

港湾施設における ユニバーサルデザインの検討

EXAMIN OF UNIVERSAL DESIGN FOR PORT FACILITIES

吉田末弘¹・鈴木統²・松原淳³・服部和広⁴

Suehiro YOSHIDA, Osamu SUZUKI, Atushi MATSUBARA and Kazuhiro HATTORI

¹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 (〒760-0017 高松市番町 1-6-1)

²正会員 (財) 沿岸開発技術研究センター (〒102-0092 東京都千代田区集町 3-16)

³正会員 ㈱オリエンタルコンサルタンツ 都市・地域部 (川崎市高津区久本 3-5-7)

⁴正会員 ㈱オリエンタルコンサルタンツ 都市・地域部 (川崎市高津区久本 3-5-7)

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

国際社会におけるバリアフリー化の流れを受けて、わが国においては平成12年に交通バリアフリー法が施行された。

港湾においては、親水性機能を持つウォーターフロント開発が着実に進められており、海と陸との結節点としての港湾空間への市民の関心は確実に高まっている。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、ユニバーサルデザインの導入について検討し、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)を平成13年度に作成した。

平成14年度においては、ガイドライン(案)を基に、障害者・ボランティア団体、港湾管理者および有識者に対するアンケート・ヒアリングを行い、その意見を加味した。さらに実際に四国管内の港湾において現地点検を行ったので、その内容もあわせて報告する。

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、1980年代に、自身も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、バリアフリーの概念にかかわって、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・建物・空間をデザインすることと定義した。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。

わが国の急激な高齢化に起因して、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たが、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。

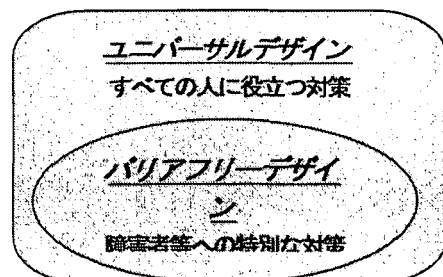
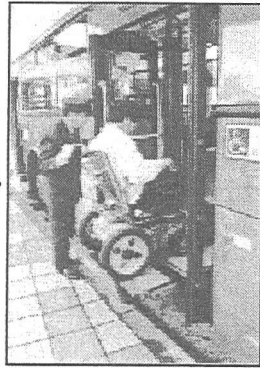


図-1 ユニバーサルデザインとバリアフリーデザインの関係



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

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。

3. 港湾のユニバーサルデザインの要件・目的 (理念)

(1) ユニバーサルデザインの7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公平性、安全性などの7原則にまとめている。

ユニバーサルデザインの7原則を、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つの原則を基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原則と、港湾のユニバーサルデザインの要件を表-1のように整理した。

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使用できること	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	

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。

(2) 港湾のユニバーサルデザインの要件

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、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⑤景観性を要素として加えた。

表-2 に港湾施設におけるユニバーサルデザインの要件を整理する。

表-2 港湾施設におけるユニバーサルデザインの要件

港湾施設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、景観性に関しては、ユニバーサルデザインの視点に立って各施設の相互関係や使いやすさなどを常に意識する必要がある。そのためにも、施設の計画段階から施工、完成後にわたり障害者などの当事者による安全性や使いやすさの確認、「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必要不可欠

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 に港湾施設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、および図-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 港湾施設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	単一施設 (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

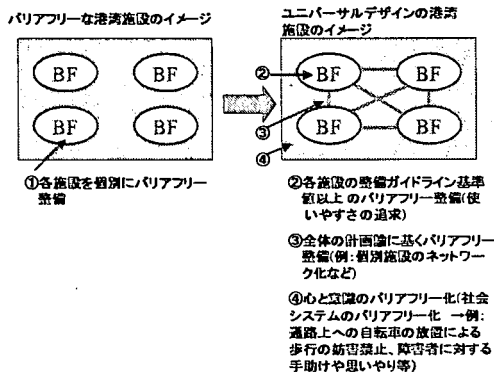


図-3 港湾におけるバリアフリー、ユニバーサルデザインの概念図

(3) 港湾施設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。

なお、景観性はユニバーサルデザインの目的ではなく、プロセスまたは結果であるので、前述の①や②に内包される。

4. 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を実現し、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を創出する」

