

日本学術会議中部地区会議ニュース

No. 157

2025. 3

I. 令和 6 年度第 2 回日本学術会議中部地区会議運営協議会

岐阜大学本部棟 4 階大会議室及びオンライン会議

II. 令和 6 年度日本学術会議中部地区会議

学術講演会「性はどうやって決まる？」

OKB 岐阜大学プラザ及びオンライン開催

「どうぶつの生物学的な性 —性決定遺伝子 SRY について—」

宮脇 慎吾（岐阜大学応用生物科学部共同獣医学科 准教授）

「オスらしさメスらしさを決めるのは何か —雌雄同体カブトエビ」

長縄 秀俊（岐阜大学応用生物科学部 特別協力研究員）

「性同一性障害から見た人の性決定」

深尾 琢（岐阜大学保健管理センター 教授）

「性の多様性とスポーツ」

松下（谷本） 千雅子（名古屋大学人文学研究科 教授）

III. 日本学術会議会員・連携会員コーナー

「デザイン学の動向」

永井 由佳里（日本学術会議会員・北陸先端科学技術大学院大学 理事/副学長）

IV. 日本学術会議中部地区科学者懇談会コーナー

「日本学術会議第 192 回総会傍聴記」

山本 公德（科学者懇談会岐阜県幹事・岐阜大学地域科学部 教授）

V. 中部地区科学者懇談会新規会員について

I. 令和6年度第2回日本学術会議 中部地区会議運営協議会

議事録は以下の通りです。

開催日時 令和6年12月6日(金)
10:30~12:00
開催場所 岐阜大学本部棟4階大会議室及び
オンライン会議
(Zoom ミーティング)

出席者 ※ オンライン参加

【日本学術会議中部地区会議運営協議会委員】

高田 広章 (中部地区会議代表幹事
名古屋大学
未来社会創造機構教授)
※久木田直江 (静岡大学名誉教授)
※野口 晃弘 (南山大学経営学部経営学科
教授)
小畑 郁 (名古屋大学大学院法学研究科
教授)
大藪 千穂 (岐阜大学教育学部教授
副学長/機構長補佐)
※後藤 英仁 (三重大学医学部医学科教授)
※西 弘嗣 (福井県立大学恐竜研究所
所長)
※石原 一彰 (名古屋大学大学院工学研究科
教授)

【日本学術会議中部地区科学者懇談会各県幹事】

松田 正久 (科学者懇談会幹事長
愛知教育大学名誉教授・元学長)
竹内 章 (富山大学名誉教授)
※森 寿 (富山大学学術研究部医学系
教授)
福森 義宏 (金沢大学名誉教授)
※野村 真理 (金沢大学名誉教授)
山本富士夫 (福井大学名誉教授)
※永井 二郎 (福井大学学術研究院工学系部門
教授)
※奥村 幸久 (信州大学学術研究院工学系
教授)
※保柳 康一 (信州大学名誉教授)
仲澤 和馬 (岐阜大学名誉教授)
山本 公德 (岐阜大学地域科学部教授)
鈴木 滋彦 (静岡県立農林環境専門職大学
学長)
※塩尻 信義 (静岡大学理事・副学長)
和田 肇 (名古屋大学名誉教授)

※吉岡 基 (三重大学理事(研究、情報担当)
副学長)
※瀬戸美奈子 (三重大学教育学部教授)

【日本学術会議】

日比谷潤子 (日本学術会議副会長)
水本 圭佑 (日本学術会議事務局企画課長)
大山 研次 (日本学術会議事務局企画課
課長補佐)
中島 和 (日本学術会議事務局企画課
広報係長)
石黒 麻里 (日本学術会議事務局管理課
総務係長)

【陪席】

小暮 光生 (名古屋大学研究協力部
研究企画課長)
松本 豊 (名古屋大学研究協力部
研究企画課課長補佐)
神谷 康一 (名古屋大学研究協力部
研究企画課専門員)
二瓶 稔之 (岐阜大学研究推進部長)
鷺見 浩二 (岐阜大学研究推進部
研究推進課長)
北野 敦子 (岐阜大学研究推進部
研究推進課課長補佐)
田中みずほ (岐阜大学研究推進部
研究推進課研究総括係長)
馬場 順平 (金沢大学研究推進部
研究企画課専門職員)
影山 丈士 (金沢大学研究推進部
研究企画課主任)

議 事

1. 中部地区会議運営協議会について

高田代表幹事から、開会の挨拶の後、資料1に基づき、出席者から所属している部や専門分野等について自己紹介があった。次いで、本日の中部地区会議運営協議会は、科学者懇談会と同時開催したいとの提案があり、これを了承した。

続けて、資料2-1~2-3に基づき、運営協議会委員名簿、日本学術会議地区会議運営要綱等を確認した。

2. 地区会議代表幹事の報告

高田代表幹事から、参考資料に基づき、10月

21 日～22 日に開催された第 192 回総会について概略の説明があった。

次いで、山本岐阜県幹事から、資料 4 に基づき、第 192 回総会について報告があり、総会①（午前）「会長活動報告」では、光石会長より、「日本学術会議の在り方に関する検討状況について」「日本学術会議第 26 期アクションプランについて」「主な国際活動」「会長談話・会長メッセージ」の 4 つを柱とするとの説明があり、三枝副会長からは組織運営・科学者間の連携について、磯副会長から「政府、社会及び国民等との関係」、日比谷副会長から「国際活動」についての説明があった。

さらに、第一部の吉田部長、第二部の神田部長、第三部の沖部長、若手アカデミーの小野代表から、それぞれの分科会活動についての説明があった。

午後の総会②では、二つの議題について討議が行われ、前半の討議①では、連携会員の林和弘氏から「第 7 期科学技術・イノベーション基本計画に向けての提言」と題する講演があり、その後に質疑応答が行われた。総会②の後半の討議②では、日比谷副会長から「日本学術会議のあり方」と題する報告があり、その後に質疑応答が行われたとの説明があった。

報告後の討議では、定数増加や定年延長に対する疑問の声がいくつか上がっており、日本学術会議はナショナルアカデミーとして主体的に活動方針や内容を決めていくことを重視して政府と交渉して行くという大きな方向性では、執行部とフロアの会員の間での共通理解があるように感じられたとの報告があった。

次いで、高田代表幹事から、資料 3-1～3-3 に基づき、中部地区会議の会員、連携会員数の状況について報告があった。

3. 学術講演会について

高田代表幹事から、後刻の「各県幹事との打合せ会」で、学術講演会の進め方等について審議願いたい旨説明があった。

4. 次回地区会議の開催及び地方学術会議「日本学術会議 in 石川」について

高田代表幹事から、資料 5 に基づき、次回地区会議の開催について、前回の運営協議会で承

認いただいたとおり、持ち回り順により石川県にご依頼差し上げたい旨説明があった。

なお、今回の開催については、地方学術会議の開催となることの説明があった後、福森石川県幹事から、資料 6 に基づき、日本学術会議主催の地方学術会議「日本学術会議 in 石川」の詳細な説明があった。

開催時期については、令和 7 年 8 月 2 日（土）を予定しているとの案内があった。

次いで、高田代表幹事から、日本学術会議主催の「日本学術会議 in 石川」が開催されるが、その講演会を、日本学術会議中部地区会議の学術講演会として位置付けることについて説明があり、運営協議会としてこれを了承した。

次いで、高田代表幹事から、地方学術会議の開催のため、中部地区会議運営協議会及び科学者懇談会各県幹事との打合せ会の日程についても相談したいとの提案があり、議論の結果、地方学術会議開催前日の 8 月 1 日（金）午後に金沢大学において開催するか、別日程でオンライン開催するか、代表幹事に一任することとした（その後、8 月 1 日午後に金沢大学で開催予定とすることになった）。

5. 令和 7 年度中部地区会議事業実施計画について

高田代表幹事から、来年度の中部地区会議事業実施計画について説明いただきたい旨発言があり、小暮名古屋大学研究企画課長から、資料 7 に基づき、中部地区会議の令和 7 年度の事業実施計画について説明があった。

6. 地区会議ニュースについて

高田代表幹事から、資料 8-1～8-3 に基づき、次号 (No.157) 発行のための原稿執筆者について、前回までの運営協議会でご承認いただいたルールに基づいて、以下のとおりご依頼差し上げたい旨提案があり、審議の結果、運営協議会としてこれを了承した。

