

科学技術に関連する具体事例 (復興・再生関連)

注：復興・再生戦略協議会の委員の方、現地で活動されている企業や自治体等からご紹介戴いた具体的事例のうち、成功の要諦や、さらなる課題が浮かび上がってきたものを事務局で纏めたものである。なお、課題に関する制度不備等についての事実確認は行っていない。

目 次

1. ICTを活用した心のケア・見守り関連事業

～宮城県仙台市と岩手県遠野市での取り組み～

2. 施設園芸栽培の省力化・高品質化実証研究

～山元町・亶理町のいちご産地の復興支援～

3. 藻類バイオマスに係る研究開発

4. セキュリテ被災地応援ファンド

～ファンドを利用した水耕施設～

5. 宮城県岩沼市の震災復興計画

6. 宮城県気仙沼市「防潮堤を勉強する会」

7. 宮城県における災害廃棄物処理業務(石巻地区)

8. 新しい交通システムの社会実験

～釜石市のオンデマンドバス・JR気仙沼線不通区間でのBRT ～

9. ICTを活用した放射線量データ管理システム

10. 東北大学「8つのプロジェクトと復興アクション100+」

1. ICTを活用した心のケア・見守り関連事業～宮城県仙台市と岩手県遠野市での取り組み～

【事業および研究開発の概要】

1. 仙台市ひとり暮らし高齢者等生活支援システム

- 宮城県仙台市では、市内の応急仮設住宅にひとりでお住まいの65歳以上の方や、18歳以上で重度障害がある方等を対象に、携帯端末を貸し出して、「緊急通報」や「見守り」等のサービスを2012年9月より無料で提供している。
- 「緊急通報サービス」では、貸し出した携帯端末を利用することにより、宅内だけでなく外出時（宮城県、岩手県及び福島県内を対象）の緊急通報にも対応。また、宅内の火災やガス漏れについても自動通報により対応可能としている。
- 「見守り（安否確認）サービス」では、トイレのドアに開閉センサーを取り付け、12時間以上反応がない場合は、自動通報により安否確認を行い、警備会社が現場に急行する仕組みとなっている。
- また、「日常会話コールセンターサービス」では、孤独感や不安感を和らげるため、24時間対応のコールセンターを設置し、貸し出した携帯端末にて、日常会話ができるようにしている。

2. 遠野市におけるICTを活用した遠隔医療の取り組み

- 岩手県遠野市では、ICT技術を活用し、遠隔の専門医とコメディカル・市民組織等が連動した遠隔医療に取り組んでおり、医療費負担（トラベルコスト含む）が少ない地域医療のあり方を検証している。
- また、2004年4月から市内で出産を取り扱う医療機関がなくなったため、妊婦の不安解消と通院負担を解消すると共に、安心・安全に子供を産み育てる環境拠点として2007年12月に公設公営の助産院「ねっと・ゆりかご」を開設。助産師を市職員として採用し、妊婦主治医と連携協力のネットワークをつくり、携帯可能なモバイル胎児心拍転送装置を活用した遠隔妊婦健診を主軸に、妊産婦支援を展開している。

【実施主体】

1. 仙台市ひとり暮らし高齢者等生活支援システム

- ・発注者：宮城県仙台市
- ・参加企業：総合警備保障株式会社、株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ、富士通株式会社、株式会社富士通エフサス、ALSOK岩手株式会社、福島総合警備保障株式会社

2. 遠野市におけるICTを活用した遠隔医療の取り組み

- ・発注者：岩手県遠野市

【さらなる課題】（聞き取りによる）

1. 仙台市ひとり暮らし高齢者等生活支援システム

○過大なコスト

当初の想定よりも、高齢者の方の相談件数の方が圧倒的に多く、コールセンターのキャパシティ不足と、過大なコストが問題となっている。



仙台市ひとり暮らし高齢者等生活支援システム 概念図

（出典：「仙台市ひとり暮らし高齢者等生活支援システムのご案内 パンフレット」（宮城県仙台市））

2. 施設園芸栽培の省力化・高品質化実証研究～山元町・亶理町のいちご産地の復興支援～

※ H25AP「食料生産地域再生のための先端技術展開事業(復08)」採択プロジェクト

【事業および研究開発の概要】

- (独)農業・食品産業技術総合研究機関(野菜茶業研究所)等では、津波により栽培施設が壊滅した宮城県山元町に大型生産施設(太陽光利用型植物工場)を整備し、イチゴ等の施設園芸栽培の省力化・高品質化実証実験を実施している。
- 生産技術の合理化と、総合技術として体系化するため、生産法人と多数の研究実施機関が連携してコンソーシアムをつくり、技術開発に取り組んでいる。
- 具体的には、イチゴの局所加温による収穫量安定化技術や、ITを活用した分散型の環境計測システム、トマトの低段密植栽培技術、光防除技術やレーザー光を用いた作物モニタリング技術等、高度な先進的生産システムの実証研究を実施している。

