

農業川水のパイプラインに適した ホースライニング工法



1. 開発の背景

現在、我が国の農業用水路施設において、基幹的な農業用水路の総延長は45,000km以上、小口径管路も含めた農業用水路全体では400,000kmにも及んでいます。

これらの管水路は、中性化や管路自体の老朽化はもとより、農地近郊の都市化・住宅化に伴う埋設状況の変化など、他の要因により起因すると考えられる機能低下が全国的に増加しています。今後、これら施設の適切な更新・保全が大きな課題であり、全面的あるいは部分的な管水路の改修が必要になってきています。

管水路更新の基本的な考え方は、管水路を新しくとりかえて、恒久的に使用出来るようにするのが理想といえます。しかし近年の交通事情により、新規占有位置の確保難、工期の長期化、騒音に対する住民対策等により、農業用水管の新設並びに布設替え工事は、年々困難になっています。既設管水路を有効に生かして新設、布設替えに代わる管路の更生工法が望まれ、ホースライニング工法の農業用水編として開発されました。

2. 工法の概要

ホースライニング工法（空気反転）は、円筒状に製織した織物（内面層）に、熱可塑性樹脂（被覆材）を被覆した強靱なベースホースの内側に不織布やガラスマット等（補強層・補強体）を配したシールホースに硬化性樹脂を含浸させ、反転機によりパイプライン内に圧縮空気で反転挿入し、パイプライン内面に圧着さ

せませす。

パイプライン内面に圧着したシールホースを、蒸気加熱もしくは保圧養生により硬化させ、シールパイプを形成します。

形成されたシールパイプは、耐久性、耐薬品性に優れ、さまざまな埋設条件に対応できます。

3. 反転の原理

ホースライニング工法は、シールホースを空気圧の作用で「反転」させながら管水路内に挿入し、連続的に管内壁に圧着していく工法です。「反転」とは、例えば靴下などの裏と表をひっくり返す状態を指しており、ここではシールホースの内外面を逆となるようにひっくり返す状態をいいます。その原理を図-1に基づいて説明します。

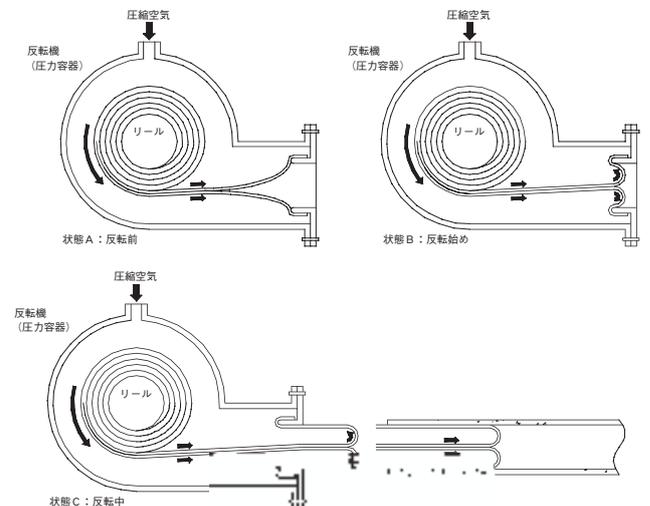


図-1 反転の原理