

剪定枝・間伐材を利用したリサイクル資源推進事業(清掃工場とリサイクルセンター共同事業)への取り組み(案)

剪定枝の収集方法(多摩地域)



燃やせるごみと合わせて収集



資源ごみとして収集



粗大ごみとして収集及び持込

多摩地域の30市町村の内、75%にあたる23市町村が、燃やせるごみと合わせて剪定枝を収集して焼却処理されている。

(八王子市、武蔵野市、三鷹市、府中市、昭島市、調布市、小金井市、小平市、東村山市、国分寺市、東大和市、稲城市、日野市、西東京市、多摩市、あきる野市、青梅市、福生市、羽村市、瑞穂町、日の出町、奥多摩町、檜原村)

※青・福・羽・瑞 = リサイクルセンターに直接搬入されるものは、チップにして資源利用。

多摩地域(30市町村)の7市は、資源ごみ(剪定枝)として収集され資源化されている。(国立市、武蔵村山市、東久留米市=民間委託し、土壌改良剤)

[町田市、剪定枝資源化センターで堆肥化、狛江市=民間委託(チップ化)し、市民等へ配付]

(立川市=リサイクルセンター内で堆肥化し、配付)

(清瀬市=チップ化(直営)し、学校及び公園等に舗装用として敷く)

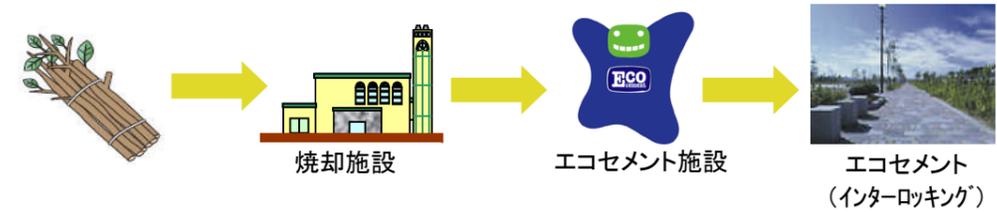
※ ただし、一部の市では、毒性や資源化しにくい剪定枝(キョウチクソウ、うるし、竹、シノ等)は焼却処理されている。

多摩地域(30市町村)のリサイクル施設や民間委託により資源化されている。

(土壌改良剤(堆肥化)、舗装用として敷く、住民へ配付)



- 循環型社会推進基本法では、循環資源の利用促進、処理の優先順位として、発生抑制 → 再使用 → 再生利用 → 熱回収 → 適正処分 であるが、多摩地域の75%の市町村の剪定枝の処理方法は、主に、焼却処理(熱回収=サーマルリサイクル)となっている。



- 本来であれば、再生利用(剪定枝の発生抑制及び再利用は困難なため)を実施したいが、需要が見込まれず、やむをえず焼却処理(熱回収)されているのが現状となっている。
- 地域内で発生する剪定枝や間伐材の再生利用の手法として、ヒートアイランド対策としたウッドミックス舗装や活性炭による消臭剤及び清掃工場の排ガス中のダイオキシン類吸着剤の使用など新たな技術が確立されている。

