

2015-2021 年に潜水調査で確認された魚津市沿岸の魚類

草間 啓・木村知晴・西馬和沙・檜崎 樹・稲村 修（魚津水族館）

Fishes along the coast of Uozu City by diving survey, Toyama Bay, Sea of Japan.
(During 2015 to 2021)

Satoshi KUSAMA Tomoharu KIMURA Kazusa SAIBA
Tatsuki NARAZAKI Osamu INAMURA
Uozu Aquarium

はじめに

富山湾は本州中央部に位置しており、その範囲は能登半島先端から富山・新潟県境を結んだ線の内側とされる（富山県水産試験場, 1991）が、魚津水族館（以下、当館とする）では富山県の沿岸海域を富山湾と定義している。

これまでに富山湾の魚類に関する文献は、津田 (1964; 1990), 魚津水族博物館 (1997), 加野 (2000), 伊串・稲村 (2009; 2010; 2012), 南部 (2013) などがある。確認されている魚種数については、木村ら (2020) が当館で 2008~2018 年に確認した初記録種を追加し、674 種と報告している。

しかし、富山湾における潜水調査に基づく魚類調査報告は、加野 (2000) や伊串・稲村 (2009; 2010; 2012) くらいと少ない。

今回、2015 年 8 月から 2021 年 3 月の間に、富山湾奥東部に位置する魚津市沿岸の 5 地点において潜水調査を行い、135 種の魚類を確認したので報告する。これらのうち、14 種が富山湾初記録であった。

②魚津港南地区, ③本町地先, ④青島地先, ⑤寿町地先の 5 地点を設定し、岸から沖合に数百 m 以内で、水深 30m 程までの海域で行った (図 1)。

調査は、海が穏やかな日に 2 人または 3 人でスクーバ潜水を行った。具体的には、互いに視認できる範囲で同一方向へ進みながら各自が目視した魚種を記憶し、可能な限り写真撮影（オリンパス社製コンパクトデジタルカメラ TG-4・5・6）も行った。潜水終了後に記憶と写真を元に記録した。また、水中で同定困難な種においては、捕獲して同定した（捕獲にあたり富山県から特別採捕許可を取得した）。分類および学名は、原則として中坊 (2013) に従った。

潜水は、基本的にビーチエントリーであったが、青島地先においてはボートエントリーも行った。また、調査は主に日中に行ったが、魚津港南地区は 1 回、本町地先は 3 回、日没後にも行った。

調査方法

調査は、2015 年 8 月から 2021 年 3 月までに計 96 回の潜水による調査を行った (表 1)。調査地点は、魚津市内の①三ヶ地先、

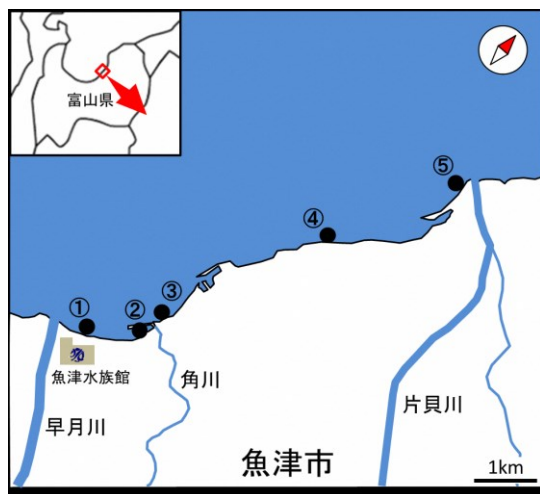


図1 調査地

結果と考察

確認された魚類は14目59科135種であった(表2)。伊串・稲村(2009;2010;2012)は、魚津市沿岸の魚類を8目34科54種報告しているが、本調査ではそのうちでマフグを除いた魚種が確認され、新たに6目44科82種を確認した。多くの魚種を確認できたのは、調査地点数や回数が増えており、潜水最大水深を深くしたことに加え、日没後の調査を追加したことが大きな理由と考えられる。

今回の調査で、全5地点に共通して確認された魚種は、カサゴ、ムラソイ、アオハタ、マアジ、マダイ、ヒメジ、ウミタナゴ、スズメダイ、イシダイ、キュウセン、ホンベラ、コケギンボ、ネズミゴチ、サビハゼ、チャガラ、スジハゼ、ヒメハゼ、ホシノハゼ、イトヒキハゼ、アミメハギ、カワハギ、ウマヅラハギ、コモンフグの2目14科23種で、全体の種数の約16%であった。これらの魚種は魚津沿岸における一般種といえる。

各調査地点の概要と確認魚類および本調査における富山湾初記録の魚種を以下に記

す。

【1】各調査地点の概要と確認魚種

[①三ヶ地先]

波打ち際はコンクリートで護岸され、離岸約20m地点には消波ブロックが設置されている(写真1)。底質は砂で、転石が点在しており(写真2)、沖合約160m地点には当館の海水取水口がある。海水取水口は、直径約60cmで、水深約10mの海底より約3m立ち上がっており、その根元には石が積み上げられている(写真3)。海水取水口付近で特に多くの魚種が確認された。

調査は計12回で、潜水最大水深は13.4mであった。確認された魚類は9目41科76種で、出現率が高かったのは、ホシノハゼ(100%)、カサゴ・スズメダイ・ホンベラ(各92%)、キジハタ・キュウセン・カワハギ(各83%)で、いずれも魚津沿岸における一般種であった(表3)。この地点でのみ確認されたのは、マトウダイ、サヨリ、ハコフグの3目3科3種であった。サヨリは富山湾における水産有用魚種で、他の地点でも釣り採集などでよく確認されているため、この地点でのみ確認されたのは偶然だと考えられる。ハコフグは、富山湾以南から流されてきたものが、海水取水口付近に居ついたものだと考えられる。マトウダイは全長約3cmの幼魚で砂地の海底に溜まった植物片に紛れていたが、この1個体しか確認できなかった。

伊串・稲村(2009;2010;2012)が消波ブロック周辺までの区間で報告した6目31科43種のうち、ウグイ、ゴンズイ、メナダ、シロギス、ダイナンギンボ、マハゼ、ヒラメ、クサフグ、マフグの6目8科9種は今回確認されなかった。一方、本調査では調

査区間を海水取水口周辺まで広くしており、新たに7目27科41種が確認された。これらのうち、サヨリ、ムラソイ、クエ、アオハタ、ネンブツダイ、ミノカサゴ、ヨコスジフエダイ、イサキ、キンチャクダイ、オハグロベラ、イトベラ、カミナリベラ、マダラギンボ、コモチジャコ、イトヒキハゼ、イチモンジハゼ、アカイソハゼ、ハナハゼ、アイゴ、カワハギ、ウマヅラハギ、ハコフグの2目16科22種は海水取水口付近で確認された。平坦な砂地に設置されている海水取水口は、様々な魚種が居つきやすい環境といえ、確認魚種数が増加したと考えられる。



写真1 三ヶ地先の波打ち際

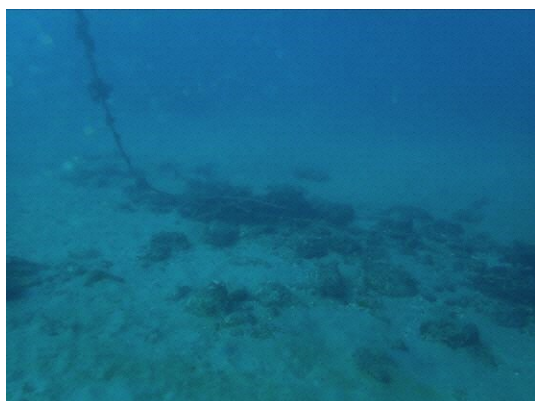


写真2 三ヶ地先の転石帯

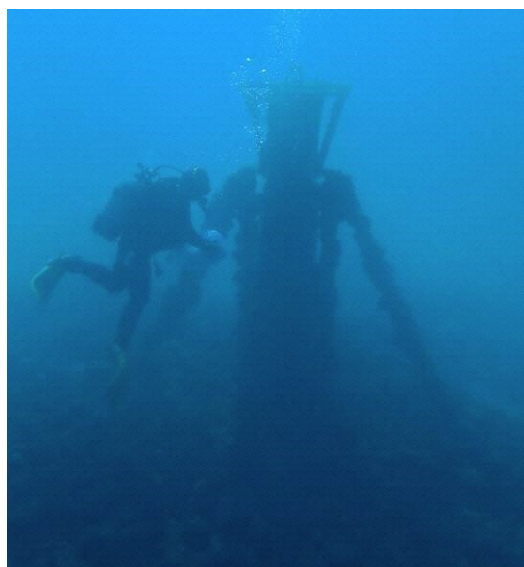


写真3 魚津水族館の海水取水口

[②魚津港南地区]

通称「補助港」と呼ばれている。現在も利用されている港湾で、定期的に漁船の往来がある。調査区間は、主に魚津港南地区南防波堤より内側の港内だが、2015年10月21日、2020年4月19日は南防波堤より外側の港外であった(写真4)。波打ち際はコンクリートでスロープ状に護岸されており、防波堤沿いには人工的な岩礁がある。底質の大部分は砂泥で、転石や少量の藻場が点在し、航路となる防波堤北灯台と南灯台の付近(岸から沖合約100m付近)まで緩やかな傾斜が続く。また、一部に規模の小さなアマモ群落がある(写真5)。

調査は計15回で、潜水最大水深は6.5mであった。このうち2020年8月30日は日没後に調査した。確認された魚類は9目40科75種で、出現率が高かったのは、アミメハギ(93%)、メジナ・キュウセン・ホンベラ・スジハゼ(各80%)、ハオコゼ・スズメダイ・イシダイ(各73%)で、いずれも魚津沿岸における一般種であった(表4)。

この地点でのみ確認されたのは、セレベスヒレアナゴ、サケ、ヒイラギ、タカノハダイ、ヤギウオ、マハゼの3目6科6種であった。夜行性のセレベスヒレアナゴは、日没後の調査で遊泳している個体を確認された。サケは、付近にある角川などの河川に遡上する個体と推測される。

伊串・稲村（2010;2012）が港内で報告した32科49種のうち、本調査では、ウグイ、メナダ、コブダイ、ギンポ、ササウシノシタ、クサフグ、マフグの5目6科7種が確認されなかった。一方、新たに7目19科33種が確認されたが、これは潜水回数の増加、潜水最大水深もより深くしたことに加えて、日没後にも調査したことの影響が考えられる。

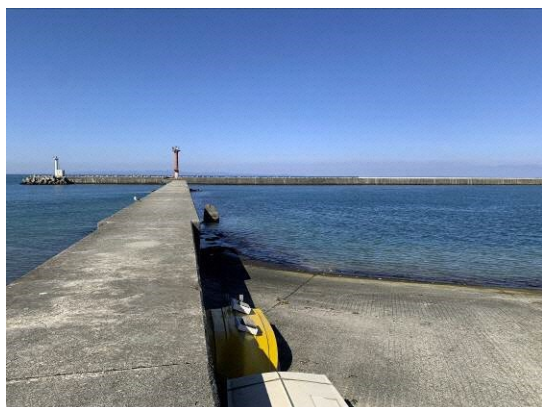


写真4 魚津港南地区の波打ち際



写真5 魚津港内のアマモ群落

〔③本町地先〕

角川河口の右岸側に位置する。波打ち際の大部分はコンクリートで護岸されており、離岸約20m地点には消波ブロックが設置されている（写真6）。底質は、消波ブロック付近までが砂で、それより沖に向かうと砂泥や泥に変わる。消波ブロックを更に沖へ進んだ水深約8m地点からは急激に深くなる海底地形で、深海まで落ち込んでいる（写真7）。水深18m付近に廃タイヤで形成された人工の漁礁があり、多くの魚種が確認された（写真8）。

