

農林漁業・農山漁村から日本を元気に

平成24年7月
食料産業局長 針原 寿朗

農林水産省

I 農林漁業の成長産業化に向けて III 更なる成長に向けて

ーイノベーションによる農山漁村のポテンシャルの発現ー

- 1 農林漁業への期待
- 2 我が国の国内生産額に占める各産業の割合
- 3 農林漁業の成長産業化に向けて

II 食料産業局が目指すもの

1 総論

- (1) 食料産業局について
- (2) 政策のツール
- (3) 農林漁業成長産業化の目標
- (4) 平成24年度食料産業局関連予算の概要

2 重点分野

- (1) 6次産業化等による農林漁業の成長産業化
- (2) 農林漁業成長産業化ファンド【仮称】の創設
- (3) 産業連携ネットワークの創設
- (4) 輸出戦略の立て直し
- (5) 食品産業の振興
- (6) 日本食文化を生かした戦略の展開
- (7) 知的財産権の保護・活用
- (8) 再生可能エネルギーの推進

1 新しい財貨

- (1) 福祉
- (2) 森林の癒し効果の活用
- (3) 観光

2 新しい生産方法

- (1) 植物工場
- (2) AIシステムによる「匠の技」の継承
- (3) 農業機械の無人化
- (4) マグロ等の完全養殖

3 新しい販路

- (1) 新食品
- (2) 新素材

4 新しい原材料

- (1) バイオマス
- (2) 医療・福祉に貢献する原材料

I 農林漁業の成長産業化に向けて

1 農林漁業への期待①

日本再生の基本戦略～危機の克服とフロンティアへの挑戦～（平成23年12月24日 閣議決定）

4. 新成長戦略の実行加速と強化・再設計（1）更なる成長力強化のための取組（経済のフロンティアの開拓）

④ 食と農林漁業の再生（抜粋）

<基本的考え方>

農林漁業の生産性向上と市場規模の拡大を図り、若者が担う強い農林漁業の実現に向けて、グローバル化が進展する中で、農林漁業を若者が魅力を感じることができる夢のある産業として再生させる。

<当面、重点的に取り組む主な施策>

○ 6次産業化・成長産業化、流通効率化 ○ エネルギー生産への農山漁村の資源の活用

（別紙2）各分野において当面、重点的に取り組む施策 ④食と農林漁業の再生（抜粋）

○ 6次産業化・成長産業化、流通効率化農林漁業成長産業化ファンド（仮称）の活用も含めた6次産業化・成長産業化、流通効率化等を進めることにより、「美味しい」「安全」「環境にやさしい」といった我が国の農林水産業・農林水産物の持ち味を再構築する。

○ エネルギー生産への農山漁村の資源の活用

農山漁村の資源を活用し、地域主導で食料供給及び国土保全と両立する再生可能エネルギーの供給を促進するため、法制上の措置を早期に講じるとともに、モデル導入等を行う。

1 農林漁業への期待②

我が国の食と農林漁業の再生のための基本方針・行動計画（平成23年10月25日 食と農林漁業の再生推進本部決定）

Ⅱ. 目指すべき姿と基本的考え方 2. 基本的考え方(抜粋)

- (1) 「美味しい」、「安全」、「環境にやさしい」という持ち味を再構築する取組を推進し、需要に応じた農業を実現する。
農山漁村に存在する豊富な資源を有効に活用し、6次産業化を推進することにより、付加価値を向上させ、雇用と所得を生み出し、農林漁業を更に成長産業化する。
- (3) 農林漁業は本来成長産業である。強みを伸ばし、弱点を克服するという視点で農林水産政策全体を攻めの姿勢で見直し、世界各国の農林漁業従事者の経営ノウハウ、技術や農林水産政策から学びつつ、高い目標を掲げて、優秀な人材を呼び込む。

Ⅲ. 農林漁業の再生のための7つの戦略（抜粋）

【戦略2】 競争力・体質強化 ～ 6次産業化・成長産業化、流通効率化 ～
「美味しい」「安全」「環境にやさしい」といった持ち味を再構築する

- (1) 農林漁業の高付加価値化
- (2) 消費者との絆の強化
- (3) 国産農林水産物・食品の輸出戦略の立直し等
- (4) 流通効率化

【戦略3】 エネルギー生産への農山漁村の資源の活用を促進する

力強い農業の実現に向けた提言（平成23年2月10日（社）日本経済団体連合会）

はじめに(3パラ、抜粋)

6次産業化や農商工連携の推進、農産物等の輸出促進等による農業の成長産業化を図るべきであり、これらの実現に向け、あらゆる政策手段を総動員した改革を迅速かつ強力に推進していかねばならない。

1 農林漁業への期待③

新成長戦略～「元気な日本」復活のシナリオ～ (平成22年6月18日 閣議決定)

第3章 7つの戦略分野の基本方針と目標とする成果 (4) 観光立国・地域活性化戦略 ～農林水産分野の成長産業化～
(「地域資源」の活用と技術開発による成長潜在力の発揮)(抜粋)

今後、自然資源、伝統、文化、芸術などそれぞれの地域が有するいわば「地域資源」と融合しつつ技術開発を進め、成長への潜在力の発揮及び需要喚起に結びつけていく。また、農山漁村に広く賦存するバイオマス資源の利活用を更に促進する。また、いわゆる6次産業化(生産・加工・流通の一体化等)や農商工連携、縦割り型規制の見直し等により、農林水産業の川下に広がる潜在需要を発掘し、新たな産業を創出していく。

産業構造ビジョン2010 (平成22年6月3日 産業構造審議会産業競争力部会報告書)

VII. 多様な地域経済の発展モデル 2. 地域経済発展モデルの具体的内容 i) 経営資源の連携・融合の強化 (抜粋)

地域が新しい付加価値を生み出し、創意ある成長発展を遂げていくためには、地域内外の異業種連携等を進めていくことが必要である。特に、農林水産業は多くの地域にとって重要な基幹産業であり、農商工連携により、商工業者が有する先進的な技術(IT等)、経営ノウハウ(販路開拓、マーケティング等)の活用を推進していくことが重要である。例えば、販路開拓の強化、大企業との連携等インパクトのある案件組成の推進、技術力や経営ノウハウを有した企業等新規参入の促進やプロ農業経営法人の育成、農産物等輸出の促進の環境整備や、植物工場の普及拡大・海外展開を推進、IT活用による農業の生産性向上や流通構造のイノベーション等を図っていく。

新たな食料・農業・農村基本計画に望む～農業を日本の成長産業として確立するために～

(平成22年2月16日 (社)日本経済団体連合会)

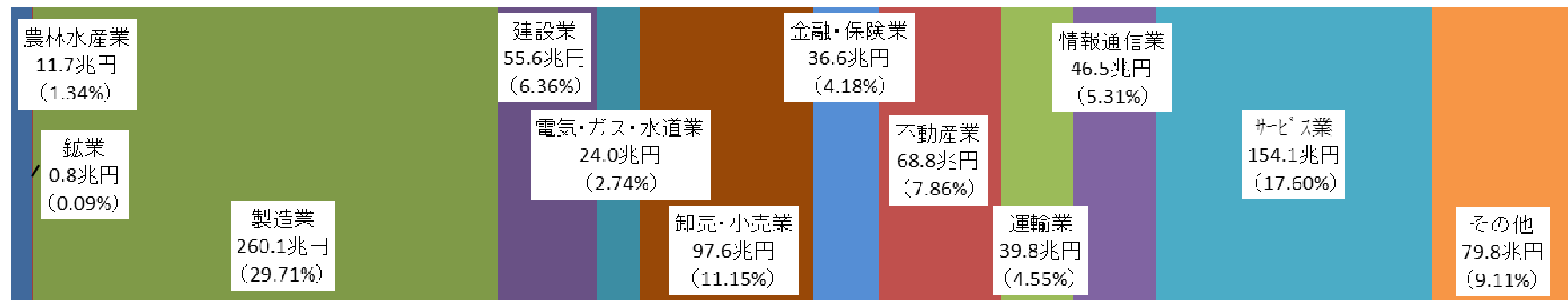
はじめに(4パラ、抜粋)

我が国の国家戦略の一環として農業を成長産業として確立していくことが、地域の活性化のみならず、わが国経済社会全体の発展に不可欠である。—中略— 経済界としても、農業界との連携・協力等を更に推進し、農産物の高付加価値化や販路の拡大など、農業イノベーションの創出に貢献していきたい。

2 国内生産額に占める農業・食料関連産業の占める割合

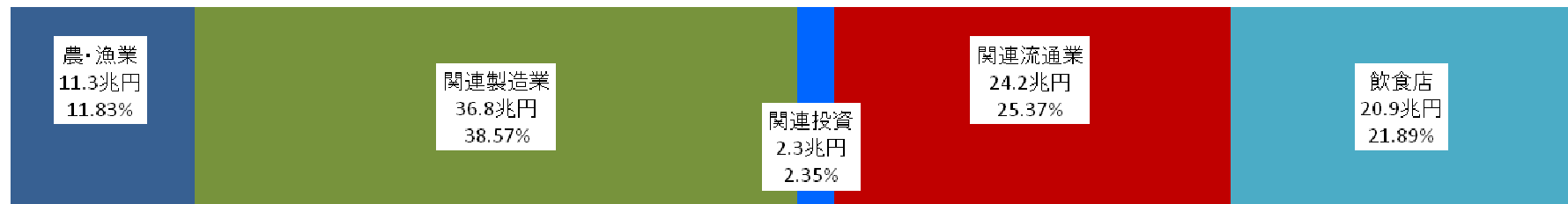
- 平成21(2009)年度における我が国の第1次産業(農・漁業)の生産額は11.3兆円。第2次産業(関連製造業)、第3次産業(流通・飲食業)を含めた農業・食料関連産業の生産額は95.3兆円。これは、国内生産額876兆円の11%を占め、我が国最大の産業分野の一つ。

○我が国の国内生産額 876兆円



資料:平成21年 内閣府「国民経済計算」

○農業・食料関連産業の国内生産額 95.3兆円(全産業の10.9%)



資料:平成21年度 農林水産省大臣官房統計部「農業・食料関連産業の経済計算」

3 農林漁業の成長産業化に向けて

- 農山漁村は、農林水産物をはじめバイオマス、土地、水など様々な地域資源を豊富に有し、今後の経済成長へ向けた希少資源として、わが国の最大の強みのひとつ。
- しかし、1次産業と2次・3次産業の価値連鎖を結合する仕組みの弱さゆえ、そのポテンシャルが活かされていない状況。
- 農林漁業者と他産業との新たな連携を構築し、生産・加工・販売・観光等が一体化したアグリビジネスの展開や、先端技術を活用した新産業の育成、再生可能エネルギーの導入等により、農山漁村にイノベーションを起こし、農林漁業を成長産業化する必要。これにより、日本を元気にする。



II 食料産業局の目指すもの

1 総論 (1) 食料産業局について

- 平成23(2011)年9月1日に農林水産省に設置された食料産業局は、「食」や「食を生み出す農山漁村の資源や環境」に関連する産業を幅広く所管。
- 当局の最も重要な課題は、農山漁村の資源を活用した新しい産業を創出・育成するとともに、食や環境を通じて生産者と消費者の絆を強めること。

<政策を遂行する組織>

食料産業局

総務課

再生可能エネルギーグループ

企画課

商品取引グループ

新事業創出課

産業連携課

輸出促進グループ

バイオマス循環資源課

食品小売サービス課

食品製造卸売課

<政策のフィールド>

農山漁村の資源を活用した産業を育成する

食や環境を通じて生産者と消費者の絆を強める

再生可能エネルギー

バイオマス

六次産業化

輸出産業

新しい産業分野

地産地消

観光

食品産業

物流産業

(2) 政策のツール –イノベーションによる農山漁村のポテンシャルの発現–

イノベーション – 創造的破壊 – 新結合による革新

5つの新結合により革新を誘発

新しい財貨

高品質品種の導入、多面的機能・生物多様性配慮産品、農山漁村環境

新しい生産方法

AI導入、植物工場、完全養殖工場

新しい販路

サプリメント、輸出、機能性食品、ペットフード

新しい原材料

バイオマス活用、絹糸人工血管

新しい組織

食料産業局

(3) 農林漁業成長産業化の目標

- 「食」や「食を生み出す農山漁村の資源や環境」に関わる様々な主体が、新しい産業の創出・育成や生産者と消費者の絆を強めるという重要課題に連携して取り組んでいくため、以下の共通の目標を設定。

