

# II 大規模プロジェクトでの採用例

## 1 東京国際空港 D滑走路建設外工事

東京国際空港D滑走路は、現在の空港島の沖合に全長3,120mの空港島を造成し、そこに2,500mの滑走路を整備するもので、空港島は、1,100mは鋼製ジャケットを用いた栈橋構造、2,020mは埋立構造とする2つの構造体をあわせたハイブリッド構造となっている。この埋立工事の地盤材として、鉄鋼スラグ水和固化体製人工石材をはじめとする鉄鋼スラグ製品（約180万トン）が、中仕切堤、液状化対策材、仮設道路材用途に使用された。

東京国際空港 D 滑走路建設外工事



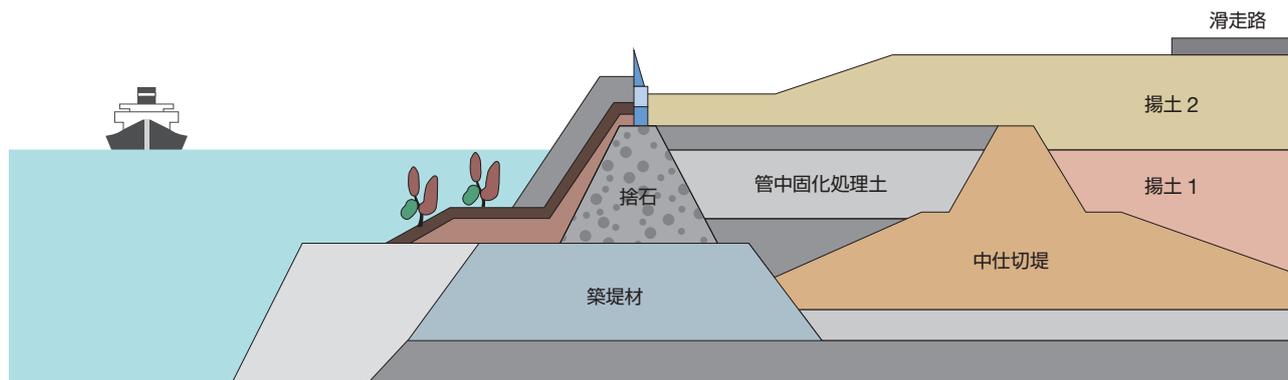
### 鉄鋼スラグ製品使用数量

(万トン)

|               | 鉄鋼スラグ水和固化体製人工石材 | 高炉水砕スラグ | 製鋼スラグ | 合計  |
|---------------|-----------------|---------|-------|-----|
| 中仕切堤          | 23              | 74      |       | 97  |
| 揚土 1 (液状化対策材) | 19              |         |       | 19  |
| 揚土 2 (仮設道路材)  | 60              |         | 9     | 69  |
| 合計            | 102             | 74      | 9     | 185 |

