

Ocean Breeze

オーシャンブリーズ



◇所長賞◇ 「学べや若人」 附属国際沿岸海洋研究センター 大土 直哉



◇人物部門◇
最優秀賞「本物の魔女がまじっています、どれでしょう？」
附属高解像度環境解析研究センター
上野 祥子



◇大気海洋研究所部門◇
最優秀賞「AORI富士」
陸上研究推進室 長井 真由美



◇研究室部門◇
最優秀賞「飛躍の春」
附属高解像度環境解析研究センター 伊澤 里美



◇海・空部門◇
最優秀賞「夕闇の吊るし雲」
附属国際沿岸海洋研究センター 早川 淳



◇生き物部門◇
最優秀賞「銀河」
附属国際沿岸海洋研究センター 神吉 隆行



◇その他部門◇
最優秀賞「砂に描いた縞模様」
海洋生物資源部門 小松 幸生

AORI写真コンテスト2021 入賞作品

特集1 祝！ノーベル物理学賞受賞：真鍋淑郎先生の気候モデル研究

特集2 IPCC AR6のどうでもいい話

空と海の文学 第8回 | 白鯨

新スタッフ紹介

研究航海レポート

研究人生よもやま話⑩ | ネジとキレイな職場

著者による新刊紹介

未来探究2050—東大30人の知性が読み解く世界文系のためのめっちゃやさしい 天気

貝殻が語る環境と人：ペルーの海と先史時代の漁撈民

イベントレポート

受賞／人事異動一覧

祝！ノーベル物理学賞受賞：

真鍋淑郎先生の気候モデル研究

プリンストン大学首席研究員の真鍋淑郎先生が、2021年のノーベル物理学賞を受賞されました。ノーベル財団の資料では、受賞理由を「真鍋淑郎博士は、大気中の二酸化炭素濃度の上昇が地表の温度上昇につながることを実証しました。1960年代には、地球の気候に関する物理モデルの開発を主導し、放射バランスと対流による空気塊の鉛直輸送との相互作用を世界で初めて解明しました。彼の研究は、気候モデルの開発の基礎となりました」と紹介しています。真鍋先生の研究については、受賞のニュース以降、さまざまな報道で取り上げられていますが、この記事では「気候モデルの開発の基礎」となった真鍋先生の偉業を（同じ分野の研究者からのややマニアックな視点も加えつつ）紹介したいと思います。

地球の気候はさまざまな要素が関与する複雑系ですが、地表の気温の決定においては、太陽からの放射エネルギーの分配（放射バランス）が最も重要となります。地球の大気組成に基づいて鉛直方向の放射バランスを計算すると、大気の鉛直温度分布は概ね再現されるものの、地表付近の気温が実際の気温よりも高くなってしまいます（Manabe and Moller, 1961など）。そこで放射バランス

に加えて、真鍋先生は大気の運動による鉛直方向の熱のかき混ぜの効果を「対流調節」と呼ばれる手法で考慮したモデル（鉛直1次元放射対流モデル）を開発されました。この1次元放射対流モデルにより、対流圏と成層圏における鉛直温度構造の再現に成功したManabe and Strickler (1964) の論文が、受賞理由にある「放射バランスと対流による空気塊の鉛直輸送の相互作用を世界ではじめて解明した」研究になります。続いて、温暖化が進むと大気中に含まれる水蒸気量が増えることで温暖化が加速するという水蒸気フィードバックのプロセスを追加したManabe and Wetherald (1967) において、大気中CO₂濃度が2倍になると地表気温が2.36℃上昇するという計算結果を発表されました（図1）。この結果は、最新のIPCCの報告書による見積もり〜3℃に近い値となっており、「大気中の二酸化炭素濃度の上昇が地表の温度上昇につながることを精緻な計算により示した最初の研究となりました。真鍋先生は、この計算自体は「ちょっと草草をしたくなってやった」とお話されていたりしますが、当時の最重要ミッションは、鉛直1次元放射対流モデルを、気温や雨の分布、大気の流れも計算できる大

気大循環モデルに発展させることでした。真鍋先生は、世界に先駆けて大気大循環モデルの開発を進められるとともに（Manabe et al. 1965など）、同僚のKirk Bryan博士が開発した海洋大循環モデルと組み合わせ、世界初となる大気海洋結合大循環モデルをも完成させます（Manabe and Bryan 1969）。この大気海洋結合大循環モデルは、非常に理想化した海陸分布（図2）のもとではありますが、地球における大気と海洋の温度や流れの特徴的な分布を再現した、現在の気候モデルの原型となりました。その後も真鍋先生は、前述した「対流調節」をはじめ、「バケツモデル」や「フラックス調整」など、気候モデルが「使い物になる」ために必要な手法を大胆に導入したうえで、温暖化、海、古気候などに関するさまざまな問題に気候モデルを適用し、気候モデル研究を先導されました。それらの論文ひとつひとつにおいて、非常に明快で分かりやすいメッセージが結論として示されており、今見返してみても読むのが楽しい内容ばかりです。今回の真鍋先生のノーベル賞受賞について改めてお祝いを申し上げるとともに、一人でも多くの学生がこの分野の研究に興味を持ってくれることを大いに期待しています。（岡 顕）

