

# 旅客船における高齢者及び障害者等 乗下船装置の開発

## 報告書

平成24年3月

交通エコロジー・モビリティ財団



## はじめに

本書は、日本財団の助成を受けて実施した「旅客船における高齢者及び障害者等乗下船装置の開発」事業を取りまとめたものである。

旅客船への乗降をバリアフリー化するため、平成 22 年度にバリアフリー法におけるバリアフリー基準を全て満したバリアフリータラップを開発した。

このタラップは、潮の干満差等により発生する段差を解消するため昇降装置を装備し、車いす使用者等が独力で乗降できる構造となっている。

しかしながら、さらなる普及を図るため、利用状況等について利用者へのアンケート調査及び管理者等へのヒアリング調査によって評価を行い、その調査結果及び改良内容について本書にとりまとめたものである。

これにより、港湾管理者及び旅客船事業者等において、バリアフリータラップの設置が増え、離島等における高齢者及び障害者等の日常生活に欠かせない通院、通学、買い物等の移動円滑化に寄与することができれば幸いである。

最後に、本書の作成にあたり、調査にご協力いただいた長崎県五島市奈留島の島民、フェリー利用者並びにヒアリング調査にご協力頂きました車いす使用者の方々に深く感謝を申し上げる次第である。

平成 24 年 3 月

交通エコロジー・モビリティ財団  
会 長 井 山 嗣 夫



## 目 次

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1. 事業概要について            |    |
| 1.1 事業の目的              | 1  |
| 1.2 事業の内容              | 2  |
| 1.3 事業のスケジュール          | 4  |
| 2. バリアフリータラップ管理者の評価    |    |
| 2.1 バリアフリータラップの概要      | 5  |
| 2.2 「フェリー万葉」の概要        | 6  |
| 2.3 管理者等の指摘事項（ヒアリング調査） | 9  |
| 2.4 管理者の評価             | 13 |
| 3. バリアフリータラップ利用者の評価    |    |
| 3.1 アンケート調査            | 17 |
| 3.2 ヒアリング調査            | 29 |
| 3.3 利用者の評価             | 34 |
| 4. まとめ                 |    |
| 4.1 利用者の評価について         | 35 |
| 4.2 運用面の改善について         | 35 |
| 4.3 技術面の改善について         | 35 |
| 参考資料                   |    |
| 5. バリアフリータラップの仕様整理     |    |
| 5.1 完成仕様               | 39 |
| 5.2 完成図面               | 45 |
| 6. バリアフリータラップの仕様公開     |    |
| 6.1 サイト構成の概要           | 47 |
| 6.2 サイトの内容             | 48 |
| アンケート調査票               | 63 |

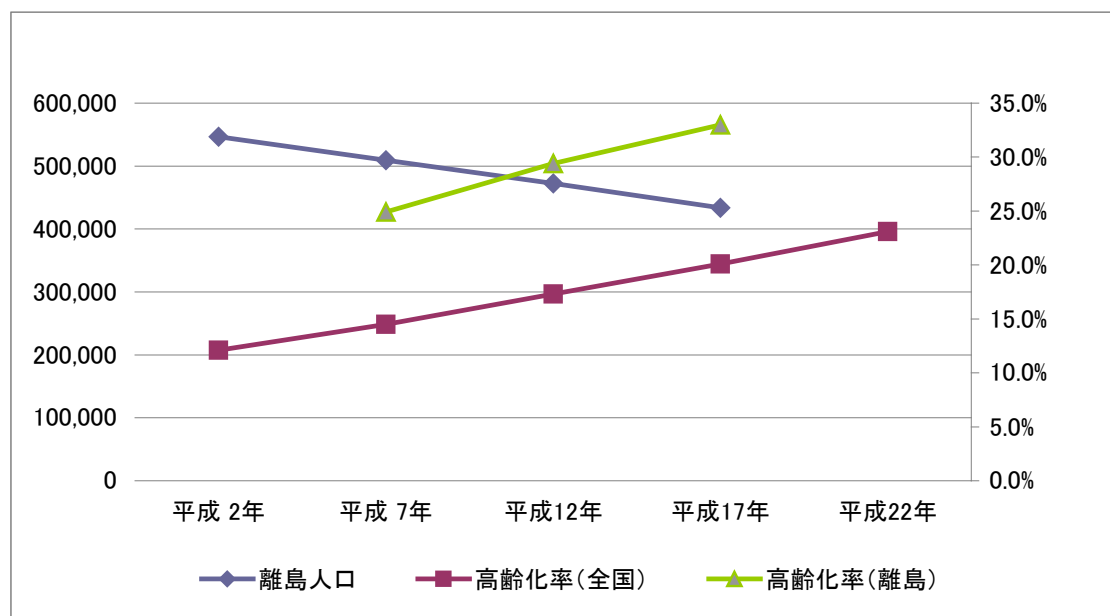


# 1. 事業概要について

## 1.1 事業の目的

わが国は6,852(うち本土5、離島6,847)<sup>1</sup>の島が点在し、離島の高齢者は33% (「平成17年度国勢調査」による65歳以上)と高く、年々上昇している。また、障害者は357.6万人(厚生労働省「身体障害児・者実態調査」(平成18年)による在宅者数)で、同じく年々上昇している。これらの高齢者や離島の障害者等の日常生活における旅客船は、通院、通勤、通学、買い物などの移動に必要な不可欠な交通手段である。

本事業は、平成22年度に高齢者及び障害者等の移動の円滑化を図るため開発したバリアフリータラップのさらなる普及を図るために評価を行い、必要な改善を行うため、利用状況等について利用者へのアンケート調査及び管理者へのヒアリング調査を実施するとともに、その仕様及び図面をホームページで公開する。



図表 1-1-1 離島の高齢化の現状

資料：国勢調査及び脚注1の資料

<sup>1</sup> 国土交通省 都市・地域整備局 離島振興課ホームページ 離島とは (島の基礎知識)  
<http://www.mlit.go.jp/crd/chirit/ritoutoha.html>

## 1.2 事業の内容

旅客船は、潮の干満等の海象条件の影響や水密等の船舶特有の構造により段差等が発生し、高齢者及び障害者等の移動に支障をきたしている。現在、車いす使用者による旅客船への乗降は、人的介助（抱きかかえ等）が多く、独力での乗下船が困難な状況となっている。

一方、スロープ型のタラップも開発され使用されているが、潮位差が激しい港湾での利用は、スロープの勾配が急になってしまうことがあるため使用できない等の問題も発生している。

このため、平成 22 年度は、離島に就航する中小型船舶の乗下船時に潮位差等の影響を受けず、安心・安全に乗下船ができるバリアフリータラップを開発した。

しなしながら、さらなる普及を図るため、次図のフローによりバリアフリータラップの評価を行い、仕様や図面を公開する。



**①既存文献調査の実施**

国内の主な港湾の潮位差、利用者数等について既存文献等を収集し、バリアフリータラップを必要とする港湾の諸条件を検討する。

**②アンケート調査の実施**

国内の港湾における利用者数、乗降場所、乗降設備等について、アンケート調査を実施し、汎用性のあるバリアフリータラップを開発するための諸条件を検討する。

**③現地調査の実施**

上記①および②で検討した事項に基づき、潮の干満等の海象条件および旅客船・旅客船ターミナルの乗降設備、乗降位置、その利用状況等について現地調査を行い、バリアフリータラップを設置する港湾を選定する。

