



第2期 大分県科学技術振興指針(案)

平成25年3月
大 分 県

目次

第 1 章 科学技術振興指針策定の趣旨	1
1 . 科学技術振興の動向	1
2 . 第 2 期指針の趣旨	3
3 . 第 2 期指針の期間	3
第 2 章 科学技術振興の現状と課題	4
1 . 産業分野における現状と課題	5
(1) 産業構造	5
(2) 製造業	7
(3) 農林水産業	8
(4) 情報サービス業	9
2 . 生活・環境分野における現状と課題	10
(1) 県民生活	10
(2) 環境対策	11
3 . 研究開発分野における現状と課題	12
4 . 人材育成分野における現状と課題	13

第3章 科学技術振興の基本方向	15
1．独創性と活力ある産業の創出.....	15
2．安心・安全な生活・環境の創出.....	16
3．科学技術を支える基盤づくり.....	16
4．科学技術を担う人づくり.....	17
第4章 科学技術振興の施策	18
1．独創性と活力ある産業の創出.....	18
(1) 製造業.....	18
(2) 農林水産業.....	21
(3) 情報サービス業.....	23
2．安心・安全な生活・環境の創出.....	25
(1) 県民生活.....	25
(2) 環境対策.....	28
3．科学技術を支える基盤づくり.....	30
4．科学技術を担う人づくり.....	33

第 1 章 科学技術振興指針策定の趣旨

1 . 科学技術振興の動向

(1) 科学技術の役割

科学技術を取り巻く社会経済の環境は、私たちの生活に密着したものをはじめ、人口減少、少子高齢化、グローバル化、産業競争力の低下、食糧・エネルギー問題等様々な課題を抱えており、県民生活の向上や、地域産業の振興のために科学技術が果たすべき役割・重要性はこれまで以上に高まっています。また、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災は、日本全体の経済産業システムやライフスタイルに大きな変革をもたらそうとしています。

こうした中、人々の暮らしをより良いものにするとともに、高い生産性と競争力を持ち、持続的に成長する地域産業を育てるためには、科学技術の絶えざる技術革新の成果を県民生活や地域産業に結びつける活動をさらに強化していくことが求められています。

(2) 科学技術をめぐる動向

国においては、科学技術基本法（平成 7 年 11 月 15 日法律第 130 号）の下、長期的な視野を踏まえた科学技術基本計画を策定し、体系的かつ一貫した科学技術政策を展開しています。また、同法第 4 条には、「地方公共団体は、科学技術の振興に関し、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」と規定されており、本県においても、地域科学技術の振興に関するガイドラインとして、平成 15 年 3 月に大分県科学技術振興指針（以下、「指針」という。）を策定しました。

この間、科学技術に親しむ環境づくり等の人づくりに関する取組や、県立試験研究機関の充実・強化等の基盤づくりに関する取組のほか、産学官の連携・交流の促進等のネットワークづくりに関する取組などを推進してきました。

こうした中、国においては、平成 23 年 8 月に第 4 期科学技術基本計画を策定し、科学技術政策の役割を、科学技術の一層の振興を図ることはもとより、人類社会が抱える様々な課題への対応を図るためのものとして捉え、科学技術政策を国家戦略の根幹としました。さらに、他の重要政策とも密接に連携しつつ、科学技術によるイノベーションの実現に向けた政策展開を目指し、様々な価値創造をもたらすための新たな戦略と仕組を構築することとし、科学技術政策が社会及び公共のための主要な政策の

一つとして、その役割を高めつつ使命を果たすものと位置づけました。

(3) 第 1 期指針の内容と成果

平成 15 年 3 月に策定した第 1 期指針は、「独創性と活力ある産業の創造」「安心・安全な生活環境の創出」を基本目標として、「科学技術を担う人づくり」、「科学技術を支える基盤づくり」、「科学技術を進めるネットワークづくり」を基本方向としており、県では、本指針に基づいて科学技術振興施策を展開してきました。その主な成果は以下のとおりです。

【第 1 期指針の成果】

- ・スーパーサイエンスハイスクール¹に大分舞鶴高校が平成 17 年から 26 年度まで、日田高校が平成 23 年から 27 年度まで文部科学省から指定され、科学系人材の育成のためのカリキュラム開発や課題研究などの探究的活動に取り組んでいます。
- ・子ども達が気軽に科学やものづくりを体験できる施設「少年少女科学体験スペース O-Labo (オーラボ)²」を平成 22 年に設置しました。
- ・県立工科短期大学校では企業ニーズに応えるため、平成 19 年度から「4 訓練科」から「3 系 7 コース制」に変更し、機械・電子システム系の定員を増加しました。また、九州工業大学との連携協定により、平成 20 年度から 3 年間、ロボメカ技術者育成のための特別講義を開講するなどの取組を実施しました。
- ・産業科学技術センター、農林水産研究指導センター、衛生環境研究センターで構成する「試験研究機関連携会議」において機器の相互利用を図るほか、農商工連携などの部局を横断する研究の必要性の高まりを受けて、公設試農工連携共同研究を実施しました。
- ・平成 20 年 1 月から 5 年間、(公財)大分県産業創造機構が管理法人となって大分大学などの研究シーズを活用した次世代電磁力応用機器開発技術の構築に産学官が連携して、取り組んできました。これにより、産業ロボット用モータの大幅な小型化、世界初のアモルファスモータ³の開発、画期的なモータ損失可視化技術等、世界最高水準の電磁力応用技術開発拠点の基盤が形成されました。
- ・競争力強化による多様な産業集積を推進するため、大分県 LSI クラスタ形成推進会議、大分県自動車関連企業会、大分県エネルギー産業企業会など各種企業会を設立しました。
- ・県内の産学官の交流や、産学官連携による新事業の創出を促進するため産学官連携推進会議を設立しました。

2 . 第 2 期指針の趣旨

本県では、大分県長期総合計画「安心・活力・発展プラン2005～ともに築こう大分の未来～」(2012改訂版)(以下、「安心・活力・発展プラン2005」という。)を策定し、「県民とともに築く「安心」「活力」「発展」の大分県」の実現のため、基本目標を「互いに助け合い、支え合う安心・安全の大分県」「いきいきと暮らし働くことのできる活力ある大分県」「人を育て、社会資本を整え、発展する大分県」とし、夢と希望を持ち、心豊かに暮らせる大分県づくりを推進しています。

今回、第1期指針の目標年次の到達に伴い、科学技術を巡る諸情勢の変化や本県の現状・課題などを踏まえて改めて指針を策定します。第2期指針は、新たに「安心・活力・発展プラン2005」の実現を目標に掲げ、国の科学技術政策との整合性を図りつつ、地域が持つ多様性や独自性を積極的に活用した科学技術振興施策の方向性を示すものです。

3 . 第 2 期指針の期間

第2期指針の期間は、平成25年度(2013年度)を初年度とし、平成34年度(2022年度)を目標年次とする10か年とします。

なお、社会経済環境の変化や本県の科学技術を取り巻く環境の変化に柔軟に対応するため、期間中であっても必要に応じて見直しを行います。

¹ スーパーサイエンスハイスクール：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する制度。

² O-Labo：子どもたちの科学やものづくりに対する興味・関心を高めるため大分県教育委員会が設置している施設。「O」は、Oita、Openなどを「Labo」は、Laboratory(実験室)を表す。

³ アモルファスモータ：磁化しやすいアモルファス金属(非結晶)を使用したモータ。新しいモータ構造により高速化、低コスト化を実現している。

第2章 科学技術振興の現状と課題

本県における科学技術の基盤である施設や人材、その成果となる製造品出荷額等の現状は、以下のとおりです。

施設や人材に関する指標については、大学数や学生数、教員数で中位～低位であるものの、公設研究施設数や研究員数、医師数は中位～高位となっています。また、製造品出荷額、農業産出額は全国中位ですが、林業産出額、海面漁業・養殖業生産額は全国上位であり、従業員一人当たりの製造品出荷額については、全国2位となっています。これらは、豊富な天然資源を有効活用していることや、最先端の技術を持つ企業がバランスよく立地し、それらの企業が中心となり高効率な生産を行っているためと考えられます。

今後は、さらに本県の特徴を活かし、科学技術に関する取組をより一層展開していく必要があります。

本県の科学技術に関する施設、人材、成果に関する指標

項目	実数	順位	備考	資料
大 学 数 (校)	5	32 位	都道府県人口あたりの順位	
公 設 研 究 施 設 数 (件)	4	18 位	〃	
県 内 医 療 機 関 数 (件)	1,130	16 位	〃	
大 学 生 (人)	16,908	21 位	〃	
大 学 教 員 数 (人)	997	35 位	〃	
公 設 研 究 施 設 研 究 員 数 (人)	400	16 位	〃	
人 口 1 0 万 対 医 師 数 (人)	256.1	16 位		
製 造 品 出 荷 額 (億円)	40,791	24 位		
従業員一人当たりの 製造品出荷額 (億円/人)	0.61	2 位		
農 業 産 出 額 (億円)	1,312	23 位		
林 業 産 出 額 (億円)	173	6 位		
海面漁業・養殖業生産額 (億円)	380	12 位		
県 内 総 生 産 (億円/年)	40,441	24 位		

