

# 日本のバイオマス発電と世界の森林

---

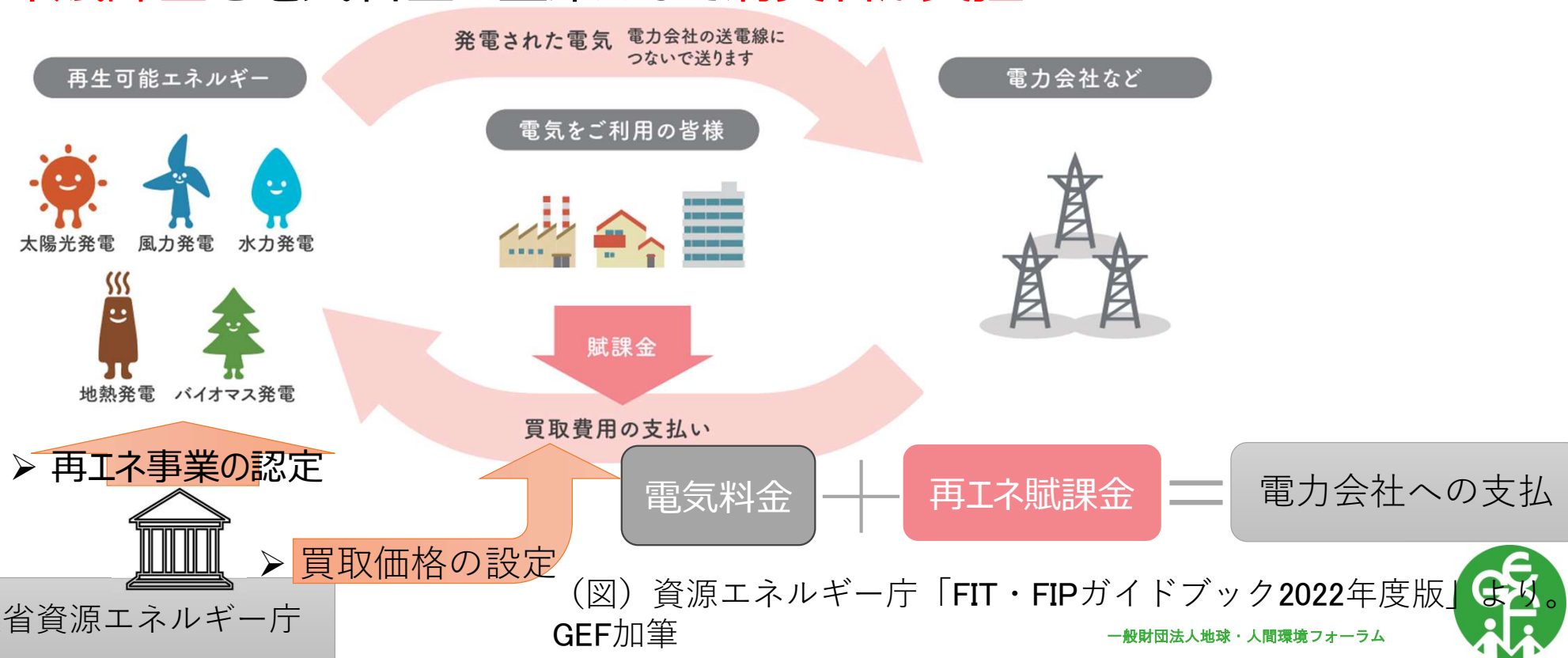
地球・人間環境フォーラム 鈴嶋克太



