

オンラインセミナー・バイオマスの持続可能性を問う  
第5回：石炭火力へのバイオマス混焼  
2021年 5月18日

# 大規模バイオマス発電の 問題点

国際環境NGO FoE Japan

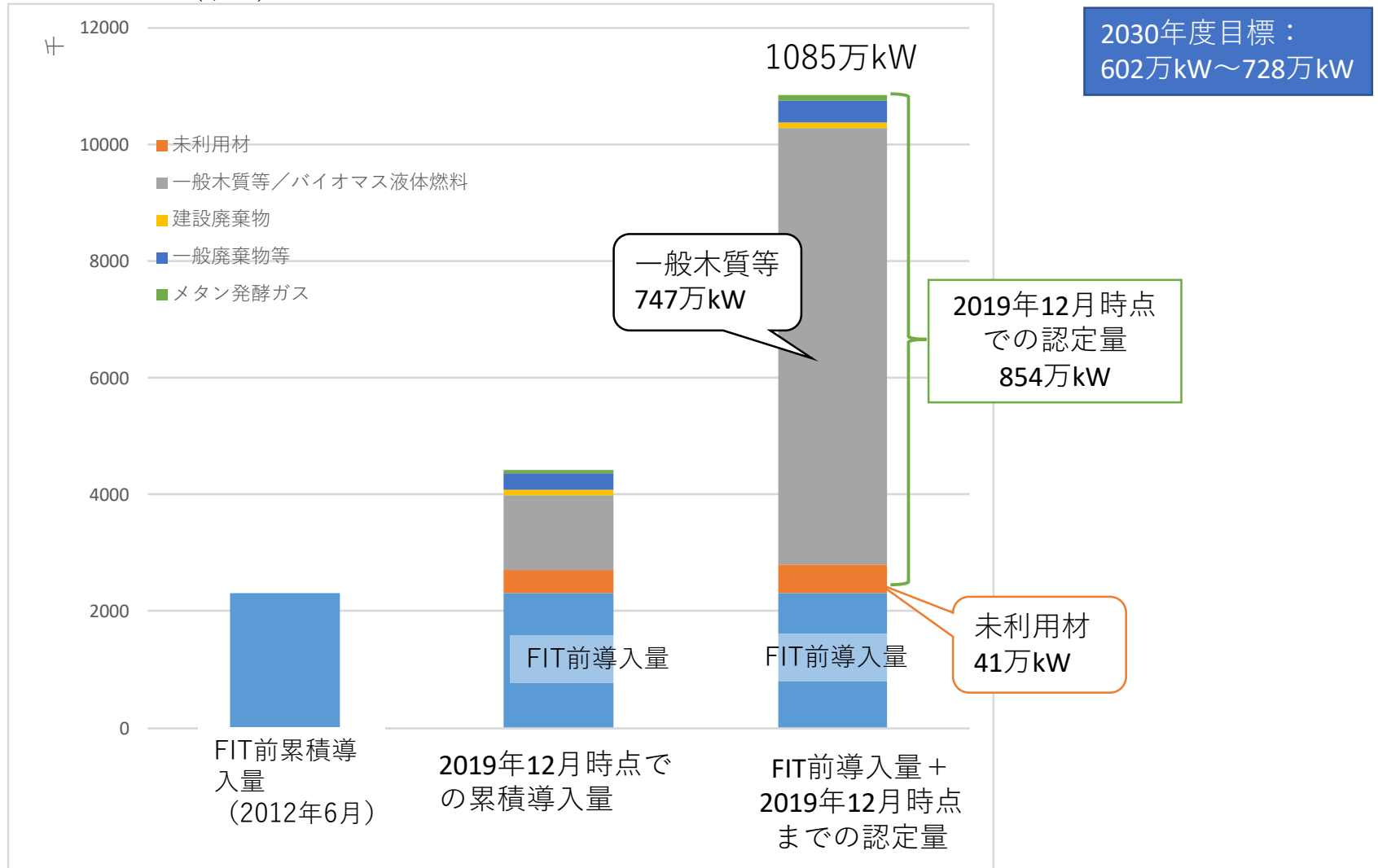
みつた かな  
満田夏花



バイオマス発電用  
燃料輸入の急増

# FIT制度開始後、バイオマス発電の導入量、認定量が急増

(千kW)



