

日本学術会議中部地区会議ニュース

No. 154

2023. 11

I. 令和5年度第1回日本学術会議中部地区会議運営協議会

福井県立大学及びオンライン会議

II. 令和5年度日本学術会議中部地区会議

学術講演会「食と健康の最前線」

福井県立大学講堂及びオンライン開催

「福井県立大学でのイネ育種への挑戦

～地方大学で遺伝子研究は役に立てるのか？～」

三浦 孝太郎（福井県立大学生物資源学部 教授）

「魚類特有の IgT 抗体の粘膜免疫制御と養殖産業への応用」

瀧澤 文雄（福井県立大学海洋生物資源学部 准教授）

「健康につながる食行動を促進する要因の解明

～食べる力・生きる力を育むためのヒント～」

小島 亜未（福井県立大学看護福祉学部 教授）

III. 日本学術会議会員・連携会員コーナー

「災害とジェンダーの研究」

池田 恵子（日本学術会議連携会員・静岡大学グローバル共創科学部 教授）

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187回総会傍聴記」

山本 富士夫（科学者懇談会福井県幹事・福井大学 名誉教授）

V. 中部地区科学者懇談会新規会員について

I. 令和5年度第1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5年7月7日(金)
10:30~12:00
開催場所 福井県立大学多目的ホール及び
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】

池田 素子 (中部地区会議代表幹事
名古屋大学大学院
生命農学研究科教授)
※松井 三枝 (金沢大学国際基幹教育院教授)
※久木田直江 (静岡大学名誉教授)
※野口 晃弘 (南山大学経営学部教授)
※高橋 雅英 (藤田医科大学 特命教授・統括
学術プログラムディレクター)
※後藤 英仁 (三重大学大学院医学系研究科
教授)
西 弘嗣 (福井県立大学恐竜学研究所
教授)
※張 勁 (富山大学学術研究部理学系
教授)
※中山 淳 (北アルプス医療センター
あづみ病院 臨床顧問)

【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
同朋大学学長)
竹内 章 (富山大学名誉教授)
森 寿 (富山大学大学院
医学薬学研究部教授)
※野村 真理 (金沢大学名誉教授)
福森 義宏 (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)
※竹下 徹 (信州大学名誉教授)

稲生 勝 (岐阜大学名誉教授)
※塩尻 信義 (静岡大学理事・副学長)
鈴木 滋彦 (静岡県立農林環境専門職大学
学長)
和田 肇 (名古屋大学名誉教授)
※綾野 誠紀 (三重大学人文学部教授)

【日本学術会議】

梶田 隆章 (日本学術会議会長)
大久保 敦 (日本学術会議事務局管理課長)
大山 研次 (日本学術会議事務局企画課
広報担当課長補佐)
新崎 由乃 (日本学術会議事務局企画課
広報係長)

【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)
佐野 克哉 (福井県立大学経営企画部
総務広報課長)
坪井 暁幸 (福井県立大学経営企画部
連携・研究課主任)
片瀬 綾子 (静岡大学学術情報部
研究協力課副課長)
※山本 公德 (岐阜大学地域科学部教授、
日本学術会議中部地区科学者
懇談会各県幹事候補者)

議 事

1. 中部地区会議運営協議会について

池田代表幹事から、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

池田代表幹事から、資料 3-1 に基づき、4 月 17 日～18 日に開催された第 187 回総会について報告があり、今回の総会では、初日に外部評価報告、内閣府からの検討状況についての説明聴取・意見交換及び学術会議の在り方に関する政府方針への対応について、会員全員での検討が行われたとの説明があった。

二日目には、学術会議の在り方に関する政府方針への対応について引き続き議論を行い、この間の経緯と法改正案をめぐる論点に基き、勧告「日本学術会議のあり方の見直しについて」及び声明「説明」ではなく「対話」を、「拙速な法改正」ではなく「開かれた議論」について承認・公表され、その結果、4 月 20 日に政府は改正案の国会への提出を見送ることとなったとの説明があった。

次いで、日本学術会議梶田会長より、総会以降の動きとして、内閣府において有識者懇談会を設けて学術会議の在り方を検討するよう話が進んでいると聞いており、学術会議としては開かれた議論の場が設けられることは賛成であるが、学術会議の見直しを行うことは関連する様々な日本の学術組織等への影響が考えられるため、学術体制全般について議論する必要がある旨の提案を行っているとの説明があった。

一方で内閣府としては、論点を学術会議の在り方に絞って議論を進めたいと考えており、学術会議の在り方として二つの可能性、一つは法人化を軸とした学術会議の今後の体制の可能性、もう一つは一旦通常国会への提出はとどまった内容で再度提案することの二つを軸に検討して行くものと思われ、今後、検討会のメンバーが明らかになった後、速やかに会議が始まり、年末までには何らかの形で方向性が示されて行くことが想定されるため、学術会議の在り方について今後も緊張した状況が続いて行くとの説明があった。

次いで、池田代表幹事から、資料 3-2～3-4 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

池田代表幹事から、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. 地区会議ニュースについて

池田代表幹事から、資料 4-1、4-2 に基づき、次号 (No.154) 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：

既にご内諾をいただいている、静岡県連携会員の池田恵子先生 (静岡大学教授) 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)：

福井県幹事の山本富士夫先生 (福井大学名誉教授) にご執筆いただく。

なお、次々号 (No.155) で、総会傍聴記を執筆いただくため、静岡県幹事の鈴木先生もしくは塩尻先生に、令和 5 年 7 月 16 日 (日) に開催される第 188 回日本学術会議総会及び令和 5 年 10 月頃に開催される第 189 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。

次いで、小暮名古屋大学研究企画課長から、現地出席の場合、旅費は科学者懇談会より支出することの説明があった。

5. 令和 4 年度中部地区会議事業実施報告について

池田代表幹事から、昨年度の中部地区会議事業実施報告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 5 に基づき、中部地区会議の令和 4 年度の事業実施報告について説明があった。

6. 日本学術会議公開シンポジウムの開催に係る共催名義の使用について

池田代表幹事から、資料 6 に基づき、日本学術会議第三部から依頼があり、メール審議にて承認された、8 月 21 日 (月) 開催の日本

学術会議公開シンポジウムに係る共催名義の使用について報告があった。

次いで、西弘嗣先生（運営協議会委員、福井県立大学教授）より補足説明及びシンポジウム参加の依頼があった。

7. 次回地区会議の開催について

池田代表幹事から、資料 7 に基づき、次回地区会議の開催について、持ち回り順により静岡県にご依頼差し上げたい旨説明があった。なお、開催時期については、当番校で調整した結果、令和 5 年 12 月 15 日（金）を予定している旨案内があった。また、令和 6 年度の地区会議開催持ち回り順として、春は富山県、秋は岐阜県が担当することを決定した。

8. 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 8-1～8-3 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 9-1～9-2 に基づき、新会員の加入及び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、小暮名古屋大学研究企画課長から、資料 10 に基づき、令和 4 年度科学者懇談会収支について報告があった。

