

# 障害者の旅客船利用時の移動障壁と緩和方策について

海上安全研究領域 危険物輸送・防災研究グループ 正田賢次郎

## 1. まえがき

高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の利便性及び安全性の向上の促進を図るため、“高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律”<sup>(1)</sup>（以下、“交通バリアフリー法”という。）が成立、施行され、平成14年5月15日以降旅客定期航路事業に供される総トン数5トン以上の船舶は、同法により“移動円滑化のために必要な旅客施設及び車両等の構造及び設備に関する基準”<sup>(3)</sup>（以下、“移動円滑化基準”という。同基準に適合した施設等については、以下、“バリアフリー”施設、という。）への適合義務と、“高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律施工規則”<sup>(3)</sup>による同法及び同基準の実施状況に関する報告義務が課せられることとなった。

これまで、障害者等の方が船舶を利用する際は、付き添いの方が付き、乗組員の補助を得た上で、幾多の障害を乗り越えてやっと利用するといった感があった。今回制定された移動円滑化基準は、同基準により移動円滑化された、バリアフリー座席と乗船経路、バリアフリー便所、バリアフリー売店、バリアフリー食堂（各々少なくとも一つ）について義務化している。しかし、これは、船上の旅客区域のごく一部に過ぎず、眺望を楽しみつつ船内を回遊することが船旅の大きな魅力であることや、障害者以外の旅客と同じ船内移動の自由を保障する観点から、移動円滑化された区域が少しでも多い方が良いと考えられ、特に旅客区域内の通路及び公室については全て利用可とすることが望ましい。

以降では、障害者等の中でも特に車いす利用者、肢体不自由者、高齢者・障害者のうち歩行時に杖・歩行器等を必要とする方に対象を限って話しを進めるため、以上の方々を“車いす利用者等”と呼ぶことにする。

移動円滑化基準によって車いす利用者等の旅客船の利用しやすさは大幅に増すことになるが、同基準に関する旅客船バリアフリー設計マニュアル<sup>(4)</sup>（以下“マニュアル”という）の例示に従って建造された旅客船や乗降設備<sup>(5)</sup>においても、付き添い等の無い車いす利用者等の単独での移動の観点からは、改善の余地がある。

例えば乗降用設備の勾配は1/12以下とすることが望ましいとされている。この勾配は各種スロープ等によく用いられている値である。勾配が最大値の1/12の場合、付き添いなしでも通行は可能であるが車いす利用者にとっては強度の勾配であり、特に距離が長い場合は何らかの配慮が必要と考えられる。

水密を保持するための敷居等は、特に船固有の段差であって、船内への水の流入を防ぎ船舶の安全を確保するために必要なものである。今回は、水密を保持するための敷居等による段差と戸による移動障壁、及び、今後使用が増加すると見込まれる引き戸について、緩和方策案を提案する。

## 2. 水密を保持するための敷居等

### 2.1 対象とする敷居等

船内への水の流入を防ぐための敷居等の甲板面からの立ち上げについては、車いす利用者等にとっては顕著な段差による移動障壁であって、移動円滑化基準において対策が必要とされている。ここでは、特に戸と段差の複合的な障壁である、遊歩甲板への出入り口の敷居及び戸を代表例として、緩和方策案を述べる。

船内への水の流入を防ぐための敷居等の甲板面からの立ち上げについては、sill、coaming、敷居、縁材、コーミング等、規程する条約や規則<sup>(3) (4) (6) - (13)</sup>によって名称が異なる。ここでは、“敷居”、“コーミング”と言う場合には、“敷居についてのみ”、“コーミングについてのみ”のことを言い、“水密

を保持するための敷居等”あるいは単に“敷居等”  
と言う場合は、上記全てを含むものとする。

## 2.2 現行船事例

既に車いす利用者等への一定の対策がなされている旅客船について調査を行い、実際に車いすで旅客区域内を走行してみた。そこで得られた知見について以下に述べる。本船での敷居と戸、及びスロープの関係は図1に示す例と同様であった。

船内→船外への移動の場合、戸は外開きのヒンジ戸であるため、一旦スロープ途中でブレーキをかけ、手で戸のノブを回すと同時にフットレストで戸を押し開け、そのまま前進しながら通過するといった状況でかろうじて通過した。

船外→船内への移動の場合は、スロープ上を戸まで接近した後、戸が外開きであることから、戸のノブを回しノブを持ったまま車いすを後退させながら戸を全開にした後、戸及び敷居を通過した。ただし、通過後に全開となった戸を閉めることはできなかった。

以上は、体力及び技巧を要する方法であり、一般の車いす利用者が円滑に通行できるとは言い難い。

## 2.3 緩和策

既存の基準及び物品を利用し、設計の配慮で緩和できる方策について図1(b)に示すとおり提案する。

戸の前には車いす一名が待機した状態で戸を開閉できる水平部を設ける。

スロープ部には幅木及び手摺りを設ける。(幅木については4項参照)

