

# 第 2 2 回運営評議会

## 会 議 録

日	時	令和 8 年 2 月 1 2 日 (木)
		午後 1 時 0 0 分
場	所	医薬基盤・健康・栄養研究所 大会議室

## 第22回運営評議会

開催日時 令和8年2月12日（木）午後1時00分

開催場所 医薬基盤・健康・栄養研究所 大会議室

1. 開会及び理事長ご挨拶

2. 委員紹介

3. 事務局からの資料説明

4. 会長ご挨拶

5. 議 題

(1) 法人全体のトピックスについて

(2) 令和6年度業務実績報告及び決算報告等

【業務実績として以下の事項に係る令和6年度実績と評価】

- ①基盤的技術の研究
- ②生物資源に係る研究
- ③医薬品等の開発振興
- ④健康と栄養に関する事項

【決算報告】

【医薬基盤・健康・栄養研究所における各種委員会について】

【質疑応答】

(3) 各センター等の概要と取組・今後の展開について

【医薬基盤研究所：概要及び今後の展開】

- ①難病・免疫ゲノム研究センターの取組と今後の展開について
- ②創薬デザイン研究センターの取組と今後の展開について
- ③AI健康・医薬研究センターの取組と今後の展開について
- ④薬用植物資源研究センターの取組と今後の展開について
- ⑤ヘルス・メディカル微生物研究センターの取組と今後の展開について
- ⑥創薬資源研究支援センターの取組と今後の展開について
- ⑦霊長類医科学研究センターの取組と今後の展開について

【質疑応答】

【国立健康・栄養研究所：概要及び今後の展開】

- ①栄養疫学・政策研究センターの取組と今後の展開について
- ②食品保健機能研究センターの取組と今後の展開について
- ③臨床栄養研究センターの取組と今後の展開について
- ④身体活動研究センターの取組と今後の展開について
- ⑤産官学連携研究センターの取組と今後の展開について
- ⑥研究企画推進室の取組と今後の展開について

【質疑応答】

6. 会長からの取りまとめご意見

7. 閉 会

〔資 料〕

第22回運営評議会議事次第・座席表

- (資料1-1) 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 法人全体のトピックスについて
- (資料1-2) 厚生労働大臣による医薬基盤・健康・栄養研究所の業務の実績に関する評価結果概要
- (資料1-3) 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所の令和6年度業務実績報告
- (資料1-4) 令和6年度決算報告書(概要)
- (資料1-5) 令和6事業年度財務諸表
- (資料1-6) 医薬基盤・健康・栄養研究所における各種委員会について
- (資料2-1) 難病・免疫ゲノム研究センターの取組と今後の展開
- (資料2-2) 創薬デザイン研究センターの取組と今後の展開
- (資料2-3) AI健康・医薬研究センターの取組と今後の展開
- (資料2-4) 薬用植物資源研究センターの取組と今後の展開
- (資料2-5) ヘルス・メディカル微生物研究センターの取組と今後の展開
- (資料2-6) 創薬資源研究支援センターの取組と今後の展開
- (資料2-7) 霊長類医科学研究センターの取組と今後の展開
- (資料3-1) 栄養疫学・政策研究センターの取組と今後の展開
- (資料3-2) 食品保健機能研究センターの取組と今後の展開

- (資料3-3) 臨床栄養研究センターの取組と今後の展開
- (資料3-4) 身体活動研究センターの取組と今後の展開
- (資料3-5) 産官学連携研究センターの取組と今後の展開
- (資料3-6) 研究企画推進室の取組と今後の展開
- (参考資料1) 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所運営評議会委員名簿
- (参考資料2) 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所運営評議会設置規程
- (参考資料3) 知的財産ポリシーと各種規程の相関

○矢島課長

ただいまから国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所第22回運営評議会を開催いたします。

委員の先生方におかれましては、ご多忙の折お集まりいただき、心から御礼申し上げます。

本日、司会を務めさせていただきます戦略研究支援部企画課長兼研究支援課長の矢島と申します。

開会に当たりまして、ウェブでご参加の皆様へお願い申し上げます。マイクは、ミュートに設定のほど、よろしく願いいたします。委員の方々は、ビデオの画面をオンにして表示していただきますようお願いいたします。

それでは、中村祐輔理事長から開会のご挨拶を申し上げます。よろしくお願いいたします。

○中村理事長

委員の先生方、本当にお忙しい中お集まりいただきましてありがとうございます。国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所の理事長の中村でございます。

本日は22回目の運営評議会でありまして、医薬基盤研究所ができて以来の全体の運営に関して先生方の評価をお伺いする機会となっております。私が着任して今回で4回目になりますけれども、過去3年、先生方の貴重なご意見をお伺いしながら、運営の改善、あるいは研究所全体の方針の策定などに努めてまいりました。1年1回、以前は医薬基盤研究所だけでありましたけれども、最近は健康・栄養研究所も含めて、両研究所並びにその運営方針に関してご意見をお伺いしております。

過去3年間、いろんなご意見をお聞かせいただきまして、それを生かした形で研究所の運営方針を定めてまいりました。これで私の任期は半分以上たったこととなりますけれども、残り3年間を含めて、医薬基盤・健康・栄養研究所が、本当に医薬基盤を作成するためにどのようにやっていくのか、あるいは最近は栄養とか運動が非常に重要になってきておりますけれども、国立の健康・栄養研究所としてどのような形で社会に貢献し、還元していくのかということを含めて、大所高所からご意見をお伺いしたいと考えておりますので、ぜひ忌憚のないご意見をお聞かせいただきたいと思っております。

本日はよろしくお願いいたします。

○矢島課長

ありがとうございます。

それでは、本日ご出席の委員をご紹介します。橋田充会長、浅木敏之委員、大黒宏司委員、大滝義博委員、齋藤嘉朗委員、辻省次委員、橋本佳子委員、花井十伍委員、俣野哲朗委員です。なお、磯委員、葛谷委員、清水委員、塚原委員はご欠席となります。

今回から、塩野義製薬株式会社執行役員創薬研究本部長を務める浅木委員、国立医薬品食品衛生研究所所長を務める齋藤委員、名古屋学芸大学管理栄養学部管理栄養学科教授を務める塚原委員、国立健康危機管理研究機構国立感染症研究所所長を務める俣野委員を迎えた新体制となっております。新しく就任された委員におかれましては、30秒ほどご挨拶をいただきたく存じます。

では、浅木委員からお願いいたします。

○浅木委員

浅木でございます。初めまして。塩野義製薬の創薬研究本部の本部長をしております浅木と申します。私は20年ほど前に京都大学の薬学部で発生学を学んでおりましたが、その後塩野義に、弊社に入りまして、ずっと研究畑でやってまいりました。今回から委員を務めさせていただきますけれども、どうぞよろしくをお願いいたします。

○矢島課長

ありがとうございます。

次に、齋藤委員、よろしくをお願いいたします。

○齋藤委員

昨年4月に国立医薬品食品衛生研究所の所長を拝命しました齋藤と申します。専門は薬物動態、また臨床薬理でございます。何度か基盤研様には多層的オミックスのプロジェクトで伺ったことがございます。また、過去にミレニアムゲノムプロジェクトに参加しておりまして、中村祐輔先生が主導されていた当該プロジェクトに厚労省の機関として参加させていただいておりました。微力ではございますが貢献したいと考えておりますので、どうぞよろしくをお願いいたします。

○矢島課長

ありがとうございます。

最後に、俣野委員、よろしくをお願いいたします。

○俣野委員

国立健康危機管理研究機構、略して J I H S といいますが、その国立感染症研究所の所長を務めております俣野と申します。私、以前、東京大学医科学研究所のほうから国立感染症研究所のほうに移りましたが、東大医科研のほうもまだ兼任させていただいております。もともと専門は慢性感染症、ウイルスですね、それとワクチン開発等ですが、基盤研の大阪でのいろんな研究の活動をされている方々のご発表等、ふだんからいろいろ交流はさせていただいておりますが、さらに霊長類動物モデルを用いた研究を私どももしているところから、筑波のほうの霊長類医科学研究センターの活動には大変興味を持っているところの次第でございます。どうぞよろしく願いいたします。

○矢島課長

ありがとうございます。

以上、本日は委員総数13名中9名にご出席いただいておりますので、医薬基盤・健康・栄養研究所運営評議会設置規程第7条の規定により、本日の運営評議会が成立いたしますことをご報告いたします。

次に、当法人の出席者をご紹介します。

先ほどご挨拶いたしました理事長の中村祐輔です。

理事兼国立健康・栄養研究所所長、身体活動研究センター長の瀧本秀美でございます。

理事長特任補佐の田中徹です。

同じく理事長特任補佐の近藤裕郷です。

同じく理事長特任補佐兼健都戦略研究支援部長の吉武徹です。

医薬基盤研究所長兼創薬デザイン研究センター長の片桐豊雅です。

医薬基盤研究所副所長兼ヘルス・メディカル微生物研究センター長の國澤純です。

研究企画調整主幹の佐藤礼子です。

戦略研究支援部長の藤井哲朗です。

総務部長の内野圭祐です。

難病・免疫ゲノム研究センター長の山本拓也です。

A I 健康・医薬研究センター長の夏目やよいです。

薬用植物資源研究センター長の吉松嘉代です。

創薬資源研究支援センター長の小原有弘です。

霊長類医科学研究センター長の保富康宏です。

栄養疫学・政策研究センター長の中村美詠子です。

食品保健機能研究センター長の小堀真珠子です。

臨床栄養研究センター長の吉田雄一です。

産官学連携研究センター長の伊東秀之です。

研究企画推進室長の西尾素子です。

なお、監事の榎裕美、同じく監事の寺澤良雄におきましては、オンラインでの参加となります。

次に、お手元の資料を確認させていただきます。本日使用いたします資料は、先日送付いたしました議事次第、座席表、また議事次第の最後に記載のとおり資料1-1から1-6の6点が事務部門の発表資料、資料2-1から2-7の7点が医薬基盤研究所の発表資料、資料3-1から3-6の6点が国立健康・栄養研究所の発表資料、参考資料1から3の3点の合計23点です。不足等ございましたら事務局のほうにお申しつけください。資料の確認は以上です。

ここで、事務局から注意事項がございます。質疑応答の際には、挙手または挙手ボタンで質疑いただくようお願いいたします。会長から指名された委員はマイクのミュートを解除した上で、まずご自身のお名前をおっしゃっていただきますようよろしくお願いいたします。ご発言が終わりましたら、マイクをミュート状態にしてください。本日の議事録作成に当たり、ご発言者を正確に把握するために、ご発言の前にお名前を名乗っていただきますよう、重ねてお願い申し上げます。

続きまして、昨年度、会長代理の本間委員が委員を退任されましたので、会長代理の指名について申し上げます。参考資料の国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所運営評議会設置規程第5条第3項には、会長に事故があるときは、あらかじめその指名する委員が、その職務を代理すると規定されておりますので、後ほど会長から会長代理の指名を行っていただきたいと思います。

それでは、以後の議事進行は橋田会長をお願いいたします。

○橋田会長

本日は、年度末のご多忙の中ご参集いただきまして誠にありがとうございます。会長の橋田充でございます。本日はどうぞよろしくお願い申し上げます。

本運営評議会は、様々な分野の外部有識者の方々から幅広いご意見をいただき、医薬基盤・健康・栄養研究所の研究等に生かすことを目的として、毎年開催されております。

前回の運営評議会におきましては、委員の先生方からは、生成A Iを活用した創薬治療

システムの先進性や難病情報データベースに関する課題、国民栄養調査法の変更に伴う課題、法人全体といたしましては、予防から治療までの研究開発体制の構築など、各センターの運営や各課題に対する今後の展開についてご意見を頂戴したところでございます。

超高齢社会の日本におきましては、患者や高齢者をはじめとする全ての方々の健康を考え、支える研究所として、日々、本研究所に対する期待が高まっております。革新的な医薬品の開発、生物資源に関わる研究、栄養、食生活及び身体活動に関する調査及び研究、並びに自由な発想に基づく基礎的研究など、医薬基盤・健康・栄養研究所の研究開発というのは非常に大事な必須なものであると考えております。そういう意味で、今後も研究所としてさらなる躍進をされることを期待しているところでございます。

本日は、今後の当法人の研究開発等のますますの発展に生かすべく、皆様忌憚のないご議論、意見交換をしていただきますようお願いを申し上げます。

それでは、議題に入ります前に、まず先ほどお話のありました、会長代理の指名をさせていただきます。事務局からご説明いただきましたとおり、会長代理については会長が指名するということになっております。つきましては、国際医療福祉大学大学院医学研究科教授の辻省次委員にお願いしたいと思っております。辻先生、一言いただけますでしょうか。

○辻委員

辻省次でございます。もともと神経内科を担当していますので、難病系のほうでいろいろ関わってきたものです。どうぞよろしく願いいたします。

○橋田会長

辻先生、ありがとうございました。

それでは、議題に移らせていただきます。

まずは議題（１）の法人全体のトピックスについてでございます。ご説明をお願いいたします。

○藤井部長

それでは、議題（１）法人全体のトピックスについて報告させていただきます。

資料１－１をご覧ください。

表紙に続いて１ページ、まず、当法人の英語名称とロゴについてのご紹介をいたします。当法人では、医薬基盤研究所と国立健康・栄養研究所の統合10周年を迎えたことを機に、昨年４月から英語名称をN I B N（エヌアイビーエヌ）に変更し、ロゴを刷新いたしました。

た。従来のN I B I O H N（ニビオン）という英語略称は、特に海外の方から読みづらい、法人名称の意味を理解しにくいといったご意見をいただくことが多くありました。今後、当法人が医薬品・健康・栄養分野の研究機関として国際的に発展していくため、世界中の方から、より親しみやすく、理解されやすい研究所を目指すというものになっております。

それでは、2ページにまいりまして、法人全体の重要なトピックスを6点ほどご紹介いたします。項目の概要をそれぞれ記載しておりますが、2ページに3つ、それから3ページにまいりまして3つほど記載がございます。詳細は、これから項目ごとにご説明をさせていただきます。

4ページをご覧ください。それでは、1つ目の生成A Iを活用した患者還元型・臨床指向型の循環システム構築についてご説明いたします。この事業は、臨床情報をリアルタイムかつ継続的に収集して、患者さんから提供された検体について、ゲノム解析やプロテオーム解析などを行うとともに、A Iを用いてデータを統合・解析すること、また、患者の層別化に有用な各種マーカーを特定することで、有効性、安全性、予測性を向上させた医薬品開発を行うとともに、患者さんへの治療に還元する仕組みを構築するという取組になっております。

5ページには、取り組んでいる内容を整理しております。昨年度から今年度にかけて、臨床情報のクラウドデータベース化と、患者説明、利活用のための同意取得といったプラットフォームの根幹を支える各種システムの開発を進めております。

6ページにまいりまして、具体的な成果となりますが、まず、当法人と連携協定を締結しております大阪国際がんセンターとの共同研究によりまして、データ解析の基礎となりますリアルタイムでの臨床情報収集を可能とするシステム構築を行い、運用を開始いたしました。医療データ活用の課題とされます病院ごとに異なる電子カルテの規格に対して、本事業では、どの電子カルテでも迅速に国際標準規格F H I Rへ変換できるプログラム技術を開発し、さらに研究や災害時の診療継続に重要な項目を選定することで、効率的なデータ変換を実現し、連続した情報が集積されております。本システムでは、臨床情報を日単位で自動的に標準規格へ変換・更新し、集積データの機密性を保ちながら、クラウド上で管理を行っております。そのため、リアルタイムのバックアップとして、災害やサイバー攻撃時には復旧用データとして活用することも可能となっております。実際に、昨年4月の大阪国際がんセンターでのシステム障害の際にも一部活用され、臨床現場において有用性があることが実証されました。

7 ページをご覧ください。集積された医療情報を研究で活用するには、患者さんへの説明と同意取得が必要になりますが、1 件 1 件、人の手で説明することが現場の大きな負担になっております。そこで、疾患説明や問診の負担を軽減するため、生成 A I を用いた対話型疾患説明生成 A I 等を開発し、一部疾患領域で導入を開始しております。

8 ページにまいりまして、まず、対話型疾患説明生成 A I の動画をご覧ください。

<動画再生（約40秒）>

「ご不明な点や不安な点がありましたら、チャットスペースで私にご質問ください」、  
「生体資料、診療情報などはどのように利用されますか」、「患者さんからご提供いただいた貴重な資料等は、この同意に基づいて、国内外、医療機関、民間企業において、本共同研究並びに将来の医学研究等に利活用されます。ほかに質問はありますか」。

