

事 務 連 絡
平成 24 年 6 月 8 日

関係県・沿岸部政令市廃棄物行政主管部（局） 御中

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
廃棄物対策課
産業廃棄物課

東日本大震災で発生した倒木等の自然木・木くず等の
造成地等における活用について

東日本大震災で発生した倒木等の自然木・木くず等を造成地等で活用することについての考え方を別添のとおりとりまとめましたので、お送りいたします。

参考としていただくとともに、貴管内市町村等への周知方よろしくお願いいたします。

東日本大震災で発生した倒木等の自然木・木くず等の 造成地等における活用について

平成 24 年 6 月 8 日
環 境 省
廃棄物・リサイクル対策部

1. はじめに

- ・ 東日本大震災に係る災害廃棄物について、環境省は、平成23年5月16日付け「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針（マスタープラン）」（以下「マスタープラン」という。）において、「再生利用が可能なものは、極力再生利用する」こととしている。
- ・ 特に自然木・木くず等については、マスタープランにおいて「木質ボードやボイラー燃料、発電等への利用が期待される」としたほか、平成24年3月13日付け第1回災害廃棄物の処理の推進に関する関係閣僚会合環境省資料において「木質系廃棄物はチップ化し、マルチング材として造成地等の表面に利用することができる」ことを示すなど、積極的に有効利用を図ることとしている。
- ・ また、関係省庁においても、マルチング材としての活用等が提唱されているところ（3参照）。
- ・ 自然木・木くず等を埋設することについては、その取扱い（※）に慎重を期す必要があり、また、取扱いに関する問合せもあることから、自然木・木くず等を造成地等で活用することについての考え方を以下に示す。

※ 「東日本大震災からの復旧復興のための公共工事における災害廃棄物由来の再生資材の活用に関する通知」（平成24年5月25日付け環廃対第120525001号及び環廃産発第120525001号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課長及び産業廃棄物課長通知）においては、「その他の災害廃棄物由来の再生資材が廃棄物に該当するか否かは、従前どおり、「行政処分の指針」（平成17年8月12日付け環廃産発第050812003号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課長通知）第一などを踏まえ、その物の性状、排出の状況、通常の手扱い形態、取引価値の有無及び占有者の意思等を総合的に勘案して判断すること」としている。

2. 自然木・木くず等を盛土材等として埋設することの可否

（1）自然木の丸太

自然木のうち、丸太は、表面積が小さく、また分解速度が遅いため、腐朽による発熱、メタンガス・硫化水素ガスの発生等の生活環境保全上の支障が生じるおそれは、細かな木くずに比べて小さいと考えられる。そのため、管理主体が長期にわたり責任を負う場合には、丸太のうち、

①異物の付着混入がないこと

②建設資材や園芸資材等として適切に活用されること

が認められるものについては、盛土材等として埋設しても差し支えない。

ただし、埋設を行う事業主体は、以下の事項に特に留意すべきである。

①木質ボード等へのマテリアルリサイクルや燃料としての有効活用等、他の活用法との比較検討を行うこと

②地域住民や農業・漁業関係者等の理解を得ること

③陥没やガス発生等による事故を防ぐため、立入禁止措置等の管理責任を負うこと（※）

④造成する盛土構造物の強度・耐久性と土地利用等に関する計画とが整合すること

※ 「東日本大震災からの復興に係る公園緑地整備に関する技術的指針」（平成 24 年 3 月 27 日国土交通省都市局公園緑地・景観課）では、「木材、倒木等の木くずは、マルチング材、生育基盤等公園緑地の整備資材等としての活用が可能である。なお、腐朽による不同沈下や陥没、発熱、ガスの発生、周辺への影響等の危険性があり、利用者の安全性の確保や土木構造物としての長期的な安全性、耐久性の観点から、原則として、土木構造物として強度が求められる盛土材としては活用しない。ただし、地域生態系の復元・保全、自然資源の有効活用の観点から、木材や津波により被災した樹林に残存している倒木等を、そのまま、あるいは地中に埋めて、自然植生の生育基盤や植栽基盤として活用することが想定される。この場合も、腐朽による不同沈下や陥没等上記と同様の危険性があることから、これらの危険性を精査し、利用者の安全性の確保のため、周辺への影響の監視、公園緑地への利用者の立ち入りの制限等の対応を行う必要がある。なお、今後地盤工学会等の専門機関で新たな知見がとりまとめられる場合は、それを参考にする。」としている。