○ 会員・連携会員コーナー：

会員の永井由佳里先生（北陸先端科学技術大学院大学理事・副学長）にご執筆いただく。

○ 科学者懇談会コーナー

(日本学術会議総会傍聴記) :

石川県幹事の福森先生又は松井先生にご執筆いただくこととし、人選については石川県幹事のお二人で検討いただくこととした。

なお、次々号 (No.158) で、総会傍聴記を執筆いただくため、石川県幹事の先生に、令和7年春に開催される第193回日本学術会議総会にご出席いただきたい旨説明があった。

また、現地出席の場合、旅費は科学者懇談会より支出する旨の説明があった。

備えは十分かー2024 年能登半島地震の教訓ー」という中部地区科学者懇談会幹事会の会長宛に提出した文書については、学術会議の方で、検討がなされているとの報告があった。

7. 科学者懇談会各県幹事との打合せ会

松田幹事長から挨拶の後、資料 9-1～9-2 に基づき、幹事一覧、規約及び会員名簿についての報告があった。

次いで、資料 10-1～10-2 に基づき、新会員の加入について提案があり、審議の結果、これを了承した。

次いで、資料 11-1 に基づき、幹事の交代について提案があり、審議の結果、これを了承した。

次いで、資料 11-2 に基づき、愛知県幹事の新規就任について提案があり、審議の結果、これを了承した。

次いで、資料 11-3 に基づき、本日付けで科学者懇談会幹事が交代となるため、交代後の科学者懇談会幹事一覧の確認を行なった。

次いで、資料 12-1～12-2 に基づき、連携会員に対して科学者懇談会新会員加入のご案内を送付していることについて説明があり、次回は地区会議ニュース 157 号送付時 (2025 年 3 月頃) に、メールでのお知らせとなることについて案内があった。

次いで、松田幹事長から、この後の学術講演会については、資料 13-1 の式次第に基づき、対面とオンラインのハイブリッドで開催する旨説明があった。なお、司会は大藪千穂先生 (連携会員、岐阜大学副学長・教育学部教授) が担当する旨説明があった。

また、令和7年春に開催される日本学術会議総会には、石川県幹事の先生に傍聴を依頼することとした。

なお6月富山大学での会議で提案され7月に確認された「原発事故が関係する複合災害への

Ⅱ. 令和 6 年度 日本学術会議中部地区会議 学術講演会 「性はどうやって決まる？」

開催日時 令和 6 年 12 月 6 日 (金)
13 : 00 ~ 16 : 30

開催場所 OKB 岐阜大学プラザ及びオンライン開催

講 師 ※ 所 属、氏 名 は 講 演 当 時 の も の

- 宮脇 慎吾 (岐阜大学応用生物科学部
共同獣医学科准教授)
「どうぶつの生物学的な性
—性決定遺伝子 SRY について—」
- 長縄 秀俊 (岐阜大学応用生物科学部
特別協力研究員)
「オスらしさメスらしさを決めるのは何か
—雌雄同体カブトエビ—」
- 深尾 琢 (岐阜大学保健管理センター教授)
「性同一性障害から見た人の性決定」
- 松下 千雅子 (名古屋大学人文学研究科教授)
「性の多様性とスポーツ」

参 加 者 217 名 (オンライン参加含む)

《学術講演会要旨》

近年、ダイバーシティ、LGBTQ+など、性への関心が高まっている。これまでの議論では、人間社会のみが対象であったり、生物学的な研究報告であったりと、両者をつなぐ議論はあまり見られていない。そこで本講演会では、性の決定要因を文理一体となって、様々な視点から考えることとしたい。

はじめに生物学的な知見から、どうぶつの性決定遺伝子 SRY について、次いで甲殻類の視点から、雌雄同体カブトエビについて解説する。そして人間に視点を移し、性同一性障害から見た人の性決定について説明後、トランスジェンダーのスポーツ参加やフェミニズムとクィア、トランスライツ運動の発展を理論と政治運動の視点から解説する。

「性決定」を様々な視点から、包括的に考えようとするこの企画は、性決定の理解を深め、今後の多様な社会づくりへの意識改革に貢献できると考える。今回の講演会では、この主題に対する研究を理系・文系などの視点で捉え、学術的理解を深め今後の展望について議論したい。

どうぶつの生物学的な性 —性決定遺伝子 SRY について—

宮 脇 慎 吾

(岐阜大学応用生物科学部共同獣医学科 准教授)

私たち人間を含むどうぶつ（ほ乳類）は、オスとメスの性を有する。「どのように性が決まるのか？」というテーマは古代ギリシア時代より議論されており、生物学の重要なテーマのひとつである。現在では、ほ乳類の性は性染色体の組み合わせで決まることが知られている。すなわち、XX 型はメスになり、XY 型はオスとなる。さらに、1991 年には、Y 染色体に存在する遺伝子 SRY が性決定遺伝子であると示された¹⁾。この発見以降、遺伝学やエピジェネティクスの発展により、生物学的な性の理解が深まっている。

どうぶつの性が「いつ」決まるのかを説明すると、発生の開始点は精子が卵子と受精する瞬間にさかのぼる。この際、個体は父方と母方からそれぞれ 1 本ずつ染色体を受け継ぐ。精子は性染色体として X 染色体または Y 染色体を持っており、Y 染色体を持つ精子が受精すれば個体は XY 型に、X 染色体を持つ精子が受精すれば XX 型になる。この時点で染色体の性が決定される。しかし、発生初期の段階では性は未分化であり、マウスの場合、胎齢 11.5 日目に生殖腺（将来精巣や卵巣になる組織）に変化が現れる。具体的には、XY 型のどうぶつでは Y 染色体の SRY が発現し、生殖腺はオスへ分化する。XX 型のどうぶつや、XY 型のどうぶつでも何らかの要因で SRY が働かなかった場合に生殖腺はメスへ分化することになる。「どうぶつの性の原型はメスである」と表現されることがあるが、この性質がこのような表現が生まれた所以のひとつであろう。生殖腺の性が決まった後に、生殖腺から分泌されるホルモンによりどうぶつの性はさらに分化を進めていく。このように、どうぶつの性は「染色体の性」「生殖腺の性」「ホルモンによる性」と段階的なプロセスで決定される。

性決定の鍵を握る遺伝子が Y 染色体上の SRY であることは、前述の通り 1991 年に Koopman らによって示された。それ以降、SRY は単一エクソンで構成され、1 種類のタンパク質をコードす

るシングルエクソン遺伝子と考えられてきた²⁾。我々の研究グループは、近年進展を遂げているゲノム編集やトランスクリプトーム解析の技術を使って SRY の再検証をすることで、従来の常識を覆す新たな発見に至った³⁾。

我々は、マウスの Sry（マウスの遺伝子は Sry と表記する）について CAGE-seq や長鎖 RNA-seq を用いて解析を行った結果、Sry にはこれまでに知られていない第 2 エクソン（隠れエクソン）の存在を発見した。このエクソンにより、Sry の転写産物には従来知られていたシングルエクソン型 Sry（Sry-S）に加え、ツーエクソン型 Sry（Sry-T）が存在することが明らかになった。この Sry-T の性決定における役割を調べるため、第 2 エクソンを削除した Sry-T 欠損マウスを作製したところ、XY 型でありながらメスに性転換した。この結果、Sry-T が雄への性決定に必須であることが示された。

さらに、Sry-T または Sry-S を XX 型マウスに発現させる実験では、Sry-T を発現させた場合のみ雄への性転換が確認された。この結果は、Sry-S の雄化能力は単独では不十分であることを示唆している。Sry-S のタンパク質配列を解析したところ、C 末端に「デグロン」と呼ばれるタンパク質分解シグナルが存在することが判明。このデグロンが SRY タンパクの安定性を低下させ、雄化能力を抑制していることが明らかになった。

