

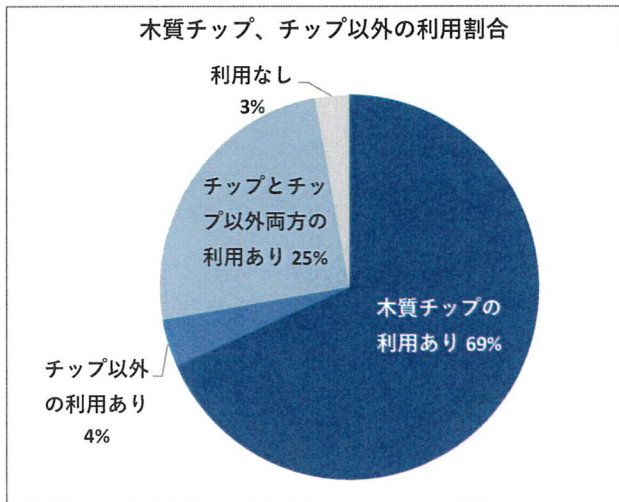
令和4年度 木質バイオマス需要調査結果

本年度の「木質バイオマス需要調査」を実施しましたので、集計結果を報告いたします。

1. 調査期間 令和4年7月27日(水)～8月31日(水)
2. 調査対象 全国の木質チップ需要施設 全237か所
うち製紙会社43か所、ボード会社22か所、電力会社122か所、セメント会社12か所、その他38か所
3. 調査方法 郵便またはメールで調査票を配布
4. 回答状況 回答数:154 回答率:65% (昨年度は237か所調査、149件回答)

設問1 木質チップ、チップ以外の木質バイオマス(PKSやペレット等)の利用について

木質チップの利用あり	106
チップ以外の木質バイオマスの利用あり	6
チップとチップ以外両方の利用あり	38
利用なし	4
回答数	154



【利用あり事業所の用途の区分】

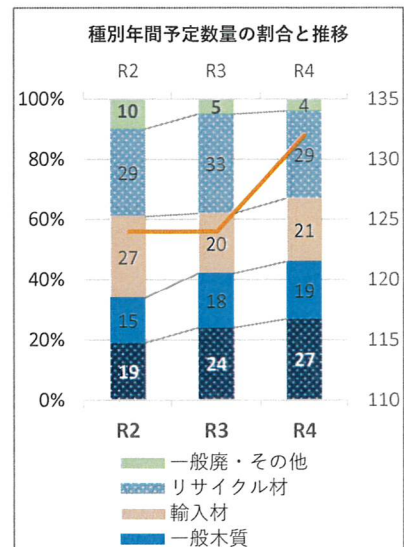
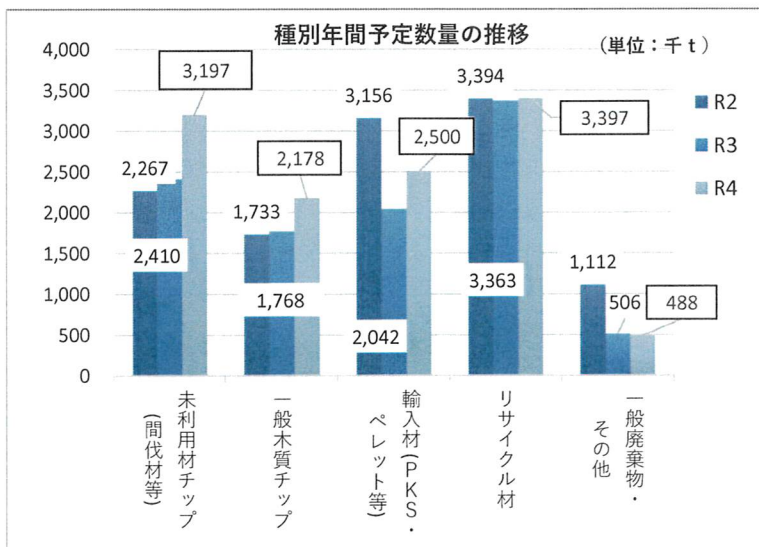
マテリアル	マ・サ両方	サーマル	合計
9	14	127	150

※以下、「マ・サ両方」はマテリアルとサーマルの両方を運用している事業所の意

設問2 木質チップ等のサーマル利用を行っている事業所の年間予定数量とその割合 (回答数:132)

