

# 北海道科学技術振興計画

2018(平成30)年度～2022(平成34)年度

(検討素案)

## 目次

<b>I 基本的な考え方</b>	… 1
1 策定趣旨	
2 計画の性格	
3 計画期間	
<b>II 「北海道科学技術振興戦略」(平成25～29年度)における主な取組と今後の課題</b>	… 2
1 研究開発の充実及び研究成果の移転等の促進	
2 道における研究開発等の推進	
3 産学官金等の協働の推進	
4 知的財産の創造、保護・活用	
5 科学技術を支える人材の育成・確保及び科学技術コミュニケーション活動の促進	
<b>III 情勢の変化</b>	… 6
1 大変革時代の到来	
2 国・本道が抱える課題の増大と複雑化	
3 国の第5期科学技術基本計画(平成28～32年度)の策定	
<b>IV 基本目標</b>	… 7
1 持続的な経済成長の実現	
2 安全・安心な生活基盤の創造	
3 環境と調和した持続可能な社会の実現	
<b>V 重点プロジェクト(仮称)(P)</b>	… 8
<b>VI 基本的な施策</b>	… 9
1 研究開発の充実及び研究成果の移転等の促進	
(1) 北海道の特性を活かした研究開発の推進	
① 経済の活性化	
ア 食料安定供給 イ 食関連産業 ウ ものづくり エ バイオ	
オ 健康長寿・医療 カ 環境・エネルギー	
② 安全・安心な暮らしづくり	
ア 健康・医療・福祉 イ 防災・減災	
③ 環境と調和した持続可能な社会	
ア 地球環境・自然との共生 イ 資源・省エネ	
④ 北海道の未来を拓く科学技術	
ア 航空宇宙 イ 再生エネ ウ IoT/AI エ スポーツ オ 北極域	
(2) 研究開発に関する拠点の形成	
(3) 研究成果の企業への移転、事業化・実用化の推進	
2 道における研究開発等の推進	
3 産学官金等の協働の推進	
4 知的財産の創造、保護及び活用	
5 人材の育成・確保、科学技術コミュニケーション活動の促進	
6 道内6地域における取組	
<b>VII 計画の推進</b>	… 24

# I 基本的な考え方

## 1 策定趣旨

- 科学技術の進歩は、繁栄と豊かさの創造に貢献してきましたが、時代の要請に応える、科学技術の重要性はますます高まっています。
- 私たちは、美しい北海道の自然環境と経済発展が調和する社会を築き上げ、将来の世代に引き継いでいく責務があります。
- 全国を上回るスピードで進行する人口減少・高齢化をはじめ、ICTの急激な進化やグローバル化の更なる進展は、本道経済や道民生活に様々な影響を及ぼしており、こうした状況の中で、地域の強みや資源を活かしつつ、自由な発想の下、北海道から科学的発見や技術的な発明などを基盤とした新たな価値を生み出すとともに、本道を巡る様々な課題に対応していくことが求められています。
- そのためには、科学技術の振興に携わる者が共通の目標を待ち、国際的な視点に立って、適切な役割分担による協働を推進するとともに、道民が科学技術に対する理解と関心を高め、社会全体で科学技術の将来の担い手を育成していかなければなりません。
- 本道における科学技術の振興に関する目標を定め、施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、科学技術の振興に関する基本的な計画を策定します。

## 2 計画の性格

- この「北海道科学技術振興計画」（以下「計画」という。）は、平成20年に制定した、全国初となる「北海道科学技術振興条例（平成20年北海道条例第4号）」に基づく、3期目の計画であり、「北海道総合計画」（計画期間：平成28～37年度）の特定分野別計画に位置付けられるものです。

## 3 計画の期間

2018(平成30)年度～2022(平成34)年度の5年間

## II 「北海道科学技術振興戦略」（平成 25～29 年度）における

### 主な取組と今後の課題

#### 1 研究開発の充実及び研究成果の移転等の促進

- 時代の要請に対応した研究シーズの創出に向け、大学等を核にした研究開発拠点形成を推進してきました。
  - ・ 北大リサーチ&ビジネスパーク構想の推進による研究開発機能の集積の促進
    - ▷ 地域イノベーション戦略支援プログラム（「さっぽろヘルスイノベーション‘Smart-H’」（H24～28））の推進
    - ▷ センター・オブ・イノベーション（COI）プログラム（「食と健康の達人」拠点（H27～H33））の推進
    - ▷ 北大フード&メディカルイノベーション国際拠点（FMI）の供用開始（H27.4）
    - ▷ 「北極域研究推進プロジェクト（ArCs プロジェクト）」（H27～H31）の推進
  - ・ 新事業、新産業の創出に向けた先端分野における研究開発の促進
    - ▷ 先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム（「未来創薬・医療イノベーション拠点形成」（H18～H27））の推進
    - ▷ 橋渡し研究加速ネットワークプログラム（「オール北海道先進医学・医療拠点形成」（H24～H28））の推進
    - ▷ 航空宇宙に関する研究開発の推進
- 本道経済の自立化・活性化のため、北海道が有する独自性や優位性、これまで蓄積してきた知識や技術を活かした研究開発を推進してきました。
  - ・ 公益財団法人北海道科学技術総合振興センター（以下「ノーステック財団」という。）を通じた研究開発支援などによるバイオ資源等を活かした機能性食品、創薬、環境・エネルギー等に係る研究開発の推進
  - ・ 北海道フード・コンプレックス国際戦略特区構想と連携した一次産品や食品の高付加価値化などに係る研究開発の推進
- 大学等の研究成果の社会への還元を進めるため、企業への研究成果の移転を促進するとともに、事業化・実用化を推進してきました。
  - ・ 北大ビジネス・スプリング入居企業に対する支援など大学等の知的資源を活用した事業化・実用化の推進
  - ・ 産学官、金融機関等の多様なネットワークの形成

