

報告

若狭湾から採集された魚類

川瀬裕司¹⁾・甲斐嘉晃²⁾

¹⁾千葉県立中央博物館 分館海の博物館

〒299-5242 千葉県勝浦市吉尾123

E-mail: kawase@chiba-muse.or.jp

²⁾京都大学フィールド科学教育研究センター舞鶴水産実験所

〒625-0086 京都府舞鶴市長浜

要旨 千葉県立中央博物館分館海の博物館では、南房総の生物相とその特徴を解明する研究の一環として、比較標本の採集を日本各地で定期的に行っている。2009年10月に京都府舞鶴で魚類標本の採集を行ったところ、舞鶴漁港に水揚げされた漁獲物と若狭湾の桁網による採集物から合計30科40種120個体が得られた。この採集結果をこれまでに若狭湾で行われた調査結果と比較するとともに、千葉県からの記録と比較して考察した。

キーワード : 魚類相, 漁獲物, 桁網, 日本海, 房総半島。

千葉県立中央博物館分館海の博物館（以下、海の博物館）では、房総半島の海と自然に関する資料を中心に収集・保管している。半島の西側は内湾性の東京湾に接している一方、東側は外洋性の太平洋に接しており、半島南部は温暖な黒潮の影響を強く受けるのに対して、北部では寒冷な親潮水の影響を受けている。このため、房総半島の海は地域によって自然環境が大きく異なり、多様な生物相が形成されている。

この房総半島の海洋生物相を解明するには、まずこの地域の標本資料を網羅的に収集する必要がある。また、その生物相の特徴を浮き彫りにするには、他地域からの標本資料も不可欠である。そこで海の博物館では、房総半島の海洋生物相を比較する上で重要であると考えられる地域（伊豆諸島、太平洋沿岸北部・南部、日本海沿岸）を選定し、分類群（魚類、無脊椎動物、海藻）ごとのチームでおおよそ3年に1度の頻度で標本採集を行っている。これまでに魚類チームでは、2002年に東京都伊豆大島、2005年に宮城県志津川で標本採集を行ってきた。

ここでは、2009年に日本海沿岸の若狭湾で行った標本採集により得られた魚類について報告する。また、採集結果をこれまでに若狭湾で行われた調査結果と比較するとともに、千葉県からの記録と比較して考察した。

採集場所と方法

2009年10月28、29日に、京都府舞鶴で魚類の標本採集を行った。

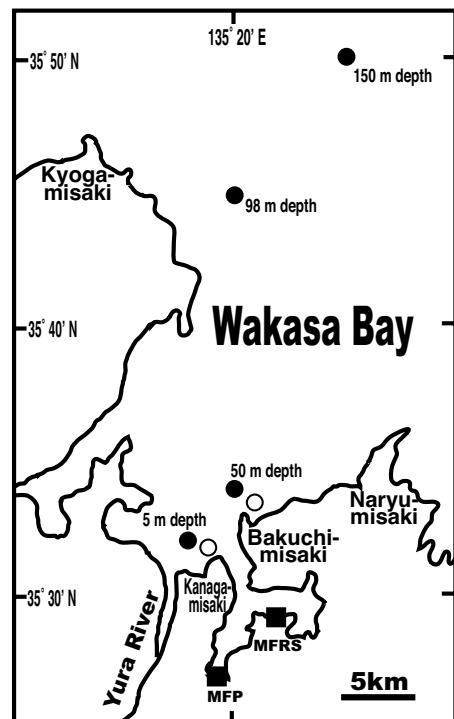


Fig. 1. Map showing localities of Wakasa Bay and fish collection sites. Open and solid circles indicate the sites of set net and trawl net, respectively. MFP: Maizuru Fisheries Port, MFRS: Maizuru Fisheries Research Center of Kyoto University.