1991 年の研究で使用された実験では、Sry-S のみを含む DNA が利用されていた。この DNA を XX 型マウスに複数コピー挿入した結果、マウスは雄化したことから、Sry-S が性決定遺伝子であると結論付けられてきた^{1),4),5)}。一方で、単一コピーの同じ DNA を挿入した場合では雄化しないことが報告されており、雄化に必須な未知の領域が議論されていた⁶⁾。我々の研究結果を踏まえて、これまでの研究結果を再検証すると、当時の成功例は、DNA の複数コピーが挿入され、SRY-S が過剰発現していたためと考えられ、雄化に必要な未知の領域が今回発見された第 2 エクソンであると結論付けられた。以上より、従来の常識を覆し、Sry-T が生体における真の性決定因子であることが明らかになった。この成果は、哺乳類の性決定メカニズムや性決定遺伝子の進理解に新たな視点を提供するものであ

り、他の生物における SRY-T やデグロンの存在を検証することで、さらなる発展が期待される。また、これまでに多くの動物のゲノムが解読されてきたが、Y 染色体に関する情報は現在もお極めて限定的である。特に、SRY 遺伝子の配列情報が未解明の動物が多く存在している。さらに、マウスと同様に実験動物として広く利用されているラットでは、SRYに関連すると考えられる配列が少なくとも10種類存在することが報告されている⁷⁾。また、ブタやイヌでは2つ以上のSRY 遺伝子が存在することが明らかになっており、これらの動物種におけるSRY の機能や構造は非常に多様であることが示唆されている。このように、SRY 遺伝子の配列に焦点を当てるだけでも、動物の性決定に関する謎がいまだ多く残されていることが浮き彫りになっている。今後、さまざまなどうぶつのSRY を解明していくことで、生物学的な性の理解に貢献したいと考えている。

終わりに、本講演の内容は、大阪大学生命機能研究科の立花誠教授ならびに研究室の皆さまのご協力により成り立っております。立花教授には、科学者としての貴重な経験を積ませていただき、数多くの科学的な思考法や研究の姿勢を学ぶ機会をいただきました。この場をお借りして、改めて心より深く感謝申し上げます。

参考文献

- ¹⁾ Koopman P, et al. Male development of chromosomally female mice transgenic for Sry. *Nature* 1991;351: 117-121.
- ²⁾ Hacker A, et al. Expression of Sry, the mouse sex determining gene. *Development* 1995;121:1603-1614.
- ³⁾ Miyawaki S, et al. The mouse Sry locus harbors a cryptic exon that is essential for male sex determination. *Science* 2020;370:121-124.
- ⁴⁾ Bowles J, et al. Sry requires a CAG repeat domain for male sex determination in *Mus musculus*. *Nat. Genet.* 1999;22:405-408.
- ⁵⁾ Zhao L, et al. Structure-function analysis of mouse Sry reveals dual essential roles of the C-terminal polyglutamine tract in sex determination. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 2014;111:11768-11773.
- ⁶⁾ Quinn A, et al. A site-specific, single-copy transgenesis strategy to identify 5' regulatory sequences of the mouse testis-determining gene Sry. *PloS one* 2014;9.4:e94813.
- ⁷⁾ Prokop JW, et al. Analysis of Sry duplications on the *Rattus norvegicus* Y-chromosome. *BMC Genomics* 2013;14:792.

オスらしさメスらしさを決めるのは何か —雌雄同体カブトエビ

長 縄 秀 俊

(岐阜大学応用生物科学部 特別協力研究員)

はじめに

まず、講演後にご質問いただいた件、「(Y染色体の発見者である) アメリカの女性生物学者、ネッティ・マリア・スティーブンス(1861-1912)は、津田梅子(1864-1929)と交流があったか」について、ここでお答えします。日本の新紙幣の顔として、すっかり時の人となった津田ですが、アメリカ留学時に生物学における顕著な業績を残した点については、ネット等でも断片的な記載にとどまっています。津田は奇しくも、スティーブンスが師事したトーマス・ハント・モーガン(キイロショウジョウバエを用いた研究で、染色体が遺伝子の担体であるとする染色体説を実証、その業績により1933年、ノーベル生理学・医学賞を受賞)の研究室に一足先に受け入れられ、津田の帰国後しばらくしてからスティーブンスが入室したことから、両者の間に直接の交流はありませんでした。

当時、津田はモーガンのもとで、「カエルの卵割における最初の分裂軸は、ひっくり返らない」という事実を発見します。このことはのちに、カエルにとどまらず左右対称性を保った、あらゆる多細胞動物の体システムの成り立ちに普遍的な、重要な発見へと昇華されます。津田はモーガンから、アメリカの大学に残るよう囑望されましたが、これを固辞し、帰国して津田塾大学を創設する大役を果たします。モーガンは、遺伝学の発展を促す過程で、女性研究者の育成という面にも強い願望を抱いていた様子で、津田と入れ替わりに現れたスティーブンスを育て上げることに精力を注ぎました。津田は日本へ帰国し、スティーブンスは残念ながら、わずか9年間の研究生活の末に亡くなりましたが、モーガンのもとから結果として、その後2名のアメリカ人女性の大学教授が誕生しています。

女性が中学校を出るか出ないかが普通という時代アメリカで、大学へ進学し研究者を目指したスティーブンスは、女性研究者の地位向上

のために、自分の論文の引用文献欄に極力、女性研究者の名前を連ねたということです。引用された女性研究者らの姓はフルですが、名とミドルネームはイニシャルだけなので、一見しただけでは女性と分かりません。

カブトエビとは？

古生代シルル紀～デボン紀(約4億年前)に、浅い海を生活の場としていた甲殻類の一部が陸の水域に進出し、カブトエビの祖先となりました(3億6500万年前:化石の記録による)。ヨーロッパを起源として世界じゅうに広がり、中生代白亜紀(約1億年前)にはアジアで全盛を迎えましたが、その後は衰退し、現在では南極を除く全世界から、約50種が報告されているに過ぎません。

性は二項対立？

実際に、私自身、カブトエビという動物に魅了され、性の多様性について認識することがなかったなら、一般の多くの皆さんと同様に、生物学的な性とはオスとメス(ヒトの場合は、男性と女性)のふたつという考え方に、ずっと固執していたのだらうと思います。

忘れられた主人公：ネッティ・スティーブンス

チャイロコメノゴミムシダマシの幼虫(ミールワーム、小動物の生餌飼料とする)においてY染色体を発見、1905年にX染色体とY染色体の特定の組み合わせが、個体の性を決定する要因であると発表したのが、彼女です。性は遺伝か環境要因かという、アリストテレス以来2000年の論争に終止符を打ちました。

彼女は経済的な事情により、35歳で大学に入学、博士の学位を取得したのは42歳の時でした。50歳で亡くなるまでに、染色体、再生、分類学などをテーマに40編もの論文を残しました。

性はどうやって決まる？(生物学的に再考)

Y染色体の働き以外に、動物の種によって次のような仕組みが考えられています。

- ① ショウジョウバエでは、本来はメスになる受精卵が分裂中に一部の細胞で性染色体のひとつを放棄し、オスの染色体構成となる(同様に、昆虫のチョウ、ガ、クワガタ、ナナフ

- シなど:数十万～1万分の1の確率で生じる)
- ② ミツバチでは、単為発生してオスになる途中で核のひとつと精子核が結合し (=部分受精)、メスの染色体構成を持つ組織ができる
 - ③ 鳥類では、オスの遺伝子を持つ精子とメスの遺伝子を持つ精子のふたつが、卵子と同時に受精し、ひとつの卵の中にオスとメスのふたつの胚が形成され、それらが融合する (ほぼ1万分の1の確率で生じる)
 - ④ カブトエビでは、発生や組織形成時の体細胞分裂で一部の染色体が脱落し、細胞レベルでの性表現が異なる組織が生じる。これは、カブトエビの性スペクトラムという現象で、オスとメスの間に連続する表現型が存在し、生殖腺を含む体細胞は雌雄モザイク、脳はメス脳となる〔投稿準備中〕(個体群は、ほぼクローンで、100%の確率で生じる)

複数のオーストラリア種が増殖中

日本は島国であり、カブトエビは大陸起源なので、日本のカブトエビの大部分は外来種です。日本には現在、6 種ほどのカブトエビが水田にすんでいます。

2015 年に、和歌山県白浜町で演者が発見し命名したシラハマオーストラリアカブトエビは、西オーストラリアから日本のビーチへ大量投入された砂に、カブトエビの卵が混ざっていたのが原因で、30 年ほどの間に全町域、さらには和歌山県中部へと生息分布を拡大しました。一昨年 6 月には、海を隔てた対岸の淡路島でも同じ種が見つかっています。動植物の国内外への移送管理が厳しいはずのオーストラリアの、現実の姿です。

