

「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4回バイオマス展 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
（2018年度（平成30年度）第1四半期～第3四半期速報値まで）

2019年（平成31年）2月27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. 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. 今後稼働を開始する発電所

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2018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、当初96発電所を調査の対象として設定し、調査の中で休止中の発電所2件、木質チップ以外の燃料使用している発電所1件、その他RPSから移行していない発電所1件、重複1件が判明し、平成30年度の調査対象の発電所は91件となった。回収率は第3四半期時点で、回答数は66発電所（回収率72%）、通期連続しての有効回答数は58件（64%）となっている。

燃料供給会社に関しては、当初37燃料供給会社を想定し、調査の中で実際には燃料材を供給していなかった1社を除いた36社を設定した。回答数は23件（回収率63%）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（2018年度 第2四半期）

発電所の区分	H30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	17,049	7,862	46%
未利用木質2,000kW以上	318,065	279,378	88%
一般木質および農作物残さ	736,514	301,122	41%
合計	1,071,628	588,362	55%

n = 62

1. 燃料材の需給動向調査 ～目的と対象～
- 2. 発電所、燃料供給会社の概要**
 - ・ 発電所の概要と年間燃料使用量
 - ・ 発電所の使用燃料材の状況
 - ～ 燃料の種類、水分条件の有無 ～
 - ～ 実際に納入されるチップの水分 (w.b.) ～
 - ～ 形状・条件 ～
 - ～ 発電所の燃料材価格の決定方法 ～
 - ・ 発電所の燃料材購入価格の公開
 - ・ 発電所の燃料材・集荷距離
 - ・ 発電所の燃料材・想定在庫量
 - ・ 燃料供給会社の燃料材チップの生産規模
 - ・ 燃料供給会社の製造チップの種類・形状
 - ・ 燃料供給会社のチップ生産原料
 - ・ 燃料供給会社の燃料材乾燥の取り組み
3. 燃料材需給動向（調達量）
4. 国産燃料材価格動向（価格）
5. 今後稼働を開始する発電所

発電所の概要と年間燃料使用量



発電所における稼働日数、発電容量、年間燃料使用量（絶乾トン）

発電所規模	発電所数	平均稼働日数	発電容量				燃料使用量(注2)		
			送電端 (kW)	発電端 (kW)	送電/発電 (%)	発電容量平均(発電端) (kW)	年間燃料使用量 (絶乾トン)	発電所あたり燃料使用量平均 (絶乾トン)	1kWあたりの燃料使用量 (絶乾トン)
～ 1,000 kW	5	323	299	320	93%	64	1,515	303	4.7
1,001 ～ 2,000 kW	6	320	8,190	9,160	89%	1,527	76,150	12,692	8.3
2,001 ～ 5,000 kW	4	316	9,807	15,105	65%	3,776	127,302	31,825	8.4
5,001 ～ 10,000 kW	28	333	162,910	184,840	88%	6,601	1,196,316	42,726	6.5
10,001 ～ 20,000 kW	5	331	70,100	80,700	87%	16,140	392,657	78,531	4.9
20,001 ～ 30,000 kW	5	326	98,200	117,400	84%	23,480	597,136	119,427	5.1
30,001 ～	9	313	2,507,387	2,690,549	93%	298,950	976,977	108,553	(注3) 0.4
合計および平均	62	326	2,856,893	3,098,074	92%	49,969	3,368,053	54,323	—

n = 62

注1：発電端、送電端の両方を記入の62発電所の合計および平均

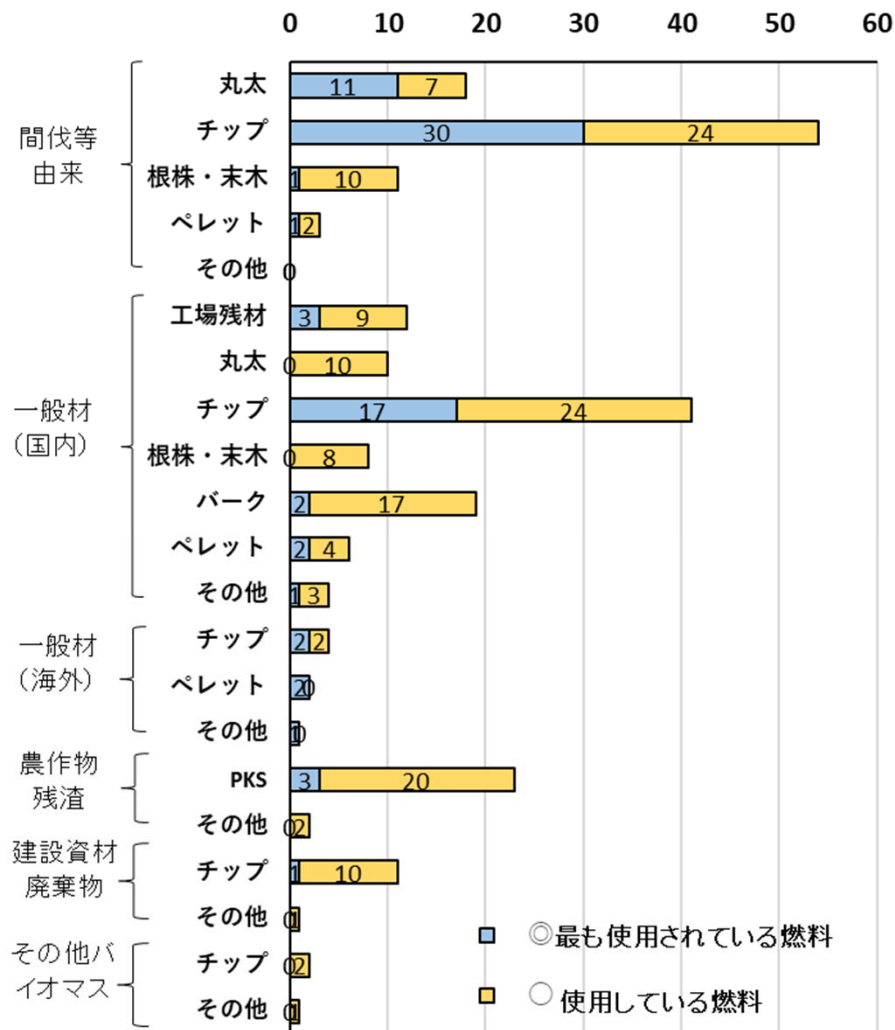
注2：年間燃料使用量（想定）を生トンでの回答分は、各発電所の想定含水率で絶乾トンに変換している

注3：石炭混焼発電所を含んでいるため低い数値になっている

発電所の使用燃料材の状況～燃料の種類～

発電所における使用燃料の種類

使用する燃料種類		◎		○	
間伐等 由来	丸太	11	43	7	43
	チップ	30		24	
	根株・末木	1		10	
	ペレット	1		2	
	その他	0		0	
一般材 (国内)	工場残材	3	25	9	75
	丸太	0		10	
	チップ	17		24	
	根株・末木	0		8	
	バーク	2		17	
	ペレット	2		4	
	その他	1		3	
	一般材 (海外)	チップ		2	
	ペレット	2	0		
	その他	1	0		
農作物 残渣	PKS	3	3	20	22
	その他	0		2	
建設資材 廃棄物	チップ	1	1	10	11
	その他	0		1	
その他 バイオマス	チップ	0	0	2	3
	その他	0		1	



n = 66 複数回答あり

※ 最も使用する燃料は「間伐等由来」が多く、使用する燃料としては、様々な種類の燃料を調達予定としている。

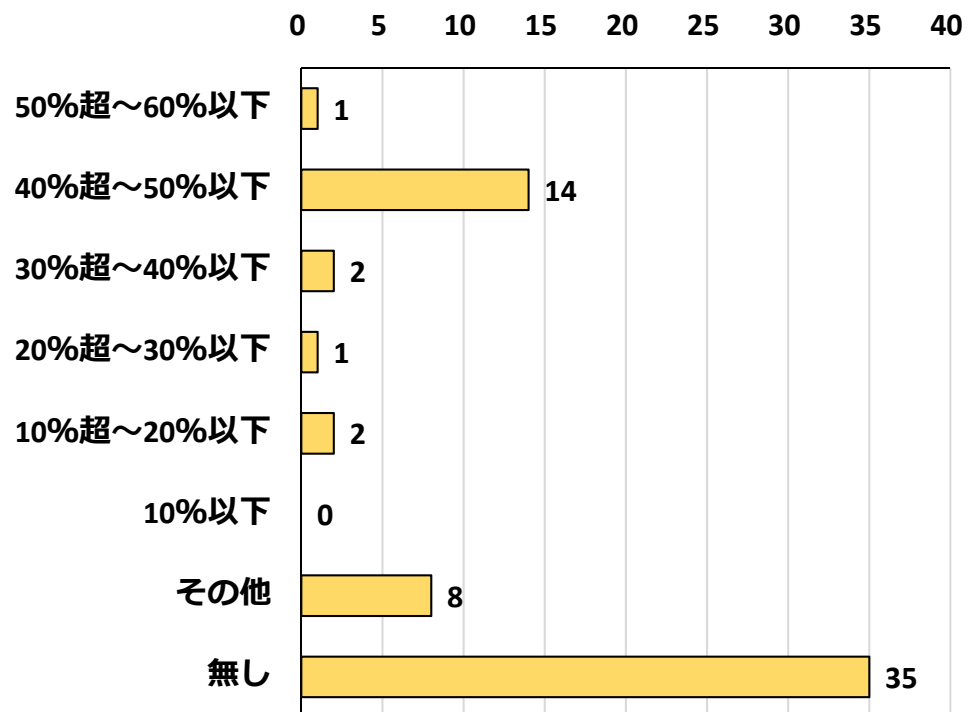
発電所の使用チップの状況～水分条件の有無～



チップ調達時の水分条件の有無

納入チップ水分条件の有無		回答数
有り	60%以下	1
	50%以下	14
	40%以下	2
	30%以下	1
	20%以下	2
	10%以下	0
	その他	8
	条件あり合計	28
条件なし		35

n = 63



※ 燃料材の調達に関して、**含水率による基準を設けているのは28発電所（44%）**であった

※ 条件あり「その他」8発電所の回答内訳

- ・ 熱量により基準を設けているが受入制限はしていない（1発電所）
- ・ 購入単価決定を含水率基準にて行っている（2発電所）
- ・ 具体的に条件含水率を記載水分記載「44%以下」「45%以下」「53%以下」「55%以下建廃35%以下」の4発電所
- ・ 木質ペレット：全水分標準品位8%、保証品位14%以下（1発電所）

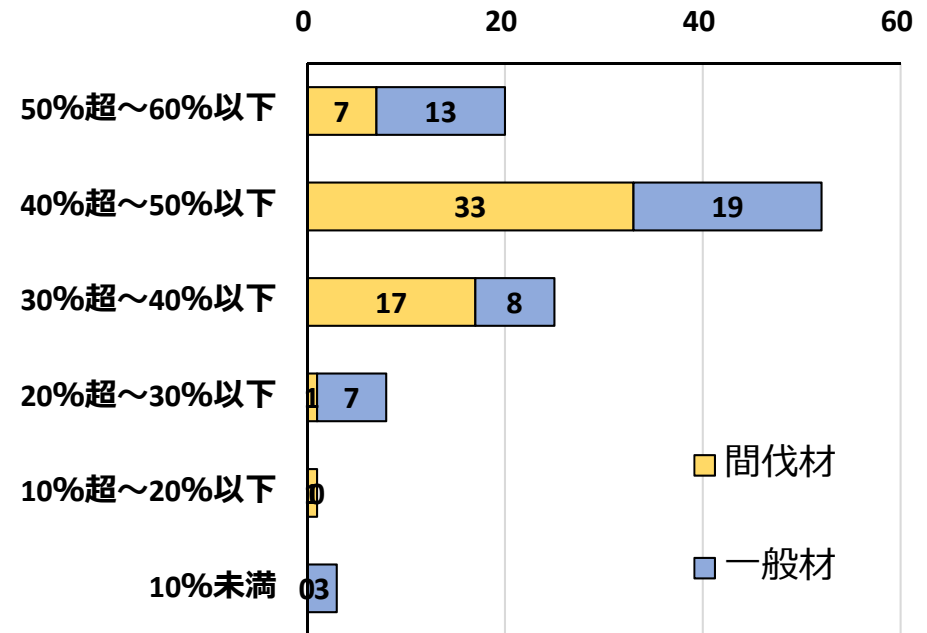
発電所の使用チップの状況～実際に納入されるチップの水分 (w.b.)



納入チップの実際の水分量

実際に納入されるチップ含水率	間伐材	一般材
50%～60%未満	7	13
40%～50%未満	33	19
30%～40%未満	17	8
20%～30%未満	1	7
10%～20%未満	1	0
10%未満	0	3

n = 61 複数回答あり



※ 概要欄で回答のあった実際に納入されているチップの含水率は、最も多い水分は40～50%、続いて30～40%の燃料が納入されているとの回答であった。2016年度との比較では、より含水率の高い50～60%が4ポイント減り、より乾燥している30～40%の割合が2ポイント増加した。

※間伐材と一般材との比較では、間伐材の方が乾燥度合いが若干高い結果となった。

発電所の使用丸太・チップの状況～形状・条件～



燃料材調達時の形状条件の有無

チップ形状・条件（長辺の長さ）		回答数	
条件有り	丸太条件	丸太長さ2m以上	2
		丸太長さ2m～4m	4
		丸太長さ1m～4m	1
		丸太長さ2m～5m	1
		丸太元口70cm以下	1
		丸太元口90cm以下	1
	根、枝葉を除く	1	
	チップ条件	150mm以下	2
		100mm以下	2
		70mm以下	4
		50mm以下	31
		その他	3
形状条件あり		51	
形状条件無し計		12	

丸太条件、チップ条件の複数回答あり n = 63

※ 燃料材の調達に関して、**形状の基準を設けているのは51発電所（81%）**であった

※ チップ形状条件の有無のその他3件内訳
 ・10mm以下のものが30%以上含まれていないこと
 ・チップ形状は3～4cm角、砂やおがくず、バーク等を含まないクリーンなチップであること
 ・切削チップであること

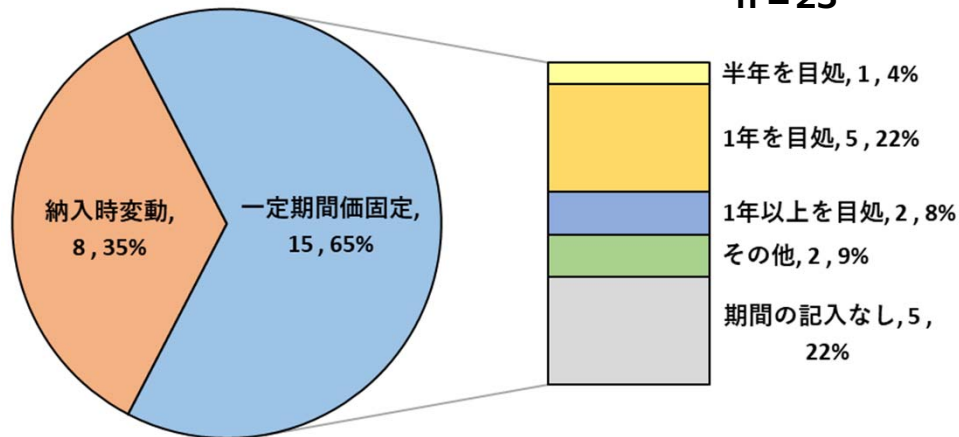
※ 燃料材チップの形状に関しては、その形状条件は設備等の違いからかマチマチである。概ね50mm以下のチップとしているところが多い

発電所の燃料材価格の決定方法（丸太）

燃料用丸太価格の決定方法について

項目		回答数
価格の変動	一定期間価格固定（注1）	15
	納入時変動	8
価格固定の場合、価格改定期間	半年を目処	1
	1年を目処	5
	1年以上を目処	2
	その他	2
	期間の記入無し	5

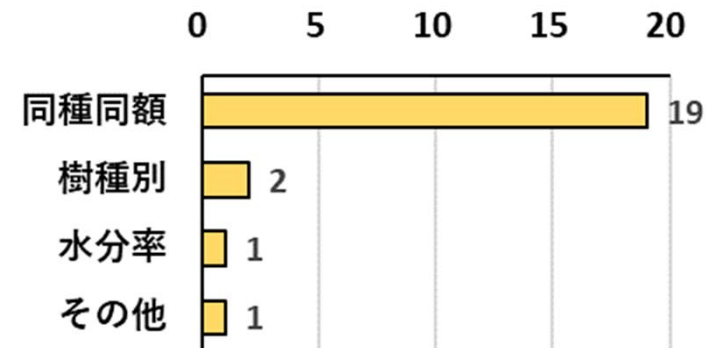
n = 23



価格改定の考え方

項目	回答数
同種同額（注2）	19
樹種別	2
水分率	1
その他	1

n = 23 複数回答あり



※ 丸太価格決定について、**一定期間価格を固定して調達している発電所が15発電所、65%**で、期間については1年および1年以上を目処とする発電所が半数近くとなり、長期的に価格を設定していることがうかがえる。

注1：「一定期間価格固定」とは、燃料の価格について、一定期間購入価格を固定している発電所をいう

注2：「同額」とは、燃料の樹種に関係なく、購入価格が同じであることをいう

発電所の燃料材価格の決定方法（チップ）



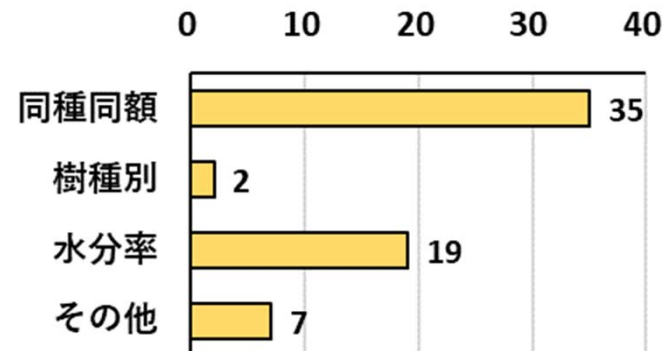
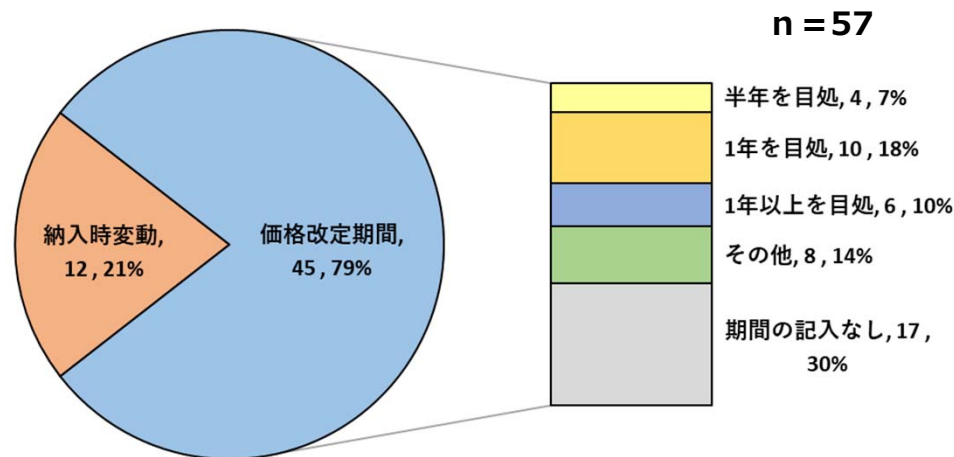
燃料用チップ価格の決定方法について

