

フューチャー・アース構想の推進事業

フューチャー・アース：課題解決に向けた
トランスディシプリナリー研究の可能性調査
終了報告書 (Phase2)

課題名「インドネシアにおける小規模アブラヤシ農園の持
続可能ガバナンスの樹立に向けて」

(Building a Sustainable Governance of Smallholders' Oil Palm Pla
ntations in Indonesia)

代表者

所属・役職 京都大学・准教授

(英語表記 Associate Professor, Kyoto University)

氏 名 岡本 正明

(英語表記 Okamoto Masaaki)

目次

1. 課題名	2
2. 可能性調査（FEASIBILITY STUDY, FS）実施の要約	2
2 - 1. 解決すべき課題と、トランスディシプリナリー研究（TD研究）として取り組む社会的必要性／FSのねらい	2
2 - 2. FSの実施内容・方法	2
2 - 3. 主な結果・成果	2
2 - 4. FSの考察・結論	2
3. FSの具体的内容	2
3 - 1. 解決すべき課題と、TD研究として取り組む社会的必要性／FSのねらい	3
3 - 2. FSの実施内容・方法	3
3 - 3. FSの結果・成果	4
3 - 4. FSの考察・結論	10
3 - 5. 会議等の活動	13
4. FSの実施体制図	14
5. FS実施者	14
6. FS成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	15
6 - 1. ワークショップ等	15
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	16
6 - 3. 論文発表	17
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	18
6 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等	18
6 - 6. 特許出願	18

1. 課題名

インドネシアにおける小規模アブラヤシ農園の持続可能ガバナンスの樹立に向けて

2. 可能性調査（Feasibility Study. FS）実施の要約

2□1. 解決すべき課題と、トランスディシプリナリー研究（TD研究）として取り組む社会的必要性／FSのねらい

現在の地球環境が抱える問題の中でも、熱帯林破壊は最も深刻な課題であり、その主要な一因は熱帯地帯での商品作物栽培の拡大にある。本研究は、そうした商品作物の中でも東南アジアを超えて世界の赤道地帯に拡大しつつあるアブラヤシ農園に着目し、持続可能なアブラヤシ栽培のためのガバナンス・モデル構想を提示することを目的とする。アブラヤシ栽培の拡大には多様なアクターが絡んでおり、そのガバナンス・モデルを構想する上では、生態学者、経済学者、政治学者、人類学者といった多様な研究者の参加が必要だけでなく、現場のステークホルダー（自治体、村落共同体、大学、NGOなど）も巻き込むことが不可欠である。

2□2. FSの実施内容・方法

①調査対象村の土地利用把握

②小農による持続可能なアブラヤシ農園経営のためのワークショップ

2□3. 主な結果・成果

①調査対象村の土地所有状況を含めた地図

②調査対象村での環境保全地区の設定

③リアウ州における泥炭を含めた村落開発ベスト・プラクティス・ワークショップ実施

2□4. FSの考察・結論

①調査対象村民の泥炭地への所有感覚の弱さ、そこからくる泥炭火災の高い蓋然性

②調査対象村民の村落内土地利用についての理解の低さ

③アブラヤシの代替作物への調査対象村民の関心の高さ

3. FSの具体的内容

3□1. 解決すべき課題と、TD研究として取り組む社会的必要性／FSのねらい

現在の地球環境が抱える問題の中でも、熱帯林破壊は最も深刻な課題であり、その主要な一因は熱帯地帯での商品作物栽培の拡大にある。本研究は、そうした商品作物の中でも東南アジアを超えて世界の赤道地帯に拡大しつつあるアブラヤシ農園に着目し、持続可能なアブラヤシ栽培のためのガバナンス・モデル構想を提示することを目的とする。

アブラヤシから採れるパーム油についてはすでに持続可能性を考慮した認証スキームRSPOが始まっており浸透し始めている。環境問題に関心のある欧米や日本を重要なマーケットとするアブラヤシ関連業者（農園企業、パーム油利用企業など）は、認証付きのパーム油製造・利用に関心を持つ一方で、50Ha以下の小規模農園主は、生産性が低く、認証取得のコストを負担する動機付けが低い。安価なパーム油は中国、インド、パキスタンなどの途上国市場で十分な需要があるためである。

