

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 8 日現在

機関番号：17201

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2016

課題番号：15K12787

研究課題名(和文) ラオスの農業開発に伴う水田漁労・家畜飼育の変化と経済・栄養・健康状態の変化

研究課題名(英文) Changes in paddy aquaculture and livestock breeding accompanied by agricultural development in Laos, and economic, nutritional and health conditions among local students

研究代表者

稲岡 司 (Inaoka, Tsukasa)

佐賀大学・農学部・教授

研究者番号：60176386

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：ラオスではこれまで不足してきたコメ生産が、近年灌漑や農業技術の改善により増加してきた。我々は、このことが人々の生業(北部の家畜飼育と南部の水田漁労)と特に小中学生の栄養・健康状態に及ぼす影響について検討した。その結果、1)北部は首都に近いが、舗装道路等のインフラが整備されたのはここ10年くらいなため、小中学生の年齢当たりの身体計測値やヘモグロビン値は首都の小中学生に比較していずれも低く、栄養状態の改善が進んでいないことが示唆された。2)南部の小中学生の年齢当たりの身体計測値は北部の小中学生よりさらに低く、特に定住してコメ生産に適応していない少数民族の小中学生では、栄養失調が多く見られた。

研究成果の概要(英文)：In Laos, the rice production has dramatically increased due to recent improvement of irrigation and agricultural technologies. We have examined how these changes have affected on the livelihood of local people (livestock breeding in the north and paddy aquaculture in the south) and nutrition or health status of elementary and junior high school students. It was found that 1) The northern part is rather close to the capital city, but infrastructure such as pavement roads has been established for about 10 years. Their nutritional conditions did not seem to be improved because the body height or weight for age and hemoglobin levels of the northern students were generally lower than those of students in capital. 2) Age adjusted anthropometric values of the southern students were even lower than those of northern students, and many cases of malnutrition were observed especially in the students of ethnic minority groups who did not adapt to rice production in lowland.

研究分野：国際保健

キーワード：ラオス 農業開発 水田漁労 家畜飼育 経済 栄養 健康状態

1. 研究開始当初の背景

ラオス(2012年現在の人口約650万人)はインドシナ半島の内陸にある多民族国家で、人口の約60%がラオ族、残りが約50の少数民族で構成されている。1975年に王制から人民民主主義体制へ移行したが、長い国際的孤立からラオスは今でも世界の開発途上国の中でも国民所得などの少ない50の「後発開発途上国」の1つに数えられている。政府は、この状況を打破して2020年までに貧困から完全に脱却することを目標として、1986年に「新思考」と呼ばれる経済自由化促進政策を実施したのを皮切りに、多岐に渡る経済発展政策を行ってきた。これらの1つが主に中山間地域に居住する少数民族に対する低地移住政策で、これにより少数民族の生業を稲作中心に転換し、所得向上と経済的自立を達成して、彼らとラオ族との所得・生活水準格差を是正しようというものであった。

このような生業転換は確かに彼らの生活水準を上げる結果となったが、一方で農業機械等の耐久消費財購入が生計を圧迫するようになり、また灌漑や農薬使用によって環境や生業に少なからず影響が見られるようになってきた。その1つが、ラオス・中国・ベトナムなどの国境沿いに住む少数民族が水田で伝統的に行なってきた「水田漁労」という生業(マイナー・サブシステム)の衰退で、これまで日常的に水田で獲ることができた魚を購入するところも出てきた。また、農業機械等の耐久財や燃料・肥料などを購入するため、これまで農耕・儀礼・蓄財・食肉と多様な用途に使えた水牛に代わり、ただ食肉のための牛を肥育するなど、生活に大きな変化が出てきている。

本研究は、生活水準の上昇や格差是正を目指した「開発」で消えゆく状況にあるマイナー・サブシステムである「水田漁労」や旧来からの「家畜飼育」の変化と、人々の栄養状態・健康状態と社会経済状態の変化との関連性を実証的に検討する。その中で、環境保全を前提としながら失われていくものの意義を再評価し、住む人々に適合した農業政策を立てて実行しようという試みである。現在ラオス政府は、環境の大きな変化を伴う農林漁業や鉱業開発に対して、環境保全やそこに住む人々への配慮を強く意識しており、時には開発を制御し、見直しを行う柔軟な姿勢を見せている。このような状況下で、最も政府に欠如しているのが「科学的な実証データ」-つまり開発と

住民の暮らし(経済状態・栄養・健康状態などのQOL)との関連性である。

「水田漁労」の事例となったオイ族は、約30年前に低地移住政策を受け入れ、アタプー県(首都ビエンチャンから約1,000km)の県庁から西約20kmの中山間地域から、低地に移住した。これにより、従来の「焼畑+川での漁労+狩猟・採集」の生業が「水稲+水田漁労+川での漁労+牛の肥育(農耕用および売却用)」に転換され、水田稲作の労働集約化の流れの中で水田漁労を存続してきたものの、それも近年危ぶまれるようになってきた。我々はオイ族の1村落であるソムスック村の住民全員を登録しており(2013年現在、約230世帯、約1,500人)、彼らの生活環境と健康状態に関する調査も実施してきた。その中で、「水田漁労」で得られる魚が彼らの日常の重要な動物タンパク源となっていることが明らかになったので、この生業が消えることは人々の栄養状態・健康状態に大きな影響をもたらすと考えられるし、近隣には条件を異にした村落が幾つか存在する。

