

岐阜県中山間農業研究所外部評価結果

1 外部評価委員

委員長	福井 博一	国立大学法人岐阜大学応用生物科学部	副学部長
委員	新家 英樹	J Aひだ営農指導部	部長
委員	宮内 竜平	J Aひがしみの営農部	部長
委員	横畑 守	飛騨野菜出荷組合	組合長
委員	梅本 広市	県指導農業士連絡協議会理事	
		東美濃夏秋トマト生産協議会	会長

2 実施日・場所

日時：平成 25 年 1 月 24 日（木）13：30～16：00

場所：中山間農業研究所 会議室

3 委員会進行

開 会	13：30～13：40	挨拶、委員紹介、資料確認等。
概要説明	13：40～15：00	研究所の取り組み・研究成果について説明。
休 憩	15：00～15：10	
意見交換	15：10～16：00	
閉 会	16：00	

4 外部評価資料

→ 中山間農業研究所外部評価資料参照

5 外部評価結果

	A 委員	B 委員	C 委員	D 委員	E 委員	平均
研究課題の設定	5	5	5	5	5	5.0
研究体制	5	5	4	5	4	4.6
成果の発信と実用化促進	4	5	5	5	5	4.8
技術支援	5	5	5	5	5	5.0
人材の育成・確保	5	5	3	4	5	4.4

点数基準	1	全面的に見直すべきである	2	見直すべき点がある
	3	ほぼ適切である	4	優れている
	5	非常に優れている		

6 外部評価意見・指摘事項

(1) 研究課題の設定

【全般的】

- ・ぎふ科学技術振興プランおよび岐阜県科学技術振興方針の「県民生活の向上に貢献する科学技術の振興」に適合した研究課題が選択され、実施されている。
- ・研究課題はいずれも研究所が位置する中山間農業が抱える問題を解決するためのものであり特に特産であるトマト、ハウレンソウ、クリ、モモなどが重点的にあげられている。また、課題の内容についても現場からの要望を適切に汲み取った内容となっており、中山間農業研究所があるべき研究方向性を堅持している。
- ・非常に実践的な取組が多く、研究成果が農家の所得向上やマーケットのニーズに繋がるのが期待できる。
- ・これからの農業は、利幅の残る経営、魅力の有る農業で無ければならないが、それを実現するため、生産者から見て切実に感じている産地が抱える課題を、生産物の単価の低迷担い手の減少、生産資材の高騰として適確に捉え、課題設定がなされている。
- ・課題設定は飛騨の農業課題や農家のニーズに応じており、非常に優れていると思われる。また単に栽培技術の研究だけでなく、農家経営の収益性まで十分に考慮されており、有効な研究がなされていると考える。
- ・非常に間口が広く、多方面の研究を一生懸命取り組んで成果もでてきているので、今後もうこういった研究を継続して頂きたい。
- ・最近栽培技術もどんどん新しくなっているので、それに対応する新しい研究を進めてほしい。

【品目別】

- ・長年の課題であった「ハウレンソウケナガコナダニ」防除の技術開発、生態調査を行っていることに加え、生産者からの提案があった苗での植え付けに関する研究をプロジェクト研究で取組む予定になっており、基本目標・基本方向に沿って課題設定がなされている。
- ・ハウレンソウの移植栽培は農地被災を前提に行われているが、栽培の回転数を上げるという点でも良い研究である。芯枯れ症については、生理障害に対して迅速に解決策を明確にしている。
- ・トマト産地の使命である出荷時期の分散化を行い、早くから遅くまでの安定的な出荷を可能にするため、二期作栽培について取組んでいることから、基本目標・基本方向に沿った課題設定がなされている。
- ・トマトの高軒高、簡易ミストの研究は、高温対策として評価できるが、今後も高温対策については様々な研究や取組をお願いしたい。また、トマトの二期作は、出荷ピークを分散化すると同時に収量増となり、労働力があれば大変有効である。今後も、ポット耕栽培等も含めて、新技術の研究を望む。
- ・エゴマは、新商品を開発することで、消費拡大が図られるため、企業と連携した革新的な取組みを評価する。
- ・宿難かぼちゃは、ハウレンソウ、トマトに次ぐ3番目の品目を集めた飛騨の特産品の一つとして販売していきたいので、儲かる宿難かぼちゃ栽培方法を開発してほしい。
- ・公設試でモモの新品種を育種することは良い取組である。