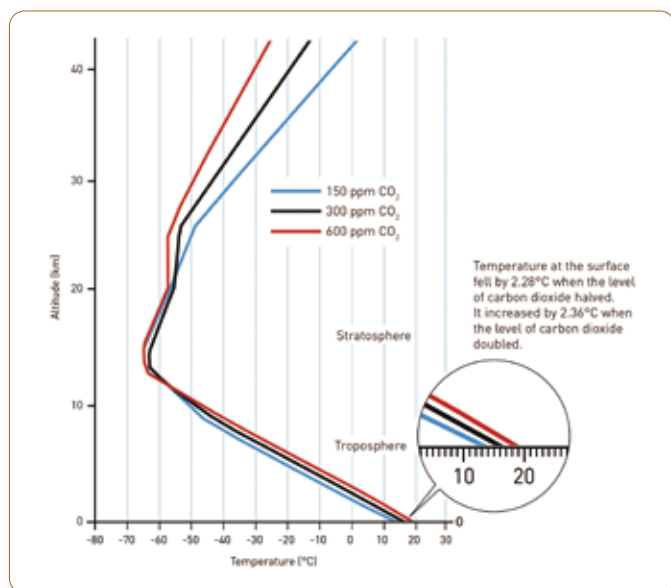


図1 Manabe and Wetherald (1967) の1次元放射対流モデルにより計算された大気の鉛直温度分布（ノーベル賞資料より）

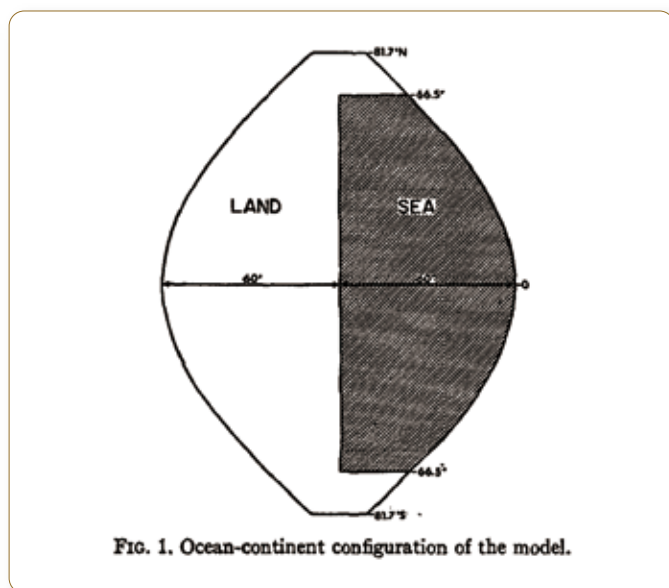


図2 Manabe and Bryan (1969) の大気海洋結合モデルで設定された海陸分布（Manabe and Bryan, 1969の図1より）

IPCC AR6のどうでもいい話

渡部 雅浩 気候システム研究系 気候変動現象研究部門 教授

2021年の後半は、真鍋淑郎先生のノーベル物理学賞受賞から「カーボンニュートラル」をさらに推進するCOP26「グラスゴー気候協定」採択など、気候に関する大きなニュースが続いた。その口火を切ったのが、8月に公開された、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第一作業部会の第6次評価報告書(WGI AR6)だった。WGI AR6の概要についてはあちこちで話したり書いたりしているので、詳しく知りたい人には例えば『学術の動向』2022年1月特集号などをお勧めすることにして、せっかくのOcean Breezeなので、よそでは話さないウラ話(あるいはどうでもいい話)をご紹介します。

※公益財団法人 日本学術協力財団『学術の動向』2022年1月号
<http://jssf86.org/doukou310.html>



【写真1】LAM1(広州)でのChapter 7チーム夕食会の1枚。前方中心から右2人目が筆者

WGI AR6には、世界66カ国から234名の科学者が集められ、12の章それぞれで執筆者・査読編集者からなる10~15名のチームを組んで執筆作業にあたった。私自身はChapter 7 “The Earth’s energy budget, climate feedbacks, and climate sensitivity (地球のエネルギー収支、気候フィード、および気候感度)”の主執筆者として参加した。また、当研究所からは、ほかに佐藤正樹教授がChapter 11 “Weather and climate extreme events in a changing climate (変化する気候における極端気象・気候)”の主執筆者を担当している。ちなみに、AR6全体における東京大学からの主執筆者

は、日本では最多の10名である。中でも大気海洋研究所は、我々2名に加えて木本昌秀名誉教授がChapter 4査読編集者、伊藤進一教授がWGIIに主執筆者として参加しており、AR6に先立つ雪氷圏特別報告書でも阿部彩子教授が査読編集者を務めるなど、IPCCの活動に対する貢献が大きい。これは、真鍋先生から東京大学に受け継がれている気候研究の賜物であり(詳しくは『学内広報』2021年11月号の対談をお読みください)、うちの若手の誰かが将来執筆者を務めることになるかもしれない。楽しみである。

※『学内広報』no. 1552(2021.11.24)features
<https://www.u-tokyo.ac.jp/gen03/kouhou/1552/02features.html>



私の章は、執筆責任者を英国とノルウェーの科学者が務め、10名の主執筆者(英3、スイス、スウェーデン、米、仏、ニュージーランド、中国、日本)でチームを作った(写真1)。気候のエネルギー収支や気候感度という、やや専門的なテーマを扱うため、よく分かっているエキスパートを集めた結果だが、途上国からの執筆者がいない点は、繰り返し議長から「メンバーを追加してはどうか」と言われた。しかし、結果として

このチームはとてうまく機能し、誰一人さぼることなく、各々の専門性を活かして執筆を分担し、全体としてよくまとまったChapterになったと思う。一方で、佐藤教授のChapter 11や地域の気候に関するChapterでは、温暖化の影響がより深刻である国(多くは社会基盤が弱い途上国や島しょ国)からの執筆者もおり、客観的な内容をまとめてゆくのは大変だっただろうと想像する。

IPCC AR6のどうでもいい話

WGI AR6は4年かけてまとめられたが、重要だったのは年1回の執筆者会合(Lead Author Meeting, LAM)である。1週間くらい、ひたすらディスカッションを行い、執筆内容を固めてゆく。IPCCはいつからか、多様性と包摂性を掲げるようになっており、中国・広州で開催された最初のLAM(LAM1、2018年6月)では、インクルーシブの研修のようなものを受けた。要は、「チームの活動で誰一人疎外感をもたせてはいかん」ということである。これは特にネイティブや科学者としてのキャリアが長い執筆者に対する戒めという意味合いが大きかっただろう。そのおかげで、WGI全体としては相互の誹謗中傷もなく、互いにリスペクトするよい空気が作られたと思う。東京大学でも、多様性と包摂性が次のキーワードになっている。我々執筆者が受けたような研修を学内でも実施すればよいのに、と後になって感じたものである。ただし、本当の仲間意識や包摂性はえてして非公式な場で形成される。LAM1の時期は、ちょうどサッカーワールドカップに重なったため、会場となったホテルのバーは、自国の試合を観戦しにくるIPCC関係者で毎晩あふれていた。そこでは、

チームメンバーの国の試合を応援したり、場合によってはお互いの国が対戦しているのを入り混じって観戦したり、とよくあるサッカーの野次馬状態が繰り返された。これがWGIのよい空気感に一役買ったのではないかと密かに考えている。

