内海の縄文時代早期貝塚.

Fig. 1. Early stage Jomon period in the Seto-Inland Sea.

心とした研究成果を以下にまとめる.

- ① 黄島貝塚や黒島貝塚などの貝類組成はヤマトシジミ(下層)からハイガイ(上層)にかわる. これは, 急激な環境変化を示している可能性が高い(江坂, 1954).
- ② この急変した時期は, 黄島貝塚出土のハイガイの炭素14年代測定から  $8400 \pm 350\text{BP}$  とされている(Crane and Griffin, 1958; 高橋, 1990).
- ③ 瀬戸内海は極めて短期間に成立したと考えられるようになった(江坂, 1954; 井関, 1957, 1958).

これまで, 縄文時代早期の海進は, いわゆる黄島式単純期の比較的短い時間の出来事と考えられてきた. しかしながら, 近年, 土器編年研究が進み, 黄島貝塚から出土した主たる土器である, 押型文土器と無文土器が同時期のものではなく, 相対的に無文土

器が古く, 押型文土器が新しくなるという見解が示された(遠部, 2003; 熊谷, 2006). つまり, 貝層のみならず, 土器群も大きく分離される可能性が生じ, ひいては, 黄島貝塚におけるヤマトシジミからハイガイへという貝種の変化は無文土器主体(山形文盛行期)から押型文土器(黄島式)にかけての複数型式に相当する時間差が存在する可能性が生じたわけである. すなわち, それぞれヤマトシジミとハイガイの帰属する貝層の時期が異なる, という理解も可能となった. したがって, これまで縄文海進及び貝塚の出現する時期は, 岡山県瀬戸内市黄島貝塚など瀬戸内海東部の事例から(図1), 縄文時代早期のほぼ同じ頃の出来事と考えられてきた. 現在, 総合的な検討を進めつつあるが, 黄島貝塚などに先立つ段階に, ほぼヤマトシジミのみで構成される貝塚群が存在する可能性が高いことが明らかになってきた.

