

木質バイオマス燃焼灰の自ら利用の手引き

令和 5 年 3 月

高 知 県

林業振興・環境部 木材産業振興課

林業振興・環境部 環境対策課

農業振興部 環境農業推進課

【目 次】

第1 はじめに

- 1 趣旨
- 2 燃焼灰を自ら利用する方の務め
- 3 燃焼灰に関する基本事項

第2 燃焼灰取扱いの流れ

- 1 本手引きが対象とする燃焼灰
- 2 燃焼灰の利用の流れ

第3 燃焼灰の自ら利用の方法

- 1 自ら利用のための内容の整理
- 2 利用方法の事例

第4 燃焼灰を肥料等として販売（無償譲渡を含む）する場合

第5 高知県庁担当課・問い合わせ先

- 1 自ら利用する場合
- 2 生産・販売（譲渡を含む）する場合

第6 参考資料

- 1 計量証明事業者（環境関係、事業の区分：濃度）
- 2 有効活用が確実で、かつ不要物と判断されないための整理の例

第1 はじめに

1 趣旨

昨今の原油高騰対策や地球温暖化対策として、化石燃料に代わる木質バイオマスエネルギーへの期待が高まっており、県内においても施設園芸用ハウスや公共施設を中心に、木質バイオマスボイラーの導入が進んできています。

こうした事業活動により生じた燃焼灰は不要物であれば「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下「廃掃法」という。）に定める産業廃棄物に該当しますが、平成25年6月28日付けで環境省から『「規制改革実施計画」（平成25年6月14日閣議決定）において平成25年6月中に講ずることとされた措置（バイオマス資源の焼却灰関係）について（通知）』により、有効活用が確実で、かつ不要物と判断されない燃焼灰は一定の条件を満たせば産業廃棄物に該当しないとの解釈が示されました。

そのため、燃焼灰を有用な資源として地域での有効利用を促進し、主に自ら利用する場合に適切に取り扱われるために必要な事項を整理しました。

なお、産業廃棄物として処理する場合は、従来通り廃掃法など関係法令に従って取り扱ってください。

2 燃焼灰を自ら利用する方の務め

燃焼灰を自ら利用する方は、灰を飛散、流出及び地下に浸透させないように保管すること、及び適正に利用することに細心の注意を払い、地域住民の生活環境の保全に支障のないようにしてください。

3 燃焼灰に関する基本事項

- (1) 事業活動から出てくる燃焼灰（燃え殻）は基本的に産業廃棄物です（廃掃法）。
また、有効利用として予定していた場合でも、不要となった燃焼灰は産業廃棄物となりますので、廃掃法など関係法令に従って取り扱ってください。
- (2) 木質バイオマスボイラーから生じる燃焼灰を有価物として有効利用する場合に、その手続きや安全性の確認方法を規定する法令はありませんが、燃焼灰の性状、排出の状況、通常取扱形態、取引価値の有無、占有者の意思等を総合的に勘案して産業廃棄物に該当するか判断されます。
(産業廃棄物には該当せず、廃掃法適用外)。
- (3) 木質バイオマスボイラーから生じる燃焼灰を肥料等として譲渡（無償譲渡を含む。）や販売利用する場合は、肥料の品質の確保等に関する法律（以下、「肥料法」という。）等の適用を受けます。
- (4) 燃焼灰の有効利用者の瑕疵により地域住民の生活環境の保全に支障を与えた場合は、燃焼灰の有効利用者の責任において対応していただくことになります。

第2 燃焼灰取扱いの流れ

1 本手引きが対象とする燃焼灰

塗料や薬剤など有害な化学物質により処理された木材、海中貯木された木材、建築廃材などの解体木材、砂礫付着が多い根株及び履歴不明な木材以外で、製材由来のものや林地残材からの木材等を、粗く破碎した「チップ」、木の樹皮や木部を粉碎した「おが粉」、それを成型した「ペレット」などの燃料用に加工したものを、木質バイオマス専焼ボイラー（焼却炉タイプ

で燃焼中に外部から物が入られる投入口を有する物を除く。)で燃焼させて生じた灰で、燃焼炉(バーナー)やボイラー缶体の底から排出される燃焼残留物(主灰)と、ガス冷却室、再燃焼室、集塵装置などで捕集された煤塵(飛灰)などの灰分と未燃分を合せたものです。

