

## 平成22年度実施 地域ICT利活用広域連携事業 成果報告書

実施団体名 特定非営利活動法人 銀座ミツバチプロジェクト

事業名称 ICT を利活用した食の安心安全構築事業

### 1 事業の目的

「ICT利活用による食の安心安全構築」を行い、銀座ミツバチプロジェクト（銀パチ）の広域連携によるコミュニティが進めてきた分散自立型等のモデルを使い、意欲ある人たちを支援するとともに、現在国内で高まりつつある環境汚染が無い国内農業による安心安全な食材を消費者に届けるニーズにこたえるため「地域と消費者をむすぶ」事業を進めることにより、食に対する安全安心を普及・展開する。また、将来的にはこのICT利活用モデルをグローバルに展開するため、銀パチの海外コミュニティを使い食の安心安全の国際標準化を支援して行く。

### 2 事業の概要

先進的なワイヤレス M2M（機器と機器をつなげる技術）技術により、センサーネットワークの整備を行い、インターネットを通じて集められた各地域の圃場、生産者、生産物の情報の見える化を行う。同時に環境指標であるみつばちの生息を基準とした「みつばち認証」を考案し、生産物、加工品に「みつばちマーク」をシンボルとしたブランド化を行う。

又、各地域にて自律的に本事業で構築された ICT 機器を利活用する為の人材育成を行う事により、継続的な ICT 機器の利活用と関連する新規雇用を生み出す仕組みを構築する。

### 3 事業の実施概要（詳細は次ページ以降参照）

岡山県新庄村、栃木県茂木町の2地域を「みつばちの里」候補とし、「みつばちの里づくり協議会」を設立し、ICT 機器の構築設置、ICT 人材育成、みつばちマーク製品化について協議を行い実施した。結果、新庄村では圃場9地域、又茂木町では圃場8地域、地域サポーター14名、に加えて日本みつばち10,000匹が本事業推進の地域サポーターとして従事する事となった。又、この地域は日本みつばちの養蜂を行っており、地上環境は日本みつばちが、圃場は電腦みつばち（本事業設置の圃場センサー）がモニターを開始し、「環境に優しい取り組み地域＝みつばちの里」として認定し、ICT利活用による地域活性化を踏み出した。又、新庄村では、みつばちマーク第一号の「ひめのもち煎餅」を、銀座松屋デパートで販売を開始した。

# I 人材育成・活用成果

## 1 申請主体におけるICT人材の育成・活用内容

### (1) 背景

我々は、事業開始前からぼんやりと予想していたことではあるが、事業開始直後に「農業サポータと農業生産者の知見の提供が、既存のICT人材へのICT人材研修となっている」ことを明確に意識するに至った。すなわち計画では明言しなかったが、我々は本事業でのICT人材研修の目的を次のように再定義する。すなわち本事業でのICT人材研修の目的は、

- ・既存のICT人材が、農業改革に熱意のあるものの、その改革を促進する可能性があるICTの経験の浅い我々市場関係者や農業サポータ、そしてICT経験のない生産者を育成し、農業でICTを利活用するための要件を定義できる人材、そのICTや情報・コンテンツを利活用できる人材として活用するだけでなく、

- ・逆に市場関係者、農業サポータそして生産者が、農業の改革に共鳴し、農業のICT化で新市場の開拓に燃える既存のICT人材を、ICTでは出遅れている農業を担う新しいICT人材へとトランスフォーム（変容）させ、未来の農業とICTの融合を担う養成し、活用することにある。

なお本事業に限らないが、ICT人材育成は、本来、事業の関係者が相互にそのコアドミナンスを交換する対等な関係としてとらえるべきである。

一方地域の行政からは、ICT人材育成の方法論として、「ICT人材育成を前面に出さず、システム導入時の実習やOJTとして進めるように」との要請があった。これは実に利にかなっている発想であり、生産者にPCや携帯電話、スマートホンの構造や操作方法のイロハから研修するには全く無意味である。すなわち明確な意図すなわち生産にICTを生かすことを意図して、実践的にICTを使いこなすことにこそ即戦力となる。我々もまた人材招聘したICT人材にOJTや演習を要請していた。すなわち我々は、車のエンジンの構造を理解することよりは、車の使い方や車の運転を覚えることを優先したわけである。その意図通り、研修が行われなかった部分もあるとは思うが、おおむね我々の意図にどおりの研修はできたと信じている。今後、我々は、さらなる経験を積んで、より優れた人材育成プログラムを構築し、実践していく所存である。

以上の背景を踏まえて、人材育成・活用成果を報告するに先立ち、未完成で稚拙かもしれないが、我々のICT人材育成の考え方を紹介しておきたい。総務省のICT人材育成とりわけ地域のICT人材の体系化や政策実施に資するヒントがあると信じている。

### (2) ICT人材育成の対象（属性）

本事業で育成したICT人材育成の人材の属性と、今回の事業での属性ごとの人材の役割を次のように定める（図表1）。図表1の役割は、(i)人材育成後パワーアップする本来の役割、(ii)人材育成における指導、そして(iii)育成された後のICT人材としての役割の3つの役割を意識して整理した。

図表1：本事業のICT人材育成で期待する役割（属性）

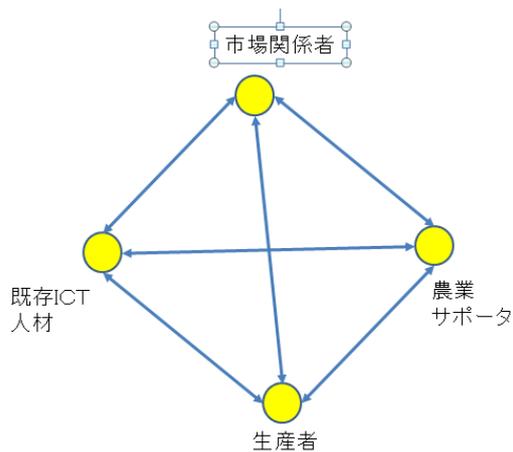
属性	サポータ	
	広域サポータ	地域サポータ
既存ICT人材	1) 開発・工事・現調・保守・運用 2) 開発から運用までのICT人材育成 3) 情報の利活用のためのICT人材育成	工事・現調
農業サポータ 生産者ポータルと	1) 地域サポータとの調整（特にICT化） 2) 広域サポータ（既存ICT人材や市場関係者）と	地域の関係者との調整

M2Mを担当	<p>地域サポーター（主に地域の農業サポーター）そして生産者への農業の情報化と見える化のための知見の提供</p> <p>3) 2) の農業の情報化と見える化を実現するため、生産者と市場関係者の業務を支援するICT化の要件定義</p> <p>4) システムの設置・現調・運用</p> <p>5) 2) を実現するためのコンテンツ制作支援</p> <p>6) 土壌分析データの利活用の生産者の指導など</p>	<p>工事・現調</p> <p>コンテンツ収集</p>
市場関係者 みつばちの里ポータルを担当	<p>1) 銀座を中心とした関係者との調整</p> <p>2) 生産物のネットによる紹介</p> <p>3) 銀座を中心とした生産物販売促進イベントのネットによる告知を含むPR</p> <p>4) 銀座を中心とした生產品の販売の仲介とその成果のネットによる告知を含むPR（松屋・老舗・ホテル）など</p> <p>5) 上記を実現するためのコンテンツ制作</p> <p>6) 上記を実現するための地域へのコンテンツ制作指導など</p>	<p>道の駅のICT化の方針の検討</p>
生産者	なし	<p>ニーズの定義</p> <p>コンテンツ収集・開発</p> <p>栽培記録の入力</p> <p>土壌分析データ利活用</p>

### (3) 人材のネットワーク

本事業で育成したICT人材は相互に次のようなネットワーク構造を持っている（図表2）。

図表2：人材のネットワーク構造



- ① 別の属性の人材同士が、ICTと農業をベースに、お互いのコアドミナンスを相互に提供する関係（ネットワーク）であること。
- ② 上下関係の階層型のネットワークではなく、対等なネットワークであること。

① ICT人材の育成人数

今回の事業において育成したICT人材の人数は40名(+15名)であり、育成したICT人材の大きな属性と人数は、以下の通りである(図表3)。

図表3：育成したICT人材の属性と人数

	広域サポーター 16名	地域サポーター 15名	生産者 9名
既存ICT人材 10名	7名(+15名)*	3名	N/A
市場関係者 5名	NPO: 4名	自治体: 1名	N/A
農業サポーター 16名	5名	自治体: 11名	N/A
生産者 9名	N/A	N/A	9名(内高齢者8名)

\* 既存ICT人材の広域サポーターのうち()の中の15名は広域サポーターではないが、農業ICTの開発者として育成された。

育成したICT人材別の属性の内訳は以下の通りである(図表4)。

図表4：育成したICT人材の属性と人数の内訳

人材属性												
氏名	備考	地名	サポーター								生産者	招聘
			計		既存ICT人材		市場関係者		農業サポーター			
			広域	地域	広域	地域	広域	地域	広域	地域		
		人数合計	16	15	7	3	4	1	5	11	9	5
高安和夫	NPO	銀座	1				1					
田中淳夫	NPO	銀座	1				1					
山本なおこ	NPO 二一ト	銀座	1						1			
岡田修造		銀座	1				1					
加藤裕子	事務	銀座	1				1					
田中章仁		銀座	1						1			
二木恵理奈	二一ト	銀座	1						1			
池末成明	委員		1		1							1
大越貴之	委員		1						1			1
庄司勇木	委員		1		1							1
喜多英司	技術		1		1							
佐々木伸一	委員		1		1							1
時津博直	技術		1		1							
松下慎一	技術		1		1							
竹田津洋	技術		1		1							
郡山昌也	講師		1						1			1
笹野寛	村長	新庄村		1						1		

浅田歩		新庄村		1						1		
石藤延史		新庄村		1				1				
坂本茂樹		新庄村		1						1		
辻 るり		新庄村		1						1		
三鴨宏宜		新庄村		1						1		
藤井教司		新庄村		1						1		
浅田歩		新庄村		1						1		
深田淳史		新庄村		1		1						
前田昌朗		新庄村		1		1						
坂本英典	高齢者	新庄村									1	
瀬藤寅武	高齢者	新庄村									1	
山口宏美	ニート	新庄村									1	
山口成義	高齢者	新庄村									1	
古口達也	町長	茂木町		1						1		
中村浩輔		茂木町		1						1		
山形 敬		茂木町		1						1		
矢野健司		茂木町		1						1		
小池大作		茂木町		1		1						
石川幸一	高齢者	茂木町									1	
大木正行	高齢者	茂木町									1	
大越淳夫		茂木町									1	
永尾猛	高齢者	茂木町									1	
生井和夫	高齢者	茂木町									1	

前述の通り、既存のICT人材も招聘した人材も、本事業で育成対象である。

庄司氏は、要件定義や農業関係の研修を正規のコースの中で受講していないが、農業関係と標準化については、NPOより個別に概要説明を受講したため、育成された人材として加算している。

本報告書のニートは、農業の改革に夢を持ち熱意をもって新天地を求めて若い世代で、本事業中に、関係者の協力もあって正規被用者として雇用または緊急雇用している。山本氏は、長くボランティアで銀座の養蜂を支援しており、そのスキルは日本でもすでにトップクラスの農業サポーターである。養蜂指導でも定評があり、指導力もある。浅田氏は日本の農業改革を目指して農学部で学び、実際の農業も経験した農業サポーターである。今後の課題は、彼らの熱意をつぶさず、日本の農業とICTの融合のためにどう活用していくかにある。その最大の解決策は、本事業の継続と成長である。生産物の市場規模を生み出すためにNPOも協力企業も出血覚悟で全力を尽くす所存であるが、限界がある。当面の最大の課題は、総務省の予算では、彼らの研修のための移動の交通費すらでないことにある。このため我々は、山本氏の活用を断念し、彼女の賃金や交通費を支払っていただける制度で活用せざるをえなかったが、その制度も継続的ではない。

## ② ICT人材の育成方法

### 講師と招聘した委員

講師と招聘した委員は、以下の通りである。なお招聘した委員については図表4でも示した。

図表5：育成したICT人材の属性と人数の内訳

委員又は講師	招聘	所属	協議会・WG委員	人材育成委員	人材招聘委員	直接活用
池末成明	○	有限責任監査法人トーマツ	○	○	○	講師のみ
大越貴之	○	地域システム創造研究所	○	○	○	○
郡山昌也	○	アイフォームジャパン	×	×	○	×
佐々木伸一	○	ルートレック・ネットワークス	○	○	○ 謝金辞退	○
庄司勇木	○	デジタルアーツ	×	×	○	×
高安和夫	×		○	×	×	○
田中章仁	×		○	×	×	○
田中淳夫	×		○	×	×	○

本報告書では、「招聘」とは謝金を支払う人材を「委員」として招聘することをいう。「講師」とは、謝金を支払わずに人材育成に関わる人材をいう。また本報告書での「人材育成」の体系や方法の報告は、原則として、実際に謝金が発生した研修に限定している。謝金が発生していない研修は、本報告書と同程度行っているが、大きく4つある。

- 1) NPOによるみつばちの里ポータルコンテンツ制作指導
- 2) NPO理事による関係者への指導
- 3) 地域サポータや生産者による広域サポータに対する指導
- 4) 既存のICT人材が開発に必要な情報として他のICT人材に行った指導(15名)

いずれも記録をとっていないが、本事業での重要な研修となっている。また、本報告書では、以上の研修については、原則、報告を割愛している。

### 研修の体系1（研修の予算上の分類：受講者による分類）

研修の対象と、予算措置は、以下の通りである。すなわち広域サポータへは人材招聘の予算で研修し、地域サポータと生産者へは人材育成の予算で研修している。人材育成と人材招聘の分類は、講義料の整理では分類1となっている。講義料は、実績報告書の謝金の証憑として添付されている。

図表6：予算上の体系（1）

属性		ICT広域サポータの育成 場所 原則銀座	ICT地域サポータの育成 場所、新庄、茂木	ICT地域生産者の育成 場所、新庄、茂木
サポータ	既存ICT人材	予算上の人材育成	予算上の人材育成	なし

	農業サポーター	予算上の人材育成	予算上の人材育成	なし
	市場関係者		予算上の人材育成	なし
生産者	生産者	なし	なし	予算上の人材育成

また総務省への提案書の予算にあわせて、原則として、これらの研修は以下のように整理している。  
なお表の分類2は、講義録の整理の分類2となっている。

図表7：予算上の体系（2）

分類2	研修内容
I C T 専 門 家（M 2 M）	電 脳 案 山 子 と 電 脳 蜜 蜂 に 関 わ る 研 修
I C T 専 門 家（ポータル）	生 産 者 ポ ー タ ル と み つ ば ち の 里 ポ ー タ ル に 関 わ る 研 修
I C T 専 門 家（土壌分析）	I C T を 利 活 用 し た 土 壌 分 析、そ の た め に 必 要 な 土 壌 分 析 の 知 識、ポータルに掲載する土壌分析の要件定義など
I C T 専 門 家（農業基準）	銀 座 の 農 業 基 準 に も と づ き 栽 培 を 行 っ た 場 合、ど の よ う に I C T を 利 活 用 し て い く か 検 討 す る た め に 必 要 な 知 識 の 習 得 と 討 議
I C T 専 門 家（ニーズ要件定義）	I C T 専 門 家（農業基準）を受けて、栽培記録の入力、表示、そのためのマニュアル作成からフロー、業務要件定義、入力レイアウトに関する研修
研修計画	研修計画に関する研修
標準化研修	テクノロジーの標準化に関する研修

### 研修の体系2（狭義の方法による体系）

研修は、実績報告書では明らかにしていないが、以下の研修の方法でも体系化し、分類している。

図表8：講義の方法による体系

体系2	講義の方法
座学	会議室での通常の講義。プレゼンや板書による講義
演習	座学と平行して、プログラミング、業務要件定義や設計などの「開発」や「統計」などで実施した。
自習	一般的な知識で視聴覚教材やわかりやすい教材が充実しており、時間と予算に限りがある場合、実施した。自習の成果をみるために短時間の座学、演習またはO J Tを併用する。たとえば要件定義や基本設計などの「開発」やデータを利活用するためのエクセルと使った統計学、放送大学の授業など。受講者のペースで学習できるので、ひじょうに有効な方法であることが今回わかっている。
O J T	今回の研修で重視した方法。現場で実際に業務を行いながら学ぶ。同時に理論的な知見も資料を渡してその場で提供し、解説した。要件定義や基本設計などの「開発」、電脳蜜蜂や電脳案山子の工事・現調だけでなく（謝金の対象）、プレスリリースや農業情報などのコンテンツのWEBでの展開など（謝金の対象外）もO J Tで採用した。

### 研修の体系 3

研修は、以下の一般的な業務の体系でも整理している。

図表 9：業務上の体系

体系 3	略語	内容 (例)
共通	共通	進化する情報社会などの視聴覚教材、M2Mの一般的知識、クラウド概論、プラットフォーム概論など情報技術と情報化社会に関する研修。
農業と ICT	農業	ICT開発と利活用に必要な農業の研修。パッケージソフトウェアを使った土壌分析の実習やGAPの農業の情報記録の手順、検査や認証マークの考え方 (システム上の取り扱いの注意点など)。
開発	開発	基本設計 (業務要件定義、システム化要件)、詳細設計、プログラム、テスト、ユーザーテスト、インテグレーション なお本事業では業務要件定義のみ
工事現調	工事	事前の無線のテスト、設置工事、現地調整
保守	保守	システムの保守 (ハードウェア、ソフトウェア) に必要な研修
運用	運用	苦情処理 (広域サポータと地域サポータ向け)、データ入力、データ照会、機器操作など (全員)
情報利活用	情報利活用	クラウド上のデータ利活用 (統計処理、土壌分析やセンサー情報のデータの見方など)

### 研修の体系 4

最初に述べたように、既存の ICT人材、農業サポータ、市場関係者と生産者が相互に育成しあう関係である。したがって、本事業で招聘された人材であっても、人材招聘の有無に関係なく既存の ICT人材であっても、自分とは異なる ICTと融合させる境界領域の専門分野の研修は受講させ、農業の ICT人材として育成した。すなわち人材招聘された人材とそうではない人材の関係は対等なネットワークであり、相互のコアドミナンスを共有する一種のコミュニティになっている。