・産学官の共同研究の件数 H25 951 件 → H29 1,100 件	H25 951 件	H26 1,007 件	H27 1,133 件	H28 (確認中)
・バイオ産業の売上高 H23 510 億円 → H29 1,000 億円	H25 549 億円	H26 595 億円	H27 631 億円	H28 (確認中)
・バイオ産業の従業員数 H23 1,574 人 → H29 1,800 人	H25 1,757 人	H26 2,096 人	H27 2,214 人	H28 (確認中)

これまで、大学等を核とした研究開発拠点の整備を進めながら、北海道が有する独自性や優位性を活かした研究開発をはじめ、その研究成果の移転等を促進してきたところであり、今後、人口減少・高齢化の進行やICTの急激な進化、グローバル化の更なる進展への対応などが課題となる中、これまでの研究成果の事業化、実用化の加速とともに、「IoT、AI」や「北極域」などの新たな研究開発を推進していく必要があります。また、国立大学運営費交付金など学術研究の基盤的経費が減少傾向にある中、研究開発を続けるために新たな研究資金の確保が必要となっています。

さらに、新事業・新産業の創出を担うベンチャー企業の育成支援を進めていく必要があります。

## 2 道における研究開発等の推進

- 本道の様々な政策課題の解決のため、道立試験研究機関や地方独立行政法人北海道立総合研究機構（以下「道総研」という。）における研究開発、コーディネート機能の充実、技術移転の促進等の取組を推進してきました。
  - ・他の大学や公設試験研究機関への研究職員の派遣など道総研の研究開発機能の強化
  - ・総合相談窓口の設置による各研究本部と連携した相談体制の構築など道総研の分野横断型研究開発の推進
  - ・企業ニーズに応じた試験研究やものづくり系試験研究機関による技術支援など道総研のコーディネート機能、支援機能の強化
  - ・特許等の活用の推進

これまでの実績を踏まえて、地域や企業等のニーズを的確に捉え、道内産業の持つ技術の基本価値や行政施策の有効性を高める基盤技術の研究を実施するとともに、これを具体的な製品や施策に結び付ける実用化推進の取組を進めるなど、大学等と連携しながら、総合力を生かした研究開発及び技術支援を更に推進し、その成果を道民に還元していく必要があります。

・道総研における外部資金による研究課題数 H25 377件 → H29 390件	H25 377件	H26 371件	H27 378件	H28 (確認中)
・道総研における知的財産権の実施許諾件数 H25 354件 → H29 360件	H25 354件	H26 370件	H27 374件	H28 (確認中)

## 3 産学官金等の協働の推進

- 地域が一体となって、技術シーズの開発から事業化・実用化まで一貫した研究開発推進体制の整備を進めるために、産学官金等の協働を推進してきました。
  - ・全道産学官ネットワーク推進協議会や北海道コーディネーター・ネットワーク・フォーラムの開催など産学官や金融機関等の協働の促進
  - ・ノーステック財団による研究開発支援や地域の産業支援機関の行う企業への技術支援活動など支援機関等の機能の充実

・産学官の共同研究の件数 H25 951件 → H29 1,100件	H25 951件	H26 1,007件	H27 1,133件	H28 (確認中)
---------------------------------------	-------------	---------------	---------------	--------------

今後は、産学官金等のネットワークの強化や、人材・知・資金の好循環を構築するなどとして、産学官金連携の強化・充実を図り、道内の大学等の優れた研究成果や公設試等の技術シーズをものづくり企業等への技術移転や技術力の向上などにつなげていく必要があります。

#### 4 知的財産の創造、保護・活用

- 新事業、新産業の創出に結びつく知的財産を戦略的に創造、保護・活用し、道内企業等の競争力を強化するため、産学官金の連携による様々な取組を推進してきました。
  - ・北海道知的財産情報センター知財総合支援窓口サテライトの設置などワンストップ相談機能の活用支援
  - ・北海道知的所有権センターにおける特許流通サポーターによる開放特許の活用支援
  - ・農林水産知的財産保護コンソーシアム知的財産講演会の共催など地域団体商標制度の活用促進
  - ・アジア諸国に対する商標監視調査冒認対策支援情報ガイドの作成など冒認出願対策等の推進

・地域団体商標:新規出願数 H23 44件 → H29 56件	H25 44件	H26 46件	H27 51件	H28 (確認中)
------------------------------------	------------	------------	------------	--------------

引き続き、道内企業等の知的財産の創造、保護・活用を推進するとともに、グローバル化の更なる進展を踏まえた、冒認出願対策や海外でのブランドの確立、ビッグデータやAIの活用に対応した知的財産の運用などが必要となっています。

・特許流通サポーターによる特許流通相談 件数 H23 605件 → H29 630件	H25 508件	H26 720件	H27 739件	H28 (確認中)
・道内大学等における特許等の実施許諾数 (譲渡含む) H23 291件 → H29 330件	H25 521件	H26 511件	H27 (確認中)	H28 (確認中)

