

オンラインセミナーシリーズ：バイオマス発電の持続可能性を問う  
～FIT制度への提言

第3回 バイオマス発電は「カーボンニュートラル」は本当か

2020年12月3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

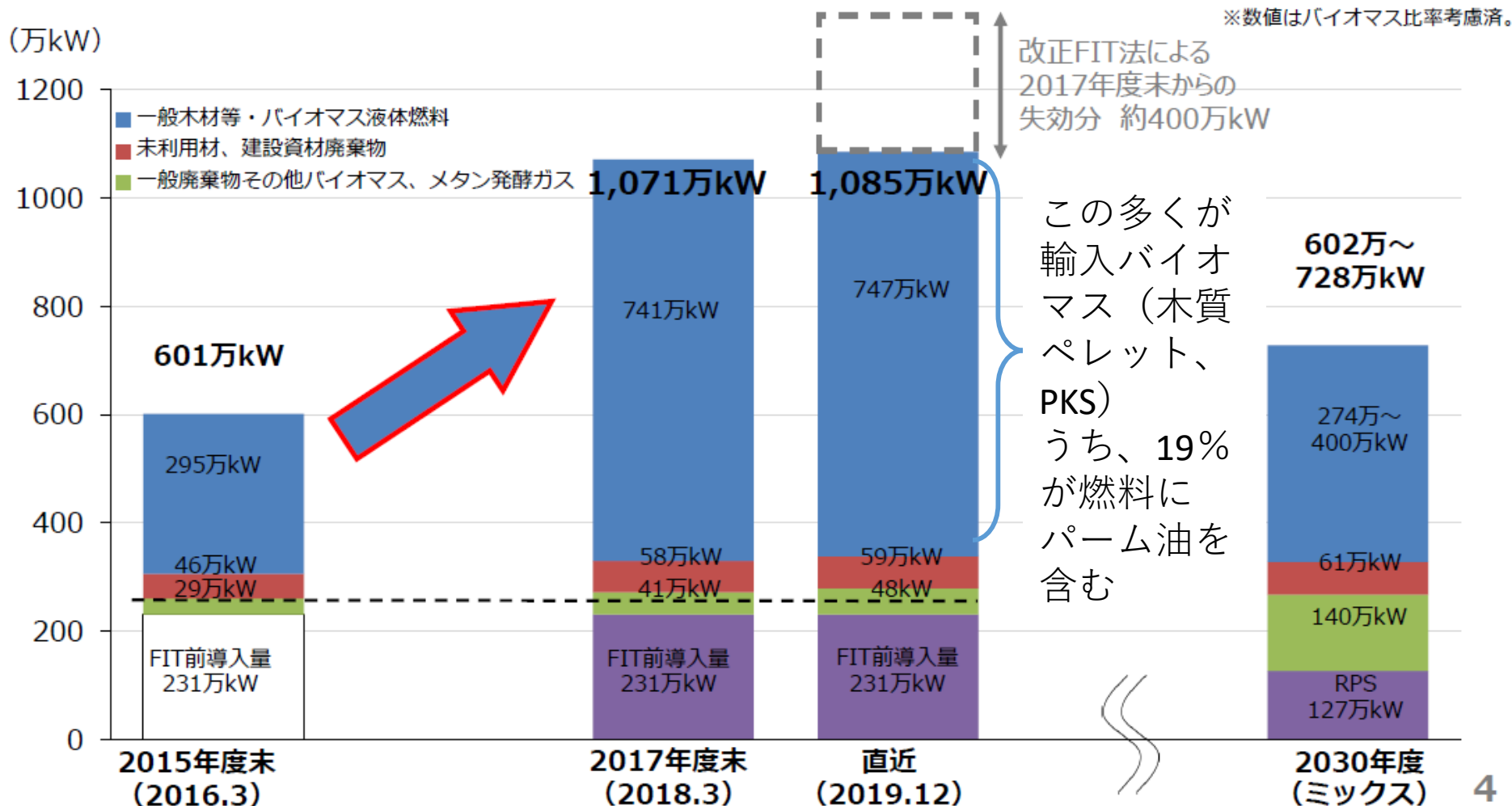


バイオマス発電の急増

# バイオマス発電のFIT認定量について

- バイオマス発電のうち、一般木材等・バイオマス液体燃料区分について、2016年度から2017年度の間、FIT認定量が急増した。

(2015年度末時点：295万kW ⇒ 2017年度末時点：**741万kW**)