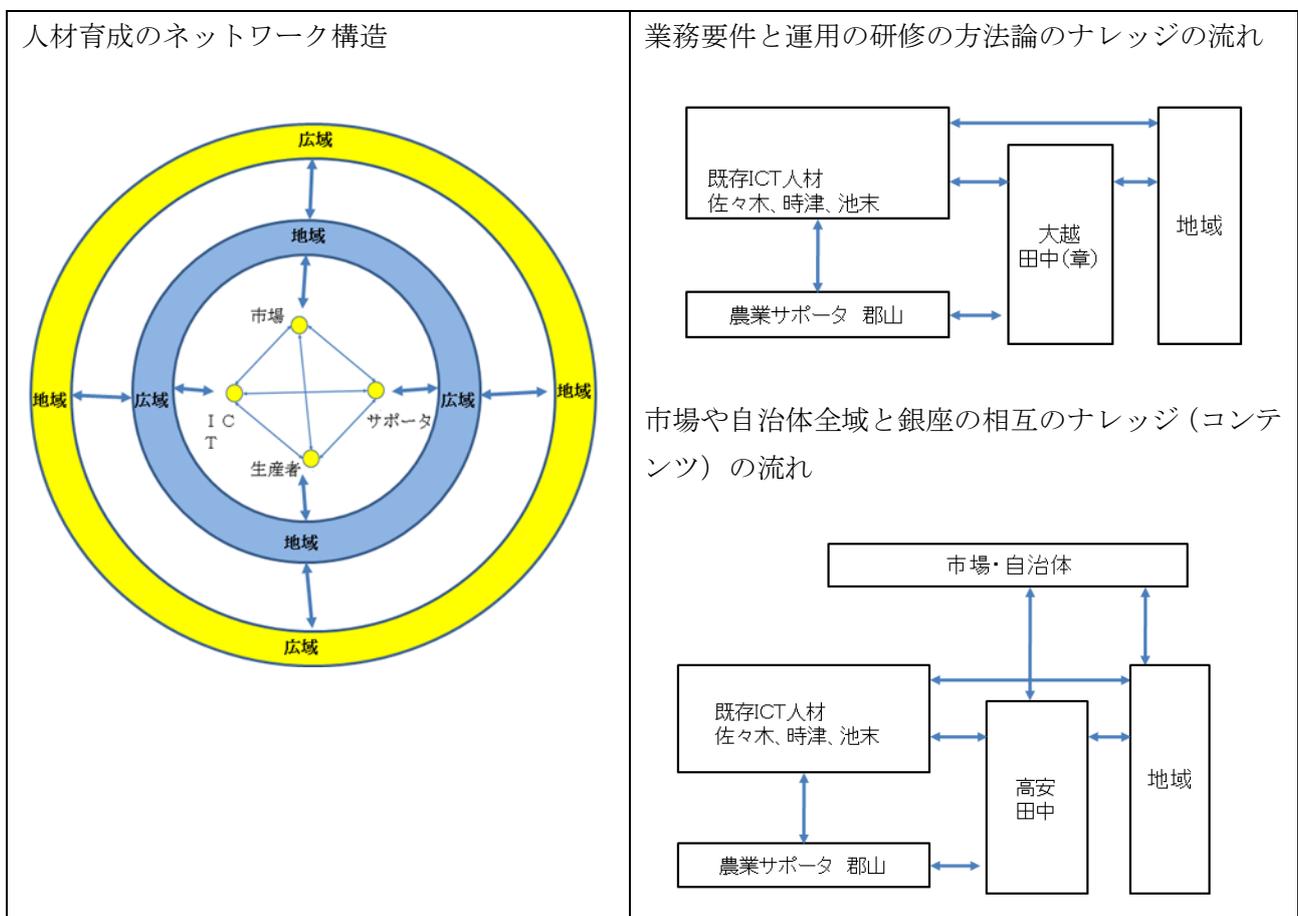
第一に、①地域 (新庄村と茂木町) にコンサルタントとして深く入り込んでいるために招聘した ICTの専門家ではない委員 (大越)、既存の ICT人材として招聘した委員 (佐々木伸一)、NPOと長く関係のある ICTに熱心な若い農業サポータで今後はシステムの広域での運用を担う講師 (田中章仁) の3名でチームを作り、佐々木委員より大越委員と田中 (章) 講師に現地でOJTによる ICT指導をしながら ICTとりわけ無線技術の理論面での教育を行った。同時に、そこで大越委員と田中講師は、OJTで得た知識と経験をただちに地域サポータや生産者に移転し、佐々木委員はその指導をスーパバイズした。すなわち広域サポータを育成しつつ、広域サポータが地域サポータを育成する方法ととった。また3名とも池末委員と農業サポータである郡山委員の指導を受けている。これを下図の業務要件と運用の研修の方法論のナレッジの流れとして示す。特に池末委員は、佐々木委員と田中講師に、無線技術なかでもM2Mの米国の事情。M2Mを含む総務省での検討事項、M2Mを普及させる場合の破壊的革新のメソッド、プラットフォームの考え方、クラウドの標準化の構造、M2Mの標準化の動向に関する資料、さまざまなコンソーシアムの動向、本事業のアイデア、今後の事業

のアイデア、未来のM2Mの姿のビジョンやアイデアなどの提供を非公式に大量に受けている（謝金の対象外）。池末委員よりは公式の知見よりは、この非公式の知見が重要な意思決定の材料となっている。

第二に、①銀座という地域（銀座村）に深く入り込んでいる我々NPOの理事である田中は、地域を銀座につなぐ担い手であり、高安は銀座を発信地として安全な農業の普及を全国に普及させている人材である。両名とも、そのナレッジやメッセージを銀座、自治体と全国に伝達するために、今回のICTの利活用を推進する立場にある。2名とも、ICTについては佐々木委員と池末委員から、農業関係で認証やICTと関わる分野について農業サポーターである郡山委員の指導を受けている。これを下図の業務要件と運用の研修の方法論のナレッジの流れとして示す。

以上の2つの説明を図式化すると、以下の通りである。

図表10：人材育成のネットワーク構造とナレッジの流れ



以上、体系の整理が終わったところで、以下に「委員」が行った研修と方法を整理する。また教材と個別の研修内容の対応表を以下に整理する。なお次の議事録・講習クラウドも、あわせて参照いただきたい（印刷もできる）。下の図表11のIDがユニークキーとなっている。

<https://routrek-tms.cloudapp.net/>

IDとパスワードは別途、お問い合わせいただきたい。

図表 1 1 : 研修の方法、内容、委員と講師

ID	タイトル	分類2	方法				内容							場所	開始	時	招聘		
			座学	演習	自習	OJT	共通	農業	開発	工事現調	保守	運用	情報利活用						
65	<a href="#">システム概要</a>	ICT専門家 (M2M)ークラウド	○				○								○	銀座	2/4	1	佐々木
45	<a href="#">標準化講習</a>	標準化講習	○				○								○	銀座	2/4	1	池末
53	<a href="#">研修計画作成講習1</a>	研修計画作成講習	○				○									銀座	2/4	1	池末
54	<a href="#">研修計画作成講習2</a>	研修計画作成講習	○	○		○	○									銀座	2/4	1	佐々木
55	<a href="#">ICT 専門家 (農業基準)</a>	ICT 専門家 (農業基準)	○					○							○	銀座	2/7	5	郡山
56	<a href="#">ICT 専門家 (農業基準)</a>	ICT 専門家 (農業基準)	○					○							○	銀座	2/8	5	郡山
57	<a href="#">ICT 専門家 (農業基準)</a>	ICT 専門家 (農業基準)	○					○							○	銀座	2/9	5	郡山
58	<a href="#">ICT 専門家 (農業基準)</a>	ICT 専門家 (農業基準)	○					○							○	銀座	2/10	5	郡山
60	<a href="#">研修計画作成講習3</a>	研修計画作成講習	○				○									新庄	2/17	1	大越
62	<a href="#">研修計画作成講習3</a>	研修計画作成講習	○				○									新庄	2/18	1	大越
64	<a href="#">研修計画作成講習4</a>	研修計画作成講習	○				○									茂木	2/21	1	大越
66	<a href="#">ICT 利活用による食の安心・安全(土壌分析)</a>	ICT専門家 (土壌分析)	○	○		○		○							○	銀座	2/28	4	郡山
67	<a href="#">基本設計入門</a>	ニーズ要件定義訓練	○	○	○	○			○							銀座	2/28	4	池末

61	<a href="#">土壌分析: 電脳蜜蜂のデータを利活用するためのICT研修 R 入門とデータの権利</a>	ICT専門家 (土壌分析)	○	○	○		○							○	銀座	3/1	2	池末
68	<a href="#">基本設計入門</a>	ニーズ要件定義訓練	○	○	○										銀座	3/1	4	池末
69	<a href="#">自治体ニーズの定義</a>	ニーズ要件定義訓練		○		○									銀座	3/2	2	大越
70	<a href="#">農業基準からの定義</a>	ニーズ要件定義訓練		○		○	○	○							銀座	3/2	2	郡山
71	<a href="#">クラウド、JCCの動向、進化する情報社会</a>	ICT専門家 (M2M)ークラウド	○		○		○							○	銀座	3/3	4	池末
72	<a href="#">研修計画作成講習 3</a>	研修計画作成講習	○				○								新庄	3/15	1	大越
73	<a href="#">研修計画作成講習 3</a>	研修計画作成講習	○				○								新庄	3/16	1	大越
76	<a href="#">システム概要</a>	ICT専門家 (M2M)ークラウド	○				○							○	新庄	3/22	1	佐々木
78	<a href="#">ICT 専門家 (農業基準)</a>	ICT 専門家 (農業基準)	○				○							○	茂木	4/11	1	大越
79	<a href="#">研修計画作成講習</a>	研修計画作成講習	○				○								茂木	4/11	1	大越
80	<a href="#">ICT 専門家 (土壌分析)</a>	ICT 専門家 (土壌分析)	○			○		○						○	茂木	4/11	1	大越
46	<a href="#">茂木町 人材育成</a>	ICT 専門家 (M2M)				○	○								茂木	4/18	1	佐々木
81	<a href="#">システム概要</a>	ICT 専門家 (M2M)ークラウド	○				○							○	茂木	4/18	1	佐々木
82	<a href="#">ICT 専門家 (農業基準)</a>	ICT 専門家 (農業基準)	○					○						○	新庄	4/21	1	大越
83	<a href="#">ICT 専門家 (土壌分析)</a>	ICT 専門家 (土壌分析)	○					○						○	新庄	4/21	1	大越

98	<a href="#">ICT専門家 (M2M)ポータル</a>	ICT専門家 (M2M)ポータル	○														新庄	5/10	4	大越
99	<a href="#">ICT専門家 (M2M)ポータル</a>	ICT専門家 (M2M)ポータル	○														新庄	5/11	2	大越
84	<a href="#">JCCの動向 (ICT農業クラウドを活用した事例研究)</a>	ICT専門家 (M2M)クラウド	○					○	○								銀座	5/11	1	池末
29	<a href="#">新庄村 人材育成 ICTシステムの設置講習</a>	ICT 専門家 (M2M)運用	○														新庄	5/17	2	佐々木
33	<a href="#">新庄村 人材育成 ICTシステムの設置講習</a>	ICT 専門家 (M2M)					○										新庄	5/17	3	大越
34	<a href="#">新庄村 人材育成 トップマネジメント向け研修</a>	ICT 専門家 (M2M)クラウド	○					○									新庄	5/17	2	佐々木
26	<a href="#">茂木町 人材育成</a>	ICT 専門家 (M2M)					○										茂木	5/30	6.5	大越
31	<a href="#">新庄村 人材育成</a>	ICT 専門家 (M2M)					○										新庄	6/1	1.5	佐々木
32	<a href="#">新庄村 人材育成</a>	ICT 専門家 (M2M)					○										新庄	6/1	1.5	佐々木
50	<a href="#">新庄村 人材育成</a>	ICT 専門家 (M2M)運用研修					○										新庄	6/1	1.5	大越
37	<a href="#">新庄村 人材育成</a>	ICT 専門家 (ポータル)					○										新庄	6/2	1	佐々木
38	<a href="#">新庄村 人材育成</a>	ICT 専門家 (ポータル)					○										新庄	6/2	2	大越
27	<a href="#">茂木町 人材育成</a>	ICT 専門家 (M2M)					○										茂木	6/9	3	大越
49	<a href="#">茂木 人材育</a>	ICT 専門家					○										茂	6/9	3	大越

	成	(ポータル)												木			
39	新庄村 人材 育成	ICT 専門家 (ポータル)				○						○		新庄	6/20	2	佐々木
40	新庄村 人材 育成	ICT 専門家 (M2M) 運用				○						○		新庄	6/20	2	大越
41	新庄村 人材 育成	ICT 専門家 (M2M) 保守				○						○		新庄	6/21	1	大越
42	新庄村 人材 育成	ICT 専門家 (M2M) 一運 用研修				○						○		新庄	6/21	2	大越
51	新庄村 人材 育成	ICT 専門家 (M2M)				○						○		新庄	6/21	2	佐々木
85	認証基準と 認証(概論)	標準化講習				○	○						○	新庄	6/21	1	池末
89	システム概要	ICT 専門家 (M2M) ーク ラウド	○				○						○	新庄	6/22	0.5	佐々木
86	みつばち認 証制度 認証 手続き	標準化講習	○				○						○	新庄	6/22	0.5	大越
87	ICT エコシス テム	ICT 専門家 (M2M) ーク ラウド	○				○						○	新庄	6/22	0.5	池末
43	茂木町 人材 育成	ICT 専門家 (M2M)				○							○	茂木	6/28	1	佐々木
44	茂木町 人材 育成	ICT 専門家 (ポータル) ーク ICT 利活用による みつばちの里ポータル クラウド研修				○							○	茂木	6/28	1	大越
52	茂木町 人材 育成	ICT 専門家 (M2M)				○							○	茂木	6/28	3	佐々木
94	生産物の基 準と認証	標準化講習	○				○						○	銀座	6/30	8	郡山
91	システム概要	ICT 専門家 (M2M) ーク ラウド	○										○	茂木	7/4	0.5	佐々木

92	<a href="#">みつばち認証制度 認証 手続</a>	標準化講習	○										茂木	7/4	0.5	大越
93	<a href="#">ICT エコシステム</a>	ICT専門家 (M2M)ークラウド	○										茂木	7/4	0.5	池末
47	<a href="#">茂木町 人材育成</a>	ICT 専門家 (ポータル)	○					○		○			茂木	7/4	1.5	佐々木
48	<a href="#">茂木町 人材育成</a>	ICT専門家 (M2M)ー保守研修	○					○					茂木	7/4	1.5	大越
96	<a href="#">技術基準と認証</a>	標準化講習	○										銀座	7/8	4	庄司
97	<a href="#">生産物の基準と認証</a>	標準化講習	○					○	○				銀座	7/22	8	郡山

図表 1 2 - 1

ID	タイトル	分類2	教材名		自作資料
			教材名	自作資料	
65	システム概要	ICT専門家(M2M)ークラウド	65.1 佐々木伸一「提案書」ルートレック 2011 年 65.2 佐々木伸一「ワイヤレス M2M ソリューションの 技術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年	65.2	
45	標準化講習	標準化講習	45.1 銀座みつばちプロジェクト「地域 ICT 利活用広域連携事業 事業計画書」2011 年 45.2 速記録	45.2	
53	研修計画作成講習 1	研修計画作成講習	45.1 銀座みつばちプロジェクト「地域 ICT 利活用広域連携事業 事業計画書」2011 年 53 速記録	53	
54	研修計画作成講習 2	研修計画作成講習	45.1 銀座みつばちプロジェクト「地域 ICT 利活用広域連携事業 事業計画書」2011 年 54.1 速記録 54.2 平成 22 年度地域 ICT 利活用広域連携事業支出一覧表(証憑番号 001)	54.1	

55	ICT 専門家 (農業基準)	ICT 専門家(農業基準)	<p>55.1 田上隆一「GAP 導入」幸書房</p> <p>55.2 日本 GAP 協会「JGAP 導入ガイドブック」農業技術通信社</p> <p>55.3 日本 GAP 協会「JGAP 公式解説書」農業技術通信社</p> <p>55.4 らでいっしゅぼーや「農産品取扱基準」</p> <p>55.5 らでいっしゅぼーや「平成23年度産お米作付け希望について」</p> <p>成果物</p> <p>55.6.シグマ編集ICT利活用による食の安心・安全安全 (JGAP入門) 銀座ミツバチプロジェクト、2011 年</p> <p>55.7 シグマ編集人材育成農業基準関連米作り手順銀座ミツバチプロジェクト、2011 年</p>	
56	ICT 専門家 (農業基準)	ICT 専門家(農業基準)	<p>55.1 田上隆一「GAP 導入」幸書房</p> <p>55.2 日本 GAP 協会「JGAP 導入ガイドブック」農業技術通信社</p> <p>55.3 日本 GAP 協会「JGAP 公式解説書」農業技術通信社</p> <p>55.4 らでいっしゅぼーや「農産品取扱基準」</p> <p>55.5 らでいっしゅぼーや「平成23年度産お米作付け希望について」</p> <p>成果物</p> <p>55.6.シグマ編集ICT利活用による食の安心・安全安全 (JGAP入門) 銀座ミツバチプロジェクト、2011 年</p> <p>55.7 シグマ編集人材育成農業基準関連米作り手順銀座ミツバチプロジェクト、2011 年</p>	55.6.55.7
57	ICT 専門家 (農業基準)	ICT 専門家(農業基準)	<p>55.1 田上隆一「GAP 導入」幸書房</p> <p>55.2 日本 GAP 協会「JGAP 導入ガイドブック」農業技術通信社</p> <p>55.3 日本 GAP 協会「JGAP 公式解説書」農業技術通信社</p> <p>55.4 らでいっしゅぼーや「農産品取扱基準」</p> <p>55.5 らでいっしゅぼーや「平成23年度産お米作付け希望について」</p> <p>成果物</p> <p>55.6.シグマ編集ICT利活用による食の安心・安全安全 (JGAP入門) 銀座ミツバチプロジェクト、2011 年</p> <p>55.7 シグマ編集人材育成農業基準関連米作り手順銀座ミツバチプロジェクト、2011 年</p>	55.6.55.7

58	ICT 専門家 (農業基準)	ICT 専門家(農業基準)	55.1 田上隆一「GAP 導入」幸書房 55.2 日本 GAP 協会「JGAP 導入ガイドブック」農業技術通信社 55.3 日本 GAP 協会「JGAP 公式解説書」農業技術通信社 55.4 らでいっしゅぼーや「農産品取扱基準」 55.5 らでいっしゅぼーや「平成23年度産お米作付け希望について」 成果物 55.6 シグマ編集ICT利活用による食の安心・安全安全 (JGAP入門) 銀座ミツバチプロジェクト、2011 年 55.7 シグマ編集人材育成農業基準関連米作り手順銀座ミツバチプロジェクト、2011 年	55.6.55.7
60	研修計画 作成講習 3	研修計画作成講習	45.1 銀座みつばちプロジェクト「地域 ICT 利活用広域連携事業 事業計画書」2011 年 54.2 平成 22 年度地域 ICT 利活用広域連携事業支出一覧表(証憑番号 001)ただし金額除外分	
62	研修計画 作成講習 3	研修計画作成講習	45.1 銀座みつばちプロジェクト「地域 ICT 利活用広域連携事業 事業計画書」2011 年 54.2 平成 22 年度地域 ICT 利活用広域連携事業支出一覧表(証憑番号 001)ただし金額除外分	
64	研修計画 作成講習 4	研修計画作成講習	45.1 銀座みつばちプロジェクト「地域 ICT 利活用広域連携事業 事業計画書」2011 年 54.2 平成 22 年度地域 ICT 利活用広域連携事業支出一覧表(証憑番号 001)ただし金額除外分	
66	ICT 利活用 による食の 安心・安全 (土壌分析)	ICT 専門家(土壌分析)	66.1 新型土壌養分測定器 Dr ソイル取扱説明書 66.2 全国農業協同組合連合会肥料農薬部「だれにもできる土壌診断の読み方と肥料計算」 66.3 藤原 俊六郎「土壌診断の方法と活用—作物栄養診断・水質診断」 66.4 武田 健「新しい土壌診断と施肥設計—畜産堆肥で高品質持続的農業」 成果物 66.5 土壌分析 66.6 土壌分析関連 66.7 土壌分析口頭フィードバック用資料	66.5.66.6, 66.7