**④バリアフリータラップの仕様の検討**

上記③で選定した港湾に則したバリアフリータラップの仕様について検討する。

- イ) 乗降ステップやスロープの長さの検討
- ロ) 潮の干満に応じた乗降ステップの高さの検討
- ハ) 乗降装置の検討
- ニ) 陸上移動装置の検討
- ホ) 固定装置の検討
- ヘ) 安全装置の検討                    等

**⑤バリアフリータラップの設計・製作**

上記④において検討した仕様に基づき、障害者等の意見を踏まえて、バリアフリータラップの設計・製作を行う。なお、製作したバリアフリータラップは、安全試験を実施する。

**⑥報告書の作成**

上記①～⑤について、実施内容を報告書(平成 22 年度)に取りまとめる。

**⑦バリアフリータラップ管理者の評価**

製作したバリアフリータラップを旅客船ターミナルに設置し、管理者へ操作性・安全性のヒアリング調査を実施し、調査結果を踏まえて改良を行う。

**⑧バリアフリータラップ利用者の評価**

改良したバリアフリータラップを旅客船ターミナルに設置し、利用者へのアンケート及びヒアリング調査、管理者等へのヒアリング調査を実施する。

**⑨バリアフリータラップの仕様整理**

⑦の評価結果を踏まえて改良したバリアフリータラップの仕様を整理する。

**⑩バリアフリータラップの仕様公開**

⑨で整理したバリアフリータラップの仕様等をホームページで公開する。

**⑪報告書の作成**

上記⑦～⑩について、実施内容を報告書(平成 23 年度)に取りまとめる。

図表 1-2-1 バリアフリータラップ開発のフロー

注：赤枠内が、23 年度実施内容を表す。

### 1.3 事業のスケジュール

本事業は、下記のスケジュールで実施する。

図表 1-3-1 スケジュール

| 実施内容              | 期                 | 1 / 4 | 2 / 4 | 3 / 4 | 4 / 4 |
|-------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|
|                   | ①バリアフリータラップ管理者の評価 |       | →     |       |       |
| ②バリアフリータラップ利用者の評価 |                   |       | →     |       |       |
| ③バリアフリータラップの仕様整理  |                   |       |       | →     |       |
| ④バリアフリータラップの仕様公開  |                   |       |       | →     |       |
| ⑤報告書の作成           |                   |       |       |       | →     |

## 2. バリアフリータラップ管理者の評価

製作したバリアフリータラップを旅客船ターミナルに設置し、管理者へ操作性、安全性のヒアリング調査を実施し、調査結果を踏まえて改良を行った。

### 2.1 バリアフリータラップの概要

バリアフリータラップの概要を下記に示す。

#### ○バリアフリータラップの開発経緯

各地に設置されているタラップは、高齢者及び障害者等が旅客船を利用する際、潮の干満差により段差が生じ、旅客船への乗降に支障をきたし、安全性の観点からもそのバリアフリー化は喫緊の課題となっていた。

そこで、潮位差等に影響されず、車いす使用者等が乗降できるタラップの開発を行った。

#### ○バリアフリータラップの特徴

- ・車いすを使用している方でも身体的負担なく乗降できます！
- ・ストレッチャー型の車いすを使用している方でもらくらく乗降できます！
- ・潮の干満による岸壁と船体乗船口の高さの変化および波等の影響による船体動揺があっても高齢者及び障害者等が安心・安全に乗降できます！



## 2.2 「フェリー万葉」の概要

### 1) 航路

「フェリー万葉」は、九州商船株式会社が運航し、長崎と五島間を結ぶ航路に就航している旅客船である。寄港は、長崎港、福江港、奈良尾港、奈留港であり、1日に4便である。うち奈留港へは、1便のみである。なお、長崎港からバリアフリータラップを設置した奈留港までは、福江を経由して、約4時間30分で、就航前のフェリー福江に比べて30分程度時間短縮された。



図表 2-2-1 フェリー万葉の航路

地図:Google

### 2) 船舶特性

「フェリー万葉」は、2011（平成23）年4月17日に就航した総トン数1,551トン、旅客定員482名、積載可能車両数乗用車約48台あるいはトラック18台、速力は19.4ノットの船舶である。

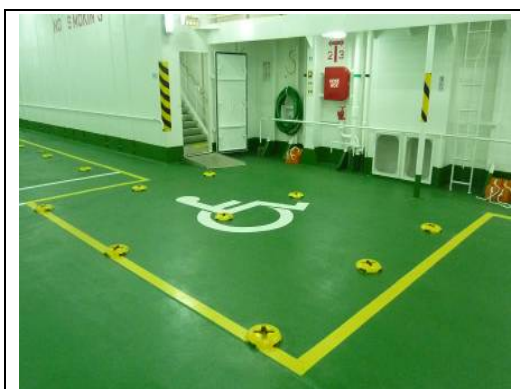


図表 2-2-2 フェリー万葉

### 3) 船内のバリアフリー設備

船内のバリアフリー設備は、車両甲板（1階）と客室（3階）を結ぶエレベーター、車いす使用者が便所内で転回することができるバリアフリー便所、跳ね上げ式座席及び車いすスペースを設けたバリアフリー客席、車いす使用者が利用しやすい案内カウンター、情報提供表示装置等を設置している。

また、普通客室8区画のうち、2区画を女性専用としてカーテンで仕切れるほか、女性トイレには授乳室も設けられている。



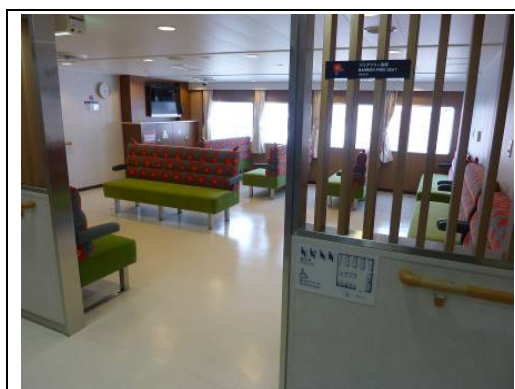
障害者等用駐車スペース



エレベーター



バリアフリー便所



バリアフリー客席



案内所



情報提供表示装置



女性専用客室



授乳室の配置図

## 2.3 管理者等の指摘事項（ヒアリング調査）

バリアフリータラップの管理者からヒアリング調査で得られた指摘事項と利用者から管理者に寄せられた意見について整理した。

### 1) 調査目的

製作したバリアフリータラップの操作性、安全性を評価するため、管理者に対してヒアリング調査を実施する。

### 2) 調査対象

長崎県五島市の奈留港におけるバリアフリータラップの操作者 3 名を対象とした。

### 3) 調査期間

平成 23 年 5 月～平成 23 年 7 月

### 4) 調査内容

調査項目は、以下のとおり。

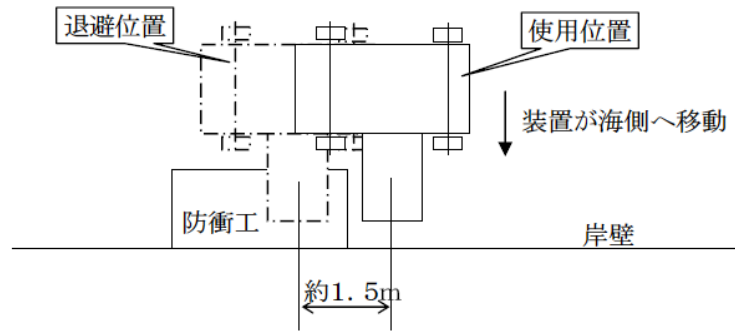
- ①バリアフリータラップの操作性
  - ・船側スロープの巻上・巻下、伸縮の調整
  - ・操作ボタンの位置、操作性
  - ・天候の影響 等
- ②バリアフリータラップの安全性  
(船が接岸していない時間帯の安全管理も含む)
- ③利用者から管理者に寄せられた意見



