

剪定枝の資源化に関する民間事業者確認結果

1. 民間委託先調査

市町村や事業者のホームページなどにより、一般廃棄物処分業の許可を持ち、かつ剪定枝の資源化を行っている確認された県内の民間事業者のうち、調査に協力いただけた 5 者に聞き取り調査を行った。聞き取った内容を評価し、現状において県内事業者に剪定枝等の資源化を委託することは困難であると整理された(表 1)。

表 1 民間事業者ヒアリング調査結果

	A 社	B 社	C 社	D 社	E 社
地域区分	東部	東部	中央	北部	西部
一般廃棄物処分業許可	東部内の某市:木くず	東部内の某市:木くず	中央内の某市:木くず及び刈草類	北部内の某町:食品残渣、剪定枝・刈草	西部内の某市:剪定木くず
想定処理対象量の受入可能性	・ 受入の保証ができない。 ・ 基本的に解体材を受け入れており、生木のみではチップ化はできないので、受け入れられるかは保証できない。	・ 条件付きで受入可能である。 ・ 受入量が 50t/月程度であれば受入可能。	・ 許可上は刈草類が含まれるが、現状、刈草類は受け入れていない。	・ 条件付きで受入可能である。 ・ 1~2cmぐらいに破碎(チップ化)してもらえば受入可能。	・ 許可上の処理能力が 4.9t/日
刈草の受入	不可	不可	不可	不可	可能
処理方法	チップ化	チップ化	チップ化	堆肥化	チップ化
備考	生成したチップはバイオマス燃料として販売	生成したチップはバイオマス燃料として関東近辺へ販売	生成したチップは堆肥や畜産関係、バイオマス燃料として主に県外事業者へ販売	食品残渣などと混合して堆肥を生成	現状で施設の保管量、処理能力を超えることがある 超過した場合は関連会社でバイオマス燃料として利用
評価	処理委託困難 ・ 刈草受入不可 ・ 多量受入困難 ・ 生成物はバイオマス燃料として利用	処理委託困難 ・ 刈草受入不可 ・ 処理能力が小さく、想定処理対象量(850t/年)の受入は困難 ・ 生成物はバイオマス燃料として利用	処理委託困難 ・ 刈草受入不可 ・ 生成物はバイオマス燃料として利用	処理委託困難 ・ 刈草受入不可 ・ チップ化が必要となり、破碎機等設備を設ける必要がある (建屋、破碎機、ストックヤードが必要となるため、委託のメリットが小さい)	処理委託困難 ・ 処理能力が小さく、想定処理対象量(850t/年)の安定的な受入は困難
【参考】	収集運搬費(税抜)	持込みのみ	持込みのみ	持込みのみ	35,000 円/3.5tアームロール車
	処分費(税抜)	産廃として受け入れた場合 生木:30 円/kg~ 根がある場合:50 円/kg~	14 円/kg~22 円/kg	剪定枝 15 円/kg 根 25 円/kg	剪定枝 25 円/kg
					剪定枝 15 円/kg 草類 5000 円/m ³

東部:行田市、加須市、春日部市、羽生市、草加市、越谷市、久喜市、八潮市、三郷市、蓮田市、幸手市、吉川市、白岡市、宮代町、杉戸町、松伏町

中央:さいたま市、川口市、鴻巣市、上尾市、蕨市、戸田市、桶川市、北本市、伊奈町

北部:熊谷市、本庄市、深谷市、美里町、神川町、上里町、寄居町

西部:川越市、所沢市、飯能市、東松山市、狭山市、入間市、朝霞市、志木市、和光市、新座市、富士見市、坂戸市、鶴ヶ島市、日高市、ふじみ野市、三芳町、毛呂山町、越生町、滑川町、嵐山町、小川町、川島町、吉見町、鳩山町、ときがわ町、東秩父村

(参考) 先進事例調査

剪定枝資源化施設の整備を検討するにあたり、先進事例の調査を行った。

先進事例の調査先は、第4回建設検討委員会の補助的な処理施設の整備方針で調査先としていた3自治体のうち、主に以下の2つの理由よりA組合を調査対象とし現地調査を実施した(表2参照)。

- ✓ 年間処理量の実績値が本事業の想定対象処理量(850t/年)とほぼ同じ規模であること。
- ✓ 発酵棟に攪拌機がない簡易な設備構成であり、費用を抑えた施設であること。

現地調査結果の概要を表3に示す。なお、現地見学の詳細報告書は次頁のとおりである。

表2 先進事例調査先の主な概要

概要	埼玉県内 A 組合	埼玉県内 B 市	東京都内 C 市
年間処理量(計画)	1,800t/年	900t/年	3,000t/年
年間処理量(実績)	約 900t/年	約 300t/年	約 1,500t/年
処理対象物	剪定枝、刈草	剪定枝※	剪定枝、刈草
生成物	堆肥(土壌改良材)	堆肥(土壌改良材)	チップ、 堆肥(土壌改良材)
販売先	構成市町の住民	市民	市民、市内事業者、市内 公共施設、JA(買取)
販売方法	袋の用意と袋詰めは 住民で実施	袋詰めまで市で実施	袋詰めまで市で実施

