

Hokkaido bio report 2007

北海道バイオレポート2007



調査概要

《北海道のバイオ企業に対する調査概要》

1. 調査目的

北海道内のバイオ産業クラスターの規模や推移を定期的に把握し、今後のバイオ産業クラスターへの支援を効果的・効率的に行うための資料とする。

2. 調査方法

対象企業へのアンケート調査及びヒアリング調査

3. 調査時期

アンケート調査 :平成 18年 10月

ヒアリング調査 :平成 18年 11月～ 19年 2月

4. 調査対象企業

北海道内に本社、事業所が存在する北海道バイオ産業クラスター・フォーラム参加企業 98社及びフォーラム外協力企業 12社

バイオ企業とは、バイオテクノロジー (JIS K3600:2000 バイオテクノロジー用語による) を手段あるいは対象として事業を行うもの。

5. 回答状況

有効回答数 94社 (回答率 85.5%)

総調査票 発送数	有効回答 数		うち継続		
	道内本社 事業所	道外本社 事業所	回答企業 数	道内本社 事業所	道外本社 事業所
110	82	12	80	69	11

6. その他

- ・ 18年度の数値は見込み値である。
- ・ 17年度の数値は昨年度発表した見込み値から実績値に修正している。
- ・ 本社が北海道外に存在する場合、北海道の事業所ベースで数値を計上している。

目次

序章 北海道バイオ産業クラスターの概要

- (1) バイオ企業数と分野別構成 1
- (2) 企業規模別構成 2
- (3) 資本規模別構成 2

第一章 力強く成長を続ける北海道バイオ産業クラスター

- (1) 売上高 ~ 18年度は約286億円、7年連続の増加 3
- (2) 研究開発投資 ~引き続き高い意欲を持ち実施 5
- (3) 設備投資 ~10億円を超える投資を実施 5
- (4) 従業員数 ~引き続き堅調な伸び 7
- (5) 大学発バイオベンチャー ~引き続き高い成長力 8

第二章 バイオ企業の研究開発活動

- (1) 研究開発の概要について 10
- (2) 研究開発に関する課題について 13

第三章 バイオ企業の更なる成長を目指した取り組み

- (1) 海外展開について
 - 展開状況 14
 - 展開内容 14
 - 課題 16
- (2) 連携の取り組み
 - 連携先 17
 - 連携内容 18
 - 農林水産、食品等北海道の地域産業との連携 19
- (3) 今後の取り組みの方向性 21

第四章 北海道バイオ産業の更なる発展に向けて 22

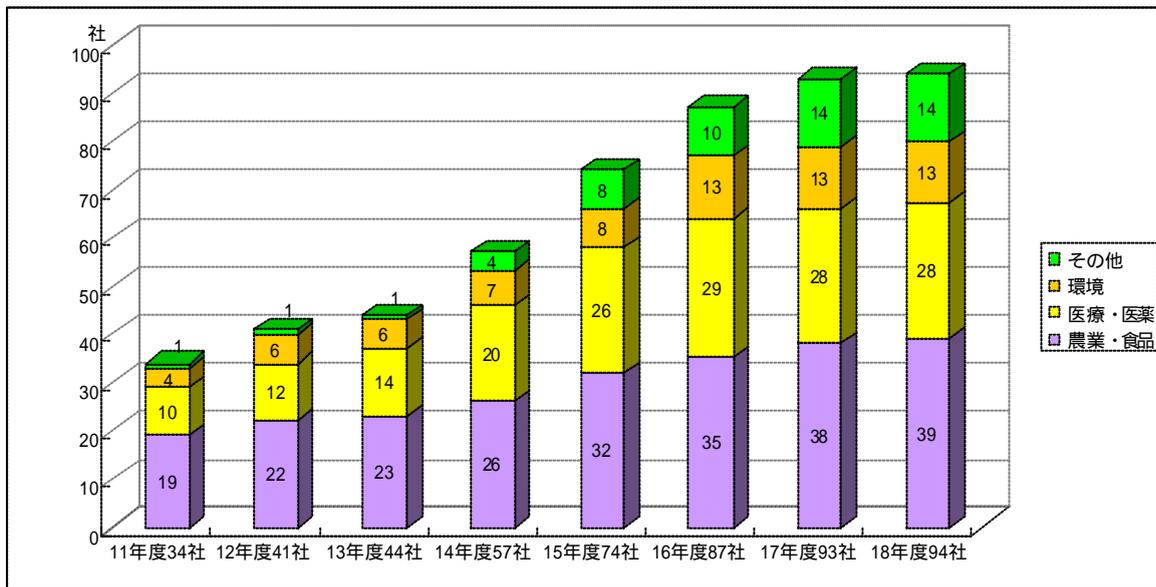
- (参考1) 北海道バイオ企業売上分布・推移
- (参考2) 2006年度・バイオ企業の具体的成果報道例

序章 北海道バイオ産業クラスターの概要

(1) バイオ企業数と分野別構成

北海道バイオ産業クラスター(以下「当クラスター」という)に参加し、アンケートに回答いただいた平成18年度(以下「平成」は省略)の企業(以下「バイオ企業」という)数は、94社でした。これを、分野別¹にみると、農業・食品分野(39社・構成比41.5%)が最も多く次いで、医療・医薬分野(28社・同29.8%)となっており、両分野で当クラスターの約7割を占めています。

<図表1 バイオ企業数(分野別)の推移>



(注)昨年度調査では、17年度の企業数は88社でしたが、本年度調査により5社増え(5.7%増)93社に修正しました。

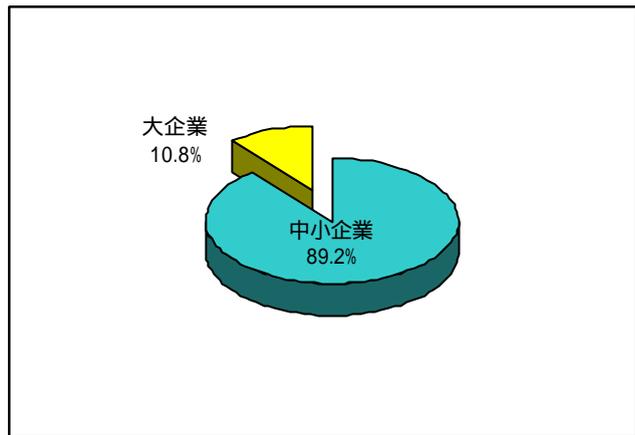
1 各分野における事業概要

農業・食品	種苗・育苗、植物育成・活性化剤、農水産資源や微生物を用いた機能性食品及び原料等の開発
医療・医薬	DNA合成、DNAアレイ、抗原・抗体、細胞培養、安全・毒性受託試験、医療診断技術等の開発
環境	微生物を用いた環境浄化装置、バイオマス装置等の開発
その他	バイオインフォマティクス、バイオ関連の研究機器・装置等の開発

(2) 企業規模別構成

バイオ企業のうち、公益法人1機関を除いた企業を規模別で見ると、中小企業²の構成比は89.2% (83社)、大企業は10.8% (10社)となっており、中小企業が約9割を占めています。

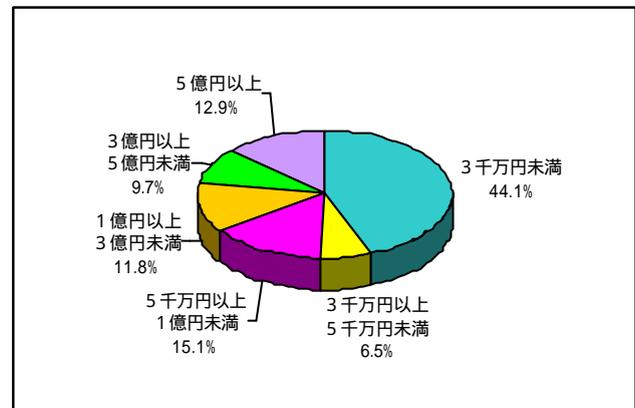
< 図表 2 企業規模別構成 >



(3) 資本規模別構成

資本規模別で見ると、3千万円未満の企業が44.1% (41社)を占める一方で、1億円以上の企業が34.4% (32社)を占めているなど、3千万円未満の企業が9割を占める道内企業全体³と比較しますと、資本規模の構成に幅があります。

< 図表 3 資本規模別構成 >



18年度のバイオ企業の活動を見ますと、研究開発の推進や事業拡大・発展のために、また、業務提携先との連携を強化するために増資を行うなど資金調達を活発に行っており、積極的な事業展開を行っています。

2 中小企業とは中小企業基本法に基づき、以下分類にあてはまるもの

製造業その他	資本金3億円以下 又は 従業員数300人以下
卸売業	資本金1億円以下 又は 従業員数100人以下
小売業	資本金5千万円以下 又は 従業員数50人以下
サービス業	資本金5千万円以下 又は 従業員数100人以下

3 事業所 企業統計調査 (総務省)より、資本金階級別企業数 (北海道) (平成16年)

	3千万円未満	3千万以上 5千万円未満	5千万円以上 1億円未満	1億円以上 3億円未満	3億円以上
企業数 (社)	65,720	3,309	1,526	505	365
構成比 (%)	92.0	4.6	2.1	0.7	0.5

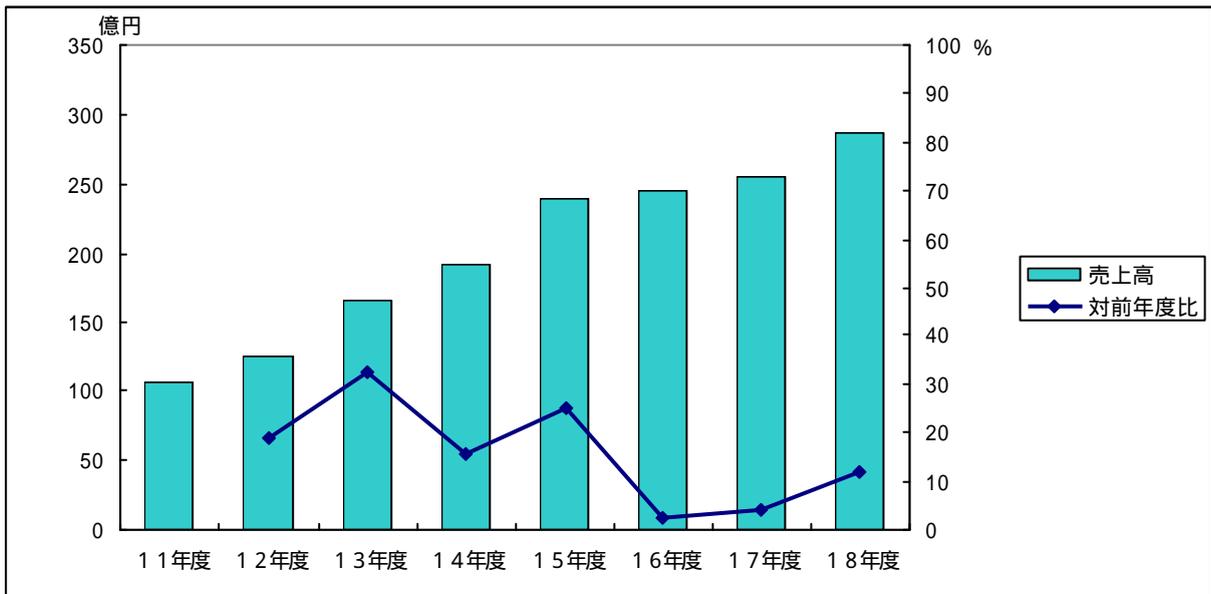
第一章 力強く成長を続ける北海道バイオ産業クラスター

(1) 売上高 ～ 18年度は約 286億円、7年連続の増加

18年度(見込み。以下同じ)の売上高は286億18百万円で、7年連続の増加となりました。多くの企業が新規事業の実施や販路開拓の推進などで売上増を見込んでおり、3年ぶりの2桁増となりました。日経バイオ年鑑⁴によりますと、全国の2006年バイオ関連市場の伸び率がプラス3.3%という中で、北海道バイオ産業の伸び率はプラス11.7%と高い伸びを示しており、当クラスターが力強く成長していることがわかります。

< 図表4 売上高の推移 対前年度比 >

	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
売上高(百万円)	10,544	12,530	16,599	19,161	23,965	24,599	25,629	28,618
対前年度比(%)	-	18.8	32.5	15.4	25.1	2.6	4.2	11.7



また、昨年度調査における17年度の売上高見込みは264億29百万円でしたが、本年度調査による実績は256億29百万円と、3.0%減の下方修正となりました。

次に、分野別に見てみます。

17年度については、「農業・食品分野」は対前年度比15.4%増(143億30百万円)となりましたが、「医療・医薬分野」は対前年度比9.2%減(103億06百万円)となりました。