カブトエビの繁殖様式として、ふつうオスとメスが存在しますが、日本にすみついた外来種は雌雄モザイク (オスとメスの生殖腺がモザイク状に融合、=卵精巢) で、自家受精を行います〔投稿準備中〕。

加えて、愛知県北西部の水田で新たなオーストラリア種を発見、ナゴヤオーストラリアカブトエビと命名しました。海から離れた内陸でも、生態系への影響が心配されています。



ナゴヤオーストラリアカブトエビ



演者 (写真提供: 岐阜大学)

カブトエビは未来の人類を救うか

雌雄モザイクのカブトエビの成立は、カブトエビの特殊事情です。カブトエビで起こることは、そのままヒトでは起こりません。雌雄モザイク人類が誕生し、自家受精をして不妊治療や少子化問題に役立つということもあります。しかしながら、細胞分裂時に染色体の分配異常が増え、ヒトの組織で細胞が癌化することが知られています。したがって、染色体数の増減で異なる DNA を持つに至った各細胞が、カブトエビの組織で共存するメカニズムを解明すれば、ヒトの癌治療や再生医療の研究に繋げることができるかもしれません。

カブトエビ研究は、欧米では 300 年近くの歴史があります。ぜひ、若い世代の参入を期待します。本研究は、JSPS 科研費 24H02587 の助成を受けました。

むすびに代えて

私の講演の中では、触れなかったことですが、「勉強は何のためにするのか？」という問いかけを最後に、締めくくりとしたいと思います。

若い人ならば、勉強とは将来の人生の選択肢を増やすため、自己の可能性を高めるためなどというお答えを、正解とされていることが多いと思います。良い学校へ進み、良い就職先を見だし、良い家庭生活を送る等々。個人や家族の幸福を追求するうえで、一義的には、確かにその通りです。

私にとって、その答えを与えてくれたのは父でした。私は、学部生の時に父を病気で失いました。若かりし頃の父は学問に志を立てて大学へ進学し、勉学に猛進しましたが、経済的な困窮のさなか、当時は不治の病と言われた肺結核に倒れます。非常に困難を極める外科手術と、開発されたばかりの抗生物質によって一命を取り留めましたが、大学は中途退学せざるを得ませんでした。それから数年の養生を経て、私の母となる女性と出会い結婚をし、そして生まれたのが私です。

私は「親ガチャ」という言葉が大嫌いです。ヒトは誰もが、父親と母親とから半分ずつ、遺伝情報を受け継いでいます。この仕組みは、みんな平等で変えられません。生物が生き永らえるために進化の過程で獲得したものです。子は生まれながらにして、父とも母とも異なる表現型を身に着けています。こうして、世代を重ねるごとに遺伝的な多様性が保証されるのです。自分の人生で恵まれない部分を親のせいにする前に、各々が持つ生物学的な無限の可能性を、人生においていかに展開していくか、それが本来の教育に最も求められるものではないでしょうか。

先のコロナ禍で、経済的な理由によって学業の継続が困難となり、キャンパスから去らざるを得なかった学生さん、正確な数は私にも分かりませんが、きっと少なからずあったろうと思います。彼ら彼女らは今、どうしているのでしょうか。

カブトエビの生態研究から、生物一般の性の多様性を見いだすことになるとは、私自身も予想すらしていなかったことです。こうした新たな分野に光をあて、理系文系の枠を越えた分野

横断型の取り組みとし果敢に挑戦していくことこそが、今後の私たちに課せられたミッションだと思います。こうして私は、亡き父の何倍もの年月を学問に捧げることができ、毎日が楽しくて尽きません。若い世代の皆さんとも一緒にできるような場を増やすことに、もうしばらく汗をかかせていただく所存です。ありがとうございました。

性同一性障害から見た人の性決定

深 尾 琢

(岐阜大学保健管理センター 教授)

精神科医は、精神的な症状を一方では理系的に捉えている。つまり、物質としての脳のトラブルと見なして、物理化学的な手法を用いて検査や薬物療法などを行う。他方で、脳を基盤としつつもスポーツや芸術、高度な社会システムといった人特有の文化を生み出す心を、文系的にも扱っている。言葉がもたらす影響力を用いて、精神療法を行うのである。

このような2つの側面を有する精神科医の外来には、LGBTの一部をなす性同一性障害の当事者も、性別に関する悩みの相談のためにやってくる。筆者は、精神科医の立場で彼らの脳をMRIで調べる¹⁾と同時に、精神療法を通して彼らの声にも耳を傾けてきた。そうした経験を踏まえて、ここでは人の心の性別がどのように決まるのかを考えてみたい。

1. LGBTの中の性同一性障害

電通の2020年調査²⁾によると、日本の7割の人が、LGBTは性的マイノリティを代表する言葉だと知っていることになるが、改めてこの略語の意味を説明すると以下ようになる。Lはレズビアンで女性を恋愛対象とする女性、Gはゲイで男性を恋愛対象とする男性、Bはバイセクシュアルで異性も同性も恋愛対象とする男女のことを表す。LGBが性的マイノリティとされるのは、恋愛の相手が同性だからである。したがって、彼らは典型的には自らの性別について悩むことがないため、今回の議論の対象とはしない。一方、Tはトランスジェンダーで、当事者が自らを表す際によく用いる名称である。Tの当事者は、生下時に社会から割り当てられた性別（ジェンダー）とは異なる性別へと越境（トランス）しようとする。性別の越境とは、割り当てられた性別に対して成長のどこかの時点で心が違和感を覚える、それとは反対の性別に属していると感じる、反対の性別に沿った服装や通称名に変える、ホルモンや手術などで体も変え

る、といったこと以外に、男女の2つのカテゴリには当てはまることのない、例えば第三の性別に帰属していると感じる場合もある。

ところで、性同一性障害とは、Tの当事者が自らの性別への疑問や悩みを理由に病院を受診した際、告げられる可能性のある医学用の診断名である。「障害」という名称は当事者には不評で、ここ10年余りで「性別違和」「性別不合」などの代案が提示されてきている。ただし本邦では、性同一性障害が2000年初頭にドラマで取り上げられ、当事者の存在を公に知らしめることに寄与したためか、この名称が今も一般に汎用されている。

2. 人の体の性別の形成

先に述べたように、人は性別への帰属感や違和感を覚える前の生下時に社会から性別を割り当てられ、その割り当ては陰茎、陰囊、精巣や、陰核、陰唇、膣などの体の外から確認できる性的な器官の区別に基づく。それらが判別困難な形状を示す場合には、性分化疾患（性の発達が非定型的で、性別の判別が難しくなる疾患群）を念頭に、外からは分からない卵巣や子宮、さらには目に見えないホルモン値や染色体などを検査することになる³⁾。こうした性的器官の性差は、人を含む哺乳類全般に概ね共通するプロセスによって形作られる⁴⁾。

具体的には、男性がXY、女性がXXと呼ばれる性染色体の中で、性を決定するのは男性のY染色体上にあるSRY（sex-determining region Y: Y染色体性決定領域遺伝子）である。SRYの作用により胎児に精巣が形成され、精巣から放出される男性特有のホルモン（アンドロゲン、抗ミューラー管ホルモン）によって、胎児のうちに陰茎、陰囊などの男性の性的器官が形成される。逆にSRYが無いと卵巣が形成され、男性特有のホルモンは放出されない結果として、子宮、卵管、膣などの女性の器官が形作られていく。SRY→精巣→男性特有のホルモン、のプロセスが有るか無いか、男女どちらの性的器官になるかを左右するのである。ところが、更に詳しく見てみると、SRYから精巣まで作られた哺乳類のオスであっても、そのアンドロゲン作用を実験的に抑え込むとメスの性的器官が形成される。人の性分化疾患の1つである副腎皮質過形成の

女兒でも、その代謝異常のために出生前後にアンドロゲン作用が強まることで性的器官が男性的となる。以上のことは、人を含めた哺乳類の性的器官の差異が、最終的にホルモンによって決められることを示している。

3. ホルモンと脳の性差の関連

ところで、ホルモンは性的器官以外にも、周知のように顔つきや骨格、筋肉、体毛、声などに様々な性差をもたらす。同様にホルモンは脳にも性差をもたらす、その結果は脳が司る行動の性差となって現れる⁵⁾。

