

審議事項

(4) 簡易提供型共同研究の終了評価

研究テーマ名	分離式多機能型マンホール蓋の開発																						
研究形態	簡易提供型共同研究																						
共同研究者	東京都下水道サービス株式会社、株式会社明電舎、日之出水道機器株式会社																						
所管部署	計画調整部 技術開発課																						
研究期間	令和3年2月18日～令和3年11月30日																						
研究目的	<p>既存の多機能型マンホールのアンテナ、通信装置及びバッテリーを分離することにより、蓋の軽量化や既設マンホール蓋への適用拡大、製造コストの削減等を図る。 本開発は、多機能型マンホール蓋のアンテナ、通信装置及びバッテリーを分離する。アンテナだけを鉄蓋に埋込んだ「埋込型」と既設蓋に後付けで設置する「後付型」を検討し、従来の性能を備え、蓋の軽量化による維持管理性向上、既設600鉄蓋、GLVのような特殊蓋や既設750鉄蓋への適用拡大を図る。</p> <p>【概要】</p> <p>蓋重量、通信性能、耐水性能、拡張性、製品価格</p> <p>機能向上</p> <p>機能向上</p> <p>適応蓋の拡張</p> <p>現行蓋約 65kg、高価 設置可能な蓋が限定</p> <p>分離式蓋約 40kg、安価</p> <p>通信アンテナ マンホールアンテナ 通信装置 防水ケース バッテリー 大気開放ボックス 水位計</p> <p>通信アンテナ (後付型) マンホールアンテナ 通信装置 防水ケース バッテリー 大気開放ボックス 水位計</p> <p>&lt;アンテナ埋込型&gt;</p> <p>&lt;アンテナ埋込型&gt;</p> <p>&lt;アンテナ後付型&gt;</p> <p>(1) 拡張性</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">現行品</th> <th colspan="2">開発品(分離式)</th> </tr> <tr> <th>埋込型</th> <th>後付型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 600鉄蓋</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○※</td> </tr> <tr> <td>② 親子蓋 (600鉄蓋)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○※</td> </tr> <tr> <td>③ GLV</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○※</td> </tr> <tr> <td>④ 750鉄蓋</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○※</td> </tr> </tbody> </table> <p>※既設マンホール蓋の通信性の確認を行う</p>	項目	現行品	開発品(分離式)		埋込型	後付型	① 600鉄蓋	○	○	○※	② 親子蓋 (600鉄蓋)	○	○	○※	③ GLV	—	—	○※	④ 750鉄蓋	—	—	○※
項目	現行品			開発品(分離式)																			
		埋込型	後付型																				
① 600鉄蓋	○	○	○※																				
② 親子蓋 (600鉄蓋)	○	○	○※																				
③ GLV	—	—	○※																				
④ 750鉄蓋	—	—	○※																				
研究目標	<p>① 蓋重量【埋込型】 40kg程度(既設600蓋と同等)</p> <p>② アンテナ通信性能【後付型】 既設蓋(600鉄蓋、GLV、750鉄蓋)下に設置でも、通信性能に異常がないこと</p> <p>③ 耐水性能(蓋、ケース)【埋込型】【後付型】 静水圧0.1MPa、1時間以上に耐えられること</p> <p>④ 拡張性【後付型】 既設蓋(600鉄蓋、GLV、750鉄蓋)に設置可能であること</p>																						
研究結果	<p>上記の研究目標を全て達成した。 また、アンテナと通信装置等の分離や後付型のアンテナを使用することで製品価格を軽減することが可能となった。 このことから、本技術は実用化すべき技術と評価された。</p>																						
備考	<p>通信性の悪い地域に設置する場合は、「埋込型」を使用することが望ましい。</p>																						