2021 年 9 月 9 日

環境大臣　小泉進次郎　様

日本貝類学会多様性保全委員会 委員長　岩崎敬二

軟体動物多様性学会自然環境保全委員会 委員長　安渓遊地

一般社団法人日本生態学会中国四国地区会 会長　永松　大

一般社団法人日本魚類学会 会長 篠原現人

日本ベントス学会自然環境保全委員会 委員長　佐藤慎一

広島県竹原市「ハチの干潟」の生物多様性の保全に関する要望書

広島県竹原市の地先に広がる「ハチの干潟」は、海浜性生物の種の多様性が著しく高く、絶滅危惧種をはじめとする希少種も多数棲息する、極めて貴重な干潟です。環境省によって、2015 年には「生物多様性の観点から重要度の高い湿地（略称「重要湿地」）」に選定されており、さらに、2016 年には、この干潟の周辺海域が「大崎上島北」として「生物多様性の観点から重要度の高い海域（略称「重要海域」）」にも指定されています。

本年 6 月、この干潟の西端に液化天然ガス（LNG）火力発電所と LNG 貯蔵施設を建設する計画が公表されました。この計画がそのまま実施された場合、この干潟の自然環境と生物多様性が大きく損なわれることが予想されます。よって、世界的にも比類のないこの重要湿地を保全するために、この計画の事業者に対して、一旦事業の進行を取りやめて環境影響評価を実施し、その結果を公開して第三者の判断を仰ぎ、生物多様性への影響が予測された場合には計画を再考または中止するようご指導いただけますよう要望いたします。

「ハチの干潟」とその周辺海域には、最も絶滅のおそれが高い絶滅危惧 I 類として環境省レッドリスト 2020 または環境省海洋生物レッドリスト 2017 に掲載された種が少なくとも 15 種、次に絶滅のおそれが高い絶滅危惧 II 類として掲載されたものが少なくとも 18 種、準絶滅危惧種として掲載されたものが少なくとも 37 種棲息していることが、広島大学や岡山大学等の研究者によって明らかにされています（別添資料表参照）。この中には、「ハチの干潟」をタイプ産地として新種記載されたもの（セトウチドチクチユムシ）も含まれています。絶滅危惧 I 類の生物の中には、生きた化石と呼ばれ、この干潟が世界最北の分布地となるカブトガニとその共生種であるカブトガニウズムシ、死殻は各地の干潟で見つかるものの生貝が棲息する場所はもはやこの干潟を含む 2〜3 箇所しかなく、干潟に棲息する二枚貝の中で最も絶滅が危惧されるイセシラガイとオキナノエガオなど、世界的に見ても極めて貴重な生物たちが含まれています。環境省のレッドリストには掲載されていないものの、広島県レッドデータブック 2011 に掲載された生物 5 種も棲息しています（別添資料表参照）。そのうち、スナメリの棲息場所は、「スナメリクジラ廻游海面」として国指定の天然記念物となっています。

かつての瀬戸内海には、このハチの干潟に匹敵する自然度と生物多様性の極めて高い干潟が多数存在したと推察されますが、現在、そのほとんどは埋め立て、干拓、海域での人工構築物の設置や陸域の開発等によって消失するか往時の姿が失われてしまいました。ハチの干潟は、瀬戸内海の沿岸生物のかつての豊穣な多様性が大変に良好な状態で残されている数少ない場所の一つであり、日本の沿岸生物の多様性保全の観点から最も重要な保全対象地域の一つと言えます。そのため、ハチの干潟とその周辺の海域は、冒頭に記したように環境省によって「重要干潟」と「重要海域」に指定されているわけです。この高い生物多様性に注目した国内外の多くの研究者がここを訪れ、研究教育活動を継続しています。広島大学をはじめ、国立科学博物館、北海道大学、京都大学、岡山大学、高知大学、九州大学、国立米子工業高等学校、ドイツの Alfred Wegener Institute などの教育機関の研究教育の場となっており、この干潟の生物を扱った学術論文は近年だけでも 20 編以上が出版され、我が国の海洋生物学研究の大きな財産となっています。また、ハチの干潟は、地域社会の環境教育の場として、広島県や竹原市などによって頻繁に活用されてきた場所でもあります。

この干潟の西端に位置する竹原市下野町の陸地に、液化天然ガス（LNG）火力発電所を建設し、その地先の海上に LNG 貯蔵基地を浮体式で設置する計画を JBG Power GmbH 社（ベルリン）と株式会社 JBG エナジー社（東京）が進めていることが、本年 5 月、明らかとなりました。火力発電所建設予定地は約 7 ha、発電規模は 74,000 kw とされており、陸地と LNG 貯蔵基地とは全長約 500 m の桟橋でつなぎ、全長 250 m もの LNG 運搬外航船が 1 ヶ月に 1～2 度寄港する予定とのことです。この計画が実施された場合、以下のような被害が発生することが予想されます。

