

**[成果情報名] 諫早湾干拓地内の遊水池水のかんがいによる緑地帯の雑草の生育抑制効果と負荷低減効果**

[要約] 諫早湾干拓内の遊水池水のかんがいにより雑草の生育重および草丈は低下し、その生育が抑制される。かんがいによる年間の負荷低減量は推定で1 ha 当たり窒素 156kg、リン酸 16kg である。

[キーワード] 諫早湾干拓、遊水池水、かんがい、雑草

[担当] 長崎県農林技術開発センター・環境研究部門・土壌肥料研究室

[連絡先] (代表) 0957-26-3330

[区分] 総合・営農 (干拓)

[分類] 行政

[作成年度] 2012 年度

---

**[背景・ねらい]**

遊水池および排水路水は窒素やリン酸等の栄養塩類が含まれているが、塩素濃度が高い (H23 年成果情報)。かんがい水としての利用については、塩素が植物生育に障害をおよぼす恐れがあり、農作物生産での利用は不適であるが、除草・抑草といった目的においては利活用が期待できるものと考えられる。

一方、排水路周辺に広がる緑地帯では、除草作業に多大な経費が費やされている。そこで、緑地帯において遊水池水をかんがいし、その除草・抑草効果を明らかにする。また、かん水として利用することは、遊水池から調整池への窒素やリン酸の排出量の低減につながる。その負荷低減量を明らかにする。

**[成果の内容・特徴]**

1. 雑草の生育は、塩素イオンを含む遊水池水のかんがいにより生育重および草丈が低下し、抑制される傾向が見られ、かんがい量が多いほどその傾向は大きい (表 1 および 2)。
2. 遊水池水をかんがいすると土壌中の塩素イオン濃度は、夏季から冬季にかけては高まるが、その後、梅雨期を経ると低下する (表 3)。
3. 遊水池水の窒素およびリン酸濃度の推移は年間を通じて高い状態である (図 1)。これを緑地帯かんがいし、持ち出すことによる年間の負荷低減量は推定で 1 ha 当たり窒素 156kg、リン酸 16kg である (表 4)。

**[成果の活用面・留意点]**

1. かんがい試験は、諫早湾干拓内部堤防の緑地帯で行った結果である。
2. かんがいは、多孔かんすいチューブを用いて散水した。
3. 2011年頃以降より遊水池水の塩素イオン濃度は低下傾向が見られる (データ略)。今後、その推移に留意する必要がある。
4. 緑地帯 1 ha 当たりのかんすい設備の導入にかかる初期費用は、908,000円 [エンジンポンプ (排気量 265CC、7.0PS/3600rpm) 5 台およびかんすいチューブなど]。年間の燃料費は 144,000円 である。

[具体的データ]

表1 かんがい雑草生育の変化 (試験1)

試験区	生草重		草丈*	
	(kg/m <sup>2</sup> )	指数*	(cm)	指数*
多量かんがい	1.1	74	69	88
少量かんがい	1.3	86	76	96
無かんがい	1.5	100	79	100

\*H23/8/3に全試験除草処理した後、かんすいを開始、11/14に生育調査を実施  
 \*多量かんがい区は、隔週毎に40mm、計360mm、少量かんがい区は、隔週毎に20mm、計180mmかんすい

表2 かんがい雑草生育の変化 (試験2)

試験区	生草重		草丈*	
	(kg/m <sup>2</sup> )	指数*	(cm)	指数*
多量かんがい	1.6	84	91	77
少量かんがい	1.7	88	107	90
無かんがい	2.0	100	118	100

\*H23/11/16に全試験除草処理した後、H24/1/5よりかんすいを開始、8/7に生育調査を実施  
 \*多量かんがい区は、隔週毎に40mm、計480mm、少量かんがい区は、隔週毎に20mm、計240mmかんすい  
 \*参考データ：草丈は試験区内の任意の点で高さを計測したもの  
 \*雑草はセイヨウアサガリ、チリ、スキ、ヨモギ、エノコログサ、クローバー等  
 \*指数は無かん水区を100とした場合の値

表3 遊水池水をかんがいた土壌の塩素イオン濃度の推移

試験区	2010年		2011年		
	8月3日 (開始前)	10月13日	2月7日	4月18日	7月5日
多量かんがい	16	67	316	638	24
少量かんがい	16	18	280	503	23
無かんがい	16	14	27	16	14

\*測定値の単位はmg/乾土1000gである。土壌は深さ0~10cmより採土  
 かんがい処理は、諫早湾干拓内部堤防の緑地帯にて8/3~4/13まで実施  
 多量かんがい区は、ほぼ毎週毎に5~10mm、計210mmかんすい  
 少量かんがい区は、ほぼ隔週毎に5~8mm、計120mmかんすい

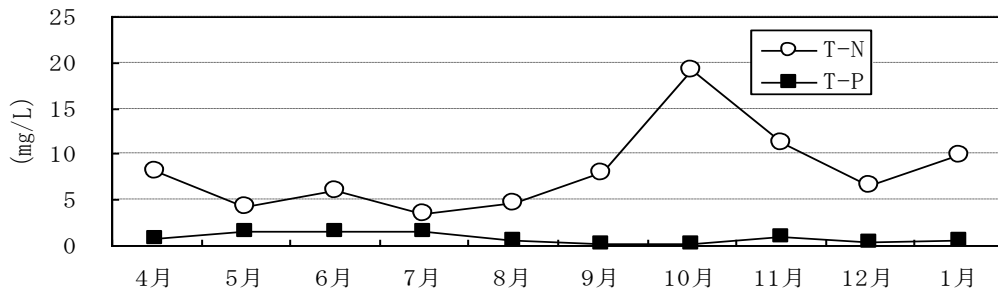


図1 遊水池におけるT-NおよびT-Pの推移 (H24年度)

表4 遊水池水をかんがいによる負荷低減量の推定

	kg
窒素	156
リン酸	16

\*緑地帯1haに1週間に1回の頻度で40mmのかんすいを1年間継続実施した場合の値である。

[その他]

研究課題名：大規模農場（新干拓地内）での水質浄化と資源循環利用技術の開発

予算区分：戦略プロジェクト研究（県単） 研究期間：2010~2012年度

研究担当者：大津善雄、里中利正、清水マスヨ、藤山正史、犬塚和男