

二面張水路の適切な管理による生態系の維持

福島県農業総合センター 企画経営部経営・農作業科

部門名 農業土木ー農業土木ーその他

担当者 佐藤輝幸・中西誠二郎・池田健一・青田聰

I 新技術の解説

1 要旨

生態系に配慮した二面張水路は、水生生物が生息しやすい環境が、確保される。

また、雑草の繁茂による用排水路の通水断面の阻害率上昇を防ぐため、一定の管理が必要であるが、水生生物の生息への影響は少なく、5月頃の年1回の下草刈り管理で水路の機能が維持できる。

- (1) 5月頃に水路底部の下草刈り管理を行うことで、雑草の繁茂による通水断面の阻害率が高くなるのを防ぎ、高水時の越流危険性が下がる(表1)。
- (2) 魚類の生息個体数は、三面張水路で少なく、二面張水路では自然土水路と同程度である。
- (3) 下草刈り管理の有無により、魚類生息数は差が出ないことから、魚類への影響は少ない(図2)。
- (4) 両岸浅瀬の植生により、流速が水路中心の3割から7割程度と低減され、水生生物が生息しやすい環境となる(図3)。

2 期待される効果

- (1) 生態系に配慮した農業用水路としての生態系配慮施設では、水路底部の下草刈り管理により、通水断面は確保できる。
- (2) 浅瀬の下草刈り管理による魚類への影響は少ない。
- (3) 生態系配慮施設では、水際植生により流速が抑えられ、水生生物(魚類、両生類等)が生息しやすい環境となる。

3 適用範囲

生態系配慮施設の維持管理

4 普及上の留意点

- (1) 水際植生により流速が抑えられることにより、水生生物が生息しやすい環境となっているため、管理においても植生を保存するなどの配慮が必要である。
- (2) 水路底に泥等が堆積することにより、水中植生が増加すると通水断面を阻害するため、泥等の堆積がある場合は、泥上げ等の対応が必要である。

II 具体的データ等



図1 施設構造形式

表1 水路内浅瀬の草丈、阻害率(H26)

日時	管理区	対照区
	下刈り1回 (cm)	無処理 (cm)
5月	5 *	35
7月	80	105
10月	123	140
阻害率(%)	8	20

注1) *は、刈取り(5/29)後の草丈

注2) 断面阻害率は、雑草を倒した時に水路断面に占める割合を示し、10月調査時点の阻害率を示す。

表2 調査地区の水生生物、植生の概要

配慮工法名	生息していた生物			植生状況
	魚類	両生類	水生昆虫、甲殻類、貝類	
二面張水路	アカハライモリ、トウホ イワナ、ヤマメ、アブラ ハヤ、ウグイ、スナヤ ツメ、ドジョウ、カジカ	クサンショウウオ、ツ チガエル、トウキョウ ダルマガエル、ヤマア カガエル	オニヤンマ、ダビドサナエ属の一種、ニホンカワトンボ、 トンボ科の一種、コオニヤンマ、アキアカネ、クロゲンゴ ロウ、ヒメゲンゴロウ、ハイイロゲンゴロウ、ヒゲナガカワ トビゲラ、モンカゲロウ、ヨシノマダラカゲロウ、ガガンボ 科の一種、ヨコエビ類、ミズムシ(甲殻類)	バイカモ、ミゾソバ、ヨモギ、ドク ゼリ、セリ、ススキ、ギシギシ、 イネ科雑草、フキ、アメリカセン ダングサ、ノコンギク、オオハン ゴンソウ、キクイモ

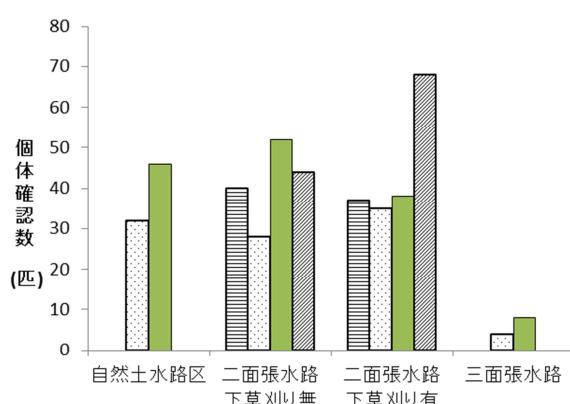


図2 魚類の個体確認数(7月)

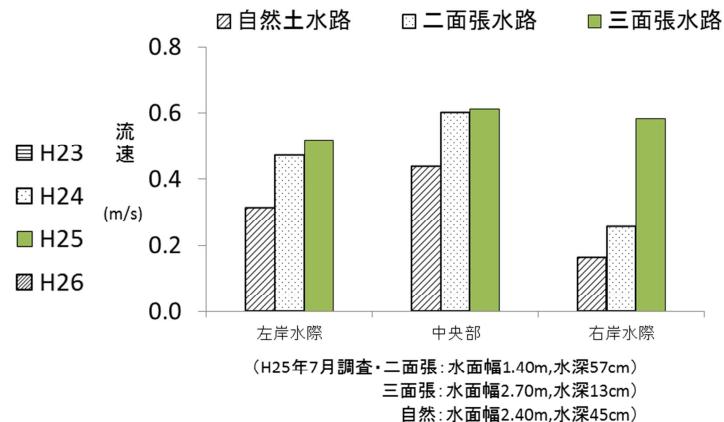


図3 水路内の流速分布の例

III その他

1 執筆者

佐藤 輝幸

2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成23年度～26年度
- (2) 研究課題名 生態系配慮施設の維持管理手法の確立

3 主な参考文献・資料