28日には、舞鶴漁港で採集を行った。舞鶴市内には合計6つの漁港があるが、舞鶴漁港はそれの中では最大で、京都府内生産物取扱量の60%以上を占める水産物流通の中核的漁港でもある。水揚げされた魚類のうち、雑魚として廃棄される魚の中から、なるべく多くの種を探して採集した。その際、水揚げしている漁船の船名から漁獲場所と方法が舞鶴市金ヶ岬(35°31' N, 135°19' E)および博奕岬(35°33' N, 135°20' E)沿岸(Fig. 1)の定置網であることが判明したので、採集地は漁獲場所とした。

29日には、舞鶴市金ヶ岬沖(35°32'N, 135°18'E, 水深5 m)、舞鶴市博奕岬沖(35°34'N, 135°20'E, 水深50 m, および35°45'N, 135°20'E, 水深98 m)、舞鶴市成生岬沖(35°50'N, 135°25'E, 水深150 m)、以上若狭湾内の4地点(Fig. 1)で採集を行った。採集には桁網(間口200 cm × 20 cm, 目合5 mm)を使用して、京都大学水産実験所の実習調査船「緑洋丸」(18t)により各地点で2ノットの船速で5分間曳網した。曳網後、採集された魚種がすべて網羅できるように船上で採集物の選別作業を行い、クーラーボックスで冷蔵保存して持ち帰った。

両日とも採集した魚は、京都大学水産実験所の実験室で鯖立、標本番号タグ付け、写真撮影を行い、その後10%ホルマリンで固定し、後日70%エタノール水溶液に置換して保存した。採集標本と写真は、海の博物館の資料として登録・保管されている(CMNH-ZF17135~17225, CMNH-HP101546~101583)。

採集された魚類

2009年10月28, 29日に若狭湾で採集された魚類は、以下の30科40種120個体であった。データは、採集地(採集年月日を示す8桁の数字): 標本番号(個体数: 全長mm)の順に記載した。分類体系は中坊(2000)に従った。

サカタザメ科 Rhinobatidae

1. コモンサカタザメ *Rhinobatos hynnicephalus* Richardson, 1846
博奕岬(20091028): CMNH-ZF17136 (1: 295).

シビレエイ科 Torpedinidae

2. ネムリシビレエイ *Crassinarke dormitor* Takagi, 1951
金ヶ岬(20091028): CMNH-ZF17135 (1: 270).

アカエイ科 Dasyatididae

3. アカエイ *Dasyatis akajei* (Müller and Henle, 1841)
金ヶ岬(20091028): CMNH-ZF17137 (1: 325); CMNH-ZF17138 (1: 320).

カタクチイワシ科 Engraulididae

4. カタクチイワシ *Engraulis japonicus* Temminck and Schlegel, 1846
金ヶ岬(20091028): CMNH-ZF17175 (8: 64-80).

エンソ科 Synodontidae

5. マエソ *Saurida macrolepis* Tanaka, 1917
博奕岬沖水深50 m (20091029): CMNH-ZF17195 (1: 96).
6. アカエソ *Synodus ulae* Schultz, 1953
金ヶ岬沖水深5 m (20091029): CMNH-ZF17192 (1: 47).

サイウオ科 Bregmacerotidae

7. トヤマサイウオ *Bregmaceros nectabanus* Whitley, 1941
博奕岬水深50 m (20091029): CMNH-ZF17198 (1: 64);
CMNH-ZF17199 (1: 62).
博奕岬水深98 m (20091029): CMNH-ZF17209 (1: 64);
CMNH-ZF17210 (1: 70); CMNH-ZF17211 (1: 56).

ダツ科 Belonidae

8. ハマダツ *Ablennes hians* (Valenciennes, 1846)
金ヶ岬(20091028): CMNH-ZF17142 (1: 420); CMNH-ZF17143 (1: 435); CMNH-ZF17144 (1: 405).

フサカサゴ科 Scorpaenidae

9. ハチ *Apistus carinatus* (Bloch and Schneider, 1801)
金ヶ岬沖水深5 m (20091029): CMNH-ZF17188 (1: 20);
CMNH-ZF17189 (1: 17).

カジカ科 Cottidae

10. ニホンキンカジカ *Cottiusculus nihonkaiensis* Kai and Nakabo, 2009
成生岬沖水深150 m (20091029): CMNH-ZF17222 (1: 83);
CMNH-ZF17223 (1: 79); CMNH-ZF17224 (1: 72).