LAM1以降、それぞれが作図したり原稿を書いたりという期間を経て、カナダ・バンクーバーのLAM2(2019年1月)、フランス・ツールズのLAM3(2019年8月)へと続いていった。LAMの間にChapter原稿を第1次、第2次、最終稿と改訂してゆく作業はそれなりに大変で、メールや共有サイトを通じたやりとりも膨大になって消耗したので、LAMはむしろ息抜きのような機会に(少なくとも私には)なっていった。LAM2では、バンクーバーのすぐ近くのシアトルに住むメンバーがアイスホッケーの試合に皆を連れて行ってくれ、地元チーム(バンクーバー・カナックス)サイドでルールもよくわからないままにビール片手に応援に加わったりした。こういう話をすると、「遊んでたんかい」とツッコまれそうだが、科学者たちだってずっと温暖化のディスカッションをせばかりでは疲れるのである。

LAM3(最後のLAMはオンラインになったので、結局これがお互いに直接会った最後の会合になった)では、ほぼ最終稿を仕上げ、それ以降は大きな変更もできないということだったので、かなり気合をいれて毎日のセッションに臨んだ。とは言え、やっぱり気晴らしに遊んで呑んだ。ツールズはエアバス本社があることで有名だが、ガロンヌ川の周囲に広がる気持ちの良い街で(写真2)、川沿いをチームでゆっくり散策し、途中のビアガーデンに立ち寄り、あれこれ個人的な話もした。例えば、若いころになりたかった職業をその場にいたメンバーで打ち明けたら、Piers Forster(英)、Jean-Louis Dufresne(仏)、Kyle Armour(米)、私、と誰ひとり気候科学者など考えてもいなかったことが分かったのは面白かった。Jean-Louisなどは灯台守になりたかったそうである。なぜかはわからない。

ともかく、評価報告書もいいものができたし、無事に役目が終わってよかった。WGI AR6公開後、慰労会を兼ねてオスロでワークショップを開こう、とチームで計画したのだが、コロナのせいでまだ実現していない。それが心残りである。



【写真2】 LAM3(ツールズ)終了後、日本の仲間一杯。
左端は木本昌秀名誉教授



第8回

白鯨

ハーマン・メルヴィル(著)、八木敏雄(訳)

白鯨(上) 岩波書店(2004年8月刊)494ページ / 文庫判 1,254円(税込) ISBN: 978-4-00-323081-7

白鯨(中) 岩波書店(2004年10月刊)496ページ / 文庫判 1,254円(税込) ISBN: 978-4-00-323082-4

白鯨(下) 岩波書店(2004年12月刊)474ページ / 文庫判 1,177円(税込) ISBN: 978-4-00-323083-1

1851年に書かれたこの小説は、海洋文学の金字塔である。サマセット・モームが世界十大小説にも挙げている名著ではあるのだが、読みにくい。何回目かの挑戦でようやく読み切った。まず第一に船はなかなか出航しない。やたら聖書の引用が多いなど、序盤部分に難所が多くあるので挫折を誘発する。作者ハーマン・メルヴィルは捕鯨船に乗船し、その経験をもとに執筆しているため、未知なる世界である海洋、鯨類、航海に対するノンフィクション的な部分と悪魔のように狡猾で凶暴なマッコウクジラとの死闘というフィクションが融合し独特の小説世界を展開している。大航海時代とは一般的に15-17世紀をさし、白鯨のころには世界の海はどのような形をしているかが把握され、六分儀やクロノメーターによって測位もできるようになっていたはずである。大航海を支えたのは、奴隷貿易、香辛料などであるが、この頃になると、植民地支配と捕鯨が外洋航海を支えた大きな柱となってくる。鯨は良質な油脂の供給源であり、鯨油は、冷蔵・冷凍技術がなくても長距離輸送できた貴重な海の富であった。特にマッコウクジラの頭部からとれる脳油は、精密機械油としての性能が高く、ごく最近まで需要があった。また、金と同等の価値があるとされた龍涎香(りゅうぜんこう)は、マッコウクジラの腸内にできる結石である。蒸気船は18世紀末に開発されているが、一般的ではなくこの頃の捕鯨は帆船によって行われていた。帆船で大洋を渡り、クジラを見つければ手漕ぎボートで追いかけて、鉋を打ち込み機械に頼らずクジラを仕留めることは、本当に命がけだったに違いない。現在のマサチューセツ

州やロードアイランド州が中心であった捕鯨基地から出航し、はるばる太平洋の小笠原周辺まで、マッコウクジラを追っている。船長はエイハブ、船長の片足を奪い復讐の対象となるが、巨大で白いマッコウクジラがモービー・ディックであることは、皆様ご存知と思うが、船長は部屋からほとんど出てこず、航海のすべてを仕切るは一等航海士スターバックである。そう、スターバックスコーヒーの名前の由来ともなっている。一人称で物語を進行させるのはイシュメール、相棒となる南洋の島出身の鉋打ちたちはクィークェグ、乗船する船はピークオド号。西洋的な理性や秩序からは程遠いなんとも異界情緒が漂う世界観である。同時代に書かれたダーウインの『ビーグル号航海記』に比べると、軍艦であるビーグル号の規律と知性の世界とピークオド号のおどろおどろしさは好対照をなしている。19世紀半ばにアメリカやヨーロッパに暮らす一般の人々にとっては、外洋は白鯨的な世界だったのだろう。物語として読んだとき、どうしても気になる点がある。何故乗組員全員が、理性的なスターバックまでが、白鯨に挑んだかがあいまいである。船長がマストに打ち付けた高々金貨数枚のために命を懸けるのは無理があるように思える。

測位システム、測深システム、電子海図、海況予報、自動航法装置に囲まれ、陸上と変わらない3度の食事が提供される研究船に乗って外洋をめぐる我々であるが、たかだか150年前は外洋に足を踏み入れることは白鯨が跋扈する世界に入ることだったことをこの物語は教えてくれる。(津田 敦)

新スタッフ紹介

最近着任したスタッフを紹介します。①氏名、②所属、③こんな仕事をしています、④ひとこと

- ①平林 頌子(ひらばやし しょうこ)
- ②附属国際沿岸海洋研究センター 講師
- ③主にサンゴ骨格や海水試料を用いて、海洋環境変遷の復元を行なっています。日本周辺の海洋環境がこれまでどのように変化してきたのか、人間活動がどのような影響を与えるのか、ということに興味があります。
- ④これまで琉球列島の海を対象に研究調査をしてきましたが、着任を機に岩手・大槌湾の海にも進出しました。寒さが苦手な私ですが、岩手の冬を過ごしているうちに寒さに対する耐性がついてきたように思います(とは言え、大槌は岩手の中では暖かい地域です)。

