

「地域内エコシステム」サポート事業（燃料材サプライチェーン実態調査） 成果報告会  
（第5回国際バイオマス展 林野庁事業成果報告セミナー）

# 国産燃料材の動向について

発電用木質バイオマス燃料の需給動向調査  
（2020年度（令和2年度）第1四半期～第3四半期速報値まで）

2021年3月5日



一般社団法人

日本木質バイオマスエネルギー協会

1. 燃料材の需給動向調査 ～目的と対象～
  - ・ 燃料材の需給動向調査～目的と対象～
  - ・ 燃料材の需給動向調査～調査票の回収率と容量率～
2. 燃料材需給動向（調達量）
3. 国産燃料材価格動向（価格）
4. 今後稼働を開始する発電所
5. 《参考資料》

## ①目的

木材需給に大きなウエートを占めるようになっている燃料材について、

- ・ 四半期ごとの需給動向を把握し、
- ・ 需給状況を客観的に評価するとともに、
- ・ 木材供給のあり方や需給バランスの確保等に資する資料を作成する

## ②対象と調査項目

対象	項目	説明
木質バイオマス 発電所	対象	FIT制度に基づき2020年3月時点までに稼働している、 ・ 間伐材等由来の木質バイオマス（未利用材木質バイオマス） ・ 一般木質バイオマスに区分される発電所（石炭混焼発電所を含む）
	調査 項目	・ 発電所の概要（ボイラー種類、燃料種類、水分条件など） ・ 四半期調査票（未利用材、一般材などの燃料材調達量、使用量、在庫量、含水率、価格、発電量）
燃料供給事業者 (チップ加工業者)	対象	木質バイオマス発電所が稼働している都道府県において、発電所に燃料材を供給しているチップ会社（各県内1社程度が対象）
	調査 項目	・ 燃料供給会社の概要（生産規模、燃料材原料、乾燥の取り組みなど） ・ 四半期調査票（燃料材丸太価格、チップ価格）

## ①燃料材需給動向調査の調査票回収率、有効回答

**発電所に関しては**、過年度よりご協力いただいている60の発電所に加え、新たに2019年度に発電を開始した16の発電所を加えた76発電所を対象として調査を実施した。回収率は第3四半期時点で、回答数は68発電所（回収率89%）、通期連続しての有効回答数は56件（74%）となっている。

**燃料供給会社に関しては**、過年度よりご協力いただいている20燃料供給会社を対象として調査を実施した。回答数は16件（回収率80%）となっている。

## ②燃料材需給動向調査の発電所容量把握率（2020年3月時点）

発電所の区分	R2年3月時点の容量 移行+新規 (kW)	回答発電所容量 (kW)	割合 (%)
未利用木質2,000kW未満	24,378	6,387	26%
未利用木質2,000kW以上	379,933	245,397	65%
一般木質および農作物残さ	1,566,887	484,983	31%
合計	1,971,199	736,797	37%

## 1. 燃料材の需給動向調査 ～目的と対象～

## 2. 燃料材需給動向（調達量）

- ・ 国産燃料材需給動向調査のとりまとめ ～発電所～
- ・ 国産燃料材需給動向調査のとりまとめ ～燃料供給会社～
- ・ 発電所における燃料調達量の推移（全国）
- ・ 発電所における燃料調達量の推移グラフ（全国）
- ・ 発電所における燃料調達量（全国・平成30年度 第1～第2四半期）
- ・ 発電所における燃料調達量（発電所の燃料区分別） 3

## 3. 国産燃料材価格動向（価格）

## 4. 今後稼働を開始する発電所

## 5. 《参考資料》

- ①燃料材需給調査は、四半期毎に事業者からの回答を元に、チップ調達量・価格などの数値を整理し、既存統計との比較を行った。
- ②回答が後から追加、訂正される場合があるため「速報値」としている。2019年度のデータも再度見直しを行い、入力、訂正を行った。
- ③調達量、価格については、生トン、絶乾トンのいずれかで回答いただいております、**統一化のため絶乾トンに換算**してある。
- ④調達価格については、四半期最後の月の価格としている。また、**価格は、発電所着**としており、発電所までの運賃、手数料など様々な費用を加算した価格としている。
- ⑤チップ価格については、**加重平均**を用いている。
- ⑥調査票の回答の中で、燃料材価格を記入いただいている発電所は、49発電所であった。

- ①燃料材需給調査は、四半期毎に事業者からの回答を元に、チップ価格などの数値を整理し、既存統計との比較を行っている。
- ②回答が後から追加、訂正される場合があるため「速報値」としている。2019年度のデータも再度見直しを行い、入力、訂正を行った。
- ③価格については、生トン、立米のいずれかで回答いただいております。既存統計との比較のため、絶乾トンに換算の後、係数（針葉樹2.2、広葉樹1.7）を使用して立米に変換してある。
- ④調達価格については、四半期最後の月の価格としている。また、価格は、工場着価格で、工場までの運賃、手数料など様々な費用を加算した価格としている。
- ⑤平均単価の計算については、単純平均を用いている。
- ⑥調査票の回答の中で、燃料材価格を記入いただいている発電所は、17事業者であった。

# 発電所における燃料調達量の推移（全国）

燃料種類			換算方法	2019年度（令和元年度）								2020年度（令和2年度）								
				第1四半期（4-6）		第2四半期（7-9）		第3四半期（10-12）		第4四半期（1-3）		第1四半期（4-6）		第2四半期（7-9）		第3四半期（10-12）		3四半期計		
							前四半期比		前四半期比		前四半期比				前四半期比		前四半期比			
燃料 調 達 量 t	未 用 木 質	針葉樹	丸太	絶乾トンへ換算	49,078	-	53,352	109%	47,834	90%	48,677	102%	198,941	68,251	-	62,339	91%	46,023	74%	176,613
			国内チップ	絶乾トンへ換算	281,688	-	327,844	116%	309,135	94%	327,450	106%	1,246,118	342,499	-	408,504	119%	304,018	74%	1,055,020
		広葉樹	丸太	絶乾トンへ換算	330	-	575	175%	560	97%	495	89%	1,960	1,189	-	1,197	101%	598	50%	2,985
			国内チップ	絶乾トンへ換算	9,139	-	11,534	126%	10,614	92%	10,798	102%	42,085	20,403	-	11,281	55%	3,627	32%	35,312
		国産ペレット	換算なし	664	-	1,508	227%	1,152	76%	2,731	237%	6,056	3,515	-	3,716	106%	3,926	106%	11,158	
		国産その他	絶乾トンへ換算	3,685	-	2,750	75%	3,245	118%	2,805	86%	12,485	0	-	0		868		868	
					344,584	-	397,563	115%	372,541	94%	392,956	105%	1,507,644	435,858	-	487,038	112%	359,060	74%	1,281,956
	一 般 木 質	針葉樹	丸太	絶乾トンへ換算	4,533	-	3,988	88%	2,724	68%	4,418	162%	15,663	5,044	-	3,362	67%	1,834	55%	10,240
			国内チップ	絶乾トンへ換算	129,976	-	133,097	102%	143,113	108%	136,339	95%	542,526	144,815	-	133,737	92%	120,679	90%	399,231
		広葉樹	丸太	絶乾トンへ換算	320	-	231	72%	212	92%	160	76%	924	47	-	83	176%	599	724%	729
			国内チップ	絶乾トンへ換算	4,468	-	4,017	90%	2,105	52%	2,923	139%	13,514	2,112	-	4,018	190%	3,196	80%	9,326
		海外チップ、ペレット	絶乾トンへ換算	134,663	-	171,269	127%	168,726	99%	115,901	69%	590,559	163,716	-	130,010	79%	165,536	127%	459,261	
		その他工場残材	絶乾トンへ換算	36,347	-	36,701	101%	27,478	75%	32,481	118%	133,006	6,269	-	7,781	124%	9,104	117%	23,154	
					310,307	-	349,303	113%	344,359	99%	292,223	85%	1,296,192	322,002	-	278,991	87%	300,949	108%	901,942
	農 作 物 残 渣	PKS	絶乾トンへ換算	114,000	-	158,838	139%	154,486	97%	136,024	88%	563,349	207,808	-	221,053	106%	183,609	83%	612,469	
		その他	絶乾トンへ換算	0	-	0		0		0		0	0	-	0		0		0	
					114,000	-	158,838	139%	154,486	97%	136,024	88%	563,349	207,808	-	221,053	106%	183,609	83%	612,469
	廃 棄 物	一般廃棄物	換算なし	763	-	808	106%	1,007	125%	786	78%	3,364	445	-	1,866	419%	812	44%	3,123	
		建築廃材廃棄物	換算なし	24,599	-	37,219	151%	28,077	75%	27,807	99%	117,702	30,068	-	27,958	93%	29,014	104%	87,040	
				25,362	-	38,027	150%	29,084	76%	28,593	98%	121,067	30,513	-	29,824	98%	29,826	100%	90,163	
その他	換算なし	227	-	477	210%	775	162%	938	121%	2,417	952	-	629	66%	511	81%	2,092			
				794,481	-	944,209	119%	901,245	95%	850,735	94%	3,490,669	997,131	-	1,017,535	102%	873,955	86%	2,888,622	

2019年度 n=55、2020年度第1～3四半期 n=56

※ 毎年調査対象となる発電所が増えているため、年度間は単純に比較出来ない数値となっている。

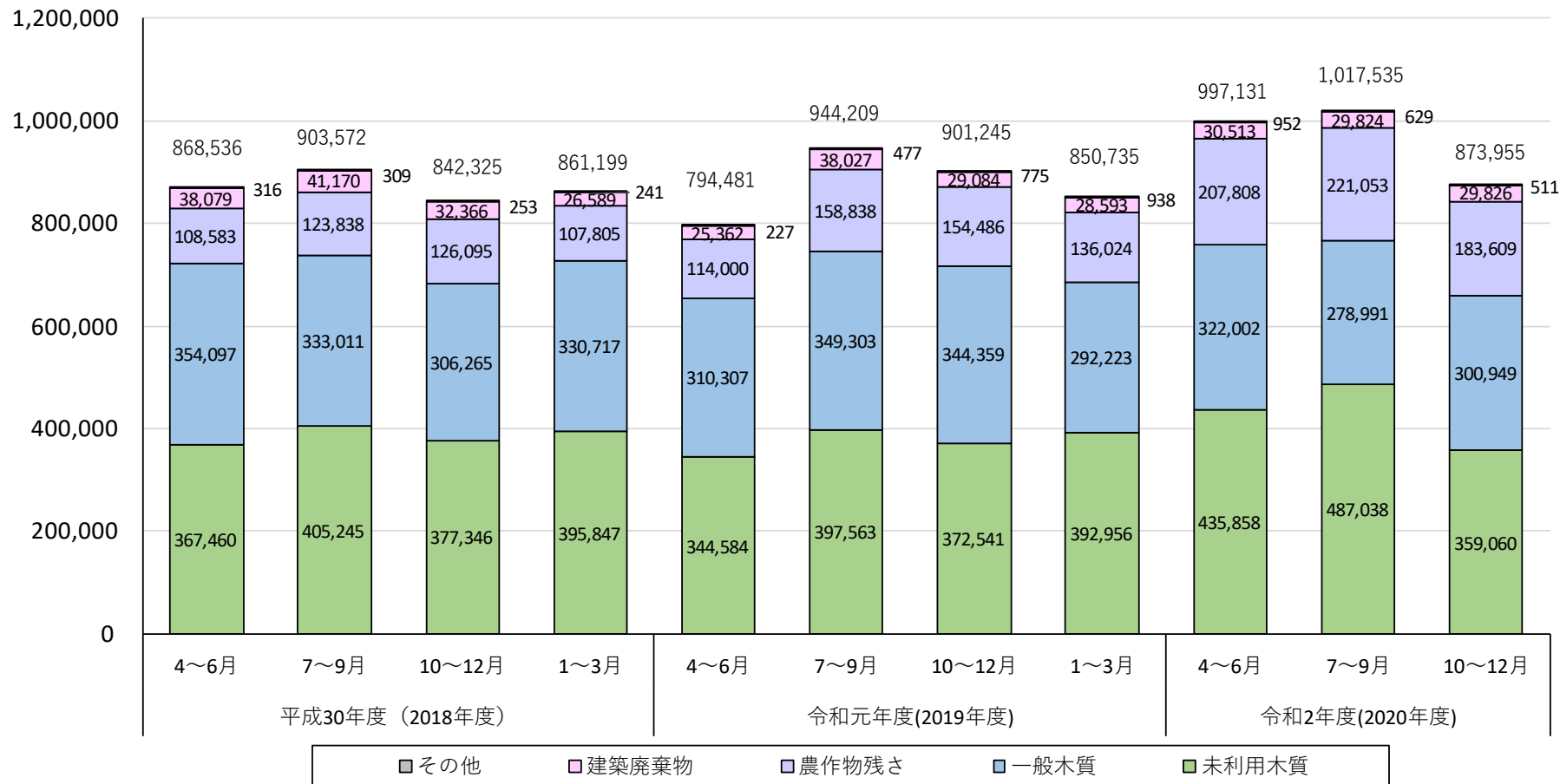
※ 燃料調達量は、一律に比較するために絶乾トンに変換しているが、木質ペレット、廃棄物及びその他は含水率が不明なため換算なしの数値となっている。



