

緊急セミナー
温暖化対策効果のあるバイオマス発電に向けて
FITへの提言

パーム油・PKS発電と持続可能性

プランターション・ウォッチ/地球・人間環境フォーラム
飯沼佐代子

インドネシアの森林火災とパーム油

森林火災は5000カ所以上で発生

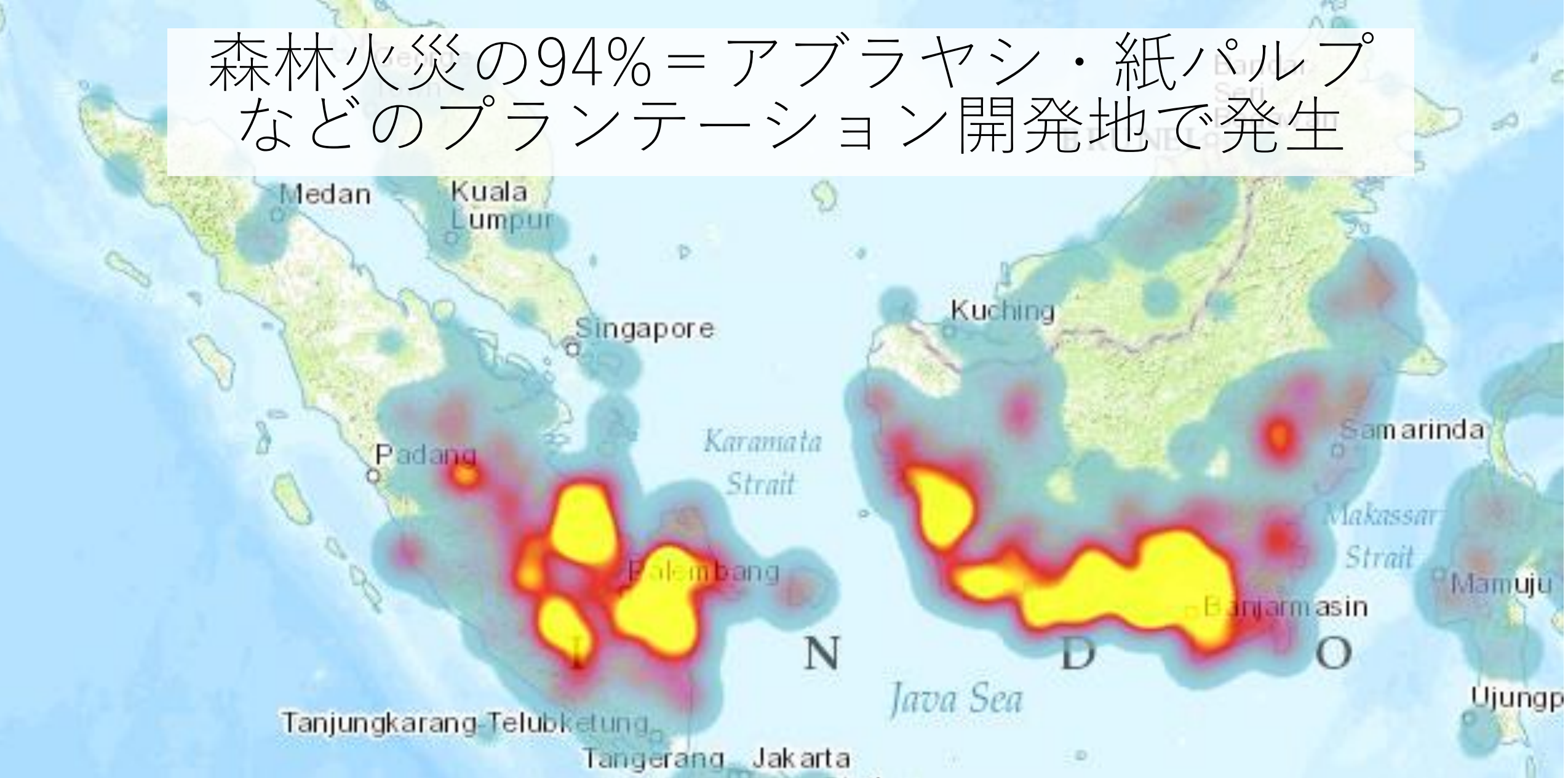
緊急事態宣言発令：カリマンタン（ボルネオ島）、スマトラ島の計6州
(2019年9月20日ブルームバーグ)

