

平成28年(2016年)3月25日
 産業労働部 産業政策課
 産業イノベーション係
 (課長) 内田雅啓 (担当) 林俊哉
 電話: 026-235-7192 (直通)
 026-232-0111 (代表) 内線2917
 F A X : 026-235-7496
 E-mail: sansei@pref.nagano.lg.jp

長野県科学技術振興指針(案)について

～「質的に豊かな県民生活」と「市場競争力を有する地域産業」の実現をめざして～

1 指針見直しの趣旨

現行の「第2期長野県科学技術産業振興指針」については、計画期間(平成22～31年度)の半分を経過したが、指針策定後の情報通信技術の急速な発展等により、科学技術の進歩も大幅に加速し、また、国の科学技術政策や当県が直面する様々な課題等も大きく変化している。

これらの状況変化に的確に対応するとともに、各分野(=環境保全、保健衛生、工業技術、農業、水産業、林業)の県試験研究機関の連携強化を図るための仕組みづくりなど、具体的な施策の展開を指針に位置づけること等により、指針をより実効性のあるものとし、指針に基づく取組により、さらなる成果を創出するため、その内容を全面的に見直す。

2 指針の位置づけ

- ・「科学技術基本法」に規定されている地方公共団体の責務に基づき策定するもの。
- ・当県の県政運営の基本となる「しあわせ信州創造プラン」の実現を、科学技術の面から支えるもの。

3 策定の趣旨

科学技術を振興することにより、「質的に豊かな県民生活」と「市場競争力を有する地域産業」を実現し、「貢献」と「自立」の経済構造への転換を促進するための取組に関する方針を示すために策定する。

4 名称の見直し

現行：第2期長野県科学技術産業振興指針



見直し後：長野県科学技術振興指針

～「質的に豊かな県民生活」と「市場競争力を有する地域産業」の実現をめざして～

※科学技術をより振興し、地域課題を解決することに重点を置いたため、タイトルにあった「産業」はサブタイトルへ。

5 計画期間

指針見直しから平成31年度まで

6 総括的めざす姿

「貢献」と「自立」の経済構造への転換



別表

指針の各論的めざす姿を実現するための具体的取組(一部抜粋)