# 発電所における燃料調達量の推移グラフ（全国）

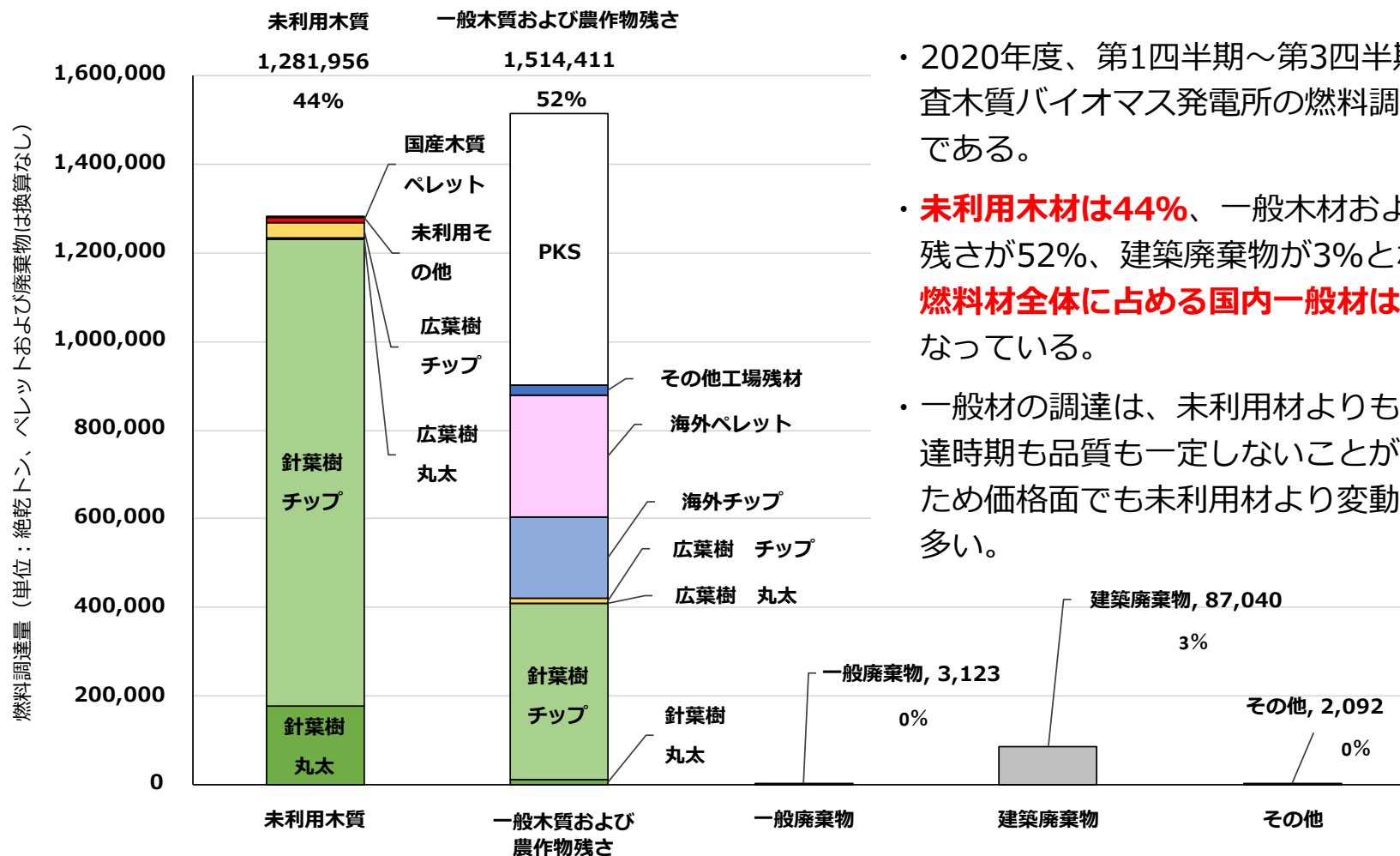
・2019年度第3四半期までの調査木質バイオマス発電所の燃料調達量の推移を示したのが以下のグラフである。

燃料調達量（トン）



※ 年度内に連続して解答をいただいた発電所 2018年度 n=57、2019年度 n = 55、2020年度 n = 56

## 木質バイオマス発電所の燃料調達量内訳 n = 56

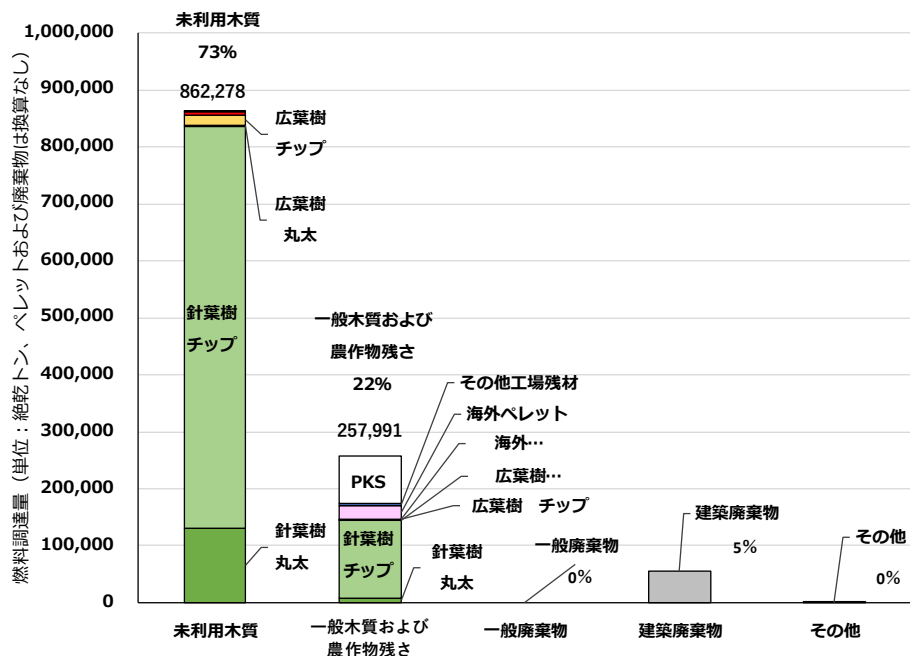


- 2020年度、第1四半期～第3四半期合計の調査木質バイオマス発電所の燃料調達量の内訳である。
- 未利用木材は44%**、一般木材および農作物残さが52%、建築廃棄物が3%となっている。**燃料材全体に占める国内一般材は、15%**となっている。
- 一般材の調達は、未利用材よりも少なく、調達時期も品質も一定しないことが多い。そのため価格面でも未利用材より変動することが多い。

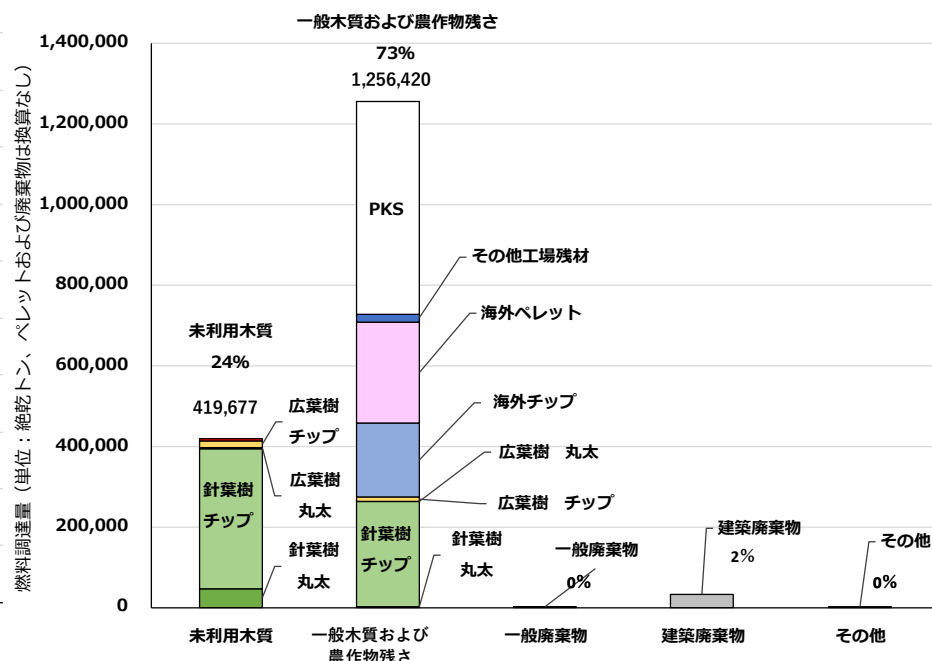
# 発電所における燃料調達量の内訳（発電所の燃料区分別）

- ・「未利用木質バイオマス発電所」の未利用材調達量は約73%、一般木質・農作物残さ調達量が約22%である。
- ・「一般木質・農作物残さバイオマス発電所」の未利用材調達量は24%、一般木質・農作物残さ調達量が73%となっている。輸入燃料材調達量は52%と大きなウエイトを占めている。

## 未利用木質バイオマス発電所の燃料調達量内訳 n = 34



## 一般木質・農作物残さバイオマス発電所の燃料調達量内訳 n = 22



※ 2020年度・第1四半期～第3四半期（4～12月）に有効回答のあった石炭混焼発電所を含む木質バイオマス発電所の数値を集計している。

1. 燃料材の需給動向調査 ～目的と対象～
2. 国産燃料材需給動向（調達量）
- 3. 燃料材価格動向（価格）**
  - ・ 国産燃料材需給動向調査のとりまとめ～地方区分等～
  - ・ 全国における素材の動向
  - ・ 発電所における**未利用・針葉樹チップ**調達価格の推移（地方別比較）
  - ・ 発電所における**一般・針葉樹チップ**調達価格の推移（地方別比較）
  - ・ 発電所における単位あたり（1kWhあたり）燃料使用量、燃料価格
4. 今後稼働を開始する発電所
5. 《参考資料》

- ①. 今回は、一般的な地方区分（北海道、東北、関東甲信、北陸、中部、近畿、中国・四国、九州）で整理を行っている。  
北海道……北海道  
東北……青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島  
関東甲信…茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨、長野  
北陸……新潟、富山、石川、福井  
中部……岐阜、静岡、愛知、三重  
近畿……滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山  
中国四国…鳥取、島根、岡山、広島、山口、徳島、愛媛、香川、高知  
九州……福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島
- ②. **導入容量**は、資源エネルギー庁公表資料より、地方の導入容量を合計して未利用・一般の別に積立縦棒グラフで表示している。
- ③. **輸入価格**は、財務省「貿易統計」より、平均通関価格（CIF価格）を針葉樹チップ、広葉樹チップの別に「マーカーあり折れ線」で表示している。
- ④. **国内パルプ用チップ価格、国内チップ用丸太価格**は、農林水産省「木材価格統計」より、全国および各県別の調査価格を「マーカーなしの折れ線」で表示している。  
チップ価格は、チップ工場渡し価格、丸太価格はチップ工場着価格である。
- ⑤. 燃料材需給動向調査の**未利用材・および一般材チップ価格**は、燃料材需給グラフ中の「太いマーカーあり折れ線」で表示している。燃料材価格は、運賃込みの発電所着価格である。

## 【原木需給・素材の動向など】

- ・2020年は消費税の駆け込みの反動減が予測され、さらにコロナ禍による減少があり年度当初は全く需給予測が出来ない状態にあった。単組に対し林産部門の積極的対応をしないように指示を出していた県森連もあった。結果として2020年（暦年）の製材工場の国産材素材入荷量は前年比▲11.6%の減少であった。また合板工場への国産材素材入荷量は前年比▲8.8%の減少であった。（農林水産省「製材統計・合板統計」速報値より）
- ・2020年の素材生産量は▲10%程度減少したものと予測される。バイオマス発電所向けの燃料材の引き合いは順調であるために燃料チップ不足も心配されるが、現在は在庫を消化しているため極端な不足という事態にはなっていない。今後の丸太の入荷状況によっては不足感が顕著になる可能性あり。チップの過不足は地域によって濃淡があり、新規に発電所が活動を開始した地域（北関東、北東北、中国）ではその傾向が強かったようである。

## 【今後の需給動向】

- ・2020年に稼働を開始した発電所は、約22件（出力約332千kW）、2021年に稼働を開始する発電所は約13件（出力約520千kW）となっており、今後も増加する予定だが、未利用材を燃料とする6,000kW級の発電所は頭打ちとなっており、今後は海外燃料材を使用する大型のバイオマス発電所の稼働が増えてくる。

出典：日刊木材新聞など公表資料

# チップ価格ほどの程度上昇したか？（6年間の価格上昇率）

- ・FIT新規導入量を都道府県別にランキングし、導入量が多い県から並べ替える（青色矢印）。
- ・価格上昇率がプラスの場合は赤色、マイナスの場合は青色で色分けしてある。（価格は「木材価格統計」より）
- ・FIT導入容量が大きな道府県が必ずしも上昇率が高い訳では無いが、各道府県とも価格は大きく上昇している。

