

**Species composition of a molluscan assemblage on the coast of
Motoshima Island, 1999-2004**

Shun-ichi Ohgaki:

129-1 Shimoyashiki, Tanabe, Wakayama 646-0032, Japan

Ken-ichi Komemoto:

Tanabe High School, 1-71 Gakuen, Tanabe 646-0024, Japan

Nobutaka Funayama:

38-25 Mera, Tanabe, Wakayama 646-0027, Japan

Since 1999, abundance of intertidal molluscs has been investigated every year on a shore of Motoshima Island at the mouth of Tanabe Bay, central Japan (33° 44' N, 135° 21' E; Fig. 1a). A fixed survey area of 75 m², which comprised 75, contiguous 1 × 1m quadrats, was established on an exposed rocky shore on the island (Fig. 1).

Observations were carried out at spring low tides in late July or early August every year from 1999 to 2004. All the molluscan species in each quadrat were identified in the field. The density of species was recorded as one of the following 5 classes, which represent an approximate log-scale density: 0, none; 1, 1-9 /m²; 2, 10-99 /m²; 3, 100-999 /m²; 4, >1000 /m². Eighty species (5 species of Polyplacophora, 57 of Gastropoda, and 18 of Bivalvia) were recorded from the study area during the six years. The results are shown in Table 1.

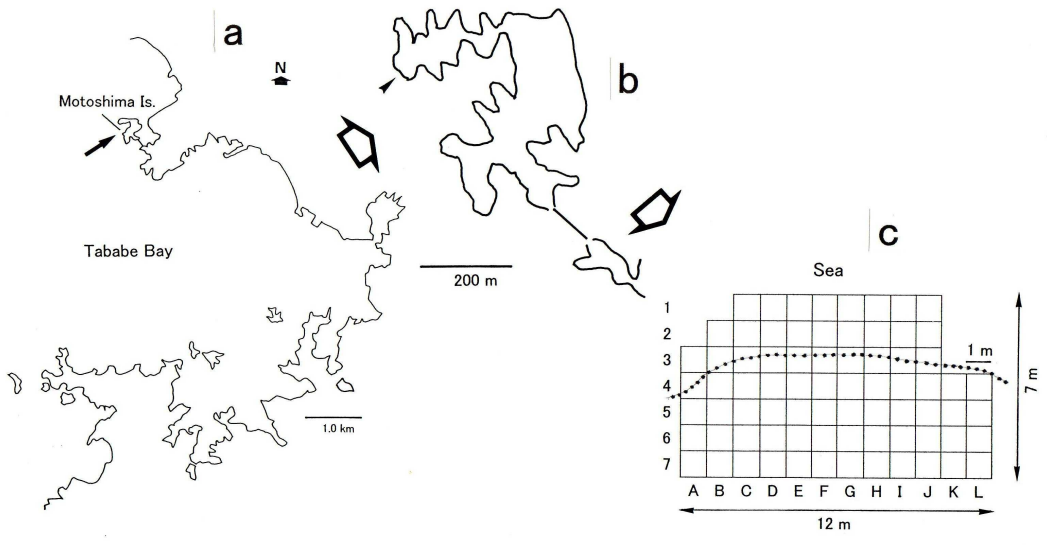


Fig. 1. Study site. The permanent survey area comprising 75, $1 \times 1 \text{ m}^2$ quadrats (c) is located on a shore of Motoshima Island (b) at the mouth of Tanabe Bay (a). Dotted line in (c) shows MTL.

