

一次産業の戦略的育成に関する調査研究報告書

～ 大震災被災地における農業復興に向けて ～

平成 23年 11月 15日

財団法人 東北活性化研究センター

はじめに・・・調査研究の趣旨と目的

東日本大震災の影響により、東北の太平洋沿岸地域では一次産業が大きな被害を受け、7ヶ月を過ぎた今なお被災地は先の見えない状況が続いている。

一方、東日本大震災で被災した地域の農業は、震災以前から慢性的な担い手不足や販売戦略の欠如など課題が多く、疲弊した状況にあった。

本調査研究では、そうした先の見えない状況に戻すのではなく、復旧復興を契機に国際競争力のある成長産業にしたいと考え、大規模複合経営など育成策の方向性について検討した。

当センターは、今後関係団体や農業従事者の具体的事業への橋渡しを支援していく。被災地農業の復興が競争力のある形で進むことを望むものである。

調査研究の内容と方法

- (1) 太平洋沿岸の被災地を、それぞれの地域の特徴から、石巻以北を地域Ⅰ、仙台平野南東部を地域Ⅱ、亶理地域を地域Ⅲ、福島浜通りを地域Ⅳと4つに区分。半漁半農的な地域Ⅰと放射能の影響がある地域Ⅳを対象から外し、地域Ⅱと地域Ⅲについて、農業の特徴と被害状況を整理した。
- (2) 地域Ⅱと地域Ⅲについて、復興の方向性仮説を設定し、その検証と具体方策の立案のため、関係者へのインタビューを行った。

インタビュー先	調査日/2011年
長崎県・島原市	6月16日(長崎県)、17日(現地土地改良区)
イチゴ関係者	6月20日、22日、7月7日、9月14日、16日
JA仙台	6月21日、30日、8月22日、9月16日
舞台ファーム	6月21日
宮城県	6月29日
炭化機メーカー	8月23日、9月2日
蔵王町	9月15日

- (3) 上記インタビューにアドバイザー等の知見を加え、地域Ⅱと地域Ⅲのそれぞれの復興の具体策をとりまとめた。

調査研究体制(アドバイザー会議)
概略スケジュール
対象地域と地域別の復興の方向性
地域Ⅱ報告の要旨
地域Ⅲ報告の要旨

地域Ⅱ報告

仙台平野南東部地域における震災前の状況
東日本大震災による被害

復興策の基本的方向性

需要と直結した大規模複合経営

需要を生産に結びつける
大規模複合経営を推進する
再生可能エネルギーなどを活用する

具体的な取り組み案

大規模複合経営と農地集約の進め方
再生可能エネルギーなどの活用

地域Ⅲ報告

亘理地区におけるイチゴ生産の状況
東日本大震災による被害

復興策の基本的方向性

観光融合型大規模ハウス法人経営

観光農園化と直接販売を推進する
生産者グループを法人化して最新式大型ハウス
を導入する
再生可能エネルギーなどを活用する

具体的な取り組み案

生産者グループによる法人化に向けた検討会の
立上げ
ハウス新設に向けた資金調達
地域内や県南近隣自治体との連携
再生可能エネルギーなどの活用

(順不同・敬称略)

【アドバイザー】

大泉 一貫 公立大学法人宮城大学 事業構想学部長 教授

菅野 育男 仙台農業協同組合 代表理事専務 (仙台地域)

鹿又 博之 太伸株式会社 代表取締役 (亶理地域)

関口 哲雄 財団法人東北活性化研究センター 専務理事

(注)本報告書作成にあたり、アドバイザーから貴重なご意見をいただきましたが、報告書の内容と各アドバイザーのお考えは必ずしも同じではありません。

【事務局】

財団法人東北活性化研究センター

宮曾根 隆 調査研究部長

大澤 信一 客員研究員

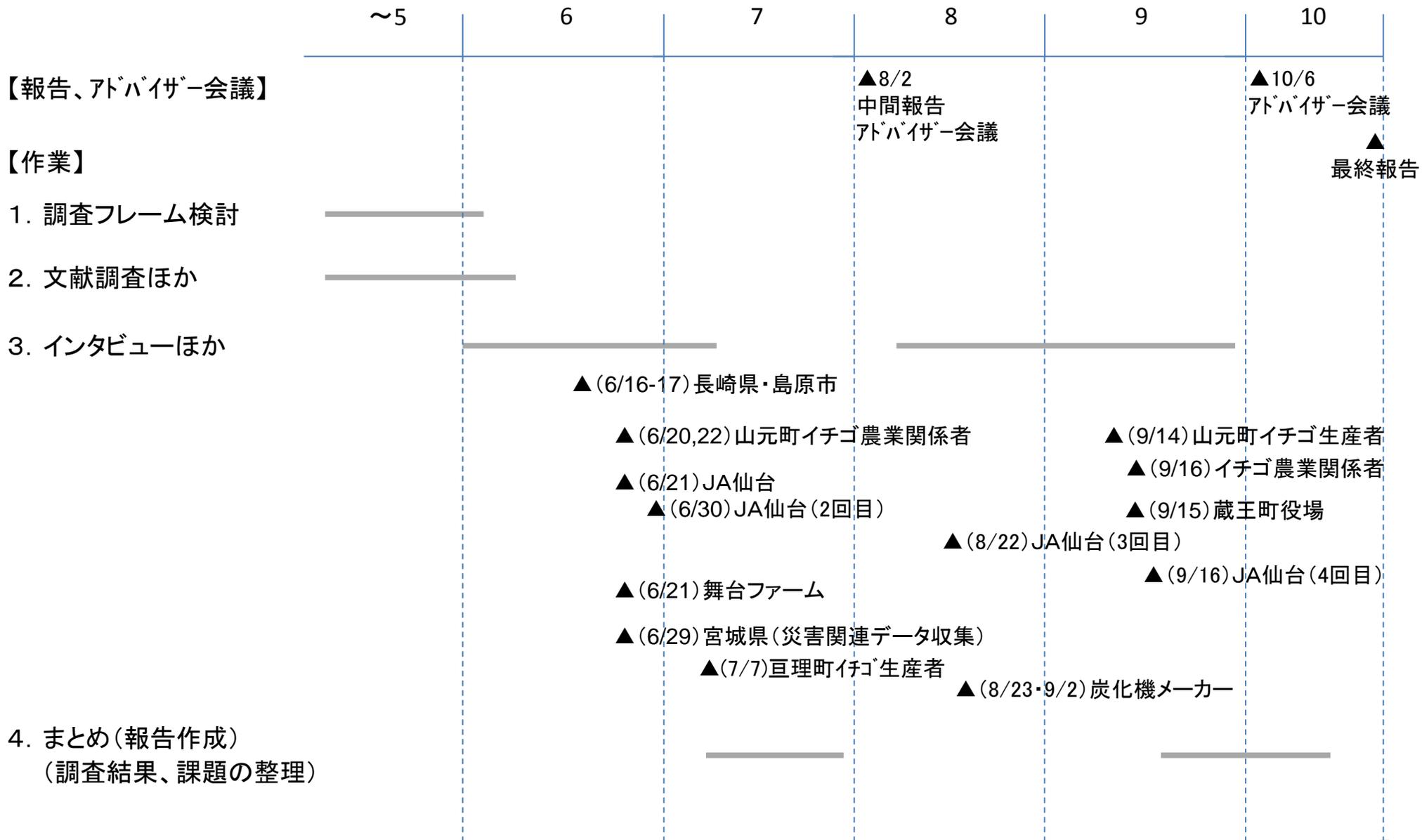
山田 文雄 主任研究員

【開催】

第1回 8月 2日 中間報告 13時30分～15時30分 於：(財)東北活性化センター大会議室

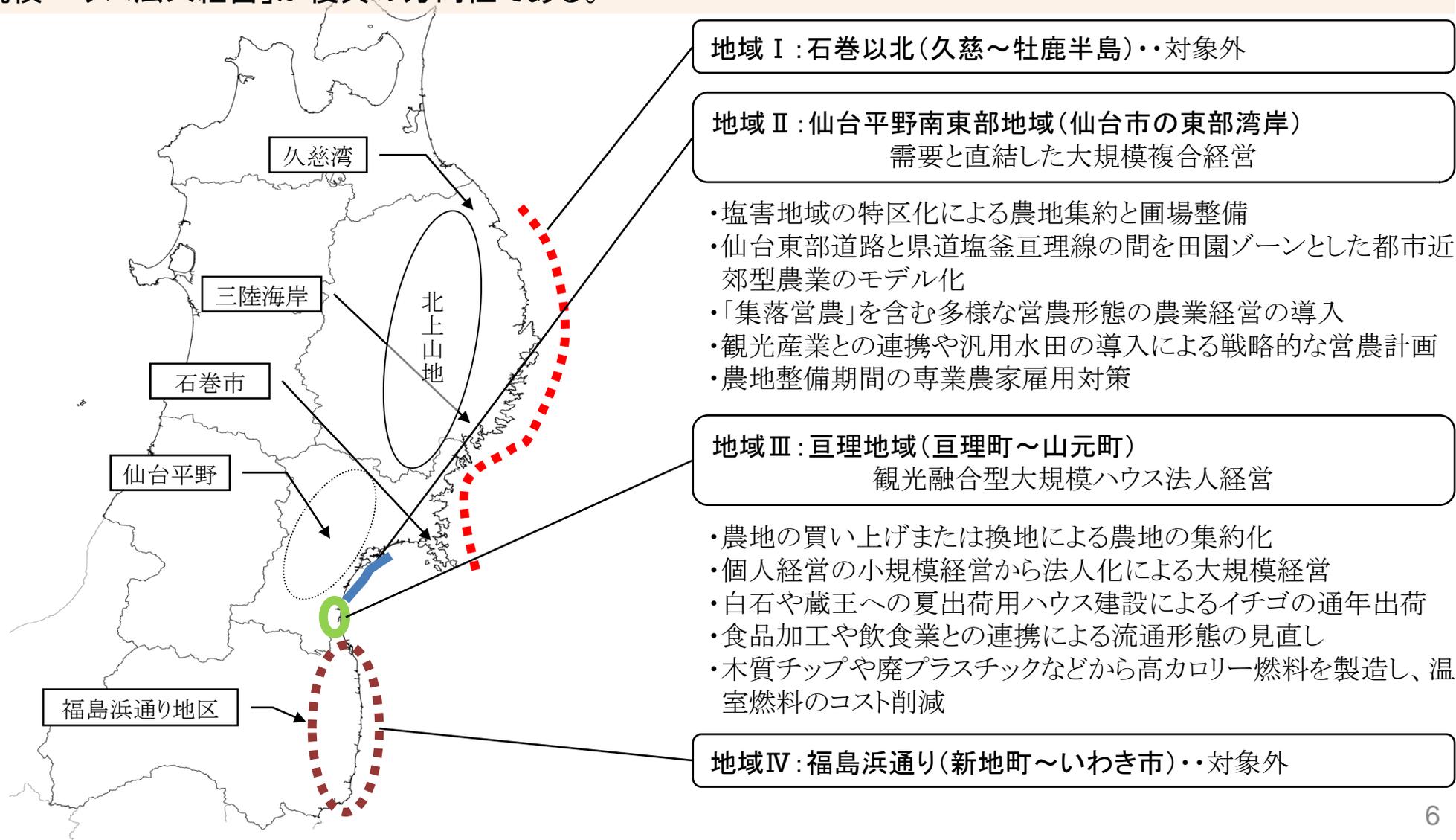
第2回 10月 6日 最終報告 13時30分～15時30分 於：(財)東北活性化センター大会議室

概略スケジュール



対象地域と地域別の復興の方向性

被災した地域を石巻以北、仙台平野、亶理地域、福島浜通り地域の4つに分け、仙台平野の南東部地域と亶理地域を対象とする。仙台平野南東部地域は「需要と直結した大規模複合経営」、亶理地域は「観光融合型大規模ハウス法人経営」が復興の方向性である。



地域Ⅱ報告の要旨

仙台平野南東部地区における震災前の状況

- ・転作組合を発端とした集落営農が組織され、農事法人組合など法人化したグループもあった。
- ・稲作の一大生産地である一方で、兼業農家が6割を超え、基幹的な担い手の慢性的不足やマーケティングに基づいた販売戦略の欠如などが課題とされていた。

東日本大震災による被害

- ・沿岸を中心に農地が被災し、がれき撤去や除塩が必要なだけでなく地盤沈下や土壌が流失した農地もあり、農作物の作付は複数年にわたり困難な状況である。
- ・さらに、中心人物が被災した集落営農では、組織運営の継続が危ぶまれている。

復興策の基本的方向性 — 需要と直結した大規模複合経営 (P11)

需要を生産に結び付ける

(販売戦略) (P14-19)

直売所・レストランなどの運営や仙台周辺観光地などと連携して、実需家との直接販売を中心に取り組む。

大規模複合経営を推進する

(経営主体) (P20-21)

「集落営農」も含む多様な経営体の参入を進める。

(生産方式) (P23)

田園再生ゾーン内を、さらに大規模な稲作、露地近郊農業、施設園芸などに細分化し、規模のメリットと作業動線のメリットを追求する。

再生可能エネルギーなどを活用する

(エネルギー戦略) (P25)

有機残渣と農業マルチ等の廃プラで高カロリー燃料を製造し、経営改善と農業分野でのエネルギー自給を実現する。

具体的な取り組み案

大規模複合経営と農地集約の進め方 (P27-33)

- ・稲作複合経営の素案を提示して、中核農家グループによる検討会を立ち上げて、大規模な経営モデルを策定する。
- ・「やめたい」「貸したい」小規模農家を農地集約の検討会に加える。
- ・行政やJAが農地集約の受け皿になり、農地の貸し借りを調整する。
- ・農業経営に実績のある経営体を全国公募して参画や協力を図る。

再生可能エネルギーなどの活用 (P43-45)

- ・地元で開発された「還元式純炭製造機」を採用し、燃料の確保に加えて炭を土壌改良材などとしても利用する。

地域Ⅲ報告の要旨

亘理地区(亘理町、山元町)におけるイチゴ生産の状況

- ・亘理地区は東北でも最大規模のイチゴ産地である。
- ・農協経由の市場出荷が多く、観光農園や直売所は地域内の1, 2戸が行っていた。
- ・地区の約380戸あるイチゴ農家は個人経営が中心で、農家毎の競争意識が強かった。なかには数戸の農家で生産組合を作るグループもあったが、法人化までの動きはなかった。
- ・生産農家の高齢化が進む一方で、小型のパイプハウスは労働環境が厳しく、担い手不足が叫ばれていた。

東日本大震災による被害

- ・イチゴを生産するハウスは海沿いの県道周辺に集中しており、山間部の4haを除いて9割の生産設備が流失または被害を受けた。
- ・被災前のローンを抱えたままで個人の再起は困難であり、若手生産農家を中心とする数グループで法人化の動きがみられる。

復興策の基本的方向性 — 観光融合型大規模ハウス法人経営 (P50)

観光農園化と直接販売を推進する

(販売戦略) (P54)

観光イチゴ園などによる地元販売や直接販売の比率を高める。また周辺観光地との連携して売上増加を図る。

生産者グループを法人化して最新式大型ハウスを導入する

(経営主体) (P55)

従来の小規模な家族経営をやめ、生産者グループの法人化を推進する。

(生産方式) (P56)

硬質フィルムによるフェンロー型ハウスと高設ベツト栽培方式を導入する。

再生可能エネルギーなどを活用する

(エネルギー戦略) (P57)

地元メーカーの「還元式炭化製造機」を採用することで、加温などのコスト削減のほか生成物を肥料や土壌改良材にも活用できる。

具体的な取り組み案

生産者グループによる法人化に向けた検討会の立上げ (P59-60)

- ・大規模ハウスを志向する生産者グループを集めて、法人経営の検討会を立ち上げる。
- ・販売を中心としたイチゴ生産のビジネスモデルや6次産業化などを検討する。

ハウス新設に向けた資金調達 (P61-64)

- ・補助金や政府系金融機関の低利融資のほか、民間投資ファンドの活用を検討する。

地域内や県南近隣自治体との連携 (P65)

- ・地域内のアップルラインと連携する。
- ・通年観光、肥料となる畜糞の供給、食材の相互授受などが可能になるため、蔵王町関係者と連携する。

再生可能エネルギーなどの活用 (P66)

- ・地元で開発された「還元式純炭製造機」を採用し、燃料の確保に加えて炭を土壌改良材などとしても利用する。
- ・将来は、発電、温水や廃ガス利用も利用するトリジェネレーションを検討する。

地域Ⅱ：仙台平野（仙台平野南東部）

地域Ⅱの特徴と被災状況

仙台平野は、東北最大の平野で米どころであるが、その南東部は大きな津波被害を受け、仙台市、名取市、岩沼市の農地の流出・冠水面積は5448ha(被害面積率は47.6%)に及ぶ。

地勢と農業の特徴

- ・松島丘陵を境に北側の仙北平野(大崎平野)、南側(名取市、岩沼市)の仙南平野を合わせた仙台平野は東北最大の平野でコメどころ。
- ・仙北平野は仙台牛の産地で畜産が盛んである。
- ・仙南平野では施設園芸と都市近郊の露地軟弱野菜の生産が盛んである。
- ・本調査における地域Ⅱは仙台平野南東部とする。

被災と現状

- ・宮城県の試算では農業関連被害 4892億円(調査中)の内「農地・農業用施設被害」3547億円(農地浸水12,758ha浸水他)
- ・宮城県の津波による農地被害 最大12,500ha
※23年作付け可能な農地(石巻等) 約1,100ha(除塩済)
- ・仙台市東部の農家・農地被害
高砂地区296戸(宮城野区748戸の約40%)
六郷地区393戸、七郷地区252戸(若林区781戸の約83%)
農地2681ha(仙台市6580haの約41%)
出所:戸数は東部地域復興連絡会資料から抜粋

今後の見通し

被災した3地域の地方振興事務所農業農村整備部が中心となり、自治体、土地改良区、JAと協議しながら、ゾーニングとスケジュールを調整する予定。

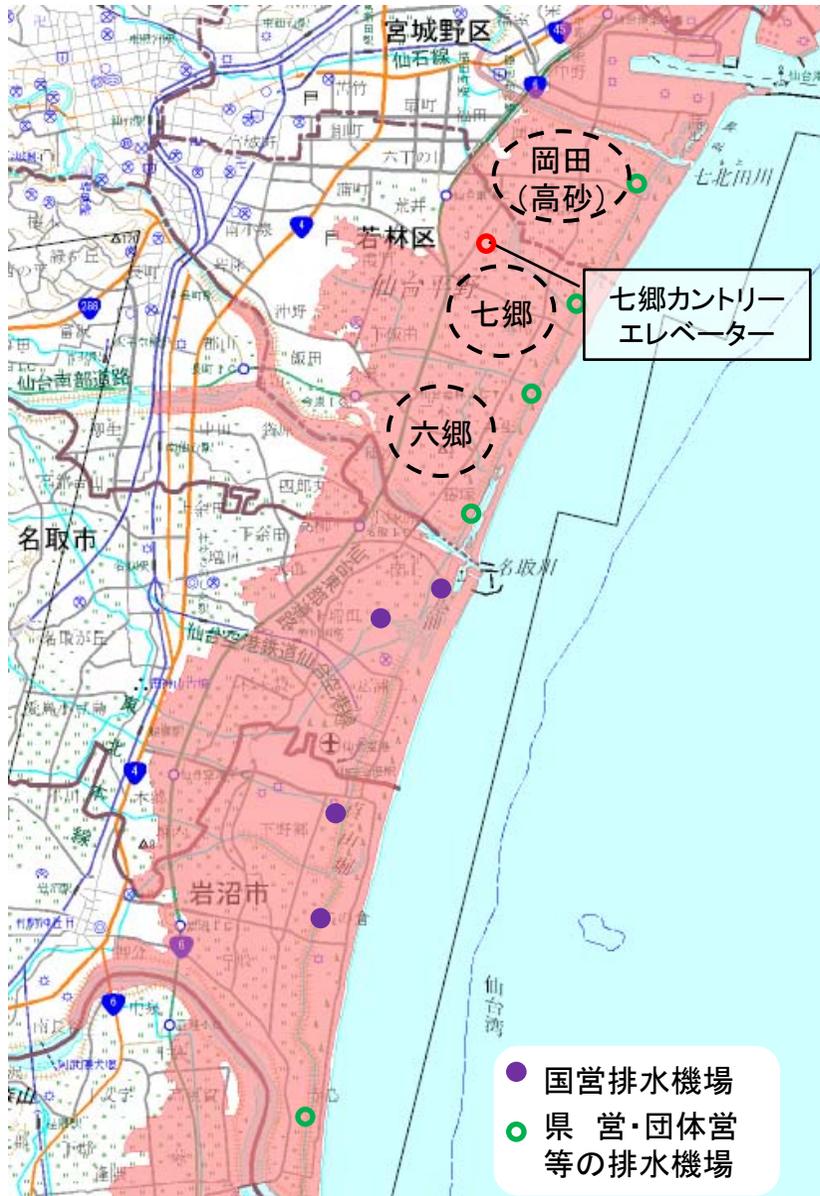
・除塩作業

次の理由から除塩実施までに3年程度要する見込み。

- ①がれき、汚泥の撤去
- ②排水機場の復旧(小型ポンプは6月に復旧済)
- ③除塩に使う水の確保
- ④並行して行う圃場整備への地元農家のコンセンサス(地元のリーダーが被災している地域がある)

出所:宮城県農林水産部農村整備課から聞き取り

地域Ⅱの被災状況（浸水域と農業データ）



出典：国土地理院

被災の概要

単位：戸、ha、千万円

	仙台市	宮城野区	若林区	名取市	岩沼市
総農家数	4050	748	781	1776	1141
専業	528 (13%)	88 (12%)	129 (17%)	278 (16%)	151 (13%)
兼業	2527 (62%)	464 (62%)	529 (68%)	1081 (61%)	746 (65%)
自給	995 (25%)	196 (26%)	123 (16%)	417 (23%)	244 (21%)
総耕地面積	6580	高砂636.73	六郷 849.43 七郷 765.69	2990	1870
田	5210			2410	1510
畑	1370			579	364
被災農地	2681			1561	1206
被災面積率	40.7%			52.2%	64.5%
田	2539			1367	1049
被災面積率	48.7%			56.7%	69.5%
畑	142			194	157
被災面積率	10.4%			33.5%	43.1%
農業産出額合計	865			478	244
比率					
米	46%			44%	54%
野菜	27%			42%	32%