- ・果樹の研究には時間がかかり、研究期間が3年と短い外部資金にはなじまないことに加え、果樹農家は大規模で経営している人は少ないので、県が実施しないと無くなるのが懸念され、是非県でサポートを続けてほしい。

【研究予算】

- ・県費が急減する中、競争的研究課題に積極的に応募して、平成24年度は2,172万円、23年度は2,424万円、22年度は2,788万円の外部資金を取得し、外部資金の占める割合が全体の60～70%を占めている現状は、研究機関の姿勢として高く評価でき、特筆できる点である。また、地域の企業との連携も行われており、研究所が有する知的資産の活用も適切に行われている。
- ・しかし、競争的研究課題は3年程度の短期的な課題であり、全国に共通した課題であることが多く、本来、地域の研究所が担わなければならない地域特異的な研究や、育種、あるいは果樹など長期的な観点での研究がおろそかになりやすい。競争的資金の獲得の観点からみれば本研究は優等生であるが、岐阜県として本来すべき研究課題に関しては、県費を減少させることは将来に大きな禍根を残すことになると考え、敢えてここに警鐘を鳴らしたい。地域の生産農家やJAなどから研究資金を得て、地域特有の実用的な研究を行うことも考慮する余地がある。

(2) 研究体制について

- ・平成24年度に本研究所が研究代表者として実施している外部との共同研究として5件の研究課題があり、企業7、大学4、独法研究機関2、他府県公的研究機関6、県内研究機関1、県内生産団体1と共同研究が行われている。研究課題の内容は、地域特産のトマト、ナス、ハウレンソウ、クリ、エゴマが対象で、研究成果の地域への波及効果が大いに期待できる。
- ・この他、平成24年度に実施されている産学官共同研究4件、国・独法・他都道府県との共同研究5件を実施しており、研究課題はいずれも本研究所が担うべき地域を対象とした「中山間地域の飼料米」、「夏秋トマト」、「夏秋ナス」、「夏ハウレンソウ」、「モモ」、「クリ」、「リンゴ」、「エゴマ」となっている。さらに、受託研究として平成24年度1件、23年度3件、22年度7件、21年度3件を実施しており、共同研究を実施している対象者も特定の機関に偏ることなく、バランスがとれている。このように極めて活発に外部機関と共同研究が行われている研究所は稀であり、特段に優れていると評価できる。
- ・県内企業、JA、生産者と緊密な連携のもと、岐阜県の特徴を活かした研究体制がとれており、成果があがっている。
- ・各課題に対して適切な連携をとり、積極的に参画しており、非常に優れていると思われる。
- ・エゴマやモモ等新品種の開発・登録等行っていることやそれらを使っての新商材を開発するなど、ネットワークを生かし研究・開発をされていることを評価すると同時に、農業者にとって誇れる研究機関と感じる。
- ・有効な体制がとられていると考えるが、地域、JA、農家との連携をさらに踏み込んだものにすると、より良い結果が得られるのではないか。
- ・エゴマの新商品開発に関する一連の研究は、企業と密接に情報交換をされ開発したことで、品種や栽培方法・管理から収穫調整に至るまでを研究されたことは非常に評価できる。
- ・トマト栽培において土壌病害は喫緊の課題であり、独立袋栽培は一つの解決法と考えられる。低コストにも考慮してあり、普及も望まれるが、今後も多面的に土壌病害について