| 分野 | I 各論的めざす姿 | めざす姿を実現するための方向 | | | IV 施策の展開 ※今後展開の可能性(=可否)を検討するものも含めて掲載。 |
|--------|--|---|---|--|--|
| | | II めざす姿を実現する上での課題 | III 課題を解決するための方向性 | | |
| 防災 | ①迅速かつ正確な災害情報の収集・共有・発信を行う仕組みの強化により、適時的確な避難行動ができる地域社会の実現 | ⇒ 災害対応業務のさらなる効率化、迅速化が必要であること | ⇒ ICTを活用した迅速かつ正確な災害情報の収集・発信が可能なシステムを導入すること | ⇒ 迅速かつ円滑な情報収集・共有・発信を行うための「長野県防災情報システム」を構築 | |
| | ②インフラ施設の老朽化による事故等が発生しない、安心して暮らせる地域社会の実現 | ⇒ 施設点検や評価を短時間かつ正確に行う必要があること | ⇒ 短時間で正確に施設点検・評価ができる技術・システムの開発・導入を促進すること | ⇒ 施設点検の省力化・高度化に必要なセンサー・ロボット等の利活用技術の調査、それに基づく新規利活用技術の研究開発 | |
| 健康・福祉 | ③全国トップレベルの健康長寿の将来にわたる継承・発展の実現 | ⇒ 生活習慣病の予防が必要であること | ⇒ 生活習慣病の予防のため信州ACE(エース)プロジェクトを推進すること | ⇒ 信州ACE(エース)プロジェクトの普及(県民の取組意欲を高めることなど)に資する、県工業技術総合センター等によるツール(ソフト・ハード)の研究開発 | |
| | ④誰もが住み慣れた地域でいきいきと安心して暮らせる社会の実現 | ⇒ 高齢化の進展に伴い要支援・要介護者が増加していること | ⇒ 医療・介護提供体制を整備すること | ⇒ 楽しみながらActionでき、その効果を実感できるツールの研究開発 ⇒ 医療・介護従事者、患者やその家族の負担軽減ができる製品開発 ⇒ 高齢者・障がい者等の生活を支える支援器具の研究開発 | |
| 環境保全 | ⑤省エネルギー化が進み、自然エネルギー利用が普及した地域社会の実現 | ⇒ 自然エネルギー利用の事業化において、事業構築の展開に必要な資格、技術的なシステムなどに関するノウハウや事業化に向けた資金が不足していること | ⇒ 自然エネルギーの普及拡大のための支援策、先進的な取組などの自然エネルギーに関する情報を共有する体制・仕組みを構築すること | ⇒ 自然エネルギー信州ネット(産学官民で自然エネルギーの普及に取り組むネットワーク組織)等との連携 ⇒ 地域における発電事業の拡大や、農業・製造業等における自然エネルギーの利用拡大の障害となる技術的課題の解決策の研究開発 | |
| | ⑥資源の消費抑制や有効活用が進み、廃棄物の環境への負荷が低減された循環型社会の実現 | ⇒ 廃棄物の有効活用(リサイクル等)や適正処理のための技術開発が必要であること | ⇒ 廃棄物の有効活用(リサイクル等)を徹底し、リサイクル困難な廃棄物の適正処理の確保や廃棄物処理に資する技術開発を促進すること | ⇒ 優先的に減量化すべき廃棄物の発生抑制や資源化(リサイクル等)の方策の研究開発 | |
| | ⑦良好な水・大気環境が保全された地域社会の実現 | ⇒ 大気環境については、良好な水準であるが、微小粒子状物質(PM2.5)等による大気環境の悪化が危惧されること | ⇒ 大気の常時監視を実施し、汚染状況を正確に把握して、被害防止対策に活用すること | ⇒ 汚染発生源の寄与割合を推計し、寄与の大きな発生源への対策の推進 ⇒ PM2.5による健康被害を防止するための用具・装置等の研究開発 | |
| | ⑧生物の多様性が保全された地域社会の実現 | ⇒ 本県では、国内でも特に豊かな生物多様性を有しているが、里山の利用衰退、外来種の繁殖等が生態系に影響を及ぼしていることや保全活動を担う体制が十分でないこと | ⇒ 生態系の現状を詳細に把握し、問題点を明確にすることによって、的確な生物多様性の保全活動につなげていくこと | ⇒ レッドデータブックの改訂などを通じた野生動植物の現状把握 ⇒ 野生動物の生態調査用の安価な動画センサーカメラなど、生物多様性の保全活動に必要な機器・システムの研究開発 | |
| | ⑨気候変動に適応する技術開発により、地球温暖化による被害が抑制された地域社会の実現 | ⇒ 地域ごとの気象情報がそれぞれの研究機関で共有されていないことや、地域ごとの気象変動予測・影響予測の精度が不足していること | ⇒ 各研究機関等が保有する気象情報や影響情報を一元的に整備し、気候変動予測と影響分析を進めること | ⇒ 気象データ等を保有する機関等(県機関、国機関、独立行政法人の研究施設、大学等)のネットワーク化による、データベースの構築と精度の高い気候変動予測、影響分析の実施 | |
