

# 海水曝露環境にある固化処理土と破碎粒子の劣化特性に関する 実験

新舎 博<sup>1)</sup>, 堤 彩人<sup>2)</sup>

## Experimental Study on Deterioration of Cement-mixed Soil and Crushed Particles in Seawater

Hiroshi Shinsha<sup>1)</sup> and Ayato Tsutsumi<sup>2)</sup>

### ■ 要 旨 ■

浚渫土を原料土として作製した固化処理土を破碎し、この破碎粒子を砂礫の代替品として護岸背面の裏埋などに利用することができれば好都合である。しかしながら、固化処理土を海水中で長期間曝露すると、海水に触れている表面から  $\text{Ca}^{2+}$  が溶出し、強度の低い劣化層が形成されることが知られている。破碎粒子にこうした劣化が生じると、初期に持っていた内部摩擦角が大きく減少する可能性がある。そこで、含水比が110%の浚渫土に固化材を100～400kg/m<sup>3</sup> 添加した固化処理土とその破碎粒子を海水曝露条件下に放置し、その劣化特性を調査した。図-6(a)は、一軸圧縮強さ  $q_{u28}$  と劣化係数  $A$  の関係を示している。 $A$  は1年間海水曝露した際の劣化量に等しい。この図より、 $q_{u28}$  が増加すると、 $A$  が大きく低下することがわかる。図-16は、高い固化材添加量の場合の曝露日数と内部摩擦角  $\phi_d$  の関係を示している、曝露日数が増加すると、劣化によって  $\phi_d$  は幾分低下することがわかる。結論として、海水曝露による劣化の影響がない場合は砂礫の代替品としての利用が可能と考えられるが、50年後の長期予測を行うと、海水曝露による劣化の影響が大きい可能性があることが明らかとなった。

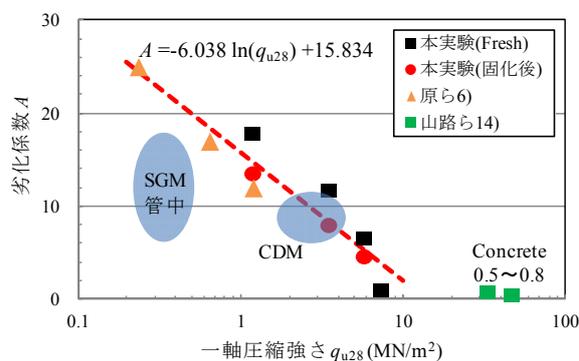


図-6  $q_{u28} \sim A$  の関係

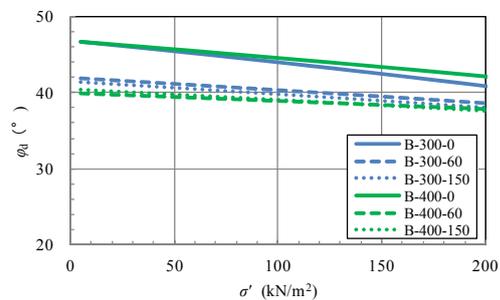


図-16 曝露日数と  $\phi_d$  の関係

1) 技術研究所  
2) 土木設計部

\* 土木学会論文集C(地圏工学), Vol.72, No.3, 2016,  
土木学会, pp.L265- L276 掲載