

やまがた科学技術政策大綱 見直しに向けた提言

平成 24 年 3 月

山形県科学技術会議

目次

序章 大綱見直しの趣旨	1
第1章 科学技術をめぐる社会環境の変化と科学技術政策の動向	2
1 社会環境の変化	2
（1）震災からの復興、再生	
（2）環境との調和とエネルギーの安定的確保への対応	
（3）安全・安心に対する関心の高まり	
（4）社会経済情勢の変容、急激な少子高齢化	
2 これまでの科学技術政策の動向と成果	3
（1）国の動向	
（2）県の科学技術の現状と課題	
第2章 基本的考え方（基本理念、基本目標）	7
1 基本理念	7
2 基本目標	8
（1）県民生活、産業活力の向上につながる科学技術の構築	
（2）知恵・知識を育み、活かす人づくり	
（3）生み出された知的資源の戦略的な活用	
第3章 科学技術振興の推進方向	9
1 山形の「強み」を生み出す研究開発の推進	9
（1）先導的・戦略的な研究開発の推進と技術集積	
（2）本県が直面する新たな課題への対応	
（3）効果的な研究開発の推進と人的ネットワークの充実	
（4）県試験研究機関の機能強化の推進	
2 科学技術を支える人材の育成・養成	11
（1）将来の科学技術を担う人材の素地づくり（子どもの「科学する心」醸成）	
（2）地域の科学技術を担う人材の養成・確保（若者の科学技術に対する理解の増進）	
（3）研究開発を担い、推進する人材の育成	
（4）技術移転・事業化を支援する人材の育成	
3 知的財産の戦略的な活用の促進	13
（1）戦略的な活用を進めるための取組み	
（2）県内企業での県有知的財産の利用促進	
（3）共同研究で生み出された県有知的財産の有効利用	
第4章 施策の展開にあたって	15
1 適切な事後点検・評価の実施	15
2 県民理解・参加の推進	15
3 施策等関連図	16

序 章 大綱見直しの趣旨

大綱見直しの趣旨

本県では、科学技術分野において取り組むべき政策の基本方針とその推進方策を示すため、平成10年から「科学技術政策大綱」を策定し、科学技術の振興に総合的に取り組んできました。

平成23年3月に東日本大震災が発生し、東北地方の太平洋沿岸部を中心に未曾有の被害を被りました。東北の復興、再生に向けた取り組みが求められているとともに、国際競争など激動する社会的・経済的な環境の変化に、速やかに対応していく必要があります。多くの課題が山積している中、科学技術が果たしていく役割はますます大きくなっています。

国においては、「科学技術基本法」のもとで、科学技術基本計画に基づく総合的施策が推進され、社会的・経済的要請に応じていくため、第4期科学技術基本計画が平成23年8月に策定されました。

本県においても、10年後の新しい山形の姿を描き、その実現を目指す県政の基本指針となる「第3次山形県総合発展計画」が平成22年3月に策定されました。

このような状況を踏まえ、「第3次山形県総合発展計画」の実現に向け、科学技術分野において、今後、取り組むべき政策の基本方針とその推進方策を示し、本県における総合的な科学技術の振興に積極的に取り組んでいくため、「科学技術政策大綱」の見直しを行うものです。

この大綱を通じて、科学技術関連施策が総合的に推進されるとともに、県民、企業、大学、行政等のそれぞれの活動において、科学技術に関する認識が一層深まり、活動分野、研究領域、組織機関を超えた連携や協働が促進されていくことを目指しています。

推進期間

推進期間は、平成27年度までのおおむね5カ年とします。ただし、期間内であっても、状況の変化に柔軟に対応するとともに、必要に応じその内容の見直しを行います。また、昨今の情勢の変化の早さを踏まえて、特に3年程度の期間で短期重点的に取り組む施策については、重点推進方策として別にまとめています。

1 社会環境の変化

(1) 震災からの復興、再生

平成23年3月に発生した東日本大震災では、地震、津波により東北地域の太平洋沿岸部を中心に未曾有の被害を被りました。本県においては直接的な被害は比較的少なかったものの、部品供給網や流通経路が寸断される等生産拠点への二次的な被害も加わり、社会・経済的に深刻かつ甚大な影響を受けました。また、その後の原発事故では、大量の放射性物質が広い地域に拡散し、周辺住民が長期間にわたり避難を余儀なくされるとともに、風評被害なども含め農業にも深刻な事態をもたらしました。