【実施主体】

- ・統括機関 : (独)農業・食品産業技術総合研究機関(野菜茶業研究所)
- ・普及支援組織: 農業生産法人 株式会社GRA
- ・参画研究機関: (独法研究機関) 農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター、九州沖縄農業研究センター、中央農業総合研究センター、野菜茶業研究所、農村工学研究所)
(公立試験研究機関) 宮城県農業・園芸総合研究所、岩手県農業研究センター、山形県農業総合研究センター、福島県農業総合センター、東京都農林総合研究センター、宮崎県総合農業試験場
(大学) 慶應義塾大学、東北大学、岡山大学、千葉大学、近畿大学
(民間企業) イングロ農材(株)、カネコ種苗(株)、トヨハシ種苗(株)、パナソニック(株)、アリスタライフサイエンス(株)、(株)ジオシステム

【成功の要諦】(聞き取りによる)

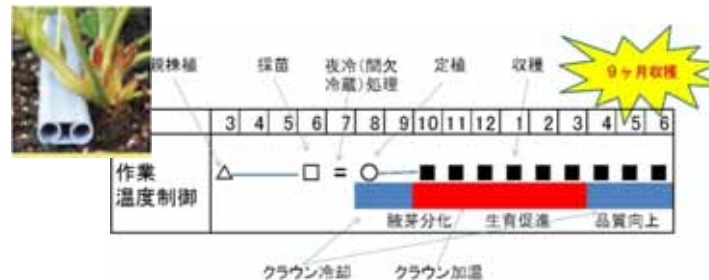
- 早期における外部からの人材・資金の支援
イチゴは山元町・亶理町のシンボルであり、復興当初から、様々な外部組織・機関が自治体にコンタクトを取っていたため、ニーズとシーズのマッチングが図れた。

○普及支援組織との連携

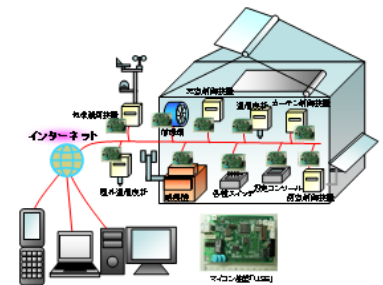
普及支援組織との連携により、実証技術を生産現場で活用する道筋が有る。また、販路拡大にもつながることが期待される。



施設全体の外観



局所加温によるイチゴの収量安定化技術



自立分散型の園芸施設環境制御システム(UECS)

3. 藻類バイオマスに係る研究開発

※ H25AP「東北復興のためのクリーンエネルギー研究開発の推進(復31)」採択プロジェクト

【事業および研究開発の概要】

○仙台市に新たに設置する下水処理施設に、下水中の有機物・無機物を活用して炭化水素(オイル)を生成する微細藻類の培養システムを組み入れるとともに、培養した藻類からオイルの抽出・改質等のシステムを構築する。

○具体的には、下記3点の技術を確立させる。

1. 高効率で油を生成する藻類を培養し、下水処理の過程から新規エネルギーを創生する基盤技術を確立
2. 培養した藻類からオイルの抽出・改質等を行う要素技術の開発と開発技術を組み込んだシステムの構築
3. 仙台市から微細藻類の栄養源となる下水サンプルの提供等の協力を受け、将来的に仙台市で活用可能な実規模プラントの基盤技術を確立

【実施主体】

- ・筑波大学(藻類バイオマスの生産技術の確立)
- ・東北大学(オイル抽出・精製技術等の確立)
- ・仙台市(下水処理場を中心とした研究協力)