（２）細かな木くず、建設系廃木材、木質系混合物等

細かな木くず（自然木の木片・枝葉等を含む。）、建設系廃木材やこ

れらを含む木質系混合物については、埋設することにより、以下のとおり生活環境保全上の支障が生じるおそれが相当程度あり、現に生じた事例も存在し、盛土材として使用する場合には、要求される品質を満たし得ないことから、その性状等に照らし廃棄物であると判断されるため、最終処分場以外の場所において埋立てを行うことは認められない。

- (イ) 細かな木くずについては、汚水や腐朽による発熱、メタンガス・硫化水素ガスの発生及びこれらによる火災の発生等が懸念される。
- (ロ) 建設系廃木材には防腐^ひ処理された木材が含まれており、特にCCA（六価クロム・銅・砒素系）処理木材については、六価クロムや砒素などの有害物質が雨水等と接触し溶出することが知られており、土壌、地下水等の汚染のおそれがある。また、CCA薬剤以外の防腐剤には発がん性物質が含まれるものもある。さらに、災害廃棄物として現に仮置きされている建設系廃木材から、これらの防腐処理がなされていない木材を選別することは容易ではない。

3. その他の造成地等における活用方法

従来から、伐採木や剪定枝は、木質ボード等へのマテリアルリサイクルや燃料としての有効活用がなされてきたほか、チップ化しマルチング材として造成地等においても活用されてきたところである。東日本大震災で発生した倒木等の自然木についても、これまでにマルチング材等としての活用方法が以下のとおり示されている。これらを参考とし、活用を図られたい。

- (イ) 第1回災害廃棄物の処理の推進に関する関係閣僚会合環境省資料において、「木質系廃棄物はチップ化し、マルチング材として造成地等の表面に利用することができる」としている。
- (ロ) 「今後における海岸防災林の再生について」（平成24年2月東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会（林野庁））で「木くずは、チップ加工を行った上で、土壌改良材、マルチング材等に利用することができる。」とされている。また、津波により被災した森林内に残存している倒木・枯損木は、「従来と同様に、小規模な土留め、柵工、筋工、暗渠工等への再生資材として利用することができる。」とされている。
- (ハ) 「東日本大震災からの復興に係る公園緑地整備に関する技術的指

針」(平成 24 年 3 月 27 日国土交通省都市局公園緑地・景観課)(p. 45～p. 47 抜粋)

① チップ加工した木くずの活用

ア. マルチング材としての活用

木くずは、破碎材のサイズを 50mm以下としてマルチング材(のり面肩部等のマルチング)に活用することができる。この際、設計撒きだし厚さは、 $t=80\text{mm}$ を標準とする。また、のり面勾配が急な場合は大雨のときに滑るおそれもあるので滑り止めの対策を行うことが望ましい。(参考資料 2 p. 32)

イ. 生育基盤材としての活用

チップ化した木くずはのり面緑化における生育基盤材として活用することができる。生チップに現場発生土等を混合したものとして利用する場合、チップの大きさは一次破碎した 150mm以下程度とするが、二次破碎した比較的小さなものも利用可能である。この際、生育基盤の標準設計撒きだし厚さは、 $t=70\text{mm}$ 以上とする。(参考資料 2 p. 33)

ウ. 堆肥原料としての活用

チップ化した木くずは、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、肥料取締法及び地方公共団体の条例に基づく手続きを踏まえた上で、公園緑地の整備における土壌改良のための堆肥原料として活用することができる。堆肥化に際し、破碎物の大きさ(粒度)は、30mm程度とする。破碎後の材料は、堆肥化ヤードで堆肥化促進のための副資材を混合し、所定の熟度になるまで切返し等を行いながら発酵させる。(参考資料 2 p. 34)

② 公園緑地内に残る倒木等原形のままの木くずの活用

ア. 丸太材としての活用

木材として使用可能な木くずは、原形のまま、公園緑地の手すり、ベンチ、階段、丸太杭等として活用することができる。活用にあたり、「建設発生木材リサイクルの手引き(案)」を参照することが望ましい。(参考資料 2 p. 35)