被害の大きかった岩手県、宮城県、福島県を中心とした東北地方全体の再生に向け、本県は、復興支援はもとより産業振興や物流などの面でも大きな役割を果たしていく必要があります。

(2) 環境との調和とエネルギーの安定的確保への対応

近年の新興国の急速な経済成長に伴い、水、食料、エネルギーなど資源の消費が急速に増大し、先進各国においても、その安定的な確保が重要な課題となるなど、自然環境の保全や社会・経済の持続的な発展に対する懸念が高まっています。

また、東日本大震災の発生により、東北地方を中心に広い範囲で電力や燃料などエネルギーの安定的な確保が懸念される状況が続き、再生可能エネルギー^{*}の導入拡大や省エネルギー対策等が重要な課題となっています。

このため、エネルギーの安定的確保と両立した低炭素社会の実現や気候変動への対応も極めて重要となってきています。

本県においても、環境への配慮や自然との共生を重視したうえで、生活の利便性や快適性の向上を図っていくなど、自然環境の保全と経済活動が両立する取り組みを進めることが課題となっています。

(3) 安全・安心に対する関心の高まり

地震や津波、地球規模の感染症等の脅威が増大する中、自然災害等の予測や対策、疾病の治療法や予防法の開発などにおいて、より安全性の高い生活を実現するため、先端技術の活用が求められてきております。

特に、原発事故を契機に、生活環境や食品等の安全性確保をはじめ、「健康」に対する関心が一層高まっており、安全・安心な食品等の生産や環境・食品等に関する継続的な観測・監視、関連する科学技術情報の提供など、

^{*}再生可能エネルギー 太陽光、太陽熱、風力、水力、雪氷熱、バイオマス、地中熱、地熱など、一度利用しても比較的短期間に再生が可能な、資源が枯渇しないエネルギーのこと。

県民の不安解消につながる取り組みが求められています。

(4) 社会経済情勢の変容、急激な少子高齢化

世界的な金融危機による深刻な景気後退、潜在的に大きな市場を持つ中国やインド等の新興国の経済的台頭、世界人口の増加によるエネルギーや食料・水及び希少資源等の国際的な獲得競争、最近の歴史的な超円高など、日本の社会経済を取り巻く状況は、大きく変容しつつあります。

国内では少子高齢化を伴う人口減少の進行により、労働力確保や科学技術を担う優れた人材の獲得競争が厳しくなっています。また、我が国の国民総生産は、ほぼ横ばいで推移しているものの、経済情勢は20年以上低迷しており、人口減少に伴う国内市場の縮小や生産拠点の海外移転などの影響を受け、将来の社会的経済的な減退が懸念される状況も生じてきています。

こうした社会経済情勢の変化に対応しながら、国際的な競争力を強化し、本県産業活力の維持及び向上を図っていくうえで、独創的な発想や地域の「強み」を活かし、新たな価値を生み出す科学技術に対する期待はこれまで以上に高まっています。

2 これまでの科学技術政策の動向と成果

(1) 国の動向

我が国の科学技術政策は、「科学技術基本法^{*}」に基づいた「科学技術基本計画」のもとに推進されています。

平成23年8月に策定された第4期科学技術基本計画^{*}では、これまで重点的な投資を行ってきた8分野^{*}において革新的技術が創出されたとして評価しています。一方で、研究成果が必ずしも社会の課題の解決に結びついていないという指摘もあるため、重要な課題を明確にしたうえで取り組んでいくとしています。

具体的には、基本方針において、「震災から復興、再生を遂げ、将来にわたり、持続的な経済成長と社会の発展を実現していくこと」が最も重要としています。そのため、「科学技術イノベーション政策^{*}」を一体的に展開し、「人材とそれを支える組織の役割」の一層の充実、「社会とともに創り進める政策」の実現を図っていくとしています。

科学技術基本法 平成7年11月制定、「科学技術は我が国及び人類社会の将来の発展のための基盤であるという認識に基づき、科学技術の振興に関する方針として、研究者等の創造性発揮、人間の生活、社会及び自然との調和、基礎研究、応用研究及び開発研究の調和ある発展に留意しつつ、科学技術振興を積極的に行う。」とされています。その中で、「県は国の施策に準じた施策及び県の特徴を活かした施策を策定し、これを実施する責務を有する。」とされています。