67	基本設計 入門	ニーズ要件定義訓練	<p>55.1 田上隆一「GAP 導入」幸書房</p> <p>55.2 日本 GAP 協会「JGAP 導入ガイドブック」農業技術通信社</p> <p>55.3 日本 GAP 協会「JGAP 公式解説書」農業技術通信社</p> <p>55.4 らでいっしゅぼーや「農産品取扱基準」</p> <p>55.5 らでいっしゅぼーや「平成23年度産お米作付け希望について」</p> <p>67.1 加藤英雄「SEのための実践講座」共立出版 成果物</p> <p>67.2 シグマ「ニーズ要件定義訓練関連基本設計概要設計書」銀座ミツバチプロジェクト,2011 年</p> <p>67.3 速記録</p>	67.2,67.3
61	土壌分析: 電腦蜜蜂 のデータを 利活用する ための R 入 門とデータ の権利	ICT専門家(土壌分析)	<p>61.1 池末成明「土壌分析:電腦蜜蜂のデータを活用するための R 入門とデータの権利」池末成明、2011 年</p> <p>61.2 高橋信『マンガでわかる統計学 回帰分析編』(オーム社)2005 年この教材の評判はよかった</p> <p>61.3 熊原啓作『身近な統計学』(放送大学)2007 年</p> <p>61.4 赤間世紀『やさしい R 入門』(カットビジネス)2011 年 この教材は 5 月発売時に講義後に紹介</p> <p>61.5 広田章光,石井淳蔵『1から学ぶマーケティング分析』(碩学舎)2004 年</p> <p>61.6 阿部 圭司『Excel で学ぶ回帰分析入門』(オーム社)2004 年</p>	61.1
68	基本設計 入門	ニーズ要件定義訓練	<p>55.1 田上隆一「GAP 導入」幸書房</p> <p>55.2 日本 GAP 協会「JGAP 導入ガイドブック」農業技術通信社</p> <p>55.3 日本 GAP 協会「JGAP 公式解説書」農業技術通信社</p> <p>55.4 らでいっしゅぼーや「農産品取扱基準」</p> <p>55.5 らでいっしゅぼーや「平成23年度産お米作付け希望について」</p> <p>67.1 加藤英雄「SEのための実践講座」共立出版</p> <p>67.2 シグマ「ニーズ要件定義訓練関連基本設計概要設計書」銀座ミツバチプロジェクト,2011 年</p>	67.2,67.3

69	自治体ニーズの定義	ニーズ要件定義訓練	<p>55.1 田上隆一「GAP 導入」幸書房</p> <p>55.2 日本 GAP 協会「JGAP 導入ガイドブック」農業技術通信社</p> <p>55.3 日本 GAP 協会「JGAP 公式解説書」農業技術通信社</p> <p>55.4 らでいっしゅぼーや「農産品取扱基準」</p> <p>55.5 らでいっしゅぼーや「平成23年度産お米作付け希望について」</p> <p>67.1 加藤英雄「SEのための実践講座」共立出版</p> <p>67.2 シグマ「ニーズ要件定義訓練関連基本設計概要設計書」銀座ミツバチプロジェクト,2011 年</p>	67.2,67.3
70	農業基準からの定義	ニーズ要件定義訓練	<p>55.1 田上隆一「GAP 導入」幸書房</p> <p>55.2 日本 GAP 協会「JGAP 導入ガイドブック」農業技術通信社</p> <p>55.3 日本 GAP 協会「JGAP 公式解説書」農業技術通信社</p> <p>55.4 らでいっしゅぼーや「農産品取扱基準」</p> <p>55.5 らでいっしゅぼーや「平成23年度産お米作付け希望について」</p> <p>67.1 加藤英雄「SEのための実践講座」共立出版</p> <p>67.2 シグマ「ニーズ要件定義訓練関連基本設計概要設計書」銀座ミツバチプロジェクト,2011 年</p>	67.2,67.3
71	クラウド、JCC の動向、進化する情報社会	ICT 専門家 (M2M) ークラウド	<p>71.1 池末成明「クラウドコンピューティングとは何か」(テレコムサービス協会関東支部ネットビジネス 21 研究会),2011 年</p> <p>71.2 児玉晴男,小牧省三『進化する情報社会』(放送大学出版),2011 年</p>	71.1
72	研修計画作成講習 3	研修計画作成講習	<p>45.1 銀座みつばちプロジェクト「地域 ICT 利活用広域連携事業 事業計画書」2011 年</p> <p>65.1 佐々木伸一「提案書」ルートレック 2011 年</p> <p>65.2 佐々木伸一「ワイヤレス M2M ソリューションの技術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネットワークス, 2011 年</p> <p>54.2 平成 22 年度地域 ICT 利活用広域連携事業支出一覧表(証憑番号 001)ただし金額除外分</p>	65.2
73	研修計画作成講習 3	研修計画作成講習	<p>45.1 銀座みつばちプロジェクト「地域 ICT 利活用広域連携事業 事業計画書」2011 年</p> <p>65.1 佐々木伸一「提案書」ルートレック 2011 年</p> <p>65.2 佐々木伸一「ワイヤレス M2M ソリューションの技術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネットワークス, 2011 年</p> <p>54.2 平成 22 年度地域 ICT 利活用広域連携事業支</p>	65.2

			一覧表(証憑番号 001)ただし金額除外分	
76	システム概要	ICT専門家(M2M)ークラウド	65.1 佐々木伸一「提案書」ルートレック 2011 年の「システム概要図」 65.2 佐々木伸一「ワイヤレス M2M ソリューションの技術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 34.1 佐々木伸一「脳案山子事業概要(新庄村)」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年	65.2
78	ICT 専門家(農業基準)	ICT 専門家(農業基準)	55.6.シグマ編集ICT利活用による食の安心・安全安全(JGAP入門)銀座ミツバチプロジェクト、2011 年 55.7 シグマ編集人材育成農業基準関連米作り手順銀座ミツバチプロジェクト、2011 年 67.2 シグマ「ニーズ要件定義訓練関連基本設計概要設計書」銀座ミツバチプロジェクト、2011 年	55.6,55.7,67.2
79	研修計画作成講習	研修計画作成講習	65.1 佐々木伸一「提案書」ルートレック 2011 年の「システム概要図」 65.2 佐々木伸一「ワイヤレス M2M ソリューションの技術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年	65.2
80	ICT専門家(土壌分析)	ICT専門家(土壌分析)	66.5 土壌分析 66.6 土壌分析関連 66.7 土壌分析口頭フィードバック用資料	66.5,66.6.,66.7
46	茂木町 人材育成	ICT 専門家(M2M)	46 佐々木伸一「脳案山子事業概要(茂木町)」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年	
81	システム概要	ICT専門家(M2M)ークラウド	65.1 佐々木伸一「提案書」ルートレック 2011 年の「システム概要図」 65.2 佐々木伸一「ワイヤレス M2M ソリューションの技術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 81CMS 基本資料(株)ミックスネットワーク、2011 年	65.2
82	ICT 専門家(農業基準)	ICT 専門家(農業基準)	55.6.シグマ編集ICT利活用による食の安心・安全安全(JGAP入門)銀座ミツバチプロジェクト、2011 年 55.7 シグマ編集人材育成農業基準関連米作り手順銀座ミツバチプロジェクト、2011 年 67.2 シグマ「ニーズ要件定義訓練関連基本設計概要	55.6,55.7,67.2

			設計書」銀座ミツバチプロジェクト,2011 年	
83	ICT専門家 (土壌分析)	ICT専門家(土壌分析)	66.5 土壌分析 66.6 土壌分析関連 66.7 土壌分析口頭フィードバック用資料	66.5,66.6 .,66.7
100	トラブルシュー ト	協議会	100トラブルシュー ト	
98	ICT専門家 (M2M)ー ポータル	ICT専門家(M2M)ーポータル	55.6.シグマ編集ICT利活用による食の安心・安全安全 (JGAP入門)銀座ミツバチプロジェクト、2011年55.7シ グマ編集人材育成農業基準関連米作り手順銀座ミツ バチプロジェクト、2011年65.1佐々木伸一「提案書」ル ートレック2011年の「システム概要図」66.5土壌分析 66.6土壌分析関連66.7土壌分析口頭フィードバック用 資料67.2シグマ「ニーズ要件定義訓練関連基本設計 概要設計書」銀座ミツバチプロジェクト,2011年81CMS 基本資料(株)ミックスネットワーク、2011年98MSクラウ ド、Microsoft conference+Expo Tokyo、2010年	55.6,55.7, 65.1,66.5, 66.6.,66.7, ,67.2
99	ICT専門家 (M2M)ー ポータル	ICT専門家(M2M)ーポータル	55.6.シグマ編集ICT利活用による食の安心・安全安全 (JGAP入門)銀座ミツバチプロジェクト、2011年 55.7シグマ編集人材育成農業基準関連米作り手順銀 座ミツバチプロジェクト、2011年 65.1佐々木伸一「提案書」ルートレック2011年の「シス テム概要図」 66.5土壌分析 66.6土壌分析関連 66.7土壌分析口頭フィードバック用資料 67.2シグマ「ニーズ要件定義訓練関連基本設計概要 設計書」銀座ミツバチプロジェクト,2011年	55.6,55.7, 65.1,66.5, 66.6.,66.7, ,67.2
84	JCCの動 向(ICT農 業クラウド を活用した 事例研究)	ICT専門家(M2M)ークラウド	84 ジャパンクラウドコンソーシアム 農業WG資料 <a href="http://www.japan-cloud.org/consortium/wg/wg5.html">http://www.japan-cloud.org/consortium/wg/wg5.html</a>	
29	新庄村 人 材育成 ICTシステ ムの設置講 習	ICT 専門家(M2M)ー運用	29 時津博直「電脳案山子設置マニュアル」(株)ルートレ ック・ネットワークス、2011年 39 時津博直「電脳みつばち_設置マニュアル」(株)ルート レック・ネットワークス、2011年 65.2 佐々木伸一「ワイヤレス M2M ソリューションの 技	29

			術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 81CMS 基本資料(株)ミックスネットワーク、2011 年	
33	新庄村 人材育成 ICT システムの設置講習	ICT 専門家(M2M)	29 時津博直「電腦案山子設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 39 時津博直「電腦みつばち_設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 65.2 佐々木伸一「ワイヤレス M2M ソリューションの 技術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 81CMS 基本資料(株)ミックスネットワーク、2011 年	29
34	新庄村 人材育成 トップマネジメント向け研修	ICT 専門家(M2M)ークラウド	34.1 佐々木伸一「電腦案山子事業概要(新庄村)」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 34.2M2Mコンソーシアム編著「M2M あらゆるモノを通して繋ぎ、競争力に差をつける！」日刊工業新聞社、2008 年、18-51 頁、154-167 頁	34.1
26	茂木町 人材育成	ICT 専門家(M2M)	26 佐々木伸一「電腦案山子システム応用編」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 29 時津博直「電腦案山子設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 26.1CMS トレーニング (株)ミックスネットワーク、2011 年	26,29
31	新庄村 人材育成	ICT 専門家(M2M)	65.2 佐々木伸一「ワイヤレス M2M ソリューションの 技術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 29 時津博直「電腦案山子設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 31http://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/freq/search/myuse/summary/ 39 時津博直「電腦みつばち_設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 81CMS 基本資料(株)ミックスネットワーク、2011 年	26,29,31, 65.2
32	新庄村 人材育成	ICT 専門家(M2M)	29 時津博直「電腦案山子設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 39 時津博直「電腦みつばち_設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年	29
50	新庄村 人材育成	ICT 専門家(M2M)ー運用研修	29 時津博直「電腦案山子設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年	29

			39 時津博直「 <a href="#">「</a> 電脳みつばち_設置マニュアル」(株)ルート レック・ネットワークス、2011 年	
37	新庄村 人材育成	ICT 専門家(ポータル)	26 佐々木伸一「 <a href="#">「</a> 電脳案山子システム応用編」(株)ルート レック・ネットワークス、2011 年 37 佐々木伸一「 <a href="#">「</a> 電脳案 山子システム基本編」(株)ルートレック・ネットワークス、 2011 年 81CMS 基本資料 (株)ミックスネットワーク、 2011 年 37.2CMS に関して 出典@IT、2010 年 37.3DavidChapell「 <a href="#">「</a> AzurePlatform 基本」、2010 年	26,37
38	新庄村 人材育成	ICT 専門家(ポータル)	26 佐々木伸一「 <a href="#">「</a> 電脳案山子システム応用編」(株)ルート レック・ネットワークス、2011 年 37 佐々木伸一「 <a href="#">「</a> 電脳案山子システム基本編」(株)ルート レック・ネットワークス、2011 年 81CMS 基本資料 (株)ミックスネットワーク、2011 年 37.2CMS に関して 出典@IT、2010 年 37.3DavidChapell「 <a href="#">「</a> AzurePlatform 基本」、2010 年	26,37
27	茂木町 人材育成	ICT 専門家(M2M)	31 <a href="http://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/freq/search/myuse/summary/">http://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/freq/search/m yuse/summary/</a> 29 時津博直「 <a href="#">「</a> 電脳案山子設置マニュアル」(株)ルートレ ック・ネットワークス、2011 年 65.2 佐々木伸一「 <a href="#">「</a> ワイヤレス M2M ソリューションの 技 術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネッ トワークス、2011 年 39 時津博直「 <a href="#">「</a> 電脳みつばち_設置マニュアル」(株)ルート レック・ネットワークス、2011 年	31,29,65
49	茂木 人材育成	ICT 専門家(ポータル)	26 佐々木伸一「 <a href="#">「</a> 電脳案山子システム応用編」(株)ルート レック・ネットワークス、2011 年 37 佐々木伸一「 <a href="#">「</a> 電脳案山子システム基本編」(株)ルート レック・ネットワークス、2011 年 37.3DavidChapell 「 <a href="#">「</a> AzurePlatform 基本」、2010 年 98MSクラウド、Microsoft conference+Expo Tokyo、 2010 年 49Windows Azure、Microsoft conference+Expo Tokyo、2010 年	26,37
39	新庄村 人材育成	ICT 専門家(ポータル)	29 時津博直「 <a href="#">「</a> 電脳案山子設置マニュアル」(株)ルートレ ック・ネットワークス、2011 年 みつばちの里ポータル(実際の画面) 39 時津博直「 <a href="#">「</a> 電脳みつばち_設置マニュアル」(株)ルート レック・ネットワークス、2011 年 26 佐々木伸一「 <a href="#">「</a> 電脳案山子システム応用編」(株)ルート	29

			<p>レック・ネットワークス、2011 年</p> <p>26.1CMS トレーニング (株)ミックスネットワーク、2011 年</p>	
40	新庄村 人材育成	ICT 専門家 (M2M) 運用	<p>29 時津博直「電脳案山子設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年</p> <p>31 <a href="http://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/freq/search/myuse/summary/">http://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/freq/search/myuse/summary/</a></p> <p>65.2 佐々木伸一「ワイヤレス M2M ソリューションの技術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年</p> <p>26 佐々木伸一「電脳案山子システム応用編」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年</p>	29,31,65.2
41	新庄村 人材育成	ICT 専門家 (M2M) 保守	26 佐々木伸一「電脳案山子システム応用編」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年	26
42	新庄村 人材育成	ICT 専門家 (M2M) ー運用研修	<p>39 時津博直「電脳みつばち_設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年</p> <p>29 時津博直「電脳案山子設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年</p>	26,29
51	新庄村 人材育成	ICT 専門家 (M2M)	<p>26 佐々木伸一「電脳案山子システム応用編」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年</p> <p>29 時津博直「電脳案山子設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年</p> <p>39 時津博直「電脳みつばち_設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年</p> <p>51.1 トラブルシュートマニュアル</p> <p>51.2 ネットワーク運用管理、NRI ラーニングネットワーク出典、2003 年</p>	26,29
85	認証基準と認証(概論)	標準化講習	85 銀ぱち基準案	85
89	システム概要	ICT 専門家 (M2M) ークラウド	<p>65.1 佐々木伸一「提案書」ルートレック 2011 年の「システム概要図」</p> <p>65.2 佐々木伸一「ワイヤレス M2M ソリューションの技術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年</p>	65.2
86	みつばち認証制度 認	標準化講習	85 銀ぱち基準案	85

	証手続き			
87	ICT エコシステム	ICT 専門家 (M2M) ークラウド	87 池末成明「ICT エコシステム」池末成明、2011 年	87
43	茂木町 人材育成	ICT 専門家 (M2M)	26 佐々木伸一「電脳案山子システム応用編」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 29 時津博直「電脳案山子設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 31 <a href="http://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/freq/search/miyuse/summary/">http://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/freq/search/miyuse/summary/</a> 65.2 佐々木伸一「ワイヤレス M2M ソリューションの 技術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 39 時津博直「電脳みつばち_設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年	26,29,31, 65.2
44	茂木町 人材育成	ICT 専門家 (ポータル) - ICT 利活用によるみつばちの里ポータルクラウド研修	29 時津博直「電脳案山子設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 39 時津博直「電脳みつばち_設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 26 佐々木伸一「電脳案山子システム応用編」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年	29
52	茂木町 人材育成	ICT 専門家 (M2M)	29 時津博直「電脳案山子設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 39 時津博直「電脳みつばち_設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 26 佐々木伸一「電脳案山子システム応用編」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年	29
94	生産物の基準と認証	標準化講習	パワーポイントでの投影のみ	
91	システム概要	ICT 専門家 (M2M) ークラウド	65.2 佐々木伸一「ワイヤレス M2M ソリューションの 技術動向、応用例及び今後の展開」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年	65.2
92	みつばち認証制度 認証手続	標準化講習	85 銀ばち基準案	85
93	ICT エコシステム	ICT 専門家 (M2M) ークラウド	87 池末成明「ICT エコシステム」池末成明、2011 年	87
47	茂木町 人材育成	ICT 専門家 (ポータル)	26 佐々木伸一「電脳案山子システム応用編」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年	26

48	茂木町 人材育成	ICT専門家(M2M)－保守研修	29 時津博直「電腦案山子設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 39 時津博直「電腦みつばち_設置マニュアル」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年 26 佐々木伸一「電腦案山子システム応用編」(株)ルートレック・ネットワークス、2011 年	29
96	技術基準と認証	標準化講習	パワーポイントでの投影のみ	
97	生産物の基準と認証	標準化講習	パワーポイントでの投影のみ	

### ③ 1で育成等したICT人材の活用人数

前文にもあるように、招聘したICT人材やシステム構築したICT人材（既存のICT人材）も育成対象であり、育成したから本事業で使えるICT人材となったため、活用人数に追加している。

図表13：

	広域サポータ 15名	地域サポータ 14名	生産者 8名
既存ICT人材 10名	7名 (+15名) △1*	3名	なし
市場関係者 5名	NP0:3名 (△2名)*	自治体:1名	なし
農業サポータ 16名	5名	自治体:10名 新庄村 △1名	なし
生産者 9名	なし	なし	9名 (内高齢者8名)