## 5) 調査結果

### ① 他船の入港時にバリアフリータラップを平行移動すると位置がずれる

他船の入港時にバリアフリータラップを岸壁に平行して退避しているが、平行移動するたびに海側へ移動してしまう。元の位置に戻そうとする操作に手間が掛ることが問題である（操舵輪を操作しても駆動輪側は海側へ移動する）。



図表 2-3-1 使用位置と退避位置

### ② 階段の中段踊り場の操作盤Aから船側スロープ板の先端が目視できない

3か所に操作盤（A，B，C）が配置されているため、操作準備に走り回らなければならない。特に階段の中段踊り場に配置されている操作盤A（船側スロープ板の操作用）の位置からは船側スロープ板の先端が目視できないため、船側スロープ板の先端と本船との位置関係を確認するためにもう一人を配置させていることが問題である。



踊り場にあった操作盤A（赤丸）からは船側スロープ板の先端は見えにくかった

### ③ 船側スロープ板の伸縮速度が遅い

船側スロープ板の伸縮速度が遅いため、本船の舷門に設置するまでに時間がかかることが問題である。



**④ 船側スロープ板と防衝工との間隔が狭い**

船側スロープ板と岸壁に設置されている防衝工との間隔が狭すぎて、慎重に操作しなければならず、時間がかかることが問題である。



船側スロープ板と防衝工との間隔は数センチ

**⑤ 台風等の強風にバリアフリータラップが耐えられるのか心配**

強風に対して風速 46m/秒までは耐えられる計算にはなっているが、台風が接近した時の更なる安全対策が必要であるかが心配である。

**⑥ 昇降装置の操作盤Bを昇降装置内にも設置してほしい**

昇降装置の操作盤を昇降装置内にもほしいとの意見があった。

**⑦ 昇降装置用の電動機が潮で固まって止まったことがある**

各駆動装置は、暴露部仕様になっているため、保護カバーは設けていない。そのため昇降装置用の電動機が潮で固まって止まったことがあるので改修してほしい。

**⑧ 他船の綱取り者から船側スロープ板の格納及び装置全体の退避を求められている**

他船の綱取りの障害になるため、船側スロープ板の大傾斜による格納及び退避を求められており、危険であるとの指摘がある。

**⑨ 船側スロープ板のフリー用リミットスイッチのキッカーが錆びている**

船側スロープ板のフリー用リミットスイッチのキッカー（細い丸棒の鋼製）が錆びているので、改修してほしい。

**⑩ 船側スロープ板の傾斜検出用リミットスイッチがキッカーの裏側に入り込み動かないことがある**

船側スロープ板のヒンジが長穴になっているため、強風で船側スロープ板があおられて揺れたことにより、傾斜検出用リミットスイッチが外れ、キッカーの裏側に入り込み動かないことがあったので、改修してほしい。


**⑪ 利用者からの意見**



- ・チェーンやワイヤーが剥き出しになっていて危険だと感じるので、改修してほしい。
- ・車いすでの乗降時の説明が見当たらないので、改修してほしい。
- ・上階から乗降が出来ないのは不便である。3階甲板から直接乗下船できるように改修してほしい。
- ・以前のタラップより階段の段数が多くなり不便である。

## 2.4 管理者の評価


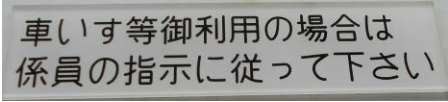
バリアフリータラップの管理者及びアンケート調査から得られた指摘事項について、原因を究明・推定し、下記の改良を行った。

図表 2-4-1 指摘事項に対する改良

| 指摘事項                               | 原因  | 改良   |
|------------------------------------|---|--|
| 他船の入港時にバリアフリータラップを平行移動すると位置がずれる    | 現地にて水準器の計測結果、岸壁表面が海側へ傾斜している(約 1/60cm)。そのため平行移動により徐々に海側へ落ちていくような現象となっている。  | 改良は行わず、他船の綱取り者と話し合い、固定して使用することとした。   |
| 階段の中段踊り場の操作盤 A から船側スロープ板の先端が目視できない | 安全性を考慮し、其々最も安全を確認しながら操作できる位置に各操作盤を配置しているが、操作位置が分散してしまっていて使いにくいものとなっている。更に操作盤 A は船側スロープ板先端が岸壁の防衝工の陰になり目視し難いものとなっている。 | 操作盤 A (船側スロープ板操作) と操作盤 C (走行操作) を並べて現操作盤 C の手前に配置した。<br><br>操作盤 A による船側スロープ板操作 |
| 船側スロープ板の伸縮速度が遅い                    | 伸縮速度は、計画どおりとなっている。計画値の設定が安全を考慮し、遅いものになっている。   | 安全を考慮し、現状どおり。  |
| 船側スロープ板と防衝工との間隔が狭い                 | 本船の舷門開口の位置と大きさ及び防衝工との位置に関係している。(本船設計時の問題)   | 防衝工との間隔に問題はないと判断し、乗船口は拡張しないこととした。  |

| 指摘事項                                | 原因  | 改良  |
|-------------------------------------|---|---|
| 台風等の強風にバリアフリータラップが耐えられるのか心配         | 強風に対して風速 46m/秒までは耐えられる計算にはなっているが、感覚的に何もしないのは気に掛っている。    | 本装置には吊り下げ用アイが4箇所ついており、台風時には岸壁のボラードと結ぶこととした。   |
| 昇降装置の操作盤Bを昇降装置内にも設置してほしい            | 操作はすべて操作者が行うこととなっていた。                                   | 安全を考慮し、現状どおり。   |
| 昇降装置用の電動機が潮で固まって止まったことがある           | 各駆動装置は暴露部仕様になっているためカバーは設けていないが、岸壁にて使用されるため潮が固着する可能性がある。 | <p>駆動装置の必要個所にカバーを設けた。</p>                                      |
| 他船綱取り者から船側スロープ板の格納及び装置全体の退避を求められている | 退避しなくても綱取り操作に支障はないが、感覚的に危険を感じるといわれている。                  | <p>目に見えて安心できる固縛装置の追設。また船側スロープ板の下部にトラマークを追設し他船綱取り者の理解を得た。</p>  |

| 指摘事項  | 原因  | 改良                                     |
|---|---|--|
| 船側スロープ板のフリー用リミットスイッチのキッカーが錆びている             | 細い丸棒の鋼製となっている。  | 耐蝕製の材質のものに変更した。                        |
| 船側スロープ板の傾斜検出用リミットスイッチがキッカーの裏側に入り込み動かないことがある | 伸縮する船側スロープ板のヒンジが長穴になっているため、強風で船側スロープ板があおられ揺れたことによりリミットスイッチが外れキッカーの裏側に入り込んだ。 | ヒンジの長穴の範囲で動いても裏側に入り込まない様にキッカーの形状を変更した。 |