都道府県	FIT導入量		チップ用針葉樹丸太価格			チップ用広葉樹丸太価格			パルプ向け針葉樹チップ価格			パルプ向け広葉樹チップ価格		
	未利用木質 導入量計 (kW)	導入量 順位 (位)	2014年12 月価格 (円)	2020年12 月価格 (円)	価格上昇 率比較① (%)	2014年12 月価格 (円)	2020年12 月価格 (円)	価格上昇 率比較② (%)	2014年12 月価格 (円)	2020年12 月価格 (円)	価格上昇 率比較③ (%)	2014年12 月価格 (円)	2020年12 月価格 (円)	価格上昇 率比較④ (%)
1.北海道	88,541	1	5,500	6,900	25.5	8,500	9,600	12.9	11,800	14,900	26.3	17,900	20,000	11.7
45.宮崎県	38,880	2	4,400	7,700	75.0	9,300	8,300	-10.8	11,900	11,100	-6.7	18,900	19,700	4.2
46.鹿児島県	29,450	3	4,700	7,700	63.8	9,300	9,700	4.3	0	0	0	14,900	15,700	5.4
44.大分県	25,416	4	0	0		0	0		10,300	11,600	12.6	0	0	
28.兵庫県	22,130	5	2,500	6,500	160.0	0	0		15,100	17,100	13.2	0	0	
39.高知県	16,950	6	2,600	4,500	73.1	5,300	5,900	11.3	12,300	13,400	8.9	17,500	20,800	18.9
3.岩手県	13,542	7	0	0		0	0		0	0	0	0	0	
15.新潟県	13,190	8	0	0		0	0		0	0	0	0	0	
6.山形県	12,800	9	4,500	5,600	24.4	0	0		12,700	19,100	50.4	0	0	
33.岡山県	12,500	10	5,100	7,100	39.2	9,600	10,700	11.5	13,600	15,800	16.2	16,600	17,500	5.4
11.埼玉県	12,331	11	0	0		0	0		11,800	14,400	22.0	0	0	
12.千葉県	11,834	12	0	6,200		8,700	9,700	11.5	0	0	0	15,100	0	
13.東京都	9,850	13	0	0		0	0		0	0	0	0	0	
14.神奈川県	7,740	14	0	0		0	0		0	7,200	0	0	0	
34.広島県	7,545	15	0	0		0	0		0	0	0	0	0	
41.佐賀県	7,130	16	3,800	6,600	73.7	9,100	11,800	29.7	13,300	15,900	19.5	17,000	20,300	19.4
8.茨城県	6,880	17	0	0		0	0		0	0	0	0	0	
18.福井県	6,800	18	0	0		0	0		0	0	0	0	0	
5.秋田県	6,700	19	0	0		0	0		0	0	0	0	0	
10.群馬県	6,550	20	7,100	9,400	32.4	9,200	10,300	12.0	0	0	0	20,100	20,800	3.5
21.岐阜県	6,500	21	0	0		0	0		0	0	0	0	0	
32.鳥取県	6,327	22	5,000	6,400	28.0	8,000	7,800	-2.5	13,500	18,000	33.3	17,900	21,000	17.3
23.愛知県	6,250	23	4,700	6,400	36.2	10,400	11,600	11.5	12,300	15,600	26.8	16,300	18,500	13.5
29.奈良県	5,840	24	4,800	6,600	37.5	8,600	8,900	3.5	15,500	18,000	16.1	17,500	20,000	14.3
25.滋賀県	5,800	25	0	0		0	0		0	0	0	0	0	
36.徳島県	5,750	26	0	0		0	0		20,600	22,400	8.7	0	0	
27.大阪府	5,750	27	3,500	6,000	71.4	0	0		0	0	0	0	0	
43.熊本県	5,700	28	0	0		0	0		0	0	0	0	0	
2.青森県	1,995	29	4,700	5,000	6.4	0	0		12,000	12,000	0.0	0	15,400	
30.和歌山県	1,115	30	0	0		0	0		9,200	12,900	40.2	0	0	
31.鳥取県	960	31	4,900	5,600	14.3	8,000	8,700	8.8	16,400	18,600	13.4	18,100	19,600	8.3
7.福島県	347	32	0	0		0	0		15,900	17,900	12.6	0	0	
24.三重県	67	33	0	0		0	0		0	0	0	0	0	
16.富山県	0	34	4,000	5,600	40.0	5,100	5,900	15.7	0	0	0	14,500	15,600	7.6
20.長野県	0	35	6,100	7,500	23.0	0	0		15,000	17,500	16.7	0	0	

※農林水産省「木材価格統計」より、2014年12月と2020年12月との比較

# 用材価格はどうか？（6年間の価格上昇率）

- ・FIT導入量を都道府県別にランキングし、導入量が多い県から並べ替える（青色矢印）。
- ・価格上昇率がプラスの場合は赤色、マイナスの場合は青色で色分けしてある。（価格は「木材価格統計」より）
- ・小丸太は上昇傾向、スギ用材は下落傾向。

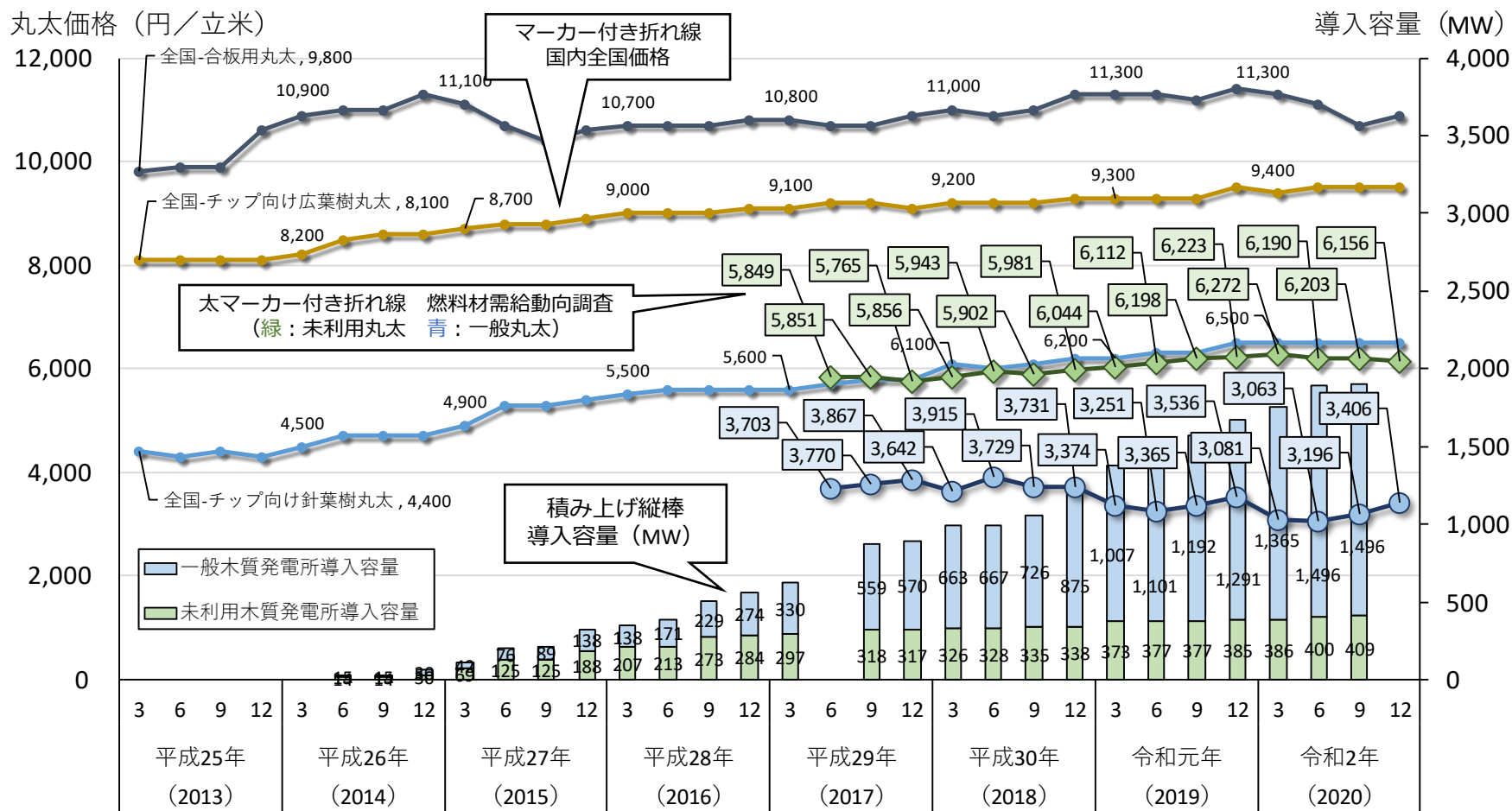
都道府県	FIT導入量		すぎ小丸太 径8.0~13.0 cm 長3.65~4.0 m			すぎ中丸太 径24.0~28.0 cm 長3.65~4.0 m			すぎ大丸太 径30.0~36.0 cm 長3.65~4.0 m			ひのき中丸太 径14.0~22.0 cm 長3.65~4.0 m		
	未利用木質 導入量計 (kW)	導入量 順位 (位)	2014年12 月価格 (円)	2020年12 月価格 (円)	価格上昇 率比較① (%)	2014年12 月価格 (円)	2020年12 月価格 (円)	価格上昇 率比較② (%)	2014年12 月価格 (円)	2020年12 月価格 (円)	価格上昇 率比較③ (%)	2014年12 月価格 (円)	2020年12 月価格 (円)	価格上昇 率比較④ (%)
	1.北海道	88,541	1	0	0		0	0		0	0		0	0
45.宮崎県	38,880	2	12,800	13,800	7.8	13,900	14,100	1.4	11,900	13,500	13.4	14,700	19,800	34.7
46.鹿児島県	29,450	3	11,400	0		14,500	13,900	-4.1	14,200	0	-100.0	0	0	
44.大分県	25,416	4	13,900	12,400	-10.8	14,400	15,000	4.2	12,900	12,100	-6.2	17,400	14,300	-17.8
28.兵庫県	22,130	5	0	0		0	0		0	0		0	19,700	
39.高知県	16,950	6	0	0		0	0		0	0		0	0	
3.岩手県	13,542	7	0	9,100		0	13,300		0	14,100		16,000	18,100	13.1
15.新潟県	13,190	8	0	0		0	0		12,900	18,800	45.7	0	0	
6.山形県	12,800	9	0	0		0	0		13,800	12,200	-11.6	18,500	18,000	-2.7
33.岡山県	12,500	10	9,600	10,600	10.4	12,800	11,500	-10.2	14,300	12,900	-9.8	0	0	
11.埼玉県	12,331	11	6,800	0		12,400	10,500	-15.3	12,600	10,000	-20.6	21,800	21,200	-2.8
12.千葉県	11,834	12	0	0		12,200	11,200	-8.2	13,600	12,600	-7.4	0	0	
13.東京都	9,850	13	0	0		0	13,800		0	13,900		0	0	
14.神奈川県	7,740	14	0	0		0	0		17,600	14,900	-15.3	0	21,700	
34.広島県	7,545	15	0	0		0	0		0	0		0	0	
41.佐賀県	7,130	16	7,500	7,700	2.7	11,700	10,900	-6.8	12,400	12,300	-0.8	0	0	
8.茨城県	6,880	17	0	0		0	0		0	0		0	0	
18.福井県	6,800	18	0	0		0	0		14,400	15,300	6.3	14,300	15,800	10.5
5.秋田県	6,700	19	10,700	11,300	5.6	16,200	14,500	-10.5	20,900	14,200	-32.1	0	0	
10.群馬県	6,550	20	0	0		0	0		0	0		0	0	
21.岐阜県	6,500	21	0	0		12,900	11,600	-10.1	22,500	19,100	-15.1	16,200	14,200	-12.3
32.鳥取県	6,327	22	14,200	15,300	7.7	15,700	14,400	-8.3	15,600	15,100	-3.2	17,400	20,800	19.5
23.愛知県	6,250	23	0	0		12,700	10,500	-17.3	12,400	0	-100.0	0	0	
29.奈良県	5,840	24	0	0		10,900	13,100	20.2	0	0		20,000	25,000	25.0
25.滋賀県	5,800	25	10,500	10,300	-1.9	14,300	12,000	-16.1	19,700	15,300	-22.3	17,700	13,400	-24.3
36.徳島県	5,750	26	0	0		0	0		0	0		0	0	
27.大阪府	5,750	27	0	0		0	0		0	0		0	0	
43.熊本県	5,700	28	15,200	12,900	-15.1	0	0		0	0		0	0	
2.青森県	1,995	29	11,800	-		14,700	13,800	-6.1	17,700	16,000	-9.6	21,600	20,100	-6.9
30.和歌山県	1,115	30	11,000	11,400	3.6	15,100	15,800	4.6	0	0		17,200	21,100	22.7
31.鳥取県	960	31	0	9,900		13,300	11,300	-15.0	0	0		0	0	
7.福島県	347	32	0	0		12,400	13,500	8.9	15,700	16,700	6.4	16,200	19,600	21.0
24.三重県	67	33	0	0		0	0		0	0		0	0	