図表14：\*活用しなかった人材、活用を途中で停止した人材

山本なおこ	新規雇用後の人事異動による
加藤裕子	本事業の実績報告（経理関連）に活用するためICT人材としての活用を断念
辻 るり	人事異動による

ICT人材育成において、総務省の実施要領では、ニートや高齢者、チャレンジドの活用を強調していた。生産者は高齢者であるので、その要請を満たすので、我々はニートの活用を検討した。企画書でも書いた予定していたサポータと生産者の育成対象者の状況は次の通りである。

図表15：人材の変更点

	当初の計画	変更後
--	-------	-----

広域サポーター	ニートのサポーター 山本なおこ	ICT人材としての活用を進めていたが、NPOで正式の職員として採用した。NPOの資金上の課題もあって、ICT人材としての育成を断念し、政府から貸金の補助が認められた町づくり事業で人材の利活用に転用した。
	NPOの理事および NPOのサポートを行っている アグリクリエイティブ若手社員	変更なし
地域サポーター	新庄村で働くことを決意した都市から移り住んだ当初予定したニートの活用を検討。	本事業で協力をお願いした生産者の圃場から居住地から遠いため、村の指導もあって活用を断念。
	新庄村で、行政機関からも地域サポーターを選抜する	新庄村の行政機関から地域サポーターのひとりとして、辻りを選抜したが、事業機関中に人事異動があったため活用を断念した。行政機関は新たに、農業支援で緊急雇用した農業と食品の経験を持つニートである浅田歩をICT人材として育成することとした。
生産者		新庄村の1名はネットを使って農耕を研究している。 茂木町の1名はスマホの活用を望んでいる。 あらゆる端末を使うシステム構築は簡単ではないが、スマホの活用はひとつの方向。 ICTリテラシーの違いによる研修の体系化は、今後の課題である。

なおチャレンジドの活用を進めている銀座のスワンベーカーリーで、六次加工品の加工や販売を検討しているが、ICT人材としての活用ではない。が、本事業での副次的な効果であることを強調しておきたい。

#### ④ ICT人材の活用方法

今回育成を行った人材一覧と本事業内期間での活用方法について以下表にまとめた。

属性	氏名	所属	ICT人材 活用方法
広域サポーター	高安和夫	NPO 法人銀座ミツバチプロジェクト	既存地域、新規地域との広域連携の為の調整、又 協議会での議長
広域サポーター	田中淳夫	NPO 法人銀座ミツバチプロジェクト	各種メディアからの問い合わせに対してプロジェクトリーダーとして今回構築の ICT 機器に関する説明、質疑応答

広域サポーター	岡田修造	株式会社紙パルプ会館	新庄村 応援隊長として、新庄村との連携強化の為の各種業務
広域サポーター	田中章仁	農業法人アグリクリエイト	銀座ミツバチの ICT 担当マネージャとして、各地域へ ICT 機器利用支援、システム運用、業務要件定義を担当。又、CMS 利活用にてコンテンツ更新も行う。
広域サポーター	二木恵理菜	農業法人アグリクリエイト	ICT 担当マネージャの補助として、ICT 機器業務要件定義を行う
広域サポーター	池末成明	有限責任監査法人トーマツ	ICT 人材育成・招へいプランの立案、計画、調整及び広域サポーター、地域サポーターへの ICT 人材育成講師業務
広域サポーター	大越貴之	地域システム創造研究所	既存自治体との ICT 機器設置場所、工事事業の選定、ICT 機器に関する住民ニーズの把握並びに、地域サポーターへの ICT 人材育成講師業務
広域サポーター	庄司勇木	国立情報学研究所（前職）	ICT 人材育成講師として広域サポーターへの「標準化」の説明。国家戦略、企業戦略として重要。
広域サポーター	喜多英司	株式会社ルートレック・ネットワークス	ICT システム設計サポート、構築及び、電腦案山子構築側のサブの責任者
広域サポーター	佐々木伸一	株式会社ルートレック・ネットワークス	ICT 人材育成計画作成補助、教材作成、及び、広域サポーター、地域サポーターへの ICT 人材育成講師業務
広域サポーター	時津博直	株式会社ルートレック・ネットワークス	ICT 機器（電腦案山子）の設計・構築責任者として開発業務並びにリソース管理。また ICT 人材育成講師補助、教材作成補助
広域サポーター	松下慎一	株式会社ルートレック・ネットワークス	ICT 機器（電腦みつばち）の設計・構築責任者として開発業務並びにリソース管理。
広域サポーター	竹田津洋	株式会社ルートレック・ネットワークス	ICT 機器（みつばちの里 消費者 生産者）の設計・構築責任者として開発及びリソース管理。
広域サポーター	郡山昌也	アイフォームジャパン	農業分野への ICT 利活用 講師
地域サポーター	笹野寛	新庄村役場 村長	みつばちの里づくり地域協議会代表として地域住民への ICT 利活用の啓蒙、生産者の選任、役場職員管理、

地域サポーター	浅田歩	新庄村役場 産業建設課	生産者への ICT 機器等操作・利用支援と新規の ICT 機器利用者の発掘
地域サポーター	石藤延史	新庄村役場 産業建設課	ICT 機器利活用と生産物との融合を図り、新庄村みつばちマークの調整と銀座への売込み
地域サポーター	坂本茂樹	新庄村役場 産業建設課	ICT 機器設置の際の場所選定、土地所有者との電柱設置交渉、地域での ICT 機器設置工事の行政側の監督業務
地域サポーター	辻 るり	新庄村役場 総務企画課	地域生産者への ICT 機器利用説明、調整
地域サポーター	三嶋宏宜	新庄村役場 産業建設課	行政の課長であり、機械農業の推進生産者でもあり、ICT 機器設置の調整並びに利活用について周知を図る
地域サポーター	藤井教司	新庄村役場 総務企画課	ICT 機器設置の際に、中国電力交渉、NTT 西交渉、工事事業者折衝を行う
地域サポーター	深田淳史	新庄村 家具工房木工ペズ	電腦みつばち設置台の考案者であり実際の世知の為の工事事業者
地域サポーター	前田昌朗	新庄村 山縣電機工業株式会社	ICT 機器設置での中心的な役割を果たした工事事業者、今後の地域 ICT マネージャ候補の一人
生産者	坂本英典	新庄村 田中地区	ICT 機器初代利用者であり、かるがも農法によるコメ作り圃場に電腦みつばちを設置
生産者	瀬藤寅武	新庄村 田中地区	ICT 機器初代利用者であり、さるなし圃場に電腦みつばちを設置
生産者	山口宏美	新庄村 田中地区	ICT 機器に関する生産者としての観点からニーズの把握・要望
生産者	山口成義	新庄村 田中地区	ICT 機器初代利用者であり、大豆、ネギ、キャベツ、ひめのもちの圃場に電腦みつばちを設置。ICT 機器利活用にて、ひめほくろもち（低農薬）の 6 次加工品販売への協力
地域サポーター	古口達也	茂木町役場 町長	みつばちの里づくり地域協議会代表として地域住民への ICT 利活用の啓蒙、生産者の選任、役場職員管理、
地域サポーター	中村浩輔	茂木町有機物リサイクルセンター 美土館	ICT 機器設置の際の場所選定、土地所有者との電柱設置交渉、地域での ICT 機器設置工事の行政側の監督業務

地域サポーター	山形 敬	茂木町有機物リサイクルセンター 美土館	ICT 機器設置の際の場所選定、土地保有者との電柱設置交渉、地域での ICT 機器設置工事の行政側の監督業務
地域サポーター	矢野健司	茂木町役場 環境課 課長	本 ICT 機器利活用事業参加の生産者の選定、交渉、協議会への参加の調整。各圃場での電脳みつばち設置交渉。美土館訪問者への ICT 機器説明隊長。
地域サポーター	小池大作	小池電気	ICT 機器設置での中心的な役割を果たした工事事業者、今後の地域 ICT マネージャ候補の一人
生産者	石川幸一	茂木町 生産者	ICT 機器初代利用者であり、そば畑に電脳みつばちを設置。
生産者	大木正行	茂木町 生産者	ICT 機器初代利用者であり、ブルーベリー畑、こしひかり圃場に電脳みつばちを設置。また、竹原地区にある竹の家での訪問客に対する ICT 機器説明員
生産者	大越淳夫	茂木町 生産者	ICT 機器初代利用者であり、ハウス栽培のメロン、露地栽培のとうもろこし畑に電脳みつばちを設置。スマートホン利用者にて実際に圃場にて利用中。
生産者	永尾猛	茂木町 生産者	ICT 機器初代利用者であり、ハウス栽培にて地域で有名なアスパラ圃場に電脳みつばちを設置
生産者	生井和夫	茂木町 生産者	ICT 機器に関する生産者としての観点からニーズの把握・要望

## ⑤ 次年度以降のICT人材の育成・活用内容（予定）

ICT人材活用の重要な出口として、継続的なICT人材育成を通じて、より高度な知識を持った地域ICT担当マネージャ的な人材を選任する事を念頭においた。ICT担当マネージャを中心に地域が自律的に今回構築したシステムを活用する事、地域密着型の新規アプリケーションを考える事、圃場コンテンツを自ら更新出来る事、によりICTの利用効率をあげる事に或る。以下、ICT人材育成内容とICT人材活用内容に分けて具体的に記載する。

### 「ICT人材育成内容（予定）」

広域サポーター（銀座ミツバチプロジェクト）：

今回の事業で構築を行ったシステムをより使いやすく発展させ、広域連携を加速させる事を目的に、地域サポーター（自治体職員、生産者）との密接なコミュニケーションによる、発展仕様のCo-Create（協業によるシステム拡張）が重要と考える。その為にも、まずは広域サポーターである銀座ミツバチプロジェクト自身が、ICTに関するより広い知識を持ち、自ら運用管理の一部を行える事が必要と考え、具体的には以下の様な育成プランを計画している。

- ・ICT機器 トラブル対応と機器交換（OJT）
- ・ICT機器 初期設定、運用（OJT）
- ・CMS利用のコンテンツアップデート（OJT）
- ・システム設計サポート（座学&OJT）
- ・セキュリティポリシーと個人情報保護（座学）
- ・デジタルコンテンツと著作権（座学）
- ・農業クラウド事例研究（座学）

地域サポーター（生産者、自治体職員、地域工事事業者）：

農村地域でのICT利活用状況は個人差が非常に大きく、育成戦略は重要である。

ICT未経験者にパソコン教室的な「まずはパソコンの利用方法を覚えましょう」のアプローチではICT利活用人口の増大にはつながらない。今回の事業で感じた農村でのICT人材育成の効果的な方法は、農村の生活に密着したICT機器を使い、「習うより慣れろ」の発想で、実際に使ってもらい、自分もやってみたい、と自然にブロードバンドの利活用をしている方策を「実行」する事である。

そこで、継続的な人材育成プランとしては、「ICT利用に興味を持っているが、きっかけが無い初心者」、「既にスマートホン等を持って利用しているブロードバンド経験者」、「地域ICT担当マネージャ候補者」を対象にした、ICT人材育成プランを以下の様計画している。

- ・パソコンのインターネット接続による「みつばちの里（生産者）」閲覧  
（新庄村は光電話が各家庭に敷設されており、閲覧環境がある）  
（茂木町はCATVが各家庭に敷設されており、閲覧環境がある）
- ・スマートホンからの「みつばちの里（生産者）」への閲覧（OJT）  
（電腦案山子に接続する事により、圃場でも利用可能とする）

- ・みつばちの里（消費者）の生産者紹介欄のコンテンツ更新（座学）  
（茂木の生産者からは既に要望があがっている）
- ・ 電 脳みつばちの構造とオープン化について（座学）
- ・ ワイヤレス M2M プラットフォーム 構造とオープン化について（座学）

#### 「ICT 人材活用内容（予定）」

ICT 人材活用のゴールは、各自治体に地域 ICT 担当マネージャを選任して、地域が自律的に今回構築したシステムを活用し、地域密着型の新規アプリケーションを考え、圃場コンテンツを自ら更新出来るところまで、利用効率をあげる事に或る。

例えば、現在は電 脳みつばちから圃場状況が無線経由クラウドに集約をしているが、対象を農地車両、環境計測機器（線量計含む電 脳百葉箱 仮称）、自動販売機等に広げる事は、無線子機側のインターフェースはオープン化されており、相互接続の確保が可能で、新規アプリケーションへの対応が容易に可能となっている。（無線子機のオープン化）

電 脳案山子は、現在電 脳みつばちと FTTH のブリッジを行っているが、希望者には圃場でのスマートホンの Wi-Fi 無線による、インターネットアクセス権を与える事により、地域密着型の村営・町営 ISP（インターネットサービス）などのサービス事業への発展も考えられ、震災時には、防災無線の代替手段としての活用も視野にいたした活用サービスができる。（基地局のオープン化）

又、今回構築を行った「みつばちの里（消費者）」は CMS（コンテンツ マネージメント システム）上で動作しており、ICT マネージャの管理の元で、生産者が少しのトレーニングで自ら圃場コンテンツ、栽培管理レポートを作成して、Web に反映できる仕組みとなっている。（権限管理）

地域 ICT 担当マネージャは、今回構築した既存システムの運用管理のみでは無く、上記のような自主的に地域にて新規サービスを起こす為の企画担当・実行担当として活躍する事が主な職種となる。地域 ICT 担当マネージャは、生産者、役場、工事事業者、パソコンおたく、等などだれでもその資格があり、自治体から何らかのお墨付きをもらえれば、モチベーションアップにつながり、新サービスによる雇用促進にも発展する可能性がある。

具体的には以下の、広域サポータ並びに地域サポータの活用プランを計画している。

広域サポータ（銀座ミツバチプロジェクト）：

地域サポータである自治体職員、生産者に対して OJT による人材育成を行う事を ICT 専門家の助けを得ながら広域サポータが担当する。その為、広域サポータはパソコン、スマートホンの使い方の訓練から、CMS によるコンテンツ更新方法の練習を行い、定期的に両地域に訪問して以下の活動を行う事を計画。

- ・ パソコン、スマートホンによる「みつばちの里（生産者）」閲覧
- ・ 同上、「みつばちの里（消費者）」閲覧
- ・ スマートホンによる圃場での閲覧（電 脳案山子経由）

- ・希望者への CMS によるコンテンツ作成・更新（座学&OJT）
- ・ ICT 機器 トラブル対応
- ・ ICT 機器 運用管理（OJT）
- ・ CMS 利用のコンテンツアップデート（OJT）
- ・地域サポーターからの要望把握と外部仕様書作成（OJT）

広域サポーター（ルートレック・ネットワークス）

各地域に各々、地域 ICT 担当マネージャを選任する為の ICT 人材育成を地域サポーター（本事業の ICT 人材育成者に係らず広く自治体とも相談の上募り、希望者に対して）以下の育成を行う。

- ・ワイヤレス M2M プラットフォーム 構造とオープン化について（座学）
- ・ 電脳みつばちの構造とオープン化について（座学&OJT）
- ・ 電脳案山子の構造と無線特性について（座学&OJT）
- ・みつばちの里（消費者）の CMS トレーニング
- ・ 電脳みつばち、電脳案山子の設置・運用・保守について（座学&OJT）

地域サポーター（自治体職員、生産者、工事事業者）

引き続き、前述④の ICT 人材活用を継続し、電脳案山子システムの発展的な仕様追加を Co-Create し、住民にその活用方法を広め、地域サポーター同士のコミュニティの構築まで発展させたい。

## 2 事業運営主体におけるICT人材の育成・活用内容

本事業は、申請主体と事業運営主体が同一の為、以下内容は、前記の「申請主体におけるICT人材の育成・活用内容」と同じである。

- ① ICT人材の育成人数
- ② ICT人材の育成方法
- ③ 1で育成等したICT人材の活用人数
- ④ ICT人材の活用方法
- ⑤ 次年度以降のICT人材の育成・活用内容（予定）

## II システム構築・活用成果

### 1 構築システム概要

本システムは、「**電腦みつばち**」「**電腦案山子**」「**みつばちの里（生産者）**」「**みつばちの里（消費者）**」の4種類のシステムから構成しており、圃場状況を先進の無線技術とインターネット技術により、センターのクラウドコンピューティング上に設置しているデータベースに蓄積を行う。

生産者は圃場状況をリアルタイム（1時間毎）に把握でき、作業の効率化を図ると同時に、蓄積されたデータを分析する事により「**根拠を持った農業**」につなげる事が出来る。また、消費者は熱意を持って低農薬、無農薬、有機栽培等に取り組んでいる生産者の顔、圃場、生産物を Web より見る事が出来、食の安心安全を望む消費者と生産者を結ぶシステムである。

以下、各々のシステムの概要を記載する。

#### 電腦みつばちシステム

各圃場に設置された土壤センサーから土中温度、土中水分、土中 EC 値、及び周囲温度、位置情報を1時間毎に収集・把握を行い、無線により、下記のクラウドコンピューティング上のデータベースに送信するシステム。

#### 電腦案山子システム

上記**電腦みつばち**設置の圃場から、インターネット接続地点までの情報通信を行う為の無線システム。マルチホッピング技術搭載の無線システムで、1~3km 単位に設置を行う事によりブロードバンド未敷設地域の圃場情報を取得する事が可能となる。又、近接に FTTH アクセスポイントが存在しない場合には 3G 無線方式も可能とした

#### みつばちの里ポータル（生産者）

各圃場に設置された「**電腦みつばちシステム**」が収集した圃場の状況（土中温度、土中水分、土中 EC 値、及び周囲温度、位置情報）を集約し、地図上にマッピングを行い、生産者、農業法人、自治体関係者等にリアルタイム（1時間毎）に圃場状況を提供するプラットフォーム。

#### みつばちの里ポータル（消費者）

**電腦みつばちシステム**で管理されている各地域の生産者情報、生産物情報、圃場情報を消費者に「見える化」による安心につなげ、また生産地情報、食材のレシピ等も盛り込んだ、生産者と消費者を結ぶ Web システム。

### 2 システム設計書

別添2のとおり。

### 3 システム運用で得られた成果

・本システムの将来像（将来戦略）が見えてきた

電脳案山子で構築した無線システムは、4.9Ghz 周波数帯域を利用したメッシュ型無線システムが以下の方面で活用できる可能性が出てきた。

震災時の可搬型メッシュ型 Wi-Fi 無線通信網

緊急時の住民連絡用メッシュ型ブロードバンド通信網

詳細は以下、海岸でのテスト結果レポート参照。

\*\*\*\*\*

テスト結果レポート

関係者各位殿

2011年3月24日

株式会社ルートレック・ネットワークス

代表取締役 佐々木伸一

「ICTを利活用した食の安心安全構築事業（以下本事業）」向けシステムの屋外実験結果及び考察に関しまして以下の様報告致します。

<課題>

最大の課題は山間部の圃場には、①光回線（ブロードバンド）が整備されていない事、②通信機器の設置を容易にする事、③保守要員の確保が難しい事です。これらを解決する為に、本システムは圃場設置の免許不要の2.4Ghz Wi-Fi 無線子機からの送信データを、免許不要の4.9Ghz 無線基地局で受信し、近接の光回線接続ポイント迄を複数の無線基地局のホッピング技術により情報伝達を行います。又、無線子機、無線基地局共に設置時の煩わしい作業を不要として、電源投入後自立的に通信確立を可能としました。