テンジクダイ科 Apogonidae

11. テンジクダイ *Apogon lineatus* Temminck and Schlegel, 1843
博奕岬水深50 m (20091029): CMNH-ZF17196 (1: 54);
CMNH-ZF17197 (1: 42).

コバンザメ科 Echeineidae

12. コバンザメ *Echeneis naucrates* Linnaeus, 1758
金ヶ岬(20091028): CMNH-ZF17164 (1: 82).

シイラ科 Coryphaenidae

13. シイラ *Coryphaena hippurus* Linnaeus, 1758
金ヶ岬(20091028): CMNH-ZF17145 (1: 264); CMNH-ZF17146 (1: 285); CMNH-ZF17147 (1: 250).

アジ科 Carangidae

14. マルアジ *Decapterus maruadsi* (Temminck and Schlegel, 1844)

金ヶ岬 (20091028) : CMNH-ZF17170 (1: 140) ; CMNH-ZF17171 (1: 106) ; CMNH-ZF17172 (1: 97) ; CMNH-ZF17173 (1: 86) ; CMNH-ZF17174 (1: 80).

15. マアジ *Trachurus japonicus* (Temminck and Schlegel, 1844)

金ヶ岬 (20091028) : CMNH-ZF17165 (1: 138) ; CMNH-ZF17166 (1: 130) ; CMNH-ZF17167 (1: 108) ; CMNH-ZF17168 (1: 100) ; CMNH-ZF17169 (1: 85).

ヒイラギ科 Leiognathidae

16. オキヒイラギ *Equulites rivulatus* (Temminck and Schlegel, 1845)

金ヶ岬 (20091028) : CMNH-ZF17150 (1: 78) ; CMNH-ZF17151 (1: 50) ; CMNH-ZF17152 (1: 50).

金ヶ岬沖水深 5 m (20091029) : CMNH-ZF17186 (1: 32) ; CMNH-ZF17187 (1: 28).

タイ科 Sparidae

17. マダイ *Pagrus major* (Temminck and Schlegel, 1844)

金ヶ岬 (20091028) : CMNH-ZF17149 (1: 105).

キス科 Sillaginidae

18. シロギス *Sillago japonica* Temminck and Schlegel, 1844

金ヶ岬沖水深 5 m (20091029) : CMNH-ZF17184 (1: 52) ; CMNH-ZF17185 (1: 42).

ヒメジ科 Mullidae

19. ヒメジ *Upeneus japonicus* (Houttuyn, 1782)

金ヶ岬 (20091028) : CMNH-ZF17162 (1: 156) ; CMNH-ZF17163 (1: 95).

イシダイ科 Oplegnathidae

20. イシダイ *Oplegnathus fasciatus* (Temminck and Schlegel, 1844)

金ヶ岬 (20091028) : CMNH-ZF17148 (1: 132).

イボダイ科 Centrolophidae

21. イボダイ *Psenopsis anomala* (Temminck and Schlegel, 1844)

金ヶ岬 (20091028) : CMNH-ZF17153 (1: 135) ; CMNH-ZF17154 (1: 125) ; CMNH-ZF17155 (1: 125) ; CMNH-ZF17156 (1: 122) ; CMNH-ZF17157 (1: 115) ; CMNH-ZF17158 (1: 110).

ゲンゲ科 Zoarcidae

22. サラサガジ *Davidjordanian poecilimon* (Jordan and Fowler, 1902)

成生岬沖水深 150 m (20091029) : CMNH-ZF17218 (1: 135) ; CMNH-ZF17219 (1: 122) ; CMNH-ZF17220 (1: 114) ; CMNH-ZF17221 (1: 98).

ワニギス科 Champsodontidae

23. ワニギス *Champsodon snyderi* Franz, 1910

博奕岬沖水深 98 m (20091029) : CMNH-ZF17204 (1: 80) ; CMNH-ZF17205 (1: 57) ; CMNH-ZF17206 (1: 42).

成生岬沖水深 150 m (20091029) : CMNH-ZF17225 (1: 22).