I 6次産業化の推進

6次産業の市場拡大

【現状】

- ・6次産業の市場規模 1兆円(H22)
※6次産業の市場として、直接販売で0.6兆円、加工促進等で0.3兆円、輸出促進で0.5兆円、観光レストラン等で0.04兆円
※1次産業で10兆円、2・3次産業で90兆円の市場規模、食品関連産業として計100兆円の市場規模(H22)

【目標】

- ・6次産業の市場規模を**今後5年間で3兆円、10年間で10兆円**に拡大
※基本方針・行動計画【戦略2】に記載
- ・食品関連産業の市場規模を**今後10年間で100兆円から120兆円へ、20兆円拡大**
- ・これにより、**今後10年間で、100万人の雇用創出**
※ 5万人/兆円 × 20兆円(市場拡大分) = 100万人

農林水産物・食品の輸出額の拡大

【現状】

- ・H22の農林水産物・食品の輸出額 4,920億円
- ・H23(1~11月)の同輸出額は、前年同期比7.9%減(▲345億円)

【目標】

- ・**平成32年までに1兆円水準に拡大**
※基本方針・行動計画【戦略2】に記載

II 新事業創出

【目標】

- ・**今後10年間で、農林水産業を基盤として、新たに6兆円規模の新事業を創出【緑と水の環境技術革命総合戦略】**
- ・そのうち、**素材分野で1兆円、医薬品分野で0.6兆円等**
- ・これにより、**今後10年間で、30万人の雇用創出**
※ 5万人/兆円 × 6兆円(市場拡大分) = 30万人

III 再生可能エネルギーの導入促進

【現状】

- ・再生可能エネルギー比率 約1%
※再生可能エネルギーとは、大規模水力を除く、太陽光、風力、地熱、バイオマス、小水力

【目標】

- ・2020年代初頭までに再生可能エネルギー比率20%を実現
- ・再生可能エネルギー比率を**今後3年間で、3倍に増加**
※基本方針・行動計画【戦略3】に記載
- ・農林水産省として、増加分(2%分、約200億kWh)のうち、1割(約20億kWh)をモデル事例として導入することで、**約4万人の雇用創出**
※発電施設における雇用創出は約2000人、また、植物工場と太陽光の一体的導入等、農山漁村と一体となった取組を推進することにより、関連産業における雇用創出まで含めると約4万人を想定

(4) 平成24年度食料産業局関連予算の概要

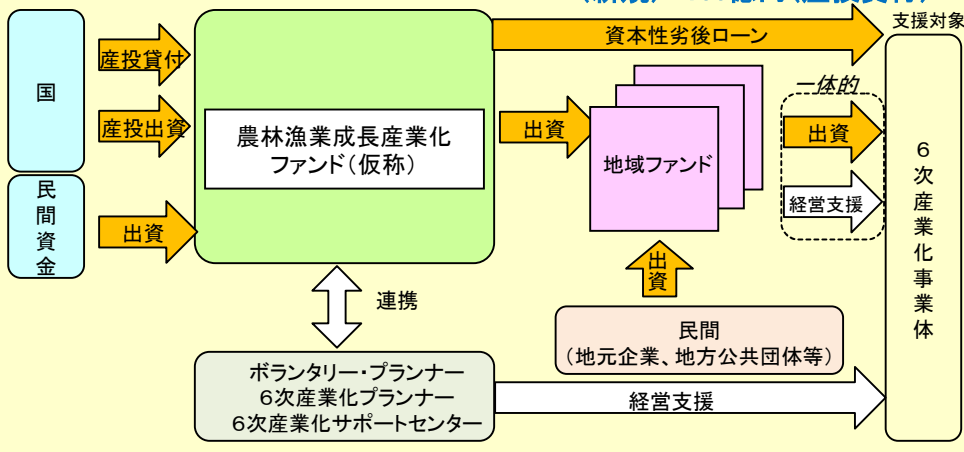
1 農林漁業成長産業化ファンド(仮称)の創設

(1)産投出資は満額の200億円、また、資本性劣後ローンとして、産投貸付100億円

(2)これにより、成長資本の提供や経営支援を推進

(新規) 200億円(産投出資)

(新規) 100億円(産投貸付)



2 農山漁村の6次産業化

6次産業化総合対策

【23予算】	【4次補正】	【24予算】
25.5億円	54.0億円	36.4億円

(1)プランナー等による経営支援の充実

- ー来年度中に1000人規模のボランティアプランナー等を確保
- ー輸出・観光・異分野連携等を専門とする人材を追加

6次産業総合推進委託事業

6.7億円	➡	(-)億円	7.3億円
-------	---	-------	-------

(2) 関連施設整備を拡充

- ー輸出等のメニューを追加
- ー執行の柔軟性確保

6次産業化推進整備事業

9.8億円	➡	54.0億円	21.9億円
-------	---	--------	--------

(3)「女性起業家枠」の設定(10%程度)の実現

3 農山漁村における再生可能エネルギーの導入促進

農山漁村再生可能エネルギー導入事業(新規)

【4次補正】	【24予算】
3.5億円	12.2億円

(1)地域での推進体制の整備

- ー地域における発電適地の洗い出し(マッピング)
- ー再生可能エネルギー導入に向けた地域内の合意形成

(2)モデル的な施設整備

- ー太陽光、風力、小水力、バイオマスを用いた発電施設のモデル整備

4 輸出戦略の立て直し

輸出促進対策

【23予算】	【4次補正】	【24予算】
13.8億円	3.0億円	13.4億円

(1)6次産業化のハード・ソフト充実

- ー輸出に対応した施設整備のメニュー追加
- ー輸出分野に精通したプランナーの追加

(2)安全・品質管理体制の強化

- ー食品の安全性PR、HACCP、GLOBALG. A. P.の導入促進

(3)「ジャパンブランド」の確立

- ー品目別輸出促進団体等の育成支援
- ー2015年ミラノ国際博覧会への参加準備
- ー食と農林漁業の祭典や日本食文化祭典の開催準備

5 新産業創出

新産業創出対策

【23予算】	【4次補正】	【24予算】
57.3億円	50.5億円	43.5億円

(1)農山漁村における新産業の創出

- ー技術シーズの事業化可能性調査、事業化に向けた実証

(2)知的財産・地域ブランド化の推進

(3)バイオマスの利活用促進

(4)農山漁村の資源を活用した観光の推進

※ 2(農山漁村の6次産業化)、4(輸出戦略の立て直し)及び5(新産業創出)等を合計したのものとしては、23予算は124億円、4次補正は108億円、24予算は95億円となる。

2 重点分野

(1) 6次産業化等による農林漁業の成長産業化

➤ 6次産業の市場規模を現行(1兆円)から5年間で3兆円に拡大

これまでの対策

基幹対策

【農林漁業者自らの加工・販売分野への進出】

- ◆ 6次産業化プランナーによる専門的アドバイス
- ◆ 新商品の開発や販路開拓
- ◆ 加工・販売施設や農業用機械の整備

市場拡大対策

【国内市場活性化、海外市場開拓推進】

- ◆ 高齢者向け加工食品の供給円滑化
- ◆ 農林水産物・食品の輸出拡大と食品産業の東アジア等への海外展開

関連対策

【6次産業化向け制度融資】

- ◆ 6次産業化に資する農業改良資金や短期運転資金の融通

【研究開発の推進】

- ◆ 農林水産物を活用した新素材・医薬品の開発
- ◆ 加工・業務用需要に対応した新品种等の開発

一方、現実には…

- 6次産業化に取り組む農林漁業者等は、加工・販売施設整備等の**資金需要が大きくなる**とともに**対外的な信用力の確保が必要となるが、一般的に資本力が弱く、借入依存度が高い。**

(自己資本比率)	(借入金依存度)
農林業: 19.6%	農林業: 57.0%
食料品: 40.9%	食料品: 31.0%
全産業: 35.6%	全産業: 35.0%

出所: 財務省「法人企業統計(平成21年度調査)より算出

- 6次産業化を進めるためには、加工、流通、マーケティング、経営管理等のノウハウが必要であるが、農林漁業者等は**事業規模や手許資金の制約**等から、そのような人材を確保することが困難。

(現預金平均)
農林業: 15百万円
食料品: 73百万円
全産業: 57百万円

出所: 財務省「法人企業統計(平成21年度調査)より算出

24年度予算

1 農林漁業成長産業化ファンド(仮称)の創設

- ◆ 農林漁業者等による農林水産物の加工・販売、農山漁村の環境・資源を活かした観光・商品化等に取り組む6次産業化事業体への成長資本の提供や経営支援を一体的に実施するため、国及び民間の出資により農林漁業成長産業化ファンド(仮称)を創設
【200億円(産投出資)、100億円(産投貸付)】

2 加工・販売施設等整備関連予算の抜本見直し

- ◆ 農山漁村の活性化に資する6次産業化を推進するため、実施主体を六次産業化法等の認定事業者等に限定するとともに、事業の一元メニュー化等の見直しを行い、農林漁業者等の加工・販売施設整備等を支援
【21.9億円】

3 地域における農林漁業者等へのサポート体制強化

- ◆ 6次産業化の先達・民間の専門家(ボランタリー・プランナー、6次産業化プランナー等)による、IT活用や輸出を含めた経営の発展段階に即した個別相談や、課題解決に向けた実践研修会を実施するとともに、新商品開発や販路開拓等、農林漁業者等の取組を支援
【14.5億円】

(2) 農林漁業成長産業化ファンド【仮称】の創設

① 意義

【農林漁業・農山漁村をめぐる現状】

◆ 農林漁業の就業人口の減少

- ・ 所得の低下
- ・ 高齢化
- ・ 景気後退等による地域産業の弱体化



地域固有の資源を活用して雇用と所得を拡大していくことが喫緊の課題

農林漁業成長産業化ファンドは、地域資源を活用した農山漁村振興政策の一環として、補助、融資を含む各般の施策の充実とともに創設するもの

【最近の取組】

一昨年度(22年度)	<ul style="list-style-type: none">・ 「六次産業化・地産地消法」の成立、基本方針の策定
昨年度 (23年度)	<ul style="list-style-type: none">・ 同法に基づき、723件の計画を認定・ 6次産業総合対策の開始(予算額25.5億円) [プランナーの活動開始、ハード施設整備等]・ 無担保・無保証の運転資金の融通開始(新スーパーS資金)[貸付対象の拡大]
今年度 (24年度)	<ul style="list-style-type: none">・ プランナー、ボランティア・プランナーの拡充 [1000人規模へ]・ ハード施設整備の拡充強化 [予算額の増額(6次産業総合対策:4次補正と合わせて90.4億円)とメニューの一元化]・ 農林漁業成長産業化ファンド法案

② 出資による支援の必要性

農林漁業者の声

- 販売先の開拓が進まない
- 2次・3次側の力が強く、農産物の価格が抑えられてしまう
- 事業拡大には資本増強が必要
- 運転資金や人件費にも活用できる自由度の高い資金が必要

等

市町村の声

- 農山漁村において雇用の場を確保しようとしても企業誘致が進まない
- 誘致した企業も円高等により、海外移転し、雇用の見通しが立たない
- 地元産品で地域興しをしたいが、資本力が弱く、大きな展開が望めない

等

補助金、融資制度 においては次の点 が課題

[補助金]

- 運転資金や人件費の手当不可
- 用途限定あり
- 裏負担が発生
- 大型の施設整備が困難

[融資]

- 償還負担が発生し、経営を圧迫
- 借入可能額に限界
- 用途限定あり

出資

- 既存の補助金や融資制度と併用でき、運転資金、人件費にも対応可能
 - 財務体質が強化され、民間資金の呼び水になる
- 〔 自由度の高い資金を供給し、民間の創意工夫に対応 〕

～企業誘致から企業立地へ～

- 農山漁村の強みを生かし、農林漁業者(JA等を含む)と地元を中心とした2次・3次の企業とが合弁で地域の雇用に結びつく事業を行う際に、農山漁村に不足している資本力を出資によって補い、企業の立地を促進
- 農林水産物や生産活動の価値を2次・3次につなぎ、大きく高めていく取組を支援することで、農林漁業が持つ潜在的な成長力を顕在化させ、農山漁村における所得と雇用を拡大