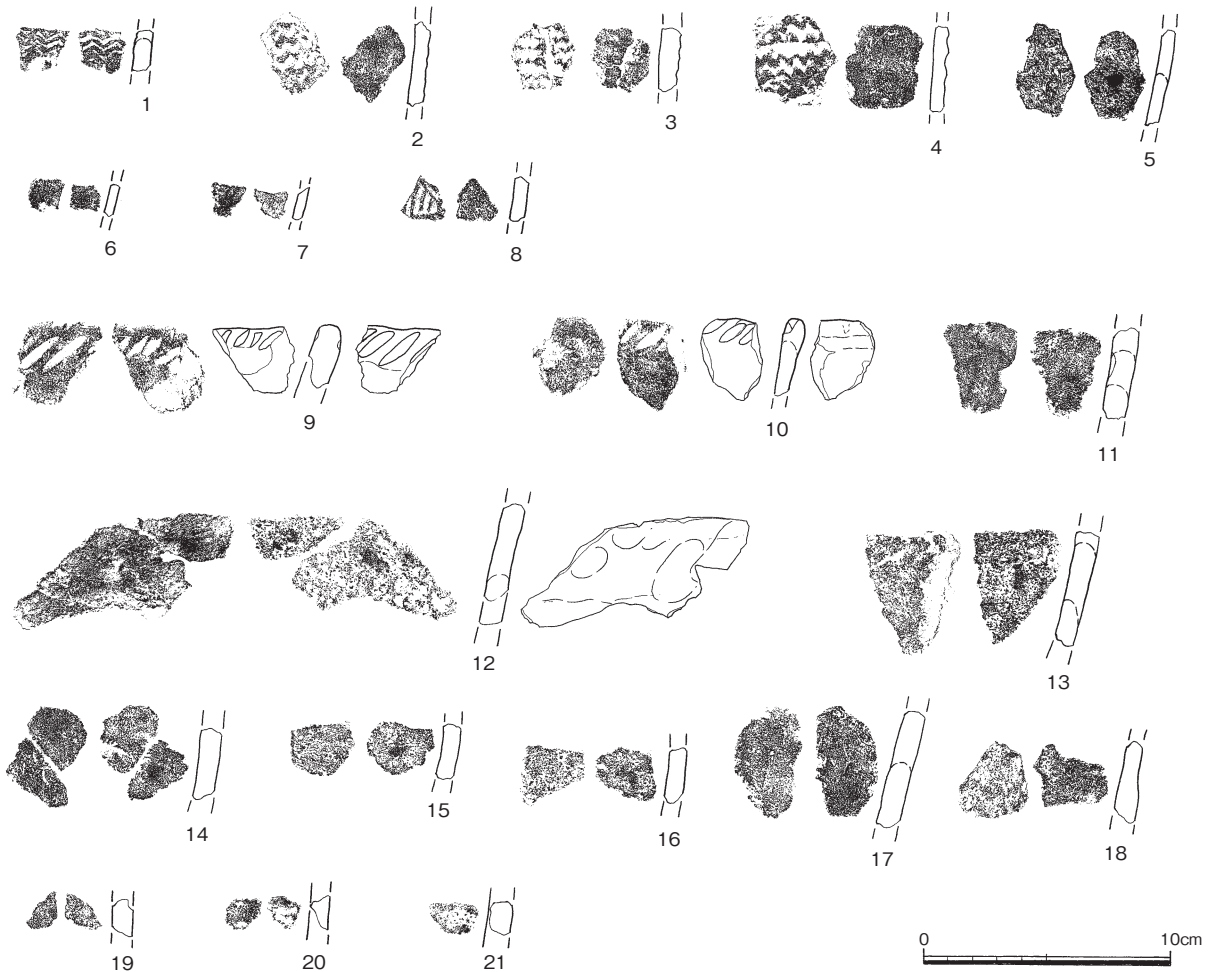


図 2. 豊島礼田崎貝塚の土器。  
Fig. 2. Excavated pottery at Ratazaki shell mound.

しかしながら、年代測定を実施したデータの多くは貝試料であり、貝類の炭素 14 年代測定は、実年代から数百年古くなることが知られている。これは、北太平洋から海洋循環によってもたらされた古い炭素が海水中に含まれるため、淡水域とそれ以外の水域では、実質的に同時代の試料でも、異なる年代測定の結果が得られる可能性があるからである。さらに、日本列島における出現期（早期）の貝塚は、汽水域に生息するヤマトシジミで構成される例が多いため、海洋リザーバー効果の影響を見積もらなければならないため (Stuiver et al., 1986)、炭素 14 年代測定結果のみを用いて、貝塚形成期の年代を詳細に議論することは困難であった。

そこで、本稿ではまず土器編年や層位的事例を整理し、貝類組成の検討をした。そのうえで、香川県土庄町礼田崎貝塚 (遠部, 2006) や岡山県瀬戸内市黒島貝塚 (遠部ほか, 2005)、黄島貝塚 (Crane and Griffin, 1958) などの AMS 炭素 14 年代測定データを貝種別

に整理する。それは、この時代の瀬戸内海の形成史に関する重要な知見を与えることにも繋がる。

### 3. 分析結果

**土器編年：**黄島貝塚 (遠部, 2003)、黒島貝塚 (遠部ほか, 2007) などで出土した土器は、若干先行する土器型式を示す土器も確認されるものの、ほとんど楕円押型文を主体とする黄島式土器と呼ばれている土器である。一方、礼田崎貝塚では黄島式が見られない。また、礼田崎貝塚は山形押型文土器が主体的で、通常押型文土器に多くみられる内面に長めの沈線がみられない (図 2)。

黄島式から後続する高山寺式ではこの内面の沈線が顕著になるので、礼田崎貝塚から出土する山形押型文土器は黄島式に先行する土器群である可能性が高い。つまり、このような山型文に無文土器の大半は伴ない、後続する押型文土器と時期差を有してい

表 1. 生息域による貝種組成の区分.  
Table 1. Shellfish species and habitat preference.