実験することが可能な哺乳類にまず目を向けると、ラットのオスは交尾の際にメスに乗りかかり（マウンティング）、メスは背を反らせるような姿勢でオスを受け入れる（ロードシス）。こうした動作の違いをもたらす神経回路の性差があることも、明らかとなっている。ここでラットの胎児期のアンドロゲンの有無を実験的にオスとメスで入れ替えると、神経回路も交尾時の行動も入れ替わる。また、アカゲザルの仔における脳の性差は、神経回路は明らかではないが、交尾とは関係のない行動にも現れる。具体的には、オスの仔は攻撃的な遊び、メスの仔はママゴト様の遊びを行う。ここでアンドロゲン作用を実験的にオスとメスで入れ替えると、やはり遊びの内容も入れ替わる。

アカゲザルの仔と同様に人の子供においても、男児は戦いごっこやブルーの色を好み、車を描きたがる一方、女兒はママゴトや暖色を好み、女の子の人物画を描きたがる。そして、先に述べた副腎皮質過形成の女兒は、出生前後のアンドロゲン作用の高まりによって、性的器官の男性化に加えて、男児のように戦いごっこやブルー、車の描画を好むようになる。

以上のような知見を踏まえると、ホルモン→脳の性差、の流れで人の心の性別の現れ方も説明できるのではないかと、という発想が浮かび上がってくる。

4. ホルモンと脳の性差、心の性別の関連

実際に、性分化疾患⁶⁾の1つである完全型アンドロゲン不応症は、アンドロゲンを作用させる仕組みを完全に欠いている。その結果、性的器官は完全に女性的で、さらに成長後は乳房も

含めて女性的な体型となる。実際に生下時に女性を割り当てられた当事者は、全員が心の性別は女性であることを表明するという。ちなみに、心の性別がみな女性であるのは、アンドロゲン作用を欠いて脳が男性化されていないためだと推定されている。

ところが、ホルモン→脳の性差、では心の性別を説明しにくい性分化疾患も多い。例えばSRY、精巣、アンドロゲン作用ともに一般男性と変わりが無い総排泄腔外反症では、ホルモンとは別の発生上のトラブルで陰茎の形成不全が認められる。そして、陰茎の人工的な形成手術は難しく、生後早い段階で陰茎切断、女性器形成術を経て、女性を割り当てられることがある。この場合、アンドロゲン作用により全員の脳が男性化しているはずなのに、女性として育てられた当事者の心の性別は、成長後に男性、女性、それ以外の性別などに分かれるのだという。結局、性分化疾患の当事者に社会的な性別を割り当てる方法にはgold standardがないのであって⁷⁾、割り当ての際には十分に話し合うことが求められている。

また、性同一性障害の場合も同様に、ホルモン→脳の性差、によって心の性別を説明することが難しい。ホルモンも体の性差も一般の男女と変わりが無いにもかかわらず、心がそれぞれの体の性別に違和感を覚えるからである。したがって、性分化疾患と同様に、性同一性障害の当事者に対しても、成長とともに心の性別が定まっていく頃合いを見計らいながら、彼らの希望に沿うにはどうしたらよいかを話し合っていくことになる。

5. 心の性別は自分で決断するしかない

性同一性障害の脳の特徴をMRIで調べ始める前の筆者は、まだ当事者との臨床経験も少ない中で、様々な生物学知見を積み重ねていけば、将来はホルモンや脳などの検査で彼らの心の性別を客観的に理解できるのではないかと、思っていた。

しかしながら、心の性別は生下時に既に在るものではない。言い換えると、言葉で自らの気持ちを言い表せるようになって初めて知るに至る、人に特有の感覚である。言葉を持たない動物はというと、人からオスやメスに分類される

ことはあっても、自分はオスだ、いや自分はメスだと認めてほしい、などと訴えることはない。だとすれば、心の性別を理系的に言い当てることはそもそも不可能なのではないか。今の筆者には、当事者の意思決定を注意深く見守っていくという文系的な対応が、これからも周囲に出来る支援の最大の柱となるように思われる。

参考文献

- 1) Fukao T, Ohi K, Shioiri T. Gray matter volume differences between transgender men and cisgender women: A voxel-based morphometry study. *Aust N Z J Psychiatry*. 56: 535-541. 2022
- 2) 電通「LGBTQ+調査 2020」.
<https://www.dentsu.co.jp/news/release/pdf-cms/2021023-0408.pdf> (2025 年 1 月 11 日確認)
- 3) 石井智弘：この赤ちゃん，男の子？それとも女の子？小児科診療, 12 : 1653-1659, 2019
- 4) 守隆夫：新・生命科学シリーズ 動物の性. 裳華房, 2010
- 5) 新井康允：脳の性差—男と女の心を探る 共立出版, 東京, 1999
- 6) 緒方勤, 堀川玲子, 長谷川奉延他 : 性分化異常症の管理に関する合意見解. 小児科学会誌, 112 : 565-578, 2008
- 7) 石井智弘：性分化疾患の遺伝学的検査と本人・両親への遺伝カウンセリング 小児内科, 52 : 1054-1060. 2020

性の多様性とスポーツ

松下 (谷本) 千 雅 子
(名古屋大学人文学研究科 教授)

ひとを男と女に分けることは、思った以上に難しいことです。まず、身体の性で分けるのか、心の性で分けるのか、という問題があり、個人のジェンダー自認が尊重される現代社会では、身体の性よりも心の性が優先される傾向があります。一方、スポーツでは、身体能力を競うという観点から、男女間の不平等を避けるために、身体の性で男女に競技をカテゴリー化しています。しかし、身体の性で分けるとしても、実際にはすべての人を単純に男女に振り分けることはできません。なぜなら、たとえば人口の0.05%から1.7%に存在するといわれるインターセックスの人は、生まれつき染色体や性器が典型的な男女の概念に区分できない状態にあり、一般的な男女の枠組みには収まりきれないからです。現代社会において、心や身体が典型的な男女の概念に区分できないひとを、従来、男女に分けていた空間にどのように包摂するのかが大きな課題となっています。講演では、最初にスポーツにおいて、男女の区分を厳密化してきた歴史と、多様な性の包摂に向けた取り組みを紹介しました。次に、体育会に所属する大学生に対して行ったアンケート調査をもとに、一般のアスリートが多様な性の包摂に対してどのように考えているかを分析した研究結果を紹介しました。最後にフェミニズムにおける問題の位置付けと今後の課題について議論しました。

スポーツの歴史において、女性の競技に男性が入るのを防ぐ目的で女性選手に対して一斉に性別確認検査が導入されたのは、1960年代半ばのことです。検査方法は、視認検査、染色体検査が用いられてきましたが、2000年代以降は、一斉検査ではなく疑義があった場合のみ血中アンドロゲン値検査が行われています。そして、2004年にはトランス女性（生まれた時の性別が男性で性自認が女性のひと）に対して性別変更手術

とホルモン治療を出場要件とする規定、2011年には、高アンドロゲン症の選手を女性競技から排除するテストステロン規定が制定されました。これらの規定は、規定によって排除された選手らからのスポーツ仲裁裁判所への提訴などを経て、これまで数回に渡り改訂されています。改訂の変遷を辿ると、この問題がいかに難しいものであるかわかります。2021年に国際オリンピック委員会は「公平で、包摂的、そして性自認や性の多様性に基づく差別のないIOCの枠組み」を制定し、トランスジェンダーとインターセックスの選手の参加規定を全て取り除きました。しかし、実質的には各競技団体のルールに従うこととされ、陸上、水泳、ラグビーなどでは女性競技への出場資格にテストステロン値の上限を設定し、トランス女性やインターセックス女性の女性競技への出場が制限されるようになっています。

