

輸入バイオマス燃料の状況

2021年4月
株式会社F Tカーボン

目次

| | |
|------------------------------|----|
| 1. 概要 | 2 |
| 2. PKS | 3 |
| 2.1. PKS の輸入動向..... | 3 |
| 2.2. 2020 年の PKS の輸入動向 | 4 |
| 2.3. PKS の輸入単価..... | 5 |
| 3. 木質ペレット..... | 6 |
| 3.1. 木質ペレットの輸入動向 | 6 |
| 3.2. 2020 年の木質ペレットの輸入動向..... | 7 |
| 3.3. 木質ペレットの輸入単価 | 8 |
| 4. (参考) 木質チップ | 9 |
| 4.1. 木質チップの輸入動向 | 9 |
| 4.2. 2020 年の木質チップの輸入動向..... | 10 |
| 4.3. 木質チップの輸入単価..... | 11 |
| 5. 2030 年のバイオマス発電の導入見込量..... | 12 |

本レポートにおける記載は、弊社独自の分析であり、弊社の見解で記載しております。本レポートの記載内容を引用するなどして損害を被った場合でも、一切の責任は負いませんので、ご了承ください。

1. 概要

FIT 制度を利用したバイオマス発電の建設が各地で行われているが、国内産の木質バイオマス燃料の供給には限界があるとして、PKS や木質ペレットなど輸入バイオマス燃料を利用する発電所が増加している。木質ペレットは PKS に比べて割高であるが、PKS の更なる調達が困難になってきたため、木質ペレットの輸入量が急増し、無水重量ベースでは、PKS の輸入量を超えている。

(1) P K S

2020 年の輸入量は前年比 1.4 倍の約 222 万 t。引き続き、増加。輸入割合はインドネシアが 75%、マレーシアが 25%。インドネシア、マレーシアともに輸入量が増加している。輸入単価は前年比 2.0 円/kg 上昇し、13.2 円/kg。

(2) 木質ペレット

2020 年の輸入量は前年比 1.3 倍の約 203 万トン。引き続き、増加。輸入割合はベトナムが 55%、カナダが 29%、マレーシアが 8%。ベトナム、マレーシアからの輸入量が増加している一方、カナダからの輸入量は横ばい。輸入単価は前年比 1.1 円/kg 下落し、18.0 円/kg。

(3) 木質チップ

2020 年の輸入量は約 950 万トン。大きく減少。

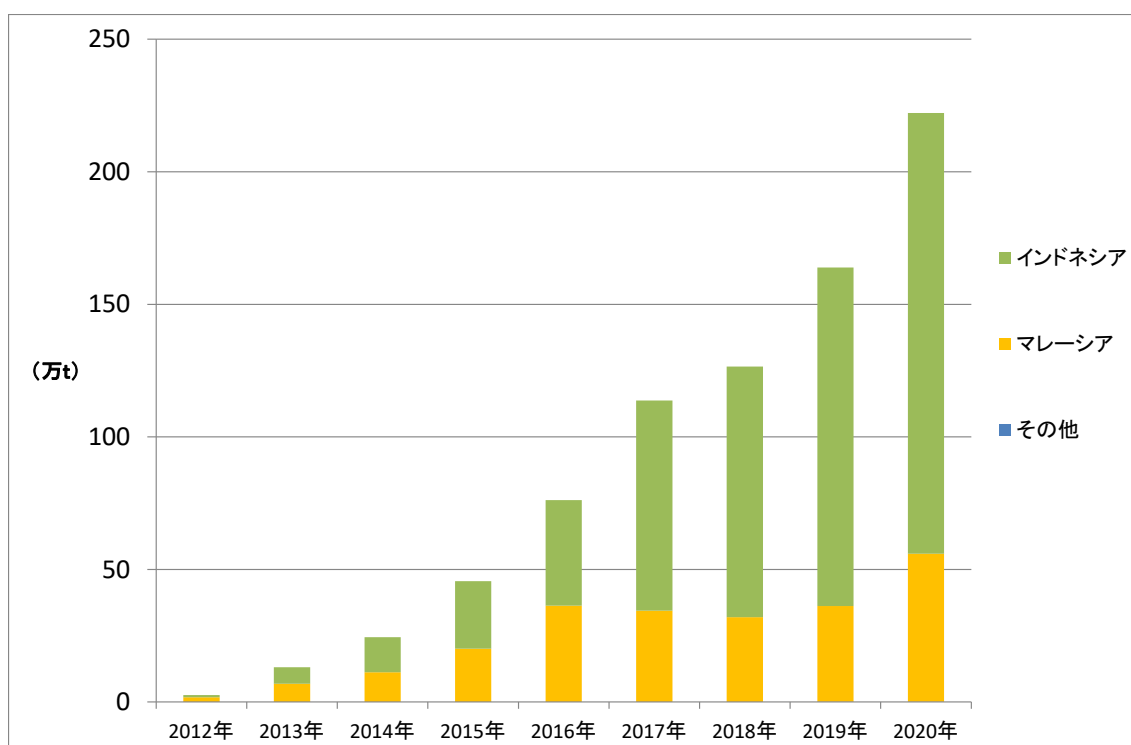
(注) バイオマス発電所における輸入木質チップの燃料利用の拡大が見込まれていますが、輸入される木質チップは、これまでは主に製紙の原料として輸入されています。一般的に、製紙用の木質チップは燃料用の木質チップに比べて良質で質に違いがあります。本レポートのデータは、それらの用途の輸入量を多く含むため、参考データとしてご活用ください。