<動画再生終了>

本システムの活用により、医療従事者が費やしていた疾患や手術の説明の時間を大幅に削減し、業務の効率化を行っております。また、膨大な医療情報やガイドラインから適切な情報を抽出し、正確に提供を行うため、医療が複雑化する中でも、患者さんやそのご家族がいつでもどこでも双方向でコミュニケーション可能なシステムを通じて、適切な情報にアクセスすることができるようになります。

続いて9 ページ、こちらは問診生成 A I システムになります。

<動画再生（約25秒）>

「お聞きした症状以外で気になる症状があれば教えてください」、「頭がずきずきする」、「なるほど。頭がずきずきするんですね。頭痛は、具体的にどの部分が痛むのですか」。

<動画再生終了>

本システムにより、診察前の情報収集や、自宅でのフォローも可能となりますので、リスクの早期検知など、患者さん一人一人に寄り添った診察が実現いたします。さらに、電子カルテと連動しまして、デジタル化された情報が院内で共有されることで、医療従事者、患者さん双方の負担の軽減につながるメリットも大きいと認識しております。

続いて10ページ、最後に患者音声入力生成 A I システムの紹介となります。

<動画再生（約30秒）>

「916号室のヤマダさんについてディスカッションをします。担当のスズキ看護師さん、お願いします」、「はい、ヤマダさんです。B S Cの方針で自宅退院の調整中です」、

「ありがとうございます。ヤマダさんのディスカッションはこれで終了します」。

<動画再生終了>

医療現場では看護師の記録作成が大きな負担となっておりますが、本システムの活用により、患者さんに向き合う時間を増やし、寄り添う医療に寄与するものと考えております。これらの負担軽減システムと、先ほどご紹介したリアルタイムの医療情報のバックアップシステムと併せて、医療現場での活用を進め、AI解析による創薬開発はもちろん、医療現場への還元が可能なプラットフォームの構築と稼働、さらには複数施設への展開を目指しております。

11ページにまいります。難病・免疫ゲノム研究センターが中心となり、どの地域で、どの疾病の治験や臨床研究が募集、実施されているか、リアルタイムで分かりやすく患者さんに提供する難病治験ウェブの運用を開始しております。詳細は後ほど難病・免疫ゲノム研究センターからの発表の中でご紹介いたします。

12ページをご覧ください。国際連携の取組をご紹介いたします。当法人では、各種研究のさらなる発展を目指し、国際的な交流を積極的に進めております。昨年度、台湾の台北医学大学、また、感染症研究で世界を牽引するパスツール研究所の日本法人であります日本パスツール研究所と協定締結を進め、今年度には台湾の国立陽明交通大学とも連携協定を締結するなど、各国の研究機関や専門家との協力を深めることで、最新の知見や技術を共有し、革新的な研究成果の創出に取り組んでおります。

13ページにまいりまして、NIBNセミナーについてご説明いたします。本企画は、将来の中堅・若手研究者の育成を意識し、各分野の有識者を招いてご講演・ディスカッションを行い、所内の研究者の研究に活用していくことを目的に開催しております。令和7年度も記載のとおり、著名な先生方にご講演いただいております。特に基礎研究者が多い当法人にとりましては、医科学や臨床をはじめとしまして、多様な視点に触れることは大変有意義なものというふうになっております。

14ページにまいります。続いて、各研究所の一般公開についてご説明いたします。一般公開は、特に近隣をはじめとした一般の方々の理解や信頼が得られるよう、子供たちを中心とした幅広い世代に、現在の取組内容や科学のすばらしさ、楽しさを伝えることを目的として、令和7年度も彩都、健都の各拠点にて実施いたしました。

本資料の最後になりますけれども、15ページから18ページまでは、研究成果の積極的な発信に関して、昨年に行った26件のプレスリリースの実績を整理しております。

以上、法人全体のトピックスとなりますが、国立研究開発法人として先進的かつグローバルな視点を持ち、多様なパートナーシップを活かしながら、より安全で効果的な治療法の提案や、研究者の育成等に努めてまいります。また、研究の成果が国内、そして世界中の人々の健康にも貢献できるよう、挑戦を続けてまいりたいというふうに考えております。

以上でございます。

○橋田会長

ありがとうございました。

それでは、続きまして課題（２）の令和６年度業務実績報告及び決算報告等について、ご説明をお願いします。

○藤井部長

それでは、議題（２）の令和６年度の業務実績報告及び決算報告についてご説明いたします。

資料１－２をご覧ください。

当法人の令和６年度の業務実績に関しましては、昨年７月３１日に厚生労働省の国立研究開発法人審議会厚生科学研究評価部会で評価を行った上で、昨年９月に厚生労働大臣から最終的な評価が通知されております。

評価結果につきましては、表紙の次、１ページの右側、赤枠のとおりというふうになっております。こちらはＳからＤまでの５段階の評価となっております。Ｂが標準とされておりますが、表の上から順に着目すべきところとして、研究関係では医薬品等に関する事項のうち、基盤的技術の研究及び創薬等支援はＳ、それから生物資源に係る研究及び創薬等支援はＡとなっております。また、健康と栄養に関する事項のうち、国民の健康寿命の延伸に資する科学的根拠を創出する基盤的・開発的研究、栄養・食生活及び身体活動に関する指針作成、社会実装並びに政策提言に向けた研究及び国際協力・地域連携はＡ評価となっております。その上で、法人全体としては、５段階のうち上から２番目のＡの評価を受けております。

続きまして、資料１－３をご覧ください。

まず、１ページは法人の概要ですので、割愛させていただきたいと思っております。

では、２ページにまいりますけれども、基盤的技術の研究及び創薬等支援についてご説明させていただきます。基盤的技術の研究及び創薬等支援については、１に記載の４分野から構成されております。医薬基盤研究所におきましては、製薬関連企業の研究を下支え

する共通基盤の研究、そのための初期的なステージの研究や、企業等があまり手をつけていない分野の研究を進めております。

3 ページ後半の指標の達成状況をご覧ください。中ほど、令和6年度の指標達成度は、ほとんどの指標について目標値を上回り、極めて高い達成率と実績を上げております。

4 ページの中ほどから5 ページに評価の根拠がございますが、取組の内容としても高水準かつ創薬等支援に係る多くの重要な成果も上げており、これら質的なことも総合的に考慮され、S 評価に至ったと考えております。

6 ページから24ページには、厚生労働大臣の実績評価の際に考慮すべき要素として記載された個別の研究の主要な成果についてまとめております。各研究の取組の現状は、次の議題で各センターから紹介されますので、説明は割愛させていただきます。

続きまして、25ページをご覧ください。

次のテーマ、生物資源に係る研究及び創薬等支援に移ります。本項目は、2に記載の3分野から構成されております。

まず、26ページの指標の達成状況をご覧ください。中ほど、令和6年度の実績につきましては、3つの指標について目標値を大きく上回り、高い達成度と実績を上げております。資源の提供者数については、ほぼ目標値どおりの実績ではありますが、唯一無二の機関として、国内の生物資源に係る研究への貢献は非常に大きいと考えております。

取組の内容については、27、28ページの評価の根拠に記載のとおり、高水準かつ創薬等支援に係る多くの重要な成果を上げております。数的指標では、一部目標値を下回りましたが、これは質的なところも総合して考慮されまして、A 評価になったものと考えております。

29ページから41ページには、厚生労働大臣の実績評価時に考慮すべき要素として記載した各種項目のそれぞれの主要な成果をまとめております。各研究の取組の現状は、次の議題で各センターからご紹介いただきますので、説明は省略させていただきます。

続きまして、42ページをご覧ください。

医薬品等の開発振興についてご報告いたします。開発振興業務では、希少疾病用医薬品などの研究開発を進める事業に加え、抗菌薬の安定供給確保に取り組む事業者に対する支援業務等を実施しております。

まず、希少疾病用医薬品等の開発についてご説明いたします。43ページ、中央のⅡ指標の達成状況に関する表をご覧ください。指標の欄にありますとおり、助成期間であります

原則3年のうちに、助成金の活用や指導、助言等により申請に至った品目の割合を指標としておりまして、その目標値は2分の1に設定しております。令和6年度は、実績値として記載のとおり、2件ともに承認申請には至っておりません。この要因は、下段の要因分析の表にも記載されておりますが、うち1品目は当初から令和6年度までに承認申請には至らない計画となっておりましたもので、もう一品目は、臨床試験において当初期待していた結果が得られなかったことから、開発を中止したものとなっております。いずれも、当研究所の取組によらない外部要因の影響を受けたものとなっております。

46ページをご覧ください。

安定供給確保支援業務につきましては、令和6年度は各認定事業者が事業単位ごとに申請する助成金交付申請書の書類審査を3件実施し、事業完了後に現地調査を行い、事業の進捗状況の確認及び会計検査を4件実施いたしました。また、認定事業者の資金計画に基づき、余裕資金を銀行で運用する等、特定重要物資に係る安定供給確保支援独立行政法人としての役割を適切に執行しております。以上を受け、本項目の評価結果につきましてはB評価となっております。

○吉武部長

健都戦略研究支援部長でございます。

引き続きまして、47ページ以降、パート4から7についてご説明いたします。パート4から7、健康と栄養に関する事項でございます。

まず、評価事項4、47ページから58ページになります。国民の健康寿命の延伸に資する科学的根拠を創出する基盤的・開発的研究に関する事項についてでございます。WHOと連携した国際共同疫学研究または主要著者として貢献した論文等は、ライフコースや社会要因も考慮した非感染症疾患リスク要因に関する保健統計情報の作成と社会普及に貢献できたというところで、Aということで評価をいただいております。

続きまして、評価項目5でございます。59ページから69ページになります。栄養・食生活及び身体活動に関する指針作成、社会実装並びに政策提言に向けた研究に関する事項でございます。こちらにつきましては、栄養プロファイリングモデル、この加工食品版及び料理版を開発したということでございます。特に日本の食文化や栄養課題を踏まえたというものでつくっておりました、生活習慣病の発症予防に向けた大きな成果であるということで、Aとなっております。

続きまして、評価項目6でございます。こちら70ページから79ページになります。国際

協力・地域連携に関する事項でございます。栄養と身体活動に関するWHO協力センターの活動といったものでありますとか、大阪府摂津市民の健康・栄養とウェルビーイングに関する縦断調査といったものが高く評価できるというところで、Aという評価をいただいております。

最後ですけれども、評価項目7になります。こちらは80ページから84ページになります。法律に基づく事項というところがございます。国民健康・栄養調査等の法定業務を適切に実施しているというところ、法人の役割が十分に果たされたというところで、B評価というところでいただいております。細かい研究につきましては、後ほど個別に報告させていただきます。

私からは以上です。

#### ○内野部長

総務部長の内野でございます。

私からは、資料1-4から1-6についてご説明させていただきます。

まず、資料1-4、令和6年度決算の概要をご覧ください。こちらの資料は損益計算書をベースに作成しております。令和6年度の収益につきましては、運営費交付金の収益や受託研究収益が減少したことで、対前年比約0.3%減の97億3,500万円となっております。一方で、費用につきましては、安定供給支援業務費や健康・栄養研究費の費用が増加したことで、対前年比約2.2%増の99億6,200万円となっており、その結果、約2億2,700万円の経常損失が出ております。

下の棒グラフは、それぞれ収益と費用の内訳になっております。収益の内訳を見ますと、全体で約97億円のうち、運営費交付金が約65億円と、全体のおよそ67%を占めております。一方で、費用について見ますと、研究業務費が全体の約76%、人件費が約23%を占めております。

当研究所の財政事情につきましては、費用が収益を上回る大変厳しい状況ではございますが、理事長を先頭に研究所一丸となり必要な財源を確保するべく、補正予算の要求や共同研究等の研究事業収入の獲得に努力してまいりました。このうち補正予算につきましては、令和6年度は約20億円獲得することができました。その一方で、引き続き光熱費の負担が大きく、特に電気代の負担が大変大きく、財政事情は予断を許さない大変厳しい状況となっております。

次の資料1-5は、令和6年度の財務諸表等でございます。こちらにつきましては、た

だいまの説明をもって代えさせていただければと存じます。

続きまして、資料1－6、医薬基盤・健康・栄養研究所における各種委員会についてをご覧ください。

ここでは、当法人の運営に当たり、現在設置されている委員会を大きく3つに分けて表にさせていただきます。まず左側は、当法人の経営方針等について審議を行う会議でございます。真ん中は、当法人が適正に業務を行うに当たり必要となる会議、そして右側は、公平な判断や透明性を確保するため、外部の有識者の皆様に委員としてご参加いただき、ご審議いただいている各種の外部委員会でございます。本日の会議もその一つに位置づけられるものでございます。特に、外部の有識者の皆様による各種外部委員会につきましては、非常に重要なものであり、この運営評議会のほか、研究分野については外部評価委員会や研究倫理審査委員会などを設置して、研究内容の評価、審査をしていただき、また、法人運営に関しまして、契約監視委員会や利益相反委員会を設置して、当法人が行う業務や当所の研究員が行う研究の透明性の確保に努めているところでございます。

なお、業務の運営に当たりまして、コンプライアンスを重視することは非常に重要であり、この表の朱書きの委員会が特にコンプライアンスの推進を主要課題として活動している委員会でございます。また、外部有識者委員による委員会だけではなく、法人自らも適正な研究業務や管理業務を執行するため、コンプライアンスに係る各種委員会を多数設置してございます。

次ページをご覧ください。参考までに、コンプライアンスに関連する委員会の主なものに関しまして、その設置目的等を記載したものを列記させていただいております。

また、これとは別に、研究活動の不正行為や公的研究費の不正使用などが行われないように、コンプライアンスを遵守するよう、職員に対する研修を実施するなど、体制の整備強化を図っているところでございます。

令和6年度業務実績報告及び決算報告等につきましては以上でございます。

○橋田会長

ありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明に対しまして、ご質問、ご意見等ございましたらお願いいたします。挙手または挙手ボタンで示していただきますと、私から指名させていただきますので、マイクのミュートを解除した上で、最初に口頭にてお名前をおっしゃっていただきたいと思っております。お願いいたします。いかがでございますか。

どうぞ、お願いします。

○橋本委員

よろしいでしょうか。橋本と申します。貴重なご説明ありがとうございます。

本当に昨年に増して生成A Iを横断的に活用されているのも非常に興味深く、感心したので、この点について少しお聞かせ願いたいと思います。

A I、生成A I、言葉は何を使うかは別として、すごく技術が発展している分野です。本当に日進月歩なので、今後活用の範囲がさらに広がってくると思います。ただ、やはり何ができるのかとか、A Iを使えそうだけれども何を使ったらいいのか、そこら辺りは各現場の研究者は戸惑いとか相談したい事項とかいろんなことがあると思います。例えば先進的なA Iの活用事例ですとか活用のノウハウを横展開するような、そういった窓口とか部署、機能というのをお持ちなのか、そこら辺りをぜひ今後の推進のためにもお聞きしたいと思ひまして、質問させていただきました。

○中村理事長

理事長の中村です。代表してお答えいたします。

これを広げていかないと、結局、研究で終わってしまって、使われた予算がどこに行くか分からない状況となります。私は内閣府のA Iホスピタルプロジェクトリーダーをやっていて、その後の後継プロジェクトも少し続いているんですけども、やっぱり全国に広げて医療現場の負担を軽減するということと、医療の地域格差はなくしていくという方向性が非常に大事だと思っています。内閣府のプロジェクトをやっているときには医師会と連携して、特に医師会の中にA Iホスピタル推進センターというのをつくっていただいて、それを窓口でできるだけ多くの病院に広げようと考えています。そして、今大阪国際がんセンターに限られている内容を横展開することが重要です。例えば、乳がん患者に対する説明は1人1時間ぐらいかかるんですけども、それを乳がん学会のほうに話をして、乳がん学会全体で評価していただいて、もっと一般化するということをやっています。それぞれの分野でどう横展開するかというのは、その事情によって違うんですけども、基本的には使われたものを広げていく方向です。最近始めたものとしては、例えば抗がん剤を外来治療で受けておられる患者さんの、外来日と外来日の間の情報を、アプリをつかって、家にいる環境で日々の体調とかを入力していただくということを始めました。やっぱり患者さんが質のいい生活をどう過ごされるかというのはとても大事なことで、今までエアポケットのようにほとんど情報が集まっていなかった家庭で過ごされている間のいろんなもの

を集めようとしていて、これは幾らでも横展開できると思いますし、特に免疫チェックポイント阻害剤の場合、2週間とか4週間に1回しか外来に来られませんので、その間に副作用の兆候が起こったときにいち早く捉えるという意味でも活用できると思っています。

ちなみに、そのアプリの情報は電子カルテと連動して、患者さんが次回受診されたときには電子カルテ上にサマリーが出るというところまで行っていますので、こういう使い方を広げたいと思っています。それから、看護カンファレンスを全部自動化して記録するというのは、もう幾つかの病院から声がかかっている、それを広げようとしていますので、我々個々の力では限界がありますので、企業を通して、あるいは日本医師会と共同しながらそれを広げていきたいと考えています。