世界最大のパーム油生産国インドネシアを見れば、小規模農園のパーム油生産が急速な伸びを見せている。そして、熱帯林破壊の主役は、環境破壊の元凶との批判を恐れる大農園であるよりも、こうした小規模農園となりつつある。したがって、こうした小規模農園によるアブラヤシ農園ガバナンスを樹立することは喫緊の課題であり、地球環境問題解決の重要な一助となる。そこで、本研究では、インドネシアのリアウ州に焦点を当て、多様な知的背景を持つ日本人研究者に加え、現地の自治体、大学やNGOを巻き込みながら、小規模農園ガバナンス・モデルを構想したい。現地の自治体との協力のもとに小規模農園ガバナンス条例案の制定可能性を検討すると同時に、小規模農園への認証スキーム普及実現を目指す他の機関とも協力しながら、小規模農園ガバナンスのベスト・プラクティス・ネットワーク構築の可能性も模索したい。

3□2. FSの実施内容・方法

Phase 2では、①隣接する複数村の土地利用把握、②小農による持続可能なアブラヤシ農園経営のためのワークショップの2つを中軸としてFSを実施する予定であった。しかし、最初の調査村で住民の参加を求めながら土地利用の把握をしたことから、予想以上に時間がかかったため、最終的には、①調査村の土地利用状況についての参加型把握、②小農による持続可能なアブラヤシ農園経営のためのワークショップの実施、この2つが主たるFSの内容となった。そして、それぞれについて、地元のリアウ大学、プララワン県政府、地元NGOのハキキ(Hakiki)を主たる協力機関としながら、適宜、地元NGOのジカラハリ(Jikalahari)、国際NGOで小農グループによるRSPO認証取得を支援したWWFの支援を仰いだ。Phase 1の頃からリアウ大学、プララワン県政府とは密接な協力関係にあり、2015年8月5日に開催したフューチャーアースの国際ワークショップでも今後の協力を積極的であり、その姿勢はPhase 2でも変わらなかった。

②のワークショップにおいては主に条例案の策定を提案することを考えていたが、ワー

クショップのなかで、とりわけ泥炭地においては、必ずしもアブラヤシ栽培そのものにこだわらないという意見が出たことから、その具体的方向性を考えることが重要になった。

項目		H27年10月	11月	12月	H28年1月	2月	3月
① 調査村の土地利用把握	1 Phase1で調査したムルバウ村のより詳細な土地利用把握			←→			
	2 ムルバウ村と隣接する村落の生態環境、生存戦略の空間的把握（衛星画像使用）		←→				
	3 住民による衛星画像の簡単な分析方法の理解促進				←→		
	4 土地利用俯瞰図に関するセミナー実施					←→	
② ワークショップ開催	1 RSPOやISPOによる小農のための認証スキームの展開把握	←→					
	2 シアタ島ドサン村などの環境保護条例の策定過程、内容把握		←→				
	3 パーム油フェアトレードの実態把握			←→			
	4 ワークショップの開催とそこでの提言（条例、フェアトレードなど）の具体化検討					←→	
まとめ						←→	

3□3. FSの結果・成果

本FSで画期的なのは、調査村ムルバウ村の村長の協力により、隣村との話し合いを通じて村落間の境界が確定できたことである。その上で、同村内の土地利用状況についてもおよその状況がつかめたことである（、最終的には詳細な土地利用状況を確定することで合意している）。それは下記の4つの地図を見てほしい。

