

「第2期大分県科学技術振興指針（案）」に対する県民意見の募集結果について

No	意見の要旨	県の考え方及び指針への反映状況
1	東日本大震災の発生以後、県民の最大の関心事は「防災・減災対策」や「エネルギー対策」と言っても過言ではないと思います。指針案でも謳われているように「再生可能エネルギーの供給量・自給率が日本一」という本県の強みを最大限に活かして、再生可能エネルギーの導入促進と新たな成長産業としてのエネルギー産業の育成につながる研究・技術開発に力を注いでいくことは大変よいことだと考えます。	ありがとうございます。今後とも、「再生可能エネルギーの供給量・自給率が日本一」という本県の強みを活かして、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つながる研究開発、技術開発を推進してまいります。
2	4つの基本方向のひとつ「安心・安全な生活・環境の創出」の中で、「感染症対策・防災対策の推進」が示されていますが、科学技術の振興という視点からも、もっと防災対策に重きを置くべきではないかと考えています。	防災・減災対策に重きを置いています。ご意見の通り、そのことが伝わりにくくなっていますので、「防災対策の推進」という項目を設け、重点的に推進してまいります。
3	P17の4「科学技術を担う人づくり」の「教員の資質向上と授業改善に取り組みます。」については、現場教員の研修を大学・高専の理工分野で行うことも必要であるかと思えます。	現場教員の育成については、工業高校の生徒研究成果発表大会における大学・高専の工学部の教授への審査依頼や、高等学校教育研究会の研修における研究室訪問、スーパーサイエンスハイスクールの取組における大学教授による講義、実験体験活動等を通じて、大学・高専と連携を行っております。なお、P17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。」としており、大学等との連携を通じた現場教員の育成に、引き続き取り組んでまいります。
4	P17「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。」について、大学・高専の技術者の研修講座との連携が重要かと思えます。	県内の試験研究機関においては、大学等への派遣研修の実施を平成23年度においては合計42回行っております。また、本指針P36において、「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。」としており、今後とも、大学・高専と連携し、研究員の資質向上のための取組を進めていきたいと考えております。
5	P18の1独創性と活力ある産業の創出（1）製造業の中で、エネルギー産業の育成、自動車産業集積について触れられています。製品のものづくりに加えて、ICT技術導入によるスマート技術をこの分野に入れることが必要かと思えます。エネルギー産業では、BEMS、HEMSといったものや、自動車産業では、モデルベース開発、PILS、HILSなどが業界では進んでいるようです。	ご意見のとおり、スマート技術については、今後発展が期待される分野の一つであると考えております。P24において、「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。」、P29において、「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。」としており、スマート技術を活用する取組を支援していきたいと考えております。
6	P18の1で「東九州メディカルバレー構想」がありますが、医療機器だけでなく、健康機器などの分野への応用研究も重要かと思えます。	東九州メディカルバレー構想は、血液・血管関連分野を特長にしていますが、医療機器だけでなく、福祉機器等の分野も重要と考えています。そこで、平成25年度からは、新医療機器や福祉機器等の開発に向け、ワーキンググループを発足させ、地場中小企業の医療機器関連産業への参入を支援してまいります。
