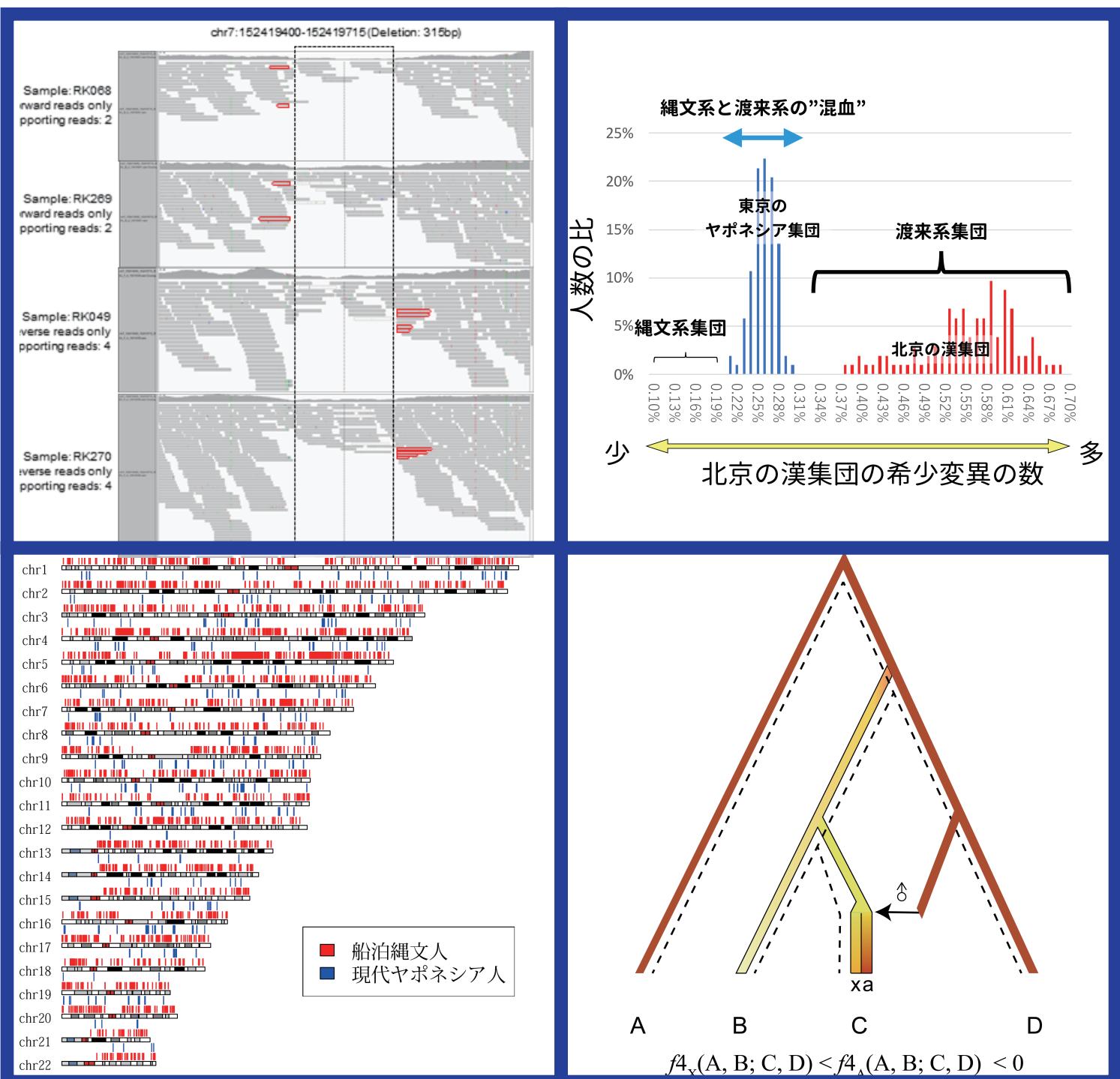


Yaponesian

新学術領域研究
ヤポネシアゲノム 季刊誌

第2巻なつ号
2020年8月



Y染色体 *Yaponesian*

第2巻 なつ号

2020年8月 刊行

目次+表紙カバーの図の説明	1頁
領域代表からのメッセージ (斎藤成也)	2頁
リレーインタビュー 国際日本文化研究センター 井上章一所長 <斎藤成也がインタビュー>	3頁
令和2年度第1回全体会議の報告 (総括班・B02班研究分担者:木部暢子)	4-5頁
自著紹介『ヒグマ学への招待～自然と文化で考える』増田隆一 (A03班研究分担者)	5-6頁
自著紹介『最新DNA研究が解き明かす。日本人の誕生』斎藤成也 (領域代表)	6-7頁
動植物ゲノム紹介:日本の栽培ダイコン 花田耕介 (A04公募班:九州工業大学)	7-9頁
ソフトウェア紹介6: PLINK (長田直樹: B03班研究代表者)	9-10頁
研究室めぐり: 佐藤陽一 (A04班研究代表者:徳島大学薬学部)	11頁
遺跡めぐり: 鳥取県米子市・日下古墳群 (B01班研究分担者:濱田竜彦)	12頁
ことばめぐり: セリック・ケナン (B02班研究協力者:国立国語研究所)	13-14頁
しまめぐり: 佐渡島 (斎藤成也)	15頁
わたしの好きなヤポネシアのうた: 篠田謙一 (A02班研究代表者:国立科学博物館)	16頁
言語学第二座談会 (千葉大学にて1月開催) ~前半の部~	17-24頁
ヤポネシアゲノム関連行事カレンダー	25頁
人名索引・事項索引	26頁

表紙カバーの図の説明 (提供: B03班)

今回の表紙は、B03班所属の4名がそれぞれ図を持ち寄ってパネルにしました。

左上) 個人のゲノムに存在する欠失を同定したもの。横棒がゲノムを断片化して読まれた配列 (リード)。

四角い点線で囲まれた領域に欠失が存在すると考えられます。

右上) ある集団に存在する希少変異の共有率を用いて集団間の関係を探索する手法。東京のヤポネシア人集団が、北京の漢民族集団と縄文系集団の間に位置するのが分かります。

左下) ゲノム配列中のhomozygous by descent (祖先を共有したためにホモ接合となっている領域) を示した図。赤が船泊縄文、青が一般的な現代ヤポネシア人の結果を表わします。船泊縄文人ゲノムの方が多くの赤い領域をもつことが分かります。これは、集団サイズの減少によって起こっていると考えられます。

右下) 集団間の移住が男性に偏っていた場合の、X染色体と常染色体の混合率についての模式図。女性は2本のX染色体をもっているのに対して、男性は1本しかいません。したがって、集団の間に移住があり、それが男性に偏っていた場合は、X染色体と常染色体の混合率は異なることになり (C集団の左のバーがX染色体、右のバーが常染色体の混合率をグラデーションで表している) 、f4統計量を計算した場合に違いが生じます。

領域代表からのメッセージ

斎藤成也（国立遺伝学研究所 集団遺伝研究室）

本新学術領域「ヤポネシアゲノム」の季刊誌*Yaponesian*第2巻「なつ号」をお届けします。新型コロナウイルス感染による影響で、ことしの春ごろからほとんどご自宅にこもっておられる方も多いと思います。本誌がささやかな清涼剤になればさいわいです。

今回の「リレーインタビュー」は、この4月から国際日本文化研究センターの所長になられた井上章一先生へのインタビューをもとにしました。私自身も、1995年度～1997年度の3年間だけですが、このセンターの客員助教授を務めていたことがあります。

今年の6月27日に開催予定した本新学術領域研究の全体会議は、総括班の7名のみが国立国語研究所の会議室に集まり、他の班員や研究協力者はインターネットを用いた遠隔システムで参加発表するという形式をとりました。総括班のひとりである木部暢子国立国語研究所副所長がこの会議の報告をしています。

A03班の研究分担者である増田隆一（北海道大学大学院理学研究院教授）編著『ヒグマ学への招待』（北海道大学出版会、2020年3月刊行）と、刊行されたばかりの領域代表の斎藤成也（国立遺伝学研究所集団遺伝研究室教授）編著『最新DNA研究が解き明かす。日本人の誕生』（秀和システム、2020年8月刊行）の2冊を紹介しました。なお増田隆一さんは2006年に天野哲也さんと間野勉さんとの共編で『ヒグマ学入門』を北海道大学出版会から刊行されています。

「動植物ゲノム紹介」は、今回はダイコンについて、公募研究A04班研究代表者の花田耕介九州工業大学情報工学研究院准教授が紹介しました。「ソフトウェア紹介6」は、計画研究B03班研究代表者の長田直樹北海道大学大学院情報科学研究院准教授が、ゲノムワイド関連解析（GWAS）で大規模なゲノム多型データを扱うために開発されたソフトウェアPLINKを説明をしました。

「研究室めぐり」は、公募研究A04班研究代表者の佐藤陽一徳島大学薬学部准教授が、Y染色体ゲノムの多様性を調べている自身の研究室を紹介しました。「遺跡めぐり」は、計画研究B01班研究分担者の濱田竜彦（鳥取県地域づくり推進部文化財局）が、鳥取県米子市にある日下古墳群を紹介しました。「ことばめぐり」は、計画研究B02班研究協力者のセリック・ケナン（国立国語研究所）が宮古島方言について、最後には著者の母語であるフランス語の単語まで言及した考察を寄稿しました。

「しまめぐり」は佐渡島です。昨年この島を2回訪問した斎藤成也が寄稿しました。「わたしの好きなヤポネシアのうた」は、計画研究A02班研究代表者の篠田謙一国立科学博物館副館長が、自身の研究とからめて「月の沙漠」と「椰子の実」を紹介しました。

最後に、今年の1月に千葉大学文学部で開催された言語学座談会の前半を掲載しました。言語学を担当する計画研究B02班の遠藤光暉研究代表者（青山学院大学経済学部教授）、木部暢子研究分担者、風間伸次郎研究分担者（東京外国语大学教授）のほかに、福井玲東京大学教授（朝鮮語史が専門）、児倉徳和東京外国语大学アジア・アフリカ言語文化研究所准教授（ツングース満洲語学が専門）、および吉川佳見国立国語研究所非常勤研究員（アイヌ語学が専門）の6名が参加し、各自の専門分野についての詳細で活発な討論がおこなわれました。

リレーインタビュー(斎藤成也による)

日文研をめぐって

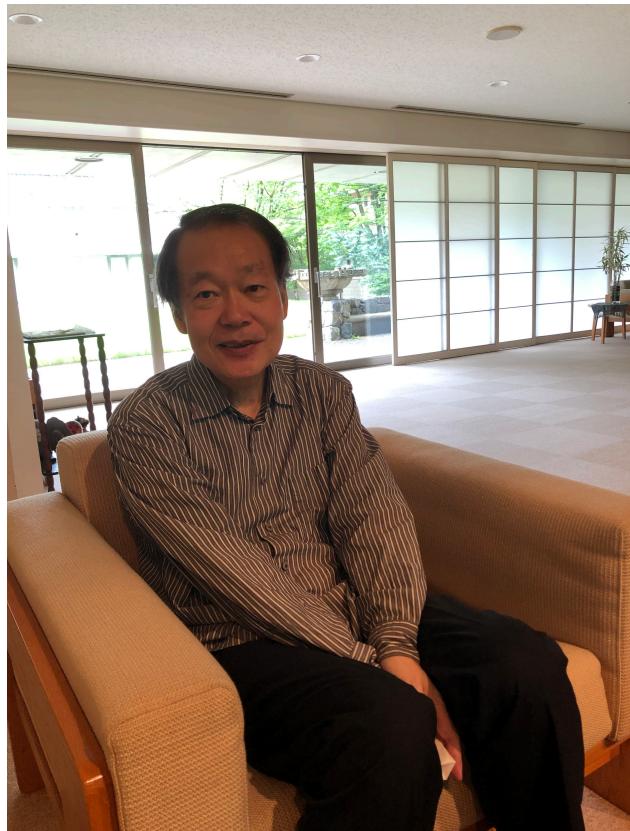
井上章一博士（国際日本文化研究センター 所長）

今回は、本学術領域「ヤポネシアゲノム」にとって重要な仮説である日本人の「二重構造モデル」の主唱者だった埴原和郎先生や尾本惠市先生（季刊誌*Yaponesian*第1巻はる号、ヤポネシア対談を参照ください）、赤澤威先生（季刊誌*Yaponesian*ゼロ巻ゼロ号、リレーエッセイを参照ください）がおられた国際日本文化研究センター（日文研）の所長に今年度から着任された、井上章一先生にインタビューしました。