水域	内湾水	
地理的位置	湾奥部	河口
底質	砂泥質	砂泥質
潮間帯	干潟群集	感潮域群集
主な貝種	マガキ ウネナシ トマヤガイ ハイガイ オキシジミ イボウミニナ	ヤマトシジミ カワザンショウ ヌマコダキガイ

ると考えられる。すなわち、無文土器の大半と黄島式は分離できると考えた方が妥当である。したがって細分の余地はあるものの、土器編年の上で礼田崎→黄島・黒島という前後関係は導き出される。

瀬戸内地方における縄文時代早期の貝塚群：これまで縄文時代早期の海進に関しては、ヤマトシジミやハイガイなどによって語られてきた(江坂, 1953)。海進期には、河口域→干潟に変遷するというモデルが成り立つ。貝類はその種の違いによって、生息域が異なるため(松島, 1984)、そうした特性を活かした研究も行われている。

表 1 に、代表的な貝類の生息域をまとめるが、本稿で主たる分析の対象とするハイガイは湾奥部に生

息する干潟群集、ヤマトシジミは河口に生息する感潮域群集で(松島・前田, 1985)、おおまかにいえば、河口から干潟へと大きく生息環境が変わることになる。そのように両者を大きく区分し、河口域→干潟に変遷すると想定すれば、ヤマトシジミ主体で構成されている貝塚は古い傾向を示すことになる(表 1)。

ここで、縄文時代早期の瀬戸内の貝塚群について、貝種の構成をまとめてみる(図 3)。

各貝塚の貝種組成をみると、岡山県井島大浦・波張崎遺跡・礼田崎貝塚・黒島貝塚(広島県博・倉敷考古館)はヤマトシジミ主体で、黒島貝塚(吉備考古館)・黄島貝塚はハイガイ主体、香川県小島島貝塚では多様な貝種が確認できる。ただし黒島貝塚については、地点によって様相が異なり、上層では貝塚を伴わない(古代吉備編集部, 1971)。

香川県仁尾町小島島貝塚については、他の遺跡群と様相があまりにも異なるため、再検討の余地があると指摘しておきたい。

先の土器と貝種組成の検討から、礼田崎貝塚から黄島、黒島貝塚という前後関係が考えられ、ヤマトシジミ(古)→ハイガイ(新)という時間的推移が認められる。このことは、汽水域から干潟へ変遷したことを示している可能性が高い。