次いで、山本福井県幹事から、資料 11 に基づき、日本学術会議第 187 回総会の傍聴報告があった。

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 12-1 の式次第に基づき、対面とオンラインのハイブリッド開催する旨説明があった。なお、司会は、西弘嗣先生が担当する旨説明があった。

また、令和 5 年 7 月 16 日（日）に開催される第 188 回日本学術会議総会及び 10 月に開催される第 189 回日本学術会議総会には、静岡県幹事に傍聴を依頼することとした。

Ⅱ. 令和 5 年度 日本学術会議中部地区会議 学術講演会「食と健康の最前線」

開催日時 令和 5 年 7 月 7 日 (金)
13 : 00 ~ 16 : 20

開催場所 福井県立大学講堂 及び
オンライン開催 (Zoom ウェビナー)

講 師

- 三浦 孝太郎 (福井県立大学生物資源学部
教授)
「福井県立大学でのイネ育種への挑戦
～地方大学で遺伝子研究は役に立ってるの
か?～」
- 瀧澤 文雄 (福井県立大学海洋生物資源学部
准教授)
「魚類特有の IgT 抗体の粘膜免疫制御と
養殖産業への応用」
- 小島 亜未 (福井県立大学看護福祉学部教授)
「健康につながる食行動を促進する要因の
解明～食べる力・生きる力を育むための
ヒント～」

参 加 者 359 名 (オンライン参加含む)

《学術講演会要旨》

現代人の大きな関心に食と健康の問題がある。日本の食料自給率は 36%程度で先進国とよばれる国の中では最低で、国内の生産者の高齢化のため農業や水産業の持続性自体が危機に陥っている。このような危機的な状況にありながら、高齢化社会の到来とともに食に関する関心は非常に高く、味だけでなく、栄養価、安全性、経済性などもその評価に加わっている。そのため、農学や水産学の分野では、いかに健康価値の高い、収益性のある食品を作ることができるかに、大きな関心が集まっている。そのためには、農

学や水産学だけでなく、育種学や遺伝学、さらには栄養学や健康学なども加わり、様々な分野が融合して新しい学問分野を切り開くための研究が進みつつある。本シンポジウムでは、食と健康に焦点をあて、新しい研究の進展を紹介する。

福井県立大学でのイネ育種への挑戦 ～地方大学で遺伝子研究は役に立っているのか？～

三 浦 孝太郎
(福井県立大学生物資源学部 教授)

1. 福井県はコシヒカリの育成地

日本の水稻栽培では、コシヒカリの作付面積が日本で、コシヒカリの作付面積が1位になった1979年から43年間連続で1位となっています。イネの品種は育成されてからの寿命が10年ほどと言われていますが、コシヒカリは福井県農業試験場で1956年に育成されてからすでに67年経過している“お化け品種”です。しかし、ここ10年くらいの期間に、日本中で多くの「ポストコシヒカリ品種」が発表されました。

ポストコシヒカリ品種とは、その名の通り各県で作付面積1位のコシヒカリのお株を奪う品種となることを期待して育成された品種で、コシヒカリ育成県の福井県からも「いちほまれ」がリリースされました。

2. 地球温暖化は水稻栽培にとって一大事

水稻は、高温にさらされると収量や品質が下がることが知られています。ある研究では、東南アジアのイネ栽培季の気温が1℃上昇すると、生産者の収入が10%下がると試算されています (Lyman *et al.* Plos One 2013)。コシヒカリは、1956年に福井県での栽培に問題が無い事が確認されて品種登録に至っているのですが、育成当時から現在の8月の平均気温を比較するとおよそ3℃上昇しています。水稻は高温に曝されると、①花粉が上手く作れなくなる、②雄しべが開かなくなり、花粉が出て来なくなる、③米が実っていく過程でデンプンの蓄積が悪くなる、という主に3つの障害が現れます。①と②では、花粉が雌しべに受粉できないので米が作られない高温不稔という障害が発生し、米の収穫量が減少します。③では、受粉してきた胚乳にデンプンが蓄積していく過程（登熟）で高温に曝されると、デンプンの合成が阻害されたり、呼吸によりデンプンを消化してし

まうなどの障害が起こり、白未熟粒という白濁した米ができてしまいます。この白未熟粒が多発してしまうと、生産者が出荷した米の等級評価が悪くなり、買い取り価格が下がり、生産者収入が下がることになってしまいます。コシヒカリは育成されて60年以上経過し、地球規模の温暖化の影響により、育成当時には見られなかった白未熟粒が増加してきました。各都道府県は、コシヒカリの等級低下が顕著になってきたのをきっかけに、各地での栽培に問題が無い、高温に強い・高温に遭わない品種としてポストコシヒカリ品種を育成するようになってきました。

3. 高温登熟耐性遺伝子 *Apq1* の単離

私達は、ハバタキというインド型イネにコシヒカリを連続戻し交配を行う事で育成した染色体部分置換系統群から、コシヒカリよりも白未熟粒の発生を減少する系統を見出しました

(Murata *et al.* Breeding Sci. 2014)。私達は、このハバタキ由来の染色体領域に座乗する白未熟粒を抑制する遺伝子 (*Apq1*: *Appearance quality of brown rice1*) の遺伝子単離に取り組みました。その結果、*Apq1* 遺伝子は胚乳内のデンプン合成を行う *Sucrose synthase 3*

(*Sus3*) をコードしていることが分かりました。ハバタキ由来の *Sus3* は高温にさらされると遺伝子発現量が増加し、デンプン合成能力を維持できるため、高温登熟障害による白未熟粒の発生を抑制できることが明らかになりました (Takehara *et al.* Breeding Sci. 2018)。この遺伝子は、富山県のポストコシヒカリ品種「富富富」に活用されています。

4. 福井県立大学での水稻育種の取り組み

私達は、主に突然変異育種という方法で品種育成を試みています。突然変異育種とは、稲に化学物質や放射線を照射することによりDNAを損傷させ、遺伝子に変化が起こることによって元の品種とは異なる性質を持つ新品種を作り出す方法です。この方法の最大のメリットは、元の品種の特性をほとんど変化させることなく新しい性質を付与できる事です。私達は、コシヒカリの生産性向上を目指して、コシヒカリにEMSという化学物質を処理することで作出した約1万系

統の変異体から、米粒が大きな変異体（大粒変異体）20 系統を選抜しました。一般的に流通しているコメは、水田から収穫され、籾をはずされた後に 1.9mm のふるいによってふるい上米とふるい下米に分けられます。このふるい上米は農産物検査を経て市場に流通しますが、ふるい下米は低価格で取引されます。私達は、大粒変異体を選抜する事でふるい上米を増やすことで生産者の所得向上に貢献できると考えました。

5. 「ピカツンタ」はふるい下米と倒伏が減少する

私達は、選抜した 20 系統の大粒変異体を実際に栽培し、その特性や生産量の調査を行いました。3 年間の生産試験を行った結果、大粒形質が安定し生産量の向上が見込める系統を 1 つ選抜しました。生産試験を実施している過程で、台風が福井県を直撃した年がありました。コシヒカリやその他の品種が倒れ（倒伏）て穂が水田に浸かる中、この選抜した 1 系統は全ての個体で倒伏していませんでした（図 1）。