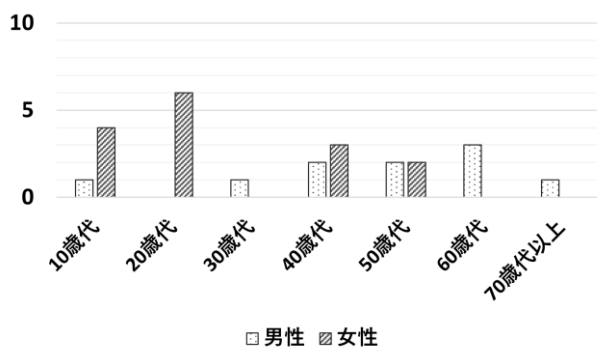
こうした背景のもと、2021年に発表した論文 (Tanimoto & Miwa, [2021]. Factors influencing acceptance of transgender athletes. Sport Management Review, 24[3]. 452-474) では、スポーツイベントにおけるトランスジェンダー選手の受容に影響を与える要因を検討しました。2018年に日本の大学生アスリート373名から量的データを収集し、2種類の予測因子の寄与を検討しました。一つはトランス選手が置かれる文脈であり、もう一つはこの問題に対する反応に影響を与える可能性のある調査回答者の心理的構造です。結果として、トランス男性はトランス女性よりも受け入れられやすいこと、ホルモン治療を受けたトランス選手がより受け入れられること、また、トランス選手は子供や一般向けの非公式スポーツイベントでは、公式な国内・国際イベントよりも受け入れられやすいことが示されました。さらに、スポーツ選手としてのアイデンティティが弱い回答者においては、「公正世界信念」（世界が公正だと信じる気持ち）の度合いが高いほど受容態度が肯定的であることが明らかになりました。ここからは、スポーツ競技へのコミットメントの度合いによって、「公平性」が意味するものが違うことがわかります。競技志向が高いとスポーツでの公平性を重視し、低いと社会全体でのインクルージョンを重視し

ていることが考察できます。一方で、選手としてのアイデンティティが強い場合、男性では受容が肯定的に関連する一方、女性では否定的に関連することが示されました。女性の場合は、トランス女性の参加は自分自身に不利になると考えるため、競技志向が強いと受容度が下がることは理解できます。男性の場合は、競技志向はスポーツの楽しさを共有する気持ちや、どのような条件でも不平を言わない忍耐力を育てるのかもしれない。

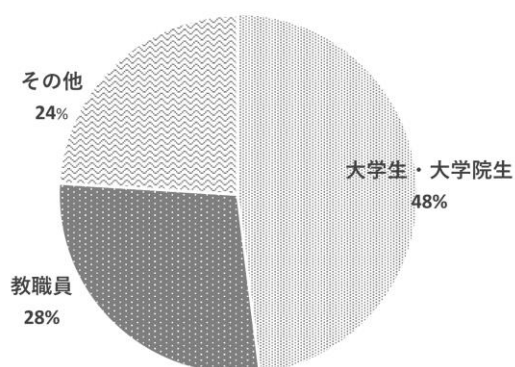
シス女性（生まれた時の性別と現在の性自認のどちらもが女性）とトランス女性の利害が対立する場面（トイレや更衣室、スポーツなど身体に関わる領域全般）では、フェミニズムが従来目指してきた「ジェンダーをセックスから切り離す」という目標が、重要な議論の背景となっています。ジェンダーが社会的性（女性らしさや役割など）を意味する一方、セックスは解剖学的性を指し、トランス女性はまさにこのジェンダーとセックスの脱構築を具現化する存在といえます。しかし、フェミニズム内部では「セックスが先か、ジェンダーが先か」という本質主義と構築主義の根深い対立があり、本質主義はセックスをジェンダーの原因とみなす一方、構築主義はセックスもまたジェンダー（言説）の産物であると主張します。このような理論的対立の中で「トランス女性は女性です」とする議論は、ジェンダーの境界を横断可能にしつつ、同時に区別するという難しさをはらみます。構築主義の理論的説得力が認められる一方で、それを実践に落とし込むことの困難さも指摘されており、理論と実践の折り合いをいかに付けていくのかについて、さらなる議論の進展が求められています。

アンケート結果（抜粋）

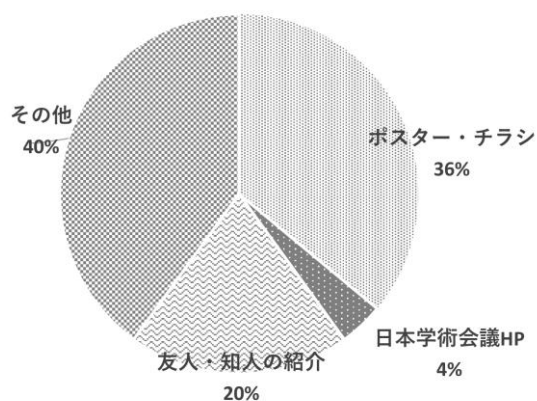
① 年齢・性別



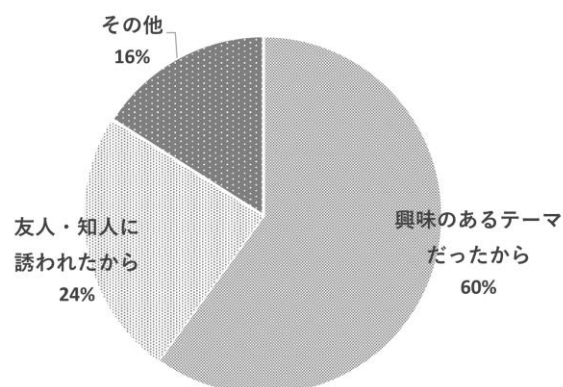
② 職業



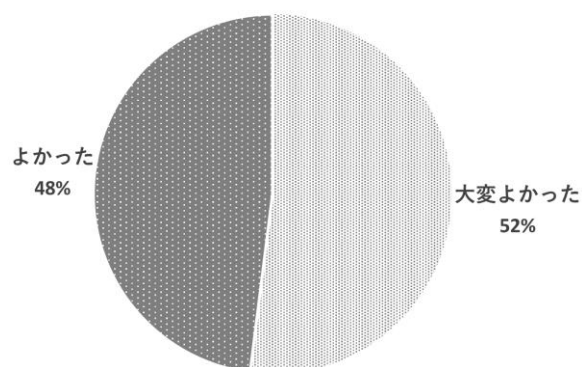
③ どのような方法で知ったか（複数回答可）



④ 参加の動機（複数回答可）



⑤ 講演会の内容について



⑥ 意見・感想（抜粋）

自由記述欄には、次のような意見が寄せられました。

（※いただいたご意見を一部編集しています。）

■講演内容について

・ひとつの問題に対して、異なった視点からのアプローチを知ること、深い理解につながった。

■今後開催を希望するテーマ、分野について

・特定のテーマを定めず、研究者のとおきの話をランダムに聞ける講演会

・文化や社会を形成するものについて何が重要であるのか、言語や土地の伝承、地方と都市での違いなどをテーマにした内容の講演

Ⅲ. 日本学術会議会員・連携会員コーナー

デザイン学の動向

永 井 由佳里

日本学術会議会員
北陸先端科学技術大学院大学 理事/副学長

現在、会員として第三部の情報学委員会「サイバー・フィジカル環境における生存情報学検討分科会」「情報学教育分科会」の他「ロボット学分科会」や、第二部を中核とする「ヘルスケア人材共創に向けた看護学分科会」等に参加させていただいています。連携会員時には、課題別委員会「オープンサイエンスを推進するデータ基盤とその利活用に関する検討委員会」で喫緊の課題に対し、コロナ禍でのオンラインによるシンポジウムの開催や、「芸術と文化環境分科会」での芸術と社会との接合を強めるシンポジウム企画や、世界哲学の議論など、部を超えた活動に参加できたことは学術会議ならではの貴重な経験でした。さらに、現在は広報委員会に加えていただき、もっと日本学術会議の活動が社会から見えるようになるための工夫に取り組んでいます。そのためにも、今後「学術を核とした地方活性化の促進に関する検討委員会」での働きがとても重要だと感じています。昨年11月末に高知工科大学で「中四国シンポジウム」が開催され、地域を超えて出席させていただき、学術統合や博士人材育成をテーマに、三枝副会長や他の参加者と深い議論を行う機会に恵まれ、対話の意義を実感しました。

さて、自分自身の視点や価値観を交えつつ、専門分野であるデザイン学の動向と課題を簡潔に述べたいと思います。かつて「デザイン学」を情報学・工学・芸術学・社会学等を横断する複合領域として、2012年からの科研費等の審査区分になるよう申請した経緯がありますが、私自身の真意には分野を超えた統合だけでなく、デザインの再定義を進める世界各国との協働という行動から生まれた動機がありました。

