

## 弘前エリア

### (1) 事業概要

地方自治体：青森県

課題：「プロテオグリカン応用研究プロジェクト」

中核機関：国立大学法人 弘前大学

核となる研究機関：弘前大学

概要：弘前大学医学部と(株)角弘によって、世界で初めて、プロテオグリカン( 1) を、サケの鼻軟骨から高純度、低コスト、かつ大量に精製する技術( 2)を開発した。弘前エリアでは、当該技術と弘前大学の伝統的な糖質研究資源を活かし、医療・化粧品、健康・福祉分野等におけるプロテオグリカンに特化した新たな産業創出を図るため、弘前大学の横断的な研究組織である「弘前大学プロテオグリカンネットワークス」を中心に産学官連携基盤を整備し、プロテオグリカン応用製品の実用化に向け、シーズ・ニーズ調査、可能性試験、研究交流会、共同研究等の事業を総合的に実施する。

1 タンパク質と糖鎖(グリコサミノグリカン)が共有結合した複合糖質の一種。コラーゲンやヒアルロン酸とならぶ動物の軟骨の主成分でもあり、保水性に優れ、経口摂取も可能な人体に極めて安全な素材。

2 日米露特許取得済

### (2) 評価

本地域では、「プロテオグリカン利用技術先進地域」の形成を目指して、弘前大学に蓄積された糖鎖工学に関する人的・知的資源を基盤に、プロテオグリカンの大量精製技術を活用することにより、要素技術の開発及び産学官の連携基盤の構築が進められた。

事業計画については、本地域のポテンシャルを背景に、「弘前大学プロテオグリカンネットワークス」を中核に据えて、策定されているとともに、可能性試験から得られた成果や実用化の可能性に基づき、必要に応じて、整理統合、再構築した上、共同研究が実施されるなど、概ね評価できる。しかしながら、事業化に向けては、プロテオグリカンの低コスト化、安全性の克服、安定供給、市場の開拓など、取り組むべき課題が多い。今後は、これらの点を踏まえ、より戦略的に事業計画を策定していくことが期待される。

連携基盤については、研究交流会、青森県プロテオグリカンネットワークス推進協議会、ひろさき産学官連携フォーラム、青森県・弘前市と弘前大学との包括的協力協定の締結等を通じて、産学官の連携基盤が構築されてきたとともに、エリアの中核となる企業が地域内にプロテオグリカンの研究所を設立するなど、高く評価できる。今後、本基盤をベースに、地元企業のさらなる参画も得て、持続的な連携基盤の強化を図ることが期待される。

研究開発については、プロテオグリカンの持つポテンシャルが科学的に検証されるとともに、幅広い応用が期待される要素技術について、多くの成果が得られたことは評価できる。今後は、プロテオグリカンの質の向上と安定的な供給、機能(効能)検証の確立のほか、コ

スト性・市場性等の観点も考慮して、より戦略的に事業を進めていくことが期待される。

地域の取組については、本事業を「あおりウェルネスランド構想」推進の一翼を担うものと位置づけ、県の施策と連動させるとともに、弘前市においても、事業担当職員を中核機関へ派遣し、人的支援を行うなど、評価できる。しかしながら、地元企業への技術移転等を考慮した場合、公設試験研究機関の関与がやや不十分であるように感じられるため、今後は、公設試験研究機関の積極的な事業への参画が期待される。

### (3) 項目別評価結果

1. 目標達成度		3.4
2. 事業計画		2.9
3. 事業成果	(1) 連携基盤の構築	3.7
	(2) 研究開発の成果	3.3
4. 地域の取組	(1) これまでの取組	4.0
	(2) 持続性・自立性	3.0