調査は計48回で、潜水最大水深は31.5mであった。このうち2017年8月30日、2020年8月24日、2021年2月25日は日没後に潜水を行った。確認された魚類は11目51科115種で、出現率が高かったのは、スズメダイ（94%）、メジナ（92%）、ホシササノハベラ（85%）、サビハゼ（81%）、キジハタ・キュウセン（各71%）でいずれも魚津沿岸における一般種であった（表5）。この地点のみで確認されたのは、ダイナンウミヘビ、ホウライウミヘビ、カタクチイワシ、ウグイ、マツカサウオ、ウスメバル、タヌキメバル、オウゴンムラソイ、ケラマハナダイ（富山湾初記録）、テンジクダイ、アカアマダイ、オキヒイラギ、クロホシフエダイ（富山湾初記録）、マツバスズメダイ（富山湾初記録）、カゴカキダイ、イトヒキビラ（富山湾初記録）、ホッケ、ホテイウオ、マトウトラギス（富山湾初記録）、タチウオ、トビササウシノシタ、ハリセンボンの7目19科22種であった。そのうち、ホウライウミヘビ、テンジクダイ、ホッケ、タチウオは日没後の調査でのみ確認された。

他にもマエソ属の一種、タツノオトシゴ

属の一種，イソハゼ属の一種，メイトガレイ属の一種が確認されたが，種の同定には至らなかった。

本地点はこれまでに潜水調査による記録はないが，比較的波による影響が少なく，エントリーもしやすいため，本調査で最も調査回数が多くなった。また，本地点は岸から近い場所から急激に深くなる特徴的な海底地形を有しており，砂底から泥底，消波ブロックや廃タイヤで形成された人工漁礁など多様な環境があるため，確認魚種数も多くなったと考えられる。

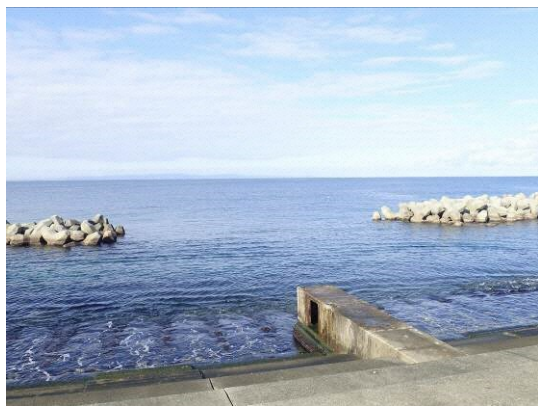


写真6 本町地先の波打ち際



写真7 本町地先の急深な海底地形



写真8 本町地先の廃タイヤで形成された人工漁礁

[④青島地先]

本地点では，波打ち際からエントリーした調査を「沿岸」とし，沖合約200～300m付近でボートエントリーしたものを「沖合」とした。

沿岸と沖合で確認された魚類は7目35科77種で，出現率が高かったのは，ホシササノハベラ（100%），カサゴ・スズメダイ（各94%），キュウセン（88%），キジハタ・ホンベラ（各76%）で，いずれも魚津沿岸における一般種であった（表6）。この地点でのみ確認されたのは，コスジイシモチ（富山湾初記録），イシガキダイ，フタスジカジカ，スイ，クロエリギンポ（富山湾初記録）の1目4科5種であった。他の地点と比較すると藻場が多い環境なので，フタスジカジカやスイが確認されたと推測される。他にもイソハゼ属の一種とキリンアナハゼと思われる個体が確認されたが，正確な種の同定にまで至らなかった。

以下に，本地点の「沿岸」と「沖合」の概要を記す。

（1）沿岸

波打ち際は荒い礫で，一部には消波ブロ

ックが設置されている（写真9）。底質は砂で、広い範囲に大小様々な転石があり（写真10）、コンクリート製の人工漁礁もあった（写真11）。海底の傾斜は緩やかである。

調査は計10回で、潜水最大水深13.0mであった。ここでは6目28科63種の魚類が確認された（表7）。

伊串・稲村（2012）が報告した2目21科35種のうち、本調査ではキヌカジカ、ギンポ、イソギンポ、アカオビシマハゼ、マフグの2目5科5種は確認されなかったが、新たに7目31科49種を確認した。潜水回数の増加や、潜水最大水深をより深くしたことで確認魚種が増加したと考えられる。

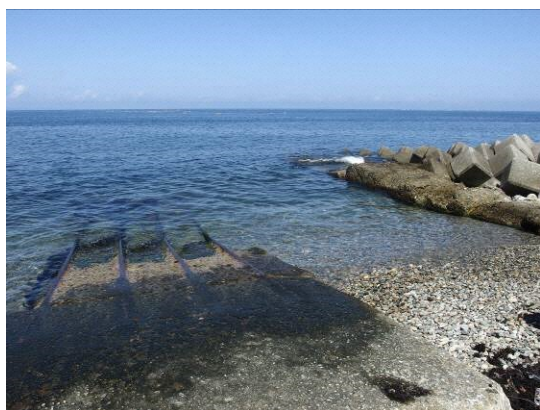


写真9 青島地先の波打ち際



写真10 青島地先の転石帯



写真11 青島地先のコンクリート製の人工漁礁

（2）沖合

漁船を借り上げ、沖合約200～300m付近にある定置網を固定するアンカーとブイを繋ぐロープを伝って潜行した（写真12）。沖合約200m付近は水深約4～18mであったが、沖合約300m付近では海底を目視確認できなかったため、水深30m付近を限度として調査した（写真13）。底質は砂で、転石やコンクリート製人工漁礁が点在しており（写真14, 15）、部分的にホンダワラなどの大きな藻場があった（写真16）。

調査は計7回で、潜水最大水深29.8mであった。ここでは3目25科56種の魚類が確認された（表7）。沿岸で確認された魚種と大きな違いはなかったが、潮通りのよい環境であり、他の地点ではほとんど見られないニッポンウミシダやヤギ類などの無脊椎動物が多く確認できた。また、水深7～8mの砂地では、淡水の海底湧水が湧き出ているのを確認した。



写真 12 青島地先の沖合



写真 15 青島地先の人工漁礁



写真 13 青島地先沖合の水深 30m 付近



写真 16 青島地先の藻場



写真 14 青島地先の海底

〔⑤寿町地先〕

片貝川河口左岸側に位置し、波打ち際は砂地で、一部には消波ブロックが設置されている（写真 17）。海底の傾斜は緩やかだが、水深 8 m 付近から急激に深くなる海底地形である。潜水は、水深 35m を限度として調査した。底質は砂と砂泥で、急な傾斜部分には、片貝川から流れてきたと思われる流木やビニールなどが大量に堆積していた（写真 18）。

調査は計 4 回で、潜水最大水深は 35m であった。確認された魚類は 4 目 27 科 48 種で、出現率が高かったのは、キュウセン（100%）、カサゴ・ハオコゼ・オニオコゼ・マダイ・イシダイ・スジハゼ・アミメハギ

(各 75%) で、いずれも魚津沿岸における一般種であった(表 8)。他にもマエソ属の一種とタツノオトシゴ属の一種が確認されたが、種の同定に至らなかった。



写真 17 寿町地先の波打ち際



写真 18 寿町地先の海底

【2】富山湾における初記録魚種

今回の潜水調査において、富山湾初記録のヒメタツ、ケラマハナダイ、コスジイシモチ、クロホシフエダイ、マツバスズメダイ、カミナリベラ、イトヒキベラ、サクラダンゴウオ、ベニツケギンポ、マトウトラギス、クロエリギンポ、マダラギンポ、イチモンジハゼ、アカイソハゼの 2 目 12 科 14 種を確認した。そのうち、ヒメタツは新たに学名と和名が付けられたため、本調査で同定された個体を初記録とした。また、富山湾初記録に加え、ケラマハナダイは日

本海初記録、コスジイシモチ、クロホシフエダイ、イトヒキベラ、マトウトラギス、マダラギンポは日本海の北限記録となった。

これらの記録を木村ら(2020)の 674 種に加えると、当館で確認している富山湾産魚類は 688 種となった。

以下に、本調査で初記録となった魚種の詳細を記す。掲載順は中坊(2013)に従った。

ヨウジウオ科 Syngnathidae

ヒメタツ *Hippocampus haema* (写真 19)

本種は、擬鎖骨中央輪からの頂冠長は頭長の 34.1~54.9%、鰓孔からの頂冠長は頭長の 22.7~41.6%、尾輪数 35~38、背鰭の付け根に翼端棘が 1 つあることで、タツノオトシゴ *H. coronatus* およびハナタツ *H. sindonis* と区別される(Han et al., 2017)。

本種は秋田県、佐渡島、能登島、若狭湾、京丹後市、鹿児島県出水および朝鮮半島東岸に生息する(Han et al., 2017)。過去の富山湾におけるタツノオトシゴの報告は、魚津水族博物館(1997)、南部(2013)、伊串・稲村(2010;2012)など多数あるが、これらの中にヒメタツが含まれていた可能性は高い。しかし、過去の記録では標本や写真が残されておらず、種の再確認は困難である。

本調査においてもタツノオトシゴ属魚類を複数回目視していたが、種の同定はできていなかった。2019 年 7 月 17 日に本町地先の水深 5 m で捕獲した個体が Han et al. (2017) のヒメタツの記載と一致したため本種と同定し、本個体を富山湾で初記録とした。



写真 19

ハタ科 Serranidae

ケラマハナダイ

Pseudanthias hypselosoma (写真 20)

2020 年 9 月 16 日に本町地先の水深約 17m 地点において 10 個体を確認し、そのうち 4 個体を捕獲した。4 個体ともに背鰭に欠刻がなく、腹鰭先端は伸長し、背鰭基底に黒斑がなく、尾鰭は裁形で上下両端がわずかに伸び、尾鰭の先端と後縁が赤いなどの特徴が瀬能（2009；2013）のケラマハナダイのメスの記載と一致したため本種と同定した。

本種は日本近海では伊豆大島，八丈島，小笠原諸島，相模湾，駿河湾，和歌山県田辺湾・串本，高知県柏島，愛媛県引船越，琉球列島に分布する（瀬能，2013）が，これまで日本海からの報告はなく，本個体が日本海における初記録であり，北限の記録である。

その後も同じく本町地先において 2020 年 9 月 23 日に 4 個体，10 月 13 日に 2 個体，10 月 28 日に 2 個体，12 月 24 日に 1 個体が確認された。しかし，これらが確認された場所はほぼ同じで個体数が徐々に減少したことから，9 月 23 日～12 月 24 日に確認さ

れた個体は 9 月 16 日の確認と同一個体群であると考えられた。



写真 20

テンジクダイ科 Apogonidae

コスジイシモチ *Apogon endekataenia*

2019 年 12 月 11 日に青島地先（沖合）の水深 13m において 1 個体を捕獲した。第 1 背鰭は 7 棘であり，尾柄部に黒色斑があり，体側に 7 本の縦帯があるなどの特徴が林（2013）のコスジイシモチの記載と一致したため本種と同定した。しかし，捕獲した個体は水槽内で死亡し，体の一部を捕食されたため，写真および標本を残すことができなかった。

