

#### (4) 今後の展開

##### 国内外動向

「機能性食品」に関する最近の国内外における動向を見ると、わが国はもとより欧米についても「Functional Foods」という概念のもと多くの研究がなされている。その背景にあるのは、様々な生活習慣病に対する予防を食生活の改善によって図ろうとする人々のニーズの高まりがある。食品を単なる栄養素として捉えるのではなく、生理的な機能と生体調節に主眼を置きつつも医薬品とは一線を画した食品という概念がそこにある。

##### 【欧米における「Functional Foods」の研究】

- (a) 物質代謝（肥満、糖尿など）と食品
- (b) 生体の酸化障害（ガン、老化など）と食品
- (c) 心臓血管系疾患（高血圧など）と食品
- (d) 消化管生理（腸内細菌など）と食品
- (e) 行動・心理と食品
- (f) 食品成分と疾病予防の関連性を示唆する疫学的研究
- (g) 適正なバイオマ - カ - を設定する研究
- (h) ヒトを利用した臨床介入試験

##### 成果の蓄積

本プロジェクトにおいては、重点課題として腸内細菌のプロバイオティック機能の研究の中で、乳酸菌の胆汁酸取り込みおよびそのメカニズムの解明を行って国際学会に発表し高い評価を得た。一方、日本乳酸菌学会、日本腸内細菌学会においてもプロバイオティック機能に関する多くの発表がなされている。特に最近では腸内細菌叢の解明に分子生物学的手法が導入され、食品の機能性成分と腸内細菌との関わりに関する研究報告が見られるようになっている。

また、ミネラル吸収促進効果の機能を示すオリゴ糖DFA の量産化技術開発は、わが国で初めてのケースである。このオリゴ糖の機能に関する精査は今後の課題でもあり、それらの解明と合わせて今後の需要拡大が期待される場所である。

高機能タンパク質に関する研究は、肥満防止に関する食欲抑制効果を目指したペプチドの開発であり、まだ基礎的な研究の域を出ていないが、今後はこの研究に関心を持つ企業との共同研究に進展するものと予測している。

さらに今後の環境問題を考えると、食品加工に伴う廃棄物の再利用は避けて通れない課題である。養殖コンブの仮根、脱脂ヒマワリ種子などの食素材化などはその一例であるが、廃棄物中の有価物の探索および機能性食素材の開発は大きなニーズとして存在する。

##### 成果の継承

以上のことは、本プロジェクトの5年間にわたる研究が、フェーズ以降も継続して発展していくための一つの方向性を示唆している。

フェーズでは、北海道におけるバイオ産業の振興を目的に、現在のコア研究室をそのまま継承してCOE研究室とし、腸内細菌とプロバイオティック、プレバイオティック食素材の研究を中心に道立食品加工研究センターと連携して、大学等の基礎研究を発展させた応用研究を中心に行い、既存企業をはじめベンチャー企業への技術移転に結び付けることが必要であり、そのためには、基礎、応用、企業化という一連の研究ネットワークの形成を図ることが重要である。