

平成 30 年度第 2 回農林水産技術会議評価専門委員会議事要旨

場所：農林水産省農林水産技術会議委員室

日時：平成 31 年 3 月 6 日（水）10:00～18:00

出席者：

（専門委員）

大黒 俊哉 国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
岡崎 恵美子 国立大学法人東京海洋大学海洋科学部 教授
渋谷 往男 学校法人東京農業大学国際食料情報学部国際バイオビジネス学科 教授
清水 ほづみ 清水牧場
武田 晴夫 株式会社日立製作所 理事、研究開発グループ技師長
出川 通 (株)テクノ・インテグレーション代表取締役社長
外村 玲子 中村合同特許法律事務所 弁護士
中野 栄子 株式会社日本経済新聞社デジタル事業ビジネスメディアユニット 企画委員
長谷川恵理子 長谷川農園
松井 和彦 味の素株式会社 上席理事、研究開発企画部兼コーポレート戦略部
丸田 洋 株式会社穂海代表取締役社長

（事務局）

農林水産技術会議事務局

島田研究総務官

研究企画課 山田課長、森田研究調整官、荒川課長補佐

議 事

1 委託プロジェクト研究の中間評価

- (1) 農林水産分野における気候変動・環境対応プロジェクトのうち、農業分野における気候変動緩和技術の開発
- (2) 農林水産分野における気候変動・環境対応プロジェクトのうち、農業における花粉媒介昆虫等の積極的利活用技術の開発
- (3) 次世代バイオ農業創造プロジェクトのうち、蚕業革命による新産業創出プロジェクト
- (4) 食品安全・動物衛生対応プロジェクトのうち、薬剤耐性問題に対応した家畜疾病防除技術の開発
- (5) 人工知能未来農業創造プロジェクトのうち、AIを活用した病害虫早期診断技術の開発
- (6) 人工知能未来農業創造プロジェクトのうち、AIを活用した栽培・労務管理の最適化技術の開発

2 委託プロジェクト研究の終了時評価

- (1) 農林水産分野における気候変動・環境対応プロジェクトのうち、「農業分野における気候変動適応技術の開発」及び「野生鳥獣及び病害虫被害対応技術の開発のうち、有害動植物の検出・同定技術の開発」
- (2) 生産現場強化プロジェクトのうち、森林資源を最適に利用するための技術開発
- (3) 生産現場強化プロジェクトのうち、収益力向上のための研究開発のうち、水田作及び畑作における収益力向上のための技術開発
- (4) 生産現場強化プロジェクトのうち、収益力向上のための研究開発のうち、国産飼料の安定生産と魅力向上のための技術開発
- (5) 生産現場強化プロジェクトのうち、収益力向上のための研究開発のうち、国産花きの国際競争力強化のための技術開発
- (6) 生産現場強化プロジェクトのうち、生産システム革新のための研究開発

3 「戦略的な研究開発と技術移転の加速化」に係る評価

要 旨

(主な意見)

1 委託プロジェクト研究の中間評価

- (1) 農林水産分野における気候変動・環境対応プロジェクトのうち、農業分野における気候変動緩和技術の開発
 - ・ 中間時の目標は達成しており順調に進捗していることから、本研究を継続することは妥当である。
 - ・ 農家への導入に当たっては、家畜の個体差、給餌の時期・量などを明確にする必要がある。また、農家が導入した場合の経済的なメリットを示すことを検討されたい。
 - ・ 研究成果の普及・実用化の道筋（ロードマップ）が単なるスケジュールのようになっているため、作り方を改善されたい。
- (2) 農林水産分野における気候変動・環境対応プロジェクトのうち、農業における花粉媒介昆虫等の積極的利活用技術の開発
 - ・ 中間時の目標は達成しており順調に進捗していることから、本研究を継続することは妥当である。
 - ・ 現場への普及を図るためのアウトリーチ活動を進める必要がある。また、農家が導入した場合の経済的なメリットを示すことを検討されたい。
 - ・ 花粉媒介昆虫等の現場での利用に当たっては、蜂が外部に漏れることもあるため、生態系への影響にも配慮して進める必要がある。
- (3) 次世代バイオ農業創造プロジェクトのうち、蚕業革命による新産業創出プロジェクト
 - ・ 中間時の目標は達成しており順調に進捗していることから、本研究を継続することは妥当である。
 - ・ カイコの利用だけではなく、餌となる桑の栽培方法やカイコの品種、耕作放棄地対策、利用後のカイコ残渣の活用等、川上から川下まで、全体を通した最適化を考え研究を進めることを期待する。
 - ・ アウトカム目標である 90 億円の市場規模の獲得について、医薬品は法規制などクリアすべきステップも含めて研究を進める必要がある。
 - ・ また、製品化を進める際には、特許の扱いも考慮して進めることが重要である。
 - ・ 研究成果の普及・実用化の道筋（ロードマップ）の表記が不適切であるため、しっかり再検討いただきたい。
- (4) 食品安全・動物衛生対応プロジェクトのうち、薬剤耐性問題に対応した家畜疾病防除技術の開発
 - ・ 中間時の目標は達成しており順調に進捗していることから、本研究を継続することは妥当である。
 - ・ データベースが乱立することのないよう、既に運用されている、例えば「WAGRI」に一本化するような方策を検討されたい。
 - ・ また、データベースの運用に当たっては、データ入力の手間が煩雑にならないようにするなど、利用する生産者に配慮して進める必要がある。さらに、入力した生産者の不利益にならないように検討されたい。
 - ・ 動物用抗菌剤が成長促進剤として使われている側面もあると聞いている。このため、その利用を削減・停止した場合の家畜への影響も考慮して進めることが重要である。