井上章一先生は、1955年京都市のお生まれです。京都市の洛星高校を卒業後、京都大学工学部建築学科に入学、同大学大学院修士課程を修了されました。大学院修了後ただちに同大学人文科学研究所助手、その後1987年に新設された日文研の助教授に着任され、2002年教授、2013年から3年間は副所長をされました。1984年に刊行された『靈柩車の誕生』は、桑原武夫さんから「おもしろい」と言われたそうです。これまでに膨大な書籍を刊行されており、最近の大ヒットは2015年に刊行された『京都ぎらい』でしょう。

日文研は桂にあり、京都の西のほうに位置しますが、初代所長の梅原猛さんは、東の延暦寺に対抗するものとして日文研を位置づけていたと、井上現所長が設立当初の裏話を披露されました。2017年に開催された日文研30周年記念会のパーティー会場でピアノを熱心に弾かれていたのが印象的でした。

数年前に日文研の共同研究を主宰され、長田俊樹さん（季刊誌*Yaponesian*第2巻はる号、リレーインタビューを参照ください）を通じて斎藤も声をかけていただきました。共同研究の成果を『学問をしばるもの』（思文閣出版、2017年）という形で刊行され、斎藤も「日本人起源論研究をしづつてきたものごと」を寄稿しました。2021年は埴原和郎先生が日文研のJapan Reviewに二重構造モデルを提唱した論文を1991年に刊行されてから、30周年です。それを記念して日文研のあのすばらしい講堂でヤポネシアゲノムのシンポジウム開催を考えています。井上所長、よろしくお願ひします！



日文研のコモンルームにて（斎藤成也撮影）

令和2年度第1回全体会議の報告

木部暢子（B02班研究分担者：国立国語研究所）

令和2年6月27日（土）に国立国語研究所（国語研）とオンラインで科研費「ヤポネシアゲノム」の令和2年度第1回全体会議が開催されました。本来なら、この会議は国立歴史民俗博物館（民博）で開催される予定でした。ところが、4月7日に新型コロナウィルス感染症の緊急事態宣言が出され、全体会議の開催自体が危ぶまれる状況となりました。5月25日に緊急事態宣言が解除されたものの、大勢が集まることには懸念が残ります。そこで、基本的にはオンライン開催とし、総括班のメンバーだけ、歴博よりも交通の便がよいということで、国語研に集まることになったのです。

国語研に集まったのは、領域代表の斎藤成也、総括班の篠田謙一、藤尾慎一郎、遠藤光暁、長田直樹、木部暢子の6人です。その6人も3密を避けるため、定員45人の部屋で離れて坐り、それぞれのパソコンに向かって会議に参加することになりました（写真参照）。

会議の最初に、zoomの設定で少し、手間取りましたが、そのあとは画面の切り替えもスムーズにいき、ほとんどトラブルなく、9時30分から18時45分まで、休憩と昼休みをはさんで45件の報告（A01班5件、A02班5件、A03班4件、B01班5件、B02班5件、B03班4件、A04班11件、B04班6件）が行われました。

全体会議の魅力は、何と言っても、異分野の最先端の研究を知ることができる点です。縄文人の遺伝子の話や現代人の遺伝子の話、ミトコンドリアDNAやY染色体の話、突然変異とその伝わり方の話など、このような会議に参加しなければ、私などはおそらく、聞くことがなかったでしょう。人だけでなく、ハツカネズミ、ヒグマ、ニホンオオカミ、ひょうたん、アズキ、栽培植物、植物遺体の遺伝子の話もそうです。

問題は、それぞれの班の研究をどのように繋げるかです。このプロジェクトも3年目をむかえ、班同士のディスタンスを縮めなければならない時期に入っていました。



第2回の全体会議は、2021年3月に歴博で開催される予定です。そのときには、50人前後の関係者が歴博に集まれるよう、新型コロナウイルスの感染がおさまっていればいいと思います。

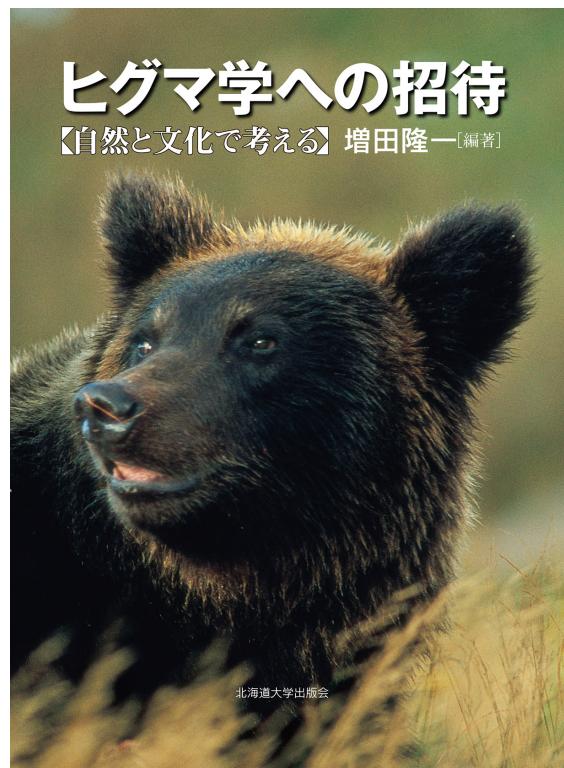
今回、オンライン会議のいいところもありました。物理的な移動を伴う会議では、途中でちょっと他の用件を済ませてから再参加、というわけにはいきませんが、オンラインならそれができます。今回も、そのようなケースがありました。しかし、スライドの画面だけでは、伝わらないこともあります。人類の進化には共同作業が重要な役割を果たしていると言われています。同じ空間で共同作業をすることがいかに大切か、考えさせられました。

自著紹介

増田隆一 編著『ヒグマ学への招待～自然と文化で考える』
北海道大学出版会 2020年刊行

ヒグマは日本に生息する最大の陸生哺乳類で、日本列島では北海道のみに分布しています。津軽海峡を境に、南側の本州にはツキノワグマが生息しており、両種の分布の違いは、ブラキストン線の生物地理境界線の意義を説明するためにしばしば例に出されます。一方、世界に目を向けると、ヒグマの分布はユーラシア大陸と北米大陸の北部にまたがっており、世界のクマ科8種の分布域のうち最も広いことが知られています。ヒグマは、北海道では古来より狩猟獣になるとともに、その形状が縄文期以降の土器や骨格器に刻まれたり、アイヌ文化のクマ送り儀礼の対象となっており、畏敬の念をもって扱われてきた動物でもあります。また、ヒグマは山菜採りに出かけた人を襲ったり、農作物を荒らしたり、市街地に姿を現すこともあり、人ととの軋轢（あつれき）が社会問題となっています。このように、ヒグマはいつの時代にも人の文化や社会と深く関わってきた他に類を見ない動物です。

本書では、ヒグマに関する研究に取り組む16名の執筆者が、文系・理系の垣根を越えて、北方の自然史・文化・社会について過去から現代にかけて幅広い方面から議論しています。それが私たちが考える「ヒグマ学」です。北海道大学では全学教育授業「ヒグマ学入門」を開講してきましたが、その講師陣の一部も執筆しています。筆者は、*Yaponesian* 2019年5月ゼロ号において「北ユーラシアのヒグマと文化」を記しましたが、本書ではさらに詳しく系統地理的研究について紹介されています。本科研では、ヒグマのゲノム解析を通して、ヒグマ学の発展にも貢献したいと考えています。



序章 ヒグマ学とは何か	(増田 隆一)
第1章 ヒグマの生態	(山中 正実)
第2章 世界のヒグマと移動の歴史	(平田 大祐)
第3章 想像を超えたヒグマとサケのつながり	(小泉 逸郎)
第4章 北海道におけるシマフクロウとヒグマ	(竹中 健)
第5章 市街地とヒグマ	(早稻田 宏一)
第6章 クマ信仰・儀礼はなぜヒグマで顕著なのか	(天野 哲也)
第7章 「熊送り」の動物考古学	(佐藤 孝雄)

第8章 口承文芸からみたアイヌ文化のクマ	(児島 恭子)
第9章 古文書の中のヒグマ	(松本 あづさ)
第10章 木彫りとなったヒグマ	(大谷 茂之)
第11章 現代社会におけるヒグマ	(間野 勉)
第12章 この土地を理解する鍵としてのヒグマ	(伊藤 健次)
第13章 ヒグマの生活史	(前田 菜穂子)
第14章 動物園におけるクマ類の飼育管理と種の保存	(福井 大祐)
第15章 ヒグマを通して自然を学ぶ	(表 溪太)
終章 これからのヒグマ学	(増田 隆一)

北海道大出版会URL

http://hup.gr.jp/modules/zox/index.php?main_page=product_book_info&products_id=992

著者紹介：新学術領域ヤポネシアゲノム計画研究A03班研究分担者。北海道大学大学院理学研究院教授。北海道大学大学院修了（理学博士）、アメリカ国立がん研究所研究員等を経て現職。2019年度日本動物学会賞、日本哺乳類学会賞受賞。その他の著書に『哺乳類の生物地理学』（東京大学出版会、2017年）、『日本の食肉類』（編著、東京大学出版会、2018年）、『ユーラシア動物紀行』（岩波新書、2019年）など。

自著紹介

斎藤成也 編著

『最新DNA研究が解き明かす。日本人の誕生』

秀和システム 2020年8月刊行



本書は、2019年の春に、以前『自然淘汰論から中立進化論へ』(斎藤成也著、NTT出版、2009年)でお世話になった佐々木元也さんから、移籍した秀和システムから本を出さないかという打診があり、4の方に声をかけて、1年足らずのあいだに完成させたものです。佐々木さんはその間に退職されました。

共著者4名のうちの3名は、本新学術領域「ヤポネシアゲノム」のメンバーです。琉球大学医学部准教授の木村亮介は公募研究の代表者、国立国際医療研究センターのゲノム医科学プロジェクト上級研究員の河合洋介は計画研究B03班の研究分担者、琉球大学医学部助教の松波雅俊は計画研究A01班の研究分担者です。また鈴木留美子は斎藤成也の研究室の特任准教授です。以下が章立てです。

第1章 ゲノムとは？ (斎藤成也)

第2章 ヤポネシア人の起源と成立をめぐるこれまでの説 (斎藤成也)

第3章 大規模ゲノムデータから浮き上がるヤポネシア人の遺伝的多様性 (河合洋介)

第4章 東ユーラシア系集団および日本列島集団の表現型多様性

(木村亮介)

第5章 ゲノムで検証するオキナワ人の由来 (松波雅俊)

第6章 ピロリ菌ゲノムからさぐる日本列島への人類移動 (鈴木留美子)

斎藤は単著を現在執筆中のため、あまりあたらしいことは書いていませんが、第2章では形態学研究を中心とした、二重構造モデルを含めた過去の研究を批判的に紹介しています。第3章～第6章は、それぞれの研究者が進めているヤポネシア人の研究成果や現在までに研究論文として発表された他の研究者の成果が盛り込まれています。類書にはない詳細な引用文献リストと索引がありますので、本書をいろいろと活用していただけることを期待しております。

<参考：http://www.saitou-naruya-laboratory.org/My_books/ShuwaSystem_2020.html>

動植物ゲノム 紹介：日本の栽培ダイコン

花田耕介（公募研究A04班：九州工業大学）

ダイコンが属するアブラナ科は、キャベツ、小松菜、ブロッコリー、白菜、チンゲンサイなど人間が食する数多くの野菜がある（表1）。日本では、アブラナ科に属する野菜の中で、キャベツの次に作付面積が多いのがダイコンである。野菜全体の2017年度作付面性は、じゃがいも、さつまいも、キャベツの次に多い4番目である(1)。このように、日本では非常になじみ深い野菜の栽培作物である。

表1. アブラナ科に属する野菜種

キャベツ	ハクサイ	ルッコラ	コールラビ
ブロッコリー	ノザワナ	ワサビ	パクチョイ
カリフラワー	小松菜	クレソン	アブラナ
ダイコン	チンゲン菜	ケール	コウサイタイ
カブ	タカナ	カラシ菜	サイシン

