

平成25年8月29日  
四国地方整備局  
那賀川河川事務所

## 四国初の新工法の試験施工 長安口ダム改造事業 CSG試験施工現場見学会の開催

那賀川河川事務所では、長安口ダム改造事業において、「CSG」の施工を計画しており、現在、本工事に必要な施工方法などを検討するための試験施工を実施しています。この試験施工に合わせて下記のとおり現場見学会を開催します。

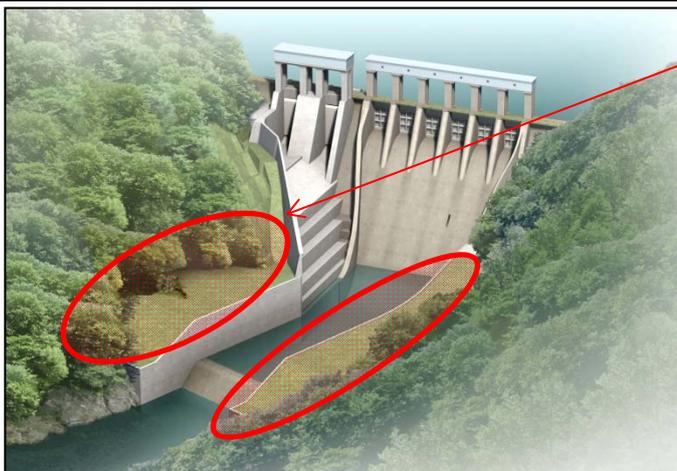
- 見学会日時 平成25年9月3日（火）9時から  
（降雨状況によっては、延期する可能性があります）
- 見学会場所 徳島県那賀郡那賀町水崎 試験施工ヤード（別紙1参照）
- 試験施工内容 CSG製造、敷均し、転圧、沈下量測定、現場密度測定の一連の作業及び大型供試体製作（別紙1，2参照）

CSGとは、「Cemented Sand and Gravel」の略で、砂利等にセメントと水を混合し、固めたもので、「コンクリート」と同様に材料を指す用語です。

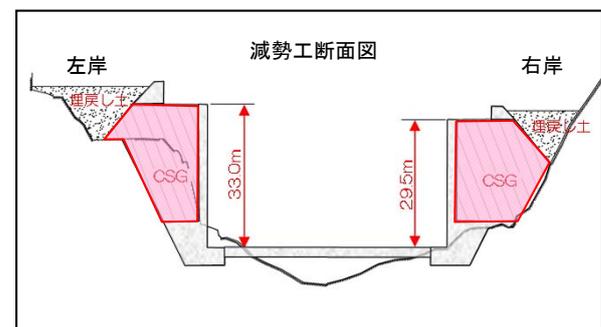
コンクリートに比べますと、強度が低くなる反面、骨材(砂利)の選別、粒度調整、洗浄が必要なく、手近で得られる材料(ダム上流の堆積土砂)をそのまま使用できるため、製造単価が安価となります。

CSGは、億首ダム(沖縄県)や当別ダム(北海道)でダム本体の材料として使用されておりますが、比較的新しい技術であり、四国では長安口ダムが初の適用事例です。

ダム以外での活用事例としては、東日本大震災で被災した東北地方の海岸において、震災で発生したコンクリートガラを有効活用したCSGによる海岸堤防の施工が行われます。



長安口ダム改造事業では、減勢工背面にCSG（約10万m<sup>3</sup>）を施工予定



※四国地方整備局那賀川河川事務所HP(<http://www.skr.mlit.go.jp/nakagawa/>)もご覧ください。

問い合わせ先：四国地方整備局 那賀川河川事務所

副所長(技術)：ながお じゅんじ  
長尾 純二(内線：204)

