

Pattern Name :

骨材枯渇

Context : 骨材資源が枯渇し、粗悪な骨材を使用せざるを得なく対応を検討している。

▼その状況において

Problem : 良質な骨材が入手出来ず、コンクリートの品質を維持することが困難である。
その対応をすることにより、コンクリートのコストが膨らむ。

(この問題が生じる理由は)

Forces :

- ・ 大多数の工場が千葉産山砂を使用しているが、近い将来には千葉産山砂が枯渇することが予想されている。
- ・ 千葉産山砂の代替として石灰砕砂と砂岩砕砂との混合砂を使用することになると考えられるが、砂を変更することよりコンクリートのしまり、ブリーディング、コストアップ、状態の変化…等々の課題が顕出されることが予想される。
- ・ 状況の良し悪しの判断が個人の感覚によるところが大きく現在の評価方法では定量的に評価できない。
- ・ 千葉山砂を単一使用している場合も、粒度のバラつきが大きくなっている傾向にある。
*大型工場に優先的に供給されていることに起因するか…

Solution :

- ・ 砂の品質がコンクリートに影響する要因について整理し、適正配合を作成する。
具体的には、単位水量への対応（混和剤の検討）、S/a の調整等…
- ・ 単位水量の増加による強度低下対策には、石灰砕砂が強度増が期待でき効果的である。
- ・ 単一骨材の粒度のバラつきについては、簡易的な粒度管理を行い S/a の調整により品質を確保する。

Consequence :

砕石への代替は、骨材業者もスムーズに進捗。しかし、砕砂への移行はフレッシュ時の影響が大きく（流動性が悪い）また、砕砂の生産コストが高い（石紛が大量に発生し、歩だまりが悪く、処理コストもかさむ等）等がネックで対応に苦慮している。