

令和 2 年度 プロジェクト研究評価報告書

プロジェクト研究課題名	ICTや先端技術を活用した農村活性化、地域資源・環境の保全に関する研究
研究実施期間	令和元年度～令和3年度
プロジェクト研究の概要	<p>農村の高齢化・人口減少は、都市に先駆けて進行しており、集落機能の低下や地域経済の低迷が懸念されている。また、中山間地域等において、買い物、交通、医療・福祉等の定住条件が十分でないことは、農業者が地域に住み続けられない、農業を継続できないことにもつながりかねない。担い手が農村に住み続けられるような定住条件の確保や農村への人の呼び込み等に向けて、地域資源の活用や環境の保全を推進しつつ、農村の活性化を図っていくことが重要である。</p> <p>このような中、地域の関係者が連携して、ICT等を活用して定住条件の整備・強化、農村活性化を進める取組、また、農村に対する価値の再認識やインバウンド需要が高まる中、地域資源を観光コンテンツとして磨き上げ、国内外の旅行者の増加等につなげる取組、地域資源としてのバイオマスを活用して、持続可能なバイオエネルギーシステムを構築する取組等が見られ、効果的な取組の普及や持続可能な地域資源の活用が求められる。</p> <p>このため、ICTを活用した定住条件の整備・強化に取り組み、農村活性化を図ろうとしている地域、ビジネスとして滞在型交流に取り組む地域、バイオマスの持続可能な利用に取り組む地域について調査分析を行い、ICTや地域資源の活用の実態や農村経済社会への影響等を把握するとともに、その課題等を明らかにする。</p> <p>【小課題1】ICTの活用や地域資源の利用による農村イノベーションに関する研究</p> <p>1) 農山漁村振興交付金（地域活性化対策）スマート定住条件強化型モデル地区を中心に調査等を実施し、地域の定住条件等の現状・課題、ICT等の活用により期待される効果等を把握する。また、農村におけるICTや地域資源等の利活用について、欧州等での動向を参考にしつつ、農村イノベーションにつながる、地域のニーズに合致したICT等の活用や地域資源の高付加価値化について検討する。</p> <p>2) これまでのバイオガス生産・利用システムの変遷過程を明らかにし、今後想定される脱FITや災害時等にも適応できる未来のバイオガス生産・利用システムのあり方を検討する。また、脱FITや自立分散型エネルギー、循環農業のあり方等について、欧州等の取組について、文献資料や在外研究者とのネットワークを通じて情報収集し、有効な推進方策を把握する。</p> <p>【小課題2】滞在型交流による農山漁村地域の活性化に関する研究</p>

	<p>1) 国内農泊地域を対象とする滞在型交流に関する現地実態調査や課題等の分析を通じて、滞在型交流による農山漁村地域の活性化に必要な諸条件を解明する。</p> <p>2) フランス、イタリアなど海外における先進的な農山漁村地域滞在型交流の取組の実態やルール・ツーリズムやアグリ・ツーリズム政策の動向等に関する調査・分析を行い、持続的な農山漁村ビジネスを支える諸条件を解明する。</p> <p>3) グリーンツーリズム体験者等を対象とする滞在型交流に関する調査を行い、農泊推進に係る課題等を利用者側から把握する。</p> <p>【小課題3】農業・農村の生態系サービスの評価及びその政策利用に関する研究</p> <p>1) 多面的機能及び生態系サービス評価研究、結果に基づく環境支払い等の政策手法のレビューを行い、日本における多面的機能及び生態系サービス評価及びその政策利用の特徴を明らかにし、政策利用に至る要因を抽出する。加えて、2)、3)の課題の成果を踏まえ、国民に分かりやすい情報提供のあり方について検討する。</p> <p>2) 人の移動データを活用し、農村地域への訪問者の出発地点、訪問地点、移動手段等を明らかにし、農村訪問者の属性ごとの生態系文化サービスの受益に係る分析を行う。また、分析結果をマッピングし、「見える化」を行う。</p> <p>3) Telecouplingアプローチという手法を用いて、都市部での人・モノ・情報のフローの変化が、いかに農村部の生態系サービスに影響をもたらしているのかを明らかにし、また中長期的にはどのような変化が起こりうるかを考察する。</p>
<p>評 価 結 果</p> <p>○評価会議名及び開催日 「ICTや先端技術を活用した農村活性化、地域資源・環境の保全に関する研究」 書面審査により実施</p> <p>○評価委員名 立川雅司委員（名古屋大学大学院環境学研究科教授） 淡路和則委員（龍谷大学農学部食料農業システム学科教授）</p>	<p>（小課題1）ICTの活用や地域資源の利用による農村イノベーションに関する研究</p> <p>【評価項目ごとの評価】（ ）は3名の委員の投票数を示す。</p> <p>○社会的ニーズへの対応 A:大きな意義がある（3）</p> <p>○政策の企画・立案への貢献 S:非常に大きな貢献が見込める（1） A:大きな貢献が見込める（2）</p> <p>○学術面から見た研究成果の評価 S:学術的に非常に高く評価できる（1） A:学術的に高く評価できる（1）</p>

