

日本学術会議中部地区会議ニュース

No. 150

2021. 10

I. 令和3年度第1回日本学術会議中部地区会議運営協議会

金沢大学及びWebexによるオンライン会議

II. 令和3年度日本学術会議中部地区会議

学術講演会「高齢社会を生きぬくための取り組み」

(於 金沢大学及びWebexによるウェビナー)

「地域コホート研究を起点とする認知症予防法の開発 ～なかじまプロジェクト～」

山田 正仁 (金沢大学名誉教授、国家公務員共済組合連合会九段坂病院副院長、
東京医科歯科大学特任教授)

「生活習慣病(Non-communicable diseases)の個別化予防 ・ゼロ次予防を目指して」

中村 裕之 (金沢大学医薬保健研究域医学系環境生態医学・公衆衛生学教授)

「The ごちゃませ 看取り合う共生社会」

雄谷 良成 (社会福祉法人佛子園理事長)

III. 日本学術会議会員・連携会員コーナー

「視覚の研究」

寺崎 浩子 (日本学術会議会員・名古屋大学未来社会創造機構特任教授)

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182回総会傍聴記」

福森 義宏 (科学者懇談会石川県幹事・金沢大学名誉教授)

V. 科学者懇談会新県幹事のご紹介

野村 真理 (科学者懇談会石川県幹事・金沢大学名誉教授)

塩尻 信義 (科学者懇談会静岡県幹事・静岡大学理事副学長)

綾野 誠紀 (科学者懇談会三重県幹事・三重大学教養教育院教授)

VI. 中部地区科学者懇談会新規会員について

I. 令和3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

開催日時 令和3年7月30日(金)
10:30~12:00
開催場所 金沢大学ナノ生命科学研究so Main
Conference Room 及び Webex による
オンライン会議
(ハイブリッド開催)

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 (名古屋大学大学院生命
農学研究科教授)
※ 戸田山和久 (名古屋大学大学院情報
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 (静岡大学人文社会科学
部教授)
※ 野口 晃弘 (名古屋大学大学院経済
学研究科教授)
※ 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)
※ 小嶋 智 (岐阜大学工学部教授)
※ 西 弘嗣 (福井県立大学恐竜学研
究所教授)
※ 張 勁 (富山大学・学長補佐 学
術研究部理学系教授)

【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
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)
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)
※ 仲澤 和馬 (岐阜大学教育学部教授)
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)
※ 吉岡 基 (三重大学大学院生物資
源学研究科教授)

【日本学術会議中部地区科学者懇談会各県幹事候補者】

- ※ 塩尻 信義 (静岡大学理事・副学長)
※ 野村 真理 (金沢大学名誉教授)
※ 綾野 誠紀 (三重大学教養教育院教
授)

【日本学術会議】

- 梶田 隆章 (日本学術会議会長東
京大学宇宙線研究所
教授・所長)
大山 研次 (日本学術会議事務局
企画課課長補佐)
高谷 剛 (日本学術会議事務局
企画課広報係長)

【陪席】

- 麻沼 美宝 (名古屋大学研究協力
部研究企画課長)
水谷 泰則 (名古屋大学研究協力
部研究企画課課長補佐)
山田 孝 (名古屋大学研究協力
部研究企画課専門員)
木下 正一 (金沢大学研究・社会
共創推進部長)
川崎 貢 (金沢大学研究・社会
共創推進部研究推進
課長)

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。

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21日~23日に開催された第182回総会について報告があり、会員任命問題の解決を求める声明案、また、日本学術会議のより良い役割発揮に向けた設置形態や取組の案について審議し承認されたことのほか、外部評価の概要について説明があった。外部評価では、日本学術会議の役割について指摘があったことや、会員・連携会員間の情報共有について指摘があったことから、地区会議における情報共有の在り方について改めて検討したいとの説明があった。その他、地区会議ニュースについて、九州・沖縄

地区ではデザインを一新し、ペーパーレス化へと切り替えたことの紹介があった。

次いで、日本学術会議梶田会長から、総会後の動きとして、日本学術会議の設置形態について内閣府の井上科学技術担当大臣から依頼があり検討した結果、また、自発的に検討した国際活動の強化等、5項目の取組の説明があった。

次いで、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4-1～4-3に基づき、次号 (No.150) 発行のための原稿執筆者について、前回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、愛知県会員の寺崎浩子先生（名古屋大学未来社会創造機構特任教授）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）：

石川県幹事の福森先生にご執筆いただいた。

なお、次々号 (No.151) で、総会傍聴記を執筆いただくため、岐阜県幹事の先生に、令和3年10月に開催される第183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、地区会議ニュースの掲載内容について、次号から、科学者懇談会の新入会員の情報を掲載することについて紹介があり、掲載の可否については、当該委員に意向を確認すること、また、掲載内容については、科学者懇談会の松田幹事長と事務局において相談の上決定することについて報告があった。

5. 令和2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、麻沼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2年度の事業実施報告について説明があった。

6. 次回地区会議の開催について

池田代表幹事から、資料6に基づき、次回地区会議の開催について、持ち回り順により愛知県にご依頼差し上げたい旨提案があり、運営協議会としてこれを了承した。なお、開催時期については、当番校で調整した結果、令和3年12月3日（金）を予定している旨案内があった。また、令和4年度の地区会議開催持ち回り順として、春は長野県、秋は三重県が担当することを決定した。

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8-1～8-2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、麻沼名古屋大学研究企画課長から、資料9に基づき、令和2年度科学者懇談会収支について報告があった。

次いで、福森石川県幹事から、資料9に基づき、日本学術会議第182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11-1の式次第に基づき、会場及び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、松井三枝金沢大学国際機関教育院教授（第一部会員）が担当する旨説明があった。

また、令和3年10月に開催される日本学術会議総会には、岐阜県幹事に傍聴を依頼することとした。

II. 令和3年度 日本学術会議 中部地区会議学術講演会 「高齢社会を生きぬくための 取り組み」

開催日時 令和3年7月30日(金)
13:00~16:30

開催場所 金沢大学自然科学大講義棟レクチャーホール及びWebexによるウェビナー(ハイブリッド開催)

講師

- 山田 正仁(金沢大学名誉教授、国家公務員共済組合連合会九段坂病院副院長、東京医科歯科大学特命教授)
「地域コホート研究を起点とする認知症予防法の開発 ~なかじまプロジェクト~」
- 中村 裕之(金沢大学医薬保健研究域医学系教授)
「生活習慣病(Non-communicable diseases)の個別化予防・ゼロ次予防を目指して」
- 雄谷 良成(社会福祉法人佛子園理事長)
「The ごちゃまぜ 看取り合う共生社会」

参加者 190名

《学術講演会要旨》

人生100年時代に突入している我が国において、健康に生きるということが多くの人にとっての関心事です。社会の高齢化が加速する中、医療の観点から、認知症や生活習慣病に対する予防を目指したプロジェクト研究が、大学と地域との連携によって実施されてきました。また、社会福祉の現場では、石川発の「ごちゃまぜ」の概念に基づく共生社会を目指したユニークな取り組みが展開され、全国的にも注目されています。

