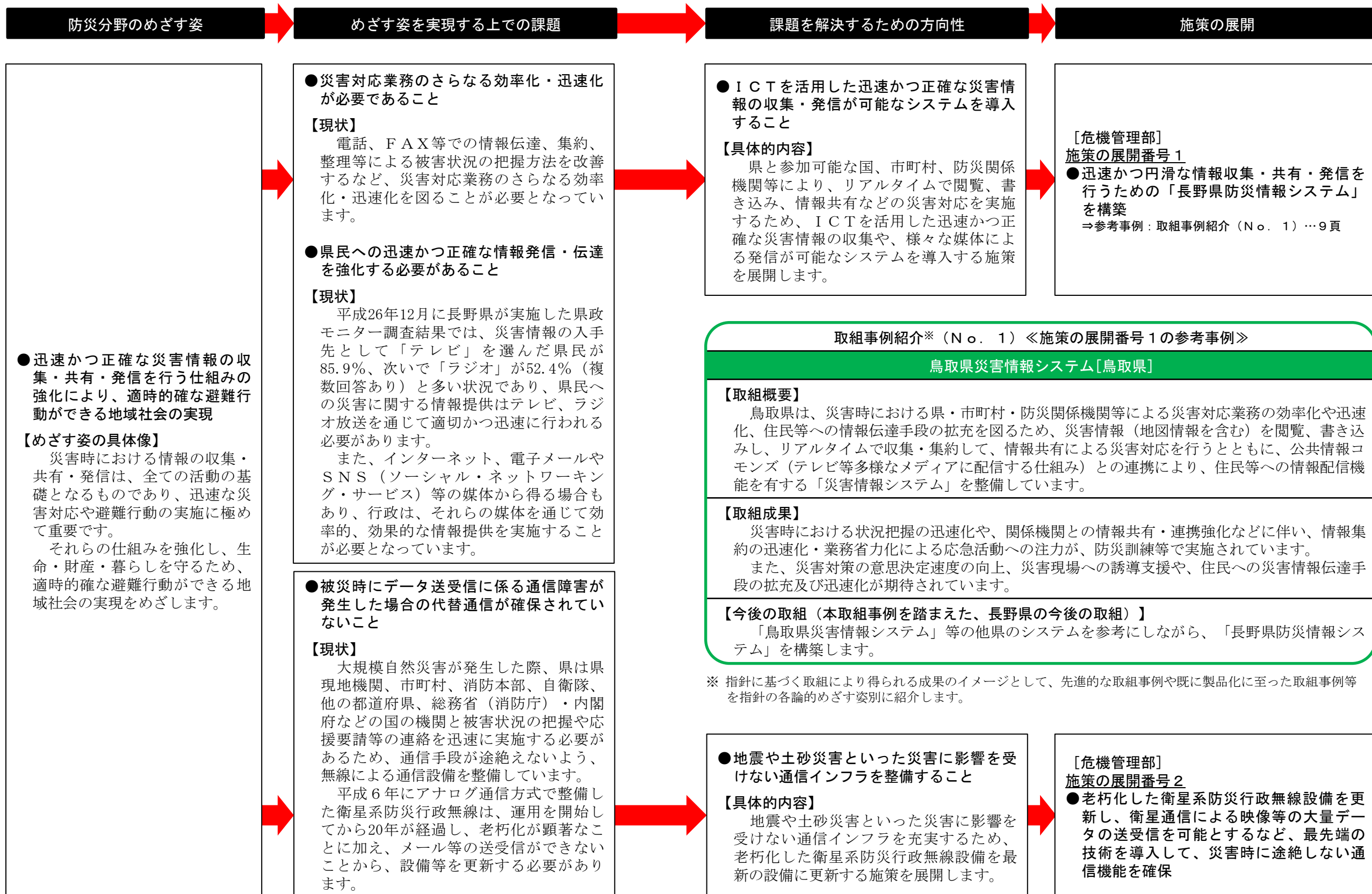
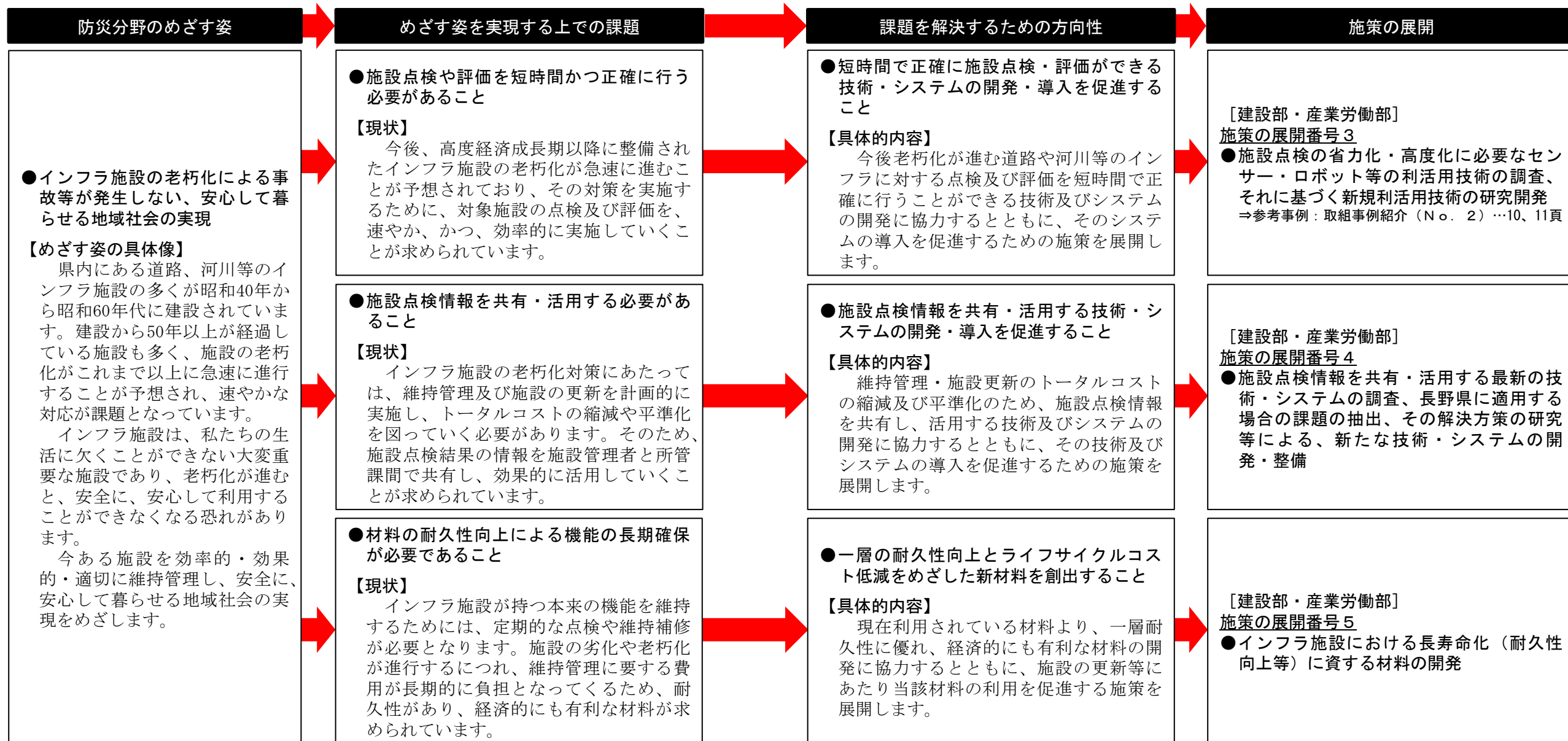


(1) 地域課題の解決からのアプローチ

① 防災分野のめざす姿を実現するための具体的取組




① 防災分野のめざす姿を実現するための具体的取組




取組事例紹介（No. 2）《施策の展開番号3の参考事例》

インフラ施設の老朽化を光で計測する装置の研究開発
[長野計器株式会社、ミマキ電子部品株式会社]


【取組概要】
長野計器株式会社及びミマキ電子部品株式会社が、国立大学法人信州大学繊維学部や長野県工業技術総合センターと連携し、橋やダム等のインフラ施設のゆがみや傾きを光で計測する装置の普及を図るため、従来よりコストを抑えつつ、高精度・高機能を有する装置の研究開発を行っています。
(戦略的基盤技術高度化支援事業（中小企業庁）を活用)




開発した測定器



ひずみ計



変位計



加速度計


(11頁に続く)

取組事例紹介（No. 2）《施策の展開番号3の参考事例》


(10頁から続く)

【取組成果】
パソコンなどの付帯設備がなくても利用でき、設置や設定が簡単で、耐環境性に優れているため、現場で利用する装置としての機能や性能を備えています。


【今後の取組】
平成28年度から発売を開始し、加速度計、変位計などのセンサー製品群を取り揃えて、インフラ構造物等の維持管理の分野で貢献できるような計測システムへの展開を図ります。



道路基礎



橋脚



橋梁

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



●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

【めざす姿の具体像】
長野県は、平均寿命が男女とも全国1位（平成22年）と全国有数の長寿県であり、また、後期高齢者医療費も低く、年齢調整死亡率は男女とも全国最低（平成22年）と全国トップレベルの長寿が実現しています。
この、全国トップレベルの健康長寿の将来にわたる継承・発展の実現をめざします。

●生活習慣病の予防が必要であること

【現状】
成人男性の約4割、女性の約3割が高血圧であることや、男性の約4割がメタボリックシンドローム該当者・予備群であることから、さらなる健康長寿のため、これらの生活習慣病の予防が課題となっています。

●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

【具体的内容】
生活習慣病の課題とされる高血圧やメタボリックシンドロームを予防するため、企業における従業員やその家族の健康づくりを通じて、生産性や企業価値の向上に取り組む「健康経営」を推進するなど産業労働部門と連携して信州ACE（エース）プロジェクトを推進します。
また、ツール（ソフト・ハード）の研究開発や食品の成分研究など、科学技術を活用し、信州ACE（エース）プロジェクトを推進するための施策を展開します。

[健康福祉部]
施策の展開番号6
●市町村や保健・医療関係団体に加え、産業分野も参加するネットワークの構築による実施プランの展開
→健康に配慮した食環境整備、地域や企業における体を動かす取組等を促進

[健康福祉部・産業労働部]
施策の展開番号7
●信州ACE（エース）プロジェクトの普及・発信
・企業などのACEネットへの加入促進と加入団体と連携したセミナーの開催などによる普及
・ACE専用サイトやフェイスブック等を活用した健康づくり情報の発信
⇒参考事例：取組事例紹介（No. 3）…12頁

施策の展開番号8
●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）に資するツール（ソフト・ハード）の研究開発
・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
⇒参考事例：取組事例紹介（No. 3）…12頁
⇒参考事例：取組事例紹介（No. 4）…14頁

[健康福祉部・産業労働部]
施策の展開番号9
●生活習慣病の予防に資する食品の有効成分の特定やその成分を増やす技術などの研究開発

[健康福祉部・産業労働部]
施策の展開番号10
●食塩添加食品の減塩した際の品質保持技術の研究開発

取組事例紹介（No. 3）《施策の展開番号7、8の参考事例》

活動量計を活用した住民の健康づくりの「見える化」の取組[駒ヶ根市]

【取組概要】
モニターとなった市民は「無線通信活動量計」を携帯、歩数や身体活動のデータを記録し、市内に設置された「こまがね健康ステーション」（医療機関、スーパー等）の読み取り機の画面でそれぞれの活動状況の確認ができます。
事務局（市地域保健課）では、読み取り機から送信されたデータを集計し、モニターへ通知するとともに、データを活用して市民の健康づくりの取組を推進します。

取組イメージ

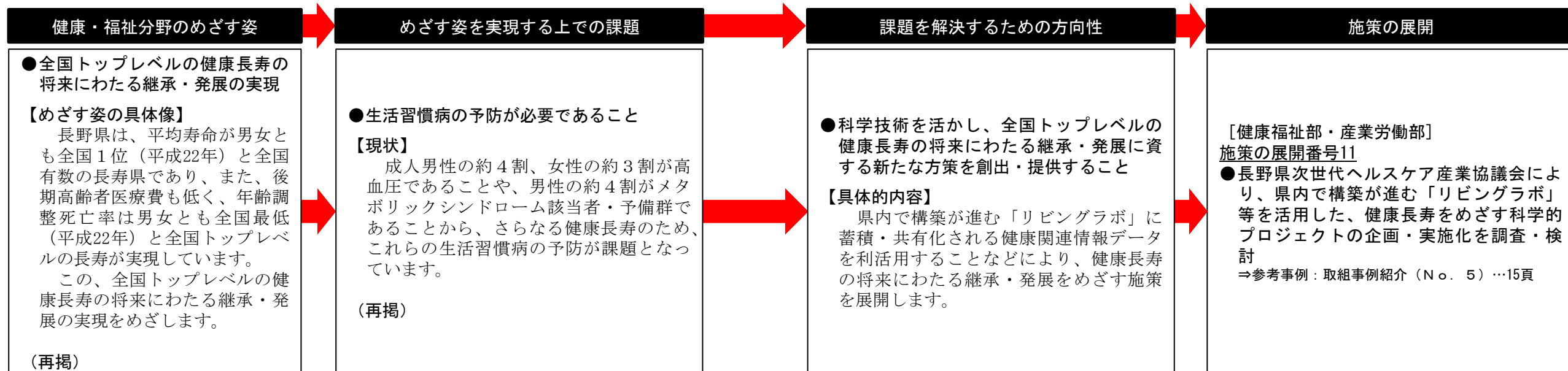
無線通信活動量計 AM500N

- ・株式会社アコース製作
- ・中強度（歩行以上）の活動時間が計測可能
- ・無線通信機能でデータの読み取りが可能
- ・通信用アプリで活動データを見える化

【取組成果】
今年度取組を開始し、今後成果等について検証していきます。

【今後の取組（本取組事例を踏まえた、長野県の今後の取組）】
市における取組の状況を確認し、導入プロセスや効果について情報発信するとともに、長野県次世代ヘルスケア産業協議会における取組などとも連携して、より効果的なシステムの研究や他団体への普及について検討していきます。

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



取組事例紹介（No. 4）《施策の展開番号 8、76の参考事例》

**「歩行健診」による新たなビジネス化への取組
～体幹2点歩行動揺計による運動効果の検証～
[ザ・ウォーキング（事務局：佐久平中小企業振興協会）]**

【取組概要】
健康寿命を延伸するため、センシング技術を応用した歩行解析機器を用いて、「歩行健診」を行うことにより、寝たきりゼロをめざす取組です。
バランスの崩れた歩行は、膝や腰などに負担をかける要因であるため、「歩行の質」に着目した歩き方の改善が必要になります。
そこで、佐久市内のセンサーメーカーが開発した製品（体幹2点歩行動揺計）を用い、佐久総合病院の理学療法士の指導のもと、佐久地域の企業等で歩行健診による健康づくり運動の効果検証を実施しました。
（平成26年度提案型・研究開発型地域産業育成事業補助金（長野県）を活用）



体幹2点歩行動揺計



企業（佐久市）の社員を
対象とした歩行健診

【取組成果】
「歩行健診」では、多くの体験者に理学療法士の指導による「歩行の質」の変化を実感していただくとともに、「機会があれば今後も歩行健診を受けたい」との希望も多くあり、「歩行健診」が健康づくり運動のきっかけとして有効であることが検証できました。

【今後の取組】
佐久地域から始まった「歩行健診」を、信州ACE（エース）プロジェクトの取組の一環として、全県に普及させるため、関係機関等と連携を図りながら、「歩行健診」のビジネス化に向けた取組を行う予定です。

取組事例紹介（No. 5）《施策の展開番号11、58の参考事例》

**市民との共創による健康産業創出をめざした「松本ヘルス・ラボ」の取組
[松本ヘルス・ラボ]**

【取組概要】
松本市では、市民の健康づくりと健康産業の創出を同時に実現する取組として、平成27年9月に「松本ヘルス・ラボ」を立ち上げました。
「松本ヘルス・ラボ」の会員である市民に、健康セミナーや運動プログラムなどの健康づくりの機会を提供するとともに、会員に協力していただき、健康・医療・介護関連産業の創出をめざす企業に対して、企画開発や試作品への助言、さらにはモニターとなって使い勝手や効果などをフィードバックするサービスを構築し、産業創出を後押ししています。
（平成27年度健康寿命延伸産業創出推進事業（経済産業省）を活用）