第4期科学技術基本計画 平成23年8月閣議決定。

8分野 重点的分野とした重点推進4分野（ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料）と推進4分野（エネルギー、ものづくり技術、社会基盤、フロンティア）のこと。

科学技術イノベーション政策 科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造とそれらの知識を進展させて経済的・社会的・公共的価値の創造に結びつける革新」と定義されている。

知的財産については、「知的財産基本法^{*}」に基づき、知的財産推進計画の策定や知的財産戦略本部の設置などを行いながら、国、地方公共団体、大学等及び事業者が相互に連携し、知的財産の創造、保護、活用に関する施策の集中的かつ計画的な推進を図っています。

(2) 県の科学技術の現状と課題

①科学技術の推進体制

県は、平成 10 年に「山形県科学技術政策大綱」を策定し、また、平成 11 年には、科学技術政策を総合的に進めるため、「山形県科学技術会議」を設置しています。そのほか、県の試験研究や知的財産に関するマネジメントシステム^{*}を構築するなど、県組織における科学技術の推進体制を整備してきました。

県民の理解と信頼の下で科学技術政策を進めていくためには、科学技術の現状と可能性、期待される研究成果、潜在的リスク等について、認識を共有できるよう、対話と協働を一層推進していくことが重要です。特に、研究内容が高度化・専門化する研究分野では、これまで以上に科学技術に関する啓発活動等を強化していくことが課題となっています。

②科学技術の基盤形成に向けた取り組み

地域の科学技術の向上等を目指して、平成 13 年に「慶應義塾大学先端生命科学研究所」が開設され、以来、世界をリードする研究により多くの成果が生み出されてきています。地域イノベーションクラスター事業の実施、地域産学官共同研究拠点整備事業など、産業創造に向けた動きが着実に進展しつつあり、研究成果の応用による地域への貢献が期待されています。平成 23 年には先導的なバイオ技術を活用した地域活性化を目指して「山形県バイオクラスター形成推進会議」が設立され、全県的な取り組みが進められています。

また、医療や農業の面でも、山形大学を中心に、分子疫学や在来作物の保存・活用など、本県独自の優れた研究が行われています。

さらに、有機エレクトロニクス^{*}を核とした関連産業の集積による地域の新たな産業興しを目的として、平成 15 年に「有機エレクトロニクス研究所」が設立され、その成果を活かしていくため、平成 22 年には「産学官連携有機エレクトロニクス事業化推進センター」が設立されるとともに

知的財産基本法 平成 14 年 12 月制定。

県の試験研究や知的財産に関するマネジメントシステム

- ・ 研究手法の適正化、研究内容の充実を図るため、外部有識者による研究評価を踏まえた部局横断的な予算調整、専門的立場からの指導・助言を受けるアドバイザー・ボードを導入。
- ・ 山形県知的財産管理審査委員会の設置、知的財産管理の体系化により、知的財産の創出、保護、活用への取り組みを始めている。

有機エレクトロニクス 有機エレクトロルミネッセンス(有機 EL [2つの電極で有機物薄膜をはさみ、電流を流すことで高効率で発光させる技術])、有機太陽電池、有機トランジスタの3分野を含む広い分野をさす。技術の進歩でシリコンに近い半導体特性を持つ有機材料が出てきている。

産学官の連携をより強固なものとするため、「有機エレクトロニクス産業集積会議」が設立されています。また、平成 23 年、山形大学の「有機エレクトロニクス研究センター」が開所され、そこから最先端の研究成果が生み出されていくことが期待されています。

③地域課題に対応した研究開発の取り組み

これまで県試験研究機関では、農林水産業、工業、健康、環境などの分野において、産業振興や県民生活の向上に向けた様々な研究開発を行ってきました。

「つや姫」に代表されるような農作物の新品種や栽培技術の開発のほか、超精密加工技術やMEMS*技術のような本県のものづくりを支える先導的な技術開発、本県で多発するきのこ食中毒の防止に向けた自然毒の解明などの多くの研究成果があがってきています。

一方で、再生可能エネルギーの導入、地球温暖化への対応や農業の6次産業化の推進など、新たな課題が生じてきており、こうした課題に対応した研究開発が求められています。

④産学官連携の取り組み

これまでに実施された共同研究事業等によって、参加した組織や研究者を中心に産学官の連携が深化してきており、研究開発型の企業や大学、国内の研究機関、県試験研究機関等において、役割分担をしながら、それぞれ特色ある研究開発活動が展開され、成果をあげてきています。

