



TD研究「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」 とその後



岡本正明（京都大学）
渡辺一生（京都大学）

Kebakaran Hutan dan Lahan Indonesia

Update 22 Oktober 2019 Pukul 08.00 WIB

Riau
Siaga Darurat :
(19 Februari 2019 - 31 Oktober 2019)
Luas Terbakar : 75.271 ha (September)

🔥 Titik Panas
😊 Tidak Ada Asap
🌤️ 27 (Sedang)

✈️ 8 Heli (5 WB + 1 Patroli + 2 TMC)
💧 WB 162.698.500 liter
🚒 225.716 kg (TMC)
👤 5.809 Personil

Jambi
Siaga Darurat :
(23 Juli 2019 - 20 Oktober 2019)
Luas Terbakar : 59.438 ha (September)

🔥 2 Titik Panas
😊 Tidak Ada Asap
🌤️ 102 (Tidak Sehat)

✈️ 5 Heli (4 WB + 1 Patroli)
💧 WB 16.300.000 liter
🚒 6.400 kg (TMC)
👤 1.512 Personil

Sumatera Selatan
Siaga Darurat :
(8 Maret 2019 - 31 Oktober 2019)
Luas Terbakar : 52.716 ha (September)

🔥 153 Titik Panas
😊 Asap
🌤️ 136 (Tidak Sehat)

✈️ 11 Heli (9 WB + 2 Patroli)
💧 WB 75.391.000 liter
🚒 22.700 kg (TMC)
👤 8.679 Personil

Kalimantan Barat
Siaga Darurat :
(12 Februari 2019 - 31 Desember 2019)
Luas Terbakar : 127.462 ha (September)

🔥 5 Titik Panas
😊 Tidak Ada Asap
🌤️ 5 (Baik)

✈️ 7 Heli (4 WB + 2 Patroli + 1 TMC)
💧 WB 72.842.833 liter
🚒 20.800 kg (TMC)
👤 1.512 Personil

Kalimantan Tengah
Siaga Darurat :
(28 Mei 2019 - 30 Oktober 2019)
Luas Terbakar : 134.227 ha (September)

🔥 44 Titik Panas
😊 Asap
🌤️ 101 (Tidak Sehat)

✈️ 11 Heli (8 WB + 2 Patroli + 1 TMC)
💧 WB 29.186.400 liter
🚒 2.400 kg (TMC)
👤 10.015 Personil

Kalimantan Selatan
Siaga Darurat :
(1 Juni 2019 - 31 Oktober 2019)
Luas Terbakar : 113.454 ha (September)

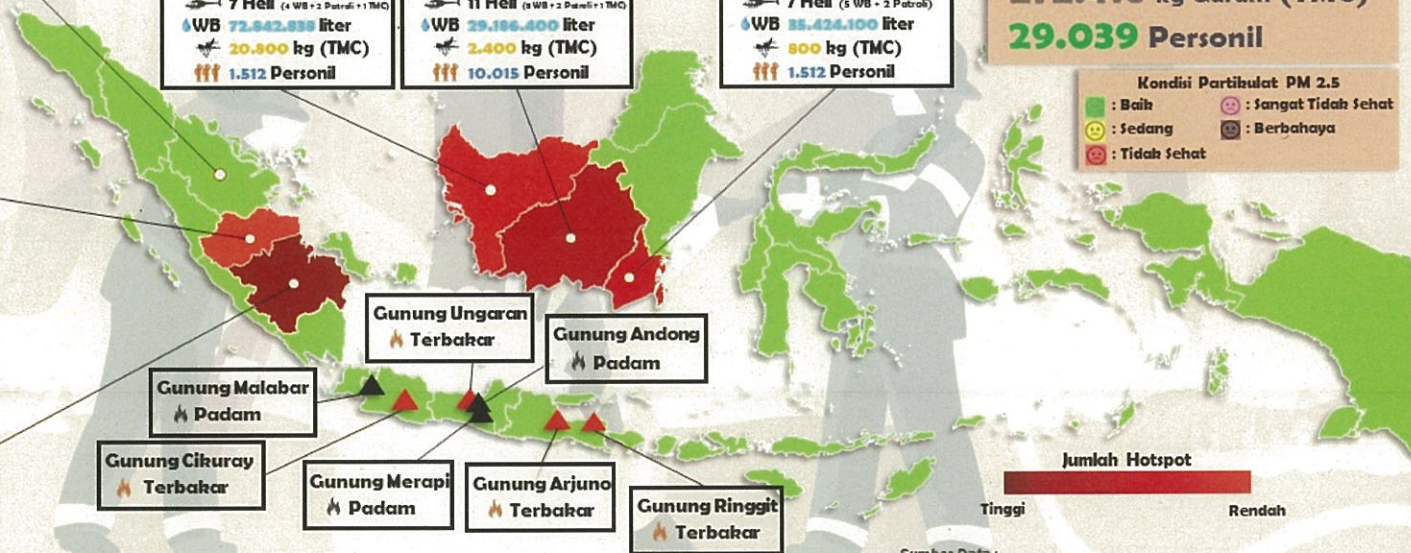
🔥 23 Titik Panas
😊 Asap
🌤️ 60 (Tidak Sehat)

✈️ 7 Heli (5 WB + 2 Patroli)
💧 WB 35.424.100 liter
🚒 800 kg (TMC)
👤 1.512 Personil

Total (Seluruh Indonesia)
857.756 ha (Luas Terbakar Januari - September)
1.464 Titik Panas
50 Heli (36 WB + 10 Patroli + 4 TMC)
392.153.738 liter (WB)
272.416 kg Garam (TMC)
29.039 Personil