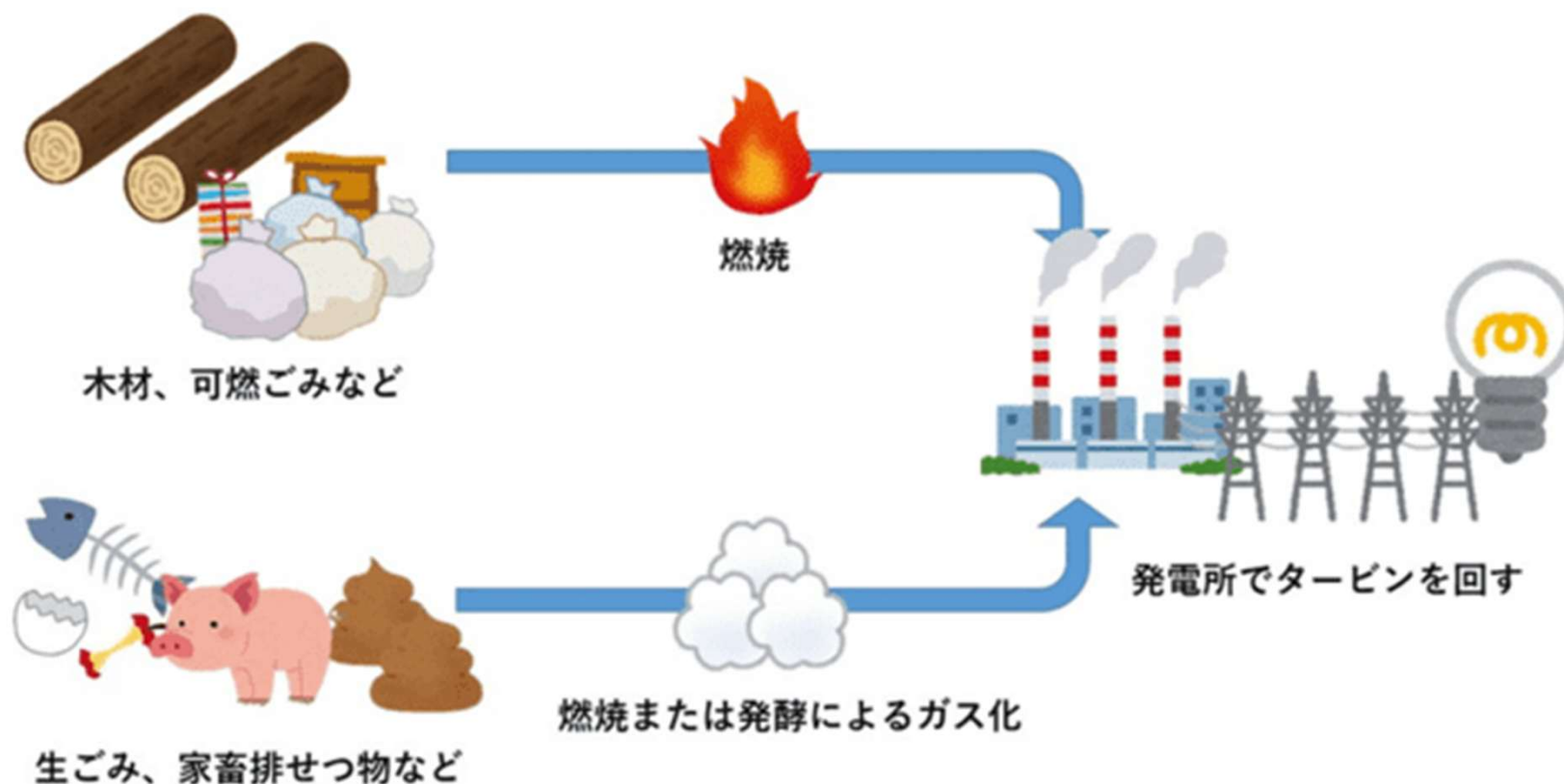
# 再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）で 支援されるバイオマス発電

