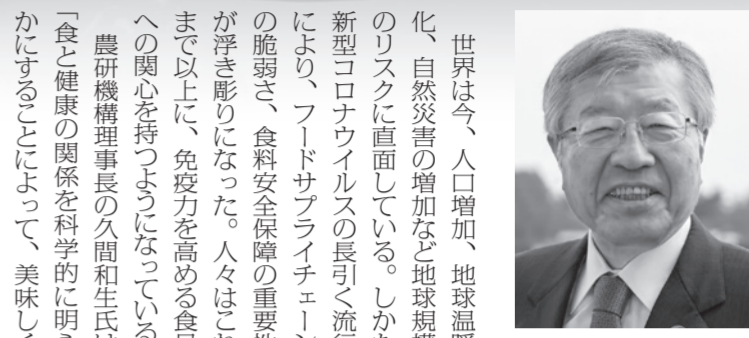


農研機構 第1回 食と健康の国際シンポジウム

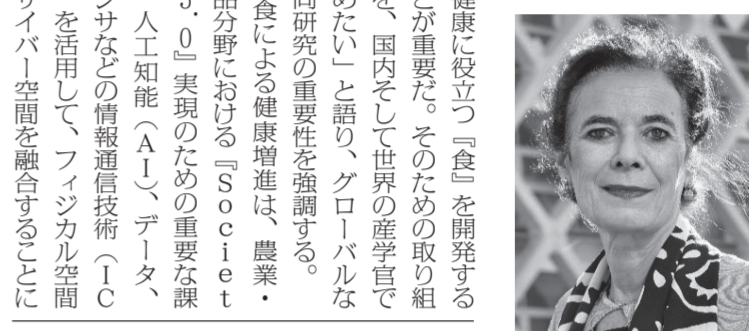
『食』の研究を世界の市場へ

パンデミックで食料安全保障が重要視され、「食と健康」は世界の重要テーマになった。

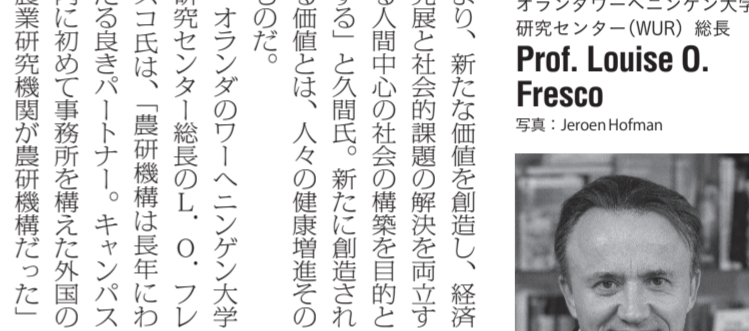
農業・食品産業技術総合研究機構(農研機構)は2022年3月、世界の研究機関・大学・企業が参加する「食と健康」の国際シンポジウムをオンライン開催。国内外から約1100名が参加した第1回の成功をもとに、今後、「食による健康増進」で世界のリーダーシップを発揮する戦略だ。



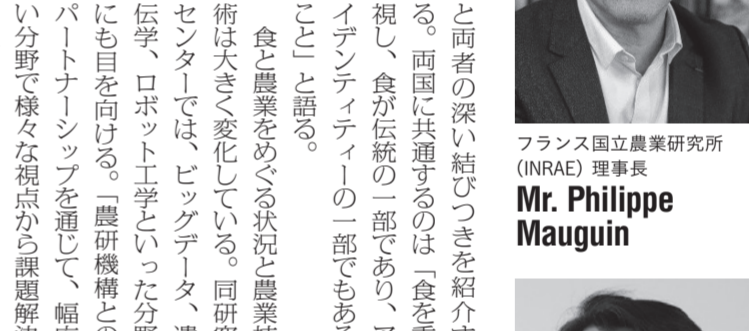
農研機構理事長
久間和生氏



オランダワールヘニンゲン大学
研究センター(WUR) 総長
Prof. Louise O. Fresco
写真: Jeroen Hofman



フランス国立農業研究所
(INRAE) 理事長
Mr. Philippe Mauguin



農研機構 食品研究部門
エグゼクティブリサーチャー
山本(前田)万里氏



Foundation for Food
Agriculture Research (米)
取締役/元 Cargill 副社長
(R&D担当)
Dr. Chris Mallett

開会挨拶 Opening Remarks

世界は今、人口増加、地球温暖化、自然災害の増加など地球規模のリスクに直面している。しかも新型コロナウイルスの長引く流行により、フードサプライチェーンの脆弱さ、食料安全保障の重要性が浮き彫りになった。人々はこれまで以上に、免疫力を高める食品への関心を持つようになっている。

農研機構理事長の久間和生氏は「食と健康の関係を科学的に明らかにすることによって、美味しく、健康的に役立つ『食』を開発することが重要だ。そのための取り組みを、国内そして世界の産学官で進めたい」と語り、グローバルな共同研究の重要性を強調する。

「食による健康増進は、農業・食品分野における『Society 5.0』実現のための重要な課題。人工知能(AI)、データ、センサなどの情報通信技術(ICT)を活用して、フィジカル空間とサイバー空間を融合することに