項目		回答数	
チップ	価格の変動	一定期間価格固定（注1）	45
		納入時変動	12
	価格固定の場合、価格改定期間	半年を目処	4
		1年の目処	10
		1年以上を目処	6
		その他	8
	期間の記入無し	17	

価格改定の考え方

項目	回答数
同種同額（注2）	35
樹種別	2
水分率	19
その他	7

n = 57 複数回答あり



※ チップ価格の決定について、**一定期間価格を固定して調達している発電所が45電所、79%**で、期間については1年および1年以上を目処とする回答が多い結果となった。

注1：「一定期間価格固定」とは、燃料の価格について、一定期間購入価格を固定している発電所を指す

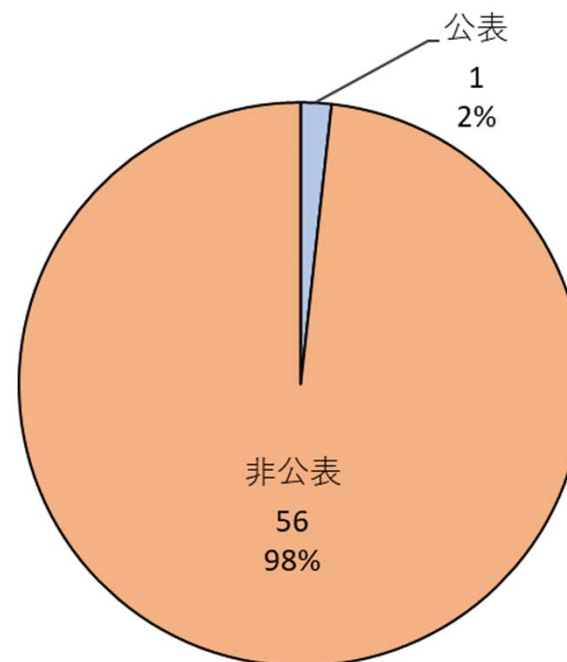
注2：「同額」とは、燃料の樹種に関係なく、購入価格が同じであることを指す

発電所の燃料材購入価格の公開

燃料価格の公開

項目	回答数
公表している	1
非公表	56

n = 57



※ 燃料買取価格の公開については、非公表が56発電所、98%、公表している会社は1発電所、2%となっている。

※ 発電所に納入する燃料供給会社はほぼ決まっており、公開の必要性は少ないと考えているようである。

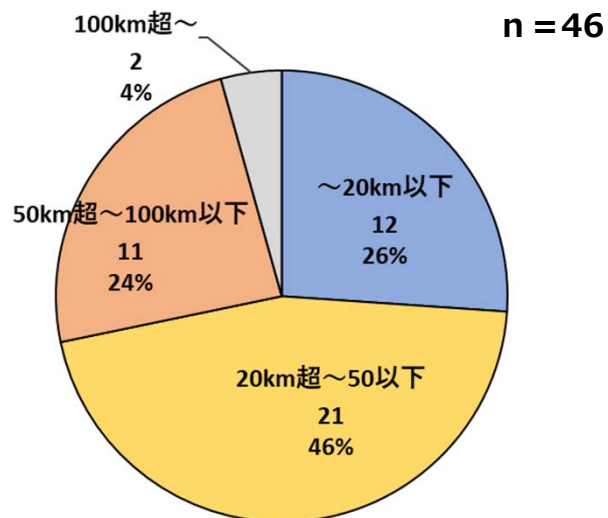
※ 「公表している」と回答した1発電所も、ホームページ等での公表はしていない。

発電所の燃料材・集荷距離



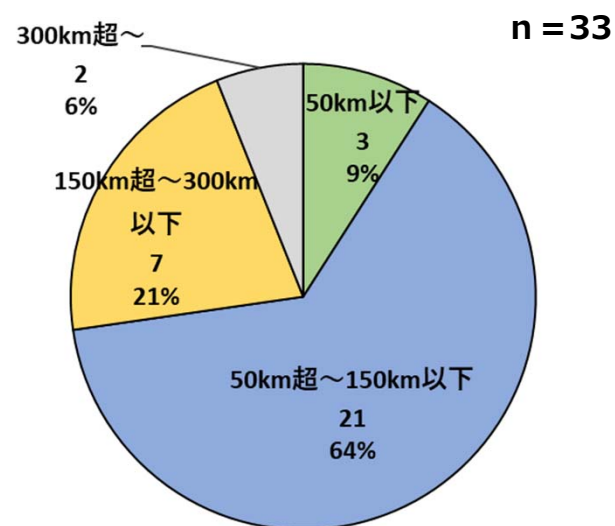
燃料の集荷距離（通常）

項目	回答数
～20km以下	12
20km超～50km以下	21
50km超～100km以下	11
100km超	2
通常集荷距離の平均	53km



燃料の集荷距離（最大）

項目	回答数
～50km以下	3
50km超～150km以下	21
150km超～300km以下	7
300km超	2
最大集荷距離の平均	153km



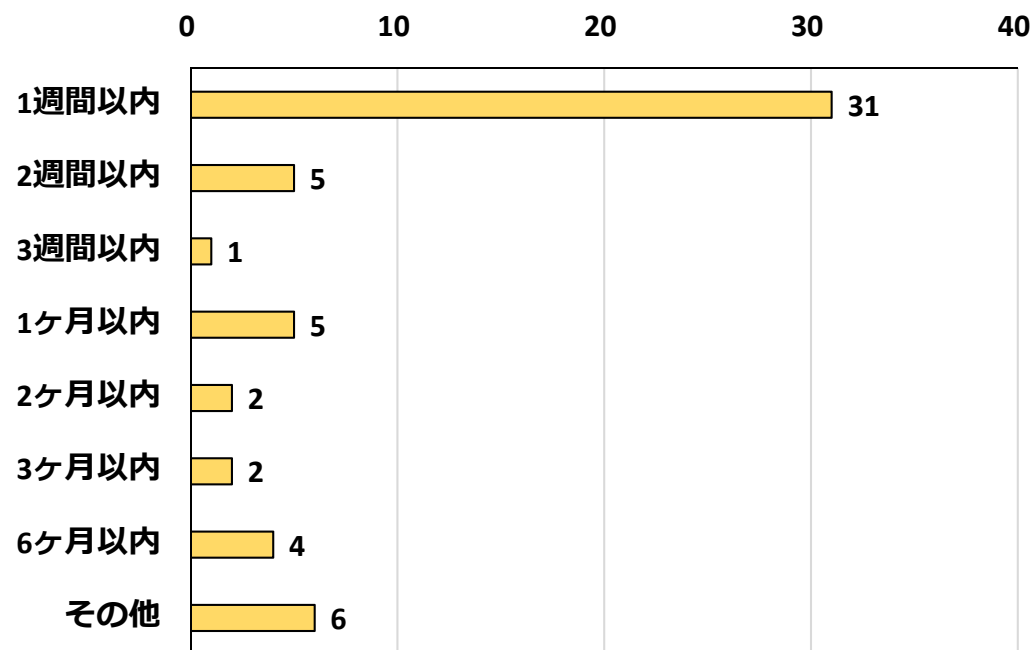
※ 発電所の燃料材の集荷距離について、**通常集荷距離の平均は53km**という結果となった。**最大集荷距離の平均は153km**であった。また最大集荷距離の**最も長距離の回答は310km**であった。

発電所の燃料材・想定在庫量



燃料の想定する在庫量

項目	回答数
1週間以内	31
2週間以内	5
3週間以内	1
1ヶ月以内	5
2ヶ月以内	2
3ヶ月以内	3
6ヶ月以内	4
その他	5



n = 56

※ その他5発電所の内訳

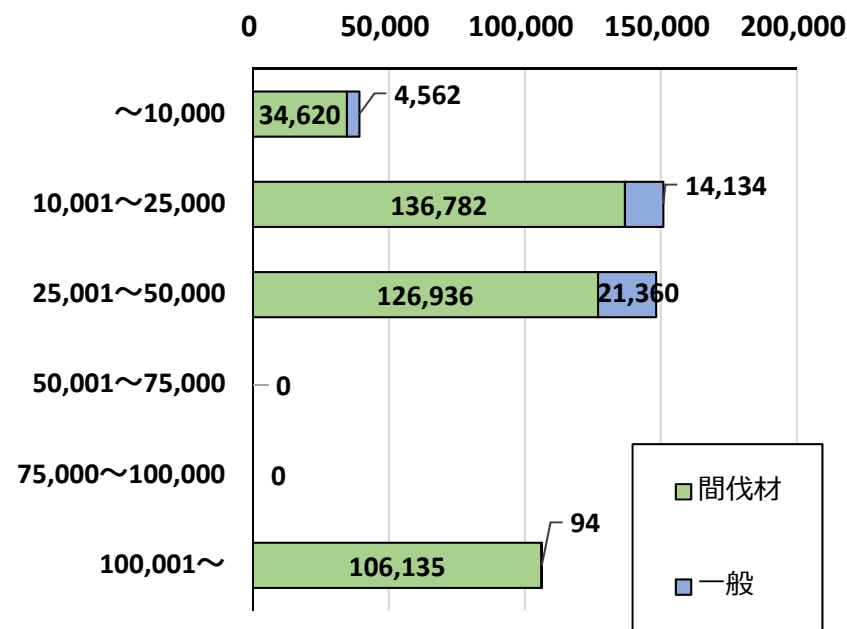
- ・半年～1年（2社）
- ・自社の製材所でチップ製造・販売をしているため十分に在庫がある（1発電所）
- ・併設する単板・合板工場からの供給量により変化するので不明（1発電所）
- ・チップ製造子会社を併設。原木約6万トン超在庫有り（1発電所）

※ 発電所内での想定在庫量の回答は、在庫が1年近くの事業者もあるが、**1週間以内の在庫量が最も多く、サプライチェーンに燃料材を依存**している状況が推察される。

燃料供給会社の燃料材チップの生産規模

燃料用チップの生産実績（2017年度・絶乾トン）

発電所へのチップ供給量	事業者数	間伐材	一般材	合計
～ 10,000	9	34,620	4,562	39,182
10,001 ～ 25,000	9	136,782	14,134	150,916
25,001 ～ 50,000	4	126,936	21,360	148,295
50,001 ～ 75,000	0	0	0	0
75,000 ～ 100,000	0	0	0	0
100,000～	1	106,135	94	106,228
合計	23	404,472	40,149	444,621
割合		91%	9%	100%



n = 23

※ **未利用材の比率は約91%**であった。2016年度の割合は83%であり、未利用材比率は増加している。
一般材の比率は9%で、2016年度の17%よりも比率が減っている。

注：年間燃料使用量を、生トンでの回答分は、含水率50%と仮定して絶乾トンに変換している。

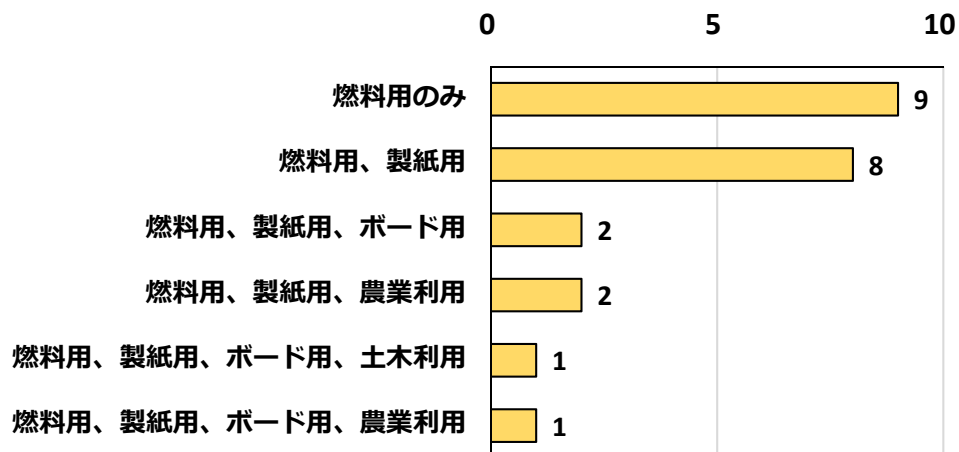
燃料供給会社の製造チップ・種類・形状



製造チップの種類

製造しているチップ種類	回答数
燃料用のみ	9
燃料用、製紙用	8
燃料用、製紙用、ボード用	2
燃料用、製紙用、農業利用	2
燃料用、製紙用、ボード用、土木利用	1
燃料用、製紙用、ボード用、農業利用	1

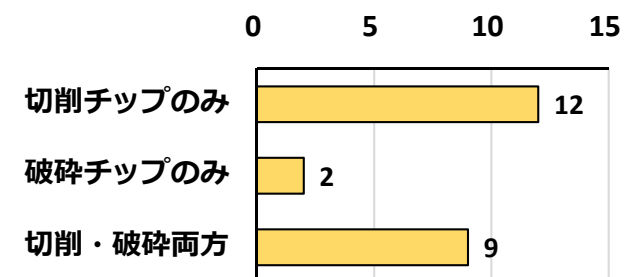
n = 23



製造チップの形状

製造しているチップ形状	回答数
切削のみ	12
破碎のみ	2
切削・破碎両方	9

n = 23



※ 燃料供給会社のうち、製造しているチップが**燃料用のみの会社は9社（39%）**となった。2016年度は12社（54%）で、燃料用のみを製造している会社は減少した。

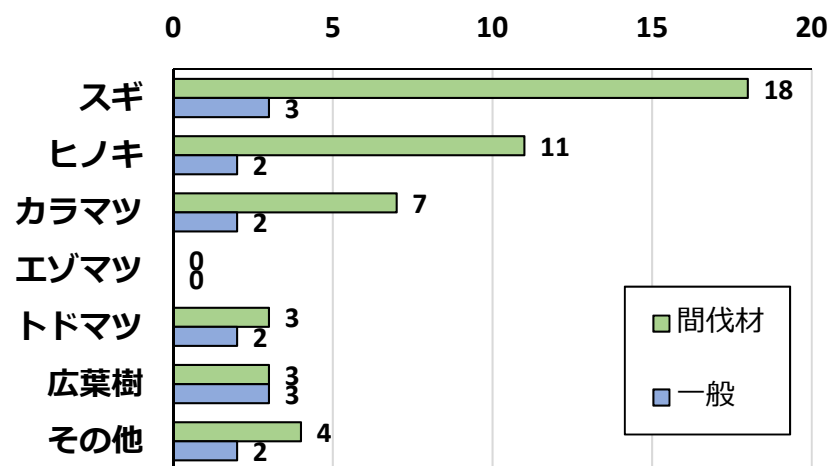
燃料供給会社のチップ生産原料



製造チップの原料樹種

製造しているチップの樹種	未利用材	一般材
スギ	18	3
ヒノキ	11	2
カラマツ	7	2
エゾマツ・トドマツ	3	2
広葉樹	3	3
その他	4	2

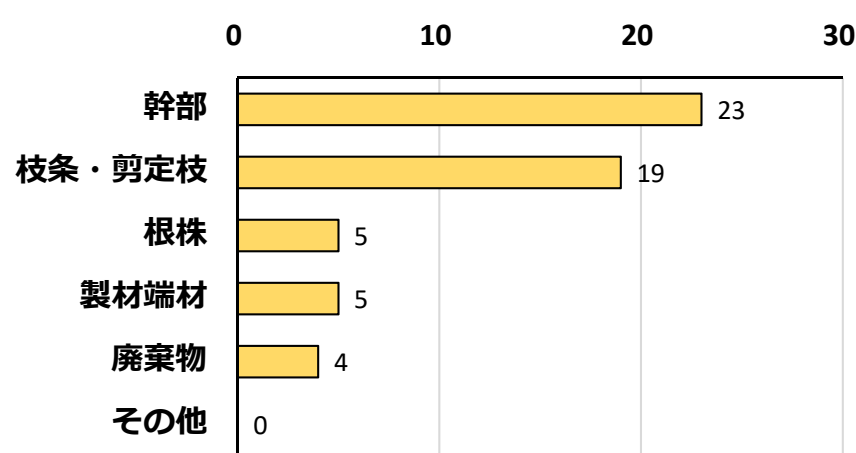
複数回答あり n = 23



製造チップの原料部位

製造しているチップの原料	回答数	比率 (%)
幹部	23	41%
枝条・剪定枝	19	34%
根株	5	5%
製材端材	5	5%
廃棄物	4	7%
その他	0	0%

複数回答あり n = 23



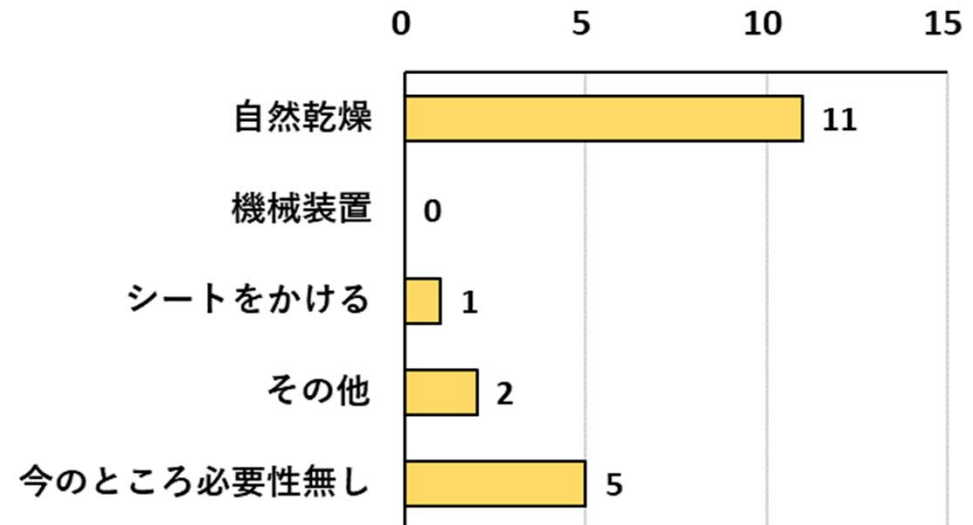
※ 2016年度との比較では、樹種はほぼ変化が無かった。原料の部位については、「幹部」の回答はほぼ変わらず、「枝条・剪定枝」の割合が24%か34%へと増加し、「根株」が12%から5%へと減少している。

