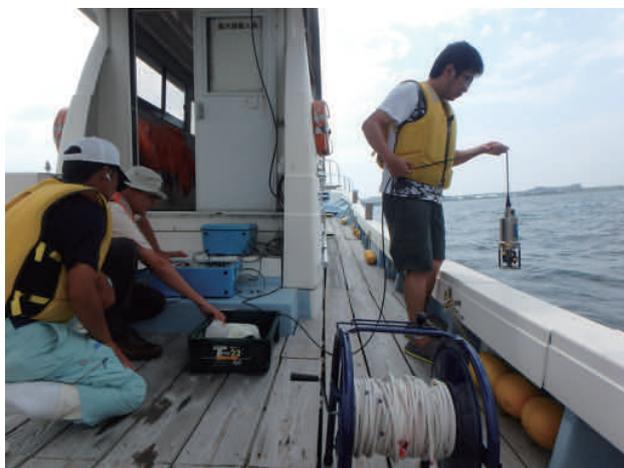
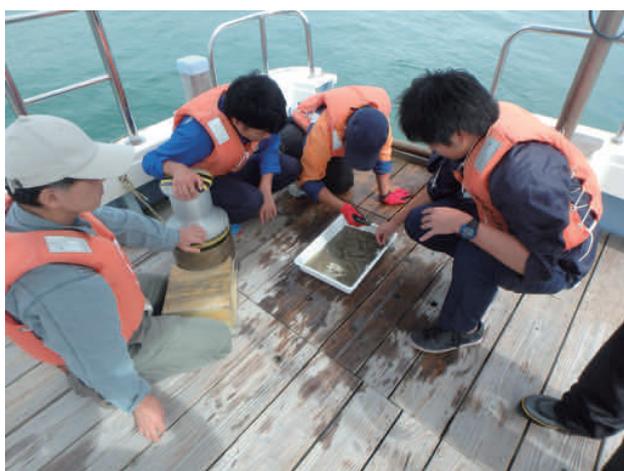


平成28年度 神戸大学 内海域環境教育研究センター一年次報告書



March 2017

内海域センターについて

神戸大学 内海域環境教育研究センターは、瀬戸内海などの閉鎖性海域の自然環境に関する基礎的研究と教育を行うほか、沿岸環境の保全と修復に関わる産官学連携を進めています。生物多様性・海底物理学・環境生化学の3研究分野を含んでおり、また淡路島岩屋に臨海実習・実験施設であるマリンサイトと、調査実習船「おのころ」を保有しています。

生物多様性研究分野

Marine Biodiversity

教授／川井浩史¹（センター長）

Prof. Hiroshi KAWAI (Director)

准教授／村上明男³

Associate Prof. Akio MURAKAMI

助教／羽生田岳昭^{1,3}

Assistant Prof. Takeaki HANYUDA

環境生化学研究分野

Environmental Biochemistry

教授／岡村秀雄²（副センター長）

Prof. Hideo OKAMURA (Deputy Director)

准教授／林 美鶴²

Associate Prof. Mitsuru HAYASHI

助教／浅岡 聡^{2,3}

Assistant Prof. Satoshi ASAOKA

海底物理学研究分野

Marine Geophysics

教授／兵頭政幸¹

Prof. Masayuki HYODO

特命助教／廣瀬孝太郎^{1,3}

Assistant Prof. Kotaro HIROSE

教育関係共同利用拠点

特命助教／鈴木雅大^{1,3}

Assistant Prof. Masahiro SUZUKI

マリンサイト

Marine Site

技術専門職員／牛原康博³

Yasuhiro USHIHARA (Technical Official)

事務補佐員／武田恵子³

Keiko TAKEDA (Clerical Assistant)

¹ 六甲台キャンパス ² 深江キャンパス ³ マリンサイト

目次

スタッフおよび研究課題	2
業績目録	
1. 論文・著書	5
2. 報告書・その他	8
3. 学会発表・講演	9
4. 科学研究費などの受領状況	16
5. 産学官連携研究活動	17
6. 学界・社会における活動	18
7. 海外渡航	18
8. 招聘外国人研究者	19
9. 受賞	19
研究会などの開催	19
センター利用者とその利用目的	21
教育活動	22
その他の活動	27
調査実習船「おのころ」の利用状況	30
新聞報道・その他	31
マリンサイト利用申請書	35
マリンサイト利用案内	36

スタッフおよび研究課題

【教職員】

<生物多様性研究分野>

川井 浩史 教授（センター長）

TEL: 078-803-5710 FAX: 078-803-6699 E-MAIL: kawai@kobe-u.ac.jp

研究内容

[褐藻類および黄色植物の進化分類と系統地理に関する研究]

[褐藻類のゲノムと細胞構造に関する研究]

[移入種海藻類の遺伝的多様性と生物地理に関する研究]

[沿岸生態系，特に海藻類植生の長期モニタリングに関する研究]

[沿岸生態系の修復と水質改善に関する研究]

村上 明男 准教授

TEL: 0799-72-2907 FAX: 0799-72-2950 E-MAIL: akiomura@kobe-u.ac.jp

研究内容

[藍藻類の光生理生態適応]

[光合成アンテナ色素の機能進化]

[無脊椎動物の光合成共生システム]

[緑色蛍光タンパク質 GFP の生理機能]

羽生田 岳昭 助教

TEL: 078-803-5781 FAX: 078-803-6698 E-MAIL: hanyut@kobe-u.ac.jp

研究内容

[大型藻類の系統分類および生物地理に関する研究]

[移入海藻類の遺伝的多様性と生物地理に関する研究]

[海藻類植生の長期モニタリングに関する研究]

学術推進研究員

寺内 真（平成 28 年 12 月～平成 29 年 1 月） [ナショナルバイオリソースプロジェクト大型藻類の保存と提供]

学術研究員

林原 加代子（～平成 29 年 2 月） [CREST, シアノバクテリアの増殖・生理特性の解析]

技術補佐員

内田 博子 [微細藻類の培養と分光解析]

小谷 朋子

上田 安代

<環境生化学研究分野>

岡村 秀雄 教授（副センター長）

TEL: 078-431-6272 FAX: 078-431-6272 E-MAIL: okamurah@maritime.kobe-u.ac.jp

研究内容

[新規船底防汚剤の海洋環境管理]

[船舶排ガスが海洋生態系に及ぼす影響評価]

[バイオモニタリング手法の開発および実環境の汚染評価]

林 美鶴 准教授

TEL: 078-431-6255 FAX: 078-431-6366 E-MAIL: mitsuru@maritime.kobe-u.ac.jp

研究内容

[津波による海洋環境擾乱に対するレジリエンス]
[沿岸海域の基礎生産と物質循環のプロセス解明]
[船舶で観測された自然環境ビッグデータの構築と利用]

浅岡 聡 助教

TEL: 078-431-6357 FAX: 078-431-6357 E-MAIL: s-asaoka@maritime.kobe-u.ac.jp

研究内容

[リサイクル材料による閉鎖性水域の環境改善技術の開発]
[瀬戸内海の転送効率に関する研究]
[簡易水質分析法の開発および実環境の汚染評価]

【日本学術振興会外国人特別研究員】

Vesna Lavtizar [Why does toxic synergism occur with organic biocide and copper?]

非常勤職員

戸倉 美奈子

Waqar Azeem Jadoon [リサイクル材料による閉鎖性水域の環境改善技術の開発]
[大気圏の PAH の動態]

<海底物理学研究分野>

兵頭 政幸 教授

TEL: 078-803-5734 FAX: 078-803-5757 E-MAIL: mhyodo@kobe-u.ac.jp

研究内容

[地球温暖化に関する古環境学的研究]
[大阪湾の古環境変遷]
[地磁気逆転期における寒冷化の原因の解明]
[水月湖年縞堆積物の古地磁気・古環境学的研究]
[中国黄土高原の古地磁気・古環境学的研究]
[ハンガリーレスの古地磁気・古環境学的研究]

廣瀬 孝太郎 特命助教

TEL: 078-803-5748 E-MAIL: hkotaro@tiger.kobe-u.ac.jp

研究内容

[人為的環境変化に対する一次生産者の応答]
[完新世の環境変化と沿岸域の古地理発達]
[第四紀の古環境変遷]
[湖沼における水質と生態系の変化]
[珪藻化石の堆積過程, 分析手法の開発]
[珪藻の分類・生態学的研究]

日本学術振興会特別研究員

田中郁子 [Estimation of avian body characters and ecology from avian track morphology; application to theropods and Cretaceous avian]

日本学術振興会外国人特別研究員

Bradak Balazs [Comparative magneto-climatostratigraphical study of loess-paleosol sequences from Asia and Europe]

非常勤職員

奥村 公弥子

<自然科学系先端融合研究環重点研究チーム>

山口 愛果 助教

TEL: 078-803-5781 FAX: 078-803-6698 E-MAIL: aika@harbor.kobe-u.ac.jp

研究内容

[海藻類の系統保存, 都市域沿岸の環境再生に関する研究, 微細藻類の系統分類に関する研究]

寺内 真 助教 (～平成 28 年 11 月)

TEL: 078-803-5781 FAX: 078-803-6698 E-MAIL: terauchi1117@koala.kobe-u.ac.jp

研究内容

[海藻類の系統保存, 都市域沿岸の環境再生に関する研究]

<教育関係共同利用拠点>

鈴木 雅大 特命助教

TEL: 0799-72-2995 FAX: 0799-72-2950 E-MAIL: mas_suzuki@shark.kobe-u.ac.jp

[紅藻の分類学的研究～新種・新産種の記載・報告～]

<マリンサイト>

技術専門職員

牛原 康博

TEL: 0799-72-2374 FAX: 0799-72-2950 E-MAIL: ushigura@kobe-u.ac.jp

非常勤職員

武田 恵子

研究機関研究員

高 旭 (～平成 28 年 10 月 6 日)

寺内 真 (平成 29 年 2 月～)

学術研究員

高 旭 (平成 28 年 10 月 7 日～平成 29 年 3 月)

【学生】

<生物多様性研究分野>

学部学生

理学部 4 年 [褐藻イワヒゲ (カヤモノリ科) の分子系統学的解析と分類の再検討]

理学部 4 年 [褐藻フトモヅクの各地域集団の遺伝的多様性の解析]

<環境生化学研究分野>

大学院生

博士前期課程 2 年 [キャピラリーゾーン電気泳動法による塩中の主成分イオン定量法の開発]

博士前期課程 2 年 [播磨灘における底泥間隙水中の硫化物イオン濃度分布]

博士前期課程 2 年 [静止海色衛星データを用いた大阪湾における赤潮動態及び気象海象要因の解析]

博士前期課程 2 年 [淀川下流で貝毒を引き起こす *Alexandrium tamarense* に関する環境場の解析]

博士前期課程 2 年 [薄膜拡散勾配法による港湾海水中の labile 銅・ニッケルのモニタリング]

博士前期課程 2 年 [薄膜拡散勾配法による港湾海水中の labile 銅のモニタリング]

博士前期課程 1 年 [沿岸海水中の labile 銅の動態と生物影響]

博士前期課程 1 年 [海水中の溶存態ニッケルの動態と生物影響]

学部学生

海事科学部 4 年 [大阪湾におけるフロントの検出とその構造についての考察]

海事科学部 4 年 [深江丸で計測されているクロロフィルの濃度の補正式]

- 海事科学部 4年 [ポンド南側ドルフィンに新規設置した CTD の観測データ変動要因の解析]
 海事科学部 4年 [海水中の二酸化炭素濃度の推定法の検討～瀬戸内海・紀伊水道・豊後水道・四国南方海域～]
 海事科学部 4年 [フライアッシュを用いた人工石による硫化物イオンの吸着能評価]

<海底物理学研究分野>

大学院生

- 博士前期課程 2年 [千葉セクションにおけるマツヤマ - ブリュンヌ地磁気逆転]
 博士前期課程 2年 [中国レス堆積物における土壌化起源磁性ナノ粒子の探査]
 博士前期課程 2年 [High-resolution paleomagnetic secular variation for the last 20kyr from varved sediments of Fukui-SG14 core from Lake Suigetsu, central Japan]
 博士前期課程 2年 [中期更新世の大阪湾における軌道 - 千年スケールの海水準と環境の変化]
 博士前期課程 1年 [中国レスの磁気・粒度分析に基づく海洋同位体ステージ 19 の東アジアモンスーン変動]

学部学生

- 理学部 4年 [水月湖堆積物における太陽活動シグナルの検出]
 理学部 4年 [中期更新世気候転換期の海面変化と大阪湾の環境応答]
 理学部 4年 [超間氷期 MIS11 における千年スケールの気候変化]
 理学部 4年 [更新世中期における東アジア夏季モンスーンの進化]

業績目録

1. 論文・著書

【生物多様性研究分野】

- Boedeker C., O'Kelly C., West J.A., Hanyuda T., Neale A., Wakana I., Wilcox M., Karsten U. and Zuccarello G.C. 2017. Molecular phylogeny and taxonomic revision of the genus *Wittrockiella* (Pithophoraceae, Cladophorales), including the descriptions of *W. australis* sp. nov. and *W. zosterae* sp. nov. *J. Phycol.* (in press)
- Calvyn F.A. Sondak C.F.A., Ang P.O.Jr., Beadall J., Bellgrove A., Boo S.M., Gerung G.S., Hepburn C.D., Hong D.D., Hu Z., Kawai H., Lim P.-E., Largo D., Lee J.A., Mayakun J., Nelson W.A., Ook J.H., Phang S.M., Sahoo D., Peerapornpis Y., Yang Y. and Chung I.K. 2017. Carbon dioxide mitigation potential of seaweed aquaculture beds (SABs). *J. Appl. Phycol.* (DOI: 10.1007/s10811-016-1022-1)
- Hanyuda T., Heesch S., Nelson W., Sutherland J., Arai S., Boo S.M. and Kawai H. 2016. Genetic diversity and biogeography of native and introduced populations of *Ulva pertusa* (Ulvales, Chlorophyta). *Phycol. Res.* 64: 102-109.
- Kawai H. Hanyuda T. and Uwai S. 2016. Evolution and biogeography of laminarialean kelps. (Ed. Hu Z.M. and Fraser C.) pp. 227-249. In 'Seaweed Phylogeography - Adaptation and Evolution of Seaweeds under Environmental Change', Springer.
- Kawai H. and Henry E.C. 2016. Phaeophyta (Phaeophyta/Heterokonta/Ochrophyta). In 'Handbook of the Protists' Springer. pp. 1-38. (DOI: 10.1007/978-3-319-32669-6_31-1)
- Kawai H., Kogishi K., Hanyuda T., Arai S., Gurgel C.F., Nelson W., Meinesz A., Tsiamis K. and Peters A.F. 2016. Phylogeographic analysis of the brown alga *Cutleria multifida* (Tilopteridales, Phaeophyceae) suggests a complicated introduction history. *Phycol. Res.* 64: 3-10.

