

機関番号：14301

研究種目：基盤研究 (B)

研究期間：2008～2011

課題番号：20405048

研究課題名 (和文) 経済発展とグローバリゼーション進行下における伝統的植物資源利用の変容
研究課題名 (英文) Changes in traditional utilization of plant resources under economic development and globalization

研究代表者

縄田 栄治 (NAWATA EIJI)

京都大学・大学院農学研究科・教授

研究者番号：30144348

研究分野：農学

科研費の分科・細目：境界農学・環境農学

キーワード：植物利用、多様性、ホームガーデン、DNAマーカー、農業生態系、伝播、在来作物、野生植物

1. 研究計画の概要

現在、熱帯地域で急速に進行する経済発展とグローバリゼーションにより、伝統的な植物資源利用が脅かされている。植物資源採集・生産の場の変容、利用の知識の消失、植物資源の多様性の低下が同時に進行し、場所によっては危機的な状況にある。本研究は、以上のような状況の下、近年特に顕著な経済発展をとげつつあり、グローバリゼーションの影響を色濃く受けている、東南アジア大陸部の山地部 (ラオス北部、ベトナム中西部) と平原部 (タイ東北部、ラオス中部) を調査対象とし、伝統的植物資源利用の変化について詳細に明らかにすること、さらにいくつかの植物資源をとりあげ、近年の分布域の変化・遺伝的多様性を明らかにすること、また、特に消失が懸念される種・品種を同定することを目的として実施する。

2. 研究の進捗状況

(1) 野生マンゴーの利用と分布

タイ東北部、ラオス北部及び中南部、ベトナム北西部において、野生種マンゴー (*Mangifera* spp.) の遺伝資源探索、形態的特性の調査、および植物利用に関する聞き取り調査を行った。方名、茎葉及び花の形態的特性及び立性から、この地域に分布するマンゴー野生種を、4種に大別し、種の同定を行った。その結果、タイ東北部、ラオス平原部で広く分布する “*muang paa*” は、*M. caloneura* であり、形態的に栽培種に似た、“*muang kalon*” も同一種であった。両型とも、農地に意図的に残されており、果実の

ほか、材も利用されていた。葉の細い型は、ラオス南部・北部、ベトナム北西部に広く分布しており、それぞれ、“*muang khai*”、“*muang kaeo noi*”、“*moi*” (または、“*mak chai*”) と呼ばれていた。葉の長大な型は、ラオスの山中に自生し、呼称は一定していなかった。これらの型も、果実・材が広く利用されていたが、“*muang kazoo*” では、葉の食用や染色料、薬用としても利用されていた。なお、ベトナムでは、森林から野生種マンゴーをホームガーデン等に移植することが広く行われていた。

(2) 焼畑休閑林のタケの動態

ラオス北部の、広く利用されているタケの採集の場として重要な焼畑休閑地において収集したタケ試料を用いて、RAPD マーカーにより分析を行った。その結果、休閑林に分布するタケ主要種には4つのタイプが見られ、4個体の親に由来することが示した。

(3) ホームガーデンの植物利用

ラオス北部及び中南部において、山地部・平原部のホームガーデンの全植物種を調査し、種の同定を行い、ホームガーデンには多様な植物種が植えられていることを確認した。さらに、現地農家への聞き取り調査の結果、農業の急速な集約化に伴い、農耕地からの生物資源利用が減少していること、ホームガーデンを含めて植物の薬用利用が減少していることを明らかにした。

(4) キダチトウガラシの分布と利用

東南アジアのキダチトウガラシに関する調査を行い、カンボジアのキダチトウガラシのアイソザイム ShDH-B 型の分布から、南

西諸島に分布するキダチトウガラシが、東南アジア大陸部に分布するキダチトウガラシと類縁関係が薄いことが明らかにした。

3. 現在までの達成度

②おおむね順調に進展している。

(1)~(4)とも、ほぼ計画通り進行している。(2)及び(3)では、若干論文作成が遅れているが、今年度前半には、論文作成投稿を進める予定である。以上のことより、総合的にはおおむね順調に進展していると判断した。