出典：2010年農林業センサス（明朝体は2005年データ）、平成18年生産農業所得統計、津波により流出や冠水等の被害を受けた農地の推定面積（3月29日農水省）

地域Ⅱにおける復興策の基本的方向性—需要と直結した大規模複合経営

消費者との接点で始まる価値創造(※1)の流れを生産現場に直結し、生産者グループの法人化と農地集約により大規模複合経営を推進する。将来的には、食と農と観光のクラスター形成をめざす。

需要と直結した大規模複合経営

需要と生産の直結

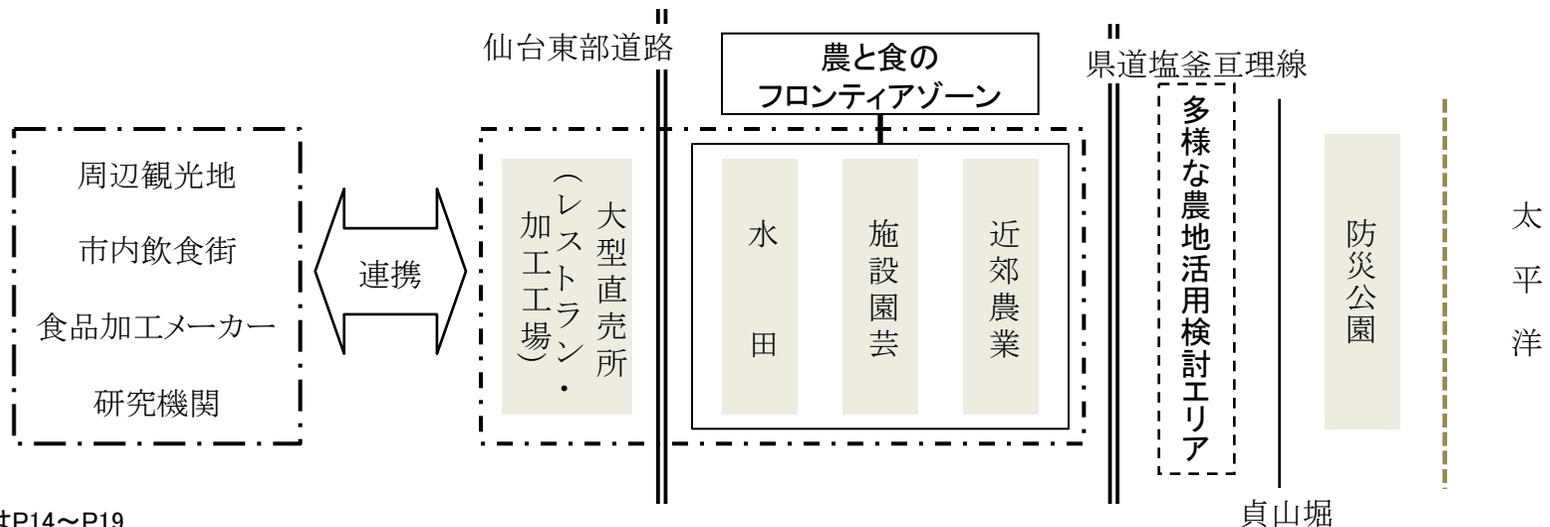
- 直売所や農場併設のレストランを運営し、消費者との接点を持つ。
- 仙台周辺観光地と連携した販売戦略を構築する。

大規模複合経営の推進

- 既存の集落営農グループを中心に、大規模複合経営(※2)のモデル構築と法人化を進める。
※2稲作に収益性の高い園芸作物などを組み合わせる農業経営
- 大規模な経営体実現のため被災した農地を集約する。
- 従来の農業法人にこだわらず、多様な経営体を選択肢に入れる。

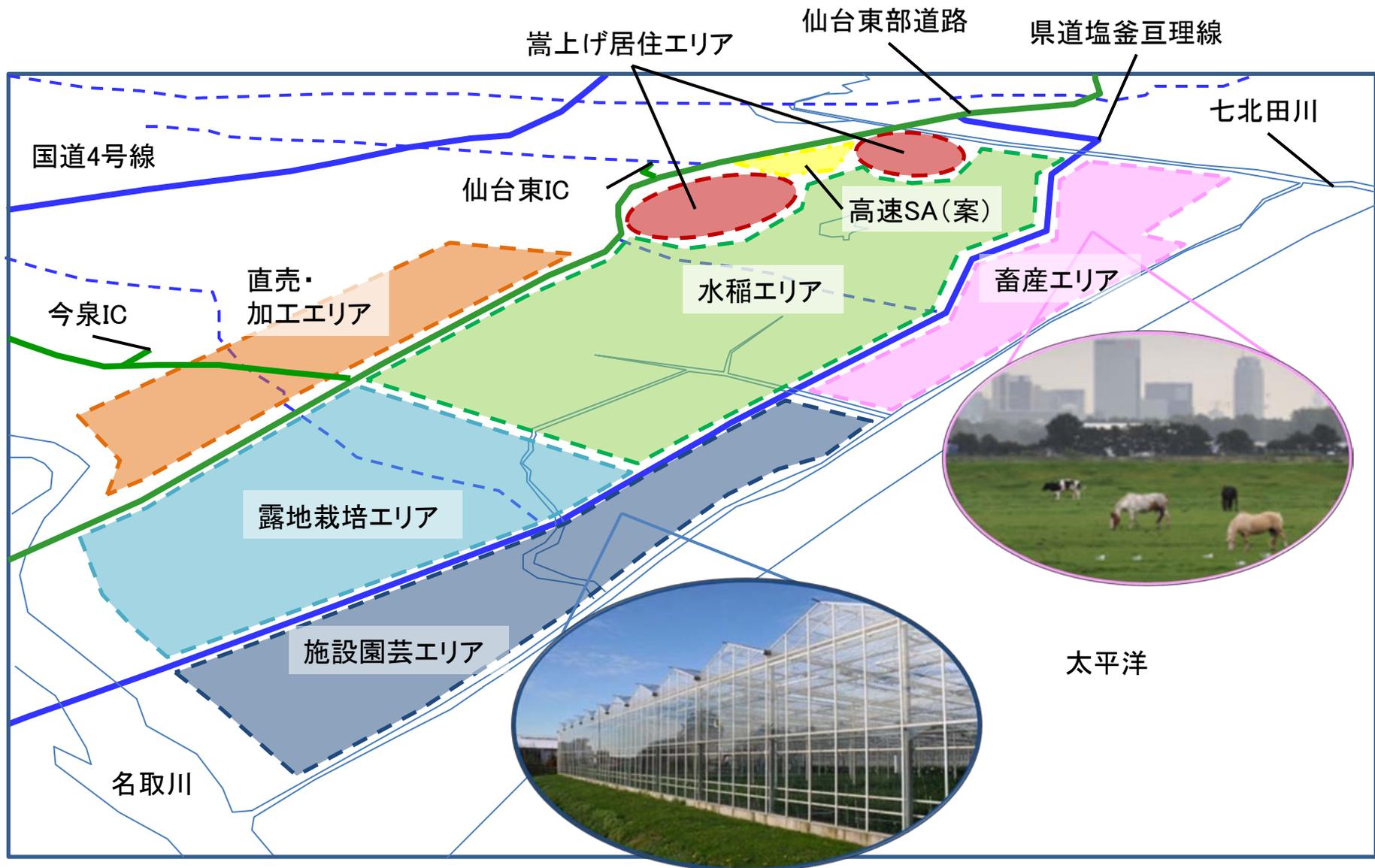
再生可能エネルギーなどの活用

- 有機残渣や農業マルチ(※3)などを燃料に加工して活用し、農業分野でもエネルギー自給を可能にする。
- 施設園芸では、将来的にトリジェネレーション実施の可能性を検討する。
※3畑で地温の上昇や雑草の防除に使うビニール製の農業資材



(※1)価値創造の例はP14~P19

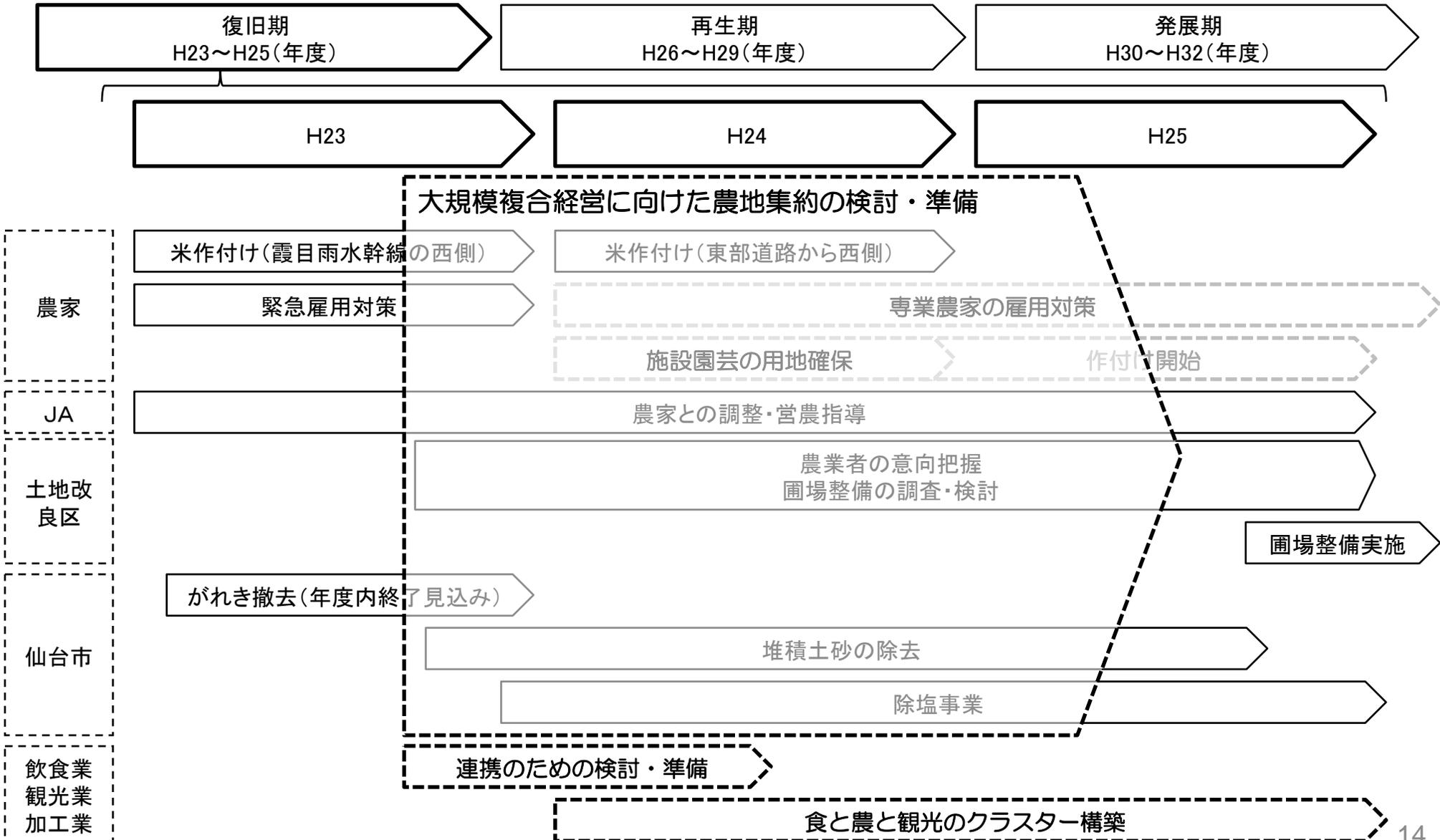
仙台平野南東部地区 南東側から北西向きのイメージ（案）



写真出典: オランダ大使館

地域Ⅱのスケジュール（案）

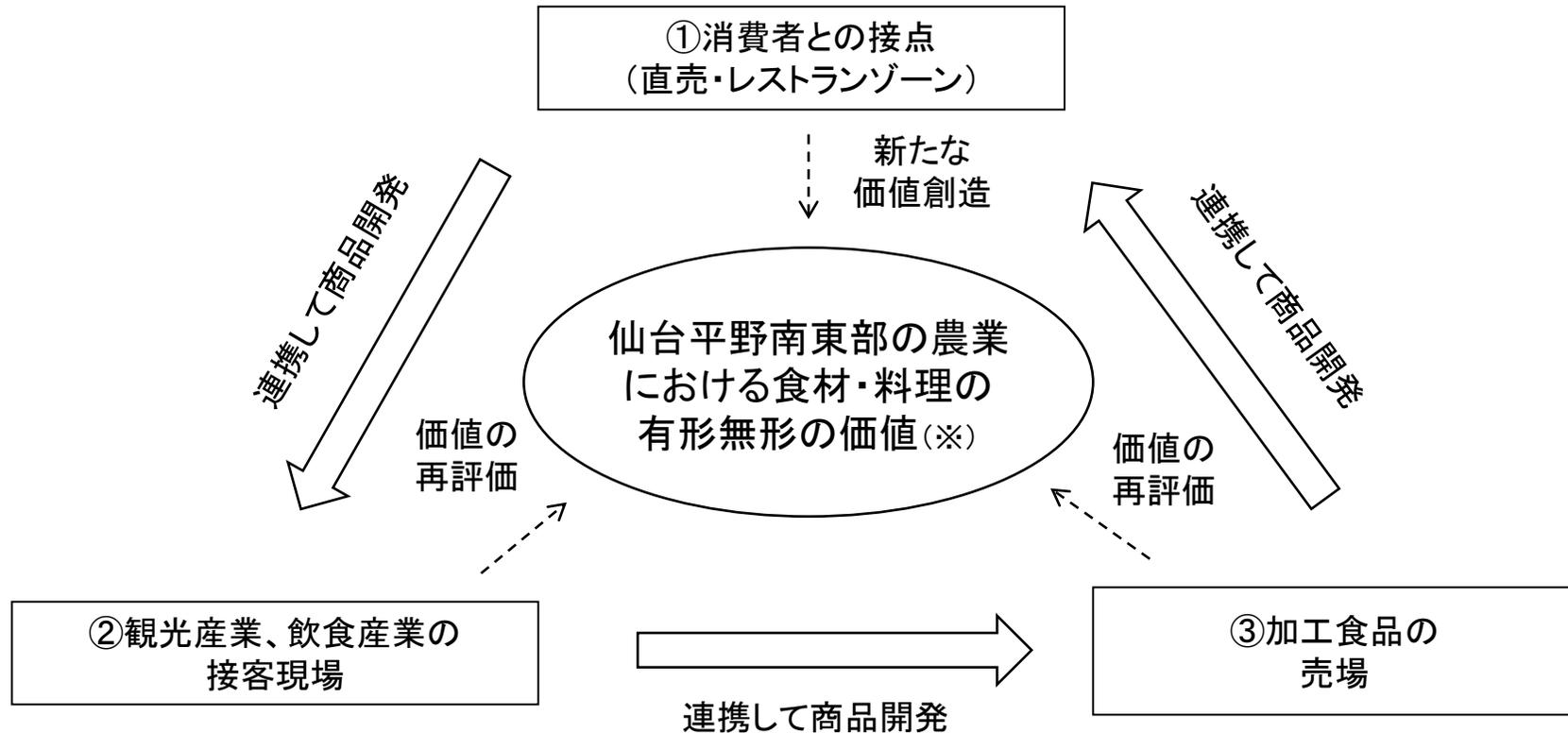
農業の復興に向けて、農地集約、雇用対策、飲食や観光との連携など準備を早期に開始する。



※宮城県や仙台東部地区農業災害復興連絡会のスケジュールを参考に東北活性研が作成

需要と生産の直結（1）

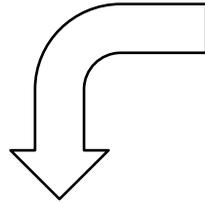
消費者との接点では農産物の新たな価値が生まれる。農業再生の第一歩として消費者との接点にある直売所やレストランを設置する。さらに、新たな価値を、飲食店や周辺観光地、加工業者などと連携・共有し、地域ブランドとして高めていく。



(※)例えば、料理研究に熱心だった伊達政宗をモチーフに、仙台周辺の食材を活かした「伊達のおもてなし」の地域ブランド化など

福岡県前原市の直売所「伊都菜彩」では地元の伝統料理から直売所の人気商品が生まれ、それが地域内の食品加工業の新商品開発に結び付き、それがさらに地元料理の再評価につながるというヒット商品の連鎖が生れている。

①地元料理をヒント
に弁当の商品開発



直売所のヒット商品
「鯛めし」弁当

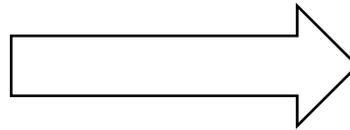


(写真)東北活性研

地元の漁師料理
「鯛めし」

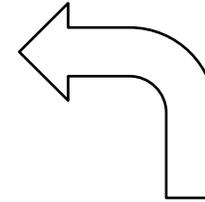


(写真)糸島市観光協会資料



②弁当のヒットから
加工品の開発へ

③直売所での人気で
地元の伝統料理の再評価へ



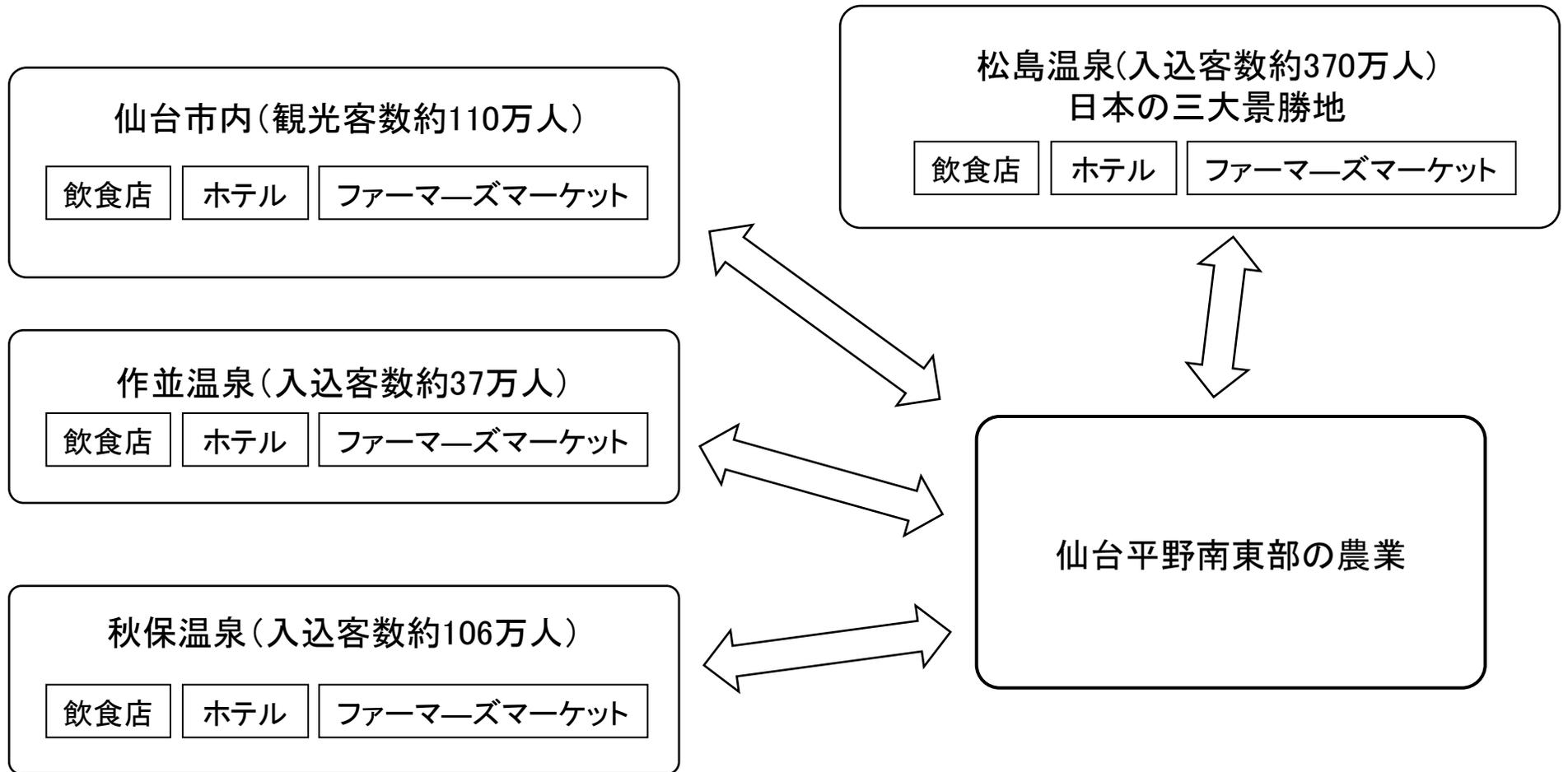
直売所のヒットに触発された
新しい加工商品「『鯛めし』の素」



(写真)東北活性研

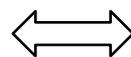
需要と生産の直結（2）

仙台平野南東部の農業と市内の宿泊飲食業界や周辺観光地を連携し、地産地消に取り組む。また周辺観光地にファーマーズマーケットを開設して通年営業を行う。将来的に、食と農と観光のクラスター形成をめざす。



愛媛県内子町の直売所「からり」では、地元内子町の交流型観光事業と連携した直売所経営でシナジー効果を生みだして成功している。

愛媛県内子町の交流型観光 (人口19,620人、面積29,950ha,2005年)	
(1)入込客数	約110万人(2010年 内子町)
(2)観光資源	
①四国遍路の要路	
②古い街並み「八日市・護国町並み」 (1982年重要伝統的建物保存地区選定)	
③文化財「内子座」(大正年間建設の歌舞伎小屋) 「高橋邸」	
④景観「泉田の棚田」(日本の棚田100選)	
⑤	