# 国産ではまかなえない



よって輸入に依存

木質ペレット、PKS（パーム椰子殻）、  
パーム油など、輸入バイオマス燃料が急増



# 木質ペレット輸入、国別推移

輸入合計  
2020年には  
200万トン以上

単位：トン

1,800,000  
1,600,000  
1,400,000  
1,200,000  
1,000,000  
800,000  
600,000  
400,000  
200,000  
0



2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019

■ カナダ ■ ベトナム ■ 中国 ■ マレーシア、タイ、オーストラリアなど

財務省貿易統計をもとに、FoE Japan作成  
国産は、林野庁特用林産基礎資料

国産は2019年147,321トン

# 木質ペレット輸入予定（契約ベース）

燃料メーカー	取引先	契約期間	年間輸入量
エンビバ	丸紅	15年（2022～2036）	18万トン
エンビバ	住友商事	15年（2021～2036）	25万トン
エンビバ	住友商事	15年（2022～2037）	27万トン
エンビバ	住友林業	18年（2022～2039）	15万トン
エンビバ	三菱商事	15年（2022～2036）	63万トン
アルタス・リニューアブルズ	三井物産	10年（詳細不明）	10万トン
パシフィック・バイオエナジー	不明	不明（2020～）	合わせて17万 トン
	不明	不明（2022～）	
ピナクル・リニューアブル・エナジー	豊田通商	不明（2021～）	17万トン
ピナクル・リニューアブル・エナジー	三井物産	不明（2023～）	10万トン
ピナクル・リニューアブル・エナジー	阪和興業	不明（2022～）	7.5万トン
ピナクル・リニューアブル・エナジー	宇部興産	不明（2019～）	7万トン

わかっているだけで、年間200万トン

報道資料をもとにFoE Japan作成

# 輸入木質ペレットを使う主な発電所

発電所	運転開始予定	年間利用量
関西電力相生発電所2号機	2023年1月	63万トン
武豊火力発電所5号機	2022年3月	50万トン
大船渡港バイオマス火力発電所（仮）	2021年	44万トン
福島いわきバイオマス発電所	2022年4月	44万トン
鈴川エネルギーセンター	2022年4月	36万トン
くまもと森林発電八代バイオマス発電所（仮）	2023年1月	37万トン
下関バイオマス発電所	2022年1月	30万トン
黒崎バイオマス発電所（仮）	2020年	30万トン
仙台蒲生バイオマス発電所	2023年11月	30万トン
坂出林田バイオマス発電所（仮）	2023年度中	15万トン

わかっているだけで**年間379万トン**

報道資料をもとにFoE Japan作成

# 輸入燃料を使った 大規模バイオマス発電の問題点



# 発電用木質ペレット生産のために 危機にさらされる米東南部の森林



「森林ベースのバイオエネルギーは気候変動の解決策ではない」  
Tyson Miller氏講演資料2019年12月4日



## エンビバ社

- 米国南東部にある7つの木質ペレット製造施設
- 約80%の原料が樹木丸ごと使ったものである-湿地林からが過半数
- 2025年までに生産量を2倍に
- 日本も主要輸出先





