

ダム建設に伴い発生する建設汚泥および伐採木の自ら利用実績

新潟県 新発田地域振興局 地域整備部治水課 町田隆史
鹿島建設(株) 正会員 ○井上功平 阿部 高 柴田勝博

1. はじめに

奥胎内ダムでは、ダム建設工事に伴い、建設汚泥が毎年大量に発生する事および処分地まで距離が遠い。また敷地が希少猛禽類の生息地である胎内二王子県立自然公園内で現状回復・自然回帰を図る必要性も大きい、そこで土捨て場の将来計画を見据えた上で、建設汚泥の処理方法について着工当初より発注者・施工者双方で検討・協議してきた。また、堤体完成後はダム湖に水没する広大な範囲の樹木の伐採が計画されており、この伐採木の処分方法も併せて有効利用を基本として検討協議した。この活動についての成果を報告する。



写真-1 奥胎内ダムサーチャージ到達状況
(貯水池上空より堤体を望む)

2. 自ら利用計画の概要

奥胎内ダムの骨材原石置き場及び廃棄岩の土捨て場として計画された1号・3号土捨て場は、完成後比較的広大な裸地になるため、この緑化については、早期の林地復元を図るべく、先駆樹種（裸地に最初に侵入してくる植物）による樹木植栽を行う計画であった。当該地域は、希少猛禽類の生息地であり、学識経験者の意見から、イヌワシ等の狩場として利用できるように考慮することが望ましいとされていた。

特に1号土捨て場は広大な砂礫環境であり、樹林化するには相当の時間

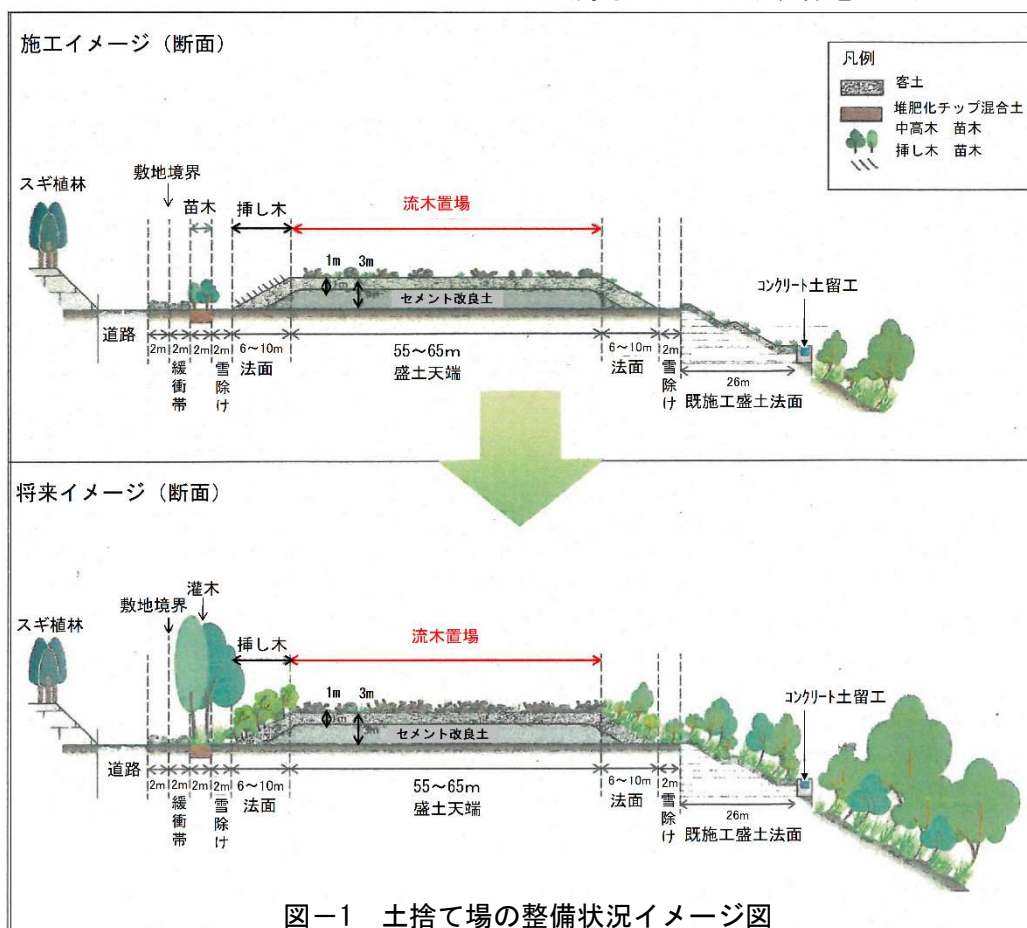


図-1 土捨て場の整備状況イメージ図

希少猛禽類（イヌワシ・クマタカ）にとって採餌環境である低木林や草地環境は短期間で実現可能であり、これら採餌環境を目標植生とすることは、ダム事業・自然環境保全ともにメリットが大きく、図-1に示す整備状況イメージを目標植生として協議・整備することとなった。