7	P8の下から4行目「森林整備や造林技術の開発など」は「森林整備、造林技術をはじめ木質資源利用技術の開発など」が好ましい。理由：いくら木材生産をしても木質資源（木材・竹材）利用技術開発が進まない则需要は拡大しないから。	木質資源の需要拡大に向けた研究開発は重要と考えており、農林水産研究指導センター林業研究部においても県産材利用に関する研究等に取り組んでおります。ご意見の通り、P8の下から4行目「森林整備や造林技術の開発など」は「森林整備、造林技術をはじめ木質資源利用技術の開発など」と木質資源利用技術の開発を追記するよういたします。
8	16ページ上から15行目「防災体制を再度検証し・・・」に関連して、防災・減災のための科学側面からのアプローチも不可欠だと思います。この点に関しては、大学・高専からの情報提供や防災教育への支援が必要ではないでしょうか。場合によっては、産学官連携の共同体制の構築が必要かもしれません。防災・減災は政治・行政の他、科学的知見が不可欠と思う次第です。	ご意見のとおり、防災・減災のための科学的側面からのアプローチは不可欠であり、「防災対策の推進」を項目として設けて、詳細な記述をしております。今後、大学や高専とも連携しながら、防災関連部門の研究の蓄積・高度化、体制づくりについて検討してまいります。

「第2期大分県科学技術振興指針（案）」に対する県民意見の募集結果について

No	意見の要旨	県の考え方及び指針への反映状況
9	<p>19ページ11行目の（今後の取組）の中には大学・高専と企業・自治体（産学官連携）が連携した商品開発についてもふれてもらいたい。すでに、大分大学と地元企業が連携した、食品開発もなされている。</p>	<p>産学官連携は、食品に限らず、あらゆる分野において非常に重要であると認識しております。このため、P32「産学官の連携・交流の促進」の「今後の取組」において「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。」と設けており、産学官連携を通じた商品開発を引き続き支援してまいります。</p>
10	<p>36ページ上から4行目の研究員のスキルアップについて大学等への派遣研修は結構なことであるが一步踏み込んで<博士>の学位取得を促す仕組みが必要ではないでしょうか。他県の公設試の研究員の博士学位取得の割合と比較して大分県はどのような位置かは把握していませんが研究に携わるからには、博士の学位取得は避けて通れないと思います。特に若手研究者の育成には、博士の学位取得は大いに役に立つとの認識です。県ごとの公設試の研究レベル比較をするなら、学位取得率や特許取得率がとりあえずの指標になるような気がします。</p>	<p>研究の質向上の観点から、博士学位取得は非常に重要なものと認識しており、農林水産研究指導センターにおいては、博士号取得支援制度を設けております。また、研究スペシャリストである専門研究員ポストがある試験研究機関においては、より成果主義、実力主義を重視する観点から、博士号の取得状況など、顕著な業績や能力、適性を有する者を登用することとしております。今後とも、学位取得希望者に対しては、研究時間の取得や講義出席をしやすいよう職場で配慮するとともに、研究成果が県民に還元されるよう努めてまいります。</p>
11	<p>1. 第1期指針の成果について 指摘された個々の成果は貴重だと思いますが、全体として、その成果はかなり不十分なレベルに留まっているのではないのでしょうか。とくに「次世代電磁力応用機器開発技術」については、「ほんのわずかしが県内企業には役立たなかった」という県内有力企業の生の声がありますが、いかがでしょうか。</p>	<p>研究シーズである電磁力応用技術は高度な技術要素が多いため、県内企業のどこでもすぐに研究開発に取り組める技術ではありません。そうした中、意欲的な県内企業複数社が電磁力技術を使ったりニアアクチュエータの高度化や磁気歯車の共同開発、非接触攪拌装置の応用に取り組み、試作機を完成させるなどの成果をあげています。今後は、大分大学や産業科学技術センターを核として、同技術に関心のある県内企業などで構成された電磁応用技術研究会による技術セミナーや発電機などの製作に必要な工程技術取得を目指したWG活動などを通じて県内企業への成果普及を図っていきます。</p>