ての解決技術の研究を各研究協力機関と進めて頂きたい。

- ・ホウレンソウケナガコナダニの難防除害虫に対しての研究は、全国各地の研究者と連携のうえ有効な農薬の選定から効果的な処理方法まで研究されている。
- ・JAが行っている土壌診断について、研究所がプロジェクトの主力として加わってワークシートの見直しや土壌改良材や肥料の設定をしており、生産者に適切な指導ができるようになっていることを評価する。
- ・水田の小型除草ロボット（アイガモロボット）の開発は、食の安全や環境面、省力面で大変面白い研究であり、実用化が進むよう共同研究をさらに進めてほしい。
- ・高齢の生産者と若い後継者との農業経営に対する考え方の乖離が発生している中、研究所は現場を良く知っており、個別の指導をしていることは高く評価すると同時に、その体制を継続できる環境を作ってほしい。
- ・研究所は飛騨・東濃の農業がどうあるべきかをふまえて、専業農家を対象とした目標を明確に定めていく必要がある。とはいえ高齢者の生産者のニーズも大切なので、それを考慮することも念頭においてほしい。
- ・研究員の人員不足と予算不足を解消してほしい。研究員の増員が望めないのなら、JAの職員を研究所に派遣するとか新規就農者を研修させるような人員不足を補う方策を考えてほしい。

(3) 成果の発信と実用化促進

- ・平成24年度に種苗登録1件の他、平成21～24年度の間に既登録品種の許諾が18件、特許等には至っていないものの実用化が見込まれているもの24件があり、成果の実用化が積極的に図られている。
- ・研究成果の公開に関しては、平成21～24年度の間に12名の研究員で学術論文が15報、学会発表等が34件あり、1人あたりの学術論文数は1.3報／年、学会発表数は2.8件／年となっており、十分な取り組みが行われていると判断できる。
- ・しかし、学術論文では果樹9報、野菜3報、作物2報、花き1報で、学会発表等では果樹14件、野菜9件、作物7件、花き3件、その他1件となっており、果樹、野菜、作物分野に対して花き分野での研究成果の公開が充分とはいえない。本研究所が位置する飛騨・東濃地域はトルコギキョウやキクなどの切り花、シクラメンなどの花鉢物の産地であり、花きに関する研究に成果の公開が今後望まれる。
- ・報道発表等については、平成21～24年度の間に92件の報道(年平均23件)が行われており、研究成果に対する一般市民の期待の表れと判断できる。
- ・研究施設として存在感のある成果PRがなされている。
- ・ほうれん草局所施肥の機械を、特許を取得せず、岐阜県だけの物にしない方法で発表したので、以前は1メーカーだけしか無かったが、今は2社の製品が選択できるようになった。このことは、少しでも良い物が少しでも早く普及することに繋がる。
- ・報告会、研修会などでの報告と現地での実践研究、新聞などでのPRと積極的に行われている。
- ・エゴマの商品やクリの「ぼろたん」について、情報発信を積極的にされており、評価する。今後も情報を継続的に発信して頂きたい。
- ・夏に行われる中間検討会、冬に行われる成果検討会と、年に2回発表会を開催しており、

情報の発信は十分にされている。

- ・冬に開催される成果検討会への生産組合からの出席者は、まだ多いとは言えないので、J A マガジン等の広報誌に載せるようにして、みんなの目に留まるようにしてほしい。

(4) 技術支援

- ・平成21～23年度に行われた技術支援活動件数は、21年度1,284件、22年度1,067件、23年度982件と、年間1,000回を超える支援活動を行っており、現段階では少ないものの24年度も同等の件数にのぼるものと推定できる。また、技術講習会も100名を超える参加者の基底的確に実施しており、生産農家からの評価も高い。
- ・技術支援の内容は、いずれも高品質・収量向上に関する内容であり、産地育成の観点から極めて重要な支援活動であるといえる。また、農薬の取り扱いや新規就農者への支援など、農業を取り巻く昨今の現状を改善するための支援も行われており、支援の内容についても問題点は見つからない。
- ・これらの技術支援活動が12名の研究員で行われていることを考えると、逆に研究活動に支障が出るのではないかと心配されるほどであり、「非常に優れている」と評価する。
- ・当地においては、トマト、ナス、栗、水稻の農家の栽培指導・研修について大きな貢献を果たされており、J A ・生産部会ともに研究所の研究員を頼りにしている。
- ・飛騨野菜出荷組合のそれぞれの品目の研修会等に於いて、改善の急がれる課題を研究しており、判った所までをわかりやすく、情報提供しており高く評価できる。
- ・農家の現状を良く理解し、それに応える研究、指導が行われている。
- ・飛騨の生産者の要であるトマト、ハウレンソウについては、迅速に障害診断をし、適確な対応策を指導しており評価できる。また、生育状況に応じた管理指導もしている。
- ・J A 並びに各生産組合が開催する目揃え会、中間検討会、販売反省会、総会等においては、質問や相談に乗ったり、栽培指導や情報提供を行っている等、技術の支援は十分に行っており、非常に優れている。
- ・J A が事務局を持っている野菜や水稻、果樹、花き等の生産組織の会議や研修会に参加して頂き、指導や助言を頂いており、本当に有り難く思っている。