1：建設途中で発生する砂泥等の巻き上がりや陸地から海域への流出が、干潟を含む沿岸海域の生物の棲息場所や摂食活動に大きな影響を与える可能性がある。

2：建設途中に、外来海洋生物の移入手段として最もリスクが高い工事用台船等によって外来生物が持ち込まれ、絶滅危惧種を含む在来生物を減少させる可能性がある。

3：「火力発電所の冷却水はクローズドシステムとする」とだけ公表されているが、永久に同一の冷却水を使用するとは考えられない。海域に廃棄された場合、腐蝕防止剤等の汚染物質が水生生物に悪影響を与える可能性がある。

4：500 m もの桟橋と LNG 貯蔵施設となる浮体物を設置した場合、沿岸流の流量や流向が変化し、わずかな変化であっても干潟の侵食や砂泥質土壌の粒度組成の変化が生じ、そこに棲息する生物たちに大きな影響を及ぼす可能性が高い。特に、カブトガニの産卵地は底質が限定されており、大きな影響を受ける可能性が極めて高い。

5：水深 7 m ～ 15 m の浅海域に、喫水が 5 m 以上と想定される浮体式の LNG 貯蔵基地を設置し、喫水が 15 m 以上と想定される LNG 運搬船が寄港するには干潟の沖数百メートルでの大規模な浚渫が不可避であり、上記と同様の沿岸流の変化が生じて干潟生態系に大きな影響を与える可能性が高い。

6：LNG 運搬船によって海外から直接外来海洋生物が自然度の高い海域に持ち込まれ、在来生態系を大きく改変する可能性がある。

7：LNG 運搬船による座礁等の海難事故が生じた場合、干潟生態系に甚大な被害が発生する可能性がある。

しかるに、この火力発電所建設計画（建設予定の火力発電所の出力：74,000 kw）は、国の環境影響評価法と広島県の環境影響評価条例のいずれにおいても環境影響評価を行う基準（国の環

境影響評価法の第２種事業では 112,500 kw 以上、広島県条例では 75,000 kw 以上）に該当しないため、上記のような希少な干潟の自然環境と貴重かつ豊穣な生物多様性、特に数多くの絶滅危惧種に及ぶ影響が調査・評価されておらず、「生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全に関しての配慮」が全くなされておりません。この状況は、本年６月に改正された「瀬戸内海環境保全特別措置法」で干潟の保全が強調されたことに逆行するものであり、看過することはできません。

私たちは、ハチの干潟が、日本にとどまらず世界的に見ても沿岸生物の多様性保全の点で極めて重要であることを鑑み、貴職におかれましては、事業体である JBG Power GmbH 社と株式会社 JB エナジー社に対し、以下の２点をご指導いただきますよう、要望いたします。

（１） 一旦事業の進行を中止して科学的に妥当な環境影響評価を実施し、その結果を公開して第三者の判断を仰ぐこと。

（２） その環境影響評価の結果、ハチの干潟とその周辺海域に棲息する生物への影響が予測された場合、計画を変更してその影響を回避する方策を講じるか、回避できない場合には計画そのものを中止すること。