〔 新しい地域興しの取組を推進し、地域の雇用を創出するとともに、地域の農林漁業の発展を後押し 〕

③ スキーム

農林漁業成長産業化ファンド(仮称)の創設

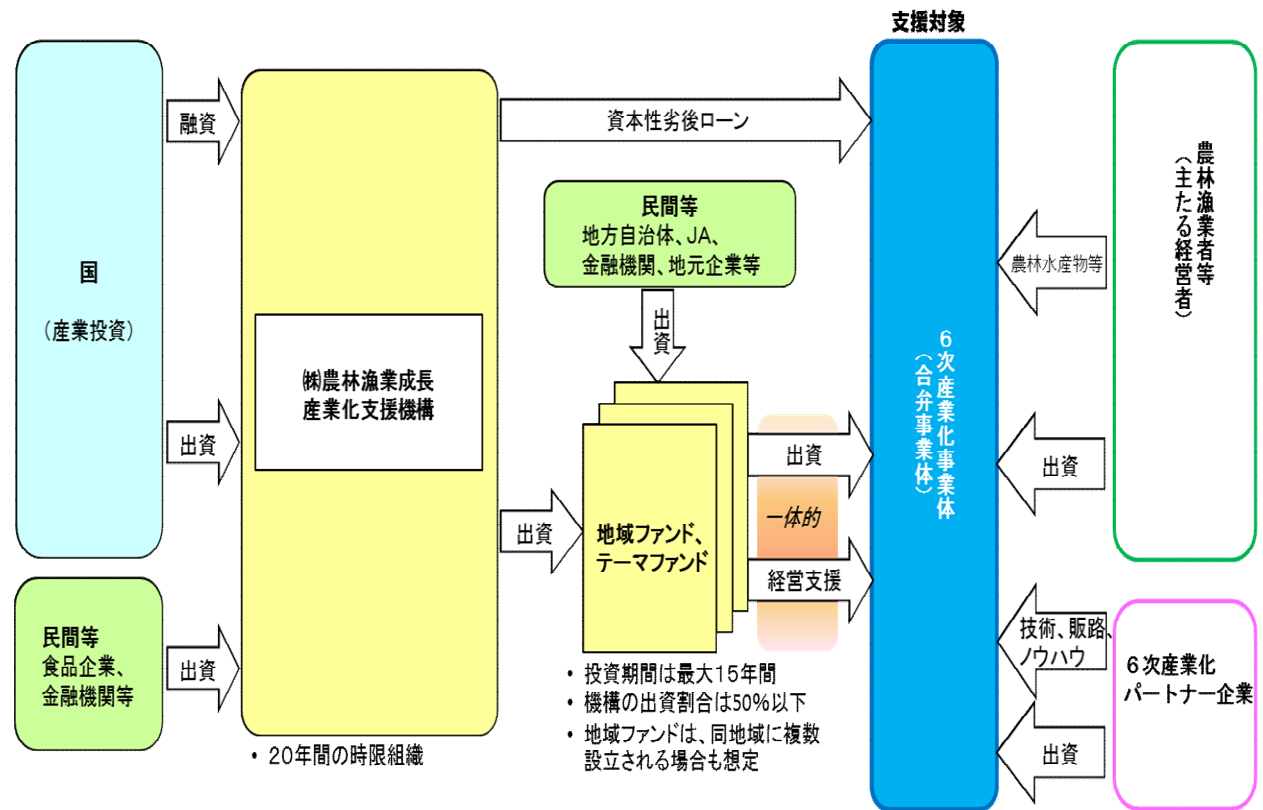
農林漁業者による農林水産物の加工・販売、農山漁村の環境・資源を活かした観光・商品化等に取り組む 6次産業化事業体への成長資本の提供や経営支援を一体的に実施するため、国及び民間の出資により農林漁業成長産業化ファンド(仮称)を創設。

ファンドの運用

地域における農林漁業の成長産業化の取組を推進するため、公募により選定された地域ファンドに対し、ファンド及び地元企業、地方公共団体等から出資を行い、地域ファンドが6次産業化事業体に出資を行うことを基本としたファンド運用を行う。

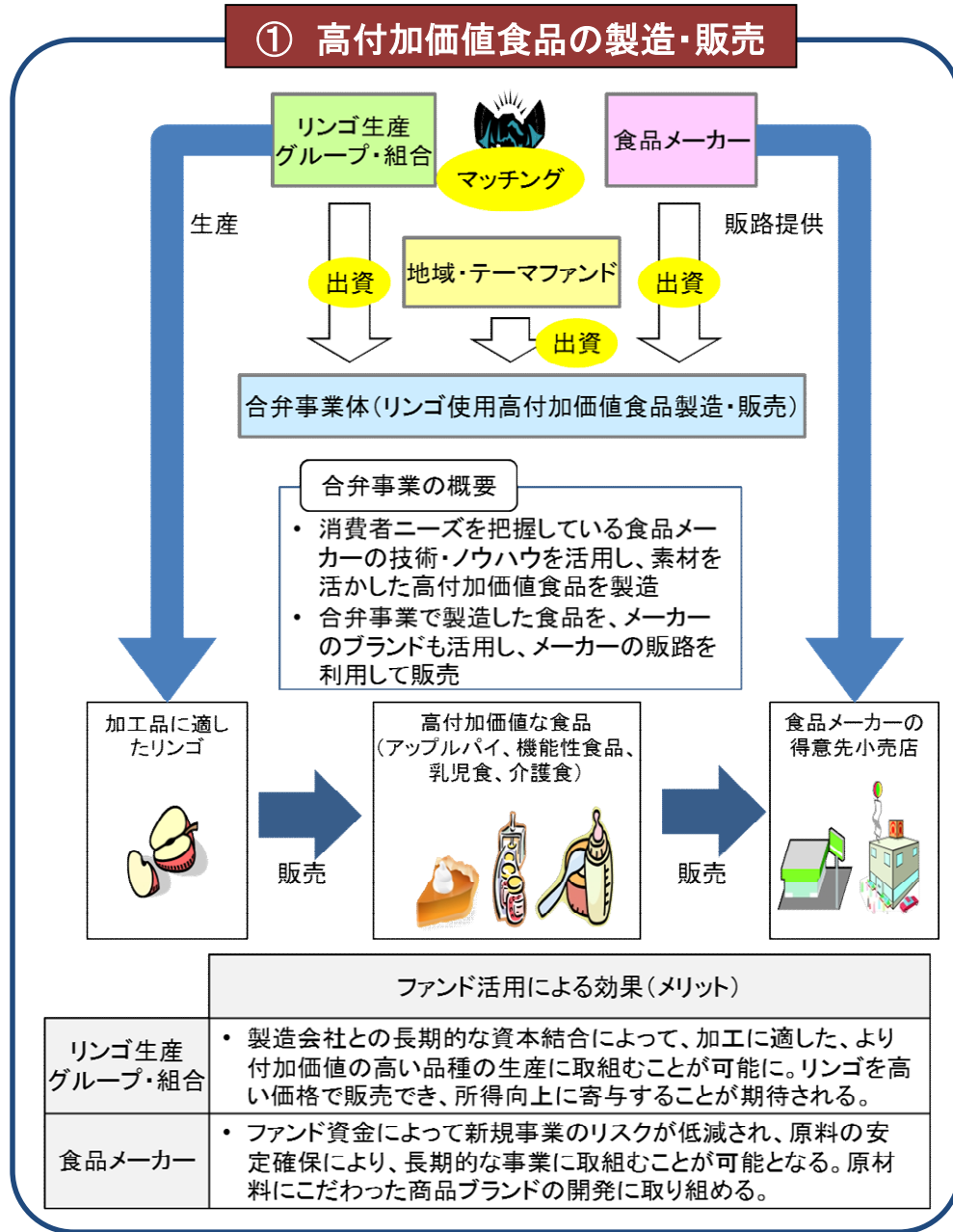
経営支援及び6次産業化施策との連携

6次産業化事業体へのファンドからの出資と併せて経営支援を一体的に実施。
 更に、6次産業化の先達であるボランティア・プランナーによる経営診断、6次産業化プランナーによる販路支援や6次産業化施策の活用等のアドバイスやモニタリングを実施することにより、6次産業化施策との連携によるサポート体制の実施を図る。