また、県と大学等との協定や各研究機関の間での研究開発に関する連携協定の締結など産学官連携や共同研究をより活発化させる動きも進められています。さらに、県、大学、企業等の研究者で構成する産学官連携やまがたネットワーク*などの取り組みにより、研究交流、芽出しの促進や幅広い人的交流が進められてきています。

今後は、これまでの取り組みに対する検証を行いながら、効果的な産学官連携の取り組みを進め、研究成果を実用化に結びつけていくことが課題となっています。

⑤科学技術を支える人材

<次代を担う科学技術人材の育成>

県は、これまで山形県産業科学館の開設やサイエンス・ナビゲーター派遣事業*の実施、夏休み親子科学教室の開催、科学コミュニケーション*連携推進事業の活用など、親子で科学に親しむ環境づくりの拡大に取り組ん

MEMS 微小電気機械(マイクロ・エレクトロ・メカニカル・システム)素子及びその製造技術を応用した技術。

産学官連携やまがたネットワーク(Party21) 産学官の人的交流等を目的とした任意団体(平成12年発足)。

サイエンス・ナビゲーター派遣事業 科学や理科の楽しさや面白さを伝える人を県内各地に派遣する県の事業。

科学コミュニケーション 科学者等が一般の人々へ科学・技術をわかりやすく伝え、双方向の対話を進めること。

できました。将来の科学技術や産業を支える人材の裾野をより広げていくためには、理科や科学の楽しさを伝える指導者の養成と科学を体験する機会の充実が課題となっています。

小・中学校等では、学習指導要領の趣旨を踏まえた理科・数学の学習で科学教育に取り組んでいますが、なお一層の充実が求められています。また、東日本大震災の経験を踏まえつつ、持続可能な社会の実現に向けた環境教育の視点からも、より安全で安心できる再生可能エネルギー、省エネルギーに関する教育の充実も求められます。

<研究リーダー等の育成・確保>

県試験研究機関では、外部の専門家からの助言・指導によって、効率的で効果的な研究開発の実施、研究能力の向上が図られています。また、研究意欲の向上を図るため、県では、科学技術奨励賞等、優秀な研究や研究者を顕彰する取り組みを行っています。産業教育を行う高校や産業技術短期大学校、大学等では、技術者・研究者の養成に加え、経営と技術のノウハウを兼ね備えた人材の育成も始まっています。

地域のニーズが多様化・複雑化するにつれて、特定の専門分野のみで解決することが困難な課題が増加しており、他分野、他研究機関と連携する必要性が高まっています。このため、新たな研究の枠組みや他研究機関との連携を先導する研究人材の確保・育成が課題となっています。

今後は、これらの多様な人材を積極的に養成し、地域に定着する仕組みを検討していく必要があります。

⑥知的財産*

県では、平成 16 年に「山形県知的財産管理審査委員会」を設置し、専門的な意見を踏まえ、県試験研究機関の研究成果の権利化を迅速に行うとともに、県有知的財産の管理の一元化により、効果的な管理と活用を図ってきました。

一方、県内企業等においても、海外での特許侵害や模倣製品の増加などに対する懸念が強くなっており、防衛的な面からの知的財産の保護意識が高まるなど、企業の研究者や技術者の意識も変わりつつあります。今後は、得られた研究成果を保護しつつ、効果的な活用を図ることが課題となっています。

また、継続的に新たな価値を生み出していくためには、一例として、知的創造サイクル*を普及させることも重要であり、県試験研究機関においても、特に活用の面を一層重視していくことが求められています。

こうしたことから、これまでの研究成果の権利化のみを目指すだけでなく、それぞれの場合に応じて、保護と活用策を検討していく必要があります。

知的財産 人間の知的創作活動の産物であるアイデア、発明、考案、著作等や商標、商号、ノウハウ等。
知的創造サイクル 知的財産の創出、保護、活用の好循環を生み出すこと。

第2章 基本的考え方（基本理念、基本目標）

1 基本理念

～ 科学技術による県内産業の持続的な発展、安全で豊かな県民生活の実現 ～

山形県には先人が残してきた豊かな自然があり、その中で農業や工業等の産業が根付いてきました。こうして培われてきた知恵や技術は世代を超えて受け継がれ、いわば一つの文化として、産業等の基盤となっています。