若菜千穂委員(NPO法人いわて地域づくり支援センター常務理事)

○ 評価基準

・社会的ニーズへの対応

S.非常に大きな意義がある

A.大きな意義がある

B.意義がある

C.意義が小さい

D.意義は見出しがたい

・政策の企画・立案への貢献

S.非常に大きな貢献が見込める

A.大きな貢献が見込める

B.貢献が見込める

C.貢献が小さい

D.貢献は見込みがたい

・学術面からみた研究成果の評価

S.学術的に非常に高く評価できる

A.学術的に高く評価できる

B.学術的に評価できる

C.学術的な評価はやや低い

D.学術的評価は低い

・研究計画の妥当性

S.非常に良い

A.妥当である

B.概ね妥当である

C.やや妥当でない

D.妥当ではない

・研究資源・実施体制の妥当性

S.非常に良い

A.妥当である

B.概ね妥当である

C.やや妥当でない

D.見直しが必要である

・研究目標の達成度

S.達成度は非常に高い

A.達成度は高い

B.概ね達成している

C.達成度はやや低い

D.達成度は低い

・総合評価

1.順調に進行しており、問題ない

B:学術的に評価できる(1)

○研究計画の妥当性

A:妥当である(2)

B:概ね妥当である(1)

○研究資源・実施体制の妥当性

S:非常に良い(1)

A:妥当である(1)

B:概ね妥当である(1)

○研究目標の達成度

A:達成度は高い(1)

B:概ね達成している(2)

【総合評価】()は3名の委員の投票数を示す。

1:順調に進行しており、問題ない(2)

2:ほぼ順調であるが、改善の余地がある(1)

【評価委員からの主な意見】

○Multi-Level perspectiveの活用でイノベーションの展開を解明することは新規的で新たな知見が得られると期待できる。バイオガスについては、FITに依存しないケースも含めて、規模や立地条件等に応じた多様化を描くことが重要になってくるといえる。多様化でいえば、電熱併給以外にガス利用も含めたい。また、FITについては、資源の活用や循環にとって単純に電力の買取価格が高ければよい訳ではなく、バイオガスプラントにとっての適正な水準を考えることも重要である。定住化については、新型コロナを契機とした新しい生活様式を求める動きは重要であろう。二拠点あるいは多拠点生活という新たなトレンドをみると新たなヒントが出てくるかもしれない。

○MLPに関する図2(p.14)でランドスケープの事象として記載されている点は、レジームなどの事象ではないか?(地元タクシー廃止など)

○AYA SCORE利用者に主観的幸福度の向上効果が見られたとしているが(p.15)、因果関係が逆の可能性はないか?(幸福度が高いためにAYA SCOREに協力的)

○またこの課題では、ICTの事例としてスコアリングと保健医療分野が取り上げられているが、農水省の所管する分野に直結するICTの事例があればより望ましかったのではないか。

○MLPの枠組みに関しては、Geels et al (2017) "Sociotechnical transitions for deep decarbonization", Science 357(6357): 1242-1244.の方が良いとGeels氏が主張している模様(伝聞情報)。