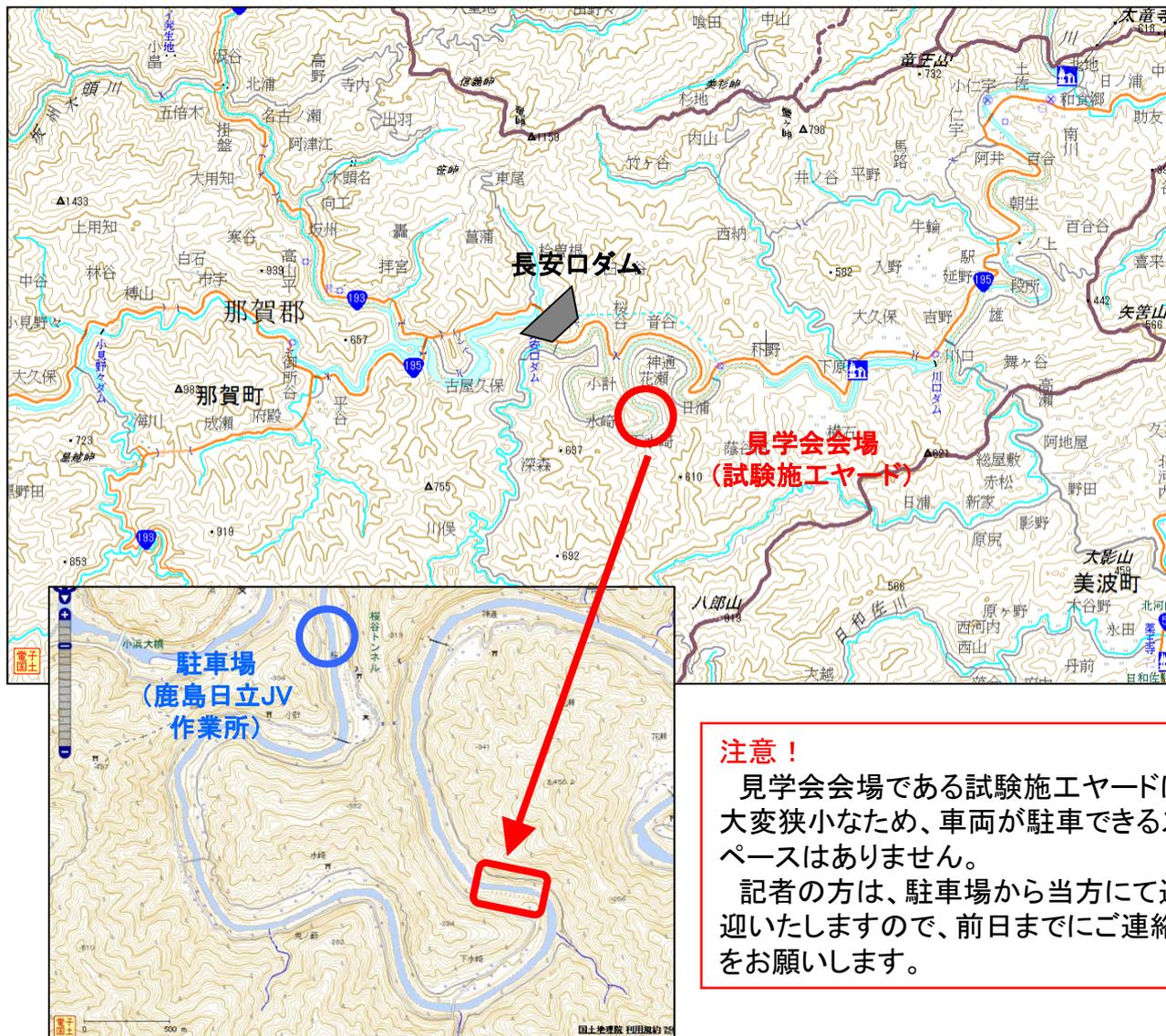
○開発工務課長：きくた かずゆき  
菊田 一行(内線：321)

※○主たる問い合わせ先

TEL：0884-22-6461(代)