以上です。

○橋本委員

ありがとうございます。ぜひ横展開を期待しております。

○橋田会長

辻先生。先生、ちょっと時間が制限ございますので、手短にということをお願いいたします。

○辻委員

臨床情報のクラウドデータベースへの収集ですけれども、理事長からもお話ありましたように、基盤研のスタッフは基礎系の方が多いというように伺っていますけれども、基盤研の本来の研究プロジェクトとして、そういったクラウドデータベースが組み込まれているプロジェクトというのは具体的にどのようなプロジェクトがあるのか教えていただければと思います。

○中村理事長

まだ1か所ですけれども、大阪国際がんセンターと連携して、大阪国際がんセンターの患者さんのデータは、翌日にはクラウドに構造化されて格納されるという形になっています。2年前に始めて、前向きにずっと2年間分の連続したデータがありますし、今電子カルテを遡って、20年近いデータが連続的に得られるような環境になっています。それから、インフォームド・コンセントに関しましては、新規の外来患者全員から一応インフォームド・コンセントを取って、研究に利用できるような形で要請してしまして、九十数%の確率で臨床情報を使っていいとの了解を得ています。それと同時に、検査検体の残りを我々のところでプールしてしまして、今のペースでいくと年間約4,000人分の血液が集められ

るような環境で、それに加えて組織も集められるようになっていきます。構造化されたデータに関しましては、先ほど少し部長のほうから出たように、何かあったときに、それを基に電子カルテの中に呼び戻すことができますので、災害があったときとか、あるいはランサムウェアでハッキングされたときでも診療を止めない形で活用することができるようになっていきます。モデルケースとしてやっていますけれども、予算さえ広がれば、それを大阪の府立病院系、あるいは大阪大学の関連病院に広げて、より大きなデータベースにしたいと考えております。

以上です。

○橋田会長

よろしいでしょうか。

それでは、時間もございますので、次に移らせていただきます。

次は議題（3）でございまして、各センター等の概要と取組・今後の展開についてです。その中で、まず医薬基盤研究所のパートからご説明をお願いします。

○山本センター長

よろしく申し上げます。難病・免疫ゲノム研究センターの山本と申します。早速ですが始めさせていただきます。

難病・免疫ゲノム研究センターですけれども、我々は2つまず軸があります。1つは、昨年度もご説明させていただきましたけれども、指定難病患者データベースの登録、抽出、利活用促進事業。こちらは非常に重要な事業として、我々のセンターの大きなエフォートを占めている状況です。それに加えまして、新しい形で臨床情報やゲノム、そして免疫情報を統合的に解析できるような基盤整備を進め、それを難病、がん、そして感染症につなげていくということでプロジェクトを進めております。

現在、5つのプロジェクトがメインでセンターに所属しておりますけれども、医師、薬剤師等のバックグラウンドを持ったドライ、ウェットの研究者が1つのセンターの中で融合して研究を進めるということでやっております。

それぞれのプロジェクト、細かくミッションがありますが、本日、時間の関係もありますので、早速ですけれども成果のほうをご説明させていただきます。

まず、難病データベース事業ですが、この委員会でもいつもご説明させていただいておりますけれども、480万件程度の延べ登録数があります。この登録に関しては、毎年、継続的に報告させていただいておりますけれども、それをさらに利活用していくということ

を目指して、我々はデータのセキュリティー、それから事業自体の効率的な運用を目指して、所内の拠点というものを充実、整備してきました。また、ISOも取得しまして情報セキュリティーの徹底した管理を行いながら、登録するだけではなくて利活用を進めるということで事業を進めております。1つの取組としましては、難病対策課との連携によって、全難病登録データを対象とした重症度分析を今年度より開始いたしました。これを今後の国の施策につなげていきたいということで考えております。

また、データベース利活用を目指して構造化したデータをつくるということに関して、難病データベースと小児慢性特定疾病のデータベース、こちらをつなげていこうという試みも行っております。こちらを見ていただきますと、例えば疾患Xと書いておりますが、このようなある特定の疾患では難病データベースの小慢のデータベースの構造が20%、30%しか似通っていないということで、一つ一つの病気で非常にダイバースとされた患者データベースになってしまっています。これを何とかして一つの連携したデータベースにすることによって、それぞれの患者さんが生涯を通じて安心してデータを活用できるような、そういったような基盤をつくらうということで研究を進めております。

また、患者さんご自身、それぞれの方が難病の治験というものに積極的に関わりたいと思われていても、なかなか膨大な情報の中でコミットメントができないということがございます。そこで、我々はJRCTと連携しまして、今まさいに行われている難病の治験というものがどこでどのように行われているかということ視覚的に分かりやすく見られるような、ユーザーフレンドリーなインターフェースをつくるということで、今年度難病治験ウェブをリリースいたしました。こちらのウェブですけれども、様々な形で現在つくられたウェブを啓蒙し、製薬企業並びに厚生労働省、そして当然患者会の皆様と連携して、できるだけ日本で治験というものに対して触れやすいような環境をつくっていこうということで取組を進めております。

続きまして、ゲノム免疫学的研究基盤の構築ですけれども、昨年度も少し触れさせていただきましたが、我々の研究センターでは、特にロングリードシーケンスという解析プラットフォームを強化しているところでございます。このロングリードシーケンスプラットフォームですけれども、かなり技術的なぶれといいますか、施設ごとの違いというものが出てくるということが分かっておりましたので、我々のセンターではまずQCシステム、それから安定したデータの取得につながるライブラリー構築システム、こういったものを作成し、自動化するというによりハイスループット性を上げるということを行ってま

いりました。現在、この基盤、かなり高い品質、クオリティーでデータを取れるということが分かってまいりましたので、これを基に他施設との連携という形で、徐々に難病の研究につなげていっているという状況でございます。また、霊長類医科学研究センターと連携することで、研究所の特徴のある難病のポテンシャルのあるような霊長類などの研究リソースを対象にして、しっかりとゲノムデータを整備するという事で基盤的な研究をつなげていきたいということで進めております。

1つの例ですけれども、例えば網膜色素変性症に関しては、こちらはサルとヒトが非常によく似たフェノタイプであるということが知られております。こういった特徴を生かしまして、ヒトとサル、これをコンパラブルに対比しながら見ながら、ぜひ新しい診断並びに治療法の開発につなげていきたいということで研究を行っております。

最後に少しがんの研究ですけれども、これは理事長からもご説明ありました大阪国際がんセンターとの連携におきまして、患者検体を高品質で維持担保し、そしてシーケンス解析につなげるというプラットフォームをつくっております。その上で、例えばですけれども若年性の膵がんと言われるような若くして膵臓がんになられる方、このような方々で、これまでショートリードシーケンスでは分からなかった原因をロングリードシーケンスで見つけていくということも少し進められてきております。

最後に、これらシーケンスデータを解析するということで、ゲノム情報を取った後、ネオアンチゲンと呼ばれるような免疫に使えるような情報、これに関してもドライの解析基盤を整備することで、これまでよりも解像度の高い解析プラットフォームというものを作成するという事に成功しております。

以上、駆け足になりましたけれども、我々ゲノム情報、そして免疫情報を軸に、難病、そしてがん、感染症、こういったものを患者さんに寄り添いながら研究として進めていきたいと、このように考えております。

私からのご説明は以上になります。ありがとうございました。

○片桐センター長

続きまして、創薬デザイン研究センターを担当している片桐です。どうぞよろしく願いいたします。

我々のセンターは、抗体、核酸、ペプチド、生体イメージングなどの新しい技術や方法論の研究を通じまして、革新的な医薬品の開発を目指すとともに、もう一つとして、AMEDの創薬支援ネットワークの技術支援拠点として、アカデミアから見いだされた創薬シ

ーズを何とか医薬品開発に橋渡しの役割を担っております。

それぞれのプロジェクトの成果、活動については後ほどご説明させていただきます。

我々のセンターは、この6つのプロジェクトがあり、それぞれのプロジェクトの性質から、ここに挙げるような3つのカテゴリーに分けることができます。それぞれが連携して創薬研究の支援および創薬の研究開発を進めています。

まず初めに、創薬支援ネットワークにおける技術支援ですが、今年度は支援テーマとして3テーマ、抗体1件、核酸2件の支援を進めてまいりました。また、この支援テーマ以外に技術相談も受け付けておりまして、3つのテーマ、核酸2件、抗体1件の相談を受け付けて、それらの研究の推進を行ってまいりました。これらは、最終的には企業への導出などを目指すような形で継続して支援していければと思っています。

ここから、それぞれのプロジェクトの成果についてご説明させていただきます。

まず初めに、創薬標的プロテオミクスプロジェクトです。こちらでは質量分析に基づいて高精細リン酸化シグナル解析のシステムを確立しておりまして、今回、大腸がんの内視鏡生検検体を用いて、2万以上のリン酸化部位を同定することによって、4つのサブタイプに分類することが可能となりました。実際、そのうちの4番目にあるスプライシング因子リン酸化タイプというのがこれまで初めて同定されたもので、スプライシング因子のリン酸化がスプライシング異常に関わっているということを明らかにしました。また、大腸がんでは報告されているCMS分類と今回のリン酸化サブタイプが相関するということが分かっています。続いて、1細胞レベルの空間プロテオミクスが可能となってきていますが、この解析を実施するには、対象となる試料から微量なタンパク質を効率よく抽出する方法が必要となります。本プロジェクトではFFPEのサンプルから効率よくタンパク質を抽出する系を開発しました。これをQUEST法と呼んでいます。実際このFFPEのサンプルからホルムアルデヒドのクエンチングを行うのですが、そのときに熱処理後、その熱が冷めてくる間に再度、再架橋化するという問題がありますが、それを克服するために新規のクエンチ剤を開発しました。それを加えることによって、より効率的なタンパク質を抽出が可能となっております。これを用いて、今後1細胞の空間プロテオミクス解析を推進してまいります。

続いて、生体機能分子制御プロジェクトですが、乳がんを対象とした新規の創薬として、がん抑制因子を活性化するペプチド薬の開発を行っています。このグループでは、がん細胞において、BIG3というがん特異的な足場タンパク質が、がん抑制因子であるPHB

2と結合して、そのブレーキ機能をオフすることで、様々ながん関連シグナルが活性化するという新たながんの増殖機構を発見しました。治療薬の開発の観点から、このPHB2の抑制機能の活性化を利用することに着目し、BIG3とPHB2の相互作用を阻害するペプチド、dstERAPを開発し、この投与によってPHB2のブレーキ機能がオンとなって様々なシグナルを抑制することに成功しております。実際、今年度はAMEDの支援を受けて製剤化を行い、今年度、治験薬の製造が完了し、この治験薬の抗腫瘍効果の再現性も確認しており、現在第I相臨床試験に向けた準備を進めています。また、このペプチドは乳がんの様々な既存の治療薬、CDK4/6阻害剤、PARP阻害剤、抗HER2薬などと併用すると相乗効果を示しますので、このような戦略も今後計画していきたいと考えております。

続いて、人工核酸スクリーニングプロジェクトですが、アンチセンス核酸（ASO）の創薬開発を進めております。その一つとして、名古屋大学との共同研究で、腹膜播種を来す進行性胃がんに対するASOを開発し、医師主導型の第I相臨床試験を現在進めています。また、がん特異的な分子に対するASOを開発し、プラチナ製剤に対する感受性を亢進することに成功しており、さらに、筋ジストロフィーに関係するマイクロRNAに対するASOの開発により、筋ジストロフィーの病態を改善することに成功しております。さらに、嚢胞性線維症に対する標的に対するASOの開発など、現在40種類以上の創薬標的に対するASOの開発を進めているということです。

また、抗体デザイン・先進バイオ医薬品は、治療抗体の作製、改変などを行っているプロジェクトです。こちらでは、抗体取得困難なGPCRについて、がんをはじめ様々な疾患に関わっているGPCRに対する抗体の作製をすすめています。その1つですが、GPCRC5Aという大腸がんを高発現しているGPCRに対する抗体の作製に成功しております。実際、既存のGPCRC5A抗体は内在性のこの分子を認識できませんが、本プロジェクトにて作製した複数の抗体は内在性分子を認識しております。現在、エピトープ解析からN末端にエピトープが存在すること、さらに、ADCの可能性もあることを突きとめており、現在この抗体の治療薬の開発を進めています。

最後に、創薬イメージングプロジェクトですが、こちらはin vivoにおける新たな薬効評価系を確立しています。実際、マウスを生きのままイメージングするという系を確立しており、今回は血管の透過性を評価する系を確立しております。実際、様々な分子量の異なる蛍光色素を、このように血管から漏れ出ているということを生きたままイメージング

することに成功しております。また、骨粗鬆症時には骨髄内血管透過性が亢進すること、さらにRANKL抗体を投与することで透過性が抑制されることをとらえることに成功しています。このように生体イメージングという技術を用いて創薬につなげていくことを進めています。

最後に、我々のセンターでは抗体、ペプチド、核酸やイメージングなどの技術を利用して創薬の開発を目指しています。さらに最近では若手の人材育成、海外連携なども積極的に進めて、若手人材を育成し、創薬開発を目指す研究者の育成をすすめてまいります。

以上となります。

#### ○夏目センター長

A I 健康・医薬研究センターの夏目と申します。当センターの取組について紹介させていただきます。

まず、当センターですが、健康の維持や増進、それから医薬品の開発の効率化や精度向上に資するような技術の開発ですとか、それを実際に使ったデータ解析を通じた研究といったことを行ってまいっております。未病から医薬品の開発、様々なステップがございまして、それぞれに様々な課題がございまして、これらの課題、特に大きなものをこちらに紹介させていただいておりますけれども、これらの解決に向けて、情報科学や生物学、化学といった様々な学術分野を融合することによって、これらの問題を解決していくといった取組を行っております。

こちら体制図となっております。現在2つの研究室で成り立っております。まず1つ目が、私がリーダーを務めておりますバイオインフォマティクスプロジェクトです。そして2つ目が、李秀榮先生がリーダーを務めておりますインシリコデザインプロジェクトです。バイオインフォマティクスプロジェクトは、主に機械学習を得意としておりまして、診療情報ですとか健康科学のデータ、またオミックスデータといったデータを解析しまして、それを通じて疾患のリスク評価ですとか創薬標的探索、バイオマーカー探索といった研究を行っております。一方、インシリコデザインなんですけれども、分子シミュレーションを得意としておりまして、それを用いた創薬シーズ探索などを行っております。

まず、バイオインフォマティクスプロジェクトについて紹介させていただきます。私どもは、J S Tの共創の場という事業に参画しておりまして、これによって日常生活に溶け込んだ健康モニタリングといったことを目指した研究を行っております。こちらは国立循環器病研究センターをはじめとした産学官の連携の事業なんですけれども、こういったこ

とかといいますと、これまで健康をモニタリングするという上では、何かしらの異常を感じたとき、症状が出てから病院に来院しまして、そこで検査を受ける。そこで初めて対策を取るといった言わば反応型の医療でした。それに対して私たちが目指しているのは、日常生活の中で自然と無理なくそのリスクを評価することによって、本人が自覚するよりも前にその予兆を捉えていこうといったことを実現するための研究です。こちらに幾つか例を示しておりますが、特に1つ目、健診データの活用におきましては、まず健診データ、7,000人以上の方からご協力いただきまして、そのデータを解析しております。そのデータを収集されたタイミングから平均して15年間の間に冠動脈性心疾患が起きてしまわれたか、それとも起きていなかったかといったところを予測するモデルを構築しております。また、画像ですとか動作、ムービーを使った予測モデルの各種開発を進めております。

また、こちらにつきましては中村理事長、それから藤井部長から既にご紹介がありましたが、現在、中村理事長が主導して、大阪国際がんセンターで診療情報をリアルタイムに標準化、構造化して、クラウドにバックアップを取るといったシステムの構築がされております。こちらは既に運用されておまして、当センターではこのシステムで収集された診療情報を用いて、特に免疫チェックポイント阻害剤に注目したデータ解析及び予測モデルの構築を進めております。本システムの特徴の一つといたしまして、実際に得られた成果を患者さんに還元することができるということがございます。ですので、私たちは、この研究を通して次世代のがん医療に貢献していきたいというふうに考えております。

また、こういった機械学習を用いたデータ解析、研究におきましては、質の高いデータを保有しているということが非常に重要になってまいります。今年度の夏にワクチンアジュバントの遺伝子発現プロファイルのデータベースを公開いたしました。こちらのデータベースを、同じく医薬基盤・健康・栄養研究所で開発されましたトキシコゲノミクスのデータベース、Open TG-GATEsと組み合わせることによって、遺伝子発現プロファイルからアジュバントの活性、それから毒性といったものを予測することが可能となりました。

