

張出タイプ流木捕捉工の設置事例について

JFE 建材株式会社 ○松元 志津佳 慎一 吉田 一 山口 勝

1. はじめに

年の土砂災害の発生件数は直 10 年の平均が 1,500 件を えており その前の 10 年と比べると 1.5 倍に増えている。このような状況の中 平成 29 年九州北 では 的な により多数の溪流で同時多発的に土砂災害が発生し 流木が土砂災害の 害を拡大させた。国土交 省は流木等を確実に捕捉できる 構 を有する施 の を従来より原則としてきたが このような流木災害の 害状況を 慮し すでに されている不 型砂 堰堤についても流木の捕捉効果を めるための改 を うこととしている。

こうした 景のもと 既 不 型砂 堰堤における流木捕捉機 の向上を目的として 平成 29 年に J-HD スリットの 発に着手した。その後 立命 大学における水理模型実 や構 検 を じて 手法を確立し 平成 31 年には 東地方整備局利根川水系砂 事務所が所管する二又沢上流第二砂 堰堤において初施工が実施された。令和 4 年には(一)砂 ・地すべり技 センターの建 技 審査 明を取得し 技 的妥当性が公的に 価され 現在では全国各地の既 不 型砂 堰堤において J-HD スリットの採用が み 令和 8 年現在では 84 基の施工が完了するまでに普及している。

令和 2 年には既 不 型砂 堰堤の水 し上流側に張り出して流木を捕捉する「張出しタイプ流木捕捉工」の手引きが(一)砂 ・地すべり技 センターより発行された。さらに令和 7 年には これまでに 積された新たな知 や数多くの施工事例・捕捉事例を まえ 張出しタイプ流木捕捉工の 画および に する内容が改定された。

J-HD スリットは全国の既 不 型砂 堰堤において 用が広がり 流木対策工としての 用が んでいる。あわせて 現場条件に応じた 材 や施工手 の 直しも われてきた。これらの普及状況と知 の 積を まえ 本稿では J-HD スリットの 用効果ならびに施工上の取り組みを報告する。

2. J-HD スリットの概要

不 型砂 堰堤に流木捕捉機 を付加する手法は 流木止めを堆砂敷上に するタイプと不 型砂 堰堤の上流のり に直接取り付けるタイプの 2 種 に分



図-1 J-HD スリット

ける。J-HD スリットは 後の「不 型砂 堰堤の上流のり に直接取り付けるタイプ」の流木捕捉工である。J-HD スリットは 土石流区 及び掃流区に されている既 不 型砂 堰堤に対し 本体に極力手を加えずに流木捕捉機 を付加できる構 であり 以下のような特徴がある。

- ① 洪水時の水位付 に横材を することにより 流下する流木を確実に捕捉できる。
- ② 縦材を本堤から上流側に 3.0 して するため 流水および土砂の流下が確保され 流木捕捉後も堰上げが発生しにくく水 し機 を維持することができる。
- ③ 捕捉 材は水 し さより上に突出するように し 流木を確実に捕捉する。
- ④ 両サイドからの回り みによる流木の流出を 止 するため 端 横材に更に縦 材を 加 これらの構 的工夫により J-HD スリットは既 不 型砂 堰堤の機 を損なうことなく流木捕捉機 を付加することが可 となっている。

3. 設置実績について

J-HD スリットは 令和 2 年の 手引き公 以 全国の既 不 型砂 堰堤において導入が ん できた。

また 令和 7 年度末時点で 5 件の流木捕捉実 が確 されており J-HD スリットの捕捉機 が現場で有効であることが実 されている。

3.1 事例① 上木 瀬砂 堰堤 国土交 省 利根川水系砂 事務所 日本最大級の さ 10 のらせん の砂 堰堤 に J-HD スリットを した事例



図-2 上木 瀬砂 堰堤

3.2 捕捉事例① 大浦川砂 堰堤 大分県日田土 木事務所



図-3 流木捕捉前



図-4 流木捕捉後

3.3 捕捉事例② 川砂 堰堤 国土交 省天竜
川上流河川事務所



図-5 流木捕捉前



図-6 流木捕捉後

3.4 捕捉事例③ 柱川砂 堰堤 熊本県球磨地
域振 局



図-7 流木捕捉前



図-8 流木捕捉後

4. 架設における最近の工夫・改善点

従来 J-HD スリットの架 においては 元の
精度を確保する目的から 既 堰堤上流 に 整
コンクリートを打 し その後にあと施工アンカーを
した上で 材を据え付ける手 を採用していた。
しかし 施工 差や 材の溶接 程で生じるベース
プレートの反り 容差±10 mm クリア により
整コンクリートとベースプレート(BP)の に が生
じる場合があった。

使用している無機系注入式アンカーは 水性に優れ
るため 構 的な問 は生じないものの 外 上の
慮からコーキング材やモルタルによる充填作業が必
となり 施工手 の増加が となっていた。

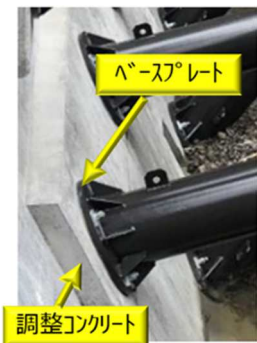


図-9 J-HD 元

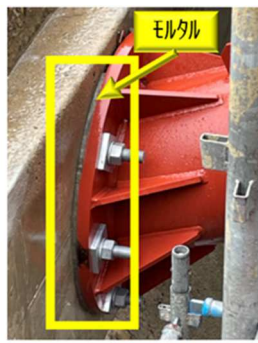


図-10 充填後

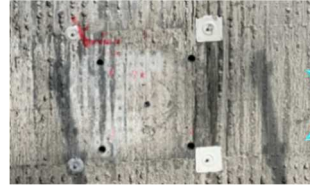
その改善策として さ 整用ナットを備えたあと
施工アンカーを既 堰堤に先 して打 し その後
整コンクリートを打 した上で 材を据え付ける施
工手 を採用した。

この方法では さ 整用ナットによりベースプレ
ートの さを揃えることが可 となり 既 堰堤
とベースプレートの に が生じにくくなった。

その結果 加の充填作業を うことなく が可
となり 施工性の向上および仕上がり品 の安定化
が図られた。

5. 設置事例の紹介

- ① 位 出し・削孔 ② 打 (さ 整用 付き)



- ② 整 型枠 ・打



- ⑤ 整 ~BP に 無し



6. おわりに

本稿では 張出しタイプ流木捕捉工の一形式である
J-HD スリットについて その構 的特徴 実 お
よび流木捕捉事例に加え 架 時における施工性向上
の取り組みを整理した。

J-HD スリットは 既 不 型砂 堰堤に極力手
を加えることなく流木捕捉機 を付加できる工法であ
り その有効性が確 されている。

また 施工段 においては さ 整用ナットを備え
たあと施工アンカーを用いる施工手 を採用すること
で 元 の 発生を抑制し 加の充填作業を不
とするなど 施工性および仕上がり品 の向上が確
された。これらの現場での工夫は 施工の効率化や品
確保の 点から有効であり 今後も継続的な改善を
図っていく必 がある。

以上のように 既 不 型砂 施 を活用した流
木対策において J-HD スリットは有効な 択 の一つ
と えられる。

本報告における 方法の改善に する検 は
株式会社ヒロ建からの助 に基づいている。また 東
建 株式会社および栗原建材産業株式会社にも多大な
ご協力をいただいた。ここに して 意を します。