サーマル利用の原料材の種別年間予定数量 単位:t

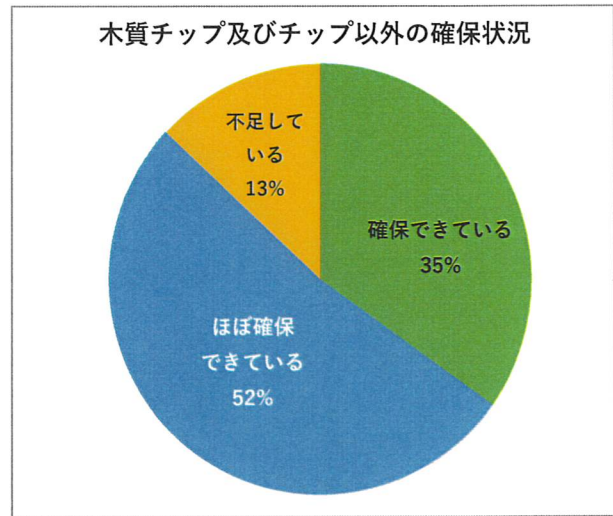
未利用材チップ(間伐材等)	3,197,074
一般木質チップ	2,178,478
輸入材(チップ・PKS・ペレット等)	2,500,683
リサイクル材	3,397,173
一般廃棄物・その他	488,018



設問3 木質チップ及びチップ以外(PKSやペレット等)の確保状況について (回答数:146)

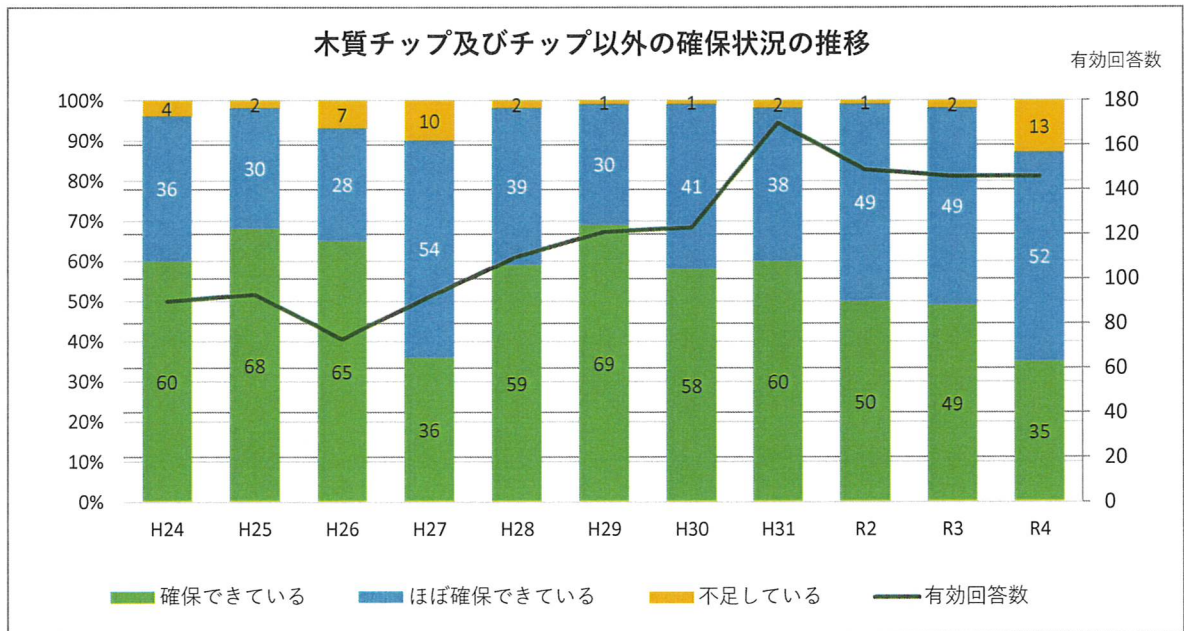
木質チップ及びチップ以外の確保状況

確保できている	51
ほぼ確保できている	76
不足している	19
回答数	146



用途別の確保状況

	確保できている	ほぼ確保できている	不足している
マテリアル	2	5	2
マ・サ両方	3	8	3
サーマル	46	63	14
合計	51	76	19



設問3で「不足している」と回答した事業所で、月にどのくらい不足しているか (過去6か月の平均値)

