



特定非営利活動法人
メコン・ウォッチ

アジア最大の国際河川の一つメコン河は、その恵みによって人びとの命と暮らしを支えています。私たちはメコン河の自然環境とそれに深く根差した人の暮らしを守るために、今ある環境が破壊されることを防ぎ、流域の人びとが身近な自然を使い続ける権利を持つことを目指しています。その実現のため、メコン河流域の人の暮らしと自然の結びつきを理解するための調査、環境や暮らしに影響する開発事業や政策に対して改善を働きかける政策提言活動を行っています。

ツールキット 自然と私たちの未来を考える ～メコン河流域と日本～

目次

前書き

[第1部] ブリーフィングペーパー (BP)

第1章 メコン河流域の豊かさとは？

- 1-1 メコン河の自然環境
- 1-2 非木材林産物の利用と食料安全保障～ラオスの事例
- 1-3 メコン河流域の魚の多様性
- 1-4 メコン河～世界最大の淡水漁場
- 1-5 メコン河流域の人びとの暮らし
- 1-6 もうひとつの多様性～メコン河流域の言語

第2章 変わりゆくメコン河流域の自然と人びとの暮らし

- 2-1 メコン河本流～水力発電ダム開発を振りかえる
- 2-2 本流ダム開発～合意なしに進むサイヤブリダムの建設
- 2-3 本流ダム開発～流域市民社会の形成に向けて
- 2-4 越境する環境問題～セサン・スレポック・セコン (3S) 川流域のダム開発
- 2-5 急速に進む支流開発とその影響～ラオス・ナムトゥン2ダムを事例に
- 2-6 失われゆくメコン河流域国の森林
- 2-7 メコンデルタの暮らしと環境問題
- 2-8 河岸農業～環境負荷の低い農法の未来
- 2-9 焼畑農業と山間地の暮らし～ラオス北部の事例

第3章 人びとの自然資源管理と生態系保全

- 3-1 メコン河流域における精霊信仰と森林保全
- 3-2 ビルマ・カチン州の人びとの森林資源利用
- 3-3 環境と伝統を再生する～タイ・チョン族の試み
- 3-4 メコンデルタの貧困層が抱える課題とリスク軽減への展望～ベンチェ省を事例として
- 3-5 地域住民が主体の森林管理を目指して～ラオス北部・水源林保全事業の経験

第4章 日本の自然の変遷、再生への取り組み

- 4-1 世界の木材を買い続ける森の国、日本
- 4-2 荒瀬ダム撤去～日本で最初の発電用ダム撤去と河川的环境回復
- 4-3 日本の河川開発、過去・現在・未来

[第2部] 映像作品

- 1. トランジション～ラオス 森の変遷と暮らし
- 2. 地域のタネを守る～ベトナム・ムオンの人びと
- 3. ムン川の経験～メコンの暮らしとダム
- 4. ルム・パー～ラオス・オイ民族の水田養魚

前書き

なぜメコン河か？

メコン河流域は、世界的にみても、生物多様性がもっとも豊かな地域のひとつである。とくに、魚類は、アマゾン河に次いで世界第2位の多様性を誇っている。東南アジア大陸部を流れるメコン河とその支流は、上流の山岳部をのぞけば、人を寄せつけないものではなく、むしろ、人の暮らしに非常に近い。河川の魚の豊さは、流域の多くの村落に漁業を発達させ、モンスーンの影響で生じる乾季と雨季の水位差を利用した生業 — 河岸での農業、植物採取、河岸での放牧 — が暮らしを支える。また、流域の森林から採取できる山菜、キノコ類、樹液なども人びとの食料や燃料、薬となる。これらの産品は、流域農村部住民の重要な現金収入獲得の手段ともなっている。下流部には、都市も点在する。これらの都市は、メコン河流域の水を上水道に利用し、生存基盤を河に頼ることで、観光業や漁業によって栄えている。最下流に出現するメコンデルタは、世界有数の米の生産地である。このメコン河の恩恵を受けて暮らす人口は、6千万人にのぼるとみられている。

日本とは古くから交易で繋がってきたメコン河流域の国々だが、今やタイに代表されるように、日本の製造業の重要な生産拠点ともなっている。また、最近のビルマ／ミャンマーへの関心の高さにみられるように、投資先のフロンティアとしても注目され、日本とは、経済的な結びつきが強い。歴史的には、日本が資源獲得のため軍事力を持ってこの流域に進出した過去もある。

メコン河流域は、豊かな自然という世界有数の普遍的な価値を持ち、さらに、日本の歴史や経済とも深くかかわる地域なのである。

メコン河の自然をめぐる異なる視点

長く続いたインドシナ紛争が終結し、カンボジア和平が実現した1990年代前半から、民間企業や各国政府、国際援助機関は、「遅れた」とみなす地域の開発に乗り出した。「メコン河流域の貧困削減を達成するためには、水力発電ダムに代表される大規模インフラ事業による経済成長が必要」とする成長戦略が、流域各国の政策決定者に広く浸透している。戦争の破壊からまぬがれた地域の森林や河川は良好な状態にあったが、今や開発によって危機にさらされている。一方、この流域では、地域住民の環境保護や人権に対する関心の高まりにより、大規模インフラ事業の負の影響も強く意識されるようになった。

2000年以降は、中国、韓国、ベトナム、タイなどの新興国も関与した開発が急速に進んでいる。流域各国は、活発な経済成長下にあり、好況に見えるが、その反面、河川や森林生態系の資源の劣化・消失が進んでいる。自然資源に頼る生活を送る農村部では、自然環境の破壊によって、人びとの生活の質も悪化している。都市部や工業地帯に電気を送るために大型の水力発電事業が次々と建設されるなか、恩恵を受ける都市と被害を受ける農村部との格差が不公平感を生み、近年、タイに見られたような、政治的な混乱が各地で顕在化する兆しがある。

また、メコン河は、6か国にまたがる国際河川である。本流・支流でのダム開発では各国の利害が衝突し、地域の住民が参加できる河川管理の枠組みも実現していない。自然資源を利用する地域の住民と、大型開発による経済発展を指向する政府や民間企業との間には、自然資源に対する見方に大きなへだたりがある。ここでは、流域各国政府間、各国政府や大企業と住民の間、便益を

受ける住民と被害を受ける住民の間で、国境を越えた環境・社会影響による対立が複雑にからみ合った社会構造が形成されている。

日本とメコン河流域、その過去・現在・未来

前述のように、日本とメコン河流域の関わりは深い。第二次世界大戦をめぐる時期では、日本が、天然資源確保をめざし、メコン河流域をふくむ東南アジア各国に軍事的に進出した過去があり、日本の敗戦後も、経済的に強い結びつきが維持された。メコン河流域でも、日本の一民間企業である日本工営が、1950年代にメコン河支流における水力発電ダム群開発の計画を立案し、1960年～1970年代には、その案に沿って、日本政府の政府開発援助（ODA）が実施されるなど、日本は、流域の環境・社会に大きな影響を及ぼすアクターであった。インドシナ紛争の影響で、流域のダム開発はタイをのぞいては進まず、その後、開発の主体は、中国、韓国、タイ、ベトナム各国と流域の民間企業に拡大していった。だが、現在、メコン河で進む水力発電所開発の多くが、日本から生まれた計画であることは忘れてはならないだろう。

経済活動やODAに対する批判の目が向けられていた時代を経て、最近では、各国市民の日本に対する見方も変わってきた。メコン河本流で進むサイヤブリダムの建設計画で、日本政府に、本流ダム計画全体の環境・社会影響に関する追加調査に対して、資金を提供することが期待されている点などがその現れである。政治・経済的に関わりの深い流域各国政府だけでなく、そこで暮らす市民にとって、日本は遠い存在ではなく、メコン河の将来に関わる重要なアクターとして認識されていると言っても過言ではない。

日本も高度経済成長期以前には、人口の大部分が農村部で暮らしていた。そこでは「里山」に代表されるように、身近で二次的な自然の持続的利用が、人の暮らしを支える重要な役割を担っていた。工業化が進んだ現在、里山の利用は、非常に限られた場所でその姿を留めているにすぎず、日本では、メコン河流域で見られるような自然資源利用は、ほぼ姿を消してしまった。しかし、日本でも、生物多様性の保全をめざし、各地で生態系の回復の試みが始まっている。気候変動の危機は、エネルギー負荷の少ない持続的な資源利用という新しい観点を生み出し、「里山」の再発見が起こった。まだ大きな流れとはなっていないが、行き過ぎた開発を是正し、環境を回復するための水力発電所の撤去も始まっている。このように、日本で行われている自然資源の回復の状況をメコン河流域の国々に伝えることは、流域各国が失おうとしている自然や生態系、人びとの暮らしのあり方の価値を再認識するきっかけになることが期待できる。

一方、現在の日本社会にとっても、メコン河の自然資源利用から学び、以前に日本でも見られた自然・社会環境を想像し、かつての自然と人との関わりを復元する素材とすることは、今後の自然回復のために重要な意味がある。私たちは、相互に学び合うことができるのだ。

「ツールキット」のねらい

持続可能な資源利用を実現するためには、地域の住民の経験や知見を政策に活かすことが重要である、と私たちは考えている。メコン河流域でそれが実現するためには、まず、流域の多様な自然とその利用に関する基礎的な情報を、国境を越えて伝え合う必要がある。また、現在、メコン河開発に多大な影響を及ぼしている中国、韓国などの市民社会とも情報を共有する必要がある。なるべく多くの人びとに情報を伝えられるよう、このツールキットは、複数の言語で作成した。

また、キットは、2部構成となっている。第1部では、メコン河の環境、自然資源、人びとの資源利用と開発の影響、現地でのオルタナティブな取り組みに加え、行き過ぎた開発の弊害が認識され、新しい取り組みが起きている日本の事例を「ブリーフィングペーパー」(Briefing Paper = BP)としてまとめた。各BPは独立しており、テーマごとに、基本となる事実やデータを記載し、できるだけ平易な記述を心がけた。BPを読むことで、メコン河の未来の姿を考えるための基本的な事実や視点を学びとっていただければと思う。BPの多くは、メコン・ウォッチの活動の経験から得られた情報によって執筆されている。そのため、メコン河流域における環境・開発問題の全体像を網羅したものにはなっていない。この点は、BPにあげた＜参考資料＞にあたることで、いくぶんなりとも補っていただければと思う。

第2部は、映像資料である。経済指標には反映されにくいメコン河流域で暮らす人びとにとって、価値のある自然と、その中で生きる人びとの生業などを可視化するため、流域の農山村における自然資源利用のあり方や人びとの取り組み、開発の影響を映像にまとめた。ラオスの森林がもたらす生物多様性と人びとの資源利用や開発の影響、持続的な農業を目指して山間地での農作物の多様性を保全しようとするベトナムでの取り組み、人びとの河川利用とダム開発の影響が見てとれるタイの事例、そして、ラオスの少数民族が営み出した水田での養魚の方法を、それぞれ10分から20分の映像で紹介している。伝えたい内容は、BPと重複する部分も多いが、映像に触れることで、現地の状況を、よりリアルに感じとっていただけるとありがたい。

このキットのほかに、日本とメコン河流域、東アジアからNGO、研究者、ジャーナリストなどを招いて、2012年12月に東京で開催した国際ワークショップ“Mekong’s Future, Our Future—Strengthening East-Asia Civil Society Network to Monitor Mekong River Basin Development”および関連活動に関わる情報、また、国際ワークショップから生まれた市民による提言などもあるが、そちらは、メコン・ウォッチのウェブサイト (<http://www.mekongwatch.org/>) に掲載されている。あわせてご覧いただければ幸いである。

謝辞

この文を終えるにあたって、フィールドでさまざまなことを教えて下さり、映像の撮影にもご理解・協力をいただいた流域のすべての方々へ感謝する。一方で、すべての方のお名前をこの場であげることができない点をお詫びする。日本では、自然観察指導員熊本県連絡会副会長のつる詳子さんから、荒瀬ダムの撤去をめぐる経緯と現状について、多大な知見をご提供いただいた。とくに、お礼を申し上げたい。

このツールキットは、三井物産環境基金支援事業「伝統的自然資源管理を活用したメコン河流域生態系保全に関する市民提言～市民版『グリーンメコン・イニシアティブ』」から生まれた。3年にわたる助成に深く感謝したい。また、キットに収録した映像の制作には、公益信託地球環境日本基金、株式会社ラッシュジャパン、McKnight Foundationの支援をいただいている。この場をかりて、感謝の意を表明したい。さらに、キットに盛り込んだ情報や知見を収集するフィールドワークや現地調査は、日本興亜おもいやりプログラム、公益財団法人イオン環境財団、公益信託経団連自然保護基金、公益財団法人トヨタ財団、公益信託地球環境日本基金、公益財団法人日本財団 API フェロシップの支援・助成によって実現した。あわせて、お礼を申し上げる。なお、ツールキットの内容や主張は、執筆者やメコン・ウォッチのものであり、上記の助成団体とは無関係であることをお断りしておく。

第1章 メコン河流域の豊かさとは？

1-1 メコン河の自然環境

メコン河流域の自然環境

メコン河は、チベット高原からメコンデルタを通り、南シナ海に流れ込む国際河川で、アマゾン河流域に次ぐ世界第2位の水生生物の多様性を誇る（Peterson and Middleton 2010）。魚は約850種、そのほか、2万種の植物、430種の動物、1,200種の鳥類、800種の爬（は）虫類と両生類も生息している（Thompson 2008）。流域面積は、日本の国土（37万7,947km²）の二倍を上回る79万5,000km²で、全長は4,909kmにも及ぶ（MRC 2000: 5）。源流から河口まで距離の短い日本の河川と比べて、長距離を流れ、源流部分を除くと上流と河口での高度差が少ないという特徴を持つ（国土交通省2006、国土交通省関東整備局利根川統合管理事務所）。メコン河は、中国（青海省、雲南省）、ビルマ／ミャンマー、ラオス、タイ、カンボジア、ベトナムの6か国を通過して海に達するが、上流部の中国では、同じく世界的な大河、長江と怒江（サルウィン河）の源流が近接して流れ、その地形は「三江併流」と称される。メコン河は、その後、ラオス国内に入り、ラオス国境とビルマ、ラオス国境とタイからカンボジアに流れ込み、同国を象徴するトンレサップ湖ともつながり、ベトナムに入ると「九龍」と呼ばれ、世界最大の米の生産地のひとつであるメコンデルタを形成し、最後は、南シナ海に注いでいる。



図1 メコン河と流域

メコン河は、ヒマラヤ山脈の雪解け水から発生するが、中国の集水域からの水量は、メコン河流域全体の16%、ビルマで2%、以下、ラオス35%、タイ18%、カンボジア18%、ベトナム11%となっている（表）。

<自然と私たちの未来を考える～メコン河流域と日本～>

	中国	ビルマ	ラオス	タイ	カンボジア	ベトナム	合計
流域面積 (km ²)	165,000	24,000	202,000	184,000	155,000	65,000	795,000
集水域 (流域比 = %)	21	3	25	23	20	8	100
流水量 (流域比 = %)	16	2	35	18	18	11	100

表 メコン河集水域に位置する 6 か国の比較 (MRC 2005: 1)

流域の気候は、熱帯モンスーン帯にあたる。5 月中旬～10 月に南西モンスーンが雨季をもたらし、11 月～3 月中旬には北東モンスーンの影響を受け、乾季となる。(MRC 2010: 14)。

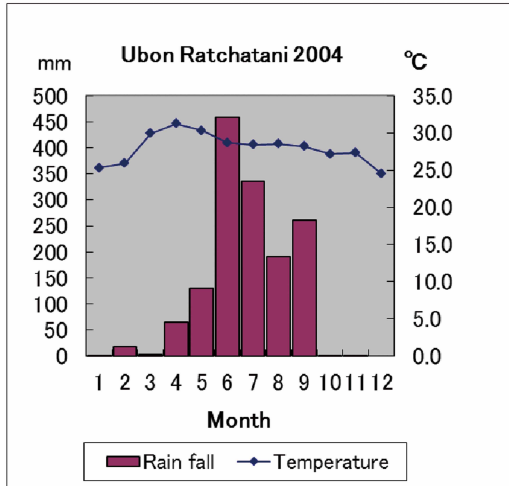


図 2 ウボンラチャタニ県の気温と降水量
(タイ気象局同県支部 2004 年データ)

乾季は 4 月ごろまで続き、5 月ごろにふたたび雨が降って、雨季が始まる。中国部分をのぞき、4 月前後がもっとも気温の高い時期となる。

降雨量は、東北タイのウボンラチャタニ県で年間約 1,500mm に達し、東京とほぼ同じだが、雨は 5 月～9 月に集中して降る (図 2)。10 月からはほとんど降雨がなく、翌年 5 月に雨季が始まる。同県を流れるムン川は、この降雨パターンの影響で、5 月から水位を上げ、10 月ごろに最高水位となり、11 月～4 月は徐々に水位を下げつつける。

メコン河の本流だけが、ヒマラヤの雪解けを受けて 4 月から水位を上昇させる。このような水環境の大きな変動は、メコン河流域に独特で多様な自然と生態系を育くむもととなっている。

<参考資料：英語>

- Mekong River Commission (MRC) . 2005. Overview of the Hydrology of the Mekong Basin.
<http://www.mekonginfo.org/assets/midocs/0001968-inland-waters-overview-of-the-hydrology-of-the-mekong-basin.pdf>
 Mekong River Commission (MRC) . 2010. State of the Basin Report 2010.
<http://www.mrcmekong.org/assets/Publications/basin-reports/MRC-SOB-report-2010full-report.pdf>
 Peterson, B., and C. Middleton. 2010. Feeding Southeast Asia: Mekong River Fisheries and Regional Food Security. Berkeley, California: International Rivers (IR) .
 Thompson, C. 2008. First Contact in the Grater Mekong. World Wildlife Fund (WWF) Greater Mekong Programme.

<参考資料：日本語>

- 国土交通省 (2006) 「河川事業概要：河川の現状と課題」
https://www.mlit.go.jp/river/pamphlet_jirei/kasen/gaiyou/panf/gaiyou2006/pdf/c1.pdf
 国土交通省関東整備局利根川統合管理事務所 「日本の川にはどんな特徴があるの？」
<http://www.ktr.mlit.go.jp/tonedamu/tonedamu00082.html> (2012 年 9 月 30 日閲覧)

(木口由香)

1. 以下、ブリーフィングペーパー (BP) を通して、「ビルマ」で統一した。

1-2 非木材林産物の利用と食料安全保障～ ラオスの事例

非木材林産物（NTFP）の重要性

ラオスの農村で生活する人びとは、栽培した穀物や、森林・河川などから採集した食料を消費する自給自足の生活を営んでいる。約 70% の人びとが山地に生活し、さまざまな形式の農業を組み合わせながら、移動耕作を行っている（NAFRI et al. 2005）。非木材林産物（Non-Timber Forest Products = NTFP）は、そうした生活に重要な意味をもっている¹。

NTFP は、焼畑などの移動耕作によって作り出されるモザイク状の森林や休閑地で採取され（NAFRI et al. 2005）、主食である米の次に消費が多い（Foppes and Ketphanh 2004）。

ラオスの農村では、自然環境に大きく依存する農業が営まれているため、食料生産を一定量に保つことは難しい。そのなかで、食料として NTFP が果たす役割は大きい。また、家計の全収入の 4 分の 1 以下にあたる現金収入においても、NTFP による収入が 40 ～ 50% を占めており（Foppes and Ketphanh 2004、NAFRI et al. 2005）、現金収入の少ない家計ほど、NTFP への依存度が高い傾向にある（Greijmans et al. 2007、Rosales et al. 2003）。

NTFP は、食料としての直接消費、国内市場での売買および海外輸出による収入などをとおり、人びとの家計を支えている。米不足の際に、人びとは NTFP を売ることによって米を購入しており、米の生産量が限られている土地の人びとにとって、NTFP は、とくに欠かせない資源となっている（Foppes and Ketphanh 2004）。ラオスの農村では、NTFP 資源を枯渇させないために森林を管理し、畏敬の対象として保全してきたが、そのことによって、伝統的に持続可能な農業が営まれ、豊かな自然環境も守られてきたといえる。

ラオスにおける NTFP の重要性は、(1) 食料安全保障、(2) 現金および現金以外の収入、(3) 森林を利用する小規模農村事業、(4) 家屋の建築材や建築道具、(5) 薬、(6) 野生の動植物および栽培植物の多様性保全、にまとめることができる（NAFRI et al. 2005）。

NTFP の利用状況

ラオスの農村では、現在までに、700 種類の NTFP が利用されていることが明らかとなっている（表）。NTFP の種類は多種多様で、農業の営みのなかで豊かな生物多様性が利用されてきたことがわかる。農村に住む人びとにとって、水生動物（魚、カエル、エビ、カタツムリ、貝など）や陸生動物（鳥、げっ歯動物）も林産物とみなされる。これらは、日々の食事における重要なタンパク源となっている（Foppes and Ketphanh 2004）。

おもに商業利用されている NTFP は 25 種類で、NTFP は、農村における主要な収入源となっている。食品は、おもに国内市場で売買され、医薬品のもととなる薬草やスパイスなどは、近隣国であるタイ、中国、ベトナムなどに輸出されている。安息香（あんそくこう／あんそつ

こう)は、香水の原料としてフランスに、香木(こうぼく)は、日本やアラブ諸国にも輸出されている(NAFRI et al. 2005)。

区分	種数	例
果物、種	87	シュガーパームの実、Baccaurea berries、Irvingia nuts
葉	86	Barringtonia、Lasia、Azadirachta、Centella
シュート(芽、茎)	23	タケノコ、ラタンの根、パームの芯
塊茎、根	22	ヤムイモ塊茎(Dioscorea)、バンウコンの根
キノコ	16	Ear mushrooms、Termite mushrooms、シイタケ
花	4	Sesbania、Butea
植物(小計)	238	
魚類	300	Cyprinidae(コイ科)、Pangasiidae(パンガシウス科)、Siluridae(ナマズ科)、Notopteridae(ナギナタナマズ科)
鳥類	63	Doves(ハト科)、Partridges(ウズラ・キジ科)、Pheasants(キジ科)、Bulbuls(ヒヨドリ科)、Estrildas(スズメ科)
哺乳類	54	リス、野ブタ、ネズミ、ジャコウネコ、豆ジカ
爬(は)虫類、両生類	41	カエル、オオトカゲ、ヘビ、カメ
軟体動物	7	淡水エビ、カニ、ヘビ、貝殻
昆虫類	5	赤アリの卵、Bamboo grub(竹の中にいるイモムシ)、フンコロガシ
動物(小計)	470	
合計	708	

表 ラオスで利用されている NTFP (Foppes and Ketphanh 2004 をもとに作成)²

ラオス政府は、NTFP の重要性を強く認識している。しかし、国土の森林被覆率を 2020 年までに 70%に引き上げるとしているため(Lao PDR 2005)、地方行政の場では、数値目標のみを重視する傾向が強い。ところが、森林被覆率を上げるための植林事業は、天然林を伐採して行われることもあり、森林被覆率の上昇が、そのまま生物多様性の保全や、住民が利用できる非木材林産物の安定を意味していないことに留意する必要がある。

＜参考資料：英語＞

- Foppes, J., and S. Ketphanh. 2004. NTFP Use and Household Food Security in Lao PDR. Forest Research Centre (FRC) and SNV Netherlands Development Organization.
[http://www.mekonginfo.org/mrc_en/doclib.nsf/0/BC0D1629438B4CAB472571420024AC37/\\$FILE/FULLTEXT.pdf](http://www.mekonginfo.org/mrc_en/doclib.nsf/0/BC0D1629438B4CAB472571420024AC37/$FILE/FULLTEXT.pdf)
- Greijmans, M., P. Phonnachith, P. Thongda, S. Ponpakdy, and N. Chantavong. 2007. Selected NTFPs for Development in Phoukoun, Xieng Nguen, Ngoi, and Phakxeng Districts, Luang Prabang. Luang Prabang, Lao PDR: World Vision.
- Lao People's Democratic Republic (PDR). 2005. Forestry Strategy to Year 2020 of Lao PDR. National Agriculture and Forestry Research Institute (NAFRI), National Agriculture and Forestry Extension Service (NAFES), and National University of Lao PDR (NUOL). 2005. Improving Livelihoods in the Uplands of the Lao PDR, Volume 2: Options and Opportunities. Vientiane, Lao PDR: NAFRI.
http://www.nafri.org.la/03_information/sourcebook/Volume2.htm
- Rosales, R. M. P., M. F. Kallesoe, P. Gerrard, P. Muangchanh, S. Phomtavong, and S. Khamsoomphou. 2003. The Economic Returns from Conserving Natural Forests in Sekong, Lao PDR. Vientiane, Lao PDR: International Union of Conservation of Nature (IUCN) and World Wildlife Fund (WWF).

