

## みなとオアシスにおける登録施設と防護ラインとの位置関係

### Positional Relationship between Registered Facilities and Protection Lines in the Minato Oasis Program

○長沼麟太郎<sup>1</sup>, 今市尚大<sup>2</sup>, 菅原遼<sup>3</sup>

Rintaro Naganuma<sup>1</sup>, \*Naoto Imaichi<sup>2</sup>, Ryo Sugahara<sup>3</sup>

Abstract : In this paper, after selecting the target facilities, we identified each facility's position relative to the designated protection line. Facilities located within the projected storm-surge inundation zone accounted for about one third of all registered representative and constituent facilities; for approximately 70% of these, the facility-protection-line relationship could be specified, allowing classification into three types.

#### 1. はじめに

近年、港湾の賑わい創出を目的とした「みなとオアシス制度」の登録が進められ、各港湾への来訪者の増加が期待される反面、こうした港湾では、高潮等の水害リスクが高まっているともいえる。そのため、集客を想定した各種施設では、Figure.1に示すように、海際特有の空間性を活かした親水整備を施すと共に、高潮等への浸水対策も検討する必要がある。こうした中、Photo.1に示すように、気仙沼港や広島港では、防潮堤と一体的に計画された集客施設が整備されるなど、建築及び土木分野を横断した施設整備が展開され始めている。そのため、「親水」と「浸水」の両義的側面を考慮した計画的知見を蓄積していく必要があるが、現状、みなとオアシス登録港の施設計画を扱った既往研究としては、落合らによる倉庫リノベーションの事例の整理を行った報告<sup>1)</sup>等、限定的な状況にある。

そこで本稿では、全国のみなとオアシス登録港の代表・構成施設を対象に、各施設の高潮浸水想定深及び防護ラインとの位置関係を把握することを目的とする。

#### 2. 調査概要

Table.1に調査概要を示す。第一段階として、みなとオアシス登録港166ヶ所<sup>2)</sup>の代表・構成施設を対象に、WEB調査に基づき各施設の機能用途を確認した上で、各自治体発行の高潮ハザードマップに基づき高潮浸水想定区域との関係を確認した。次いで、第二段階として、行政資料や空中写真に基づき各施設と防護ラインとの位置関係の整理・分類を行った。

#### 3. 各施設の機能用途と浸水想定深の傾向

##### 3-1. 代表・構成施設の整備状況

Figure.2に都道府県別の代表・構成施設数を示す。代表・構成施設は全国で1,002施設確認でき、その内、建築物を有する施設は165港463施設(代表施設148施設、構成施設315施設)であった。

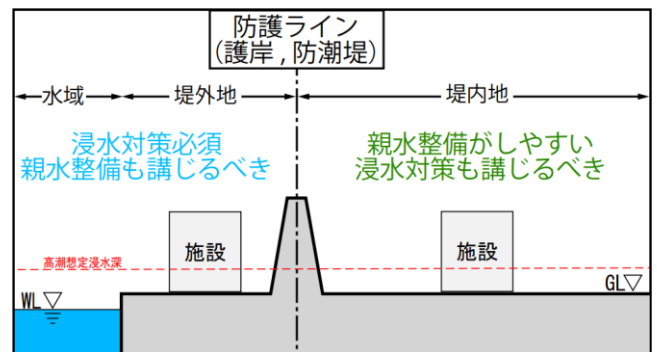


Figure.1 Place of facilities



Photo.1 Facility of Minato Oasis

Table.1 Survey Outline

第一段階 「みなとオアシス」登録施設数の抽出	
調査方法	各みなとオアシスHP, 文献調査(国土地理院地図)
調査対象	みなとオアシス全登録港166箇所の代表・構成施設
調査項目	施設数, 施設機能, 浸水想定
調査期間	2025年6月~2025年9月
第二段階 登録施設と防護ラインの位置関係	
調査方法	文献調査(海岸保全施設計画), 空中写真(Google maps等)
調査対象	高潮浸水想定区域の施設を有するみなとオアシス
調査項目	施設と防護ラインの位置関係
調査期間	2025年6月~2025年9月

##### 3-2. 施設機能と浸水想定深の関係

Table.2に各施設の機能用途と浸水想定深の関係を示す。まず、各施設の機能用途の傾向に着目すると、商業施設が144施設(31.1%)と最も多く、交通施設が104施設(22.5%), 博物館・資料館が70施設(15.1%)と続いた。次いで、想定浸水深ごとの施設数に着目す

1: 日大理工・学部・海建 2: 日大理工・大学院・海建 3: 日大理工・教員・海建

ると、0.5~3.0mが86施設(18.6%)と最も多く、3.0~5.0mが45施設(9.7%),5.0~10.0mが21施設(4.5%)と続いた。次いで、各施設の機能用途と浸水想定深の関係を整理すると、浸水想定区域内に立地している施設数としては、商業施設が56施設(12.1%)と最も多く、交通施設が39施設(8.4%)、博物館・資料館が27施設(5.8%)と続いた。

