

小動物保護型側溝の効果に関する調査事例

パシフィックコンサルタンツ株式会社	正会員	小林 功
パシフィックコンサルタンツ株式会社	正会員	池田 幸資
パシフィックコンサルタンツ株式会社	正会員	岡村 武志
パシフィックコンサルタンツ株式会社	正会員	漆原 強
北海道上川支庁旭川土木現業所		赤間 修二
北海道上川支庁旭川土木現業所		北本 幸徳

1. はじめに

西岡ダム(以下、当ダムと言う)は、1級河川天塩川水系剣淵川支川小沢川の下流の洪水調節、剣淵町の水道用水の供給、及び流水の正常な機能の維持を目的とした「生活貯水池」として、北海道上川郡剣淵町字ペオツペ原野地先に現在、建設中である。

当ダムは、堤高31m、堤頂長247mのロックフィルダムで、総貯水容量844,000m³、有効貯水容量664,000m³で計画されている。当ダム周辺の植生は人為植生のシラカンバ植林で占められており、主に左岸斜面と右岸斜面上部にアカイタヤ・オオバボダイジュ群落、小沢川の河岸付近はヤチダモ群落、ケヤマハンノキ群落となっている。当ダム事業は、環境影響評価法及び北海道環境影響評価条例の適用要件外のダム事業であるが、環境への影響の回避・低減に向けて平成14年度より事業者が自主的に環境調査、環境予測・評価及び環境保全対策の検討を行っている。各種開発事業においては、必要に応じて環境保全対策が実施されているが、その効果を検証している事例は多くない。本報告では、環境保全対策のうち、小動物保護側溝の効果について、技術報告を行うものである。

2. 小動物保護側溝の整備

当ダムの建設予定地においては、9科19種の哺乳類、3科3種の両生類、2科4種の爬虫類、197科933種の陸上昆虫類が確認されている。当ダム事業においては、付け替道路に設置される側溝により、小動物の移動阻害が懸念された。このため、移動阻害による影響を回避・低減するために、小動物保護側溝¹⁾²⁾(以下、保護側溝と言う)の整備を行った。

(1) 工法と施工

保護側溝は、付け替道路脇の山付斜面方向に20m間隔で、設置されている。形状は、側溝に落下したネズミ類、エゾサンショウウオ、地上徘徊性の昆虫

類等の小動物が、自力で這い上がることができるように、延長2m、斜路の傾斜は1:1.5となっている(図-1参照)。また、道路側の側壁が垂直のため、道路側への脱出によるロードキルを防止できる(図-2参照)。

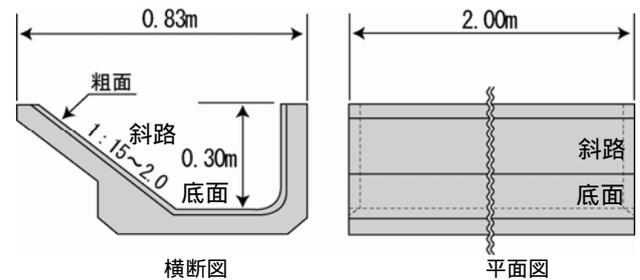


図-1 小動物保護側溝の形状

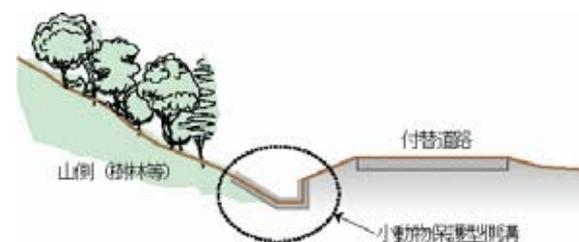


図-2 小動物保護側溝設置イメージ

(2) 効果の調査方法

付け替道路に設置されている保護側溝のうち4箇所 traps を設置した。トラップは、落下地点と斜路の上下流を5mに仕切り、斜路の上端近くにピットフォールトラップを設置した(図-3、写真-1参照)。トラップに落下している小動物を連続5日間毎日回収し、種類、個体数を記録することにより保護側溝の効果を検査した。