| 製造業 | ⑩先進的な科学技術の活用による市場競争力を有するものづくり産業の実現 | ⇒ 県民や地域等が抱える課題(行政課題を含む)を把握して、それを解決するための技術や製品を開発し、ビジネス化する取組が必要であること | ⇒ 科学技術を活用した、県民や地域等の課題解決策に係る研究開発及びビジネス化を促進すること | ⇒ 課題解決策に係る研究開発から製品化に至るまでの、県試験研究機関等の連携支援の仕組みづくり ⇒ 3Dプリンターの活用など、先進的生産システムの開発・導入に向けた調査・検討 | |
| | | ⇒ 多様化する市場ニーズに応じて、高品質な製品をタイムリーに低コストで提供する取組強化が必要であること ⇒ 生産性向上のための生産システム構築力強化が必要であること | ⇒ 科学技術を活用した、品質・コスト・納期で優位性があり、柔軟性の高い先進的生産システムの導入・開発を促進すること ⇒ 県内の研究所や工場を核とする、高生産性グローバルネットワークの構築を促進すること | ⇒ 大学や県工業技術総合センター等による、先進的生産システム等の構築に不可欠なキーデバイス(センサー、通信機器、省エネデバイス等)や生産技術(ロボットによる生産自動化・省力化・無人化、基盤技術の高度化等)等の研究開発推進の強化 ⇒ IoT・IoEによるスマート工場を核とする、生産性の高いサプライチェーン構築実現のための調査・検討 | |
| サービス産業 | ⑪競争力(生産性及び付加価値)の高いサービス産業の実現 | ⇒ ヘルスケアに対する消費者意識が十分ではないこと(健康に対する意識はあっても、「投資」までいかない) ⇒ ヘルスツーリズム等の市場の認知度が低いこと | ⇒ 特徴あるヘルスツーリズム等の商品化により、地域のヘルスケア産業を活性化すること | ⇒ ヘルスツーリズムの商品化にあたり、旅行によるストレス・血圧等に対する医学的効果検証や心の満足度検証の実施を検討 | |
| 農業 | ⑫高品質な農産物の安定生産と、生産コストの削減による、農業所得向上の実現 | ⇒ 農産物価格の低迷や、農業生産資材価格の高止まりなどにより農家所得が減少していること | ⇒ 一定の経営規模を有する企業の農業経営体の育成を図るための生産性向上に資する、新たな低コスト・省力化栽培技術を開発・普及すること | ⇒ 県農業関係試験場や県工業技術総合センター等による、多分野が連携した「レタス収穫機」や「水田畦畔除草管理機」など、省力化・軽労化のための新技術・機械の開発 ⇒ ICTを活用した生産コストや労務の分析による効率的生産体系の構築 | |
| | ⑬国内外で認められる信州産農畜産物のブランド化の実現 | ⇒ 人口減少による農畜産物の国内消費量の減少や、消費者ニーズの多様化・複雑化に対応していく必要があること | ⇒ 国内外の市場ニーズに適合する県オリジナル品種の育成と、その知的財産の保護・活用等による市場競争力を強化すること | ⇒ 市場ニーズに適合する食味・品質に優れた県オリジナル品種の育成 | |
| | ⑭美しい農村景観や豊かな農村環境が維持・創造される農業・農村の実現 | ⇒ 農業者の高齢化や、野生鳥獣による被害等により耕作放棄地が発生していること | ⇒ 農作業の軽労化や、新規就農者(高齢者や女性含む)が取り組みやすい農業技術を開発すること | ⇒ 新規就農者が取り組みやすい農業技術の開発とマニュアル化 | |
| 林業・林産業 | ⑮高収益・高効率の自立した林業の実現 | ⇒ 労働力及び効率的な伐採技術や経営感覚を持った人材が不足していること | ⇒ 労働力確保に向けた雇用の改善、事業を合理化すること | ⇒ 労働安全性の向上及び労働負担軽減のための林業の機械化を促進 | |
| | ⑯きのこや山菜などの特産林産物の振興による地域経済の活性化の実現 | ⇒ 優れた品質を有し、国内・国際競争力を有する製品開発が不十分であること ⇒ マツタケ等菌根性きのこの人工栽培の技術が確立していないこと | ⇒ 製品の品質向上と利用開発の推進及び加工流通体制の整備をすること ⇒ 積極的な人工栽培技術の開発を行うこと | ⇒ 木材の流通・加工等の高度化を図り、価格・品質等で国際競争力を有する木製品の製造 ⇒ 県林業総合センター、研究機関、大学等が連携して、栽培きのこやマツタケ等の菌根性きのこ、山菜などの特産林産物の栽培技術や増殖技術を研究開発 | |
| | ⑰木質バイオマスの活用による地域経済の活性化と循環型社会の実現 | ⇒ 木質バイオマスエネルギーの効率的な利用形態である熱利用が不十分であること ⇒ バイオエタノール・水素・ガス化発電等の分野の研究及び利用が進んでいないこと | ⇒ バイオエタノール・水素・ガス化発電等の分野における民間等の研究開発の活性化及び木質バイオマス燃料の調達支援などを実施すること | ⇒ 木質バイオマス発電及び熱利用の推進 | |
| | ⑱農林業及び自然環境等に対する野生鳥獣による被害軽減の実現 | ⇒ 野生鳥獣による農山村の暮らしの営みや自然環境を破壊する被害が多く発生していること | ⇒ 野生鳥獣被害を防止する技術を開発・普及すること | ⇒ 侵入防止柵だけでは被害を防ぎきれない獣(ニホンザルなど)の群れの実態把握や総合的な防護対策の普及 | |