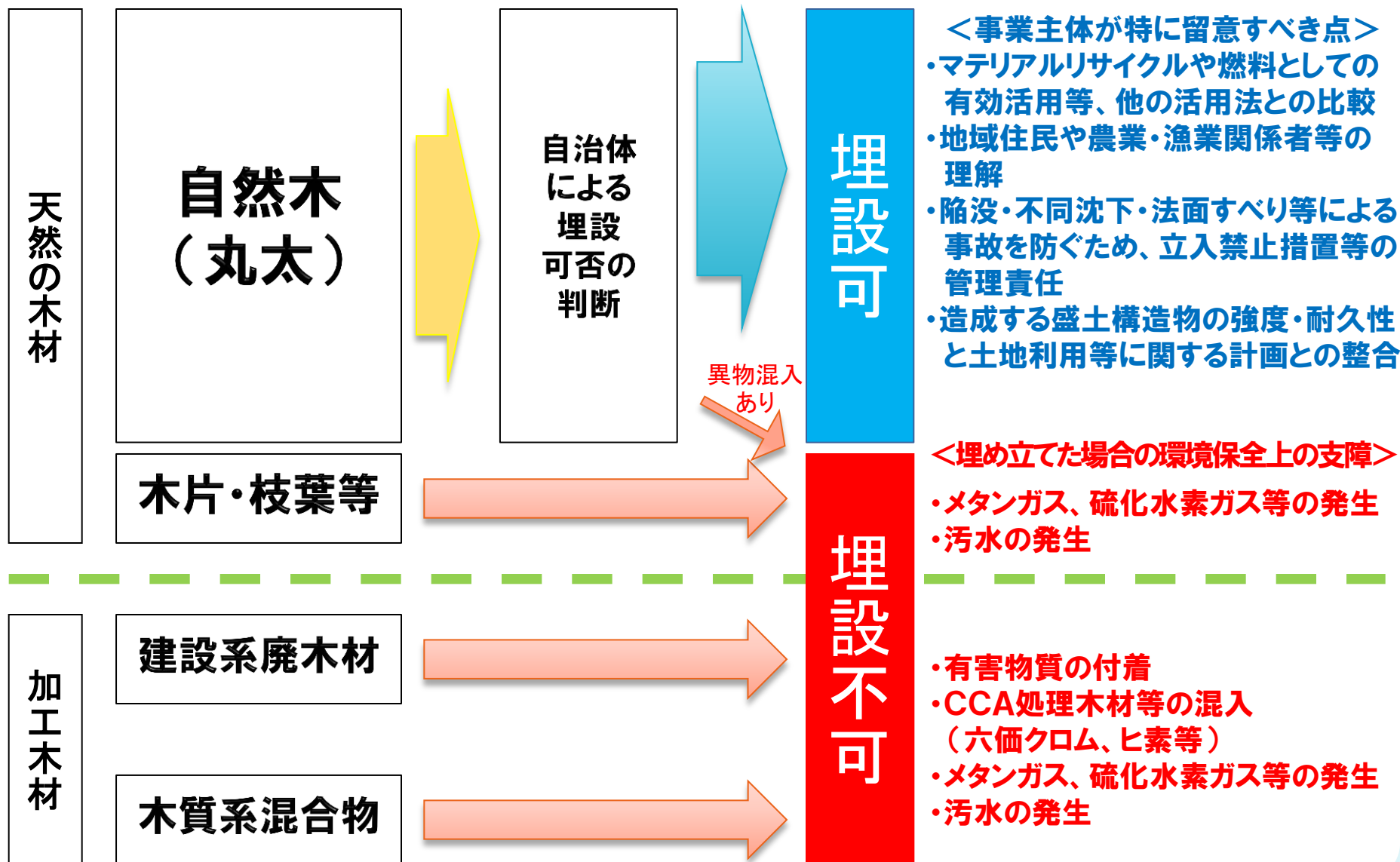
イ. 地域生態系の復元・保全のための資源としての倒木等の活用
現地で地域固有の植生がすでに回復しつつある場合、津波により被災した樹林に残存している倒木等は、必要に応じ、地域生態系の復元・保全、自然資源の有効活用の観点から、そ

のまま現地で残置あるいは覆土することにより、自然植生の生育基盤として活用することも考えられる。この際、外来種の防止に配慮する必要がある。また、これら倒木等を植生の生育基盤として活用する場合、腐朽による不同沈下や陥没、発熱、ガスの発生等の危険性があることから利用者の安全性の確保のため、公園緑地への利用者の立ち入りを制限する等の対応を行う必要がある。

自然木・木くず等を埋設することについて

平成24年6月

管理主体が長期にわたり責任を負う場合は、以下のとおり取り扱う。



参考：埋設以外の活用方法(マルチング材等)