燃料供給会社の燃料材乾燥の取り組み



乾燥の取り組み

乾燥の取り組み項目	回答数
自然乾燥	11
乾燥の機械装置による	0
シートをかける	1
その他	2
今のところ乾燥の必要なし	5



複数回答あり n = 16

※ 「その他」 2件の内訳

- ・ 製造した燃料チップを絶対に濡らさない。サイロ完備する
- ・ 必ず古い丸太から使用する

※ 「今のところ必要性なし」のコメントで、「原木を届いたものから処理するため、乾燥の時間が無い」というものが2件あった

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）**
 - ・ 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）
4. 国産燃料材価格動向（価格）
5. 今後稼働を開始する発電所

国産燃料材需給動向調査のとりまとめ ～発電所～



- 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。2017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、47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。2017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、20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			2017年度（平成29年度）								2018年度（平成30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）			
			28年度 3ヶ月平均比	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					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 利 用 木 材	針葉樹	丸太	28,617	80%	38,882	136%	28,291	73%	31,089	110%	126,879	48,111	-	43,935	91%	49,168	112%
			国内チップ	260,770	109%	307,591	118%	287,427	93%	302,314	105%	1,158,102	307,731	-	353,314	115%	325,935	92%
		広葉樹	丸太	284	17%	242	85%	1,122	464%	1,168	104%	2,816	571	-	1,111	195%	166	15%
			国内チップ	1,139	50%	2,980	262%	2,797	94%	5,324	190%	12,240	7,204	-	14,933	207%	5,168	35%
		国産ペレット	0	0%	3,561		0	0%	0		3,561	942	-	217	23%	1,006	464%	
	国産その他	5,053	123%	7,413	147%	5,572	75%	20,782	373%	38,820	13,729	-	6,475	47%	6,624	102%		
				295,863	104%	360,669	122%	325,209	90%	360,677	111%	1,342,417	378,288	-	419,985	111%	388,067	92%
	一 般 木 材	針葉樹	丸太	3,831	71%	2,135	56%	743	35%	4,947	666%	11,656	3,205	-	3,023	94%	3,647	121%
			国内チップ	90,672	101%	92,704	102%	79,422	86%	86,845	109%	349,642	108,138	-	111,865	103%	129,599	116%
		広葉樹	丸太	93	36%	34	37%	29	84%	118	409%	274	1	-	3	381%	9	280%
			国内チップ	416	123%	245	59%	255	104%	438	172%	1,354	315	-	68	21%	170	251%
		海外チップ、ペレット	17,241	77%	28,640	166%	28,640	100%	26,281	92%	100,802	198,834	-	181,449	91%	127,685	70%	
		その他工場残材	14,552	119%	10,821	74%	13,367	124%	8,552	64%	47,292	43,374	-	36,849	85%	44,358	120%	
				126,805	98%	134,579	106%	122,455	91%	127,180	104%	511,019	353,866	-	333,257	94%	305,469	92%
	農作物 残渣	PKS	120,710	129%	129,028	107%	116,861	91%	119,566	102%	486,165	113,282	-	126,658	112%	131,279	104%	
		その他	5,800	708%	6	0%	0	0%	0		5,806	0	-	0		0		
				126,510	134%	129,034	102%	116,861	91%	119,566	102%	491,971	113,282	-	126,658	112%	131,279	104%
	廃棄物	一般廃棄物	6,317	122%	11,042	175%	6,458	58%	7,864	122%	31,681	1,635	-	1,344	82%	441	33%	
		建築廃材廃棄物	41,019	97%	52,261	127%	47,377	91%	116,553	246%	257,210	36,444	-	39,826	109%	31,934	80%	
				47,336	100%	63,303	134%	53,835	85%	124,417	231%	288,891	38,079	-	41,170	108%	32,375	79%
その他			371	126%	402	108%	398	99%	326	82%	1,497	316	-	309	98%	253	82%	
			596,886	107%	687,987	115%	618,757	90%	732,165	118%	2,635,795	883,832	-	921,379	104%	857,442	93%	

2017年度 n=45、2018年度第1～3四半期 n = 60

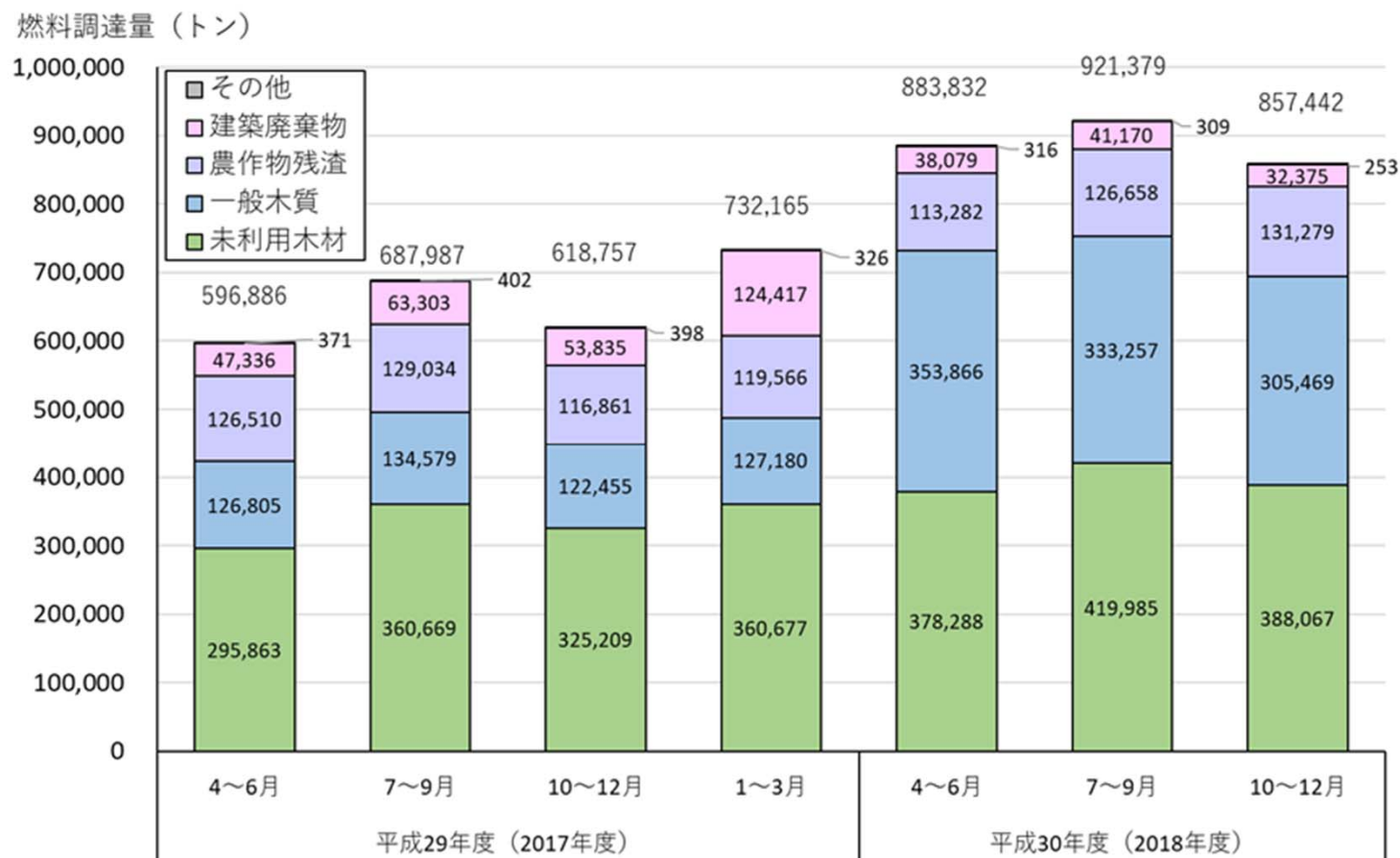
※ 2018年度より調査対象となる発電所が増えたことにより、2018年度とそれ以前とでは単純に比較出来ない数値となっている。

※ 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）



・2018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。

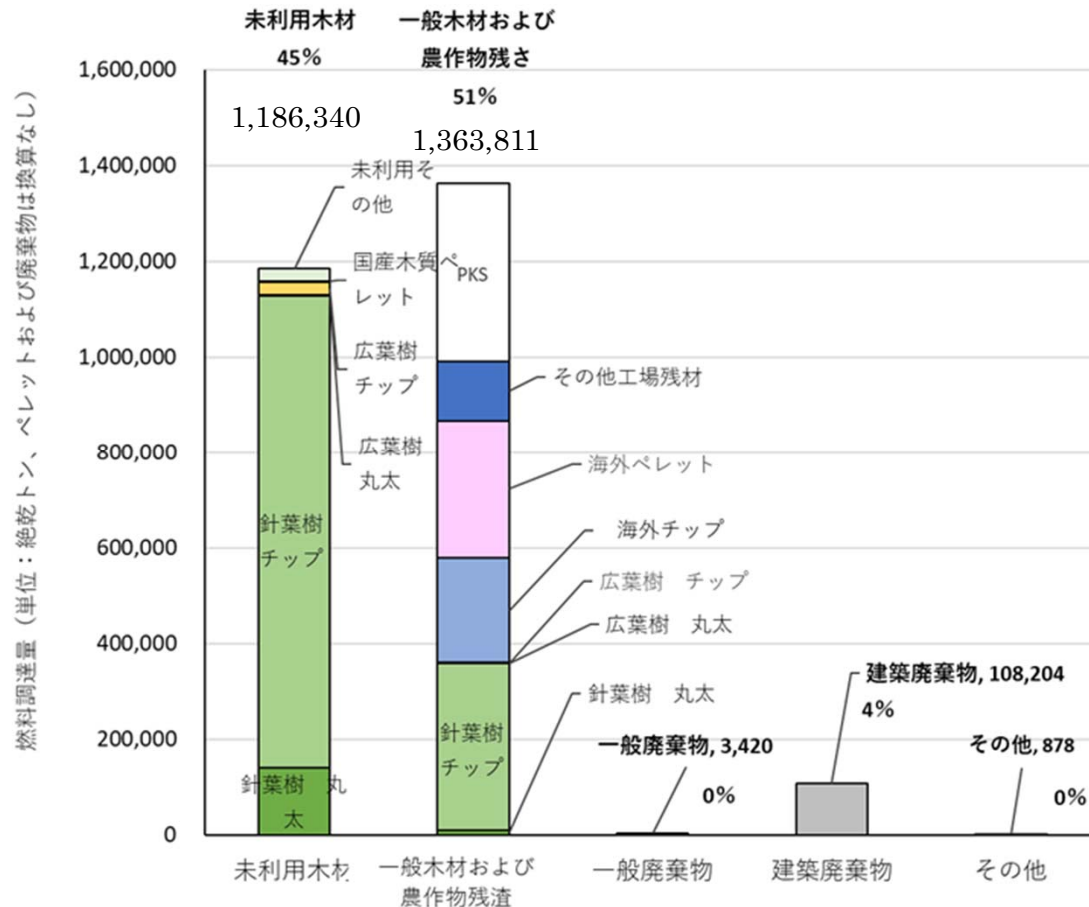


2017年度 n=45、2018年度 第1～2四半期 n=60

発電所における燃料調達量の内訳（全国・2018年度 第1～第3四半期）



木質バイオマス発電所の燃料調達量内訳 n = 60



・2018年度、第1四半期～第2四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。

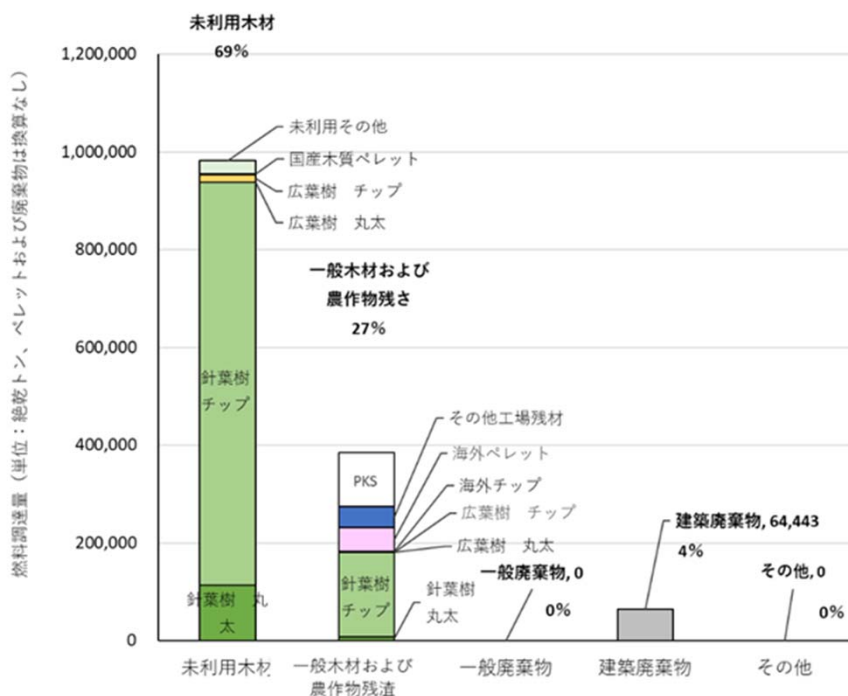
・未利用木材は45%、一般木材および農作物残さが51%、建築廃棄物が4%となっている。燃料材全体に占める国内一般材は、18%となっている。

・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。

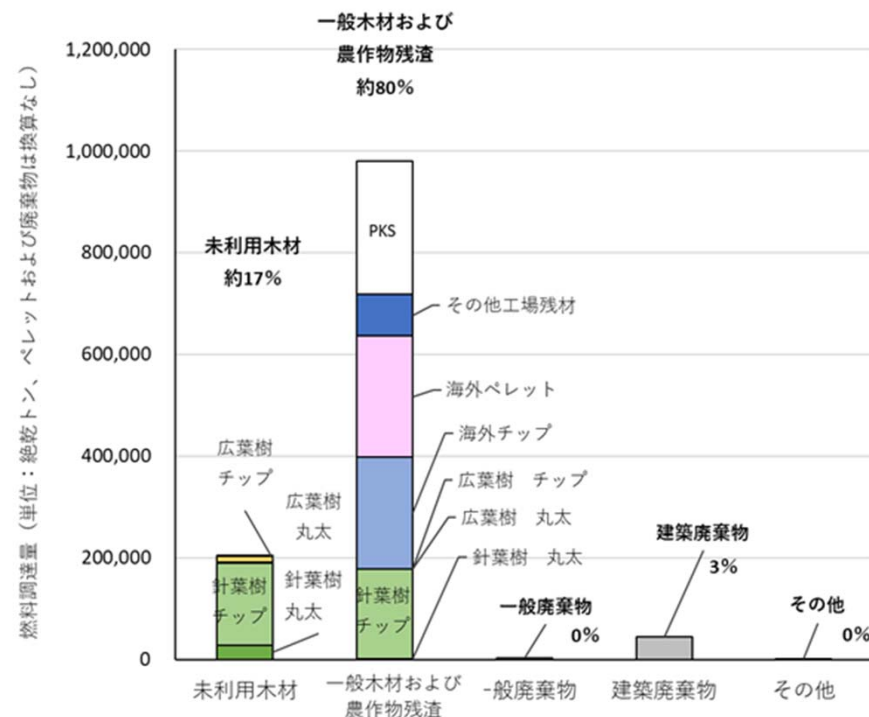
発電所における燃料調達量の内訳（発電所の燃料区分別）

- ・「未利用木質バイオマス発電所」の未利用材調達量は約7割、一般木質・農作物残さ調達量が約3割である。
- ・「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、約2割、一般木質・農作物残さ調達量がおよそ8割となっている。輸入燃料材調達量は6割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 = 40



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 = 20



※ 2018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. 発電所の概要
3. 国産燃料材需給動向（調達量）
- 4. 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
 - ・ 燃料材の価格変動と要因
 - ・ 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
5. 今後稼働を開始する発電所

国産燃料材需給動向調査のとりまとめ～地方区分等～



- 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】

・製材、集成材、合板、発電などあらゆる分野で国産材活用が進んでおり、**丸太の供給不足が全国的に聞かれた**。2018年の燃料材動向は、全国的な値上がりがあったり、極端な不足に陥ったりとしたことはなかったが、局所的に需給の不均衡が生じた地域もあった。

【今後の需給動向】

・2018年に稼働を開始した発電所は、約24件（出力約531千kW）、2019年に稼働を開始する発電所は約20件（出力約750千kW）となっており、今後も増加する予定で、**燃料材需要は引き続き増加傾向が予想されている**。