- ①漢那 直也(かな なおや)
- ②海洋化学部門 助教
- ③海水や氷河の融け水など、主に氷から海へ供給された微量元素と植物プランクトン増殖との関係を調べています。最近は微量元素の測定法の開発にも興味を持ち始めています。
- ④大海研に来て2年目になりますが、アットホームな感じがとても好きです。年末の忘年会は楽しく過ごすことができました。体を動かすことが好きで、柏の葉体育館のトレーニング室で筋トレしたり、ランニング、水泳などもやっています。

- ①中谷 幸子(なかや さちこ)
- ②事務部 財務チーム 一般職員
- ③日々の伝票チェック、監査、予算決算等を担当しております。民間勤務後は、東北大学金研、WPI2拠点、東大工学系と理学系で事務部と秘書を経験し、2021年度4月東大職員として初柏キャンパスに着任しました。
- ④若い頃は山、海、国内外問わず旅行三昧でしたが、今はバレーボールとフラを緩く続け、子供が寝てからの一人晩酌や温泉が至福の時です。ランチタイムセミナーや英語サークルに参加させていただけることがとてもありがたく、いつも楽しみです。



岩手県久慈市の水族館「もぐらんぴあ」にて



2021年に参加した北極海航海のときの写真。右が筆者



「ka makani(風)」のハンドモーション(千葉ハワイアンマーケット)

新青丸 KS-21-12次研究航海

観測海域 日本海、大和海盆

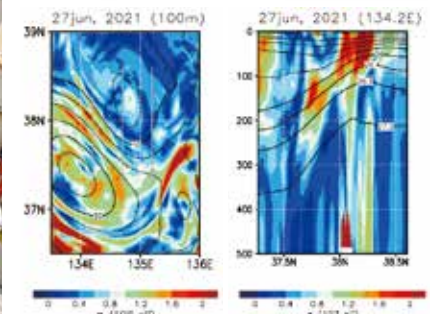
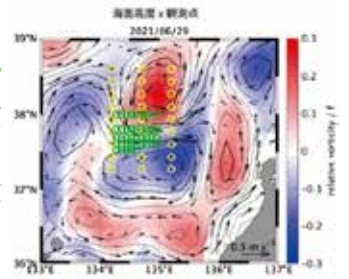
航海期間 2021年6月25日～7月2日

航海の研究題目 日本海対馬暖流域における学際的合衆海洋観測Ⅰ
：海洋渦に捕捉される風成内部波の痕跡とその可視化

主席研究員 川口 悠介 海洋物理学部門 海洋変動力学分野 助教

観測点／航海領域

(上図)グリッド状に配置された乱流計の観測点(黄色・緑の丸印)。等値線と矢羽は海面高度から計算される相対渦度と地衡流ベクトル
(下図)観測計画で参照した気象研のリアルタイム予測モデルの出力。変数は水深100mの水温



観測領域におけるモデル流速の水平歪速度 α :
(左)水深100mの水平分布
(右)暖水リングを縦断する鉛直断面

大和海盆(JS-2)に設置したセジメントトラップ



日本海、大和海盆における暖水リングでの沈降物質の長期変動とサブメソ海洋循環の関係性について

本航海は、日本海・大和海盆における以下の2つの課題に沿って観測を実施した。一つは、13次航海(乙坂課題)との連携として、海盆内に定在する暖水リング(JS-2)においてセジメントトラップ(写真)とADCPを組み合わせた約2週間の係留観測を実施した。過去のJS-2の結果と比較することで、日本海における気候変動と沈降粒子量の関係について解析を進めている。2つ目は、渦周辺のサブメソの時・空間発展について、気象研の海洋循環モデルをリアルタイムに参照しながら乱流計を用いたグリッド観測を実施した。現在、乱流散逸とサブメソ剪断との空間的対応、および、小規模擾乱から大規模循環へのフィードバックについてデータを解析中である(図参照)。(川口 悠介)

新青丸 KS-21-13次研究航海

観測海域 日本海

航海期間 2021年7月4日～7月14日

航海の研究題目 日本海対馬暖流域における学際的合衆海洋観測Ⅱ
：海洋構造の変化に対する化学・生物環境の応答

主席研究員 乙坂 重嘉 海洋化学部門 海洋無機化学分野 准教授

「ミニチュア大洋」日本海のいまを探る

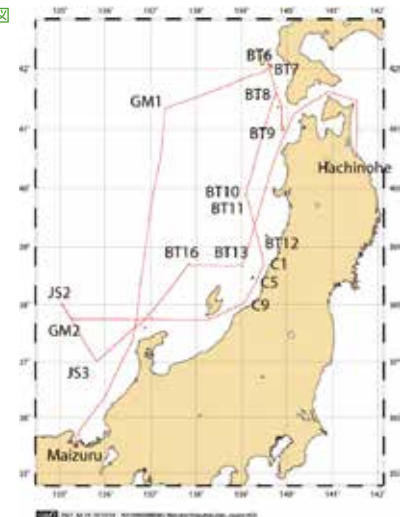
日本海は、浅い海峡で太平洋から隔てられている一方で、水深3000mを超える深海域を有しており、独自の深層循環システムを持つ「ミニチュア大洋」としての特徴を持つことが知られています。本航海は、この日本海において、海水の化学組成の変化、海水中の人為起源物質濃度、海洋生物(底生生物)の群集組成等に関する最新の情報を得るための観測を行いました。得られたデータを過去の観測結果と比較することにより、近年の全球的な環境の変化が海洋における化学・生物過程に与える影響を明らかにしていきます。国内の6機関から15名の研究者・技術者が参加し、夏の日本海らしい穏やかな海況の中、無事に観測を終えることができました。(乙坂 重嘉)



ビームトロール曳網前のひととき
本航海も、多様な観測機器・設備を搭載して航海に臨みました。左から順に、ビームトロール、マルチプルコアラ、グリーン採水ウインチ、係留系ロープウインチ、グリーンコンテナラボが見えます。

デッキ上でスタンバイ中の採水器
微量金属測定用の海水採取のための「グリーン採水器」には、投入直前までカバーがかけられています。このような繊細な心配りが確かなデータにつながります。