本講演会では、これまでの研究・実践成果や今後の展望を含めた取り組みを紹介しました。

地域コホート研究を起点とする認知症予防法の開発~なかじまプロジェクト~

山田 正仁

(金沢大学名誉教授、国家公務員共済組合連合会九段坂病院副院長、東京医科歯科大学特命教授)

1. はじめに

社会の超高齢化に伴い、認知症の人は急増している。演者らは2000年以降、認知症地域コホートを起点とする予防・治療法開発に取り組んできた。本講演ではその成果を紹介する。

2. 認知症地域コホートを起点とする認知症予防・治療法開発の戦略

演者らは認知症の危険因子、防御因子を同定し、それを制御する方法を開発するために、次のような戦略をとった。認知症地域コホート研究において、地域住民1人1人について遺伝的因子及び生活習慣関連因子を調査し、どのような因子をもっている人が将来、認知機能低下を来しやすいかを前向き縦断的に研究した。その際、生活習慣、特に食品摂取に注目した。認知症の原因の約2/3はアルツハイマー病(AD)であるため、ある食品を多く摂っている人は認知機能が低下しにくいことが示唆される場合、その食品成分の効果と作用メカニズムを研究室においてADモデルを用いた研究で解明し、さらに、実験室で有効性が示された食品成分を用いた介入研究により認知症の予防・治療法の開発を行う。すなわち、地域から出発し、研究室で実験的研究を行い、再び地域で有用性を検証する。筆者らの地域コホート研究の成果に基づき、日本医療研究開発機構(AMED)・認知症研究開発事業「食品関連の危険因子・防御因子が作用する認知症の分子標的の解明と予防・治療法の開発(DPRED)」班(<http://neurology.w3.kanazawa-u.ac.jp/research/905/>)及び「アポE遺伝子型と性差に関わる認知症リスクを低減する食品関連因子の解明(D-AGE)」班(<http://neurology.w3.kanazawa-u.ac.jp/research/1813/>)を構築し全国の共同

研究者とともに食品化合物に焦点を当てた研究を展開してきた。

3. 認知症地域コホートにおける観察研究

演者らは 2006 年より石川県七尾市中島町において認知症の早期発見・予防のための前向き縦断研究「なかじまプロジェクト (Nakajima Study)」を継続している (<http://neurology.w3.kanazawa-u.ac.jp/researchwrk/1250/>)。中島町はわが国の約 30 年後の人口構成を示す (2016 年の高齢化率 40%)。演者らは 60 歳以上の地域住民を対象に、集団健診と戸別訪問を組み合わせ住民の 90%以上の参加率の悉皆調査を行っている^{1,2)}。65 歳以上の住民の認知症及び認知症前段階である軽度認知障害 (MCI) の有病率は、2016-2018 年の悉皆調査では認知症 17.5% / MCI 20.0%であった。5 歳ごとの年齢階層別にみると、加齢と共に認知症は増加し、85-89 歳では 74%、90 歳以上では 88%の住民が認知症あるいは MCI であった。

ベースラインで認知機能が正常であった住民の生活習慣とその後の認知機能低下 (認知症/MCI 発症) との関連についての前向き縦断研究において、認知機能正常者が緑茶を摂取する習慣と、約 5 年後の認知機能低下リスクとの間に関連が認められた。認知症に関わるさまざまな因子を調整しても関連は有意であり、緑茶を飲む習慣のない住民の認知機能低下リスクを 1 とすると、緑茶を毎日飲用していると 0.32、1 週間に 1~6 日間の飲用では 0.47 に減少していた³⁾。

「アポリポタンパク E (アポ E) 遺伝子 ϵ 4 アリル (E4 アイソフォーム) 保有」及び「女性」は AD 発症の遺伝的リスクである。筆者らは、アポ E E4 保有女性について、ベースライン (認知機能正常時) の血中ビタミン C 濃度が高いことが 6-9 年後の認知機能低下 (認知症/MCI 発症) リスクの減少と有意に関連することを見出した⁴⁾。将来認知機能が低下するリスクが高いアポ E E4 保有女性において、ビタミン C を豊富に含む食品を摂取することは認知機能低下のリスクを下げる可能性があることが示唆された [2018 年 5 月 23 日 AMED よりプレスリリース (https://www.amed.go.jp/news/release_20180523.html)]。

こうした食品が予防に有効であるかを検討するために、演者らは 2 つの方向で研究を展開している。1 つは、他の地域を含む研究である。2016 年から筆者らは中島町を含む全国 8 地域で 65 歳以上の住民 1 万人を対象とした大規模地域コホート研究として AMED・認知症研究開発事業「健康長寿社会の実現を目指した大規模認知症コホート研究」 (<https://www.eph.med.kyushu-u.ac.jp/jpsc/>) を開始した。この研究では全国共通プロトコールにより食品摂取についても詳細に調査されており、中島町における研究結果を他地域において検証可能である。もう 1 つは、有効な食品成分の同定とそれによる予防・治療法の開発である。ここでは、緑茶等の食品に含まれる天然フェノール化合物 (ポリフェノール類) に焦点を当てた研究を紹介したい⁵⁾。

4. 食品成分の抗 AD 効果とその作用メカニズムの研究

1) *In vitro* AD モデルを用いた研究: AD 発病過程の上流に位置するのはアミロイド β タンパク質 ($A\beta$) の沈着過程であり、少数の $A\beta$ が凝集したオリゴマーが特に毒性が強い。*In vitro* の $A\beta$ 凝集系を用い、食品に含まれる数十種類の天然フェノール化合物について $A\beta$ 凝集阻害効果をスクリーニングした。その結果、ミリセチンやロスマリン酸は、 $A\beta$ の線維形成やオリゴマー形成を濃度依存性に抑制するとともに、既に形成されている $A\beta$ 線維構造を不安定化させた^{6,7)}。世界最速の高速原子間力顕微鏡を用いてミリセチンやロスマリン酸が $A\beta$ 凝集を抑制する動態を 1 凝集体レベルで解明した⁸⁾。NMR 解析でポリフェノールと $A\beta$ の結合部位を解明した⁷⁾。さらに、*ex vivo* の系でミリセチンやロスマリン酸は $A\beta$ オリゴマーの海馬シナプス毒性を軽減した⁷⁾。

2) *In vivo* AD モデルを用いた研究: *In vitro* の $A\beta$ 凝集系で $A\beta$ 凝集抑制効果を示した天然フェノール化合物を遺伝子改変 AD モデルマウスに経口投与し、脳における $A\beta$ 凝集体蓄積抑制効果を検討した。その結果、ロスマリン酸は可溶性 $A\beta$ オリゴマーの蓄積を抑制し、さらに不溶性の $A\beta$ 線維の脳内沈着も減少させた⁹⁾。さらに、ロスマリン酸の新たな作用機序としてカテコールアミン分解酵素抑制作用、タウリン

