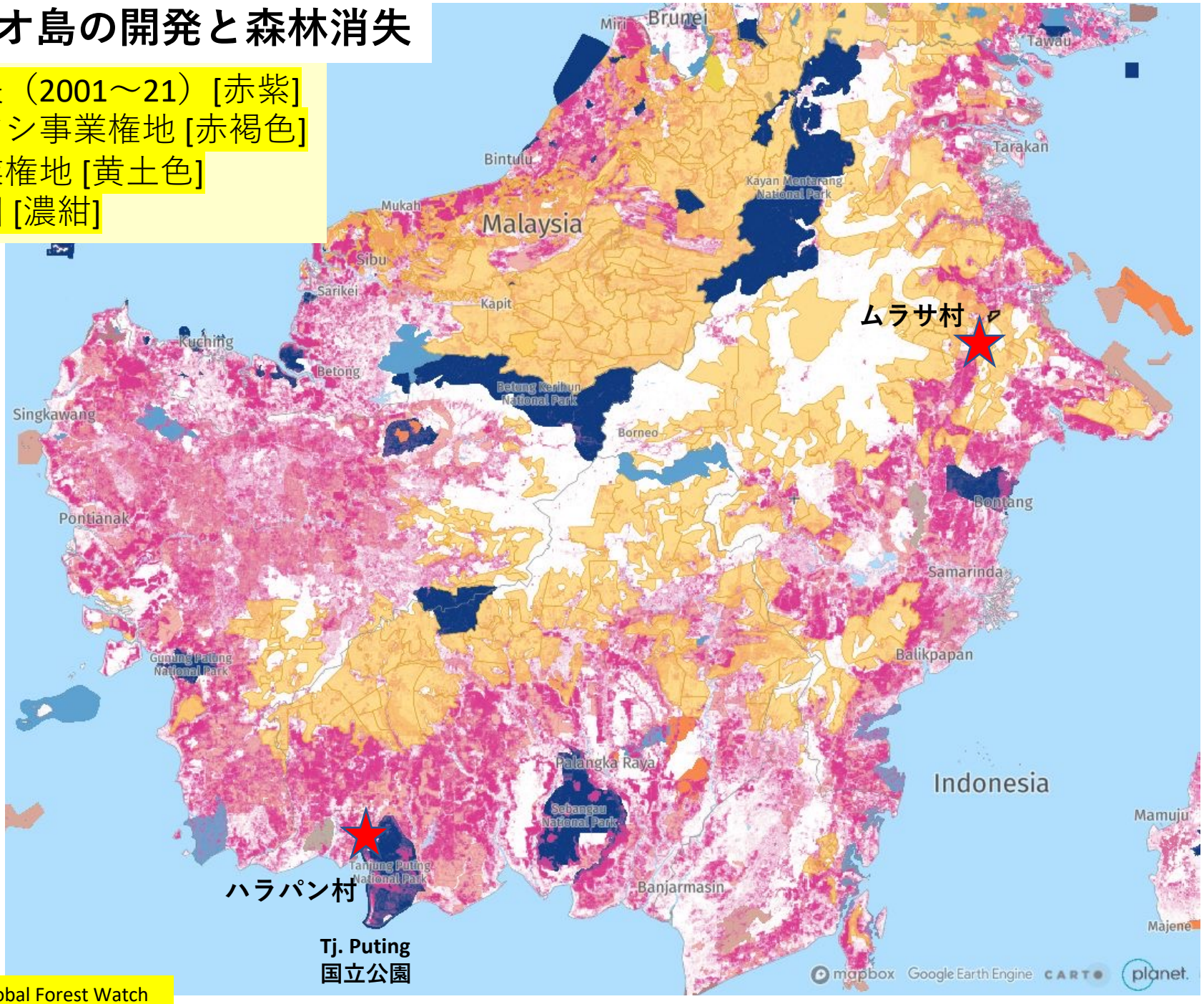
中カリマンタン州ハラパン村
東カリマンタン州ムラサ村
2022年8月
報告

神前　進一

ボルネオ島の開発と森林消失

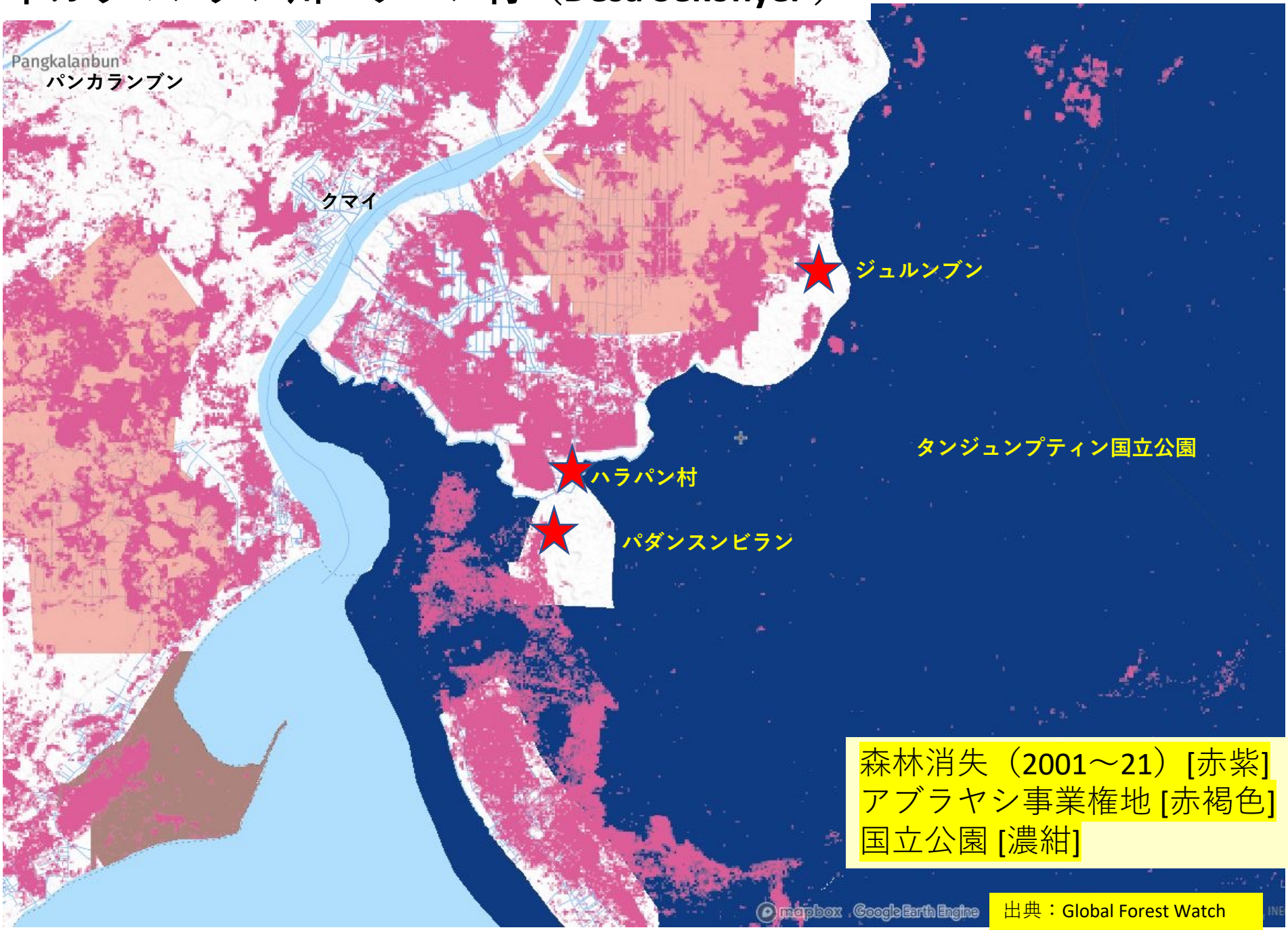
森林消失（2001～21）[赤紫]
アブラヤシ事業権地 [赤褐色]
林業事業権地 [黄土色]
国立公園 [濃紺]



出典：Global Forest Watch

中カリマンタン州ハラパン村（Desa Sekonyer）

クマイから船で1.5時間／車で1時間



中カリマンタン州ハラパン村　正式名称はSungai Sekonyer村　面積791㎢（大阪市の3.5倍）
128世帯，427人（2019年），マレー系住民，宗教はイスラム教