地図1 GISによる村境界、集落境界把握



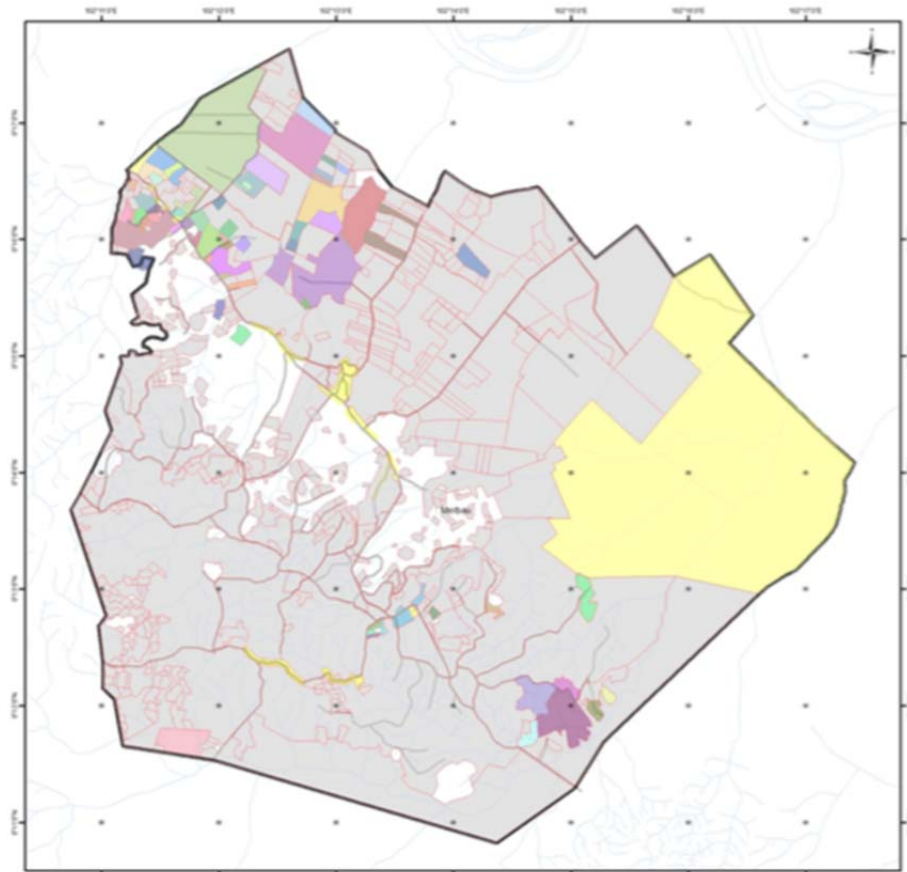
[illegible]

地測定に加え、衛星画像、そしてドローンを利用した。写真1にもあるように、その過程では村民にも参加してもらった。非常に興味深かったことは、泥炭湿地とミネラル分の多い土壌とでは村民の土地利用も土地利用認識も全く異なっていたことである。

写真1 参加型地図作り風景



地圖4 土地利用圖 (未完成)



ムルバウ村は、村の中心を貫く幹線道路を境として北東側に泥炭湿地が広がり、南西側に無機質土壌が広がっている。村民は基本的にミネラルの多い土壌の広がる南西側でゴム栽培などの形で土地利用を行ってきており、村民の間での土地所有の細分化が進んでいるのに対して、泥炭湿地の開発は手付かずであった。それが、2000年代に入りアブラヤシ栽培が浸透し始め、村民の小規模アブラヤシ栽培だけでなく、村民たちが開拓した泥炭湿地を買い上げた中小規模の不在地主のアブラヤシ農園が広がって行った。明らかに一人あたり農園面積は大きくなっており、それは地図4から見てとることができる。

村民にとっては、泥炭湿地林というのは、行政的には村落内にあるとしても、外部性の強い空間であった。80年代には違法伐採が広がり、村民たちは伐採に従事したものの、再植林をするという動機付けの働かない空間であり、所有感覚も乏しかった。伐採すべき樹木が減少すると、安易にアブラヤシ農園のために開拓して不在地主に売りさばくこともためらわれないような土地としての認識が顕著であった。外部化されていたといえる。不在地主の農園では管理が行き届いていないゆえ、泥炭火災も起きやすい状況にあり、2014年には同村があるプララワン県では二番目に火災が激しかった村となっていた。

このまま泥炭開発を進め続ければ、泥炭火災に加え、泥炭林も消滅する可能性が高い。そうした状況を憂慮する声もあり、村長のイニシアティブもあり、泥炭地帯にある1000ヘクタールほどの村有地（地図4では北東部にある黄色い箇所）を保護しようという試みが始まった。本FSをつうじて、現地NGO、リアウ大学、そしてプララワン県政府もこの試みに賛同したことから、ムルバウ村としては村有地を業者に売りさばいてアブラヤシ農園化するのではなく、アブラヤシ栽培からの代替案を試みる実験的林地にしようという意見が出始めた。泥炭湿地で育つ在地の樹種であり、かつ、換金性のある樹種を栽培することで、保全しながら所得も確保することが有力な案として浮かび上がってきている。

