

瑞浪市化石博物館第77回特別展

ホタテガイとその仲間たち

-化石からみるホタテガイの歴史-

会期 7月23日(火)-12月8日(日)

はじめに - ホタテガイとは -

ホタテガイは、食用貝として身近な存在の一つです。この仲間は、イタヤガイ科に属し、食用に養殖されるなど私たちの生活に密接に関わっています。

イタヤガイ科の共通の特徴として、殻はおうぎ形で丸く、殻頂に三角形の耳状突起があることが挙げられます。また、膨らんだ殻を右殻、比較的平らな殻を左殻と呼びます。ホタテガイのように縦肋のはっきりした種類やツキヒガイのようにあまり肋のはっきりしない種類など様々な同じおうぎ形でも種類によって細かな違いが見られます。また、岩場などに付着して生活する種類と砂地上に横たわって生活する種類がいて、外敵からのがれるために一時的に泳ぐ遊泳能力を持つ種類もいます。



ニシキガイ
Chlamys squamata
暖かい海の岩場に付着して生活



イタヤガイ
Pecten albicans
四角い放射肋が特徴



ツキヒガイ
Amusium japonicum
西日本に分布。砂底に横たわって生活。殻の内側に肋がある。食用。



ホタテガイ
Mizuhopecten yessoensis
東北以北の寒い海に分布。大きさは20cmほどになる。表面に約20本の放射肋がある。食用に養殖される。



ホタテガイの内部



食用にされるホタテガイ

イタヤガイ科の歴史

- ホタテガイの歩んできた道 -

これまでの化石記録から、イタヤガイ科は三疊紀に出現したことが分かっています。さらに上位の分類群であるイタヤガイ上科も含めると、その起源はペルム紀までさかのぼります。その後、ジュラ紀や白亜紀になると様々な属種が出現し、中には現在まで存在する属も含まれています。

一方、ホタテガイの仲間の出現はイタヤガイ科の中では新しく、日本では前期中新世に最古の化石記録が認められています。その起源は後期漸新世までさかのぼると考えられています。その後、中期中新世になると、属種の多様化は一気に進み、外観や肋の本数の異なる種類が出現しました。生息環境も、北方の寒い海から南方の温かい海のものまで様々な種が見られます。日本各地の中新世よりも新しい地層からは必ずと言っていいほどホタテガイの仲間の化石が見つかることからその繁栄のようすがわかります。

中新世に出現した種のほとんどはこの時代に絶滅しましたが、鮮新世以降に出現したいくつかの種は現在まで存在しています。特に後期鮮新世には、現生種であるホタテガイが出現しました。



アビキュロペクテン
Aviculopecten hataii
岩手県 ペルム紀

年代 (Ma)	時 代		日本の代表的な イタヤガイ科化石
	代	紀・世	
0.01	新生代	第四紀 完新世	・トウキョウホタテ ・カズウネホタテ
2.6		更新世	
5.3		新第三紀 鮮新世	・タカハシホタテ ・モミジツキヒ
23.0		中新世	
33.9		古第三紀 漸新世	・マゼランツキヒ ・エグレギウスホタテ ・キムラホタテ ←ホタテガイ祖先種の出現 ・アシヤニシキ
55.8		始新世	
65.5		暁新世	
145.5		中生代 白亜紀	- 初期のイタヤガイ科 ・トサベクテン ・モノチス ・オキトシマ
199.6		ジュラ紀	
251.0		三疊紀	
299.0	古生代	ペルム紀	←イタヤガイ科の出現 - イタヤガイ科の祖先 ・ハヤサカベクテン ・アビキュロベクテン
359.2		石炭紀	
416.0		デボン紀	
443.7		シルル紀	
488.3		オルドビス紀	
542.0		カンブリア紀	
		先カンブリア時代	