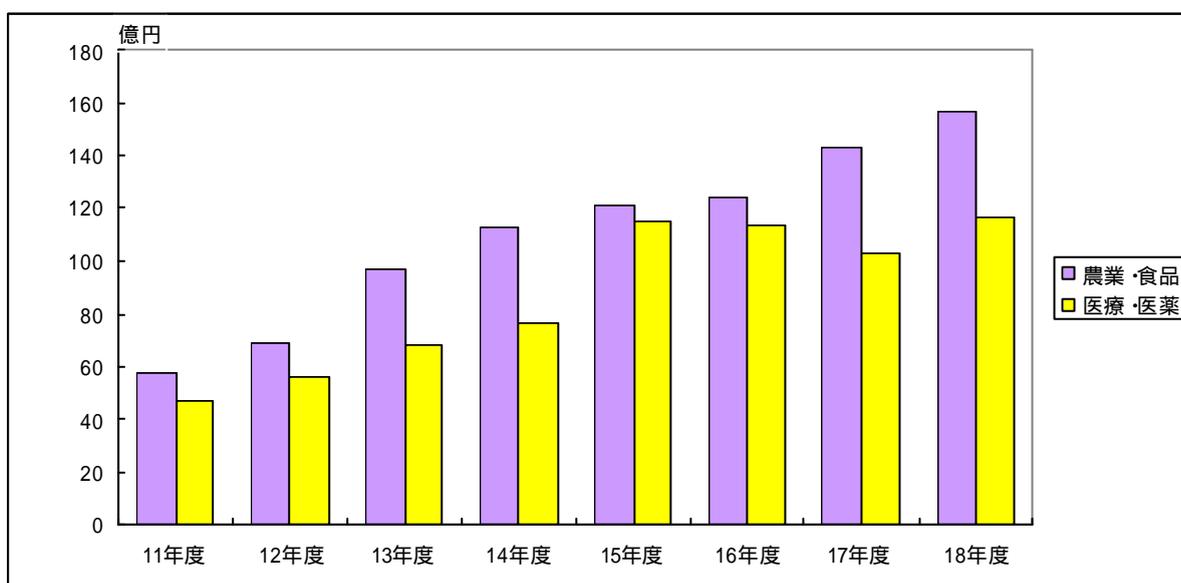
「農業・食品分野」の売上高が伸びているのは、販路開拓により売上高を順調に伸ばした企業があるほか、当クラスターに新規に参入した企業があることが理由として挙げられます。一方、「医療・医薬分野」の売上が下がっているのは、これまで北海道内バイオ企業を

牽引してきた研究支援企業において、依然として価格競争が続いてきており、見込み程は売上が上がらなかった等が理由として挙げられます。

一方、18年度については、「農業・食品分野」だけでなく、「医療・医薬分野」においても、新製品・新サービスの市場開拓が進んだことにより、売上高を伸ばしている企業が見られました。そのため、両分野ともにプラス成長と良好な結果となっています。今後については、現在進められているバイオ企業各社の研究開発成果の事業化がますます進んでいくことが見込まれますので、着実に増加していくものと考えられます。

< 図表 5 分野別売上高の推移・対前年度比 >

		11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
農業 食品	売上高 (百万円)	5,772	6,831	9,691	11,270	12,088	12,417	14,330	15,733
	対前年度比 (%)	-	18.3	41.9	16.3	7.3	2.7	15.4	9.8
医療 医薬	売上高 (百万円)	4,740	5,620	6,802	7,690	11,513	11,355	10,306	11,642
	対前年度比 (%)	-	18.6	21.0	13.1	49.7	-1.4	-9.2	13.0

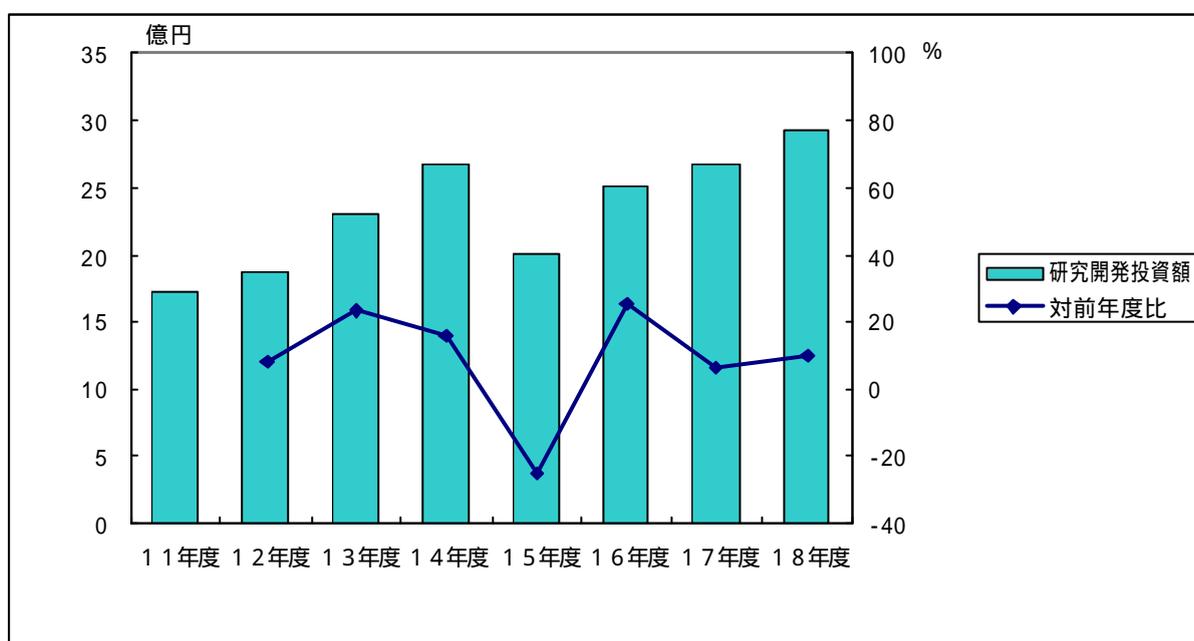


(2) 研究開発投資 ~引き続き高い意欲を持ち実施

18年度の研究開発投資額は29億35百万円、対前年度比10.1%の増加となりました。また、売上高に占める研究開発投資額の割合は10.3%と2桁台となっているように、引き続き高い意欲を持った研究開発活動が展開されています。

< 図表 6 研究開発投資額の推移 対前年度比 売上高に占める割合 >

	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
研究開発投資(百万円)	1,723	1,863	2,302	2,674	2,002	2,511	2,666	2,935
対前年度比(%)	-	8.1	23.6	16.2	-25.1	25.4	6.2	10.1
売上高に占める割合(%)	16.3	14.9	13.9	14.0	8.4	10.2	10.4	10.3

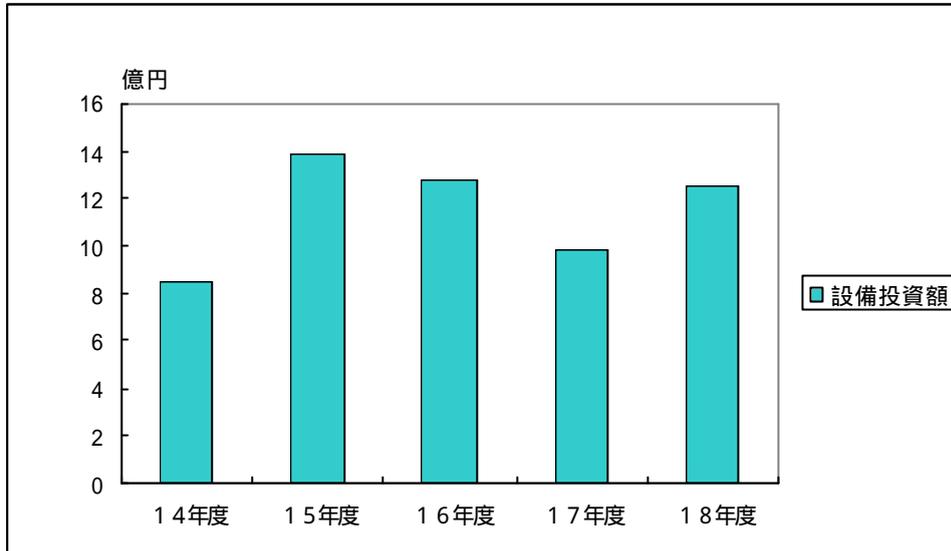


(3) 設備投資 ~ 10億円を超える投資を実施

18年度の設備投資額は12億54百万円、対前年度比28.4%の増加となり、10億円を超える設備投資が行われていることがわかりました。17年度、18年度に行われた設備投資の内容をしてみると、機械・装置の購入が約7割となっています。また、新商品の製造・販売に向けた工場新設や需要増に対応した生産設備増強など大型の投資案件もあり、今後のバイオ企業の成長にも期待が持てる内容となっています。

< 図表 7 設備投資額の推移・対前年度比 >

	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
設備投資額(百万円)	847	1,387	1,285	977	1,254
対前年度比(%)	-	63.8	-7.4	-24.0	28.4



大型投資を行った企業の事例

コスモ食品(株)北海道工場(芽室町)

道内産のポテトプロテインを利用したアミノ酸調味料を主体に、その他機能性食品原料を製造販売するコスモ食品(株)は、乳酸菌製造ラインを持つ第3工場を新設。18年5月より生産を開始。

(株)静内衛生社(新ひだか町)

公共下水道終末処理施設の維持管理等を行う(株)静内衛生社は、北海道大学や北海道東海大学、メーカーと連携し、汚水処理促進剤(シーディング剤)の研究開発を進め、その事業化のため生産工場を新設。17年7月より生産を開始。

日本化学飼料(株)(函館市)

健康食品や医薬品原料となるDHA・EPA等を製造販売する日本化学飼料(株)は、1.安全・安心かつ高品質なものを効率的に生産すること、2.国内外の多様なニーズに柔軟に対応すること等を目的とし、「バイオ第一工場」を新設。18年7月より生産を開始。

北日本化学(株)(札幌市)

高機能性化粧品の開発・製造を行っている北日本化学(株)は、イクラ加工工場で排出されるサケの卵巣外皮からペプチドを抽出し、健康食品や化粧品の原料として販売するため、標津町に生産工場を建設。19年4月より生産開始の予定。

(4) 従業員数 ~引き続き堅調な伸び

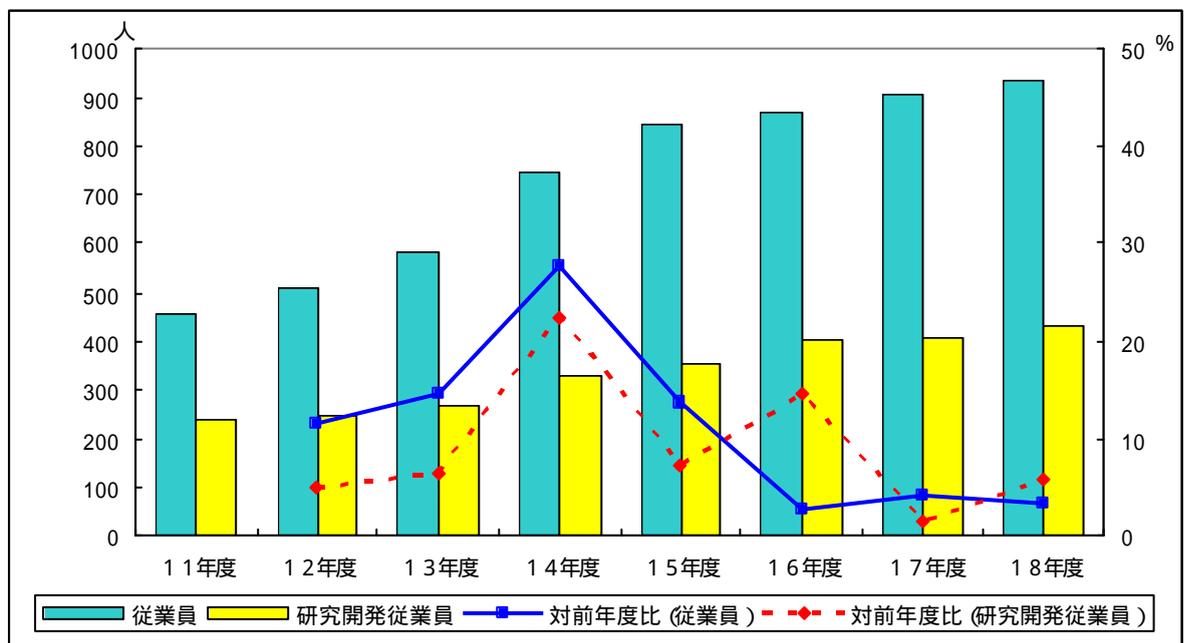
バイオ関連事業に従事する従業員数⁵は、18年度は938人、対前年度比3.4%の増加と引き続き堅調な伸びを示しました。企業の雇用に関する動向を見ますと、新事業の立ち上げや業務拡大に伴い新たに採用を行った企業がある一方、社内体制を見直して、従業員を北海道以外の地域の事業所に移転したり、削減したりした企業も見受けられました。