#### 5 科学技術を支える人材の育成・確保及び科学技術コミュニケーション活動の促進

- 本道の科学技術を支え、国内外で活躍することが期待される優れた人材の育成・確保に努めるとともに、道民と科学技術に携わる者とのコミュニケーションを促進してきました。
  - ・国内外から優れた研究者を招聘・確保するとともに、コーディネーターやプロジェクトマネージャーなどの専門家を育成
  - ・児童、生徒の科学への関心を高めるための理数教育等の充実
  - ・サイエンスカフェやサイエンスパークなど関係団体等との連携による道民の科学技術に触れ合う機会の提供
  - ・北海道知事賞の授与など青少年の創造性や科学する心を育む取組の促進
  - ・優れた研究等の功績のあった個人、団体等の表彰

引き続き、個人研究費が減少傾向にある中、女性研究者、若手研究者が研究しやすい環境づくりに努め、研究者をはじめ、コーディネーターやプロジェクトマネージャーなど、本道の科学技術を支える優れた人材の育成・確保を進めていく必要があります。

また、ベンチャー企業の創出強化を図るため、起業家マインドを持つ人材の育成を進めていく必要があります。

さらに、道民の科学技術に触れ、親しむ機会を創出するとともに、道民の科学技術に対する理解と信頼を得られるよう、リスクコミュニケーションも含めた科学技術コミュニケーション活動を一層推進し、道民の科学技術リテラシーの向上を図る必要があります。

・道内大学卒業者の道内就職率(理工系学部) (年度)H23 43.9% → H29 45.0%	H25 43.1%	H26 44.6%	H27 43.0%	H28 (確認中)
・「サイエンスパーク」参加児童生徒数(延べ) H19～H23 3,800 人→H25～H29 4,000 人	H25 850 人	H26 2,300 人	H27 3,500 人	H28 (確認中)
・「青少年のための科学の祭典」開催件数 H23 41 件 → H29 50 件	H25 24 件	H26 29 件	H27 28 人	H28 (確認中)

### Ⅲ 情勢の変化

#### 1 大変革時代の到来

- ICTの急激な進化とネットワーク化の急速な広がり
  - ・IoT、ビックデータ、AI（人工知能）、ロボットなど新たな科学技術の進展
- グローバル化の更なる進展と国際競争の激化
  - ・グローバルな競争が激化する中で、組織外の知識や技術を積極的に取り込むオープンイノベーションの取組が世界的主流

#### 2 国・本道が抱える課題の増大と複雑化

- 地球環境問題の深刻化と資源・エネルギー事情の変化
- 人口減少と高齢化の急速な進行
  - ・労働力の減少、生産・消費の縮小、社会保障費の増大など様々な影響
- 都市部への人口集中と地方の過疎化の進行
- 大規模自然災害リスクの高まり

#### 3 国の第5期科学技術基本計画（平成28～32年度）の策定

- 大変革時代において、先を見通し戦略的に手を打っていく力と、どのような変化にも的確に対応していく力の両面を重視し、我が国を「世界で最もイノベーションに適した国」となるよう導いていく。

##### <政策の柱>

- ・未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組
- ・経済・社会的課題への対応
- ・科学技術イノベーションの基礎的な力の強化
- ・イノベーション創出に向けた人材知資金の好循環システムの構築
- ・未来に向けた研究開発投資の確保など科学技術イノベーションの推進機能の強化

## IV 基本目標

北海道は、豊かで美しい自然環境に恵まれ、良質な食を強みに我が国の食料供給を担うとともに、観光や多様なエネルギー資源など北海道ならではの独自性や優位性の源となる価値を有しています。一方、全国を上回るスピードで進行する人口減少・高齢化をはじめ、ICTの急激な進化やグローバル化の更なる進展は、本道経済や道民生活に様々な影響を及ぼしています。

こうした状況を踏まえ、科学技術の振興を通じて目指す北海道の姿として、「持続的な経済成長の実現」、「安全・安心な生活基盤の創造」、「環境と調和した持続社会の実現」の3つの基本目標を設定します。

この目標の達成に向け、産学官金の関係者は、本道の科学技術の振興が、本道のみならず、我が国そして地球規模の課題解決に貢献するという認識を共有し、それぞれの役割分担のもと積極的な取組を展開します。

### 1 持続的な経済成長の実現

- 本道の持続的発展を可能とするため、「食」や「再生可能エネルギー」などの豊かな資源、これまで培ってきた研究成果や多様なネットワークなど、本道が有する強みや可能性を活かした科学技術振興施策により、新たな価値が連続して生み出され、成長する経済の実現に貢献します。

### 2 安全・安心な生活基盤の創造

- 本道は、全国を上回る人口減少・高齢化の急速な進行といった「地域の存亡に関わる危機」に直面する中、健康で心豊かな生活の実現に必要な基盤の整備が喫緊の課題となっています。

このため、誰もが安全に安心して暮らすことができるよう、保健・医療・福祉などが充実し、将来にわたって住み続けたいと思える社会の実現に貢献します。

### 3 環境と調和した持続可能な社会の実現

- 地球温暖化防止のための新しい国際的な枠組みである「パリ協定」が発効する中、豊かで優れた自然環境や多様なエネルギー資源などを有している本道は重要な役割を果たしていかなければなりません。

このため、循環的な資源利用や温室効果ガスの排出削減などにより環境への負荷軽減を更に進め、環境と経済活動やライフスタイルが調和した持続可能な社会の実現に貢献します。