# 期待されていた地域振興

バイオマス発電は、  
林地残材、製材廃材、  
農業残渣などの活用による  
林業や農山村の活性化が  
期待されていた  
→固定価格買取制度  
(FIT) による高い買取  
価格設定で促進



林野庁 平成30年度「森林及び林業の動向」

# 国産材では足りない！

- 5,000kW級以上の発電所では、年間約60,000トンの燃料が必要になる。約10万立方メートル相当
- 近年の各県の木材生産量は愛知県で約11万立方メートル。埼玉県は8万立方メートル。これらはすでに製材や合板などに使われている
- 新たに木質バイオマス発電を始めるには、これに上乘せすることになるので、燃料調達が難しい。しかも毎年。
- 発電所はできたものの燃料調達に苦勞して、建材になる木材をもやすほうが簡単な場合も。A材B材C材D材と分けるには手間とコストがかかるが、出した木を全部燃料とするなら仕分けコストがかからないため、切り出した木をすべて燃料にする業者も増えている。

(田中淳夫 (2019) 「絶望の林業」)

# 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



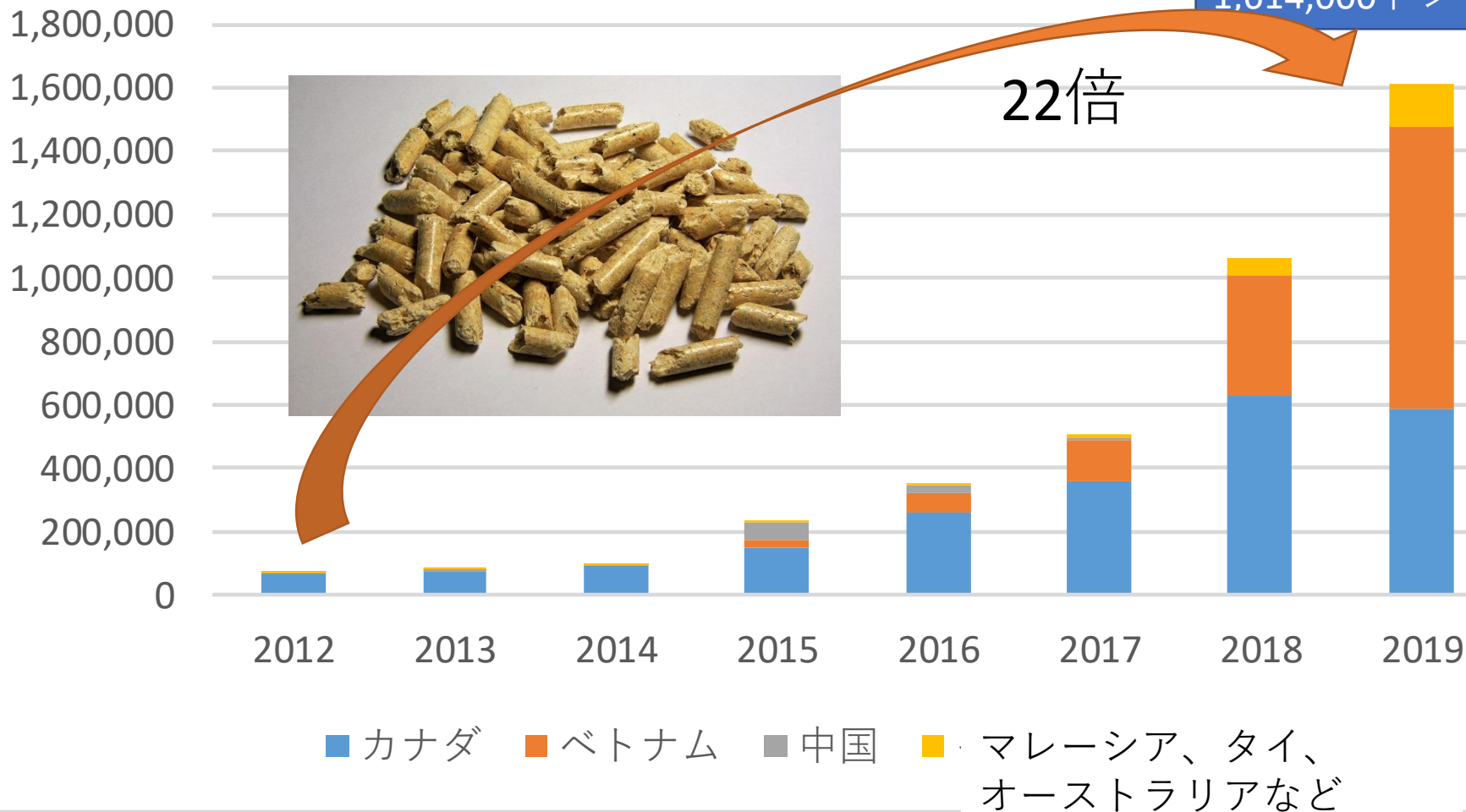