キーワード：コンクリートダム，自ら利用，建設汚泥，脱水ケーキ，伐採木，カッセーチップ工法
連絡先：〒950-8550 新潟市中央区万代 1-3-4 鹿島建設(株)北陸支店 TEL 025-243-3761

3. 建設汚泥の場内自ら利用実績

(1) 建設汚泥の場内自ら利用

ダムサイトでは堤体掘削工事・堤体コンクリート工事・基礎処理工事で発生する濁水処理からの建設汚泥が約 5,000m³、ダムコンクリート骨材製造過程から建設汚泥が 87,000m³ と大量に発生する。場外搬出から場内利用と変更することで、建設汚泥の場外搬出量約 92,000m³ のゼロ化を実現、希少猛禽類の餌場の基盤構築に活用した。

(2) 建設汚泥の自ら利用による効果及び実績

- ①発生した建設汚泥を1号土捨て場で高炉セメントを用いた固化処理により安定化し、92,000m³ 全量を埋戻し材として盛土に自ら利用したことにより、埋戻し用地の負荷低減につながった。
- ②当初、建設汚泥はダムサイトから L=27 km 地点にある新潟県の処理施設に運搬する計画であったが、場内自ら利用することで運搬距離が L=1.1 km と大幅に短縮でき、大型ダンプ換算で約 18,500 台分の車両燃料の 96%削減を実現した。

- ③場外搬出に伴うダンプ車両燃料費の削減による大幅な CO₂ 発生抑制（場外搬出約 2,000t →場内運搬約 80t）を実現した。

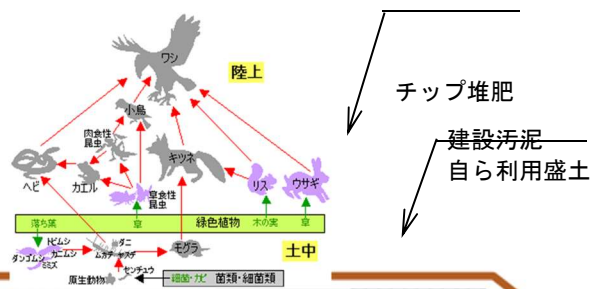
4. 貯水池内伐採木の有効利用実績

(1) 伐採木の有効利用概要

ダム貯水池内伐採工で発生する伐採木を場内破砕処理でチップ堆肥化して植物の着床促進材に利用した。



図-2 数年経過後の自然界食物連鎖の回復イメージ



(2) 伐採木の有効利用による効果及び実績

- ①ダム工事で発生した伐採木を、場内でチップ堆肥化した後、1号土捨て場において建設汚泥の自ら利用による盛土表面に、チップ敷均し（約 3,900m³）による再利用を行い、希少猛禽類をはじめとした動植物への生態系保全・環境負荷低減を実現した（図-2）。

- ②大型ダンプなどの車両運行の必要がなくなり、道路周辺の騒音振動、粉塵発生の抑制、道路交通安全に対して効果があった。

- ③チップ・堆肥化による植物の着床促進材として再資源化し利用することで、自然に現地種子が飛来、着床、在来種による緑化に効果があった。

- ④チップ・堆肥化にカッセーチップ工法を採用しており、短期で堆肥化できるため悪臭の発生も防止できた。

3. まとめ

当該場所は、胎内二王子県立自然公園内に位置し、環境保全への対応が求められる場所で、計画変更による費用増なく、環境負荷低減を実現できた。また、将来的には自然界食物連鎖の回復が必要な地域での施工であり、地域の特性を活かした開発ができ、非常に有効な対応であった。本報告が、同種工事の参考になれば幸いである。



写真-2 汚泥の固化処理盛土整形状況



写真-3 伐採木のチップ・堆肥化実施状況



写真-4 土捨て場の竣工直後の整備状況