(5) 人工知能未来農業創造プロジェクトのうち、AIを活用した病害虫早期診断技術の開発

- ・ 中間時の目標は達成しており順調に進捗していることから、本研究を継続することは妥当である。
- ・ 病害虫が出たのかという診断だけではなく、その広がりを把握できるような方策を検討されたい。
- ・ 現場への導入を進めるに当たっては、まずは地域の指導的な立場の方に利用していただくなど、普及しやすいような方策を検討されたい。また、農家が導入した場合の経済的なメリットを示すことを検討されたい。
- ・ アウトカム目標について、もう少し挑戦的な目標とすることを期待する。
- ・ 今後、AIを活用し病害虫の発生前に予測する病害虫発生予察の技術開発など、次のステップについて検討することを期待する。

(6) 人工知能未来農業創造プロジェクトのうち、AIを活用した栽培・労務管理の最適化技術の開発

- ・ 中間時の目標は達成しており順調に進捗していることから、本研究を継続することは妥当である。
- ・ アウトカム目標について、金額で示すとともに、もう少し高めの目標とすることを期待する。
- ・ AIを活用した栽培・労務管理の最適化に合わせた、品種開発を進めることを検討されたい。
- ・ AIの活用は重要であるが、働く人の問題などAIを使ったアルゴリズムだけでは解決できない課題もあるため、現場に十分配慮し、導入時には慎重な対応を期待する。

2 委託プロジェクト研究の終了時評価

(1) 農林水産分野における気候変動・環境対応プロジェクトのうち、「農業分野における気候変動適応技術の開発」及び「野生鳥獣及び病害虫被害対応技術の開発のうち、有害動植物の検出・同定技術の開発」

- ・ 温暖化の進行に適応する品種・育種素材の開発や生産安定技術の開発等、優れた研究成果が得られていることを評価する。
- ・ 気候変動により気温が2度以上上昇した場合に我が国において予測される農業被害に対して、本研究成果がどれだけ貢献するのか整理する必要がある。また、育成品種10種について農林水産省全体の対策の中での位置づけやウェイトを整理する必要がある。
- ・ 研究によって得られた品種等について、プロジェクトの責任者だけではなく、研究者のレベルでも特許の取得・登録について意識して研究を進めることを期待する。
- ・ アウトカム目標については、政府の計画にのせることではなく、研究の成果を示す必要があった。

(2) 生産現場強化プロジェクトのうち、森林資源を最適に利用するための技術開発

- ・ 人工的なマツタケシロの拡大や野外におけるトリュフ菌の定着等、所定の研究成果が得られていることを評価する。
- ・ アウトカム目標について、開発したマツタケ・トリュフの生産開始による、山村地域への経済波及効果を示すことも重要であった。また、県からの反応や期待を示すと研究の意義が強調される。

- ・ 自然災害の被災跡地での植生回復としての効果など、他分野での活用の可能性について検討することを期待する。
- (3) 生産現場強化プロジェクトのうち、収益力向上のための研究開発のうち、水田作及び畑作における収益力向上のための技術開発
- ・ 大豆等の収量の高位安定化技術、生産コスト削減に向けた効率的かつ効果的な施肥技術等について、優れた研究成果が得られていることを評価する。
 - ・ 技術開発による経済的効果を定量的に示していただくことも必要であった。
 - ・ 開発された機械の現場への導入に当たって、民間における似た機能を持つ機械との差別化を図り普及を進めるよう期待する。
- (4) 生産現場強化プロジェクトのうち、収益力向上のための研究開発のうち、国産飼料の安定生産と魅力向上のための技術開発
- ・ 寒地、寒冷地、温暖地での子実用の有望品種の選定や効率的なサイレージ調製技術等、優れた研究成果が得られていることを評価する。
 - ・ 国産の飼料用トウモロコシに対する国内ニーズが高いことから、生産者への普及を進めるよう期待する。
 - ・ 飼料供給については、国産であることや遺伝子組み換え飼料ではない等、価格以外の面も考慮して普及を図ることを期待する。
- (5) 生産現場強化プロジェクトのうち、収益力向上のための研究開発のうち、国産花きの国際競争力強化のための技術開発
- ・ 東京オリンピック・パラリンピックの一時的な効果だけではなく、継続的な効果が出るという点で非常に望ましいプロジェクトである。
 - ・ 日持ち性等に優れた性質を持つ新系統の作出や品質保持期間延長技術等、優れた研究成果が経済効果を念頭に置いた上で得られていることを評価する。
 - ・ 近年、夏場が暑くなってきている傾向も見られるため、暑さに耐えることができる栽培法である点をアピールすることも検討されたい。
 - ・ 東京オリンピック・パラリンピック大会における利用に向けて、アウトリーチ活動を充実することを期待する。
- (6) 生産現場強化プロジェクトのうち、生産システム革新のための研究開発
- ・ カラードップラーを用いた超音波診断による卵巢機能観察技術の精度の向上や超早期妊娠判定手法の開発等、現場ニーズの高い優れた研究成果が得られていることを評価する。
 - ・ 分娩間隔を 10 日以上短縮できれば、酪農経営に対して大きな経済効果が見込めることから、普及・実用化が進むことを期待する。