

第 4 次山形県科学技術政策総合指針

令和3年3月 山形県

イノベーション創出による

山形と世界のウェルビーイング【幸福】の実現に向けて

山形県知事 吉村 美栄子



科学技術の発展が生み出すイノベーションは、私たちの豊かで質の高い暮らしの 実現に向けた推進力となるもので、研究開発や技術開発を推進し、その成果を、県 内各地域の特色や強みを活かした産業競争力の強化、将来にわたり持続可能な活力 ある社会、安全安心な生活にしっかり結びつけていくことが重要です。

県では、科学技術政策の総合的な指針として「山形県科学技術政策大綱」を策定し、科学技術の振興に取り組んできております。一方で、第3次大綱の策定から5年が経過し、科学技術の大きな進展や少子高齢化を伴う人口減少の加速、持続可能な開発目標(SDGs)への意識の高まりなど、本県を取り巻く状況は大きく変化しています。また、新型コロナウイルス感染症の拡大は、人々の生命と生活、社会経済に大きな影響を与えているところです。

こうしたことから、本県においても時代の要請に合った科学技術政策を積極的、 総合的に展開していくため、今後の社会の更なる変化や技術の動向等を見据え、中 長期的な視点による施策の推進方向と重点推進方策を示す次期の指針を、「山形県 科学技術政策総合指針」と名称を変更し、新たに策定いたしました。

本総合指針では、「研究開発の推進によるポストコロナ時代への対応」、「山形の産業を担う科学技術人材の確保」、「知的財産の創造・活用による県内産業の優位性の実現」、「研究成果の迅速な移転・活用による豊かな県民生活の実現」の4つを基本目標として掲げています。

本総合指針に基づく施策の推進により、本県における科学技術イノベーションが 創出され、世代にかかわらず山形に住む人、訪れる人のウェルビーイング【幸福】 の実現に貢献していくこと、世界の課題解決に貢献していくことを目指してまいり ます。その実現に向けまして、県民、企業、教育機関、各団体、行政等が、その分 野、領域を超えた連携を深めながら各施策に取り組んでいくことができますよう、 県民の皆様をはじめ、関係各位の御理解と御協力をお願い申し上げます。

結びに、本総合指針の策定に当たりまして熱心に御討議いただきました山形県科学技術会議の委員の皆様に心から感謝申し上げます。

目 次

퐈	ᆝ부	ï	的现在分词 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	1		山形県科学技術政策総合指針の背景と趣旨
	2	ļ	山形県科学技術政策総合指針の位置づけ
	3	ļ	山形県科学技術政策総合指針の推進期間
	4	ļ	山形県科学技術政策総合指針の構成
	5	ļ	山形県科学技術政策総合指針の点検・評価の実施
第:	2章		基本理念と基本目標 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
	1	2	基本理念
	2	- 2	基本目標
	3	j	施策体系
第:	3 章	1	施策の推進方向・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 0
	I	1	研究開発の推進によるポストコロナ時代への対応 ・・・・・・・・・11
		1	県内産業の将来像を見据えた研究開発と基盤技術の強化
		2	地域経済の活性化に向けた先端的な研究開発の推進
		3	安全・安心な社会、持続可能な社会構築に向けた研究開発の推進
		4	公設試験研究機関の研究開発マネジメントの推進
	П	ļ	山形の産業を担う科学技術人材の確保 ・・・・・・・・・・・・ 1 4
		1	未来を担う子どもたちがモノづくりに触れる第一歩となる取組みの充実
		2	学校教育等における科学技術教育の充実
		3	県内の研究機関・高等教育機関等における人材育成の推進
		4	研究者の資質向上や研究意欲の喚起、活躍できる環境の整備
	Ш	2	知的財産の創造・活用による県内産業の優位性の実現・・・・・・・・18
		1	県内産業を後押しする知的財産支援の強化
		2	新しい価値へつながる公設試験研究機関の知的財産マネジメントの実施

Γ	V 石	H究成果の迅速な移転・活用による豊かな県民生活の実現・・・・・・ 2	1
	1	研究開発に関する積極的な情報収集・発信の実施	
	2	関係機関の連携強化等による事業化支援の充実	
	3	産業の振興と安全・安心社会の構築に向けた研究成果の活用拡大	
(参	参考)	SDGsと施策との関係・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2	3
第4章	直重	恒点推進方策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2 ·	5
重要ӭ	毮績 訡	平価指標 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4	3
参考資	資料	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	4
●	県内の	0公設試験研究機関	
	山形県	具科学技術会議設置要綱	
	山形県	具科学技術会議委員名簿	
	山形県	具科学技術政策大綱の変遷	
●第	第4岁	大山形県科学技術政策総合指針策定に係る検討経過	

第1章 総説

1 山形県科学技術政策総合指針策定の背景と趣旨

本県では、科学技術政策の基本方針として、「山形県科学技術政策大綱」を策定し、科学技術の振興に積極的に取り組んできました。この結果、部局横断的予算調整や研究評価システムの導入による研究開発の活性化、プロジェクト研究の推進、研究成果を活用した技術移転による製品化、商品化の推進など多くの成果をあげることができました。

一方で、2016(平成 28)年第3次の大綱策定以降、科学技術の大きな進展や科学技術基本法の改正など本県を取り巻く環境は大きく変動しています。また、本県の人口減少はその速度が速まっており、日本全体よりも10年程度先んじた状態で少子高齢化が進行している状況にあります。

さらに、2019 (令和元) 年 12 月頃から、新型コロナウイルス感染症が中国から世界に拡大し、 人々の生命と生活、社会経済活動に大きな影響を与えているところです。

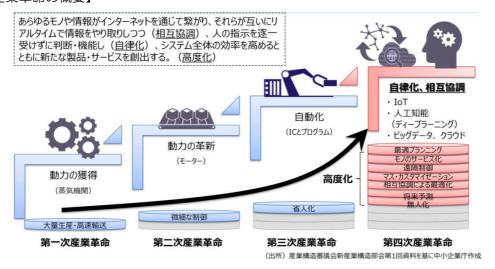
このような情勢を受け、本県においても時代の要請に合った科学技術政策を積極的、総合的に展開していくため、中長期的な視点による本県が取り組むべき科学技術施策の推進方向と重点推進方策を新たに「山形県科学技術政策総合指針」と名称を変更し取りまとめることとしました。

(1)科学技術の進展

近年、「第4次産業革命」と呼ばれる、あらゆるモノがインターネットを介してつながり、モノが収集したデータをインターネットを通じて集約したうえで分析・活用することにより、人間の判断や作業をロボット等に代替させるなど、社会・経済活動の効率化・省力化を実現する技術革新が世界中で急速に進んでいます。

政府は、このような技術革新が進展した先の社会として、フィジカル(現実の)空間から、センサーと I o Tを通じてあらゆる情報がサイバー(コンピュータ・インターネット上の)空間においてビッグデータとして集積され、人工知能(A I)がこれを解析し、高付加価値な情報、提案、機器への指示を行うというように、「サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会」(内閣府説明)である「Society5.0」の実現を目指すとしています。

【第4次産業革命の概要】



【Society 5.0 で実現する社会(内閣府作成)】



(2) 科学技術基本法の改正

2020(令和2)年に25年ぶりとなる科学技術基本法の本格改正が行われ、2021(令和3)年4月に施行されます。

法律の名称を「科学技術・イノベーション基本法」とし、これまでの科学技術の規定から除外されていた「人文・社会科学(法では「人文科学」と記載)のみ」に係るものが法の対象である「科学技術」の範囲に積極的に位置づけられるとともに、「イノベーションの創出」が基本法の柱の一つに据えられました。

これは、AIやIoTなど科学技術・イノベーションの急速な進展により、人間や社会の在り方と科学技術・イノベーションとの関係が密接不可分となっている現状を踏まえ、人文科学を含む科学技術の振興とイノベーションの創出の振興を一体的に図っていくという趣旨によるものです。

この法改正に伴い、政府の「科学技術基本計画」は、「科学技術・イノベーション基本計画」 へと名称が変更され、2021(令和3)年度からの5年間を対象とする次期基本計画がスタートします。

(3) 知的財産戦略ビジョンの策定

政府においては、2003(平成15)年知的財産基本法に基づく知的財産戦略本部を設置し、「知的創造サイクル」の基盤確立による「知財立国」の推進に取り組んでいます。

「知的財産基本法」制定から10年が経過した2013(平成25)年6月に「知的財産政策ビジョン」が策定され、2018(平成30)年には新たなビジョンが策定されました。背景として、近年進む大きな社会変革を踏まえ、"知的財産のあり方は「独占」「交換」「保護」から「共有」による利活用拡大へ"、"毎年の推進計画の見直しのみではなく、中長期のビジョンを政府全体で共有し、将来社会に必要なシステム設計を行う必要"から、ビジョン策定検討に進んだ旨記されています。

2025年から2030年頃を見据えた新たな知財戦略ビジョン「知的財産戦略ビジョン〜価値デザイン社会を目指して〜」は、我が国が目指す方向性として、新しい価値を次々と構想し、発信し、世の中に共感され、リスペクトされていく「価値デザイン社会」を提示しています。

(4) 地球環境の変化と環境に対する意識

近年、大雨や異常高温の頻度が高まり、災害が頻発・激甚化しています。また、農作物の品質低下、動植物の分布域の変化、熱中症リスクの増加など、全国各地で気候変動の影響が顕著になっており、さらに今後、長期にわたり拡大することが懸念されております。

このような中、2016 (平成 28) 年の温室効果ガスの排出削減に向けた国際枠組みである「パリ協定」の発効や、2019 (令和元) 年のG20 大阪サミットでの海洋プラスチックごみ対策に関する「大阪ブルー・オーシャンズ・ビジョン」の共有などにより、地球環境への意識は世界的に高まっています。

(5) 持続可能な開発目標 (SDGs) への意識の高まり

2015 (平成 27) 年9月の国連サミットにおいて採択された持続可能な開発目標 (SDGs) は、発展途上国と先進国が共に取り組むべき国際社会全体の普遍的な目標 (17 のゴールと 169 のターゲットで構成) であり、「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現を目指し、経済、社会及び環境をめぐる広範な課題に対して統合的に取り組むこととされています。

日本政府でも、SDG s 実施指針において、「あらゆる人々が活躍する社会・ジェンダー平等の実現」、「健康・長寿の達成」、「成長市場の創出、地域活性化、科学技術イノベーション」など8つの優先課題を掲げ、それぞれの課題が密接に関わる不可分の課題として、その全てに統合的な形で取り組むこととしています。

現在のSDGsへの意識の高まりは、本県の自然や環境との共生を大切にして暮らしを築いてきた実績を活かし、持続可能な発展をしていくために重要な観点であり、政府とともにSDGs 実現に向けた貢献をしていくことが求められています。



- A | : Artificial Intelligence の略。人工知能。大量の知識データに対して、高度な推論を的確に行うことを目指したもの。
- ・イノベーションの創出:科学的な発見又は発明、新商品又は新役務の開発その他の創造的活動を通じて新たな価値を生み出し、これを普及することにより、経済社会の大きな変化を創出することをいう。 (科学技術・イノベーション基本法第2条)
- **IoT**: Internet of Things (モノのインターネット) の略。インターネット技術や各種センサー・テクノロジー の真価等を背景に、パソコンやスマートフォンなど従来のインターネット接続端末に加え、家電や自動車、 ビルや工場など、世界中の様々なモノがインターネットへつながる Io T時代が到来している。
- SDGs: SDGs (Sustainable Development Goals) は、2015年9月ニューヨークの国連本部で開かれた「国連持続可能な開発サミット」において、2030年までの新しい国際開発目標として、「2030アジェンダ」が正式に採択された。このアジェンダに含まれる17の持続可能な開発目標がSDGsであり、2030年までに持続可能な社会を目指す世界のマスタープランである。
- Society5.O:情報通信技術(ICT: Information and Communication Technology) を最大限利用し、サイバー空間とフィジカル空間(現実世界)とを融合された取組みにより、人々に豊かさをもたらす "超スマート社会"。

2 山形県科学技術政策総合指針の位置づけ

本指針は、科学技術・イノベーション基本法第5条「地方公共団体は、科学技術・イノベーション創出の振興に関し国の施策に準じた施策及びその地方公共団体の区域の特性を生かした自主的な施策を策定し、及びこれを実施する責務を有する。」に基づく、本県における科学技術施策の総合的指針です。