“森林火災のほとんどは

アブラヤシ農園や木材の伐採権エリアで発生”

インドネシア環境林業省(2019年8月15日ロイター)

森林火災の94% = アブラヤシ・紙パルプ
などのプランテーション開発地で発生



炭素埋蔵量の多い泥炭地 (peat) の火災

インドネシア森林火災の影響（2015年）

【焼失】

東京都の約**13倍**の面積（**260万**ヘクタール）の土地が焼失

（Indonesia Economic Quarterly, The World Bank）

【気候変動】

日本の年間排出量を超える（約**16億3600万トン**）の
温室効果ガス排出

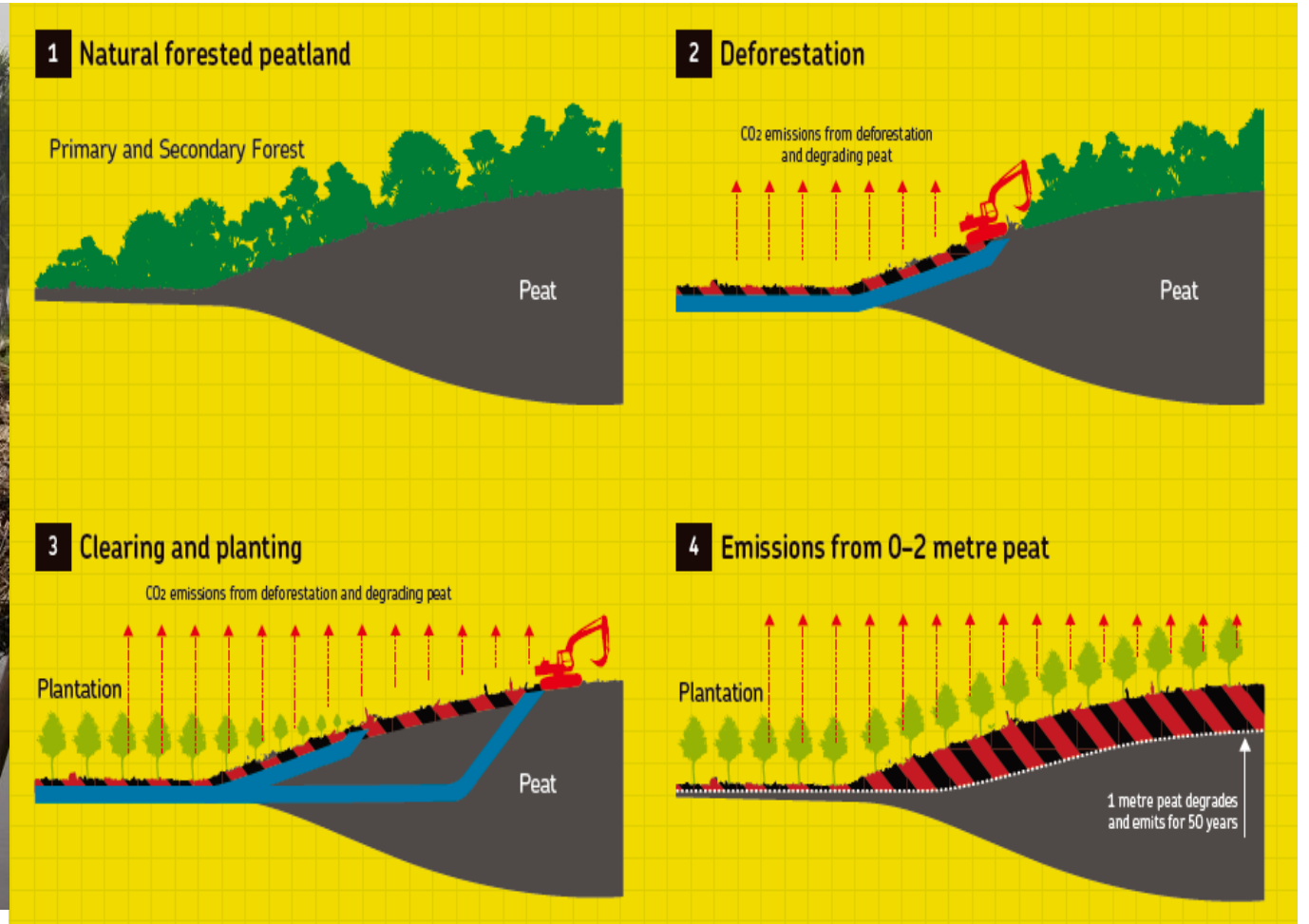
（Global Fire Emissions Database）

【経済損失】

161億USD→2004年アチェ州津波被害の**2倍以上**

2019年の被害はどこまで広がるか未知数

なぜ火災が起きるのか？



開発のために泥炭湿地に水路を掘削して排水することで乾燥化
→火災のリスク増!

PROTECTION MONEY,
Greenpeace

なぜ火災が起きるのか？

- 乾燥した泥炭地に火がつくと、地中の泥炭に燃え広がり、
完全な消火は容易ではない



**世界の泥炭地 = 地上の炭素の30%を貯留
地球の火薬庫**





熱帯林には陸上生物種の半分以上が存在
ボルネオの1ヘクタールの生物種は、ヨーロッパ全土より多い

The image shows a vast, arid landscape with significant soil erosion. The terrain is characterized by deep, winding gullies and exposed, layered soil banks of a yellowish-brown hue. Sparse, dry vegetation and scattered dead branches are visible across the scene. In the background, a few isolated trees stand against a clear, light blue sky. A semi-transparent white rectangular box is centered horizontally across the middle of the image, containing the text '生物多样性?' in black Chinese characters.

生物多样性？



アブラヤシ農園開発で森を失ったオランウータン(インドネシア・カリマンタン島)