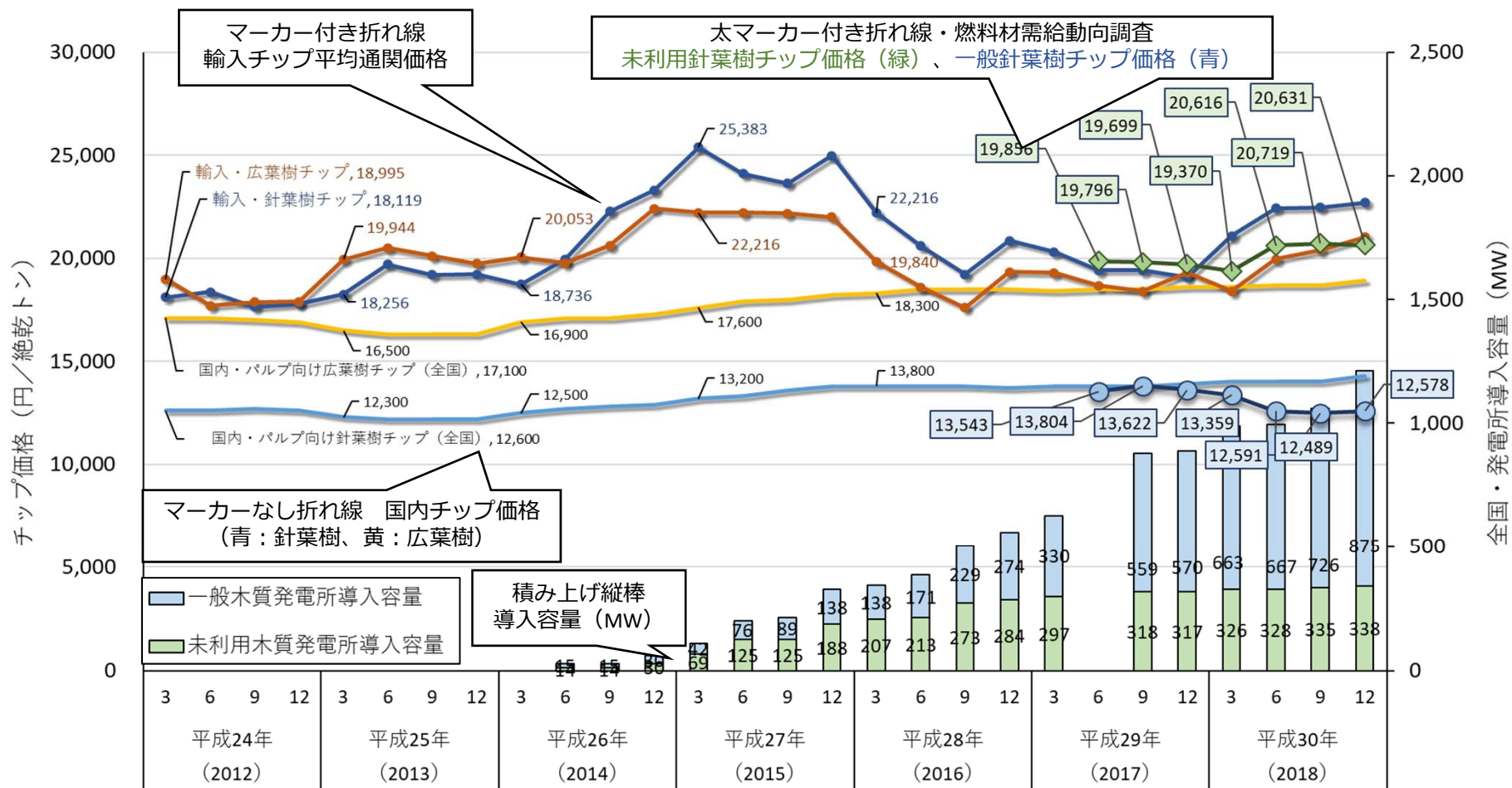
・素材生産量が多い産地では、大型工場が稼働しても素材を増産出来る体制が整っているが、最近では素材生産量が少ない地域での新工場建設計画が多くあり、実際には地元での集荷が難しく、素材生産の力を付けるまで近隣の産地に供給依頼をすることになる。結果として、**産地に供給依頼が殺到するとともに、素材の調達距離が長距離化**している。

・売電価格の差があるため、**未利用材と一般材を明確に分ける動きも起こりつつある**。

・全国的な傾向として、トラックドライバー不足による配車に苦慮しており、**運賃がアップすることによるコスト増加**が聞かれている。

出典：日刊木材新聞など公表資料、および需給連絡協議会資料より

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）。

燃料材の価格変動と要因（発電所：未利用材・針葉樹チップ）



未利用材・針葉樹チップの価格変化（絶乾換算後の価格）

単位：発電所数

価格の変化	平成29年度				平成30年度		
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q
価格変化なし	6	12	8	10	7	9	11
価格が上昇	12	9	17	13	6	19	19
価格が下落	17	16	11	11	19	12	8

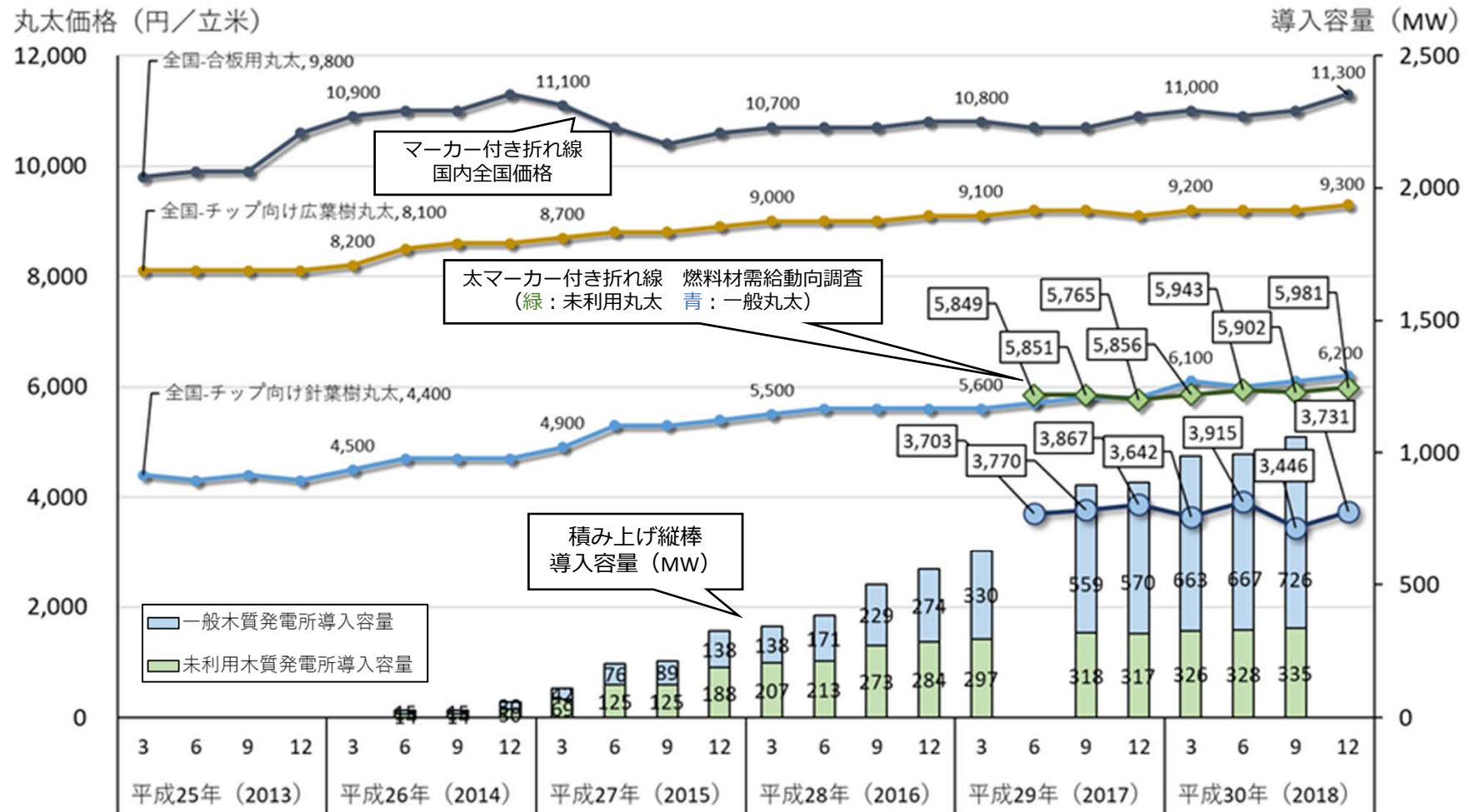
回答された価格変化の要因

単位：事業者数

原因	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q
チップ条件の変化	2	3	1	3	5	3	2
チップ含水率の変化	1	1	0	1	3	3	4
価格協定を改定	1	0	0	0	4	3	2
新規工場・発電所が稼働	0	0	0	0	3	3	3
発電所の調達量の変化	2	0	0	2	1	2	0
その他	4	5	7	5	2	2	2

※ 価格を記入いただいた47発電所のうち、価格変動理由を記入いただけた回答数を、理由毎にカウントしている

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。

【原木需給・素材の動向など】

・北海道における原木需給状況は、主要樹種であるカラマツ、トドマツは2018年から原木不足が続いている。伐採にかかわる人材、トラック不足とともに、**道内のチップ需要は、バイオマス、製紙ともに引き合いが強い状況**が続いている。

・胆振東部地震による被害木の処理や、地震により損壊した林道の修復などが優先されることもあり、伐採量が増加する見込みは乏しい。

・大型発電所が地元中心に集荷を高めるとともに、新規で稼働を開始したバイオマス発電所では遠方から調達する動きもある。

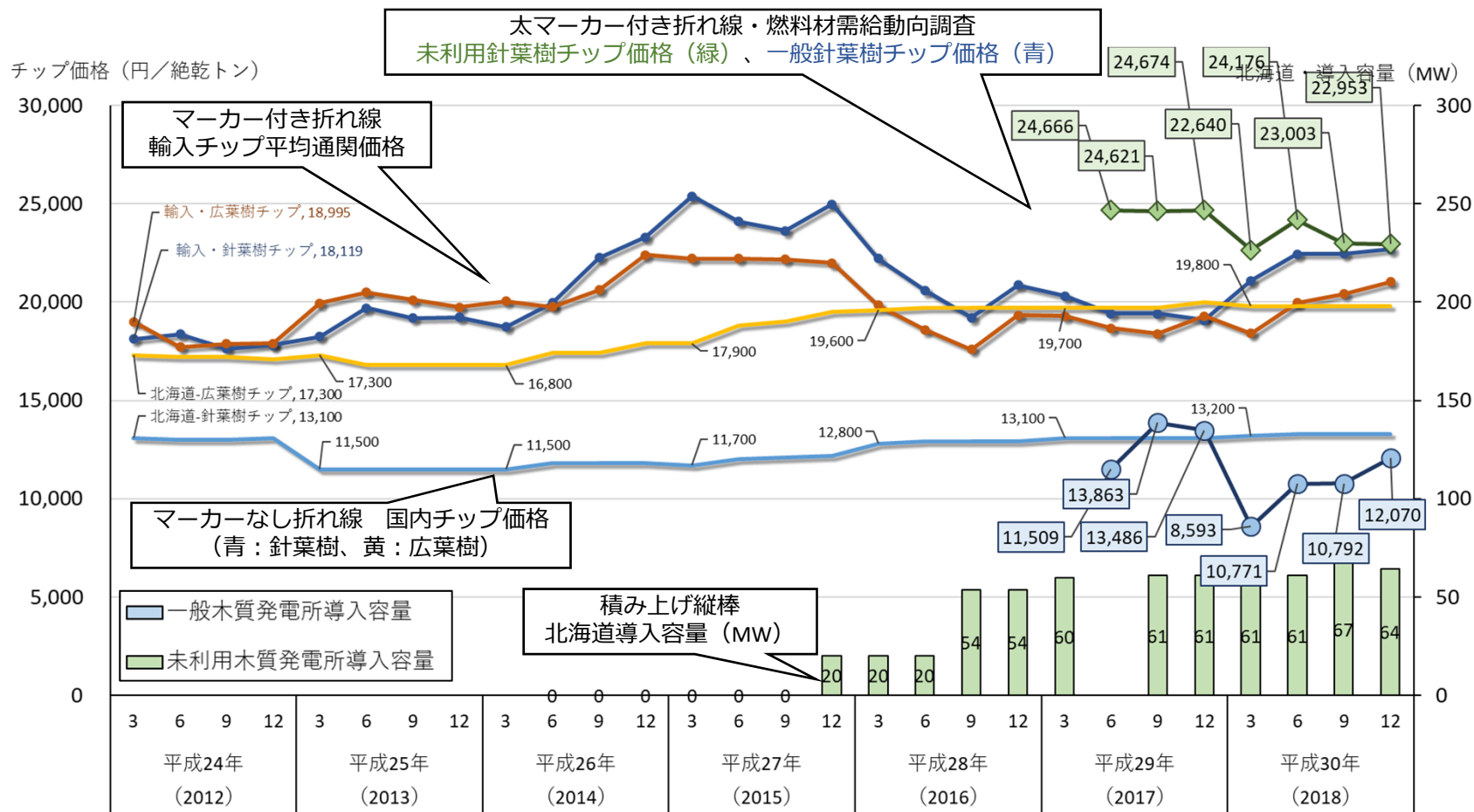
【今後の需給動向】

・今後稼働する発電所は2019年4月に北海道バイオマスエネルギー1,999kW、12月に釧路火力発電所（混焼）、2020年春に室蘭バイオマス発電所が見込まれている。

・新設工場の動きとしては、王子木材緑化による「函館北斗王子林産」を設立し、道南地域における未利用森林資源を活用する予定。年間生産、燃料材が3万トン（生トン）、製紙用が6,000トンを目標としている。

出典：日刊木材新聞など公表資料、および需給連絡協議会資料より

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



【2016年以前 稼働】
2015.12 王子グリーンエネルギー江別 (20,320kW)
2016.9 紋別バイオマス (33,500kW)

【2017年 稼働】
2017.2 苫小牧バイオマス (5,900kW)
2017.9 石狩バイオマス (1,200kW)

【2019年以降稼働】
2019.4 北海道バイオマス (1,997kW)
2020春 室蘭バイオマス (74,900kW)

【2018年 稼働】
2018.6 白糠再生エネルギー (6,250kW)
2018.年末 ウィンドスマイル (1,900kW)

【原木需給・素材の動向など】

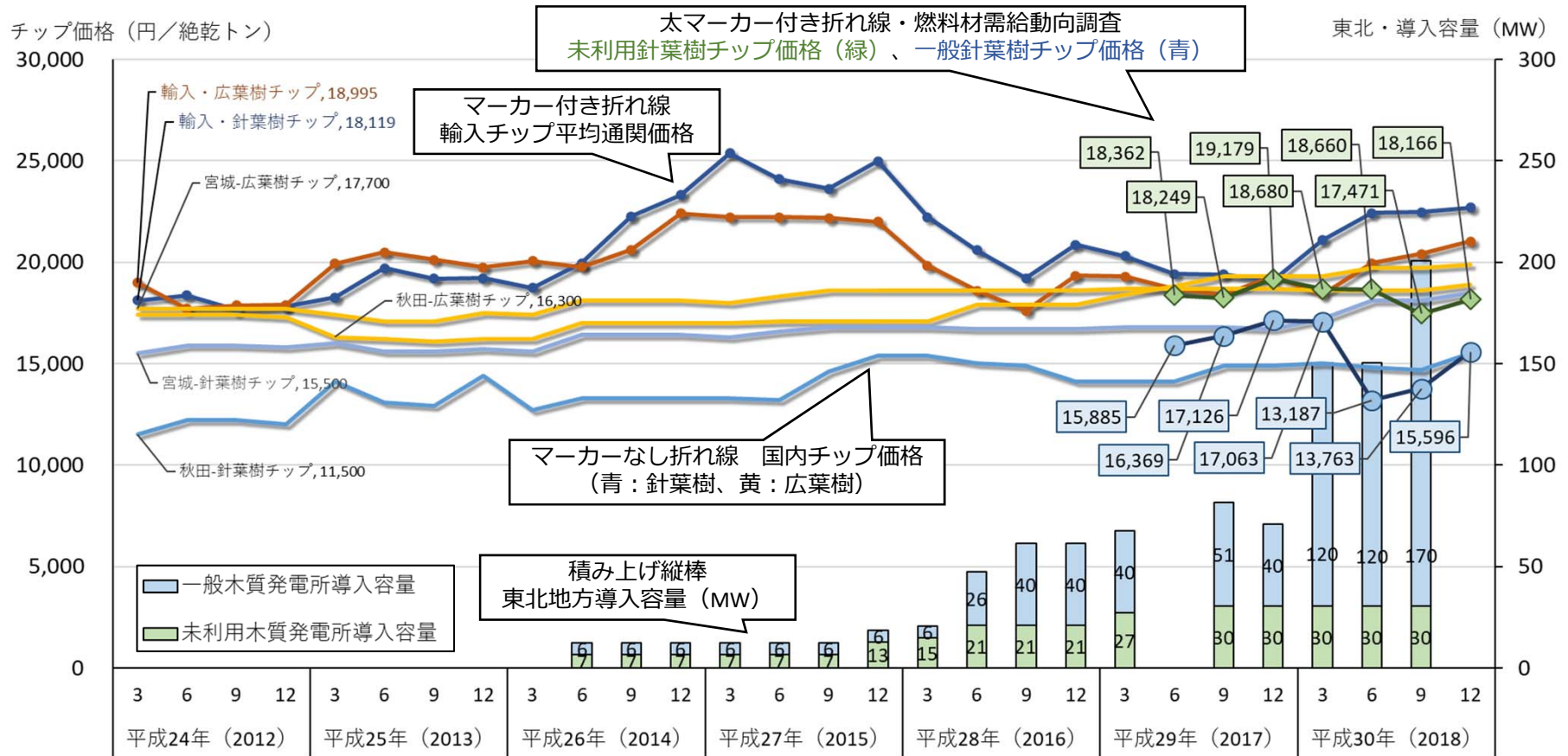
- ・青森県では、八戸バイオマスが12,400kWが 2018年4月に商業運転を開始した。
- ・岩手県では豪雨などによる災害の影響で一部地域からの出材滞ったことに加え、それ以外の地域でも合板・製材工場の旺盛な需要に対して**新規大型工場やバイオマス発電所の稼働などにより全般的に原木不足**が続いている。
- ・もがみ木質バイオマス発電所・バイオマス燃料製造施設が 2018年12月から稼働を開始した。年間原木消費量は8万2千トンを見込んでいる。バイオマス用素材のひっ迫感には地域差があるものの、丸太の動きの不透明感は拭い切れていない状況。
- ・東北地方では**バイオマス発電所の稼働が相次ぎ、工場間で競合を招いている**。採算が合わなければ結果として調達出来ないため、**数量の確保に苦労している**。

【今後の需給動向】

- ・今後稼働する発電所は 2019年2月に秋田グリーン電力7,050kW、7月にMPM王子エコエネルギー75,000kW、秋に大船渡バイオマス68,250kW、年末に田村バイオマスエナジー6,950kW、'20年末には、エアウォーター小名浜75,000kWが見込まれている。発電所以外では、2019年中に青森プライウッドLVL工場（年間12~13万m³）が稼働を始める。北東北では、素材のタイト感が強まると見込まれている。

出典：日刊木材新聞など公表資料、および需給連絡協議会資料より

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



【2017年以前 稼働】

- 2012.7 グリーン発電会津 (5,700kW)
- 2015.10 津軽バイオマスエナジー (6,250kW)
- 2016.5 一戸フォレストパワー (6,250kW)
- 2016.7 野田バイオパワーJP (14,000kW)
- 2017.2 花巻バイオマスエナジー (6,250kW)
- 2017.9 NKCながいグリーン (1,990kW)
- 2017.9 もがみまち里山発電所 (1,000kW)