# 木質ペレット輸入、国別推移

単位：トン

輸入合計  
1,614,000トン



22倍



財務省貿易統計をもとに、FoE Japan作成  
国産は、林野庁平成30年特用林産基礎資料

国産は2018年131,400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

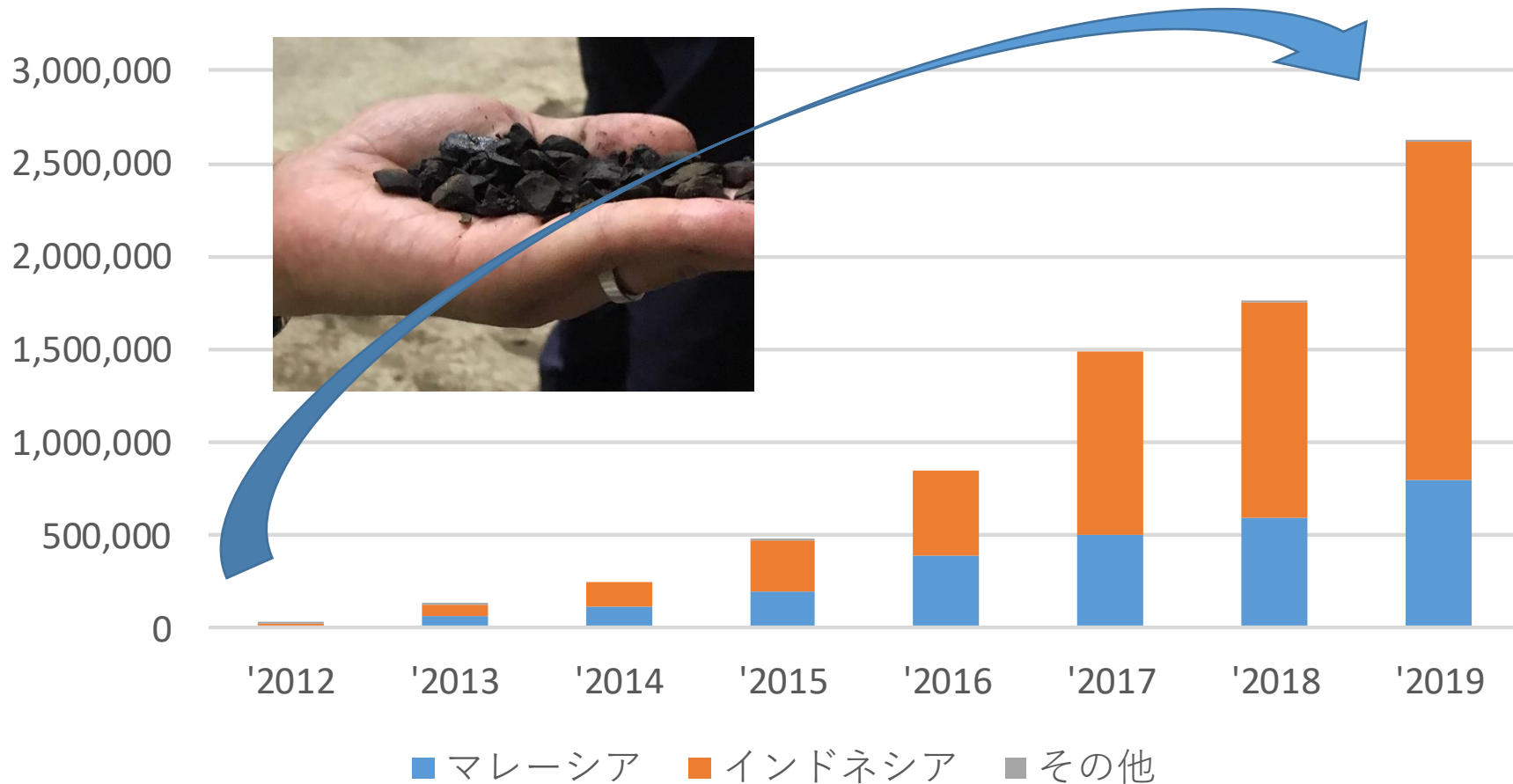
発電所	運転開始予定	年間利用量
関西電力相生発電所2号機	2023年1月	63万トン
武豊火力発電所5号機	2022年3月	50万トン
大船渡港バイオマス火力発電所（仮）	2021年	44万トン
福島いわきバイオマス発電所	2022年4月	44万トン
鈴川エネルギーセンター	2022年4月	36万トン
くまもと森林発電八代バイオマス発電所（仮）	2023年1月	37万トン
下関バイオマス発電所	2022年1月	30万トン
黒崎バイオマス発電所（仮）	2020年	30万トン
仙台蒲生バイオマス発電所	2023年11月	30万トン
坂出林田バイオマス発電所（仮）	2023年度中	15万トン