ダイコンは、『古事記』で仁徳天皇の歌に使用されていることからも、日本で古くから食されてきたことは間違いない。しかし、「ダイコン」という言葉は、古くは使われておらず、「オオネ(大根)」または「オホネ(於朋泥)」と呼ばれていたことが、古事記や日本書紀の記載からわかる。一方で、「スズシロ」とも呼ばれ、春の七草のひとつになっている。おそらく、「スズシロ」は野生種を、「オオネ」、「オホネ」を栽培種として使い分けしたと考えられる。三つのオオネ(大根)から読み方を変えて、室町時代あたりからダイコンと呼ばれるようになったといわれている。ダイコンと呼ばれるようになった時から、日本各地で地域特有の大根品種が構築され、世界一大きくて重い桜島大根、世界一長い守口ダイコンなどを初めとして、日本だけで100品種以上が開発してきた(2)。ダイコンは、日本固有の栽培品種ではなく、世界中で食料品として利用されている。世界中の栽培品種は、根の色に多様性がある(白、赤、緑、紫、黄、黒など)だけでなく、根の長さ・太さ・形状に大きな違いがある。そのため、世界中に存在するダイコンの栽培種は、他の栽培種とことなって複数起源なのか?、という疑問が常に持たれている(3, 4)。一方で、紀元前2200年の古代エジプトで、今のハツカダイコンに近いものがピラミッド建設労働者の食料とされていたことが現存している壁画から明らかにされている。そのため、ダイコンの栽培品種の起源は、複数起源説と、单一起源説の二種類がある(3, 4, 5)（図1 A, B）。

栽培化の流れを明らかにするためには、ゲノム解析が最も効果的である。そこでこれまでに、いくつもの栽培ダイコンのゲノム解析が行われてきた。栽培品種の全ゲノム配列は、2014年から、4つの研究グループによって決定された。それらのゲノム配列を利用したDNAマーカー開発も行われつつある。さらに、2020年には、小林らが、RAD-Seq法を使用して、東アジア、南アジアおよび東南アジア、西洋および近東から収集した約500品種を超える栽培品種の約2600個のSNPを決定した(6)。小林らの結果から、日本の栽培品種は他の栽培品種と独立した单一系統であり、東アジアの栽培品種よりも地域的に遠い東南アジアの栽培品種に近いことを示した。その結果、ダイコンの栽培化は、中国や朝鮮を介した伝播でなく、東南アジアの栽培品種から伝播した可能性が示唆された。しかし、系統解析を精度高く実施するほどのSNP数がないため、統計検定による検討はほとんど行われていない問題点がある。

また、ゲノム解析はほとんど行われていないが、日本を含めた世界各地には、ダイコンの野生種が存在する（図2）。これらの野生種は、栽培種が野生化したとも考えられる(7)。しかし、葉緑体DNA配列を用いた遺伝的研究では日本の栽培種と日本の野生種は差が大きく、栽培種とは野生種は別の系統に属す可能性が示唆されている(8)。そのため、日本の野生種の起源は不明である。これらの野生種が日本の栽培品種の構築にどのようにかかわってきたかは不明である。

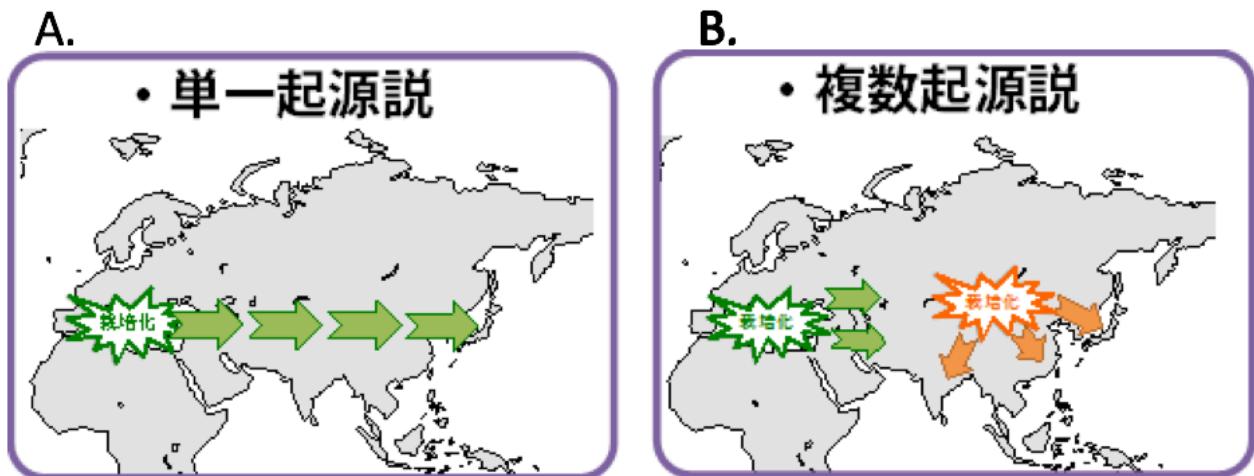


図1. 栽培ダイコンの起源に関する二つの仮説



図2. 日本中に生育する野生種のダイコン（ハマダイコン）

今後、日本のダイコンの栽培化を明らかにするためには、日本に存在する多種多様な野生種と日本を含めた世界中の栽培品種の精度が高いSNPが必要になる。そのため、我々の研究では、日本の幅広カ所、日本の20個以上の栽培品種および世界中の50個以上の栽培品種を利用した高精度のゲノムを獲得し、既存の研究と比べて、100倍量のSNPを用いた解析を実施している。我々の解析によって、日本の栽培ダイコンが、いつ、どのように、栽培されたかを明らかにできると考えている。

また、ダイコンを初めとしたアブラナ科野菜には、他の野菜には含まれない「イソチオシアネート」という二次代謝産物が多く含まれることが知られている。イソチオシアネートはアブラナ科の中で種特異性・品種特異性が高く、多種多様な種類がある。イソチアネートは辛味成分であるため、日本人がどのような辛味を選抜してきたか、また日本品種独自の辛味成分という、研究にも発展することができると考えている。また、イソチアネートは多様な辛味を生み出すだけでなく、抗がん、抗炎症、抗酸化活性の作用を示すため、様々な応用研究につながる可能性がある。

引用文献

1. 野菜情報サイト(野菜ナビ) <https://www.yasainavi.com>
2. 石田正彦, 吉秋斎, 畠山勝徳 (2005) 「南九州におけるアブラナ科野菜在来種の調査と収集 (国内探索収集調査報告)」 農業生物資源研究所『植物遺伝資源探索導入調査報告書』 第22巻, 37-45頁
3. Banga O. et al. (1976) Radish (*Raphanus sativus L.*). In Simmounds N. W. ed., "Evolution of crop plants", Longman, London, p. 60-62.
4. Yamane K., Li N., and Ohnishi O. (2009) Multiple origins and high genetic diversity of cultivated radish inferred from polymorphism in chloroplast simple sequence repeats. Breeding Science vol. 59, pp. 55-65.
5. Kitamura S. (1958) Varieties of radish and their transition. In Nishiyama I. ed., "Japanese Radish", Japan Scientific Societies Press, Tokyo, pp. 1-19.
6. Kobayashi H., Shirasawa K., Fukino H., Hirakawa H., Akanuma T., and Kitashiba H. (2020) Identification of genome-wide single-nucleotide polymorphisms among geographically diverse radish accessions. DNA Research vol. 27 (1), pp. 1-8.
7. 西貞夫 (1980) 野菜あれこれ(2). 調理科学 13巻 2号, pp. 111-119.
8. Han Q., Higashi H., Mitsui Y., and Setoguchi H. (2015) Distinct phylogeographic structures of wild radish (*Raphanus sativus L. var. raphanistrroides* Makino) in Japan. Plos One vol. 10(8), e0135132.

ソフトウェア紹介6

長田直樹 (B03班研究代表者：北海道大学情報科学研究院)

これまでのソフトウェア紹介では、次世代シーケンサーで読んだ大量のDNA断片配列を基準となるゲノム配列に貼り付け、サンプル（個体）がもつ変異を抽出するまでの過程について見てきました。これからは、得られた変異データを利用してどのように集団の遺伝的な関係や歴史を明らかにしていくかについて焦点を絞っていきたいと思います。

今回紹介するソフトウェアはPLINK¹です。PLINKはもともとゲノムワイド関連解析（GWAS）を行う際に、大規模なゲノム多型データを扱うために開発されたソフトウェアです²。ゲノムワイド関連解析は、全ゲノム配列解析やSNPチップ（ゲノムのうち、個人差がある思われる一塩基多型座位の型を決定する方法）を用いて集められた多型データを用い、個人ごとの遺伝子型と罹患状態などの表現型との関連を見つけ出す手法です。GWASは21世紀初頭の人類遺伝学研究において非常に多くの役割を果たし、糖尿病や心臓病などの疾患に関連するものだけでなく、身長、皮膚色など多くの表現型の違いをもたらすゲノムの変異を同定してきました。このような研究の結果は、医学だけでなく、人間学において多くの知見をもたらしています。

PLINKはこのように多数の研究者が参加した領域において、長らくデファクトスタンダードとして用いられてきたソフトウェアです。したがって、ヒトのゲノムワイド多型データを扱うための（完全ではないにせ

よ) あらゆる方法が実装されています。GWAS解析を行うだけでなく、データから特定の個体を抽出したり、特定のゲノム領域のデータだけを抜き出したり、個体間の近親度を推定したり、ヘテロ接合度などの基本統計量を計算したりといった作業が行えます。また、ゲノム多様性解析において見かけないことはない主成分分析（PCA）を行うことも可能です。コマンドラインベースのソフトウェアですが、Windows, MacOS, Linux版が提供されています。現在バージョン1.9と2.0の両方が提供されていますが、2.0の方はまだ開発中のところもあるので、特に問題がなければ1.9を使うとよいでしょう。

PLINKは広く使われてきたソフトウェアなので、独自に開発されたデータフォーマット形式も広く用いられています。ゲノム多型情報を記録するファイルフォーマット形式として、vcf形式があることは第4回のソフトウェア紹介すでに話題にしました。どのサンプルが、ゲノムのどの場所で、どの塩基をもっているかを記録する形式です。ところが困ったことに、同じような情報を保持するためのデータ形式が多数存在し、統一化されていないことが問題になっています。ゲノム配列解析で得られる一般的な遺伝子型データは先ほども述べたvcf形式です。しかし、そのデータを二次的に解析しようとしたときに、vcf形式を直接認識できないソフトウェアが多く、使用するソフトウェアごとにフォーマットを変更しなければいけないことが多いあります。例えば、AというソフトウェアはXという形式の入力ファイルだけを受けつけ、BというソフトウェアはYという形式の入力ファイルだけを受け付けるといったようなことが平気で起こります。発展段階の科学分野ではこのようなことがよくありますが、戦乱の時代を経て統一王朝ができあがるように、次第に規格が統一され、誰もが使えるコモディティに変化していくのは世の常です。このようなときに、比較的多くのソフトウェアで認識してくれ、他の形式への変換方法がそろっているPLINK形式は便利な形式となっています。また、既に述べたように、データのクオリティチェックに使える機能がたくさんありますので、まずはPLINKを用いてデータの整理を行い、それぞれの目的に応じたソフトウェアを用いて個別の解析を行うという流れが一般的です。

PLINK形式では、みつつのファイルを用いて遺伝子型データを保存します。「.ped」ファイルはサイトの塩基配列情報を記録するファイル、「.map」ファイルはSNPがある位置の情報、「.fam」ファイルはサンプル情報と、異なった属性の情報を別々のファイルに記述します。この方法は、管理にあたっては不便ですが、サンプル情報だけを書き換えたりすることが容易なので、汎用性が高いともいえます。「.ped」ファイルは、ファイル圧縮によってディスク容量を節約することができ、それぞれ「.bed」ファイルとして保存/読み取が可能になっています。同様に「.map」ファイルを拡張した「.bim」ファイルがあり、「.ped」と「.map」、「.bed」と「.bim」がそれぞれペアとなって使われます。ただし、サンプルが属する人類集団・民族集団を指定することはこれらのファイルではできないので、別のファイルで指定してあげる必要があります。ゲノム多様性解析においては表現型の情報は無視されることが多いのですが、本来GWASを行うために開発されたソフトウェアですので、サンプル情報には表現型を結び付けることができ、GWAS解析で一般的に行われるロジスティック回帰などが実行可能です。また、LASSOなどを使った表現型の予測モデルを作ることもできます。

PLINKはゲノム多様性解析によく使われるソフトウェアではあるものの、その利用法は本来の目的とは少し離れたもので、データのフォーマット変換や整理の用途で使われることがほとんどです。これはひとえに、進化多様性研究のためにゲノムデータを扱う研究者の数より、疾患の解析など、人類遺伝学的な目的でゲノムデータを扱う研究者の数が圧倒的に多いためであります。このような不便さが、より多くの人がこの分野に関わることで解消されるように願っています。

1. 英語ではプリンクと読むことが多いようです。

- Purcell S., Neale B., Todd-Brown K., Thomas L., Ferreira M. A. R., Bender D., Maller J., Sklar P., de Bakker P. I. W., Daly M. J., and Sham P. C. (2007) Plink: A tool set for whole-genome association and population-based linkage analyses. American Journal of Human Genetics vol. 81: 559-575.