次に、インシリコデザインプロジェクトの成果です。インシリコデザインプロジェクトでも、こちらのようにデータベースやデータウェアハウスといった開発、維持を行っておまして、こちらはヘルス・メディカル微生物研究センターとの連携を視野に入れまして、ショットガンメタゲノム機能解析を支援するデータウェアハウスを開発しております。こちらはデータを入力しますと、その含まれている遺伝子がこういった機能なのかといった

ものを一括で検索することが可能となっております。

また、このプロジェクトが得意としておりますシミュレーションの技術を使った研究が幾つかございます。こちらは難病・免疫ゲノム研究センターとの連携なんですけれども、構造ベースでエピトープを予測する計算モデルの構築を行っております。エピトープの予測は、ワクチン開発ですとか、それからネオアンチゲンの探索など非常に重要な課題なんですけれども、TCRやMHCというのが非常に多様でして、しかも多対多の相互作用を持っておりますので、難易度が高い課題となっております。それに対してAIによる構造予測、それからシミュレーションによる結合様式の推定といったものを組み合わせることによって、活性エピトープの候補を提示することが可能となりました。

また、こちらは創薬デザイン研究センターとの所内連携でして、つい先ほど片桐所長からのご説明がありましたERAPを対象にした研究でございます。乳がんにおいて、BIG3とPHB2、相互作用が重要ですので、これをブロックするためのペプチドとして片桐所長の研究室でERAPが開発されておりますが、こちらが実際どういうふうに結合しているのかというものが、解析手法によって予測結果が異なるといった問題がございました。これを解決するために、様々な手法のコンセンサス構造といったものを抽出する技術を確認いたしましたして、その結果、実際ERAPがBIG3とPHB2の相互作用を阻害するように結合している様子というものを捉えることができるようになってきております。

最後に、今後の取組ですけれども、これまでと同じく健康状態、それから病気の状態、こういったものを反映したデータからどのように情報を抜き出してくるのか、そのため技術開発、それから実際その開発した技術をリアルワールドデータに適用することによって様々な情報を抜き出し、研究を加速させていくといったことを行ってまいります。また、幅広いモダリティを対象といたしまして、創薬シーズの探索についても加速できる技術開発、それから研究を行ってまいります。これらに加えて、私たちのインシリコの研究においてはデジタルリソースというのが非常に重要になってまいります。これらの構築と維持管理を継続して行ってまいります。

私からは以上です。

○吉松センター長

薬用植物資源研究センターの吉松です。よろしくお願いたします。

当センターのまず背景ですが、薬用植物等から生産される生薬は、真ん中にございますように種苗の確保から幾つかの段階を経て、生薬原料となりますが、国内栽培を推進する

上では、種苗の確保、栽培技術者、指導者の育成、生産の効率化、継続性、いずれも非常に欠けた状態にあります。そこで我々は、AMED研究等々によって、企業、大学、公的研究機関と協力しながら、国産生薬を増やすための努力をしております。現在、最新データでは、国内自給率は僅か9%となっておりまして、長らく10%のところは逆に下がっておりまして、これは我々の努力も企業の努力もありまして、生産量は増えているんですが、それに増して使用量が増えているため、なかなか自給率を上げられないという現状がございます。

当センターは、北海道研究部、筑波研究部、種子島研究部の3つの研究部から成っております。筑波研究部には育種生理研究室、栽培研究室、薬用植物スクリーニングプロジェクトがございます。国内唯一の薬用植物に関する研究センターとして、これら3つの拠点で4,000系統以上の薬用・有用植物資源を維持保存し、研究資源を提供しております。令和7年度に関しては今集計中で、令和6年度は植物体として7,000点以上、植物エキスとして2万点以上提供しています。しかしながら、下でございますように、国際情勢の変化により、我々の資源提供機関としての需要は増しているところではありますけれども、3研究部合わせても研究員は10名程度、非常に少ないスタッフで運営しております。これらの多様性を維持しながら提供量を増やしていくのは非常に大きな課題がございますし、昨今の光熱水料の高騰、それから異常気象による高温化によって畑での維持がなかなか難しくなっているという現状がございます。

それでは、各研究室の成果のトピックとなります。

北海道研究部におきましては、左上でございますように、べにしずか、こちらは岡山県にライセンスアウトしているところですが、これの根を使ったエキスを用いた化粧水、乳液が2025年8月に販売されております。右側でございますウラルカンゾウ品種については、新たに1社の民間企業にライセンスアウトするとともに、また別の品種に関しては韓国出願に向けた栽培試験を継続しております。これはまだ実生産には至っていないところではありますけれども、北海道で栽培を行いますと、真ん中の写真にありますように、初期生育不良ということが起きております。この要因が土壌の下のほうの排水性にあるということを確認して、生産に向けた課題を解決できるような情報を出しております。右下でございますように、ロシアウクライナ戦争の影響で、湿布薬として用いられるアルニカがなかなか入手困難になっている中、北海道でいち早く栽培研究に取り組んでおります。左下はカノコソウですが、婦人病として使われるものなんですけれども、こち

ら自給率が40%ほどあって、比較的自給率が高い生薬ではございますけれど、地球温暖化による影響か病気が蔓延しております、これについては過度な農薬を使わずに防除する方法としてヘソディムマニュアルの開発を行っております。

種子島研究部におきましては、南方系の薬用植物の実生産に向けた取組を行っております、右側でございますように、クチナシ、カワラヨモギの優良系統の育成等を行っております。左側にありますインドジャボクに関しては、実際に農家さんが栽培して実生産に入っているんですけども、種子は全部種子島研究部から提供しております、熱帯系の種子なので保存が難しいと考えられたんですが、2年程度であれば低温で発芽率を維持することを確認したのと、8月から12月にかけて種子が得られませんが、10月までに採種することで高品質な種子が提供できることを確認しております。そのほか、根物生薬なので収穫が大変なんですけど、先ほどのカンゾウで北海道研究部と農研機構が開発したカンゾウ収穫機というものがございまして、これをインドジャボクにも適応できることを確認しております。

筑波研究部・育種生理研究室になります。組織培養や水耕栽培といった方法で優良系統を育成し、それから種子を採取するシステムを開発しているところなんですけれども、センブリ、トウキ、シャクヤクについて進めております。右側のオタネニンジンに関しましては、産地の長野県におきまして、右側でございますように、根の表面が赤くなる赤さび症状というものが起きまして、これだと市場価格が6分の1になることから、産地では非常に問題となっております。これについては、この症状が起きる畑とそうでない畑で土壌中の細菌叢をDNA解析で調べてございまして、違いがあることを明らかにしまして、この症状が出ないところではトリコデルマ属やバチルス属が優勢であることを発見しまして、効果的な防除法につながるものと期待しております。

右側の下は、薬用植物・生薬分野の国際標準化に関する活動ですけれども、生薬の一大生産国である中国は国際標準案をいろいろ出してくるんですが、日本にとって不利な標準案になっていないかチェックしながら、新しい提案を行っていく活動を現在も継続しております。

筑波研究部・栽培研究室のトピックになります。こちらの研究室では、薬用植物の栽培指針に向けた栽培研究を行うとともに、これはほかの研究部でも実施しておりますが、取りまとめを行うとともに、諸外国との種子交換業務、それから種子の保存と定期的な発芽試験、種子の更新等を行っております。そのほか、右側にありますような新しい品質の開

発を行っております。まず、栽培指針に関しては、昨年新しいパート14を出したところがありますけれども、1992年ぐらいから発刊したものは品薄になっておりましたので、電子版としての復刻を行いました。

最後に、スクリーニングプロジェクトですけれども、こちらは皆様に研究資源として提供する植物エキスの拡張のために野生植物の採集を行って、順次追加をしております。新しい共同研究やエキスの提供も行っております。

それから、我々独自の研究としまして、最初に北海道でカノコソウの病気が問題になっていると申しあげましたけれども、この病原菌も同定いたしまして、スクリーニング系を確立しました。これから我々のエキスの中から病気を防ぐことができるような抗菌活性物質の探索を行いたいと考えております。

最後に、これからの取組ですけれども、これまでの研究を継続するとともに、エキスの海外展開を進めます。

以上となります。

#### ○國澤センター長

お待たせいたしました。続きまして、ヘルス・メディカル微生物研究センターになります。

私たちのプロジェクトでは、メディカルといたしましては病原微生物、ヘルスといたしましては腸内細菌をはじめといたします腸内環境に着目した研究を行っております。主にここに挙げております4名の研究者が中核として進めている研究を今日ご紹介したいと思います。

まず、病原微生物に対しましてワクチンの開発を行っておりまして、特に今回はワクチンの開発の中心となりますアジュバントやキャリアの評価プラットフォーム、これはAMEDのSCARDAの事業として行っておりまして、全部で26拠点入っているものであります。私が代表を務めさせていただきまして、ワクチン、アジュバントのキャリアの開発、そして評価、また夏目センター長が中心となってデータベースを構築しながら、オールジャパン体制でワクチンの開発を下支え、そして促進するようなプラットフォームを進めていっております。

また、自ら研究といたしましては、共生細菌でありますアルカリゲネスの菌体成分でありますリポドA、これは既に研究用試薬として販売しておりますが、これの実用化に向けて非臨床試験を国衛研の先生、感染研の先生方のご指導をいただきながら進めていって

るところであります。

また、本年度は拡張型といたしまして舌下ワクチン、べろの下に投与するワクチンとしての評価を行っております。舌下ワクチンの特性として、呼吸器と腸管の両方で免疫応答を誘導できるので、呼吸器感染症と消化管の感染症に対するワクチンを一度に誘導できるというようなことを新しい拡張性として提示いたしました。

また、ワクチンの副反応を抑えるという観点におきましては、メッセンジャーRNAワクチンに使われておりますリポドナノパーティクル、LNPが引き起こします炎症、これは好中球がトリガーになっているということを見いだしました。それを制御する因子といたしましてEPA、これは魚などに含まれておりますオメガ3脂肪酸でありますけれども、このEPAからつくられています17, 18-EpETE、これが好中球の遊走を制御するというのをこれまでに報告しておりますが、この代謝物がLNPによって誘導される炎症においても有効であり、かつワクチンに対する抗体産生やT細胞応答は維持できるということから、こういったメッセンジャーRNAワクチンの副反応を抑えるような有用なツールになるのではないかとというようなことを報告いたしました。

一方で、17, 18-EpETEは安定性に乏しいといった欠点を有しておりますが、それを改善する目的で、東大工学部のグループと共同でAntiefinという新しい化合物をつくりまして、この化合物が17, 18-EpETEと同じようなメカニズムで好中球の機能を抑える、これによって炎症を抑えるということを見いだしました。さらに、このAntiefinは17, 18-EpETEと異なり分解に対する耐性がありますので、低濃度で効果があり、in vivoで効果が持続するということを示しております。これは今皮膚炎のモデルで有効性を示しておりますが、今度mRNAワクチンに対しても展開していきたいということで研究を行っております。

また、もう一つ病原性微生物に関しましては化膿レンサ球菌について研究も行っております。これは主に咽頭炎を引き起こすものでありますが、まれに劇症型ということで人食いバクテリアとも言われているような菌です。山口リーダーはこの菌のコアゲノムの比較解析を行いまして、鉄のイオンのトランスポーター、fhuB、このポイントミューテーションが原因となっており、これによって血中において劇症型の菌が爆発的に増えること、これがどうも劇症型を引き起こす原因の一つではないかというようなことを明らかにしております。

一方で、腸内細菌につきましては、これは以前より日本各地で様々な解析の拠点を立ち

上げておりました、食事や運動、睡眠といったような生活習慣、さらには健康診断データや服薬、病歴といったような生活習慣と健康に関する情報を集めながら、同時に血液や便、唾液を集めながら、口腔細菌、腸内細菌、代謝物のメタボローム解析、免疫などのイムノーム解析などを行いながら、N I B N J M Dという形でデータベース化しながら、腸内環境と健康との関係を明らかにする研究を行っております。

これまでに健康に関わるような有用菌というものを幾つか同定してきておりますが、食事に着目した研究も行っております、これは南里、吉村らが中心になって行っております。今までは多くの研究が食べ過ぎによって腸内環境がどう変わってくるかという研究でしたが、今回はいわゆる腹八分目のような状態が腸内環境にどのように影響するのかということを紹介試験から明らかにしてまいりました。特に下に示しておりますように腸内細菌の多様性はあまり変わらないんですけれども、腸内細菌からつくられてくる、最近健康に注目されております短鎖脂肪酸、これが制限食によって増えてきて、腸のぜんどう運動を促進するセロトニンの産生を促進できるといった環境になっているということで、いわゆる腸の状態をよくしつつ、しかも栄養をしっかりとれるような環境に腸内細菌が変わることによって適応しているのではないかといった可能性を提示することができました。

また、これまで私たちは腸内細菌、いわゆる善玉菌といったような形で、この菌がいいですといった一つの菌に着目した研究が進められてきたわけなんです、最近では菌と菌との相互作用も大事だということで、共に働いていく共生、もしくは競合し合うといったような関係が言われておりました。私たちは新しい概念といたしまして、天敵という概念を提示いたしました。この場合、片方の菌がいないときに他方の菌が存在できないというような形になっておりますが、その一つの事例といたしまして、善玉菌として知られておりますフィーカリバクテリウムと、悪玉菌の代表格でありますフソバクテリウムがこのような関係になっていて、いろいろなin vitroの解析などから、善玉菌でありますフィーカリバクテリウムが悪玉菌でありますフソバクテリウムを酸性環境下で $\beta$ ヒドロキシ酪酸をつくるということによって、フソバクテリウムが増えない環境をつくっていることを明らかにすることで、なぜ善玉菌が善玉であるのかといったメカニズムを新しい概念と共に提示いたしました。

また、社会実装に関しましては、腸内細菌を簡単に調べることができるようになろうということで、様々な腸内細菌に対する抗体を樹立いたしました、これを検査キットにする

ということです。これはまだ実用化できていませんが、試用版としてヘルスケアシステムズというスタートアップ企業と一緒に開発いたしました。大阪・関西万博に提供し、新しい食の在り方を抗体の検査結果を見ながら考えるというコンセプトを示しました。抗体については、今複数の企業にMTAやライセンス契約をして、実用化に向けた研究を展開しているところであります。

最後は、今後の研究であります。今までの研究をさらに加速していくとともに、精密栄養学もしくはファーマコマイクロバイオミクスという観点で、個別化、層別化という観点から研究を展開していきたいというふうに考えております。

私からは以上になります。

#### ○小原センター長

創薬資源研究支援センターの小原です。よろしくお願いいたします。

我々の成果はこちらに示しておりますが、内容を詳しく説明させていただきます。我々のセンターのミッションは、創薬標的探索、検証に必要なモデルを効率的に開発して、それをいかに研究者に届けるかというところまでをミッションとさせていただいて活動しております。ですので、まず創薬細胞モデル研究プロジェクトでは、血液脳関門モデルのモデルをつくっていますし、機能性オルガノイドプロジェクトでは腸管に関するオルガノイドの研究開発をしております。それを届けるために、細胞バンクである創薬資源研究プロジェクト並びに動物バンクである疾患モデル小動物が年間5,000件程度の細胞あるいは動物を提供しているという状況でセンターを運営しております。

まず、創薬細胞モデル研究プロジェクトですが、血液脳関門、BBBモデルをつくっております。これはやっぱり高齢化社会において中枢神経作用薬を開発するためには、ヒトに外挿性の高い評価をしなければいけなくて、そのためにiPS由来の脳血管内皮細胞並びにペリサイトを高効率で誘導することができるようにモデルを開発しております。本年度はさらにそれを高めるために中胚葉の分化が促進されると期待されている乳酸菌由来のオリゴDNA iSN04を使うことによって、より効率的に血管内皮細胞へ分化誘導することを検討しております。実際使ってみると濃度依存的に血管内皮マーカーの細胞が増えてくること並びに中胚葉の分化誘導期にこのiSN04を使うことでしっかりと誘導がかかること、実際に中胚葉マーカーであるKDRやTが上がってくることを確認しております。このiSN04ですけれども、コントロール配列の別の配列、iSN14とかという別の配列を使うと全く効果がございませんので、配列特異的であることも検証しており、これらが

高効率な血管内皮誘導につながるものとして、これら実際には内皮細胞とペリサイトなどをキット化して市販するというところで今企業と交渉を進めているところでございます。

また、機能性オルガノイドプロジェクトでは、腸管のモデルをつくるために、i P S から高効率で腸管上皮細胞を誘導する技術並びにそれをオルガノイド化して1年以上増殖、継代、凍結できる技術を開発しております。これらは来年度前半にも上市する予定で今計画を進めているところですが、この上皮細胞ですけれども、培養していくと実際には吸収上皮だけではなくて、そのほかのマイナーなものがオルガノイドあるいは単層培養した場合に出てくるということで、内分泌細胞、パネート並びに杯細胞まで出てくるといことがわかっています。さらに面白いことに、気液界面培養と呼ばれる培養方法、気体と液体が接したところに細胞を播種するような方法を使いますと、MUC 2を発現するような杯細胞が異常に発達してくるといことも分かっている、このようにムチンを産生するような層ができてくるのではないかといことを検討しています。