こうしたアイデアが村長や県政府幹部の間で共有されるようになったきっかけの1つは、本FSのステークホルダーである調査村の村長、現地NGOリーダー、リアウ大学教員、県政府官房長官に日本の湿地開発の事例を見てもらったことにもあった。2016年2月に彼らを滋賀県の権座に連れて行き、同地区の住民が湿地をうまく開発しながら村おこしに成功しており、その1つの理由は、住民が所有地を住民以外に売却していないことにあることを理解してもらった。その上で、ワークショップを開催して、調査村の村有地利用について話し合えたことが重要だった。

このように外部者の関与もありながら、外部化された泥炭湿地を（村のものへと）内部化していき、単に保全するだけでなく、所得も確保するという建設的な動きが出てきたことは望ましい。2014年に制定された村落法により、村落レベルで1000万円を超える予算措置がなされ始めており、こうした試行錯誤を村の予算で実践することも可能になりつつある。

もう一つ、村を越える試みとして、リアウ州内のベスト・プラクティス事例を集めたワークショップを2016年3月16日に開催することができた。新村落法により、村レベルの予算が大幅に増えることから、村のイニシアティブによる村落開発・エンパワーメントの可能性が高まってきており、また、持続可能性に配慮した開発のための試行錯誤をするだけの余裕がでてきた。こうした大きな行政の変化にあって、村落エンパワーメントのカギを握るのは村長であり、村の名望家であるという判断のもと、リアウ州内の村で興味深い村落

開発・エンパワーメントの実践をしている村長や名望家を招いたワークショップを開催した（写真2-5）。

最初に驚いたことは、リアウ大学でも同州内の村落についてプロジェクト・サイトに指定されていなければ殆ど実態を理解していないということであった。そのため、ベスト・プラクティスの事例については、現地NGOなどからも積極的に情報提供してもらう必要があった。地元大学が地元の状況に精通していないというのはかなり深刻であり、県政府、州政府とも連携して村のネットワークを作る必要性を痛感した。

このワークショップでは、6名の村長に加え、組合長、名望家にも話してもらった。新村落法がもたらしうる新たな村落エンパワーメントの可能性、インドネシアで初めて持続可能なアブラヤシ栽培の認証を取得した小農グループの試み、アブラヤシ+αで村落開発を目指している村落の事例、保護地区を設定してアブラヤシ栽培に歯止めをかけようとしている村の事例、サゴヤシ栽培で外貨を稼ぎ始めた村落の事例、現地NGOの支援を受けて四年間かけて住民が主体となって村の土地利用図を作り上げ、効率的な灌漑を検討している村落の事例などが取り上げられた。

どの事例も非常に興味深く、また、村長をはじめとする発表者たちは真摯に、かつ、積極的に村落開発の新たな道を模索しており、意見交換も有意義であった。時間と予算があるなら、まとめて小冊子として出版したいぐらいであった。

写真2 調査村ムルバウ村村長



写真3 ドサン村村長



写真4 スンガイ・トホル村名望家



写真5 スンガイ・ハラパン村村長



このワークショップを通じて痛感したことは、少なくとも参加者の間には、アブラヤシ栽培以外の選択肢にも非常にオープンだということである。インドネシア全体で見れば大規模農園企業のみならず、小農たちも積極的にアブラヤシ栽培に邁進しており、選択肢がないように思いがちであった。しかし、村レベルに目を向けるならば、アブラヤシ栽培だけに依存する生存戦略は最適ではないという意見は珍しいことではなかった。個々の家計の生存戦略からすれば、東南アジア一般に見られるように、リアウ州でも多様な生計手段を確保しておくことが重視されているということなのかもしれない。それは、環境の持続可能性という観点からすれば、一定程度の所得が見込めるのであれば、アブラヤシ農園化することなく、換金性の高い在来の樹種の栽培をすることで既存の林地を保全することは可能だということである。それは、泥炭地の農園化を抑制するのみならず、泥炭火災を防ぐ上でも有効な手立てであると思われる。

また、この3月のベスト・プラクティス・ワークショップの前に、リアウ大学学長に京都大学を訪問してもらい、将来的に京都大学とリアウ大学との間でさらなる学術交流を推進していくこと、とりわけアブラヤシや泥炭湿地問題で研究調査交流を進めていくことで意見の一致を見たことは有意義であった。