*Maは×百万年

イタヤガイ科の出現とその祖先 - ホタテガイ出現以前 -

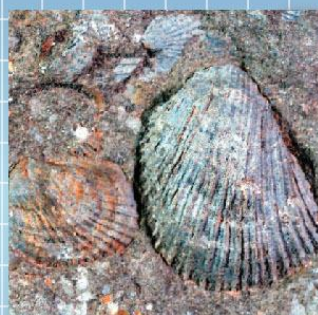
日本において初期のイタヤガイ科の化石として、トサベクテンが有名です。また、ニシキガイ属 (*Chlamys*) は、すでに三疊紀に出現していました。現生属でもあるため息の長い属であるといえます。展示してある以外にも中生代にはアエキベクテンやカンプトネクテスといったニシキガイの仲間が繁栄しました。



トサベクテン
Tosapecten suzukii
福井県 三疊紀



クラミス
Chlamys mojsisovicsi
福井県 三疊紀



モノチス
Monotis ochotica
岡山県 三疊紀



ラデュロペクテン
Radulopecten sp.
高知県 佐川町

ここに掲載したのは日本各地の新生代のイタヤガイ科の属種の化石です。代表的な産地と見つかった種類を掲載していますが、南は琉球列島から北は北海道まで、様々な地域から、様々な種類が見つかったのがわかります。

各地域の詳細と産出時代（南から）

- ・西表島：沖縄県竹富町 中新世
- ・久米島：沖縄県中里町 鮮新世
- ・喜界島：鹿児島県喜界町 更新世
- ・種子島：鹿児島県南種子町 鮮新世
- ・芦屋町：福岡県遠賀郡 漸新世
- ・出雲市：島根県 中新世
- ・津市：三重県 中新世
- ・掛川市：静岡県 鮮新世
- ・阿南町：長野県下伊那郡 中新世
- ・横浜市：神奈川県 更新世
- ・鋸南町：千葉県安房郡 中新世
- ・金沢市：石川県 更新世
- ・珠洲市：石川県 中新世
- ・八尾町：富山県富山市 中新世
- ・広野町：福島県双葉郡 鮮新世
- ・茂庭：宮城県仙台市 鮮新世
- ・竜ノ口：宮城県仙台市 鮮新世
- ・佐渡島：新潟県佐渡市 更新世
- ・一関市：岩手県 鮮新世
- ・二戸市：岩手県 中新世
- ・今金町：北海道瀬棚郡 更新世
- ・沼田町：北海道雨竜郡 鮮新世
- ・宮古島：沖縄県宮古島市 鮮新世
- ・名護市：沖縄県 鮮新世
- ・南島原市：長崎県 更新世
- ・川南町：宮崎県児湯郡 鮮新世
- ・安田町：高知県安芸郡 鮮新世
- ・井原市：岡山県 始新世
- ・田原市：愛知県 更新世
- ・瑞浪市：岐阜県 中新世
- ・大月市：山梨県 中新世
- ・木更津市：千葉県 更新世
- ・加賀市：石川県 中新世
- ・七尾市：石川県 中新世



カガミホタテ

Kotorapecten kagamianus



ナナオニシキ

Nanaochlamys notoensis



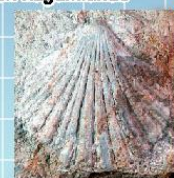
カガミホタテ

Kotorapecten kagamianus



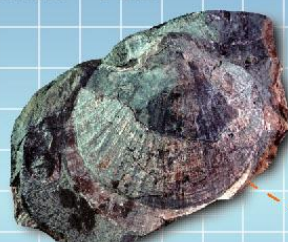
トクナガホタテ

Yabepecten tokunagai



ナミガタヒオウギ

Chlamys namigataensis



アシヤニシキ

Chlamys ashiyaensis



アワジチヒロ

Volachlamys hirasei



ツキヒガイ

Amusium japonicum



サトウニシキ

Chlamys satoi



モミジツキヒ

Amussiopecten praesignis



モミジツキヒ

Amussiopecten praesignis



モミジツキヒ

Amussiopecten praesignis



ヤベモミジツキヒ

Amussiopecten yabei



ニクイロナデシコ

Chlamys jousseaumei



モミジツキヒ

Amussiopecten praesignis





新生代におけるイタヤガイ科の進化・変遷

中新世 - ホタテガイ属の出現 -

ホタテガイ属は中新世初頭に出現したとされています。日本では、中新世以降の多くの地層からホタテガイ属の化石が見つかっています。前期中新世の代表種は、肋が約6本のミツガノホタテや約9本の肋をもつキムラホタテです。中期中新世になると、日本ではこの時期に限って生息したマゼランツキヒの仲間が繁栄しました。後期中新世には鮮新世以降に繁栄する種類の出現が見られます。



