

## Understanding the relations between leaching phenomena of concrete and its mechanical properties for a repository.

Takashi HITOMI\* (9280), Yoshiyuki MITA\*\* (9296)

\*Technical Research Institute of Obayashi Corporation, 4-640 Kiyose-shi, Tokyo 204-8558, Japan. \*\*Nuclear Facilities Division of Obayashi Corporation, 2-15-2 Shinagawa-Intercity B, Kounan, Minato-ku, Tokyo 108-8502, Japan.

コンクリートは骨材とセメントペーストを混合して作られる。長期間供用されたコンクリートは、化学変化を起こし劣化することが知られている。化学変化としては、内部から主成分であるカルシウムの溶出が挙げられる。

カルシウム溶出は、セメントペーストに存在する空隙のネットワークを経路としている。

空隙の経路を把握する従来の方法は、水銀圧入法であった。この方法では、空隙径のヒストグラムがわかるのみで、構造に関する情報は皆無であった。さらに、微細な径の空隙に水銀を圧入するために高い圧力を用いている。高圧な水銀はセメント組織を破壊している懸念が拭えない。

図1に普通コンクリートの水銀圧入組織の断面図を示す。水銀が砂の周囲に入っている様子がわかる。この領域には、比較的粗な遷移帯と呼ばれる領域が存在していたと思われるが、水銀に破壊されている。

図2に緻密な組織である、低アルカリコンクリートの水銀圧入後の組織の断面図を示す。こちらは空隙と思われる部分に水銀が充填されていない。

このように、従来法は正確に空隙を把握していない可能性が高いことが示された。

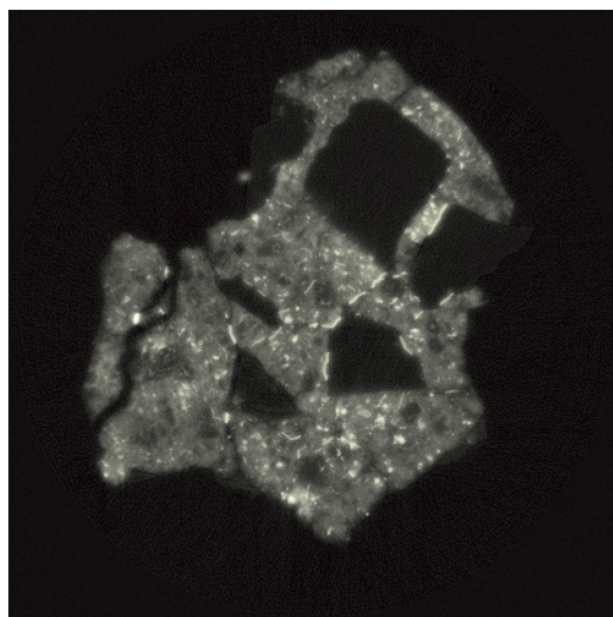


図1：普通コンクリートの水銀圧入組織

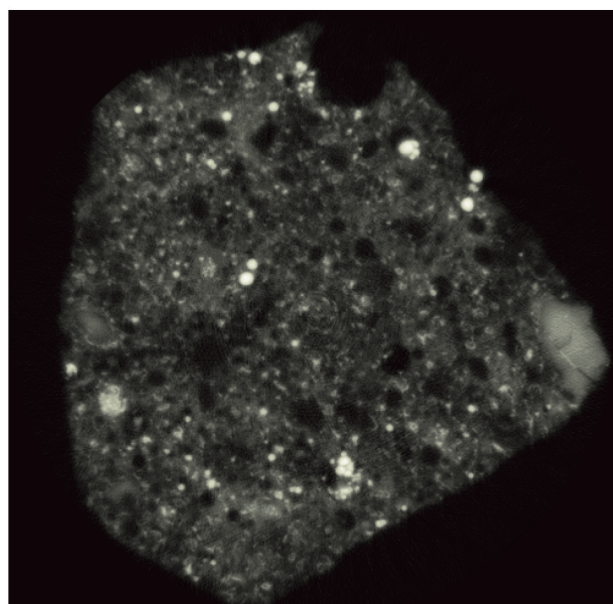


図2：低アルカリコンクリートの水銀圧入組織