また、本指針は、2020(令和2)年3月に策定された「第4次山形県総合発展計画」を踏まえ、 科学技術分野における施策の推進方向を示すものです。

なお、本指針は、知的財産基本法第6条に基づく、知的財産の創造、保護及び活用に関する県の 施策としても位置づけます。

3 山形県科学技術政策総合指針の推進期間

2021 (令和3) 年度から2025 (令和7) 年度までの5年間

4 山形県科学技術政策総合指針の構成

基本理念 ・・・・・・ 科学技術政策総合指針が目指すコンセプト

基本目標 ・・・・・ 基本理念の実現に向けた目標 施策の推進方向 ・・・ 基本目標ごとの施策の推進方向

重点推進方策 ・・・・ 施策の推進方向ごとに具体的に実行する主な取組み

5 山形県科学技術政策総合指針の点検・評価の実施

本指針の推進にあたっては、山形県科学技術会議に対し、本指針に定める重要業績評価指標等を 基に取組状況を報告し、点検・評価を行っていきます。

第2章 基本理念と基本目標

1 基本理念

科学技術政策には、研究開発や技術開発の推進、そしてその成果が社会で実装されることにより、 県内各地域の特色、強みを活かした産業競争力強化による持続可能な活力ある社会の実現、心の豊かさや質の高い生活を実感できる安全安心な社会の実現、国際的な課題解決のためSDGsの実現などへの貢献が期待されております。

山形県における科学技術・イノベーション創出が、世代にかかわらず山形に住む人、山形を訪れる人の幸福に貢献していくこと、また、世界の課題解決に貢献していくことを目指し、基本理念を次のとおり定めます。

イノベーション創出による山形と世界のウェルビーイング【幸福】の実現

2 基本目標

I 研究開発の推進によるポストコロナ時代への対応

ポストコロナ時代への対応と人口減少による労働力不足に対応した、デジタル技術を主体とした生産革新や、本県の先端技術の活用など、イノベーションの創出を目指した、研究開発を推進していきます。また、安全・安心な社会、持続発展可能な社会を支える研究開発を推進していきます。

Ⅱ 山形の産業を担う科学技術人材の確保

県民に科学技術に触れあう機会を提供するなど、将来の山形の産業や科学技術を担う人材を育成・確保するため、幼少期から小中学校、高等学校、大学、社会人と一貫した取組みを関係機関と連携し、推進していきます。

Ⅲ 知的財産の創造・活用による県内産業の優位性の実現

知的財産基本法の基本理念、知的財産戦略ビジョンの趣旨、政府の知的財産に関する各計画を踏まえながら、県内各事業者における知的財産の取得・利活用の支援、公設試験研究機関の研究開発で生み出された知的財産の県内産業への円滑な活用を促進していきます。

Ⅳ 研究成果の迅速な移転・活用による豊かな県民生活の実現

ポストコロナ時代において、多様化する社会的ニーズを的確に捉え、研究開発を推進し、得られた成果を、県内産業の振興や安全安心な社会構築に向けて最大限に活用し、県民所得の向上・豊かな県民生活の実現を目指していきます。

3 山形県科学技術政策総合指針の施策体系

イノベーション創出による山形と世界のウェルビーイング【幸福】の実現

県内産業の将来像を見据えた研究開発と基盤技術の強化 (1) デジタル技術を主体とした生産革新を進める研究開発の強化 (2) 県内産業の基盤技術強化を図る研究開発の推進 2 地域経済の活性化に向けた先端的な研究開発の推進 研究開発の推進によ (1) 先端的な研究開発とイノベーションの創出 るポストコロナ時代 Ι への対応 安全・安心な社会、持続可能な社会構築に向けた研究開発の推進 (1) 感染症への対応など安全・安心な社会構築に向けた研究の推進 (2)気候変動リスクへの対応など環境保全型社会の構築に向けた研究の推進 (3)農林水産分野における地球温暖化対応技術の開発 公設試験研究機関の研究開発マネジメントの推進 (1) 公設試験研究機関における研究評価の実施 (2) 効果的な研究予算の執行とプロジェクト研究の推進 未来を担う子どもたちがモノづくりに触れる第一歩となる取組みの充実 (1) 県民の科学技術に対する理解促進 (2)科学とのふれあいの場の提供 学校教育等における科学技術教育の充実 山形の産業を担う (1)創造性豊かな子どもの育成 (2) 高度な科学技術系教育の推進 科学技術人材の確 п (3) 国際舞台を見据えた人材の育成 保 (4) I C T を活用した情報活用能力の育成 (5) 科学技術系教員の指導力向上 県内の研究機関・高等教育機関等における人材育成の推進 (1)産業系高等教育機関等における人材育成の充実 (2)産業技術力の向上、人材育成 (3) 若者の県内への定着促進 研究者の資質向上や研究意欲の喚起、活躍できる環境の整備 (1)公設試験研究機関研究員の資質向上 (2)研究者の意欲向上 (3) 若手研究者の活躍促進 県内産業を後押しする知的財産支援の強化 知的財産の創造・活 (1)政府の知的財産戦略との連携 Ш 用による県内産業の (2) 競争優位を生み出す知的財産戦略支援 優位性の実現 新しい価値へつながる公設試験研究機関の知的財産マネジメントの実施 (1)公設試験研究機関の技術シーズによる地域産業振興 研究開発に関する積極的な情報収集・発信の実施 (1) 県内企業等の現場ニーズの把握 研究成果の迅速な (2) 公設試験研究機関に関する情報発信 移転・活用による豊 IV 関係機関の連携強化等による事業化支援の充実 かな県民生活の実 現 (1) 事業化支援及びコーディネート機能の充実 (2)研究組織間の連携・共同研究の推進

(1)産業振興への活用

(2)安全・安心な社会の構築への活用

産業の振興と安全・安心社会の構築に向けた研究成果の活用拡大

第3章 施策の推進方向

I 研究開発の推進によるポストコロナ時代への対応

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の拡大は、世界的に大きな脅威を与え、人や物の交流が困難となり、需要と供給の低迷が相互に作用し、経済に大きな影響を与えている状況です。また、ポストコロナ時代の生活様式として、感染拡大防止の観点から、空間の開放性・換気性を上げ、物理的な距離を確保するニューノーマル (新しい日常) が実践されています。人々の働き方を含めたライフスタイルや行動の変容、集中型から分散型へといった企業や社会の体制の変化などにより、社会的ニーズの多様化がますます進んでいくと考えられます。本県産業においても、このような社会変化や少子高齢化の進展に伴う人口減少、地球温暖化等の自然環境の変化等に対応していくため、デジタル技術を主体とした生産革新、本県の先端技術の活用など、研究開発分野においてもイノベーションの創出に向けた新たな展開が求められています。ポストコロナ時代に対応する研究開発を推進することにより山形県の人口減少による労働力不足などの社会的課題の解決に貢献し、山形県の強みを活かした新しい生活様式・働き方である「ニューノーマル in 山形」による豊かな県民生活を実現していく必要があります。

本県においては、公設試験研究機関、大学、関係団体との協調を図りながら、科学技術の役割とされる産業の発展と社会的課題の解決に貢献するため、社会実装につながる研究開発を力強く推進していきます。

1 県内産業の将来像を見据えた研究開発と基盤技術の強化

(1) デジタル技術を主体とした生産革新を進める研究開発の強化

少子高齢化の進行や技術革新の急速な進展、新型コロナウイルスの影響など、大きく社会情勢が変化する中、本県産業が直面する大きな課題として、ポストコロナ時代への対応と人口減少による労働力不足があげられます。

ポストコロナ時代への対応としては、人と人との接触を減らすことがきっかけとなり、リモート(遠隔)化・オンライン化におけるデジタル技術の利用、現実に近い臨場感のあるVR技術の利用、自宅でも手軽に健康状態を測定できるバイオセンサなどのセンシング技術の利用などが進んでいくことが予想されます。

人口減少による労働力不足への対応としては、産業の各分野において、生産方式や生産性の 向上を図っていく必要があります。

工業分野では県内産業の競争力強化と労働力不足への対応として、生産工程の改善や自動化などによる生産性向上につながるデジタル技術などを活用した研究開発を推進していきます。 農林水産業分野では、生産者の減少と高齢化、担い手の経営規模拡大といった構造変化に対応し、魅力ある農林水産業を実現するため、ICTやAIなどデジタル技術を活用し省力化、軽労化、自動化を実現するスマート農業等について研究開発を推進していきます。

(2) 県内産業の基盤技術強化を図る研究開発の推進

本県の製造業は、その大半が中小企業で、機械加工、金属材料(溶接・鋳造・熱処理)、表面処理、セラミック、木材、プラスチック加工、電気・電子、情報処理、化学、食品加工、繊

維加工など幅広い技術分野の企業が集積しています。また、特定の分野において優れた独自技術を持ち高いシェアを有する企業も多数あります。そこで、工業分野では、県内企業が個々に有する高度な技術をさらに強化する研究開発を推進していきます。あわせて、県内企業が共通で抱える課題(高機能、軽量化、長寿命化)や高品質化に対応する技術開発についても強化していきます。

一方、本県の農林水産物は、県産米やおうとうなどの果樹、すいかなどの野菜、「総称山形牛」に代表される畜産物など、全国的にも高いブランド力を誇っており、その他品目についても、各市場において、その高い品質から高評価を受けています。本県の農林水産業の魅力を高めていくためには、各品目のブランド力向上や高品質化をさらに進めていくことが重要になります。そこで、県産農林水産物の高品質化、高付加価値化、ブランド力向上を支えるオリジナル品種開発、栽培・飼育技術、食品加工技術、漁船漁業生産技術、特用林産物生産技術などの研究開発を推進し、労働生産性の向上や基盤技術の強化につなげていきます。

2 地域経済の活性化に向けた先端的な研究開発の推進

(1) 先端的な研究開発とイノベーションの創出

本県には、2カ所の世界最先端の研究拠点があります。

米沢市にある山形大学工学部では、有機EL照明や有機トランジスタなどの有機エレクトロニクス分野における卓越した研究者が結集し、(国研)科学技術振興機構などの支援を受けながら基礎研究から実用化までの開発を展開しています。

鶴岡市にある慶應義塾大学先端生命科学研究所では、メタボローム解析技術を核とするバイオ分野の基礎研究や実用化研究が行われ、複数のベンチャー企業が創出されています。また、国立がん研究センターと連携した、世界に先駆けたがんメタボローム研究も進められています。県では、これら先端技術の研究成果を活用し、ベンチャー企業の育成支援、共同研究を行う県内企業の事業化支援などにより、社会実装と地域経済への波及を促進し、イノベーションの創出につなげていきます。

3 安全・安心な社会、持続可能な社会構築に向けた研究開発の推進

(1) 感染症への対応など安全・安心な社会構築に向けた研究の推進

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行拡大により、健康や安全・安心に対する意識がますます高まっています。公設試験研究機関では、健康危機発生時への対応や県民の健康増進に寄与するため、環境や医療、健康に係る研究を推進していきます。

衛生分野では、季節性コロナウイルスにおける遺伝子解析をはじめ、分離培養を基にした疫 学的解析を行い、医療機関などにおける診断や治療へのデータ活用を図っていきます。

また、林業分野では、スギ花粉対策に資する無花粉スギ品種の育成を進めていきます。

(2) 気候変動リスクへの対応など環境保全型社会の構築に向けた研究の推進

地球温暖化などによる環境変化、海岸漂着物やPM2.5 などによる広域的な環境負荷に対する危機意識が地球規模で高まっています。SDGs 実現による持続可能な社会構築に向けて、

再生可能エネルギーなどに関する技術開発、CO₂ 削減などの気候変動リスクの抑制(ゼロカーボン社会の構築など)や環境保全型農業の更なる普及などの取組みが重要になっています。

環境分野では、複雑化・多様化する環境問題に対応したモニタリング、調査研究に取り組んでいきます。また、農林水産分野では、環境負荷を軽減する環境保全型農業に関する技術開発、 森林環境、漁場環境、水産資源のモニタリング調査等を進めていきます。

(3)農林水産分野における地球温暖化対応技術の開発

地球温暖化による気候変動が危惧される中、将来においても本県の農林水産物の持続的な安定生産を実現し、農林漁業者への影響を極力抑え、経営リスクの低減に向けた取組みを進める必要があります。

農林水産分野の公設試験研究機関では、農林水産業における地球温暖化(気候変動)の影響を整理し、これに対応した品種開発や技術開発を推進していきます。

4 公設試験研究機関の研究開発マネジメントの推進

(1) 公設試験研究機関における研究評価の実施

公設試験研究機関における個別の研究課題等については、各研究分野の有識者からアドバイスを得るアドバイザリー・ボードと、研究開発資源を分野横断的に効率的、効果的に活用することを目的とした外部委員による評価を行っています。

このような研究評価システムを適切に運用していくことにより、それぞれの研究課題等についてのPDCAサイクルを形成し、研究の質の向上を目指すとともに、新しい価値や技術を生み出していきます。

(2) 効果的な研究予算の執行とプロジェクト研究の推進

公設試験研究機関の研究予算については、部局横断の調整を行い、効果的な研究予算の執行を行っていきます。また、産業区分を超えた分野融合の新しい価値や技術を生み出すためのプロジェクト研究等を推進し、外部公募型研究予算の積極的な獲得に努め、研究活動の活性化を推進していきます。

- VR: Virtual Realityの略。人間の五感すべてを拡張して現実に近い臨場感のある状況を構築することで、 本質的あるいは効果として現実であることと定義されている。
- ・ I C T:Information and Communication Technology の略。情報通信技術。
- ・スマート農業: ICT やロボット技術を活用して、省力化・精密化や高品質生産を実現するなどを推進している新たな農業。
- •疫学:明確に規定された人間集団の中で出現する健康関連のいろいろな事象の頻度と分布及びそれらに影響を与える要因を明らかにして、健康関連の諸問題に対する有効な対策樹立に役立てるための科学。