酸化抑制作用等を見出した^{10,11)}。最も優れた作用を示したロスマリン酸に焦点を当てて臨床開発に進んだ。

5. ロスマリン酸含有食品抽出物による認知症/AD 予防・治療法の臨床開発

ハーブの一種レモンバーム (*Melissa officinalis*) からロスマリン酸を豊富に含む抽出物を作成し、それを入れたカプセルを臨床試験に用いた。まず、健常人を対象とし試験食品を用いたランダム化比較試験 (RCT) を行い、試験食品の安全性・忍容性、血中動態を明らかにした (UMIN000004997)¹²⁾。次に、軽度 AD 患者 20 名を対象に 24 週間のプラセボ対照二重盲検 RCT を実施し、試験食品の安全性・忍容性を確認し、試験食品が神経精神症状の悪化を抑制することを示した (UMIN000007734)¹³⁾。さらに、非認知症地域住民 330 名を対象に試験食品 96 週間投与による認知機能低下予防効果をみるプラセボ対照二重盲検 RCT を推進中である (UMIN000021596) (<http://neurology.w3.kanazawa-u.ac.jp/resrchwrk/pages/rospro.html>)。

6. まとめ

演者らのグループによる、地域コホート研究を起点とする、食品化合物に焦点を当てた認知症/AD の予防・治療法の開発について紹介した。食品化合物等による認知症予防についてはさまざまな推奨がなされているが、エビデンスがあるものはない。今後、科学的根拠を確立していくことが必要である。

謝辞：本成果は多くの研究者との共同研究による。文部科学省/日本学術振興会/科学技術振興機構、厚生労働省、AMED の支援を受けた。

文献

- 1) Noguchi-Shinohara M, et al. J Alzheimers Dis 2013;37:691-698.
- 2) Yuki-Nozaki S, et al. J Alzheimers Dis 2018;62:1651-1661.
- 3) Noguchi-Shinohara M, et al. PLoS One 2014;9:e96013.
- 4) Noguchi-Shinohara M, et al. J Alzheimers Dis 2018;63: 1289-1297.

- 5) Yamada M, et al. Adv Exp Med Biol 2015;863:79-94, 2015.
- 6) Ono K, et al. J Neurochem 2003;87:172-181, 2003.
- 7) Ono K, et al. J Biol Chem 2012;287:14631-14643.
- 8) Watanabe-Nakayama T, et al. Proc Natl Acad Sci USA 2016;113:5835-5840.
- 9) Hamaguchi T, et al. Am J Pathol 2009;175:2557-2565.
- 10) Hase T, et al. Sci Rep 2019;9:8711.
- 11) Yamamoto S, et al. NPJ Sci Food 2021;5(1)1.
- 12) Noguchi-Shinohara M, et al. PLoS One 2015;10:e0126422.
- 13) Noguchi-Shinohara M, et al. Sci Rep 2020;10:18627

生活習慣病 (Non-communicable diseases) の個別化予防・ゼロ次予防を目指して

中村 裕之

(金沢大学医薬保健研究域医学系環境
生態医学・公衆衛生学教授)

1. 緒言

「生活習慣病の予防により 100 歳まで健康に生きる」が合言葉になってきた。生活習慣病の予防によって実現可能とはされている。一方、現在の予防医学では夢物語とも言われる。その理由には予防医学には科学的証拠が十分ではないものも多いことや、さらに大きな理由は、個人差、すなわち個人ごとに最も適した予防法が違うことにある。

2. 個別化予防・ゼロ次予防

従来から、予防には 3 つの次元があることが提唱されてきた。一次予防では大気や生活環境などの整備や生活習慣の実践、特に食生活や運動習慣を正しく行うことで予防する。二次予防では疾病を早期に発見して予防する、特に健康診断を通してバイオマーカーや医療機器を駆使した早期発見ツールを用いて疾患を早期発見することによって予防する。三次予防では疾患の再発を予防したり、疾病の悪化を予防することによって QOL の向上をも視野に入れて予防する。このような予防法をマクロ予防と呼んでいるが、昨今、分子生物学的手法を用いる予防法（マイクロ予防法）が提示されるようになった。それがゼロ次予防であり、DNA の塩基配列を用いて遺伝子診断することによって、疾病の早期発見につなげたり、疾病の発症リスクを回避することによって予防する方法をいう。さらにはゼロ次予防には、生まれつきのリスク、例えば放射線汚染地域や HIV 多発地域での出生の場合、そのような環境を考慮し、社会的な健康政策を行うといった予防法もゼロ次予防に含める。

一方、個別化予防とは、このゼロ次予防を含めてゼロ次から三次までを網羅し、個人の生ま

れながら、あるいは生まれた後の特性にあわせた予防法を提供するテーラーメイド型の予防法を言う。この場合、生まれる前の DNA の塩基配列を用いたり、生まれた後に修飾される、あるいは発現する遺伝子あるいは遺伝子から作られる様々なバイオマーカーのモニタリングを通して、疾病を早期発見し、結果として生活習慣の改善に結びつけることによって予防するとする、個人の特性に合わせたテーラーメイド型の予防法である。

3. 遺伝と環境の相互作用およびその概念の拡大

ゼロ次予防を実践するには、遺伝と環境の相互作用を解明しなければならない。著者らはかつて、スギ花粉症を例に、IL4RA 遺伝子とスギ花粉曝露量（環境）の相互作用を見出し、IL4RA 遺伝子の多型 50VAL がある人の場合、スギ花粉の曝露を多く受けるとスギ花粉症に発展することを見出した (Nakamura H et al. J Allergy Clin Immunol, 2003)。したがって遺伝子診断によってある程度、スギ花粉症の発症が予防できることを示したが、実際、IL4RA 遺伝子のスギ花粉症に対する寄与率がそれほど大きくないため、実用化には至っていない。このように「ありふれた疾患」である多因子疾患における遺伝子の浸透率が小さいことは、多因子疾患をスクリーニング的な遺伝子診断によってゼロ次予防を可能にすることは、21 世紀の科学技術では不可能であると言いたい。

したがって、このゼロ次予防のための遺伝と環境の相互作用の解明に加えて何が必要であるかと言えば、ゼロ次予防を含めてゼロ次から三次までを網羅した個別化予防のためのバイオマーカー（症状や合併症を含めて）と環境の相互作用の解明である。すなわち、遺伝と環境の相互作用の拡大版である。

4. 個別化予防法の実例

遺伝子以外の特性、例えば症状や合併症、あるいは生化学的、免疫学的バイオマーカーや腸内細菌を指標にし、これと環境（生活因子）の相互作用を解明することを目的とした予防医学が今後、一段と注目されると思われる。著者らのコホート研究である志賀町研究ではこれまで、ADRB3 遺伝子と糖尿病のリスクの高血圧に対す

る相互作用、ビタミンD受容体遺伝子とビタミンD摂取の慢性疼痛に対する相互作用などのゼロ次予防以外に、腸内細菌叢と塩分摂取の高血圧に対する相互作用、フレイルのリスクとビタミンE摂取の慢性腎臓病に対する相互作用、オーラルフレイルとミネラル摂取の骨粗鬆症に対する相互作用などを解明し、個別化予防法を提示してきた。例えば、血圧に対するn-6系脂肪酸の摂取量と血糖の交互作用を解明した研究(Nakamura H et al, *Nutrients*, 2018)では、血圧分類と血糖分類の説明変数の間には、有意な交互作用が認められ、高血糖群(HbA1c \geq 6.5%)では高血圧群でn-6系脂肪酸摂取量が多いのに対し、非血糖群(HbA1c $<$ 6.5%)では正常血圧群でn-6系脂肪酸の摂取量が多いという、逆の関係が示された。このことは、血糖が正常な人がリノール酸などのn-6系脂肪酸を多めに摂っても血圧には影響を与えないが、血糖が高い人は高血圧のリスクが上がることを意味しており、血糖値によっては高血圧予防のために配慮すべき食事内容が決められることを意味している。