ミシマオコゼ科 Uranoscopidae

24. ミシマオコゼ *Uranoscopus japonicus* Houttuyn, 1782

博奕岬沖水深 98 m (20091029) : CMNH-ZF17208 (1: 250).

ネズッコ科 Callionymidae

25. ネズミゴチ *Repomucenus curvicornis* (Valenciennes, 1837)

金ヶ岬沖水深 5 m (20091029) : CMNH-ZF17181 (1: 97) ; CMNH-ZF17182 (1: 93) ; CMNH-ZF17183 (1: 55).

26. ホロスメリ *Repomucenus virgis* (Jordan and Fowler, 1903)

博奕岬沖水深 98 m (20091029) : CMNH-ZF17207 (1: 46).

ハゼ科 Gobiidae

27. スジハゼ *Acentrogobius pflaumii* (Bleeker, 1853)

博奕岬沖水深 50 m (20091029) : CMNH-ZF17200 (1: 55) ; CMNH-ZF17201 (1: 54) ; CMNH-ZF17202 (1: 49).

28. コモチジャコ *Amblychaeturichthys sciiistius* (Jordan and Snyder, 1901)

博奕岬沖水深 50 m (20091029) : CMNH-ZF17203 (16:37 -62).

博奕岬沖水深 98 m (20091029) : CMNH-ZF17212 (8: 34 -59).

29. イトヒキハゼ属の一種 *Cryptocentrus* sp.

博奕岬沖水深 50 m (20091029) : CMNH-ZF17194 (1: 36).

備考. 体側に横帯を持つことでイトヒキハゼに似るが、尾鰭の形、背鰭軟条数 (11)、臀鰭軟条数 (10)、背鰭に黒斑を持たないことなどで区別可能である (Fig. 2D). なお、本種はこれまでも若狭湾から採集されており [FUKU (京都大学魚類標本) 132865, 132875, 132990, 134177], 分類学的研究が進められている.

カマス科 Sphyraenidae

30. アカカマス *Sphyraena pinguis* Günther, 1874
金ヶ岬 (20091028) : CMNH-ZF17159 (1: 197) ; CMNH-ZF17160 (1: 230) ; CMNH-ZF17161 (1: 205).

タチウオ科 Trichiuridae

31. タチウオ *Trichiurus japonicus* Temminck and Schlegel, 1844
金ヶ岬 (20091028) : CMNH-ZF17139 (1: 460) ; CMNH-ZF17140 (1: 470) ; CMNH-ZF17141 (1: 415).

ヒラメ科 Paralichthyidae

32. タマガンゾウビラメ *Pseudorhombus pentophthalmus* Günther, 1862
博奕岬沖水深 50 m (20091029) : CMNH-ZF17193 (1: 175).

カレイ科 Pleuronectidae

33. ミギガレイ *Dexistes rikuzenius* Jordan and Starks, 1904
成生岬沖水深 150 m (20091029) : CMNH-ZF17215 (1: 174).
34. ソウハチ *Hippoglossoides pinetorum* (Jordan and Starks, 1904)
成生岬沖水深 150 m (20091029) : CMNH-ZF17217 (1: 120).
35. マガレイ *Pleuronectes herzensteini* (Jordan and Snyder, 1901)
成生岬沖水深 150 m (20091029) : CMNH-ZF17216 (1: 193).
36. ヤナギムシガレイ *Tanakius kitaharae* (Jordan and Starks, 1904)
成生岬沖水深 150 m (20091029) : CMNH-ZF17213 (1: 285) ; CMNH-ZF17214 (1: 159).
37. アラメガレイ *Tarphops oligolepis* (Bleeker, 1858 - 1859)
金ヶ岬沖水深 5 m (20091029) : CMNH-ZF17176(1: 53).

ササウシノシタ科 Soleidae

38. ササウシノシタ *Heteromycteris japonica* (Temminck and Schlegel, 1846)
金ヶ岬沖水深 5 m (20091029) : CMNH-ZF17177 (1: 43) ; CMNH-ZF17178 (1: 43) ; CMNH-ZF17179 (1: 40).