Matsumoto
Health Lab.
ロゴマーク

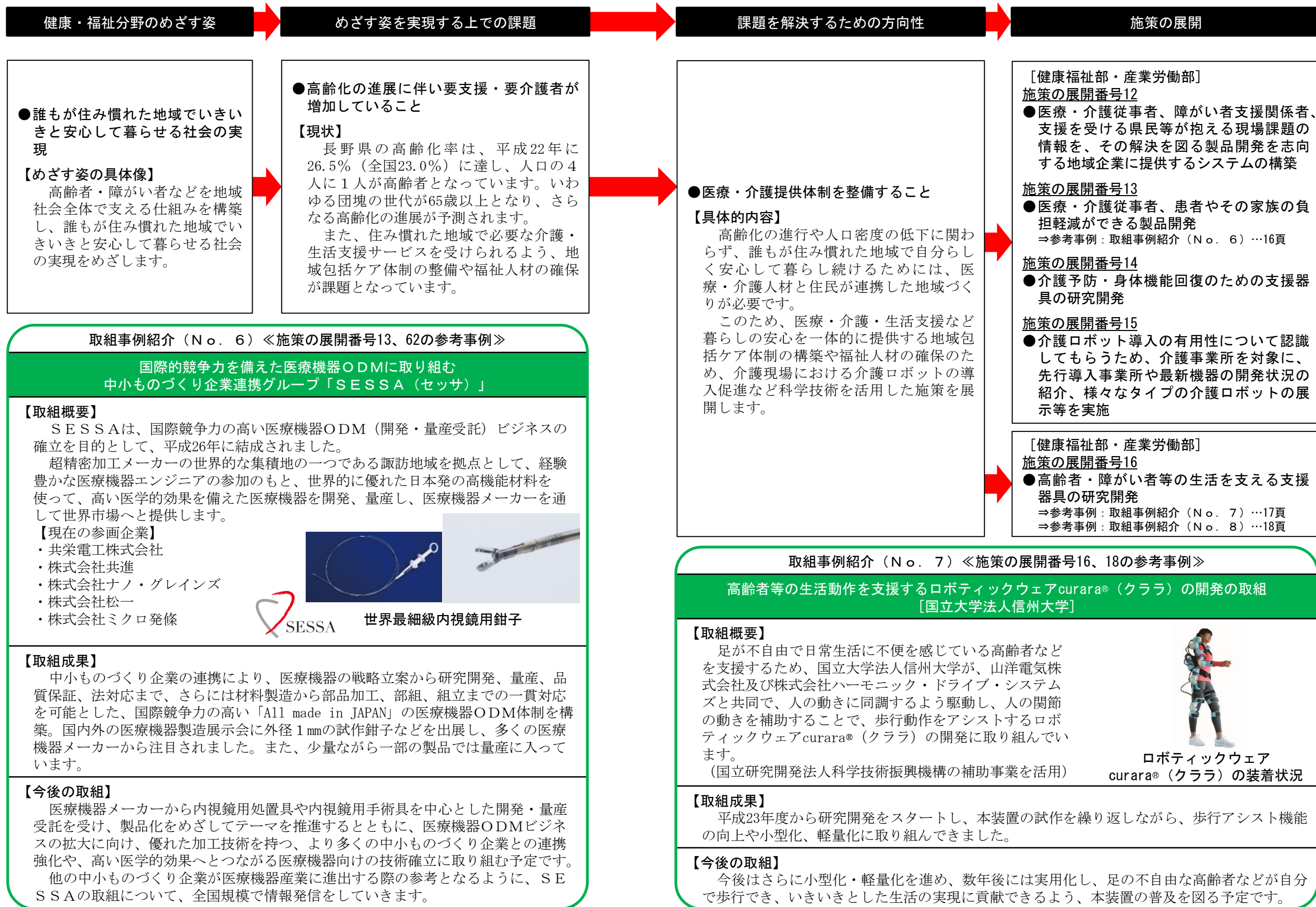


実際のサービスを体験し、その体験を元に
意見交換を行い、商品づくりに反映

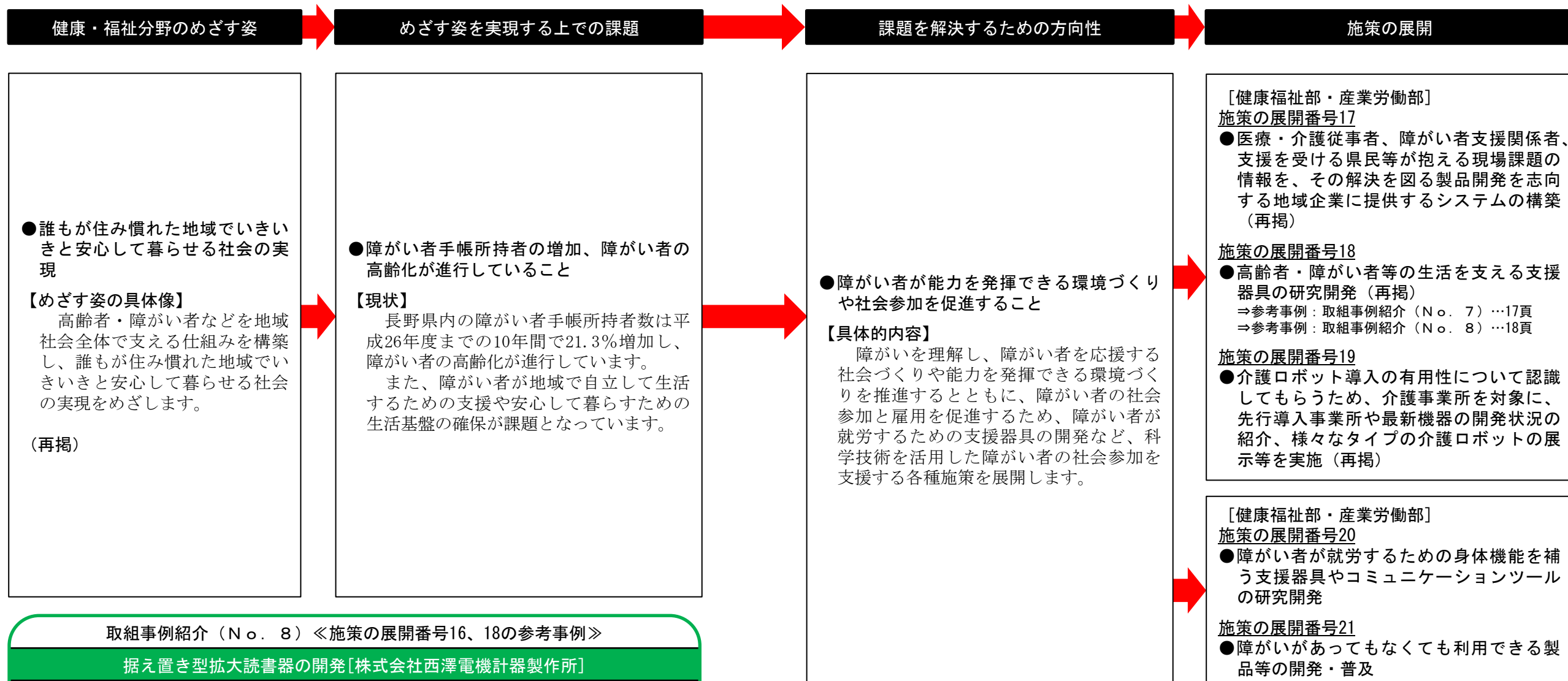
【取組成果】
消費者である市民が商品の企画開発に協力することで、市場ニーズを反映した製品・サービスを迅速に商品化できる可能性があり、県内外の企業から「松本ヘルス・ラボ」の活用の申し出を受けています。

【今後の取組（本取組事例を踏まえた、長野県の今後の取組）】
「リビングラボ」の機能を有する「松本ヘルス・ラボ」の取組を参考にするとともに、連携を図りながら、長野県次世代ヘルスケア産業協議会により、健康長寿をめざす科学的プロジェクトの企画・実施化を調査・検討します。

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



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



取組事例紹介(No. 8)《施策の展開番号16、18の参考事例》

据え置き型拡大読書器の開発[株式会社西澤電機計器製作所]

【取組概要】

株式会社西澤電機計器製作所は、視覚に障がいのある弱視の方が、文字を読んだり、書くことができる、据え置き型の拡大読書器を開発し、販売しています。
(平成24年度ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援助成金(中小企業庁)を活用)



据え置き型拡大読書器

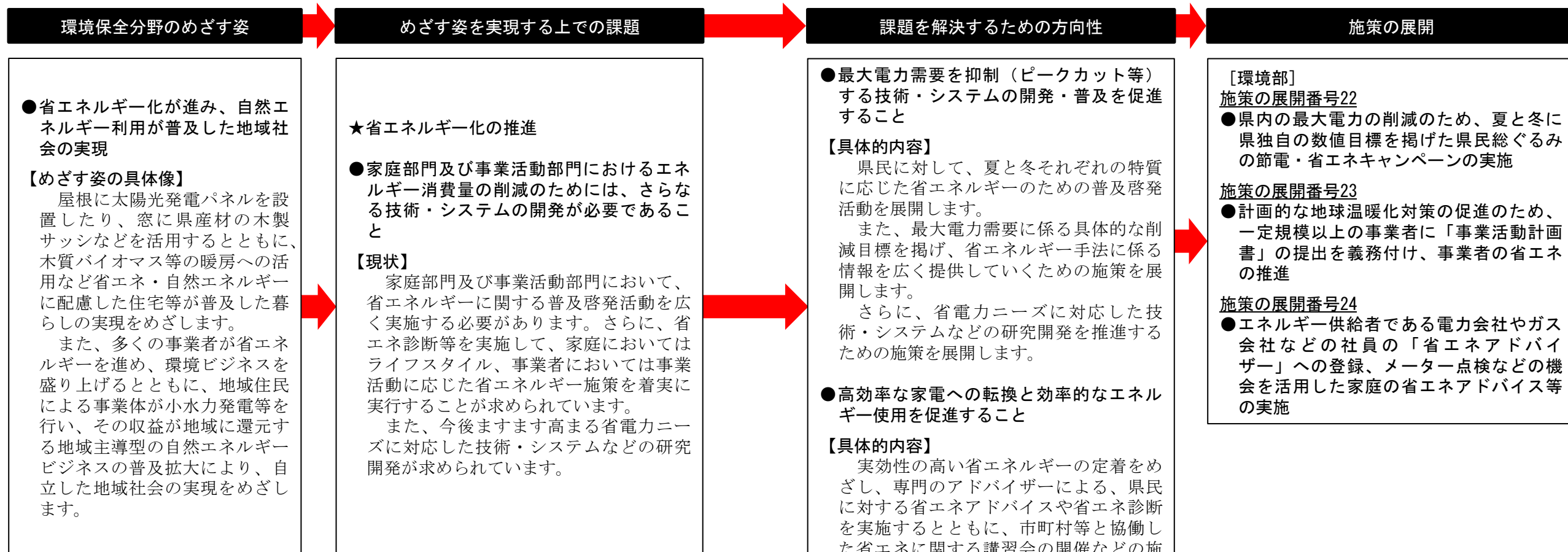
【取組成果】

拡大読書器では初となる操作を補助する音声ガイダンス機能や、日本語(縦書き・横書き)を快適に読み進められる縦横独立ブレーキシステム機能などを搭載しているのが特徴であり、平成26年にはグッドデザイン賞を受賞しました。

【今後の取組】

今後は、本機器開発で得られた成果を活用し、増加が予測される弱視の方の社会生活を支えられるよう、製品群の充実を図るとともに、日本語と同様、縦書き・横書きが混在するアジア圏への販路開拓を図る予定です。

③ 環境保全分野のめざす姿を実現するための具体的取組



取組事例紹介（No. 9）《施策の展開番号25の参考事例》

アルミ鋳造工程の省エネ化の研究開発[有限会社金森軽合金]

【取組概要】

有限会社金森軽合金は、公益財団法人長野県テクノ財団及び長野県工業技術総合センター等の支援を受け、自社のアルミ鋳造工程で電気代がかさむ一因となっている、コンプレッサーの効率的な運転方法を検討し、電力使用量を削減しました。

また、アルミ溶解炉の熱効率を求め、高効率化によりLPG使用量を削減しました。



アルミ鋳造工程の省エネ化の研究開発の様子

【取組成果】

アルミ鋳造工程では、アルミを溶かす炉やコンプレッサーにおいて、電気代がかさむことが課題でした。

(21頁に続く)

取組事例紹介（No. 9）《施策の展開番号25の参考事例》

(20頁から続く)

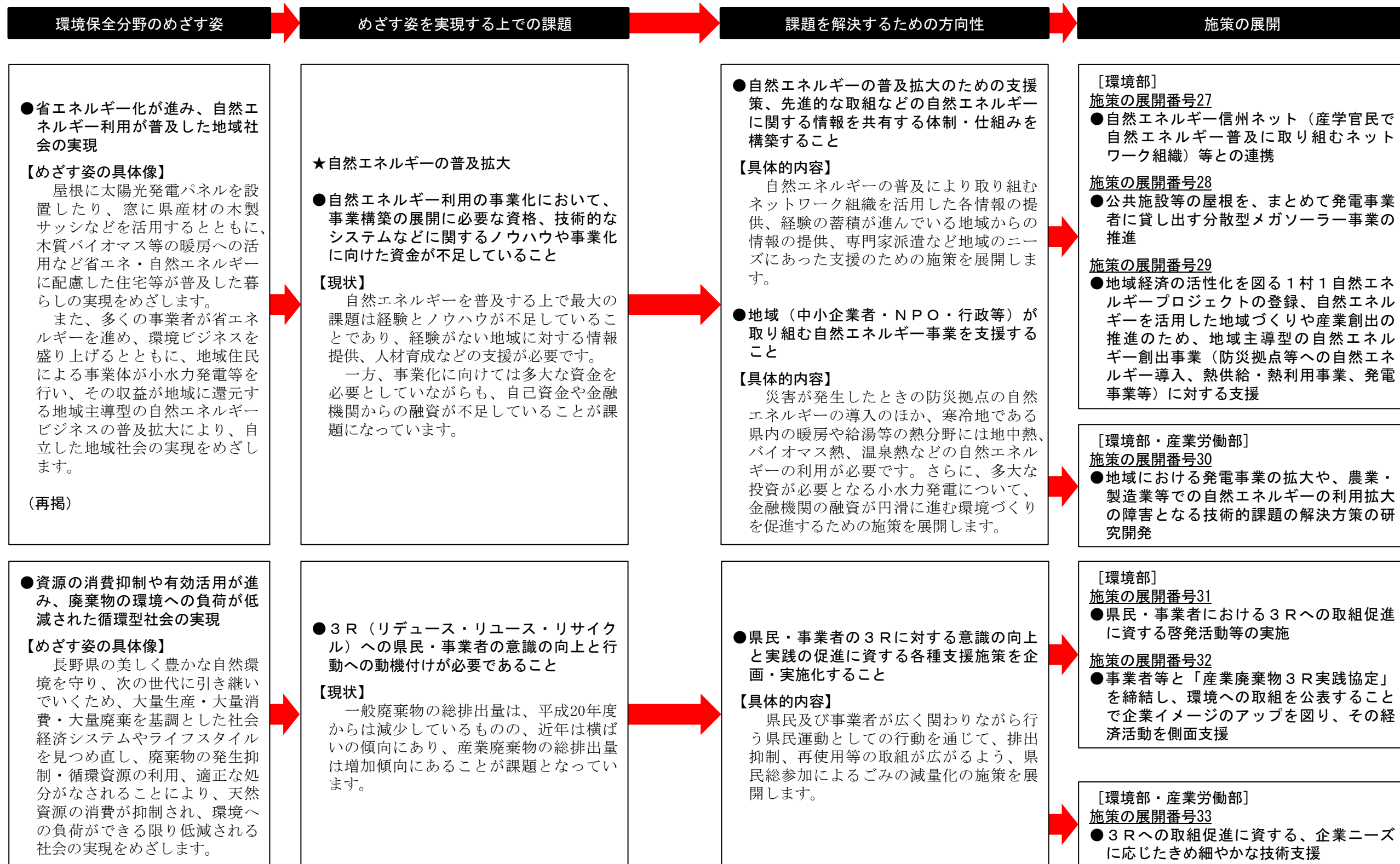
長野県工業技術総合センターの圧縮空気稼働状況測定装置（気体流量計、パワーアナライザ）を活用し、省エネ化に有効なデータを取得・分析し、コンプレッサーの運転方法の変更や設備を更新することで、電力使用量を最大約45%削減できることが分かりました。

溶解炉の熱効率を上げるために省エネ型バーナを導入し、LPG使用量を約30%削減しました。

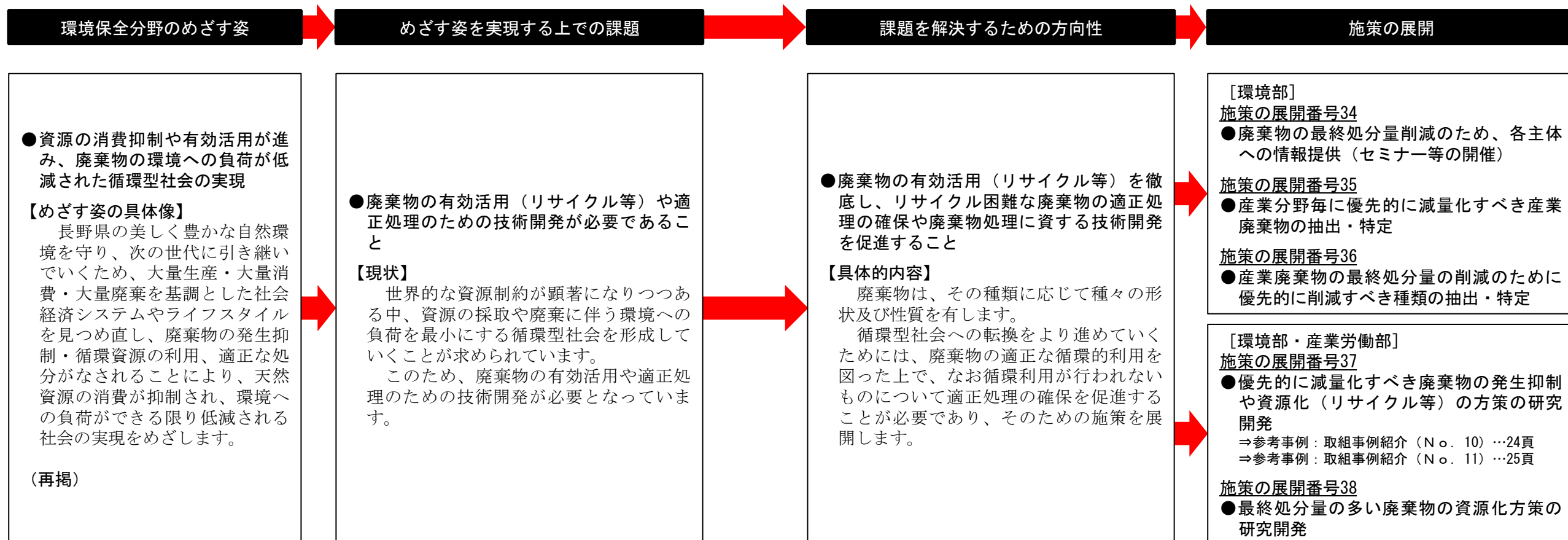
【今後の取組】

コンプレッサーの運転台数削減、インバータ機の導入、全ての溶解炉への省エネ型バーナの導入などで、さらなる省エネ化を図る予定です。

③ 環境保全分野のめざす姿を実現するための具体的取組



③ 環境保全分野のめざす姿を実現するための具体的取組



取組事例紹介（No. 10）《施策の展開番号37の参考事例》

未利用資源を原料とした環境建材の開発[エア・ウォーター・エコロッカ株式会社]