※農林水産省「木材価格統計」より、2014年12月と2020年12月との比較



# 燃料供給会社における燃料チップ用針葉樹丸太の調達価格の推移（立米）

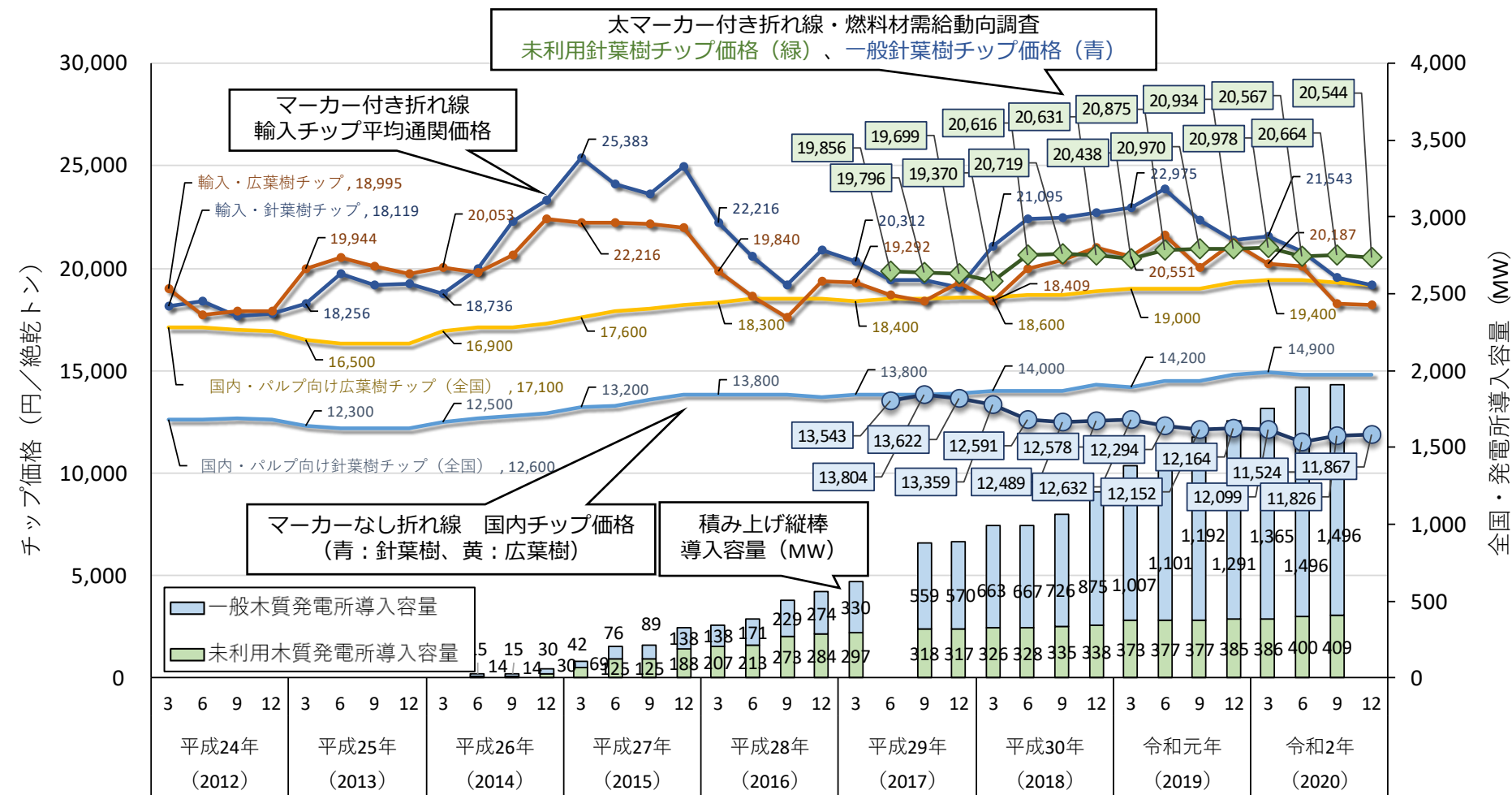
全国



※ 燃料供給会社における一般木質針葉樹丸太の調達価格は、木材価格統計の全国チップ向け針葉樹丸太とほぼ同一の価格となった。

# 発電所における針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン）

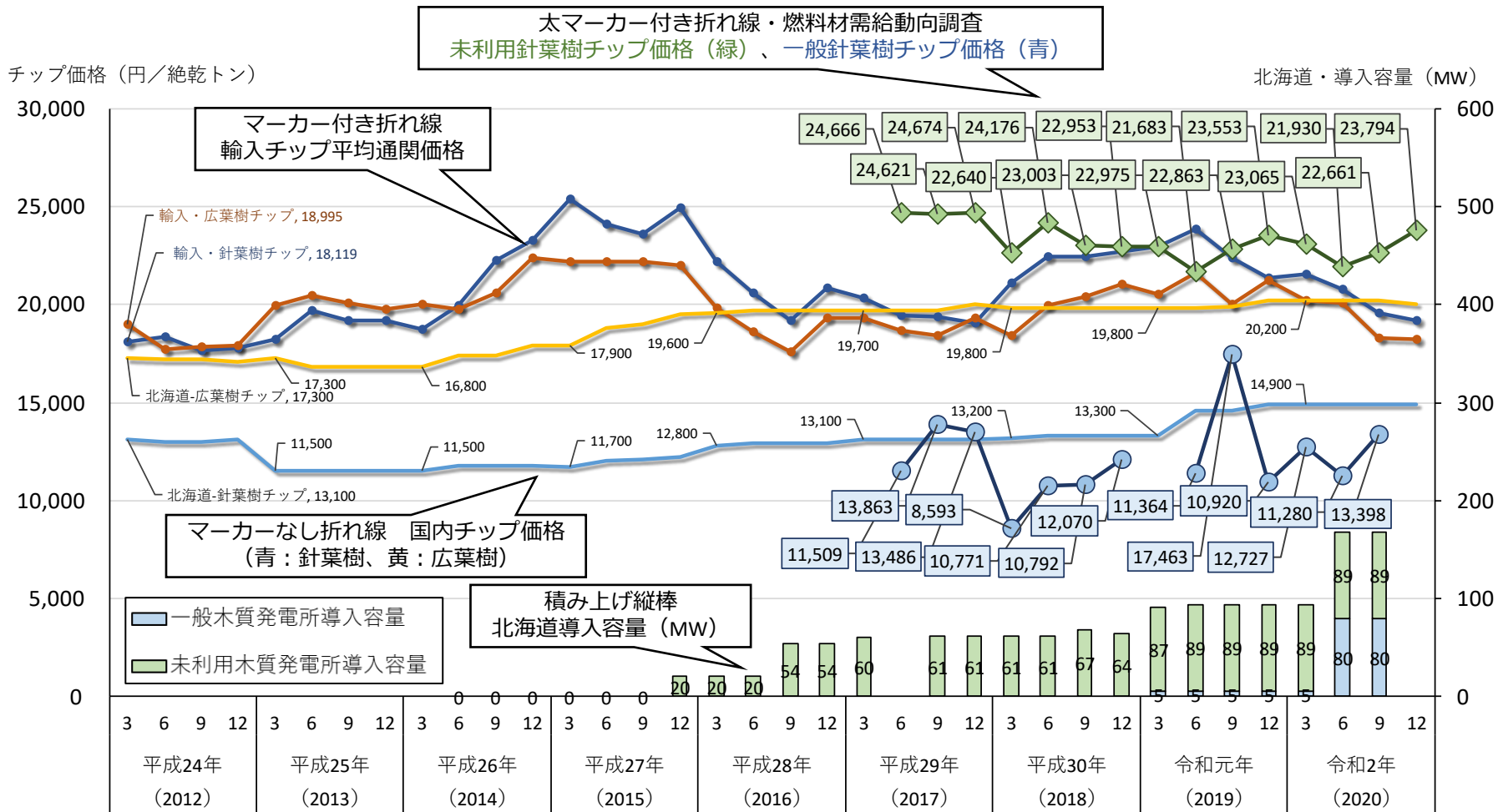
全国



※ 一般木質針葉樹チップの価格は、未利用材に比べ量的に少なく、案件ごとに価格が決まる性格を持つため、不安定で価格の動きが不安定である（地方別に見るとより顕著になる）。

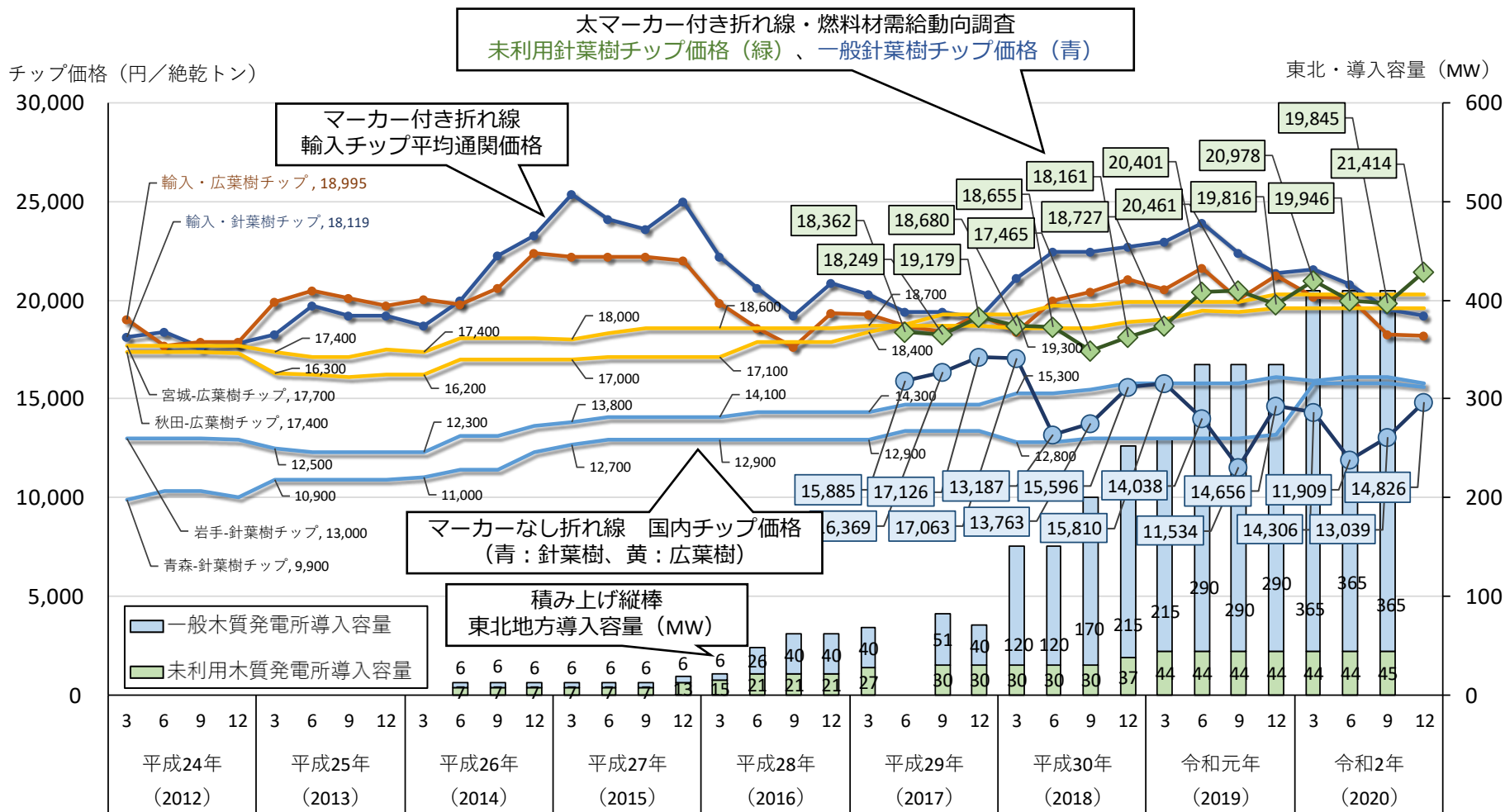
# 発電所における針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン）

## 北海道地方



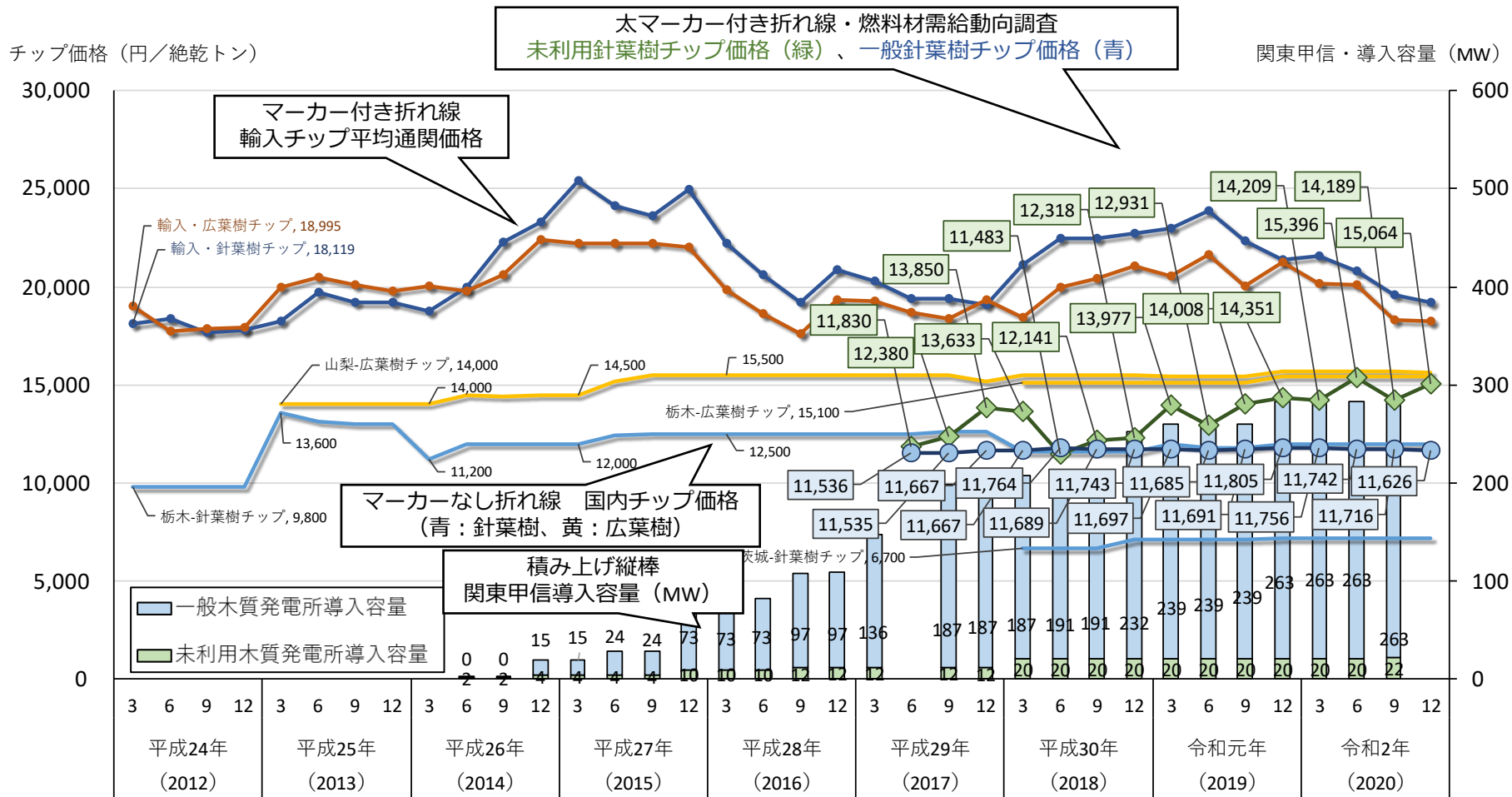
# 発電所における針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン）