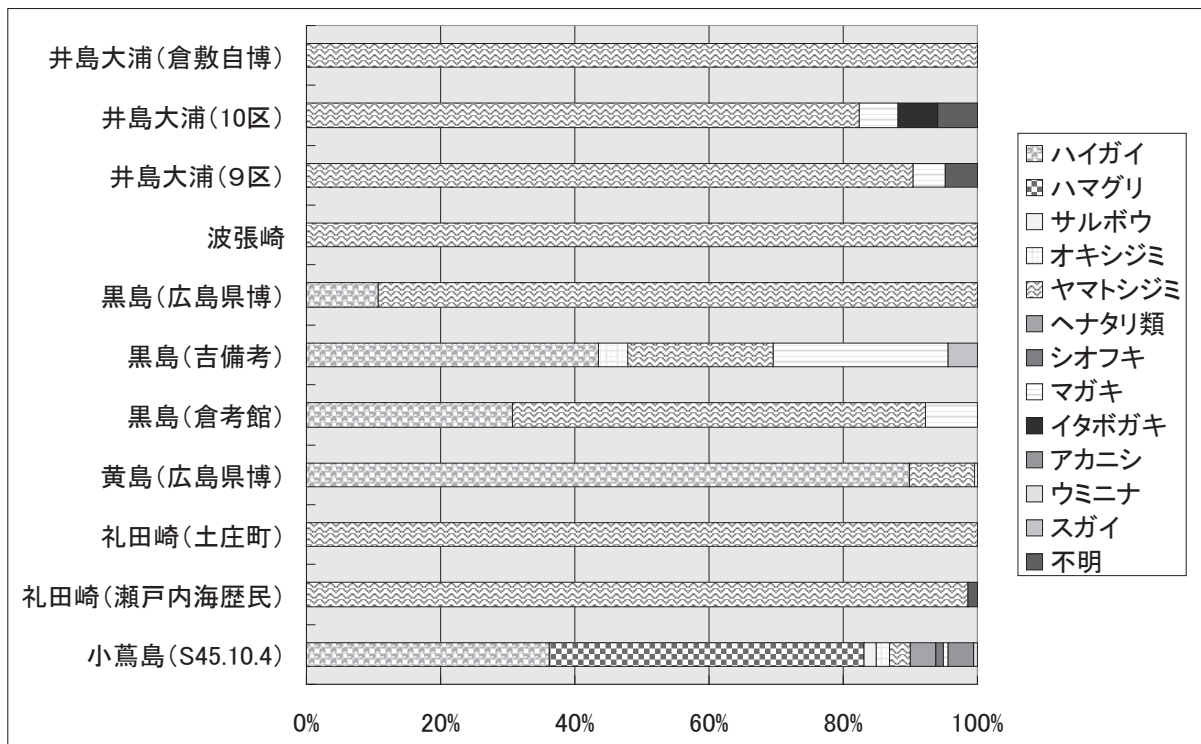


図 3. 瀬戸内海における縄文時代早期貝塚の貝類組成.  
Fig. 3. Species in shell mounds of the Early Jomon period in the Seto-Inland Sea.

年代測定：ここでは筆者らが測定報告を行なっている黒島貝塚（遠部ほか，2005）と，年代測定を新たに実施した黄島貝塚（遠部ほか，2003，邑久町）の年代測定値，及び礼田崎貝塚（遠部，2006）の各遺跡の炭素 14 年代データを比較する。

年代測定結果を表 2 に示す。いわゆる慣用  $^{14}\text{C}$  年代（炭素年代）では 8470~8855BP という年代を示しており，後述する海洋に由来する炭素の影響を考慮しても，これは通常考えられている縄文時代早期の年代幅と矛盾しない。当地域における縄文時代早期の絶対年代に関する詳細な議論は報告されていないが，早期の年代測定の結果を集めた研究（坂田，1982；谷口，2002；小林，2006；2007）によれば，縄文時代早期は概ね紀元前 9500 年から紀元前 5000 年ごろと推定されており，今回の測定結果はこれと矛盾しない。

これらの慣用  $^{14}\text{C}$  年代は黄島貝塚出土ハイガイで得られた  $8400\pm 350\text{BP}$  (Crane and Griffin, 1958) という結果とも近似する。しかし，表 2 に示した結果は「慣用  $^{14}\text{C}$  年代」であり，Crane and Griffin (1958) が報告した  $^{14}\text{C}$  年代測定初期の年代算出法とは異なる点には注意が必要である。慣用  $^{14}\text{C}$  年代は 1950 年を起点としており，年代の計算に用いる半減期はより正確な 5730 年ではなく，リビーによって報告された 5568 年という半減期を用いて計算することになっている。また，同位体分別による  $^{14}\text{C}$  濃度のばらつきを炭素同位体比 ( $\delta^{13}\text{C}$  値) を用いて補正する必要がある (Stuiver and Polach, 1977)。一方，Crane and Griffin (1958) の黄島出土ハイガイの年代は，半減期については同じ値を用いているが， $\delta^{13}\text{C}$  値による同位体分別の補正が行われていないため，表 1 の慣用  $^{14}\text{C}$  年代とは単純に比較することはできない。これまでに黄島貝塚では  $8400\pm 350\text{BP}$  ( $8085\text{--}6345\text{calBC}$ ) という測定値があるが (Crane and Griffin, 1958)，誤差も大きいため，詳細な議論は困難である。

黄島貝塚出土ハイガイの年代と今回の分析結果について，相対的な前後関係を推定するために，ほぼ同じ環境で生息していたと考えられるハイガイについて，比較した。黄島貝塚では利根川試料が  $8740\pm 70\text{BP}$ ， $8810\pm 60\text{BP}$ ， $8850\pm 65\text{BP}$ ，邑久町（現瀬戸内市）提供試料が  $8750\pm 65\text{BP}$ ， $8690\pm 60\text{BP}$  である。これに対し，黒島貝塚では  $8490\pm 65\text{BP}$ ， $8760\pm 65\text{BP}$  であり，両貝塚では概ね  $8700\text{BP}$  と  $8500\text{BP}$  付近に測定値がまとまる。したがって，両貝塚はほぼ同時期に形成されたと考えられる。ただし，上述のように海洋リザーバー効果の影響をうけているため，これら

の値は実際の年代からずれており，相対的な関係を示している点には注意が必要である。

さらに「海洋リザーバー効果」には大きな地域差があり，本来ならばそれも補正值に加えねばならない。しかし，日本列島沿岸での海洋リザーバー効果の正確な見積りは未だ予備的な段階にあり，特に瀬戸内海での地域差についてはデータ報告されていない (Yoneda et al., 2000)。そこで本研究では，瀬戸内海における  $^{14}\text{C}$  濃度が海洋の平均とほぼ等しいと仮定して  $^{14}\text{C}$  年代の暦年較正を試みる。