| 利用者からの意見              |   |  |
|-----------------------|---|--|
| 指摘事項                  | 原因  | 改良   |
| チェーンやワイヤーが剥き出しで危険     | 人が触りそうな部分にはカバーを設けていて直接人がチェーンに触れることは無いが、見た目はチェーンが剥き出しのようになっている。      | 可能な限りチェーンが目につれないようなカバーを施工した。<br>                   |
| 車いすでの乗降時の説明が見当たらない    | 車いすでの利用は必ず乗員が付き添うこととなっているので、説明板は設けていない。                             | 「車いす等ご利用の場合は係員の指示に従って下さい」との注意板を昇降装置の扉上部に設置した。<br> |
| 上階から乗降が出来ないのは不便である    | 本装置の使用範囲は岸壁から3m以内となっているため、それを超える位置になると使用できない。                       | 現状どおり。   |
| 以前のタラップより階段の段数が多くなり不便 | 船側スロープ板の傾斜角や階段の蹴上げ高さをバリアフリーガイドラインに沿って設定しているため、階段の段数は以前のタラップより増えている。 | 安全を考慮し、現状どおり。  |

### **3. バリアフリータラップ利用者の評価**

改良したバリアフリータラップを旅客船ターミナルに設置し、利用者へのアンケート及びヒアリング調査、管理者等へのヒアリング調査を実施した。

#### **3.1 アンケート調査**

##### **3.1.1 アンケート調査の概要**

バリアフリータラップについて、下記のアンケート調査を実施する。

##### **1) 調査目的**

改良したバリアフリータラップの利便性及び安全性を評価するため、利用者に対してアンケート調査を実施する。

##### **2) 調査対象**

長崎県五島市の奈留港において「フェリー万葉」を利用した利用者を対象とした。(有効回答者数 219 名)

##### **3) 調査期間**

平成 23 年 12 月 16 日～平成 24 年 2 月 15 日

##### **4) 調査方法**

旅客船事業者の協力のもとに、乗船券の販売時にアンケート用紙を配布し、船内に設置した専用の回収箱で回収した。

##### **5) 調査内容**

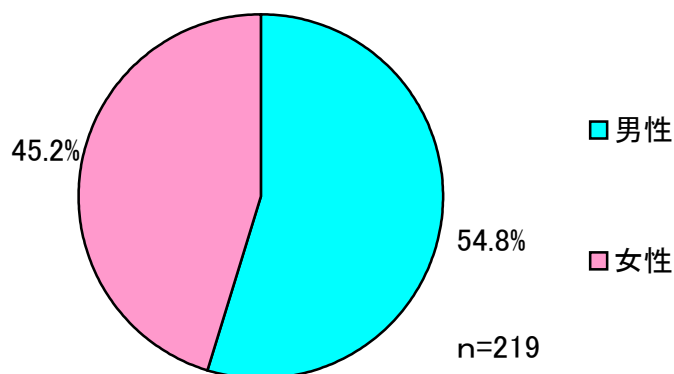
調査項目は、参考資料のとおり。

### 3.1.2 アンケート調査結果

アンケート調査結果については、質問項目ごとに下記の整理を行った。

#### 1) 回答者の性別

回答者の性別は、男性が54.8%、女性が45.2%であった。



図表 3-1-1 年齢層別×性別

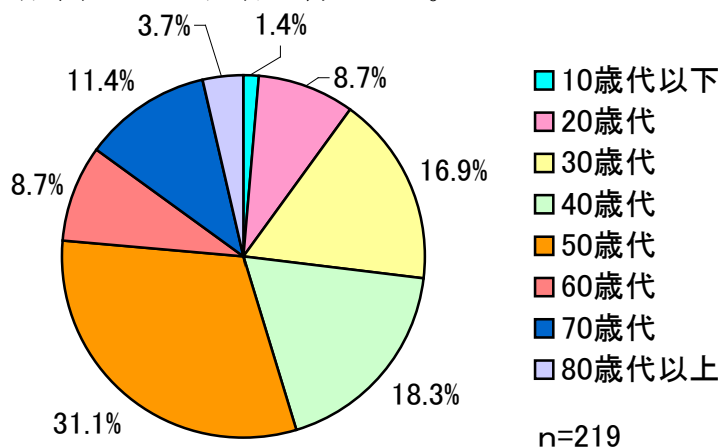
| 区 分       | 男性    | 女性    | 回答者数 |
|-----------|-------|-------|------|
| 34 歳以下    | 68.4% | 31.6% | 38   |
| 35 歳～49 歳 | 63.3% | 36.7% | 60   |
| 50 歳～64 歳 | 48.1% | 51.9% | 77   |
| 65 歳以上    | 41.9% | 58.1% | 43   |
| 合 計       | 54.6% | 45.4% | 218  |

図表 3-1-2 利用頻度別×性別

| 区 分         | 男性    | 女性    | 回答者数 |
|-------------|-------|-------|------|
| 1 週間に 1 回以上 | 61.3% | 38.7% | 31   |
| 1 カ月に 1～3 回 | 56.3% | 43.8% | 96   |
| ほとんど利用しない   | 51.7% | 48.3% | 89   |
| 合 計         | 55.1% | 44.9% | 216  |