【取組概要】

エア・ウォーター・エコロッカ株式会社は、循環型社会の構築と環境負荷の低減を追求しています。その成果の一部として、リサイクル/未利用資源である廃木材と廃プラスチックを原料とした新時代のエコロジー建材「エコロッカ」を開発しました。
長野県工業技術総合センターの技術支援により、品質の高いこの新しい環境建材の開発を加速させることができました。
本製品は「信州リサイクル製品」に認定されています。（認定番号第213001号）



木材 + プラスチック

木材・プラスチック複合材

【取組成果】

「エコロッカ」は、木材とプラスチックそれぞれの優れた特性を兼ね備え、豊かな可能性を秘めた新素材で、公共施設・商業施設など様々な場所で利用されています。

【今後の取組】

「地球資源循環カンパニー」をめざし、次世代に向けた新材料、新商品の開発に注力していきます。

取組事例紹介（No. 11）《施策の展開番号37の参考事例》

きのこ培地を再生させる大型処理装置開発の取組[株式会社前田製作所]

【取組概要】

株式会社前田製作所は、きのこ培地の購入コストが重くのしかかり、廃棄処分に困っているきのこ生産者の課題解決を図るため、水を100から200℃の高温高圧状態に維持する「ソフト水熱プロセス」技術を活かして、長野県工業技術総合センターの技術支援を受けながら、きのこ培地の再利用を可能にする大型処理装置の開発に取り組んでいます。
（平成24年度から平成26年度環境研究総合推進費補助金（次世代循環型社会形成推進技術基盤整備事業）（環境省）を活用）



きのこ培地を再生させる大型処理装置

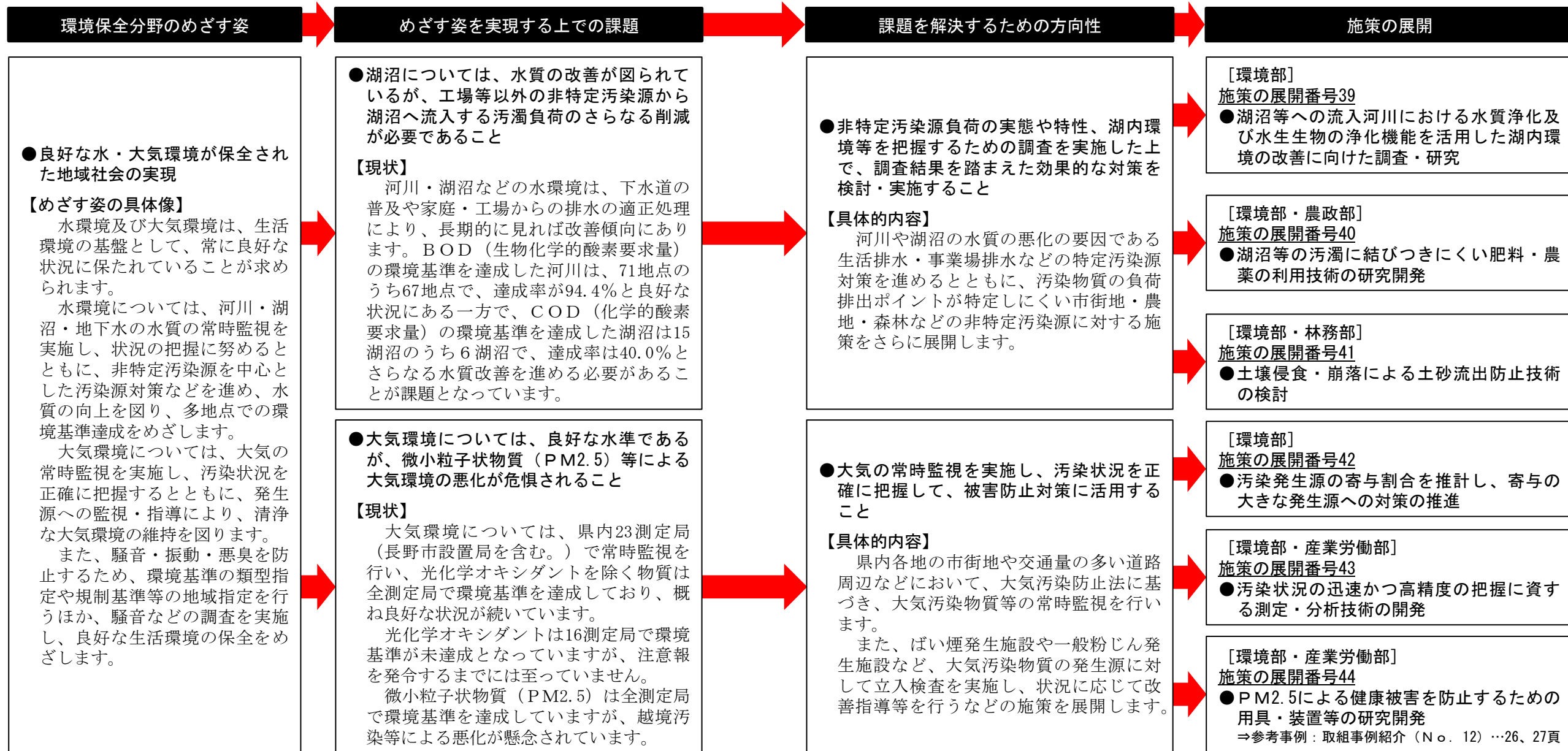
【取組成果】

中野市農業協同組合と共同で開発した装置の実証試験を行ったところ、再生した培地に新しい培地を加えることで、何度もきのこ栽培が可能となり、新しく培地を購入する場合と比較して、コストが削減できることを実証しました。

【今後の取組】

廃棄物として処分に困り、培地の購入コストが重くのしかかるきのこ生産者を支援するため、本装置の普及を図る予定です。

③ 環境保全分野のめざす姿を実現するための具体的取組



取組事例紹介（No. 12）《施策の展開番号44の参考事例》

PM2.5や花粉を防ぐ、ナノファイバーを使用したマスクの開発
[国立大学法人信州大学]


【取組概要】
国立大学法人信州大学繊維学部は、平成22年に世界で初めてナノファイバー（超微細繊維）の大量生産システムの開発に成功しました。そのシステムで生産されたナノファイバーを活用し、PM2.5や花粉を99%以上防ぐ一般消費者向けのマスクを開発し、不織布メーカー等が製品化しました。本マスクはかなり薄いのが特徴で、マスクをしたまま走っても呼吸に抵抗感がありません。

【取組成果】
企業向けのクリーンルーム用防塵マスクとして先行販売し、製品評価を行った上で、一般消費者向けに平成26年から本マスクを本格販売しました。
(27頁に続く)

取組事例紹介（No. 12）《施策の展開番号44の参考事例》

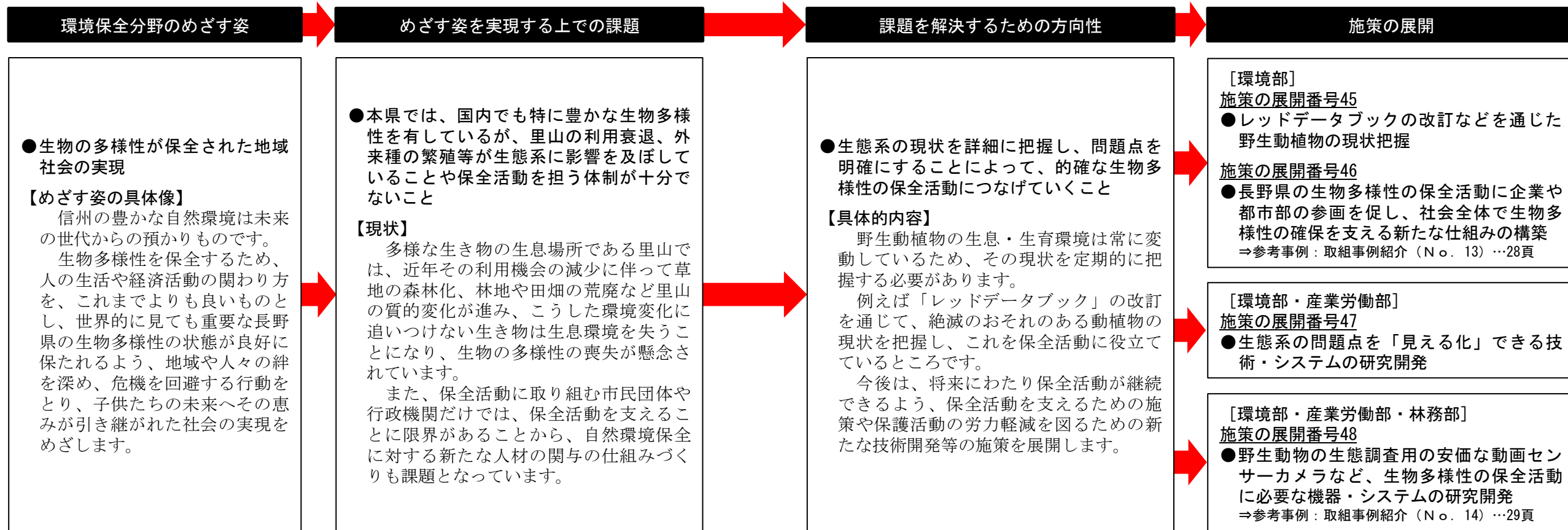
(26頁から続く)
また、御嶽山の噴火の影響を受けた木曾郡王滝村や木曾町に貢献すべく、本マスクを1,500枚ずつ送りました。

【今後の取組】
今後は、より粒子の細かいウィルスを防ぐマスクを商品化し、PM2.5やウィルスなどによる健康被害の防止に貢献できるように、マスクの普及を図ります。



ナノファイバーを使用したマスク

③ 環境保全分野のめざす姿を実現するための具体的取組



取組事例紹介（No. 13）《施策の展開番号46の参考事例》

生物多様性保全パートナーシップ協定[保全活動団体、企業、長野県]

【取組概要】
長野県は豊かな自然環境を有する一方、この10年で絶滅の危機に瀕する動植物が259種も増加するなど、生き物の生息環境が厳しい状況にあることが明らかとなりました。
保全活動に取り組む市民団体も活動資金やマンパワーに限界があることから、県では市民団体と企業などの協働による保全活動のマッチングを進めています。

協定締結時の状況

【取組成果】
平成27年度から企業と市民団体のマッチングに着手し、平成27年8月には第一号の協定を締結しました。
・協定締結者：ミヤマ株式会社、ミヤマシジミ研究会
・協定内容：ミヤマシジミ（蝶）の保護活動に対し、企業から活動資金を提供

【今後の取組】
ミヤマ株式会社の敷地内にミヤマシジミ（蝶）の保護区を造成し、安定的に生息できる環境づくりを進めるとともに、参加社員及びその家族に対する生物多様性保全に関する普及啓発活動を行います。
また、県としては、このような協定締結に向け、さらにマッチングを進めます。

取組事例紹介（No. 14）《施策の展開番号48の参考事例》

動物用GPS首輪発信器の開発[株式会社サーキットデザイン]

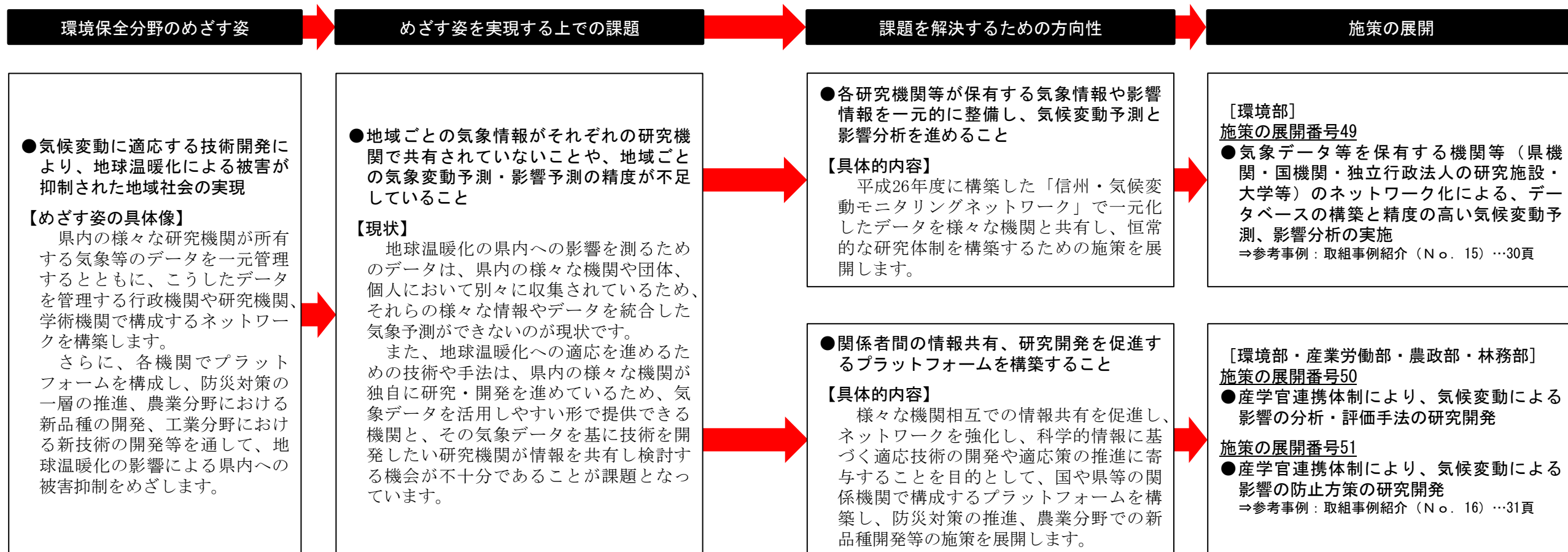
【取組概要】
株式会社サーキットデザインは、野生動物による人家や畑などへの被害を軽減するため、コア技術である無線技術を活用し、野生動物の行動調査を可能とする動物用GPS首輪発信器の開発に取り組んでいます。自治体や調査会社の協力のもと、サルやイノシシ、シカ、アライグマなどの野生動物に、開発した動物用発信器を取り付けて、調査可能範囲や首輪の脱落機能などの実証試験を行い、製品化しました。

小型動物用GPSセット **動物位置検知システム**

【取組成果】
サルやシカなどの野生動物の行動調査に動物用発信器が活用されています。

【今後の取組】
当社は、この動物用発信器を応用し、GPSデータを利用した動物位置検知システムの開発にも取り組んでいます。今後は、野生動物の被害軽減に貢献できるよう、本システムの製品化及び普及を図ります。

③ 環境保全分野のめざす姿を実現するための具体的取組




取組事例紹介（No. 15）《施策の展開番号49の参考事例》

「信州・気候変動モニタリングネットワーク」を設立 [長野県環境保全研究所]

【取組概要】
地球温暖化に伴う気候変動に適応する技術開発等を促進するため、気象データを保有する国や大学、県などが集まり「信州・気候変動モニタリングネットワーク」を設立しました。

・設立：平成26年11月6日
・参加機関：51機関



キックオフシンポジウムの状況

【取組成果】
地球温暖化の県内への影響を測るためのデータは、県内の様々な機関や団体、個人において収集されていましたが、この体制が構築されたことにより、有益なデータを観測している機関等の間で、データの共有や融通を可能にし、恒常的な観測・研究が可能となりました。

【今後の取組】
県内の各研究機関相互の情報交換、情報共有を促進し、ネットワーク化を図り、科学的情報に基づく長野県の地球温暖化対策のための施策の推進に寄与することを目的として、長野県環境保全研究所を中心に、国や県、市町村の関係機関、県内に所在する研究機関、団体、大学等で構成する「信州・気候変動適応プラットフォーム」を構築します。

取組事例紹介（No. 16）《施策の展開番号26、51の参考事例》

超断熱サッシの開発による住宅の高断熱化と省エネルギー化の検証 [有限会社和建築設計事務所]

【取組概要】
断熱性能が低い住宅は冷暖房のエネルギー消費量が多くなります。
また、リビングやトイレなど住宅内の温度差が激しいため健康にも影響を及ぼすと言われています。
そのため、断熱性能を高める住まいが求められますが、その技術は進んでいません。
そこで、有限会社和建築設計事務所は地域木材を活用した超断熱サッシで住宅の省エネルギー効果を検証しました。