Ⅱ 山形の産業を担う科学技術人材の確保

子どもたちが幼少期から、本県の豊かな自然環境や文化、モノづくり産業の魅力を身近に感じながら成長していくことが、本県のモノづくり産業を支える人材育成につながっていきます。ここで育った人材が後に続く世代をまた育てていく、こうした世代間の「輪」をつなげていくことが、本県の持続的な産業人材の育成、地域の活性化を実現していきます。

幼少期には、科学技術への興味や関心を喚起するため、科学イベント等、モノづくりの面白さを 体験できる場を提供し、産業人材育成環境の裾野の拡大を図っていきます。

小中学校などでは、科学的な知識の素地を形成するため、探究型学習等により、自ら問題を発見 し解決する力、多面的な観点から物事を考察する力を育成していきます。

高等学校などでは、「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)」を中心に、理科・数学に重点を置いた独自カリキュラムによる授業や、大学・研究機関等との連携、地域の特色を生かした課題研究など、先進的な理数系教育を充実していきます。また、「山形県ICT教育アクションプラン」に沿って、ICTを活用した学習の充実、学校のICT環境の整備、教員のICT活用指導力の育成等に総合的・計画的に取り組んでいきます。

学生や社会人については、大学などの高等教育機関や研究機関における研究活動やリカレント教育などへの支援、産業系高等教育機関等における県内産業の即戦力となる人材等の育成など、様々な取組みを進めていきます。

幼少期から小中学校、高等学校、大学、社会人と一貫した産業人材・科学技術人材育成に各関係機関が力を合わせて取り組んでいきます。

1 未来を担う子どもたちがモノづくりに触れる第一歩となる取組みの充実

(1) 県民の科学技術に対する理解促進

公設試験研究機関の一般公開や参観デー、県内企業や高等教育機関の研究開発や科学技術の紹介、関連するイベントの実施等に際しては、VRやオンライン開催といったポストコロナ時代に対応した新しい手法の活用も検討しながら、県民の科学技術に対する理解を促進していきます。あわせて、将来の山形を担う産業人材・科学技術人材の育成の重要性について、県民への普及拡大を図っていきます。

(2) 科学とのふれあいの場の提供

県民が科学技術に対し、身近に接する機会を作っていきます。具体的には、幼少期から身近な地域で科学技術・モノづくりの楽しさを感じることができる「少年少女発明クラブ」の活動支援やクラブの無い地域への新設の働きかけの実施、県民が楽しく科学技術と触れ合ったり、県内企業等が有する優れた技術や県内の試験研究機関の研究成果を学ぶことができる山形県産業科学館の運営、大学や高校、企業等が多数の科学体験や工作を提供するイベント「青少年のための科学の祭典 in 山形」の開催、手軽に科学を学ぶことができるサイエンスインストラクターによる科学教室の開催など、県民が科学と触れ合う場の提供・拡大を図っていきます。

2 学校教育等における科学技術教育の充実

(1) 創造性豊かな子どもの育成

小・中学校などでは、科学的な知識の素地を形成するため、探究型学習等により、自ら問題を発見し解決する力、多面的な観点から物事を考察する力を育成していきます。また、大学や学校等の教育を担う各機関の連携により、科学に関する教育システムの充実を進め、理科好きの小中学生の科学的思考力や論理的思考力、情報活用能力を伸ばしていきます。

(2) 高度な科学技術系教育の推進

高等学校などにおいては、理数分野の基本の学習の徹底、探究型学習における理数分野を積極的に活用した活動を通して、科学的知識の習得と思考力の向上を図っていきます。また、「スーパーサイエンスハイスクール(SSH)」に指定された高等学校においては、理科・数学に重点を置いた独自カリキュラムによる授業や、大学・研究機関等との連携、地域の特色を生かした課題研究など、先進的な理数系教育を実施していきます。また、県内産業の次世代を担う実践的な技術・技能を備えた人材を育成するため、高等学校と大学などの高等教育機関や県内企業等との連携を拡充していきます。

(3) 国際舞台を見据えた人材の育成

高校生の海外留学や国際交流への支援、全国規模の研究成果発表会への参加など、国内外の高校生同士が、お互いの能力や科学的な感性を磨きあう場を創出することにより、科学技術イノベーションを支えるグローバルな産業人材の育成を図っていきます。

(4) ICTを活用した情報活用能力の育成

政府の「GIGAスクール構想」等を踏まえ、子どもたち一人ひとりに個別最適化され、創造性を育むICT教育に取り組んでいきます。また、ICTを活用した学習の充実、学校のICT環境の整備、教員のICT活用指導力の育成等に総合的・計画的に取り組む「山形県ICT教育アクションプラン」に沿って、学校における取組みを推進していきます。

(5) 科学技術系教員の指導力向上

小中高等学校と大学、県内企業、関係機関との連携より、科学教育を担う教員に対する専門 的な研修等を実施しながら、指導力向上に向けた取組みを進めていきます。

3 県内の研究機関・高等教育機関等における人材育成の推進

(1) 産業系高等教育機関等における人材育成の充実

産業技術短期大学校をはじめとする県立職業能力開発施設などの産業系高等教育機関においては、本県の産業を担うリーダーを育てる視点により、専門的かつ実践的な教育プログラムを展開していきます。

また、開学に向けて準備を進めている東北農林専門職大学(仮称)においては、農林業を牽引する人材を育てる視点により、農林大学校では引き続き生産現場で活躍できる人材を育成す

る視点により、それぞれ教育プログラムを展開していきます。

(2) 産業技術力の向上、人材育成

産業技術短期大学校などの県立職業能力開発施設では、モノづくりに携わる企業人などに対して一般的な技術高度化研修のほか、求められる技術や知識に合わせた教育システムを取り入れながら、職業能力の向上を図っていきます。また、農林大学校では農業者や新規就農希望者などを対象に、農業経営のレベルアップを体系的に支援する研修を実施していきます。

さらに、企業の技術者や研究者等の社会人に多様な学びの場を提供するため、県内大学と連携し、リカレント教育について推進していきます。

(3) 若者の県内への定着促進

県内大学や企業、自治体が連携し、若者の県内定着や人材育成に向けた教育カリキュラム開発を支援していくことで、学生が県内企業等に就職し、地域に定着しやすい環境づくりを推進していきます。また、公設試験研究機関の職場体験学習やインターンシップの受け入れ、研究機関における県内高校生の研究活動への支援、民間企業から研究機関への人材派遣による研究活動への支援を通し、若者の県内定着、産業人材の育成を進めていきます。

4 研究者の資質向上や研究意欲の喚起、活躍できる環境の整備

(1) 公設試験研究機関研究員の資質向上

公設試験研究機関においては、効果的なOJT、学会や研究会への参加、論文投稿等、公募型研究等の研究開発プロジェクトへの参画・提案を通じ、研究者の研究能力やマネジメント力のレベルアップを図っていきます。また、研究員世代間(ベテラン、中堅、若手)の研究技術の継承を確実に行っていきます。

(2)研究者の意欲向上

県内企業や公設試験研究機関、高等教育機関、研究機関の研究者・技術者による優れた取組 を顕彰し、広く県民に普及啓発していきます。これにより、研究者のモチベーション向上につ なげていくとともに、本県の研究開発を担う優秀な人材を育成・確保していきます。

(3) 若手研究者の活躍促進

若手研究者が適材適所で能力を発揮し、科学技術イノベーションを担う多様で優秀な人材を継続的に育成することが求められています。若手研究者が新たな発想で研究に取り組む機会の創出や、国立研究開発法人や大学等で長期研修できる機会を設け、若手研究者が、各研究現場においてより活躍できる環境を整備していきます。

- ・モノづくり:本指針では「もの=ハード」の製造だけでなく、製品の「付加価値」をどう与えるかについても広い 視点で考えることが大切であることを表すため、カタカナ表記で「モノ」と表記する。
- ・スーパーサイエンスハイスクール: 文部科学省が将来の国際的な科学技術関係人材を育成するため、先進的な理数 教育を実施する高等学校等を指定し、学習指導要領によらないカリキュラムの 開発・実践や課題研究の推進、観察・実験等を通じた体験的・問題解決的な学 習等を支援する制度。
- G | GAスクール構想: 政府による,子どもたち一人ひとりに個別最適化され、創造性を育む ICT 教育環境の実現に向け、令和時代のスタンダードとしての1人1台端末環境を整備する構想 (GIGAは Global and Innovation Gateway for All の略)。
- ・山形県 I C T 教育アクションプラン: I C T を活用した情報活用能力の育成に向けて、適切な活用方法や情報リテラシーの学習の充実、I C T 環境の整備、教員の I C T 活用指導力の育成といった I C T を活用した学習を効果的に推進するため、現在県教育委員会で策定中のアクションプラン。

Ⅲ 知的財産の創造・活用による県内産業の優位性の実現

知的財産基本法第6条には、地方公共団体の責務として、「地方公共団体は、基本理念にのっとり、知的財産の創造、保護及び活用に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、その地方公共団体の区域の特性を生かした自主的な施策を策定し、及び実施する責務を有する」と定義されています。本県においても、知的財産基本法の基本理念及び 2018(平成 30)年に新たに作成された「知的財産戦略ビジョン〜『価値デザイン社会』を目指して〜」の趣旨にのっとり、知的財産戦略を推進していく必要があります。

知的財産戦略ビジョンでは、社会状況における変化の兆候について分析しており、その中で、世界的に「供給」能力が「需要」に追い付いていなかった 20 世紀においては、新しい技術を生み、それを使って新しい商品やサービスを作れば、それが売れて広がり、社会を変えていくという形でイノベーションをもたらすという比較的単純なモデルが成り立っていたが、経済活動の主導権、選択権がサプライヤーからユーザーへ移行したことにより、現代のイノベーションは、需要に関する情報やユーザー目線のアイデアとそれに関連する様々な技術的知見を融合して新たな知を生み、それを社会に広げていく、複雑系のイノベーション・モデルに変質してきている、と指摘しています。

あわせて、第4次産業革命の進展、Society5.0の具体化に向けた取組みの加速、経済のグローバル化などの社会経済状況の大きな変化は、今後一層、市場や価値観の多様化をもたらすと考えられます。

このような変革に的確に対応していくため、知的財産の創造や活用により、新しい価値を生み出していくことができるよう、本県の大学や公設試験研究機関、企業の研究開発を促進し、県内産業の競争優位を築いていきます。

1 県内産業を後押しする知的財産支援の強化

(1)政府の知的財産戦略との連携

「知的財産戦略ビジョン」で掲げた「価値デザイン社会」の実現に向けた、政府の「知的財産推進計画 2019」では、"「脱平均」の発想で個々の主体を強化しチャレンジを促すこと"などを中長期的な方向性の柱に掲げ、「知的財産推進計画 2020」においても、それを進めるための政策の基本的な方針や関係府省による施策の方向性を取りまとめています。

あわせて、特許庁等において地方自治体等関係団体の取組みを明記した知的財産に関する計画を策定しており、本県においても政府と連携し、これら計画に定める各種事業の推進に努めていきます。

(2) 競争優位を生み出す知的財産戦略支援

県内企業等における知的財産戦略は、その知的財産が持つビジネス上の役割を認識したうえで、特許や商標などの権利化・活性化あるいは営業秘密管理の徹底など知的財産のマネジメントが重要となります。

製品分野によっては、技術のコア領域のクローズ化とオープン化すべき領域との境界を事前に定め、他社へ強い影響力を持たせるオープン&クローズ戦略や、同種の商品との区別や効果

的なブランド・イメージを形成するブランド構築戦略も必要となってきます。

また、地域や団体におけるブランド戦略に応じた、地域ブランドの名称を商標権として登録できる地域団体商標制度、農林水産物などを品質基準とともに登録できる地理的表示 (GI)保護制度の活用方法の紹介により、知的財産や制度の活用を促進していきます。

「INPIT山形県知財総合支援窓口」((一社) 山形県発明協会運営)では、各事業者から 創造されたアイデアやノウハウについて、知的財産の取得・利活用の支援を行っていきます。 企業にとっては、経営戦略や事業計画等と知的財産戦略を一体的に検討することが必要となる ことから、経営やマーケティングなど多様化する支援ニーズに対して、県内産業支援機関とも 連携し、専門家の活用を行いながら総合的な支援に努めていきます。

2 新しい価値へつながる公設試験研究機関の知的財産マネジメントの実施

(1)公設試験研究機関の技術シーズによる地域産業振興

公設試験研究機関は、大学等と同様に研究開発による技術シーズ発信とあわせて、研究成果による地域産業の高度化や地域固有の課題解決に向けた役割が期待されており、知的財産は、技術シーズを権利化する観点、広く公開し地域産業の振興に寄与する観点など広い視野をもって考えることが求められます。