なお、同様の要望書は、広島県知事湯﨑英彦様および竹原市長今榮敏彦様にも提出しておりますこと、申し添えます。

以上

この要望書に関する連絡先

日本貝類学会 多様性保全委員会 委員長　岩崎敬二（奈良大学文学部地理学科教授）

〒631-8502 奈良市山陵町 1500 奈良大学

E-mail: iwasaki@daibutsu.nara-u.ac.jp、Tel: 0742-41-9591

日本生態学会 自然保護専門委員会 中国・四国地区委員　伊谷 行（高知大学教育学部教授）

〒780-8520 高知市曙町 2-5-1 高知大学教育学部

E-mail: itani@kochi-u.ac.jp、Tel: 088-844-8415

要望書　別添資料

写真1　ハチの干潟：陸地側から沖のハチ岩を望む。

写真2　ハチの干潟：ハチ岩より陸地を望む。

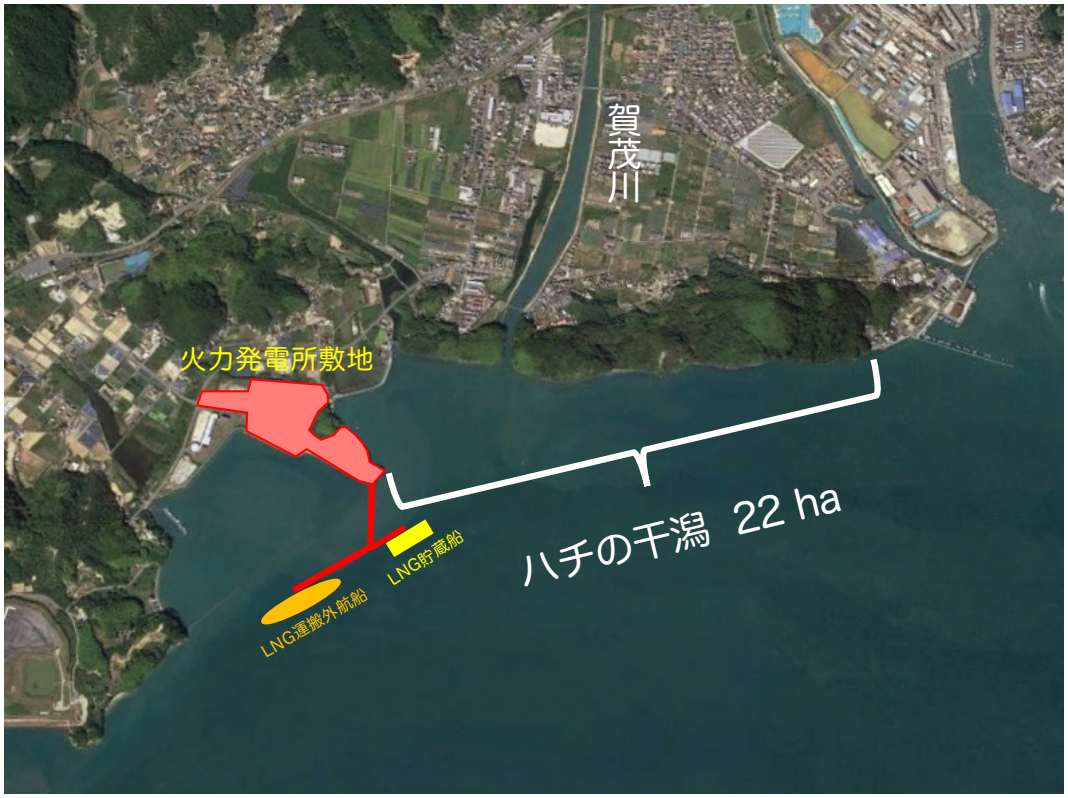

写真3　ハチの干潟とLNG火力発電所建設予定地　（Google Earthより作成）。桟橋（赤）の長さは500 m、LNG運搬外航船は250 ×50 m、LNG貯蔵船は120×50 mのサイズで描画（竹原市が2021年５月6日に竹原市下野町で配布した資料等に基づいて作図）。

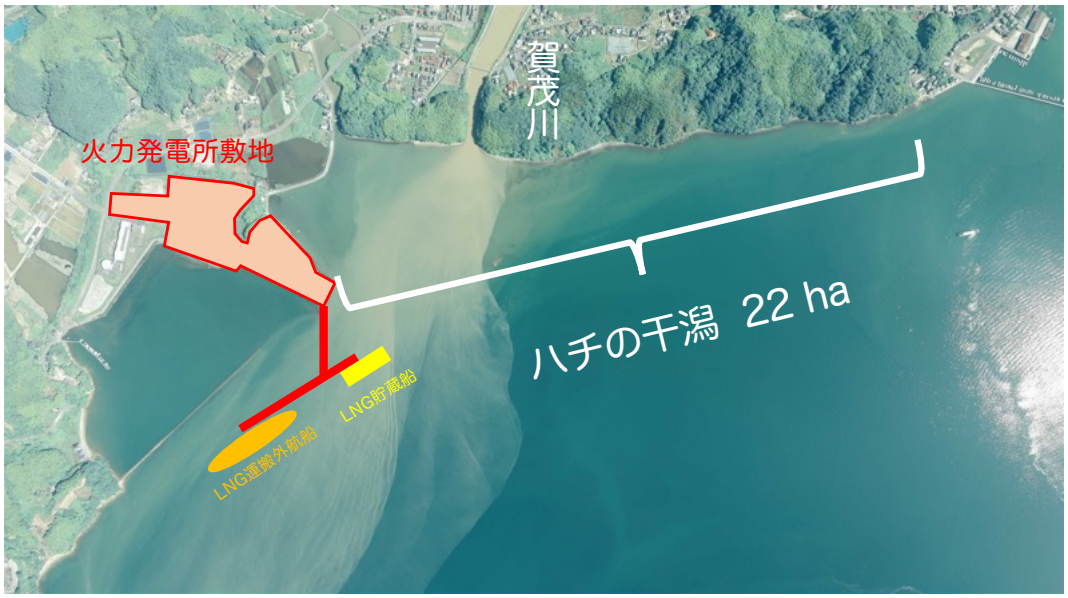

写真4　ハチの干潟とLNG火力発電所建設予定地（国土地理院地図・空中写真閲覧サービスより空中写真を入手し、作成）。桟橋、LNG運搬外航船、LNG貯蔵船が賀茂川から流出する河川水の流心近くに位置することがわかる。

表．環境省レッドリスト2020と環境省海洋生物レッドリスト2017（合わせて環境省RLと表記、後者の掲載種は＊）、広島県レッドデータブック2011（広島県RDB2011）に掲載されているハチの干潟または周辺水域で発見された希少種。◎はハチの干潟がその種のタイプ産地であること、○は死殻のみの確認であることを示す。和名太字下線は写真掲載種。採集・調査年は2004年から2020年まで。