また、ヘルス・メディカル微生物研究センターとの連携で、マイクロバイーム制御医薬品のためのADMET評価技術の開発を進めております。まずこのマイクロバイームの医薬品をつくるためには、やはり嫌気培養をこの系でつくらなければいけないということで、嫌気チャンバーを機材として我々開発しております。この嫌気チャンバーで培養することによって確実に腸内環境を再現させていただいて、実際にはどう変化してくるかといことをやろうとしているわけです。ただ、こういう状況をつくった段階で、実際のところこの腸管由来の細胞がどのような変化をするかという報告が今まで詳細なものがなかったために、微生物の共培養と共に並行してこの細胞の特徴というもの今調べております。実際、嫌気培養すると酸素濃度がないといことは確認できていますし、TEER値に関してはほとんど変わらないという状況並びにHIF-1と呼ばれるような嫌気マーカーというものたんぱくレベルで発現していることを確認している、しっかりとしたチャンバーの効果があるといことは確証できている上で、実際その細胞たちがどのような遺伝子発現に変化してくるかといところを見てもみると、あまり大きな変化はないが、実際、杯細胞のMUC 2だけ異常に発現上昇してくるといことで、何かしらムチンを産生するような状況ができてきているとわかりました。また、栄養状態を見るために培養上清中の乳酸濃度をはかっています。また、解糖系のマーカーを見ますと、解糖系の遺伝子発現が亢進しているといこと並びに嫌気培養で乳酸濃度が上がっているといことから、嫌気培養すると解糖系にシフトした形でエネルギー調達をしているのではないかとい結

論が出てきています。さらにこれからは遺伝子発現を網羅的に解析するなど詳細を解析していく予定であります。

また、創薬資源研究プロジェクトでは、機能性の細胞をいかに利用者に届けるかというところに力点を置いて実施していて、組織輸送液並びに凍結保護剤、凍結機の開発を実施しております。まず、組織輸送液ですけれども、これはまず患者から取られた組織を細胞加工施設まで運ぶという段階で使うものですけれども、肝がんあるいは肺がん由来の組織を4℃で7日間保存した後、その後、オルガノイド調製をするというちょっと無謀なぐらい長く保存している状況でもしっかりとオルガノイドができてくるという状況を確認しておりますので、この開発した輸送液は非常に良いものだと思っております。また、つくられた皮膚組織を輸送する際にも非常に便利で、4℃で5日間維持可能だということがわかっています。また、凍結保護剤においては細胞株、オルガノイド、いろいろなものできちんと凍結できるということが分かってきていますし、また、シート状のものにおいてもしっかりと効果が出ています。また、簡単な小さな臓器、こちらもしっかりと凍結して、解凍後に培養すると細胞がきちんと増えてくるということを確認しております。

疾患モデルのほうでは、ゲノム編集に基づく遺伝子改変モデル作製時に有用なカセットのようなパターンを用意して、利用者が使いたいものをいち早くつくれるようなシステムを構築しているのと同時に、てんかんモデルの創出を実際やっていて、Yok: ddYというものが今資源化を進められていて、新たなてんかんモデルとして使われることを期待しております。

このように、生物資源を開発するグループと、我々提供するグループということで、いかに早く皆様に有用なものを届けるかということに力点を置いて創薬研究の支援を実施しているということになりますので、これをさらに強化していったって、市販後、いろいろなものに使えるような開発モデルをつくっていきたいと思っております。

私からの発表は以上です。

#### ○保富センター長

霊長類医科学研究センターの保富です。よろしく申し上げます。

ここに我々のところの背景というのが書かれておりますけれども、皆さんご存じのようにCOVID-19の後、世界のほとんどのサルを輸出していた中国が輸出を止めてしまったので、世界的にお猿さん自身が、実験用の霊長類が枯渇しているという状況です。そこで、いろいろな国が全て、安全保障上、自前でやろうということで、アメリカだとか隣の韓

国もそうですけれども、何とか自前でつくろうということを今現在行っているところで、我々のところも質をちゃんと担保しながら確実に生産していこうというようなことを考えています。

それともう一つは、我々のセンターの非常に特徴的なところというのは、いわゆる繁殖の仕方がほかとは違いまして、世界的には集団飼育というか、いわゆる猿山のようなところでサルを飼って、そこで妊娠したメスを回収するというやり方なんですけど、我々は完全に個別飼育で、お父さんは誰、お母さんは集団飼育でも分かるんですけど、父親は誰ということが不明というのが多いんですけども、確実にそこで分かる。それで同じようなもの、重複したものがないようにする、もしくは、後に出てきますけれども、いろんなモデル等々の自然発症モデルなんかが出てくるんですけども、この父親とこの母親でこういうのが出てくるということが分かれば、そこで、先ほどの難病センターの山本先生たちの努力で、今サルの全ゲノムが解析されているんですけども、この親の組合せでこういうのが出てくるということがどんどん分かれば、そういうものの研究にも役に立つんじゃないかというふうに考えています。そういうことができるのは、こういう個別飼育で飼っているこういうセンターだけになります。ここに実績が出ていますけれども、時間的に全て話すことはできないんですけども、その内容について説明させていただきたいと思えます。

まず最初に我々のところのミッションというのがございますけれども、このミッションそのものは基盤研ができたときからずっとあるんですけども、いい実験用霊長類をつくらうということがまず一つで、安定的に、ここにSPFでつくる、それから先ほど言ったような完全に繁殖をコントロールしているので、胎齢がどのぐらいだとか、この父親は誰でこうなるというような、こういうことが全部完全に把握できるようなものをつくらうと。先ほども言いましたけれども、世界的にはそういうのはなかなかできずに、今までそういうことはなかったんですけど、これをしていこうと。それから、そのためには繁殖育成技術だとか高品質化の技術、それから個体情報、こういうのが重要になってきます。そこで出てくるのが、こうやって飼っていると、こういうような自然発症モデルで、しかも家系性のものが見つかるようになってくる。それともう一つが、高齢のものを入れているので、アルツハイマーなんかは出てきます。我々のところの特徴的なのは循環器系の自然発症モデルというのが幾つか出てきております。それから、そういう自然発症だけではなくて、自分たちでつくっていくというような循環器だとか感染症のモデル、それから、そういう

のをつくるためにはこういうような基盤技術、生殖工学等々が必要になってくるということで、こういうようなことを進めているものであります。

これが、先ほど少し言いましたけれども、難病センターの先生方の努力で全ゲノムを解析していくというときに、先ほど言いましたように我々のところは個別で管理しているので、この父親とこの母親の遺伝因子でこういうのが出てくるだろうということが分かってきます。ただし、それでもやはり発症したものを見つけるというのは、2,000頭ばかりいる中で見つけるのは非常に難しく、海外の霊長類センターの人なんかがよく言うのは、我々は死んでからしか分かんないと。山で倒れているのを捕まえに行くだけということになる。そこまでには至らないんですが、ただ、完全に発症してぐったりしているというような状況で、解剖しかできなかつたというのはよくあるんですけども、そこで一番簡単に分かるものというのは、我々は年食ったお猿さんがいるんですけども、もう一つオベスティファーム、太っているお猿さん、これはもう見た目には太っているので、臨床症状に関わらず、飼育している人もこのサルは太っている。150%、大体4.5キロ以上のものをオベスティファームというふうにしております。これは面白いのは、こういう2例が出てくるんですけども、最初に太っているお猿さんを1頭見つけると、サルは血糖値は低いんですけども、68ぐらいの血糖値なんですけど、TGは175と非常に高いんですね。ヘモグロビンA1cは正常値なんです。だけど、L/H比は異常が出る。これは半年後になると血糖値もどんと上がって、TGも280まで上がります。ヘモグロビンA1cは7.2で糖尿病の域に入ってくる。こういうように半年で進行していく。誤解していただきたいのは、個別飼育なので、食べている餌の質も量も全くみんな同じものを与えてこうなっているということです。もう一頭別の例です。これは最初に見つけたときから血糖値が高めで、半年後には130まで上がると。TGも高めの217が半年後には590になると。最初から正常値上限ぐらいのヘモグロビンA1cが半年後には7.7まで上がるというような、こういうように最初に見つければもう少し解析等々できるんじゃないか。こういうのも家系性があるかどうかを現在調べているようなところになります。

先ほど言いましたように循環器系の拡張型心筋症等の非常に珍しい自然発生モデルがあるので、お猿さん自身は健康診断というか血液検査をするんですけども、大体2年に1回回ってくるだけなので、2年間の間に発症して亡くなってしまうと見つかってこなくなるので、そこで昨年よりBNP、ANPを測ろうと。正常の血液検査の中に入れてしまう。そうすると2頭高いのが出てきて、それを見るとこういうような右室二腔症というヒトで

あるようなこれになってきたというのが分かりまして、血液検査にこの項目を入れたらこういうのが見つかったということになります。非常にヒトと近いような状況になりまして、解剖するとやはり確実に例として分かる。右室の拡張があって、弁の狭窄があって、解剖して見るということで、こういうようなちょっと視点を置けば見つかるんじゃないかなというようなことがこういうのに出てきてまいります。

もう一つは、必要になってくるのは繁殖技術が必要で、どんな優秀なメスでも一生の間に10匹ぐらいしか生まないので、過剰排卵して無理やりつくって、サロゲートマザーのようなものをつくれば、この病気だけはたくさん増やせるんじゃないかというのをやっているというのがこういう例になります。割と反応するサルと反応しないサルと出てくるんです。反応するものは、半分以上の回収した卵胞が成熟卵胞です。これはよく聞かれるんですけれども、コロナのとき、非常にお猿さんが役に立ったんですけれども、今、アカデミアだとか企業がまだワクチンの開発をやっているんです。何で評価していいのか分からんということがよくありまして、今はやっているオミクロンの何とかというのは本当にやればいいんでしょうけれども、まずオミクロンって、ここで見て分かるようにほとんど病態を示さないというのと、再感染の例をやっていますけれども、我々ウーハン型は2回感染しないと既に論文で発表しているんですが、オミクロンとかは何度でも感染するんです。さらに我々、ほとんどの人はワクチンを打っているので、その状況で新規のワクチンというのはどうやって評価するか。また、いろんな株をやっても、抗体もTセルも圧倒的にウーハンに反応するというので、だから一体何をするのかというのが今のところになってきます。

これは最後のまとめになりますけれども、今言ったような話をどんどん進めていくしかないというのが今の現状になってきます。今後も進めていきたいと思えます。

私のほうから以上です。

○橋田会長

ありがとうございました。

ただいまは7つのセンターから最先端の研究成果をたくさんご報告いただきました。

それでは、委員の先生方、ご質問、ご意見等ございましたらお願いいたします。

齋藤委員、お願いいたします。

○齋藤委員

齋藤でございます。大変素晴らしいご発表ありがとうございました。いずれもすばらし

いご研究で感銘を受けました。

私から2点質問させていただければと思いますが、よろしいでしょうか。

○橋田会長

はい、どうぞ。お願いします。

○齋藤委員

ありがとうございます。

ウエット研究、そしてドライの研究、さらには基盤的な材料の研究、いずれも素晴らしいと思います。また、それぞれ共同研究されていらっしゃるプロジェクトもございまして、こちらも素晴らしいと思いますが、その所内の共同研究をするときに、何か共同研究の推進の仕組みをつくっていらっしゃるのか、それともリーダーごとの個人的な関係で共同研究をされていらっしゃるのか、それが1点目です。

2点目は、薬用植物についてお伺いしたいと思います。薬用植物は、経済安全保障の関係でも非常に重要なご研究だと思っておりますけれども、たくさんの薬用植物及び生薬があると思いますので、それらについて、何を栽培研究するのか、何をさらなる研究対象にするか、そのような選定の仕組み、方法等をつくっていらっしゃるのかどうかについて、2点お伺いしたいと思います。よろしくお願いします。

○中村理事長

まず初めの質問に関しまして、理事長の中村からお答えさせていただきます。

共同研究しようと思うと、お互いがお互いを知らないといけないわけですが、なるべくほかの研究室の研究内容を知る場を設けて、お互いを知ることによって、これは協調してやればまた新しいものが生まれてくるという形で、全員が集まって発表するような場を、今回もそうですけれども、年に2回ぐらい設けて、お互いを知ることによって共同研究を自発的にやっていただいています。

以上です。

○吉松センター長

薬用植物に関して、まず優先順位なんですけれども、まず例えばカンゾウとかマオウとかは、中国側がもう出さないというふうな規制をかけてきたものが1999年にございまして、そのときは緊急対応ということで3センター一斉に研究を行いました。その当時はまだ製薬メーカーさんとか漢方メーカーさんは余裕があったというか、まだ生薬が十分に入ってきていたんですが、今の段階ではそれぞれの企業さんから、もうこれがなくなりそうで大

変だとか、産地の高齢化が進んでいて、もうかなり厳しい状況にあるから何とかしてくれないかというのが、今のAMED研究の参画企業等から言われています。企業参加型は、企業様からも原資をいただいて研究を進めているので、やはり当センターの人のリソースが十分ではないので、AMED参画企業や共同研究先企業が要望するものを最優先に研究を進めています。

○橋田会長

よろしいでしょうか。

○吉松センター長

すみません、マイクが切れてしまいました。申し訳ございません。

企業さんが、これをどうにかしてくださいというのを最優先で進めております。ただ、それ以外にも進めるべき植物はいっぱいあるので、何とかしたいと思っているので、そちらのほうはなるべく枯らさないようにというふうな努力をしております。

以上です。

○齋藤委員

ありがとうございます。大いに進めていただければ幸いに存じます。ありがとうございました。

○橋田会長

何名か手を挙げていただいておりますので、順に指名させていただきます。

俣野先生、お願いします。

○俣野委員

本当に短く3つ質問させていただきます。

1つ目は、薬用植物のほうで、念のためのご確認なんですけれども、組換え植物等に関しては視野に入っているのでしょうかというのが一つです。

それから2つ目は、國澤センター長のほうでマイクロバイオーームが大変重要で、腸内細菌、非常に素晴らしいお仕事だと思うんですけれども、細菌だけではなくて細菌以外、まさしくマイクロバイオーームですけれども、ウイルスを含めた。そちらのほうも恐らく視野に入れられていると思うんですけれども、その辺の進展状況はどのような感じでしょうかというのが2つ目でございます。

3つ目は、小原センター長でしょうか、オルガノイドは非常に重要かと思うんですけれども、場合によっては、実際vivoをどのぐらい反映しているかということが重要になって

くるかと思うんですが、vivoとの比較等において、基盤研は霊長類センターを持っているので、霊長類レベルのvivoとオルガノイドとの比較みたいなことができるのではないかと  
いうふうにちょっと思うんですけども、そういう観点はございますでしょうか。

以上、3つでございます。

○吉松センター長

まず、薬用植物に関して吉松からお返事させていただきます。

もともと我々は組織培養と、それから組換え技術を持っておりまして、ゲノム編集であれば、それもデリベーションがかかる形の組換えではないというふうにみなしてもよいというふうな手法がございますので、そちらを使いまして、今、温暖化対策が急務ですので、耐暑性の薬用植物品種をつくりたいというふうに考えて今準備を進めて、実際に始めているところでございます。

○國澤センター長

続きまして、國澤です。ご質問ありがとうございます。

今、主にバクテリアをやっているんですけども、ご質問いただきましたようにファージを含めたウイルス、また真菌もショットガンのデータから解析できるというところになっていきますので、現在、拡張しているところですので、引き続き頑張っていきたいと思えます。よろしくお願いたします。

○小原センター長

小原です。貴重なご指摘本当にありがとうございます。

オルガノイドに関しましては、やっぱり皆様注目している資源だと思っています。ただ、やはりどうやって品質管理をしていったらいいか、一つ一つ個性があるものを、違いをもって確認をしていくかという技術がまだまだ整っていないなという中で、先生からご指摘いただきました霊長類を使った資源というのは非常に有用だと私も思いますので、今後ぜひ進めていきたいというふうに考えております。

