

平成 30 年 6 月 20 日現在

機関番号：13701

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2017

課題番号：26870275

研究課題名(和文)市場経済化するラオス農山村の脆弱性/安定性と複合生業の諸機能

研究課題名(英文)Stability and Vulnerability of Composite Livelihood System in Northern Laos

研究代表者

廣田 勲 (HIROTA, ISAO)

岐阜大学・応用生物科学部・助教

研究者番号：50572814

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：ラオス北部において伝統的に形成されてきた複合生業に含まれる様々な活動の近年の機能について調査し評価を行った。調査対象村を、大規模な農業被害を被った村落とし、非常時の対応について調べた。また継続調査を実施し平年と比較して上記諸機能について検討を行った。本研究から、住民は平時と非常時に異なる生業戦略を採用しており、それぞれ焼畑システムが提供する特有の環境が重要な役割を果たしていることが明らかとなった。また一方で市場経済の恩恵も受けており、この地域の安定的かつ持続的発展には市場経済の利点を生かしつつ、伝統的な農業システムや環境利用に配慮することが必要であろうと考えられた。

研究成果の概要(英文)：Roles of various kind of recent livelihood activities in swidden system under emergency situation were studied in mountainous villages of northern Laos. Local villagers chose different livelihood strategies between normal years and years of emergency. In both case, characteristic land use system of swidden agriculture played important roles in both cases. In addition to traditional activities such as collecting Non-Timber Forest Products, raising animals, hunting and fishing, wage of working outside of villages was also important. For the sustainable development of this area, utilization of chance of infiltration of market economy to mountain villages and reevaluation of traditional swidden system are considered to be indispensable for this region.

研究分野：農業生態学

キーワード：レジリエンス リスク管理 東南アジア大陸部 ラオス 焼畑農業 非木材林産物 複合生業

1. 研究開始当初の背景

東南アジア大陸部はモンスーンの影響を受け明瞭な雨季と乾季を特徴とする地域である。ここで行われている農業を中心とする生業活動は、強い季節性を基本として組み立てられてきた。一方で、この地域は降雨量の年々変動が大きく農業生産が不安定になりがちな地域であるため、水稻や陸稲作を基本としながらも、林産物採取、漁労、家畜飼育、狩猟などを組み合わせた複合的な生業が営まれ、不安定な生業を補ってきた。一方近年の市場経済の浸透からこれらの複合的生業活動の個々の役割が変化するとともに土地利用が変化し、これまでの生業を支えてきた環境も変化しつつある。プランテーションの拡大や耕作地が常畑化し単作化が進むなど、単一の生業形態に依存する生業形態への移行が進みつつあるが、主要食品作物の価格が下落し代替となる生業がない場合、臨時で村内にわずかに残存している森林が伐採され開墾されたり、商品価値をもつ特定の希少な植物が集中的に採取されたりするなど、環境劣化につながる活動が行われる事例もみられる。

この地域における複合的生業活動は、歴史的に不安定な条件下において、地域の生業を安定化させるためにこれまで機能してきたと考えられる一方で、近年の生業形態の変化により、これまで地域の生業を安定化させるように機能してきた個々の活動が変化した結果、地域の人々は現在どのようにして生業を安定化させているのか、また伝統的に形成されてきた複合生業における諸活動が、現在でも生業を安定化させる役割を有しているのか明らかにすることは、本地域の持続的かつ安定的な農村社会の発展を考えていくうえで重要である。

2. 研究の目的

そこで本研究は、ラオス北部山地部の村落を対象とし、複合生業に含まれる様々な機能が地域の生業の安定性にどれほど貢献しているのか、そしてグローバル化の影響を受けた結果、それらの機能がどのように変化していくのかを検討し、複合生業の消失が一概には負の側面ばかりとはいえないことから、新しく生じてきた生業形態も合わせて、メリットとデメリットの両面から総合的に考察することを目的とする。

3. 研究の方法

本研究ではまず、ラオス北部の山村の概要を把握するためにルアンパバン県において、広域調査を実施した。特に、農業生産に大規模な被害に遭遇した村落を複数カ村抽出することに焦点を当てた。まず、県の農林局および、各郡の農林事務所を訪問し、近年の農業生産の概要について聞き取り調査を実施した。この結果、ルアンパバン県シェンゲン郡1村(A村)、ゴイ郡2カ村(B村、C村)

