



## 試験研究成果の活用状況の検証を終えて

農業技術センターは、新技術の開発や環境保全、経営の合理化等の知見を通じ県内農業者の経営改善に役立つことを使命としています。

これまで開発してきた試験研究成果は、普及指導機関や農業協同組合の指導担当者などを通じて関係者に周知、活用され生産性の向上や経営改善に寄与してきました。

一方、研究課題を設定する段階では、市町村や団体などに課題となる内容を毎年定期的に照会し、的確な課題となるよう努めて参りました。

しかし、昨今の厳しい農業情勢や研究・普及体制、予算を考えると、よりの確な課題設定、スピード感のある開発、速やかな現地普及、市場投入が求められています。

そのためには過去の開発成果が現地にどのように導入されたか、その際の課題は何があるかを知り、改善を加えてゆくことが重要です。

このたび、平成 22 年度、23 年度の 2 カ年にわたり当センターを挙げて試験研究結果の活用状況の検証を実施し、今後の業務の指針ともいうべき結果を得たところです。

検証結果を要約を見ると、現地に出向かなくても考えれば当然の内容が列挙されています。

しかし、検証作業を行うにあたって、技術開発等を行った研究員とそれらを普及してきた普及員がチームを組み、一緒に農家や関係者から評価や改善点、要望等を聞くことが出来たことは何より有意義であったと感じています。

今回の検証結果を業務に活かすことはもとより、今回のような検証作業は不断の業務として今後も継続して実施することが重要であると考えております。今回実施した調査、評価の手法等についても改善していく必要があります。今後も関係者の皆さまから忌憚のない御意見を頂きたいと思っております。

平成 24 年 3 月  
島根県農業技術センター 所長 小塚 昭 郎

# 1. 試験研究成果の活用検証方法

## (1) 検証課題：

農業技術センターの研究グループが実施した研究課題のうち、平成22年度は概ね過去5年間に終了した14研究成果の、23年度はそれ以前の年次や実施中の研究課題も含めた14課題の、計28課題について活用状況や認知度、意見等を調査した。

### 試験研究検証課題一覧表

G名	番号	調査年次	課 題 名
作物G	1	22	大豆「サチユタカ」の安定生産技術の確立
	2		除草剤を使わない水稲栽培技術の確立
	3	23	除草機とチェーン・ブラシを組み合わせた除草技術
	4		水稲新品種育成試験(ミコトモチ)
野菜G	5	22	イチゴの未分化苗定植による省力育苗技術の確立
	6		水稲育苗ハウスへの環境保全型栽培技術の導入
	7	23	メロン・イチゴ等の軽少量培地耕システムによる早期産地化支援技術の確立
	8		メロン「ゴールドスター」の育成
果樹G	9	22	イチジクの優良種苗育成と早期安定多収技術の確立
	10		ハウス内環境調節によるブドウ「デラウェア」の裂果軽減技術の確立
	11	23	ナシ「幸水」の高生産樹相誘導による省力・安定生産技術の確立
	12		ブドウ園の葉面積と日射モニタリングによるかん水制御技術の開発
花きG	13	22	高付加価値化を目指した花き栽培、流通技術の確立(ボタン)
	14		鉢内環境改善によるシクラメンの高品質栽培技術の確立
	15	23	夏秋ギク養液土耕による省力・高品質栽培技術
	16		山野草鉢物の商品化技術 - トウテイランの栽培方法の検討 -
病虫G	17	22	水稲の有機栽培・減農薬栽培における病害防除対策試験
	18		ブドウ栽培における省力的減化学農薬防除技術の確立
	19	23	フジコナカイガラムシ情報の活用状況
	20		ハスモンヨトウの情報の活用状況(有機農産物生産に対応したそば害虫防除対策)
土壌環境G	21	23	家畜ふん堆肥利用促進システムの確立(しまね農業耕畜連携推進事業)
	22		露地野菜の環境保全型栽培技術の確立(施肥量削減技術の地域適応性試験)
特産開発G	23	22	機能性成分量の多い高付加価値野菜の育成
	24		トルコギキョウのオリジナル品種の育成
	25	23	アジサイのオリジナル品種育成
	26		イチゴのオリジナル品種育成
加工G	27	22	米を用いた高機能加工食品の開発
	28		西条柿における規格外果実および未利用部位の利用技術の開発

