

取組事例の名称		仙台市水道局 貯水池補修工事
概要	対象	貯水池堤体
	種別	<input type="checkbox"/> 救援 <input checked="" type="checkbox"/> 機能回復 <input type="checkbox"/> 新・増設 <input type="checkbox"/> 復興 <input type="checkbox"/> その他 ()
	規模	堤体に発生したクラックの諸元 クラック長 : 2m~11m程度 クラック幅 : 2cm~12cm程度
	実施会社	西松建設株式会社
	実施場所	宮城 県 仙台 市
	発注者	仙台市水道局

1. 工事等取組の目的及び概要と採用した技術名称

名称：ウラン水溶液によるクラック進展調査

貯水池堤体の損傷程度を確認する目的で堤体に発生したクラックの進展調査に蛍光物質（ウラン粉体の水溶液）を使用した。クラックにウラン水溶液を浸透させ、クラックの進展を確認した上で堤体の損傷度合いの確認を行った。

2. 当該技術を採用した理由、当該技術に期待した成果

ウラン水溶液は地下水調査等で実績があり、万が一貯水池に浸透しても問題がないことから、採用に至った。ウラン水溶液でクラック進展を確認できることを期待したが、当該箇所の表層部は砂礫層であったため、地盤への浸透が大きくクラックの進展を確認することは困難であった。そのため、コア層（粘性土）まで掘削してウラン水溶液を注水し、コア層への浸透がないことから、コア層にはクラックが進展していないことを確認した。

(写真、イラスト)



被災状況



クラック進展確認状況



ウラン水溶液

取組事例の名称	仙台市水道局 貯水池補修工事
<p>3. 工事等の実施に当たっての課題や留意した事項、苦労した事柄・教訓</p> <p>本工事の課題は、貯水池堤体に発生したクラックが表層からではどこまで進展しているかが分からないため、堤体の機能にどの程度損傷が生じているかが判断できず、補修方法を決定できないことであった。</p>	
<p>4. 実施後の成果に対する発注者や地元住民等の評価</p> <p>調査の結果、クラックの進展は貯水池コア部までは進展しておらず、貯水池としての機能低下を生じるほどの損傷ではなかった。しかし、度重なる余震により新たなクラックが発生したこともあり、発注者（仙台市水道局殿）は早期の復旧を望んでいた、対策を含め早期に補修することができたことに対して発注者に満足頂いた。また、堤体から漏水していた場合には、地元の水道復旧に、より時間を要することとなっていたため、地元住民からも感謝頂いた。</p>	
<p>5. 採用した技術に対する改善点、望まれる技術</p> <p>クラック進展調査に使用したウラニンは、地下水調査やコンクリート床版のクラック調査においては実績があるが、砂地盤におけるクラック調査に使用することはなかなか難しいのが現状であった。しかし、水溶液に粘性を加えることなどにより地盤への浸透速度を落とすことができれば、砂地盤においてもクラックの進展調査として利用できる可能性があると感じた。今後は、地下水調査やコンクリートのクラック調査だけでなく、地盤に発生したクラック調査への利用も可能となるような技術の向上を考えたい。</p>	
<p>6. 今回の取組を通じ、将来の災害対応の為に準備すべきと感じた事項</p> <p>本ケースと直接は関係ないが、調査により構造物の損傷度合いは把握することができるが、構造計算書がないと、機能低下の評価および補修方法を選定することは難しいと感じた。古い構造物であっても、構造計算書および図面は保管しておくことが重要であると感じた。</p>	
NETIS登録	