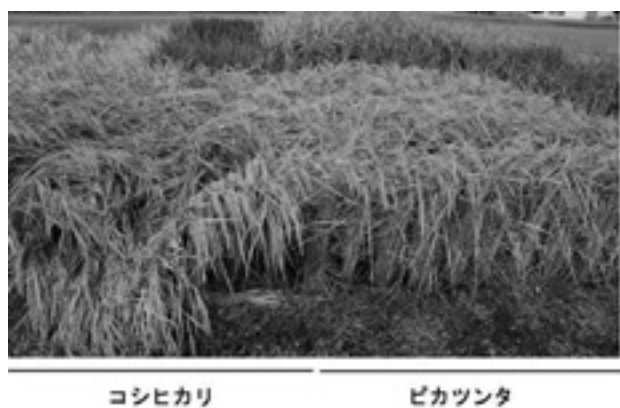
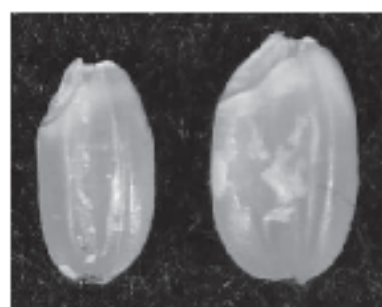


図 1 台風通過後の水田の様子

左側のコシヒカリの多くが倒伏しているのに対し、右側のピカツンタはしっかりと立っているのが分かります。

稲は倒伏すると光合成効率が低下して生産量が低下したり、穂が水没することで品質が低下することが知られています。よく観察してみると、この大粒変異体は玄米が大きくなる（図 2）と同時に茎が太くなっていることが明らかになりました（図 3、Yamaguchi *et al.* Breeding Sci. 2020）。これらの結果から、この大粒変異体は米粒が大きいことで生産量が増加し、茎が太

いことで倒伏しにくいと結論し、学生から品種名を募集して「ピカツンタ」と命名し品種登録を行いました。



コシヒカリ ピカツンタ

図 2 ピカツンタの玄米

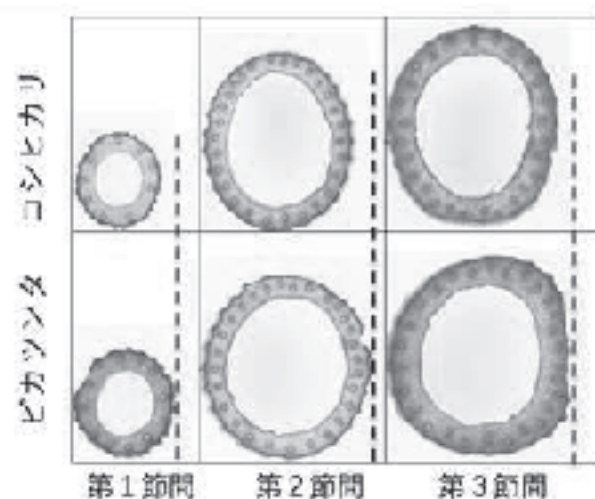


図 3 ピカツンタの茎

稲の茎は節（ふし）があり、節と節の間にストロー状の節間（せっかん）があります。穂に近い方から第 1 節間、第 2 節間、第 3 節間となりますが、ピカツンタではいずれもコシヒカリより太いことが分かりました。

6. 米粒が大きくモチモチ食感「ふくむすめ」の育成

「ミルキークイーン」という品種をご存知でしょうか？ミルキークイーンは、コシヒカリを突然変異育種で低アミロース化した品種です。お米の成分は 70%がデンプンで、このデンプンにはアミロースとアミロペクチンの 2 種類があります。アミロースは、グルコースが直鎖状に結合した棒状の構造を持ち、アミロペクチンはグルコースが枝分かれして結合した網目状の構

造を持ちます (図 4)。この構造の違いから、アミロースが多いお米はパサパサとした食感となり、アミロペクチンが多いお米は網目構造が絡み合い、ネバネバ、モチモチとした食感になります。

(A) グルコース



(B) アミロース



(C) アミロペクチン



図 4 アミロースとアミロペクチンについて

グルコース (A) が直鎖状に繋がり棒状となったのがアミロース (B) で、枝分かれした網目構造となったのがアミロペクチン (C)。

私達が普段食べているコシヒカリを含む主食用のうるち米はアミロース含量が 16~23% であるのに対し、ミルキークイーンを含むアミロース含量が 5~15% のお米は低アミロース米と分類されます。アミロース含量が 0% のお米はモチ米になります。つまり、低アミロース米はうるち米とモチ米の中間で、半モチの性質を持ったモチモチ食感の美味しいお米になります。

私達は、ピカツンタをさらに美味しい品種に改良するために、ピカツンタとミルキークイーンを交配して大粒でモチモチ食感の「ふくむすめ」を育成しました。ふくむすめは、大粒のためミルキークイーンよりもくず米が少なく、茎が太いためミルキークイーンより倒伏に強い品種となり、現在品種登録申請中です (図 5)。

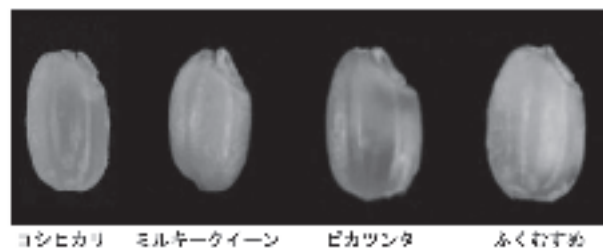


図 5 ふくむすめの玄米

低アミロース品種のミルキークイーンはコシヒカリよりも白濁しているのが分かります。ピカツンタとミルキークイーンを交配してできたふくむすめは、低アミロース品種の特徴である白濁とピカツンタの特徴である大粒形質の両方を受け継いでいます。

7. ピカツンタの白未熟粒発生の低減に向けて

ピカツンタを栽培していると、コシヒカリよりも白未熟粒が多いことに気がつきました。米粒が大きくなった分、1粒当りの必要デンプン量が増加したことが理由だと考えました。また、白未熟粒は高温により、デンプン合成が悪くなること、呼吸によりデンプンを分解してしまことで発生するため、まずは栽培時期をずらして高温に遭遇しない方法を検討しました。福井県内では、コシヒカリは5月15日以降に田植えを行うのが標準的な栽培方法ですが、ピカツンタの場合、同時期に田植えを行うと白未熟粒が発生しやすいことが明らかになりました。そこで、コシヒカリよりも田植え時期を遅らせて白未熟粒の発生を調査したところ、コシヒカリよりも10日遅く田植えを行うと登熟期間に高温に遭いにくく、白未熟粒の発生が抑制出来ました。