2. PKS

2.1. PKS の輸入動向

PKS の輸入量は年々増加し、2020 年の輸入量は約 222 万 t（前年比約 1.4 倍）。

インドネシアが 75%（前年比▲3 ポイント）、マレーシアが 25%（前年比+3 ポイント）。インドネシア、マレーシアともに、輸入量が拡大。



(出典) 財務省貿易統計

図 1 国別の PKS 輸入量

2.2. 2021 年の PKS の輸入動向

2021 年も、引き続き、前年を上回る輸入量で推移。

2021 年の国別シェアはインドネシアが約 80%、マレーシアが約 20%。

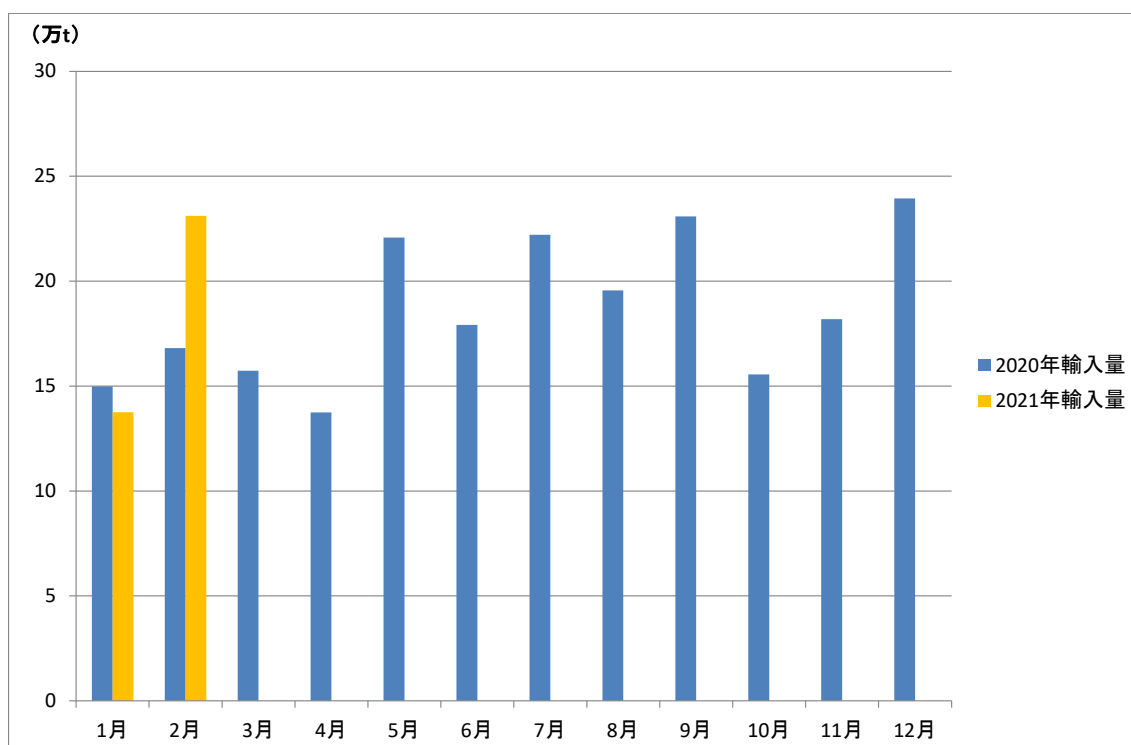


図 2 2020 年と 2021 年の各月の PKS 輸入量
(出典) 財務省貿易統計

2.3. PKS の輸入単価

2020年の輸入単価は13.2円/kg（前年比+2.0円/kg）。

2021年2月の輸入単価は13.1円/kg（前月比▲0.2円/kg）。

昨年、インドネシアの輸入単価が上昇し、マレーシアの輸入単価を上回る状況。

表 1 国別のPKS輸入単価（単位：円/kg）

| (円/kg) | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| マレーシア | 8.6 | 12.8 | 12.4 | 12.7 | 10.9 | 11.4 | 11.7 | 11.3 | 12.5 |
| インドネシア | 9.8 | 10.7 | 11.8 | 12.8 | 10.6 | 11.4 | 11.4 | 11.2 | 13.4 |
| 加重平均 | 9.2 | 11.8 | 12.1 | 12.7 | 10.8 | 11.4 | 11.5 | 11.2 | 13.2 |