V 重点プロジェクト（仮称）（P）

## VI 基本的施策

本道の科学技術水準の向上とイノベーションの創出を図るため、次の5つの施策を基本的施策として位置付け、関係機関と連携しながら、総合的、計画的に施策を展開します。

### 1 研究開発の充実及び研究成果の移転等の促進

#### (1) 北海道の特性を活かした研究開発の推進

( 基本的な考え方 )

本道経済の活性化と道民生活の向上のため、北海道が有する独自性や優位性、これまで蓄積してきた知識や技術を最大限に活かした研究開発を推進します。

- 我が国を牽引し世界をリードする研究開発を目指し、意欲的な取組を進めるとともに、産学官金等の関係者が道内各地の抱える課題や本道の特性を踏まえた研究ニーズを共有し、着実に研究開発を推進します。
- 「IoT・AI」や「北極域」、「宇宙利用」など、今後進展が期待される分野の研究開発と、分野間の連携や融合を推進します。
- 新たな競争的資金の確保や企業からの投資による研究開発を推進します。
- なお、研究開発の推進に当たっては、その礎となる、知的・文化的価値の創造に寄与する基礎研究と、北海道が抱える課題などの解決に向けた応用研究や実用化研究、双方の調和を保ちながら、産学官金がそれぞれの役割のもとに、連携して取り組んでいきます。

#### ① 経済の活性化を支える科学技術

##### ア 食料安定供給に関する分野

- ・ 我が国最大の食料供給地域としての役割を果たすため、ICTを活用したスマート農業をはじめ、食料の安定供給、高度な生産管理手法の確立、作業効率の向上など、食関連産業振興の基盤となる持続的な農林水産業の生産性の向上に関する技術開発を推進します。
- ・ 高品質で安全・安心な本道の食ブランドの浸透を図るため、生産から加工、流通、販売に至るそれぞれの過程における、食の安全性確保や品質・鮮度保持などに関する研究開発を推進します。

##### イ 食関連産業に関する分野

- ・ 道産農水産品の高付加価値化と国内外で市場競争力を有する食関連産業の振興を図るため、高品質・低コスト化など食品加工技術に関する研究開発や、機能性食品など食関連バイオ技術に関する研究開発を推進します。

#### ウ ものづくり産業に関する分野

- ・本道経済の活性化と力強い地域経済づくりの牽引役として期待されるものづくり産業の強化を図るため、これまで地域において培われた技能・技術の継承を図りつつ、技術力のワンランクアップに向けて、自動車関連産業や食関連機械産業など様々な産業分野を支える基盤技術力の強化や、一次産業の生産性向上に資する機器・システムなどに関する研究開発を推進します。

#### エ バイオ産業に関する分野

- ・豊富なバイオ資源や医療・医薬分野の研究シーズ、大学発ベンチャーをはじめとするバイオ企業の集積などの本道の強みを活かした研究開発を推進します。
- ・また、道産木材や農産物を活用したセルロースナノファイバーの研究開発を推進します。

#### オ 健康長寿・医療関連産業に関する分野

- ・「機能性食品・バイオ関連産業」や「健康サービス産業」、「医薬品・健康医療機器関連製造業」といった3つの分野にターゲットを定め、医療系大学の集積等を活かした産学官連携による研究開発や事業化を推進します。
- ・再生医療技術の早期実用化・産業化に向け、関係機関が連携し、医育大学等における円滑な治験実施などに取組みます。

#### カ 環境・エネルギー産業に関する分野

- ・経済活性化に向けた推進エンジンの一つとして環境・エネルギー産業の育成・振興を図るため、「スマートコミュニティ関連」や「リサイクル関連」、「省エネルギー関連」の3つの分野を重点分野と設定し、産学官金が連携して、研究開発や事業化を推進します。

### ② 安全・安心な暮らしづくりに貢献する科学技術

#### ア 健康・医療・福祉に関する分野

- ・本道は、全国平均を大幅に上回る早さで高齢化が進んでいることから、死亡率の上位を占める三大疾病の診断・治療や生活習慣病、認知症の予防、高齢者の健康寿命の延伸など、健康・医療に関する研究開発を推進します。
- ・また、高齢者、障がい者の社会参加の促進や冬季間の快適な生活に資するよう、家事生活支援ロボットやADL（日常生活動作）を高めるための住宅改善技術など福祉に関する研究開発を推進します。

#### イ 防災、減災に関する分野

- ・災害に強く安全に暮らすことができる地域社会を構築するため、地震や津波、火山噴火、風水害、土砂災害、雪害などの自然災害の観測・予測や、火災などの事故災

害の被害軽減、災害に関する情報提供など、防災、減災に関する研究開発を推進します。

### ③ 環境と調和した持続可能な社会の実現に貢献する科学技術

#### ア 地球環境の保全及び自然との共生に関する分野

- ・地球温暖化や環境汚染の防止に向けた対策や各種モニタリング調査、未来に向けた森づくり、海洋・水資源など地球環境の保全等に関する研究開発を推進します。
- ・本道における新たな地域振興施策や経済施策との調和という観点にも十分留意しながら、自然との共生に関する研究開発を推進します。
- ・低炭素型のライフスタイルやビジネススタイルへの転換を促進するとともに、関係機関と連携し気候変動による影響への適応策を検討するなど、地球温暖化対策を推進し、持続可能な社会構築を目指します。また、経済産業省が苫小牧沖で行っているCCS実証プロジェクトへの協力を行います。