環境省RL	広島県RDB2011	分類群	和名	学名
絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧Ⅰ類	魚類	チワラスボ	*Taenioides cirratus* (Blyth, 1860)
絶滅危惧Ⅰ類	準絶滅危惧	魚類	クボハゼ	*Gymnogobius scrobiculatus* (Takagi, 1957)
絶滅危惧Ⅰ類	—	魚類	ニホンウナギ	*Anguilla japonica* Temminck & Schlegel, 1847
絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧Ⅰ類	カブトガニ	**カブトガニ**	*Tachypleus tridentatus* (Leach, 1819)
絶滅危惧Ⅰ類＊	要注意種	環形動物	ツバサゴカイ	*Chaetopterus cautus* Marenzeller, 1879
絶滅危惧Ⅰ類	海産貝類は対象外	腹足類	ゴマフダマ○	*Paratectonatica tigrina* (Röding, 1798)
絶滅危惧Ⅰ類	海産貝類は対象外	腹足類	**ウネムシロ**	*Reticunassa hiradoensis* (Pilsbry, 1904)
絶滅危惧Ⅰ類	海産貝類は対象外	腹足類	**イソチドリ**	*Amathina tricarinata* (Linnaeus, 1767)
絶滅危惧Ⅰ類	海産貝類は対象外	二枚貝類	ハイガイ○	*Tegillarca granosa* (Linnaeus, 1758)
絶滅危惧Ⅰ類	海産貝類は対象外	二枚貝類	**イセシラガイ**	*Pegophysema bialata* (Pilsbry, 1895)
絶滅危惧Ⅰ類	海産貝類は対象外	二枚貝類	**アリアケケボリ**	*Borniopsis ariakensis* Habe, 1959
絶滅危惧Ⅰ類	海産貝類は対象外	二枚貝類	**ヒナノズキン**	*Devonia semperi* (Ohshima, 1930)
絶滅危惧Ⅰ類	海産貝類は対象外	二枚貝類	**オキナノエガオ**	*Platomysia rugata* Habe, 1951
絶滅危惧Ⅰ類	海産貝類は対象外	二枚貝類	**イソカゼ**	*Basterotia gouldi* (A. Adams, 1864)
絶滅危惧Ⅰ類	絶滅危惧Ⅰ類	扁形動物	カブトガニウズムシ	*Ectoplana limuli* (Iijima & Kaburaki, 1916)
絶滅危惧Ⅱ類	—	魚類	マサゴハゼ	*Pseudogobius masago* (Tomiyama, 1936)
絶滅危惧Ⅱ類＊	準絶滅危惧	頭索動物	**ヒガシナメクジウオ**	*Branchiostoma japonicum* (Willey, 1897)
絶滅危惧Ⅱ類	準絶滅危惧	甲殻類	**ハクセンシオマネキ**	*Uca lactea* (de Haan, 1835)
絶滅危惧Ⅱ類	要注意種	腹足類	マルタニシ	*Cipangopaludina* cf. *laeta* (Martens, 1861)
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	腹足類	**サナギモツボ**	*Finella pupoides* A. Adams, 1860
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	腹足類	ゴマツボ	*Stosicia annulata* (Dunker, 1860)
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	腹足類	**カハタレカワザンショウ**	Assimineidae gen. sp.
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	腹足類	**フロガイダマシ**	*Naticarius concinnus* (Dunker, 1860)
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	腹足類	**ヒモイカリナマコツマミガイ**	*Melanella tanabensis* Takano, Tanaka & Kano, 2019
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	腹足類	**ヤセフタオビツマミガイ**	*Mucronalia exilis* A. Adams, 1862
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	腹足類	ナガゴマフホラダマシ	*Engina menkeana* (Dunker, 1860)
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	腹足類	**ヌノメホソクチキレ**	*Syrnola tenuisculpta* (Lischke, 1872)
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	腹足類	**ヤミヨキセワタ**	*Melanochlamys fukudai* Cooke, Hanson, Y. Hirano, Ornelas-Gatdula, Gosliner, Chernyshev & Valdés, 2014
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	腹足類	**カミスジカイコガイダマシ**	*Cylichnatys yamakawai* (Yokoyama, 1920)
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	二枚貝類	**ヒシガイ**○	*Fragum carinatum* (Lynge, 1909)
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	二枚貝類	**ツルマルケボリ**	*Borniopsis tsurumaru* Habe, 1959
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	二枚貝類	**シナヤカスエモノガイ**	*Thracia concinna* Reeve, 1859
絶滅危惧Ⅱ類	海産貝類は対象外	二枚貝類	**チゴマテ**	*Solen kikuchii* Cosel, 2002
準絶滅危惧	準絶滅危惧	魚類	クルメサヨリ	*Hyporhamphus intermedius* (Cantor, 1842)
準絶滅危惧	準絶滅危惧	魚類	トビハゼ	*Periophthalmus modestus* Cantor, 1842
準絶滅危惧＊	—	環形動物	**スジホシムシ**	*Sipunculus nudus* Linnaeus, 1766
準絶滅危惧＊	—	環形動物	スジホシムシモドキ	*Siphonosoma cumanense* (Keferstein, 1867)
準絶滅危惧＊	準絶滅危惧	環形動物	**サナダユムシ**	*Ikeda taenioides* (Ikeda, 1904)
準絶滅危惧＊	—	環形動物	セトウチドチクチユムシ◎	*Arhynchite hayaoi* Tanaka & Nishikawa, 2013