本種は日本近海では伊豆島，三宅島，小笠原諸島，千葉県館山湾～屋久島の太平洋沿岸，兵庫県香住～五島列島の日本海・東シナ海沿岸，山口県屋代島，琉球列島に生息する（林，2013）が，富山湾からは初記録であり，日本海における北限の記録である。

フエダイ科 Lutjanidae

クロホシフエダイ *Lutjanus russellii*

(写真 21)

2020 年 9 月 16 日に本町地先水深 4 m において 1 個体を確認し，写真を撮影した。

写真から、体側後半部の側線上に 1 暗色斑があり、体側に 4 本の暗色縦帯がある特徴が岩槻（2009）および（島田，2013a）のクロホシフエダイの幼魚の記載と一致したことから、本種に同定した。本種は日本近海では小笠原諸島，宮城県万石浦，千葉県館山湾～九州南岸の太平洋沿岸，山口県深川湾，長崎県五島列島・野母崎，大阪湾，琉球列島，南大東島に分布する（島田，2013a）が，富山湾からの記録はなく本個体が初記録であり，日本海での北限の記録である。



写真 21

スズメダイ科 Pomacentridae
マツバスズメダイ *Chromis fumeus*
(写真 22)

2021 年 2 月 10 日に本町地先水深約 18m でスズメダイの群れに交じって泳いでいる 1 個体を確認し，写真を撮影した。写真から，胸鰭基底上端付近に小さな黒色斑があり，背鰭の先端が黒っぽく，尾鰭にはっきりとした「八の字ライン」があるなどの特徴が加藤（2011）および青沼ら（2013）のマツバスズメダイの記載と一致したことから本種と同定した。

本種は日本近海では秋田県以南の南日本，伊豆諸島，千葉県外房～九州南岸の太平洋沿岸，琉球列島に生息する（加藤，2011；青沼ら，2013）が，富山湾からの報告はな

く，本個体が富山湾初記録である。



写真 22 左がマツバスズメダイ
(右 2 個 体はスズメダイ)

ベラ科 Labridae
カミナリベラ
Stethojulis interrupta terina
(写真 23)

2020 年 1 月 24 日に本町地先水深 3 m で 1 個体を捕獲した。頬部に鱗がなく，体側に黒色横帯がなく，尾鰭基部に暗色点がなく，体側下部の斑点は点状で，体側正中線上に白い縁取りのある暗色線があるなどの特徴が島田（2013b）および加藤（2016）のカミナリベラのメスの記載と一致したため本種と同定した。

本種は日本近海では新潟県佐渡～鹿児島県串木野の日本海・東シナ海沿岸，有明海，瀬戸内海播磨灘，伊豆諸島，小笠原諸島，千葉県館山湾，神奈川県葉山～九州南岸の太平洋沿岸，屋久島，琉球列島，尖閣諸島に生息する（島田，2013b）が，富山湾からは報告がなかった。本種は本調査により 2019 年 10 月 30 日に青島地先（沿岸）で数個体，2019 年 11 月 8 日に本町地先で数個体，2019 年 11 月 12 日に青島地先（沿岸）で数個体，2019 年 12 月 13 日に本町地先で数個体が目視確認されていたが証拠となる

標本や写真が得られていなかったため、2020 年 1 月 24 日に本町地先で捕獲した個体を富山湾初記録とする。その後、魚津港南地区、本町地先および青島地先において多数の個体が複数回確認されている。



写真 23

イトヒキベラ *Cirrhitilabrus temminckii*
(写真 24)

2020 年 9 月 23 日に本町地先の水深約 16m において 1 個体を捕獲した。鼻先に白色斑があり、尾鰭付け根の黒斑の中に青い点があることなどの特徴が加藤（2016）のイトヒキベラ幼魚の記載と一致したため本種と同定した。

本種は日本近海では伊豆諸島、千葉県館山湾～九州南岸の太平洋沿岸、九州北岸・西岸、山口県萩市沖、屋久島、沖縄諸島以南の琉球列島に生息する（島田，2013b；園山ら，2020）が、富山湾からの報告はなく、本個体が富山湾初記録であり、日本海における北限の記録である。その後、本町地先において 2020 年 10 月 28 日に 2 個体、12 月 4 日に 1 個体を目視確認した。



写真 24

ダンゴウオ科 Cyclopteridae
サクラダンゴウオ *Eumicrotremus uenoi*
(写真 25)

2020 年 4 月 7 日に本町地先の水深約 6 m においてダンゴウオ科の幼魚 6 個体を捕獲したが（写真 26）、分類形質が確認できなかったため、当館の水槽にて飼育を行った。2020 年 8 月 23 日に死亡した個体は、眼の後方と両眼間に感覚孔があるなどの特徴が甲斐（2018）のサクラダンゴウオの記載と一致したため本種と同定した。その後、残りの 5 個体も本種に同定された。

本種は日本近海では秋田県～兵庫県の日本海沿岸および山口県日本海沿岸に生息する（甲斐，2018；園山ら，2020）。富山湾東部の滑川市地先の浅場では 3～4 月に本種と思われる幼魚が目撃されているが（木村未発表）、これまで富山湾からの報告はなく、本個体が富山湾初記録である。その後、2020 年 4 月 8 日に青島地先（沿岸）の水深 5 m で 1 個体を確認した。



写真 25

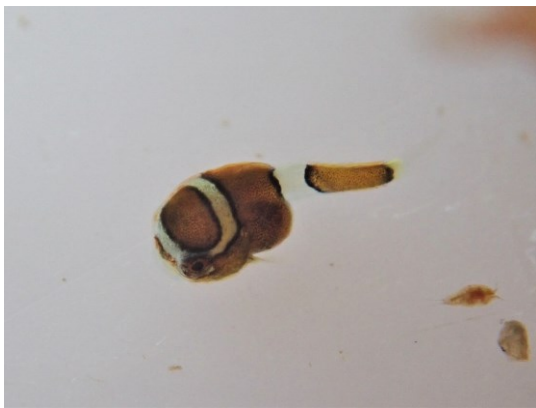


写真 26

タウエガジ科 Stichaeidae

ベニツケギンポ *Dictyosoma rubrimaculatum*
(写真 27)

2019 年 11 月 8 日に本町地先水深 1 m で 1 個体を捕獲した。頭部に突起がなく、躯幹部腹側に側線があり、生時鰓蓋上端部に朱斑があるなどの特徴が波戸岡（2013）のベニツケギンポの記載と一致したため、本種に同定した。

本種は青森県津軽半島，秋田県男鹿半島，新潟県，石川県舳倉島，兵庫県香住・竹野，長崎県，岩手県，千葉県館山～紀伊水道の太平洋沿岸に生息する（波戸岡，2013）。本種は過去に富山湾において捕獲され当館で飼育していたが（木村ら，2020），文献上の

記録や同定可能な写真は残されていない。また，本調査でも 2017 年 9 月 13 日に青島地先で 1 個体，2018 年 6 月 14 日に本町地先で 1 個体を目視確認したが証拠となる写真や標本が得られていなかったため，本個体が富山湾初記録である。



写真 27

トラギス科 Pinguipedidae

マトウトラギス *Parapercis ommatura*
(写真 28)

2019 年 7 月 17 日に本町地先水深 15m において 1 個体を確認し，写真を撮影した。写真から，背鰭の棘条部と軟条部との間に深い欠刻があり，尾鰭は円形で基部上方に 1 暗色斑があり，頬部に数本の暗色縦線があるなどの特徴が島田（2013c）のマトウトラギスの記載と一致したため，本種と同定した。

本種は東京湾横浜沖，伊勢湾，三河湾，和歌山県宇久井，土佐湾，島根県敬川沖，山口県長門沖，長崎県橘湾，有明海，熊本県天草，鹿児島県笠沙，瀬戸内海に生息する（島田，2013c；園山ら，2020）が，富山湾からの報告はなく本個体が富山湾初記録であり，また日本海における北限の記録である。



写真 28

ベラギンボ科 Trichonotidae

クロエリギンボ *Trichonotus filamentosus*
(写真 29)

2019 年 10 月 30 日に青島地先（沿岸）水深 4 m において 2 個体を確認し、そのうちの 1 個体を捕獲した。体側に無鱗域がなく、背鰭棘条数は 5~7、背鰭軟条数は 43~44、臀鰭軟条数は 36~38、背鰭棘は伸長しないなどの特徴が島田（2013d）のクロエリギンボの記載と一致したため本種と同定した。

本種は小笠原諸島、千葉県館山湾~高知県柏島の太平洋沿岸、愛媛県愛南、新潟県佐渡、九州北岸、長崎県野母崎に生息する（島田、2013d）が富山湾からの報告はなく本個体が富山湾初記録である。

その後、青島地先（沿岸）において 2020 年 9 月 10 日に約 20 個体、11 月 25 日に約 30 個体を目視確認した。



写真 29

イソギンボ科 Blenniidae

マダラギンボ *Laiphognathus longispinis*
(写真 30)

2020 年 8 月 18 日に本町地先水深 5 m で 2 個体を目視確認し、写真撮影した（写真 31）。写真から、腹鰭は 1 棘 2 軟条、前鼻孔と後鼻孔に皮弁があり、体側に暗色斑点が複数の斜帯を形成するように並ぶなどの特徴が藍澤・土居内（2013）および村瀬（2018）のマダラギンボの記載と一致したため本種に同定した。

本種は日本近海では伊豆半島~鹿児島県錦江湾の太平洋沿岸、伊予灘、愛媛県室手、山口県日本海沿岸、長崎県香焼に生息する（藍澤・土居内、2013；村瀬 2018）が、富山湾からの報告はなかったため、これらの個体が富山湾初記録であり、日本海における北限の記録である。その後、本種は本調査において 2020 年 9 月 10 日に青島地先で 5 個体、9 月 16 日に本町地先で 10 個体、9 月 18 日に三ヶ地先で 3 個体（1 個体を採集し標本とした）、10 月 13 日に本町地先で 1 個体、10 月 19 日に青島地先で 2 個体が確認された。

2020 年 8 月 18 日に本町地先で確認された 2 個体のうち 1 個体は、胸鰭基底から腹鰭にかけての腹部が朱色の帯があり、顎から腹鰭にかけての原面が濃青色であるという成熟したオスの特徴（Murase, 2007）が確認された（写真 31）。もう 1 個体は顎下から腹鰭にかけては灰色で黒色斑が確認されたことから、Murase（2007）のメスおよび若いオスの特徴と一致したが、同時に確認されたオス個体とほぼ同じ大きさであったため成熟したメスであると考えられた（写真 32）。この 2 個体は行動を共にしていた

ことからペアであると推測された。さらに、三ヶ地先では全長約 2 cm の小型個体も確認されており、魚津沿岸で繁殖していることが示唆された。



写真 30



写真 31 マダラギンポ（オス）



写真 32 右：マダラギンポ（メス），
左下：写真 31 と同一個体のオス

ハゼ科 Gobiidae

イチモンジハゼ *Trimma grammistes*

(写真 33)

