

# 護岸の機能とオオサンショウウオの 生息機能を併せ持った NSSブロック

鳥取県八頭総合事務所県土整備局発注の国道373号改良工事で「NSSブロックのオオサンショウウオタイプ」が採用され、施工が完了した。同工事区域は、特別天然記念物のオオサンショウウオが生息する地域であり、鳥取県と文化財保護部局との協議の結果、オオサンショウウオに配慮した工事計画とすることとなった。

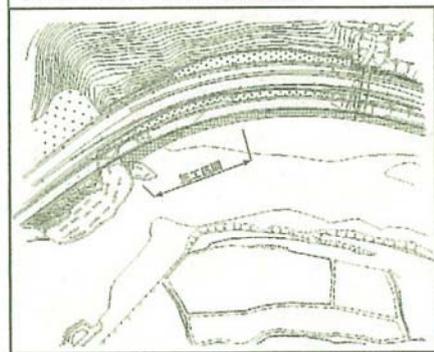
同工事は1級河川の千代川に護岸を設置する工事で、下図のように河川曲線部の淵部分にオオサンショウウオの生活空間が必要となる。護岸としての耐力を保持しつつ、その構造体の中にオオサンショウウオの生活空間を確保しなければいけないという難しい課題があった。そこで着目したのが鉄筋構造の大型ブロック、「NSSブロック」だった。



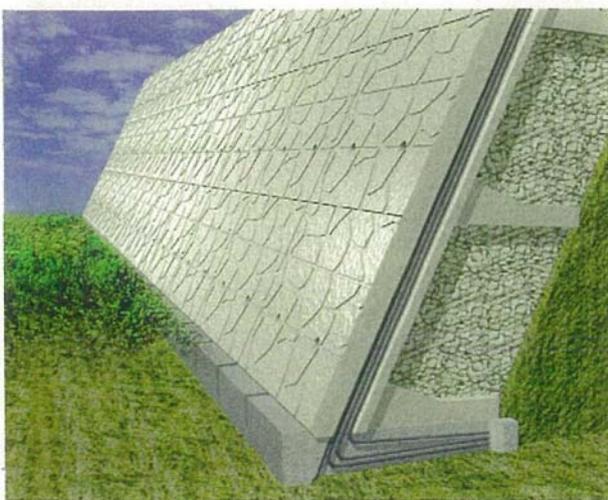
NSSブロック完成写真

河川曲線部の淵部分にオオサンショウウオタイプを設置し浸水させている。

図:NSSブロックの設置場所



## 【鉄筋一体化構造のNSSブロック】



NSSブロックの断面

基礎から立ち上がった鉄筋でブロックを一体化する。ブロックの背後には砕石を用いる。

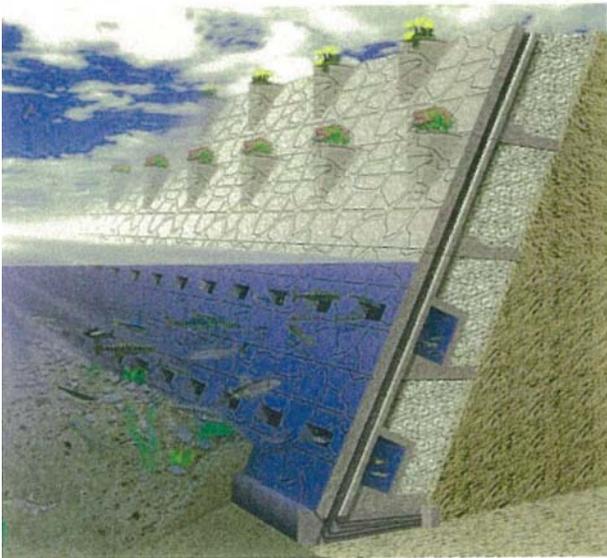
NSSブロックは、ヒロセ株式会社が2004年度に導入、全国展開しており、施工面積は4万㎡を越え着実に実績を伸ばしている。

一般的な大型ブロックの大きさは最大で2㎡。これに対してNSSブロックは幅2m、高さ1.5mで3㎡と1.5倍の大きさがある。それぞれのブロックを鉄筋で一体化する鉄筋コンクリート構造だ。これによって耐震性を大幅に向上させた。

鉄筋の間隔は1m。基礎から立ち上がった鉄筋にブロックの開口部をはめ込んで、中詰めコンクリートを打設する。鉄筋と中詰めコンクリートによってブロックが一体化されているので、背後に胴込めコンクリートを打設する必要がない。ブロックの背後には砕石を詰める。コンクリートに比べてローコストで排水性能も高い。これにより従来の大型ブロック工法に比べて10%程度コストを削減できる。

NETISにも登録 (CG-040013-V) されており、今後現場評価を受ける。

【環境配慮タイプ製品の開発】



ヒロセでは1年前から環境配慮タイプの開発に取り組んでおり、魚の棲家を確保する魚類配慮タイプとポット型の緑化配慮タイプがある。

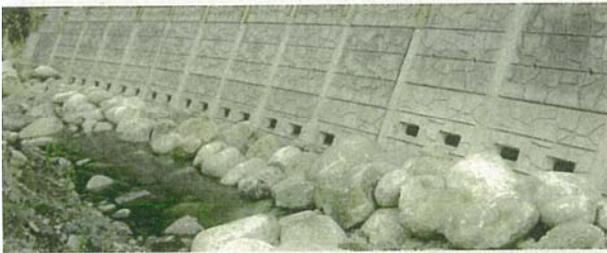
NSSブロックは、製品同士を鉄筋で一体化するため、胴込め部にコンクリートを使用せずに全体の一体化が図れ、胴込めの砕石部に大容量の空間を創り出すことができ、護岸の機能と魚への配慮を併せ持った構造とすることができる。

出入り口となる開口部の大きさは高さ約25cm、幅約35cmで大きな魚の出入りも可能であり、中には高さ約50cm、幅約50cm、奥行き約35cmの大空間を確保した。この大容量空間は1mごとに設置できる。

環境配慮タイプのイメージ

上が緑化配慮タイプで下が魚類配慮タイプ。

【オオサンショウウオタイプ】



水の締切り解放前の写真

淵部の延長約25mにわたりオオサンショウウオタイプを設置。



オオサンショウウオタイプの配置写真

背面版で大容量空間を創り、マックスドレーンを配置して水の行き来、オオサンショウウオの生活空間を確保した。

オオサンショウウオタイプの開発に取り組かったのは、鳥取県八頭総合事務所県土整備局からの「護岸の計画をしているが、特別天然記念物のオオサンショウウオの生息場所であり、保護するために護岸の中に生息できる空間を確保できないか」という問合せがきっかけだった。

鳥取県を通じて、オオサンショウウオの権威である島根大学の松野教授に意見を伺った。

オオサンショウウオを生息させるには、行き来できる大きな生活空間があることと、特に産卵場所では水の出入り口があり常に水が動いていることが必要であることが指摘された。

開発は魚類配慮タイプを基本に行った。ブロック背後の胴込め砕石部にパイプを設け、オオサンショウウオが行き来できる空間を確保し、産卵場所を提供した。施工性を考慮してパイプは柔軟性の高いマックスドレーンを採用した。口径は約30cm。またそのパイプをつなぐことで水の出入り口を確保し、水の流れをつくった。

設置場所は河川の淵部分で、延長約25m。全延長にわたり背面の空間をつなげた。

壁の前面には大きな石をならべることで現況に近い環境を再現した。6月に施工が完成し、上部の道路も開通している。

このようにNSSブロックは特定の生物・機能に着目したさまざまな要望に対応し着実に実績を伸ばしている。