甲板間高さが充分ある場合の船内、小面積の遊歩甲板に繋がる戸の場合、甲板面を浮き床式の二重構造にし、スロープを不要とする。

については、動揺する船上において敷居や戸といった境界の直前後に、スロープのような不安定となる要因は極力避けるべきとの考えから提案した。同様にエレベータ前のスペースについても、マニュアルにおいては言及がないが、水平であるべきだろう。

については、スロープ全般について言えることであるが、側端部があり脱輪やつまずきの恐れがある場合は、極く薄いくさび状のスロープを除き、必ず必要と考える。

は、現行の甲板面上に敷居等の高さと同じ面に

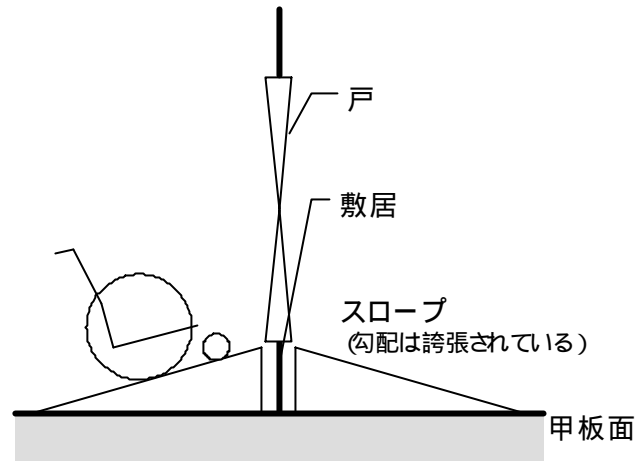


図1 基準の要件を最小限満たす例

もう一層の甲板を設置し、段差そのものを無くす。問題点としては、甲板間高さが充分にないと天井が低くなることや、重心が若干上がることになるので、復原性に影響があることがあげられる。また、遊歩甲板にこの二重甲板を適用する際には、敷居等の設置目的より戸からの浸水を防ぐ観点から、甲板面はグレーチングや簀の子のように水の流動を妨げない構造にする必要があると考えられる。また、簀の子の利用の場合は、流失防止のため、風浪の影響が無い場所にするか、適切に固定する必要がある。

## 3. 戸

### 3.1 移動円滑化基準の対応

戸は、移動円滑化基準で、遊歩甲板の出入口の戸を除き、“自動的に開閉できる構造又は車いす利用者その他の高齢者、身体障害者等が容易に開閉して通過できる構造のものであること”となっており、マニュアル<sup>(4)</sup>の例では、自動扉と引き戸が示されている。現在、戸にはヒンジタイプの戸が多用されているが、戸を開ける際のドアクローザのばねが強く、戸に接近できるように周辺の空間が確保されていない等、通過が困難な事例が多い。そこで引き戸の利用となるわけだが、陸上においては有効な引き戸も船上での利用においては注意が必要である。車いす利用者等が容易に利用するためには、滑り時の抵抗は極力少ないことが望ましい。しかし、抵抗が少ないと船舶動揺時に急に閉まるなどして旅客への危険性が高まる。

現行の引き戸においても閉時・全開時についてはロックをかけることも可能であるが、“開閉の途中”が問題である。

### 3.2 緩和策

対応として、引き戸については利用者の意図しない急開閉を防ぐためヒンジ戸のオートドロウの様子に、戸が高速で動くとき、あるいは戸が閉じる最終段階において緩慢な動作となるように抵抗となる機構が必要と思われる。あるいは、把手の部分に握り型のレバーを設け、戸の位置によらず常時ロックがかかっている引き戸を、一段レバーを握ると開閉可に、手を離すと戸は任意の位置でブレーキがかかるようにし、また動揺等によりレバーを強く握っても戸にブレーキがかかるような機構にすることにより、引き戸の不意な開閉を避けるといった配慮が必要だと考えられる。

## 4. 幅木

幅木（kickplate）は、床と壁の継ぎ目付近の壁の最下部に、壁の破損と汚れを防ぐ目的で取り付ける横板のことである。しかし、昨今では車いすのフットレスト先端の“当たり”から壁を護るために、高さを 30～35cm まで拡大した幅木が、病院・福祉施設等で用いられており、各都道府県の定めるまちづくり条例の施設整備マニュアル等でも建物内の通路等の壁への設置が取り入れられている。一部では従来の幅木と分離したものが一種のガードプレートとして独立して取り付けられている例もある。旅客船バリアフリー設計マニュアルにおいてもエレベータかご内について“車いすあたり”として推奨されている。

運航時に動揺の伴う船舶の旅客区域では、船内通路と戸について、車いす利用者等が壁への気遣いなく安心して移動できるように高さを 30～35cm 程度まで拡大した幅木を取り付けるべきである。幅木の厚さは、2～3cm 程度と厚めにするにより、行き