出典：Kecamatan Kumai dalam Angka 2020

出典：Indonesia Geospasial Portal

ハラパン村の近況

3か月前に電気が通り暮らしが大きく変化

川の水位がこれまでになく上昇し村役場前の広場も水浸し

家の周りのわずかな農地も水浸しで農業が一層困難に

Tanjung Lestariは毎晩メンバーの家に集まる

村の中を散策するスペイン人観光客

タンジュンプティン国立公園へ外国人観光客が戻り始めた

ハラパン村での植林活動

1990年代後半～2000年代初頭に国立公園内での違法伐採と火災で森林劣化
国内NGOの**FNPF**（Friends of National Parks Foundation）がBasuki氏のリーダーシップのもと2003年以来国立公園内の森林再生活動
2015年と2019年に劣化した森林で大規模森林火災発生　→火災跡地の再植林
　焼失面積　2015年：91479ha，2019年：39840ha　(大阪市の面積：22300ha)
　国立公園内の植生回復面積（2018～21）：提携(FNPF)1729ha＞国立公園1432ha

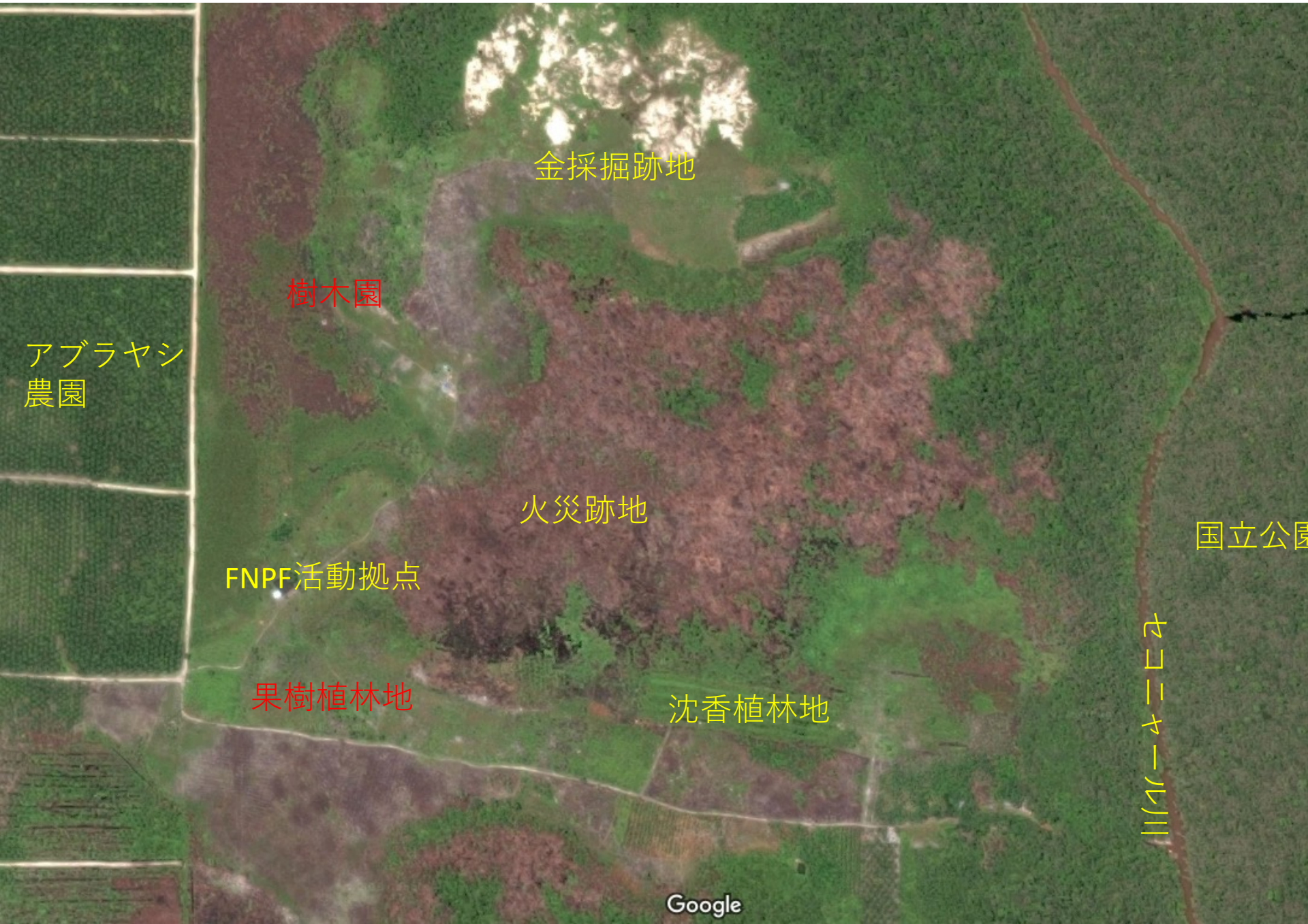
Tanjung Lestariの活動
　FNPFで働いていた若者のリーダーAdutが2019年に地域の若者と共に立ち上げ
　国立公園対岸のバッファーソーンに当たるハラパン村（ジュルンブン，パダンスンビラン等）で植林活動　**←ウータンの資金支援**
　植林後のモニタリング