- Kawai T., Hanyuda T., Bolton J. and Anderson R. 2016. Molecular phylogeny of *Zeacarpa* (Ralfsiales, Phaeophyceae) proposing a new family Zeacarpaceae and its transfer to Nemodermatales. *J. Phycol.* 52: 682–686. (DOI: 10.1111/jpy.12419)
- Kawai H., Hanyuda T., Kim S.H., Ichikawa Y., Uwai S. and Peters A.F. 2016. *Cladosiphon takenoensis* sp. nov. (Ectocarpales *s.l.*, Phaeophyceae) from Japan. *Phycol. Res.* 64: 212–218. (Doi: 10.1111/pre.12140)
- Kawai H., Miyoshi K. and Hanyuda T. 2016. Taxonomic revision of *Papenfussiella* species (Chordariaceae, Phaeophyceae) in the Northern Hemisphere. *Phycologia* 55: 308-317.
- Kawai H., Hanyuda T., Gao X., Terauchi M., Miyata M., Lindstrom S.C., Klochkova N.G. and Miller K.A. 2017. Taxonomic revision of the Agaraceae with a description of *Neogagarum* gen. nov. and reinstatement of *Thalassiophyllum*. *J. Phycol.* (in press)
- Kurihara A., Horiguchi H., Hanyuda T. and Kawai H. 2016. Phylogenetic analysis of mtDNA markers for *Asparagopsis taxiformis* (Bonemaisoniales, Rhodophyta) provides novel insights into their phylogeography. *Phycol. Res.* 64: 95-101.
- Poong S.-W, Lim P.-E., Phang S.-M., Sunarpi H., West J.A., Miller K.A., Nelson W.A. and Kawai H. 2017. Two new species of *Mesospora* (Ralfsiales, Phaeophyceae) from the subtropical Indo-Pacific region. *Phycologia* (in press)
- Saco J.A., Murakami A., Sekida S. and Mine I. 2017. Chloroplast position and photosynthetic characteristics in two monostromatic species, *Monostroma angicava* and *Protomonostroma undulatum* (Ulvophyceae), having a shared ecological niche. *Phycol. Res.* (in press)
- Suzuki M., Segawa T., Mori H., Akiyoshi A., Ootsuki R., Kurihara A., Sakayama H., Kitayama T., Abe T., Kogame K., Kawai H. and Nozaki H. 2016. Next-generation sequencing of an 88-year-old specimen of the poorly known species *Liagora japonica* (Nemaliales, Rhodophyta) supports the recognition of *Otohimella* gen. nov. *PLOS ONE* (DOI: 10.1371/journal.pone.0158944)
- Takabayashi A., Takabayashi S., Takahashi K., Watanabe M., Uchida H., Murakami A., Fujita T., Ikeuchi M. and Tanaka A. 2017. PCoM-DB Update: A Protein Co-Migration Database for Photosynthetic Organisms. *Plant and Cell Physiology* 58 : e10 (DOI: 10.1093/pcp/pcw219)
- Tanaka K., Iida S., Takaichi S., Mimuro M., Murakami A. and Akimoto S. 2016. Excitation relaxation dynamics and energy transfer in pigment–protein complexes of a dinoflagellate revealed by ultrafast fluorescence spectroscopy. *Photosynthesis Research* 130: 183-191. (DOI: 10.1007/s11120-016-0238-x)
- Takaichi S., Yokoyama A., Mochimaru M., Uchida H. and Murakami A. 2016. Carotenogenesis Diversification in Phylogenetic Lineages of Rhodophyta. *J. Phycol.* 52: 329-338. (DOI: 10.1111/jpy.12411)
- Terauchi, M., Yamagishi, T., Hanyuda, T., Kawai, H. 2017. Genome-wide computational analysis of the secretome of brown algae (Phaeophyceae). *Marine Genomics* (in press)
- Ueno Y., Aikawa S., Niwa K., Abe T., Murakami A., Kondo A. and Akimoto S. 2017. Variety in excitation energy transfer processes from phycobilisomes to photosystems I and II. *Photosynthesis Research* (in press) (DOI: 10.1007/s11120-017-0345-3)
- West J.A., Hansen G.I., Hanyuda T. and Zuccarello G.C. 2016. Flora of drift plastics: a new red algal genus, *Tsunami* *transpacifica* (Stylonematophyceae) from Japanese tsunami debris in the northeast Pacific Ocean.

Algae 31: 289-301.

Yamaguchi A., Yoshimatsu S., Hoppenrath M., Wakeman K.C. and Kawai H. 2017. Molecular phylogeny of the benthic dinoflagellate genus *Amphidiniopsis* and its relationships with the family Protoperidiniaceae. *Protist* (in press)

川井浩史「大型藻類」「植物学の百科事典」日本植物学会編 (pp. 802) 丸善出版 (2016)
(ISBN978-4-621-30038-1)

村上明男「40 補色順化」(p82-83)「口絵 6:藻類から分離した代表的な光合成色素」、「光と生命の事典」
日本光生物学協会 光と生命の事典 編集委員会 編 (pp. 422) 朝倉書店 (2016) (ISBN978-4-254-17161-7)

村上明男「藍藻」「植物学の百科事典」日本植物学会編 (pp. 802) 丸善出版 (2016) (ISBN978-4-621-30038-1)

【環境生化学研究分野】

Asaoka S., Okamura H., Kim K.H., Hatanaka Y., Nakamoto K., Hino K., Oikawa T., Hayakawa S. and Okuda T. 2017. Optimum reaction ratio of coal fly ash to blast furnace cement for effective removal of hydrogen sulfide. *Chemosphere* 168: 384-389.

Beskoski V.P., Yamamoto K., Yamamoto A., Okamura H., Hayashi M., Nakano T., Matsumura C., Fukushi K., Wada S., Inui H. 2017. Distribution of perfluoroalkyl compounds in Osaka Bay and coastal waters of Western Japan. *Chemosphere* 170: 260-265.

Hayashi M., Miyawaki T. and Koga R. 2016. Analysis of Marine Phytoplankton in the Yodo River Estuary by the Numerical Ecosystem Model. *Proceedings of EMECS (Environmental Management of Enclosed Coastal Seas) II- Sea Coast XXVI Joint Conference* pp. 1-10.

Hayashi M., Nakada S., Abe T. and Kobayashi E. 2016. Influence of Eddies on Vessel Evacuation from Tsunami. *Proceedings of the Twenty-sixth (2016) International Ocean and Polar Engineering Conference* (in CD). pp. 801-806.

Nakada S., Hayashi M., Koshimura S., Taniguchi Y. and Kobayashi E. 2016. Salinization by Tsunami in a semi-enclosed bay, Tsunami-Ocean 3D simulation based on the great earthquake scenario along the Nankai Trough. *Journal of Advanced Simulation Science Engineering* (in press)

Nakada S., Hayashi M., Koshimura S. and Kobayashi E. 2016. Port Resolving, Tsunami and Tide Simulation to Find “Tsunami Vortexes” for Safe Vessel Evacuation. *Proceedings of The 35th JSST (Japan Society for Simulation Technology) Annual Conference International Conference Simulation Technology* (in press)

Nakada S., Hayashi M., Koshimura S., Yoneda S. and Kobayashi E. 2016. Tsunami simulation generated by the greatest scenario earthquake along the Nankai Trough under consideration of tidal currents in a large bay. *International Journal of Offshore and Polar Engineering* 26: 392-400.

Nakada S., Suzuki S., Hayashi M., Koshimura S. and Kobayashi E. 2016. Simulation of Heavy Metal Transport Induced by a Giant Tsunami Based on Nankai-Trough Earthquake: Application to Osaka Bay. *Proceedings of the Twenty-sixth (2016) International Ocean and Polar Engineering Conference* (in CD). pp. 783-790.

Ryu S.H. Nakashita S., Lee I.C., Kim D.S., Kim J.R., Hibino T., Yamamoto T., Asaoka S. and Kim K.H. 2017. A pilot study on remediation of muddy tidal flat using porous pile. *Mar. Poll. Bull.* 114: 837-842.

Yano H., Okuda T., Nakai S., Nishijima W., Tanimoto T., Asaoka S., Hayakawa S. and Nakashima S. 2016. Mechanisms of solidification and subsequent embrittlement of dephosphorization slag used in a subtidal zone as an alternative to sea sand and prevention of solidification by adding dredged soil, *Clean Technol. Environ.*

Policy 18: 1167-1176.

Yamamoto H., Yamamoto T., Mito Y. and Asaoka S. 2016. Numerical evaluation of the use of granulated coal ash to reduce an oxygen-deficient water mass. *Mar. Poll. Bull.* 107: 188-205.

Yamamoto T., Oosawa K., Asaoka S., Madinabeitia I., Liao L. M. and Hirata S. 2016. Enhancement of marine phytoplankton growth by steel-making slag as a promising component for the development of algal biofuels, *ISIJ Inter.* 56: 708-713.

中田聡史・小林志保・石坂丞二・山本圭吾・中嶋昌紀・林美鶴「静止海色衛星を用いた大阪湾奥における赤潮動態の解明に向けて」瀬戸内海 (2016)(印刷中)

【海底物理学研究分野】

Bradak B., Biro T., Horvath E. and Csillag G. 2016. New aspects of the interpretation of the loess magnetic fabric, Cérna Valley succession, Hungary. *Quaternary Research* 86: 348–358.

Kereszturi A., Bradak B., Chatzitheodoridis E. and Ujvari G. 2016. Indicators and Methods to Understand Past Environments from ExoMars Rover Drills. *Origins of Life and Evolution of Biospheres* 46: 435–454.

Kitaba I., Hyodo M., Nakagawa T., Katoh S., Dettman D.L. and Sato H. 2017. Geological support for the Umbrella Effect as a link between geomagnetic field and climate. *Scientific Reports* 7: 40682 (DOI: 10.1038/srep40682)

Maegakiuchi K., Hyodo M., Kitaba I., Hirose K., Katoh S. and Sato H. 2016. Brief sea-level fall event and centennial to millennial sea-level variations during Marine Isotope Stage 19 in Osaka Bay, Japan. *Journal of Quaternary Science* 31: 809-822.

Tanaka I. 2017. Ecological implications of the correlation of avian footprints with wing characteristics; a mathematical approach. *Palaeontology* (in press)

廣瀬孝太郎・山崎秀夫・長橋良隆「²¹⁰Pb, ¹³⁴Cs, ¹³⁷Cs 分析を用いた猪苗代湖の湖底堆積物コア (INW2012) 上部 2m の年代モデル」地質学雑誌 121: 565–571. (2016)

【その他】

Suzuki M. 2017. Inkyuleeaceae, Salcomeniaceae, Spyridiaceae, Wrangeliaceae. In: Frey, W. ed. Syllabus of plant families. Adolf Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien Part 2/2 Photoautotrophic eukaryotic Algae Rhodophyta. pp. 73-74, 82-86. Borntraeger Science Publishers, Stuttgart.

Suzuki M. and Lin S.-M. Systematic revision of the genus *Reinboldiella* (Ceramiaceae, Rhodophyta) from Taiwan based on comparative morphology and *rbcL* sequence analyses, including two new species of *Reinboldiella*. *Euro. J. Phycol.* (in press)

Suzuki M., Segawa T., Mori H., Akiyoshi A., Ootsuki R., Kurihara K., Sakayama S., Kitayama K., Abe T., Kogame K., Kawai H. and Nozaki H. 2016. Next-generation sequencing of an 88-year-old specimen of the poorly known species *Liagora japonica* (Nemaliales, Rhodophyta) supports the recognition of *Otohimella* gen. nov. *PLOS ONE* 11: e0158944.

