

浜松市沿岸域におけるCSGを使用した防潮堤建設について

前田建設工業(株) 正会員 ○高野 正年
前田建設工業(株) 正会員 中島 具威

1. はじめに

南海トラフ巨大地震による津波対策として、浜松市沿岸域では防潮堤建設工事を進めてきた。本工事は平成25年7月に試験施工工区2工区に着手して、その後平成26年6月には本体施工工区で本格的な築堤を始めた。昨年12月に最終工区のCSG打設が完了して、本年2月には盛土工事もすべて完了した。（事業全体としては河口対策が一部残っている）。CSGの打設数量に着目すると、全体で約196万m³の打設を行ったことになる。

本工事は浜松市沿岸域を全延長網羅するもので、浜名湖から天竜川までの全長17.5kmにわたり全国でも類を見ないCSGを材料とする防潮堤が完成したこととなる。



CSG打設量		
期 間	CSG打設量(縮m3)	備 考
平成25年度	50,000	試験施工
平成26年度,27年度	573,000	阿蘇山段丘堆積物
平成28年度～30年度	875,000	阿蘇山泥岩
平成29年度～31年度	462,000	引佐材(石灰岩・輝緑凝灰岩)
合計	1,960,000	

2. CSGを使用した防潮堤

CSGを使用した防潮堤は平成25年に完成した福島県の夏井地区の海岸堤防が最初である。本工事は夏井海岸の知見を活かし、規模を大きくした形で始められた。

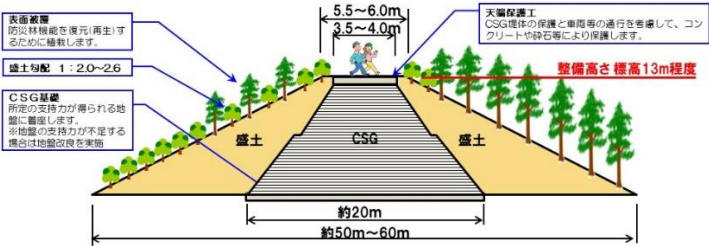
その後、宮城県仙台の井土浦海岸にもCSGを使用した防潮堤が築造され、全国各地で防潮堤建設が検討されるようになった。

3. 浜松防潮堤の特徴

浜松防潮堤は様々な工夫により多くの特徴を有する防潮堤となっている。以下に、当社が担当するCSG製造の観点を中心とした特徴を紹介する。

① 海岸防災林の再生

浜松防潮堤は用地の準備に時間をかけにために、その法線のほとんどを海岸防災林の中に配置している。そこで、CSGを盛土で被覆することにより、海岸防災林の再生可能な構造としている。



② 地元主体での防潮堤築造（オール浜松の理念）

防潮堤本体の築堤は、本事業が地元篤志家・静岡県・浜松市の3者合意に基づく事業であることから、
キーワード 津波対策施設、防潮堤、CSG、浜松市沿岸域、静岡県、オール浜松

連絡先 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄5-25-25 前田建設工業(株)中部支店 TEL052-262-1275

すべて地元企業及び地元企業JVにより施工された。当社は本体施工工区の要求に円滑に応えるため、以下に示すような工夫を行った。

a. プラント設備の自動化

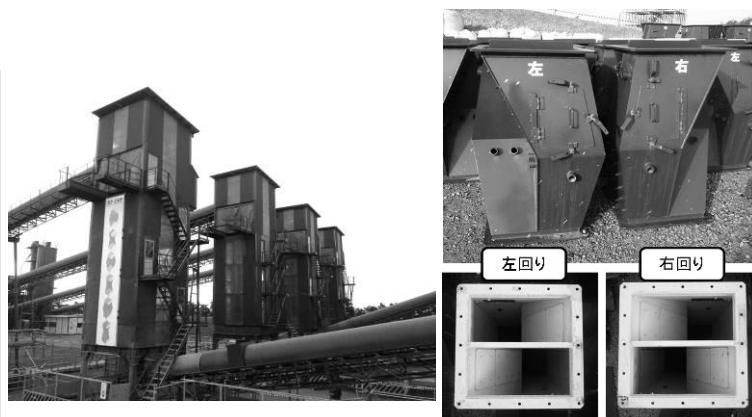
ベルトコンベヤ上で材料の計量を行い、中央制御室（操作室）にデータを集約することで配合の一元管理を実現し、CSGの大量製造を可能とした。

b. 連続混合ミキサの採用

CSGの大量製造を可能とするために、重力式連続混合ミキサであるM-Yミキサを採用した。

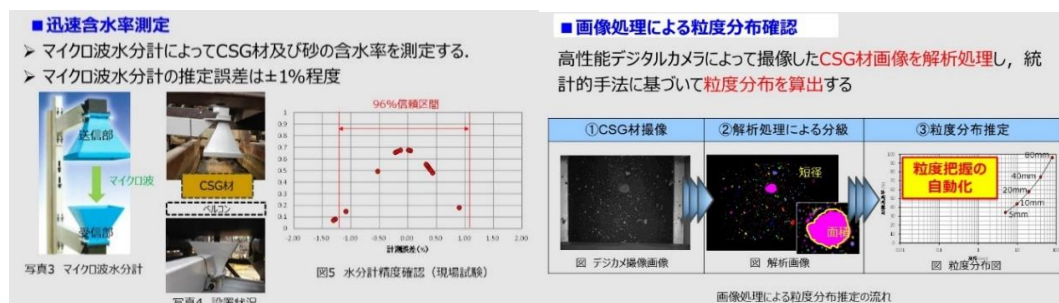
c. ICTタグ導入による運行管理

ICTタグによる運行管理システムを導入して、当社だけでなく施工工区業者もリアルタイムにCSGの製造・運搬状況が把握可能となった。



③ CSGの品質向上のために

CSGの品質管理の特徴はCSGの材料となるCSG材からCSGが製造されるまでの過程で、常時材料変化を傾向管理することである。常に品質良いCSGを製造するためにICT新技術を導入した品質管理システムの構築・実践を行った。



CSG材

4. おわりに

浜松防潮堤はCSGを利用した防潮堤により、「静岡モデル」の先駆けとなっただけでなく、全国のCSG防潮堤のモデル現場となることができた。

昨今の異常気象による自然の脅威から身を守るため、今後各地で本事業の知見が活かされたら幸いである。

謝辞

工事の施工にあたり、工期全般の長きにわたりご指導頂いた静岡県浜松土木事務所の皆様、技術に関する助言・ご指導頂いた（一財）ダム技術センターの皆様に感謝いたします。

参考文献

- ・台形CSGダム設計・施工・品質管理技術資料：（一財）ダム技術センター
- ・ダム技術 2018.1月号 No. 376：（一財）ダム技術センター
- ・ダム技術 2019.10月号 No. 397：（一財）ダム技術センター