また、このうち研究開発に従事する従業員数は、同様に432人、対前年度比5.9%の増加となりました。ここ2年間の伸び率は1桁台にとどまっていますが、これは、企業が事業の進捗や成長段階にあわせて、採用を行っているものと考えられます。

なお、依然として採用意欲を持つ企業は多く、優秀な研究開発者を確保したいとする企業がいることから、今後も増加傾向に変わりはないものと見込まれます。

<図表8 従業員数及び研究開発従業員数の推移(対前年度比)>

	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
従業員数(人)	457	510	584	746	848	871	907	938
対前年度比(%)	-	11.6	14.5	27.7	13.7	2.7	4.1	3.4
研究開発従業員数(人)	239	251	267	327	351	402	408	432
対前年度比(%)	-	5.0	6.4	22.5	7.3	14.5	1.5	5.9



(5) 大学発バイオベンチャー ～引き続き高い成長力

大学発バイオベンチャーの企業数は、当クラスター全体の1/4を占めるまで増加し、北海道の特色となるとともに、規模も拡大していることから、回答のあった大学発バイオベンチャー24社の動向をみてみます。

18年度の売上高は、20億02百万円(対前年度比57.3%増)となり、引き続き高い成長力を見せています。また、18年度の従業員数は168人(同3.1%増)となり、着実に雇用者数を増やしています。

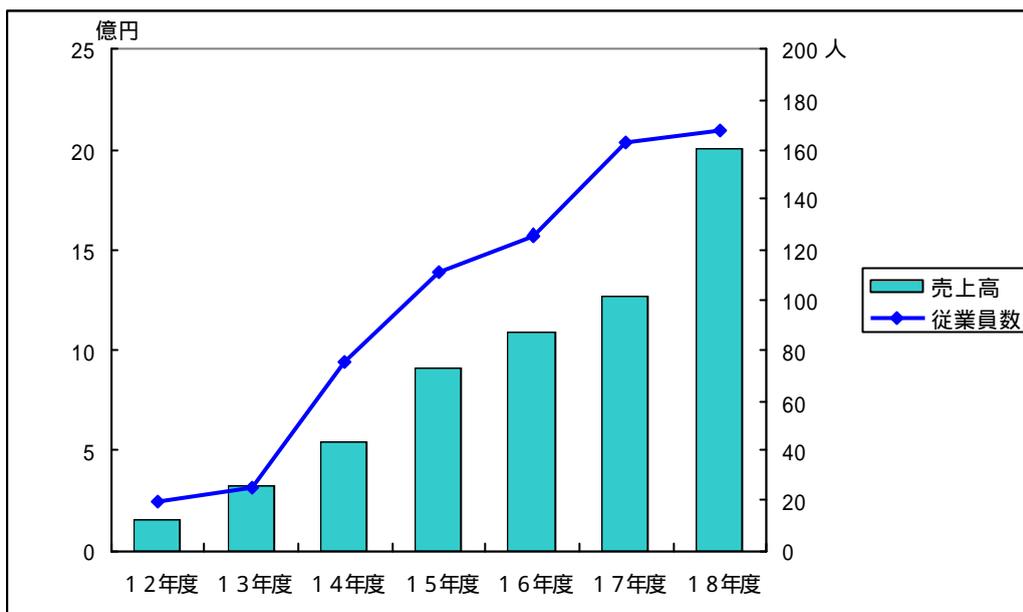
一方、大学発バイオベンチャーの研究開発費は売上高の42.8%を占め、当クラスター全体の数値(10.3%)と比較すると相当高く、また、創薬系大学発ベンチャーは開発期間が長いという特性もあるため資金調達が課題の一つとなっています。最近では、バイオ企業の新規株式上場に関する厳しい姿勢や、ベンチャーキャピタルの投資姿勢が変化していることもあり、ビジネスプランの見直しや製薬メーカー等とアライアンスを図るなどの動きが見られます。

平成17年度大学発ベンチャーに関する基礎調査(経済産業省)⁶によりますと、全国では17年度末までに、1503社の大学発ベンチャーが設立されています。北海道では、計59社が設立され、全国第7位の集積となっており、また、バイオ分野に取り組む企業のシェアは54%と、全国平均シェア(38%)に比べて大きくなっています。しかし、17年度以降大学発バイオベンチャーの設立は少なくなってきたおり、今後は創業支援に加え、人材の確保・育成、販路開拓面を中心に大学発バイオベンチャーの経営基盤の強化に資する支援が重要となります。

<図表9 道内大学発バイオベンチャーの売上高・従業員数の推移・対前年度比>

	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
企業数(社)	4	5	9	19	26	24	24
売上高(百万円)	147	322	544	909	1,090	1,273	2,002
売上高対前年度比(%)	-	119.0	68.9	67.1	19.9	16.8	57.3

	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度
従業員数(人)	19	25	75	111	126	163	168
対前年度比(%)	-	31.6	200.0	48.0	13.5	29.4	3.1



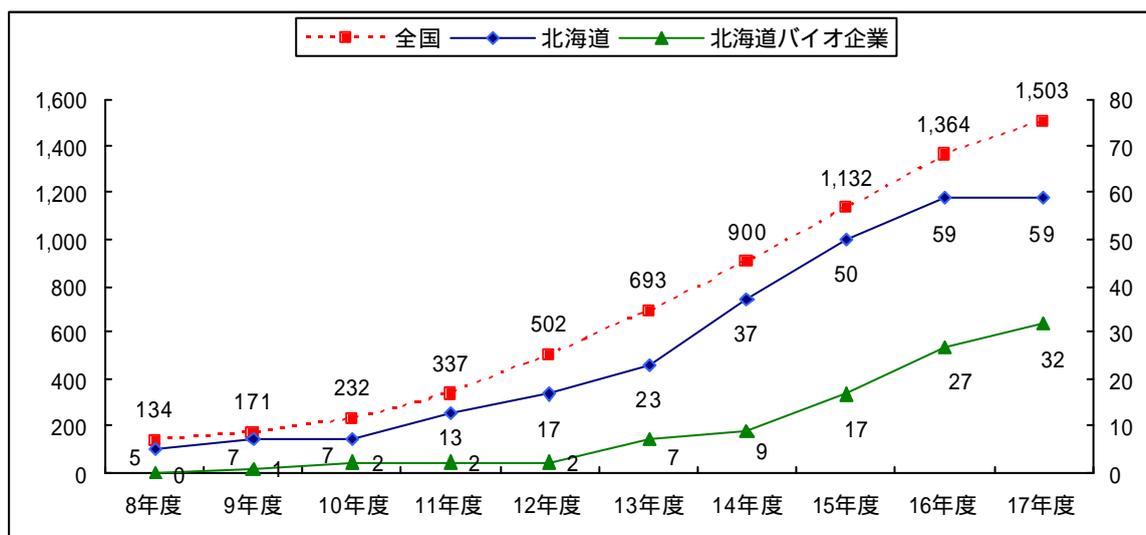
4 日経バイオ年鑑2007 (日経BP社) 2006年バイオ関連製品・サービスの売上高合計

年次	売上合計	対前年比
2006年	1兆8465億円	+3.3%

5 本調査における従業員数は、役員を含まない人数を計上している

6 大学発ベンチャー企業設立の推移

(平成17年度大学発ベンチャーに関する基礎調査 (経済産業省)より作成)



第二章 バイオ企業の研究開発活動

第一章で見ましたとおり、バイオ企業は、高い意欲を持ち、研究開発を実施しています。この研究開発への高い意欲が、新製品・新サービスの開発や商品の高付加価値化につながり、バイオ企業の発展を支えているということを、これまで作成した「バイオレポート」でも明らかにしてきました。今年度はバイオ企業の研究開発活動について、調査を実施し、現在取り組んでいる研究開発の概要や課題についてとりまとめました。

(1) 研究開発の概要について

バイオ関連の研究開発に関して、研究開発の段階や商品化の目途について聞きました（最大5つの研究テーマについて記載）。なお、研究開発の概要について回答いただいた企業数は68社でしたので、ここでは、68社を基本に見ていきます。

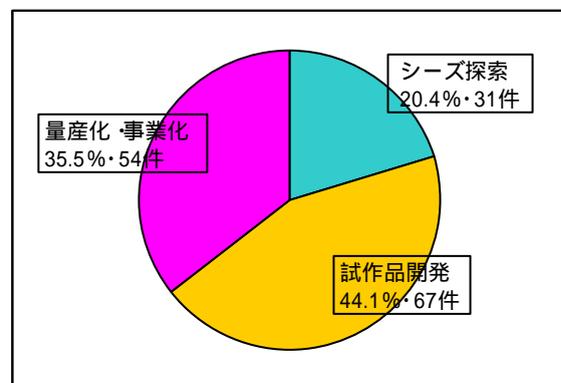
68社の研究テーマの合計件数は152件あり、また、研究開発費の合計が25億23百万円、研究開発従業員数の合計が278人となっています。これらのことから、研究開発に取り組んでいる企業の平均的な姿を見てみますと、1企業当たり2件の研究テーマに、4名の研究開発従業員が携わり、37百万円の研究開発費をかけて、2年後の商品化を目指して研究開発しているということがわかります。



また、152件の研究テーマについて研究開発段階を見ますと、「シーズ探索段階」が20.4%（31件）、「試作品の開発段階」が44.1%（67件）、「量産化・事業化の技術開発段階」が35.5%（54件）となっています。

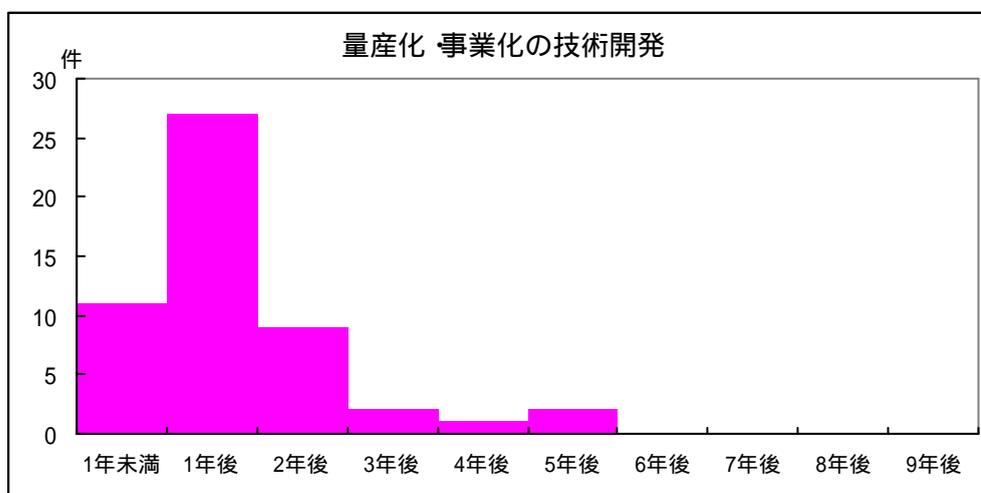
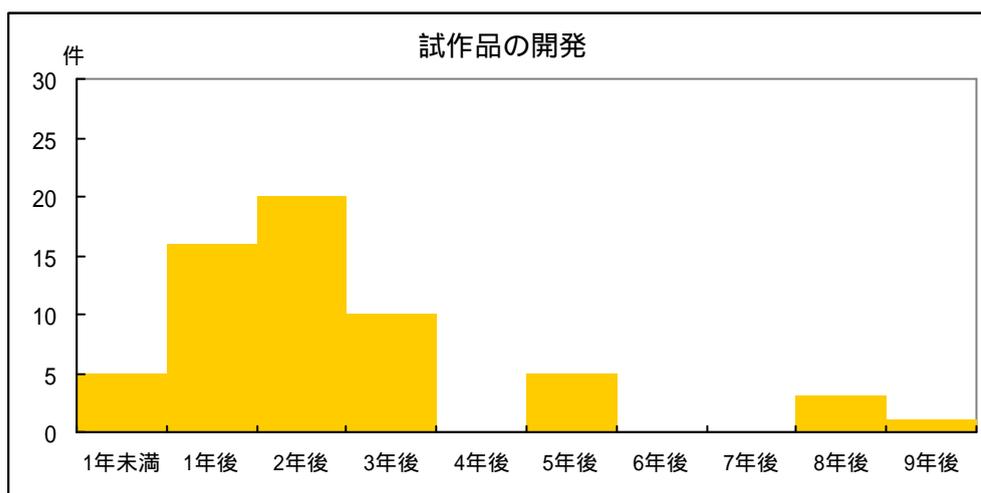
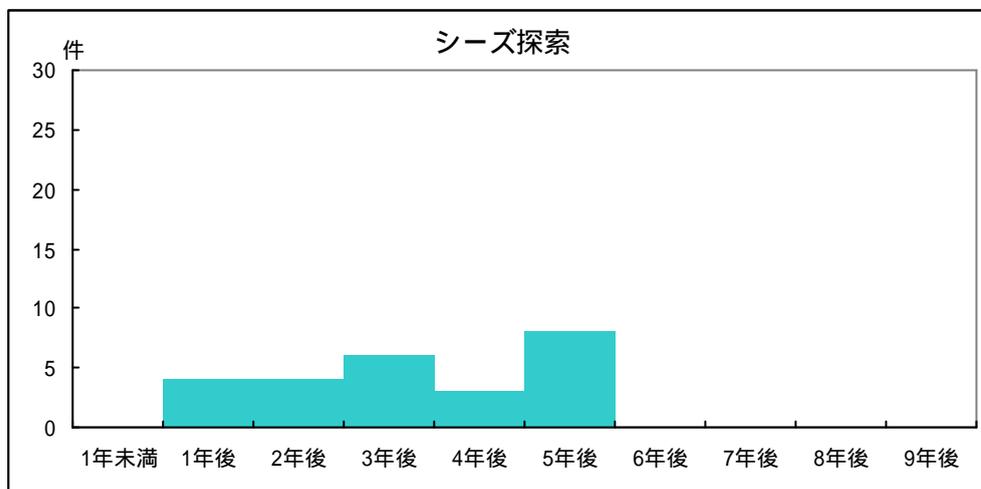
商品化の目途については、「量産化・事業化の技術開発段階」については概ね2年以内を目途に、「試作品の開発段階」については概ね3年以内を目途に、「シーズ探索段階」ではもう少し先を見据えて研究開発を行っています。

