

誰の森が燃えるのかー

日本のバイオマス産業への供給の分析

WHOSE FORESTS WILL BURN? —

ANALYZING SUPPLY TO JAPAN'S BIOMASS INDUSTRY

Peter Riggs, Pivot Point

16 May Seminar on Biomass

1



日本の「エネルギーのベストミックス」 **JAPAN'S 'BEST ENERGY MIX'**

- 経済産業省の2017年からの計画
- METI plan from 2017.
- 2030年までの再生可能エネルギー目標は23%
- Renewable energy goal of 23% by 2030.
- バイオマスは、2030年までに再生可能エネルギーの30%に。
- Biomass to account for ~30% of renewable energy by 2030.

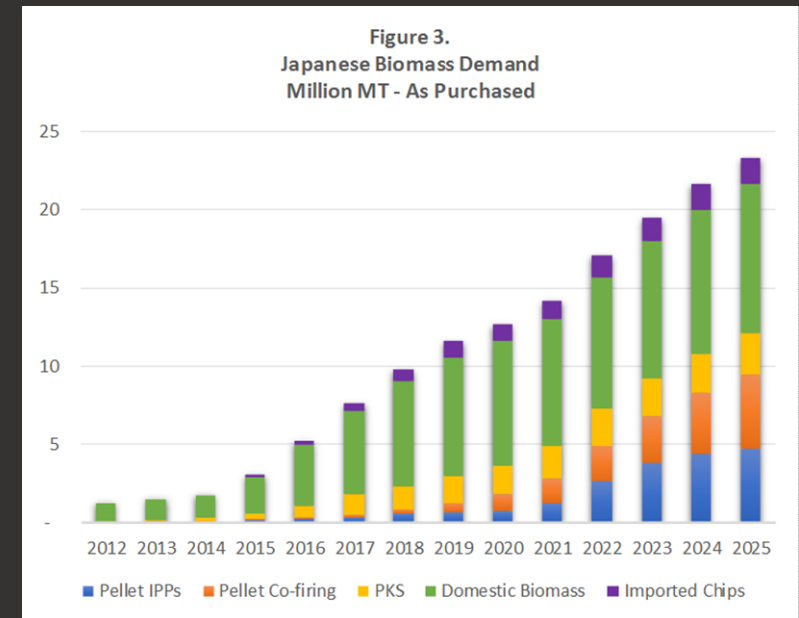
「エネルギーのベストミックス」 におけるバイオマス BIOMASS IN THE 'BEST ENERGY MIX'

- 450万トンのペレット
- 330万トンのパーム核殻（PKS）
- 1020万トンの木材チップ
- 輸入量は、2014年から2016年にかけて3倍に増加
- 4.5 million metric tons (MT) of pellets
- 3.3 million MT of palm kernel shells (PKS)
- 10.2 million MT of wood chips.
- Import volumes **tripled** from 2014 – 2016.

「膨大な数の[バイオマス]プロジェクトが、日本が十分な燃料を見つける方法について疑問を投げかけている」

Forests2Market, 2018

“The sheer number of [biomass] projects has raised questions about how Japan will find sufficient fuel” –
Forests2Market, 2018



石炭との混焼－魔法の効率

CO-FIRING WITH COAL – MAGIC EFFICIENCY

- 日本の2/3の石炭火力発電所は、効率の「超臨界」基準を満たしていない。
- それを遵守する方法の一つは木質ペレットとの混焼である。
- 経済産業省は、バイオマス混焼のエネルギー投入量を石炭燃料投入量から差し引くことが可能、としている。
- そして、プラント効率は石炭投入量のみで計算される。
- 基準を満たさない石炭火力発電所の効率基準を引き上げるためには、日本は年間400万トンの木質ペレットを混焼させる必要がある。
- 2/3 of Japan's coal plants do not meet the 'Ultracritical' standard for efficiency.
- One way to comply is by co-firing wood pellets.
- METI allows energy input from biomass co-firing **to be deducted from coal fuel input**.
- So plant efficiency is calculated by **only** its coal input.
- To raise efficiency standards among non-compliant coal plants, Japan would need to co-fire 4 million MT of wood pellets per year.