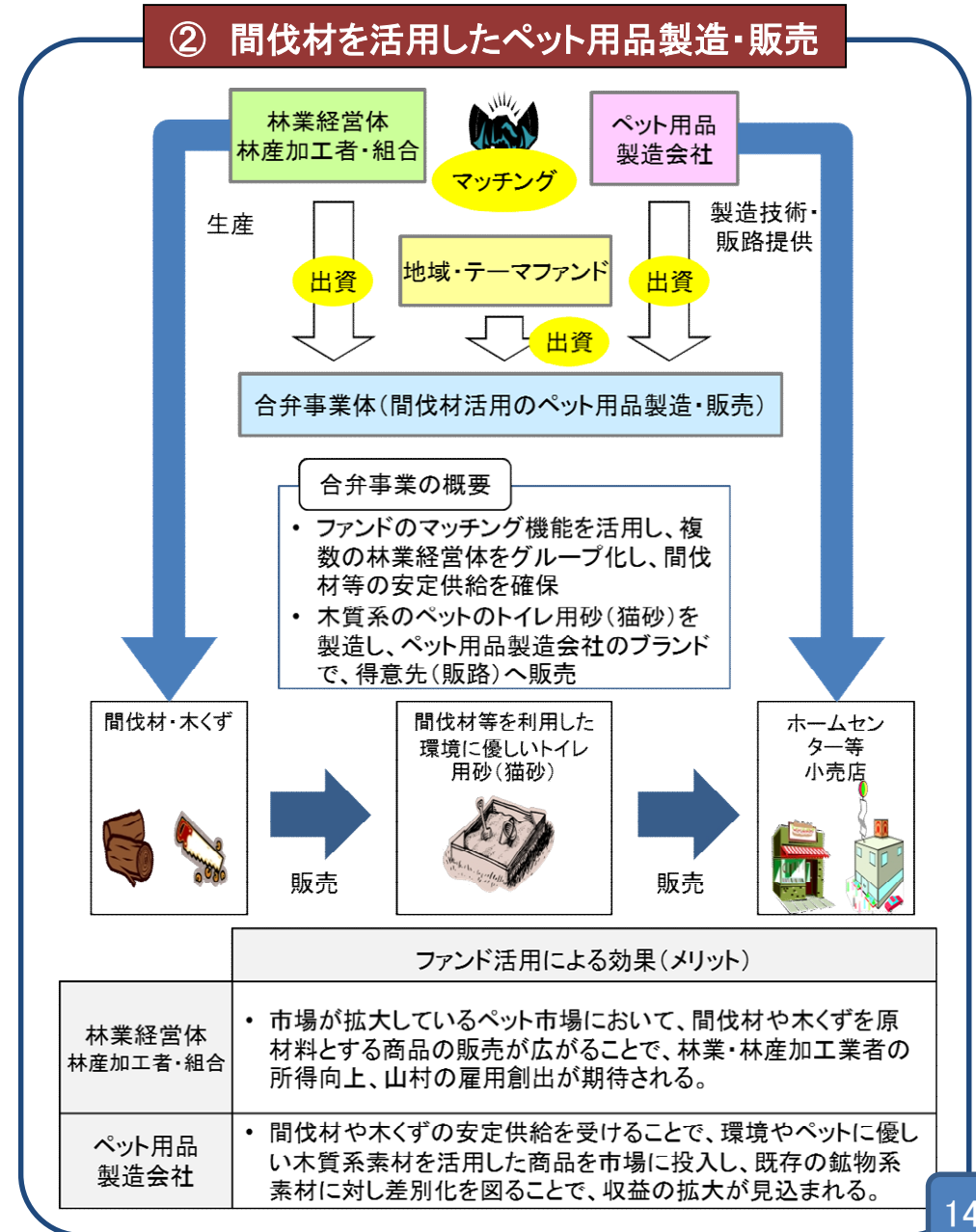


農林漁業成長産業化ファンドの活用イメージ ① ②

① 高付加価値食品の製造・販売

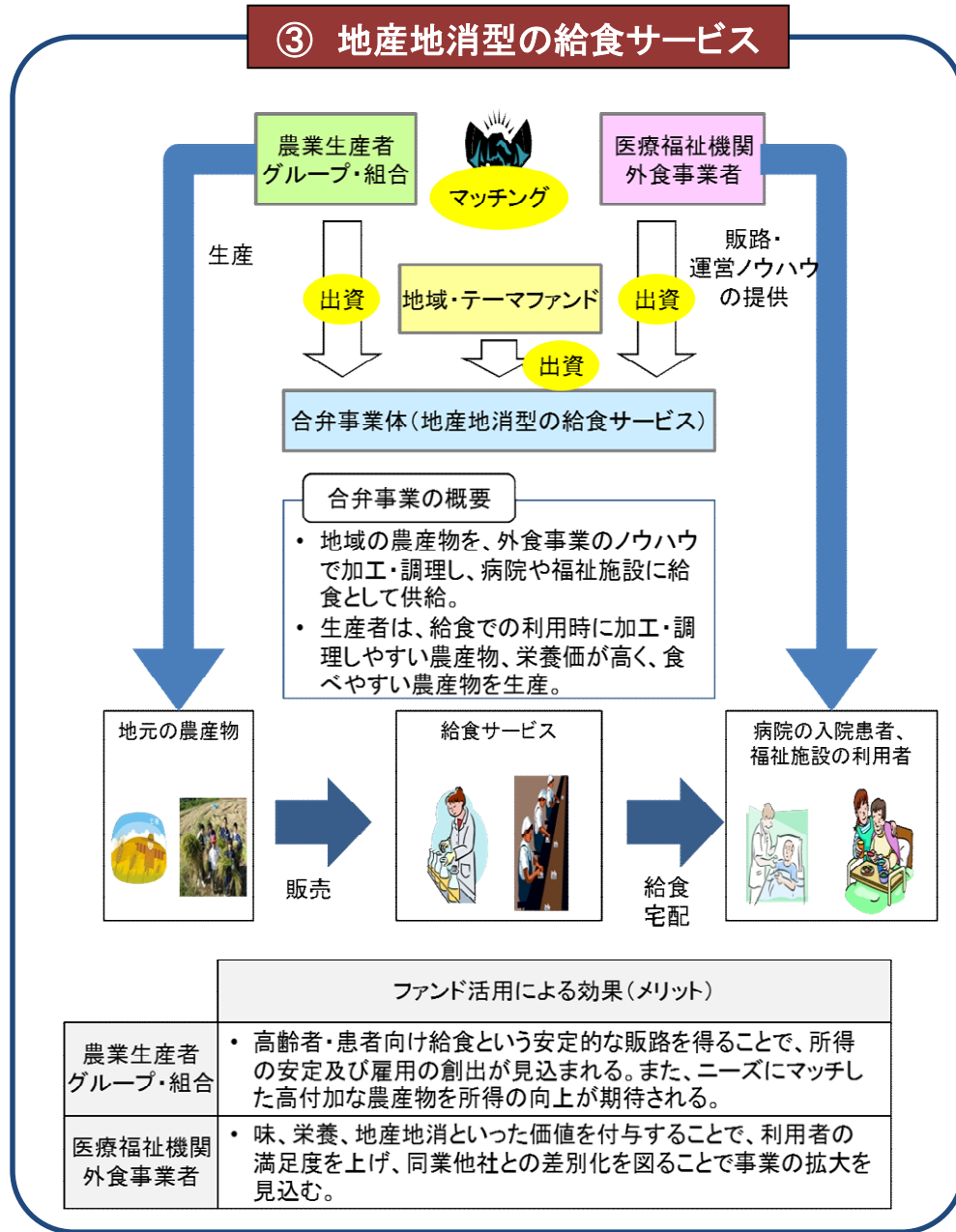


② 間伐材を活用したペット用品製造・販売

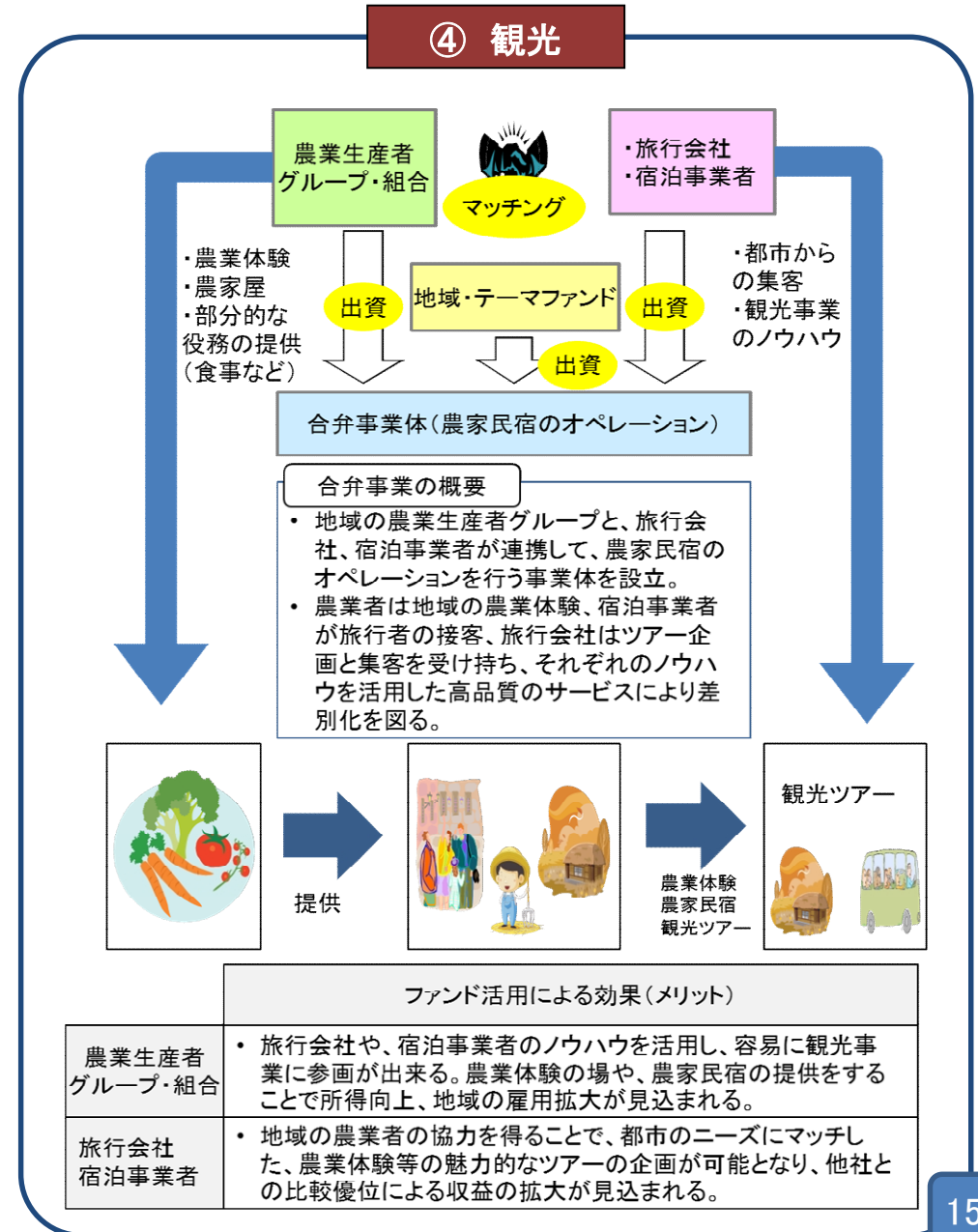


農林漁業成長産業化ファンドの活用イメージ活用イメージ ③ ④

③ 地産地消型の給食サービス

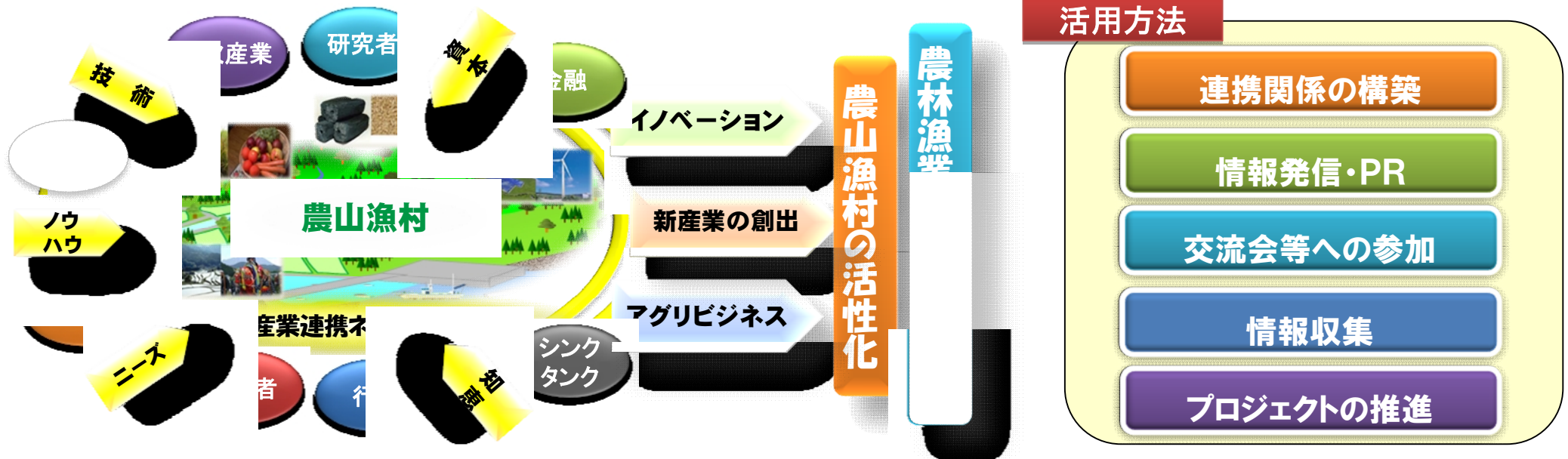


④ 観光



(3) 産業連携ネットワークの創設

- 農林漁業・農山漁村に関心を有する多様なステークホルダーが集い、知見の共有と連携・創発によってイノベーションを進める場(プラットフォーム)として、産業連携ネットワークを創設。



会員構成

【会員数】約800の団体・企業・個人が参加
(平成24年6月現在)

【会員構成】

- 農林水産関係(農林漁業団体、農業法人、農林漁業者等)
- 二次・三次産業関係(経済団体、企業(食品、鉱業、建設、機械、製造、情報通信、流通、卸売、小売、外食、観光、金融、保険、宿泊、医療、福祉、コンサルティング等)、NPO等)
- シンクタンク、研究機関、研究者、教育・人材関係
- 行政、消費者団体、マスメディア等

参加方法

【参加】産業連携ネットワークには、趣旨に賛同し、規約に同意すれば、規模や分野、地域を問わず団体・企業・個人で参加可能

【会費】参加費は無料。ただし、会員プロジェクトの実施や交流会への参加等に要する経費は各会員の負担

【申請】産業連携ネットワークのホームページ

(<http://www.maff.go.jp/j/shokusan/sanki/sanren.html>)

に掲載の参加登録申込書に記入し、事務局まで電子メール

(sanren_network@nm.maff.go.jp)で送付

(4) 輸出戦略の立て直し

～農林水産物・食品輸出の拡大に向けて～（農林水産物・食品輸出戦略検討会とりまとめ 平成23年11月25日）

目指すべき姿

輸出の拡大による我が国の農林水産業・食品産業の経営基盤の発展・強化

農林水産物・食品の輸出額一兆円水準を実現（2020年※）

※目標達成時期は、「日本再生の基本戦略」（平成23年12月24日閣議決定）による。

輸出戦略の具体像

【戦略1】 原発事故の影響への対応

国と民間が協力して、粘り強く、タイムリーに、誠実・丁寧に対応

【戦略2】

国家戦略的なマーケティング

1. ジャパン・ブランドの確立と輸出促進体制の整備
2. 日本ならではのストーリーを重視
3. 事業者支援の充実、サポート体制の強化

【戦略3】

ビジネスとしての輸出を支える仕組みづくり

1. ファンドの創設など輸出支援スキームの構築
2. 輸出の拡大・高度化に向けたビジネス・モデルの構築

【戦略4】

確かな安全性・品質の確保と貿易実務上のリスク等への適確な対応

1. グローバルスタンダードの追求
2. ジャパンブランドの保全・向上
3. 貿易実務上のリスクへの対応

【戦略5】

海外での日本の食文化の発信

1. 世界無形遺産への登録
2. 観光など他分野、他産業との連携
3. 文化発信機能の強化
4. 世界に誇れる人材の顕彰・育成

(5) 食品産業の振興

～食品産業の将来ビジョン(平成24年3月30日)について～

食品産業の目指すべき方向

○ 食品産業の目指すべき基本的な方向と望ましい構造

食品産業が目指すべき基本的な方向は、国内市場の深耕とアジア等の海外需要の取込を、「消費者」「地域」「グローバル」の3つの視座の組み合わせにより戦略的に実施すること。

そして、将来的に望ましい構造は、①海外市場を開拓し、グローバル化を進める企業群の形成、②独創的な食・サービスを提供し、国内需要を拡大する企業活動の活性化という2つが並存する状況。