<図表10 研究開発段階について>



当クラスターは中小企業が約9割を占めていることもあり、上記のとおり当面はより事業化に近い試作品の開発や、量産化 事業化の技術開発を行っていると考えられ、また、今後の事業化の進展に期待が持てる内容となっています。

<図表1 1 研究開発段階と商品化の目途>



次に、会社設立後の年数別に見てみます。1企業当たりの研究開発件数や研究開発従業員数、研究開発投資額を見ますと、3年未満の企業が最も少ない状況にあります。これは設立間もなく企業規模もそれほど大きくありませんので、研究開発に多くの費用をかけることが難しいものと考えられます。

また、3年以上5年未満、5年以上10年未満、10年以上20年未満の企業は、1企業当たりの研究開発件数・研究開発投資額ともに大きな違いはありませんが、売上高に対する研究開発投資額の割合からみると、3年以上5年未満の企業が最も高くなっています。3年以上5年未満の企業の中には、医療・医薬分野の大学発バイオベンチャーが多数あり、多くの資金を研究開発に投入しているためです。

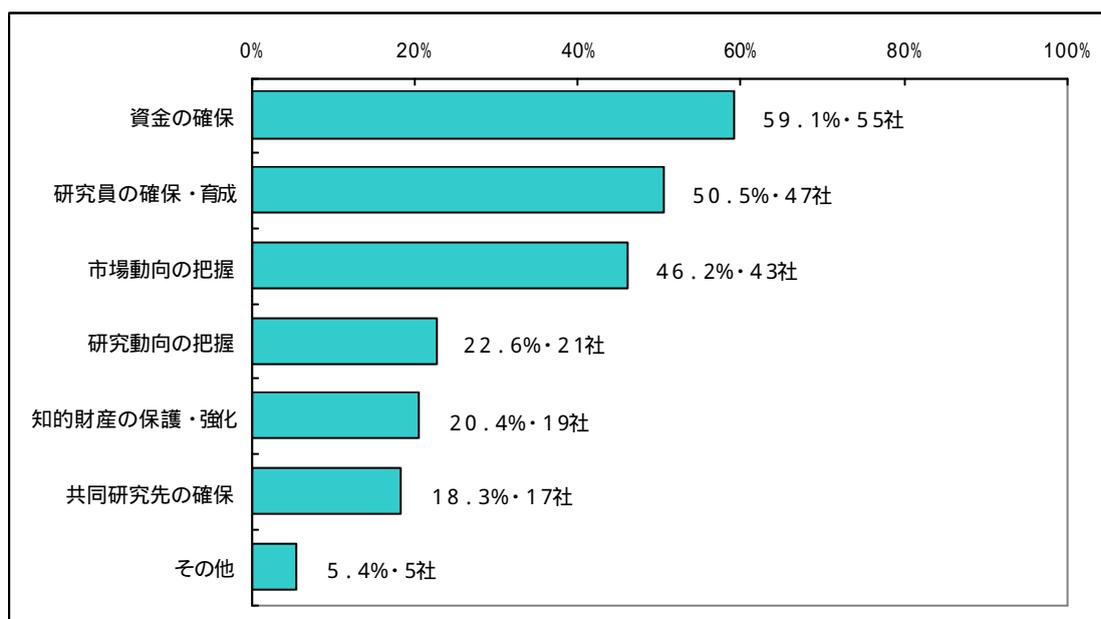
<表12 18年度 設立年数別 研究開発概要>

	3年未満	3年以上 5年未満	5年以上 10年未満	10年以上 20年未満	20年以上	全体
企業数(社)	7	15	9	9	28	68
研究開発件数(件)	10	40	21	19	62	152
(1企業当たり(件))	(1.4)	(2.7)	(2.3)	(2.1)	(2.2)	(2.2)
研究開発従業員数(人)	13	56	37	50	122	278
(1企業当たり(人))	(1.9)	(3.7)	(4.1)	(5.6)	(4.4)	(4.1)
研究開発投資額(百万円)	81	546	337	298	1,262	2,523
(1企業当たり(百万円))	(12)	(36)	(37)	(33)	(45)	(37)
(1件当たり(百万円))	(8)	(14)	(16)	(16)	(20)	(17)
売上高(百万円)	186	429	1,441	6,706	12,673	21,435
(1企業当たり(百万円))	26.6	28.6	160.1	745.1	452.6	315.2
売上高に対する研究開発 投資額の割合(%)	43.5	127.3	23.4	4.4	10.0	11.8

(2) 研究開発に関する課題について

研究開発に関する課題について聞きました(最大3つ記載)。その結果、「資金の確保」については59.1%(55社)、「研究員の確保・育成」が50.5%(47社)、次いで「市場動向の把握」が46.2%(43社)となりました。

<図表13 研究開発課題について(複数回答)>



「資金の確保」が最も多い課題として挙げられていますが、バイオ産業は研究開発の力が企業の発展の源であり、他の産業と比較しましても研究開発費が多かかります。特に、創薬などを目指す企業の場合には、費用に加え時間もかかりますので、研究開発段階に応じてどのように資金を確保していくかが重要です。そのため、バイオ企業は、助成制度や出資制度、レンタルラボ施設等の充実を求めています。

次いで、「研究員の確保・育成」が挙げられていますが、研究開発の促進や新事業の創出のためにも、優秀な研究者を確保したいという企業ニーズが現れているようです。北海道には、先端的なバイオ分野の第一線での実務経験を有している人材が少ないといったことや、景気の回復により道外へ人材が流出してしまい確保が難しくなったという声もあり、それらのことも影響として出ていると考えられます。

「市場動向の把握」という課題に関しては、自社の技術力を活かした新たな研究開発の実施について、市場動向の把握の重要性を認識しているものと考えられます。一方で、マーケットニーズの把握や販路先の確保に苦労している企業も多く、バイオ企業は、ビジネスマッチングの場の提供や展示会等への出展などの支援を求めています。

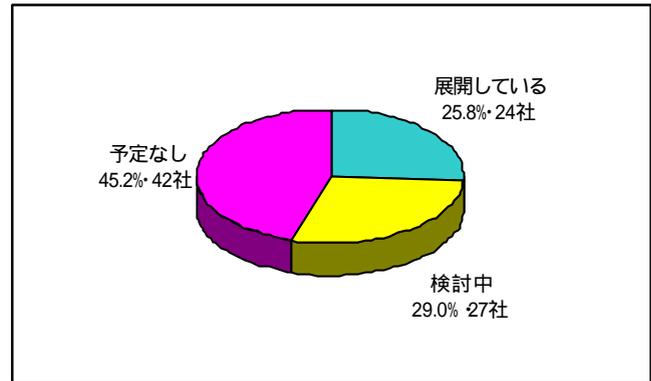
第三章 バイオ企業の更なる成長を目指した取り組み

(1) 海外展開について

展開状況

昨年度に引き続き、海外への展開状況について調査を実施したところ、25.8% (24社) の企業が海外でのビジネス展開を既に行っており、また、29.0% (27社) の企業が海外でのビジネス展開を検討中であると、昨年度⁷とほぼ同様の結果となりました。

<図表14 海外へのビジネス展開>

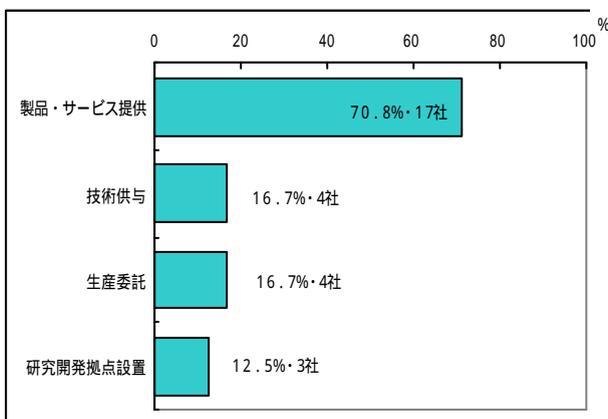


展開内容

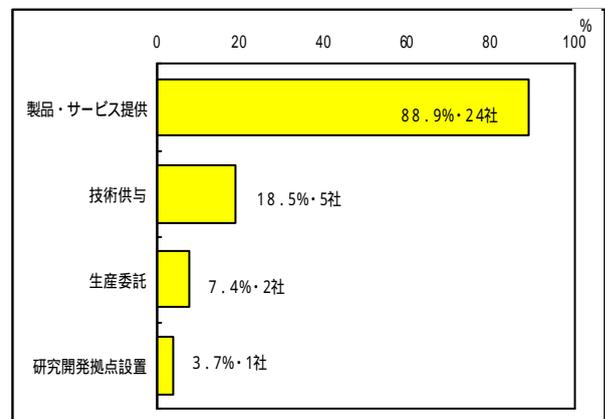
海外で既にビジネス展開をしているバイオ企業24社の展開内容を見てみますと、昨年度⁸と同様製品・サービスの提供が最も多く、70.8% (17社) となっています。また、海外でのビジネス展開を検討中の企業の展開内容についても同様に、製品・サービスの提供を検討している企業が最も多く、88.9% (24社) となっています。

