

試験研究成果普及情報

部門	その他	対象	行政
課題名：二面水路の導入に伴う施工コストと魚類の生息			
<p>[要約] 二面水路は、U字溝の底部に開口部を設け、底質がコンクリートとならない構造のコンクリート二次製品である。施工価格は、千葉県型B型柵渠の約8割と低コストとなる。二面水路を施工した水路には、土水路や千葉県型B型柵渠と同じ種類の魚類が棲息できる。</p>			
キーワード [※] 護岸 排水路 魚類 生態系			
実施機関名	主 査 千葉県農総研生産技術部生産工学研究室		
	協力機関 海匠農林振興センター		
実施期間	2003年度～2005年度		

[目的及び背景]

改正土地改良法の施行により、土地改良事業でも環境との調和や環境を適切に保全するなど、生態系に配慮した手法・工法の適用が求められている。しかし、農業用小水路については、これらに対して適切な対応が行われていない状況にある。

そこで、従来から用いられているコンクリート二次製品と工法に改良を加えて、比較的安価で生態系にも配慮した工法が考案されたので、施工価格と水路内に生息する魚類を、千葉県型B型柵渠と比較した。

[成果内容]

- 1 二面水路は、U字溝の底部に開口部が設けられ、土砂が露出する構造となっており、コンクリート三面張りにならないように配慮されている（図1）。
- 2 二面水路は、千葉県型B型柵渠（以下B型柵渠）と比べ、施工コストは約8割と安価である（表1）。
- 3 二面水路で護岸された排水路では、土水路や千葉県型B型柵渠で護岸された排水路とほぼ同じ種類の魚が棲息できる（表3）。
- 4 排水路の護岸工事は、一つの区間を複数の年度に分けて施工すると、工事前の棲息種や生態系を早期に回復することができる。

[留意事項]

- 1 二面水路の施工には、B型柵渠よりも大型の運搬手段やクレーン等が必要となるため現場の施工条件を検討する必要がある。

[普及対象地域]

県下全域

[行政上の措置]

[普及状況]

海匠農林振興センター基盤整備部：経営体育成事業万力地区、万才Ⅱ期地区他

山武農林振興センター基盤整備部：経営体育成事業豊岡地区：H. 15～16年4, 357m 施工

[成果の概要]

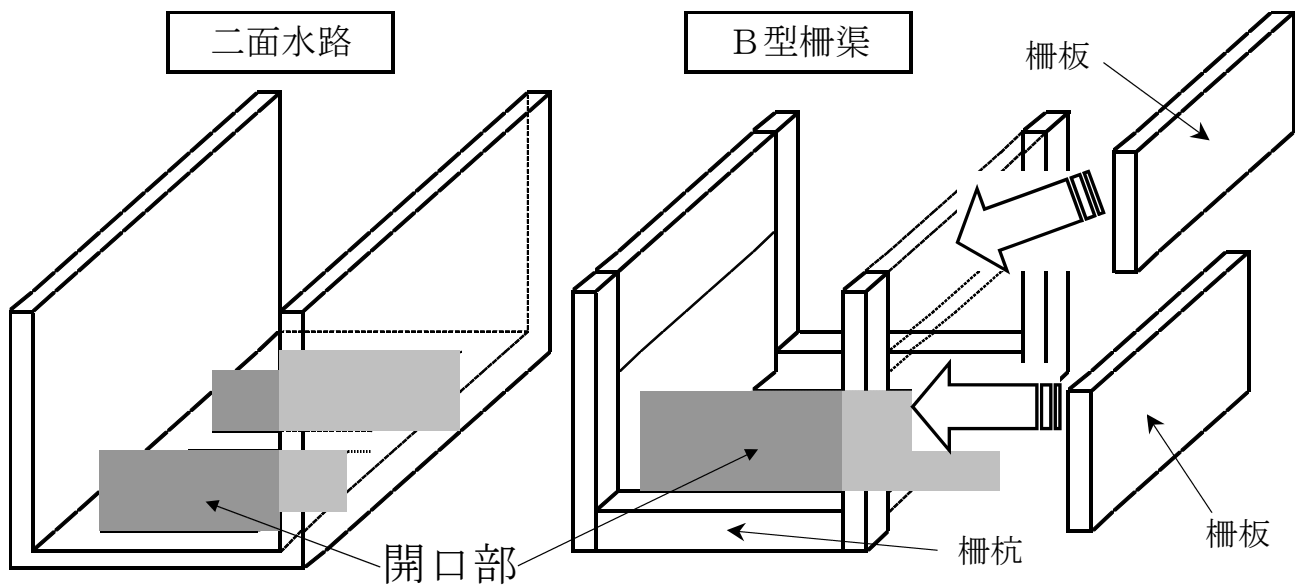


図1 二面水路とB型栅渠



図2 二面水路とB型栅渠の施工状況

表1 二面水路とB型栅渠の施工コスト（円／15m当たり）

	材料費	基礎工	据付工	吸い出し 防止工	合計	1mあたり 単価
二面水路	195,000	8,213	68,755	1,932	273,900	18,260
B型栅渠	192,400	26,704	103,052	10,188	332,344	22,156

注) 平成14年度単価による

表2 試験区

水路構造	試験区名	内容	場所	調査期間
土水路	試験区A	工事前	入野地先	H. 15
二面水路	試験区B	植生あり	〃	H. 16～H. 17
	試験区C	植生なし	〃	H. 15～H. 17
B型柵渠	試験区D	植生なし	清滝地先	H. 15～H. 17
	試験区E	植生あり	入野地先	H. 16～H. 17

注) 万力地区他

表3 各試験区のに出現した魚種一覧

魚種	試験区A			試験区B			試験区C			試験区D		試験区E			地域を代表 すると考え られる種	区分
	H. 15	H. 16	H. 17	H. 15	H. 16	H. 17	H. 15	H. 16	H. 17	H. 16	H. 17	H. 15	H. 16	H. 17		
ウナギ			●													
タモロコ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
モツゴ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	D
コイ	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	○	
フナ類	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	
タイリクバラナガ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	
アヒレビラ		●														
ドジョウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
シマドジョウ		●	●		●											C
ナマズ				●		●										
メダカ	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	○	B	
ボラ		●				●										
ヨシノボリ類	●	●	●	●	●	●						●	●	○		
ヌマチチブ		●	●	●	●	●						●		○	D	
ジュズカケハゼ	●	●	●		●	●						●	●	○	B	
カダヤシ													●		※	
カムルチー													●		※	
ブラックバス			●			●									※	
ブルーギル		●			●							●			※	

注) 区分 ●:出現種 ◎:優占種 B重要保護生物 C:要保護生物 D:一般保護生物

※:外来魚

(千葉県レッドデータブック動物編2000番、環境省外来生物法による)

[発表及び関連文献]

[その他]

- 平成14年度試験研究要望課題(自然環境に配慮した排水路護岸工法の確立・農林水産部耕地課)
- 平成18年度から始まる農地・水環境保全向上対策において、実践活動の中に生き物調査の実施が含まれており、生態系への配慮が今まで以上に必要になると思われる。