

3つの「ヘルス」研究強化戦略

理事(研究・企画担当)・副学長
研究・産学連携推進機構長

花屋 実

はなや みのる

群馬大学(以下、本学)は、中長期的に強化する研究教育分野の一つに「食健康科学」を位置づけている。

本学は、医学部附属病院を有する大学であり、病院での臨床や、医学・生命科学の研究での蓄積があるが、「食健康科学」研究力向上戦略では、ひとの健康な生活の追求だけでなく、食の生産・流通・消費に関わる環境の健全性や社会の健全性の維持・強化にも合わせて取り組む。この分野の高度専門人材の育成機能も強化する。

これにより、地域の知の拠点としての役割を果たすとともに、「持続可能な開発目標(SDGs)」にも貢献する。



高度な研究の蓄積

— なぜ、食健康科学なのですか。

食健康科学研究を強化していく背景には主に三つの要因があります。

まず、本学には医学・生命科学の高度な研究の蓄積があり、食健康科学とその周辺分野の研究は本学の強みの一つであるということです。次に、健康社会の基本は食であるということです。食の生産・流通・消費を取り巻く地球環境への負荷を小さくすることや、社会変革につながる研究開発が求められています。

第三の要因として、群馬県の産業構造が挙げられます。食品加工産業は、輸送機器(自動車・同部品製造)に次ぐ本県の主要産業です。農産物の6次産業化に資する研究や、データの裏付けのある高付加価値食品の開発で地域に貢献できます。

本学は2017年に「食」をキーワードに健康社会に貢献する「食健康科学教育研究センター」(以下、食健康センター)を設置しました。同センターは独自の研究を推進する一方、「食健康科学」研究力向上戦略においては、情報発信、社会実装の拠点になります。

新たな学術領域

強化する食健康科学の対象について説明してください。

以下の3領域で取り組みます(図1)。

■ 「食」環境の健全性向上に資する研究領域

= エンバイロメンタルヘルス

「食」の生産・流通・消費の各段階で地球温暖化対策、食の安全性などが求められています。この研究領域においては、環境負荷の小さい食品包装材料の開発、農産物残渣からの有効成分の回収技術の開発、農産物・食品の機能分析と農業生産制御技術の開発などを進めています。

ヘルス(health)には、「健全(性)」という意味もありますから、この分野を、食を取り巻く環境の健全性(を追究する)という意味で、「エンバイロメンタルヘルス」と名付けます。

目標の一つは、生分解性プラスチックを使った食品パッケージの開発を新たな産業創出につなげ、海洋プラスチックごみ問題を解決することです。

■ 社会の健全性維持に向けた研究領域

= ソーシャルヘルス

この分野の中核は、働く女性を対象とした大規模コホート研究です。

集団を対象とし、疾病の発生原因や予防などを研究する「疫学」という学問がありますが、コホート研究はその一つです。多くの対象者から長年にわたってデータを集めて分析し、生活習慣、環境などさまざまな要因と健康との関連を調べるものです。

この就労女性コホート研究を通じて、社会課題抽出機能も強化しています。女性の就労・ワークライフバランス、健康問題だけでなく、わが国の経済・社会システムの改善に資する研究、まさに「ソーシャルヘルス」に資する研究といえます。

このほか、本県の保健ビッグデータによる生活習慣に関する疫学研究にも取り組みます。

目標は、保健ビッグデータ解析により生活習慣病、認知症、フレイル発症リスク因子を特定し、健康長寿社会を実現することです。また、働く女性の食習慣に関する疫学研究により大豆などの日本食の健康効果を科学的に証明するとともに、妊孕性の維持・向上のための食生活の提案を通して、女性がさらに健康に活躍する社会の実