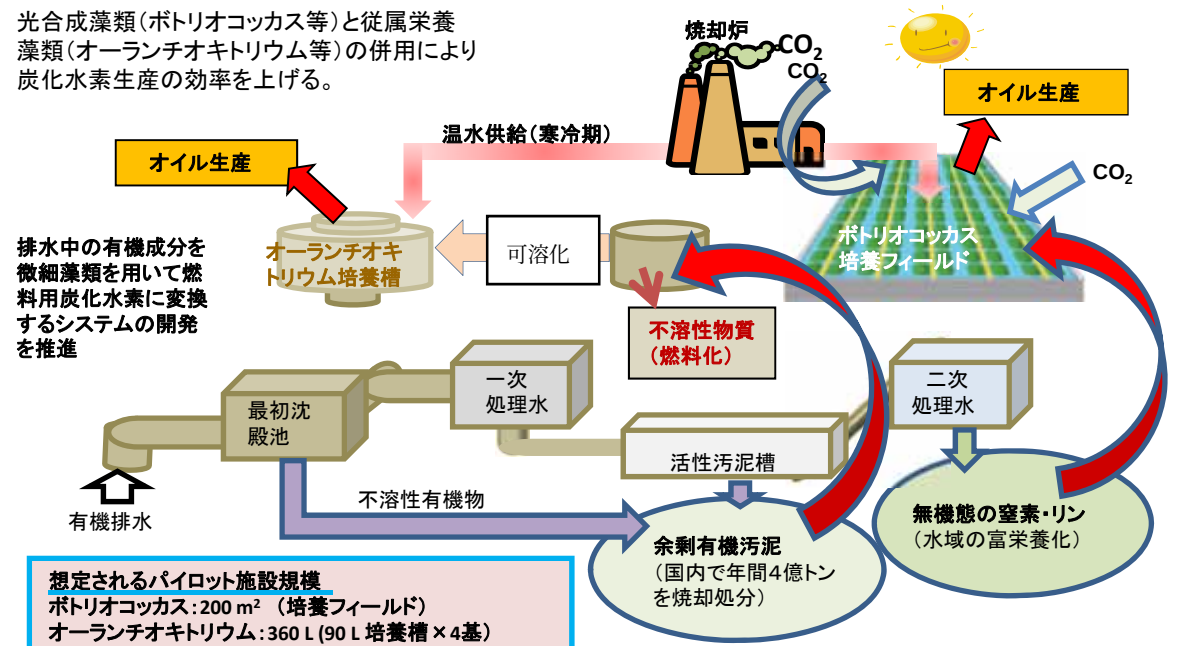
【成功の要諦】(聞き取りによる)

○マッチングプランナーの存在

藻類バイオマスに係る技術について、早い段階で知った仲介人(マッチングプランナー)が、技術の活用法について自治体に紹介していたため、技術者と自治体等のマッチングが早期に図れた。

○プロジェクトコーディネーターの存在

研究開発者だけでプロジェクト化は困難。プラント会社やコンサル会社等との連携や、プロジェクトコーディネーターがいて、技術や資金、産学官連携のスキームをつくるのが大切である。



排水中の有機物を利用した藻類培養によるオイル生産 システム概念図(出典: 文部科学省資料)

4. セキュリテ被災地応援ファンド～ファンドを利用した水耕施設～

【事業および研究開発の概要】

- 「被災地応援ファンド」とは、被災した事業者が、事業の復興に必要な資金を調達できるよう、事業内容や復興について共感して頂いた個人から少額出資を募るというもの。
- 事業者は、事業資金と同時にファンを集めることが可能。また、投資家は、出資金に応じた分配金の配当が受けられる他、出資先の商品が届いたり、出資を通してつながった事業者との交流会や、現地を訪問するツアーの参加といった特典が受けられる。
- ある被災農家の方は、ファンドからの融資等を活用して、循環型の養液部分で野菜根域の温度調節を行う水耕栽培ハウスを運営している。
- 水耕栽培技術の導入により、無農薬で年間を通じた安定供給が可能となる他、冷暖房などの空調設備で施設全体を温める場合と比較して、光熱費も大幅に削減することが可能となった。

【実施主体】

・ミュージックセキュリティーズ株式会社

【成功の要諦】(聞き取りによる)

○ファンドの早期設立

本事業は早い段階で開始できたため、復興に向けた企業とそれを応援する個人とのプラットフォームが形成できた。

○実物配当等による復興応援の実感

個人投資家は出資のリターンとして、出資先の商品を得られる等、復興を応援している実感を得やすいことが、成功につながっている。

▶ ファンドの仕組みと流れ