さらに、ピカツンタの白未熟粒発生を抑制するために、高温登熟耐性遺伝子 *Apq1* を組み合わせることにしました。その結果、ピカツンタと *Apq1* を組み合わせた個体では、コシヒカリと同等以上に白未熟粒の発生を抑制することができました。現在は、このピカツンタ *Apq1* を、遺伝的に晩生にすることで、高温に遭遇しない高品質ピカツンタの育成に取り組んでいます。

魚類特有の IgT 抗体の粘膜免疫制御と 養殖産業への応用

瀧澤 文雄

(福井県立大学海洋生物資源学部 准教授)

1. はじめに

美味しくて栄養価が高い魚食が世界中で注目され、水産物の需要と消費量が増加している。この需要を満たすために、漁業および水産養殖の総生産量が増加している。その内訳として漁業の生産量がほぼ横ばいであるのに対して養殖魚の生産量が年々増産しているため、今後も養殖産業が水産物の総生産量を増加させる原動力として期待されている。しかし、養殖現場では環境の悪化や高密度飼育などが原因となり、感染症の発生が問題になっている。病気の対策には、病気になったら治す「治療」と病気にならないようにする「予防」がある。

魚の治療法としては、飼育環境を変える環境操作と薬を使う化学療法が挙げられ、薬剤を用いた治療法としては、ヒトと同様に抗菌剤、駆虫剤が使われている。しかし、抗菌剤はウイルスには効き目がないことや、多用することにより薬剤耐性菌や環境汚染などの懸念もあるため、魚病対策における抗菌剤の使用を抑える必要がある。そこで、養殖魚においても、ヒトと同様に免疫機能を利用したワクチンを用いた予防対策が推進されている。

2. B 細胞と抗体 : IgM⁺ B 細胞と IgT⁺ B 細胞

B 細胞から産生される抗体は、病原体などの異物に結合して排除に関わる重要な因子である。また、ある病原体に対して応答した B 細胞の一部は、記憶 B 細胞として体内に維持され、再感染時に速やかに抗体を産生し、より迅速に病原体を排除することができる。この仕組みは獲得免疫と言われ、ワクチンを用いる予防接種はこの獲得免疫機構を応用したものである。

抗体は、動物種により異なる数のアイソタイプ (抗体の種類) が存在し、ヒトでは主に5種類のクラス (IgM, IgG, IgA, IgE, IgD) に大別

される。初期免疫応答に関わるIgM抗体を発現するIgM⁺B細胞が異物を認識すると、IgG⁺B細胞やIgA⁺B細胞に分化し、それぞれIgG抗体やIgA抗体を産生することができる。IgG抗体は血中に多く含まれ、体内に侵入した病原体をより効果的に排除する。一方、IgA抗体は粘液中に多量に分泌され、常在細菌叢の制御や病原体の体内への侵入を阻止している。魚類では、長らくIgM抗体のみ存在すると考えられていたが、魚類でもIgD抗体が発見されると共に、2005年に魚類特有のIgT抗体 (Tは真骨魚類Teleost由来) が新たに発見された。そのため魚類では、IgM、IgD、IgTの3種類のアイソタイプが存在することが判明した。

3. 魚類の B 細胞と IgT 抗体による粘膜面の病原体に対する免疫応答

重要養殖魚であり研究ツールが整備されているニジマスを用いて、IgM、IgD、IgT の機能を調べるために、我々はまずこれら抗体を発現する細胞の同定に取り組んだ。その結果、IgM⁺/IgD⁺ B 細胞と IgT⁺ B 細胞が存在し、IgM⁺/IgD⁺ B 細胞が魚の血液や体内のリンパ組織 (腎臓・脾臓) において豊富であるのに対して、IgT⁺ B 細胞は、腸管、皮膚、鰓などの粘膜組織において比較的多く存在することが分かった。また、細菌、ウイルス、寄生虫を用いた感染実験において、感染魚の脾臓・腎臓に活発に増殖する IgM⁺ B 細胞が存在し、血液中に病原体特異的な IgM 抗体が分泌されていたが、感染魚の粘膜組織では IgT⁺ B 細胞が増殖し、粘膜組織から分泌される粘液中に病原体に特異的な IgT 抗体が存在していた。

また、腸管などの粘膜組織には膨大な数の細菌が存在し、宿主と共生関係を保っている。ヒトでは、粘膜免疫に関わる IgA 抗体が特定の細菌種に結合し、有益菌の維持や病原菌の排除に関わることで粘膜組織の恒常性を保つことが知られている。魚類では、腸管に加えて体表のエラや皮膚も粘膜組織であり、水中の膨大な数の微生物と常に接しているため、体表粘液中の抗体と常在細菌叢の相互作用も重要だと考えられていた。そこで、ニジマスの腸管、エラ、皮膚などの粘液中の常在細菌に結合している抗体について解析したところ、IgM と IgT のどちらも

結合していたが、IgTが最も高い割合で細菌叢に結合していた。また、IgTがエラ粘液中のどのような細菌種に結合しているか16SrRNA遺伝子解析により調べたところ、エラに存在する細菌種のうち～25%がIgTが結合する細菌種であり、その中には、Enterobacteriales目などの潜在的な有害菌やPropionibacteriales目などの短鎖脂肪酸を産生する有益菌が含まれていた。以上から、IgTが常在細菌叢の制御にも関わる抗体であることが示唆された。これらの発見から魚類IgT抗体が粘膜免疫に重要な抗体であることが分かり、陸生動物において粘膜免疫に特化した抗体が出現したと考えられていたこれまでの定説を覆すものとなった。

4. IgT 枯渇法によるエラにおける IgT の役割解明

さらに、IgT 抗体が病原体感染に対する抵抗性や常在細菌の維持に関わるか調べるために、IgT⁺ B 細胞を除去し、血清や粘液から IgT 抗体を著しく減少させる「IgT 枯渇法」を開発した。IgT 枯渇法を処置した魚では、IgT⁺ B 細胞が1ヶ月以上に渡り除去されるとともに、血中や粘液中の IgT も著しく減少させることが可能となった。

そこでまず、白点病を引き起こす繊毛虫に対する免疫を獲得した魚（感染耐過魚）に対して IgT 枯渇法を処置してから繊毛虫を再び感染させたところ、対照の感染耐過魚では白点病が起きなかったのに対して、IgT 枯渇魚のエラや皮膚において繊毛虫が確認された。そのため、IgT はエラや皮膚に感染する病原体に対する抵抗性に重要な因子であることが明らかになった。

次に、IgT の結合により常在細菌叢がどのように制御されているのか検討するため、IgT 枯渇ニジマスエラにおける常在細菌叢へのIgTの結合と細菌叢の構成を調べた。その結果、常在細菌叢に対して結合する IgT が著しく減少するとともに、常在細菌叢の構成が変化し、有益菌が減少する一方で有害菌の増加が認められた。以上から、IgT は粘膜組織の有益菌を維持する一方で、有害菌の増殖を抑制している可能性が考えられ、粘膜組織の常在細菌叢のバランス維持に重要であることが分かった。また、IgT 枯渇処理したニジマスエラでは、組織中に