2022年6月28日付Mongabay IndonesiaにTanjung Lestariの活動が紹介される
2022年6月23日付Mongabay Indonesia，9月14日付Mongabayに20年間国立公園内で植林活動に携わるLedanさんが紹介される

出典：
Mongabay.com

出典：
Mongabay.com

ジュルンブン　（2015年の火災後間もない時期の写真）　樹木園と果樹の植林地



ジュルンブンは泥炭層が厚く地下火災で多くの木が焼失し枯れた
（火災から4か月後の2016年2月）

枯れたかに見えた木の根元から萌芽

根が焼けて枯れ倒れた樹木

2022年8月には焼け残った萌芽から二次林が立派に生育

ハラパン村でのウータン支援植林地の状況

ジュルンブン：

2021年12月にFNPFの小屋周辺の10カ所**12.5haに37種（ほとんど在来種）5206本**　をTanjung Lestari13人が10日かかって植えた

大半の苗は育苗でなく森で直接引き抜いて移植

樹木園（arboretum）は2haに23種1297本の密植

2022年3月に下刈りとモニタリング　**→活着率93%**と良好

今回15種について3本ずつ高さを計測し赤テープで標識

生育は樹種による差が大きい（苗の大きさも影響するが）

樹高40cm程度のウリン（鉄木），ガハル（沈香），パプン，ランブータンから60～70cmのウバール，ニャトー，イドゥール，トゥンカワンなど，1mを超えるブランゲランまで