#### 2) 回答者の年齢層

回答者の年齢層は、「50 歳代」が 31.1%で最も多く、次いで「40 歳代」の 18.3%であり、各年代からの回答が得られた。

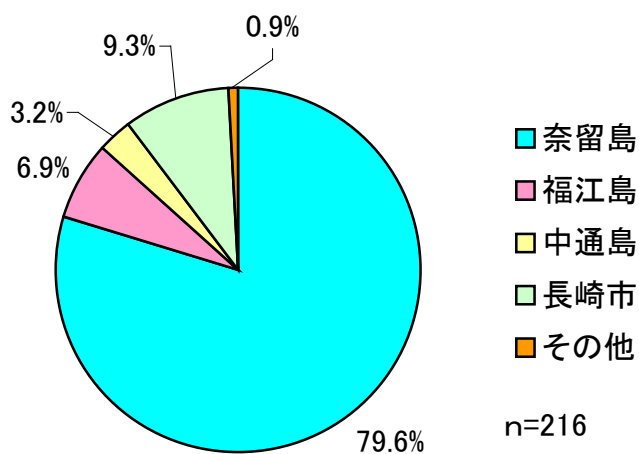


図表 3-1-3 回答者の年齢層



### 3) 回答者の居住地

回答者の居住地は、奈留島が79.6%であった。



図表 3-1-4 年齢層別×居住地

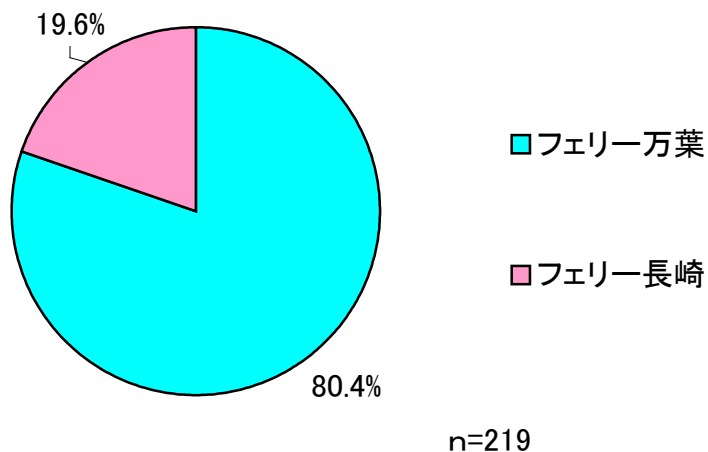
| 区分      | 奈留島   | 福江島  | 中通島  | 長崎市   | その他  | 回答者数 |
|---------|-------|------|------|-------|------|------|
| 34歳以下   | 73.7% | 7.9% | 5.3% | 10.5% | 2.6% | 38   |
| 35歳～49歳 | 75.0% | 6.7% | 0.0% | 16.7% | 1.7% | 60   |
| 50歳～64歳 | 78.9% | 9.2% | 6.6% | 5.3%  | 0.0% | 76   |
| 65歳以上   | 92.7% | 2.4% | 0.0% | 4.9%  | 0.0% | 41   |
| 合計      | 79.5% | 7.0% | 3.3% | 9.3%  | 0.9% | 215  |

図表 3-1-5 利用頻度別×居住地

| 区分        | 奈留島   | 福江島   | 中通島  | 長崎市   | その他  | 回答者数 |
|-----------|-------|-------|------|-------|------|------|
| 1週間に1回以上  | 74.2% | 19.4% | 6.5% | 0.0%  | 0.0% | 31   |
| 1カ月に1～3回  | 79.6% | 7.5%  | 5.4% | 6.5%  | 1.1% | 93   |
| ほとんど利用しない | 82.0% | 2.2%  | 0.0% | 15.7% | 0.0% | 89   |
| 合計        | 79.8% | 7.0%  | 3.3% | 9.4%  | 0.5% | 213  |

#### 4) 利用した旅客船の種類

利用した旅客船の種類は、フェリー万葉が 80.4%であった。



図表 3-1-6 年齢層別 × 旅客船の種類

| 区 分       | フェリー万葉 | フェリー長崎 | 回答者数 |
|-----------|--------|--------|------|
| 34 歳以下    | 84.6%  | 15.4%  | 39   |
| 35 歳～49 歳 | 71.7%  | 28.3%  | 60   |
| 50 歳～64 歳 | 81.8%  | 18.2%  | 77   |
| 65 歳以上    | 85.7%  | 14.3%  | 42   |
| 合 計       | 80.3%  | 19.7%  | 218  |

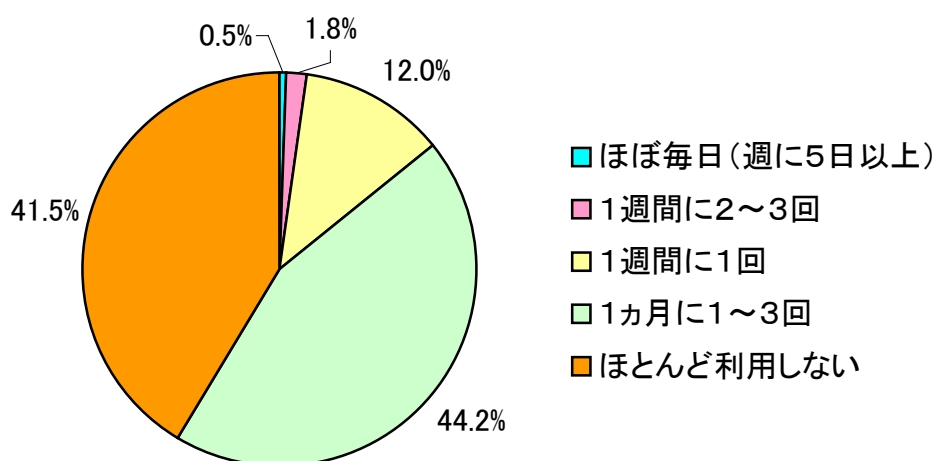
図表 3-1-7 利用頻度別 × 居住地

| 区 分         | フェリー万葉 | フェリー長崎 | 回答者数 |
|-------------|--------|--------|------|
| 1 週間に 1 回以上 | 90.3%  | 9.7%   | 31   |
| 1 カ月に 1～3 回 | 88.4%  | 11.6%  | 95   |
| ほとんど利用しない   | 68.9%  | 31.1%  | 90   |
| 合 計         | 80.6%  | 19.4%  | 216  |

## 5) 旅客船の利用頻度

「旅客船の利用頻度」について質問したところ、「1カ月に1～3回」が44.2%で最も高く、次いで「ほとんど利用しない」が41.5%であり、旅客船の利用頻度は低いといえる。

これは、通院や買物には福江島を利用しており、奈留～福江に就航している旅客船を利用していることが多く、長崎までのフェリー万葉は利用頻度が少ないことが一因になっていると考えられる。