連携
||
シナジー
効果

直売所「からり」 (年商4億4千万円、売り場面積約150坪)	
(1)入込客数	約70万人 (2010年 直売所「からり」 町内居住者含む)
(2)構成施設	
①直売所「からり」	②レストラン「からり」
③からりパン工房	④からり燻製工房
⑤からりシャーベット工房	⑥ハンバーグショップからり
⑦うどん処からり亭	

参考写真:にぎわう直売所「からり」

参考写真:内子座の回り舞台(左)と入口(右)



(写真)東北活性研



(写真)東北活性研

需要と生産の直結（3）

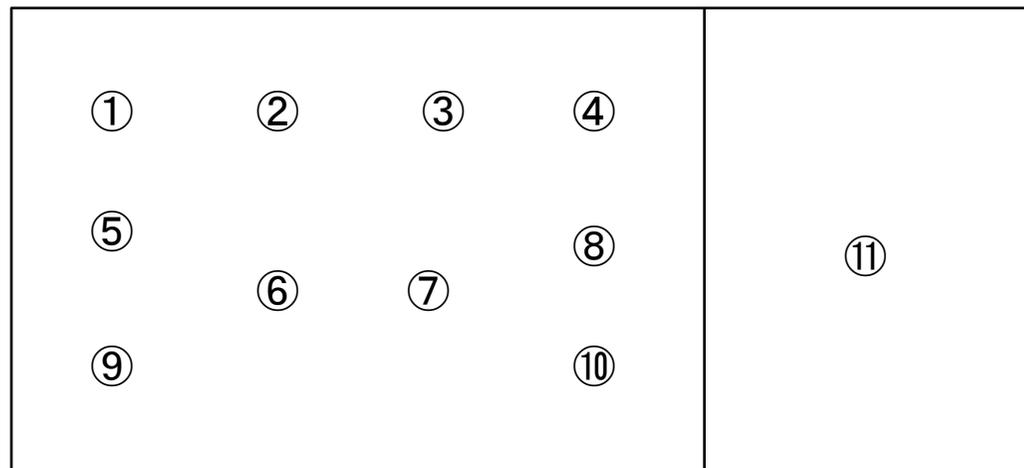
仙台市内、松島、作並、秋保に開設する観光協会との連携ファーマーズマーケットでは、農産物、料理のみでなく、野菜、果実を使った和洋菓子、米の加工コーナーの充実させ観光と融合させた6次産業化を展開する。

参考：地元青果物を使ったケーキショップ



(写真)事務局撮影、JAおち今治「さいさいきて屋」内

<ファーマーズマーケットのモデル>

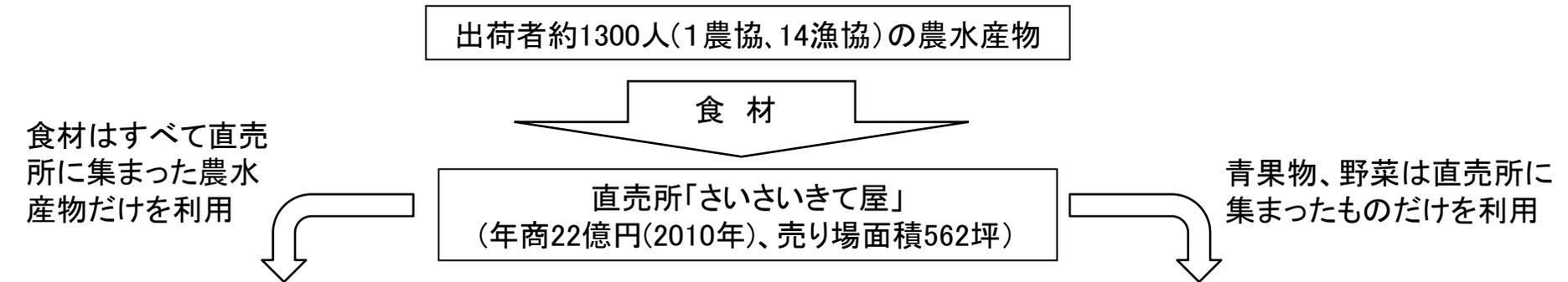


(補足)上図は、直売店内に凡例のコーナーが営業しているイメージ

店舗の凡例

- ①: 野菜菓子工房 ②: トマト専門店(生鮮・加工) ③: 地場野菜のサラダビッフェ
 ④: 米コーナー ⑤: 豆工房(豆腐、納豆、豆菓子、味噌他)
 ⑥: 実演コーナー(ずんた、豆腐等) ⑦: 醸造コーナー(肉・魚の味噌、粕漬け等)
 ⑧: 燻製コーナー(肉、魚、チーズ) ⑨: 牛乳・乳製品コーナー
 ⑩: 農産物直売コーナー ⑪: 地場食材のレストラン

愛媛県今治市、直売所さいさいきて屋では、直売所に集まった食材を使って、農家レストラン、カフェを運営し大きな成果を上げている。フルーツケーキで有名なカフェは愛媛県内No.1の売り上げを誇る。



直売所直営レストラン「彩菜食堂」



(写真)東北活性研

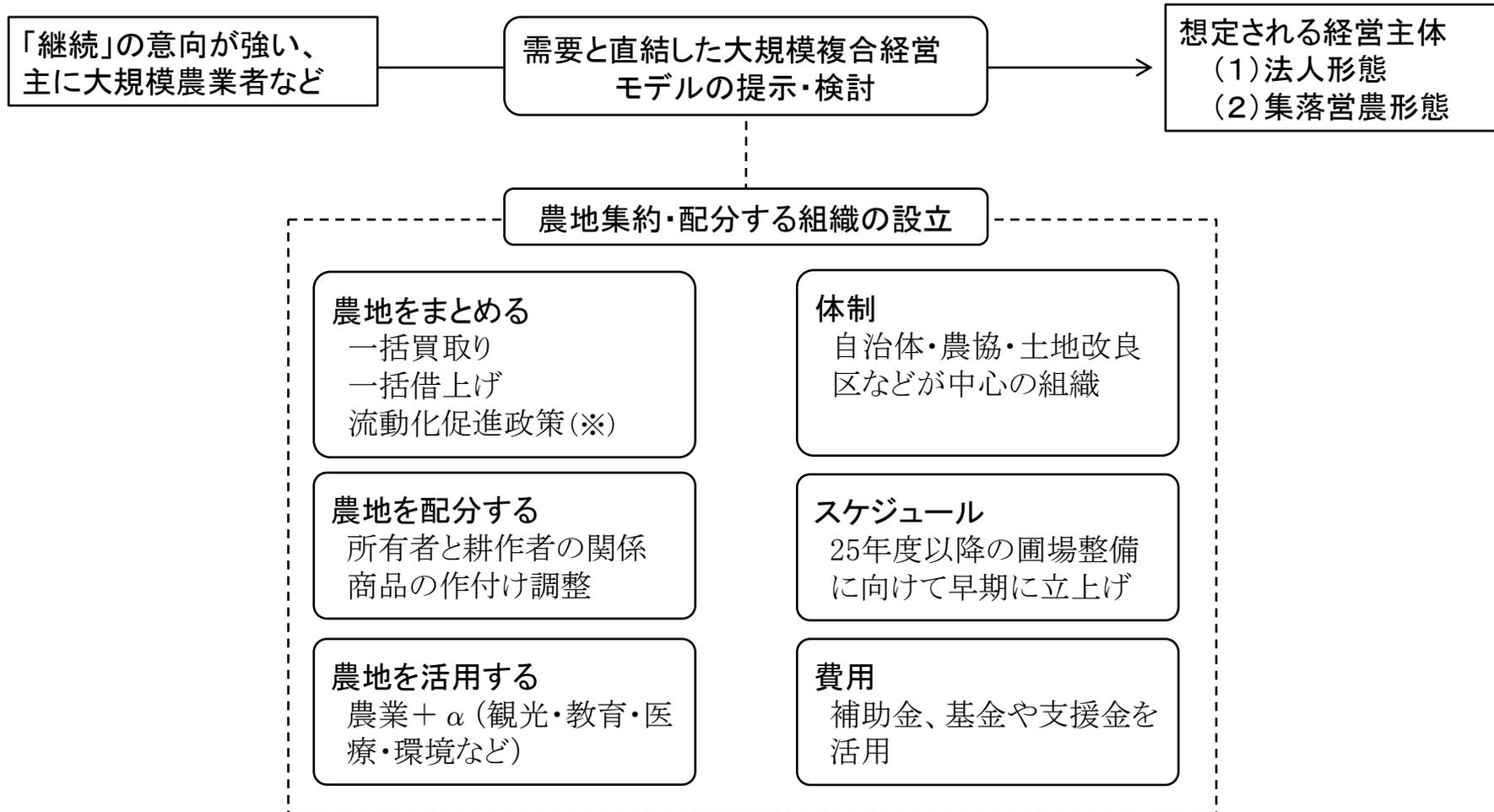
直売所直営喫茶店「SAISAI CAFE」



(写真)東北活性研

大規模複合経営の推進（経営主体）

需要と直結した複合経営を大規模に展開するため、集落営農や農業生産法人を組織化する。また、農地集約と配分をスムーズに行うため自治体などを中心に組織を立ち上げる。



(※)流動化政策の例としては、JA仙台ビジョン「テナントビル方式」(P23参照)や「角田農業振興公社」(P41,42参照)の進め方がある。

大規模複合経営の経営主体には以下の類型がある。営農グループが目指したいそれぞれの経営モデルを検討してもらう。

(1) 法人形態(株式会社形態の農業生産法人は2008年に全国で832社)

① 農業者独資型

農業者のみの出資者からなる法人経営

② 農商工連携型

農業者と商工業者が連携して法人を設立する形態

③ 農協直営型

2009年の農地法改正後、農協による農業経営が可能
(組合員の合意に基づく農地の貸借が必要)

④ 農業者・農協連携型

⑤ 企業独資型

⑥ 全国公募型

超大型農業経営、大規模施設園芸等のノウハウを地域へ移植するため、全国的に農業経営者を公募し、地元農家の参画を促す

(2) 集落営農形態(非法人)

① 法人志向型

② 「多機能」型

老人介護や見回りによる生活支援、新規就農者の支援など、地域貢献機能を併せ持つ集落営農(島根県等で活動)

(参考) 仙台農業協同組合の「テナントビル型農場制農業」

仙台農業協同組合では「21世紀水田農業チャレンジプラン」をまとめて、農地利用を調整するテナントビル型農場制農業を提案している。被災した農地の大規模な集積と利用調整について、提案の参考とした。

「21世紀水田農業チャレンジプラン」

平成16年度に「米政策改革大綱」が施行されるなか、仙台農業協同組合が水田農業の構造改革を行うためのチャレンジとして提案したもの

テナントビル型農場制農業創設へのチャレンジ

農業構造改革推進のためには農地利用調整が課題であり、仙台農協は農地保有合理化事業(※)を活用して、転作田の団地化による適地・適作型産地形成を推進しようとした。

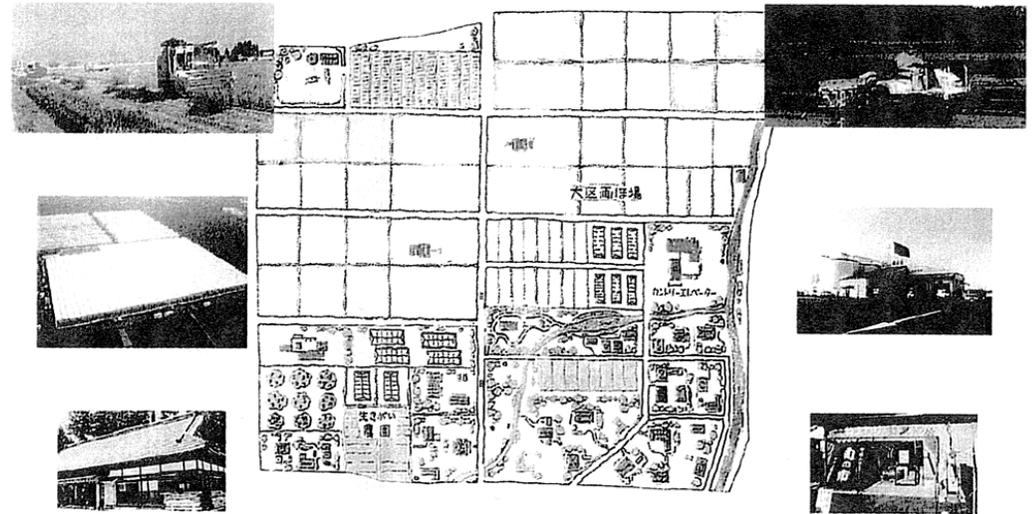
テナントビル型農場制農業創設に向けた課題整理

今回の震災に伴い、仙台農協は仙台市、仙台東土地改良区と「仙台東部地区農業災害復興連絡会」を立上げ、7月8日までに5回の打合せを行っている。第5回目の連絡会義の中で、仙台農協はこの「テナントビル型農場制農業」の創設に向けた課題整理を進めることを明らかにしている。

(※)農地保有合理化事業

離農農家や規模縮小農家等から農地を買入れ又は借入れ、規模拡大による経営の安定を図ろうとする農業者に対して、農地を効率的に利用できるよう調整した上で、農地の売渡し又は貸付けを行う事業

〔テナントビル型地域農場制農業のイメージ図〕

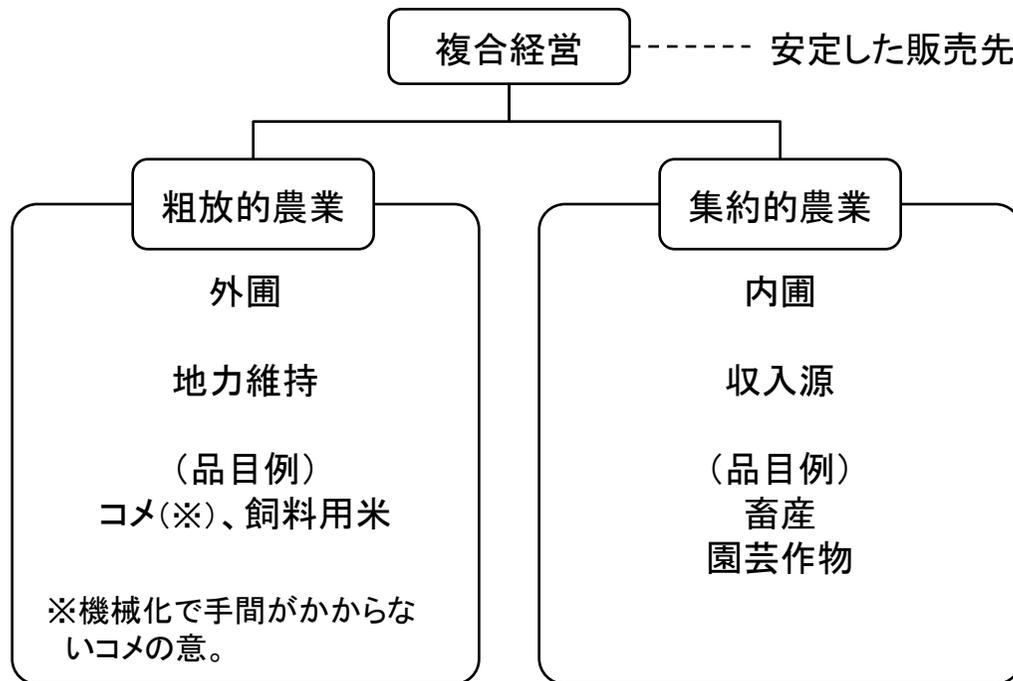


〔JA版構造改革特区のイメージ図〕



大規模複合経営の推進（生産方法）

収入源となる集約的商品作物とコメや飼料用米など粗放的栽培が可能な作物を組合わせて、集約した農地で一体的に利益を生み出す数百haの大規模複合経営をめざす。



----- 安定した販売先の確保は必須

……ドイツの資本主義的大農経営における分類
外圃は、輪作式農法において①地力維持、②収入源となる農作物の作付け(内圃)の生産性向上に貢献する機能を持つ。日本の江戸時代であれば、内圃は水田、外圃はミネラルや栄養分を供給する里山の関係。

(参考)静岡県森町の複合経営

30haで1億円弱の収入

内訳: 水稲 13ha (1150万円)

レタス 8ha (3500万円)

スイートコーン 9ha (4500万円)

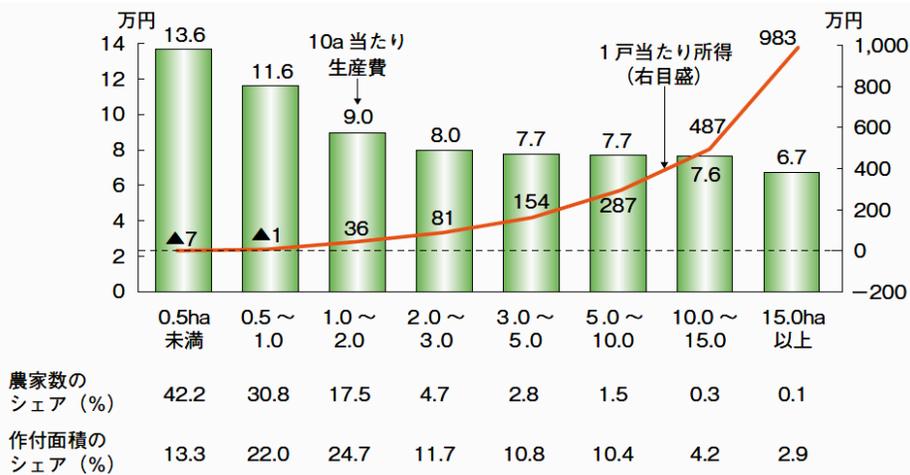
※2007年の価格で試算

出典:「日本の農業は成長産業に変えられる」大泉一貫著より東北活性研が作成

(参考) 水稻はもうからないのか？ 生産者の考えは？

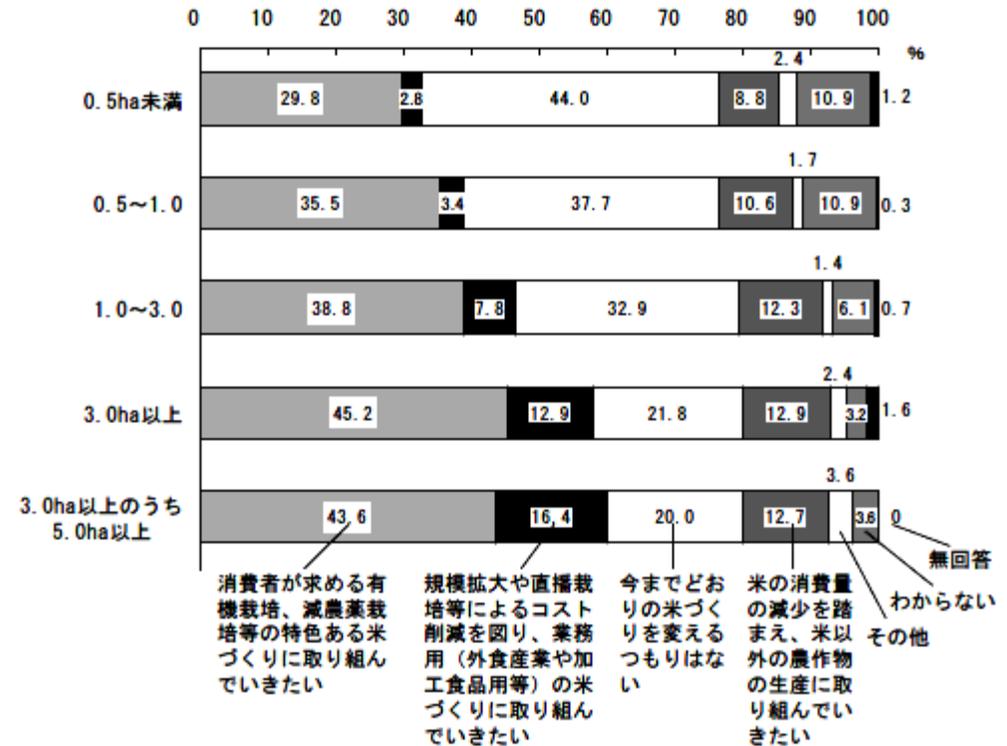
7割を占める1ha未満の農家(作付面積では約4割)は所得が赤字。規模の大きい農家は需要に見合う生産、規模拡大やコスト削減に取り組んでいるが、小規模な生産者ほど新たな取り組みには消極的な傾向にある。

米10a当たりの生産費と1戸当たり所得(作付規模別)



出典:「食料・農業・農村白書」農林水産省2010年

作付面積規模別にみた需要に見合った米づくりへの取組意向



出典:「米政策改革に関する意向調査」農林水産省2007年2~3月調査

有機残渣(稲藁等)と農業マルチなどの農業資材を原料にして高カロリー燃料を製造する。複合経営の園芸施設における重油代替燃料として活用し、経費を削減する。

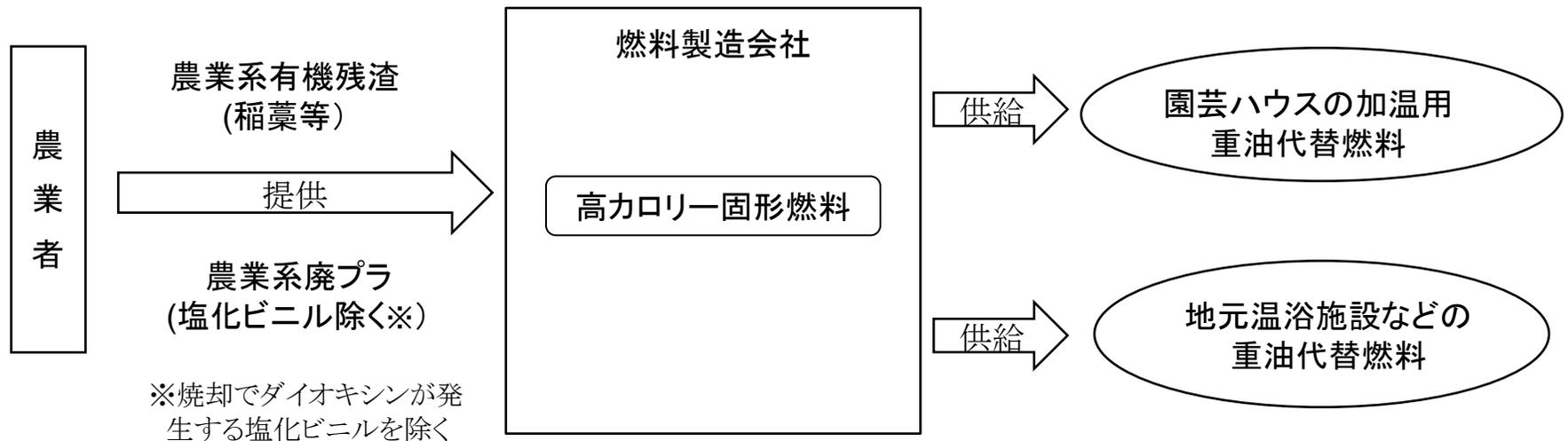
木質バイオマス活用の重油代替プロジェクト

燃料製造会社設立

- ・農協・農家、地元行政、燃焼機器メーカー、環境コンサルティング会社が連携して、新型・高カロリー固形燃料製造会社を設立。
- ・燃料製造機械の製造と、事業化の研究・開発に当たる。