【2018年 稼働】

- 2018.1 DSグリーン米沢 (6,250kW)
- 2018.4 八戸バイオマス (12,400kW)
- 2018.9 サミット酒田パワー (50,000kW)
- 2018.10 山形バイオエネルギー (1,960kW)
- 2018.12 もがみバイオマス発電 (6,800kW)

【2019年以降 稼働予定】

- 2019.2 秋田グリーン電力 (7,050kW)
- 2019.7 MPM王子エコエネルギー (75,000kW)
- 2019秋 大船渡バイオマス (68,250kW)
- 2019年中 田村バイオマスエナジー (6,950kW)

【原木需給・素材の動向など】

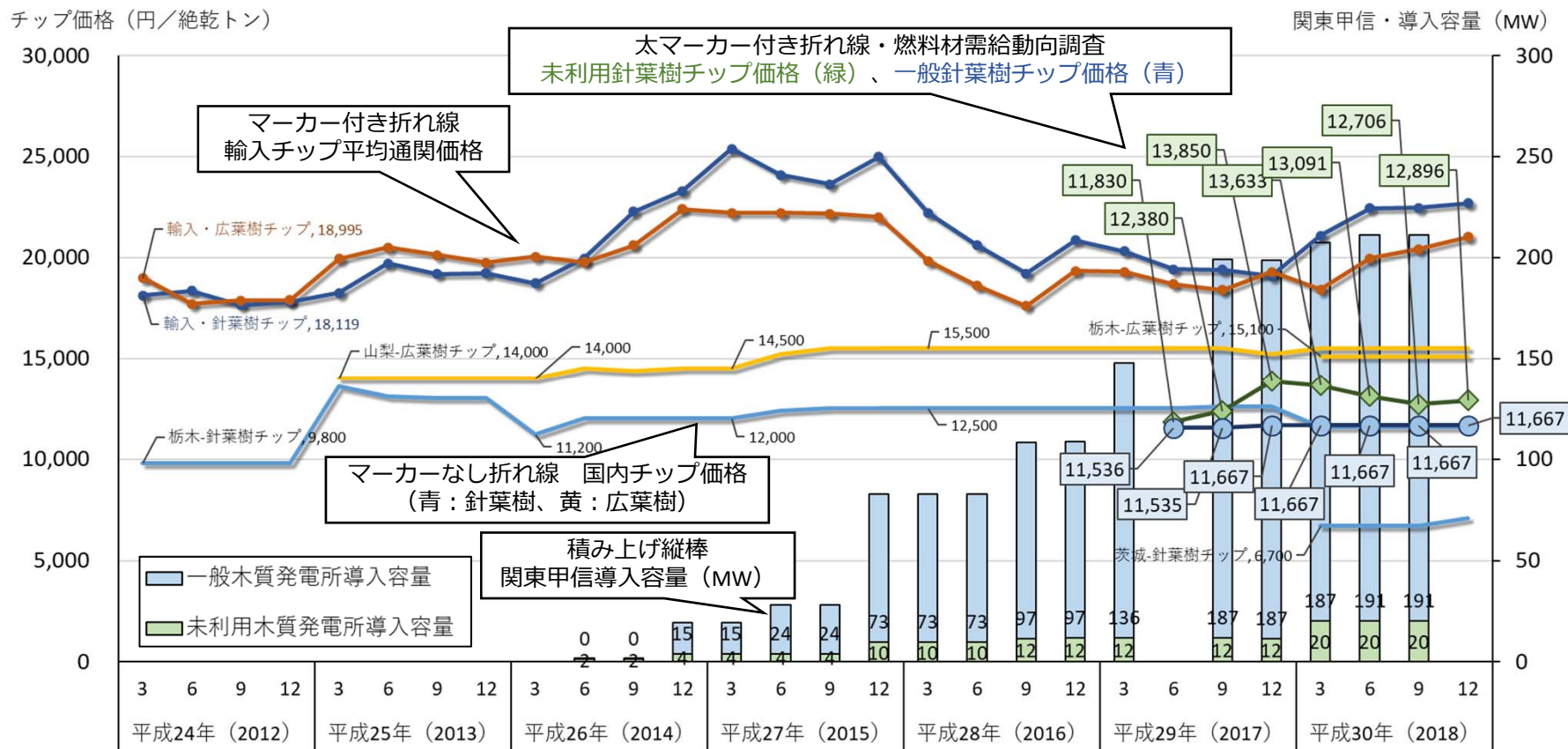
- ・2019年末に栃木県南部で稼働予定の**壬生バイオマス発電所が燃料集荷の動きを広めているため、北関東を中心にチップ用丸太が強含み**始めている。年間消費量が20万トンと大規模なだけに、今後集荷が本格化してくるとチップ用丸太にとどまらず、A、B材の需給にも影響が及ぶことが懸念されている。
- ・**長野県では、これまでスギ2m低質材は山土場で立米単価4,000～4,200円だったのが、11月には5,000円～5,300円まで上昇**した。これに運賃コストをかけて発電所に持ち込むと8,000円に近づき収益面からも限界になってきている。燃料用が人気なことから、スギ4m母屋取り材は品薄で高騰し、小径木製材工場は、原木高にあえいでいる。

【今後の需給動向】

- ・木質バイオマス発電所は、ソヤノウッドパワー、信州ウッドパワーの2箇所で建設が進められている。両施設とも2020年の運転開始を目指している。
- ・山梨県では2019年春にキーテック山梨工場（年間原木消費12万 m^3 ）が稼働を開始することに加え、2018年に稼働開始した大月バイオマスが本格化するため地域への素材原木流通への影響が表面化すると見られている。また栃木県の二宮木材では2018年12月に工場設備を増設、年間原木消費量が2021年には3万 m^3 増加し年間10万 m^3 となる予定。

出典：日刊木材新聞など公表資料、および需給連絡協議会資料より

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



【2016年以前 稼働】

- 2014.1 いづなお山の発電所第1・第2 (1,500kW)
- 2014.9 那珂川バイオマス (1,995kW)
- 2015.11 宮の郷木質バイオマス (5,750kW)
- 2016.12 かぶちゃん電力 (360kW) 休止

【2017年 稼働】

- 2017.9 ウッドヴィレッジ川場 (45kW)
- 【2018年 稼働】
- 2018.3 前橋バイオマス発電 (6,750kW)
- 2018.3 クリハラント (1,990)
- 2018.8 大子発電所 (1,166kW)
- 2018.12 大月バイオマス (14,500kW)

【2019年以降・稼働予定】

- 2019.4 JRE神栖バイオマス (24,000kW)
- 2019.10 横須賀バイオマス (6,950kW)
- 2019.12月 エフオン壬生 (18,000kW)

【原木需給・素材の動向など】

・北陸地方の素材生産量は、新潟107千 m^3 、富山64千 m^3 、石川134千 m^3 、福井88千 m^3 、一方工場における国産材素材入荷量は、新潟135千 m^3 、富山134千 m^3 、石川279千 m^3 、福井64千 m^3 （いずれも2016年木材需給報告書）、で**各県ともに国産材輸入県**となっている。**素材原木は、近隣の他県からも多く流入**しており、バイオマス発電所についても広域に集荷を行っているようである。

・北陸でも夏から秋の豪雨により、各県の素材生産は遅れている状況。**仕事が進まないのは災害によるもののほか、労働力の確保が非常に難しくなっている。**

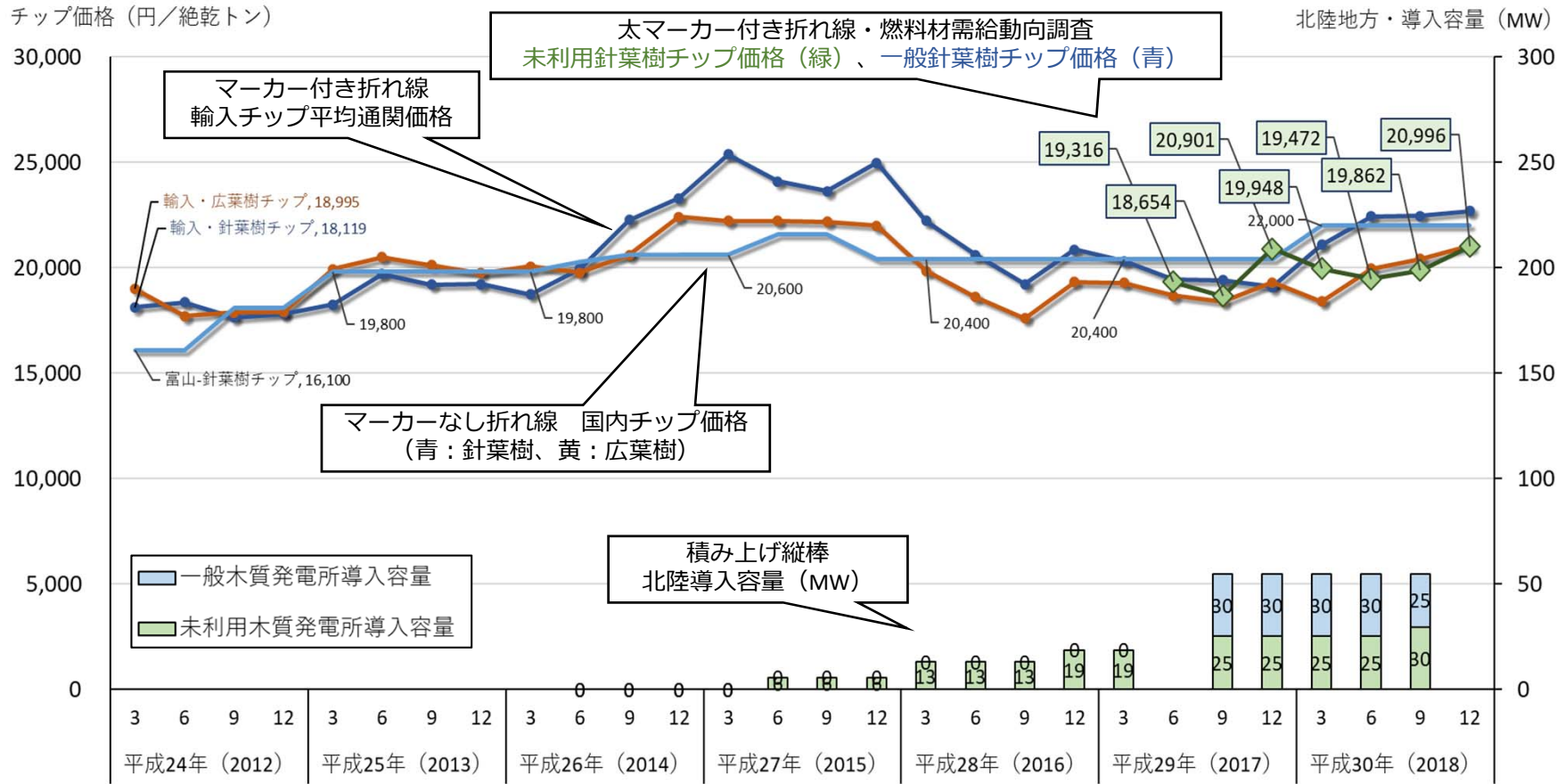
【今後の需給動向】

・2018年に稼働を開始する発電所は、石川県の輪島バイオマス、1,994kW。使用燃料は22,000トンの未利用材を予定している。

・2019年以降、北陸での発電所の稼働予定は無いが、バイオマス燃料の調達先である近隣県長野県では、ソヤノウッドパワー（2020年、14,500kW）、信州ウッドパワー（2020年、1,990kW）が稼働を開始する。また近隣でも広域的に燃料材を集荷する動きがあり、今後の燃料材の集荷は不透明感がある。

出典：日刊木材新聞など公表資料、および需給連絡協議会資料より

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



【2016年以前 稼働】
 2015.3 グリーンエネルギー北陸（5,750kW）
 2016.4 福井グリーンパワー（7,350kW）
 2016.12 バイオパワーステーション新潟（5,750kW）

【2017年 稼働】
 2017.9 SGETグリーン発電三条（6,250kW）
 2017.9 敦賀グリーンパワー（29,600kW）
 【2018年 稼働】
 2018.10 輪島バイオマス（1,994kW）

【2019年以降 稼働予定】

【原木需給・素材の動向など】

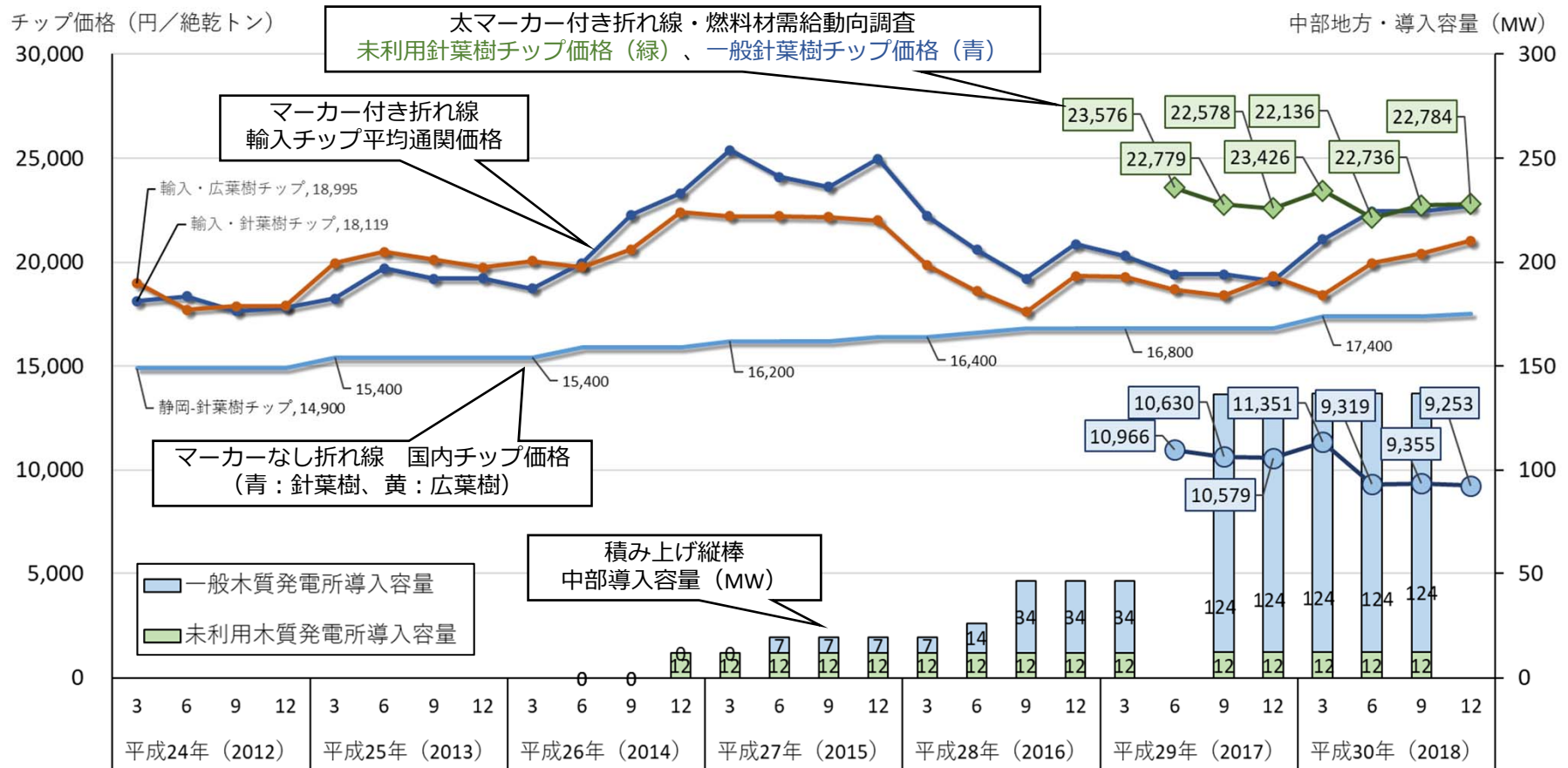
・台風などが相次ぎ、林業に大きな影響を与えたが、**チップ用材の需給に関しては概ね安定**しており、秋以降のチップ用材の集材はおおむね順調。価格は、バイオマス発電所用丸太がおよそ7,500円/トン（工場着）

【今後の需給動向】

- ・今後稼働する発電所は 2019年7月にサーラeパワー22,100kW（一部未利用材利用予定）、CEPO半田バイオマス発電所50,000kW（海外燃料、建設廃材）、2020年に御殿場バイオマス7,100kW（主に未利用材）が見込まれている。岐阜バイオマスパワー2号機を2020年秋（6,800kW）、多気バイオマスパワーも2号機（1,999kW）を計画中。
- ・日新三重合板工場が2018年3月に稼働を開始（年間12万 m^3 ）、西垣林業豊田製材工場が2018年8月に稼働を開始（初年度原木消費2万5千 m^3 、2022年には4万5千 m^3 目標）。
- ・既存の発電所などが未利用材の集荷を強化するために、民間の木材販売業者、素材生産業者と手を組む動きがある。
- ・**森林経営計画制度が 2012年から開始**され、その初期の頃に始まったところは終期を迎えている状況で、**更新がなされていないところが多くある**。

出典：日刊木材新聞など公表資料、および需給連絡協議会資料より

発電所におけるチップ調達価格の推移（針葉樹チップ・絶乾トン） 中部地方



【2016年以前 稼働】

- 2014.11 三重エネウッド (5,800kW)
- 2014.12 岐阜バイオマス (6,250kW)
- 2016.6 多気バイオパワー (6,700kW)
- 2016.8 グリーンエナジー津 (20,100kW)

【2017年 稼働】

- 2017.9 飛騨高山しぶきの湯バイオマス (182kW)
- 2017.9 サミット半田パワー (57,000kW)

【2018年 稼働】

- 2018.1 BPT松阪 (1,990)
- 2018.6 小山町バイオマス (165)

【2019年以降・稼働予定】

- 2019.7 サーラeパワー (1,547kW)
- 2019.秋 CPEO半田バイオマス (27,000kW)

【原木需給・素材の動向など】

・京都府では、台風の影響で通常の間伐地域で風倒木が増え、A材に使えないB材が出材している。原木市場ではB材丸太の引き合いが強くなっている。一方バイオマス発電所向けの出材量はやや減少している。**滋賀県や北陸方面は災害で公共事業に森林組合員等の人手が取られて、伐採に人手が回らなくなっている。**