ウシノシタ科 Cynoglossidae

39. クロウシノシタ *Paraplagusia japonica* (Temminck and Schlegel, 1846)
金ヶ岬沖水深 5 m (20091029) : CMNH-ZF17180 (1: 54).

カワハギ科 Monacanthidae

40. アミメハギ *Rudarius ercodes* Jordan and Fowler, 1902
金ヶ岬沖水深 5 m (20091029) : CMNH-ZF17190 (1: 23) ; CMNH-ZF17191 (1: 15).

考察

これまで若狭湾では、魚類相の調査が何度か行われている。Takegawa and Morino (1970) は、西舞鶴の魚市場などから得られた標本を基にして 145 科 400 種を報告している。西田ほか (1977) は、舞鶴湾の藻場やその周辺で刺網や釣りなどによる採集を行い、49 科 91 種を報告している。南ほか (1977) では由良川沖で桁網による底性魚類に関する調査が行われ、水深 3 m から 60 m の場所から 55 科 129 種が記録されている。

今回の調査では、若狭湾における定置網および桁網による採集により合計 30 科 40 種の魚類が記録された。これらのうち 17 科 25 種が桁網で採集され、14 科 17 種 (68%) が南ほか (1977) で採集された魚種と共通していた。南ほか (1977) は水深 20 m 以浅と 30 m 以深で魚類相が異なると報告しているが、今回の調査でも桁網を曳網する水深により出現する魚種が大きく異なっていた。今回の桁網による採集では、南ほか (1977) で行われていない深い水深 (98 m, 150 m) でも調査が行われたことなどから、採集された種に違いが生じたことが考えられる。

これまで千葉県周辺海域で行われた魚類調査として、館山湾南部 (林・伊藤, 1974)、館山市相浜 (Miya *et al.*, 1994a)、館山市波左間 (萩原・木村, 2005; 2006) 千倉町千歳 (Miya *et al.*, 1994b)、銚子沖 (Miya *et al.*, 1995) が挙げられる。これらの報告や各地からの記録などをまとめた魚類目録として、南房総の海産魚類 (望月ら, 1999)、千葉県の海産魚類 (奥谷, 2000)、千葉県の魚類 (千葉県, 2003) があり、千葉県 (2003) からは 255 科 1100 種が報告されている。以上の魚類リストに掲載されている種と、今回若狭湾から採集された魚種を比較すると、5 科 5 種はこれまでに千葉県から記録が無い (Fig. 2)。

コモンサカタザメ *Rhinobatos hymnicephalus* (Fig. 2A) は南日本および中国沿岸に分布し (中坊, 2000)、温暖な海域を中心に生息している。トヤマサイウオ *Bregmaceros nectabanus* (Fig. 2B) は富山湾およびインド洋、太平洋、大西洋に分布し (中坊, 2000)、広い海域に生息している。ソウハチ *Hippoglossoides pinetorum* (Fig. 2E) は福島県以北および日本海からオホーツク海、東シナ海、黄海、渤海に分布し (中坊, 2000)、寒冷な海域を中心に生息している。房総半島は南北に長く、太平洋岸南部は黒潮の影響を強く受ける一方、北部では親潮水の影響を受けることから、千葉県の海産魚類は熱帯から寒冷帯に分布する多様な種により構

成されている。したがって、以上の3種は房総半島周辺からも採集される種ではあるが、これまでに記録がないのはこの海域に分布していても出現頻度は低いのもかもしれない。

これに対して、ニホンキンカジカ *Cottiusculus nihonkaiensis* (Fig. 2C) は Kai and Nakabo (2009) により新種として記載された種で、以前はキンカジカ *Cottiusculus schmidti* Jordan and Starks, 1904 とされていたが、日本海に広く分布するのは別種であることが明らかにされた。近年の分子系統学的研究によると、本種の他にも同様の分布パターンを示す種の存在が示唆されている(甲斐, 未発表)。日本海は比較的新しい地質年代に形成された海で、それ以降に移入してきた魚類により比較的単調な魚類相が形成されていると考えられてきた。しかし、浅く狭い海峡により他の海域と接続している半閉鎖的な海域であることから遺伝的分化が進んでいる可能性があり、遺伝子レベルでの解析が