重油代替燃料として地域利用

- ・新型・高カロリー固形燃料は、石炭並みの価格と消費熱量(約6500キロカロリー/kg、約16~17円/kg)を持ち、A重油(約9300キロカロリー/kg、約80円/kg)代替燃料として利用できる。
- ・周辺施設園芸農家の加温燃料、温浴施設のボイラー燃料として利用する。



地域Ⅱの具体的な取り組み案

大規模複合経営と農地集約の進め方

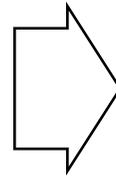
専業農家の雇用対策

再生可能エネルギーなどの活用

営農継続の意思が強い地域の中核農家を集めて、需要と直結した大規模複合経営を目指す勉強会を立ち上げる。大規模複合経営のモデル実現に向けて、農地集約に関する議論を始める。

中核農家による大規模複合経営の勉強会立上げ

- ・被災した仙台東部地区は、離農を考える小規模農家がいる一方で、4ha以上の農家は営農継続の意向が強い。(次ページ参照)
- ・集落営農などで地域農業の中核となってきた生産者を集めて、勉強会を立ち上げる。



地域農業基本戦略策定委員会(仮)の立上げ

- ・行政、JA、土地改良区、複合経営の担い手として期待される生産者のほか、離農の意向がある小規模農家も含めた農地活用を検討する委員会を立ち上げる。
- ・大規模複合経営モデルの実現に向けて、農地集約に関する制度や手法について議論する。
- ・既存の制度や他の方法について、地域のコンセンサスを取りながら、必要があれば国や自治体に協力を求める。
- ・コンソーシアムを見据えて関連する企業と連携して、準備を始める。

(被災した農家の意向 ～仙台東部地区農業災害復興連絡会議のアンケート結果から～)

	集計結果	六郷	七郷	高砂
対象農家	計941戸	393戸	252戸	296戸
アンケート回答数	585戸(対象農家の62.2%)	241戸	164戸	180戸
営農について	規模拡大:8% 現状維持:60.9% 規模縮小:8.5% やめたい:11.3% わからない:8.5% 不明:2.7%	継続希望	規模拡大を伴う営農継続が多い、一方、やめたいとの回答も多い	現状維持での営農継続を希望する割合が高い
		全体では4～8ha層で継続希望の割合が高く、経営規模が大きくなるほど継続の意向は強くなる一方、規模の小さな農家は「やめたい」「縮小」の意向が強い		
営農継続の方法	水田:個別営農35.8% 集落営農52.8% 畑 :個別営農61.4% 集落営農 5.7%	畑の個別営農の回答割合が高い	水田・畑共に集落営農の回答割合が高い	
営農継続について「縮小」または「やめたい」の回答者の農地の取扱い	売りたい:32.8% (4ha未満で多い) 貸したい:48.3% 転用:1.7%		他の地区に比べて「貸したい」の回答割合が高い	「売りたい」の割合が40.7%と高い
東部有料以東の農地利用について	大規模区画整理:41.2% 現状と同規模:30.4% 農地以外:5.3%	大規模区画整理の回答割合が高い		現状での復元を希望する割合が高い
		全体では、4～8ha層が大規模区画整理を希望、一方1ha未満は現状復元を希望		
住居について(参考)	前と同じ:70.9% 個別移転:7.5% 集団移転:13.3%		より安全な場所への個別移転・集団移転共に割合が高い	以前と同じ場所の回答割合が高い

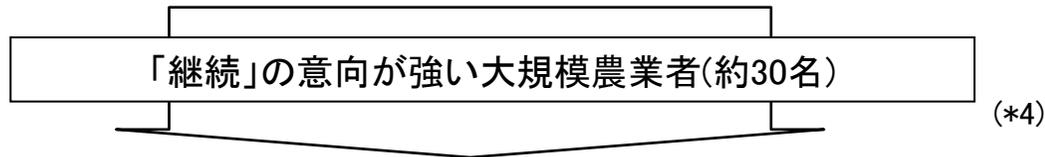
出典:2011年8月9日仙台東部地区農業災害復興連絡会資料から東北活性研が作成

経営規模が大きく営農継続の意思が強い農家を軸に、大規模複合経営などへの勉強会を組織化。ビジネスモデル(営農形態+6次化戦略)の検討を先行して農地集約の可能性につなげていく。

(1)大規模複合経営などの検討会を提案

(例)典型的モデルを提示→現実に合わせてモデレート

- ①循環型「稲作+畜産+加工」モデル……………「300ha稲作(*1)+畜産+加工」+還元純炭システム(*2)
 - ②循環型「稲作+露地野菜+花き」モデル……………「150ha稲作(*1)+10ha露地野菜+1.2ha電照キク」+(*2)
 - ③循環型「稲作+露地野菜+観光イチゴ園+直売所」モデル
……………「80ha稲作(*1)+露地野菜+観光イチゴ園+直売所」+(*2)
 - ④循環型「大規模園芸団地」+仙台空港連携モデル
- ※①と④の具体的なモデル案については、①-P32、④-P33を参照



(2)地域農業基本戦略策定委員会(仮)を立ち上げ、地域の実情に合わせて典型モデルもモデレート

「農業をやめたい」「農地を貸したい」小規模農家も検討に加わり農地の集約化へ→JAや行政が農地集約の受け皿の役割を果たす(*3)

(*1): 稲作以外の転作の麦、大豆なども含む面積

(*2): 木質バイオマスや畜糞を特殊炭化機で炭化し、廃熱を利用すると共に、炭化物を土壤改良材、脱臭材、鮮度保持剤に活用する。

(*3): 農地の借り手と貸し手の間に、JAや行政が入り集約の受け皿となる。

(*4): 高砂地区10名、六郷22名、七郷33名(2005年センサス、5ha以上の農家)から30ha以上の経営農家は約30名と推定)

仙台平野南東部の農業全体の営農を検討する組織を立ち上げ、大規模複合経営モデルを実現するための農地利用方針や長期的な営農計画を検討する。そして特区化や農地集約について国や自治体へ提言・要望する。

組織化

営農方針・戦略策定

国・県等への提言・要望

地域農業基本戦略策定委員会(仮)

事務局: 行政・JA・土地改良区などを中心に組織

畜産検討会

バイオマス導入検討会

都市近郊農業検討会

施設園芸検討会

全体的方針検討会

リーダー

農業継続を希望する大規模担い手

メンバー

離農、規模縮小、従来型営農を希望する中小規模農家

オブザーバー

関係するサポート企業

・仙台平野南東部の農地全体の営農・ビジネスモデルに応じた効率的農地集約戦略を策定

・農地の利用方法を明確にして、国に対する特区化(※)や一括買取りなどの意見を集約

(※)特区では、建築基準法や消防法など人命に関わる法令の制限を除き、農業振興を制限する法令を無効にするなど。

・農業と観光の融合につながる提言を集約(直売所、景観観賞場所、非常時の避難場所として仙台東部道路へのSA設置など)

国に対して一括買い上げ、買取りを要望し、既存制度を組み合わせた農地集約を提言

①国による一括買い上げ

買い上げには目的必須
→目的=防災公園建設のため

①'国による一括借り上げ

借り上げにも目的、条件は必須
→条件=全農地保有者の合意、
→目的=優良農地保全のため

②農地保有合理化事業

③農地利用集積円滑化事業

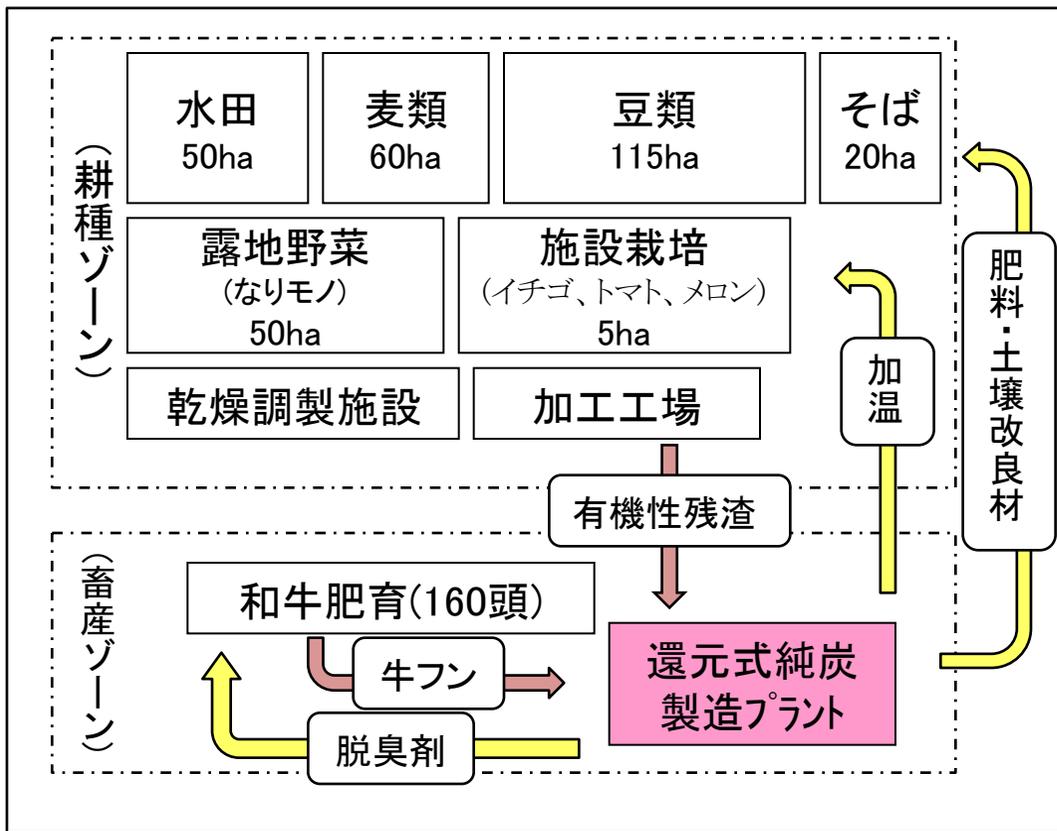
※②、③についてはP39~40他を参照

全体的方針を決めてから分科会形式へ移行

稲作を核として大規模法人化して経営する複合経営モデルは多様にモデル構築が可能である。最大規模の複合経営に還元純炭システムを組合せたモデルを示す。

<300ha規模の循環型「稲作+畜産+加工」モデル>

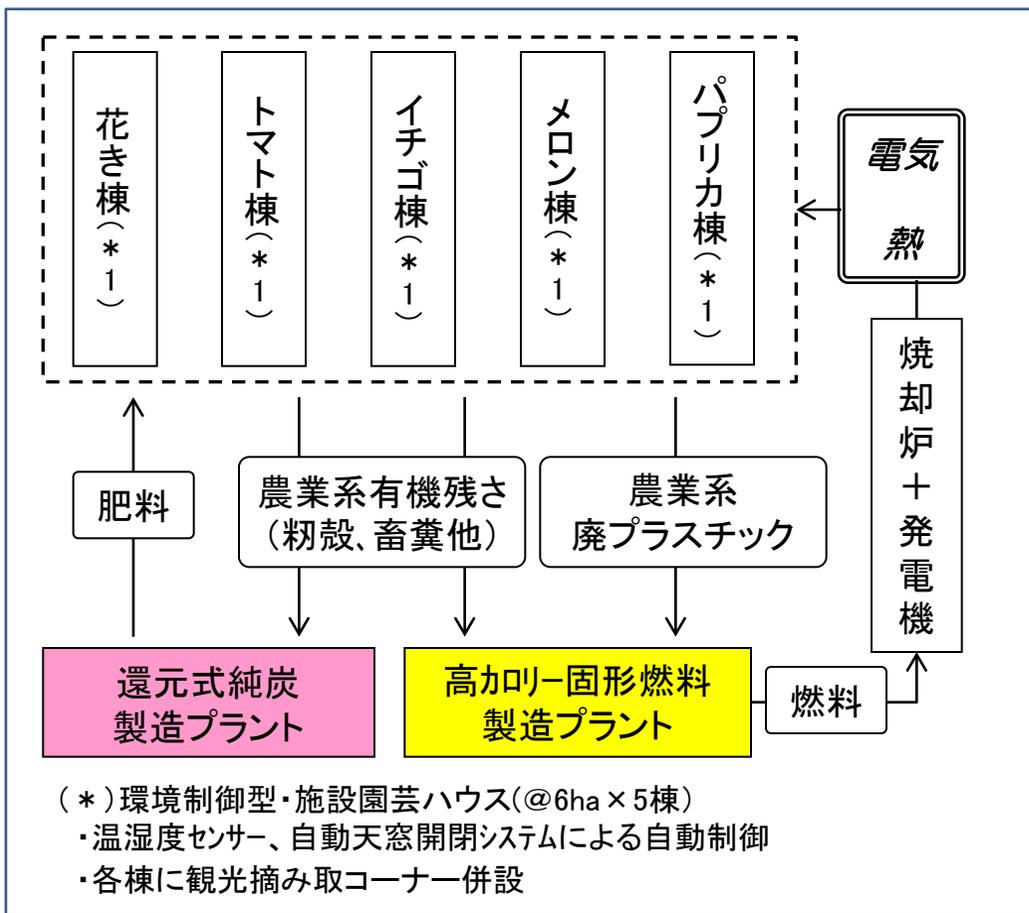
<営農形態と経営の方向性>



- (1)売上:年商10億円(目標)
- (2)従業員:役員4名、従業員15人(常勤)、非常勤(40人)
- (3)主要作物
 - ①耕種:水稲(50ha)、麦類(60ha)、豆類(115ha)、そば(20ha)、野菜(50ha)、施設栽培(5ha)
 - ②畜産:和牛肥育(160頭)
 - ③加工:味噌、もやし、漬け物、麺類等
- (4)差別化要因(検討項目)
 - ①水田:飼料米、不耕起栽培、直播水田、還元式純炭プラントの肥料、土壌改良材
 - ②転作:大規模輪作体系確立、還元式純炭プラントの肥料、土壌改良材
 - ③露地栽培:還元式純炭プラントの肥料、土壌改良材
 - ④施設栽培:還元式純炭プラントの肥料、土壌改良材、加温
 - ⑤和牛肥育:還元式純炭プラントの脱臭剤(敷りょう)

総面積30ha級の園芸団地で、花き、トマト、イチゴ、メロン、パプリカ等を栽培し、一部は摘み取り観光農園として活用し、地元観光産業との連携も進める。栽培ハウスは太陽光利用型で、室内環境は自動制御する。還元式純炭システム、高カロリー固形燃料システム等を活用して作物の高付加価値化、経営効率化を進め、将来的にはトリジェネレーションの導入も検討する。

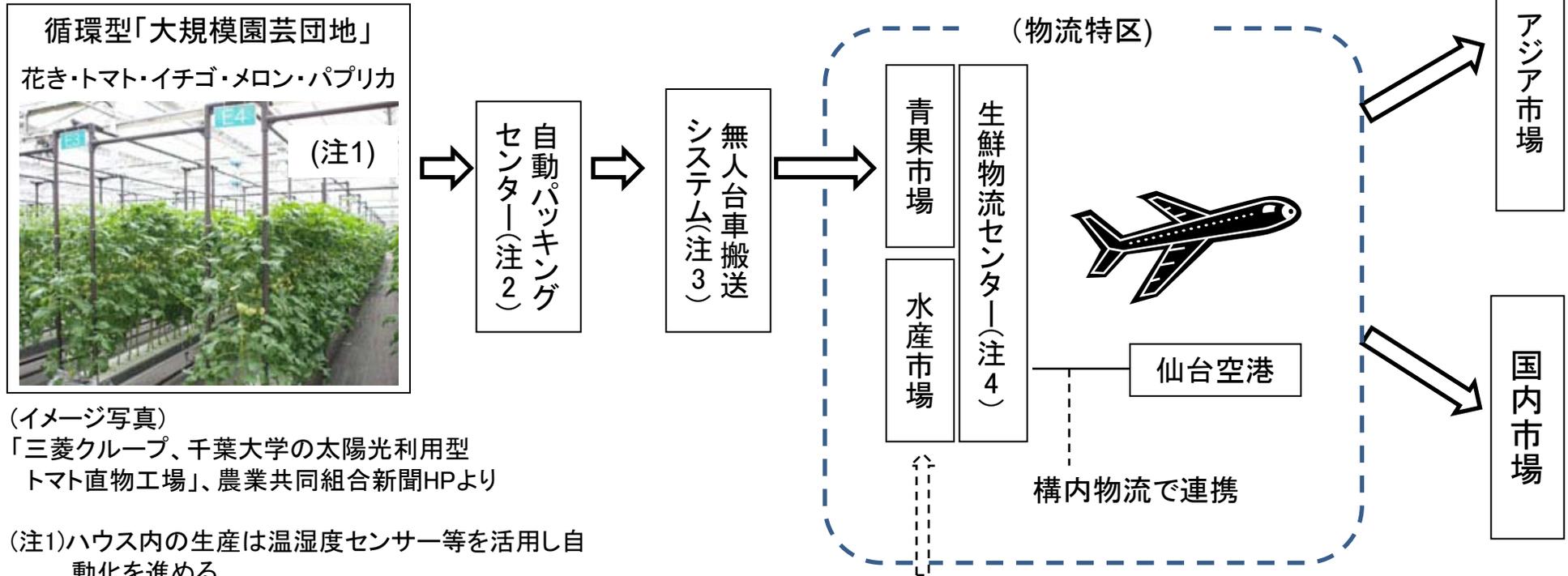
<30ha規模の循環型「大規模園芸団地」モデル>



<営農形態と経営の方向性>

- (1)売上:年商30億円(目標:@6億円/棟×5棟)
 販売構成比(目標)
 摘み取り:直接販売:フルーツパーラー:市場出荷
 =3:3:3:1
- (2)従業員:300人(@60名/棟×5棟)
- (3)主要作物(面積)
 ①花き(6ha) ②トマト(6ha) ③イチゴ(6ha) ④メロン(6ha)
 ⑤パプリカ(6ha)
- (4)差別化要因(検討項目)
 - 1)技術的要素
 - ①自動環境制御技術
 - ②高カロリー固形燃料製造(詳細はP26参照)
 - ③還元式純炭製造プラント(詳細はP45参照)
 - ④トリジェネレーション(天然ガス利用を中心に検討)
 電気=補光、熱=加温、冷房、CO2=光合成促進
 - 2)マーケティング的要素
 - ①観光産業連携(市内、松島、作並、秋保他)
 - ②各作物棟に観光摘み取りコーナー併設
 - ③フルーツパーラー開設
 - ④直接販売の充実

循環型「大規模園芸団地」で作る商品作物は、ハウス内に自動出荷搬送システムを構築して、仙台空港から東アジアマーケットへのシームレスな輸出を見据える。また、将来は空港隣接地に生鮮物輸出対応可能な物流センターを整備し園芸団地～物流センター～仙台空港の自動ロジスティクスも検討する。



(イメージ写真)

「三菱グループ、千葉大学の太陽光利用型
トマト直物工場」、農業共同組合新聞HPより

(注1)ハウス内の生産は温湿度センサー等を活用し自
動化を進める。

(注2)出荷作業も光センサーなどで糖度等の品質管理
を徹底し、自動パッキングシステムを導入する。

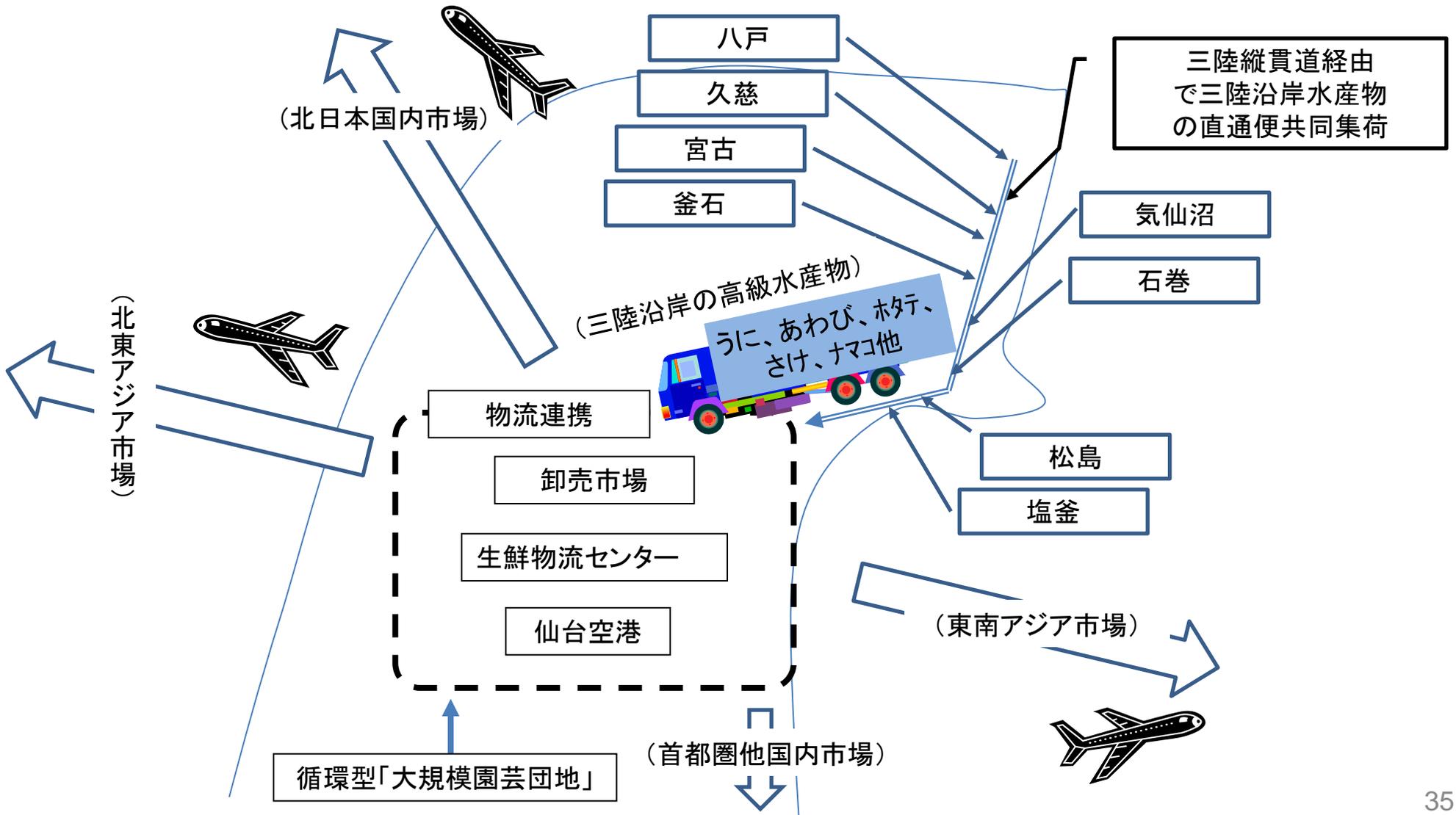
(注3)隣接の生鮮物流センターまでは、自動台車システ
ム等で無人搬送する。

(注4)生鮮物流センター内でもIT管理を徹底し、出荷情報収集、輸送トラック管理、搬入搬出時間管理、入荷量
自動計測装置、場内ロット搬出リフト、小分けロット及び小分け人(場内フォークリフト運転者)管理、品質管理
等々で物流を効率化する(モデルはオランダ、アルスmeer市場とスキポール空港の連携)。