○農村において農村のポテンシャルを活かしてイノベーションを起こすことは、特に団塊世代が75歳を超えるこれからは、非常に重要なトリガーと考えています。MLP分析を進めることで、テーマ間のバイアスも排除し、農村イノベーションをより起こしやすい仕組みや仕掛けづくりへの具体的な提案を期待しています。

(小課題2) 滞在型交流による農山漁村地域の活性化に

- 2. ほぼ順調であるが、改善の余地がある
- 3. 計画等を変更する必要がある
- 4. 中止すべきである

関する研究

【評価項目ごとの評価】（ ）は3名の委員の投票数を示す。

- 社会的ニーズへの対応
 - S: 非常に大きな意義がある (1)
 - A: 大きな意義がある (2)
- 政策の企画・立案への貢献
 - S: 非常に大きな貢献が見込める (2)
 - B: 貢献が見込める (1)
- 学術面から見た研究成果の評価
 - A: 学術的に高く評価できる (2)
 - B: 学術的に評価できる (1)
- 研究計画の妥当性
 - A: 妥当である (2)
 - B: 概ね妥当である (1)
- 研究資源・実施体制の妥当性
 - A: 妥当である (2)
 - B: 概ね妥当である (1)
- 研究目標の達成度
 - S: 達成度は非常に高い (1)
 - A: 達成度は高い (1)
 - B: 概ね達成している (1)

【総合評価】（ ）は3名の委員の投票数を示す。

- 1: 順調に進行しており、問題ない (1)
- 2: ほぼ順調であるが、改善の余地がある (2)

【評価委員からの主な意見】

- コロナ禍の中で、ツーリズムへの影響を国内・国外を広く対象として明らかにしている。そのなかで、マイナスというだけではなく、プラスの部分あるいは根強くある部分が浮き彫りになってきている。インバウンドや修学旅行に依存するだけでなく、多様なニーズを取り込む重要性が出てきている。その意味で地域的な組織体制の形成の重要性も示されている。農山村へのツーリズム需要については、農泊に限らず、日帰りや立ち寄り型のサービスも含めて、多種多様なサービスを対象とした方が、大きな流れが見やすくなるのではないか。「ちょこっと」の積み重ねや連結が「農泊」につながっていくので、広角的な捉え方も検討する価値があると思われる。
- 国内外において農泊など観光業がコロナにどのように対応するか、コロナ後をいかに展望するかという点に関して示唆に富む研究がなされていると考えられる。今後は、ここで得られた展望(表5)のさらなる詳細な検証を行うことが求められよう。
- ADの取り組みは、一事業者に経営が集約されることの

地域社会や農業に対して与える影響にも配慮する必要がある。その点でODの方が持続性は高いと考えられ、ADとODの比較研究も必要であろう。

- 表4の平均限界効果から満足度が高まった要因を分析した点であるが、牧場やワイナリーなどは地域差が大きく取り組み例が少ないため、効果が低くみえるだけではないか？
- コロナは「時計の針を進めた」と分析しているが、他の箇所で指摘されているようにワーケーション等新たな農泊の価値も大いに発生したと考える。コロナは明らかに過密に対する反動の要素が大きく、それに対して農泊は“適切な疎”を提供でき、価値をさらに高めた面はないか。コロナ後も感染症への備えはある程度常時化すると考えられるので、コロナによる積極的な農泊評価の調査、分析も加えてもらえると有難い。

(小課題3) 農業・農村の生態系サービスの評価及びその政策利用に関する研究

【評価項目ごとの評価】 () は3名の委員の投票数を示す。

- 社会的ニーズへの対応
S:非常に大きな意義がある (1)
A:大きな意義がある (2)
- 政策の企画・立案への貢献
S:非常に大きな意義がある (2)
A:大きな意義がある (1)
- 学術面から見た研究成果の評価
S:学術的に非常に高く評価できる (1)
A:学術的に高く評価できる (2)
- 研究計画の妥当性
A:妥当である (2)
B:概ね妥当である (1)
- 研究資源・実施体制の妥当性
A:妥当である (2)
B:概ね妥当である (1)
- 研究目標の達成度
A:達成度は高い (1)
B:概ね達成している (2)