指針の各論的めざす姿を実現するための具体的取組

| | | | | |
|--------|--------------|----------------------|----------------------|-------------|
| 防災 | | | | |
| 健康・福祉 | | | | |
| 環境保全 | I 各論的めざす姿 | II めざす姿を実現する上での課題 | III 課題を解決するための方向性 | IV 施策の展開 |
| 製造業 | | | | |
| サービス産業 | | | | |
| 農業 | | | | |
| 林業・林産業 | | | | |

具体例

| 分野 | I 各論的めざす姿 | めざす姿を実現するための方向 | | IV 施策の展開 |
|-------|--------------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| | | II めざす姿を実現する上での課題 | III 課題を解決するための方向性 | |
| 健康・福祉 | ④誰もが住み慣れた地域でいきいきと安心して暮らせる社会の実現 | ⇒ ・高齢化の進展に伴い要支援・要介護者が増加していること | ⇒ ・医療・介護提供体制を整備すること | ⇒ ・高齢者・障がい者等の生活を支える支援器具の研究開発 |

② 健康・福祉分野のめざす姿を実現するための具体的取組



●誰もが住み慣れた地域でいきいきと安心して暮らせる社会の実現

【めざす姿の具体像】
高齢者・障がい者などを地域社会全体で支える仕組みを構築し、誰もが住み慣れた地域でいきいきと安心して暮らせる社会の実現をめざします。

●高齢化の進展に伴い要支援・要介護者が増加していること

【現状】
長野県の高齢化率は、平成22年に26.5%（全国23.0%）に達し、人口の4人に1人が高齢者となっています。いわゆる団塊の世代が65歳以上となり、さらなる高齢化の進展が予測されます。
また、住み慣れた地域で必要な介護・生活支援サービスを受けられるよう、地域包括ケア体制の整備や福祉人材の確保が課題となっています。

●医療・介護提供体制を整備すること

【具体的内容】
高齢化の進行や人口密度の低下に関わらず、誰もが住み慣れた地域で自分らしく安心して暮らし続けるためには、医療・介護人材と住民が連携した地域づくりが必要です。
このため、医療・介護・生活支援など、暮らしの安心を一体的に提供する地域包括ケア体制の構築や福祉人材の確保のため、介護現場における介護ロボットの導入促進など、科学技術を活用した施策を展開します。

[健康福祉部・産業労働部]
施策の展開番号12
●医療・介護従事者、障がい者支援関係者、支援を受ける県民等が抱える現場課題の情報を、その解決を図る製品開発を志向する地域企業に提供するシステムの構築

施策の展開番号13
●医療・介護従事者、患者やその家族の負担軽減ができる製品開発
⇒参考事例：取組事例紹介（No. 6）…16頁

施策の展開番号14
●介護予防や身体機能回復のための支援器具の研究開発

施策の展開番号15
●介護ロボット導入の有用性について認識してもらうため、介護事業所を対象に、先行導入事業所や最新機器の開発状況の紹介、様々なタイプの介護ロボットの展示等を実施

[健康福祉部・産業労働部]
施策の展開番号16
●高齢者・障がい者等の生活を支える支援器具の研究開発
⇒参考事例：取組事例紹介（No. 7）…17頁
⇒参考事例：取組事例紹介（No. 8）…18頁

取組事例紹介（No. 6）《施策の展開番号13、62の参考事例》

国際競争力を備えた医療機器ODMに取り組む
中小ものづくり企業連携グループ「SESSA（セッサ）」

【取組概要】
SESSAは、国際競争力の高い医療機器ODM（開発・量産受託）ビジネスの確立を目的として、平成26年に結成されました。
超精密加工メーカーの世界的な集積地の一つである諏訪地域を拠点として、経験豊かな医療機器エンジニアの参加のもと、世界的に優れた日本発の高機能材料を使って、高い医学的効果を備えた医療機器を開発・量産し、医療機器メーカーを通して世界市場へと提供します。

