

## No. 20 ダム湖内堆積土を固化処理して盛土材料として再利用した事例

### (1) 概要

事業者	工事名	施工場所	工事目的	施工量(m3)	使用機種	工事期間
熊本県 球磨地域振 興局	清願寺地区防災ダム 事業第3号工事	熊本県 球磨郡 あさぎり町 皆超地域	ダム湖内堆積土を 固化処理して盛土材料 として再利用	23,700	MUDIX-T	H30年1月 ～ H30年5月

### (2) 配合設計

#### ① 原泥の土質性状

試験項目	含水比 (%)	湿潤密度 (g/cm3)	土粒子の密度 (g/cm3)	粒 度 (%)			液性限界 (%)	塑性限界 (%)	強熱減量 (%)	シリンダフロー (mm)
				砂	シルト	粘土分				
試料	166.7	1.324		0.3	63	36	72.1	33.8	7.8	393

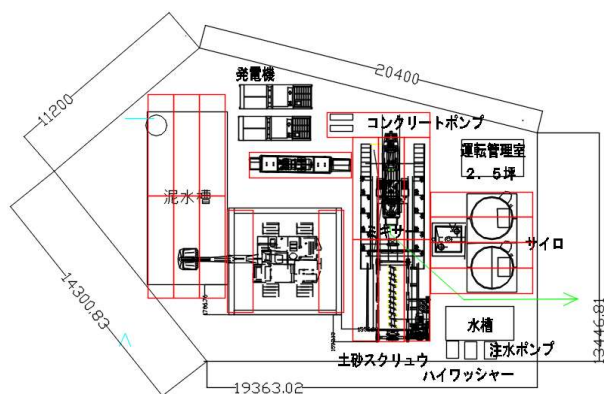
#### ② 改良仕様

- ・ 目標強度:第3種改良土 コーン指数  $q_c = 400$  (kN/m<sup>2</sup>) ・養生材齢;7日
- ・ 使用改良材 高有機質土用固化材
- ・ 設計添加量 平均120 (kg/m<sup>3</sup>)

盛土材として要求される強度は第3種改良土以上でありコーン指数 $q_c=400$ kN/m<sup>2</sup>であった。  
後工程を考慮すると養生材齢7日で重機の载荷が可能な強度が求められた(現位置  $q_c \geq 500$ KN/m<sup>2</sup>)。

### (3) 施工内容

浚渫は、グラブ式で行われ空気圧送でプラントヤードまで移送された。いったん泥水槽でこれを受け、土質改良後排砂管にて盛土計画地まで圧送。



- 施工実績

日平均施工量 500m<sup>3</sup>/日(MUDIX-T;1台)

- 品質管理、設計・施工上の課題

事前の土質調査結果に対し当該浚渫計画地で試料採取掘したところ、高含水比であった。

配合試験、解析したところ設計添加量(120kg/m<sup>3</sup>)を大幅に上回り160kg/m<sup>3</sup>程度が必要であった。

よって、最初の1週間は160kg/m<sup>3</sup>添加で施工を実施、出来高品質管理(一軸圧縮強度、攪乱コーン試験不攪乱コーン試験)を実施したが強度不足であった。これは、実際の現場では氷点下になる気温、当初配合設計と異なる固化材が要因と推測された。その後、気温が上昇したので後半は145kg/m<sup>3</sup>添加で工事は進められた。

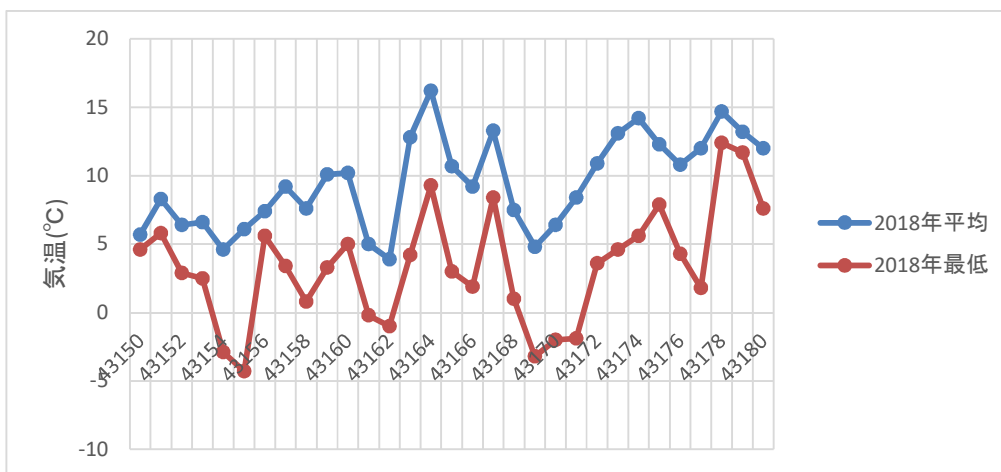


図 現場近くの気象庁観測点(現場標高より低い)による気温データ

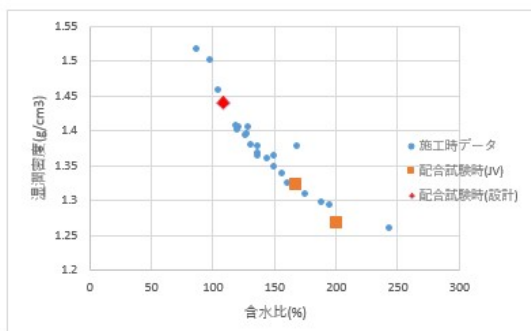


図 施工時の含水比と湿潤密度との関係

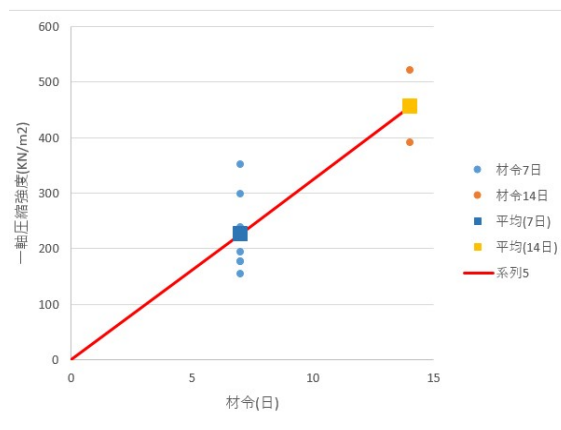


図 材令による強度の伸び(一軸圧縮強度)

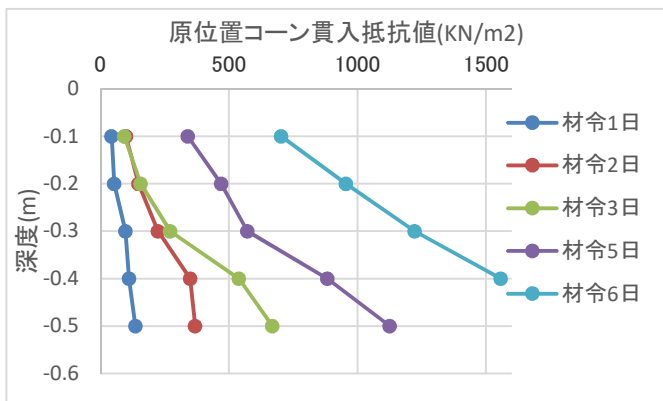


図 径時変化によるコーン貫入抵抗値