2019 年 8 月 7 日に三ヶ地先の水深 9 m において 3 個体を確認し、写真を撮影した (写真 34)。写真から、第 1 背鰭は伸長せず、吻から頭背面と尾鰭にかけて各々 1 本の明瞭な黒色縦線が走るなどの特徴が瀬能 (2004) および明仁ら (2013) のイチモンジハゼの記載と一致したため本種と同定した。

本種は日本近海では伊豆大島、八丈島、千葉県勝浦～屋久島の太平洋沿岸、愛媛県伊予灘、山形県飛島、新潟県佐渡、石川県九十九湾、島根県隠岐、長崎県香焼に生息し (明仁ら, 2013)、富山湾においても過去に目撃されている (木村ら, 2020)。また、本調査でも 2016 年 7 月 25 日に魚津港南区をはじめ、三ヶ地先、本町地先および青島地先において複数回目視で確認されたが証拠となる写真や標本が得られていなかったため、本個体を富山湾初記録とする。さらに、2020 年 7 月 30 日に本町地先の水深 17 m において 1 個体を捕獲し標本とした。

本種は三ヶ地先、本町地先で複数個体が多数回確認されており、定着していると考えられる



写真 33



写真 34

アカイソハゼ *Eviota masudai* (写真 35)

2019年8月7日に三ヶ地先の水深9mにおいて5個体を確認し、写真を撮影した(写真36)。写真から、前鰓蓋上方に黒色斑が1つあり、頬と眼後方に短い赤色縦線があり、鰓蓋の下方に暗色点はなく、頭部腹面の暗色点は少ないなどの特徴が瀬能(2004)および明仁ら(2013)のアカイソハゼの記載と一致したため本種と同定した。

本種は日本近海では新潟県佐渡、島根県隠岐、長崎香焼、伊豆大島、八丈島、小笠原諸島、千葉県勝浦～九州南岸の太平洋沿岸、愛媛県二神島・由利島、沖縄島、座間見島、西表島に生息する(明仁ら、2013)が、これまで富山湾からの報告がなかった。

本調査において本種と思われるイソハゼ属の魚類が三ヶ地先や本町地先などにおいて複数回目視で確認されたが、同定可能な写真や標本が得られていなかったため、本個体を富山湾初記録とする。また、2020年9月16日に本町地先の水深5mにおいて1個体を捕獲し標本とした。

本種は三ヶ地先、本町地先や青島地先において複数個体が多数回にわたり確認されており、定着していると考えられる。



写真 35



写真 36

今後の予定

富山湾では、浅海域の魚類調査がほとんど行われておらず、知見も少ない。特に水産価値のない種や漁網で捕獲されない小型種の記録は少ない。潜水調査は有効な手段であり、今後もデータを蓄積し、より詳細な魚類相を明らかにしたい。

また、定点を設け、年間を通してラインセンサスによる調査を実施し、魚類の季節変動や生活史などについても明らかにしていきたい。

謝辞

本調査をするにあたり、潜水調査や特別採捕を許可していただいた富山県水産漁港課、魚津漁業協同組合に深謝致します。

引用文献

- 相澤正宏・土居内 龍. 2013. イソギンポ科. 中坊徹次編. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会. 1295-1316.
- 青沼佳方・吉野哲夫・柳下直己. 2013. スズメダイ科. 中坊徹次編. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会. 1209-1033.
- 明仁・坂本勝一・池田祐二・藍澤正宏. 2013. ハゼ亜目. 中坊徹次編. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会. 1347-1540.
- Han Sang-Yun, Jin-Koo Kim, Yoshiaki Kai, Hiroshi Senou. 2017. Seahorses of the *Hippocampus coronatus* complex : taxonomic revision, and description of *Hippocampus haema*, a new species from Korea and Japan (Teleostei, Syngnathidae). ZooKeys 712:113-139.
- 波戸岡 清峰. 2013. タウエガジ科. 中坊徹次編. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会. 1239-1244.
- 林 公義. 2013. テンジクダイ科. 中坊徹次編. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会. 826-855.
- 伊串祐紀・稲村 修. 2009. 魚津市沿岸で見られる魚類の季節変動 - 予備調査 -. 魚津水族博物館年報第 19 号 : 53-55.
- 伊串祐紀・稲村 修. 2010. 2009 年富山湾沿岸における魚類相と季節変動. 魚津水族博物館年報第 20 号 : 44-54.
- 伊串祐紀・稲村 修. 2012. 2010 年富山湾沿岸における魚類相. 魚津水族博物館年報第 21 号 : 34-37.
- 岩槻幸雄. 2009. クロホシフエダイ. 岡村収・尼岡邦夫編. 山溪カラー名鑑 日本の海水魚. 株式会社山と溪谷社. 334.
- 甲斐嘉晃. 2018. ダンゴウオ科. 中坊徹次編. 小学館の図鑑 Z 日本魚類館. 株式会社小学館. 256-357.
- 加藤昌一. 2011. ネイチャーウォッチングガイドブック スズメダイ〜ひと目で特徴がわかる図解付き〜. 239pp. 誠文堂新光社, 東京.
- 加藤昌一. 2016. ネイチャーウォッチングガイドブック ベラ&ブダイ 日本でみられる 192 種+幼魚, 成魚, 雌雄, 婚姻色のバリエーション. 319pp. 誠文堂新光社, 東京.
- 加野泰男. 2000. 魚津海岸生物調査報告- 確認生物のリスト及び記録-. 魚津水族博物館年報第 10 号 : 49-65.
- 木村知晴・西馬和沙・不破光大・稲村 修. 2020. 2008-2018 年に富山湾で新たに記録した魚類. 魚津水族博物館年報第 29 号 : 49-78.
- Murase Atsunobu. 2007. A new species of the blennioid fish, *Laiphognathus longispinis* (Perciformes: Blenniidae), from southern Japan and Taiwan. Ichthyol Res (54): 287-296.
- 村瀬敦宣. 2018. イソギンポ科. 中坊徹次編. 小学館の図鑑 Z 日本魚類館. 株式会社小学館. 378-381.
- 南部久男. 2013. 文献による富山湾産魚類目録. 富山市科学博物館研究報告第 37 号 : 153-162.
- 中坊徹次 編. 2013. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会 : 1-2428.
- 島田和彦. 2013a. フエダイ科. 中坊徹次編.

- 日本産魚類検索 全種の同定 第三版.
東海大学出版会. 913-917.
- 島田和彦. 2013b. ベラ科. 中坊徹次編. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会. 1088-1105.
- 島田和彦. 2013c. トラギス科. 中坊徹次編. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会. 1258-1262.
- 島田和彦. 2013d. ベラギンポ科. 中坊徹次編. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会. 1269.
- 瀬能 宏 監修. 2004. 決定版 日本のハゼ. 536pp. 平凡社, 東京.
- 瀬能 宏. 2009. ケラマハナダイ. 岡村収・尼岡邦夫編. 山溪カラー名鑑 日本の海水魚. 株式会社山と溪谷社. 256.
- 瀬能 宏. 2013. ハタ科. 中坊徹次編. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会. 757-770.
- 園山貴之・荻本啓介・堀 成夫・内田喜隆・河野光久. 2020. 証拠標本および画像に基づく山口県日本海産魚類目録. 鹿児島大学総合研究博物館研究報告, 11: 1-152.
- 津田武美. 1964. 富山湾産魚類分布目録. はばたき第2号, 41-48.
- 津田武美. 1990. 原色日本海産魚類図鑑. 桂書房. 1-612.
- 富山県水産試験所. 1991. 富山湾のあらまし. とやまの魚. 富山県水産試験場, 4.
- 魚津水族博物館. 1997. 富山湾産魚類リストおよび富山湾産希少魚類の採集記録. 1-79.

表 1 潜水記録

No.	日時	潜水者	調査地	潜水時間			水温 (℃)	透明度 (m)	最大水深 (m)
				開始時刻	終了時刻	合計(分)			
1	2015.8.5	木村・大原	魚津港南区	14:52	15:37	45	27.5	1-2	4.0
2	2015.8.20	草間、木村	寿町地先	14:14	15:44	90	27.5	8-10	20.0
3	2015.10.21	草間、木村	寿町地先	10:50	11:43	53	21.6	7-10	19.0
4	2015.10.21	草間、木村	魚津港南区	14:15	15:18	63	21.5	2-5	5.0
5	2016.6.13	伊串、木村	青島地先(沿岸)	10:36	11:25	49	19.6	2-8	7.1
6	2016.7.25	草間、木村	魚津港南区	10:27	11:38	71	26.2	1-8	5.4
7	2016.11.2	伊串、木村	魚津港南区	10:41	11:31	50	18.8	3-5	4.8
8	2016.11.10	伊串、木村	本町地先	10:23	11:08	45	18.5	5	7.2
9	2017.2.1	草間、木村	青島地先(沿岸)	10:51	11:44	53	10.9	5	3.0
10	2017.5.10	草間、木村	青島地先(沿岸)	11:07	12:18	71	13.3	10	7.5
11	2017.5.17	草間、木村	魚津港南区	19:27	20:24	57	15.4	3	4.0
12	2017.5.30	草間、木村	寿町地先	10:51	11:57	66	17.6	5-8	8.0
13	2017.6.5	草間、木村	寿町地先	10:31	11:10	39	17.5	8-15	35.0
14	2017.6.14	草間、木村	本町地先	10:20	11:20	60	17.4	10-15	30.0
15	2017.6.27	草間、木村	本町地先	10:50	12:10	80	20.3	2-5	7.0
16	2017.8.6	稲村・草間	本町地先	10:35	11:33	58	25.1	1-3	29.7
17	2017.8.8	草間・木村	魚津港南区	10:19	11:28	69	29.2	1-3	6.5
18	2017.8.21	稲村・草間	青島地先(沿岸)	10:46	12:06	80	-	2-5	5.0
19	2017.8.30①	草間・木村	本町地先	10:32	11:47	75	27.3	2-8	31.0
20	2017.8.30②	草間・木村	本町地先	18:45	19:55	70	27.2	2-8	25.3
21	2017.9.13	草間・木村	青島地先(沿岸)	11:00	12:06	66	26.5	5-10	4.4
22	2017.10.10	草間・木村	本町地先	10:05	11:55	110	23.6	1-3	27.4
23	2018.1.15	草間・木村	本町地先	10:53	11:51	58	12.5	5-10	30.6
24	2018.5.28	草間・木村	本町地先	10:05	11:53	108	14.7	3-10	26.5
25	2018.6.14	草間・木村	本町地先	10:52	11:58	66	19.5	3-8	24.1
26	2018.7.27	草間・木村・西馬	本町地先	10:51	11:56	65	26.5	2-5	25.2
27	2018.8.1	草間・木村・西馬	魚津港南区	10:55	11:43	48	27.0	1-3	4.9
28	2018.8.22	草間・木村	本町地先	10:38	12:02	84	26.1	1-3	27.0
29	2018.9.16	稲村・草間・西馬	本町地先	10:35	11:37	62	24.0	1-3	21.6
30	2018.10.10	草間・木村・西馬	魚津港南区	10:30	11:36	66	23.0	1-5	5.3
31	2018.10.22	木村・西馬	三ヶ地先	11:19	12:17	58	21.3	2-7	11.2
32	2019.7.17	稲村・草間・木村	本町地先	10:46	12:00	74	22.5	2-7	22.0
33	2019.7.23	稲村・草間・西馬	魚津港南区	10:30	11:39	69	17.5	1-2	5.3
34	2019.8.5	稲村・西馬	本町地先	10:11	11:03	52	26.5	2-7	15.5
35	2019.8.5	稲村・草間・西馬	青島地先(沖合)	14:30	15:25	55	24.0	2-7	8.3
36	2019.8.7	草間・木村	三ヶ地先	10:51	12:08	77	28.7	2-5	11.0
37	2019.8.22	稲村・草間・西馬	青島地先(沖合)	14:30	15:25	55	24.0	2-7	8.3
38	2019.8.28	草間・檜崎	魚津港南区	10:30	11:45	75	27.0	2-3	5.4
39	2019.9.2	草間・西馬	青島地先(沖合)	14:30	15:39	69	24.0	2-3	16.3
40	2019.10.9	草間・西馬	三ヶ地先	13:50	14:43	53	19.0	1-1.5	11.1
41	2019.10.10	草間・檜崎	三ヶ地先	10:30	11:23	53	20.0	3-5	11.3
42	2019.10.16	草間・西馬	青島地先(沖合)	14:30	15:35	65	20.0	3-5	29.8
43	2019.10.30	木村・檜崎	青島地先(沿岸)	10:58	12:09	71	21.5	6-8	7.1
44	2019.11.7	草間・西馬	三ヶ地先	10:25	11:35	70	16.0	5	11.9
45	2019.11.8	木村・檜崎	本町地先	10:43	11:41	58	19.2	3-5	25.1
46	2019.11.12	草間・木村	青島地先(沿岸)	10:44	11:40	56	18.5	3-8	4.9
47	2019.11.22	草間・西馬	青島地先(沖合)	14:25	15:20	55	13.0	5	16.1
48	2019.12.7	西馬・檜崎	魚津港南区	10:30	11:25	55	12.8	1	5.5