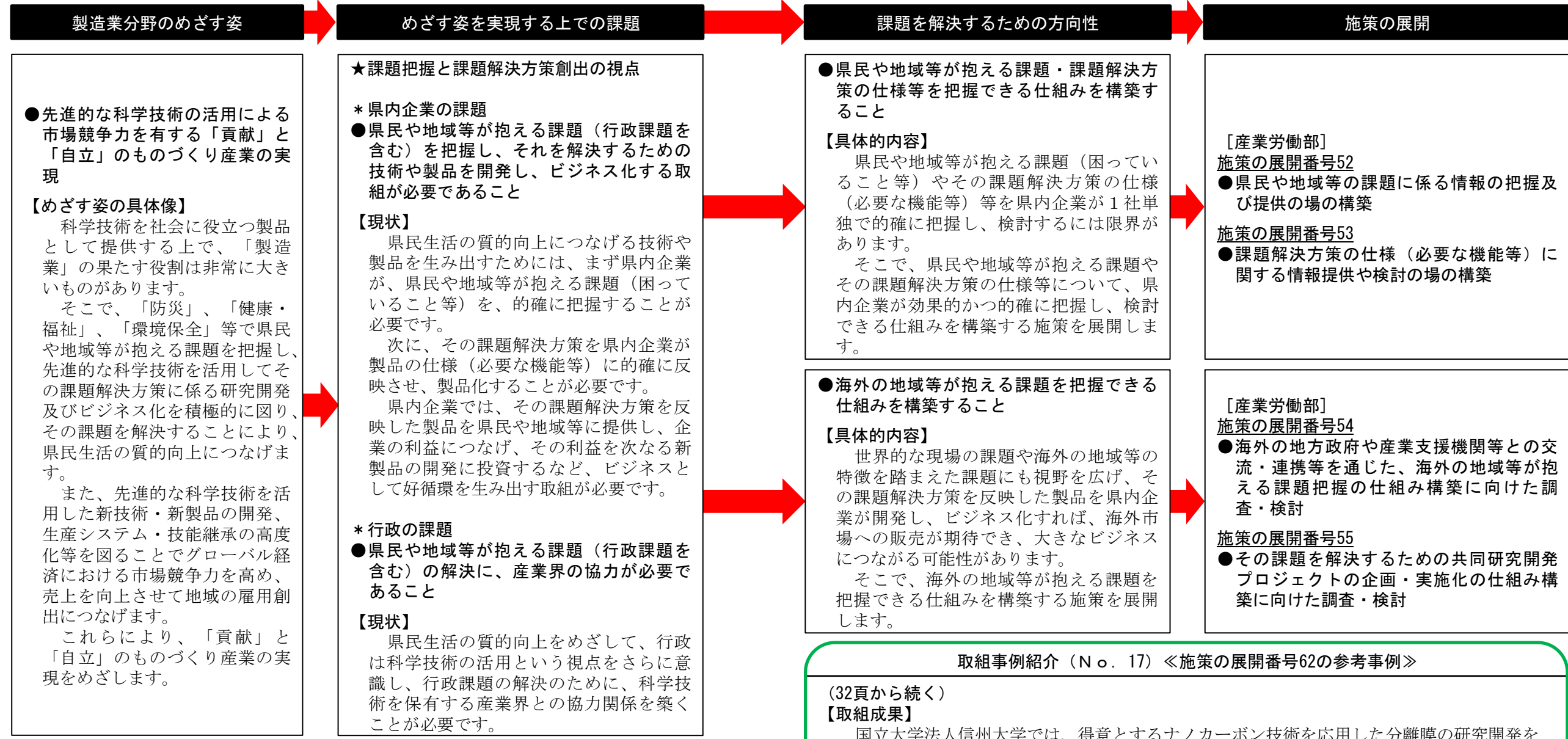
超断熱サッシの取付状況

【取組成果】
サッシに使用するガラス性能、形状、取付位置などを検証し、窓の断熱性能を高めることが、住宅の冷暖房のエネルギー消費量の削減につながることを確認しました。

【今後の取組】
住宅の断熱性能を高めることは、省エネルギー化による温室効果ガスの排出削減に加え、住宅内の温度差を和らげ、健康増進にもつながります。
超断熱サッシは、地球温暖化対策や健康的な住まいの両面から期待されており、今後、製品開発が進められる予定です。

(2) 県内産業の振興からのアプローチ

① 製造業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



取組事例紹介（No. 17）《施策の展開番号62の参考事例》

世界の水問題を解決する、アクア・イノベーション拠点による水浄化プロジェクトの取組
[国立大学法人信州大学、企業、研究機関、長野県等]

【取組概要】
国立大学法人信州大学、株式会社日立製作所インフラシステム社、東レ株式会社、国立研究開発法人物質・材料研究機構、長野県等が共同で、全世界の深刻な水不足の問題を解決するため、海水や地下水等から塩分や油等を除去して、飲料水や農業用水・工業用水等へと浄化する、新たな「造水・水循環システム」の研究開発・実用化に取り組んでいます。
(革新的イノベーション創出プログラム（文部科学省）を活用（平成25年度から平成33年度の9年間を予定）)


(33頁に続く)

取組事例紹介（No. 17）《施策の展開番号62の参考事例》

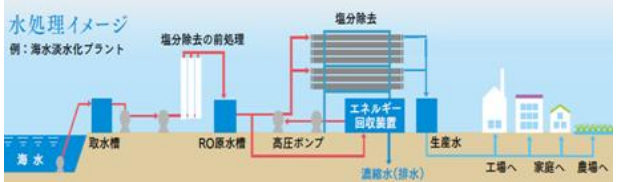
(32頁から続く)

【取組成果】
国立大学法人信州大学では、得意とするナノカーボン技術を応用した分離膜の研究開発を行っています。このカーボン膜は、新たな「造水・水循環システム」の鍵となる透水性、耐久性に優れることが見いだされました。

【今後の取組】
今後は、カーボン膜の量産化及びモジュール化の検討、さらには水処理プラントの開発・性能実証等を行い、平成34年度以降の実用化を図る予定です。
また、実用化に至るまでには、様々な部品や加工技術が必要になるため、県では、開発状況に応じて、高度な技術力を有する県内企業の参画促進などに取り組んでいきます。

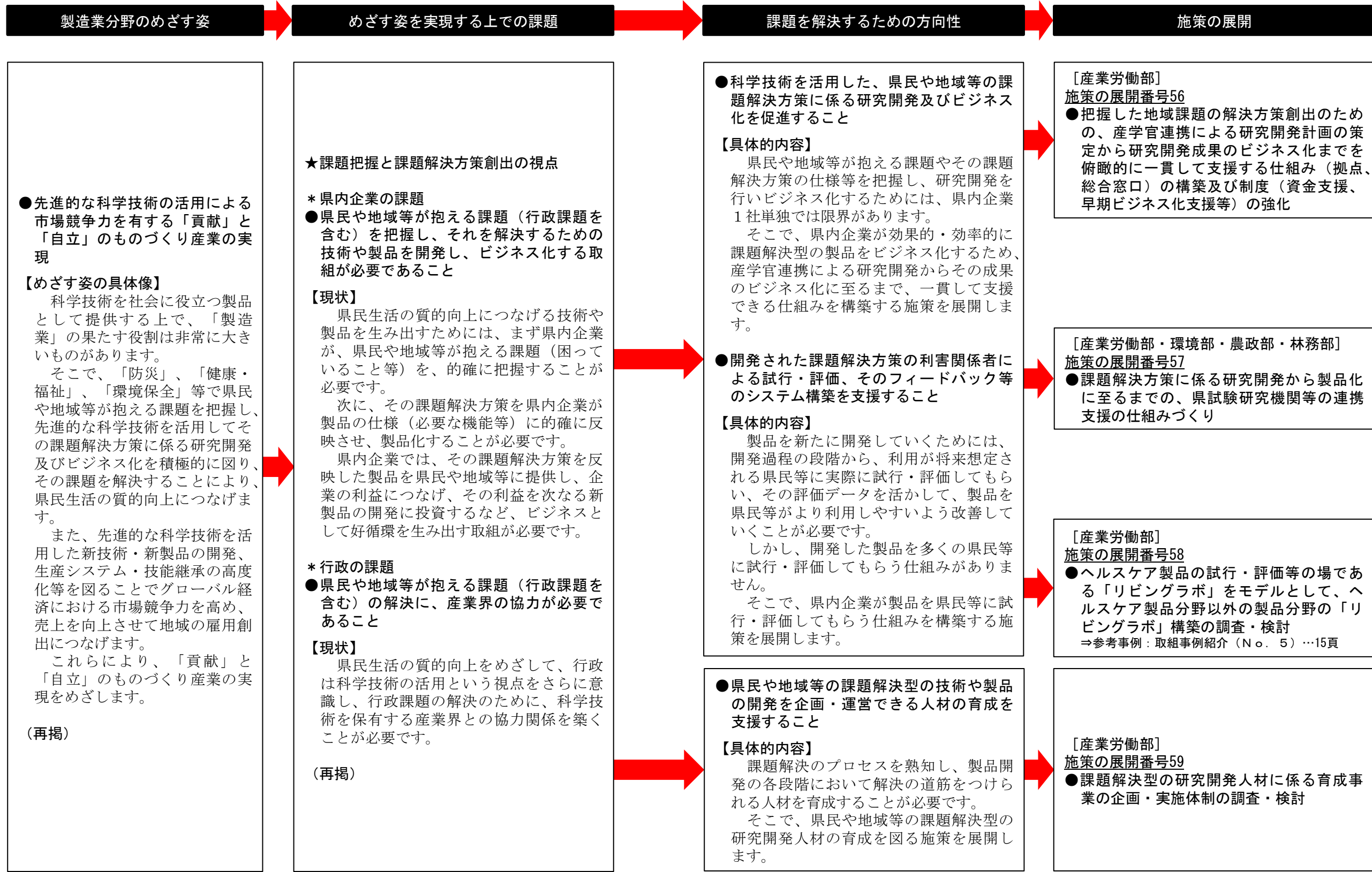


信州大学国際科学イノベーションセンター
(本プロジェクトの中核となる拠点)

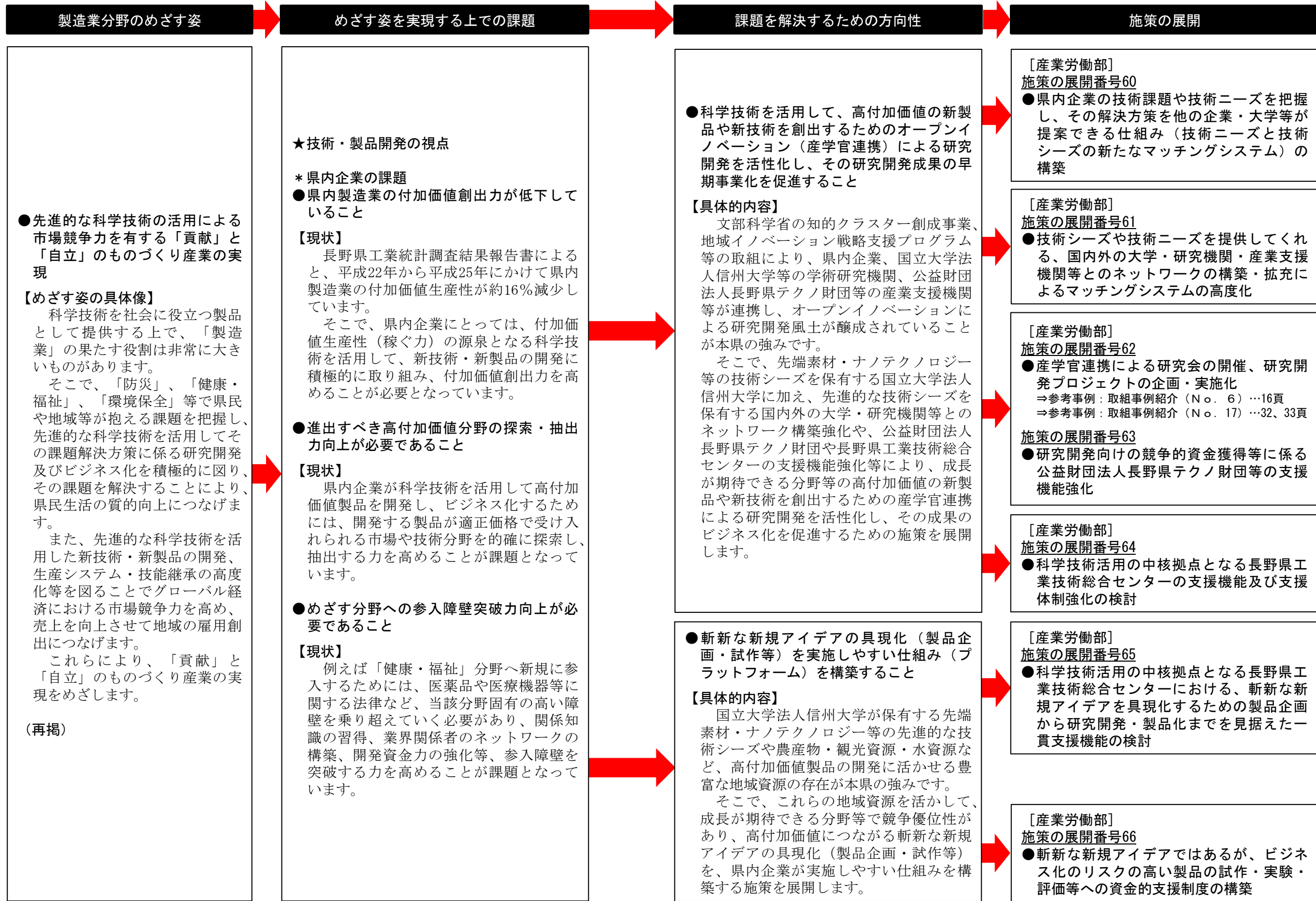


本プロジェクトにおける水処理のイメージ

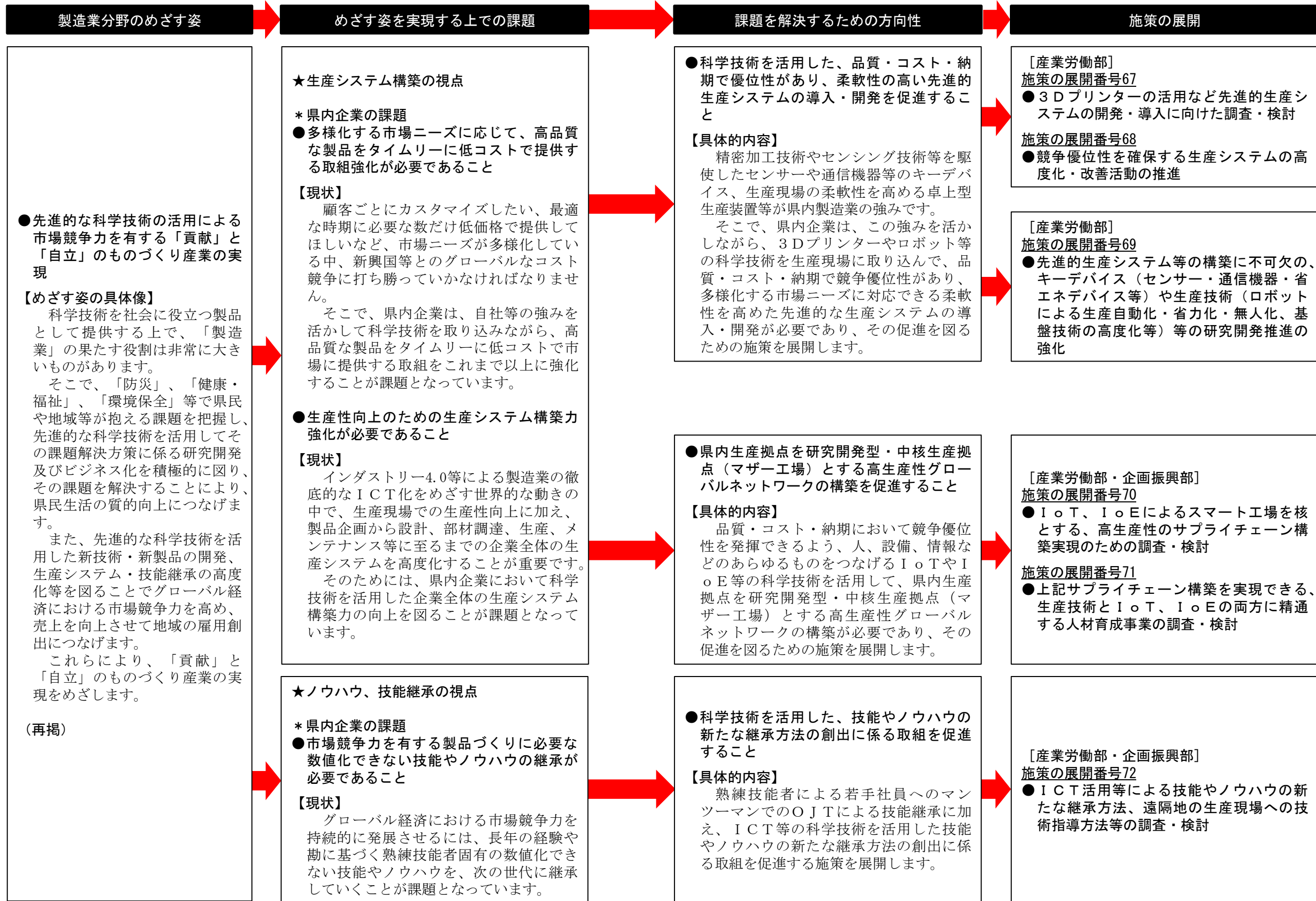
① 製造業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