2. 報告書・その他

【生物多様性研究分野】

羽生田岳昭「世界へ分布を拡げる日本の海藻」ミルシル vol. 9. no. 3. 国立科学博物館 pp. 17-19. (2016)

川井浩史「海の森をつくる巨大海藻 –ジャイアントケルプの形と生活史戦略–」 ミルシル vol. 9. no. 3. 国立科学博物館 pp. 9-11. (2016)

【環境生化学研究分野】

Asaoka S., Okamura H., Ushihara Y., Endo T., Tamura A. and Hayakawa S. Identifying sulfur species in marine sediments collected from Osaka Bay using XAFS. Proceedings of the 20th Hiroshima International Symposium on Synchrotron Radiation, pp. 125-126. (2016)

浅岡聡「X線吸収微細構造および硫化物イオン直接定量による底泥の硫黄の化学形態の解明」ひょうご科学技術協会平成27年度研究成果報告書(2016)

奥田哲二・西嶋渉・浅岡聡「沿岸海域において透明度を低下させる原因物質の解明」平成27年度大阪湾圏域の海域環境再生・創造に関する研究助成制度 実績報告書(2016)

【海底物理学研究分野】

兵頭政幸「地磁気と気候のリンク」平成28年度高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究報告書 16A002, 16B002

3. 学会発表・講演

【生物多様性研究分野】

Hanyuda T., Hansen G. and Kawai H. Genetic diversity and biogeography of the macroalgal species associated with the Japanese tsunami marine debris. 2016. PICES 2016 Annual Meeting, Omni San Diego Hotel, San Diego, CA, USA, 2-13 November, 2016. (Oral by Kawai H.)

Horiuchi J., Kumada Y., Hanai T., Murakami A., Konisi M., Hashi R. and Kitamura T. Bioalcohol production by metabolically engineered cyanobacteria using photobioreactor. Metabolic Engineering 11, Awaji Yumebutai International Conference Center, The Westin Awaji Island, Awaji, Hyogo, Japan, 26-30 June, 2016.

Horiuchi J., Hanai T., Murakami A., Hirokawa Y. and Kumada Y. Biochemicals production by genetically engineered cyanobacteria using photobioreactors. 2016 AIChE Annual Meeting, Hotel Nikko San Francisco, San Francisco, USA, 13-18 November, 2016.

Kawai H., Hanyuda T. and Hansen G. Species diversity and the threat of introduced macroalgal species arriving on Northwestern American shores via Japanese Tsunami Marine Debris (JTMD). 11th EMECS Conference, Azimut Hotel, St. Petersburg, Russia, 22-27 August, 2016. (Poster by Kawai, H.).

Kawai H., Terauchi M. and Hanyuda T. The macroalgal culture collection in Kobe University (KU-MACC), and the comprehensive molecular phylogeny of Phaeophyceae based on the culture strains. The 8th ANRRC International Meeting, Shiran Kaikan, Kyoto University, Japan, 20-22 September, 2106. (Poster by Terauchi M.)

Kawai H. Taxonomic revision of Agaraceae (Laminariales, Phaeophyceae). British Phycological Society Winter Meeting 2017, University of Bangor, U.K., 11-13 January, 2017. (Oral by Kawai H.)

Kawai H., Hanyuda T. and Hansen G. The threat of introduced macroalgal species arriving on Northwestern American shores associated with Japanese tsunami marine debris (JTMD). 9th Asia-Pacific Conference on Algal Biotechnology, Century Park Hotel, Bangkok, Thailand, 15-18 November, 2016. (Invited theme speaker).

Poong S.-W., Lim P.-E., Phang S.-M., Sunarpi H., West J.A., Lin S.-M. and Kawai H. An overview on the crustose

brown algal (Phaeophyceae) taxa. 30th Annual meeting of the Korean Society of Phycology, Ramada, Jeju, Korea, 27-30 September, 2016. (Oral by Lim P.-E.)

Poong S.-W., Lim P.-E., Phang S.-M., Sunarpi H., West J.A., Lin S.-M., Nelson A.W., Miller K.A and Kawai H. Inconspicuous flora of the rocky shores: Crustose brown algae (Ralfsiales, Phaeophyceae) from the (sub)tropical Indo-Pacific. 9th Asia-Pacific Conference on Algal Biotechnology, Century Park Hotel, Bangkok, Thailand, 15-18 November, 2016. (Oral by Lim, P.-E.)

Yokono M., Takabayashi A., Kishimoto J., Fujita T., Iwai M., Murakami A., Akimoto S. and Tanaka A. Photosystem I - photosystem II megacomplex in the green lineage. Finnish – Japanese symposium 2016, Integration of photosynthesis with cellular metabolism: towards sustainable bioeconomy, Lapland Hotel Riekonlinna, Saariselkä, Finland, 5-10 September, 2016.

秋田 晋吾・小祝 敬一郎・羽生田 岳昭・近藤 秀裕・廣野 育生・藤田 大介「アントクメの系統地理学的解析」日本藻類学会第 41 回大会. 高知大学. 2017 年 3 月 23-25 日.

浜田文哉・村上明男・秋本誠志「異なる光環境下におけるシアノバクテリア *Prochlorococcus marinus* の光捕集機能の変化」第 58 回日本植物生理学会年会. 鹿児島大学郡元キャンパス. 2017 年 3 月 16 日-18 日.

羽生田岳昭・牛原康博・鈴木雅大・川井浩史「淡路島沿岸の潮間帯における海藻植生モニタリング調査に関して」日本藻類学会第 41 回大会. 高知大学. 2017 年 3 月 23-25 日.

端瞭太・堀内淳一・熊田陽一・広川安孝・花井泰三・村上明男「固定化フォトバイオリクターを用いた合成代謝経路導入シアノバクテリアによる 1,3 プロパンジオール生産」第 68 回生物工学会大会. 富山国際会議場. 2016 年 9 月 28 日-30 日.

林原加代子・広川安孝・花井泰三・村上明男「藍藻 *Synechococcus elongatus* PCC7942 代謝改変株の増殖特性と光合成特性」第 68 回生物工学会大会. 富山国際会議場. 2016 年 9 月 28 日-30 日.

井阪若菜・大西美輪・羽生田岳昭・市原健介・石崎公庸・深城英弘・河野重行・川井浩史・新免輝男・三村徹郎「*Ulva prolifera* のナトリウム依存性の成長量変化について」日本植物学会第 80 回大会. 沖縄コンベンションセンター. 2016 年 9 月 16-19 日.

井阪若菜・大西美輪・羽生田岳昭・市原健介・山崎誠和・石崎公庸・深城英弘・河野重行・川井浩史・新免輝男・三村 徹郎「汽水産緑藻 *Ulva prolifera* の Na⁺ に依存した成長とリン酸の取り込みについて」日本藻類学会第 41 回大会. 高知大学. 2017 年 3 月 23-25 日.

川井浩史・羽生田岳昭・孫忠民・A.F. Peters「褐藻ニセフトモズク(広義シオミドロ目)の分類の再検討」日本藻類学会第 41 回大会. 高知大学. 2017 年 3 月 23-25 日.

川井浩史「海の食と環境体験 海藻類から見た海の環境」海でつながる未来と海峡フェスティバル基調講演. 淡路市アソンプレホール. 2016 年 7 月 9 日.

川井浩史「外来種としての海藻類-世界に広がるアジアの海藻-」阪神シニアカレッジ. 尼崎市中小企業センター. 2017 年 9 月 30 日.

河地正伸・志村遥平・川井浩史・寺内真・中山剛・石田健一郎・小亀一弘「藻類バイオリソース 遺伝資源としての利用可能性」第 39 回日本分子生物学会年会. パシフィコ横浜. 2016 年 11 月 30 日-12 月 2 日.

河地正伸・山口晴代・志村遥平・川井浩史・羽生田岳昭・山口愛果・寺内真・中山剛・石田健一郎・小亀一弘「NBRP 藻類 第3期までの活動と今後の展開」日本藻類学会第41回大会. 高知大学. 2017年3月23-25日.

北山太樹・羽生田岳昭「小笠原の深所から採集された褐藻ケヤリモ目の新種について」日本藻類学会第41回大会. 高知大学. 2017年3月23-25日.

西坂理沙・馬渡一論・渡邊瞳・常富愛香里・増田瑠見子・下畑隆明・上番増喬・中橋睦美・宮脇克行・榎本崇宏・芥川正武・木内陽介・金本優杞・村上明男・高橋章「近紫外線LED照射によるシアノバクテリアの光合成活性抑制と細胞内代謝産物の変動」メタボローム解析室開設一周年記念シンポジウム. 徳島大学. 2016年7月28日.

鈴木雅大・寺田竜太・川井浩史「大隅諸島馬毛島で採集された深所性紅藻」日本植物分類学会第16回大会. 京都大学吉田キャンパス. 2017年3月9-12日.

寺田竜太・川井浩史・倉島彰・坂西芳彦・島袋寛盛・太齋彰浩・田中次郎・村瀬昇・本村泰三・青木美鈴・山下友実「環境省モニタリングサイト1000沿岸域調査における藻場のモニタリング2016年の成果」日本藻類学会第41回大会. 高知大学. 2017年3月23-25日.

寺内真・川井浩史「褐藻細胞壁の物理化学的特性解析」日本植物学会第80回大会. 沖縄コンベンションセンター. 2016年9月16-19日.

【環境生化学研究分野】

Asaoka S., Jadoon W.A., Dan T., Okamura H., Nakaguchi K., Kubota M., Tamura A. and Hayakawa S. Identifying sulfur species in particulate matter derived from various ships using XAFS analyses. The 21th Hiroshima International Symposium on Synchrotron Radiation, Higashihiroshima, Japan, 2-3 March, 2017.

Hayashi M., Miyawaki T. and Koga R. Analysis of Marine Phytoplankton in the Yodo River Estuary by the Numerical Ecosystem Model. EMECS (Environmental Management of Enclosed Coastal Seas) 11- Sea Coast XXVI Joint Conference, Saint Petersburg, Russia, 22-27 August, 2016.

Hayashi M., Nakada S., Abe T. and Kobayashi E. Influence of Eddies on Vessel Evacuation from Tsunami. The Twenty-sixth (2016) International Ocean and Polar Engineering Conference, Rhodes, Greece, 26 June 26 -1 July, 2016.

Jadoon W.A., Asaoka S., Nakamoto K., Hino K., Tamura A. and Hayakawa S. Oxidation mechanism of hydrogen sulfide on the surface of mixture of granulated coal ash and metal oxides. The 21th Hiroshima International Symposium on Synchrotron Radiation, Higashihiroshima, Japan, 2-3 March, 2017.

Nakada S., Hayashi M., Koshimura S. and Kobayashi E. Port resolving, tsunami and tide simulation to find “tsunami vortexes” for safe vessel evacuation. The 35th JSST (Japan Society for Simulation Technology) Annual Conference International Conference on Simulation Technology (JSST2016), Kyoto, Japan, October, 2016.

Nakada S., Suzuki S., Hayashi M., Koshimura S. and Kobayashi E. Simulation of Heavy Metal Transport Induced by a Giant Tsunami Based on Nankai-Trough Earthquake: Application to Osaka Bay. The Twenty-sixth (2016) International Ocean and Polar Engineering Conference, Rhodes, Greece, 26 June 26 -1 July, 2016.

Okuda T., Sekitou S., Umehara A., Asaoka S., Nakai S. and Nishijima W. Fate of silts and clay from river and its contribution to transparency. EMECS'11, St Petersburg, Russia, 22-27 August, 2016.

Ootani S., Umehara A., Miyagawa H., Asaoka S. Fujii N., Okuda T., Nakai S. and Nishijima W. Transfer efficiency from primary producers to *Ruditapes philippinarum* on an intertidal flat in Hiroshima Bay, Japan. EMECS'11, St Petersburg, Russia, 22-27 August, 2016.

Umehara A., Asaoka S., Fujii N., Ootani S., Yamamoto H., Nakai S., Okuda T. and Nishijima W. Energy transfer efficiencies on lower trophic levels with intensive oyster farming in Hiroshima Bay, Japan. EMECS'11, St Petersburg, Russia, 22-27 August, 2016.

浅岡聡・岡村秀雄・廣瀬孝太郎・入江絵莉衣・牛原康博・遠藤徹・片山真祥・稲田康宏「大阪湾と播磨灘の底泥の鉄・マンガンの化学形態の比較」平成 28 年度 SR センター成果報告会. 立命館大学. 草津. 2016 年 6 月 11 日.

浅岡聡「火力発電所から発生する石炭灰で海底泥に含まれる有害な硫化水素を除去する」第 9 回サイエンスフェア in 兵庫. 神戸大学. 2017 年 1 月 29 日.

林美鶴「淀川潮間帯で発生する有毒植物プランクトンの数値生態系モデルによる解析」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 千葉. 2016 年 5 月 22-26 日.

