

管更生工法の調査・工法選定の手引き(案)

《農業用パイプラインの非開削工法》

平成26年6月

一般社団法人北海道農業土木測量設計協会

発 刊 に あ た り

このたび、参考資料として農業農村整備事業「管更生工法の調査・工法選定の手引き（案）」を平成 26 年 6 月版として発刊することとなりました。

本手引き（案）は、調査や補修・更新工法の選定について、業務の参考となる資料としてまとめたものです。有効に活用していただくことにより、成果品の一層の品質向上が図られ、より高い品質管理が図られますようご祈念申し上げます。

平成 26 年 6 月

一般社団法人 北海道農業土木測量設計協会

会 長 神 耐 三

推薦の言葉

公共事業の実施にあたっては、厳しい財政事情などを背景に効率的な執行や透明性の向上が求められており、農業農村整備事業においても、限られた予算で効果的・効率的に整備を進める必要があるとともに、公共工事の品質確保の促進に関する法律に基づく適正な事業推進が求められています。

北海道農政部では、農業農村整備をより効果的・効率的に推進するため、戦略的な保全管理やきめ細かな整備、コストの縮減、新たな技術の開発などの取組を積極的に進めることとしています。特に農業水利施設等の長寿命化を図るため、ストックマネジメント手法を活用して、機能診断に基づく劣化状況等に応じた補修・更新などを計画的に行う戦略的な保全管理を推進し、ライフサイクルコストの低減に向けた取組を積極的に推進しているところです。

一方、補修・更新などに用いられる技術は、設計指針や基準等が確立されておらず、資料の収集や比較検討作業等に多くの労力を必要としています。

本「管更生工法の調査・工法選定の手引き(案)」は、調査や補修・更新工法の選定について、業務の参考となる資料としてまとめられたものです。

本手引きを有効に活用していただくことにより、農業農村整備事業の調査設計業務における成果品の一層の品質向上が図られ、事業が適正かつ効果的・効率的に推進されることを期待します。

平成26年6月

北海道農政部農村振興局事業調整課 技術管理担当課長

本手引き（案）の作成にあたって

本手引き（案）は、老朽化等による農業用パイプラインの性能低下等に対し、補修・補強対策を目的とした調査及び工法選定を行うにあたっての参考図書として作成いたしました。

管更生工法は、下水道管の補修・補強工法として発展してきましたが、現状では農業用パイプラインのような圧力管に対する設計指針や基準等もなく、その工法も様々なメーカーによって技術開発されている状況にあり、材料や施工方法も多種多様に存在しています。

このように設計指針及び基準等が整備されていない中で、既設管の調査及び評価、工法選定、設計から施工計画まで資料収集や比較検討作業等に多くの労力を要しています。このような状況の中、的確な調査や工法選定等に少しでも役立つことを期待しています。

本手引き（案）は各機関の設計資料を集めて編纂しているので、根拠等については引用した文献を参照して下さい。

また、今後においても関係機関における設計図書の発行動向や管更生工法の施工実績などによって蓄積されたデータを基に、より内容を充実させるため、本手引き（案）の改訂等を行っていく所存であります。

農業土木技術検討会

目 次

第1章 総 論	.....	P	1
1.1 適用範囲	.....	P	1
1.2 用語の定義	.....	P	2
1.3 参考とすべき文献等	.....	P	4
1.4 パイプラインの構成要素と変状の特徴	.....	P	5
1.5 管更生工法の設計手順	.....	P	8
第2章 調 査	.....	P	9
2.1 既存資料の調査	.....	P	9
2.2 現況(測量)調査	.....	P	10
2.3 現場環境調査	.....	P	11
2.4 既設管の調査	.....	P	12
2.4.1 TVカメラ調査	.....	P	12
2.4.2 目視調査	.....	P	14
2.4.3 中性化深さ試験	.....	P	14
2.4.4 コンクリート強度試験	.....	P	16
2.4.5 鉄筋腐食調査	.....	P	16
2.5 調査結果の整理	.....	P	17
第3章 工法選定	.....	P	19
3.1 既設管の健全度評価	.....	P	19
3.2 管更生工法の分類	.....	P	20
3.2.1 構造・機能分類と工法分類	.....	P	20
3.2.2 反転工法・形成工法	.....	P	21
3.2.3 製管工法	.....	P	23
3.2.4 鞘管工法	.....	P	23
3.3 管更生工法の選定	.....	P	24
3.3.1 対策工法の基本的考え方	.....	P	24
3.3.2 設計・施工条件の検討	.....	P	25
3.3.3 対策工法の選定	.....	P	28
3.3.4 工法比較一覧表の作成	.....	P	31
3.4 設計図書作成の留意事項	.....	P	32

第4章	施工計画(参考)	P 34
4.1	準備工	P 34
4.2	既設管の前処理	P 35
4.2.1	前処理の計画	P 35
4.2.2	前処理の実施	P 35
4.2.3	管内洗浄工	P 35
4.3	施工管理	P 36
4.3.1	管理事項	P 36
4.3.2	施工時の品質管理	P 38
4.3.3	材料の品質管理	P 38
4.4	出来形管理	P 40
4.4.1	自立管	P 40
4.4.2	複合管	P 42
4.5	環境対策	P 43
4.6	安全・衛生管理	P 44
第5章	その他資料	P 47
5.1	管更生工法設計・施工の事例	P 47
5.2	管更生工法に関する協会等	P 76
5.3	管更生工法一覧表(各会社別)	P 78
5.4	Q&A (本手引きへの設問と回答)	P 79