➤ FIT制度：再エネを市場価格より高く電力会社が購入する制度

再エネ賦課金を電気料金に上乗せして消費者が負担

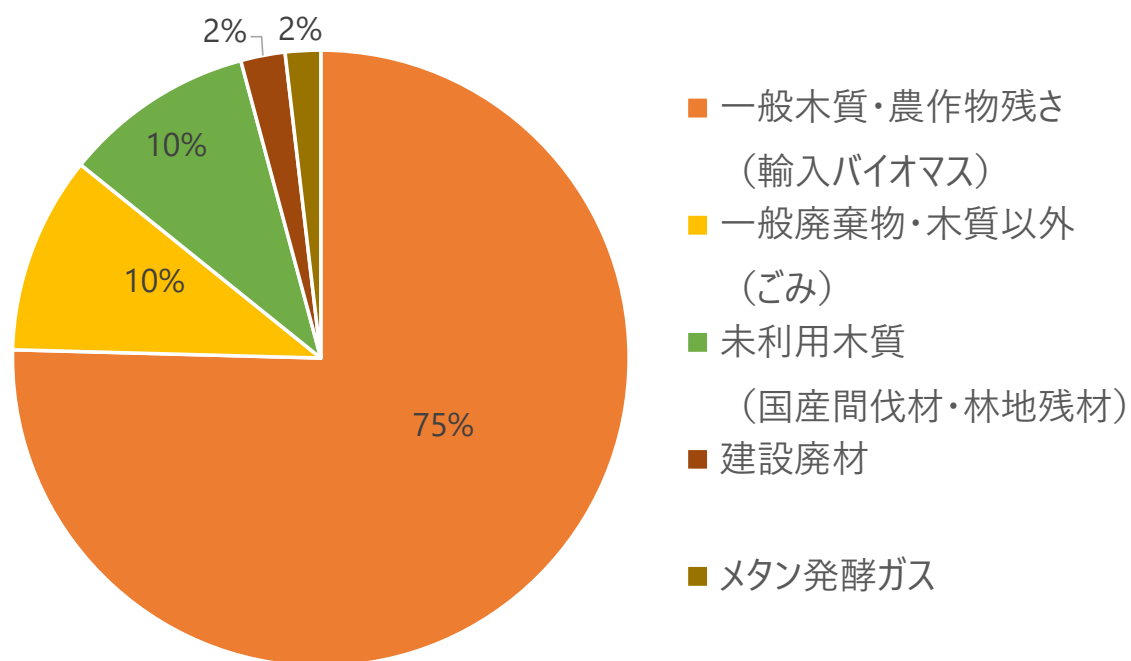


# バイオマス発電は、動植物（生物）から得られた資源（バイオマス）を燃やす火力発電



# FITバイオマス発電の7割を占める 輸入バイオマス

FITバイオマス発電導入容量  
(新規認定分のみ、2024年12月末時点)



経済産業省 <https://www.fit-portal.go.jp/PublicInfoSummary> より作成



木材



アブラヤシ



木質ペレット



果肉

核

パーム椰子殻 (PKS)

アブラヤシの果肉と核から油を取って、残った核の殻

- バイオマス発電はすべての電源の中で石油発電に次に高コスト（コストの7割が燃料費）
- 木質バイオマス発電のエネルギー効率は20～30%、残りは熱
  - 熱利用(産業用の熱、給湯・暖房など)をすれば効率60%以上
- 大規模発電所では膨大な排熱が発生し、捨てられている
- FITの高い買取価格により初めて、事業として成立
- 輸入・大型の発電所が急増