## 東北地方



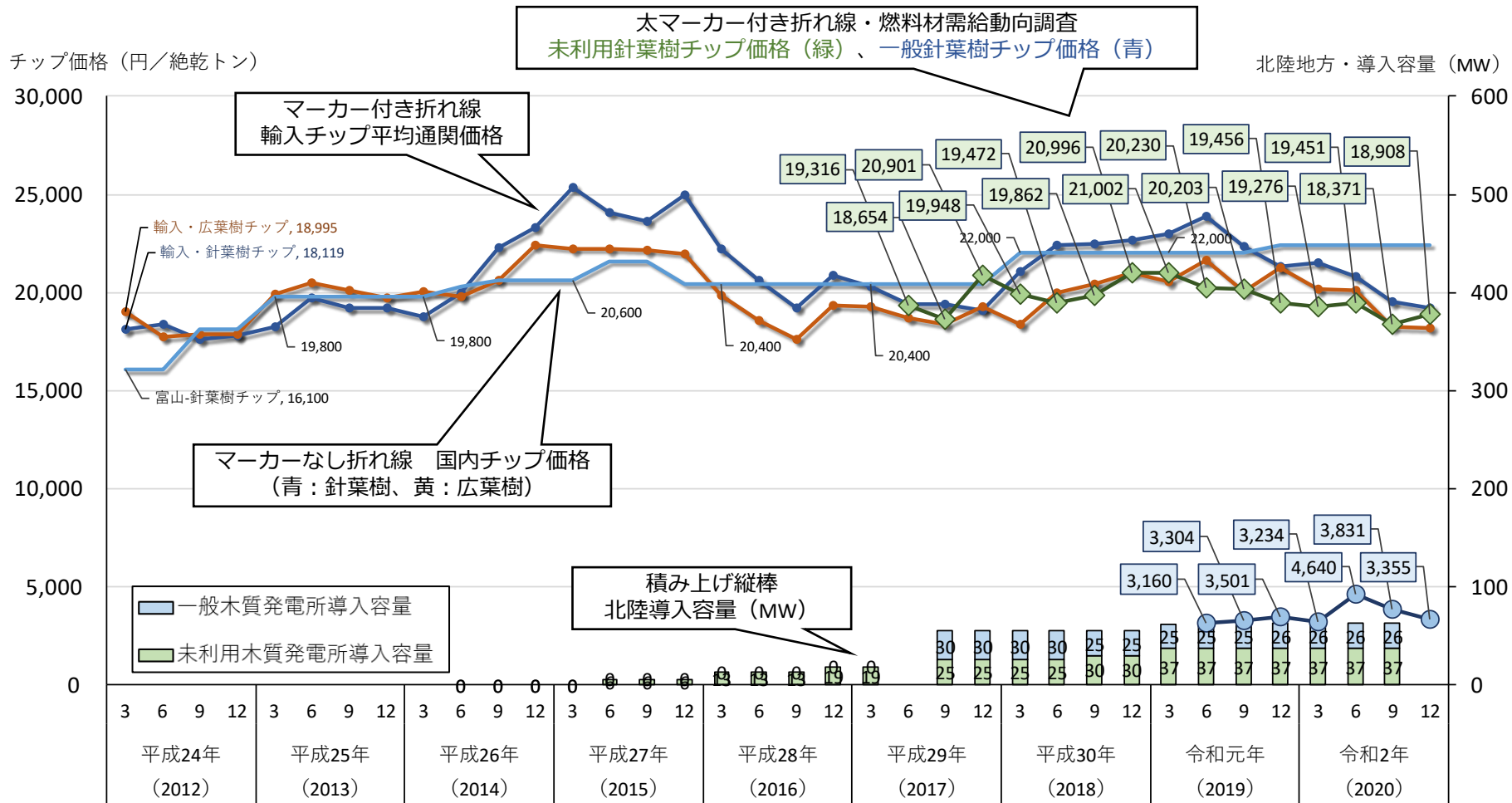
# 発電所における針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン）

## 関東甲信地方



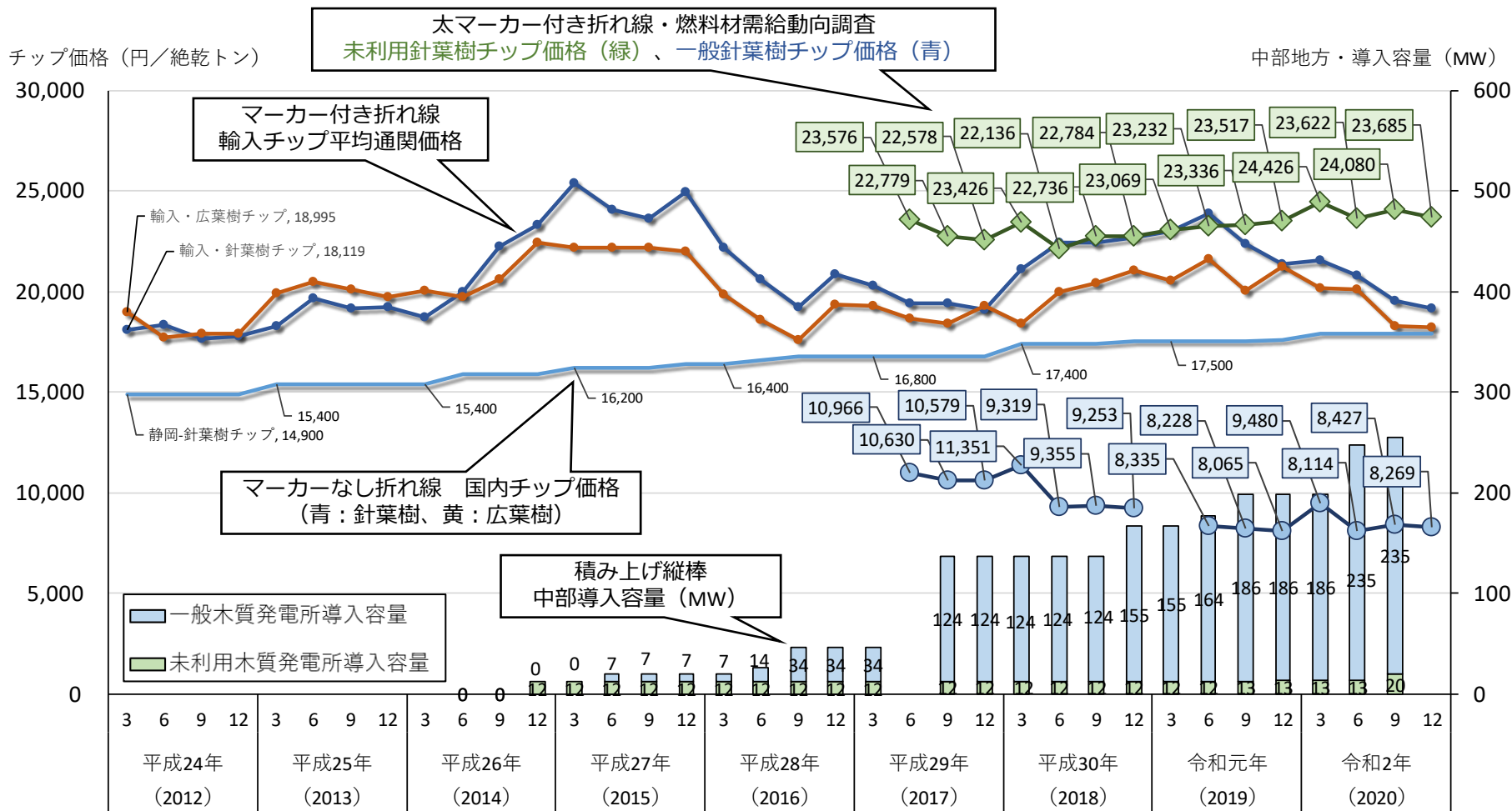
# 発電所における針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン）