地球環境日本基金の助成でウータン支援の果樹植林地

計測した木には赤テープを付け継続的に生長を観察

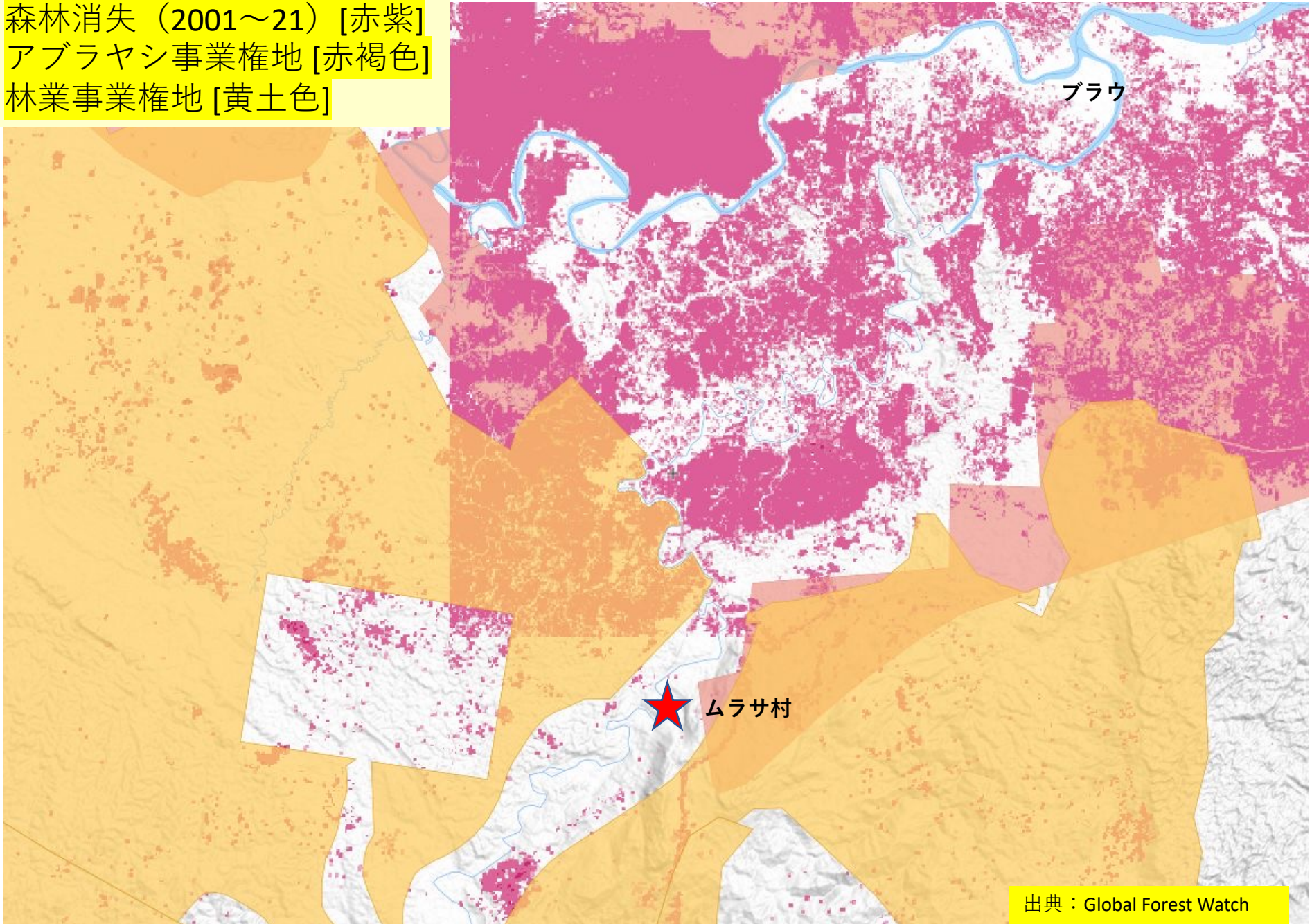
標準的な生育のウバール・サマック

最も生長の早いブランゲラン

東カリマンタン州ムラサ村（Desa Merasa）

空港のある県庁都市ブラウから65km
（車で2時間弱）

森林消失（2001～21）[赤紫]
アブラヤシ事業権地 [赤褐色]
林業事業権地 [黄土色]



出典：Global Forest Watch

東カリマンタン州ムラサ村

人口：1200人（2019年），先住民クニャー（約80％），カヤン
職業：就業者のほとんどが農業　焼畑での陸稲栽培，商品作物はゴム，カカオ
宗教：キリスト教（プロテスタント84％，カトリック5％，イスラム11％）

出典：Kecamatan Kelay dalam Angka 2020
Village Socio-economic Baseline in Berau District (2013)