○俣野委員

どうもありがとうございました。

○橋田会長

それでは、続きまして辻委員、お願いたします。

○辻委員

辻です。よろしくお願いたします。

難病のデータベースに関して3点ほど質問させてください。

最初は、臨床調査個人票の現在の登録率がどの程度なのか、指定難病の患者総数から見るとちょっと数が少ないように見えるのですが、登録率について教えてください。

それから2つ目は、厚労省の政策研究班のほうからの実際の利活用の実績というのほどの程度の件数があるのかを教えてください。

それから3つ目は、臨床調査個人票の項目が多岐にわたって、中が統一されていないということがコメントありましたけれども、疾患ごとにスペシフィックなデータ項目と、共通化できる場所があって、これは両方が大切だと思いますので、何でも共通化すればいいということではないと思いますので、スペシフィックな部分をしっかり生かしながらどのようにデータベースを構築するか、その3点について質問させてください。

○山本センター長

ご質問ありがとうございます。難病・免疫ゲノム研究センターの山本からお答えさせていただきます。

まず、登録率に関しましてですけれども、年間に送られてくるものを1年で登録するという形ですが、中間的な報告ですと70から75%ぐらいを登録しているという状況でございます。

続きまして、利活用に関する件数なんですけれども、これも昨年度も辻先生からご指摘いただきまして、我々も厚生労働省と協議しているんですけれども、具体的な数字を出してはいけないといいますか、出さない方針であるということで、私たちも数字は持っているんですけれども、出せていません。ただし、登録件数よりは非常に多い数が利活用として出されているという現状がございます。

最後に、プラットフォームのシームレス化ですけれども、先生おっしゃるとおり、重要な項目と共通に使える項目というのが、それぞれの疾患で大きく違うということを理解しておきまして、まずは成育医療センターと、我々が一番専門家も多く知識もある免疫が関連するような難病、特にクローン病とか潰瘍性大腸炎とか、そういったところから実際にどこまでが具体的につなげて、どこまでがつなげないかということをもとにモデルとして具体的な疾患からやっていって、それを全体にどの程度展開できるかということ、また難病対策課の先生方と議論しながら進めていきたいと、このように考えております。

以上になります。

○辻委員

ありがとうございます。各自治体から送られてくる臨床調査個人票がどの程度あるのか、一番最初のところで、そもそも少なくなっている可能性も懸念しますので、そのあたりも後でまた教えてください。

○中村理事長

中村が代わってお答えいたします。

我々は、受け取ったものを入力するという作業を行っていて、実際どう集めてどう送られてくるかという点に関しては、我々は全く権限がありませんので、そこは厚労省と相談させていただいて、できる限りたくさん集めたいとは思っていますけれども、ちょっと我々の手の及ばないところで動いているという状況です。

それから、臨床データに関しては、先生おっしゃるように各疾患ごとにかなり特徴的な部分が多いと言えますので、それをどう集めるかは今後の課題ですけれども、臨個票に関しては症例ごとにみんな入力項目が違うというか、もちろん共通の部分もありますけれども、違っている部分はかなり多いので、そこは何らかの形でうまく整理するようにしていきたいと思います。ありがとうございました。

○辻委員

ありがとうございます。全体のグランドデザインというものを、やはりしっかり決めていただければと思います。よろしく願いいたします。

○中村理事長

ありがとうございます。

○橋田会長

では、花井委員、お願いします。

○花井委員

ありがとうございます。

大変多岐にわたる成果だと思いますし、専門的なので理解しにくい部分もたくさんあるんですけども、気になりますのは、こういう基礎的な部分とかシーズ的な部分の研究というのが、民間に導出するという最終的なアウトカムが必要になってくると思うんですけども、そのときに、例えば創薬一般で、やっぱりなかなか国内企業に導出するのが難しく、やっぱり海外でということも出てきてしまうわけです。今回ワクチンに関しては、国全体として国内でという一つの考え方があって、ここでアジュバントとか、先ほどいわゆるメッセンジャーRNAのワクチンの炎症性を抑えるような新たな物質のような発表が

あったと思うんですけれども、こういったものが国産ワクチンという方向性でどのように最終的に成果として出る可能性を考えていらっしゃるのか、ちょっと教えていただきたいなと思います。国産ワクチンでも株は例えば輸入しなければ仕方ないとか、なかなかやっぱり遅れみたいなところは感じるどころなんですけれども、その辺、ここでの研究がどのように、導出ということで、国内企業の開発につながっていくのかということが分かれば教えていただきたいと思いました。

以上です。

○中村理事長

中村からお答えさせていただきます。

ここは基礎の研究所で、ほとんど臨床とのインタラクションがなかったので、論文を書けば終わるという形のものが多かったんですけれども、やっぱり導出しようと思うと製薬企業とのインタラクションが必要なんですけれども、企業のリクワイアメントと、研究者が考えてこれでいいだろうというところはかなり乖離がありました。できるだけそれを埋めるように、患者さんを意識した研究をするようにとは言っています。ワクチン一つ取ってみてもそうですけれども、我々で臨床試験に利用可能なものをプロダクションできません。核酸薬もペプチド創薬もそうですけれども、そのものをつくるファシリティーを持っていないので、そこから先、いろいろAMEDのような形で支援は出ていますけれども、例えば物を1つ作ると、それだけで年間の研究費がなくなってしまうというような状況になっていますので、国全体として本当の橋渡しができるような支援体制が必要だということを私からも提唱しています。それなりの創薬の支援ネットワークというのはできましたけれども、そこは我々だけでは何ともできない部分がありますので、厚労省に対してもそれを要望していきたいと考えています。

以上です。

○花井委員

ありがとうございます。参考までに、いわゆるファンディングエージェンシーとしてのAMEDなんですけれども、感覚的には、バジェット的にはどのくらい足りない感じなんでしょうか。感想みたいなことで結構です。

○中村理事長

皆さん違う環境ですけれども、私の感想としては、やっぱり必要なお金を必要なときに出さないといけませんけれども、結局必要な額を支援できているのかというと、そうでは

ないので、どうしても、今例えば臨床試験に3億円要するのに、5,000万ずつ6年間といったら結局何もできないのと同じですので、必要な予算をちゃんと計算した上で手当てしていただきたいということは、個人的には役所にもいろいろ言っていますけれども、なかなかそれがうまくいかない状況です。

○橋田会長

よろしいでしょうか。

では、大滝委員、お願いします。

○大滝委員

大滝でございます。非常に素晴らしい研究成果のご発表ありがとうございます。毎年聞く中で、どんどん進んでいることが見えて非常にうれしく思っております。

2つだけご質問したいと思います。腸内細菌叢の問題は国内だけでなく海外でも今注目を浴びて、これの応用がどんどん進むと思うのですけれども、ほかの省庁で検討する会議に出たりしていますと、やはり特に腸内細菌叢の場合、単一の細菌だけでなく、複合系で効いている場合も多くあります。そうすると、その有効性を示す菌は何なのかをまず絞り込まなければいけないのと同時に、実用化を考えると、少なくとも品質規格を一定にして、実際にちゃんと再現性よく、ある効能を持つ細菌の一群をGMP下でつくりたいといけません。ただ、その部分について、どこがやるんだろうというのがいつも分からないところです。そういう意味ではこれはものづくりのことなので、医薬基盤研としてはほかの生産施設と一緒にやっていく形しかないのかなと思うのです。そうすると実際に実用化を見据えて、GMP生産も考えながら、つまり生産施設と連携しながらその部分もしっかり整えていただきたいなというのが一つ。

それから、同じように薬用植物に関しましても、文科省とか農水省の委員会に出ていますと、各地で遊休地を利用して薬用植物を栽培したいのだけれどもどうすれば良いかという質問がよく出ます。これらの流れを見ると、日本で一番の中心研究施設は基盤研の薬用植物園なので、できれば全国を束ねるネットワークの中心を担っていただいて、司令塔として、国内でこれら戦略物資を自給できる仕組みを整えていただけないかというのが、希望です。その2つについてご意見をいただければと思います。

○中村理事長

まず中村です。マイクロバイオームの件ですけれども、やっぱりレギュラトリーの方針がはっきりしていないと、なかなかプロダクションまで持っていきません。もちろんそれ

なりの施設があれば、國澤副所長が頑張っていますので、ここでGMPに準拠した施設をつくってそれを提供する、そして評価していただくということは、このミッションだとは考えていますけれども、レギュラトリーの方針が決まらなとなかなかそれもできません。國澤先生が頑張ってやってくれていると思いますし、理事長としてそういう施設がここの中でできるように働きかけていきたいと思っています。

薬用植物に関しましては、やはり国内自給率10%でいいのかどうかという問題です。どうしても海外といろいろなもめごとがあると、薬用植物が明日にも入ってこない状況も考えられますので、なるべく自給率を増やすということで、吉松センター長も頑張っています。けれども、そもそも基盤研の中に薬用植物センターがあるという認知度もまだ低いので、私がいろんなところに話をしています。厚労省と農水省はかなり考え方が違いますので、大滝委員おっしゃったように、休耕地を利用して薬用植物の栽培を増やしたいと我々は考えていますし、そのためには苗をつくらないといけません。その施設を基盤研の中につくっていただけるのであれば、そういう形で全国の農家に提供していくような形でやりたいと思いますし、私はもう十何年か前からたばこの代わりに薬用植物を栽培して、それで広げていけないかという話をしておりましたので、そういう方向もぜひ考えていきたいと思っています。ありがとうございます。

○大滝委員

どうもありがとうございました。

○橋田会長

最後になりますが、大黒委員、お願いいたします。

○大黒委員

日本難病・疾病団体協議会の大黒です。今回も多岐にわたり研究を報告いただいてありがとうございます。

難病・免疫ゲノム研究センターにおいて、私たち患者にも利用できる難病治験ウェブを開発いただいてありがとうございます。私たちにも分かりやすく利用できるということで、非常に患者にも好評です。更新作業は本当、大変だと思いますけれども、今後とも応援いたしていますので、よろしくお願いいたします。

また、今年度から重症度分析、重症、軽症の割合の経年変化というのを開始しているという状況で、これについても、私たち患者も興味深く思っていますので、ぜひ今後、経過が出ましたらまた教えていただけたらと思います。

以上、感想です。ありがとうございます。

○中村理事長

ありがとうございました。中村です。

治験のデータベースというのは非常に重要だと思っています。最終的な形としては、患者さんに個別に届くような形にできればと思っています。しかし、いろいろプライバシーの問題とかもありまして壁は高いんです。けれども、リクエストがあれば、治験情報が更新された時点でその患者さんに届くというところまで行きたいとは思っています。

それから、2つ目のテーマに関しましては、我々も鋭意努力するとは言いようがないんですけども、ぜひやっていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

○大黒委員

よろしくお願いいたします。

○橋田会長

ご質問、ご意見はここまでにさせていただきます。

それでは、次に議題（3）の各センターの概要と取組・今後の展開についての中の、国立健康・栄養研究所のパートのご説明をこれから始めていただきます。お願いします。

○中村センター長

栄養疫学・政策研究センターについて、中村よりご説明させていただきます。

こちらが当センターの概要になっておりますが、個々のスライドで説明していきます。当センターでは栄養疫学研究を行っております。栄養疫学研究の研究成果をもって栄養政策に貢献していくこと、その栄養政策を健康経済学研究、シミュレーション研究で評価していくことをミッションとしてございます。

当センターは4つの研究室で構成されております。国民健康・栄養調査研究室松本室長、栄養疫学研究室岡田室長、栄養ガイドライン研究室小山室長、栄養社会科学研究室池田室長となっております。

まず、国民健康・栄養調査研究室です。法定業務として国民健康・栄養調査の集計解析業務を担当してございます。令和6年は、8年ぶりの拡大調査として実施されました。データクリーニングなど非常に労力が多くかかりましたが、解析は終了して、厚生労働省に結果を提出しております。12月に概要が公表されました。これと並行いたしまして、令和7年国民健康・栄養調査の実施に際しまして、自治体担当者向けに精度向上に向けた技術研修セミナーを開催したり、栄養摂取状況調査の入力サイトである食事しらべの改修、運

用などを行いました。また、経年変化についてもモニタリングしているところでございます。また、松本室長からは、野菜・果物の摂取量を変化させたときに、食物繊維、ビタミンA、カリウムなどの摂取量、基準値を満たすために必要な野菜・果物の摂取量などをシミュレーションしております。これは野菜350グラム、果物200グラムという栄養政策の根拠となり得るものです。

また、厚生労働科学研究では国調の見直し研究、オンライン化に向けた研究を実施しております。令和7年の国民健康・栄養調査に合わせまして、オンライン式の食事記録法、食事画像の記録法、オンライン24時間思い出し法、こちらは東大で開発されている方法ですが、それを国民健康・栄養調査の上乗せ調査ということで実施いたしました。現在まだ詳細の分析には至っておりませんが、分かったこととして、やはりそれぞれ一長一短があるということと、そもそもオンライン化の食事調査を実施していくことも、なかなか参加率という点で難しいということが分かってきております。

こちらは摂津市との連携協定に基づいて昨年度新たに開始した調査となっております。せつつ健康調査と呼んでおります。食事、代謝を軸に生活習慣と生体機能の関連を詳しく解析していくという調査になっております。7日間の食事を食事画像と共に記録してございます。また、こちらは臨床栄養研究センターとスライドに示しました企業や研究所との共同研究になっております。腸内細菌の分析については企業を中心に、國澤先生方のご指導をいただきながら進める予定としております。こちらは300名の対象を得まして、今後データセットの作成に進んでいきます。

また、こちらもちょうど摂津市との連携で進めている研究になります。摂津市で出産される母子健康手帳を交付される妊婦さんを対象に、研究への参加をお願いしました。約1年1か月のリクルート期間を経まして、こちらもちょうど300名の妊婦さんにご協力いただいているところでございます。こちらは臨床栄養研究センター、身体活動研究センターや大学との共同研究になっております。いろんな参加パターンがありますが、研究所に来所していただく調査でも約70名の方のご協力を得まして、今ベースラインのデータ分析を進めている最中でございます。

次、栄養ガイドライン研究室です。こちらの研究室では、先ほどもご紹介がありましたように、台北医学大学との連携研究として、栄養教育とフレイル予防との関連について研究を開始したところでございます。まず最初にレビューを行っていただきましたが、特に栄養教育は長期的に個別化されて専門家によるプログラムとして実施された場合にやはり

効果が見込めるということで、このような形で進めていきたいというところが分かりました。レビューは小山先生から論文として公表されています。

さらに、実際の調査に先立ちまして、摂津市の高齢者に関わる専門家の皆様にインタビュー調査を行わせていただきました。また、パイロットスタディーとして摂津市の高齢者にご協力いただきまして、栄養ケアモデルに関わる日々の食生活等についてのご意見等を伺ったりなどで準備を進めております。今年度、得られた成果を基に、次年度は介入研究として栄養教育、栄養ケアモデル研究に取り組んでいきたいと思っております。

次、栄養疫学研究室になります。こちらは岡田先生のほうが食環境プロジェクトの一環、その後の発展といたしまして、加工食品・料理レシピ共創データベース・ジャパンというサイトを公開いたしました。このサイトにつきましては、日本版栄養プロファイリングモデルの自動計算プログラムを実装し、またチャットボット機能なども作成中でございます。皆様に使っていただくとともに、集まったデータについては分析していきたいと思っております。さらにアプリなどの開発・公開についても取り組まれています。栄養疫学研究室はさらに機械学習による糖類の予測などに関する研究も行っております。

次、栄養社会科学研究室です。WHOなどと連携した国際共同研究2件に参加しております。非感染性疾患リスク要因に関する共同研究では、主要著者として貢献されています。また、世界の疾病負荷研究では、国民健康・栄養調査のデータを基に寄与されて、これはランセットに公表されております。また、池田先生が代表としておられる厚労科研の研究では、減塩の取組がもたらす公衆衛生的効果及び医療経済学的効果を推定するための研究に取り組まれております。減塩の効果をシミュレーションで推定して、事業者、自治体に具体策を提示するというものとなっております。こちらは原著論文として公開しておりますほか、ここに示しました食品関連事業者のための製品の減塩ガイドということを作成いたしました。これも先ほどご紹介がありましたけれどもプレスリリースもいたして、社会実装というところまで取り組んでおります。

栄養疫学センターの研究業務、このような形で進めております。

ご清聴ありがとうございました。

○小堀センター長

食品保健機能研究センター小堀です。よろしくお願いたします。

食品保健機能研究センターでは、栄養表示の信頼性を担保するための法定業務及びその関連業務、また食品の有効性、安全性に関する研究、また健康食品の安全性、有効性情報

の収集、提供を行っております。特に今年度は、一昨年小林製薬株式会社の紅麹関連製品による健康被害の事案を受けて、保健機能食品の信頼性向上に向けた業務に多く取り組んでまいりました。表示値の信頼性確保に向けて、例年の10倍の1,000製品についての実証、検証を進めるとともに、健康食品の安全性に関する信頼性の高い情報発信が求められておりましたので、これに応じた新規素材情報データベースを公開いたしました。また、研究におきましては、先ほども話題に出ております日本版栄養プロファイリングモデルを昨年度開発、発表いたしましたので、令和9年度には社会実装可能な改良版として開発、発表するべく、現在検証を進めているところです。