#### イ 資源の循環・有効利用及び省エネルギーに関する分野

- ・森林資源の循環利用、バイオマスの利活用、廃棄物の3Rや適正処理の推進など、資源の循環・有効利用に関する研究開発を推進します。
- ・北海道の気候や地域の特性を活かした高断熱・高气密住宅や省エネルギー関連設備機器等に関する研究開発を推進します。

### ④ 北海道の未来を拓く科学技術

#### ア 北海道の地勢を活かした航空宇宙に関する研究開発

- ・広大な土地や高い日照率などの北海道の地理的特性を活かし、(国研)宇宙航空研究開発機構(JAXA)による各種実験や大学・企業等によるロケット打上げ等の各種実験が実施されていることから、道内の航空宇宙関連施設を活用して、実証実験の誘致を行うとともに、これまでの研究開発の成果を活かし、我が国の宇宙開発等の発展に貢献できるよう、産学官による航空宇宙に関する研究開発を推進します。
- ・また、道内の民間企業において、事業化に向けた動きが加速していることから、こうした取組を推進するとともに、道内企業の技術力向上を促進し、航空宇宙産業への参入や関連産業の育成を進めていきます。

#### イ 北海道らしい再生可能エネルギー等新エネルギーに関する研究開発

- ・太陽光、風力、バイオマス、地熱、雪氷など、本道の豊富な再生可能エネルギーの導入を促進するほか、使用時に二酸化炭素を排出しない水素エネルギーの活用に向け、産学官が連携して取組を進めます。また、北海道近海などにも確認されているメタンハイドレートなどの新たな活用が見込まれる地下資源の開発・利用に向けた取組など、新エネルギー・省エネルギー技術の研究開発を推進します。
- ・リサイクル関連産業を中心とした循環型社会ビジネスの振興に向け、産学官が連携

して取組を進めます。

- ・多様なバイオマスの製品やエネルギーとしての活用による地域循環を進めるため、産学官の連携により、バイオマス利活用に向けた総合的な取組を推進します。

ウ IoT、ビッグデータ、AIなど情報技術を活用した革新的な研究開発

- ・農業の担い手の減少と高齢化が進行しているため、一層の省力化技術が求められており、既に導入が進むGPSガイダンスシステム等に加え、今後は、センシング技術による精密化やノウハウのデータ化など、ICTを活用し、現場ニーズに対応した幅広いスマート農業技術の開発、実用化を図ります。
- ・また、水産業や林業についても、ICTやAIなど情報技術などの実用化、普及に向けた取組を進めます。
- ・本道のポテンシャルを活かして、交通安全や高齢者の移動支援といった社会課題の解決につながる自動走行の研究開発や、研究開発面から本道への自動車産業の一層の集積を促進するため、企業等が行う実証試験の円滑化や研究開発の促進などに資する環境整備や情報提供を行うとともに、社会実証事業を推進します。
- ・仮想現実(VR)・拡張現実(AR)やドローン、AI等の先進的なコンテンツ制作・表現関連技術が生まれており、これらの新技術を用いたコンテンツ市場が拡大していくことが予想されることから、先進的なコンテンツ制作・表現技術による、観光分野等の魅力をプロモーションするコンテンツ制作を支援するとともに、コンテンツ産業の振興と観光産業の成長を推進します。
- ・防災や災害発生時の対応、公共交通への利用など、幅広い分野での応用を進め、北海道における社会イノベーションを推進します。

エ スポーツに関する分野

- ・道内には、運動力学と流体力学の2つの視点からスキージャンプの競技力向上を図る研究が行われているほか、北見工業大学の「冬季スポーツ科学研究推進センター」(平成28年4月設置)では、地域と密着し、工学的視点から冬季スポーツの研究に取り組む、世界的に前例のない研究が行われております。
- ・こうした研究の成果の道内企業への技術移転を進めるとともに、道内におけるスポーツ産業の振興と冬季スポーツの競技力向上に向けた拠点等の誘致につなげます。

オ 北極域研究の推進とその活用

- ・地球温暖化による北極海氷の融解が及ぼす地球規模での環境への影響や北極海航路の活用、エネルギー資源の可能性などについて国際社会の関心が高まっている中、道内においては、北海道大学で基礎自然科学から応用科学、人文社会科学の各分野で北極域研究に関する知見が集積されており、平成28年4月に北大北極域研究センターに北極域研究共同推進拠点が設置されました。
- ・同拠点において、北極域の気候と環境変化、社会への影響などを明らかにするとと

もに、精度が高い将来予測や環境影響評価を目指して研究を進めます。

- ・また、研究者コミュニティと企業や官公庁とを仲介し、産学官連携による北極域等の課題解決に資する研究が行われていることから、これらの成果の活用により、北極海航路、天然資源開発、漁場開発などの産業創出への展開を図ります。

## (2) 研究開発に関する拠点の形成

( 基本的な考え方 )