（出典）財務省貿易統計に基づいて計算

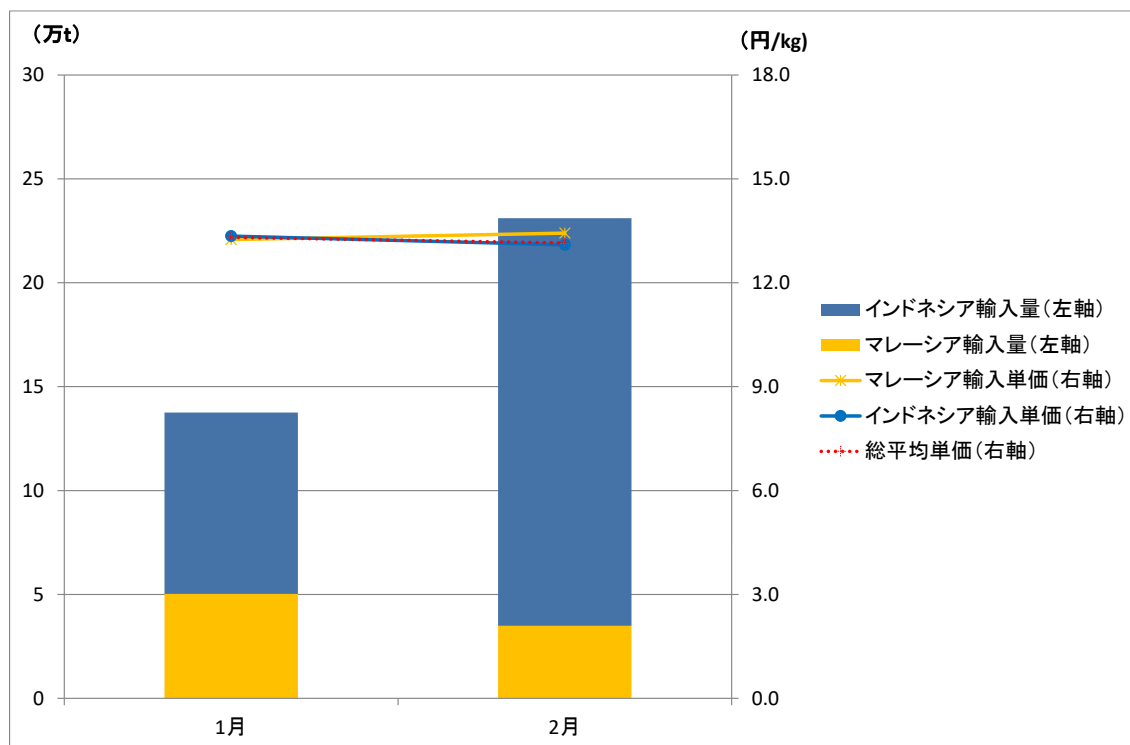


図 3 2021年の各月のPKS輸入量と単価推移

（出典）財務省貿易統計

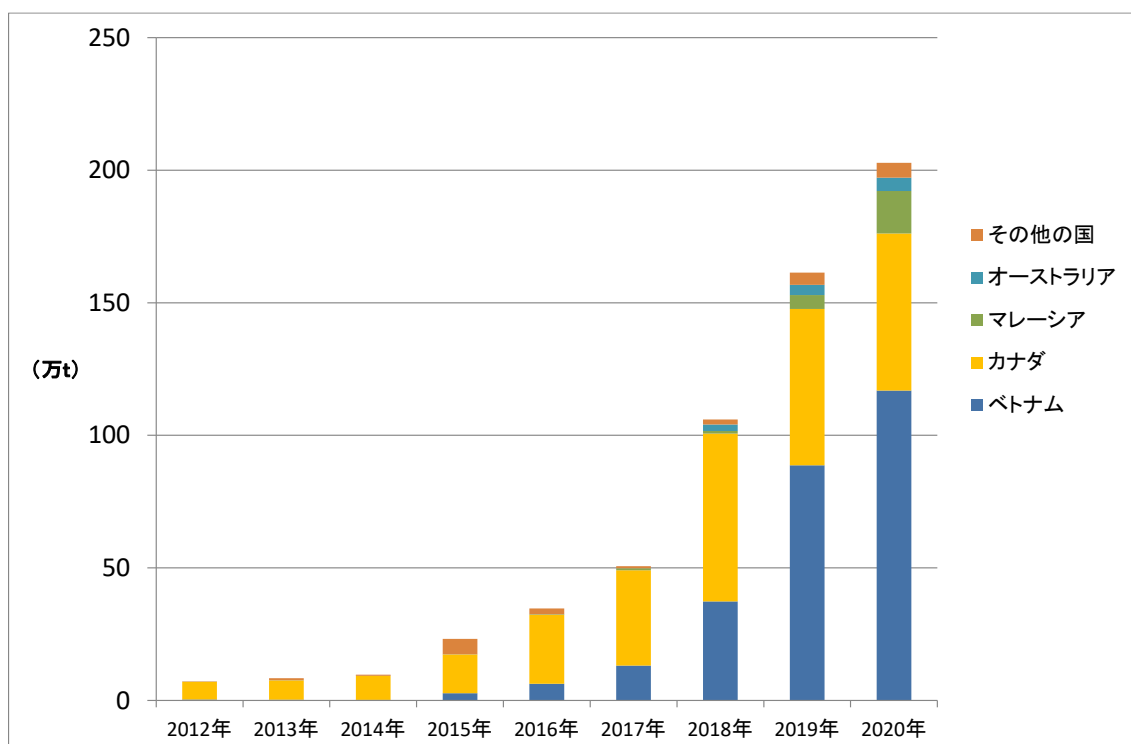
3. 木質ペレット

3.1. 木質ペレットの輸入動向

木質ペレット輸入量は年々増加し、2020年の輸入量は約203万t（前年比約1.3倍）。

ベトナムが58%（前年比+3ポイント）、カナダが29%（前年比▲8ポイント）、マレーシアが8%（前年比+5ポイント）。

ベトナム、マレーシアからの輸入量が増加する一方、カナダからの輸入量は減少。



（出典）財務省貿易統計

図4 地域別の木質ペレット輸入量

3.2. 2021 年の木質ペレットの輸入動向

2021 年も、引き続き、前年を上回る輸入量で推移。

2021 年の国別シェアは、ベトナムが約 50%、カナダが約 30%、マレーシアが約 10%。

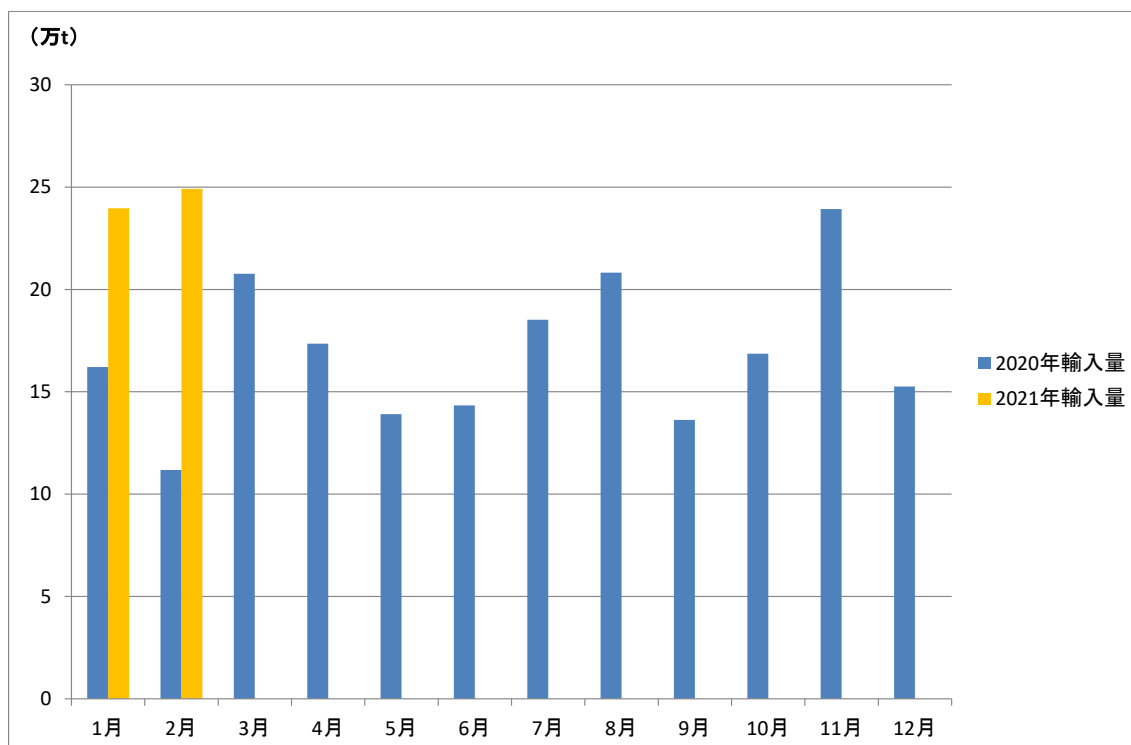


図 5 2020 年と 2021 年の各月の木質ペレット輸入量
(出典) 財務省貿易統計

3.3. 木質ペレットの輸入単価

2020年の木質ペレットの輸入単価は18.0円/kg（前年比▲1.1円/kg）。アジア・北米ともに、木質ペレットの輸入単価が下落。

2021年2月の輸入単価は18.5円/kg（前月比+0.5円/kg）。

表 2 地域別の木質ペレット輸入単価（単位：円/kg）

| (円/kg) | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| アジア (主にベトナム) | 16.2 | 18.4 | 17.0 | 23.4 | 16.3 | 15.6 | 18.6 | 18.1 | 17.0 |
| 北米 (主にカナダ) | 21.8 | 24.0 | 27.3 | 23.9 | 20.9 | 20.8 | 21.3 | 20.4 | 20.2 |
| オセアニア(主に オーストラリア) | 25.3 | | 31.2 | | | 73.5 | 21.8 | 26.2 | 19.9 |
| 加重平均 | 21.5 | 23.4 | 26.7 | 23.8 | 19.7 | 19.3 | 20.3 | 19.1 | 18.0 |