49	2019.12.11	草間・西馬	青島地先(沖合)	14:30	15:25	55	13.0	1	17.5
50	2019.12.13	木村・櫛崎	本町地先	10:47	11:42	55	16.3	5-10	27.9
51	2019.12.25	草間・木村	三ヶ地先	11:03	11:59	56	15.9	10-15	13.4
52	2020.1.7	木村・櫛崎	本町地先	10:30	11:35	65	12.5	5-10	30.3
53	2020.1.16	西馬・櫛崎	三ヶ地先	10:35	11:28	53	12.6	5	11.3
54	2020.1.17	草間・西馬	本町地先	10:28	11:29	61	12.9	5-10	29.7
55	2020.1.24	草間・木村	本町地先	10:36	11:20	44	13.5	10	27.8
56	2020.2.7	西馬・櫛崎	本町地先	10:30	11:20	50	12.0	8	28.0
57	2020.2.10	草間・木村	本町地先	10:45	11:45	60	11.9	5-12	29.9
58	2020.2.28	木村・櫛崎	本町地先	10:54	11:47	53	11.4	3-12	31.5
59	2020.3.17	草間・西馬	三ヶ地先	10:30	11:39	69	10.0	3-5	11.3
60	2020.3.25	西馬・櫛崎	本町地先	10:30	11:20	50	10.0	3-4	28.4
61	2020.3.30	西馬・櫛崎	本町地先	10:30	11:31	61	10.0	5	19.1
62	2020.4.7	草間・木村	本町地先	12:16	13:18	62	10.8	5-10	22.6
63	2020.4.8	草間・西馬	青島地先	11:00	12:00	60	12.0	5-10	8.0
64	2020.4.15	西馬・櫛崎	本町地先	10:45	11:40	55	12.0	1-3	8.0
65	2020.4.19	木村・櫛崎	魚津港南区	10:43	11:42	59	12.0	2-4	5.0
66	2020.5.4	木村・櫛崎	三ヶ地先	10:26	11:17	51	11.8	2-4	11.6
67	2020.5.25	草間・西馬	三ヶ地先	10:30	11:39	69	12.0	2-8	11.4
68	2020.5.27	西馬・櫛崎	魚津港南区	10:45	11:28	43	14.0	0.5-2	4.9
69	2020.6.1	草間・西馬	本町地先	10:45	11:28	43	14.0	3	20.6
70	2020.6.23	西馬・櫛崎	本町地先	10:50	11:55	65	21.0	0.5-3	30.6
71	2020.7.17	西馬・櫛崎	本町地先	10:50	11:55	65	22.0	0.5-3	29.2
72	2020.7.22	木村・櫛崎	本町地先	10:33	11:41	68	23.0	0.5-3	26.9
73	2020.7.30	草間・西馬	本町地先	10:30	11:38	68	23.0	0.5-3	30.8
74	2020.8.11	西馬・櫛崎	三ヶ地先	10:30	11:38	68	24.0	1-2.5	11.3
75	2020.8.18	木村・櫛崎	本町地先	10:34	11:38	64	26.5	2-8	19.0
76	2020.8.24	稲村・草間・木村	本町地先	19:02	20:01	59	27.0	1.5-8	26.1
77	2020.8.30	稲村・草間・木村	魚津港南区	19:13	20:05	52	30.1	1.5-2	4.8
78	2020.8.31	稲村・草間・西馬	本町地先	10:30	11:26	56	27.0	1.5-2	27.8
79	2020.9.3	西馬・櫛崎	本町地先	10:30	11:51	81	27.0	2.5-3	20.6
80	2020.9.10	草間・西馬	青島海岸	10:49	11:53	64	29.5	0.5-2	12.0
81	2020.9.16	木村・櫛崎	本町地先	10:20	11:36	76	27.8	2-6	18.8
82	2020.9.18	草間・木村	三ヶ地先	11:02	12:10	68	28.1	1-5	12.0
83	2020.9.23	西馬・櫛崎	本町地先	10:20	11:50	90	27.0	0.5-1.5	20.0
84	2020.10.7	西馬・櫛崎	魚津港南区	10:30	11:28	58	23.0	0.5-2	5.5
85	2020.10.13	草間・木村	本町地先	10:57	12:01	64	25.0	1-5	25.5
86	2020.10.19	草間・西馬	青島地先	10:43	12:02	79	24.5	5-10	13.0
87	2020.10.28	稲村・草間・木村	本町地先	10:57	11:54	57	22.8	3-10	23.3
88	2020.11.25	木村・櫛崎	青島地先	10:43	11:35	52	19.2	2-7	7.1
89	2020.12.4	西馬・櫛崎	本町地先	10:56	11:54	58	18.1	3-10	23.3
90	2020.12.24	西馬・櫛崎	本町地先	13:30	14:50	80	14.2	4-6	22.0
91	2021.1.6	草間・西馬	本町地先	10:42	11:56	74	12.0	10-15	30.4
92	2021.1.28	西馬・櫛崎	本町地先	10:50	12:10	80	10.0	1-2.5	23.4
93	2021.2.2	西馬・櫛崎	本町地先	10:40	11:50	70	12.0	1-2.5	22.4
94	2021.2.10	木村・西馬	本町地先	10:39	11:33	54	12.7	3-10	26.4
95	2021.2.24	西馬・櫛崎	本町地先	10:22	11:22	60	7.0	3-10	21.2
96	2021.2.25	稲村・草間・木村	本町地先	18:59	19:44	45	11.2	8-15	28.7

表2 地点ごとの確認魚種

目名	科名	種名	調査地	三ヶ地先	魚津港南区	本町地先	青島地先	寿町地先
			調査回数	12	15	48	17	4
トビエイ <i>Myliobatiformes</i>	アカエイ <i>Dasyatidae</i>	アカエイ <i>Hemitygon akajei</i>		○	○	○		
ウナギ <i>Anguilliformes</i>	ウミヘビ <i>Ophichthidae</i>	セレベスヒレアナゴ <i>Myrophis microchir</i>			○			
		ダイナンウミヘビ <i>Ophisurus macrorhynchus</i>				○		
		ホウライウミヘビ <i>Ophichthus lithinus</i>				○		
		ホタテウミヘビ <i>Ophichthus altipennis</i>	○			○	○	
ニシン <i>Clupeiformes</i>	カタクチイワシ <i>Engraulidae</i>	カタクチイワシ <i>Engraulis japonicus</i>				○		
コイ <i>Cypriniformes</i>	コイ <i>Cyprinidae</i>	ウグイ <i>Tribolodon hakonensis</i>				○		
ナマズ <i>Siluriformes</i>	ゴンズイ <i>Plotosidae</i>	ゴンズイ <i>Plotosus japonicus</i>			○	○	○	
サケ <i>Salmoniformes</i>	サケ <i>Salmonidae</i>	サケ <i>Oncorhynchus keta</i>			○			
キンメダイ <i>Beryciformes</i>	マツカサウオ <i>Monocentridae</i>	マツカサウオ <i>Monocentris japonica</i>				○		
マトウダイ <i>Zeiformes</i>	マトウダイ <i>Zeniidae</i>	マトウダイ <i>Zeus faber</i>	○					
トゲウオ <i>Gasterosteiformes</i>	ヨウジウオ <i>Syngnathidae</i>	ヨウジウオ <i>Syngnathus schlegelii</i>	○	○				
		ヒフキヨウジ <i>Trachyrhamphus serratus</i>	○			○		
		サンゴタツ <i>Hippocampus mohnikei</i>	○	○	○	○	○	
		ヒメタツ <i>Hippocampus haema</i>			○	○		
ボラ <i>Mugiliformes</i>	ボラ <i>Mugilidae</i>	ボラ <i>Mugil cephalus cephalus</i>	○	○	○	○	○	
		メナダ <i>Chelon haematocheilus</i>				○		○
ダツ <i>Beloniformes</i>	サヨリ <i>Hemiramphidae</i>	サヨリ <i>Hyporhamphus sajori</i>	○					
スズキ <i>Perciformes</i>	メバル <i>Sebastidae</i>	カサゴ <i>Sebastes marmoratus</i>	○	○	○	○	○	○
		クロソイ <i>Sebastes schlegelii</i>				○	○	
		ウスメバル <i>Sebastes thompsoni</i>				○		
		アカメバル <i>Sebastes inermis</i>	○	○	○	○	○	
		シロメバル <i>Sebastes cheni</i>			○	○	○	
		タヌキメバル <i>Sebastes zonatus</i>				○		
		ムラソイ <i>Sebastes pachycephalus</i>	○	○	○	○	○	○
		オウゴンムラソイ <i>Sebastes nudus</i>				○		
	フサカサゴ <i>Scorpaenidae</i>	ミノカサゴ <i>Pterois lunulata</i>	○			○	○	
	ハオコゼ <i>Tetrarogidae</i>	ハオコゼ <i>Hypodytes rubripinnis</i>	○	○	○	○		○
	オニオコゼ <i>Synanceiidae</i>	オニオコゼ <i>Inimicus japonicus</i>	○	○	○	○		○
	コチ <i>Platycephalidae</i>	マゴチ <i>Platycephalus</i> sp.1			○	○		○
		イネゴチ <i>Cociella crocodila</i>			○	○		
		メゴチ <i>Suggrundus meerdervoortii</i>	○	○	○	○		
	ハタ <i>Serranidae</i>	ケラマハナダイ <i>Pseudanthias hypselosoma</i>				○		
		マハタ <i>Epinephelus septemfasciatus</i>			○	○	○	○
		キジハタ <i>Epinephelus akaara</i>	○	○	○	○	○	
		クエ <i>Epinephelus bruneus</i>	○					○
		アオハタ <i>Epinephelus awoara</i>	○	○	○	○	○	○
	テンジクダイ <i>Apogonidae</i>	ネンブツダイ <i>Ostorhinchus semilineatus</i>	○	○	○	○	○	
		コスジイシモチ <i>Apogon endekataenia</i>					○	
		テンジクダイ <i>Jaydia lineata</i>				○		
	アマダイ <i>Branchiostegidae</i>	アカアマダイ <i>Branchiostegus japonicus</i>				○		
	アジ <i>Carangidae</i>	マアジ <i>Trachurus japonicus</i>	○	○	○	○	○	○
		ブリ <i>Seriola quinqueradiata</i>			○	○	○	○
	ヒイラギ <i>Leiognathidae</i>	ヒイラギ <i>Nuchequula nuchalis</i>			○			
		オキヒイラギ <i>Equulites rivulatus</i>				○		
	フエダイ <i>Lutjanidae</i>	ヨコスジフエダイ <i>Lutjanus kasmira</i>	○	○	○	○	○	
		クロホシフエダイ <i>Lutjanus russellii</i>				○		
	イサキ <i>Haemulidae</i>	イサキ <i>Parapristipoma trilineatum</i>	○			○	○	
	タイ <i>Sparidae</i>	クロダイ <i>Acanthopagrus schlegelii</i>	○	○	○	○	○	
		マダイ <i>Pagrus major</i>	○	○	○	○	○	○
	キス <i>Sillaginidae</i>	シロギス <i>Sillago japonica</i>			○	○		○
	ヒメジ <i>Mullidae</i>	ヒメジ <i>Upeneus japonicus</i>	○	○	○	○	○	○
	キンチャクダイ <i>Pomacanthidae</i>	キンチャクダイ <i>Chaetodontoplus septentrionalis</i>	○			○	○	
	タカノハダイ <i>Cheilodactylidae</i>	タカノハダイ <i>Goniistius zonatus</i>			○			
	ウミタナゴ <i>Embiotocidae</i>	ウミタナゴ <i>Ditrema temminckii temminckii</i>	○	○	○	○	○	○