多くの県民が、企業、大学等高等教育機関、行政等の組織、研究分野、地域を超えて、観光等も含めた幅広い交流を行うことで、これからも新たな発想や着想が生まれ、将来の産業を支える知的資源の創出が期待されます。

これらを踏まえ、本県では、未来を拓く新たな可能性を創り出すこと、誰もが自分らしさを発揮しながら、生き活きと輝く山形を創り上げていくことを目指して、活力あふれる県内産業と安全で豊かな県民生活の実現を図っていくこととしております。

こうしたことから、次の姿を目指して、本県の科学技術政策を進めていきます。

（目指していく姿）

- 地域の資源を活かした知的活動が行われ、世界に発信し、地域を先導する最先端の研究開発拠点が形成されています。
- 緑あふれる豊かな自然を背景に、地域や家庭、学校等で年齢に応じて自然や科学に触れる多くの機会があり、科学技術の理解を進める啓発活動が多様に展開され、創造性豊かな人材が育っています。
- 地域社会を取り巻く課題は多様化・高度化していますが、科学技術と地域社会との対話や協働、研究分野や組織を超えた幅広い連携により、お互いの知識や技術が円滑に移転され、県民生活に直結した地域課題が速やかに解決されています。
- 大学等高等教育機関や研究機関、企業等の重層的な連携により、新たな価値を生み出す産業の創出、立地、集積が進んでいます。

2 基本目標

基本理念に沿って、次の基本目標を掲げ、科学技術の振興を進めます。

(1) 県民生活、産業活力の向上につながる科学技術の構築

県内産業が持続的に発展していくためには、国内だけでなく国際的な競争に対応できる技術力や今後成果が期待できる分野での革新的技術の創出が必要となってきました。

また、震災後、より安全で豊かな県民生活の実現や安定的な生産活動が求められる中で、特にエネルギーの安定的な確保は重要な課題となっています。

このため、本県の強みを活かし、地域を先導する先端的な研究開発、県内産業の技術力を高める研究開発、さらに県民生活の安全を支え、生活の向上につながる調査研究等に取り組み、研究成果の速やかな実用化を目指します。

(2) 知恵・知識を育み、活かす人づくり

新たな知恵・知識を連続して生み出すためには、将来にわたって本県の科学技術を担う人材を育成・確保していくことが必要です。

このため、子どもから若者まで、切れ目なく、科学技術に関する理解と関心を高めていく機会の充実とともに、実際の研究開発を担う優秀な研究者・技術者の確保と地域への定着を推進していきます。

また、研究成果の実用化を円滑に進めるため、研究段階から実用化を見据えたマネジメントを行う人材の育成・確保に取り組んでいきます。

こうしたことにより、科学技術の裾野を広げるとともに、科学技術を通して、本県の産業振興や県民生活の向上に取り組む人材が活躍できる地域社会を目指します。

(3) 生み出された知的資源の戦略的な活用

先端的な研究の展開、農業や伝統産業が受け継いできた技術など、本県が有する知的資源の蓄積と、様々な知恵・知識及び資源が結びつくことで、本県の発展につながる新たな知的資源は生まれてきます。

多様な結びつきの中で、生み出される知的資源について、それぞれの場合に応じて保護と活用を一体的に検討しながら、地域全体で有効に活用することを目指していきます。

第3章 科学技術振興の推進方向

1 山形の「強み」を生み出す研究開発の推進

本県地域経済の発展と地域社会の質的向上を図るには、これまで蓄積されてきた知的資源を基盤として、自然との共生や環境に配慮しながら、実用化を見据えた研究開発を推進する必要があります。

このためには、豊かな自然や地域文化、産業や研究等、本県の優れた特質やこれまで蓄積されてきた知的資源を踏まえ、大学や公的研究機関、企業の研究開発組織などを核とし、農商工連携の取り組みや産学官の有機的な連携・協働を図りながら、本県の強みを生み出す研究開発を戦略的に進めます。

(1) 先導的・戦略的な研究開発の推進と技術集積

① 先導的な研究開発の推進

本県では、最先端の有機エレクトロニクス、メタボローム^{*}解析技術を核としたバイオ研究など世界トップレベルの独創的な研究開発が展開されています。また、これまでの研究成果を基に、産学官連携の「場」となる研究拠点の整備や研究集積が進められてきています。