日本国内の供給 SUPPLY FROM JAPAN

2018年の住友商事プレスリリース

「日本の木材チップはバイオマス燃料の40%を占める」

（山形県の施設）

2018 Sumitomo Corp Press Release:

“Japanese wood chips will comprise... 40% of the biomass fuel”

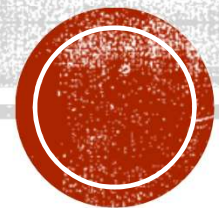
(facility in Yamagata Prefecture)



カナダから
の供給
SUPPLY FROM
CANADA

日本の将来の木
質ペレット輸入
量の70%?

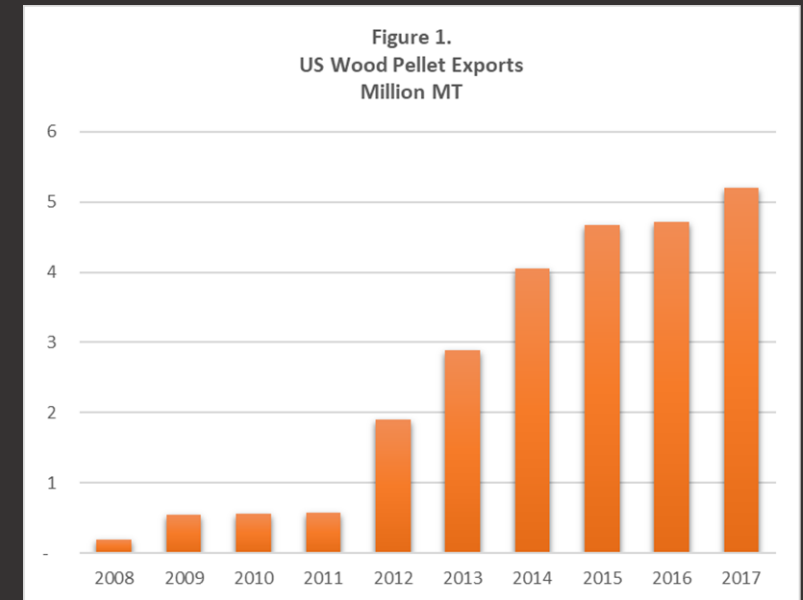
70% of Japan's future
wood pellet imports?



アメリカからの供給 － エンヴィヴァ（ENVIVA） 社 が日本の市場に参入

SUPPLY FROM UNITED STATES – ENVIVA ENTERS JAPAN'S MARKET

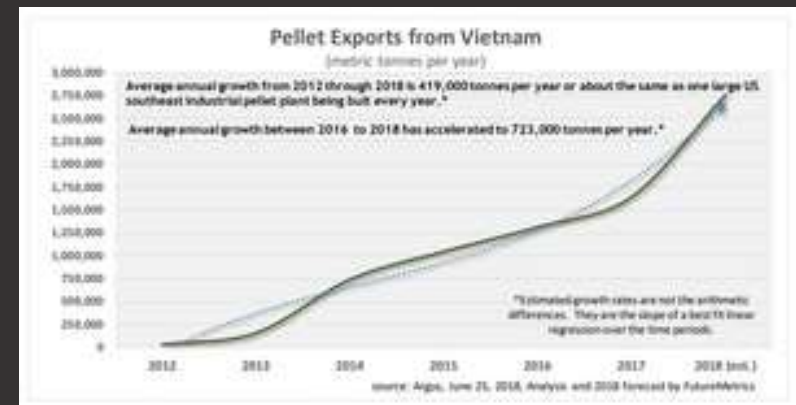
- エンヴィヴァ社：ミシシッピ州に新施設を建設する理由として日本での需要の高まり
 - エンヴィヴァ社の年間契約は年間150万トン/年
 - 新規契約：2022年開始の15年間の年間18万トンの「日本の大手商社」とのテイク・オア・ペイ・オフテイク契約
 - 住友商事との間で、日本国内の新たなバイオマス発電所に年間52万トンを供給する2つのテイク・オア・ペイ・オフテイク契約
-
- Enviva: Growing demand in **Japan** cited as a reason to build new facilities in Mississippi
 - Enviva has long-term contracts of ~1.5 million tons / yr
 - New contract: 15-year 180,000 metric ton per year take-or-pay off-take contract commencing in 2022 with “a major Japanese trading house”
 - Two new take-or-pay off-take contracts with Sumitomo Corp. to supply 520,000 metric tons per year to new biomass power plants in Japan.