## ( 2 ) 調査対象 :

調査は農家や加工業者等の実需者及び市町村関係者、J A 営農指導員、普及指導員等の担当者を対象に実施した。

## ( 3 ) 調査方法 :

原則として各研究員、技術普及部および各農業普及部の普及指導員が現地に出向き、研究結果の概要をまとめた資料で説明しながら、専用の調査表に従って面接方式で聞き取りを行った。

## 2 . 試験研究の活用検証のまとめ

### ( 1 ) 成果に対する現場の評価と判定理由 :

各研究成果が活用されている、あるいはあまり活用されていないことの主な理由は以下のとおりであった。

#### << 成果がよく活用されている理由 >>

環境負荷や労力、コストの軽減、高品質生産など研究テーマや開発技術が現場や時代のニーズに合致した。

研究の実施段階から普及部や現場の意見を聞き、成果の内容を高めるための検討、取り組みが行われた。

成果の導入コストが安く、また効果を実感できる技術であった。

品種育成では、品質が優れ特徴が明確であるとともに、発表をシリーズ化するなど普及、P Rの方法に工夫があった。

生産者、団体、行政、普及、研究が連携し、成果を活用した生産、販売が戦略的に推進された。

#### << 成果が活用されなかったり、知られていない理由 >>

① 課題の設定段階における市場・消費者ニーズ、原料供給体制、普及対象などの状況把握が不十分であり、開発技術がこれに対応できるものでなかった。

② P Rや普及方法に課題があり、試験結果や成果が現場に十分に伝わらなかった。

③ 開発技術の完成度が低く、さらなる研究が必要だった。

④ 技術導入後のフォローアップ体制が不十分で、気象条件や営農環境、生産者の経験や知識等の差によって生じた様々な問題に対応できなかった。

## (2) 効果的な研究・普及と成果の活用向上に向けた総括と提案

今回の検証を通じて研究課題の設定から研究の推進、そして研究成果の公表、普及に至る各段階において、研究成果が現場で活用されるために考慮すべき以下のポイントが見出された。

どの段階においても共通して求められることは、現場（実需者）との密接な連携である。試験研究と普及はもとより、実需者、関係機関との情報交換を密接に行いながら、常に現場を意識して対応することが最も重要と考えられた。

### 課題の設定段階

#### 現場ニーズ、実態の把握

現場で発生している問題や生産者等の要望を十分に把握し、その解決を目指して行った課題は現場でよく活用されていた。一方、現場ニーズを研究者が思い込みで判断し開発した技術の中には、現場での活用が進んでいない事例がみられ、現場ニーズの的確な把握の重要性が改めて問われる結果となった。

島根県は「農林水産試験研究課題設定及び評価要領」において、現場の要請に応じた研究課題設定を円滑に進めるため、市町村や、農業協同組合等の関係団体、農業普及部等に対して文書等による照会を行い、研究課題要望を調査することとしている。

しかし、限られた文書スペースでは背景や意図が十分に伝わらない場合も多い。これを端緒に更なる情報収集や課題達成後の活用方法の調整を行うなど、システムを形骸化させることなく現場ニーズの把握に力点を置いた対応が求められる。これに関しては、文書による定期的な照会に併せてホームページ等を利用し、提案を常時受入れる方法も有効と考えられる。

#### 試験設計の作成と研究者の意識改革

研究者が得た結果（報告書）は、現場に周知、活用されることで価値が高まり、真の成果や業績といえるものとなる。そのことを意識しながら、現場との連携を図り、独りよがりの研究にならぬよう課題の設定や到達点を意識した試験設計に努めることが重要である。

具体的な試験計画の作成の段階でも、多方面からの提案を受けることは有意義と考えられる。課題設定についての要望提出者はもとより、主な研究課題については設計書を開示して、意見を求めることを提案したい。例えば成果発表会等の場において、結果や途中経過の発表課題に加えて新規課題の試験設計検討を行う方法もある。またホームページで広く公開する方法も考えられるが、この場合は知的財産権の保護の立場から限定的にならざるを得ない。