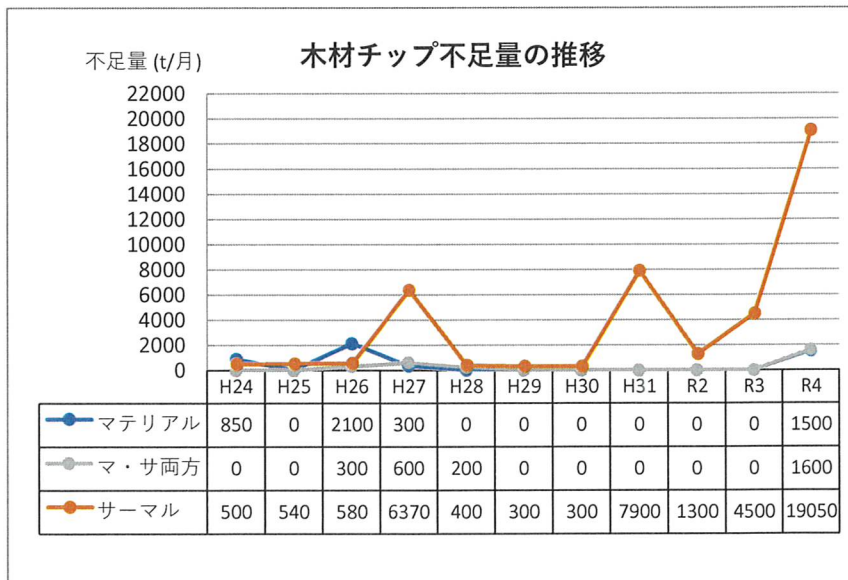
不足量の有効回答数

マテリアル	2件
マ・サ両方	3件
サーマル	14件
合計	19件

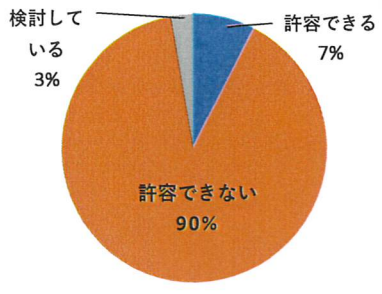
用途別の不足量の合計

単位: t/月

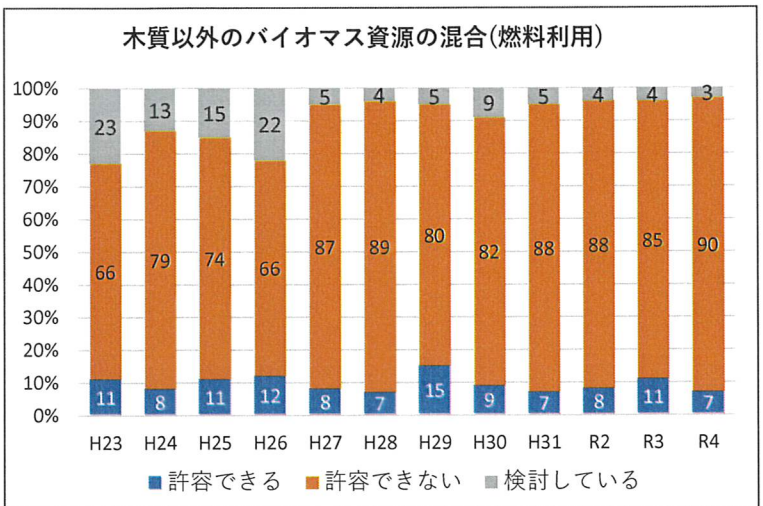
マテリアル	1,500
マ・サ両方	1,600
サーマル	19,050



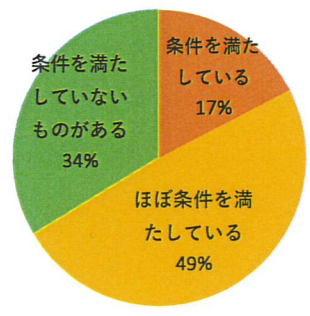
設問4 燃料利用の場合、木質以外のバイオマス資源(量や草等)の混合について (回答数 146)



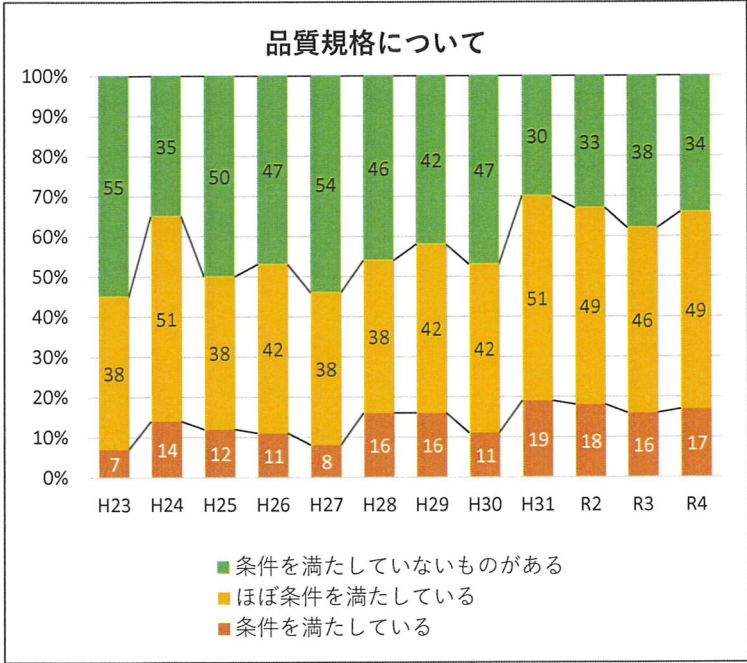
許容できる	11
許容できない	131
検討している	4



設問5 品質規格について (回答数 149)