アブラヤシ・プランテーション開発のために、  
伐採された山

(マレーシア・サラワク州) ©FoE Japan



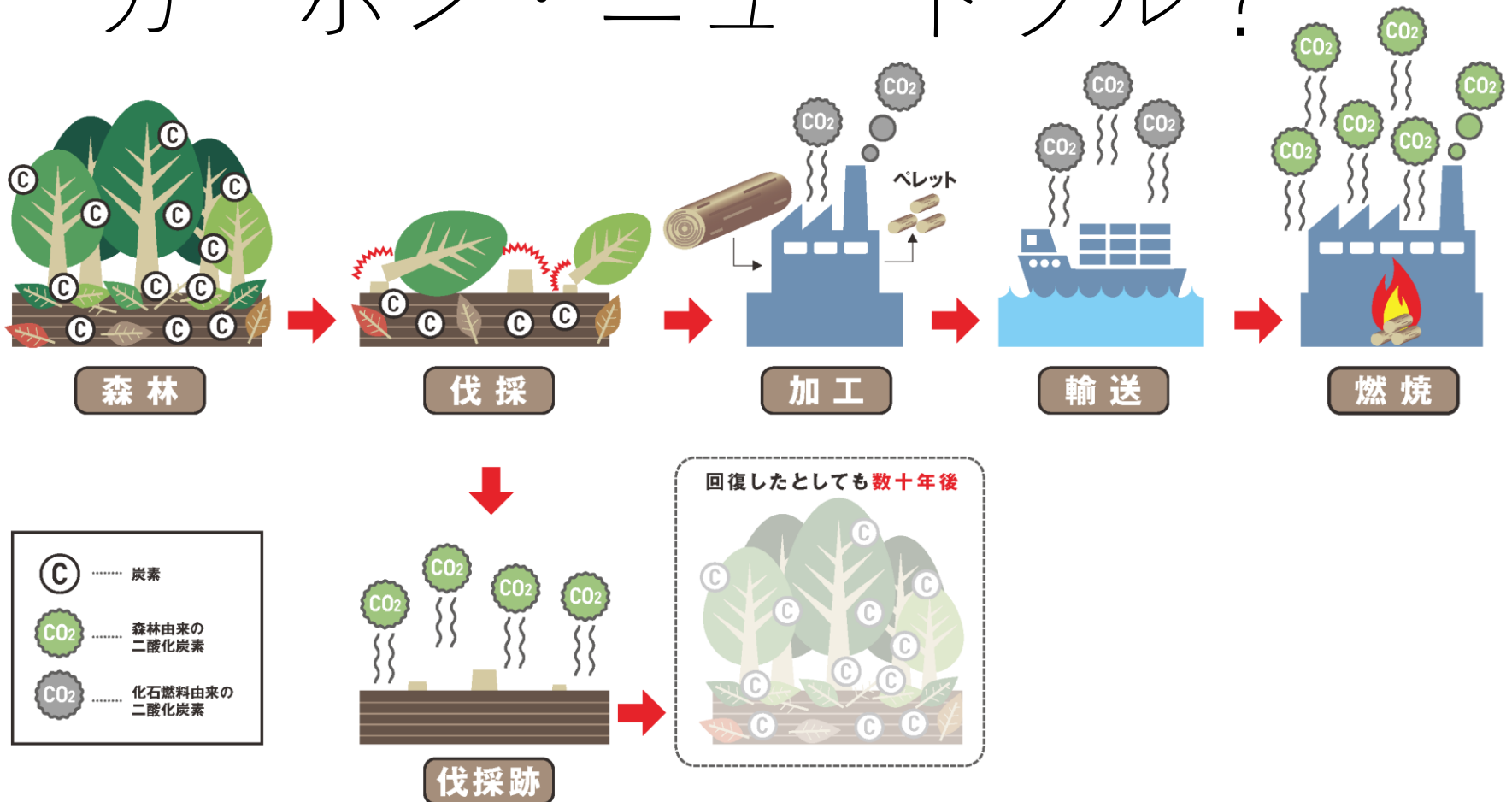


西カリマンタンの泥炭地でのプランテーション開発©FoE Japan



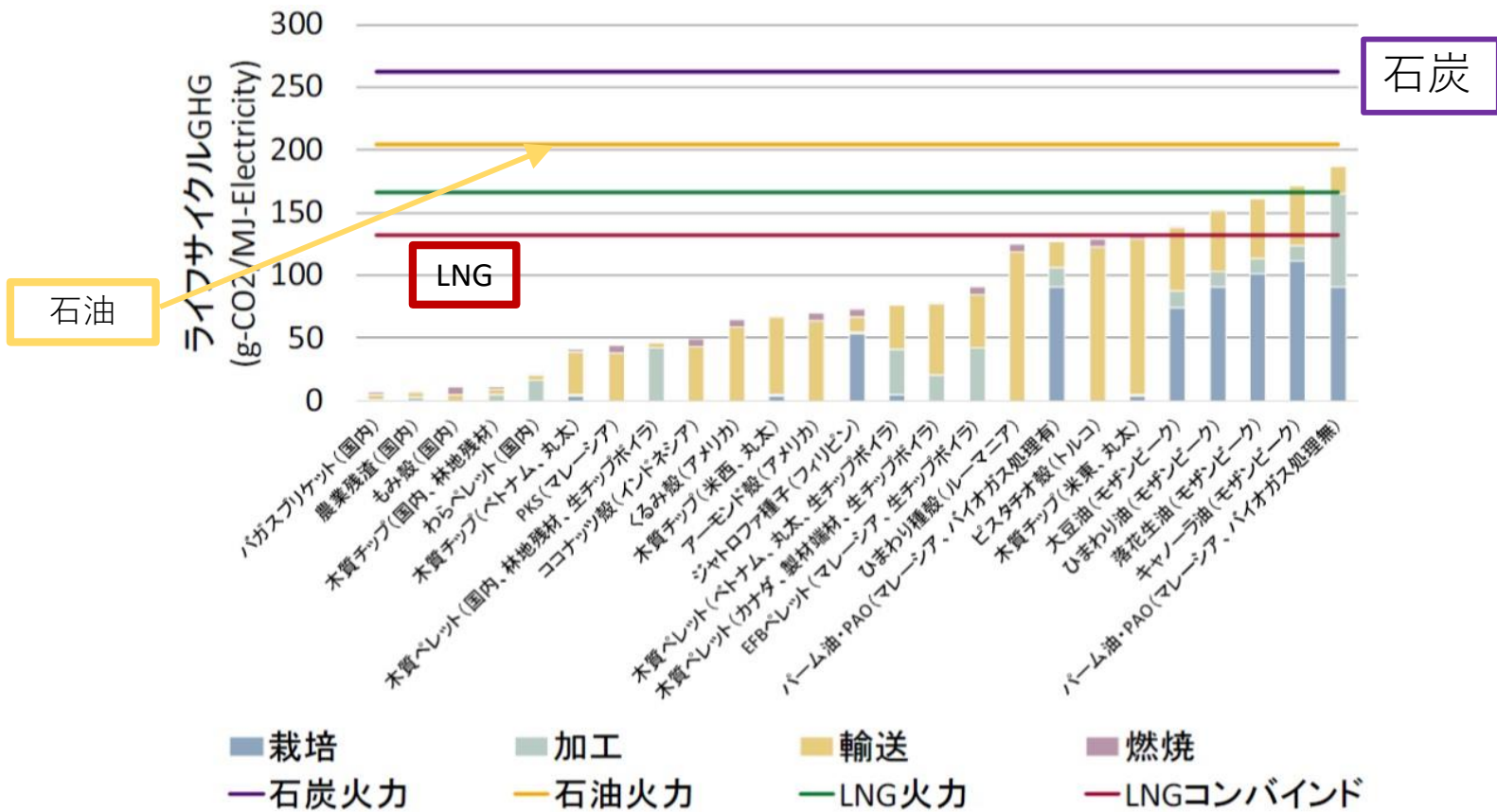
バイオマスは  
「カーボンニュートラル」？

# カーボン・ニュートラル？



- 生産・加工・輸送等に化石燃料を使い、温室効果ガスを排出
- 森林が伐採され、他の用途に変換されれば、森林・落ち葉や枯れ枝・土壌が蓄えていた炭素が放出される。
- 天然林が開発され、植林、プランテーションに転換された場合も、炭素ストックの差分が放出される