n=217

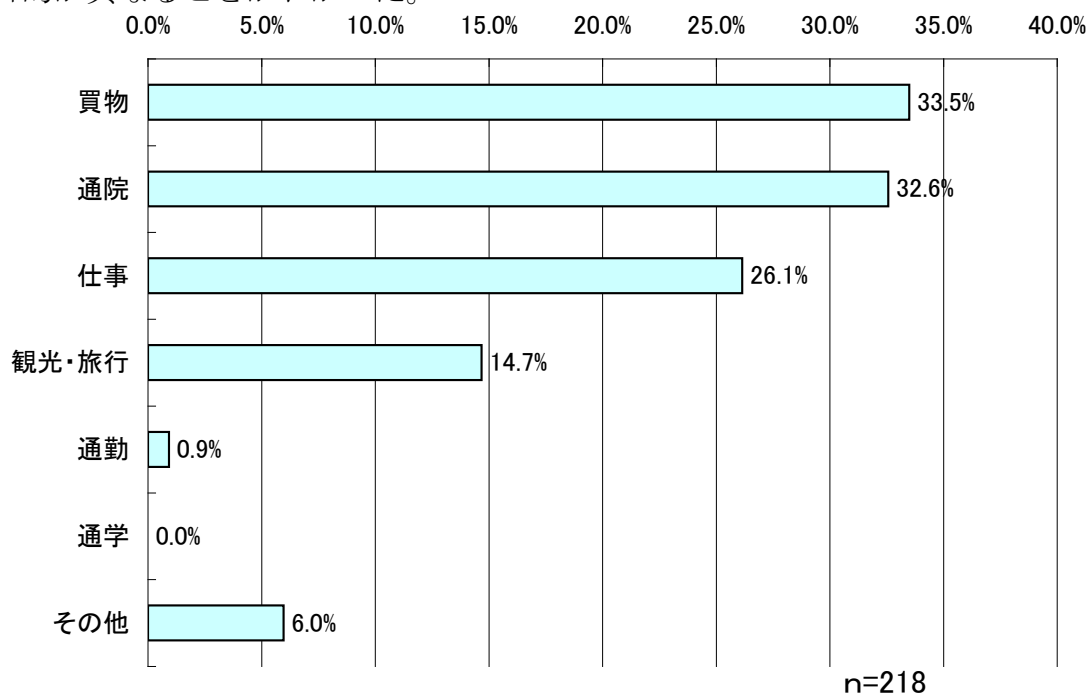
図表 3-1-8 年齢層別×利用頻度

| 区分      | ほぼ毎日<br>(週に5日<br>以上) | 1週間に<br>2～3回 | 1週間に<br>1回 | 1カ月に<br>1～3回 | ほとんど<br>利用しない | 回答<br>者数 |
|---------|----------------------|--------------|------------|--------------|---------------|----------|
| 34歳以下   | 0.0%                 | 2.6%         | 5.3%       | 39.5%        | 52.6%         | 38       |
| 35歳～49歳 | 1.7%                 | 0.0%         | 11.7%      | 36.7%        | 50.0%         | 60       |
| 50歳～64歳 | 0.0%                 | 2.7%         | 12.0%      | 45.3%        | 40.0%         | 75       |
| 65歳以上   | 0.0%                 | 2.3%         | 18.6%      | 55.8%        | 23.3%         | 43       |
| 合計      | 0.5%                 | 1.9%         | 12.0%      | 44.0%        | 41.7%         | 216      |

## 6) 旅客船の利用目的

「旅客船の利用目的」について質問したところ、「買物」が33.5%で最も高く、次いで「通院」の32.6%、「仕事」の26.1%であった。

年齢層別にみると、34歳以下において「買物」(48.7%)が最も高く、65歳以上において、「通院」(69.8%)が最も高かったことから、年齢層により利用目的が異なることがわかった。



図表 3-1-9 年齢層別×旅客船利用目的

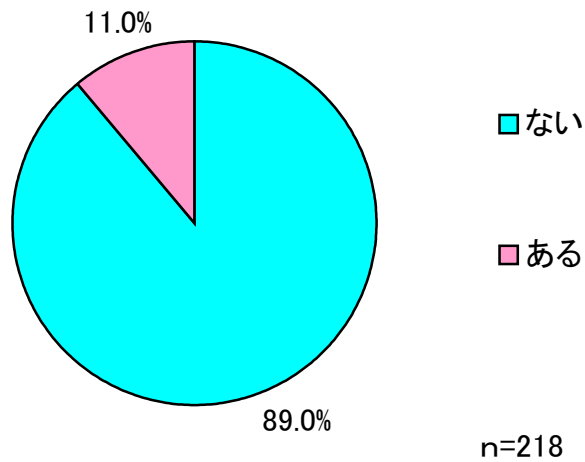
| 区 分     | 買物    | 通院    | 仕事    | 観光・旅行 | 通勤   | 通学   | その他  | 回答者数 |
|---------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| 34歳以下   | 48.7% | 17.9% | 20.5% | 20.5% | 2.6% | 0.0% | 5.1% | 39   |
| 35歳～49歳 | 35.6% | 22.0% | 44.1% | 10.2% | 0.0% | 0.0% | 5.1% | 59   |
| 50歳～64歳 | 35.5% | 27.6% | 30.3% | 15.8% | 1.3% | 0.0% | 7.9% | 76   |
| 65歳以上   | 11.6% | 69.8% | 0.0%  | 14.0% | 0.0% | 0.0% | 4.7% | 43   |
| 合 計     | 33.2% | 32.7% | 26.3% | 14.7% | 0.9% | 0.0% | 6.0% | 217  |

図表 3-1-10 利用頻度別×旅客船利用目的

| 区 分       | 買物    | 通院    | 仕事    | 観光・旅行 | 通勤   | 通学   | その他   | 回答者数 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|
| 1週間に1回以上  | 16.1% | 48.4% | 32.3% | 3.2%  | 3.2% | 0.0% | 3.2%  | 31   |
| 1カ月に1～3回  | 30.2% | 40.6% | 32.3% | 5.2%  | 0.0% | 0.0% | 3.1%  | 96   |
| ほとんど利用しない | 42.0% | 19.3% | 17.0% | 27.3% | 1.1% | 0.0% | 10.2% | 88   |
| 合 計       | 33.0% | 33.0% | 26.0% | 14.0% | 0.9% | 0.0% | 6.0%  | 215  |

## 7) 障害の有無

回答者のうち、何らかの障害のある人は11.0%であった。



図表 3-1-11 年齢層別×障害の有無

| 区 分       | ない    | ある    | 回答者数 |
|-----------|-------|-------|------|
| 34 歳以下    | 97.4% | 2.6%  | 39   |
| 35 歳～49 歳 | 93.3% | 6.7%  | 60   |
| 50 歳～64 歳 | 92.1% | 7.9%  | 76   |
| 65 歳以上    | 69.0% | 31.0% | 42   |
| 合 計       | 88.9% | 11.1% | 217  |

図表 3-1-12 利用頻度別×障害の有無

| 区 分       | ない    | ある    | 回答者数 |
|-----------|-------|-------|------|
| 1週間に1回以上  | 93.5% | 6.5%  | 31   |
| 1カ月に1～3回  | 86.5% | 13.5% | 96   |
| ほとんど利用しない | 89.8% | 10.2% | 88   |
| 合 計       | 88.8% | 11.2% | 215  |

## 8) 障害の種類

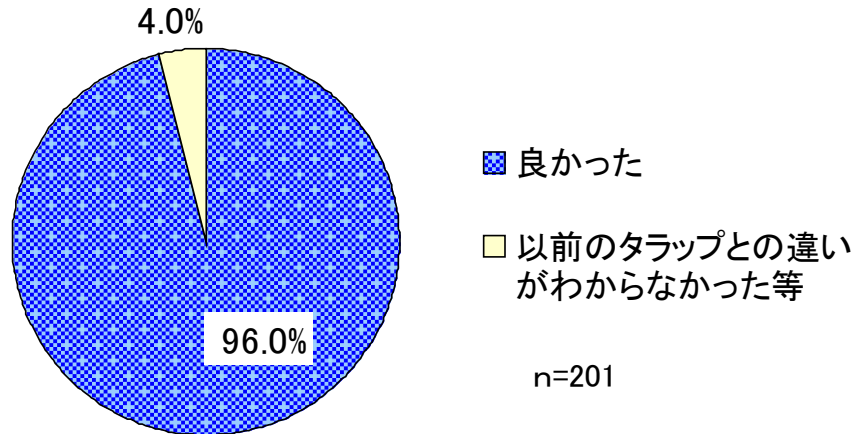
回答者の障害の種類は、下表のとおり。

図表 3-1-13 年齢層別×障害の種類

| 区 分     | 肢体不自由(車いす使用) | 肢体不自由(杖使用) | 聴覚障害 | 視覚障害 | 内部障害 | 知的障害 | 発達障害 | 精神障害 | その他 | 回答者数 |
|---------|--------------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| 34歳以下   | 0            | 1          | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   | 1    |
| 35歳～49歳 | 0            | 0          | 1    | 0    | 3    | 0    | 0    | 0    | 0   | 4    |
| 50歳～64歳 | 4            | 2          | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   | 6    |
| 65歳以上   | 1            | 10         | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0   | 12   |
| 合 計     | 5            | 13         | 2    | 1    | 4    | 0    | 0    | 0    | 0   | 23   |