そのため、公設試験研究機関の研究開発で生み出された知的財産は、権利化による特許権などの活用と、広く公開することによる技術シーズの活用を使い分けることにより、知的財産の効果的な管理運用を行っていきます。また、特許を取得してから一定期間を経たものについては、その利用実績を考慮して、広く技術移転ができるよう、権利の消滅、放棄などの検討を行い、より有効な活用を進めていきます。

県内産業への円滑な活用を促進するため、外部有識者による山形県知的財産管理審査委員会での検討・助言を踏まえた知的財産の活用、必要に応じた国際特許等の出願等を行っていきます。

また、農林水産分野の新品種については、育成者権の取得と商標の取得を併用し、知的財産の保護とその品種のブランド戦略に沿った活用を図っていきます。

- •知的財産:発明、考案、植物の新品種、意匠、著作物その他の人間の創造的活動により生み出されるもの(発見又は解明がされた自然の法則又は現象であって、産業上の利用可能性があるものを含む。)、商標、商号その他事業活動に用いられる商品又は役務を表示するもの及び営業秘密その他の事業活動に有用な技術上又は営業上の情報。
- •知的財産権:特許権、実用新案権、育成者権、意匠権、著作権、商標権その他の知的財産に関して法令により定められた権利又は法律上保護される利益に係る権利。
- オープン&クローズ戦略: 自社のコア領域(クローズ)と他社の自由に使わせる領域(オープン)との境界を設計し、 他社にビジネスチャンスを与えながら市場へ強い影響力を持たせるしくみ。
- INPIT:独立行政法人工業所有権情報・研修館のことで、産業財産権情報を提供、知的財産の権利取得・戦略的活用 支援、知的財産関連人材育成を行っている。
- 地域団体商標制度:「地域ブランド」として用いられることが多い地域の名称及び商品(サービス)の名称等からなる 文字商標について、登録要件を緩和する制度。
- 地理的表示(GI)保護制度: 品質や社会的評価など確立した特性が産地と結び付いている産品について、その名称を知的財産として保護する制度(GI: Geographical Indication)。
- 育成者権: 種苗法の下で保護される農作物を対象とした知的財産権。

IV 研究成果の迅速な移転・活用による豊かな県民生活の実現

公設試験研究機関においては、得られた研究成果を迅速に県内産業へ技術移転し、県内の産業振興へ貢献することが最大の使命になります。

また、大学等の高等教育機関には、有機エレクトロニクスやバイオテクノロジー、デジタル技術などの先端技術を活用した研究開発を実践することで、新たな科学技術イノベーションや新産業の 創出に貢献することが期待されています。

ポストコロナ時代における多様化する社会的ニーズを的確に捉え、それらに対応する研究開発を推進するとともに、県内企業や農林水産業団体、生産者と研究成果を結びつけるコーディネート機能を充実させていきます。また、公設試験研究機関や大学等で得られた研究成果を、県内産業の振興や安全安心な社会構築に向けて最大限に活用し、豊かな県民生活の実現を目指していきます。

1 研究開発に関する積極的な情報収集・発信の実施

(1) 県内企業等の現場ニーズの把握

公設試験研究機関では、研究開発に対する社会的ニーズや、県内企業や農林漁業者等の多様な現場ニーズを的確に収集し、技術シーズとのマッチングを図り、研究計画の立案や研究実施体制の構築に活かしていきます。特に、食品加工に関する支援については、工業技術センターと農業総合研究センターの連携による「食品加工支援チーム」を組織し、食品加工相談窓口として対応していきます。

(2) 公設試験研究機関に関する情報発信

公設試験研究機関の研究方針・研究成果・技術シーズを各機関のホームページや広報誌等を 通じて広く情報発信し、技術移転や研究成果の普及、県内企業との共同研究を進めるとともに、 公設試験研究機関の役割や研究成果について、県民理解を深めていきます。

2 関係機関の連携強化等による事業化支援の充実

(1) 事業化支援及びコーディネート機能の充実

工業分野では、県内企業等のニーズを把握し公設試験研究機関等の技術シーズとのマッチングを図るため、(公財) 山形県産業技術振興機構、(公財) 山形県企業振興公社、(公財) 庄内産業振興センター等の産業支援機関にコーディネーターを設置するとともに、(公財) 山形県産業技術振興機構の県内企業等への研究開発等に係る補助事業の実施など、共同研究や取引拡大、事業化・産業化に向けた支援を実施していきます。また、工業技術センターでは、2020(令和2)年に県内産業全体の付加価値増大を図るため、製品不具合や試作品評価をワンストップで支援できる「IoTイノベーションセンター」を整備しました。当該施設の活用により、県内企業との共同研究を促進し、新製品の開発、新事業の創出を進めていきます。

農林水産業分野では、関連業界団体や企業、各総合支庁関係各課が連携し、研究成果の普及や産地化を推進していきます。

(2) 研究組織間の連携・共同研究の推進

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行拡大を受け、ますます多様化・複雑化する社会ニーズに対応していくためには、業種や分野を超えた研究開発が求められているため、県内企業や大学、高等専門学校、公設試験研究機関等の相互の交流、連携、共同研究の拡大を図っていきます。また、多様化する技術ニーズに対応するため、農工連携や林工連携、医工連携、福工連携など、業種を超えた連携による研究開発も推進していきます。

3 産業の振興と安全・安心社会の構築に向けた研究成果の活用拡大

(1) 産業振興への活用

公設試験研究機関の研究活動の目的は、県内産業の振興に貢献することです。そのためには、これまで開発してきた技術をベースに県内企業や農林漁業者との連携を深め、研究で得られた成果や技術を社会にしっかりと普及していくことが重要となります。このような基本的な考え方を踏まえ、公設試験研究機関で得られた研究成果は、より迅速に企業や農林漁業者へ技術移転し、産業振興に向けて活用していきます。

また、公設試験研究機関と企業等との共同研究や技術シーズを活用した製品開発などの事業 化支援等も行っていきます。工業技術センターでは、「IoTイノベーションセンター」を活用 した試作評価、分析、検証といった、きめ細かな支援を行っていきます。農林水産関係の研究 成果については、総合支庁の普及部門等と連携し、技術移転や技術指導を行っていきます。特 に、食品加工分野では、農業総合研究センター内の食品加工支援ラボを活用し、新商品開発に ついて支援していきます。

有機エレクトロニクス、バイオ分野では、大学等で得られた研究シーズと県内企業のニーズ とのマッチングを進め、新産業の創出やベンチャー企業育成を支援していきます。

(2) 安全・安心な社会の構築への活用

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の拡大や地球温暖化の進展による不安や危機感が増す中で、安全・安心な社会や環境保全型社会に対する県民意識が高まっています。このような背景を踏まえ、公設試験研究機関で得られた研究成果や調査データについては、積極的に情報発信し、安全・安心な社会の構築へ向けて活用していきます。

環境分野では環境リスクなどに関する調査研究により得られた知見などを、県民に対し情報 提供していきます。

衛生分野では、感染症や食中毒対策などに関する調査研究により得られた知見や技術を、実際に試験検査に活用し、より高レベルな公衆衛生対策を担っていきます。

農業畜産分野では、環境負荷を軽減する栽培技術や病害虫防除、土壌管理に関する研究成果 を、総合支庁の普及部門等と連携しながら技術移転し、環境保全型農業の普及拡大を推進して いきます。

林業分野では、森林病虫害防除技術及び早生樹の生産管理技術に関する研究成果を普及する ことにより、環境負荷の軽減に寄与していきます。

(参考) SDGsと施策との関係

○ 各施策の推進方向とSDGsの17のゴールの関連性は、下表のとおりです。

		1	2	3	4	5	6	7
		1 ************************************	2 MME	3 #ATのAに	4 質の悪い教育を みんなに	5 %xyd-T#8	6 安全な水とトイレ を世界中に	7 ****-********************************
		貧困	飢餓	保健	教育	ジェンダー	水・衛 生	エネルギー
I =	研究開発の推進によるポスト ロナ時代への対応	0	0	0	0		0	0
1	県内産業の将来像を見据え た研究開発と基盤技術の強 化	0	0	0			0	0
2	地域経済の活性化に向けた 先端的な研究開発の推進	0	0	0	0			
3	安全・安心な社会、持続可 能な社会構築に向けた研究 開発の推進		0	0			0	0
4	公設試験研究機関の研究開 発マネジメントの推進			0	0			
II 材	山形の産業を担う科学技術人 の確保	0	0	0	0		0	0
1	未来を担う子どもたちがモ ノづくりに触れる第一歩と なる取組みの充実	0	0	0	0		0	0
2	学校教育等における科学技 術教育の充実	0			0			
3	県内の研究機関・高等教育 機関における人材育成の推 進	0			0			
4	研究者の資質向上や研究意 欲の喚起、活躍できる環境 の整備				0			
県	Ⅲ 知的財産の創造・活用による 県内産業の優位性の実現		0	0			0	0
1	県内産業を後押しする知的 財産支援の強化		0	0			0	0
2	新しい価値へつながる公設 試験研究機関の知的財産マ ネジメントの実施		0	0			0	0
IV	IV 研究成果の迅速な移転・活用による豊かな県民生活の実現		0	0			0	0
1	研究開発に関する積極的な 情報収集・発信の実施	0	0	0			0	0
2	関係機関の連携強化等によ る事業化支援の充実	0	0	0			0	0
3	産業の振興と安全・安心社 会の構築に向けた研究成果 の活用拡大	0	0	0			0	0

8 8 ***********************************	9 9 ####### 9 ####7(5)5	10 (10 (25(4)) (15(4))	11 11 まままできる 11 まままできる 11 まままできる 11 まままできる 12 まままできる 13 まままできる 13 まままできる 13 まままできる 13 まままできる 14 まままできる 15 まままできる 16 まままできる 16 まままできる 17 まままできる 17 まままできる 18 まままできる 18 まままできる 18 まままできる 18 ままできる 18 まをきる 18 もを 18 まをきる 18 まを 18 も 18 も 18 も 18 も 18 も 18 も 18 も 18 も	12 12 ※新華 (人) 持続可能な 消費と生産	13 ##\$###	14 14 \$\$\$\$*********************************	15 15 %55*** 15 %55*** 上 陸上資源	16 16 **RCUZE 16 **RCUZE 下农和	17 17 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的
0	0		0	0	0	0	0		0
0	0		0	0	0	0	0		0
0	0								0
0	0		0	0	0	0	0		0
									0
0	0		0	0	0	0	0		0
0	0		0	0	0	0	0		0
0	0								0
0									0
0									0
0	0		0	0	0	0	0		0
0	0		0	0	0	0	0		0
0	0		0	0	0	0	0		0
0	0		0	0	0	0	0		0
0	0		0	0	0	0	0		0
0	0		0	0	0	0	0		0
0	0		0	0	0	0	0		0

第4章 重点推進方策

- ○施策の推進方向ごとに、主な取組みを整理したものです。
- ○重点推進方策を基本に具体的事業を毎年度取りまとめ、山形県科学技術会議に報告 することとします。

I 研究開発の推進によるポストコロナ時代への対応

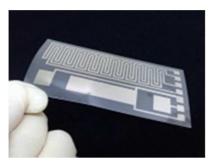
1 県内産業の将来像を見据えた研究開発と基盤技術の強化

(1) デジタル技術を主体とした生産革新を進める研究開発の強化

●工業分野では、競争力確保と労働力不足に対応するため、センサによる各種機器の監視・ 測定・解析システムの構築、MEMS技術を活用した無給電自立駆動型デバイスの開発、 デジタル工作機を活用した効果的なロボットハンド等の作製方法の確立を目指していき ます。



≪単腕型協働ロボット≫



≪フレキシブルマルチセンサの開発≫

- ●農業分野では、衛星情報を活用した水稲の生育診断技術、ICTやAIを活用した野菜・花きの複合環境制御技術のほか、収穫作業などの機械化に対応した栽培技術、栽培管理の省力化が図られる品種開発や栽培体系、新樹形開発など、生産者の減少や担い手の規模拡大に対応した省力・軽労化技術の開発を進めていきます。
- ●畜産分野では、魅力ある稼げる畜産業を実現するため、画像解析等のデジタル技術を活用 した飼養管理技術のほか、効率的な家畜疾病対策技術などの開発を推進していきます。
- ●林業分野では、スギ人工林における再造林・育林施業の省力化技術の確立により、効率的な伐採・搬出作業システムを構築し、生産性の高い林業を目指していきます。また、広葉樹の利用については、生産コストの評価等の検証を進めていきます。
- ●水産分野では、漁港の静穏域を活用した、ナマコや食用海藻の増殖技術の開発を進め、低コストかつ新たな収入源となる資源の造成を図っていきます。また、内水面水産では、価格の安い飼料用米を利用したコイ養殖技術の開発やサクラマス資源の造成に向け、低コスト放流手法の効果を検証していきます。