キーワード：ダム事業、小動物保護側溝、エコロード、移動経路、環境保全対策

発表者連絡先：札幌市北区北7条西1-2-6 TEL 011-700-5227

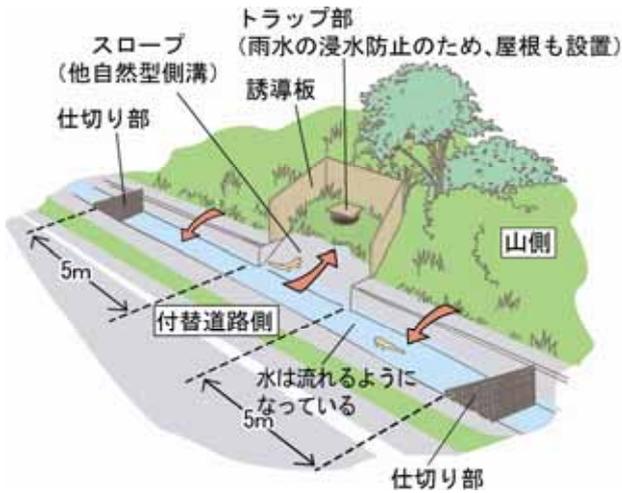


図-3 トラップ配置イメージ



写真-1 トラップ設置作業

(3) 調査結果

調査の結果、保護側溝を設置していない通常の側溝内では、多くの種類の小動物が落下している状況が確認された。落下していた小動物は、コガネムシ類、オサムシ類などの昆虫類が多く、次いでクモ類やバッタ目、陸産貝類、両生類等であった。落下している小動物のうち、大部分は斃死していた。斃死の要因としては、側溝から脱出できなくなることによる餓死やコンクリート製の側溝が夏季には高温になること等があげられる。また、側溝内で逃げ場を失った個体がキツネ等に捕食されることも考えられる。

保護側溝調査用トラップに落下した小動物は 140 個体であり、昆虫類が全体の 69%と最も高く、次いでクモ類が 21%、哺乳類 4%、等足類 4%、両生類 1%、環形動物 1%であり、爬虫類は確認されなかった(図-4 参照)。昆虫類の中でも、ヒメクロオサムシ (*Leptocarabus opaculus*)、アオゴミムシ

(*Chlaenius pallipes*)、セダカオサムシ (*Cychrus morawitzi*)、キバネハサミムシ (*Forficula mikado*) 等の地上徘徊性の昆虫類が大部分を占めた。哺乳類では、オオアシトガリネズミ (*Sorex unguiculatus*)、両生類ではエゾアカガエル (*Rana pirica*) が捕獲された。

保護側溝スロープ前後の側溝内に小動物が見られなかったことから、側溝に落下した小動物は、スロープを利用し、山側へ這い出ていることが確認された。

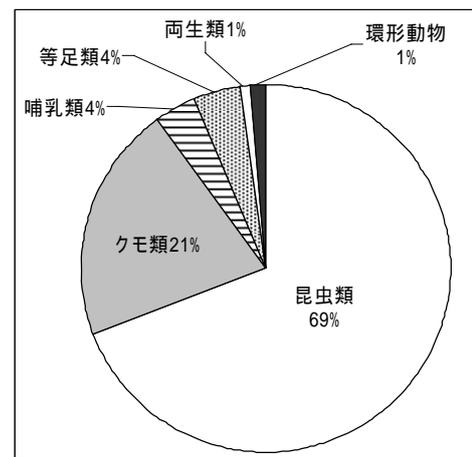


図-4 保護側溝を利用したと考えられる小動物

3. おわりに

保護側溝における小動物の利用については、アカハライモリ³⁾、ニホンカナヘビ⁴⁾、タゴガエル⁴⁾の報告があるが、現地において保護側溝の効果を調査した事例はない。

今後は、現地における保護側溝の効果をさらに明らかにしていくために、通常の側溝との定量比較や、スロープ設置間隔の検証が望まれる。

参考文献

- 1) 亀山章. エコロード - 生き物にやさしい道づくり -. ソフトサイエンス社. 1997. 156pp
- 2) (財)国土開発技術研究センター. 自然になじむ山岳道路 - ダム付替道路の事例より考える -. 1996. 132pp
- 3) 石塚清一・鈴木保志. 高知大学農学部演習林報告 第25号. 6-22 ~ 6-31pp
- 4) 藤木修・小野寺正明・藤田公典. 利鬼首道路でのエコロードの取り組み. 交通工学. Vol.32 No.2. 1997. 6-37 ~ 6-43pp