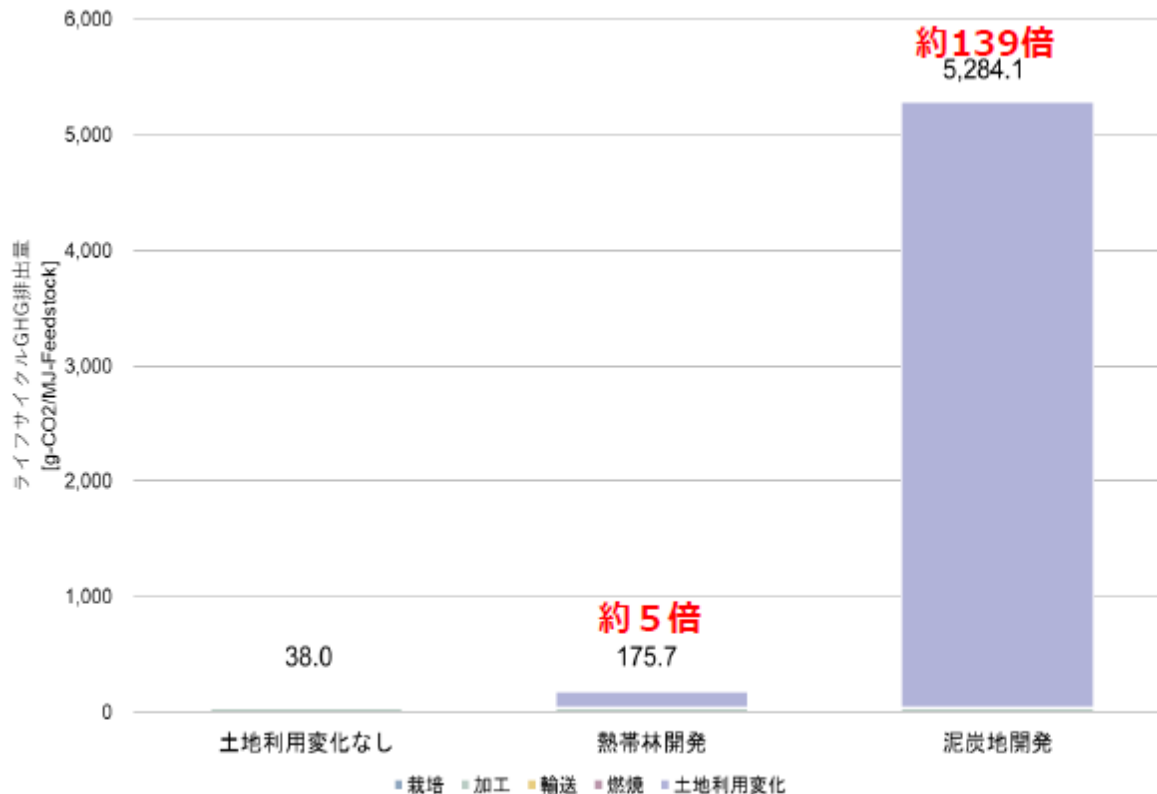
# 燃料種別・産地ごとのGHG排出 (森林減少・劣化、燃焼は入っていない)