写真: Center for Orangutan Protection

生物多様性の喪失



アブラヤシ農園等の開発地で殺害される
オランウータン（絶滅危惧種）
年1万頭



子どもは保護されるが、帰る森はない

住民との土地紛争



インドネシア：
アブラヤシ農園開発許可を巡り
4000件以上の紛争
（インドネシア政府）

マレーシア：
サラワク州のみで200件以上の
訴訟

住民との土地紛争 —マレーシア・サラワク州—



2018年末に始まったアブラヤシ農園開発：先住民族の農地を破壊

認証ならば持続可能か？

RSPO：（持続可能なパーム油のための円卓会議）

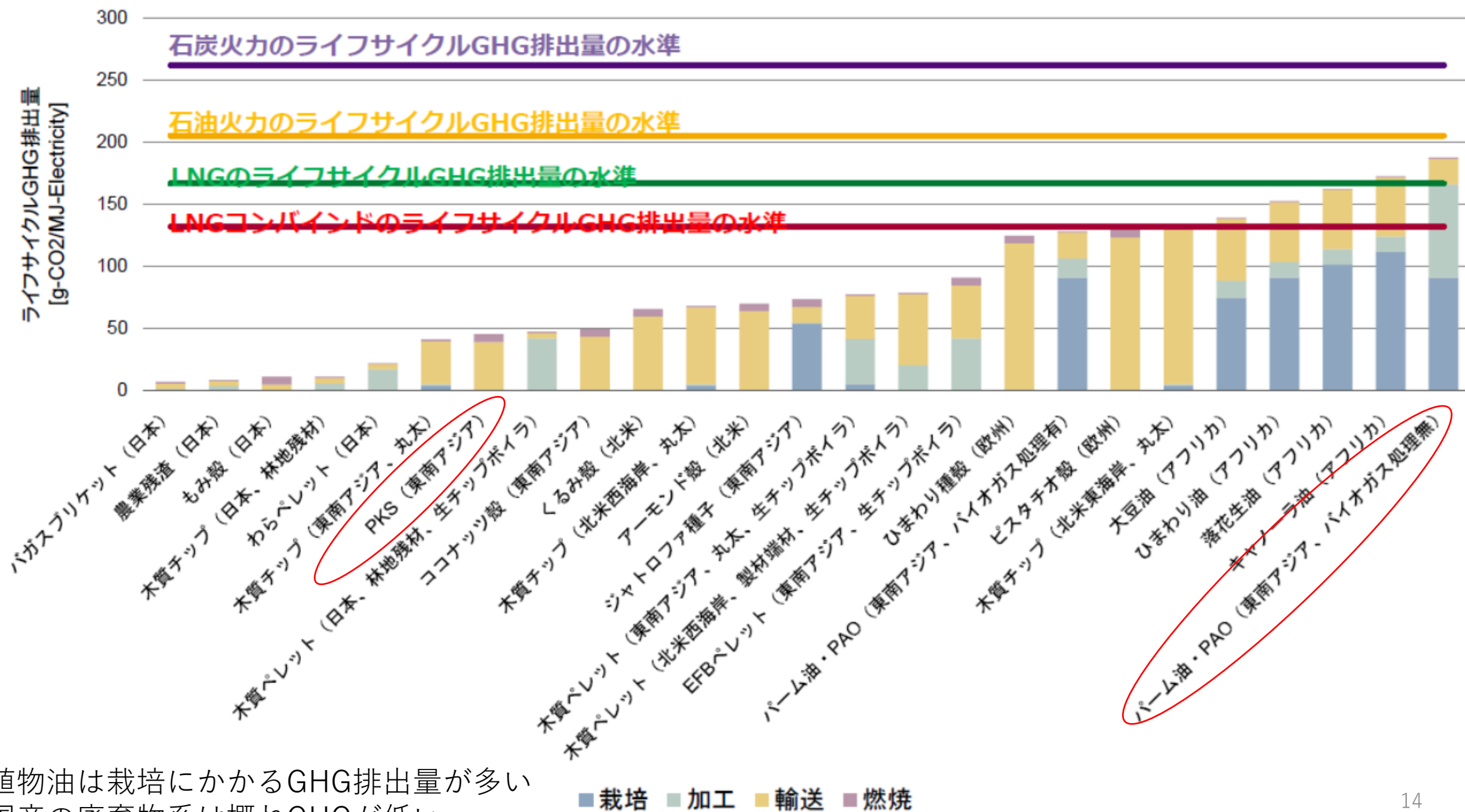
MSPO：Malaysian Sustainable Palm Oil Certification