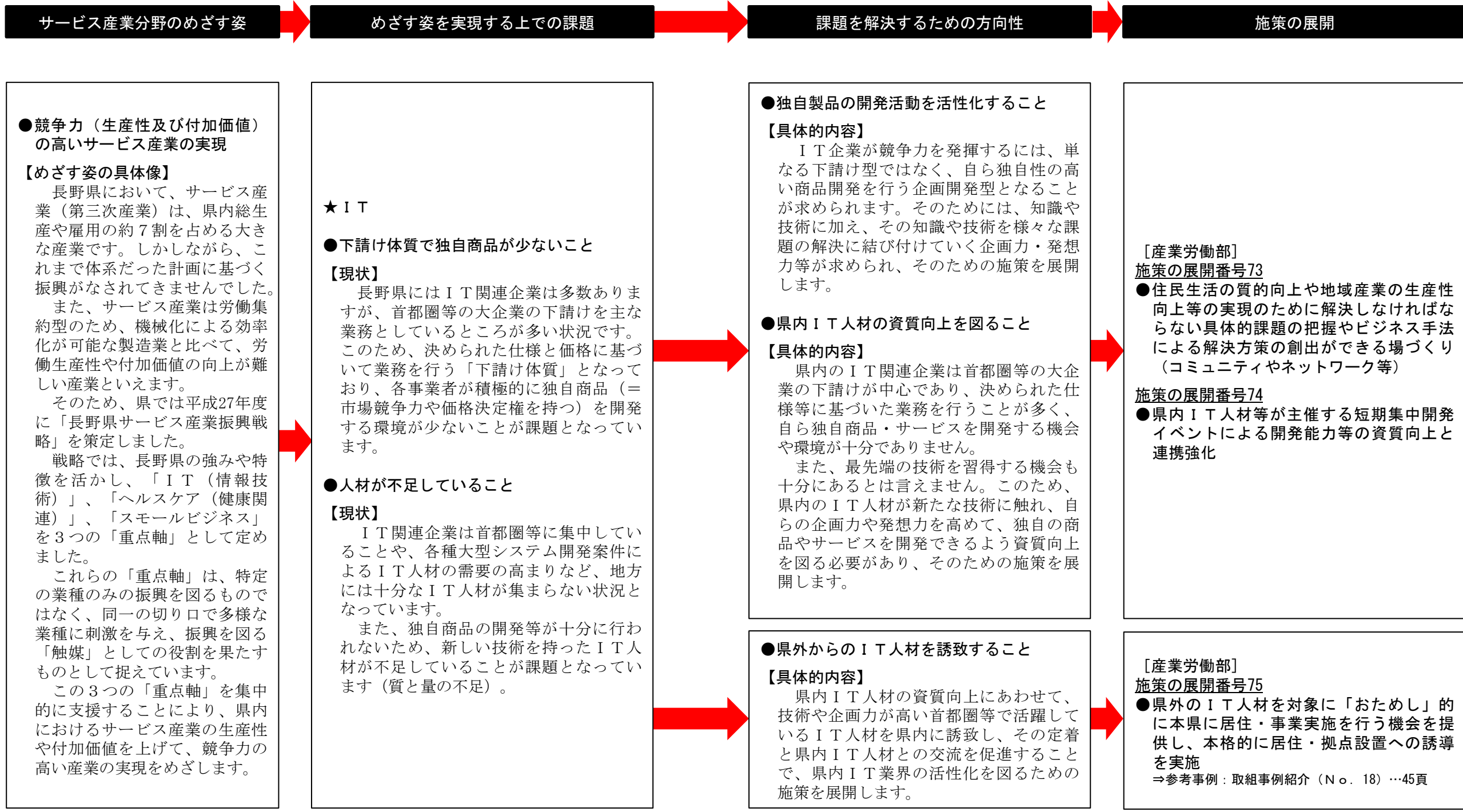
① 製造業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



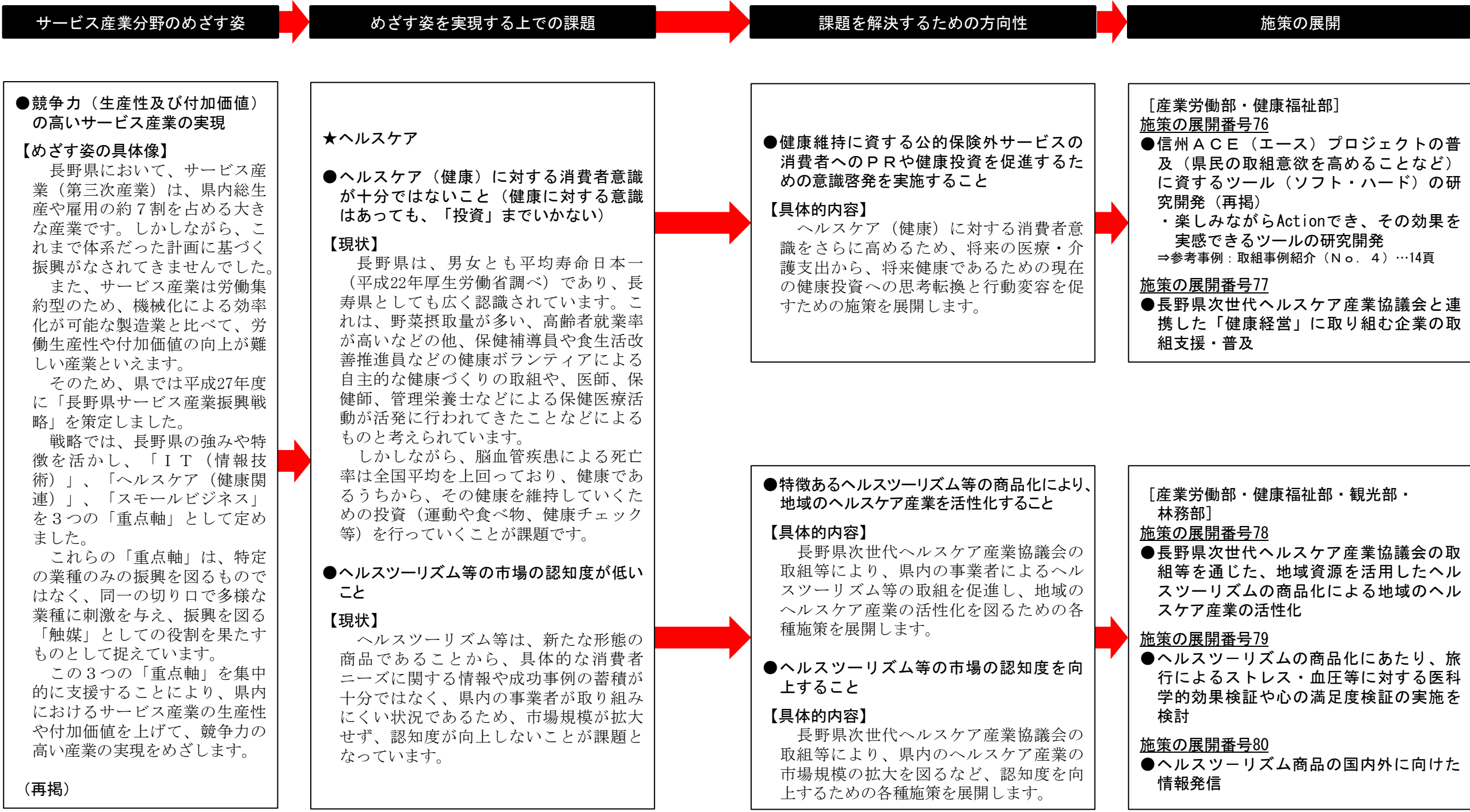
① 製造業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



② サービス産業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



② サービス産業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



② サービス産業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



●競争力（生産性及び付加価値）の高いサービス産業の実現
【めざす姿の具体像】
長野県において、サービス産業（第三次産業）は、県内総生産や雇用の約7割を占める大きな産業です。しかしながら、これまで体系だった計画に基づく振興がなされてきませんでした。また、サービス産業は労働集約型のため、機械化による効率化が可能な製造業と比べて、労働生産性や付加価値の向上が難しい産業といえます。そのため、県では平成27年度に「長野県サービス産業振興戦略」を策定しました。戦略では、長野県の強みや特徴を活かし、「IT（情報技術）」、「ヘルスケア（健康関連）」、「スモールビジネス」を3つの「重点軸」として定めました。これらの「重点軸」は、特定の業種のための振興を図るものではなく、同一の切り口で多様な業種に刺激を与え、振興を図る「触媒」としての役割を果たすものとして捉えています。この3つの「重点軸」を集中的に支援することにより、県内におけるサービス産業の生産性や付加価値を上げて、競争力の高い産業の実現をめざします。
（再掲）

★スモールビジネス
●ビジネス化が難しいこと
【現状】
現在、様々な社会課題の解決は、収益化が困難であり、税金を原資とした行政の施策や、善意に基づくボランティア団体等の活動により行われていることが多く、ビジネスとして行っていくことは難しいことが課題となっています。
●資金調達が難しいこと（新しいアイデアに対する理解の不足）
【現状】
新しいアイデアにより社会課題の解決の糸口を見出した場合でも、従来存在しなかったアイデアは、ビジネスモデルとしての実現性・継続性・収益性が未知数であることから、従来の枠組みによる資金調達（例：金融機関融資）が困難な場合が多いことが課題となっています。
●市場需要が希薄なこと（マーケティングの困難さ）
【現状】
社会課題の解決は、多くの場合、行政やボランティア団体等による対応が図られ、ビジネス（収益化による継続的解決）として成立していないことが多いといえますが、これは、課題の解決に対して相応の対価を得ることが困難であることが原因となっています。また、従来存在しないビジネスは、消費者の理解を得ることが難しく、市場需要の予想が掴めない場合が多いことが課題となっています。


●独自製品の開発活動を活性化すること
【具体的内容】
課題の解決を図ろうとする方は、ITや科学技術を活用することで、従来は解決できなかった課題を解決し、ビジネスとして成立させることができると考えられます。そのため、各種知識やアイデアを持つ外部の人達との連携により、独自商品の開発や資金調達を行うことが重要であり、そのための施策を展開します。

【産業労働部】
施策の展開番号81
●住民生活の質的向上や地域産業の生産性向上等の実現のために解決しなければならない具体的課題の把握やビジネス手法による解決策の創出ができる場づくり（コミュニティやネットワーク等）（再掲）

取組事例紹介（No. 18）《施策の展開番号75の参考事例》

まちなか・おためしラボ[長野県]

【取組概要】
IT人材の県内集積を図る一助として、首都圏等のIT人材が県内でIT事業を行う「おためし」の機会を提供します。具体的には、県が、住居やオフィスを提供して、4か月から5か月程度、県内で仕事をしてもらいます。オフィスとしてコワーキングスペースを利用し、地元の事業者との交流の機会を得ることで、長野県内の情報を入手してもらうとともに、つながりを作ってもらい、本格的な県内移住あるいは拠点設置につなげてもらいます。

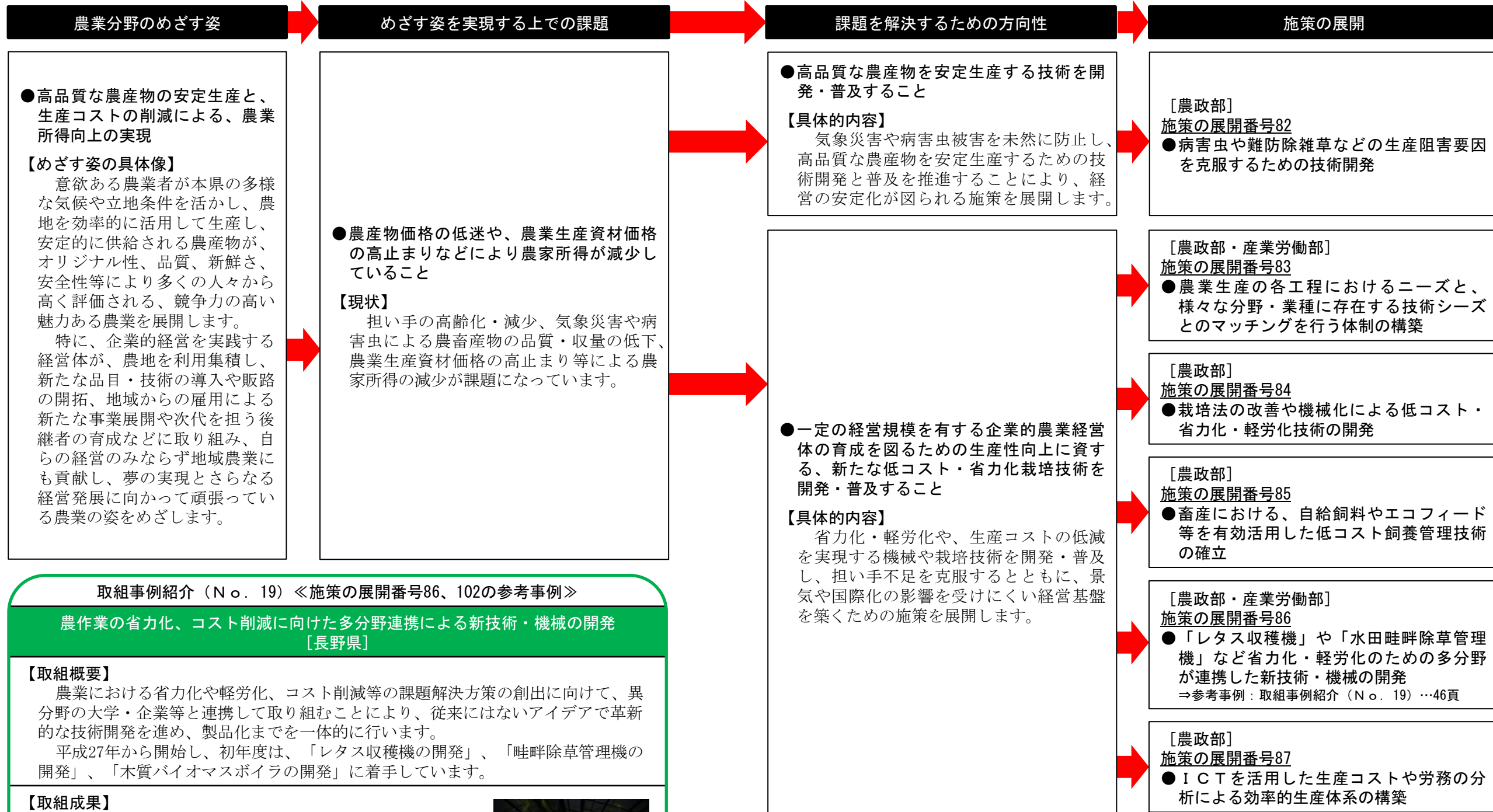


コワーキングスペースで事業を行う「まちなか・おためしラボ」参加者

【取組成果】
平成27年度、新規事業として「おためし」希望者5組の募集を行いました。これに対して、16組の応募があり、審査の結果、8組14人を「おためし」参加者として決定しました。これらの「おためし」参加者は、それぞれの希望により、平成27年9月から11月にかけて、県内に移動し、長野市、上田市、飯山市のコワーキングスペースで、平成28年3月まで各自のIT事業を行います。

【今後の取組】
本年度の事業参加者が、「おためし」期間を終了した後も、長野県内に定住・二地域居住を続けられるよう、各種支援を行い、県内へのIT人材の定着を図ります。また引き続き、「おためし」参加者を募集し、県内での「おためし」をしてもらうことで、県内へのIT人材の集積を図ります。

③ 農業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



取組事例紹介（No. 19）《施策の展開番号86、102の参考事例》

農作業の省力化、コスト削減に向けた多分野連携による新技術・機械の開発
[長野県]