<実験結果>

本システムの通信実験を2011年2月22日湘南海岸で行いました。海岸では電源確保が困難な為にガスボンベ駆動の可搬型発電機、無線基地局、無線子機を各2台ずつ持参して通信実験を行い見通し距離で、無線基地局は設置高1.6mで通信速度18Mbps最大5.0km、無線子機は設置高1mで通信速度1Mbps最大180m、の通信の確認ができました。

<考察>

これは5.0km間隔で無線基地局を設置し、無線基地局から半径180m範囲にブロードバンド網を整備した事と同様となり、デジタルディバイド対策のみならず災害時の緊急通信網の迅速な確立が可能と考えます。大災害時には被災地域との情報通信網の確立が非常に重要となりますが、携帯網は回線集中により利用が出来なくなる事も少なくありません。本システムを、平常時には「食の安心安全の

為のシステム」として、災害時には「自立型緊急情報通信システム」として利活用可能と考えます。

3月11日の東北地方太平洋沖地震で身を持って感じた事は、災害時には携帯電話は通信制限により全く使う事が出来ませんでした。パソコンのインターネットメールは問題なく利用でき、家族・社員との連絡に非常に役立った事です。本実験で利用しました可搬型発電機はガスボンベ2本で約2時間200wを確保でき、無線基地局の消費電力は最大15wの為に全く問題なくブロードバンド接続が電源の無い海岸で実現しました。通信時間はEV（電気自動車）のバッテリー等の利用により格段に長くなり、設置後電源投入のみで通信網を確立する本システムは、災害時の情報通信網整備に役立たせる事が出来ると考えます。

<参考写真 今回実験で利用したシステム これら2セット利用>



上記小型 Wi-Fi 無線子機と無線基地局との通信を行う



上記無線基地局1台を固定、他1台を移動しながら通信実験を行う



上記可搬型発電機を持参して左写真の無線基地局の電源供給を行う



湘南海岸での通信実験では、最大で5.7kmでも問題なくブロードバンド通信が出来た

\*\*\*\*\*

・新庄村村長がワイヤレス M2M の将来性について理解した

数回にわたる ICT 人材育成中に事あるごとに触れた、「ワイヤレス M2M の概念と将来性」について良く理解した。今回のプロジェクトは、圃場データをブロードバンド経由でクラウドに集約し見える化を行う事であるが、少し視点を変えると、センサーの交換によって現在大きな問題となっている放射線量測定、産業車両の管理、自動販売機の管理、又、電腦案山子本体を住民が集まる場所（例えば学校、病院、公民館、避難所）などに設置する事により、緊急時の応急的な情報通信網に適用が可能である。これらの可能性について自治体の首長が理解してくれたのは大きな成果と考える

・地理的に電腦案山子が不利な場所に 3G での構築が出来た

電腦案山子は、4.9Ghz の周波数帯域を利用している関係でその直進性が非常に強く、基地局間に山林などがあり見通しが取れない場合には通信状況が悪くなる特性がある。（一方見通しが取れると、システム運用テストで行った海岸線での実験では見通し 5Km で問題なく通信を行う事が出来た。前述参照）その為に通信状況が安定していた docomo 3G 回線の利用にて対応し、問題なく圃場データの取得が出来る事を確認した。これにより、今後事業拡大する上での電腦案山子システムの通信確保の選択肢が増えた事は成果である。

・地産地消の設置台を製作した

事業当初より、「里山の風景を壊さない ICT 機器の設置」、の心がけを持ち、圃場の電腦みつばちの設置工法には多くの検討を重ねた。当初提案した市場で良く使われているスチールパイプの三脚上に無線子機、センサーボックスを置く工法は、生産者側の反応は前向きではなかった。次にプラスチックの台による設置工法を打診したところ、同様の反応であった。そこで考え抜いた結果、地産地消にもつながる、地元産のヒノキ板をみつばちの巣をイメージして六角形の柱にして、支柱を圃場に杭打ちしてそこに固定する方法に決定し設置を行った。結果、新庄村からの地産地消という事もあり、生産者全員から「里山風景に溶け込みそうだ」とのコメントは予想通りであったが、茂木町も同じ物で設置したところ、圃場オーナーの生産者はもとより、通りすがりの地元住民にも非常に好評であった。日本は木材の宝庫であり、今後他の自治体に展開する際には、地場の木材を利用した設置工法を提案していく予定である。

・茂木町 美土里館に「電腦みつばちの常設展示」が始まる事となった

茂木町の美土里館は、環境保全型農業のシンボルともいえる有機農法に欠かせないたい肥工場を有しており、地産地消のサクセスストーリー見学に、近接地域、自治体だけでなく、遠くアジアからも有機農法の土づくり見学に当地をおとづれている。この見学コースに電腦みつばちを加えて頂く事となり、今後多くの訪問者に、広域連携事業「ICT 利活用による食の安心安全事業」を周知する為が出来、大きな成果となった。電腦みつばちがきっかけで日本みつばちの養蜂も始めており、正に「地上は日本みつばちが、圃場は電腦みつばちが、食の安心安全を応援する」環境保全型農業が始まった。

#### 4 平成22年度事業実施において明らかとなった課題

- ・電力会社の電柱利用に制限があり、自ら建てる事となった

電脳案山子の設置を、当初既存の電柱を想定していたが、中国電力に打診したところ「CATV 網と電灯以外の前例がない」との回答にて断念した。結果、自治体と調整を行い自治体所有の鉄柱への借用と、自治体所有の物が無い地域には新規で鉄柱工事を行った。認定通信事業の認定を取れば利用が可能になるとも、電気通信事業参入マニュアルには記載されているが、本当に利用できるか否かを明確にする事は、MVNO 事業などを検討して企業にとっては、明確にしたいポイントであり、新規 MVNO の参入障壁となっているのであれば、是正してもらいたい課題である。

- ・地域によりインターネット環境に違いがあり、管理面の共通化が難しい

今回構築を行った新庄村、茂木町では各々異なるネットワーク環境で、契約業務面、システムの稼働テスト・リモート管理の方法の共通化は出来なかった。

具体的には、新庄村は NTT 西と協業して「きらりネット」というインターネット接続サービスを行っており、申し込みは全て村役場を経由する事となっている（プロバイダー契約は任意で決められるが、今回は OCN とした）。一方、茂木町は NTT 東との契約は町中心部のみ可能で、今回電脳案山子を設置した地域（圃場が多い地域）には、光回線はつながっておらず、茂木町ケーブルテレビへの加入によりインターネット接続を確保した。結果、東京地域では当たり前のように使っていた初期工事費用無料のキャンペーン等は使えなかった。今後、事業を各自治体に広げて行く際には、業務・管理の共通化が重要なポイントとなるが、本事業の市場となる圃場エリアは、キャリア間競争による価格メリットと、キャリアを絞る事による業務の共通化は難しく、むしろ最初より自治体と協業を行い、自治体所有の既存ブロードバンドサービスを活用した、新たなサービスとして電脳案山子システムを捉えて、発展させていくのがスムーズではないかと思われる。

- ・スマートホンが繋がらない圃場が多いので利用を断念

ここで取り上げているスマートホンとは iPhone の事である。Wi-Fi 無線機能は、iPhone・Android 端末には当たり前のよう搭載されている機能であるが、ワイヤレス M2M 市場で必要な機能である Adhoc モードの搭載は iPhone のみであり、今回の圃場での 3G 側の通信状態が不安定の為に利用を断念した。Adhoc モードとは、Wi-Fi 無線クライアント間同士で通信が行える機能であり、ワイヤレス M2M 市場での要望が急増している。主な使い方は、Wi-Fi 無線クライアント機能を搭載している機器に対して、アクセスポイントを経由せずに直接通信を行い、家庭内機器の電力測定、保守要員が容易に入れない場所へのリモートメンテナンス、メーターの検針作業等に利用できる。

しかし、携帯電話・スマートホンの Adhoc モードはテザリング（携帯電話・スマートホンを経由して他の機器と通信する事）に繋がらず、キャリアはそのサービスの提供に慎重である為、スマートホンの利活用の障壁の一つとなっている。2012 年からは、Wi-Fi Direct という無線子機間同士で P2P 接続が出来る機能の製品が出てくる予定であり、Adhoc モードの代替として期待できる。

・ICT人材育成対象の地域サポーター内での基礎知識の格差が大きい

農村地域の ICT 利活用状況は個人差が非常に大きく、通り一遍のトレーニングの効果はなかなか上がらないと感じた。重要なポイントは、地域に密着した ICT 機器を目の前に置き、「習うより慣れろ」の発想で、実際に使ってもらい、「自分もやってみたい」行動を起こさせる事である。iPhone の画期的なところは、マニュアルが無くても最高益を出すほど売れている所である。コンシューマ機器との比較は直接的には出来ないまでも、その考え方は参考なると思う。

今回構築を行った新庄村の生産者は低農薬、無農薬の証となり栽培管理データを手書きで長年管理してきている。それをみつばちの里（生産者）にて、パソコン経由で入力を行うと見たい時にいつでも過去のデータが見れ、その年の管理手法に反映する事が出来る事を説明すると、座学では反応のなかった人物から発言もでてきた。又、茂木町のハウス生産者は、ハウス内温度の状況がスマートホンでリアルタイム（1時間毎）に見れる事を非常に喜んでおり、自らコンテンツの更新をして、みつばちの里（消費者）を通して My 圃場、My 生産物の見える化を行いたいとの要望も出てきた。

・住民皆、放射能被害を意識している

茂木町において、システムの構築を行っているを通りすがりの地域住民が口をそろえて「何をしているのか？ 放射能測定装置か？」と質問を受けた。システムの説明を行うと、「とうとう茂木まで放射能の影響がでてきたのか心配をした」と真剣な目で言われた。近接地域では風評被害に合っている現実を目のあたりにしている地域住民からの声を複雑な気持ちで受け止めてきた。

茂木町では放射線量測定装置を村で用意をして、観光客が集まる主要な場所では定期的に測定結果を紙に大きく記載して貼付している。今後、電腦みつばちの機能拡張プランを描く中で、放射線量測定を自動で行いクラウドにて蓄積をして見える化を行う事は、東北地方の自治体とシステム設置の話をする上で最大の関心事となる事より、自治体、大学、線量計ベンダーとの協力関係を築き、電腦案山子システムへの構築方法とその課題について検討が必要と考える。

・農業に興味を持っている都市部の若い人口の受け入れ方法がない

自治体の職員と話を重ねる中で、出てきた発言である。

「せっかく農業に興味を持っている近隣の若い世代がいても、受け入れ態勢が整っていない。特に体験農業をしてもらうにあたって、長期的な宿泊施設も必要となる。人口流出で休校している小学校等を改造して、半分は座学用教室、半分は宿泊所にする事も検討しているが中々予算の事もあり実行が出来ない」。

都市部の若い世代は、インターネット利活用の Top Player であり、前述が実現できるとみつばちの（生産者）及び（消費者）向けのコンテンツ更新などにも人材活用ができると思われる。地域住民を人材育成する事のみでなく、既存の ICT 人材を呼び込む為のシナリオも描く事も重要と感じた。遊び心も交えた地域に密着したインターネットにつながる ICT 機器の存在は、地域活性化の様々な切り口でのカードとなる期待を込め。

・個人情報保護については、行政のガイドラインとしてNPO向けの簡易なガイドラインが必要

NPO は小規模なので個人情報やセキュリティについて構築し、維持することは困難。これは中小企業が行政と直接委託業務を行う際にも同じことが言える。

大企業、政府並に個人情報やセキュリティに関する制度を期待するのであれば、初期投資コストの補助、NPO が維持運用できる無理のない指導、管理維持する為に必要な人材コストの全額補助等、が必要と考える。これらの措置が無いと、NPO を使った ICT の利活用の普及は非常に難しい。

・NPO 職員の活動に支障

中間報告でも記載をしたが、NPO 法人職員の活動費が一切認められない事は実際の委託事業の活動に支障が出るだけでなく、事業に熱意ある NPOI 法人の意欲を削ぐ結果にもなる。地域活性、ICT 人材育成を掛け声に事業を進めているにも関わらず、自治体に訪問する交通費まで現実には認められておらず、容易に納得しがたい部分である。各省庁への対応、契約書類、中間報告、指標作成、実績報告書、成果報告書、証憑作成などの事務対応で最低一人選任と管理者が必要となり、管理業務のみで規定の 10%管理費は消化されてしまう。今後も NPO 経由の委託事業を推進する際には、実際の活動費を認めるスキムを是非ご検討願いたい。

## 5 自律的・継続的運営の見込み

### 資金計画面

中間報告にも記載した通り、東京新庄応援団が発足し、新庄村の皆さんが定期的に上京する資金は村で確保する事が決定した。7月24日～8月16日まで銀座松屋デパートにて銀座ミツバチプロジェクトフェアで、今回みつばちマークの加工品第一号である、新庄村のひめのもち粉を原料とした「特選せんべいと瓦せんべい」を発売している。8月3日には、新庄村長も上京し関連企業に訪問をする事となっている。今後定期的な上京の際には、銀座で生産物を販売するだけでなく、特別擁護老人ホームの「カフェ」を実施してプロモーションを行い、ここで収益を上げる事も目指している。

茂木町については、養蜂講座を7月から開始し、銀ぱちが現地へ赴く経費（毎月1回）を茂木町が予算化を行った。養蜂講座では、日本みつばちの養蜂の技術を習得する為に多くの人々が見込めるので、その際に電腦みつばちの話盛り込み、みつばち認証を受けた生産者にもスピーカーになってもらい、広域連携事業「ICTの利活用による食の安心安全事業」の周知を行い、参加を呼び掛ける計画である。又、養蜂によって得た蜂蜜を利用した「みつばちマークの加工品」を開発し、銀座松屋を始めとした企業にて販売を始める予定である。

以上の実績の通りに今年度の最低限の活動費の確保は出来た。又、電腦案山子システム通信費用、クラウド費用、保守費用についても、技術面での協業会社のルートレック・ネットワーク社による協力も得て、今回構築したICT機器を利用した今年度の事業継続の目途は立てている。

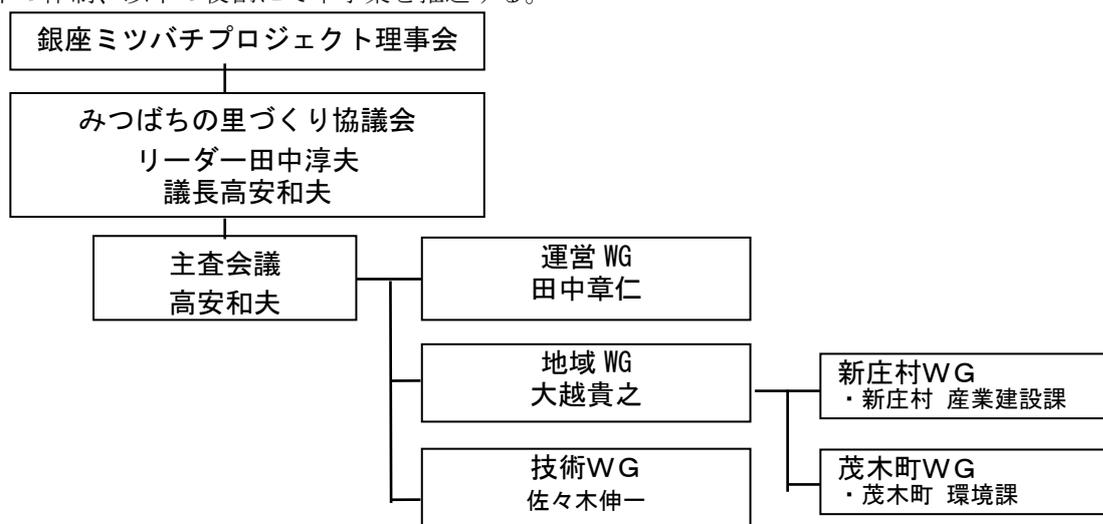
7月24日の協議会において、茂木町から継続的な、ICT人材育成、みつばちの里ポータルの拡充、道の駅と今回構築のプラットフォームのコラボレーション、等の要請を受けおり、今年度の継続的な現地でのICT人材育成、生産者とのCo-Create（協業のICT機器仕様による利活用推進）活動、新規システム開発については、継続事業採択に向けて提案を行わせて頂く所存である。

来年度以降については、各自治体から継続事業に必要なランニング経費（通信費、クラウド利用料、機器の保守料等）の予算化を行い自立的な継続的運営を目指す。

尚、具体的な今後の活動方針・事業展開は、「6 展開方針」に記載する。

## 実施体制面

以下の体制、以下の役割にて本事業を推進する。



## 各主体の役割

No.	名称	所属	役割
1	みつばちの里づくり協議会	NPO 法人銀座ミツバチプロジェクト 新庄村役場 茂木町役場	本協議会は理念を推進することと、その見える化に関する事項を審議し、調整し、銀座ミツバチプロジェクトに助言して、社会に貢献することを目的とする。
2	主査会議	NPO 法人銀座ミツバチプロジェクト 有限責任監査法人トーマツ ㈱ルートレック・ネットワークス	協議会の目的を達成する為、以下の審議を行う。 ・WG 間調整、報告書作成 ・事業の企画、課題、予算管理
3	運営 WG	NPO 法人銀座ミツバチプロジェクト 有限責任監査法人トーマツ 農業法人銀座ミツバチ	協議会の目的を達成する為、以下の審議を行う。 ・銀ばち基準による ICT ユーザー要件定義 ・人材育成・人材招聘計画
4	地域 WG	(有)地域システム創造研究所 新庄村役場 茂木町役場	協議会の目的を達成する為、以下の審議を行う。 ・地域との調整、地域の要件定義等 ・生産者の指導（人材育成）
5	新庄村 WG	新庄村役場 産業建設課 (有)地域システム創造研究所	・生産者との調整、指導
6	茂木町 WG	茂木町役場 環境課 (有)地域システム創造研究所	・生産者との調整、指導
7	技術 WG	㈱ルートレック・ネットワークス NPO 法人銀座ミツバチプロジェクト	協議会の目的を達成する為、以下の審議を行う。 ・運営WG、地域WGの審議に基づき、システム要件定義 ・技術トレンドを見据えた ICT 利活用の新たなアプリケーションの発掘、提言、支援

## 6 今後の展開方針

今回構築を行ったICTシステムの利活用により以下の地域の活性化プランを計画している

### ・地域ICTマネージャの養成

各地域に地域住民によるICTマネージャを設置する為継続的なICT人材育成を行い、今回構築したシステムを利活用した、「ICT利活用地域活性化プラン」の立案・実行を行えるようにする。

ICTマネージャは、地域で自立的に、構築システムの運用管理を行う組織構築、ICT機器の設置場所拡大と設置変え、並びに「みつばちの里」を利用した新規コンテンツ作成・更新が行える事を目指す。

### ・インテリジェントビレッジ構想（仮称）

我々が今回ICT機器の構築を行い、また今後横展開しようとしている村・町は規模的なメリットが出ないところが多く、大手企業の進出・サポートが期待できない地域をフォーカスしている。その為、これらの村・町は過去のしがらみに引きずられる事なく、思い切ったICT利活用プランの立案・実行が行う事が出来る。