こうした地域の先端的な研究開発力と地域産業などの本県の優れた資源を基盤として、関係機関との連携強化や研究成果の地域内での活用に向けた取り組み等を支援することにより、今後、成長が期待される分野での先導的な研究開発への取組みを進めます。

② 「ものづくり中小企業群」等の地域産業資源との融合

本県の工業には、電子産業・電気機械産業をはじめとする東北地域でも有数の「ものづくり中小企業群」がみられ、また、農業では水稻やおとう等主要な農作物の品種改良や生産技術の蓄積があります。

これらの地域の産業資源を基に、医療など新たな産業分野への展開も視野に入れつつ、先進的な研究との融合による研究開発力の向上や工業・農業などの研究分野を超えた研究の推進を図りながら、超精密加工技術等に関する研究開発、工業や農業等の生産技術向上につながる研究開発、農林水産物の付加価値向上につながる研究開発などを進め、本県産業をリードする実用的な研究開発の推進とさらなる技術集積を目指します。

(2) 本県が直面する新たな課題への対応

震災後、安全性に対する関心がこれまで以上に高まっており、エネルギーの安定的確保を含めた生活の利便性・快適性と安全性の両立が求められています。さらに、本県では、急激な高齢化が進んでおり、医療・介護・

^{*}メタボローム 細胞などの代謝において発現しているすべてのタンパク質や代謝産物の全体。

健康に関する取組みの強化が大きな課題となっている。

また、本県の基盤産業である農業では、影響が顕在化している地球温暖化への対応や農産物の付加価値を高める6次産業化の推進が重要となっています。

これらの課題に対応するため、研究分野にとらわれない横断的な連携を図りながら、省エネルギー対策や本県の豊富な森林資源等を活用した再生可能エネルギーの導入拡大に向けた技術開発、環境や食品等の継続的な観測・監視調査、地球温暖化に対応した農作物の新品種や栽培技術の開発、消費ニーズを踏まえた加工・流通技術の開発などの取組みを進めます。

(3) 効果的な研究開発の推進と人的ネットワークの充実

① 発展段階に応じた研究開発の推進

大学や研究開発組織など地域の知的社会基盤を核としながら、地域経済の活性化に資する研究開発を推進するためには、研究開発の各過程を着実に進めていくことが重要です。

このため、県試験研究機関が研究開発を行う際には、研究シーズの芽出しから研究成果の事業化に至る研究発展のそれぞれの過程に応じて、山形県研究評価委員会等による研究開発目標と成果の評価をより適切に行うとともに、大学や県内企業等との連携や外部資金の積極的な活用も図りながら、効果的な研究開発を推進します。

② 多様な人的ネットワークの充実・強化

多様化・複雑化する地域課題の解決に向けて、業種や分野を超えた研究開発が求められており、そのためには、まず、大学、行政、試験研究機関、企業等の関係者が互いに交流し合い、関係を深めていくことが重要です。

これまでも、産学官連携やまがたネットワーク、個別の共同研究や共同プロジェクトによる連携、協定等に基づく連携活動等、県内に広がる様々なネットワークが形づくられ、交流の基盤となってきました。

こうした多様なネットワークのそれぞれの目的、役割を踏まえ、相互に補完しあう形で連携等を進めながら、研究開発に関わる人的ネットワークとしての充実と共同研究の芽出しや重要課題の解決につながるプロジェクトの創出を図っていきます。

(4) 県試験研究機関の機能強化の推進

県試験研究機関は、県民生活や産業界における活用を見通したうえで、地域の強みを活かした研究活動等により、新しい技術や価値を生み出し、その成果を的確に技術移転、社会還元することによって、県民や産業に貢献するという使命をもっています。

このため、県試験研究機関は、科学技術に関する啓発活動をこれまで以上に推進するとともに、地域の課題やニーズを的確に把握するため、県民

との対話を積極的に進めます。

また、この使命を遂行する能力を高めていくため、研究開発機能等の向上とともに、ニーズとシーズのマッチングや他機関との連携・協働などのコーディネート、成果普及や技術移転など機能の強化を進めます。