スズメダイ Pomacentridae	スズメダイ <i>Chromis notata</i>	○	○	○	○	○
	ソラスズメダイ <i>Pomacentrus coelestis</i>			○	○	○
	マツバスズメダイ <i>Chromis fumeus</i>			○		
インダイ Oplegnathidae	インダイ <i>Oplegnathus fasciatus</i>	○	○	○	○	○
	イシガキダイ <i>Oplegnathus punctatus</i>				○	
カゴカキダイ Microcanthidae	カゴカキダイ <i>Microcanthus strigatus</i>			○		
メジナ Girellidae	メジナ <i>Girella punctata</i>	○	○	○	○	
ペラ Labridae	コブダイ <i>Semicossyphus reticulatus</i>	○		○	○	
	オハグロペラ <i>Pteragogus aurigarius</i>	○	○	○	○	
	ホシササノハペラ <i>Pseudolabrus sieboldi</i>	○	○	○	○	
	イトペラ <i>Suezichthys gracilis</i>	○		○	○	○
	カミナリペラ <i>Stethojulis terina</i>	○	○	○	○	
	キュウセン <i>Halichoeres poecilopterus</i>	○	○	○	○	○
	ホンペラ <i>Halichoeres tenuispinnis</i>	○	○	○	○	○
	イトヒキペラ <i>Cirrhitilabrus temminckii</i>			○		
アイナメ Hexagrammidae	ホツケ <i>Pleurogrammus azonus</i>			○		
	クジメ <i>Hexagrammos agrammus</i>	○	○	○	○	
	アイナメ <i>Hexagrammos otakii</i>	○	○	○	○	
カジカ Cottidae	フタスジカジカ <i>Icelinus japonicus</i>				○	
	スイ <i>Vellitor centropomus</i>				○	
	ニジカジカ <i>Alcichthys elongatus</i>			○		○
	キヌカジカ <i>Furcina osimae</i>	○	○	○		
	アサヒアナハゼ <i>Pseudoblennius cottoides</i>	○	○	○	○	
	アナハゼ <i>Pseudoblennius percoides</i>	○	○	○	○	
トクビレ Agonidae	ヤギウオ <i>Pallasina barbata</i>		○			
ダンゴウオ Cyclopteridae	サクラダンゴウオ <i>Eumicrotremus uenoi</i>			○	○	
	ホテイウオ <i>Aptocyclus ventriosus</i>			○		
タウエガジ Stichaeidae	ムスジガジ <i>Ernogrammus hexagrammus</i>			○	○	○
	ダイナシギンボ <i>Dictyosoma burgeri</i>		○	○	○	○
	ベニツケギンボ <i>Dictyosoma rubrimaculatum</i>			○	○	
ニシギンボ Pholidae	ギンボ <i>Pholis nebulosa</i>			○		○
	タケギンボ <i>Pholis crassispina</i>			○		○
トラギス Pinguipedidae	クラカケトラギス <i>Parapercis sexfasciata</i>			○		○
	マトウトラギス <i>Parapercis omimura</i>			○		
ペラギンボ Trichonotidae	クロエリギンボ <i>Trichonotus filamentosus</i>				○	
ヘビギンボ Tripterygiidae	ヒメギンボ <i>Springerichthys bapturnus</i>	○	○	○	○	
	ヘビギンボ <i>Enneapterygius theostomus</i>	○	○	○	○	
コケギンボ Chaenopsidae	コケギンボ <i>Neoclinus bryope</i>	○	○	○	○	○
イソギンボ Blenniidae	イソギンボ <i>Parablennius yatabei</i>	○	○	○		○
	マダラギンボ <i>Laiphognathus longispinis</i>	○		○	○	
	ナベカ <i>Omobranchus elegans</i>	○	○	○	○	
	ニジギンボ <i>Petroscirtes breviceps</i>	○	○	○	○	
ネズツボ Callionymidae	ヤマドリ <i>Neosynchiropus ijimai</i>			○	○	
	ネズミゴチ <i>Repomucenus curvicornis</i>	○	○	○	○	○
ハゼ Gobiidae	ミズハゼ <i>Luciogobius guttatus</i>				○	○
	コモチジャコ <i>Amblychaeturichthys sciaistius</i>	○		○	○	
	サビハゼ <i>Sagamia geneionema</i>	○	○	○	○	○
	ニシキハゼ <i>Pterogobius virgo</i>			○		○
	キヌバリ <i>Pterogobius elapoides</i>			○	○	
	チャガラ <i>Pterogobius zonoleucus</i>	○	○	○	○	○
	マハゼ <i>Acanthogobius flavimanus</i>		○			
	アカオビシマハゼ <i>Tridentiger trigonocephalus</i>	○	○	○		○
	スジハゼ <i>Acentrogobius vigatulus</i>	○	○	○	○	○
	ヒメハゼ <i>Favonigobius gymnauchen</i>	○	○	○	○	○
	ホシノハゼ <i>Istigobius hoshinonis</i>	○	○	○	○	○
	クツワハゼ <i>Istigobius campbelli</i>	○	○	○	○	
	アゴハゼ <i>Chaenogobius annularis</i>			○		○
	ドロメ <i>Chaenogobius gulosus</i>		○	○		

		イトヒキハゼ <i>Cryptocentrus filifer</i>	○	○	○	○	○
		イチモンジハゼ <i>Trinma grammistes</i>	○	○	○	○	
		アカイソハゼ <i>Eviota masudai</i>	○		○	○	
	クロユリハゼ <i>Ptreleotrinae</i>	ハナハゼ <i>Ptereleotris hanae</i>	○		○		
	アイゴ <i>Siganidae</i>	アイゴ <i>Siganus fuscescens</i>	○	○	○	○	
	カマス <i>Sphyaenidae</i>	アカカマス <i>Sphyaena pinguis</i>	○	○	○	○	
		タチウオ <i>Trichiuridae</i>	タチウオ <i>Trichiurus japonicus</i>			○	
カレイ <i>Pleuronectiformes</i>	ヒラメ <i>Paralichthyidae</i>	ヒラメ <i>Paralichthys olivaceus</i>		○	○		○
		タマガンゾウビラメ <i>Pseudorhombus pentophthalmus</i>	○		○		
	カレイ <i>Pleuronectidae</i>	マコガレイ <i>Pleuronectes yokohamae</i>	○	○	○		○
	ササウシノシタ <i>Soleidae</i>	ササウシノシタ <i>Heteromycteris japonica</i>	○				○
		トビササウシノシタ <i>Aseraggodes kobensis</i>			○		
	ウシノシタ <i>Cynoglossidae</i>	クロウシノシタ <i>Paraplagusia japonica</i>	○	○		○	
フグ <i>Tetraodontiformes</i>	カワハギ <i>Monacanthidae</i>	アミハギ <i>Rudarius ercodes</i>	○	○	○	○	○
		カワハギ <i>Stephanolepis cirrhifer</i>	○	○	○	○	○
		ウマヅラハギ <i>Thamnaconus modestus</i>	○	○	○	○	○
	ハコフグ <i>Ostraciidae</i>	ハコフグ <i>Ostracion immaculatus</i>	○				
	フグ <i>Tetraodontidae</i>	ショウサイフグ <i>Takifugu snyderi</i>	○	○		○	
		クサフグ <i>Takifugu alboplumbeus</i>	○		○	○	○
		コモンフグ <i>Takifugu flavipterus</i>	○	○	○	○	○
		ヒガンフグ <i>Takifugu pardalis</i>	○	○	○	○	
	ハリセンボン <i>Diodontidae</i>	ハリセンボン <i>Diodon holocanthus</i>			○		
14目	59科	135種	76種	75種	115種	77種	48種