(出典) 財務省貿易統計に基づいて計算

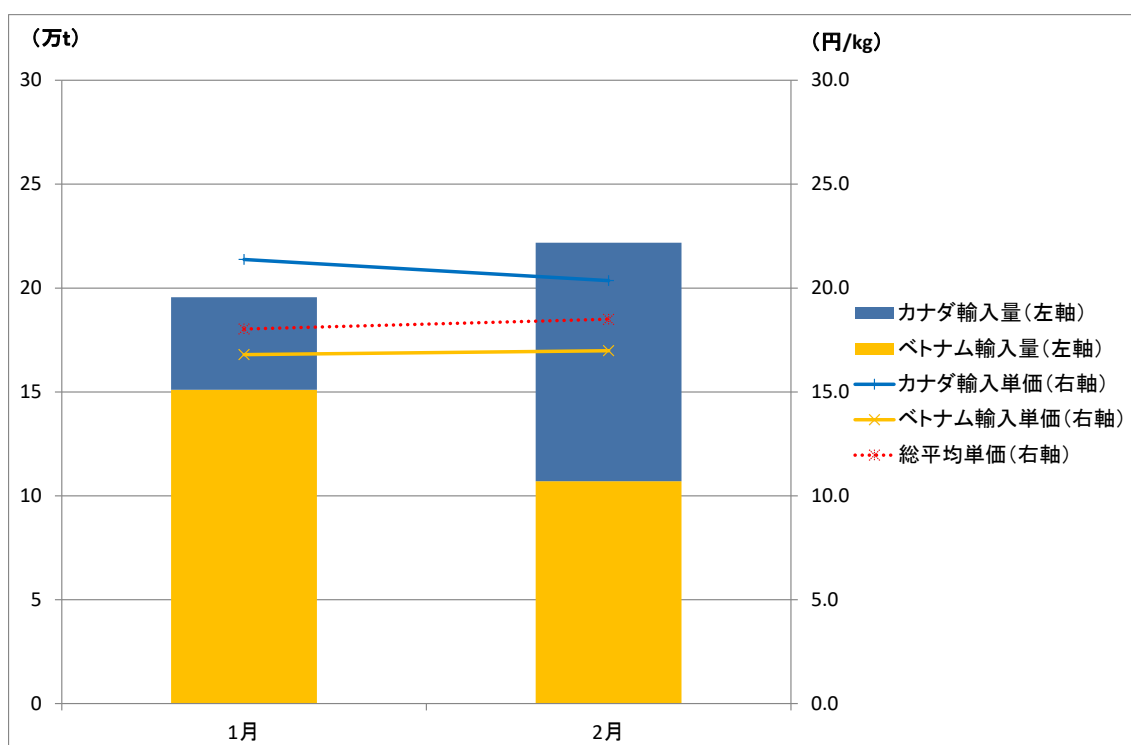


図 6 2021年の各月の木質ペレット輸入量と単価推移

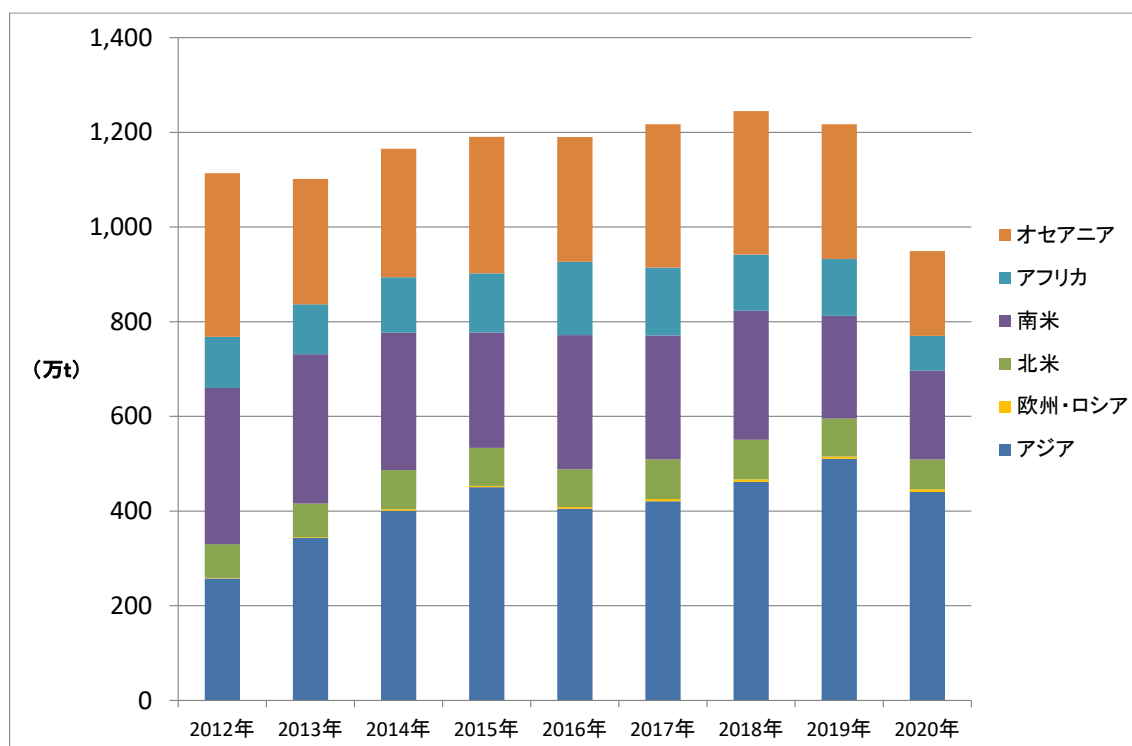
(出典) 財務省貿易統計

4. (参考) 木質チップ

(注) バイオマス発電所における輸入木質チップの燃料利用の拡大が見込まれていますが、輸入される木質チップは、これまでは主に製紙の原料として輸入されています。一般的に、製紙用の木質チップは燃料用の木質チップに比べて良質です。以下のデータは、それらの用途の輸入量を多く含むため、参考データとしてご活用ください。