海水性であるハイガイの  $^{14}\text{C}$  年代について，海洋試料用のデータ (Marine98; Stuiver et al., 1998a) を用いて較正  $^{14}\text{C}$  年代を推定した。上述のように地域や年代による変動は考慮していない。また，汽水性のヤマトシジミについては，海洋リザーバー効果の影響が現時点では推定困難であるので，それを 100% と仮定した場合 (仮に R-corrected date と呼ぶ) と 0% とした場合 (R-uncorrected date) を比較した。海洋リザーバーを考慮しない資料については，Intcal98 のデータを用いて暦年較正している (Stuiver et al., 1998b)。

図 4 に黄島貝塚，黒島貝塚，礼田崎貝塚の貝殻試料について推定された暦年代を示す。

黒島貝塚では，ハイガイを 2 点測定しており， $7815\text{--}7405\text{calBC}$ ， $7475\text{--}7070\text{calBC}$  の間に較正年代は位置する (95.4%)。黄島貝塚では，利根川掲載試料は， $7780\text{--}7355\text{calBC}$ ， $7870\text{--}7475\text{calBC}$ ， $7935\text{--}7510\text{calBC}$  と概ね  $7900\text{--}7800\text{calBC}$  以降に暦年較正值データはまとまる。ハイガイの出現時期は，海水の本格的な流入を示しており，その出現が黒島・黄島貝塚とも  $7800\text{--}7700\text{calBC}$  にまとまる。

そして，黒島貝塚の Terra-052404c08 を評価すれば， $7500\text{calBC}$  を境として，大きく 2 つの年代値にまとまる。ないしは，徐々に推移していることが読み取れる。このことは，ハイガイ層はヤマトシジミ層よりも時間幅が長いことを示しているのかもしれない。いずれにせよ，黄島貝塚・黒島貝塚のハイガイ主体層も複数の時期を含んでいる可能性が示唆され，興味深い。

一方，ヤマトシジミでは，海洋リザーバー効果をほとんど受けてないと仮定した場合，黄島・黒島貝塚試料ともほぼ  $7500\text{--}7000\text{calBC}$  の年代を示し，ハイガイ試料よりも若干古い年代となる。しかし，100% 海洋リザーバーの影響を受けていると仮定すると，較正  $^{14}\text{C}$  年代は  $7700\text{--}7400\text{calBC}$  となり，ハイガイ資料と近似する。

表 2. 瀬戸内海における遺跡出土貝類の年代測定データ。

Table 2. Shell age and calibrated age for excavations in the Inland Sea.

sample name	Lab-code		14C (BP)	1 sigma	INTCAL	MARINECAL
黄島 (利根川 24・25)	TERRA-051404a30	ヤマトシジミ	8580	65	7745-7515calBC	7555-7175calBC
黄島 (利根川 24・25)	TERRA-051404a33	ハイガイ	8740	70		7780-7355calBC
黄島 (利根川 24・25)	TERRA-051404a34	ハイガイ	8810	60		7870-7475calBC
黄島 (利根川 24・25)	TERRA-051404a35	ハイガイ	8850	65		7935-7510calBC
黄島 (邑久町)	TERRA-051404a36	ハイガイ	8750	65		7785-7375calBC
黄島 (邑久町)	TERRA-051404a37	ハイガイ	8690	60		7675-7320calBC
黄島 (邑久町)	TERRA-051404a38	ヤマトシジミ	8550	55	7705-7510calBC	7525-7160calBC
黄島 (邑久町)	TERRA-051404a39	ヤマトシジミ	8470	55	7595-7380calBC	7450-7065calBC
黒島 (広島県立博物館)	TERRA-052404c08	ハイガイ	8490	65		7475-7070calBC
黒島 (広島県立博物館)	TERRA-052404c09	ハイガイ	8760	65		7815-7405calBC
黒島 (広島県立博物館)	TERRA-052404c10	ヤマトシジミ	8460	65	7595-7355calBC	7455-7050calBC
黒島 (広島県立博物館)	TERRA-052404c13	ヤマトシジミ	8500	65	7630-7370calBC	7480-7075calBC
礼田崎 (土庄町)	MTC-7415	ヤマトシジミ	8875	40	8225-7835calBC	7915-7555calBC
礼田崎 (土庄町)	MTC-7416	ヤマトシジミ	8820	40	8200-7745calBC	7830-7500calBC
礼田崎 (土庄町)	MTC-7417	ヤマトシジミ	8855	40	8215-7795calBC	7890-7535calBC