FAX：0884-22-7062

# 見学会会場(試験ヤード) 位置図



## CSG試験施工のイメージ写真



CSG製造



CSG敷均し



CSG転圧



沈下量測定



現場密度測定

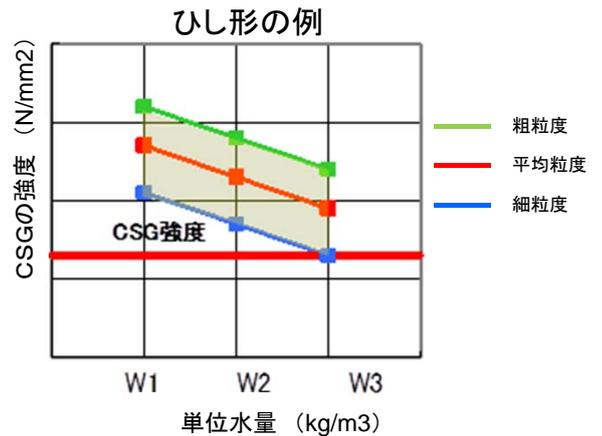


大型供試体製作

# 試験施工内容

## 試験施工の目的

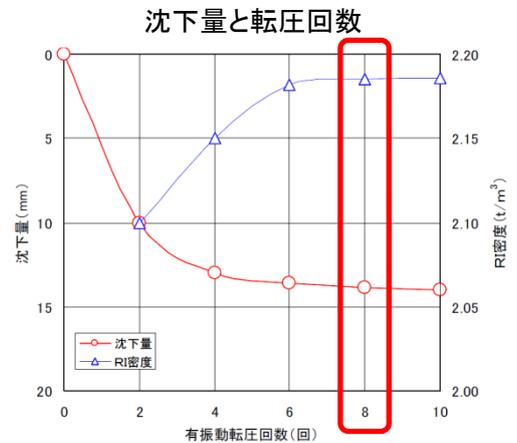
長安口ダムにおけるCSG施工では、ダム上流に堆積した土砂を使用することから、生コン工場等で使う骨材と異なり、粒度分布にかなりの幅があります。粒度分布が変動すると土砂の表面水量が異なり、セメント量を一定としてもCSGの強度も変動してしまいます。そこで、水量(kg/m<sup>3</sup>)とCSGの強度(N/mm<sup>2</sup>)範囲を示した関係図(「ひし形」と呼んでいます)を決定します。施工時には、そのひし形の範囲内の粒度、水量で製造されたCSGを用いて施工します。



## 試験施工で実施する内容

### ・CSG転圧(締固め)

振動ローラによる締固めを行い、回数を重ねる毎に沈下量と密度を測定し、沈下量が収束したとみなせる転圧回数を決定します。

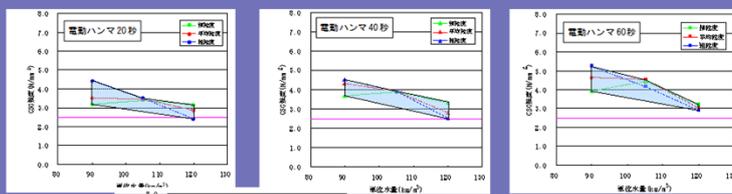


### ・大型供試体の製作

締固め時間を変えた複数の大型供試体の締固め密度と施工ヤードでの締固め後の密度を比較して、大型供試体の締固め時間を決定し、それに対応するひし形を施工時のひし形として選定します。

### 室内大型供試体試験

締固め時間20、40、60秒のひし形を用意



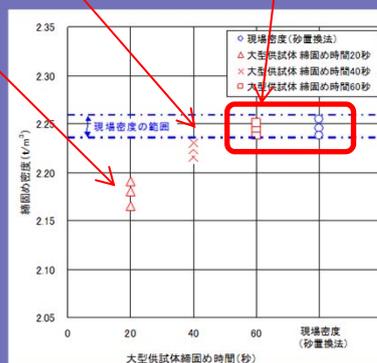
20秒

40秒

60秒

### 試験施工

現場密度は大型供試体の締固めエネルギーの60秒に相当



現場締固めに対応した「ひし形」の選定 (60秒のひし形)