時代の要請に的確に対応した研究シーズの創出に向け、大学等を核にした研究開発拠点の形成を推進します。

### 《主な取組》

#### <「北大リサーチ&ビジネスパーク構想」の推進>

- 「北大リサーチ&ビジネスパーク構想」とは、産学官の協働によって、研究開発の促進とともに大学等が保有する知的資産の有効活用によって、新技術・新製品の開発やベンチャー企業・新産業の創出を図り、北海道経済・産業の活性化とともに我が国の発展に貢献していこうという取組で第1ステージ（平成15年度～平成17年度）、第2ステージ（平成18年度～平成22年度）を経て、現在、第3ステージ（平成23年度～）を進めているところです。
- 第3ステージの第3章（平成29年度～平成32年度）は、これまで進められてきた健康科学・医療融合拠点の形成、研究成果の事業化・社会実装を加速させるとともに、よりオープンな産学官連携体制を構築し、将来を見据え、北海道が独自性、優位性を有する分野や成長分野におけるイノベーションの展開を図るため、産学官による共同研究の一層の促進、研究成果の事業化・新事業創出及びコーディネート機能の確保・強化、効果的・効率的な事業展開のための資金の確保といった取組を強化していきます。

#### <「COIプログラム」の展開>

- 北海道大学では、文部科学省及び(国研)科学技術振興機構による「革新的イノベーション創出プログラム」(COI STREAM)に採択され、筑波大学、北里大学、30社を超える企業・機関とともに『「食と健康の達人」拠点』として、平成27年度から研究開発を進めています。
- 同拠点では、一人ひとりの健康状態に合わせた最適な「食と運動」により「女性、子供と高齢者にやさしい社会」の実現を目指すとともに、岩見沢市と連携し、健康コミュニティの確立に向け、お手軽健康チェックの場の設置、健康管理のためのアプリ（家族健康手帳）の開発、フリーペーパーの発行など、様々な取組を行っていきます。

#### <「北海道フード・コンプレックス国際戦略総合特区」の推進>

- 札幌市、江別市、帯広市、函館市及び北海道経済連合会の共同提案により平成 23 年 12 月に国から指定を受けた「北海道フード・コンプレックス国際戦略総合特区（フード特区）」の取組を実行するため、平成 24 年 4 月に一般社団法人北海道食産業総合振興機構（フード特区機構）が設立され、これまでに規制緩和の提案に関する国との協議実施などのマネジメント業務のほか、大学・研究機関等のネットワーク化や北海道独自の機能性食品表示制度の運用などを行ってきました。
- この機能性食品表示制度（ヘルシーD o）は、「北海道フード・コンプレックス国際戦略総合特区」における国との協議を経て、加工食品に含まれる機能性成分について、健康でいられる体づくりに関する科学的な研究が行われた事実を認定する制度で、企業が提出する申請商品（加工食品）に含まれる成分に関する研究論文等について、道が、学識経験者の意見を聞いて審査し、「健康でいられる体づくりに関する科学的な研究」が行われたものとして認定するものです。
- 企業は、認定商品のパッケージに認定内容を表示することとなっており、この表示により、消費者の高まる健康ニーズに対して的確な情報が提供されるほか、認定商品のブランド化・差別化が図られるよう、道内食産業の振興にもつなげていきます。

#### <「橋渡し研究戦略的推進プログラム」の展開>

- 平成 19 年度から進められている「オール北海道先進医学・医療拠点形成」プロジェクトにおいては、ライフサイエンス分野の基礎研究成果を、臨床研究・治験へとつなげる「橋渡し研究」の支援基盤の整備が進められており、その推進組織として「北海道臨床開発機構」が設立され、医薬品・医療機器・体外診断薬等の早期実用化を目指した臨床試験等の支援を行っているほか、道内 400 以上の医療機関が連携した国内最大規模の医師主導治験ネットワークの整備が進められています。
- 北海道大学（分担機関：札幌医科大学、旭川医科大学）が「橋渡し研究戦略的推進プログラム（AMED）」として、平成 29 年度に採択されたことから、「新規医療技術の持続的創出を実現するオープンアクセス型拠点形成」の取組が進めています。

### (3) 研究成果の企業への移転及び事業化・実用化の推進

( 基本的な考え方 )

大学等の研究成果の社会への還元を進めるため、企業への研究成果の移転を促進するとともに、事業化・実用化を推進します。

#### 《主な取組》

＜本道の優位性のある分野の事業化・実用化の加速＞

- 「食・健康・医療」や「環境・エネルギー」といった本道の優位性のある分野の研究成果の事業化、実用化を加速します。

＜オープンイノベーションなどによる産学共同研究の推進＞

- 科学技術の成果を迅速に社会実装するためには、組織内にとどまらず、外部から知識や技術を取り入れる、「オープンイノベーション」の手法が有効であり、「個人」対「個人」から、「組織」対「組織」の大型連携による研究開発を推進し、オープンイノベーションによる企業と大学等との共同研究を更に進めます。

＜コーディネート機能の充実＞

- 開発研究から事業化までの調整を担うプロジェクトマネージャーや、中小企業のニーズを掘り起こし、大学等の研究シーズや知的財産との橋渡しを行うマッチング・プランナーの活用支援、企画力、行動力、人間的な魅力あふれるコーディネーターの育成・確保を進めます。
- 産業支援機関等の情報集収集力やコーディネート機能の充実・強化を図っていきます。

＜北海道発のベンチャービジネスの創出とファンドの活用等＞

- 専門人材を配置したインキュベーション施設を活用して、北海道発のベンチャービジネスの創出を促進するとともに、産学官連携の情報発信・相談窓口、金融機関の情報ネットワーク、産官金で設置したファンドの活用等により、研究成果の事業化・実用化を推進します。

## 2 道における研究開発等の推進

### ( 基本的な考え方 )

道民生活の向上や道内産業の振興に貢献するため、道総研や、道立試験研究機関における研究の推進及び成果の普及・活用、企業等の技術開発や製品開発の支援等の取組を推進します。