航跡／測点図



新青丸 KS-21-14次研究航海

観測海域 鹿島灘、外房沖、相模湾

航海期間 2021年7月16日～7月21日

航海の研究題目 網羅的サンプリングと幼生生態解析に基づく
深海底の動物多様性創出機構解明

主席研究員 狩野 泰則 生態系動態部門 底生生物分野 准教授

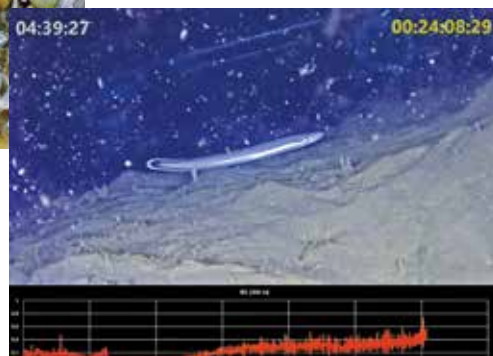
【 深海底の動物分布を探る 】

深海底のどこにどんな種類の動物が住んでいるのか？そして、なにが個々の種の水深分布・水平分布を決めているのか？私どもは、岩手県大槌町沖を中心とした親潮流域の試料により検討を進めています。本航海では、水平方向での比較を目的として関東沖13測点(水深300-3,500m)でのビームトロール動物採集を実施しました。この海域には無数の海底ケーブルが設置されており、測点設定と曳網はなかなか困難でしたが、好天に恵まれ無事多くの試料が得られました。また、トロールの前に深海カメラを取りつけ、海底および観測中の測器を動画撮影することで、今後の観測をより効率的に行うための知見が得られました。(狩野 泰則)



鹿島灘沖の水深1,060mより得られた貝類

航跡／測点図



深海カメラ画像。
奥にうっすらとトロールが見える

新青丸 KS-21-24次研究航海

観測海域 三陸沖

航海期間 2021年10月19日～10月24日

航海の研究題目 三陸沖のサブメソスケール流動に伴う水塊混合と
物質輸送・生物環境に関する研究

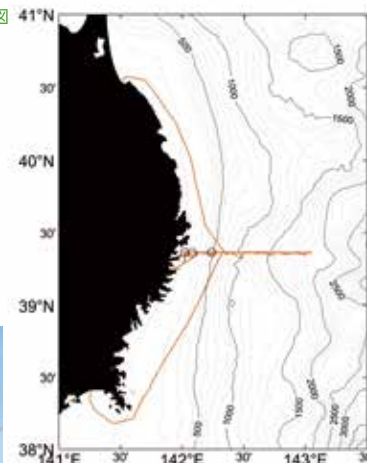
主席研究員 堤 英輔 附属地球表層圏変動研究センター 海洋生態系変動分野 特任助教

【 三陸の沿岸から沖合の 生物環境を支える流動の正体は？ 】

三陸の沖合には暖かい津軽暖流と冷たい親潮が流れ、両者の境には海洋前線と呼ばれる明瞭な構造が見られます。海洋前線域を含む三陸の沿岸から沖合は好漁場として知られ、生物生産のホットスポットとなっています。この豊かな生物生産性の背後にはサブメソスケール(100m～10km)の流動にともなう栄養塩輸送の促進があると私たちは考え、本研究ではサブメソスケールに注目した流動場と水塊構造の観測を行うとともに、溶存物質の分布や「オーシャンDNA」プロジェクトと連携した魚類相の調査を行いました。本航海のチャレンジの1つは大槌湾沖に3基の流速計を設置する係留観測でしたが無事に成功し、詳細な流動場を捉えることができました。(堤 英輔)



航跡／測点図



水深400mでの計測を終えて浮上し、
回収される係留系
(音響ドップラー流速計とパイ)

ネジとキレイな職場

田村 千織 共同利用共同研究推進センター 観測研究推進室 技術専門職員

私は小学5年生の時、初めて航海を経験しました。「少年の船」という山口県内の小学5、6年生を集めて7日間で日本一周の船上生活企画があり、冒険っぽい響きにうっかり申し込んでしまいました。船酔いでダウンしましたが、それまで特に興味のなかった海がぐっと近づいた体験でした。調子に乗って中学生の時も南西諸島航海に乗船しました。観測はなかったです。

またSFアニメをよく見ていて、戦う主人公より、奇抜なメカを作ったり緊急修理で危機を脱出したりする「エンジニアがカッコイイ」と思って憧れていました。その頃から、ネジを見ると回したくうずうずし、フタを開けて中の構造を見ずにはられない習性ができていました。人が造った道具、機械、乗り物などその技は興味深いです。

大学で海洋学部に入って研究船に乗ることになりましたが、卒業後はキレイなおフィスで働きたい、とIT企業に就職しました。その後迷走しているときに、計算機と乗船ができる人を探していた故玉木賢策

先生から声をかけていただきました。面接で訪れた旧中野キャンパスB棟、両側に青コン、サンプル類がうず高く積まれた獣道のような廊下を見て、「あいいね！ここで働きたい」と言ったのがウケたのか、文部技官として採用されました。主な仕事は、研究船に乗って海底地形、地磁気、重力などの観測、陸に戻ってデータ処理、機器の開発保守管理です。

淡青丸、白鳳丸、新青丸のほか外国船にも乗りました。20代のころよく乗船した淡青丸は、重油と焼き魚の混じったような独特のニオイがあり船酔いを加速させました。当初、お風呂もトイレも数が少なく男女共用、造水装置もなかったので、なかなか気がつかない。割り当てられた入浴時間に観測中や寝ていたりして、数日入浴していないこともあり。今は女性研究者や学生の乗船が増えてきて、乗組員の方も気を配ってくださるので、女性区画がよく整備され安心して乗船できます。白鳳丸は大規模修繕でトイレとシャワーを増設、

新青丸には湯船もあり24時間入浴可能です。重油のニオイもありません。各居室に冷蔵庫があるので出港前に果物やヨーグルトなどを買い込み、さらに快適さを求めて枕と布団も持ち込んでいます。通勤時間が1分なのが何よりです。柏キャンパスも含めて、また「キレイな職場」で働いています。

いつも観測データからデジタルで海洋底を見ていますが、夢は、ドクエモンの映画にあるように深海を明るく遠くまで目視できるようにして航走観測をすることです。明るくなった海の底はキレイかな、そこに何かのネジがあったら回してフタを開けてみたい、と思っています。