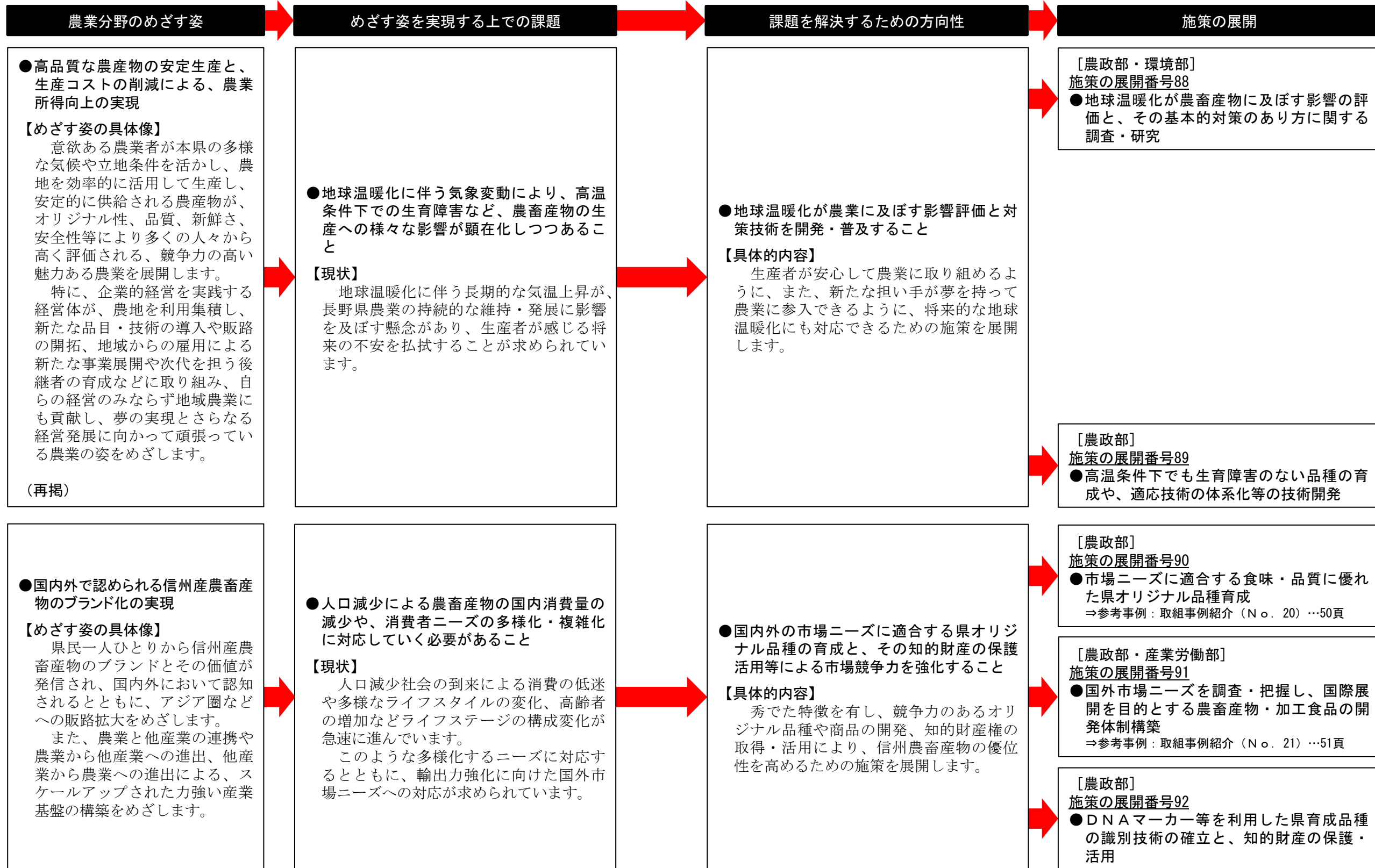
【取組概要】
農業における省力化や軽労化、コスト削減等の課題解決方策の創出に向けて、異分野の大学・企業等と連携して取り組むことにより、従来にはないアイデアで革新的な技術開発を進め、製品化までを一体的に行います。
平成27年から開始し、初年度は、「レタス収穫機の開発」、「畦畔除草管理機の開発」、「木質バイオマスボイラの開発」に着手しています。

【取組成果】
民間企業と連携した取組では、これまでも、LEDの光で害虫の発生を抑制する防蛾器「レピガード」や、微生物の力で病気の発生を防ぐ「ベジキーパー」を開発してきました。
今後は、多分野の連携により、さらに革新的な技術開発を進めます。

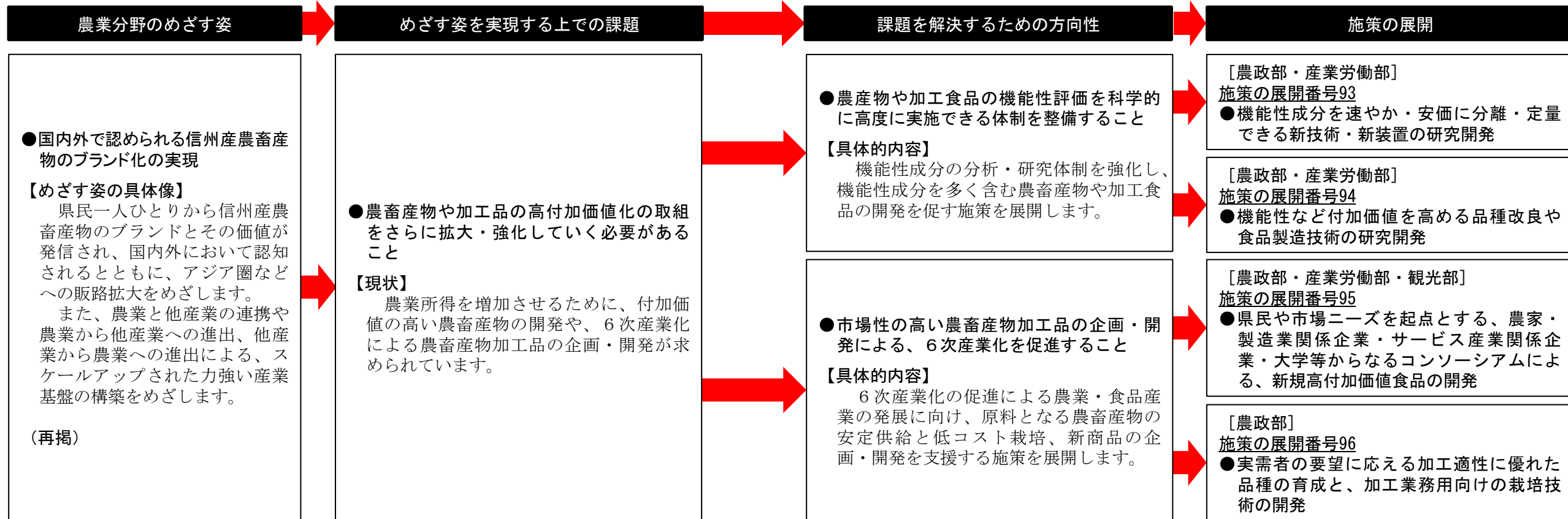
レピガード

【今後の取組】
大学・民間企業等と開発構想を練り、試作機の製作・改良を行っています。民間企業が製作した試作機を農業関係試験場が実用性の評価を行い、改良点を提示して、さらなる改良を加えて実用機の完成をめざします。

③ 農業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



③ 農業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



取組事例紹介 (No. 20) <<施策の展開番号90の参考事例>>

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[長野県]

【取組概要】
市場ニーズが高く、食味・品質に優れた品種や、健康長寿に貢献できる機能性成分を多く含んだ品種を独自に開発し、長野県農産物の競争力強化に貢献します。



信州大王イワナ



ナガノパープル

【取組成果】
これまでに、皮ごと食べられる種無しブドウ「ナガノパープル」や、甘さと酸味のバランスが良く、海外でも評価の高いリンゴ「シナノゴールド」、冷めてもおいしい高品質米「風さやか」、成長が早く年間を通じて肉質の良い「信州大王イワナ」などを開発しました。

【今後の取組】
今後も消費者や加工業者から求められる、市場性の高いオリジナル品種の開発を進めます。
また、機能性や加工適性に優れる農畜産物の開発にあたっては、医療分野や工業分野の大学、研究機関とも連携して開発を進めていきます。

取組事例紹介 (No. 21) <<施策の展開番号91の参考事例>>

海外展開に向けた魅力ある「NAGANOの食」を開発[長野県]

【取組概要】
長野県工業技術総合センター食品技術部門では、平成27年4月に設置した「しあわせ信州食品開発センター」を拠点に、新たな事業として、企業・専門家・大学・支援機関・行政が一体となり「海外展開」等をテーマに豊富な地域資源や高度な食品加工技術等の“長野県の強み”を活かした高付加価値食品開発モデルの創出に取り組んでいます。



相談助言を受けている状況

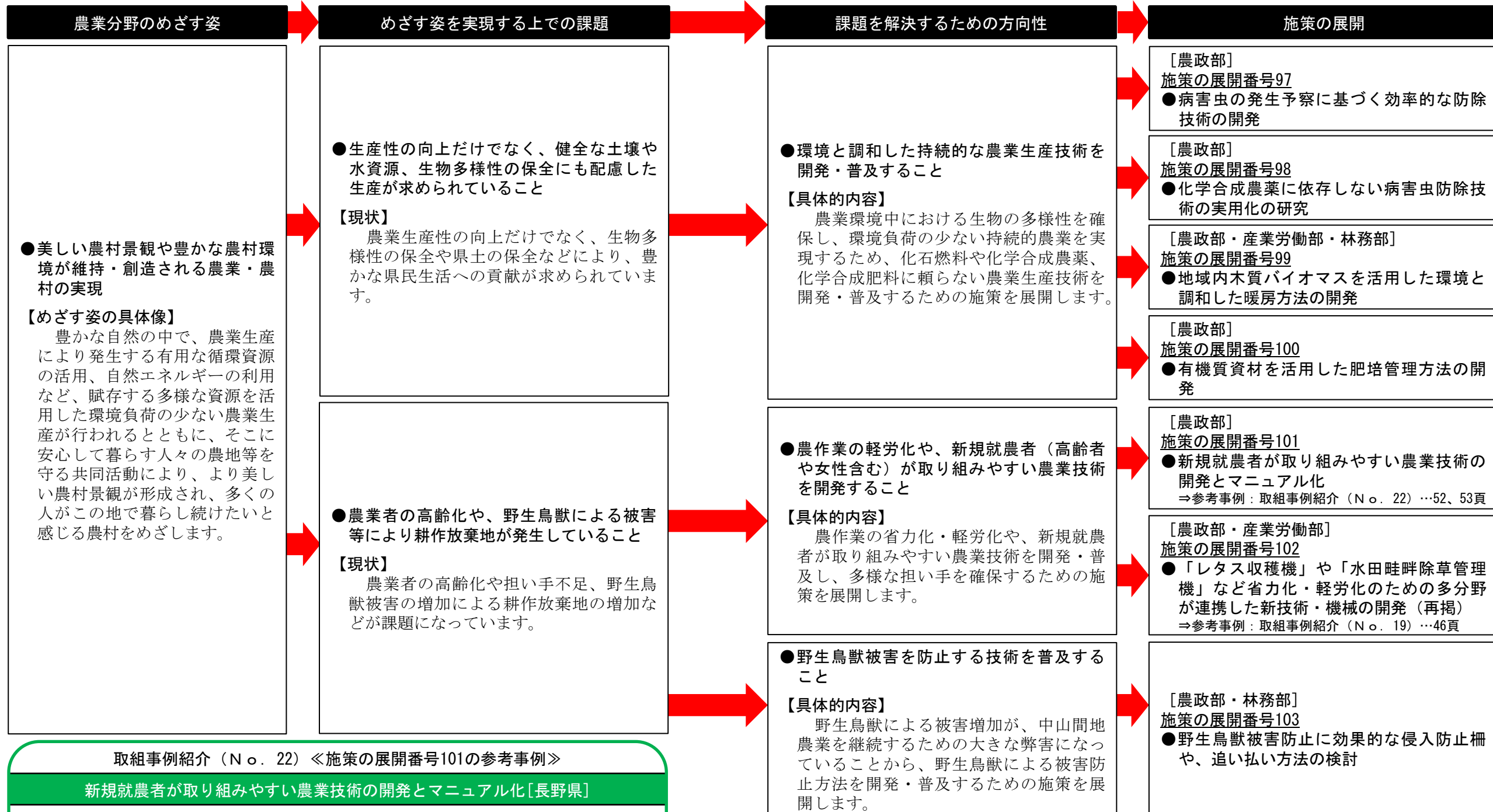


試食評価の実施状況

【取組成果】
現在、県内メーカー7社が当事業による商品開発に取り組んでいます。これまで、輸出支援機関、商社等の相談助言や試食評価を実施し、海外展開に向けた市場ニーズの把握や課題の抽出を行いました。平成27年11月には、国立大学法人信州大学繊維学部の海外留学生による試食会を開催し、平成28年2月には銀座NAGANOにおける試食モニタリングも実施しました。

【今後の取組】
平成28年度の商品化に向け、試作品のブラッシュアップやモニタリング(試食評価)、テスト販売などを重ね、魅力ある「NAGANOの食」としての新商品開発を進めます。


③ 農業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



取組事例紹介（No. 22）《施策の展開番号101の参考事例》

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[長野県]

【取組概要】
高品質の農畜産物を生産するためには、多くの知識や経験が必要で、新規就農者が参入するにあたっての障害になっていました。そこで、農作物の生育を制御しやすく、省力化が可能な栽培方法を開発し、その管理方法をマニュアル化する取組を進めています。



ニホンナシの樹体ジョイント仕立て
(53頁に続く)

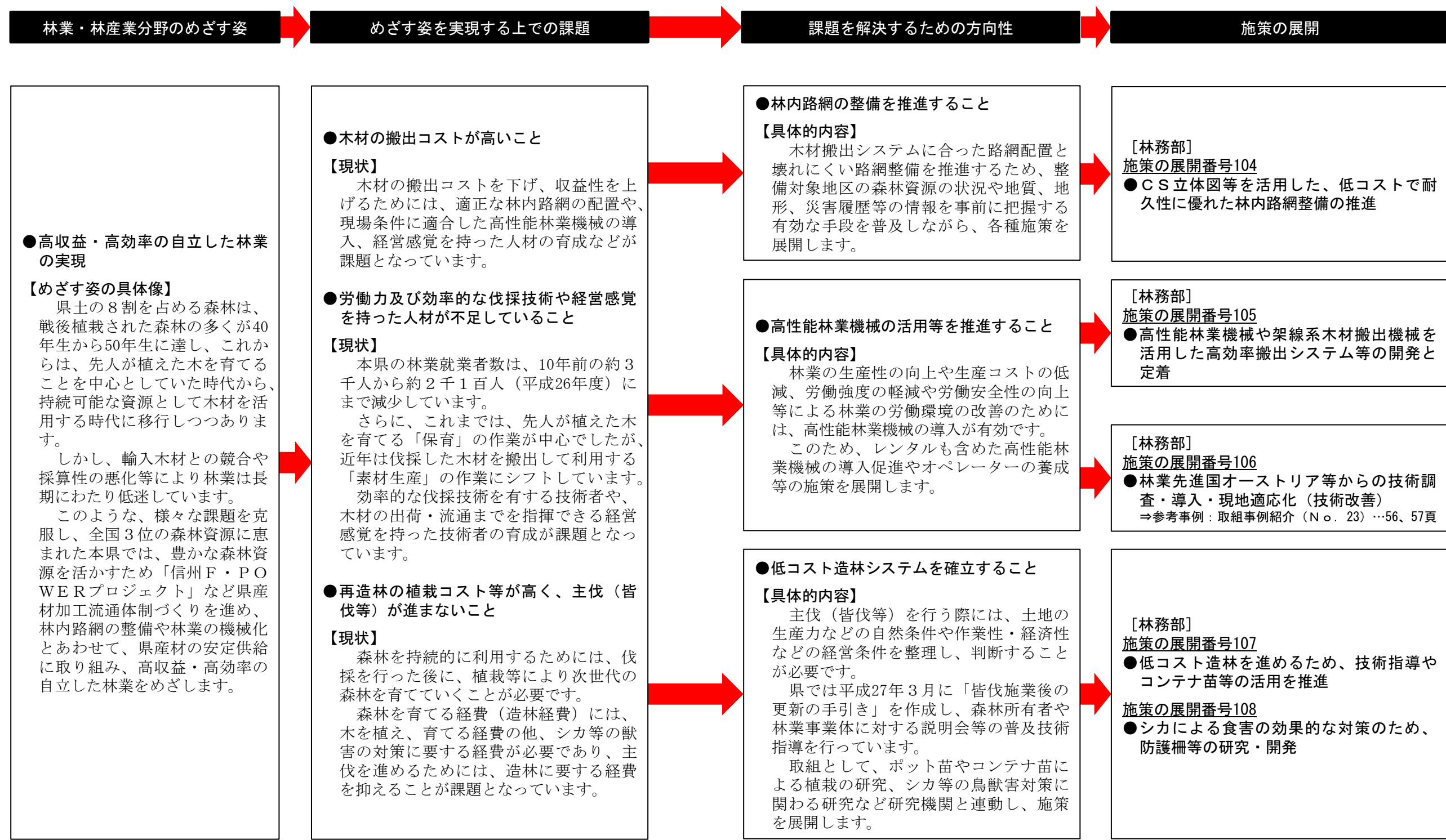
取組事例紹介（No. 22）《施策の展開番号101の参考事例》

(52頁から続く)

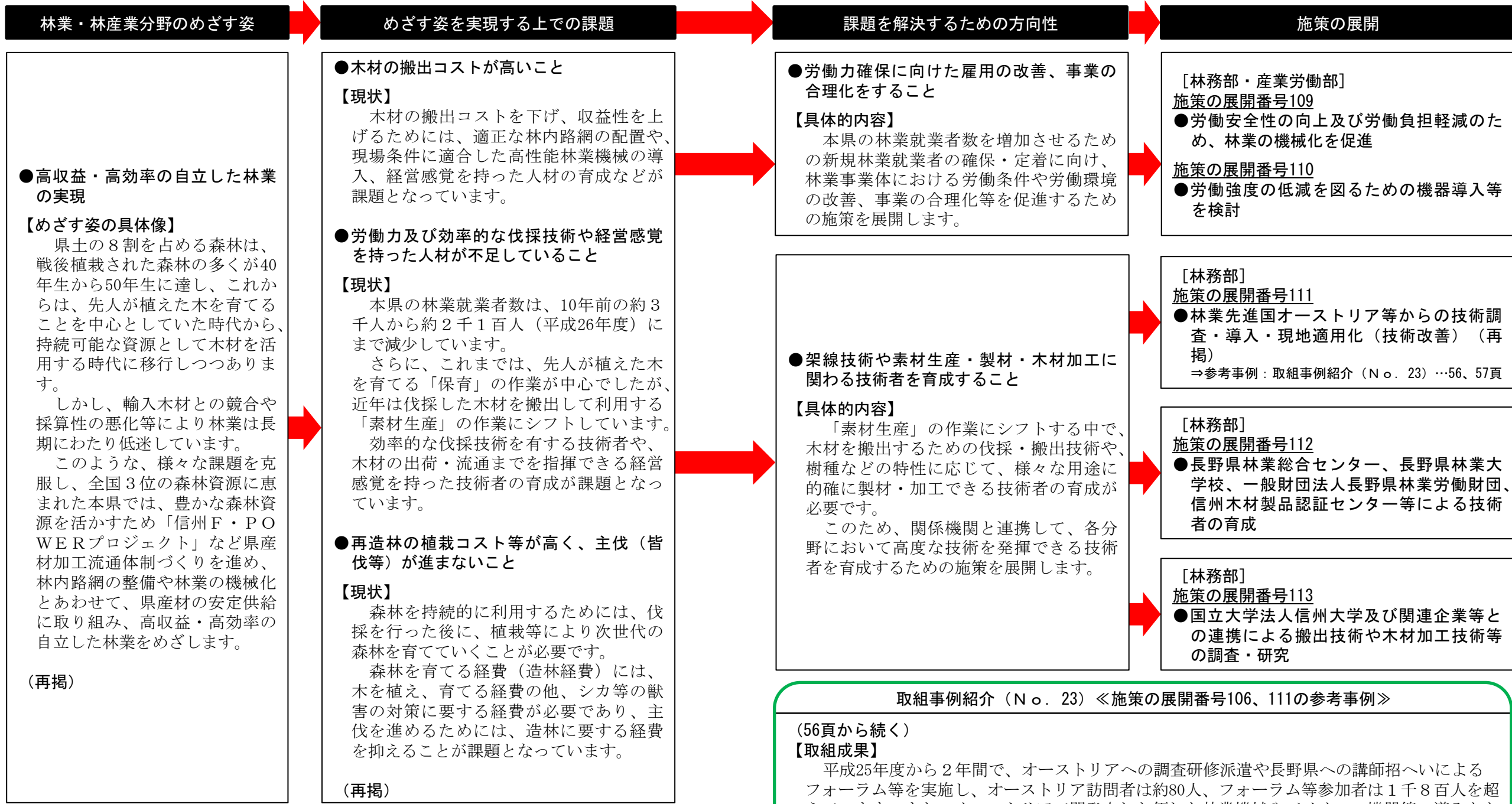
【取組成果】
ニホンナシの樹体ジョイント仕立てや、ブドウの短梢平行整枝仕立てなど、省力化、マニュアル化が可能で、新規就農者にも取り組みやすい栽培方法を開発しました。