4.1. 木質チップの輸入動向

木質チップ輸入量は2020年に大きく減少。



(出典) 財務省貿易統計

図 7 地域別の木質チップ輸入量

4.2. 2021 年の木質チップの輸入動向

2021 年の木質チップの輸入量は増加傾向。

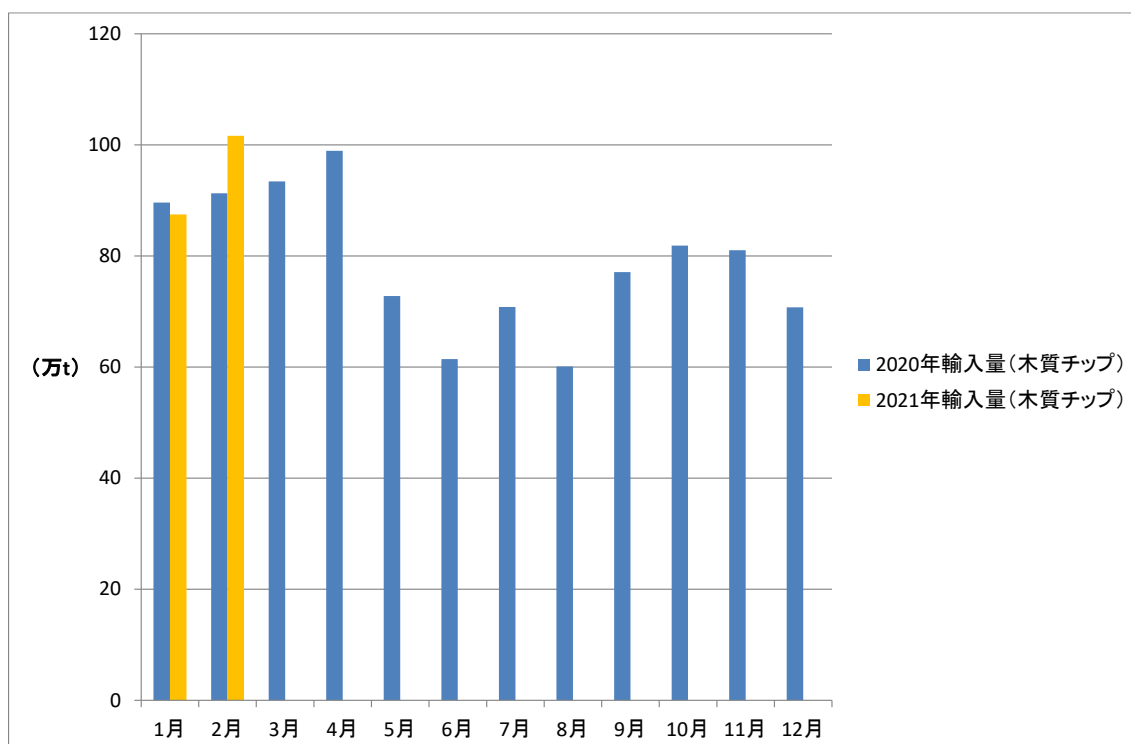


図 8 2020 年と 2021 年の各月の木質チップ輸入量
(出典) 財務省貿易統計

4.3. 木質チップの輸入単価

2020年の木質チップの輸入単価は下落し、19.8円/kg（前年比▲1.4円/kg）。

2021年2月の輸入単価は17.9円/kg（前月比▲0.5円/kg）。

表 3 地域別の木質チップ輸入単価（単位：円/kg）

| (円/kg) | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| アジア | 14.7 | 17.2 | 17.9 | 20.7 | 17.9 | 17.7 | 17.4 | 18.4 | 17.0 |
| 欧州・ロシア | 18.2 | 18.2 | 17.7 | 22.1 | 22.2 | 20.4 | 22.4 | 23.6 | 20.9 |
| 北米 | 18.2 | 18.5 | 21.5 | 25.0 | 21.2 | 19.6 | 22.6 | 22.7 | 20.9 |
| 南米 | 19.1 | 21.5 | 22.5 | 23.7 | 20.2 | 20.3 | 21.6 | 23.2 | 22.9 |
| アフリカ | 18.7 | 20.4 | 21.6 | 23.4 | 19.8 | 20.0 | 21.1 | 23.0 | 22.2 |
| オセアニア | 19.7 | 21.2 | 21.7 | 23.6 | 20.4 | 20.2 | 21.8 | 23.3 | 22.3 |
| 加重平均 | 18.2 | 19.8 | 20.6 | 22.6 | 19.5 | 19.3 | 20.1 | 21.2 | 19.8 |