＜参考資料：日本語＞

- 野中健一ほか(2008)「生き物を育む水田とその利用」野中健一(編)
『ビエンチャン平野暮らしー天水田村の多様な環境利用』東京：めこん

(戸津久美子、木口由香)

-
1. NTFP の定義については、さまざまな議論があるが、ここでは、木材をふくまない森林由来の物産で、人間が利用しているものとする。
 2. 日本の研究者の調査では、昆虫類として、カメムシ、コガネムシ、セミ、フンチュウなど 17 種があげられている(野中ほか 2008)。

1-3 メコン河流域の魚の多様性

メコン河の下流域（中国とビルマをのぞいた下流4か国）の農村部で暮らす人びとの主要なタンパク源は、魚と淡水に生息する水生生物である。海に面しているベトナムのメコンデルタをのぞくと、流域のほぼすべての地域で淡水魚の消費率が非常に高い。ここでは、メコン河委員会（Mekong River Commission = MRC）が実施した戦略的環境アセスメント（Strategic Environmental Assessment = SEA）のなかの Fisheries Baseline Assessment Working Paper（ICEM 2010）から、メコン河の魚について概観する。

メコン河流域の魚類の多様性

世界204河川、32湖を網羅するデータベース FishBase の2009年の登録情報によると、メコン河では、アマゾン河の1,271種に次ぐ781種の魚種が確認されており、世界第2位の魚類の多様性を誇っている。世界自然保護基金（World Wildlife Fund = WWF）の報告によると、メコン河流域では、ここ10年で279種以上の魚の新種が発見されており、「生物多様性のホットスポット」となっている。過去には、メコン河の魚種は1,200種にのぼると見られていたが、現在では、淡水魚で850種、一時的にメコン河口付近を利用する海の魚をふくめて、1,100種程度が生息していると予想されている。また、FishBaseに登録されているカンボジアのトンレサップ湖の魚は197種で、世界第4位の魚種の多様性を持っている。ちなみに、日本の琵琶湖は69種で第6位である。

支流を含め、流域を20に区分した場合の魚種数は、次のとおりである。

地点	種 (Species)	族 (Families)	固有種 (Endemic)
中国・源流部	24	3	4
中国・上流	34	4	4
中国・中流	48	8	7
中国・下流	122	21	15
北部ラオス	140	30	26
ウー川	72	15	29
ナムグム川	156	27	43
ナムマン川	57	19	17
ナムカディン川	99	21	38
ソクラーム川	216	40	39
セバンファイ川	157	31	51
セバンヒヤン川	160	33	47
ムン川 - チー川	270	38	49
コーン滝下流	168	34	25
ストウントレン - クラチェ	204	37	33
セコン川	214	33	63
セサン川	133	26	24

<自然と私たちの未来を考える～メコン河流域と日本～>

スレポック川	204	32	38
トンレサップ湖	284	45	31
メコンデルタ	486	73	28

表 メコン河流域 20 か所における魚種の多様性 (ICEM 2010: 11)

この表からは、海の魚をふくむメコンデルタをのぞいても、支流ソンクラーム川、ムン川 - チー川流域（以上、タイ国内）、ストゥントレン - クラチェ間のメコン河本流、セコン川、スレポック川（以上、カンボジア国内）で魚種が非常に多様であることが分かる。メコン河の魚の多様性は支流で非常に高い。

<参考資料：英語>

International Center for Environmental Management (ICEM). 2010. Mekong River Commission (MRC) Strategic Environmental Assessment (SEA) for Hydropower on the Mekong Mainstream: Fisheries Baseline Assessment Working Paper. Vientiane, Lao PDR: MRC.

<http://www.mrcmekong.org/about-the-mrc/programmes/initiative-on-sustainable-hydropower/strategic-environmental-assessment-of-mainstream-dams/>

(木口由香)

1-4 メコン河～世界最大の淡水漁場

メコン河流域の高い淡水魚の消費量

メコン河下流 4 か国の淡水魚の漁獲高は、国際連合食糧農業機関（Food and Agriculture Organization = FAO）の統計では、75 万トン／年だが、流域で実施されたフィールド調査から推定できる数値は 210 万トン／年にのぼり、世界の淡水魚の漁獲高の 18%を占める、とされている。また、FAO の統計をもとに計算すると、淡水魚の一人あたり年間消費量は、メコン河下流域で 13.8kgだが、世界平均は 2.3kgでしかない。カンボジアでは年間消費量が 19.4 kgにのぼり、世界のどこよりも高い。別の 20 件の淡水魚消費量の調査をまとめると、平均値は、カンボジアで 32.3kg、ラオス 24.5kg、タイ 24.9kg、ベトナム 34.5kgと、数字は、さらに跳ね上がる。

FAO のデータ（2000 年～ 2003 年）では、人びとが一日に摂取する動物性タンパク質のうち、淡水魚が占める割合は、カンボジアで 49.8 %、ラオス 38.31%、タイ 16.19%、ベトナム 12.87%となり、世界平均 5.78%と比較して非常に高いことが分かる。とくにカンボジアとラオスで突出している。



メコン河の漁業の経済的価値

メコン河流域の捕獲漁業の漁獲高は、最新の情報で、年間 21 億～ 38 億ドルの経済価値があり¹、小売価格では、42 億～ 76 億ドルになると推定されている（ICEM 2010）。

ラオス南部のコーンの瀑布群付近におけるメコン河本流では、漁業は 6 万 5,000 世帯以上を支える産業である。この地域の平均的な世帯では、年間 355kgの魚を捕獲し、249kgの魚を消費しているとみられている。コーン瀑布付近全体では、4,000トン／年の漁獲高があり、その経済価値は 45 万～ 100 万ドルに相当すると推定されている（Baran et al. 2008）。

カンボジアでは、養殖をふくめた淡水魚の生産量は、国内総生産（GDP）の 11.7～ 16%、または、8～ 12%を占めると推測されている。小規模な漁業者の実態を捕えるのは困難であり、これらの数字はすべて推測であるが、この不十分なデータからも、メコン河の漁業の重要性がうかがえる（ICEM 2010）。

生活と文化を支える魚

現在、メコン河流域の魚は、冷蔵施設と交通網の発達にともない、国境を越えて流通して

いる。魚は、実は、現在のような流通制度が成立する以前から、物々交換の重要な交換品となっていた。50年ほど前には、ラオス南部やタイ東北部をふくむ広い地域で、魚とコメの交換が行われていた。ほぼ自給自足の暮らしをしていた時代、人びとは食料を確保するために、採取にかなりの時間を割いていた。農業が主生業の村では、田植えや稲刈りの農繁期に副食を入手する時間をとるのが難しくなる。一方、魚のたくさん捕れる川沿いの村落では、魚を塩漬けの発酵食品や干物に加工し、必要なものと交換する習慣があった。食料は、物々交換で地域を流通していた。

また、この交換には、実用的な要素だけではなく、社会・文化的な意味もあった。東北タイの70代の女性の話では、若いころ、干物や発酵食品をたくさん作り、牛車につみ、しばしば友人といっしょに、行先を決めずに出かけたという。そして出会った人と交渉し、持っている魚をコメやその他の農産物と交換した。米と魚の交換レートは決まっておらず、そのとき自分に余裕があれば余分に相手に与え、余裕がなければ相手と交渉し、たくさんコメをもらおうということをしていた。この交換の際に重視されるのは、「物惜しみしないこと」だと言う。

当時、コメも魚も市場で流通しておらず、現金化することもできなかった。そのため、人びとにとっては、数値的なレートを定める意味はなかったと想像される。また、魚やコメといった長く保存できないものをたくさん持って無駄にするより、他人に気前よく与えて自分の評判を上げ、人的なつながりを強化する方が不測の事態に備えられるという社会的な背景があったのだろう。また、聞き取りでは、知らない村に出かけて人と交流し、新しい友人をつくるのが楽しみとされていたこともうかがえた。交換をして仲良くなった人同士は「シヤオ」²と呼びあい、頻繁に行き来するようになる。そのうちお互いの一族から婚姻関係を結ぶ者も出て、友人から親戚関係となり、社会的な結びつきが強化される。

魚が容易に現金化できるようになった今、昔のように魚を分けることができなくなった、と嘆く高齢者は多いが、南部ラオスでは漁獲高の多いとき、魚は、今でも親族や友人に配られている。また、東北タイの村では、漁獲高が少なく、市場に出荷する燃料費に見合わない時、その魚は、村落内で安価に販売されることになる。メコン河流域の魚は、現在も、社会的な関係を強化する重要な要素であり、現金収入の道が限られる人びとの食料安全保障を支えている。

＜参考資料：英語＞

Baran, Eric, Jantunen Teemu, and Chiew Kieok Chong, 2008. Value of Inland Fisheries in the Mekong River Basin, Tropical River Fisheries Valuation: Background Paper to Global Synthesis 227-290.

International Center for Environmental Management (ICEM). 2010. Mekong River Commission (MRC) Strategic Environmental Assessment (SEA) for Hydropower on the Mekong Mainstream: Fisheries Baseline Assessment Working Paper. Vientiane, Lao PDR: MRC.

<http://www.mrcmekong.org/about-the-mrc/programmes/initiative-on-sustainable-hydropower/strategic-environmental-assessment-of-mainstream-dams/>

(木口由香)

1. BP をととして、「ドル」はすべて「米ドル」を意味する。

2. 「親友」というような意味。

1-5 メコン河流域の人びとの暮らし

暮らしを支える川

メコン河流域の人口は、約 6,000 万人にのぼる。内訳は、ラオス約 520 万人、タイ約 2,310 万人、カンボジア約 1,300 万人、ベトナム約 1,870 万人で¹、そのうち約 85%が農村部に暮らすとみられている（MRC 2010: 31-32）。農業、漁業、水生生物や植物の採取などをふくむ流域の人びとの経済活動で、この地域の労働人口の 62.6%が水資源に由来するものを主たる生業としている（MRC 2010: 48）。

河川は、都市部の水道の水源であるだけでなく、農村部では、乾季の主要な生活用水の水源となっている。川沿いの集落では、飲料水、生活用水、農業用水など、ほぼすべてを川に依存している。川は、子どもの遊び場としても重要な意味を持っている。



乾季に水位が下がる河岸は、強い乾燥にさらされるこの地域の重要な畑作地となる。また、流域の農村部での重要なタンパク源は、メコン河流域の本・支流と、そこにつながる沼や旧河川などで捕獲される淡水魚である。メコン河流域で現在確認されている魚種は約 850 種といわれるが²、そのほとんどが食用となっている。魚やカエルをふくむ水生生物は、人びとのタンパク質摂取の根幹を支える資源であり、重要な収入源ともなっ

ている。季節的な労働や副業をふくめると、流域の 4,000 万人がメコン河水系で漁業に従事している。カンボジアでは、人口の約 40%がトンレサップ湖とその周辺の浸水林（Flood Plain）にその生計を頼っている（MRC 2010: 49）。

また、河川は、重要な交通網でもある。ラオスの人びとの間では、川沿いに集落を広げた歴史が記憶されている。そのラオスに国境を接するタイのウボンラチャタニ県では、かつて、タイ側の住民がラオス側の山岳地で焼畑をすることもあった。タイとラオスのメコン河流域では、双方の住民の間に縁戚関係がある。現在のように道路網が発達する前には、陸よりも川の方が、移動や物品の運搬は容易で、河川が国境として認識されはじめたのは、ごく最近のことである。

川にまつわる信仰

メコン河をはじめ、流域の河川は、精神的にもその地に住む人びとにとって、特別な意味をもっている。タイやラオス、カンボジアでは、人びとの信仰の中心である仏教寺院は、川沿いに建てられることが多い。また、フィールド調査では、さまざまな物語を聞く機会がある。例えば、ラオスの南部では、「メコン河の底に龍宮城がある」と言い伝えられている。河口など特別な場所には、強い精霊がいると信じられており、漁で船を出すときだけでなく、陸路で近くを通る際も、祈りをささげなければ危険だと信じられている場所もある³。メコ

ン河の支流、タイのムン川のさらに支流であるラムドムノイ川付近では、漁をする際に、心の中で精霊に漁の許しを請う。また、川は、龍が争ってできた跡だという伝説がタイやラオスに広く伝わっている。

精霊は魚にも宿る。300kgほどに成長する世界最大の淡水魚のひとつ、メコンオオナマズは、その大きさにもかかわらず、生態はほとんど分かっていない。しかし、捕えた時にコケなどしか胃の中にないため、タイの漁師は、この魚が菜食で、仏教の戒律を守って生きていると信じている。ウボンラチャタニ県では、以前、オオナマズが網にかかるのは、非常に不吉なこととされていたが、現在は、高値で取引されている。しかし、徳のある魚を殺害した罪により命を落とすことを恐れ、今でも魚を売った後に丁寧な法事を営む。

毎年、雨季が終わったころ、メコン河やその支流では、ボートレースが開催される。河川は、祭りの場でもある。また、4月のタイ民族やラオ民族の正月に、人びとは、川岸に、仏塔に見立てた砂の塔を建てて祝う。世界遺産となったラオス・ルアンパバンでの行事はよく知られているが、メコン河支流の東北タイ・ムン川、カンボジアのセコン川などでも、同様の習慣があったと云う。



人びとの自主的な河川利用

ラオス南部のボロベン高原などでは、中国製の小型発電機を使った小規模水力発電が普及してきた。発電機は、地元の市場で販売されており、数世帯共同で200～300ドルを投資するだけで、住民自身の手で設置できる簡便なものである。水の落差が2mほどあれば発電できる。海外からの開発援助を待たずとも、村民が自力で電力を入手でき、維持管理も可能である。ラオスの非電化村では、住民の一部がバッテリーの充電業を営む姿も見られ、小規模ビジネスも生まれている。

<参考資料：英語>

Mekong River Commission (MRC). 2010. State of the Basin Report 2010.

<http://www.mrcmekong.org/assets/Publications/basin-reports/MRC-SOB-report-2010full-report.pdf>

(木口由香)

-
1. 中国部分の人口は、不明。
 2. BP 1-4「メコン河～世界最大の淡水漁場」を参照。
 3. 例えば、ラオス・カムアン県のバッカディン川河口。

1-6 もうひとつの多様性～ メコン河流域の言語



タイ西部ラチャブリ県にあるモン族の寺院
(2012年9月)

メコン河流域の5か国（ビルマ、ラオス、タイ、カンボジア、ベトナム）では、のべ398種の言語が話されている（表）。これは、地球上の総言語数6,909種の5.8%にあたる。一方、流域5か国の総話者数は、世界全体の3.2%に過ぎず、3.2%の話者が5.8%の言語を話していることになる。太平洋（話者0.1%、言語18.1%）や南北アメリカ大陸（話者0.8%、言語14.4%）には及ばないが、ヨーロッパ（話者26.1%、言語3.4%）やアジア全体（話者60.8%、言語33.6%）と比べると、人口に対して言語が多様に存在すると言える¹。

国／地域	話者数	言語数	話者＜1万	少数言語の例
カンボジア	13,511,970	23	12	Brao、Samre、Sa'och
ラオス	5,349,894	84	47	Aheu、Arem、Chut
ビルマ	47,319,800	111	35	Anu、Tawr Chin、Hpon
タイ	51,668,997	74	28	Bisu、Chong、Plang
ベトナム	75,650,099	106	42	Arem、Chut、En
5か国計	193,500,760	398	164	
世界計	5,959,511,717	6,909	3,524	
比率	3.2%	5.8%		

表 メコン河流域の言語多様性（Lewis 2009をもとに作成）

少数言語が支える多様性

ところが、398種のうち164種（41.2%）の言語では、話者数が1万人にも満たない²。話者数だけが言語の存亡を決めるわけではない（Nettle and Romaine 2000）。しかし、Crystal（2000）は、いくつかの試算を比較検討した上で、今後100年に、50%程度の言語が地上から消滅すると推測しており、ちょうど話者数1万人未満の言語（3,524種）が地球上の総言語に占める割合は51.0%であることから、21世紀中に、メコン圏で、先住・少数民族をはじめとする少数者の話す、164種の言語が絶滅する可能性がある。つまり、流域5か国だけで、毎年一つか二つの言語が消滅する計算になる。人類史において、言語は、常に消滅と生成をくり返してきたが、過去500年あまりで、消滅の速度が非常に速まっていることが懸念されている（Nettle and Romaine 2000）。

少数言語を脅かすもの

メコン河流域で少数言語を脅かす最大の要因は、国語や公用語といった優勢言語の急速な普及だろう。とくに、公教育の場では、優勢言語の使用と習得が奨励、あるいは強制される。少数民族の子どもたちに国語や公用語を獲得する権利や必要性があるのは当然だが、教師や両親が陰に陽に少数言語の使用を妨げると、子どもたちは、次第に、自分の言語や出自・経歴に価値がないと思い込むようになる。その結果、学校ばかりか家庭でも少数言語は使われなくなり、次世代に引き継がれない。さらに、優勢言語は、テレビ、ラジオ、新聞などの大衆メディアや、映画、音楽といった大衆文化を通して、影響力を拡大・行使する。さらに、2015年、「東南アジア諸国連合経済共同体」(ASEAN Economic Community = AEC)

結成を間近に、ただでさえ優勢な「国際語」英語が、メコン圏の域内意思伝達手段としての地位を付加され、少数言語の価値を顧みることがますます難しくなっている。

紛争や内戦、自然災害、疫病の発生、あるいはダム建設などの大規模開発にともなう（強制）移転も、少数言語の存続を危うくする。ビルマやタイ南部に居住する先住民族のモーケン（Moken）語話者は、2004年12月に発生した大地震と津波で大きな被害を受けた。それ以前から、すでに経済・社会的に不利な状況を余儀なくされていたが、とくに沿岸部に住むモーケン語話者は、生活や生計に不可欠な船と家屋を失い、存亡の危機にさらされた（Skehan 2012）。また、タイ西部に住むシナ・チベット語族系のウゴン（Ugong）語話者の集落は、タイ発電公社（Electricity Generating Authority of Thailand = EGAT）が実施するダム建設計画によって立退きを余儀なくされた。その結果、地域社会としての結束が弱まり、言語やアイデンティティの維持に支障をきたすようになってしまった（Bradley 1989）。



ラオス北部ウドムサイ県パクベン郡に住むクム族の女性たち



ラオス南部セコン川流域に住むニャフン族の女性たち

先住・少数民族の言語には、地域社会が伝統的につちかってきた生活や生存のための知識や知恵が凝縮している。また、人間は生まれながらにして、独自の言語や文化を維持する権利をもっていると主張する研究者もいる（McCarty et al. 2007）。言語が消滅することで、人類の知恵が失われ、人権が侵害される恐れがある。生物の多様性だけでなく、言語の多様性も危機に直面している。

<自然と私たちの未来を考える～メコン河流域と日本～>

<参考資料：英語>

- Bradley, David. 1989. The Disappearance of the Ugong in Thailand. In Nancy Dorian (ed.) *Investigating Obsolescence: Studies in Language Contraction and Death*. Cambridge, UK: Cambridge University Press 33-40.
- Crystal, David. 2000. *Language Death*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Lewis, M. Paul (ed.) 2009. *Ethnologue: Languages of the World*, 16th Edition. Dallas, Texas: SIL International.
<http://www.ethnologue.com/>
- McCarty, Teresa L., Tove Skutnabb-Kangas, and Ole Henrik Magga. 2007. Education for Speakers of Endangered Languages. In *Handbook of Educational Linguistics*. Oxford, UK: Oxford University Press 297-311.
- Nettle, Daniel. 1999. *Linguistic Diversity*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Nettle, Daniel, and Suzanne Romaine. 2000. *Vanishing Voices: The Extinction of the World's Languages*. Oxford: UK, Oxford University Press.
- Skehan, Craig. 2012. Time Running out for Moken Way of Life. *Bangkok Post* May 13, 2012.
<http://www.bangkokpost.com/news/investigation/293059/time-running-out-for-moken-way-of-life>

(土井利幸)

-
1. アフリカでは、世界の話者総数の 12.2%が 30.5%の言語を使用している。
 2. Nettle (1999) によると、話者数が 1 万人未満の言語の割合は、オーストラリア・太平洋諸国で 92.8%、南アメリカ 76.5%、北アメリカ 77.8%、中央アメリカ 36.4%、アフリカ 32.6%、ヨーロッパ 30.2%となり、世界平均は 59.4%、アジア平均は 52.8%である。

第2章 変わりゆくメコン河流域の 自然と人びとの暮らし

2-1 メコン河本流～ 水力発電ダム開発を振りかえる

メコン河の水資源管理をめぐる国際的枠組みの変遷

2000年以降、メコン河では、本流ダム開発が急速に進んでいる。この計画の歴史は古く、1957年までさかのぼる。この年、国際連合アジア極東経済委員会（Economic Commission for Asia and the Far East = ECAFE）¹の総会で、日本、アメリカ、フランスなどが、メコン河開発計画への援助を提案した。この総会の勧告を受けて結成されたのが、「メコン河下流域調査調整委員会」（Committee for Coordination of Investigations of the Lower Mekong Basin）、通称「メコン委員会」（Mekong Committee）である。メコン委員会は、メコン河による水力発電や灌漑整備の国家間での調整機関として設立され、タイ、ラオス、カンボジア、ベトナムのメコン河下流域4か国が加盟した。

しかし、第一次インドシナ戦争（1946年～1954年）の勃発以降、メコン河下流域は戦乱の時代に突入し、1975年には、ラオス、カンボジア、ベトナムが社会主義陣営に加わる。内戦で孤立したカンボジアをのぞくメコン委員会加盟3か国は、1978年から、「暫定メコン委員会」（Interim Mekong Committee）として活動を継続してはいたが、協調した開発の動きは見られなかった。カンボジア和平成立後の1995年、ふたたび下流4か国政府が、「メコン河流域の持続的な開発のための協力に関する協定」（Agreement on the Cooperation for the Sustainable Development of the Mekong River Basin）、通称「メコン協約」（Mekong Agreement）に合意し、暫定メコン委員会は、現在のメコン河委員会（Mekong River Commission = MRC）に再編された。

MRCは、メコン河流域における水資源関連の開発、利用、管理、保全にかかわる調整を行うとされ、灌漑整備と渇水対策、航行、水力発電、洪水対策、漁業、流域開発管理、環境、観光などの分野を扱う。1996年からは、中国とビルマも協力的枠組みのもとに、「対話パートナー」となったが、両国とも、現在（2013年8月）に至るまで正式加盟はしていない。

MRCは、理事会（Council）、合同委員会（Joint Committee）、事務局（Secretariat）の三つの常設組織で構成されている。理事会と合同委員会には、それぞれ各加盟国の閣僚と政府高官が参加する。加盟4か国は、「国内メコン委員会」（National Mekong Committee = NMC）を持つ。また、MRCは、日本や欧米の援助国、および世界銀行などの国際機関からなる「支援グループ」（Donor Consultative Group）と年次会合を開き、支援グループがMRCの活動に対して意見を表明する場となっている。

本流ダム開発²

メコン委員会は、1950年代後半から、メコン河下流における発電および灌漑ダム計画を推進するため、建設地を特定する調査を行った。そして、1960年代までに、メコン河下流における7か所の大規模多目的カスケードダム建設の計画を作成した。1970年の「水資源開発プラン」のなかで提案されたこれらのダムは、水力発電、洪水対策、灌漑、航行の向上を目的とし、あわせて2万3,300メガワット（MW）の電力供給能力を持ち、メコン河の年間流量の3分の1以上を貯水する予定だった。だが、これらの事業は、社会・環境影響に対する懸念と資金調達の困難、インドシナでの紛争のため、ついに実現することはなかった。メコン委員会は、その後、住民移転を軽減するために「修正水資源開発プラン」（1987年）で、以前の計画よりも規模が小さい多数の本流ダムを提案している。



図1 メコン河本流下流ダム計画

一方、暫定メコン委員会事務局は、解散前の1994年、メコン河下流に最大11か所のダムを建設するための報告書を作成した。この報告書のなかの一連のダム計画では、高さ30～60mのダムを連続して建設、その貯水池は、メコン河全域で600kmにわたり、推定5万7,000人の住民の移転をとまなうものだった。また、この報告書は、総発電能力1万3,350MWの9基のダムに、実施の優先順位をつけて提案している。

現在、タイの民間企業が提示する事業などをふくめると、中国、ビルマ部分をのぞいたメコン河本流には、12か所のダム建設計画が浮上している。このなかでは、ラオスのサイヤブリダムの建設が2012年から本格化している。

事業名（場所）	設備容量	主要目的	事業主体・企業／国
パクベン （ラオス北部）	1,230MW	タイへの売電	大唐国際発電 (Datang International Power Generation Co. Ltd.) ／中国
サイヤブリ （ラオス北部）	1,260MW	タイへの売電	チョーカンチャン (CH. Karnchang Public Co. Ltd.) ／タイ
パクライ （ラオス北部）	1,320MW	タイへの売電	中国水利水電建設集团公司 (Sinohydro)、 中国電子進出口総公司 (China National Electronics Imports and Exports Cooperation)
ルアンパバン （ラオス北部）	1,500MW	ベトナムへの売電	ペトロベトナム (Petrovietnam Power Engineering Consulting Joint Stock Company)
パクチョム （タイ - ラオス間）	1,079MW		タイ・エネルギー省、 ラオス・エネルギー鉱山省（調査委託）
サナカム （ラオス北部）	700MW	タイへの売電	大唐国際発電、大唐海外投資有限公司 (China Datang Overseas Investment Co. Ltd.) ／中国

バーングム (タイ-ラオス間)	2,175MW	タイへの売電	タイ・エネルギー省 (調査委託)
ラートスア (ラオス南部)	686MW	タイへの売電	チャルーン・エネルギー・ウォーター (Charoen Energy and Water Asia Co. Ltd.) / タイ
ドンサホン (ラオス南部)	240MW	タイ、カンボジア、 または ベトナムへの売電	メガ・ファースト (Mega First Corporation Bhd.) / マレーシア
タコー (ラオス南部)	50MW	ラオス国内への 電力供給	Compagnie Nationale du Rhone / フランス、 ラオス電力公社
ストゥントレン (カンボジア)	978MW または 591 MW	ベトナムへの売電	Open Joint Stock Co. Bureyagesstroy / ロシア
サンボー (カンボジア)	3,300MW または 2,600MW	タイまたは ベトナムへの売電	中国南方送電網 (China Southern Power Grid)

表 メコン河下流本流ダムの事業名と概要

中国による上流開発

メコン河は、中国領内では「瀾滄江」(ランチャンジャン) と呼ばれる。中国政府は、2001 年、第 10 次 5 か年計画で、「西電東送」プロジェクトの実施を採択した。これは、国内西部の豊富な水資源で得た電力を、電力不足が続く広東や上海などの東部地域へと送電する計画である。雲南省の瀾滄江流域は、水力発電の潜在力が高いとされている。瀾滄江の水資源の利用率は、2009 年で 7% 程度だが、2020 年までに計画されている 8 か所のダムすべてが操業を開始すると、その利用率は 58% に達すると予測されている。

8 か所のダムのうち、小湾 (Xiaowan)、功果橋 (Gongguoqiao)、景洪 (Jinghong)、大朝山 (Dachaoshan)、漫湾 (Manwan)、糯扎渡 (Nuozhadu) の 6 か所のダムが完成・運転中で、橄欖坝 (Ganlanba) と孟松 (Mengsong) の 2 か所が計画中である。なかでも、小湾ダムは、高さ 292m のコンクリート製アーチ型ダムで、中国国内最大の三峡ダムに次ぐ規模となっている。小湾ダムは、洪水の調節や灌漑、防砂、水運を行う多目的ダムであるが、おもな目的は、発電である。発電容量は 4,200MW で、発電量の約半分が広東省や中国国内沿岸部の他省へと送電される。

見えないメコン河の持続的な利用

中国は、前述のように、MRC に正式加盟しておらず、メコン河開発に関して、下流国と協議する場を持っていない。また、中国政府は、瀾滄江ダム群の下流への影響は少ないと認識しており、国内河川として独自の開発を進める姿勢を崩していない。下流



図 2 瀾滄江ダム計画

域でも、ラオスがサイヤブリダム建設を一方的に進め、調整機関である MRC の存在意義が揺らいでいる。支流でのダム開発がすでに甚大な被害をもたらしてきたことで分かるように³、メコン河流域でのダム建設は、自然環境を破壊し、それに依存する人びとの暮らしを脅かす。しかし 1995 年にメコン協約が成立した時点では、メコン河開発における重要なステークホルダー（利害関係者）である流域の住民・一般市民や専門知識を持つ研究者が MRC での意思決定に参加することは、前提とされていなかった。今、必要なのは、水力発電ダム建設を前提としたメコン河開発ではなく、流域全体での開発の累積影響を詳細に調査・予測し、それをもとに、各方面の関係者の利害調整を行うことである。メコン河の持続的な利用を確立するためには、政府間や開発機関だけが話し合うのではなく、住民をはじめ幅広いステークホルダーが参加できる新しい枠組みを作ることが強く求められている。

<参考資料：英語>

Mekong River Commission (MRC). Organizational Structure.

