

ストックマネジメント技術高度化事業の対策工法事例について  
Casestudy of the measures method in stock-management  
project for higher technology

○長谷川 真 番詰 憲彦  
(Hasegawa Makoto) (Banzume Norihiko)

## 1. はじめに

福井県坂井北部丘陵は福井県で唯一の大規模な畑作地帯であり坂井平野の北東部に位置している。本丘陵地は国営坂井北部開拓建設事業（S46～S61）により約2,000haの水田、畑等を受益地とする事業を実施し、主として関西地域に農作物を出荷する営農団地である。

本丘陵地は水源を一級河川九頭竜川とし、鳴鹿堰堤から導水し四ヶ分水工により分水した用水を、現場打ち鉄筋コンクリート製ボックスカルバートである新江導水路L=14.6kmにより坂井北部丘陵揚水機場に導水し、その後各受益地へ安定的配水を行っている。

## 2. スtockマネジメント技術高度化事業の実施

### 1) 趣 旨

ストックマネジメント技術高度化事業は平成20年度に制度化されたもので、国営造成施設の長寿命化を図るため、施設の診断手法、劣化予測、評価手法の確立及び対策工法の有効性や耐久性の検証などの技術を現地での実践を通して確立し、ストックマネジメント技術の高度化を図ることとしている。

新江導水路は、坂井北部丘陵地の水源（最大約5 m<sup>3</sup>/s）を確保するための重要な基幹的施設であり、造成後約40年近くが経過し、近年、目地部からの漏水が農道に流出した事故が2件発生したところである。このため本事業を活用して地下埋設のボックスカルバート水路の目地補修対策工法について現地検証を行い、将来の保全計画の作成に資することとした。

### 2) 試験工事内容

#### (1) 本高度化事業の目的

経年変化に伴う老朽化等に起因して目地部より漏水が発生しているボックス水路の補修対策は幾つかの工法が開発されている。その様な中、本地区における補修対策として望ましい対策工法を現場検証（評価）により、検証したいと考えている。

なお、本地区の評価スケジュールは以下のとおり予定している。

A事前評価→B施工時評価→Cモニタリング評価の順序で行い、最終的な評価はモニタリング結果を基に行う。

A事前評価：製品に対するメーカーからの聞き取り等により、施工前段階で評価項目に分類し評価する。

評価項目：止水性・付着性・変形追従性・施工性・耐久性・維持管理・経済性

B施工時評価：各工法の施工状況、仕上がり状況他

評価項目：止水性・付着性・変形追従性・施工性（施工体制、仮設、施工環境他）

Cモニタリング時評価：施工後供用開始した各工法の状況

評価項目：止水性・付着性・変形追従性・維持管理・耐久性・経済性

## (2) 施工状況 (施工時評価)

### ○施工条件

[目地部からの漏水]・目地部より外水が流入しており、漏水を確認。



- ・地下水の位置：ボックス水路外部
- ・ボックス断面：h：1.9m×b：1.9m
- ・各工法、目地部漏水箇所を実施。
- ・各工法の施工が競合。・換気、出入り口等は1箇所の人孔管φ600のみ。・導水路内の完全止水が出来ず各工区水替え必要等。

[各工法の施工後の状況]



表面被覆工法(シート:紫) 表面被覆工法(シート:フ) 表面被覆工法(柔軟性モルタル) 装填工法(ゴム製シール材)

### ○施工時の評価

各工法の施工時における概略の評価結果としては、以下のとおり。

【施工時の評価結果表】

工 法	付着性	施工性	施工日数	施工環境	経済性	総合評価
表面被覆工法(シート:紫)	△	△	○	△(臭気)	○	△
表面被覆工法(シート:フ)	○	△	○	○	○	○
表面被覆工法(柔軟性モルタル)	△	○	△	○	○	△
装填工法(ゴム製シール材)	○	○	○	△(粉塵)	△	△

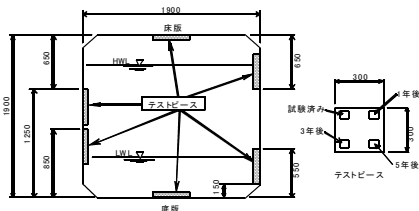
※シート:紫→紫外線硬化型FRPシート工法

※シート:フ→フレキシブル浮かし張りシート工法

### (3) モニタリング及び評価

モニタリングは約1年後に行う。本対策工法の評価として重要なポイントは、止水性と耐久性であることから、止水性については漏水の有無を確認。耐久性は目視の他、引張り強度をテストピースで確認(建研式試験1.0N/mm<sup>2</sup>)。

[テストピース配置図] 耐久性として摩耗状況は触手等により確認。



以上のモニタリング調査を実施し、その結果を基に、次のモニタリング時期並びに調査手法を検討するとともに、最終的な評価をとりまとめる。

※テストピース位置は、低水位、高水位の状況等を加味し、6箇所設置。

### 3) まとめ

本調査により各種工法の中で本施設の補修工法として適合した工法を求めることとしているものであり、施工時までの評価は行ったが、数カ年のモニタリングを実施した上で、本施設はもとよりボックスカルバート水路の目地補強対策工法としての、チェック手法や評価手法等について求めていきたいと考えている。

引用文献 農林水産省関東農政局利根川水系土地改良調査管理事務所保全対策センター：農業水利施設ストックマネジメントマニュアル [共通編] [工種別編] [参考資料編] 平成19年3月