準絶滅危惧＊	—	環形動物	ゴゴシマユムシ	*Ikedosoma gogoshimense* (Ikeda, 1904)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	ツボミ	*Patelloida conulus* (Dunker, 1861)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	**イボキサゴ**	*Umbonium moniliferum* (Lamarck, 1822)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	ヒナユキスズメ	*Plesiothyreus* sp.
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	ウミニナ	*Batillaria multiformis* (Lischke, 1869)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	**ナギツボ**	*Vitrinella* sp.
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	**サザナミツボ**	*Nozeba ziczac* (H. Fukuda & Ekawa, 1997)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	タニシツボ	*Voorwindia* cf. *paludinoides* (Yokoyama, 1927)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	アダムスタマガイ	*Cryptonatica adamsiana* (Dunker, 1860)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	ネコガイ	*Eunaticina papilla* (Gmelin, 1791)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	オリイレシラタマ	*Gennaeosinum bathyraphe* (Pilsbry, 1911)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	ムシロガイ	*Nassarius livescens* (Philippi, 1849)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	テングニシ○	*Hemifusus tuba* (Gmelin, 1791)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	**シゲヤスイトカケギリ**	*Pyrgulina shigeyasui* (Yokoyama, 1927)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	ドウンケルクチキレ	*Tiberia dunkeri* (Dall & Bartsch, 1906)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	**ウネイトカケギリ**	*Turbonilla scrobiculata* Yokoyama, 1922
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	クラエノハマイトカケギリ	*Turbonilla kuraenohamana* Hori & H. Fukuda, 1999
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	**エドイトカケギリ**	*Turbonilla teganumana* Yokoyama, 1922
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	腹足類	ウスコミミガイ	*Laemodonta exaratoides* Kawabe, 1992
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	二枚貝類	**キヌタレガイ**	*Solemya pusilla* Gould, 1861
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	二枚貝類	ズベタイラギ	*Atrina japonica* (Reeve, 1858)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	二枚貝類	**ハボウキ**	*Pinna attenuata* Reeve, 1858
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	二枚貝類	**ワカミルガイ**	*Mactrotoma angulifera* (Reeve, 1854)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	二枚貝類	スジホシムシモドキヤドリガイ	*Nipponomysella subtruncata* (Yokoyama, 1927)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	二枚貝類	**マゴコロガイ**	*Peregrinamor ohshimai* Shōji, 1938
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	二枚貝類	ニッポンマメアゲマキ	*Pseudogaleomma japonica* (A. Adams, 1862)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	二枚貝類	クチバガイ	*Coecella chinensis* (Deshayes, 1855)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	二枚貝類	**サクラガイ**	*Nitidotellina hokkaidoensis* (Habe, 1961)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	二枚貝類	**ウズザクラ**	*Nitidotellina minuta* (Lischke, 1872)
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	二枚貝類	**バラフマテ**	*Solen roseomaculatus* Pilsbry, 1901
準絶滅危惧	海産貝類は対象外	二枚貝類	オオノガイ	*Mya japonica* Jay, 1857
情報不足	海産貝類は対象外	腹足類	**ウズツボ**	*Dolicrossea* sp.
—	絶滅危惧Ⅰ類	鯨類	スナメリ	*Neophocaena phocaenoides* (G. Cuvier, 1829)
—	絶滅危惧Ⅱ類	魚類	イカナゴ	*Ammodytes personatus* Girard, 1856
—	準絶滅危惧	棘皮動物	ウチワイカリナマコ	*Oestergrenia dubia* (Semper, 1867)
—	準絶滅危惧	甲殻類	スナガニ	*Ocypode stimsoni* Ortmann, 1897
—	要注意種	甲殻類	ハサミシャコエビ	**サクラガイ**