## 9) 利用して気づいた点

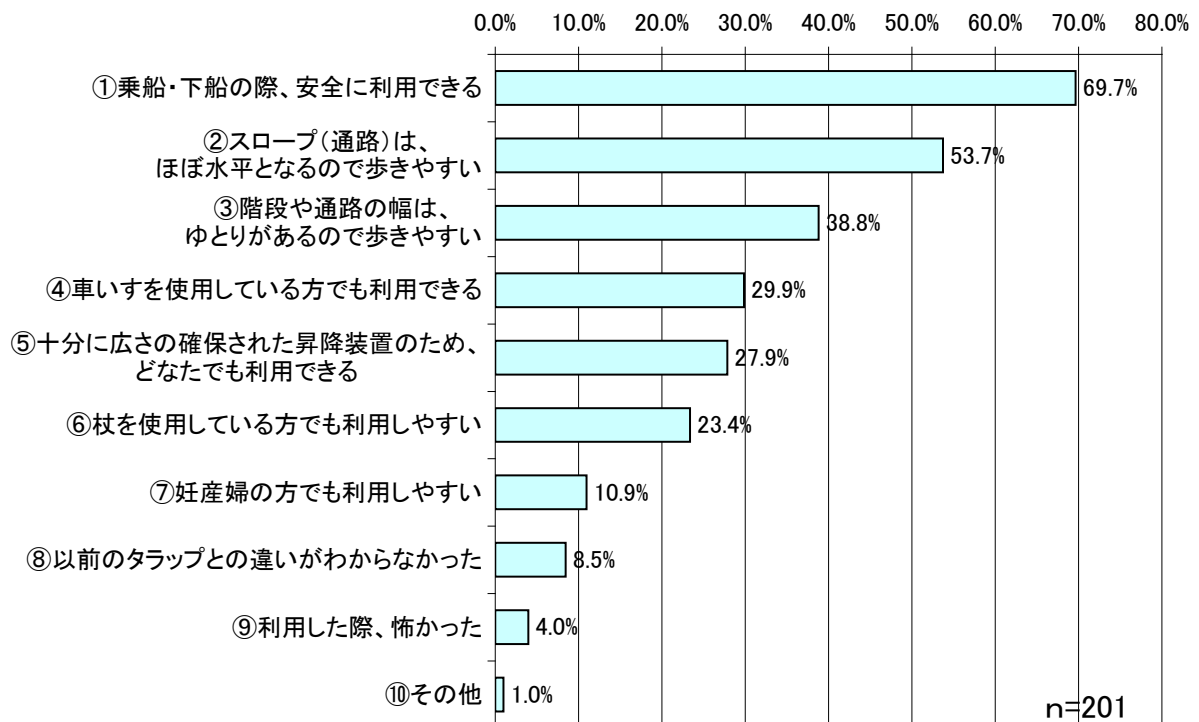
バリアフリータラップを利用して気づいた点について質問したところ、96.0%の利用者が「以前のタラップより良かった」と評価した。



図表 3-1-14 バリアフリータラップの評価

使いやすかった点としては、「①乗船・下船の際、安全に利用できる」が69.7%で最も高く、次いで、「②スロープ（通路）は、ほぼ水平になるので歩きやすい」が53.7%であった。

年齢層別にみると、65歳以上は、「②スロープ（通路）は、ほぼ水平になるので歩きやすい」が75.0%で、他の年齢層に比べて高くなっていました。



図表 3-1-15 利用して気づいた点

図表 3-1-16 年齢層別 × 利用して気づいた点

| 区 分       | ①     | ②     | ③     | ④     | ⑤     | ⑥     | ⑦     | ⑧     | ⑨    | ⑩    | 回答者数 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 34 歳以下    | 83.3% | 50.0% | 47.2% | 22.2% | 25.0% | 11.1% | 16.7% | 0.0%  | 0.0% | 0.0% | 36   |
| 35 歳～49 歳 | 75.0% | 42.3% | 28.8% | 32.7% | 28.8% | 17.3% | 13.5% | 9.6%  | 5.8% | 1.9% | 52   |
| 50 歳～64 歳 | 68.1% | 51.4% | 33.3% | 40.3% | 26.4% | 27.8% | 11.1% | 11.1% | 2.8% | 1.4% | 72   |
| 65 歳以上    | 55.0% | 75.0% | 52.5% | 15.0% | 32.5% | 35.0% | 2.5%  | 10.0% | 5.0% | 0.0% | 40   |
| 合 計       | 70.0% | 53.5% | 38.5% | 30.0% | 28.0% | 23.5% | 11.0% | 8.5%  | 3.5% | 1.0% | 200  |

図表 3-1-17 利用頻度別 × 利用して気づいた点

| 区 分        | ①     | ②     | ③     | ④     | ⑤     | ⑥     | ⑦     | ⑧     | ⑨    | ⑩    | 回答者数 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 1 週間に1 回以上 | 66.7% | 50.0% | 33.3% | 26.7% | 40.0% | 23.3% | 6.7%  | 10.0% | 6.7% | 0.0% | 30   |
| 1 カ月に1～3 回 | 71.3% | 67.0% | 44.7% | 38.3% | 35.1% | 28.7% | 14.9% | 7.4%  | 4.3% | 1.1% | 94   |
| ほとんど利用しない  | 67.6% | 39.2% | 32.4% | 18.9% | 14.9% | 16.2% | 6.8%  | 9.5%  | 2.7% | 1.4% | 74   |
| 合 計        | 69.2% | 54.0% | 38.4% | 29.3% | 28.3% | 23.2% | 10.6% | 8.6%  | 4.0% | 1.0% | 198  |



## 10) バリアフリータラップの良かった点

バリアフリータラップの良かった点について質問したところ、下記の回答が得られた。

図表 3-1-18 バリアフリータラップの良かった点(自由記述)

| 区 分                    | 回 答  |
|------------------------|--|
| 島民の利便性が向上した            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・バリアフリータラップが設置されたおかげで、通院しやすくなり、島民の病気の早期発見、けがの早期回復に繋がっている (45歳・男性)</li> </ul>  |
| 強風時でも安全、快適に利用できる       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・(単に) 安心感がある。守られている感じがする。頑丈でしっかりしている。(73歳・男性ほか多数の回答者)</li> <li>・揺れがなく、安全性の高いタラップ (40歳・男性) (56歳・男性)</li> <li>・強風時でも安心感がある (60歳・女性)</li> </ul>                    |
| 車いす使用者以外の肢体不自由者も利用しやすい | <ul style="list-style-type: none"> <li>・車いす使用者が安全、快適に利用できる (多数の回答者)</li> <li>・杖使用者も昇降装置を利用すれば、階段を登らなくて良い (70歳・男性)</li> </ul>   |
| 船側スロープ板の勾配はゆるやか        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・船側スロープ板は傾斜がゆるやか(水平)で歩きやすい。(69歳・女性ほか多数の回答者)</li> <li>・以前のタラップは怖かった。(28歳・女性)</li> </ul>  |
| 通路幅が広くて歩きやすい           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・足の不自由な人が歩きやすい (54歳・女性) (45歳・女性)</li> <li>・杖でも歩きやすかった (61歳・男性)</li> <li>・通路幅がゆったりしていて歩きやすい (78歳・男性ほか多数の回答者)</li> <li>・(単に) 通路が歩きやすい (73歳・女性ほか多数の回答者)</li> </ul> |
| 段差がなく歩きやすい             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・段差がなく(デコボコがなく)歩きやすかった (21歳・男性) (81歳・女性)</li> </ul>   |
| 以前のタラップより安全で介助が不要      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・特に雨の日、風の強い日に傾斜のついたタラップを使用しなくても良い (57歳・男性)</li> <li>・障害者でも介助なく乗船できる (40歳・男性)</li> </ul>   |
| その他                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・屋根があって雨に濡れない (25歳・男性) (55歳・男性)</li> <li>・乗船の際、前の人とぶつからない (21歳・女性)</li> <li>・都会的なデザインが良い。(82歳・女性)</li> <li>・美しい。(43歳・男性)</li> </ul>                             |