を選定した。A村は、焼畑農業を中心として、家畜飼育、トウモロコシ、ハトムギ、ゴマなどの商品作物栽培が行われている村落である。この村落では、マイサーン (*Denrodocalamus membranaceus*) とよばれるタケが一斉開花をし、ネズミが大発生した結果、周辺の陸稲が大きな被害を被った村落である。B村は、水田を中心としながら焼畑農業も補助的に行っている村落である。換金作物としてゴマ、トウモロコシが栽培されている。C村は、焼畑農業を中心として、家畜飼育、トウモロコシ、ハトムギ、ゴマなどの商品作物栽培が行われている村落である。焼畑に大きく依存している村落であったが、火入れに失敗し、陸稲の作付面積が大きく減少した村落であり、さらに現地名でニャンとよばれるイネの病気に陸稲がかかったため、農業生産が大きく落ちた。

この3つの村落を対象に聞き取り調査を実施した(A村は39世帯中20世帯、B村は92世帯中49世帯、C村は98世帯中46世帯)。各村で、村長に聞き取り調査をまず行い、全世界帯を3つの区分(裕福な層、中間層、貧困層)に分割し、それぞれの階層の約半数に対して半構造的インタビューを実施した。ここでは、聞き取り調査に加えて周辺環境の調査を行い、かつデータがある程度まとまっているA村について報告を行う。

4. 研究成果

A村で、焼畑地における被害の調査を実施した結果、トウモロコシ、ハトムギ、ゴマが甚大な被害を受けていた。この村では焼畑地の規模によって被害の大小が異なる傾向がみられ、特に小規模の世帯数で実施している焼畑地のほうが被害が大きい傾向がみられた。また、この村落では、大発生したネズミは、「一斉開花ネズミ(ヌーキー)」と特に呼称されており、他のネズミとは区別されていた。住民によると他のネズミと、一斉開花ネズミは種が異なるということであった。タケの開花に伴ったネズミの大発生はラオス北部でしばしば報告がある(Bounneuang et al. 2003)。これらの報告や、タケの一斉開花に特に着目して実施した研究(Hirota 2017)からは、一つの村落では、1回あたりの被害は大きいものの、数十年に一度のイベントであるため、普段意識されることはない。また、通常タケが開花する際には、ほぼすべての葉について落葉が起こるため、竹林は開花前に黄色く色づくが、こういったタケの一斉開花時期や予兆に関する知識はこの村落では蓄積されておらず、また竹林の葉が黄色く色づく現象、開花、ネズミの発生が互いに結びついた知識として共有されていなかった。

A村において開花後の住民の対応について2年間継続調査を行った。その結果、農業生産に甚大な被害を及ぼした年においては、陸稲および換金作物の売却益が大幅に少なかった一方、家畜の売却益、農外労働、コメの

借り上げがその他の年と比較して有意に高かった。一方、これまでの先行研究で、重要な現金収入源であるとして強調されてきた非木材林産物 (NTFPs) は、非常時とそれ以外の年度で差がみられなかった。非木材林産物は、平年においては重要な現金収入減として認識されている。平年では他の項目と比較し陸稲に次いで売却益が高かったが、その一方で非常時でも平年とほとんど変わらなかった。これは一つは非木材林産物は、採取する時期が決まっており、緊急に現金が必要になった場合には即座に現金化することができないこと、また集落内では非木材林産物の重要性について広く認知されており、すでに資源が持続的に利用できる限界の採取量まで達してしまっているためこれ以上の採取ができにくくなっていることが原因として考えられ、非木材林産物の現金収入減の重要性は、平年に限られることが明らかとなった。

平時、非常時を含め現金収入減として重要視している生業活動について住民に聞き取り調査を行ったところ、最も重要な項目として農外労働、家畜の売却、非木材林産物の売却の順であった、2番目に重要な項目として非木材林産物の売却、農外労働、家畜の売却があげられ、これら3つの項目が重要視されていることがわかった。その一方で、複合生業を構成する項目である漁労、狩猟、木材の売却などについて重要性を指摘する調査対象村の住民はほとんどいなかった。