Table 1. List of the mollusc species found in the years from 1999 to 2004. Number of quadrats occupied by each species and mean of the density classes (in parentheses; for definition, see text) in the 75 m² study area are shown. Dash in parentheses indicates that density was not evaluated.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Polyplacophora 多板綱						
Chitonidae クサズリガイ科						
<i>Acanthopleura japonica</i> ヒザラガイ	72 (1.40)	68 (1.27)	72 (1.32)	66 (1.31)	65 (1.07)	70 (1.37)
<i>Acanthopleura loochooana</i> リュウキュウヒザラガイ	27 (0.36)	16 (0.21)	8 (0.11)	7 (0.09)	18 (0.24)	34 (0.45)
<i>Onithochiton hirasei</i> ニシキヒザラガイ	0 (0)	1 (0.01)	1 (0.01)	0 (0)	1 (0.01)	1 (0.01)
Acanthochitonidae ケハダヒザラガイ科						
<i>Acanthochitona achates</i> ヒメケハダヒザラガイ	19 (0.27)	21 (0.33)	31 (0.41)	17 (0.23)	16 (0.21)	37 (0.49)
<i>Acanthochitona dissimilis</i> ピロウドヒザラガイ	0 (0)	2 (0.03)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0.03)
Gastropoda 腹足綱						
Patellidae ツタノハガイ科						
<i>Scutellastra flexuosa</i> ツタノハガイ	32 (0.49)	31 (0.65)	51 (0.85)	33 (0.27)	39 (0.59)	31 (0.51)
Nacellidae ヨメガカサガイ科						
<i>Cellana grata</i> ベッコウガサ	5 (0.07)	4 (0.05)	6 (0.08)	8 (0.11)	8 (0.11)	2 (0.03)
<i>Cellana nigrolineata</i> マツバガイ	2 (0.03)	0 (0)	1 (0.01)	1 (0.01)	2 (0.03)	0 (0)
<i>Cellana toreuma</i> ヨメガカサ	19 (0.29)	31 (0.44)	15 (0.23)	49 (0.69)	40 (0.56)	26 (0.36)
Lottidae ユキノカサガイ科						
<i>Patelloida saccharina lanx</i> ウノアシ	63 (1.68)	55 (1.31)	47 (0.83)	61 (1.21)	63 (1.44)	54 (1.01)
<i>Patelloida pigmaea</i> ヒメコザラ	2 (0.05)	0 (0)	1 (0.01)	14 (0.27)	0 (0)	3 (0.04)
<i>Lottia kogamogai</i> コガモガイ	35 (0.73)	54 (1.08)	31 (0.48)	28 (0.53)	36 (0.53)	29 (0.48)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<i>Lottia tenuisculpta</i> コモレビコガモガイ	1 (0.01)	10 (0.13)	20 (0.28)	6 (0.08)	2 (0.03)	5 (0.08)
<i>Lottia langfordi</i> キクコザラ	0 (0.03)	2 (0.01)	6 (0.08)	18 (0.24)	6 (0.07)	0 (0)
<i>Nipponacmea gloriosa</i> サクラアオガイ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)	0 (0)
Haliotidae ミミガイ科						
<i>Haliotis varia</i> イボアナゴ	3 (0.04)	1 (0.01)	0 (0)	2 (0.03)	1 (0.01)	1 (0.01)
<i>Haliotis diversicolor</i> <i>aquatis</i> トコブシ	0 (0)	1 (0.01)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Haliotis ovina</i> マアナゴ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)	0 (0)
Fissurellidae スカシガイ科						
<i>Tugali decussata</i> シロスソカケ	1 (0.01)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Montfortula picta</i> スソカケ	32 (0.44)	35 (0.55)	40 (0.57)	36 (0.53)	41 (0.69)	36 (0.59)
Trochidae ニシキウズガイ科						
<i>Fossarina picta</i> チビアシヤガイ	8 (0.12)	6 (0.08)	0 (0)	5 (0.07)	0 (0)	2 (0.03)
<i>Trochus maculatus</i> ニシキウズガイ	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)	2 (0.03)	0 (0)	0 (0)
<i>Trochus rota</i> ウズイチモンジ	0 (0)	3 (0.04)	0 (0)	2 (0.03)	1 (0.01)	0 (0)
<i>Tectus pyramis</i> ギンタカハマ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)