2 燃焼灰の利用の流れ

燃焼灰の有効利用に向けた取扱いは図-1に示すとおりです。

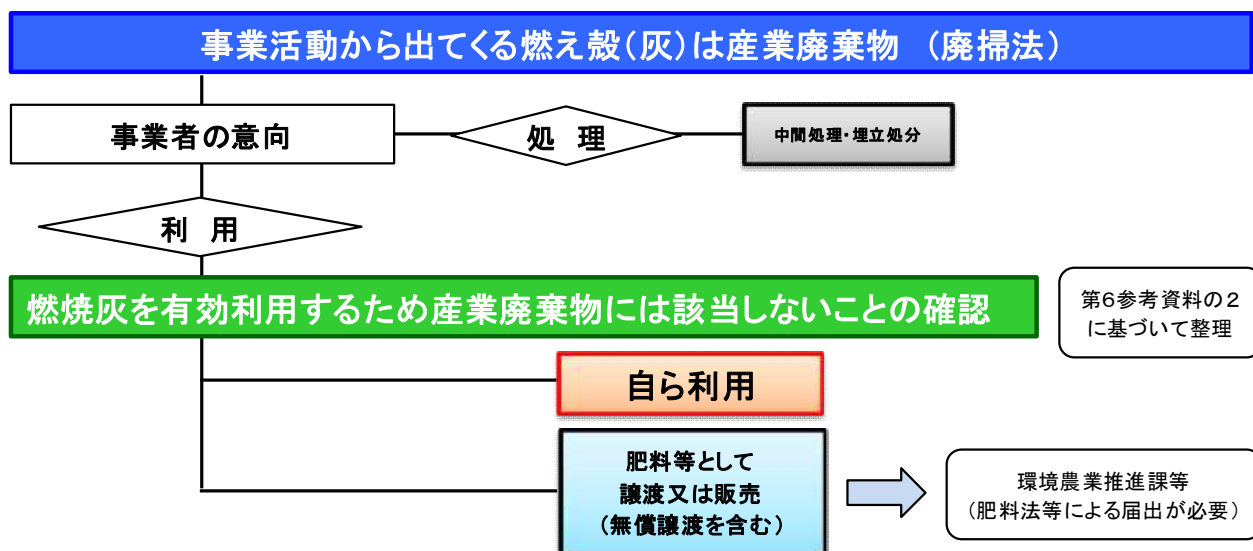


図-1 燃焼灰の有効利用に向けた取扱い

第3 燃焼灰の自ら利用の方法

1 自ら利用のための内容の整理

廃掃法で産業廃棄物には該当しないことを証明するために、燃焼灰の性状、排出の状況、通常の出扱形態、取引価値の有無、占有者の意思を整理し、第三者からの疑義に対しても明確に説明が出来るようにしておかなければいけません。

- (1) 燃焼灰の性状: 重金属類及びダイオキシン類について環境省令で定められている基準値以内でなければなりません。既に県内に導入されている木質バイオマスボイラーと木質燃料の組み合わせ等、既存の分析データが活用できる場合は成分分析を不要とします。それ以外の組み合わせについては、成分分析を行い安全性を確認します。
- (2) 排出の状況: 燃料の種類や木質バイオマスボイラー形式などの使用形態から発生状況や発生量、保管状況等を整理します。
- (3) 通常の出扱形態: 利用目的や年間利用計画等を整理します。
- (4) 取引価値の有無: 燃焼灰の利用価値及び市場価値の有無、自ら利用の方法(施用量など)等について整理します。
- (5) 占有者の意思: 自ら利用についての意思表示を整理します。

第6参考資料の2に基づいて整理しますが、具体的な整理の方法やグループ(JA等)での取扱い等について不明な点は、林業振興・環境部 環境対策課又は木材産業振興課までご連絡下さい。

2 利用方法の事例

燃焼灰を自ら利用する方法の一つとして、肥料等として利用する場合は以下の例により使用することを基本とします。

(1) 燃焼灰の施用量等

炭酸石灰（炭カル）や苦土炭酸石灰等の石灰質資材の代替として、以下のように使用します。

- a 土壌 pH が栽培作物の適正域より低い場合に施用します。
- b 施用量は、土壌 pH や土壌の種類、燃焼灰のアルカリ分によっても異なりますが、簡便法として pH（土：水＝1：2）の測定値から求めたおよその中和石灰量（炭カル量）の 80～90%を目安とします。（表－1）。
- c 高 pH 土壌に対してはアルカリ分を含むため施用しない（特に連作ハウス土壌では注意が必要。）。また、毎年一定量を機械的に施用しないでください。
- d カリ分（6～14%程度）を含むため、施肥時にはカリ分を減らすようにしてください。
- e 土壌 pH の測定及び施用量の確認等については、最寄りの農業振興センター又は農業改良普及所にご相談ください。

表－1 pH（土：水＝1：2）の測定のみを行い pH を 6.5 にするための炭カル量（目安）

（土壌の深さ 10cm 当たり、kg/10 a）

石灰施用前の土壌 pH (H ₂ O)	砂壤土	壤土	埴壤土	備考
4.5	180	260	310	・ 苦土石灰の場合は炭カル同量 ・ 消石灰（純度 80%）の場合は、 20%減量
5.0	150	210	260	
5.5	120	160	200	
6.0	90	130	150	