地域起点

自らが立地する地域の魅力をフル活用した事業展開

地域に根差して事業活動を展開してきた食品産業事業者が、自らの強みを明確にし、独自性を発揮することによって付加価値を高めようとする際に、重要な着眼点。

消費者起点

ライフスタイル提案による新たなマーケットの創出

食品産業の事業活動を、単なる「物」の供給でなく、幅広いライフスタイルの提案として捉え、新たな付加価値を生む商品、サービスを開発することが重要な着眼点。

グローバル起点

グローバルな観点での競争力強化

国内外での企業統合や企業間連携を通じ、事業の水平展開、垂直展開等を具体化して、収益性が高く、効率のよい経営を実現することは、事業基盤強化として重要な着眼点。

食品産業の持続的発展に向けた共通の目標

1 食品関連産業全体の市場規模の拡大にかかる目標

食品関連産業の国内生産額

96兆円(2009年)→108兆円(2015年)→120兆円(2020年)

※ 毎年、年率2%程度の経済成長を続けることで、2020年までに市場規模を120兆円に拡大。

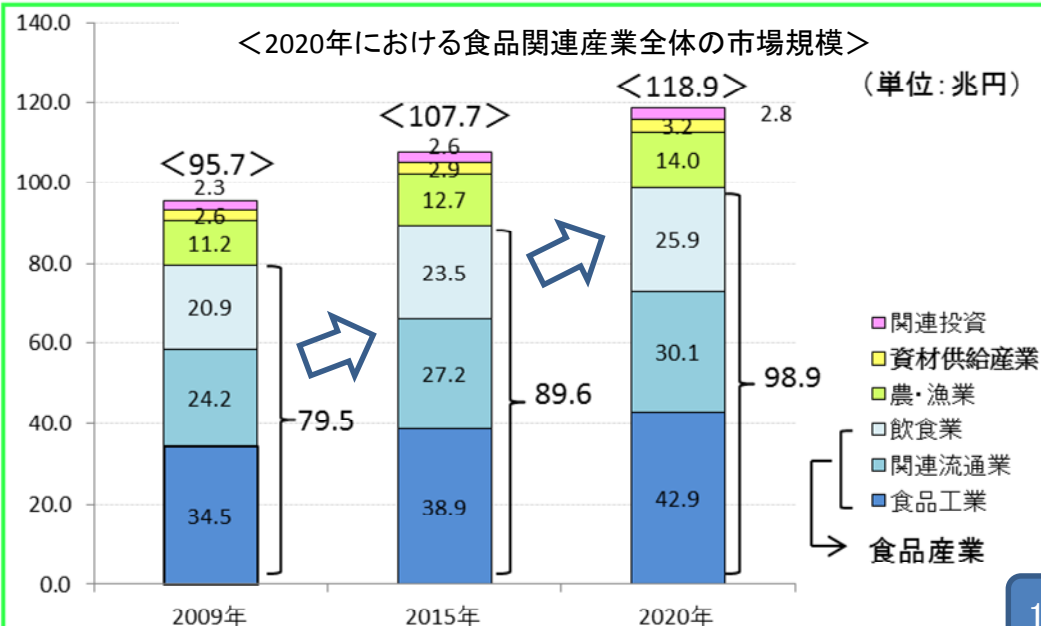
2 農林漁業成長産業化の目標

①6次産業の市場規模: 1兆円(2010年)→10兆円(2020年)

②農林水産物・食品の輸出額

: 4,500億円(2011年)→1兆円(2020年)

③農林水産業を基盤とした新事業の創出: 6兆円(2020年)



食品産業の持続的発展に向けた具体的取組

食品産業事業者の重点課題

- 農林漁業者をパートナーとする新たな事業の立ち上げ、販売ネットワーク等の提供を通じた農林漁業者の経営安定への寄与
- 健康・長寿社会に向けて、医療、福祉、教育、観光、IT等関連異業種の事業者と連携し、新産業を創出
 - ・製造：医食農連携による病気予防食の開発等、健康・介護市場への対応、アジア等の中・高所得層向けの商品開発
 - ・流通：惣菜、調理食品、有機農産物等の高付加価値商品の販売、ネット販売等の新たなサービスの提供
 - ・外食：薬膳レストラン等の新業態の出店、年代に応じた新メニューの開発・販売による朝食市場等の回復
- 災害時を含む食品供給ルートの確保、原料等調達安定化・多角化、加工用等の用途別ニーズに適合した規格の拡充
- 食品中の放射性物質への対応や風評被害対策の実施、HACCP手法等の導入促進
- 食品廃棄物等の発生抑制目標の設定、過剰在庫や返品等の原因となる商取引慣行の改善
- 研究・商品開発力の強化、行政や関連業種と連携した技術等の開発、研究の共同化、外部資源の活用 等

行政の果たすべき役割

- 農林漁業成長化ファンド(仮称)の創設、6次産業化プランナー等による発展段階に即した経営支援
- 国家戦略的マーケティング(ジャパブランドの確立)や日本食文化の発信等新たな輸出戦略に基づく輸出の促進
- 複数県にまたがるバックアップ体制の構築等、災害時でも機能する食品のサプライチェーン対策の推進
- 原料農林水産物の主要産地の生産状況や価格動向等の収集・分析等、海外に依存する原料等の安定的な調達の支援
- 農林水産物・食品中の放射性物質の的確な検査の実施、食品衛生法上の基準値内は安全であることへの理解促進
- 取引慣行の改善に関するガイドラインの周知徹底、我が国の技術や基準・規格等の国際標準化への貢献
- 食品廃棄物等の再生利用・発生抑制の推進等、地球環境問題への対応奨励、バイオマスの利活用推進
- プラットフォームの構築による共通課題の標準化・技術開発等の推進、優良事業者の表彰 等

(6) 日本食文化を生かした戦略の展開

「日本食文化」は海外においても
高い評価

- 多岐にわたる外食企業が海外展開
- 海外にある日本食レストランは、外国人が経営するものを含め約3万店

このように高く評価されている日本食が、
世界中でさらに普及し、次世代に受け継が
れていくことが重要

〈戦略1〉 日本食のユネスコ無形文化遺産への登録

- 平成25年にユネスコの無形文化遺産への登録を目指し、政府全体で取組(フランスの美食術、地中海料理、メキシコの伝統料理等が既に登録)
- 今回の申請では、日本食文化の特性と、① 多様な食材が新鮮なまま使用、② コメを中心とした栄養バランス、③ 食事に「自然」、「季節」を表現、④ 正月など年中行事との関連でまとめる。



〈戦略2〉 食と農林漁業の祭典を本年11月開催

- 東日本大震災を契機に、国政や民族を超えて人々の絆や食料を供給する農林水産業・食品産業の重要性が再認識
- 「食」を通じた生産者と消費者、日本と世界との「絆」を深めるため海外を含めた消費者、産業界等の幅広い参加を得て「祭典」を開催

食と農林漁業の祭典



〈戦略3〉 2015年のミラノ国際博覧会への公式参加

- 「食」をテーマに開催されるミラノ万博で、我が国の農林水産物や食品、食文化の魅力を発信し、食ビジネスの発展を加速



(7) 知的財産権の保護・活用

地理的表示の保護制度について

地理的表示の保護制度の導入

➤ 我が国の地域特産品となっている農林水産物や食品について、高付加価値化・ブランド化を一層推進し、農山漁村の活性化を図るため、地理的表示の保護制度を導入する。

地理的表示の具体例

○EU

パルマハム(イタリア)

チーズの製造過程で生じる乳清(ホエー)を与えた豚の肉を厳格な管理のもと乾燥・熟成。優れた風味と香りが特徴。



トスカーナ・オリーブオイル(イタリア)

地元産オリーブを手摘みし、中世以来の石臼引き製法により抽出。果実のような豊かな甘い香りが特徴。



○日本

鹿児島黒酢(鹿児島県)

壺内部での発酵・熟成という江戸時代後期からの伝統的な製法。特有の香り、まろやかな酸味が特徴。



伊勢本かぶせ茶(三重県)

収穫前の一定期間の被覆(かぶせ)や、鈴鹿川の豊かな水と水はけの良い土壌が育んだ深みのある香りと甘みが特徴。



共通点

名称の特性

地名と商品名が一体不可分

商品の特性

地域特産の原料や伝統的な製法に由来する特性を有する製品

社会的地位

地域における伝統的なブランドとして一定の社会的地位を確立

保護の形態

既に保護制度を導入しているEUでは・・・

地理的表示の不正使用者に対する訴え(差止請求・損害賠償請求)が容易となる法的措置が講じられており、刑事罰の適用も可能

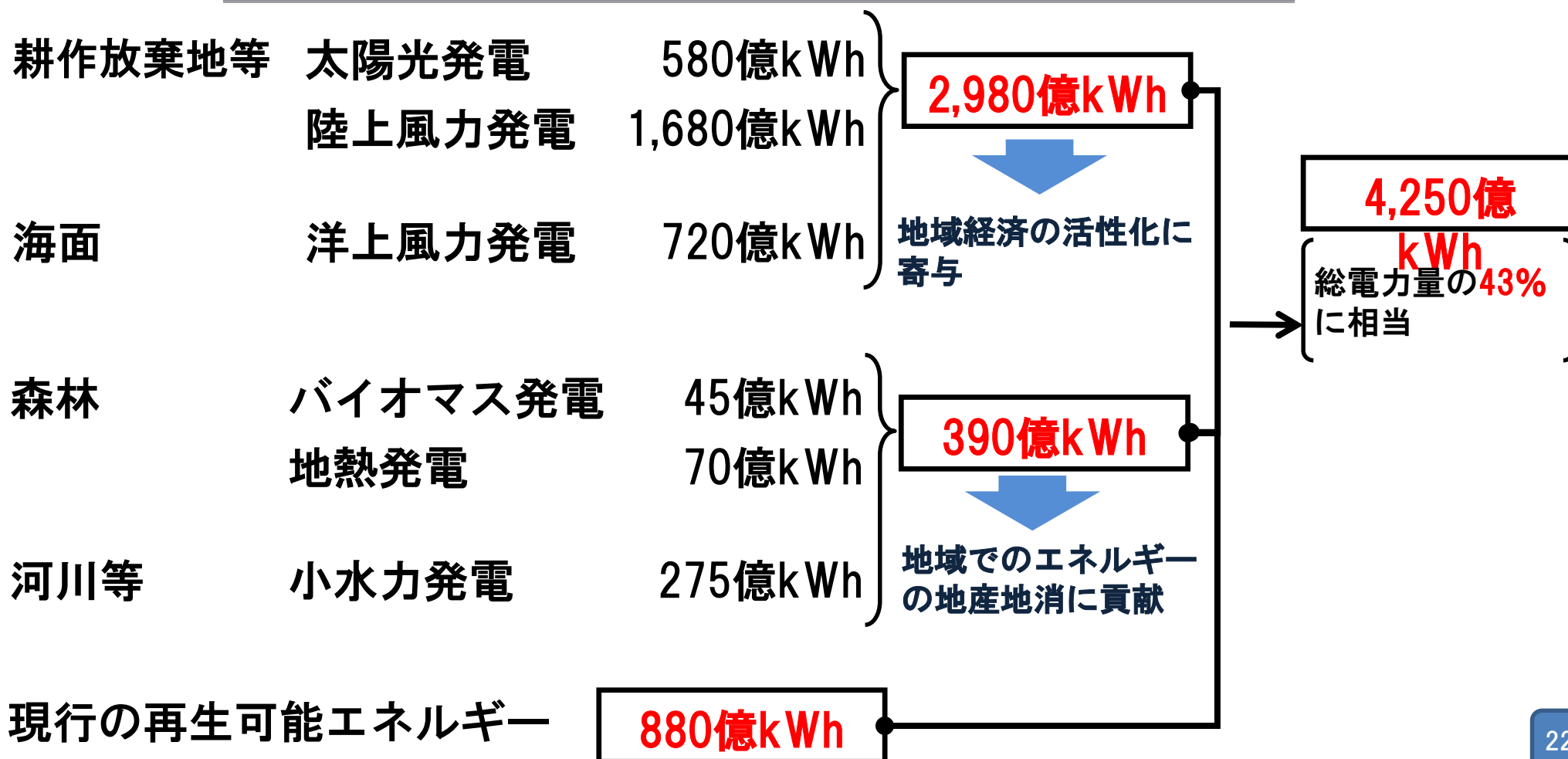
公的主体が地理的表示製品の品質を保証、名称の不正使用を防止する等、保護制度の運用に積極的に関与