<http://www.mrcmekong.org/about-the-mrc/organisational-structure/> (2013 年 7 月 31 日閲覧)

<参考資料：中国語>

中国新聞網「中国水能开发重点西移藏青滇可能成为重点」2009 年 8 月 11 日

<http://energy.people.com.cn/GB/9833213.html>

(木口由香)

1. 現在の、国際連合アジア太平洋経済社会委員会 (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific = ESCAP)。
2. 詳細は、BP 2-2「本流ダム開発～合意なしに進むサイヤブリダム建設」を参照。
この BP では、これまでのメコン河本流での水力発電ダム開発の歴史を整理する。
3. BP 2-4「越境する環境問題」、BP 2-5「急速に進む支流開発とその影響」を参照。

2-2 本流ダム開発～ 合意なしに進むサイヤブリダムの建設

メコン河委員会（MRC）が委託した戦略的環境アセスメント（SEA）は、11 か所におよぶ下流本流ダム計画を実施した場合、以下のような壊滅的打撃が発生する可能性を指摘している¹。

- 1) メコン河流域の 55% が、淀んだ貯水池、あるいは放水で急に变化する水路と化してしまう。
- 2) 魚類の総量が 26%～42% も減少し、年間で約 5 億ドルの損失をもたらす。貯水池での養殖などで補えるのは、たかだか 10 分の 1 程度である。
- 3) イラワジイルカやメコンオオナマズといった象徴的な固有・危惧種など 100 種もの生物が絶滅の危機に直面する。
- 4) 水没による農業被害が年間 500 万ドル以上に達する。流送土砂は 50% 以上も減少し、養分はせき止められ、肥料の使用量が増えることで、年間 2,400 万ドルの追加支出が発生する。河岸農業の損失も年間 2,100 万ドル以上に達する。一方、ダムがもたらす灌漑効果は、年間 1,500 万ドル程度である。
- 5) カンボジアのトンレサップ湖やベトナムのメコンデルタなど、肥沃な氾濫原や護岸が影響を受け、農業の生産性および内水・沿岸漁業にも被害が及ぶ。メコンデルタでは、海岸線や水系の浸食が加速する。
- 6) 漁業を糧とする流域住民約 3,000 万人の生活と食料安全保障が脅かされる。



メコン河本流が流れるタイ東北部ルーイ県チェンカン郡のクックー早瀬。地元住民は、サイヤブリダムの影響を懸念する（2010 年 5 月）

下流本流ダム計画がもたらすもうひとつの課題は、メコン河流域国による資源の共同管理・利用の実現である。これまで、支流セサン川流域などでベトナム領内のダムが下流カンボジア側の住民に甚大な被害を及ぼす「国境を越えた環境問題」が発生しているが、当事国も、MRC も、有効な対策を取るまでに至っていない²。本流については、1995 年、ラオス、タイ、カンボジア、ベトナム 4 か国によって署名・発効し、MRC の設立基盤となったメコン協約（MRC 1995）が協議手続きを定めており、この手続きの有効性が試されている³。

サイヤブリダム～MRC を翻弄するラオス政府

下流本流ダム計画で、もっとも進展しているのは、ラオス北部のサイヤブリダムである。2010 年 9 月、ラオス政府が MRC に建設計画を通知したことで、メコン協約が定めた協議手続きが史上はじめて発動されることになった。協議手続きは、かねてより反対や懸念を表明していた流域内外の NGO、住民組織をはじめとする市民社会および「開発パートナー」と呼ばれる欧米・日本政府や国際援助機関も巻き込んで、先に紹介した戦略的環境アセスメントに加えて、魚類への影響や費用対効果の試算など、あらたな調査も実施された。協議の進行にともない、ベトナム、カンボジア両政府が懸念の声をあげ、また、事業者が協議の終わりを待たずに関連工事を実施していることをタイのメディアが暴露し、事業者やラオス政府

に批判が集中した。市民社会から手続きの不透明性や情報公開の不徹底性を指摘されつづけた MRC は、2011 年 12 月、理事会（Council）において、下流本流ダム開発について追加調査を実施し、その資金を日本政府などに要請することで合意した。また、これに先立って、ラオス政府は、加盟国の同意が得られるまで工事を開始しないと明言していた。

MRC 理事会での合意により、ラオス政府が工事中止の約束を守り、追加調査が十分な情報公開と住民参加のもとに実施されるか、に焦点は移ったようにみえた。ところが、ラオス政府は、言を弄して工事を継続し、独断で行った調査を根拠に「サイヤブリダムの影響は軽微



建設工事が進むサイヤブリダム（2012 年 7 月、写真提供 :International Rivers）

である」と断定し、MRC の協議手続きについても、「すでに完了した」と一方的に主張しはじめた。最近では、政府広報誌『ビエンチャンタイムズ』を通してサイヤブリダムの恩恵を喧伝するばかりか、カンボジアとの国境に近いドンサホンダムや北部のパクベンダムの建設に着手しようとさえしている。ラオス政府がサイヤブリダム建設を強硬に推し進める一方で、MRC や開発パートナーは有効な手だてを見いだせず、とりわけ MRC は、自らの存在基盤であるメコン協約をないがしろにされている。

調査結果を重んじた協議の再開を

冒頭で述べたように、メコン河下流本流ダム計画が突きつける課題は、何千万人にもものぼる流域住民の食料安全保障と生計手段を脅かす、甚大かつ広範な環境・社会影響と、メコン河の自然資源の共同管理・利用のための有効な枠組み作りである。ラオス政府がメコン協約の定めた協議手続きをないがしろにしたままサイヤブリダムの建設を強行している現状は、この二つの課題にとって最悪の事態である。サイヤブリダム建設を推進する勢力は、これまでの調査が明らかにしたダムの被害をめぐる知見をあらためて冷静に見直し、長期的な視野に立って、現状の異常さを認識し、即時に工事を中止して、市民社会に開かれた実りある協議を再開すべきである。MRC の開発パートナーは、知見が十分でない部分を補う調査、とりわけ、サイヤブリダムがもたらす、越境する環境・社会影響の分析を資金・技術面で支援するなど、加盟国間での協議をうながす環境づくりに努めるべきである。

＜参考資料：英語＞

International Rivers (IR). 2011. Key Findings of the MRC's Strategic Environmental Assessment on Mekong Mainstream Dams. Berkeley, California: IR.

<http://www.internationalrivers.org/resources/foretelling-the-mekong-river-s-fate-2634>

Mekong River Commission (MRC). Agreement on the Cooperation for the Sustainable Development of the Mekong River Basin 5 April 1995.

<http://www.mrcmekong.org/assets/Publications/agreements/agreement-Apr95.pdf>

（土井利幸）

-
1. International Rivers(2011) のまとめをもとにした。
 2. BP 2-4 「越境する環境問題」を参照。
 3. BP 2-1 「メコン河本流～水力発電ダム開発を振りかえる」を参照。

2-3 本流ダム開発～ 流域市民社会の形成に向けて

メコン河本流での水力発電所建設計画は、1950年代にまでさかのぼる。しかし、インドシナ紛争による混乱や資金調達の困難のため、ついぞ本格化には至らなかった。1990年代になって、中国が、上流に漫湾ダムを建設したことで問題に対する認識が高まった¹。

中国は発電や灌漑に加えて、ダムを使ってメコン河の水位を平準化し、年間をとおして巨大商船が航行できることを目指している。そのため、「航行の障害になる」との理由で、2003年、本流に点在する早瀬の爆破・除去を開始した。これに対して、下流のタイ住民を中心に大きな非難の声があがった。また、2008年のメコン河大渇水に際しても、北部タイの住民を中心に、中国の本流ダム建設に対する批判が強まった。この時には、在バンコク中国大使館が、タイの住民代表の抗議文書を直接受け取るなど、中国政府としては異例な対応をしたが、結局のところ、問題の解決には至っていない。中国は、メコン河委員会（MRC）に正式に加盟していない。また、加盟国であるアジア開発銀行（Asian Development Bank = ADB）の大メコン圏（Greater Mekong Sub-region = GMS）プログラムは、経済協力・開発に偏重しており、中国政府と下流国が、市民社会もまじえて、国境を越えた環境問題を協議・解決できる場が存在しない。



在バンコク中国大使館前で、
上流ダム建設に抗議する市民
（2010年4月）

メコン河本流下流域でダム建設計画が本格化するののは、2000年代中盤である。かつて障害となった紛争と内戦はすでに終結し、資金面では、中国に加えて、タイ、ベトナム、マレーシアなどの新興国の民間企業が、高い経済成長率に裏打ちされて、調達力を強めてきた。さらに、タイやベトナムで電力への需要が急速に伸びてきたこと、地球温暖化防止の観点から



サイヤブリダムをめぐる意見交換会では、
住民から明確な「ノー」の声があがった
（2011年2月、写真提供：ADB 福岡
NGO フォーラム）

化石燃料に代わって水力発電が注目されたことも追い風となった。一方で、欧米や日本といった従来の援助国や国際開発機関の関与が皆無になったわけではなく、ADBはGMSプログラムをとおして民間企業が水力発電事業に参入しやすい条件を整備し、本流ダムからの送電を可能にする高圧送電線網の敷設には、非常に積極的に資金を提供している。また、東京電力、三菱商事、電源開発など、日本の民間企業が、タイの発電会社への資本参加を活発化させている。東京電力が株を取得したタイ発電会社（Electricity Generating Public Company Ltd. = EGCO）は、サイヤブリダムの事業者であるサイヤブリパワー社（Xayaburi Power Company Ltd.）に資本参加している。

タイ国内では、1990年前後から環境と地域社会を守り、ダム建設に反対する住民運動が活発化した。2000年になると、この経験をもとに、メコン河流域全体で環境・社会を守る市民社会のネットワーク形成が本格化し、海外のNGOもこれに協力した。この流れが2008年、



アジア欧州会合（ASEM）で各国首脳が集まるラオス・ビエンチャンに向かって、「サイヤブリダム反対」を意思表示するタイの漁民（2012年11月、写真提供：International Rivers）

「セーブ・ザ・メコン（Save the Mekong）キャンペーン」に結実し、メコン河本流ダム開発に反対する中心的な存在となっている。このキャンペーンが従来のダム反対運動と異なる点は、成長したタイの都市中産階層の理解や賛同を得るために、バンコクを中心街で写真展を開催したり、絵葉書による署名集めを実施してきたことである。また、MRC事務局や加盟国政府に要請書を提出し、内外のメディアに対しても声明などを発出してきた。同時に、セーブ・ザ・メコンは、きわめてゆるやかな運動体であり、参加している団体がそれぞれに実施する活動も多い。このなかには、流域住民

への情報提供、開発パートナー（ドナー国政府、国際開発機関）への働きかけ、屋外での非暴力・直接抗議行動といったものもある。

流域国で実施された活動で特筆すべきもののひとつは、ベトナムのNGOが力を傾注した研究者への情報提供である。この働きかけによって、ベトナム国会の議員にまで本流ダムが抱える問題の深刻さが伝わり、最終的には、ベトナム政府がサイヤブリダムに対して明確な反対の態度をとることになった。今ひとつは、タイにおける活動で、タイは、大手建設会社チョーカンチャン（Cho Kanchang）社がダムの建設を担当し、発電公社（EGAT）が大半の電力を購入し、北・東北部の住民の多くが被害を受けるといった具合に、多面的にサイヤブリダムに関係している。電力の購入の面では、NGOが、そもそもタイ政府による電力需要の見積もりが過大であることを精緻な分析で実証し、「デマンド・サイド・マネジメント」（需要側管理）や再生可能エネルギーの開発で電力需要をまかなう代替発電計画案を提示するまでに至っている（Greacen and Greacen 2012）。また、北・東北部の住民は、住民間ネットワークを形成し、地元でさまざまな集会やイベントを開催するほか、2012年8月、タイ行政裁判所に対して、政府の電力購入契約の無効の確認を求める訴訟を起こした。



セーブ・ザ・メコンが協力してベトナム南部で開催された「デルタフォーラム」（2013年8月）

こうした市民社会の動きは、本流ダム建設計画の行方を左右する点で注目されるが、GMSプログラムをはじめ、経済的な目標を優先する地域統合の潮流の中で、国境を越えた市民社会の意識と実体の形成を予感させる点で、注視に値する。

＜参考資料：英語＞

Greacen, Chuenchom, and Chris Greacen. 2012. Proposed Power Development Plan (PDP) 2012 and a Framework for Improving Accountability and Performance of Power Sector Planning. Bangkok, Thailand: Palang Thai.

<http://www.palangthai.org/docs/PDP2012-Eng.pdf>

Save the Mekong. <http://www.savethemekong.org/> (2013年8月20日閲覧)

（土井利幸）

1. BP 2-1「メコン本流～水力発電ダム開発を振りかえる」を参照。

2-4 越境する環境問題～セサン・スレポック・セコン（3S）川流域のダム開発

自然資源の豊かなセサン・スレポック・セコン（3S）川流域¹

メコン河流域最大の支流水系を形成するセサン（Sesan）川、スレポック（Srepok）川、セコン（Sekong）川は、ベトナム中央高原やラオス・プーラン山脈に源を発し、カンボジア北東部に流れ込む国際河川である。下流域のカンボジア北東部は、ラタナキリ州、ストゥントレン州、モンドルキリ州からなり、異なる生活様式、言語、文化を持つ先住・少数民族が多数居住している。3 河川沿いの 127 か村には、約 7 万人の人びとが暮らし、川由来の自然資源に依存した生活をおくっている。また、この地域は、自然資源の豊富さと生物多様性でも知られており、ラタナキリ州とモンドルキリ州には、カンボジアの国内天然林の約 4 割が存在する。3 河川流域の自然資源は、環境保全の視点のみならず、自然資源に依存した生活をおくる地域住民の食料安全保障や生計を守る意味でも重要視されている。



図 3S 川流域

国境を越えるダム開発の影響

一方で、3 河川が国際河川であるがゆえに、上流の開発は、下流カンボジアの自然や人びとの暮らしに大きな影響を及ぼしている。1993 年、カンボジア - ベトナム国境から 80km 地点のベトナム領内で、セサン川流域初の水力発電所、ヤリ滝ダムの建設が開始された。1996 年 10 月、ヤリ滝ダムの導水ダムの決壊が原因とみられている洪水がカンボジアの村を襲い、それ以降、ダムの放水による、村人には予測不可能な洪水の頻発、川の水質悪化、漁獲量の減少、河岸の浸食や河岸農業への影響、川の水を生活・飲料水として利用する村人の健康への被害など、深刻な影響が発生している。2000 年、NGO などが実施した調査によると、洪水の影響で 4 年間に村人 32 名が溺死（Fisheries Office and NTFP 2000）。2003 年以降、スレポック川上流でもダム開発が加速し、下流カンボジアでは、セサン川と同様の被害が発生している。



スレポック川の洪水で水没した病院（2009 年）

カンボジアの住民は、自国政府、メコン河委員会（MRC）、ダム開発を支える援助国・機関へ、ダムによる被害を訴え、問題解決を求めつづけているが、ベトナムやラオスで展開されている開発は、いまだに下流への影響を考慮しておらず、流域住民は、困難な状況に置

かれたままである。

不十分な環境影響調査

ヤリ滝ダムによる被害の緩和や補償がなされないまま、3 河川流域には、多くのダム建設計画が存在する。ダムなどの大規模事業がもたらす被害を予測、回避、緩和、管理する手段のひとつとして、環境影響評価（EIA）の実施があるが、これらのダムは、EIA が不十分、または実施されていないにもかかわらず、建設が進められている。

ヤリ滝ダムの EIA が影響評価対象として定めたのは、ダムの上流にある住民移転地と発電所、下流は、ダム建設予定地から 6km の範囲のみであった。ダム建設と運転操業により、セサン川下流の水量、水質、漁業、水生生物に被害が発生することは予測可能だったにもかかわらず、数十 km 下流に位置するカンボジアへの環境・社会影響は「無視できるほど僅少」と判断され、調査が行われなかった。

ヤリ滝ダムの約 15km 下流に建設されたセサン 3 ダムは、アジア開発銀行（ADB）の技術支援（TA）により EIA が実施された。2000 年に完成した報告書は非公開とされたが、2003 年、報告書案が外部へリークされ、その内容が知れることとなった。この EIA の実施過程でも、カンボジアでの調査は行われなかったが、報告書案は、ヤリ滝ダムなどの調査を参照したうえで、カンボジア側のダム建設の影響は、「破壊的に甚大」とし、「下流への影響を軽視している」と事業を非難する内容であった。にもかかわらず、ベトナム政府は、カンボジア側への影響緩和策や補償案もないまま、セサン 3 ダムの建設を進めた。

その後、2005 ～ 2006 年には、セサン、スレポック両河川流域でのダム開発が下流カンボジア領内に及ぼす影響調査が実施された。2006 年にスレポック川、2007 年にセサン川それぞれの「事後 EIA」としてまとめられた報告書では、村人たちが訴えてきた問題が認められ、今後のダム開発によってさらなる影響が発生すると指摘された。また、2007 年 1 月に開かれた事後 EIA 公聴会では、上流からの放水を調整するため、両河川に調整ダムを建設することが約束された。しかし、2012 年現在、それらのダムは、水力発電ダムとして計画が進められ、事後 EIA で約束されたカンボジア側の流域住民に対する影響緩和策は実施されていない。

草の根の取り組み

2000 年、ラタナキリ州で活動する NGO が中心となり、セサン川の異常と住民の被害状況を調べはじめた。これがきっかけとなって、内外の NGO が、「セサン・ワーキンググループ」という緩やかなネットワークを立ち上げ、流域の状況を監視するようになった。セサン・ワーキンググループは、2000 年 2 月、現地当局との協力で、カンボジア領内のセサン川沿いに点在する全 90 か村（当時）からの聞き取り調査を実施し、セサン川問題の概要をまとめた報告書を作成した。

この報告を受け、2000 年 3 月、今度は、MRC がラタナキリ州で調査を開始した。この時、MRC は、カンボジア、ベトナム両国政府から、国境を越えた洪水問題についての報告を受

けた。その結果、水位の異常変動が確認され、ヤリ滝ダムによる放水が国境を越えた洪水を発生させている点が両政府間で確認された。

これ以降、セサン川の管理について、カンボジア、ベトナム両国政府が対話をする場として、「セサン川を管理するカンボジア・ベトナム共同委員会」が発足し²、また、両国政府が、ヤリ滝ダムの放水による下流への被害を回避する目的で、5 項目の「解決策」に合意するといった進展もあった。しかし、ベトナム政府が主導権を握る共同委員会会合には、カンボジア住民や NGO の参加は認められず、解決策のひとつである放水の通知も、ベトナムのメコン国内委員会からカンボジアの同委員会、中央省庁を経て、県、郡、コミューン、そして村という手続きで連絡が行われるため、洪水が村に到達する前に通知が届くことはまれであり、実質的な解決策とはなっていない。

2001 年になっても状況は改善せず、セサン川沿いの村々は、ダム開発に対する懸念と不安を外部へより効果的に発信するため、「セサン保全ネットワーク」(Sesan Protection Network = SPN) を結成した³。その後、スレポック川やセコン川流域の住民も SPN の活動に参加し、2005 年には、「セサン・スレポック・セコン川保全ネットワーク」(3SPN) として、NGO の形態をとった地域住民の運動体となった。



住民によるダム開発反対デモ

3SPN となっても、村人の要望は一貫しており、川の自然な流れを回復させること、村人の合意なしに、これ以上、水力発電ダムを建設しないこと、村人の生計や農作物、家畜などが被った被害を補償すること、の3 点の達成は、今でも村人たちの活動目標の根幹をなしている。住民たちは、内外にネットワークを拡大し、各方面に自らの要望と懸念を訴えつづけている。2005 年に開かれた「カンボジア北東部漁民フォーラム」では、カンボジア、ラオス、タイから約 180 名の漁民が集い、カンボジアの中央および地方政府職員や内外の NGO も多数参加した。このフォーラムでは、ダム建設が河川の生態系や川に依存して生きる人びとの文化、農業、漁業などを脅かすことを再確認し、それらを守るための取組みや課題についても議論された。また、3SPN は、フン・セン首相に宛てて問題解決を求める要望書を送付し、ベトナム電力公社 (EVN) やベトナム国内のメコン河委員会に対して、セサン、スレポック事後 EIA の公開を求めるなどの活動も行ってきた。その結果、スレポック事後 EIA 報告書をめぐる公聴会の開催にこぎつけ、EVN、ベトナムおよびカンボジア両国政府各省庁の代表、州知事、村人、NGO 関係者など約 150 名が出席した。住民たちは、ダム開発がスレポック川に引き起こす懸念を訴え、ダム建設の一時中止、補償、ダム建設を前提とした EIA や住民参加を拒むダム事業への資金提供の停止などを求めた。

さらに、3SPN は、自らの懸念や意見を裏付けるデータを集めるため、影響調査を行い、自分たちの知識と情報の基盤の強化にも努めている。その他、ラジオ番組に出演して被害の状況を伝えたり、ダム建設反対を訴えるデモ行進を行ったりして、開発事業に対する意見や懸念を表明している。

越境する環境問題の緩和に向けて

このように、村人たちを中心としたさまざまな活動により、越境する開発の影響に対する認識は、メコン河流域全体でも、広まりつつあるように見える。しかし、3S川流域では、ヤリ滝ダムによる被害以来、村人たちが被害を訴えつつづけているにもかかわらず、なんらの補償や緩和策も実施されないまま、ダム開発だけが進んでいる。

3S川流域の越境する環境問題を回避・緩和するためには、以下のような改善が求められる。

- 1) メコン河の資源を共同管理するためのふたつの枠組み、MRC と「セサン、スレポック川を管理するカンボジア・ベトナム共同委員会」のガバナンスを強化する。
- 2) 下流カンボジア住民が、開発事業をめぐる協議や意思決定に参加することを認める。
- 3) 住民参加については、とりわけ、3 河川のダム開発にかかわるすべての関係者が、下流カンボジア住民も事業のステークホルダー（利害関係者）であることを認め、事業実施の決定前に情報提供や協議の機会を提供し、住民の意見を取り入れた環境問題への配慮や対応を実施する。
- 4) ドナー国政府や援助機関をはじめ、開発資金を提供する者は、これらの対応が確認できない事業への資金援助はすべきではない。また、ダム開発の事業者が環境・社会影響に対して適切に対応するよう促し、影響と対応を監視する役割も担うべきである。
- 5) 越境する環境・社会問題を EIA の調査対象とし、EIA 報告書をすべてのステークホルダーが理解できる言語で公開する。
- 6) 下流カンボジア住民が長年にわたり訴えてきた、既存のダムおよび建設中のダムによる累積的な環境・社会影響への補償や緩和策を実施する。

＜参考資料：英語＞

3S Rivers Protection Network (3SPN) . Community Demands.

<http://www.3spn.org/about-3s-region/community-demands/> (2012 年 10 月 24 日閲覧)

Fisheries Office and Non-Timber Forest Products Project (NTFP) . 2000. A Study of Downstream Impacts of the Yali Falls Dam in the Sesan River Basin in Ratanakiri Province, Northeast Cambodia. Ratanakiri, Cambodia: Cambodia Fisheries Office.

Halcrow and Partners. 1999. Sekong-Se San and Nam Theun River Basins Hydropower Development Study, Final Report. Manila, the Philippines: Asian Development Bank (ADB) .

SWECO, Groner. 2006a. Environmental Impact Assessment on the Cambodian Part of the Sesan River due to Hydropower Development in Vietnam. Hanoi, Vietnam: EVN.