電力不足が大きな社会的問題として注目され、多くの地域でスマートシティ構想（原子力に代わる電力創出と効率的な利活用）による解決を目指しているが、我々が目指している「インテリジェントビレッジ構想」とは、ネットワークレイヤーからのアプリケーションを主に考えている。

今回の震災時には、平常時に非常に便利な携帯電話網が震災後は殆ど使えなくなり、逆にインターネットのメール、Twitter、SNSによる情報伝達が行われた。目指す方向は、平常時には地域に密着したアプリケーションとして利用され、緊急時・震災時には、冗長化されたメッシュ型の通信インフラとして利用できるプラットフォームの構築を行い、地域が自律的にこのプラットフォームを発展的に利活用出来るよう進める事である。

例えば、人の集まる場所である役場、病院、学校、公民館、避難所を中心とした放射線状に無線メッシュネットワーク機器を配置して、平常時には本事業目的である「食の安心安全」として利用を行い、緊急時には地域住民が利用できるイントラネット回線となり、インターネットへの接続も行える様にする。又、インターネットラジオの整備をする事により、地域住民への連絡網、防災放送の代わりなどに応用が出来る。

今後自治体首長と協議を継続させ「インテリジェントビレッジ構想」の実現に向けて進めたい。

### ・地域の「道の駅」同士の連携基盤作り

今回構築を行った新庄村、茂木町の「道の駅」ともに、地元生産物・加工品の重要な出荷先の一つであり、住民と役場のコミュニティの場となっていた。特に、茂木町では週末1万人の訪問客が訪れる程に活性化されており、とちおとめアイス、ブルーベリーアイス等、地域の特産品を使った製品を自ら考案し販売をしている。週末には1万人の訪問客を相手にする為に、新規雇用も生まれており、正に地産地消が出来ている。道の駅を特産品のみならず、このような集客のノウハウも交換する事による、広域な連携を行い地域の活性化につなげたい。

・圃場センサー情報と食味

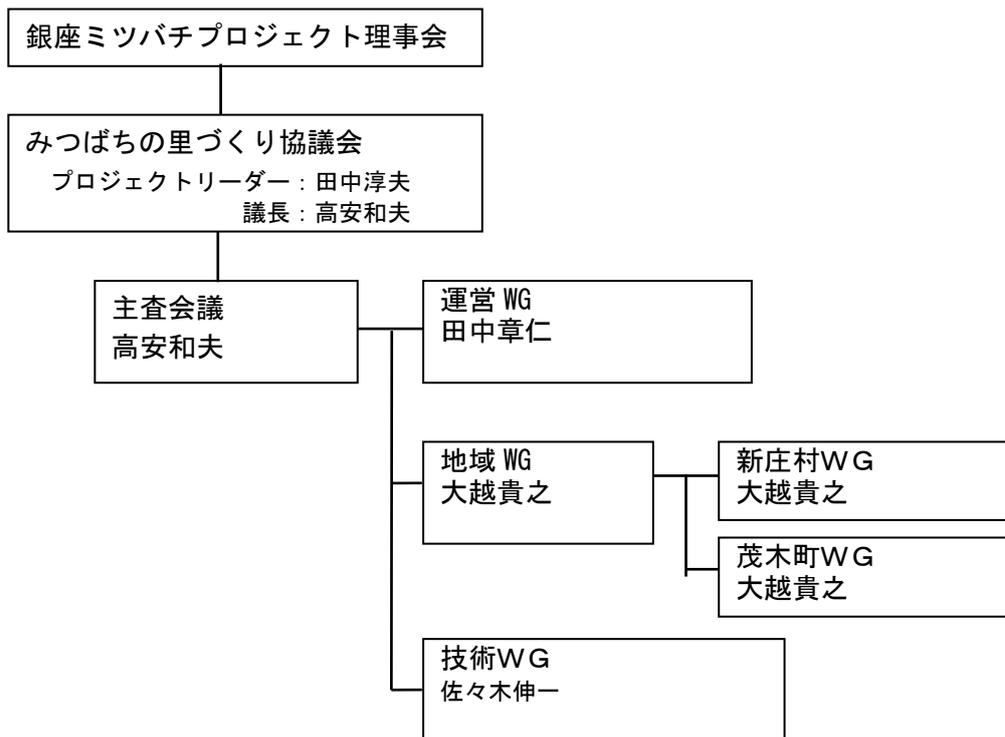
今回のシステム構築え、新庄村の田圃と茂木町の田圃では大きくEC値が異なる事が判明した。今回の構築は時期的に田植えの後からの運用となってしまったが、来年は田植え前よりのデータをしつかりと蓄積を行い、累積気温、累積土中水温、蓄積EC値等と、食味との関係を、地域の大学などと連携を組みながらデータ収集を行っていきたい。

・茨城県、福島市への横展開

風評被害に合いながらも、環境保全型農業に取り組み新たに日本蜜蜂の養蜂を始める2地域（茨城県、福島市）に、電腦案山子システムの設置を行う予定。みつばちの里づくり協議会を設置し、新庄村の米粉が松屋銀座デパートで加工品と販売開始されたサクセスストーリーを参考に、両地域発のサクセスストーリー構築の為のアクションプランの策定まで行いたい。又、風評被害対策の一つとして電腦みつばちのセンサー部分に線量計を装着する事も視野にいれた検討を行う。

### III 実施体制

#### 1 実施体制



#### 2 各主体の役割

No.	名称	所属	役割
1	みつばちの里づくり協議会	ファームエイド実行委員会	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICTを活用したミツバチが暮らしやすい環境づくりに関する調査、諮問、調整等</li> <li>ICTを活用した日本の安心安全な農業の推進とその見える化に関する事項を審議し、調整し、銀座ミツバチプロジェクトに助言して、社会に貢献すること</li> </ul>

			を目的とする。
2	主査会議		・ 行動計画の策定、企画、立案、予算立案
			・ WG 間調整、報告書作成
			・ システムの継続運用、課題検討
3	運営 WG	NPO 法人銀座ミツパチ	・ 銀ぱち基準のユーザー要件定義 ・ ICT 土壌分析の訓練・運用の企画 ・ 人材育成・人材招聘計画
		有限責任監査法人トーマツ	・ 上記の企画支援
4	地域 WG	(有)地域システム創造研究所 所長 大越貴之	・ 地域との調整、地域の要件定義等
5	新庄 WG	新庄村役場 産業建設課	・ 銀ぱち理念につき生産者との調整、指導
		東京新庄応援隊 隊長 岡田修造	・ 活動資金：新庄村予算（決定） ・ 役割：新庄村の生産物の拡販支援・販売先の発掘 現時点では、本事業で ICT を利活用して生産した生産物を中心に、商品開発を行い、銀座で生産物と加工品の拡販支援するだけでなく、特別擁護老人ホームの「カフェ」で拡販支援を実施。継続的に長期的に買い取りを進行中。
		銀座新庄塾 塾長 田中淳夫	新庄村の現地の生産情報だけでなく、さまざまな情報を今回の ICT を利活用して、情報発信する。
		新庄みつばちの里づくり協議会 会長 山口成義 初代 銀ぱち認証ゴールド生産者	同じ思いをもった生産者を新庄村で増やし、今回の ICT を利活用する銀ぱち認証の生産者の増加と指導を行うとともに、今回の ICT を利活用する銀ぱち認証の生産物の拡大を図る。
6	茂木町 WG	茂木町役場 環境課	銀ぱち理念につき、生産者との調整、指導
		銀座茂木塾 塾長 大越貴之	新庄村の現地の生産情報だけでなく、さまざまな情報を今回の ICT を利活用して、情報発信する。 また銀座と茂木の人的交流を進める。このとき今回の ICT を利活用を試みる。
		茂木みつばちの里づくり協議会 会長 大木 初代 銀ぱち認証ゴールド生産者	同じ思いをもった生産者を茂木町で増やし、今回の ICT を利活用する銀ぱち認証の生産者の増加と指導を行うとともに、今回の ICT を利活用する銀ぱち認証の生産物の拡大を図る。
7	技術 WG	(株)ルートレック・ネットワークス	主査会議、各WGより要望の実装の為の検討と要件定義を行う。 又、技術トレンドを見据えた ICT 利活用の新たなアプリケーションの発掘を行って、主査会議への提言と支援を行う

\* 各WGの活動とともに合同会議が有効。また実施体制の人事決定。

### 3 事業実施進行表

実施内容	2月	3月	4月	5月	6月	7月
協議会等設立・準備会合	△					
主査会議及び各WG開催	△	△	△	△	△	△
地域協議会等開催		△	△	△	△	△
ICT人材育成講習・招へい	△	△	△	△	△	△
システム構成の検討・決定	→					
システム設計・構築		→				
システム調整・設置			→			
システム稼働						→
報告書作成						→

#### IV 本事業に関する周知・広報等

##### 1. 本事業により構築したウェブサイト又は本事業を掲載したウェブサイト

[1] <http://bee-garden.jp> [みつばちの里ポータル]

[2] <http://farmer.bee-garden.jp> 「みつばちの里ポータル生産者用」

##### 2. メディア等での紹介

案内を出したメディア	日本経済新聞
	共同通信社
	サンケイリビング新聞社
	A F P 通信社
	東京新聞
	日本農業新聞
	時事通信
	新庄村役場から広報
	茂木町役場から広報
	その他過去に銀座ミツバチプロジェクトを取材したことがあるメディアにBCCで送信
実際に来たメディア	津山朝日新聞社
	山陽新聞
	岡山放送
	朝日新聞社
	真庭農業普及指導センター
	真庭タイムス社
	山陽新聞 <a href="http://www.sanyo.oni.co.jp/news_s/news/d/2011062123203781/">http://www.sanyo.oni.co.jp/news_s/news/d/2011062123203781/</a>
	下野新聞 <a href="http://www.shimotsuke.co.jp/town/region/central/motegi/news/20110716/566739">http://www.shimotsuke.co.jp/town/region/central/motegi/news/20110716/566739</a>
	ソトコト 8月号予定
掲載されたメディア	山陽新聞 <a href="http://www.sanyo.oni.co.jp/news_s/news/d/2011062123203781/">http://www.sanyo.oni.co.jp/news_s/news/d/2011062123203781/</a>
	下野新聞 <a href="http://www.shimotsuke.co.jp/town/region/central/motegi/news/20110716/566739">http://www.shimotsuke.co.jp/town/region/central/motegi/news/20110716/566739</a>
	ソトコト 8月号予定

先方から問い合わせがあつて対応したもの	岡山放送
	日本農業新聞
	グローバルネット
掲載されたメディア	岡山放送 6月21日
	グローバルネット

### 3. その他

本事業期間に行った、プレスリリース、各メディアのニュースクリッピング、写真等、事業内容発表、協議会出張報告書を以下に添付する。

#### ① プレスリリース 電脳ミツバチ（新庄村）

プレスリリース

日付 2011年6月15日

報道関係者各位

組織名 NPO法人銀座ミツバチプロジェクト

## カカシ型センサー「電脳ミツバチ」で土壌診断

無線ホッピング技術を使って圃場のデータをクラウド収集

NPO法人銀座ミツバチプロジェクトは 2011 年6月21日11:30より岡山新庄村にて圃場診断センサー「電脳ミツバチ」と無線基地局「電脳カカシ」をお披露目します。

当団体はこれまでも環境指標生物と言われるミツバチが生きていける無農薬、低農薬で生産物を作っている農家、特にネオニコチノイドを使わない農家の皆様を「ファームエイド銀座」等で応援してまいりました。しかし、既存の環境に配慮した農家の皆様を応援

するだけで新しく農家の皆様に無農薬、低農薬で生産物を作ってもらうことが出来ませんでした。この度、電脳ミツバチという土壌センサーを使い、EC値、地中温度、地中水分度、気温、位置情報の5つのセンサーを入手し、電脳カカシという無線基地局を使ってホッピングさせ、クラウド上に自動的に送るシステムを構築しました。農家の皆様がそれらの値を診断することにより、無農薬、減農薬の街づくり、里づくりを目指すことができます。当団体ではご賛同いただいている岡山県新庄村と栃木県茂木町を応援します。今回は新たに無農薬のお米に取り組んで頂く岡山県新庄村の山口成義氏の畑でセレモニーを行います。今後も、センサーの精度を高くし、無農薬のエビデンスになるような土壌診断をしたいと思っております。さらに新庄村、茂木町以外でもネオニコチノイドを使わない環境指標型農業に取り組む地域を応援し、将来的には一定の基準を満たす生産物に与えるミツバチ認証基準を作ろうと考えております。センサー技術により圃場、生産者、生産物の見える化を実現し食の安心情報の提供が可能になりました。ミツバチ認証により食の安全情報の提供を進めていきます。



#### ◇製品のスペック

製品名: 電脳カカシ(無線基地局)、電脳ミツバチ(バッテリー駆動ワイヤレスM2M子機)

センサー設置日: 2011年6月21日～

台数: 岡山県新庄村10台 栃木県茂木町10台

メーカー希望小売価格: 未定

◇組織概要: NPO法人銀座ミツバチプロジェクト

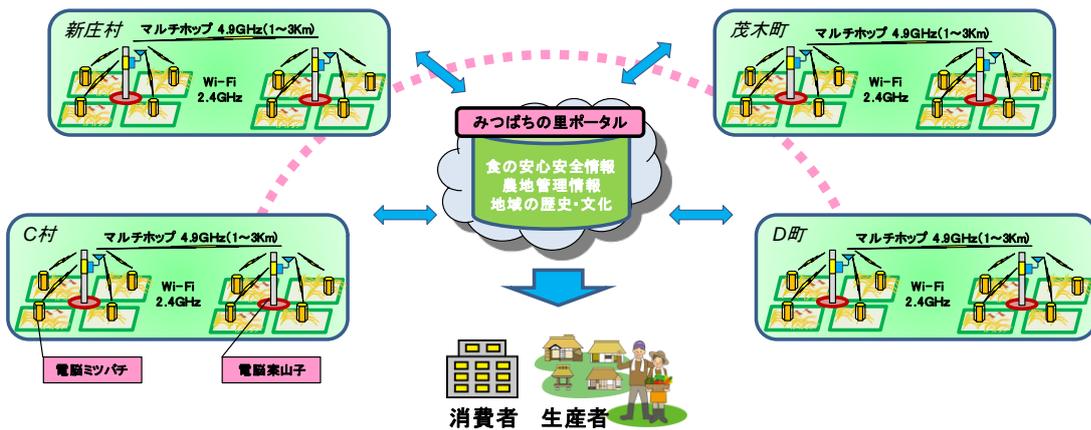
◇報道問合せ先: 広報担当(田中章仁、090-1269-0643 [tanaka@aguri-tokyo.co.jp](mailto:tanaka@aguri-tokyo.co.jp))

◇お客様相談窓口: 03-3562-0126

## 概要図

### 電腦案山子システム概要図

事業概要	期待される効果
ICT利活用による地域農作物のブランド化(ミツバチ認証)とインターネットによる地域情報発信を通じて、「食の安心安全」に貢献。又、地域のICT人材育成を行い、地域発の成長モデルの道筋を示す事業を目指す。	ブロードバンド利活用未開拓地域に対して、ICT利活用を推進し、本事業モデルを「ミツバチの里構想」のコミュニティを通じて広め、広域連携による地域の活性化につなげる。



◆電腦ミツバチ	◆電腦案山子	◆みつばちの里ポータル
圃場に配備した土壌センサーからの情報をWi-Fi通信にて近接の電腦案山子に通信するバッテリー駆動の小型無線子機	ブロードバンド未敷設地域より、近隣のFTTH接続地点迄を、結ぶマルチホップ対応4.9GHz無線基地局システム	ブランド作物、地域の歴史・文化、食の安心安全に関する情報発信により、地域の生産者と消費者を直接結ぶコミュニティサイト

## ② プレスリリース 電腦ミツバチ (茂木町)

プレスリリース  
報道関係者各位

日付 2011年7月1日  
組織名 NPO法人銀座ミツバチプロジェクト

# 「電腦ミツバチ」で茂木町を「みつばちの里」に

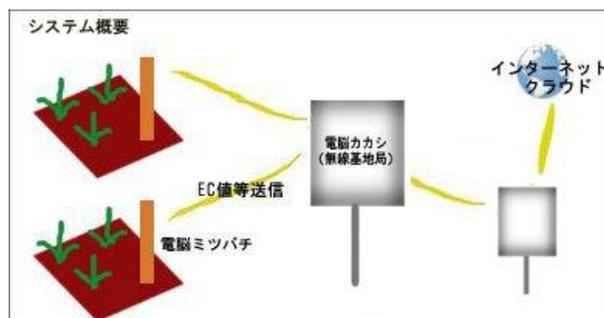
圃場センサー「電腦ミツバチ」で土壌のEC値等を診断。診断した結果を自動的にクラウドに送信

・NPO法人銀座ミツバチプロジェクトは 2011 年7月4日(月)10:30より栃木県茂木町そばの里まぎの研修室にて圃場診断センサー「電腦ミツバチ」と無線基地局「電腦案山子」を公開します。

・またその機能を利用した栃木県茂木町と岡山県新庄村を「みつばちの里」※1に認定します。

※1みつばちの里とは環境指標生物であるミツバチが生きていける環境保全型農業を推進する土地で、銀座ミツバチプロジェクトが認定する村や地域、自治体のことです。認定された村では電腦ミツバチを設置したり養蜂講座を行ったりします。銀座ミツバチプロジェクトは来年度までにみつばちの里を5団体に増やす予定です。

当団体はこれまでも環境指標生物と言われるミツバチが生きていける無農薬、低農薬で生産物を作っている農家の皆様を「ファームエイド銀座」等で応援してまいりました。この度、総務省からの委託事業「ICTを利活用した食の安心安全構築事業」に採択されることで、「電腦ミツバチ」という土壌センサーを使い、EC値、地中温度、地中水分度、気温、位置情報の5つのセンサーより情報を取得し、「電腦案山子」という無線基地局を使って、クラウド(インターネット上)に情報を収集させるシステムを構築しました。農家の皆様がそれらの値を利用することで、無農薬、減農薬の農業を目指す、「みつばちの里」づくりをサポートいたします。今後も、電腦ミツバチのセンサーの種類を増やし、放射線測定等を奨めていきたいと思っております。当団体ではご賛同いただいている栃木県茂木町と岡山県新庄村を「みつばちの里」とすることを皮切りに、来年度までに5自治体を「みつばちの里」にする予定です。



### ◇製品のスペック

製品名: 電腦カカシ(無線基地局)、電腦ミツバチ(バッテリー駆動ワイヤレスM2M子機)