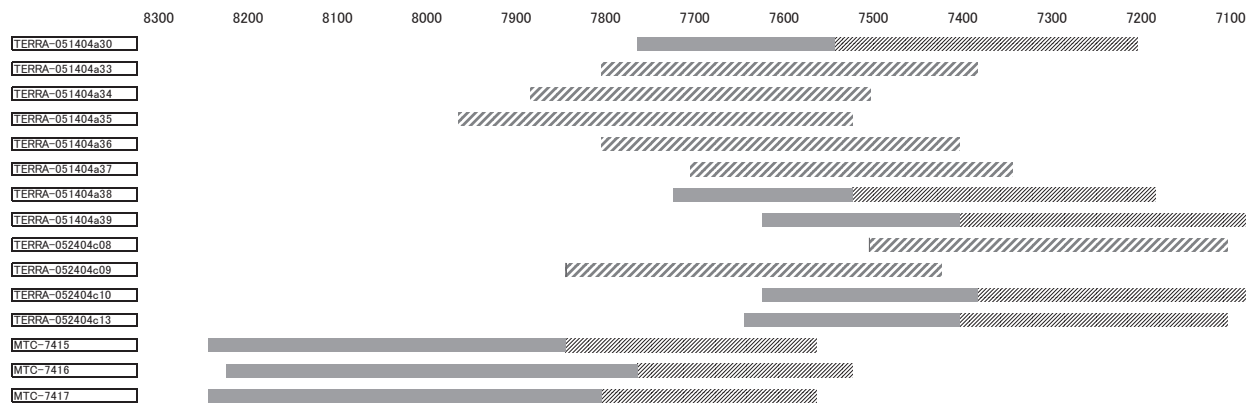


図 4. 瀬戸内海における縄文時代早期貝塚の貝類の較正年代。

Fig. 4. Shell  $^{14}\text{C}$  dates and calibrated ages for shell mounds of the Early Jomon period in the Seto-Inland Sea.

つまり、礼田崎貝塚のヤマトシジミは海洋リザーバー効果を受けておらず、その実年代は Intcal04 で暦年較正を行ったものに近似すると想定される。その結果、礼田崎貝塚は 8400–7800calBC 頃に位置づけられ、当時その周辺では海水流入が起こっていたことを示している可能性が高い。つまり、瀬戸内海におけるヤマトシジミ貝塚の出現は 8400–7800calBC であると推定される (図 4)。また、この図はかりにハイガイの出現を 7935BP まで遡ったとしても、礼田崎貝塚のヤマトシジミの方が相対的に古相であることを示している。

現時点では海進期の瀬戸内海における海洋リザーバー効果の詳細が明らかになっていないため、場合によっては数百年の変動が生じる可能性は否定できない。今後、遺跡から出土した陸上哺乳類の骨資料や木炭などを分析し、さらに核実験の影響を受けていない年代既知の貝殻資料に基づいて瀬戸内海におけるリザーバー効果を検討することが必要である。

また、汽水性のヤマトシジミについては、海洋リザーバーの影響とあわせて河川水の無機炭素における硬水効果 (炭酸塩鉱物に由来する  $^{14}\text{C}$  が少ない炭素の影響) を考慮する必要がある。汽水域におけるリザーバー効果の推定には、安定同位体や微量金属などから、塩分濃度を検討する必要もある。以上の攪乱要因のため、ここで報告した年代値はあくまで予備的な推定結果として報告しておきたい。

今回分析した試料については、礼田崎貝塚以外は、詳細な出土位置や層序関係が明らかでないが、これらの炭素年代測定結果は、下層でヤマトシジミが主体をなし上層はそれにハイガイ・カキなどが混じる (近藤, 1985) という海進期の堆積状態と矛盾しない。もしもこれらの年代が黄島貝塚、黒島貝塚の上層と下層の形成年代を示すのであれば、その差は数百年以内と見積もることが可能である。