≪衛星画像を活用したリモートセンシ ングによる水稲の生育診断技術≫



≪ICT を活用した高度環境制御によるトマト栽培技術≫



≪画像解析等のデジタル技術を 活用した飼養管理技術≫

(2) 県内産業の基盤技術強化を図る研究開発の推進

●工業分野では、機械加工、金属材料、表面処理、セラミックス、木材、プラスチック加工、電気・電子、情報処理、化学、繊維加工など幅広い技術分野についての基盤技術の研究を行います。また、食品・醸造分野においては、乳酸菌等を利用し機能性を付加した発酵食品の開発や生酵母や蔵付酵母を解析し安定した清酒・ワインの開発を行い、オリジナル製品づくりを進めていきます。



≪野生酵母や蔵付酵母の解析による 安定した清酒の開発≫

- ●農業分野では、良食味米や超大玉おうとう、皮ごと食べられるぶどうのほか、いちごやたらのめなどの地域特産園芸品目についても品種開発を行い、県オリジナル品種による産地競争力の強化を図っていきます。また、本県の主力品目については品質や収量性を高め安定的に生産できる栽培技術や鮮度保持技術を確立していきます。食品加工分野では、地域特産農産物を用いた新たな食品加工技術の開発を進め、県産農産物の付加価値向上を推進していきます。
- ●畜産分野では、総称山形牛としてのブランドを牽引する優良種雄牛の作出及び生産性の向上技術の開発を進めていきます。また、飼料用作物の新品種については、本県での適応性評価を行い、有用性・普及性を明らかにして優良品種等の選定を進めていきます。
- ●林業分野では、特用林産物の新たな利活用に向けた栽培管理や採取技術を開発するととも に、新たな商品開発を進め、県産特用林産物の付加価値向上を推進します。
- ●水産分野では、「おいしさ」を科学的数値で評価し、競合産地との差別化を図っていきます。また、沿岸で漁獲されるシロザケの高品質化として、市場価値の高い「銀毛」の資源 造成やご当地サーモン「ニジサクラ」の安定生産技術の開発を推進していきます。



≪水稲の新品種開発≫



≪超大玉おうとう品種の開発≫



≪本県主力野菜「すいか」の新た な整枝法の開発≫



≪期待の種雄牛「美結喜」号≫



≪タモギタケの新品種開発≫



≪新ブランドマス「ニジサクラ」≫

2 地域経済の活性化に向けた先端的な研究開発の推進

(1) 先端的な研究開発とイノベーションの創出

- ●本県の2大最先端技術分野である「有機エレクトロニクス分野」、「バイオ分野」における基礎研究、実用化研究をさらに推進していきます。得られた研究シーズについては、県内企業のニーズとのマッチングを図り、共同研究による事業化を支援し、地域経済への波及を促進していきます。
- ●有機エレクトロニクス分野では、山形大学に おける有機EL照明、有機トランジスタ、有 機太陽電池、蓄電デバイス等に関する基礎研 究から実用化までの一貫した研究開発を推進していきます。



≪慶應義塾大学先端生命科学研究所≫

●バイオ分野では、慶應義塾大学先端生命科学研究所を軸に知的集積を促進し、同研究所の研究教育活動を支援するとともに、国立がん研究センター鶴岡連携研究拠点の研究活動への支援を行い、メタボローム解析技術を核とした、医療や健康、食品分野の研究展開を推進していきます。

3 安全・安心な社会、持続可能な社会構築に向けた研究開発の推進

(1) 感染症への対応など安全・安心な社会構築に向けた研究の推進

- ●衛生分野では、コロナウイルスやインフルエンザなどの感染症について、疫学的調査や遺伝子解析等を行い、健康危機発生に際し迅速かつ的確な検査及び情報提供を行えるよう取り組んでいきます。また、県内で誤食による食中毒の多い有毒な動植物について、食中毒発生時の原因究明に関する研究や食中毒防止の啓発に取り組んでいきます。また、県内の生活環境に存在する細菌の疫学的調査や解析を行い、感染症危機管理に対応するよう取り組んでいきます。
- ●林業分野では、スギ花粉症対策に資する無花粉かつ、成長の良いスギ品種の開発を進めていきます。



NH COOH COOH H Acromelic Acid A

≪ドクササコ固有成分探索及び分析方法開発≫



≪無花粉スギ新品種の育成≫

(2) 気候変動リスクへの対応など環境保全型社会の構築に向けた研究の推進

- ●環境分野では、大気汚染物質である光化学オキシダントの濃度上昇要因を究明し、高精度な濃度予測手法の開発に向けた調査研究を進めていきます。また、医薬品・生活関連物質を含む化学物質による「環境リスク」について、環境中の実態や経年変化の把握に取り組んでいきます。また、河川を経由して海に流出するプラスチックごみの削減に向け、河川マイクロプラスチックの実態調査や排出源の把握に取り組んでいきます。
- ●工業分野では、県関係部局、工業技術センター、研究機関との連携による、再生可能エネルギー分野の専門的なニーズの把握、県内企業の技術・研究支援を実施していきます。
- ●農業、畜産分野では、有機野菜の安定生産技術を開発するとともに、化学肥料節減や土壌環境改善に有効な堆肥の利用促進に係る研究を進めます。また、病害虫防除や水田の土壌管理において、環境負荷を軽減する技術開発に取り組んでいきます。
- ●林業分野では、健全な森林環境維持のため、森林病虫獣害の状況を把握し、適切な防除技術、被害林の再生技術の開発を進めていきます。
- ●水産分野では、資源に影響を与える環境や水産資源のモニタリング調査を行い、漁場環境の調査等に取り組んでいきます。



≪河川における化学物質実態調査≫



≪野菜の有機栽培技術確立(太陽熱 を利用した雑草防除対策)≫

(3)農林水産分野における地球温暖化対応技術の開発

- ●農業分野では、地球温暖化(気候変動)の影響を整理し、これに対応した品種開発や栽培 技術開発に取り組んでいきます。また、暖地型作物の栽培試験を進め、導入可能な品目の 選定や利用体系の検討を行っていきます。
- ●畜産分野では、暑熱ストレス低減、暑熱期対応技術などの温暖化に対応した家畜の飼養管理技術や飼料作物栽培管理技術の開発を推進していきます。
- ●林業分野では、再生可能なエネルギーである木質バイオマスの需要増加に対応するため、 県内に生育している成長の早い樹種の生産能力等に着目した研究を進めていきます。
- ●水産分野では、温暖化の影響を回避するため、ヒラメ稚魚やトラフグ稚魚の放流技術の高度化を進めていきます。







≪トラフグの放流技術高度化研究≫



≪早生樹「ヤナギ」の挿しつけ試験≫

4 公設試験研究機関の研究開発マネジメントの推進

(1) 公設試験研究機関における研究評価の実施

- ●本県の科学技術政策については、「山形県科学技術政策総合指針」で定めた方針に沿って 推進するとともに、山形県科学技術会議において検証点検しながら、振興に努めていきま す。
- ●試験研究課題については、アドバイザリー・ボードから研究手法の適正化や研究内容について指導・助言を受けるとともに、研究評価委員会から評価を受けることで、研究内容の

ブラッシュアップを図っていきます。また、各 試験研究機関においては、成果の創出に向け、 研究や業務の進捗管理を強化していきます。

- ●このような研究評価システムを強化することにより、それぞれの研究課題等についてのPDCAサイクルを形成し、研究の質の向上を目指すとともに、新しい価値や技術を生み出していきます。
- ●科学技術に対する社会的な信頼や負託を裏切らないよう、組織内において研究内容をチェックし、公正性を維持していきます。



≪研究評価委員会による試験研究課題の外部評価≫

(2) 効果的な研究予算の執行とプロジェクト研究の推進

- ●公設試験研究機関の研究予算については、研究評価委員会の評価をもとに部局横断の調整 を実施していきます。これにより、分野、産業区分を超えた分野融合の新しい価値や技術 を生み出すためのプロジェクト研究等を推進していきます。
- ●公設試験研究機関が有する研究の強みや方向性を見据えた上で、国立研究開発法人や大学、 民間企業等と戦略的な連携体制を構築し、公募型研究プロジェクトへの展開を進めていき ます。
- ●外部公募型研究予算の積極的な獲得に努め、研究活動の活性化を推進していきます。

Ⅱ 山形の産業を担う科学技術人材の確保

1 未来を担う子どもたちがモノづくりに触れる第一歩となる取組みの充実

(1) 県民の科学技術に対する理解促進

- ●科学技術が実社会でどのように活用され、新しいものを生み出す力になっているのかを体験し学べるよう、企業及び公設試験研究機関における施設公開や科学技術に親しむイベント開催を充実していきます。
- ●環境科学研究センターでは、「親子で楽しむ環境科学体験デー(一般公開)」の開催、環境アドバイザー・地球温暖化防止活動推進員の派遣、環境教室(職員出前講座)の実施、水生生物調査の実施などを通して、県民の環境学習の機会を設けていきます。
- ●衛生研究所では、小学校高学年を対象に「親子見学・体験ツアー」を行い、子供たちの「科学する心」の醸成や県民の科学技術に対する理解促進を図っていきます。
- ●工業技術センターでは、「一般公開」や「研究・成果発表会」を通し、県民が科学技術や研究成果に触れられる機会を提供していきます。「一般公開」では県民が科学技術に直接触れ理解しやすいようにワークショップや体験型イベントを実施していきます。
- ●農業総合研究センターでは、「参観デー(一般公開)」を通して、県民が農業や畜産の研究に接し、それらへの理解を深める場を提供するとともに、生産者へ対面して研究成果を説明する機会を設けていきます。
- ●森林研究研修センターでは、「参観デー」や研究報告を通じ、研究成果等を広く普及していくとともに、子どもたちに森林のはたらきや大切さについて学ぶ機会を提供していきます。
- ●水産分野では、研究所の一般公開や「お魚まつり」等のイベントの場を利用し、試験研究の紹介や身近な魚と触れ合う機会を提供していきます。



≪小学生による水生生物調査≫

(2) 科学とのふれあいの場の提供

- ●少年少女発明クラブは、現在全国 47 都道府県に 214 か所、約 11,000 名の子どもたちと約 2,800 名の指導員が活動しており、山形県内には、7 つの少年少女発明クラブがあります。 (一社) 山形県発明協会では、少年少女発明クラブの活動支援を行い、青少年の創造性育成に取り組んでいきます。
- (一社) 山形県発明協会では、山形県発明くふう展を開催し、その優れた発明くふう作品 を顕彰することにより、創造性豊かな人格形成を図っていきます。

- ●山形県産業科学館では、子ども達が体験を通して科学原理等を楽しく学習できる常設展示のほか、科学やモノづくりへの興味・関心を高める様々なイベントを実施し、科学体験学習機会を提供していきます。また、県内モノづくり企業等の有する優れた技術や製品の紹介を行う企業展示ブースを設け、県内企業の魅力発信に貢献していきます。
- ●未来の科学・産業を担う人材の育成に取り組むことを目的に、産学官金が連携した「やまがた科学・産業体験実行委員会」を組織し、VRやオンライン開催といったポストコロナ時代に対応した新しい手法も活用しながら、大学や高校、企業等が多数の科学体験や工作を提供するイベント「青少年のための科学の祭典 in 山形」を開催し、子どもたちの科学技術への興味と関心を喚起する取組みを行っていきます。
- ●公民館活動やPTA事業などで開催される科学教室に、科学や理科分野に関する知識や技能を有する人材(サイエンスインストラクター)を派遣し、子ども達やその保護者に科学に触れる機会を提供し、理解促進を図っていきます。



≪産業科学館の展示物「ジャンボシャボン玉」≫



≪「青少年のための科学の祭典 in 山形」の開催≫



≪サイエンスインストラクターによる科学 教室の開催≫



≪「第55回山形県発明くふう展」の様子≫

2 学校教育等における科学技術教育の充実

(1) 創造性豊かな子どもの育成

- ●学校における探究型学習等による主体的・協働的な学びを通して、児童生徒の確かな学力 の育成を推進していきます。また、「理数教育プラン」を策定し、算数・数学、理科と他 教科との関連による学習を充実させていきます。
- (国研) 科学技術振興機構による「科学の甲子園 (ジュニア) 大会」を通して、中高生が科学の楽しさ、面白さを実感する機会を創出していきます。
- ●学校・大学・関係機関等による「ヤマガタST EMアカデミー」を通して、理科好きの小中学 生の科学的思考力や論理的思考力、情報活用能 力を伸ばしていきます。



≪科学の甲子園ジュニア大会山形県予選会の様子≫

(2) 高度な科学技術系教育の推進

- ●高等学校において、理数分野の基礎基本の学習の徹底、探究型学習における理数分野を積極的に活用した活動を行い、その成果として「探究型学習課題研究発表会」を開催していきます。
- ●文部科学省から「スーパーサイエンスハイスクール (SSH)」に指定された高等学校において、理科・数学に重点を置いた独自カリキュラムによる授業や、大学・研究機関等との連携、地域の特色を生かした課題研究など、先進的な理数系教育を実施していきます。
- ●産業の次世代を担う実践的な技術・技能を備えた人材育成を目指して、企業ニーズに対応 したスキルを向上させる中長期的なインターンシップ等を実施していきます。
- ●高等教育機関等や企業の研究・科学技術イノベーションに触れる機会や授業を受ける機会を充実させるなど、高等学校と高等教育機関や企業等との連携を推進していきます。
- ●モノづくり分野において、「やまがたメイカーズネットワーク」「AI部」など、高等学校と産業界・関係機関等が連携した取組みも推進していきます。