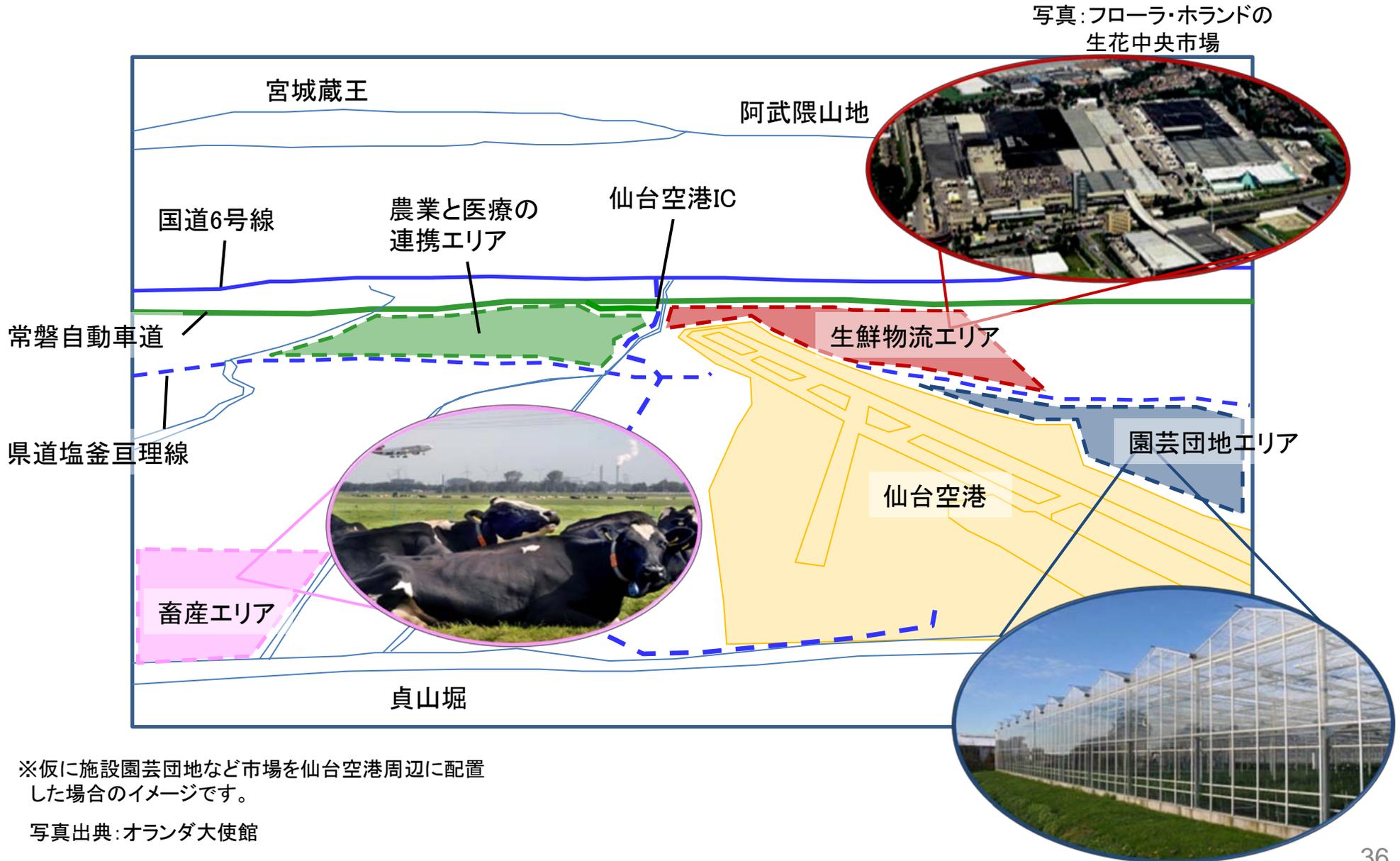
三陸沿岸の高級水産物等の輸出にも活用(次ページ参照)

(参考) 三陸沿岸の高級水産物の海外輸出に仙台空港を効果的に活用

物流特区で仙台空港及び近隣の卸市場のロジスティクスを機能強化し、高速道路延伸で集荷しやすくなる。また、三陸沿岸の高級水産物を海外輸出することにも活用する。



(参考) 仙台空港周辺 (太平洋側から西向きイメージ (案))



(参考) 「構造改革特区」検討時の意見要望

2002年～2003年にかけて検討された「構造改革特区」では、農林水産省が都道府県から提案された特区の内容と関係する法律や制度についてまとめている。以下は東北に関するものの抜粋。

提案者	「特区」の内容	関連する法律や制度
青森県	都市と農村交流及び耕作放棄地の農的利用を促進するため、農村滞在の拠点となる農林漁業体験民宿の開業や健康・生きがいのための農地利用を助長するグリーンツーリズム特区	農地法、農業振興地域の整備に関する法律(農地利用・所有についての規制緩和)、建築基準法、消防法、食品衛生法等(農家等が体験民宿を開業する際の規制緩和)
岩手県	グリーンツーリズム特区	旅館業法、道路運送法、酒税法、特定農地貸付法
宮城県	「市民農園」開設に対する援助と規制緩和	市民農園整備促進法、特定農地貸付法、都市計画法、生産緑地法
宮城県 村田町	JA、食品、流通、販売関係企業が一体となり農地利用集積を行い、地域特産物のブランド化を目指し、生産から販売までを行う。	農地法、農村地域工業等促進法、租税特別措置法(低開発地域工業開発促進法[低工法])
山形県	新鮮でおいしく、安全な県産農産物の県内供給を促進するため、生産者直売所や農家レストラン、農産加工施設、観光果樹園の駐車場などの設立や運営に関する規制を緩和できないか。また、県産農産物を積極的かつ継続的に活用する事業者に対して、経営面・税制面で効果的な支援ができないか。	農地制度(農地を直売施設や駐車場に転用する際の条件緩和)、法人税制(生産者直売所や県産農産物を利用する加工業者への優遇税制(原価償却の特例、特別控除等))
福島県	「内水面におけるさけ遊漁特区」 内水面では、周年さけの採捕が禁止されているが、これを解除することにより、さけの遊漁を行う。	水産資源保護法

出典:「構造改革特区(「食」と「農」関連)に対する提案について」第4回総合規制改革会議 農林水産省提出資料から東北活性研作成

(参考) 仙台市東部の土地利用計画 (案)

仙台市は、県道塩竈亘理線から東側の地域を災害危険区域に指定して集団移転を進め、仙台東部道路から東側を「農と食のフロンティアゾーン」として農業経営の見直しや6次産業化などを促進する地域とすることで検討している。

【東部土地利用について】



集団移転の中間計画案

防災対策: 塩竈亘理線を6m嵩上げして「二線堤」とする

災害危険区域の指定:

宮城野、若林両区の海沿いを走る県道塩竈亘理線の東側を住宅の新築や増改築を制限し、集団移転を進める。(約1500ha)

移転対象: 最大約2400戸

移転先: 若林区荒井、下飯田 宮城野区田子、岡田

国の補助:

10戸以上の移転が条件となる防災集団移転促進事業を活用する方針。被災した土地は地価が大幅に低下しており、市が用意する土地も新たに購入か賃借が必要で、さらに住宅の建設も自費となるなど、市は国に対して要件緩和や補助増額を要請している。

農地利用のゾーニング案

農と食のフロンティアゾーン

農地の集約や法人化などの農業経営の見直し、市場競争力のある作物への転換や6次産業化などを促進する地域
多様な農地活用検討エリア(中間案で追加)

農と食のフロンティアゾーンのうち、県道塩釜亘理線より東のエリアは、農業者の意欲、地盤低下、塩害等の懸念もあり、農業者の意向に配慮しながら、農業者の再建に資する農地利用の多様化を検討

(参考) 農地の流動化促進政策

農業経営基盤強化促進法の概要

目的: 効率的かつ安定的な農業経営を育成 ②これらの農業経営が農業生産の相当部分を担うような農業構造の確立

育成すべき農業経営を明確化

農地等の利用集積、経営管理の合理化その他の農業経営の基盤の強化を促進する4つの事業

(基本方針)

都道府県
農業経営のあるべき水準を
大局的な視点から示す

協議



同意

(基本構想)

市町村
・各種目標の明確化
・実現のために必要な措置

提出



認定

(農業経営改善計画)

農業者
・農業経営の改善を計画
・市町村が認定し支援

農地保有合理化事業

主体: 都道府県段階に設置する農地保有合理化法人(都道府県公社)
内容: 規模縮小農家等から農地等を買入れ又は借入れし、規模拡大意欲のある者に売渡し又は貸付ける

農業経営基盤強化促進事業

- 利用権設定等促進事業
- 農地保有合理化事業の促進
- 農地利用集積円滑化事業の促進
- 農用地利用改善事業の促進
- 農作業受委託の促進等

農地利用集積円滑化事業

主体: 市町村段階に設置する農地利用集積円滑化団体(市町村、農協、市町村公社、地域協議会等)
内容: 農地等の所有者から農地等の貸付け等の委任を受け、貸付け等する(利用権を設定した農地面積に応じて円滑化団体に対し2万円/10aの補助)

農用地利用改善事業

内容: 集落機能の活用等を通じて関係農業者等の合意のもとに作付地の集団化、農作業の効率化、農地等の利用関係の改善等を促進する

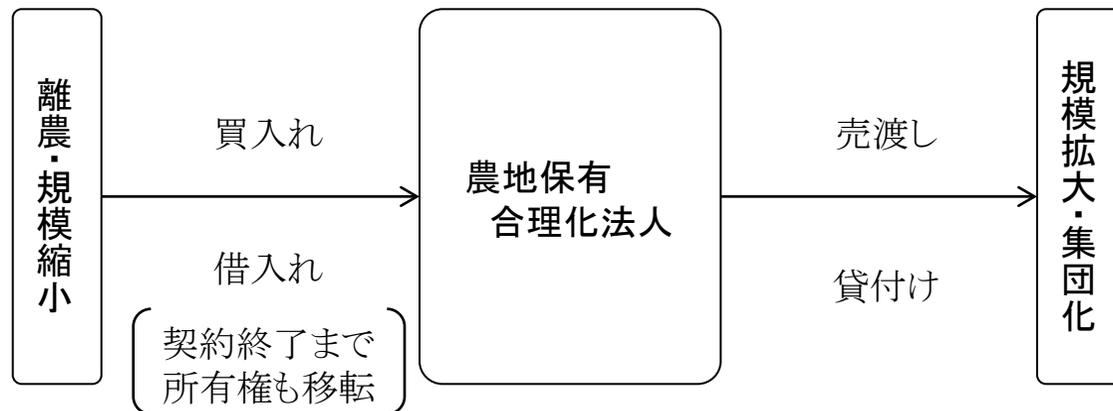
出典: 農林水産省ホームページ資料から東北活性研が作成

農地保有合理化事業と農地利用集積円滑化事業の違い

農地保有合理化事業

主体: 都道府県段階に設置する農地保有合理化法人(都道府県公社)

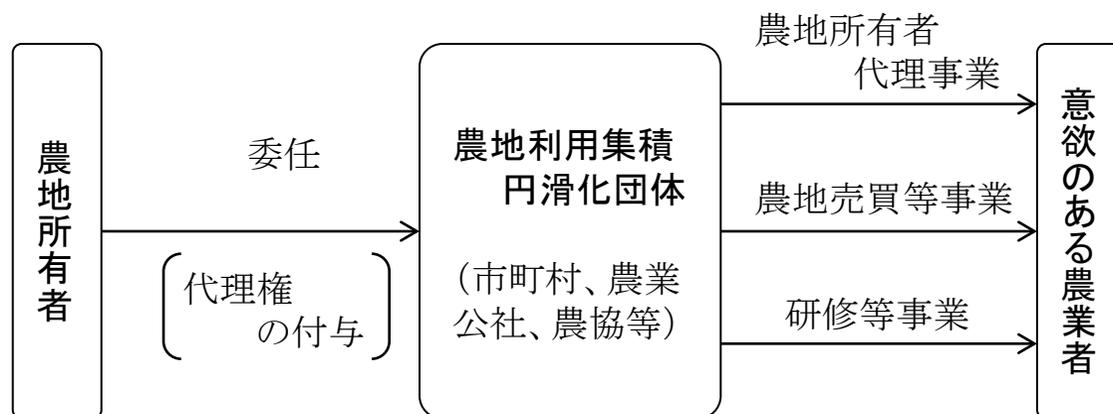
内容: 規模縮小農家等から農地等を買入れ又は借入れし、規模拡大意欲のある者に売渡し又は貸付ける



農地利用集積円滑化事業

主体: 市町村段階に設置する農地利用集積円滑化団体(市町村、農協、市町村公社、地域協議会等)

内容: 農地等の所有者から農地等の貸付け等の委任を受け、貸付け等する(利用権を設定した農地面積に応じて円滑化団体に対し2万円/10aの補助)



(参考) 農地の流動化促進政策活用例 (角田市農業振興公社の農地集約の取り組み)

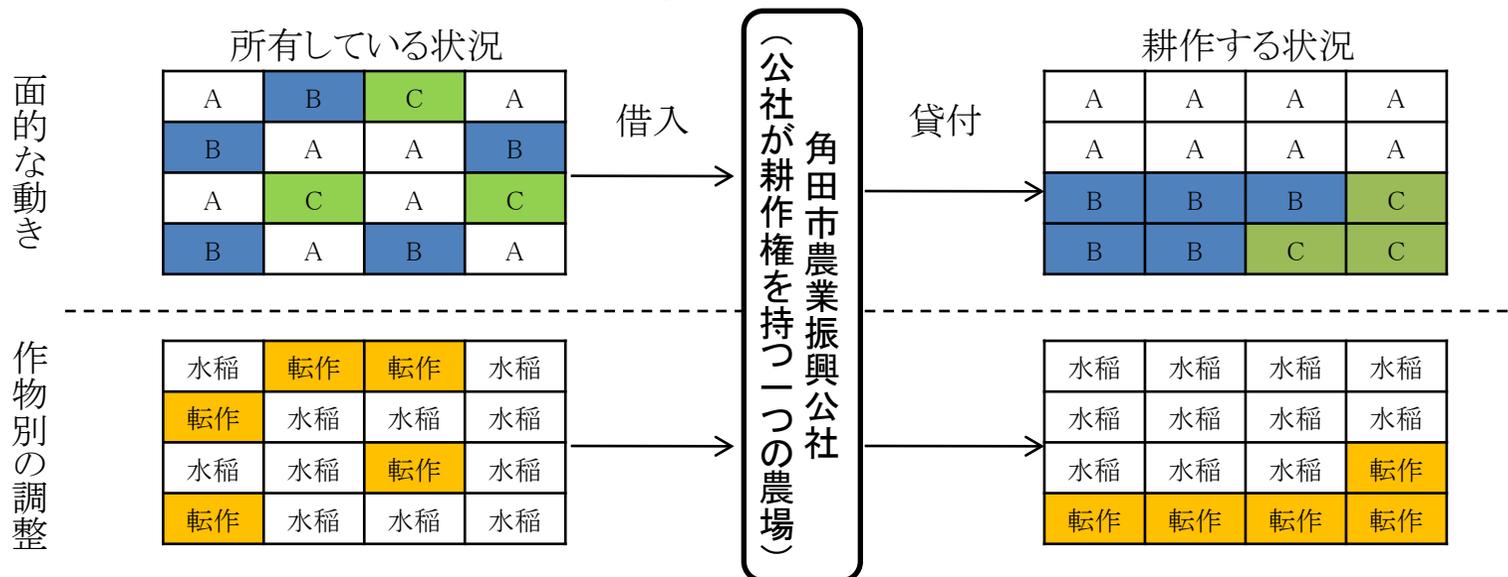
圃場整備事業による造成工事により区画を拡大するとともに、角田市農業振興公社が一括借上げて耕作希望者に利用権を配分(「村ぐるみ手法」)することで農地利用の効率化も行っている。

社団法人角田市農業振興公社
 住所:角田市角田字大坊22
 代表:大友喜助(角田市長)
 設立:2000年
 営業種目:農業人材育成、農地の利用集積促進

圃場整備事業(1998~2008年)

枝野地区 211.4ha 組合員数296名
 水田区画10a単位 ⇒ 50aないし100a区画へ造成(50aが全面積の72%)
 185ha(88%)の利用権を耕作希望者へ配分(一部農家は不参加)

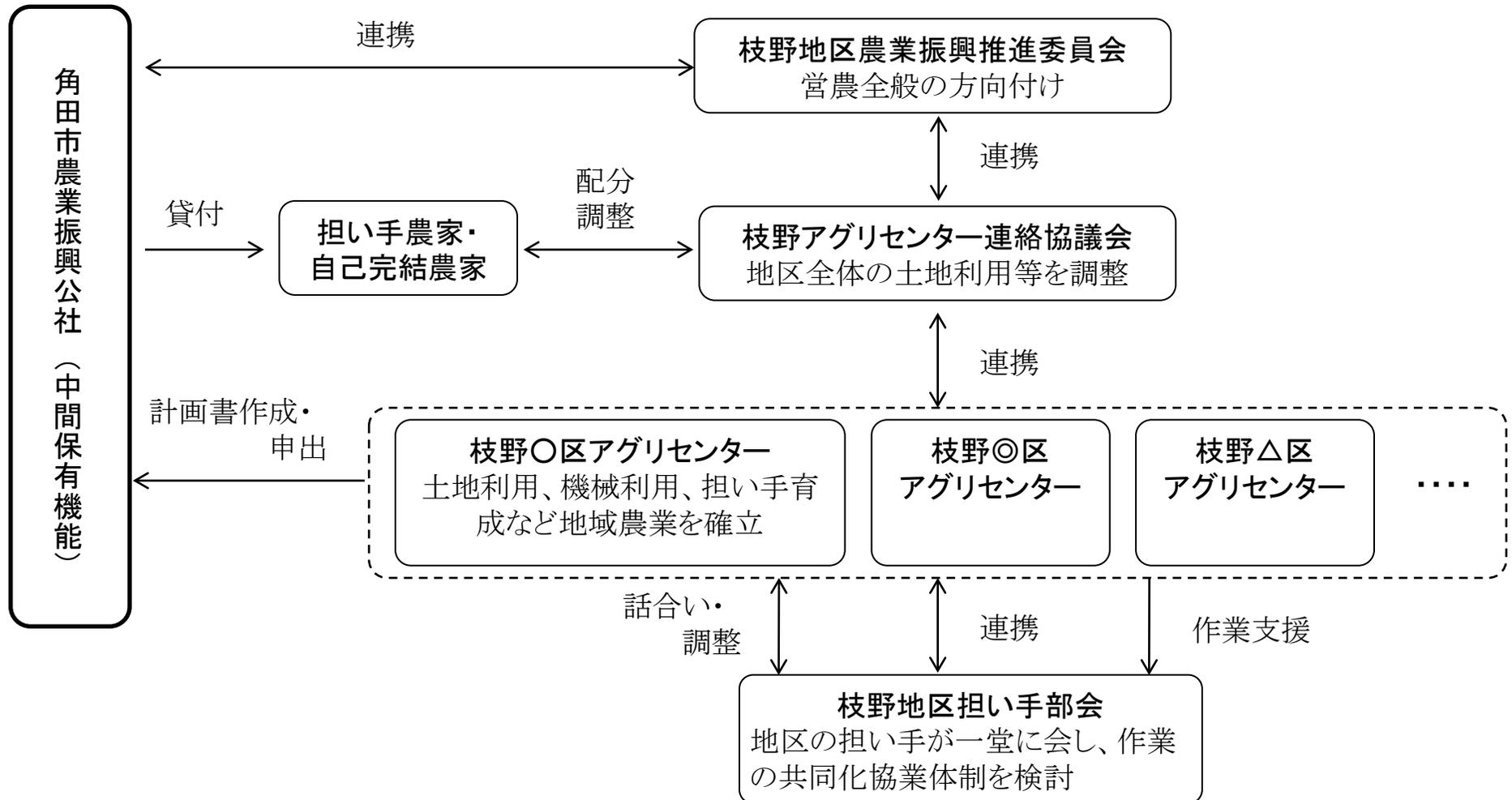
村ぐるみ手法(一括利用権設定)のイメージ図



出典:「枝の地区に於ける『農地保有合理化事業を活用した一括利用権設定による水田農業の実践』について」水土里ネット資料ほかより東北活性研が作成(次ページも同様)