※他に、管中混合固化処理土用に、高炉セメントが36万トン使用されています。

### 東京国際空港 D滑走路建設外工事における鉄鋼スラグ製品の適用部位



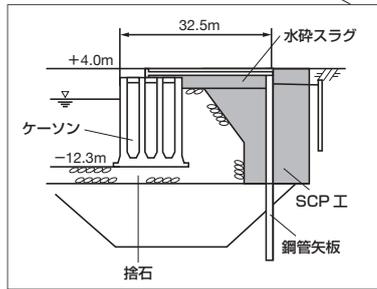
## 2

# 大震災復興工事への貢献

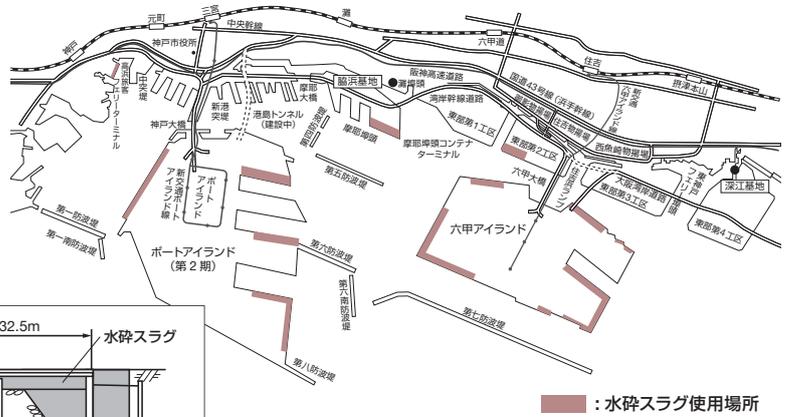
### 阪神淡路大震災

#### —神戸市六甲アイランド

1995年に起きた阪神淡路大震災では、神戸港岸壁復旧工事に約110万tの高炉水砕スラグが使われた。神戸港六甲アイランド地区岸壁は、当時、ケーソンと呼ばれる構造物を支える基礎が大きく変位する被害を受けた。復旧に際しては、既設構造物に加わる荷重をできるだけ低減させる必要があったため、土圧軽減を図るべく、幅約19mの範囲に高炉水砕スラグで埋め戻す工法が採用された。



神戸港復旧工事での水砕スラグ使用場所



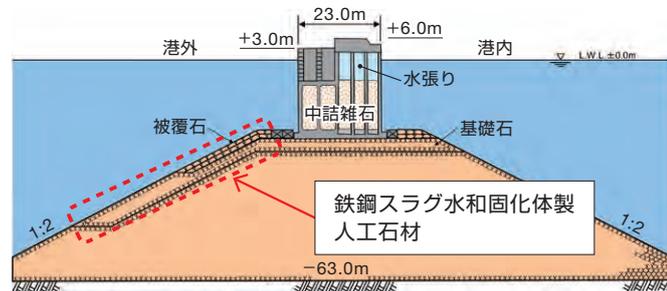
神戸港岸壁復旧工事（神戸市六甲アイランド）

### 東日本大震災

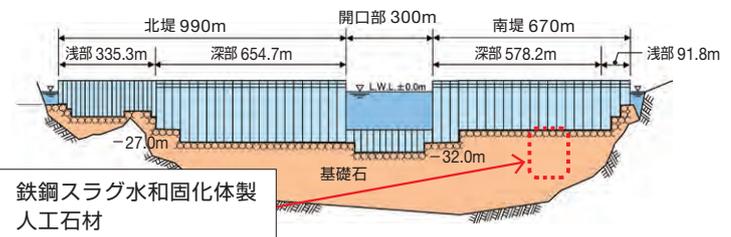
#### —釜石湾口防波堤

鉄鋼スラグ水和固化体製人工石材の防波堤への適用事例として、東日本大震災で被災した釜石湾口防波堤の復旧工事では、防波堤ケーソンのマウンドの被覆石として採用された。湾口防波堤の災害復旧は、南堤370m（全長640m）、北堤870m（全長990m）、開口部300mの区間が対象となり、2018年3月末に完成し、約20万m<sup>3</sup>の固化体人工石材が採用された。

鉄鋼スラグ水和固化体製人工石材の使用部位（被覆石）



釜石湾口防波堤の側面図



### 3 大規模プロジェクトの採用例

| 名称           | 使用量(単位:m <sup>3</sup> ) | 用途(スラグの種類)                             | 施工時期(年)   |
|--------------|-------------------------|--|-----------|
| 阪神淡路大震災復興工事  | 1,200,000               | 岸壁の耐震性強化(水砕スラグ製品)                      | 1996      |
| 北九州空港        | 1,380,000               | 軟弱地盤改良(サンドマット)(水砕スラグ製品)                | 2000~2002 |
| 中部国際空港       | 1,170,000               | 滑走路路盤材等(水砕スラグ製品、製鋼スラグ製品)               | 2001~2004 |
| 神戸空港         | 900,000                 | 滑走路路盤材等(製鋼スラグ製品、水砕スラグ製品)               | 2003~2004 |
| 関西国際空港2期工事   | 510,000                 | 滑走路路盤材等(製鋼スラグ製品、水砕スラグ製品)               | 2004~2007 |
| 東京国際空港D滑走路工事 | 1,180,000               | 中仕切堤、仮設道路材等(水和固化体人工石材、水砕スラグ製品、製鋼スラグ製品) | 2007~2010 |