淡青丸で玉木先生と94

著者による 新刊紹介

未来探究2050 —東大30人の知性が読み解く世界

東京大学
未来ビジョン研究センター(編)
A5判・356ページ・2,200円(税込)
2021年3月・日本経済新聞出版刊
ISBN : 978-4-532-35878-5



「宇宙・生命の真理はどこまで解明される?」「私たちの生活はどう変わる?」——東京大学の独創的な研究者30人が2050年の世界を読み解きます。文理様々な分野の最先端の世界にふれることができる、はじめての本です。

「研究の最終到達点はどこか?」「2030年、2050年にはどうなっているか?」「未来社会にどのようなインパクトを与えるか?」経済学、脳科学、素粒子物理学から、西洋美術史、仏教学まで研究者たちが共通質問に答えています。真理の探究の進展、社会へのインパクト、異分野間のコラボレーションについて語り、未来像を描きます。(高菰 緑)

※【【気象学】地球規模の雨や雲のメカニズムを解明】の章を、気候システム研究系の高菰 緑 教授が執筆。



■日本経済新聞出版
『未来探究2050 東大30人の知性が読み解く世界』

<https://nikkeibook.nikkeibp.co.jp/item-detail/35878>

文系のための めっちゃやさしい 天気

渡部雅浩(監修)
A5判・304ページ・1,650円(税込)
2021年9月・ニュートンプレス刊
ISBN : 978-4-315-52447-5



「今日は天気がいいから布団を干そう♪」といったささやかなことから、「台風」や「集中豪雨」など、命に関わるような災害まで、私たちの暮らしは、「天気」に大きな影響を受けています。

「天気」とはつまり、「大気の状態」のことです。晴天や大雨といった天気の変化は、気温や水蒸気、雲、気圧、風といった、大気のダイナミックな動きによってもたらされます。私たちが毎日目にする「天気予報」は、こうした大気の状態を観測することで予想されているのです。

本書では、天気について、生徒と先生の対話を通してやさしく解説します。本書を読めば、普段何気なく眺めている雲や吹く風から、天気の情報を読みとれるようになるでしょう。ぜひ一読ください!(渡部 雅浩)



■ニュートンプレス
『文系のためのめっちゃやさしい天気』

<https://www.newtonpress.co.jp/book/Bunkei/Weather.html>

貝殻が語る環境と人 ：ペルーの海と先史時代の漁撈民

荘司 一步(著)
A5判・64ページ・770円(税込)
2021年10月・風響社刊
ISBN : 978-4-89489-303-0



「アンデス文明」と聞けば、アンデス山脈を舞台として高地に栄えた人々のくらしがよくイメージされる。しかし、太平洋沿岸の豊かな海洋資源を利用したくらしもまた、この文明を支える重要な役割を担ってきたことはあまり知られていない。当時の人々は何を食べ、どのように暮らしていたのだろうか。本書は、筆者自身がペルー沿岸の遺跡で実施してきた発掘調査と出土した貝殻の分析をもとに、6000年前の人々が環境の変化とどのように向き合ってきたのかを描きだす。なにかと専門的でマニアックになりがちな考古学的手法と魅力を、平易な表現でコンパクトにまとめることができたように思う。論文では載せきれない調査の苦労話や体験談を盛り込んだコラムも充実しているので、「考古学って何なの?」と思うような一般読者の方にも手に取ってもらえれば光栄である。(荘司 一步)



■風響社『貝殻が語る環境と人 別巻26 ペルーの海と先史時代の漁撈民』

<http://www.fukyo.co.jp/book/b595152.html>



「富岳」成果創出加速プログラム課題 第2回シンポジウム
『富岳』× 極端気象予測 ～『富岳』による極端気象予測の新しい世界～ 開催報告

世界最高性能を誇るスーパーコンピュータ「富岳」を用いた研究課題「防災・減災に資する新時代の大アンサンブル気象・大気環境予測」では、より高精度な「線状降水帯」の事前予測、いわゆる「ゲリラ豪雨」のピンポイント予測、「スーパー台風」の日本への襲来の予測等の実現を目指しています。プロジェクト開始2年目の本年度は2021年9月4日(土)に一般向けのシンポジウムをオンライン開催いたしました。シンポジウムでは、佐藤陽祐氏(北海道大学)により次世代の数値予報に向けた気象雷モデルの開発について、山田洋平氏(海洋研究開発機構)により令和元年房総半島台風の発生前からの1000アンサンブル予測シミュレーション結果について、八代尚氏(国立環境研究所)からは、計算機、気象シミュレーションモデル、そして観測データをシミュレーションに取り込むデータ同化システムとの間の協調設計(コデザイン)によって実現した世界最大規模の気象計算について紹介いただきました。また、三好建正氏からはホットピックとして、東京オリンピック・パラリンピック時に実施した「富岳」を使ったゲリラ豪雨予報について紹介いただきました。シンポジウムはZoom webinarによるオンライン発信を行い、全国から200名を超える方に参加いただき、活発な質疑応答が交わされました。当日のプログラム、発表資料は下記のサイトに掲載しています。



シンポジウム終了後の発表者・スタッフの集合写真。
右端は佐藤教授(大気海洋研究所会議室)



(佐藤 正樹)

■ 2021年度シンポジウム「富岳」×極端気象予測～『富岳』による極端気象予測の新しい世界～
<https://cesd.aori.u-tokyo.ac.jp/fugaku/sympo2021.html>

東京大学柏キャンパス一般公開2021「オンラインで学ぶ 知の最先端」が2021年10月22日(金)～29日(金)に開催され、大気海洋研究所では初のオンライン一般公開を実施しました。今回はオンラインの特徴を生かして、岩手県大槌町の附属国際沿岸海洋研究センターから、さまざまなゲストを迎えたライブ配信で「海と希望の学校 in 三陸」プロジェクトの一端を紹介しました。また、以前は来場者しか参加できなかった「空と海の講演会」をYouTubeでライブ配信し、遠く国外からも多数の方々にご参加いただきました。さらに、研究交流小委員会制作によるクイズ「チャレンジ! 空海(そらうみ)博士!」をはじめ、「海洋学際教育プログラム」や「白鳳丸船内の作業や生活の様子」等の動画コンテンツを公開し、ご来訪の皆さまに体験いただきました。2019年までの一般公開の賑わいもはや懐かしく感じられますが、2022年度もオンライン開催となれば、本年度の課題を踏まえ、ブラッシュアップしたコンテンツで皆さまをお迎えしたいと思います。