公社は農地を集約して耕作権を保有しているが、実際の営農は各地区のアグリセンター、連絡協議会、区農業振興推進委員会が各地区の意見を元に連携、調整を行いながら取り組んでいる。

枝野地区アグリセンター推進体制



(参考) 2009年12月農地制度の改正 (農地リース方式)

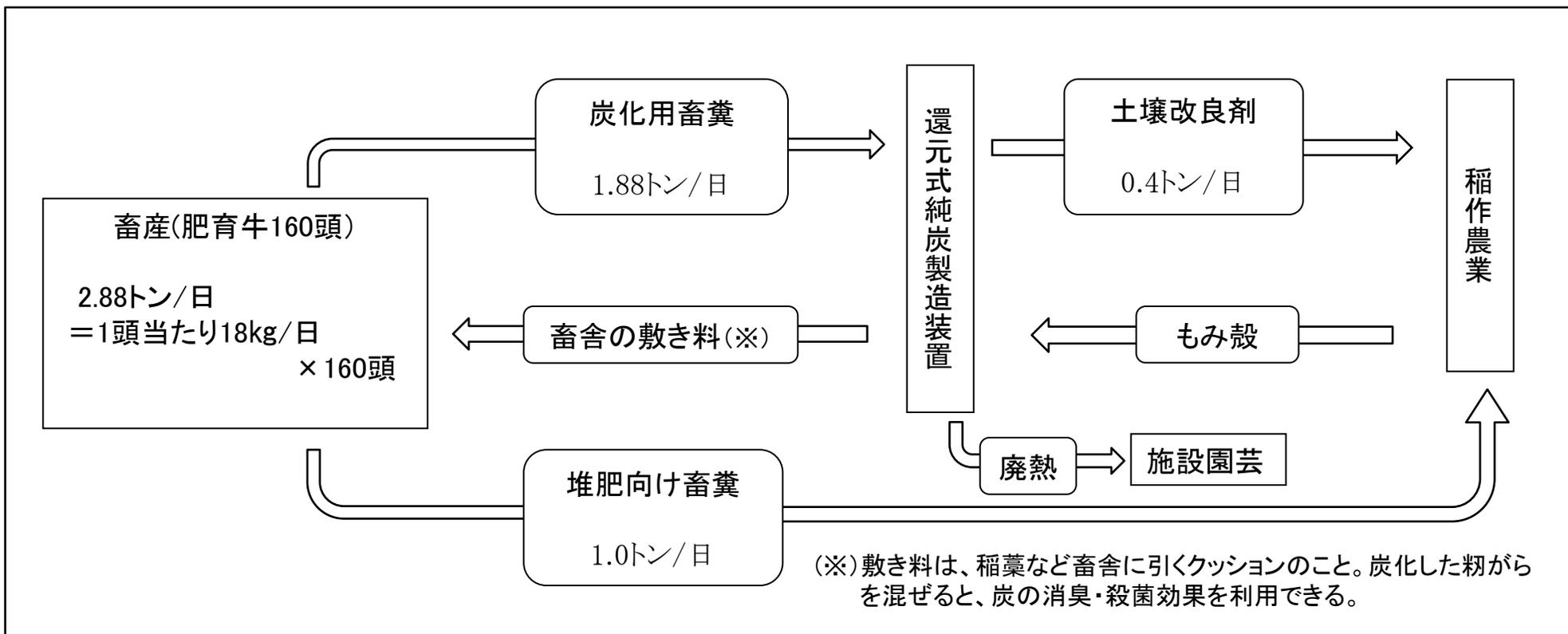
企業が農業参入する方法は、農業生産法人の設立または出資と農地のリース方式(農地法3条、農業経営基盤強化促進法)がある。農地制度が改正され農地転用規制は強化されたものの、農地の権利取得は緩和。

	農地法3条	農業経営基盤強化促進法
廃止事業		特定法人貸付事業……廃止 ・03年の構造改革特区に始まり、05年から全国展開 ・市町村の「基本構想」において遊休地または遊休地になる可能性のある農地に限定 ・市町村(または合理化保有団体)と企業とで営農について協定締結
経営主体の制限緩和	①農作業常時従事者以外の個人、②農業生産法人以外の法人にも利用権(賃借権)を設定でき、地域・農地の限定なく参入が可能。	
許可条件	一定の条件の下に参入を容認する枠組み 許可条件 ①業務執行役員要件(農業経営の責任者、地域との調整役をおく) ②地域調和要件 ③解除条件(農地の適正利用に反する場合は賃借契約を解除)	
リース形態	農地の出し手、受け手の間の契約 農業委員会が承認(首長は意見できる)	利用権設定等促進事業 市町村が作成する「農用地利用集積計画」の中で、出し手、受け手が同意することで権利移動
賃借権の適用	自動更新 民法第609条(賃貸借の存続期間)の規定では「20年」とあるが、特例で「50年」まで設定可能	法定更新の除外 期間満了とともに賃借契約は終了し農地はいったん出し手に返還され、離作料(小作人の失業補償)も発生しない

出典:「農地制度改正後の「企業の農業参入」を考える」(農林金融2010. 6)をもとに東北活性研が作成

需要と直結した大規模複合経営においては、生産現場から出る廃棄物(もみ殻、畜糞など)を再利用して、経営コスト削減、環境負荷低減や商品作物の付加価値向上のため、仙台エリアで考案された「還元式純炭製造装置」の導入を検討する。

160頭の肥育牛農業と稲作農業の循環モデル



(資料)株エコへのヒアリングにより東北活性研が作成

(②：還元式純炭製造プラントの基本構造)

農業系廃棄物(もみ殻、野菜くず)を投入し、500～600℃で還元し高品質炭を生産し、これを土壌改良剤、肥料、脱臭剤、水質浄化剤などとして活用し、地域農業の付加価値向上を図るものである。

農業系廃棄物
(もみ殻、畜糞、間伐材他)
食品系廃棄物
(コーヒー豆粕、梅干種他)



純粹炭

(特徴)

無酸素状態で熱分解しているため、従来の炭に比べて、炭以外の利用用途が豊富。(土壌改良剤、肥料、脱臭剤、水質浄化剤など)

(参考写真)還元式純炭製造プラント
中央下:全体像
左下:投入部 右下:産出部



(写真)株エコ提供(中)、東北活性研(左右)

(③：還元式純炭の主要な用途)

投入物、炭化温度、その含水率等により、製造された還元式純炭は多用途に活用できる。

		INPUT			OUTPUT		
		素材名	炭化温度	含水率	炭名	利用方法	
農 林 系		もみ殻	400℃	15~25%	もみ殻炭	土壌改良材	⇒炭素、シリカ成分、アルカリ性で土中微生物活性化
		もみ殻	450℃		もみ殻炭	融雪材	⇒田畑の融雪、そのまま土壌中和、床下調湿材利用も可
		もみ殻	500℃		もみ殻炭	家畜敷き料	⇒発酵促進⇒炭入り堆肥
		もみ殻	500℃		もみ殻炭	油吸着材	⇒吸水せず油のみ瞬時に吸着⇒燃料利用
		もみ殻	600℃		もみ殻炭	脱臭材	⇒アンモニア、硝酸態窒素吸着
		もみ殻+Cl	650℃	79%	リン吸炭	リン回収材	⇒湖水中のリン吸着、回収後ウリ科植物肥料利用
		木くずおが屑	400℃	30~60%	木粉炭	床下調湿材	⇒脱臭と調湿利用
		竹	500℃	30~60%	竹粉炭	脱臭材	⇒脱臭と調湿利用
			INPUT			OUTPUT	
		素材名	炭化温度	含水率	炭名	利用方法	
畜 産 系		採卵鶏糞堆肥	500℃	40~60%	鶏肥炭	肥料	⇒敷き料⇒衛生循環利用
		炭入循環鶏糞	500℃	30~50%	鶏肥炭	肥料	⇒リン10.5%. メロン、イチゴ、スイカなどの播種、果物全般用途多彩
		生採卵鶏糞	500℃	80%~	鶏肥炭	肥料	⇒水分多く炭化効率が悪い
		豚糞堆肥	500℃	50~60%	豚肥炭	肥料	⇒敷き料⇒衛生循環利用
		炭入循環鶏糞	500℃	40~50%	豚肥炭	肥料	⇒野菜、大根などの播種
		牛糞堆肥	500℃	40~60%	牛肥炭	肥料	⇒敷き料⇒衛生循環利用
		炭入循環鶏糞	500℃	30~50%	牛肥炭	肥料	⇒トウモロコシ、花などの播種

地域Ⅲ：仙南地域（巨理町～山元町）

地域Ⅲの特徴と被災状況

当地域は県南の温暖な気候と日照時間を生かし、東北最大のイチゴ産地であった。しかし亘理町、山元町のイチゴ農家380戸の内、山間部の24戸を除き、9割以上が津波の被害を受けた。

地勢と農業の特徴

- ・宮城県の野菜産出額270億円(平成21年)のうち、いちごが59億円で約22%を占める。
- ・亘理町と山元町の亘理地域は東北でも最大規模のイチゴ産地である。
- ・個人経営が中心で約380戸が約39億円を出荷している。
(金額は平成20年農林水産省統計年報から宮城県が推計)
農協経由の市場出荷は約30億円
(宮城県JAいちご部会)
- ・亘理町と山元町では生産者に以下の特徴がある。

	生産者	経営方針	品種
亘理町	高齢な生産者が多い	小型ハウスによる低コスト生産	もういっこなど
山元町	一旦就職した後のUターン組が多い	鉄骨ハウスによる品質重視の生産	とちおとめなど

従来型イチゴ生産の課題

- ・小型ビニールハウスの高うね式マルチ栽培は、かがんだ姿勢での作業が多く、労働環境が厳しい。
- ・歩きづらく、摘み取り観光農園には向かない。

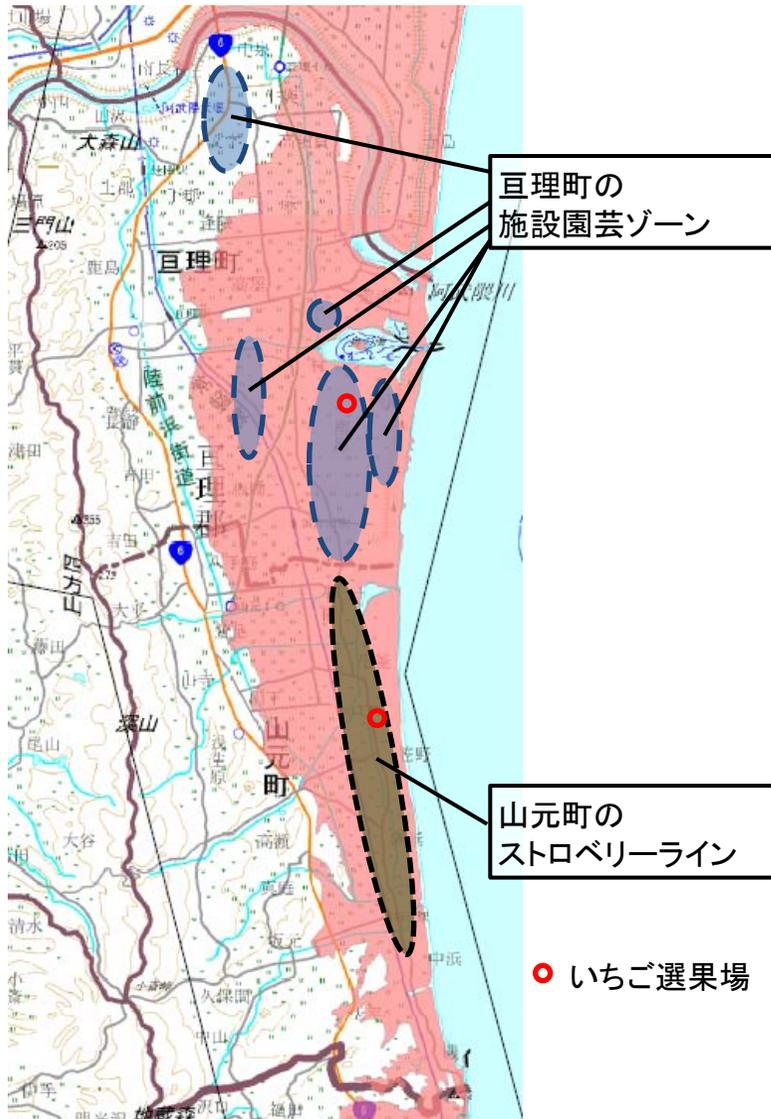
被災と現状

- ・亘理町、山元町のイチゴ農家380戸約96haのうち、山間部の24戸約4haを除いて津波の被害を受けた。(9割以上が被害)
- ・従前の経営で負債を抱えており、個人での再起は難しい。

当面の動き

- ・みやぎ亘理農協(亘理町)は、イチゴと水稻を柱にした「災害復興会議」を設置し、4月下旬にはイチゴの会合を開催。
- ・県や両町の担当者が加わり、県外からの苗の確保や小規模パイプハウスの建設、共同経営導入の方向性を確認。

出典:河北新報 平成23年5月14日(土)



出典：国土地理院

被災の概要

単位：戸、ha、千万円

	巨理町	いちご再計	山元町	いちご再計	
総農家数	1629	251	1166	約100(※)	
専門	300 (18%)		172 (15%)		
兼業	1005 (62%)		690 (59%)		
自給	324 (20%)		304 (26%)		
総耕地面積	3450	58.3	2050	37.8	
田	2600		1440		
畑	856		606		
被災農地	2711	54.5	1595	36.5(※)	
被災面積率	78.6%	93.5%	77.8%	96.6%(※)	
田	2281		1123		
被災面積率	87.7%		78.0%		
畑	430		472		
被災面積率	50.2%		77.9%		
農業産出額合計	647	184	325	116	
比率	米	37%	730万円 /戸	33%	1160万円 /戸
	野菜	52%		55%	

出典：2010年農林業センサス、平成18年生産農業所得統計、津波により流出や冠水等の被害を受けた農地の推定面積(3月29日農水省)

(※)巨理町のいちご生産データは巨理町震災復興会議資料、宮城JAいちご部会資料より、山下町のいちご生産データは宮城JAいちご部会資料などから推計

地域Ⅲにおける復興策の基本的方向性（観光融合型大規模ハウス法人経営）

生産者グループの法人化を進めるとともに、最新式大型ハウスを導入して、観光農園や直接販売の比率を高める。また、周辺観光地と連携して集客と売上の増加を図る。

観光融合型大規模ハウス法人経営

観光農園化と直接販売の推進

- ・従来の市場出荷中心から、農園内に摘み取りハウスやフルーツパーラーの併設による地元販売や実需家への直接販売の割合を増やす。
- ・これにより収益性を向上し、新たな商品開発に結び付ける。

生産者グループの法人化と最新式大型ハウスの導入

- ・経営を法人化して大型ハウスを導入する。
- ・ハウスの大型化は、作業環境の改善や新たな働き手確保につながる。また摘み取り客の集客にもつながる。

再生可能エネルギーなどの活用 (地域Ⅱと同じ)

- ・有機残渣や農業マルチなどを燃料に加工して活用し、農業分野でもエネルギー自給を可能にする。
- ・施設園芸では、将来的にトリジェネレーション実施の可能性を検討する。

従来型のイチゴ生産システム(個人経営農業)

<< 生産システム >>

- ①個人経営
- ②ハウスMAX70a程度(パイプ式ハウス)
- ③夫婦2名と両親=4名+研修生1名
- ④販売金額 MAX2000万円 目標粗利1200万円

<< 流通システム >>

- ①農協経由の市場出荷中心
- ②市場手数料7.5%
- ③無条件委託販売
- ④その他(関連ビジネスなし)

<< 資金調達手法 >>

- ①資材購入=JAから個人購入
- ②資金=(補助金以外は)JAより借入

新規イチゴ生産システム(法人経営農業)

<< 生産システム >>

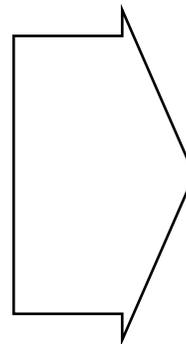
- ①法人経営
- ②ハウス 冬80a(フェンロー式ハウス)
- ③社長、専務、+社員5名+研修生1~2名
- ④目標販売金額 1億円、目標粗利5000万円

<< 流通システム >>

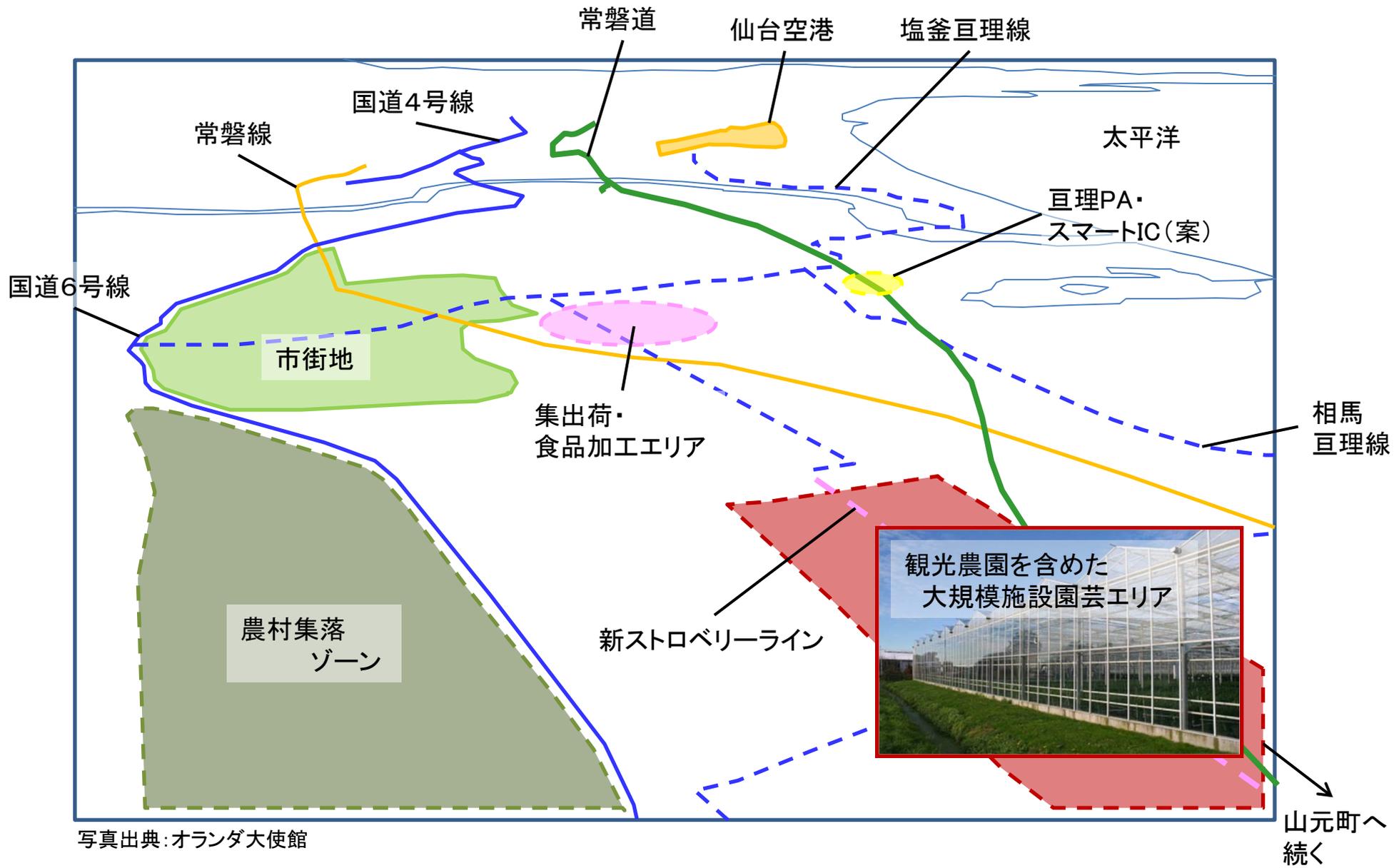
- ①直接販売
- ②市場手数料なし
- ③契約栽培(単価と期間一定)
- ④その他=摘み取りイチゴ園併設、関連ビジネスとしてフルーツパーラー等想定

