

# 港湾におけるユニバーサルデザイン

Universal design for Port facilities

鈴木統\*・吉田末弘\*\*

SUZUKI, Osamu and YOSHIDA, Suehiro

\* (財) 沿岸開発技術研究センター 企画部 主任研究員

\*\* 国土交通省 四国地方整備局 高松港湾空港技術調査事務所 先任建設管理官

Universal design is different from barrier-free design. It means useful for not only handicapped people but all people, and it was needed on public traffic facilities.

This paper describes theory of universal design and method of applying it to port facilities such as a terminal building.

Key Words : universal design, barrier-free, port facilities

## 1. はじめに

国際社会においてはバリアフリーからユニバーサルデザインへと移行する流れがあり、日本においては平成12年に交通バリアフリー法が制定された。

港湾においては、ウォーターフロント開発が着実に進められており、市民の港湾空間への関心は確実に高まっている一方、四国は瀬戸内海に点在する島と四国本島との連絡航路が多数あることから、旅客船乗降施設等が誰にでも安全で使いやすいことが重要であり、バリアフリーから一歩進んだユニバーサルデザイン関連施策の整備が求められている。

こうした状況を背景に、国土交通省四国地方整備局高松港湾空港技術調査事務所では、港湾空間を利用する一般市民が安全で使いやすい港湾空間・施設とするためにはユニバーサルデザインの概念をどのように取り込んでいったらよいかを検討し、将来的に国・港湾管理者・港湾関係者の今後の施策の参考となるよう港湾におけるユニバーサルデザインのガイドライン(案)を作成した。

ここでは、この業務を通じてまとめたユニバーサルデザインの概念および港湾に適用するときの考え方を示す。

## 2. バリアフリーとユニバーサルデザイン

ユニバーサルデザインは、1970年代に障害を持つ米国人建築家、ロナルド・メイスにより提唱されたもので、コンセプトは、あらゆる体格、年齢、障害の度合いにかかわらず、誰もが利用できる製品・環境の創造を言う。また、低コストで美しいデザインであることも重要な要素とされている。

高齢化の進む近年、これまでは高齢者や身障者を対象にして、障害を取り除くことを重視したバリアフリーデザインによる取り組みが進められているが、高齢者や障

害者という特定の人に限定せず、すべての人々にとって便利で安全な環境作りを目指している「ユニバーサルデザイン」は「バリアフリーデザイン」より一歩進んだ考え方といえる。

図-1 にユニバーサルデザインとバリアフリーデザインの関係を、図-2 にバリアフリーとユニバーサルデザインの例を示す。

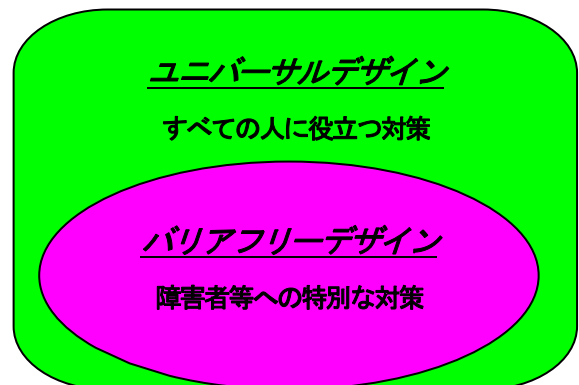


図-1 ユニバーサルデザインとバリアフリーデザインの関係

## 3. ユニバーサルデザインの7つの原則

ノースカロライナ大学のユニバーサルデザインセンターでは、ユニバーサルデザインについて、具体的にどのようなデザインがなされるべきかを、7原則にまとめている。

ユニバーサルデザイン7原則およびその内容と事例を表-1に示す。



### 普通のバス

段差があるため、車椅子の人や足が不自由な人は乗り降りが不便である。



### リフト付きのバス

車椅子や足の不自由な人のためにリフトを設置した。しかし、特別な機械なので使う人が限られている(バリアフリー)



### 超低床ノンステップバス

特別な機械を使わずに段差を無くした。車椅子や足の不自由な人だけでなく、全ての人の乗り降りが楽になる(ユニバーサルデザイン)

