

砂防事業における流木・伐採木の活用促進に向けた実態調査

国土交通省 九州地方整備局 阿蘇砂防事務所：坂井佑介※，梶原慎一※

(一財) 砂防フロンティア整備推進機構：中根和彦，深澤浩，谷和幸，○蒲原潤一，田村圭司

※令和6年度時点の所属

1. はじめに

カーボンニュートラルの実現、気候危機への対応等グリーン社会の実現が重要な政策課題となる中、砂防堰堤等で捕捉された流木や砂防工事で発生した伐採木といった木質材をバイオマス発電燃料等の資源として有効利用する取組の促進が求められている。砂防事業では、例えば、流木は豪雨時に土砂とともに突発的に発生する、伐採木は搬出条件の悪い山間地の工事において比較的少量ずつ発生する場合が多いなど、平野部等での他事業と特性が異なることに留意しつつ、木質材の活用や余材の処分を担う産業及び資機材の地域における集積状況に応じた対応が必要となる。

阿蘇砂防事務所では、流木及び伐採木について、処理・活用に関して対処方針の検討を行うことを目的として、全国の事例についてその処理方法ならびに利活用方法について調査したのでその概要を報告する。

2. ヒアリング等調査

2.1 流木の活用・処理のヒアリング

平成29年九州北部豪雨、同30年胆振東部地震、令和2年球磨川水害で発生した流木について、砂防部局における活用・処分の実態をヒアリングした。



写真-1 九州北部豪雨で大量の流木を捕捉した
須川第1砂防堰堤(国土交通省 HP より)

発生材の活用や処分のために必要となる関係者間の調整や資機材の準備等に投入できる情報・時間に制約がある中で、いずれのケースでも木質材として最大限の活用が図られている状況が判った。例えば、九州北部豪雨では、77100トンのうち火力・バイオマス発電に34200トン活用される一方で焼却は1000トン(1.3%)であるなど多くの発生材が有効活用されていた(図-1)。

