

令和 6 年 4 月 9 日現在

機関番号：16301

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2023

課題番号：18K05696

研究課題名（和文）植物方言と民俗利用、栽培生態特性から有用植物の伝播過程と保全法を探る

研究課題名（英文）Exploring the dissemination processes and conservation methods of useful plants through folk plant nomenclature, folk use, and cultivation characteristics

研究代表者

徳岡 良則 (TOKUOKA, Yoshinori)

愛媛大学・社会共創学部・助教

研究者番号：20442725

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：畑地境界に残る境木、生垣に用いられる草種、樹木や稲品種について、植物方言、利用、栽培特性を多角的に評価することで有用植物の伝播過程の推定や植物資源の効率的な保全方法の検討を進めた。評価対象とした植物資源の多くは人が人為的に導入したものであり、その他の野生植物も人里近くで人の手で利用、管理されてきた共通性を持つ。一連の成果からは、現在も地域の古老が記憶する植物方言は様々な資源植物の導入や利用の歴史を内包しており、利用、栽培特性とも照らし合わせることで、これまで知られていなかった在来知の掘り起こしが可能となることが明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

急速に進む過疎、高齢化により、伝統的な地域の暮らしの中で伝えられてきた植物資源やその利用管理のための在来知の多くが消失の危機にある。これら植物資源や在来知は、現在の集約的な農林業の普及前に、地域の環境条件の中で世代を越えて、改良されながら伝えられてきたものであり、持続可能な資源利用のための知見を多く内包していると期待される。また旧来の資源利用やそれが形作る地域の景観そのものを観光や教育に活用することも現在、活発になっており、これら植物資源と在来知の保全は急務と言える。本課題の成果は、このような植物資源と在来知の保全を効率的に進めるための視点と分析方法を提示した点に学術的、社会的意義がある。

研究成果の概要（英文）：We evaluated the dissemination processes of useful plants and efficient conservation methods for plant resources through a multifaceted evaluation of folk plant nomenclature, utilization, and cultivation characteristics. This was accomplished by elucidating the historical background of farmland demarcation trees, a grass species used for hedges, and local tree and rice landrace names. Many of the evaluated plant resources were introduced by humans, while others were wild plants used and managed within the countryside. From a series of achievements, it has become evident that the folk plant nomenclature still remembered by local elders encapsulates the history of introduction and use of various resource plants. By comparing them with utilization and cultivation characteristics, it has become apparent that unexplored indigenous knowledge can be discovered.

研究分野：植物民俗

キーワード：植物方言 境木 在来品種 野生植物 植物民俗

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

先祖代々にわたって種子や植物体を引き継ぎながら伝統的に栽培を続けられてきた農作物や徳用(工芸)作物などの地域有用植物は、過疎化の進む農村を中心に自給的に細々と栽培されている。農業従事者の高齢化、商業生産に適した品種や現代的な資材の普及に伴い、多くの農村ではこれら有用植物およびその栽培・利用技術は、実態把握や保全活動が進まないうちに消失が進んでいる。一方で、地域に遺る有用植物の一部は近年、地域振興資源として再注目され、例えば伝統野菜、地酒、紙漉きなどに活用する取り組みが知られている。

各地に遺る有用植物は利用・加工に適した形質を持つものが長い年月を掛けて人為的に選抜される中で多様に地域分化してきた。このような有用植物は気象、土壌、生物相といった地域毎に異なる自然環境にも適応し、商業品種よりも天災や病虫害に対する高い耐性を持つことから、資源安全保障上重要と言われる。そのため世界各地でジーンバンク事業と平行して、現地栽培環境の維持による植物資源保全(in situ conservation)の努力も続けられている(Convention on Biological Diversity 1992)。有用植物の保全には、植物資源の種多様性や遺伝的背景を把握した上で、保全を優先する地域区分を明らかにした上で、保全活動を実施していくことが重要となる(Zimmerer and Douches 1991)。

国内では従来、ジーンバンクでの有用植物の域外保全が先行する一方で、現地栽培環境の保全やそれに関わる研究は遅れていた。各地に残る多様な有用植物資源の保全効果を最大化するためには、優先して現地栽培環境の保全を実施すべき地域を汎用的な評価手法によって特定する必要性があった。