SWECO, Groner. 2006b. Environmental Impact Assessment on the Cambodian Side of the Srepok River due to Hydropower Development in Vietnam. Hanoi, Vietnam: EVN.

＜参考資料：日本語＞

杉田玲奈 (2008) 『水の声～ダムが脅かす村びとのいのちと暮らし』 東京：メコン・ウォッチ

(高橋布美子)

-
1. 各河川の名称をアルファベットで表記した際に、頭文字がすべて S であることから、「3S」と総称されることが多い。
 2. 現在は、スレポック川の管理も協議範囲にふくまれる。
 3. セサン・ワーキンググループは、SPN の設立にともなって解散した。

2-5 急速に進む支流開発とその影響～ ラオス・ナムトゥン2 ダムを事例に

環境を脅かす支流のダム開発

メコン河の魚は、7割が回遊性であると云われ、メコン河本流と支流を季節ごとに行ったり来たりする。そうした魚の回遊や産卵などの生態は、科学的に解明されていない部分も多い¹。現在、メコン河の本流で計画が進められているラオスのサイヤブリダムやドンサホンダムについては、その環境・社会影響の大きさから、国際的な論議が巻き起こっている。本流ダムが完成すれば、魚の回遊を妨げ、水量の増減による環境影響や、河川の自然資源に依存した人びとの暮らしへの影響は計り知れない²。しかし、かりに本流ダムの建設を回避しても、支流がダム開発によって次々とふさがれることになれば、メコン河の水生生物の激減はまぬがれない。支流開発の環境・社会影響についても、これまでに完成したダムの影響を流域全体の問題として再検証し、新規事業による影響を回避する必要がある。そこで、注目が集まる本流開発の陰で急速に進行する支流開発とその影響に焦点をあてたい。

加速するラオスの水力発電開発

ベトナム・メコンデルタから南シナ海に流れ出る水量のうち、ラオスは、35%と最も多くの水を提供している³。ラオス政府は、その豊富な水資源を発電に利用し、周辺国に電力を供給する「東南アジアのバッテリー」となることを目指してきた。ラオス政府の電力開発計画（2012年8月版）には、操業中14件、建設中12件をふくむ、86件の発電事業があがっている⁴。このうち、2015年に操業予定のホンサ（Hongsa）褐炭火力発電所1件をのぞき、すべて水力発電事業である。

ラオスの水力発電開発の大きな契機となったのが、世界銀行（世銀）およびアジア開発銀行（ADB）が支援するナムトゥン2水力発電事業である。上記のラオスの水力発電計画のうち、2005年のナムトゥン2事業開始までに動き出していた事業は、わずか10件で、ナムトゥン2が契機となって、ダム計画の事業開発契約や実施可能性調査のための覚書を締結する動きが加速したことが分かる。ナムトゥン2は、世銀とADBが、「持続可能な開発のモデル」として積極的に支援してきたにもかかわらず、現在、多くの環境・社会影響が顕在化している。



ナムトゥン2水力発電ダム

「持続可能な開発のモデル」がもたらす環境・社会影響

ナムトゥン2ダムは、タイへの売電による外貨獲得をおもな目的として、ラオス中部のカムアン県に建設された（図）。メコン河の支流のナムトゥン川を堰き止め、高さ48mのダム壁を建設した。その結果、シンガポールの国土の3分の2の面積に相当する450km²が水没し、6,300人の住民が移転を余儀なくされた。発電能力1,075メガワット（MW）のうち、1,000MW

が隣国タイに輸出されている。

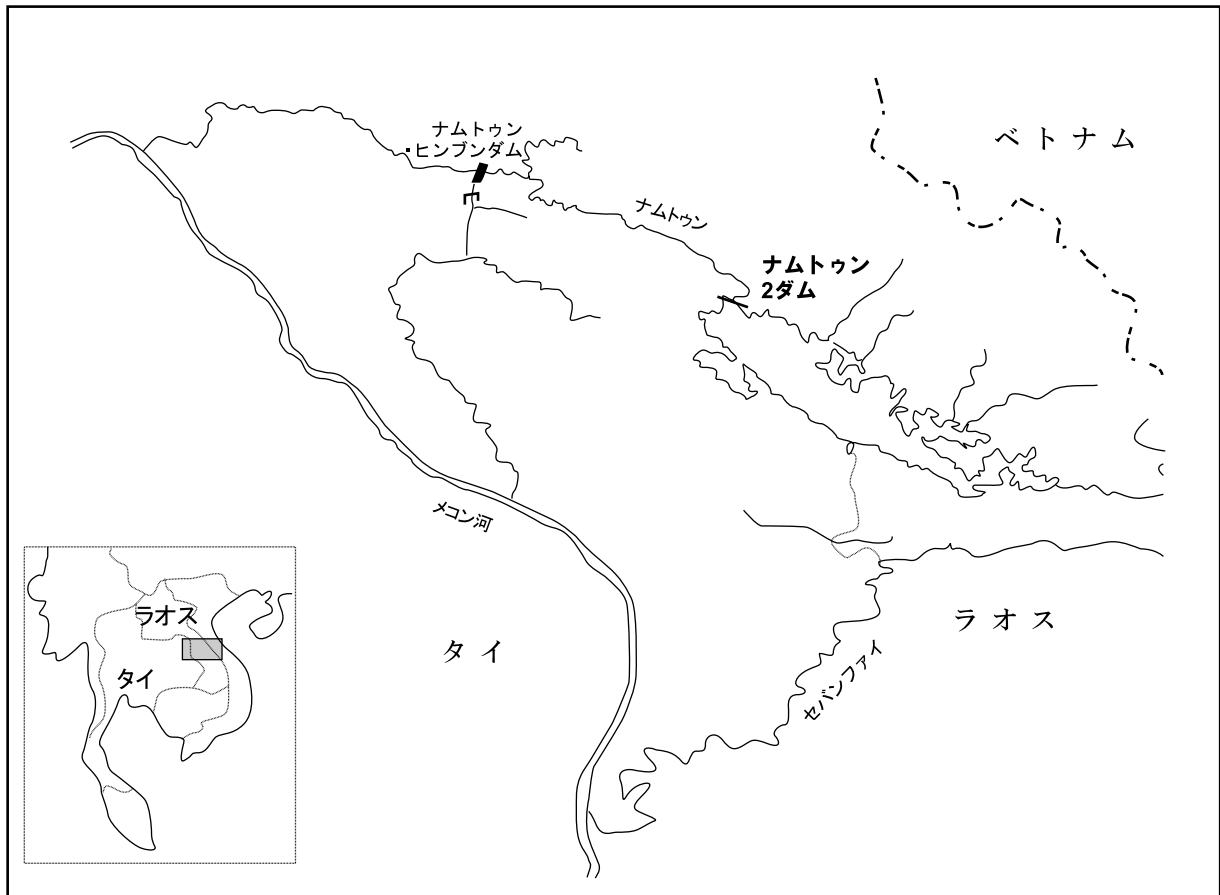


図 ナムトゥン 2 水力発電事業 (提供 : International Rivers)

ナムトゥン 2 は、独立系発電事業者 (Independent Power Producer = IPP) による BOOT (Build-Own-Operate-Transfer、建設 - 所有 - 操業 - 移管) 方式をとり、民間主導で進められてきた。総事業費は約 14.5 億ドルで、現時点でラオス最大の公共事業である。

ナムトゥン 2 は、環境・社会影響の大きさから、10 年以上にわたり国際的に論議されてきたが、2005 年、世銀と ADB が支援を決めたことで、同年 6 月から本格的な建設工事が始まった。2008 年 4 月には住民移転の完了にともない、貯水池への湛水が開始され、2010 年 3 月 15 日には、フル稼働とタイへの電力供給が始まった。

ナムトゥン 2 の完成によって、かつては「東洋のガラパゴス」と呼ばれたナカイ高原の貴重な生態系が貯水池の底に沈んだ。水没地から移転させられた 6,300 人の住民の生計回復の目処は立っておらず、発電後の水が転流されるセバンファイ川とその支流では、河岸の野菜畑の水没や壊滅的な漁業被害、洪水の増加など、12 万～13 万人の暮らしに影響が生じている。



水没した河岸の野菜畑

守られなかった約束

世銀と ADB がナムトゥン 2 への財政支援を検討するにあたっては、多くの調査を実施し、影響を回避・緩和するための膨大な計画を作成した。しかし、事業の社会開発計画、ラオス政府とのコンセッション契約、世銀のセーフガード政策が規定している環境・社会配慮上の要件が満たされないまま、湛水、そして操業運転が始まり、懸念されていた環境・社会影響が顕在化してきている。

第 1 に、貯水池の草木の除去が未完了のまま湛水が行われた。草木の除去を適切に行わなかったことで、貯水池や下流のセバンファイ川の水質の悪化、さらには、住民の健康被害につながった可能性がある。

第 2 に、商業運転開始以来、セバンファイ川沿いの多くの村で、水浴びや漁業の後に、皮膚病の症状を訴える住民が現れた。商業運転開始直後に被害が発生した要因として、ナムトゥン 2 電力会社（Nam Theun 2 Power Company Ltd. = NTPC）による、住民への水質悪化の周知の不徹底に加え、NTPC が設置した井戸が故障している、水質が悪いなどの理由で、セバンファイ川の水を生活用水として使わざるをえない住民が多かったことがあげられる。



発電後の水が流されるセバンファイ川で水浴び後、発疹が出た 2 歳の女の子

第 3 に、世銀は、セーフガード政策で、「土地や関連する資産の接収は、補償が支払われた後でなければ行ってはならない」と明言しているにもかかわらず、ダムの下に沈んだ水田や果樹への補償が始まったのは、住民移転完了後 2 年以上も経過してからだった。

移転住民が補償に関して異議を申し立てたととしても、根拠となる土地その他の財産はすでに水没しており、きちんと対応してもらえない可能性がある。

このように、「持続可能な開発のモデル」として、膨大な環境・社会影響調査が行われ、その回避・緩和のための計画が用意されてきた事業であるにもかかわらず、経済的な利益が優先され、環境・社会配慮のための要件が満たされないまま商業運転が開始された。

環境・社会影響を防ぐために

ナムトゥン 2 をはじめとする水力発電ダム事業の環境・社会影響の回避・緩和を目指すには、第 1 に、世銀や ADB のセーフガード政策の遵守が必要となる。NTPC は、経済的な利益を優先し、セーフガード政策の要件を完全には満たすことなく、事業を進めてきた。世銀と ADB には、NTPC にセーフガード政策の遵守を徹底させる責任がある。

第 2 に、影響を長期間にわたって監視する仕組みが必要である。当初の計画では、NTPC が準備する影響住民の生計回復プログラムは、2014 年に終了し、責任はラオス政府に移管することになっている。しかし、ラオス政府が住民の抱える問題に適切に対応できるかについては、大きな疑問がある。影響を長期間にわたって監視し、その回避や緩和に努めることが、

今後の大きな課題になるだろう。また、国際的な支援で進めてきたナムトゥン2こそ、支流のダム開発が流域全体の生態系にどのような影響を及ぼすか、という長期的な調査の対象としてふさわしい。メコン河の生態系へのダムの累積的影響について、新たな知見を提供すべきである。

第3に、環境・社会影響に関する情報の公開が求められる。NTPCが行なっている生活水準調査や、貯水池や下流の水質調査、ダム下流の生計回復のための活動のモニタリング報告書などは、NGOからの要求にもかかわらず、いまだに公開されていない。NTPCによる調査ではおもてに出ない問題があることを認識し、世銀の専門家による調査だけではなく、外部者であるNGOなどによる事業監視を受け入れるべきである。その事業監視をより有効なものにするためには、事業の環境・社会影響に関する情報は一般に公開する必要がある。

第4に、世銀は、ラオス政府に対して、事業の準備として策定を支援してきた環境政策の遵守を働きかけるべきである。世銀・ADBは、ナムトゥン2事業の準備として、ラオスのさまざまな環境政策の作成・改定に貢献してきた。ラオスの環境政策が整備されてきたこと自体は評価できる。しかし、ラオス政府は、開発事業における環境・社会配慮よりも経済成長を優先し、環境政策の改善に積極的ではない。実際の運用状況に目を向けると、多くの課題を指摘することができる。世銀・ADBがナムトゥン2事業を推進したことが、その後、ラオス国内での水力発電事業の加速につながり、適切な環境・社会配慮が行われないうダム開発が次々と開始されている。多くの水力発電事業において、事業者が自発的に環境影響の回避・緩和策を立てて計画を進めることは期待できず、それを監督すべきラオス政府に管理能力やアカウンタビリティが欠けているのが現状である。これまでラオスの環境政策の改善に多額の支援を投じ、またラオスの水力発電開発を急速に進めるきっかけとなったナムトゥン2ダムを後押ししてきた世銀やADBなどのドナーにも、ラオス政府が環境政策の遵守を徹底し、開発事業における透明性やアカウンタビリティを向上させるように働きかける責任がある。

こうした問題を解決することなく、ナムトゥン2事業を「持続可能な開発のモデル」として、ラオスやその他の国のダム開発の手本をすることがあってはならない。

＜参考資料：英語＞

Asian Development Bank (ADB). 2004. Summary Environmental and Social Impact Assessment: Nam Theun 2 Hydroelectric Project in Lao People's Democratic Republic. Manila, the Philippines: ADB.

Goldman, M. 2005. Imperial Nature: The World Bank and Struggles of Social Justice in the Age of Globalization. New Haven, Connecticut: Yale University Press.

Imhof, Aviva, and Shannon Lawrence. 2005. An Analysis of Nam Theun 2 Compliance with World Commission on Dams Strategic Priorities. Berkeley, California: International Rivers Network (IRN).

<http://www.internationalrivers.org/resources/an-analysis-of-nam-theun-2-compliance-with-world-commission-on-dams-guidelines-4124>

Nam Theun 2 Power Company (NTPC). <http://www.namtheun2.com>

Nam Theun 2 Power Company (NTPC). 2005. Social Development Plan. Vientiane, Lao PDR: NTPC. <http://www.namtheun2.com/reports/111.html>

Shoemaker, Bruce, Ian G. Baird, and Monsiri Baird. 2002. The People and Their River: A Survey of River-Based Livelihoods in the Xe Bang Fai River Basin in Central Lao PDR. Vientiane, Lao PDR: Canada/Lao PDR Fund for Local Initiatives.

World Bank. Nam Theun 2.

<自然と私たちの未来を考える～メコン河流域と日本～>

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/EASTASIAPACIFICEXT/LAOPRDEXTN/0,,contentMDK:21109109~pagePK:141137~piPK:141127~theSitePK:293684,00.html>

World Bank. Nam Theun 2 Blogs.

<http://blogs.worldbank.org/eastasiapacific/category/tags/nt2>

<参考資料：日本語>

木口由香（2008）「魚の回廊フー・サホンと人々の生活－懸念されるラオス・ドンサホンダム環境・社会影響－」『フォーラム Mekong』9巻1号16-19頁

http://www.mekongwatch.org/PDF/FM9_1.pdf

ゴールドマン、M.（2008）『緑の帝国－世界銀行とグリーン・ネオリベラリズム－』（山口富子監訳）

京都：京都大学学術出版会

財務省 - NGO 定期協議特別セッション（2005年4月12日）議事録

<http://www.jacsos.org/sdap/mof/gijiroku/mof28.pdf.pdf>

東智美（2005）「なぜ日本政府はナムトゥン2ダム計画を支持したのか？～財務省-NGO定期協議臨時会合の報告～」

『フォーラム Mekong』7巻1号11-13頁

http://www.mekongwatch.org/PDF/FM7_1.pdf

東智美（2010）『『貧困削減』のための開発が生み出す新たな貧困～ラオス・ナムトゥン2水力発電事業～』

『オルタ』2010年11・12月号

（東 智美）

-
1. BP 1-3「メコン河流域の魚の多様性」、BP 1-4「メコン河～世界最大の淡水漁場」を参照。
 2. BP 2-1「メコン河本流～水力発電ダム開発を振りかえる」、
BP 2-2「本流ダム開発～合意なしに進むサイヤブリダムの建設」を参照。
 3. BP 1-1「メコン河の自然環境」を参照。
 4. 発電能力 1MW 以上の事業を対象とする。

2-6 失われゆくメコン河流域国の森林

森が支える人びとの暮らし

「森は私たちの家だ。家がなくては生きていけない」ー ラオスの山岳部に暮らす農民は、そう話す。メコン河流域国の農村部の暮らしは、今も森林や河川が育む天然資源によって支えられている¹。

ビルマ、ラオス、タイ、カンボジア、ベトナムの5か国に、中国雲南省、広西チワン族自治区の2省を加えた大メコン圏（GMS）では、約7,000万人の人びとが、食料、水、生計、その他の生存にかかわる重要なサービスを、直接的に生態系に依存している（WWF 2013: 5）。

自然環境に依存する農業を営む人びとは、一定量に保つことが難しい食糧生産を、森で採れるタケノコ、キノコ、野生動物などの林産物で補ってきた²。住居を建てるための木材や、屋根を張るための茅も森から調達する。病気の治療に使うさまざまな薬草についての知恵も受け継がれてきた。

また、中国雲南省、ラオス、東北タイ、ベトナム北西部などの地域では、森林に棲む精霊への儀礼と、その森林を利用する際のさまざまなタブーを維持することが、過度な森林資源の利用や伐採を抑制してきた³。

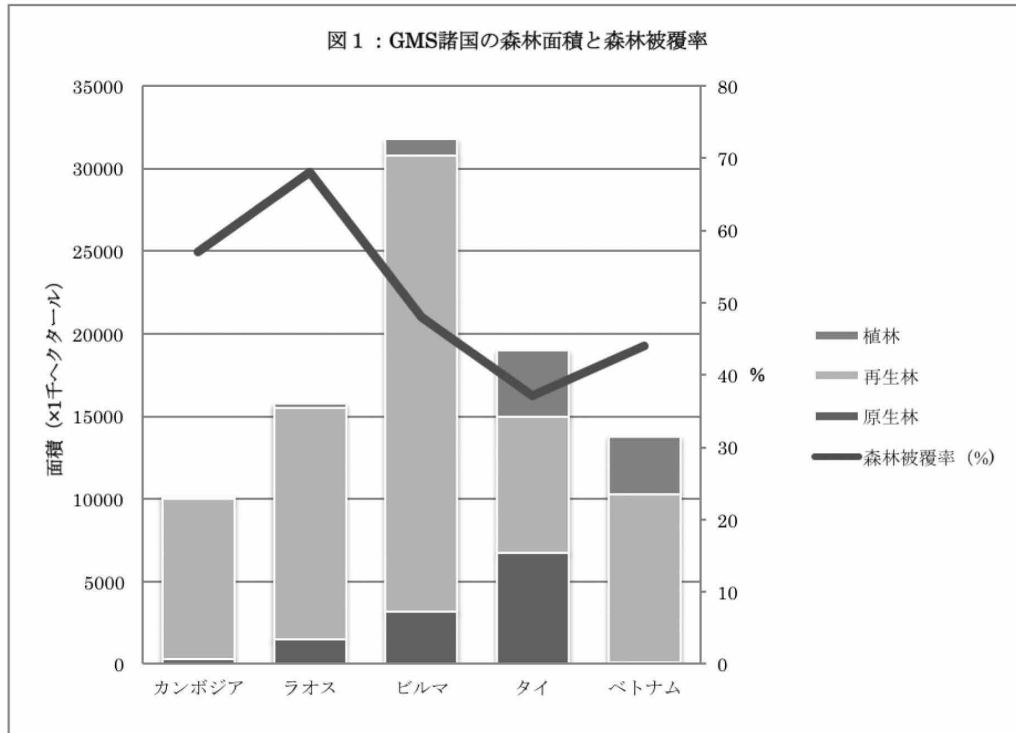
さらに、メコン河流域諸国の山岳部では、少数民族が焼畑農業を営んできた。草木を伐採し、火入れをして整地し、作物栽培を短期間行った後、収穫を終えた時点で農地は放置され、休閑期間を経て植生が回復すると、ふたたび作物栽培に利用される。こうした農業を営む焼畑民にとって、森と農地は一体のものである。また、焼畑二次林では、さまざまな林産物が採取される。二次林にしか育たない林産物もあり、人びとの暮らしの営みと森の生物多様性は、互いに支え合って存在してきた⁴。

冒頭のラオスの農民の言葉にあるように、メコン河流域の農村部に暮らす人びとにとって、森はなくてはならないものだ。しかし、この地域の森林は、この半世紀の間に急速に減少・劣化が進んでおり、人びとの暮らしを脅かしている。

森が支える人びとの暮らし

国連食糧農業機関（FAO）の2010年の統計によれば、現在、メコン河流域5か国には、9,000万⁵の森林が残っており、そのうち13%が原生林、10%が植林、残りのほとんどは一旦荒廃し、そのままいけば自然に再生しつつある天然林である（図1）。各国の森林被覆率は、カンボジアが57%、ラオス68%、ビルマ48%、タイ37%、ベトナム44%となっている。

森林の内訳を見ると、とくにカンボジアとベトナムには原生林が少なく（カンボジア32万2,000⁶、ベトナム8万⁷）、タイとベトナムでは、他国に比べ植林が大きな面積を占めている。



FAO (2010) をもとに作成⁵

ビルマ、ラオス、タイ、カンボジア、ベトナムの5か国では、1973年に合わせて1億4,000万[㊦]（5か国の合計面積の73%にあたる）あった森林は、2009年には1億[㊦]（合計面積の51%）にまで減少した。つまり、31%の森林を失ったことになる（WWF 2013: 23）。国別に見ると、1980年以降、カンボジアは1973年に比べ22%の森林を失い、ラオスとビルマは24%、タイとベトナムは43%を失った。もし、このまま非持続的な成長シナリオの下に森林破壊が進めば、2030年までに、中国をのぞくGMS地域の森林の、さらに約34%が失われると警告されている（WWF 2013: 7）。

森林破壊の要因

メコン河流域での森林破壊については、いくつかの要因が指摘されている。一つは、長く続いた戦争や内戦である。ベトナム戦争では、アメリカ軍によるナパーム弾攻撃や枯れ葉剤の散布によって、広大な熱帯雨林が消失した。タイでは、1970年代の終わりから1980年代のはじめにかけて、中部山岳地帯でくり広げられた共産ゲリラとタイ政府軍の戦闘のなかで、政府軍の攻撃によって森林が大規模に焼き払われた（樫尾）。

二つめには、森林から農地への転換をともなう農業開発政策の推進である。ゴム、ユーカリなどの産業植林、キャッサバ、サトウキビなどの換金作物栽培のための農園開発が、森林を農地に置きかえることで進められている。タイやベトナムでは、エビの養殖事業がマングローブ林の壊滅的な破壊をもたらした。イギリスのNGO グローバル・ウィットネス（Global Witness）は、カンボジアとラオスで進行しているベトナム資本のゴム植林による土地収奪の問題を指摘した。同団体の報告書（Global Witness 2013）によれば、ベトナムの大企業が、腐敗した現地国の政・財界のエリート層と密接な関係を持つことで、ゴム植林のために広大な面積の土地を借り、地域社会や自然環境に悲惨な結果をもたらしている。また、この



飼料用のトムロコシ畑。連作によって土壌が劣化し、土壌浸食が起きている（ラオス北部ウドムサイ県）



ゴム植林のために切り開かれた土地（ラオス南部アッタプー県）

報告書は、ドイツ銀行（Deutsche Bank）と世界銀行グループの国際金融公社（International Finance Corporation = IFC）が環境や人権に配慮しない、こうしたゴム植林企業に投資をし、その活動を支えていると指摘している。こうした企業への海外からの資金の流れも、この地域の森林破壊の誘因となっている。

三つめには、鉱山開発、水力発電所建設などの大規模なインフラ開発である。世界銀行やアジア開発銀行（ADB）の支援で建設されたラオスのナムトゥン2水力発電所では⁶、「東洋のガラパゴス」と呼ばれた、豊かな生態系をもつ森林のうち、450km²がダムの上に沈んだ。このダムの建設に先駆けて、1993年～1994年には、ラオスの軍系伐採企業によって、メルクシマツ⁷などの貴重な木材が切り出され、隣国のタイやベトナムに運ばれた。また、実施企業のナムトゥン2電力会社（NTPC）が作成した環境・社会配慮策に反して、貯水池のバ



ナムトゥン2ダムの予定地から切り出された木材（1996年）



ナムトゥン2ダムの貯水池。植物の除去が間に合わず、多くの木が立ち枯れている（2009年）

イオマスの除去が十分になされないまま湛水が行われた。貯水池では、木々が貯水池に浸かったまま立ち枯れている光景を目にする。現在も、ラオスでは、水力発電開発や鉱山開発の事業地からの木材伐採は、政府の公式な統計で、年間の木材生産量の8割を占める。

四つめに、違法伐採も深刻な問題である。ラオスの事例では、正確なデータはないものの、公式の伐採許可量に対し、既存の製材工場数や稼働率から推定した伐採量は、その2倍程度

となっている。ラオス政府の把握するベトナムへの木材輸出量と、ベトナム側の把握するラオスからの木材輸入量との間にも2倍近い開きがあることから、違法伐採が横行していることが指摘されている。また、2001年以降、ラオス政府は天然林からの木材については最終製品のみ輸出を許可しているが、国内の製材産業の競争力がベトナムなどに劣るため、現実には、ベトナムなどへの原木や一次加工品の輸出が続いている（藤田 2012）。