によって実現性の高い個別化予防法となることで、健康寿命100歳が夢物語ではなくなると確信している。

5. 健康寿命100歳のための予防医学

志賀町研究の成果を踏まえて、「健康寿命100歳のための予防医学」では、従来の健康指標であるBreslowの7つの生活習慣(禁煙、適度な飲酒、運動、睡眠、朝食、間食をしない、適正体重;1973年)に加えて、筋力(握力、下腿周囲長、歩行速度)、新しい食事形態(タンパク質、飽和脂肪酸、ビタミンD)、柔軟なところ(SOC(首尾一貫感覚))、オーラルフレイルを健康指標として提唱している。さらには、新しいバイオマーカーとして、食事マーカー(血中ビタミンD、Hexanoyl-lysine (HEL)、 ω 6多価不飽和脂肪酸由来の新しい脂質酸化バイオマーカー)、腸内細菌叢、尿中酸化ストレスマーカー(8-OHdG、ニトロチロシン(パーオキシナイトライト(ONOO $-$))を介したNOストレスの指標)、血中セレノプロテインP(糖尿病だけでなく、運動抵抗性や骨粗しょう症などの老化に関わる)も検討しているところである。

健康寿命100歳のためには、現在、知られている個人の特性に加えて、今後、新たに案出されるバイオマーカーを指標にした環境との相互作用の解明をより進める必要がある。この解明

The ごちゃまぜ 看取り合う共生社会

雄 谷 良 成
(社会福祉法人佛子園理事長)

□第2期まち・ひと・しごと創生総合戦略における「生涯活躍のまち」の位置づけと現状

令和元年12月20日、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部は第2期まち・ひと・しごと創生総合戦略において、年齢や障害等の有無を問わず誰もが交流できる地域共生型による多世代交流の場づくりやコミュニティとの関係性も視野に入れた住まいづくりなどに向け、制度の縦割りを超え、「ごちゃまぜ」のコミュニティづくりを推進するとした。

また、こうした取り組みを強力に推進する施策「生涯活躍のまち」においては、個々の施設というよりはエリア全体の魅力向上や空間デザインという点を視野に入れ、必要な機能が図られるよう国が定めるガイドライン等に明確化するとともに、関係省庁により構成される支援チームを活用するなどし、住宅・福祉・健康づくり・就労支援・まちづくりなど、あらゆる施策を分野横断的、総合的に活用し、関係省庁が連携した支援を行うとした。

現在、全国地方自治体約1780中、「生涯活躍のまち」推進意向を表明しているのは421、そのうち計画策定済は132、すでに事業着手しているのは82となっている(令和2年10月1日時点)。

□「新型コロナウイルス感染症と社会保障」(令和3年度厚生労働白書抜粋)

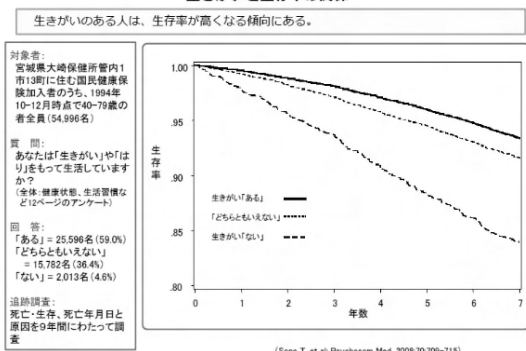
『地域全体での支え合いのコンセプトは、新型コロナウイルス感染症が蔓延した2020(令和2)年4月の緊急事態宣言下でも発揮された。交付金を活用して移動車を購入し、ステイホームで外出していない地域住民に向けて支援サービスを提供した。三密を避ける、消毒を徹底するといった原則を守りつつ、移動車を使った商店(買い物支援)や青空カフェの場での運動(介護予防)、職員・他の住民との会話(相談)を行

ってきた。デイサービスに行けなくなった高齢者がフレイルになるなど心身の状況が悪化する恐れがある中で、こうしたアウトリーチが健康維持に役立った。更に、緊急事態宣言から4日後に、備蓄していた消毒用の次亜水を地域住民に配布し、それを通じて地域住民との交流・生活状況の確認を行った。一方で、こうした佛子園の取り組みのお返しとして、マスクなどの必需品を提供してくれる地元企業もあり、新型コロナウイルス感染症の影響下においても地域の中の支え合いが様々な形で実現した。佛子園の雄谷理事長は、「こうした取り組みはコロナ禍で突然可能になったのではなく、日ごろから地域住民との触れあいや会話といった活動の中から生まれてくるものであると考えている。例えば、日常のサービス提供やケアマネとの情報交換の中から、アウトリーチのニーズがあることを把握しており、今回の交付金を活用することになった。実際の訪問にあたっては、〇〇さんが孤立している、□□さんがフレイルになりそうだといった情報は、様々な形でもたらされていたので、すぐに実行できた。」という。また、JOCA(公益社団法人青年海外協力協会)と協力したまちづくりや、東日本大震災の復興支援などの経験が活かされたという。「自粛はするけど萎縮はしないという考え方で、コロナ禍においても地域のニーズに応えることができた。」としている』

□地域健康推進事業としての「生涯活躍のまち」

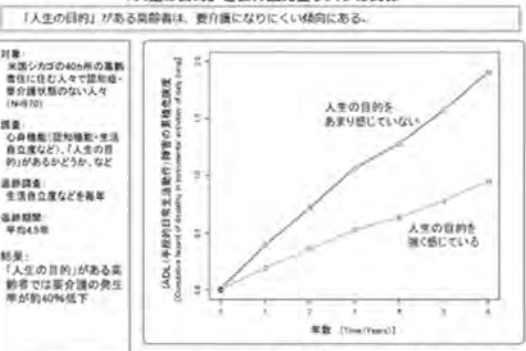
「生涯活躍のまち」がもたらす人と人とのつながりと健康のメカニズムについては、2014年「生涯活躍のまち」の前身である日本版CCRC構想有識者会議において、人と人がつながることによって主に①健康への影響②地域における集団形成への影響③自然発生する支援形成(ソーシャルサポート)等について、その有効性の検証を行った。