### 2. 研究の目的

有用植物の計画的な保全に向けた地域区分は、理想的には各植物種を網羅的に収集・分析し得られた遺伝情報に基づいて、目標とする遺伝的多様性を保全するための地域区分を設定し、対象種の収集保存や現地栽培環境を維持していくことが求められる。しかしこれには膨大な予算、時間、研究者の貢献を要し、限られた研究リソースで短期間の内に達成することは現実的ではない。網羅的な遺伝情報の収集・解析に代わる簡易、要約的な手法として、植物方言を記録し、地域内、地域間で比較することにより有用植物資源の遺伝的多様性評価の代替となる可能性が示されている(Jarvis et al. 2008)。日本国内では植物方言を統合整理した代表的な文献として植物方言集成(八坂書房, 2001年)や木本類では樹木大図説(上原敬

二, 1961年, 有明書房)などが挙げられ、県域スケールでも植物方言の報告は多数行われてきた。しかし一方で、このような植物方言の分布を空間解析に供し、資源伝播を検証する研究は実施されてこなかった。

本研究の学術的特色は民俗学、生物資源学、作物栽培学など従来それぞれの学問領域で研究対象とされてきた有用植物利用について、分野横断的なアプローチで分析することで多様な植物資源の保全活動に繋げることを目的とすることである。

### 3. 研究の方法

研究手法として、県域スケールやより広域で植物方言の地域的な類似性を分析することを大きな共通テーマとしながら、植物利用文化を共有してきた地域の概要把握を試みた。またこの方言の分析結果を踏まえながら、現地調査により各種有用植物の利用技術、栽培生態特性も記録し、これらを複合的に照らし合わせて分析することで、海路、河川、街道を通じた有用植物の伝播経路やその時代的背景の考察を試みた。またこの分析結果に基づき、有用植物の現地栽培環境の保全を優先する地域区分の設定法を提示することを目的とした。

### 4. 研究成果

(1)有用植物利用の一例として、生垣に用いられる植物相の分布やその植物方言の収集を宇和海沿岸の柑橘栽培地域で実施した(Tokuoka et al. 2018, Tokuoka & Hashigoe 2022)。多くはスギ、イヌマキなど特定の本種を生垣とすることが多いが、昭和30年代の柑橘栽培の拡大期には、外来イネ科草本のベチベルソウを防風と土壌侵食防止の目的で導入した例の経緯を把握することができた。本種は不稔の個体が導入されたものと思われ、今日まで細々と柑橘園地や家庭菜園の辺縁や生垣に植栽されたものが残り、刈り取ったものをマルチに活用する例も見られた。

(2)伝統的な畑地景観を構成する一つの緑地要素として境木(さかいぎ)の利用が挙げられる。海外では農地縁部の重要な植生としてヘッジロウが位置づけられ、その調査、保全も先進的に取り組まれてきているが、境木についてはそのような活動はこれまでほとんどみられていない。本課題の中では、愛媛県の肱川沿い(Tokuoka et al. 2019)、高知県の仁淀川沿い(Tokuoka et al. 2020)の現地調査と、江戸時代の土地争論資料および明治期の地図も活用した茨城県の境木の植物方言、利用、生態特性の評価結果(Tokuoka et al. 2022)を公表した。この一連の研究

では、境木の植物方言によって樹種の変遷や地域住民の自然観などに関わる情報が得られた。例えば、愛媛県大洲市の境木は現在、ボケ（図1）とマサキの2種が主要であるが、マサキについてもボケという呼称で認識されることが多く、かつてはよりボケが地域の境木として優勢だったことが示唆された。高知県では境木のイボタノキをネズあるいはネズノキと呼び、これは寝ずに見張り番をする、という意味に由来していた。また江戸時代の土地争論資料中には、現在も茨城県などの境木として残るカマツカの記録があった他、挿木により境木の導入が進められていたことも明らかとなった。今後も他地域の境木の植物方言、利用、生態特性などの検証を深めることで、本植物利用に伴う有用植物の伝播の過程が明らかとなることが期待される。