(1) 国際性

私は回り道で「デザイン学」の世界を歩んできました。2002年にクロアチアで開催された国際会議で研究発表したのがきっかけで、the Design Society(DS)という英国に本部を置く学術団体の会員になりました。その国際会議で受賞したことで招へいされる機会も増え、以降オランダ、ドイツ、イタリア等の欧州を中心とする各国のメンバーと強い連帯感が生まれ、人間の創造性を起点としたデザイン知と実践、アウトカムであるイノベーションと社会インパクト、そのための大学の役割を議論してきました。米国や豪州、インドのメンバーも加わり、フラットな関係で徹底した議論ができる国際的グループの中核ができ、それが迅速に成長し、国際会議シリーズ(2010～)や学術誌の発行(2013～)と発展する過程をリードしてきました。

私はもうひとつの国際学術団体 Design Research Society(DRS)から先にフェロー称号(2010)をいただいていたのですが、今年DSからもフェローの推薦を受けました。国際的な研究者と認めていただき名誉なことだと感じています。しかし、日本とのギャップを鑑みるといささかの戸惑いもあります。世界の「デザイン学」の動向は最初から明示的に未来社会のために今やるべきチャレンジを目的とした国際協働を実践するコミュニティでした。

共時的に日本国内の学術動向と比較すると、上記のような国際的研究グループの活動に対し、日本国内では協調や共鳴がほとんどありませんでした。当時、両者の国際間協働への意識の大きな差に愕然とするばかりで、端的に「日本のデザイン学は国際性を欠いていた」としか言いようがありません(もちろん例外もあります)。

現在、研究者や学生の流動性や企業の「国際化」が進んでいますが、協働や共創で生まれる「国際性の高さ」は質が異なると思います。この差が今、どれほど埋まっているのでしょうか。日本社会は国際化を急激に進めていく必要に迫られています。社会のあり方として、国際的視点からその質をどうデザインしていくかという問題(国際性の意義)に直面していますが、学術の質的發展も同時に問われていると思います。

20年前、研究者の意識や行動において国際性が決して高くはなかった「デザイン学」の例をひとつのファクトとして深く考察することは、日本の学術が抱える国際性という見えない壁の克服に繋がるのではないかと考えています。

(2) 未来と「いま」

私が学部生の頃は、デザインの知識を深めるためには、歴史や文化の過去にアンカーを置き、来し方を知ることが学びの基本でした。通時的に当該分野の軸を見極めることは専門性を高めるには必須で、教育の基本とされてきました。当時の大学の授業では、「産業革命」を起点に機能美やゲシュタルト心理学を基本とした「構成」、「バウハウス」の造形理念やその系譜、戦後の日本デザインの発展を中心に学びました。一方、インターンシップやアルバイトなどで実社会を体験すると、学生同士の会話は「いま」と「これから」の話題が中心になります。当時、経済面での日本の優位性が意識され、次々と建築、工業製品、メディアコンテンツの勢いが報道されましたが、同時に成長の失速が予見され、日本の都市は「ポストモダン」や「サブカルチャー」のショーケースとなっていたと記憶しています。自動車産業のみならず様々なプロダクトから広告業界まで世界一を自認する晴れやかさに、少しずつ翳りが見えており、私が大学院修士課程に進んだ頃には、その気配が色濃くなってきたことを、多くの人（特に若い世代）が感じ取っていました。

21世紀を迎える頃、「デザイン」の意味付けが急激に変わりました。デザインは「未来」の理想の姿を描くことだという考えが一般化し、社会ニーズを顕在化する「デザイン思考」が分野を超えて普及しました。新たな価値を洞察し、市場を生み出す仕組みだけでなく、ウェルビーイングや多様な生き方を包含する「未来共創」「未来デザイン」が、理念のみならず手法としても普及し、現在ひろく通用しています。分野を超えた総合と未来志向が21世紀デザイン学の動向といえます。

私自身も創造性の研究を通して、未来という概念がデザインの本質的な動因だと論じてきました。前述の国際研究グループを基盤に、20年間ほど一貫して未来の視点からのバックキャストするデザイン研究と実践に取り組んできたのですが、実は「未来志向」について、ある種の危うさを感じています。それは、自分が生きる「いま」という現実を直視しないことになりかねないからです。

現在の問題に正面から立ち向かい、問題を成す個々の課題を掘り下げ、深層まで貫く軸を見出すこと、あるいはより高次の視点から課題を成している構造を掴み取ることは、いくら分析を重ねても難しいでしょう。未来を描く力を

けるには、「いま」と向き合える感性と知性が必要だということを再認識しています。そのための学術としてデザイン学があってほしいと願います。

(3) なぜ「アート」か？

バウハウスのことを上に書きましたが、学術統合を議論する際に、再考すべき実例として取り上げたことがあります。分野や地域で分断することなくデザインと芸術を総合する体系が示されたのが、1919年に始まった運動（バウハウス）です。以降、デザインと芸術の関係は統合と分離を繰り返しており、STEMからSTEAM教育への移行もこの流れに関連すると思われます。

最近では、ニーズ志向のデザイン思考に対し、主体性をより重視した「アート思考」が紹介されることが少なくありません。芸術と人間性は同一の根源とみなせば当然のことかもしれませんが、「喜怒哀楽」は人間にとって「いま」を表現する心の表象であり、本質的なものだといえるでしょう。デザイン学は「喜」「楽」の実現に直結するのですが、「怒」「哀」を直接のテーマにすることは滅多にありません。望ましくない状態（現状）を改善すること（未来）がデザイン学の使命であれば、これら「怒」「哀」は解決すべき問題にすぎません。しかし、アートには「いま」の喜怒哀楽すべてに向き合い、正直に表す力があります。デザイン思考とアート思考が統合されることで、新たなデザイン学が生まれてくる予感を持っています。

(4) 余談として

ランキングというものに対しての過信には疑わしいという気持ちも抱きますが、「いま」の動向を知るうえで無視はできません。デザイン分野の世界ランキングはどうなっているのでしょうか。様々な分野で中国が賞を取り2022年から1位を誇っています。（2位米国、3位日本）。今後はさらに他の地域の国々が勢いを増すといわれています。アートも含め、当該分野の大学はオーストラリア勢の台頭が目立ちます。第26期日本学術会議総会での講演で、日本の研究力の現状と課題が示されました。デザイン学の動向もまさに同期していると感じます。ここからどこへどのように進むか、いまこそが正念場と言えるでしょう。

IV. 日本学術会議中部地区科学者 懇談会コーナー

日本学術会議第 192 回総会傍聴記

山 本 公 徳

科学者懇談会岐阜県幹事
岐阜大学地域科学部 教授

日本学術会議第 192 回総会は、2024 年 10 月 21 日から 23 日にかけて、日本学術会議講堂にて開催されました。私は、21 日の総会①(午前)および総会②(午後)について、オンラインで傍聴しました。ここにその内容を報告いたします。

総会①では、「オンライン出席の取り扱いについて」の報告がなされた後、「会長／副会長／部長／若手アカデミー活動報告」、「年次報告」が行われ、最後に若干の質疑応答がありました。

「会長活動報告」では、光石会長より、「日本学術会議の在り方に関する検討状況について」「日本学術会議第 26 期アクションプランについて」「主な国際活動」「会長談話・会長メッセージ」の 4 つを柱とする報告がなされました。

最初の「日本学術会議の在り方に関する検討状況について」では、主に、前回の総会以後に 2 回開催された「日本学術会議の在り方に関する有識者懇談会」の内容に即したお話がありました。そこでは、日本学術会議がよりよい役割を果たしていくために、5 要件(①学術的に国を代表する機関としての地位、②そのための公的資格の付与、③国家財政支出による安定した財政基盤、④活動面での政府からの独立、⑤会員選考における自主性・独立性)の確保が不可欠であると改めて確認されたこと、また法人化をめぐる議論における政府方針に対する懸念として 5 点(①大臣任命の監事の設置を法定すること、②大臣任命の評価委員会の設置を法定すること、③『中期目標・中期計画』を法定すること、④次期以降の会員の選考に特別な方法を導入すること、⑤選考助言委員会の設置を法定すること)が提起されたことなどが紹介されました。