図-2 バリアフリーデザイン, ユニバーサルデザインの例

表-1 ユニバーサルデザイン7原則

7原則	内容	事例	要約
公平性	使う人によって不利にならないこと	自動ドアなど	アクセスできる公平性
安全性	デザインが原因の事故をなくすこと	誤りを簡単に直せるコンピューターソフト	デザインの安全性
単純性	使い方が簡単であること	絵による説明	デザインの使いやすさ
分かりやすさ	必要な情報がすぐ理解できること	駅や空港等のサインシステム	
自由度	フレキシビリティがあること	左右どちらでも使えるハサミ	
省体力	余計な体力を使わないで利用できること	触るだけで点灯する照明	
スペースの確保	アクセスしやすいスペースの広さと十分なサイズの大きさを確保すること	幅広な改札口	

## 4. 港湾施設におけるユニバーサルデザイン

### (1) 港湾のユニバーサルデザインの要件

前述のユニバーサルデザインの7原則は、工業デザインを起源とするものであることから、公共空間(港湾施設)のユニバーサルデザインとして定義する際は、7つの原則を元に港湾施設に求められる要件・目的を整理・解決する必要がある。

ユニバーサルデザインの7つの原則を要約すると、

- ① アクセスできる公平性
- ② デザインの安全性
- ③ デザインの使いやすさ

に区分できる。

更に港湾のユニバーサルデザインを施設利用者の観点

から再整理すると、港湾施設そのものが交通施設としての役割を有していることから、アクセスの確保だけでは利用者の機会の平等性を保証することが困難である。このことから、④移動のしやすさ(モビリティ)を、また、限られた予算内で効率的な投資を行う観点から⑤経済性を、港湾は外部からアクセスする人にとって地域の顔であるという観点から⑥景観性を要素として加えた。

表-2 に港湾におけるユニバーサルデザインの要件を整理する。

表-2 港湾におけるユニバーサルデザインの要件

港湾のユニバーサルデザインの要件
①アクセスできる公平性
②デザインの安全性
③デザインの使いやすさ
④モビリティ(移動のしやすさ)
⑤経済性
⑥景観性

このうち、アクセスとモビリティについて概念、具体的内容を表-3に示す。

また、安全性と使いやすさ、経済性と景観性に関しては、バリアフリーの基準に基づく整備だけでは各施設の相互関係や使いやすさなどの視点が欠如することになる。そのためにも、施設の計画段階から施工、完成後に渡り障害者などの当事者による安全性や使い易さの確認及び適正な経済評価、「街の顔」としての景観性の確保とフィードバックの実践が不可欠であると考えられる。

表-3 ユニバーサルデザインにおける要素

	主要な概念	その内容 (例)
アクセス	施設、地区への近接性 ・施設、地区のバリア除去 ・施設、地区の分りやすさの確保	・段差などのバリアが無いこと ・目的施設のサインや空間が分りやすいこと
モビリティ	トータルな移動の連続性 ・空間的連続性 ・時間的連続性 様々な移動抵抗の除去 ・空間的移動抵抗 ・時間的移動抵抗 ・経済的移動抵抗	・10箇所のうち9箇所がバリアフリーでも、連続で通行できなければモビリティは確保出来ない。 ・乗換えに時間がかかりすぎる。 ・乗換えのための移動距離が長い ・バス、鉄道の運行頻度が低い ・バス、鉄道の高すぎる運賃

表-4 に港湾におけるバリアフリーとユニバーサルデザインの項目の比較と、図-3 に港湾におけるバリアフリーとユニバーサルデザインの施設配置の概念を示す。

表-4 港湾におけるバリアフリーとユニバーサルデザインの項目の比較

項目	バリアフリー	ユニバーサルデザイン
対象	個別施設 (トイレ, エレベーターなど)	・港湾施設内(線的, 面的な連続性) ・社会システムのバリアフリー (思いやり, 共生, 介助等)
目標	基準に基づく整備	安全性, 使いやすさの追求
整備完了時期	整備して終わり	フィードバックを行い継続する
整備対象者	高齢者, 障害者	高齢者, 障害者を含むすべての利用者