研究室めぐり

佐藤陽一（A04班研究代表者：徳島大学薬学部）

現在、私たちの研究室は、教員1名（佐藤陽一准教授）と、大学院博士課程1名、学部6年生5名、5年生5名、4年生5名、3年生4名の総勢21名の構成員となっています。そのうち7割が女性です。6年制課程なので大学院生は少ないですが、修士課程の大学院生と同様に日夜精力的に教育研究活動を展開しています。医療系の学部ということもあり、人類学系の講義はありませんが、週1回開催する研究室内の論文抄読会や勉強会において、この分野をカバーしています。また、所属学生は研究の合間に病院・薬局実習を行ったり、国家試験に向けた勉強をしたり、非常に忙しい日々を過ごしています。当研究室は医学臨床研究棟という医・歯・薬学部の一部の研究室が集結した研究棟の中にあり、多様な医療系分野との共同研究が実施しやすい環境下にあります。ゲノム解析が研究のメインということで、研究室内にある8台のPCR装置はフル回転です。また、LinuxのOSを搭載したパソコンも複数台あり、半分ほどの学生は次世代シークエンシングのデータ解析やPLINKを使用した解析など、バイオインフォマティクスの技術を有しています。

このような環境の中、私たちはY染色体を中心としたゲノム解析によるY染色体の多様性とヤポネシア男性のルーツ、及び男性表現型に関する研究を行っています。Y染色体は配偶子を形成する際の減数分裂で組換えが起きないことから、突然変異を除けばそのままの形で子孫に受け継がれます。従って、現代人のY染色体を解析することで、その祖先のY染色体のゲノム構造を知ることができることから、父方ルーツを研究する上でY染色体は良い材料となっています。私たちはこれまで、多くの共同研究者のご協力により日本本土7都市から2,400名のDNAサンプルを集め、Y染色体の解析を行ってきました。その結果、現代日本人男性は遺伝的浮動と最近の頻繁な遺伝子流動のため、遺伝的に均質化されていることを示しました（論文1）。また、研究協力者としてスーパーサイエンスハイスクール（SSH）事業（兵庫県立尼崎小田高等学校）に参加し、日本本土と琉球地域ではY染色体の多様性に違いがみられることを示しました（論文2）。近年のゲノム解析技術の進歩により、より詳細なゲノム解析が可能となっています。今後もY染色体の詳細なゲノム解析を行い、ヤポネシア男性が辿ってきた道筋を明らかにしたいと思っています。



- [1] Sato Y. et al. (2014) Overview of genetic variation in the Y chromosome of modern Japanese males. *Anthropological Science* vol. 122(3): 131-136.
- [2] Totsuka S., The Super Science High School Consortium, Sato Y., and Tanaka M. (2016) A study of the geographic distribution of Y chromosomal and mitochondrial DNA haplogroups in Japanese population by Super Science High School Consortium (SSH). *Anthropological Science (Japanese Series)* volume 124(2): 85-91.

遺跡めぐり：鳥取県米子市・日下古墳群

濱田竜彦（B01班研究分担者：鳥取県地域づくり推進部文化財局）

鳥取県米子市にある日下古墳群は、中国地方の最高峰、大山の西麓に営まれた古墳時代の群集墳である。日野川下流域に広がる米子平野を望む丘陵に、80基以上の墳墓が3支群（寺山、堂平、堂ヶ鼻支群）を形成する。造営期間は長く、4世紀後半～5世紀前半に方墳、5世紀前半～7世紀前半に円墳、6世紀後半～7世紀後半に横穴墓が造られている。

この古墳群に築かれた方墳や円墳の墳丘は10～20m程度と規模が小さく、均質である。Yaponesian第1巻なつ号(2019年9月)に紹介された高松茶臼山古墳のような前方後円墳は存在しない。1990年に堂平支群の方墳9基、円墳33基、横穴墓12基が発掘されたが、どれも副葬品に乏しく、被葬者の間に顕著な格差もみえなかつた。墳丘規模、副葬品に傑出した古墳を欠くことから、近隣に存在した集落の有力な家族などを葬る墓域と考えられる。

ところで、1990年の発掘では、39号墳（4世紀後葉の方墳）から2体、45号墳（5世紀前葉の方墳）から1体、20号墳（5世紀中頃の円墳）から2体、12号墳（6世紀中頃の円墳）から7体の人骨が出土している。これらは古墳を築造する契機となった人物を葬る箱形石棺内に残存していたものである。この他に、5号横穴墓（6世紀後葉）と9号横穴墓（6世紀後葉）から4体以上、2号横穴墓（7世紀前葉）から2体以上の人骨が見つかっている。A02班とB01班では、2019年8月に資料調査を行い、保存状態が良く、サンプリング条件を満たす6体から側頭骨や大臼歯を得て、DNA分析や炭素14年代測定を進めている。

この中で、私が特に注目しているのは、12号墳の複数埋葬人骨である。39号墳など、2体を埋葬する石棺は内法の幅が40cm前後なのに、7体を納めた12号墳の石棺の内法は幅が70cmに及ぶ。12号墳の石棺は当初から多数埋葬を前提に造られていることが分かろう。なお、12号墳出土人骨の内訳は、壮年後半の男性（1号）、壮年後半～熟年前半の女性（2号）、青年後半の男性（3号）、壮年前半の女性（4号）、そして幼児の骨が3体分である。成人骨の位置関係から、並置された1号または2号のどちらかが初葬で、その後、1・2号と対置する位置に3号、4号が埋葬されたとみられる。子どもの骨は1号と2号の頭蓋骨の間にまとめられていた。枕に使用された須恵器には時期差を考えうる2型式の坏身・蓋があり、この複数埋葬が短期間に完成したものではないことがうかがわれる。4人の成人と3人の子どもは一体どのような関係にあるのか。DNA分析、炭素14年代測定、既知の考古学的情報の点検を通じて、複数埋葬の実態に接近できればと考え



ている。

①日下古墳群堂平支群
(12号墳：写真中央右寄り)、②12号墳（左手前）と米子平野、③12号墳の箱形石棺に複数埋葬された人骨(3号埋葬時に2号の四肢骨が壁側に寄せられ、4号埋葬時に1号の四肢骨が3号上に移動された。最終埋葬となる4号は前腕や下肢骨が原位置を保つが、頭蓋骨や背骨を失っている)

ことばめぐり

「宮古語諸方言における感謝の表現」

セリック・ケナン（国立国語研究所非常勤研究員）

今回のことばめぐりには宮古語諸方言における感謝の表現を取り上げたいと思います。また、せっかくの機会なので、宮古語の言葉を〈〉の記号で括って使わせていただきます。

〈みやーくふつ〉（宮古語）は琉球諸語の中で「南琉球」と呼ばれる語群に属し、〈みやーく〉（宮古諸島）で伝統的に話される言葉です。8つの島（宮古島、池間島、大神島、伊良部島、下地島、来間島、多良間島、水納島）から成る〈みやーく〉には約40の〈すま〉（集落）があります。そして、それぞれの〈すま〉で独自の方言が話されています。離島（池間、伊良部、多良間）の方言を除けば、方言間の相互理解度は相対的に高いですが、細かいところに非常に豊富な方言の差が観察されており、会話を少しでも聞けば、〈んぎすまぬ ピとうがていー〉（どの集落出身の人か）は大体推測できます。

このように、共通の言葉の下で数多くの方言が存在するので、〈みやーくピとう〉（宮古諸島出身の人）の間では「正しい」言い方について〈がーぱい。〉（言い合い／議論）がしばしば起こります。例えば、「宮古語」は〈みやーくふつ〉と発音するのか、それとも〈みやーくヴつ〉と発音するのか、方言によって異なります。そして、驚くことに、日常生活に欠かせない感謝の表現「ありがとう」の「正しい」言い方についても意見が分かれ、時には激しい議論が繰り広げられています。

では、「ありがとう」に対する〈みやーくふつ〉の言い方を見てみましょう。最も一般的な言い方は〈たんでいがーたんでい〉で、若い世代は特にこの言い方をよく使います。この表現は宮古の中で問題となるので、最後に解説します。次に、多くの方言でよく耳にするのは〈ぶからつさ〉です。これは、〈ぶからす-〉「嬉しい」（日本語の「誇らしい」と同源）の感嘆形に由来しており、嬉しさを述べることで感謝の気持ちを表します。

続いて、離島の方言を調べてみると〈すでいがぶー〉（多良間）や〈すでいがほー〉（池間）の表現が出てきます。これは沖縄本島でも使われているので、「上品」な言い方として沖縄本島から借用された可能性が高いです。語源的には〈すでい〉「孵化する／脱皮する／生まれる／若返る」（語源は「巣出る」か）と〈かぶー／かほー〉「果報／幸運」から成る複合語に由来し、相手のしてくれたことを「生まれる幸運」として評価することで、感謝の意を表します。離島のことばめぐりをさらに続けていくと、伊良部島の方言で使われる〈だいんな むぬ〉という表現に出会います。〈むぬ〉は「物」で、〈だいんな〉は「一番／最高の／高価な」を意味します。〈すでいがぶー〉と同様に、相手がくれたもの、または相手がしてくれたことを高価なものとして評価することで感謝の気持ちを表します。そこで、日本語の「ありがとう」が思い起こされます。「ありがとう」は形容詞の「有難い」の副詞音便形に由来しており、元々「この世にはめったにない」、従って「貴重である」の意味を表していました。つまり、日本語と伊良部島の方言にも「めったにない／高価である」から「ありがとう」へというよく似た意味変化が起つたことが分かります。

最後に、どの方言にも分布する、目下の人にしか使えない〈まいふが／まいふか〉があります。これは〈ま-〉「真／立派な」、〈びふ〉「雄／男」と〈が〉（子）から構成されており、本来「立派な男の子／良い子」を指しています。ぴったりの表現で言えば、「お利口さん」のことですね。この場合は「良い子」から「ありがとう」へという意味変化が起きています。しかし、興味深いことに、語源的に「子」が含まれていることが現在もなお効いており、目下の人にしか使えません。