細菌が検出され、浮腫や炎症反応などの形態異常を示し、炎症性サイトカインの発現の上昇が確認された。したがって、IgT の枯渇により細菌の組織移行が起こり、組織の炎症応答が誘導されることが考えられ、IgT には粘膜面の細菌を組織に侵入させないようにする粘膜バリアの役割もあることが示された。

5. 今後の展望

粘膜免疫に関わる抗体を枯渇させる方法として、ノックアウトマウスのように IgA 抗体を先天的に欠損させるモデルは存在していたが、本研究は成体において粘膜免疫に関わる抗体を一時的に枯渇させた初の研究である。本研究では魚類の IgT 抗体が粘膜免疫に特化し、粘膜組織の感染防御と恒常性維持に必須であることを明らかにした。世界的な成長産業である水産養殖業において、感染症による養殖魚の魚病被害が問題となっている。魚病の予防対策として、免疫機能を活用する水産用ワクチンによる予防対策が推進されている。水産用ワクチンの多くはヒトのワクチンと同様に注射ワクチンが主流であるが、大量の養殖魚を水槽・生簀から取り出して麻酔をかける必要があり、養殖魚にとって多大なストレスとなる。今後、粘膜組織における IgT⁺ B 細胞の活性化および IgT 抗体の産生誘導の仕組みを理解することが、投与が簡便かつ IgT を効果的に誘導できる粘膜ワクチンの開発に重要である。また、注射ワクチンについても自動ワクチン接種機の導入も始まっており、短時間で多くの養殖魚にワクチンを注射法により投与することが可能となる。そのため、血液や全身免疫に重要な IgM 抗体のさらなる研究も必要になってくる。今後、魚類の IgM および IgT 抗体の誘導機構の解析が進むことにより、養殖産業の課題である魚病に対するより効果的なワクチンの開発につながり、養殖産業がより安定的かつ持続的なものに結び付くと期待される。

健康につながる食行動を促進する要因の解明 ～食べる力・生きる力を育むためのヒント～

小 島 亜 未

(福井県立大学看護福祉学部 教授)

1. 食の現状と課題

食嗜好の欧米化、アンバランスな食品の選択、簡易食や孤食など、近年日本人の食行動は変化している。食行動はメタボリックシンドロームや糖尿病などの生活習慣病発症に影響することから、健康的な食行動への変容の必要性が高まっている。農林水産省では、食育推進基本計画の中で、生涯にわたって「食べる力」すなわち「生きる力」を育む重要性を述べており、食べる力を育てるために健康を維持する、食べ物やつくる人への感謝の心をもつなどの目標を掲げている。また、食行動に関して、栄養バランスの良い食事、朝食欠食の改善、よくかんでおいしく食べるために歯の健康を保つこと、適正体重の維持など生活習慣病の予防を具体的な取り組みとして挙げている。

2. 食行動に関連する要因

食事は、「食べる行動」と「つくる行動」から成り立ち、これらは食環境からの影響以外に、健康状態、食の好み、食への態度・価値観、食の知識とスキルなど個人の要因からの影響を受けている。食行動はメタボリックシンドロームや糖尿病などの健康状態に影響し、健康状態は個々の生活の質、主観的な健康感に影響する。よって生活習慣病の予防のためには、健康につながる食行動を促進させることが重要であり、筆者は行動を促進するための要因は何かを解明してきた。

3. 健康のとらえ方 ヘルスからウェルビーイングへ

健康のための食行動を考えるうえで、そもそも健康とは何かを明確にしておく必要がある。世界保健機関は「健康とは、身体的、精神的、社会的に完全に良好な状態であり、単に病気な

いとか虚弱でないということではない」と定義していることから、健康とは身体的、精神的、社会的に十分に調和がとれた状態をさすと言える。そして、健康のとらえ方はヘルスからウェルビーイングへと変わってきている。これまで、ヘルス（身体が健康であるという“状態”）が健康であるとされてきた。現在は、ウェルネス（身体、心が健康であるという“状態”）であるとし、身体だけでなく心にも注目されるようになってきている。そして、これからは、ウェルビーイング（身体、心、社会的立場が健康であるうえでの“生き方”）に光があたりようになり、身体、心、社会の3要素から健康を捉えていく必要性が言われるようになった。この生きる意味としてのウェルビーイングは、幸福感や生活満足感、生きがいという2つの要素があり、近年では、健康を考えるときに、客観的で医学的なものだけではなく、主観的な側面、特に日々の生活の視点が重視されるようになってきている。

4. これからの健康づくりで注目される健康生成モデル

これからの健康づくりにおいて、注目されている概念に健康生成論がある。これまでは、何が人を病気にするのかという概念（疾病生成論）が注目されてきたが、近年、何が人を病気にするのかの考えだけでなく、何が人を健康にするのか（健康生成論）の考えが健康施策に取り入れるようになってきている。健康生成論はアントノフスキーという医療社会学者によって提唱された概念で、この概念では、特にストレスが健康に与える影響に注目している。アントノフスキーは、首尾一貫している3つの感覚（把握可能感・処理可能感・有意味感）が健康をつくることを打ち出し、これを首尾一貫感覚（sense of coherence; SOC）と呼ぶ。ストレス対処能力であるSOCは、健康を生み出すことに関与する資源であるソーシャルサポートを動員して、首尾よく感情を調整しており、SOCとソーシャルサポートいわゆる健康生成要因は、健康行動に関連している。

5. 健康のための食生活における行動変容ステージと健康生成要因との関連

現在、保健師や管理栄養士は、地域住民の健康行動を促す支援を行っている。そして、食行動に影響する個人の健康への考えや意識と行動に合わせた支援の必要性から、保健指導などの介入時に活用が推奨されている健康行動理論に行動変容ステージがある。行動変容ステージでは、食習慣改善のための行動に対する意識と行動の2つを評価することができる。行動変容ステージを評価することで、対象者の特徴を理論的に把握することが出来る。この意識、行動の状況によって5つのステージに分類することができ、ステージは行きつ戻りつしながら段階を進んでいく。5つのステージとは、「現在、実行していないし、関心がない」段階を無関心期、「現在、実行していないが、6か月以内に実行しようと思う」は関心期、「現在、実行していないが、1ヶ月以内に実行しようと思う」は準備期、「実行し始めて、6か月未満である」は実行期、「実行し始めて、6か月以上継続している」は継続期である。

18歳以上の地域住民約1,000人を対象に食生活における行動変容ステージとストレス対処能力であるSOCおよびソーシャルサポートいわゆる健康生成要因と生きがい意識との関連について調査し、分析した結果、特に「実行期」でSOC、ソーシャルサポート、生きがい意識が下がることをつきとめた。人の心は両価性（アンビバレンス）であり、「そのままでいたい」と「変わりたい」といった心のゆれを持っている。いったん変えた望ましい生活習慣行動をやめてしまう背景には、こういった心のゆれが「実行期」に存在することがある。