## 北陸地方



# 発電所における針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン）

## 中部地方

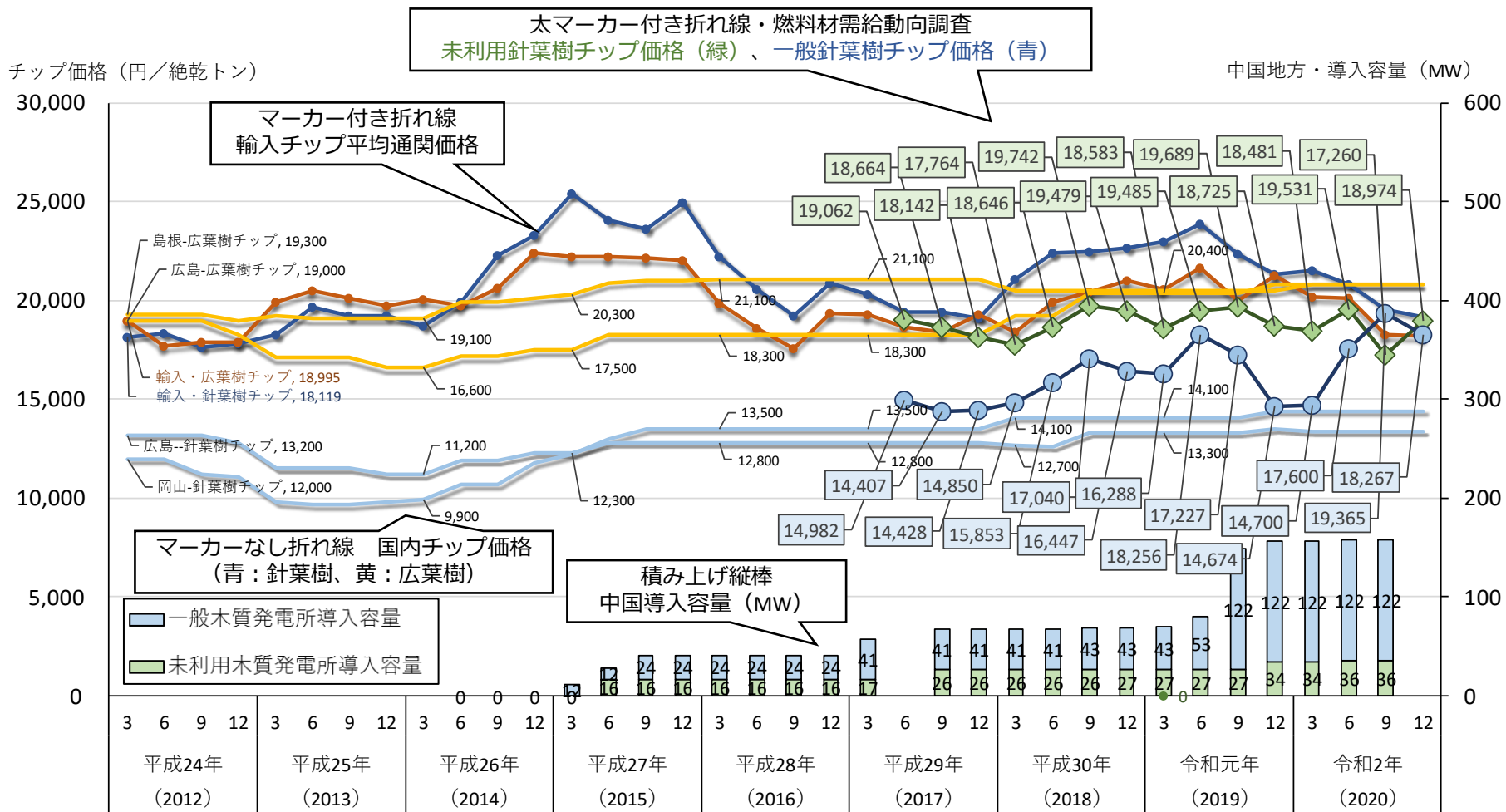






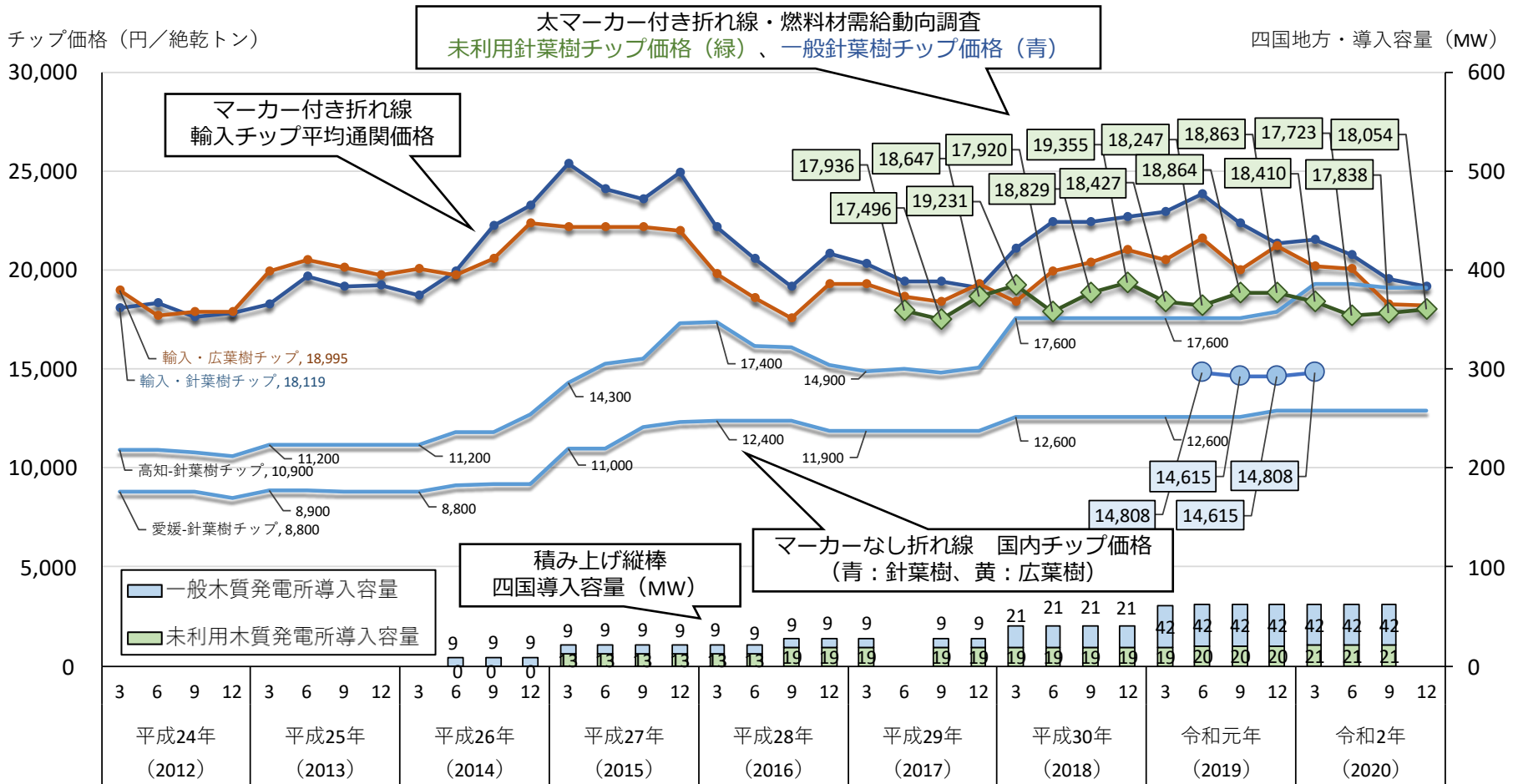
# 発電所における針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン）

## 中国地方



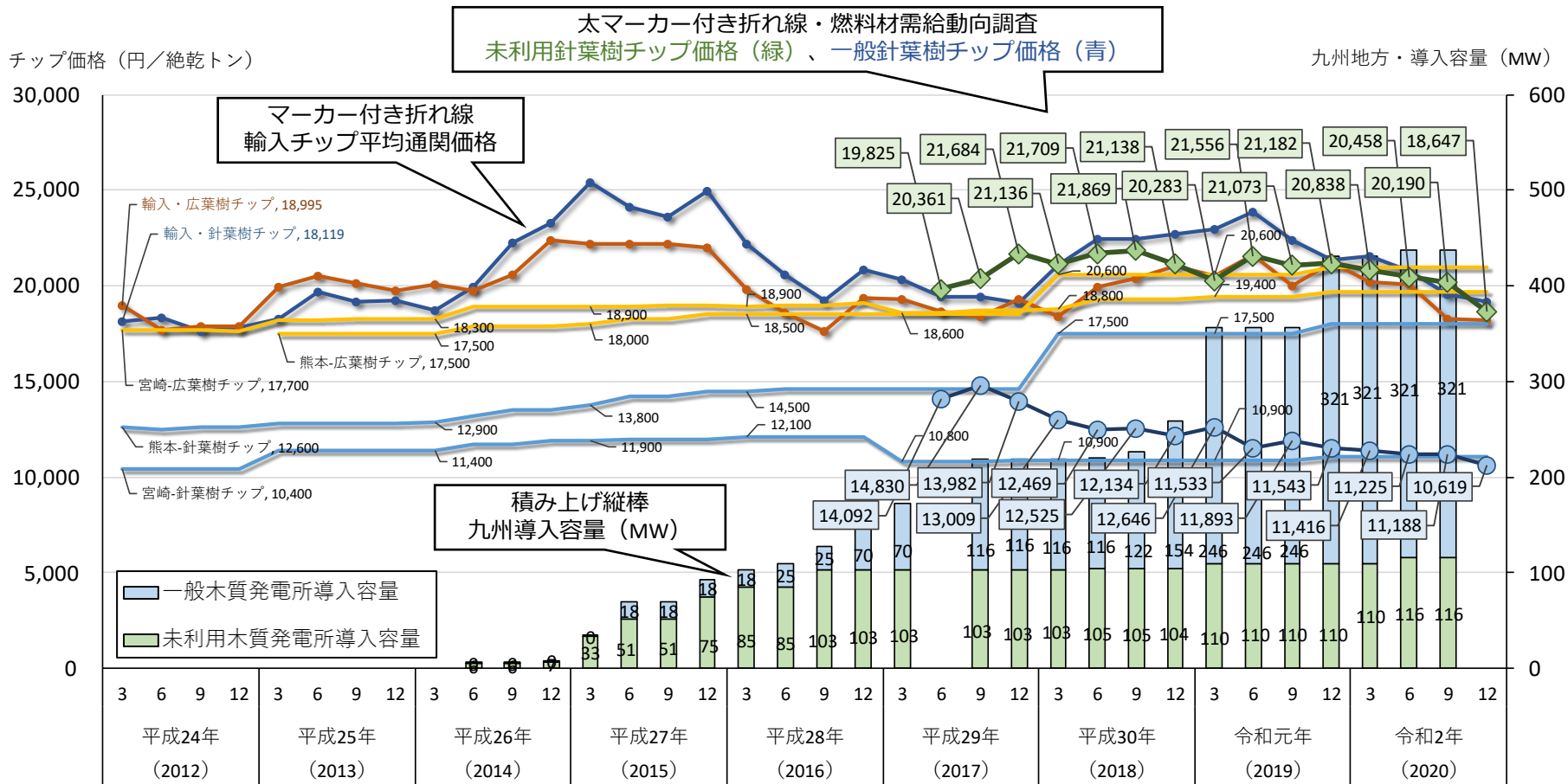
# 発電所における針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン）

## 四国地方



# 発電所における針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン）

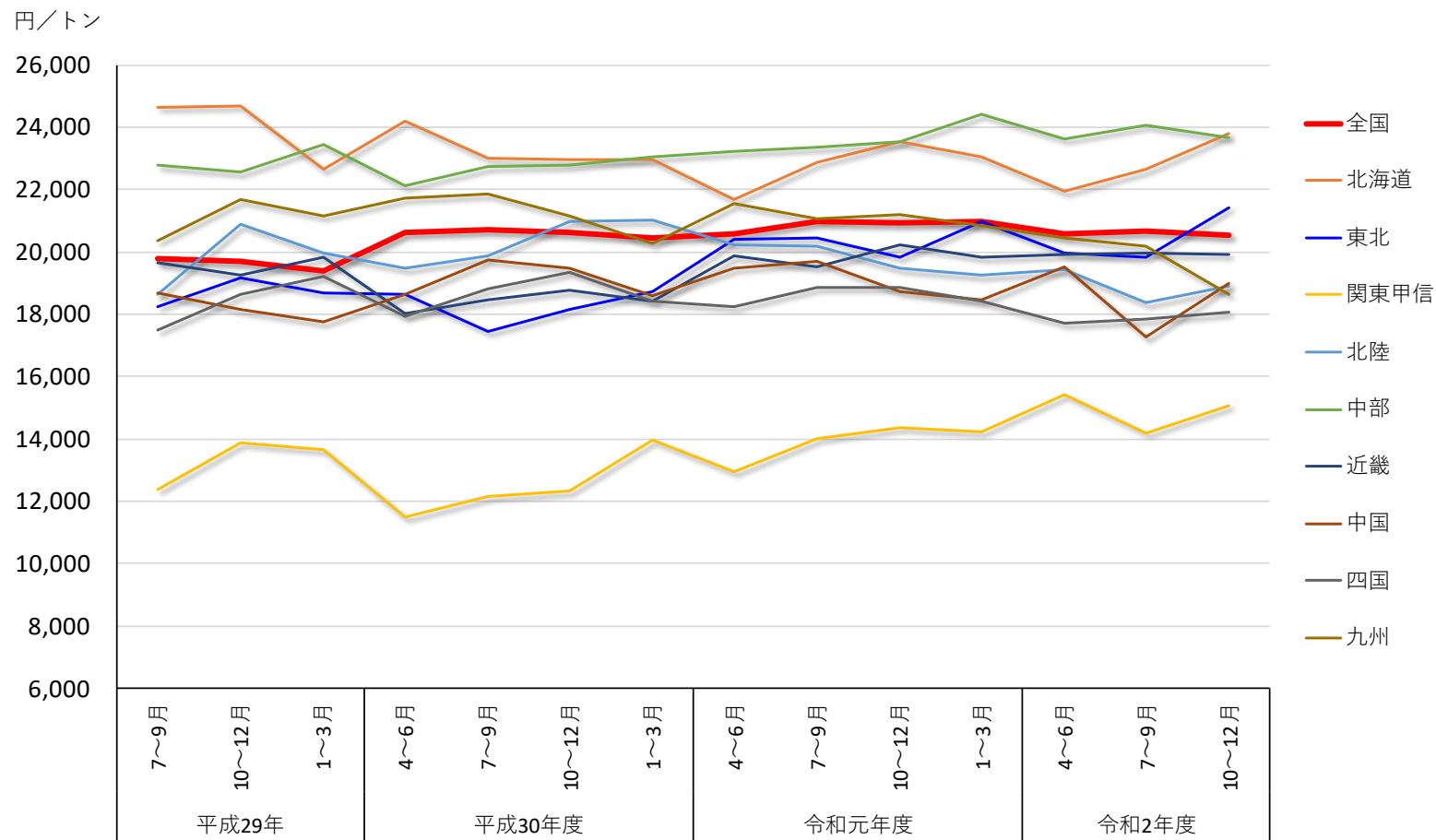
## 九州地方



# 発電所における未利用針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン） 地方別比較

- ・発電所から回答があった燃料材価格のうち未利用針葉樹チップの価格（絶乾トン換算）を地方別にグラフ化してある。
- ・グラフ中、赤線が全国の価格である。

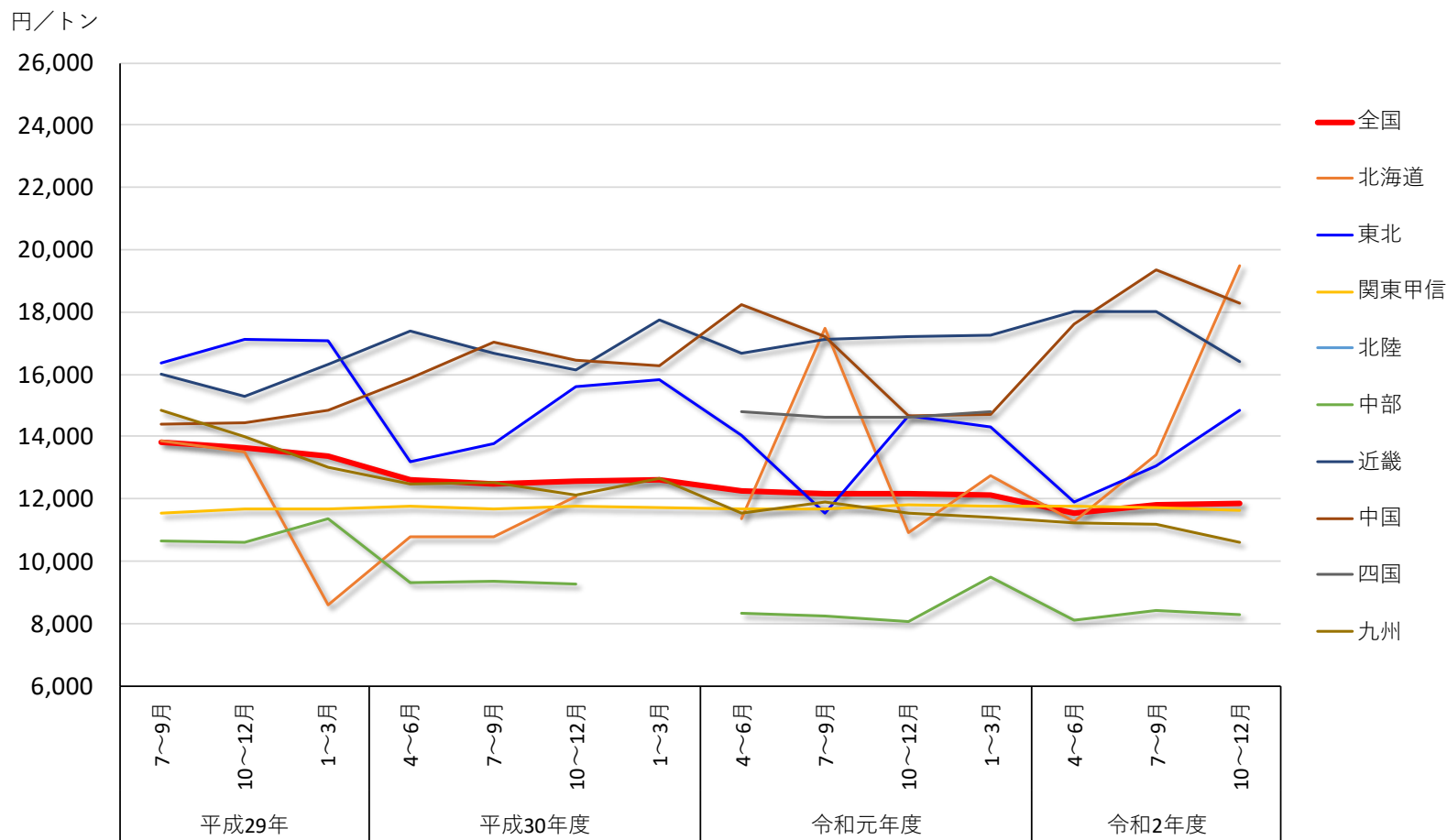
## 未利用針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン/円）



