

ラオス国水力発電プロジェクトの少数民族モン族
の移転補償に関する研究

2022 年

筒 井 勝 治

目次

第1章 序論	1
1.1 研究の背景	1
1.2 研究の目的	2
1.3 本論文の構成.....	3
第2章 ラオスの水力開発に関わる移転補償の事例と少数民族モン族の置かれた状況	5
2.1 ラオスの水力開発に関わる移転補償の事例.....	5
2.2 移転に関する法令基準と要求事項.....	9
2.3 ラオスの少数民族モン族.....	12
2.4 まとめ	17
第3章 NNP1における移転補償.....	20
3.1 NNP1の概要と移転補償における役割分担.....	20
3.2 移転対象となった住民, 少数民族モン族.....	23
3.3 補償内容と同意のプロセス.....	28
3.4 住民の変化	43
3.5 移転補償の実践の成果と課題.....	48
3.6 まとめ	50
第4章 住民の意思決定に与えた要因.....	53
4.1 移転における「土地」「戦争」「ジェンダー」から見た視点.....	53
4.2 移転後の住民に対するヒアリング.....	60
4.3 住民の意思決定に与えた要因.....	67
4.4 まとめ	72
第5章 移転補償におけるリスクマネジメントと水力開発が社会環境に果たす役割.....	75
5.1 水力開発におけるリスクマネジメントの事例.....	75
5.2 NNP1におけるリスクマネジメント.....	82
5.3 水力開発が社会環境に果たす役割.....	94
5.4 まとめ	100
第6章 結論	103
謝辞	106

第1章 序論

1.1 研究の背景

1980年代後半より、主に東南アジア諸国を中心とした開発途上国において、BOT（Build, Operate and Transfer：建設・運営・譲渡）方式によるIPP（Independent Power Producer：独立発電事業会社）が出現し始め、火力発電所を中心に多くのIPPプロジェクトが推進され運転開始に至っている¹⁾。その後、豊富な包蔵水力を有する東南アジアにおいて、特にラオス人民共和国（Lao People's Democratic Republic、以下ラオス）では1990年代から水力IPPプロジェクトが進められてきた。

水力はCO₂を排出することなく、永久に繰り返し使用できる持続可能な再生可能エネルギーであり、系統上の負荷変動に対して追従し易いという長所を有している。加えて水力開発には、外部経済効果、すなわち建設期間中の有効需要の乗数効果と、建設中および後にも継続する公共事業的な役割、社会的環境面での便益がある。さらに、脱炭素化社会の実現が叫ばれる中、東南アジアにおける水力の役割がますます大きくなっている²⁾。このように、水力IPPプロジェクトは、投資する事業者やオフテーカー（電力買い手）だけでなく、建設会社や融資銀行団とドナーとなる地元のあいだで恩恵を共有することを期待されている。一方で、プロジェクトの進め方によっては、自然環境への負荷や、本研究で取り上げる住民移転など社会環境へ甚大な影響を及ぼすデメリットもある。

大規模なダム有する水力開発においては、ダムの貯水池に住民がいる場合は、住民の移転が必要となる。特にラオスなどの多民族国家では、水力開発プロジェクト周辺の山岳地帯には少数民族（Indigenous Ethnic Minority）³⁾が居住し、独特の文化や慣習を継承しており、移転が住民の生活スタイルそのものを変容させる懸念がある。また、2000年までに行われた初期の水力IPPプロジェクトの移転では、融資銀行団や政府の法令・基準の整備状況、および移転プログラムの策定とその実行の不備により、移転した住民には今も不満が強く残っている。これらの要因が移転問題をさらに複雑にしていると言える。

その中でも筆者が関わったラオスのナムニアップ1水力発電プロジェクト（Nam Ngiep 1 Hydropower Project、以下NNP1）においては、167mのコンクリート式重力ダムを有する主・副の発電所（計29万kW）を建設した。この巨大なダムの建設によって、面積67km²の大規模な貯水池ができることになったが、そこには520世帯3,500人の住民が住んでいた。住民の多くは、少数民族のモン（Hmong）族⁴⁾で、山間部の電気、水道、電話もないところに住み、焼き畑、狩猟や非木材林産物（NTFPs：Non-Timber Forest Products）の採集など循環型の農業形態と自給自足による生活で生計を建て、これまで貨幣経済からは遠い世界で暮らしてきた。また、父系社会で一夫多妻制が続き、精霊崇拝に基づく独特の文化や慣習を継承してきた。それが、NNP1の開発にあたり、事業者から提示した移転プログラムが山地での循環型から低地での定住型の農業形態への移行を示すもので、住民らのライフスタイル

大きく変えるものという懸念から、住民の強い反対に遭遇し、移転に関わるリスクが顕在化することになった。

環境調査の段階から、移転に反対する住民の声は聞こえていたのだけれども、実際に移転交渉の段階に入ると、住民の強い反対に遭い交渉が難航した。その反対理由は、同国における過去の移転の失敗、インドシナ戦争に翻弄された歴史的背景や、将来の生計確保への不安に起因する懸案、移転を進める政府や事業者への不信であった。事業者は住民に対する説明を続けるものの両者の溝がなかなか埋まらず、事業化にも影響を及ぼすことになった。さらに、ラオス政府の法令や融資銀行団の基準の高度化、NNP1 スタッフや政府のカウンターパートの能力不足、NGO の反対などの移転リスクが顕在化することになった。これらのリスクを予め予見し、コントロールできないと、プロジェクトそのものが頓挫する危険性がある。移転補償を貯水池の湛水開始までに完了できずにプロジェクトが遅延する。あるいは、移転補償の費用が増大するなどの問題が生じる。移転に伴うリスクをいかに想定し、また、仮に当初想定していなかったリスクが発現したとしても、いかに適切な対応を取れるかが、水力 IPP プロジェクトを成功に導くことの鍵となる。

また、NNP1 事業会社はモン族が持つ独特の文化や慣習に配慮し、住民が将来にわたって持続可能な移転プログラムを住民に提示したが、NNP1 事業会社の開発する移転地へ移転するよりも、自らが望む移転地で新たな生活を営む自主移転を選択した住民が多くなるという結果となった。これらの要因には、少数民族モン族が持つ特有の、土地を主体とする生業、戦争に翻弄された歴史的背景、慣習としての男女間の役割（ジェンダー）が住民の意思決定に影響したものと考えられる。

以上のように、水力開発に関わる住民の移転補償は、住民がとりわけ少数民族の場合は、住民のことを良く理解し、然るべき配慮のもと事業者と住民がともにプロジェクトから得られる恩恵を共有できるよう進めることが肝要である。しかしながら、そのために必要な知見やノウハウの獲得と、そのための手法が確立されているとは言えず、それらを構築することが、事業者にとっては移転リスクの軽減に繋がり、一方、住民にとっては持続的な生活が可能となり、水力開発の進展と社会環境に貢献するものと期待される。

1.2 研究の目的

ラオスをはじめとする東南アジアで水力 IPP プロジェクトを進めるにあたり、先行するプロジェクトや NNP1 の事例をもとに、事業者と住民、水力開発に関わるすべての利害関係者がともにプロジェクトから得られる恩恵を共有できるよう、そのために必要なリスクマネジメント手法を確立し、水力開発が社会環境へ果たす役割について論ずることを目的とする。

- ① ラオスにおける先行するプロジェクトと NNP1 の移転補償の事例から、移転が抱える問題点を洗い出し、対策を論ずる。

- ② 少数民族モン族の置かれた状況を、「(土地を主体とする)生業」「(戦争に翻弄された)歴史」「ジェンダー(男女間の役割)」をキーワードに考察し、NNP1において住民の意思決定に与えた要因を分析する。
- ③ 移転補償を住民への影響を最小化し、水力開発プロジェクトを成功に導くためのリスクマネジメント手法を確立する。
- ④ 水力IPPプロジェクトのメリットとデメリットを整理し、水力開発と環境の両立を目指すための水力開発の社会環境、住民移転への果たすべき役割について論ずる。

NNP1 事業者が開発した移転地へ移住した住民たちは、山間の焼き畑、狩猟や非木材林産物の採集を主体とする移動生活から、平地の灌漑水田耕作による定住生活へと舵を切ったが、移転により、住民の生活スタイルや考え(志向)そのものを大きく変えることになり、その意思決定のプロセスや男女間の役割にも変化をもたらした。水力IPPプロジェクトが住民の持続可能な生活へどのように影響をもたらしたかはよく吟味される必要がある。

一方、ラオスや周辺国、東南アジアで展開されている水力IPPプロジェクトは、欧米系や中国をはじめとする近隣諸国からの様々な投資者が入り乱れ、事業化を目指す者にとって厳しい国際競争の環境に置かれている。プロジェクトに起因するリスク、他に水文や地質リスクなどが考えられるが、これらを予測し、コントロールすることにより、リスクの発現による工程遅延と費用増を最小限に留めることが、プロジェクトの競争力を増すことに繋がる。一方、住民側から見れば、プロジェクトは設備を造れば終わりではなく、共用期間中も移転住民に対するモニタリングと、必要に応じて支援が必要となる。移転を通じて住民が立ち立ちし、持続可能な生活が送れるよう移転プログラムを策定するための手法を構築することが、今後の東南アジア他での水力開発の円滑な推進に資すると考える。

1.3 本論文の構成

前節の目的を踏まえ、本論文は図 1-1 に示すとおり、本章を含めて6つの章で構成されている。各章の主な内容は以下の通りである。

第2章ではラオスにおける先行する水力IPPの移転事例と少数民族モン族の置かれた状況から問題点を整理する。第3章では移転合意のプロセスを辿り、なぜ住民の同意を得るに至ったかを明らかにする。第4章では住民の意思決定の要因を分析、評価し、水力IPPプロジェクトが与えた住民の変化について考察する。第5章では第3章と第4章で得られた知見をもとに、移転リスクのマネジメント手法を確立するとともに、水力IPPプロジェクトのメリット・デメリットを整理して水力開発が社会環境、住民移転に果たすべき役割について論ずる。第6章では本研究で得られた知見と課題を総括する。

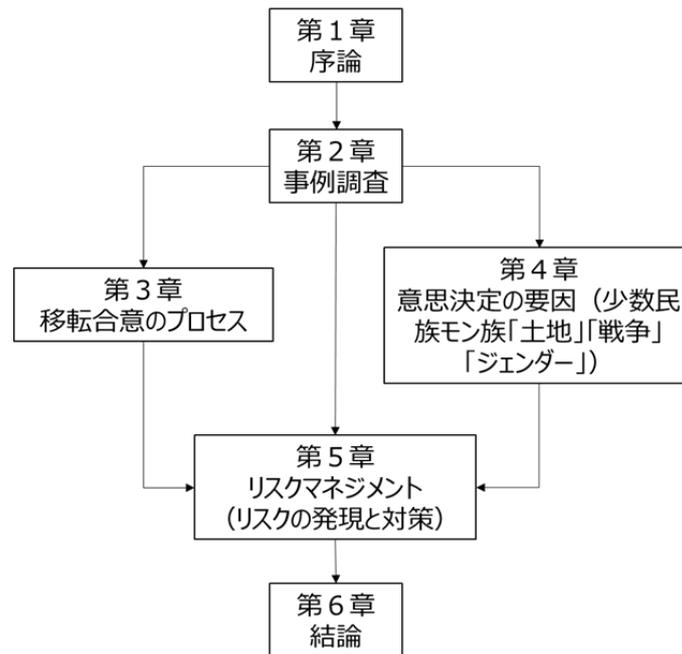


図 1-1 本論文の構成図

参考文献

- 1) 矢吹信喜：発展途上国におけるプロジェクトファイナンスによる水力1PP に関する一考察，建設マネジメント研究論文集Vol.820， pp.93-100， 2000
- 2) 国際水力協会：水力発電および世界のエネルギーの将来ークリーン且つ再生エネルギーを世界にもたらすうえでの水力発電の役割， 12pp.， 2000
- 3) Asian Development Bank：Safeguard Policy Statement， 91pp.， 2010
- 4) Cooper, R.：The Hmong - A Guide to Traditional Life, Lao-Insight Books, 167pp.， 2008
- 5) 筒井勝治・富岡健一・瓦崎雅樹：ラオス国ナムニアップ1水力開発に関わる少数民族モン族の移転補償，土木学会論文集F5（土木技術者実践），第75巻1号， pp.10-21， 2019

第2章 ラオスの水力開発に関わる移転補償の事例と 少数民族モン族の置かれた状況

本章では、ラオスにおける、先行する水力 IPP プロジェクトの移転補償の事例から、問題点を整理する。さらに、ラオスにおける少数民族モン族の置かれた状況を把握する。

2.1 ラオスの水力開発に関わる移転補償の事例

これまでラオスでの水力開発における移転補償のうち、比較的規模の大きい 6 つの地点を抽出して、インターネットの資料や筆者自ら関係事務所または現地を訪問して知り得た情報をもとに、移転に関わる諸問題とその要因を以下にまとめた。図 2-1 にラオスにおける海外資本による水力 IPP プロジェクトとその他の主な水力プロジェクトの位置図を示す。2004 年に移転補償を開始したナムテン 2 プロジェクト以前は、水力開発の影響を受けやすい山間部に居住する少数民族に配慮するような、移転補償に関するガイドラインが未整備であったことに加え、住民との相談や意見の反映が不十分であり、移転後の生計改善対策の実施状況をチェックする機能も備わっていなかった。このような制度的な不備からくる問題が顕在化し、移転した住民に不満を残してきた。加えてこれから移転をすることになる住民にも移転に対する懸念を醸成したことが容易に想像される。ラオス政府によって移転補償に関するガイドラインが発布された 2005 年以降に開発されたプロジェクトでも、住民参加や情報公開の義務化、および移転後のモニタリングを含む移転補償をめぐる体制が、徐々に根づきつつあるように見えるが、それでも後述するように NNP1 の移転補償の初期段階では、住民の不安を払拭するに至っていない。また、ナムテン 2 などでは移転した住民の一部が、生計が立てられなくなり、住民が元の村があったところへ帰還するようなことが発生していると聞く。

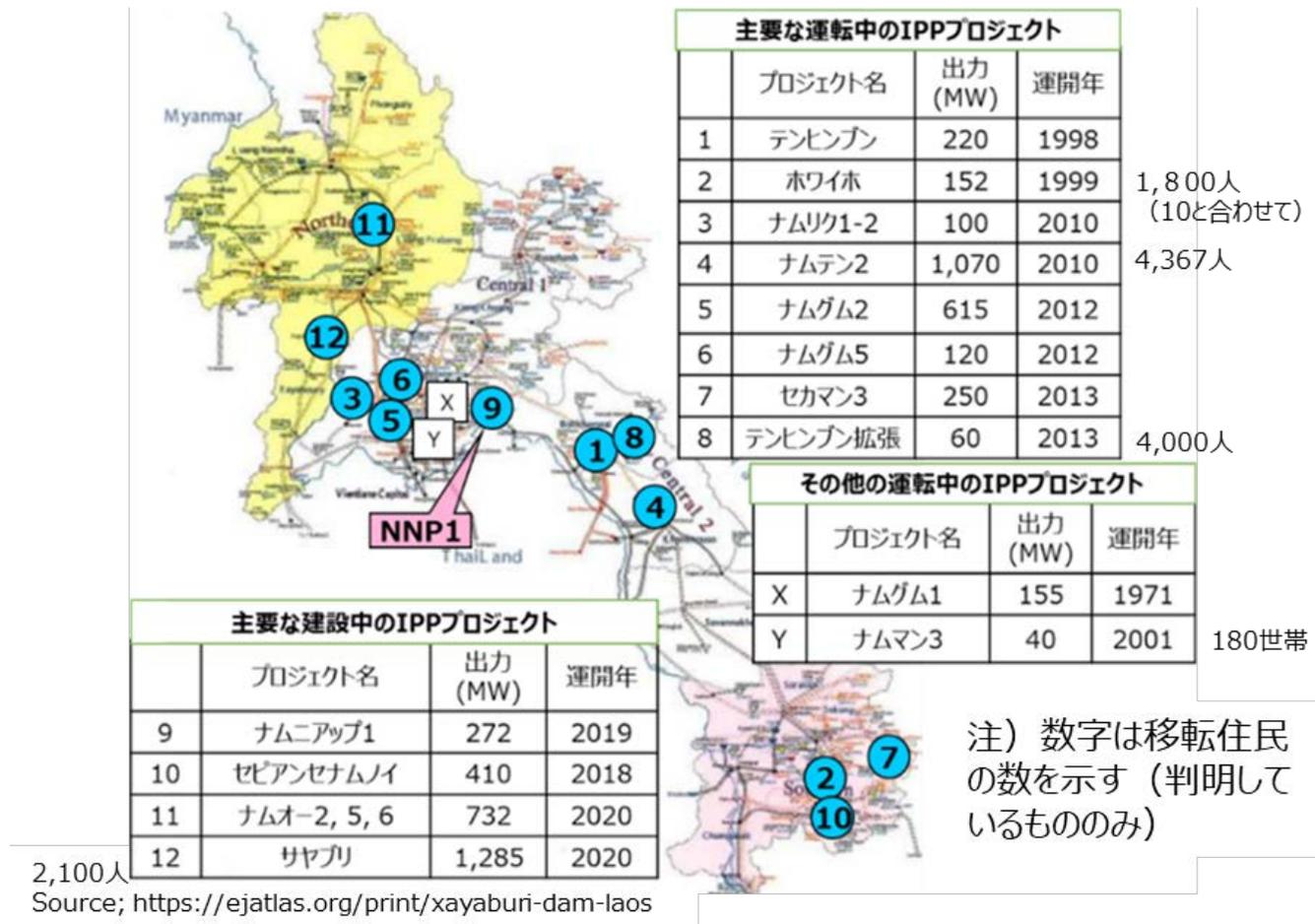


図 2-1 ラオスの主な水カプロジェクトの位置図

2.1.1 ナムグム 1 (NN1,) 8), 9)

- a) 事業者：ラオス政府，日本，米国
- b) 融資銀行団：世界銀行，国連，アジア開発銀行
- c) 移転年：1977 年
- d) 移転村数，人数：23 村，570 世帯，3,242 人
- e) 問題点：環境調査は実施されていない。移転地の開発と金銭補償がなく，住民は国家の発展を信じてそれぞれに移転し，補償への関心は薄かったようである。2013 年に行われた 2 村の追跡調査では，灌漑および幹線道路へのアクセスの有無で，年間所得に 2 倍の開きがある。開発当時は移転に関する法律，ガイドラインが未整備であり，また，ラオス内にも内戦およびインドシナ戦争による混乱の最中であった。

2.1.2 ホワイホー/セピアン・セナムノイ (②/⑪) 10)

- a) 事業者：韓国・タイ企業，ラオス電力公社
- b) 融資銀行団：タイ市中銀行
- c) 移転年：1995-2000 年
- d) 移転村数，人数：10 村，1,800 人
- e) 問題点：環境調査はダム建設開始後に実施されたが，移転補償計画には反映されていない。事業者が替わり，移転住民へのケアが等閑にされた。事業者側にて移転計画が決定され，住民への相談がなくリーダークラスへの通知のみであった。3 年間の米の支給（生計が改善されるまでの支援プログラム）は 2 年で中断された。移転補償 23 万米ドル（移転村全体に対して）の用途は不明である。移転に関する法律は未整備であった。

2.1.3 ナムマン 3 (NM3,) 11)

- a) 事業者：ラオス電力公社，中国企業
- b) 融資銀行団：中国
- c) 移転年：1997-2000 年
- d) 移転村数，人数：モン族 2 村，180 世帯（80 世帯は移転地の他に既存の村近傍に移住）
- e) 問題点：移転当初は，モン族のなかに移転に反対する意見が強く，一時は村内に爆発物がしかけられることもあった。住民がバリケードを組んで立て籠もったため，ラオス国家建設戦線（Lao Front for National Construction：LFNC）のモン族の高官が住民の説得にあたった。農地を含む土地と補償金が住民に提供され，住宅は住民によって建てられた。移転前に環境調査が実施されたが，移転に関する法律は未整備であった。

2.1.4 ナムテン 2 (NT2, ④)

- a) 事業者：ラオス電力公社，タイ企業
- b) 融資銀行団：世界銀行，アジア開発銀行，タイ市中銀行
- c) 移転年：2004-2008 年
- d) 移転村数，人数：11 村，841 世帯，4,367 人（ブラオ族，ビエチック族，タイ・カダイ族）
- e) 問題点：過去の移転に伴う社会・民族問題を踏まえ，世界銀行とアジア開発銀行のセーフガード政策の整備およびラオス政府の移転に関するガイドラインに基づき，住民参加型の移転地開発と生計改善，脱貧困対策を実施した．住居の建設は，基本設計を基に，材料調達を含む住民参加を実践した．金銭補償による移転はなく，全ての住民が，事業者の開発する移転地へ移転した．住居材料にばらつきがある．良質な木材は，窓枠や扉などに限られ，屋根も安価な波型鋼材で仕上げられている．宅地は1軒あたり 600m²と狭く，土地も灌漑設備の無い陸稲専用のもので，粘土質で覆われ多くの収穫が期待できなかった．そのため生計改善プログラムが何度も手直しされている．生計が成り立たなくなり，一部の住民は元の居住区に帰還したとの情報もある．

2.1.5 テンヒンブン拡張 (THexp, ⑧) ¹²⁾

- a) 事業者：ラオス政府，ノルウェー・タイ企業
- b) 融資銀行団：タイ市中銀行
- c) 移転年：2008-2011 年
- d) 移転村数，人数：11 村，700 世帯，4,000 人（ラオ族，モン族他）
- e) 問題点：アジア開発銀行のセーフガード政策およびラオスの移転に関するガイドラインに従って移転補償が実施された．しかしながら，住宅には少数民族モン族への配慮は見られない．事業者が提供したコンクリートブロック平屋建ての家屋もあるが，延べ面積が 50m²と狭い．住民との相談はなく事業者が一方的に供与したもので，住民自ら母屋に接して建てた台所の柱や神棚にモン族の文化を残している．

2.1.6 ナムグム 2 (NN2, ⑤) ¹³⁾

- a) 事業者：タイ他企業，ラオス電力公社
- b) 融資銀行団：タイ市中銀行
- c) 移転年：2010-2011 年
- d) 移転村数，人数：16 村，1,099 世帯，6,234 人（クム族，ラオ族，モン族）

- e) 問題点：ラオスの移転に関するガイドラインに従って移転補償が実施された。事業者が提示する“伝統的家屋”には住民の意見が反映されていないと住民が不満を訴えている。事業者から住民に対して移転後の情報開示がない。30世帯のモン族が移転に反対し、ダム貯水池に沈むのも厭わないと村に居座ったため、LFNCのモン族の高官が住民の説得にあたった。家の材質に堅木が使われていない。米の支給が途中で打ち切られた。

2.2 移転に関する法令基準と要求事項

ラオスにおける移転を伴う水力プロジェクトは、1971年末に操業を開始したナムグム1が最初である。1990年代にホワイホー、テンヒンブンが、2000年代に入ると、ナムマン3、ナムテン2、テンヒンブン拡張、ナムグム2が続けて完成した（図 2-1）。これらのうち、ナムグム1が開発されたのは、ラオスの前国家体制と現体制が内戦状態にあった時代であり、事前に環境調査が行われなかったことに加え、移転に関する問題についても記録が残っていない。住民は国家発展のため、補償費もあてがわれない中、指定された移転地に移ったようである。おそらく当時は人口も少なく十分な移転地を確保することが可能であったと想像できる^{1),2)}。しかし、1990年代から始まる水力IPPプロジェクトでは、移転に関する問題が顕著化していった³⁾。この間は、まだ移転に関する国の法令や国際的な融資銀行団のセーフガード政策が十分に整備されていなかった時期である（表 2-1）。

以上のような状況下でラオスの大型水力プロジェクトに伴う移転についてはいずれも様々な課題を残してきた¹⁻⁵⁾。例えば、NNP1（2016年より移転開始）より先行するプロジェクトでは、事業権契約上予算の上限が決まっており（Limited by budget）、建設工事費が予算を超過した場合に、まっさきに環境対策費用が削られることになった。その結果、移転住民に大きな不満が残り、政府と事業会社に対する住民の不信感が後続のプロジェクト開発をより複雑かつ困難にしたと言える。

NNP1の住民の移転補償は、融資銀行団のメインであるアジア開発銀行（ADB：Asia Development Bank）などのセーフガード政策（SPS：Safeguard Policy Statement）¹⁻³⁾と、移転および補償に関するラオス国首相令 No.192（2005年7月）とそのガイドライン（2005年11月）に基づいて調査を実施し、移転プログラムを策定した。国際金融機関では、事業融資の準備の初期の段階において、事業のスクリーニングを行い、社会的環境な影響が非常に大きいカテゴリーAから、小さいカテゴリーFIで分類している。NNP1は3つのセーフガードカテゴリーである自然環境、非自発的住民移転および少数（先住）民族において、すべてに対してカテゴリーAに該当すると判断された¹⁻³⁾。

カテゴリーA：環境に著しく悪影響を与え、その影響の感度が高かったり、多岐にわたっていたり、先例が示されていないと考えられるプロジェクト

カテゴリーB：社会環境影響が予想されるがその程度がカテゴリーAに比べて小さく、非可逆的な影響がなく対策も容易なプロジェクト

表 2-1 国際銀行のセーフガード政策とラオスの環境に関する法令の変遷

年代	プロジェクト名	国際銀行のセーフガード政策	ラオスの法令
1990年代	ナムグム1(1977**) ホワイホー(1993**) テンヒンブン(1994**)	・世界銀行：新先住民族政策(1982, 1991) ・アジア開発銀行：非自発的移転政策(1995) ・アジア開発銀行：先住民族政策(1998)	・憲法：少数民族の権利(1991) ・土地法：土地の補償(1997, 2003) ・森林法：森林利用の権利(1996) ・水資源法：水資源利用権利(1996) ・電力法：環境影響評価、移・転等への補償(1997) ・道路法：利用土地への補償(1999)
2000年代	ナムン3(2002*) ナムテン2(2005*) ナムグム2(2007*) テンヒンブン 拡張(2009*)	・世界銀行：非自発的移転政策(2001) ・アジア開発銀行：移転補償に関するCapacity Building(2003) ・IFC：Broad Community Support(2006) ・アジア開発銀行：セーフガード政策（非自発的移転・先住民族政策を統合(2009)	・電力プロジェクトに関する環境影響評価規則(2001) ・科学技術環境庁：移転政策とガイドライン(2003) ・首相府令：移転政策とガイドライン(2005)
2010年代	セカマン3、ナムリク(2010***) ナムグム5(2012***) ナムニアップ2(2014*) ナムニアップ1(2016*)		

注：*住民移転開始、**建設開始、***竣工

カテゴリーC：社会環境影響が小，または存在しないと考えられるプロジェクト

カテゴリーFI：融資が金融仲介者（Financial Intermediary）をとおして実施され（ツーステップローン等），しかも実施事業（サブプロジェクト）が環境へ悪影響を与える可能性があるもの

ここに，非自発的住民移転とは，国家および民間開発プロジェクトにおいて，その関係地域に住む住民が家屋，土地，さらには生計を営む農地や個人の事業地域からの移転もしくは移動を余儀無くされる場合において，もしその移転に際して十分な対策が講じられなければ，移転もしくは移動後に生計，社会生活および環境上の問題が生じ，その結果長期に亘る困難な状況と貧困に至るような移転形態を指す¹⁻³⁾。また，少数（先住）民族とは，他から区別された，弱みを抱えた（vulnerable），社会的・文化的な集団一般を指し，以下のような特徴をさまざまな度合いで有するものをいう。①他から区別される一個の先住文化集団の成員であるというアイデンティティの自認と，このアイデンティティの他からの認識。②対象プロジェクトのエリア内の，地理的に区画された居住地，あるいは祖先伝来のテリトリー

との、加えて該当の居住地あるいはテリトリー内の自然資源との、集団としての結びつき。

③主流な社会および文化とは異なった、慣習的な文化、経済、社会、また政治的な制度、及び、④国または地域の公式の言語とはしばしば異なる、土着の言語。以上にあげるような特徴を様々な度合いで有しながら、特定の地理的領域に存在することで、識別されるものである^{1-3), 14)}。

国際金融公社（IFC：International Finance Corporation）のセーフガード政策^{15), 16)}によれば非自発的住民移転と少数（先住）民族に対する要求事項は以下のとおりである。NNP1ではこれらを社会環境調査によって明らかにし、移転プログラムに反映させた。

パフォーマンス基準5：用地取得と非自発的住民移転

代替案を検討することにより、可能な限り非自発的住民移転を回避または最小化する。資産の喪失に対し、再取得コスト分の補償を行い、情報開示・協議の実施・現地住民の参加を踏まえた住民移転手続きを通して、用地取得等により生じる社会環境面での悪影響を緩和する。移転者の生計と生活水準を改善、少なくとも回復する。永住権を保証した適切な住居を与えることにより、移転先での生活環境を改善する。

パフォーマンス基準7：少数（先住）民族

開発プロセスが先住民族の尊厳・人権・願望・文化・自然資源に基づいた生計への全面的尊重を促進することを確保する。先住民族の地域社会への負の影響を回避、もしくは文化的に適切な方法で最小化・緩和・補償し、開発の恩恵を得る機会を与える。影響を受ける先住民族との継続的関係を構築、維持する。先住民族が伝統的または慣習的に使用している土地の使用にあたっては、先住民族との誠実な協議及び当該先住民の参加を促進する。

NNP1の環境調査の結果と対策は、社会環境影響評価（SIA：Social Impact Assessment）と移転と少数民族発展計画（REMDP：Resettlement and Ethnic Minority Development Plan）として報告書にまとめられた。なお、ラオス政府はラオス国籍を持つ者を一様にラオス人として定義しているため、公式には少数民族は存在しないことから、REMDPがREDPへとタイトル名が変更となった。

表 2-2 にセーフガード政策に示される移転行動計画（RAP：Resettlement Action Plan）に記載される内容（サンプル）を示す。これに、少数民族発展計画が加えられる。また、NNP1では、少数民族モン族に関して横断的社会問題（Crosscutting social issues）が追加されている。これは、社会環境影響評価（SIA）で得られた社会関連情報と評価項目をもとに、「地勢」「民族」「文化」「経済」「教育」「ジェンダー」などの広域な分野に跨る社会問題の現状を把握し、プロジェクトが影響を与える可能性のある重点項目を洗い出し、移転プログラムにおいて地域あるいは民族特有の改善すべき内容の策定に資する情報を提供するものである。

上記報告書は、ある一定期間の公開と住民との（国レベルの）コンサルテーションミーティングを経て、融資銀行団とラオス政府の承認を受けた。これに基づいて、融資契約と事業権契約（CA：Concession Agreement）が締結された。ラオス政府との事業権契約においては、移転補償に関して NNP1 事業会社の果たすべき義務および責任についてより詳細に記され

ており、それらは例えばエンタイトルメント（EM：Entitlement Matrix）に反映される。従来と比べて大きく違うのは、過去の移転補償の失敗事例から、Limited by scope（実施範囲の下限）を導入された点であり、住民の生計の改善具合を測る3つの社会テスト（①住民全員が貧困ラインを超える、②全世帯が移転前の収入を超える、③10年以内に住民の平均収入を2倍にする）が実施され、これに満たない場合はペナルティーが課せられる。ここに、Limited by scopeとは過去の移転を含むプロジェクトにおける社会環境対策がLimited by budget（予算の上限）のもとで、プロジェクト費用が予算をオーバーしたときに真っ先に削減されるのが環境対策費用であったことから、十分な補償が実施されずに移転住民の不満を残すことになっているという弊害を防ぐことが目的で、新たに導入されたものである。また、次節で述べるが、ラオスに住むモン族はその歴史的背景や現在の境遇、独自の文化や慣習を頑なに継続している点で少数民族に該当すると言える。

以上は主にガイドラインや事業権契約などに記載される要求事項であり、移転補償の技術（方法論）についての事例集やマニュアルはなく、また、少数民族モン族の移転補償について触れたものはないことから、筆者は、関係者のヒアリングやドキュメントの収集、現地訪問などにより、過去の移転補償の事例を調査し、少数民族モン族の特性に合わせたかたちで、移転プログラムを策定し、それを実行していった。

表 2-2 移転行動計画の内容（サンプル）

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 要約2. プロジェクトの概要3. 土地取得及び住民移転のスコープ4. 社会経済的情報及びプロフィール5. 情報公開、協議、参加異議申立メカニズム6. 法的フレームワーク7. エンタイトルメント、支援、利益8. ハウジング及びセトルメントの移転9. 収入回復及びリハビリ10. 移転予算及び財政計画11. 組織制度12. 実施スケジュール13. モニタリング及びレポーティング |
|--|

2.3 ラオスの少数民族モン族

ラオスは、東南アジアのインドシナ半島に位置する社会主義共和制国家である。東南アジア諸国連合（ASEAN）の加盟国であり、人口約700万人（2018年）である。ASEAN加盟10カ国中唯一の内陸国で、面積は日本の約63%に相当し、国土の約70%は高原や山岳地帯

である。国土は南北に細長く、北は中国、東はベトナム、南はカンボジア、南西はタイ、北西はミャンマーと国境を接する。後発開発途上国（Latest Development Country）であり、市場経済に移行したものの、政治はラオス人民革命党による一党独裁制が続いており、国民一人当たりの GDP は約 2,500 米ドル（2018 年）で、アジアの中でも最貧国に位置付けられる。

1953 年、フランスから独立、その後、ラオスでは右派、中立派、左派（パテート・ラーオ）によるラオス内戦が長期にわたり続いた。ベトナム戦争にも巻き込まれ、国土を北ベトナムによる南ベトナム解放民族戦線への補給路（いわゆるホーチミンルート）に使われた。1973 年にベトナム戦争の一方の当事者であった米国がベトナムから撤退し、1975 年に南ベトナムの首都サイゴンが陥落すると、連合政府が王政の廃止を宣言し、社会主義国のラオス人民民主共和国が樹立された。

少ない人口が満遍なく分散して暮らすラオスでは、大部分の人は稲作を基盤とする農業を営んでいる。まず、自給米を確保して余剰分を販売し、現金収入とする。なお、ラオス人の主食はもち米である。自給農業を基盤とした分散型社会を形成している。国民のうち最も多いのはラオ族であり、それに 40 以上の少数民族が続く、他民族国家を形成している¹⁷⁾。ところで、ラオス政府はラオス国籍を持つ者を一様にラオス人として定義しているため、公式には少数民族は存在しないことになっている。宗教は上座部仏教が 60%、アニミズムやその他の宗教が 40%であるが、しばしば仏教とアニミズム（精霊信仰）が混同されて信仰されていることがある。その他ラオス南部ではキリスト教も信仰されている。