希少種写真 その1

以下の写真は全て、ハチの干潟で撮影されたもの、あるいはハチの干潟産の個体を撮影したもの。
絶滅危惧のカテゴリーは全て環境省レッドリスト2020に依る。

写真5　カブトガニ（絶滅危惧Ⅰ類）

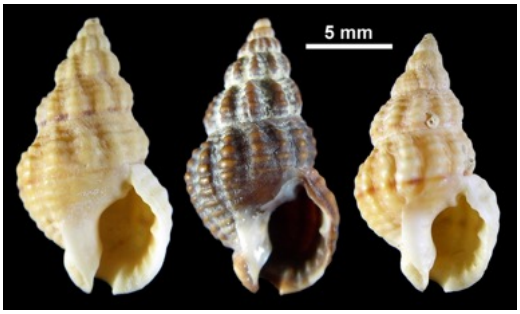

写真6 ウネムシロ（絶滅危惧Ⅰ類）

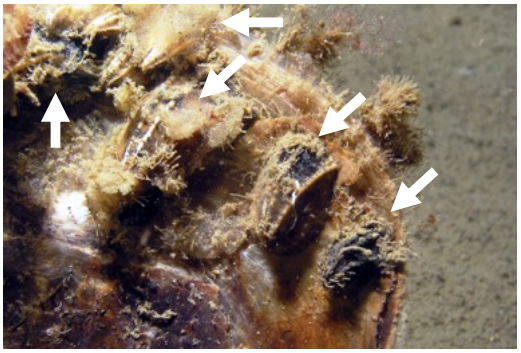

写真7　ハボウキ（準絶滅危惧）に固着するイソチドリ（絶滅危惧Ⅰ類）

写真8　イセシラガイ（絶滅危惧Ⅰ類）

写真9　トゲイカリナマコに付着するアリアケケボリ（絶滅危惧Ⅰ類）

写真10　アリアケケボリ（絶滅危惧Ⅰ類）

写真11　トゲイカリナマコに付着するヒナノズキン（絶滅危惧Ⅰ類）

写真12　ヒナノズキン（絶滅危惧Ⅰ類）

希少種写真 その2

以下の写真は全て、ハチの干潟で撮影されたもの、あるいはハチの干潟産の個体を撮影したもの。
絶滅危惧のカテゴリーは環境省レッドリスト2020または環境省海洋生物レッドリスト2017に依る。

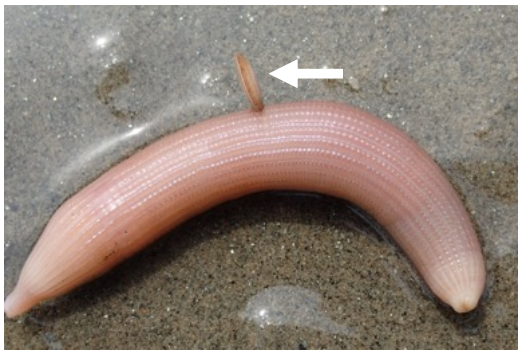

写真13　スジホシムシ（準絶滅危惧）に
付着するオキナノエガオ(絶滅危惧Ⅰ類)

写真14　スジホシムシ（準絶滅危惧）に
付着するオキナノエガオ(絶滅危惧Ⅰ類)