- 1) 計画段階から整備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
 - ①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
 - ①ソフト面の配慮
 - ②フィードバックプロセスの確立
 - ③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
 - ①ライフサイクル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
 - ①景観性に配慮した施設

5. ガイドライン(案)の作成

(1) ガイドライン(案)の対象施設と港湾施設の特徴

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。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。

(2) ガイドライン(案)構成

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)の構成は、「基本的な考え方」と「設計編」からなる。

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, 棧橋, 浮き棧橋
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	・浮き棧橋, タラップ等の 動揺 ・タラップ等と岸壁のすり つけ部の段差・摺動
潮位差	タラップ, 連絡橋等の勾配 の変動
施設配置・構造	・乗降場所までの移動距離 ・風, 雨, 雪の影響 ・岸壁等における自動車動 線との交差 ・岸壁等からの転落

「基本的な考え方」においては, ユニバーサルデザインの考え方から, 港湾におけるユニバーサルデザインの基本方針等を説明した。「設計編」においては実際に本ガイドライン(案)を適用する対象施設や対象者, 個別施設の寸法基準などを示した。

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と考えるためであるが, 今後も継続的に利用者の意見をフィードバックし, 見直していくことも必要である。

6. アンケート調査

平成 13 年度に作成したガイドライン(案)に対して, 平成 14 年度に, 港湾管理者, 身体障害者・ボランティア団体, 有識者に対するアンケート・聞き取り調査を行った。

アンケート・聞き取り内容は表-7 のとおり。

障害者・ボランティア団体へのアンケート結果から, 港湾施設における情報提供方針を作成し, 平成 14 年度ガイドライン(案)に反映させた。

有識者への聞き取り調査からは, 港湾施設における障害者の雇用状況の現状を確認し, 職員空間のユニバーサルデザインとして平成 14 年度ガイドライン(案)に反映させた。

港湾管理者に対するアンケート結果は, 平成 14 年度ガイドライン(案)の条項の内, 移動円滑化基準を準用して規定したものを「最低限満たすべき基準」, 既往のガイドラインを準用として規定したものを「ガイドライン」として 2 つに区分し, アンケートの回答より各港湾の対応状況を分析した。

表-7 アンケート・聞き取り項目

港湾管理者	① 現在管理している港湾施設がガイドライン(案)の規定を満たしているか? ② 満たしていない場合, その原因は何か? ③ ガイドライン(案)に記載されている内容について過不足は有るか? ④ 今後港湾施設を新設または回収する際に, どのような取組みを考えているか? ⑤ 情報提供の現状 ⑥ 民間行政参画の現状 ⑦ 港湾施設維持管理の現状 ⑧ 診療船の現状 ⑨ 港湾施設旅客ターミナルにおける職員業務の現状および障害者の雇用および職員施設の現状
障害者・ボランティア団体	① 情報提供の現状 ② 民間行政参画の現状
有識者	① 港湾施設旅客ターミナルにおける職員業務の現状および障害者の雇用および職員施設の現状

「最低限満たすべき基準」は 1 つでも満たしていなければ 0 点となる「掛け算」の基準, 「ガイドライン」は満たすごとに加点されていく足し算の基準とした。港湾施設を A. 旅客ターミナル出入口までのアクセス, B. 旅客ターミナルから船舶まで, C. 親水施設の 3 つに分類し, おのおのにおいて各港湾のガイドライン(案)の項目の達成度合いを数値化したの評価を試みた。評価例を下表に示す。

表-8 各港湾における基準達成状況分析例

港湾名	基準達成状況 (上段: 達成項目数 下段: 対象項目数 右項: 達成率(%))									
	最低限満たす基準(掛け算)			ガイドライン(足し算)						
	A. 旅客ターミナルの出入り口までのアクセス	B. 旅客ターミナル内から船舶まで	C. 親水施設	A. 旅客ターミナルの出入り口までのアクセス	B. 旅客ターミナル内から船舶まで	C. 親水施設				
A 港	2 2	128 179	0	24 38	0	66 41	69	37 179	37 78	36
B 港	0 0	0 0	3 3	0 0	100	0 0	-	0 0	11 30	37
C 港	1 2	30 96	0	0 0	-	31 41	61	34 113	30 9	100