ラオスに住む各民族の文化的特徴は異なるが、住んでいる地域の高度によって、低地ラオ（ラオ・ルム）と山腹ラオ（ラオ・トゥン）、高地ラオ（ラオ・スーン）という分け方が国の中で広まっている¹⁸⁾。低地ラオは、人口の約 6 割を占め、メコン川沿いの開けた平地に住んでいる。14 世紀に建国された「ランサーン王国」の中心となった民族で、灌漑技術を持ち、水田での稲作を行っているのが特徴である。上座部仏教を信仰し、主食はもち米である。代表的な民族はラオ族である。山腹ラオは、ラオスの先住民族で、標高 300~800m の山の中腹や丘陵地に多く住んでいる。焼畑を行い、狩猟や森の恵みを生かして暮らしてきた森の民である。32 の民族が山腹ラオに分類され、民族によって異なるが、自然崇拝が多く、高床住居で暮らしている。主食はもち米で、森で捕れた肉や野菜を炒め煮するなど少し濃い目の味付けが多いのが特徴である。代表的な民族はカム族などである。高地ラオは、中国の雲南省や四川省などから南下してきた民族で、高地や山頂近くに多く住んでいる。焼畑でうるち米やトウモロコシを栽培し、茹でた鶏に塩と唐辛子をつけて野菜を食べたり、鶏の茹で汁をスープとして飲んだり、シンプルであっさりした料理が多い。家の中では土足で、土間の家が多く、窓は小さいのが特徴である。代表的な民族はモン族、アカ族、ミエン族などである。このように、ラオスでは各民族が住み分けをしており、殊にモン族は 2 章 3.1 に示す歴史的背景もあり、他民族との争いを好まないという性質がある。NNP1 の移転に際して、住民モン族が高地での生活から、NNP1 事業会社の提示する移転村のある低地へ移ることに際し、生活や文化・習慣に対して影響を受けることに懸念を示すとともに、低地ラオに住む

民族との諍いを避けたいとする思いもあったようである。図 2-2 にラオスの民族分類の 3 系と民族の割合を示す。

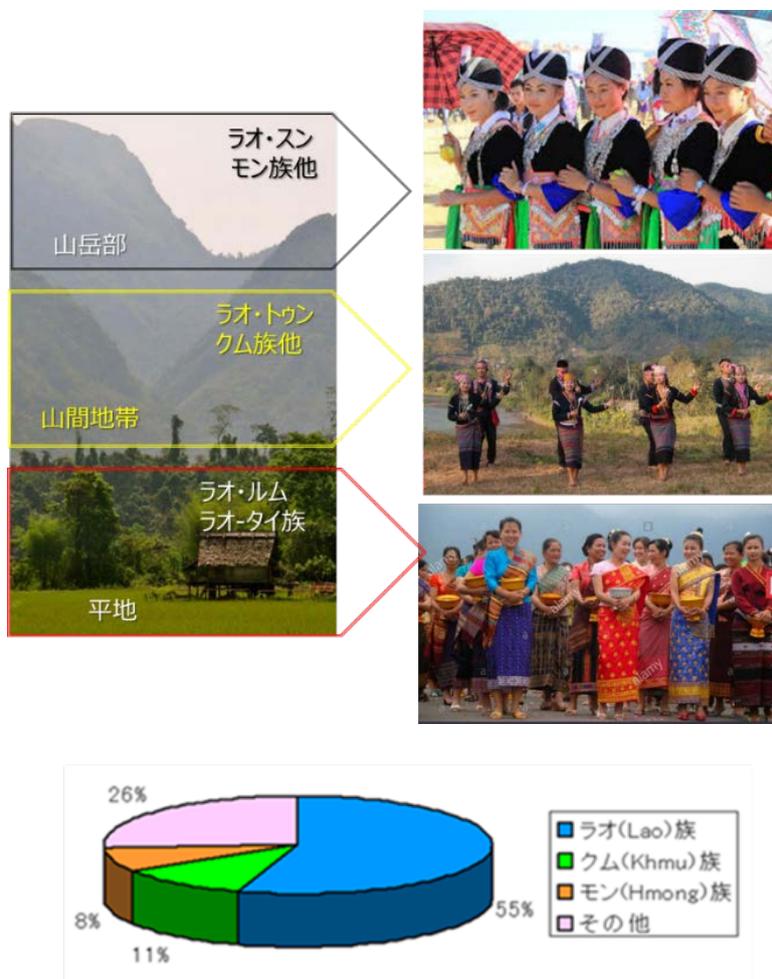


図 2-2 ラオスの民族分類の 3 系と民族の割合

2.3.1 モン族の歴史

モン族は中国の雲南省、四川省およびチベットに居住していたミャオ族（中国での呼称）が、タイ、ミャンマー、ラオス、ベトナムなどの山岳地帯に移住してきた民族である¹⁹⁾。ラオスではボリカムサイ県より北部の山岳地帯を主な居住地としているが、近年では様々な開発および政府の指導により、平地への移転が進んでいる（図 2-3）。2005 年の人口調査によると、ラオスに住むモン族は約 46 万人で、ラオス全人口の約 8%を占める。

ラオスに住むモン族は、インドシナ戦争（1961-1975 年）に際して米国側と、北ベトナム軍（共産主義）およびラオス愛国戦線（パテト・ラオ）の 2 つに分かれて同族どうしが戦ったという悲惨な歴史を持つ^{20), 21), 22), 23), 24)}。この間にモン族の 1/4 が亡くなったと言われる。

特に戦後北ベトナムとパテート・ラーオの勝利とともに、米国側についてモン族は反政府武装勢力を構成するとみなされ、民族に対する集団殺戮が行われた。一部は米国他に亡命し、一部はタイに渡って難民となったが、ラオスに残ったモン族は、思想変更させられたか、モン族の聖山と言われるピア山他に籠りに未だにゲリラ活動をしている²⁵⁾。ラオス愛国戦線について側も含めてこの地域に住むすべてのモン族は、サイソンブン特別区（1994-2006年）に閉じ込められ、国防省の管轄のもとで統治されてきた²⁶⁾。このような背景から、移転に際してモン族住民の抵抗に遭ったことも過去にはあり、ラオス政府はモン族に対して恐れを持っているのも事実である。なお、このサイソンブン特別区は2013年にサイソンブン県となり、特にモン族が多く住む地域として地方政府による開発が期待されている。

NNP1の移転対象となるモン族の村は、ナムニアップ川中流のサイソンブン県に4村、同下流のポリカムサイ県に1村ある。中流の4村は1980年代から90年代にかけて、当時のシェンクワン県およびビエンチャン県に存在していたモン族が統合する形で、ナムニアップ川およびその支流沿いの比較的平坦な土地に村落を形成した。一方、下流の1村は、近傍の山地と上流の4村から移転してきた住民により、1990年代にNNP1のダム・発電所建設地点の近くに村落が形成され、現在に至っている。なお、住民らは現政権でもあるラオス愛国戦線側について戦った方である。



図 2-3 モン族の居住地域²⁷⁾

2.3.2 モン族の生活

NNP1の移転した村のなかでナムニアップ川の中流の4村（図 3-3）は、ラオスでも深い山間部に位置し、NNP1事業が開始され道路が整備されるまでは、細い山間道路で繋がりそ

の他の村と孤立した村落であった。その生活はほぼ自給自足であり、周辺の山間部で、焼畑、狩猟、薬草などの森林からの生産物の採集など、生活の多くを森の中の資源に頼っていた。

これらの村落の家屋は、ほとんどが移動生活に適した土間の上に木柱と竹材を組んだ形態であった（図 2-4）。ナムニアップ川最下流のハトカムを含む 5 村の世帯当りの年間平均収入は、2011 年時点で 2,000 ドル未満である。識字率の直接データはないが、2011 年時点での成人の就学率は 80%とラオス全体（89%、2008 年）に比べると低い。特に農業および子育てを含む多くの家事をすることを余儀なくされる女性はその影響を受けている。住民の健康状態は良いとは言えず罹患率は 8.7%であり、この内、マラリアが 18%、呼吸器疾患が 27%、下痢・赤痢が 50%を占める²⁷⁾。

2.3.3 モン族の文化

モン族は血縁関係が強く、クラン（部族）と呼ばれる各姓の長を中心とする父系社会を形成しており、一夫多妻制度が保たれている。自然精霊（アニミズム）を崇拝し、シャーマン（宗教的職能者）による儀礼を行うなど、独自の文化を継承している^{1-4), 22), 28), 29)}。日常生活は、近年、交通網の発達、衛星テレビ、携帯電話の普及により、都市生活の文化が入ってきており、服装を含めラオスの一般の町で見られるものに近くなってきている。その一方で下記の伝統的な文化が維持継承されている。また、毎年 11 月から 12 月にかけて各地でモン正月が営まれ、伝統衣装を纏い、盛大な宴会が数日に亘って行われる。

- 自然崇拝、家に置く祭壇（図 2-5(a)）
- 森林からの様々な薬草採集とその利用（出産後の体力強壮や熱冷ましとして服用する）
- ハーモニカなどの伝統楽器および演奏
- 祝祭で行われる伝統的ダンス（図 2-5(b)）



図 2-4 モン族の家



(a) モン族の家屋に置かれた祭壇 (b) モン族の装飾衣装と伝統的ダンス

図 2-5 モン族の家屋に置かれた祭壇と伝統的ダンス

2.4 まとめ

本章では、ラオスにおける、先行する水力 IPP プロジェクトの移転補償の事例から、住民移転の問題点と要因を整理した。さらに、ラオスにおける少数民族モン族の置かれた状況を把握した。主な結論を以下に示す。

- ① 1990年代から始まるラオスにおける水力 IPP プロジェクトでは、まだ移転に関する国の法令やガイドライン、国際的な融資銀行団のセーフガード政策の未整備に加え、住民との相談や意見の反映が不十分であり、移転後の生計改善対策の実施状況をチェックする機能も備わっていなかった。
- ② 上記のような制度的な不備から、ラオスの大型水力 IPP プロジェクトに伴う移転についてはいずれも様々な問題を残してきた。そのことが、移転した住民と、これから移転をすることになる住民に不満と懸念を醸成している。
- ③ NNP1 は、アジア開発銀行のセーフガード政策の3つのカテゴリー（自然環境、非自発的住民移転および少数民族）分類において、すべてに対してカテゴリーA（重大な環境影響が生じる恐れがある）に該当し、移転補償を含めたプロジェクトの遂行に際し、十分な調査と計画の立案、計画と実行の各段階において特別な配慮が必要となった。
- ④ ラオスは、東南アジアのインドシナ半島に位置する社会主義共和制国家であり、低地に住むラオ族が50%以上を占めるが、それに40以上の少数民族が続き、多民族国家を形成している。ラオスに住む各民族の文化的特徴は異なるが、住んでいる地域の高度によって、低地ラオ（ラオ・ルム）と山腹ラオ（ラオ・トゥン）、高地ラオ（ラオ・スーン）という住み分けが進んでいる。その中でも、モン族は、NNP1 の場合のように高地に住み、焼き畑や、狩猟・採集を主体とする自給自足の生活を営むとともに、モン族特有の文化や習慣を継承している。

- ⑤ モン族は、歴史的背景もあり、他民族との争いを好まないという性質がある。NNP1では、モン族住民が高地での生活から、NNP1事業者の提示する移転村のある低地へ移ることに際し、生活や文化・習慣に対して影響を受けることに懸念を示すとともに、低地ラオに住む住民との諍いを避けたいとする思いもあったようである。また、インドシナ戦争では、2つの体制に分かれてモン族どうしが戦うことになったが、戦後ラオスに残ったモン族は、長くサイソンブン特別区に閉じ込められラオスの発展から取り残されてきたという不満を根底に持っている。

参考文献

- 1) Soukavath, B. and Nakayama, M.: The livelihood reconstruction of resettlers from the Nam Ngum 1 hydropower project in Laos, International Journal of Water Resources Development Vol. 29, No. 1, pp.56-67, 2013
- 2) Fujikura, R. and Nakayama, M. : Long-term impact of resettlement programs resulting from dam construction projects in Indonesia, Japan, Laos, Sri Lanka and Turkey : a comparison of land-for-land and cash compensation scheme, International Journal of Water Resource Development, Vol. 29, No. 1, pp.4-13, 2013
- 3) Sengkham, S. : Resettlement Impact of Nam Ngum 2 Hydropower Project on Community Culture, 13pp., 2017
- 4) Prime Minister's Office of Lao PDR : Prime Minister's Decree No. 192/PM, Compensation and Resettlement of People Affected by Development, 34pp., 2005
- 5) Prime Minister's Office of Lao PDR : Prime Minister's Decree No. 699/PMO.WREA, Technical Guidelines on Compensation and Resettlement of People Affected Project, 187pp., 2005
- 6) Asian Development Bank : Safeguard Policy Statement, 92pp., 2009
- 7) Nam Ngiep 1 Power Company : Nam Ngiep 1 Hydroelectric Power Project Concession Agreement, Annex C, 149pp., 2013
- 8) Soukavath, B. and Nakayama, M. : Social Survey on Resettlers of Nam Ngum 1 Dam Project in Laos, 2pp., 2010
- 9) Fujikura, R. and Nakayama, M. : Long-term impact of resettlement programs resulting from dam construction projects in Indonesia, Japan, Laos, Sri Lanka and Turkey: a comparison of land-for-land and cash compensation scheme, Inter-national Journal of Water Resource Development, Vol. 29, No. 1, pp.4-13, 2013
- 10) Houay Ho Dam, https://en.wikipedia.org/wiki/Houay_Ho_Dam (参照 : 2018年11月30日)
- 11) Electricite Duo Laos (EDL) : Leaflet of Nam Mang 3 Hydropower Development Project by the Project, 2014

- 12) Theun-Hinboun Expansion Project : Social & Environmental Division Final Monitoring Report, 19pp., 2017
- 13) Sengkham, S., Resettlement Impact of Nam Ngum 2 Hydro-power Project on Community Culture, 13pp, 2017
- 14) World Bank : Operation Manual 4.10 Indigenous Peoples, 7pp., 2015
- 15) International Finance Corporation : Performance Standard 5 Land Acquisition and Involuntary Resettlement, 10pp., 2012
- 16) International Finance Corporation : Performance Standard 7 Indigenous Peoples, 8pp., 2012
- 17) 公益社団法人シャンティ : 50 の少数民族が共存する国ラオス, <https://sva.or.jp/wp/?p=39301> (参照 : 2021 年 4 月 5 日)
- 18) ラオス公式民族分類の 3 系, <http://www.mekong.ne.jp/directory/culture/laosminzokukousyou.htm> (参照 : 2021 年 4 月 5 日)
- 19) 安井清子 : ラオス概説, ラオス文化研究所, 343pp., 2003
- 20) Robbins, C., The Ravens, Asia Books, 476pp., 2008
- 21) 竹内正右 : ラオスは戦場だった, 159pp., 2004
- 22) 吉川太恵子 : ディアスポラの民モンー時空を超える絆, めこん, 343pp., 2013
- 23) 宮田隆 : モン族たちの葬列, 栄光出版社, 367pp., 2018
- 24) 寺次功次 : ラオス「中立」の崩壊と第二次インドシナ戦争 : 1962 年以降のアメリカの対ラオス政策, 共立国際研究第 37 号, pp.55-80, 2020
- 25) フリー百科事典ウィキペディア (Wikipedia) : サイソンブン県, <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%B5%E3%82%A4%E3%82%BD%E3%83%A0%E3%83%96%E3%83%BC%E3%83%B3%E7%9C%8C> (参照 : 2021 年 4 月 17 日)
- 26) Wikipedia : the free encyclopedia, The historical migration of the Hmong according to Hmong tradition, https://en.wikipedia.org/wiki/Hmong_people#/media/File:Hmong_diaspora.png (参照 : 2020 年 4 月 16 日)
- 27) Environmental Research Institute Chulalongkorn University : Resettlement and Ethnic Minority Plan Final Report, 580pp., 2012
- 28) 今井彬暁 : シンボル, 実践, 関係ー祖先祭祀から見るモンの親族研究の 3 つの視座, 総研大文化研究第 13 号, pp.77-97, 2017
- 29) 谷口裕久 : 「ミャオ」カテゴリーとアイデンティティの位相, 社会学雑誌 9 巻, pp.137-151., 1992

第3章 NNP1 における移転補償

NNP1 の貯水池には約 520 世帯 3,500 人の住民が住んでいた。住民の多くは、少数民族のモン族で、山間部の電気、水道、電話もないところに住み、焼き畑、狩猟や森林からの産物の採集を生活の糧としていた。また、父系社会で一夫多妻制が続き、精霊崇拜に基づく独特の文化を継承してきた。住民との移転交渉は困難を極め、長い間なかなか進展しなかった。その反対理由はラオスにおける過去の移転の失敗、少数民族モン族の歴史的背景、将来への不安であったが、本章では、これらに対し如何にして住民が移転に同意するまでに至ったかを、移転の調査・計画、実施のプロセスをたどりながら、明らかにする。

3.1 NNP1 の概要と移転補償における役割分担

3.1.1 NNP1 の概要

NNP1 は、関西電力とタイ電力公社、ラオス国営投資会社の出資により、ラオスのナムニアップ川に 2 つのダムと発電所（それぞれ主ダム・主発電所と逆調整ダム・逆調整発電所）を建設し、計 29 万 kW の電力をタイとラオス国内に売電する水力 IPP プロジェクトである（**図 3-1**、**図 3-2**、**図 3-3**）。2019 年 9 月に竣工し、27 年間の商業運転後にラオス政府に設備を無償譲渡することになっている（**表 3-1**）。

ラオスの開発可能包蔵水力は 2,300 万 kW と推定されているが、2015 年末現在においてはその約 17% に相当する 400 万 kW が開発されたに過ぎない。2015 年末時点のラオスの発電設備は合計 600 万 kW で、民間の IPP による水力発電所が約 60% を占めている。そのほとんどは専用の送電線を介して外貨獲得のために隣国タイなどに輸出されている。一方、ラオス国内では年間 10% を超える旺盛な国内電力需要の増加に対して、国営の発電設備（約 62 万 kW）では国内需要の約 30% しか賄えず、ラオス電力公社は IPP からの電力購入や隣国タイ・中国・ベトナムからの電力逆輸入により需給バランスを保っているのが現状である¹⁾。



図 3-1 プロジェクト位置図



図 3-2 プロジェクトの概要

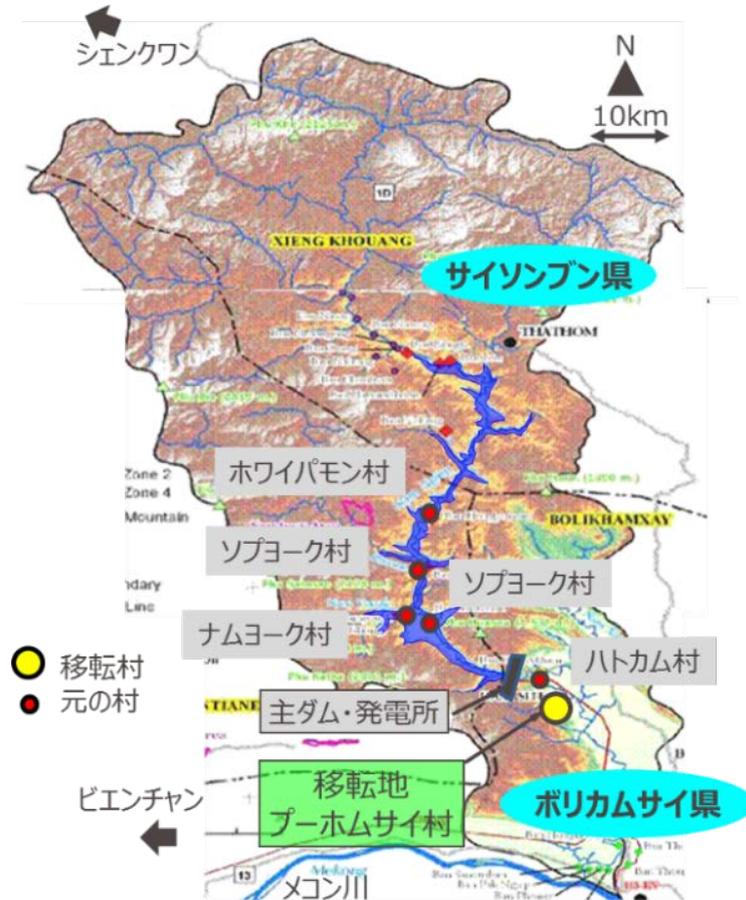


図 3-3 ダム・発電所と移転村の位置図

表 3-1 NNP1 の開発経緯

- 1998 ~ 2001 事業可能性調査 (JICA)
- 2005 ~ 2006 関電の参画、現地調査と事業開発権締結
- 2007 地形・地質、環境調査 (~2011年)
売電MOU締結
- 2008 建設契約入札の不調、売電MOU失効
- 2011 ~ 2012 売電MOU再締結
- 2013 ナムニアップ1カンパニー設立
売電契約 (PPA) と事業契約 (CA) の締結
アクセス道路着工
- 2014 融資契約締結、環境レポート承認
土木工事本格着工 (ダム基礎掘削開始)
- 2016 **移転村開村、移転開始**
- 2017 逆調整ダム湛水完了
- 2018 移転完了、初期湛水開始
- 2019 商業運転開始

3.1.2 各アクター役割分担と配慮すべき事項

移転補償に関してそれぞれのアクターの役割分担を簡単にまとめると以下のとおりとなる。主なアクターは、ライス政府、事業者、融資銀行団である。ラオス政府は事業権の付与とモニタリングと指導を行い、場合によっては事業者に対して罰則を科す。事業者は事業権契約に基づいて移転補償プログラムを実行する。融資銀行団は、事業者が国際基準に基づいて移転補償を実施するかをモニタリングし、指導・助言を与える。不適切な場合は融資を中断することもある。なお、移転補償の実施にあたっては、ラオス政府の移転管理局（RMU：Resettlement Management Unit）と事業者の社会環境部（SMO：Social Management Office）が、住民とのコンサルテーションミーティングなどを通して直接住民の声を聞く立場にあり、移転計画の提示や実施結果のフィードバックも含めて迅速な対応が可能となるよう、一体となって進めた。

移転補償の実施にあたって、特に配慮すべき事項として、現状の世界標準と見なせるアジア開発銀行他のセーフガード政策に示される非自発的住民移転と少数民族などのパフォーマンス基準があげられる^{2-16,17)}。これらは、先行する水力発電プロジェクトの移転補償において、必ずしも100%達成されたものではなく、NNP1で特に留意したものである¹⁻⁵⁾。

水力IPPプロジェクトは、投資する事業者とオフテイカー（電力買い手、ここではタイとラオスの電力公社）だけでなく、プロジェクトに関係するすべての利害関係者、融資銀行団、建設・運転会社、ドナーとなるラオス政府や地元、NGOに恩恵をもたらすことを期待されている。逆にデメリットの一つとして、自然環境への影響や本研究で取り上げる住民移転などがあり、これらへ対応の仕方によっては大きな影響を及ぼすことになる。

3.2 移転対象となった住民，少数民族モン族

3.2.1 移転前の住民の社会経済情報

社会環境調査によって明らかになった移転前の住民の社会経済情報、すなわち村の成り立ち、居住環境や生業と収入、教育やジェンダーに関する基本情報を整理する。

a) 村の成り立ちと民族性

ナムニアップ川中流域の4つの村、ホワイパモン、ソプアン、ナムヨーク、ソプヨークはラオス政府の指導により、1980年代から順次シェンクワン県から移ってきた。この地は1960-75年の第2次インドシナ戦争時に、現政権の前身であるパテート・ラーオにとっては、シェンクワン県の高地とメコン川沿いの首都ビエンチャンからポリカムサイ県間の平地とを結ぶ通路に位置するという戦略的に重要な地点であった。一方、最下流にあるハトカム村は戦後の1993年にサイソンブン県とポリカムサイ県の県境であるプーカタ（山岳地帯）から政府の指導により13世帯が平地に移り住んできた（**図 3-3** 参照）。

4村の住民のなかにはパテート・ラーオの戦士として戦い、現政府からヒーローとして勲章をもらった者も何人かいるが、今はその多くが亡くなり、戦争を知る者も少ない。また、戦士のうち残った者は過疎の地でラオス政府による開発から取り残されていることに不満を漏らすこともある。

2014年の人口調査によれば、中流域4村の総人口は384世帯2,735人であり、最下流のハトカムと合わせると417世帯2,953人となる(表3-2)。2011年の人口調査から年率5%で人口が増加している。約60%が19歳以下であり、ラオス全土の中央値が23.0歳、54%が25歳未満²⁾(2017年)と比べても若年層が多い人口構成をしている(図3-4)。また、中流域4村の最下流のソプヨーク村に住む2家族(ラオ族)を除いて99.6%が少数民族モン族であり、中流域4村384世帯のうち20世帯が一夫多妻である。なお、ホスト村であるハジュンとタフア(ともにラオ族)は、2011年から2014年の人口増加率は年率3%であり、中流域モン族4村より伸び率は低い(ラオス全土では約1.5%, 2016年³⁾)。この2村では、若者が成長してから村を離れ、町に出るケースが多い。

ラオスに住むモン族には19のクラン(部族)があると言われているが、移転対象となった5村ではYang, Vang, Xong, Lorの4つのクランが大半を占めている。モン族の部族と世帯は、クランの長(男性の長老)または世帯の長、夫の指示が支配的である。また、長男が世帯の資産を受け継ぎ、優先的に高い教育も受けることになっている。このことから、男性の長老が、村と部族、家庭を代表し、全ての意思決定をすることになり、公の場で他のメンバーや家族が異を唱えることはタブーとなっており、特に女性に世帯内での権限が持たされていない。

b) 居住環境

村のインフラ設備の概要を表3-3に示す。最も近い町から各村までは未舗装の道路が1本あるだけである。雨季にはぬかるんで通れないこともしばしばある。最上流のホワイパモン村にアクセスする道路はなく、ボートで下流の村と往来していた。中流域4村共に電気が通じていない。2014年当時ラオス政府により近隣の村まで電化が進んできていたが、NNP1による移転が予定されているという理由で、配電線の延伸がされないままだった。水道はなく、溪流から取水し重力式パイプラインによって村内の水汲み場(Nam Lin)まで送水していたが、雨季には濁り乾季には枯渇するなどの不具合が生じていた。そこで、雨水やナムニアップ川の水を使用することもあり、衛生状態は良くなかった。また、トイレを持つ家屋は半分以下で、しかもピット式ではなく浸潤式を用いていることから、こちらも不衛生な状態であった。小学校は各村にあるが、いずれも老朽化するとともに、教員は不足していた。村民のほとんどは小学校で学業を終えるが、一部の富裕層の世帯では上級に進むため親戚を頼って中学校および高校がある町に子弟を送り込んでいた。病院は、中流域4村に1か所あるが、薬剤師による薬剤の配布のみで、それもストックが無くなれば提供されなくなる。そのような状況から、住民の呼吸器系疾患や、胃腸炎、マラリアなどの罹患率は高く、たとえ罹患しても、町の病院に行くのではなく、薬草の投与や呪術により対処していた。村内に

雑貨屋はあるが、市場は形成されていなかった。ベトナム人の商人などが時折村を訪れ、村から非木材林産物の代表である薬草や米などを買い取り、代わりに石鹸などの雑貨を含む生活必需品などを住民に売っていた。それでも得られない商品を購入する場合には、遠く町まで買い物に出かけなければならなかった。

c) 生業と収入

ラオスは人口の 85%が農業に携わり、GDP の半分を農業に依存している農業国である²²⁾。移転対象となった 5 村でも、政府の役人や教師を除いてほぼ全ての世帯が土地や森林に依存する農業や家畜、漁業やその他から生活の糧を得ていた。2011 年当時、中流域 4 村の土地の合計は 7,500ha で、そのうち水田が 264ha、焼畑地が 314ha、その他耕作地が 679ha を占めていた。1 世帯 (平均 7 人) 当たりの米の収穫は、水田 0.7ha×3.0 トン/ha+焼畑 0.8ha×1.5 トン/ha=3.3 トンとなり、米は十分足りていたことになる。しかし、村では家屋や土地などの資産に関して持てるものとそうでないものとの貧富の差が広がっており (図 3-5)、少なからず主食に窮乏する世帯もあり、他の世帯の米作を手伝うなどして、不足分を補っていた。図 3-6 に 1 人あたりの年収を示す。平均約 1,600 米ドル (うち半分が現金収入以外) であり、全世帯の約 2%がラオスの農村地域における貧困ライン 345 米ドル (2014 年) を下回っ

表 3-2 人口

村		2011年		2014年	
中流	ホワイパモン	254	世帯数	311	世帯数
	ソプアン	416		495	
	ソプヨーク	916		1,101	
	ナムヨーク	1,149		1,290	
	小計	2,735		384	
下流	ハトカム	218	33	289	39
合計		2,953	417	3,486	520
ホスト村	ハジュン	371		393	
	タファ	265		300	

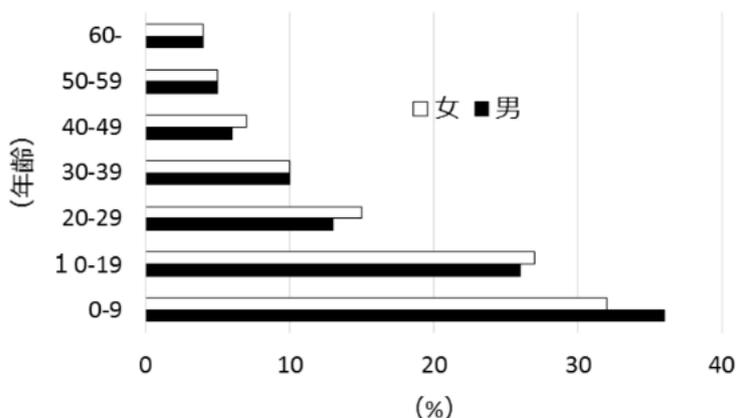


図 3-4 人口構成

表 3-3 村のインフラ設備の概要

村												PPO*
	電気	水道	道路	市場	小学校	中学校	病院	寺	墓地	雑貨屋		
移 転	ホワイバモン	-	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X
	ソブアン	-	X	X	-	x	-	-	-	X	X	X
	ソブヨーク	-	X	X	-	X	-	X	-	X	X	X
	ナムヨーク	-	X	X	-	X	X	-	-	X	X	X
	ハトカム	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X	X
ホス ト	ハジュン	X	X	X	-	X	-	-	-	X	X	X
	タフア	x	X	x	-	x	-	-	x	x	X	N/A

*PPO (Public Private Organization) : ラオス青年同盟 (Lao Youth Union) , ラオス女性同盟 (Lao Women's Union) など

ていた。一方、農業や漁業以外にも、非木材林産物や狩猟の割合も大きく、これらが食糧セキュリティや貴重な現金収入としての役割を果たしていたことがわかる (図 3-7)。しかしながら、4村の人口は2014年に481世帯3,197人に増えており、いずれ、この村の土地では全人口を賄えなくなる時が来ることも想像に難くなかったと思われる。なお、知的・身体的障害者、貧困者、寡婦、薬物中毒、高齢者などの弱者を持つ世帯が60(全世帯の約15%)であると報告されている。

d) 教育とジェンダー

2014年当時、18歳以上の大人で、初等教育を受けていない住民が男性で13%、女性で41%に上った。さらに中等教育に進んだ割合は、男性で51%、女性で21%であった。このように、教育を受ける期間の長さは、若年層で長く、年齢が上がるに従って短くなる。ラオスの公用語であるラオ語の識字率にも、年齢と性別の違いが大きく出ている。男性識字率が62%であるのに対して、モン族の女性の識字率は26%とほとんどがラオ語を読み書きができない。特に高齢になるほど識字率が極端に低くなる (図 3-8)。

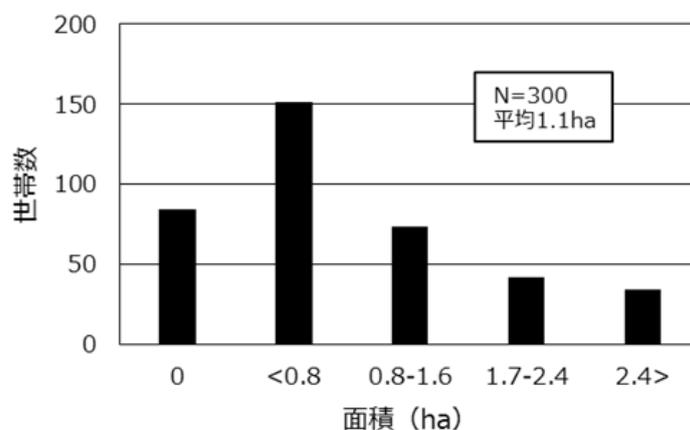


図 3-5 稲作地の面積 (2016年)

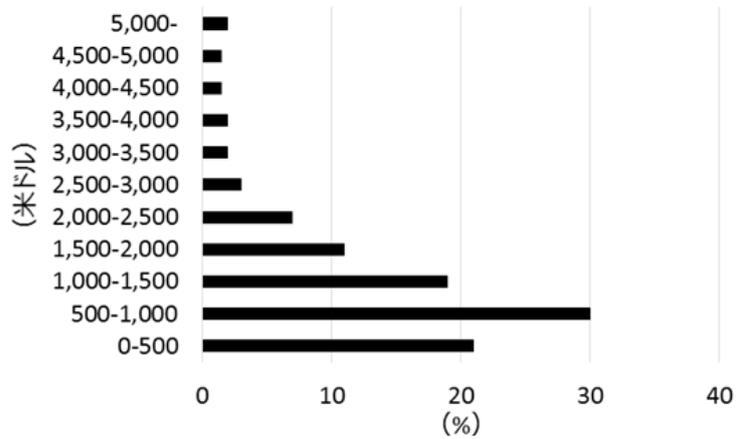


図 3-6 1人あたりの年収の分布

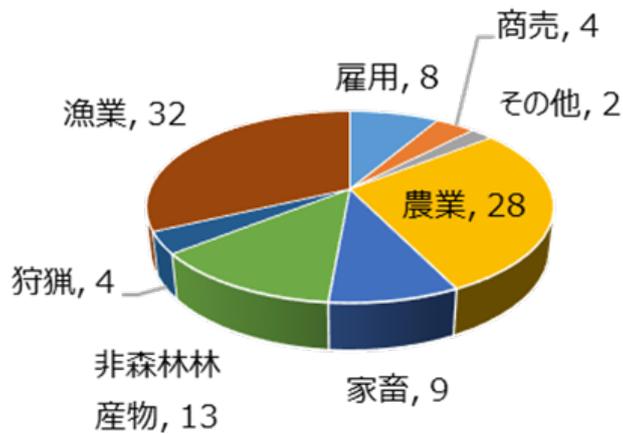


図 3-7 世帯の平均収入内訳 (2014年)