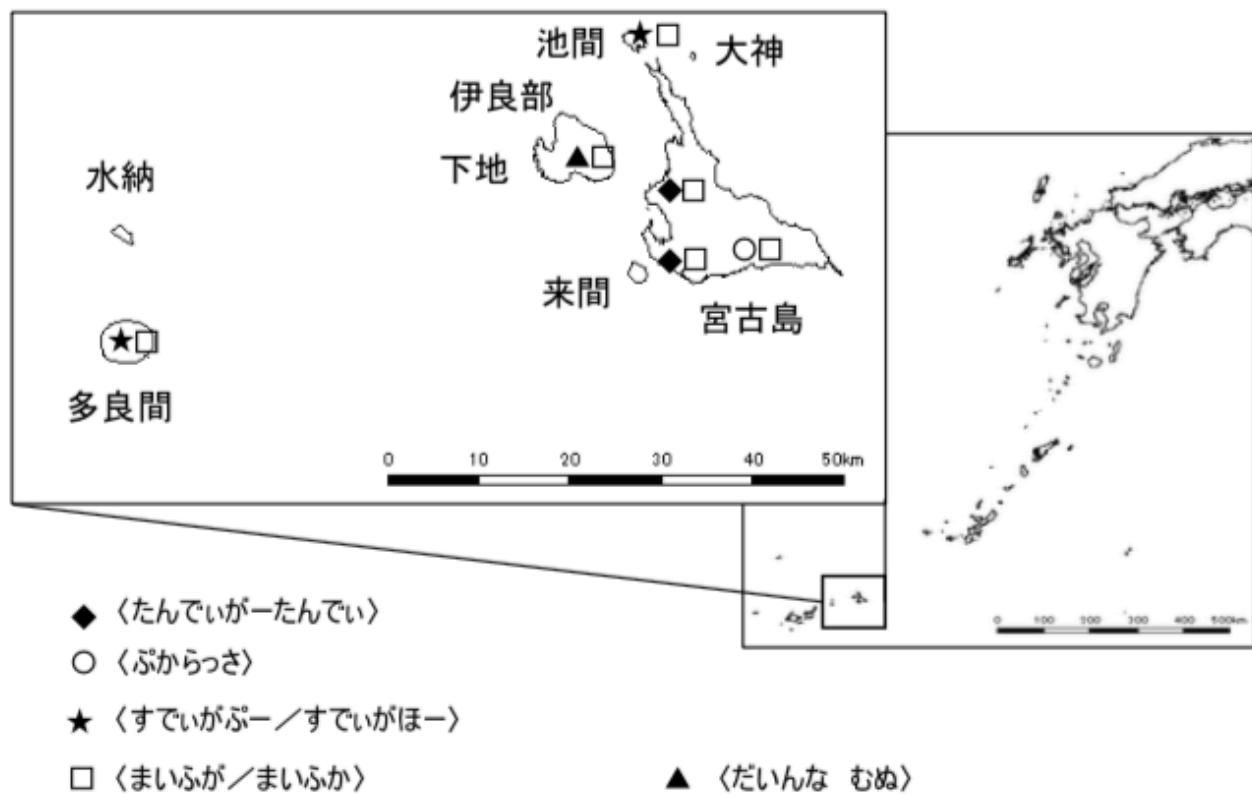
さて、問題の〈たんでいがーたんでい〉に戻ってみましょう。この表現は最も一般的なので、方言関連のイベントなどでよく使われますが、話者によっては、〈たんでいがーたんでい〉を感謝の表現として使うのは全く不適切であるそうです。そこでまた、語源に焦点を当てる必要があります。〈たんでいがーたんでい〉は〈たんでい〉の重複形です。この重複形はどの言葉をも対象にできる、「しきりに…と言うさま」を表します。ですから、〈ぬム〉「飲む」の命令形〈ぬミ〉「飲め／飲みなさい」を元に〈ぬミがーぬミ〉「しきりに「(酒を)飲みなさい」と促すさま」の表現ができるわけです。では、重複形の元となつ

ている〈たんでい〉はどんな言葉でしょうか。〈たんでい〉は「頼む」の中止音便形「頼んで」に当たりますが、南琉球には音便が起きていないことから、音便が起きている沖縄本島からの借用語であることが分かります。首里の言葉では、〈たんでい〉が副詞として使われ、「どうか」「どうぞ」などを表します。宮古語でも同様の使い方もありますが、名詞としての用法もあり、その場合、「相手に許してもらうこと」、つまり「お詫び」を意味します。従って、〈たんでい〉の重複形の本来の意味は「お許しください」であり、自分が悪いことをしてしまったときに使う表現です。そのため、「お許しください」の意味を保持している方言の話者にとっては、〈たんでいがーたんでい〉を感謝の表現として使うのが不適切に感じるわけです。

しかし、宮古の一部の方言では〈たんでい〉の重複形の意味が「お許しください」から「ありがとう」へと変化してしまいました。しかも、明治後期生まれの平良や下地地方の話者は既に〈たんでいがーたんでい〉を「ありがとう」の意味で使っていたことが分かっているので、この意味変化自体は割と古いものであると考えられます。そこで、筆者の母語であるフランス語の感謝の表現と比べると面白いです。フランス語では「ありがとう」を「merci」と言いますが、この言葉の本来の意味は「許し／容赦」であって、フランス語からの古い借用語である英語のmercy「容赦」には現在もその意味を確認することができます。つまり、宮古語の一部の方言とフランス語には「お許しください」から「ありがとう」へという全く同じ意味変化が起きているわけです。しかし、よく考えてみると、日本語でも、お詫びの表現にあたる「すみません」が「ありがとう」の意味で使われることがあり、そこもやはり同じ意味変化が起きています。

〈みやーくふつ〉における感謝の表現は〈ういしー とー〉（これで終わり）ですが、こんな〈いみーいみぬ すまがま〉（小さな島）にこれほどのバリエーションがあるのは本当に〈ぴるますむぬ〉（不思議）ですね。

地図1. 宮古諸島の地理的位置と「ありがとう」の現在の簡略分布



しまめぐり：佐渡島

斎藤成也（領域代表）

国立遺伝学研究所集団遺伝研究室教授・琉球大学医学部特命教授

佐渡島は、記紀の国生み神話に登場します。日本書紀には、隱岐の島（隱岐洲）と「双児」で生まれたとあります。これはふたつの島が地理的には離れているものの（地図1を参照）、古代の人々がおそらく日本海航路でひんぱんにこれらの島々を訪れていたので、「ふたご」とみなしたのではないでしょうか。佐渡島の面積は約855平方キロメートルで、日本のなかでは沖縄本島に次ぐ大きさの島です。1960年には11万人をこえる人口がありましたが、60年後の2020年現在では半減して5万人あたりです。

私は2019年に2回佐渡島を訪れました。1回目は佐渡総合病院を訪問し、2回目は大学の生物学科の学年同窓会が佐渡で開催されたのです。2回とも、新潟港からジェットフォイルに乗って、佐渡島の東側にある両津港まで、1時間すこしで到着しました。快適な船旅でした。尊敬する建築家、菊竹清訓（1928–2011）が設計した佐渡グランドホテル（1967年竣工；写真参照）にも泊まりました。

佐渡総合病院では、佐渡島の人々のDNAを調べさせていただきたいと考え、伺ったのですが、すでに新潟大学医学部の研究者が「佐渡コホート」というプロジェクトで多数の方のDNAを調べていることを教えていただき、すぐに新潟大学医学部の関係者に連絡をとり、国立遺伝学研究所の倫理審査委員会にも申請して承認を受けたあとに、ジャポニカアレイというDNAマイクロアレイでタイピングされた佐渡島の人々のDNAデータを現在解析しています。ちなみに、後期旧石器時代の石器であるナイフ型石器が佐渡島から発見されており、この島には太古の昔から人々が住んでいたようです。

「承久の乱」にからんで鎌倉幕府により京都から佐渡島に流罪となった当時の順徳天皇をはじめとして、佐渡島にはさまざまな著名人が流されています。同じく鎌倉時代には日蓮上人が、また室町時代には世阿弥が70歳を越えたあとに数年流罪となっています。こんな老齢でなぜかと思い、最近『世阿弥』（北川忠彦著、講談社学術文庫、2019）を読んだところ、観世流と金春流のあいだのいざこざに起因するものではないかとのことでした。数年年上だった将軍足利義満にとてもかわいがられた世阿弥ですが、将軍が代替わりし、老齢になるといろいろなことがおこったようです。

佐渡といえばトキですが、金山も有名です。もっとも著名な相川金銀山（写真参照）は、1601年から1989年まで400年近く掘られていました。江戸時代には世界最大級の金を算出したそうです。

地図1



私の好きなヤポネシアのうた

篠田謙一（A02班研究代表者：国立科学博物館）

私が「ヤポネシアのうた」と聞いて最初に頭に浮かんだのは、「月の沙漠をはるばると 旅の駱駝がゆきました」という「月の沙漠」（加藤まさお作詞）と、島崎藤村が作詞した「名も知らぬ遠き島より流れ寄る椰子の実一つ」で始まる「椰子の実」のふたつでした。解剖学者の三木成夫のエッセイの中で、これらが取り上げられていて、思い出したのですが、彼はこの2曲が私たちの琴線に触れるのは、日本人のルーツを示しているからだと指摘しました。

月の沙漠はシルクロードを、椰子の実の方は海上の道の情景を述べたもの考えることができます。日本列島にやって来たホモ・サピエンスに関しては、大まかには中央アジアを経由するルートと、東南アジアから北上するルートを通ったことが想定されますから、前者が月の沙漠につながり、後者が椰子の実の源郷の地を示していると考えることができます。三木はそのことを指摘したのですが、これは基本的にはアフリカを出発したホモ・サピエンスが東アジアへの移動ルートとして捉えることができるでしょう。日本列島はその東端に位置しているわけです。

今年になって古代ゲノム研究で東アジア集団の成立のシナリオを探る研究が立て続けに発表されました。それによれば、東アジアへは旧石器時代に海岸線に沿って北上する移動の道があり、そこに定住した集団が南北に分離、一方で中央アジアを経由したグループがいて、この3グループが新石器時代に混ざり合うことで現在の様々な東アジア集団が成立したと考えています。シルクロードと海上の道は、東アジア集団を形成するための重要なルートだったと言えるでしょう。この歌をそこまで考えて理解する人は少ないでしょうが、私たち日本人にとって単なる異国の歌ではない内容を持つものだということは確かです。

ラクダは「砂漠の船」と呼ばれることがあります。歩くときに同じ側の前後の足を動かす側対歩なので、体幹が大きく左右に振れます。乗っていると船で揺られたように感じられるので、このように呼ばれるそうです。月の沙漠の歌詞は、全く現実離れしているのですが、私は何となく小舟で進んでいるような感覚を覚えます。砂漠を海に例えると、ラクダはまさに小舟です。

写真1は今から15年ほど前、シリアのパルミラ遺跡で発掘をしていたときに撮影したものです。この遺跡もその後の内戦で破壊され、月の砂漠が描くような悠長な状況ではありませんが、いつかDNA分析を再開して、この遺跡の集団の遺伝的な特徴を明らかにしたいと思っています。



写真2



写真1

一方、椰子の実を運ぶ海上の道は、琉球列島を南から北へ抜けて本土に至るルートと捉えられる訳ですが、最近のゲノムの研究では、琉球列島現代人は南からではなく、縄文時代以降の本土日本からの流入によって形成されたと考える証拠が揃ってきました。沖縄では旧石器時代人骨が出土しており、少なくとも彼らに関しては南方からの進入を考えているのですが、現代人とはつながらないので、と考えるようになります。写真2は私たちも参加した石垣島の白保竿根田原洞穴遺跡での発掘です。ここから出土した旧石器人骨は現在も調査中ですが、沖縄の旧石器人のゲノム研究は、従来説を覆す可能性があります。

私たちは特に意識したわけではありませんが、結果的にこの2つの歌が関係する地域での調査を行ってきました。更に日本人の形成のシナリオが詳細に分かってくれれば、第3、第4のヤポネシアのうたが加わってくるでしょう。

言語学第二座談会（～前半の部～）

千葉大学にて1月開催

発言者：遠藤光暉、青山学院大学教授、中国語音韻史・方言学、アジア地理言語学

木部暢子、国立国語研究所副所長、日本語方言学

風間伸次郎、東京外国语大学教授、アルタイ型言語、言語類型論

福井玲、東京大学教授、朝鮮語史

吉川佳見、国立国語研究所非常勤研究員、アイヌ語学

児倉徳和、東京外国语大学アジア・アフリカ言語文化研究所准教授、ツングース満洲語学

遠藤：ヤポネシアゲノム言語班は分担者が5人いますが、2人が日本語、3人がそれ以外の言語が専門です。もしこの座談会にアイヌ語の中川裕先生がいらっしゃっていたら、「日本語とそれ以外の言語の関係」というテーマだけにしようかと思っていましたが、インフルエンザでご欠席です。そこで、今日は日本語内部の話も含めることにして木部暢子先生にもご発言お願いします。

初年度は日本語内部、特に琉球語の系統樹を建てるのを重点にして、2年目となる今年度は「北の言語」【宮岡伯人編『北の言語：類型と歴史』三省堂、1992年の命名による。】と日本語の関係を重点テーマとしました。もちろん、その場合「関係」が「系統論的な関係」だとほとんど話が進まなくなってしまいますので、類型論的な関係とか言語接触なども含む広い関係を考えています。そもそも、斎藤成也代表が設定してくださったこの言語班の正式テーマは「日本語と関連言語の比較解析によるヤポネシア人の歴史の解明」であって、「日本語の系統の解明」ではないんですね。

今日の第一のトピックは日本語と「北の言語」との関係ということで、一番近いお隣の朝鮮語との関係が一番問題になるかと思います。そこで、福井さんからまずお話しいただけますか。

福井：日本語と朝鮮語というか韓国語との関係ということですが、私はもともとそういう分野に関心はもってはいたけれども、研究するつもりはなかったのです。ある程度やりはじめたのは、京都の長田俊樹先生の研究会に2度にわたってよばれてからです。韓国語の歴史的研究をやっている人からいわせると、日本語との関係というのは、あつたとしてもそれほど近いものではない。その分野の専門家以外のかたも大抵そうだろうと思いますが、それが常識的な考え方ですね。