<i>Monodonta labio confusa</i> イシダタミ	0 (0)	1 (0.01)	7 (0.09)	1 (0.01)	0 (0)	1 (0.01)
<i>Diloma suavis</i> メクラガイ	7 (0.11)	4 (0.05)	3 (0.04)	6 (0.08)	6 (0.08)	2 (0.03)
<i>Conotalopia mustelina</i> アワジチグサ	2 (0.03)	2 (0.03)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Neritidae アマオブネガイ科						
<i>Nerita albicilla</i> アマオブネ	19 (0.31)	11 (0.15)	6 (0.08)	26 (0.35)	27 (0.36)	38 (0.51)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Littorinidae タマキビ科						
<i>Peasiella habei</i> コビトウラウズ	39 (1.07)	40 (—)	39 (—)	26 (—)	35 (—)	17 (—)
<i>Nodilittorina radiata</i> アラレタマキビ	13 (0.35)	3 (0.05)	11 (0.25)	8 (0.19)	4 (0.08)	4 (0.08)
<i>Nodilittorina vidua</i> タイワンタマキビ	2 (0.03)	2 (0.03)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)
<i>Nodilittorina trochoides</i> イボタマキビ	0 (0)	1 (0.01)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Littorina brevicula</i> タマキビ	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)	1 (0.01)	0 (0)	0 (0)
Hipponicidae スズメガイ科						
<i>Hipponix foliacea</i> カワチドリ	0 (0)	2 (0.04)	0 (0)	0 (0)	2 (0.03)	2 (0.03)
<i>Hipponix conica</i> キクスズメ	0 (0)	3 (0.03)	0 (0)	2 (0.03)	0 (0)	1 (0.01)
Vermetidae ムカデガイ科						
<i>Serpulorbis imbricatus</i> オオヘビガイ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)	4 (0.05)	5 (0.07)
Cypraeidae タカラガイ科						
<i>Cypraea gracilis</i> メダカラ	1 (0.01)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Cypraea miliaris</i> ハツユキダカラ	1 (0.01)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Cypraea erosa</i> コモンダカラ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)
<i>Cypraea annulus</i> ハナビラダカラ	11 (0.15)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Cypraea caputserpentis</i> ハナマルユキ	21 (0.29)	0 (0)	1 (0.01)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Muriciae アッキガイ科						
<i>Cronia margaritcola</i> ウネレイシダマシ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (0.05)	5 (0.07)	4 (0.05)
<i>Ergalatax contractus</i> ヒメヨウラク	25 (0.37)	21 (0.28)	7 (0.09)	7 (0.09)	7 (0.09)	11 (0.16)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<i>Morula musiva</i> シマレイシダマシ	67 (1.49)	70 (1.69)	70 (1.59)	73 (1.69)	70 (1.79)	65 (1.17)
<i>Morula granulata</i> レイシダマシ	22 (0.29)	21 (0.28)	7 (0.09)	12 (0.16)	9 (0.12)	16 (0.21)
<i>Morula iostoma</i> イトマキレイシダマシ	8 (0.11)	5 (0.07)	1 (0.01)	1 (0.01)	3 (0.04)	7 (0.11)
<i>Morula funiculata</i> クロフレイシダマシ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)
<i>Mancinella bufo</i> タイワンレイシ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (0.05)
<i>Thais clavigera</i> イボニシ	71 (1.68)	65 (1.31)	42 (0.65)	58 (1.11)	58 (0.80)	68 (1.49)
<i>Thais kyteistina</i> クリフレイシ	8 (0.11)	18 (0.25)	5 (0.07)	20 (0.27)	12 (0.16)	30 (0.45)
<i>Thais bronni</i> レイシガイ	5 (0.07)	4 (0.05)	0 (0)	8 (0.11)	2 (0.03)	7 (0.09)
Columbellidae フトコロガイ科						
<i>Euplica scripta</i> フトコロガイ	11 (0.15)	5 (0.07)	0 (0)	9 (0.15)	3 (0.04)	13 (0.17)