さらに、焼畑移動耕作も、この地域の森林破壊の原因とされてきた。焼畑は、伐採や火入れのイメージから、森林破壊の原因と見られがちだが、収穫後、植生が回復するまで十分な休閑期間を保てば、持続的な農法である。しかし、人口増加、インフラ開発、産業植林や換金作物栽培の拡大により焼畑に利用できる土地が減少すると、十分な休閑期間が置かれず、植生が回復していない森が焼畑に使われるようになる。企業や個人による産業植林によって、それまで村人が共同で使ってきた農地が囲い込まれ私有化されることで、焼畑サイクルが短縮されるなど、焼畑地への圧力が高まる場合もある（Barney 2010）。また、ラオスでは、政府が進めてきた少数民族の移転政策も、道路沿いに村が集中し、農地の相対的な不足を引き起こすことで、焼畑の休閑期間が短縮するなど、かえって破壊的な土地利用を引き起こしている（東 2010）。焼畑農業による森林破壊の問題を考える際には、その背景にも目を向ける必要がある。こうして休閑期間が短くなると、自然の回復能力を越え、土壌劣化が引き起こされる事例が増えている。



ラオス南部からベトナムに向けて運ばれる大木。ラオスでは、丸太や材木での木材の輸出は禁止されているが、違法伐採・取引があとを絶たない。



メコン地域の山岳部で伝統的に営まれてきた焼畑だが、人口増加や開発事業などにより、農地が相対的、絶対的に稀少化することで、破壊的な土地利用が行われるケースも増えている。

提言～森林の減少と劣化の防止に向けて

森林減少の防止策として、一般的に思いうかべるのは植林事業だろう。しかし、メコン河流域で行われている植林の大部分は、ユーカリやアブラヤシなどの単一種の植林であり、これは野生動物の生息地には適さず、生物多様性保全の観点からも、地域住民の食料安全保障の観点からも、負の影響が大きい。また、植林事業を行うために、地域住民が焼畑農業や林産物採取を行ってきた森が「荒廃林」として囲い込まれ、単一樹種に置き換えられるケースもある。植林事業に際しては、どのような土地にどのような樹種を植えるのかを考慮したうえで、環境・社会配慮が必要であることは言うまでもない。

持続的な森林の保全は、森に暮らし、森を利用している地域住民の理解と参加なしには実現できない。しかし、実際には、メコン河流域諸国では、程度の差こそあれ、国家政策や国家が進める開発事業に対して、地域住民の意見表明の自由が制限されている。ラオスでは、ベトナム企業による産業植林事業の問題を国会に訴えた住民が逮捕され、暴行を受けるといった事件も起きている。森林保全に関する地域住民のエンパワーメントに加え、地域住民や市民社会が森林保全制度に関する意思決定に実質的に参加できるようになることが重要である。

さらに、森林の減少・劣化を防止するには、各国の森林制度の改善に加え、既存の法制度の実施の強化が求められる。違法伐採や破壊的な産業植林事業が横行しているラオスやカンボジアでも、それらを防止するための法律はある程度整っている。しかし、汚職の横行や監視の欠如から、そうした法律がきちんと適用されないことが、森林の減少や劣化につながっている。国際機関や市民社会が監視機能を果たし、それが政策に反映される条件を整備することが求められる。しかし、汚職が横行し、役人の利権漁（あさ）りや保身が優先される、ガバナンスの脆弱な国においては、容易なことではない。前出のグローバル・ウィットネスの調査は、ラオスやカンボジアの政・財界と癒着して進められる、ベトナム企業によるゴム植林の闇を暴いた。しかし、企業は、報告書の指摘を「事実と反する」と否定し、ラオス、カンボジアの両国政府は、報告書を黙殺している。また、ベトナムやラオスでは、伐採権料は利益のあがる金儲けの手段となっており、軍隊が伐採において重要な役割を果たしていることも多い（松本・ハーシュ 2003: 135-137）。こうした場合、外からの監視や、異議申し立ては困難である。

このような状況において、森林破壊を食い止めるひとつの可能性は、森林破壊に加担する企業活動への資金の流れを断ち切ることではないだろうか。各国のガバナンスの改善が求められるのはもちろんだが、同時に、国際機関や海外の投資資金が、森林破壊につながる経済活動に流れないように、監視をしていくことが必要である。

<自然と私たちの未来を考える～メコン河流域と日本～>

<参考資料：英語>

Barney, K. 2010. Notes to a Research Visit to Ban Pak Veng, Hinboun District, Lao PDR, with Special Reference to the Theun Hinboun Hydropower Company Project and the Oji Lao Plantation Forestry Company Ltd., Project. Canberra, Australia: Australian National University.

Food and Agriculture Organization (FAO). 2010. Global Forest Resources Assessment 2010. Rome, Italy: FAO.

Global Witness. 2013. Rubber Barons. London, UK: Global Witness.

World Wildlife Fund (WWF) Greater Mekong Programme. 2013. Ecosystem in the Greater Mekong: Past Trends, Current Status, and Possible Futures.

<参考資料：日本語>

樫尾昌秀「東南アジアの森林減少の要因と進む対策」地球・人間環境フォーラム

<http://www.gef.or.jp/forest/kashio.htm#BURN> (2013 年 7 月閲覧)

東智美 (2010) 「森林破壊につながる森林政策と『よそ者』の役割」市川昌広・内藤大輔・生方史数 (編)

『熱帯アジアの人々と森林管理制度 - 現場からのガバナンス論』東京：人文書院 66-84 頁

藤田聡 (2012) 「ラオスにおける森林保全及び持続可能な資源利用に関する各種施策」

『森林技術』(No.848) 11 月号 34-38 頁

松本悟・フィリップ・ハーシュ (2003) 「メコン河流域国の森林消失とその原因」井上真 (編)

『アジアにおける森林の消失と保全』東京：中央法規 132-148 頁

メコン・ウォッチ「ナムトゥン 2 ダム」

<http://www.mekongwatch.org/env/laos/nt2/> (2013 年 7 月閲覧)

(東 智美)

-
1. 映像作品「トランジション～ラオス 森の変遷と暮らし」(2013 年、メコン・ウォッチ制作
<http://www.youtube.com/watch?v=ac9OIxLWm2I>) では、ラオスの人びとの暮らしや文化と森のつながり、近年の経済発展を目指す政策や 経済活動が、森を敬う暮らしや多様性豊かな生態系に及ぼす影響を紹介している。
 2. 詳しくは、BP 1-2 「非木材林産物の利用と食料安全保障」を参照。
 3. BP 3-1 「メコン河流域における精霊信仰と森林保全」を参照。
 4. BP 2-9 「焼畑農業と山間地の暮らし」を参照。
 5. FAO (2010) は、森林の定義を、「樹高が最低 5m に達する樹木の樹冠の面積割合が 10%以上で、0.5%を越える土地」としている。森林の定義は各国によって異なるため、森林面積や森林被覆率は、各国政府が発表している数字と異なる。例えば、ラオス政府は、「樹冠率 20%以上」の土地を森林と定義しているため、ラオス政府が発表している 2010 年の森林被覆率は 40.3% となっている。
 6. BP 2-5 「急速に進む支流開発とその影響」を参照。
 7. ビルマから東南アジア大陸部を経て、インドネシア・スマトラ島やフィリピンにかけて分布する松の一種。カンボジアから日本に大量に輸入されたことがあり、当時は、「カンボジアマツ」とも呼ばれたという。

2-7 メコンデルタの暮らしと環境問題¹

メコンデルタ

ベトナム南部のメコンデルタは、広大な熱帯の湿地帯で、メコン河の生物多様性の保全に重要な役割を果たしている。メコンデルタは、3万6,000km²にわたって広がっている。このうち、200万²は農地として利用されており、おもな作物は主食の米である。

一方で、メコンデルタは、海拔10m以下の土地に人びとが暮らししており、環境の変化に対して非常に脆弱な場所でもある。かりに、海拔が1m上昇すれば、現在のデルタの約25%の土地が失われ、350万～500万人の人びとが住む土地を失ってしまう。

デルタは、米をはじめ、ベトナムの穀物生産量の53%、漁獲量の80%、果樹生産量の75%を供給しており、国内の食糧供給にとっても、輸出にとっても、重要な役割を果たしている。

デルタは、12県にまたがり、中心都市カントー（Can Tho）を有する。デルタに暮らす人口は、1,860万人で、ベトナムの人口の26%にあたる。歴史的には、人びとは河川と、河川から伸びる運河沿いに集まって暮らしを営んできた。デルタの社会・経済開発は、水資源管理と切り離して考えることはできない。



メコンデルタの水資源をめぐる問題

メコンデルタの農業生産には、五つの制約要因がある。そのうち二つは、水量をめぐる問題、すなわち洪水と真水の不足である。残る三つは、水質をめぐる問題で、海水の侵食、酸性土壌、そして水質汚染である。さらに、今後、懸念される問題として、気候変動による海面上昇と、メコン河本流ダム建設計画による国境を越える水問題がある。以下、それぞれの問題について詳述する。

- 1) 洪水：メコンデルタでは、毎年8月から10月にかけて洪水が起きる。雨季の間のメコン河の水量は3万9,000m³/秒で、デルタの120万～190万²の面積が毎年水に浸かり、この期間は農業ができなくなる。一方で、乾季のメコン河の水量は、1,700～2,500 m³/秒にまで低下する。地下水層が2～3mも下がるうえ、雨はほとんど降らない。

- 2) 海水の侵食：海水の侵食は、メコン河の河口部分に十分な淡水がなくなると、海水が土地に流れ込むことで引き起こされる。海水の満ち引きは、デルタの水管理に影響を及ぼす。海水の侵食のメカニズムは、非常に複雑である。現在、デルタの42～51%にあたる170万～210万人が、海水の侵食による被害を受けている。
- 3) 酸性土壌：ロンスエン（Long Xuyen）四角地帯と葦平原、およびその周辺に広がる土地は、酸性土壌である。酸性土壌に覆われているのは、160万人で、デルタの40%にあたる。人工的に酸性土壌を排除しようとする、水路の水の酸化と Fe^{2+} （鉄イオン）および Al^{3+} （硫化物イオン）の蓄積が起こることが分かっている。高い酸性の水は、人間、動物、植物の健康を脅かしかねない。
- 4) 水質汚染：急速な人口増加と、川沿いの居住地の拡大は、水環境に悪影響を及ぼしている。デルタの河川と運河の水質パラメーターは、農業で使われる肥料や殺虫剤の使用、魚の養殖や家畜の飼育によって排出される富栄養の廃水、工場から排出される廃水と関係している。
- 5) 気候変動と海水の上昇：「気候変動に関する政府間パネル」（Intergovernmental Panel on Climate Change = IPCC）の報告によれば、過去10年にわたって、気候変動は、世界の社会、経済、環境にとってもっとも深刻な問題であり、メコン河流域は、気候変動と海水の上昇によって強い影響を受ける地域のひとつだと考えられる（IPCC 2007）。カントー大学とタイのチュラロンコーン大学が行った気候変動のデルタへの影響に関する調査によると、将来、メコン河流域は、上流からの洪水と、下流からの塩分の侵入による深刻な影響を受けることになる。
- 6) メコン河本流ダムがもたらす国境を越える環境問題：今、メコン河流域は、新たな課題に直面している。メコン河においては、中国国内で、すでに6基のダムが操業され²、2基が計画されている³。さらに、メコン河下流部には、12基のダム（ラオス国内に8基⁴、タイ - ラオス国境に2基⁵、カンボジアに2基⁶）が計画・建設中である。メコン河本流に水力発電ダムが建設されれば、何千万人もの人びとが住む場所を失い、川の流れの変化、土砂堆積の流失と土壌浸食、水上交通の遮断、生物多様性の減少、漁業資源の損失などの影響が発生することが懸念される。さらに、潜在的悪影響には、まだ明らかになっていないものも多い⁷。

本流ダム計画のなかでもっとも計画が進むサイヤブリダムは、建設されれば、発電を目的としてメコン河本流下流域を遮断するはじめてのダムとなる。このダムの下流に位置するカンボジア、ベトナムの両国政府は、ダム建設を進めるラオス政府に対して、国境を越えた環境影響評価を行うよう求めてきた。しかし、ラオス政府は、こうした要求に答えていない⁸。メコン河の本流がせき止められれば、水流が変化し、下流域に暮らす約3,000万人の人びとに国境を越えた負の影響を及ぼしかねない。

結論

気候変動と水力発電開発による国境を越えた影響は、メコン河の流れを量的にも質的にも変化させ、人びとの暮らしと食糧生産を脅かし、私たちが直面している環境問題をさらに困難なものにするだろう。

メコンデルタの経済は、天然資源に依存している。人びとの食料安全保障は、米の生産を中心にした経済が支えており、それを可能にしているのは、メコン河と結びついた水産養殖業、サービス業、農業である。これらの産業は、水、土地、気候に大きな影響を受ける。

メコンデルタの持続的な開発は、安定した水へのアクセス、それを基盤とした食料安全保障、さらにそれを基盤とした社会の安定の上に成り立つ。この構図が崩れれば、社会の安全と国の経済成長にも影響が生じる。この問題を解決するには、戦略や行動計画を立案するうえで、科学者、政策決定者、政府機関、NGO、地域住民の協力が必要である。

<参考資料：英語>

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) . 2007. IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007 (AR4) .
http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1

(報告 レ・アイン・トゥアン／カントー大学、抄訳 メコン・ウォッチ)

-
1. 本稿は、2012年12月12日、メコン・ウォッチが主催した国際ワークショップ「メコン河の持続的な自然資源利用を議論するための東アジア・市民社会ネットワークの構築に向けて」(Establishing East-Asia Civil Society Network to Discuss Sustainable Natural Resources Management in Mekong)における、レ・アイン・トゥアン氏(Le Anh Tuan／カントー大学環境・自然資源学部気候変動研究所)の報告の抄訳である。水力発電所の数は、最新情報にもとづいている。
 2. 功果橋ダム、小湾ダム、漫湾ダム、大朝山ダム、糯扎渡ダム、景洪ダム。
 3. 橄欖壩ダム、孟松ダム。
 4. パクベンダム、ルアンパバーンダム、サイヤブリダム(建設中)、パクライダム、サナカムダム、ラートスアダム、ターコーダム、ドンサホンダム。
 5. パクチョムダム、バーンクムダム。
 6. ストゥントゥレンダム、サンボーダム。
 7. BP 2-1「メコン河本流～水力発電ダム開発を振りかえる」を参照。
 8. BP 2-2「本流ダム開発～合意なしに進むサイヤブリダムの建設」を参照。

2-8 河岸農業～環境負荷の低い農法の未来

メコン河流域の河岸農業とは？

メコン河流域では、モンスーンの影響で、本流・支流ともに、雨季と乾季で大きく水位が変動する。流域の河川沿いでは、乾季に、水位の下がった河岸（中洲や小島をふくむ）を利用した畑作が広く行われている。栽培されるのは、豆類、葉物野菜、スイカ、トウガラシ、ハーブ類など多様である。東北タイのムン川とソクラーム川流域の 10 か村を対象としたある調査では、合計で 47 種の野菜やハーブを栽培していたことが確認された。人びとは、おもに自家消費用にこの畑作を行っている。生産物は、物々交換、または村落内で安価に販売され、生産量が多い一部の作物は、地元の市場に出荷される（Blake 2004）。

河岸の畑の農作業は、川の水位の下がる 11 月ごろから始まる。住民は、水位低下に合わせて作物を植えていく。生育期間の長い豆類などは岸の上部に、水辺を好む空芯菜（クウシンサイ）や、生育期間の短い作物は、下部に植えることが多いようである。5 月ごろに雨季が始まると栽培は終り、畑となっていた河岸は、徐々に河川内に水没してゆく。



雨季の河岸



乾季の畑作

河岸の畑の利点

雨季の間、水に沈んでいる斜面には、有機物をふくむ土壌が上流から流れてきて、その表層に積もる。河岸の畑は、雨季の間に表土が更新される。そのため、肥料の投入量が少なくとも一定の生産量を確保でき、連作障害のリスクも少ない。また、水中に沈むため雑草も生えず、乾燥の激しい乾季でも水を確保しやすいという利点がある。さらに、河岸での農作業は、川での洗濯や水浴び、漁などの他の日常の仕事と組み合わせて行うことができる。これらの作業はおもに、女性が担う。

河岸の畑は、村落内で慣習的な使用権が認められ、相続もされる。使用権を持つ世帯が利用しない場合は、他の世帯に貸し出され、ときには売買が行われることもあるという（Blake 2004）。ラオスのサワンナケート県では、村の役員が各世帯の希望を聞いたうえで、話し合いにより毎年農地を分配している事例も見られた。

メコン河流域の川沿いで生活する住民にとって、河岸での畑作は、肥料や労働力の投入量が低くてすむ生産活動であるだけでなく、自然のサイクルを有効に活用することにより、環境負担も少ないという利点の多い生業活動なのである。

住民による商品作物栽培

広い中洲が出現する場所、例えば、北部タイの数県、北部ラオスのボーケオ県などでは、自給的な生産だけでなく、商品作物のトウモロコシ栽培も行われている。ラオス側で栽培したトウモロコシはタイに出荷され、住民の主要な現金収入源となっている。

従来の生産活動が、新しい産業に結びついた例もある。ラオス中部のサワンナケート県のセーバンヒャン川は、上流で複数の河川が合流するため、中流域のチャンポン郡でとくに大きく水位を変える。この川では、昔から乾季に、綿花と藍（アイ）の栽培が広く行われてきた。農作業時に着用する藍染の上着は、地域の人びとの常用服だったが、工場製の安い衣服が外部から大量に流入するようになり、一時、その生産は衰退した。しかし、無農薬で栽培する綿花と天然染色である点が海外、とくに日本で再評価され、海外からの技術者の指導も入り、製品開発が行われた。10年ほど前から、首都ビエンチャンに市場を獲得したほか、日本にも輸出されるようになっている。手工芸品生産は、女性の収入向上に結びついている。

減少する河岸の農地

環境負荷も住民の投資額も少なく、貴重な現金収入の手段となる河岸の農業であるが、その耕作面積は、過去20年、流域各地で減少しつづけている。減少の原因のひとつは、水力発電開発である。ダムが川をせき止め貯水するため、ダムの上流では年間を通して水位が下がり、河岸での畑作は不可能となる。

また、「ハングリー・ウォーター」（hungry water）と呼ばれる現象が発生し、下流の河岸も浸食が激しくなる。これは、ダムの貯水池内の水の流れが緩くなることで、それまで水に溶けていた土砂が貯水池内に沈殿し、ダムの下流には、泥をあまり含まない水が流れていく。この水は、流下する際に、下流の土砂を大量に水の中に取り込む性質がある。そのため、下流では、河岸の浸食が激しくなるのである。

さらに、メコン河流域ではダムの多くが水力発電を目的としているため、発電にともなう不自然な放水も、ダムの上・下流で河岸の大きな浸食をまねく。このようなさまざまな理由から、ダムが建設された川では、上・下流ともに農地として使用できる河岸が減少している。また、河岸浸食を防ぐための護岸工事も、同様に、畑作のための土地を減少させる原因となっている。

求められる河岸農業の再評価

これまで、水力発電所建設による河岸の農地の喪失は、補償の対象とされてこなかった。土地の使用は、村落レベルで慣習的に認められてきたもので、国家がこれを正式な土地利用として認めてこなかったからである。そのため、住民は、公的な使用权や占有権を主張できずに、ダム計画の事業者もそれを無視してきた。

河岸農業が住民の生業活動として広く認められるようになってきたのは、1991年に建設が開始された東北タイのパクムンダムの影響住民による一連のダム反対運動や、ラオスやタイで行われてきたNGOや住民自身による調査が、その重要性を訴えたからであろう（AOP

and SEARIN 2002、Shoemaker, Baird, and Baird 2001 など）。

世界銀行が支援したラオスのナムトゥン2ダム建設による河岸農業の喪失も、建設前に大きな議論となった。ナムトゥン2ダムの場合、水を導水するセバンファイ川での河岸農業は、補償対象となっている。しかし、メコン・ウォッチの調査では、補償が住民に行きわたらなかったことが明らかとなっている（メコン・ウォッチ 2010）¹。

河岸農業は、メコン河流域の乾季の景観の重要な構成要素でもある。世界遺産になったラオスの町ルアンパバンでは、世界中から訪れる観光客が、乾季の河岸を撮影して持ち帰っている。河岸農業は、単に地元住民の生活の一部であるだけでなく、観光資源としての価値も持ち始めている。



水力発電の経済的価値が偏重されているメコン河流域の開発において、住民の生活と食料安全保障に対する河岸農業の貢献と正当な経済的評価、その他の付加価値を、政府やダム計画の事業者らに正しく認識・評価させることが、喫緊の課題であると考えられる。

＜参考資料：英語＞

Blake, David. 2004. Riverbank Vegetable Cropping in the Mekong Basin: A Sustainable Farming System Doomed to Oblivion? *Watershed* Vol. 10 No. 1 July-October 2004, 62-72.

Shoemaker, B., I. G. Baird, and Monsiri Baird. 2001. The People and Their River: A Survey of River-Based Means of Livelihood in the Xe Bang Fai River Basin in Central Lao PDR, Vientiane, Lao PDR: Canada/Lao PDR Fund for Local Initiatives.

＜参考資料：日本語＞

メコン・ウォッチ（2010）「ナムトゥン2ダム現地訪問報告（2010年11月20日～27日）」

東京：メコン・ウォッチ <http://www.mekongwatch.org/PDF/nt2report2010.pdf>

＜参考資料：タイ語＞

Assembly of the Poor (AOP), and Southeast Asia Rivers Network (SEARIN). 2002. Mae Mun:

Kan Klap Ma Khong Khon Ha Pla. Chiang Mai, Thailand: SEARIN (『ムン川～魚を獲る人の帰還』)

(木口由香)

1. BP 2-5「急速に進む支流開発とその影響」を参照。

2-9 焼畑農業と山間地の暮らし～ ラオス北部の事例

ラオスの焼畑農業～環境破壊の原因？

焼畑とは、草木を伐採し、火入れをして整地し、作物栽培を短期間行う農法である。通常、収穫を終えた後の農地は放置され、休閑期間を経て植生が回復すると、ふたたび作物栽培に利用される。焼畑は、森を伐採し、火を入れることから、環境破壊の原因とされ、ラオス政府は、「焼畑抑制」を政策目標に掲げてきた。しかし、焼畑農業は、収穫後、植生が回復するまで十分な休閑期間を保てば、持続的な農法であり、ラオスや周辺地域の山岳部で暮らす人びとの暮らしを支えてきた。

しかし、近年では、人びとの土地利用にそぐわない土地・森林政策の実施、人口増加や換金作物栽培および土地コンセッション¹の拡大による絶対的、相対的な農地の減少などが原因で、十分な休閑期間が取られず、土壌の劣化や侵食につながる破壊的な焼畑も広がってきている。

ラオスの人びとの暮らしを支える焼畑農業

ラオスでは、人口の8割が農村部に暮らしている。2000年の統計によれば、ラオスの農村部の人口の25%にあたる15万世帯が焼畑に従事しており、休閑地もふくめれば、農業に使われる土壌の80%以上が焼畑に使われているとされる（Roder 2001）。現在は、ラオス政府の焼畑抑制政策により、焼畑に従事する世帯は減少傾向にあるが、依然として焼畑は、ラオスの多くの人びと、とくに山岳部に暮らす少数民族にとって、重要な食糧生産手段となっている。



焼畑に植えられたトウモロコシ

焼畑では、陸稲のほかに、トウモロコシ、根菜類、豆類など、さまざまな作物を植える。また、収穫後に回復した二次林では、タケノコやキノコなどが収穫され、食料や現金収入源として、人びとの暮らしを支えてきた。

ラオス北部の事例では、焼畑民の1年は毎年1月ごろ、農地の選定に始まる。これはおもに男性の役割で、土壌や森の年数、過去の実績などから、よりよい収穫が期待できる農地が選定される。2月～3月に草木を伐採し、農地を開拓し、農地が十分に乾燥すると、火入れが行われる。雨季の始まりを待って、籾（もみ）蒔きが行われる。この時、土壌や日当り、傾斜などの条件にもっとも適している籾を選んで、植え分ける役割はおもに女性が担う。また、トウモロコシ、根菜類、豆類など、さまざまな作物も植えられる。9月～12月ごろの収穫の時期を迎えるまで、焼畑作業のなかでもっとも重労働である草刈りの作業が続けられる。

また、焼畑は、それを行うそれぞれの民族の文化や信仰とも深くかかわっている。例えば、北部ウドムサイ県のクム民族の村では、焼畑の農地選定、伐採、火入れ、籾蒔き、収穫など

の作業を行う前に、精霊に祈りを捧げる儀式が執り行われる。また、収穫が終わり、新しい農業シーズンが始まる前には、新年を祝い、翌年の豊作を祈る祭りが開かれる。

焼畑に息づく人びとの知恵

焼畑に植えるモチ米は、早稲（わせ）、中稲（なかくて）、晩稲（おくて）に分類され、各世帯は代々、何種類もの種籾を受け継いできた。北部ウドムサイ県のある村では、少なくとも3種類の早稲、3種類の中稲、12種類以上の晩稲の種が受け継がれている。収穫期の異なる米を植えることで、天候の変化などによる収穫不良のリスクを分散する。

種籾は長期保存できないため、毎年すべての種類の米を植え、種子を残してきた。村人は「今年一番栽培に適している米が、来年の焼畑地の土壌や気候に向いているとは限らない。多様な種籾がないと、その年の状況に対応できないリスクがある」と言う。何世代にもわたる焼畑の経験のなかで、リスクを最小化し、生産を安定させる知恵が培われている。

焼畑二次林の生物多様性

ラオス北部の山岳地帯で行われている焼畑は、多くの場合、5年～10数年周期の循環式で行われている。村人たちは、二次林を伐採し、火を入れ、農地を拓く。収穫を終えると、その畑は数年間放置される。1年も経てば背の高さほどの草が生い茂り、やがて焼畑二次林ではタケノコなどの林産物が採れるようになる。そして、収穫から数年が経ち、ある程度植生が回復すると、そこがふたたび農地に選ばれる。

