

# 福岡県西方沖地震における人工海浜液状化被害の差異

後藤 健介(正会員、西南学院大学 日本学術振興会特別研究員)

後藤惠之輔(長崎大学大学院生産科学研究科)

## 1. はじめに

2005年3月20日発生の福岡県西方沖地震において、福岡市百道地区にあるシーサイドももち海浜公園の施設「マリゾン」を挟む東西の人工海浜で、液状化被害に差異のあることが認められた。この調査速報では、この差異を写真で示すとともに、差異の原因について推察するものである。

## 2. シーサイドももち海浜公園

図1にシーサイドももち海浜公園の周辺図を示す。

本海浜公園は、中央に海に突き出た形でレストラン等のある施設「マリゾン」が位置し、その東西にそれぞれ長さ約450mにわたって人工海浜が造られている。公園の南方には福岡タワーがそびえ、人工海浜と福岡タワーの間を福岡都市高速道路が走っている。西側人工海浜の西側にも、河口幅約500mの室見川を挟んで、同様の人工海浜(愛宕浜)がある。

写真1、写真2は、地震発生のちょうど2週間前(3月7日)に、福岡タワーから撮った東西それぞれの人工海浜である。



図1 シーサイドももち海浜公園の周辺図

(出典：県別マップル福岡県広域・詳細道路地図、昭文社)



写真1 東側の人工海浜  
(2005年3月7日撮影)



写真2 西側の人工海浜  
(2005年3月7日撮影)

人工海浜の左手(西側)に室見川河口、その向こうに愛宕浜の人工海浜が見える。

### 3. 液状化被害の差異

シーサイドももち海浜公園の人工海浜では、西側の人工海浜で液状化が発生したが、東側の人工海浜ではいく筋もの小さな地割れが見られたのみであった。写真3～写真5に地震発生当日(3月20日)に撮影した東西の人工海浜の状況を示すが、被害の差異は明らかである。



写真3 列状の噴砂跡  
(西側人工海浜、  
2005年3月20日撮影)



写真4 噴砂孔の一例  
(西側人工海浜、  
2005年3月20日撮影)

直径約 50cm のものをはじめとして、大小の噴砂孔が護岸と平行に東西方向へ約 400m にわたり列状に延びていた。



写真5 小さな地割れ  
(東側人工海浜、  
2005年3月20日撮影)

#### 4. 被害の差異の原因

人工海浜における液状化被害の差異は、人工海浜の基礎地盤の違いと、地震波の入射・反射の仕方が原因と考えられる。

第一義的には、東西の人工海浜を構成する基礎地盤の相違が、液状化被害の差異の原因と言ってよいだろう。すなわち、西側の人工海浜は元々、その西側にある室見川の河口部を形成していたのに対して、東側の人工海浜は埋め立て以前、自然砂浜の海水浴場があったところであり、これら基礎地盤の相違が大きな原因と推察される。

これに、地震波の入射・反射の仕方が加わるだろう。西側の人工海浜では、海側の、およそ北西方向から入ってきた地震波が、養浜工（厚さ平均 3m）の背後にある護岸部分で反射し、その反射波と新たに入ってきた地震波がぶつかって、その相乗作用により液状化が起こり、護岸部分に平行な列状の噴砂跡を形成したと推察される。これに対して、東側の人工海浜では、地震波の入射が、海側突堤と人工海浜中央部にあるマリゾン施設の基礎部分に阻害され、西側のように地震波の相乗作用は発生せずに、単に小さな地割れが生じたものと思われる。