3□4. FSの考察・結論

いま、小農によるアブラヤシ農園開拓が進んでいる地域というのは、これまで開拓が行われてきていなかったところ、泥炭湿地のような開拓が困難であったところである。したがって、村落間の境界を明確化する必要性が低かった地域である。急速に開拓が進むにつれ価値のなかった、外部化されていた土地（、特に泥炭湿地）が農園としての価値を持つようになるにつれ、また、新たな村落基本法のもとで村落地図を作り、その地図に基づいて村落の中期計画を作る必要に迫られてきていることで、村落間の境界を確定することが喫緊の課題となり始めている。村落間の境界が確定することで、各村の村長の意向次第で

は村内の泥炭湿地が安易にアブラヤシ農園化する可能性が高まり、実際に、そうした傾向が目立ちつつある。

その一方で、村落間境界の確定と村落の土地利用が明らかになるにつれ、村全体の開発、エンパワーメントをどうすべきか検討することが可能になりつつもある。インドネシアにおけるアブラヤシ栽培地区の最前線でのこうした大きな変容にあって、アブラヤシ+ α の選択肢を提示することができれば、それはボトムアップでの環境の持続可能性を実現する上でも、また、環境に加えて村民の生計の持続可能性にとっても極めて意味の有ることだと痛感している。リアウ大学などでも、そうした+ α 、或いは、アブラヤシなき村の成長戦略を模索しており、いくつかの在来樹種の経済性についての検討も始まっている。上記のワークショップのスンガイ・トホル村では、泥炭湿地にサゴヤシ栽培をすることでサゴ澱粉をつくり、それを輸出する試みが始まっている。サゴヤシは一定の条件を満たす汽水帯でのみ栽培が可能であるが、このような適地適種での村の成長戦略をサゴヤシ以外で見出すことも可能だと思われる。そうしたアブラヤシ+ α 戦略がリアウ州全体で少しずつボトムアップ式に広がりつつあることは非常に重要である。

ただし、リアウ州でのFSで痛感したことは、人材不足である。ボトムアップでアブラヤシ+ α 戦略のようなものを実現していこうとすれば、地元大学であるリアウ大学が知的アドバイザーとして積極的役割をはたすべきところ、あまりにも人材不足である。それが、本フューチャーアースを本格的に実施するかどうかを考える際の憂慮事項になっている。ジャワ島にあるボゴール農科大学、ガジャマダ大学、バンドン工科大学などの優良大学には人材がいるとはいえ、彼らが長期的にリアウ州での開発にコミットすることは困難であるし、それが良いとは思えない。地元大学の若手教員たちを積極的に海外で博士号を取らせて、同州内の開発に長期的にコミットするのみならず、その成果を知的にも海外に発信することができるような仕組みづくりが不可欠である。もう一つ、ボトムアップ戦略の場合、村で長期滞在できるNGOなどからのファシリテーターの存在は重要である。幸い、新しい村落行政法のもとで、そうした村落ファシリテーターの雇用が決まっているが、その質はまだ十分ではない。我々が協力を仰いだNGOであるハキキやジカラハリの人材は優れているけれども数はまだまだ少ない。こうした人材が村落ファシリテーターにTOTを実施していくことも重要だと痛感した。本フューチャーアースを本格化させるとするならば、こうした側面への関与も不可欠と思われる。

こうしたボトムアップでアブラヤシ農園+ α 戦略を村落レベルで考える場合、何よりも村の全体把握が不可欠であり、そのための地図作りは基本的作業となる。そして、村民がこの地図作りの過程を共有していくことが重要となってくる。その場合、ドローンという新しい技術の導入は有効性を持つように思える。ドローンの使用法はそれほど難しいことではなく、現地NGOだけでなく、村の若者たちも操作可能である。しかも、低コストのドローンも増えており、バッテリーも長時間化が少しずつ進んできている。下記に述べる村落ファシリテーターの手も借りながら、村人が中心となって、つまり、参加型というより主体型とでもいうべき形で、村人が積極的に地図を作り、村の土地利用を把握することができる時代が来ている。これは千載一遇のチャンスであり、州政府や県政府がイニシアティブを取って全村落で一気にドローンによる地図作り体制整備ができると良いと強く思う。