焼畑二次林は、地域や森の年数によってさまざまな植物や野生動物を育んでいる。二次林で採れる林産物は、ときには米に代わる代替食として、ときには現金収入源として、村人の生活を支えている。焼畑の二次林にしか育たない植物もあり、二次林は焼畑によって作られ、焼畑民の暮らしを支える「里山」だと言える。



焼畑二次林で採取されるタケノコ

こうした二次林は、人びとの食料確保のための重要な場になっている。焼畑二次林では、さまざまな野草、数種類のタケノコ、キノコ類、イモ類などの植物や、リス、ネズミ、イノシシなどの野生動物が採取・狩猟できる。主食の米が足りなくなると、村人たちは森に入って、タケノコやイモなどを掘ることで飢餓を回避してきた。また、森は、頭痛、腹痛、神経痛、歯痛など、さまざまな病に効く薬草の宝庫でもある。外部の人からは、利用価値のない「荒廃林」と見られがちな焼畑二次林には、実に豊かな生物多様性が存在し、それは人びとの暮らしを支えている。

二次林で採れる林産物は、貴重な現金収入源としても村人の暮らしを支えている。町の市場には、畑で取れた野菜のほかに、村人たちが森から採って来たタケノコ、キノコ、バナナの花などの食材が並ぶ。また、カルダモン（ショウズク）、野生ナンキョウ、紙の原料になるカジノキ（梶の木）、帚などに使われるタイガーグラスなど、村に仲買人が買い付けに来る二次林の林産物もある。

焼畑を取り巻く環境の変化

焼畑は多くの農民にとって、今も重要な食糧生産の手段だが、ラオス政府は、「森林破壊の原因」である焼畑を2010年までに撲滅するという方針を掲げ、さまざまな政策を実施してきた。しかし、農業生産性の向上や就業機会の創設をともなわずに、「焼畑撲滅」自体が目標となり、強制的な村落移転政策などとあわせて行われることで、土地・森林利用の混乱や生計手段の喪失につながる事例が多く発生してきた。昔から多くの人びとが行ってきた農法の全面的な禁止は非現実的で、「2010年までに焼畑撲滅」という目標は達成されず、現在は、政府の焼畑撲滅の論調はトーンダウンしている。

一方、近年、東南アジアでは、ゴム、製紙用のユーカリやアカシヤ、アブラヤシなどの産業植林や、キャッサバ、サトウキビ、飼料用のトウモロコシなどの換金作物のモノカルチャー（単一栽培）が拡大している。商業的には、生産性を向上させるモノカルチャーも、単一作物の連作による土壌劣化などの環境影響や、地域住民の食料安全保障の低下を引き起こしやすい。ラオスでは、換金作物栽培のために焼畑の常畑化が進み、単一作物の連作による土壌劣化や、農薬の使用が増加する地域が増えている。

人口増加や政策、モノカルチャーの拡大により焼畑に利用できる土地が減少すると、十分な休閑期間が置かれず、植生が回復していない森が焼畑に使われるようになる。休閑期間が短縮されると、自然の回復能力を越え、土壌劣化が引き起こされる事例が増えている。



拡大するゴム植林



飼料用のトウモロコシ畑の土壌侵食

気候変動と焼畑

焼畑は、火入れによって植生を除去し、農地を拓く農法であるため、二酸化炭素を排出し、温暖化の要因になると考えられがちである。ラオスでは、「森林減少と森林劣化による排出の削減」（Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation = REDD）などの国際的な気候変動対策のスキームを議論する際にも、焼畑を森林減少の原因として扱う傾向にある。

しかし、アジア地域における森林破壊と二酸化炭素排出の主な原因は、焼畑地の拡大ではなく、森林を直接、産業植林や農地に転換することであると指摘されている（FAO et al. 2008）。また、ラオスにおいては、大規模な水力発電ダムの建設、鉱山開発、道路建設などの開発事業にともなう森林伐採が、森林破壊の大きな原因になっている。

さらに、十分な休閑期間をともなっている焼畑は、毎年同じ土地で行われる作物栽培や産業植林よりも、はるかに多くの二酸化炭素を吸収するという研究結果もある（Erni 2009）。

焼畑など地域住民の土地利用への配慮なしに、気候変動対策のスキームを導入することになれば、地域住民の貧困化につながるばかりか、二次林の生物多様性が損なわれたり、かえって破壊的な森林利用につながったりする可能性もある。

焼畑農業の今後

焼畑農業は、植生が回復するのに十分な休閑期間を保ち、循環式で行われれば、持続的な森林の利用と保全、生物多様性の保全に貢献してきたといえる。焼畑が支えてきた地域住民の食料安全保障、二次林の生物多様性の価値を再評価すべきである。

一方で、近年、村落移転や焼畑抑制などのラオス政府の政策、インフラ開発や産業植林などの外的な要因、人口増加や住民自身による換金作物栽培への転換などの内的な要因によって、焼畑地が絶対的、相対的に減少し、焼畑サイクルが短縮される事例が各地で見られる。土地・森林にかかわる政策や、政府や企業による開発事業の実施が検討される際には、地域住民の土地・森林利用への配慮、地域住民の意思決定への参加が不可欠である。REDDなどの気候変動対策のスキーム導入においても、焼畑をふくむ地域住民の土地利用への配慮が前提とされなければならない。

また、ラオス政府は、地域住民による換金作物栽培の拡大、とくに焼畑から換金作物栽培への転換を推進しているが、市場価格の変動や環境影響などのリスクについての情報を適切に伝えずに住民に伝えることなしに焼畑の抑制や換金作物栽培を奨励すれば、環境破壊や食料安全保障の低下を引き起こすことになる。焼畑農業を継続するにしても、他の土地利用を取り入れるにしても、適切な情報にもとづいて、住民自身が地域に適した土地利用を選択できるようになることが重要である。

＜参考資料：英語＞

- Erni, C. 2009. Shifting Cultivation and Climate Change. Bangkok, Thailand: International Work Group for Indigenous Affairs (IWGIA).
Food and Agriculture Organization (FAO), United Nations Development Programme (UNDP), and United Nations Environment Programme (UNEP). 2008. UN Collaborative Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries (UN-REDD): Framework Document 20 June 2008.
<http://www.cbd.int/doc/meetings/tk/redd-ilc-01/other/redd-ilc-01-un-en.pdf>
Roder, W. 2001. Slash-and-Burn Rice Systems in the Hills of Northern Lao PDR: Description, Challenges, and Opportunities. Vientiane, Lao PDR: International Rice Research Institute (IRRI).
Simana, S., and E. Preisig. 2003. Kmhmu' Livelihood: Farming the Forest. Vientiane, Lao PDR: Institute for Cultural Research.

（東 智美）

1. 政府が民間企業などに対して、開発や商業のために、土地の利用権を長期（通常は、20～50年）にわたって貸与すること。

第3章 人びとの自然資源管理と生態系保全

3-1 メコン河流域における 精霊信仰と森林保全

資源管理から見た精霊信仰

メコン河流域の中国・雲南省、ラオス、東北タイ、ベトナム北西部に住むハニ（Hani）、タイ（Dai）、ラオ（Lao）などの民族は、森林に棲む精霊への儀礼と、その森林を利用する際のさまざまなタブーを今日まで維持している。精霊への信仰は、森林利用や伐採に対して抑制をかける機能を有している。

民族名	居住地	信仰の内容	出典
ハニ（ラオス、タイ、ビルマ北部では、アカ）	中国・雲南省南部をはじめ、ビルマ、ラオス、タイ、ベトナム各国の北方国境線沿い	個々の精霊には、それぞれ固有の棲家（湿地や池、岩や特別な木々など）がある。大部分の精霊は、森に休息する。そうした森で、人びとが林産物を採る、動物を狩る、木を切るといった行為は禁じられている。	Xu et al. (2005)
タイ	雲南省南部、ビルマ東部、ラオス山岳部、タイ北部、ベトナム北西部	タイ民族は、もともと森、動物、草木など、自然が表す力を、精神的、宗教的に解釈してきた。自然のさまざまな事物・事象に宿っている精霊に対する不適切な行為は、精霊の怒りをかい、村に大きな不運や災厄をもたらす。周囲の環境と調査を保って生活することが奨励される。	Xu et al. (2005)
	ベトナム・ライチャウ（Lai Chau）省、ディエンビエン省ディエンビエンドン（Dien Bien Dong）郡	祖先の霊が生きている「聖なる森」があり、その保全は、村人にとって重要である。「聖なる森」を侵犯した者は、精霊の怒りによって魂を奪われ、気が狂うか、死んでしまう。侵犯者は、村の掟に従って罰せられ、精霊に水牛を供えるなどしてその罪を償う。一方で、「聖なる森」は、村の共有財と認識され、森林資源の売買で得た利益は、村の共同基金に納めることが決まっており、一定の規則のもとに管理されている。	Tran et al. (2007)
ラオ	タイ東北部	「ドンブーター」（Don Phu Ta）という名の、森に宿る精霊に断りなく木を切ったり、林産物を採ることは禁じられている。シーサケット県で森を取材したジャーナリストが交通事故で死亡したが、村人は、その事故を、ジャーナリストが精霊に断らなかったことと結びつけた。村人は、精霊の祟りを非常に恐れ、精霊が宿る森は、森林伐採の進んだ東北タイで、良好な状態を保っている。一部は、保護林や共有林に指定され、近代的な意味付けのもとで、保全対象になっている。	メコン・ウォッチによる聞き取り（2012年）

表 メコン河流域での森林に対する精霊信仰の事例

ラオス・サワンナケート県の精霊の森

ラオス中部のサワンナケート県カイソーン（旧カンタブリー）郡タート・インハン村には、「ドン・ナータートノンロム」（Don Nathat Nong Lom）という森が良好な状態で保全されている。村の記録によると、約4,300^㉒の面積があるこの森は、地域の水源としても重視されている。現在、公式には、保全林（Pa Saguan）として登録されているが、元来、地元の人にとっては、

強い精霊が棲む森として畏敬の対象であった。現在もその信仰は守られており、サワンナケート県ではこのような森を「マヘーサックの森」と呼ぶ。

村は、地域で深い信仰を集める「タート・インハン」(That Ing-han) という仏塔のある寺院をその領域にもっている。森のタブーは、現在、仏教と関連付けて説明されている。森は、「ノンロム」と呼ばれる沼と隣接しているが、この沼も精霊の領域と解釈されており、漁のために船を出すこと、仏陀が食べることを禁じたと伝えられる動物（蛇や猿など）を狩ることが禁じられている。

精霊に対する儀礼は、毎年太陰暦の3月に行われ、肉類、酒をのぞく供物がささげられる。住民は、今日でも、森の精霊に許しを請わずに林産物を持ち出すこと、木を伐採すること、儀礼をやめてしまうことなどをタブーだと考えており、こうしたタブーを破る人がいると、村に病人や死人が出ると非常に畏れている。村の古老は、「数十年前、仏教行事を重視するようになったので、精霊に対する儀礼をやめてみたところ、仏教行事の最中にこの村だけが大嵐になったため、精霊への儀礼を続けざるをえなかった」と話していた。また、「村のだれかがタブーを犯すと、姿の見えない馬が夜中に村を走りまわる」というような怪異が起きるため、誰かが禁を犯したことは他の人の知るところとなり、村に厄災が降りかからないよう、村人に対する詮議と精霊に許しを請う供儀が行われる。



東北タイ・シーサケット県の精霊の祠（ほくら）

持続的な森の活用

森を畏れる一方で、村人は日常的に森を利用している。木を切ることも、許可を得れば可能となっている。村の役員の話では、タート・インハン村の360世帯中、約100世帯がこの森の資源を利用しているが、周辺13か村からも、多くの世帯が採取などに訪れる。キノコが採れる時期は、さらに遠くの村から人が集まると云う。

村人はこの森で、食用となるキノコ、野草、蜂蜜、昆虫、燃料となる樹脂の採取を行っている。最近、保全林になったことから、薪の採取は禁止されている。これは、自家用ではなく販売用に薪をとる人が増えたため、森林保全を目的に取られた措置であると云う。

また、林産物は、現金収入の手段ともなっている。住民は、乾季に「ナムマン・ヤーン」と呼ばれる樹液・樹脂(Resin)を採取する。これは、「ガボン」(Kabong)と呼ばれる松明の燃料となる。ラオスでも電化が進んだ現在、ガボンは明かりをとるためではなく、調理に使う七輪の着火剤として市場で販売され、一部はタイにも輸出されている。採取の際、人びとは木の幹を傷つけ穴をあける。採取の際は、そこに火をつけて樹液を出す、この行為によって木が枯れることはない。住民は、数年で新しい場所に別の穴をあけ、木を枯らさないように管理しており、放置された樹皮の傷は、再生してふさがっていく。

住民は、樹液を採るフタバガキ科の木を、世帯ごとに慣習的に占有している。世帯あたりの専有本数は、7～8本、多い世帯で10数本になる。樹液を採ることはできるが、伐採する権利はない。樹液を採る権利は世代間で相続されている。

精霊の森の危機

ラオス中部では、このような信仰の対象となる森林が、保護林に姿を変えて存在している。人びとの暮らしや信仰と深い結びつきのある森は、ドン・ナータートノンロムの住民が、自主的に薪の採取を制限することにみられるように、住民自らによる資源管理が有効に機能する可能性を秘めている。

しかし、今、ラオス全国に広がるパルプやゴムの産業植林、サトウキビのプランテーションの拡大が、精霊に対する畏怖によって守られてきた森林の存在を脅かしている。これらの商業活動は、しばしば天然林を伐採して行われているからである。また、急速に近代化するラオスでは、商品としての非木材林産物（NTFP）の需要も高く、材としてのフタバガキ科の木への関心も高い。ラオスは政策として、産業植林による森林被覆率の向上を目指しているが、過去には、植林が天然林伐採の口実となった事例も数多く報告されている。

メコン河流域での効果的な森林保全には、生物多様性や食料安全保障といった新しい観点だけでなく、住民と精霊が守る森の価値を尊重し、数値目標だけにとらわれない、地域に適した森林管理を行うことが求められている。

＜参考資料：英語＞

Tran, C. T., X. Q. Le, and V. H. Vu. 2007. The Role of Indigenous Knowledge in Sustainable Development: A Case Study of the Vietnam Mountain Regions. In E. K. Boon, and L. Hens (eds.) Tribes and Tribals, Special Volume No. 1 Indigenous Knowledge Systems and Sustainable Development: Relevance for Africa. Kamla-Raj Enterprises 215-224.

Xu, Jianchu, Erzi T. Ma, Duojie Tashi, Yongshou Fu, Zhi Lu, and David Melick. 2005. Integrating Sacred Knowledge for Conservation: Cultures and Landscapes in Southwest China. Ecology and Society 10-2-7.

<http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss2/art7/>

（木口由香）

3-2 ビルマ・カチン州の人びとの 森林資源利用

カチン州の人びと

カチン州は、ビルマ最北部に位置し、中国とインドに接する。人口は、約120万人で、おもに先住民族であるカチン民族（ジンポー、ラワン、リスなど下位グループをふくむ）が住む。カチン州北部には、東南アジア最高峰のカカボラジ（5,881m）をふくむ高い山々があり、西部には、多くの野生動物が生息するフーコン谷がある。また、南部には、イラワジ（エーヤワディ）川の流れる平野が広がっている。カチン州は、森林資源や砂金、プラチナ、石炭などの自然資源が豊富な地域である。

カチンの人びとは、森林に大きく依存した伝統的な生活を営んでいる。持続可能な森林と土地利用の知識は、先祖代々受け継がれてきた。内戦の間、人びとは、森林を避難場所とし、その資源を食料、または薬として利用し、生きのびてきた。



図 ビルマ全土

伝統的な森林資源管理

カチン民族は、森を開いて水田を作り、狩猟を行い、木材を集め、治療や調理に使う非木材林産物（NTFP）を採取し、森の中の川で魚を捕る。カチン民族の知識や慣習は、森林の維持や森林に対する崇敬の念に深く関係している。森林を利用する際には、森林資源の維持をとくに念頭におき、伝統的で循環型の利用を心がける。山地を開墾する時も、山全体の木を伐採するようなことはせず、水源となっている森を残す。

住民は、一定の規則を守って丘陵の森林を保全し、利用する。家族にとって必要な分だけ伐採し、換金作物を集中的に育てるようなことはせず、自家用に育てた食料の余剰分を売るのみである。小規模の狩猟を継続し、野生動物を一定数残すため、また、薪燃料などの森林資源を将来にわたって維持するため、村や町の近くの森は、意識的に保護されている。ある地域で、ある家族が家屋を求めていたり、教会など公共の建物が必要な場合、木材は、その地域のコミュニティが管理している森林から調達し、建物の建設や維持もコミュニティのボランティアが行う。

猟を行う者も森林に依存している。森林内での水の循環は、野生動物の維持にとって、とくに重要であるため、猟師たちは、森林保全を重視した信条や習慣に従って行動する。また、将来の捕獲量を確保するため、繁殖期に狩猟を行わないなど、狩猟期間に関する習慣を継承している。狩猟を行う場合も、家族の食料として必要な量だけを捕獲する。

このほか、森の中の古い樹を切ると森の守護霊の機嫌を損ね、その結果、村人が病気になってしまうと信じられているので、そのような樹は切らない。川沿いでは、木の伐採やものを包むための木の葉の採取をしない。そこに住む精霊が怒り、村に病気をもたらすからである。こうした精霊信仰は、川岸の植物を保ち、川が干上がり、岸が浸食されることを防ぐのに役立っている。

森林資源の薬草としての利用

カチン州の森林には、薬草として利用できる植物が数多く生えている。こうした植物は、カチンの人びとが焼畑地として利用する高地やコミュニティの共有林にも多く自生する。医療制度の整備されていない農村部に住む多くの先住民族の間では、病気や怪我の治療の際に、このような伝統的な薬草が、現代医学以上に利用されている。薬用効果があるのは、植物の葉、茎、花、樹皮、果実、種、根の部分で、また、植物以外に、鳥の巣や動物を利用することもある。さらに、特定の動物の糞も薬として利用される。カチン族の年長者によると、内戦の間も、新たな薬草や治療方法を試してきたことで、この伝統的な薬草利用の知識に重要な発展をもたらしたという。

カチンの村人たちは、基本的な応急処置として薬草を利用する。薬草に関する知識と、持続可能な採取方法は、世代を越えて受け継がれてきた。なかでも、特別な知識は、父親から息子へと伝承されていく。薬草の知識を持つ父親は、息子の中から一人を選び、知識を伝えることで、薬草の知識は、次世代に確実に継承されてきた。今日では、専門的な知識を持つ人は、男性と女性の両方がおり、父親から受け継いだ場合と、地元で薬草を扱う仕事に就いて習得した場合とがある。最近、より高額な収入を求めて伐採や採掘業界などで働く人が増えていることから、薬草の知識のある男性の数は減少している。

薬草の採集方法

薬草の採集は、儀式化され、過剰に採取されることはない。薬草は、薬としての成分が根の部分に蓄積すると信じられている寒い季節（10月～12月）に採取される。カチンの祖先たちは、もっとも効果的な薬草のみを、犬や鳥の鳴き声のしない静かな中で採取することを教えた。薬草を採取するために人びとが森に入る際には、そのグループの長だけが薬草の根を地面から抜き取る。採取の前には、その植物を右手で持ち、左手で米を撒きながら、「苦しんでいる人を救済するために」と祈りを捧げる。患者は、薬があまったら薬草医に返し、薬草医はそれを、敬意を示す意味を込めて森に投げもどす。

また、薬草医は、特定の薬草を収集するために森に入った場合は、その植物のみを採取することができ、他の植物を同時に収集することはできない。これらの伝統的な手法は、地域住民による乱獲から、薬草という天然資源を守ってきた。

減少する伝統的な薬草資源

カチン州は国境を中国と接しているため、中国から非常に大きな影響を受けている。薬草も例外ではなく、中国企業による天然資源の搾取が増加した結果、薬草のなかには採取できなくなった種もある。また、薬草医たちは、地元の人たちによる違法伐採や換金作物のプランテーションの影響も指摘している。カチン独立機構（Kachin Independence Organization = KIO）とビルマ軍事政権との停戦協定締結（1994年）後は、多くの場所で違法伐採が行われ、町の近くでは薬草を見つけることが年々難しくなっている。また、最近では、販売のために薬草を採取するようになり、薬草の減少に拍車をかけている。今日、ビルマ政府は、多くの民間企業に対して産業植林の許可を与え、企業は、ゴム植林やその他の換金作物を植えるために土地を利用している。薬草医は、自分たちの世代までは残っているだろうが、次の世代に残す薬草はなくなってしまうだろう、と懸念している。

一方で、地元の市民社会と村人の協力で、この伝統的な薬草利用の技術を残そうとする試みも行われている。例えば、Pan Kachin Development Society (PKDS) という NGO が、村人とともに薬草の種類を記録し、子どもたちにその効能を教えるなどの活動を行った。2007年には25種類の薬草名、生息環境、効能をまとめた冊子を発行し、村人たちは、自分たちのまとめた知識を地域に広げようとした。カチン民族は、伝統的な薬草の知識と森を守るため、自分たちの伝統的な森林利用を継承する努力を続けている。こうした村人自身の努力が実を結び、森林資源と伝統的な知恵が受け継がれていくことを期待したい。

<参考資料：英語>

Kachin Development Networking Group. 2009. The Role of Kachin People in the Hugawng Valley Tiger Reserve. In Burma Environmental Working Group (ed.) Accessible Alternatives: Ethnic Communities' Contribution to Social Development and Environmental Conservation in Burma.

<http://www.bewg.org/en/kdng-aa-eng>

Pan Kachin Development Society (PKDS). 2009. Kachin Herbal Medicine Initiative: Creating Opportunities for Conservation and Income Generation. In Burma Environmental Working Group (ed.) Accessible Alternatives: Ethnic Communities' Contribution to Social Development and Environmental Conservation in Burma.

<http://www.bewg.org/en/pkds-aa-eng>

(高橋布美子)

3-3 環境と伝統を再生する～ タイ・チョン族の試み

タイ語と系統の異なるチョン語

先住・少数民族チョン族（Chong）は、タイ国内の総人口が約 4,000 人と云われ、カンボジアと国境を接する東部チャントブリ県のカオキチャクト（Khaokhichakhut）、ポンナムローン（Phongnamron）両郡に集中して居住している。クメール王国が支配していた頃から一帯に住んでいたことを示唆する記録も存在する（Premsrirat 2007: 81）。チョン族の話すチョン語は、オーストロアジア（Austroasiatic）系言語のモン・クメール（Mon-Khmer）語族、ペリル（Pearic）語派に属し、タイ語とは系統が異なる。

チョン族は、かつて採集狩猟経済を営んでいたが、今では、多くの世帯がドリアン、ランブー



チョン族の食卓。森の恵みをふんだんに使い、辛さはタイ料理をしのぐ

タン、マンゴスチンといった換金果物を栽培・販売して、安定した現金収入を得ている。少数をのぞいて採集・狩猟を行わなくなったものの、薬草をはじめとする非木材林産物（NTFP）について豊富な知識を持ち、自宅の周辺に草木を育て、食用や薬用に給している。60 才～70 才代のチョン族の人びとの話では、子どものころ、一帯では、チョン族以外の民族を見かけることはなく、みんながチョン語を使っていた。そのうち、中国人商人やカンボジア人労働者が訪れ、やがて定住するようになり、第二次世界大戦が終わると、タイ政府が標準タイ語の習得を奨励

しだした。チョン族の村にもタイ人教師が派遣され、学校などで子どもたちにタイ語を教えはじめた。学校でチョン語の使用を禁じられることもたびたびで、次第に、親たちは、家庭でチョン語を使うと子どもたちのタイ語習得が遅れ、学業に差し障りが生じると考えるようになった。そのため、チョン語は、家庭でも使われず、次世代に継承されなくなった。現在、チョン族は、全員がタイ語を話し、チョン語が流暢に話せる人は 200 人足らずで、20 才以下でチョン語が話せるチョン族はいないと云われる（Premsrirat 2007: 81）。

小学生向けチョン語授業の開始

1990 年代の末、チョン族は、タイ国立マヒドン（Mahidol）大学の研究者たちの言語調査に協力するうちに、自分たちの言語、文化、アイデンティティが消滅の危機にあることを嘆き、再生させる意図のあることを伝えるようになった。研究者も協力を申し出て、これが「チョン語再生プロジェクト」の出発点となった。

2000 年、チョン族住民の意識調査が行われ、95%以上が言語と文化の再生を望んでいることが分かった。そこで、数度にわたって村で会合が開かれ、これまで無文字言語であったチョン語を書きとめるために、タイ文字を改変して、タイ語とは異なるチョン語の特徴を表現す

る表記法が考案された。また、地元の小学校の理解を得ることに成功し、正規授業の一環として、子どもたちにチョン語を教える構想が固まった。ふたたび研究者と協力して、チョン語授業カリキュラムを開発し、このカリキュラムにのっとって、2002年、ワットクロンプルー小学校の3年生を対象に、週2回のチョン語授業が開始される運びとなった。現在、ワットタキアントーン小学校の4～6年生で週3回のチョン語授業が行われ、チョン族ではない子どもたちも参加している。



タイ文字を改変して考案したチョン語表記。「パサー・チョン」(チョン語)と読める

ことばを守る、自然を守る

2007年に始まったワットタキアントーン小学校の授業では、高学年になると屋外での授業を奨励し、子どもたちは、近隣の国立公園などに出かけ、自然環境を体感しながらチョン語を学ぶ。また、特別講師として招かれた薬草師といっしょに近隣を散策しながら、食用・薬用に使える植物を採集し、チョン語とタイ語の双方で名称や効能を学習する。子どもたちは、自分たちの生活空間の中で採集できる植物を自分の目で見、手で触れ、ときには舌



チョン族の薬草師（右端）を招いた小学校の学外授業。自然環境に接しながら伝統の知恵を学ぶ（2011年9月）

で味わいながら、チョン語の知識を身につける。環境教育の場としては、クロンプルー村に共有林が存在する。この共有林は、村人であればだれでも入って、食物や薬草を採取することができる。ただし、木を切ることは禁じられており、どうしても必要な場合には、木の精霊の許しを得るために特別な儀式を行わなければならない。共有林の周囲に防火用の側溝を掘り、色分けした布を樹木に結びつけることで保全の大切さを訴えるなど、さまざまな工夫がこらされ、取水・散水ポンプの電力は、太陽光パネルでまかなっている。子どもたちが、共有林でチョン族の持つ森の知識を学び、植林活動によって森の再生を手伝うこともある。

チョン語は復活するか？

チョン語再生プロジェクトの最大の成果は、チョン族が少数民族としての自覚と自信を回復したことだろう。この点は、古老、若者、子どもたちに一致した認識で、小学校の教員など、チョン族以外の人たちからも聞こえてくる意見である。チョン語再生プロジェクトは、タイ国内で同様の状況に直面する東部トラート県のガソン族(Kasong)、東北部チャイアプン県のニャクル(Nyahkur)族から注目された。また、これらの言語



チョン族を訪ねるタイ南部のムスリム系住民。大半が家庭でパッターニー・マレー語を話す(2007年10月)

や民族ほど危機的な状況にはないが、東北部スリン県の北クメール（Northern Khmer）語話者や南部諸県でパッタニー・マレー（Pattani Malay）語を母語とするイスラム系住民もチョン族の村を訪問し、チョン語再生プロジェクトについて学んだ。今では、これらすべての民族が、それぞれの状況に見合ったやり方で、言語、文化、生物を保全・再生するプロジェクトを立ち上げている。

チョン語再生プロジェクトの当初の目標には、チョン語が地域社会でふたたび使われるようになることがあがっている。しかし今のところ、チョン語が学校以外の場面で活発に話されているようには思えない¹。クロンプルー村で古老と話をすると、チョン語の話せる配偶者間でもチョン語を使っていない。チョン族ではないが、再生プロジェクトに好意的なある教員は、「チョン語はたぶん消滅するだろうが、かつてチョン族という民族が存在したことを記録・記憶しておくことが重要だ」と語った。チョン族にとっては、プロジェクトの最終目標よりも、現在の地域社会において、チョン語・文化の価値への合意が形成されていることが重要なのだと思われる。

＜参考資料：英語＞

Malone, Denis. 2005. Where do We Go from Here? The Challenge and Prospects of Language Revitalization in South East Asia. In Languages and Cultures for Rural Development. Nakorn Pathom, Thailand: Institute of Language and Culture for Rural Development, Mahidol University at Salaya 202-220.