2 科学技術を支える人材の育成・養成

科学技術の振興を通して、地域で新しい価値を生み出し、産業を興し続けるには、将来の研究開発や産業を支える人材の裾野を広げていく必要があります。

次世代の科学技術を担う子どもから大人までの多くの男女が科学技術を身近に感じ、その必要性、重要性についての理解を深めていくためには、先端的な研究等の情報提供や科学技術の体験・学習機会の提供が重要です。

また、急速に高度化が進む産業技術に対応していくために、研究者・技術者は、個々の組織や分野に加え、常日頃から先端的な研究や最新技術などの動向を幅広く調査・把握しておくことが必要です。

このため、研究者・技術者等の情報発信力・受信力の強化、対話能力の向上を図るとともに、大学や他研究機関との様々な交流機会への参加を促進します。

(1) 将来の科学技術を担う人材の素地づくり（子どもの「科学する心」醸成）

将来の研究開発や産業振興を担う人材を育成していくためには、地域社会が一体となってこれを支援するとともに、科学技術への理解増進を図っていくことが重要です。

小・中学校段階においては、各教育機関や産業界等と連携し、保護者等の理解を得ながら、親子が科学の楽しさを一緒に体験することを通して、子どもたちの科学への興味・関心、科学的探究心や創造性を育む取組みの充実を図っていきます。

さらに、県内で行われている先端的な研究情報等を幅広く提供し、科学技術の啓発活動に取り組むとともに、科学コミュニケーター人材の発掘や活用の促進などにより、科学技術の振興に向けた地域の機運醸成を図っていきます。

また、東日本大震災の経験を踏まえつつ、持続可能な社会の実現に向けた環境教育の視点からも、より安全・安心で再生可能なエネルギーや省エネルギーに関する教育の充実について検討していきます。

(2) 地域の科学技術を担う人材の養成・確保（若者の科学技術に対する理解の増進）

高等学校においては、生徒等の進路等希望や適性に応じた科学教育・産業教育の展開を図ります。また、科学技術の理解増進のため、大学や研究

機関等との連携による最先端の科学技術の体験機会等の充実を図ります。

職業系高校や専修学校等においては、産業界との連携を推進し、就業体験などを通して、専門的な産業教育や実践的なキャリア教育の充実を図り、地域のものづくりを支える人材の育成を図ります。

大学等では、優れた研究者・技術者等の育成・確保を図るため、引き続き、専門性の高い教育・研究を展開していきます。

こうした県内の優れた研究基盤を活用した取組みを通して、科学技術を支える優秀な人材の県内への定着を促進していきます。

(3) 研究開発を担い、推進する人材の育成

研究開発を進めるにあたっては、県民生活や産業界における実用化を見通して取り組むことのできる人材が重要です。

特に、発展が期待される研究開発分野において、革新的な技術開発を一層進めていくためには、研究者や技術者が最先端の研究や最新の技術、さらには特許等の知的財産などの幅広い知見を身につけていくことが重要です。また、研究者等の「核」となり、地域の力を結集した研究チーム編成や研究開発企画のできるコーディネート*能力をもったリーダーが必要です。

このため、県では、大学等への派遣研修を進めるとともに、各専門分野の有識者との意見交換、学会・研究会等への参加や研究論文の投稿、博士号の取得など、研究者や技術者等の能力開発、大学や他研究機関との交流等について推奨していきます。さらに、優秀な研究成果をあげた研究者等を表彰し、研究意欲の維持・向上を促進します。

(4) 技術移転・事業化を支援する人材の育成

企業において、社会ニーズの変化や時代の潮流にきめ細かく対応し、研究成果を速やかに社会に還元することのできる人材の育成を推進します。

また、産業支援機関と連携しながら、産学官のニーズとシーズをマッチングさせ、新たな研究開発や研究プロジェクトをコーディネートできる人材の養成、確保を目指していきます。

コーディネート 調整する、調和させること。プロジェクトの遂行に当たっての総合的な進行など調整してまとめる機能のこと。

3 知的財産の戦略的な活用の促進

本県経済の活性化を図っていくためには、有用な知的財産を創出し、知的財産権として適切に保護をしたうえで活用していく必要があります。

しかし、現状として、県内産業における知的財産の活用は十分ではない中では、県試験研究機関の研究開発や企業等との共同研究の成果から生み出された知的財産を、地域で積極的に活用していくことが何より重要になってきます。

