

## 4 クリーク杭木の耐久性向上に関する研究

(県単：R1(2019)～R5(2023))

山口 修

### 1 はじめに

佐賀平野には全長約1,500kmにも及ぶ農業用水路（以下、クリークという。）が存在し、そのうち約800kmについては土水路となっており、風雨等による影響から法面の浸食がみられる箇所もでていいる。そこで、迅速かつ低コストにクリーク法面を復旧する工法として、スギ間伐材を用いた木柵工によるクリークの整備が進められている。

現在、クリークの整備にスギ間伐材が利用されてから12年が経過している。当初のクリークの整備計画においては、木柵工の耐用年数を約10年と設定されており、今後、クリーク木柵工の補修や再施工が必要となる箇所が発生するものと考えられる。

そこで、スギ間伐材を用いたクリーク木柵工の耐用年数を延ばすことで、クリーク整備のトータルコストの削減を図ることを目的とし、クリーク杭木の耐久性向上に関する研究を行う。

### 2 試験内容

#### 【クリーク杭木の防腐処理による耐久性向上の検討】

現在、クリーク木柵工における杭木において、水面上部に当たる杭頭部（木口面）での腐朽がみられる箇所がある。このため、杭頭部に防腐処理を施すことにより、耐用年数の向上が図れるか検討することとした。

令和3年度については、クリーク木柵工が施工されている1路線に、環境配慮型塗料やセルロースナノファイバー（以下、CNFという。）を使用した防腐処理を施した杭木（表-1）の試験施工を行い、経過を観察することとした。

杭木には、県産スギ間伐材で作製した長さ2.5m、杭頭径12cmのものを用いており、杭頭から約80cmまで防腐処理を行い、キシラデコール塗布2本、水性キシラモン3W塗布2本、水性キシラモン3W+10%CNF（木抽出）塗布2本、水性キシラモン3W+1.7%CNF（竹抽出）塗布2本、無処理杭（対照）2本の計10本を設置した。（写真-1～6）

表-1 杭木の防腐処理方法

杭番号	防腐処理	摘要
1,2	キシラデコール塗布	
3,4	水性キシラモン3W塗布	水で3倍希釈
5,6	水性キシラモン3W+CNF（木抽出）塗布	10%のCNFを水で10倍希釈した溶液でキシラモン3Wを3倍希釈
7,8	水性キシラモン3W+CNF（竹抽出）塗布	1.7%のCNFでキシラモン3Wを3倍希釈
9,10	無処理	



施工中



施工後

写真-1 防腐処理杭の設置状況(佐賀市巨勢町修理田)



写真-2 キシラデコール塗布杭



写真-3 水性キシラモン3W塗布杭



写真-4 水性キシラモン3W+10%CNF塗布杭



写真-5 水性キシラモン3W+1.7%CNF塗布杭



写真-6 無処理杭

また、令和元年度に設置した杭頭保護キャップ杭、無処理杭、杭頭斜め切り杭、令和2年度に設置したエコアコルウッド、杭頭焼き加工杭、無処理杭については、令和4年3月に現地において腐朽状況を調査した。(写真-7～8)



写真一七 令和元年度施工地(佐賀市巨勢町修理田)



写真一八 令和2年度施工地(佐賀市北川副町江上)

### 3 調査結果

令和元年度と令和2年度に設置した試験杭について、令和4年3月に腐朽状況の確認を行ったが、いずれの杭も特に目立った腐朽は見られなかった。ただ、杭頭焼き加工杭は、表面の炭化層が風雨等で洗い流され、無処理杭と似たような状態となっていた。

### 4 今後の計画

防腐処理杭の耐久性については、腐朽状況等を継続して調査する。また、現在設置している試験杭以外にも低コストで耐久性向上を図れる方法を検討し、現地における試験施工を進めていく。