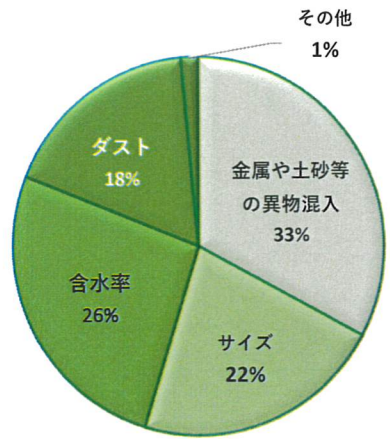
	条件を満たしている	ほぼ条件を満たしている	条件を満たしていないものがある
マテリアル	1	6	2
マ・サ両方	1	8	4
サーマル	24	59	44
合計	26	73	50



「条件を満たしていないものがある」とお答えの場合、満たしていない項目(複数選択可)

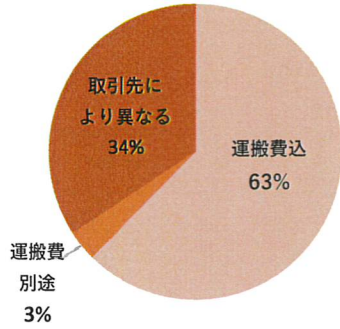
	金属や土砂等の異物混入	サイズ	含水率	ダスト	その他
マテリアル	2	1	0	1	1
マ・サ両方	4	3	3	3	1
サーマル	39	26	33	20	0
合計	45	30	36	24	2

条件を満たしていない項目

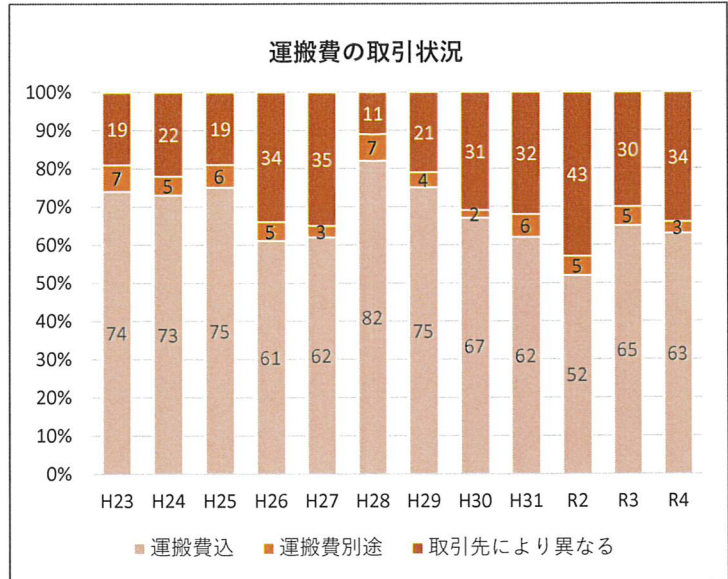


設問6 運搬費の現在の取引条件について

(回答数 149)



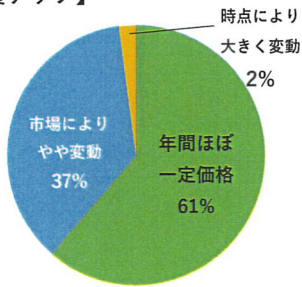
	運搬費別途	運搬費別途	取引先により異なる
マテリアル	2	0	7
マ・サ両方	7	1	6
サーマル	84	4	38
合計	93	5	51



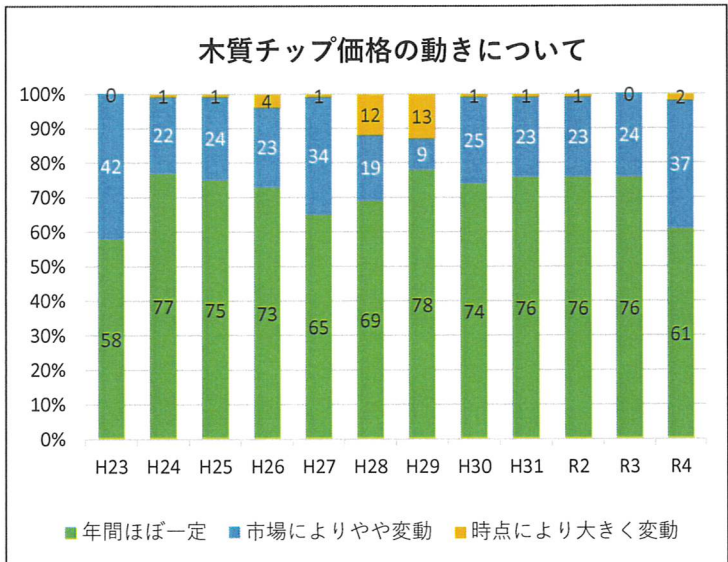
設問7 木質チップ、チップ以外の価格の動きについて

(回答数 145)