(5) 人材の育成・確保

- ・平成24年度に2名の研究員が農林水産技術会議の研修に出ており、その他にも4名の研究員が研修を行っている。また、平成21～24年度に11件のインターンシップ受け入れ実績があり、出前講義などにも21回の実績がある。技術支援活動や学会発表などを勘案すると、12名の研究員の研究所としては十分な人材養成活動が行われていると判断できる。
- ・全般的には良く取組まれていると思うが、年々動きが縮小傾向にあるように見受けられる。研究員の削減という厳しい状況下では止むを得ない面があることは理解できるが、担い手育成や科学技術教育、また、研究員育成などは将来にわたる重要な業務であり、可能な限り力を入れていただきたい。
- ・適切に行われており、研究所では良い研修が出来ると思う。
- ・高度な知識と技術を備えるのに不可欠な研修等には、積極的な参加を頂きたい。しかし人材不足は否めなく、十分な研修参加が難しいことから、研修参加が少ないように思われる。年間スケジュールの中で、計画的な研修会参加をお願いする。

- ・インターンシップや出前授業等を行って、将来の飛騨地域の農業を担う子供たちに農業や「食」の大切さを教えていることは非常に高く評価でき、今後も継続して取組んで頂くようお願いする。

(6) その他

【研究予算について】

- ・岐阜県の研究予算がこの数年間で急激に減少している現状は、極めてゆゆしき問題と考える。大学においても、国の予算が削減される中で大学運営交付金が年々削減され、研究者に配分される研究費が大幅に減少しており、競争的資金の獲得がないと研究が継続できない状況に陥り始めている。しかし、競争的資金には必ず研究課題に即した成果が求められ自由裁量の余地は極めて少ない。中山間農業研究所の現状を見る限り、競争的資金の獲得状況は極めて良好であるように見えるが、本研究所は地域産業に根ざした研究所であることから考えると、競争的資金の獲得を目的とすることで、本来担うべき「岐阜県」の中山間地域の農業振興の観点から離れてしまうのではないかと心配している(幸い、研究員の「飛騨・東濃地域の中山間地農業に貢献する」という研究ポリシーは一貫して堅持されているため、当面は杞憂であるかもしれないが)。また、競争的研究課題の多くは、3年程度の短期研究を課題としたものであることから、野菜や作物、花きの生産体系の開発などが中心となっているが、今後の岐阜県農業の発展を考えると、新たな「育種研究」は重要である。しかし、植物育種は研究開始から成果が現れるまでに10年以上の長期間を必要とし、競争的研究課題になじまない。同様に果樹の栽培技術開発も10年以上の研究期間が必要で、ましてや果樹の育種ともなると、20年を想定した研究継続性が不可欠となる。これらの研究は、一見、研究成果が見えにくい劣った研究に思えるが、その成果が現れた時には他府県の産地が追従できない岐阜県の産地の発展を握る大きな武器となる。是非とも、いわゆる経常研究費の増額、最低でもこれ以上の削減を行わず現状を維持する姿勢を持っていただきたい。このままでは岐阜県の農業の衰退を招きかねないと考える。
- ・県財政が厳しい中で中山間農業研究所の研究員及び研究費が削減されつつある状況に強い危機感を感じる。岐阜県産農産物は中京圏、関西圏等で市場から高い評価を得ており、その付加価値は生産農家の所得向上や生産意欲向上に繋がっている。その付加価値を生み出す大きな原動力となっているのが中山間農業研究所だと言っても過言では無いと思う。こうした状況下で、県の研究機関の事業が縮小していくことは、農家のみならず中長期的視点から見て県民にとってもマイナスであると考え。
- ・研究所の運営に日々努力をされている事に敬意と感謝を申し上げる。農産物の価格低迷やTPPの脅威などで農家の経営は不安定さを増している。県の指導機関、研究機関の協力がなしに農業を守ることは不可能とも思われる。県費の増額で安定した試験研究の保障をしていただけることを要望する。
- ・研究費について、「地域密着」の県費が激減傾向にあり、課題についての継続研究が実施できるか心配な状況である。現在は外部資金に頼っているとんでも過言でない状況である。外部資金の獲得は労力も多く、かつ安定的なものではないため、研究費が安定的に獲得できるように進めて頂きたい。