Kondisi Partikulat PM 2.5

🟢 : Baik
🟡 : Sedang
🔴 : Tidak Sehat
🟠 : Sangat Tidak Sehat
⚫ : Berbahaya



Badan Nasional Penanggulangan Bencana
Jalan Pramuka Kav. 38 Jakarta Timur
13120

- Sumber Data :
1. Titik Panas, modis-catalog.japan.go.id (24 Jam Terakhir)
 2. Kualitas Udara PM2.5, KLHK
 3. Satgas Udara, Personil, Status Siaga Darurat, Laporan BPBD Provinsi
 4. Water Bombing (WB) Rekap Tahun 2019
 5. TMC Rekap Tahun 2019

**TABEL REKAPITULASI LUAS KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN
PERIODE BULAN JANUARI - SEPTEMBER 2019**

No.	Provinsi	Luas Karhutla (Ha)		
		Mineral	Gambut	Jumlah
1	2	3	4	5
1	ACEH	478	202	680
2	BENGKULU	11		11
3	KEPULAUAN BANGKA BELITUNG	2.807	422	3.228
4	KEPULAUAN RIAU	5.992	132	6.124
5	JAMBI	21.877	17.761	39.638
6	LAMPUNG	6.540	21	6.560
7	RIAU	22.836	53.034	75.871
8	SUMATERA BARAT	911	538	1.449
9	SUMATERA SELATAN	34.898	17.818	52.716
10	SUMATERA UTARA	1.727	689	2.416
11	BALI	334		334
12	BANTEN	9		9
13	DI YOGYAKARTA	23		23
14	JAWA BARAT	4.898		4.898
15	JAWA TENGAH	4.390		4.390
16	JAWA TIMUR	13.325		13.325
17	NUSA TENGGARA BARAT	22.046		22.046
18	NUSA TENGGARA TIMUR	119.459		119.459
19	KALIMANTAN BARAT	79.515	47.947	127.462
20	KALIMANTAN SELATAN	105.634	7.820	113.454
21	KALIMANTAN TENGAH	58.276	75.951	134.227
22	KALIMANTAN TIMUR	45.867	4.188	50.056
23	KALIMANTAN UTARA	2.874	5	2.878
24	GORONTALO	1.323		1.323
25	SULAWESI BARAT	2.125		2.125
26	SULAWESI SELATAN	12.888		12.888
27	SULAWESI TENGAH	8.182		8.182
28	SULAWESI TENGGARA	3.699		3.699
29	SULAWESI UTARA	3.978		3.978
30	MALUKU	15.479		15.479
31	MALUKU UTARA	1.482		1.482
32	PAPUA	26.250	527	26.777
33	PAPUA BARAT	317	251	568
Total		630.451	227.304	857.756

Catatan : Beberapa lokasi bekas kebakaran belum teridentifikasi karena citra satelit tertutup awan

Data ini dibuat berdasarkan interpretasi visual data citra satelit Landsat 8 OLI/TIRS dan data titik panas/Hotspot (MODIS).

本TD研究の目的

- ▶ 現在の地球環境が抱える問題の中でも、泥炭林を含む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指した。

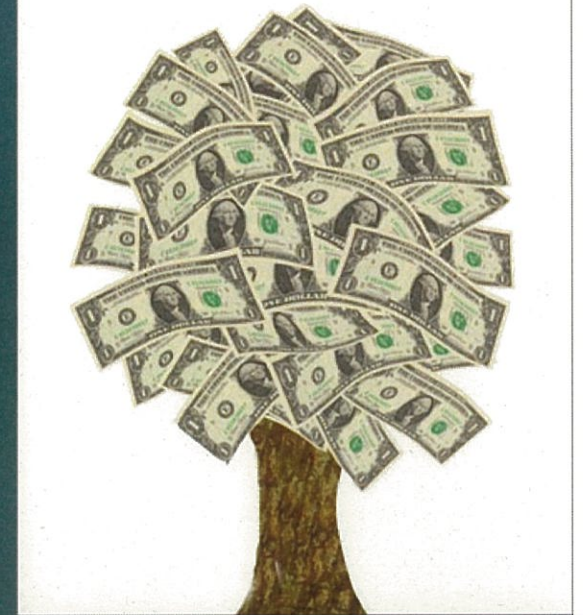
アブラヤシ栽培拡大の課題



- ▶ （泥炭林を含む）熱帯雨林（FEの対象）の消失
- ▶ 熱帯の希少動植物絶滅の危機
- ▶ 生物多様性減少
- ▶ 近隣コミュニティとの土地紛争の増加
- ▶ 慣習共同体の消滅
- ▶ （特に低所得者層における脂肪中心の生活様式加速化）