【総合評価】 () は3名の委員の投票数を示す。

- 1:順調に進行しており、問題ない (2)
- 2:ほぼ順調であるが、改善の余地がある (1)

【評価委員からの主な意見】

- 生態系サービスの捉え方を導入し、その価値の可視化を試みたのは大きな意義があり、政策活用が十分に期待できる。多面的機能との違いが強調されているが、共通事例をあげてどこがどう違うのか、それによって政策へのインパクトがどう違ってくるのかが紹介されるとわかりやすく、両者の関係を考えやすい。対象あ

	<p>るいは場合によっては、どちらの捉え方が有効か分かれることがあるのではないか。たとえば、評価の推計の際に、集落単位、市町村単位よりも県単位の方が適切なことがあるのではないか。対象を広く包括的にみること、相乗効果や減殺効果がみられることもありそうである。また、ESの受益者の特定に際して、受益の程度ないし水準を表現できると理想的。</p> <p>○ 1) 政策活用に関する課題で、demand-drivenへの転換が必要とされているが、その意味では学会や神奈川県側の側でどのようなニーズが存在していたのか、経緯も含めて調査する必要がある。（当時は三菱総研などの多面的機能評価額が存在していたが、それでは説得力に欠けるなどの事情があったなど。）</p> <p>○ p.279に「ESは受益者がいることでサービスが発現」とされているが、受益者には将来世代や過去世代は入らないのか？（持続性の観点からは将来世代へのサービスも重要では？）</p> <p>○ Telecouplingという用語は新しいが、その内容に関しては多面的機能における議論とそれほど違いがないようにも感じられる。この概念を用いたことによる利得を整理して頂きたい。</p> <p>○ 日本の「多面的機能」と「SE」の概念の相違点として、SEは食料供給を含む、フローとストックを明確に分ける、ということは分かりましたが、それをあてはめたときの日本のSE評価のために「SE受益者をGISで明確にすること」「空間的に離れた地域間の関係性を明らかにすること」というつながりが分かりにくいです。</p> <p>その部分をもう少し明確に示してもらえると、多面的からSEを概念を移行した時に政策的に変えるべきところも明確になると思うので、そのような説明も加えてもらえると有難いです。</p>
<p>今後の対応方針</p>	<p>評価委員からの指摘を踏まえると同時に、新型コロナウイルスの影響による社会情勢の変化を考慮しながら、引き続き調査、分析を実施し、研究を深める。これまでの研究成果等については、調査先にフィードバックし、より現場に即した提言となるよう検討を深める。以下、小課題ごとの具体例を説明する。</p> <p>小課題1においては、農山漁村振興交付金（地域活性化対策）スマート定住条件強化型モデル地区を中心に調査等を実施し、地域の定住条件等の現状・課題、ICT等の活用により期待される効果等を把握する。農村イノベーションにつながる地域のニーズに合致したICT等の活用や地域資源の高付加価値化について検討する。これまでのバイオガス生産・利用システムの変遷過程を明らかにし、農村地域の脱炭素化を後押しする地産地消型バイオガス発電の導入や液肥の活用推進に資する有効な方策を検討する。</p> <p>小課題2においては、国内農泊地域を対象とする滞在型交流に関する現地実態調査や課題等の分析を通じて、</p>

滞在型交流による農山漁村地域の活性化に必要な諸条件を解明する。フランス、イタリアなど海外における先進的な農山漁村地域滞在型交流の取組の実態やルーラル・ツーリズムやアグリ・ツーリズム政策の動向等に関する調査・分析を行い、持続的な農山漁村ビジネスを支える諸条件を解明する。これまでの研究成果に加え、新型コロナウイルス禍における状況等の情報収集を行いつつ、とりまとめを行う。グリーンツーリズム体験者等を対象とする滞在型交流に関する調査を基に、農泊推進に係る課題等を利用者側から分析する。

小課題3においては、都市部と農村部における人・モノ・情報等のフローの変化が、生態系サービスにどのような影響を及ぼしているのかについて、人の移動データ等を用いて評価を行うとともに、国民に分かりやすい生態系サービスの情報提供の在り方について検討する。