(3) 国際舞台を見据えた人材の育成

- ●高校生の海外留学を支援するとともに、姉妹提携校・海外への修学旅行を実施していきます。
- ●台湾で産業教育を学ぶ高校生との交流を通して 国際競争力を持った人材を育成していきます。
- ●慶應義塾大学先端生命科学研究所の研究施設の 見学や、研究所と連携して、県内外の高校生と 学校における研究成果を発表し合う「高校生バ イオサミット」の開催を支援していきます。



≪台湾で農業を学ぶ高校生との交流≫

(4) ICTを活用した情報活用能力の育成

- ●政府の「GIGAスクール構想」等を踏まえ、ICT環境の整備を進め、子どもたち一人 ひとりに個別最適化され、創造性を育むICT教育に取り組んでいきます。
- ●ICTを活用した学習の充実、学校のICT環境の整備、教員のICT活用指導力の育成等に総合的・計画的に取り組む「山形県ICT教育アクションプラン」に沿って、学校における取組みを推進していきます。
- ●小中高等学校におけるプログラミング教育を通して、論理的な思考力等を養っていきます。
- ●デジタル教科書や学習ソフト、EdTech サービス導入等も含め、ICTの積極的な活用をしていきます。
- ●政府の「GIGAスクール構想」等を踏まえ、学校内通信ネットワークの整備や児童生徒 用の端末等の機器を導入していきます。
- ●デジタル教材やタブレット端末等を活用した授業づくりのための教員のICT活用指導力を向上させる研修等を充実させていきます。

(5) 科学技術系教員の指導力向上

- ●山形大学との連携により、理数教育、産業教育担当教員が、現場の技術や最新の科学を学べる実践研修プログラムや科学研究による課題探究型学習に関する資質向上を目指すプログラムを実施していきます。
- ●工業高校において、職業能力開発施設や地元企業との連携の強化により、担当教員等の実 技研修を実施していきます。
- ●農業高校において、担当教員が農家・農業団体等での実践的な栽培技術や専門知識等の習得する研修を実施していきます。
- 県教育センターにおいて、教員を対象とした理科・環境・情報に係る専門研修を実施し、 中核を担う教員の指導力向上に取り組んでいきます。

3 県内の研究機関・高等教育機関等における人材育成の推進

(1) 産業系高等教育機関等における人材育成の充実

- ●県立職業能力開発施設(産業技術短期大学校、産業技術短期大学校庄内校、山形職業能力開発専門校、庄内職業能力開発センター)において、技術動向や地域産業のニーズを踏ま
 - えた高度又は専門分野の職業訓練を実施していきます。また、企業ニーズを踏まえた多様な在職者訓練を実施していきます。
- ●開学に向けて準備を進めている東北農林専門職大学(仮称)では、経営感覚と現場感覚に優れ、理論に裏付けられた実践力を備えた、本県、東北、ひいては我が国の農林業を牽引する人材(スーパートッ



≪農林大学校での研修の様子≫

プランナー)を育成していきます。また、農林大学校では、引き続き生産現場で活躍できる人材(トップランナー)の育成を行っていきます(専門職大学開学後は、農林大学校を附属校と位置付ける)。

(2) 産業技術力の向上、人材育成

- (公財) 山形県産業技術振興機構等との連携により、企業の経営者・後継者等対象とした、マネジメント及び新分野進出等に関する研修、成長期待分野を担う高度な技術者の育成に向けた研修、企業技術者の基礎から応用に至る生産技術に直結する研修を実施していきます。
- ●工業技術センターでは、県内モノづくり企業の技術力向上を目指し、企業が希望するテーマ・期間にあわせ工業技術センター職員によるマンツーマン的実地指導のもと、技術習得を図る「共同研究支援研修(ORT)」を行っていきます。
- ●農林大学校では、農業者や新規就農希望者を対象に、就農準備段階から就農後の経営発展段階に応じた農業経営のレベルアップを体系的に支援する研修を行います。
- ●企業技術者、研究者等の社会人に多様な学 びの場を提供するため、県内大学と連携し、 リカレント教育について推進していきま す。



≪マネジメント人材育成研修の様子≫

(3) 若者の県内への定着促進

- ●県内大学、企業や自治体と連携し、若者の県内定着や人材育成に向けた教育カリキュラムの開発を支援することで、学生が県内企業等に就職し、地域に定着しやすい環境づくりを 推進していきます。
- ●工業技術センターや農業総合研究センター等では、小中学校、高校、大学など次代の産業 を担う若者たちに対して、施設見学、職場体験学習、インターンシップ等を積極的に受け 入れていきます。
- ●慶應義塾大学先端生命科学研究所などの研究機関における県内高校生の研究活動、民間企業から県内研究機関への人材派遣による研究活動、科学分野の研究活動の全国コンテストである「高校生バイオサミット」開催などの支援を通し、若者の県内定着、産業人材の育成を進めていきます。

4 研究者の資質向上や研究意欲の喚起、活躍できる環境の整備

(1) 公設試験研究機関研究員の資質向上

- ●各試験研究機関においては、それぞれの特性に応じた最適な職場研修の実施や外部専門家によるアドバイスの活用など、効果的なOJTを促進し、研究やコーディネート能力の向上を図っていきます。
- ●公設試験研究機関としての研究能力を維持向上させるため、各機関内の研修等を充実させ、研究員世代間(ベテラン、中堅、若手)の研究技術の継承を確実に行っていきます。
- ●公募型課題等の研究開発プロジェクトへの参画・提案、論文投稿や特許取得、学会・研究 会、各種研修などへの積極的参加を進めていきます。

(2)研究者の意欲向上

- ●県内において研究開発に従事する若手研究者等を対象として、科学技術に関して優れた研究成果や、県内産業の振興及び県民生活の向上に資する研究成果をあげた研究者を顕彰する「山形県科学技術奨励賞」を実施しています。若手研究者の研究意欲の向上を図るとともに、研究者の育成・確保を推進していきます。
- ●各企業の職場において優れた創意工夫によって各職域における科学技術の進歩・改良に寄与した勤労者について、文部科学大臣表彰「創意



≪山形県科学技術奨励賞の授与≫

工夫功労者賞」等に推薦しながら、技術の改善向上を推奨していきます。

(3) 若手研究者の活躍促進

- ●県試験研究機関が県民や産業界からの要望に的確に応えていくため、県試験研究機関の若手研究者に、地域の課題に対応した先導的分野等の研究に取り組む機会を与え、若手研究者の研究力向上を促進していきます(若手チャレンジ研究事業)。
- ●公設試験研究機関の若手研究者を国立研究開発法人や大学等に派遣し、先端的な研究技術の習得や人材交流を図ることで、即戦力となる研究人材の育成を図っていきます。

• EdTech: Education(教育)×Technology(科学技術)を掛け合わせた造語。AI、IoT、VR等のテクノロジーを活用した革新的な能力開発技法。

・STEM: 科学・技術・工学・数学の教育分野を総称する語 (Science, Technology, Engineering and Mathematics)。

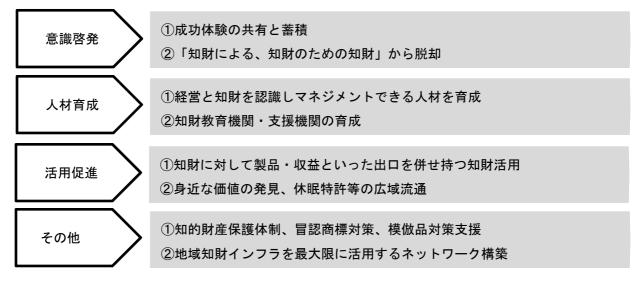
Ⅲ 知的財産の創造・活用による県内産業の優位性の実現

1 県内産業を後押しする知的財産支援の強化

(1) 政府における知的財産戦略との連携

- ●特許庁で策定している「地域知財活性化行動計画」に基づき、政府及びINPIT等と連携し、知財分野における地域・中小企業支援に取り組んでいきます。
- ●東北経済産業局で、東北各県、仙台市、大学、企業等の有識者をメンバーとする「東北地域知財戦略本部」を設置し策定している「東北地域知財戦略推進計画」に基づき、政府等と連携し、知的財産に関する「意識啓発」「人材育成」「活用促進」等に取り組んでいきます。

<参考>「東北地域知財戦略推進計画2018」の施策方針



(2) 競争優位を生み出す知的財産戦略支援

- INPIT山形県知財総合支援窓口において、県内の中小企業、農林漁業者、関係団体等の知的財産(特許権、実用新案権、意匠権、商標権、著作権、回路配置利用権、育成者権、営業秘密)に関する悩みや課題などの相談に対応していきます。
- INPIT山形県知財総合支援窓口では、県内企業等において、知的財産を活用した企業 収益向上や海外展開検討など、より専門的な相談対応が必要な場合は、弁理士や弁護士等 の知財専門家、JETRO等関係団体と協働して支援を行います。また、知的財産制度の 講習会等を開催し、企業等における人材育成につなげていきます。

- ●特色ある県産農林水産物や加工品、食文化等を活用した地域全体でのブランドづくりを促進するとともに、地理的表示(GI)保護制度等を活用し、地域のイメージアップや新たな価値の創出につながる取組みを支援していきます。
- ●地域ブランドの名称を商標権として登録できる地域団体商標制度の活用を進めていきます。



≪地理的表示(GI)保護制度に登録された 「山形ラ・フランス」≫

2 新しい価値へつながる公設試験研究機関の知的財産マネジメントの実施

(1)公設試験研究機関の技術シーズによる地域産業振興

- ●県の試験研究機関の知的財産については、外部有識者による山形県知的財産管理審査委員会を設置・開催し、試験研究機関の知的財産の登録・維持・活用などを審査し、県内産業への活用促進を図っていきます。
- ●県の試験研究機関の知的財産は、知的財産出願等に係る取扱基準を定め、権利取得から一定期間の利用実績を考慮して、広く技術移転ができるよう、権利の消滅、放棄などの検討を行い、有効に活用できるようにしていきます。
- ●農林水産分野の新品種については、育成者権の取得と商標の取得を併用し、その品種のブランド戦略に沿って権利保護と活用を図ります。



≪「エレベータシーブ」県内企業と工業技術センターの共同で、従来の鋳造材料では実現しなかったユーザーの要求する硬さを有する大型鋳造材料を開発し特許を取得≫

特許第 4293372 号【発明の名称】マルテンサイト鋳造材、マルテンサイト鋳造品の製造方法ならびにマルテンサイト鋳造品

IV 研究成果の迅速な移転・活用による豊かな県民生活の実現

1 研究開発に関する積極的な情報収集・発信の実施

(1) 県内企業等の現場ニーズの把握

- ●環境分野では、県民からの環境に関する相談受付及び環境情報の収集を行うほか、各総合 支庁等関係各課と連携し、現場ニーズを把握していきます。
- ●衛生分野では、病院や保健所の食中毒や感染症にかかる検査ニーズを共有しながら、研究 を展開していきます。
- ●工業分野では、企業を直接訪問し、モノづくり現場における技術的な問題や課題、製品開発や事業展開などを、現場技術者から経営層まで幅広に聞き取りを行っていきます。現場ニーズや要望について、その内容に応じて支援メニューを提供するなど適宜対応していきます。
- ●農業、畜産分野では、各総合支庁農業技術普及課や農業関係団体等への研究開発要望事項の照会や研修会等でのアンケート調査などを実施し、現場ニーズを捉えた研究課題の設定を行っていきます。特に、食品加工に関する支援については、工業技術センターと農業総合研究センターの連携による「食品加工支援チーム」を組織し、食品加工相談窓口として対応していきます。
- ●林業分野では、各総合支庁の林業普及指導員等に よる聞き取りや各種会議等で林業・木材産業の課 題等を把握し、研究内容に反映させていきます。
- ●水産分野では、普及員や研究員による浜回りや巡回指導、漁業者を対象とした報告会などにより、 現場の課題や要望を共有していきます。



≪食品加工支援チームによる技術相談対応≫

(2) 公設試験研究機関に関する情報発信

- ●環境科学研究センターでは、県内の環境行政に関する情報や環境科学研究センターの業務 内容等をホームページで紹介するとともに、広く環境保全等に関する情報についてSNS を活用し、発信していきます。また、年報を年1回、「環研センターNEWS」を年4回発行 し、情報発信に努めていきます。
- ●環境科学研究センターに「地域気候変動適応センター」を設置し、国の気候変動適応センターや地方環境事務所、地方気象台、市町村等関係機関との連携を図りながら、各分野の 気候変動適応に関する情報の集約・提供を行っていきます。
- ●衛生研究所では、ホームページや「衛研ニュース」で、県内の感染症発生動向や研究で得られた知見などについて周知を図るとともに、SNSを通じた研究成果の情報発信を行っ