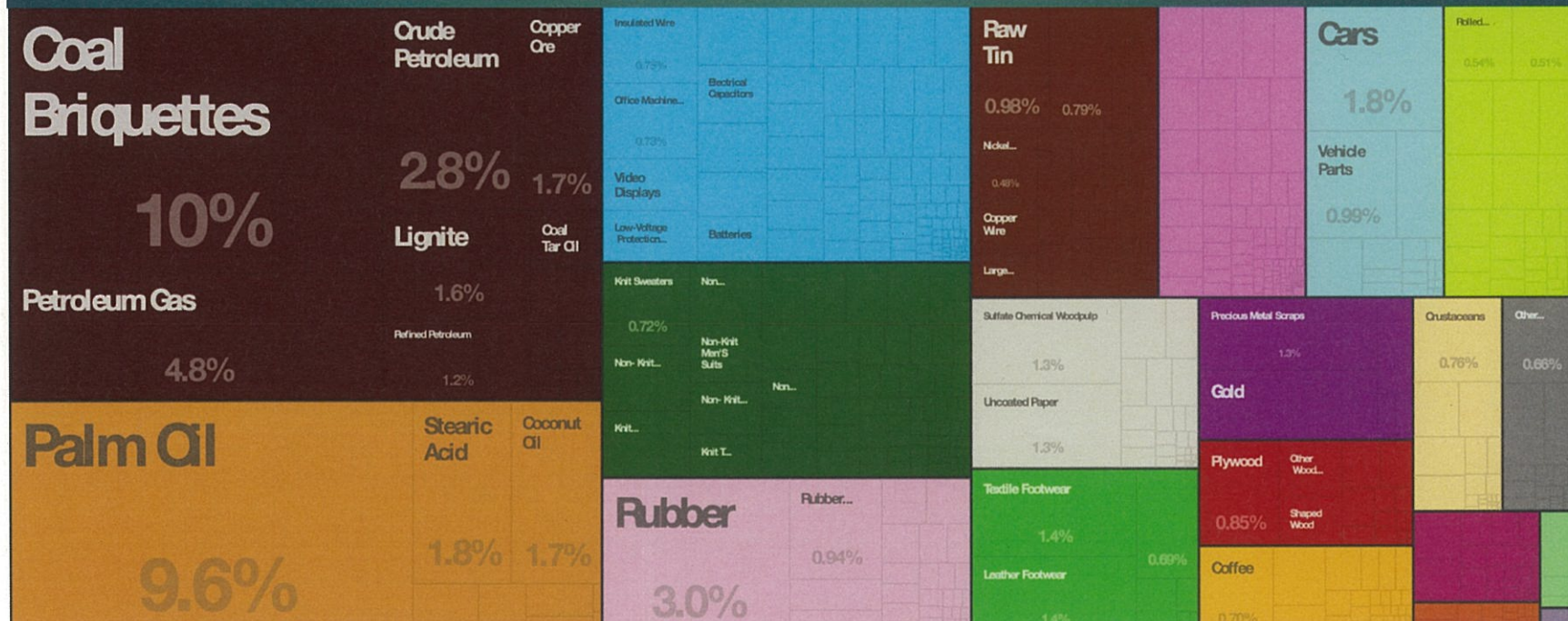
なぜか？ガバナンスの脆弱性

- ・ アブラヤシ = 金となる木
- ・ 断ち切れない利権の構図
- ・ アウトサイダーによる投資のための農園開発



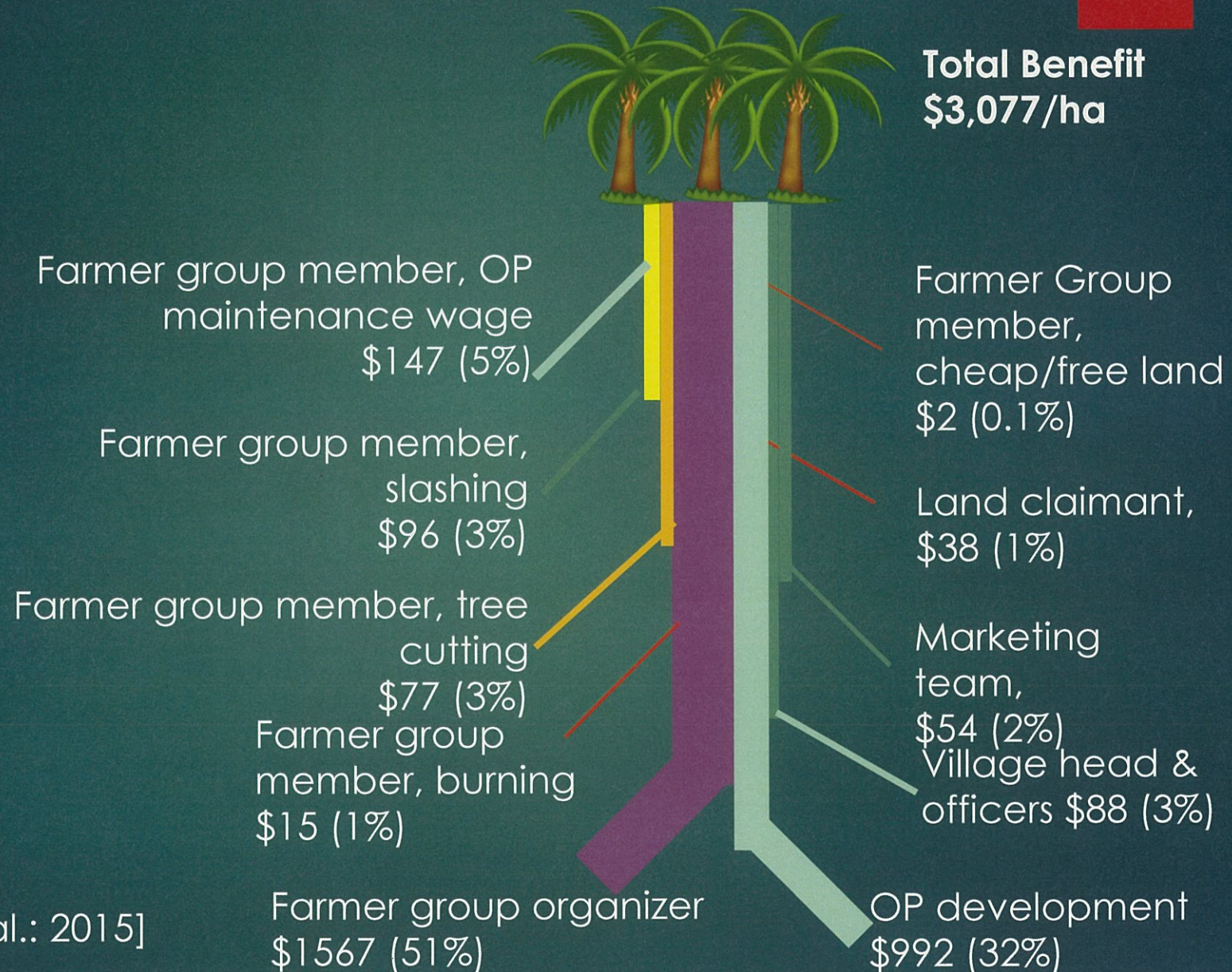
貴重な外貨源 (2017年)