資料：平成23年度文部科学統計要覧（文部科学省）、平成23年科学技術研究調査（総務省）、平成22年度医療施設調査（厚生労働省）、平成22年度医師・歯科医師・薬剤師調査（厚生労働省）平成22年度工業統計（経済産業省）、平成22年度生産農業所得統計、平成22年度生産林業所得統計、平成22年度漁業・養殖業生産統計（農林水産省）、平成21年度県民経済計算（内閣府）

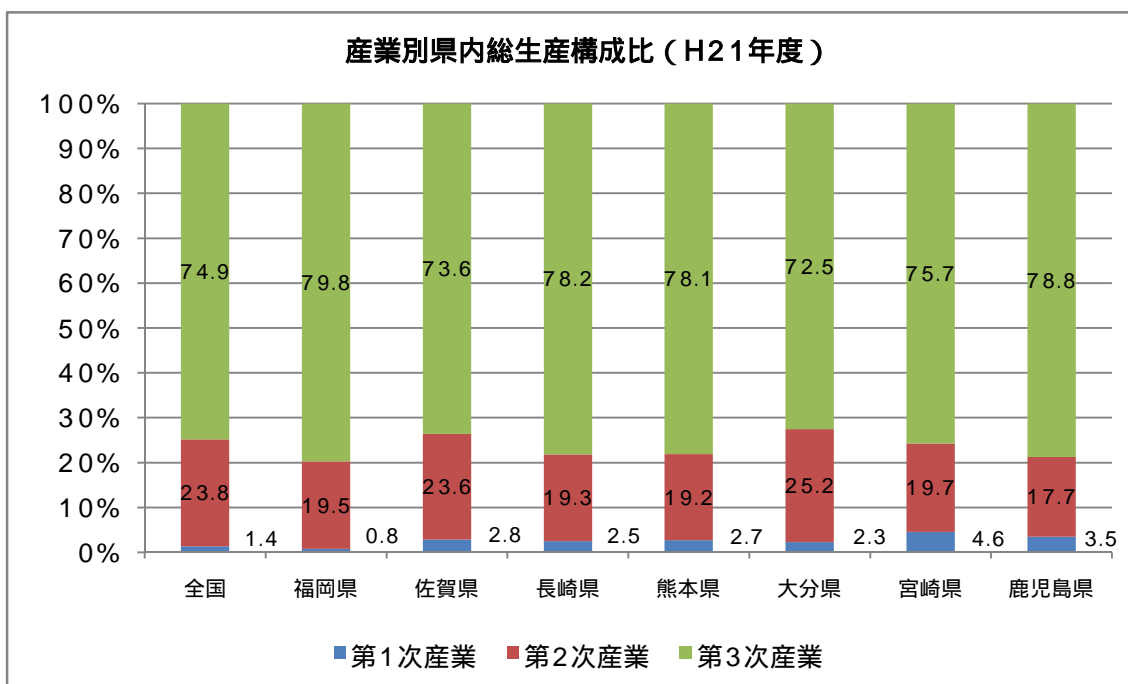
1. 産業分野における現状と課題

(1) 産業構造

本県の産業構造は、平成21年の県内総生産の産業別比率で見ると、第1次産業が2.3%、第2次産業が25.2%、第3次産業が72.5%となっており、特に第2次産業の比率が全国平均の23.8%に比べ高く、さらに九州の中でも最も高くなっていることが特徴となっています。

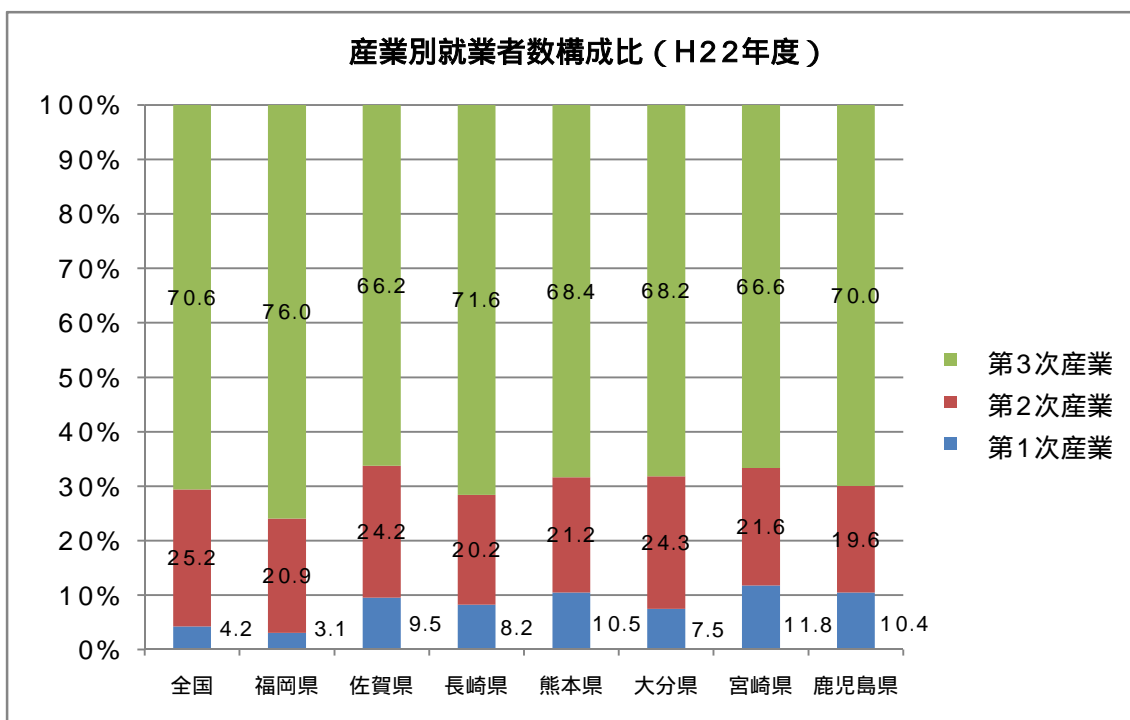
一方、就業者数の比率で見ると、第2次産業は24.3%と全国平均25.2%より低く、第1次産業は7.5%で、全国平均4.2%より高くなっています。

また、県内総生産額を就業者数で除した1人当たり県内総生産で見ると、第2次産業が8.0百万円で、全国平均7.8百万円より高く、九州の中で最も高くなっているのが特徴です。第2次産業の生産性が高いのは、昭和39年の新産業都市指定にともなう立地企業やICT¹産業、電子機器産業、県北部地域を中心とした自動車関連産業などの高生産性が貢献しているものと考えられます。