林美鶴・中田聡史「津波が引き起こす大阪湾での海底堆積物・物質の巻き上げ」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 千葉. 2016 年 5 月 22-26 日.

林美鶴・宮脇知美・古賀竜太郎「塩分を加味して河川に適用した低次生態系モデル」日本海洋学会 2016 年度秋季大会. 鹿児島. 2016 年 9 月 11-15 日.

林穎卿・北野徳治・岡村秀雄・浅岡聡・松林雅之「日本沿岸の表層海水中の溶存態ニッケルの分布」第 51 回日本水環境学会年会. 熊本大学. 2017 年 3 月 15-17 日.

廣瀬孝太郎・中村英人・安藤卓人・浅岡聡・沢田健「近過去堆積物における珪藻化石群集と藻類バイオマーカーの相関性」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

北野徳治・田中風太・中村紗矢香・岡村秀雄・浅岡聡「溶出試験による漁網防汚塗料から海水に溶出した銅が海産藻類に及ぼす影響」第 22 回 (2016 年) 日本環境毒性学会研究発表会. 愛媛大学. 2016 年 9 月 6-7 日.

中村英人・安藤卓人・廣瀬孝太郎・浅岡聡・沢田健「瀬戸内海の近過去堆積物における長鎖アルキルジオール組成を用いた古環境復元の可能性」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

中田聡史・小林志保・中嶋昌紀・石坂丞二・林正能・中村一平・林美鶴・瀧真輝「海色衛星観測データを用いた埋立地周辺を含む大阪湾における赤潮動態の解明」大阪湾圏域の海域環境再生・創造に関する研究助成制度 (平成 27 年度実施) 成果発表会. 神戸. 2016 年 5 月 13 日.

中田聡史・林美鶴・小林英一・越村俊一「巨大津波襲来時における避航のための渦場の解析」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 千葉. 2016 年 5 月 22-26 日.

中田聡史・小林志保・石坂丞二・林正能・瀧真輝・中嶋昌紀「大阪湾における河川プリュームの動態解析: 海色衛星観測データを用いた海表面塩分の新推定法」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 千葉. 2016 年 5 月 22-26 日.

中田聡史・林美鶴・小林英一「津波からの船舶避航および海洋環境減災のための津波×海洋シミュレーション」第 9 回海事防災研究会. 神戸. 2017 年 3 月 9 日.

中田聡史・林美鶴・小林英一「潮汐・津波シミュレーションを船舶避難に活かす—強流域・津波渦の予測」神戸海難防止研究会(第44回月例会)。神戸。2017年2月24日。

中田聡史・小林志保・中嶋昌紀・山本圭吾・秋山諭・石坂丞二・林正能・中村一平・林美鶴・瀧真輝「大阪湾における台風襲来後に発生する大規模赤潮の動態解析」第6回LaMer共同利用研究集会”赤潮の予測に向けた観測とモデリング“。愛媛。2016年11月24日。

中村英人・安藤卓人・廣瀬孝太郎・浅岡聡・沢田健「瀬戸内海表層堆積物中の長鎖ジオール分析： C^{32} アルカン-1,15-ジオールは河川流入指標となるか？」2016年度地球化学会。大阪市立大学。2016年9月14-16日。

中村一平・中田聡史・石坂丞二・小林志保・中嶋昌紀・瀧真輝・林美鶴「現場と静止海色衛星データを用いた大阪湾における季節内から日変化までの赤潮動態の解析」日本海洋学会2016年度秋季大会。鹿児島。2016年9月11-15日。

梅原亮・浅岡聡・藤井直紀・大谷壮介・山本裕規・中井智司・奥田哲士・西嶋渉「カキ養殖が盛んな広島湾における低次生物生産構造」2016年度日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会。熊本県立大学。2016年9月7-10日。

吉田明輝・岡村秀雄・浅岡聡・速水健斗・楠将志・今吾一「船用ディーゼル機関から採取したススの変異原性と1-ニトロピレン」第86回(平成28年)マリンエンジニアリング学術講演会。姫路商工会議所。2016年10月24-26日。

【海底物理学研究分野】

Bradak B. Magnetic fabric evidence for characteristic changes in the dynamics of the 2011 Tohoku-oki tsunami, 2017 Kochi International Workshop on paleo-, rock and environmental magnetism, Center for Advanced Marine Core Research Kochi University, 28 February - 1 March, 2017.

Hirose K., Hideto N., Takuto A., Asaoka S. and Sawada K. Comparison between fossil diatom assemblages and algal biomarkers in modern sediments from Seto Inland Sea. Japan Geoscience Union Meeting 2016, Makuhari Messe, Chiba, Japan, 22-26 May, 2016.

Hyodo M. The Matuyama-Brunhes magnetic reversal timing in centennial-to-decadal resolution climate records, 2017 Kochi International Workshop on paleo-, rock and environmental magnetism, Center for Advanced Marine Core Research Kochi University, 28 February - 1 March, 2017.

Nakamura H., Ando T., Hirose K., Asaoka S. and Sawada K. Distributions of long chain diols in modern sediments from the Seto Inland Sea: Implications for paleoenvironments, Japan Geoscience Union Meeting 2016, Makuhari Messe, Chiba, Japan, 22-26 May, 2016.

Szeberényi J., Bradak-Hayashi B., Kiss K., Kovács J., Varga Gy., Balázs R., Szalai Z. and Viczián I. Combined reflectance stratigraphy - subdivision of loess successions by diffuse reflectance spectrometry (DRS), European Geosciences Union General Assembly 2016, Vienna, Austria, 17-22 April, 2016.

Tsumura K., Hyodo M., Matsushita H., Yamada K., Kitaba I., Staff R., Haraguchi T., Kitagawa J. and Nakagawa T. Suigetsu 2006/2014 project members, High-resolution paleomagnetic secular variation for the last 20 kyr from varved sediments of Fukui-SG14 core from Lake Suigetsu, central Japan, American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, USA, 6-12 December, 2016.

浅岡聡・岡村秀雄・廣瀬孝太郎・入江絵莉衣・牛原康博・遠藤徹・片山真祥・稲田康宏「大阪湾と播磨灘の

底泥の鉄・マンガンの化学形態の比較」平成 28 年度 SR センター成果報告会. 立命館大学. 草津. 2016 年 6 月 11 日.

Bradak Balazs・兵頭政幸・田中郁子・Kovacs Jozsef・Tanos Peter 「Is Central Europe the 'witch's brew' of Pleistocene paleoclimate studies? – The magnetic fabric approach」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

Bradak Balazs・兵頭政幸・瀬戸雄介「Mapping of loess magnetic fabric changes by demagnetization experiments」第 140 回地球電磁気・地球惑星圏学会講演会. 九州大学. 2016 年 11 月 19-23 日.

Bradak Balazs・兵頭政幸・瀬戸雄介「The behaviour of loess magnetic fabric during (de)magnetization experiments」地磁気・古地磁気・岩石磁気夏の学校. 高知大学. 2016 年 8 月 30 日-9 月 2 日.

Bradak Balazs 「One year experience in the field of paleomagnetic/rock magnetic experiments」平成 28 年度高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究成果発表会. 高知大学. 2017 年 2 月 27-28 日.

廣瀬孝太郎・中村英人・安藤卓人・浅岡聡・沢田健「近過去堆積物における珪藻化石群集と藻類バイオマーカーの相関性」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

廣瀬孝太郎・入月俊明・上田ゆかり・藤原勇樹・石賀裕明・瀬戸浩二. 「愛媛県燧灘西部の江戸時代以降の人為的環境変化と珪藻群集の変化」日本珪藻学会 第 36 回研究集会. タカミヤヴィレッジ ホテル樹林. 山形. 2016 年 10 月 22 日-23 日.

兵頭政幸・前垣内健太「大阪湾, 北大西洋にみられる海洋同位体ステージ 19 の千年スケールの古海洋変動」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

兵頭政幸・北場育子・加藤茂弘・林広樹・北村晃寿・岡田誠「千葉セクション, 大阪湾, 北大西洋に共通する軌道スケール, 千年スケールの古海洋変動」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

兵頭政幸「更新世最初期における 1000 年—100 年スケールの気候変化」平成 28 年度高知大学海洋コア総合研究センター共同利用・共同研究成果発表会. 高知大学. 2017 年 2 月 27-28 日.

入月俊明・上田ゆかり・藤原勇樹・廣瀬孝太郎・石賀裕明・瀬戸浩二「愛媛県燧灘西部の江戸時代以降の貝形虫・珪藻群集と環境の変化」日本古生物学会 2016 年年会, 福井県立大学・福井県立恐竜博物館. 2016 年 6 月 24-26 日.

風岡修・荻津達・八武崎寿史・本田恵理・吉田剛・香川淳・森崎正昭・亀山瞬・木村英人・中里裕臣・里口保文・竹下欣宏・岡田誠・菅沼悠介・西田尚央・泉賢太郎・兵頭政幸・加藤茂弘・熊井久雄・楡井久「更新統下部—中部境界の国際模式候補地周辺の上総層群国本層中部付近の詳細層序—安定的な地層の堆積の証明にむけて—」日本第四紀学会 2016 年大会. 千葉大学. 2016 年月 17-20 日.

熊澤亘洋・兵頭政幸・廣瀬孝太郎・津村昂甫・加藤茂弘・風岡修・荻津達・八武崎寿史・林広樹「千葉セクションにおける定方位試料から得られたマツヤマ・ブリュンヌトランジションの高解像度記録」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

中村英人・安藤卓人・廣瀬孝太郎・浅岡聡・沢田健「瀬戸内海の近過去堆積物における長鎖アルキルジオール組成を用いた古環境復元の可能性」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

佐野拓郎・兵頭政幸・松本恵・瀬戸雄介・楊天水「電子顕微鏡を用いた中国レスにおける土壌化起源磁

性ナノ粒子の観察」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

紫谷築・林広樹・谷口龍・Dettman David・兵頭政幸「上総層群国本層の浮遊性有孔虫生層序と古海洋の復元」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

田中郁子・兵頭政幸・上野友輔・北場育子・佐藤裕司「房総半島マツヤマーブリュンヌ地磁気逆転境界における高解像度珪藻化石群集解析」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

田中郁子・江崎保男・船越稔・山崎和仁・兵頭政幸「同一堆積物上におけるコウノトリ足跡の計測～足跡に印跡動物の情報ほどの程度残るのか～」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

津村昂甫・兵頭政幸・松下隼人・中川毅・北場育子・水月湖 2006/2014 プロジェクトメンバー一同「水月湖年縞堆積物から得られた予察的地磁気永年変化」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

上野友輔・兵頭政幸・楊天水「中国レスの磁気・粒度分析に基づく海洋同位体ステージ 19 の東アジアモンスーン変動」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

吉住正斗・廣瀬孝太郎・兵頭政幸・佐藤裕司「中期更新世の大阪湾における海水準変動に対する珪藻群集の変化」日本珪藻学会第 37 回大会. 神戸大学. 2016 年 5 月 14-15 日.

吉住正斗・廣瀬孝太郎・兵頭政幸・佐藤裕司「海洋酸素同位体層序とよい対応を示す大阪湾の中期更新世の海水準変動」日本地球惑星科学連合 2016 年大会. 幕張メッセ. 2016 年 5 月 22-26 日.

【その他】

Kawai-Toyooka H., Hamaji T., Uchimura H., Suzuki M., Toyoda A., Noguchi H., Minakuchi Y., Fujiyama A., Miyagishima S. and Nozaki H. Evolution of volvocine mating-type/gender-specific genes deduced from de novo genome sequencing of isogamous *Yamagishiella* and anisogamous *Eudorina*. The 17th International Conference on the Cell and Molecular Biology of *Chlamydomonas*, Kyoto University, Japan, 26 June - 1 July 2016.

浅岡聡・岡村秀雄・廣瀬孝太郎・入江絵莉衣・牛原康博・遠藤徹・片山真祥・稲田康宏「大阪湾と播磨灘の底泥の鉄・マンガンの化学形態の比較」平成 28 年度 SR センター成果報告会. 立命館大学. 草津. 2016 年 6 月 11 日.

浜地貴志・豊岡博子・内村悠・鈴木雅大・豊田敦・野口英樹・水口洋平・藤山秋佐夫・宮城島進也・野崎久義「ボルボックス系系列緑藻における雌雄性獲得前後での性決定領域の比較ゲノム解析」日本植物学会第 80 回大会. 沖縄コンベンションセンター. 2016 年 9 月 16-19 日.

羽生田岳昭・牛原康博・鈴木雅大・川井浩史「淡路島沿岸の潮間帯における海藻植生モニタリング調査に関して」日本藻類学会第 41 回大会. 高知大学. 2017 年 3 月 24-25 日.

鈴木雅大「次世代シーケンサーを用いた海藻標本の DNA 解析～海藻分類のブレイクスルー～」第 15 回北海道海洋生物科学研究会シンポジウム. 北海道大学総合博物館. 2017 年 1 月 20 日.

鈴木雅大・北山太樹・菊地則雄・阿部剛史・小亀一弘・宮田昌彦「関東地方周辺で絶滅あるいは消息不明の可能性のある海藻」日本藻類学会第 41 回大会. 高知大学. 2017 年 3 月 24-25 日.