18年度の具体的な海外展開事例として、シンガポールの販売代理店と契約し、機能性食品の販売を開始した企業や、韓国の企業と業務提携を結んだ企業等がありました。

<図表15 海外への展開内容(複数回答)>

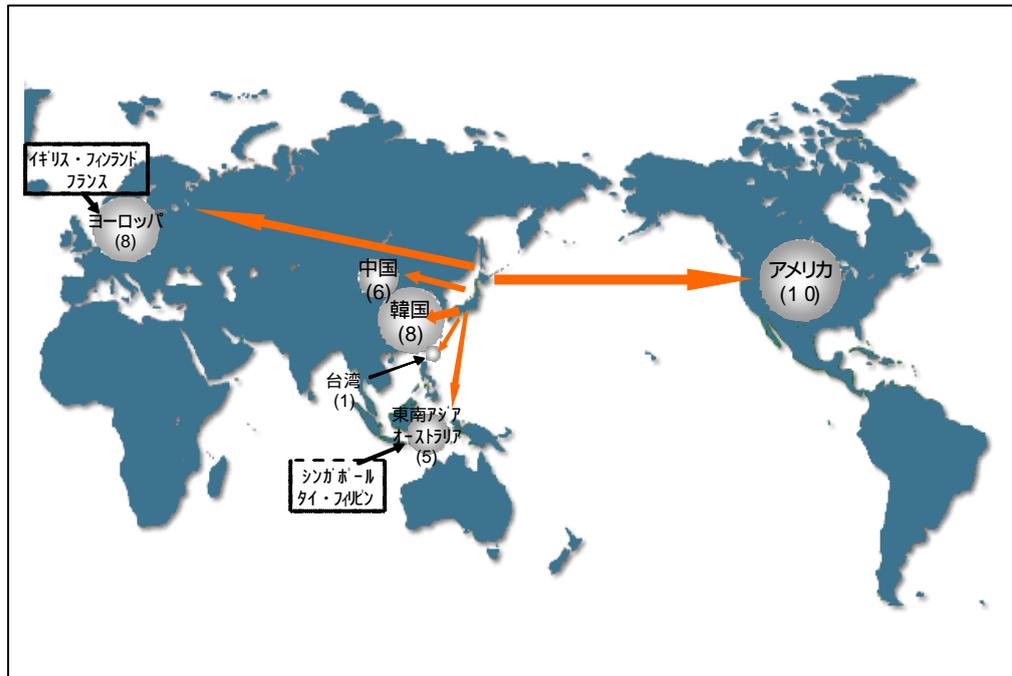


<図表16 海外展開検討中の内容(複数回答)>

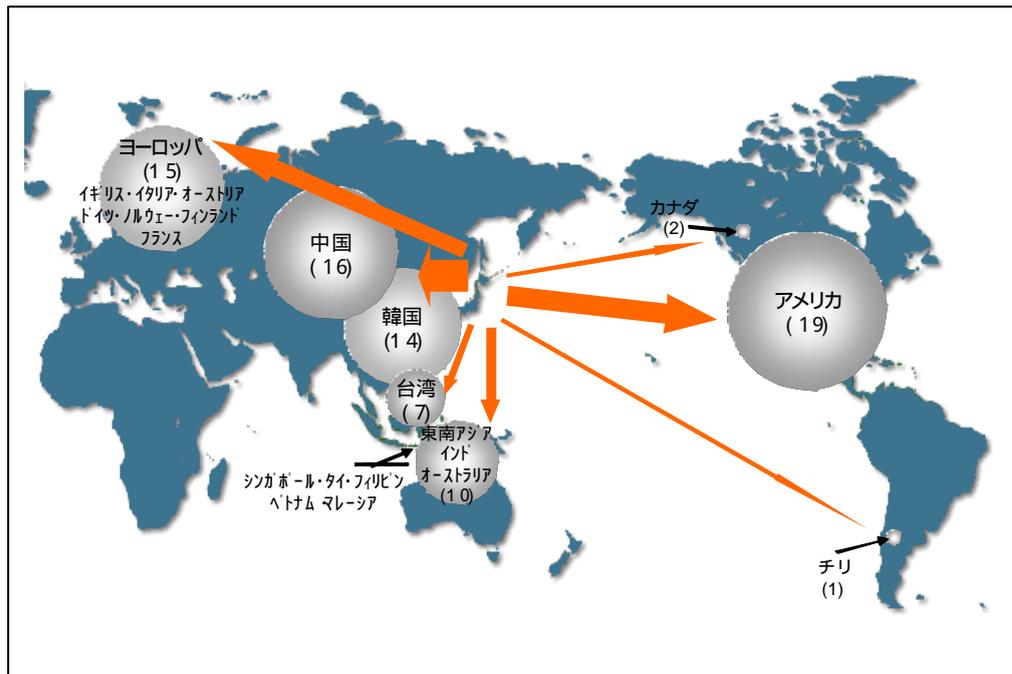


現在の海外への展開状況を図表化して見ますと(図表17)、現在多い地域はアメリカ、ヨーロッパ、韓国となっています。これに展開を検討している地域を加えますと(図表18)、上記3地域に加えて、中国や台湾をターゲットとしている企業も多いことがわかります。

<図表17 現在の海外展開状況>



<図表18 今後の海外への展開予定>

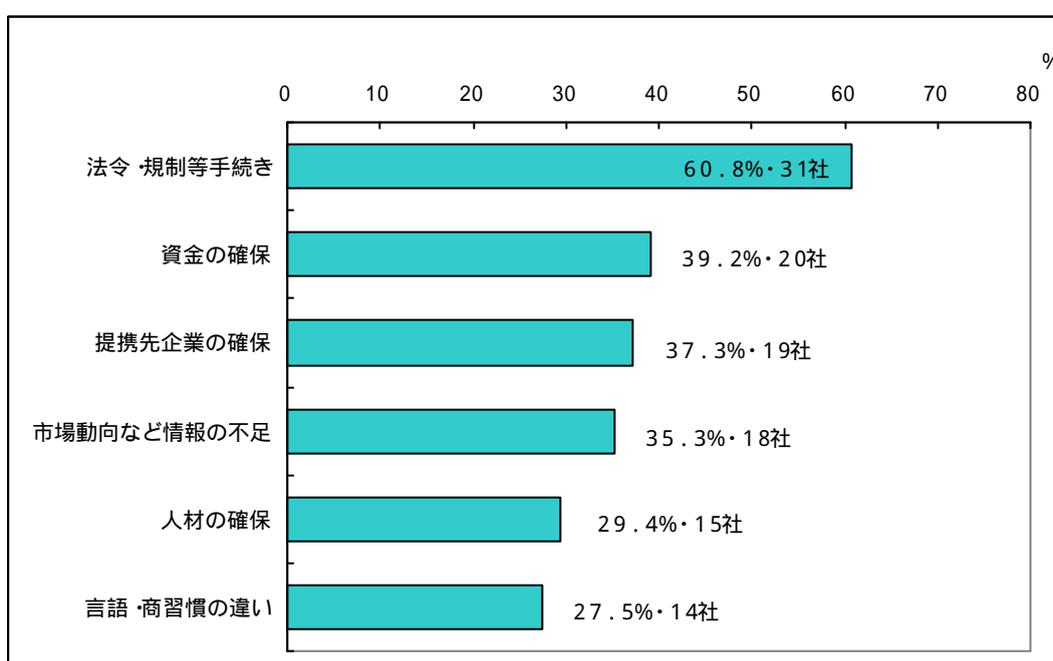


課題

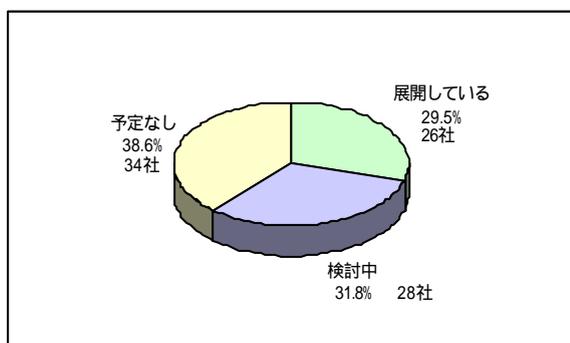
また、海外でビジネス展開している企業及びビジネス展開を検討している企業（51社）に海外展開の課題について聞いたところ、「法令・規制等手続き」が60.8%（31社）、「資金の確保」が39.2%（20社）、「提携先企業の確保」が37.3%（19社）、「市場動向など情報の不足」が35.3%（18社）と多くなっています。

新たに海外進出するにあたっては、法令・規制等手続きや現地情報の不足等があるためアドバイスを求める企業のニーズがあり、日本貿易振興機構（JETRO）や商社等の活用など日本と現地企業をつなぐコーディネータが必要となっています。

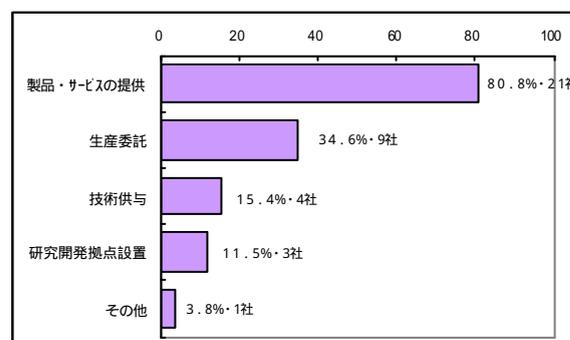
<図表19 海外展開の課題（複数回答）>



7 バイオレポート2006より 海外へのビジネス展開



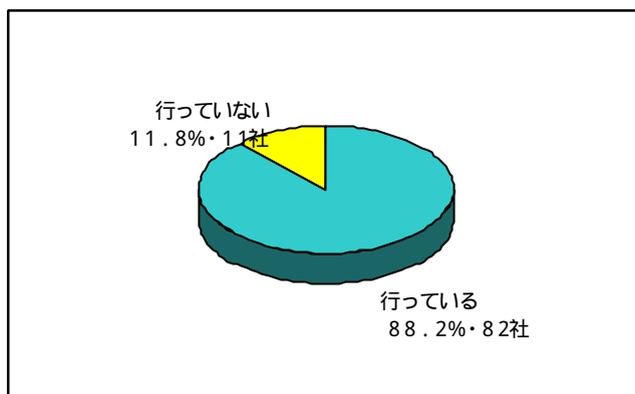
8 バイオレポート2006より 海外への展開内容（複数回答）



(2) 連携の取り組み

昨年度に引き続き、バイオ企業の連携の状況について調査を実施したところ、88.2% (82社)の企業が何らかの形で、他機関(社)と連携した取り組みを実施していると、昨年度⁹とほぼ同様の結果となりました。これにより、バイオ企業は、引き続き自社に不足している経営資源を外部との連携により自社に取り込みながら、効果的に企業活動を行っていることがわかります。

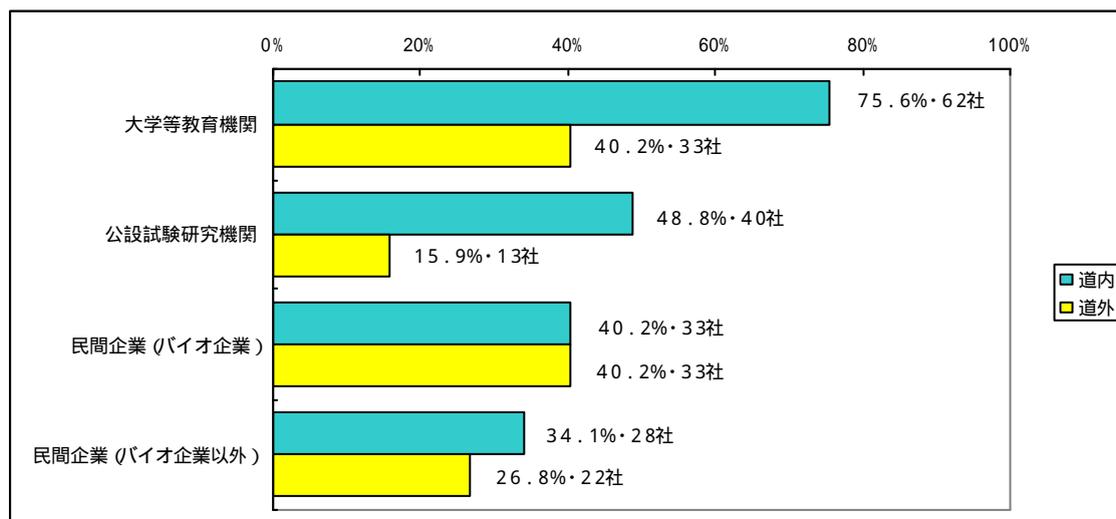
<図表20 連携の取り組み>



連携先

連携先につきましても、昨年度¹⁰とほぼ同様の結果となり、「道内の大学等教育機関」が75.6% (62社)と最も多くなっていることから、バイオ企業は、研究開発を中心とした産学連携を活発に行っていることがわかります。一方、大学等教育機関との連携に比して、民間企業との連携はまだ少ない状況にあります。バイオテクノロジーは、幅広い産業分野との融合が可能な技術となっていますので、今後、他の産業との連携にもより一層取り組んでいくことが期待されます。

<図表21 連携先(複数回答)>



連携内容

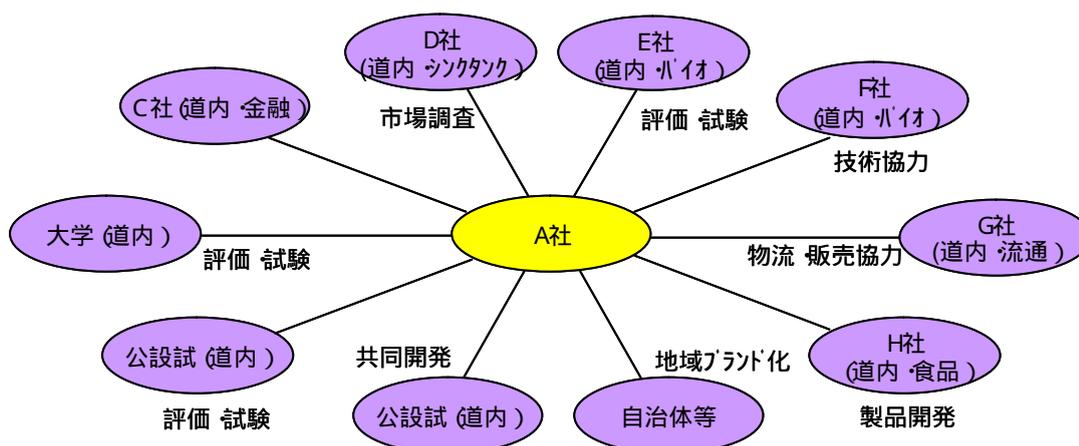
連携内容について見てみますと、大学等教育機関が連携相手の場合は、共同研究や委託研究、評価試験が約9割を占めており、その他には人的交流や教授からアドバイスを受け研究開発を行っている例などがあります。