4. 各施設と防護ラインの位置関係

4-1. 堤外地と堤内地の施設の立地状況

本稿では、防護ラインの陸側を「堤内地」、海側を「堤外地」とし、各施設と防護ラインの位置関係の施設分類として、堤内地に建設された施設を「堤内型施設」、堤内地に建設され、かつ、防潮堤等に隣接して建設された施設を「堤内隣接型施設」、堤外地に建設された施設を「堤外型施設」とし、各施設と防護ラインとの位置関係を確認した。尚、浸水想定区域外に立地する291施設は分析から除外した。

調査の結果、浸水想定区域内に立地し、かつ、防護ラインとの関係が確認できた127施設の内、堤内型施設は88施設(69.3%)、堤内隣接型施設は18施設(14.2%)、堤外型施設は21施設(16.5%)確認でき、堤内型施設が7割程度を占めていた。

4-2. 機能用途別の防護ラインの位置関係の傾向

Table.3 に各施設の機能用途ごとの施設分類を示す。施設分類ごとの施設の機能用途の傾向に着目すると、まず、堤内型施設は、商業施設が26施設(29.5%)と最も多く、交通施設が14施設(15.9%)、博物館・資料館が18施設(20.5%)と続いた。次いで、堤内隣接型施設は、商業施設及び交通施設が7施設(38.9%)と最も多く、博物館・資料館が1施設(5.6%)と続いた。次いで、堤外型施設は、商業施設が11施設(52.4%)と最も多く、交通施設が4施設(19.0%)、博物館・資料館が2施設(11.1%)と続いた。以上より、いずれの施設分類においても、集客性が高いことが想定される商業施設が最も多く立地していたため、各施設の日常時の親水空間整備と高潮発生を想定した浸水対策の両面の計画・整備が必要となり、尾道糸崎港や酒田港等の各種施設(Photo.2)のように、防護ラインを考慮した上で海際立地を活かした空間整備が求められる。

5. おわりに

本稿では、みなとオアシス登録港の代表・構成施設を対象に、各施設の高潮浸水想定深に応じた機能用途や施設立地の傾向を把握した。その結果、代表・構成施設の4割程度が浸水想定区域内に立地しており、集客性の高い施設が該当する状況を確認できた。

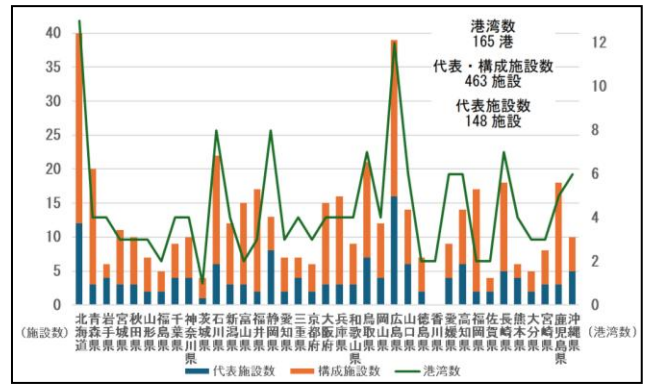


Figure.2 A number of Minato oasis's facilities

Table.2 Facility Function and storm surge inundation

高潮浸水想定水深(m)	施設機能【施設】														計		
	博物館・資料館	社会教育・研修施設	植物園・水族館	劇場・会館	美術館	展示場施設	レク・公園施設	運動施設	体育施設	商業施設	交通施設	宿泊施設	試験・研究施設	事務所		工場	他の産業施設
10~20	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	6
5~10	7	1	0	0	2	0	2	0	0	1	8	0	0	0	0	0	21
3~5	7	4	0	2	1	1	2	0	0	14	10	0	0	2	0	0	45
0.5~3	8	9	2	1	0	1	8	0	0	36	20	1	1	1	0	0	89
0~0.5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	11
0	44	25	8	5	4	2	26	2	1	86	65	12	1	6	1	1	291
総計	71	42	10	8	7	4	38	2	1	144	104	14	2	9	1	5	463

Table.3 Facility Function and the place of Facilities

施設位置	施設機能【施設】														計
	博物館・資料館	社会教育・研修施設	植物園・水族館	劇場・会館	美術館	展示場施設	レク・公園施設	商業施設	交通施設	宿泊施設	試験・研究施設	事務所	庁舎	その他	
堤内型施設	18	8	2	2	3	1	7	26	14	3	0	2	2	88	
堤内隣接型施設	1	0	0	0	0	0	1	7	7	0	1	1	0	18	
堤外型施設	2	2	0	1	0	0	1	11	4	0	0	0	0	21	
総計	21	10	2	3	3	1	9	44	25	3	1	3	2	127	



Photo.2 Facility of Minato Oasis

6. 補注及び参考文献

注 1) 本稿では、高潮浸水想定区域との位置関係を把握することを目的としているため、沿岸部に位置するみなとオアシス登録港のみを分析対象とし、内陸部や河川流域に位置するみなとオアシス登録港は対象外とした。

[1] 落合ら 他3名:「わが国の「みなとまち」活性化に向けたリノベーション倉庫の活用方策に関する研究」土木学会論文集, Vol.78, No.5, 2023