・滋賀県では森林組合系統の生産が伸びない中、公社の生産は増加傾向。増産された分は県外に多くが流れている。

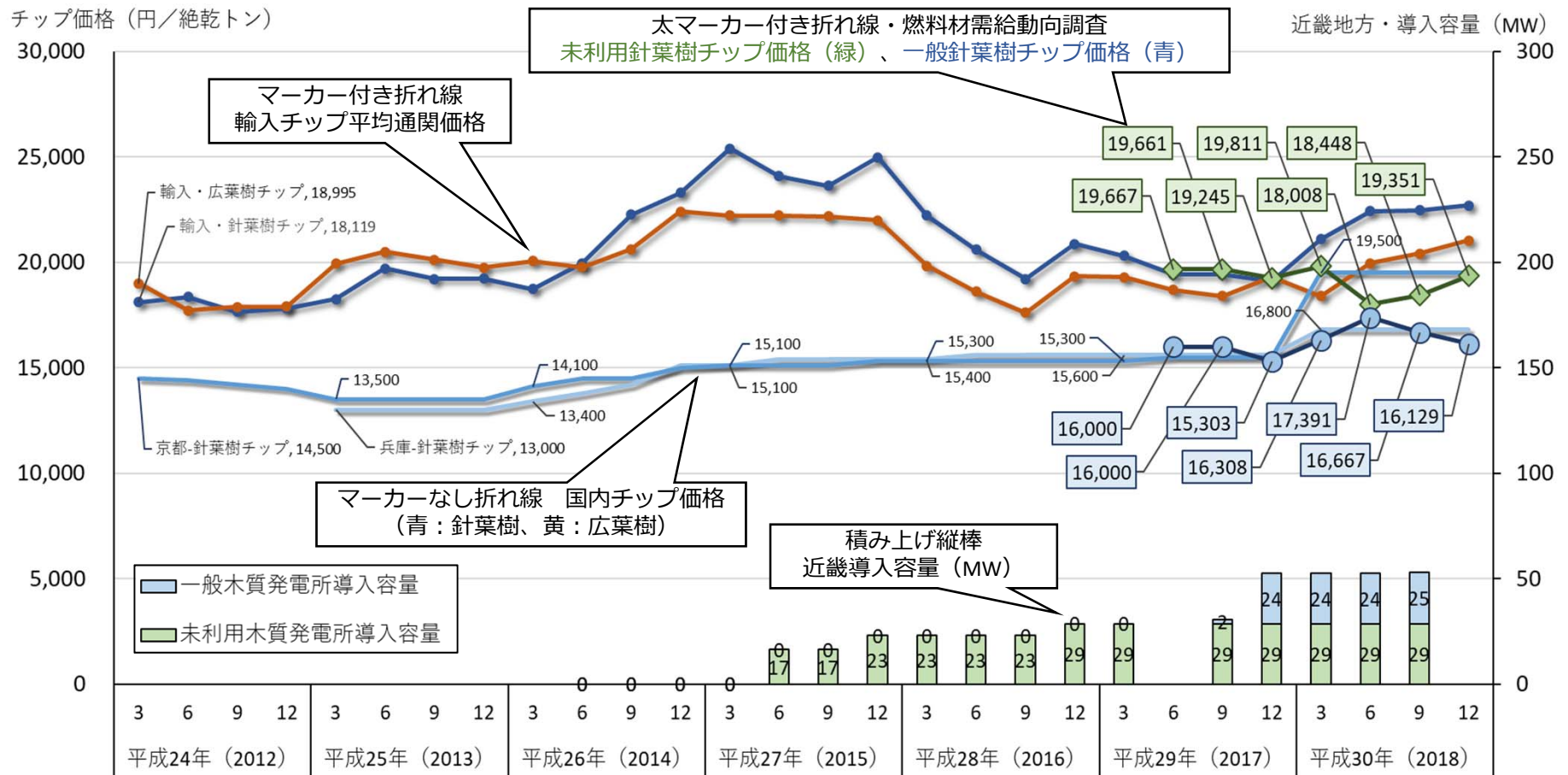
・**未利用材の入手がタイトになってきており、未利用以外のチップ、PKS混焼率が上がる傾向**となっている。

【今後の需給動向】

・今後稼働する発電所は 2019年夏に新宮フォレストエナジー1,800kW、2020年3月にDSグリーン発電和歌山6,740kW、4月に林ベニヤ産業6,800kW、2020年上半期中に日本海水赤穂第2発電所15,000kWが見込まれている。

出典：日刊木材新聞など公表資料、および需給連絡協議会資料より

発電所における針葉樹チップ調達価格の推移（絶乾トン） 近畿地方



【2016年以前 稼働】
2015.5 赤穂木質バイオマス (16,500kW)
2015.12 吉野バイオマス (6,500kW)
2016.12 朝来バイオマス (5,600kW)

【2018年 稼働】
3月 パルテックエナジー (22,100kW)

【2019年以降・稼働予定】
2019.夏 新宮フォレストエナジー (1,800kW)

【原木需給・素材の動向など】

・中国地方では、2018年7月の**西日本豪雨以来国産材原木の出材が減少し、それに伴って未利用材などの燃料用素材の集荷も減っている**。被害が甚大な広島・呉地区では、バイオマス発電所、製紙工場が一時休止に。

・広島県では、外材製材から国産材製材へと転換したオービス福山工場（梱包材）が2018年春から立ち上がり、スギ7万m³の新たな大口需要が生まれている。また山口県では、大林産業が2018年3月に工場の設備を増設し、原木消費量の目標を年間1万m³引き上げ、年間6万立米を目標としている。

【今後の需給動向】

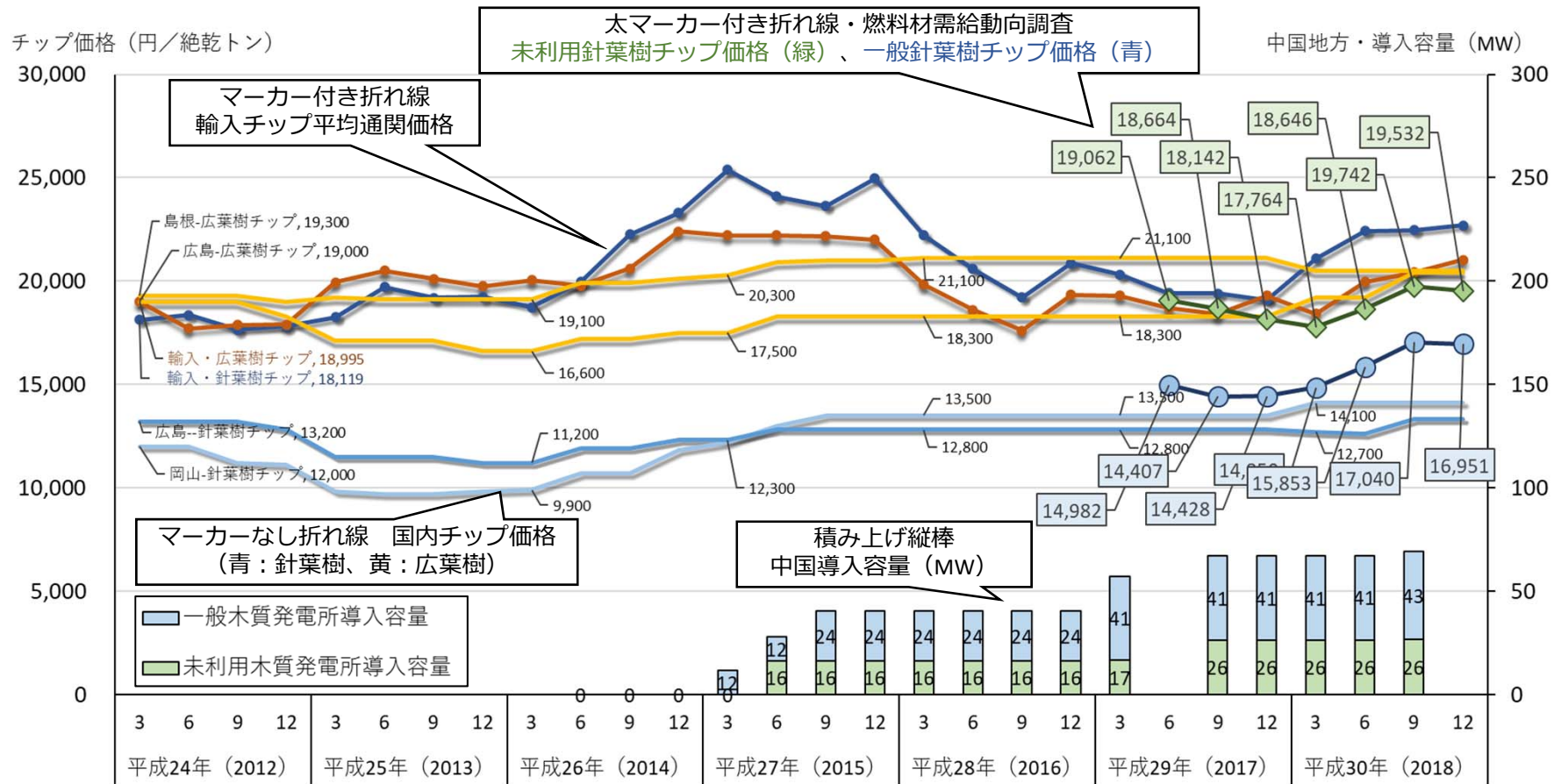
・今後稼働する発電所は 2019年4月にサラ10,000kW、6月にエアウォーター山口112,000kW、10月に山陽小野田バイオマス1,999kW、11月に西風新都バイオマス発電7,100kW、2020年6月に新見バイオマスエナジー1,990kWが見込まれている。

・中国地方では、今後大型発電所の稼働が予定される。PKSや木質ペレットなどの海外燃料材については、計画に基づいて安定供給されると思われる。ただ未利用材は15万トン～16万トンの増加が予定され、増加分がどう影響を与えるかは予測が難しい。

出典：日刊木材新聞など公表資料、および需給連絡協議会資料より

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



【2016年以前 稼働】
 2015.2 日新バイオマス (5,700kW)
 2015.4 ウッドワン (5,800kW)
 2015.5 真庭バイオマス (10,296kW)
 2015.6 松江バイオマス (6,250kW)
 2015.7 江津バイオマス (12,700kW)

【2017年 稼働】
 2017.1 三洋製紙バイオマス (16,533kW)
 2017.9 中国木材本社バイオマス (9,850kW)

【2018年 稼働】
 2018.1 中央アルミ工業 (40kW)

【2019年以降 稼働予定】
 2019.4 サラ (10,000kW)
 2019.6 エアウォーター山口 (15,680kW)
 2019.10 バンブーバイオマス (1,999kW)
 2019.11 西風新都バイオマス (7,100)

【原木需給・素材の動向など】

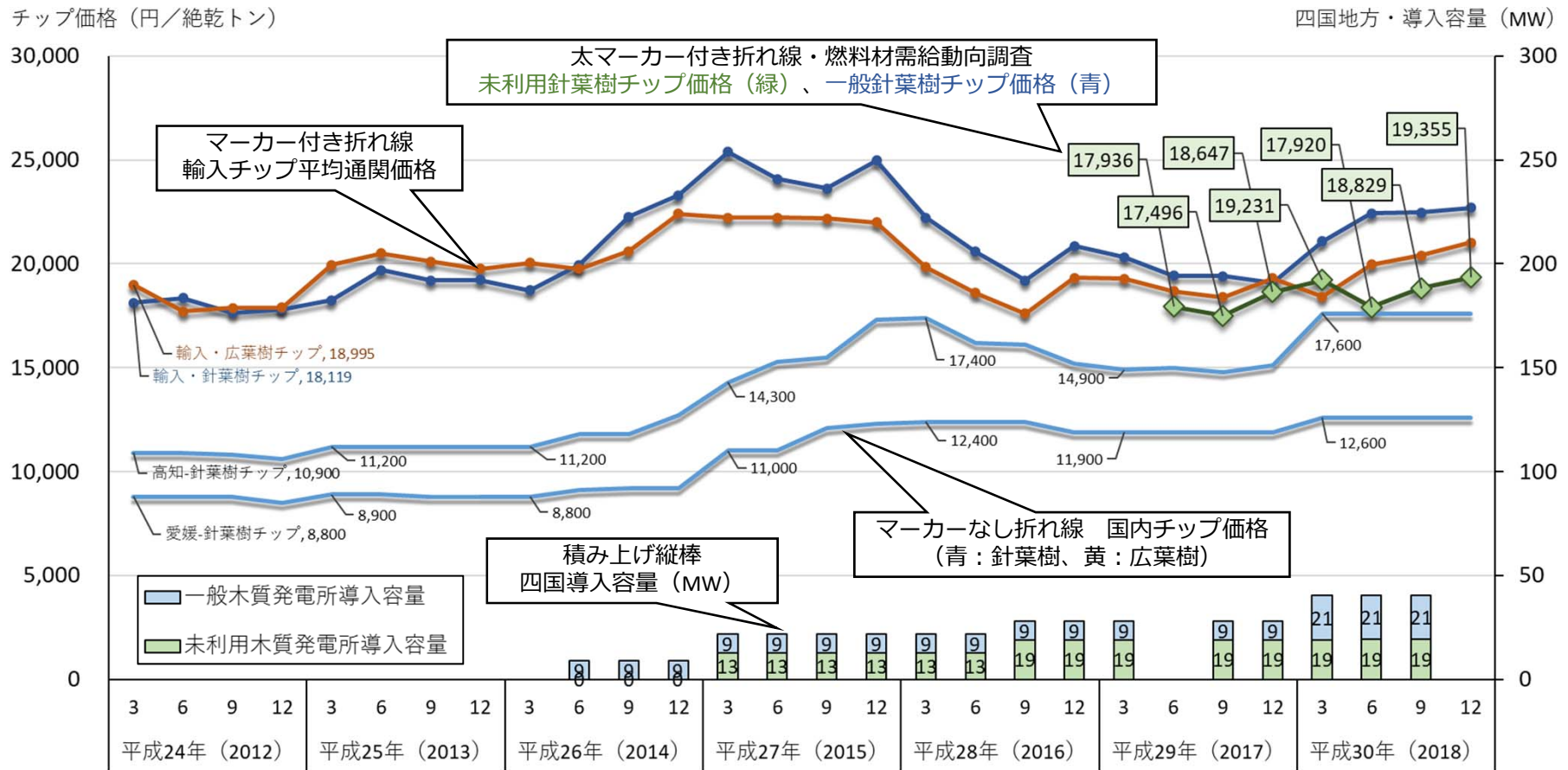
- ・ **四国では、豪雨災害による山林被害の影響**が大きく、愛媛県や高知県では夏場から出材量が例年に比べて20～30%減少してきた。
- ・ 丸太価格は、A、B材とも不足気味。それ以上に**未利用材の供給タイト感が目立ってきている**。各地で台風等の被害があるため**風倒木の処理に人手を取られ、伐採に手が回らない**。そのためバイオマス向けチップが集まらず、この傾向は2019年前半まで続くともみられている。全国的な傾向でもあるが、小径木（10～13cm）に関しては、バイオマスが活発に動いていることもあり、市場を通さずに直送されるケースが増えている。小径木自体が流通しなくなっている。

【今後の需給動向】

- ・ 地域の未利用材を活用した小型の木質ガス化発電の内子バイオマス発電所が竣工（2018年6月）した。発電規模は、1,115kW。関連して、ペレット製造の内藤鋼業は、設備を増設し、従来の年間2千トンから8千トンへと生産能力を引き上げた。
- ・ 愛媛県のサイプレス・スナダヤが2018年春から新工場を稼働。年間約15～18万³mの原木消費量。同県の向井工業では2017年8月にベイマツ製材を停止し、国産材製材へと転換した。丸太消費量は年間約5～6万³mと見られている。

出典：日刊木材新聞など公表資料、および需給連絡協議会資料より

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



【2016年以前 稼働】

- 2013.7 イーレックス土佐 (8,550kW)
- 2015.1 宿毛バイオマス (6,500kW)
- 2015.4 土佐グリーンパワー (6,250kW)
- 2016.7 クラボウ徳島 (6,220kW)

【2018年 稼働】

- 2018.1 松山バイオマス (12,500kW)
- 2018.3 ゲンボク (250kW)
- 2081.6 内子バイオマス (1,115kW)

【2019年以降 稼働予定】

【原木需給・素材の動向など】

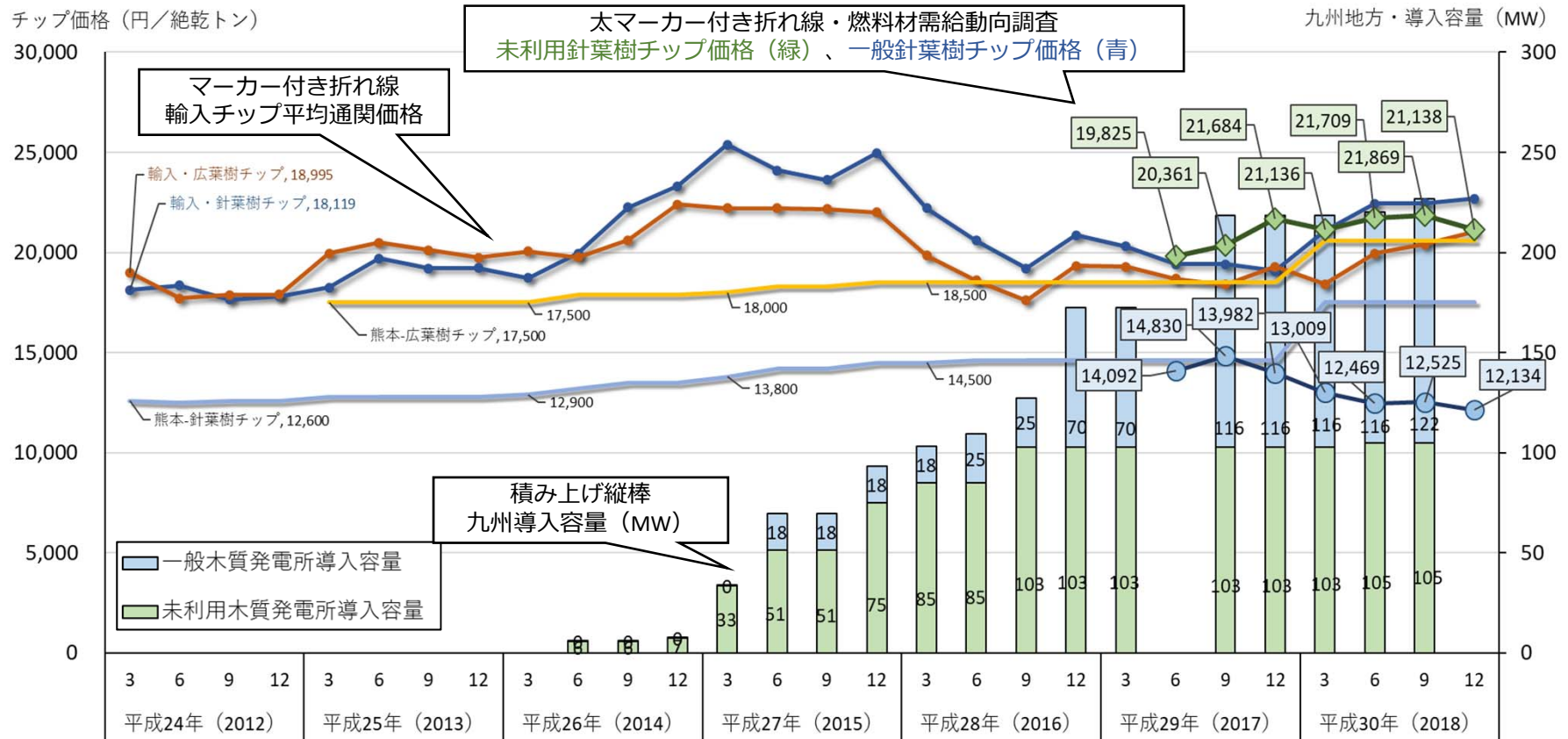
- ・燃料材は**需給バランスが取れており安定している**状況。原木集荷を未利用材に限る発電事業者もいる。**価格は横ばいでもトラックの運賃が上昇し、結果的にチップ会社の納入価格が下がってしまう例**がある。
- ・木質バイオマス発電所の立地地域では、**山元から発電所向けに燃料用材を直送する流れが定着**してきている。
- ・未利用材相場は7,000円/生トン（チップ工場着）前後で発電所から遠方の地域では、6,000円での取引も見られる。一般材は5,000円/生トン程度で取引されている。