また非常時に重要性が増した項目として、コメの借り上げがあげられる。本調査村では、非常時にコメを自給できなかった世帯が約8割にのぼった。ここで重要な役割を果たしたのが、集落で運営、管理されている「コメ銀行」であった。コメ銀行では借りた元のコメの40%の利子をつけて返却しなければならないが、非常時にはよく活用されていた。平時でも、イネの収穫直前にコメ銀行から借り、収穫直後に返却するなど、臨時のコメ不足を補う役割をコメ銀行は果たしていた。またコメ銀行に加えて親族世帯からコメを借りる世帯も存在した。親族世帯からのコメの借り上げはコメ銀行のレートよりも高い場合が多かった。

A村においては、平時においては生業を安定化させる機能として、基盤に陸稲生産をおきながらも、非木材林産物採取や換金作物が重要な位置を占めていた。このような機能は先行研究ですでに指摘されている一方で、非常時の陸稲生産と換金作物生産が大きく減少する場面においては、非木材林産物採取の相対的重要性は低下し、農外労働、家畜からの売却益、コメの借り入れが地域の生活の安定化に重要な役割を果たしていることが明らかとなった。ラオス北部山地部では焼畑農業が広く行われているが、その農業システムを再評価する際に、非木材林産物の重要性があげられることが多い。非木材林産物は、焼畑休閑林から採取されることが多く、例えば

常畑化が進んだ時に、休閑林がなくなるため、そのセーフティネットが無くなるのではないかという指摘である。しかし、本研究から、それは平時に適用できる視点であり、その効果は限定的であることも明らかとなった。一方で焼畑システムの新たな価値も明らかとなった。本研究対象地域周辺では家畜飼育は、陸稲収穫直後1-3年程度の若い休閑地で行われていることが多い。焼畑休閑地は、若い休閑地とある程度時間が経過し大きくなった休閑林とがモザイク状に配置されている。この環境はウシやスイギュウのような、熱帯の高温条件下で体温調節をする大型家畜にとって、エサ場と体温調節を可能とする日陰となる場所が隣接しており、好適な環境となっている。このような環境は焼畑農業が提供できる特有の環境であり、本研究によって家畜の非常時における重要性が明らかになったことでこの地域の焼畑農業システムの新たな評価につながる可能性も考えられる。またその一方で、現金収入減に直結する農外労働が非常時には特に重要であった。近年ラオス北部ではプランテーションの拡大、道路建設、ダム建設などで労働力の需要が急速に高まっている。地域住民にとってはこれらの活動は手軽に現金収入を得られ、コメに加え様々なものを購入することができる。このような山地域に浸透する市場経済の恩恵も非常時には重要であり一定の役割を果たしていた。本研究から、住民は平時と非常時で異なる生業戦略を採用しており、それぞれ焼畑システムが提供する特有の環境が重要な役割を果たしていることが明らかとなった。また一方で市場経済の恩恵も受けており、この地域の安定的かつ持続的発展には市場経済の利点を生かしつつ、伝統的な農業システムや環境利用に配慮することが必要であると考えられた。

5. 主な発表論文等

(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8件)

1. Hirota, I. 2017. Local records of gregarious flowering of six major bamboo species over forty years and the flowering scale of *Dendrocalamus membranaceus* in northern Laos. *Journal of Mountain Science* 14(6) 1058-1064. (査読あり)
2. Matsuo, M.U., Sujan, K.C., Hirota, I., Kojima, M., Yoshida, M., Yamamoto, H. 2016. Utilisation of *Styrax tonkinensis* Wood in Laos and Its Physical Properties. *Journal of Tropical Forest Science* 28 298-307. (査読あり)
3. Ingxay, P., Hirota, I., Yokoyama, S. 2015. Access to Livelihood Assets

under the influence of a climate event in upland northern Laos. Geographical Review of Japan Series B 87(2) 131-145. (査読あり)

4. Ingxay, P., Yokoyama, S. and Hirota, I. 2015. Livelihood factors and household strategies for an unexpected climate event in upland northern Laos. Journal of Mountain Science 12(2) 483-450. (査読あり)
5. Hirota, I., Sipasak, S. 2014. Interactions among shifting cultivation patches in northern Laos. The Lao Journal of Agriculture and Forestry 31 28-41. (査読あり)
6. Yokoyama, S., Hirota, I., Tanaka, S., Ochiai, Y., Nawata, E. and Kono Y. 2014. A review of studies on swidden agriculture in Japan: cropping system and disappearing process. Tropics 22(4) 131-155. (査読あり)
7. 広田 勲. 2017. ラオス北部の光るタケ? 竹 133 18-20. (査読なし)
8. 広田 勲. 2016. ラオスの焼畑と大型家畜の関係. ピオストーリー 25 78-79. (査読なし)