<< 資金調達手法 >>

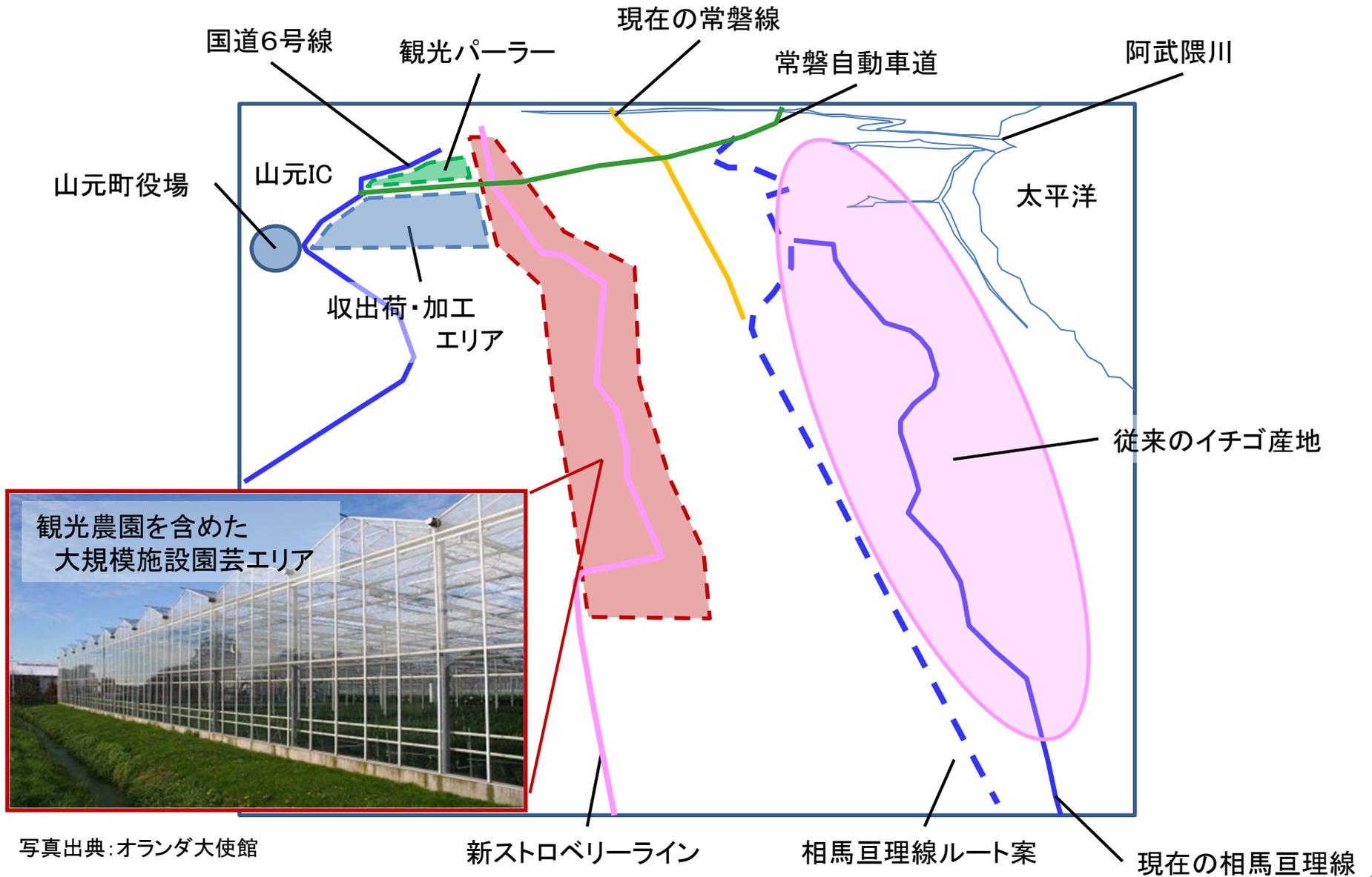
- ①資材購入=競争入札(10法人一括)
- ②資金=(補助金、支援金以外は)民間金融機関、復興支援金、復興支援ファンドなど



巨理地区 (巨理町の北向きイメージ)

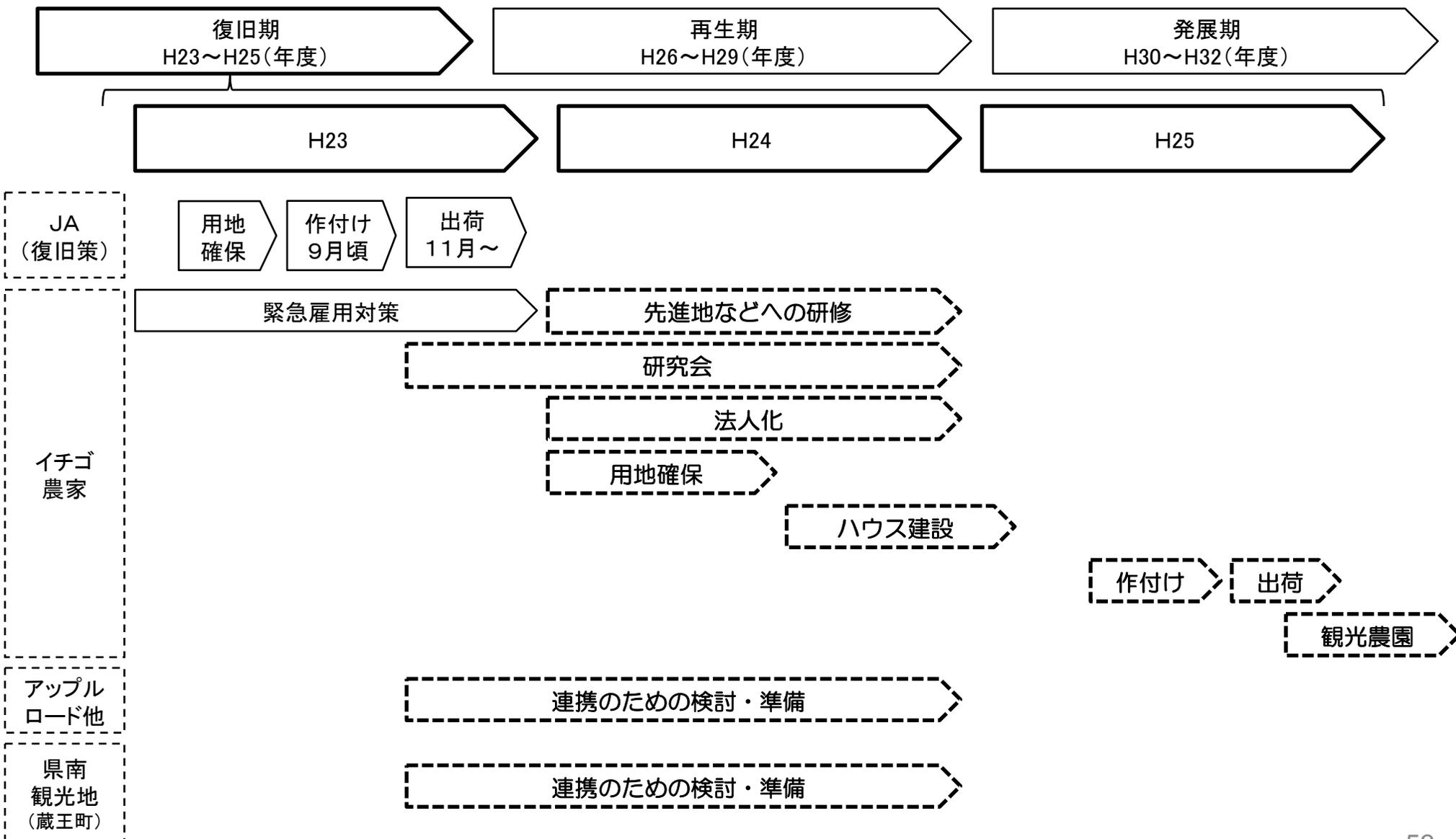


巨理地区（山元町から北向きイメージ）



地域Ⅲのスケジュール（案）

平成25年度での安定出荷に向けて、法人化への研究会を立上げ、地域内外との連携に向けた検討を開始する。



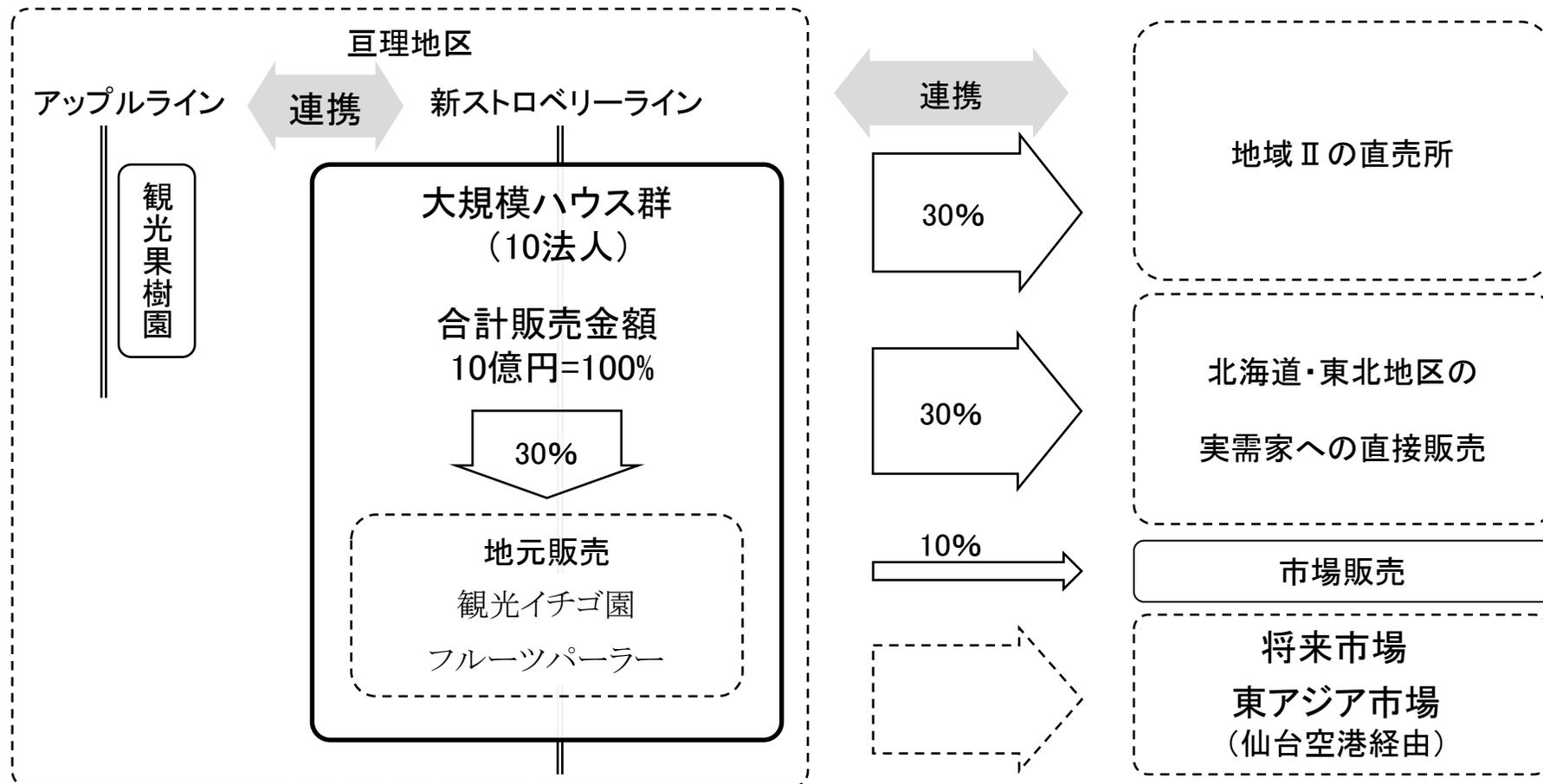
※宮城県などのスケジュールを参考に東北活性研が作成

観光農園化と直接販売の推進

観光農園化と直接販売を中心とした販売戦略により、イチゴの大規模法人経営を牽引する。従来の販路を見直し、摘み取り体験などの地元販売や実需家への直接販売の割合を増やす。

- (1)観光イチゴ農園、(2)フルーツパーラー、(3)地域Ⅱの直売所と連携したブランド作りを先行する。これに
- (4)実需家(ケーキショップ等)への直接販売を加えて、将来中心的な役割を担う。

観光イチゴ園や直接販売の割合を高めて、10法人で10億円販売を達成するイメージ図



法人化することで、大きな事業展開が可能になる。また、観光農園と直接販売の拡大に向けて、従来のパイプハウスの再建ではなく、大型ハウスを設置する。これにより、観光客の入込増と労働環境の改善が期待できる。

法人による大型ハウス生産の推進

生産者グループによる法人化への取り組み

- ・9割のイチゴ生産者が被害を受け、従前の負債を抱えながら個人経営による大規模な経営は困難である。
- ・従来から大型ハウスに取り組む生産者や震災を機に大型ハウス生産を志向する生産者がグループになり、法人化することで、より大きな事業展開が可能になる。
- ・実際、亘理地区で3グループからインタビューを行い、他に数グループでイチゴ生産再開へ動き始めている。

大型ハウス化と高設ベット栽培方式の導入

- ・大型化することで高設ベット栽培の導入が可能になり、塩害の農地でも作付けが可能になる。また労働環境は従来の高うね式に比べて劇的に改善される。
- ・作業が楽になることでアルバイト作業者の求人も行える。
- ・ハウスの大型化は見た目が良く、また地面も整地されるため観光農園に向いている。
- ・さらに、小型ハウスの観光摘み取り農園で聞かれた、摘み取り客がうねを荒らすと言った心配はなくなる。

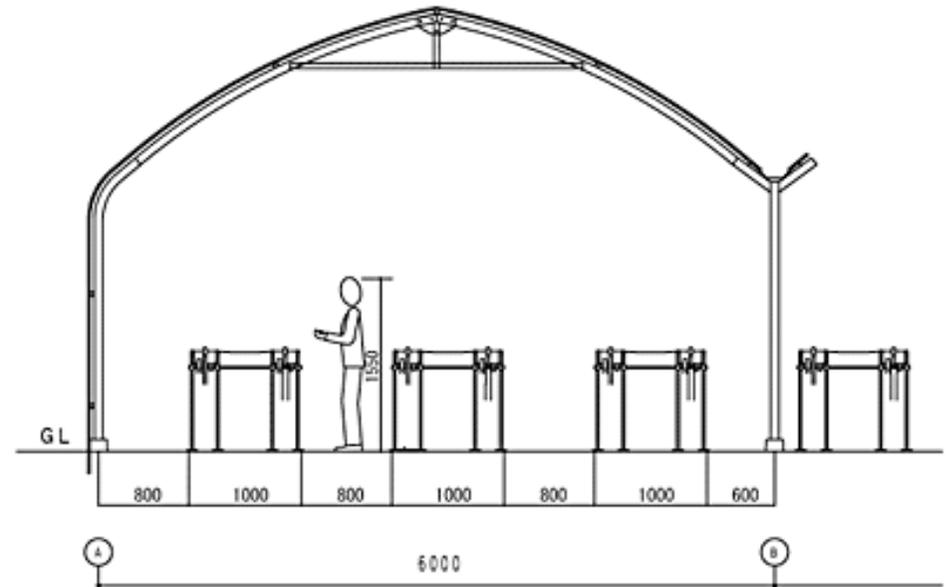
(ハウスの栽培方式について)

大型のハウスに高設栽培ベットを設置することで、除塩作業が不要で、さらに摘み取り作業の負担軽減にもつながる。また、見た目が良く、摘み取り観光農園にも向いている。

ハウスの形状

ビニールハウス	フェンロー型(ダッチライト型)
	
高さ 2m～ 間口 5.4m～ 農ビ管を使用した低コスト構造になっている	高さ 3.5m～ 間口 9m～ 基礎工事を行い、連棟が可能のため、広い作業空間を確保できる

高設栽培ベット



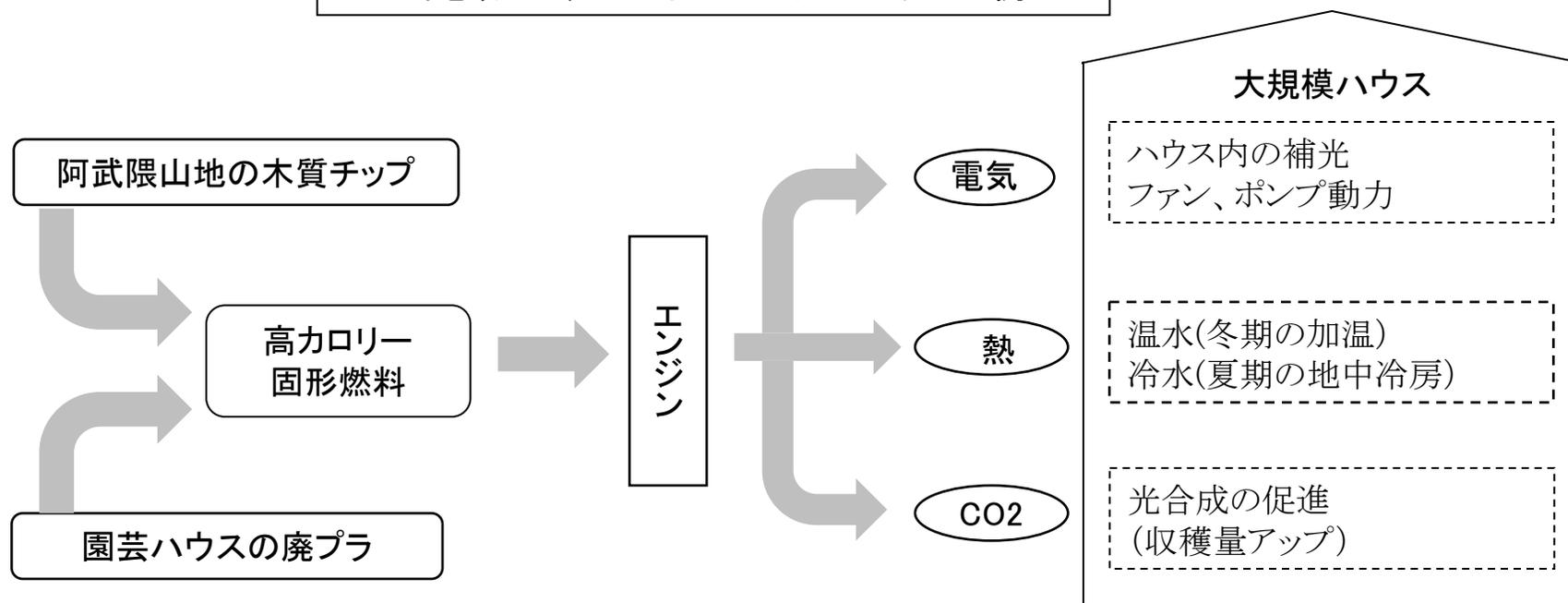
- ・ベット高1.2m程度で管理・収穫作業の負担を軽減
- ・培地をカセット式で取り替えられ、塩害等の場所でも栽培が可能

出典: 渡辺パイプのホームページから東北活性研が作成

経営コスト削減のため、阿武隈高地の木質チップと園芸ハウスの廃プラで高カロリー燃料を製造し重油代替を進め経営改善する。特に大型ハウスでは、コジェネレーション、トリジェネレーションが活用できるので、これを導入しエネルギー効率を高める。

オランダでは寒冷や日照不足を補うために加温と補光が必要であり、安価な天然ガスを利用して電気(補光)、熱、CO₂を同時に供給するトリ・ジェネレーションが普及している。日本では、高カロリー固形燃料を利用した実証試験が行われており、天然ガス以外の燃料について大規模園芸ハウスへ活用可能か検討する。

当地域のトリ・ジェネレーションシステムの例



地域Ⅲの具体的な取り組み案

生産者グループによる法人化に向けた検討会の立上げ

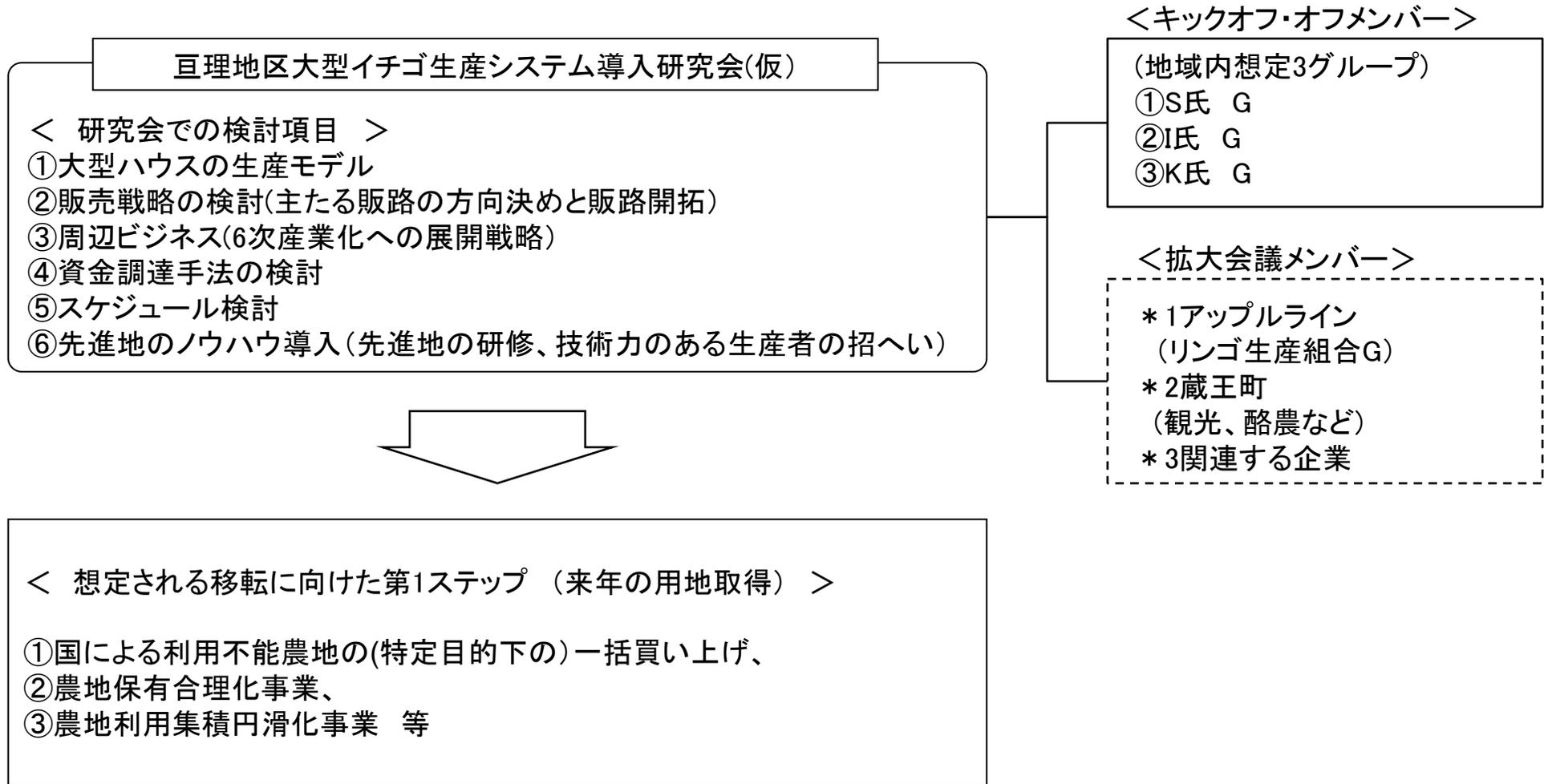
ハウス新設に向けた資金調達

地域内や県南近隣自治体との連携

再生可能エネルギーなどの活用

生産者グループによる法人化に向けた検討会の立上げ（1）

地域Ⅲにおける、大型イチゴ生産を志向する組織（例えば亶理名取地区農村青少年連絡会等）で大型イチゴ経営の生産およびビジネスモデルの検討を行う中で、新設大型ハウスの設置場所の検討を開始する。