<現在の参画企業>
・共栄電工株式会社
・株式会社共進
・株式会社ナノ・グレインズ
・株式会社松一
・株式会社マイクロ発條



SESSA 世界最細級内視鏡用鉗子

【取組成果等】
中小ものづくり企業の連携により、医療機器の戦略立案から研究開発、量産、品質保証、法対応まで、さらには材料製造から部品加工、部組、組立までの一貫対応を可能とした、国際競争力の高い「All made in JAPAN」の医療機器ODM体制を構築。国内外の医療機器製造展示会に外径1mmの試作鉗子などを出展し、多くの医療機器メーカーから注目されました。また、少量ながら一部の製品では量産に入っています。

【今後の取組】
医療機器メーカーから内視鏡用処置具や内視鏡用手術具を中心とした開発・量産受託を受け、製品化に向けた取組を推進するとともに、医療機器ODMビジネスの拡大に向け、優れた加工技術を持つ、より多くの中小ものづくり企業との連携強化や、高い医学的効果へとつながる医療機器向けの技術確立に取り組む予定です。
他の中小ものづくり企業が医療機器産業へ参入する際の参考となるように、SESSAの取組について、全国規模で情報発信をしていきます。

取組事例紹介（No. 7）《施策の展開番号16、18の参考事例》

高齢者等の生活動作を支援するロボティックウェアcurara®（クララ）の開発
[国立大学法人信州大学]

【取組概要】
足が不自由で日常生活に不便を感じている高齢者などを支援するため、国立大学法人信州大学が、山洋電気株式会社及び株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズとの共同により、人の動きに同調するよう駆動し、人の関節の動きを補助することで、歩行動作をアシストするロボティックウェアcurara®（クララ）の開発に取り組んでいます。
(国立研究開発法人科学技術振興機構の補助事業を活用)



ロボティックウェア curara®（クララ）の装着状況

【取組成果等】
平成23年度から研究開発をスタートし、試作を繰り返しながら、歩行アシスト機能の向上や小型化、軽量化に取り組んできました。

【今後の取組】
今後はさらに小型化、軽量化を進め、数年後には実用化し、足の不自由な高齢者などが自分で歩行する、いきいきとした生活の実現に貢献できるよう、本装置の普及を図る予定です。

7 各論的めざす姿

総括的めざす姿の実現に資するものとして、①防災、②健康・福祉、③環境保全、④製造業、⑤サービス産業、⑥農業、⑦林業・林産業の各分野別に設定するもの（詳細は別表のとおり。）。

8 めざす姿の実現に向けた基本的な考え方

めざす姿を実現するため、大学・県試験研究機関等において創出された科学技術を活用し、県民や企業、行政などが抱えている地域課題の解決に重点を置く。

9 各論的めざす姿を実現するための具体的取組

別表のとおり。

10 県の役割

県は、関係機関と連携しながら、大学・県試験研究機関等において創出された科学技術を活用する取組を推進する役割を担う。

11 県試験研究機関の役割

各分野の県試験研究機関は、相互に連携しながら、それぞれの機能に応じて、地域課題の解決に資する科学技術の創出や、科学技術を活用した地域課題の解決策に係る研究開発から製品化・普及に至るまでの取組を支援するなど、本指針を推進する上で、中心的な役割を担う。

12 県試験研究機関の今後の方向性

施策の展開として掲げている「県試験研究機関等の連携支援の仕組みづくり」を着実に推進し、各分野の県試験研究機関の連携強化を図る。

13 科学技術人材の育成・確保

- ・次代の科学技術を担う子どもたちの教育の充実
- ・高等教育の振興
- ・長野県立大学（仮称）の開学による魅力ある高等教育の充実

14 知的財産の活用促進（創出・保護・活用）

科学技術の振興にあたっては、知的財産を積極的に活用していく観点が必要であることから、知的財産に対する県民意識の醸成を図るとともに、活発な研究開発活動等による知的財産の創造、生み出された知的財産の適切な権利化、知的財産の利用の促進に取り組む。

15 指針に基づく取組の進行管理

指針に基づく取組を着実に推進するため、科学技術に係る外部有識者等を構成者とする「長野県科学技術振興検討会議（仮称）」を設置し、進行管理を行う。

指針に基づく取組により創出をめざす成果（例）