【新たな研究費の捻出方法について】

- ・一方で、高冷地農業試験場と中山間地農業試験場を母体とする中山間農業研究所は、飛騨

地域と東濃地域の農業者と絶大な信頼関係をこれまで築いてきている。この信頼関係をさらに発展させ、地域の生産農家やJAなどとの協議の下で現地が求める研究課題を設定すると共に研究資金の拠出を依頼することも今後検討する必要がある。地域と強い信頼関係を持つ中山間農業研究所だからこそできる全国でも例のない取り組みではないか考える。

- ・野菜単価の下落と資材の高騰により農家の手取りが減少している現状の中で、今以上の金銭的負担をお願いすることは言いづらいが、受益者が負担していくことは考えていく必要がある時期に来ていると思う。
- ・JAには各生産部会に対する活動助成金があるが、この助成金の有効な使い方を議論しているところ。例えば、JAと生産部会が共同研究を実施し、研究所も参加し、必要な研究経費の何割かを負担することは問題ないと思う。
- ・目的をはっきりさせて、こういう部分の研究の予算だという予算化は、決してできないことではない。むしろ、そういうことを議論することで研究所と生産者の距離を縮めることが出来るし、そういうことを積極的に努力する必要があると思う。

【その他】

- ・飛騨野菜出荷組合では、1円でも多く儲かる農業、1年でも長く続けられる農業、夢を持てる農業を目指し活動している。そんな中で、日頃から中山間農業研究所の方々には出荷組合の役員会にも昼間の研究でお疲れの中ご出席頂き、助言を頂いている。研究費職員が減少し、思うような研究活動ができない中、私たち組合も恩恵を受けている事に感謝し出来る協力として、飛騨野菜出荷組合の研究班を活用し、試験圃場、人材、僅かながらの研究費等バックアップして行きたいと思う。
- ・中山間農業研究所は飛騨の農業振興を担っており、農家所得の向上に繋がる取組をして頂いていると同時に、研究員の少ない中で、圃場や研修会等に積極的に参画して頂いている。JAにも情報を提供してもらっており、大変お世話になっている。

7 外部評価結果に対する研究所・所管課・研究開発課の対応・意見

(1) 研究課題の設定

- ・研究員の人員削減が進み、テーマの取捨選択が必要になっている現状の中で、現地からの要望がある課題に対しては出来る限り応えるような体制で取り組んできた結果、多方面の研究になっていると考えているが、今後も、限られた人員の中で、現地からの要望を最優先で研究を継続していきたい。
- ・学会や技術課題検討会等に積極的に参加することにより、常に最先端の情報の入手に努めながら、研究に活かせるよう努力している。
- ・トマトの高温対策については、平成24年度より重点研究課題「夏秋トマトの温暖化に対応する多収穫栽培技術の開発」において取り組んでいる。
- ・果樹の研究には時間がかかることは十分理解した上で、課題の評価・予算配分を実施しているが、予算の査定には、従来にも増して費用対効果等の成果が重視されている。このため、現地のニーズ及び研究成果の実用性等を明確にして課題提案をしていく必要がある。
- ・宿難かぼちの栽培技術については、平成25年度よりプロジェクト研究の「大手企業とタイアップした宿難かぼちのブランド化及び高品質安定生産技術の開発」において取り組む予定としている。

