

ダムの廃棄物を知る

リサーチの背景

近年、地球温暖化の影響により、勢力の強い台風の上陸でダムに甚大な被害が出ている。局地的な豪雨により山域にて斜面崩壊する事で、ダムには大量の流木が流入する。以前、台風被害から2か月経っても大量に浮遊するこれらを実際に目の当たりにした際、その被害の大きさを改めて実感させられた事がある。

本レポートでは、ダムへの流木がどのように処理されるかを述べていく。

作成者: M. A.

レポートに関する
お問い合わせ:
03-5542-5300
info@sfinter.com

流木が浮遊する湯西川ダム



(画像: 筆者撮影, 2015年)

ゲートに流木が挟まった裾花ダム



(出典: ダム貯水池流木対策の手引き(案))
掲載画像をもとに筆者加工。

流木によるダム堤体被害

ダムへ自然流入する流木は、各ダムにより毎年ある一定量が測定される。これらは、網場(※)によって堰き止められる。しかし、異常洪水で大量に流入すると、網場を破断してダム堤体近傍まで流出し、一部は下流へと流れてしまう。また、洪水調節をするゲートに流木が挟まり、開閉を操作できなくなった事例(左下部)もある。

流木等の陸揚げ、施設の破損などによる施設整備や維持管理等、ダムの管理に大きな負担が積み重なっていく。

(※) あば。ダム等に流入する流木等から、水門や取水設備等を保護し、災害を防ぐ設備。浮きを連ねて網を張ったもの。

廃棄処理か、リサイクルか

通常、流木は一般廃棄物として処理される。その回収・処理費用は高額だ。平成23年、紀伊半島を襲った台風12号による約5,500トンもの流木の収集運搬・処理費は約1億9,400万円。この費用をダム管理者が負担するのである。

改善策として、リサイクルが期待される。過去の例を挙げると、矢作ダムにて流木のチップ化などのリサイクルが行われた。全量を廃棄処理する場合と比較して、約4億5,900万円のコスト縮減効果があった。

強化・徹底すべきリサイクル

繰り返される水害被害。平常時を大きく上回る事例が頻発していることから、ダム管理へのリスクは増大し、流木対策の重要性はさらに高まっている。

しかし、日本全国に約3,000基あるすべてのダムにおいて流木がリサイクルされている訳ではない。対応の違いは管理者意識の違いだろうか。国土交通省はガイドラインを発行しようとしている。

リサイクルによって廃棄物の処理を少しでも減らすことで、コストの削減や温室効果ガス排出量の減少に結びつくことは明らかである。

リサイクルされた流木の有効活用例

- ① 原木のまま再利用
- ② チップ化してパルプ材の原料へ処理
- ③ チップ化して堆肥材の原料へ処理
- ④ 木炭化処理
- ⑤ 木質バイオマス発電燃料への活用

リサイクルされた原木やチップは、ダムによってホームページを通じて無償配布される。

流木のリサイクル・廃棄処理



再資源化可能なもの、不可能なものに分別



(出典: 神奈川県ホームページ)

堤体まで押し寄せる流木

二風谷ダムにおける網場の切断後の状況



(出典: 国土交通省,平成15年8月)

参照・引用資料

- 国土交通省「ダム貯水池流木対策の手引き(案)」
(https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/dam7/pdf/damtyosuichiryubokutaisakutebikiH30.pdf)
- 国土交通省「ダム貯水池における流木流入災害の防止対策検討調査報告書」
(<https://www.mlit.go.jp/common/000109049.pdf>)
- 神奈川県ホームページ「ダムに流れ着く流木の処理について」
(<https://www.pref.kanagawa.jp/docs/vh6/cnt/f8018/p1187528.html>)
- 環境省「廃棄物分野における地球温暖化対策」
(<https://www.env.go.jp/council/06earth/y0617-02/mat05.pdf>)

本レポートに掲載された内容は作成日における情報に基づくものであり、予告なしに変更される場合があります。

本レポートに掲載された情報の正確性・信頼性・完全性・妥当性・適合性について、いかなる表明・保証をするものではなく、一切の責任又は義務を負わないものとします。株式会社サティスファクトリーは、本レポートの配信に関して閲覧した方が本レポートを利用したこと又は本レポートに依拠したことによる直接・間接の損失や逸失利益及び損害を含むいかなる結果についても責任を負いません。

また、本件に関する知的所有権は株式会社サティスファクトリーに帰属し、許可なく複製、転写、引用等を行うことを禁じます。