表3 三ヶ地先における確認魚種

目名	科名	種名	調査日	2018.10.22	2019.8.7	2019.10.9	2019.10.10	2019.11.7	2019.12.25	2020.1.16	2020.3.17	2020.5.4	2020.5.25	2020.8.11	2020.9.18	出現率
			水温(℃)	21.3	28.7	19.0	20.0	16.0	15.9	12.6	10.0	11.8	12.0	24.0	22.0	
			最大水深(m)	11.2	11.0	11.1	11.3	11.9	13.4	11.3	11.3	11.6	11.4	11.3	12.0	
トビエイ	アカエイ	アカエイ							○							8%
ウナギ	ウミヘビ	ホタテウミヘビ					○									8%
マトウダイ	マトウダイ	マトウダイ											○			8%
トゲウオ	ヨウジウオ	ヨウジウオ		○												8%
		ヒフキヨウジ					○									8%
		サンゴタツ	○													8%
ボラ	ボラ	ボラ						○	○							17%
ダツ	サヨリ	サヨリ							○							8%
スズキ	メバル	カサゴ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	92%
		アカメバル											○			8%
		ムラソイ											○			8%
	フサカサゴ	ミノカサゴ													○	8%
	ハオコゼ	ハオコゼ	○						○						○	25%
	オニオコゼ	オニオコゼ				○							○	○		25%
	コチ	メゴチ													○	8%
	ハタ	キジハタ	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	83%
		クエ													○	8%
		アオハタ	○												○	17%
	テンジクダイ	ネンブツダイ	○													8%
	アジ	マアジ	○	○										○		25%
	フエダイ	ヨコスジフエダイ													○	8%
	イサキ	イサキ	○											○	○	25%
	タイ	クロダイ		○			○	○	○				○	○		50%
		マダイ	○	○	○				○					○	○	50%
	ヒメジ	ヒメジ	○	○		○	○	○	○	○				○	○	67%
	キンチャクダイ	キンチャクダイ	○		○	○									○	33%
	ウミタナゴ	ウミタナゴ	○	○					○					○		33%
	スズメダイ	スズメダイ	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	92%
	インダイ	インダイ		○									○	○	○	33%
	メジナ	メジナ	○					○	○	○				○		42%
	ベラ	コブダイ	○	○				○	○	○			○	○		58%
		オハグロベラ							○							8%
		ホシササノハベラ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100%
		イトベラ						○	○					○	○	33%
		カミナリベラ								○						8%
		キューセン	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	83%
		ホンベラ	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	92%
	アイナメ	クジメ	○	○							○	○	○	○		50%
		アイナメ	○						○	○			○			33%
	カジカ	キヌカジカ		○												8%
		アサヒアナハゼ		○				○								17%
		アナハゼ				○								○		17%
	ヘビギンポ	ヒメギンポ													○	8%
		ヘビギンポ		○				○								17%
	コケギンポ	コケギンポ						○	○			○		○		33%
	イソギンポ	イソギンポ													○	8%
		マダラギンポ													○	8%
		ナベカ				○										8%
		ニジギンポ		○			○	○	○					○		42%
	ネズツボ	ネズミゴチ		○					○			○			○	33%
		コモチジャコ						○								8%
	ハゼ	サビハゼ	○	○	○			○	○	○				○	○	67%
		チャガラ		○					○					○	○	33%
		アカオビシマハゼ	○											○	○	25%
		スジハゼ				○	○			○					○	33%
		ヒメハゼ				○	○	○						○		33%
		ホシノハゼ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100%
		クツワハゼ						○								8%
		イトヒキハゼ							○							8%
		イチモンジハゼ	○	○					○	○			○	○	○	58%
		アカイソハゼ		○				○	○	○					○	42%
	クロユリハゼ	ハナハゼ	○													8%
	アイゴ	アイゴ							○						○	17%
	カマス	アカカマス													○	8%
カレイ	ヒラメ	タマガンゾウビラメ		○												8%
	カレイ	マコガレイ		○							○	○	○			33%
	ササウシノシタ	ササウシノシタ		○												8%
	ウシノシタ	クロウシノシタ	○	○					○				○			33%
フグ	カワハギ	アミメハギ		○			○	○						○	○	42%
		カワハギ	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○		83%
		ウマヅラハギ		○	○	○	○									25%
	ハコフグ	ハコフグ		○												8%
	フグ	ショウサイフグ				○										8%
		クサフグ												○		8%
		コモンフグ	○	○	○	○	○	○						○	○	67%
		ヒガンフグ		○					○					○	○	42%
9目	41科	76種	27種	35種	19種	18種	25種	33種	17種	8種	9種	20種	32種	34種		

表 4 魚津港南地区における確認魚種

目名	科名	種名	調査日	2015.8.5	2015.10.21	2016.7.25	2016.11.2	2017.5.17	2017.8.8	2018.8.1	2018.10.10	2019.7.23	2019.8.28	2019.12.7	2020.4.19	2020.5.27	2020.8.30	2020.10.7	出現率
			水温(℃)	27.5	21.5	26.2	18.8	15.4	29.2	27.0	23.0	17.5	27.0	12.8	12.0	14.0	30.1	23.0	
			最大水深(m)	4.0	5.0	5.4	4.8	4.0	6.5	4.9	5.3	5.3	5.4	5.5	5.0	4.9	4.8	5.5	
トビエイ	アカエイ	アカエイ					○								○				13%
ウナギ	ウミヘビ	セレベシヒレアナゴ						○											7%
ナマズ	ゴンズイ	ゴンズイ			○				○								○		20%
サケ	サケ	サケ			○														7%
トゲウオ	ヨウジウオ	ヨウジウオ			○	○		○											20%
		サンゴタツ								○									7%
		ヒメタツ													○				7%
ボラ	ボラ	ボラ				○					○								13%
スズキ	メバル	カサゴ					○				○						○		20%
		アカメバル										○							7%
		シロメバル						○	○										13%
		ムラソイ									○								7%
	ハオコゼ	ハオコゼ			○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	73%
	オニオコゼ	オニオコゼ					○				○		○				○		27%
	コチ	マゴチ											○				○	○	20%
		イネゴチ							○										7%
		メゴチ															○		7%
	ハタ	マハタ							○										7%
		キシハタ			○		○		○		○					○	○	○	47%
		アオハタ			○	○												○	20%
テンジクダイ	ネンブツダイ	ネンブツダイ																○	7%
アジ	マアジ	マアジ	○	○			○	○			○	○	○				○	○	60%
		ブリ											○					○	13%
ヒイラギ	ヒイラギ	ヒイラギ																	7%
フエダイ	ヨコスジフエダイ	ヨコスジフエダイ															○	○	13%
タイ	クロダイ	クロダイ			○	○	○	○		○	○							○	47%
		マダイ			○		○		○	○		○						○	47%
キス	シロギス	シロギス						○										○	13%
ヒメジ	ヒメジ	ヒメジ			○	○	○		○	○	○		○				○	○	60%
タカノハダイ	タカノハダイ	タカノハダイ													○				7%
ウミタナゴ	ウミタナゴ	ウミタナゴ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○				○		67%
スズメダイ	スズメダイ	スズメダイ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○	73%
イシダイ	イシダイ	イシダイ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○				○	○	73%
メジナ	メジナ	メジナ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	80%
ベラ	オハグロベラ	オハグロベラ			○		○		○		○	○		○		○		○	53%
	ホシササノハベラ	ホシササノハベラ			○		○				○	○		○				○	40%
	カミナリベラ	カミナリベラ																○	7%
	キュウセン	キュウセン	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○		○		○	80%
	ホンベラ	ホンベラ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○		○		○	80%
アイナメ	クジメ	クジメ			○				○	○	○	○			○	○			47%
	アイナメ	アイナメ														○			7%
カジカ	キヌカジカ	キヌカジカ										○	○						13%
	アサヒアナハゼ	アサヒアナハゼ					○			○		○	○		○				33%
	アナハゼ	アナハゼ			○	○	○		○		○	○						○	47%
トクビレ	ヤギウオ	ヤギウオ													○				7%
タウエガジ	ダイナンギンボ	ダイナンギンボ					○				○							○	20%
ヘビギンボ	ヒメギンボ	ヒメギンボ									○								7%
	ヘビギンボ	ヘビギンボ					○				○	○	○						27%
コケギンボ	コケギンボ	コケギンボ							○		○								13%
イソギンボ	イソギンボ	イソギンボ			○				○		○	○							27%
	ナベカ	ナベカ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○			○		○	73%
	ニジギンボ	ニジギンボ					○				○							○	20%
ネズツボ	ネズミゴチ	ネズミゴチ			○	○	○	○	○			○			○		○		60%
ハゼ	サビハゼ	サビハゼ	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○			○	○	73%
	チャガラ	チャガラ			○	○	○				○	○	○	○				○	60%
	マハゼ	マハゼ						○	○	○	○						○		33%
	アカオビシマハゼ	アカオビシマハゼ							○	○									13%
	スジハゼ	スジハゼ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	80%
	ヒメハゼ	ヒメハゼ					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	73%
	ホシノハゼ	ホシノハゼ					○	○	○		○	○				○			40%
	クツワハゼ	クツワハゼ									○								7%
	ドロメ	ドロメ						○											7%
	イトヒキハゼ	イトヒキハゼ				○			○	○	○	○	○					○	47%
	イチモンジハゼ	イチモンジハゼ				○													7%
アイゴ	アイゴ	アイゴ															○	○	13%
カマス	アカカマス	アカカマス							○	○								○	20%
カレイ	ヒラメ	ヒラメ					○					○						○	20%
	カレイ	マコガレイ				○	○	○				○			○				33%
ウシノシタ	クロウシノシタ	クロウシノシタ			○		○								○				13%
フグ	カワハギ	アミメハギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	93%
		カワハギ									○			○			○		20%
		ウマヅラハギ										○							7%
	フグ	ショウサイフグ								○									7%
		コモンフグ								○	○	○					○		27%
		ヒガンフグ			○	○		○			○	○					○		40%
9目	40科	75種	11種	28種	24種	30種	20種	29種	25種	39種	30種	21種	9種	9種	13種	26種	32種		

表5 本町地先における確認魚種

[illegible]

2020.7.27	2020.7.30	2020.8.10	2020.8.24	2020.8.31	2020.9.3	2020.9.10	2020.9.23	2020.10.10	2020.10.26	2020.12.4	2020.12.24	2021.1.8	2021.1.26	2021.2.2	2021.2.10	2021.2.24	2021.2.25	
23.0	23.0	26.5	27.0	27.0	27.0	27.8	27.0	25.0	22.8	18.1	14.2	12.0	10.0	12.0	12.7	7.0	11.2	出現率
26.9	30.8	19.0	26.5	27.8	20.6	18.8	20.0	25.5	23.3	23.3	22.0	30.4	23.4	22.4	26.4	21.2	28.7	
									○		○							12%
		○							○									15%
																		2%
	○	○					○	○	○	○								25%
																	○	2%
			○			○		○										2%
		○													○			8%
															○			2%
														○				4%
															○			4%
									○									10%
																		4%
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○			60%
		○				○	○											8%
																		2%
		○	○		○		○	○	○			○	○	○	○	○	○	27%
		○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	29%
																		2%
					○	○												4%
		○																4%
						○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	23%
				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○	58%
	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○		○	46%
		○	○	○		○												13%
			○															2%
			○					○						○				10%
							○	○	○	○	○							10%
						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	29%
○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	71%
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			27%
			○		○	○	○	○	○	○	○	○						25%
																		2%
			○														○	15%
		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○	46%
							○		○									8%
							○				○							8%
				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			25%
						○												2%
		○	○		○	○	○	○	○	○								17%
						○												10%
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○	67%
			○														○	10%
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			65%
						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			17%
○	○	○	○						○	○							○	42%
○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	94%
									○									2%
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○		2%
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	52%
																		2%
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	32%
○	○	○			○	○	○	○	○	○	○		○	○				60%
○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			44%
○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	85%
○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			89%
						○	○	○	○	○	○	○		○	○			33%
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○				71%
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						67%
							○		○	○								6%
																	○	2%
		○			○												○	31%
○		○	○		○						○	○	○		○		○	42%
																		8%
																		4%
○	○	○			○	○	○					○						40%
○	○				○	○	○					○						42%
														○				2%
														○				2%
								○										4%
									○								○	8%
		○		○	○		○		○	○	○	○	○		○	○		56%
																		4%
○	○	○				○		○		○	○		○		○			26%
											○							6%
					○									○	○	○		19%
																		8%
		○				○			○									8%
		○			○				○		○	○						27%
								○		○	○							19%
																		2%
○		○	○	○	○	○		○				○	○	○		○		58%
○	○		○	○	○													35%
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	81%
								○										4%
																		2%
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		69%
			○			○			○						○	○		15%
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○	67%
					○													27%
○	○	○		○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	67%
						○	○	○	○	○	○				○	○		21%
																		4%
																		2%
○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				58%
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				33%
									○									15%
									○	○	○							6%
					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	21%
		○	○	○	○	○	○	○	○									26%
			○															2%
○																	○	8%
○	○											○	○	○	○	○	○	10%
○																		42%
			○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○		2%
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	67%
			○	○	○		○	○	○	○	○							85%
			○	○	○		○	○	○	○	○							35%
																	○	8%
			○	○						○			○				○	25%
		○			○	○	○	○	○			○		○		○	○	56%
25種	27種	43種	35種	30種	43種	52種	48種	56種	49種	45種	37種	35種	31種	32種	32種	18種	24種	2%