鈴木雅大・寺田竜太・川井浩史「大隅諸島馬毛島沖で採集された深所性紅藻類」日本植物分類学会第 16

回大会. 京都大学. 2017年3月10-12日.

4. 科学研究費などの受領状況

<生物多様性研究分野>

【文部科学省科学研究費】

川井浩史（基盤研究 B, 研究代表者）

[分子系統地理学的解析で探る最終氷期における日本周辺の海藻植生と日本海の海況の変遷]

羽生田岳昭（基盤研究 B, 研究分担者）代表者：川井浩史（神戸大学）

[分子系統地理学的解析で探る最終氷期における日本周辺の海藻植生と日本海の海況の変遷]

羽生田岳昭（基盤研究 C, 研究代表者）

[震災由来の大型漂着物に着生した海藻類の種多様性解明と DNA バーコードの基盤構築]

【文部科学省新世紀重点研究創生プラン】

川井浩史（ナショナルバイオリソースプロジェクト, サブ機関代表者）

[「藻類」の収集と保存]

【JST戦略的創造研究推進事業CREST】

領域「藻類・水圏微生物の機能解明と制御によるバイオエネルギー創成のための基盤技術の創出」

村上明男（分担代表） 代表者：花井泰三（九州大学）

[合成代謝経路構築によるシアノバクテリアのバイオアルコール生産]

<環境生化学研究分野>

【文部科学省科学研究費】

岡村秀雄（特別研究員奨励費, 受入研究者）

[有機バイオサイドと銅による相乗的な毒性作用メカニズムの理解]

浅岡聡（若手研究 A, 研究代表者）

[酸化触媒を担持した石炭灰による閉鎖性水域の難分解性底泥の分解材の開発]

【科学技術振興機構研究成果展開事業マッチングプランナープログラム】

浅岡聡（研究代表者）

[石炭灰を有効活用した各種環境条件に最適化した硫化物イオン酸化複合触媒組成の検証]

【環境省環境総合研究推進費（広島大学受託研究費）】

浅岡聡（共同研究者）

[広島湾における転送効率解析]

【公益財団法人住友電工グループ社会貢献基金】

林美鶴（共同研究者） 代表者：内田誠（神戸大学）

[津波マリンハザード研究講座]

【九州大学応用力学研究所共同研究費】

林美鶴（代表者）

[淀川汽水域における海洋性植物プランクトン赤潮発生機構の解明]

<海底物理学研究分野>

【文部科学省科学研究費】

兵頭政幸（特別研究員奨励費, 受入研究者）

[アジアとヨーロッパのレス・古土壌層の比較磁気・気候層序学的研究]

廣瀬孝太郎（基盤研究 B，研究分担者）代表者：川井浩史（神戸大学）

[分子系統地理学的解析で探る最終氷期における日本周辺の海藻植生と日本海の家況の変遷]

廣瀬孝太郎（基盤研究 B，研究分担者）代表者：山崎秀夫（近畿大学）

[東日本大震災による東京湾の放射能汚染とそれをトレーサーに用いた物質動態の解明]

【平成 28 年度英語論文校正支援プログラム（第一回），神戸大学】

廣瀬孝太郎（研究代表者）

【Swedish research council FORMAS research found】

Hirose Kotaro (International collaborator) Principal investigator: Anna Godhe (University of Gothenburg)

[Live to tell: Have phytoplankton evolved in response to environmental pollution during the last centuries?]

<その他>

【文部科学省科学研究費】

鈴木雅大（基盤研究 B，研究分担者）代表者：川井浩史（神戸大学）

[分子系統地理学的解析で探る最終氷期における日本周辺の海藻植生と日本海の家況の変遷]

5. 産官学連携共同研究

<生物多様性研究分野>

川井浩史・羽生田岳昭

PICES（北太平洋海洋生物学研究機構）との共同研究

「2011 年東日本大震災に起因して洋上に流出した漂流物による北米大陸西岸における海洋環境等への影響プロジェクト」

川井浩史

日本国際湿地連合との共同研究

「モニタリングサイト 1000 藻場調査」

<環境生化学研究分野>

岡村秀雄

日東製網（株）との協力型共同研究

「漁網防汚剤の溶出速度試験の確立」

浅岡聡

中国電力株式会社エネルギー総合研究所との共同型協力研究

「石炭灰固形物の硫化物イオン吸着特性に関する研究」

浅岡聡

フジクリーン工業株式会社との共同型協力研究

「石炭灰造粒物(GCA)による浄化槽の悪臭とリン吸着材の開発」

国際特許出願（2016. 6. 27）井上智子・及川隆二・中本健二・樋野和俊・浅岡聡

「水質改良材及びその製造方法並びに水質改良方法」【出願番号】PCT/JP2016/68953

特許出願（2016. 6. 27）井上智子・及川隆二・中本健二・渡邊 勝・樋野和俊・浅岡聡

「水質改良材及びその製造方法並びに水質改良方法」【出願番号】特願 2016-126340

6. 学界・社会における活動

<生物多様性研究分野>

川井浩史

日本学術会議連携会員；国際エメックスセンター科学・政策委員会委員；兵庫県環境影響評価委員会委員；神戸市環境保全審議会委員；兵庫県環境審議会水環境部会特別委員；瀬戸内海研究会議理事；神戸市環境影響評価審査会委員；アジア・太平洋藻類学会連合副会長；日本藻類学会評議員・学会賞審査委員；International Advisory Board, Malaysian Journal of Science；兵庫県立小田高校 SSH 運営指導委員長；日本珪藻学会第 37 回大会・大会会長

村上明男

大阪市立大学人工光合成研究センター特別研究員；日本光合成学会・光合成事典（Web 版）編集委員；植物生理学会ホームページ「みんなのひろば 植物 Q&A」質問への回答対応；高等学校理科教科書「生物基礎」新訂版（実教出版）：写真提供；高等学校理科教科書・副教材（第一学習者）：教育現場からの質問への対応

羽生田岳昭

日本藻類学会和文誌「藻類」実行委員；日本珪藻学会第 37 回大会・大会運営委員

<環境生化学研究分野>

岡村秀雄

日本マリンエンジニアリング学会理事；同 国際交流委員会副委員長；同 海洋環境研究委員会幹事；ISME (International Symposium on Marine Engineering) Tokyo 2017 実行委員；日本環境毒性学会幹事；神戸市環境影響評価審査会委員；中国揚州大学客員教授；Regional Editor, Environmental Toxicology

林美鶴

日本海洋気象学会監事；Techno-Ocean2018 Oceans'18 MTS/IEEE Kobe/Techno-Ocean 2018 実行委員；同 Tutorial 委員会委員長；Techno-Ocean2016 実行委員；同 Concurrent Session 委員会委員長；日本航海学会論文査読委員；日本航海学会英文論文審査幹事；日本航海学会海洋工学研究会運営委員；日本海洋学会沿岸海洋研究会運営委員；日本海洋学会沿岸海洋研究会出版部「沿岸海洋研究」編集委員；兵庫県公害審査会委員；水産総合研究センター西海区水産研究所・環境省請負業務「有明海・八代海等再生評価支援」検討委員会委員；日仏海洋学会評議員；日仏海洋学会シンポジウム実行委員；日本学術振興会科学研究費委員会専門員

<海底物理学研究分野>

兵頭政幸

日本学術会議 IUGS 分科会 地質年代学小委員会委員；日本第四紀学会・顕彰幹事；日本地質学会講演会「日本の地質学：最近の発見と応用 2016」講師

廣瀬孝太郎

朝日新聞取材（2016 年 6 月 30 日朝刊）科学欄（朝刊）「ミチをひらく」；日本珪藻学会第 37 回大会・大会運営委員

<その他>

鈴木雅大

千葉県希少生物及び外来生物リスト作成検討会藻類分科会委員；日本藻類学会会計監事；日本珪藻学会第 37 回大会・大会運営委員

7. 海外渡航

<生物多様性研究分野>

川井浩史

- 2016.5.20-5.25 スペイン (ラコルーニャ, 海藻類の採集)
2016.7.10-7.17 アメリカ合衆国 (アラスカ州, 海藻類の採集)
2016.8.21-8.26 ロシア (国際エメックス会議における研究発表)
2016.9.19-9.22 カナダ (バンクーバー島, 海藻類の採集)
2016.9.27-9.28 韓国 (済州島, 海藻類の採集と韓国藻類学会大会参加)
2016.11.7-11.11 アメリカ合衆国 (カリフォルニア州, PICES 年会における研究発表)
2016.11.14-11.17 タイ (バンコク, APCAB における研究発表)
2017.1.9-1.15 イギリス (ロンドン・バンガー, 自然史博物館における海藻標本の調査と英国藻類学会における研究発表)
2017.3.10-3.14 アメリカ合衆国 (ワシントン州, 海藻類の採集)
2017.3.28-4.4 ニュージーランド (スチュワート島, 海藻類の採集)

<環境生化学研究分野>

林美鶴

- 2016.6.27-7.2 ギリシャ (ロードス, ISOPE-2016)
2016.8.20-8.29 ロシア (サンクトペテルブルク, 第 11 回 EMECS 会議)

<海底物理学研究分野>

兵頭政幸

- 2016.9.27-10.6 ハンガリー (ブダペスト, 野外調査及び試料採取)

Bradak Balazs

- 2016.9.27-10.6 ハンガリー (ブダペスト, 野外調査及び試料採取)

田中郁子

- 2016.9.27-10.2 ハンガリー (ブダペスト, 野外調査及び試料採取)
2016.10.3- イギリス (Liverpool John Moores 大学, 鳥類の形態学的特徴からみる歩行様式の進化に関する研究)

8. 招聘外国人研究者

<生物多様性研究分野>

Dr. Takuya Nishigaki (2016年9月1日-2017年2月28日, メキシコ国立自治大学)

9. 受賞

<環境生化学分野>

中村一平 (大学院生) 「2016年度日本海洋学会秋季大会 山城賞」

<海底物理学研究分野>

上野友輔 (大学院生) 「神戸大学研究基盤センター 若手フロンティア研究会 2016 優秀賞」

研究会などの開催

<生物多様性研究分野>

藻類談話会

日時: 2016年11月19日 13:00-17:00

場所: 奈良女子大学理学部 G棟2階 G201 教室(奈良市北魚屋西町)

研究報告:

小川拓・神谷充伸（福井県大・海洋生物資源）「無性型スジアオノリ (*Ulva prolofera*) における生態分布と生存戦略」

廣兼優（奈女大）ほか「囊舌類ウミウシにおける食藻利用と盗葉緑体能の進化」

講演：

佐藤晋也（福井県大・海洋生物資源）「珪藻の生活史研究」

西村芳樹（京大院・理）「葉緑体核様体のダイナミクス」

羽生田岳昭（神戸大・内海城）「海藻類における移入種問題と東日本大震災由来の漂着物に着生した海藻類について」

<環境生化学研究分野>

第10回海事防災研究会

日時：平成29年3月9日

場所：神戸大学深江キャンパス総合学術交流棟梅木Yホール

講演：

川口勝義（JAMSTEC）「DONETの現状と展望について」

広部智之（東京大学）「メガ津波の検知に向けた航空機レーダーによる海面高度観測」

稲津大祐（東京海洋大学）「航空機のレーダー高度計によるメガ津波の計測と予測への利用可能性」

馬場俊孝（徳島大学）「分散性を考慮した2011年東北地方太平洋沖地震津波シミュレーション」

米田翔太（神戸大学）「津波来襲時の港内船舶の避難に関する一考察」

中田聡史（神戸大学）「津波からの船舶避航および海洋環境減災のための津波×海洋シミュレーション」

鴨原良典（防衛大学校）「東京湾における津波発生時の船舶の避難海域に関する研究」

松重太郎（日本郵船）「船社における津波対策の現状と展望について」

藤井達司（大阪市）「大阪市港湾局所管船舶の津波対策について」

第2回海洋環境研究集会

日時：平成28年12月21-22日

場所：神戸大学深江キャンパス総合学術交流棟梅木Yホール

講演：

作野裕司（広島大学）「衛星によるノリの色落ち予測のためのDINモニタリングの可能性」

中田聡史（神戸大学）「瀬戸内海における有色溶存有機物(CDOM)と海表面塩分(SSS)の関係：高解像度SSSマップの開発に向かって」

林美鶴（神戸大学）「大阪湾に出現するフロントに関する考察」

渡慶次力（宮崎県水産試験場）、児玉武稔（日本水産研究所）、清本容子（西海区水産研究所）、

市川忠史（東北水産研究所）「日向灘沿岸域における表層水質の時空間変動特性」

徳永貴久（西海区水産研究所）「高濃度懸濁物質による塩分センサー値の変化特性」

井上徹教（港湾空港技術研究所）「沿岸環境シミュレーションモデルの開発」

阿部真己（いであ株式会社）「数値シミュレーションモデルを用いた大阪湾のイカナゴ漁獲量の再現計算」

松村圭高（京都大学）「大阪湾における溶存有機物の分布と起源」

山口一岩（香川大学）「播磨灘沖定点における秋季の高いChl-a濃度の発生機構」

北辻さほ（瀬戸水研）「夜光虫の有害赤潮プランクトンに対する摂餌生態の解明」

磯辺篤彦（九州大学）「浮遊マイクロプラスチックの海洋における偏在性に関する考察」

山田真知子（福岡女子大学）「洞海湾の過去100年間の堆積物から発芽した植物プランクトンの種多様性」

朝日俊雅（香川大学）「沿岸海域の植物プランクトン生物量およびサイズ組成の決定因子」

多田邦尚（香川大学）「夜光虫(*Noctiluca scintillans*)の生物量と生態系における役割」

一見和彦（香川大学）「高松市河口干潟域の経年観測から推察されるアサリの減少要因」

高橋暁（産業技術総合研究所）「松永湾におけるアサリ浮遊幼生の動態（仮）」

<海底物理学研究分野>

日本珪藻学会第37回大会

日時：平成28年5月14,15日

場所：六甲台第二キャンパス瀧川記念学術交流会館

講演：

鈴木秀和（東京海洋大）「珪藻は害藻？益藻？～環境学と水産学からのアプローチ」

加藤悠爾（名古屋大）ほか「珪藻化石群集の変動に基づく南大洋大西洋セクターの古海洋環境復元」

石野沙季（名古屋大）ほか「南極東部 Prydz Bay 沖における珪藻化石生層序および古環境復元」

千葉 崇（北海道大）ほか「別府湾の沿岸湿地における完新世堆積物の珪藻群集変遷」

阿部美保（山形大）ほか「新第三紀の海成堆積物における Thalassiosirales 目の分類・形態的变化」

納谷友規（産総研）「茨城県稲敷郡美浦村に分布する下総層群に含まれる珪藻化石群集」

吉住正斗（神戸大）ほか「中期更新世の大阪湾における海水準変動に対する珪藻群集の変化」

代田景子（九州大）ほか「東シナ海男女海盆 KY0704-PC01 コアから産出した *Thalassionema* 属の形態的特徴」

阿部健太（山形大）ほか「珍しい化石珪藻属に関する新しい観察

堺 眞砂美（福岡工大）ほか「珪藻群集を用いたやな川（福岡県）上中流域の水質評価」

木嶋久美子（福岡工大）ほか「大見謝川（沖縄県西表島）の珪藻」

劉 彩紅（東京海洋大）ほか「日本沿岸汽水産 *Nitzschia* 属の形態と分類」

Ruth Eriksen (Tasmania 大) ほか「Tintinnid-diatom assemblages from the Southern Ocean」

筒井英人（山形大）ほか「現生ナマコの消化管内から見いだされた珪藻ならびにその他の植物プランクトン群集について」

真山茂樹（東京学芸大）ほか「珪藻を宿す小惑星-砂粒付着珪藻の直接観察-」

芝崎美世子（大阪市大）ほか「丹後半島の黒部貝層に見られる微小貝と珪藻群集」

柳沢幸夫（産総研 地質）ほか「後期中新世高玉カルデラ（福島県郡山市）の湖成堆積物から産出した化石珪藻 *Mesodictyon japonicum* Yanagisawa & H.Tanaka」

富小由紀（滋賀大）ほか「水田珪藻群集と環境条件との対応」

出井雅彦（文教大）ほか「*Hydrosera triquetra* Wallich の形態と生殖」

辻 彰洋（国立科学博物館）「日本から記載された淡水棲珪藻の近隣国からの報告

田中宏之（前橋珪藻研）ほか「太櫓層（北海道瀬棚町）から見出された *Gomphopleura* 属の3分類群について

根来 健（龍谷大）ほか「浄水処理障害生物 *Synedra acus* の再検討」

センター利用者とその利用目的

日付	利用者の所属等	人数	利用目的
【平成 28 年】			
4 月 23-24 日	神戸大学 OB, 神戸大学理学部等	8	勉強会
4 月 23-25 日	神戸大学理学部地球惑星科学科	26	地球惑星科学実習 A
5 月 8-9 日	鹿児島大学, 福井県立大学, 神戸大学	5	藻場モニタリングワークショップ
5 月 8-9 日	水産大学校, 三重大学, 鹿児島大学等	6	沿岸域藻場調査 (モニ 1000)
5 月 19 日	神戸女学院大学, 尾崎小田高等学校等	3	ワレカラの実態調査
6 月 3-7 日	奈良女子大学理学部	19	臨海実習
6 月 15 日	神戸大学発達科学部	5	学生実験
6 月 17 日	奈良女子大学理系女性教育開発共同機構	1	笠貝や巻貝採取
6 月 25,26 日	神戸大学工学部・文学部・法学部他	25	瀬戸内海学入門
6 月 25,26 日	神戸大学理学部	4	瀬戸内海学入門 (TA)
7 月 20 日	創志学園高等学校	15	臨海実習
7 月 27,28 日	大阪市立咲くやこの花高等学校	21	野外理科実習
8 月 1,2 日	兵庫県立洲本高等学校	18	高大連携実習授業
8 月 4-5 日	神戸商業高等学校, 六甲学院高等学校等	18	夏季臨海実習
8 月 10-13 日	神戸大学理学部生物学科	10	臨海実習 II
8 月 10 日	兵庫県加古川健康福祉事務所	1	臨海実習 II (講師)
8 月 11 日	神戸大学理学部研究科	1	臨海実習 II (TA)

8月12-13日	高知大学教育研究部	1	臨海実習Ⅱ（講師）
8月15-19日	奈良女子大学，東京農工大学他	12	公開臨海実習A
8月15-16日	兵庫県加古川健康福祉事務所	1	公開臨海実習A（講師）
8月17日	神戸大学理学研究科	1	公開臨海実習A（TA）
8月23日	神戸市立六甲アイランド高等学校	15	臨海実習
9月12-16日	島根大学，岡山大学，筑波大学他	9	公開臨海実習B
9月12-16日	神戸大学理学研究科	2	公開臨海実習B（講師）
9月19-22日	岡山理科大学，徳島大学	4	公開臨海実習C
10月4日	神戸大学大学院人間発達環境学研究科	2	大阪湾の海底堆積物採取
10月11日	大阪市立大学，神戸大学海事科学部	2	大阪湾の海底堆積物採取
10月18日	神戸大学理学部惑星学科	11	地球惑星科学実習E2
11月14日	淡路市立育波小学校	19	環境体験学習
11月14日	淡路市立佐野小学校	2	環境体験学習
11月22-23日	神戸大学理学部惑星学科，立命館大学	12	地球惑星科学実習E2
12月9日	マリスト国際学校	17	校外学習

【平成29年】

2月9日	シニア自然大学校	14	海藻採取とその同定作業
2月21-22日	神戸大学海事科学部	8	ゼミ・講義
2月27-3月1日	鹿児島大学，神戸大学	3	大型藻類培養技術ワークショップ
2月27-3月1日	地球・人間環境フォーラム	1	大型藻類培養技術ワークショップ
3月21日	清風南海中学校	10	海洋実習と海藻標本作製
3月27-30日	神戸大学理学部生物学科	20	臨海実習Ⅰ
3月29-30日	鹿児島大学水産学部	1	臨海実習Ⅰ（講師）

教育活動

1. マリンサイトを中心とした教育活動

<生物多様性研究分野，海底物理学研究分野，環境生化学研究分野>

◇瀬戸内海学入門（神戸大学全学部対象）

日時

講義 平成28年6月18日

実習 平成28年6月25日，26日

場所 神戸大学理学部・海事科学部・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）

参加者 65名（うち実習参加者59名）

講師 川井浩史（神戸大学・内海域環境教育研究センター）

岡村秀雄（神戸大学・内海域環境教育研究センター）

兵頭政幸（神戸大学・内海域環境教育研究センター）

村上明男（神戸大学・内海域環境教育研究センター）

林美鶴（神戸大学・内海域環境教育研究センター）

羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）

浅岡聡（神戸大学・内海域環境教育研究センター）

廣瀬孝太郎（神戸大学・内海域環境教育研究センター）

補助 鈴木雅大，牛原康博，武田恵子，高旭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）

野崎伸夫（神戸大学・海事科学部技術部）

内容 ○講義（理学部）

1.海水の流動と底質，2.海洋生物学，3.環境生化学，4.海面変化

○乗船実習（実習・船深江丸）

塩分・水温の鉛直分布測定，表層・底層の採水，透明度，海色，採泥

○乗船実習（実習・おのころ）

塩分・水温等の鉛直分布測定，透明度，海色，プランクトン採取
○実験実習（海事科学部・内海域環境教育研究センター）
海水データの解析，海洋微生物培養実験
植物プランクトンの観察，藻類の光合成色素の分析

<生物多様性研究分野>

◇藻場モニタリングワークショップ [マリンサイト共同利用事業]

日時 平成 28 年 5 月 8 日-10 日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者 5 名（鹿児島大学，福井県立大学，神戸大学）
講師 川井浩史（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○海産藻類の同定，さく葉標本の作製
○藻場モニタリング調査の基礎を学ぶ

◇臨海実習（奈良女子大学理学部 3 年生対象） [マリンサイト共同利用事業]

日時 平成 28 年 6 月 3 日-7 日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者 19 名
講師 川井浩史（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
保智己（奈良女子大学・化学生命環境学科）
岩口伸一（奈良女子大学・化学生命環境学科）
補助 牛原康博，武田恵子，高旭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○海産藻類の採集，さく葉標本の作製，細胞・組織の観察
○海浜動物の採集と同定

◇臨海実習（創志学園高等学校）

日時 平成 28 年 7 月 20 日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者 15 名
講師 川井浩史（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 牛原康博，武田恵子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○プランクトン採取，観察
○海産藻類の採集，さく葉標本の作製

◇高大連携実習授業（兵庫県立洲本高等学校）

日時 平成 28 年 8 月 1 日，2 日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者 18 名
講師 鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 牛原康博，武田恵子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○海産藻類の採集，さく葉標本の作製
○ウニの発生観察
○PCR-RFLP法を利用したアオサ類の種同定

◇夏季臨海実習（兵庫県・大阪府高校教員）

日時 平成 28 年 8 月 4 日-5 日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者 18 名

講師 川井浩史（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 牛原康博，武田恵子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○プランクトン採取，観察
○海産藻類の採集，さく葉標本の作製

◇生物臨海実習Ⅱ（神戸大学理学部生物学科2年生対象）

日時 平成28年8月10日-13日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者 10名
講師 川井浩史（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
村上明男（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
峯一朗（高知大学教育研究部）
渡部雅博（兵庫県加古川健康福祉事務所）
補助 牛原康博，武田恵子，高旭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○海産藻類の採集，さく葉標本の作製
○プロダクトメーター
○水色測定，海水の採取，クロロテック測定，プランクトン採取・観察
○薄層クロマトグラフィーを用いた光合成色素の分析
○海産藻類の細胞学実験

◇公開臨海実習A [マリンサイト共同利用事業]

日時 平成28年8月15日-19日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者 12名（奈良女子大学，東京農工大学，京都大学，明治大学，東洋大学，北海道大学，山口大学）
講師 川井浩史（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
村上明男（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
渡部雅博（兵庫県加古川健康福祉事務所）
補助 牛原康博，武田恵子，高旭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○海産藻類の採集・同定およびさく葉標本の作製
○薄層クロマトグラフィーを用いた光合成色素の分析
○藻類の組織観察
○海藻，微細藻の遺伝子情報を用いた分類
○水色測定，海水の採取，プランクトン採取・観察，クロロテック測定

◇臨海実習（神戸市立六甲アイランド高等学校）

日時 平成28年8月23日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者 15名
講師 羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 牛原康博，武田恵子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○プランクトン採取，観察
○海産藻類の採集，さく葉標本の作製
○ウニの発生観察

◇公開臨海実習B [マリンサイト共同利用事業]

日時 平成28年9月12日-16日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）

	参加者 9名 (島根大学, 岡山大学, 筑波大学, 鹿児島大学, 長崎大学, 福島大学)
講師	川井浩史 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) 村上明男 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) 鈴木雅大 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) 佐藤拓哉 (神戸大学・理学研究科) 坂山英俊 (神戸大学・理学研究科)
補助 内容	牛原康博, 武田恵子 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) ○ため池と河川に生息する水生生物及び水質の野外調査 ○ため池の藻類と水草の種同定と標本作成 ○陸域-淡水域間の繋がり と生物群集との関係に関するデータ解析と考察

◇校外学習 (マリスト国際学校)

日時	平成 28 年 12 月 9 日
場所	神戸大学・内海域環境教育研究センター (マリンサイト)
参加者	17 名
講師	川井浩史 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) 羽生田岳昭 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) 鈴木雅大 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
補助 内容	牛原康博, 武田恵子 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) ○プランクトン採取, 観察 ○水質調査 (多成分水質計) ○海産藻類のさく葉標本の作製

◇大型藻類培養技術ワークショップ[マリンサイト共同利用事業]

日時	平成 29 年 2 月 27 日-3 月 1 日
場所	神戸大学・内海域環境教育研究センター (マリンサイト)
参加者	3 名 (鹿児島大学, 神戸大学)
講師	川井浩史 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) 羽生田岳昭 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) 鈴木雅大 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) 山口愛果 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) 寺内真 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
補助 内容	牛原康博, 武田恵子 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) ○海産藻類の採集 ○海藻組織観察 ○単離・凍結保存・植え継ぎ