ウッドミックス舗装



剪定枝をチップ化する



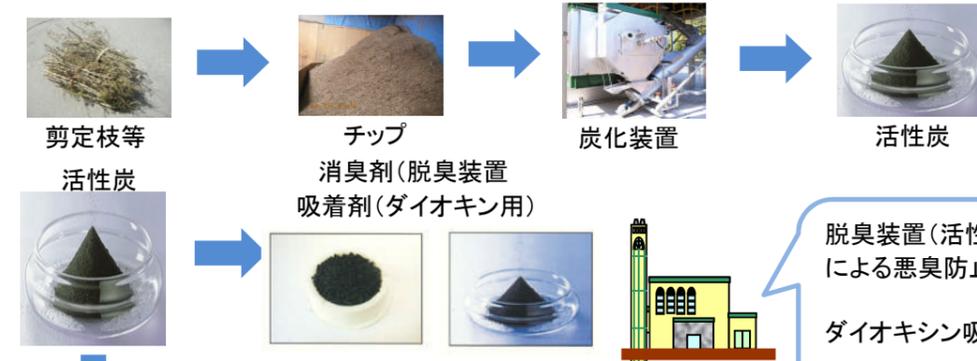
チップを硬化剤と混ぜ、固着させる



ウッドミックス舗装の例

- ウッドミックス舗装は、地域内で発生する剪定枝や間伐材を利用するためリサイクルが地域内で推進する。
- ウッドミックス舗装は、硬化剤を使用したチップ舗装で、弾力性があり、足腰に負担のかけない、体にも環境にも優しい舗装である。また、剪定枝等のリサイクル事業が推進されると共に、温暖化対策・ヒートアイランド対策・森林保護にもつながり、循環型社会の構築にも寄与することができる。
- 硬化剤を使用しているため、一般の遊歩道等にも利用でき、また、浸透性に優れていることから、一部の自治体では、公園やエコタウン構想に取り入れる検討もされている。
- ウッドミックス舗装は、チップを敷く舗装と違い、風等で飛び散らることがない。

剪定枝の活性炭利用方法



土壌改良剤



チップ舗装剤



床下調湿剤



靴の消臭剤



- 従来の活性炭の原料は、石炭コークスや東南アジアの森林資源などの地球環境破壊につながる、森林資源や化石資源を用いていたが、剪定枝等の有機性廃棄物を原料として炭化による活性炭が開発された。

- エコマーク商品認定を取得した商品である。

- 特許取得「多孔性焼成体を用いたダイオキシン除去方法」による特許を取得している。

- 焼却施設32工場で使用実績がある。(京都府、奈良県、岡山県、愛知県等)

1. どうして、活性炭の吹込みをしているの？

○ ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン(旧厚生省 ごみ処理に係るダイオキシン削減対策検討会) ダイオキシン類除去技術(抜粋)

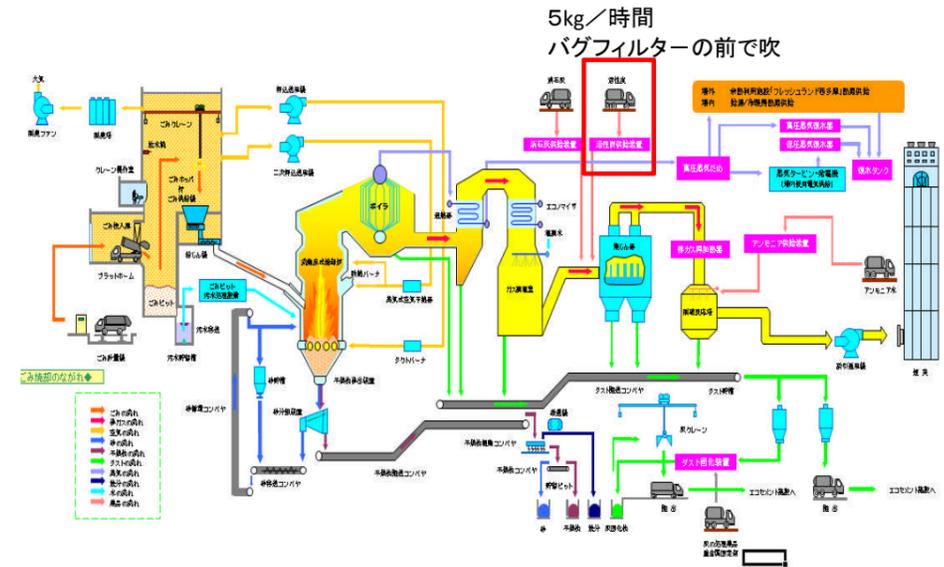
- 粉末活性炭の吹き込み

ろ過式集じん器の堆積ダスト層での吸着効果を高める方法として、150～230℃程度の温度域の集じん器入口への粉末活性炭の吹込みがある。粉末活性炭の吹き込み量の調整やろ布への均一分散を行うことにより、活性炭吹込みを行わないろ過式集じん器に比べて、集じん器排ガス温度を高めでも高度なダイオキシン類除去が期待できる。ただし、集じん器温度は低いほうが吸着除去効果は大きくなる。粉末活性炭の吹き込み量は通常0.1～0.5g/m³N程度であり、ろ布に均一分散させることが重要であり、乾式脱塩化水素用の消石灰と混合して吹込む方法もある。ダイオキシン類の除去効率は90%以上が期待できる。