現に貢献することを目指します。

■ ひとの健康な生活を支える研究領域

= ヒューマンヘルス

ひとの健康な生活を対象とするこの分野は、文字通り、「ヒューマンヘルス」です。

本学には大学院医学系研究科、保健学研究科、医学部附属病院、生体調節研究所(わが国唯一の内分泌・代謝学共同研究拠点)、重粒子線医学研究センターなどの医学・生命科学リソースがあります。この特色を生かして、食健康センターとの連携を強化します。

これら3つの「ヘルス」を柱とした新たな学術領域「食健康科学」を推進することが、本学の強み・優位性を活かせる方法の一つだと考えています。

将来は、糖尿病・高血圧症・脂質異常症の発症機構の解明、腸内細菌叢の研究を、食生活による生活習慣病の新しい予防法、個人個人に適したテラーメード型健康生活への提案につなぎ、「医食同源」先端未病サイエンスを展開したいと考えています。

大学院設置に向けて準備

こうした研究強化戦略で目指すものは？

新しいサイエンスを支える人材を育成するための教育組織として、大学院食健康科学研究科の設置に向けて準備

研究項目
エンバイロメンタルヘルス
<ul style="list-style-type: none">低炭素型食品包装・生分解性材料の開発農薬生物制御技術の開発農作物残渣由来の有効成分の回収技術の開発食の安全を担保する技術開発農畜産物流通におけるLCA解析農作物・食品の機能のライブラリー化地域資源を活用した高付加価値化食品・家畜の開発重粒子線による品種改良技術の開発
ソーシャルヘルス
<ul style="list-style-type: none">就労女性の大規模コホートによる生活習慣と健康に関する疫学研究群馬県の保健ビッグデータによる生活習慣に関する疫学研究
ヒューマンヘルス
<ul style="list-style-type: none">農作物・食品による糖尿病、肥満症などの内分泌・代謝疾患、生活習慣病・フレイル・認知症の検査・予防・治療法の開発農作物・食品による妊孕性維持と女性の健康増進法の開発腸内細菌叢と内分泌・代謝疾患、生活習慣病、妊孕性維持、フレイル・認知症の解析食品によるがん治療に伴う有害事象への効果検証食肉に含まれるウイルス・細菌の殺菌技術の開発

図1 3つのヘルスの研究項目

備を進めています。同研究科設置を中心に、食健康科学に関わる学内の組織整備、国内外の研究機関との連携強化、研究支援(個々の研究者の支援と大学としての研究推進の支援の両面)体制の強化などに取り組みます。

研究成果の社会実装に向けては、産業界・金融機関、行政機関との連携を深め、新産業による新たな雇用創出、さらにこれらを担う高度専門人材・研究者の継続的な育成へと展開することを目指します。

本学のこの研究戦略方針は学長ビジョンとしてホームページで公表しており、学長、理事等が市民向け講座で紹介したり、自治体・企業に対してあらゆる機会に情報発信しています。さらに本学の将来像にも反映させて、学内外に周知する予定です。

こうした研究機能強化により、今後10年間に大きく進むことが予想される産業構造の変化にも柔軟に耐える社会の実現に寄与したいと思えます。

地球規模の課題解決＝SDGs(持続可能な開発目標)の達成の加速にも、教育研究機関として責任を果たします。

融合と連携

— 研究力向上計画のポイントは？

「融合」と「連携」がキーワードです。食健康科学に関する研究は、医科学、保健学、食品科学、食品生産工学、

環境科学の従来の学問分野の中で、それぞれ個別に進められてきています。このような従来の学問分野の枠を超えて、研究者が自由に発想することで、「食健康科学」を新しいサイエンスとして発展させたいと考えています。「自由に発想する」というのは、それぞれの学問分野の枠を超えて、ということで、いわば学際研究であり、異分野の横断・融合ということです。