以下のページでアーカイブ動画も視聴できますので、会期中に見逃した方はぜひご覧ください。
(研究交流小委員会/広報室)

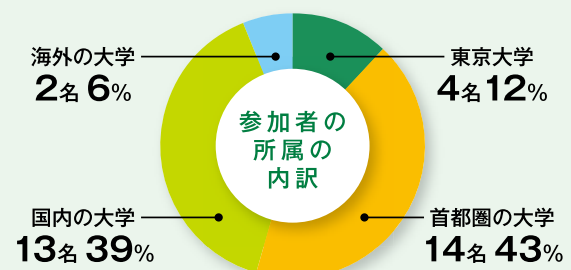
■ 大気海洋研究所一般公開2021 ～空と海が教えてくれること～
https://www.aori.u-tokyo.ac.jp/aori_news/information/2021/opencampus.html

大気海洋研究所一般公開 on the WEB
～空と海が教えてくれること～



2021年10月23日(土)に、柏キャンパス一般公開に合わせて、大学院進学希望者のための進学ガイダンスを実施しました。開催形式は、前回に引き続き、オンライン形式にて実施いたしました。今回は33名の方が参加されましたが、その中の半分近くは関東地方以外からの参加であり、特に2名の方は海外からの参加でした。海外の大学に在籍されている方が気軽に進学ガイダンスに参加できるのは、オンライン形式の大きな魅力であると思います。対面形式とオンライン形式の長所を取り入れた、理想の進学ガイダンスの形を模索していくことが重要なのだと改めて実感いたしました。ご協力いただきました所内の皆様には、この場を借りてお礼申し上げます。
(坂本 健太郎)

AORI進学ガイダンス報告



女子中高生の理系進路選択支援イベント「未来をのぞこう！」

2021年10月24日(日)に柏キャンパス一般公開と同時に、新領域創成科学研究科及び物性研究所と共同で、女子中高生の理系進路選択支援イベント「未来をのぞこう！」を開催しました。イベントでは先輩(大海研所属の大学院学生、民間企業で活躍する卒業生、本学教員)の講演、Q&A、オンライン相談会を行い、女子中高生やその関係者100名以上が参加しました。事後アンケートでは「数学が苦手でもなんとかなる」「大学院から東大で研究する人も多いと知って道が広がった」「文理のどちらを選んでも途中から変えることができる」など進路選択の参考になった、という声が多く聞かれました。今後も女子中高生の理系選択を後押しできるようなイベントを実施したいと考えております。

(中村 健一)

女子中高生の理系進路選択支援イベント「未来をのぞこう！」

イベント概要
 日 時: 2021年10月24日(日)
 10:30-12:00
 場 所: オンラインにて実施
 対 象: 女子中高生・保護者・教員
 (申込受付は10月18日までです)
 参加費: 無料
 申 込: 事務局(新) 中研から発行ください

プログラム
 10:30 挨拶 (新領域創成科学研究科 物性研究所 代表者)
 10:40 先輩によるトーク
 11:20 Q&Aセッション
 11:40 オンライン相談会
 12:00 閉幕

イベント実施
 URL: <https://park.its.u-tokyo.ac.jp/kashiwa-rikyo>
 QRコードからアクセスできます

申込締切: 10月18日(月) 受付終了予定
 問合せ: rikyo2021@kashiwa.u-tokyo.ac.jp

主催: 東京大学 新領域創成科学研究科 物性研究所・工学系研究科
 協賛: 東京大学 新領域創成科学研究科 物性研究所・工学系研究科

「海と地球のシンポジウム2021」の開催



「海と地球のシンポジウム」は大気海洋研究所と海洋研究開発機構(JAMSTEC)が共同で開催しています。JAMSTECが運用する研究船等を利用した全国の研究者・技術者・学生による研究成果報告会です。第2回目となる今年のシンポジウムは、2021年12月20日(月)~21日(火)に伊藤国際学術研究センターにおける対面発表とオンライン発表を組み合わせたハイブリッド形式で開催されました。2日間で口頭29件、ポスター18件の発表が行われました。参加者は1日目約120名、2日目約100名でした。また、「学術研究船白鳳丸の改造について」というテーマでパネルディスカッションを行いました。JAMSTEC 江口暢久運用部長の司会のもと、高知大学の池原実教授、白鳳丸の田中隆機関長、大気海洋研究所から木村伸吾教授、沖野郷子教授、筆者が登壇し、改造後の白鳳丸を使った研究の今後について議論を行いました。(小畑 元)

大気海洋研究所忘年会

2021年12月22日(水)の夕方に大気海洋研究所忘年会が行われました。コロナ禍のため、昨年に引き続きオンラインベースとなりました。職員・学生も含め、100名近い参加がありました。

河村所長の挨拶の後、今年度の受賞者の紹介、所内写真コンテストの表彰式が行われました。第2部の「音楽祭」は講堂に20名ほどの観客を入れ、ハイブリッド形式で行いました。毎年恒例の管弦楽アンサンブル、ハンドベル、バンドに、教員・学生コンビのギター演奏の新顔も加わり、昨年以上の盛り上がりを見せました。

(岡 英太郎)



「音楽祭」の様子。オンライン画面ではチャットでたくさんの声援が

2021年度AORI写真コンテスト

2021年度の写真コンテストは例年の「大気海洋研究所」「海・空」「生き物」「人物」「その他」の5部門に加え、新設した「研究室部門」の6部門にて作品募集を行いました。また、従来の展示方式ではなく、WEBを利用した展示を行いました。初めての試みだったため、不安はありましたが最終的に50点の作品が集まり、見応えのある展示となりました。2021年12月22日のAORIオンライン忘年会にて各賞の発表と表彰をもってコンテストも無事終了しました。

作品を応募していただいた皆様、コンテスト運営にご協力いただきました多くの方々にこの場をお借りして御礼申し上げます。 (赤塚 健一)

◇所長賞◇



所長賞 学べや若人(附属国際沿岸海洋研究センター 大土 直哉)

◇大気海洋研究所部門◇



最優秀賞 AORI富士(陸上研究推進室 長井 真由美)



優秀賞 夕日に染まる
(海洋物理学部門 柳本 大吾)

◇海・空部門◇



最優秀賞
夕闇の吊るし雲(附属国際沿岸
海洋研究センター 早川 淳)