ていきます。また、誤食による食中毒の多い山菜やキノコの区別や発生状況、研究で得ら れた知見等についてパンフレットを作成し、保健所等を通じて啓発を図っていきます。

- ●工業技術センターでは、ホームページ、研究・成果発表会、一般公開、工業技術センター が発行する「技術ニュース」、業務年報、センター報告や各種広報誌を通じて情報提供・ 発信を行っていきます。
- ●農業総合研究センターでは、ホームページや「やまがたアグリネット」を通じて研究成果 や新品種等の情報発信を行い、研究成果のPR

を行っていきます。また、各種学会、研修会等

で成果を広く周知していきます。

- ●森林研究研修センターでは、ホームページにお いて研究報告を公表するとともに、研究発表会 等で研究成果を広く周知していきます。
- ●水産研究所、内水面水産研究所では、漁業者を 対象とした報告会等により研究成果を周知す るとともに、研究機関のホームページや情報誌 の発行、試験調査船「最上丸」による漁海況の リアルタイム情報発信を行っていきます。



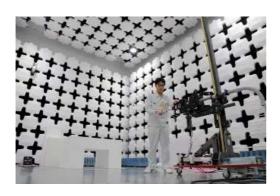
≪試験調査船「最上丸」による漁海況のリア ルタイム情報発信≫

2 関係機関の連携強化等による事業化支援の充実

(1) 事業化支援及びコーディネート機能の充実

- ●工業分野では、工業技術センター職員と産業支援機関のコーディネーターが共に企業の現 場を訪問するなど、連携して県内企業の技術支援ニーズにワンストップで対応していきま す。また、工業技術センター内に整備した「IoTイノベーションセンター」を活用し、 県内企業との共同研究や先導的な研究開発を実施し、新商品開発や新事業の創出を推進し ていきます。さらに、中小企業等が行う研究開発などに対し補助事業等を実施し、新技術、 新商品、新サービスの開発や事業化の取組みを支援していきます。
- ●農業、畜産分野では、各総合支庁農業技術普及課が産地をコーディネートし、展示圃や実 証圃の設置などにより研究成果の円滑な普及や産地化を推進していきます。また、各地域 の産地研究室と農業技術普及課が連携して、地域課題の解決や産地振興に向けた技術開発 及び技術支援を行っていきます。
- ●林業分野では、林業、木材産業、工業及び建築関係事業者や大学・研究機関等の連携を促 進し、森林資源を起点とした新たな技術や製品の開発を支援していきます。
- ●水産分野では、(公財)山形県水産振興協会や庄内総合支庁水産振興課、水産研究所、内 水面研究所が連携して研究成果の普及や産地化を推進していきます。

●バイオ分野では、慶應義塾大学先端生命科学研究所の優れた研究シーズと県内企業のニーズを結びつけるコーディネート機能を(公財)山形県産業技術振興機構、(公財)庄内産業振興センターに設置し、事業化について継続して支援していきます。



≪IoTイノベーションセンター電波暗室≫



≪最上産地研究室での野菜研修会の様子≫

(2) 研究組織間の連携・共同研究の推進

- ●大学、企業等との共同研究の実施により、研究のレベルアップや研究シーズの共有、活用を進め、試験研究機関相互の連携、企業や生産者など現場との連携を強化しながら、実用化を見据えた研究開発を実施していきます。また、多様化する技術ニーズに対応するために不可欠となる、農工連携、林工連携、医工連携、福工連携等、業種を超えた連携による研究開発を推進していきます。
- ●農林水産分野の公設試験研究機関と山形大学農学部は連携協定を締結しており、これまで も様々な共同研究を実施しています。今後も、相互交流を継続し、新たな共同研究に向け て連携強化を進めていきます。

3 産業の振興と安全・安心社会の構築に向けた研究成果の活用拡大

(1)産業振興への活用

- ●工業分野では、工業技術センターの山形、置賜、庄内の3公所で連携をとりながら、県内 企業などからの「技術相談」「受託試験」「共同研究」などを通じて技術移転を図ってい きます。
- ●農業、畜産分野では、各総合支庁農業技術普及課と連携した研究成果の普及を図るとともに、生産者や関係者を参集した地域別あるいは県域の研修会や現地研修会等を実施し、既存産地基盤の強化、新たな産地化の推進を図っていきます。また、食品加工分野では、農業総合研究センター内の食品加工支援ラボを活用し、技術移転を進め、新商品開発を支援していきます。
- ●林業分野では、各総合支庁の林業指導普及員等と連携し、森林の病害虫獣対策や下刈、特用林産物の栽培に関する技術などに関する研修会を開催する等、研究成果の活用に向けて 取り組んでいきます。

- ●水産分野では、生産から実需に関わる水産関係者が交流する場を創出し、研究成果の利用 と活用に取り組んでいきます。
- ●バイオ分野では、慶應義塾大学先端生命科学研究所の優れた研究シーズと県内企業のニーズを結びつけるコーディネート機能の整備や、研究所と県内企業等との共同研究等への助成、バイオクラスター形成推進会議や構造タンパク質素材関連産業集積会議の開催といった取組みを通じ、県内企業等による研究所の成果活用を促進していきます。



≪食品加工支援ラボでの研修の様子≫



≪構造タンパク質素材関連産業集積会議の 開催≫

(2) 安全・安心社会の構築への活用

- ●環境分野では、調査研究より得られた知見や結果を活用し、県民に対し環境リスク等に関する情報を提供していきます。例えば、PM2.5等の大気汚染状況については、リアルタイムで情報提供(ホームページ)するとともに、異常時には速やかに注意喚起を行い、県民の健康被害の未然防止に努めていきます。
- ●衛生分野では、調査研究より得られた知見や技術を試験検査に活用し、より高レベルな公 衆衛生対策を担っていきます。また、感染症対策や食の安全・安心は本県だけの問題では ないため、学会や論文として専門家に情報を発信するとともに、検査・研究に必要な資材 (植物自然毒のスタンダードや病原体分離株)を研究機関や企業に分与し、広く公衆衛生 の向上に寄与していきます。
- ●農業・畜産分野では、化学肥料節減や土壌環境改善に有効な堆肥の利用促進、予察情報を活用した効率的な病害虫防除や土壌管理に関する研究開発を進め、環境保全型農業の普及拡大を推進していきます。
- ●林業分野では、木質バイオマス発電施設の旺盛な木材需要に対応するため、県内における 早生樹の生育樹種や資源量などの実態を解明し、木材のカスケード利用を促進し、環境負 荷の軽減に寄与していきます。
- ●水産分野では、閉鎖循環式養殖技術開発により、飼育排水による環境負荷の軽減を図っていきます。

重要業績評価指標

I 研究開発の推進によるポストコロナ時代への対応

■研究機関、企業等との連携による外部公募型等の研究課題数

【40件/年】

Ⅱ 山形の産業を担う科学技術人材の確保

■科学教室、公設試験研究機関の科学イベント等の参加者数

【13.000 人/年】

■地域課題の解決に向けた探究型学習に取り組む

県立高校の割合

【80%以上/R7年度迄】

■技術者養成研修会の参加者数

【4,000人/年】

Ⅲ 知的財産の創造・活用による県内産業の優位性の実現

■県有特許に係る実施許諾企業数

【45 社/年】

■INPIT山形県知財総合支援窓口に係る出願件数

【100件/年】

Ⅳ 研究成果の迅速な移転・活用による豊かな県民生活の実現

■工業分野の技術移転・製品化件数

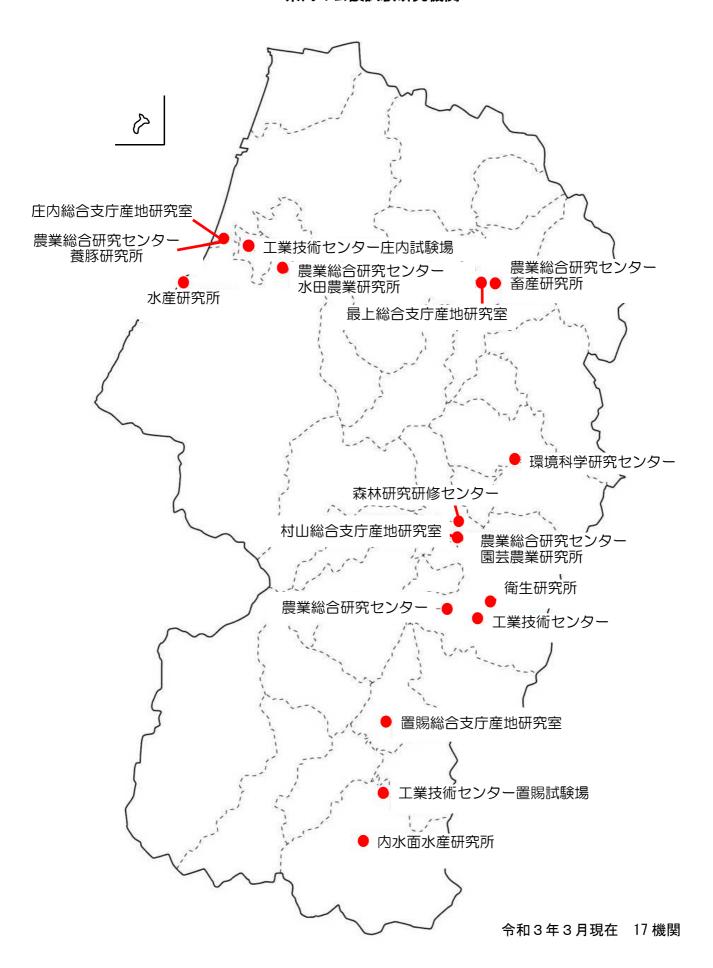
【60件/年】

■普及に供する農林水産新技術・新品種数

【15件/年】

参考資料

県内の公設試験研究機関



公設試験研究機関の業務概要

機関名・セクション	業務概要
環境科学研究センター	
総務課	
環境企画部	環境情報の提供、環境学習・教育の推進・支援、地球温暖化防止活動支援、自然環境 調査、地域気候変動適応センター等
大気環境部	環境大気常時監視・調査、大気汚染に関する研究、ばい煙測定、騒音・振動・悪臭調 査、酸性雨調査、技術指導等
水環境部	公共用水域常時監視、地下水水質調査、事業場排出水検査、廃棄物・最終処分場放流 水検査、水質・土壌の保全に係る調査研究、水質汚濁事故対応、技術指導等
環境化学部	環境中ダイオキシン類検査、発生源ダイオキシン検査、微量化学物質の実態解明に関する研究、放射性物質の測定、技術指導等
衛生研究所	
総務課	
生活企画部	感染症情報センター、医薬品・家庭用品の検査、倫理審査、公衆衛生情報の提供等
理化学部	食品中の残留農薬等検査、食品中の放射性物質検査、環境放射能水準調査、自然毒及 び化学物質による食中毒に関する研究
微生物部	県内感染症防疫業務、微生物学的検査、血清学的検査
工業技術センター	
総務課	
連携支援部	
企業支援室	技術相談等の企業支援窓口、外部機関連携、技術者研修、試験研究に係る次世代技術の調査
デザイン科	商品企画・デザインに係る技術支援、エクセレントデザインの運営、デザイン思考・ デザイン経営、情報提供、林工連携
生産性向上科	生産性向上に係る技術支援、IoT・AI・ロボットなどに関する技術支援・実証・実験
企画調整室	研究企画調整(研究管理・評価、研究予算)、共同研究、知財管理
精密機械金属技術部	超精密加工、機械加工、精密測定、鋳造、溶接、非破壊検査及び熱処理に関する技術支援及び研究
電子情報システム部	電気・電子(回路、画像処理)・光計測、EMC試験、コンピュータ応用、組込み技術、オープンソースソフトウェア及び微小電気機械システム(薄膜形成、エッチング、微細パターン形成)に関する技術支援及び研究
化学材料表面技術部	めっき、表面加工、化学分析、コンクリート、プラスチック、木材、繊維ニット及び塗装に関する技術支援及び研究
食品醸造技術部	食品飲料分析・加工、清酒、ワイン及びバイオに関する技術支援及び研究
工業技術センター	
置賜試験場	
総務課	
特産技術部 機電技術部	織物、染色、整理加工及び化学に関する技術支援及び研究 機械、金属及び電子に関する技術支援及び研究
工業技術センター	
庄内試験場	
総務課	
特産技術部	食品試験・分析・加工及び木材加工に関する技術支援及び研究
機電技術部	機械、金属、電子及び化学に関する技術支援及び研究
農業総合研究センター 総務課	
研究企画部	産官学連携研究の推進、重点プロジェクト研究推進、農業関係試験研究課題・事業調整、研究成果の並及広報、知的財産権の管理課整
上444千1日 井17/24/2017	整、研究成果の普及広報、知的財産権の管理調整
土地利用型作物部 食の安全環境部	水稲・畑作物生産技術の開発、原々種等種子生産業務 環境保全型農業技術の開発、病害虫防除技術の開発、土壌改良・施肥技術の開発、重
食品加工開発部	金属等汚染土壌対策技術の開発、病害虫発生予察 食品加工技術の開発、県産農産物を活用した商品開発支援