（出典）財務省貿易統計に基づいて計算

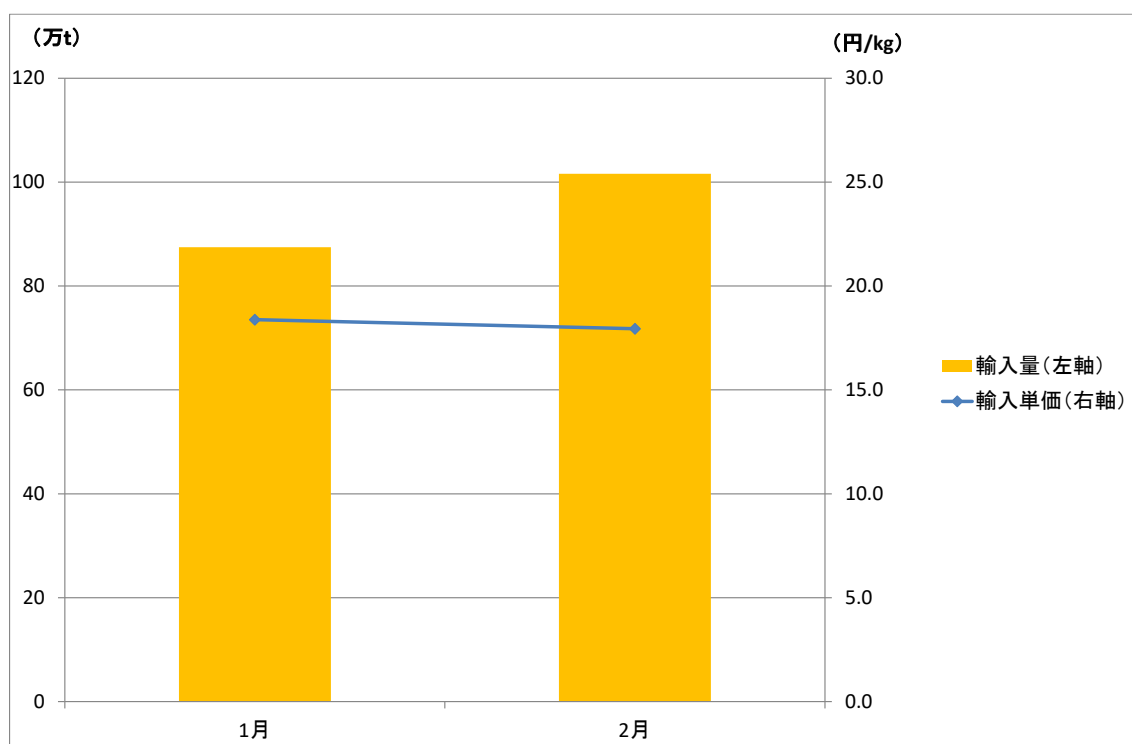


図 9 2021年の各月の木質チップ輸入量と単価推移

（出典）財務省貿易統計

5. 2030年のバイオマス発電の導入見込量

政府が発表した2030年のバイオマス発電の導入見込量では、一般木材、農産物残渣によるバイオマス発電が大きく伸びると見込まれており、最大で2018年比300万kW増加する。国内の製材端材の大半は、既にエネルギー利用等されているため、輸入バイオマス燃料（PKS、木質ペレット、木質チップ等）による発電が想定されている。

既に、未利用間伐材等の区分の2019年度の導入済出力は2030年の導入見通しを上回っている一方、一般木材・農産物残渣の区分の2019年度の導入済出力は2030年の導入見通しの約60%であり、木質バイオマス全体では約70%にとどまっている。

2030年導入見通しを達成するためには、今後、約100万kWのバイオマス発電の導入が必要であり、ペレットの場合には400万トン程度の輸入量の増加が必要である。

2020年度の輸入PKSと輸入ペレットの輸入量は合計で前年度比100万トン増加しており、バイオマス発電の2030年導入見通しの達成が視野に入りつつある。

表 4 2030年のバイオマスの種類別導入見込量

(単位:万kW)

| | 2019年度実績 | | 2030年導入見通し | | 2030年導入見通し(最低値)に対する進捗率 | |
|------------|-----------------|-----------------|------------|-----|------------------------|------|
| | 導入済み (FIT認定) | 認定済み (FIT認定) | 最低値 | 最高値 | 導入済み | 認定済み |
| 未利用間伐材等 | 40 | 53 | 24 | | 167% | 221% |
| 一般木材、農産物残渣 | 157 | 740 | 274 | 400 | 57% | 185% |
| 合計 | 197 | 793 | 298 | 400 | 66% | 198% |

(出典)

導入済み・認定済み出力：経済産業省公表資料に基づいて独自集計
 導入見通し出力：総合エネルギー調査会長期エネルギー需給見通し小委員会
 (第8回)

以上