公設試験研究機関が連携相手の場合には、共同研究や技術指導など、大学等教育機関と同様研究開発に関する連携が多くを占めています。

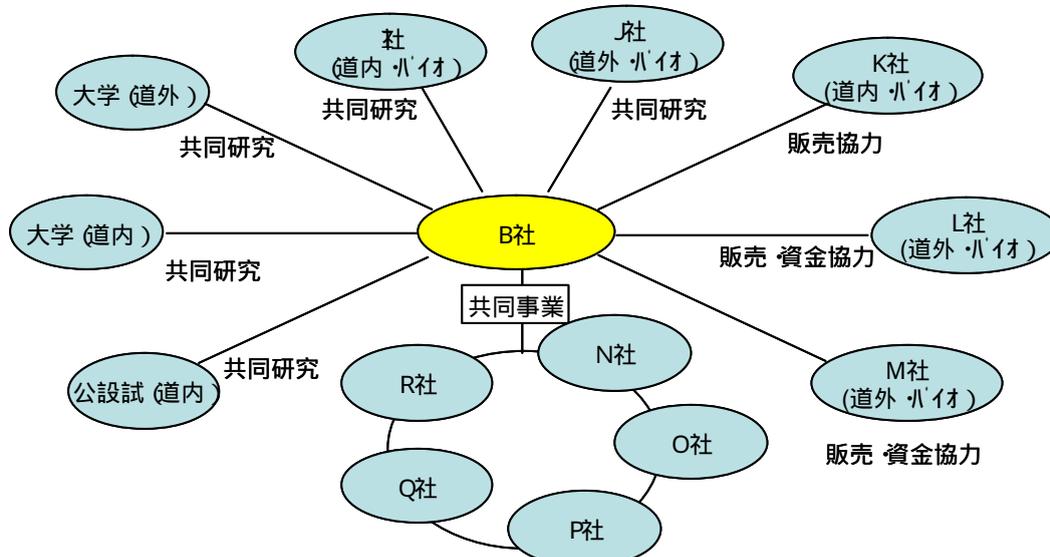
一方、民間企業が連携相手となりますと、製品・サービスの共同開発など研究開発に関する連携が約6割となっていますが、その他には販売協力や生産協力、共同事業など多様な連携内容となっています。

経済産業省では、産学官の連携による実用化・事業化を目指した技術開発を支援していますが、これらの施策を活用し、研究成果を事業化するための共同体を設立した事例も出てきました。また、最近では、新たな事業の創出を目指し、バイオ企業同士が連携した活動も活発になってきています。

<図表2.2 A社(農業・食品分野)の事業における連携関係図>



<図表2.3 B社(医療・医薬分野)の事業における連携関係図>



農林水産、食品等北海道の地域産業との連携

今後、バイオ産業の裾野拡大を図るためには、農林水産、食品等北海道が特色を有する地域産業とのコラボレーションが重要ですが、既に、このような動きが北海道内にも出てきています。

函館地域や十勝地域では、都市エリア産学官連携促進事業(文部科学省)が展開されており、函館地域では、ガゴメ及びイカの高付加価値化等に関する開発研究をテーマに、十勝地域では、農畜産物に特化したライフサイエンス領域の研究をテーマに、産学官が連携し、バイオテクノロジーを活用した地域産品のブランド力強化と高付加価値化を進めています。

また、バイオ企業では、農林水産資源を活用した機能性食品や化粧品の開発、食品のウイルス等を検出できる検査キットなど食の安全性を検査する手法の開発、食品の機能性評価ビジネスの事業化などが進められています。

新たな事業を目指した地域産業との連携の動き

(有)亜麻公社(札幌市)

(有)亜麻公社は、北海道での亜麻栽培を40年ぶりに復活させ、道産亜麻を利用した高付加価値商品の開発を目指し、16年2月に設立された。現在、北海道内の農家と連携し、栽培技術の向上や普及を図るとともに、農家に栽培を委託し、収穫された種子を用いたサプリメントやドレッシングを製造販売している。今後は、亜麻の茎を利用した商品開発や景観を利用した地域づくりにも取り組んでいく。

(有)バイオクリエイト(函館市)

函館地域では都市エリア産学官連携促進事業の採択を受け、函館近海で採取されるガゴメ昆布の高付加価値化を目指した研究開発が進められてきたが、その成果を事業化するため、地元企業3社が共同出資し、16年5月に(有)バイオクリエイトを設立。現在、機能性食品や化粧品等を製造販売している。

(株)ロム(札幌市)

微生物の探索や利用法の開発等を行う(株)ロムは、新連携支援制度(経済産業省)の認定を受け、家畜の腸内環境を改善・安定化させる動物用プロバイオティクス製剤の開発に成功。高品質の鶏卵生産を行う畜産家に供給し、生産された鶏卵は、スーパーやホテル等に出荷されている。

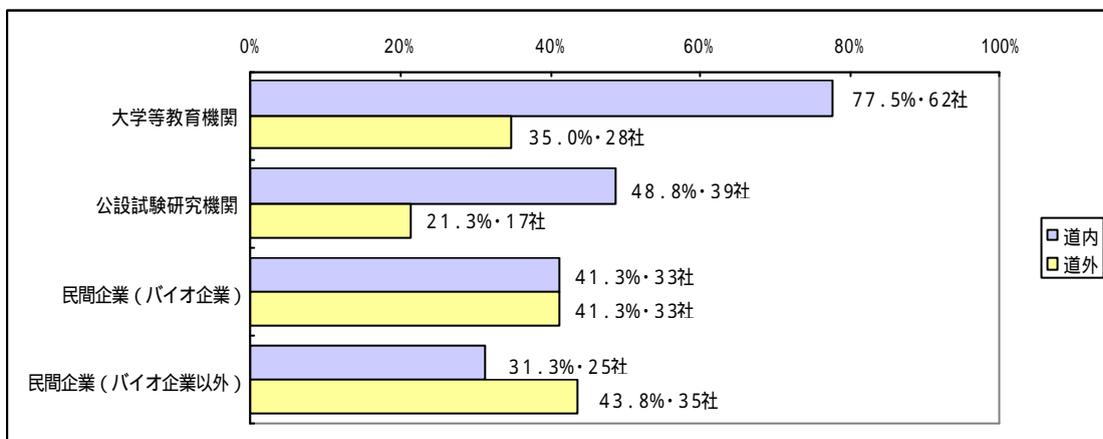
(株)ラボ(札幌市)

バイオ関連研究機器の開発・販売やDNAアレイ受託解析等を行う(株)ラボは、自社のDNAアレイ技術を農業分野で活用できるよう、北海道大学大学院農学研究科、(独)農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センターと共同で、作物の病害虫や土壌環境をモニターできるツールとして開発を行っている。現在、ジャガイモのウイルス検出用は実用化段階でテストしている。また、北海道大学や道内の装置製造企業、IT企業と共同で、簡易型タンパク質結晶観察装置を開発し、19年春に製品化、販売する。

9 バイオレポート2006より、連携の取り組み



10 バイオレポート2006より、連携先(複数回答)



(3) 今後の取り組みの方向性

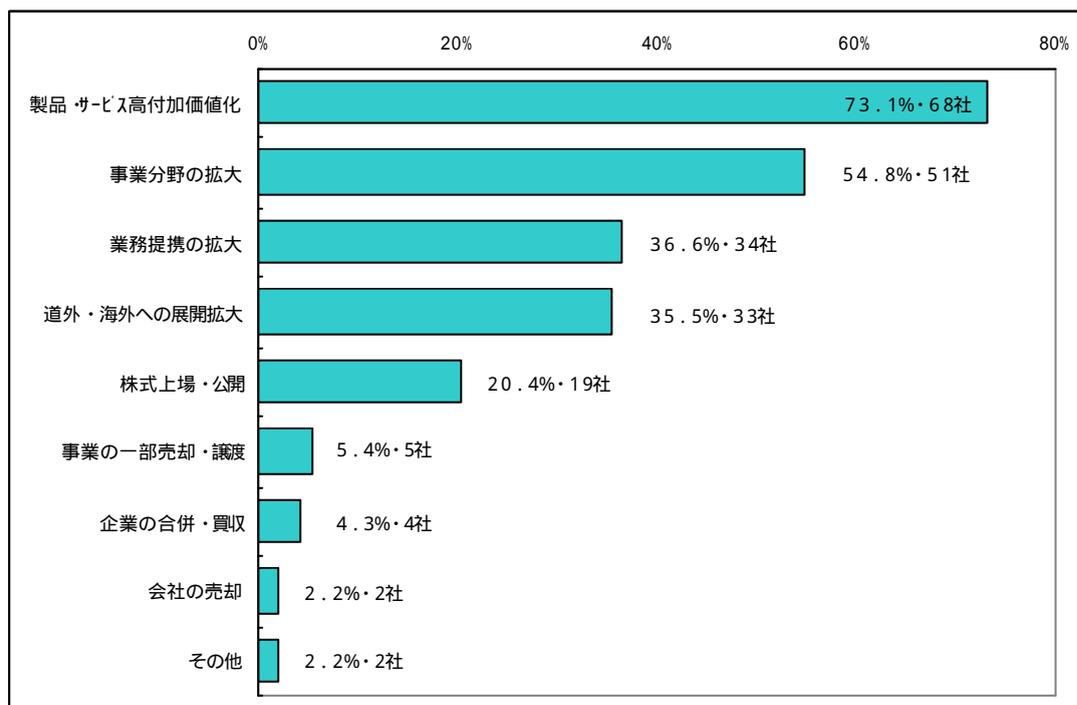
昨年度に引き続き、バイオ企業が今後成長していくうえでの目指す方向性について調査しました。その結果、73.1% (68社)の企業が「製品・サービスの高付加価値化」を目指していることがわかりました。

次いで、「事業分野の拡大」が54.8% (51社)となっており、昨年(35.2%)から20%近く増えました。このことから、バイオ企業において、自社の技術シーズを活用し、他の産業の発展に貢献する事業のビジネス化に取り組む企業が増えてきていることがわかります。

その後は、「業務提携の拡大」が36.6% (34社)、「道外・海外への展開拡大」が35.5% (33社)と続いています。

なお、「株式上場・公開」を目指す企業は、19社となっています。

<図表2.4 目指す方向性 (複数回答)>



第四章 北海道バイオ産業の更なる発展に向けて

経済産業省北海道経済産業局では、平成13年度より『北海道スーパー・クラスター振興戦略』として、バイオ産業の振興を戦略的に推進するための様々な取り組みを実施してまいりました。フェーズ（平成13～15年度）では、ビジネス・ネットワークの形成や研究開発拠点の整備、インキュベーター機能・ベンチャーファンドの充実等の「基盤構築」に、また、フェーズ（平成16～18年度）では、具体的な成功事例の創出を目指し、国内外他地域とのビジネス連携やマッチング支援等の「事業展開」に重点をおいた取組を展開し、その結果、さまざまな新事業が創出され、第一章で述べたように売上、従業員数ともに7年連続で増加するなど、北海道バイオ産業は力強い成長を続けております。

こうした中、『北海道スーパー・クラスター振興戦略』は開始からほぼ6年を経過し、新たな段階を迎えつつあることから、当局では北海道バイオ産業の更なる発展に向けて、平成22年度までの4年間で目指すべき姿、また、それを達成するために関係者が一丸となって取り組むべき新しい戦略『北海道バイオ産業成長戦略』を策定し、平成19年4月からスタートいたします。

新戦略では、これまで築き上げてきた成果を基に、バイオ産業を農林水産、食品産業等北海道が特色を有する地域産業と結びつけ、産業融合・産業間連携を促進し地域産業の競争力強化、相乗効果現出を目指すこととしています。

このため、北海道の強みを最大限に活かした他地域との差別化を図るための重点分野を「健康・医療」（機能的食品・化粧品、創薬・医療（機器・材料等）、研究支援ビジネス）に設定し、道内の大学・研究機関が有するバイオテクノロジーの先端的研究開発シーズや豊富な天然資源を活用し、世界に通用する企業群の創出を図ってまいります。

～ 北海道バイオ産業成長戦略』より～

【平成22年度の目標像】

北海道らしさをアピールした商品が全国市場を席卷（機能的食品・化粧品）

農林水産、食品等北海道の地域産業とのコラボレーションを推進し、一次産品・素材のブランド力の活用とエビデンスの充実により、「北海道らしさ」をアピールした商品が全国の市場を席卷、海外からも注目。

北海道の技術に着目した国内外のバイオ関連企業の集積（創薬・医療）

北海道内の大学、試験研究機関、企業等が有するバイオ医薬品や再生医療等に関する「技術」に着目した国内外のバイオ関連企業（研究所）が、次々と北海道に集積するとともに、国際的に注目される研究が活発化。また、「強い技術力」と「独創的ビジネスモデル」で武装した企業や、新たなビジネスコンソーシアムが誕生。