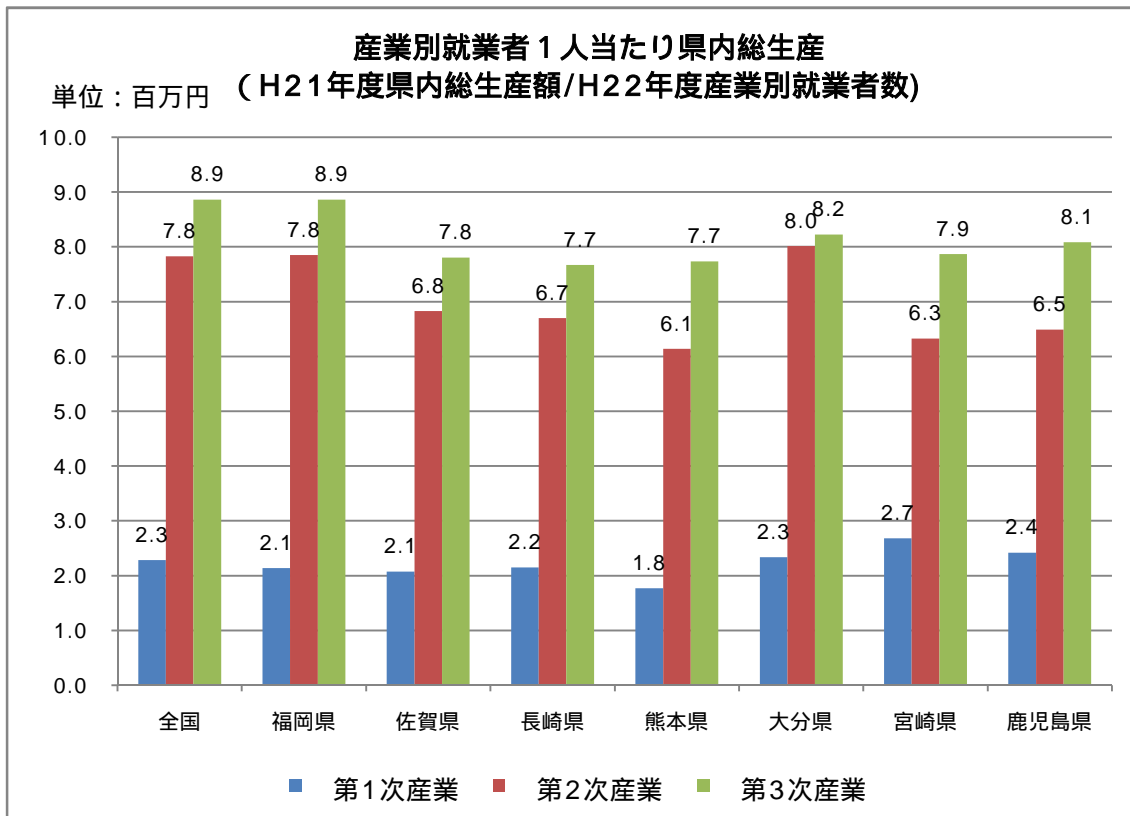


資料：各県県民経済計算、国民経済計算（内閣府）

¹ ICT：(Information and Communication Technology)「情報通信技術」の略称。



資料：国勢調査



資料：国勢調査、各県県民経済計算、国民経済計算（内閣府）

(2) 製造業

本県の製造業は、従前からあるセメント、醸造、木材などの地域資源¹を活用した産業や造船業に加え、昭和39年の新産業都市の指定により鉄鋼業、石油精製業、石油化学工業などの基礎素材型産業の集積が進んできました。また、昭和59年のテクノポリス計画などにより、半導体産業を中心としたエレクトロニクス²、メカトロニクス³等の先端技術産業の集積が進むとともに、近年では、自動車部品製造業などの高度加工組立型産業の立地が進んでいます。造船業や食料品、家具製造業などの従来からの製造業に加え、鉄鋼、化学、輸送機械、電子部品、情報通信などの最先端の技術を持つ企業がバランスよく立地していることが本県の特徴です。

しかし、製造業を取り巻く環境は、産業構造の変化や経済のグローバル化など、これまでに見えない大きな変化に直面しています。県内においても、例えば、半導体産業においては、永年大手企業が操業してきた工場の閉鎖や、県内企業によるM&A⁴など、厳しい環境変化の中での大きな動きが見られます。

国際競争が激化し、大手企業における生産拠点の海外移転の加速化も懸念される中、加工技術の高度化、高品質化、低価格化、納期短縮など、とりわけ県内中小企業が立ち向かわなければならない課題は厳しさを増しています。

こうした中、国際競争の激化や技術革新の進展、消費者ニーズの多様化などに対応し、製造業が競争力、成長力を確保していくためには、個々の企業の技術力向上とともに、地域特性を活かした研究開発を推進するための産学官連携や県立試験研究機関などの支援機能の充実強化が不可欠です。

さらに、科学技術が高度化する中、多様なニーズに対応した新製品・新技術開発を図っていくためには、それを支える豊かな感性を持った創造的な人材の育成・確保も重要な課題となっています。

¹ 地域資源：地域の特産物として相当程度認識されている「農林水産物又は鉱工業品・その生産技術、文化財・自然の風景地・温泉など地域の観光資源」のこと。

² エレクトロニクス：電子の応用に関する学問並びに技術を総称する言葉で、電子工学、電子技術などと訳される。半導体や回路についての応用技術のことも指す。

³ メカトロニクス；電子工学と機械工学を結合した技術、またその技術を応用した電子機器装置のこと。

⁴ M&A：企業の合併や買収の総称。Mergers and Acquisitions（合併と買収）の略。

(3) 農林水産業

人口減少社会の到来や農林水産業従業者の減少、景気低迷による需要の減退、グローバル化による価格の低迷など、国内の農林水産業は大きく揺れ動いており、地域資源を活用したブランドづくりによる差別化や、低コスト化、生産性向上の取組など産地間競争は激しさを増しています。

また、少子高齢化やライフスタイルの変化、食品偽装問題などを背景に、嗜好性や安全性、価格など消費者ニーズが多様化し、外食・中食需要など消費行動や、産地直送など流通構造も大きく変化しています。このため、マーケット起点の発想に立ち、競争力ある産地づくりのための革新的技術の開発や、流通方法、販売先を強く意識した商品・技術開発が求められています。

景気低迷に伴う新分野への進出やプライベートブランド¹の取組などを行うため、異分野から農林水産業へ参入する企業が増加しています。また、既存の経営体においては、先端技術の導入や規模拡大に積極的に取り組むところも多くなっています。このため、これら経営体の生産性や収益の向上を支える技術開発が求められています。

地球温暖化の進行は気温・海水温の上昇などをもたらし、既に農林水産物の生育や品質に影響を及ぼしており、今後もこの状況が進行すれば、農林水産業へさらに影響を与えることとなります。また、世界的に燃油の供給が不安定となっており、省エネルギー等に配慮した取組も求められています。このため、農業では高温に適応する作物品種の育成や生産技術の開発、水産業では海水温の上昇に適応する養殖魚種の選抜や育種、また、林業では温室効果ガスの吸収源対策としての森林整備や造林技術の開発などの取組が求められています。

また、農林水産業における新たなビジネスを創出するため、農業、林業、水産業の協働・連携や他産業との連携が求められています。

¹ プライベートブランド：小売店・卸売業者が企画し、独自のブランド（商標）で販売する商品。

(4) 情報サービス業

「ユビキタス社会¹」の到来にあたり、情報サービス業は、製造業、農林水産業などの産業や、医療、防災などの住民の生活に密接に関連する技術分野に不可欠なインフラとなっており、その重要性は高まっています。

企業活動においても、ICTは不可欠のものとなっており、その活用が企業の競争力に影響を与えるため、ICTを活用した中小企業の経営革新が求められています。

また、アジア新興国のICT分野の市場拡大を背景に、国際標準の技術をベースとし、グローバルな視点に立ったICT産業の競争力強化が必要です。

本県のICT企業は、首都圏からの受注が大半で、県内でのビジネスが占める割合は少なく、特に中小ICT企業ではその状況が顕著です。本県のICT産業の振興を図るためには、企業自らの技術開発、人材育成の取組に加え、県内企業からの受注量を増やすため、新たなビジネスへの参入機会の拡大が求められています。

ICTは産業分野だけでなく、医療・福祉・教育などあらゆる分野を支える基盤となっており、その活用は県民の豊かな生活の創出に大きく貢献しています。

今後は、ブロードバンドサービス³、携帯電話通話エリアの拡大等のICT基盤の整備に加え、県民生活をより一層豊かにするICTの活用促進が重要となります。

さらに、これらブロードバンドサービスや携帯電話通話エリアの拡大、多機能スマートフォン端末などの高度な情報デバイス⁴の普及により、ビッグデータ⁵の記録・保管・解析に関する技術開発や、企業の参入機会の拡大が求められています。

¹ ユビキタス社会：生活や社会のいたるところにコンピューターが存在し、いつでもどこでもコンピューターにアクセスできる社会。

³ ブロードバンド：通信速度の高いデータ通信回線。

⁴ デバイス：特定の機能を持った機器、装置のこと。

⁵ ビッグデータ：インターネット等の情報通信の発達にともない、蓄積された莫大な量のデータ。

2. 生活・環境分野における現状と課題

(1) 県民生活

近年、少子高齢化の進展や医療技術の進歩、医療ニーズの高度化・多様化など、医療を取り巻く環境が大きく変化しています。平成18年6月に、医療制度改革の一環として、医療法が改正され、医療機能情報の提供による患者の適切な選択に対する支援や医療機関が機能を分化・連携することによる切れ目のない医療の提供など、患者の視点に立った、安心・安全で質の高い医療を受けられる体制の構築が求められています。

また、急速に高齢化が進行する中、医療・福祉・介護サービスに対する県民ニーズが高まっているため、医療や福祉、介護に関する機器の研究開発や、高齢者や障がい者のQOL¹の向上、介護者の負担軽減などのためのICTの活用が求められています。

経済や科学技術の発展により、食品流通の広域化やグローバル化、消費者ニーズの多様化に伴い、多種多様な食品が流通し、県民の食生活は質的、量的にかつてないほど豊かになっています。

食品の安全性を確保することは、県民の生命と健康を維持・増進するために必要不可欠です。生産者や製造者等による安全な食品の供給、消費者が安全に食品を摂取するための知識の修得及び国・県等による食品衛生施策の実施など、関係者が主体性を持って総合的に取り組むことが重要であり、生産から販売に至る各段階における監視・指導や、消費者等への積極的な情報公開が求められています。さらに、口蹄疫や高病原性鳥インフルエンザなどの家畜伝染病の発生予防やまん延防止を徹底し、畜産物の安定供給を図ることが求められています。

高速・大量輸送や、グローバル化が進む中、人々の行動範囲は急速に拡大し、感染症の伝播速度は速くなっていると言われていています。このような中、強毒性新型インフルエンザなどの感染症の発生が危惧されており、発生動向の情報収集・分析、県民や医療機関への速やかな情報提供と適切な医療の確保が求められています。