(8) 再生可能エネルギーの推進

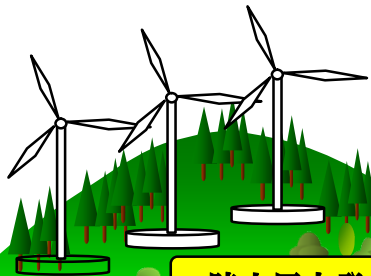
再生可能エネルギーの最大導入可能量

- 発電電力量の約43%という農山漁村の再生可能エネルギー供給ポテンシャルを最大限引き出し(2050年頃)、2020年代初頭までに再生可能エネルギー比率20%の実現に貢献

再生可能エネルギーの最大導入可能量に関する一試算



再生可能エネルギーを推進するための課題



陸上風力発電

【陸上風力発電の課題】

- 住宅地から離れた場所に設置するため、農地、耕作放棄地と林地の交換を行える制度の創設が必要。
- 保安林、自然公園に関する規制の取扱い。



地熱発電

【地熱発電の課題】

- 事業者の開発する権利を創設すべきか。
- 保安林、自然公園に関する規制の取扱い。



バイオマス発電

【一般的な課題】

- 変動する発電量の調節を行うスマートグリッドの導入が重要。
- 農山漁村に雇用と所得を生み出すため、地域主体の発電事業を行う仕組みが必要。

【バイオマス発電の課題】

- 林地残材等のバイオマス資源への廃棄物処理に関する規制の取扱い。



小水力発電

【小水力発電の課題】

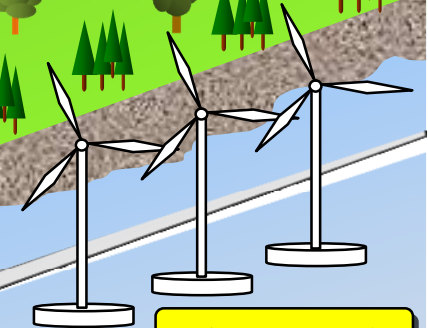
- 年間を通じた安定的な水量の確保。
- 既存の水利権との調整の円滑化。



太陽光発電

【太陽光発電の課題】

- 利用すべき耕作放棄地が優良農地の間に点在。農地の集団化・大区画化と併せて耕作放棄地を優良農地の周辺部にまとめ、そこにパネルを設置できるようにする仕組みが必要。



洋上風力発電

【洋上風力発電の課題】

- 漁場利用との調整の円滑化。
- 漁港区域内での取扱い。

農山漁村における再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律案の概要

- 農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電を促進することにより農山漁村の活性化を図るため、市町村の認定を受けて再生可能エネルギー発電設備の整備を行う者について、農地法等に基づく手続の簡素化、農林地の権利移転を促進する計画制度の創設等の所要の措置を講ずる。

法案の概要

「我が国の食と農林漁業の再生のための基本方針・行動計画」(平成23年10月食と農林漁業の再生推進本部決定)等に位置付けられた農林漁業の振興と農山漁村の活性化を一体的に進めるための制度を創設

1 基本方針の作成

主務大臣は、農林漁業の健全な発展と調和のとれた再エネ電気（太陽光、風力、小水力、バイオマス等）の発電を促進するための基本方針を作成。

2 市町村による基本計画の作成

市町村は、基本方針に基づき、再エネ発電設備を整備する区域や農林漁業の発展に資する取組等を内容とする基本計画を作成。

3 設備整備計画の認定

市町村は、再エネ発電設備の整備を行おうとする者からの申請に基づき、その作成する設備整備計画が基本計画に適合している旨の認定。

4 所有権移転等促進計画

市町村は、農林地の所有権の移転等を促進するための計画を定め、当該計画の公告により所有権の移転等の効果（民法の特例）。

5 法律に基づく手続の簡素化

市町村が、3の設備整備計画の認定を行うことにより、当該計画の実施に係る農地法、森林法、漁港漁場整備法等の許可等があったものとみなす（手続のワンストップ化）。

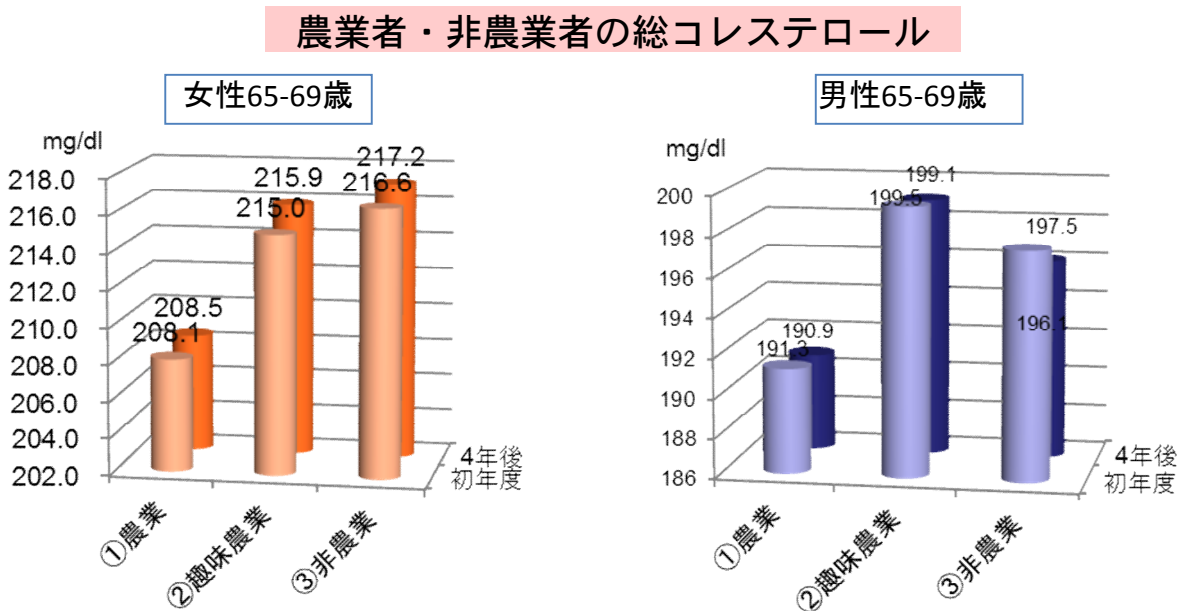
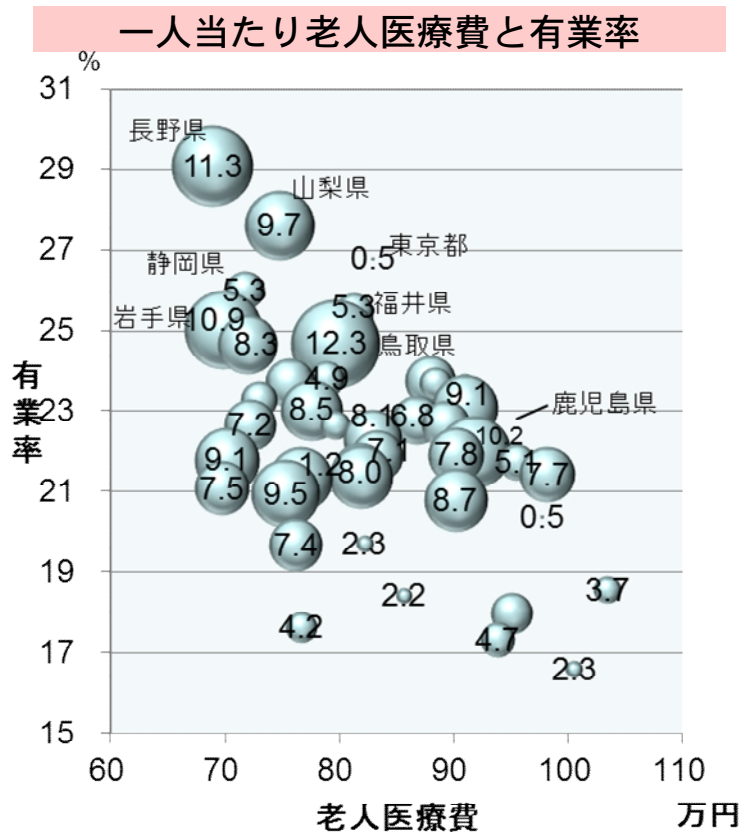
期待される効果

農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進により、農山漁村の活性化が図られる。

III 更なる成長に向けて –イノベーションによる農山漁村のポテンシャルの発現–

1 新しい財貨 (1) 福祉

➤ 老人医療費と65歳以上の有業率、農業者率の関係をみると、有業率が高い県(長野、山梨等)は総じて一人当たり老人医療費が低い傾向。また、農業者率が高い県(鳥取、長野、岩手等)は、一人当たり老人医療費が低い傾向にある。



松森ら「農村における高齢化と農作業が有する高齢者の疾病予防に関する検討」
畑地農業2009・606号

徳島県上勝町の事例

- ・人口約2000人。高齢化率(65歳以上の人口比率)は約50%。
- ・徳島県24市町村中、最も平均年齢が高い高齢化地域。林野率は85%。
- ・一人当たりの老人医療費は62万6922円と県内最低。県内1位との格差は31万円。

(株)いもどり(上勝町出資の第三セクター)
 ・野山の木の葉や草花が、高級料亭の盛りつけなどに使用される「つまもの」として多く利用されていることに着目し、全国の料亭に出荷する事業を実施。
 ・平均年齢70歳の約190人が、この事業に参加。

資料: 老人医療費は、厚生労働省「平成18年度老人医療事業報告」。有業率と農業者率は、総務省「平成19年度就業構造基本調査」。

- 注1) 図中の数値と球の大きさは農業者率(%)
 2) 有業率と農業者率はそれぞれ65歳以上人口に占める有業者数、農業就業者数の割合。

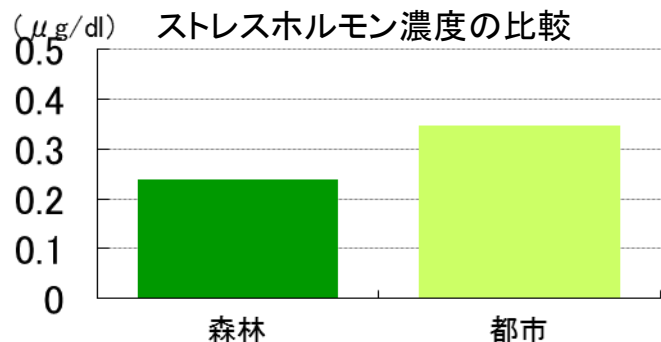


「いもどり」の商品

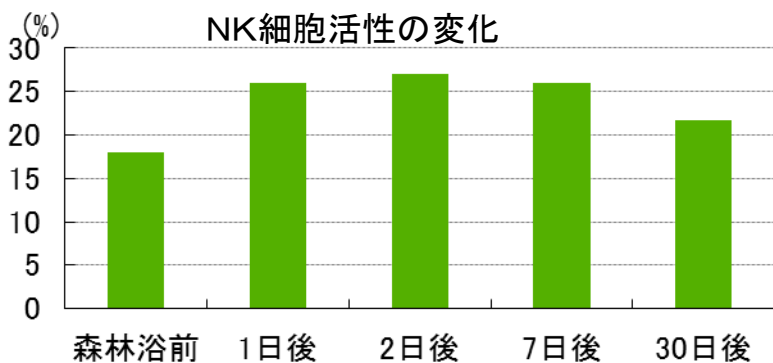
(2) 森林の癒し効果の活用

- 森林浴が人にもたらす生理的効果について研究が進められた結果、森林は都市よりもリラックス効果をもたらすことや森林浴により免疫機能が活性化することが科学的に解明。
- 科学的データを基に、森林の癒し効果を客観的に評価し、健康増進に活用する取組が各地で行われており、それぞれの地域の特色を活かしたプログラムやツアーの提供が行われている。

森林浴の生理的効果



※森林環境(ブナ林)と都市環境における人の唾液中のストレスホルモン濃度 資料: 独立行政法人森林総合研究所



※森林浴による人の免疫機能の向上(NK細胞とは、ガン細胞やウイルスから体を守る免疫細胞の一種)。

資料: 日本医科大学 李卿

森林の癒し効果を活用した取組事例

山形県小国町にある「ブナの森温身平」は、飯豊・朝日連峰の麓、磐梯朝日国立公園内に位置しており、ブナ原生林を中心とした自然環境を背景に、平成18年、日本初の森林セラピー基地として認定。

林内には、子供からお年寄りまで安全に森林浴を楽しむことができる、なだらかで道幅の広いメインロードや、自然地形をそのまま活かした道など総延長5.5kmの散策路が延び、目的や体力に応じてルート選択が可能。