(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

# 森林減少を伴う場合は、伴わない場合の約5倍、泥炭地開発を伴う場合は、約139倍もの温室効果ガスを排出

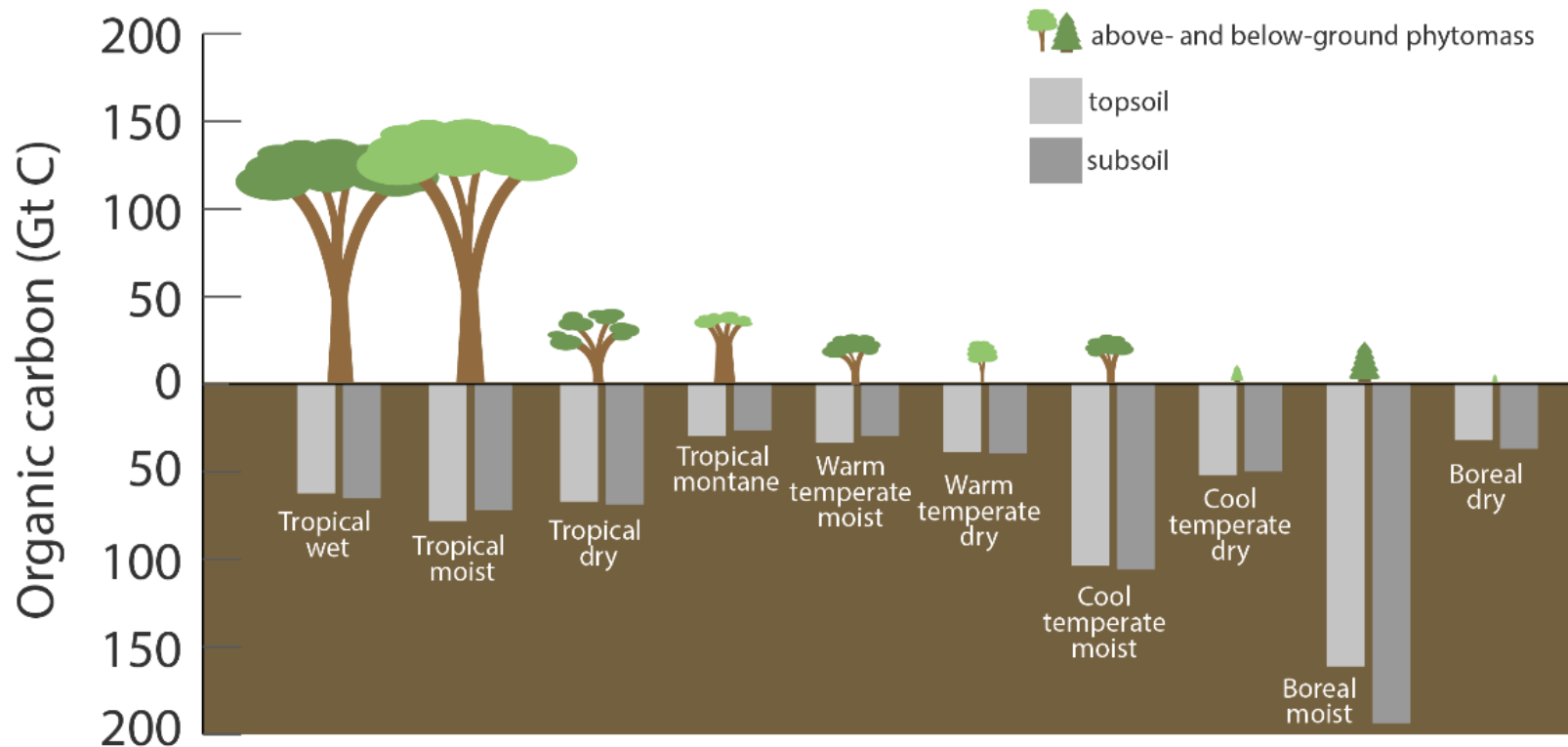
＜土地利用変化とライフサイクルGHG排出量＞



※ 調達国はマレーシア・加工工程はバイオガス処理有りを想定  
※ 三菱UFJリサーチ&コンサルティング作成



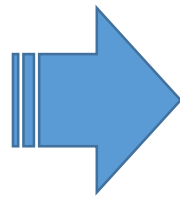
# 森林は炭素の貯蔵庫



United States Department of Agriculture

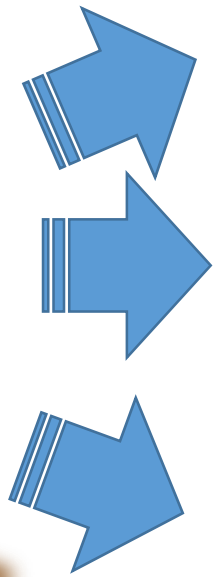
<https://www.fs.usda.gov/ccrc/topics/global-carbon>

バイオマス事業がない場合



皆伐

バイオマス事業がある場合



劣化



轉換

## 第1章 バイオマス発電をめぐる概況

## 第2章 バイオマス発電におけるFIT制度の問題点

## 第3章 バイオマス発電とカーボン・ニュートラルの嘘

## 第4章 バイオマス燃料と認証

## 第5章 バイオマス燃料生産国の現況

コラム1 炭素会計と炭素中立の概念の欠陥

コラム2 ベトナムからの輸入木質ペレットの認証偽装疑惑

コラム3 バイオマスをめぐる欧州の政策



バイオマス発電は  
環境にやさしいか？

“カーボン・ニュートラル”のまやかし

写真：木質ペレット生産のために伐採された森林（アメリカ東南部）/ Dogwood Alliance