https://oec.world/en/visualize/tree_map/hs92/export/idn/all/show/2017/



なぜか？

例：泥炭火災→アブラヤシ栽培三年後の利益



[Herry et al.: 2015]

なぜか？

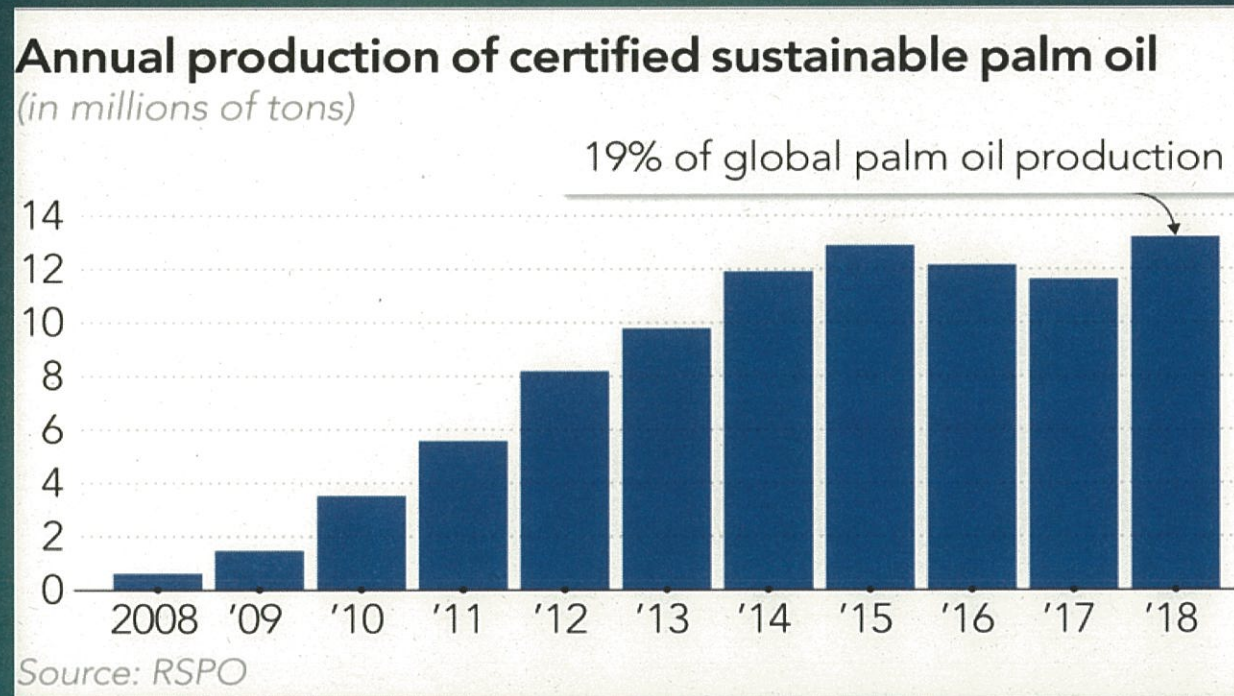
- ▶ 利権の構図を可能にする多重的空間計画
- ▶ 利権の構図を支える脆弱な法の支配

脱林地化（例：リアウ州林地面積、非林地面積の推移）

	林地利用計画地図 （1986年版） （リアウ島嶼部州含）		林地利用計画地図 （1986年版） （リアウ島嶼部州除外）		林業大臣決定 VII/7651号 （2011年）		林業大臣決定 II/878号 （2014年）		林業・環境大臣決 定903号 （2016年）	
リアウ州林地	9,456,160	100%	8,865,823	99%	7,121,344	79%	5,499,693	61%	5,406,992	60%
転換生産林 （HPK）	4,770,085	50%	4,154,280	46%	2,856,020	32%	1,268,767	14%	1,185,433	13%
リアウ州非林地		0%	119,001	1%	1,863,480	21%	3,485,138	39%	3,577,832	40%
リアウ州総面積	9,456,160	100%	8,984,824	100%	8,984,824	100%	8,984,824	100%	8,984,824	100%
			1994年リアウ州RTRWで は非林地は430万Ha						2018年空間計画が準拠	