【今後の取組】
収量が多く作業機械を導入しやすいリンゴのトールスピンドル仕立てや、トマトの周年栽培が可能でポット栽培など、農作物の生育を制御しやすくマニュアル化が可能な栽培方法の開発に取り組みます。

④ 林業・林産業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



④ 林業・林産業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



取組事例紹介（No. 23）《施策の展開番号106、111の参考事例》

オーストリアとの林業技術交流の取組
[長野県、国立大学法人信州大学、長野県海外林業技術等導入促進協議会 等]

【取組概要】
林業立国でありバイオマスエネルギー先進国でもあるオーストリアとの技術交流を集中的に進めることにより、長野県の林業技術者の意識改革及び世界最先端の林業・木材産業・バイオマスエネルギー技術の導入を図るため、オーストリアの農林環境水資源管理省や政府系研究研修機関と技術交流に関する覚書を締結し、技術導入等に向けた取組を推進しています。

(57頁に続く)

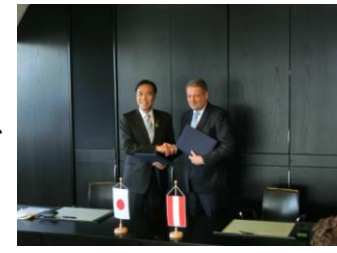
取組事例紹介（No. 23）《施策の展開番号106、111の参考事例》

(56頁から続く)


【取組成果】
平成25年度から2年間で、オーストリアへの調査研修派遣や長野県への講師招へいによるフォーラム等を実施し、オーストリア訪問者は約80人、フォーラム等参加者は1千8百人を超えています。また、オーストリアで開発された優れた林業機械やバイオマス機器等の導入とともに、それらを使用した技術改善も進んでいます。

【今後の取組】
オーストリア農林環境水資源管理省との覚書に基づき、今後も技術交流を進め、その成果を普及していきます。

オーストリアのモデルを参考として、特に、長野県に合った形での路網整備や機械化の推進、小面積皆伐の促進、木質バイオマスによる地域熱供給システムの導入検討等を進めます。

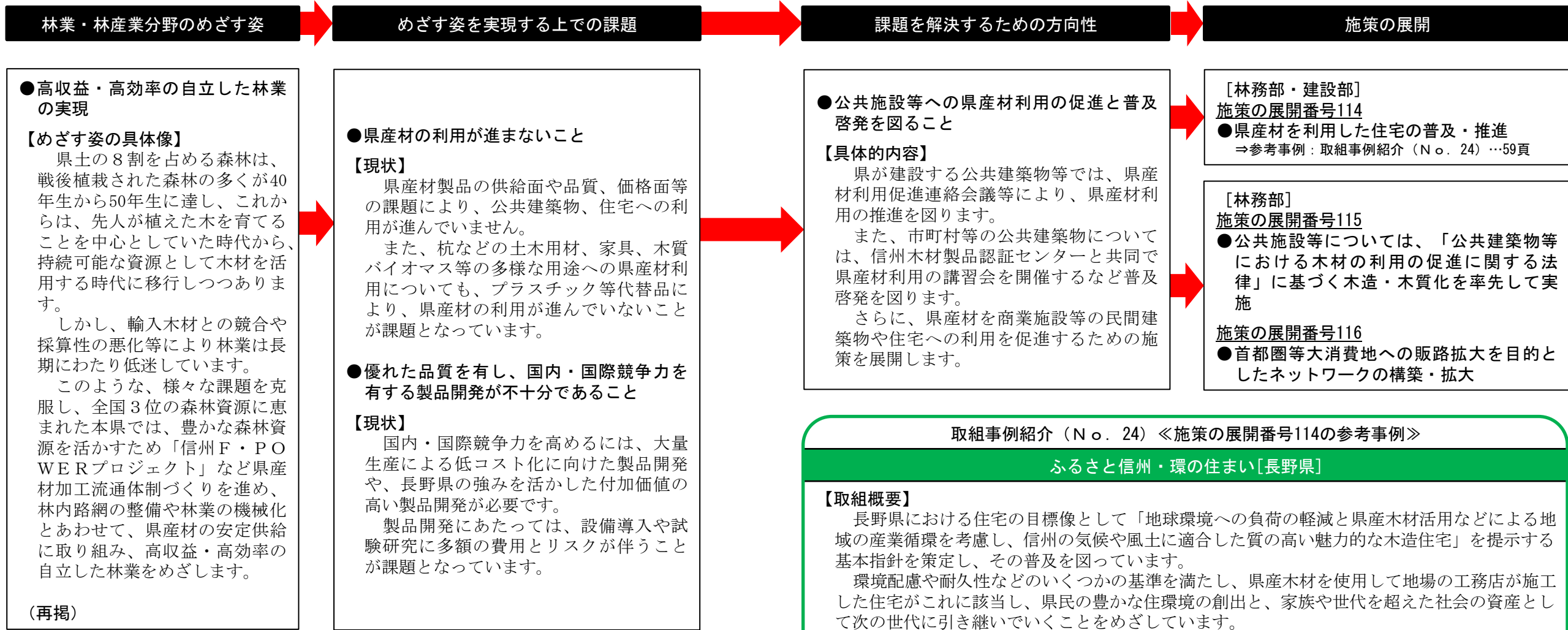


覚書締結時の状況



高性能林業機械

④ 林業・林産業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



取組事例紹介（No. 24）《施策の展開番号114の参考事例》

ふるさと信州・環の住まい[長野県]

【取組概要】
長野県における住宅の目標像として「地球環境への負荷の軽減と県産木材活用などによる地域の産業循環を考慮し、信州の気候や風土に適合した質の高い魅力的な木造住宅」を提示する基本指針を策定し、その普及を図っています。
環境配慮や耐久性などのいくつかの基準を満たし、県産木材を使用して地場の工務店が施工した住宅がこれに該当し、県民の豊かな住環境の創出と、家族や世代を超えた社会の資産として次の世代に引き継いでいくことをめざしています。





ふるさと信州・環の住まい

【取組成果】
基準を満たして認定を受けた住宅が、平成22年度から平成26年度までの間に全県で787戸建設されました。約16,500㎡の県産木材が使用され、試算によると、約2,700t/年の二酸化炭素排出量の削減効果が得られたこととなります。

【今後の取組】
県産木材を使用した魅力的な木造住宅の建設がさらに進むよう、助成制度等と組み合わせて普及の促進を図ります。

④ 林業・林産業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



林業・林産業分野のめざす姿

●高収益・高効率の自立した林業の実現

【めざす姿の具体像】
県土の8割を占める森林は、戦後植栽された森林の多くが40年生から50年生に達し、これからは、先人が植えた木を育てることを中心としていた時代から、持続可能な資源として木材を活用する時代に移行しつつあります。

しかし、輸入木材との競合や採算性の悪化等により林業は長期にわたり低迷しています。

このような、様々な課題を克服し、全国3位の森林資源に恵まれた本県では、豊かな森林資源を活かすため「信州F・POWERプロジェクト」など県産材加工流通体制づくりを進め、林内路網の整備や林業の機械化とあわせて、県産材の安定供給に取り組み、高収益・高効率の自立した林業をめざします。

(再掲)

めざす姿を実現する上での課題

●県産材の利用が進まないこと

【現状】
県産材製品の供給面や品質、価格面等の課題により、公共建築物、住宅への利用が進んでいません。

また、杭などの土木用材、家具、木質バイオマス等の多様な用途への県産材利用についても、プラスチック等代替品により、県産材の利用が進んでいないことが課題となっています。

●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

【現状】
国内・国際競争力を高めるには、大量生産による低コスト化に向けた製品開発や、長野県の強みを活かした付加価値の高い製品開発が必要です。

製品開発にあたっては、設備導入や試験研究に多額の費用とリスクが伴うことが課題となっています。

(再掲)

課題を解決するための方向性

●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

【具体的内容】
信州木材認証製品制度等による、安全で安心して利用できる製品の提供、木材以外の資材や輸入木材等が利用されてきた分野における新たな需要に対応する製品の開発等の施策を展開します。

[林務部]
施策の展開番号117
●県産材の新たな用途開発による、外材や他資材を使った製品の県産材への転換
⇒参考事例：取組事例紹介（No. 25）…60頁

[林務部]
施策の展開番号118
●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
⇒参考事例：取組事例紹介（No. 26）…61頁

取組事例紹介（No. 25）《施策の展開番号117の参考事例》

接着重ね梁の開発[長野県]

【取組概要】
本来、無垢の横架材は30cm以上の大径材から作製されるのが一般的ですが、長野県林業総合センターで取り組んできた「信州型接着重ね梁」であれば、小中径材から梁せいの大きな横架材の製造が可能となりました。

【取組成果】
長野県林業総合センターが中心となり実施した各種性能評価試験データに基づき、信州木材製品認証センターが公的認証（建築基準法第37条認定）の取得を申請中です。

【今後の取組】
建築基準法第37条認定を取得することにより、県内だけでなく、全国に広く販売することができます。そのことにより、長野県産材の販路拡大を図ります。

取組事例紹介（No. 26）《施策の展開番号118、120、124の参考事例》

信州F・POWERプロジェクト
【征矢野建材株式会社、ソヤノウッドパワー株式会社】

【取組概要】
長野県は県土の8割を森林が占め、森林面積等全国3番目の有数な森林県であり、豊富な森林資源は成熟期を迎えています。しかし、本県は集中型加工施設等がなく、その森林資源は活かしきれない現状にあります。

そこで、産・学・官連携のプロジェクトを立ち上げ、本県の新しい林業を創生するため、モデルをオーストリアに求め、資源をフルに活かせる生産性・合理性を兼ね備えた、「集中型木材加工施設」と「木質バイオマス発電」を併設した、製材・加工・利用・燃焼の「多段階」で利活用する施設整備を進めています。

ソヤノウッドパーク全景

【取組成果】
集中型木材加工施設が完成し、平成27年4月から稼働しています。また現在、木質バイオマス発電所の建設に向けて調整を進めています。

双方が完成することにより、未利用樹種を含む木材を床材等に活用する新たな産業が創造されます。そのことにより、山側から運搬、加工まで、年間約400人の雇用創出が見込まれるとともに、素材生産量20万㎡の持続的な木材需要が創出されます。さらには、熱利用すること等により山林所得の向上が図られ、山村の活性化が期待されています。

【今後の取組】
信州F・POWERプロジェクトを成功させ、本県の新しい林業を創生するためには、原木の安定供給がキーポイントになることから、サプライチェーンセンターによる需給調整機能を強化するとともに、施業集約化・路網・機械化・人材育成等の木材の搬出のための基盤整備を着実に進めます。

④ 林業・林産業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



●きのこや山菜などの特用林産物の振興による地域経済の活性化の実現

【めざす姿の具体像】
特用林産物は、山村地域の貴重な現金収入源となっていることから、安定した量と質を確保する栽培技術の確立をめざします。

●マツタケ等活物寄生菌の人工栽培の技術が確立していないこと

【現状】
長野県のマツタケの生産量は、平成18年度から平成26年度まで全国1位を継続しています。しかし、マツタケの増産の取組は、発生環境の整備が中心であり、マツタケをはじめとした活物寄生菌の人工栽培技術が確立されていないことが課題となっています。

●商品の画一化により需要が低迷していること

【現状】
現在、流通しているきのこや山菜類の品目は限られていて、需要も一定に留まっていることから、付加価値の高い新たな品目を開発し、需要を拡大していくことが課題となっています。

●積極的な人工栽培技術の開発を行うこと

【具体的内容】
今までの人工栽培に向けた研究成果を活かし、マツタケ等の栽培技術を大学等と連携して、実用化に向けた施策を展開します。

●生産物の高付加価値化や新たなニーズを掘り起こすための新品目を開発すること


【具体的内容】
きのこ類や山菜など新たな資源の発掘や栽培技術の確立に向けて、施策を展開します。

【林務部】
施策の展開番号119
●栽培きのこや、マツタケ等の菌根性きのこ及び山菜などの特用林産物の栽培技術や増殖技術を県・研究機関・大学等により研究開発
⇒参考事例：取組事例紹介（No. 27）…62頁
⇒参考事例：取組事例紹介（No. 28）…63頁

取組事例紹介（No. 27）《施策の展開番号119の参考事例》

ホンシメジ等の菌床栽培技術の開発[長野県]

【取組概要】
長野県は全国生産量の約3割を占めるきのこ産地ですが、近年大規模生産者による生産過剰から、市場価格の下落が生じ、中小規模生産者の経営維持が困難な状況になっています。
そこで、きめ細かい管理が必要で、大量生産に向かないとされるホンシメジ等の高級きのこの栽培技術を開発し、中小規模生産者の経営の向上をめざします。



ホンシメジ発生状況

【取組成果】
本県における栽培に適した菌株を選抜するために、自然界から遺伝資源を探索しています。現在、ホンシメジ11、シャカシメジ4菌株を収集し、人工環境下での培養・子実体発生試験に取り組んでいます。

【今後の取組】
人工環境下での培養・子実体発生に適した培地成分（小麦粉含量等）の検討や、発生操作時におけるビン容器の蓋を開くタイミング等の検討を進めます。

取組事例紹介（No. 28）《施策の展開番号119の参考事例》

マツタケの人工栽培に向けて[長野県]

【取組概要】
長野県林業総合センターでは、約40年間にわたり、アカマツ林の発生環境整備によるマツタケ増産技術の開発を行ってきました。今後は、これらの知見を活かすとともに、大学等と連携して先端技術を取り入れることで人工栽培技術の開発をめざします。

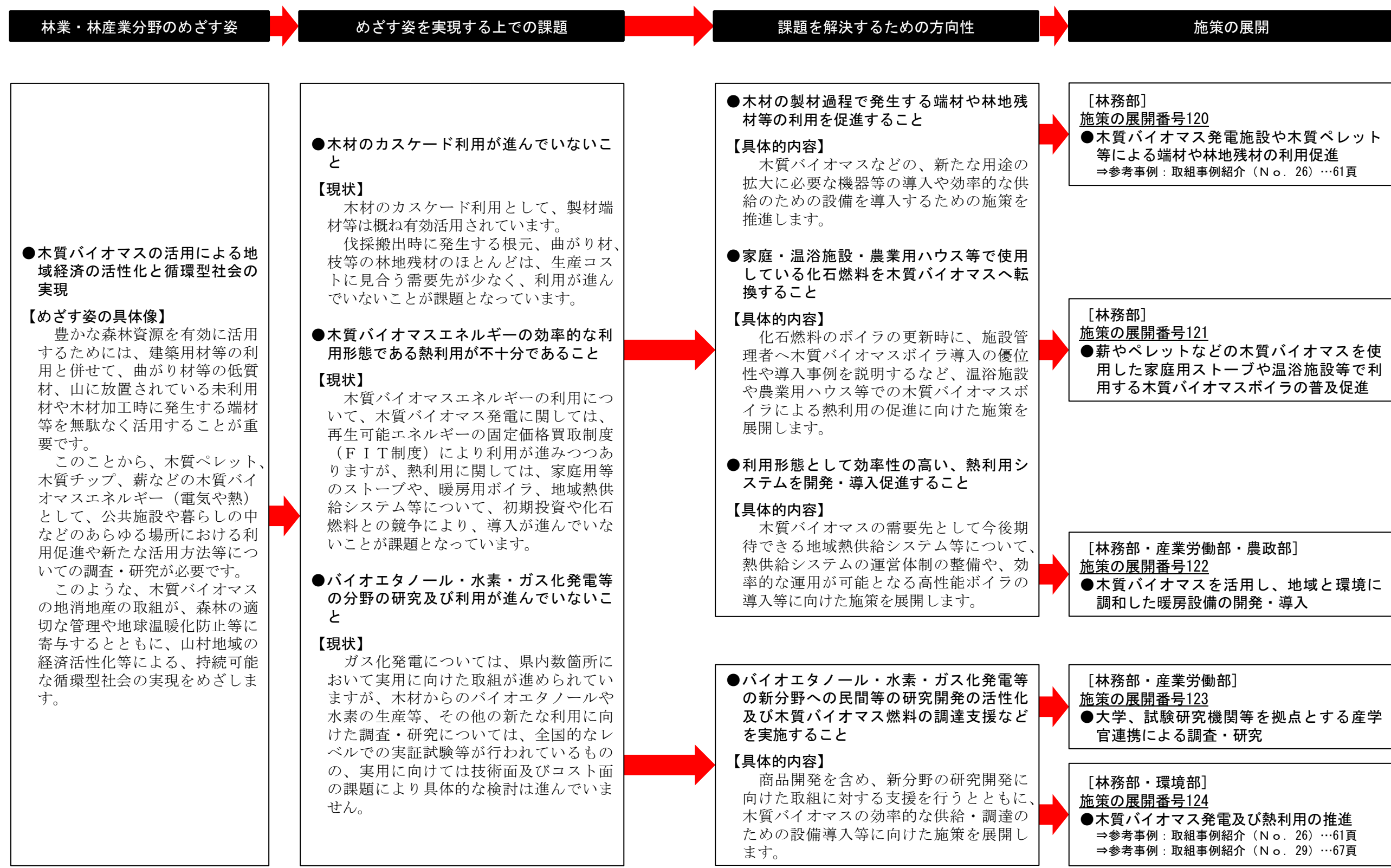


無菌感染苗木

【取組成果】
国立大学法人信州大学等で開発した「無菌感染苗木」作成の基礎技術を習得しました。現在は、これらの技術改良にも取り組んでいます。また、長野県特用林産振興会等の生産者との連携を強化し、研究を加速化する体制を整備しました。