「家畜飼育」の変化は水田耕作の機械化とともにメコン川沿いで起こった。今回対象とした地域(ビエンチャン首都区・サントン郡)は貧困で有名な地域だったが、道路などのインフラや水田耕作の機械化が進む一方で、首都に近いことの付加価値を付けた有機米などの生産により、一気に貧困を解消した優良地域となった。しかしながら、その経済状態は不明であり、人々の栄養状態や健康状態との関連も不明である。さらに近隣の13の村落間ではこれらに大きな格差がみられるという印象である。

このような開発の初期~中期段階には様々なことが起こることが予想される。我々は、上記の「水田漁労」が危機に瀕して効率的な「養殖池」に変わろうとしているアタプー県の村々、水牛などの「家畜飼育」から肉用牛の肥育に切り換えるビエンチャン首都区の村々を対象として、その暮らし(経済状態・栄養状態・健康状態)のダイナミズムを実証的に記述したいと考えている。これはともすれば一方向に向かう開発への警鐘であり、このような開発により引き起こされる環境変化に対して、そこに住む人々の生業が多様で複合的であることが、環境保全的にもより適応的であることを証明することになるだろう。以上のような事柄が実証できれば、これをラオスの現在の農業政策に取り入れて実行すること

ができる。

なお、「水田漁労」に関する世界のレビューには安室の著作(1999)があり、メコン河流域・ラオスの「水田漁労」に関しては秋道の報告(2007)がある。また特に水牛の「家畜飼育」に関しては中田(2004)や高井(2013)の詳細な報告がある。しかし、いずれも主眼はそれらの文化的背景や技術的側面にあり、「水田漁労」や「家畜飼育」の変化と栄養状態・健康状態と社会経済状態の変化の関連性を検討した調査研究は皆無で、これらが本研究の特色・独創的な点である。予想される結果と意義は、いずれの地域でも農業の機械化により世帯収入は増えたが支出や労働時間は増大し、村落内格差が広がっていると考えられる。人々の栄養状態/健康状態は、いずれの地域でも総じて良くなっていると考えられる。しかし、幾つかの栄養成分でこれまで見られなかった過不足が起こり、これらの村落内格差も広がっている、と考えられる。以上の事柄を基に、環境保全を前提としながら、失われていくものの意義を再評価し、住む人々に適合した農業政策を立てて実行できるのが、この調査研究の大きな意義である。

2. 研究の目的

これまでの調査から、「水田漁労」はラオス国内では南部アタプー県やセーコン県などの少数民族で伝統的に行われていたこと、また水牛の「家畜飼育」はメコン川沿いの水田で広く行われていたことが明らかとなっている。本研究の目的は、「水田漁労」の衰退地域として南部アタプー県のオイ族、「家畜飼育」の変化が顕著な地域として中部ビエンチャン首都区(サントン郡)のカム族/ラオ族を対象として、それぞれ「水田漁労」や「家畜飼育」の変化の程度で幾つかの村を選定し、その歴史的な経緯を明らかにしながら、村落ごとに人々(特に小中学生)の栄養状態・健康状態と世帯の社会経済状態の変化の関連性を検討することである。

3. 研究の方法

平成 27 年 4 月～6 月にかけて国内の研究分担者、ラオスのビエンチャン首都区とアタプー県にある政府機関・研究所とコンタクトを取り、調査内容を検討・確認した。その後、ラオス国立公衆衛生研究所(NIOPH)と調査地である 2 つの県の衛生課と調査協力の覚書(MOU)を交わし、調査協力体制を

確立した。

具体的な対象を 1) 北部のビエンチャン首都区サントーン郡(首都ビエンチャンから約 40 km)と、2) 南部アタプー県の 2 つの郡(首都ビエンチャンから 1000 km)に居住する(最も栄養状態などに敏感と思われる)小中学生とした。

1)では 2016 年 9 月に 300 人の小中学生の世帯状況と食事を聞き取った後、身体計測(身長・体重・皮下脂肪)とヘモグロビン濃度を測定した。2)では 2015 年の 9 月に 353 人の小中学生について同様の聞き取りと身体計測を行った。

4. 研究成果

結果の詳細はまだ検討中だが、簡単に要約すると、1) 北部はビエンチャンに近いにもかかわらず、舗装道路等のインフラが整備されたのはここ 10 年程度なため、小中学生の年齢当たりの身体計測値やヘモグロビン値は首都の小中学生に比較していずれも低く、栄養状態の改善が遅れていることが示唆された。2) 南部の小中学生の年齢当たりの身体計測値は北部の小中学生よりさらに低く、特に定住してコメ生産に適応していない少数民族の小中学生では、栄養失調が多く見られた。これらのことから、ラオス(約 50 の少数民族を含む)国民全体の栄養状態を改善するには、インフラ整備とそれに伴う人々の生業変化への適応性を重点的に考慮して進める必要があると結論した。

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 件)

〔学会発表〕(計 1 件)

T. Inaoka, C. Luangphaxay, M. Fujimura et al., Rural life and nutritional improvement in Lao P.D.R. The 10th National Health Research Forum, Savannakhet, Laos. 2016.

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 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 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

稲岡 司 (Inaoka Tsukasa)
佐賀大学・農学部・教授
研究者番号：60176386

(2) 研究分担者

辻 一成 (Tsuji Kazunari)
佐賀大学・農学部・准教授
研究者番号：00253518

(3) 研究分担者

梅崎 昌裕 (Umesaki Masahiro)
東京大学・大学院医学系研究科 (国際保健)・准教授
研究者番号：30292725

(4) 研究分担者

藤村 美穂 (Fujimura Miho)
佐賀大学・農学部・准教授
研究者番号：60301355