本センターのミッションです。法定業務及びその関連業務、食品表示の信頼性確保、食品の安全性及び機能性に関する研究、健康食品に関する情報提供等、主に消費者庁と連携して実施しております。また、本センターでは3つの研究室それぞれの専門を生かし、連携して、協力しながら研究業務を行っております。

それでは早速、今年度の成果をご紹介します。

保健機能食品の信頼性向上に向けた業務になります。栄養成分表示値の信頼性を検証するために、買上げ試験、市場の商品を買い上げ、測定して、その表示値の信頼性を検証する試験を実施いたしました。これまでの10倍、特に機能性表示食品につきましては10倍以上の985品について検証を進めているところです。また、今年度から製品名を含めてその結果が全面公開となりました。そこで、昨年度の結果についてご紹介いたします。機能性表示食品1検体について、表示値を下回るという結果になりまして、この結果を公表、そしてその商品は販売中止になり、届出は撤回されました。このように、機能性表示食品等の信頼性向上に貢献しつつあるところであります。

また、栄養プロファイリングモデルにつきまして。栄養プロファイリングモデルは食品の栄養価を評価する仕組みと言えます。昨年度、日本版栄養プロファイリングモデル加工食品版、及び料理版を開発いたしました。そして、令和9年度には社会実装可能な改良版として発表するべく検証を行っております。加工食品版につきましては、各栄養素の基準値を最新の食事摂取基準2025年版に合わせて改訂した場合の最終スコアやランクへの影響について検討いたしました。それぞれ、25%、12%変動することが分かりまして、少なからぬ影響が生じるということが分かり、これを踏まえて改良版としていく計画です。また、料理版につきましては、既に5,000件の料理について評価を行っておりますが、年度内にさらに1,000件の日本の食文化を反映した多様な料理レシピにつきまして適用、評価を行

い、その結果に基づいて改良版としていく計画です。

続きまして、食品安全・機能研究室の研究を一つご紹介いたします。現在、日本人の3割以上が健康食品を利用していると考えられます。これは、一昨年の機能性表示食品による健康被害の事案を受けても変わっておりません。そして、特にビタミンやミネラル等を健康食品から摂取している割合が多いものの、どのくらいの摂取量であるかということは推定されておりません。そこで今年度、海外の状況について調査いたしました。その結果をこちらの表にお示ししてあります。こちらの各国におきまして、ビタミン、ミネラル類、それぞれ食事調査の結果から推定されております。そしてさらに、これが政策や食品のリスク評価に活用されているというところも分かりました。これらを踏まえまして、次年度には我が国の健康食品からの摂取量推計のための食事調査方法を明らかにして公表する予定です。また、あわせて健康食品データベース案を提案する計画です。

また、健康食品の安全性に関して、信頼できる情報提供が求められておりました。これに応じて昨年6月に新規素材情報データベースを公開しました。これは、安全性において重要な健康被害、相互作用、そして有効性を加えた3つのデータベースで構成されておりまして、含まれているデータ、科学論文における試験内容や症例など、信頼できる情報源から収集、要約しております。内容につきましては、専門性の高いところもあり、医師、薬剤師、栄養士といった専門家の方々に利用していただくことを想定しておりまして、これらの専門家団体に説明、情報提供を行いました。また、現在はデータベースの改良、そしてデータの精査、更新を行っているところです。さらに、一般の方々に向けましては、SNSによる普及啓発を拡大いたしました。このように、イラストを用いて、またその時々で話題となった素材について一般に情報提供しております。

今後につきましては、日本版栄養プロファイリングモデルにつきましては、ご説明しましたとおり令和9年度には改良版として公開する計画です。また、健康食品の摂取量評価手法案の公表は令和8年度、次年度には行います。また、素材情報データベースにつきましては、情報収集の自動化等を行いまして、継続的に信頼できる情報発信を継続していく計画になります。

以上になります。どうもありがとうございました。

○吉田センター長

よろしくお願いたします。臨床栄養研究センターから発表させていただきます。

まず概要ですが、我が国におきましては、肥満や糖尿病などの生活習慣病、あるいは高

年齢者のサルコペニアが増えるといった疾患への対策が喫緊の課題と考えています。当センターにおきましては、ヒューマンカロリーメーターに代表されるような精密な栄養エネルギー評価に加えて、大規模疫学データを統合して、最終的に個人最適化した個別化栄養アセスメントの構築を目指しております。

当センターのミッションですが、研究所で得られたエビデンスを、健栄研が維持しております北大阪健康医療都市、健都におきまして、国立循環器病研究センターあるいは市立吹田市民病院等、医療機関との連携を介しまして、健康増進と疾患予防への戦略を構築していきたいと考えております。

当センターの令和7年度のプロジェクトですが、個別化栄養をキーワードにいたしまして、栄養代謝、行動生理、栄養療法、3つの研究室で協力して研究を行っております。

まず、栄養代謝研究室の研究内容ですが、当研究室では、体重管理の変動要因として、従来、エネルギー摂取量や消費量が注目されておりましたが、消化吸収能に注目して研究を行っております。すなわち、食事のエネルギーから、ふん便からのエネルギー排泄量を引いた消化可能エネルギーの定量化が不可欠と考えて検討を行っております。

まず、私たちは消化可能エネルギーに対して、ヒトにおけるシステムティックレビューを行いました。その結果、意外とエビデンスは少ないということが分かりました。そこで、先ほど國澤先生のお話もありましたが、吉村が中心となって、ヒトにおける消化可能エネルギーの研究を開始することといたしました。これは昨年発表したものですが、過食によって消化可能エネルギーが有意に増大すること、さらには、その過程におきまして腸内細菌叢やふん便中の代謝物がダイナミックに変化することを明らかにしております。

続きまして、行動生理研究室の研究内容について発表したいと思います。当研究室におきましては、フレイル予防のための栄養バランスの検討を行っております。従来、フレイル予防には、たんぱく質摂取が重要であるということが分かっておりますが、私たちは高たんぱく質摂取者の約3割におきましてフレイルに該当するということを見いだしております。さらに、栄養素の中でも炭水化物の割合が多い場合におきましてフレイルの該当率が高いということが分かりましたので、従来、たんぱく質摂取に注目が及んでおりますけれども、炭水化物を含めた栄養素のバランスが重要であるということも明らかにしております。さらに、たんぱく質摂取と幸福度指標、ウェルビーイングとの関係についても検討を行っております。幸福度指数が低い方はフレイルのリスクが高いということが分かっておりますが、さらには、たんぱく質の中のアミノ酸が神経伝達を介して気分変調に関係する

ということが明らかになっておりますので、今回、たんぱく質摂取と幸福度、今回はWHO-5、50点未満の低幸福度のリスクを検討しました。その結果、中年期、特に女性におきまして、たんぱく質摂取が幸福度維持に関連することが示唆されました。すなわち、たんぱく質摂取がウェルビーイングの維持に寄与することが明らかとなりました。

さらに、疾患との関係として、便秘症、排便頻度とフレイルとの関係についても検討を行っています。すなわち、排便頻度が低いほどフレイルリスクが有意に上昇することが分かりました。これは、因果関係ははっきりしませんが、今後、腸内細菌叢との関連等を検討していきたいと考えております。

最後に、栄養療法研究室の研究内容について発表したいと思います。当研究室におきましては、指標アミノ酸酸化法、IAAO法を用いたたんぱく質の必要量の検討を行っています。ここに挙げますように、日本人におきまして、若年男性あるいは高齢女性の必要量を明らかにしております。その一環といたしまして、疾患患者としましてサルコペニア患者さんのたんぱく質必要量を検討しました。その結果、サルコペニア患者さんにおきましては、1日当たり、体重当たり1.0グラム以上のたんぱく質の摂取が必要であるということが分かりました。この結果は、サルコペニア患者におけるたんぱく質必要量の再定義に資する研究と考えております。

最後になりましたが、サルコペニア患者さんにおきまして、そもそもですけれどもエネルギーをどれくらい消費しているかというのは実は分かっておりません。そこで、私たちは二重標識水法という方法を用いまして、その必要量を検討しました。これが結果ですが、簡便なエネルギー必要量の推定式の作成にも取りかかっておりまして、今後、私たちがつくったこの推定式の妥当性についても検討していきたいと考えております。

これは今後の取組ですが、先ほど消化可能エネルギーのところでもちょっと言い忘れましたが、現在、国立循環器病センター糖尿病内科の榎野先生、野口先生と共同で、肥満患者を対象としたGLP-1受容体作動薬の体重減少前後でのエネルギー評価を行っております。さらには、フレイルに関しても、今後、腸内細菌あるいは便秘症との関連を検討していきたいまして、サルコペニアに関しましては栄養療法、介入試験をしていきたいと考えております。

以上です。

○瀧本センター長

身体活動研究センターの発表をさせていただきます。センター長の瀧本です。

私どものセンターでは、体を動かすことを通じて社会全体をよりアクティブにしていき、皆さんがより健康になれるということを目指しております。

こちら3つの研究室がございまして、身体活動ガイドラインとウェルビーイングの研究室室長を門間が、運動疫学研究室室長を森山が担っております。

私どものミッションとしましては、科学的根拠を創出する基盤的・開発的研究、それから指針作成、社会実装並びに政策提言に関する研究、それから国際協力・地域連携というところにフォーカスしております。

こちらは非常にビジーなスライドになっておりますが、各研究室の話のところで詳しくお伝えしたいと思っております。

では、まず身体活動ガイドライン研究室です。こちらは有疾患者を対象にした座位行動と総死亡リスクに関するシステマティックレビューということで、糖尿病の患者さんについて行いました。このレビューとメタ解析を通じて、座位時間というものは、直線的に増えれば増えるほど死亡リスクというものが上がっていくということを示すことができました。

また、身体活動ガイドラインの次期改訂を主導する体制の整備ということで、身体活動ガイドライン研究室が中心となって、43名の研究者、4つのワーキングで取組をしております。こうした10年後の改訂を見据えた研究というものも当センターのほうでリードしているというところでございます。

また、国民健康・栄養調査の歩数調査における新たな歩数計と従来の歩数計との比較研究ということで、なぜこういった研究が必要かと申しますと、健康日本21という国の健康・栄養施策の中で、成人の平均歩数というものが目標の指標として取り入れられてございます。2024年の調査から、使用される歩数計が従来のものから加速度計に変更になりました。その結果、非常に歩数が見かけ上増えたようになっております。こちらは男性で、約850歩、女性で約570歩の増加ということで、こういったツールの変化、機器の変化が国の政策目標にどのように影響を与えるかということについて、現在論文投稿中でございます。

次に、運動疫学研究室です。働く世代を対象としたフレイル研究ということで、これは大阪府からの委託事業で実施したものになります。事業所においてフレイルチェックというものを行いまして、身体活動レベルとフレイルとの関連を調べたものになります。こちらで見ただけであればお分かりのとおり、特に30代以下で身体活動レベルが高いほどフレ

イルのリスクが下がるということで学会発表等を行っております。また、地域在住高齢者、これは地元の摂津市において実施した65歳以上の摂津市民対象の調査の結果ですけれども、フレイル状態にない方の場合、身体活動推奨基準を達成されている場合に、認知機能がよりよいということが分かっております。これも身体活動ガイドの推奨に一つエビデンスとして加えることができたと考えております。

新たな取組として、特殊なニーズのある方に関する運動の研究ということで、自治体との共同によって、災害時のガイドライン改訂につながるようなレビューというものを行っております。このスライドに示した2つのリサーチクエストンについて実施しております。2つ目ですが、高齢社会ということで、疾患を有する方についても身体活動がその後の日常生活にどのように影響を与えるか、また、疾患予防にどのように影響を与えるかということは非常に重要なテーマと考えておまして、現在、大阪国際がんセンターの先生方とのディスカッションを進めておるところでございます。患者さんが退院後も運動習慣の維持が継続できるような動機づけや社会環境の整備に資するエビデンスを得ることを目的としております。

ウェルビーイング研究室です。摂津スタディという摂津市民を対象とした大規模調査のデータ活用をいよいよ開始いたしました。約1万3,000名となります。現在、13のテーマが進行中です。こういった様々な研究機関、大学、それから企業にも加わっていただいて進めております。主にこのスライドに示した5つの項目なども、今後、論文として公表していきたいと考えております。

ウェルビーイング研究室では、これも大阪府の委託事業の一環として実施している現代社会で人が立つ理由を明らかにするということで、オフィスワーカーの勤務中の立つ時間、それからこういった傾斜計というものを装着していただいて、実際に立ったかどうかということとの関連を見ていきたいと思っております。座り過ぎ防止ということです。

今後の取組といたしましては、科学的根拠を創出する基盤的、開発的研究をさらに進めるとともに、様々な指針作成、社会実装、政策提言に関する研究も進めてまいりますし、地域連携、国際協力も進めてまいりたいと考えております。

以上です。ありがとうございました。

○伊東センター長

それでは、産官学連携研究センターの伊東です。よろしくお願いたします。

当センターでは、国際連携栄養研究室、災害栄養情報研究室、研究連携推進室の3つの

研究室から構成されており、それぞれ国際ネットワーク、特殊環境の栄養改善、社会実装、さらに産官学連携といったキーワードを持ったミッションで研究を進めております。

当センターは、この3つの研究室をこういう体制で行っており、以降、主な成果についてご説明させていただきます。

まず、国際連携栄養研究室でございますが、栄養と身体活動に関するWHO協力センター、すなわち通称WHOC Cと呼んでおりますが、この国際活動につきまして、まず一般の方にWHOC Cの活動をより分かりやすく説明したいために年次報告書を発行いたしました。さらに、WHOの存続の危機に対するオープンレターとしまして、ランセット誌にWHOC C共同署名を掲載させていただいております。西太平洋地域のWHOC C地域フォーラムでは、当研究室のWHOC Cの活動報告と、さらに他機関との意見交換を行い、さらに国際栄養学会議では栄養プロファイリングモデルの発信をする目的で、研究企画連携室と協力し合って、このシンポジウムの企画開催を行いました。

今年度の国際協力外国人研究者の招聘事業につきましては、フィリピンから研究者を招きまして、持続可能な食を支える食育推進のための政策及び行動を評価する枠組みの策定に関する調査を行い、今後の共同研究の展開を期待することがやられております。

右のスライドですけれども、健栄研主催の第12回アジア栄養ネットワークシンポジウムが先月開催されまして、170人ほど参加していただきましたが、テーマとして、栄養プロファイリングモデルの開発と実装ということで、WHOの東南アジア地域の事業者の方を基調講演としてお招きして、これらの講演を通じて、栄養プロファイリングモデルの最新の動向、あるいは今後の展開、さらにアジア地域におきまして栄養プロファイリングモデルが応用可能かどうかということも議論し、深めていきました。

次に、災害栄養情報研究室でございますが、令和6年能登半島の地震において、避難所でどのような衛生問題が生じていたかというのを調査するために、災害時保健医療福祉活動支援システム、すなわちD24Hですが、このデータを分析しまして調査を行いました。その結果、東日本大震災のときと同様、給排水環境の不備が最も多く、特にトイレを我慢するため水分補給を控えるという避難者の方が多いということが分かりました。そのため、十分な水分、食事の摂取を促すためには、避難所の衛生問題の解決が必要不可欠であるということが分かりました。

続いて、産学連携の共同研究についてでございますが、徳島大学と京都府立医科大学との連携大学院との共同研究といたしまして、特殊環境である宇宙環境における日本人の栄

養摂取基準の設定研究を行いました。その結果、日本人が想定される栄養摂取基準量を算出し、各学会で提唱することができました。

次に、災害時の食物アレルギー対策の一環としての研究ですが、東京家政大学との共同研究を行いまして、炊き出しシチュエの中であアレルギー対応シチュエをつくるパックスッキング法が、安全性が高いということが示されました。さらに、連携協定締結機関であります吹田市、あと岩手医科大学の共同研究ですが、これも進めておりますが、身体活動研究センターと共同で研究を進めているところでございます。

次に、研究連携推進室でございまして、弘前大学のCOI-NEXTとの連携におきまして、持続可能な地球と人に優しい食事として提唱されておりますプラネタリーヘルスダイエットと排便状況について研究を行った結果、このプラネタリーヘルスダイエットの実践率が高いほど排便状況が良好であるという有意な関係性が示されました。今後、弘前大学と連携して、腸内細菌叢の解析を行う予定でございまして。

次に、食環境整備のための社会実装に関する研究ですが、これは吹田市と連携事業をしており、特に大学のカフェテリアや事業者の給食施設におきまして、日本版栄養プロファイリングモデルを利用した献立評価と、あとナッジを用いた栄養表示をすることによって、利用者の行動変容を促すような実証実験を今計画し、進めようとしているところでございます。