調査村に目を向けてみれば、今のところ、村長は日本での村おこしの事例やリアウ州内

での他村の事例を学んだことで、村有地の保全の重要性を理解し始めている。しかし、彼の意見は村民全員に共有されているわけでもない。村有林がまったく経済的価値を持たないまま保全林として維持されているだけで代替案がなければ、アブラヤシ農園化する可能性はある。村長選において、村有林の有効利用を訴え、アブラヤシ農園にすることで利益を村民に分配する公約を掲げた村長候補が勝利する可能性も大いにある。村の土地利用の実態がようやく分かりつつある。それを村民の間で共有して、これから20年の村の開発をどうするのかを考える機会を提供し、また、小学校レベルから村の有形・無形の資産を学んでいく機会を提供することが必要だと考えている。

ただし、このような村の土地利用の実態を村民で共有すればするほど、泥炭湿地でのアブラヤシ農園の非合法的な所有の実態も明らかになり、その裏には政府高官がいることもある。こうした問題を解決していくことは極めて困難であり、そのことは県政府、州政府の担当官もよくわかっている。即座には答えが浮かぶものではないが、村レベルで解決できる問題ではないことは間違いない。中央政府、州政府、県政府と連携して、個別に解決していくしか方法はないであろう。

成果との関連で言えば、第1フェーズ、第2フェーズとも半年間であり、その後も続くかどうかははっきりしない状況であったため、十分に論文という形で成果を出しにくかった。

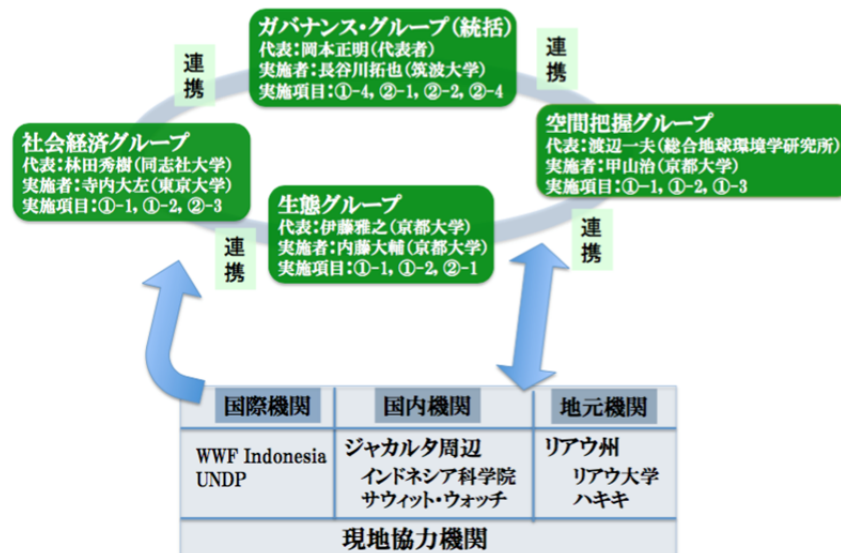
また、本フューチャーアースが実践性も求めるものであったことから、研究成果を出すことよりも、具体的に研究者として実践的な答えをどこまで出せるのかに力点を置きすぎてしまった感がある。その結果として、村長を中心とした多様なアクターと関係を取り結び、何とか信頼関係を取り結びながら本FSを進めることにかなりの時間を費やした。マルチ・ステークホルダーとの協働で実践型研究を進めていく必要があり、合意形成までの過程にかなりの時間を要した。また、オンライン・コミュニケーションが発展してきているとはいえ、重要な局面では対面型で話し合いをすることが決定的に重要であり、出張の頻度も増えた。

それでも、基本的に日本にいる研究者たちがインドネシア・リアウ州の村落レベルで実践をしていくのは容易なことではなかった。当然、日本にいる研究者と調査村の間には、現地NGOメンバー、地元大学教員がいてくれて、彼らが積極的に活動してくれたからこそ、本FSを進めていくことができた。社会科学的調査で実践型というとき、質問票を配ってそれを分析して終わるというだけでは意味がない。実践の過程そのものが極めて重要であり、その記述そのものが研究成果ともなる。したがって、仮に社会学者が中心となり、主体的に、かつ、長期的に海外の村落で実践型研究を進めていくのであれば、現地に一年単位で滞在するチームを組むことがベストであろう。一年間に数回しか現地に行かない調査の場合、調査地区の変容過程のダイナミズムがやはり十分には可視化できないままで終わってしまう可能性が高い。