その役割を担っていくために、県試験研究機関等により創出される県有知的財産について、より有効に活用する方法・取組みについて検討を進めていきます。

(1) 戦略的な活用を進めるための取組み

知的財産を有効に活用して地域を活性化させるためには、まず地域において質の高い知的財産を生み出し、迅速に権利として保護すること、またノウハウなどの権利化していない知的財産を有効活用することにより、実用化・商品化に結びつけることが重要です。

また、核となる研究成果の特許化のみならず、場合によっては、周辺技術も含めた特許群としての保護を検討することも大切です。

そのため、研究成果の効率的活用に向け、山形県研究評価委員会からの助言も得ながら、研究計画の段階から知的財産化を見据え、研究計画をたてるとともに、研究成果については、事前に弁理士等専門家への相談、山形県知的財産管理審査委員会による審査により、県有知的財産のさらなる質の向上につなげていきます。

これらのことに加え、県試験研究機関が重点的に取り扱う技術分野の知的財産については、活用事例の分類化等に取り組み、戦略的な対応に向けた検討を進めていきます。

(2) 県内企業での県有知的財産の利用促進

県有知的財産は、県内企業等に技術移転することにより地域産業へ貢献することを目的としています。

県有知的財産の利用を促進するためには、研究成果を生み出した研究機関の企画担当者や研究者等が知的財産に関して幅広い知識を身につけ、利用に向けた情報提供に積極的に関わることが重要です。

そのため、研究機関の関係者を対象に、外部専門家による知的財産に関する研修等を通じ、知的財産に関する資質向上を図り、県有特許の円滑な活用を促進します。

県有知的財産に関する企業等への情報提供については、技術相談時やホームページ掲載に加え、さらなる充実に向けた検討を進めます。

また、県内企業等への優先的な実施許諾や県内企業が利用しやすい方法

について、研究成果の内容に応じ、特許化や技術ノウハウとしての保持など、最適な保護や提供の方法について検討を進めていきます。

(3) 共同研究で生み出された県有知的財産の有効利用

県試験研究機関は、県内企業等との共同研究を積極的に進めることにより、県内企業等の持つ様々な課題に対応した研究開発に取り組んでいます。

県試験研究機関が共同研究に取り組む際には、研究成果の円滑な活用を図るため、長期的視点のもと、研究計画の段階から権利化等に十分に留意して実施していくことが重要です。

そのため、共同研究の開始にあたっては、想定される研究成果の活用場面に応じ、共同研究者のみならず、さらなる波及効果が生まれるよう、共同研究契約への助言など知的財産の効果的な活用に向けた支援方策や有効利用に向けた検討を進めていきます。

第4章 施策の展開にあたって

1 適切な事後点検・評価の実施

本大綱に示した施策等の展開にあたっては、県や高等教育機関、企業等の役割分担を明らかにしつつ、これらの有機的な連携・協働による着実な推進を図ります。

県は、山形県科学技術会議、山形県研究評価委員会、山形県知的財産管理審査委員会など、外部有識者からの指導・助言を得ながら、科学技術政策を推進していきます。その際、研究成果の実用化を迅速にかつ効果的に進める視点を重視し、山形県科学技術会議において、研究評価や知的財産の審査等について報告を受けながら、検証・評価を行うとともに、その状況については、県民に十分な説明を行っていきます。

また、県が推進する重要施策については、その確実な遂行を図るため、進行管理を実施しており、科学技術に関する施策等についても、適切な進行管理を行い、その効果的・効率的な推進を図っていきます。

本大綱の推進期間内においても、状況の変化に柔軟に対応するとともに、必要に応じて、山形県科学技術会議からの提言を受け、その内容の見直しについて検討していきます。

2 県民理解・参加の推進

科学技術政策の展開・推進にあたっては、県民への説明責任を果たすよう、県のホームページや広報誌、マスメディアなどをこれまで以上に活用して、広く県民へわかりやすく情報を提供していきます。

また、企業、各推進主体の科学技術に関する事業等についても、その取り組み内容や実施状況等について、適宜、県民への紹介、周知等を行っていきます。

県のホームページ等に寄せられた意見については、施策展開の際の参考とするとともに、様々な機会を通して、県民参加型の取り組みや県民と直接意見を交換する機会を設けるなど、県民との連携・協働を推進していきます。

3 施策等関連図

(基本理念)
 科学技術による県内産業の持続的な発展、安全で豊かな県民生活の実現

基本目標