(港湾によって設けられている施設が異なるため, チェック対象となる項目の付数は異なる)

本アンケート結果から, 調査した各港湾において, 重要港湾・離島港湾等とともに, 「最低限満たすべき基準」を全て満たしている港湾は無かった。また, 「ガイドライン」については重要港湾で 3~5 割の達成率の港湾が多いのに対して, 離島港湾・漁港においては 1~3 割程度が多く, 小規模港湾においてユニバーサルデザイン化(バリアフ

リー化) が進んでいない状況が確認できた。

7. 現地点検

港湾施設利用者のニーズを把握するために、障害者、介助者、港湾管理者の方々のご参加を頂いて、高松港～土庄港の間で現地点検を行った。現地点検とは、現地において様々な立場からの「使いやすさ」をテーマに、良い点や問題・課題について観察、発見、話し合い、記録、発表を行うことをいう。

当日の参加者は、障害者4名(全盲・盲導犬同伴、聴覚障害、電動車椅子使用・言語障害、松葉杖使用)と、介助者4名、港湾管理者2名、有識者1名、高松港湾空港技術調査事務所職員ほか事務局という構成であった。

当日の行程と点検状況は以下のとおりであった。

表一9 現地点検行程(高松港⇄土庄港)

①12:50 高松港旅客ターミナルビル1階に集合(点検前確認、その後点検)
↓(点検)
②13:30 高松港フェリー乗り場(中央突堤)
↓(点検)
③13:35 フェリーに乗船、土庄港へ(船内で高松港での点検結果をおさらい)
↓(船内)
④14:40 土庄港フェリー乗り場
↓(点検)
⑤15:20 土庄港フェリーターミナル
↓(点検)
⑥15:35 土庄港高速艇乗り場
↓(点検)
⑦15:40 高速艇に乗船、高松港へ(船内で土庄港の点検結果をおさらい)
↓(船内)
⑧16:45 高松港高速艇乗り場(第1浮き桟橋)
↓(点検)
⑨16:30 高松港旅客ターミナルビル(点検結果をとりまとめ)
↓
⑩17:20 解散



写真一1 現地点検実施状況(高松市)



写真一2 現地点検中間とりまとめ状況(土庄港)

現地点検後、参加者の感想・意見をとりまとめた。情報の不備やわかりにくさ、動線上の様々な障害について貴重な意見を頂いた。これらのうち、ガイドライン(案)に記述の無い、または不十分な項目についてはガイドライン(案)に反映させた。

8. あとがき

今後、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。

- ・新たな施設整備が困難な離島などでユニバーサルデザインを進めていくことを考える場合は、ハード面の整備のみに頼れるものではなく、介助・接遇といったソフト施策でカバーすることもひとつの方法である。しかし、「移動円滑化基準」は、接遇によりカバーされるのであれば、施設整備は達成されなくてもよいという類のものではない。利用者が、なるべく介助・接遇に頼らなくても済む様努める必要がある。

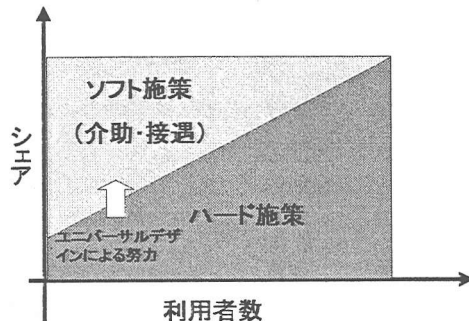


図-5 ハード施策とソフト施策の関係

- ・ユニバーサルデザインを検討するにあたっては、PIなどを活用し、広く利用者の意見を求めることが重要である。また、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により、改善点を見つけて進化させることが必要である。将来的な点検・ニーズ調査において、本検討で行った事例が参考となれば幸いである。

謝辞：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 藤原教授、アンケート・ヒアリングに協力していただいた方々、現地点検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