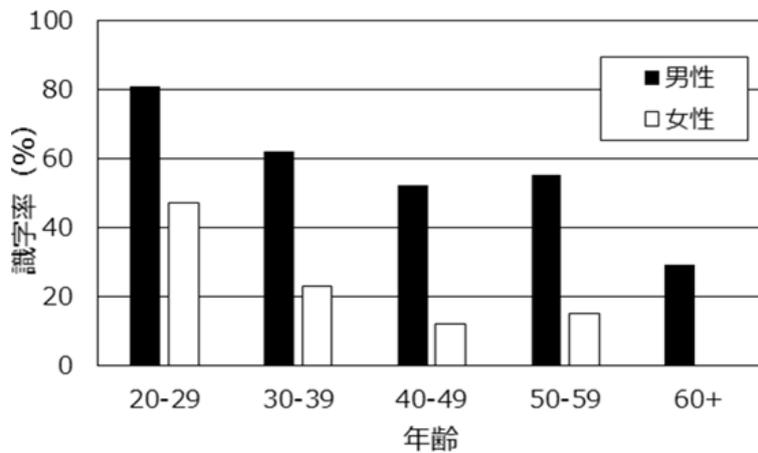


図 3-8 住民の識字率 (2014年)

以上、村や部族、世帯内で女性の権限が無い事、教育機会が少ないことなどを示してきたが、これらは社会環境調査や女性だけのグループディスカッションを通してより明らかになったものである。女性に関わる問題点を以下に整理する。

- a) 多くが教育を受ける機会が少なく、ラオスの公用語であるラオ語の識字率も低い。
- b) 初等教育を受けた後すぐ家庭に入り、15、16歳で早婚するケースが多い。また、妊娠する回数も多い。なお、女性には離婚を訴求する権利がない。
- c) 家事や子育てだけでなく、水汲みや家畜の世話、農業など重労働が課せられている。
- d) 世帯が保有する資産を保有、受け継ぐ権利が無い。
- e) 世帯の重要事項に対する意思決定権は男性が持ち、女性に関与することはない。
- f) 経済的に独立するための、機織り、衣服の仕立て、料理の保存などの新しい生計手段を学ぶ機会がない。
- g) 下痢や生理痛、手足の痛みなど女性特有の病気に対して、郡の病院まで遠距離であり雨季にはアクセスできないことから、特に出産に関わる死亡率や幼児の死亡率が高い。これは出産に際して適切な医学知識を持つ助産婦の助力が得られないケースが多いことと、女性の教育度が低い(学校に通う環境から遠い)ことに起因していると考えられる。

3.3 補償内容と同意のプロセス

住民の移転補償に対する同意を得るまでには、以下のプロセスを経ることになった。

- a) 移転対象の5村に対し、2007年10月より村毎に環境アセスメントの開始にあたり、プロジェクトの概要を説明した。
- b) 2008年6月に、住民に具体的な複数の移転候補地、および生計改善プログラムを説明した。しかし、これらの地点は後日、既入植者がいたり自然保護区域だったり、移転地に求められる要求を満足しないことが判明した。このあと3年後にラオス政府から別の移転候補地(プーホームサイ)を紹介されるまで、移転地の選定を含めた移転交渉が進展することはなかった。ここまでは、共同事業者であるタイ電力公社が契約するタイのC大学が中心となって環境調査と移転交渉を進めてきた。
- c) 移転交渉の膠着を打開するため、2011年4月よりメインの開発事業者である関西電力が直接移転問題に関わることになった。2011年8月に移転村の代表者を移転地に招き、移転プログラムを説明した。その際、土壌に対する懸念が出され、このすぐあとに実施した住民に対するアンケートでは、移転に対する賛同を得たのは住民の世帯の52%でしかなかった。また、同時期に、住民から移転に対する12項目からなる要求書がラオス政府に提出された。内容は、補償の確実な遂行、移転村の独立性の確保、生計改善プログラムの確実な実施を求めるものであった。

- d) 2012年3月、ラオス政府と事業会社は、住民からの要求12項目への回答を住民に説明し、移転すること自体の合意を得たが、事業者が提示する移転候補地（プーホームサイ）への移転には、前と同様の懸念の声が上がり、同意が得られなかった。
- e) 2012年5月から6月にアジア開発銀行をはじめとする融資銀行団による移転対象村の視察が行われ、住民の移転に対する理解が十分でないと判断された。その結果、アジア開発銀行のセーフガード政策の要求にしたがって、1) ブロードコミュニティサポート（BCS : Broad Community support, たとえいくらかのプロジェクトを支持しない個人やグループが存在する場合であっても、村落の代表者らの幅広い支持があればよいとするもの）⁴⁾ の確立と、2) 移転地の技術アセスメントの実施、および3) プロジェクトの開発から商業運転開始後2年後までに、環境および社会問題を高度なレベルでモニタリングし、指導助言を与えるための第三者機関の IAP（Independent Advisory Panel : 自然環境, 生物多様性オフセット, 非自発的住民移転, 少数民族の専門家から成る）を設置することを求められた。
- f) 2013年に移転後の生計改善プログラムを中心とする説明会を実施し、事業会社が建設する移転地（プーホームサイ）への移転を望まない住民には、自分たちの好ましい地域へ移転する自主移転のオプションがあることを提示した。これにより、アジア開発銀行によって2014年に住民たちの同意に基づく BCS が成立したと判断された。ここに、同年アジア開発銀行による環境レポートの承認を経て、融資締結も完了した。自主移転に関しては住民のなかでも、特に富裕層からの要望が大きかったもので、ラオス政府は過去の移転で、金銭補償を受け取った住民がすぐにお金を使い果たしてしまっただけで立ち行かなくなるケースが多々みられたことから、基本的には金銭補償を含む自主移転を勧めていない。自主移転に関して住民にどのような理由があったのかは4章の住民へのヒアリングを通じて明らかにする。

3.3.1 資産調査と補償内容

移転補償を進めるためには、まず、住民が今住んでいる場所に持つ資産価値を評価する必要がある。

- a) 資産対象日（Cut-Off-Date : 対象日以降の追加資産や移入住民は補償対象外となる）を設定し、事業会社が住民と政府の移転局員の立ち合いのもとに資産の実地調査を実施し、住民の承諾のもと、「資産調査結果承諾書」を作成した。
- b) アジア開発銀行のルールに従い、補償金を住民の銀行口座へ振り込むことになる。しかし、住民の大部分が銀行口座を持っていないため、口座の開設支援を並行して実施した。実際に銀行員が住民の住んでいる村の家庭を訪問し、口座開設の手続きと町にある銀行での預金の預入引出しの方法を指導した。

補償内容は、住民による移転オプションの選択によって以下のとおり区分した。

- c) 移転村プーホームサイへの移転の場合は、自主移転との公平性を担保するため、移転村で得られる資産価値相当分を除いた補償金を別に支払った。
- d) 自主移転の場合は、自主移転先での住居用地や農地が確保できているか、といった生活能力等の評価についてまとめた自主移転計画の政府承認が完了したあとに、補償金を支払った。補償の内訳は図 3-9 のとおりである。土地が 4 割、植物と樹木が 4 割、残りが家屋などの構造物に対する補償である。植物と樹木については、種類と樹齢毎に細かく単価が細分化された。水田などの土地もアクセス道路からの利便性などにより大きく単価が違った。

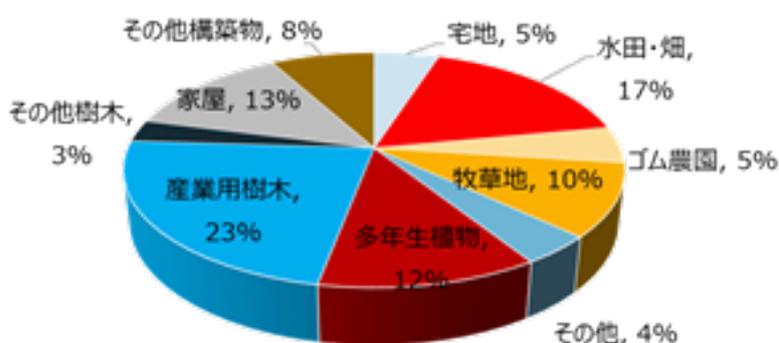


図 3-9 補償の内訳

3.3.2 移転地の建設

a) 移転地の選定

移転地の選定に当たっては、モン族の山間部への自由移転の希望と、ラオス政府の低地への集団移転の方策が対立したこと、また当初選定されていた候補地ではモン族の望む山間部での適当な広さの土地がなかったことなどから、何度も変更を余儀なくされた。そんななか 2011 年にラオス政府により、NNP1 のダム・発電所建設地点近くに新たな移転地が示された。そこは、ナムニアップ川が山間部から平野部に移る境界に位置し、水田に適した平坦な土地とその背後に非木材林産物を産する丘陵地帯が続いており、移転住民の移転前の土地利用実態に近い土地を確保できる場所であった。また、周囲の山地を含む移転地全体の面積は 60km² あり、これは住民が住んでいるポリカムサイ県およびサイソンブン県の村における森林を含めた総土地利用面積 62.5km² とほぼ同程度であることから、移転地は事業権契約に要求される事項を十分満足すると判断した。表 3-4 に新旧村のレイアウト比較を示す。

b) 移転地開発のコンセプト

移転地開発に関する事業権契約の要求事項に従い以下の施設・設備を提供した。表 3-5 に移転地のコンセプト、図 3-10 に移転地のレイアウトを示す。

- ① 家屋および土地：家屋はモン族の文化習慣を反映した構造とし、台所、トイレ、電気および浄水設備を提供する。
- ② 教育システム：十分な容量の学校設備と幼稚園から高校までの教室を提供する。
- ③ 灌漑設備つき水田：焼畑の循環型農業から水田の定住性農業への転換を図る。
- ④ 狩猟や非木材林産物の採集可能な場所を提供する。
- ⑤ ラオスの標準的な医療設備および医療管理体制を提供する。
- ⑥ モン族文化を継承および発展させるための情報発信施設を提供する。
- ⑦ 地域との交流が可能となる商業センターとしての市場を提供する。

表 3-4 旧村と移転村の比較 (単位 ha)

項目	旧村	移転地	説明
私有地			
1.1住居地	73	70	800m ² ×520世帯
1.2水田	295	420	0.8ha×520世帯
1.3陸稲	454	150	0.3ha×520世帯
1.4他の耕作地	807	820	1.58ha×520世帯
1.5養殖池	5	N/A	水田を養殖池に活用できる
1.6他の利用	1,432	N/A	公共の利用とする
1.7牧草地	400	-	公共の利用とする
公共用地			
2.1公共施設	4	*	学校、病院など
2.2墓地	12	12	
2.3牧草地	330	600	3,000頭の家畜を養える広さ
2.4上水場	-	N/A	
2.5養殖池	-	N/A	かんがい用の貯水池が利用できる
2.6ごみ捨場	-	1	
2.7パイロットファーム	-	5	
2.8焚き木用の森林	-	300	1人当たり1m ³ /年を確保
2.9その他の森林	2,510	3,222	
計	6,255	6,000	

注) 当初は住民全員 (520世帯) が移転すると仮定して計画を立案した

c) 他プロジェクトの移転地および移転候補地に対する住民の声と対応

移転地の建設に関する住民とのコンサルテーションミーティングの際に、これまでに実施された水力プロジェクトの移転地を参考として紹介しつつ、NNP1の建設する移転村の建設プログラムの説明に対して、住民からは以下の意見が出された。1) 移転地内にある既存の水田用地の土壌品質がよくないとの情報から生産性が落ちることの懸念と、事業者



図 3-10 移転地プーホームサイのレイアウト

表 3-5 移転地のコンセプト

項目	旧村	移転地
家屋	典型的なモン族のスタイル，木材または竹でできた家	モン族のスタイル（平屋に台所が別棟）．耐性に優れたレンガ造りの壁，軽量合金屋根，鋼材質の木材を材料を使用．800m ² に家庭菜園400m ² を加えた1,200m ² の敷地に塀．家族の人数に応じて3種類の大きさ（50m ² 、75m ² 、100m ² ：台所は別）用意．
稲作地	かんがい設備のない水田 0.69ha/世帯 陸稲0.82/世帯	ナム二川から取水，かんがい設備のある水田（人数×0.1ha）．引き渡しまでに石灰や牛糞などによる土壌改良を施す．
他の耕作地	平均1.77ha/世帯	畑地（人数×0.1ha）の他に，商業木用の土地を用意
牧草地	私有地と公共地に分かれる．	公共地とする．塀で囲む．
アクセス道路	雨季には通行が困難	規格（勾配や曲率ほか）に合ったオールウエザーの道路
水道	渓流取水から水汲み場までパイプによる送水	渓流取水後，浄水設備を経由して各家庭までパイプで送水（非常時のため6軒ごとに井戸を敷設）
電気	なし	各家庭まで配電
公共施設	狭く品質の悪い学校・公民館	標準（広さや設備）に合った耐性に優れたレンガ造りの壁，軽量合金屋根による高品質材料を使用，他に病院，市場，バス停流所，モン族博物館などを併設
他の村や市場へのアクセス	リモートエリアであるため困難	県都や首都へも近くなる

から提供される農地が今持っている農地面積より少ない場合は、将来の生活に不安が残る、2) 住宅用地が 600m²では狭い、3) 他のプロジェクトの移転地での家屋を見たが、主要木材の品質がよくない、4) 他のプロジェクトでは、移転後のモニタリングが満足に行われていない。プロジェクト側の判断で、米の給付が1年で止まったケースがある。また、女性の参加者からは、以下のような要望が上がった。5) 子供に十分な教育を受けさせたい、6) 家族の健康管理を十分に行いたい、7) 農業以外の職を持ちたい、などであった。これら住民の懸念を払拭するために、NNP1 は以下のように対応した。

d) パイロットファーム (実験農場) ⁵⁾

鉦山会社の生計改善と移転政策などでは、パイロットビレッジ (移転プログラムを部分的に先行実施するものであり、実験農場だけでなくコミュニティの実験も含むもの) によって、リスク要因を事前に洗い出すことと、住民への情報伝達の効果があり、移転を成功に導くことが可能であると述べられている ^{6), 7), 8)}。また、ラオスでも NT2 (2章1節④参照) などのプロジェクトでもパイロットビレッジによる実証試験が行われ、リスクが抽出され、移転プログラムが再構築されている ^{9), 10), 11)}。そこで、NNP1 でも移転候補地内にパイロットファーム (実験農場) を開設し、農業技術や生計改善プログラムの実証試験を実施した。図 3-11 にパイロットファームでの活動を示す。移転地の土地は東南アジア特有の酸性土で覆われている。住民が元住んでいた村や、移転地での水田用地での土壌試験結果は、全地点で酸性土、有機成分がやや少なく、リンおよび交換性塩基成分が少ないことが示された ^{12), 13)}。この結果を基に、石灰の混合や、日本で開発・導入された Bio-char (生物炭) ^{14), 15), 16)} や EM (Effective Micro Organism 有用微生物群) ^{17), 18)} などの技術を試した。表 3-6 に土壌改良の結果を示す。現状に比べて、酸性土の改善および収穫増が確認できた。現在もいろいろな品種を試しながらこの土地にあったものを探している。また、パイロットファームには定期的に住民を招待し、土壌改良の確認や農業のトレーニングを継続して行った。女性の招待者には、他の農場の視察や、ビエンチャン市内での買い物ツアーも企画した。ラオスの都市文化に触れ、将来に生じることになる生活・文化の変化に少しでも慣れてもらうことを企図したものである。参加者のなかには、初めて村外に出た女性も多かった。

宅地面積に関しては、事業権契約に規定された家族の人数に対応した面積を確保した。宅地には 800m² にさらに家庭菜園用として 400m² を加え、計 1,200 m² とした。家の設計には、モン族の文化・慣習をできるだけ取り入れ、さらに品質および耐久性を考慮した設計とした。

移転後の収入を含めたモニタリングの実施は必須であり、生計が安定するまでの間、移転期間の3ヶ月に加えて移転後5年まで米を支給している (Rice supplement program, 支給率は、米の生産量拡大に伴い漸減する)。

事業権契約にある学校施設に加えて、奨学金制度を設け、教育の機会を広げた。医療システムを充実させるため、移転地に病院を開設し、医療スタッフを常時配置するなど教育・医療システムを充実させた。農業以外の収入獲得の機会が得られるよう機織、手工芸などの各種職業訓練を行った。



(a)住居と水田 (b)住民による稲の収穫

図 3-11 パイロットファームの活動 (2012 年)

表 3-6 土改良の結果と米の収穫高

No	土壌改良	(t/ha)	pH
1	なし	3.1	4.0
2	石灰	4.8	5.5
3	石灰+EM	5.0	6.0
4	石灰+EM+生物炭	5.2	6.5

e) 移転地開発のフローと住民参加

住居エリアや農地の選定、家の設計は必ず住民参加で行った。例えば、移転地の3次元模型をもとに、住民代表らが集まって、モン族の村をつくるのに最も相応しい土地を選んだ。家の設計についてはモン族の村をいくつか回って設計のコンセプトをつくり、それを住民に説明し、住民の意見をフィードバックしながら一つずつ固めていった。家の大黒柱は、NNP1 と政府の役人の立会いのもと住民自らが世帯毎にシャーマンを呼んで約 2 時間かけて場所を選定した。また、不発弾 (UXO : Unexploded Ordinance) 調査¹⁹⁾、地形調査²⁰⁾、施工重点立会にはラオス政府の役人や住民が参加して行われた。図 3-12 に移転地の建設フロー、図 3-13 に住民参加の様子を示す。

f) 各設備の設計と建設

移転地の設計・建設は、日本人をリーダーとするモン族を含むラオス人からなるインフラチームを組織して行った。設計・施工に関する住民との会合、および説明はモン族のラオス人を主体とした。また建設工事はすべてラオス国内の建設会社に発注した。

① メインおよび住宅地内道路網と連絡橋²²⁾

移転地と、NNP1 のダム・発電所建設のためのアクセス道路を結ぶ全長 2.5km、幅員 6m の砂利舗装道路と、ナムニアップ川渡河のための幅員 6m、全長 120m (30m×4 径間) のプレストレストコンクリート桁橋²¹⁾を建設した。

② 学校²³⁾

幼稚園3クラス，小学校5クラス，さらに中・高等学校合わせて7クラスの教室を建てた．それぞれの校舎用に，トイレおよび教員事務所，教員用の宿泊施設を設置した．

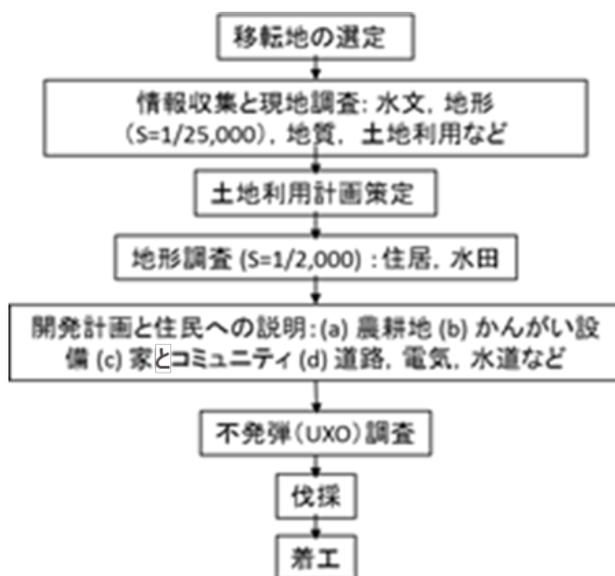


図 3-12 移転地の建設フロー



左：住民らが3次元模型を囲んで居住エリアの選定，中：NNP1スタッフによるインフラ設備の説明，右：説明に聞き入る住民

図 3-13 住民参加の様子

③ 水田および灌漑設備²⁴⁾

灌漑設備を持つ86haの水田を開発した．灌漑設備は，移転地内の支流のホワイソープノイ川に，高さ約15mアースフィルダム（貯水容量14万 m^3 ）を建設し，1年を通じて灌漑用水を自然流下式の水路で供給している．人工的なポンプ等のエネルギーは使用していない．乾季の水量が不足する時期（1から4月）には，逆調整ダムから，両貯水池間の水位差を利用した自然流下水路を設け，いったんその不足分を支流の灌漑ダムに引水し，貯留しておく機能を付加した．

④ 固形廃棄物埋立て処理場^{25), 26)}

移転地の北約 2km の地点に、ごみを廃棄するためのピットを設置した。容量は 10 年間の量を処理できるものとし、汚染水の流出を制御するろ過システム²⁷⁾を装備した。

⑤ 宅地および家屋

一軒あたり 1,200m² の宅地と、家族人数に応じて 3 タイプの広さの住居を提供した (L サイズ 100m²: 10 人以上, M サイズ 75m²: 6-9 人, S サイズ: 50m²: 5 人以下, 台所は除く)。なお、一夫多妻の世帯の第二夫人にも、同じ住居プロット内に家屋を追加して提供した。

⑥ 公共設備

住宅区域中心の公共区域に病院²⁸⁾、公民館、集会場、市場、バスターミナルおよび住民から要望のあった闘牛場を設置した。

⑦ 生活用水供給施設²⁹⁾

住宅地の南を流れる支流のホワイソープナイ川上流の取水地点より、ろ過水槽および浄水用水槽を通して、全住居および公共設備に生活用水を提供した。水供給は、全て自然流下式とし、人工的なポンプ等のエネルギーは使用していない。

⑧ 配電設備³⁰⁾

配電線 (22kV) を既存の配電線から移転村まで敷設し、家屋を含む全ての建物に接続した。2015 年 10 月から、ナムニアップ川を渡河する連絡橋の建設を開始し、2016 年 4 月から、最下流にあるハトカム村の住民 (23 世帯) を対象として (第 1 期)、家屋 (電気および水道の供給を含む)、小学校、水田 (一時的にポンプによる灌漑施設を設置)、住宅地内道路網を建設し、2016 年 11 月に完成した。住民は家屋の完成前から住み始め、同年同月の移転村開村式にあたって、住宅と土地の登記簿が夫婦 (両者記名) に手渡された。続いて、中・高等学校、病院、公民館、市場、バスターミナルおよび灌漑用ダム・水路と、残り 4 村に対する家屋の建設を開始した (第 2 期)。一部の住民で移転に対する意思決定が遅れたため、これらの家屋を残して、ほぼ全ての設備が 2017 年末に完成した。図 3-14 に住宅エリア、図 3-15 に灌漑付水田の様子を示す。なお、ハトカム村は NNP1 のダム・発電所建設地点の近傍にあり、建設に関わる活動による住民への影響を緩和するため早期の移転 (1 期) が実施されたものである。

⑨ モン族の家の建設

モン族の家は、精霊崇拜 (アミニズム) からくる独特の習慣が、各家屋の配置や部屋・出入り口の位置などに見られる。主な特徴として、家々は、隣接する家屋との玄関口は向かい合わないよう配置する。これは、お互いに争いが起こらないようにすることから生じたとも言われる。家の間取りは、出入り口と通用口は同一線上には配置せず方向を変える。これは精霊が屋内にとどまるための配慮ともいわれる。居間には、精霊が宿るとされる支柱を置く。



図 3-14 住居エリア



図 3-15 灌漑付きの水田

モン族の家の特徴をできるだけ取り入れるため、家毎にコンサルテーションを行った。標準設計を基にしながらも、各戸の家の希望に応じた家の向きや間取りを行った。柱はプレキャストコンクリート製、壁はコンクリートブロックおよびモルタル表面塗布とした。屋根材は波型スレート材、支持材はアルミニウム合金製のフレームとした。床基盤はコンクリート、

床表面はモルタル磨き出し仕上げとした。屋根については、軽くて耐久性に富む合金製のフレームを採用したが、住民から強度に対する不安の声が出たため、移転前の村の庭に、実物モデルの屋根を組み立てて、住民が自らその構造を確認できるようにした。図 3-16 に NNP1 事業会社が建設したモン族仕様の家を示す。



図 3-16 モン族仕様の家（右は 3D のイメージ）

3.3.3 住民への対応と支援

a) コンサルテーションミーティング

2011 年の住民とのコンサルテーションミーティングでは、今住んでいる土地（山）を離れることに対する強い抵抗感に加えて、移転候補地の土壌品質と、ラオス政府と事業者が移転プログラムを確実に実施するかどうか信頼できないとする懸念が示された。また、同一民族によるコミュニティの独立性確保への強い要望があった。これは、移転地を他の民族と共有するのではなく、モン族単独で所有するというものである。移転地の建設について、2011 年に当該地の県知事から受け入れ先となる近隣のホスト村（ラオ族）と統合するという総合開発案も出されたが、モン族住民らの強い反対を受けた。特にモン族は独立性が強く、隣接する居住区の他民族との交流はあっても、他民族と居住地を同じにするということは稀である。ラオスの法制上、50 世帯以下では村としての行政機能を持たないので、仕方なく他民族同士が一緒になって一つの村を形成することはあるが、その場合でも居住エリアは明確に線引きされている。一方、女性の参加者からは、子供の教育機会や家族の健康に対する懸念、土壌に対する懸念、農業以外の職業訓練、家族の生活レベルの向上や収入増といった点で、男性に比べてより具体的な意見が多かった。

これらの住民の懸念を払拭するために、NNP1 は住民に対する情報伝達、農業技術の実証と移転に努めた。住民への説明資料はすべて英語とラオス語でつくり、モン族のスタッフが説明をした。モン語に訳することはあっても法的な観点からの誤解やトラブルを防ぐために、ラオスの公用語であるラオス語で作った資料を理解してもらうように努めた。環境レポートおよび第三者委員会のコメント、モニタリングレポートなどはすべて NNP1 事業会社

のウェブページで閲覧できるようにした。また、移転補償に伴う様々な紛争を公平に処理するため、中立の紛争処理機関を設立し、このシステムの存在と利用方法を住民に説明した。さらに、移転候補地内にパイロットファームをつくり、農業技術と生計改善プログラムの実証試験を開始した（**図 3-11**）ことは3章3.2節で述べた。しかしながら、石灰の混合や、生物炭、有用微生物群などの技術の導入により、土壌の改良および収穫増を達成したにも拘らず、住民の「自分たちの村に比べて土壌が悪い」との意見は移転後まで変わらなかった。

住民全体を対象としたミーティングとは別に、女性と男性、社会的弱者に分けたグループミーティングを実施した。女性から、「自分はNNP1が開発する移転地に移りたいが、夫が反対なので従わざるを得ない」や、「移転候補地も見えていないのに判断できない」という声も聞かれ、至極もつともなことだけでも、これがラオスでの過去の移転補償の現実だった。NNP1では、女性も何回かに分けてパイロットファームと首都ビエンチャンに招待し、移転地での新しい生活を体験してもらった。招待した女性のほとんどが住んでいた村を一度も出たことがないと聞き、驚かされることもあった。

移転対象の5村のうち上流4村の移転地については、モン族の山間部への自由移転の希望と、ラオス政府の低地への集団移転の方策が対立したこと、また当初選定された候補地ではモン族の望む山間部での適当な広さの土地が確保できなかったことなどから、何度も変更を余儀なくされた。2011年に上流の4村が、最下流のハトカム村に近い移転地に移転することがラオス政府によって提示されたとき、残り1村のハトカム村は既に別の場所（ホスト村であるハジュン村の隣）に移転が決まっていたが、住民たちは翻意してこれら4村の移転地に合流したいと言い出した。NNP1事業会社では、ハトカム村が移転地プーホームサイへ合流することを含めた移転プログラムを再度策定し、それが上流4村にも受け入れられることになった。ハトカム村が突然合流したいと言い出したのは、4村の移転先がハトカムの近くのNNP1のダム・発電所建設地点に近いところになったことにより、単独の移転（世帯数が少ないため従来どおりラオ族のハジュン村に組み込まれることになる）ではなく、同じモン族の村への合流の機会が生まれたことと、合流することにより異なる民族からの影響を排除するためだったと考えられる。このように、NNP1事業会社では住民の要望や状況を踏まえて、移転プログラムを修正する作業を調査・計画から実施段階で柔軟に実施しており、その都度住民の理解を得るよう努めた。ハトカム村からの移転（第1期、23世帯）が開始された2016年後半においても、後続の4村の移転（第2期）に際し、先行移転した元ハトカム村長の意見が非常に有用であり、移転地の建設プログラムを修正することができた。例えば、①公共用地を住居エリアの中心に配置する、②モン族の正月には、村以外からも大勢の人々が訪れることから、村民ホール周辺に広大な平地を確保（モン族の伝統行事である闘牛が行われる）する、③後続4村の住民の居住地を移転村の中心から離れた場所に配置する、④離れた居住地への連絡道路は、一方向ではなく循環路とするなどである。

住民への移転プログラムの説明会（**図 3-13**）では、ポスターや家の模型以外にも、バードビューを活用した移転地の紹介ビデオを作成し、住民たちの視覚に訴えた。ビデオには、

NNP1 の位置やプロジェクトの目的とラオスへの貢献、インフラ設備を含む移転補償の内容を理解しやすいように編集した。またモン語のバックミュージックで親しみやすくし、移転先の受け入れ先となるホスト村の村長とラオス女性同盟のリーダーらの声を、移転住民へのメッセージとして織り込んだ。

住居エリアの選定にあたっては、移転地の 3 次元模型 (2m×2m) を作成し、山間部の住民が移転前に居住していた元の村に運び込んだ。モン族は高台の風通しのよいところを選ぶ傾向があり、この模型が住民同士の話し合いにより、移転地の地形に対する理解と居住区の選択に大いに役立ったものと思われる (図 3-13 の左)。また、例えば実際に屋根の金属製骨組み部材を村内に展示するなど、住民に移転プログラムをより明確に伝えるように努めたことが住民の理解と意思決定に寄与したと考えられる。

b) 代替案の提示

2013 年から、移転後の生計支援プログラムを中心とする説明会を実施した。住民からの強い要望もあり、NNP1 事業会社が建設する移転村への移転を望まない住民には、自分たちの好ましい地域へ移転する自主移転のオプションがあることを提示した。なお、ラオス政府は過去の移転で、金銭補償を受け取った住民がすぐにお金を使い果たしてしまっただけで立ち行かなるケースが多々みられたことから、基本的に金銭補償を勧めていない。520 世帯のうちほぼ 8 割にあたる 437 世帯が、移転地に移転するのとほぼ同等の補償を受けられる自主移転を選んだ。自主移転を選んだ世帯のなかには、同じモン族の親戚を頼って彼らの村に移り住む者も多くいた。なお、自主移転を選んだ住民に対して現金補償を行う場合は、自主移転先での住居用地や農地の確保を含めた自主移転計画を政府が承認するという条件を付した。

c) 生計改善プログラム

事業権契約によれば、生計改善プログラムの実施を要求されており、移転 10 年後には、その実収入を、移転時点の 200% まで増やすことを義務付けられている。住民が移転を完了するまでのあいだは元に住んでいた村の学校や溪流取水設備の改修、健康診断の実施、医薬品支給などの支援を実施した。さらに、市場や官庁施設にて、移転後の生計改善プログラムを紹介する展示会を行い、住民の理解の向上に努めた。

現在、移転村プーホームサイでは、農業や教育、健康に対する支援を継続している。農業に関しては、土壌改良から始まって、米・野菜・果実・商品作物 (輸出用を含む) の生産、および家畜や魚の養殖技術の指導を行っている。農業以外でも、家内工業のトレーニングや家計簿作成の指導、奨学金の支給、病院の運営、弱者世帯 (薬物中毒者、寡婦、高齢者) に対する支援、モン族博物館の建設・展示などを実施している。農業および家内工業における 14 のプログラムが展開されており、1 軒当りの平均収入も 2018 年現在以下のとおり成果を上げつつある³¹⁾。図 3-17 に生活改善プログラムの様子を示す。

① 野菜・果物

生姜・マッシュルーム・乾季を利用した野菜栽培、スイカ栽培、バナナ・パイナップル栽培およびジャムなどへの加工、竹の子料理法など 8 プログラムを実施中、平均 1,160 ドル/

世帯の収入が得られている。

② 家畜・放牧

魚・豚・家禽の養殖など4プログラムを実施中、平均1,200ドル/世帯が得られている。

③ 家内工業

機織り、籐の生産の2プログラムを実施中、平均180ドル/世帯が得られている。

また、マーケティングの一環として、移転村では日本への輸出用のゴマの栽培を始めた。手間がかかるので住民には人気がないようだが、儲かるビジネスとわかれば、このような輸出用作物の栽培が進むものと思われる。

米作 (複数の品種が対象)	換金作物および果樹園 (バナナ、黒ゴマ、生姜)	家畜 (鶏、養豚)
		
養殖 (なまずおよびティラピア)	非農業活動 (機織、竹細工)	非木材森林生産物 (籐の植林)
		

図 3-17 生計改善プログラム

d) ジェンダー対応

NNP1では、以下のようなジェンダー行動プログラムを実施している。1つ目は情報・データ収集によって、モン族の女性の置かれた状況、世帯における女性の役割とどのように意思決定に関わっているかを把握することである。モン族、特に女性は外に向かって発信する機会もないし苦手である。また、識字率が低いなど、アンケートを取るにしても設問の中身が理解できるよう丁寧な説明が必要である。2つ目は、現金補償を男女平等に分けたことである。住民らは現金(大金)を手にしたことがないのと、銀行で現金を下ろしたことがないので、実際に銀行員に住民が移転前に居住していた元の村まで出張してもらい、口座の開設と預金の下ろし方を指導した。口座の名義は夫婦連名になっており、預金を引き出すには夫婦のサインが必要である。3つ目は、財産を平等に登録したことである。土地の証書に夫婦の名前を記載し、郡知事から2人に直接手渡した。4つ目は、女子の教育であり、教育を受