出典：Indonesia Geospasial Portal

ムラサ村でのウータン支援のCAN植林地　（2019年末から2020年末に植林）

個人所有の焼畑跡地へ植林するため村内各地に点在

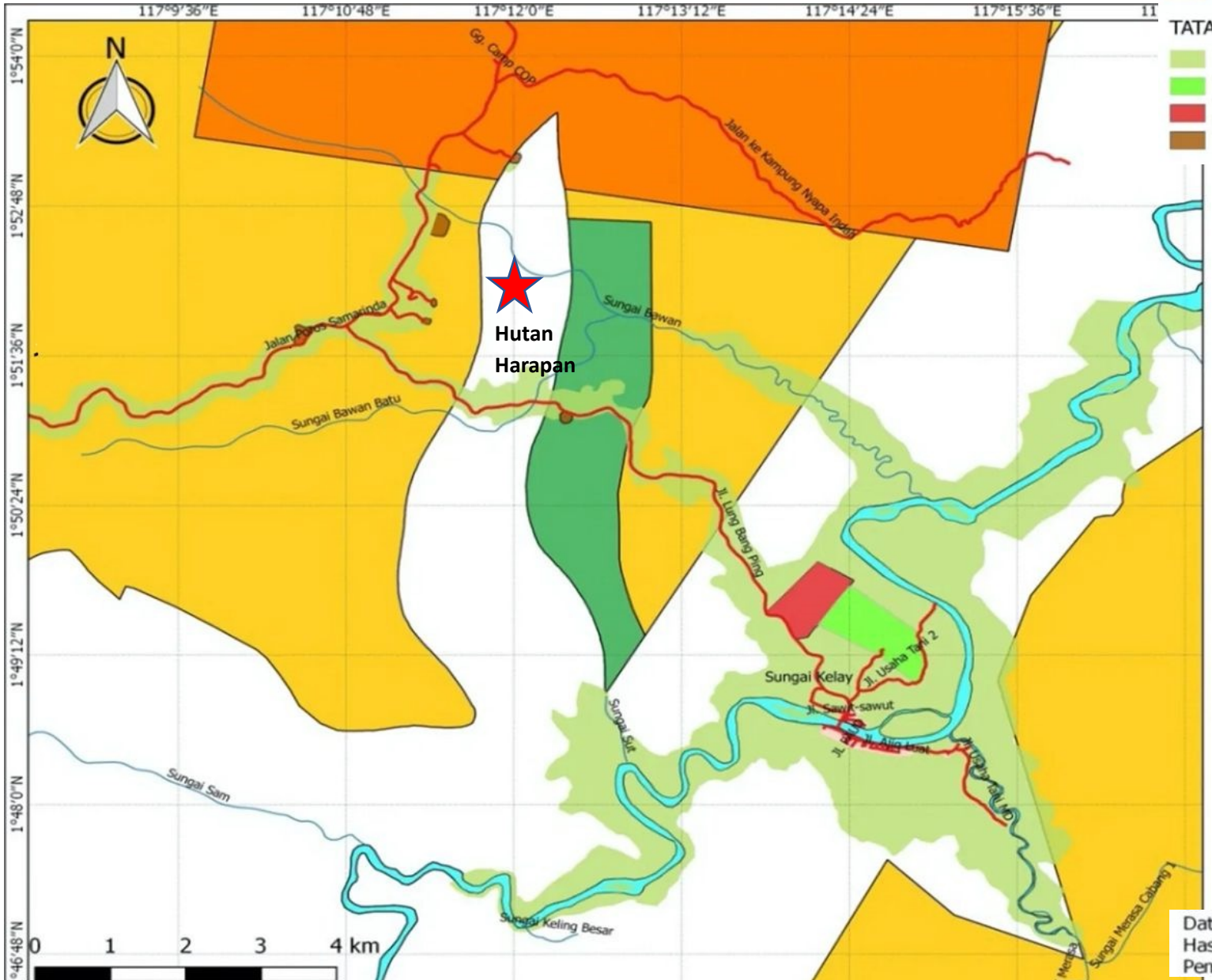
出典：Indonesia Geospasial Portal

ムラサ村のウータン支援CANのアグロフォレストリー植林地

2020年12月にウータンの支援で10haに果樹を植林
ドリアンとランブータンが早生樹の下で良く育っている
遷移で**最終的にドリアンの森**になる
果樹の植林時期は地元の伝統知識によって決めている
　上弦の月の時が水分が多くベスト
アブラヤシを植えたい農家に反対せず果樹との混植を勧める
　15年後にはアブラヤシの収量が低下し，その後果樹が育つ