ISPO：Indonesian Sustainable Palm Oil

バイオマスエネルギー利用のための認証ではない

GHG排出基準が無い

バイオマス発電のライフサイクルGHG試算



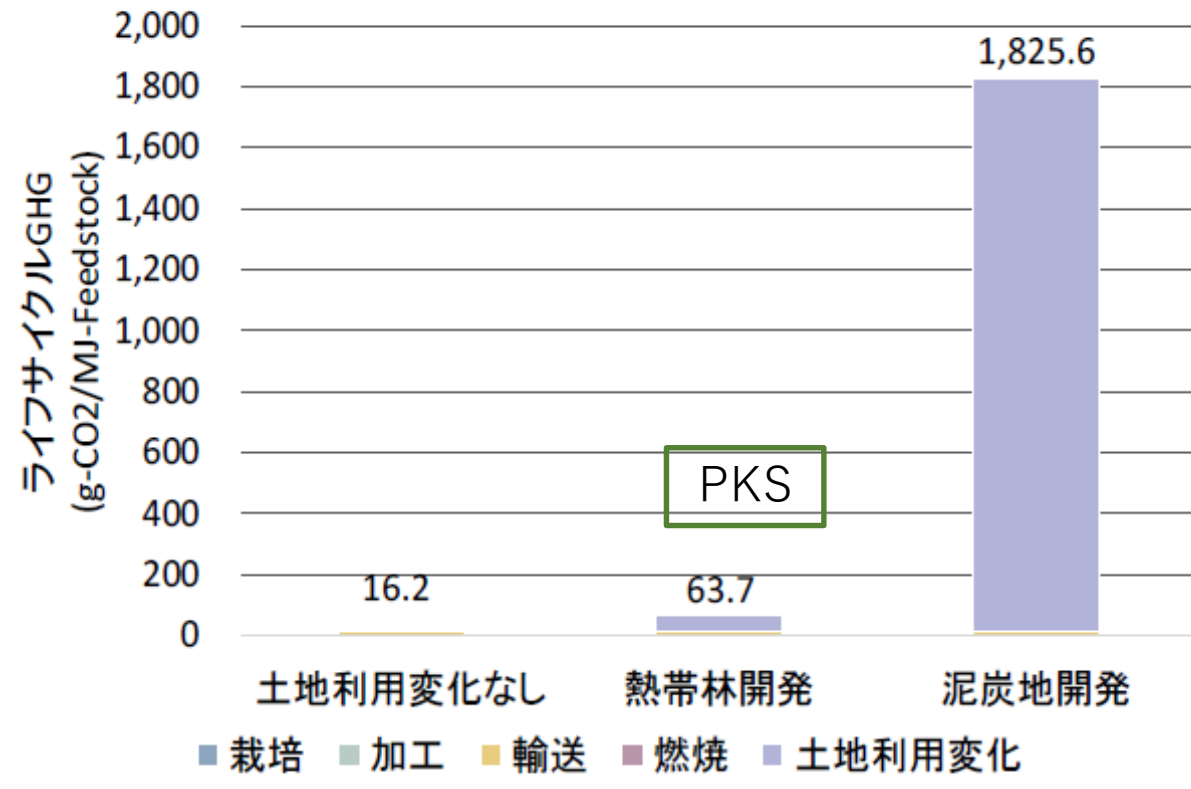
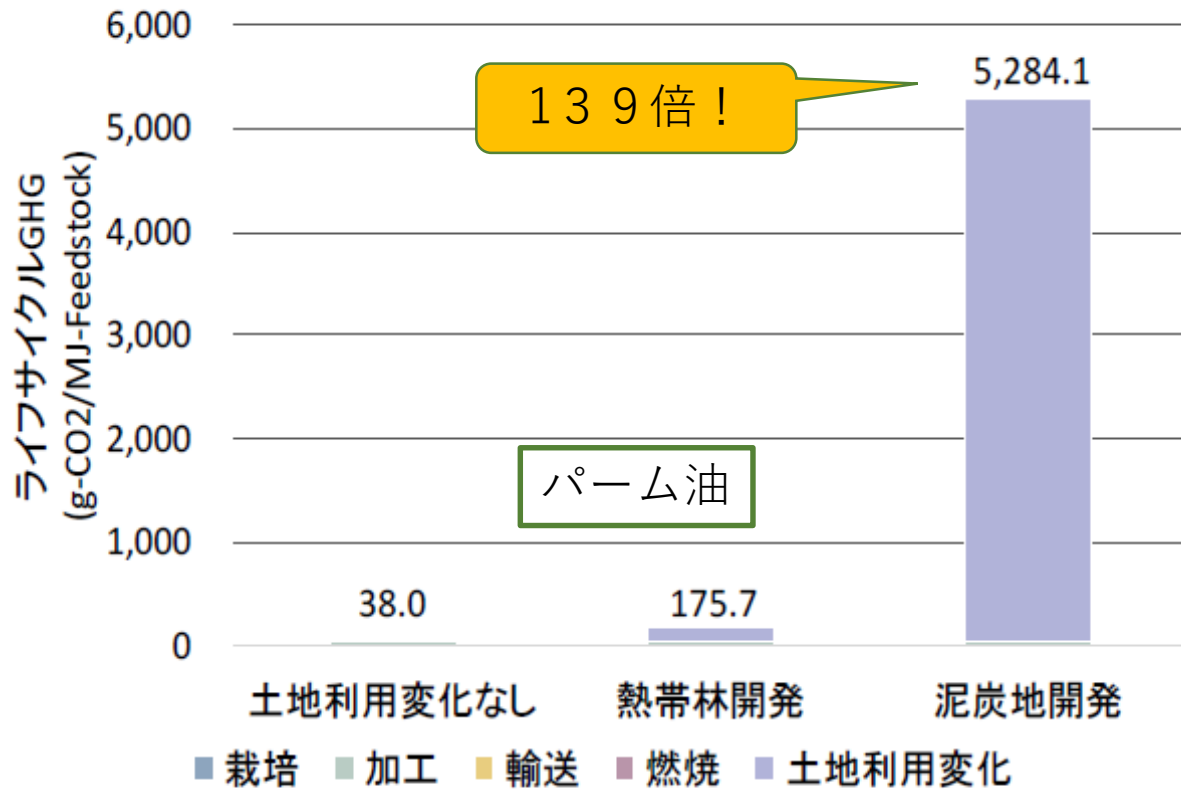
- 植物油は栽培にかかるGHG排出量が多い
- 国産の廃棄物系は概ねGHGが低い