H WALL A TRIBE	
農業総合研究センター	
園芸農業研究所	
総務課	
バイオ育種部	園芸作物品種の育成、園芸作物のバイオテクノロジー研究、優良種苗の供給
果樹部	果樹の品種選抜、栽培技術及び貯蔵技術の開発
野菜花き部	野菜花きの品種選抜、栽培技術、施設栽培技術の開発
園芸環境部	園芸作物の土壌改良・施肥技術の開発・病害虫防除技術の開発、病害虫発生予察
農業総合研究センター	
水田農業研究所	
総務課	
水稲部	水稲品種の育成、水稲・大豆栽培技術の開発
農業総合研究センター	
畜産研究所	
総務課	
家畜改良部	種雄牛造成等肉用牛の改良及び肉用牛飼養管理技術の開発
飼養管理部	乳用牛・鶏の改良及び飼養管理技術の開発
草地環境部	飼料生産技術及び環境負荷軽減技術の開発
農業総合研究センター	
養豚研究所	
庶務係	
養豚研究担当	 豚の試験研究及び改良増殖・産肉能力検定
水産研究所	THE THE PROPERTY OF THE PROPER
総務課	
海洋資源調査部	 漁海況予報、資源生態、資源評価・管理技術
資源利用部	
美海增殖部	利用、加工、技術の開光、而真計画 栽培漁業、増養殖技術開発、漁場造成技術開発・環境保全
内水面水産研究所	
庶務係	
生産開発部	生産技術、養殖技術、魚類防疫対策等
資源調査部	増殖技術、漁場環境保全、外来魚管理対策等
森林研究研修センター	
総務課	
研究企画部	試験研究の企画、予算調整、他試験研究機関との連絡調整等
森林生態保全部	森林病虫獣害の防除、健全な森林の育成、低コストで生産性の高い林業技術等の研究
* 11 1/10 NET 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	開発等
森林資源利用部	県産木材の利用拡大、特用林産物の生産、造林木の新品種開発等の研究開発等
森林経営指導部	森林・林業技術の普及、研修の企画運営、森林経営を担う人材の育成、森林情報及
	び試験研究情報の収集と提供等
村山総合支庁 産業経済部	
農業技術普及課産地研究室	
庶務係	
園芸研究担当	管内の園芸産地化支援技術の開発等(野菜・花き・果樹の栽培技術等)
最上総合支庁 産業経済部	
農業技術普及課産地研究室	
庶務担当	
園芸研究担当	管内の園芸産地化支援技術の開発(野菜・果樹の栽培技術、施設栽培技術)、山菜
	(タラノキ、フキノトウ) の品種育成
置賜総合支庁 産業経済部	
農業技術普及課産地研究室	
庶務担当	
園芸研究担当	管内の園芸産地化支援技術の開発等 (野菜・花きの栽培技術等)
庄内総合支庁 産業経済部	
農業技術普及課産地研究室	
庶務担当	
園芸研究担当	管内の園芸産地化支援技術の開発等(野菜・花きの栽培技術、施設栽培技術、果樹
1	の栽培技術、かんきつ類の地域適応性検討)、いちごの品種育成
	The second of th

山形県科学技術会議設置要綱

(目的)

第1条 山形県における科学技術の振興を図り、県民生活の質の向上と地域経済の発展に資するため、山形県科学技術会議(以下「科学技術会議」という。)を設置する。

(所掌事項)

- 第2条 科学技術会議は、次に掲げる事項について審議し、必要に応じて知事に提言を 行う。
 - (1) 科学技術に関する基本的かつ総合的な政策に関すること。
 - (2) 研究開発の推進に関すること。
 - (3) 公設試験研究機関の活性化に関すること。
 - (4) その他科学技術の振興に必要な事項に関すること。

(構成)

- 第3条 科学技術会議は、委員17名以内で構成する。
- 2 委員は、有識者のうちから知事が委嘱する。
- 3 委員の任期は2年とする。ただし、補欠の委員の任期は前任者の残任期間とする。
- 4 委員は、再任されることができる。

(会長)

- 第4条 科学技術会議に会長を置くものとし、委員の互選によって定める。
- 2 会長は、会務を総理し、科学技術会議を代表する。
- 3 会長に事故あるときは、会長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。

(会議)

第5条 科学技術会議の会議は、会長が招集し、その議長となる。

(部会)

- 第6条 科学技術会議に、専門的な事項を検討させるため、部会を置くことができる。
- 2 部会は、会長が指名する委員及び知事が委嘱する委員で構成する。
- 3 部会に部会長を置き、部会長は部会に属する委員のうちから会長が指名する。

(庶務)

第7条 科学技術会議の庶務は、産業労働部工業戦略技術振興課において処理する。

(その他)

第8条 この要綱に定めるもののほか、科学技術会議の運営等に関して必要な事項は、 会長が別に定める。

附則

- この要綱は、平成11年4月26日から施行する。
- この要綱は、平成13年5月22日から施行する。 附 則
- この要綱は、平成14年4月1日から施行する。 附 則
- この要綱は、平成16年4月1日から施行する。 附 則
- この要綱は、平成22年4月1日から施行する。 附 則
- この要綱は、平成24年4月1日から施行する。 附 則
- この要綱は、平成25年4月1日から施行する。 附 則
- この要綱は、平成29年4月1日から施行する。 附 則
- この要綱は、令和2年4月1日から施行する。

山形県科学技術会議委員名簿

(任期:令和2年6月1日~令和4年5月31日)

氏 名	所 属 等	備考			
あ ぼし たか こ 網 干 貴 子	山形大学農学部 准教授				
五十嵐 幸 枝	地域価値研究所所長 中小企業診断士				
かとう ひろ し伊藤浩志	山形大学工学部 教授				
えん どう のり え 遠 藤 紀 江	山形市農業委員				
えん どう まさ こ 遠 藤 聖 子	山形市立第十中学校 教諭				
# #k kt #s 尾 形 健 明	山形県立産業技術短期大学校 校長 会長				
欠 畑 誠 治	山形大学医学部 教授				
かめ い しん いち 亀 井 信 一	株式会社三菱総合研究所 研究理事				
今野高志	ジャスト株式会社 専務取締役				
すず き しげ ゆき 鈴 木 重 幸	株式会社鈴木製作所 代表取締役社長				
たき ざわ みなこ 瀧 澤 美奈子	科学技術ジャーナリスト会議 副会長				
th je th E 武内敬子	ソーラーワールド株式会社 専務取締役				
武田由香理	株式会社ナコン 代表取締役				
多田千佳	東北大学大学院農学研究科 准教授				
長平彰夫	立命館大学 教授				
だし むら 西村 まどか	東北公益文科大学 准教授				
横山道央	山形大学工学部 准教授				

山形県科学技術政策大綱の変遷

(1) 第1次科学技術政策大綱(1999(平成11)年度~2005(平成17)年度)

我が国が科学技術創造立国を目指し、科学技術振興を強力に推進する上でのバックボーンとなる「科学技術基本法」とそれに基づく「科学技術基本計画」を 1995 (平成 7) 年に策定したことを受け、本県では、科学技術政策大綱を 1998 (平成 10) 年に策定しました。

特に重点的に取り組むこととして、科学技術振興の推進体制の整備、科学技術評価システムの構築、科学技術情報ネットワーク化の推進、公設試験研究機関における研究開発の推進、研究成果の起業化支援システムの構築、児童・生徒に対する科学技術教育の充実、の6点を設定しました。その上で、これまで各領域で独自に行われていた科学技術関連施策について、部局の枠を超えた横断的な科学技術振興を総合的に推進することにしました。また、この大綱に掲げる施策を推進するため、1999(平成11)年に科学技術の総合的な政策を審議する山形県科学技術会議を設置しました。

(2) 第2次科学技術政策大綱・当初(2006(平成18)年度~2011(平成23)年度)

第1次科学技術政策大綱策定から7年が経過し、経済面を中心とした国際競争の激化、高度情報化社会の進展など、社会情勢が大きく変化しました。このため、次の10年を見据え、イノベーションを生み出し続ける基盤づくり、多様な知恵・知識及び資源の融合、知恵や知識を生み出す人づくりの3つの基本目標を掲げ、科学技術の推進体制・基盤づくりを見直しました。

第1次科学技術政策大綱の推進期間中に取り組んできた施策の徹底と重点化を推進することにより、研究機関の機能強化による科学技術の基盤強化、次代を担う科学技術人材の育成の充実を図ることとしています。特に、政府において知的財産の創造、保護、活用の強化が打ち出されたことや、知的財産の権利化による優位性の確保が重要になってきていることを受け、知的財産の戦略的な活用の促進をより強く打ち出し、新たに項目化しました。

(3) 第2次科学技術政策大綱・改訂(2012(平成24)年度~2015(平成27)年度)

2011 (平成 23) 年の東日本大震災により、エネルギー確保や食の安全及び健康被害等に対する不安が高まりました。また、歴史的な円高による国内産業の空洞化に対する懸念や農業の6次産業化の推進の気運が高まったことから、科学技術の面でも早急な対応が必要との提言を受け、第2次科学技術政策大綱を2012 (平成 24) 年に改訂しています。

ここでは、科学技術の向かうべき方向に実用化重視の視点を取り入れ、山形県の強みを生み出し、 地域課題の解決に結びつく研究開発が推進されました。省エネルギー対策関連研究や地球温暖化対 応技術への対応が拡充されています。人材育成部分においては、若手研究者のアイデアやひらめき を生み活かす方向で見直されました。また、重点推進方策に掲げた研究開発の推進、人材育成と養 成、知的財産の活用促進の3つの方策ごとに目標指標を設定し、山形県科学技術会議において検証 する仕組みを新たに設けました。

(4)第3次科学技術政策大綱(2016(平成28)年度~2020(令和2)年度)

第1次科学技術政策大綱策定からの取組みにより、部局横断的な研究予算の調整、研究評価システムの導入、知的財産の重要性を踏まえた戦略の策定、数値目標を設定し県民に分かりやすい形での施策推進など、各部局が独自に取り組んできた科学技術政策を総合的、一体的に推進し、多くの成果をあげることができました。

一方で、研究成果を県民生活や産業に活かしていく視点が十分でなかったことなど、今後さらに 取組みを強化していくことが必要な点も確認されたため、研究開発の成果を県民生活に還元する実 用化重視の視点から、基本目標及び施策の推進方向に「知」の移転・活用の視点を追加しました。

名称	推進 期間 (年度)	理念		基本目標
第1次	1999	豊かで幸せな県	I	科学技術の推進体制づくり
山形県科学技術政策	\sim	民生活の実現	П	科学技術のネットワークづくり
大綱	2005		Ш	科学技術の基盤づくり
(1998. 11 策定)			IV	科学技術を担う人づくり
第2次	2006	知の協創が拓く	I	価値を創造する科学技術の基盤づくり
やまがた	\sim	「子ども夢未来」	П	知的財産の戦略的な創出、活用の促進
科学技術政策大綱	2011		Ш	人材の育成及び人的ネットワークの形成
(2006.3 策定)	2012	科学技術による	I	山形の「強み」を生み出す研究開発の推進
(2012.3 改定)	\sim	県内産業の持続	П	科学技術を支える人材の育成・養成
	2015	的な発展、安全で	Ш	知的財産の戦略的な活用の促進
		豊かな県民生活		
		の実現		
第3次	2016	科学技術で創り	I	時代を先取りした研究開発の推進による新た
 山形県科学技術政策	~	出す、活き活きと		な「知」の創出
大綱	2020	豊かな山形県の	П	科学技術の未来(あした)を担う人材の輩出
(2016.3 策定)	2020	未来(あした)	Ш	本県産業の「強み」を生み出す知的財産戦略 の推進
			IV	活力ある豊かな県民生活の実現に向けた新た な「知」の移転・活用

第4次山形県科学技術政策総合指針策定に係る検討経過

年月日	実施内容
2020(令和2)年 11月26日	第1回山形県科学技術会議 ・第3次山形県科学技術政策大綱の取組みと評価 ・次期山形県科学技術政策大綱骨子(案)の検討
2021(令和3)年 1月21日	第2回山形県科学技術会議 ・「第4次山形県科学技術政策指針(仮称)」(案)の審議
2021(令和3)年 2月22 日	第3回山形県科学技術会議 ・「第4次山形県科学技術政策総合指針(仮称)」(案)の審議
2021(令和3)年3月2日	第 4 次山形県科学技術政策総合指針提言
2021(令和3)年 3月5日~3月24日	山形県科学技術政策総合指針(案)に関する県民からの意見募集(パブリック・コメント)の実施
2021(令和3)年3月	策定

第 4 次山形県科学技術政策総合指針

発 行 令和3年3月

編 集 山形県産業労働部工業戦略技術振興課

(科学技術振興担当)

〒990-8570 山形県山形市松波二丁目8番1号 TEL 023-630-2312 FAX 023-630-2695