生きがいと生存率の関係



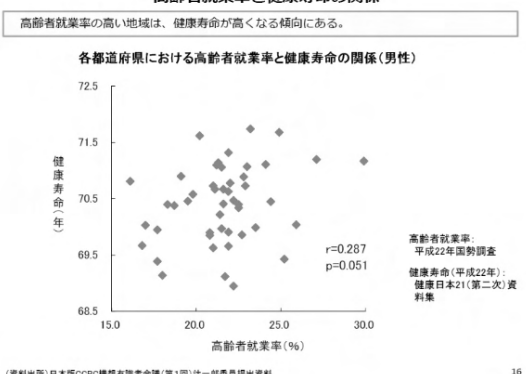
(資料出所) 日本版CGRO構築有識者会議(第1回)辻一部委員提出資料 14

「人生の目的」と要介護発生リスクの関係

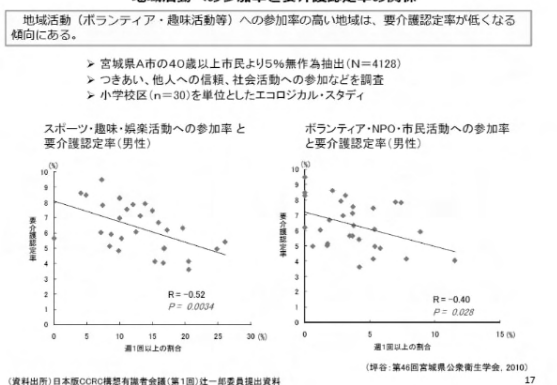


(資料出所) 日本版CGRO構築有識者会議(第1回)辻一部委員提出資料 15

高齢者就業率と健康寿命の関係



地域活動への参加率と要介護認定率の関係



□地域再生プロジェクトとしての「生涯活躍のまち」(輪島 KABULET®)

輪島 KABULET®は「生涯活躍のまち」構想における「タウン型地域コミュニティ再生プロジェクト」である。

輪島市は 1950 年頃から人口減少に転じており、人口ピークの約6万人から高度経済成長期やバブル期に大きく人口が減少し、令和3年8月現在約2万5千人となっている。

2007 年の能登半島沖地震において輪島市は中心部に多大な被害を受け、そうした影響もあり市内中心部には100軒余の空き家が、また空き家解体後の空き地も多く見受けられる。本計画では多数存在するこうした空き家・空き地の積極的な活用を行っている。

こういった背景からこのプロジェクトは、地元自治体及び経済界の協力を得て官民一体で進められ、さらに運営主体には公益社団法人青年海外協力協会が加わり全国から募られた様々な分野の青年海外協力隊経験者が移住し人的サポートを行なった。

この事業(一次計画)が完成して3年以上が経過し、街中には人の流れに明らかな変化が起こり始め、朝市の開催時間以外は人の往来が少なかった街中に拠点を中心とした人の集積が年々拡大している。拠点には日常的に地域住民が集まり、高齢・障害・児童といった福祉サービス受給者ばかりでなく、ウェルネス、温泉、飲食などを利用する住民が参加、コロナ以前ではあるがそれに観光客・インバウンドといった外部からの訪問者が加わり大幅に関係人口を伸ばしている。

実際、佛子園ではそれぞれタイプは違うもののこういった共生拠点を金沢市、小松市、白山市でも展開しており、すべての事業所において拠点を通した関係人口数は大幅に増大している。

「ごちゃまぜ」理念に基づいた「生涯活躍のまち」が地域コミュニティの核として役割を担うには、そこが地域住民にとって「気軽に集まることができる場」であることが大切である。日常生活圏におけるコミュニティ施設の重要性について、アメリカの社会学者レイ・オルデンバーグは人にとってとびきり居心地の良い場所を「サードプレイス」と名付け、その特徴として①旧知・新知に関わらず様々な人と交わ

ることができる②誰にとってもアクセスが簡単で歩いて行ける③無料もしくは安価で気軽に利用できるなどを挙げている。

□「生涯活躍のまち」 新たな社会モデルを求めて

本来、人は一人では生きられないし存在しない。したがって、「地域共生社会」とは、人と人との関係性が希薄になりつつある現代において、それをなんとか回復させようとする運動のことである。地域は本来「ごちゃまぜ」のものであり、年齢、障害・疾病の有無、国籍等に関わらず、人は人と関わることで幸せを感じることができるのである。

コロナ禍において、国際社会は経済的繁栄と社会的調和をいかにして保つかで大きく揺れ、その狭間で着地点を模索している。わが国も、右肩上がりの経済を裏づけに制度設計された社会保障がすでに破綻をきたし、地方創生という形で新しい方向性を探している。

諸外国に類を見ないスピードで少子高齢人口急減を迎えたわが国は、世界のいかなる国も経験していない現実に直面しており、「格差が少なく、何歳になっても働きたい人が働くことができ、安心して子どもが産め、地域で生きがいをもって長寿を迎えられる社会」を目指し、政策の方向として①ナショナルミニマム(「健康で文化的な最低限度の生活」)の基準の設定と実現②ポジティブ・ウェルフェア(参加型社会保障)の推進③自助・共助・公助の適切な組み合わせ④成長戦略の中核としての社会保障の展開を挙げる。

わが国と同様な状況を迎えようとしている国々は多く、この現状を打開していくことができればそのこと自体が「JAPAN WAY」となり世界を先駆けることとなるのではないだろうか。

Ⅲ. 日本学術会議会員・連携会員コーナー

視覚の研究

寺崎 浩子

(日本学術会議第二部会員
名古屋大学未来社会創造機構特任教授)

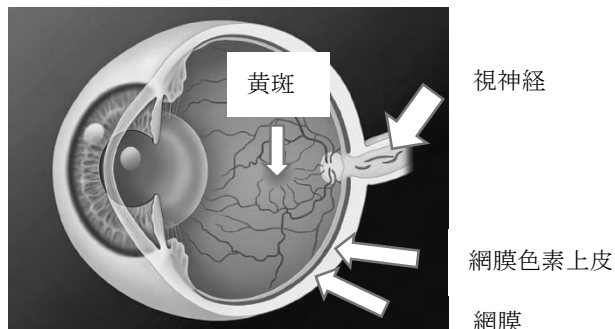
このコーナーには会員・連携会員のいろいろな分野の素晴らしいご研究がわかりやすく載っていますので、勉強させていただいております。研究者の努力の結晶が科学そして社会の発展に寄与し、最終的にはすべての人が健やかにスマートに快適に生きていくことに貢献できるとよいと思います。私は第二部会員ですから、特にその中でも生命科学の分野で努力することが務めとなっております。臨床部会に属し、眼科・耳鼻科の会員・連携会員でなる、感覚器分科会委員長として活動しております。コロナ禍で、命にかかわることがそれほど多くないと思われる感覚器の分野ですが、感覚器は生きている人間にとって最後まで必要な道具であります。

視覚はコミュニケーションツールとして重要な役割を果たしております。視覚の研究は眼球およびその付属組織そのものの詳細な研究から脳科学に至るまで、幅広い分野にわたります。私は患者様の組織を触ることができる臨床医というありがたく、貴重な立場を十分に生かす研究を心がけております。直近では、さきがけ研究のアドバイザーとしてオプトジェネティクスの研究にかかわってまいりました。光を当てると遺伝子のスイッチが入り情報の伝達が起こることから脳の情報回路の解析に寄与する研究であり、視覚においても、壊れた1次細胞の次の細胞に人工的にスイッチが入れば、見えなかったものが見えるようになる可能性があるという視覚再生の研究があります。