※土づくり手引書（第Ⅱ次）より抜粋

※腐植含量により施用量は加減が必要（腐植が多い土壌では多くする）。

- (2) 注意：任意の団体など法人として認められない団体内での利用の場合、加入者間での譲渡など燃焼灰の所有権の移転が考えられますので、肥料法等に基づく生産並びに販売の届出が必要になることがあります。

第4 燃焼灰を肥料等として販売（無償譲渡を含む）する場合

- (1) 第3の1と同様に廃掃法で産業廃棄物には該当しないことを確認するために、燃焼灰の性状、排出の状況、通常取扱形態、取引価値の有無、占有者の意思を整理してください。
- (2) 上記について不明な点は、林業振興・環境部 環境対策課までご相談下さい。
- (3) 農業振興部 環境農業推進課に特殊肥料生産届と肥料販売届を届け出てください。なお、無償の譲渡であっても生産者は販売の届出が必要となります。

第5 高知県庁担当課・問い合わせ先

1 自ら利用する場合

- (1) 廃掃法の該当性の判断
林業振興・環境部 環境対策課 (088-821-4523)
- (2) 木質バイオマスの取組等
林業振興・環境部 木材産業振興課 (088-821-4591)

2 生産・販売（譲渡を含む）する場合

- (1) 肥料法など生産・販売（無償譲渡を含む）する場合への対応
農業振興部 環境農業推進課 (088-821-4861)
- (2) 肥料の利用や土壌 pH の測定に関すること

問い合わせ窓口	連絡先（電話番号）
安芸農業振興センター	0887-34-3188
中央東農業振興センター	0887-53-5101
嶺北農業改良普及所	0887-82-0129
中央西農業振興センター	088-852-7266
高知農業改良普及所	088-861-0711
高吾農業改良普及所	0889-22-1175
須崎農業振興センター	0889-42-2377
高南農業改良普及所	0880-22-1126
幡多農業振興センター	0880-35-5975

第6 参考資料

1 計量証明事業者（環境関係、事業の区分：濃度）

事業者名	電話番号
(株)西日本科学技術研究所	088-884-5151
(一財)高知県環境検査センター	088-860-2400
(株)東洋技研	088-866-6690
(株)東洋電化テクノリサーチ	088-834-4836
(一社)高知県食品衛生協会	088-823-3505
(株)四電技術コンサルタント 高知支店	088-826-5505
(株)南海化学アールアンドディー 土佐研究開発部	088-831-6191

2 有効活用が確実で、かつ不要物と判断されないための整理の例（参考）

記入日 年 月 日

燃焼灰の有効利用のための確認事項

住 所

氏 名（法人または団体名：任意グループ、法人の場合の名称）

連絡先（電話番号等）

使用燃料	種類：木質ペレット・木質チップ・その他（ 原料：県産材・県外産材・輸入材（産出国名）（ 樹種：_____ 使用部位：全木・ホワイト・バーク 塗料や薬剤を含む若しくはそのおそれのある廃木材使用の有無：有・無
ボイラー型式名	メーカー：_____ 型式：_____
燃料購入業者及び使用（予定）量	購入業者名：_____ 所在地：_____ 年間使用（予定）量：_____kg
燃料製造業者	製造業者名：_____ 所在地：_____
燃焼灰利用計画	
年間発生（予定）量	_____kg ※木質燃料使用量からの推計量（注2）
利用目的	草木灰（肥料等）・その他（※具体的に記入
利用形態	利用者名：_____ 場所・地番：_____ ・草木灰として利用 使用作物名：_____ 使用面積：_____a 施用量：_____kg/10a ・その他の利用 利用方法：_____ 利用量：_____kg
	販売量：_____kg 譲渡量：_____kg ・草木灰として利用 利用数量：_____kg ・その他の利用 利用方法：_____ 利用量：_____kg
燃焼灰の保管場所	所在地：_____ 面積：_____m ² 保管方法等：_____

注1) グループ又は法人の場合は、燃焼灰を有効利用しようとする構成員が個々に記載し、代表者が管理して下さい。

2) 燃焼灰年間発生量の推計は、木質燃料使用量に次の係数をかけて算出してください。

木質ペレット、おが粉（含水率 DB10%）：0.5%

乾燥チップ（含水率 DB60%）：0.34%

3) 県外の燃料製造業者から木質燃料を購入する場合は、原材料の証明（任意様式）を整理してください。

4) 既に県内に導入されている木質バイオマスボイラーと木質燃料の組み合わせ等、既存の分析データが活用できる場合は成分分析を不要とします。それ以外の組み合わせについては、成分分析を行い安全性を確認します。

5) なお、上記3と4について、グループ又は法人の場合は代表者が1部管理していればかまいません。