### 《主な取組》

#### <重点研究分野の設定>

- 地域や企業等のニーズを的確に捉え、技術力の維持・向上や環境保全等に必要な基盤的な研究、具体的な製品や施策に結びつけていく実用化を推進する研究等を実施します。重点研究分野として設定している「食」、「エネルギー」及び「地域」について、道総研の総合力を発揮して、将来を見据えた研究開発を戦略的に展開します。

#### <研究成果の活用促進と産学官金連携の一層の強化>

- 地域や企業等への技術相談や技術指導等を通じて研究成果の活用促進やニーズ把握等に取り組むとともに、北海道総合研究プラザを効果的に活用するなどして、産学官及び金融機関等との連携を一層強化します。  
また、大学の基礎研究成果の橋渡しなど、道内大学と道総研等が連携を強化して、研究開発や技術支援を推進します。

#### <支援団体等との連携による知的財産の活用>

- 知的財産に係る支援団体等と連携して、企業等への情報提供や実施許諾に向けた活動を行うなど知的財産の一層の活用を図ります。

### 3 産学官金等の協働の推進

#### ( 基本的な考え方 )

地域が一体となって、技術シーズの開発から事業化・実用化まで一貫した研究開発推進体制の整備を進めるために、産学官金等の協働を推進します。

#### 《主な取組》

##### <「イノベーション・エコシステム」の形成>

- 道内大学等の優れた研究シーズを活かし、地域経済の活性化や社会的課題を解決していくため、人材・知・資金が好循環する「イノベーション・エコシステム」の形成を目指します。

##### <関係機関の連携の強化>

- オープンイノベーションの動きが加速し、研究シーズを有する大学等と企業等との直接的な連携が強まる中、地域経済の活性化や社会的課題を解決していくため、自治体や支援機関、金融機関等との連携を強化します。
- 全道的なネットワークのもと、道総研をはじめ道内各地域の産業支援機関や大学等の連携による、「北のものづくりネットワーク」の技術支援の取組を進め、ものづくり企業の技術的な課題解決を支援するとともに、食品や機械、ICTなど産業間の連携による新製品・新技術の開発やマッチングの取組を推進します。

##### <文理融合型の専門人材の育成・確保>

- 大学等の研究開発の成果をより速くより効果的に事業化・実用化するため、コーディネーターや研究と法律・経営等の両方に精通したリサーチ・アドミニストレーターなどの文理融合型の専門人材の育成・確保を図ります。

##### <「共創の場」の創出>

- 産学官金等の関係機関やコーディネーター等の専門人材が出会い、交流する「共創の場」の創出を推進します。

## 4 知的財産の創造、保護及び活用

### （基本的な考え方）

グローバル化のさらなる進展や国際競争の激化、ICTの急激な進化などを踏まえ、関係機関が連携しながら、知的財産の創造、保護及び活用を戦略的に推進し、道内企業等の競争力を強化していきます。

### 《主な取組》

#### ＜知的財産の普及啓発と企業の人材育成の支援＞

- 知的財産の活用は、企業経営への寄与が大きく、国の調査によると、特許を保有する中小企業の売上高営業利益率は、その他の中小企業や大企業と比較しても高い水準となっています。企業における知的財産の取組を促進するために、支援制度の情報提供や各種セミナーの開催など知的財産の普及啓発に努めるとともに、研修機関への従業員の派遣など企業の人材育成を支援します。

#### ＜IoT、ビッグデータ、AIの活用に向けた知的財産の推進＞

- 「第四次産業革命」により、今後の経済社会環境の大きな変化が予想される中、IoTにより集積されるビッグデータやAIによる生成物など、従来の知的財産権によって保護されない可能性のある新たな「情報財」が生み出される状況にあり、今後このような環境変化に応じた知的財産の創造・保護・活用を推進することが必要となります。

このため、本道においても今後予想される知財システムの進展に対応し、競争力の新たな源泉として、道内企業等から生み出されるこのような情報財を十分に利活用していくため、知的財産の新たな利活用や注意すべき権利侵害等について普及啓発を図るとともに、弁理士等の知的財産に関する専門家による情報財の利活用に関する相談体制を充実させていきます。

#### ＜知的財産の活用促進による中小企業の競争力の強化＞

- 企業が行う、公設試験研究機関や大学等の保有する知的財産の積極的な活用を促進するとともに、技術開発に向けた共同研究などによる知的財産の創造を支援します。なお、支援に当たっては、国や道の中小企業支援策の積極的な活用を促進するとともに、産学官金が連携して、知的財産による中小企業の競争力の強化を図ります。

#### ＜知的財産に関する相談機能の充実・強化＞

- 北海道知的財産情報センターサテライトの利用を促進し、地域における知的財産に関する相談機能の充実・強化を図ります。

<ブランド化の促進>

- 消費者のニーズに即した新品種の育成や品質向上、品種登録による権利化を進めるなど優良品種の育成・保護に努めるとともに、地域の農林水産物や道産食品について商標などの知的財産を活用したブランド化の取組を促進していきます。

<知的財産の保護>

- 道内企業の海外ビジネス展開が活発化する中、地名等に関する商標の第三者による冒認出願や海外での模造品の販売などの問題が生じており、事業者等に向けたセミナーの充実を図るなど、ブランドを守るための対応を進めていきます。