3□5. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2015/11/16	打ち合わせ	リアウ大学住民奉仕調査研究所	リアウ州でのフューチャーアースFS第2フェーズ実施についての現地大学との打ち合わせ
2015/11/17	打ち合わせ	現地NGO、ジカラハリ事務所	リアウ州でのフューチャーアースFS第2フェーズ実施についての現地NGOとの打ち合わせ
2015/12/27	打ち合わせ	ムルバウ村役場	リアウ大学教員、現地NGOメンバーも交え、調査村での今後の調査について村長たちと打ち合わせ
2016/1/23	打ち合わせ	京都大学東南アジア研究所	フューチャーアース第2フェーズの二度のワークショップなどについての打ち合わせ
2016/2/3	打ち合わせ	リアウ大学災害研究所	調査の進展、京都大学とリアウ大学でのワークショップの内容打ち合わせ
2016/2/5	打ち合わせ	ムルバウ村役場	リアウ大学教員、現地NGOメンバーも交え、京都大学とリアウ大学でのワークショップについて村長たちと打ち合わせ
2016/2/8	打ち合わせ	NPO法人オルタ	パーム油フェアトレードの可能性について打ち合わせ
2016/2/18	打ち合わせ	リアウ大学防災研究所	3月にリアウ大学で行うワークショップの内容についての打ち合わせ
2016/3/10	会議	京都大学本部	京都大学理事とリアウ大学総長との間での協力関係強化のための意見交換

4. FSの実施体制図



5. FS実施者

研究グループ名：ガバナンス・グループ（統括）

	氏名	フリガナ	所属	役職(身分)	担当する研究開発実施項目
○	岡本 正明	オカモト マサアキ	京都大学東南アジア研究所	准教授	統括・小規模農園ガバナンス案の具体化検討
	長谷川 拓也	ハセガワ タクヤ	筑波大学人文社会系	非常勤研究員	持続可能な小規模農園のスキームと実態分析

研究グループ名：社会経済グループ

	氏名	フリガナ	所属	役職(身分)	担当する研究開発実施項目
○	林田 秀樹	ハヤシダ ヒデキ	同志社大学人文社会科学研究所	准教授	社会経済グループ統括／小規模農園主の生存戦

					略パターン提示
	寺内 大左	テラウ チ ダ イスケ	東京大学総 合文化研究 科	学振PD 研究員	小規模農園の生 存戦略パターン 提示

研究グループ名：生態グループ

	氏名	フリガ ナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項 目
○	伊藤 雅之	イトウ マサユ キ	京都大学東 南アジア研 究所	助教	生態グループ班 統括／小規模農 園拡大の環境イ ンパクト分析
	内藤大 輔	ナイト ウ ダ イスケ	京都大学東 南アジア研 究所	連携研 究員	小規模農園拡大 の環境インパク ト分析

研究グループ名：空間把握グループ

	氏名	フリガ ナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項 目
○	渡辺一 夫	ワタナ ベ カ ズオ	総合地球環 境学研究所	研究員	空間グループ統 括／小規模農園 拡大に伴う空間 利用変化モデル 提示
	甲山治	コウザ ン オ サム	京都大学東 南アジア研 究所	准教授	小規模農園拡大 に伴う土地利用 変化モデル提示

6. FS 成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

6-1. ワークショップ等

年月日	名称	場所	参加人 数	概要
2016/2/7	ワークショップ「権座 における湿地保全の	滋賀県近江 八幡市白王	25人	権座における湿地保全 の取り組みの経緯とリ

	取り組み」	朝集落営農組合		アウ州調査村の泥炭湿地開発の現状を踏まえた意見交換
2016/2/11	ワークショップ「日本の湿地保全と村おこしから学ぶ」	京都大学東南アジア研究所	20人	日本の湿地保全と村おこしの事例を踏まえた調査村の将来戦略に関するワークショップ
2016/3/11	ワークショップ「リアウにおける生態の持続可能なガバナンス：泥炭、アブラヤシ、そして煙害」 (Sustainable Governance of Ecology in Riau: Peat Land, Oil Palm and Haze)	京都大学東南アジア研究所	32人	リアウ州でのアブラヤシ栽培と泥炭湿地についてのワークショップ
2016/3/15	ワークショップ「インドネシア・リアウ州ブラワン県における持続可能な村落経営：経験から学ぶ」 (Pengelolaan Desa Yang Berkelanjutan Di Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau, Indonesia: Belajar Dari Pengalaman)	リアウ大学住民奉仕調査研究所	40人	リアウ州でのアブラヤシ栽培、泥炭湿地、村落開発のベスト・プラクティス・ワークショップ