<i>Pyrene testudinaria tylerae</i> マツムシガイ	0 (0)	1 (0.01)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Anachis misera misera</i> ボサツガイ	0 (0)	3 (0.04)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Mitrella bicincta</i> ムギガイ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)
Buccinidae エゾバイ科						
<i>Engina menkeana</i> ゴマフホラダマシ	0 (0)	1 (0.01)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Mitridae フデガイ科						
<i>Strigatella scutula</i> ヤタテガイ	4 (0.04)	5 (0.07)	1 (0.01)	5 (0.07)	3 (0.04)	4 (0.05)
<i>Strigatella litterata</i> ミダレシマヤタテ	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Smaragdinellidae ミドリガイ科						
<i>Smaragdinella sieboldi</i> タテジワミドリガイ	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Siphonariidae カラマツガイ科						
<i>Siphonaria japonica</i> カラマツガイ	3 (0.04)	7 (0.09)	3 (0.04)	0 (0)	3 (0.04)	1 (0.01)
<i>Siphonaria sirius</i> キクノハナガイ	28 (0.61)	21 (0.40)	24 (0.39)	41 (0.60)	33 (0.52)	34 (0.61)
<i>Siphonaria acmaeoides</i> シロカラマツ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)	1 (0.01)	0 (0)
Bivalvia 二枚貝綱						
Arcidae フネガイ科						
<i>Barbatia virescens</i> カリガネエガイ	27 (0.43)	19 (0.28)	29 (0.39)	25 (0.33)	23 (0.31)	37 (0.59)
<i>Arca boucardi</i> コベルトフネガイ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)
Mytilidae イガイ科						
<i>Xenostrobus atratus</i> クログチ	15 (0.56)	25 (0.72)	21 (0.65)	10 (0.31)	5 (0.63)	9 (—)
<i>Mytilus galloprovincialis</i> ムラサキイガイ	2 (0.03)	3 (0.05)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Mytilus coruscus</i> イガイ	0 (0)	2 (0.03)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<i>Septifer bilocularis</i> クジャクガイ	1 (0.01)	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)	1 (0.01)	1 (0.01)
<i>Hormomya mutabilis</i> ヒバリガイモドキ	64 (3.17)	69 (3.17)	50 (1.99)	74 (3.65)	70 (3.40)	72 (3.44)
<i>Septifer virgatus</i> ムラサキインコ	68 (2.23)	69 (2.20)	68 (2.13)	58 (1.52)	49 (1.32)	55 (1.40)
Pteriidae ウグイスガイ科						
<i>Pinctada martensii</i> アコヤガイ	6 (0.08)	2 (0.03)	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)	0 (0)
<i>Pinctada maculata</i> ミドリアオリ	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.01)	0 (0)
Ostreidae イタボガキ科						
<i>Saccostrea mordax</i> オハグロガキ	5 (0.07)	13 (0.17)	8 (0.11)	19 (0.25)	38 (0.61)	40 (0.59)
<i>Crassostrea gigas</i> マガキ	2 (0.03)	2 (0.03)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<i>Saccostrea kegaki</i> ケガキ	74 (2.87)	69 (2.36)	70 (2.04)	67 (1.67)	68 (2.11)	69 (2.68)
<i>Dendostrea crenulifera</i> ノコギリガキ	2 (0.03)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Lasaeidae チリハギガイ科						
<i>Lasaea undulata</i> チリハギ	5 (—)	10 (—)	10 (—)	3 (—)	0 (0)	0 (0)
Carditidae トマヤガイ科						
<i>Cardita leana</i> トマヤガイ	0 (0)	1 (0.01)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Chamidae キクザルガイ科						
<i>Chama japonica</i> キクザルガイ	3 (0.04)	0 (0)	3 (0.04)	2 (0.03)	2 (0.03)	5 (0.07)
Ptericalidae イワホリガイ科						
<i>Claudiconcha japonica</i> セミアサリ	7 (0.11)	8 (0.11)	10 (0.13)	10 (0.13)	4 (0.07)	7 (0.11)