台数: 栃木県茂木町10台 岡山県新庄村10台

来年度目標: みつばちの里を5自治体に増やす

◇組織概要: NPO法人銀座ミツバチプロジェクト

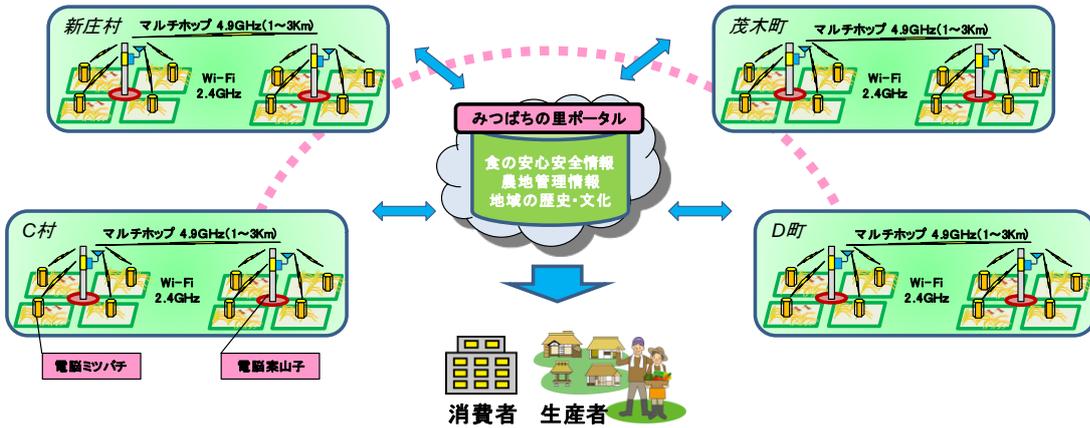
◇報道お問合せ先: 広報担当(田中章仁、090-1269-0643 [tanaka@aguri-tokyo.co.jp](mailto:tanaka@aguri-tokyo.co.jp))

◇お客様相談窓口 : 03-3562-0126

資料一覧

電腦案山子システム概要図

事業概要	期待される効果
ICT利活用による地域農作物のブランド化(ミツバチ認証)とインターネットによる地域情報発信を通じて、「食の安心安全」に貢献。又、地域のICT人材育成を行い、地域発の成長モデルの道筋を示す事業を目指す。	ブロードバンド利活用未開拓地域に対して、ICT利活用を推進し、本事業モデルを「ミツバチの里構想」のコミュニティを通じて広め、広域連携による地域の活性化につなげる。



◆電腦ミツバチ	◆電腦案山子	◆みつばちの里ポータル
圃場に配備した土壌センサーからの情報をWi-Fi通信にて近接の電腦案山子に通信するバッテリー駆動の小型無線子機	ブロードバンド未敷設地域より、近隣のFTTH接続地点迄を、結ぶマルチホップ対応4.9GHz無線基地局システム	ブランド作物、地域の歴史・文化、食の安心安全に関する情報発信により、地域の生産者と消費者を直接結びコミュニティサイト

電腦ミツバチによる  
土壌分析結果例  
みつばちの里 (生産者ポータル)

みつばちの里ポータル  
(消費者用)

③ プレスリリースミツバチ認証案

プレスリリース  
報道関係者各位

日付 2011年7月吉日  
組織名 株式会社銀座ミツバチ

## 食べて環境を応援！みつばちマーク

食の安全を検査する検査員は10,000匹のミツバチ！！

銀座で農業を行う唯一の農業生産法人、株式会社銀座ミツバチは 2011年8月3日(ハチミツの日)14:00、松屋銀座にてみつばちマークの商品を販売いたします。

当団体はこれまでも銀座ミツバチプロジェクトと連携し、環境指標生物と言われるミツバチが生きていける無農薬、低農薬で生産物を作っている農家の皆様を「ファームエイド銀座」等で応援してまいりました。この度、農産物やその農産物を加工したスイーツ等を食べることで環境を応援するマーク「みつばちマーク」をシンボルとし、みつばちマーク商品を銀座を始め、全国で販売していく予定です。みつばちマークを付与する条件は

- ・ミツバチが半径500m以内に生きているか
- ・ネオニコチノイド等神経系の農薬を使っていないか

のいずれかの条件を満たす農産物とその農産物を使った加工品に付与することが出来ます。つまり、**環境指標生物**といわれるミツバチが生きられる環境で作った農産物を食べることでそういった環境を応援しようというマークです。

今後はみつばちマークを付与する農産物や加工品を増やすとともに、みつばちマークを付与する基準作りに取り組んでいく所存です。

◇報道関係者集合場所

日時:2011年8月3日(水)13:30

場所:紙パルプ会館4F役員室

◇組織概要:株式会社銀座ミツバチ

◇報道問合せ先: 広報担当(田中章仁、090-1269-0643 [tanaka@aguri-tokyo.co.jp](mailto:tanaka@aguri-tokyo.co.jp))

◇お客様相談窓口:03-3562-0126







⑤ 写真等



地域協議会の様子



電腦ミツバチ設置（茂木町・大木さんブルーベリー）



電腦ミツバチ設置（新庄村・山口さん田んぼ）



みつばちマーク商品（松屋銀座B1F松崎煎餅）

⑥ 事業内容発表

1

「平成 22 年度第 3 回関東テレコム講演会」

主催 総務省関東総合通信局、社団法人テレコムサービス協会関東支部

題名 「クラウドコンピューティングの課題」

講演者 社団法人テレコムサービス協会 関東支部

ネットビジネス 21 研究会 主査 池末 成明

日時 平成 23 年 2 月 18 日（金曜日）13 時 30 分から 17 時 00 分まで（開場：13 時 00 分）

場所 メルパルク東京 5 階「瑞雲の間」 東京都港区芝公園 2-5-20

<http://www.soumu.go.jp/soutsu/kanto/if/info/i22/i2301/i230119j.html>

2

The International Academy of Business and Economics (IABE)

ECOSYSTEM APPROACH IN NETWORK INDUSTRY BY LOTKA-VOLTERRA EQUATION

Nariaki Ikematsu

Sunday, June 5, 2011 3:00 PM - 4:50 PM

Conference Room: ROOM-A

Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, Spain

<http://www.iabe.com/domains/iabeX/Documents/IABE-2011%20Barcelona-%20Program.pdf>

3

ジャパンクラウドコンソーシアム

農業クラウド WG

日時：5 月 26 日

銀座の活動、課題を整理して15分ほど発表。また発言あり（議事録参照）

[http://www.japan-cloud.org/consortium/pdf/WG5\\_03\\_minutes.pdf](http://www.japan-cloud.org/consortium/pdf/WG5_03_minutes.pdf)

<http://www.japan-cloud.org/consortium/wg/wg5.html>

4

リックテレコムで記事連載の予定

5

情報通信学会への論説の準備

6

10月の源流サミットでの発表を予定

⑦ 地域協議会出張報告書

◇ 新庄村 3月21日～3月22日（第一部）

提出日 平成23年3月29日

田中章仁

## 出張報告書

以下の通り出張の報告を致します。

### 出張期間

平成23年3月21日から23年3月22日

### 出張目的

- 1) 電脳みつばちの土採取
- 2) 新庄村長表敬訪問
- 3) 生産者挨拶と栽培管理カードの記帳指導

### 坂本氏宅



基本設計で定めた栽培記録について、坂本氏、瀬藤氏の家で栽培管理聞き取り調査を行う。PCへの入力については触れないで、普通に記帳する話しかしなかったが、坂本氏に面倒という言葉が出たため、GAPに準拠する他の販売業者の栽培記録やGAPに準拠しない栽培記録を見せ、どのような記録帳であれば記帳できるか取材するが、反応は芳しくない。今後、地域サポーターや広域サポーターと一緒に栽培できる場合はサポーターが、一緒に栽培できない場合でも取材を行って、記帳代行や入力支援など出来ることはやるようにすべきか。

続いてサルナシの土壌分析用の土を頂く。すでに研修は終わっているので、自分たちで分析できる。結果もフィードバックするつもり。



合鴨農法の土壌分析用の土を頂く



圃場風景



合鴨①

合鴨②

山崎さんの畑に移動。

そこでも外側、真ん中、対角線上の3か所から土を採取



↑キャベツ、ネギ圃場



ネギ圃場で使う予定の肥料



↑あきたこまち



↑コシヒカリ圃場



↑大豆①

↑大豆②

その後山口さんの家にお邪魔し、稲の苗を温める機会と苗を育てるハウスを見せてもらった



参考 圃場地図



畑・電柱	圃場名 (通称)	住所	作るもの	周辺からの農薬飛散可能性	面積 /a
電柱①		ウラテ 267 右 4			
電柱②		ウラテ 252 左 1			

畑①			キャベツ		
畑②			ネギ		
畑③			あきたこまち		
畑④			ひめのもち		
畑⑤			大豆		
畑⑥			大豆		
畑⑦			サルナシ		
畑⑧			合鴨コシヒカリ		
畑⑨			合鴨コシヒカリ		

以上

◇ 新庄村 3月 21 日～3月 22 日 (第二部)

提出日 平成 23 年 3 月 23 日

田中章仁

## 出張報告書

以下の通り出張の報告を致します。

出張期間

平成 23 年 3 月 21 日から 23 年 3 月 22 日

出張目的

- 1) 電脳カカシの電柱と電脳ミツバチの畑決め
- 2) 新庄村長表敬訪問

飛行場から新庄村に到着。役場に向かう途中で



左は佐々木氏、右が高安氏

はじめに新庄村を車で移動しながら、散策。どのような場所なのかを把握した。

神社でお参り



神社で電腦カカシプロジェクトの成功を祈った。

道の駅



新庄村のお土産屋。ここで新庄村でとれた野菜なども販売される。

道の駅は新庄村での出口戦略の重要拠点。P Cでみつばちの里ぽーたるが閲覧できないかという意見がでた。

## がいせん桜通り



新庄村のメインストリート。かつては出雲へ続く街道で宿屋が多くあった。

池末委員より、「いずれ、ここに観光用のM2Mのスポットを置いて、モバイル端末に観光情報など流すとおもしろいかもしれない」という意見がでた。池末委員の「空中博物館構想」の話を伺う。熊野古道で同様の企画を検討すべき動いているとのこと。観光客はスマホを持ち込むと、古代から現代までの歴史の「地層」を映像と音声で追える。出雲街道なので、郷土家や有識者を探せば、丹念にコンテンツを作りこめるかもしれないという話。池末委員より、新庄村は海まで降りればゲゲゲの鬼太郎の原作者の故郷があり、原作者が島根県と岡山の県境や近郊を取材している話を伺う。

## 笹野村長表敬訪問（地域WG）



村役場にて、笹野委員（村長）、坂本委員、辻委員と会談。村のプラットフォーム条例の解説。電腦カカシのおおよその概要をルートレックの佐々木氏より説明してもらう。農家の人に話すときは噛み砕いて説明するよう指示を受けた。ICTを強調しないようにという依頼あり。

## 電腦カカシ設置電柱視察



笹野村長、坂本氏、辻氏と共に電腦カカシを設置する電柱をおおよそ村役場の人と話す前に見定めた。

山口氏畑視察



電腦カカシに協力して頂ける予定の農家さんの畑を視察し、2本目の電柱の位置を決めた。  
こちらを向いている者が田中淳夫（副理事）。その右後が坂本茂樹氏と思われる。女性は辻るり氏。

3月22日

生産者、村役場関係者と会議 第1回目の協議会



電腦カカシがどのようなもので誰がどう関わっているか等を話し合った。  
生産者山口氏が農薬を使わない土壌を試験的に作ること、等が決まった。  
村役場岩佐氏より電柱の番号をメモしてくるよう指示を受ける。

再び畑視察



生産者山口氏と氏の畑に向かう。電柱名を記録し、どこの畑で何を植えるか話し合った。



たい肥センター



坂本氏にたい肥センターのお話を伺う。

◇ 新庄村 6月1日～6月2日

提出日 平成23年6月3日

田中章仁

## 出張報告書

以下の通り出張の報告を致します。

### 出張期間

平成23年6月1日から23年6月2日

### 出張目的

- 1) 电脑カカシ・みつばちの通信テスト 研修 OJT
- 2) 生産者インタビュー

### 新庄村役場到着



まずシステム概要と無線特性について解説。

### OJTを兼ねた設置





早速電腦カカシの置く地域に行き、カカシを設置。

佐々木氏の説明の後、大越委員と田中章仁委員（筆者）の作業。サルナシ、合鴨農法米の電腦ミツバチが無事飛ぶことを確認する。



続いて山口さんの畑、電腦カカシの子機の場所決めを行う。大越委員と田中章仁委員の解説。地域サポーターによる作業で、電腦ミツバチは問題なく飛ぶのだが、電腦カカシと電腦カカシの通信がうまくいかず何度も場所を変える。





最終的にここが最も良好の通信場所だったので、ここに電柱を立て、おって電線山子を設置することに決まる。



電線カカシを撤去する。

村長表敬訪問



役場に戻り村長表敬訪問。

アムダという岡山の医療団体と連携しているので今度引き合わせたいという話を伺う。

又、三嶋課長が草刈りでチェーンを引き鶴ことによって除草する画期的な機械を作られたとのことで、次の日の朝に見学することに決まる。

山の駅で宿泊。



この宿泊地では、今回調査対象のさるなしのワインを飲める。このワインも6次産業の対象として検討している。

翌朝早朝。

三嶋課長の開発した除草機





翌日、早朝、三嶋課長の開発した除草機を見学に行く。有機農業推進条例によってこの機械で除草剤の代替品となれば、これを使って除草する担当の人をあてがうことで、雇用も生まれるという話を聞く。なお新庄村では、行政担当者自身が生産者でもあり、かつICTの操作も得意であるので、重要な地域サポータとなる。

#### 深田さんの工房



山の駅に戻る。隣接する深田さんの工房で、電腦みつばちの設置台について、ステンレスパイプまたはプラスチックを検討しているが価格面と圃場での景観面で生産者との折り合いがつかないと説明。深田さんより、みつばち設置台を地場の木材を使う事により地産地消の提案を受ける。大越委員と池末委員の提案で、本事業では、できる限り地産地消を進め、現地で落とせる資金は落とすようにとの提言があり、その提言に沿うものであるので承諾。コストも安い。茂木町の支柱分もここで作ることに。電腦みつばちの工事用の支柱のデザインを決める。六角柱のデザインにする。



車で送って頂いている坂本茂樹さんにワラビなど、山菜が豊富にとれる場所を案内してもらおう。山口委員（生産者）の自宅へ。

#### 山口委員（生産者）の取材



山口さんが経営する、みよし食堂にて山口さんにインタビューを行う。ひめのもちの産地である新庄村であるが、ひめのもち自体は簡単にまねできるものなので、差別化を図るため、環境保全型農業を始められたとのこと。こうした物語が、みつばちの里ポータルで市場に訴求したいコンテンツとなる。**Made in Shinjo**の「ひめのもち」の差別化に電腦案山子システムを活かすやめには、地道に愚鈍に時間をかけてデータ蓄積と生産物生育の関係を毎年分析するしかない。「これが事業の発展的継続の重要なポイント」と佐々木委員のコメント。山口氏は、圃場データが手元で確認できるスマホに強い興味。データの利活用のためにもスマホは重要。「スマホがこのICT利活用の一歩となる」と佐々木委員が強調していた。

「みつばちの里ポータル（生産者）の使い方は構築後にOJTが必要で、座学は限界。百聞は一見にしかず」と佐々木氏のコメントが印象的。

後で池末委員にこの状況を話すと、「百聞は一見は客家の格言で、先があつて、百見は一行にしかず（見るより経験が大事）」とテレビで紹介されていたということ。「だからOJTは大事」と。でも本当は、百見は一行にしかずは後の人が付け足したのではとのこと。なぜならば「百聞は一見にしかず」は漢書にあり、「百見は一行」は漢書にないからだという。この話も、面白かった。

以上

◇ 新庄村 6月21日～6月22日

提出日 平成23年6月23日

## 出張報告書

以下の通り出張の報告を致します。

### 出張期間

平成23年6月21日から23年6月22日

### 出張目的

- 1) 電腦カカシ・みつばちの設置
- 2) 記者発表

### 新庄村役場到着



佐々木氏達が先に到着し、電腦カカシを設置していたので合流



その後PEZの深田氏の工房に行き、完成した電腦みつばちを見に行く  
真ん中にロゴの焼き印があり、一同称賛する



基盤の部分の取り付けを行った。何度もふたを開けては閉めを繰り返し完成  
ファーム（センサ用のドライバーに相当）のダウンロード、クラウドとの接続テスト、PCで画面を  
確認し、MACアドレスも一致することを確認。

また栽培記録カードの入力の実習。生産者向けポータルと消費者向けポータルでの見える化の違いが  
あることを確認。

「このままデータを入力すべき。紙はいらない」という見解に、モバイルでの直接入力に池末委員が  
反対。「まずは手で記帳させることは先。紙を信じることにすべき。セキュリティポリシーを作り、セ  
キュリティの認定を受けるまではセキュリティ上の理由で、データは見える化に限定すべき」。

#### 場所の確認



村役場坂本氏、浅田氏と生産者山口氏を呼んで現場での杭打ちを行った。

#### 宿に戻る

その後山の駅で夕食をとって就寝。

この場所を電腦案山子の宣伝場所に使えないか検討するが結論せず。おそらく駅の道よりはP Cを夜触るので良いのではという意見と、道の駅の方が訪問客が多いとの2つの意見あり。道の駅の方が、将来、広域にネットワーク化できるのではないかと池末委員。

翌日。



翌日、盗まれないよう裏に名前を記入。新庄村電腦ミツバチ〇〇号



10時より役場にて協議会と研修を行う。議事録は別途記者発表には下記の記者の皆様に来て頂いた。

真庭タイムス 富永英雄氏 0867-42-0335

朝日新聞社津山支局長中村二郎氏 090-6913-2835

岡山放送 中島一朗氏 0868-31-3151

山陽新聞支局長 神吉孝彦氏 0867-44-2113

津山朝日新聞 石口知子氏 0868-22-3135



山口氏、坂本氏、瀬藤氏の圃場で電腦ミツバチの設置式とOJTを行った。  
それぞれの記者の皆様の対応をした。



メルヘンプラザの石藤氏に挨拶し、8月3日の松屋で新庄村山口さんの米粉をスイーツにしてもらう企画にて、山口さんを招へい出来ないか相談した。

◇ 茂木 5月30日

提出日 平成23年5月31日

## 出張報告書

以下の通り出張の報告を致します。

出張期間

平成23年5月30日

出張目的

- 1) 电脑カカシ・みつばちの通信テスト 研修
- 2) 生産者インタビュー

美土里館を矢野課長に案内して頂く



美土里館入口付近にみつばちと小さな圃場に電腦蜜蜂を置く計画が立てられているとの話が出た。  
ランチ



まぎので蕎麦ランチ。ソバの圃場はここから近い。ソバも今回の電腦蜜蜂の対象。  
ここは公民館に隣接した店。来客の多い店で、電腦蜜蜂の宣伝に使えるのではないかと思った。