最後ですが、令和5年度より当研究所と食品企業8社が連携し、食環境整備推進のための産官学等連携共同研究プロジェクトを進めております。これは研究連携推進室が事務局として担っているものですが、ちょうど今年度、節目を迎えるところで、来週ですけれども東京でシンポジウムを開催する予定です。テーマとしては、あるべき食環境整備とはということで、次のフェーズに向けて課題とか発展を共有しながら、産官学が一体となって、誰もが自然に健康になれるようにという社会の実現に向けて、建設的な対話を進めていく予定でございまして。

今後の取組でございましてけれども、各研究室、このようなテーマを挙げておりますが、研究をさらに推進させて、加速して、社会実装に向けた研究に展開していきたいと考えております。

以上です。ありがとうございました。

○西尾室長

研究企画推進室の西尾です。当室は今年度から本格的な取組をしておりますので、運営

評議会での発表は今回が初めてとなります。どうぞよろしくお願いたします。

当室は、研究センターには属さず、包括的な視点から国の健康・栄養施策に貢献するための研究を企画、推進しております。国民が健やかで心豊かに生活できる持続可能な社会の実現のためには、社会環境の質の向上が欠かせず、その取組の一つとして、健康的で持続可能な食環境づくりがあります。厚労省の報告書では、食環境づくりを、人々がより健康的な食生活を送れるよう、人々の食品へのアクセスと情報へのアクセスの両方を相互に関連させて整備していくものと定義しています。そして、そのためには、食品・飲料メーカー等事業者の役割が重要としています。

そこで、当室では、より健康的な食品の開発、製造など、食品・飲料メーカーの努力を見える化することにより、食環境の好循環を創出するための取組を進めています。

当室のミッションです。所の組織規程で当室は、健栄研全体に関係するプロジェクト研究の企画を担い、研究全体の推進に寄与する事務を遂行と規定されており、現在、令和7年度計画における食環境整備の進捗を評価する一環として、食品関連事業者の栄養面に対する取組の評価に資する調査研究を行っています。

本プロジェクトの背景についてです。近年、食品企業による、より健康的な食品の開発、製造への期待が高まっています。金融機関では、投融資に際しE S G評価を行い、中長期的な企業価値向上を重視するようになってきています。E S G評価では、気候変動が先行している状況ですが、日本国外では食品関連事業者における重要な課題として栄養課題が重視されるようになっており、栄養への関心も高まっています。そのような流れもある中、オランダの非政府組織であるA T N i が、ガバナンス、製品、マーケティング等、食品企業の栄養に関する企業方針や取組、実績等の評価を行っています。最近、評価に占める割合が大きくなっている製品の評価には、N P M、栄養プロファイリングモデルが用いられます。A T N i は、欧米のN P Mを用いて評価を行っており、日本のように、欧米とは異なる食文化を有する国、地域で販売される食品の評価を適切に行うことができるかといった課題も指摘されています。

そのような中、日本では一昨年9月、瀧本所長らの厚労科研研究班が、日本の食文化や栄養課題を踏まえた日本版N P Mを開発、公表しました。こうしたことを踏まえ、本プロジェクトでは、日本の食生活や食文化の特性を踏まえ、食品・飲料メーカーの栄養面の取組を適切に評価できる仕組みを検討し、その努力を見える化することにより食環境の好循環の創出につなげることを目的とし、食品・飲料メーカーの栄養面の取組を評価する国際

基準への日本版栄養プロファイリングモデルの導入を目指した検討を行っています。すなわち、日本市場で販売されている製品を、日本の食文化や栄養課題を踏まえたNPMで評価し、それらを製造、販売する企業を評価しようというものです。

委託事業を立ち上げ、有識者による検討会を開催したほか、企業ヒアリングを実施し、日本市場における食品・飲料メーカーの栄養面の取組を評価する指標案を検討しています。

研究活動としては、8月にパリで開催された国際会議において、シンポジウムを企画、開催しました。日本版NPMを国際社会に紹介するとともに、アジア西太平洋諸国の栄養課題の現状や政策、実践例を共有し、健康で持続可能な食環境づくりを進めていくことの重要性を提案しました。

今後の取組です。令和8年度の日本市場における評価の作成、公表を目指し、本年度は指標案の作成を完了し、関係機関への提案資料を作成するとともに、調整を始める予定です。また、本プロジェクトで重要なことは、評価を一回作成、公表して終わりではないということ、各企業のスコアの高低ではないということと考えております。評価を受けて、企業の取組がどう改善したか、日本市場がどう改善したか、そして人々の健康づくりにどうつながったかが重要であり、版を積み重ねることにより、食環境の好循環を検証していきたいと考えております。

以上です。ありがとうございました。

○橋田会長

ありがとうございました。ただいまは国立健康・栄養研究所のパート、6課題の報告をいただきました。

それでは、この間のご説明に対しまして、ご質問、ご意見等ございましたらお願いいたします。挙手ボタンでお示しいただきましたら、指名させていただきます。

俣野委員、お願いいたします。

○俣野委員

ありがとうございます。

健栄研全体を取りまとめるような研究企画推進室が展開するというのは非常にいいんじゃないかと思うんですが、その中で、全体を通して情報の発信というのも非常に重要になってくるかと思うんですが、その中で、食品保健機能研究センターの食品健康情報研究室のところに食のリスクコミュニケーションと情報発信というキーワードがあって、やっぱり非常にそのあたりも重要かと思っております。ただ、なかなかこれってそういうことの

専門家とか、そういうことに関する技術レベルを維持、発展させていく人材確保とか、なかなか容易ではないのではないかなと勝手に思っているんですが、そのあたりのことについてコメントいただければと思います。

○小堀センター長

どうもありがとうございます。

人材確保につきまして、現在継続的に消費者庁の事業を受けておりまして、その中でたくさんの方の情報発信を行っております。専門の技術補助員さん、現在七、八名になりますけれども、それを確保して、なるべくレベルの高い方、そして、一時人材が不足しておりここ数年以内でありますけれども、私がセンター長になりましてからある程度優秀な人材を確保することができ、また、外部の専門の先生方とも協力し、そして消費者庁の専門部署とも協力しまして、お互いチェックし合って情報発信を行っているというところです。

○俣野委員

ありがとうございます。ぜひ継続、発展していただければと思います。

○小堀センター長

ありがとうございます。

○瀧本センター長

すみません、国立健康・栄養研究所長の瀧本です。

少し補足をさせていただきますと、こういった科学的なエビデンスを効率的に収集、また整理、発信していくに当たりまして、今後は生成AIなどの活用も視野に入れてまいりたいと考えております。よろしく願いいたします。

○橋田会長

よろしいでしょうか。

それでは、齋藤委員、お願いいたします。

○齋藤委員

齋藤でございます。皆様大変素晴らしいご研究をされているのに感銘を受けました。国民生活に密着したご研究をされているということで、非常に重要な研究を、しかも地道な研究をされているということで、本当に驚きました。ありがとうございました。

2点ちょっと質問があるんですけれども、1つ目は、国民生活に密着されているということで、最近では例えばユーチューブですとかのSNSなどでの情報発信をされていらっしゃるかという点が1点。もう一点は、食品保健機能研究センターの小堀先生にお伺いし

たいんですけれども、今回、機能性表示食品985品目を対象にされたということで、これはかなりの数だと思うんですけれども、研究員の方がどういうふうに確保されたのかというのと、あとは、健康食品などはロット差というのも結構問題になることが多いんですけれども、ロット差について今後考慮されていかれるのかということをお伺いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○瀧本センター長

国立健康・栄養研究所の瀧本です。

ユーチューブやSNSでの発信というのは実は法人全体でも取り組んでいまして、戦略研究支援部が特に頑張っているいろいろやっています。プレスリリースもXなどでも配信して、また小堀センター長のところも独自にSNSを活用されておられます。

○藤井部長

戦略研究支援部から補足させていただきます。

今回の資料1-1の中で、プレスリリース一覧というのが最後の15ページから18ページまでございます。その中で、例えば18ページに栄養疫学・政策研究センターのプレスリリースですとか、その下の行の全国から注目のファイナリスト決定ですとか、このような形でプレスリリースも精力的に行っているというところがございます。

補足は以上でございます。

○小堀センター長

食品保健機能研究センター小堀です。

当センターにおきましても、SNSを今年度2種類増やしまして、4種類のSNSを通して、一般の方に広く情報提供できるようにと心がけております。また、ご質問いただきました買上げ試験についてですけれども、非常に今年度、数が多かったというところで、実はこちら技術補助員を増やしているということもありますけれども、食品分析センターとの連携もしております。そして、主に取りまとめの部分で研究室長が尽力し、人材を確保して数をこなすというところは何とかやり遂げております。どうもありがとうございます。

○橋田会長

ほかにいかがでございますか。

橋本先生、お願いします。

○橋本委員

ご説明ありがとうございます。今本当に研究をお聞きしても、個人的にはすごく参考になる情報だと思ってお聞きしました。

今の先生方の質問にも関連しますが、SNSとかホームページでの発信、リリース等、これは本当に重要ですが、その結果どれくらいアクセスがあったのか。やはりKPIを設定して、それが向上する仕組み。とても重要な情報なので、ぜひやっていただきたいというのが一つ。あともう一つ、各種本当に健康と栄養、身体活動に関して、かなり重要な情報が出ているかと思います。その結果、例えばどこかの地域のフィールドで、それを実践してどういうふうな形で行動変容が起きたのか、そういった研究というのは実際取り組まれているのか。その2点をお聞きできればと思います。よろしくお願いします。

○瀧本センター長

ご質問ありがとうございます。

アクセス数については、健康食品の有効性、安全性情報のほうは結構やっておられるかと思えます。

○小堀センター長

食品保健機能研究センターのウェブサイトについてはアクセス数を常にモニタリングして、アクセス数の増加を目指しております。以前は1日8,000アクセス程度ありましたが、実は今年度、より信頼性の高い情報を発信するため、古い情報を削除する等してありまして、一旦アクセス数は下がって、今は1日7,000ぐらい、さらなる増加を目指しており、目標、目安を持って運用しております。

○藤井部長

戦略研究支援部からですけれども、SNS、それからホームページの発信につきまして、大体全体としてどのくらいのアクセス数があるのかというところですが、今そういった情報を持ち合わせておりませんので、この会議の最後までに情報が入りましたら、調べてご連絡したいと思います。今明確にお答えできず申し訳ございません。

○瀧本センター長

瀧本から2つ目の各自治体への波及効果というところで回答させていただきます。

まだ今、私ども地元の摂津市、吹田市との協同が、2023年にこちらに移転してきてから加速したというところがございます。成果の公表というところはまだこれからということではございます。ただ、一部神奈川県自治体さんから、同じような取組ができないかというようなお話もいただいておりますので、今後ますます私どもで発信力を高めてい

って、日本全体に横展開を目指してまいりたいと考えております。どうぞよろしくお願いいたします。

○橋本委員

ありがとうございます。ぜひ有益な取り組みなので、よろしくお願いいたします。

○橋田会長

ほかにいかがでございますか。

それでは私から、少し漠然とした話になりますが質問をさせていただきます。国立健康・栄養研究所のパート、すなわち健康・栄養・食品という部分に対してですけれども、こちらのほうの議論では、特にグローバリゼーションという国際的な視野から見た場合に、遺伝的背景とかゲノムとか、そういった観点というのはどういうふうな形で議論されているのでしょうか。医療のほうでは個人のレベルで、まさに今ゲノム医療という言葉で議論されているわけですが、こちらの分野ではどういう議論の形になるのか、教えていただけたらと思います。

○瀧本センター長

ありがとうございます。なかなかそこが今まで十分できていなかったところなんですけれども、まさに今年度は摂津市民を対象にせつつ健康調査という詳細な食事や身体活動、あるいはエネルギー消費というような側面からも、いろんな側面から基本的に健康な人というのを捉えていっているんで、今後、個々のいろいろな遺伝的背景など、それから腸内細菌なども深めていきながら、新たに私どもでつくり上げていきたいと考えております。

○中村理事長

理事長の中村から追加させていただきます。

私がここに着任する前に、ある先生から連絡いただいて、国立健康・栄養研究所のウェブページにはゲノムのゲの字も出てこない。やっぱり今の時代に個体差を考えない栄養学というのはないので、何とかその切り口を入れてほしいという要望があって、今盛んに言っているんです。けれども、先ほど少し吉田のほうから触れましたように、今までは目の前にある食べ物がどんな内容で、どんなカロリーかということしか情報としてはなかったわけですけれども、どれだけ早く消化できて吸収できるのかというのは、かなり栄養を考える上で重要なコンポーネントですので、私はぜひそれを取り入れるようにとずっと言い続けています。例えば、最近分かった例ですけれども、でん粉はアミラーゼでブドウ糖に分解されますけれども、アミラーゼの遺伝子のコピー数が、農耕民族と狩猟民族でかな

り違うことが報告されています。私は自分自身関心があって血糖の動きを見ていますけれども、食べる順番一つで血糖値って大きく変わってくる。同じものを食べても、前後を入れ替えると血糖の上がり方が違ってきますので、これからいろんな健康管理をやる上で、やっぱりゲノムを外して考えられないですし、摂取量と吸収量の違いというものを考えなければならぬと思っていますので、ぜひマイクロバイオームと組み合わせるような形で、どのような形で栄養が摂取されるのかという点においても研究を始めていけるようにできればと考えています。ありがとうございます。

○橋田会長

ありがとうございました。面白い情報がそちらの世界からも出てくるんじゃないかという気がいたしますし、楽しみにしておりますので、よろしく願いいたします。

ほかにご質問、ご意見はいかがでございますか。

○藤井部長

橋田会長、戦略研究支援部でございますけれども、先ほどご質問のありましたSNSですとかホームページでのアクセス数が大体どのくらいかというところでございます。平均という形になってしまい、今回の健栄研のものというわけではなくこの所内全体という形にはなりますけれども、大体1つのプレスリリース当たり、Xあるいはホームページへのアクセスは、両方とも一月当たり400件ぐらい。そして、所内全体で大体一月当たり5万5,000件ぐらいのアクセスがあるということでございますので、数字だけになりますけれども、ご回答させていただきます。

以上でございます。

○橋田会長

ありがとうございました。

ほかにいかがでございますか。ご質問、ご意見がございましたらいただきます。よろしいでしょうか。

それでは、本日の議事は以上ということになります。皆様、活発なご議論をいただきましてありがとうございました。

最後に私のほうから、これは会長の職としていただいていることでございますが、取りまとめの意見を述べさせていただきます。

本日は、年度末の大変ご多忙な中でございましたが、委員の先生方にはお集まりいただき本当にありがとうございました。また、医薬基盤・健康・栄養研究所の皆様からは最先

端のご研究の報告等、ご紹介をいただきまして、非常に勉強になりました。ありがとうございました。

最後に、先ほど申しましたように、運営評議会会長として、私から本日の評議会につきまして取りまとめの意見を述べさせていただきます。まず、法人全体としてのこれまでの取組についてでございますが、特筆すべき点として、令和4年度から開始された第2期中長期目標の下で、その3年目になります令和6年度の活動につきまして、厚生労働大臣からの評価として、令和5年度に引き続きA評価を受けておられます。これは非常に大事なことかと思っております。

また、医薬基盤研究所に関しましては、生成AIを活用した患者還元型、臨床指向型の循環システム、難病治験ウェブの開発、イメージングプラットフォームの構築などに対します基盤的技術、さらに薬用植物エキスの美容製品への活用、エイズウイルス完全排除を目指すワクチンの開発に関する研究といった生物資源に関わる研究及び創薬等支援に関しまして、多くの成果を上げられているということを理解いたしました。

また、国立健康・栄養研究所におかれましても、食と栄養に関する調査研究、フレイル予防に関する研究、地域連携、国際協力に関する研究など、こちらも非常に重要な成果を上げておられますので、さらに今後の研究活動の進展に大きく期待しているところでございます。

医薬健栄研の研究活動は、社会や患者にとって非常に大きな意味を持っておりまして、国の研究機関としましての存在意義は非常に大きいと考えます。私も、引き続き医薬健栄研における来年度の活動を応援させていただきたいと強く思っておりますのでよろしくお願い申し上げます。

以上でございます。どうもありがとうございました。

○中村理事長

どうもありがとうございました。

○橋田会長

それでは、最後に事務局から連絡等ございましたらお願いいたします。

○矢島課長

事務局でございます。本日の議事録は後日委員に送付し、ご確認いただいた後、弊所のホームページにて公表いたしますので、ご了承ください。

それでは、以上をもちまして閉会いたします。本日は長時間ご議論いただきまして誠に

ありがとうございました。

午後 3 時 5 9 分 閉会