### 研究の推進段階

#### 効率的な研究実施

研究部門と普及部門そして生産者が連携を密にすることで、研究内容の現地適応性が向上し、研究のブラッシュアップ（研究レベル、精度向上）と効率化が可能と考えられる。これには研究結果の中間報告を行い、議論することが有効と考えられ、そのような機会を増やしていく必要がある。

#### 現地実証の活用

検証課題の中には研究と同時並行の現地実証試験を行い、そこで得られた結果を次年度の試験設計に反映させることによって技術の完成度を高め、現地への導入を容易にした事例があった。ほ場規模や環境条件等が異なる現地で試験を行うと、農業技術センター内の試験では想定できないような問題点や改善点を見いだすことができる。

現地普及を目指した試験課題では、現状でも研究期間の終盤に現地試験が予定されている。しかし、成果の内容が確定しない課題設定の段階で十分な予算の確保は難しく、面積等の規模や調査内容が小さくなりがちである。そこで、研究終了後に改めて現地での実証、展示を実施できるような仕組みの設定が望まれる。

## 成果の普及段階

### 成果の公表と広報

研究結果が十分に活用されない理由として「周知不足」を指摘する声が少なくなかった。これを改善するには、普及組織をはじめとする多様な伝達チャンネルにより、多くの生産者や県民に情報が届き、関心を持たれるような方法や機会づくりが重要である。

広く県民を対象とした農業技術センター発行の広報紙やホームページ、各種メディアへの積極的な情報提供に努めることは言うまでもないが、実需者に向けた成果発表の方法について改善する必要があると考えている。

農業技術センターでは近年、年に1回県の農業関係機関と合同で行う「試験研究・普及活動成果発表会」を主な研究成果発表の場としてきた。これは、ある程度の完成度をもつ研究成果を講義形式で発表するものであり、現地への普及という点では入り口部分に相当するといえる。成果検証での要望事項として「研究者等が現地に出向いて説明し、生産者と膝を交えて議論できるような場を作って欲しい」といった声もあり、真摯な検討が必要である。

これと関連して、効果が大きいと見込まれる地域や生産者などに対象を絞り込み、重点的、効率的な普及を図る「普及対象の明確化」という考え方も重要だと考えている。

また、「研究の推進段階」の項でも述べたように、技術の完成度を高めるためには研究の実施段階から意見聴取や議論が重要と考えられることから、平成24年度から新たに研究中のものを含めた研究課題の発表会の開催を計画したい。

### 普及指導員との連携

普及指導員の大きな役割の一つに「研究成果の普及」がある。本県で開発、アレンジされた品種、技術の普及は県内農業を活性化するための重要な方策であり、生産現場と研究の双方に接する立場の普及指導員には積極的な取り組みが期待される。それには成果の内容や導入に伴うメリット、デメリット等の理解と、それに基づいた「普及を進めることの意義」の認識が重要である。普及指導員はそれらの情報を得るための、また、研究員はそれらの情報を提供するための努力が必要であり、これまで以上にそのための機会の設定や意義付けが不可欠である。

### フォローアップ体制

現地に導入した技術の中には、気象条件や営農環境、生産者の経験や知識等に合わせた改良や修正が求められ、そのために更なる試験が必要な場合がある。このような事例に対応するために、目的を限定して単年度で実施している「シーズ蓄積型研究」と同様の枠組みで、「フォローアップ型研究（仮称）」の新設を提案したい。

また、新しい技術や品種等の導入には、初期投資や新たな経費の発生といった経営負担、リスクを伴う場合が多い。また、実際の生産場面では、ほ場面積や生産規模など実需者の経営環境によって収益性が左右されることも少なくない。したがって研究の終盤では、新技術等の費用対効果を試算して収益性を示すとともに、現地実証等による生産環境への適性を明らかにし定着のための資料の提示が重要と考えられる。また、研究成果の効果的な普及には、受け皿となる組織や新技術等を展開する施設が必要になる場合もある。

多くの時間と予算をかけて開発した新技術が速やかに農業者等の経営向上に活かされるよう、「新技術導入」を迅速に行うための資金等の支援制度の整備も望まれる。

## (3) おわりに

今回の検証では、成果の普及、定着を図る上での問題点等を明らかにできたことだけでなく、研究員が現地に赴き、情報交換を行うことによって、研究者、技術者としての視野を拡げ、考え方を深める切っ掛けとなったことも大きな収穫であった。