## 5 科学技術を支える人材の育成・確保及び科学技術コミュニケーション活動の促進

### (1) 科学技術を支える人材の育成・確保

#### ( 基本的な考え方 )

科学技術の振興を通じて道民生活の向上や本道経済の活性化を推進していくためには、科学技術を支える優れた人材を育成・確保していくことが不可欠であり、独創的な知識や技術を持つ研究者や技術者、科学技術に関連する種々の専門的知見を有する人材、次代の科学技術を担う無限の可能性を秘めている子供たちなど、本道の科学技術を支え、国内外で活躍することが期待される優れた人材の育成・確保に努めます。

#### 《主な取組》

##### <研究者の資質向上と確保>

- 世界トップレベルの研究や本道経済の活性化、地域の社会的課題の解決に資する研究を推進して、研究者の資質の向上と、国内外からの優れた研究者の招聘・確保を推進します。

##### <コーディネーターなどの専門家の育成・確保>

- 研究から事業化に向けた橋渡しを行うコーディネーターやプロジェクトマネージャーなど専門家の育成・確保を推進します。

##### <女性研究者、若手研究者が研究しやすい環境づくり>

- 研究者の出産や子育て等と研究との両立を支援するための国の制度の積極的な活用などを含め、女性研究者、若手研究者が研究しやすい環境づくりや活躍の促進に向けた取組を進めます。
- 優れた発明、研究等に取り組み、本道産業の振興や道民生活の向上に貢献することが期待される若手研究者を表彰します。

##### <理数系人材の育成>

- 学校をはじめとする関係機関と連携しながら、児童・生徒の理数系科目への関心を高め、次代の科学技術を担う人材の育成に努めます。

##### <起業家マインドを持った人材の育成と道内大学等卒業者の道内就職率の向上>

- 地域イノベーションを創出する起業家マインドを持った人材の育成や、大学の教育カリキュラム改革や在籍学生と地元企業とのマッチングなど企業と大学等が連携した人材の育成・確保に取り組み、道内大学・高専卒業者の道内就職率の向上に努めます。

## (2) 科学技術コミュニケーション活動の促進

### ( 基本的な考え方 )

道民が科学技術を身近に感じることを通じて、科学技術に対する理解と信頼を得、科学技術リテラシーの向上が図られるよう、科学技術に触れ、親しむことができる様々な機会を創出し、道民と科学技術に携わる者とのコミュニケーションを促進します。

### 《主な取組》

#### <科学技術に触れ、親しむことができる機会の創出>

- 関係機関と一体となって、サイエンスパークやサイエンスカフェなどの開催や科学技術への関心を高めることを目的とした道内外の種々の取組との連携を通して、年齢や専門分野等を問わず多くの人々が科学技術に触れ、親しむことができる機会の創出を推進します。

技術リテラシーの向上が図られるよう、研究者と道民等との双方向のコミュニケーション活動を促進します。

#### <青少年の創造性や科学する心を育む取組の支援>

- 全道各地において活動している少年少女発明クラブなど、次代を担う青少年の創造性や科学する心を育む取組を支援します。

#### <個人、団体の表彰>

- 優れた研究や科学技術に関する実践活動を通じて、本道産業の振興や道民生活の向上に功績のあった個人、団体等を表彰します。

## 6 道内6地域における取組

※ 函館、室蘭・苫小牧、旭川、北見・網走、帯広、釧路の6地域における「主な機関の連携の姿」と「施策の基本的な推進方向」を示す。

### ○ 函館地域

- ・函館国際水産・海洋都市構想の推進
- ・水産・海洋分野やAIに関する研究開発の推進
- ・関係機関の連携による科学技術理解増進の取組の推進 など

### ○ 室蘭・苫小牧地域

- ・ものづくり分野での研究開発の推進
- ・水素利用の促進など環境・エネルギー拠点の形成
- ・航空宇宙に関する研究の推進 など

### ○ 旭川地域

- ・農林産品の高付加価値化や快適な住まいづくりなどに向けた研究開発の推進
- ・道央地域と連携した医学研究等の推進
- ・旭川ウェルビーイング・コンソーシアムによる研究交流や人材育成の推進 など

### ○ 北見・網走地域

- ・農林水産業・食品加工業などものづくり産業における新製品・新技術の開発の推進
- ・ものづくり人材や工学的農業クリエーターの育成 など

### ○ 帯広地域

- ・アグリバイオ分野における研究開発の推進
- ・宇宙に関する研究開発の推進
- ・フードバレー十勝の推進 など

### ○ 釧路地域

- ・農林水産品の高付加価値化に向けた研究開発の推進
- ・ものづくり分野での研究開発と研究成果の企業への移転及び事業化・実用化の推進
- ・クラウドファンディング活用による地域での新事業展開 など

## VII 計画の推進

- 科学技術の振興に関する施策を総合的、計画的に推進していくためには、産学官金等が適切な役割分担の下、強力に連携、協働する必要があります。
- このため、「全道産学官ネットワーク推進協議会」や「北大リサーチ&ビジネスパーク推進協議会」、「北のものづくりネットワーク」をはじめとする道内経済団体や大学、公設試、行政機関等のネットワーク組織を通じて、取組を推進します。
- 併せて、大学や高専、公設試等による産学官金の連携が進められている地域において、「地域懇談会」を定期的を開催し、道内各地域における取組を推進します。
- 計画の実効性を確保するために、取組状況などを毎年度把握し、点検評価を行うとともに、推進状況については、道のホームページなどで公表します。
- 学識経験者などで構成する「北海道科学技術審議会」において、計画の推進に関し調査審議を行います。