〔学会発表〕(計6件)

1. Hirota, I.: Multiple land use system and plant utilization in mountainous area in northern Laos. 第41回根研究学会. 2014. (愛知)(招待講演).
2. 広田 勲: ラオス北部におけるタケの焼畑と竹利用. 民族自然誌研究会第77回例会. 2015. (京都).
3. 広田 勲: 歴史的観点からみた東南アジア大陸山地部における「伝統的」焼畑農業の再考. 平成26年度東南アジア研究所共同利用・共同研究拠点「東南アジア研究の国際共同研究拠点」年次研究成果発表会. 2015. (京都).
4. 広田 勲: 東南アジア大陸部における焼畑農業の150年間の変遷. 第25回日本熱帯生態学会年次大会. 2015 (京都).
5. Hirota, I.: Livelihood and natural resource management in montane mainland Southeast Asia -A case study of northern Laos. UGSAS-GU Japan The 2nd international workshop with Sebelas Malet University 2015 -Contribution and possibility of biological environmental science for sustainable development in Asia-. 2015. (Solo, Indonesia).
6. Hirota, I., Chitpanya, S.: Risk management strategy in mountainous villages of northern Laos. Consortium for Southeast Asian studies in Asia in 2015. 2015. (Kyoto, Japan)

〔図書〕(計7件)

1. 竹中千里, 横山智, 岡本耕平, 広田 勲, 王智弘: ラオスの森林をめぐる臨床環境学. 渡邊誠一郎, 中塚武, 王智弘編 臨床環境学. 名古屋大学出版, pp. 197-217, 2014. (ISBN 978-4815807818).
2. 広田 勲, 横山智: ローカルな伝統知と科学知の融合 近代的な食糧生産技術の受容と乖離. 渡邊誠一郎, 中塚武, 王智弘編 臨床環境学. 名古屋大学出版, pp. 282-305, 2014. (ISBN 978-4815807818).
3. Hirota, I., Koyama, T., Ingxay, P. and Sisaphaithong, T.: Mountainous livelihood in northern Laos: historical transition and current situation of a swidden village. In: Integrated Studies of Social and Natural Environmental Transition in Laos. Yokoyama, S. Okamoto, K., Takenaka, C. and Hirota, I eds. Springer-Verlag, pp. 39-59, 2014. (ISBN 978-4431549550).
4. Kanemaru, K., Muhammad, R. and Hirota, I.: Analysis on variability of monsoon climate for swidden agriculture. In: Integrated Studies of Social and Natural Environmental Transition in Laos. Yokoyama, S. Okamoto, K., Takenaka, C. and Hirota, I. eds. Springer-Verlag, pp. 85-97, 2014. (ISBN 978-4431549550).
5. Koyama, T., Hirota, I., Ingxay, P., Watanabe, Y. and Jin, Y.: Swidden system and plant utilization in northern Laos: a case study of Kachet village, Nam Bak district, Luang Phabang Province. In: Integrated Studies of Social and Natural Environmental Transition in Laos. Yokoyama, S. Okamoto, K., Takenaka, C. and Hirota, I. eds. Springer-Verlag, pp. 101-118, 2014. (ISBN 978-4431549550).
6. Yokoyama, S. Okamoto, K., Takenaka, C. and Hirota, I. eds.: Integrated Studies of Social and Natural Environmental Transition in Laos. Springer-Verlag, 160 pp., 2014. (ISBN 978-4431549550).
7. Hirota, I.: Characteristics and roles of fallow and riparian forests in a mountainous region of northern Laos. In: Shifting cultivation and environmental change. Cairns, M. F. eds. Earthscan, pp. 682-693, 2015. (ISBN 978-0415746052).

〔産業財産権〕

出願状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

広田 勲 (HIROTA, Isao)
岐阜大学・応用生物科学部・助教
研究者番号：50572814

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：

(4) 研究協力者

()