12	<p>2. 県内中小企業の特徴についての分析と記述が足りないのでは。 まず、県内の中小企業の数に関する記述がほとんどありません。また聞くところによれば、年間200億円～数百億円売り上げの企業は皆無だとか。これを含めて、県内各都市の中小企業の数と売上高構造はどうなっているのでしょうか。これらは、今後の産業構造の発展を考える際に重要な問題と思われませんが、その指摘がほとんどありません。県内中小企業の構造性と特徴、問題点を明らかにする必要はないでしょうか。</p>	<p>本指針は、県内産業を発展させるための手段の一つである科学技術振興に関するものとなっております。 科学技術振興については、産業のみでなく、生活分野まで密着するものとなるため、企業の規模別という分け方ではなく、第1次、第2次、第3次産業別に分けて記載するようにしております。 中小企業の振興については、県としても非常に重要と考えており、「大分県中小企業振興基本条例」を策定し、中小企業振興の基本方針を定め、中小企業振興を最重点課題として取り組んでおります。 なお、中小企業の分析においては、事業所統計などの調査報告を参考としています。</p>
13	<p>3. 地域に根ざした産業づくりを行う核がないのではないのか。 大分県には（大分市、日田市を除く）、産業振興の核となるべき研究拠点に関して、ある種の脆弱さを感じています。各地方都市には、その拠点（他県では「地場産業センター」、「テクノロジーサーチセンター」等と呼ばれる）がなく、この面では、結果的に大分市一極集中になってしまうという「弱さ」があるように思われます。本指針では、産学連携やセミナー等を行って、地域に根ざした産業づくりを行うとされていますが、それでは不十分ではないでしょうか。ある自治体の首長は、地域を本当に振興させたいが、地元でそれを持続的に実践する研究拠点がなく、どうしたらよいかと悩まれていました。地方の都市には、地場の産業を本格的に振興させるための研究拠点が存在していないのです。この脆弱さを克服するために、県内研究機関と有機的に結びついて相互に発展できる新しい形態の「地場産業」を振興する拠点を最低でも2か所、県北と県南に設置することを検討する必要があると思いますが、いかがでしょうか。</p>	<p>産業科学技術センターでは、県内中小企業のための「あなたの会社の研究室」として、年間約500社の企業訪問や、技術相談・指導、依頼試験、機器貸付、技術研修、企業との共同研究等を行っています。 また、平成18年度から県立工科短期大学校に企業連携・交流室を設置して、技術相談や施設・設備利用、技能向上セミナー等に取り組んでおり、これまで年間平均24件の技術相談が寄せられ、産業科学技術センターの技術指導担当者に取り次ぐなど、県北地域における同センターの現地窓口と同様の機能を果たしています。 さらに、県内各地への取り組みとしても、企業訪問を中心とした支援活動を行っており、産業科学技術センターでは昨年度、1,748件の技術相談・指導に対応しています。 このほか、同センターの企業向け技術支援制度や研究成果などを紹介する説明会を県内各地で順次、計画しています。 今後とも、産業科学技術センターや県立工科短期大学校の機能強化に努め、県内企業の研究開発や技術力の向上、人材育成に努めてまいります。</p>

「第2期大分県科学技術振興指針（案）」に対する県民意見の募集結果について

No	意見の要旨	県の考え方及び指針への反映状況
14	<p>4. 県内水産業の現状把握が甘いのではないか。</p> <p>本指針では、きちんと県内の水産業の現状を把握しているのだろうかという疑問を抱くところがいくつかあります。たとえば、県南地域においては、かつてヒラメの水揚げで全国一位でした。しかし、今では、その養殖がほとんどできなくなりました。それは、入津湾に典型的に見られるように、海の汚染が進み、酸欠、無酸素水域の出現が原因となっています。それから、ヒラメの味が落ち、値崩れを起こしていることも深刻な問題といえます。また、津久見地区よりも南では、赤潮が頻繁に発生し、水産物の生育に深刻な影響を与えています。地域に根ざした水産業を発展させるには、これらの問題を把握し、その克服が重要と思われるのですが、いかがでしょうか。</p>	<p>大分県の養殖ヒラメは1,075トン（平成23年）と現在も日本一の生産量ですが、夏場の高水温化や疾病の発生による歩留りの低下、新しい食中毒（クドア）の発生による消費低減、ご指摘の環境悪化の影響等により生産量は近年減少しています。