# 発電所における一般針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン） 地方別比較

- ・発電所から回答があった燃料材価格のうち一般針葉樹チップの価格（絶乾トン換算）を地方別にグラフ化してある。
- ・グラフ中赤線が全国の価格である。該当データがない場合、または取引量が極めて少ない場合は空白としている。

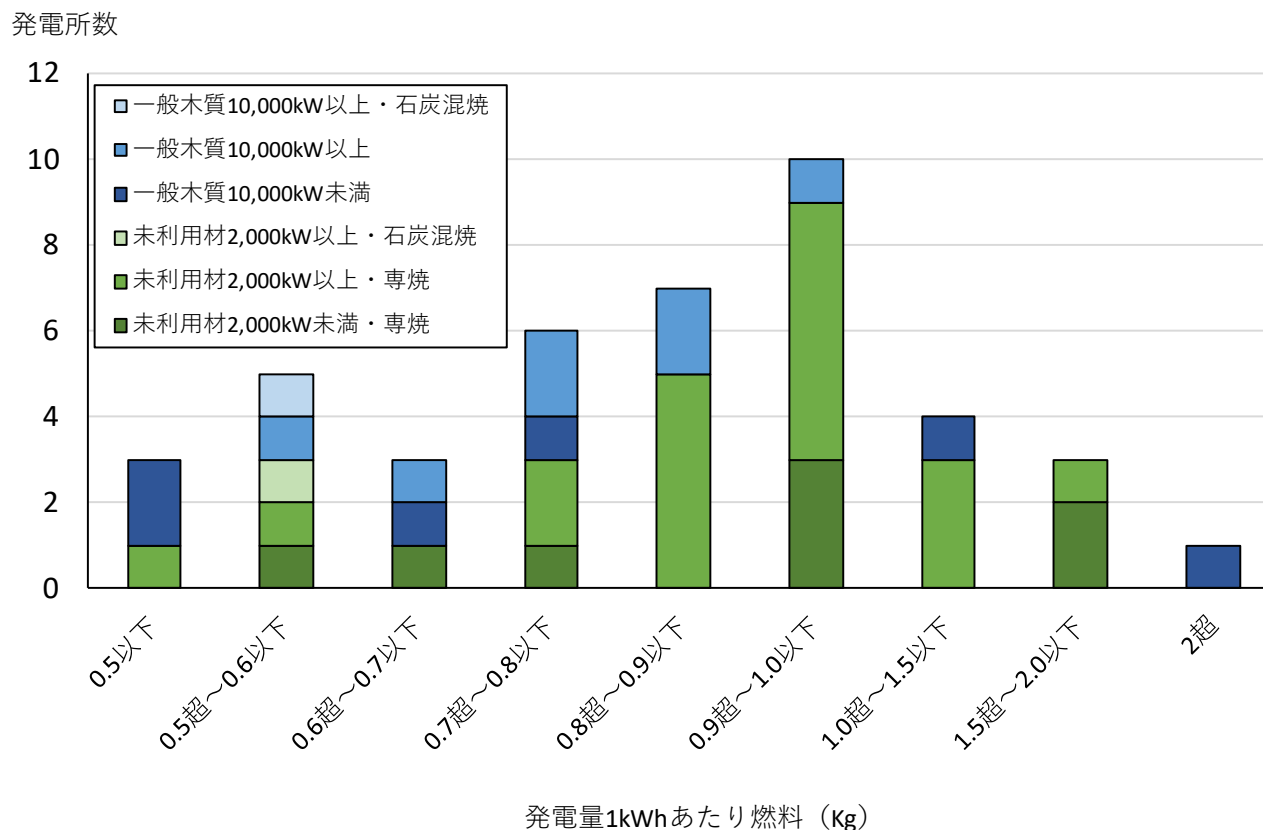
## 未利用針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン/円）



# 発電所における単位あたり（1kWhあたり）燃料使用量

・2020年度、第3四半期に発電所から回答のうち、燃料使用量、含水率、発電量を回答いただいた発電所は42発電所であった。以下のグラフは、この42発電所の単位あたり燃料使用量を、発電所のタイプ別（6種類）に度数分布表示している。発電所タイプ別の単位あたりの使用燃料はバラつく結果となっているが、これは燃料材の乾燥度の強弱による可能性が推察される。

## バイオマス発電所の1kWhあたり燃料使用量（未利用材）・度数分布



1. 燃料材の需給動向調査 ～目的と対象～
2. 燃料材需給動向（調達量）
3. 国産燃料材価格動向（価格）
- 4. 今後稼働を開始する発電所**
  - 今後稼働を開始する発電所①（2020年）
  - 今後稼働を開始する発電所②（2021年、2022年）
  - 地域別素材生産量との対比
5. 《参考資料》

# 今後稼働を開始する発電所① (2020年)

- ・ 2019年に稼働を開始した発電所は約22発電所、容量は331,897kW。
- ・ 燃料内訳のうち**未利用材**は、新聞等公表資料での**判明分が285,800トン**となっている。

発電所と稼働開始時期		都道府県	発電所容量 (kW)	燃料内訳 (単位：トン)				
				合計	未利用材	一般木質	建設廃材	海外燃料
1月	大船渡バイオマス (注3★)	岩手県	74,625	不明	-	-	-	-
3月	(株) たむら	群馬県	40	不明	-	-	-	-
5月	ENEOSバイオマスパワー室蘭 (注3★)	北海道	74,900	400,000	0	0	0	400,000
4月	林ベニヤ舞鶴バイオ発電所	京都府	6,800	不明	-	-	-	-
5月	ふくおか木質バイオマス発電所	福岡県	5,750	80,000			0	0
5月	中部電力・四日市火力発電所 (注3★)	三重県	49,000	220,000	0	0	0	220,000
5月	新見バイオマスエナジー	岡山県	1,995	30,000	30,000	-	-	-
6月	DSグリーン発電和歌山合同会社 (注2☆)	和歌山県	6,800	80,000	40,000	24,000	0	16,000
6月	グリーンパワーテクノ	山形県	49	不明	-	-	-	-
7月	信州ウッドパワー	長野県	1,990	30,000	30,000	-	-	-
9月	日本海水・赤穂第2 (注2☆)	兵庫県	30,000	230,000	13,800	-	101,200	115,000
9月	ミツミインターナショナル	新潟県	50	不明				
9月	沼田エコファーム発電所	群馬県	45	不明				
9月	藤田建設工業	福島県	50	不明				
10月	ソヤノウッドパワー (信州F・POWER)	長野県	14,500	140,000	120,000	20,000	0	0
10月	市原バイオマス発電所 (注3★)	千葉県	49,900	250,000	0	0	0	250,000
11月	岐阜バイオマスパワー第2	岐阜県	6,800	不明	-	-	-	-
12月	新宮フォレストエナジー合同会社	和歌山県	1,764	20,000	20,000	0	0	0
12月	シン・エナジー	和歌山県	900	10,000	10,000			
12月	枕崎バイオマスエナジー	鹿児島県	1,990	不明	-	-	-	-
秋頃	浪江バイオマス発電所	福島県	1,999	22,000	22,000			
年度内	北斗バイオマス発電合同会社	北海道	1,950	不明	-	-	-	-
<b>2020年 (令和2年) 計</b>			<b>331,897</b>	<b>1,512,000</b>	<b>285,800</b>	<b>44,000</b>	<b>101,200</b>	<b>1,001,000</b>

注1 出典：資源エネルギー庁公表資料、および日刊木材新聞・ホームページ等公表資料から

注2 ☆印は、新聞等の公表資料で一部輸入燃料を調達予定としている発電所

注3 ★印は、新聞等の公表資料で、輸入燃料を主体として調達予定としている発電所

注4 燃料内訳のうち、「不明」は、燃料使用量が公表資料で確認出来ない発電所



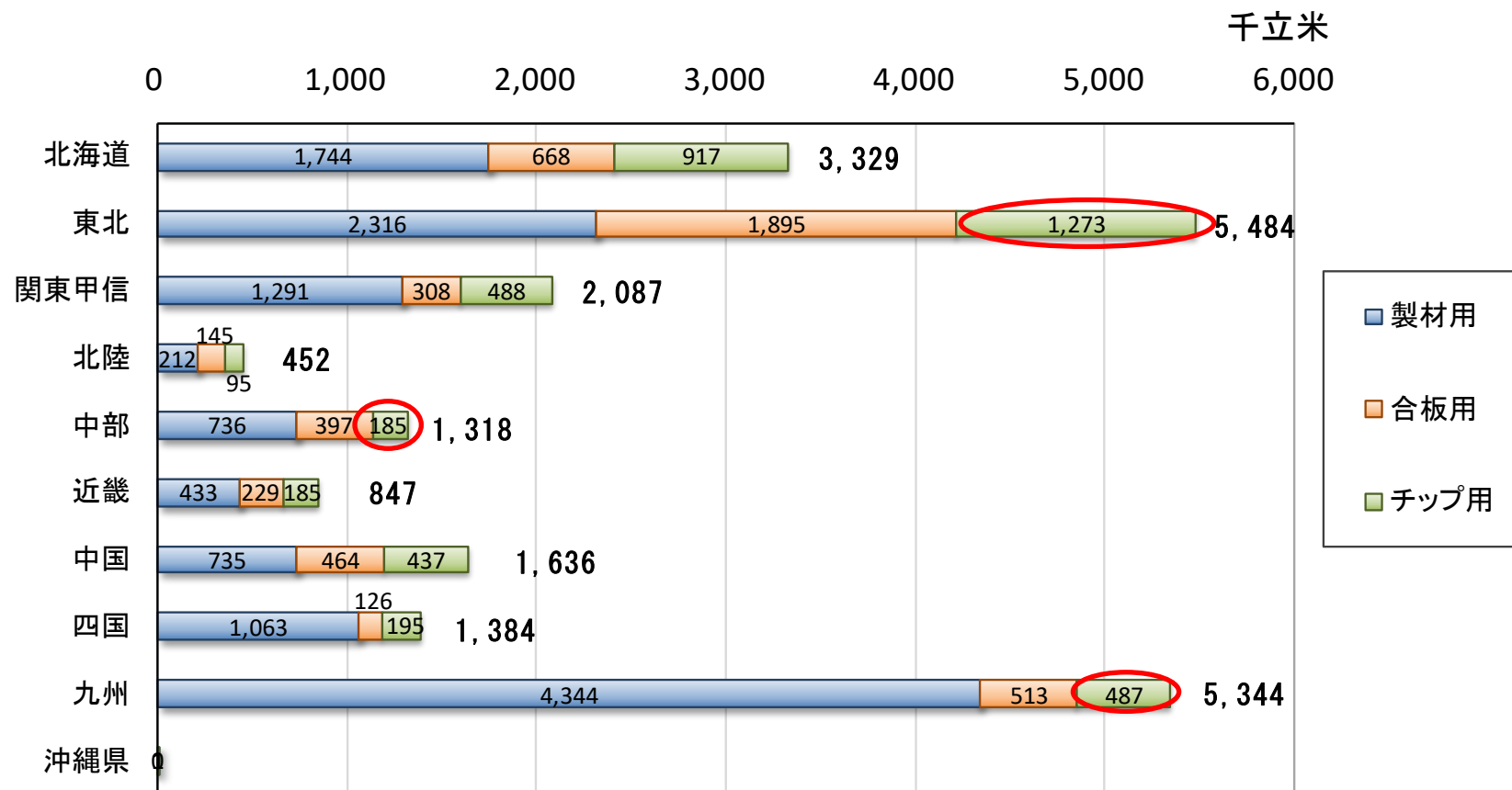
# 今後稼働を開始する発電所②（2021年、2022年）

・2021年に稼働を開始する予定の発電所は約13発電所、520,329kW。2022年は約14発電所、2,058,380kW。今後は海外燃料材を使用する沿岸大型発電所が竣工していく。

