

令和7年9月8日： 令和7年度第2回技術管理委員会議題

審議事項

○固有・共同研究の終了評価

研究開発課題	下水道管きょ調査用ドローンを用いた技術の開発	
研究開発の種類	簡易提供型共同研究	
研究開発者	東京都下水道サービス(株)、(株)日立製作所	
所管部署	計画調整部 技術開発課	
研究開発期間	令和3年9月7日～令和7年2月28日	
研究開発目的	<p>人力による点検・調査が困難な箇所下水道管きょ内にて、下水道管きょの劣化状況を把握するドローンを開発する。</p>	
研究開発概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・距離測定兼回収用の紐を取り付けており、クラックの位置（管口からの距離）を測定可能</li> <li>・2点測位制御により、天井面及び壁面との離隔を一定に維持して飛行可能</li> <li>・事前に調査用カメラの向きを調整・固定でき、壁面方向・天井面方向を撮影可能</li> </ul>	
研究開発目標 及び結果	<p>【目標①：機器投入】 φ600の入孔口等から安全に投入</p>	<p>【結果①】 φ600の入孔口等から安全に投入できることを確認した。</p>
	<p>【目標②：遠隔操作】 地上等から円形管及び矩形きょ（内空幅2,500～5,000mm、高さ2,000mm以上）内を安全飛行し、回収可能か</p>	<p>【結果②】 地上から円形管や矩形きょ内を安全に飛行し、回収が可能であることを確認した。（内空とは、管径ではなく、水位を踏まえた気相部のことである）</p>

	<p>【目標③：画像判別】          模擬クラック（A ランク:5mm）を判別          実クラックの確認</p>	<p>【結果③】          模擬クラック（A ランク:5mm、B ランク:2mm）を判別できることを確認した。また、B ランク（3mm）の実クラックを確認した。</p>
	<p>【目標④：飛行距離】          往復 400m（片道 200m）</p>	<p>【結果④】          往復 400m の飛行が可能であることを確認した。</p>
<p>研究開発結果</p>	<p>全ての研究目標の達成が確認できた。</p>	
<p>備 考</p>	<p>管きょ内で電波が減衰する特性上、飛行可能距離は直線で最大 200m となる。</p>	