また、保健指導従事者100名にたずねたところ「実行期」は「無関心期」に次いで支援が難しいステージであった。「実行期」は対象者が行動を実行したという点において、保健指導従事者は安心しがちだが、行動が変容し始めた時期である「実行期」こそ、ストレスへの対処力、ソーシャルサポートに注目し生きがい意識を支える心の支援が必要になるのである。

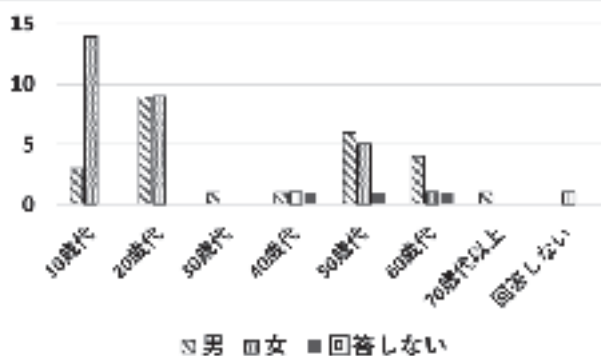
筆者らは、保健師、管理栄養士など保健指導従事者に対し、研究で得られた知見を含め、行動変容ステージに関連する健康生成モデル、生きがい意識などの健康行動理論の理解を深めるための研修を行っている。介入効果を客観的に

評価することは、今求められているエビデンスに基づいた保健活動の実践の発展につながる。今後も、科学と実践の統合によって地域住民の健康、生活の質の向上に寄与していきたい。

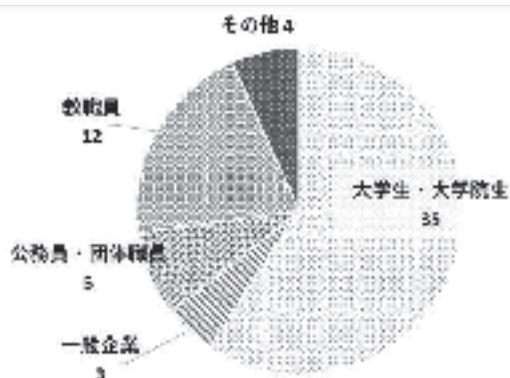
アンケート結果（抜粋）

回答率：16.9%(349人中59人から回答)

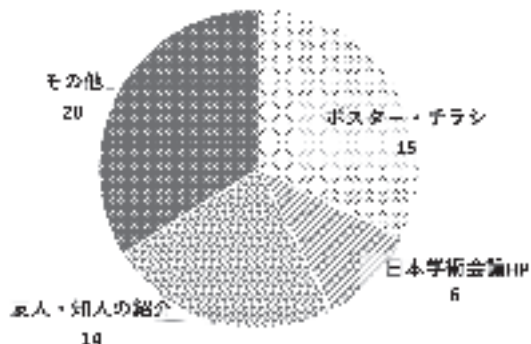
① 年齢・性別



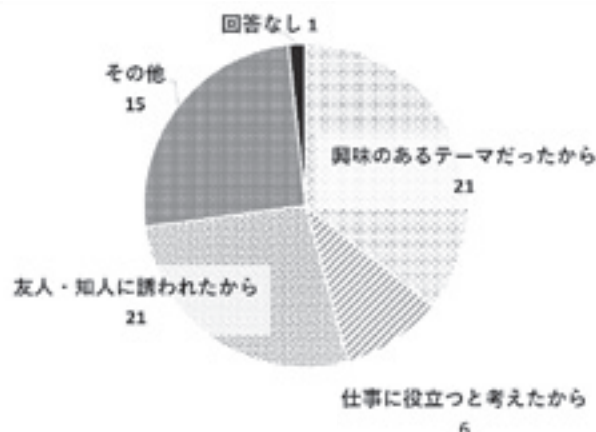
② 職業



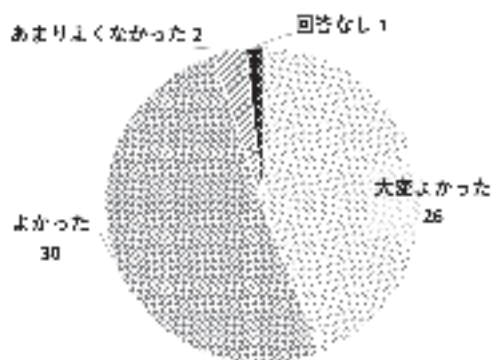
③ どのような方法で知ったか



④ 参加の動機



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

- ・事例が豊富でわかりやすかった。
- ・米、魚、食行動の話題で、親しみやすくわかりやすい講演だった。
- ・福井県立大学の先生が専門性を活かし、地域に貢献しようとする研究姿勢に感銘を受けた。

■オンライン開催・接続について

- ・講師の姿も鮮明で、接続は良好だった。
- ・音声小さくて聴きづらかった。
- ・オンラインだと全国から参加できるので良かった。

■今後開催を希望するテーマ、分野について

- ・少子高齢化における働き方について
- ・カーボンニュートラルに関する講演

Ⅲ. 日本学術会議会員・連携会員コーナー

災害とジェンダーの研究

池田 恵子

日本学術会議連携会員
静岡大学グローバル共創科学部教授

第 25・26 期連携会員の池田恵子と申します。
よろしくお願い申し上げます。

私は、地域研究とジェンダー研究を土台として、ジェンダー・多様性の視点による防災・災害対応の研究をしています。経歴のスタートは国際協力の現場です。1990 年代にバングラデシュとネパールで防災や森林保全などの事業にジェンダー・多様性配慮の視点を統合する業務に従事し、防災インフラ、砂防、森林計画などの専門家と協働したことが、私の研究と実践の原点です。バングラデシュを研究対象地域としてきましたが、東日本大震災（2011 年）以降は日本にも重点をおいています。大学に所属する研究者・教員としての立場に加え、減災と男女共同参画研修推進センターという任意団体の共同代表として、地域や行政の防災関係者、男女共同参画関係者を中心とした皆様と共に、研修の実施、研修教材の開発、避難所運営や地域防災組織育成の指針作成などに取り組んできました。

静岡大学は、2023 年 4 月に文理融合の学部としてグローバル共創科学部を新設しました。自らの専門性を発揮しつつ、異なる専門分野の人と協力して課題解決のために実働できる「共創型人材」を育成することがこの学部の目的です。立場や発想が異なる人々と協働して課題に取り組むことの楽しさと難しさを学生と共有したいと考えています。

「災害とジェンダー」は、1990 年代に誕生した若い研究・実践領域で、日本に本格的に導入されたのは、東日本大震災以降です。災害をジェンダーの視点で見る場合、災害の被害や被災

の困難と支援ニーズが男女で違う実態にまず着目することになります。災害に備え、被害から回復する力も、女性と男性では傾向が異なります。東日本大震災後に行った調査（東日本大震災女性支援ネットワーク調査チーム、2012 年、『東日本大震災における支援活動の経験に関する調査報告書』）によると、女性やケアが必要な高齢者・障害者・乳幼児などの避難生活環境の不備や救援物資の不足、性別によって異なる医療ケアへのアクセスの欠如、女性や子どもへの暴力、雇用など復興のための経済機会の不平等、固定的な性別役割分担の強化による労働負担の増加、被災者支援や復興の議論からの女性の排除といった課題がありました。ジェンダーの視点と言うと女性の話とみなされがちですが、日本では災害関連死、復興期の孤独死や自殺率の増加は男性の方が多く、必ずしも女性の被災状況ばかりが深刻というわけではありません。