泥炭地を開発した場合のGHG排出量 139倍！

114倍！
PKSも排出量多い

図表 99 土地利用変化が生じた場合のライフサイクル GHG 排出量の比較

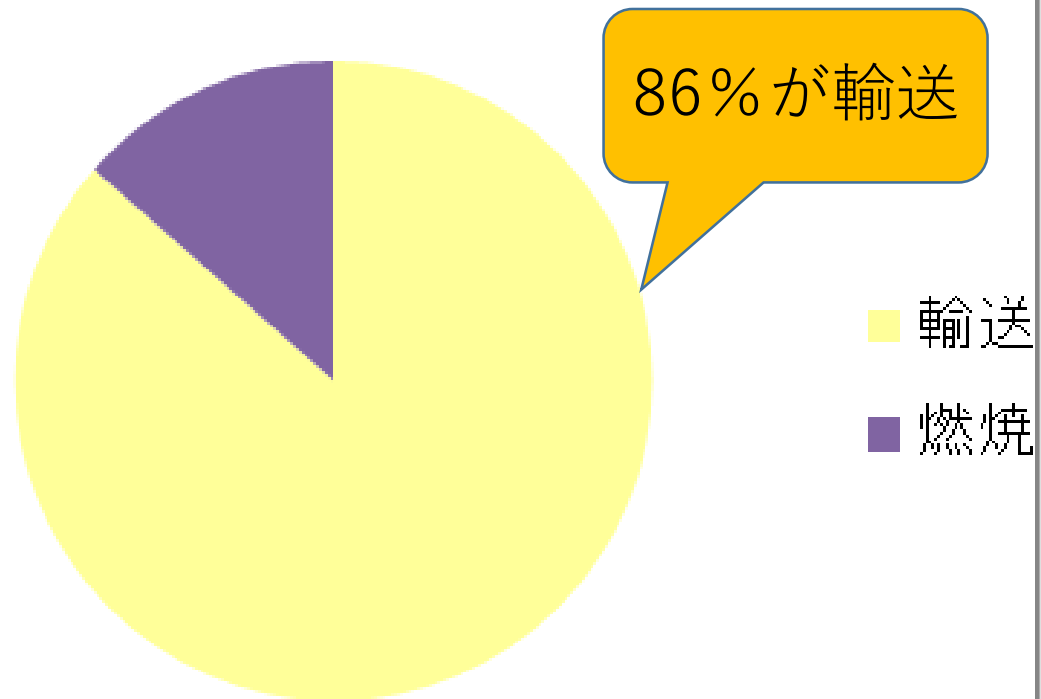
(左：パーム油、右：PKS、調達国：マレーシア、バイオガス処理有)