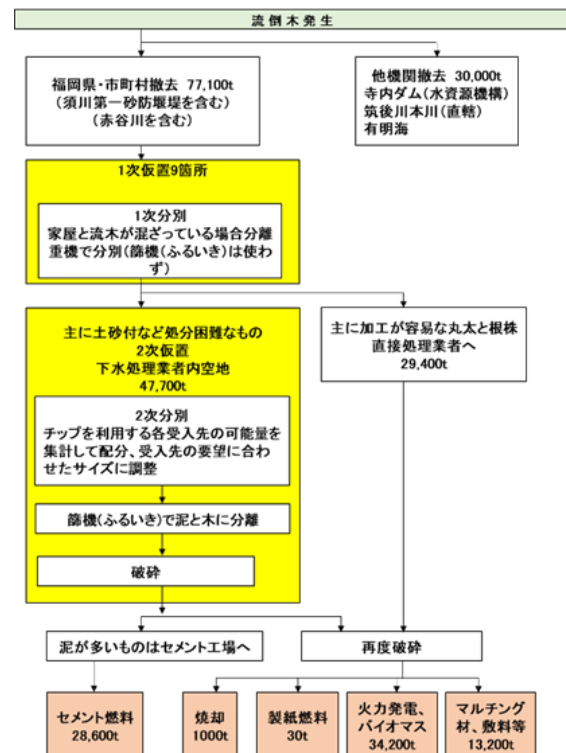


図-1 平成29年九州北部豪雨における
福岡県内の流倒木処理・活用フロー

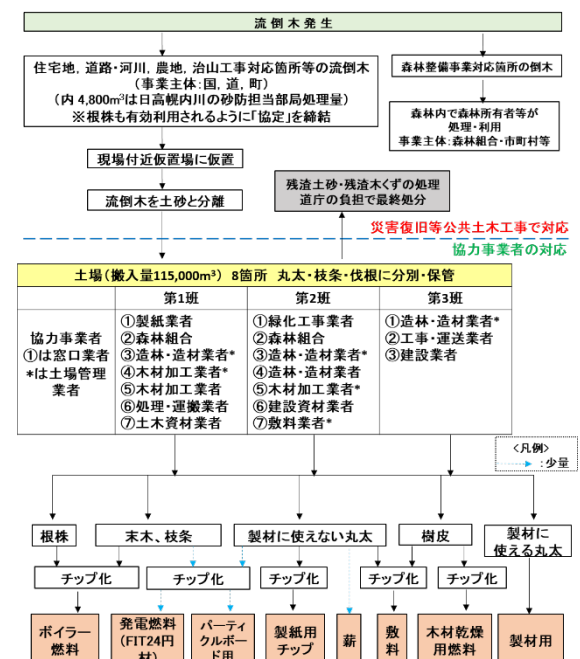


図-2 平成30年北海道胆振東部地震における
流倒木処理・活用フロー

特に、胆振東部地震では、大量の流倒木が住宅地、道路・河川、農地、砂防や治山の工事対応箇所において発生し、複数の事業主体間で協定を締結することにより、根株を含め発生木の大部分を効率的に有価物として活用していた。活用先の種別としては、製材用、製紙用チップ、薪、敷料、パーティクルボード用、木材乾燥用燃料、発電燃料、ボイラー燃料に分類された(図-2)。また、多様な活用のためには、分別・保管用の仮置き場の設置が有効であり、分別の種類としては、丸太、樹皮、末木・枝条、根株に分別されていたことが聴取できた。

また、FIT 制度では再生可能エネルギーで発電された電気の買い取り価格について 1 kwh あたり 24 円とされ、建設資材廃棄物の 13 円、廃棄物・その他のバイオマスの 17 円と差があり、適用には由来証明が必要である¹⁾。処理・活用業者からは FIT 制度の適用について、統一的な運用が十分浸透していないことが指摘されており、伐採木を含めて今後の課題と受け止めている。

2.2 工事に伴う伐採木の活用・処理の事例収集

砂防事業において伐採木を活用等した 47 事例を収集・分析した。公表されている情報のみからの概要に基づく分析ではあるが、結果から活用実態は以下の 3 ケースに分類できる。

ケース 1：チップ化して通路の敷材、防護柵・看板・休憩用の椅子等、現場内外における活用

ケース 2：用材・燃料材としての売払い

ケース 3：薪材・チップ・ほだ木として住民への無償提供

このほか砂防事業の伐採木を活用したものではないが、地域の木材の活用促進策として、1) 地域の間伐材を山腹基礎工や残存型枠等として積極利用した事例や 2) 砂防工事の進入路を活用して隣接地の森林整備を促進した事例が報告されている。また、情報収集の範囲外であり活用には該当しないが木質材の処理量を抑制する手法としては、伐採木を現場内の安全な場所に残置する事例等が想定できる。

なお、河川内樹木については、①河川管理者による伐採公募選定者による採取かの判断、②河川管理者による伐採の場合に公募配布、③売払い、④バイオマス発電等への利用、⑤循環資源への無償配布、⑥廃棄の順で検討されることとなっている²⁾。砂防工事の伐採木の多くが工事のために補償された立木を伐採するものであることもふまえ①②の公募

配布の事例は今回収集されておらず、収集事例のケース 2 が③及び④、ケース 3 が⑤に対応するものと考えている。

3. 調査結果等からの分析・考察

流木については、災害実態や地域の実情に応じて有価物として活用される場合と一般廃棄物・産業廃棄物として処理される場合とがある。有価物等として活用する場合には、該当地域における活用種別毎の需要やその種別毎に求められる篩や洗浄の要求水準、そのための装置・機材の準備状況が、廃棄物として処理される場合には、移動の制限など地元市町村の廃棄物行政との整合性や地域における処理能力等が考慮される必要がある。

伐採木については、管内の事業者からの聴取によって、多くの部分が用材や燃料等最終的に木質材として有効に活用されていることが判ってきている。また、用材に適用するため売り払われる部分と処理業者を通じて燃料等へ活用もしくは処分される枝葉や根株の部分は、用途・加工方法のほか形状や発生時期が異なることもあってそれぞれ個別に集積され搬出される実態がある。一方、伐採・集積段階において、用材や燃料への再利用を念頭に汚損、虫食、乾燥を最小限にする等、より丁寧に取り扱うことで木質材としての有効活用がさらに促進できる可能性がある。さらに、工事現場のヤード内でチップ化し体積を減量して処理コストを縮減した事例が報告されており³⁾、現場条件に応じて加工・集積・搬出方法を工夫することで、より計画的で多様な流通が可能となり、有効活用と工事コストの縮減とが図られる場合があると考えている。

4. おわりに

今回の調査結果や処理・活用に係わる地域のリソースや要請を見据えつつ検討を進め、現場条件に応じたより実効的な活用・処理フローを検討して参りたい。

参考文献

- 1) 林野庁：発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドライン，2024
- 2) 国土交通省水管理・保全局河川環境課：河道内樹木採取民間活用ガイドライン（案），2023
- 3) 国土交通省日野河川事務所：三の沢砂防堰堤完成式，2015

[151104_sannosawasabouenteikanseishiki.pdf](https://www.sannosawa-sabou-enteikanseishiki.pdf)