より、新たな価値を創造し、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会の構築を目的とする」と久間氏。新たに創造される価値とは、人々の健康増進そのものだ。

オランダのワールヘニンゲン大学研究センター総長のL. O. フレスコ氏は、「農研機構は長年にわたる良きパートナー。キャンパス内に初めて事務所を構えた外国の農業研究機関が農研機構だった」と

と両者の深い結びつきを紹介する。両国に共通するのは「食を重視し、食が伝統の一部であり、アイデンティティの一部でもあること」と語る。

食と農業をめぐる状況と農業技術は大きく変化している。同研究センターでは、ビッグデータ、遺伝学、ロボット工学といった分野にも目を向ける。「農研機構とのパートナーシップを通じて、幅広い分野で様々な視点から課題解決に取り組む、今後の進むべき道を明らかにしていきたい」とフレスコ氏。

フランス国立農業研究所理事長のP. モーガン氏も「同研究所、農研機構、ワールヘニンゲン大学研究センターの緊密な連携関係は、国を越えてを超えて発展している」と指摘する。

2050年に約90億人となる世界人口の食料安全保障を確保するために、「我々は直ちに行動を起こし、変革へ向けた道筋を確実に

「食と健康の関係について、我が国の経験を世界に共有すること、健康長寿の実現に向け、エビデンスに基づいた『医食同源』の実践が世界のトレンドを作り、栄養と健康に着目したグローバルな食のマーケットを拡大する」と農研機構省農林水産技術会議事務局局長の青山豊久氏は語る。

世界の人の健康を実現する「食」の開発を世界の産学官で進める 久間和生氏

農研機構とのパートナーシップを通じて、様々な課題解決に取り組む Prof. Louise O. Fresco

世界の食料安全保障を確保するため、直ちに行動を起こす必要がある Mr. Philippe Mauguin

我が国の経験を世界に共有し、「医食同源」の実践が世界のトレンドに 青山豊久氏

基調講演 Keynote Speech

「国連食糧農業機関(FAO)などがまとめた2021年の『世界の食料安全保障と栄養の現状(SOFI)』によると、20年世界で7億2000万人から8億1000万人が飢餓に直面し、世界で20億人以上が安全で栄養価の高い十分な食料を手に入らなかった。そう報告するのはFAOローマ本部チーフサイエンティストのI. エローアフィ氏だ。人々の栄養問題は農業食料システム、生態系、気候変動、水などと密接に関連している。21年11月に英グラスゴーで開かれた国連気候変動枠組条約第26回締約国会議(COP26)では、気候変動対策において農業食料システムが優先分野であると確認された。また同年10月に中国・昆明で開かれた国連生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)でも、世界の食料安全保障などに関連した投資促進が議論されており、21年は食料安全保障、食料システム、生物多様性の三つ

のメガトレンドの関連が強化された年だった。

「今後10年間のFAOの戦略的枠組みは、『貧困撲滅』『飢餓ゼロ』『不平等をなくす』の三つに重点を置いていく」とエローアフィ氏は語る。

食と健康へのアプローチは個々の研究で進んでいる。2030年までに10億人の健康寿命を延伸することをビジョンとして掲げる味の素は、アミノ酸が持つ

のメカニズム、生理機能・栄養機能・反応性の四つに注目し、健康寿命を延ばすために非伝染性疾患の原因となる塩分摂取量の削減、加齢による身体と認知機能の低下の原因となるタンパク質不足の改善を解決するソリューションを提供していく」と執行役員専務研究開発統括の白神浩氏。

味の素は現在、うま味による減塩の促進に取り組む「フマ塩」プロジェクトや、シニア世代の栄養バランスの改善にも取り組んでいる。

日本人の約30%が罹患しているとされるアレルギー。この過剰免疫反応による疾患に対し、身近な緑茶を使ってアレルギー食品を開発するのは農研機構のエグゼクティブリサーチャー、山本万里氏だ。緑茶を使うことにより、多くの方がアレルギー薬の服用に対して感じている副作用への懸念を払拭できる効果は大きい。

山本氏は様々な茶品種から「べにほまれ」茶葉抽出液に、強いヒスタミン遊離抑制作用があることを見いだした。臨床試験では、「べにほまれ」から生まれた「べにふろき」茶が鼻と目の症状スコアが有意に低く、スギ花粉症にも緩和効果が得られることを確認した。2015年、「べにふろき」緑茶は初めてアレルギー作用をうながす、機能性表示食品として発売された。

山本氏は現在も、内閣府の「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」などで基礎から実用化まで切れ目のない開発に取り組んでいる。

「健康食品は、病予防というより健康増進というストーリーの方が消費者にとっては魅力的」と語るのはC. マレット氏。「食で健康をもたらすには科学だけでは十分でない。健康食品の背後にある科学が、消費者の認識と一致しなければならぬ」と指摘する。

