

軽量部材を用いた集水井の内巻補強工法

研究のポイント

重量5kg未満の軽量部材を内型枠に用いて、老朽化が進んだ集水井の内面にコンクリート内巻を形成する工法です。部材が軽量なので内部構造が複雑な集水井でも簡単に施工でき、耐久性と変形性能に優れ、地すべり区域の地盤変形に対しても追従性が高い構造が特徴です。

研究の背景

- 農林水産省農村振興局所管の農地等の地すべり防止区域は全国に約2000箇所あり、その多くには地下水排除工の集水井が設置されています。
- 亜鉛メッキ波板であるライナープレート型の集水井では腐食による老朽化が進行しているものもあります(図1)が、内部構造が複雑かつ高所作業が必要な集水井では、これまで有効な補修・補強工法が確立されていませんでした。



図1 老朽化が進む集水井

研究の内容と特徴

- 内巻補強工法の概要を図2に示します。既設集水井の内側に円形の鋼製リングを組み立て、鋼製リングに空けた孔に塩ビ製の表面部材をはめ込み内型枠とします。内型枠と既設集水井の隙間に高流動モルタルを流し込むとコンクリート内巻が形成されます。
- 施工手順を図3に示します。①はじめに集水井の内部を洗浄します。②次に、内側に鋼製リングを組み立てます。鋼製リングは5kg未満と軽量であり、人力で簡単に接合できます。③鋼製リングに表面部材をハンマーで叩き込めば、水密性の高い内型枠ができます。④最後に高流動モルタルを集水井の壁と表面部材の隙間に充填することでコンクリート内巻が完成します。作業員3人で1日1.5mのピッチで内巻の打設ができます。

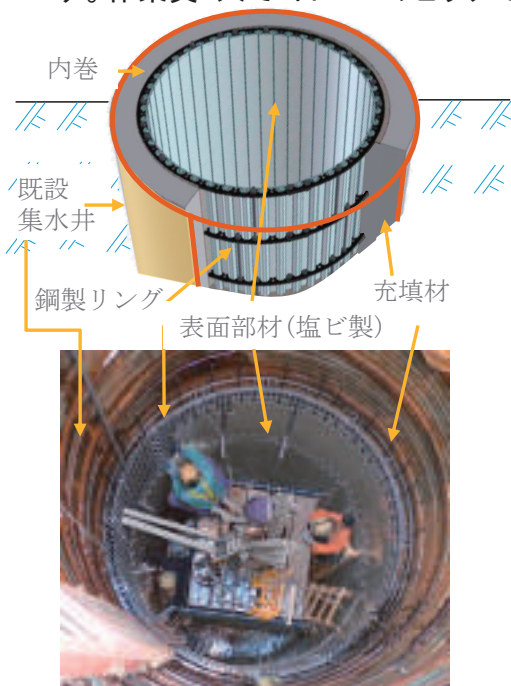


図2 内巻補強工法の概要



図3 内巻補強工法の施工手順