また、本県では、東日本大震災を教訓として、広域かつ大規模な災害が発生した場

¹ QOL : Quality Of Life の略。ひとりひとりの人生の内容の質や社会的にみた生活の質のこと。

合に備え、県と市町村が一体となって対応するため、大分県地域防災計画の見直しや、本県において被害が予想される震源・波源域に関する津波浸水予測調査及びこれに伴う地震津波被害想定調査を行いました。このような調査結果等を防災・減災対策や県民の防災意識の向上につなげていく必要があります。さらに、平成 24 年 7 月を中心とした豪雨災害において住民への確実な情報伝達や県・市町村・防災関係機関の連携などに課題が認められました。このため、災害に対する備えや、災害情報の迅速な収集・提供体制を強化する必要があります。

(2) 環境対策

本県は、緑豊かな山野、大地を潤す清らかな河川、変化に富んだ海岸線、日本一の源泉数と湧出量を誇る温泉など、全国に誇れる豊かな天然資源、恵まれた環境を有しています。

しかしながら、近年、環境問題は、ごみの減量化等の身近な問題から、光化学オキシダントなどの地域的な問題、さらには地球温暖化など地球規模での問題に至るまで、大きく広がりを見せています。

ごみの減量化については、大分の恵み豊かな自然環境を守り、将来に継承するため「ごみゼロおおいた作戦」を平成 15 年度から展開し、県民総参加で美化活動に取り組む「120万人県民一斉ごみゼロ大行動」等の取組を行っています。循環型社会の構築を進めるため、県民の「ごみゼロおおいた作戦」へのさらなる理解増進や参加を促進していく必要があります。

地域的な問題については、衛生環境研究センターにおいて、大気汚染や水質環境等に関する各種モニタリング活動や研究を行っており、県民の安心・安全な暮らしを守るための環境監視や試験検査・調査研究をさらに進めていく必要があります。また、企業については、その事業活動が社会経済活動の中で大きな位置を占め、環境に深くかかわっていることを認識し、自らの事業活動に伴って発生する環境への負荷を低減するために必要な措置を講じるなど、環境保全のための社会的責任を果たすことが期待されています。

地球温暖化問題については、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の最新報告書（第4次評価報告書：2007年）では、「温暖化には疑う余地がない」と断定し、今や地球が温暖化していることは明らかとしています。近年、地球規模での温暖化の進行がもたらす、異常気象の多発化、海水面の上昇、自然生態系への影響、農林水産業への影響、さらには人体への影響などが、人類共通の深刻な問題として懸念されて

おり、地域全体で温室効果ガスの排出を抑制することが求められています。

さらに、東日本大震災を契機に、エネルギー政策の見直しが行われる中、節電・省エネルギー対策、再生可能エネルギーの導入拡大を一層進めていく必要があります。

3. 研究開発分野における現状と課題

本県には、産業科学技術センター、農林水産研究指導センター、衛生環境研究センターの3つの県立試験研究機関が設置されており、地域の研究開発の拠点として重要な役割を果たしています。

産業科学技術センターは、商工業を中心とする県内産業の振興を目的に「技術支援業務」、「研究開発業務」、人材育成や他機関との連携・交流等の「振興業務」を行っています。社会ニーズや産業界のニーズを的確にとらえ、ものづくり現場の支援機関「あなたの会社の研究室」として県内企業を支援しています。

農林水産研究指導センターは、産地間競争に打ち勝ち、もうかる農林水産業を実現するための研究開発や生産者への技術的なサポートを行っています。

衛生環境研究センターは、県民の安心・安全な生活の確保のための試験検査や調査研究、環境監視情報の収集・解析・提供等を総合的に行っています。

県立試験研究機関においては、創造的で効果的な研究活動を行い、その成果を地域に効率的に還元していくことが重要です。このため、県内企業をはじめ県民の科学技術に対するニーズを十分に踏まえ、各試験研究機関の果たすべき役割を明確にして、地域の研究開発や技術サポートの拠点という役割をしっかりと果たすことが求められています。

また、自然科学系の学部・学科を持つ高等教育機関等として国立大学（大分大学）私立大学（日本文理大学、立命館アジア太平洋大学、別府大学）県立大学（看護科学大学）国立高等専門学校（大分工業高等専門学校）県立工科短期大学校などがあり、約17,000人の学生（大学院生を含む）が在学しています。

これらの大学等では、大分大学産学官連携推進機構、日本文理大学産学官民連携推進センター、大分工業高等専門学校地域連携交流センター等を通じて、産・官との共同研究や受託研究などを行い、科学技術による地域経済の活性化をはじめ県民生活の向上に様々な役割を果たしています。

しかし、県内の自然科学系の高等教育機関は多いと言える状況にはなく、将来の科学技術を担う創造的で優秀な人材を育成する観点からも、本県における科学技術の頭

脳基地として高等教育機関の拡充・整備が求められています。

本県では、中小企業の新たな事業活動の促進に関する法律（平成11年3月31日法律第18号）に基づく「中核的支援機関」である（公財）大分県産業創造機構が中心となり、中小企業の自立的発展や新たな事業活動等を支援しています。（公財）大分県産業創造機構に代表される中小企業支援機関には、他の支援機関と連携しながら、新事業・新産業創出等を促進するための計画段階から事業化段階までの各段階に応じた試験・研究に対する総合的な支援が求められています。

また、県内の産学官連携の推進体制を強化し、企業・生産者等のニーズに即し、事業化に重点を置いた研究開発をより一層促進する必要があります。

4. 人材育成分野における現状と課題

科学技術の発展には、研究者・技術者などの人的資源の充実が必要不可欠です。

知識が社会・経済の発展の源泉となる「知識基盤社会」においては、自ら課題を発見し解決する力、コミュニケーション能力、物事を多様な観点から考察する力、様々な情報を取捨選択できる力などを育成する必要があり、学校には、次代を担う子どもたちの「生きる力」を育み、社会に貢献できる人材育成が求められています。

このため、新しい学習指導要領では、改訂のポイントの一つとして理数の力を育むことがあげられており、算数・数学では、繰り返し学習や学習の中で学んだことを実生活で生かす学習の推進、理科では、科学的な見方や考え方を育てるため、観察・実験等の充実が掲げられています。

平成23年に改訂した新大分県総合教育計画では、創造性や独創性を持った人材を育成するため、子どもの科学や環境問題に対する興味・関心を高める理科・科学教育や環境教育を充実するとともに、将来、社会の中で活躍できるようキャリア教育を推進することとしています。

一方、平成23年に国際教育到達度評価学会（IEA）が実施した「算数・数学及び理科の到達度に関する国際的な調査TIMSS2011（Trends in International Mathematics and Science Study 2011）」では、算数・数学や理科における日本の小中学生の平均得点は国際的に見て高いレベルにあるものの、「希望する仕事につくために数学、理科で良い成績を取る必要がある」「数学（理科）を使うことが含まれる職業につきたい」と考える中学生の割合が低いという傾向が示されています。

児童生徒の算数・数学や理科の基本的な学力や、科学に対する興味・関心を高める

ため、学校では「教員の算数・数学や理科の指導力向上や授業改善」「高等学校におけるより専門性の高い教育活動の実践」「企業、大学等と連携した活動の充実」「科学コンテスト等の実施」などを一層推進していくことが重要となります。

また、学校外においても科学的な体験ができる機会を充実し、子ども達の知的好奇心を刺激し活性化する取組が必要です。

高等教育機関には、インターンシップの実施や企業との共同研究などを通じた教育を推進し、企業のニーズに即した人材育成が求められています。

また、地域産業が求める人材育成のため、県立高等技術専門学校や県立工科短期大学校では、学卒者等を対象に、高度な知識や多様な技術・技能を兼ね備えた実践的な技術者・技能者の育成を一層推進していくことが必要となります。さらに、企業が自ら有する技術を強化し、持続的に成長するため、現場を支える人材を育成することも必要です。

科学技術の成果を産業や地域、県民へ還元するには、研究者自身も産業や地域が抱える課題やニーズをしっかりと把握し、その解決や充足に寄与する研究開発を行う必要があります。このため、企業や生産者、県民の課題解決の視点を持つ研究者の育成が求められています。

第3章 科学技術振興の基本方向

本県では、「安心・活力・発展プラン2005」において、「県民とともに築く「安心」「活力」「発展」の大分県」の実現に向けて、夢と希望を持ち、心豊かに暮らせる大分県づくりを推進しています。

科学技術は、人々の暮らしの向上や、産業の振興に大きく貢献するものであり、科学技術の発展とその活用は、安心・安全な生活・環境や独創性と活力ある産業を創出し、本県の未来を切り拓く力となるものです。そのため、科学技術の振興を県政における重要課題として捉え、様々な施策を積極的に展開していく必要があります。

そこで、科学技術を取り巻く状況や、本県の社会経済環境の現状と課題などを踏まえ、次の4つの基本方向に基づき、科学技術振興に関連する施策を展開します。

1. 独創性と活力ある産業の創出

科学技術は、その成果を産業技術として県内産業に還元することで、より意義あるものになります。

グローバル化に伴い、ボーダレスに活動する企業がますます増えていく中で、高い競争力を持つ新産業を創出するためには、いかに地域に根ざした産業を育てていくのかが重要となります。このため、製造業や農林水産業、情報サービス業などの地域産業において、本県の強みのある人材や技術力、素材などを活かし、科学技術の振興を図ることが重要です。