◇研究室部門◇



最優秀賞 飛躍の春
(附属高解像度環境解析研究センター 伊澤 里美)



優秀賞 愛するプランクトンネット
(海洋生態系動態部門 津田 敦)



優秀賞 釜石に架かる虹の橋
(海洋物理学部門 柳本 大吾)

◇生き物部門◇

優秀賞 庭のおもだち
(気候システム研究系 新倉 英子)



◇人物部門◇



最優秀賞
本物の魔女がまじっています、どれでしょう?
(附属高解像度環境解析研究センター 上野 祥子)



優秀賞 海と少年
(海洋生命科学部門 角村 梓)



最優秀賞 銀河(附属国際沿岸海洋研究センター 神吉 隆行)

◇その他部門◇



優秀賞 足元の春
(海洋物理学部門 柳本 大吾)



最優秀賞 砂に描いた縞模様(海洋生物資源部門 小松 幸生)

小畑 元 教授

海洋化学部門
公益財団法人 海洋化学研究所
第36回海洋化学術賞 [2021年4月]

受賞題目：クリーン技術に基づく海洋における微量
金属元素研究

岩切 友希

気候変動現象研究部門
(理学系研究科 地球惑星科学専攻) 博士課程
日本地球惑星科学連合2021年大会
大気水圏科学セクション学生優秀発表賞
[2021年6月]

受賞題目：多年ラニーニャ現象の発生メカニズム

吉岡 純平

海洋底科学部門
(理学系研究科 地球惑星科学専攻) 博士課程
日本地球惑星科学連合2021年大会
地球生命科学セクション学生優秀発表賞
[2021年6月]

受賞題目：秋田県中新統女川層のサイクル層序の
構築と日本海基礎生産の変動



根本 夏林

附属高解像度環境解析研究センター
(理学系研究科 地球惑星科学専攻) 修士課程
日本地球惑星科学連合2021年大会
地球生命科学セクション学生優秀発表賞
[2021年6月]

受賞題目：A paleoclimatic
reconstruction of the
southeastern Pacific last
deglacial using geochemical
proxies obtained from
offshore Chile



川幡 穂高 東京大学名誉教授

海洋底科学部門 海洋底環境分野
2021年日本第四紀学会学術賞
[2021年8月]

受賞件名：海洋コアを用いた
古海洋・古気候・古環境に関する
一連の研究



受賞

油谷 直孝

海洋生命科学部門
(理学系研究科 生物科学専攻) 博士課程
日本動物学会Zoological Science Award
[2021年9月]

受賞論文：Facilitated NaCl Uptake in the
Highly Developed Bundle of the Nephron in
Japanese Red Stingray
Hemirhynchus akajei Revealed
by Comparative Anatomy
and Molecular Mapping



根本 夏林

附属高解像度環境解析研究センター
(理学系研究科 地球惑星科学専攻) 修士課程
日本第四紀学会2021年大会
若手・学生発表賞(口頭学生部門) [2021年9月]

受賞題目：宇宙線生成核種
¹⁰Beを用いた南東太平洋(チ
リ沖)における完新世の古気候
復元



福田 彩華

海洋生命科学部門
(理学系研究科 生物科学専攻) 博士課程
ユニーク会第6回研究会 最優秀口頭発表賞
[2021年9月]

受賞題目：魚の脳下垂
体が光を感じる？そのメ
カニズムと生物学的意
義の解明



田中 元

附属国際連携研究センター
(農学生命科学研究科 水圏生物科学専攻)
博士課程
日本沿岸域学会研究討論会2021 優秀講演
[2021年11月]

受賞題目：改正漁業法の経済
評価—北海道函館市のスルメ
イカ産業を例として—



広瀬 凜

附属地球表層圏変動研究センター
(理学系研究科 地球惑星科学専攻) 修士課程
第7回地球環境史学会年会 優秀発表賞
[2021年10月]

受賞題目：軌道要素や内部フィードバックに対する
間氷期(MIS1, 5e, 11)の気候応答の比較分析

樋口 太郎

附属地球表層圏変動研究センター
(理学系研究科 地球惑星科学専攻) 博士課程
第7回地球環境史学会年会 優秀発表賞
[2021年10月]

受賞題目：大気海洋植生結合モデルを用いた地球
軌道要素の変化に対する白亜紀の気候場の応答に
関する研究



下山 紘也

海洋生命科学部門
(理学系研究科 生物科学専攻) 修士課程
第45回日本比較内分泌学会大会
学生優秀ポスター発表賞
[2021年11月]

受賞題目：トラザメにおいて、
プロゲステロンは卵殻の一部
であるツルの形成を誘導する



飯野 佑樹

附属国際沿岸海洋研究センター
(農学生命科学研究科 水圏生物科学専攻)
博士課程
令和3年度岩手県三陸海域研究論文知事表彰
岩手県知事賞 [2021年12月]

受賞題目：岩手県沿岸
域に降海したサケ稚魚
の成長と運動のエネル
ギー配分に関する研究



横山 祐典 教授

附属高解像度環境解析研究センター
Past Global Changes (PAGES) フェロー
[2022年1月]

人事異動一覧 *R3.9~R4.2

*特任研究員、学術支援職員、技術補佐員、事務補佐員については省略

□ 教員(常勤)

発令日	氏名	異動内容	所属・職名	旧所属・職名
R3.12.16	板倉 光	採用	海洋学際研究領域生物海洋学分野 助教	
R4.2.1	鈴木 健太郎	昇任	気候モデリング研究部門気候システムモデリング研究分野 教授	気候変動現象研究部門気候変動研究分野 准教授

□ 職員(常勤)

発令日	氏名	異動内容	所属・職名	旧所属・職名
R3.9.1	佐藤 悠	配置換	本部国際戦略課 主任	財務チーム 主任

Ocean Breeze 第38号

発行日/2022年3月24日 編集・発行/東京大学大気海洋研究所 広報委員会・出版編集小委員会・広報室
〒277-8564 千葉県柏市柏の葉5-1-5 電話/04-7136-6006(代表) FAX/04-7136-6039
E-mail/kouhou@aori.u-tokyo.ac.jp URL/www.aori.u-tokyo.ac.jp
デザイン/田内重春 印刷/ウィックス

バックナンバーは大気海洋研究所WEBサイト
「ニュースレター」ページでご覧いただけます。
https://www.aori.u-tokyo.ac.jp/newsletter/