二つの解：市場と国家

- ▶ 市場：（植物油脂初の）認証スキーム、RSPO（2004年）

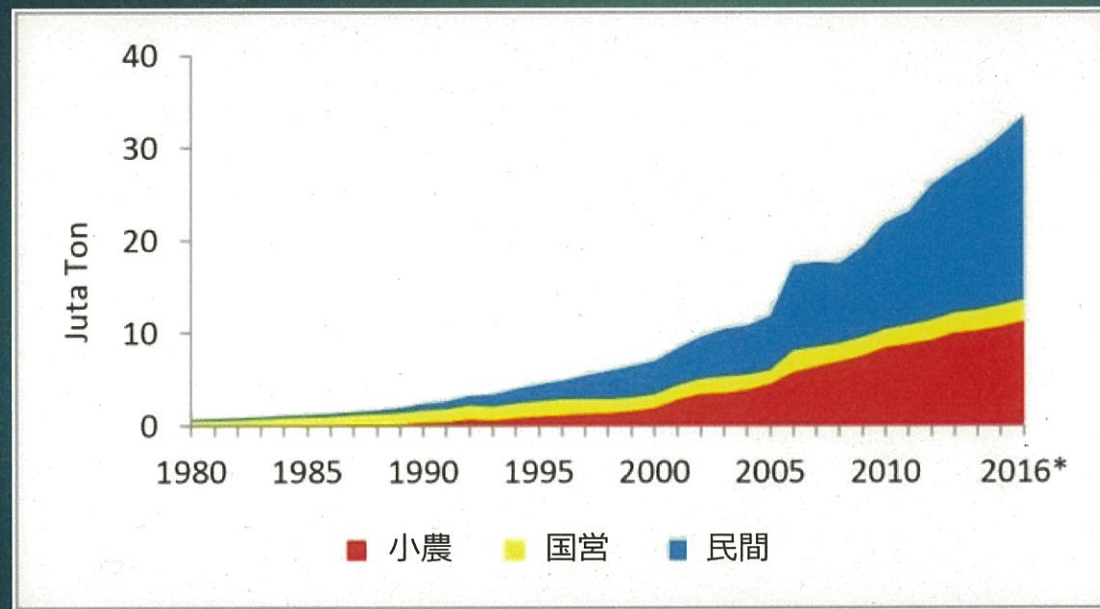


<https://asia.nikkei.com/Business/Business-trends/Asia-s-palm-oil-industry-braces-for-backlash-at-home>

- 国家：持続可能性義務付け、ISPO(2009年)(, MSPO(2015年))
ISPO: 2019年6月時点で全農園の29.3%（とりわけ小農が困難）
→長期的にはポジティブ、しかし、展開が遅い上に、規制がゆるい
アブラヤシ農園開発許可発行停止

残る課題

- ▶ 持続可能なパーム油：総論賛成、各論多様性
- ▶ 急増する小規模アブラヤシ農園



小農認証獲得困難
(全小農の0.1%・・・)