ける機会、高校への進学、奨学金の支給に対して学年と男女間に差が出ないように配慮した。5つ目は、収入機会を創出したことである。換金作物、養蚕・養殖、家内工業（機織り、籐製品）など複数メニューを用意し、女性住民がそれぞれの特技や個性に合わせて選べるように、また、少人数でのトレーニングにより効果を高めた（図 3-18（左））。6つ目は、キャパシティビルディング（コンサルテーションミーティング、見学ツアー、トレーニングなど）を実施した。コンサルテーションミーティングは女性だけのグループディスカッションとし、女性が発言しやすいように配慮した（図 3-18（右））。村を出る機会の少ない女性に対して、都市部の見学ツアーなどを組み入れたトレーニングを実施した。



（左）簿記のトレーニング

（右）啓蒙活動

図 3-18 女性に対するトレーニング

e) 紛争処理システムの設立

移転および移転に伴う様々な紛争を公平に処理するため、社会環境対応に関連するラオス政府組織の中に、紛争処理機関を設立した。このシステムの存在と利用方法を住民に説明した。住民と事業会社間で紛争が発生した場合、まず、ラオス政府の移転管理局に調停を依頼する。移転管理局にて調停を行うが、両者不合意の場合、以下の順序で調停を行う。

- ① 村の紛争処理委員会による調停
- ② 郡の紛争処理委員会による調停
- ③ 県の紛争処理委員会による調停
- ④ 法廷による最終決裁

これまでに発生した紛争は2018年10月末現在で2,619件である。県の紛争処理委員会まで調停が進んだ項目もあるが、そのうち2,589件（98.9%）が解決済みである。残りも3/4が紛争処理委員会の調停にかけられている。5人の住民が県の法廷に請願書を提出しているが、現在内容を確認中である。紛争の中身は、資産の査定に対する見解の違いが殆どである。禍根を残さないためにも時間をかけてでも、調停のステップを踏んで住民と周囲が納得するまで問題解決に努めることが肝要である。

f) 社会環境専門家による指導と情報公開

自然環境、生物多様性オフセット、非自発的住民移転および生計改善、少数民族およびその開発の4つの分野における自然・社会環境の第三者機関(IAP: Independent Advisory Panel)の指導のもとで、2012年から半年ごとのモニタリングおよび指導を受けながら移転補償を実施してきた。IAPは移転が完了した2017年末にはほぼその役目を終えている。その時点におけるIAPの主な指摘事項は以下のとおりであり、改善に向けて努力を続けている。

- ① 未決着の全ての紛争事項を早急に処理すること。
- ② ホスト村他の住民が移転地内に土地を持つ場合は、補償またはその土地の利用計画を早急に作成すること。
- ③ 移転地に建設した家屋の材料品質のモニタリングを継続すること。
- ④ 生計改善プログラムチームは、移転地内にある未利用地もしくは未整備の用地の活用に関する、地域共同体としての活動組織を構築すること。

なお、環境レポートおよびIAPのコメント対応、モニタリングレポートなどはすべてNNP1のホームページ³²⁾で閲覧することができるようになっている。

3.4 住民の変化

筆者らが本格的に当事者として移転問題に関わった2011年6月から、移転地プーホームサイへの移転が終わった2018年までの住民の変化を概観する。

① 町並み・家屋 (図 3-19, 図 3-20, 図 3-21)

山間から平坦な町へ、特にモン族は争いを好まないことから、標高や家の向きを少しずつ変えて配置した。高いところやメインの道路に面した住居プロットを希望する住民が多かったが、村長(元ハトカム村長が就任、副村長には2期に移転した住民の中からナムヨーク村のリーダーが選ばれた)の指導のもと、住民の話し合いによって住居の場所が決められた。

耐久性のある家屋、電気、通信(モバイルの普及とTVの視聴)、上水・下水処理(健康で安心して住める)完備で、満足している様子が窺える。水汲みからの解放、冷蔵庫や洗濯機など電気利用による利便性、衛生的な生活になった点は大きな変化であり、見るからに汚れた子どもや幼児、裸の子供はいなくなった。

② 服装 (図 3-22)

年輩男性には大きな変化はないが、若い世代はサッカーチームのユニフォームを着ているものが増えた。これはラオスの都会でもよく見られるスタイルである。身だしなみは現代的に、清潔感が感じられ、近づいて顔および言葉で判断しないとモン族とはわからない人が多くなった。女性は若い世代では2グループに分かれる。移転前、他の村の上級学校へ通っていたグループは、ジーパンやおしゃれなセーターを着ており、そうでないグループはラオス民族衣装のシン(女性のはく巻きスカート、図 3-22の右下の写真)をはき、上は地味なTシャツやセーターといった服装をしている。若い主婦は、ズボンとTシャツやセーターが

増えた。年輩者は、シンとやや古いセーター（娘の古着と思われる）で移転前とあまり変化はない。衣服は男女ともよく洗濯されている。

③ 食事

モン族は、米はカウチャウ（炊き米）で、ラオ・タイ族が食するカウニャウ（もち米）は一般には食べない。鶏中心の質素な食習慣は変わらないようである。

④ 交通

町（移転地から40kmほど）への移動は、ナムニアップ川を利用するボートから建設のために整備された全天候型のアクセス道路を通るモーターバイクが中心になった。車を入手した世帯があるが、農業や運搬以外に乗りまわす習慣はまだないようである。

⑤ 生業（図 3-23）

焼畑農業や狩猟・採集から、低地の水田、畜産（大規模な経営までいかなく、限定した飼育エリア）、商品作物生産に変化した。恒常的な収入源となるまでには、常態としての販売ルートを探索・確保することが課題である。

⑥ 市場

行商人の出入りが頻繁になり、近傍の市場へのアクセスができ、商業発展の途が開けた。

⑦ 教育（図 3-24）

学校設備が整い、進学機会も増え、勉強意欲は高まったと感じられる。今後中学・高校の教員の確保とレベルアップが重要課題である。

⑧ 医療（図 3-25）

衣食住環境が格段によくなったが、病気の際にまだ薬草を使う習慣は続いており、病院へいく習慣は未確立である。ただし、医療施設がすぐ近くにあるという安心感を持っている。また、家の周りに豚や鶏がいなくなり、牛は放牧場に移動した。この結果、家畜の糞から離れた生活になり、衛生状態が改善された。

⑨ ごみ処理

ごみ箱、ごみ籠はまだ見かけないが、家の周りに無造作に捨てることはなくなった。ただし、周辺の谷に捨てている世帯があり、環境配慮の周知が急がれる。まだ、ごみ採集・掃除の習慣はついていないようである^{33), 34)}。

⑩ 町（都会）へのアクセス

近傍の街まで舗装道路を利用し、モーターバイクで約1時間の行程になった。ラオスの全土同様に交通ルールの遵守・安全運転教育が大きな課題である。

⑪ コミュニティ

住居・施設が均等に配置されており、全体にゆったり感のある街並みになった。すべての家屋が境界フェンスで仕切られている。従来のモン族の共同感がどう変化していくか、見守る必要がある。

⑫ 安全

外部からの行商人の出入りが激しくなってきた。違法ドラッグの問題も潜在している。

⑬ その他

今後都会へ勤める人が増えると考えられ、モン族らしさが薄らいでいくのではないかと懸念される。筆者はモン族も外の世界を見るにつけ変わらざるを得ない、変化することもあるだろうけれども、モン族としてのアイデンティティを失わず、そしてモン族の歴史、悲劇を忘れず語り継いでもらいたいと願う。なお、移転村内には蒙ンの博物館をつくり、文化や歴史を学べるようにした。



図 3-19 町並みの変化



図 3-20 家屋の変化



(移転前)
川での洗濯・水浴び



(移転後)
トイレに水浴び場（溪流から取水）
トイレは3連の沈殿槽に浸透ピットを備えたもの

図 3-21 水浴び場の変化



移転前



移転後



図 3-22 服装の変化



移転前：陸稲



移転後：灌漑設備付きの水稲

図 3-23 灌漑設備と稲作の変化



移転前



移転後

図 3-24 学校の変化



移転前



移転後

図 3-25 医療設備の変化

3.5 移転補償の実践の成果と課題

3.5.1 移転補償が進展した理由

ダムの湛水開始の前 2018 年 4 月に住民の移転を完了している。移転補償の実施にあたっては、次の 3 つの課題があげられた。①モン族特有の生活・文化形態を維持させる。従来モン族は移動民族である。②ラオスでの先行する水力発電プロジェクトの移転補償に対して不信感を持っている。③アジア開発銀行をはじめとする国際的な融資銀行団の高度なセーフガード政策を遵守する。これらの課題を一つ一つ克服しながら、移転補償を進めて来た。

2008 年 6 月の最初の住民に対する移転と生計改善プログラムの説明では、住民の理解が得られず、長く移転問題が膠着することになった。これは移転問題の解決を、共同事業者のタイ電力公社や環境コンサルタント会社に任せ、事業者が直接関与していなかったことが原因の一つとも考えられる。タイ電力公社にしても、高度化する国際基準に追いつかないタイ基準で移転計画を策定、実行したこと、隣国としての特有の民族間の問題もあり、住民との信頼関係を構築し辛いという弱点があった。そこで、2011 年 4 月からメインの事業者である関西電力が積極的に乗り出し、政府関係者や住民と対話することになった。住民らにとっても、事業者と直接対話を実施することで、プロジェクトと移転補償の実現可能性を理解しやすかったものと思われる。住民の移転が完了した 2018 年までの成果を以下にまとめる。

- a) 国際基準に則った設計・施工による家屋を含む移転地内のインフラ設備および農業用地は、移転補償に対する要求を十分に満足させるものであった。医療体制や学校の充実により、健康（衛生）面での大きな改善と子供たちの将来への展望を実感できるものであった。
- b) 2012 年以降、移転地内に先行して開発したパイロットファームを通じて、モン族の伝統を酌んだモデル住宅の紹介、土壌改良と水田耕作の試験栽培、住民を招待してのトレーニングなどにより、移転後の姿を見える化したことは、住民に安心感を与えるとともに将来に対する生活設計を考えさせる契機になった。
- c) 普段からモン族リーダーとのコミュニケーションや、IAP の助言などにより、モン族の伝統・慣習に関して住民から上がる要望を明確に把握し、移転地のインフラ設備の設計・建設に反映することができた。特にインフラ設備の設計や生計改善プログラムなどについて住民と協議する時は、プロジェクトのために住民の移転が必要となるものの、事業者が必ずより良い生活の機会を提供するという気持ちで取り組んでいることを感じてもらい、相互の信頼関係の下であらゆる疑問や課題について話し合える関係になっていくことが大切である。こうした関係は短期間に構築できるものではなく、2011 年からパイロットファームの開設などにより、地道に続けてきた信頼関係構築の賜物だと思われる。本プロジェクトを通じ、移転補償とは、制度や技術は最後のごく僅かの部

分を占めるのみであり、それらを発揮するためには、住民とのよい信頼関係の構築が最も大切であることを学んだ。

- d) 移転を先行した住民（下流のハトカム村の23世帯）の移転プロセスにおいて、住民のリーダー（旧ハトカム村長）の強いリーダーシップと事業者に対する信頼と辛抱強さ、それに続こうとする住民の協力が得られたことが大きかったと言える。これは、ハトカム村が移転村プーホームサイと事業者の建設事務所近傍にあることから、事業者のスタッフと常時の接触が可能であり、情報の提供ならびに住民の要望等を速やかに計画と実行に生かすことができたことによる。この結果が、残り4村の住民に伝えられ、住民の移転プログラムと事業者の実施能力に対する理解と、移転の同意を促したといえる。
- e) 移転地のインフラ設備の計画・建設や、生計改善プログラムを担当するスタッフにモン族の土木建築技術者や農業技術者を積極的に採用し、モン語による住民との深いコミュニケーションを図ることも、移転補償が進展した理由の一つと言える。

3.5.2 今後の課題

移転のオプションとして用意された自主移転を選んだ世帯が多く出た（8割強）。ラオス政府や融資銀行団との協議により、これら住民には、自主移転を選択した場合でもプロジェクト近傍に移転した世帯については、生計改善プログラムの適用対象となり、モニタリングと支援が継続されることになった。自主移転の数が増えたのは、住民にとっては事業者が開発する移転地への移転以外にも移転選択の幅が増えたことに加えて、以下の要因が考えられる。

移転後の生計改善プログラムの実施が、補償交渉の遅延によりすぐに機能せず、ダム貯水池の湛水開始の期限が迫っていた。そうしたなか多くの住民が、事業者が開発する移転地での生活設計、つまり、山間での焼畑、狩猟・採集を主体とする循環型の農業形態から低地での水田耕作による定住型の農業形態への移行のイメージを描ききれずに、自主移転を選択したものと思われる。

モン族の気質として、独立意識が強く、また、他者との融和が苦手な性格（shy）から、どちらかと言えば、強い血縁関係にある親類が居住する地域で新しい生活ができる自主移転が好ましいと判断したと思われる。特にもともと資産を持っている比較的裕福な住民（元の村でも先行して移住し、自分の力で土地を開墾し広げていった）は、自立する能力が高く、土地配分などが定められた移転村プーホームサイではなく、より広大でより肥沃な新天地を求めて移っていったケースも見られる。逆に言うと、移転村プーホームサイを選んだ住民は、もとの村でも後から移転してきて十分な土地を所有していないか、次男や三男など資産を多く引き継がなかった場合が多く、比較的貧しく、移転村プーホームサイに対する期待は非常に大きかったと言える。なお、ラオス政府としては、補償金をもらった住民がすぐに金を使

い切ってしまうと、その後の生活が立ち行かなくなるという過去のプロジェクトでの経験から、自主移転ではなく極力決められた移転村への移転を勧めている。

3.6 まとめ

本章では、NNP1の移転に関わる調査・計画、実施のプロセスを辿りながら、住民が如何にして移転に同意するまでに至ったかを明らかにした。主要な結論は以下のとおりである。

- ① 少数民族モン族の文化や歴史を知り、彼らは何故そこに住むのか、どこに住みどんな生活をしたのかを知ることができた。歴史的な背景から住民の年長者や祖先が舐めてきた苦杯を知り、今の住民の置かれた状況の理解に努めた。これらを基に移転村の開発プログラムと生計改善プログラムを策定することが、住民の理解を得るのに大変重要である。結果的には自主移転を選択することが多くなったが、それは高い能力をもつ住民が、事業者が住民の納得する移転地開発を実現するのを見て、自分でも出来ると判断したものである。そのような選択肢を与えられたことが移転補償を成功に導いたと言える。
- ② 2章で示したとおり、ラオスにおける過去の移転の失敗事例から学ぶことができた。移転補償の不具合事例から移転に関わる問題点を洗い出すとともに、特に少数民族モン族の移転にからんだ将来に対する懸念をあぶり出すことで、これらの問題の解決のための有益な知見を得た。住民の求めるものは何なのか見極め、事業者自らが前面に立って、計画どおり実現していくことが住民との信頼関係の構築に繋がっていった。
- ③ 移転交渉を国際基準に則り公明正大に進めるとともに、第三者のレビューと指導を受けた。逐次住民および政府関係者への情報公開に努めた。また、住民には紛争を公平に処理する場を設けた。こうしたことが、住民との軋轢を少なくし、周囲の理解も得られることに繋がった。往々にして巨大なダムプロジェクトは自然環境や社会環境に対する高い関心呼び、NGOから批判を受けることが多々あり、時に情報発信の不足から憶測を呼んで誤った情報が流れることがあるが、これまでに実施してきたプロセスは、国際的なNGOからの意見にも十分耐えられるものであった。

参考文献

- 1) 新村隆之：JICA レポートラオス電力事情概要第4章ラオスの電力セクターの現状と課題，pp.59-80，2018
- 2) 公益財団法人国際労働財団：ラオスの基本情報，https://www.jilaf.or.jp/country/asia_information/AsiaInfos/view/34（参照：2021年4月12日）
- 3) SankeiBiz：ラオス，人口増加が緩やかに，<https://www.sankeibiz.jp/compliance/news/161115/cpd1611150500001-n1.htm>（参照：2021年4月21日）

- 4) Asian Development Bank, Safeguard Policy Statement, 92pp., 2009
- 5) 筒井勝治・富岡健一・村上嘉謙：ラオス国水力発電プロジェクトの移転に関わるパイロットファーム（実験農場）について，土木学会論文集 F5（土木技術者実践），2022（掲載決定）
- 6) Teranga Gold Corporation, Livelihood Restoration and Resettlement Policy, 62pp., 2012
- 7) International Council on Mining and Metals (ICMM), Land acquisition and resettlement: Lessons learned, 61pp., 2015
- 8) Chapter 8 Pilot project on land registration, Morne panache Forestry- Fisheries Integration, 1986, <https://www.oas.org/usde/publications/Unit/oea36e/ch13.htm>（参照：2021年3月26日）
- 9) Nam Theun 2 Power Company Ltd., Nam Theun 2 Project – Social Development Plan, 12.7 PILOT VILLAGE EXPERIENCE TO DATE pp.23-28, 2005
- 10) Nam Theun 2 Power Company Ltd., Nam Theun 2 Project – Social Development Plan, Appendix C Pilot village experience, 41pp., 2005
- 11) Nam Theun 2 Power Company Ltd., Nakai Livelihood Implementation Plan, Focus on Agriculture/Livestock Option: Agriculture – Livestock –, 49pp., 2006
- 12) ITELCO, Report on Update for the study of Resettlement Action Plan (Phase 3) for Nam Ngiep 1 Hydropower Project, 38pp., 2011
- 13) National Agriculture and Forest Research Institute, Report for soil improvement at Nam Ngiep 1, 22pp., 2012
- 14) 日本バイオ炭普及会：バイオ（Biochar）炭とは，<https://biochar.jp/whatisbiochar/>（参照：2021年3月26日）
- 15) 中部産業・地域活性化センター：バイオ炭（炭の土壌改良材）の普及に関する実践的調査研究－持続可能な農業と地域活性化をめざして－，65pp., 2010
- 16) JICA：ラオス人民民主共和国 ラオス国における効率的炭製造方法の普及に関する案件化調査，146pp., 2015
- 17) フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』：有用微生物群，<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%9C%89%E7%94%A8%E5%BE%AE%E7%94%9F%E7%89%A9%E7%BE%A4>（参照：2021年3月26日）
- 18) 株式会社 EM 研究機構：EM（通称：EM 菌）とは？，<https://www.emro.co.jp/what/>（参照：2021年3月26日）
- 19) Lao Regulatory Authority for UXO/Mine sector in Lao PDR, Lao PDR National UXO/Mine Action Standards (NS) Chapter 19 Quality Management (QM), 11pp., 2012
- 20) Forestry and Agriculture Office, Ministry of Agriculture and Forestry in Lao PDR, Manual for topographic surveying Chapter 18, pp.93-121, 2015
- 21) Ministry of Communication Transport Post and Construction in Lao PDR, Road Design Manual, 302pp., 1996

- 22) American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), AASHTO 基準 HS20-44, Design, pp.14-18, 1973
- 23) Ministry of Education in Lao PDR, School Construction Standard, 98pp., 2009
- 24) 農業土木学会編：農業土木ハンドブック基礎編と本編, 521pp., 871pp., 2000
- 25) Environmental Protection Authority (EPA), Environmental Management of Landfill Facilities, Solid Waste Disposal, 89pp., 2007
- 26) Environmental Protection Authority (EPA), Landfill manual, Landfill operational practices, 61pp., 1997
- 27) Water Resources and Environmental Agency, Prime Minister Office in Lao PDR, Water discharge standard to natural water source, The Agreement on the National Environmental Standards No. 2734, 30pp., 2009
- 28) Ministry of Health in Lao PDR, Agreement of Ministry of Health, 17pp., 2012
- 29) Ministry of Health in Lao PDR, Minister's Decision on Domestic Water Quality Standard Management for Drinking and Domestic Water Use, , 30pp., 2014
- 30) Ministry of Energy and Mine in Lao PDR, Lao Electric Power Technical Standards, 122pp., 2004
- 31) Nam Ngiep 1 Power Company, NNP1 Monthly Progress Report in April, pp.24-28, 2018
- 32) Nam Ngiep 1 Power Company, Home page, <https://namngiep1.com/> (参照：2018年11月30日)
- 33) 筒井勝治・富岡健一・村上嘉謙：ラオスの少数民族モン族の移転に関わるごみ処理のマネジメントの構築—ナムニアップ1水力発電プロジェクトに関わる少数民族の移転事例—, 国際開発学会第32回全国大会論文集, pp.81 5-8, 2021
- 34) 富岡健一・村上嘉謙・筒井勝治, 東南アジアの水力発電プロジェクトにおける移転地保全スキームに関する研究—持続的なごみ処理システムの確立—, 土木学会論文集 F5 (土木技術者実践), 第78巻1号, pp. 37-49, 2022

第4章 住民の意思決定に与えた要因

NNP1の移転対象となった少数民族モン族の置かれた状況を「土地(生業)」「戦争(歴史)」「ジェンダー」をキーワードに考察し、住民の意思決定に与えた要因を分析する。また、その意思決定のプロセスの変化が住民たちの将来へどう影響するのかを展望する。

4.1 移転における「土地」「戦争」「ジェンダー」から見た視点

4.1.1 モン族の「土地」「戦争」「ジェンダー」から見た視点

a) 土地とモン族の生業

クーパー¹⁴⁾によればモン族は、米、ケシ、とうもろこしの3つの栽培を1年に行う。とうもろこしは16世紀に中国からもたらされたものであるが、焼畑(図4-1)を補完するものであり、労働力を必要とする焼畑に比べても特段の技術を必要としない。一方、ケシは薬と刺激を与えるものとして使われ、重要な現金収入源でもあったが、今はラオス政府により栽培が禁止されている。焼畑は10年以上の休閑を伴うローテーションが基本である。それでも土地の荒廃が進む場合は、土地を放棄して次の土地を探して移動することになる。東南アジア大陸部の焼畑を生業の一形態として見る立場もあり、例えばモンスーン林の特徴として、開墾地が過度に利用されなければ、盛んに成長する2次林に急速に覆われてしまうという生態要因から、栽培期間や休閑期間の限度を守りさえすれば、焼畑は持続可能な農業であるとされている^{1), 2), 3), 4)}。休閑地では様々な野生植物が採集され自家用に消費されるが、近隣の市場に売りに出されることもある。植物は衣食住の様々なもの、身体のケア(薬用、化粧品を含む)や冠婚葬祭にも用いられる。また、休閑地や2次林は、様々な野生動物を狩猟する空間でもある。哺乳類や鳥類だけでなく、昆虫も採集される^{5), 6)}。また、焼畑が生業の手段にとどまらず、住民の社会や文化と深く関係してきた点を重視し、住民の社会組織や関連して営まれる儀礼、信仰などを論じる立場もある^{7), 8), 9), 10)}。

ラオス文化研究所²⁻²²⁾によれば、焼畑は広い休閑地を要することから、限られた地域に人口が集中すると、焼畑自体が成り立たなくなり、1km²四方に20人を超えると自然の均衡が崩れるとしている。この数字は、NNP1の移転住民が移転前に居住していた元の村では、2008年に36人/km²、2014年に43人/km²に達している。

少し古いデータになるが、ラオスの1997年の作付面積のうち8割を米作が占める。そのうち雨季水稻が56%、陸稲が20%、灌漑水稻が3.5%である。それぞれの収量は、3.1、1.6、4.3トン/haで、水稻が圧倒的に優位である^{2-22), 11)}。そこで、ラオスでは米の供給を安定させるため、1990年代から資金を投入した灌漑事業により水田が1.8倍に拡張されたのに対して、焼畑はラオス政府の焼畑撲滅の指導もあって(1996年に土地森林分配事業が開始され、2004年に焼畑が禁止された)半分に減っている⁵⁾。山岳焼畑地帯を抱える県の人口は170万

人で、ラオス総人口の 35%を占めるが、山岳地域に居住する農民は地形的な制約から灌漑事業の恩恵を受けることはほとんどないと言える。また、ラオス政府が焼畑をやめて他の職業を探すよう勧告しても、低地に下りてきて水田を造ろうにももう土地はほとんど残っておらず、現金収入の道を見つけることは難しい^{2-22), 12)}。

以上より、モン族にとって焼畑が生業の手段にとどまらず、住民社会や文化と深く関連してきたと言える。一方、広い休閑地を必要とする焼畑は、山間地では開発の余地が限られており、また、ラオス政府から禁止されたこともあり、その将来性についてモン族も不安を感じているかも知れない。



図 4-1 焼き畑の写真¹³⁾

b) モン族の歴史と戦争、アイデンティティ^{14), 15), 16)}

宮本¹⁷⁾によれば、モン族の歴史は、迫害と移住と離散の歴史であったと述べている。ユダヤ人の運命と似ていることから、モン族の「ディアスポラ（離散）」と呼ぶ人もいる。5 千年前に遡ることはるか北方に住んでいたモン族の祖先は、漢族の祖先と中原での戦いで敗れると南下し、洞庭湖のあたりに定住した。その後度重なる戦いによって南方に押し出され、一部は現在のラオスやタイ、ベトナムまで移動した。白象事件（1400 年代ベトナムがランサーン王国のモン族を虐殺した）以来、ジャール平原のモン族はベトナム人に対して憎悪の情を抱いていたかも知れない。だからこそ 20 世紀になって、ホーチミン・ルート（南ベトナムへの補給路）の確立を急ぐ北ベトナムに抗するため、米国 CIA（中央情報局：Central Intelligence Agency）がこの地方のモン族を特殊部隊として利用しようとしたとき、彼らは快く受諾したとも考えられる。しかしその結果、500 年前と同様ベトナムに完膚なきまでに叩きのめされることになった。

吉川²⁻²²⁾は、モン族は国籍の無い民族グループで、彼らの行動を判断する基準は実在する国ではなく、同じ祖先を共有する人々に結び付いているとする。「ディアスポラ意識を維持

するための過去との強い絆や、同化することを阻止する障害物の存在は何か」と考えると、モン族にとって、前者は祖先崇拜を代表とするさまざまな儀礼や親族であり、後者は卑下され排斥を受け続けた集団が共通して抱くある種の「劣等感」に根ざす他者を排除する意識であると説明できるとしている。インドシナ戦争において、北ベトナム軍にとっても米国にとってもシェンクワン県は両陣営にとって重要な戦略地点となった¹⁸⁾。ホーチミンルートのはじめであり、タイのウドンタニとベトナムのハノイの中間点でもあった(図 4-2)。タイも共産化の進展を恐れて資金援助や軍隊を派遣したとされる。シェンクワン県とその周辺の山地には少数民族(山岳民族)が多く住んでいたが、村の周辺が戦地となるとともに、兵隊として駆り出された。住民は戦闘に巻き込まれないために、最初はどちらに対しても協力的であったが、村での被害が広まるとともに、住民全員が避難することになった。当時のラオスの人口の約 1/3 にあたる 100 万人が避難、そのうちモン族は約半分であった。特に勇敢なモン族は戦闘員として訓練を受け戦地に駆り出された。住民らにとっては、パテート・ラーオカ王政側のどちらかに従うしかなかったが、どちらに従うかは主体的意思を持って選択したのではなく、距離的にどちらに近いかで決まったようである。その後の住民の行動は 3 つに分かれた。一つ目は軍による組織的移住を受け入れた。例えばパテート・ラーオカに従った住民らは、ヘリコプターで一旦南の避難キャンプに移動したあと、そこからビエンチャン周辺へ再移住した。内戦終了後、計画経済のもとで集団農業を営んでいたが、それだけでは生活できないので周辺の山地を開墾し焼畑をした。二つ目は、戦場に残ったが、住民らは山の中や洞窟に逃げた。ところが内戦後村へ帰っても不発弾に汚染されており、すぐに生業にはつげなかった。その後不発弾の処理が進み水田耕作ができるようになった。三つ目は移住した住民らに、内戦後に革命政府から元の村に帰るように呼びかけがあつてそれに従った。農業合作社に参加し、それだけでは足りなくて焼畑をやっていた。農業合作社が解体されて、土地が家族に配分されるようになってから暮らしが良くなった。

以上のように、ラオスのモン族は国民としてではなく、過去の歴史と地勢的な背景から両戦争に巻き込まれ、しかも両陣営に分かれて戦うことになった。戦争とその後の政府の対応は住民に大きな傷跡を残した。

c) ジェンダー

吉川²⁻²²⁾によれば、モン族社会における男女の役割は、西欧社会のそれとは大きく異なる。モン族の家庭では長老の男性が権限を持ち、家族全員が従うとされてきた。平均寿命が短かったラオスでは、一般的な結婚年齢は、男性が 16-20 歳、女性が 14-18 歳であった。男性は家の継承者として生活の様々な面で女性よりも優遇されてきた。ラオスでは当時ほとんどの村に学校がなく、男性だけが家から離れた学校に通わせてもらうことができた。社会通念上、女子は家や畑に必要な労働力と考えられ、良き母、妻、畑の働き手になるよう母親や祖母から生活の術を教えられ、結婚すると婚家や義理の両親にとって「価値のある」人間になることが求められてきた。ラオスでは女性は平均して 10-12 人子供を産み、夫と子供の世話で生涯の大半を村の中で過ごす場合が殆どだった。ところで、モン族の昔話では、女性が禁

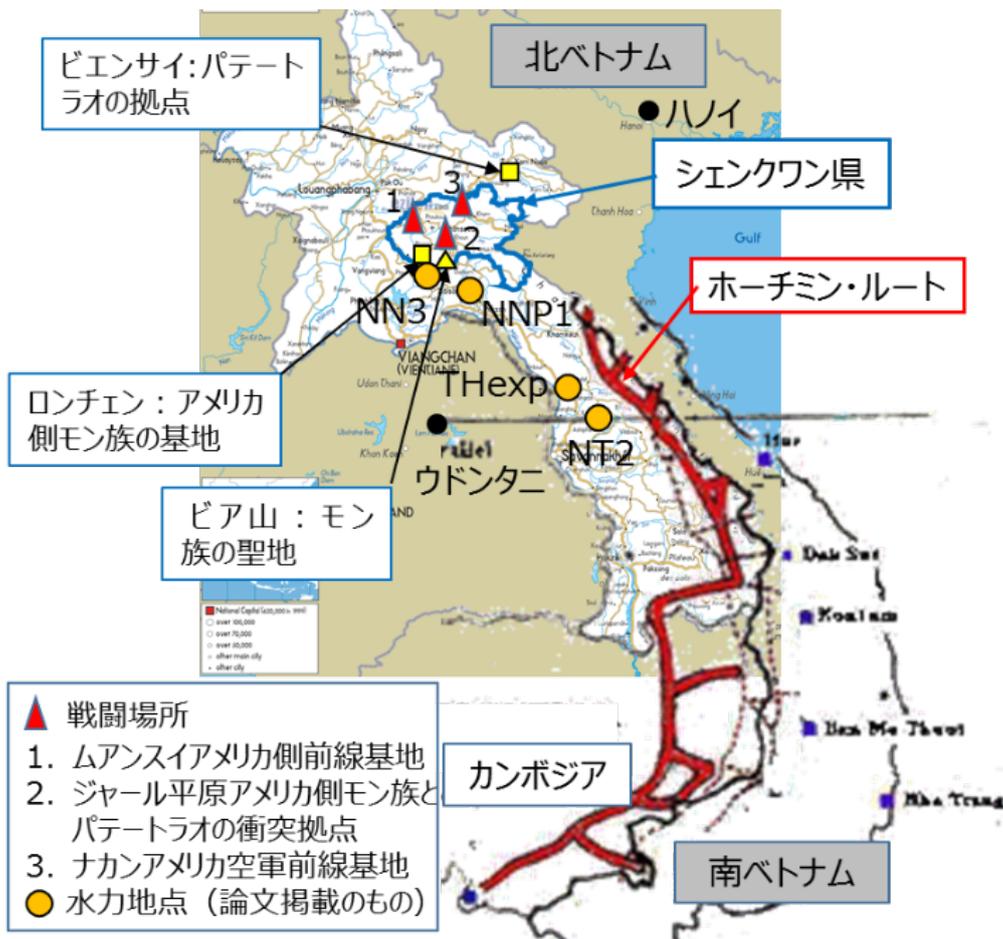


図 4-2 インドシナ戦争の戦場

断の小川の水を飲み白いイチゴを食べたために、それまで神から人間に与えられていた永遠の命が剥奪され、人間は生涯を死で終える運命になったとされる。原罪を生んだ女性は「男性に劣る存在」として描かれており、「男性のすることはすべて正しい」とする男尊女卑の概念がある。

クーパー¹⁴⁾によれば、モン族は一夫多妻制、すなわち「重婚」が許されている。寡婦などを救済するセーフティネットの一面もあるが、富のある者だけが妻を2, 3人持つことが出来るとされており、男性にとっては一夫多妻が富の象徴でもあった。吉川も、「重婚」が「略奪婚*」と「若年婚」と同じく問題視されていると指摘している²⁻²²⁾。渋谷ら^{19), 20), 21)}によれば、ラオスではフランスの保護領となった1893年以降、いわゆる「愚民政策」と「分割統治」によって教育普及が遅れ、民族間の教育格差も拡大した。ウィラ²²⁾やジャスコ²³⁾は、モン族の女性と女の子は、父系社会が求める男の子志向や、宗教的な親孝行、時には山岳に住む環境から男女間の不平等と貧困に晒され、さらにジェンダーに起因する家庭内暴力に晒されるケースもあると報告している。

以上のように、モン族の女性の置かれた立場は、良き母、妻、畑の働き手になることであり、男性に比べて重要なことを決める際の発言権を持たされていない。また、教育を受ける機会も与えられず、若年婚で家事・育児など内向きの仕事に専念することになり、ますます外界の情報を得ることが難しい悪循環に陥っている。

*モン族の正月は、毎年日程が違い12月から1月にかけて10日間行われる。正月のメイン行事としてモン族の若い男女が向かい合って、ボールを投げ合う儀式が行われる。今では形式的なものになりつつあるが、村を超えて集まった男女が、それぞれの伴侶をさがすために、年に一度正月に行ってきた伝統的な行事である。この行事のあと男性たちは、目星をつけた女性を誘って連れ出すという略奪婚が今でも行われている。

4.1.2 ラオスの水力開発に関わる移転補償における「土地」「戦争」「ジェンダー」から見た問題点

以下に、ラオスの水力開発に関わる移転補償から情報を収集した。

a) テンヒンブン拡張 (THexp, 位置は図 2-1 を参照)