製造業においては、本県の産業集積を活かし、革新的な技術や地域課題を解決する技術を生み出すなどの取り組みを強化していきます。

また、東日本大震災や東京電力福島第一原子力発電所の事故により、再生可能エネルギーへの注目が高まる中、再生可能エネルギーの供給量、自給率が日本一である本県の特色を活かし、再生可能エネルギーの導入促進とエネルギー産業の育成に繋がる研究・技術開発を推進します。

さらに、本県の地域経済を支える中小企業の競争力強化のため、研究開発や技術移転、製品化等の支援を行います。

農林水産業においては、社会経済環境の変化や生産者のニーズ等を見据え、今後、ブランド化のための技術開発、マーケット起点のものづくりを支える技術開発、力強い担い手を育成するための技術支援、地球温暖化対策・環境対策等の推進、地域資源の活用と省エネルギーの推進の5項目について、積極的に技術開発に取り

組みます。また、産業・地域間の多様な連携による6次産業化¹を推進します。

情報サービス業においては、中小企業の経営基盤強化策として、ICTの活用が極めて有効な手段となるため、企業活動におけるICTの活用を促進するとともに、これらを担うICT企業への支援を行います。

さらに、医療・福祉・教育などあらゆる分野において利活用されるICTの活用促進と、その環境整備を推進し、県民生活の利便性向上を図ります。

2. 安心・安全な生活・環境の創出

県民が安心・安全で豊かに生活するためには、科学技術を社会に活用する取組を促進する必要があります。このため、医療、福祉、食品、防災、環境など、県民に密接に関わる分野において、科学技術振興を一層図ることにより、安心・安全な生活・環境の創出を目指します。

県民生活に関わる分野については、機能性食品などの開発を推進するとともに、食品の安全性の確保や、家畜伝染病の発生予防・まん延防止に努めます。

さらに、県民の生命と健康を守るため、感染症への対応の強化や、東日本大震災を教訓として、防災体制を再度検証し、地震・津波等の災害に対応するための活動体制の整備を推進します。

環境に関わる分野については、県立試験研究機関等が中心となって、県民生活のニーズに対応した安心・安全でより良い生活環境づくりのための研究活動の展開や、循環を基調とする地域社会の構築に積極的に取り組みます。また、人体に影響のある化学物質への対策や廃棄物の資源化、地球温暖化対策など、本県の豊かな環境を守り、県民が安心・安全に生活するための研究開発を推進していきます。

3. 科学技術を支える基盤づくり

科学技術が優れた成果を生み出し、県民生活の向上や地域産業の振興に貢献するには、研究開発のための充実した基盤づくりや、研究成果の県内産業への還元のための仕組みづくりとともに、企業・生産者等のニーズに即した研究開発を促進するための産学官連携推進体制の強化が必要です。

このため、県立試験研究機関の研究開発体制の充実・強化、高等教育機関など高度

¹ 6次産業化：農林水産業者が食品加工・流通販売にも業務展開している経営形態のこと。

な研究体制の整備・充実に取り組みます。また、企業間のマッチング¹や技術・技能の継承、販路開拓の支援など、技術面からマーケティングに至る様々な分野における支援体制の充実を図り、企業の新たな事業活動を支援します。

さらに、科学技術の中心的役割を担う高等教育機関、企業、県立試験研究機関の連携・交流を通じ、県内産業の事業化に重点を置いた産学官の連携強化に取り組みます。

これらの取組の中で創出した知的財産については、企業や生産者への積極的な技術移転を推進します。

4. 科学技術を担う人づくり

子どもや青少年に対して、知的好奇心を喚起し、ものづくりなどの喜びを実感してもらうため、科学技術やものづくりに触れる多様な機会を提供し、未来の科学技術の担い手である優秀な人材を育成するとともに、県民の科学技術に対する理解を深める取組を推進することが科学技術の持続的な振興を図る上で重要になります。

このため、将来の科学技術振興の主役となる子どもへの科学技術教育の充実や算数・数学や理科が楽しく分かる授業を展開できるよう、教員の資質向上と授業改善に取り組みます。高等学校ではスーパーサイエンスハイスクール事業を推進するとともに、専門高校の工業クラブ、農業クラブなどの活動を支援します。また、これらの活動において企業や大学等との連携を一層充実し、より専門性の高い科学技術教育を推進します。

子どもの科学技術に対する興味関心を高め、学校で学んだことをさらに発展的に学習する機会を提供するため、「少年少女科学体験スペースO-Labo」など常設の科学体験施設の活動や、児童生徒の研究発表、競技会や科学コンテストなどの取組を推進します。また、県民が科学技術に理解と関心を持ち親しむ環境づくりに取り組みます。

加えて、本県の科学技術の振興を担う高度な技術を有する技術者や創造性豊かな研究者を育成・確保するため、県立工科短期大学校や県立高等技術専門校において、高度な知識と多様な技術を習得するための訓練の拡大や、県立試験研究機関における研修体制の充実強化を図ります。

¹ マッチング：販売や取引の仲介を行うこと。

第4章 科学技術振興の施策

1. 独創性と活力ある産業の創出

(1) 製造業

ア 高い競争力を持つ新産業の創出

アジアなどの新興国の台頭や熾烈な価格競争、さらには、電力供給の制約や歴史的な円高など、企業の事業環境は厳しさを増しており、本県のものづくり産業が今後も持続的に発展するためには、本県のポテンシャルを最大限に活用しながら、今後成長が期待される分野への企業参入を促進する等、産業の活性化を図ることが求められます。

このため、科学技術の活用等により、次世代を担う産業の育成をさらに加速させ、本県の産業集積の一層の推進を図ります。

(今後の取組)

再生可能エネルギーの供給量、自給率が日本一である本県の強みを活かし、温泉熱や小水力など再生可能エネルギーの一層の導入促進を図るとともに、新たな成長産業としてのエネルギー産業の育成に取り組みます。

医療産業拠点づくりを目指す「東九州メディカルバレー構想」を推進し、医療機器関連企業の進出効果を地場経済へ波及させ、医療機器産業が県経済を支える主要産業のひとつになるよう、更なる集積を目指します。

平成20年1月から平成24年12月まで実施した次世代電磁力応用機器開発技術の構築事業で整備された研究設備や構築された技術等を活かし、次世代モーターなど新製品・新技術開発の支援、電磁力を応用した省エネ・高効率型新産業の創出などに取り組みるとともに、低損失の磁性材料開発や機器設計に関する技術の構築を推進します。

北部九州への自動車産業集積が進展する中、地場企業の自動車関連産業への新規参入・取引拡大を促進し、進出企業と地場企業とがともに発展する、県内自動車関連産業の一層の集積を目指します。

半導体産業においては、産学官の連携による新製品・新技術開発などの取組を加速するとともに、半導体で培った技術や人材を活用し、エネルギーや医療機器といった今後成長が見込まれる新たな産業への参入を促進します。

イ 大分の特性を活かした産業の創出

本県には、味噌、醤油、酒、焼酎をはじめとする食品産業のほか、県南地域を中心とした造船業、日田玖珠地域の家具・木製品製造業など、地域経済を支える歴史ある地場産業に代表される地域資源が数多くあります。これら地域資源の優位性を最大限に活用し、全国に通用する新商品の開発や販路開拓を促進し、地域が本来持っている潜在的な強みを具体的な事業化の取組へとつなげ、地域に根ざした力強い産業を構築していくことが重要です。

このため、地場企業の技術開発力等の強化を図り、新たな事業展開に意欲的に取り組む地場企業の支援を進めていきます。

(今後の取組)

「おおいた地域資源活性化基金」により、本県の特徴的な地域資源を活用した事業展開を図る企業に対し、商品開発や販路開拓のための助成を行うとともに、セミナーや求評会等を引き続き開催します。また、全国展開を目指す取組を重点的に支援するため、同基金を活用した企業について、商工会・商工会議所など地域の支援機関と連携したフォローアップや、(公財)大分県産業創造機構に配置した地域資源コーディネーターによる、商品開発から販路開拓まで一貫した「ハンズオン支援¹」を進めます。

優れた技術開発を行い、さらなる販路拡大を目指す企業については、海外展開セミナーや、海外市場をターゲットとした商談会・展示会出展への支援など、ジェトロ等関係支援機関と連携しながら、地場企業の海外展開を促進します。

地域経済を支える食品産業などの地域資源活用型産業が行う農商工連携や6次産業化の取組を支援します。

¹ ハンズオン支援：専門家から指導を直接受けること。

ウ 地域課題を解決する技術の創出

産業科学技術センターは、地域に密着した研究開発活動の主要な担い手として、地域産業の振興に重要な役割が期待されています。

このため、企業や生産者等のニーズに基づく研究課題に機動的に取り組むとともに、地域における技術的課題解決のため、技術指導・支援等の業務を行い、地域産業の発展や技術力の向上を支援します。

(今後の取組)