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

# PKS（パームやし殻）の輸入の推移

(単位：トン)

## PKS輸入量の推移



# 輸入燃料を使った 大規模バイオマス発電の問題点

- **温室効果ガスの削減にならない**
- 本来、電力消費している日本は、発電のための燃焼による排出が生じているのにもかかわらず、CO<sub>2</sub>排出は計上されない
  - **排出者責任**が問われない
- **森林や生物多様性の破壊**の促進要因に
- 食料との競合、農地収奪のリスクが生じる

# 木質ペレット



# 発電用木質ペレット生産のために 危機にさらされるカナダの森林



「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

# 樹木全体を丸ごと伐採



PACIFIC BIOENERGY PRINCE GEORGE MILL . PHOTO: DOMINICK DELLASALA, GEOS INSTITUTE

「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



PHOTO: TAYLOR ROADES. ANZAC VALLEY CLEARCUTS

stand.earth, "Canada's growing wood pellet export industry threatens forests, wildlife and our climate"



# 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

# パーム油





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

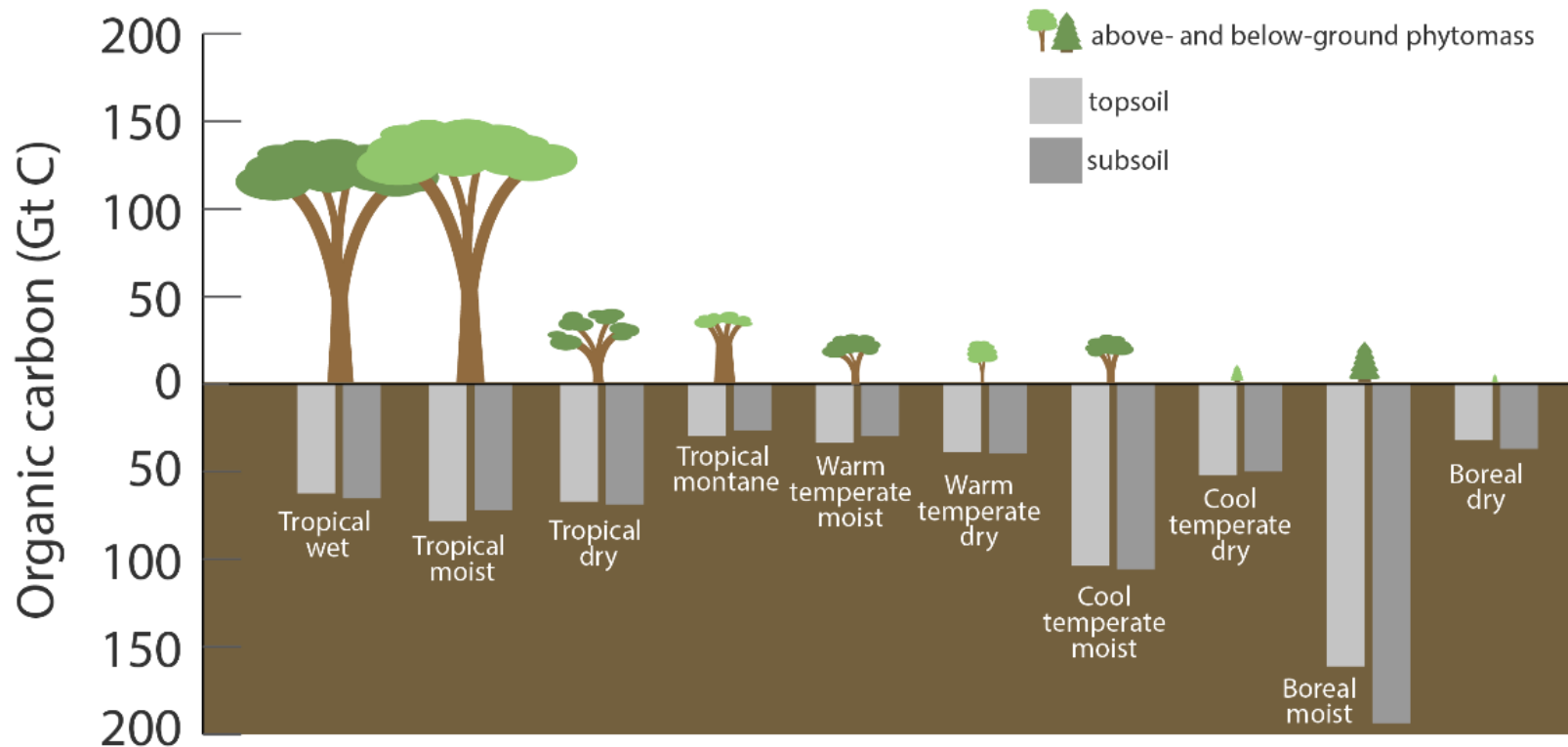


森林火災

©WALHI

バイオマスは  
「カーボンニュートラル」？

# 森林は炭素の貯蔵庫

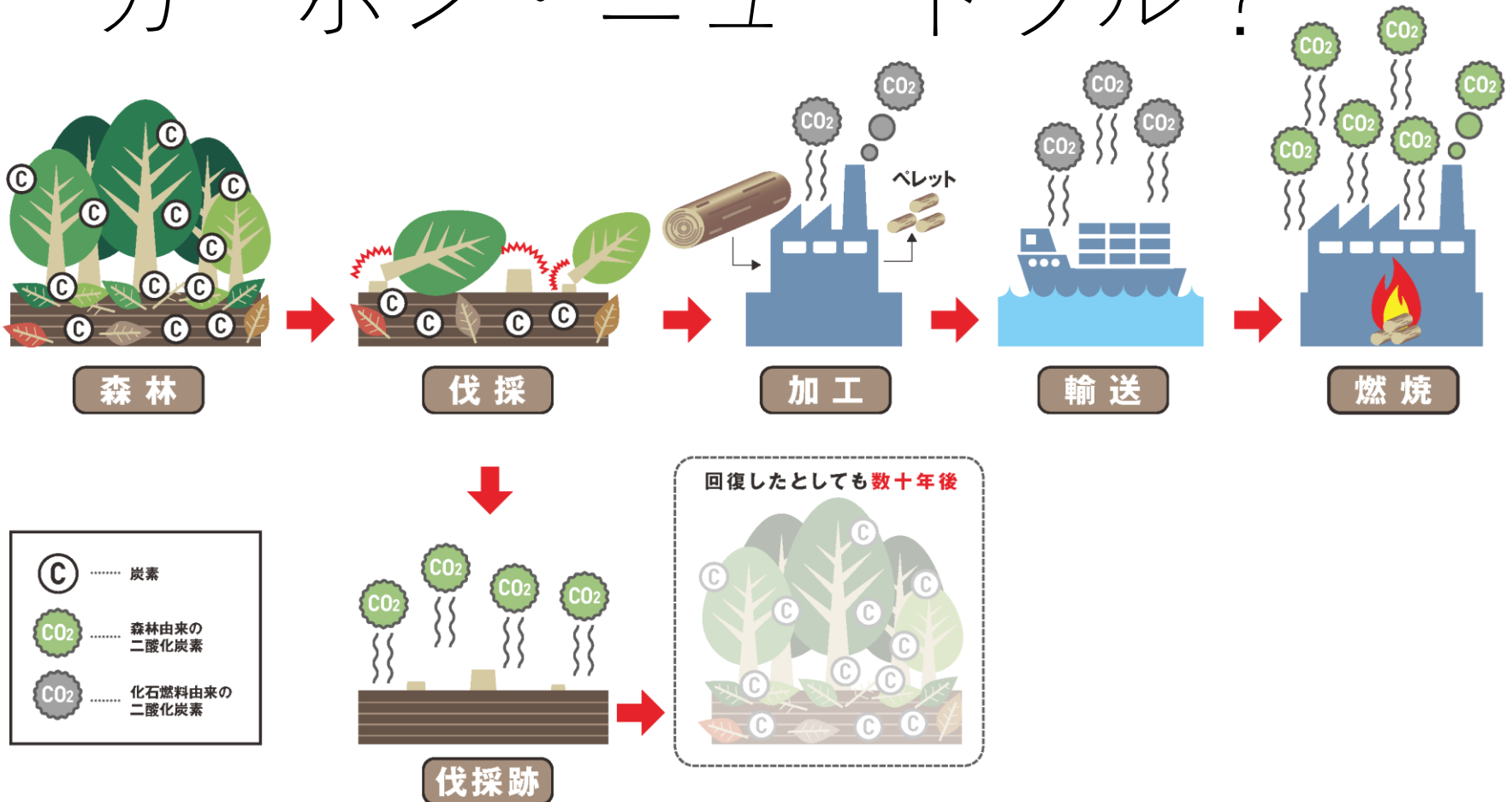


United States Department of Agriculture

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



# 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・リター・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

# バイオマス発電に関する NGO共同声明①

- 燃料輸入を前提とした大型バイオマス発電を促進することは、生物多様性を脅かし、気候変動をかえって加速させる
- 燃料輸入が急増している
- 生産国において、天然林伐採、野生生物の生息域の伐採、先住民族への影響などが生じている
- 本来なら経済的な理由で伐採が入っていない湿地林なども伐採
- バイオマス燃料生産により森林減少・劣化が生じる場合、森林や土壌が蓄えている炭素ストックが減少し、その分の二酸化炭素が大気中に放出

# バイオマス発電に関する NGO共同声明②

- 日本に運ばれた燃料は、発電所で燃焼時に、CO<sub>2</sub>が発生するが、これは日本の排出量としてはカウントされていない
- FITの事業計画策定ガイドラインの問題点
  - ライフサイクルGHG評価はなし
  - 森林バイオマスの持続可能性確認はあいまい
- GHG排出の削減が見込めないような事業、森林の減少・劣化を伴うような事業は、FITの対象から除外すべき
- バイオマス発電は、小規模分散型で、燃料の地産地消およびカスケード利用を原則とし、熱電併給を行うことが望ましい