THexp では、11 村 700 世帯 4,000 人の住民が移転対象となった。ラオ族がメインで、少数民族モン族 15%とクム族 20%が含まれる²⁴⁾。4 村 (181 世帯, Thai-Mean と Tai Yor の 2 つの民族) が合併したケースでは、元々焼畑農業 (1ha/世帯, 循環型の 10 年周期が確保されていた) 以外に、漁業と川岸での菜園と織物を生業としていた。前者 2 つは男性、後 2 つは女性が担い、それぞれが裁量権を持っていた。それが、移転地の土地が痩せていたことと、貯水池により菜園をする場所が失われたことにより、生業のウエイトが焼畑と菜園から、織物と漁業に移っていった。この結果、2 つの少数民族で男女の裁量権のバランスに差が出るようになった。前から織物をしていたグループは、それが継続され女性の裁量権が継続されたが、そうでないグループでは、女性が収入の機会を失い、裁量権、すなわち家庭で占める位置が失われてしまった^{25,26)}。

クリスティーナ²⁶⁾は以下の提言をしている。第一に民族の違いによって生業に関する裁量権がどう違うかを事前に調査する必要がある。山岳民族間での差異はあまり大きくはないが、慣習や宗教、家事や農業における男女間の役割区分の強弱なども含めることが必要である。第二に、生計改善プログラムを策定する際には、物質的なものでだけでなく、男女間の関係に資するようなものを考えるべきである。第三に、男女間の裁量権を維持するための外部ツール、例えばソーシャルネットワークが必要である。最後に、生計改善プログラムの妥当性を評価する場合は、男女間の関係性「ジェンダー」についても評価すべきである。

b) ナムテン 2 (NT2, ④)

NT2 では、11 村 840 世帯 4,400 人の住民が移転対象となった。ブラオ族、ビエチック族、タイ・ガダイ族などの少数民族が対象である²⁷⁾。

① 土地

住民らは、ナカン高原やナムテン川沿いに居住し、生活の糧は農業や家畜、漁業であった。農業は焼畑が主で、循環型の7年周期が確保されていたが、土壌に対する改良方法の知見の欠如から収量 0.8 トン/ha 程度と極端に低かった。戦後、住民の移動と自由経済政策導入による住民の生活水準向上の意識変化によって、農地および森林への負荷が増大し、森林を含む自然破壊が進んだ。

住民には、NT2 貯水池周辺の高標高の丘陵や台地が提供されたが、一帯は古い沖積土が分布し、強度に風化した保水性の無い痩せた土地であった。土壌は pH5 前後の強酸性であり、農地の改良には 2-5 トン/ha の石灰が必要であった。米作だけでなく、耕地での家畜放牧や多種の作物生産との組み合わせ、貯水池の水を利用した灌漑設備の設置などによる生計改善プログラムが現在も継続中である。

② 戦争

NT2 の貯水池を占めるナカイ高原には主に 5 つの少数民族約 2,200 人が居住しており、“文化のるつぼ”と称されていた。というのも、このエリアには過去からベトナムやタイから移住し、インドシナ戦争に応じて、過去 50 年間に多くの住民が何度も移住や分断を経験しているからである。また、戦火を逃れてメコン川まで移住し、そのときにラオ族の文化の影響を受けた世代が、元の居住地に戻ったりしている。この間にそれぞれの少数民族は、他民族の慣習を拝借、採用し、統合するといった変容を遂げている。民族間の相互交流があり、婚姻も普通になされており、ラオ語またはタイ語が共通語として汎用されている。そのことから、ナカイ高原とナムテン川の支流に住む住民は、主に焼畑と森林の産物または漁業を生業としており、どちらかと言えば「民族」よりも、同じ生業を営む「土地」であり、コミュニティとしての役割を果たす「村」に重きを置いていた。以上のことから、NT2 事業会社からの水田を主体とする平地への移転の提案に対して、元の高原に住み続けたいとする住民の意見が多かった。

c) ナムグム 3 (NN3, 現在開発中)²⁸⁾

移転対象となるシュエンジット村の住民 104 世帯のうち 9 世帯 (220 人) が少数民族のクム族 (現在ラオスに 60 万人が住む) であり、残り 12 世帯 (36 人) がタイ系である。クム族はラオスの先住民であったが、ランサーン王国を築いたラオ族により、森に追いやられた。当時両者には圧倒的な技術と力の差があり、それ以来クム族の社会的地位は低いままである。一方、モン族は、ラオスへ来た当初から山間部に移り住んだ。この結果、クム族は山でもモン族に追われ、中腹部に挟まれた形となった。

① 土地

対象 104 世帯のうち 58 世帯が 87ha の雨季に栽培が行われている水稻を所有していた。そのうち、NN3 の貯水池の影響を受けるのは 36 世帯 42ha である。ナムグム川沿いの土地は既に占有されていたので、2007 年以降は斜面を利用した雨季の水稻栽培または焼畑が行なわれている。NN3 では、代替地として戦争時に滑走路として使われていた平らな土地に

灌漑付きの水田 100ha を整備している。この地域は NNP1 と同じ堆積岩が分布するが、石灰分を含み肥えている。

② 戦争

シュエンジット村が出来たのは 200 年前である。1960 年に村の近くに滑走路ができてから、村自体が空軍の住居となったので、住民は離散し 1970 年に村は廃れた。1980 年代に集団農場が失敗に終わってから、ラオス政府の呼び掛けに応じ、少しずつ帰還している。モン族と同じように時には山間部に住みながら、戦争に駆り出されたというのはどの文献から見出されていない。恐らくモン族ほど戦闘的(勇敢)ではなく、過去の忌まわしい歴史(ベトナムに迫害された)というのなかつたからではないかと思われる。

③ ジェンダー

重労働や距離を伴う仕事を男性が担い、軽作業と時間のかかる仕事を女性が担っている。男性は女性の役割が軽いもしくは小さいと思っており、そのことが、男性が女性よりも価値があるとする通念を生み出している。もう一つは、男性の方が知性という点で優れているとする通念である。これらが、男性が重要であるとともに知的なことに関わるべきであると、男女ともに思わせている。例えば、従来籾殻を取るのは女性の仕事であったが、機械化されると男性の仕事に移っていった。精米機も今は女性が扱うが、導入時には男性が管理した。貴重な収入源の方策の一つとして、非木材林産物の採集・販売が挙げられるが、男性が魚や鳥獣の獲物、木材といった商品化に重労働を伴う産物を売るのに対して、女性は軽作業で商品化できる非木材林産物を売るといった役割分担がある。ジェンダーに関わる役割分担の違いが、労働価値の違いという偏見を生み出し、ともすると男尊女卑に繋がっているという点はモン族とほぼ共通していると言える。

④ 住民の意思決定

環境レポートからは NNP1 のような住民の強い反対は読み取れず、NN3 事業会社が用意する移転地へ移転のみで、後述する NNP1 のような代替案は示されていない。

以上から、ラオスにおける他のプロジェクトの移転事例から導き出されたものを以下に総括する。

- ① 移転により「土地」の状況によっては生業が変わり、そのことによって男女間の裁量権そのものが変わることもある。移転計画の策定にあたって「土地」に関わる生業や男女間の裁量権まで調査し、そのバランスが崩れないよう配慮することが肝要である。
- ② 複数の民族が共存する場合は、「民族」よりも生業を営むための「土地」を中心に集まりコミュニティを形成することがみられ、ここでも「土地」が何であるかが住民にとって重要であることが伺える。
- ③ モン族以外のクム族でも男尊女卑の傾向が見られ、これら「ジェンダー」に関わる問題はラオス周辺の山岳に住む少数民族の共通の課題と言える。

- ④ 少なからず「戦争」の影響を受けたことは伺えるが、それぞれの民族の特質や置かれた状況によって異なることから、戦争との関わりをよく調査し配慮する必要があると思料される。

4.2 移転後の住民に対するヒアリング

住民の移転から年月が経過し、住民（年輩男性、若者、女性（母親））に対するヒアリングを通して、移転前後の住民の変化や、移転に際し意思決定にどうかかわったか、男女間の役割分担の変化を整理する。

4.2.1 住民へのヒアリング

a) リーダーへのヒアリング

2018年7月に移転地と自主移転を選択した住民のうち、リーダー格の年輩男性らに対して面談を行った³⁰⁾。移転地を選択した男性（49歳、現移転村村長、元ハトカム村の村長）は、「移転交渉の途中から事業者である関西電力の日本人が現場に現れ、デジタル技術を駆使した移転計画の説明を聞いて納得できるものとなっていると感じた。パイロットファームに招待され、土壌改良や多品種への取り組み姿勢を見て、また信頼できる技術と誠実さを持った日本企業が出資しているので、安心してNNPIに付いていけると思った」と答えた。

同じく移転地を選択した男性（59歳、現移転村副村長、元ソプヨーク村）は、「家族はパテート・ラーオの本拠地に住んでいた。自分も1970年から父親に付いてパテート・ラーオの兵士になった。1973年に戦争がほぼ終了してビエンチャンに移り住み、その後元の村に移り住んだ。父親はホム郡の新しい政府に勤務した。村を動かたくない理由が2つあった。一つは他の移転プロジェクトの実態を見て、信頼できなかつたから。もう一つは、元の村の土地は、パテート・ラーオから与えてもらったもので、他には行きたくなかつたから。意思が変わつたのは、政府の要人と日本人が説明しに来てくれたからであり、信じる気になり、実際そのとおりになつた。中国（筆者注：清）の時代から長く続いた戦争で多くのものを失つたにも拘らず、モン族にとって本当の自由は未だにない。モン族は第一によく働き、他へ移っていくことが必要だ。ラオスに留まっていれば、次の世代に将来はない」と答えている。

次に、自主移転を選択した男性（56歳、元ソプヨーク村の村長）は、「NNPIから提示された補償プロセスが、最初に補償金を全額受け取れると思っていたのと違い、移転地の現物補償とのオフセットであつたことが受け入れられなかつた。家屋は自分たちで作る方が安く出来ると思った」と答えた。特に元の村で資産を多く持っていた住民にとっては、持っていた資産に対して移転地で受け取る現物補償との差額を現金で補償することになるので、「現金補償が大きく目減りすると感じた」と答えている。

一方、自主移転を選択した多くの住民は決して資産が多かったわけではなく、選択に迷ったものの自主移転を決めた住民に迎合して付いていったようである。自主移転を選択した住民は四散することになったが、なかには強いリーダーに引っ張られ、元に住んでいた場所から程遠くない山間の場所に土地を見つけ新しい村作りを始めたグループもある。彼らは、インフラ設備の整った都市部近くよりも、自然に囲まれた山間に住むことを選んだ。

b) 若者へのヒアリング

2019年1月に移転地へ移転した住民のうち、19-35歳までの男女6人に面談を試みた³⁰⁾。全員が、「山の中の生活からラオスの一般の街と同じような生活スタイルに変わり、インフラ設備など何もかもよくなった」と満足しているが、男性1人が水田の土壌改良が進まないことに懸念を示した。男性の多くが商品作物の生産や市場へのアクセスに対する指導、女性は美容や機織りの指導を希望している。男性は、「移転村に住み、ここで生活向上を目指したい」としつつも、「水田の土壌改良による生産性の向上が叶わない場合には、他の地域に移転する」ことも考えているようである。一方、女性は全員「モン族の男性と結婚して、夫に付いて行きたい」と答えた。すべての男性が「自分が移転の決定に関わり、意見を述べたことに対して満足している」と答えたが、女性は「意思決定に参加していない」と答えた。モン族の場合、家族(夫)を持たない独身女性は家族の意思決定に参加する権利がないが、これに関して不満や疑問を持つことなく、モン族の慣習上当然と思っている。インドシナ戦争についてモン族の置かれた立場や、同族同士が争ったことは皆知っている。今はその歴史に関し、学校の授業で教えられている。彼らの親にあたる層、特に女性があまり戦争のことについて知らない、学校で教わったことがない、のとは大きく違うようである。最後に、「モン族の伝統である呪術やそれによる医療など、科学的でないものは、引き継ぐ必要はない、伝統的なものでよいと思うもの、たとえば、祭り・衣装や薬草利用は引き継いでいきたい」と男女とも答えた。

c) 女性(母親)へのヒアリング

移転から1年半たった2018年8月に、25-47歳の女性(母親)7名に面談を行った³¹⁾。「インフラ設備が整備され、新しい移転村には満足している」と答えた。「何より家がきれいだし、丈夫である。水道が引かれ、川での水汲みや洗濯から解放された。学校もできて通学や教育の不安も解消された。病院も近くにできた。でも、移転後5年間はNNPIが米の支給を続けるが、その間に米の収穫が安定するのか、畑や果樹園の草木が収穫出来るまでに育つかの不安も抱いている」という意見もあった。なお、戦争体験について質問したが、「当時小さく大人からも聞くことが無く、よく知らない」と答えた。

さらに1年を経過した2019年6月(移転から約2年半後)、女性(母親)へのアンケートを実施した。記述式で25の設問に答えるもので、80人に対して45人から回答があった。

「インフラ設備の整備には満足しているし、生活レベルの向上も意識できるようになった」とほとんどが答えたが、中には「農地がよくない」と回答する者も何人かはいた。それよりも「仕事がない」と回答した者が多かった。このことは、非木材林産物の森からの採集が十

分でないことを意味していると思われる。元の村では、食糧を補うものでもあり、女性が唯一得られる現金収入でもあった（全食糧収入の15%を占める）。このため、移転後これに替わるあるいはさらに生活レベルを上げるための現金収入を得る手段がまだ確立されていないことへの苛立ちとも推察される。

母親として将来気になることは、一番に子供のことであり、二番は家族を養うための手段を得ることである。あくまで家族が一番であり、自分自身のことを考えるまでには至っていない。そして、子供には高水準の教育を受けることとよい仕事を得ること、よい人物になることを望んでいる。移転後子供が学校に行くようになり、よい教育を受けられるようになったと感じている。一部には、ラオス内での教育に限界を感じ、外国留学を希望する声も聞かれる。子供になって欲しい職業として、教師、看護師、警官などの公務員や技術者をあげており、自分たちと同じ農業を継いで欲しいと回答した者は極わずかであった。

これまでのモン族の伝統的な生業に限界を感じ取っているのか、あるいはこれまでの歴史に翻弄された過去の苦い経験から、生活の安定を重要視しているようである。子供の人間形成として、将来、親の面倒を見ることを願う回答もあり、モン族に求められる家族を大事にする想いが込められている。また、ラオスとともに働くことを願うという回答もあり、民族を越えて国のために、人々のために安心して暮らせる世界をつくることに貢献することを望んでいるようである。2019年6月に、NNPI 移転地のモン族の女性が日本のNGOの女性数人と面談する機会があったが、モン族女性からの主な質問は、「どうやれば日本の子供のようにまじめに勉強させることができるか」「産後の養生の仕方は」といった、日本の生活レベルの高さを意識しながらも、母親としてさらに向上するための何かを引き出そうとする気持ちが見られた。

4.2.2 過去の資産による選択³¹⁾

ラオスに住むモン族は20以上のクラン（部族）に分類されるが、移転した上流4村のうち最も大きいソプヨーク村（126世帯）では、同族、あるいは親戚同士で移転の選択をともにしたという事実が見られないし、住民からも聞かれない（図4-3）。また、当時村に持っていた資産（水稲や陸稲などの土地）別にみても、移転の選択に対する有意な差が見られないが、強いて言えば、極端に土地を持たない場合や、土地を多く持つ場合は自主移転を選択した傾向が強いとと言える（図4-4）。前者は、当時でも生活の苦しいなか政府や事業者の提案する移転プログラムを信頼できないと思ったのかもしれないし、後者は、移転しても以前所有していたのと同じ広さの土地を分配されないことをよく思わなかったのかもしれない。一方、最下流のハトカム村（33世帯）では、土地を持たない場合に自主選択をするのは同じであったが、土地を多く持つ場合は移転地への移転を選択したケースが多かった（図4-5）。既に移転地周辺での生活の基盤を広げていたので、政府と事業者が開発する移転プロ

グラムを受け入れやすかったのと、既にメコン川近くまで移動してきて、これ以上新しい土地はなく、他へ移るといふインセンティブが働かなかったと思われる。

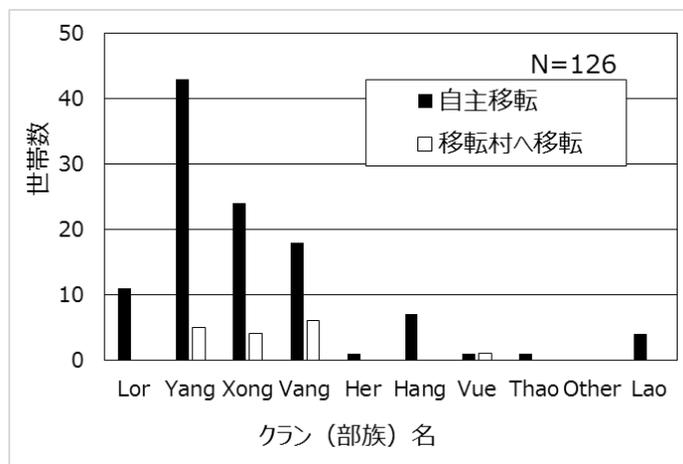


図 4-3 ソプヨーク村におけるクラン別の選択

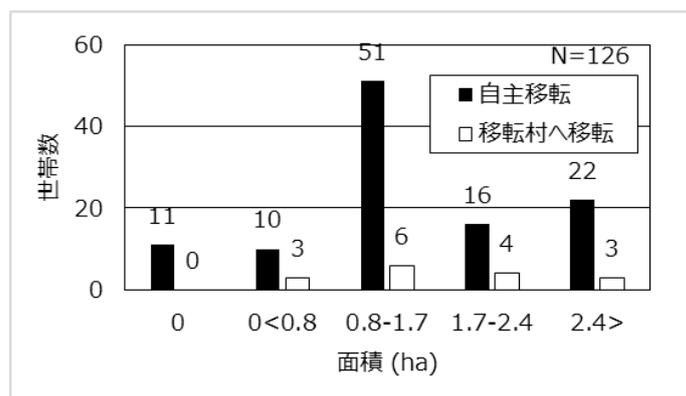


図 4-4 ソプヨーク村における土地の大きさ別の選択

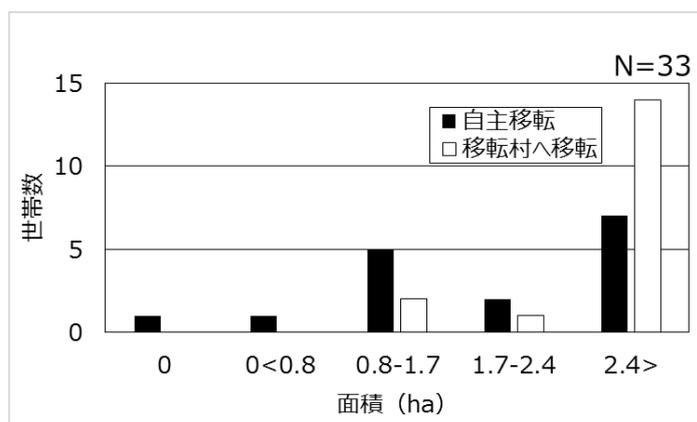


図 4-5 ハトカム村における土地の大きさ別の選択

表 4-1 移転による男女間の役割分担の変化

	職種	夫		妻		備考
		移転前	移転後	移転前	移転後	
男性が担う	村の公務、行政との連絡	5	5		5	男女平等
	町や森への夜間の移動	5	5			
	魚獲り	10	5			漁獲量減
	農業機械の操作	5	5			
	焼畑を耕す	10	10			
	農地への水供給管理					
	木を切って売る					
	狩猟	5	5			
共同	焼畑の整備、植え付け	40	40		15	水田への転換
	非木材林産物の収集	10	5	10	5	NTFPSの不足
	家畜を追う牛、バツファロー、山羊	10	10		5	
	薪を集める					
女性が担う	掃除、洗濯、料理など			30	15	インフラ整備
	籾殻を取る					
	子育て、弱者のケア			30	20	学校の整備
	家畜の世話：豚、鶏、鴨			10	5	
	家庭内菜園				10	
	川からの水汲み			10		上水道完備
	焼畑の除草		5	5	5	水田への転換
	藻、貝、小魚を採る			5	5	
	ビジネス：箸づくり、縫物、料理、美容院など		5		10	NNP1の支援
計		100	100	100	100	

4.2.3 住民のその後（移転から3年が経過）

2020年4月の村長と副村長へのヒアリングによれば、水田の土壌改良が進められ、入村時の収量1.9トン/haが、3年後2020年雨季には3.2トン/haと改善が進んでいる。今後、ナムニアップ川からの灌漑取水が定常的に行われれば、収穫が安定するものと考えられる。4章2.2節や2.3節で住民が気にしていた非木材林産物の採集不足による食糧や現金収入の不足による懸念も、家の敷地内に8m×8-12m程度の家庭菜園をつくることにより、ある程度払拭できるまでになった。また、生計改善プログラムの進展により、料理や手工業、養殖などにより村外の市場や村内での販売による現金収入の途を獲得しつつある。

移転前後の男女間の役割分担を表4-1に示す（男女それぞれの全仕事量を100として、各仕事の配分をパーセンテージで示している）。データは移転地の村長と副村長から聴取したものであり、絶対的な時間を計測したものではないが、大まかなイメージは掴めると考える。特に移転地内のインフラ整備により、女性の家事労働が減ったことが判る。その時間が、水田での作業や新しいビジネスへ割り振られ、村の公務にも関与するようになった。

4.2.4 生計改善の状況

a) 米の収穫の変化

住民の生業（主に農業）を支えることになる、住民に提供された農地の分配を表 3-5 に示す。これは、元に住んでいた住民の生活レベル以上のものを実現するためのものであり、山間部での陸稲と狩猟・採集を主とする移動生活から、平地での水田を主とする定住生活への変化を伴うものである。ただし、元の村では住民の補食あるいは貴重な現金収入の手立てであった非木材林産物へのアクセスは減っている。

図 4-6 に米の収量の変化を示す。移転地の土壌はラオス全土で多くみられるラテライト化した酸性土で覆われていたが、水田の整備とともに、石灰、生物炭、EM、堆肥などの導入による土壌改良を続け、2019 年雨季の米の収穫は、平均 3.2 トン/ha まで増加した。この数字は、元の移転村の水田の収量を上回るものであり、1 世帯 6 人（水田面積 0.6 ha では 2.0 トンの収穫となる）が自家消費する米の量 1.5 トンと比べても十分なレベルである。住民らは当面これで将来の生計が成り立つとほっと胸を撫でおろしたようである³²⁾。

b) 収入の変化

社会経済調査（Socio-Economic Survey）の結果³³⁾、移転村他の平均収入（人月）の変化を図 4-7 に示す。実際に住民の第一団が移転を開始したのは 2016 年後半からであるが、すでに移転の前の準備で収入が低くなっている。その前の 2014 年をベースラインとするが、この時期は住民との移転交渉の時期であり、米の収穫等について過大申告があったものと考えられる。2018 年には、さらに収入が落ち込むが、生計改善のための活動を始めたところで、まだ結果が出ていない。2020 年には大きく回復し、2014 年のベースを越えた。なお、この間の不足分は米支援プログラム（Rice supplement program）により補填されている（これが収入を延ばすインセンティブになっていないという意見もある）。自主移転した住民については、もともと資産を多く持っていた世帯が多かったようで、ベースそのものが移転村に移転した住民に比べて高い。その後の経過は移転村の住民とよく似ている。一方、ホスト村では、ほとんど変化が見られない、むしろ、2020 年には COVID19 の影響が見られる。下流域では、大きな都市に近いことから最も収入が高い。2016 年の低いデータには疑問が持たれるが、ここでも変化はほとんどみられない。

図 4-8 に移転村の収入の内訳を示す。2020 年には農業の伸びが大きく、2014 年レベルに達している。米の収量が安定してきたのと合致する。家畜も増えている。漁業も広大な貯水池へのアクセスが可能となり、若干増えているが、今後も伸びる可能性がある。非木材林産物（NTFPs）は相変わらず少ないが、移転地に隣接する森林資源の制約によるものであり、今後も期待できないと思われる。農業外はそれほど伸びていない。まだ、トレーニングの成果が出ていないのか、農業で忙しいと推察される。

年	2017	2018	2019 雨季	2020 雨季	2021-2022 乾季	2021 雨季
収穫量 (トン/ha)	1.9	2.2	3.2	3.0 ¹⁾	2.7 ²⁾	
米の種類	N/A	N/A	XF2, TDK32, Thongnamy	同左	同左	同左
実施世帯数	0	0	54	70	20	74

注意 1) イナゴの被害と病害が発生. 2) かんがいシステムの一部を開始.

図 4-6 米の収量の変化

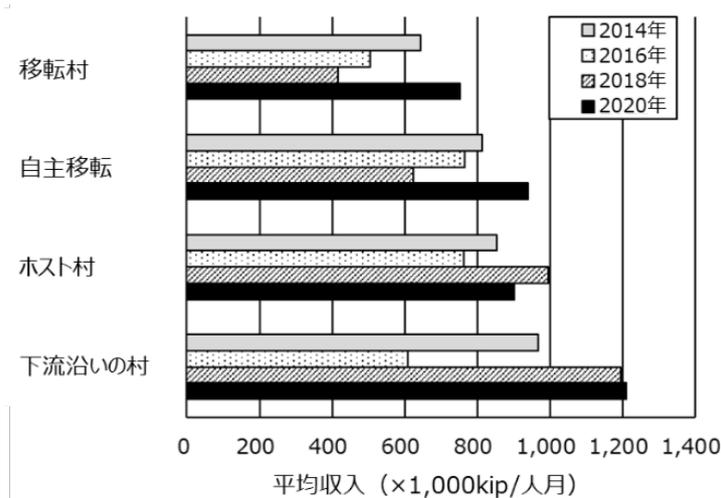


図 4-7 移転村他の平均収入 (人月) の変化

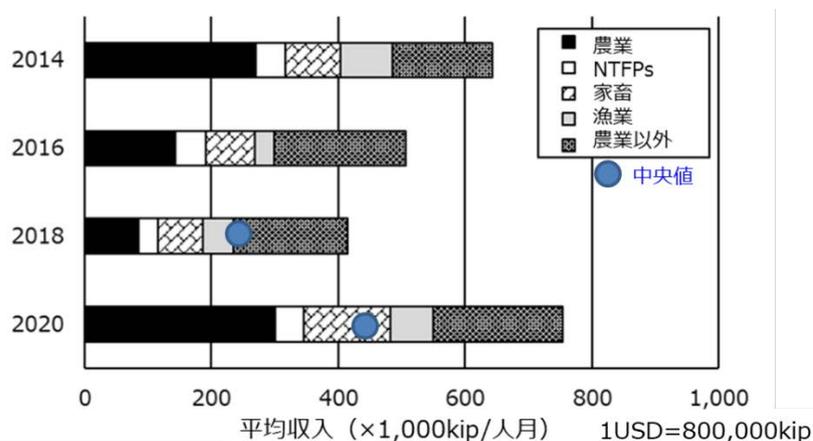


図 4-8 移転村の平均収入 (人月) の内訳

c) 住民の満足度

移転村の住民と自主移転した住民の満足度を表 4-2 に示す. 自主移転した住民がインフラ設備の整備あるいは近隣の公的機関が持つインフラ設備へのアクセスに困難を生じているのに対して, 移転村に移転した住民は, 移転村のインフラ設備に対して概ね満足度が高い

と言える。ただし、大人の男女と子供の満足度を測る数字自体は半数に満たない。さらなる向上を願う気持ちと、モン族の正直な性格が表れているものと考えられる。

表 4-2 移転村と自主移転した住民の満足度 (%)

	移転村	自主移転
こどもの満足度	37	-
大人の男性の満足度	39	-
大人の女性の満足度	43	-
アクセス道路	93	65
家屋	80	56
学校へのアクセス	94	55
学校の先生の質	74	54
病院へのアクセス	87	62
病院の質	88	53
コミュニティの結束度	61	52

4.3 住民の意思決定に与えた要因

移転に際し住民の意思決定に与えた要因を分析する。

4.3.1 土地の要因

モン族が山岳に住むようになったのは、過去に戦いに敗れたためであり、現在では他の民族との争いを避けるためである。山間に住むモン族にとって土地とは自分たちの生活の基本となるものであり、焼畑が単に生業の手段にとどまらず、住民の社会や文化と深く関係してきた。また、NNP1の住民にとっても、1960年代のインドシナ戦争に翻弄されたあと、土地をラオス政府から譲り受けたものであり、ようやく手にした土地を手放して山から離れたくないという強い想いを持っていた。一方、山間という土地の広がりや制限と、過疎が故の閉塞感も感じていたと思われる。

したがって、理由はどうあれ、移転するには住民が生活の基盤となる焼畑と狩猟・採集を基本とする生業や、それに伴う社会や文化を継続するには、山地に土地を確保する必要がある。ラオス政府と事業者が提示する平地への移転は、住民らのこれまで踏襲してきた生活を維持することが出来ないという判断と、過去の移転プロジェクトの実施状況から、ラオス政府と事業者が示す移転プログラムが確実に実現されるとは到底信じられなかった。

また、山間部における森林資源へのアクセスは、住民にとって、食糧の補助や貴重な現金収入を得る唯一の手段であり、リソースから離れることへの恐れすらも感じられた。このことは、NNP1事業会社が建設した移転村への移転後に食糧不足や資金源（現金収入）の不足を懸念する住民の声からも推し量られる。

しかしながら、NNP1 事業会社の建設する平地への移転を選択した住民もおり、また、自主移転を選択した者の中にも平地へ移住した場合もあることから、必ずしも土地が「山間」か「平地」というのではなく、どちらであっても住民らの生活が成り立つかが第一であり、その上で慣習や文化を継承しつつ、同じ民族によるコミュニティの輪に入れるかという観点での冷静な判断のもとに、移転地の選択が行われたものと考えてるのが妥当である。

また、土地や建物の資産の譲渡にあたって、夫婦連名の登録としたことが、これまで土地の権利に対して曖昧だったものがはっきりし、自分たちできちんと土地をマネジメントしなければならないという意識の芽生えに繋がり、意思決定に際し夫婦間のより深い議論を促したのではないかと推察される。

4.3.2 戦争の要因

住民たちは、1960年代のインドシナ戦争に巻き込まれることになったが、パテート・ラオと米国・王政側のどちらに従ったかは、住民の意思とは関係なく、住民の居住地の地勢的な条件で決まったことがわかった。ビエンチャン県他に移住させられた者、その場に残った者、戦火を逃れて山に逃げ込んだ者など否応無く戦争に巻き込まれた住民らは、戦後、革命政府の集団農業の失敗のあと、元の村に土地を与えられて移り住んできた。入植から20年以上が経ち、ようやく安住の地を得た住民にとって、NNP1のためにまた移住しろというのは、非常に酷なことだった。また、現政府に従った住民にとって、過疎地において長い間ラオスの開発から取り残されてきたこと、他プロジェクトでの移転の状況を見聞きしたことから、政府と事業者に対する強い不信感を抱いていた。仮にプロジェクトに従わざるを得ないとしたら、出来れば、国家または事業者が進める移転プログラムに追従するよりは、自分たちの生業を営むことが出来ると考えられる土地に移りたいとする考えはあったと思われる。

しかしながら、戦争と戦後を経験して「政府（国家）」を信頼できないというのはあったかも知れないが、前節で述べたとおり、やはり住民はどうやって生活を維持するかに重点を置いて冷静に判断したのであり、NNP1 移転地の住民へのインタビューでは、子供の将来に対して「よきラオス人たれ」という想いが感じられる。一方で、「ラオスに留まっていたは次世代の将来はない」とする厳しい意見もあり、「民族」や「国家」を越えた普遍的なものを追い求める姿も見られる。

4.3.3 ジェンダーの要因

モン族の女性が置かれた立場は、家事など重労働を負っている一方、世帯における権利が無いということがわかった。しかしながら、世帯内で家族を養うための重要な役割を果たしてきたことには変わりはなく、移転によって生活環境が大きく変わろうとしたときも、スム

ーズにその役割が受け継がれ、変化に対応できたと思われる。それは事業者が実施する、移転に関わる情報公開やトレーニングを通じて、教育や就職の機会取得、男女間の平等が認識され、新しい移転プログラムを抵抗なく受け入れられることに繋がった。特に女性は移転地のインフラ設備の充実による、衛生や健康、教育機会の向上などにより生活レベルの改善を直接感じるとともに、重労働からの解放により、大きな変化が現れていると言える。

何より、女性たちは以前と比べて自らの意見を堂々と明確に話すようになった。2011年9月の、住民が移転前に居住していた元の村でのコンサルテーションミーティングでは、NNP1の説明者と女性住民との間に、気持ちの表れかとも思える距離があったのが(図 4-9 (a))、移転後の2019年6月の日本のNPOのご婦人方との面談では、両者の距離がぐっと縮まり、自ら積極的に考えを話すようになった(図 4-9 (b))。女性たちは、世帯内の重要な意思決定に参画するようになり、移転村への移転を決めたのも女性たちの意見が取り入れられたからである。移転後は村の公務にも参加する機会もできた。移転前の女性の役割であった多くの家庭内重労働である水汲みや子供の世話などからの解放に伴い、より生産活動への集中が促され、将来のためにさらに飛躍(社会進出)したいという想いが芽生えつつあることが強く感じられた。

2020年4月にNNP1が開発した移転村の村長と副村長へ住民の意思決定に関するヒアリングを行ったところ、ほぼすべての世帯で男女による話し合いが行われ、合意がなされたことが判明した。最下流の村から移転してきた住民に至っては約30%が女性の意見に従った。何故なら生活レベルの向上のためには、より高度化した対応と判断が必要であり、家庭内でより生業に携わってきた女性の方がより真剣かつ敏感であり、一部の男性には生業を変えるあるいは広げることに對して手に負えなくなったとの判断が下されたものと考えられる。

このことは自主移転を選択した世帯でも同じであり、前述したとおり、どちらを選択したかは、どちらが生活を維持できるのかを世帯毎に慎重に検討して、判断した結果である。また、村長・副村長らは、この女性の意思決定への参加については、事業者が行ってきた説明やトレーニングの影響が大きいとも言っている。この男女平等による決断は、過去にはなく今回初めてのものであり、それだけ今回の移転という問題が彼らにも将来の生活を左右する重大な局面であったことがわかる。