ただし昔から、両言語にはよく似ている単語があって、人によっては、例えば、金沢庄三郎みたいに積極的に同じ系統であると主張する学者も現われたし、その後も何人かの人が積極的にその方向で研究している。しかし、そういう論文を読んでもそれほど説得力があるようには思えない。ということで、私自身はそのことをそんなに真剣に研究するというつもりはなかったんですが、今回発表させていただいたのは、その似ているとされているような語彙を一応基本的にすべて借用によるものと仮定して説明した方がむしろすっきりするのではないか、そういう考え方についたがって改めてデータを整理してみたのが今回の発表【福井玲「借用語を中心とした古代の日韓の音韻の対応について」、長田俊樹編『日本語「起源」論の歴史と展望』三省堂、2020年に基づく。】の主旨です。もちろん、だからといって歴史的な系統関係が否定されるというわけではないので、関係があったとしても遠いということしか言えないのですが、よく知られている語彙についていようと、それは借用の関係でしかないだろうということです。

遠藤：比較言語学の根拠というのは、基礎語彙がまずは音形が類似していて、しかもただ単にそれだけではなくて「音韻対応」が子音・母音・プロソディーのすべての構成要素について隅々まで発見されるというのが非常に重要ですね。日本語と朝鮮語にそれを厳密に適応した場合、実際にはガタガタで使い物にならない語例が続出だということを今回の発表で示されたと思うんですけども。

福井：ただ純粹に対応ということからいうと、借用であったとしても、音の対応があるわけで、それがかえって面白い研究テーマになるかもしれないというのが今回の発表の趣旨です。

遠藤：それで日本語はインドヨーロッパ語に比べて条件がすごく悪いと思うんですが、印欧語だとドイツ語と英語なんかは一般人のレベルでも音韻対応というのが簡単に分かって、たとえばドイツの街路の標識に何々 Straßeとか書いてあれば「あっこれはstreetだな」とすぐに合点がいって、sとtが音韻対応するということで探せばすぐにfootballはFußballだと、どんどん簡単に例が思いつくわけですよね。日本語でも方言との

間だと、日本の最西端の与那国語であっても、一見したところでは全然違う単語みたいなのに実際には非常に厳密な音韻対応が明確に見つかって、子音も母音も全部の要素が深いところで隅々までつながっているというのがよく分かるというのを国語研の山田真寛さんに東洋文庫で講座をやっていただいたとき体験しました。そういうのが日本語以外の言語と比較したときには、一番近いはずの朝鮮語ですらパタっと見えなくなっちゃうんですね。

福井：ただ日本語と唯一関係があるかもしれないと思っているのは、河野六郎先生や李基文先生など多くの方が扱ってきたいわゆる高句麗語あるいは濶語、つまり旧高句麗地名から推定される言語で、それが日本語に近いというのはほぼ間違いない。最近は伊藤英人先生も注目すべき発表をなさっています。

遠藤：ええ、だからこのヤポネシアゲノムプロジェクトでも日本以外の言語学的証拠で一番確かな根拠は、いわゆる「高句麗」地名だと狙いを定めて、初年度から重点的にやっています。実際にはたぶんそれが全体として「高句麗語」を反映するというよりも、倭人が半島部で先住民として当時になるとモザイク化して居住していて、倭系の地名を残したとか、そんなイメージではないかと思うんですけど。

福井：そうですね。それを河野六郎先生がはじめて歴史的な資料の中に出てくる濶人の言語ではないかということを言い始めた。その一番きっかけとなった大きな証拠は、もともと朝鮮で日本人のことをなんと呼ぶかというと、jej(예)ですね。これが「濶」の字音(jej)とまったく一致します。その一方で、日本人の呼称は普通は倭人の字音「倭(waj)」となるはずなんですが、中期朝鮮語の資料の中ではそれではなくて、jej(예)と呼ばれている。そこから発想されたのかなと思うんです。

遠藤：それが現在の中国の東北部、古い時代の「夫余」の地域あたりまでJaponicで解ける地名があると以前から言われています。それで、日本語と朝鮮語の間の話に戻ると、借用は語彙面だけでなく文法面にもかなりあると言われているようですね。例えば敬語法なんかは、「～なさる」の s が朝鮮語の si から借用されたとか…

福井：中期朝鮮語の段階で敬語体系というのは日本語とおなじように3種類あった。それはやっぱり中国の周辺という文化的な背景とかかわりがあって、かなり古くからあることは確かです。ただし、類似で一番大きなのは、個々の語形とか、形態素という話ではなくて、むしろ3種類あったということ、つまり、主語に対する敬意を表すいわゆる尊敬語と、目的語に対する敬意を表す謙譲語、それと聞き手に対する敬意を表すもの、その3種類が構造的に存在する、そのへんが日本語とほぼ同じといつてもいいくらいです。

遠藤：日本語と朝鮮語の間には敬語法に限らず、語順や形態論などの言語構造全体に関して類似性が見られて、この点たとえば中国語と比べると水と油で、語順も大幅にひっくり返さないとだめだし、テニヲハや活用などは中国語は全然ありません。ところが、日本語と朝鮮語は、ほぼ1対1と言うとちょっと大げさかもしれません、頭を切り替えなくても、そのままの語順や発想法で話せるし理解できるように見えるんですが。

福井：風間先生なんかともつながる類型論的な話になってくると思いますが、私は類型論的にある程度近いのはあたりまえなんだけれども、細かく見ていくといろいろとそれぞれの言語についてよく分からぬことがまだたくさんあって、そんなに1対1にいろんな文法的要素が対応するわけではないと思いますけども。

遠藤：福井さんは非常に厳密で潔癖症だからそうおっしゃるんじゃないかなと思うんですが。それで、風間先生にお聞きしたいのですが、どうしてアルタイタイプの言語って日本語とは語彙面ではあまり繋がらないのに構造的にはどうしてこんなに似ているのでしょうか。

風間：ちょっとその前に忘れててしまうので、朝鮮語の話をしたいと思います。日本語と朝鮮語は互いにだいぶ似てきたということがあります、それが確実に証明できる点がいくつかあります。これは中期朝鮮語と現代朝鮮語を比べた場合に、日本語により似ている点というのがいくつかあり、そのことから言えることです。例えば数詞と名詞の位置関係で、これについては門脇先生の書かれた論文があります。【門脇誠一 (1992) 「朝鮮語・日本語と周辺の言語における名詞修飾構造」宮岡伯人（編）『北の言語：類型と歴史』第10章. 223-239. 東京：三省堂.】朝鮮語では普通は、「本3冊を持ってきた」のようにいうのがいちばん普通の構造で、「3冊の本を持ってきた」のような言い方は、中期朝鮮語にはほとんどなく、日本語からの影響によるものではないかと書かれています。それから主格の助詞の異形態には i と ga があるけれども、ga のほうは中期朝鮮語になかったので、日本語からの影響ではないかという分析があります。ですから、まず一つには、日本語と朝鮮語が似ている点のうちで、影響によって似てきた点を明らかにする必要があります。中期朝鮮語

と現代朝鮮語の違いのうち、日本語に影響を受けて日本語に似てきたと思われる部分を、まず誰か朝鮮語の専門家が冷静に明らかにして全部整理しておく必要があるんじやないかと思うのですが、どうでしょうか。

福井：まず、数詞の話ですけども、おっしゃるようなことは確かにあるとは思うんだけども、その点はもともとそうではなかったかもしれません。

風間：しかしもともと「本3冊を持ってきた」のようなパターンが一番普通ですよね。

遠藤：日本語でも、「を」の位置は違うものの、そうですよね。たぶん、三冊の本という言い方は漢文文脈とか。

福井：あるいは西欧の翻訳から新しい影響を受けているのかかもしれません。

遠藤：だから、構文論でもそういう借用は系統的に全然関係ない言語からでも簡単に入ってくるんだと思うんですけど。

風間：現代語でも、朝鮮語だったら「本三冊を」がメジャーなパターンですが、日本語は「本を三冊」のようにヲ格助詞の位置が違うんですね。三冊の本みたいな言い方は、類似してきた点として確実に言えるものだと思うんです。そういう点を、もっと他にもあると思うのではまず全て整理すべきではないでしょうか。

遠藤：受け身とかはどうなんですかね。日本語でも欧文翻訳調とか、中国語でもそうなんですけども、19世紀ぐらいになって受け身が広範に使われるようになるとか、いうことがあります。このヤポネシアゲノムの焦点はひじょうに古い時代というのでしょうか、弥生時代とか縄文時代とか更にその前に置かれてはいるんですけど、私なんかのつもりとしては全時代を追うものであればいいので、個別に歴史時代で追えることを確実に追いかけていくことがすごく大事ですね。

福井：もうひとつ風間先生がおっしゃったことで、主格助詞の問題ですけれども、これは私はよくわかりません。韓国でもいろんな説が出されていますが、論文としてまとまったものはほとんどないはずで、日本語からの影響を指摘する人もいることはいます。韓国語で主格助詞の「が」が最初にでてくる初期の文献が『捷解新語』で、これは日本語の教科書ですね。日本語をよく知っている人が作った本の中に出てくる。だけど、それが一番最初かというとそうとばかりも言えません。

遠藤：ではどうして母音の後か子音の後かで *ga* と *i* が区別されるんでしょうか。

福井：ひとつは主格助詞が音韻的に語形が弱いというか、例えばもともと名詞が *i* で終わっていれば主格助詞が付いても付かなくても発音が変わらない場合があります。それから、そうでない場合でも二重母音の後半部に *i* が含まれていれば一緒になってしまいます。それで、形が弱いので何かはっきり明示させるものを導入させる必要があった。子音で終わる語の後に *i* がつくと音節が増えることになるのではっきりするんですが。母音終わりだとそうではないので、形を明瞭にしたい。そういう必要性があったと思います。ただそれがどこからきているかというのはいまだに分かりません。韓国語としては音韻としては *ka* であって【言語学では「音声」と「音韻（音素）」を区別し、*ガ* は音声としては [ga] で現れるが、音韻としては /ka/ と解釈される。】、日本語の「が」は多分鼻音を伴った [ŋa] または [ŋga] だったので発音が同じわけでもありません。

遠藤：あと逆に上代日本語の主格をあらわす「い」が朝鮮語から来たっていう説がありますね。【『万葉集』卷3、237番「否と言へど語れ語れと詔らせこそ志斐い¹は奏せ強語といふ」、中西進『万葉集全訳注原文付(一)』講談社、1978年、178頁：「¹強意の副助詞。朝鮮語によるか。上文が主語。】】

福井：それもありますね。指摘する人もあります。

遠藤：あれは上代日本語全般にあった格助詞なのか。あるいはある渡来人の作品だけにみられるものとか、何か傾向があるんでしょうか。木部先生は、『万葉集』を九大の院生のとき勉強されたことがあると思うんですが。

木部：「い」のことは調べたことがないので、かたよりがあるかどうかわかりません。『日本書紀』については森博達さんの、 α 群（中国語原音に依拠して書かれた卷）、 β 群（そうでない卷）という分類があります。群ごとにしらべてみると、『万葉集』も卷によって書かれた時代がちがいますから、卷ごとに調べてみるとかすると偏りがあるかもしれません。しかし、今までそんなことをいった人がいるという記憶はないですね。

遠藤：やっぱり外来の影響説というのは異端と見做されることが多いので、こういうヤポネシアゲノムのような機会がないとあんまり想定しないでしょう。しかし、例えば今回の木部先生が発表された東北方言の格助詞があんまりつかない傾向をアイヌ語と関連づけてみる可能性はないかって風間先生がおっしゃいました

が、これは日本語の枠の内部ではあんまり出てこない観点ですね。そういうのをとにかく検討してみることは重要ですよね。

風間：さっきの『万葉集』の主格助詞の*i*ですが、大分県の大野川流域に *i* という形の主格助詞があります。花が咲いた、を「花いせえーた」のように言います。これも朝鮮語と、さらには『万葉集』の*i*と関係あるという説【九州方言研究会（編）『これが九州方言の底力！』大修館書店、2009年、119頁参照。】があります。

遠藤：ああ、そうですか、おもしろい。

風間：場所も九州なので、注目すべき要素です。ただなぜ主格助詞に限ってそのようなものがあるのか、もっと他の助詞であってもかまわないので、不思議です。朝鮮語と日本語で単に機能面だけが類似している助詞は多く存在しますが、そのほんの一部だけが形も似ているというわけです。