【今後の取組】
「無菌感染苗木」作成技術の効率化をさらに図るとともに、DNA解析技術を取り入れて、技術革新を進めます。また、国立研究開発法人森林総合研究所等を含めた幅広い連携関係を構築して、様々な技術を取り入れます。さらに、作成した感染苗木等を植えて新たにマツタケを増殖する現地試験地の整備を進めます。

④ 林業・林産業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



●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

【めざす姿の具体像】
豊かな森林資源を有効に活用するためには、建築用材等の利用と併せて、曲がり材等の低質材、山に放置されている未利用材や木材加工時に発生する端材等を無駄なく活用することが重要です。
このことから、木質ペレット、木質チップ、薪などの木質バイオマスエネルギー（電気や熱）として、公共施設や暮らしの中などのあらゆる場所における利用促進や新たな活用方法等についての調査・研究が必要です。
このような、木質バイオマスの地消地産の取組が、森林の適切な管理や地球温暖化防止等に寄与するとともに、山村地域の経済活性化等による、持続可能な循環型社会の実現をめざします。

●木材のカスケード利用が進んでいないこと

【現状】
木材のカスケード利用として、製材端材等は概ね有効活用されています。
伐採搬出時に発生する根元、曲がり材、枝等の林地残材のほとんどは、生産コストに見合う需要先が少なく、利用が進んでいないことが課題となっています。

●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

【現状】
木質バイオマスエネルギーの利用について、木質バイオマス発電に関しては、再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT制度）により利用が進みつつありますが、熱利用に関しては、家庭用等のストーブや、暖房用ボイラ、地域熱供給システム等について、初期投資や化石燃料との競争により、導入が進んでいないことが課題となっています。

●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

【現状】
ガス化発電については、県内数箇所において実用に向けた取組が進められていますが、木材からのバイオエタノールや水素の生産等、その他の新たな利用に向けた調査・研究については、全国的なレベルでの実証試験等が行われているものの、実用に向けては技術面及びコスト面の課題により具体的な検討は進んでいません。

●木材の製材過程で発生する端材や林地残材等の利用を促進すること

【具体的内容】
木質バイオマスなどの、新たな用途の拡大に必要な機器等の導入や効率的な供給のための設備を導入するための施策を推進します。

●家庭・温浴施設・農業用ハウス等で使用している化石燃料を木質バイオマスへ転換すること

【具体的内容】
化石燃料のボイラの更新時に、施設管理者へ木質バイオマスボイラ導入の優位性や導入事例を説明するなど、温浴施設や農業用ハウス等での木質バイオマスボイラによる熱利用の促進に向けた施策を展開します。

●利用形態として効率性の高い、熱利用システムを開発・導入促進すること

【具体的内容】
木質バイオマスの需要先として今後期待できる地域熱供給システム等について、熱供給システムの運営体制の整備や、効率的な運用が可能となる高性能ボイラの導入等に向けた施策を展開します。

●バイオエタノール・水素・ガス化発電等の新分野への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

【具体的内容】
商品開発を含め、新分野の研究開発に向けた取組に対する支援を行うとともに、木質バイオマスの効率的な供給・調達のための設備導入等に向けた施策を展開します。

[林務部]
施策の展開番号120
●木質バイオマス発電施設や木質ペレット等による端材や林地残材の利用促進
⇒参考事例：取組事例紹介（No. 26）…61頁

[林務部]
施策の展開番号121
●薪やペレットなどの木質バイオマスを使用した家庭用ストーブや温浴施設等で利用する木質バイオマスボイラの普及促進

[林務部・産業労働部・農政部]
施策の展開番号122
●木質バイオマスを活用し、地域と環境に調和した暖房設備の開発・導入

[林務部・産業労働部]
施策の展開番号123
●大学、試験研究機関等を拠点とする産学官連携による調査・研究

[林務部・環境部]
施策の展開番号124
●木質バイオマス発電及び熱利用の推進
⇒参考事例：取組事例紹介（No. 26）…61頁
⇒参考事例：取組事例紹介（No. 29）…67頁

④ 林業・林産業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



●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

【めざす姿の具体像】
豊かな森林資源を有効に活用するためには、建築用材等の利用と併せて、曲がり材等の低質材、山に放置されている未利用材や木材加工時に発生する端材等を無駄なく活用することが重要です。

このことから、木質ペレット、木質チップ、薪などの木質バイオマスエネルギー（電気や熱）として、公共施設や暮らしの中などのあらゆる場所における利用促進や新たな活用方法等についての調査・研究が必要です。

このような、木質バイオマスの地消地産の取組が、森林の適切な管理や地球温暖化防止等に寄与するとともに、山村地域の経済活性化等による、持続可能な循環型社会の実現をめざします。

(再掲)

●木質バイオマスのマテリアル利用等の新たな取組が進んでいないこと

【現状】
木質系素材のプラスチック代替など、木材の新たなマテリアル利用に向けた調査・研究については、全国的なレベルでの開発が進んでいるものの、地域レベルでは、実用化に向けての技術面及びコスト面が課題となっています。

●木質バイオマスのマテリアル利用を促進するため、産学官金連携の研究開発を活性化すること

【具体的内容】
商品開発を含め、新分野の研究開発に向けた取組に対する施策を展開します。

[林務部・産業労働部]
施策の展開番号125
●大学、試験研究機関等を拠点とする産学官連携による調査・研究（再掲）

取組事例紹介（No. 29）《施策の展開番号124の参考事例》

下水内郡栄村における森林資源の木質バイオマス燃料として活用する取組
[下水内郡栄村、栄村森林組合]

【取組概要】
下水内郡栄村は、8割以上が森林で、豊富にある森林資源を活かして、木質バイオマスを温浴施設の熱源として利用することで、新たな雇用の創出や定住者の増加につなげ、村を活性化させる取組を推進しています。

移動式木材破砕機

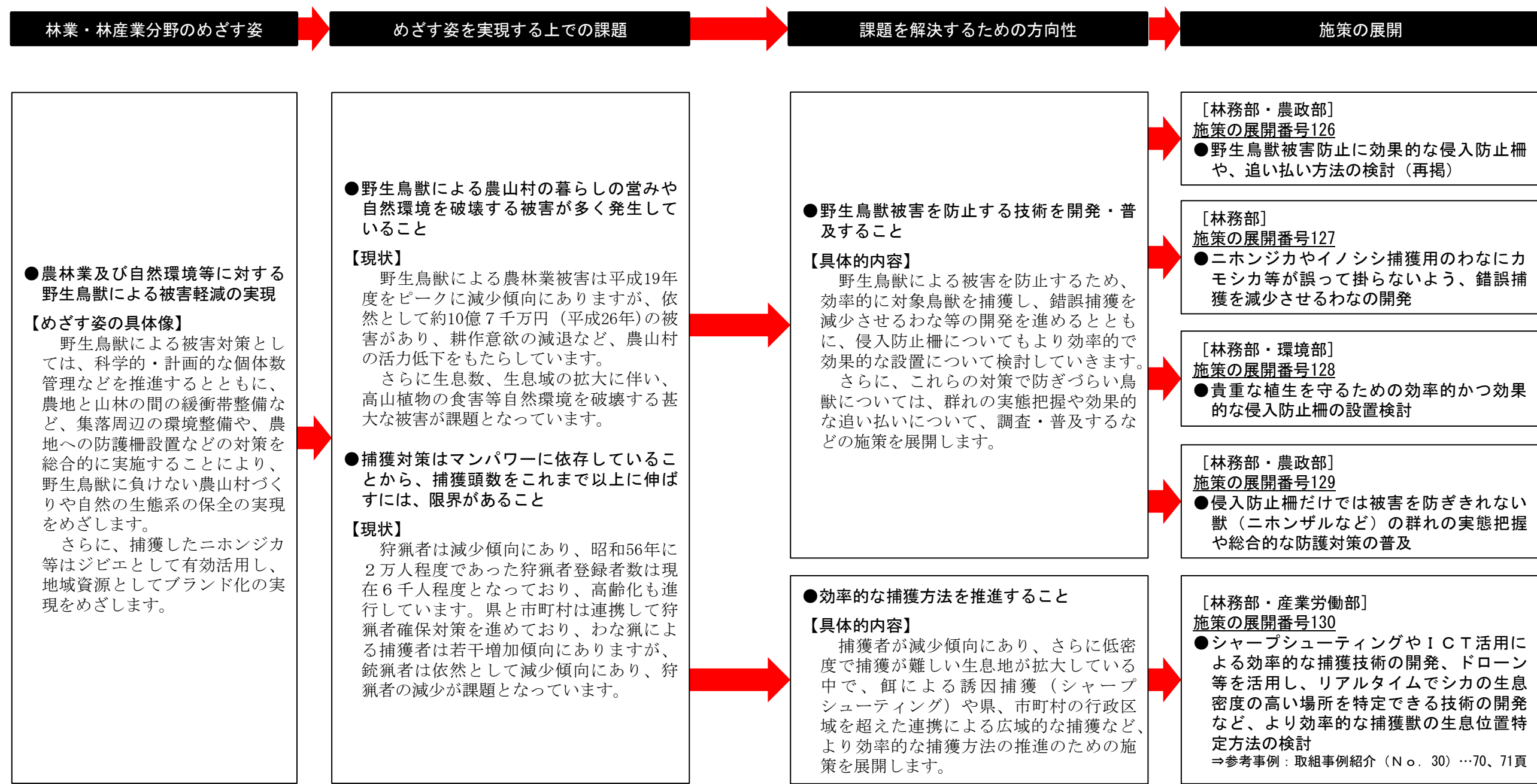
木質チップボイラ本体（熱出力200KW）

【取組成果】
村内の森林から切り出した木材をチップに加工し、村内の防災拠点である「北野天満温泉」の給湯・暖房の熱源の燃料として供給するため、移動式木材破砕機を平成26年に導入。平成27年には破砕したチップを保管しておく保管庫の整備を行いました。

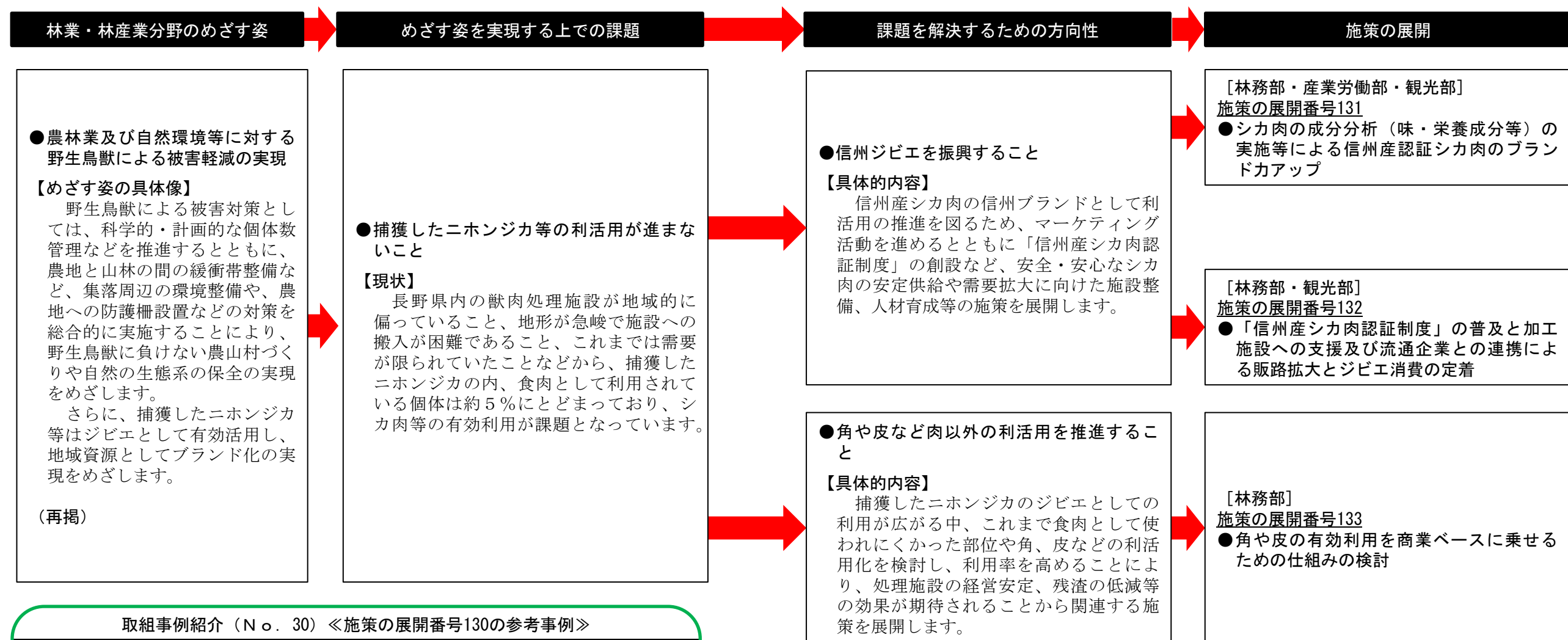
さらに、チップは県内のバイオマス発電施設に供給するなど、化石燃料に頼らない自立した循環型経済システムが動き出しました。

【今後の取組】
チップの原料となる木材には、形状が悪く、製材に向かず、山に放置されてきた「未利用材」を有効に活用しています。この「未利用材」は、製材用の木材と併せて山から運び出すことで効率化が図れるため、県が林業技術に関して覚書を締結しているオーストリアの林業先進事例の普及や各種機械の導入に対する支援を必要に応じて行っていきます。

④ 林業・林産業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



④ 林業・林産業分野のめざす姿を実現するための具体的取組



取組事例紹介 (No. 30) <<施策の展開番号130の参考事例>>

センサーネットワークを利用した鳥獣被害対策
[塩尻市、塩尻市北小野地区、IT-アグリ研究会]

【取組概要】
平成24年から塩尻市に敷設されているアドホックネットワークを利用し、圃場周辺に獣検知センサーやわな捕獲センサーを設置したことにより、追い払いや捕獲への迅速な対応が可能となりました。

獣検知センサーが獣を検知すると、サイレン音やフラッシュ光で獣を追い払うとともに、検知情報がクラウドを介して農家や猟友会に地図を添付したメール形式で配信されます。また、わな捕獲センサーがわなに獣が掛かったことを検知すると、その情報がクラウドを介して農家や猟友会に地図を添付したメール形式で配信されます。



アニマルウォッチャーの設置 (71頁に続く)

取組事例紹介 (No. 30) <<施策の展開番号130の参考事例>>

(70頁から続く)

【取組成果】
イノシシ被害に対し、北小野地区全員による対策体制が構築されました。イノシシの出没写真や動画を撮影し、獣の存在の実感を得るとともに、獣検知装置による獣出没メールの配信を受け、花火などによる追い払いを行いました。また、獣の進入路と動線を確認するとともに、わなを設置し、効果的な捕獲を実施しました（平成24年度から平成25年度：計6匹を捕獲）。

その結果、農地の被害面積割合は、平成23年度の85%から平成24年度は25%に減少し、平成25年度、平成26年度とも若干の被害はあるものの出荷には大きな影響はなく、さらに耕作放棄地の復旧も始まりました。

【今後の取組】
当研究会では、農林業分野へのセンサーネットワークシステム普及のため、設置が簡単で、静止画像伝送も可能な無線ネットワークシステムにGPS付の獣検知装置を接続し、検知動物撮影と圃場の遠隔撮影も可能な鳥獣害対策監視システムを構築しました。

これらのシステムは、地域の追い払いや捕獲体制の中に組み込まれて始めて効果を発揮するものです。

今後、地域ごとの実情に合わせた鳥獣害軽減の研究を行うとともに、各種センサーの接続による農林業への用途拡大をめざします。