◇生物臨海実習 I (神戸大学理学部生物学科 1 年生対象)

日時	平成 29 年 3 月 27 日-30 日
場所	神戸大学・内海域環境教育研究センター (マリンサイト)
参加者	20 名
講師	川井浩史 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) 村上明男 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) 羽生田岳昭 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) 鈴木雅大 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) 山本智子 (鹿児島大学・水産学部)
補助 内容	牛原康博, 武田恵子, 高旭, 寺内真 (神戸大学・内海域環境教育研究センター) ○海産藻類の採集, さく葉標本の作製 ○海浜動物の採集と同定・観察 ○分子マーカーを用いたアオサ類の遺伝的同定

<環境生化学研究分野>

◇公開臨海実習 C [マリンサイト共同利用事業]

日時 平成 28 年 9 月 19 日-22 日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者 4 名（岡山理科大学，徳島大学）
講師 岡村秀雄（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
兵頭政幸（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
林美鶴（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
浅岡聡（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
廣瀬孝太郎（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 牛原康博，武田恵子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○プランクトン採取，観察
○泥を採取し，硫化水素，泥温，pH，酸化還元電位の測定
○海水の塩分（電気伝導率），水温，濁度，クロロフィル蛍光の測定
○珪藻プレパラート作成，検鏡

<海底物理学研究分野>

◇学生実験（神戸大学発達科学部）

日時 平成 28 年 6 月 15 日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者 5 名
講師 寺門靖高（神戸大学・人間発達環境学研究科）
廣瀬孝太郎（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 牛原康博，高旭，鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○クロロテックによる水温・塩分等の測定
○水色測定
○海水の採取，海底泥の採取
○プランクトン採取

◇地球惑星科学実習 E（神戸大学理学部地球惑星学科 3 年生対象）

日時 平成 28 年 10 月 18 日
場所 神戸大学海事科学部
参加者 11 名
講師 兵頭政幸（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
廣瀬孝太郎（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 牛原康博，高旭，鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○採泥

◇海洋実習と海藻標本作製（清風南海中学校）

日時 平成 29 年 3 月 21 日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター（マリンサイト）
参加者 10 名
講師 兵頭政幸（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
廣瀬孝太郎（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
牛原康博（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
補助 高旭，寺内真，武田恵子（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 ○水色測定，海水温測定，透明度版
○海底泥の採取
○プランクトン採取
○さく葉標本の作製

<その他>

◇地球惑星科学実習 A (神戸大学理学部地球惑星学科 3 年生対象)

日時 平成 28 年 4 月 23 日-25 日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター (マリンサイト)
参加者 26 名
講師 島伸和 (神戸大学・理学研究科)
廣瀬仁 (神戸大学・理学研究科)
補助 牛原康博, 高旭 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
内容 ○測深および海底での測位

◇野外理科実習 (大阪市立咲くやこの花高等学校)

日時 平成 28 年 7 月 27 日, 28 日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター (マリンサイト)
参加者 21 名
講師 鈴木雅大 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
牛原康博 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
補助 武田恵子 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
内容 ○ウニの発生観察
○海産藻類の採集, さく葉標本の作製

◇環境体験学習 (淡路市立室津小学校・佐野小学校合同)

日時 平成 28 年 11 月 14 日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター (マリンサイト)
参加者 21 名 (育波小学校 19 名, 佐野小学校 2 名)
講師 鈴木雅大 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
牛原康博 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
補助 武田恵子 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
内容 ○プランクトン観察
○海産藻類のさく葉標本の作製

◇臨海実習 (シニア自然大学校)

日時 平成 29 年 2 月 9 日
場所 神戸大学・内海域環境教育研究センター (マリンサイト)
参加者 14 名
講師 鈴木雅大 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
補助 牛原康博, 武田恵子 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
内容 ○海産藻類の採集, さく葉標本の作製
○藻類の組織観察

その他の活動

<生物多様性研究分野>

◇モニタリング 1000 沿岸域調査

日時 平成 28 年 5 月 8 日-9 日
場所 洲本市由良
参加者 川井浩史 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
羽生田岳昭 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
鈴木雅大 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
牛原康博 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
高旭 (神戸大学・内海域環境教育研究センター)
寺田竜太 (鹿児島大学)
島袋寛盛 (水産総合研究センター)

倉島彰（三重大学）
村瀬昇，阿部真比古（水産大学校）
青木美鈴（日本国際湿地保全連合）

◇モニタリング 1000 沿岸域調査

日時 平成 28 年 5 月 9 日-10 日
場所 竹野スノーケルセンター（竹野町切浜大浦）
参加者 川井浩史（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
寺田竜太（鹿児島大学）
神谷充伸（福井県立大学）
島袋寛盛（水産総合研究センター）
倉島彰（三重大学）
村瀬昇，阿部真比古（水産大学校）
渡部雅博（兵庫県加古川健康福祉事務所）

◇長期生態系モニタリング調査（JaLTER）

日時 平成 28 年 6 月 21 日
場所 南あわじ市津井
参加者 羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
牛原康博（神戸大学・内海域環境教育研究センター）

◇長期生態系モニタリング調査（JaLTER）

日時 平成 28 年 7 月 6 日
場所 洲本市由良
参加者 羽生田岳昭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
牛原康博（神戸大学・内海域環境教育研究センター）

<環境生化学研究分野>

◇淀川感潮帯観測

日時 平成 26 年 12 月 18 日-平成 28 年 5 月 27 日
場所 淀川
参加者 林美鶴（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
野崎伸夫（神戸大学・海事科学部）
大学院生 2 名◇広島湾調査（海水観測および底泥採取）

◇スーパーサイエンスハイスクール事業

日時 平成 28 年（通年）
対象 奈良学園高等学校
講師 浅岡聡（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
内容 スーパーサイエンスハイスクール理科指導員

◇安芸灘調査（海水観測および底泥採取）

日時 平成28年5月14日
場所 安芸灘
参加者 浅岡聡（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
芝田浩（広島商船高等専門学校）
竹内康二（広島商船高等専門学校）
梅原亮（広島大学・環境安全センター）
藤井直紀（佐賀大学・低平地沿岸海域研究センター）
大谷壮介（大阪府立高等専門学校）

◇瀬戸内海調査（海水観測および底泥採取）

日時 平成28年7月3-7日
場所 瀬戸内海
参加者 佐久川弘（広島大学・生物圏科学研究科）
竹田一彦（広島大学・生物圏科学研究科）
浅岡聡（神戸大学・内海環境教育研究センター）
Waqar Azeem Jadoon（神戸大学・内海環境教育研究センター）
石田真展（近畿大学・総合理工学研究科）

◇スーパーサイエンスハイスクール事業

日時 平成28年8月2-4日
対象 奈良学園高等学校
講師 浅岡聡（神戸大学・内海環境教育研究センター）
Waqar Azeem Jadoon（神戸大学・内海環境教育研究センター）
内容 樹幹流・林内雨・林外雨の溶存イオン成分の分析

◇深江丸夏季研究航海

日時 平成28年8月25日-9月4日
場所 神戸～長崎～神戸
参加者 林美鶴（神戸大学・内海環境教育研究センター）
学部生 3名

◇安芸灘調査（海水観測および底泥採取）

日時 平成28年9月1日
場所 安芸灘
参加者 浅岡聡（神戸大学・内海環境教育研究センター）
芝田浩（広島商船高等専門学校）
竹内康二（広島商船高等専門学校）
梅原亮（広島大学・環境安全センター）
藤井直紀（佐賀大学・低平地沿岸海域研究センター）
大谷壮介（大阪府立高等専門学校）

◇瀬戸内海調査（海水観測および底泥採取）

日時 平成28年11月14-17日
場所 安芸灘・燧灘・備讃瀬戸
参加者 浅岡聡（神戸大学・内海環境教育研究センター）
Waqar Azeem Jadoon（神戸大学・内海環境教育研究センター）
西嶋涉（広島大学・環境安全センター）
大野正貴（広島大学・環境安全センター）
梅原亮（広島大学・環境安全センター）
藤井直紀（佐賀大学・低平地沿岸海域研究センター）
大谷壮介（大阪府立高等専門学校）

◇深江丸春季研究航海

日時 平成29年3月15日-3月22日
場所 神戸～別府～神戸
参加者 林美鶴（神戸大学・内海環境教育研究センター）
山地一代（神戸大学大学院・海事科学研究科）
学部生 3名

<その他>

◇大阪湾水質一斉調査

日時 平成28年8月9日
場所 神戸空港北側沖～淡路市佐野沖～淡路市岩屋沖

参加者 鈴木雅大（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 牛原康博（神戸大学・内海域環境教育研究センター）
 高旭（神戸大学・内海域環境教育研究センター）

調査実習船「おのころ」の利用状況

平成 28 年度「おのころ」運航実績

日 付	乗船者数	目 的	行き先
【平成 28 年】			
4 月 25 日	28	地球惑星科学実習 A（神大・理・惑星）	大磯沖
5 月 9 日	2	藻場調査（モニタリングサイト 1000）	由良沖
5 月 19 日	5	ワレカラ採取（神戸女学院大学）	神戸沖
6 月 4 日	20	海藻採集（奈良女子大学）	由良
6 月 26 日	31	瀬戸内海学入門（神大・全学部）	神戸港，江崎沖等
8 月 4 日	18	ナメクジウオ等採取（高校教員）	佐野沖
8 月 9 日	3	大阪湾水質一斉調査	神戸港沖，佐野沖等
8 月 12 日	14	海洋実習（神大・理・生物）	大磯沖
8 月 18 日	16	海洋実習（公開臨海実習 A）	大磯沖
9 月 21 日	7	海洋実習（公開臨海実習 C）	神戸港，江崎沖
10 月 4 日	4	海底堆積物採取（神大・発達）	大阪湾
10 月 11 日	4	海底堆積物採取（神大・発達）	大阪湾
10 月 18 日	16	地球惑星科学実習 E（神大・理・惑星）	淀川，夢洲沖等
【平成 29 年】			
3 月 21 日	16	海洋実習（清風南海中学校）	神戸港，江崎沖
3 月 27 日	24	海藻採集（神大・理・生物）	由良

科学

©kagaku@asahi.com
木曜掲載



植物プランクトンの珪藻と、その化石を手がかりに地球環境の変遷を追う研究に取り組んでいる。珪藻は、ワカメや昆布などと同じように、藻類と呼ばれる生き物の仲間です。さまざまな水域に生息していて、塩分や栄養塩の量などの水質に応じて生息する種類が異なります。10万種以上とも言われています。ほとんどの珪藻は0.1〜1メートル以下ですが、細胞壁にあたる殻が珪酸質のガラスのため、地層(堆積物)から化石と

をひらく

珪藻化石から環境変化を分析

神戸大特命助教

広瀬 孝太郎さん(40)

ひろせ・こうたろう 奈良県出身。大阪市立大学大学院理学研究科博士課程修了。鳥根大学研究員、福島大学特任助教を経て、2015年から現職。

人間の営み生物への影響を注視

して豊富に見つかります。大学院時代から大気海の環境の変化を分析している。

大気海の近現代の環境変化を調べるために、海浜から1層程度、堆積物の地層を柱状に採取した「コア」から、珪藻化石の変化を分析しました。すると、1900年ごろから、一部の浮遊性の珪藻が増え、付着性の珪藻の多くが減少していった。

江戸時代から続いた沿岸の埋め立てに加え、高度成長期に入り、工業排水や生活排水の流入で富栄養化が進みました。これに伴い赤潮を形成する増殖の速い浮遊性の珪藻が増える一方、海浜や海淵に付着して生活するような珪藻は、必要な日光や生活の場が奪われて減少したと考えれば説明できます。70年代以降の富栄養化の高まりなどで、大気海に流れ込む栄養塩は少なくなっているはずですが、過去に覆る方向とは違った変化もあり、さらに調べたいと思っています。



地層を柱状に採取し、珪藻を柱状に採取し、珪藻を使った分析の概要

採取してきた珪藻を顕微鏡する顕微鏡を前にする
広瀬孝太郎さん(神戸市東区の神戸大学)

少するという変化が始まり、60年ごろを境に変化が大きく加速していった。

大気海が陸地から海になった1万5千年前以降で初めての出来事でした。重要なのは、この変化が人間活動の影響だったということです。

江戸時代から続いた沿岸の埋め立てに加え、高度成長期に入り、工業排水や生活排水の流入で富栄養化が進みました。これに伴い赤潮を形成する増殖の速い浮遊性の珪藻が増える一方、海浜や海淵に付着して生活するような珪藻は、必要な日光や生活の場が奪われて減少したと考えれば説明できます。70年代以降の富栄養化の高まりなどで、大気海に流れ込む栄養塩は少なくなっているはずですが、過去に覆る方向とは違った変化もあり、さらに調べたいと思っています。