今後は検証結果に基づいて、制度や仕組み等の改善を進めると共に、研究員の意欲や資質の向上を図る上でも有効と思われる「研究成果の活用検証」を継続したいと考えている。

各検証課題に対していただいた多数の提案、意見のうち主な事項を次ページ以下に要約した。

### < 研究成果に対する活用者からの主な提案、要望事項 >

番号	調査年次	課題名	主な提案、要望事項
1	22	大豆「サチユタカ」の安定生産技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・成熟期がより遅いか、より早い品種</li> <li>・加工商品の開発やマーケティング</li> <li>・小面積、不整形ほ場での播種作業効率の改善</li> <li>・青立ち株対策技術の向上やP'ガ'ラ液剤で効果の劣る雑草対策</li> </ul>
2		除草剤を使わない水稲栽培技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大豆作輪作等による多収量化</li> <li>・労働費を含めた経費低減対策</li> <li>・チェーン除草3作目以降の雑草増加への対応やチェーンの作成マニュアル</li> </ul>
3	23	除草機とチェーン・ブラシを組み合わせた除草技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械除草後に発生するコナギ対策</li> <li>・育苗、水管理、有機物施用、土壌管理など機械除草の効果を高めるための組み合わせ技術の検討</li> <li>・除草剤ゼロ米、有機米等に対する消費者理解の向上や販売支援</li> </ul>
4		水稲新品種育成試験（ミコトモチ）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・餅加工時の白度や多収性、耐倒伏性など品種特性の実需者、生産者に向けたアピールと需要喚起</li> <li>・新品種育成や消費者ニーズに対応した販売戦略の構築</li> </ul>
5	22	イチゴの未分化苗定植による省力育苗技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ランナー受け栽培に適した品種の紹介や育成</li> <li>・収穫期の遅れへの対応</li> <li>・広汎な試作の呼びかけ等、農家と連携した技術開発</li> </ul>
6		水稲育苗ハウスへの環境保全型栽培技術の導入（トコ箱栽培）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排液対策、給液管理確認手段の付加、日射比例灌水の適用</li> <li>・栽培初心者への指導、マニュアルの作成</li> <li>・培地寿命の長期化や周年栽培の検討</li> </ul>
7	23	メロン・イチゴ等の軽少量培地耕システムによる早期産地化支援技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・初心者指導や熟練者の技術向上への助言、消耗品の交換や機器のメンテナンス支援など長いスパンでのフォローアップ</li> <li>・新しい知見や技術の進歩を取り入れたマニュアルの更新</li> </ul>
8		メロン「ゴールドスター」の育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・着果確保、裂果、発酵果や病害の抑制等の技術開発、指導</li> </ul>
9	22	イチジクの優良種苗育成と早期安定多収技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省力的誘引法の確立や株枯病抵抗性台木の接木活着の改善</li> <li>・登録農薬の拡大</li> </ul>
10		ハウス内環境調節によるブドウ「テラウェア」の裂果軽減技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設（谷樋）への初期投資が大きいことや摘粒作業が課題</li> <li>・裂果しにくい系統の選抜</li> </ul>
11	23	ナシ「幸水」の高生産樹相誘導による省力・安定生産技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・100%の効果でなくても生産者の経営規模や労働力、技術レベルにあわせた導入が可能な柔軟性の高い技術</li> <li>・こまめな巡回指導の実施など、現場普及、定着の取り組み強化</li> <li>・新技術導入に伴う経済的リスクを補償するような仕組み</li> </ul>
12		ブドウ園の葉面積と日射モニタリングによるかん水制御技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施肥濃度やかん水量設定等のパソコン入力の手間削減</li> <li>・システム稼働の不安定、かん水チューブフィルターの詰まりなど問題点の解消、技術の完成度向上</li> <li>・必要度の低い機能の削除などによる価格の低減化</li> </ul>
13	22	高付加価値化を目指した花き栽培、流通技術の確立（ボタン）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開封後の花、葉の展開が季咲きと同等になるような技術向上</li> <li>・長期保存（4～5カ月：輸出用）と開封後の日持ちの改善</li> </ul>
14		鉢内環境改善によるシクラメンの高品質栽培技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・根の健全化のための培養土素材の開発</li> <li>・底面給水への切り替え時期の改善</li> </ul>
15	23	夏秋ギク養液土耕による省力・高品質栽培技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>・展示圃の設置、映像による技術紹介、品種「黄金浜」での導入モデルや技術導入コスト試算等の情報提示</li> <li>・成果伝達の機会を増やすなど現地への情報提供の強化</li> <li>・省力、低コスト、管理低下補完技術等の開発や経営指導</li> <li>・高齢化等で意欲低下のみられる生産者が夢をもてる研究</li> </ul>
16		山野草鉢物の商品化技術 - トウテイランの栽培方法の検討 -	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開花期間の延長や種子の発芽率向上、種子による繁殖など更なる技術開発</li> <li>・商品としてだけでなく、稀少性や「隠岐」を強調した教育や観光アイテムとしての活用</li> </ul>