遠藤：助詞に限らず他の文法的な接辞でも、さっき言った尊敬を表すものとかを、Vovinなどの欧米の学者は積極的に見つけ出そうとしますが、日本の研究者はあまりやりませんね。それで個別の問題について、例えば中期朝鮮語と現代朝鮮語の間や上代日本語から現代日本語の間で、文献で追える変化をきちんと跡づけるのももちろん大事です。一方、それを超えた類型論的な影響関係というのが、延長していくと弥生時代とか縄文時代といった考古学が扱っている時代もありうるはずですが、そのへん風間先生どうですか。

風間：いや、そこまではとても解明が難しいわけですけれども、確かに昨日発表したようなアルタイ型言語といいますか、SOV型の言語というのは遠く南米のケチュア語であろうとも、ある特徴を持っていれば必然的に他の特徴を持っていたほうが一貫したシステムになる、というような連動する特徴というものが明らかにあるのです。ですからこうした言語が自然とタイプは同じようなタイプになりやすい、ということがあります。それを踏まえた上で日本語と朝鮮語は類型論的に似ているといえるのか、という問題になります。しかし、両者はそれほど似ていないと考えます。それには二つ大きな点があつて、一つは朝鮮語だと形容詞的な意味なものは基本的には動詞の下位範疇であるということです。連体形の取り方などは違いますけども、ほぼ状態動詞と分類しても問題ない語類です。他方、日本語の形容詞というものは名詞的なものであったと考えられます。宮古島の方言などにその特徴が残っていますが、現代語における語幹が直接に名詞を修飾できたりするものです。例えば「あまあし（雨脚）」と「速足（はやあし）」みたいなものを考えればわかりますが、現代語の共通語でも複合語の作り方も名詞と形容詞の間にはっきりとした共通性があります。このように「形容詞」の扱いに関して両言語には根本的な違いがあるのです。ちなみに形容詞が動詞的なのはこの地域ではアイヌ語とニブフ語であり、形容詞が名詞的なのはアルタイ諸言語です。

二つ目は連体形と終止形の関係が両言語の間では全然違います。ただし朝鮮語の連体形が名詞的に使える、ということは中期朝鮮語にはありましたね。

福井：連体形。

風間：連体形が名詞的な機能で使われるということです。

福井：動名詞として使われるとか。

風間：そういう問題ですよね。それはすこしはあったんでしたっけ。

福井：連体形が動名詞として使われるのは古くは確実にありました。

遠藤：アルタイタイプの言語の中のそういう細かい区別をきちんと扱っていただくのも、もちろん今回のプロジェクトの重要な課題なんですが、もっと外側の言語である中国語とか東南アジアの孤立語と比べるとやっぱりアルタイタイプの言語というのは圧倒的に膠着語的なわけですし、アイヌ語と比べるとまた全然違うタイプの言語だとなりますね。例えばヘッドマーキングとか、すごい大きな違いですが、アルタイタイプにはヘッドマーキングというのはあるんですか。

風間：アイヌ語やニブフ語にみられるような一貫した主要部標示（head-marking）はないというべきです。主語の人称は動詞に表示できますが、目的語の人称は表示できない。所有構造であればツングースにはヘッドマーキングの構造があります。

遠藤：今日中川先生がいらっしゃらないのは大変残念ですけれども、その名代ということで吉川さんにいきなり話をふってしまいますが、アイヌ語の構造からして日本語とくっつけるのは語彙面でも構造的にも非常に無理だとは思うんですけど、その一番無理な点はどんなことがあるかということを紹介してもらえますか。

吉川：似ているというのはほんとに表面上の語順がまあなんとなく似ているというぐらいです。語彙的にももちろん先ほどおっしゃったように全然似てもいないです、似ている語彙というのはほとんど借用語になります。

遠藤：それもそんなに多くないんですよね。

吉川：そうですね。数自体も多いものではなくて、日本語はそれこそ大陸の方からたくさん外来語として語彙をとりいれてますけれども、そんな数とくらべたら比較にならないほどアイヌ語と日本語の借用は少ないので。あと、語順は似ていても、表現方法とか日本語にそのまま1対1対応でやっていくと日本語としては不自然な表現になったりですとか、そういうところからしても日本語とアイヌ語は関係しているとは言えないんですよね。文法的にも違っている点が多くすぎるのです。

遠藤：先日、東洋文庫で吉川さんにアイヌ語のカムイユカラの講座をやっていただきて、私もちょっとだけ垣間見ることができましたが、語を派生していく過程がすごく透明ですね。どんどん接辞がくっついて他動詞から自動詞ができるとかいうことが明瞭に分かるのですね。それに対して日本語の場合は動詞の方はともかくとしても名詞のほうは接辞がくっついてというよりも単語のレベルで複合を作っていくような感じですね。

吉川：そうですね。アイヌ語は動詞に接辞がついて派生していくというかたちです。

遠藤：ということで、福井さんも風間先生も専門家なので、内部の非常に細かい差異を厳密におっしゃってくださったんですが、南側は孤立語・東北側は抱合語に挟まれているアルタイタイプの言語っていうのをマクロに見るとやっぱり内部はとても似ているのではないかでしょうか。あと、アルタイ系でひとくくりにされる諸民族の顔の見た感じというのでしょうか、遺伝の表現型からしても非常によく似ているんですよね。ただ、カザフスタン・キルギスタン・ウズベキスタン・トルクメニスタンを旅行したとき、東から西に行くに従ってモンゴル人のような顔つきからトルコ人やヨーロッパ系の顔つきまで変容していくことが実感できました。さっき風間先生はある類型論的な特徴があると必然的に一致する傾向があるとおっしゃったんですが、それはかけ離れた地域同士の言語の間だったらいわばユニバーサルな必然的なものとして説明できるのですが、それが地理的に隣接している場合はそういう言語普遍性によって独立に一致したんじゃないなくて歴史的な経緯で共通の特徴を持つに至ったんじゃないかなって気がするんですけど。それはインド・ヨーロッパ語が持つてるような系統論的な関係ではなくて、Sprachbund「言語連合」【お互いに基礎語彙の対応が見られず系統論的な関係の想定しにくい言語の間で地理的に隣接して共通の類型論的な特徴を持つグループのこと。】として、言語接触によって、元々は違う起源の言語が同じような類型論的な特徴を持つに至るという、そういう現象としては見られないでしょうか。

風間：アルタイはチュルクとモンゴルとツングースの間にはかなり基本的な要素に関する借用があります。最近考えることはこの3者間において、人称代名詞だけがやたらと似ているわけなんですが、biとか siなどの形なんですね、これももしかしたら借用ではないか、ということです。なぜかというと、このタイプの言語は動詞だけでおおよそ主語が誰であるか、何であるかがわかるようになってるので、別に主語の人称代名詞がなくとも文は成り立つんですね。日本語もそうです。ですから、アルタイの3つのグループのうちのどれか一つにだけ元々は人称代名詞があったが他の2つのグループには無かった。しかし接触するうちに他の二つのグループが便利だなあと思って人称代名詞をその形と共にとりいれた、ということが起きたとしてもおかしくないと思うようになったんですね。

アルタイの3グループの相互の接触は地域的に十分蓋然性が高いと思うんですけども、アルタイと朝鮮となるとどの程度交渉があったか疑問です。現代の朝鮮語は新羅の末裔なので、むしろそれに滅ぼされたほうの高句麗の言語などの方にツングース系の要素があったのだと思います。ただ滅ぼされた方の要素は下層言語としてもあまり痕跡を残さなかつたのではないかと思います。

遠藤：文献言語史的な証拠から言うと日本語はせいぜい1500年前ぐらいしか遡れないですね。あるは『魏志倭人伝』とかの頃ですよね。高句麗とかいろんな北方民族の記録については中国側の正史などの東夷伝とかもありますが。考古学の方からするともっと古い情報がわかって、宮本一夫先生の説によると、まず日本語を話す人たちが朝鮮半島に入ってきて、その後朝鮮語を話す人たちが現在でいう中国東北部から朝鮮半島に入ってきた、といったことが先史時代に起こっている可能性があるので、そうすると日本語や朝鮮語やツングース語を話す人たちっていうのは中国の東北部で先史時代に非常に密接な接触をしている可能性があることになりますね。われわれは普段そういうことを考えないんですけど、そういうのはどうでしょう。ほ

かのアルタイタイプ諸語のTurkic、Mongolic、Tungusic なども地理的な分布範囲が歴史時代・先史時代ともかなり移動しているんじゃないでしょうか。

福井：考古学との関わりという意味ではやはり今後参考にすべきところはいろいろあると思います。昨日の私の話だと主に韓国語から日本語への借用ということを中心にお話ししましたけど、まあその逆の場合もありうるわけで。日本と朝鮮半島の間で考古学的な遺物が共通している場合があります。これは歴史学の人から聞いた話ですけれども、例えば日本式の甲冑が韓国のある一部の地域でかなりたくさん出てくるとか、その時期そのあたりで接触があったということは明らかであるし、前方後円墳が朝鮮半島でも見つかっていて、それは歴史をやっている人たちからするとむしろ日本から渡ったものではないかという説もあります。

遠藤：古墳時代ぐらいになるとそういう方向もあるみたいですね。遺伝学的な根拠からしても半島南部のところで縄文のDNAが見つかったとかいうこともあります。しかし、文献言語史で考えるくらいのタイムスパンだと日本列島には既に日本語が入っていて朝鮮半島は朝鮮語が優勢であってツングース語はシベリアから中国東北部にいた、といった現代の状況を投影して考えがちですが、もっと全然違った居住地域と一緒に雑居していて遙かにドラスティックな言語接触を考えてもいいんじゃないかなってこのプロジェクトに入ってから思うようになりました。言語学的にそれを証明することは非常に難しいと思うんですが、語族単位でやっていると非常に細かい違いが目に入ってくるかもしれません、もっと大きいアジア全域といったマクロな範囲で見るとやっぱりアルタイタイプ諸語の共通性が際立って見えるんですね。それというのも私は近年「アジア地理言語学」という大がかりなプロジェクトを推進していて、2020年度からはアフリカにも地域を拡張してやろうとしていることもあります。今日は幸いツングース・満洲語がご専門の児倉徳和さんもおいでですので、日本語と大陸部の言語の関係について何かおっしゃりたいことがあつたらお願ひします。

児倉：個人的な視野といえば、満洲語がツングースのなかで異質だといわれてきて、自分としては今の視野ですと、その違いがどうしておこったか、とか興味がありますので。今回はモンゴル語なり、中国語との接触という話になるわけですけど。そうするとこちらの観点からいうと中国語の中でも、もう言われていることですけれども、北方の漢語と南方の漢語で類型的な特徴が違うというところがあって、その違いというのが他の言語との類似性なりと比べてどういう位置付けになっているのかとか、言語が接触によってどの程度変わりゆくのか、ある程度示す指標になりうるじゃないかと思うんですが。逆に質問して恐縮なんですが、遠藤先生そのあたりの漢語内部の類型論的な差異と周辺言語の影響についてどのようにお考えでしょうか？

遠藤：そうですね、だから橋本萬太郎先生の言語類型地理論がそのへんを非常に強調されたんですよね。それで、発表された当初は魅力的ではあったんですが、挙げられた証拠はけっこうアレなこともあって、私なども最も忠実でありながら最も批判的だったんですけど。でも、アジア地理言語学のプロジェクトで語彙をやつた限りでは、どの語族でもその周辺部で隣接する語族に似ている語形が見つかることが多くて、一つの語族に限って考察を進める方が厳密だというのではなくて、隣接する語族も含めて一緒に考えないとかえて危険だというふうに考えるようになりました。まだ2015～17年度の第1期では、ほとんどが語彙の特徴だったんですが、第2期のこれから始まる2020～22年度のプロジェクトでは、類型論的な特徴のほうが多くて、その辺考えていいきたいと思っています。児倉さんのAA研プロジェクト“「アルタイ型」言語に関する類型的研究(2)”の方からも貢献していただけるとありがたいです。ヤボネシアゲノムプロジェクト言語班としては、あと大陸部の言語の関係でいくと、2020年度からの3年目にはチベット・ビルマやタイ・カダイについて、日本語と同系だという説があるので、それにフォーカスを当てて検討したいと思っています。…他に何かもっと話したいって事があれば皆様からどうぞ。