4.3.4 その他の要因

住民が住んでいた元の村では、電気も固定電話も繋がっていなかったものが、2014年以降携帯電話の普及が始まった。最下流のハトカム村では電気も通り、テレビを通して村外や海外、特に文化的に近いタイの様子も即座に目に入るようになった。NNP1の移転交渉の状況や他プロジェクトの情報、それに実際目の前で起こっているダム・発電所や移転村の建設状況も上流の他4村の住民に伝えられることになった。また、事業者の移転プログラムも、建物をCADによる3次元モデルや、実際の屋根の骨組み部材を提示するなどして、より住



a) 移転前 (2011年9月) (b) 移転後 (2019年6月)

図 4-9 女性へのインタビュー

民に明確に正確に伝えられるようになり、これらが住民の理解と意思決定に寄与したと思われる。

さらに、これまでの水力開発プロジェクトの移転では、住民の離散や補償金の浪費を避けるため、事業者が開発する移転地への移転しか選択肢がなかったのが、NNP1では自主移転という選択肢を与えたことにより、住民の選択の自由を広げたとと言える。ダム・発電所の建設や、第一陣の移転のための移転地建設がプログラムどおり進むのを見て、自主移転であっても、十分な補償をもらえると判断できたことが自主移転を促したとも言える。

4.3.5 要因分析から見えてくる移転補償の成果

プロジェクトの実施が、住民の生活レベルの向上に繋がったことは間違いない。また、住民の意思決定、特に男女間の平等に繋がった。実際、ほぼすべての男女が意思決定に加わり、移転地の資産譲渡は夫婦に対して行われた（資産証明書は夫婦の連名となっている）。その理由として、生活レベルを向上させるには、これまでのモン族の慣習に囚われ、男性の独断では済まない、より高度化された思考や判断が求められるという切実な問題があったと考えられる。その意味でモン族の女性の方がより生業に密着していたこともあり、家族の将来のことを考えていたとも言える。実際、最下流の村から移転地に移った世帯のうち、30%が女性の意見を採択したと言っている。また、世界標準による移転補償の実践が、例えば情報伝達やトレーニングを通じて情報を共有する、一緒に考えることがモン族の男女平等に向かい、幾ばくかのジェンダー問題の解決を果たしたと言える。インフラ設備の充実も、女性の重労働からの解放に大きく寄与したと言える。この男女平等意識の醸成が住民に対して自由な、慎重な判断に繋がったとも言える。

「山地」ではなく、「平地」を選択した住民がいたことは、必ずしも山間での焼畑と狩猟・採集を中心とする従来のな移動生活でなくとも、水田耕作を中心とした、商品作物やその他の副業を含む平地での定住生活にも転換できる可能性を示唆したと言える。あるいは、農業を中心とする生活の発展性に限界を感じ、さらに安定した職業への転換も考えるようになった可能性もある。

デジタル技術を活かした情報公開や農業技術の移転が住民の意思決定に役立ったと言える。事業者の提供する移転プログラムがより明確に正確に住民に伝わったことが、世帯における男女間の話し合いに繋がり、冷静な判断が下されたものと思われる。

事業者による移転地開発の進捗が住民の目に映り、NNP1の提示する移転プログラムの実効性に信頼を与えたことが、事業会社が建設する移転村へ移転することの同意に繋がり、逆に移転村でのインフラ整備に見合う現金補償を行うという選択肢を与えたことが、自主移転を決断することにも繋がったと言える。

NNP1の移転における住民の意思決定について、少数民族が抱える問題点を「土地」「戦争」「ジェンダー」の観点から分析・評価を行った。

- ① 生計を営む、維持するということが、時には「土地」や「生業」の縛りや、「民族」や「国家」の垣根を越えて、優先される。NNP1移転地の住民へのインタビューから、子供たちの将来に対する「モン族たれ」との想いのなかに、「良きラオス人たれ」というものも含まれている。
- ② 生活レベルの向上が、住民に対して、多様な「土地」や「生業」の受容性を高め、より自由で柔軟な選択を促した。その過程において、女性の役割分担が変化し、より生計に関わる女性の意思決定への参画が必要になった。
- ③ 世界標準に準拠した移転の実施、つまり、公明正大な情報公開やトレーニングが、男女平等意識の涵養を促し、女性の意思決定への参画をスムーズにした。
- ④ 水力開発プロジェクトの実施が、住民、特に少数民族が抱えていた「土地」「戦争」「ジェンダー」に関わる問題を洗い出し、解決に寄与したと言える。NNP1のケースでは、「土地や生業」:生活を営む場所としての縛り、「戦争」:政府への不信感、「ジェンダー」:男女間の不平等の問題等が挙げられる。
- ⑤ NNP1の住民に限っては、「民族」という束縛から多少なりとも解き放たれ、むしろ「国家」に従属し、良きラオス人であるべきとする考えが女性（母親）へのインタビューからも読み取れる。このことは、若者へのインタビューからも、モン族としての慣習を大事にしながらもそれに囚われることなく良いものは取り入れていく、という合理性な考えとして見てとることができる。

4.4 まとめ

本章では、NNP1の移転において、事業者が開発する移転地への移転と自主移転を選択するにあたってどのような意思決定のプロセスがあったかを、「土地」「戦争」「ジェンダー」に観点を置いて分析した。主な結論は以下のとおりである。

- ① モン族でなくとも少数民族に分類される民族が山岳や周辺（辺境）に住むのには、何某かの理由があるはずで、住民が、何故そこに住むのかを過去の経緯や生業、社会・文化というところまで深掘りすることが、住民をより知ることになり、住民が本来内包している問題に気付くことになる。また、一般社会から隔絶され共同生活を送っている少数民族であっても、現代社会の浸透により、何らかの経済格差や差別化が進んでおり、これが移転を通して明らかになり、特にモン族のように独立性が強い場合、従来までの画一的な移転プログラムでは住民を満足させることは非常に難しいと言える。このような場合にも、民族の特質や状況を把握し、柔軟な対応を取ることが望ましい。
- ② 調査段階から、このような表面に表れにくい要因を見出して、移転プログラムに反映していくのは困難ではあるが、たとえ中途段階であっても住民の真意や変化を探ることは、事業者の用意したプログラムが妥当だったのか、柔軟性があったのかを評価することになり、また、それに続く移転した住民へのフォローアップ、すなわち生計改善プログラムの充実といった方向性を見出し易くなると考える。

参考文献

- 1) 千頭聡・河本順子・小栴圭子：ラオス焼畑地域における持続可能な環境資源管理をめざして（その2）、日本福祉大学情報システム研究所、ニュースレターNo.10, 2013, https://www.n-fuku-shi.ac.jp/kenken/activity/news/riss_no10/chikami/chikami1.html（参照：2020年4月16日）
- 2) 森卓：芥子（ケシ）畑を奪われたラオスの山の民・モン族たちは今・・・, 橘玲×Zai ONLINE 海外投資の歩き方, <https://diamond.jp/articles/-/36176> (参照：2020年4月16日)
- 3) 棚橋麻衣子：ラオス北部焼畑地域における持続的農業の展望－天水田導入の効果, 修士論文要旨, 北海道大学大学院農学院環境資源学専攻, 1p., 2010
- 4) 横山智・落合雪野：ラオス農山村地域研究, めこん, 453p., 2008
- 5) 横山智：生業としての伝統的焼畑の価値－ラオス北部山地における空間利用の連続性－, ヒマラヤ学誌 No.14, pp.242-254, 2013.
- 6) 木村健一郎・小林慎太郎・米田令仁：ラオス中部の農山村で採集される非木材林産物の経済的価値－ビエンチャン県ファン郡 N 村の事例, 環境情報科学論文集, No. 28, pp. 55-58, 2014

- 7) Leach, E.R. : 高地ビルマの政治体系 (関本照夫訳), 弘文堂ルネッサンス, 408p., 1995
- 8) Anderson, E. F. : *Plants and People of the Golden Triangle. Ethnobotany of the hill tribes of northern Thailand*, Oregon Dioscorides Press, 279pp., 1993
- 9) 尹紹亭・林紅・白坂蕃 : 雲南の焼畑-人類生態学的研究, 農林統計協会, 240p., 2000
- 10) Daniels, C. : 自然と文化そしてことば〈03〉特集 国境なき山地民—タイ文化圏の生態, 葫蘆舎, pp.6-17, 2007
- 11) 野中健一 : ビエンチャン平野の暮らし—天水田村の多様な環境利用, めこん, pp.76, 84, 96-97, 2008
- 12) 鈴木基義・安井清子 : ラオス・モン族の食糧問題と移住, 東南アジア研究, 40 巻, 1 号, pp.23-41, 2002
- 13) 神田憲二 : 伝統的焼畑と持続的森林経営, KNCF NEWS 巻頭言 No.41, <https://www.keidanren.net/kncf/archive/news/200706opening.html> (参照 : 2020 年 4 月 16 日)
- 14) 安井清子 : 「ラオス難民～難民キャンプからアメリカへ～」, セミナー「わたしたちの難民問題」(2003 年 11 月 11 日), <https://www.rhq.gr.jp/2003/11/> (参照 : 2020 年 6 月 12 日)
- 15) hiro-1 : ラオス・モン族とベトナム戦争, <https://ameblo.jp/hiro-1/entry-10037654192.html>. (参照 : 2020 年 4 月 16 日)
- 16) 山田紀彦 : ネーション・ステイトという火薬庫 第 4 章 ラオス内戦下の国民統合過程—パテート・ラーオの民族政策と「国民」概念の変遷, 国家・暴力・政治 : アジア・アフリカの紛争をめぐって, 日本貿易振興機構アジア経済研究所, pp.147-181, 2003
- 17) 宮本神酒男 : モン族 (ミャオ族) ディアスポラ 神話時代の敗走から現代のボートピープルまでの苦難つづきの民族, <http://mikiomiyamoto.bake-neko.net/hmonghistory00.htm>, (参照 : 2020 年 4 月 16 日)
- 18) 瀬戸裕之・河野泰之 : 東南アジア大陸部の戦争と地域住民の生存戦略—避難民・女性・少数民族—投降者からの視点, pp.113-166, 明石書店, 2020
- 19) 乾美紀 : ラオス少数民族の教育問題, 明石書店, 223p., 2004
- 20) 山辺健介 : ベトナム・モン族に対する言語教育を通じた国民化政策—就学率・識字率向上からプロテスタント改宗阻止へ—, アジア・アフリカ地域研究, 第 14 巻, 1, pp.64-95, 2014
- 21) 崎川勝志 : タイ山岳地域における少数民族の教育意識の変遷—チェンマイ県チョムトン郡 P 村の事例から—, *Journal of International Development and Cooperation*, vol. 11, issue 1, pp.163-173, 2005
- 22) Sweeney, W., *Victims of Poverty and Gender Roles : The Marriage Practices, Gender-based Violence, and Trafficking That Hmong Women Face in Their Daily Lives*, SIT Digital Collections, Independent Study Project (ISP) Collection. 2098, 34p., 2015

- 23) Jacques, L. Commentary : Gender-Based Violence among the (H)mong1, Hmong Studies Journal, Vol. 13, No. 1, 27p., 2012
- 24) Theun Hinboun Expansion Project : Final Report Resettlement Action Plan Part 3 – Recipient Rivers, Headpond and Upstream Areas, 76p., 2008
- 25) Lebel, L., Lebel, P., Manorum, K. and Yishu, Z : Gender in Development Discourses of Civil Society Organisations and Mekong Hydropower Dams, Water Alternatives, Vol. 12, Issue 1, pp.192-220, 2019
- 26) Weeratunge, N., Sellamuttu, S. S. and Signs, M., How a “changing world” can affect equality in decision-making, Research Program on Water, Land and Ecosystems, <https://wle.cgiar.org/thrive/2017/03/06/how-%E2%80%9Cchanging-world%E2%80%9D-can-affect-equality-decision-makinghttps://wle.cgiar.org/thrive/2017/03/06/how-%E2%80%9Cchanging-world%E2%80%9D-can-affect-equality-decision-making>. (参照 : 2020 年 5 月 11 日)
- 27) Hill, C., Thuy, P. T. N., Storey, J. and Vongphosy, S. : Lessons learnt from gender impact assessments of hydropower projects in Laos and Vietnam, Gender & Development, Vol. 25, Issue 3, pp.455-470, 2017
- 28) Nam Theun 2 Hydroelectric Project, : Social Development Plan, Vol. 2, Chap. 3, Ethnic Groups on the Nakai Plateau, 19p., 2005
- 29) Nam Ngum 3 Hydropower Project, : Resettlement and Ethnic Minority Development Plan, 534p., 2011
- 30) 筒井勝治・富岡健一・細田実香・大竹恵実・梅谷菜穂 : 少数民族モン族の移転後の生計改善活動と住民の意識の変化についてーラオスナムニアップ 1 水力発電プロジェクト (移転から 3 年が経ち) ー, 国際開発学会第 30 全国大会, 8p., 2019
- 31) Nam Ngiep 1 Power Company : Resettlement and Ethnic Development Plan, Updated Zone 2 Lower Reservoir, 217p., 2016
- 32) 富岡健一・筒井勝治・村上嘉謙 : ラオス国山岳民族モン族の移転に伴う灌漑水田の開発と生活の変化ー山地の陸稲から低地の水田へー, 国際開発学会第 32 回全国大会論文集, pp.83 9-12, 2021
- 33) Nam Ngiep 1 Power Company : Socio Economic Baseline Survey 2021, 2021

第5章 移転補償におけるリスクマネジメントと水力

開発が社会環境に果たす役割

NNP1における実践をもとに、移転についてどのようなリスクを事前に予測しそれらへの対応を考えたか、実際の対策で目標を達成できたか、不測の事態が発生したかを分析する。今後の海外水力 IPP プロジェクトを推進するためのリスクマネジメント手法を確立する。また、住民移転の観点から水力 IPP プロジェクトのメリット・デメリットを整理し、水力開発と環境の両立を目指すための水力開発が社会環境に果たす役割について考察する。

5.1 水力開発におけるリスクマネジメントの事例

開発途上国での水力開発では技術要素を含む様々なリスクの発現が想定される。これらのリスクのうち、移転リスクには、「人」あるいは「風土」という、技術的要因とは別に「社会科学」の要素に起因するリスクが加わる特殊性がある。また、これまでの事例から、大きなダムを建設する場合は、移転リスクの発生頻度と影響度は大きいと言える。そこで、水力開発におけるリスクマネジメント事例から移転リスクの問題解決の手掛かりを抽出する。

5.1.1 ラオスの水力 IPP プロジェクトの現状と問題点

ラオスの水力 IPP プロジェクトの現状と問題点を把握するために、プロジェクトの契約形態と、数あるリスクの中からプロジェクトの実施期間中に最も出現頻度と影響度の高い水文・地質・移転リスクとそれらをマネジメントするためのスキームとしての建設工事請負契約の形態について整理する。

a) ラオスの水力開発の現状

ラオスの開発可能包蔵水力は 2,300 万 kW と推定されているが、2015 年末現在においてはその約 17%に相当する 400 万 kW が開発されたにすぎず、未開発水力地点が多く残されている。発電設備は合計約 600 万 kW で、民間 IPP による水力発電所が約 60%を占めている（2015 年末時点）^{3-1), 1)}（**図 2-2** 参照）。年率 10%を超える旺盛な国内電力需要の増加に対して、国営の発電設備（約 62 万 kW）では国内需要全体の約 30%しか賅えず、ラオス電力公社（EDL）は IPP からの電力購入および、隣国のタイ・中国・ベトナムからの電力輸入により需給バランスを保っているのが現状である。1998 年以降、大規模水力 IPP 発電所が順次運転開始しているが、その発電電力量の大部分は輸出用である。輸出用 IPP の株式の大部分は外国資本（タイ等）だが、その権益の一部にはラオスの政府系資本が参画している。IPP による電力輸出は、ラオスの重要な外貨獲得の手段となっている。初期にはタイとの国

境を流れるメコン川の支流が開発されたが、最近になってメコン川本川での開発も着手されている。

b) ラオスにおける水力 IPP プロジェクトの契約形態

ラオスの海外からの出資による水力 IPP プロジェクトの契約形態、および環境・完工・水文（工事中）・地質リスクの責任分担を表 5-1 に示す。これらは、契約形態で大きく 3 つに分類できる。タイプ 1 は、EPC (Engineer, Procurement and Construction) 契約を採るものの、事業会社（必ずしも出資者と事業会社と同じでないが、以降事業会社とする）と請負会社と同じ母体である。この場合、事実上事業会社がリスクを負っているのと同じこととなる。事業会社とヘッド請負会社と同じでない場合は、タイプ 2 の Design Build（設計・施工一括発注）かランプサム（固定金額）、タイプ 3 のランプサム+数量精算となる。タイプ 3 が、国際入札に多い単価数量精算契約形態である。NNP1 の場合はどのタイプにも属さない。全体を比較すると、請負会社の負にくい環境リスクや地質リスクを事業会社が何らかの形で分担することが多く、こうすることでプロジェクトの成立を促すことになると考えられる。ナムダム 5 および表 5-1 には記載はないが、NM3 (図 2-1) 地点は移転も請負会社が EPC 契約で請けた珍しいケースである。両者とも NNP1 と同じく少数民族であるモン族の移転補償に際し、出資者として加わったラオス政府が大きな努力を払ったケースである¹⁻⁵⁾。

c) ラオスにおける水力 IPP プロジェクトのいくつかの問題

表 5-1 には記載していないが、NNP1 とほぼ同時期に外国資本が中心となって開発を進めてきたプロジェクト A、B ならびに B' (B からプロジェクトの出資者が替わった) では、水文リスクや地質リスク、完工リスクが発現し、事業が頓挫し、出資組成を解除している。今ではラオスのローカル企業を中心とする事業会社に替わり、事業が進められている。プロジェクト A では設計洪水流量の過小評価、プロジェクト B ではダム軸選定時の地質想定との差異により、施工数量が著しく増加するなど、いずれも設計を担当した外部コンサルタントの技量不足および事業会社の検証が不十分であったものと推察される。

① プロジェクト A (水文リスク)

洪水により仮設備が流され、人命も失われた。洪水被害と設計洪水の見直しにより建設工事費が膨らみ、経済性が劣化した。

② プロジェクト B (地質リスク)

ダムサイトの地質が悪く、工事費が膨らみ経済性が劣化した。

③ プロジェクト B' (水文・地質・完工リスク)

現在建設中のプロジェクトであるが、1 年目は転流トンネルの施工が間に合わず、2 年目は洪水が仮締切りを越流し、ダムコンクリートが打設できず越流後も清掃他に手間取り工事が 2 年ほど遅延した。原石山の地質不良などの課題なども含めて、費用が大幅に膨らんでいる。NNP1 に近い契約形態を組成しているようであるが、事業会社側のエンジニアや請負会社の能力は定かではないものの、関係者間のクレームの応酬に時間と労力を費やしているとも聞かれる。

表 5-1 ラオスの水力 IPP プロジェクトの契約形態

プロジェクト名	ナムニアップ1	ナムテン2	ナムグム2	ナムグム5	テンシンブン (拡張)	テンシンブン (既設)	ナムリク1,2	セカマン3
出力 (MW)	272	1,075	615	120	60	220	100	250
竣工年	2019	2010	2013	2013	2012	1998	2010	2013
出資者	関西電力、タイ 電力公社、ラオ ス投資公社	フランス電力公 社、タイ企業 ラオス電力公社	タイ企業、ラオ ス電力公社	中国企業、ラ オス電力公社	ラオス電力公 社、北欧企業、 タイ企業	ラオス電力公 社、北欧企 業、タイ企業	中国企業、 ラオス、電力 公社	ベトナム企 業、ラオス電 力公社
融資銀行	ADB、JBIC他	WB、ADB他	タイ市中銀行	中国銀行	-	ADB	-	ベトナム銀 行
主な売電先	タイ	タイ	タイ	ラオス	タイ	タイ	ラオス	ラオス
貯水池面積 (km ²)	67	450	100	14.7	10.2	105	6.3	24.4
移転住民数	550世帯 3,500人 (少数民族モン 族)	1,128世帯 6,200人 (少数民族 プラオ、ピエッ ク族)	1,099世帯 6,234人 (少数民族カム、 モン族)	43世帯 (モン族、 土地のみ)	160世帯 2,745人 (少数民族モン 族)	841世帯 4,367人 (少数民族 モン、プラオ、 ピエテック族)	0	移転情報 無
契約形態	分割発注 一部数量精算	EPC			分割発注 Design & Build		分割発注 ランプサム	分割発注 数量精算
リスク 責任 箇所	環境	出資者			出資者			
	完工	コントラクター			出資者 (出資者、コンサル、コントラクター間で工程調整)			
	水文	コントラクター			各コントラクター			
	地質	出資者	コントラクター (想定より 25%以上コス ト増の場合は 出資者)	コントラクター (専門家の意 見により出資者 の可能性あり)	コントラクター (サブコンは全 てヘッドコント ラクターの関連会 社)	コントラクター (トンネルの 岩盤分類の み出資者)	出資者 (出 資者が提示 する以外の 地質の場合 には、コント ラクターがク レームでき る)	一部出資者 一部保険
設計責任	出資者	コントラクター	出資者	各コントラクター				
パターン	類似なし	タイプ1 : EPC (出資者とコントラクターが同じ)			タイプ2 : Design Build + ランプサム (出資者とコント ラクターが異なる)		タイプ3 : ランプサム+数量 精算 (出資者とコントラ クターが異なる)	

④ プロジェクト共通（環境リスク）

2章2節を参照のこと。

5.1.2 水力開発におけるリスクマネジメントの事例

国内外の水力開発におけるリスクマネジメントの事例を、水力 IPP プロジェクトと契約形態、水文・地質・移転リスクの観点から整理する。

a) 水力 IPP プロジェクト

水力 IPP プロジェクトのリスクマネジメントについて包括的に議論したものとして、矢吹ら¹⁾が完工リスク（主に地質）と水文リスク、環境リスクの3つのリスクについて述べており、それぞれについて後の節で詳述する。水力 IPP プロジェクトを促進するための方策として、ダムを水力 IPP プロジェクトから切り離すことが提案されている。いわゆる分離方式と呼ばれているもので、関西電力が参画したフィリピンのサンロケ多目的ダムプロジェクトが相当する。しかしながら、東南アジアでは農業が盛んであることから灌漑ダムは数多くあるが、利水と組み合わせた例は少なく、ダムを発電から切り離して他の効用のみで建設する余裕もないと言える。この方式については別の機会に議論したいと考える。

水力 IPP プロジェクトなどのプロジェクトファイナンスに基づくビジネスの実務に関して加賀ら²⁾は、コマーシャルリスク（スポンサー・完工・技術・操業・保守・原燃料調達・オフテイカー・環境・インフラ等）、ポリティカルリスク（為替・法令改正・収容・国有化・テロ・ストライキ・戦争・契約義務違反等）、フォースマジュールリスクなど、プロジェクト固有のリスクを発見・分析・評価して、テ일러メイドでリスクコントロール・リスクシェアリングの策を立てていくことが必要であると述べている。

アレン³⁾は、総合的なリスク管理手法の一つとして、**Active Risk Management**を提案している。これは、プロジェクトの実施に先立ち、リスクを認識し、その発生可能性と発生時のインパクトや対策について定量的に積算し、リスク費用を算定する。その上で主要なリスク費用をキーパラメーターとして設定する。プロジェクトの進展に応じて、これらキーパラメーターの変化を監視しながら、都度リスク費用を見直しつ、リスク管理サイクルを回していくものである。一方、大津^{4),5)}は、工学、経営、社会経済知識など学際的知識の組み合わせ、個別の経験則に頼らず、確率統計なども用いて客観的に意思決定するプロジェクトマネジメントの実践が肝要であると述べている。

b) 契約形態

森田ら⁶⁾は、欧米諸国の多様な調達方式を調査している。スコットランドにおける調達ガイドランスである「建設工事調達ガイドランス」では、7つの調達方式を対象とした、調達方式の選定の考え方として「調達戦略」を策定しており、事業の特性に応じた各調達方式の適切性を、時間、コスト、品質、価格変動、複雑性、責任、専門家の責任、リスク回避、損害回復、建設可能性のパラメータを用いてマトリックス形式で示している。森田ら⁶⁾は、各発注

者が自らの技術力や体制を踏まえ、事業の特性や地域に応じた多様な入札方法および契約の中から適切な方法を選択するためには、諸外国の例にあるような多様な入札方式を含め、マネジメント方式のさらなる多様化について研究を進めていく必要があるとしている。大本⁷⁾は、エンジニアを間に挟んで敵対し合う契約形態、契約履行ではなく、当事者が如何に協力し合って契約を遂行し、工事コストを抑え、工事遅延を防ぎ、紛争を予防するかを真剣に考え、実行する時代が来ていると理解すべきであろうと述べている。

c) 水文リスク

矢吹ら¹⁻¹⁾は、運転中の水文リスクである流入量について以下のように述べている。事業者が負う水文リスクの一部を軽減する措置として、開発途上国の売電事業会社がテイク・オア・ペイあるいはそれに準じた契約事項を PPA (Power Purchase Agreement : 電力販売契約) に含めることが多い。しかしながら、レンダーがテイク・オア・ペイで保証されている電力量しか売電できないことを前提とした条件の下、基準を満たす内部収益率が見込めなければ、プロジェクトファイナンスでは融資できないという姿勢を取ることが多い。そうした場合事業者は、売電価格を極めて高く設定するか、極端に低い価格でプラント設備を調達する必要があり、事実上プロジェクトを推進することは困難となる。レンダーがこうしたマーケットリスクや水文リスクを全くとろうとしないのは、電力市場も水文も専門的な高度な知識を必要とするからだと考えられると述べている。

ダム建設中の水文リスクに関して、仮排水路などを対象として洪水確率年に応じた、あるいは乱数を用いた洪水想定によるリスク算定⁸⁾、ダム運用中では、地球温暖化などの気候変動を考慮したリスクの算出が検討されている。このように、建設・運用中の洪水被害などの水文リスクを確率論的に分析・評価し設計に織り込むのは一般的である。一方、上述のとおりプロジェクトが成立するかどうかを最も左右するのは河川への流入量であり、これは早期の調査・計画段階で十分に吟味され、さらに、実際の流量調査を継続していくなかでその精度を高めていくことでリスクを予見できる。

d) 地質リスク

地質リスクのマネジメントについては、脇坂ら⁹⁾が包括的に述べている。土木分野の地質に関わるリスクマネジメントは、他の分野におけるリスクマネジメントと同様に、①望ましくない事象の特定、②その事象の生起確率と事象の影響度によるリスク算定、③リスクの評価、④リスクが許容可能かどうかの判断、⑤リスクの対策から構成される。リスク分析においては、まず、望ましくない地質事象(ハザード)を特定する必要がある。このためには、事業の計画段階から系統的な地質調査を行う必要がある。予備調査段階では広い範囲の概略調査を行い、建設段階では狭い範囲の詳細調査を行うなど、系統的な調査を行い、望ましくない地質事象の見逃しがないようにする。リスクの算定は、それまでの調査結果に基づいて行うが、算定の精度が不十分な場合には、そのハザードの生起確率、影響度に関する調査を再度実施する。しかしながら、際限なく調査数量を増加させるわけにはいかない。適切な調査数量は増加する調査費と調査によって低減されるリスクによる工事費の減少とのバラ

ンスによって決まるものである。リスクの評価は、望ましくない地質事象の影響度とその事象の生起確率の組み合わせによって行われる。例えばダム事業の予備調査段階では、あらゆる望ましくない地質事象の概略の生起確率と影響度が推定され、それらの組み合わせによって、ダムサイトの変更が行われることもある。実施計画から建設段階では、低減すべきリスクが残っており、依然として影響度、生起確率が未確定であるので、それらを絞るために、さらに詳細な地質調査が行われる。しかしながら、脇坂らは望ましくない地質事象の生起確率の算定は困難であるとも述べている。

瀬岡¹⁰⁾はフィリピンのサンロケ多目的ダムプロジェクトにおいて以下のように述べている。地質リスクは、道路 BOT などあらゆるインフラストラクチャーに関わるリスクであるが、地表掘削ならびに地下構造物の構築が大きな割合を占める水力 IPP プロジェクトにおいては特に顕著であり、地質リスクを段階的（①電力購入者の入札前、②事業会社による調査、③EPC 請負会社による調査）に分散、回避することがプロジェクト成功の大きな条件と言える。水力 IPP 案件における地質リスクは、プロジェクトのリスクを関係者間でどのように配分するかという主要な要因の一つである。サンロケプロジェクトの場合は、フィリピン国政府が水文リスクをとって、電力事業会社への支払いを保証している一方、請負会社が EPC 契約の中で地質リスクを負っている。火力 IPP プロジェクトと比較した場合、水力 IPP プロジェクトの成功例が極めて少ないのは、水文リスクや地質リスクの取り扱いが困難なためである。

e) 移転リスク

矢吹¹⁻¹⁾は環境保護団体の批判に遭った水力プロジェクトの事例から、住民移転に対する対応が甘かったり、貯水池内に貴重生物がいたり、建設等による自然破壊が大きい計画であったりといった理由があったことを示している。自然・社会環境問題は技術的に解決することが困難な場合が多いので、環境リスクを考慮に入れて、貯水面積などを適切な規模にすることが望ましいとしている。

長谷部^{11), 12)}によれば、日本のダム事業で、紛争を経験しないものは無いと言ってよいほどに社会的な摩擦を伴ってきた。それだけ自然的、社会的、経済的、文化的な影響が大きい事業であるからである。水源地対策や生活再建措置、環境アセスメントなどのしくみは、摩擦を最小限に抑え紛争を回避するために工夫されたと考えても誤りではないが、それだけでは十分と言えない。紛争を予防し回避するために有効なのは、用地補償の経験から導き出される次のような手順であると述べている：①社会調査の実施、②摩擦の予測と事業計画への反映、③コミュニケーション、④相談・支援、⑤中立的な助言・斡旋等。また、長谷部¹²⁾は蜂の巣城の用地補償交渉（筑後川水系津江川の下釜ダムの建設をめぐり地元社会と事業者（国）との間で繰り広げられた紛争。日本のダム建設史上、最大の紛争と言われている）から汲み取る教訓として、以下を挙げている。①誠実に説明すること、②公平に手続きをすすめること、③相手の立場を深く理解すること。「理に叶い、法に叶い、情に叶う」と「価値の交流（Win-win）」が重要であると説いている。

竹村¹³⁾によれば、ダムプロジェクトの環境問題のうち1980年代にとみに重要性が増してきたのが移転であり、この問題が未解決のままプロジェクトが進行したために、紛争に発展してプロジェクトの進展が妨げられたり、湛水開始すなわちプロジェクトが遅れたりするケースが報道されていることから、著者自らが経験した事例（インドネシアのサグリン水力プロジェクト）を基に、次の要点を強調している。

- ① プロジェクトの初期段階から必要かつ十分な環境調査に着手する。
- ② 自然社会環境影響評価（ESIA）だけでなく移転計画（RMP）を設計段階で最終決定する。
- ③ 企業者側の組織に環境事務課を設置する。
- ④ 地方政府機関・専門家の協力を引き出す。
- ⑤ 国のコンサルタントは調整・伝達者の役割を果たす。
- ⑥ 建設段階で環境計画の実施を組織、人員、予算措置、進捗の面からモニターし、環境マネジメントを実行する。
- ⑦ プロジェクトの完成後、環境モニタリングを実施する組織・人員、環境モニタリングマニュアル、業務規程、予算措置を確立し実行に移す。

中山¹⁴⁾は、ダム建設プロジェクトにおける住民移転後に問題が発見され、それを是正するためには措置が必要であることが判明しても、措置を講じるための財源は確保されていない、それを補うための基金が有効であると指摘している。

- ① ダム湖周辺地域における雇用創出を実現するためのインフラストラクチャーを整備し維持管理する。
- ② 移住を余儀なくされる人々の生活再建をダム建設プロジェクトの終了後においても支援する。
- ③ 流域、特にダム湖の集水域における環境を保全するための基金を確保する。

セレナ¹⁵⁾は、1990年代初めに強制移転では“移転後の貧困化”が最も顕著なリスクであるとし、貧困化にいたる要因とそれらの分析および再建のプロセスを、理論モデル IRR（Impoverishment Risks, Risk Management and Reconstruction）を用いて提唱し、1980年代以前に実施された強制移転を伴うプロジェクトを含め、多くの事例により検証している。IRRモデルでは、貧困化を単なる“低収入”という意味ではなく、職業機会の喪失、庇護、健康、栄養、教育、地域活動の観点から捉え、リスクは多方面に亘り移転のプロセスで生じるものと捉えている。これまでの事例から、リスクの最小化は事業会社と国の方策が相まって可能となる。すなわち電力開発の費用を低く抑え過ぎるような方策は、移転に余分な費用をかけないまま開発が進み、結果的に過度の浪費と無駄な投資に繋がり、移転リスクを放置したままより多くのダム（水力発電所）や火力発電所を建設することになる。このことから移転リスクは、それぞれのリスクを統合するような方策を通じて減ずることができるといえる。さらに言えば、移転に固有の複合リスクは、それを反転させるための広範囲にわたるセーフティネットを国が採用したときにコントロールが可能となるとしている。

5.2 NNP1 におけるリスクマネジメント

NNP1 のプロジェクト組成時におけるリスク予測と対策の立案，また，建設段階における「移転リスク」の発現とその対応について整理する。

5.2.1 プロジェクト組成時のリスクの予測と対策の立案

a) プロジェクトスキーム

図 5-1 に NNP1 のプロジェクトのスキームを示す。アジア開発銀行（ADB）や国際協力銀行（JBIC），日本とタイの主な商業銀行が融資銀行団に加わり，建設や環境などに関わる国際基準を遵守したプロジェクトである。土木・電気・金物・送電線の建設工事を分割で発注し，送電線工事を除く主要な建設契約を日本の請負会社とするオールジャパンの体制で取り組んでいる。NNP1 は当初，請負会社が全ての建設リスクを負う EPC（Engineering, Procurement and Construction）契約方式を志向したが，2008 年の建設契約の入札において原油の高騰なども災いして入札価格の合意が得られず，入札不成立を経験した。それを踏まえて，EPC 契約方式ではない方法を模索し，建設リスクを全て請負会社に負わせるのではなく，事業会社である水力開発経験の豊富な電力会社が，業者間の取り合いや地質リスクを引き受ける分割発注方式と，ダムの基礎掘削やコンクリートには数量精算を導入した。

b) リスクの削減

水力 IPP プロジェクトのリスクとそのヘッジの方法について以下に概要を述べる（表 5-2）。リスクの種類に応じて，それぞれのリスクに関し最も知識と経験を持つ者がそのリスクを分担することで，リスクコントロールが容易になり，リスクの発現時にも適切に対応できる。NNP1 では，①のカントリーリスクから⑦の送電リスクまでを事業会社が負い，さらに⑧の工事リスクから⑫の地質リスクの一部を事業会社が負うことにした。