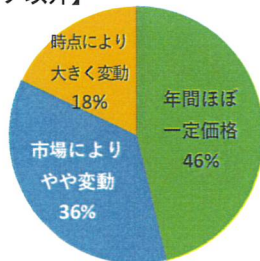
【木質チップ】



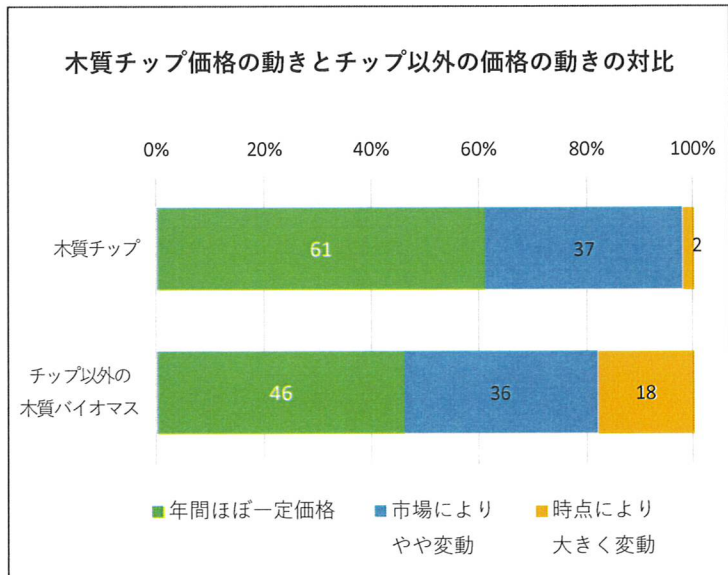
	年間ほぼ一定価格	市場によりやや変動	時点により大きく変動
マテリアル	2	7	0
マ・サ両方	7	6	1
サーマル	80	40	2
合計	89	53	3



【チップ以外】



	年間ほぼ一定価格	市場によりやや変動	時点により大きく変動
マテリアル	0	0	3
マ・サ両方	3	1	0
サーマル	28	23	9
合計	31	24	12

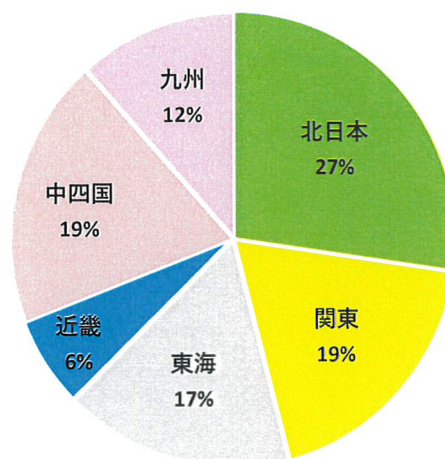


【地域別集計結果】

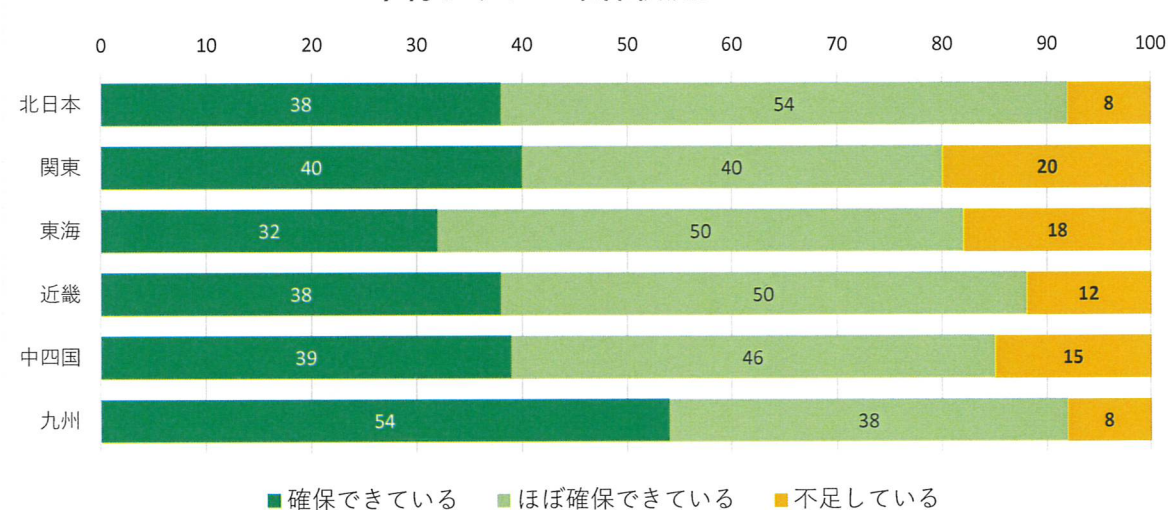
地域別回答工場割合

全国を6ブロックに分けて集計
(6地域は連合会の基準に従う)