4. 今後の研究の推進方策

(1) 野生マンゴーの利用と分布

調査地域に分布する野生マンゴー各種、各型とも、DNA資料のサンプリングを行っており、次年度に分析を進め、遺伝的な近縁関係の解析を行う。

(2) 焼畑休閑林のタケの動態

調査地域のタケ種子の飛散域の推定を行い、焼畑休閑林のタケの動態と植物利用の関係を分析する。

(3) ホームガーデンの植物利用

他の熱帯地域のホームガーデンの植物利用に関する調査を行い、東南アジアと比較分析を行う。

(4) キダチトウガラシの分布と利用

太平洋地域のキダチトウガラシの分布と利用について調査を行い、東南アジアと比較分析を行う。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計6件)

1. Ueda Y., H. Higuchi and E. Nawata. Wild mangoes in Mainland Southeast Asia: Their local names, uses and growing environments. *Trop. Agric. Dev.*, 55, 2011. (in press) (査読有)
2. Yamamoto S, T. Matsumoto and E. Nawata. *Capsicum* use in Cambodia: The continental region of Southeast Asia is not related to the dispersal route of *C. frutescens* in the Ryukyu Islands. *Economic Botany*. 65 : 27-43. 2011. (査読有)
3. Itoh, E., J. Azuma and M. Sakamoto. Cloning and analysis of GRF1 gene expressed in moso bamboo during shoot elongation. *Bamboo J.* 27 : 19-25, 2010. (査読有)
4. 縄田栄治・山本宗立. 野菜のドメスティケーションを考える, 「ドメスティケーションーその民族生物学的研究ー」(山本紀夫編), pp. 391-401, 国立民族学博物館, 大阪, 2009. (査読有)
5. Yamamoto S. and E. Nawata. Effect of root

zone on flower bud formation and flowering in species of genus *Capsicum*. *Trop. Agric. Dev.*, 53 : 55-58, 2009. (査読有)

6. Hirota I., E. Nawata, A. Nakanishi and S Sipasak. Allometric equations to estimate aboveground biomass of four bamboo species in shifting cultivation fields in northern Laos. *Bamboo J.*, 25 : 18-25, 2008. (査読有)

[学会発表] (計3件)

1. Nawata, E. Mode of living towards sustainability. The 1st Environmental International Conference on "Environmental Supporting in Food and Energy Security: Crisis and Opportunity". 2011/3/23 Rama Garden Hotel, Bangkok, Thailand.
2. 山本宗立・松本哲夫・縄田栄治. カンボジアのキダチトウガラシー南西諸島への伝播との関わりー. 熱帯農業学会第108回講演会. 2010/10/10. 沖縄コンベンションセンター.
3. 上田祐未・和田泰司・樋口浩和・縄田栄治. 生活圏にあるマンゴー属野生種とその生活環境に関する実地調査ーラオス・ベトナム・タイ東北部にてー. 日本熱帯農業学会第107回講演会. 2010/3/28. 千葉大学環境健康フィールド科学センター.

[図書] (計4件)

1. Nawata, E., Y. Uchida and Y. Wada. Home gardens. In, "An illustrated eco-history of the Mekong River Basin" (T. Akimichi ed.). White Lotus Co. Ltd., Bangkok, 2009, p179.
2. 縄田栄治. 野菜(『新版 東南アジアを知る事典』(桃木至朗, 小川英文, クリスチャン・ダニエルズ, 深見純生, 福岡まどか, 見市建, 柳澤雅之, 吉村真子, 渡辺佳成編) 所収). 平凡社. 2008. p. 729(p. 465).
3. 広田勲, 中西麻美, 縄田栄治, 河野泰之. 第8章 東南アジア大陸部の焼畑と村落の変容(『論集 モンスーンアジアの生態史 第2巻 地域の生態史』(クリスチャン・ダニエルズ編, 秋道智彌監) 所収). 弘文堂. 2008. p.271 (pp. 165-180).
4. 縄田栄治, 内田ゆかり, 和田泰司, 池口明子. 第6章 ホームガーデンから市場へ(『論集 モンスーンアジアの生態史 第1巻 生業の生態史』(河野泰之編, 秋道智彌監) 所収). 2008. p.250 (pp.101-123).