表6 青島地先における確認魚種

			調査地	沿岸	沿岸	沿岸	沿岸	沖合	沖合	沖合	沖合	沖合	沖合	沿岸	沿岸	沖合	沖合	沿岸	沿岸	沿岸	沿岸	出現率	
			調査日	2016.6.13	2017.2.1	2017.5.10	2017.8.21	2017.9.13	2019.8.5	2019.8.22	2019.9.2	2019.10.16	2019.10.30	2019.11.12	2019.11.22	2019.12.11	2020.4.8	2020.9.10	2020.10.19	2020.11.25			
			水温(℃)	19.6	10.9	13.3	-	26.5	24.0	24.0	24.0	20.0	21.5	18.5	13.0	13.0	12.0	25.9	24.5	19.2			
			最大水深(m)	7.1	3.0	7.5	5.0	4.4	8.3	8.3	16.3	29.8	7.1	4.9	16.1	17.5	8.0	12.0	13.0	7.1			
目名	科名	種名																					
ウナギ	ウミヘビ	ホタテウミヘビ					○	○		○		○		○					○		○	35%	
ナマズ	ゴンズイ	ゴンズイ				○													○			12%	
トゲウオ	ヨウジウオ	サンゴタツ																	○			6%	
ボラ	ボラ	ボラ													○							6%	
スズキ	メバル	カサゴ		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	94%	
		クロソイ										○										6%	
		アカメバル		○							○				○					○	○	29%	
		シロメバル				○					○										○	24%	
	フサカサゴ	ムラソイ						○		○										○	○	24%	
		ミノカサゴ																			○	6%	
		マハタ													○	○		○	○		○	24%	
	ハタ	キジハタ					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	76%	
		アオハタ																		○	○	12%	
		ネンブツダイ											○	○								12%	
	テンジクダイ	コスジシモチ															○					6%	
		アジ	マアジ							○			○								○		24%
			ブリ										○										6%
	フエダイ	ヨコスジフエダイ																			○	12%	
	イサキ	イサキ															○	○			○	12%	
タイ	クロダイ																			○		6%	
	マダイ						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	65%	
ヒメジ	ヒメジ															○	○			○	35%		
キンチャクダイ	キンチャクダイ																			○	6%		
ウミタナゴ	ウミタナゴ		○						○													12%	
スズメダイ	スズメダイ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	94%	
スズメダイ	ソラスズメダイ																			○		18%	
イシダイ	イシダイ						○	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	65%	
イシダイ	イシガキダイ																			○		6%	
メジナ	メジナ					○	○	○	○	○	○	○		○				○	○	○	○	65%	
	コブダイ							○	○					○	○					○	○	35%	
	オハグロベラ												○	○	○	○	○		○	○	○	47%	
	ホシササノハベラ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	100%	
	イトベラ												○	○	○	○	○		○	○		35%	
	カミナリベラ													○	○				○	○	○	29%	
	キュウセン		○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	88%	
	ホンベラ		○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	76%	
	アイナメ					○	○		○	○							○				○	35%	
	アイナメ						○								○						○	18%	
カジカ	フタスジカジカ			○																		6%	
	スイ															○	○			○	18%		
	アサヒアナハゼ					○	○	○	○	○		○	○			○				○	53%		
アナハゼ		○	○					○						○	○			○	○		35%		
ダンゴウオ	サクラダンゴウオ																	○			6%		
タウエガジ	ムスジガジ							○						○	○							18%	
	ダイナンギンボ													○								6%	
	ベニツケギンボ							○													○	12%	
ベラギンボ	クロエリギンボ												○								12%		
ヘビギンボ	ヒメギンボ					○			○	○									○	○		29%	
	ヘビギンボ								○				○	○						○		29%	
コケギンボ	コケギンボ					○		○					○	○						○	○	41%	
イソギンボ	マダラギンボ																			○	○	12%	
	ナベカ		○				○	○					○	○	○	○	○					41%	
ネズンボ	ニジギンボ												○	○		○	○				○	29%	
	ヤマドリ					○							○	○								18%	
ハゼ	ネズミゴチ								○	○									○			29%	
	ミミズハゼ					○																6%	
	コモチジャコ									○												6%	
	サビハゼ							○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	65%	
	キヌバリ								○													12%	
	チャガラ						○			○	○			○	○				○	○		53%	
	スジハゼ																				○	12%	
	ヒメハゼ						○			○			○						○	○	○	24%	
	ホシノハゼ						○			○	○		○	○				○	○	○	○	59%	
	クツワハゼ													○	○				○	○		24%	
	イトヒキハゼ															○	○					24%	
	イチモンジハゼ												○									6%	
	アカイソハゼ										○			○	○						○	24%	
	アイゴ																			○	○	12%	
	カマス	アカカマス										○										6%	
ウシノシタ	クロウシノシタ																				○	6%	
フグ	カワハギ	アミメハギ					○							○						○	○	○	29%
	カワハギ	カワハギ					○					○							○	○	○	41%	
	ウマツラハギ	ウマツラハギ												○								6%	
	ショウサイフグ	ショウサイフグ														○	○					12%	
	クサフグ	クサフグ																		○		6%	
コモンフグ	コモンフグ							○	○	○		○	○	○			○	○	○	○	59%		
ヒガフグ	ヒガフグ																				24%		
7目	35科	77種		9種	4種	16種	16種	20種	28種	26種	19種	23種	32種	23種	20種	20種	11種	38種	36種	27種			

表 7 青島地先の沿岸と沖合の確認魚種

目名	科名	種名	調査地	沿岸	沖合
			調査回数	10	7
ウナギ	ウミヘビ	ホタテウミヘビ		○	○
ナマズ	ゴンズイ	ゴンズイ		○	
ボラ	ボラ	ボラ		○	
スズキ	メバル	カサゴ		○	○
		クロソイ			○
		アカメバル		○	○
		シロメバル		○	○
		ムラソイ		○	○
		マハタ		○	○
		キジハタ		○	○
		アオハタ		○	
	テンジクダイ	ネンブツダイ		○	○
		コスジシモチ			○
	アジ	マアジ		○	○
		ブリ			○
	フエダイ	ヨコスジフエダイ		○	
	イサキ	イサキ			○
	タイ	クロダイ		○	
		マダイ		○	○
	ヒメジ	ヒメジ		○	○
	キンチャクダイ	キンチャクダイ			○
	ウミタナゴ	ウミタナゴ		○	○
	スズメダイ	スズメダイ		○	○
	スズメダイ	ソラスズメダイ		○	○
	イシダイ	イシダイ		○	○
		イシガキダイ		○	
	メジナ	メジナ		○	○
	ベラ	コブダイ		○	○
		オハグロベラ		○	○
		ホシササノハベラ		○	○
		イトベラ		○	○
		カミナリベラ		○	
		キュウセン		○	○
		ホンベラ		○	○
		クジメ		○	○
	アイナメ	アイナメ		○	
	カジカ	フタスジカジカ		○	
		スイ		○	○
		アサヒアナハゼ		○	○
		アナハゼ		○	○
	タウエガジ	ムスジガジ		○	○
		ダイナンギンボ		○	
		ベニツケギンボ		○	○
	ベラギンボ	クロエリギンボ		○	
	ヘビギンボ	ヒメギンボ		○	○
		ヘビギンボ		○	○
	コケギンボ	コケギンボ		○	○
	イソギンボ	マダラギンボ		○	
		ナベカ		○	○
		ニジギンボ		○	○
	ネズッポ	ヤマドリ		○	
		ネズミゴチ		○	○
	ハゼ	ミズハゼ		○	
		コモチジャコ			○
		サビハゼ		○	○
		キヌバリ		○	○
		チャガラ		○	○
		スジハゼ		○	○
		ヒメハゼ		○	○
		ホシノハゼ		○	○
		クツワハゼ		○	
		イトヒキハゼ		○	○
		イチモンジハゼ			○
		アカイソハゼ		○	○
		アカカマス			○
カレイ	ウシノシタ	クロウシノシタ		○	
フグ	カワハギ	アミメハギ		○	○
		カワハギ		○	○
		ウマヅラハギ			○
		ショウサイフグ			○
	フグ	クサフグ		○	
		コモンフグ		○	○
		ヒガンフグ		○	○
6目	31科	73種		63種	56種

表 8 片貝川左岸における確認魚種

目名	科名	種名	調査日	2017.5.30	2015.8.20	2015.10.21	2017.6.5	出現率
			水温(℃)	17.6	27.5	21.6	17.5	
			最大水深(m)	8.0	20.0	19.0	35.0	
スズキ	ボラ	メナダ			○			25%
	メバル	カサゴ		○	○		○	75%
		ムラソイ			○			25%
	ハオコゼ	ハオコゼ		○		○	○	75%
		オニオコゼ		○	○		○	75%
	コチ	マゴチ		○	○			50%
	ハタ	マハタ				○	○	50%
		クエ				○		25%
		アオハタ				○		25%
	アジ	マアジ				○		25%
		ブリ				○		25%
	タイ	マダイ			○	○	○	75%
	キス	シロキス				○	○	25%
	ヒメジ	ヒメジ			○	○		50%
	ウミタナゴ	ウミタナゴ				○		25%
	スズメダイ	スズメダイ				○		25%
		ソラスズメダイ				○		25%
	イシダイ	イシダイ		○	○	○		75%
	ベラ	イトベラ				○	○	50%
		キュウセン		○	○	○	○	100%
		ホンベラ			○	○		50%
	カジカ	ニジカジカ					○	25%
	タウエガジ	ムスジガジ			○			25%
		ダイナンギンボ			○			25%
	ニシキギンボ	ギンボ					○	25%
		タケギンボ		○			○	50%
	トラギス	クラカケトラギス			○	○		50%
	コケギンボ	コケギンボ			○	○		50%
	イソギンボ	イソギンボ			○	○		50%
	ネズッポ	ネズミゴチ		○			○	50%
		ミズハゼ		○	○			50%
		サビハゼ			○	○		50%
		ニシキハゼ					○	25%
		チャガラ			○			25%
		アカオビシマハゼ			○	○		50%
		スジハゼ		○	○	○		75%
		ヒメハゼ		○			○	50%
		ホシノハゼ					○	25%
		アゴハゼ			○			25%
		イトヒキハゼ				○	○	50%
							○	25%
カレイ	ヒラメ	ヒラメ					○	25%
	ササウシノシタ	ササウシノシタ		○			○	25%
フグ	カワハギ	アミメハギ			○	○	○	75%
		カワハギ		○	○			50%
		ウマヅラハギ			○			25%
	フグ	クサフグ			○			25%
		コモンフグ			○			25%
4目	27科	48種		13種	26種	24種	18種	