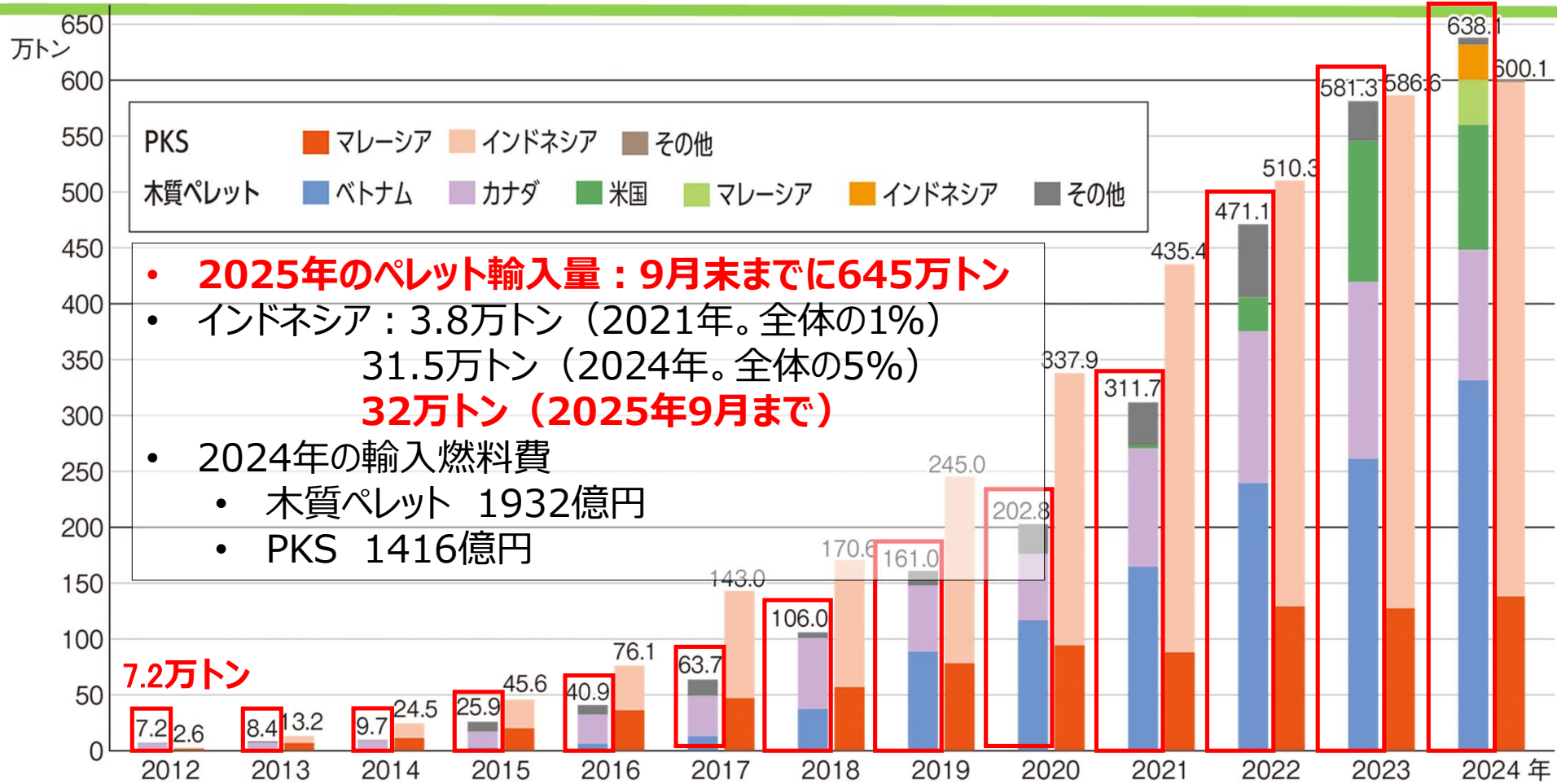


仙台市



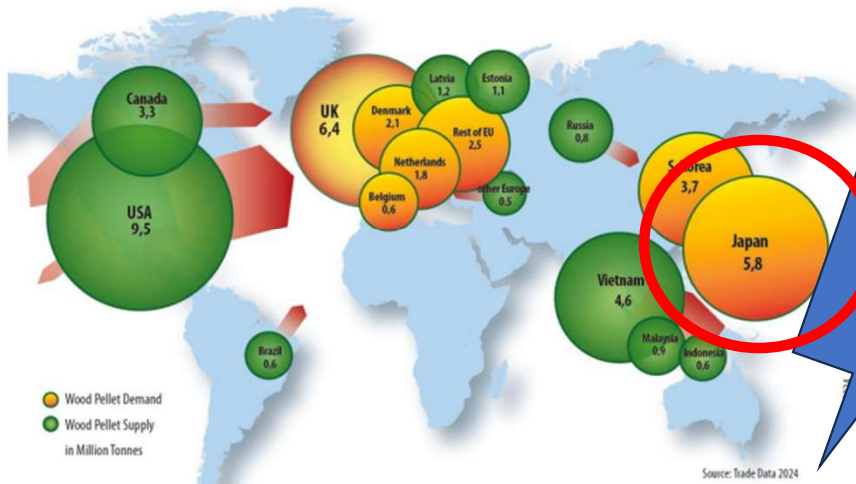


# 木質ペレットの輸入量は88倍 (2012～2024年)

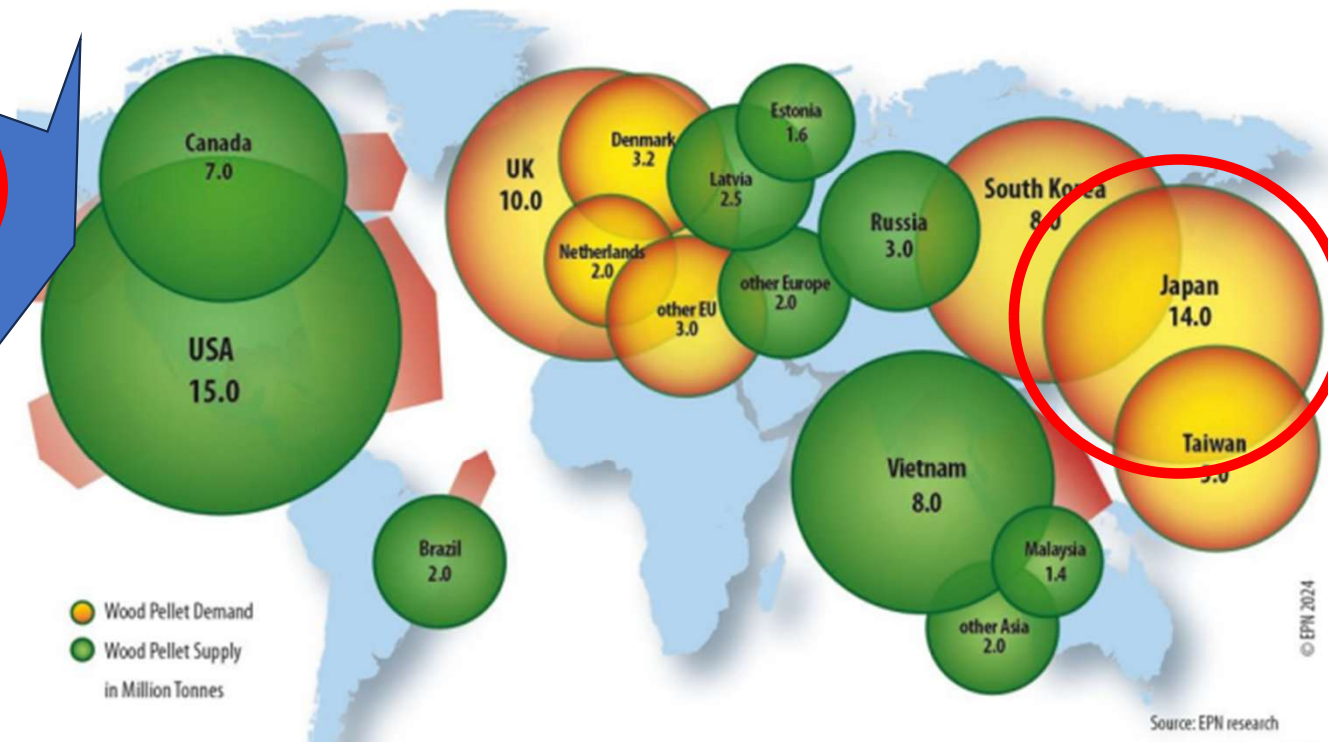


# 日本は木質ペレット市場として急成長 ～2030年には世界一位の輸入量に

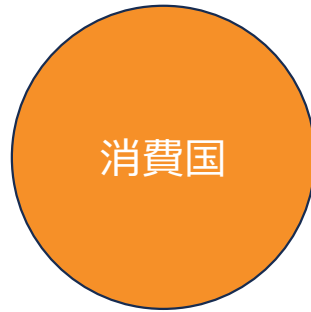
Import and export of wood pellets in 2023



Import and export of wood pellets in 2030



単位：百万トン



出典：Environmental Paper Network “Burning Up the Biosphere”