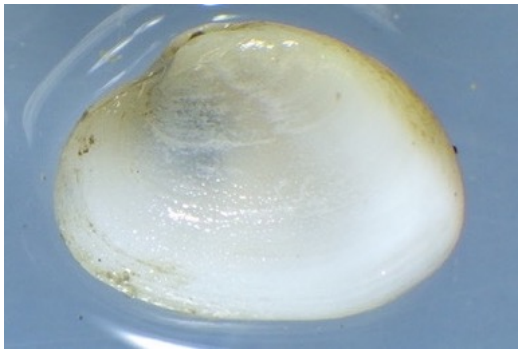

写真15　イソカゼ（絶滅危惧Ⅰ類）

写真16　ヒガシナメクジウオ
（絶滅危惧Ⅱ類）

写真17　ハクセンシオマネキ
（絶滅危惧Ⅱ類)の群生

写真18　サナギモツボ（絶滅危惧Ⅱ類）

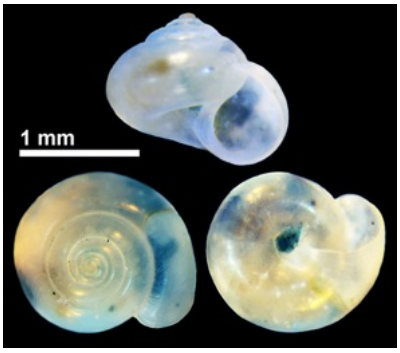

写真19　カハタレカワザンショウ
（絶滅危惧Ⅱ類）

写真20　フロガイダマシ（絶滅危惧Ⅱ類）

希少種写真 その3

以下の写真は全て、ハチの干潟で撮影されたもの、あるいはハチの干潟産の個体を撮影したもの。
絶滅危惧のカテゴリーは環境省レッドリスト2020に依る。

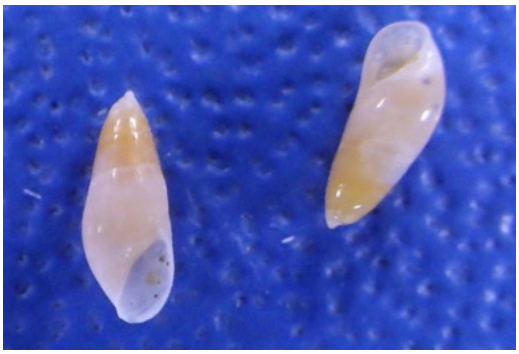

写真21　ヒモイカリナマコツマミガイ
（絶滅危惧 II 類）

写真22　クモヒトデの I 種に付着する
ヤセフタオビツマミガイ（絶滅危惧 II 類）

写真23　ヌノメホソクチキレ
（絶滅危惧 II 類）

写真24　ヤミヨキセワタ（絶滅危惧 II 類）

写真25　カミスジカイコガイダマシ
（絶滅危惧 II 類）

写真26　トゲイカリナマコの棲管の中の
ツルマルケボリ（絶滅危惧 II 類）

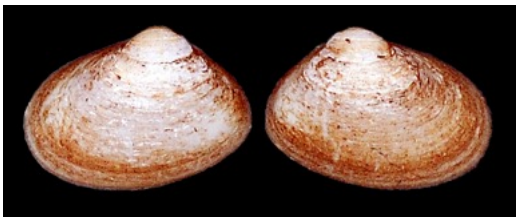

写真27　ツルマルケボリ（絶滅危惧 II 類）

写真28 ヒシガイ（絶滅危惧 II 類）

希少種写真 その4

以下の写真は全て、ハチの干潟で撮影されたもの、あるいはハチの干潟産の個体を撮影したもの。
絶滅危惧のカテゴリーは環境省レッドリスト2020または環境省海洋生物レッドリスト2017に依る。

写真29　シナヤカスエモノガイ
（絶滅危惧 II 類）

写真30　水管を切断したチゴマテ
（絶滅危惧 II 類）

写真31　サナダユムシ(準絶滅危惧)
の口吻

写真32　イボキサゴ(準絶滅危惧)

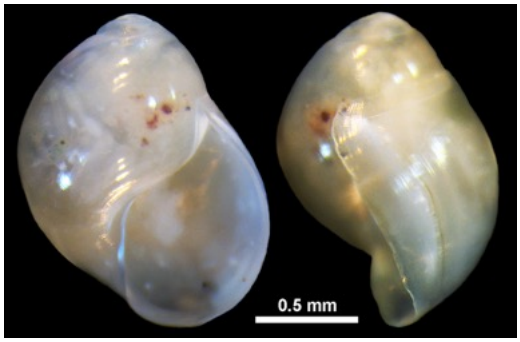

写真33　ナギツボ（準絶滅危惧）

写真34　サザナミツボ（準絶滅危惧）

写真35　シゲヤスイトカケギリ
（準絶滅危惧）

写真36　ウネイトカケギリ(準絶滅危惧)

希少種写真 その5

以下の写真は全て、ハチの干潟で撮影されたもの、あるいはハチの干潟産の個体を撮影したもの。
絶滅危惧のカテゴリーは環境省レッドリスト2020に依る。

写真37　エドイトカケギリ(準絶滅危惧)

写真38　ワカミルガイ（準絶滅危惧）

写真39　Y字型の棲管の中のキヌタレガイ（準絶滅危惧）

写真40　キヌタレガイ（準絶滅危惧）

写真41　ハボウキ（準絶滅危惧）

写真42　ハボウキ（準絶滅危惧）

写真43　アナジャコ類の1種と共生するマゴコロガイ(準絶滅危惧)

写真44　サクラガイ（右：準絶滅危惧）

希少種写真 その6

以下の写真は全て、ハチの干潟で撮影されたもの、あるいはハチの干潟産の個体を撮影したもの。
絶滅危惧のカテゴリーは全て環境省レッドリスト2020に依る。

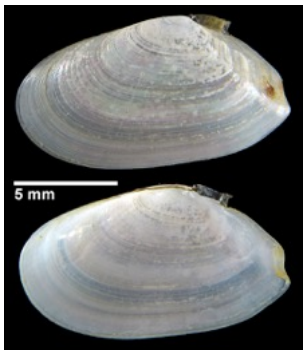

写真45　ウズザクラ（準絶滅危惧）

写真46　バラフマテ（準絶滅危惧）

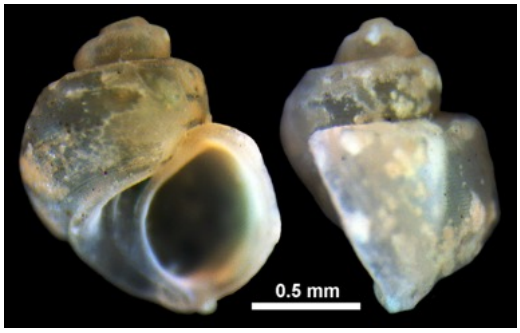

写真47　ウズツボ（情報不足）

文献

Adachi, K., Kuramochi, T., Takaki, Y., Ohnishi, K., Yoshinaga, T. & Okumura, S. 2016. Genome size of spoon and peanut worms, and the validity of frozen samples for flow cytometry analysis. Fish Genetics and Breeding Science, 45: 25–31.

福田　宏. 2012. サナギモツボ. In: 日本ベントス学会（編集）干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック, p. 28. 東海大学出版会, 秦野.

福田　宏. 2012. ウズツボ. In: 日本ベントス学会（編集）干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック, p. 41. 東海大学出版会, 秦野.

福田　宏. 2012. ヤセフタオビツマミガイ. In: 日本ベントス学会（編集）干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック, p. 64. 東海大学出版会, 秦野.

福田　宏. 2012. バラフマテ. In: 日本ベントス学会（編集）干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック, p. 170. 東海大学出版会, 秦野.