(2) 研究体制について

- ・関係機関と研究経費の負担、試験圃場の提供等について検討を進めながら、一層の連携を深める努力をしていきたい。
- ・独立袋栽培の普及については、農林水産省事業で平成22～24年に実施した「夏秋果菜類の土壌病害を回避する新たな超低コスト栽培システムの開発」で開発した栽培システムの早期普及を目指し、平成25年度より重点研究課題「環境負荷を軽減する夏秋トマト、夏秋ナスの少量培地耕システムの開発」に取組み、栽培システムの更なる低コスト化と現地普及を目指す。
- ・アイガモロボットについては、農林水産省事業で平成22～24年に実施した「水田の環境保全に配慮した小型除草ロボットによる除草技術の開発」で、効率的な除草方法等を明らかにしており、今後は、県情報技術研究所が企業と共同で、実用化に向けた研究を実施し、平成26年からの販売を目指している。
- ・人員削減が進む中、限られた人員の中で、農林事務所、JA等の関連機関と連携しながら、現場の指導体制を継続していきたい。
- ・研究員の不足については十分認識しているが、厳しい県財政の中、行財政改革アクションプランにより平成21～24年度の期間は県の全ての機関において削減されており、厳しい状況となっている。アクションプランが解除される平成25年度以降は研究員の維持・確保に向けて、所管課を通じて働きかけていきたい。
- ・研究費も同様にアクションプランで大幅に削減されており、アクションプラン発動前の半分以下の予算に減少している状況で、研究費が十分でないことは認識している。今後も厳しい状況は続くと思われるが、平成25年度以降は、県の農政施策に基づいたプロジェクト課題の積極的な提案等により、県費での研究費の確保に努めていきたい。

(3) 成果の発信と実用化促進

- ・花卉については、地域農業に占める重要性に鑑み、平成24年度より支所における鉢花専従担当1名を再配置したところであり、今後、学会発表等を含む成果の公開件数も増加が見込まれる。
- ・支所においては、冬期に開催している成果検討会について、昨年度から地元の恵那農林事務所農業普及課と共催の形をとることで、生産者や関係者への周知や出席率が向上している。本所においては、これら検討会について生産者からもPR不足のご意見をいただいているところであり、今年度は夏期の中間検討会については各選果場にポスターを掲示し、JAに事務局のある生産組合に対してはこれまで参集していなかった支部役員まで文書を配布するなど、生産者への一層の周知に向けた取り組みを行っているところである。JAマガジンへの記載は大変良い提案であるので、JAとの連携の中で広報努力をしてゆきたい。

(4) 技術支援

- ・今後とも、生産者が気楽に立ち寄れる、地域に開かれた研究所になれるよう、一層の努力を続けてゆく。

(5) 人材の育成・確保

- ・ 研究員の人材育成については、予算の減少により、どの研究所でも研修等へ参加する機会は減っているのが現状である。そのため、平成25年度より、大学や独立行政法人研究所等で新規技術習得、情報収集・情報交換を目的とした中長期研修への参加のための経費を研究開発課で「研究人材育成事業」として予算化し、若手・中堅研究員の資質向上を図る。
- ・ 長期研修は困難になりつつあるが、各種シンポジウムや課題別研究会など、比較的短期の出張で参加できるものについては積極的に参加し、新しい知見の吸収に努めたい。
- ・ 教育機関と連携した、インターンシップや食育活動については、産業・職業としての農業に対する理解を深める上で重要と考えており、活動を継続してゆく。

(6) その他

【研究予算について】

- ・ 行財政改革アクションプラン発動後の県研究予算の減少を補うため、外部資金獲得に努めることで研究費総額を維持してきたが、近年の国の各府省の研究予算の減少に伴う応募メニューの減少により、平成23年以降は外部資金獲得額も減少している。また、今回の委員会での指摘のように、外部資金中心の課題構成は、県独自の問題を解決するための研究から乖離する恐れがあることは以前から指摘されているところである。これらの状況を改善するため、アクションプランが解除される平成25年度以降は、県への大型プロジェクト等の積極的な課題提案により研究費の確保に努めていきたい。

【新たな研究費の捻出方法について】

- ・ J A、生産部会と連携を深め、新たな研究経費の捻出方法や現地圃場を活用する等、何ができるのかを検討していきたい。
- ・ 生産費の高騰・不安定や相場の低迷等、生産者にとって決して楽観できる状況ではない中、受益者であるとは言え生産者に負担を求めることは提案しづらい状況にある。また、J A等からの活動助成については、助成形態にもよるが、合併によりJ Aが広域化された現状において、個別作目の研究がどのようにJ A全体の利益につながるのか、についての説明責任が伴うように考えられるので、検討していきたい。