- 現在の西多摩衛生組合の粉末活性炭吹き込み状況

吹き込み場所(排ガス温度) 集じん器入口(195℃)
粉末活性炭の吹き込み量 5kg/時間

粉末活性炭の吹き込み量 5kg/時間=5,000g/時間
焼却炉の排ガス量 約50,000m³N/時間



2. 活性炭の吹き込み(購入)実績は？

平成18年度	81,590kg/年	25,529,511円/年
平成19年度	66,360kg/年	20,764,044円/年
平成20年度	72,130kg/年	22,569,477円/年
平成21年度	66,120kg/年	21,392,489円/年(2月～3月分は、廃木材使用の活性炭)

過去4年間の平均 71,550kg/年 22,563,880円/年 (約60t/年～80t/年を購入している)
また、平成10年度から平成21年度1月までは、石炭系の活性炭を購入していた。



剪定枝(廃木材) 291t/年



破砕機(チップ化)



チップ約270t/年
約5%減(水分)

3. 環境負荷の少ない活性炭へ移行(循環型社会へ構築)

西多摩衛生組合は、従来の活性炭の原料は、石炭コークスや東南アジアの森林資源などの地球環境破壊につながる、森林資源や化石資源を用いていたが、平成22年2月から平成23年3月までの約1年間を廃木材などの有機性廃棄物を原料として炭化によって開発(京都市)された活性炭を使用する実証試験を実施している。

4. 今後の取り組み=構成市町から排出される剪定枝(廃木材)の利用

構成市町のリサイクルセンター等に持ち込まれる剪定枝の処理方法は、破砕機等でチップ化され無料配付や焼却処理(西多摩衛生組合)されている。

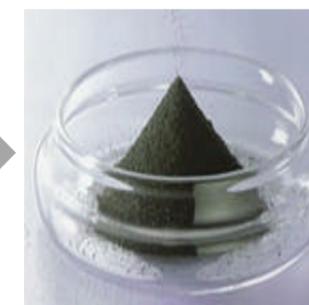
しかし、平成22年夏には、廃木材を原料とする活性炭製造施設(民間:町田市)が竣工するため、西多摩衛生組合は、構成市町と調整を図り、構成市町内の剪定枝(廃木材)を原料とした活性炭の利用を検討している。これにより、西多摩衛生組合の維持管理経費の削減と循環型社会の構築を図ることができると考えている。(単価は、化石資源の活性炭が315円/kg、剪定枝の活性炭が290円/kg)

○ 構成市町から発生している剪定枝(廃木材)の量(平成20年度)は下記のとおりとなっている。

青梅市 219t、福生市 37t、羽村市 18t、瑞穂町 17t、合計 291t

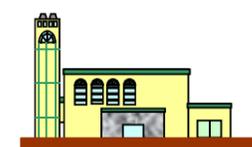


炭化施設



活性炭 約80t/年
(原料の約30%)

グリーン商品として購入
○排ガス中のダイオキシン類対策
○ごみピット等の悪臭防止対策



西多摩衛生組合

西多摩衛生組合には、年間3,000人以上の見学者があります。今後は、構成市町と連携し、資源循環及び環境保全事業(剪定枝を利用した=①構内遊歩道のウッドミックス舗装②消臭及びダイオキシン吸着用の活性炭利用等)を通じて、市民に対する総合的な環境学習の場を積極的に提供することで、清掃施設における迷惑施設から資源循環や環境保全を推進する施設への転換を図っていきます。