FAOの戦略的枠組みは、「貧困の撲滅」「飢餓ゼロ」「不平等をなくす」の三つ Dr. Ismahane Elouafi

アミノ酸が持つ呈味機能・生理機能・栄養機能・反応性の四つに注目 白神 浩氏

健康増進に役立つ食品群の基礎から実用化まで切れ目のない開発に取り組む 山本(前田)万里氏

食で健康をもたらすには科学だけでは十分でない! Dr. Chris Mallett

セッション Session

三つのテーマをグローバルに議論

セッションは「栄養・健康」「豊かな食と健康を支える作物開発」「食品科学から世界規模のビジネス」の三つの議題について、グローバルな視点から議論された。

まずセッション1の「栄養・健康」では、農研機構の食品研究部門の小堀真珠子氏が「納豆のねばり成分」であるポリグルタミン酸を多く含む含有納豆の機能性表示食品(FFC)開発を紹介。ポリグルタミン酸高糖度定量法を開発し、また食後血糖値を低下させることを示した。この納豆は現在、FFCの届出準備を進めている。

また「高めの血圧対策に有効とされるギャバを含むベトナム産の真空パック製FFC化を実現したほか、「ゲルゼチン」を多く含む、高齢者の認知機能を維持することが共同研究で示された「タマネギ」のFFC届出も進んでいる。

ワールヘニンゲン大学研究センターのファン・デル・マスト氏は、ウィット氏は、個人々の健康・栄養状態に合わせた食事を提供する「パーソナライズド・ニュートリション」の取り組みについて述べた。年齢・性別・社会的経済状況などの個人データ、健康データ、個人の目標や期待などのデータのほかに、食のデータを集め、機械学習を組み合わせてアルゴリズムを改良。一人ひとりに合った食事を提供している。

花王(株)生物科学研究所の高瀬秀人氏は、内臓脂肪肥満予防のための「スマート和食」コンセプトの開発と実践について語った。臨床試験では、過体重または肥満男性において、伝統的な日本食の食品選択は食後インクレチン(GIP)の分泌を抑制することで内臓脂肪の減少に役立つと考えられたという。そこで健康増進プログラムを開発し、2017年より11の自治体・企業で「スマート和食」の導入に至った。

セッション2の「豊かな食と健康を支える作物開発」では、農研機構の生物機能利用研究部門の今井亮三氏が、開発した新しいゲノム編集システム「iPB法」による小麦の成功事例を紹介した。植物の生長点に直接ゲノム編集酵素を打ち込み、培養過程を経ることなくゲノム編集個体を獲得できる方法だ。

「幅広い作物種に適用できるうえ、全体に要する時間が最短で7カ月と従来の組織培養法に比べて短く効率的なのが特徴」と今井氏はiPB法のメリットを語る。ゲノム編集作物の開発に新たな変革をもたらすか期待が寄せられる。フランス国立農業研究所のサロ氏は植物の根系の生長パターンを3次元データにより見える化する高効率フェノタイプング(表現型解析)システムを開発し、植物とマイクロバイオータム(微生物叢)の相互関係を解明する手法を紹介した。米ウイスコンシン大学のケラー氏は米国の主要作物であるトウモロコシの未利用バイオマスをフル活用する可能性について述べた。トウモロコシの変異体をバイオ技術で作り、地中深くまで根を生長させることができれば炭素固定に役立つと主張する。

セッション3は「食品科学から世界規模のビジネスへ」。優れた研究もビジネスに育ってこそグローバルな社会課題解決にも役立つ。フランスのビタゴラは国際的イノベーションクラスターで、結果重視戦略によりアクティブ開発を支援する。600の会員企業は多国籍企業のほかに中小企業、スタートアップも含む。2020年に熊本県に日本事務所を設置。オランダのフードバレーは食のイノベーション推進とスタートアップ支援を行う。2021年6月、東京五輪に合わせてパーソナライズド・ニュートリションについてスポーツと栄養に焦点を当てたシンポジウムを開催している。

ベンチャーキャピタルの米グレイポイント・ベンチャー社のレイン氏は、「食用となる家畜を育てるコストは高い」と指摘。動物性タンパク質を植物性タンパク質に切り替えたり、培養肉を作るなど企業にはチャレンジが必要と訴えた。



FAOローマ本部
チーフサイエンティスト
Dr. Ismahane Elouafi



味の素(株) 執行役員専務
Chief Innovation Officer
研究開発統括
白神 浩氏



農研機構 食品研究部門
エグゼクティブリサーチャー
山本(前田)万里氏



Foundation for Food
Agriculture Research (米)
取締役/元 Cargill 副社長
(R&D担当)
Dr. Chris Mallett



◆後援

MAFF Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

INRAE Kingdom of the Netherlands

AMBASSADE DE FRANCE AU JAPON Liberte Egalite Fraternite

Foodvalley® Shaping the Future of Food Together

VITAGORA

◆Pitch (特徴ある取り組みの紹介) 参加企業

Dole Sunshine For All

Yakult

Nestle HealthScience

kewpie

BAYER

DAIZ

Global AgInvesting FUNDING THE FUTURE OF GLOBAL AGRICULTURE

農研機構 NARO 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

https://www.naro.go.jp/

企画・制作=日経サイエンス

広告