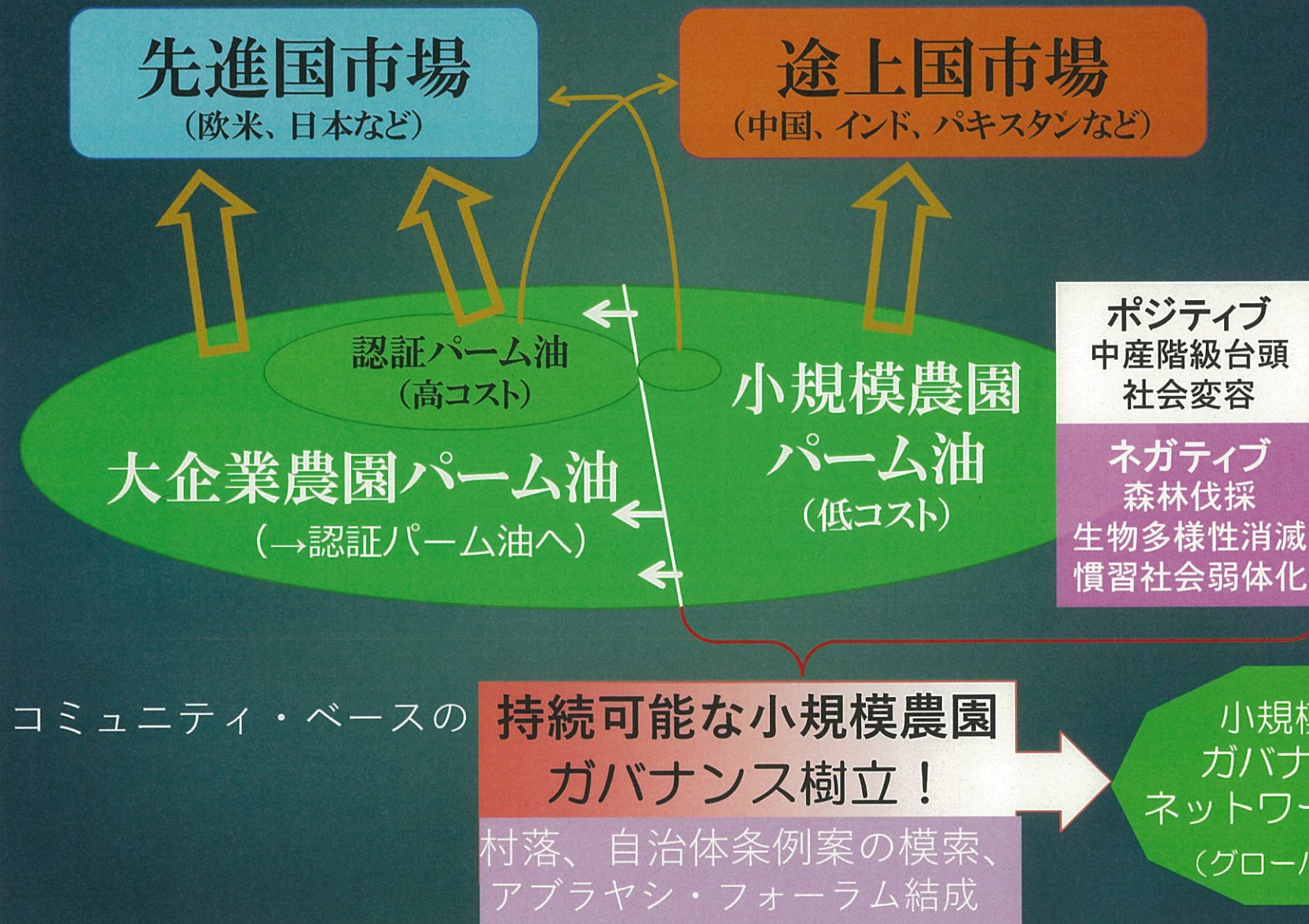


インドネシア初のRSPO認証小規模
農園主グループ

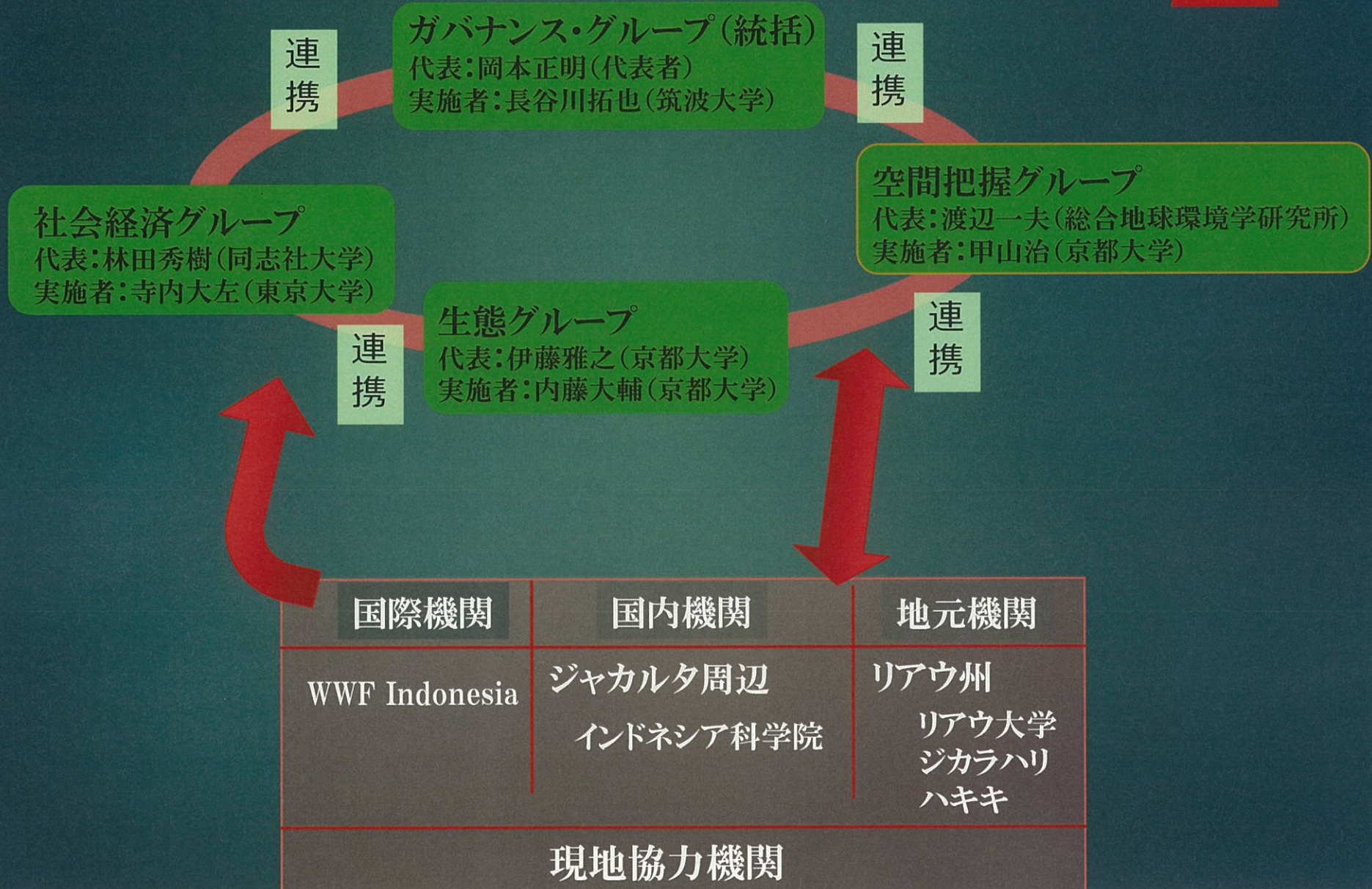


しかし、住民たちの「巧みな」戦略が不可視化

小規模農園ガバナンスの必要性



実施体制



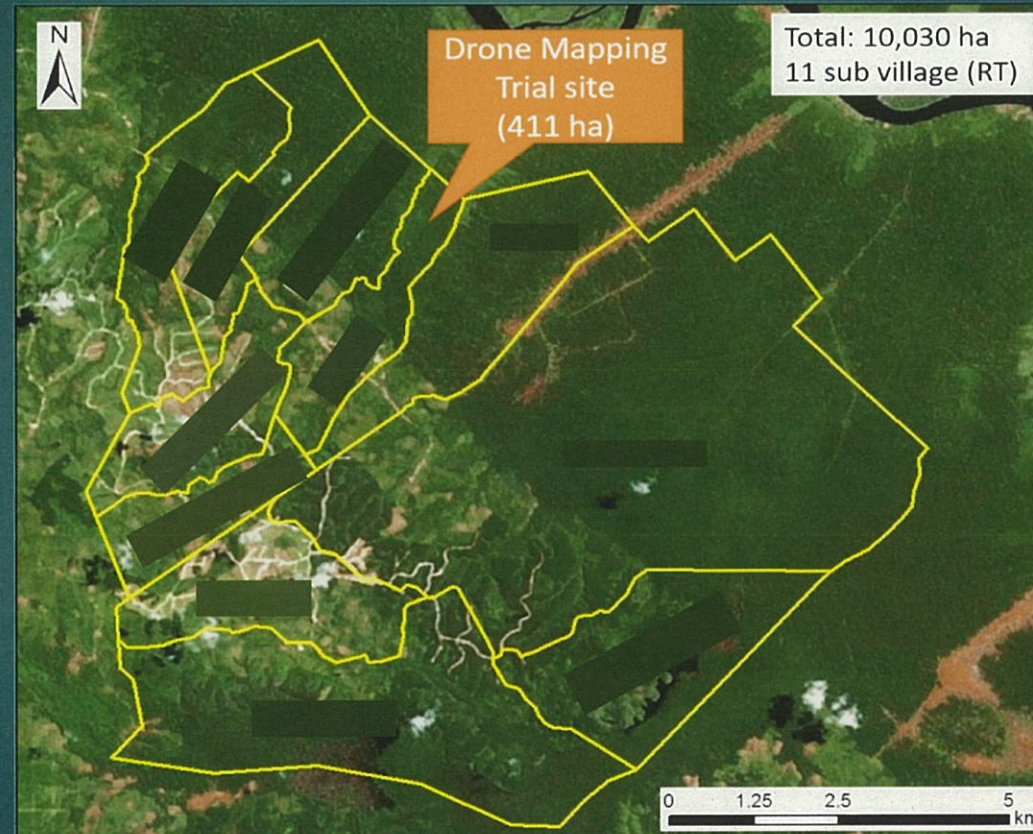
実現したこと

具体的TD調査村の確定

現地政府、村落、NGOとの関係構築

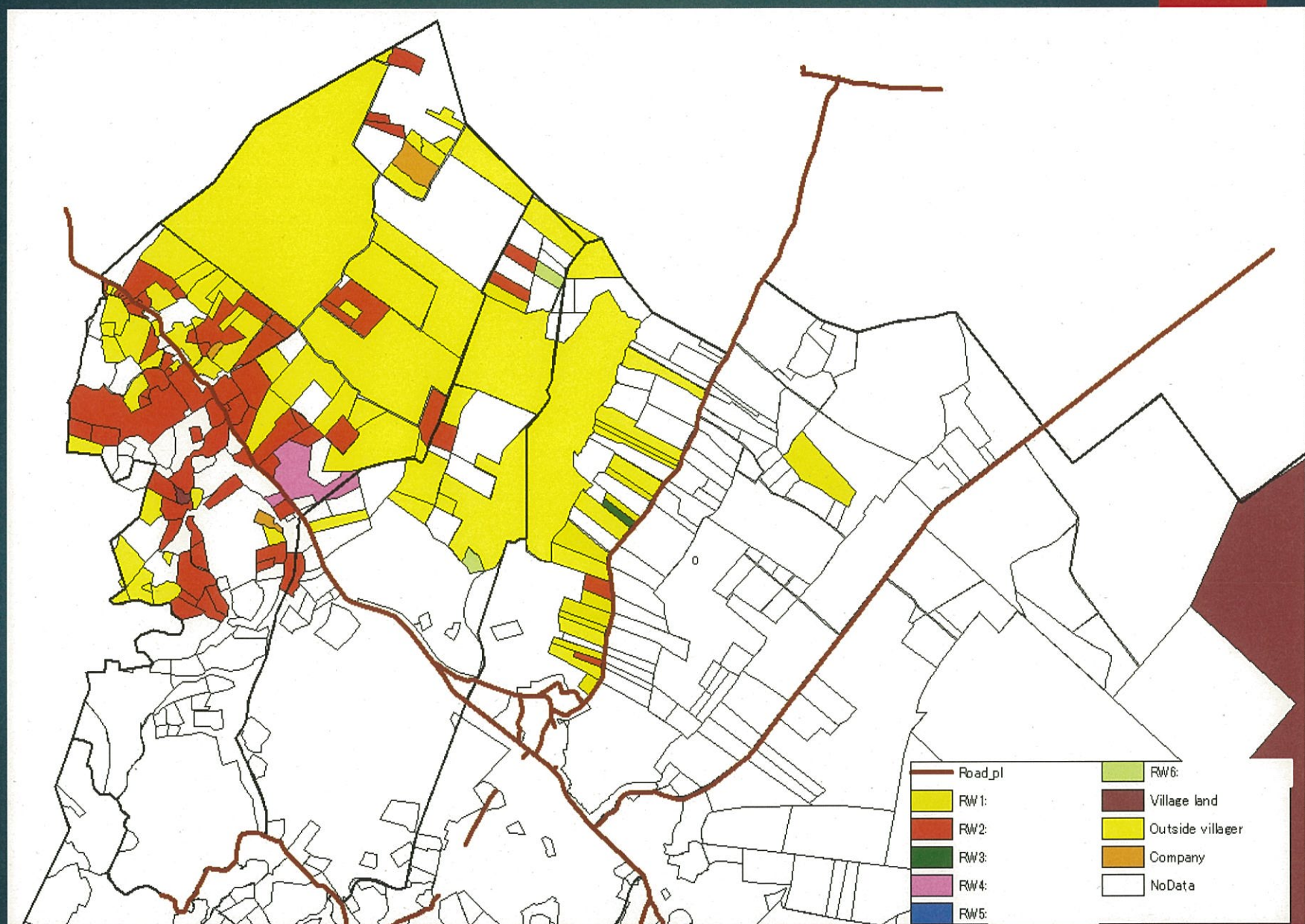
調査村の村落境界確定・土地利用状況把握

日本（権座）とリアウのベスト・プラクティスWS