実際目が見えない患者様の傷害部位は、脳ということもありますが、身体障害者手帳の申請状況では、主に眼球内部の疾患になっております。

ここから見る失明原因の第1位は近年では緑内障、第2位は網膜色素変性症、第3位は糖尿病網膜症、第4位は黄斑変性症、第5位は強度近視に伴うものとなっております。

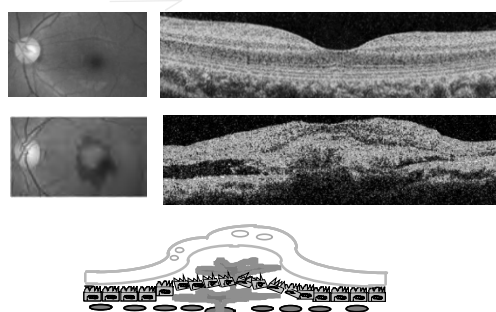
図1



眼球をご説明いたしますと(図1)、前方の角膜、水晶体については、簡単ではないものの手術で交換が可能な組織ではあります。最後の砦である、写真のフィルムや伝達組織である、網膜、視神経に障害がありますと、その部分の傷害の大きさで残る視覚機能が変わってきます。

視覚のうち視力をつかさどる細胞は、黄斑部というところに集まっており、この部位の病気は重要です。例えば、iPSの初めての臨床応用として話題となった加齢黄斑変性です。この疾患は図2にあるように眼球壁と網膜の間に、加齢で傷んだ網膜色素上皮層という一層の細胞層を貫いて新たな血管が生えてくる病気です。

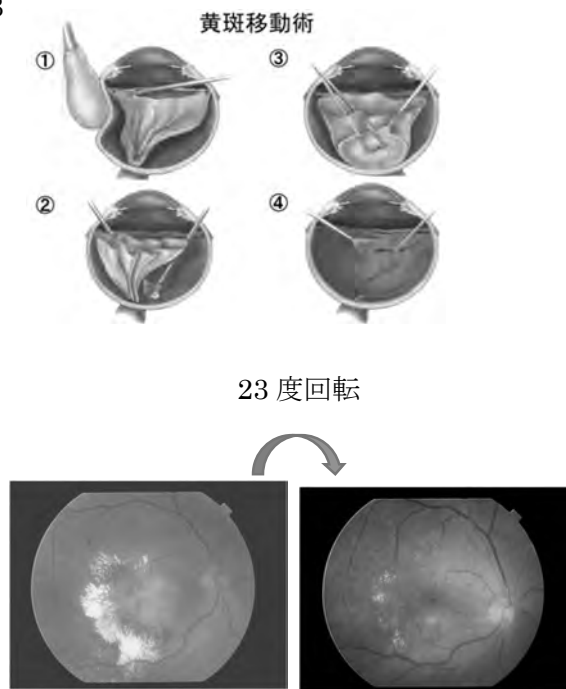
図2



1990年代には放射線治療や中心部を破壊してしまうレーザーでの焼灼が行われていましたが、それでは治療によりかえって視力が下がってしまいました。2000年ごろに米国で出たア

イデアである網膜回転黄斑移動術という術式をいろいろなノウハウを持って私が名古屋大学病院で多数例を成功させましたが(図3)、

図3



(Macular Surgery より；一旦網膜を切り離しはがして血管を取り除き少し回転して元に戻す。)

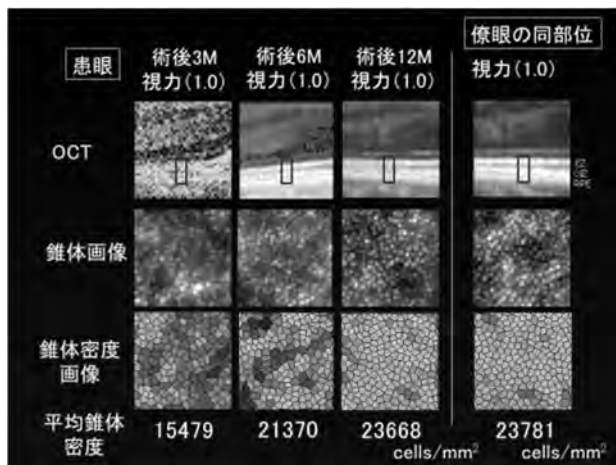
手術で患者さんの視力を救ったのみならず、今まで生理学的にはあり得なかった、黄斑での感覚網膜細胞が、本来の組み合わせとは違う場所に移動した網膜色素上皮細胞の上でも長年にわたり生存でき視力を取り戻すことができることを証明しました(Ophthalmology 2003, 他多数)。このことが本疾患に対する網膜色素上皮細胞 iPS 移植の臨床応用につながったのです。自分の座布団でなくても、親戚の家の座布団のうえでも、よく仕事ができるといったところでしょうか。その後、加齢黄斑変性は、新たな血管(新生血管)が生えてくる病気であることから、抗体医学の発展により薬物療法が主体となりましたが、まだまだ毎月の眼球注射に反応しない症例もあり、マウスの新生血管モデルに対してヘパラン硫酸をはじめとした薬剤の探索(IOVS2011)や、名古屋大学の低温プラズマセンターとの共同研究などを続けております(Sci Rep 2015)。

もう一つ私が手術をしている、網膜剥離と網膜円孔の研究についてご紹介いたします。

眼球の内側を裏打ちしている写真のフィルム網膜は、先ほど述べた網膜色素上皮の層とすべてのところで張り付いて、鏡のガラスと茶色い膜のように1枚となっており、光を受け取ってものが映り、2次、3次細胞を介して脳に伝達されてものが見えるわけです。網膜に加齢や強度近視で、穴が開いてその穴から水が入ると網膜は、網膜色素上皮から離れてしまい、これは網膜剥離といいます。

網膜が剥離すると感覚神経細胞（視細胞）の足の部分は死滅しますが、胴体の部分が生きていれば足はまた再生してきます。治療後の状態を継続的に調べることにより何日までだったなどのくらい細胞が元に戻るのかなど、天体で使われる補償光学の機器が搭載された眼底カメラで手術後の眼を観察することができました（図4）（Am J Ophthalmol 2020）。

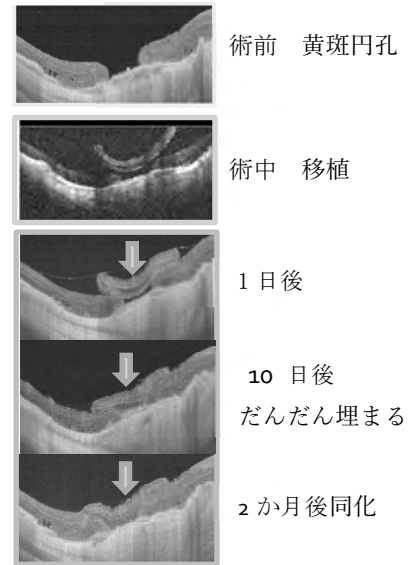
図4 網膜剥離後の患者の視細胞の回復過程を撮影することに成功



そうはいつでも患者さんはなかなか視力が悪くなくてもその日に手術できないこともしばしばです。我々はどうしたら剥離網膜の視細胞が日に日に死んでいくことを少なくできるかについても調べました。視細胞死が刺激となり細胞内にインフラマゾームというたんぱく複合体の活性化が起こることがわかり、これを対象とした治療を併用することにより、網膜剥離が起こったことで起こる悪循環が止められる可能性がわかりました（Cell Death Dis 2015）。