福田　宏・木村昭一. 2012. イソチドリ. In: 日本ベントス学会（編集）干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック, p. 83. 東海大学出版会, 秦野.

Goto, R., Hamamura, Y. & Kato, M. 2011. Morphological and ecological adaptation of *Basterotia* bivalves (Galeommatoidea: Sportellidae) to symbiotic association with burrowing echiuran worms. Zoological Science, 28: 225–234.

Goto, R., Henmi, Y., Shiozaki, Y. & Itani, G. 2021. Giant spoon worms pumped out of their deep burrows: First collection of the main bodies of *Ikeda taenioides* (Annelida: Thalassematidae: Bonelliinae) in 88 years. Plankton and Benthos Research DOI: https://doi.org/10.3800/pbr.16.155.

Goto, R., Ishikawa, H. & Hamamura, Y. 2016. Morphology, biology, and phylogenetic position of the bivalve *Platomysia rugata* (Heterodonta: Galeommatoidea), a commensal with the sipunculan worm *Sipunculus nudus*. Zoological Science, 33: 441–447.

Goto, R., Kawakita, A., Ishikawa, H., Hamamura, Y. & Kato, M. 2012. Molecular phylogeny of the bivalve superfamily Galeommatoidea (Heterodonta, Veneroidea) reveals dynamic evolution of symbiotic lifestyle and interphylum host switching. BMC Evolutionary Biology, 12: 172. http://www.biomedcentral.com/1471-2148/12/172

長谷川和範・福田　宏. 2017. ワカウラツボ科. In: 奥谷喬司（編著）日本近海産貝類図鑑【第二版】, pp. 126, 811–812. 東海大学出版部, 平塚.

広瀬雅人・大塚　攻・近藤裕介・平林丈嗣・富川　光・清水則雄. 2012. 瀬戸内海中央部で発見された腕足類2種について. 広島大学綜合博物館研究報告, 4: 43–48.

広島県水産試験場（森　喬以・田村松太郎・牧野謙二）. 1932. 広島県産主要餌虫類に関する報告書. 広島県水産試験場, 広島, 45p.

石川久治. 1938. 実験・応用釣餌蟲利用の研究. 釣餌料研究会, 福岡, 253p.

近藤裕介・平野勝士・樫本賢一郎・飯田 健・米谷まり・藤 太稀・大塚 攻. 2018. 広島県産カブトガニに関する生物学的記録：成体の表在生物2 種および野鳥に捕食されたと考えられる幼体死骸. 広大FSC報告, 16: 1–5.

西川輝昭. 2012. スジホシムシモドキ・ゴゴシマユムシ. In: 日本ベントス学会 (編), 干潟の絶滅危惧動物図鑑 海岸ベントスのレッドデータブック, 東海大学出版会, pp. 234, 237.

大塚　攻・西原直久・平山良太・田中隼人・近藤裕介・斉藤英俊・清水則雄・富川　光・飯田　健・米谷まり. 2017. 広島県の主要産地（江田島市, 竹原市）における絶滅危惧種カブトガニの生息状況. 日本ベントス学会誌, 72: 16–26.

大塚　攻・高橋俊吾. 2021. 瀬戸内海のカブトガニ保全ー福岡県曽根干潟と広島県ハチ干潟を例に. 科学, 2021年3月号 (91巻3号) : 232–234.

斉藤英俊・岩崎貞治・近藤裕介・大塚　攻. 2014. ハチ干潟における釣り餌生物ホシムシ類の分布状況.広島大学大学院生物圏科学研究科瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター報告, 12: 1–9.

Tanaka, M., Kon, T. & Nishikawa, T. 2014. Unraveling a 70-year-old taxonomic puzzle: redefining the genus *Ikedosoma* (Annelida: Echiura) on the basis of morphological and molecular analyses. Zoological Science, 31: 849–861.
Tanaka, T. & Nishikawa, T. 2013. A new species of the genus *Arhynchite* (Annelida, Echiura) from sandy flats of Japan, previously referred to as *Thalassema owstoni* Ikeda, 1904. Zookeys, 312: 13–21.
寺本沙也加・照屋清之介. 2017. 広島大学竹原ステーション前（広島県竹原市）の潮下帯砂泥域貝類相. 南紀生物, 59: 144–148.
富川　光. 2012. サナダユムシ. In: レッドデータブックひろしま改定検討委員会(編), 広島県の絶滅のおそれのある野生生物（第3版）—レッドデータブックひろしま2011—, 広島, p. 265.
山元綾弥香・佐藤慎一・東　幹夫. 2015. 諫早湾潮受け堤防外側周辺海域における短期開門調査以降の底生動物相の経年変化： 特に北部排水門外側定点で採集されたヒナノズキン（二枚貝綱：マルスダレガイ目：ウロコガイ上科） について. Molluscan Diversity, 4: 29–37.
吉郷英範. 2003. 広島県竹原市の干潟に生息するナメクジウオ. 比婆科学, 211: 1–4.