一般財団法人地球・人間環境フォーラム



# 木材を発電のために燃やしてよいのか？

---

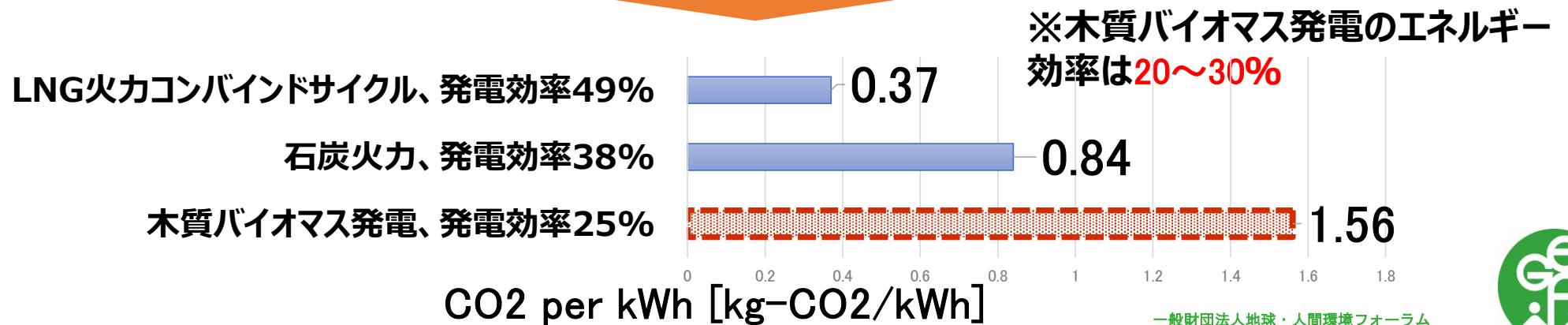




# 石炭より多い木質バイオマス燃焼のCO2排出量 ～FITではゼロ・カウント



CO<sub>2</sub>排出量  
単位: kg CO<sub>2</sub>/TJ (1TJ=278MWh)



# ペレット生産地の森林で起きている問題

## カナダ（ブリティッシュコロンビア州）

原料のほぼ全てが**原生林**由来（8割は製材残材、2割が森林から直接）



## インドネシア：熱帯林（天然林）の伐採とエネルギー植林への転換

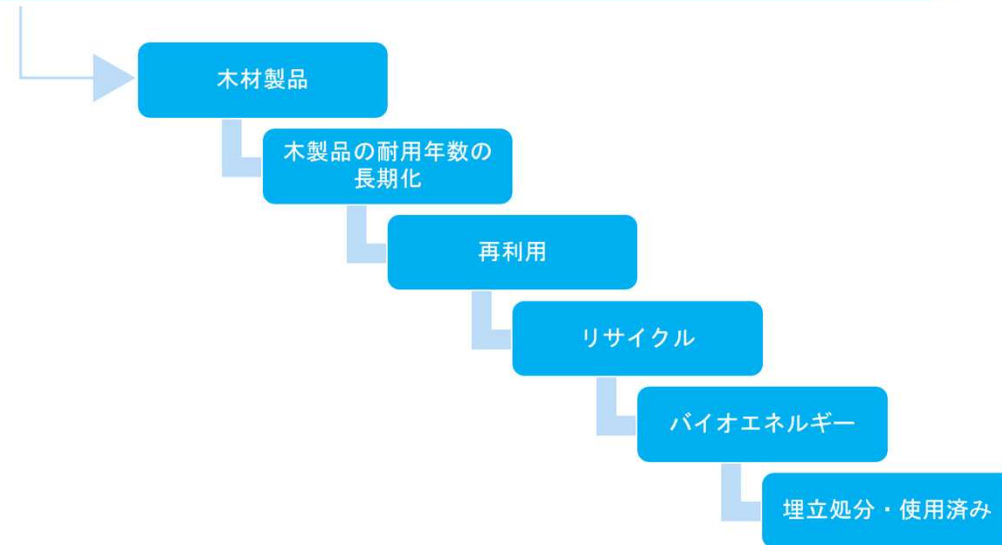


# FITでは、**天然林・原生林由来の丸太**由来の燃料でも使用可能

- カスケード利用の原則を求めている
- 持続可能性・合法性の証明を「森林認証」に過度に依存
  - 天然林・原生林や貴重な森林を皆伐しても「持続可能」とする認証もある
- 森林認証以外の方法も容認
  - 業界団体による「団体認定」、「企業独自の取組（自己宣言）」など

## カスケード利用のイメージ

バイオマス／生態系：炭素吸収源、生物多様性、生態系サービス、原料を提供する



PRIポリシーレポート「欧州連合（EU）のバイオエネルギー政策と投資が気候と自然にもたらすリスクへの対応」より

<https://www.gef.or.jp/news/info/250718pripolicyreport-japanese/>