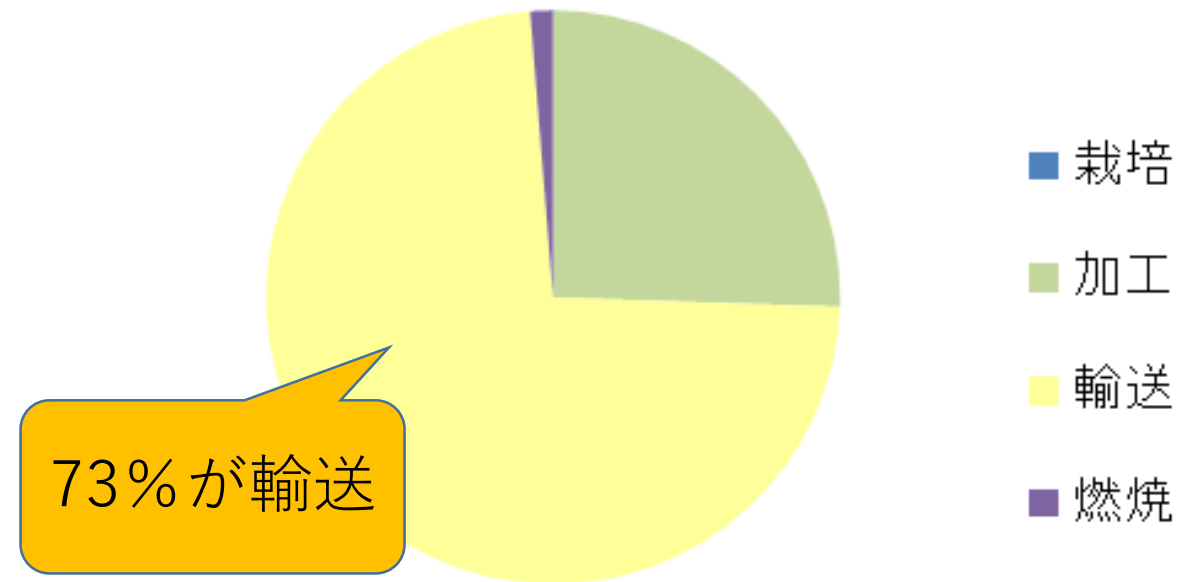
(出所) 複数文献に基づき三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成

PKS等輸入燃料は**輸送のGHGが多い**

PKS(マレーシア)



木質ペレット(カナダ、製材 端材、生チップボイラ)



三菱UFJリサーチ&コンサルティング報告書「バイオマス燃料の安定調達・持続可能性等に係る調査」
のデータより作成

FIT制度により日本まで輸送することがGHG排出を生む

“温暖化対策効果のあるバイオマス発電のみ”をFITの対象に！

バイオマス持続可能性ワーキンググループ報告書骨子案（8月22日）

●環境（地球環境への影響・地域環境への影響）

個別にGHG排出量を詳細かつ正確に確認することは将来に向けて検討していく課題であるが現時点では難しく、足下では排出量が著しく多くなる形態となっていないことを確認する。

「いま、地球が不安定化する瀬戸際にある。
これからの10年が、人類の未来を決める」

ヨハン・ロックストローム氏（ポツダム気候影響研究所 共同所長）

FITの対象期間は20年間：「将来の課題」で良いのか？