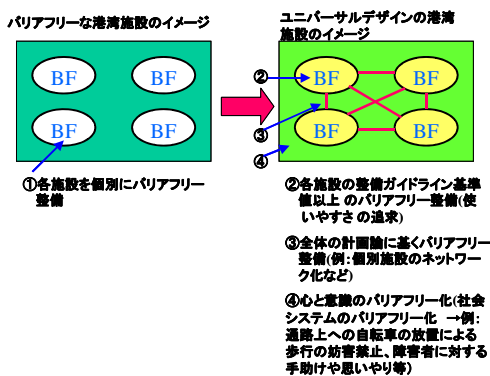


図-3 港湾におけるバリアフリー、ユニバーサルデザインの概念図

(2) 港湾のユニバーサルデザインの目的 (理念)

前述の港湾におけるユニバーサルデザインの要件のうち、アクセス、モビリティ、使いやすさなどを①福祉(ノーマライゼーション)として、また、安全、使いやすさは②安全、安心の理念として、更に③として経済性や景観性の確保と定義した。この理念の達成を港湾のユニバーサルデザインの目的とした。

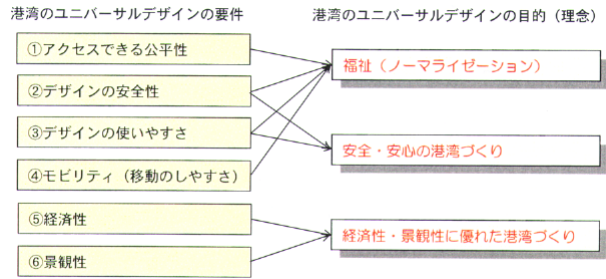


図-4 港湾のユニバーサルデザインの目的

5. 港湾のユニバーサルデザインの基本方針

前述した港湾のユニバーサルデザインの目的を受け、基本方針を以下の3つに設定した。

- 「ノーマライゼーションの実現と、障害者や高齢者などを含むすべての人が安全に安心して自由に利用できる港湾空間の創出」
  - 1) 計画段階から設計段階に実施すべき取り組み
    - ①すべての利用者にとって使いやすい施設の創出
    - ②利用者にとって分かりやすい施設の創出
    - ③障害者の施設や動線を専用とせず、自由に選択できる施設の創出
    - ④利用者にとって安全な施設の創出
    - ⑤緊急時において安全な施設の創出
  - 2) 供用後に実施すべき取り組み
    - ⑥継続的な維持・管理の実施
  - 3) 継続して実施すべき取り組み
    - ⑦ソフト面の配慮
    - ⑧フィードバックプロセスの確立
    - ⑨行政・民間の連携
- 「計画段階から維持・管理段階までのライフサイクルコストを見据えた施設整備」
  - 1) 計画段階から設計段階に実施すべき取り組み
    - ⑩ライフサイクルコストを考慮した投資効果と福祉的配慮のバランス
- 「交通結節機能や親水機能に加え、地域を代表する特徴的な景観性の創出」
  - 1) 計画段階から設計段階に実施すべき取り組み
    - ⑪景観性に配慮した施設

6. ガイドライン(案)の作成

(1) 対象施設と港湾の特徴

以上検討してきた方針に基づいて、「港湾におけるユニバーサルデザインガイドライン(案)」(以下ガイドライン(案))を作成した。

ガイドライン(案)では、港湾空間を利用する一般市民が安全で使いやすい港湾空間・施設とすることを目標とした。このため、本ガイドライン(案)の対象施設および港湾施設の特徴的課題を表-5、表-6に示す。

表-5 本ガイドライン(案)の対象とする施設

外郭施設	防波堤, 防砂堤, 防潮堤, 導流堤, 護岸, 堤防, 突堤
係留施設	岸壁, 栈橋, 浮き栈橋
旅客施設	旅客乗降用固定施設, 手荷物取扱書, 待合室, 宿泊所
港湾環境整備施設	海浜, 緑地, 広場, 植栽, 休憩所 その他
港湾管理施設	港湾管理事務所
移動式施設	移動式旅客乗降施設