Hutan Harapan「希望の森」：人と野生生物ための森づくり

ムラサ村の森林地域区分と土地利用図



PEMBAGIAN KAWASAN HUTAN

APL	その他の用途地域
HP	生産林
HPK	転換可能生産林
KHDTK	特殊目的森林地域

TATA GUNA LAHAN

- KEBUN DAN LADANG
- SAWAH
- AREA PERSEMAIAN SAWIT
- TAMBANG BATU

保安林と政府森林企業の生産林に挟まれた民有地（焼畑地）野生生物回廊を計画

2019年に70世帯の住民が参加し**ドリアン**を中心に果樹を植林
ウータンの資金援助での植林は**11ha**

100haのうち30haはCANが購入済み
70haは地元農民所有で現在買取り進行中

共有地にして将来は村人の誰もが来て果物を収穫できる

Data RTRW Kab. Berau 2016 - 2036
Hasil Penelusuran Lapangan Tim Pemetaan

Hutan harapanのアグロフォレストリー　（2019年植林）

背後の森林は国営林業会社の事業地で伐採されない約束ができている

実をつけるまでの期間の異なる様々な果樹を植え，最終的にドリアンの森を目指す

ムラサ村でのウータン支援CAN植林地　（2019年にバナナと果樹を植林）

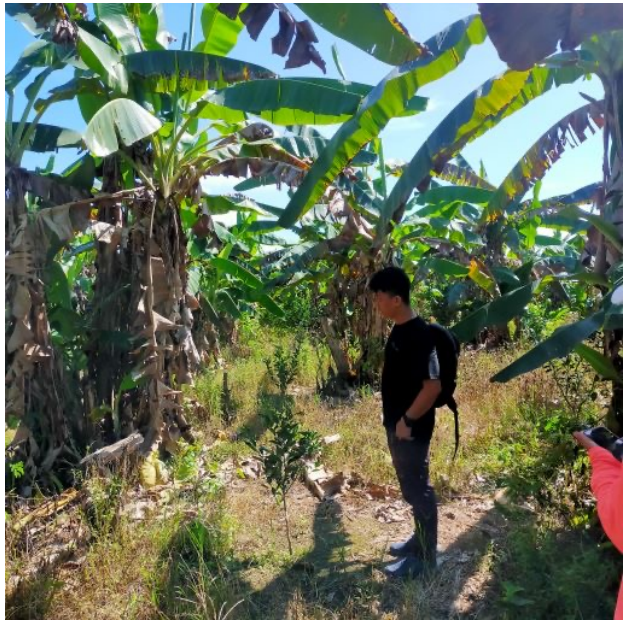
集落に近いKelay川北側の焼畑跡地はカカオや果樹の栽培地

出典：Indonesia Geospasial Portal

Yusuf所有地のバナナ利用のアグロフォレストリー（2019年）

バナナとカカオの混植

共に生長の早いカカオとジェンコル（ジリン豆）の混植

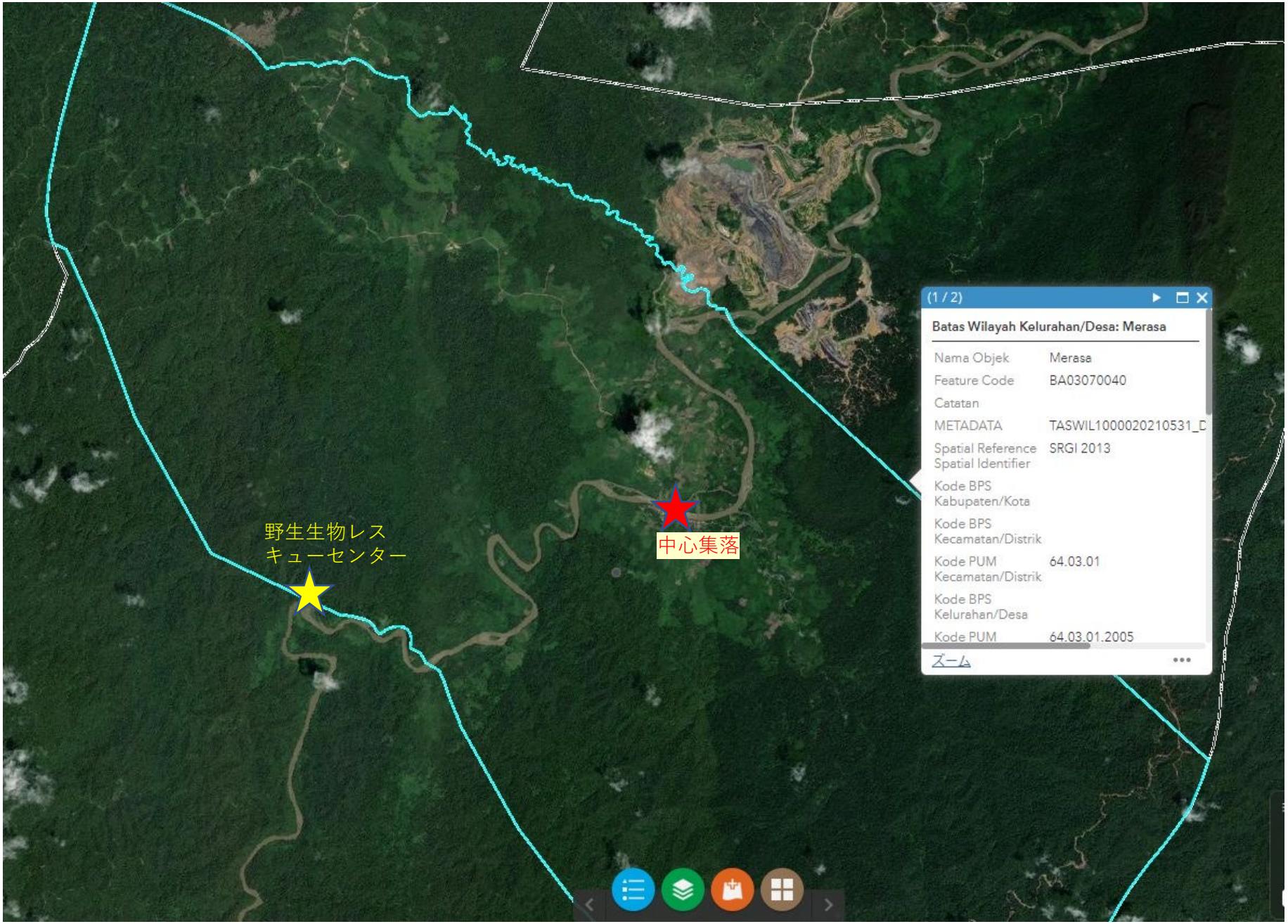


バナナとミカンの混植

バナナは短期で高収入が得られる（販売，動物の餌としても利用）
カカオやコーヒーの日除けのシェードツリーの役割も果たす
最初の幹が朽ちても周囲に新しい幹が再生し続ける

ムラサ村の境界（青線）まで大規模石炭露天掘りが迫っている

村面積は350㎢



出典：Indonesia Geospasial Portal

野生生物レスキューセンター

2021年完成，2000wソーラーパネルと衛星wifiを備える
7人のスタッフ（獣医と動物看護師以外は村人）で運営
現在はギボン5頭とサイチョウ1羽
環境教育，エコツーリズムの宿泊施設（収容12人）を兼ねる
隣接するLong Samでのナイトサファリなどを実施