災害とジェンダーの研究では、脆弱性とレジリエンスの概念を用いて、このような非対称な被災の実態と、その社会で見られる固定的な性別役割分業、資源や機会の男女間における配分、ジェンダー・バイアスなどとの関係を探ります。防災・災害対応・復興の施策やその実施を担う組織や団体も分析の対象となります。また、男女の脆弱性を普遍的または本質的に捉えず、各集団や個人のおかれた状況—ジェンダーだけではなく、セクシュアリティ、年齢、健康状態、障害の有無、階級、エスニシティ、出入国管理上の地位など多様な要因とその重なり具合（交差性）を重視します。

日本でジェンダー・多様性の視点から具体的な施策が示されたのも東日本大震災後であり、「男女共同参画の視点からの防災・復興の取組指針」（内閣府男女共同参画局、2013 年、2020 年改訂）においてです。近年では、防災会議の女性委員の増加や危機管理部署への女性職員配置、避難所運営や備蓄体制における性別ニーズの反映、地域における女性防災人材育成、防災分野におけるジェンダー統計の導入など多く実践が見られるようになりました。

性別や年齢に応じたきめ細やかな災害対応を

行い、性別にこだわらず防災や災害対応の担い手を増やすことは、社会全体の被害を小さくし災害に強い社会をつくっていくために不可欠です。そのための施策の形成に、災害とジェンダー研究は貢献してきたと考えられます。

私自身の近年の研究・実践のテーマは、自治体におけるジェンダー・多様性の施策の導入・実践過程、及び地域の防災体制への女性の参画です。

全国的傾向として、ジェンダー・多様性の視点による防災・災害対応の施策の導入は、急速に進んでいます。しかし、その進捗具合には、自治体の人口規模や地域によって格差がみられるようになってきました。私は、2017年に全国の基礎自治体を対象に実施された「2017年度女性・地域住民から見た防災・災害リスク削減策に関する調査」に参加しました(大沢真理編、2019、『防災・減災と男女共同参画』東京大学社会科学研究所研究シリーズ No.66)。その結果によると、避難所運営指針に「妊産婦・乳幼児をもつ女性へ支援を行う」と記述している市町村は、人口10万人以上では65.1%でしたが、1万人未満の市町村では26.7%にとどまりました。自治体の規模による同様の違いは、備蓄体制や防災会議の女性委員比率などの調査項目でも見られました。市部よりも高齢化率が高い町村部において、サイズをそろえて高齢者用のオムツを備蓄している自治体の比率が低いという矛盾した状況が見られています。また、人口規模が大きな自治体ほど、庁内の多くの部署(教育、福祉、男女共同参画など)や市民団体と連携した防災体制を構築しているに対し、小規模な自治体では危機管理部署と他部署・団体の連携が進んでいません。この全国調査の結果を踏まえて、2021年以降は、この施策の導入を促進・疎外する要因を自治体の規模別に明らかにする調査を佐賀県で行ってきました。佐賀県立男女共同参画センター様のご協力により佐賀県内全市町を対象に質問紙調査を実施し、人口規模別に自治体を選定して関係者への聞き取り調査を行いました。そして、とりわけ小規模な自治体に同施策の導入を促進する要因を探っているところです。

ジェンダー・多様性の視点による防災・災害対応に関する施策の導入状況には、「配慮」する対策はかなり進みましたが、多様な人々の「参画」を促す対策はまだこれから、という問題もあります。すなわち、避難所に男女別の更衣室や授乳室を設置する、物資の備蓄に女性用品を加えるなど、被災ニーズの性別による違いへの対応は進んでいますが、女性が防災の現場や意思決定の場に参画する点では変化は遅いです。危機管理担当部署に女性の職員がゼロの市区町村は6割を超えます(内閣府男女共同参画局、2023、「地方公共団体における男女共同参画の視点からの防災・復興に係る取組状況について フォローアップ調査結果(概要)」)。地域防災組織においても同様の問題があります。例えば、静岡県では、役員に女性がいない自主防災組織は、2022年現在で全体の半分以上を占めており(静岡県危機管理部、2023、「令和4年度自主防災組織実態調査」)、この10年の間に目立った改善はありません。静岡県に限らず、東日本大震災以降、日本の各地で女性防災リーダーの養成研修が盛んになりました。災害対応の研修を受けたり、防災士の資格を取ったりして地域の防災活動に参加したいという女性は増えています。しかし、防災の学びをした女性たちが、地域で防災活動を開始する際に自主防災組織と協働できる機会は少なく、研修の成果が地域防災の現場に還元されていません。そこで、2021年には、静岡県内で地域防災組織における女性たちの活動の実態を把握する調査を行いました。その結果を活用して、研修を受けた女性防災リーダーと自主防災組織のマッチング事業を静岡県に提案し、2022年から事業化されています。

災害とジェンダーは、まだ若い研究・実践領域です。気候変動による災害の激化や、長期的なリスクの蓄積とジェンダーの相互変化の関係性など新しいテーマでの研究が進んでいる魅力ある領域です。また、防災関連の理系分野や経済・社会に関する幅広い研究領域との連携を通して初めて社会で実践に結びつくという特徴があります。今後、中部地区会議の会員・連携会員の皆様と協働させていただく機会があれば大変に光栄です。ご指導を賜りたく、お願い申し上げます。

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 187 回総会傍聴記

山 本 富士夫

科学者懇談会福井県幹事
福井大学名誉教授

去る 4 月 17 日～18 日に日本学術会議（以下、略して SCJ=Science Council of Japan）庁舎で開催された第 187 回総会を傍聴するために東京へ出張してきました。私は、初日の午前から二日目のひるまで傍聴しました。傍聴者にも分厚い資料が配布されました。

初日の審議終了は、当初 17 時半の予定でしたが、白熱した議論があり 2 時間余り遅れました。結論として、4 月 18 日ひるに、政府へ「勧告」を出し、「声明」を発出することが決定されました。それらは SCJ のホームページで公表されていますが、「勧告」を次に再録します。

政府は、現在、立案中の日本学術会議法改正案の第211 回国会（通常国会）への提出をいったん思いとどまり、日本学術会議のあり方を含め、さらに日本の学術体制全般にわたる包括的・抜本的な見直しを行うための開かれた協議の場を設けるべきである。

「声明」の題目は、次の通りです。（文章は割愛。）

「説明」ではなく「対話」を、「拙速な法改正」ではなく「開かれた協議の場」を

この傍聴報告では、SCJ が「勧告」と「声明」を出すに至るまでの経過を簡単に述べます。まず、会場の様子を報告します。会場では、会長と副会長がステージに、会員が議場に、傍聴者（20 人余り）は議場の後ろに着席しまし