</p> <p>このような中、県では養殖ヒラメの高水温耐性品種の作出や疾病に対するワクチン開発を進め、生産性の向上に取り組んでいるほか、県独自のクドア対策ガイドラインを作成し、検査体制の整備により、安全・安心な養殖ヒラメの生産を支援しています。また、持続的な養殖生産に向け、環境負荷を軽減する餌料の研究開発や窒素やリンを回収する海藻や二枚貝養殖の普及を推進しています。さらに、入津湾では定期的に環境調査を行い水質、底質の各項目について監視しており、これらのデータをもとに、環境を改善するための事業実施に向けて、検討を行っているところです。</p> <p>県南海域で発生する赤潮については、これまでに取り組んできた監視体制の強化や漁業者への迅速な情報提供により漁業被害額は減少していますが、新たに有害赤潮プランクトンの駆除技術の開発にも取り組み始めています。</p> <p>今後とも一層、生産現場における現状や課題の把握に努め、県内水産業の振興と水域環境の保全・再生に努めてまいります。</p> <p>なお、P21アの13行目に「水域環境の保全・再生」を追加するようにいたします。</p>
15	<p>5. 農業・食品分野における特徴において重要なことを見落としていませんか。</p> <p>現在、大分県は鶏肉の消費量で全国一位を占めています。どこの都市にいても、からあげ屋や鳥天屋があります。しかし、その鳥は、鹿児島等他県から取り寄せている場合が多いようです。本指針には、この重要な指摘や説明がないように思われますが、その点はいかがでしょうか。</p> <p>この旺盛な消費や食品文化をもっと発展させて、他県により重要な影響を与えるまでになる必要があります。そのためには、からあげや鳥天などの食品加工、料理技術をもっと向上させ、洗練化する必要があると思います。同時に、この問題は、鶏肉のみならず、豚肉や牛肉についても同じことがいえます。私は、これらの問題に関する研究不足、あるいはもっと高次の研究による成果と発展があってよいのではないかと思います。この十分な高次の研究成果があってこそ、鶏肉消費量全国一位の現状をさらに発展させることができるのではないのでしょうか。ご検討をよろしくお願いいたします。</p>	<p>鶏肉については、県内で生産しているものの、宮崎県、鹿児島県2県で全国生産の約4割を占めていることなどから、県外産が多く流通しているのが実態です。</p> <p>そのため、県では、生産者団体や消費団体、流通業界と連携し、地産地消キャンペーンなどの運動を推進しています。昨年11月には畜産関係団体との共催で、鶏肉・鶏卵の消費拡大フォーラムを開催するなど、県産品利用の啓発を行っています。また、特色ある養鶏を進めるため、地域ブランドとなる高品質な鶏肉生産に向けた「おおい冠地どり」等の開発や飼養技術の確立などにも取り組んでいます。</p> <p>食品加工、料理技術については、ご意見のとおり重要な技術分野であると考えております。本県では、例えば、ホテル風月の「鉄輪温泉蒸気を活用した低温スチーム調理技術」などを支援した実績があります。今後も、食品加工分野については、P22「農林水産物の加工による高付加価値化」にも記載のとおり、食品加工など食品に関する産業を成長産業として捉え、引き続き支援をして参りたいと考えております。</p>
16	<p>子ども達は、本来科学が大好きである。その芽を育てるためにも「科学博物館」に類する施設を検討いただきたい。</p> <p>箱物は廃校となった学校などを利活用し、産官学が個別にやっている科学技術の紹介等の展示物が一同で見学でき、かつ個別にやっている出前講座や等を関連づけ協同する型式で「O-Labo」を発展強化させたものを考えていただきたい。</p>	<p>大分県教育委員会が実施している少年少女科学体験スペースO-Labo（オーラボ）において、多くの子どもたちに科学体験活動の機会を提供しています。本事業の実施を通じて、利用者のニーズや指導者育成の効果、実施・運営上の課題把握等、子どもの科学への興味・関心を高めるための仕組みづくりについて検討を行ってまいります。</p> <p>なお、本指針のP33において「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。」としており、科学へ理解と関心を持ち、親しむ環境づくりを進めてまいります。</p>