CAN所有地は3haのみで，周囲の森林100haの購入を検討中

有機カカオ栽培とムラサ村チョコレートのブランド化

2020年Kelompok ICS(internal control system) peste tawai kakao Kampung Merasa結成
Kalimajari財団（本部バリ），インドネシア自然保護財団（YKAN），県政府の支援

半ば放置されたカカオ園を**アグロフォレストリー方式の有機農法に転換**
クライ川沿いの保安林を守る持続的方法で栽培
生豆を5日間発酵し天日乾燥する方法に転換し高品質のカカオ豆生産　3.5万rp./kg
　仲買人を通さずバリやジャカルタから定期的に直接買い付けに来る
組合は大半が女性，カカオニブ，チョコレートドリンク，チョコケーキなども製造
将来的にカカオ園，コーヒー園の中にカフェを開き観光客を呼ぶ構想

2021年6月　200kgの発酵カカオ豆をドイツ
　Uewald Scholade社に初輸出
2022年1月　フランスのCocoa of Excellenceに
　出品する国内58品中のトップ8に選ばれる
2022年2月　Pipiltin社がムラサ村産カカオ豆
　だけを使用したチョコレート製造開始
　　80g　5.6万rp.で販売

Pipiltin日本販売会社Rubah4が販売予定

MERASA CHOCOLATE 74%　Special launch of Kampung Merasa Chocolate 74% chocolate bar. © YKAN

カカオ栽培からチョコレートまでの工程

カカオはすべて小農の栽培（1〜2haの規模）

カカオ果実の中の白い果肉に包まれた種がカカオ

バナナの葉で包み温度を管理しながら5日間木箱の中でで発酵させる

密閉したビニールハウスで4〜5数日乾燥させるとカカオニブになる

グラインダーで砕いて砂糖とミルクを加え捏ねて型に入れるとチョコレートの完成

住民主体の持続可能なエコツーリズムの可能性

豊富な観光資源

自然：カルスト地形，石灰洞窟，埋葬地遺跡，滝，
オランウータン（Kelay川Bawan島のCOPリハビリテーションセンター）

先住民ダヤク（クニャー）の文化
　建築，ゲート，衣装，踊り，音楽，料理（meja panjang）

ホームステイ：
　8軒，1泊15万rp.
野生生物レスキューセンターでも宿泊できる
ブラウの町からガイドが観光客を連れてくる
観光客が直接コンタクトを取ってくることも多い

ガイド：
　有資格ガイドが5人，うち英語を話すガイドは3〜4人