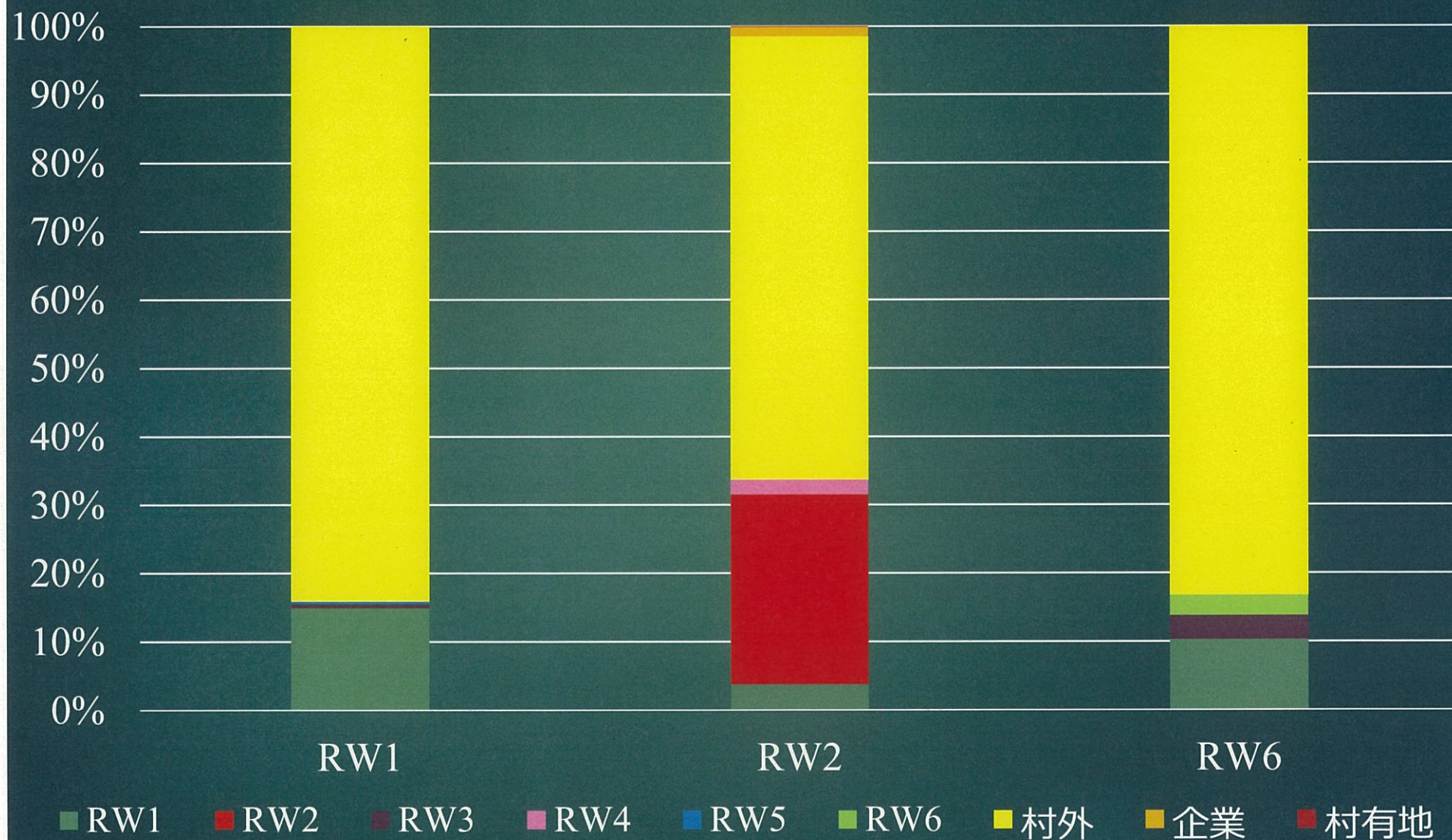
[出典: World-View衛星画像を元に渡辺一生氏作成]

土地利用図（未完）



[出典：渡辺一生氏作成]

泥炭地の土地利用の歪み



フェーズ2までの未完事項



調査村での全体的土地利用図

不在農園経営者との対話

アブラヤシ農園も存在する村での持続可能性を配慮した村落条例制定

地元大学と連携した持続性を考慮したアブラヤシ・
フォーラム定期開催

TD研究のその後

調査村の村有林の行方・・・

総合地球環境学研究所の泥炭湿地プロジェクトでの
ネットワーク、経験、技術の活用へ

熱帯泥炭地域社会再生に向けた国際的研究ハブの
構築と未来可能性への地域将来像の提案

(代表：水野広祐→甲山治)

ネットワーク：現地の大学、政府、NGO

経験：村落エリートの（移ろいやすい）賛同 + α

技術：参加型地図作り + ドローン

TD研究からの発展

レジリエンスへの配慮：現地社会に具体的に根付く営みに依拠した持続可能社会実現へ

→リアウ州主要河川、カンパル川の河川漁業に着目

地域社会に息づく価値観とグローバルな価値観の乖離の有無確認：質問表による悉皆調査＋人類学者の投入

泥炭湿地林を含む生態系の把握：淡水魚専門家の投入

→地域社会の知とDNA分析知の融合→普遍的用語による持続可能性の説明

TD調査の成果波及の考慮：新たな価値観の提唱・定着
→持続可能なカンパル川の実現＝泥炭保全の実現