

官民連携新技術研究開発事業 新技術概要書

本概要書作成年月

令和2年4月23日

1. 新技術名	パイプラインにおける長期強度を考慮した設計手法の開発			
2. 開発会社	(株)クボタ、(株)栗本鐵工所、積水化学工業(株)、ダイプラ(株)			
3. 資料請求先	会社名	株式会社クボタ		
	住所	〒104-8307 東京都中央区京橋2丁目1-3		
	担当課	パイプシステム事業ユニット	担当者	藤田 信夫
	電話	03-3245-3187	FAX	03-3245-3498
	ホームページ	http://www.kubota.co.jp		
4. 工種区分	大分類		小分類	
	管水路(パイプライン)工			
5. 新技術の概要	<p>地中に埋設されているパイプラインは、その更新時期に入り毎年300箇所以上の事故が報告されている。農業用のパイプラインは、軽微な性能低下といえども給水停止にとどまらず、管体破損やさらに重大な事故につながる場合もある。特に樹脂系の材料を用いたパイプラインが突発的に破損し、周辺の道路などの施設まで甚大な被害が発生するなどの事象が発生している。</p> <p>一方で、土地改良事業計画設計基準「パイプライン」では、パイプの構造的な安全性を確保し現場施工時の品質を確認するために、パイプ製造直後の短期性能を用いた構造設計を実施している。</p> <p>本研究では、農業用パイプラインの安全性を向上させることを目的として、樹脂系パイプラインについて既往のデータと新たに実施した試験結果とから、構造設計に資する外圧および内圧についての長期性能に関する物性値を評価し、技術基準等への反映のための基礎資料を得ることができた。</p> <p>樹脂系パイプのクリープ係数を求めることで長期強度の考え方を整理するとともに、再評価試験(既往データの再検証のための試験)技術と品質管理に関する研究開発を行った。</p>			
6. 適用範囲(留意点)	<p>本研究の成果は対象とした樹脂系の4管種について得られたものであるが、今後新たな管種の採用を検討する場合や、新規参入を希望する事業者等に対しても、品質データの取得、検証等の考え方は踏襲できるものとする。</p>			

7. 従来技術との比較		新技術	比較する従来技術 (当初の工法・標準案)	比較の根拠
概要図		長期性能を用いた構造設計	短期性能を用いた構造設計	
工法名				
経済性(直接工事費)			通常の管布設工	通常の管布設工事費用
工程	同等		通常の管布設工	配管施工に関して
品質	向上		注意を要する	経年・突発事故について
安全性	向上		注意を要する	経年・突発事故について
施工性	同等		通常の管布設工	配管施工に関して
周辺環境への影響	低減		道路被害等	経年・突発事故について
8. 特許		申請予定無し		
9. 実用新案		申請予定無し		
10. 実績	農水省	年度	機関	工事・業務名等
			無し	
	その他		無し	
11. 備考				