風間：2つほどあります。別に私が言い出した事ではなくて、以前Vovinさんらが日文研から刊行した日本語の系統についての本にも書かれていますが、日本語は昔はもっと孤立語的なタイプだったとする説です。先ほど遠藤先生は中国語などと比べると日本語は全然違ったタイプの言語であるとおっしゃっていましたが、日本語は昔はもっと孤立語的なタイプだったとする説を考えていく必要はあると思っています。昨日も木部先生がおっしゃっていましたように、古代日本語の語はほとんど一音節です。一方、母音の数は現在よりおそらくもうちょっと多かった。助詞自体にも個別の声調があって、現代のテ形のテの部分などにも独自の声調があった。つまり膠着的ではなく、文法要素も独立した語の性格を持っていて、孤立語的だったということです。助詞や助動詞には自立語起源で説明されるものがかなりたくさんあり、声調があつて单音節、という事になると、まるで孤立語的であるということになります。

遠藤：ええ。それは歴史時代の話ですよね。

風間：はい、今まさしくその歴史時代の日本語の事を考えなくてはいけないんだと思います。それを考えるとやっぱり孤立語だったという可能性についてよく検討していくべきではないかと思います。

遠藤：じゃ、それについてもっと言うと、一つしか例がないので言うか言うまいかちょっと躊躇していたんですけど、例えば「め」という単語ですね。「目の当たりにする」とか「まなこ」とか「まつげ」とか「ま」に交替しますよね。で、それとオーストロネシアの mata “目”とくっ付けたり、あるいは Vovin は、オーストロネシアとタイ・カダイが同系言語だという背景からして日本語とタイ・カダイをくっつけようとしているが、タイ・カダイでは第一音節が脱落して ta になっているんですよ。すると日本語で「ま」っていうのはもし語源説が正しいなら元は mata で、第二音節が脱落した可能性が出てくるわけですね。なので、歴史時代で CV 構造(子音+母音)で一音節でたくさんの単語があるというのは非常に激しい音節の脱落を経た後の状態なのかもしれないですね。

風間：はい、その可能性はあると思います。伊藤先生がいわゆる高句麗地名で出されている形で、朝鮮の方で残っている形にはしばしば現代の日本語にはどこの方言にも残っていない何がしかの音節末子音がついたような形が出てますね。かつての日本語が開音節でありかつ大部分の語が一音節であったと仮定した場合、その一音節の機能負担量は非常に高いものになるわけです。しかし、もしその前段階にその一音節語の末尾に何らかの子音があって、閉音節であったとすれば機能負担量は妥当なレベルに下がります。さらにその後その子音が落ちて声調が発生するという可能性は十分に考えられます。いわゆる声調発生論は東アジアではよくある事ですから。

遠藤：そうですね。語形の短縮っていうのも非常に頻繁に起こる変化で、朝鮮語史でも河野六郎が『鉄語考』で言っているように、現代慶尚道方言の方が中期朝鮮語よりも語形が長くて、中期朝鮮語の方が逆に母音間の -g- が脱落したとか音節が短縮したといった変化を経た相対的に新しい形だというような事があります。だから、日本語も逆に上代日本語の单音節性っていうのが原初まで辿れるかどうかっていうと、上代といいう一つの段階ではそうなんですが、他の言語史をいろいろ見ていると余りにも同音異義語が多くて不自然なんですね。ところが、Vovin は更に「まつげ」の「つ」が mata の t の痕跡なんだと言うのです。でも、上代語では「天つ風」とかのような名詞をくっつける linker の「つ」がありますよね。

木部：そうですね。

遠藤：なので *mata の第二音節の痕跡と言われてもちょっとアレですね。あと「なみだ」が Vovin によるとタイ語の「涙」の意味の nam ta と対応するのだそうです。nam は「水」という意味で、ta はさっきの mata の ma が脱落した形で、「目」の「水」→「なみだ」となります。そこまでいくとちょっとついて行けなくなってしまいます。…すみません、話の腰を折ってしまいましたが、2つあるとおっしゃっていたもう一つのトピックは何ですか。

風間：もう1つ目についてお話しするには今日はもう残念ながら時間が残っていないと思います。先の話の続きですが、やや推論の上での推論ということになりますが、孤立語だった日本列島の言語を話していた人々を大陸から来た別の集団が征服して、それが上層言語となり、下層言語は孤立語なものだったけれども、最終的に日本語がSOVで膠着的なアルタイ型の言語の文法のタイプに再編成されたという可能性はあり得ると思います。

遠藤：縄文語(諸語?)が孤立語タイプで基礎語彙がそこから継承されて、弥生時代に大陸から入ってきた膠着語タイプの言語によって文法が組み替えられたというわけですか。私などは『三国史記』で半島・大陸部に Japonic 地名が存在することからして、むしろ日本語が半島とか大陸にあった時代に非常に密接に接触するチャンスがあったのでは、という仮説に傾いているのですが。

風間：大陸で接触してから列島に入ってきたということでもいいとは思いますが、その支配者層はそれほど多くの人数でなかったとしてもかまわないと思います。

遠藤：漢語について言うと、遣隋使や遣唐使が行って、ごく少数のエリートが本をもってきて、仏典も含めてずっと勉強していく過程で日本列島を舞台として日本語の中の漢語の中の比率が増えていくわけですね。そういう事は文化語彙については英語などでもギリシャ語・ラテン語・フランス語が大量に入るといったことは起こりますが、言語の中核的な部分で民衆の言語まで浸透するためには、そういう文化的な学習だけじゃなくて日常的なレベルで普通の庶民がバイリンガリズムとかの状態になっていないと、そういう風な

組み換えは起こりにくいんじゃないでしょうか。あるいは完全に支配者の言語に取って代わられる例っていうのは中南米のスペイン語とか枚挙にいとまないですけど。
(後半部に続く)

言語学座談会出席者



遠藤光曉



福井玲



木部暢子



児倉 徳和



風間伸次郎



吉川佳見

ヤポネシアゲノム関連行事カレンダー

★2020年度(第3年度)

2020年8月29日(土) 斎藤成也領域代表が下田市民文化会館会で講演

2020年9月6日(日)~8日(火) 日本進化学会年会(河村正二会長が主催)*

A03班研究代表者の長田直樹企画のシンポジウム「多彩な研究による日本列島人の形成と発展の歴史の解明」が8日午前中に、領域代表の斎藤成也企画のシンポジウム「ゲノム概念誕生百周年を記念する」が8日午後に開催されます

2020年10月10日(土) 斎藤成也領域代表が中部日本整形外科災害外科学会で講演*

2020年11月1日(日)~3日(火) 日本人類学会大会(A02班研究分担者の安達登が主催)*

2020年11月18日(水)~21日(土) 日本人類遺伝学会大会*

2021年2月15日(月)~17日(水) ゲノム概念誕生百周年記念国際シンポジウム(沼津駅前のプラザヴェルデ)
池尾一穂(国立遺伝学研究所)と斎藤成也らが主催

2021年3月20日(土)~21日(日) 全体会議(国立歴史民俗博物館) B01班研究代表者の藤尾慎一郎が主催

2021年3月3日(水)~5日(金) 第2回くにうみミーティング(淡路島夢舞台)

*コロナウイルス感染拡大の状況により、インターネットシステムを用いた遠隔会議・遠隔講演となります。

領域事務局: 水口昌子・濱砂貴代

大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所 ゲノム・進化研究系 集団遺伝研究室
〒411-8540 静岡県三島市谷田1111

電話/FAX 055-981-6790/6789

メール yaponesia_genome@nig.ac.jp

領域HP: <http://www.yaponesian.jp>

領域ツイッター: <https://twitter.com/hjjcEU7wFHUBIAM>

雑誌 *Yaponesian*

編集長: 斎藤成也(領域代表・A01班研究代表者・総括班研究代表者)

編集委員: 篠田謙一(A02班研究代表者・総括班研究分担者)、鈴木仁(A03班研究代表者・総括班研究分担者)、藤尾慎一郎(B01班研究代表者・総括班研究分担者)、木下尚子(B01班研究分担者)、遠藤光暉(B02班研究代表者・総括班研究分担者)、木部暢子(B02班研究分担者・総括班研究分担者)、長田直樹(B03班研究代表者・総括班研究分担者)

発行元: 新学術領域研究ヤポネシアゲノム 領域事務局(上記参照)

ISSN(印刷版) 2434-2947 ISSN(オンライン版) 2434-2955

第2巻なつ号

発行: 2020年8月19日 印刷: 2020年8月31日

=====	李基文	18	佐渡総合病院	15	ニブフ語	20	
人名索引	Vovin	20,22,23	三国史記	23	日本書紀	7,15,19	
足利義満	15	=====	ジェットフォイル	15	日本人の誕生	2,6	
天野哲也	2	事項索引	ジャポニカアレイ	15	鉢語考	23	
伊藤英人	18		重複形	13,14	ハツカダイコン	7	
井上章一	2,3	相川金銀山	15	主格助詞	19,20	パルミラ遺跡	16
遠藤光暉	2,4,17-24	アイヌ文化	5,6	主成分分析	10	比較言語学	17
長田俊樹	3,17	アジア地理言語学		借用	13-14,17-19, 21-22	ヒグマ学への招待	2,5
長田直樹	2,4,9			承久の乱	15	日下古墳群	2,12
風間伸次郎	2,17-24	アブラナ科	7,9	常染色体	1	兵庫県立尼崎小田高等 学校	11
加藤まさお	16	ありがとう	13,14	上代日本語	19-20,23	ピロリ菌	6
門脇誠一	18	アルタイ型言語	17,20	縄文語	23	複数埋葬人骨	12
金沢庄三郎	17	イソチオシアネート	9	状態動詞	20	夫余	18
河合洋介	6	ヲ格助詞	19	白保竿根田原洞穴遺跡		ブラキストン線	5
北川忠彦	15	ウズベキスタン	21		16	プロソディー	17
木部暢子	2,4,17-24	オーストロネシア	23	シルクロード	16	ヘッドマーキング	20
木村亮介	6	大野川流域	20	新羅	21	抱合語	21
河野六郎	18,23	隱岐の島	15	スーパー・サイエンス・ハ		満洲語	2,17,22
児倉徳和	17-24	オキナワ人	6	イスクール	11	万葉集	19,20
斎藤成也	2-4,6,15,17	音韻対応	17,18	スズシロ	7	南琉球	13,14
佐々木元也	6	カザフスタン	21	船泊縄文人ゲノム	1	宮古語諸方言	13
佐藤陽一	2,11	甲冑	22	ホモ接合	1	守口ダイコン	7
篠田謙一	2,4,16	カムイユカラ	21	ダイコン	2,7-9	モンゴル人	21
島崎藤村	16	辛味成分	9	前方後円墳	1,22	モンゴル	21,22
順徳天皇	15	希少変異	1	タイ・カダイ	22,23	椰子の実	2,16
鈴木留美子	6	魏志倭人伝	21	高松茶臼山古墳	12	葉緑体DNA	8
世阿弥	15	旧高句麗地名	18	たんでいがーたんでい		与那国語	18
セリック・ケナン	2,13	九州方言研究会	20	13,14		琉球列島	16
		キルギスタン	21	チベット・ビルマ	22	連体形	20
日蓮上人	15	国生み神話	15	中期朝鮮語	18,20,23	濁語	18
仁徳天皇	7	ケチュア語	20	中止音便形	14	GWAS	2,9,10
橋本萬太郎	22	ゲノムワイド関連解析		チュルク	21	Japonic地名	23
花田耕介	2,7		2,9	月の沙漠	2,16	LASSO	10
濱田竜彦	2,12	佐渡島	2,15	ツングース	2,17,20- 22	linker	23
福井玲	2,17-24	言語連合	21	デファクトスタンダー		merci	14
増田隆一	2,5	言語接触	17,21,22	ド	9	PLINK	2,9-11
松波雅俊	6	言語類型地理論	22	東夷伝	21	PCA	10
間野勉	2	現代朝鮮語	18,19,20	徳島大学薬学部	2,11	RAD-Seq法	7
三木成夫	16	現代日本語	20	孤立語	20-23	SNP	7,9,10
宮岡伯人	17,18	高句麗語	18	鳥取県米子市	2,12	vcf形式	10
宮本一夫	21	古事記	7	トルクメニスタン	21	X染色体	1
森博達	19	コマンドラインベース		ナイフ型石器	15	Y染色体	2,4,11
山田真寛	18		10	二重構造モデル	3,7		
吉川佳見	2,17-24	桜島大根	7				

新学術領域ヤポネシアゲノム
季刊誌
第2巻なつ号
2020年8月発行