町役場中村氏とフォークリフトを担当して頂く小池氏田中氏を交え、本日の進行を確認する。

設置工事と現調のOJT



電腦カカシ設置準備をする



もうひとつの電腦カカシを大越氏のハウスの近くに置き、片方を高く上げて通信感度を良くするテストを行った。2～3回移動した末、受講生が感度を調べ、設置電柱を決めた。



大越氏

長尾氏

大越氏と長尾氏に農産物の想いを語ってもらった。ここでネオニコを使っているという話を聞き、今後の課題となった。



ブルーベリー畑の方に伺い電腦みつばちが機能するかテスト。ブルーベリーまでは届くが田んぼまで届かずこちらも課題となった。



茂木町役場に伺いケーブルテレビの契約書を貰う。グローバル I P には対応していないとの事。  
以上

#### 参考 研修記録

I D 26

研修目的：

- ・ 電脳案山子の設置場所選定方法を学ぶ

研修内容：

- ・ 電脳案山子設置場所の選定の座学と O J T
- ・ 地図と実見にて設置場所の仮決めを行う方法

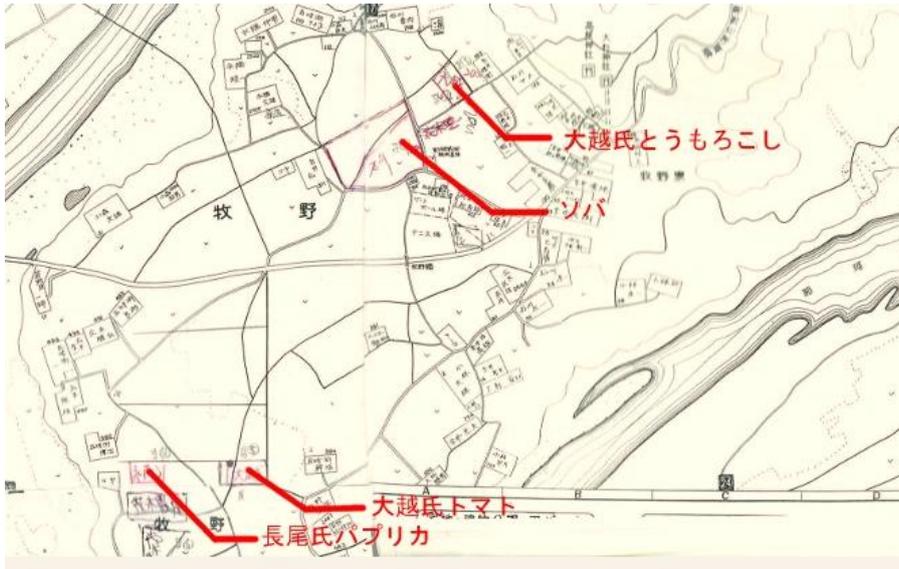
研修評価

- ・ まぎの地区

電脳案山子同士の設置候補のいくつかは木が障害物となり通信が行えない為、数か所の候補でテストの結果決定。地図上と実見では差があることを学習。

- ・ 竹原地区

まぎの地区より山を越えた場所の為に、4.9GHz 電脳案山子での通信ができない事を確認させた。このような場合は別のアクセス方法を検討することを指導し、3G回線（docomoのみ通信が安定）での電脳みつばち情報を収集をする事とし、電脳みつばちとの通信確認を行い、3G版電脳案山子の設置場所を仮決めした



・インターネット接続について

茂木町の役場周辺ではNTTのインターネット接続が利用できるが、まぎの地区、竹原地区では利用できないことがわかった。町のCATV経由でのネット接続サービスのみが対象である事を理解。

研修教材：

パソコン山子システム応用編

パソコン山子設置マニュアル

◇ 茂木 7月4日

提出日 平成23年7月4日

田中章仁

## 出張報告書

出張期間

平成23年7月4日

出張目的

- 1)茂木町地域協議会
- 2)パソコンミツバチ設置状況の確認、研修

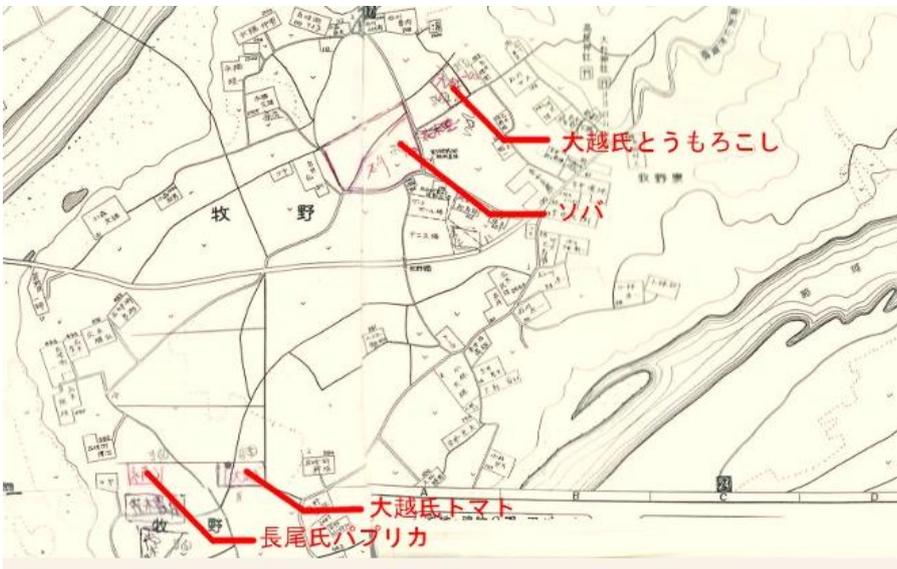
そばの里まぎの研修室にて茂木町地域協議会を行う。



各圃場で電腦ミツバチの接続の確認と研修。

各圃場の電腦ミツバチに名前を書く。

実際の地中温度や EC 値などをモバイルを使った PC で確認。





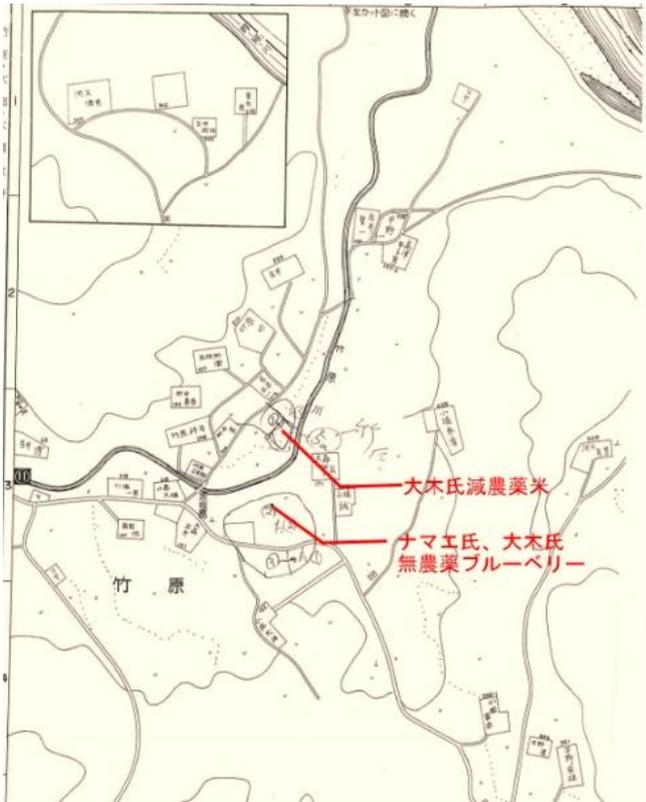
竹の家にて。ブルーベリー畑にブルーベリーや茂木町で作られた商品の販売店が併設されている。ここは無線のホットスポットになり、駅の道同様に、出口戦略としても重要。電腦みつばちやみつばちの里構想、認知を普及する拠点に使える。



電腦みつばちの接続の確認と研修。

大木さんのブルーベリーと田んぼの電腦みつばちに名前を書いた。

ここは旅行客がブルーベリーを採取できるので、電腦蜜蜂の認知普及に効果的な場所。



美土里館にてたい肥の説明を受ける。  
ここにも電腦みつばちを設置する。  
ここには多くの訪問者が来場するので、電腦みつばちの宣伝になるだろう。



道の駅。駅の道は、茂木町でのみつばちの里協議会の活動の情報発信と地域の出口として重要。池末委員より、駅の道を拠点とする無線技術を使ったインテリジェントビレッジ構想、町が MVNO や FVNO になる可能性、M2M によるユビキタスの実現などのアイデアを聞き、参加者同士の自由討論を行う。

## V 事業による成果

### 1 事業による成果（アウトプット指標）

項目	成果指数	成果指数に関する説明等	調査時期	結果についての分析等
参加者数（自治体数、団体、企業等）	自治体数 2 団体数 1 企業数 3	みつばちの里づくり協議会の数、及び参加者数	23年7月末	自治体 新庄村、茂木町 団体数 銀座ミツバチプロジェクト 企業数 有限会社アグリクリエイティブ 株式会社銀座ミツバチ ルートレックネットワークス
みつばちの里利用者登録数（地域ポイントシステム参加者など）	15	本事業に参加する直接の自治体数、団体数、企業数	23年7月末	自治体数 2 団体数 1 企業数 3 生産者数 9
利用件数（アクセス数、生産者提供コンテンツ数）	224PV 生産者提供コンテンツ数 284点	生産者が撮影した写真などの数	23年7月末	PV 実測期間 7月21日～7月28日（一週間） 提供コンテンツ数＝生産者の撮影した写真
情報発信件数（コンテンツ数、更新回数、メール配信数）	コンテンツ数 71 ニュースリリース配信数 3	消費者向け Web サイト「みつばちの里ポータル」を新規開設し情報発信、及びニュースリリース配信数。	23年7月末	コンテンツ数＝サイトのコンテンツブロック数 電脳案山子プレスリリース新庄村用 電脳案山子プレスリリース茂木町用 みつばちマークプレスリリース （上記広報資料参照）
目的観光地までの到達時間・移動時間		該当なしのため取得しない	23年7月末	

銀ぱち紹介販促商品数	3	生産物・加工品紹介数（銀座での開発した提携商品を含む）	23年7月末	ひめほくろもち、(煎餅原料用) 7月24日松崎煎餅商品 (かわら煎餅・特製せんべい)	
広告収入額	N/A	広告をやらないため対象外	23年7月末	N/A	
生産者、地域サポーター、広域サポーターの利用頻度	一人一日一回程度	本事業を利活用して生産している関係者の利用頻度	23年7月末	一人一日一回程度	
広域サポーター研修人数	16	該当期間での研修参加人数	23年7月末	既存ICT人材 10名	7名 (+15名) △1*
				市場関係者 5名	NPO: 3名 (△2名)*
				農業サポーター 16名	5名
				生産者 9名	なし
地域サポーター研修人数	15	該当期間での研修参加人数	23年7月末	既存ICT人材 10名	3名
				市場関係者 5名	自治体: 1名
				農業サポーター 16名	自治体: 11名
				生産者 9名	N/A
生産者研修人数	9	該当期間での研修参加人数	23年7月末	既存ICT人材 10名	N/A
				市場関係者 5名	N/A
				農業サポーター 16名	N/A
				生産者 9名	9名
イベント開催回数と日数	2	ファームエイド（自治体の生産物を紹介する販促の会）、老人ホームへの今回事業で生産する生産物の紹介	23年7月末	7月24日松屋みつばちマーク商品即売会 7月24日ファームエイド銀座による自治体生産物販促 8月3日蜂蜜の日（予定）	

		の会、蜜蜂の日（松屋とのコラボによる新庄村の生産物の即売会）、源流サミット（新庄村とのコラボによる環境と安全の農耕による源流の汚染を防止する会議）などイベントを計画中。いずれも実際のイベントの名称と数を実測。		8月3日老人ホームへの紹介の会（予定） 10月源流サミット（予定）
パソコン山子の設置自治体数と設置台数	5	無線基地局（パソコン山子）の設置場所と設置台数	23年7月末	新庄村2台 茂木町3
パソコンミツバチの設置台数	20台	センサー（パソコンミツバチ）の設置場所と設置台数	23年7月末	新庄村圃場9台役場1台 茂木町圃場7台美土里館1台役場1台 銀座みつばち1台
みつばちの里ポータル（消費者）の新規コンテンツ数	新規コンテンツ12、新規ページ数58P	新規コンテンツの数量と、合計ページ数	23年7月末	
パソコン山子システムによる管理圃場数と位置	20	パソコンミツバチ設置の管理圃場数	23年7月末	地図上で確認
ICT養蜂講座参加数（茂木のみ）	20人	該当期間での研修参加人数	23年7月末	7月16日 20名 8月以降月一回開催

## 2 事業による社会的効果等（アウトカム指標）

項目	事業成果	調査内容	算出方法	調査時期	結果についての分析
地域イベント・交流件数	今回は未測定	ICT農業分の観光客滞在時間増加算定可能。銀座とコラボするイベント数実測可能	イベント数と圃場訪問時間を実測	23年7月末	
観光客の滞在時間の増加	今回は未測定	ICT農業分の観光客滞在時間増加算定可能。銀座とコラボするイベント数実測可能	イベント数と圃場訪問時間を実測	23年7月末	
観光客の訪問箇所数	今回は未測定	同上。圃場の数分増加。	実測	23年7月末	
観光収入	今回は未測定	ICT農業分の観光客の増加算定可能。有償エコツアーの参加者増加分を実測可能	実測	23年7月末	前年同月比は前年度の指標が無いため測定不可能 よって11月以降四半期ごとに比較します。
訪問・観光客数の増加率	ファームエイド銀座 24店舗 協議会の一般参加者数75名	ファームエイド銀座への出店数及び、各WGの一版参加者数	実測	23年7月末	4月29日10店舗 一般参加者数20名 7月24日14店舗 一般参加者数50名 但し、誰でも自由に入れる空間で説明していたため、個人情報は把握していない。

農産品・特産品の売上増加率	0から3000円	銀座買取分のみ売上で売上金額提出可能。	買取金額＝売上増 銀座で買い取り分がそのまま売上増とみなす。現地分加工品は計算しない、売り上げ増加＝従来価格－銀座買取価格、ただし加工品は単品に換算して計算で推定	23年7月末	<table border="1"> <tr> <th>品目</th> <th>銀座買い取り価格</th> <th>売上増加率</th> </tr> <tr> <td>ひめのもち</td> <td>1000/k*30</td> <td>0から3000円</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	品目	銀座買い取り価格	売上増加率	ひめのもち	1000/k*30	0から3000円							<p>【前数値】「23年5月時点」の売上：0円  【後数値】「23年7月時点」のの売上：30,000円  【補足】試作品で作った松崎煎餅の特選煎餅と瓦せんべい。みつばちマークも完成し、長期的に測定することにより大きな効果が測定できると期待。</p>
品目	銀座買い取り価格	売上増加率																
ひめのもち	1000/k*30	0から3000円																
農産品・特産品の付加価値増加率	770%	原料と加工品の価格を調べその価格の増加率を実測	付加価値＝銀座販売価格÷銀座買取価格。	23年7月末	<table border="1"> <tr> <th>品目</th> <th>銀座販売価格</th> <th>セット</th> </tr> <tr> <td>特製せんべい</td> <td>630円</td> <td>200セット</td> </tr> <tr> <td>かわら煎餅</td> <td>525円</td> <td>200セット</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	品目	銀座販売価格	セット	特製せんべい	630円	200セット	かわら煎餅	525円	200セット				<p>{(630円*200セット+525円*200セット)÷1000円*30kg} * 100%</p>
品目	銀座販売価格	セット																
特製せんべい	630円	200セット																
かわら煎餅	525円	200セット																
地場産業の雇用増加率	0から20人に増加	ICT農業分の訓練で人数を個別提出可能。(例：茂木町では養蜂講座でICT農業訓練を実施予定)	実測（ただし当面は、茂木のみ、15名増の予定）	23年7月末	養蜂講座で受講した数の増加率をモニターする予定													

地場産業の生産コスト削減率（業務効率化）	未実施	電脳案山子システムにより、ハウス（圃場）内の温度変化を自動集計し生産者は随時確認可能。今まで、都度ハウスに向いて室温確認を行い、適度な温度に調整を行っていたが、その時間が短縮できる。	前後指標 畑仕事の訪問減少率 ＝畑へ行くのを辞めた回数÷累計の畑への訪問回数（平均値）	23年7月末	
地場産業の新規創出数	3	銀ぱち認証による生産と加工の数は個別提出可能。	実測	23年7月末	ひめほくろもち 1 特製せんべい 1 かわら煎餅 1
目的観光地までの到達時間・移動時間の短縮率	・・・	取得不可・対象外	・・・	23年7月末	
環境保全のみつぱち認証制度による生産者の数の増加	9人	実測（認証基準により実際に認証した数）	前後指標	23年7月末	新庄村 3人 茂木町 6人
環境保全のみつぱち認証制度による生産	0から12種類	実測（認証基準により実際に認証した数）	前後指標	23年7月末	新庄村 ネギ、キャベツ、ひめのもち、あきたこまち、大豆、合鴨農法米、サルナシ

物の種類の数の増加					茂木町 そば、米、アスパラ、トマト、ブルーベリー (但し認証の量を増やすため、今後は生産物の種類は減らしていく方向とする)
環境保全のみつばち認証制度による加工品の種類の数の増加	0から2個	実測(認証基準により実際に認証した数)	前後指標	23年7月末	ひめほくろもちを使った松崎煎餅での特製せんべいと瓦せんべい
環境保全のみつばち認証制度による認証システムの設置の数の増加	電腦案山子5台 電腦みつばち20台	実測(認証基準により実際に認証した数)	前後指標	23年7月末	新庄村電腦案山子2台、電腦みつばち圃場9台役場1台 茂木町電腦案山子3台、電腦みつばち圃場7台美土里館1台役場1台 銀座みつばち、電腦みつばち1台
ICT 養蜂家増加数	0人	実測	前後指標	23年7月末	まだ養蜂講座が始まったばかりで養蜂家は育成されていない。7月の養蜂講座では20名の参加者が集まったが申し込みは42名あり、22名をお断りする程現地での養蜂の関心度が高かった。
環境保全型農業を利用したロビー活動がメディアで紹介された数	5件	実測	前後指標	23年7月末	IVの広報欄参照 山陽新聞、下野新聞、岡山放送、グローバルネット、ソトコト

### 3 目標の進捗率

指標	目標値	結果の数値	計測方法・出展等	調査時期	結果の分析（目標値の結果が大きい）
ICT を利活用した生産者受益者数	8名	8名	I C Tを利活用した生産者の数	23年7月末	初年度目標が新庄村4名茂木町4名であるが、電腦案山子を設置する地区で無農薬かつ主旨に賛同してくれる方が新庄村の方で3名しかいなかった。代わりにそのうちの一名に5種類以上の圃場で電腦みつばちを使ってもらうことになった。茂木町は5名に増えた。
サポータ現地指導員	2名	13名	現地で調整する人の数を算出	23年7月末	現地で調整する人は当初各村で1名を想定していたが、マネジメント、機器管理、販売促進等様々な人に協力してもらう必要性が出てきた。我々の調整の結果多くの方に前向きに検討してもらう事が出来た。
プランナ広域企画員	5名以上	13名	I C Tを利用して研修計画、実施、試験計画を行う人材	23年7月末	まず、プランナと 트레이ナという呼び方を廃止した。一方的に育成されることがあまり無く、I C Tに詳しいものは農業を、農業に詳しいものはI C Tをという相互の補助があつて初めて成り立つことが分かったからである。その結果全てを合わせて広域サポータを呼ぶことにした。
トレーナ広域指導員	4名以上		プランナの業務支援・訓練 サポータと生産者への訓練 サポータと生産者への要望吸い上げ	23年7月末	