① カントリーリスク

リスクの低い高格付国との取引，あるいは ECA (Export Credit Agency)，例えば日本の NEXI（株式会社日本貿易保険）や JBIC（国際協力銀行）などから投資保険や融資を受けることでリスクをヘッジする。NEXI によれば，カントリーリスクに応じて各国を A（リスク低）から H（リスク高）の 8 ランクで評価している。2019 年 2 月 12 日時点で，タイはランク D，ラオスはランク H であり，それらの格付けに応じた保険料率やハードルレートにプレミアムがつく。不明確な法令や税制，ならびに技術基準や環境基準を事前に明らかにした上で，不足するところは補い当該国との事業権契約を締結することが望ましい。

② 当該国の習熟度

当該国の文化，習慣，環境，国民性，法令などの習熟度により事業推進のスピードや品質に大きな影響を与える。

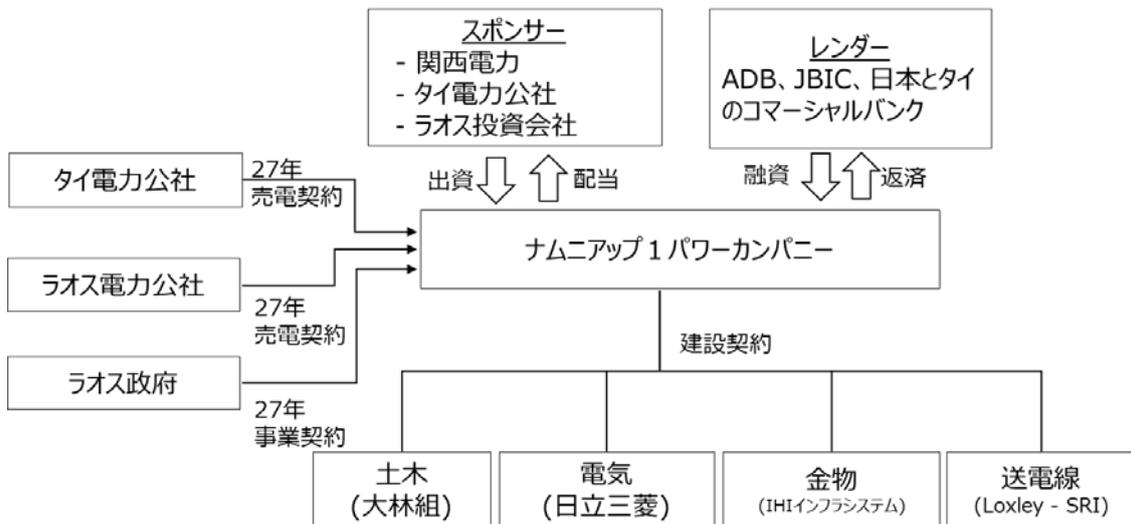


図 5-1 NNP1 プロジェクトのスキーム

③ パートナーリスク

パートナーの責務、倒産や契約不備による係争などは SHA (Share Holder's Agreement: 株主間協定) で対応しつつ、企業文化・体質などは、優秀なマネジメント層の配置により対応した。

④ 売電リスク

業期間における売電単価や販売電力量の変動に対しては、長期間 (27 年間) の売電契約により対応した。売電単価を固定し、運転指令が無くとも最低限の電力買取り義務を契約に盛り込むことなどが可能である。

⑤ 環境リスク

事業権契約で環境基準を事前に定めておくこと、環境対策では、国際金融機関の有する厳しい基準を満たすことでリスクのコントロールが可能である。移転補償のリスクについては、本章 2.2 と 2.3 節に述べる。

⑥ 運転中の水文リスク

貯水池式を採用することによる年間流入量の流況平準化が期待できる。長期気候変動予測では、流入量が増える結果となった。

⑦ 送電リスク

ラオスからタイまで他プロジェクトとの共用変電所と送電線で送電する計画であり、政府と事業権契約に条件を加えた。

⑧ 工事 (完工) リスク

送電線工事を除いて、土木、電気、鉄管・ゲート工事の建設契約を品質・工期において信頼性の高い日本の請負会社と締結し、オールジャパンの体制を敷いた。

⑨ 建設中の水文リスク

長期間の豊富な水文データを持つことが望ましいが、東南アジアでは水文観測所自体が少なく、観測頻度やデータの精度にも劣る。このような制約下においても、水文を精度よく予測することが、水文に起因するリスクを軽減することに繋がる。コンサルタントに頼るのではなく、NNP1ではこのエリアで水文解析の経験を持つメインの事業者である関西電力が水文解析を実施し、次に、事業者と施工経験の豊富な建設請負者が協調してリスクに応じた最適な工法の選定や施工計画を立案するとともに、工程の余裕や予備費を含む予算を適切に設定した。リスク評価に際して、専門家や学識者を含む技術検討委員会を抱え、ダム の安全審査委員会（DSRP：Dam Safety Review Panel）の指導・助言を得ることも有用であった。また、融資銀行団の勧めもあり、工事保険に加入した。水文リスクの発現と対応については文献 16 を参照。

⑩ 為替リスク

売電収入に応じて、融資を米ドルとタイバーツで構成した。

⑪ エスカレリスク

予備費を計上しつつ、各契約でインフレ連動を加味した契約とした。

⑫ 地質リスク

事前の調査が十分であることは望ましいが、予見されるリスクに対して適切な工法の選定と施工計画の立案、工程の余裕や予備費を含む予算を適切に設定した。技術検討委員会や外部機関の活用については、⑨の水文リスクへの対応に同じである。地質リスクの発現と対応については文献 16 を参照。なお、事業者自らもリスクを的確に予測・対処できる水文や地質、ダム・発電所建設のための技術力と人材を、水力開発を通して育成していくことが肝要である。

⑬ その他

上記①～⑬のリスク以外にも、UXO（Unexploded Ordnance、不発弾）¹⁷⁾や、労働者の安全意識や文化・習慣の違いによるリスクへの対応が必要となる。

表 5-2 水力 IPP プロジェクトのリスク

リスク	内容	実績	影響度	リスクへの対応策	
1	カントリー	当該国特有の政治リスク、法務的リスク、労働法の改正など	有	中	ECA(JBIC)の採用
2	当該国の習熟度	当該国の習熟度	無	小	国との事業権契約の締結
3	パートナー	パートナーの実力、企業文化・体質	無	小	SHAの締結
4	売電	電力売買契約の内容、当該国の電力会社の財務力	無	中	PPAの締結
5	自然・社会環境	環境影響、住民移転、土地買収の困難さ	無	大	事業権契約、国際機関の厳格な環境基準の採用
6	水文(運転中)	流入量や発生電力量における想定と実績の乖離。	有	大	貯水池式発電方式の採用/長期気候変動予測評価
7	送電	発電所と共用送電線への接続	無	中	政府との事業権契約
8	工事	技術的に困難な工事の完遂	無	中	信頼性の高いコントラクターの採用と工事契約形態の工夫
9	水文(建設中)	工事中の洪水リスク、湛水リスク	有	小	発現時の対策の事前検討、工事保険の活用など
10	為替	為替レートの変化	無	中	建設契約レートの固定・売電収入に応じた通貨構成の採用
11	物価上昇	工事中の物価高騰	無	中	契約金額のインフレ連動
12	地質	想定および外の地質の不良	有	中	事前の相応の調査、最新調査技術の導入、各方面の専門家、経験者、第三者機関からの指導・助言

5.2.2 移転リスクの発現とマネジメント

NNP1 の貯水池の湛水に伴い、もともとそこに住んでいた住民や、その資産となる家屋や生活基盤である農地、ならびに食糧採集や狩猟を行う森林全てに影響を与えることになった。貯水池となる土地には、少数民族のモン族 520 世帯 3,500 人の住民が住んでいたが、住民から移転に対する同意を得るのに、また、移転が完了するまでに長い時間と多大な労力・コストを要した。その間に発現したリスクと、それらへの対応を以下に挙げる。

a) 住民の反対

移転対象の住民は、独自の文化、生活習慣を持つ少数民族であるモン族であり、その歴史的背景からラオスでも政府から長く疎外されてきたことや、他の先行する水力プロジェクトの移転補償の不十分な対応を見聞きし、ラオス政府と事業会社に対し、不信感を持っていた。補償単価や住民との個別交渉にも時間を要し、移転地の建設と移転の完了に手間取れば、ダムが湛水開始に間に合わない可能性があった。これに対し、事業会社がモン族の歴史的背景と住民の不安を知ること、コンサルタント任せにするのではなく事業会社が直接モン族との対話を図ること、そして移転地の設備建設においては、品質を確保しながら、住民参加の下で一つ一つプログラムを着実に実現していくことにより、住民の信頼を徐々に勝ち取っていった。ここで、移転に先行したパイロットファーム（実験農場）の開設が、移転計画の実証や住民への情報伝達、フィードバックの効果の確認、住民のライフスタイルの変化に伴う新たな生産活動を創造する場として活用された。移転を完了したのが、2018年5月の湛水を開始する直前であった。住民との補償交渉では、タフな局面を何度も迎え、結果的に住民の要求に応えるために補償単価を上げることになり、補償費用が大幅に増えた。コスト増に対しては、環境の予備費とダム・建設工事の予備費の残を充当した。

b) 事業会社（スタッフ）の経験不足

ラオス国内外でも、少数民族モン族の520世帯もの移転の実績はない上に、ローカルスタッフも、少数民族のモン族を相手にした移転交渉の経験は稀であった。このため、これまでモン族の移転が実施された移転地を訪問し、家屋、公共設備を視察するとともに、住民へのインタビューを通じて、民族、家族関係、土地、生活習慣、家屋に関するモン族の特徴を分析した。また、他のプロジェクトでの類似経験をもつ欧米系の社会環境専門家の助言を得た。さらにローカルスタッフには多くのモン族を雇用して、コミュニケーションの向上を図った。スタッフ雇用の費用などが増えたが、住民の要望を汲み取り、移転地計画の策定と実施に反映することができた。

c) ラオスの法令・基準の変更

ラオス政府との事業権契約交渉において、社会環境対策の実施に **Limited by Scope**（実施範囲の下限）の義務が課された。これは過去の水力プロジェクト等における社会環境対策が **Limited by Budget**（費用の上限）のもとで、プロジェクト費用が予算をオーバーしたときに真っ先にカットされるのが環境対策費用であったことから、十分な補償がされずに住民の不満を残すことになっているという弊害を防ぐことが目的で、新たに導入されたものである。また、移転から10年後の所得目標を、移転前の2倍に向上させる義務も同時に課せられた。移転地開発においては、スケールメリットを活用したコストパフォーマンスの追及と、新素材（軽合金屋根など）の導入、地元建設業者を含む競争入札による工事費の削減に努めた。収入倍増に対しては、商品作物の導入や、農業以外の収入獲得手段としての職業訓練などのプログラムを提供して、目標達成を目指している。

d) カウンターパート（ラオス政府）の能力不足

事業権契約では、ラオス政府の義務として、事業会社と一緒に移転交渉を行うこととされている。過去の同種のプロジェクトの移転補償の実施状況から、ラオス政府の義務遂行能力が低いことは、当初から融資銀行団からも指摘されていた。その一つとして、ラオス政府の住民に対する気遣い、特にモン族に対する恐れがみられる。時として住民側に、時としてプロジェクト側につくなど、住民との交渉における立場の曖昧さを持ち合わせる。開発途上にあるラオスでは、政府の役人のなかに行動に関する規範が確立されておらず、住民からクレームが上がることもしばしばであった。なかには、過去の行動から住民に信用されていない人物などもいて、住民説明会でも全く話しを聞いてもらえないようなこともあった。したがって、住民説明会を事業会社側が主体となって対応せざるを得ないケースもあったが、ラオス政府の役人との信頼関係を維持しつつ、政府を支援するため役人へのキャパシティビルディング（能力構築）を継続した。

移転地建設におけるラオス政府の役割は、家屋・公共設備の計画および設計の承認、建設段階における検査・承認である。これらの手続きを迅速かつ効率的に進めるため、担当役人との接触を密にし、事前の説明と理解により、誤解や手戻りを最小化するよう努めた。

e) NGOによる反対

NGOによる反対運動、場合によっては捏造や住民の扇動もあることを、早くから融資銀行団から情報を得ていた。融資銀行団の推薦にしたがい、プロモーション活動のための部署を設置し、準備をしてきた。移転計画の策定とその実施においては、融資銀行団の一つであるアジア開発銀行のセーフガード政策と、ラオス政府の移転に関するガイドラインを遵守するとともに、住民や第三者へ移転補償に関する全ての情報を公開した。これらの図書はNNP1のウェブサイトに掲載されており、誰でも見ることができる。この結果、あるNGOから質問状が何度か届いたが、上記ガイドラインに沿って実施していることを回答した結果、特に問題に発展することはなかった。むしろモン族は、過去の経験からNGOや外国人などまったく信用しておらず、煽られるような形での反対運動はしない。モン族のなかで堅いネットワークがあり、全ての情報はすぐに共有され、かつ全て自分たちの意思で動くので、逆に信用を失うと取り返しがつかないことになる。

f) ホスト村の反応

移転地の周辺には、2つのラオ族のホスト村（ハジュン、タフア）があり、民族間の生活や慣習、宗教の違いによる移転への影響も懸念された。ラオス政府には、移転対象（モン族）とホスト村の住民を一緒に新しい移転地に住ませるといった案もあったが、計画の見直しにかかる時間とコスト、2つの違う民族間に生じる軋轢などを勘案して、この案を回避することにした。実際、移転が始まってからも、交流はあるものの居住エリアは隔離されており、大きな問題も起こっていない。これら民族間の生活や慣習、宗教の違いを考慮して計画と実施を進めることは、非常に重要である。

また、ホスト村の住民の中には、モン族の移転予定地の中の土地を少なからず占有している者がいた。これらの土地は、それら住民にとって大きな収入源ではなかった。また、土地

の使用を開始したものの、使用を放棄して時間の経ったものが多く、全て金銭補償とすることになった。しかしながら、いざ補償交渉を開始すると、ホスト村の住民の一部には土地占用の継続を主張し、該当地にバリケードを築くなど妨害する者も現れた。ラオスの法令に従えば、土地を占有した実績があっても、長く使われずに置かれた土地は、放棄したとみなされることになっている。これは、当初予想されなかった事態であり、プロジェクトの紛争処理システム（村の代表とラオス政府の役人らから成る）に従って対応した。その結果、移転地開発のうち道路工事や水田整備工事に多少遅延が発生したが、全体工程の中で吸収することができた。

5.2.3 融資銀行団のセーフガード政策の高度化への対応

本章 2.2 節で述べた融資銀行の一つである ADB のセーフガード政策の高度化に伴う対応を以下のとおり行った。

a) 社会環境レポートの再編集

最初の社会環境レポートは、ADB のセーフガード政策とラオス政府のガイドラインに基づいて、タイのチュラロンコン大学環境研究所（Environmental Research Institute of Chulalongkorn: ERIC）によって 2008 年に移転行動計画（Resettlement Action Plan; RAP）として編集された。この段階では、融資銀行団のセーフガード政策のうち 2 つのパフォーマンス基準、「非自発的住民移転」（SPS1995 と SPS1998）と「少数（先住）民族」（1996 年）が参照された。その後この 2 つのパフォーマンス基準は、セーフガード政策 2009（SPS 2009）に統合され、2010 年 4 月の RAP 修正版に参照されることになった。このときに、ADB からの助言を受けて RAP をつくるためのデータとなる詳細な社会影響評価（Social Impact Assessment; SIA）が追加された。ただし、RAP は高度化されたセーフガード政策のすべての要件を完全に反映したものでなく、この時点で本節 c)②のコミュニティ内でのサポートは確立されていない。実際、住民からは事業者が選定した移転地への移転を拒否され、このあと、NNP1 プロジェクトは移転問題の解決のために長い時間を要することになった。

2011 年に事業者は環境チームを再構築し、ADB の要件に従って追加の調査と検討を実施した。社会環境レポートは、この分野とラオスで十分な専門知識と経験を持つ社会環境専門家によって、2014 年に移転と少数民族発展計画（REDP）として再編集された。「非自発的住民移転」と「少数民族」に関して社会環境レポートを強化した点は次のとおりである。

b) 非自発的住民移転

① SIA の準備

SPS 1998 よれば、プロジェクトによって有益および不利な影響を受ける人々を特定するために、非自発的住民移転・少数民族・貧困撲滅・ジェンダー開発などの重要な社会的要因に対して、初期社会環境アセスメント（Initial Social Assessment; ISA）を実施することが求められた。そして、SPS 2009 では、調査項目が明確化され、ISA を SIA に高度化することが

求められた。i) 過去・現在・未来の潜在的な社会的影響の特定，ii) 住民とその資産の調査，iii) 収入と生計の評価，iv) 経済的および社会文化的条件に関するジェンダー別の情報。

実際に 2008 年に最初につくられた RAP では次の重要な項目が欠落していた。i) 移転対象となる住民の経済的および社会文化的状況に関するジェンダー別の情報，ii) 資産評価のための Cut-Off-Date (資産対象日)，iii) プロジェクトによる住民への影響評価の詳細。特にジェンダーに関しては，ラオス全土の一般的な状況の説明に留まっていた。2014 年に再編集された REDP では，移転対象となるゾーン毎に生業・家事の男女間の役割分担や資産に対する権利保有状況など，ジェンダー別の情報を含むすべての項目が抽出・分析された。

② 資産調査

SPS 2009 では，住民の所有する資産を評価するための詳細な手順を確立することが追加された。家屋・土地・その他の資産を査定するのは，資格のある経験豊富な専門家がを行い，構築物や資産の減価償却は考慮されるべきではない。

家屋・土地・樹木・家畜などの資産調査は，NNP1 の資格のあるスタッフによって実施され，ラオス政府の移転局員 (RMU) によって認定された。Cut-Off-Date が宣言された後は，資産の減価償却を考慮しなかった。

③ 意味のあるコンサルテーションミーティング

SPS 2009 は，意味のあるコンサルテーションミーティングを遂行するための詳細な要件と内容が追加され，「非自発的住民移転」の最も重要な位置付けとなっている。プロジェクトの影響を受ける移転住民，ホストコミュニティ，および関係する非政府組織 (NGO) との有意義な協議を実施する。移転と少数民族発展プログラムの計画・実施・モニタリングおよび評価において，対象となる住民の資格と補償の選択肢 (Entitlement Matrix) をすべての移転住民に通知し，特に貧困線 (Poverty Line) 以下のグループ・土地を持たない人々・高齢者・女性・子供たちのニーズに特に注意を払うこと。

RAP 2008 では，2007 年 10 月からコンサルテーションミーティングが開始されたが，移転対象となる各村の最小限の住民によるメンバーで構成され，少人数のグループでの話し合いはなかった。その後，村の代表者がほとんどいないコンサルテーションミーティングが，郡レベルで同時に進められた。REDP 2014 では，各村で住民を女性・若者・高齢者・社会的弱者などの小さなグループに分割することにより，ジェンダー問題や苦情を聞き取るコンサルテーションミーティングが優先された。そして，ミーティングは NNP1 モン族のスタッフで構成される「グッドフェイスコミュニケーションチーム」によって住民の声を幅広く，深く聞き取るよう運営された。

④ 紛争処理システム

SPS 2009 にコンサルテーションミーティングにおいて権限を持たない住民を救済するために，紛争処理システムの確立に関する要件が追加された。実際，2017 年からの移転開始後に 2,000 件を超えるケースが発生したが，ほとんどのケースは郡レベルまでの紛争処理委員会によって解決された。

c) 少数（先住）民族

① 少数（先住）民族の定義

「少数（先住）民族」の定義（第2章2.2節）が、SPS2009において再編成された。RAP 2008では、プロジェクトの影響を受けた地域での「少数（先住）民族」の位置付けは、モン族として分類されることを除いて深く議論されなかった。REDP 2014では、移転対象となる住民の居住地と居住期間について調査され、最終的に住民たちが住んでいた土地は、彼らの祖先が住んでいた土地に近く、長い内戦の後に現政府によって与えられたものであることを確認できたことから、「少数（先住）民族」と特定された。

② 少数（先住）民族計画（Indigenous Peoples Plan; IPP）

プロジェクトエリアとプロジェクトが影響を与えるゾーンの住民に対して完全なSIAを実行し、「少数（先住）民族」への影響が特定された場合、借り手は実現可能性調査と併せてIPPを準備する。SIAに要求される詳細レベルと包括性は、プロジェクトの複雑さと「少数（先住）民族」に与える潜在的な影響の性質と規模に比例する。

RAP 2008では、IPPとされる記載がなかった。REDP 2014では、IPPを構成する内容が追加された。i) 意味のあるコンサルテーションミーティングの実施、住民からの要件への対応と、ブロードコミュニティサポート（BCS：Broad Community support）の確立、ii) 事業権契約（CA）で概説されている住民の資格を明確化し、ゾーン毎にエンタイトルメントを作成する。この中には、住民からの要求、事業権契約に基づく事業者の義務、および貧困及び弱者世帯への支援や移転期間中の補助など措置が組み込まれる。iii) 移転地のインフラと新しいコミュニティを構築。iv) 女性の成人の識字率と女子の学校教育を優先するジェンダ一行動計画の確立。

③ IAP（Independent Advisory Panel）の設立

少数民族に影響を与える非常に複雑でデリケートなプロジェクトには、少数（先住）民族の専門家を含む第三者の委員会が必要とされる。ADBの助言により、非自発的住民移転・少数民族・自然環境・生物多様性オフセットの専門家、計4人（一人はタイに住むモン族）からなるIAPが設立され、IAPは移転交渉の段階から年2回プロジェクトを視察し、プロジェクトの関係者に対して指導・助言を行っている。その報告書はADBとNNP1のウェブサイトにアップロードされている。

プロジェクトの初期段階におけるIAPの活動で特筆すべきものは以下のとおりである。

i) プロジェクトの影響を分析・評価するために、事業者や政府を介さずに住民が話す言語を使って住民の声を直接聞く。ii) NNP1の建設に関わる全てのスタッフと労働者が、移転住民およびホストコミュニティに対して影響を完全にゼロにする“ゼロトレランス”の提言。

以上の、融資銀行団のセーフガード政策とラオス政府のガイドライン、REDP、事業権契約の関係をNNP1での実践もとに表5-3に示す

表 5-3 セーフガード政策, ラオス政府のガイドライン, REDP, 事業権契約の関係

	融資銀行団のセーフガード政策	ラオスのガイドライン	移転と少数民族発展計画 (REDP)	事業権契約 (CA Annex C)
1 骨子及び特徴	<ul style="list-style-type: none"> 国際融資機関が関与したプロジェクトの移転において生じた先住民族の問題を踏まえ、プロジェクトの影響を最小限、もしくは民族発展に寄与させるべく、重要な事項および理念を総括また理論づけて政策方針とする 	<ul style="list-style-type: none"> アジア開発銀行のセーフガード政策を転用、制度化 社会環境調査からEM策定に至る記載内容を詳細に定める 	<ul style="list-style-type: none"> アジア開発銀行のセーフガード政策およびラオスのガイドラインを踏まえ、社会環境調査 (SIA) を実施、それをもとに移転と少数民族発展計画 (RAP にEDPを取り込んで REDPとする) を作成 	<ul style="list-style-type: none"> ラオス政府と事業会社の移転補償実行の組織 Limited by Scope (実施範囲の下限) 社会環境テスト 罰則規定 EMの詳細化 物理的移転開始前に REDPのアップデート
2 非自発的住民移転	<ul style="list-style-type: none"> 特別な配慮 (PS5) 少数民族で同意を得るのが困難な場合BCS*1を導入 	<ul style="list-style-type: none"> 土地ベースの補償が基本で金銭補償を勧めない BCSがない 	<ul style="list-style-type: none"> BCSを構築 	<ul style="list-style-type: none"> 特別な配慮
3 少数 (先住) 民族	<ul style="list-style-type: none"> 特別な配慮 (PS7) 	<ul style="list-style-type: none"> EMを重視 	<ul style="list-style-type: none"> Cross-cutting Issue に言及 	
4 移転補償への適用	<ul style="list-style-type: none"> CAのEM (エンタイトルメント) とともに最も活用 BCSを構築 移転地アセスメント IAPの設置 	<ul style="list-style-type: none"> REDP作成の標準として有用 	<ul style="list-style-type: none"> これをもとに融資銀行団とラオス政府の承認、融資契約、事業権契約を締結 その後はEMが主体 	<ul style="list-style-type: none"> EMを重視。生計改善目標達成のための計画・実行と、移転地の設計・施工に大きく影響
5 その他	<ul style="list-style-type: none"> 補償の事例や具体的な実施方法を記載したマニュアルがない モン族の移転に関する知見やノウハウがない 	<ul style="list-style-type: none"> 補償単価の取り決めのためのガイドラインがない 	<ul style="list-style-type: none"> 男女別、青少年、社会的役者などグループディスカッションの多用 BCSの構築に翻弄される 住民との補償単価の交渉が難航する 	<ul style="list-style-type: none"> 融資契約とCA締結後も、住民が資産調査に応じなかったり、移転の選択に時間を要する。

*1 BCS (Broad Community Support) : たとえいくらかのプロジェクトを支持しない個人やグループが存在する場合であっても、村落の代表者らの幅広い支持があればよいとするもの

*2 IAP (Independent Advisory Panel) : 自然環境, 生物多様性オフセット, 非自発的住民移転, 少数民族の専門家から成る第三者機関

以上から、ラオス政府との事業権契約交渉だけではなく、融資銀行団との融資契約交渉において、移転補償の手法の高度化を求められた。①移転と少数民族発展計画 (REDP) の具体化と、移転地のアセスメントの実施、②住民の移転同意のプロセス (BCS) の確立、③第三者委員会 (IAP) の設置と、委員による半年毎のモニタリングである。上記要求への対応に伴い、追加の調査やプロセスの構築に時間とコストを要したが、結果としては少数民族であるモン族の移転補償を実践する上での、必要な時間とコストであったと理解される。

ここに、自主移転に関して、ラオス政府は移転補償の選択肢のうち金銭補償を勧めていない。なぜなら、現金を手にした住民らがそれをすぐに使い果たし、外部から筆り取られて、結局家族ともども雲散霧消してしまうことが往々にしてあるからである。しかし、NNPI では住民の同意がなかなか得られない状況下で、融資銀行団から BCS (たとえいくらかのプロジェクトを支持しない個人やグループが存在する場合であっても、村落の代表者らの幅広い支持があればよいとするもの) の構築を勧められた。そこで、事業会社が開発する移転村への移転する以外に、住民が補償金をもらって自主移転する選択肢を用意した。つまり、モン族住民の多くが希望する、従来の山間での循環型の農業形態を維持できる可能性を残したことである。結果として、住民は移転地の建設が完了するのを目にする前に、移転村への移転か補償金をもらっての自主移転をするのかの選択をしなくてはならなくなり、自主

移転を選択する者が多くなった。自主移転を選択した住民の中には、ラオス政府が危惧したとおり、補償金をすぐに使い果たした者や、未だに補償金に見合うだけの土地を見付けられないでいる（市場の方が高い）者もいる。しかしながら、もともとリーダー格であった世帯、クラン（部族）の長が、周囲の住民を引き連れ土地を探し、自分で家を建てて、自分たちの新しいコミュニティを構築しつつある。このように、自分達で移転する（コミュニティをつくる）力を持っているということは、モン族の素晴らしいところでもあると思われる。

上記で紹介したリスクの想定と発現への対応については、事業会社の試行錯誤による軌道修正も大きい。IAPによる指導・助言が非常に実務的で有効であった。図 5-2 に住民説明と、住民のインフラ建設への立会い、IAPによる視察の様子を示す。住民説明では、家の模型やビデオなどにより住民の理解を促した。家の建設前には、住民と一緒に柱の位置決めのための柱根式を催した。IAPの視察では、移転に関わる課題を洗い出し、解決のための方策を議論した。



(a)住民説明の様子



(b)家屋建築における住民の立ち合い



(c)IAPによる視察

図 5-2 セーフガード政策の高度化への対応

5.2.4 移転リスクのフィードバック

リスクマネジメントを通して得られた成果と、リスクマネジメントの手法を示す。

a) 得られた成果

図 5-3 に移転リスクの発生率と影響、表 5-4 に発現した移転リスクを事前に想定できたか、また、どのように対策したかを示す。住民の信頼を勝ち得ることが困難を極め、未だに

信頼関係の構築途上であると言える。住民の信頼関係が十分に得られないのは、それを担当する事業会社とラオス政府の能力に欠けることも一因であったが、これも移転交渉を通じて向上しつつある。移転は対象となる住民、特に少数民族の歴史や文化、その政治的に置かれた状況を事業会社が知ることが第一である。補償交渉を通じて、モン族は煽動には乗らないということが判ったが、民族によって非常に特徴的な性質があるので、このような民族ごとの特質を見抜き、交渉に活かしていくことも重要である。そして、事業会社自身が移転交渉や各種プログラムに誠意を持って着実に実行していくことが、住民との信頼関係を構築することになる。この過程で、融資銀行団の高度なセーフガード政策を遵守することや、第三者機関の指導・助言を積極的に取り込むことが、リスクの発現を最小限に抑えることになる。また、事業費の増嵩を嫌って **limited by budget** (予算の上限) でやると、結局のところは上手くいかないことが多い。あくまでも **limited by scope** (実施範囲の下限) を志向し、たとえ事業費が増えることがあっても、出資者の同意を得ながら、融資銀行団や第三者機関の指導・助言の従って住民の要望を満足させていくことが、結果的には住民の理解を得る近道であるということが言える。また、移転に先行してパイロットファーム (実験農場) の開設が、移転計画の実証や住民への情報伝達、フィードバックの効果の確認、住民のライフスタイルの変化に伴う新たな生産活動を模索する場として有効であったと言える。

b) 今後の課題

大型のダムを抱える水力プロジェクトでは移転問題が常に伴うが、多民族国家である東南アジアでは、移転対象が少数民族であることも想定され、その歴史的な背景や政治的な位置なども踏まえて、十分に配慮する必要があるものと考えられる。移転補償にあたっては、より公明正大に誰もが納得するような標準的なものでなくてはならない。また、移転後のモニタリングを継続し、評価分析をすることにより、次の案件へフィードバックすることが望まれる。

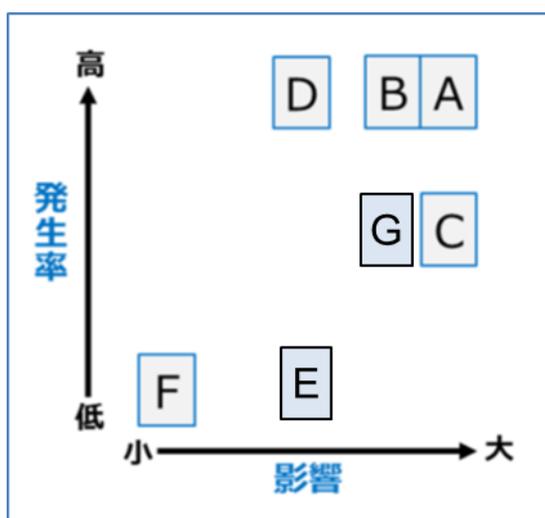


図 5-3 移転リスクの発生率と影響度

表 5-4 移転リスクのフィードバック

	内容	発生率	影響	対策（フィードバック）		達成度 ^{注）}	予測
A	住民の反対	大	大	住民を理解、実践	軽減	3	○
B	事業者の経験不足	大	大	欧米系の専門家、モン族の雇用	軽減	3	○
C	ラオス国の法令・基準の変更	中	大	Limit by scopeへの変更	受容	2	○
D	ラオス政府の能力不足	大	小	能力向上、意思疎通	軽減	3	○
E	NGOによる反対	小	中	ガイドラインの遵守、情報公開	予防	1	○
F	ホスト村の反対	小	小	紛争処理システム	移転	2	×
G	セーフガード政策の高度化	中	大	事業者の関与、専門家の雇用等	受容	1	×

注） 1：計画を上回った、2：達成した。3：下回った

5.3 水力開発が社会環境に果たす役割

住民移転の観点から水力 IPP プロジェクトのメリット・デメリットを整理し、移転プログラムにフィードバックされるべき配慮について述べる。

5.3.1 世界の水力のポテンシャル

世界の自然エネルギーの割合は 19.3%と原子力（2.3%）を大きく上回る。近代的な自然エネルギーの割合 10.2%のうち熱利用が 4.2%を占め、水力発電が 3.6%、他の太陽光や風力発電等が 1.6%である（2015 年）。世界の発電量に占める自然エネルギーの割合は 24.5%で、約 17%は水力発電、風力発電は約 4%で、バイオマス発電が約 2%、太陽光発電が 1.5%を占めている（2016 年）。世界で最も導入が進んでいる自然エネルギーは水力発電で約 1,000GW に達する。最も導入が進んでいる国は中国で、ブラジル、米国、カナダが続く。世界では、少なくとも 2.5GW の水力発電が新規に導入された（2016 年）。揚水発電も新規に 6GW ほど新規に導入されている¹⁸⁾。図 5-4 に世界の開発済みの水力と包蔵水力、図 5-5 に世界の国別の包蔵水力と一人当たりの GDP の関係^{19)、20)}を示す。特にアジアや南米、アフリカはまだまだ水力開発のポテンシャルが残されており、依然として GDP が低い（GDP の伸びとともに電力需要の伸びが期待される）ことを考慮すると、今後の水力開発のターゲットとなり得ると考える。そのため 2050 年までに、世界で水力発電設備容量は現在の 2 倍ほぼ 2,000GW になり、発電電力量は 7,000TWh を超えると予測されている。その水力発電の増分のほとんどは、新興国と開発途上国の大規模プロジェクトによるものである。これらの国々では、大規模及び小規模の水力発電プロジェクトにより、近代的なエネルギーサービスの利用の改