ミツガノホタテ
Mizugaopecten mitsuganoensis
三重県津市 前期中新世



キムラホタテ
Chlamys iwamurensis
岩手県二戸市 前期中新世



オオサワノマゼランツキヒ
Placopecten osawanoensis
富山県富山市 中期中新世



ナナオニシキ
Nanaochlamys notoensis
石川県七尾市 中期中新世

鮮新世 - タカハシホタテの繁栄 -

タカハシホタテは鮮新世に繁栄した大型のホタテガイです。この種は、中新世末期の北海道に出現し、鮮新世にはカムチャッカから北海道、東北地方に分布が広がりました。その後、更新世になると北海道周辺に分布が狭まりました。タカハシホタテは、他のホタテガイと異なり、遊泳能力を持たない代わりに分厚い殻をもち、この殻で外敵から身を守っていたようです。また、この時代の西日本では、モミジツキヒが多く見つかっています。



モミジツキヒ
Amussiopecten praesignis
静岡県掛川市 鮮新世



幼殻
幼殻時のふくらみは弱い

左殻

側面

タカハシホタテ
Fortiopecten takahashii
北海道沼田町 鮮新世



右殻
ふくらみがつよい

更新世から現在 - イタヤガイ科現生種の出現と繁栄 -

更新世になると、イタヤガイ科現生種の多くが出現し始めました。その一方で、トウキョウホタテのように絶滅した種類もあります。



オオシマヒオウギ
Gloripallium speciosum
鹿児島県宮界町 更新世



エゾキンチャク
Swiftopecten swiftii
富山県高岡市 更新世



イタヤガイ
Pecten albicans
千葉県木更津市 更新世



トウキョウホタテ
Mizuhopecten tokyoensis
千葉県木更津市 更新世

瑞浪層群産ホタテガイとその仲間たち

瑞浪市やその周辺に分布する中新世の地層からよく見つかるイタヤガイ科の化石として *Kotorapecten egregius* と *Chlamys iwamurensis* が挙げられます。どちらも瑞浪地方で見つかった標本が新種の模式として記載され、前者は、エゲレギウスホタテまたはミズナミホタテ、後者はイワムラニシキと呼ばれています。エゲレギウスホタテはカガミホタテに近い仲間とされ、そのグループは前期 - 中期中新世に繁栄しました。



エゲレギウスホタテ(ミズナミホタテ)
Kotorapecten egregius



マゼランツキヒ
Placopecten protomollitus



イワムラニシキ
Chlamys iwamurensis



ハタイニシキ
Chlamys hataii



イズラチサラガイ
Gloripallium izurensis

現生標本 - カラフルなイタヤガイ科の仲間たち -

日本産のイタヤガイ科現生種は約60種が知られています。寒い海に生息する種や岩に付着してに生息する種などその生態は様々です。また、カラフルな色彩をもつものが多いです。これ遺伝的な要因の他には水温などの環境の影響もあります。



アメリカイタヤ
Argopecten irradians



オオシマヒオウギ
Gloripallium speciosa



ヒラヒヨク
Cryptopecten alli



ヒヤシンスガイ
Equichlamys bifrons



リュウキュウナデシコ
Chlamys squamosa



インドナデシコ
Volachlamys tranquebarica



エゾキンチャク
Swiftopecten swiftii



アンゴラニシキ
Chlamys flabellum



オーストラリアホタテ
Pecten australis



トバニシキ
Chlamys islandica



カスリヒオウギ
Chlamys lentiginosa

発行：瑞浪市化石博物館

協力：大平規子・楓 達也・河野重範・木平誠一・桑山光夫・合田隆久・小林伸明・水谷耕太郎・水野吉昭