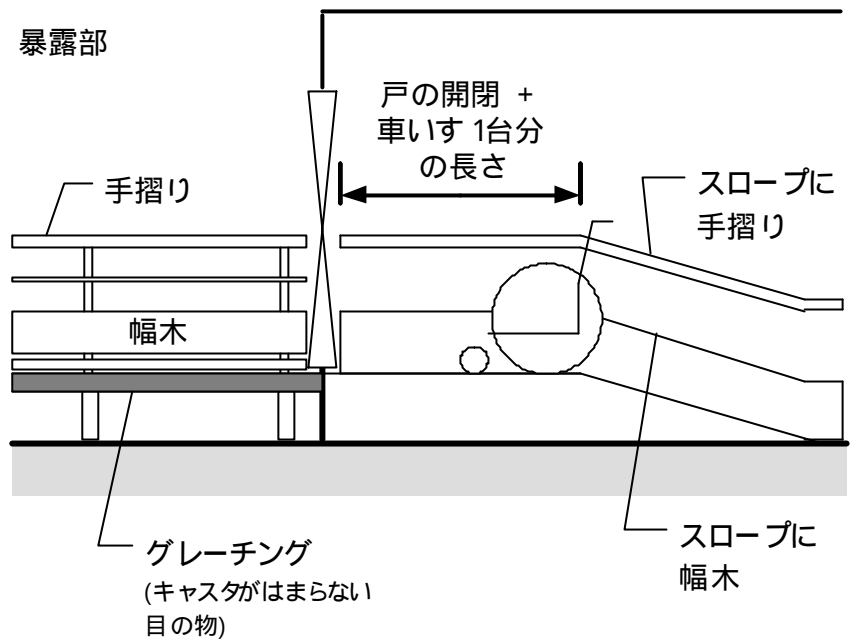


図2 提案する緩和方策案

違い等の際に車いすを通路片側に寄せた場合のハンドリムと壁の間隙を確保し、指が挟み込まれることを防止する。通路の幅木には、船体の動揺時に意図的に車いすのフットレスト先端を当てることにより、安定を図るといった積極的な利用も考えられる。また、遊歩甲板や乗下船用歩み板等の手摺りについても、車いすのフットレスト先端が手摺り支柱に引っかかる恐れがあることや、物を落とした際の落水防止、下が見通せる事による恐怖感の緩和のため、幅木が必要と考える。（図2参照）

特にスロープについては、脱輪防止のために重要である。戸との干渉のため高さに制限がある場合もあるが、例え取り外し式のスロープの場合であっても脱輪防止のための側端部の幅木は僅かな高さであっても必ず必要である。現状では移行期ということもあって、高さ 100mm 以上あるスロープの側端部が何の脱輪防止措置も取られていない例も見受けられた。また戸との干渉等のため幅木を設けられない場合は、スロープ側端を近くの壁まで延長しなだらかに繋げるといった方策もある

## 5. まとめ

交通バリアフリー法および同移動円滑化基準の制

定とその施行により、障害者等にとって旅客船は利用しやすくなるものと思われるが、まだ改善が必要な点は多い。今回は車いすを利用する障害者の方が旅客船を利用する際の移動障壁について、最も問題となる敷居と戸について現行の移動円滑化基準による対応をまとめ、さらなる障壁緩和策を提案した。また、移動円滑化基準ではあまり触れられていない幅木の利用を提案した。

状とバリアフリー基準の適用：北村徹、合同シンポジウム旅客船におけるバリアフリー前刷り集、日本造船学会・日本航海学会、平成13年5月

- 13) 旅客船におけるバリアフリー - 研究者サイドからの提言 - : 宮崎恵子、合同シンポジウム旅客船におけるバリアフリー前刷り集、日本造船学会・日本航海学会、平成13年5月

#### 参考文献

- 1) 高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律：平成12年5月17日 法律 第68号、[http://www.mlit.go.jp/barrierfree/barrierfree\\_.html](http://www.mlit.go.jp/barrierfree/barrierfree_.html)
- 2) 高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律施行規則：平成12年11月1日運輸省建設省令第9号、[http://www.mlit.go.jp/barrierfree/barrierfree\\_.html](http://www.mlit.go.jp/barrierfree/barrierfree_.html)
- 3) 移動円滑化のために必要な旅客施設及び車両等の構造及び設備に関する基準：平成12年11月1日運輸省建設省令第10号、[http://www.mlit.go.jp/barrierfree/barrierfree\\_.html](http://www.mlit.go.jp/barrierfree/barrierfree_.html)
- 4) 旅客船バリアフリー 設計マニュアル：運輸省海上技術安全局安全基準課監修、交通エコロジー・モビリティ財団、平成12年12月
- 5) 公共交通旅客施設の移動円滑化整備ガイドライン：交通エコロジー・モビリティ財団、平成13年8月
- 6) 船舶六法(平成12年版)：国土交通省海事局監修、成山堂、平成12年3月
- 7) 船舶安全法関係規則解釈集：運輸省海上技術安全局監修、成山堂、平成12年2月
- 8) International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (2000ed) : International Maritime Organization
- 9) 2000年海上人命安全条約 : 運輸省海上技術安全局監修、海文堂、2001年7月
- 10) International convention on Load Lines, 1966
- 11) 1966年国際満載喫水線条約：運輸省船舶局検査測度課、昭和56年3月
- 12) 中大型旅客フェリーにおけるバリアフリーの現