企業の技術的課題に対応する技術相談を基本に据え、依頼試験、設備機器利用、企業技術研修、共同研究など、企業の技術補完に積極的に取り組みます。企業ニーズ及び県の産業施策に沿って実施した研究開発の成果を優先して企業に技術移転し、新製品・新技術の開発を支援します。

新規性・進歩性を伴う研究開発成果については、その適切な保護と活用を図るため、知的財産の権利化と技術移転を一体的に進めます。関連特許技術の調査、他企業の保有する特許等の調査・検討が必要となる場合は、発明の奨励等を通じ科学技術の向上と地域産業の振興に寄与することを目的とした（一社）大分県発明協会などと連携して支援します。

産業科学技術センターと（公財）大分県産業創造機構は、地場企業の技術・製品開発力の強化を図り、下請けだけにとどまらず、提案型企业へ成長できるよう支援を行います。

(2) 農林水産業

ア 高い競争力のある農林水産物の生産

農林水産研究指導センターにおいて、産地間競争に打ち勝ち、もうかる農林水産業を実現するための研究開発を推進します。

また、「The・おおいた」ブランドを支える産品づくりのため、本県の気象条件や地理的条件に適し、マーケットの動向に対応したオリジナル品種の育成や優良品種の選定等、ブランド化のための技術開発に取り組むとともに、これまでの「作ったものを売る＝プロダクト・アウト」から「売れるものを作る＝マーケット・イン」へ発想を転換し、消費者や実需者¹の視点に軸足をおいたマーケット起点の高品質・安全で低コストな産品づくりを支える技術開発に取り組みます。

さらに、農林水産業の活性化や産出額の向上に向けて、生産者の規模拡大や企業の参入を積極的に推進するとともに、これら大規模な担い手から求められる省力化や生産性の向上等の技術開発に積極的に取り組みます。

加えて、地球温暖化対策・環境対策として、高温に適応する作物品種の育成や、海水温の上昇に適応する養殖魚種の育種などに取り組みます。また、施設栽培における省エネ技術の開発を推進します。

(今後の取組)

生産者や流通関係者などの外部評価委員とともに試験研究課題や成果を検証し、現場ニーズを的確に捉えた実用性の高い研究を行います。

生産者が抱える課題を科学的根拠に基づいた技術により解決するため、産学官連携、民間活用を推進します。

現地実証圃などを通じて、開発技術を直接現地に移転するとともに、広域普及指導員と連携し、現地での課題解決に努めます。

開発した新技術については総合技術マニュアルとして取りまとめ、直接生産者を指導することにより技術移転を行います。

農林水産業の発展に大きく貢献する高度かつ独創性のある研究成果については、知的財産として保護し、積極的な技術移転を行います。

¹ 実需者：原料を仕入れて加工するメーカーなどのこと。

イ 農林水産物の加工による高付加価値化

農業、林業、水産業のそれぞれの産業振興を図るだけでなく、農林水産物の高付加価値化や雇用創出による地域活性化が求められています。

このため、本県の農林水産業をはじめ、食品加工など関連産業を含めた食品に関する産業を成長産業として捉え、生産体制の強化や高付加価値化など競争力の強化を推進します。

さらに、地域資源活用型産業が行う新商品開発、販路開拓の取組や、農林水産物の付加価値を高め、地域の活性化に繋げる農商工連携や6次産業化の取組を推進します。

(今後の取組)

大学や農林水産研究指導センター、産業科学技術センター（食品産業研究所）などの試験研究機関と普及組織の連携による生産技術支援体制を整備します。

地域資源を活用して新たな商品等を県外、海外に展開するなど大きな成長を目指す中小企業を支援するとともに、農商工連携による地域一体となったビジネスモデルの創出を促進します。

(公財)大分県産業創造機構に地域資源コーディネーターを配置し、商品開発から販路開拓まで一貫した支援体制の構築に努めます。

セミナー等の開催を通じて、商品が「売れる」可能性を高めるためのマーケティングや消費者の望む商品開発のコンセプトづくりなどを支援します。

加工・流通業者と連携し、県産水産物を使った新たな加工品の創出を推進します。

輸入飼料、肥料の高騰に伴い、安価な飼料、肥料の供給が必要であることから、未利用資源の活用を含めた安心・安全・安価な国内飼料技術開発を推進します。

県産農林水産物の成分や加工方法を調査・研究し、機能性成分や加工技術を活かした高付加価値商品の開発を推進します。

(3) 情報サービス業

ア ICTの活用による競争力の強化

県内中小企業や農業経営体が厳しい競争を勝ち抜き、成長・発展を続けていくために、効果的なICTの活用が図られるよう、(公財)大分県産業創造機構や商工団体、NPO法人大分IT経営推進センター、(財)ハイパーネットワーク社会研究所、大分県情報サービス産業協会(OISA)、産業科学技術センターなどの関係機関と連携して、支援体制を充実していきます。

また、ICTを効果的に活用するためには、それを担うICT産業を育成することが重要です。このため、ICT企業の人材育成を支援し、技術力や競争力、連携の強化に取り組みます。

(今後の取組)

幅広い業種の中小企業や農業経営体にICTの導入を促進するため、ICT活用セミナー、ICTの導入に向けた研究会の開催やモデル事業によるシステム導入の支援などを実施し、ICTを活用した経営革新を総合的に支援します。

ハードウェア経費等の削減が可能な「クラウドコンピューティング¹」について、活用事例等の情報提供、普及啓発を行うことで、更なる業務の効率化や新たなビジネスモデルの創出を促進します。

最新技術動向などに関するセミナー・研修を開催し、高度ICT人材の育成を通じたICT企業の技術力や競争力の強化に取り組みます。また、企業やフリーエンジニア等が相互に研鑽できる機会の創出を行います。

スマート端末などの汎用性の高い国際標準ルールの枠組みの中で、大分県情報サービス産業協会(OISA)等と協力した企業連携、ジェトロ等と連携した商習慣や規制等の情報収集・提供により、製品やサービスの海外展開を促進します。

ビッグデータの記録・保管・解析等に関する技術開発を促進し、ICT企業の新たなビジネスチャンスの創出を支援します。

¹ クラウドコンピューティング：従来は手元のコンピュータで管理・利用していたソフトウェアやデータなどを、インターネットなどのネットワークを通じて利用する方式。

イ ICTを活用した豊かな生活の創出

県民生活をより一層豊かにするためのICT基盤の整備とICTの活用を推進します。

高度情報通信ネットワーク社会の基盤となるブロードバンドサービスは県内ほぼすべての地域で利用可能となっていますが、今後は、超高速ブロードバンドサービス提供地域の拡大とブロードバンドサービスのさらなる普及を促進します。

また、急速に進展するICT環境や、スマート端末などの高度な情報デバイスの普及等の情報化社会の進展に伴い、進化するICT環境を県民が安心・安全に利用するための取組を推進します。

さらに、生活を支える電力、水道、通信、交通などのインフラをICTの活用により統合的に管理・制御し、省エネルギーで高効率な資源活用が可能な社会システムであるスマートコミュニティの実現のための取組を推進します。

(今後の取組)

光ファイバーなどのICT基盤の整備を引き続き推進するとともに、それを活用した防災、住民見守り等公共目的の情報システムの構築や、市町村と連携してICT講習会への住民の参加機会を増やし、日常生活における利活用を進めます。

携帯電話不感地域の解消のため、国の補助事業の積極的な活用、自治体光ファイバー網の民間開放促進を行うとともに、小規模集落対策などの総合的な状況も踏まえ関係組織との連携を図り、不感解消に取り組めます。

インターネットやスマート端末などの携帯電話を利用して起きたトラブルや、セキュリティに関する情報配信等を行い、安心・安全なICTの利活用を進めます。

ICTを活用し、家庭内のエネルギー消費を制御・最適化するスマートハウスなどの取組を促進します。

2 . 安心・安全な生活・環境の創出

(1) 県民生活

ア 医療の充実と福祉の向上

患者の視点に立った、安心・安全で質の高い医療提供体制の整備を推進します。また、医療や福祉、介護の分野における I C T の活用や、家事・育児・介護などの生活支援機器の開発を促進します。さらに、健康増進や疾病予防に有効な食品の機能性に関する調査・研究を推進します。

高等教育機関における、県民ニーズに基づいた医療や福祉、健康に関する研究活動を促進します。

(今後の取組)

県のホームページで、医療機関や薬局の検索、4 疾病 (がん・脳卒中・心筋梗塞・糖尿病) や精神疾患へ対応可能な医療機関の情報や、休日当番医、自動体外式除細動器 (A E D) の設置場所など県内のきめ細かな医療機能情報の提供を行います。

個人の健康に対する価値観が多様化し、それぞれのニーズに合わせた保健サービスの提供が必要となっているため、広く県民に対し、健康情報の提供や健診機会を活用した健康学習等多彩な保健サービスの提供を促進します。

予防的リハビリテーションや先進リハビリテーションを推進するため、医療・保健・福祉が一体となってリハビリテーションを提供できる体制整備を促進するとともに、リハビリテーションに関する調査・研究を推進します。見守りを必要とする高齢者を対象にした、地域における見守り組織づくりに I C T の活用を促進します。