#### 4. ま と め

以上の結果を踏まえ、まとめを行なう。本稿で検討した縄文時代早期の貝塚群は、押型文土器段階に帰属する。この押型文土器は、列島の広域に展開する土器群で、概ね 9500-8000BP 頃に存続したと考えられる。

これまで瀬戸内地域では、押型文土器の土器付着炭化物の年代測定は行なわれていないが、近畿地方福井県鳥浜貝塚の山形文期の土器付着物の年代測定値は、8900±40BP である(小林編, 2007)。また、山形文期に属し、礼田崎貝塚とほぼ同じ頃の土器群と考えられる高知県香美市刈谷我野遺跡の山形文土器期(第IV層)では、8895±40BP (8240-7880calBC : 95.4%)、8860±25BP (8205-7840calBC : 95.4%) の年代値が得られており(国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ, 2007)、礼田崎貝塚はそのような段階と想定される。

現在、刈谷我野遺跡に代表されるような山形文段階を黄島式土器より先行する段階として、中・四国地方においても設定し、今後の研究を進めていくという方向性が示されている(遠部, 2006; 熊谷, 2006)。そうした状況下において、礼田崎貝塚の意義は高く、以下3点に、その概要をまとめられる。

- ① 土器編年の上で、これまで貝塚出現期と考えられていた黄島貝塚より先行すると考えられること
- ② 貝類の組成が瀬戸内海でも、ヤマトシジミ→ハイガイと推移する可能性が高く、礼田崎貝塚はヤマトシジミのみで構成されており、古く位置づけられること。
- ③ AMS 年代測定の結果、黄島貝塚や黒島貝塚より、礼田崎貝塚の年代値が古いことを示す。

繰り返しになるが、これまで黄島貝塚や黒島貝塚が、瀬戸内海における出現期貝塚と考えられてきた。しかしながら、以上の3つの事実から、礼田崎貝塚は、それらに先立つ瀬戸内海における最古段階の貝塚として、位置づけることが可能である。そして、礼田崎貝塚を基点とすることで、ヤマトシジミ貝塚→黄島・黒島下層(ヤマトシジミ主体)→黄島・黒島上層(ハイガイ主体)と変化する可能性が高いことは図4からも明らかである。

この礼田崎貝塚の位置付けが確定したことで、瀬戸内海における貝塚文化の成立期についての、重要な一段階が設定されたと考えたい。その結果、ヤマ

トシジミ貝塚の出現期と急激な縄文海進期は、少なく見積もっても、土器型式にして1型式、実年代では100年以上の時間差をもつことが明らかになった。それは、礼田崎貝塚のヤマトシジミの暦年較正値が8200-7800calBCにまとまり、黒島・黄島貝塚のハイガイの測定値が7800-7700calBCにまとまることから指摘できる。現段階では、牛窓地域の海水流入期は、7800-7700calBCである可能性が高いと指摘しておきたい。

なお、実際の貝の採取場所を、特定することは困難であるが、松島らの研究によれば(松島, 1984)、せいぜい数km以内と想定されており、本島を基点として数km以内に海水が迫ってきていたとの想定は可能である。今後も、瀬戸内海の家進期の年代学的研究を行い、考古学的な視点から海進に伴う環境変遷を読み解いていきたい。

#### 謝 辞

本研究は、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)、「瀬戸内地域における縄文時代早期貝塚の年代学的研究」(平成18年度科学研究費奨励研究課題番号18904003)、「西日本における縄文海進期の基礎的研究」(パレオラボ第1期 若手研究者を支援する研究助成)、平成18年度福武財団瀬戸内海研究助成「AMS年代測定を利用した豊島の考古学的研究」の成果の一部である。作成にあたり、試料の提供をうけた各機関、さらに学術創成研究グループ、岡山理科大学考古学研究室、倉敷考古館、瀬戸内市教育委員会、瀬戸内海歴史民俗資料館、豊島学会の諸先生、広島県立歴史博物館諸氏にはお世話になった。

(注1) 各機関の保管資料を集計。黒島貝塚については報告しており(遠部ほか, 2005; 2007)、個別報告は別途用意している。

#### 引 用 文 献

- Crane, H. R. and Griffin, J. B. (1958). University of Michigan Radiocarbon Dates III. Science, 128: 1117-1123.
- 江坂輝弥(1954) 海岸線の進退から見た日本の新石器時代. 科学朝日, 14: 75-80.