※計画当初は刈草も処理対象物と設定したが、現在は剪定枝のみ。

表3 現地調査結果の概要

項目	概要
処理フロー	計量⇒受入⇒破碎⇒発酵⇒製品⇒販売
処理量/生成量	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 計画処理量の半分程度の処理量で近年推移しているが、夏場は受入ヤード一杯になる ✓ 受入量に対する生成物量は約30% ✓ 剪定枝と刈草の受入れ割合は1:1
単価	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 受入単価として、事業系は210円/10kg、個人は無償で受入 ✓ 販売単価100円/10kg
その他	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 受入ヤードは全体の建築面積の16.4%(=400㎡/2,435.96㎡)

以上

現地調査結果

実施日時	令和6年5月23日(木)10:30 ~12:00
見学先	A 組合 堆肥化施設
施設見学概況	
<p>施設説明</p> <p>敷地面積:7,800m² 建築面積:2,649.10m² 延床面積:2,649.10m² (原料棟 400m²、発酵棟 2,000m²、製品ストックヤード 144m²) 建築構造:鉄骨造 平屋建 工事竣工:第一期事業(平成 11 年 9 月 30 日(破碎棟)) 第二期事業(平成 17 年 3 月 15 日(原料棟、発酵棟、休憩棟)) 総事業費:第一期事業 156,933 千円 第二期事業 126,905.3 千円 施設規模:一次破碎機 4.5t/h(投入物最大径樹木 150mm、破碎後寸法 120mm 程度) 二次破碎機 3.0t/h(破碎後寸法 50mm 程度) 三次破碎機 0.9t/h(破碎後寸法 25mm 程度) 主要設備:破碎機、振動ふるい機 発酵方式:自然堆積専用重機切返方式 (送風機で酸素を補給し適時水分を加え重機で攪拌し、発酵を促進する方式) 構造:鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造(地上3階建て) その他:発酵ヤード 幅 8m×奥行 8m×高さ 3m、全 13 区画(保管量 2,696m³) 製品ストックヤード 幅 8m×奥行 8m×高さ 3m、全 2 区画(保管量 384m³) 発酵棟内に立型振動ふるい機(枝 20mm、草 10mm)</p>	
施設写真	
	
上空写真	原料棟



一次破砕機(奥は原料棟)



二次破砕機



三次破砕機



三次破砕機後



三次破砕機後の積込み



発酵棟(外観)



発酵棟(発酵ヤード)



発酵棟(製品ヤード)

その他の内容

- ・原料棟は、ホイールローダ 1 台、バックホウ(フォーク付き)1 台で通常は 2 名体制である。
- ・剪定枝と刈草の搬入割合は、剪定枝:刈草=500t:447tである(令和 5 年度実績)。
- ・947tの内訳は、5 市 1 町(公共事業)から 778t、個人から 109t、その他から 60tである。
- ・個人からの自己搬入は無料で受け入れ、その他は 210 円/10kg で受け入れている。
- ・947t の受入に対して、販売実績は 300tである。毎年この程度の量である。
- ・破砕棟は、1 名体制(清掃)でコンプレッサー1 台を装備している。
- ・剪定枝は三次破砕まで、刈草は二次破砕までの処理を行う。
- ・発酵期間は、剪定枝は約 1 年、刈草は約 4 か月で、混合で約半年となる。
- ・発酵棟は、2 名体制(重機による攪拌)である。
- ・製品は一般向けであるため、複合資材等は投入していない(農家が求めるような栄養分は不足しているが、家庭菜園には十分な品質である)。
- ・発酵棟は、害虫等の問題はない。担当者によると、「扱っているものが剪定枝と刈草と限定しているからではないか。」とのこと。
- ・発酵棟では、1 区画あたり剪定枝と刈草を 35tずつ入れて発酵を行う。水分が抜けること等により、最終的な発酵後の重量は 28t 程度となり、約 4 割の重量減である。
- ・成分検査は肥料取締法に準じて、製品完成後に実施し、その後に販売している。なお、検査には、放射性物質の測定検査もある。
- ・販売は、露天販売で毎週月曜午前に実施(雨天時は中止)している。令和 5 年度は 31 回実施(8 ~12 月は製品ができなかったので休止した)し、6,600 件の販売実績となった。袋の持参と袋詰めは住民にお願いしている。
- ・外部委託なしで運営している。
- ・100 円/10kg で販売している。

以上