

準員 北海道開発局土木試験所 名 林 昌

概 要

コンクリート材料の一つである水に海水を使用した場合の可否については、*Journal of the American Concrete Institute (A.C.I.) Jan. 1950*に論議されているが、これによると、無筋コンクリートにおいては純粋の海水を用いてもさして害はないことが述べられている。また、土木学会標準示方書においても、海水を使用することは鉄筋コンクリートの場合には禁じられているが、無筋コンクリートの場合はなんら制約を受けておらず、実際の海岸工事においても海水を使用することは例のないことではない。

さて、近時コンクリートの耐凍性（特に本道においては凍結融解作用に対する耐凍性）およびサーカビリティーを増すたうAE剤を使用したAEコンクリートが盛んに用いられているが、コンクリート材料として海水を用いた場合、それがAE剤の効果、すなわち空気連行作用・圧縮強度などに対していかなる影響を及ぼすかについて実験を行ったが、その結果について報告する。

なお、AE剤としては *Vincol Resim-Darex Pozzolith No.5・No.5A* を使用した。実験方法としては、コンクリート硬化前の実験と硬化後の実験の2種に分け

硬化前の実験として

(1) AE剤を海水に希釈した場合

AE剤を海水に投入希釈した場合、淡水に投入した場合と比較していかなる変化が認められるか、すなわち、凝集物が生ずるかどうか、また、そのAE剤の濃度による差異、温度による影響などについて実験観察した。

(2) 練り混ぜ水として海水を使用した場合の実験

練り混ぜ水として海水を使用した場合、淡水の場合と比較して同一空気量（ $5 \pm 0.5\%$ ）およびスランプ（ $8 \pm 1\text{cm}$ ）を得るためには、AE剤の量をどの程度増せばいいか、また、練り混ぜにあたりあらかじめ淡水で何%まで希釈すれば、淡水の場合と同一量のAE剤を使用して、しかも同一結果が得られるかについて実験を行った。

硬化後の実験としては、 $\phi 150\text{mm} \times 300\text{mm}$ 試験体により圧縮強度試験を行い海水の場合と淡水の場合の強度の比較を実験した。