

[様式2]

提案書	
技術分野	①
提案件名	汚染水の着色による漏洩目視検知の追加
提案者	大成建設株式会社
<p>1. 技術等の概要</p> <p>これまでは、タンク周辺の水溜り水の線量を測定して漏洩水か否かを識別してきたが、タンク内の汚染水に蛍光染料を混ぜることで水溜り水が目視でも識別できるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 種類：汚染水が暗い茶色系の場合はウラニン（フルレインナトリウム）、黄色系の場合はローダミンWTが有効である。ローダミンWTは直射日光に抵抗性があるが、ウラニンは直射日光により急激に減色するものの、日常の点検には支障ないと考えられる。ウラニンは、pH5.5未満で急激に減色するため、汚染水のpH確認（pH6～10）が必要である。 識別方法：汚染水漏洩の識別が目的なので、水溜り水に汚染水が混じっているかを定性的に判断すればよいことから、高出力の集光タイプのブラックライト（UVライト）を用いれば日中の現場でも10ppbまで目視確認できる（下写真参照）。事前に検量線を作成すれば、濃度の定性的な確認も可能である。 漏洩量の推定：水溜り水の濃度を蛍光光度計により定量的に測定するよりも、タンク内の水位低下により漏洩量を測定する。 安全性：蛍光染料は、米国ではEPA認可品であり、濃度レベルが低い場合は飲料水への使用が工認されており毒性は低い（日本では規格外）。また、生分解性があり、環境に対して安全で、化学的に比較的不活性である。 脱色：塩素や漂白剤（次亜塩素酸ナトリウム）と混ぜることにより脱色できる。ただし、塩素は殺菌作用があるため、放流する段階では生物や法令に注意が必要となる。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>検出確認用野外ハンディライト ウラニン含有水（左；発光前，右；発光後）（テクノインターナショナル(株)HPより）</p> <p>2. 備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 開発・実用化の状況 漏水検知，流況・汚染の調査，地下水水みちの追跡等で実用化されている。 開発・実用化に向けた課題・留意点 特になし。 その他 特になし。 	