Premrarat, Suwilai. 2007. Endangered Languages of Thailand. International Journal of Sociology of Language 186 75-93.

＜参考資料：日本語＞

土井利幸（2011）『森の再生、言葉の再生～生物・文化多様性の回復を目指すタイ・チョン族の挑戦～』

東京：メコン・ウォッチ http://www.mekongwatch.org/PDF/Chong_booklet.pdf

（土井利幸）

1. Malone (2004: 214-216) は、その他の課題として、(1) 限られた人たちだけでなく、地域社会全体でプロジェクトに取り組むこと、(2) チョン語が家庭でどの程度話されているか、とくにチョン語授業を受けた小学生が家庭でどの程度チョン語を使用しているのか調査すること、(3) 公的な支援、とりわけ財政を安定的に確保すること、(4) 地域学習センターなど個々の活動の成果を検証することをあげている。

3-4 メコンデルタの貧困層が抱える課題と リスク軽減への展望～ ベンチェ省を事例として

はじめに

ベトナム南部に位置するメコンデルタは、ベトナムの農業と経済発展を牽引してきた。しかし、近年、メコンデルタに住む人びとの暮らしは、かつてないほど脅かされている。その理由のひとつが、気候変動による海面上昇である。

世界銀行の2007年の報告（Dasgupta et al. 2007）では、ベトナムは、世界でもっとも気候変動の影響を受ける国のひとつであり、海面が1m上昇すると、人口のおよそ10%が影響を受けるとされている。ベトナムの天然資源環境省は、2009年、「ベトナムにおける気候変動と海面上昇に関するシナリオ」（Bo Tai Nguyen va Moi Truong 2009）を作成し、各省がこのシナリオにもとづき、堤防の建設など、具体的な対策を講じはじめている。2012年に最新のシナリオが公表されたが、これによると、気候変動の影響を3段階に分け、影響力が「中」であった場合、海面が1m上昇すると、メコンデルタの面積の39%、最悪のシナリオでは、海面が2m上昇すると、メコンデルタの92%以上が浸水するとされている（Nguoi Lao Dong 2012）。

また、メコンデルタへ流れるメコン河の水量が20～30%減少していると云われている（VTV 2013）。メコン河の水量が減れば、必然的に、海水が河口から内陸へと進入し、塩害が拡大する。本稿では、こうした環境の変化の中で、筆者が農村開発事業を実施しているベンチェ（Ben Tre）省ビンダイ（Binh Dai）郡を例として、最近実施した聞き取り調査の結果をもとに、メコンデルタに住む貧困層が直面している問題と今後の展望について記述する。

エビの憂鬱

ベンチェ省は、ホーチミン市より南西約80kmに位置し、人口は約125万人である。周囲をメコン河の支流に囲まれていることから、ベトナム国内でも海面上昇の影響をもっとも受ける省のひとつと云われている。ビンダイ郡は、ベンチェの町よりさらに東へ50kmのところにある。人口は約14万人で、20の町と村からなる。南シナ海に面しており、沿岸部に住む人びとは、塩田や天然の魚介類の採取によって、内陸部に住む人びとは、おもに稲作とココナツ栽培によって生計を立ててきた。2000年代に入り、換金性の高い果樹やエビ養殖、輸出用のコメ栽培が行われるようになった。

ビンダイ郡の沿岸部にあるタインフック村（人口1万5人）では、村人の多くが塩田と天然のエビ・魚の採取、そして稲作によって生計を立てていた。2000年代に入り、エビ養殖ブームとなり、多くの村人が水田や塩田を養殖池へと改造した。しかし、収入が得られた期間はわずか数年で、その後は、工業用飼料や薬品などの過剰利用によって水源が汚染され、放したエビが死んでしまい、村人は借金を抱えた。

こうしたなかで、乾季には潮の満ち引きを利用した粗放的なエビ養殖を行い、雨季には塩分が多い地域でも育つ在来種の稲を植え、さらにアヒルを放すことで生計を立てようとする村人がある。エビ養殖で借金を抱えた A さんは、「水路から入ってくるカニやエビを捕って市場で売れば、毎日の収入になる。コメを作って、アヒルを育てれば、食卓も豊かになる。集約的なエビ養殖はやらない」と話している¹。

コメの憂鬱



塩害の被害に遭い収穫できなくなった稲

海岸より内陸へ約 25km 入ったところにあるチョウフン村(人口 5,643 人)は、2013 年、はじめて深刻な塩害に遭った。この村に住む B さんは、約 0.2^{ヘクタール}の土地で家畜を飼って生計を立ててきた。2011 年に豚の肥育の規模を拡大しようと、政府系の農業銀行(アグリ・バンク)からお金を借りた矢先、「青耳病」と呼ばれる伝染病の発生による価格暴落で赤字となった。2012 年、アヒルを約 1,000 羽肥育したが、500 羽が農薬の影響で死に、残りの 500 羽は出荷する際に価格が下落し、赤字が増えた。この赤字を克服するために、2012 年末、2.7^{ヘクタール}の農地を借りて

稲作を行ったが、塩害に遭い、ほとんど収穫できなくなってしまった。B さんの水田には、枯れかかった稲が残されていた。

B さんは、筆者が代表を務める Seed to Table²の活動に参加し、アヒルの肥育に取り組んでいる。25 羽を借り、順調に育て、現在は、200 羽に増えている。「残っている借金や水田の土地使用料を支払わなければならないから、稲作は続ける。ホーチミン市へ出稼ぎに行くほか、アヒルの肥育を成功させて、なんとか現金を得ていきたい」と語った。

チョウフン村では、例年よりもほぼ 2 か月早く、2013 年 2 月に水路に海水が混じりはじめた。このことにより、水田面積の 3 分の 1 が影響を受け、水路から生活用水を得ている村人への影響も深刻である。ビンダイ郡では、チョウフン村のほか、フータイン村やトイライ村など、多くの村で稲が塩害に遭い、約 300^{ヘクタール}の水田で収穫ができない。ベンチェ省では、ビンダイ郡のほか、バーチャー(Ba Tri)郡、ゾンチョム(Giong Trom)郡、タンフー(Thanh Phu)郡などでも同様の被害が見られ、被害は今後も拡大すると予想されている³。

今後の展望

すでに、天然資源環境省の「シナリオ」にもとづき、ベンチェ省によって、メコンデルタの海岸沿いに、侵食を防ぐための堤防と海水の進入を防ぐための堰の建設が始まっている。しかし、工事は始まったばかりで、完成するまでには相当の時間を要すると思われる。この間、メコン河の水量が減少し、海面の上昇が続けば、塩害がひどくなり、農家は早期に対策を講じる必要性に迫られるであろう。

チョウフン村のように、これまで塩害で被害を受けていない地域は、稲作の回数を減らし、乾季には塩害に強い作物を植えるほか、アヒル水稻同時作など複合農業を実践し、小さな

面積でも収量が高く、多様な生産物を得られるような工夫を行い、暮らしを守っていくことが必要となるであろう。タインフック村など沿岸部では、粗放的なエビ養殖とアヒル農法を組み合わせている A さんのように、地域の条件を活かしたリスクの少ない農法に取り組む必要が出てくると思われる。これからもベンチュエ省ビンダイ郡の人びとの試行錯誤は続く。



タインフック村でアヒル農法と粗放的なエビ養殖に取り組む小規模農家

＜参考資料：英語＞

Dasgupta, Susmita et al. 2007. The Impact of Sea Level Rise on Developing Countries. A Comparative Analysis. World Bank Policy Research Working Paper 4136.

＜参考資料：ベトナム語＞

Bo Tai Nguyen va Moi Truong. 2009. Kich Ban Bien Doi Khi Hau, Nuoc Bien Dang cho Viet Nam.

<http://upd.edu.vn/attachments/article/39/KichBanBienDoiKhiHauVietNam.pdf>

Nguoi Lao Dong 紙報道（2012 年 7 月 1 日）

<http://nld.com.vn/20120701101847398p0c1002/nuoc-bien-dang-doa-xoa-so-dbscl.htm>

VTV ニュース（2013 年 3 月 21 日）

<http://vtv.vn/thoi-su/thieu-hut-ngiem-trong-nguon-nuoc-o-dbscl/61125.vtv>

（伊能まゆ／特定非営利活動法人 Seed to Table）

-
1. 2013 年 3 月、タインフック村で行った聞き取り調査の結果による。
 2. <http://seed-to-table.org/activities.html> を参照。
 3. 2013 年 3 月、チョウフン村で行った聞き取り調査の結果と、同 3 月 30 日の VTC14 のニュースによる。

3-5 地域住民が主体の森林管理を目指して～ ラオス北部・水源林保全事業の経験

アドボカシー NGO の森林保全事業

「森林保全」と聞くと、植林活動を思いうかべる人が多いのではないだろうか。また、地域住民の森林資源への依存度を減らすために、森林以外での収入向上を支援する事業も多い。しかし、植林事業にしても、収入向上事業にしても、地域の自然環境とそれに結びついた地域住民の暮らしのあり方を尊重したうえで行われなければ、森林を囲い込んで地域住民を追い出すことになったり、人びとの暮らしと自然資源の関係が断絶されることで、かえって破壊的な資源利用が行われたり、地域住民の貧困化を引き起こす場合もある。

ラオス北部ウドムサイ（Oudomxay）県パクベン（Pak Beng）郡では、中央政府が、地域住民の土地利用の実態に沿わないトップダウンの政策を実施したことで、違法な森林利用や地域住民の暮らしの困窮を引き起こした。そこで、メコン・ウォッチでは、地方行政官と地域住民のコミュニケーションのギャップ、中央レベルで策定される森林政策と地方レベ

ルでの政策実施のギャップを埋め、地域住民が主体となる森林保全を目指した活動を行ってきた。

焼畑民の土地利用

パクベン郡は、山がちな地形で、多くの住民にとって焼畑による陸稲栽培がおもな生活手段だ。この地域の焼畑は、通常、7年～9年周期の循環式で行われている。ある程度植生が回復した焼畑二次林を伐採し、火を入れ、陸稲を植える。収穫を終えると、その畑は数年間放置される。収穫から数年が経ち、ある程度植生が回復すると、そこをふたたび農地を選ぶ。

パクベン郡では、毎年、村長や長老などが集まり、森が前に伐られてからの年数や木の大きさ、土壌の質、これまでの経験などをもとに、どの森がその年の焼畑に適しているかを判断する。村の焼畑地を決めると、村長や長老らが各

世帯の労働人口に応じて、それぞれの世帯に焼畑地を割り当てる。各世帯が決まった農地を所有せず、毎年、木の大きさや土壌を見ることで焼畑の適地を決め、村の合意のもとで分配を行なう同村の土地利用システムは、収穫量をできる限り安定させ、人口増加や土地利用の変化にある程度柔軟に対応することを可能にしてきた¹。

土地・森林政策が引き起こす問題

現在のラオスでは、こうした人びとの土地利用を無視したさまざまな土地・森林政策が、焼畑民の生活に大きな影響を与えている。



図「水源林保全事業」の対象地域

ラオス政府は、焼畑の抑制を掲げ、関連する土地・森林政策を実施してきた。本来、森林保全や貧困削減を目的とする焼畑抑制政策だが、農業生産性の向上や就業機会の創出をとまなわず、「焼畑抑制」そのものが目的化することで、かえって破壊的な森林利用や地域住民の貧困化を引き起こしている。

このほか、焼畑の抑制、麻薬撲滅、少数民族の管理、開発サービスや市場へのアクセス向上などを目的として、山岳部の村落を低地の道路沿いなどに移転させる「政策的村落移転」が実施されてきた。その結果、道路沿いへの人口集中によって、農地の不足や森林の破壊的な利用を引き起こしている。

森林破壊を引き起こす森林管理政策～パクベン郡の事例

パクベン郡でも、1996年から「土地・森林区分事業」という政府の事業が実施されてきた。自然環境の保全、焼畑耕作の抑制、換金作物栽培の奨励による地域住民の収入向上を目的として掲げ、村落の境界の決定、新規農業用地の個人への分配、村落内の森林の利用区分の策定などを行う事業である。ある村では、これまで村人が焼畑を営んできた土地の多くが保護林に指定され、村人は深刻な農地不足に苦しむことになった。村のなかには、隣村から地代を払って土地を借りたり、他の村に移住したりすることで農地不足に対応してきた村人もいる。しかし、隣村からの借地だけでは足りず、同村のほとんどの世帯が水源林内での焼畑を続けている。事業によって森林と農地が線引きされたことで、これまでと同じ農業を続けることが「違法行為」になっている。



別の村では、土地不足から、サイクルが3年程度まで短縮されたり、同じ土地で連作する村が出てきている。十分な休閑期間がとれないために、土壌劣化が進み、収穫量が落ちるという事態が生じている。

さらに、かつては村人が守っていた小川の水源近くの森を伐るようになった事例もある。水源林内の焼畑がすべて「違法」となったことで、本来そのなかに存在していた村の保護林だけを守ることの意義が薄れ、水源近くで伐採や焼畑を行ってしまう村人が出てきたのである。

地域住民が主体となる森林管理を目指して～メコン・ウォッチの取り組み

パクベン郡の事例では、トップダウンで実施された土地・森林政策が、地域住民の土地利用の混乱をまねいた。一方で、大規模開発事業、産業植林、換金作物栽培などが急速に拡大しているラオスの現状を考えれば、政府による土地・森林区分を否定し、地域住民の「伝統的」な土地利用のあり方に戻すだけでは問題解決につながらない。外部からやってくる民間企業や開発事業に対抗して村人の権利を守るためには、村人による土地・森林利用の権利が法的な根拠に支えられる必要がある。

メコン・ウォッチでは、2005 年度からラオス国立大学林学部と共同で、パクベン郡において「水源林管理プロジェクト」を実施してきた。(1) 森林保全と地域住民の生計の維持を両立させる水源林管理を実現すること、(2) 土地森林利用に関する意思決定に住民が参加できる仕組みを作ること、(3) 現場の問題を中央の政策に反映させることを目指して、調査・提言活動を行ってきた。



土地・森林区分の見直しのための調査



村の土地利用の問題を議論するワークショップ

2007 年に水源林内に農地を持つ 8 か村の代表者と郡の行政官で構成される「ホアイカセン川水源林委員会」を設立した。村人が焼畑地を決定する前と収穫したあとに会合を開催し、土地利用・森林保全の計画作り、問題解決のための議論が行われている。また、地域住民の土地利用を無視した政策の実施によって土地利用の問題を抱えるようになった村において、休閑地をふくめて適正な焼畑サイクルに必要な農地を確保すること、村が主体となって土地を管理できる権利を法的に認めていくことを目的として、土地利用区分の見直しを行った。

水源林委員会の設立や土地利用区分の見直しを通じ、行政官と地域住民がともに土地利用・森林保全に関する問題の解決を図ることのできる場が作られたことは、これまでの活動の大きな成果と言える。しかし、森林利用規則や水源林管理活動に関する地域住民の理解の向上や、パクベン郡の経験の国家政策への反映など、課題も残っている。事業の持続性・自立性の向上を図るため、地域住民、とくに女性を対象とした環境ワークショップなどのフォローアップ活動を実施すると同時に、パクベン郡の経験を他地域や中央政府に発信していく活動を行っている。

＜参考資料：日本語＞

東智美（2006）「政策の実施が創り出す村の土地森林問題～ウドムサイ県パクベン郡の事例から～」

『フォーラム Mekong』8 巻 1 号 7-10 頁 http://www.mekongwatch.org/PDF/FM8_1.pdf

東智美（2009）「森と農地を分断する『はかり』～ラオスの焼畑民の暮らしと土地・森林委譲事業～」メコン・ウォッチ（編）

『「はかる」ことが暮らしに与える影響』東京：メコン・ウォッチ 29-64 頁

http://www.mekongwatch.org/PDF/hakaru_PDF_Full.pdf

東智美（2010）「森林破壊につながる森林政策と『よそ者』の役割ーラオスの土地・森林分配事業を事例にー」

市川昌広・生方史数・内藤大輔（編）

『熱帯アジアの人々と森林管理制度ー現場からのガバナンス論』東京：人文書院 66-84 頁

（東 智美）

1. 詳しくは、BP 2-9「焼畑農業と山間地の暮らし」を参照。

第4章 日本の自然の変遷、再生への取り組み

4-1 世界の木材を買い続ける森の国、日本

世界有数の森の国、日本

他国からは、工業大国で都市化の進んだ国、というイメージがもたれることの多い日本だが、実は、森林被覆率がとても高い森の国でもある。日本の森林面積は2,510万㍍で、国土面積(3,779万㍍)に占める割合は66.4%である(林野庁2012)。工業先進国のなかでは、フィンランド、スウェーデンに次いで第3位の森林率を保っている。世界全体の森林率の平均は、約30%であり、世界的にみても日本の森林率はきわめて高い。

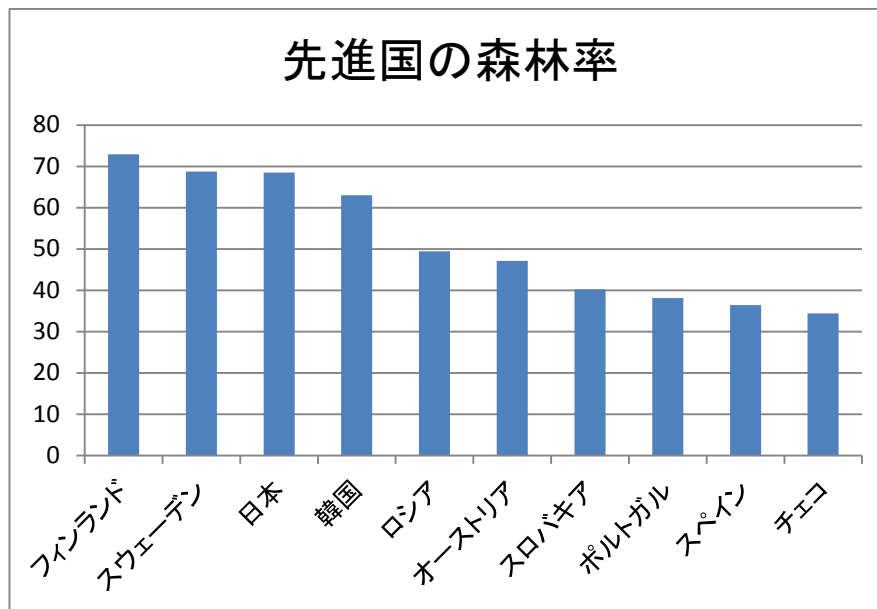


図1 工業先進国の森林率 (FAO 2010 をもとに作成)

日本は海に囲まれた島国で、山が多く、急峻な地形のため雨が多く湿潤で、ほぼ全国どこでも森林が成立しうる条件が整っている。また、日本の国土は、南北4,000kmにわたって細長く延び、南の沖縄は台湾に近い亜熱帯、北の北海道はシベリアに近い亜寒帯と多様な気候条件下にある。このため、日本の天然林は、マングローブをふくむ亜熱帯林、温帯の照葉樹林、冷温帯の落葉広葉樹林、亜寒帯の針葉樹林と変化する。非常に多様な自然植生を持つ国であり、日本が「生物多様性ホットスポット」と云われるゆえんである。しかし現在では、森林面積の40%に及ぶ1,000万㍍が、針葉樹の人工林となっている。この変化は、後述のように、経済種である限られた種類の針葉樹による植林が推奨され、そのための補助金が政府から出されてきたことによって起こった。



人工林（左）と天然林（右）

農業と暮らしを支えた里山の役割

集落の近くにあって、農業や生活に使われてきた森林のことを日本では「里山」と呼ぶ。里山は、農業と生活を支える大切な役割をもっていた。

近代化が進んだ日本でも、とくに農村地帯では、比較的近年まで、森林（里山）からの資源を農業や生活のなかで活用するのはごく普通のことであった。煮炊きや風呂、暖房のための炭や薪、田畑で使う肥料や、牛馬など家畜の飼料、さまざまな農業資材や建築材料、そして多様な山菜やキノコ類、クリ、クルミや山ブドウなどの果実類は食用に、また、薬草類も多く用いられてきた。イノシシやシカ、キジ、蜂の子などの野生鳥獣や昆虫も、山村では食料として重要な位置を占めてきた。このような森林の利用は、アジアのどこでも見られたものであり、日本とて40年～50年前までは、その例外ではなかった。里山の森林は、継続的に伐採されて利用され、選択的な伐採や有用樹の保存・植樹が行われたため、里山には、潜在自然植生からなる原生林とも、単一の植林地とも異なる、各地の気候と利用に合った二次林が成立していた。

日本で里山の役割が急激に減少したのは1960年代で、農業と生活の近代化や燃料革命が進んだ結果であった。海外から輸入される化石燃料や化学肥料に依存するようになり、森林からの資源を農業で使うことが少なくなっていった。生活のスタイルも変化し、農家が減少して、賃金労働者が増えたことで、森林から自然資源を採取し、農業や生活のなかで活用する人が減り、里山は、急速にその役割を失っていった。

急増した人工林

1960年代は、里山の農業的な価値が失われたと同時に、日本政府による「拡大造林政策」が全国に広がった時期でもあった。当時、日本では、戦時中の過剰な森林伐採と、その後の経済成長による建設需要の急増により、木材が不足し、価格が高騰していた。画一的な建築材料には向かない天然林を伐採して、建材に向くヒノキやスギなどの針葉樹の植林が行われ、植林には補助金が支給された。この時期、わずか20年あまりの間に、人工林は30%増加して1,000万㍎に達し、天然林は15%も減少した。農業を支える役割を失った里山は、スギやヒノキを植えることで、将来の経済的な価値を期待されるようになった。

外材解禁による国産材価格の低下と森林の荒廃

木材の需要を満たすため、針葉樹の植林に補助金を出して拡大造林政策を推進する一方で、日本政府は、1964 年、木材の全面的な輸入自由化に踏み切った。国産材が高騰していた時代に、外国の木材は安価かつ大量に安定供給できたことから、急速に輸入量が増えた。円高の後押しもあって、1955 年には約 95%だった木材の自給率は、1980 年には 31%にまで落ち込み、1990 年代には 20%前後で推移した。安い外国産材の影響で、1980 年以降は、国産材の価格低迷が続き、スギやヒノキの人工林の管理・育成に向けた所有者の意欲を阻害した。