「第2期大分県科学技術振興指針（案）」に対する県民意見の募集結果について

No	意見の要旨	県の考え方及び指針への反映状況
17	<p>科学の芽は、自然のやさしさ・怖さ・不思議を知ることから芽生えると思う。自然豊かな大分県にあって、大分の自然を学習する場を子ども達に提供して欲しい自然を教授する講師は県下には産官学だけでなく在野にも人材が・・・人材の有効活用を。また、是非、高校教育の場で「地学」を復活させていただきたい。</p>	<p>現在、県及び市町村教育委員会では、学校・家庭・地域が連携して、学校教育活動や放課後の子どもたちの活動を支援するため、「協育」ネットワークの構築を推進しています。この中で、授業サポートや体験活動の講師として地域の方に協力していただいておりますが、自然観察や科学体験活動等に係わる講師人材は必ずしも十分ではないと考えています。</p> <p>そこで、青少年科学体験スペースO-Labo（オーラボ）において、企業や学校等を退職され、地域で活躍されている方を科学体験活動の講師として招聘する等、地域人材の活用を図っていきます。また、社会教育総合センターにおいてホームページを利用した「まなびの広場おおい人材バンク」を設置し、自然科学等に係わる指導者等を登録し、公開しています。</p> <p>なお、本指針のP33において「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。」としており、自然学習等の体験活動も推進してまいります。</p> <p>地学については、県内においては、2校で開講しています。開講の有無は生徒の進路希望など学校の実態に応じて、学校長が教育課程を編成する上で判断しており、県の施策として督励することは適切ではないと考えております。</p>
18	<p>スーパーサイエンスハイスクールでは、素晴らしいレベルでの学習が行われている・・・このような学校への進学を積極的に後押しするためにも、科学の不思議・面白さに気づかせるにも・・・子ども目線で難しい話をやさしく講演をしてくださる「小柴昌俊博士」「益川敏英博士」等の講演を子ども達に聴かせていただきたい。</p>	<p>舞鶴高校では、宇宙飛行士である山崎直子氏や宇宙航空関連機器を研究している植松電機の代表取締役である植松努社長等の科学的な分野の第一線で活躍されている方による講演会を毎年2、3回開催し、一般にも公開しています。</p> <p>なお、本指針のP34において「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。」としており、著名な講師による講演会について、一般公開するなど、広く県民の皆様に科学の不思議や面白さに気づいていただく機会の醸成に取り組みます。</p>
19	<p>このような指針を作成するにあたり、専門家の意見を反映するのは当然であるが行政目線での指針となり勝ちである。・・・子ども達の要望・意見が反映されてない。「幼児～高等」教育において、子どもたちがどのような目線で行っているのか、その実態を的確につかむ努力を願いたい。例えば「O-Labo」でどのような実験等が行われているのか、子ども達の反応は・・・実態把握は十分なのだろうか？</p>	<p>今年度、O-Laboでは、「空気の力」「過冷却」「動物解剖」等の発展的学習や、「ロボット」「電子顕微鏡」等先進技術に触れるテーマ、「電気・省エネ」「緑のカーテン」等の環境学習、「ストロー笛」「浮沈子」「万華鏡」等身近な材料を使った工作等、様々な分野・内容にわたって実施し、3400名（1日平均35名）を超える子どもたちや保護者が参加しました。</p> <p>参加者には講座や運営に対するアンケート調査を毎回実施しており、その内容としては、子どもたちの9割から大変好評価を得るとともに、保護者からも事業の継続の声を多数いただいております。しかし、一方で1回あたりの参加枠や教科学習に合わせた実験等の拡大といった要望もあっております。</p> <p>今後とも、こうした声をO-Laboの運営に反映させるとともに、子どもの科学体験活動の仕組みづくりの参考としていきます。</p>