番号	調査年次	課題名	主な提案、要望事項
17	22	水稲の有機栽培・減農薬栽培における病害防除対策試験	<ul style="list-style-type: none"> <li>・播種の消毒を行う共同施設が必要</li> <li>・コストと労力（収益性）の明確化</li> <li>・J A S栽培での病害虫対策や紋枯病対策の検討</li> </ul>
18		ブドウ栽培における省力的減化学農薬防除技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・天敵放飼の方法や適期、定着確認法などの明確化</li> <li>・ボトルが小さくなり放飼しにくくなった</li> <li>・コナカイガラムシの増加対策</li> </ul>
19	23	フジコナカイガラムシ情報の活用状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予察情報の事後検証データ等、効果確認が出来るような情報の提示</li> <li>・ホームページ、メールやF A X等多チャンネルでの情報発信</li> </ul>
20		ハスモンヨトウの情報の活用状況（有機農産物生産に対応したそば害虫防除対策）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・写真、図解など視覚的に分かりやすい情報提示</li> <li>・受信者の目に触れやすいようホームページの掲載法</li> <li>・防除等効果的な対応ができるよう迅速な情報提供</li> </ul>
21	23	家畜ふん堆肥利用促進システムの確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多様な土壌や堆肥に対応できるようにシステムの向上</li> <li>・「堆肥施用支援シート」の実技講習等、普及に向けた取り組み</li> </ul>
22		露地野菜の環境保全型栽培技術の確立	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施肥機導入コストの低減</li> <li>・高齢化が進んだ野菜産地で活用できる基肥1発型施肥体系の検討</li> <li>・ペレット鶏糞の価格低減</li> </ul>
23	22	機能性成分量の多い高付加価値野菜の育成（あすっこの育成）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・登録農薬の拡大や形質の安定化（株のばらつきの低減）</li> <li>・収穫、調整労力の軽減や売り方の検討</li> <li>・家庭菜園等、普及対象の拡大</li> </ul>
24		トルコギキョウのオリジナル品種の育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・八重率の向上や昨期拡大を目指した早生品種の育成</li> <li>・生産ロス軽減のための成苗率の向上対策</li> </ul>
25	23	アジサイのオリジナル品種育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・5、6号鉢向きの品種に加えて4号鉢向けコンパクト品種の育成</li> <li>・新品种導入時における、2年以上の試作期間の確保</li> </ul>
26		イチゴのオリジナル品種育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高設栽培での栽培法</li> <li>・株が冬に小さくなる点や果形のバラツキ改善</li> <li>・経営試算の実施と収益性の提示</li> </ul>
27	22	米を用いた高機能加工食品の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従来法と比較してGABA含量に大差がなくメリットが少ない</li> <li>・緑茶使用コストや許諾料がペイするか不明</li> <li>・成果に関する伝達手段の改善</li> </ul>
28		西条柿における規格外果実および未利用部位の利用技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・未脱渋ペースト使用時の渋み、高速攪拌機のコスト、西条柿ペーストの供給体制、皮付きペーストのざらつき等の改善</li> <li>・クリームタイプロールケーキの日持ち延長と販路拡大</li> </ul>