図1 大洲市八多喜地区の境木に利用されているボケの開花の様子

(3)樹木方言および稲品種名の地域間の類似性を定量的に評価した。本評価では愛媛県で収集された樹木と稲品種の地域呼称を電子化したデータに加えて、気象、民俗、方言関連地図、焼き畑の分布、江戸時代の国境、明治時代の道路網のデータをデジタル化し解析に供した。解析の結果、樹木と稲のそれぞれで明瞭に異なる方言地図が示された（図2, Tokuoka et al. 2024）。それぞれの方言の地域区分と相関の高い変数を v-measure 解析および factor detector 解析で検討した結果、樹木方言の地域区分は、日射量や雨量などの地理的要因とより強い関連性を示した。また樹木方言の一つのグループは、焼畑農業地域と重なる傾向が見られ、樹木の地域呼称と伝統的な生産システムとの密接な関係を示唆した。これに対し、稲品種名は民俗の地域区分との関連性が強かった。さらに道路網や、遍路、お伊勢参り、出雲大社巡礼などによる農民の移動が米の在来品種の移動に与える影響も示唆された。これら結果は、人の移動と伝統的な地域の民俗が米の種子の伝播に強い影響を及ぼしてきた可能性を示した。樹木方言、稲品種名の多くは現在の自治体内では類似する傾向があり、また隣接する自治体と共有されているものも多かった。この結果は、野生の樹木や稲品種の生物学的および文化的多様性がどのように地域分布しているかを間接的に示していると考えられた。この成果は、樹木と稲品種の両植物資源そのものやその利用に関わる在来種の保全を自治体間で効率的に協力するための活動範囲を特定することに役立つものと期待できる。

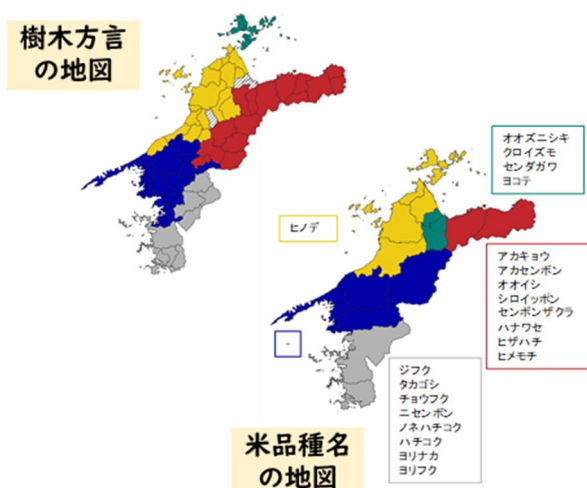


図2 樹木と稲品種の方言地図。稲品種の方言地図に示された種名は、指標種分析により抽出された各地域グループを指標する品種群を示す。

< 引用文献 >

Convention on Biological Diversity (1992) Convention text.  
 Jarvis, D. I., Brown, A. H., Cuong, P. H., Collado-Panduro, L., Latournerie-Moreno, L., Gyawali, S., ... & Hodgkin, T. (2008). A global perspective of the richness and