さらなるイノベーション創出環境の提供 (研究支援ビジネス)

これまでのベンチャー企業と大学等研究機関との「結節点」から、北海道バイオ産業クラスターの産学官ネットワークと農林水産、食品等北海道の地域産業との「結節点」としての役割を担うことにより、さらなるイノベーション創出環境を提供。また、北海道における国際的な研究の活発化に伴い、研究支援型企業の技術競争力が強化。

【評価指標と目標値 (計画期間 平成 19～22 年度)】

新事業開始件数 2,000 件 / 4 年 (うち、地域資源の活用 1,000 件 / 4 年)

平成 22 年度のクラスター企業の売上高 500 億円

平成 22 年度のクラスター企業の研究開発投資額 50 億円

新規海外展開企業数 30 社 / 4 年

【目標達成のためのクラスター活動 (戦略の骨格～10の取組)】

ネットワーク形成

地域産業や海外との充実したネットワークの形成

研究開発

公的助成制度や大学の効果的活用

機能性食品 化粧品素材の発掘とプロジェクトメイキングの実施

関係機関と連携した事業環境の整備推進 (ヒト臨床試験 治験環境)

創業

インキュベーション施設に関する情報提供による機能向上と活用の推進

経営指南、特許戦略アドバイス等バイオベンチャー支援に向けたソフト機能の向上

販路開拓

事業領域のマーケットニーズに応じた効果的なビジネスマッチング等の実施

ビジネス展開における技術防衛のための知的財産権利化の推進

資金調達

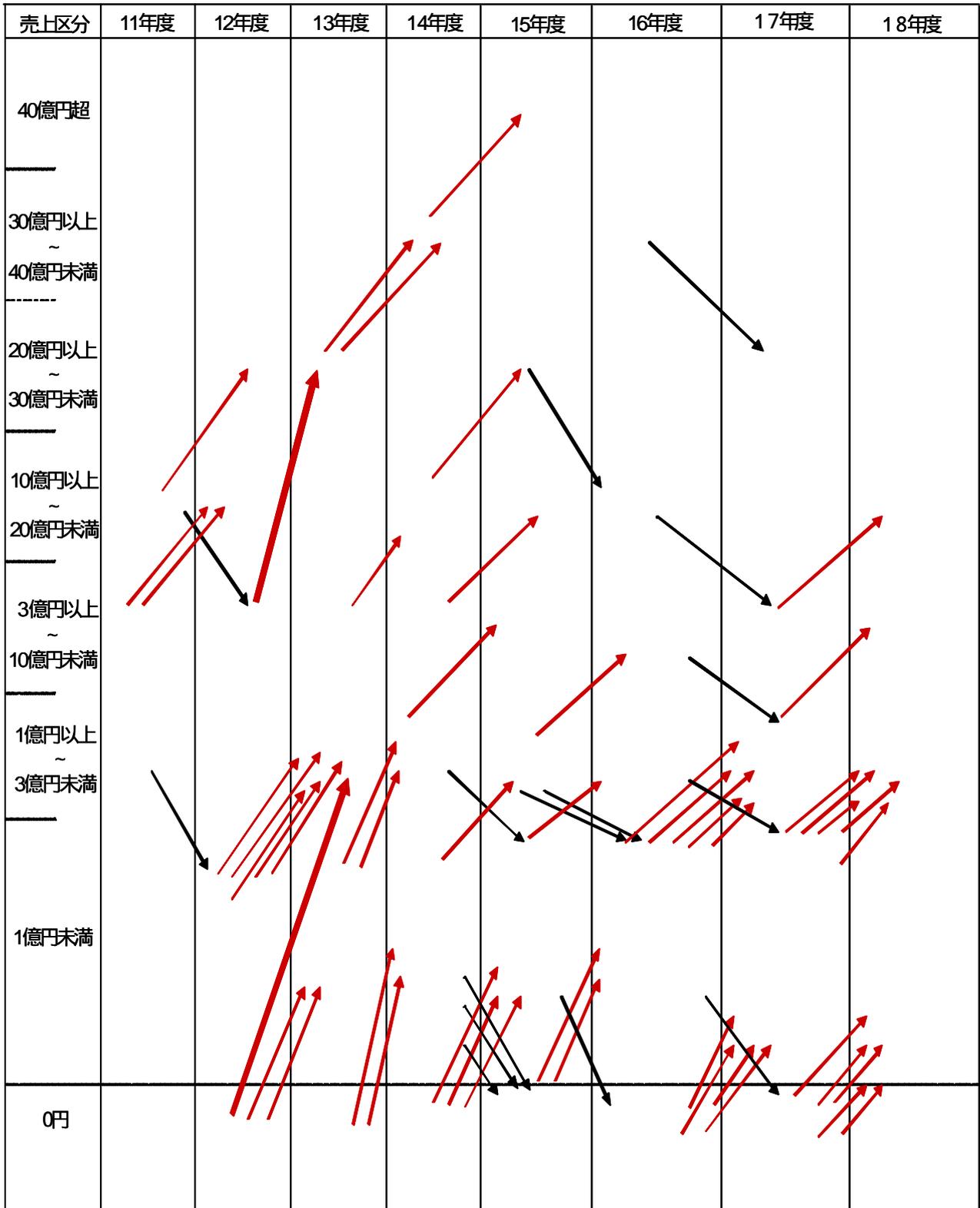
ファンドの活用推進、北海道地区産業クラスターサポート金融会議との連携促進

人材確保・育成

スキルエンジェル等支援人材の発掘、有効活用

(参考1)

<北海道バイオ企業 売上分布 推移>



注：印は企業を示す。印は創業 新規参入したものの。は売上高の推移を示したものの。

(参考 2)

【2006年度・バイオ企業の具体的成果報道例】

農業・食品分野

・ (有)亜麻公社

亜麻の絞りがすを養鶏飼料に

(有)亜麻公社は、亜麻の種油を絞ったかすを養鶏飼料にして販売するための検討を始めた。新陳代謝の活性化や免疫力の向上につながる高付加価値の卵を作る。道立食品加工研究センターなどの試験では、この飼料を食べた鶏の卵は、リノレン酸が通常の卵より6倍多く含まれる。

道産亜麻でドレッシング

(有)亜麻公社は、亜麻の種を搾った油を活用した「亜麻仁油ドレッシング」の試験販売を始めた。亜麻油は、生活習慣病の改善に役立つとされるリノレン酸を多く含んでいる。17年にはサプリメントを製品化したが、より手軽に摂取してもらおうとドレッシングを企画した。

・ (株)アミノアップ化学

低分子化したポリフェノールを発売

天然物質に由来する生理活性物質の開発・製造を行う(株)アミノアップ化学は、ポリフェノールを体内に吸収しやすくした「オリゴノール」の販売を始めた。ポリフェノールの多くは高分子のため体内への吸収効率が低かったが、特殊な技術で低分子化する方法を開発した。化粧品・健康食品素材としての利用を見込んでいる。

韓国の認証を取得

(株)アミノアップ化学の主力製品「A H C C」が、韓国の食品医薬品安全庁から健康機能食品の個別認証を取得した。同庁が今年設けた分類「身体防御機能向上」で初の認証製品となった。A H C C が外国当局から健康機能食品の認証を取得したのは中国に続いて2カ国目。

・ (株)活里 ポリフェノール利用商品群を拡充

健康食品、美容製品、化粧品の開発・製造を行う(株)活里は、ポリフェノール利用商品群を拡充する。低分子化したポリフェノールを含む健康補助食品を発売したのに続き、このポリフェノールを含有した基礎化粧品シリーズを展開する計画。

・ コスモ食品(株) 規格外小麦からタンパク質を抽出

コスモ食品(株)や(独)農業食品産業技術総合研究機構北海道農業研究センターなどのグループは、規格外小麦からタンパク質を効率的に分離・抽出することに成功。調味料への応用が期待でき、商品化への検討を進めている。

・ (有)植物育種研究所

健康タマネギ「さらさらレッド」、東京で本格販売

育種・種苗生産や植物由来機能性成分を利用した製品開発を行う(有)植物育種研究所は、栗山町で栽培契約し生産している新品種のタマネギ「さらさらレッド」の東京での販売を本格化する。タマネギに含まれるケルセチンが、普通のタマネギより2～3倍含まれる。また、地元の食品メーカー、北海道三富屋はピクルスに加工する。

札幌タマネギの新品種を開発

(有)植物育種研究所と札幌市、札幌市農業協同組合は、タマネギの新品種「さつおう」を共同開発した。地元品種「札幌黄」の耐病性や貯蔵性を高めたもので、市内のスーパーで試験販売を始める。

・ (株)スリービー

シンガポールでの販売を開始

(株)スリービーは、キノコ的一种「タモギダケ」の天然エキスを抽出した健康食品「バイオゴッド」のシンガポールでの販売を行う。道主催の商談会を通じ、現地の販売代理店と契約が成立。シンガポールでの売れ行きを見て、周辺諸国にも販路を開拓したい考え。

タモギダケから抽出した保湿成分の製造販売を開始

(株)スリービーは、「タモギダケ」から抽出した保湿成分の製造販売に乗り出す。製造販売するのは「糖セラミド」と呼ばれる脂質の一种で、保湿成分などとして注目されている。北海道大学や札幌医科大学と共同で肌に潤いを与えることを動物実験で確認している。同社の新たな収入源に育てたい考え。

・ (有)十勝しんむら牧場 ヨーグルトを開発、発売

(有)十勝しんむら牧場と道立食品加工研究センター、北海道大学は、道産生乳から分離したプロピオン酸菌を活用し、整腸作用などに優れたヨーグルトを開発した。同センターによると、プロピオン酸菌は整腸作用やカルシウム吸収促進などの効果がある。

・ 日生バイオ(株)、(有)A - H I T B i o 混合培養の生産技術を開発

核酸補助食品の製造・販売等を行う日生バイオ(株)とバイオテクノロジーを活用した食品等の開発を行う(有)A - H I T B i oは、キノコ菌系と乳酸菌を混ぜ合わせ培養する生産技術を開発した。単独での培養に比べると混合培養により乳酸菌の菌数が大幅に増えることを確認した。この方法で免疫力をより高められる可能性があり、モニター試験を経て、食品としての製品化を目指す。

・ バイオマテックジャパン(株) プロテオグリカンの抽出技術を開発

バイオマテックジャパン(株)は、釧路工業技術センターと共同で、サケからプロテオグリカンを低コストで高濃度抽出する技術を開発した。化粧品や健康食品の原料として販売を目指すほか、医薬品への応用も目指すなど、低価格化で用途拡大に弾みをつける。

・ (株)はるにれバイオ研究所 北見産のハッカ油を主原料にした商品を販売

天然素材を中心に健康食品等の開発を行う(株)はるにれバイオ研究所は、北見工業大学の山岸教授が開発した、北見産のハッカ油を使ったペット用消臭芳香スプレー等の販売を開始した。猫用、犬用、室内用の3種類で、消臭のほか猫用、犬用はそれぞれペットが好む臭い成分を配合し、リラックスさせる働きがある。

・ (株)ヘルス 「ダットンそば青汁」で病院などの需要を開拓

健康食品や化粧品の製造・販売等を行う(株)ヘルスは、ダットンそばの若芽を原料にした飲料「ダットンそば青汁」で、東京大学発ベンチャーの(株)A I バイオチップスと販売・共同研究契約を結んだ。(株)A I バイオチップスは検査を受託している全国の病院などに拡販する。

・ (株)北海道グリーン興産 農作物の成長促進剤の量産化技術を開発

微生物を使った農作物の成長促進剤の研究を行う(株)北海道グリーン興産は、このほど微生物を乾燥させて長期保存する技術を開発した。長期保存が可能となったため、国内外への販売を本格化する。今春(19年5月)に量産化するための試験プラントを建設、6月に培養生産を開始の予定。

・ 北海道糖業(株)

ギャバを含む健康食品を発売

北海道糖業(株)は、ギャバ(ガンマアミノ酪酸)を含む錠剤状の健康食品「ギャバ酵母+キシロオリゴ糖」を発売。北海道糖業(株)はパン酵母を原料にしたギャバ製法で特許を取得している。これまで食品会社に販売していたが、一般家庭用に販売することにした。

イノシトールを使った健康食品などの開発

北海道糖業(株)と北海道大学等の研究チームは、ビートから砂糖を取ったあとに残る廃糖蜜からイノシトールを効率的に生産する方法を開発した。又、生理的機能を調べた結果、イノシトールの動脈硬化防止効果などを初めて確認した。

・ (株)北海道バイオインダストリー

新商品の販売を開始

道産バイオマス資源を活用した健康食品の開発・製造を行う(株)北海道バイオインダストリーは、北見産のタマネギ「スーパー北もみじ」から、有効成分である「トリスルフィド」を独自技術で安定的に生成、これに黒酢やドコサヘキサエン酸を加え、カプセル状に加工した商品「酢たまねぎ」の販売を開始した。