発電所と稼働開始時期		都道府県	発電所容量 (kW)	燃料内訳 (単位：トン)				
				合計	未利用材	一般木質	建設廃材	海外燃料
春	田村バイオマスエナジー	福島県	6,950	90,000	45,000	45,000	-	-
1月	南部町バイオマスエナジー	山梨県	800	7,000	7,000	-	-	-
3月	海田バイオマスパワー (石炭混焼)	広島県	109,639	260,000	-	-	-	-
4月	エア・ウォーター小名浜 (注3★)	福島県	75,000	350,000	-	-	-	350,000
6月	苅田バイオマス発電所 (注3★)	福岡県	74,950	350,000	-	-	-	-
6月	大分バイオマスエナジー (注3★)	大分県	22,000	140,000	20,000	-	-	120,000
6月	北海道バイオマスエネルギー2号機	北海道	1,560	5,000	5,000	-	-	-
6月	さつま町バイオマス発電所	鹿児島県	1,990	30,000	-	-	-	-
7月	中部プラントサービス 多気第2バイオパワー	三重県	1,990	30,000	30,000	-	-	-
7月	沖縄うるまニューエナジー (注3★)	沖縄県	49,000	250,000	-	-	-	250,000
10月	大林神栖バイオマス発電 (注3★)	茨城県	51,500	230,000	-	-	-	230,000
10月	バイオパワー苅田合同会社 (注3★)	福岡県	74,950	不明	-	-	-	-
10月	伏木万葉埠頭バイオマス発電 (注3★)	富山県	50,000	不明	-	-	-	-
<b>2021年 (令和3年) 計</b>			<b>520,329</b>	<b>1,742,000</b>	<b>107,000</b>	<b>45,000</b>	<b>0</b>	<b>950,000</b>
3月	米子バイオマス発電所 (注3★)	鳥取県	54,500	250,000	-	-	-	250,000
3月	中部電力・武豊火力発電所 (石炭混焼)	愛知県	1,070,000	500,000	-	-	-	500,000
4月	エイブルエナジー (注3★)	福島県	112,000	不明	-	-	-	-
4月	鈴川エネルギーセンター (注3★)	静岡県	112,000	不明	-	-	-	-
春	株式会社エフオン新宮	和歌山県	18,000	180,000	-	-	-	-
7月	袖ヶ浦バイオマス発電 (注3★)	千葉県	75,000	不明	-	-	-	-
9月	王子グリーンエナジー・徳島	徳島県	74,950	不明	-	-	-	-
10月	石狩バイオエナジー合同会社 (注3★)	北海道	51,500	230,000	-	-	-	230,000
秋	シグマパワー有明・大牟田発電所 (注3★)	福岡県	44,000	不明	-	-	-	-
11月	下関バイオマスエナジー (注3★)	山口県	74,980	300,000	-	-	-	300,000
22年中	TKE3・トクヤマ東3号発電設備 (石炭混焼)	山口県	300,000	不明	-	-	-	-
22年中	出光興産・徳山事業所 (注3★)	山口県	50,000	230,000	-	-	-	230,000
22年中	日立造船	山梨県	6,950	不明	-	-	-	-
22年以降	中国木材・日向工場	宮崎県	14,500	150,000	-	-	-	-
<b>2022年 (令和4年) 計</b>			<b>2,058,380</b>	<b>1,840,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,510,000</b>

# 地域別素材生産量との対比（参考）

- ・グラフは、林野庁「木材需給報告書」より、素材生産量を用途別・地方別に集計してある。
- ・未利用燃料材価格の高低は、元々の素材生産量が少ないことが高い価格に繋がっているのではないかと推測される。

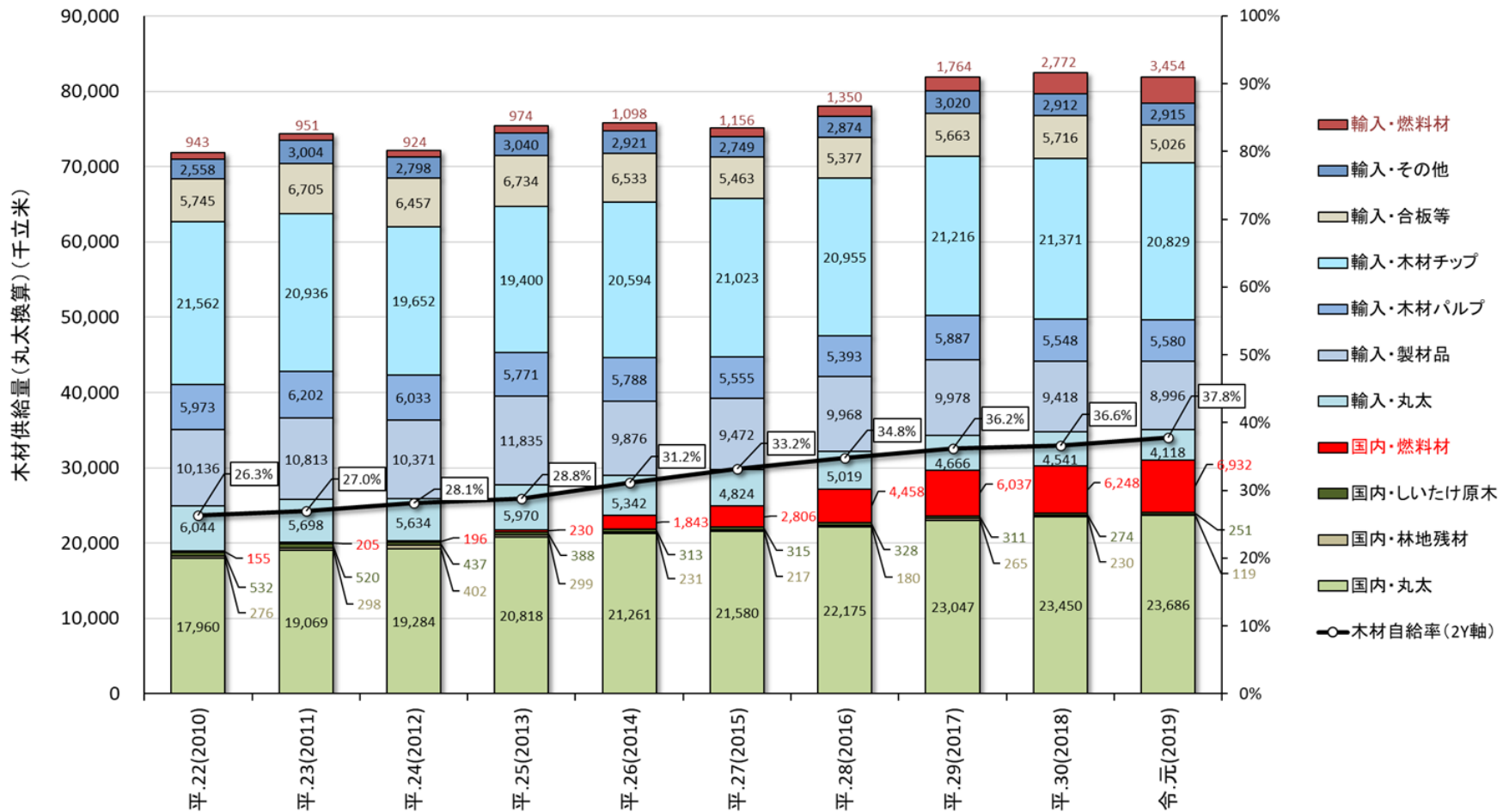


出典：農林水産省「木材需給報告書」2019年（令和元年）より

1. 燃料材の需給動向調査 ～目的と対象～
2. 発電所の概要
3. 燃料材需給動向（調達量）
4. 国産燃料材価格動向（価格）
- 5. 《参考資料》**
  - 用途別木材供給量の推移
  - 輸入ペレット・輸入PKSの輸入量の推移
  - 世界の木質ペレット輸入国と輸入量の推移

# 《参考》用途別木材供給量の推移

・我が国の国産燃料材供給量は年々増加しており、令和元年における国産燃料材の伸び率は前年比10.9%の増加であった。一方、海外燃料材の伸び率は前年比25%の増加であった。

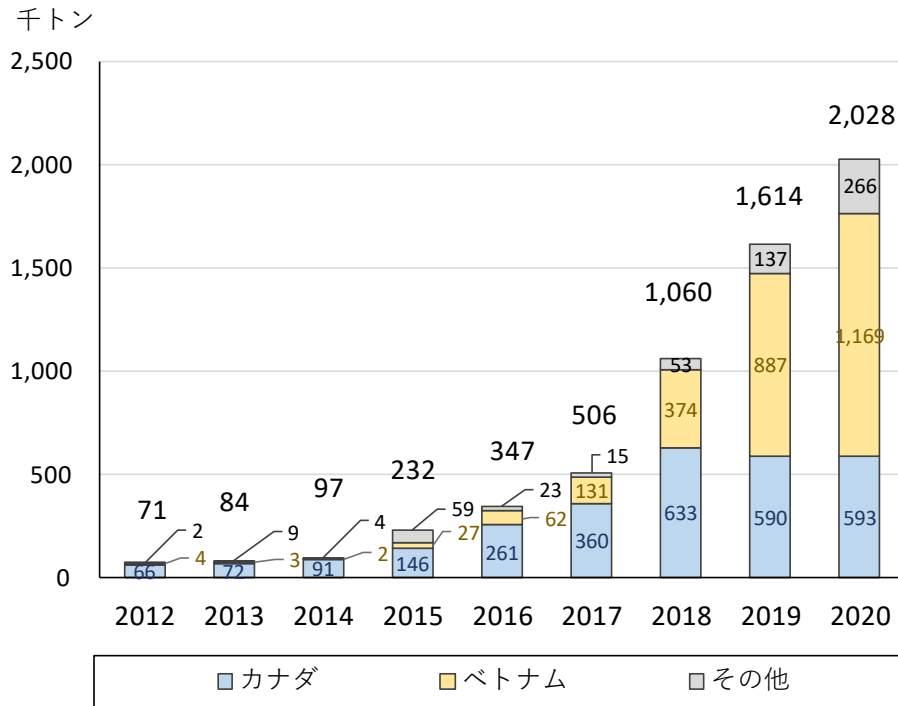


出典：林野庁「木材需給表」より

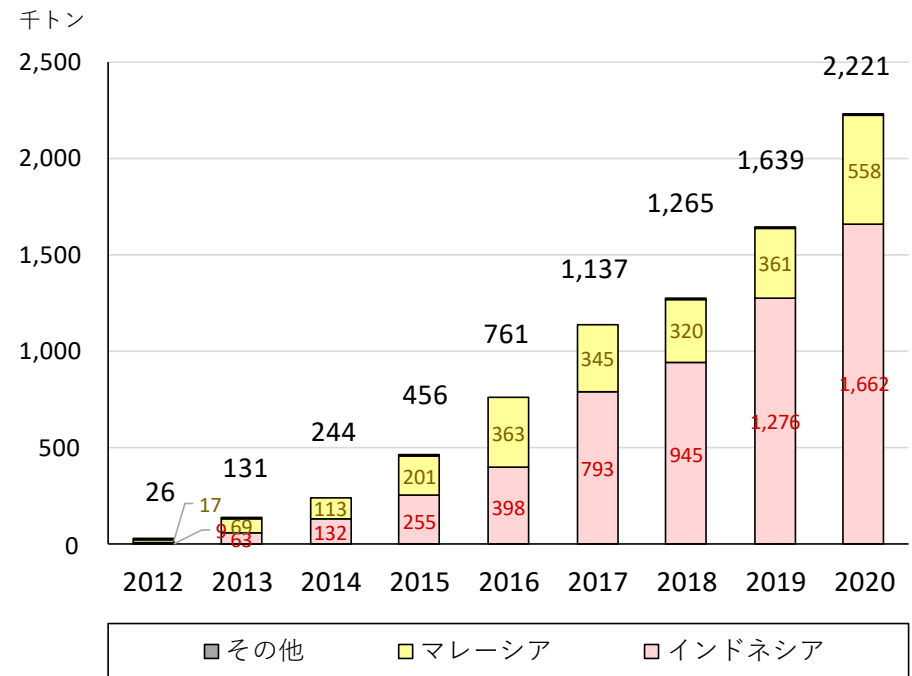
# 《参考》 輸入ペレット・輸入PKSの輸入量の推移

- ・ 輸入ペレットの通関量は、2020年計が2,028千トン。対前年比26%の増加。
- ・ 輸入PKSの通関量は、2020年計が、2,221千トン。対前年比36%の増加。

## 木質ペレットの輸入量の推移



## P K S 輸入量の推移



出典：財務省「貿易統計」（（HSコード 4401.31-000（ペレット） 2306.60-000（PKS）を国別に集計）

# 《参考》世界の木質ペレット国別輸入量の推移

・ペレットの貿易量を国別に順位を付けると最も量が多いのはイギリスで8,878千トン（2019年）。日本は1,614千トンで、世界の中でも5番目での多い輸入国になっている（2019年）。

## 木質ペレットの国別輸入量の推移

単位：千トン

順位	国名	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2019年 輸入シェア (%)	対2012年 伸び率 (%)
1	イギリス	1,487	3,389	4,757	6,573	6,782	6,885	7,992	8,878	36.3%	497.1%
2	デンマーク	2,016	2,236	2,256	2,072	2,053	2,818	3,341	3,125	12.8%	55.0%
3	韓国	122	485	1,850	1,471	1,717	2,431	3,445	3,002	12.3%	2352.0%
4	イタリア	1,197	1,749	1,936	1,654	1,664	1,793	2,186	1,852	7.6%	54.7%
5	日本	72	84	97	232	347	506	1,060	1,614	6.6%	2142.3%
6	ベルギー	970	896	658	986	906	1,091	1,137	1,222	5.0%	25.9%
7	オランダ	1,033	500	449	147	117	245	327	1,050	4.3%	1.7%
8	スウェーデン	493	713	522	355	268	272	380	436	1.8%	-11.7%
9	フランス	26	92	171	157	249	271	277	408	1.7%	1490.0%
10	オーストリア	272	385	344	368	392	403	360	337	1.4%	23.8%
	その他計	1,134	1,553	1,573	1,689	2,163	2,203	2,427	2,527	10.3%	122.9%
	合計	8,822	12,082	14,612	15,703	16,658	18,919	22,932	24,449	100.0%	177.1%

出典：FAOSTAT (<http://www.fao.org/>) Last Update, December 17, 2020

発電用木質バイオマス燃料の需給動向調査につきましては、発電所及びチップ業者の方々に多大のご協力をいただきました。燃料材に関する四半期毎の状況を把握することができ、この場をお借りして御礼申し上げます。

また林野庁、経済産業省、都道府県におかれましては、ご相談、調査先のご紹介等、種々のご配慮いただいたこと厚く御礼申し上げます。

本調査は、継続的に実施していくことが重要であり、燃料材の需給動向の把握につき弊協会としても引き続き取り組みたいと思っております。今後ともよろしくお願い致します。



一般社団法人

日本木質バイオマスエネルギー協会

—連絡先—

〒110-0016

東京都台東区台東3-12-5 クラシックビル604

電話 03-5817-8491

FAX 03-5817-8492

Mail [mail@jwba.or.jp](mailto:mail@jwba.or.jp)

URL <https://www.jwba.or.jp/>