6 □ 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

(1) 書籍、DVD

・なし

(2) ウェブサイト構築

・なし

(3) 学会

第88回同志社大学講演会（シンポジウム）「インドネシア・リアウ州のアブラヤシと煙害—

グローバル化が促す農園企業・小農の行動とその帰結―、「宇宙からリアウ州の泥炭地開発の現場を捉える：森林伐採と火災の衛星モニタリング」、2016年1月23日、同志社大学

ドローン学術産業利用シンポジウム、「ドローンで作る3Dマップ―しくみと応用例―」、2016年4月10日、総合地球環境学研究所

6 □ 3. 論文発表

(1) 査読付き (3 件)

●国内誌 (1 件)

渡辺一生 (2016): リモートセンシング衛星とドローンのベストミックスによる地球観測の可能性, *OplusE*, Vol.38, No.6, 533-537.

●国際誌 (2 件)

Neoh, K.-B., Bong, L.-J., Muhammad, A., Itoh, M., Kozan, O., Takematsu, Y., Yoshimura, T. (2015), Understanding the impact of fire on termites in degraded tropical peatlands and the mechanisms for their ecological success: current knowledge and research needs, *Ecological Research*, 30, 759-769, doi:10.1007/s11284-015-1289-8.

Itoh, M., Shimamura, T., Ohte, N., Takemon, Y. (2015), Differences in hydrophyte life-forms induce spatial heterogeneity of CH₄ production and its carbon isotopic signature in a temperate bog peatland, *Journal of Geophysical Research-Biogeosciences* 120, 1177-1195, 2015, doi:10.1002/2014JG002881.

(2) 査読なし (2 件)

渡辺一生 (2016)、宇宙からリアウ州の泥炭地開発の現場を捉える：森林伐採と火災の衛星モニタリング」、同志社大学人文科学研究所編『インドネシア・リアウ州におけるアブラヤシと煙害：グローバル化が促す農園企業・小農の行動とその帰結』（人文研ブックレットNo.53）、43-69頁

林田秀樹 (2016)、「趣旨説明 インドネシア・リアウ州におけるアブラヤシと煙害：グローバル化が促す農園企業・小農の行動とその帰結」同志社大学人文科学研究所編『インドネシア・リアウ州におけるアブラヤシと煙害：グローバル化が促す農園企業・小農の行動とその帰結』（人文研ブックレットNo.53）、6-13頁、「コメント・討論」同上、123-126頁。

6□4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

- （1）招待講演（国内会議 0 件、国際会議 0 件）
- （2）口頭発表（国内会議 1 件、国際会議 3 件）

Terauchi, Daisuke, Explanation: Network building and information sharing for better tropical forest conservation and utilization, 日本森林学会、神奈川県藤沢市, 2016年3月29日

Naito, Daisuke, Timber Legality and Forest Sustainability in Malaysia, International Workshop on Illegal Timber of the Global East: A Dialogue between the Private Sector, Civil Society Organizations and Academia, 京都大学 稲盛財団記念館中会議室, 2016年2月29日

Hasegawa, Takuya “Innovative Programs and Policy Diffuse in a Decentralized Indonesia” Biannual International Conference on Indonesian Politics and Government (BICOIPG) 2015, University of Indonesia, Depok, 2015年11月2-3日

伊藤雅之、「2015年インドネシア泥炭火災とヘイズの状況」、国立環境研究所、つくば市、2015年11月17日

- （3）ポスター発表（国内会議 0 件、国際会議 0 件）

6□5. 新聞報道・投稿、受賞等

- （1）新聞報道・投稿（ 0 件）
- （2）受賞（ 0 件）
- （3）その他（ 0 件）

6□6. 特許出願

- （1）国内出願（ 0 件）

.