突進湖や中海での研究も進められている。
鳥根県の東部にある突進湖や中

海水系は、淡水と海水が混じり合う汽水域で、豊富な生物・水産資源が存在しています。一方で、世界のたたら製鉄や戦後の干拓事業など人間の活動も盛んで、閉鎖的な地形も手伝い、その影響が表面化しやすいデリケートな水域でもあります。水域に生息する魚介類の大きさの一部になっているため、珪藻の量や種類を調べることは環境を考える上で重要です。ここでは非常に小さく顕微鏡でさえ観察が難しい種が生息していることを、発見しました。

珪藻の形状そのものに懸せられる研究者もいると聞く。
ガラス質の珪藻の殻は、精緻で美しい模様を持ち、円板形や星形など形も多様です。世界中で同一の種が見つかる場合も多く、研究成果はほかの水域にも応用できます。珪藻化石が保存されている地層は、今まで地球に起こった現象を記録しています。それらは断片的で、さまざまな現象が絡み合っていて複雑ですが、往々深くひもとくことで多くの情報を得られます。付近で見つかった動物の化石や、人工衛星の画像、現場での観測などを組み合わせて、大きく俯瞰するような研究につなげたいと考えています。(編集委員・原田節)

海藻外来種

養殖 世界で急成長

食品のほか、医薬品や化粧品などの原料としても注目され、海藻の養殖が世界的に急拡大する一方、各地で環境問題を引き起こしている。養殖のために導入した外来種が生体害を被植したり、外来種に付着した小さな節足動物や病害虫が散らかり、対策を求める声が出る。ワカメやコンブ、ヒジキなど海藻類が食卓をにぎわす日本は大丈夫なのか。

(鈴木伸幸)

病気が拡散

在来種を駆逐

被害拡大



養殖した海藻を引上げる人たち＝三重県尾鷲市で

国内影響まだ…注視必要

国連は四日、「世界的な海藻養殖業の将来を守る」と題した報告書を発表した。報告書によると、一九六〇年代以前、海藻の養殖は世界的にはほとんど行われていなかったが、七〇年代以降に急拡大した。ミネラルなどが豊富な食品として注目され、化粧品や染料などの原料としても使

ることが知られるようになった。海藻は育ちが速く、水温や海水などの条件が整えば、養殖の手間はほとんど掛からない。雇用対策にもなるため、中国や韓国、東南アジア、東アフリカ、南米の各国で養殖が活発化した。この数年は前年比10%近い伸びを続ける。

報告書作成に参加したイギリスのワカメ・コティアーク氏は「海藻には害虫や病原菌が付着しているかもしれない。しかし、多くの国では、規制はほとんどなく、検疫もない」と、海藻養殖が事実上、野放し状態であることと問題視する。ワカメの機会や雇用が生まれるとは喜ばしいが、現状のままでは、環境に悪影響を与えるし、いずれ養殖にも大きな被害が発生する可能性を否定できない」と警告する。報告書では、在来種保護のための研究強化や、種を保護するための「種子銀行」の設立、養殖に当たったアセスメントの導入などを提言している。

海藻市場の96%は養殖物で、二〇一四年の世界の総生産額は約六十四億ドル(約六千五百二十億円)。レモン・ライム市場とほぼ同規模にまで成長する一方、外来種を輸入して養殖する国が多かったため、急成長に伴い、外来種による問題が増え続けている。

米ハワイ州では、持ち込まれたアジア産の海藻が在来種を駆逐した。そのままサンゴを枯らせた例が国連に報告されている。外来種と在来種の交雑が進んだり、外来種に交じっていた節足動物が生息域を拡大したりするケースも目立つという。

報告書作成に参加したイギリスのワカメ・コティアーク氏は「海藻には害虫や病原菌が付着しているかもしれない。しかし、多くの国では、規制はほとんどなく、検疫もない」と、海藻養殖が事実上、野放し状態であることと問題視する。ワカメの機会や雇用が生まれるとは喜ばしいが、現状のままでは、環境に悪影響を与えるし、いずれ養殖にも大きな被害が発生する可能性を否定できない」と警告する。報告書では、在来種保護のための研究強化や、種を保護するための「種子銀行」の設立、養殖に当たったアセスメントの導入などを提言している。

ニュースの追跡

宇宙線 気候変動の一因か

神大など発表 大気に作用、雲生み出す

宇宙から地球に降り注ぐ高エネルギーの放射線(銀河宇宙線)は、大気に作用して雲をつくり、太陽光を遮って気温を低下させる可能性があるとの研究結果を、立命館大や神戸大などのチームが16日付の英科学誌電子版に発表した。



銀河宇宙線による気候変動のイメージ

地球を取り囲む磁場「地磁気」は、宇宙線をはね返すバリアーとなっているが、約100万年前に地磁気が弱まった際、気候変動が起きていたことが分かったという。

立命館大准教授(古気候学)は「温室効果ガスだけでなく、宇宙線の強度と平均気温なども気候変動の要因として考慮すべきだ」と話している。

チームは、神戸市内の大阪湾埋め立て地を掘削して採取された地層(深さ1700㍎)の堆積物に含まれる鉱

物や、花粉の化石などを分析し、過去の地磁気の強度と平均気温などを推定した。すると、地磁気が現在の約10%にまで弱まり、宇宙線が約2倍降り注いでいたとみられる約78万年前と約107万年前は、夏の気温が約2〜4度、冬は約3〜5度低下していたことなどが分かった。同じ頃に海外でも似たような気候変化があった可能性があるとの研究報告があることから、チームは、地球全体に影響を及ぼす宇宙線が原因だとみている。

磁場弱まれば寒くなる？

地球の磁場が弱まり降り注ぐ宇宙線が増えた影響で、78万年前と107万年前に寒冷化が進んだとする研究成果を、立命館大や神戸大などのグループがまとめた。

16日、英科学誌サイエンス・フィクティブに発表した。立命館大の北場育子准教授(古気候学)らは、大阪湾の海底を

78万年前と107万年前の寒冷化 宇宙線が増えたから

立命大など 掘削して採取された試料を分析した。現在の2倍の宇宙線が降り注いだとされる78万年前と107万年前の堆積物に含まれる花粉の化石の種類から当時の植生を推定。植生が似た場所の現在の気象データから当時の平均気温や降水量を推定した。その結果、両方の年代で気温が低下、例えば78万年前の夏で2度、冬は3度程度、それぞれ寒冷化前より低かった。夏の雨量も同じく100〜200mmと少ないという。北場さんは「気候変動の将来予測は温室効果ガスの影響のほか、宇宙線の影響もしっかり評価する必要がある」としている。(西川迅)



地引き網漁体験で捕まえた魚を手に、笑顔を見せる子どもたち=田ノ代海岸

地引き網漁体験 タイを手に笑顔

子どもが海に親しむ市の小学生約50人が漁イベント「海と日本アロシエクト」が9日、淡路市岩屋地区であった。日本財団の助成で、淡路、明石市などが企画。明石海峽を望む画

様な生物のすみかとなる藻場の役割を解説。外洋と水が入れ替わりにくい瀬戸内海や大阪湾は潮りやすいし、「埋め立ても進み、海の底に光が届かなければ、海藻が育たない」と警鐘を鳴らした。近くの田ノ代海岸に移動し、淡路島岩屋漁業協同組合の協力で地引き網漁体験を行った。波打ち際に並んで網をたぐり寄せると、タイやタコ、アナゴなどが揚がり、ビチレチと跳ねる生きの良さに大歓声。「見たことない、しましまの魚もいた」と喜んだ明石市の江井島小4年、橋本晴生君(9)は「海のごみを拾ったり、持ち帰ったりしたい」と、環境を守るための心構えを話した。(佐藤健介)

上：神戸新聞 (平成 29 年 1 月 17 日)
 右下：朝日新聞 (平成 29 年 1 月 19 日)
 左下：神戸新聞 (平成 28 年 7 月 10 日)

マリンサイト利用申請書

利用希望者は、利用予定日の都合をセンターに問い合わせてください。許可がおりましたら、以下に掲載した必要書類（利用申込書、利用者名簿）をコピーするか、センターのホームページ（<http://www.research.kobe-u.ac.jp/rcis-kurcis/>）からダウンロードし、プリントアウトしてください。必要事項を記入の上、メール（kurcis@kobe-u.ac.jp）、郵便またはファックスでセンター長宛にお申し込みください。

神戸大学・内海環境教育研究センター利用申請書

申請日：平成 年 月 日

1. 申請者（利用責任者）

所 属 _____
 ふりがな _____
 氏 名 _____

電話・FAX TEL: _____ FAX: _____

住 所 (〒 _____) _____

メールアドレス _____

2. 利用目的（研究目的の場合は具体的な内容）

3. 利用期間 合計 _____ 日
 平成 年 月 日 () -
 平成 年 月 日 ()

4. 利用者数 合計 _____ 名
 <マリンサイトが記入>

5. 利用施設等 合計 _____ 日
 <調査実習船利用料を徴収されない場合は無記入>

調査実習船
 平成 年 月 日 () -
 平成 年 月 日 ()

<マリンサイトが記入>

【施設利用料】

(1) 学内利用者

名 × 日 × 100円 (光熱水料) + 名 × 日 × 200円 (宿泊加算料) +
 名 × 900円 (道具加算料) = 円

(2) 学外利用者（センター教員主催行事）

名 × 日 × 200円 (施設使用料) + 名 × 日 × 200円 (光熱水料) +
 名 × 日 × 200円 (宿泊加算料) + 名 × 900円 (道具加算料)
 = 円

(3) 学外利用者（研究・一般）

名 × 日 × 500円 (施設使用料) + 名 × 日 × 200円 (光熱水料) +
 名 × 日 × 400円 (宿泊加算料) + 名 × 900円 (道具加算料)
 = 円

(4) 学外利用者（セミナー）

名 × 日 × 200円 (施設使用料) + 名 × 日 × 200円 (光熱水料) +
 名 × 日 × 400円 (宿泊加算料) + 名 × 900円 (道具加算料)
 = 円

【調査実習船利用料】

日 × 25,000円 (3時間以内) = 円

日 × 40,000円 (7時間以内) = 円

日 × 12,500円 (3時間以内) = 円

日 × 20,000円 (7時間以内) = 円

合 計 _____ 円

債権発生【 】

学内取引【 】

【利用許可】

管理責任者	管理者	担当者
利用許可日 平成 年 月 日		

神戸大学・内海環境教育研究センター利用者名簿

No	氏名	ふりがな	性別	所属	職階または学年	利用期間
1						月 日～ 月 日
2						月 日～ 月 日
3						月 日～ 月 日
4						月 日～ 月 日
5						月 日～ 月 日
6						月 日～ 月 日
7						月 日～ 月 日
8						月 日～ 月 日
9						月 日～ 月 日
10						月 日～ 月 日
11						月 日～ 月 日
12						月 日～ 月 日
13						月 日～ 月 日
14						月 日～ 月 日
15						月 日～ 月 日
16						月 日～ 月 日
17						月 日～ 月 日
18						月 日～ 月 日
19						月 日～ 月 日
20						月 日～ 月 日

【合計人数： 名(学内 名, 学外 名)】

【到着時刻 : / 退出時刻 : 】

- * 所属は大学名と学科名など,または会社名など。
- * 職階は教授,准教授,助教,研究員など。
- * 学年は博士,修士,学部などとその学年をご記入ください。

平成28年度 内海域環境教育研究センター運営委員会

委員（平成27年10月1日～平成29年9月30日）

川井 浩史 教授（内海域環境教育研究センター，センター長）
岡村 秀雄 教授（内海域環境教育研究センター，副センター長）
兵頭 政幸 教授（内海域環境教育研究センター）
寺門 靖高 教授（人間発達環境学研究所）
巽 好幸 教授（理学研究科）
西尾 久英 教授（医学研究科）
菅野 公二 准教授（工学研究科）
久世 雅樹 准教授（農学研究科）
香西 克俊 教授（海事科学研究科）

表表紙写真説明

左上 公開臨海実習Bの実習風景
右上 公開臨海実習Cの実習風景
左下 公開臨海実習Aの実習風景
右下 大阪湾再生水質一斉調査の風景



交通案内 (マリンサイト)

JR「舞子」駅または山陽電鉄「舞子公園」駅から、「舞子・津名線」, 「舞子・大磯港線」, 「東浦バスターミナル行き」のいずれかのバスに乗り、最初のバス停「鶴崎」で下車。「鶴崎」から海を右手に見ながら徒歩約10分。明石港発の岩屋港行き高速船も利用可能。岩屋港から海を左手に見ながら徒歩約10分。自家用車の場合は、神戸淡路鳴門自動車道の淡路ICで降り信号2つをどちらも左に曲がって100m先。

問い合わせ先

〒 656-2401 兵庫県淡路市岩屋 2746
 神戸大学 内海域環境教育研究センター
 マリンサイト
 Kobe University Research Center for Inland Seas
 2746 Iwaya, Awaji, Hyogo, 656-2401 Japan
 TEL: 0799-72-2374
 FAX: 0799-72-2950
 E-mail: kurcis@kobe-u.ac.jp
 URL: <http://www.research.kobe-u.ac.jp/rcis-kurcis/>

発行日 平成29年3月31日
 発行元 神戸大学 内海域環境教育研究センター
 発行者 川井 浩史
 編集者 羽生田岳昭