次に、「日本学術会議第 26 期アクションプラン

ンについて」では、重視しているポイントとして、「タイムリー、スピーディな意思の表出と助言機能の強化」、「学術の発展のための各種学術関係機関との密接なコミュニケーションとハブとしての活動強化」、「ナショナルアカデミーとしての国際的プレゼンスの向上」、「産業界、NGO/NPO をはじめとする多様な団体、国民とのコミュニケーションの促進」などが紹介されました。

続いて、三枝副会長から「組織運営・科学者間の連携」について、磯副会長より「政府、社会及び国民等との関係」、日比谷副会長から「国際活動」について報告がありました。それぞれの報告によって、科学者委員会や各種分科会、科学と社会委員会や科学的助言等対応委員会、国際アドバイザリーボードや各国アカデミーとの連携活動などにおいて活発な活動がなされていることが示されました。

さらに、第一部の吉田部長、第二部の神田部長、第三部の沖部長、若手アカデミーの小野代表から、それぞれの分科会活動についての紹介がなされました。

午後の総会②では、二つの議題について討議が行われました。

前半の討議①では、まず連携会員の林和弘氏(科学者委員会学術体制分科会委員長)から「第 7 期科学技術・イノベーション基本計画に向けての提言」と題する講演があり、その後に質疑応答が行われました。講演の主眼は、タイトルにある通り、第 7 期科学技術・イノベーション基本計画に対して日本学術会議としてどういう提言ができるのかを検討することにあります。

講演では、分科会でのこれまでの議論を踏まえ、具体的な 4 つの提言が提示されました。それは以下のような内容でした。

- ・提言 1「大規模感染症や気候変動、超少子高齢化社会などの喫緊の課題及び生成 AI の進展を含むデータ科学の進展がもたらす社会の急速な変革に対応する包摂的な科学技術・イノベーションを可能にする制度や取組の実現」
- ・提言 2「喫緊の課題解決に資する研究に加え、基礎的・伝統的な研究分野を含む広範、かつ、多様な研究分野を支援し、知識や技術の継続的な蓄積による研究力強化」
- ・提言 3「公共財としての知識・データの蓄積

と開放を促し、データ科学の更なる展開による新しい科学への対応」

・提言4「多様なキャリアをもつ高度人材の育成をあらゆる領域で支援するとともに、そういった人材が様々な場所で専門性を発揮できる仕組みの強化」

これらの提言について、講演での説明も踏まえて私なりにポイントを思い切って要約するならば、喫緊の課題に対する政策提言力の強化、AIやオープンサイエンスといった最新のデータ科学の展開への適応力強化、それらの担い手としての若手研究者の研究環境整備の3点になると思われます。学問研究の「発展」に力点を置いた内容ということができるでしょう。

これに対して講演後の討議では、喫緊の課題解決を強調することと基礎研究重視とをどう両立させるか、企業的意義は少ないが社会的意義がある研究が軽んじられてしまう恐れはないか、事後的検証にも目配りされるべきではないか、などの発言がなされていました。聴衆にとっては、研究力強化を重視してきた従来の考え方との違いが印象づけられる内容だったということだと思います。しかし登壇者と聴衆とのやりとりの中で、第6期以前の基本計画にも同様の緊張関係は含まれており、今回の提言では政策提言力に力点があることは確かだが、研究力強化を重視する姿勢に変わりがないことが共通理解となっていたように思われます。

総会②の後半の討議②では、日比谷副会長から「日本学術会議のあり方」と題する報告があり、その後に質疑応答が行われました。副会長からは、「日本学術会議の在り方に関する有識者懇談会」での議論を中心に報告がなされました。

報告の中では「ガバナンス強化」のあり方が焦点となっていることが紹介され、政府が、国民を代表する存在としての政府によるガバナンス強化を目指してきているのに対し、日本学術会議としては、ナショナルアカデミーとして、国内外の多様なステイクホルダーからの付託を受けていることを踏まえて、また政府に対し勧告を行う権限を持つことも考慮してガバナンスを構築していく必要があることが示されました。

つづいて、ガバナンスに関わって現在具体的に争点となっている点として、計画（法定された中期計画か、内規に基づく活動方針か）、評価

（主務大臣が委員を任命する評価委員会か、外部有識者からなる外部評価委員会か）、監事（主務大臣が任命する監事か、内規に基づき総会が選任する監事か）などが紹介されました。また、財政についても、交付金や補助金を通じた国の財政的支援か、原則国庫負担かが争点となり決着していないことが述べられました。

さらに会員について、第27期の選考をめぐり、学術会議としては現行方式を踏襲したいが、政府は選考助言委員会の新設をはじめ、投票を重視するなど全く新しい方法の導入を考えていることが紹介されました。加えて学術会議からは、会員の定数増加、任期および定年の延長を提起していることも示されました。

報告後の討議では、定数増加や定年延長に対する疑問の声がいくつか上がっていたのが印象的でしたが、日本学術会議はナショナルアカデミーとして主体的に活動方針や内容を決めていくことを重視して政府と交渉していくという大きな方向性では、執行部とフロアの会員の間での共通理解があるように感じられました。

V. 中部地区科学者懇談会新規会員について

以下の2名の方が新たに科学者懇談会の会員になりました。

氏 名	所 属 学 会	関係部	勤 務 先 等
松井 三枝 (まつい みえ)	日本心理学会 日本神経心理学会 日本高次脳機能学会 日本統合失調症学会 日本精神科診断学会 日本生物学的精神医学会 日本神経科学会 認知神経科学会 国際神経心理学会	第一部	金沢大学 教授
加藤 知香 (かとう ちか)	日本科学会 錯体化学会 触媒学会	第三部	静岡大学 教授

§ 科学者懇談会会員ご登録事項の変更手続についてご案内 §

登録事項（住所、所属・職名等）に変更がございましたら、日本学術会議中部地区会議事務局までご連絡いただきますようお願いいたします。メールアドレスの登録にもご協力ください。

第26期 日本学術会議中部地区会議

運営協議会委員名簿

(令和5年10月1日～令和8年9月30日)

(令和6年12月6日現在)

関係部	氏 名	勤 務 先
第1部	護 山 真 也	信州大学
	久木田 直 江	(静岡大学名誉教授)
	野 口 晃 弘	南山大学
	小 畑 郁	名古屋大学
第2部	大 藪 千 穂	岐阜大学
	高 山 弘太郎	豊橋技術科学大学
	後 藤 英 仁	三重大学
第3部	張 勁	富山大学
	永 井 由佳里	北陸先端科学技術大学院大学
	西 弘 嗣	福井県立大学
	高 田 広 章	名古屋大学
	石 原 一 彰	名古屋大学

科学者懇談会幹事一覧

(令和6年12月6日現在)

県名	氏 名	勤 務 先
富山県	竹 内 章	(富山大学名誉教授)
	森 寿	富山大学
石川県	福 森 義 宏	(金沢大学名誉教授)
	松 井 三 枝	金沢大学
福井県	山 本 富士夫	(福井大学名誉教授)
	永 井 二 郎	福井大学
長野県	奥 村 幸 久	信州大学
	保 柳 康 一	(信州大学名誉教授)
岐阜県	仲 澤 和 馬	(岐阜大学名誉教授)
	山 本 公 徳	岐阜大学
静岡県	鈴 木 滋 彦	静岡県立農林環境専門職大学
	塩 尻 信 義	静岡大学
愛知県	松 田 正 久	(愛知教育大学名誉教授、元学長)
	和 田 肇	(名古屋大学名誉教授)
	束 村 博 子	(名古屋大学名誉教授)
三重県	吉 岡 基	三重大学
	瀬 戸 美奈子	三重大学

日本学術会議 in 石川のお知らせ

令和7年度日本学術会議 in 石川を
下記のとおり開催いたしますので、お知らせいたします。

記

日 時：令和7年8月2日(土) 13時30分～17時30分
場 所：金沢市アートホール

中部地区会議に関すること
科学者懇談会に関すること

は右記へ

日本学術会議中部地区会議事務局

〒464 - 8601 名古屋市千種区不老町
名古屋大学研究協力部研究企画課内

TEL (052) 789 - 2039

FAX (052) 789 - 2041

E-mail ken-ken@t.mail.nagoya-u.ac.jp

※日本学術会議の活動についてはホームページ URL : <https://www.scj.go.jp> をご覧ください。