

## 水中不分離性コンクリート充填による S/C 内止水技術の開発

(12) 実規模試験に関する強め輪を乗り越えた水中不分離性コンクリートによる損傷孔止水の影響

Development of water sealing method for S/C by filling up with anti-washout underwater concrete

(12) Influence on the water sealing of damaged hole by anti-washout underwater concrete overflowing T-frange for the real scale experiment

\*村上 祐治<sup>1</sup>, 涌井 俊秋<sup>1</sup>, 山下 亮<sup>1</sup>, 今井 久<sup>1</sup>, 澤田 純之<sup>1</sup>, 正木 洋<sup>2</sup>, 出倉 利紀<sup>2</sup>

<sup>1</sup>安藤ハザマ, <sup>2</sup>IRID ((株)東芝)

円形断面を有する S/C 内には、接続部の補強を目的とした T フランジ型の強め輪（高さは約 60cm）が等間隔で 16 箇所設置されている。打込まれた止水材は必ず強め輪を乗り越えて流動し、充填されることとなる。強め輪から落下と損傷孔の位置関係が止水性に影響する可能性が考えられる。本稿では、強め輪を乗り越えた水中不分離性コンクリートの損傷孔止水への影響を中心に調査したものである。

**キーワード：**福島第一原子力発電所事故，燃料デブリ，実規模 S/C 模型水槽，止水，水中不分離性コンクリート，強め輪，損傷孔，粘性

### 1. 試験概要

試験水槽（図 1 W×L×H=300×1700×1500mm）は、高さ 500mm の位置に水平境界板（S/C 底部を模擬）を設置し、水平境界板に模擬損傷孔（φ50mm）をフランジ先端位置から、0mm、582mm、1164mm の 3 箇所に設置し、強め輪からの損傷孔位置の違いが止水性に与える影響を比較評価できる構造となっている。

試験はトレミー工法で水槽右端より止水材（水中不分離性コンクリート）を打込み、強め輪乗り越えに伴う打込材の挙動、損傷孔位置と止水性・止水材の品質について調査した。

### 2. 止水試験の結果

試験結果として、実施した 5 ケースの損傷孔位置（強め輪からの流動距離）と損傷孔から漏出したコンクリート比率（漏出したコンクリート量を投入したコンクリート量で除した値）の関係を図 2 に示す。各プロット位置に示す数値は止水材の試験前に測定したスランプフローの値を示す。●は損傷孔が閉塞したケース、△印は損傷孔が閉塞しなかったケースを示す。この結果から、損傷孔は強め輪に近いと閉塞し難く、また、スランプフロー値が小さい止水材ほど閉塞性が高い傾向が認められた。

### 3. おわりに

本試験から、①強め輪に損傷孔が近いと閉塞し難く、②止水材のスランプフロー値が小さいほうが漏出量が少なく閉塞性の高い傾向、が確認された。この成果は、経済産業省／平成 27 年度 廃炉・汚染水対策事業費補助金により得られたものである。

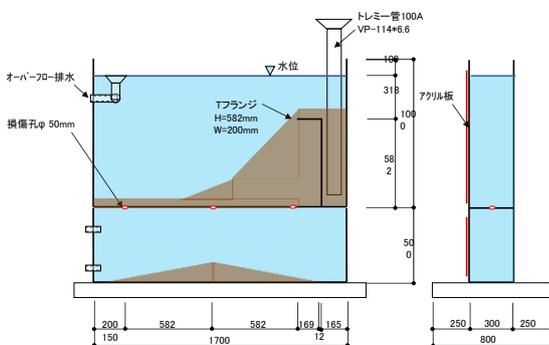


図 1 試験水槽の概要

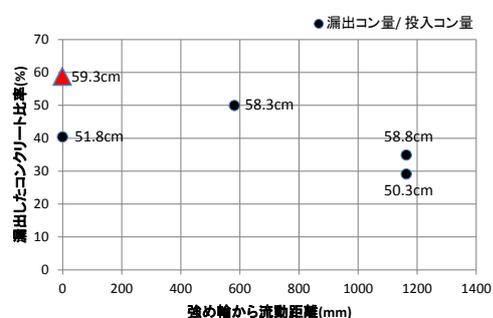


図 2 損傷孔位置と漏出したコンクリート量

\*Yuji Murakami<sup>1</sup>, Toshiaki Wakui<sup>1</sup>, Ryo Yamashita<sup>1</sup>, Hisashi Imai<sup>1</sup>, Sumiyuki Sawada<sup>1</sup>, Hiroshi Masaki<sup>2</sup>, and Toshinori Dekura<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hazama Ando Corp., <sup>2</sup>IRID (Toshiba Corp.)