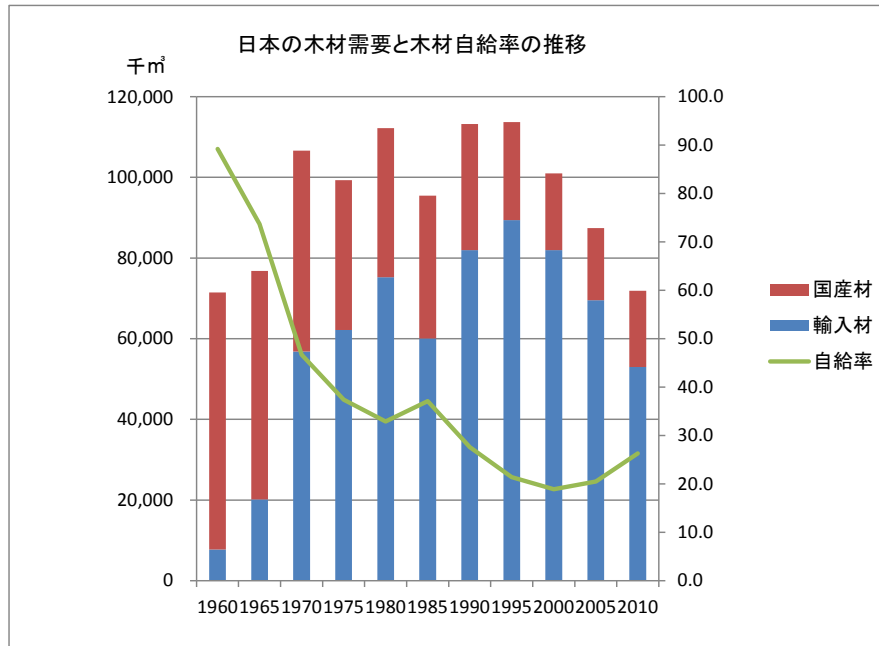


図 2 日本の木材自給率の推移

天然林は、放置しても森林として持続するバランスを持つが、人工林は、高密度で単一の樹種を植えるため、植林後は、下草刈りや除伐、間伐、枝打ちといった管理が不可欠である。しかし、価格低迷により意欲をそがれた森林所有者は、補助金が出るため植林は行うが、その後の管理を行わず、全国に放置された人工林が広がることになった。このような人工林では、細い樹木が同じ高さで密集し、木材としての価値が下がるだけでなく、台風や大雨の時に大規模な土砂災害や倒伏など、災害や森林被害が起きやすくなった。

忘れられた山の役割とその再生

雨に恵まれた日本には、「あとは野となれ山となれ」ということわざがある。日本はほとんどの場所で放っておいても天然林が育つ気候条件であり、世界的にみれば非常に恵まれた環境である。天然林は放置しても森林として持続し、高い生物多様性を保持することができる。しかし、政府は、拡大造林政策によって天然林を伐採し、単一樹種の針葉樹による人工林を国中に広め、同時に、木材輸入自由化によって国産材の価格を暴落させた。このため、多くの人工林が荒廃して災害を生み出し、人工林に投資した政府と森林所有者は、借金を抱えることになった。政府は、1996 年まで拡大造林政策による補助金を出し続けた。この補助金によって、急傾斜地や標高の高いところなど、人工林の施業に不適切な場所への植林も行われた。

近年、森林を経済的な価値だけでなく、災害防止機能や水源涵養機能、生物多様性保全、レクリエーション機能などの点に着目し、「多面的機能」から評価することが増えた。放置された人工林では、多面的機能の評価はおおむね低く、天然林の方が評価は高い。拡大造林と外国産材の大規模な流入は、日本の森林を経済的価値がなく、生物多様性に乏しい生態的な価値の低いものに変えてしまった。

世界有数の木材輸入国、日本

外国人に日本の森林のことを話すと、なぜ日本は自国の森を切らずに他国の木材を輸入するのか、自国の森を守るために他国の木材を購入しているのか、ときかれることがある。実際には、日本政府、とくに林野庁は、国産材をもっと使ってほしいと考え、さまざまな国産材利用推進策を練っている。しかし現在の日本では、木材資源として良好な天然林はすでに伐採され、膨大な資金と労力をかけて植林した人工林の多くは放置され、荒廃が進んでいる。さらに、植林木の樹種がスギとヒノキにかたよっているため、使途が限られる。また、急傾斜地の多い日本の森林は、伐採後の搬出コストが高く、下落を続ける木材価格と生産費のバランスが取れない。

一方で、木材を多用する建設業界や家具業界では、外国から購入する方が安くて多様な木材が手に入るため、外材に依存する体質ができあがっている。世界有数の森林率と高い人工林割合を持ちながら、日本の木材自給率は、わずか 30% 弱である。20% 以下だった時代よりは向上しているが、このままでは政府の目標である 50% の自給率を達成できる見込みはない。ひとつ可能性があるとするれば、欧州連合（EU）、米国、オーストラリアがすでに取り組んでいる、違法伐採木材の輸入禁止法を日本に導入することである。違法に伐採された、あるいは、その可能性の高い木材を日本市場から駆逐することで、国産材価格を押し上げ、低迷を続ける国内林業の後押しとなると考えられる。木材輸入大国としては当然取り組むべきことであろうが、新たな規制に対する抵抗は業界、役所ともに強く、法制化の動きはまだみられない。

森林への視点～プランテーション≠森林

国連食糧農業機関（FAO）による森林の定義では、人工林と天然林は区別されていない。FAO によると、中国では近年、森林面積が増大しているが、これは植林面積が急増しているためである。これらは、製紙・木材目的のプランテーションであり、天然林と同等の多様な生態的機能を期待することはできない。内容・機能的に、この両者は大きく異なるため、人工林と天然林は、本来分けて考えるべきであろう。天然林と植林は似て非なるものであり、生態も機能も、住民にとっての利用価値も、おおいに異なることを忘れてはならない。人工林の増加は、生態系や人びとの利用の多様性を支えるものにはなりえない。

メコン河流域においても、天然林から、ゴムやユーカリ、パームなどのプランテーションへの転換が進んでいる。日本は、森林の 58% が民有林で所有権が住民にあるが、東南アジアの多くの国では、森林は、ほとんどが国有となっている。国有林は、天然林であれば住民の利用権が認められることもあるが、植林などの利用権が発行され、企業の経営するプランテーションに転換されると、地域住民の利用権は失われることが多い。このことは、

<自然と私たちの未来を考える～メコン河流域と日本～>

住民と企業や政府との間に土地をめぐる紛争を引き起す。また、多くが貧困層である、森林資源に依存する住民をより困窮させ、経済格差を助長する。

日本に住む者にとって、熱帯林は遠い存在と思われがちだが、実は、私たちの便利で快適な生活は、熱帯の木材や、熱帯のプランテーションで生産される紙、パーム油、ゴムなどから作られる製品に支えられている。いつでも買える身近な商品も、限られた資源から作られていることを認識し、無駄なく使うとともに、その商品の原料がどのように作られたのかにも意識を向けていくことが重要だろう。国内では、すでに成長した日本の人工林を持続的、積極的に利用しつつ、熱帯林をはじめとする世界の天然林への過剰な負担を低減する方法を模索することが急務である。

<参考資料：英語>

Food and Agriculture Organization (FAO) . 2010. Global Forest Resources Assessment 2010. Rome, Italy: FAO.
<http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/>

<参考資料：日本語>

林野庁（2012）『平成 23 年度森林・林業白書』
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/23hakusyo/>

（飯沼佐代子／地球・人間環境フォーラム）

4-2 荒瀬ダム撤去～日本で最初の 発電用ダム撤去と河川環境回復

荒瀬ダムとは？



荒瀬ダム

荒瀬ダムは、熊本県南部を流れる球磨川（本流 115km、流域面積 1,880km²）の河口から約 15kmの八代市坂本町（旧坂本村）に、1955 年に竣工した発電専用ダムである。熊本県の球磨川総合開発計画にもとづく県営発電用ダムの中でもっとも古いもので、ダム高 25m、長さ 210.8m、総貯水量 1,014 万 m³、湛水面積 123 ㍖、8 門のゲートを持つ重力式コンクリートダムで、年間電力供給量は、746.6 メガワット（MW）であった。電力は、九州電力が購入してきた。

荒瀬ダムの撤去は、漁民や地元住民などの働きかけにより、2003 年、県議会と知事が決定したものの、その後、知事の交代により、2008 年に撤去凍結が表明されるなど紆余曲折を経た。しかし、2010 年になって、最終的に、漁協などの同意が必要な水利権の更新手続きができないことが判明し、撤去が決定した。撤去工事は、予定通り、2012 年に開始された¹。

球磨川とダム

球磨川本流には、3 か所のダムがある。河口側から、荒瀬ダム（1955 年完成）、瀬戸石ダム（同 1958 年）、市房ダム（同 1959 年）で、1950 年代後半の数年間に集中的に建設が進み、これらのダムによって球磨川環境は大きく変わった。

ダム建設前の球磨川は、アユの漁獲量が非常に多く、荒瀬ダム建設地の坂本村では、秋の「落ちアユ」²の季節 2 か月に 5、6 トンの漁獲があり、30 世帯約 280 人が漁業を営んでいたが、荒瀬ダム竣工の 5 年後には 16 人、2000 年には 2 人に減少したという³。アユは、秋に川で産卵し、卵は川を流れて河口付近で孵化し、稚魚となってまた春に川を遡上する。ダムのような河川をせき止める大型構造物は、アユの移動を妨げる大きな障害となる。アユは、日本の川魚のなかでもっとも人気が高い。とくに球磨川と支流の川辺川は、長さ 30cm に達する大型のアユ「尺鮎」釣りの名所で、川漁師がアユで生計をたて、釣り愛好家も多く集まった。釣り客相手の旅館や地元の飲食店もふくめ、アユは、球磨川流域の経済に大きく貢献していた。サラリーマンの月給が 8,000 円程度だった時代に、稚アユを捕って売れば、一晩で 1 万円稼ぐことができたという。

ダム建設前は、アユ以外にも、ウナギやドンコ（ヨシノボリ）、ガネ（モズクガニ）などが捕れた。手作りの道具で捕まえたドンコやガネは、家庭でおやつやオカズにしたり、たくさん捕って大人に買ってもらう子どももいたという⁴。これらの生きものも、ダム建設後数年でほとんど姿を消した。

また、球磨川は、八代海にそそぐ唯一の大型河川であり、ほぼ閉鎖海域である八代海の生態系にとって、球磨川から流入する淡水と養分は、大変重要である。球磨川河口部には約 1,000 ㍎の干潟があり、ダム建設前には、子どもでもすぐにバケツいっぱい的車エビが採れるほど、豊かな生態系を育んでいた⁵。

ダム建設後、アユの遡上は妨げられ、干潟は、砂の供給が減少したために、ぬかるんで歩くことも困難になり、生物相も大きく変わった。アユについては、地域経済的にも重要な存在であったため、球磨川本流最下流にある球磨川堰の魚道で捕獲した稚アユをトラックで輸送し、上流に放流する事業が、毎年 5,000 万円もの費用をかけて漁協により継続されてきた。荒瀬ダムには、1998 年に魚道が設置されたものの、魚道を通して遡上するアユはわずかであり、また、魚道の上のダムの貯水池では、ほぼ流れがないため、かりに魚道を上がっても、「そこから上流にはアユは遡上できていない」と地元の漁民は言う。

ダムはまた、騒音や振動、水質汚染や悪臭によっても周辺住民を悩ませつづけてきた。旧坂本村では、生活用水を得る必要から川沿いに住居があったため、以前から水害が発生したが、住民は洪水が来るまえに家財道具を片づけ、洪水時にはアユを取りに行ったり、川砂採取をするなど、洪水と共存してきた経験がある。しかし、荒瀬ダム完成後、放流時の水位は上昇し、また、急速に上昇するようになったため、民家への被害は非常に大きくなった。ダム湖にはヘドロが溜まり、放流とともに流れるため、洪水にあった家がヘドロだらけになるなど、洪水との共存はできなくなった。

撤去までの経緯

荒瀬ダムの撤去をめぐるのは、確定まで話が二転三転した。ダムが立地する旧坂本村では、ダムの水利権更新を 2003 年 3 月末に控えた 2001 年、「坂本村川漁師組合」が球磨川の再生を目標に活動を始め、より広い地域の住民を巻き込んだ「荒瀬ダムを考える会」も発足し、住民の総意としてダム撤去の声がまとまっていった。坂本村村議会は、2002 年 9 月、ダムの運転継続の停止を求める意見書を熊本県に提出し、これを受けて県では、荒瀬ダムの水利権更新を 7 年間に限定することとして、2010 年 4 月に撤去作業を開始すると発表した。これが、日本のみならず、アジアで初となる発電用ダム撤去の正式な決定であった。その後、県は、学識経験者、関係団体、地元住民代表などで構成される「荒瀬ダム対策検討委員会」を設置して、撤去の工法などについて検討を続けてきた。

ところが、2008 年に就任した蒲島熊本県知事は、ダム撤去の費用が 100 億円に達する可能性があることなど経済的な理由により、ダム撤去方針の撤回を表明した。しかし、2010 年 1 月になって、同年 3 月に失効する水利権の更新手続きが間に合わないことが判明し、ふたたびダム撤去の方針を表明することとなった。2010 年 3 月末、荒瀬ダムは発電を停止し、翌 4 月 1 日にはゲートが全開された。

開門後 1 年目の回復状況

ゲート開放後 1 年半が経ち、これまでの球磨川の変化は、地元で観察を続けている人たちの目には明らかとなっている。以下に、おもな変化をあげる。

- 1) 水質の変化：ゲート開放前は濁っていたダム下流の水が、開放後には青く澄んできており、顕著な変化が見られる。雨のあとの濁りが回復するのも早くなった。
- 2) 瀬と淵の出現：ダム建設前には、ダムの上流・下流に約 20 か所の瀬や淵があり、川の流れが攪乱されることで、浄化作用が働いていた。ダム建設後、上流では水没し、下流では土砂の供給が減ったために消失していたこれらの瀬や淵が、開門後に姿を現すようになった。
- 3) 球磨川の魚：これまでのところ、まだ回復状況は把握できていない。
- 4) 球磨川河口干潟：八代海の干潟は、ゲート開放後、砂が増え、ぬかるみが減ったため、歩きやすくなってきたという。また、砂地に穴を掘って棲むアナジャコやハマグリなどの生息数も増えているようだが、それらを採取する人の数も増えているため、今のところ正確には把握できていない。
- 5) 河口付近のアオノリ：以前 50cm ほどにしか伸びなかったが、ゲート開放後は 2m にまで伸びるようになり、色も前より鮮やかで、色落ちしにくくなった。
- 6) 八代海の漁業：球磨川河口付近の藻場が回復してきた。ゲート開放後、30 年ぶりに、ミドリシャミセンガイがいきなり大漁になったり、アカニシ、マテガイも増えた。昔は春から夏に漁をしていたウナギは、獲れなくなって、久しく漁をする人もいなくなっていたが、2 年前に値上がりした際、ためしに漁に出たら取れて、昨年（2011 年）は市場にも出回った。
- 7) ダム撤去と海の回復：ゲート開放後、河口周辺から海でも、水がきれいになったと感じる。球磨川が八代海に及ぼす影響は大きく、ほんとうは、ダムは 2 か所とも撤去した方が、海にとってはよいようだ。ダムがあると堆積したヘドロが放水時に流れてくる。一方、ゲート開放後、流れてくる木屑の量が増えて、網が破れるなどの悪影響もある。これは、上流の山の手入れができていないためと思われる。干潟が回復すれば、漁業で食べていける若者が増えることが期待できる。

瀬戸石ダム

荒瀬ダムの撤去は、前述したとおり、アジア初の発電用ダムの撤去事例となるが、荒瀬ダムの上流 10km には瀬戸石ダムがあり、現在も発電用ダムとして運用されているため、荒瀬ダムの撤去が球磨川と八代海にもたらす効果は、限定的にとどまっている。2 か所のダムがなくなった場合、球磨川は、上流の宮崎県境付近にある市房ダムに至るまで、大型ダムのない一級河川となり、川と海の生態系と生物資源のめざましい回復が期待できる。

その瀬戸石ダムの水利権も、2014 年に 50 年の期限が切れる。瀬戸石ダムにおいても、地元漁協が、水利権の更新を認めず、撤去を目指すという決議をあげており、これを契機に、撤去される可能性がないわけではない。しかし、瀬戸石ダムは、芦北町と球磨村のはずれにあるため、旧坂本村のように、直接ダムの被害を受ける村がなく、また下流で捕獲したアユの 70% を瀬戸石ダムの上流で放流することで、アユの漁獲量も保たれてきた。このため、荒瀬ダムでみられたような、住民が積極的に撤去を求める運動は、瀬戸石ダムに関しては起きていない。とはいえ、これまで瀬戸石ダムの放水時には、荒瀬ダムが補助ダムの役割を果たし、荒瀬ダムが水量の調整を担い、また、アユ放流事業の費用も、瀬戸石ダムは負担してこなかった。つまり、瀬戸石ダムの運転は、荒瀬ダムに依存してきた面があり、荒瀬ダムが撤

去となることで、瀬戸石ダムの運用は見直しを迫られることになる。

かりに瀬戸石ダムの撤去がかなわないとしても、一時的にせよ、荒瀬ダム同様、発電を止めてゲートを開放すれば、川の流れが回復し、土砂の供給も行われる。瀬戸石ダムの運用を生態系と自然に配慮したものに変更することで、球磨川と八代海の回復を期待できるという⁶。今後、瀬戸石ダムの撤去、あるいは運用の変更が可能かどうか、球磨川再生の舞台は、瀬戸石ダムの処遇へと移っている。

提言～モニタリング調査と結果の共有

荒瀬ダムの撤去は、ダムがひしめく日本の河川で、今後どうやって自然を回復していくのかを考えるうえで、たいへん重要な事例である。大型発電ダムの撤去は、日本のみならず、アジアでもはじめてのケースで、ダム撤去によって、自然がどのように回復していくのか、回復を促進する要件はなにか、といった問題を考えるために、撤去工事開始前から継続的なモニタリングが必要であった。しかしながら、荒瀬ダムは熊本県の所有で、国が関与していないためか、全国的には荒瀬ダム撤去への関心は非常に低く、専門家による多面的なモニタリング調査も行われていない。環境省の生物多様性関連の担当者にたずねても、そもそも荒瀬ダムについて認識していなかった。

熊本県では、荒瀬ダム撤去のフォローアップ専門委員会を設置し、「荒瀬ダムの撤去にあたり、治水面および環境面のモニタリング調査結果について評価・検証を行いながら、より安全かつ環境に配慮したダム撤去を実施する」ことを目的に、議論を進めている。しかし、この委員会では、モニタリング対象として、荒瀬ダム撤去の影響調査区間を下流の遥拝堰までに限っており、河口干潟や八代海は対象となっていない。そのため、川辺川ダム反対・荒瀬ダム撤去を求めて活動してきた地元の市民団体による継続的な調査が、唯一の包括的な調査となっている。

これまで再三強調してきたとおり、荒瀬ダムの撤去は、八代海と干潟の生態系および漁民の生計に大きな影響をもたらし、また、ダム撤去によって自然を回復するアジア初の試みである。これらの重要性を鑑みると、八代海までふくめたモニタリング調査、そして、その結果と経験を全国およびアジア・レベルで共有することが強く望まれる。

＜参考資料：日本語＞

木本生光ほか（2011）『よみがえれ！清流球磨川－川辺川ダム・荒瀬ダムと漁民の闘い』

熊本県企業局「荒瀬川ダム撤去」<http://www.arasedamtekkyo.hinokuni-net.jp/>（2013年9月18日閲覧）

熊本県企業局「荒瀬ダム撤去フォローアップ専門委員会資料」<http://www.pref.kumamoto.jp/site/kigyokuyoku-hp/>
（2012年4月20日閲覧）

（飯沼佐代子／地球・人間環境フォーラム）

1. 撤去工事の様子は、以下のサイトで閲覧可能。<http://www.arase-dam.jp/shinchoku/index.html>
2. 秋に産卵目的で川を下るアユのこと。
3. 『熊本日日新聞』2002年10月27日朝刊記事より。
4. 木本生光氏（坂本村川漁師組合組合長）からのヒアリング（2011年10月23日）。
5. つる詳子氏（環境カウンセラー、八代市在住）からのヒアリング（2011年10月23日）。
6. つる詳子氏からのヒアリング（2011年10月23日）。

4-3 日本の河川開発、過去・現在・未来

豊かだった日本の河川

日本の河川も、かつては、メコン河のように豊かだった。例えば、熊本県を流れる川辺川の漁師は、回遊の季節になると、「魚の頭で川が黒く見えたほどたくさんの魚が遡上してきた」と言う¹。しかし、1960年代から始まった、経済の高度成長と産業化にともなう河川の汚染と、3,000か所ともいわれる水力発電所が全国にくまなく設置され、日本の川の生態系は、壊滅的な打撃を受けた。かつての面影のある河川はわずかで、四国の四万十川など限られた河川が残るのみである。

河川行政の歴史と変化

日本では、1896年、治水を目的に「河川法」が制定された。1964年に制定された「新河川法」は、治水と水利用を目的とした。その際、一水系をその中小河川までまとめて一貫管理するとし、一級河川²は国の管理下に、二級河川は都道府県の管理下に置かれることになった。

その後、河川法は、1997年に改正された際、環境悪化の深刻化、また、地域の個性を生かした川づくりへの市民の意識の高まりなどを受け、「環境保全」「地域住民の意見の反映」の観点を盛り込んだ。だが、日本の河川管理における住民参加は、まだ非常に弱い。日本が環境アセスメント法を施行したのは1997年で、国際的にも遅い動きだった。この法律では、環境アセスメントにおける、地域の伝統的な暮らしの尊重や、女性や少数者への特別な配慮は求められていない。また、絶滅危惧種の保全も明文化されていないため、ダム開発などの事業が希少動物の生息地を破壊することを規制できない。さらに、河川開発の計画を検討する場合は、ダム建設を推進する国土交通省が指名し、大学関係者が多数を占める「有識者」による会合であり、そこで多くの決定が下される。市民に発言の機会を認める場は少なく、十分に情報が公開されないのが現状である。

止まるダム、止まらないダム

アメリカ合衆国では、すでに、2000年頃から大型水力発電所の建設は行わず、環境回復のために既存のダムの撤去が始まっているが³、日本ではまだ大型ダムの建設が、治水などを理由に継続中である。だが、地域住民の抵抗も強くなり、建設は、大きな議論を呼ぶ。四国・徳島県木頭村（当時）の那賀川に建設予定だった細川内ダムは、30年にわたる住民の反対運動で建設されないまま、結局、2000年、計画は中止となった。九州・熊本県を流れる球磨川流域に予定されていた川辺川ダムも、同様に、地元などからの強い反対の声で、建設中止が決まっている。

一方、建設が進んでいるダムもある。その代表は、群馬県のハッ場（やんば）ダムである。美しい景観で知られる吾妻渓谷に計画されているこのダムは、高さ116mの重力式コンクリートダムで、治水と上水道への水供給などを目的とし、4,100億円の予算を投じて建設される。しかし、当初予算は、約半分の2,110億円であった。2009年、自民党から政権交代を勝ち取った民主党が、「計画見直し」を選挙公約に掲げていたことから、建設中止への機運が高まっ

たが、結局、中止には至らなかった。このダム計画の歴史も古く、計画自体は、50 年も前に立案されたものである。計画当初、強く反対した地元住民も、三世代にわたる論争に疲弊し、計画を容認するようになってしまった。建設予定地には、天然記念物のオオサンショウウオが生息するほか、貯水による水質の悪化なども懸念されている。もちろん、莫大な事業費も大きな問題である。

生態系の回復を目指した河川環境保全計画を

日本は人口減少期に入っている。にもかかわらず、公共事業の多くが、高度経済成長期に計画され、その後、適切な見直しも行われないうまま生き残っている。日本の累積債務は、今や 1,000 兆円に及ぶが⁴、ハッ場ダム計画にみられるように、今後も水需要が増えるという前提で、このような莫大な費用のかかる計画が進行しようとしている。過剰な施設の建設と維持管理の経済負担は、将来の世代が負担することとなる。

一方で、新しく構造物をつくるのではない公共事業も始まっている。その画期的な例として、熊本県・球磨川流域の下流で実施されている荒瀬ダムの撤去作業がある⁵。これは、日本ばかりか、アジア初の試みでもある。里山の見直しに続いて、生態系の回復を目指した河川環境保全計画の促進が期待されるところである。

＜参考資料：英語＞

National Park Service. Restoration of the Elwha River

<http://www.nps.gov/olym/naturescience/restorationoftheelwha.htm> (2013 年 9 月 10 日閲覧)

＜参考資料：日本語＞

嶋津暉之 (2013) 「ハッ場ダムは使う当てのない水源だ」(ビデオニュース・ドットコム・インタビューズ、聞き手:神保哲生)

http://www.youtube.com/watch?v=RpqM-eN_JA&feature=youtu.be (2013 年 9 月 1 日閲覧)

ハッ場あしたの会「ハッ場ダム事業の問題点」

<http://yamba-net.org/problem/meisou/futan/> (2013 年 9 月 1 日閲覧)

(木口由香)

-
1. つる詳子氏 (環境カウンセラー、八代市在住) の報告 (2012 年 12 月 15 日)。
 2. 国土保全上、または国民経済上、とくに重要な水系で、政令で指定された川。
 3. 北西部ワシントン州、オリンピック国立公園のエルワ (Elwha) 川の例などが知られている。
 4. 『日本経済新聞』(2013 年 8 月 10 日) の報道による。
 5. BP 4-2 「荒瀬ダム撤去～日本で最初の発電用ダム撤去と河川の環境回復」を参照。

ツールキット
自然と私たちの未来を考える
～メコン河流域と日本～

三井物産環境基金助成事業

発行日／2013 年 9 月 30 日

執筆／飯沼佐代子、伊能まゆ、木口由香、高橋布美子、土井利幸、戸津久美子、東 智美

協力／飯沼佐代子、伊能まゆ、つる詳子、服部一人

編集・校正／土井利幸

写真／International Rivers、飯沼佐代子、伊能まゆ、特定非営利活動法人メコン・ウォッチ

デザイン・組版・印刷／（有）アワーズ

発行／特定非営利活動法人メコン・ウォッチ

〒110-0016 東京都台東区台東 1-12-11 青木ビル 3F

電話：03-3832-5034 FAX：03-3832-5039

E メール：info@mekongwatch.org

ホームページ：http://www.mekongwatch.org/