た。開会の時点で出席した会員は、対面とオンラインの合計で 145 人と聞きました。（全会員の定数は 210 人ですが、6 人は任命拒否のため欠員）。会議の成立が宣言されました。会場の設備は、照明も音声も数年前よりかなり改善されていました。ただし、マイクから離れて発言した会員の言葉は、私には聞き取れないことがありました。また、傍聴席の位置によっては、照明が暗いところがあり、そこでは資料が見つからなかったです。私は明るい席を取りました。傍聴席の前には、テレビカメラが 10 台ほど置かれ、マスコミの記者たちが陣取っていました。冒頭の梶田隆章会長の開会挨拶では「今回の総会は、学術会議法政府案の閣議決定前の議論になる」との危機感を表明し、「我が国のノーベル賞受賞者・フィールズ賞受賞者から『日本学術会議法改正につき熟慮を求める』という声明とそれに賛同するという 61 名の世界の自然科学系ノーベル賞受賞者の連名による声明の二つが発出(2023. 4. 13)されたとの紹介」がありました。会場から大きな拍手が送られました。私は、この紹介によって政府案に反対する議場の雰囲気は一挙に高まったと感じました。初日の午前中は、「会長/副会長/部長活動報告」、「若手アカデミー活動報告」、「規則改正」が議題でした。午後の最初に、「外部評価報告」がなされました。ここまでは、会員からの質問もなく淡々と進みました。これらにご興味のある方には、SCJ HP をご覧いただくのがよろしいかと思います。その後から二日目ひるまでの議題は、「学術会議の在り方に関する政府方針への対応（会員任命問題への対応を含む）」でした。これが今回の総会で最も重要な議題でした。以下では、この議事に絞って報告いたします。初めに、内閣府の笹川武室長が資料 7-1（SCJ HP 参照）「日本学術会議法の一部を改正する法律案（検討中）」（未定稿）の説明がなされました。会員から出された質問の中で私にとって印象深かったものを以下にメモ的に列挙いたします。（以下で斜字体の部分は、政府案の文章の写し。）

(1) (最も集中した質問)

2020年10月1日の日本学術会議第25期発足にあたり、第24期に推薦された第25期-第26期会員候補者のうち6人が、菅義偉前首相によって任命されなかったが、その理由は何か？

(室長の回答) 菅前首相が回答することであり、私は回答できない。(笑)

(2) (政府案の選考諮問委員会：[会員の推薦及び連携会員の任命の手続]の中の四「日本学術会議は、会員の候補者を選考するときは、あらかじめ、七に規定する選考諮問委員会に諮問しなければならない。」

[同]七「日本学術会議に、・・・による諮問に応じ、会員の候補者の選考及び連携会員の任命に関する事項について審議し、意見を述べる組織として、選考諮問委員会を置く。」について)

(2-1) 選考諮問委員会を置くことは、SCJへの人事介入ではないか？

(2-2) 誰が何を諮問するのか？ SCJの独立性が損なわれる。

(2-3) SCJは諮問内容を限定できるのか？

(2-4) 選考諮問委員会はSCJの候補者を拒否できるのか？

首相による会員任命拒否の危惧がある。

(2-5) 選考諮問委員の選考における透明性に疑問がある。

(2-6) 諮問委員会が個々の人事案件に関われば、さらに長時間を要する。

3 (政府案の選考諮問委員会：[会員の推薦及び連携会員の任命の手続]の中の十一「選考諮問委員は、会員及び連携会員以外のもので、科学に関する研究の動向及びこれを取り巻く内外の社会経済情勢、産業若しくは国民生活における科学に関する研究成果の活用状況又は科学の振興及び技術の発達に関する政策に関し広い経験と高い見識を有するもののうち、次に掲げるものと協議の上、会長が任命する。

1 内閣府設置法第二十九条第一項第六号に掲げる総合科学技術・イノベーション会議(以下、CSTI)の議員の中からCSTIが選定するものの」

2 日本学士院の院長」について)

(3-1) この十一項目は、SCJの独立性を損なう。

(3-2) SCJが持つ学術の専門性と多様性が損なわれる。

(3-3) 「CSTIが選定する」とするこの項目は、削除されるべきである。

なお、本稿執筆中の5月26日に日本学術会議の梶田隆章会長は動画メッセージ「新たな信頼関係への一歩」

(<https://www.youtube.com/watch?v=A7giv2SxrlM>)を发出了しました。その中で、会長は「勧告は会員の最も強い意思表示である。」「政府案が日本の学術の終わりの始まりとしてはならない。」と述べ、国民の理解を求めました。

結果的に、今の国会への政府案の提出は見送られましたが、政府はこれを断念したわけではなく、別途「民間法人化」も考えているらしいと伝えられています。

最後になりましたが、傍聴した私は、SCJの会員たちが政府案に反対し、CSTIに与しないとする強い発言をしていたことに深い感動を覚えたことを報告し、本稿を閉じます。



写真 日本学術会議第187回総会で政府への「勧告」発出案が採択された

(2023年4月18日、日本学術会議議場：撮影＝山本富士夫)

V. 中部地区科学者懇談会新規会員について

以下の4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
池田 恵子 (いけだ けいこ)	国際ジェンダー学会 日本社会学会 環境社会学会 日本南アジア学会 など	第一部	静岡大学グローバル共創科学部教授
戸田山 和久 (とだやま かずひさ)	科学哲学会	第一部	大学改革支援・学位授与機構教授
永井 由佳里 (ながい ゆかり)	日本デザイン学会 日本創造学会	第一部 第三部	北陸先端科学技術大学院大学 理事・副学長
山本 公德 (やまもと こうとく)	日本政治学会 日本行政学会	第一部	岐阜大学地域科学部教授

§ 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。メールアドレスのご登録にもご協力ください。

第25期 日本学術会議中部地区会議

運営協議会委員名簿

(令和2年10月1日～令和5年9月30日)

(令和5年7月7日現在)

関係部	氏 名	勤 務 先
第1部	戸田山 和 久	大学改革支援・学位授与機構
	松 井 三 枝	金沢大学
	久木田 直 江	静岡大学
	野 口 晃 弘	南山大学
第2部	高 橋 雅 英	藤田医科大学
	後 藤 英 仁	三重大学
	池 田 素 子	名古屋大学
	中 山 淳	信州大学
第3部	小 嶋 智	岐阜大学
	張 勁	富山大学
	西 弘 嗣	福井県立大学

科学者懇談会幹事一覧

(令和5年7月7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)
	野 村 真 理	(金沢大学名誉教授)
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
	竹 下 徹	(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	同朋大学
	和 田 肇	(名古屋大学名誉教授)
三重県	吉 岡 基	三重大学
	綾 野 誠 紀	三重大学

日本学術会議中部地区会議学術講演会のお知らせ

令和5年度第2回日本学術会議中部地区会議学術講演会を
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5年12月15日（金）13時～16時
場 所：静岡大学

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。