さらに、網膜の真ん中に空いた穴（黄斑円孔）について、通常の手術で治らなかった症例について、遠く離れたところから、小さい網膜を切り取って穴を覆ってやることにより、この網膜が同化してあたかも細胞が埋まったように観察されます（図5）。果たして疑問はこれが本来ある神経細胞につながるのかということです。視力がとても上がる人があり、ヒトの網膜にも可塑性があつてつながる可能性も0ではないのではないかと研究、議論しているところです（Retina 2021）。

図5



このように、臨床医の強みを生かして、正常—加齢—疾患—未熟、大動物—小動物—細胞内組織を結び付けた、臨床—トランスレーショナル—基礎研究の連結という研究を行っていますので、その一部をご紹介させていただきました。加齢・酸化ストレス・血管新生などは眼科における中心的テーマだと思います。

第1位の緑内障についてはあまり言及しませんが、早期発見は眼科医による検診のみでわかりますし、加齢、近視はリスクファクターですので、どなたも一度眼科での検診をお勧めいたします。

私は今、名古屋大学未来社会創造機構モビリティ研究所というところに在籍しております。ここでは、いろいろな研究がなされていますが、日本一のドライブシュミレーターがあり、緑内障で視野が欠けてしまった方の運転特性や加齢に伴う運転特性を研究することにより、何かサポートができないかという研究が行われています。まだ私自身研究と社会のつながりについて十分に仕事できておりませんが、地区のいろいろな研究者の方々と何か良い仕事ができればと思っております。また、今後ともよろしくご指導をお願いいたします。

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 182 回総会傍聴記

福 森 義 宏
(科学者懇談会石川県幹事・
金沢大学名誉教授)

第 182 回日本学術会議総会が 4 月 21 日、22 日の 2 日間開催されました。今回の総会では、傍聴者は学術会議庁舎からの現地参加、オンライン参加のどちらでも可能でしたが、東京のコロナ感染状況および金沢大学の活動指針に基づきオンライン参加を希望し、必要な手続きを行いました。その後、日本学術会議事務局より総会傍聴方法について連絡を受け、総会資料（総会配布資料は

<http://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/sokai/siryoi182.html> で公開されています）を入手後、YouTube で視聴しました。以下、総会の内容報告させていただきますが、オンライン参加ですので、会場の雰囲気をご正確にお伝えすることが難しいことと個人的な見解も含まれていることをご理解いただけるとありがたいです。

4 月 21 日の総会

日本学術会議を担当する井上信治内閣府特命担当大臣（科学技術政策）のご挨拶後、会長の指名により本総会の議長を高村日本学術会議副会長とすることが決まりました。続いて、提案 1 「日本学術会議第 182 回総会及び部会におけるオンライン参加の併用について」（総会配布資料 1）が審議され、「現在の状況は、オンライン参加の併用を可とする例外的な緊急事態であり、現地出席者とオンライン参加者とが同等の権利を行使できる」が承認され、現地出席者 69 名、オンライン参加者 96 名であることが報告されました。

提案 2 「声明（案）「日本学術会議会員任命問題の解決を求めます」（総会配布資料 2）に

ついて審議されました。この声明（案）については、発言者が現地出席者に偏ることもなく、オンライン参加者からも多くの発言がありました。主な意見等は 2 つでした。一つ目は、「今回は“声明”ではなく“要望”あるいは“勧告”とするのが適切ではないか」という意見。これについては、「声明」「要望あるいは勧告」の意見があり、それぞれ理由が明確でした。二つ目は、重要な指摘だと思いますが、声明（案）の第 4 段落後半に記述されている「また、本会議の会員候補の選考と推薦が法第十七条及び関連諸規則に従ってなされる以上、仮に任命を見送る場合は、任命権者には、本会議の推薦した候補者を会員として適格でないとする個別の理由を示す責任があります。」についてです。具体的な意見としては「個別の理由を示すことができれば任命しないことを認めるという誤解を与えることになるのでは」「そもそも個別に判断できる権利はないのであるから、削除すべきである」など、多くの意見は、「削除あるいは文言の変更」でした。意見・質問が出尽くしたところで、会長から「会員皆さんからの意見を幹事会で検討し、明日朝の総会で幹事会の判断をお示し、最終案を決めていただきたい」との表明があり、総会で承認され、翌日まで持ち越しとなりました（修正案については後述します）。

「日本学術会議活動状況報告」（総会配布資料 3）について、議長から「資料配布のみとして個別の説明は省略したい」と提案され、承認されました。

続いて「日本学術会議第 24 期 3 年目（令和元年 10 月～令和 2 年 9 月）の活動状況に関する評価」（総会配布資料 4）が田中優子外部評価有識者座長（法政大学名誉教授）により報告されました。その詳細は、資料 4 をご覧いただきたいですが、個人的に印象に残った評価コメントをいくつか紹介します。全般的評価において、「日本学術会議は設立 70 周年を迎え記念誌「未来からの問いー日本学術会議 100 年を構想する」を刊行されその内容は高く評価できるが、本冊子をどれだけの人が読んだであろうか。（中略）第 24 期では「対話」を重視して取り組まれていたが、対話だけでは相手が限られる場合もあることから、日常的には学術に関わ

らない人々も対象にした情報発信は非常に重要である。」、さらに、個別評価においても、「今回の任命拒否問題は、任命拒否そのものに問題があるのだが、日本学術会議が一般には知られていないことから、周知のように「日本学術会議とは何ものか」、「科学者の代表機関としてこの設置形態は適切なのか」という疑問が社会に起こったことも事実である。」「日本の学術会議としての存在感を世界にどう示すか」と“情報発信”の不足が指摘され、日本学術会議が社会と深く連携していくためには、情報発信が重要であると締めくくられていました。

本日の最後に提案3「日本学術会議のより良い役割発揮に向けて(案)」(総会配布資料5)が審議されました。最初に、梶田会長より、本案作成の経緯が報告されました。具体的には、昨年12月に幹事会により「日本学術会議のより良い役割発揮に向けて(中間報告)」が取りまとめられ、その後、会員・連携会員・学協会アンケートの実施、会員との情報・意見交換会(8回)、会員への意見照会を経て、本案を作成したとのことでした。会員・連携会員など多くの関係者の意見等をお聞きし、本案を纏め上げた幹事会の皆様に敬意を表します。その後、パワーポイント資料により本案の概要「I. 日本学術会議のより良い役割発揮に向けた設置形態」と「II. 日本学術会議のより良い役割発揮に向けた取組」が報告され、活発な意見交換が行われました。ご意見としては、「政府に言われたので発表するのではなく学術会議として積極的に提案している姿勢が大事」「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)が担保されない限り特殊法人という設置形態を認めない」など、多くの意見があり、本提案についても翌日の総会で再度、審議されることとなりました。

