

多摩川水系浅川における「プレキャスト石張りブロック」による護岸施工

独立行政法人土木研究所 研究企画監 正会員 和田 一範

(前愛媛大学防災情報研究センター 教授, 副センター長)

日建工学株式会社 総合技術研究所 正会員 山村 明

日建工学株式会社 総合技術研究所 正会員 ○飯干 富広

1. はじめに

多摩川水系浅川は東京都日野市で本川多摩川と合流する一級河川であり,その流域を山間部に持つ,河床勾配 1/100 ~ 1/230 の急流河川である。そのため,洪水時には河道堆積物が流出しやすい傾向にあって,河川敷には砂利河原が広く分布し,植物群落が発達していない箇所が多い。これらの背景から河川整備にあたっては,植生に配慮したさまざまな取り組みが進められている。当該地区の低水護岸整備にあたっては,「流速に対して十分な安定性をもつ構造とする・現地の砂利を有効利用する・現地の植生を回復させる」ことがあわせて求められた。そこで,和田ら¹⁾により開発された,自然石を表面に出すことにより洪水時の土砂の衝突に対しても安定なプレキャストコンクリートブロックをベースに,様々な粒径・形状の石材の利用を図るとともに,植生の回復に対してはブロック間に土砂を充填することで対応を図った。本稿では,これら現場のニーズをポイントとして,施工直後から1年半後の現在に至るまでの現場の変化状況を報告する。

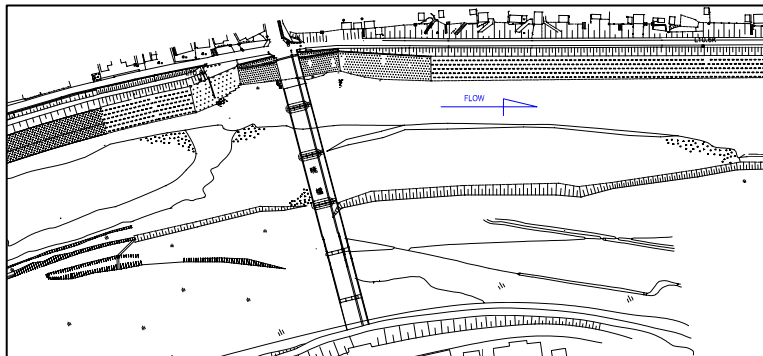


図-1 平面図(多摩川水系浅川)

2. 対象河川

一級河川多摩川水系浅川

3. 事例報告

浅川の従来工法である現場打ち練石張護岸(写真-1)は,表面が自然石で覆われているため景観と転石などに対する耐摩耗性という点で優れた工法といえる。しかし,植生の回復という点では,土砂を蓄える空間が少なく期待ができない。本現場で用いた「プレキャスト石張りブロック」(写真-2)は,表面は従来の現場打ち練石張りと同様の景観を創り出すとともに,プレキャストブロック工法であるため,ブロック間に生じる目地部

キーワード 護岸, 現地発生材, リサイクル



写真-1 現場打ち練石張り工法



写真-2 プレキャスト石張り護岸工

連絡先

〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6-10-1 (日土地西新宿ビル 17F) 日建工学株式会社 TEL03-3344-6081

に現地の土砂を充填することによって、植生のための土壌分の確保が図れる。

写真-3 に施工後 6 ヶ月（平成 18 年 10 月）の現場状況を示す。写真-2 に比較して、かなり植生が繁茂していることが分かる。これは、プレキャストブロック間の目地に充填した現地発生土砂に植生が確実に根付いているものである。ただし、この段階では現地は大きな出水を受けていない。

写真-4 に施工後約 1 年半（平成 19 年 9 月）の現場状況を示す。平成 19 年 9 月、関東地には台風 9 号が来襲し、浅川の本川、多摩川においては既往最高水位に近い氾濫危険水位に迫る出水が観測された。浅川においてもピーク時の水位が約 2.2m 程度（図-2）と、低水護岸に設置された「プレキャスト石張り護岸ブロック」の最上段付近まで水に浸る水位を記録した。出水直後に現地調査を行ったが、ブロック間に繁茂した植生は流水の影響で倒されているものの、流失にいたるまでの影響は確認されなかった。また、充填土砂の流失についても大きなものは確認されなかった。これは、写真-5 に示すように土砂の深くまで植物の根がしっかりと絡みつき、土砂流出を抑止したためである。また、当然のことながら「プレキャスト石張りブロック」自体の流失はなく、当初の現場のニーズであった「流速に対して十分な安定性をもつ構造とする・現地の砂利を有効利用する・現地の植生を回復させる」を十分に満たしていることが確認された。



写真-3 施工後 6 ヶ月（平成 18 年 10 月）



写真-4 施工後約 1 年半（平成 19 年 9 月）

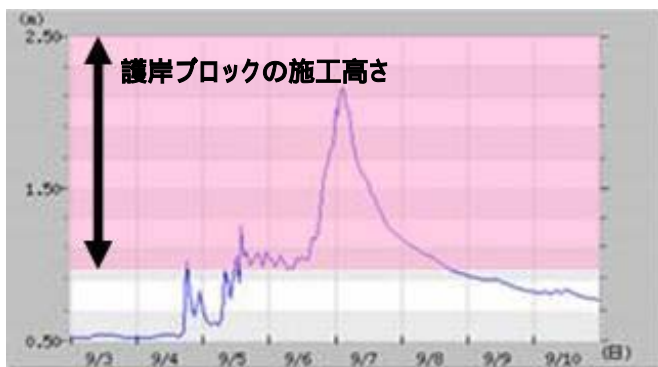


図-2 台風 9 号出水時の水位



写真-5 孔部の土砂に根付く植物

4. まとめ

開発当初の「プレキャスト石張りブロック」のコンセプトである転石に対する耐摩耗性、現地発生石のリサイクルに加えて、ブロック間に土砂を充填することにより、十分に植生を回復する効果は得られることが確認された。

参考文献

- 1) 和田一範・金子靖祐・清水敬三・清水正弘・橋場道夫：河川技術論文集，第 10 巻，2004 年 6 月 甲州流
プレキャスト石張り護岸の開発