生産者グループによる法人化に向けた検討会の立上げ（2）

1法人1ha弱売上1億円の大型ハウスを基本モデルとして、10法人で産地形成を目指す。直接販売、観光展開を中心とするイチゴ経営を目指す。特に観光では、亶理地区の温暖な気候を利用してアップルラインなどの他の観光農園との連携や、蔵王町や、仙台平野東部の直売農業との連携も図り集客力向上を目指す。

フェンロー型高設ベンチ式ハウスの大型イチゴ栽培の地域連携経営

<大型ハウスモデル>

イチゴハウスA 1200坪(*1)

イチゴハウスB 1200坪(*1)

育苗ハウス
(300坪)

駐車場
(100台)

(*1): 栽培面積1000坪、直売、接客スペース200坪。建設コスト8万円/坪×2700坪=2億1600万円

<営農形態と経営の方向性>

- (1) 売上: 年商1億円
観光イチゴ園: 業務筋直販: 直売所: 市場販売 = 3:3:3:1
- (2) 従業員: 8名 (経営者及び研修生1名を含む)
- (3) 作型: 冬イチゴ出荷(11月下旬～6月)
夏イチゴは第二ステップの課題(2016～2018年頃導入検討)
- (4) 販売計画:
 - ① 観光イチゴ園: 2月～6月、目標年間入込客数2.5万人
入場料: 大人@¥1500～1300 子供@ ¥1300～1000
 - ② 業務筋、市場販売: 直販実需家20軒
11月下旬～12月が重点シーズン
- (5) 差別化要因(検討項目):
 - ① 他のイチゴ園と連携してフルーツパーラー経営(年商3億円目標)
 - ② 他イチゴ園、果樹園と連携して還元式純炭プラント活用し加温
 - ③ 蔵王町畜産業者と連携し畜糞純炭を肥料・土壌改良材として活用
 - ④ アップルラインとの連携で集客向上(リンゴ他、アップルラインの観光果樹園も連携強化)
 - ⑤ 蔵王町の観光地(遠刈田温泉、スキー場)と連携で集客向上

国県の補助や金融機関の融資のほか、民間企業がファンドを立ち上げて被災した企業を支援する動きも広がっており、事業に見合った資金調達を検討する。

補助金

被災農家経営再開支援事業

経営再開の意思のある被災農家が、地域において共同で行う復旧作業等への支援

東日本大震災農業生産対策交付金

農業用施設や資機材などの支援、共同利用施設の導入推進など

融資

生活資金:

災害援護資金(国)、JA独自資金

直近の経営維持、再建資金:

セーフティネット資金(公庫)、天災資金(JAほか)

中長期的な経営再建:

長期運転資金のスーパーL資金(公庫)、短期運転資金のスーパーS資金(JA)

施設・設備等の新設・復旧資金:

スーパーL資金や農林漁業施設資金(公庫)、農業近代化資金やJAバンクプロパー資金(JAなど)

民間ファンド

銀行系

日本政策投資銀行:七十七銀行と共同で「みやぎ復興ブリッジ投資事業」を組成

みずほ銀行:「みずほ東北産業育成ファンド」へ出資

その他

TICC:ベンチャー向けファンドを運営する会社が「東北リバイバルファンド」を設立

ミュージックセキュリティーズ:小口の資金を募り、被災した企業の支援をする仕組み

三陸海産再生プロジェクト:被災地内外の法人が連携して地元漁民を支援する仕組み

政府系金融機関やJAには震災向けの融資があり、保証人や担保が不要なうえ、無利子など有利な条件で受けられる。

	資金名	貸付対象者	資金用途	償還期間	貸付限度額	実質金利	融資機関	貸付期間	債務保証	備考
運転資金	天災資金	被害農業者及び特別被害農業者(総収入の10%以上の損失等の基準該当者)	経営資金(種苗、農業、その他農業用資材の購入費、12万円程度の農機具)	4~7年 据置なし	個人 一般 250万円 家畜果樹600万円 法人 2000万円 家畜果樹2500万円	無利子	農業協同組合、銀行その他金融機関	準備中 H24.4.30	保証人要	
	農林漁業セーフティネット資金	認定農業者、農業を営む個人、法人、認定就農者、集落営農組織(直接被災者・間接被災者)	経営再建に必要な資金	13年 据置6年	1200万円 特認年間経営費の12/12以内	無利子	日本政策金融公庫 022(221)2331	無利子化は H23.5.2~ H24.3.31	実質無担保 無保証人	詳細は日本政策金融公庫仙台支店 022(221)2331
施設・設備復旧等資金	農業近代化資金	認定農業者、農業を営む個人、法人、認定就農者、集落営農組織(直接被災者・間接被災者)	施設・設備の新設・復旧(復旧は認定農業者に限る。)その他農機具、家畜購入育成費等	23年 据置10年	個人1,800万円(特認2億円) 法人2億円	無利子(18年間)	農業協同組合、銀行その他金融機関	無利子化は H23.5.2~ H24.3.31	基金協会保証は基本的に保証料負担なし 実質無担保 無保証人	
	スーパーL資金	認定農業者(直接被災者・間接被災者)	施設・設備の新設 長期運転資金 その他農地の改良造成 取得、農機具、家畜の購入育成費等	28年 据置13年	個人 1.5億円(特認3億円) 法人 5億円(特認10億円)	無利子(18年間)	日本政策金融公庫	無利子化は H23.5.2~ H24.3.31	実質無担保 無保証人	
	経営体育成強化資金	認定農業者(直接被災者・間接被災者)	施設・設備の新設 その他農地の改良造成 取得、農機具、家畜の購入育成費等	28年 据置6年	個人 1.5億円 法人 5億円	無利子(18年間)	日本政策金融公庫	無利子化は H23.5.2~ H24.3.31	実質無担保 無保証人	詳細は日本政策金融公庫仙台支店 022(221)2331
	農林漁業施設資金	農業者(直接被災者)	施設等の復旧	28年 据置13年	1施設当たり 1200万円	無利子(18年間)	日本政策金融公庫	無利子化は H23.5.2~ H24.3.31	実質無担保 無保証人	

1. 無利子化限度額の下限設定はありません。
2. 無利子化、償還期限の延長等を受けるためには、市町村等の証明が必要となります。
3. 東日本大震災農業生産対策交付金を対象として融通される補助残融資資金(施設・設備復旧資金)についても、無利子化の対象になります。

インターネットを用いた小口投資を募集する手法で、被災した企業の支援にいち早く取り組んでいる。インターネットを使ったリアルタイムな情報発信と小口投資の手軽さから、支援企業数は増えている。

企業名:ミュージックセキュリティーズ株式会社

「セキュリティ被災地復興ファンド」の仕組み(津田鮮魚店の例)

事業内容:証券化事業、音楽事業

経緯:

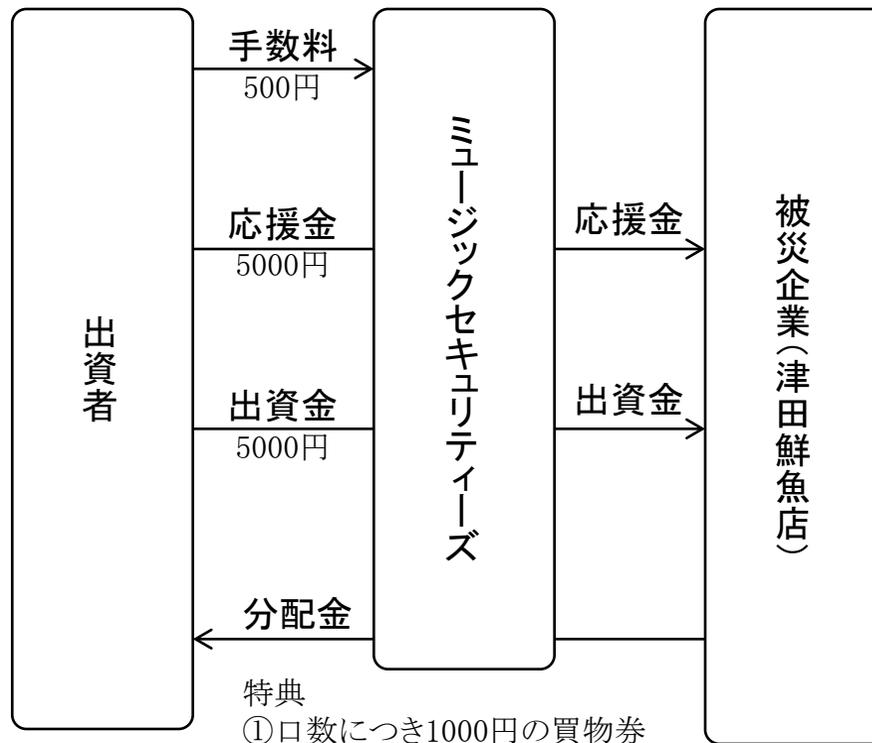
平成13年に会社を設立。音楽関係のファンド設立、管理、運営を主に、インターネット上で小口投資を募集する形式で行っていた。東日本大震災後に「セキュリティ被災地復興ファンド」を立上げ、いち早く支援に取り組んでいる。震災前には、神亀酒造を中心とする「全量純米酒を目指す会」の考えに共感し、ファイナンスとプロモーションの一部を請負う事業も行っていた。

特徴:

インターネットを用いて、プロジェクトに必要な資金をファンドで調達している。また、このファンドは投資動機が一般とは異なり、投資利回りが主目的ではなく、ファンドの目的に対する応援、支援である。

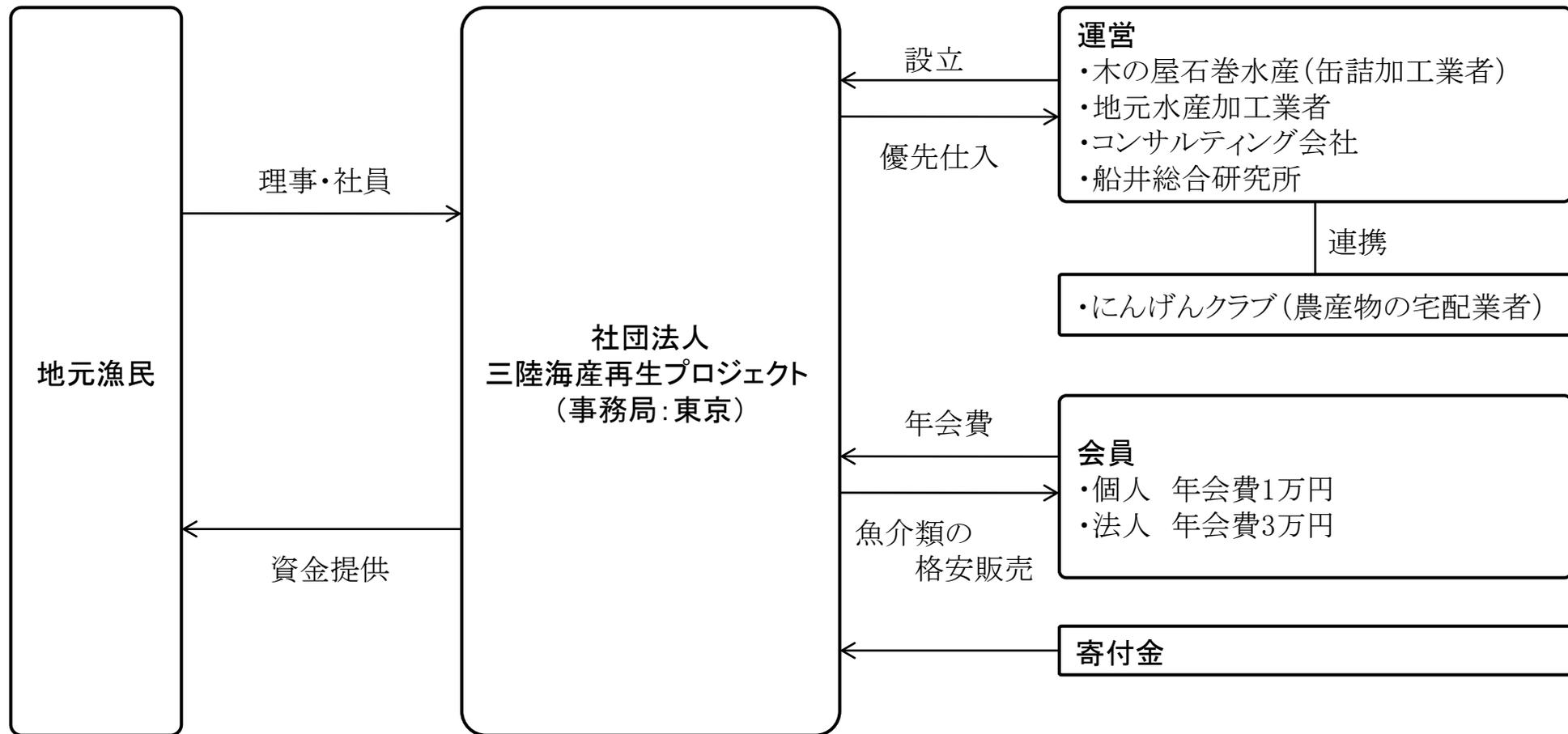
投資対象:

プロジェクト単位。言わばプロジェクトファイナンスで、その資金が何に使われているかが分かりやすい。



特典
①口数につき1000円の買物券
②石巻復興特別ツアーへ招待
(旅費等は参加者負担)

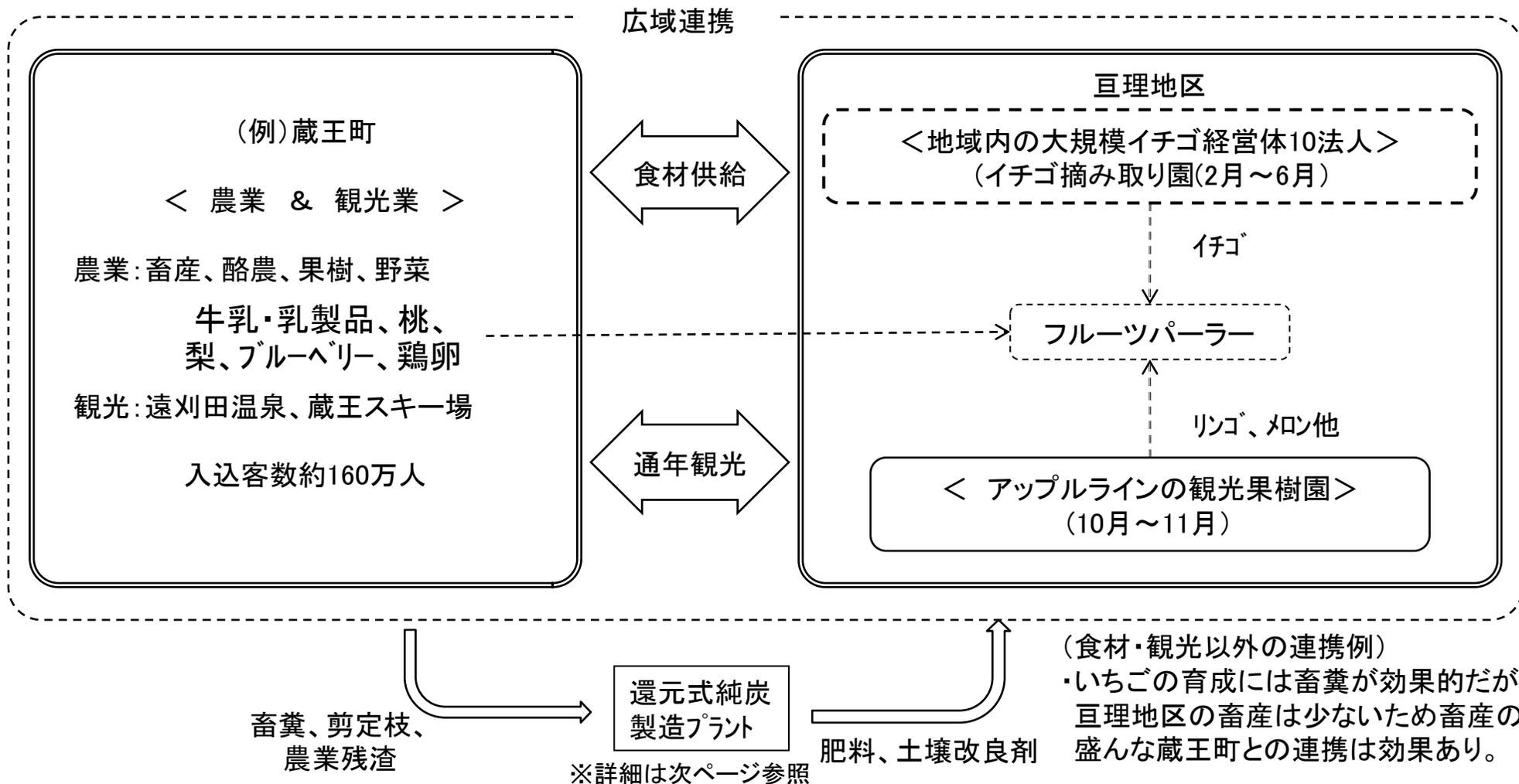
新法人を設立後、まとまった資金を集めて魚業者の再建を後押しする。これまで別々に行われてきた漁獲から加工、販売まで一体的に手掛けることで、体質の強化をねらう石巻での取り組み。



出典)2011年06月02日木曜日 三陸河北新報社の記事などから東北活性研が作成

地域内や県南近隣自治体との連携

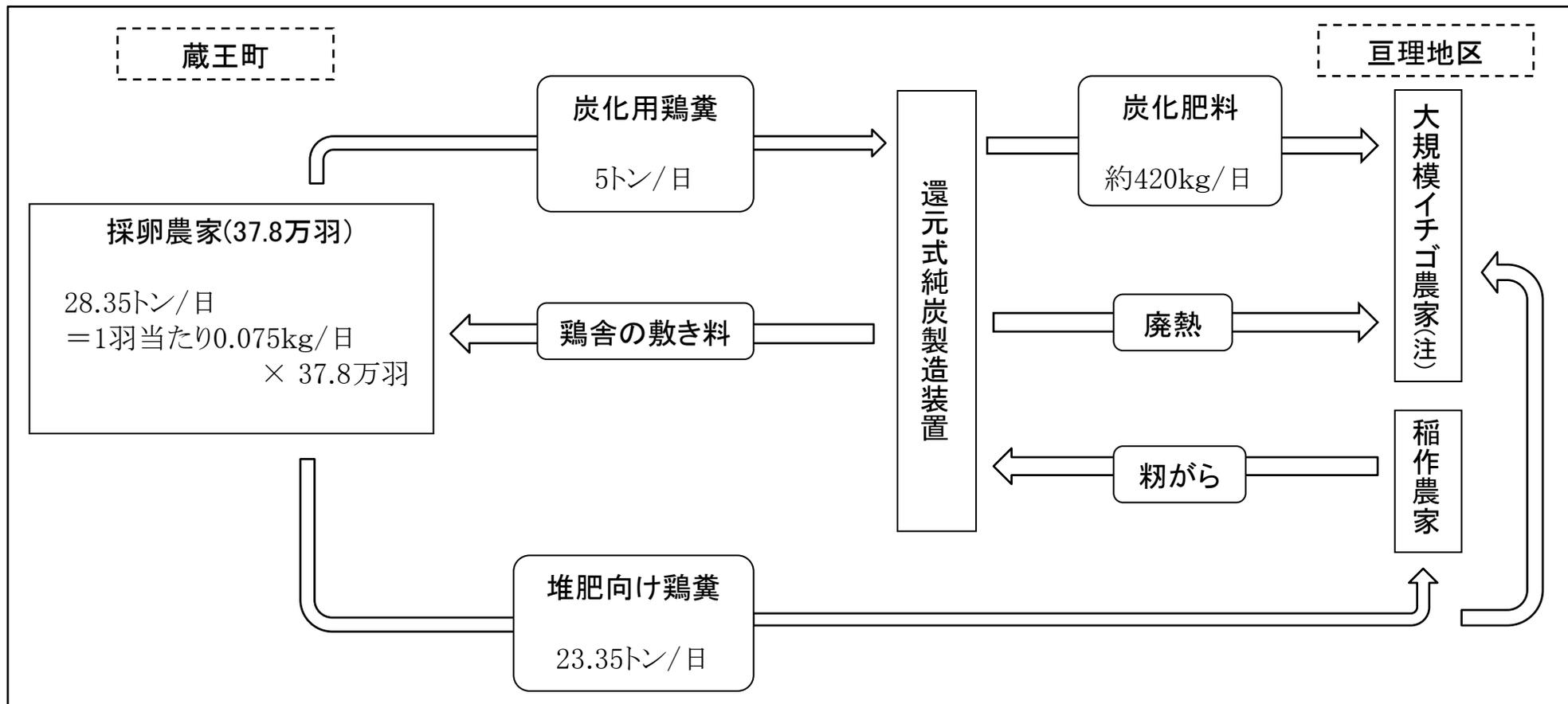
食材供給や通年観光の提携、還元式純炭製造プラントを介した農業資材の循環などにより、地域内の観光果樹園や県南の近隣自治体との連携を検討する。



再生可能エネルギーなどの活用（地域Ⅲにおける循環システム）

地域Ⅲにおいても、経営コスト削減、環境負荷低減や商品作物の付加価値向上につながるため、地域Ⅱ同様に「還元式純炭製造装置」の導入を検討する。同システムの導入を介して、環境負荷低減に取り組む蔵王町と連携する。

蔵王町の採卵農業と亘理地区の大型10法人イチゴ農家の循環モデル



(注)大規模イチゴ農家10法人の作付けを23000坪として、炭化肥料152トン/年に鶏糞を混合して投入。

鶏糞5トン/日から年間462トンの炭化肥料ができ、上記以外の残りは近隣または蔵王町の果樹園で利用を検討。(株エコ試算)

(図表)株エコへのヒアリングにより東北活性研が作成