進むことにより日本海産魚類の特徴がより明らかになっていくであろう。

謝 辞

魚類標本を収集するにあたり、京都大学水産実験所の佐藤一夫船長、上野正博博士、陳炳善氏、秋山論氏には実習調査船で桁網により採集を行う際にたいへんお世話になった。査読者の方には、本稿を改訂するにあたり有益な助言を頂いた。以上の方々をはじめ、お世話になった方々に感謝する。

引用文献

- 千葉県. 2003. 千葉県産動物総目録. 千葉県史料研究財団(編), 378 pp. 千葉県, 千葉市.
萩原清司・木村喜芳. 2005. 横須賀市自然・人文博物館所蔵魚類資料目録(IV) - 相模湾海洋生物研究会 収集館山湾波左間産魚類目録 -. 横須賀市博資料

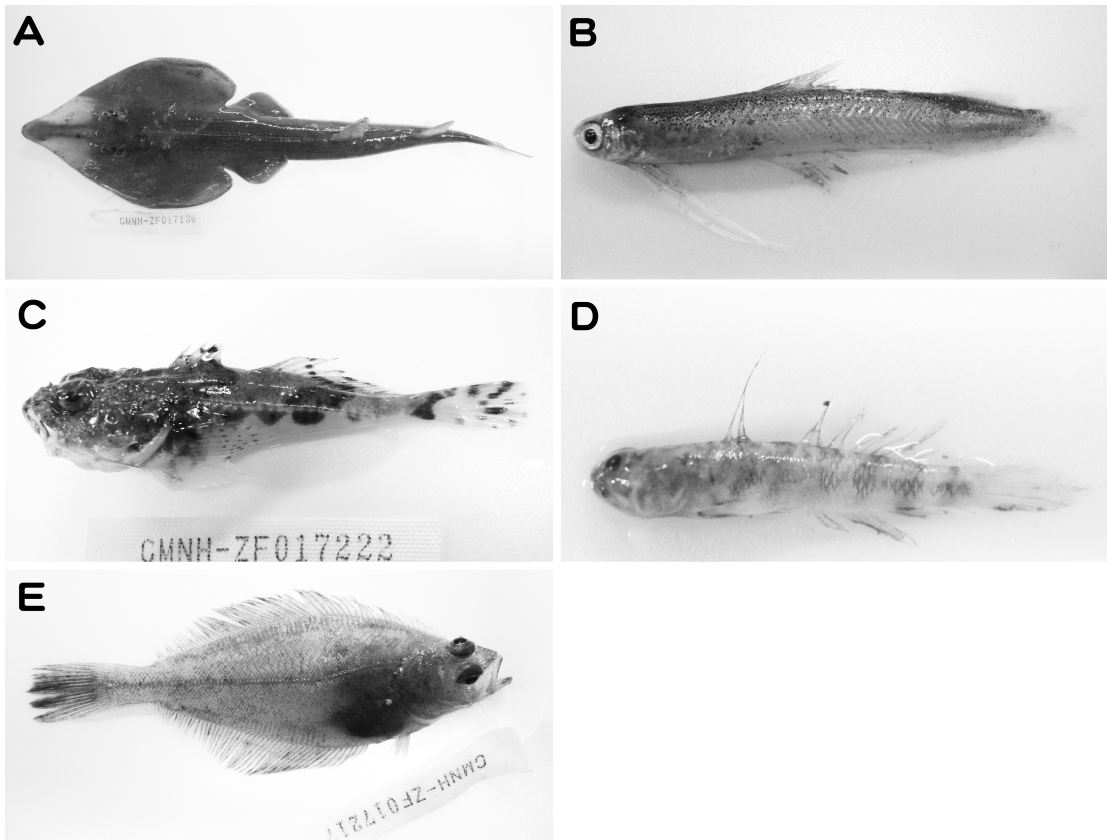


Fig. 2. Fishes collected from Wakasa Bay. A, *Rhinobatos hynnicephalus* Richardson, 1846, CMNH-ZF17136 (CMNH-HP101547), 295 mm TL; B, *Bregmaceros nectabanus* Whitley, 1941, CMNH-ZF17209 (CMNH-HP101576), 64 mm TL; C, *Cottiusculus nihonkaiensis* Kai and Nakabo, 2009, CMNH-ZF17222 (CMNH-HP101582), 83 mm TL; D, *Cryptocentrus* sp., CMNH-ZF17194 (CMNH-HP101569), 36 mm TL; E, *Hippoglossoides pinetorum* (Jordan and Starks, 1904), CMNH-ZF17217 (CMNH-HP101581), 120 mm TL.