健康増進や疾病予防に寄与する農林水産物の機能性成分の調査・研究を推進します。

県立看護科学大学において、地域保健医療の課題に対する調査研究を推進します。

イ 食の安心・安全の確保

食品の安全性を確保することは、県民の生命と健康を維持・増進するために必要不可欠です。消費者の食に対する安心・安全志向に対応した農林水産物の安全性の確保のため、化学薬品・農薬・肥料等の適正な使用や減量化に向けた指導強化を推進します。

また、農林水産物の生産、加工及び流通の各段階で安全管理をチェックするシステムづくりを推進します。

さらに、安心・安全な畜産物の安定供給を推進するため、口蹄疫や鳥インフルエンザなどの家畜伝染病への防疫対策を強化します。

(今後の取組)

農林水産物生産履歴の記録と記録情報の提示ができる体制づくりにより、消費者が安心できる生産・流通システムの構築を推進します。

農林水産研究指導センターにおいて、養殖魚の免疫力を高めるワクチンや医薬品使用量を低減する養殖技術の開発・普及など安心・安全な養殖を推進します。

衛生環境研究センターにおいて、農薬の適正使用などを推進するため、食品に含まれる残留農薬、有害物質、添加物などの試験検査を進めます。

衛生環境研究センターにおいて、残留農薬、食中毒細菌などのテーマに関する調査研究や他機関との共同研究を進めます。

口蹄疫や高病原性鳥インフルエンザなどの家畜伝染病のまん延を防止するため、飼養衛生管理基準の徹底や異常畜発生時の通報体制の確立、初動防疫の実施体制の整備を推進します。

ウ 感染症対策、防災対策の推進

安心・安全でより良い生活環境づくりのため、県立試験研究機関等が中心となり、県民生活のニーズに対応した研究活動の展開や、保健衛生や環境保全に関するモニタリング活動などに取り組みます。

また、新興感染症及び再興感染症への対応のため、迅速な感染症の特定や感染経路の解明等、県民の健康に対する危機管理への的確な対応を行う体制の整備を推進します。

さらに、東日本大震災を教訓とした地震・津波の防災・減災対策に加えて、豪雨災害時の課題を踏まえた風水害に対する備えを強化します。

(今後の取組)

衛生環境研究センターにおいて、感染症に関する調査研究や他機関との共同研究を進めます。

感染症の流行予想をはじめとした県民の生命・健康に関わる情報を収集、解析するとともに、県民への迅速な情報提供を推進します。

津波浸水予測調査結果を基に、市町村と連携して、ハザードマップの作成等、住民避難対策を中心とした防災・減災対策を推進します。

防災GIS¹や「県民安全・安心メール」などICTを活用し、迅速な災害情報の収集や提供に努めます。

避難勧告・指示、津波時のサイレン音の統一、避難所サインの統一など、市町村間、県と市町村、防災関係機関との連携を強化し、災害対応におけるシステム整備を進めます。

¹ 防災GIS：避難所や土砂災害危険箇所等、災害（被害）情報等を提供する地理情報システム (Geographic Information System)のこと。

(2) 環境対策

ア 循環を基調とする地域社会の構築

「ごみゼロおおいた作戦」を引き続き実施し、全国に誇れる環境に配慮した美しく快適な大分県づくりを推進します。

また、様々な事業活動に伴って排出される廃棄物等による環境への負荷を低減するため、3R¹(リデュース、リユース、リサイクル)に沿った廃棄物の減量化・再資源化を推進します。

さらに、大気・水環境・土壌等の保全活動や、バイオマス等の循環資源の効率的な利用を推進し、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済システムを変革することにより、環境への負荷を抑えた循環を基調とする地域社会の構築を目指します。

(今後の取組)

衛生環境研究センターにおいて、新たに問題となってきた微小粒子状物質の各地域の汚染実態解明等に関する研究や、全国的に増加傾向にある光化学オキシダント²の汚染増加原因を解明する研究を推進します。

産業科学技術センターにおいて、産業廃棄物等の有効利用技術について、産学官共同で研究開発に取り組みます。

従来のマテリアルリサイクル(廃棄物を原材料として再資源化すること)に加え、サーマルリサイクル(廃棄物を熱源として再資源化すること)への取組を支援することにより、循環型環境産業の育成を推進します。

化学肥料・農薬の低減、堆肥などの有機質を活用した土づくりを進め、環境保全型農業を推進します。

¹ 3R：循環型社会を構築していくためのキーワード。Reduce(リデュース：減らす)、Reuse(リユース：再使用)、Recycle(リサイクル：再資源化)の頭文字をとったもの。

² 光化学オキシダント：光化学スモッグや、健康被害を引き起こす大気汚染物質。

イ 地球環境問題への取組の推進

地球規模の温暖化が進行する中、本県の気象条件や地理的条件を踏まえつつ、二酸化炭素排出量削減に資する新技術の積極的な普及、導入を図るとともに、その研究開発を推進します。

また、東京電力福島第一原子力発電所事故後の電力不安の状況に対応するため、再生可能エネルギーの導入と省エネルギーへの取組を支援し、新たな省エネルギー社会の実現を目指します。

(今後の取組)

県内で製造された優れたリサイクル製品を「大分県リサイクル認定製品」として認定し、これを積極的に利用することで、リサイクル製品の開発を促進します。

ごみ焼却施設の余熱を利用した発電や給湯設備の整備を促進し、ごみ焼却エネルギーの有効利用を進め、二酸化炭素の排出抑制を図ります。

農林水産研究指導センターにおいて、森林資源や海洋資源（藻場）等を活用した二酸化炭素の排出削減（吸収増加）に向けた技術開発に取り組みます。

県内に存在する地熱、小水力、バイオマスなどの豊富なエネルギー源を生かし、再生可能エネルギーの導入を一層促進することにより、再生可能エネルギー日本一の県として、地域自立型、地産地消のエネルギー基盤づくりを進めます。

住宅用太陽光発電システム等の導入によるエコ住宅を推進するとともに、住宅内のエネルギー機器や家電などをネットワーク化し、エネルギー使用を管理・最適化するスマートハウスの普及を促進します。

省エネルギーに関する情報提供や、省エネルギー設備導入に対する助成を行い、企業の省エネルギー化を促進します。

3. 科学技術を支える基盤づくり

ア 県立試験研究機関の研究開発体制の充実・強化

県立試験研究機関の研究開発体制の充実・強化を図るとともに、施設、設備、機器の計画的な整備を推進します。

産業科学技術センターでは、企業が抱える技術課題について共同研究等で課題解決に取り組み、事業化に向けた支援を行います。また、県内企業からニーズのある設備機器等を整備し、積極的な設備機器利用を促進します。

農林水産研究指導センターでは、高度な技術開発を進めるために、産学官連携による効率的な研究開発を推進します。開発された新技術や品種等は、研究員自らが生産現場に赴き、迅速に普及するよう指導体制を強化します。

また、オリジナル品種等の種苗、種雄牛の精液、放流用の稚魚等の生産に向けた安定的な供給を引き続き行います。

衛生環境研究センターでは、国や九州各県等の研究機関とも連携しながら、保健衛生及び環境保全に関する試験検査・調査研究を実施します。また、これらの調査・研究等で得られた情報の収集・解析・提供等を総合的に推進します。併せて、県の機関や民間の分析機関等に対し、引き続き研修指導を行います。

(今後の取組)

企業や生産者などの現場ニーズに基づく研究課題に機動的に取り組むとともに、技術指導・支援を行います。

県民生活の向上や産業の発展のため、産学官連携による研究会や共同研究などの取組を進めます。

県立試験研究機関の信頼性向上に関する取組を進めます。特にニーズのある分野については、GLP制度¹の導入を行います。

次世代電磁力応用機器開発技術の構築事業で整備された研究設備や構築された技術等を活かし、産業科学技術センター内に電磁力応用技術センターを設置し、企業の競争力強化のため、電磁力に関する製品開発支援、技術支援、企業技術者育成に産学官共同で取り組みます。

¹ GLP制度：Good Laboratory Practiceの略。試験施設の運営管理等に基準を設け、適合性を審査し試験成績の信頼性を確保する制度。

イ 高等教育機関など高度な研究体制の整備・充実

大学など高等教育機関は頭脳基地として、本県にとって、競争力のある新産業創出のための貴重なシーズ¹を有しており、大学等における基礎的な研究や先進的な研究、さらに地域産業に貢献する応用研究の充実を促進します。

(今後の取組)

次世代電磁力応用機器開発技術の構築事業で整備された研究設備や構築された技術等を活かし、大分大学内に電磁力基盤技術ラボを設置し、次世代モーターなど新製品・新技術開発、電磁力を応用した省エネ・高効率型新産業の創出などに取り組むとともに、低損失の磁性材料開発や機器設計に関する技術の構築を推進します。

ウ 企業の新たな事業活動への支援の充実・強化

企業の新たな事業活動を促進し、新製品・新技術の開発や創業・新分野進出について、資金や技術などの支援制度の充実に努めるとともに、研究成果の事業化を促進するため、企画から販路開拓までの一連のプロセスにおける支援体制を整備します。