この新しいサイエンスを支える人材を育成するための教育の核となるのが、設置予定の大学院食健康科学研究科です。

この研究科では、学生各人が学部教育で身につけた知識と技術を基盤に、食健康科学に関する高度専門教育、先端専門教育、さらに研究活動への参画を通して、それぞれの専門性を高めると同時に、従来の学問分野の枠にとらわれずに広い視野で社会課題に取り組み、解決できる能力を育成していきたいと考えています。地域からの要請が高い食健康科学に関わるリカレント・リスクリング教育も積極的に進めていきます。

本学の食健康科学研究ビジョンの全体像が図2です。刻々と変化する社会に対応すべく、群馬大学の「地域の知の拠点」としての機能強化に向けてこれからも力を尽くしていきたいと考えています。よろしくご支援ご協力を頂きますようお願いいたします。

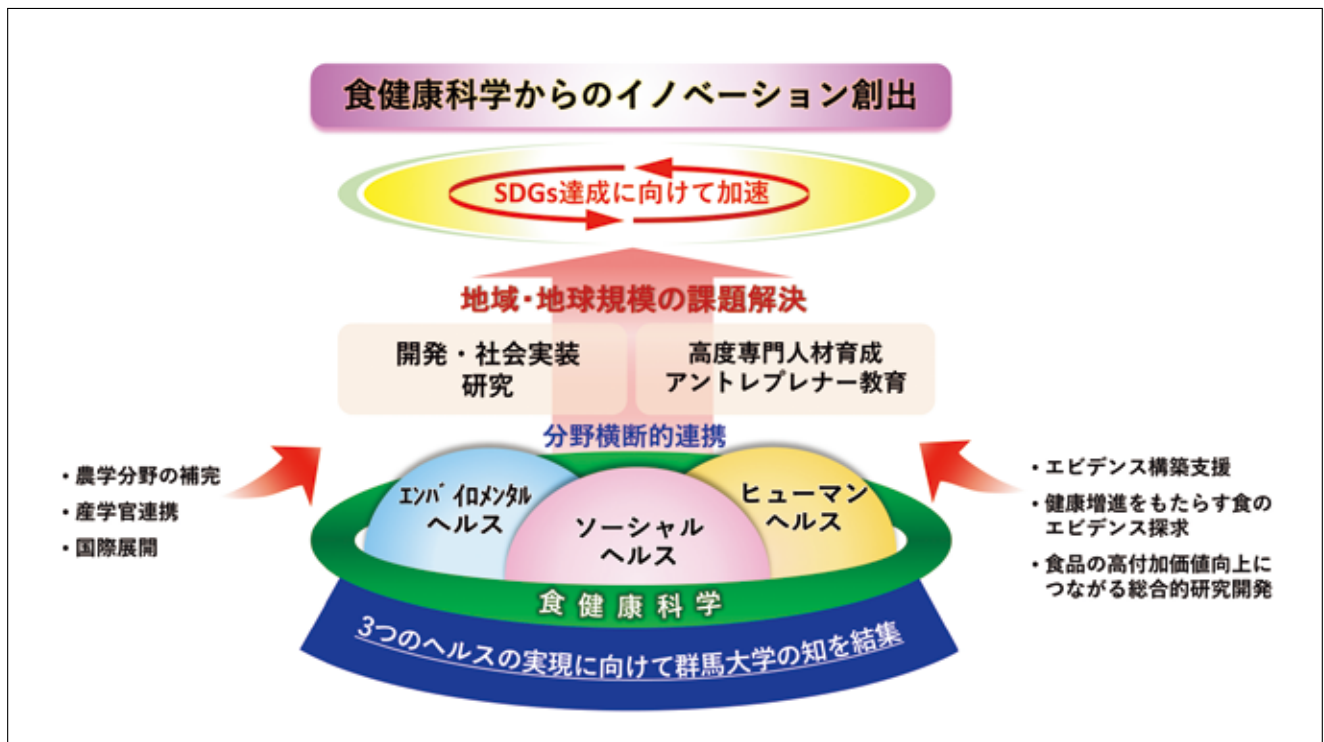


図2 群馬大学の食健康科学研究のビジョン