善，貧困の軽減，社会的経済的開発の促進が，特に地域社会において可能になる．先進国では，既存の発電所の増強および再開発によりさらに恩恵が得られる²¹⁾．

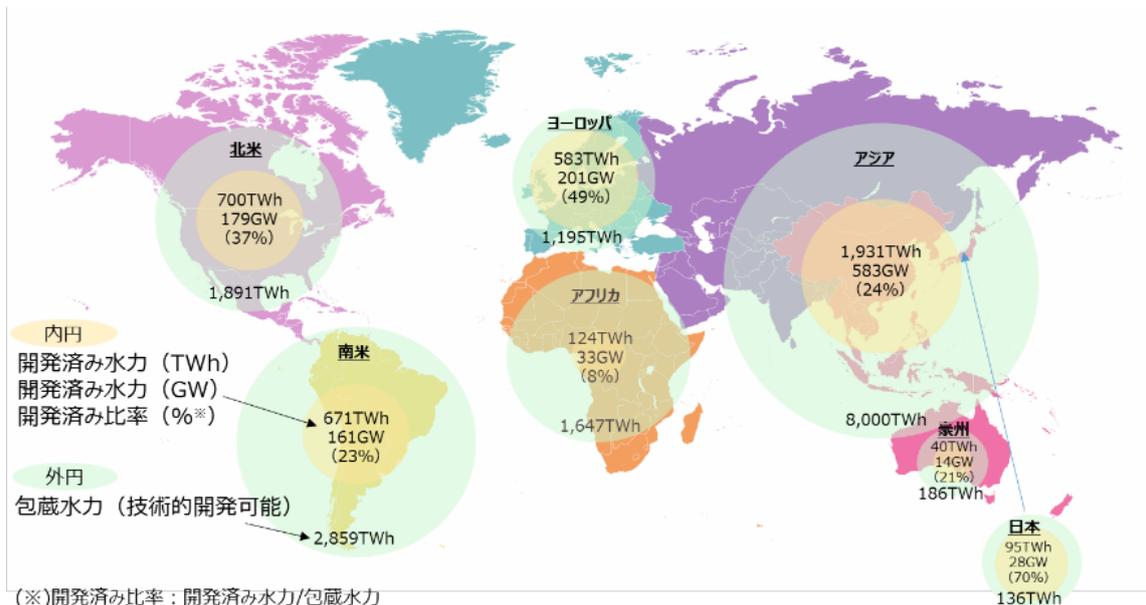


図 5-4 世界の開発済み水力および包蔵水力

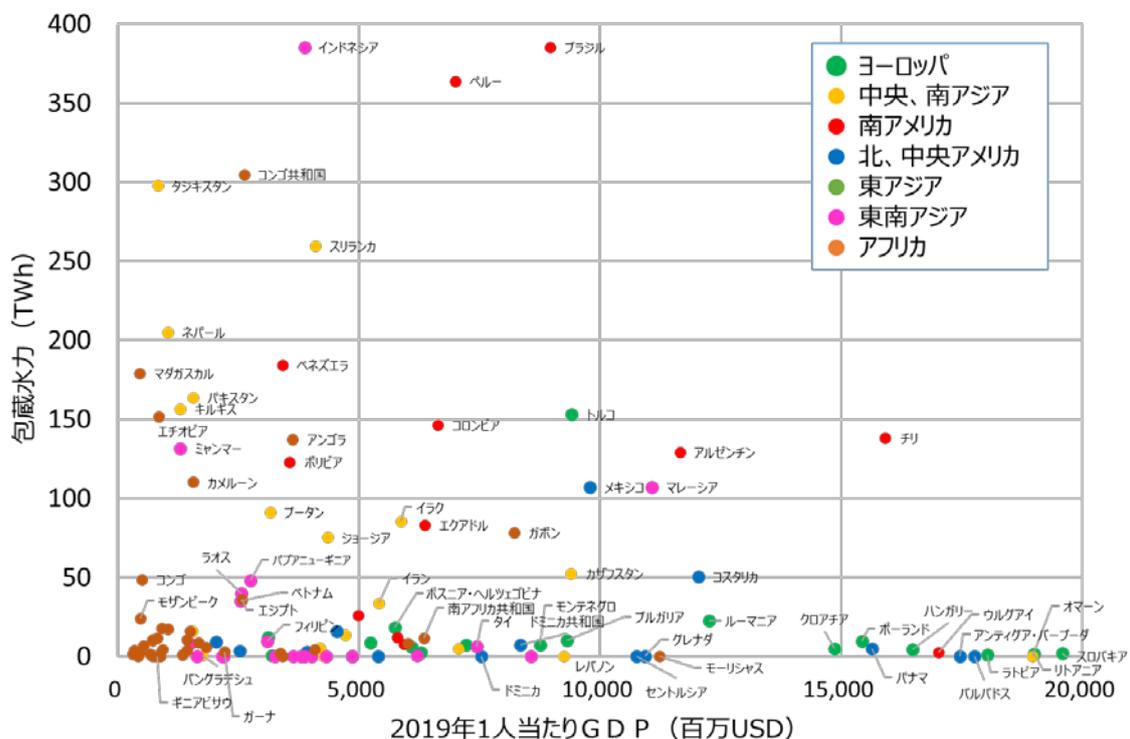


図 5-5 世界の国別の包蔵水力と一人当たりの GDP の関係

一方、世界中で ESG 投資（Environment：環境，Social：社会，Governance：ガバナンスの要素も考慮した投資）が広がりを見せている。日本では 2016 年時点から 2 年間で、4 倍以上も ESG 投資が広がり、アメリカやヨーロッパなどでは、ESG 投資が盛んに行われているが、今後さらに広がっていくと予測されている。ESG 投資は、環境に配慮している企業を後押しすることから、必然的に脱炭素化の未来の構築へと繋がっていくと考えられる²²⁾。

5.3.2 水力のメリット・デメリット

a) メリット

エネルギーミックスのもとで脱炭素化を目指す場合、水力に期待される貢献は、3つの要素から成る。

- ① 他の再生エネルギーに比べてエネルギー効率がが高く、長期にわたって安価で安定的な電気を供給できる点である。
- ② 風力や太陽光のような非同期電源が大量に送電網に接続することを可能にすることを期待できる。非同期型の再エネ電源が増加するにつれ、大規模な貯水池をもつ一般水力発電や揚水発電の調整能力が大きな役割を果たすと期待される。
- ③ 直接的には脱炭素化とは関係しないが、気候変動により激甚化する自然災害によって生じる洪水や干ばつに対して、ダム・貯水池を持つ場合、多目的の機能として洪水調整や水供給を行うことができる。さらに、舟運と余暇活動にも寄与することがある。これらの目的は対立することもあるが、補い合うことの方が多く、水力開発からこのような複数の副次的な恩恵を得ることができる。

b) デメリット

一方、水力開発で特定される問題は、以下のようなものが挙げられる。

- ① 経済的問題として、初期投資が大きく資金回収に時間がかかるうえ、コストオーバーランとなる潜在的なリスクもあり、結果的に高い料金や当該国の負担に繋がることがある。
- ② 技術的問題として、貯水池周辺の地山の崩壊と堆砂、濁水、富栄養化、バイオマスによる温室効果ガスの排出などがあげられる。また、ゲート操作によっては下流に人工洪水を発生させる。他に誘発地震なども報告されている。
- ③ 自然環境問題として、建設期間中の水質・空気・土壌汚染、騒音や、回遊種および生物多様性への影響が懸念される。
- ④ 社会環境問題として、建設期間中のプロジェクト周辺のコミュニティへの影響や、移転がある場合は住民の生活環境の変化による弊害、文化遺産の水没などがある。

このように、水力開発は、景観、野生生物と生物多様性、住民の移転、少数（先住）民族、文化遺産、衛生および水質など多岐に亘り密接な関わりを持ち、それらの幾つかはプロジェクトの遂行に弊害になり得る可能性がある。そこで、十分な調査のもと慎重に計画を立案し

実施することで、これらの問題を回避、最小化、緩和、あるいは補正することができる。いずれにしても、これらの弊害に配慮しつつ、プロジェクトからもたらされる大きな便益を、関係者間で共有されるべきであると言える。

一方、水力 IPP プロジェクトとしてのメリットに目を向けると、資金力や技術に乏しい開発途上国であっても、水力開発のノウハウを持つ電力会社等が資金調達も含めて当該国の水力ポテンシャルを活用して事業を行えば、当該国と事業者がともに水力開発の恩恵を共有することができる。しかし、事業者が当該国の法制度や文化・慣習を無視して事業を押し進め、恩恵を独占しようとする、両者のあいだに軋轢が生じ、自然・社会環境に多大な悪影響を及ぼす。しいては、次の水力開発の芽を萎ませることにもなりかねない。

c) NNP1 が果たした役割

水力が持つ本来のメリットの活用として以下のものがあげられる。

- ① 再生可能エネルギーとして、ラオスの水力ポテンシャルを有効活用するとともに、オフテイクであるタイ(電力公社) に対して競争力のあるタリフを提供することができた。
- ② ピーク発電対応として、タイの東北部での調整能力として寄与している。
- ③ ダム緊急行動計画 (EMP : Emergency Action Plan) の施行により、洪水時にはダムがピークカットの役割を果たし、加えて住民への情報伝達や避難に対する啓蒙活動も進んでいる。また、近い将来にダム湖が豊富な漁業資源となるとともに、観光や舟運の役割も果たすことが期待される。

次に、利害関係者間の恩恵を共有するものとして以下のものがあげられる。

- ① 事業者は投資した配当を受けるとともに、NNP1 で技術や環境、商務のノウハウを蓄積した。これらが、次の地点の開発に繋がるものと期待できる。
- ② オフテイク (タイ電力公社) は、安価で将来に亘って持続的な電力を確保できた。
- ③ 融資銀行団は融資による利子を受け取り、かつ、セーフガード政策の好事例として少数民族モン族の移転を実績として積み上げることができた。
- ④ 建設会社は、収益を上げるとともに、海外でのノウハウを蓄積した。
- ⑤ ラオス政府も資本参加による配当を受けるとともに、税金やロイヤリティなどによる外貨の獲得に繋がっている。さらに、27 年後には発電所が譲渡される。水力 IPP プロジェクトの誘致、特に少数民族モン族の移転を進められたことが自信に繋がり、たとえ当該国での少数民族の居住区に影響の恐れがある場合であっても、この経験を活かした新たな水力 IPP プロジェクトの推進に繋がる。
- ⑥ 地元のホスト村は、建設期間中の地元雇用の創出や、コミュニティの拡大と改善が図られた。地元行政は、NNP1 が拠出した基金などを使って地元コミュニティを支援する立場で継続的な関与が可能となった。
- ⑦ 移転住民は、ライフスタイルの転換を伴うものの、従来の生計レベルを回復しつつあり、さらに、外界とのコミュニケーションの場ができたことで、ビジネスや教育の場で新たな挑戦を試みつつある。

最後に、自然環境への配慮として、環境・安全対策はもちろんのこと、流域全体の生物多様性保護や水資源の保全、バイオマスクリアランス（貯水池の森林伐採）や生物多様性オフセットなどをセーフガード政策やガイドライン、IAP（第三者機関）ら専門家の指導・助言に従い、着実に実施していった。現在のところ大きな問題は報告されていない。図 5-6 に NNP1 の社会環境マップを示す。住民移転に関しては、3 章と 4 章で述べてきたとおりである。



図 5-6 NNP1 の社会環境マップ

5.3.3 水力開発と環境の両立を目指して

本章 3.1 節で、特にアジアや南米、アフリカはまだまだ水力開発のポテンシャルが残されており、依然として GDP が低く GDP の伸びとともに電力需要の伸びが期待される)、したがって、今後の水力開発のターゲットとなり得ると述べた。本節ではこれまで筆者が直接関係してきたインドシナ半島のカンボジア、ラオス、ミャンマー、タイ、ベトナムから、マレー諸島のブルネイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポールまで広がる東南アジアに焦点を絞る。こうした国々は、急速な人口増加を含む多様な社会変動要素を擁する地域にあり、経済の急成長にともないますます多くのエネルギー、特に化石燃料、なかでも汚染度の高い石炭を、発電用に消費している。温室効果ガス排出による汚染の悪化は、地元

の地域、世界の環境に重い負荷をかけており、差し迫る気候変動に伴う危機を前にして放置することはできない。すなわち、この地域でのエネルギー消費と CO₂ 排出量が増加しており、その主な要因は、電力部門の成長にあり、2040 年までには現在の 2 倍以上になると予想されている。この地域では、豊富な埋蔵量を利用した石炭火力による電力供給が重要な役割を果たしている。2000 年から 2017 年にかけて、東南アジアの総一次エネルギー需要 (TPED : Total Primary Energy Demand) は 3 億 8,200 万トン (toe) から、6 億 7,400 万トンに 76% 増加しており、この内石炭を含む化石燃料の占める割合は約 75% であり、増加分の約 80% を占める²³⁾。これら化石燃料の使用は環境に悪影響を及ぼすことから、大きなポテンシャル (潜在性) を持つ水力などの自然エネルギーの効率の向上によって代替することが望まれる。

これまで日本と東南アジア諸国の間では何十年にもわたって様々な商品が取引されてきており、こうした商業上の関係を活用して、自然エネルギーをベースとする電力インフラの輸出と、東南アジアの現地に拠点を持つ多くの日本企業が自社の電力消費のために、自然エネルギー 100% 調達を進めることが期待される²³⁾。

一方、ラオスの電力セクターによれば、水力開発は、①国民の生活水準向上および社会経済活動に資する、②電力輸出から得られる外貨収入を国家財政の基盤強化に繋げる、という 2 つの大きな役割を担っている²⁴⁾。3 章 1.1 節で述べたとおり、IPP による水力開発が主流となるなか、事業者やオフテイカーだけでなく、ラオス政府や全ての利害関係者が、水力から得られる恩恵を逸失することないようにするには、3 つの提言が挙げられる。

第一に、水力 IPP プロジェクトがオフテイカーとの協議で競争力を持ち、かつ、自然・社会環境への配慮が十分に行えるだけの余裕を持つために、デジタル化などの新技術を積極的に導入するなどダム・発電所の建設と運転における技術革新を進めコストダウンを図り事業性を高めることである。もちろん、自然・社会環境配慮に関しても、過去の事例をもとにノウハウを構築することや経験豊富な専門家を確保することが、プロジェクト実現のためのリスクを低減することになる。第二に、これらの人的・技術的資源をもとに、水力 IPP プロジェクトだからこそ実現可能な効率的な事業計画の策定および実施運営をこれまで以上促進するとともに、開発プロセスの透明性、公平性を高めることである。建設や運転、環境配慮に対する技術的能力だけでなく、事業の財務面や利益配分等に係る精査を確実に行う技術的能力も必要となるだろう。第三に、自然・社会環境面への配慮、公衆保安の確保を通して、持続可能な開発を具現化することである。事業期間に利益最大化を目的とする水力 IPP プロジェクトは、この開発の主要な担い手である事業者が、ともすれば追加的コストが発生する環境対策や移転住民に対する投資を節約しようとするインセンティブが働く可能性がある。このリスクの軽減策として当該国の政府や融資銀行団、第三者機関による公正な規制枠組み、効果的な審査と指導・助言を事業者が積極的に受け入れることが結果的には環境リスクを最小化することに繋がる。さらに、NNP1 のように、移転住民が少数民族である

場合は、移転に関わるアクターがその歴史的背景や民族性を十分理解し、住民の持続的な社会生活が可能となるよう真摯に対応することが肝要である。

5.4 まとめ

本章では、NNP1における実践をもとに、移転についてどのようなリスクを事前に予測しそれらへの対応を考えたか、実際の対策で目標を達成できたか、不測の事態が発生したかを分析した。それをもとに、今後の海外水力IPPプロジェクトを推進するためのリスクマネジメント手法を確立した。NNP1が水力IPPプロジェクトとしてもたらしたメリット・デメリットについて検証し、今後の水力IPPプロジェクトの行く末を議論した。主な結論を以下に示す。

水力IPPプロジェクトを推進するためのリスクマネジメント手法を以下に確立する。

- ① 移転対象となる住民がなぜその「土地」に住み、「戦争」を含む歴史や文化、その政治的に置かれた状況、また、世帯内における「ジェンダー」の役割に踏み込んで、事業者が住民をよく知ることが第一である。そのうえで、事業者自らが前面に立ち直接移転交渉と実施に関わることを通じて、住民との信頼関係を構築することが重要である。
- ② 融資銀行団のセーフガード政策や、国のガイドラインを遵守することで、このように複雑な移転補償に対する住民の理解を得つつ、NGOからの批判もなくプロジェクトを進めることが可能となる。
- ③ 移転リスクに対しても、ダムと同等のDSRPと同じく、IAPのレビューによる指導・助言を反映していくことが有効である。
- ④ Limited by scope（実施範囲の下限）を志向し、たとえ事業費が増えることがあっても、スコープを満足させていくことで住民の理解を得、移転のリスクの発現を低減させることができる。
- ⑤ 移転に先行してパイロットファーム（実験農場）の開設が、移転計画の実証や住民への情報伝達、フィードバックの効果の確認、住民のライフスタイルの変化に伴う新たな生産活動を模索する場として有効である。

水力IPPプロジェクトとしてのメリットは、資金力や技術に乏しい開発途上国であっても、水力開発のノウハウを持つ電力会社等が資金調達も含めて当該国の水力ポテンシャルを活用して事業を行えば、当該国と事業者がともに水力開発の恩恵を共有することができる。しかし、事業者が当該国の法制度や文化・慣習を無視して事業を推し進め、恩恵を独占しようとする、両者のあいだに軋轢が生じ、自然・社会環境に多大な悪影響を及ぼす。しいては、次の水力開発の芽を萎ませることにもなりかねない。

特にアジアや南米、アフリカはまだまだ水力開発のポテンシャルが残されており、依然としてGDPが低い（GDPの伸びとともに電力需要の伸びが期待される）ことから、今後の水力開発のターゲットとなり得るが、特に、これまで日本と東南アジア諸国の間では何十年に

もわたって様々な商品が取引されてきており、こうした商業上の関係を活用して、自然エネルギーをベースとする電力インフラの輸出と、東南アジアの現地に拠点を持つ多くの日本企業が自社の電力消費のために、自然エネルギー100%調達を進めることが期待される。水力IPPを進めていくうえで3つの提言が挙げられる。

- ① 水力IPPがオフテイカーとの協議で競争力を持ち、かつ、自然・社会環境への配慮が十分に行えるだけの余裕を持つために、デジタル化などの新技術を積極的に導入するなど、ダム・発電所の建設と運転における技術革新を進めコストダウンを図り、事業性を高めることである。もちろん、自然・社会環境配慮に関しても、過去の事例をもとにノウハウを構築することや経験豊富な専門家の確保することが、プロジェクト実現のためのリスクを低減することになる。
- ② これらの人的・技術的資源をもとに、実現可能な効率的な事業計画の策定および実施運営をこれまで以上促進するとともに、開発プロセスの透明性、公平性を高めることである。
- ③ 自然・社会環境面への配慮、公衆保安の確保を通して、持続可能な開発を具現化することである。当該国の政府や融資銀行団、第三者機関による公正な規制枠組み、効果的な審査と指導・助言を事業者が積極的に受け入れることが結果的には環境リスクを最小化することに繋がる。

最後に、NNP1のように、移転住民が少数民族である場合は、移転に関わるアクターがその歴史的背景や民族性を十分理解し、住民の持続的な社会生活が可能となるよう真摯に対応することが肝要である。

参考文献

- 1) 幸坂直樹：ラオスの電力事情, JICA 専門家（ラオスエネルギー鉱業省）報告, 33p., 2018
- 2) 加賀隆一：プロジェクトファイナンスの実務 プロジェクトの資金調達とリスクコントロール, 333p., 2013
- 3) Allen, W.: Active Risk Management in Geotechnical Engineering, GeoRisk 2011, ASCE, pp.894-901, 2011
- 4) 大津宏康：プロジェクトマネジメント（土木・環境系コアテキストシリーズ）, 174p., 2011
- 5) 大津宏康：建設分野におけるリスク工学の適用性とその展望, 土木学会論文集, No.728/VI-58, pp.1-16, 2003
- 6) 森田康夫：欧米諸国の多様な調達方式, 国土交通省, 建設マネジメント技術, pp.35-39, 2015
- 7) 大本俊彦：建設契約紛争とその解決, 港湾空港技術センターコラム, <https://www.scopenet.or.jp/main/columns/funsou-kaiketu/No10.html>（参照：2019年12月8日）, 2016

- 8) Afshar, A., Rasekh, A., Afshar A. M. : Risk-based optimization of large flood-diversion systems using genetic algorithms, *Engineering Optimization*, Vol. 41, Issue 3, pp.259-273, 2009
- 9) 脇坂安彦：地質のリスクマネジメント，*地盤工学会誌*, 57-2 (613), pp.10-13, 2009
- 10) 瀬岡正彦：フィリピン・サンロケ多目的プロジェクトの概要，*土木学会岩盤力学委員会ニューズレター*, No.5, 5p., 2004
- 11) 長谷部俊治：ダム用地補償（6・終）用地取得から紛争予防へ，*月刊ダム日本*, 1p., 2007
- 12) 長谷部俊治：ダム用地補償（4）蜂の巣城の教訓，*月刊ダム日本*, 1p., 2007
- 13) 竹村陽一：海外ダムプロジェクトの環境問題－東南アジアでの実践報告－，*NEWJEC 技報*, Vol. 3, No. 11, pp.124-137, 1990
- 14) 中山幹康，吉田恒昭，ブディグナワン：ダム建設に伴う移住者に対する職業転換による生活再建策への対応，*水文・水資源学会誌*, Vol. 14, No. 6, pp.472-482, 2001
- 15) Cernea, M. M., : Impoverishment Risks, Risk Management, and Reconstruction: Keynote of UN Symposium on Hydro-power and Sustainable Development, 61p., 2004
- 16) 筒井 勝治, 村上 嘉謙, 喜多 伸明, 富岡 健一：東南アジアにおける水力 IPP プロジェクトのリスクマネジメント ～ラオス国ナムニアップ 1 プロジェクトにおける水文・地質・移転リスク～，*土木学会論文集 F5（土木技術者実践）* 76 巻 1 号, pp.26-42, 2020
- 17) 田中 亮輔, 富岡 健一, 中村 和男, 筒井 勝治：水力発電プロジェクトにおける不発弾除去について～ラオス・ナムニアップ 1～，*土木学会論文集 F5（土木技術者実践）* 76 巻 (2020) 1 号, pp.113-123, 2020
- 18) 認定 NPO 法人環境エネルギー政策所：自然エネルギー白書，<https://www.isep.or.jp/jsr/2017report/chapter1/1-2>（参照 2021 年 4 月 12 日）
- 19) World Energy Council : World Energy Resources, Charting the Upsurge in Hydropower Development, 49p., 2015
- 20) International Monetary Fund : World Economic Outlook, A Long and Difficult Ascent, 182p., 2020
- 21) International Energy Agency : 技術ロードマップ水力発電, 61p., 2012
- 22) IDEA FOR GOOD, Business Design Lab : 脱炭素化で進む再エネのメリット・デメリットとは？国内外の先進事例を紹介，<https://bdl.ideasforgood.jp/curation/renewable-energy/>（参照 2021 年 1 月 19 日）
- 23) 自然エネルギー財団：東南アジアにおけるエネルギー転換 石炭から自然エネルギーへ，54p., 2019
- 24) 讓尾進：ラオスの水力発電～開発と環境との両立を目指して，*OECC 会報* 65 号, pp.7-8, 2012

第6章 結論

本研究では、ラオスで先行する水力開発プロジェクトや NNP1 の事例をもとに、移転に関わる問題と要因を分析、評価した。それをもとに、事業者と住民、水力開発に関わるすべての利害関係者がともにプロジェクトから得られる恩恵を共有できるよう、そのために必要なリスクマネジメント手法を確立し、水力開発が社会環境へ果たす役割について示した。本研究の結論として、以下に第2章から第5章までの各章で得られた研究成果を要約する。

第2章では、ラオスにおける、先行する水力 IPP プロジェクトの移転補償の事例から、問題点と要因を整理した。さらに、ラオスにおける少数民族モン族の置かれた状況を把握した。1990年代から始まるラオスにおける水力 IPP では、まだ移転に関する国の法令や国際的な融資銀行団のセーフガード政策が十分に整備されていなかった時期であり、移転に関する問題が顕著化していった。NNP1 の場合は、移転対象となった住民が、歴史的背景や文化、慣習の違いから周辺の山岳に追いやられた少数民族モン族であったことが、より移転問題を複雑にしていると言える。

第3章では、NNP1 の移転に関わる調査・計画、補償のプロセスをたどりながら、住民が如何にして移転に同意するまでに至ったかを明らかにした。少数民族モン族の文化や歴史を知り、彼らが何故そこに住むのか、どこに住みどんな生活をしたいのかを知ることができた。また、歴史的な背景から住民の年長者や祖先が舐めてきた苦杯を知り、今の住民の置かれた状況の理解に努めた。これらのことが、移転地の開発計画を策定し、住民を納得させるのに大変重要である。結果的には自主移転を選択することが多くなったが、それは高い能力をもつ住民が、事業者が住民の納得する移転地開発を実現するのを見て、自分でも出来ると判断したものである。そのような選択肢を与えられたことが移転補償を成功に導いたと言える。ラオスにおける過去の移転の失敗事例から学ぶことができた。移転補償の不具合事例から移転に関わる問題点を洗い出すとともに、特に少数民族モン族の移転にからんだ将来に対する懸念をあぶり出すことで、これらの問題の解決のための有益な知見を得た。住民の求めるものは何なのか見極め、事業者自らが前面に立って、計画どおり実現していくことが住民との信頼関係の構築に繋がっていった。移転交渉を国際基準に則り公明正大に進めるとともに、第三者のレビューと指導を受けた。逐次住民および政府関係者への情報公開に努めた。また、住民には紛争を公平に処理する場を設けた。こうしたことが、住民との軋轢を少なくし、周囲の理解も得られることに繋がった。

第4章では、NNP1 において、住民が、事業者が開発する移転地への移転と自主移転を選択するにあたってどのような意思決定のプロセスがあったかを、「土地」「戦争」「ジェンダー」に観点を置いて分析した。モン族でなくとも少数民族に分類される民族が山岳や周辺

(辺境)に住むのには、何某かの理由があるはずで、住民が、何故そこに住むのかを過去の経緯や生業、社会・文化というところまで深掘りすることが、住民をより知ることになり、住民が本来内包している問題に気付くことになる。また、一般社会から隔絶され共同生活を送っている少数民族であっても、現代社会の浸透により、何らかの経済格差や差別化が進んでおり、これが移転を通して明らかになり、特にモン族のように独立性が強い場合、従来までの画一的な移転プログラムでは住民を満足させることは非常に難しいと言える。このような場合にも、民族の特質や状況を把握し、柔軟な対応を取ることが望ましい。調査段階から、このような表面に表れにくい要因を見出して、移転プログラムに反映していくのは困難ではあるが、たとえ中途段階であっても住民の真意や変化を探ることは、事業者の用意したプログラムが妥当だったのか、柔軟性があつたのかを評価することになり、また、それに続く移転した住民へのフォローアップ、すなわち生計改善プログラムの充実といった方向性を見出し易くなると考える。

第5章では、NNP1 移転のリスクを事前に予測し、どう対応したかを分析した。それをもとに、今後の海外水力 IPP プロジェクトを推進するためのリスクマネジメント手法を確立した。移転対象となる住民がなぜその「土地」に住み、「戦争」を含む歴史や文化、その政治的に置かれた状況、また、世帯内における「ジェンダー」の役割に踏み込んで、事業者が住民をよく知ることが第一である。そのうえで、事業者自らが前面に立ち直接移転の交渉は実施に関わることを通じて、住民との信頼関係を構築することが重要である。融資銀行団のセーフガード政策や、当該国のガイドラインを遵守することで、このように複雑な移転補償に対する住民の理解を得つつ、NGO からの批判もなくプロジェクトを進めることが可能となる。Limited by scope (実施範囲の下限) を志向し、たとえ事業費が増えることがあつても、スコープを満足させていくことで住民の理解を得、移転のリスクの発現を低減させることができる。移転に先行してパイロットファーム (実験農場) の開設が、移転計画の実証や住民への情報伝達、フィードバックの効果の確認、住民のライフスタイルの変化に伴う新たな生産活動を模索する場として有効である。

水力 IPP プロジェクトとしてのメリットは、資金力や技術に乏しい開発途上国であっても、水力開発のノウハウを持つ電力会社等が資金調達も含めて当該国の水力ポテンシャルを活用して事業を行えば、当該国と事業者がともに水力開発の恩恵を共有することができる。しかし、事業者が当該国の法制度や文化・慣習を無視して事業を推し進め、恩恵を独占しようとする、両者のあいだに軋轢が生じ、自然・社会環境に多大な悪影響を及ぼす。しいては次の水力開発の芽を萎ませることにもなりかねない。特にアジアや南米、アフリカはまだまだ水力開発のポテンシャルが残されており、依然として GDP が低い (GDP の伸びとともに電力需要の伸びが期待される) ことから、今後の水力開発のターゲットとなり得るが、特に、これまで日本と東南アジア諸国の間では何十年にもわたって様々な商品が取引されてきており、こうした商業上の関係を活用して、自然エネルギーをベースとする電力インフラ

の輸出と、東南アジアの現地に拠点を持つ多くの日本企業が自社の電力消費のために、自然エネルギー100%調達を進めることが期待される。水力 IPP を進めていくうえで3つの課題が挙げられる。第一に、事業の競争力を高めるためにデジタル化などの新技術を積極的に導入するなど、ダム・発電所の建設と運転における技術革新を進めコストダウンを図り事業性を高めること。自然・社会環境配慮に関しても、過去の事例をもとにノウハウを構築することや経験豊富な専門家を確保すること。第二に、実現可能な効率的な事業計画よび実施運営をこれまで以上促進するとともに、開発プロセスの透明性、公平性を高めることである。第三に、自然・社会環境面への配慮、公衆保安の確保を通して、持続可能な開発を具現化することである。

最後に、NNP1のように、移転住民が少数民族である場合は、移転に関わるアクターがその歴史的背景や民族性を十分理解し、住民の持続的な社会生活が可能となるよう真摯に対応することが肝要である。

謝辞

2016年にラオスのナムニアップ1 (NNP1) 水力発電所建設の技術的課題に関して、京都大学大学院教授 木村 亮 先生にご相談させて頂いた際に、住民移転も是非論文にしてはどうかのご提案を頂いたのが発端となって、社会環境問題とは門外漢であった筆者（土木技術者）が、NNP1 開発に関わる住民移転を論文として残すという課題に立ち向かうことになりました。所作がわからないなりも筆者なりに分析と評価を繰り返し、悪戦苦闘の末、ある程度幾つかの論文として形が見えて来た段階で、木村先生からいっそ学位論文にまとめてはどうかと水を向けられて挑戦することになりました。木村先生には学位論文の主査を快諾頂くとともに、大学院博士後期課程入学後も学位論文のとりまとめにあたり的確なご指導を賜りました。本論文を最後まで仕上げる事が出来たのも先生の厳しいご指導と励ましがあつたからと深く感謝申し上げる次第です。同大学院教授 宇野 伸宏 先生と、同防災研究所教授 渦岡 良介 先生には、副査をお引き受け頂くとともに、多角的な観点から学術論文としてのまとめ方に関して多くの気付きを与えて頂き、大変感謝致しております。また、同大学院助教 木戸 隆之祐 先生には、木村研究室のゼミ、本論文の予備検討会等で、研究成果の発表方法等に関して大変有益なご助言を頂きました。

ナムニアップ1 パワーカンパニー (NNP1PC) 富岡 健一 環境インフラマネジャー (現 GUDC)、および関西電力株式会社 水力エンジニアリングセンター 海外水力グループ 村上 嘉謙 開発課長 (現 土木建築室附 日本原燃株式会社出向) には、本論文の基礎となる調査・分析・評価に亘ってパートナーとしてご協力を頂き、この間様々な試みに対して幾度となく議論をさせて頂いたことに加え、論文の校正や各種図表の作成に至るまで、長期間かつ多岐にわたるサポートを頂きました。

NNP1PC 在職中は、NNP1PC 山林 佳弘 社長 (現 株式会社ニュージェック 常務執行役員) と、同 環境部 瓦崎 雅樹 経理マネジャー (現 関西電力株式会社 国際事業本部 ラジヤマンダラパワーカンパニー出向) には、移転計画の策定と実施における的確なご指導・助言を賜りました。NNP1PC クンカン・ムンナボンチャン氏と、ソン・ハー氏には、現地ではしか入手できない資料や写真の収集に尽力して頂くとともに、モン族住民の慣習や思考などについて、筆者が知りえない、または理解できないものに解説を与えて頂き、分析と考察の最適化に大変役立ちました。現プーホームサイ移転村の村長ボンシー・ソン氏には、移転村を訪問した際にはいつも暖かく迎え入れて頂き、時には感情を吐露して頂くとともに、住民へのヒアリングなどに惜しみないご協力を頂きました。ラオスのポリカムサイ県移転委員会委員 サイカム・トンラット氏と、同移転局員 カムシン・ブーンタン氏 (ともに現ポリカムサイ県エネルギー鉱山局の局長と課長) には、プロジェクトの立ち上げからともに移転問題を解決するために頭を悩ませ、住民との交渉に奮闘し汗をかいて頂きました。また、NNP1 の第三者委員会のアントニー・ゾーラ氏 (非自発的移転担当) とソングイット・チュアムサクル氏 (少数民族担当) には、ラオスの過去と現在進行中の移転問題から学ぶべきことを親

身になって教えて頂くとともに、NNP1 の実践において適宜有益なご指導・助言を頂きました。

関西電力株式会社 大石 富彦 取締役常務執行役員（現 株式会社 KANSO テクノス 代表取締役社長）と同 吉津 洋一 土木建築室長（現 株式会社ニュージェック 代表取締役社長）には、学位取得への挑戦に対して激励を頂きました。関西電力株式会社 多田 隆司 執行役常務には、大学院博士後期課程への入学を快諾頂き、また業務への配慮をして頂きました。また、関西電力株式会社 国際事業本部と再生可能エネルギー事業本部の皆様方には、商務・技術・環境に関する支援に加えて各種情報のご提供を頂きました。ここに、改めて感謝申し上げます。

最後に、海外水力プロジェクトに関わるようになってから、度重なる海外出張と赴任中の家庭を守り、日本から応援してくれた家族に心から感謝申し上げ、本論文の謝辞と致します。