集 29: 1 - 34.

萩原清司・木村喜芳. 2006. 房総半島館山湾波左間周辺海域の魚類相. 国立科博専報 41: 351 - 387.

林公義・伊藤孝. 1974. 館山湾南部 (沖ノ島・鷹ノ島・西岬・洲崎) にみられる魚類について. 横須賀市博雑報 19: 18 - 30.

Kai, Y. and T. Nakabo. 2009. Taxonomic review of the genus *Cottiusculus* (Cottoidei: Cottidae) with description of a new species from the Sea of Japan. Ichthyol. Res. 56: 213 - 226.

南卓志・中坊徹次・魚住雄二・清野精次. 1977. 若狭湾由良川沖の底生魚類相. 昭和 50 年度京都府水産試験場報告: 74 - 100.

Miya, M., E. Higashitarumizu, T. Gonoï, T. Sunobe and K. Mochizuki. 1994a. Fishes of the Boso Peninsula, central Japan-I Coastal fishes taken by set net off Aino-hama, Tateyama. J. Nat. Hist. Mus. Inst., Chiba 3: 109 - 118.

Miya, M., E. Higashitarumizu, T. Gonoï, T. Sunobe and K. Mochizuki. 1994b. Fishes of the Boso Peninsula, central Japan-II Coastal fishes taken by set net off Chitose, Chikura. J. Nat. Hist. Mus. Inst., Chiba 3: 119 - 128.

Miya, M., H. Toho and K. Mochizuki. 1995. Fishes of the Boso Peninsula, central Japan-III Coastal and deep-sea fishes taken off Choshi. J. Nat. Hist. Mus. Inst., Chiba 3: 195 - 215.

望月賢二・大谷修司・宮正樹. 1999. 南房総の海産魚類. 所収 千葉県生物学会 (編), 千葉県動物誌, pp. 835 - 855. 文一総合出版, 東京.

中坊徹次. 2000. 日本産魚類検索 - 全種の同定 - 第二版. 東海大学出版会, 東京.

西田 睦・入江隆彦・田中 克. 1977. 舞鶴湾の藻場およびその周辺の魚類リスト. 所収 角田 元 (編), 舞鶴湾の動植物リスト, pp. 54 - 61. 京都大学農学部附属水産実験所, 舞鶴.

奥谷喬司. 2000. 千葉県の自然誌 本編 7 千葉県の動物 県史シリーズ 46. vii + 813 p. 千葉県, 千葉市.

Takegawa, Y. and H. Morino. 1970. Fishes from Wakasa Bay, Japan Sea. Publ. Seto Mar. Biol. Lab. 17: 373 - 392.

Fishes Collected from Wakasa Bay, Japan

Hiroshi Kawase¹⁾ and Yoshiaki Kai²⁾

¹⁾Coastal Branch of Natural History Museum and Institute, Chiba
123 Yoshio, Katsuura, Chiba 299-5242, Japan
E-mail: kawase@chiba-muse.or.jp

²⁾Fisheries Research Station, Field Science Education and Research Center, Kyoto University
Nagahama, Maizuru, Kyoto 625-0086, Japan

In our museum, fish specimens are periodically collected from all regions of Japan as well as from the native Boso Peninsula area. In a collection at Maizuru, Wakasa Bay, the Sea of Japan, in October 2009, a total of 120 fish specimens belonging to 40 species from 30 families were obtained by set net and trawl net. The results were compared with those of previous studies on collections at Wakasa Bay and Boso Peninsula area.