4月22日の総会

現地出席者58名、オンライン参加者111名であることが報告された後、梶田会長より、前日の総会・部会での意見を踏まえて修正された「声明案「日本学術会議会員任命問題の解決を

求めます」(総会配布資料6)が提案されました。主な変更点は、1) 第一段落に「こうした本会議の取り組みに対して、数多くの国内の学協会や大学に加え、国際学術団体などからも、声明などを通じて、支持が寄せられています。」を追記すること。2) 第4段落後半については、「また、本会議の会員候補の選考と推薦が法第十七条及び関連諸規則に従ってなされる以上、任命権者には、本会議の推薦した候補者を会員として任命しなかったことについて、一般的な説明を超えた特段の理由を示す責任があります。」と修正することの2点が提案され、承認されました。

次に、「日本学術会議のより良い役割発揮に向けて(再)」(総会配布資料7)が再提案されました。特に、設置形態について前日の総会と同様に意見が集中し、「以上の検討を踏まえると、仮に国の機関以外の設置形態を採用する場合には、個別の法律を制定して5要件を満たす特殊法人とする余地があると考えられます。その場合には、特に、次の諸点が確実に担保される必要があります。(p10)」という前案と同じ再提案では、「特殊法人」という単語だけが都合よく抜き取られ、日本学術会議が国の機関以外の設置形態として「特殊法人」であれば検討するという再提案の主旨と異なったメッセージを政府、マスコミなどに伝えることになるのでは」など、「文言の削除や修正」を求める意見が多くあり、最終的に、修正については会長に一任することが承認されました。その後、梶田会長からは、「本案は最終案ではなく、今後も継続して検討する」との発言がありました。

本総会後の記者会見で配布された資料(<http://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/kannji/kisyakaiken.html>)では、この箇所は「もしも仮に国の機関以外の設置形態を採用するとすれば、個別の法律を制定して5要件すべてを満たす特殊法人を考える余地がないわけではありませんが、その場合には、特に、次の諸点が確実に担保される必要があります。」と総会での議論を踏まえた修正が行われました。

2日間の総会を傍聴して

総会をオンラインで視聴して強く印象をうけたことは、担当大臣、外部評価有識者、会長、

会員、多くの方が「時宜を得た情報発信の重要性」を幾度となく強調されていたことです。日本学術会議が情報発信を怠っていたとは思いません。「声明」「要望」「勧告」など多くの情報を発信してきました。ただ、「日本学術会議の役割」が約87万人の科学者だけでなく国民にどれほど届いていたのか、「充分」とは言えないと思います。今後、SNS等ソーシャルメディアの活用や広報支援体制の整備等、多くの改革が実行されることを願っています。

また、今回の総会である会員が「地区会議への支援を強化してほしい」と発言されていました。地区会議運営要綱には「地区会議は、日本学術会議の諸活動を地区内の科学者等に周知徹底し、及び日本学術会議に対する意見、要望を汲み上げて日本学術会議と科学者との意思疎通を図るとともに、地域社会の学術の振興に寄与することを目的とする。」と明示されています。コロナ禍で思うような交流活動はできませんが、地区会議が、地域の一般の科学者と日本学術会議との情報交換の場となることを願い、総会での議論の内容を紹介させていただきました。

V. 科学者懇談会新県幹事のご紹介

野村 真理
(科学者懇談会石川県幹事・
金沢大学名誉教授)

2006年から2014年まで、日本学術会議第1部の連携会員、また会員として中部地区会議の運営に携わりました。今年度より、石川県の科学者懇談会幹事として再び中部地区会議に参加させていただくことになりましたので、よろしくお願ひ申し上げます。地区会議設置の目的の一つは、日本学術会議の諸活動を地区内の科学者等に周知することにあります。残念ながらこの目的はいまだに実現されているとは言い難いと思われ。では、どうすればよいのか。今後予想される日本学術会議の改革のなかで、こうした問題も広く議論されることを願っています。

塩尻 信義
(科学者懇談会静岡県幹事・
静岡大学理事副学長)

7月より静岡県地区科学者懇談会幹事を拝命しました。静岡大学では教育・附属学校園担当理事・副学長を今年の4月より務めております。前所属は理学部、専門は発生生物学で、マウス肝臓の発生と再生について長らく研究活動にたずさわってきました。学術そしてその拠点としての大学のあるべき姿について、教育研究の現場の実状から大きな課題があることを感じております。本会の発展に微力ながら貢献できればと思っています。よろしくお願ひします。

綾野 誠紀
(科学者懇談会三重県幹事・
三重大学教養教育院教授)

2014年4月に教養教育を担当する学部相当の部局が学内措置で設置されて以降、副部局長や部局長として管理・運営に携わり、7年半が過ぎました。異分野の先生方との議論を通して、自分の専門分野（言語学）について改めて考えさせられることが多くありました。科学者懇談会も分野横断・融合的な組織ですので、活動を通して様々な分野の優れた研究者のみなさんと交流ができることを楽しみにしています。

VI. 中部地区科学者懇談会新規会員について

以下の8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	専門分野	関係部	勤務先等
石原 一彰 (いしはらかずあき)	日本化学会 有機合成化学協会 日本薬学会	有機合成化学	第三部	名古屋大学教授
榑 裕之 (さかき ひろゆき)	IEEE APS 応用物理学会 電子情報通信学会 日本物理学会 電気学会	半導体 電子工学	第三部	学校法人トヨタ学園 常任理事
塩尻 信義 (しおじりのぶよし)	日本動物学会 日本再生医療学会 肝細胞研究会	発生生物学	第二部	静岡大学理事・副学長
那須 民江 (なす たみえ)	日本衛生学会 日本産業衛生学会 日本DOHaD学会 環境ホルモン学会	環境毒性学 健康科学	第二部	中部大学生命健康科学研究所 客員教授
野村 真理 (のむら まり)	日本西洋史学会ほか	ヨーロッパ 近現代史	第一部	金沢大学名誉教授
三嶋 廣繁 (みかも ひろしげ)	日本感染症学会 日本化学療法学会 日本臨床微生物学会	感染症学 臨床微生物学 化学療法学	第二部	愛知医科大学感染症科教授
綾野 誠紀 (あやの せいき)	日本英語学会 関西言語学会	言語学	第一部	三重大学教養教育院教授
池浦 良淳 (いけうら りょうじゅん)	日本機械学会 計測自動制御学会 ロボット学会 人間工学会	機械工学 ロボット工学 人間工学	第三部	三重大学大学院工学研究科教授

§ 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3年7月30日現在)

関係部	氏名	勤務先
第1部	戸田山 和 久	名古屋大学
	松 井 三 枝	金沢大学
	野 口 晃 弘	名古屋大学
	久木田 直 江	静岡大学
第2部	高 橋 雅 英	藤田医科大学
	池 田 素 子	名古屋大学
	後 藤 英 仁	三重大学
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3年7月30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
	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	稲 生 勝	岐阜大学
	仲 澤 和 馬	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3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3年12月25日(土) 13時～16時30分
場 所：名古屋大学 【オンライン開催】

中部地区会議に関すること } は右記へ
科学者懇談会に関すること }

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@adm.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。