【今後の需給動向】

- ・大分県では2019年春頃に年間約11万立米を原木消費する新栄合板新工場が稼働予定となっている。今まで曲がり材などの低質材は輸出用や集成用ラミナ等として流れており、需給バランスも比較的取れていたが、新工場稼働後にはこれまで以上の競合が生まれるものと見られている。
- ・中国木材日向工場（約40万 m^3 から2020年に約60万規模へ）、外山木材志布志新工場（約8万 m^3 ）、双日北海道与志本・大分新工場（約3万 m^3 ）など国産材製材工場も大手を中心に設備増強に動いており、A～C材全体の原木需要の増加が見込まれている。

出典：日刊木材新聞など公表資料、および需給連絡協議会資料より

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



【2013年】
2013.11 グリーン発電大分 (5,700kW)
【2015年】
8発電所 (85,550kW)
【2016】
4発電所 (79,100kW)

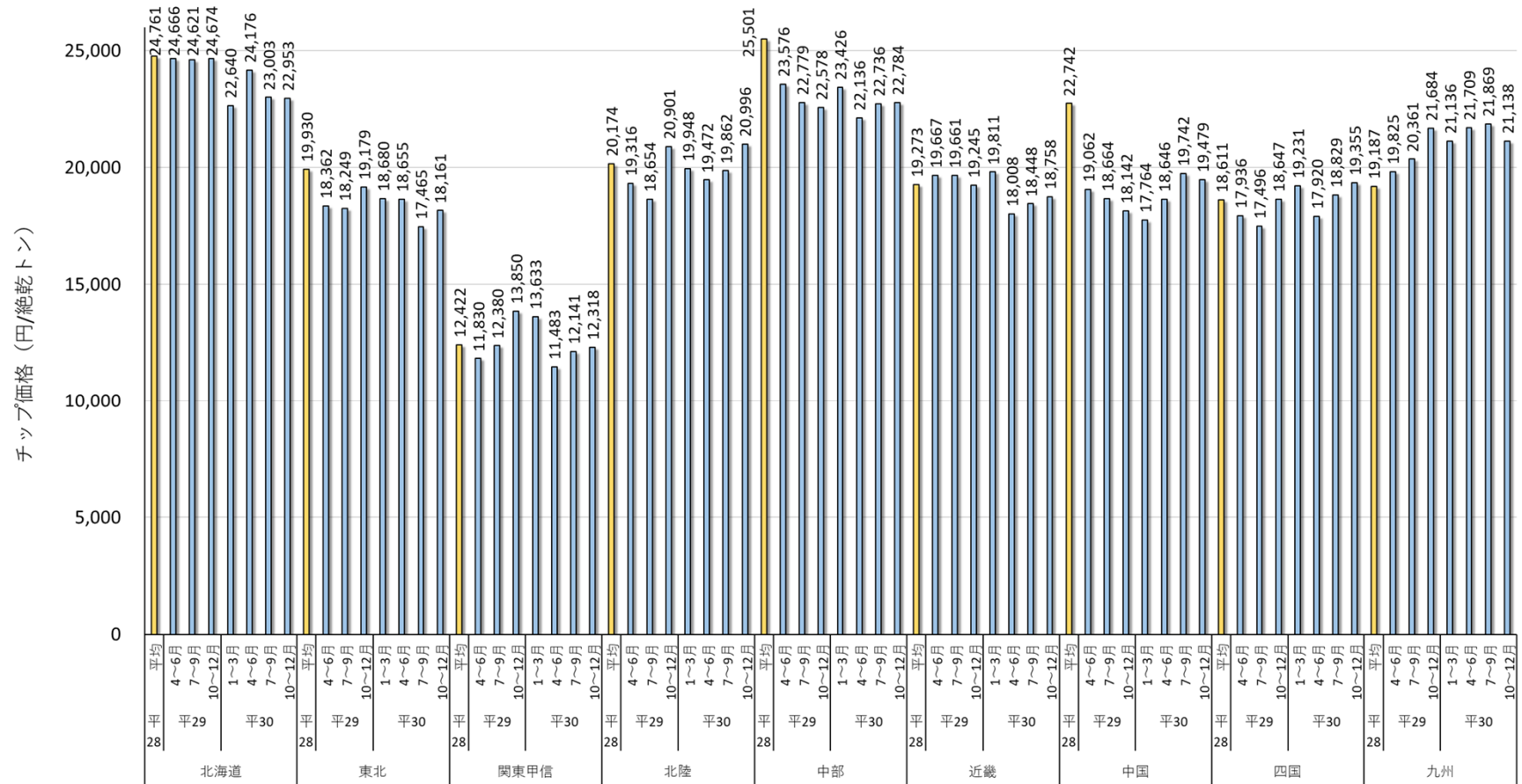
【2017年 稼働】
2017.9 シグマパワー有明 (46,000kW)
【2018年 稼働】
2018.3 大生黒潮発電 (1,940kW)
2018.9 荒尾バイオマス2号 (6,250kW)
2018.12 響灘エネルギーパーク (112,000kW)

【2019年以降 稼働予定】
2019.1 バンブーエナジー (1,000kW)
2019.2 響灘火力発電所 (112,000kW)
2019.10 豊前バイオマス (74,950kW)
2019.12 七ツ島バイオパワー (49,000kW)

発電所における未利用針葉樹チップ^①調達価格の推移（絶乾トン） 地方別比較

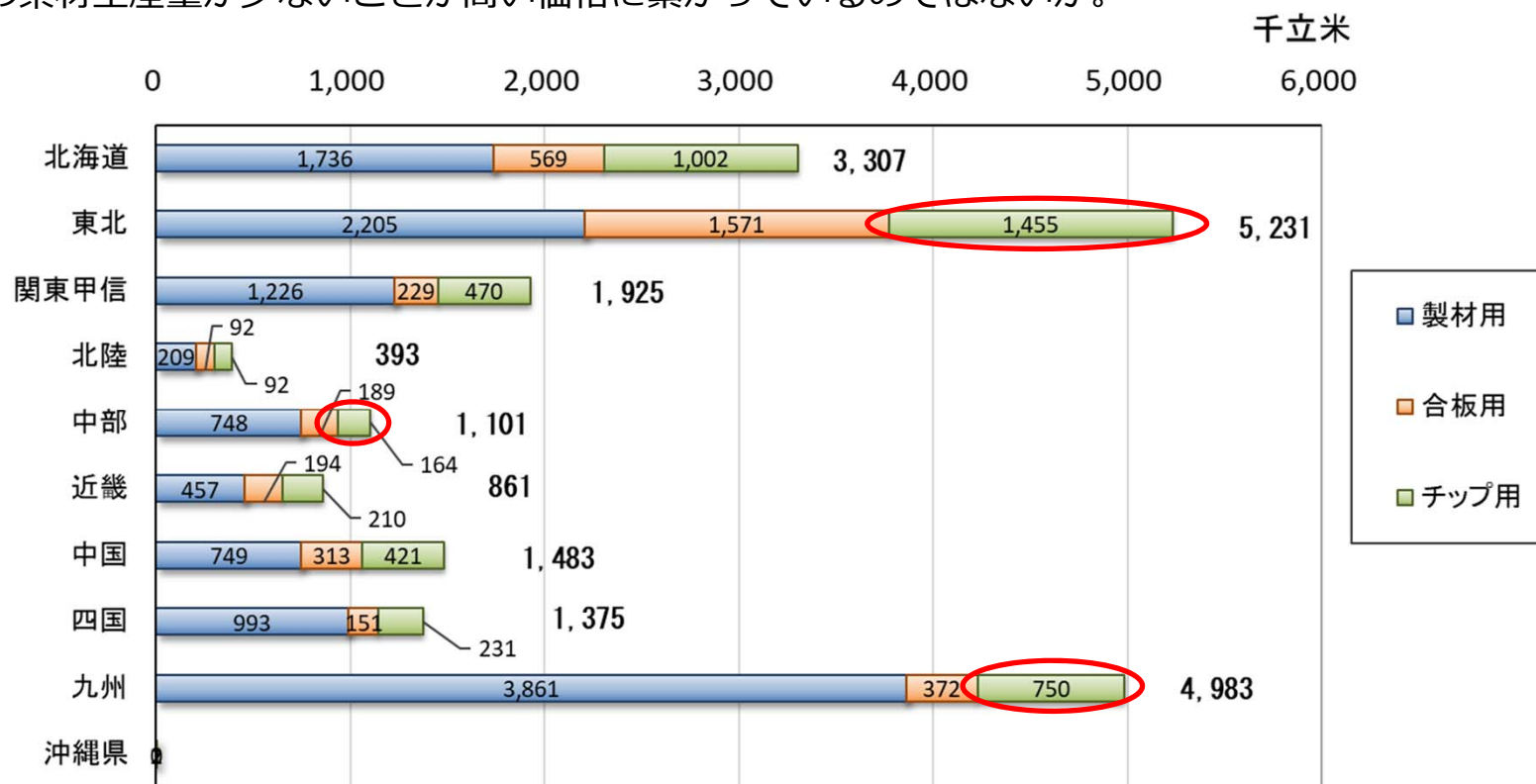


- ・発電所から回答があった燃料材価格のうち未利用針葉樹チップの価格（絶乾トン換算）を地方別にグラフ化してある。
- ・中部地方の燃料材価格が高いのは、地域のチップ用素材生産量が少ないからと思われる。
- ・チップ価格は変化なしでも、トラック運賃上昇による発電所着の燃料材価格の上昇も見られるようである。



地域別素材生産量との対比（参考）

- ・ 2014～2015年にかけて九州地方で発電所の稼働が相次いだ。また、2017～2018年にかけては東北地方で12の発電所が稼働を開始したが、燃料材が極端にひっ迫するような状況にはならなかった。事前の準備と、元々の素材生産量の大きさが供給力に繋がっているのかも知れない。
- ・ 未利用燃料材価格の高い中部地方のチップ用素材生産量は少なく、東北地方の9分の1となっており、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。



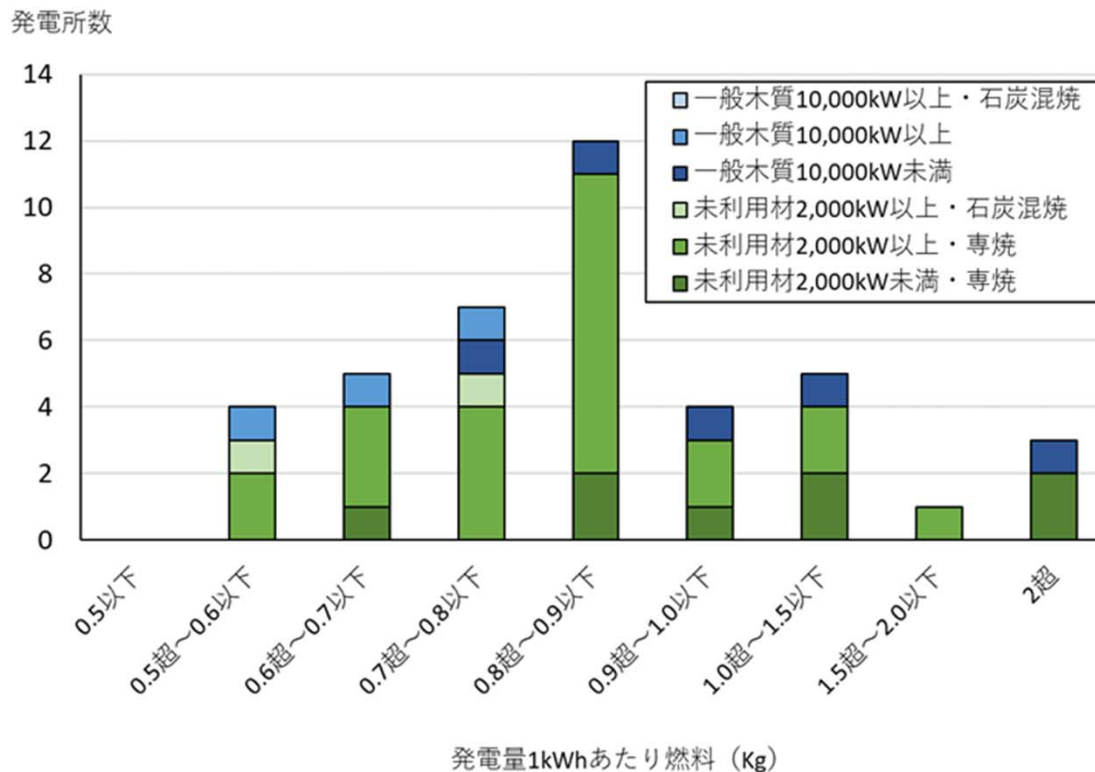
出典：農林水産省「木材需給報告書」2016年より

発電所における単位あたり（1kWhあたり）燃料使用量



- ・ 2018年度、第2四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（46発電所）であった。そのうち「未利用材」を燃料としている発電所は41発電所であった。ここでは、その「未利用材」を使用している41発電所の単位あたり燃料使用量を度数分布表示している。
- ・ **単位あたりの使用燃料は大きくバラつく結果**となった。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**。燃料材価格が高い中部地方の単位あたり燃料使用量は、最も低い数値であった。

バイオマス発電所の単位あたり燃料使用量（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. 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. 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（2018年）
 - 今後稼働を開始する発電所②（2019年）
 - 今後稼働を開始する発電所③（2020年）
 - 地域別素材生産量との対比

今後稼働を開始する発電所① (2018年)

- 2018年に稼働を開始した発電所は約24発電所、531,310kW。
- 燃料内訳のうち**未利用木質**は、新聞等公表での**判明分が456,789トン**となっている。
- 燃料内訳のうち**合計のみ判明が260,000トン**、使用燃料が公表されていない発電所が342,416kW。

発電所と稼働開始時期	都道府県	地方	年	発電所容量 (kW)	燃料内訳 (単位: トン)						
					合計	未利用材	一般木材	建設廃材	海外燃料		
2018年 (H30年)	1月	BPT松阪木質バイオマス発電所	三重県	中部	2018	1,990	30,000	21,000	6,000	3,000	0
		中央アルミ工業(株)	岡山県	中国	2018	40	264	264	-	-	-
		DSグリーン発電米沢合同会社 (注4☆)	山形県	東北	2018	6,250	80,000	40,000	24,000	0	16,000
		松山バイオマス発電所 (注4☆)	愛媛県	四国	2018	12,500	100,000	60,000	0	0	40,000
	2月	相馬石炭・バイオマス発電所 (石炭混焼)	福島県	東北	2018	112,000	150,000	0	0	0	150,000
	3月	前橋バイオマス発電(株)	群馬県	関東甲信	2018	6,750	80,000	-	-	0	0
		石巻雲雀野発電所	宮城県	東北	2018	149,000	不明	-	-	-	-
		バルテックエナジー (注4☆)	兵庫県	近畿	2018	22,100	不明	-	-	-	-
		(株)クリハラント	茨城県	関東甲信	2018	1,990	30,000	30,000	0	0	0
		大生黒潮発電所	宮崎県	九州	2018	1,940	10,000	10,000	0	0	0
	4月	ゲンボク	徳島県	四国	2018	250	3,000	3,000	0	0	-
		八戸バイオマス発電 (注4☆)	青森県	東北	2018	12,400	129,000	110,000	0	0	19,000
	6月	白糠再生エネルギー発電所	北海道	北海道	2018	6,250	80,000	80,000	0	0	0
		小山町バイオマス発電所	静岡県	中部	2018	165	825	825	0	0	0
		内子バイオマス発電合同会社	愛媛県	四国	2018	1,115	5,700	5,700	0	0	0
	8月	大子町バイオガス発電プラント	茨城県	関東甲信	2018	1,166	不明	-	-	-	-
	9月	サミット酒田パワー (注4☆)	山形県	東北	2018	50,000	不明	-	-	-	-
		荒尾バイオマス発電所2号機	熊本県	九州	2018	6,250	不明	-	-	-	-
	10月	山形バイオマスエネルギー(株)	山形県	東北	2018	1,960	30,000	-	-	-	-
		株式会社 輪島バイオマス発電所	石川県	北陸	2018	1,994	22,000	22,000	0	0	0
	12月	もがみバイオマス発電(株)	山形県	東北	2018	6,800	74,000	74,000	0	0	0
		大月バイオマス発電	山梨県	関東甲信	2018	14,500	150,000	-	-	0	0
		響灘エネルギーパーク合同会社	福岡県	九州	2018	112,000	不明	-	-	-	-
	30年中	ウインドスマイル	北海道	北海道	2018	1,900	不明	-	-	-	-
2018年計					531,310	974,789	456,789	30,000	3,000	225,000	

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 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。