ベトナムからの供給 SUPPLY FROM VIETNAM

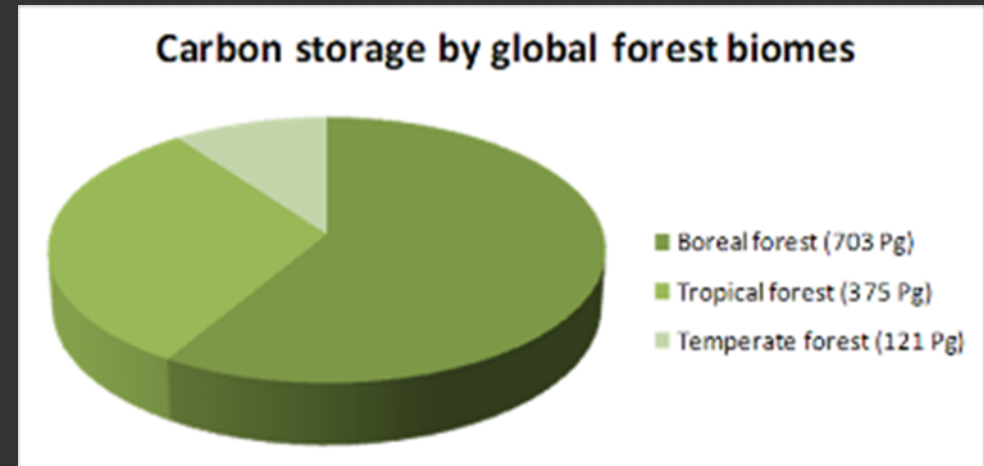
- 「ベトナムからのペレット輸出は、過去7年間でゼロから年間約275万トンまで増加した」 – FutureMetrics
- ペレット供給はベトナムの家具製造に関連している。
- “Pellet exports from Vietnam grew from nearly zero to approximately 2.75 million metric tons per year over the past seven years” – FutureMetrics
- Pellet supply is associated with *furniture manufacture* in Vietnam.



どれだけの面積が影響を受けるか？

WHAT ACREAGE IS IMPACTED?

- 「集中的なバイオマス収穫...
森林から大気への重要な炭素移動の要素」
150 – 500 MtC
- “Intensive biomass harvests[are] an important source of carbon transfer from forests to the atmosphere”
- 150 – 500 MtC



持続可能性の神話

THE MYTH OF SUSTAINABILITY

800人の科学者が昨年EUに手紙を書いた。

森林が再生することを考慮しても、意図的に収穫された木材を燃焼に使用することは、木材、石炭、石油または天然ガスを代替する場合でも、何十年もの間大気中の炭素を増加させ温暖化を促進する。

その理由は根本的なものであり、森林管理が「持続可能」であるかどうかにかかわらず起こる。

Last year 800 scientists wrote the EU:

- “Even if forests are allowed to regrow, using wood deliberately harvested for burning will increase carbon in the atmosphere and warming for decades to centuries...even when wood replaces coal, oil or natural gas.

The reasons are fundamental and occur regardless of whether forest management is ‘sustainable.’”



森林残渣を燃焼させたバイオエネルギーであっても、高い炭素排出を招く。

even bioenergy from burning forest residues results in high carbon emissions,