(今後の取組)

(公財)大分県産業創造機構において、総合相談やシーズ・ニーズの発掘・マッチング、研究開発のコーディネート等の機能を整備するとともに、中小企業支援機関で構成する「産業創造支援ネットワーク連絡会議」を活用した総合的な支援体制を充実・強化し、新産業の創出を促進します。

県のインキュベート施設²「iプラザ」「ものづくりプラザ」で、独創的なアイデアや技術に基づいた創業の支援、企業育成を促進し、入居企業のビジネス・ネットワークの形成や研究開発をサポートする体制づくりを支援します。

「おおいた地域資源活性化基金」により、本県の地域資源を活用した中小企業者等の新事業展開を支援します。

¹ シーズ：種、実、種子のこと。高等教育機関や公設試験研究機関、企業などが保有する技術、特許などで、将来的に新しい産業の創出において活用可能なもの。

² インキュベート施設：創業する者もしくは創業間もない企業に、場所、人材、情報等を提供し、支援する施設。

エ 産学官の連携・交流の促進

大学・県立試験研究機関等と産業界が連携し、実用化につながる研究開発を推進することが重要です。

このため、県内の産学官の連携交流による新事業の創出を促進し、企業の技術開発力の強化や新製品・新技術開発に向けた共同研究などの活動を支援します。

また、企業と大学等の共同研究開発に対する助成や、これらの共同研究体が国等の公募型研究開発事業にも取り組めるようきめ細かな支援を行います。

半導体、自動車、エネルギー、医療機器など戦略的な産業分野ごとの産学官連携プロジェクトへの支援を強化していきます。

（今後の取組）

（公財）大分県産業創造機構が運営する「産学官連携推進会議」において、各種テーマ毎に産学官が連携したグループを組織し、調査・研究を推進します。

中小企業と大学・試験研究機関等による地域資源を活用した研究開発や商品開発を支援します。

企業ニーズの的確な把握や、「ものづくり大分産学交流会」などを通じて、ビジネス化等の出口を見据えた産学連携を推進します。

半導体、自動車、エネルギー、医療機器など戦略的な産業分野における産学官連携の取組について支援を強化するほか、国等の公募型研究開発事業等にも積極的に挑戦できるよう、サポートを強化します。

大分県、大分大学等が提案した「おおいたイノベーション創出拠点整備計画」を推進し、産業分野ごとの共同研究の促進や産業分野の融合によるさらなる新産業の創出を図ります。

4. 科学技術を担う人づくり

ア 科学技術に親しむ環境づくり

県民の「科学する心」の醸成に向けて、科学技術に理解と関心を持ち親しむ環境づくりに努めます。

このため、県立試験研究機関や大学等を開放したイベントを開催するとともに、少年少女発明クラブや「少年少女科学体験スペースO-Labo」など地域における科学やものづくりに親しむ環境づくりを強化します。また、科学の面白さや魅力に触れる機会の創出及び体験活動を通じた子どもたちの科学への興味・関心を高めるための活動を推進します。

さらに、県民の科学に対する理解増進のため、研究者と県民のコミュニケーション活動を推進します。

(今後の取組)

「少年少女科学体験スペース O-Labo」などの常設の科学体験施設の取組を推進し、子どもたちの理科や科学に対する興味・関心を高めるとともに、理科や科学に関する情報の拠点となることを目指します。

少年少女発明クラブなど各地域で科学やものづくりに関する活動を行う団体への支援を行い、子どもたちの科学やものづくりへの興味・関心を高める活動を推進します。

県立試験研究機関や大学等において、科学コミュニケーション活動¹の一環として、施設の一般公開や、子どもを対象とした各種イベントなどを開催し、研究活動や研究成果の内容を広く県民等に紹介するとともに、子どもたちが科学やものづくりに触れる機会の創出を推進します。

¹ 科学コミュニケーション活動：一般の方の科学に対する理解、関心、意識を深めるため、科学に関する情報について、研究者と一般の方が相互にやりとりを行うこと。

イ 科学技術教育の充実

学校教育においては、全ての児童生徒に基礎的な知識と科学的なものの見方や考え方を身につけさせるとともに、一人ひとりの興味・関心、能力・適性に応じて持てる力を最大限伸ばし、世界的視野に立って人類に貢献できる人材の育成を行います。

また、理数系の人材育成につながる活動等の機会を学校の枠を超えて提供することで、児童生徒の意識の向上を促し、学力の向上に努めるとともに、科学好きの裾野を広げ、若い才能と可能性を最大限伸ばしていくことができるような取組を継続的、系統的に推進します。

さらに、児童生徒が、観察・実験の結果を整理し考察する力や科学的な言葉や概念を使用して考え、説明できる力を身につけられるよう教職員の学習指導力を中心とした資質向上に努めます。

(今後の取組)

小学校に技能士¹などを派遣し、ものづくり体験教室を開催するほか、企業等の協力を得て体験学習を実施します。

小・中学校理科自由研究作品展や高等学校文化連盟科学部の研究発表大会、工業クラブ生徒研究成果発表大会等の取組を支援します。

スーパーサイエンスハイスクールやコアSSH（大分スーパーサイエンスコンソーシアム）の活動を通し、将来の国際的な科学技術系人材を育成します。専門高校における学校農業クラブ大会や高校生ものづくりコンテスト大会、ロボット競技大会、ロボット相撲大会などの活動を支援します。

企業や大学、NPOと連携した体験学習や出前授業、実技講習などを推進します。

科学の甲子園大分県大会など、科学好きの生徒が切磋琢磨し、活躍できる場や評価される機会の充実を図ります。

実験・観察を通じた指導方法の工夫改善やICTを活用した授業改善などに関する教職員研修等を充実します。

¹ 技能士：働くうえで身につける、または必要とされる技能の習得レベルを評価する技能検定の合格者。機械加工、建築大工やファイナンシャル・プランニングなど全部で129職種の見込がある。

ウ 高度な技術を有する技術者・生産者の育成

地場企業においては、発注企業の求める技術を習得するだけでなく、高度な技術力や付加価値の高い製品を有する提案型企业へと脱皮することが求められており、企業の中核人材となりうる質の高い技術者を育成し、QCD¹対応力や技術提案力の向上を図ることが必要です。

このため、地場企業が強い競争力を持った提案型企业へと変革を遂げ、持続的な成長を実現できるよう、ものづくり基盤技術分野など、様々な分野の技術人材の育成を支援します。

また、近年の自動車関連産業や半導体関連産業の集積に伴い、進出企業や地元の協力企業等から、高度な知識・技術を持つ人材に対する需要が高まってきており、技術者の育成・確保をさらに推進します。

さらに、農林水産分野においては、競争力ある産地づくりのため、生産者のニーズに対応した技術研修や生産技術の普及・定着を推進します。

(今後の取組)

県内企業ニーズに対応した最新技術の研修を実施します。

- ・ 最新の技術動向や各技術分野の専門技術の深化に対応した研修
- ・ 県内企業の基盤技術（品質管理、生産技術、分析技術）に対応した研修
- ・ 法律改正や国際規格（ISO 等）に関する研修
- ・ 企業個別のニーズに応じたオーダーメイド型技術研修
- ・ 研究開発成果の技術移転に関する研修
- ・ 試験分析技術の実務研修や最新機器の操作研修

県立工科短期大学や県立高等技術専門学校において、企業ニーズに応じた在職者の技術・技能向上のための訓練や人材育成支援の拡充を行います。

農林水産研究指導センターにおいて、広域普及指導員による生産技術の普及・定着を通じた生産者の育成を進めます。

各大学においてリフレッシュ教育²を行い、地域の技術者の職業上の知識や技術を新たに修得させる取組を促進します。

¹ QCD：製造業の三つの柱である品質 (Quality)、コスト (Cost)、納期 (Delivery) の略。

² リフレッシュ教育：学校教育を終えた後の社会人が大学等の教育機関を利用し、職業能力向上となる、より高度な知識や技術等を繰り返し学習すること。

エ 創造性豊かな研究者の育成

科学技術イノベーションを推進していくためには、先端的な研究活動や新製品・新技術開発の担い手である優れた研究者が必要不可欠です。将来の研究者の育成のため、各試験研究機関において、大学からのインターンシップ¹、共同研究実施大学の学生の受け入れや、県立試験研究機関の研究員のスキルアップに向けた、国の研究機関、大学等への派遣研修などを推進します。

(今後の取組)

県立試験研究機関において、研究員の資質向上のため、長期、短期派遣研修を推進します。また、大学からのインターンシップ、共同研究実施大学の学生の受け入れを推進します。

時代の流れや中小企業を取り巻く環境の変化、企業ニーズなどを踏まえ、企業現場の技術動向を把握し、迅速に対応できる研究員の育成を進めます。

企業との共同研究や技術支援、産官学連携などを進める上で求められるマネジメントやコーディネート能力の向上のための研修を推進します。

¹ インターンシップ：学生が一定期間企業などの中で研修生として働き、自分の将来に関連のある就業体験を行える制度。