タマネギの健康食品の本格販売を開始

(株)北海道バイオインダストリーは、北海道東海大学の西村弘行学長の研究成果を応用し、加工品用に利用していた規格外品のタマネギの有効成分である「トリスルフィド」を増加させ抽出した粉末に、行者ニンニクの成分を加えた健康食品の本格販売を始める。

また、台湾での需要開拓を目指し、通信販売用に商品を供給する。今後は中国への展開も狙う。

札幌で農業に参入

(株)北海道バイオインダストリーは、札幌市の制度を活用し遊休農地を賃借、健康食品向けの行者ニンニクや南米原産の根菜、ヤーコンなどの栽培を始める。自ら原料の生産を手掛けることで、安定調達や製品の品質向上につなげる。

・ 北海道三井化学(株) 植物細胞の大量培養事業を開始～砂川工場

北海道三井化学(株)は、植物の細胞をプラントで大量培養し、有用成分を精製して、化粧品原料を中心として販売する。このほど砂川工場内に研究・開発から製造まで行う植物細胞培養センターを立ち上げた。

・ 森産業(株) 有機農産物の生産に乗り出す

パーク堆肥の製造・販売等を行う森産業(株)は、有機農産物の生産に乗り出す。農家への委託栽培も始め、自社製品の有機堆肥や培土の需要拡大を目指し、有機栽培した野菜の苗をホームセンターを通じて販売する事業に挑戦、将来的に農業生産法人化を目指す。

・ (株)ロム 犬や猫向けの健康補助食品を開発

(株)ロムは、トウモロコシの皮を原料に、道内の植物から採取した酵母や、納豆菌の仲間で脂肪やタンパク質の分解力が強いバチルス菌などを加えたペット用サプリメント「ロマンズ」を開発した。清水鋼機(株)より販売。

また、台湾の企業と業務提携することで基本合意。(株)ロムが道内で採取・培養した有用微生物を供給、台湾企業が製品化し、アジアや米国で販売する。

医療・医薬分野

・ 井原水産(株) 日本生物工学会技術賞を受賞

井原水産(株)がサケ皮コラーゲンの研究で、日本生物工学会の今年の技術賞を受賞した。これまで未利用だったサケ皮からコラーゲンを独自技術で抽出し、人工皮膚などの再生医療に応用する研究が評価された。

- ・ (株)イーベック 抗体製造を年内10種に
 ヒトモノクローナル抗体の開発・製造を行う(株)イーベックは、人のリンパ球を使い、新たに医薬品原料となる抗体を2種類開発した。年内に抗体を現在の4種類から10種類程度に増やし、製薬大手への販売を狙う。
- ・ エア・ウォーター(株) サケのコラーゲンの微細化に成功
 海洋性コラーゲンの開発等を行うエア・ウォーター(株)は、ゼラチンメーカーとの共同開発によりサケのコラーゲンの微細化に成功した。グループ会社で化粧品を手掛けるモン自然化学研究所より新商品として発売している。微細化したコラーゲンは再生医療への活用も期待でき、北海道大学や札幌医科大学等との共同研究でも成果が出てきているところ。
- ・ (有)A - H I T B i o、(株)ホクドー 赤カビ毒の検査キットを開発
 (有)A - H I T B i o、(株)ホクドーは、コメや麦に発生する赤カビ毒の検査キットを共同開発する。北海道大学と(有)A - H I T B i oが赤カビ毒を生成する微生物の酵素の発見や培養に取り組み、(株)ホクドーがこれらの研究を基に検査キットを開発する。赤カビ毒の検査は、現在は試薬製造会社に依頼し、判明までに1週間ほどかかっているが、農家が20~30分で調べられるようにする。
- ・ (有)A - H I T B i o 関節リウマチ発症の原因物質の量産法の開発に取り組む
 (有)A - H I T B i oは、関節リウマチ発症の原因となる糖リン脂質「GGPL」の量産法の開発に着手した。新たな生産法の開発により、GGPLの低コスト化を図る。診断薬やワクチンの生産につながり、潜伏期間が数年かかる関節リウマチの早期発見や治療が容易になる。
- ・ (株)札幌バイオ工房ら タンパク質検出システムを開発
 北海道大学や(株)札幌バイオ工房らは、従来の方法に比べて1万倍の高感度で細胞内の特定のタンパク質を検出するシステムを開発した。微量かつ高感度での検出ができれば、タンパク質の異常で発症するアルツハイマー病など様々な病気の早期発見につながる可能性も期待できる。
- ・ (株)ジェネティックラボ、(株)シーズラボら 医薬品開発支援サービスを開始
 北海道大学と(株)ジェネティックラボ、(株)シーズ・ラボ、サイエンス・テクノロジー・システムズ(株)、日本ユニシス(株)は、医薬品開発サービスなどを行う産学連携の研究組織「Bio DoX(バイオドゥエックス)フォーラム」を設立。タンパク質の構造解析から新規化合物デザイン合成といった創薬プロセスを短縮できる薬剤開発支援サービスを提供する。
- ・ (株)G E L - D e s i g n
カラマツ間伐材を使った炭入り石けんを開発
 機能性高分子ゲル素材に関わる技術の実用化事業を展開する(株)G E L - D e s i g nは、下川町森林組合と連携し、道産カラマツの間伐材を使った炭入り石けんを開発した。カラマツの炭は備長炭より多孔質で汚れの吸着や脱臭の効果が7倍高いという。18年10月からインターネットや雑貨店などで本格販売する。

道産木材の抽出液を使った石けんを販売
 (株)G E L - D e s i g nは、シラカバやもみの木の抽出液を使った石けんを19年春から販売する。既存成分に比べて保湿性に優れている。原料は下川町森林組合から提供する。
- ・ (株)生物有機化学研究所 富良野産の野菜や果物のエキスを配合した石けんを発売
 糖鎖工学に関する新技術開発を行う(株)生物有機化学研究所は、富良野市のオフィスフラノと共同で、富良野産の野菜や果物のエキスを配合した洗顔化粧石けん「ふらの石鹸」を発売した。ニンジン、カボチャ、ブドウの3種類で同社の独自の技術で規格外の作物から抽出したエキスを石けんの原料に配合した。

・ ネイチャーテクノロジー(株)

健康香料の海外販売に乗り出す

植物香料成分を皮膚から吸収させるシート「健康香料」メーカーであるネイチャーテクノロジー(株)は、「健康香料」の海外販売に乗り出す。このほど、韓国の大田保健大学と産学協同協定書を締結し、ハーブ成分の医学的な活用について研究を進める。同社は韓国産ハーブの活用策や化粧品などへの製品化に向けた研究を進める。

ジャスミン油配合のボディーオイルを発売

ネイチャーテクノロジー(株)は、星薬科大学の亀井教授と共同で、天然ジャスミンの香り成分に脂肪燃焼効果があることをマウスを使った実験で確認した。この成分を含んだボディーオイルを製品化し、発売した。

シンガポールでの販売を始める

ネイチャーテクノロジー(株)は、19年6月頃を目途にシンガポールで香料シートの販売を始める計画を明らかにした。自社ブランドで売り出すほか、現地の健康関連企業にOEM供給する話を進めている。

・ (株)ノエビア 北見オホーツク北方植物研究所を開設

基礎化粧品の開発・製造販売を行う(株)ノエビアは、寒冷地の植物、海藻などを研究する「北見オホーツク北方植物研究所」を18年8月に北見市内に開設。同社が増毛町に17年11月に設立した「北海道暑寒別岳パイロットファーム」で栽培する薬用植物や自生植物、亜寒帯系の固有植物などから化粧品、医薬部外品、サプリメントなど、美と健康に役立つ有効成分を抽出し、商品化につなげる。北見工業大学や東京農業大学との共同研究も実施。

・ ノースバイオラボラトリーズ(有) 酪農学園大学との共同研究で新商品を販売

化粧品の開発・製造を行うノースバイオラボラトリーズ(有)は、道南地方特産の海藻・チガイソを素材にした化粧品の発売を始める。酪農学園大学との共同研究による商品。同大学の学生を中心とする研究チームがチガイソのエキスに、脂肪を分解する「リパーゼ酵素」を活性化させ、また、肌を黒くするメラニンの生成を促す「チロシナーゼ酵素」の働きを抑える効果があることを突きとめた。

・ (株)ホクドー

受託試験の事業が拡大

生命科学研究の総合支援事業を行う(株)ホクドーが自社施設で家畜ブタによる薬の効果や食品の機能性を検証する受託試験を行っているが、道内外の製薬・食品関連の企業などからの依頼が増加している。今後は医学生生の研修などにも用途を広げる予定。

ヒアルロン酸検出試薬を開発

(株)ホクドーは、医薬品や化粧品の成分となるヒアルロン酸を検出する試薬を開発した。純度が高いためウシ軟骨から抽出する既存の試薬に比べ反応感度がよいという。19年3月より発売する。

・ 北海三共(株) 遺伝子組換えイチゴを利用した犬の歯周病薬を開発

(独)産業技術総合研究所北海道センターは、北海三共(株)などと共同で、遺伝子組換えイチゴを利用したイヌの歯周病薬を開発する。18年度内に稼働する組換え作物を大量栽培する植物工場を活用、イチゴにイヌの歯周病に効くインターフェロンを生産させる。

・ 北海道曹達(株) 医療分野での製品開発を進める

無機工業薬品の製造・販売を行う北海道曹達(株)は、事業領域を拡大し、道内水産加工場から排出されるカニ殻から天然高分子のキトサンなどを抽出して販売する事業等を戦略分野として位置づける。北海道大学や?北海道科学技術総合振興センターなどと、細胞培養試験用基材、人工皮膚や

切断された神経の再生過程で使う「キトサンナノチューブ」を開発するなど、医療分野での製品開発を進める。

環境

・ 正和電工(株) 初の廃鶏処理実験が好評

バイオトイレの製造・販売を行う正和電工(株)は、愛別町の養鶏業者と連携し、同社が開発した業務用生ゴミ処理機（SN-100型）を使用し、廃鶏や廃卵などを処理する実験を18年4月から実施し、1ヶ月に鶏約300羽、卵約5000個が処理できることを確認した。装置内のおがくずに潜む微生物が、有機物を二酸化炭素と水に分解するため、特別な菌は不要である。発酵熱が出るためにヒーター加温はほとんどかからず、おがくず交換以外のランニングコストは不要である。養鶏業者に大きな需要が見込めると期待されている。

・ 日生バイオ(株) サケDNAを使って有害物質を軽減するフィルターを供給

日生バイオ(株)は、サケの白子のDNAを使って有害物質を軽減するフィルターの事業化に乗り出した。実用化1号は、中国にあるタバコ会社が採用し、18年12月よりフィルター付きタバコが試験販売されている。韓国のタバコメーカーにも供給を始める計画。

・ (株)北海道環境バイオセクター ヒトデの成分を基に消臭剤等を開発

(株)北海道環境バイオセクターが長年の研究で開発した醗酵資材「パワーリブランド」は、水産系廃棄物や糞尿の処理に使われてきたが、ヒトデの有効利用を追求してきた結果、消臭効果をはじめ、防虫（アリ）・防鳥（カラス）など忌避対策など、各種製品の製造にこぎつけた。現在、介護ヘルパーや害虫駆除などを行っている企業を中心に、製品の利用が普及している。なお、読売北海道ビルの屋上ではカラス対策に、当社の追放液「SARABA カラスくん」が使われている。

その他

・ (株)G E L - D e s i g n ビジネスプランコンテストで大賞を受賞

ニセコビジネススクール推進協議会が主催した「北海道内理系大学向けビジネスプランコンテスト」において、北海道大学発ベンチャーの(株)G E L - D e s i g nが大賞に選ばれた。大賞には、計1,300万円の投資枠と、助成金200万円が贈られた。

・ (株)バイオマティクス ヒトゲノム検索システムを開発

バイオインフォマティクス分野の研究及びサービス提供の(株)バイオマティクスは、ヒトゲノム情報約30億塩基の全データ検索が最速約4秒で行える検索システム「ジェノクエスター2」を開発した。専用組み込み機器と制御ソフトで構成。A4サイズの大きさを一般のパソコンに接続して使用する。

・ (株)ヒューマン・キャピタル・マネジメント 技術の仲介ビジネスに乗り出す

インキュベーション企業の(株)ヒューマン・キャピタル・マネジメントは、大学発などのバイオベンチャービジネスの技術を製薬大手に仲介する業務に乗り出す。企業が所有する特許や技術を調査し、提携方法を提案する。



【お問い合わせ先】

 経済産業省 北海道経済産業局
地域経済部 バイオ産業課
TEL.011-709-2311 内線2554～2555
e-mail:hokkaido-bio@meti.go.jp