表-6 港湾施設の特徴的な課題

港湾特有の要因	特徴的な課題
波浪・うねり	<ul style="list-style-type: none"> <li>浮き栈橋, タラップ等の動揺</li> <li>タラップ等と岸壁のすりつけ部の段差・摺動</li> </ul>
潮位差	タラップ, 連絡橋等の勾配の変動
施設配置・構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>乗降場所までの移動距離</li> <li>風, 雨, 雪の影響</li> <li>岸壁等における自動車動線との交差</li> <li>岸壁等からの転落</li> </ul>

(2) ガイドライン (案)

港湾施設の整備は, ある範囲にわたって施設が配置される面的な整備であり, 全体施設の配置計画に際しては以下のことを配慮する。

- ・ 近接した施設配置とする
- ・ 利用目的に則して, 連続性のある施設配置

図-6 に利用者の目的と施設配置と動線の関係の例を示す。

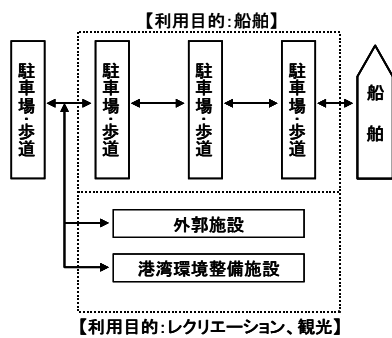


図-6 施設配置と動線の関係例

次に前述の施設配置計画を踏まえ, 全体動線計画においては以下の事項を配慮する。

- ・ 移動円滑化されたメイン動線を明確にする。
- ・ 動線の交錯を避け, 安全性の確保に留意する。

図-7 に港湾施設における基本的な全体動線計画の例を示す。

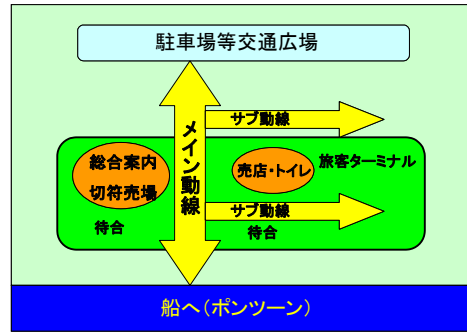


図-7 全体動線計画例

個別施設計画に関しては, 主に「公共交通機関旅客施設の移動円滑化ガイドライン」の要項・基準値を準用した。これは, バリアフリーもユニバーサルデザインも, 個別施設の寸法などに関しては変わるものではないからである。

7. あとがき

本ガイドライン(案)を各地の港湾に適用していくにあたっては, 以下の課題がある。

- ・ 今後人口が減少することが明らかな離島などで新規に施設の整備を進めていく場合は, 経済性と福祉のバランスを考慮する必要がある。このような場所ではハード面の整備でこれを解消するよりは介助・接遇といった人的な配慮でカバーすることもひとつの方法である。

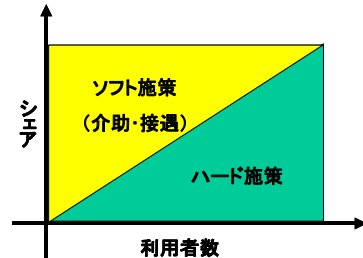


図-8 ハード施策とソフト施策の関係

- ・ ユニバーサルデザインは, 施設の整備で終わりとはならない。常に点検やニーズ調査を繰り返し, フィードバックしていくプロセスの確立が必要である。

最後に, 本業務においてさまざまなご指導・ご助言を頂いた東京都立大学大学院 秋山教授, 近畿大学 三星教授, 広島大学大学院 藤原助教, 「港湾におけるユニバーサルデザイン懇談会」参加者各位に感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 交通エコロジー・モビリティ財団：公共交通機関旅客施設の移動円滑化整備ガイドライン, 平成13年8月