- 井関弘太郎(1957)縄文早期ごろの海面とその相対的变化. 名古屋大学文学部研究論集, XVII 史学, 6: 145-163.
- 井関弘太郎(1978)日本における海水準変動研究の展望, 地理学評論, 51-2: 188-196.
- 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刊行会編): 595-602.
- 熊谷博志(2006)智頭枕田遺跡の編年的位置付け-黄島式の成立過程について-. 第17回中四国縄文研究会発表要旨集 早期研究の現状と課題-前葉を中心に: 18-50.
- 小林謙一(2006)AMS<sup>14</sup>C年代測定による縄紋時代草創期・早期の年代研究, 九州縄文時代早期研究ノート, 4: 10-14.
- 小林謙一(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.
- 国立歴史民俗博物館・年代測定研究グループ(2007)第四章 高知県香美市刈谷我野遺跡の炭素14年代測定, 香美市文化財調査報告書第1輯 刈谷我野遺跡II-個人住宅建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書-: 101-105.
- 近藤義郎(1986)黒島貝塚. 岡山県史 第18巻 考古資料: 28-29.
- 直良信夫(付記春成秀爾)(1999)日本新石器時代貝塚産貝類の研究-カワニナ類・タニシ類・キイロカノコ-, 動物考古学, 12: 87-113.
- 松島義章(1984)日本列島における後氷期の浅海性貝類群集-特に環境変化に伴うその時間-, 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), 15: 37-109.
- 遠部 慎(2003)黄島貝塚再考, 立命館大学考古学論集, III: 15-30.
- 遠部 慎(2006)瀬戸内地域における縄文時代早期の諸問題-高知県香美市刈谷我野遺跡を中心に-, 第17回中四国縄文研究会発表要旨集早期研究の現状と課題-前葉を中心に: 93-104.
- 遠部 慎・角縁 進・加藤久雄・山内基樹・米田 穰(2005)広島県立歴史文化博物館所蔵資料紹介: 岡山県瀬戸内市黒島貝塚, 広島県立歴史文化博物館紀要, 8: 1-15.
- 遠部 慎・加藤久雄・角縁 進(2007)瀬戸内海における縄文海進期の基礎的検討-吉備考古館収蔵岡山県瀬戸内市黒島貝塚の資料-, 縄文時代, 18: 205-228.
- 遠部 慎・吉野真如・阿部常樹(2003)黄島貝塚採集資料の紹介-2001年12月採集資料及び室田禮治氏採集資料の紹介-, 利根川, 24・25: 314-325.
- 坂田邦洋(1982).九州地方縄文土器の<sup>14</sup>C年代. 別府大学紀要23(「研究室報告2」1989: 99-114).
- Stuiver, M. and Polach, H. A (1977). Discussion: Reporting of <sup>14</sup>C Data. Radiocarbon, 19: 355-363.
- Stuiver, M., Pearson G. W. and Braziunas T. (1986). Radiocarbon age calibration of marine samples back to 9000 cal yr BP. Radiocarbon, 28: 980-1021.
- Stuiver, M., Reimer P. J., and Braziunas T. F. (1998a). High-precision radiocarbon age calibration for terrestrial and marine samples. Radiocarbon, 40: 1127-1151.
- Stuiver, M., P.J. Reimer, E. Bard, J.W. Beck, G.S. Burr, K.A. Hughen, B. Kromer, G. McCormac, J. Van der Plicht, and M. Spurk (1998b). INTCAL98 radiocarbon age calibration, 24,000-0 cal BP. Radiocarbon, 40: 1041-1083.
- 高橋 護(1990)序, 鎌木義昌先生古希記念論集考古学と科学: p.1
- 谷口康弘(2002)縄文早期のはじまる頃, 異貌, 20: 2-36
- Yoneda, M., Kitagawa, H., Plicht J.V.D, Uchida, M., Tanaka, A., Uehiro, T., Shibata, Y., Morita, M., and Ohno, T. (2000). Pre-bomb marine reservoir ages in the western north Pacific: Preliminary result on Kyoto University collection. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, 172: 377-381.

#### 【図の出典】

第1図は江坂1973を参考に筆者作成. 他の図表は筆者作成.