

# 03

## 研究テーマ 機能性食品開発のための基盤整備

機能性食品ヒト介入試験モデルを構築するとともに  
機能性食品に関するデータベースの構築を目指す。

BIOSの研究を支える  
共通基盤を整備する

BIOSでは「免疫・アレルギー改善」「認知機能改善」「代謝機能改善」の三つの主要テーマを掲げ研究がすすめられています。これらの研究に共通する基盤整備が西平教授に課せられた使命です。「機能性食品を開発する中小メーカーが、効率よく低コストでヒトでのエビデンスを確保できる基盤をこの北海道に作る事ができないか。そんな思いが原点でした。」と語る西平教授。ヒト介入試験・情報管理・人材育成をキーワードに、より付加価値の高い機能性食品を開発するための実践的なシステム構築に奔走しています。BIOSプロジェクトが三年目を迎える今、思い描いた形がいよいよ現実のものとなってきました。

地域が支える  
ヒト介入試験の仕組み

これまで機能性食品の開発においてはヒトによる臨床試験は特定保健用食品を除いてあまり行われてきませんでした。創薬と違い臨床試験が義務付けられていない上、被験者のリクルートや検査結果の解析などに膨大な費用がかかるため、実施は難しいのが現状でした。しかし西平教授はエビデンスが確保されない中での健康食品の開発には警鐘を鳴らします。「安易な機能性食品の開発により健康被害が報告されているのも現実です。消費者が本当に安心して摂取できる機能性食品を開発できるフィールドをこの北海道に作り上げたいのです。」そこで今回のプロジェクトでは、

地域住民のボランティア集団を形成して低コストで実現可能なヒト介入試験の仕組みを作り上げようとしています。モデルとなる地域は江別。江別市民を対象に被験者となるボランティアを募り、大学・病院・公的研究機関など地域の機関がその実施をサポートします。「江別は人口およそ十二万人。コンパクトでまとめやすい規模であると同時に札幌にも近く、様々な世代の被験者を集めやすい環境にあります。この江別で地域が支援する臨床試験の理想形を確立したいですね。」と西平教授は意気込みを語ります。

付加価値の高い  
機能性食品開発が可能に

ヒト介入試験の対象素材は、動物による試験や細胞検査などで安全性と有効性が実証されていること、食経験があることが条件となります。安全性を確保した上でボランティアの被験者に実際に摂取してもらって検査を行い、そのデータを蓄積します。現在行われているのは地域の健康食品メーカーであるアミノアップが開発した低分子化ポリフェノールのヒト介入試験。ライチ由来のポリフェノールを独自の技術で低分子化し体内への吸収を早めた健康食品素材です。「今回の試験では抗酸化機能があるといわれる低分子化ポリフェノールが食後高血糖に効果があるかどうかを調べています。五十から百人規模のヒト介入試験が義務付けられている特定保健用食品認定基準と同レベルまでの試験を行う予定です。」ヒト介入試験にはこれまで数億という費用を必要としましたが、このシステムでは中小メーカーも実施可能な低コスト化を



消費者が本当に安心して摂取できる機能性食品開発を  
サイエンスと情報の力で実現したい

「きっといつか世界中の企業が機能性のエビデンスを求めて北海道にくるでしょう」。そんな可能性を熱く語るのは、機能性食品開発のための基盤作りに取り組む西平教授です。その目線の先には、大学と企業と地域が一体となった新しい評価システムの未来像が見えています。

指します。「ヒト介入試験によりエビデンスが確保されることは企業の大きな強みになるでしょう。北海道企業にどんどん活用してもらえる仕組みを作りたいですね。」そしていずらは、世界中の企業が北海道で健康食品のヒト介入試験を行う。そんな未来像が見えてきています。

道民にフィードバックできる  
健康管理システムの構築

ボランティアとなる道民にもメリットがあるといえます。「検査をさせていただき私たちが分析したデータはボランティアの皆さんにフィードバックします。ご自身の体の状態を知っていただき、健康管理に役立てていただくこともこのプロジェクトの大きな目的です。」という西平教授。ボランティア集団を形成するためには道民の理解が不可欠ですが、西平教授自ら公開講座やセミナーを開き健康管理の必要性や食の大切さを訴えています。ボランティアとなる人には試験の意義や方法をしっかりと認識し高いコンプライアンスを持つことが求められます。そのためには自身の健康や安全な食への関心が入口になると西平教授は考えているからです。「まずは道民の皆さんの理解が大きな課題ですね。そのためには個人情報やセキュリティ管理なども重要です。このあたりは情報通信を対象分野とした第一期の知的クラスターの成果を活かしてかなり実用化に近いシステムが出来てきました。」医学と情報を融合させた、北海道ならではのヒト介入試験の基盤が実現しよう



「研究に取り組んだおかげで、地元の優れた加工品や食品素材の存在を知った」と語る西平教授。江別産のアロニアなどの農産物を使った加工品の評価にも取り組んでいる。



ボランティア集団の形成のために公開講座やセミナーを開催している。