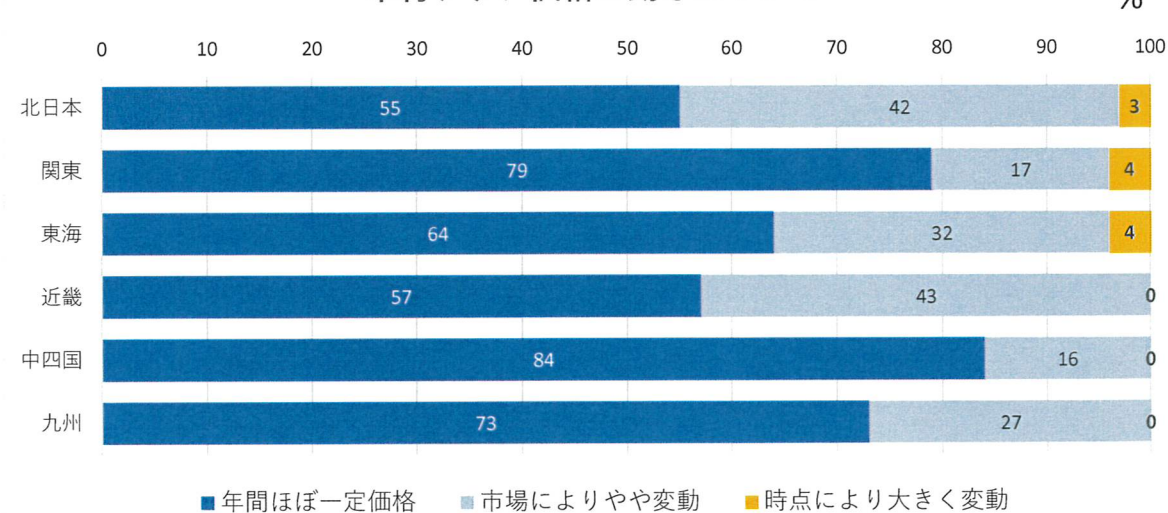
- 北日本…北海道・青森・岩手・秋田・宮城・山形・福島・新潟
- 関東…栃木・群馬・茨城・埼玉・千葉・東京・神奈川・山梨・長野
- 東海…静岡・愛知・三重・岐阜・富山・石川・福井
- 近畿…滋賀・京都・兵庫・奈良・大阪・和歌山
- 中四国…鳥取・岡山・島根・広島・山口・香川・徳島・愛媛・高知
- 九州…福岡・大分・佐賀・長崎・宮崎・熊本・鹿児島・沖縄



木材チップの確保状況について



木材チップ価格の動きについて



供給者へのご意見・ご要望

【異物混入防止】

- ・建築廃材の木質チップのため、たまに金属・砂等の異物が含まれていることがあるので、できるだけ異物を取り除いていただきたい。
- ・破砕機にダメージを与える金属、石材等の混入防止。
- ・異物混入により、搬送設備破損、産廃処理費増加(燃え殻)が発生しております。供給者(事業者)様は、契約時の納入仕様を満たす出荷保障をしてほしい
- ・生木系チップにおいて、木質バイオマスとはならない草本、ボイラーへダメージを与える竹の混入が見られる場合があるほか、降雨シーズンでは土砂分が多量に付着しやすいため、これら除去等御生産品質向上に努めていただきたい。
- ・異物混入の撲滅と木質チップの安定供給のためのアイデアを共有する場を設けてもらい、議論したい。
- ・依然として未破砕材を含む大型異物の混入が散見されるほか、砂の混入も多い状況です。木質チップの供給者様におかれましては、チップ品質の維持・向上の取り組みをお願いいたします。
- ・ステンレス系異物混入防止の徹底をお願いしたい。当該異物は磁選機での選別ができないため、搬送設備の故障およびボイラー操業ロスが発生している。出荷前段階での除去・徹底を実施いただきたい。
- ・分別管理による品質管理の徹底。不燃物の混入防止(金属くず、コンクリートがらなど)。
- ・水分・もえがら・異物・鉄くず等の混入のないチップを提供してほしい。
- ・マテリアルにおいては異物・金属類の混入対策強化の実施を。
- ・サーマルにおいては砂混入による燃え殻の増加あり。
- ・金属異物の除去が不十分なロッドを供給する供給者が散見される。改善されることを望む。
- ・異物除去(非鉄・石・プラ系)の強化とチップ安定供給をお願いしたい。
- ・破砕機にダメージを与える異物(岩石)等の混入を防止してほしい。地域外からでも新規バイオマス発電所の稼働予定から丸太の調達が聞こえてくる。
- ・金属、石、コンクリート片の異物混入が無いようにお願いしたい。
- ・異物混入による設備トラブルを回避すべく、サプライヤーでの適合チップ規格厳守をお願いいたします。