注3 燃料内訳のうち、「合計が赤字」は、燃料合計は公表されているものの内訳が公表されていない発電所。

注4 ☆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5 ★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

今後稼働を開始する発電所② (2019年)

- 2019年に稼働を開始する予定の発電所は約20発電所、750,546kW。
- 燃料内訳のうち**未利用木質**は、新聞等公表での**判明分が210,000トン**となっている。
- 燃料内訳のうち**合計のみ判明が399,000トン**、使用燃料が公表されていない発電所が332,249kW。
- 発電所新規稼働による**海外燃料材の調達量は、対2018年比で約2倍** (判明分のみ) となっている。

発電所と稼働開始時期		都道府県	地方	年	発電所容量 (kW)	燃料内訳 (単位: トン)					
						合計	未利用材	一般木材	建設廃材	海外燃料	
2019年 (H31年)	1月	バンブーエナジー	熊本県	九州	2019	1,000	不明	-	-	-	-
	2月	秋田グリーン電力	秋田県	東北	2019	7,050	81,000	-	-	0	0
		響灘火力発電所 (石炭混焼)	福岡県	九州	2019	112,000	不明	-	-	-	-
	4月	北海道バイオマスエネルギー(株)	北海道	北海道	2019	1,997	不明	-	-	-	-
		サラ	岡山県	中国	2019	10,000	80,000	44,000	36,000	-	-
	5月	JRE神栖バイオマス発電所	茨城県	関東甲信	2019	24,400	200,000	-	-	-	-
	6月	エア・ウォーター山口	山口県	中国	2019	112,000	280,000	40,000	-	-	240,000
	7月	サーラeパワー (注5★)	愛知県	中部	2019	22,100	150,000	10,000	-	0	140,000
		MPM王子エコエネルギー	青森県	東北	2019	75,000	50,000	-	-	-	-
	夏	新宮フォレストエナジー合同会社	和歌山県	近畿	2019	1,800	20,000	20,000	0	0	0
	10月	横須賀バイオマスエナジー	神奈川県	関東甲信	2019	6,950	90,000	-	-	-	-
		豊前バイオマス発電所 (注5★)	福岡県	九州	2019	74,950	300,000	-	-	-	-
		山陽小野田バイオマス発電(株)	山口県	中国	2019	1,999	28,000	-	-	-	-
	秋	CEPO半田バイオマス発電所 (注4☆)	愛知県	中部	2019	50,000	280,000	-	-	150,000	130,000
		大船渡バイオマス (注5★)	岩手県	東北	2019	68,250	不明	-	-	-	-
	11月	西風新都バイオマス発電所	広島市	中国	2019	7,100	85,000	51,000	21,250	12,750	-
	12月	七ツ島バイオマスパワー (注5★)	鹿児島県	九州	2019	49,000	不明	-	-	-	-
		エフオン壬生発電所	栃木県	関東甲信	2019	18,000	200,000	-	-	-	-
		釧路火力発電所 (石炭混焼)	北海道	北海道	2019	100,000	不明	-	-	-	-
	19年度中	田村バイオマスエナジー	福島県	東北	2019	6,950	90,000	45,000	45,000	-	-
2019年計					750,546	1,934,000	210,000	102,250	162,750	510,000	

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 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。

注3 燃料内訳のうち、「合計が赤字」は、燃料合計は公表されているものの内訳が公表されていない発電所。

注4 ☆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5 ★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

今後稼働を開始する発電所③（2020年）

- ・ 2020年に稼働を開始する予定の発電所は約12発電所、323,620kW。
- ・ 燃料内訳のうち**未利用木質**は、新聞等公表での**判明分が169,300トン**となっている。
- ・ 燃料内訳のうち**合計のみ判明が250,000トン**、使用燃料が公表されていない発電所が13,600kW。
- ・ 2020年の発電所新規稼働による**海外燃料材の調達量は、対2018年比で約6倍**（判明分のみ）となり、ウエイトが多くなっている。
- ・ 2019年から2020年にかけては**近畿地方、中国地方での未利用材予定量が増加**する。未利用材供給体制の整備が課題となってくる。

発電所と稼働開始時期		都道府県	地方	年	発電所容量 (kW)	燃料内訳 (単位：トン)					
						合計	未利用材	一般木材	建設廃材	海外燃料	
2020年 (H32年)	20年頭	御殿場バイオマス発電所	静岡県	中部	2020	7,100	90,000	85,500	4,500	0	0
	3月	DSグリーン発電和歌山合同会社 (注4☆)	和歌山県	近畿	2020	6,740	80,000	40,000	24,000	0	16,000
	春	室蘭バイオマス発電所 (注5★)	北海道	北海道	2020	74,900	400,000	0	0	0	400,000
	4月	林ベニヤ産業・木質バイオマス発電所	京都府	近畿	2020	6,800	不明	-	-	-	-
		ふくおか木質バイオマス発電所	福岡県	九州	2020	5,700	80,000	-	-	0	0
		中部電力・四日市火力発電所 (注5★)	三重県	中部	2020	49,000	220,000	0	0	0	220,000
	5月	信州ウッドパワー	長野県	関東甲信	2020	1,990	30,000	30,000	-	-	-
	6月	新見バイオマスエナジー	岡山県	中国	2020	1,990	30,000	-	-	-	-
	上半期	日本海水・赤穂第2 (注4☆)	兵庫県	近畿	2020	30,000	230,000	13,800	-	101,200	115,000
	10月	ソヤノウッドパワー	長野県	関東甲信	2020	14,500	140,000	-	-	0	0
		市原バイオマス発電所 (注5★)	千葉県	関東甲信	2020	49,900	250,000	0	0	0	250,000
		岐阜バイオマスパワー第2	岐阜県	中部		6,800	不明	-	-	-	-
年末	エア・ウォーター小名浜 (注5★)	福島県	東北	2020	75,000	350,000	0	0	0	350,000	
2020年計						330,420	1,900,000	169,300	28,500	101,200	1,351,000

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 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。

注3 燃料内訳のうち、「合計が赤字」は、燃料合計は公表されているものの内訳が公表されていない発電所。

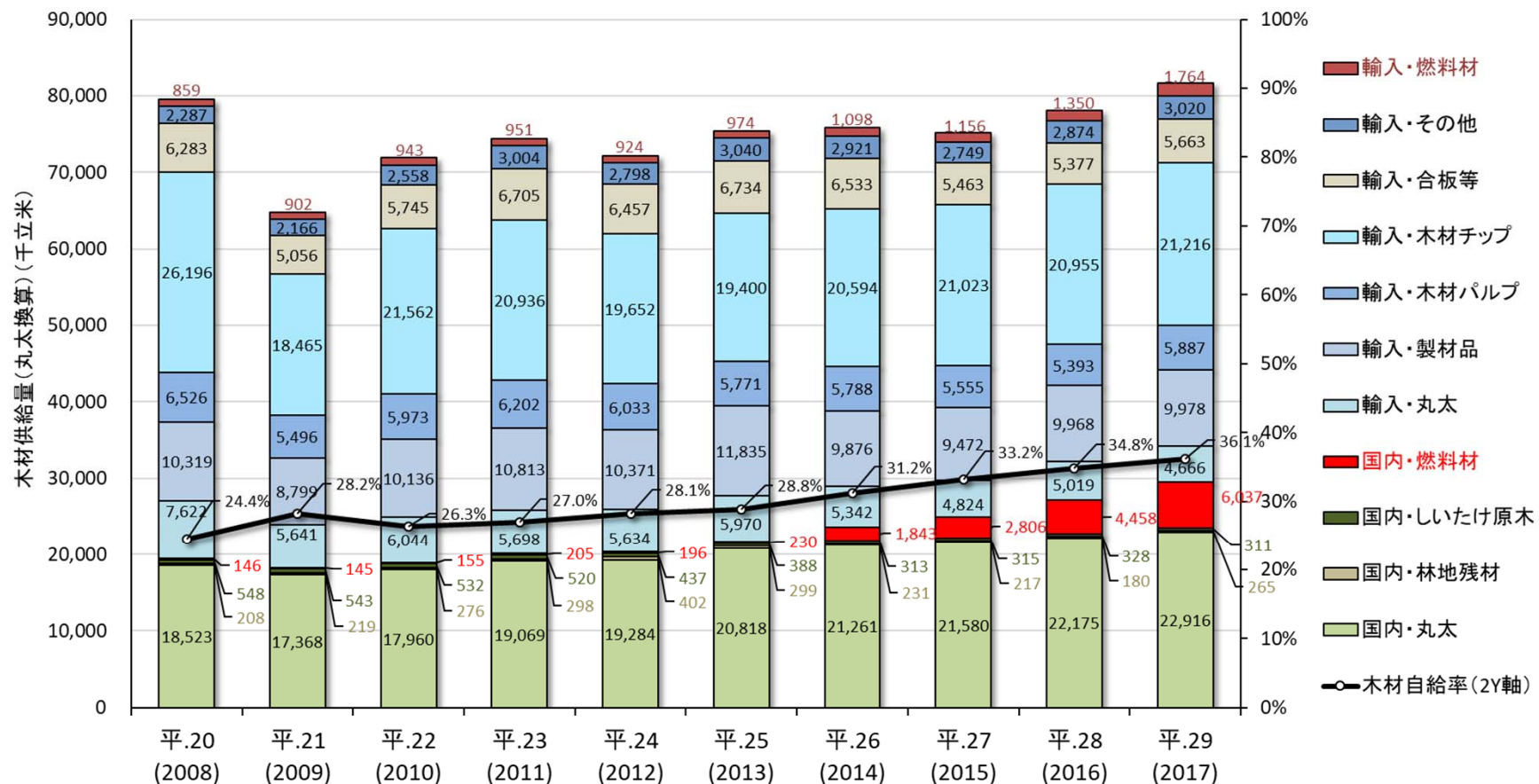
注4 ☆印は、新聞等の公表資料で一部輸入燃料を調達予定としている発電所

注5 ★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

《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、国産燃料材は、平成29年には前年比35%増加した。平成29年における木材総供給に占める燃料材の割合（海外燃料材を含む）は約1割となっている。

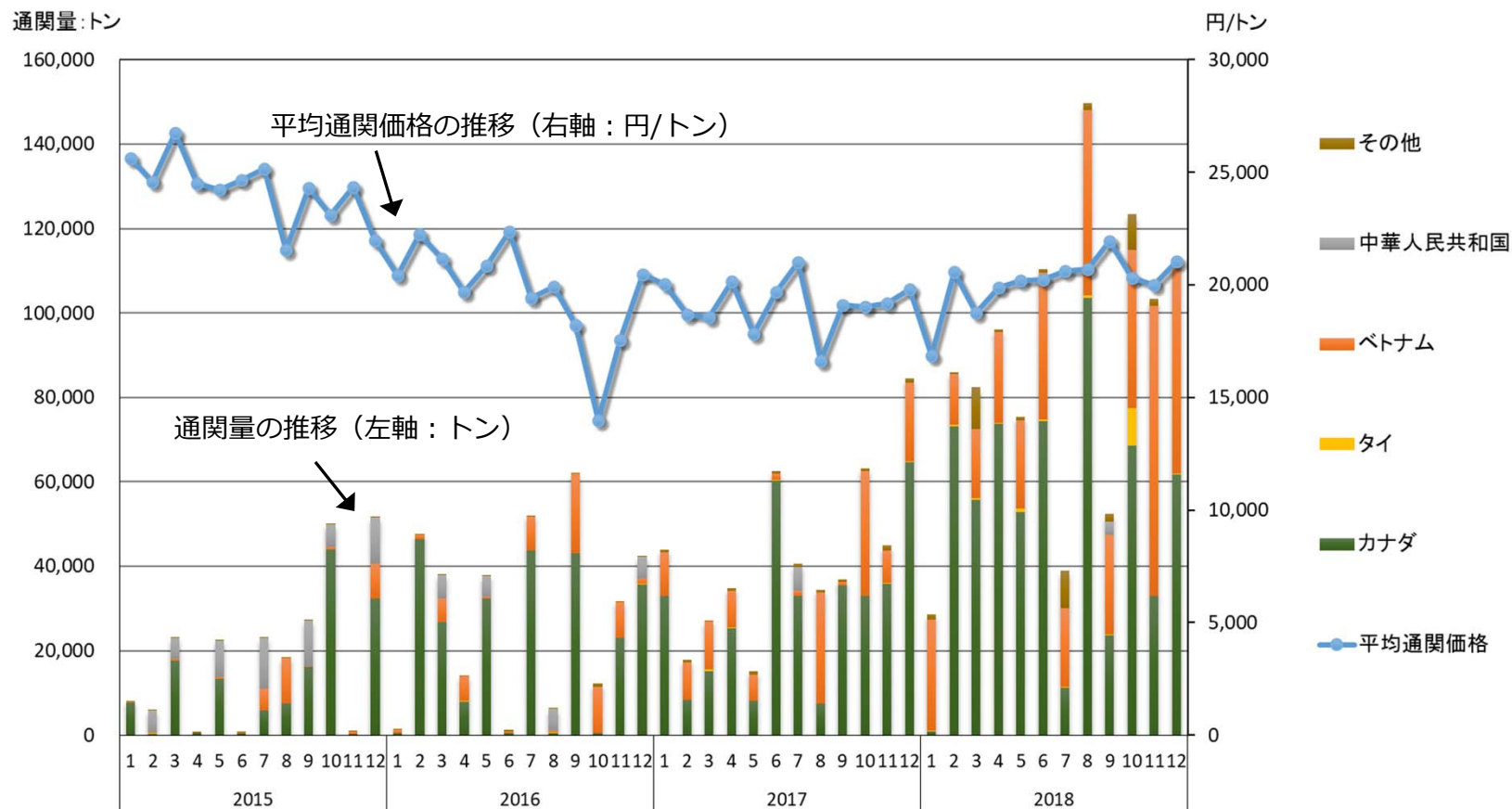


出典：林野庁「木材需給表」より

《参考》 輸入ペレットの通関量、平均価格の推移



・ 輸入ペレットの通関量は、2018年計が 1,060千トン。この数値は、2017年の輸入量計506千トンの209%に相当する。今後、沿岸の大型木質バイオマス発電所、および石炭混焼発電所での利用が立ち上がるに伴い、輸入燃料の増加が顕著となってくる。



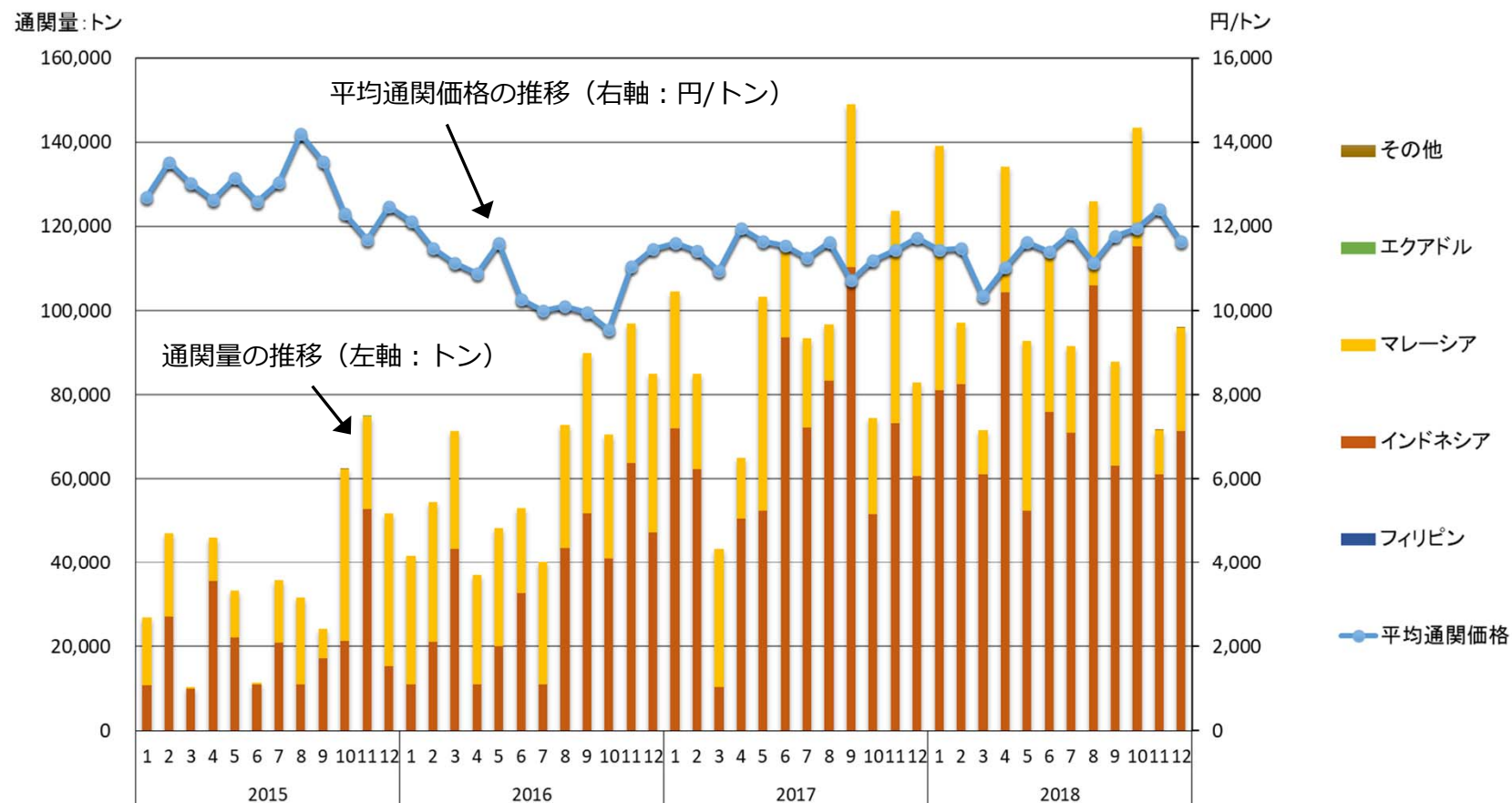
出典：財務省「貿易統計」（HSコード 4401.31-000を国別に集計）

注：平均通関価格には、引取に係る消費税、国内運賃、商社等のマージンは含まれていない

《参考》 輸入PKSの通関量、平均価格の推移



・ 輸入PKSの通関量は、2018年計が、1,098千トン。この数値は、2017年の輸入量合計1,137千トンの111%に相当する。



出典：財務省「貿易統計」（HSコード 2306.60-000を国別に集計）

注：平均通関価格には、引取に係る消費税、国内運賃、商社等のマージンは含まれていない

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考えているところです。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

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