- evenness of traditional crop-variety diversity maintained by farming communities. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(14), 5326-5331.
- Tokuoka, Y., & Hashigoe, K. (2022). Diversity and distribution of climbing plants under different anthropogenic disturbance regimes in a forest-orchard mosaic landscape in southwestern Japan. *Folia Geobotanica*, 57(1), 37-47.
- Tokuoka, Y., Kamo, T., Kimura, K., Hashigoe, K., Oka, M. (2018). Preliminary evaluation of ecological and agricultural characteristics of vetiver (*Chrysopogon zizanioides*) maintained in terraced arable fields along the Uwa Sea region, southwestern Japan. *Humans and Nature*, 29, 1-9.
- Tokuoka, Y., Kimura, K., Oka, M. (2022). Anthropogenic legacies shaping the present composition of demarcation trees in a temperate upland field landscape in Japan. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 18(1), 45.
- Tokuoka, Y., Seo, M., Hayakawa, H., Yamasaki, F., Kimura, K., Takashima, K., Hashigoe, K., Matsui, H., Oka, M. (2024). Different divergence processes of isoglosses of folk nomenclature between wild trees and rice landraces imply the need for different conservation planning based on the type of plant resources. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 20(1), 1-13.
- Tokuoka, Y., Yamasaki, F., Kimura, K., Hashigoe, K., Oka, M. (2019). Tracing chronological shifts in farmland demarcation trees in southwestern Japan: implications from species distribution patterns, folk nomenclature, and multiple usage. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 15, 1-10.
- Tokuoka, Y., Yamasaki, F., Kimura, K., Hashigoe, K., Oka, M. (2020). Spatial distribution patterns and ethnobotanical knowledge of farmland demarcation tree species: A case study in the Niyodo river area, Japan. *Sustainability*, 12(1), 348.
- Zimmerer, K. S., Douches, D. S. (1991). Geographical approaches to crop conservation: the partitioning of genetic diversity in Andean potatoes. *Economic Botany*, 45, 176-189.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計6件（うち査読付論文 6件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Tokuoka Yoshinori, Seo Mincheol, Hayakawa Hiroshi, Yamasaki Fukuhiro, Kimura Kenichiro, Takashima Kenji, Hashigoe Kiyokazu, Matsui Hiromitsu, Oka Mitsunori	4. 巻 20
2. 論文標題 Different divergence processes of isoglosses of folk nomenclature between wild trees and rice landraces imply the need for different conservation planning based on the type of plant resources	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine	6. 最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1186/s13002-024-00675-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Yoshinori Tokuoka, Kenichiro Kimura, Mitsunori Oka	4. 巻 18
2. 論文標題 Anthropogenic legacies shaping the present composition of demarcation trees in a temperate upland field landscape in Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine	6. 最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1186/s13002-022-00543-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Tokuoka Y and Hashigoe K	4. 巻 in press
2. 論文標題 Diversity and distribution of climbing plants under different anthropogenic disturbance regimes in a forest-orchard mosaic landscape in southwestern Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Folia Geobotanica	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s12224-022-09408-z	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Tokuoka Y, Yamasaki F, Kimura K, Hashigoe K, Oka M	4. 巻 12
2. 論文標題 Spatial distribution patterns and ethnobotanical knowledge of farmland demarcation tree species: a case study in the Niyodo River area, Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Sustainability	6. 最初と最後の頁 348
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/su12010348	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Tokuoka Y, Kamo T, Kimura K, Hashigoe K, Oka M	4. 巻 29
2. 論文標題 Preliminary evaluation of ecological and agricultural characteristics of vetiver ( <i>Chrysopogon zizanioides</i> ) maintained in terraced arable fields along the Uwa Sea region, southwestern Japan	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Humans and Nature	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24713/hitotoshizen.29.0_1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tokuoka Yoshinori, Yamasaki Fukuhiro, Kimura Kenichiro, Hashigoe Kiyokazu, Oka Mitsunori	4. 巻 15
2. 論文標題 Tracing chronological shifts in farmland demarcation trees in southwestern Japan: implications from species distribution patterns, folk nomenclature, and multiple usage	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13002-019-0301-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 徳岡良則・早川宗志・山崎福容・木村健一郎・高嶋賢二・橋越清一・松井宏光・岡三徳
2. 発表標題 愛媛県の米品種と樹木方言から植物資源の利用文化の分布境界を探る
3. 学会等名 植生学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 徳岡良則、木村健一郎、橋越清一、岡三徳
2. 発表標題 愛媛県大洲市肱川沿いの畑地に遺る境木の樹種組成とその利用
3. 学会等名 植生学会第23回大会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 大久保悟・徳岡良則	4. 発行年 2023年
2. 出版社 京都大学学術出版会	5. 総ページ数 28
3. 書名 畑地利用のローカル戦略 - 樹木のある畑地景観のつくり方・つかい方 (伊谷樹一編・生態人類学は挑む Session 4 つくる・つかう)	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	岡 三徳  (Oka Mitsunori)  (10354028)	東京農業大学・その他部局等・教授    (32658)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------