【異物・含水率・サイズ】

- ・木チップ燃料使用のボイラーを使用しておりますが、燃料含水率のばらつきや、金属の異物混入などが見受けられ、燃料効率の低下、燃焼灰分分析値の悪化が発生しているため、含水率の安定と異物混入の低減をお願いいたします。
- ・粉塵・ダストの低減、異物の除去および水分率の低減
- ・破砕前の置き場を屋根のない屋外としている事業所が多くチップ水分値が高い。含水率を低減する方法がないか検討いただきたい
- ・異物(金属・石・コンクリート・アスファルトくずなど)や規格外サイズの木材(長尺木材や木杭など)、たたみくずなどの草類の除去を徹底してほしい。異物等の混入は発電所の燃料搬送システムの故障・損傷に直結します。
- ・木質チップの含水率管理を行ってほしい。チップ保管場所に屋根をつけたり、チップ化した後に乾燥期間を置いて出荷するなど、適切な含水率のチップを出荷してほしい。
- ・品質管理(特に含水率、粒度など)の向上。当社基準としては、含水率47%、形状:幅20mm、厚み10mm、長さ50mm程度とさせていただきます。

- ・受入条件を満たしたチップの供給のお願い
- ・チップ製造工程時の精査等にて品質向上に尽力してほしい
- ・品質の向上
- ・マテリアル用:ダスト、金属、プラスチック及び糸くず等の除去を徹底してほしい。
- ・サーマル用:含水率が高くなならないよう、保管管理を徹底してほしい。
- ・ボイラで燃焼するため、含水率が低く、異物の少ないチップを納入いただきたい。
- ・建廃燃料に金属系の異物が多く、アルミによる炉内状況の悪化が年々増加し、メンテナンス費用の増大につながっている。
- ・木質チップの安定供給および異物の混入防止、水分量の基準遵守などお願いしたい。
- ・異物除去、オーバーサイズ混入減
- ・ボイラーで燃焼するため、含水率の低いチップ、金属異物及び土砂の除去を強化してほしい。

【安定供給・価格・その他】

- ・引き続き、品質・供給の安定に向けた取り組みをお願いします。
- ・異物(金物や土砂)の混入防止の徹底と、付着水分の徹底(保管時の管理、発塵対策の水吹き管理、運搬時のシート掛け)をお願いします。また、季節要因や処理量減少による供給量の不安定を緩和できるような取組をしてほしい。安定供給、品質安定を担保していただきたい。
- ・水分管理の徹底
- ・安定した供給
- ・引き続き安定供給をお願いします。
- ・もっと様々なチップを扱う業者が増えるとよい。価格もそうであるが、パルプ用のチップ業者がメインなので、大きさ、含水率が選べない。欧州では普通にそれぞれ選んで購入できるので、うらやましい。
- ・さらなる品質向上に努めていただきたい。
- ・循環型社会推進法には処理の優先順位が法定化されており、(1)発生抑制(2)再利用(3)再生利用(4)熱回収(5)適正処分となっています。木質ボード用途は順位(2)の再利用にあたりますが、(4)の熱回収のほうが優先される部分があると思います。ボード用途は品質基準が高くご苦労をお掛けいたしますが、何卒ご理解ご協力を賜りたくよろしくお願いたします。
- ・コンプライアンスの強化
- ・年間を通して、安定的な原木、チップの供給をしていただきたい。
- ・燃料チップの安定供給、供給義務の確実な履行をお願いします。
- ・燃料用チップの安定供給
- ・安価材料の安定的な供給
- ・異物が混入した場合は原因究明と再発防止・管理の徹底をしてほしい。
- ・品質・供給安定のための取り組みを進めてほしい。
- ・安定供給、安定価格を継続してほしい。
- ・今後増量計画あり、適正な価格での安定供給を期待したい。
- ・木質チップの品質と価格の安定供給
- ・水分率の低減検討、安定供給継続、未利用材の数量拡大を望む

- ・弊社への供給者においては、全国的な需給環境悪化の中、材の確保にご尽力いただいている。今後も意見交換を密にし、品質・性状及び供給の安定化に努めさせていただきたい。
- ・継続した原燃料の安定供給および長期的な原木確保をお願いしたい。
- ・新型コロナ禍での経済低迷による伐採減少や、中国輸出増等による影響で、発電所への木質バイオマス材供給量（貯木）が減少の傾向にある。したがって、発電所の長期安定運転のために長期的な燃料確保をお願いしたい。
- ・足元、発生減少傾向にあり、収集に苦戦しております。引き続き安定使用に努めますので、安定供給にご協力をお願い申し上げます。

