

## 15. 湿生植物の侵入を指標とする農業用ため池堤体の老朽化診断法

中国農業試験場 環境部

### 背景・目的

我が国のため池は総数約25万個のうち75%が築造後100年以上経過し、老朽化が進んでいるといわれている。堤体からの漏水が増大すると決壊をひき起し、下流の田畑・人家に災害を与える。堤体が老朽化して浸潤線の上昇や法面での漏水を生じると、法面上に通常はみられない湿生植物が侵入・繁殖するので、これを指標とする簡易診断法を検討した。

### 内容及び特徴

- (1) 多数のため池について調査した結果、ため池漏水による要改修判定基準量（堤長100 m当りの漏水量が1ℓ/sec）の5～10%あるいはそれ以下の小規模の漏水でも湿生植物の侵入・定着は明らかに認められた。よって本法は堤体老朽化の早期診断指標として十分利用可能である。
- (2) 法面上にみられる湿生植物には、池敷の水辺・湿地の植物が侵入したもの、隣接水田の雑草が侵入したもの、などがあつた。それらの主なものの種類を表1に示した。
- (3) 漏水部においてはこれらの湿生植物が優占種となっており乾生植物はみられないので、一見して植物の種類構成が周囲と異なり、植物学的知識に乏しいため池管理者（農業者）でも、その異常な状態に容易に気付くことができる。
- (4) 湿生植物の法面への侵入がみられた場合には、その法面土壌におけるグライ層出現の有無、土壌水分飽和度、土壌硬度などを測定することにより、漏水箇所のクロスチェックができる（表2）。

### 活用面と留意点

本法は指標植物の分布状況からみて本州西部、四国、九州地域にほぼ適用できる。他の地域においても、指標植物を適宜選択することによって適用可能と思われる。指標植物の種類についてはなお検討の余地がある。

### キーワード

ため池、老朽化、漏水、湿性植物、指標植物、診断

（根本清一、岡 晃、小倉 力、甲谷 潤、江塚昭典）

表1 堤体法面漏水部にみられた指標となる湿生植物

侵入源別	植 物 名
池敷の水辺・湿地の植物が侵入したもの	ヒメガマ, ガマ, カモノハシ, サヤヌカグサ, ヌカキビ, クサヨシ, ヨシ, マコモ, アゼガヤツリ, コアゼガヤツリ, シカクイ, ヒデリコ, イトイヌノハナヒゲ, ショウブ, イ, カキラン, ヤノネグサ, アキノウナギツカミ, ミゾソバ, セリ, ヌマトラノオ, サワヒヨドリ
隣接水田の雑草が侵入したもの	コブナグサ, イヌビエ, サヤヌカグサ, ハイヌメリ, ヒメクグ, アゼガヤツリ, コアゼガヤツリ, ヒデリコ, イ, ヤノネグサ, ミゾソバ, チョウジタデ, セリ, アメリカセンダングサ
そ の 他	ジュズダマ, カモノハシ, ヌカキビ, クサヨシ, ヒメクグ, アイダクグ, シカクイ, イトイヌノハナヒゲ, アキノウナギツカミ, アメリカセンダングサ

表2 漏水堤体法面の土壌物理性

池 別	測定部位	土壌硬度 (mm)	土壌水分 飽和度(%)	土 色
A 池	法 肩	19.8	52.1	10YR5/6
	中 間	19.6	59.5	10YR5/4
	法 尻 (漏水)	14.8	64.8	10YR5/6
B 池	法 肩	17.8	45.5	10YR5/6
	中 間 (漏水)	11.4	87.4	10Y 5/1
C 池	法 肩	24.3	35.6	10YR6/6
	中 間	18.2	48.4	10YR6/6
	法 尻 (漏水)	測定不能	100.0	2.5Y6/4
D 池	法 肩	16.6	57.7	10YR5/6
	中 間	14.2	63.8	10YR5/6
	法 尻 (漏水)	14.0	77.3	7.5Y7/1