### 4 その他の主な採用例

#### 土工用水砕スラグ製品 (100,000m<sup>3</sup>以上)

| 名称           | 使用量(単位:m <sup>3</sup> ) | 用途             | 施工時期(年)   |
|--------------|-------------------------|----------------|-----------|
| 下津港工事        | 227,000                 | 覆土             | 1998      |
| 三島・川之江金子地区工事 | 203,000                 | 護岸裏込め          | 1998~     |
| 茨城県南東部市町村工事  | 296,600                 | 路床、排水路基礎等      | 2000~2004 |
| 名古屋飛島第2岸壁工事  | 100,000                 | 護岸裏込め          | 2006~2007 |
| 新北九州空港       | 184,000                 | 軟弱地盤改良(サンドマット) | 2010~2011 |

#### 地盤改良用製鋼スラグ製品 (100,000m<sup>3</sup>以上)

| 名称                  | 使用量(単位:m <sup>3</sup> ) | 用途       | 施工時期(年)   |
|---------------------|-------------------------|----------|-----------|
| 名古屋港鍋田埠頭西5区工事       | 125,000                 | SCP      | 1997~1998 |
| 尾道糸崎港貝野地区岸壁工事       | 158,000                 | SCP      | 1998~2000 |
| 大竹港修築岸壁工事           | 146,000                 | SCP      | 1998~2000 |
| 呉市阿賀マリノポリス工事        | 268,000                 | SCP      | 1998~2000 |
| 尾道糸崎港貝野地区岸壁工事       | 110,000                 | SCP      | 1999~2000 |
| 大竹港東栄地区岸壁築造工事       | 242,000                 | SCP      | 2001      |
| 大竹港東栄地区岸壁築造工事       | 210,000                 | SCP      | 2002      |
| 新居浜港廃棄物護岸築造工事       | 168,000                 | SCP      | 2002      |
| 東京港10号地工事           | 231,000                 | SCP      | 2007      |
| 長崎港(小ヶ倉柳地区)岸壁地盤改良工事 | 120,000                 | SCP      | 2009      |
| 愛知県鍋田埠頭             | 120,000                 | SCP      | 2009~2010 |
| 長崎港改修工事             | 342,500                 | SCP      | 2009~2011 |
| 宮城県北上川下流部堤防         | 150,000                 | SCP(陸域)  | 2013~2014 |
| 羽田空港沖合展開工事          | 1,366,000               | 載荷盛土・舗装  | 1985~1993 |
| 横浜港大黒ふ頭コンテナヤード      | 205,000                 | 載荷盛土・舗装  | 1990      |
| 横浜市大黒ふ頭二期地区工事       | 144,000                 | 載荷盛土・舗装  | 1991~1992 |
| 神戸市ポートアイランド         | 257,000                 | 埋立材      | 2004~2005 |
| 寒川東部臨海土地造成工事        | 370,000                 | 中仕切り堤    | 2005~2007 |
| 福山港本航路地区仮設通路工事      | 250,000                 | 仮設道路・裏埋め | 2006~2007 |
| 福山港本航路地区            | 644,800                 | 盛土       | 2006~2008 |

※) 使用量は、港湾工事推奨用リサイクル製品便覧リサイクルポート推進協議会、鉄鋼スラグニュース(鉄鋼スラグ協会)より抜粋。