散策路(山形県小国町)

山の民(マタギ)が、生活文化の解説や森林散策の案内をするなど、地域特有の取組を実施。

同基地内の滞在施設では、天然温泉が楽しめるとともに、地元産の食材を活かした健康食が提供されており、地域の観光振興にも貢献。

出典: 平成22年度・23年度 森林・林業白書

(3) 観光 —農山漁村の景観や自然環境、文化等の多面的機能の活用—

➤ 農林漁業者等による農林漁業及び関連事業の総合化並びに地域の農林水産物の利用の促進に関する基本方針において、農家民宿等のグリーン・ツーリズムのための施設の年間延べ宿泊者数を、平成32年に1050万人にする目標を設定

多面的機能の評価

日本学術会議による評価額

農業・農村が有する保健休養・やすらぎ機能	23,758 億円
森林の保養効果	22,546 億円

※多面的機能の評価額の一部を抜粋

観光に取り組む農業経営体数の推移

取組	2005年	2010年
貸農園・体験農園等	4,023	5,840
観光農園	7,579	8,768
農家民宿	1,492	2,006
農家レストラン	826	1,248

6次産業化からの観光事例

【秋田県】株式会社秋田ニューバイオファーム

- 平成7年から農業生産、農産物加工・販売、観光農園やレストランなどの多角経営を展開
- ハーブを核としたまちづくりを推進

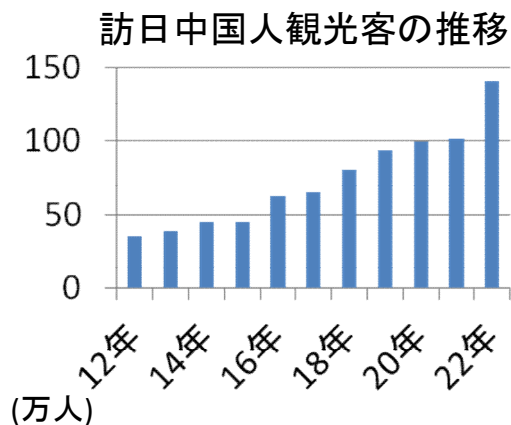


【岡山県】有限会社くぼ観光農園

- 岡山のぶどう狩り・栗拾い・市民農園のほか、キャンプまで田舎を満喫できる観光農園
- 旅行代理店への売り込みにより、現在来客の7割が県外からのツアー客



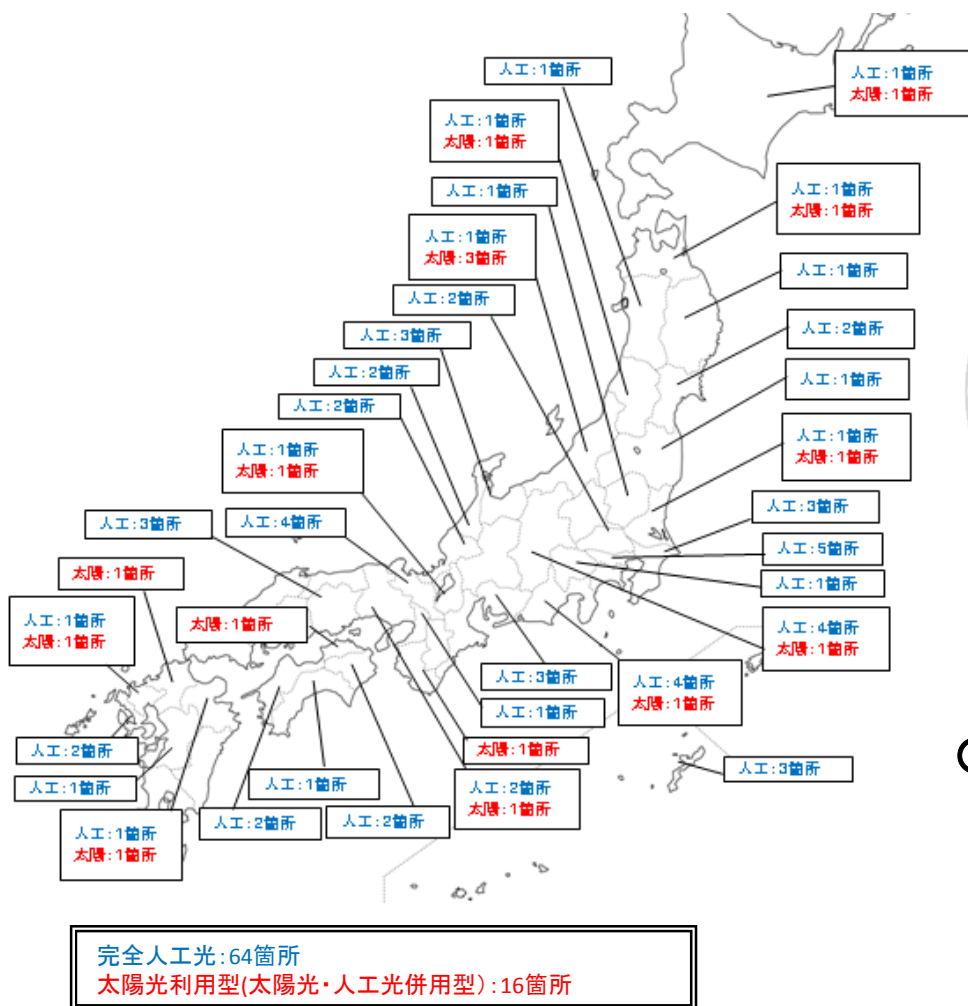
アジアを中心とする海外からの観光客のグリーン・ツーリズムへの取込み



2 新しい生産方法 (1) 植物工場

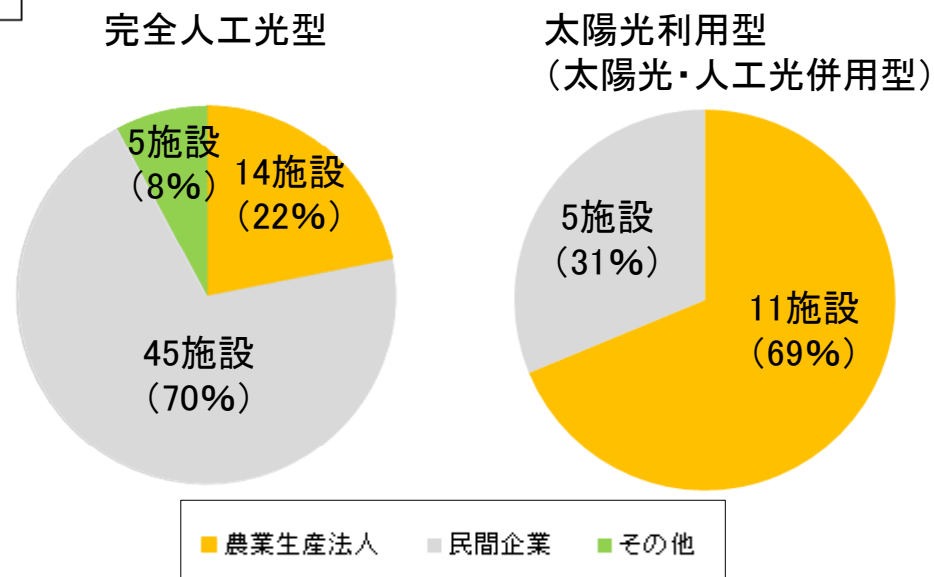
- 全国で80箇所程度が稼動中。
- 太陽光利用型を中心に、農業生産法人による取組が3割を占める。

○ 稼働中の主な植物工場(H23年3月)



○ 植物工場の運営主体(H23年3月)

→ 農業生産法人による取組が80施設中25施設



○ 植物工場における生産品目

サラダ菜、リーフレタス、ハーブ類等の葉菜類、
花き、野菜・花きの苗等
＝いずれも生育期間が短く、年間で多くのサイクルが可能

(2) AIシステムによる「匠の技」の継承

- センサーによる作物の状態・栽培環境のモニタリングとデータマイニング技術を組み合わせることにより、篤農家の「経験」や「勘」に基づく「暗黙知」を「形式知」化する「AIシステム」を開発中。農業者の技術向上や新規参入者への技術支援に活用。

<AIシステムとは>

- 『日々の情報を記録するデータベース』と
 - 過去のある状態(日時、作物、ほ場、気候)の時に
 - ある行為(農作業)をした結果、
 - どういう状態に変化したかを蓄積
- 『確立した技術に関する文字情報』と熟練農家の技や農作業に関する過去の文献など
- 『AIエンジン』で構成
データを解析して一定の判断を行う学習型アルゴリズム

AIシステム



農業者は、目指す経営の方向を AI システムに登録



AIシステムは、農業者から送られてくるデータに基づき、データベースと当該農業者の現在の状態を比較・解析し、最適なアドバイス(将棋の「次の一手」のようなもの)を提供

データマイニング技術

センサーを介して、日々の情報を送信

「AIエンジン」が過去のデータベースを参照・解析し、行うべき作業を送信

② ③

自動モニタリング

① 作物の状態、栽培環境

端末



作業内容を入力

①

「〇〇〇」することをお勧めします。

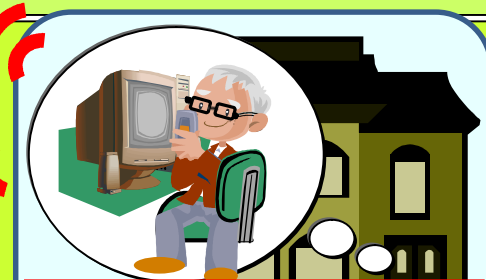
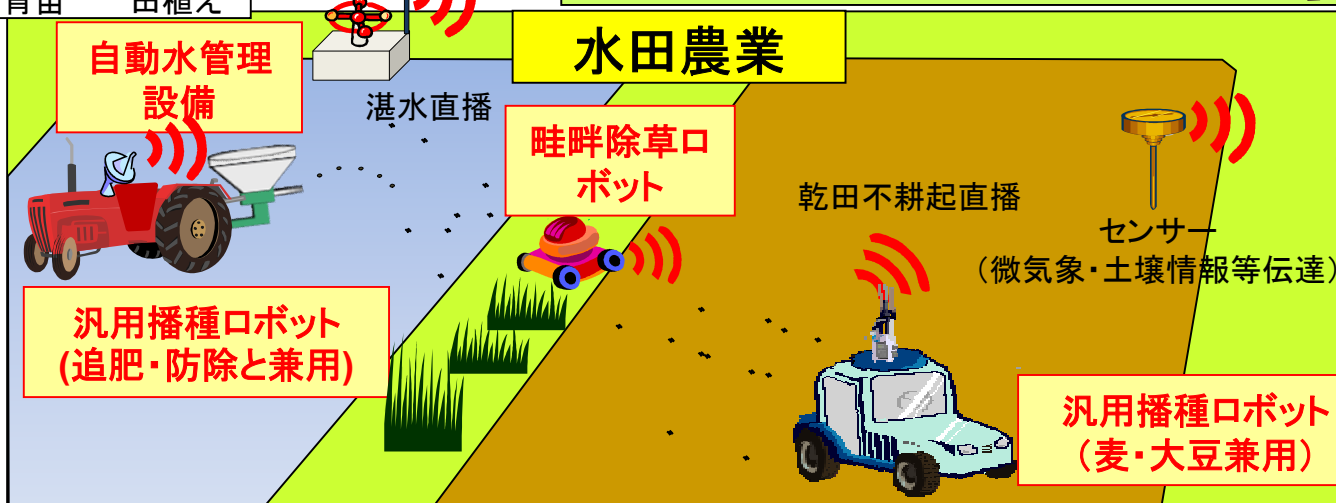
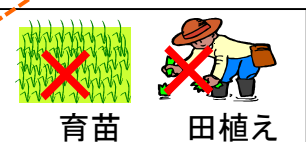
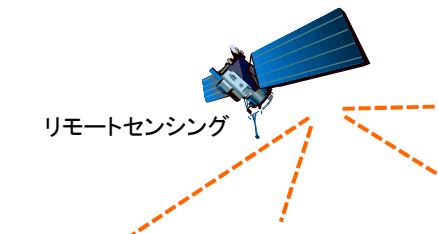
送られて来た情報に基づき農作業を実施