連合会への意見

【品質管理と安定供給】

- ・今後の建築廃材の推移が知りたい
- ・品質に対する意識改善をお願いしたい。
- ・木質バイオマス需要調査結果について、大変参考になります。
- ・循環型社会推進法には処理の優先順位が明記・法定化されており、(1)発生抑制(2)再利用(3)再生利用(4)熱回収(5)適正処分となっています。木質ボードへの利用は優先順位(2)に当たり上位ですが、供給者の作業の容易性から、また、トータルでの価格メリットから(4)熱回収用途への供給が優先されている場合があります。全国連合会におかれましては、このような実態を正しく把握し、環境省とともに是正するように努めていただきたく存じます。
- ・建築廃材・解体材の入荷量が激減しているが、原因として何があるか教えていただきたい。
- ・木質チップ供給業者の燃料チップに対する品質意識向上の指導をお願いしたい（業者によっては、商品であるという意識に欠けています）。
- ・木質チップの性状、形状がチップ利用設備に与える影響などの認識、工場への取り組み（設備の破損、摩耗、熱効率、廃棄物など）。
- ・異物混入防止の取り組みを貴連合会から供給者へ定期的・継続的に実施いただきたい。
- ・安定供給、品質保持の指導
- ・チップ製造者・供給者に品質指導など行ってほしい。
- ・今回のアンケートなどの意見を回収し、「どのようなことをしたのか」、連合会として「何をしたのか」の報告をお願いしたい。
- ・供給者へ木質チップ品質向上のための啓もう活動の強化をお願いしたい。
- ・この需要調査結果を供給者へ開示し、品質改善を促してほしい。
- ・災害材を未利用材として使用できるよう制度改正を提案してほしい。
- ・安定供給を要望する。
- ・中国への原木輸出増加にともない、チップ生産業者への原木入荷に影響が出ており、安定供給に不安がある。今後、安定供給していく中で原木輸出に対して、何らかのルール作りが必要ではないでしょうか。
- ・中国輸出増加にともなう影響がこれ以上大きくならないように、国の規制強化や新たな規制化等を働きかけていただきたい。
- ・市場の安定化にご協力願いたい。
- ・発電所の故障など、需要者の事情により、木質チップの受入を調整せざるを得ない状況になることが今後もあるかと思えます。連合会のほうで協会員共通のチップヤードの保有をご検討いただきたく存じます。

【FIT事業の関連】

- ・非FIT発電所（新設）が木質チップの調達についてどのような動きをみせているか、既存事業体との協調をリードしてほしい。

・当社は、熱利用を目的に、木質チップを燃料とするボイラーを運営しており、木質チップの品質と価格の安定供給は不可欠。FIT制度の改革等、大幅な施策の変更を行う場合は、チップ市場の需給バランスを綿密に調査のうえ実施されることが大前提であり、現在の市場を乱すような変更は避けるよう関係機関に要請をお願いしたい。

・FIT認定における燃料安定調達体制のチェック時に「同じ種類のバイオマスを用いる他産業に著しい影響を与えないこと」を確認するようになってきました。木質ボード原料の集荷状況は急激に悪化しており、実質的には影響を与えている状況に変化しているように思います。木質ボードの業界団体である繊維板工業会とタイアップし、調査をお願いしたく存じますが。

・新規発電所建設の際はFIT・FIP申請時に調達計画について既存用途の利用に影響がないように審査を適切にしてください。

【情報提供】

・もっと様々なチップを扱う業者が増えるとよい。価格もそうであるが、パルプ用のチップ業者がメインなので、大きさ、含水率が選べない。欧州では普通にそれぞれ選んで購入できるので、うらやましい。

・今年度の状況としまして、梅雨時期が長く、また8月の雨量が多かったことにより、軒並み原木の水分が上がり、助燃材（単価高）の使用を余儀なくされている状況です。また、ウッドショックや低資材が合板に利用されるなど、商流の影響で山土場の単価が上がり、発電事業者にとって発電規模（売電量）は年間を通して決まっていることを鑑みると、バイオマス発電自体の採算性に黄信号が灯ると思っております。

・このままだと、日本全体のバイオマス発電事業の適正な継続が困難になるのではと感じています。原材料の調達場所（各都道府県）により原価が変動するのは重々承知しておりますが、バイオマス燃料の平常化対策を検討していただけると幸いです。

・枝葉（一般廃棄物）、タンコロ（産業廃棄物）などの本来使用用途がなく、同じ燃料の一部となり得る材が行政の仕組みにより利用しづらい（売電単価が安い）などの弊害の改善。県では松くい虫被害の原木の活用なども取り扱いが難しく、燃料として有効活用ができるのに被害が蔓延する等の理由により活用できないという実態もあります。

・バイオマス燃料の意義を理解していただき、発電所側が丸太燃料の集材が厳しい現状を緩和させるような体制になることを望みます。

・バイオマスボイラー（需要者）の定期的な休炉情報の提供。
・発電所ならびに供給者のトラブル情報の提供。

・他社様の化石燃料から木質燃料への転換事例など、定期的な情報提供が可能であればお願いいたします。

・短期・中長期それぞれの需給予測の取りまとめをお願いいたします。

・運送業への働き方改革が控えており、各々の供給者と需要者をつなげた効率の良い運行ネットワーク構築を貴連合会にて検討いただけないか。

・運送業の課題及びチップのタイト化による原料不足の懸念に対して、貴連合会として検討・対応できることはあるか伺いたい。

・全国需給バランスの予測
・丸太、チップ市場のリアルタイム値

・引き続き、調査結果を関係各所へ情報共有してほしい。

・皆伐後の造林届が義務化されていく中で、伐った後植栽が義務なら循環していることから未利用材にならないのか、関係省庁へ働きかけてもらいたい。