①～④のプロセスが、多数繰り返されデータベースが充実、自律的に精度が高まっていく仕組み

センサー

(3) 農業機械の無人化(ロボット化)等

ロボットの利用を可能とする仕立て法(ジョイント仕立て等)や収穫等を自動で行うロボットの導入により、農作業の省力化・軽労化を目指す。



センサー・衛星画像等によるほ場や作物の生育状態の把握、農作業ロボットの導入、機械・装置の遠隔操作等により、農作業の最適化・省力的を目指す。

「今後取り組む技術と環境の研究課題」農林水産省より改図

(4) マグロ等の完全養殖

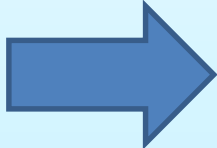
- 現在、天然幼魚に頼っているクロマグロやウナギの養殖種苗供給を人工種苗に置き換える技術を開発し、完全養殖を実現。生産効率を高めるための技術開発を推進中。

クロマグロ

施設での仔魚の飼育



海洋での飼養



完全養殖により生産されたクロマグロ



長期にわたる観察により、仔魚の突然死の要因を解明

表面張力による浮き上がり

魚体の比重変化による沈下

共食い

対策技術を開発

造波装置

(開発中)

1970年研究開始、2002年完全養殖成功

ウナギ

人工生産されたウナギ仔魚



餌(サメの卵)

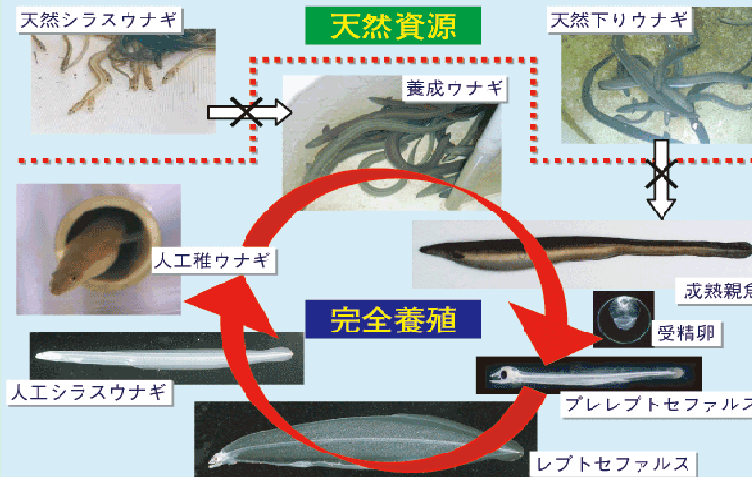
飼育研究と海洋調査の連携



漁業調査船



完全養殖サイクル



出典：(独)水産総合研究センター

1973年人工ふ化成功
2010年完全養殖成功

3 新しい販路 (1) 新食品 – 難消化性デンプンを含む米 –

研究開発

新品種の育成

・難消化性米品種(wx/ae米)を育成。



wx/ae米

権利化

難消化性米「アミロモチ」
→ 品種登録申請中
(九州大学)

権利化

・「難消化性の米穀及び難消化性デンプン」→ 特許登録
・「高脂血及び内臓脂肪予防食品」
→ 特許出願中
(大阪府立大学、(有)IPE、(九州大学))

wx/ae米の特徴

・wx/ae米に含まれるすべてのデンプンが難消化性であるため、低カロリー食品の開発が可能

・糊化温度が高くゲル化しやすいにもかかわらず、物性を制御しやすい

・動物実験、ヒト試験により、血糖値・脂質関連の機能性を確認

・ナッツ様の独特の香りがあり、米飯としての利用も可能

事業化

○研究成果の概要

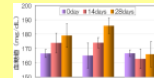
- ・デンプン特性・構造の解明
- ・動物実験による機能性解析

平成21年

新需要創造対策による支援

全国推進事業

・wx/ae米の遺伝的背景の検証と品種特性の解析
(品種と収量の保証)



・wx/ae米の機能性試験
(機能の明確化 付加価値の付与)

・製粉法の検討と炊飯米としての可能性の評価
(主食としての米の調理、最適製粉法の確立)



・wx/ae米と米粉を用いた新規加工食品の試作
(加工特性と市場調査)



実施主体: 大阪府立大学

普及拡大

平成22年～

新需要創造対策による支援

地区推進事業

○原料安定供給体制の確立

- ・栽培マニュアルの作成
- ・機能性成分の分析
- ・wx/ae米の栽培実証

生産農家

契約

民間企業

・21年度栽培面積: 20a
(山梨県富士吉田市ほか)

・民間企業による機能性を活かした新商品開発

↓
山梨県笛吹市、新潟県上越市、滋賀県近江八幡市等へ拡大

実施主体: WX/AE米推進協議会

(2) 新素材 –メチル化カテキン、 β -クリプトキサンチン–

高メチル化カテキン茶

メチル化カテキンを多く含む茶の新品種「べにふうき」の機能性を活かした入浴剤、ボディソープ、ベビーパウダー、ローションティッシュ、ペットボトル飲料等が商品化。



β -クリプトキサンチン高含有新食品・新素材

うんしゅうみかんの果汁加工残渣に含まれる β -クリプトキサンチンを活かしたドリンク剤・サプリメント用粉末剤が商品化。オーラルスキンケア・美白化粧品等を開発中。



ウンシュウミカン
粉末製品

4 新しい原材料 (1) バイオマス

- 農山漁村の生物資源(バイオマス)の活用により、農山漁村の活性化、新産業創出、地球温暖化防止を推進
- 2020年の目標:
 - ①約2600万トン(炭素量換算)のバイオマス活用、②約5000億円規模の新産業創出
 - ③全都道府県及び600市町村でバイオマス活用推進計画を策定
- これまでの取組: 国産バイオ燃料・製品(エタノール、ディーゼル燃料、ガス、プラスチック)の技術開発・実証・事業化を推進

1. バイオエタノール (約3万KLを生産)

2. バイオディーゼル燃料 (約2万KLを生産)

[バイオエタノール事業採択地区]

北海道バイオエタノール(株)
(ホクレン、JA道中央会 等)

設置場所: 北海道上川郡清水町
(ホクレン清水製糖工場内)
施設能力: 1.5万KL/年
原 料: 余剰てん菜、規格外小麦

オエノンホールディングス(株)

設置場所: 北海道苫小牧市
(合同酒精(株)苫小牧工場)
施設能力: 1.5万KL/年
原 料: 非食用米

全国農業協同組合連合会
(JA全農)

設置場所: 新潟県新潟市
(コープケミカル新潟工場内)
施設能力: 0.1万KL/年
原 料: 非食用米

富山県富山市
(年間250KL程度製造)
ごみ収集車等(約120台)
にB100利用

北海道帯広市
(年間210KL程度製造)
ごみ収集車(2台)、コープさっぽ
ろ(約300台)、コココーラ(4台)
の配送者にB100及びB5利用

宮城県塩釜市
(年間330KL程度製造)
水産加工業共同組合員の配送車、
市公用車、循環バス等(約190台)
にB100利用

福島県いわき市
(年間500KL程度製造)
トラック等(計16台)にB100利用

京都府京都市
(年間1,500KL程度製造)
○ごみ収集車(約160台)にB100、市バ
ス(93台)にB20利用
○市内BDF製造会社は欧州航空会社に
バイオジェット燃料の原料として販売

【B100、B20、B5とは】
軽油へのBDF燃料の混合率を示す。
B100 : 100%BDF
B20 : 20%BDF
B5 : 5%BDF

【バイオエタノールが3万KLあれば…】

約100万台の自動車をバイオエタノールを3%含む燃料(E3)にすることができる。

前提

- ・年間走行距離: 10,000km、燃費: 10km/L。
- ・自動車1台当りの必要なガソリン1,000L/年を バイオエタノールを3%含む燃料(E3)で
賄うと、1台当たり30L/年のバイオエタノールが必要。
- ・バイオエタノール3万KL÷30L=約100万台。

3. バイオガス

家畜排せつ物や生ごみ等をガス化し、熱や電力として利用したり、余剰電力を売電

士幌町バイオガスプラント(南地区) ～北海道士幌町～

・乳用牛の家畜排せつ物(6,570トン/年)をメタン発酵し、発生したメタンガスを利用して発電。電力は、主に施設内で利用し、一部売電。

・発酵残渣である消化液については、自家ほ場に還元及び周辺農家に販売。



鹿追町環境保全センター

～北海道鹿追町～

・家畜ふん尿の適正処理、生ゴミや集落排水汚泥等の有効活用を図るため、バイオガスプラント、堆肥化施設を整備し、既存の汚泥処理施設と併せて「環境保全センター」を設置

・これにより、地域のバイオマス資源を活用し、消化液や堆肥として農地還元する循環型農業を実現。また、製造されるガスや熱を環境保全センターや畜舎、温室ハウス、自動車等で地域利用。



4. 木質ペレット

安全性や利便性の点からペレットストーブでの利用も増加傾向にあり、灯油や重油の代替燃料となるため、原油価格高騰対策として効果を発揮、温室効果ガスの排出削減にも寄与

とかちペレット協同組合 ～北海道足寄町～

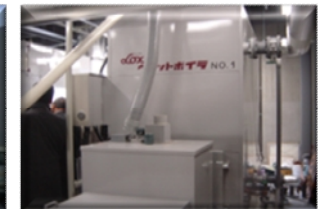
・未利用の間伐材を含む林地残材等を原料とするペレットを役場敷地内のボイラーで燃料として活用し、同敷地内の多目的施設や消防庁舎の暖房等の熱源として利用。



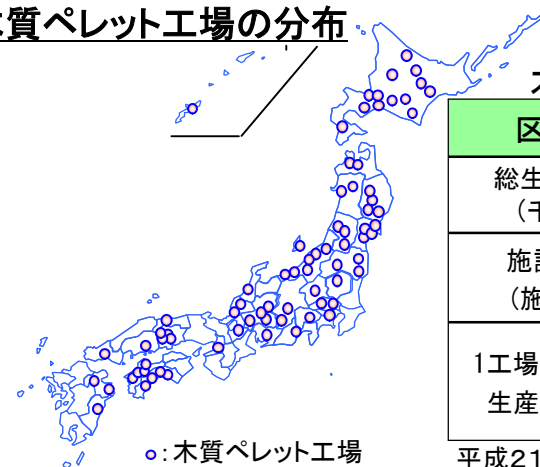
【ペレット製造施設】



【ボイラーを導入した施設の外観及びペレットボイラー】



木質ペレット工場の分布



木質ペレットの生産量

区分	H19	H20	H21
総生産量(千t)	30	36	51
施設数(施設)	47	63	75
1工場当たり生産量(t)	637	578	676

平成21年度末: 75施設(林野庁調べ)

(2) 医療・福祉に貢献する原材料

- 農林水産物・食品の機能性成分や生物が有する機能の解明・活用技術の開発等を推進。それらを活用して、疾病予防等に貢献する「新たな農林水産業」を創出。高齢化が進む中、今後の医療費増加の抑制にも寄与。

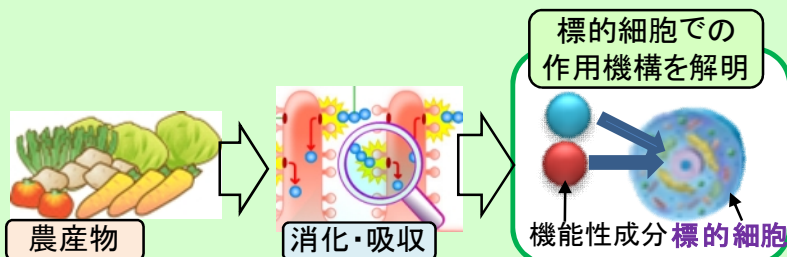
<農林水産物・食品の機能性成分の活用>

農林水産物等の機能性成分に関する科学的エビデンスの蓄積

農学(生産)、医学
(疫学・機能解析)、
工学(計測)の連携



- ・個々の健康状態に応じた食生活の実現
- ・機能性を活用した抗アレルギー食品等の高品質な食品の開発



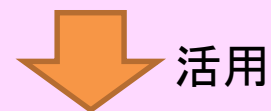
▼機能性成分について有用性の科学的な実証



食品成分や機能性成分の
作用を活用した生活習慣病
等の予防

<生物機能を活用した医療分野への展開>

我が国の研究機関が、外来遺伝子をカイコに導入し、タンパク質を生産する技術を開発(2000年)・権利化



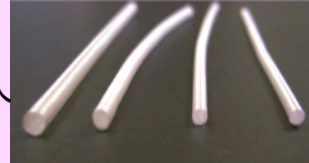
遺伝子組換えカイコ等の生産する絹糸等を用いて、人工血管、軟骨・角膜再生用素材、創傷被覆材等の開発・実用化を推進

遺伝子組換えカイコ



閉鎖系施設での飼育風景

開発中の人工血管



医療用素材
(イメージ)