## 11) バリアフリータラップの悪かった点

バリアフリータラップの悪かった点について質問したところ、下記の回答が得られた。

図表 3-1-18 バリアフリータラップの悪かった点(自由記述)

| 区 分           | 回 答   |
|---------------|---|
| 昇降装置の<br>利用促進 | <ul style="list-style-type: none"><li>・ 昇降装置をもっと利用されるようにしてもらった方が、足の悪い人や杖使用者も円滑に乗下船できる (50 歳・男性)</li><li>・ 昇降装置を利用したい時に、係員にお願いしないといけないのは課題 (54 歳・女性)</li></ul>           |
| その他           | <ul style="list-style-type: none"><li>・ 杖使用者や足腰の悪い人にとっては、階段の段数は少ない方がよい (71 歳・男性) (80 歳・女性) (73 歳・女性)</li><li>・ 風の強い日に利用したので、タラップ (船側スロープ板) が揺れて怖かった (73 歳・女性)</li></ul> |

## 3.2 ヒアリング調査

改良したバリアフリータラップの使いやすさ等について、車いす使用者、介助者等、管理者を対象に詳細な意見を把握するため、ヒアリング調査を実施した。

### 1) 車いす使用者へのヒアリング結果

#### ①調査対象

調査対象は、下表のとおり。

図表 3-2-19 座談会への参加者一覧

|   | 性別 | 年齢  | 車いすの種類             | 旅客船の利用頻度 | バリアフリータラップの利用経験 |
|---|----|-----|--------------------|----------|-----------------|
| A | 女性 | 51歳 | 手動車いす<br>(杖を併用)    | 1カ月に2回   | あり              |
| B | 男性 | 70歳 | 手動車いす<br>(介助が必要)   | 利用しない    | なし              |
| C | 男性 | 88歳 | 手動車いす<br>(介助が必要)   | 3カ月に1回   | なし              |
| D | 男性 | 70歳 | ハンドル形・四輪<br>(杖を併用) | 1年に1回    | なし<br>(座談会で利用)  |
| E | 男性 | 63歳 | ハンドル形・四輪           | 1年に2回    | あり              |

#### ②調査日時

平成24年2月3日 10:30から11:30

#### ③調査方法

車いす使用者にバリアフリータラップの概要を説明したのち、座談会形式でヒアリングを実施した。

なお、希望者にはバリアフリータラップを実際に体験し、乗り心地等についてヒアリングを行った。



#### ④調査内容

- ・ バリアフリータラップの利用の有無について
- ・ (利用したことがない場合) 今後、バリアフリータラップを利用したいと思うか。
- ・ (利用したことがある場合) 乗り心地はどうだったか。
- ・ 船の利用頻度
- ・ 主な利用目的
- ・ 以前 (階段式タラップ) ではどのように乗下船をしていたのか。
- ・ その他

#### ⑤調査結果

バリアフリータラップを実際に利用したことがある方は、参加者5人中2人であった。

「今後、バリアフリータラップを利用したいか」と伺ったところ、利用したことがない方全員が「是非、利用したい」と回答した。

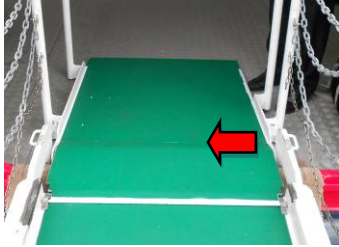
昇降装置の利用経験者及び試乗者に「乗り心地はどうだったか」と伺ったところ、「非常に静かで、振動は感じない。昇降装置内の広さ(幅、長さ)も十分確保され、圧迫感が全くない」と好評価であった。また、「階段を利用する際に手すりを両手でつかめる方がさらに利用しやすくなる」という提案があった。

「以前(階段式タラップ)ではどのように乗下船をしていたのか」と伺ったところ、「以前は身体を抱きかかえてもらって乗船していたが、車いすを使用したまま乗船できるのは良い」と回答した。

その他の意見として、「長崎港にもバリアフリータラップを設置してほしい」、「全国に展開してほしい」、「バリアフリータラップに対応する旅客船を増やしてほしい」という要望も寄せられた。

図表 3-2-20 車いす使用者ヒアリング調査結果

| 質 問                        | 回 答   |
|----------------------------|---|
| 今後、バリアフリータラップを利用したいと思えますか。 | ・ (全員が) 是非、利用したい。   |
| 昇降装置の乗り心地はいかがでしたか。         | ・ 昇降装置はとても静かで振動を感じない。昇降装置内の広さ(幅、長さ)も十分確保され、圧迫感が全くない(試乗したD)。 |

| 質 問                           | 回 答   |
|-------------------------------|---|
| <p>船側スロープ板で気になった箇所はありますか。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>船側スロープ板先端部に段差があることが改修前に指摘されていたが、2.4の改修で述べたように、既に先端部を2重にして段差を解消している事を現場で確認した(A)。</li> </ul>    |
| <p>船の利用頻度と主な利用目的は何。</p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>1ヵ月に2回程度、福江に通院している(A)。</li> <li>年2回長崎の病院に通院している。奈留港の乗下船は、バリアフリータラップのおかげで楽になった。長崎港にもバリアフリータラップを設置してほしい(E)。</li> </ul>   |
| <p>以前はどのように乗下船をしていましたか。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>身体を抱え上げてもらって乗船していたので、身体に触れられることに抵抗があった。バリアフリータラップは車いすを使用したまま乗船できるので良いが、長崎港は現在でも抱え上げてもらい下船しなければならない(A、手動車いすは折りたたんで船内に搬入)。</li> <li>大型の電動車いすは、車いすの重量が重いため、使用者と車いすを別々に乗船させても事業者には負担となり、介助を断られたこともあった(E)。</li> </ul>   |
| <p>その他の意見</p>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>バリアフリータラップに対応する旅客船を増やしてほしい(A、E)。</li> <li>バリアフリータラップは、全体がもう少しコンパクトになった方が良い(D)。</li> <li>車いすを使用して旅行する人にも、フェリー万葉とバリアフリータラップの存在を周知してほしい(A)。</li> <li>フェリー万葉のタラップから降りた舷門付近で車いすが90度展開しやすいように、船内のスペースを広げてほしい(E)。</li> <li>(全員が) 奈留島だけでなく、全国にできると良い。</li> </ul> |

## 2) 介助者等へのヒアリング結果

### ①調査対象

- (1) 社会福祉法人五島市社会福祉協議会奈留支所
- (2) 社会福祉法人なる共生会「なるの里」

### ②調査日時

- (1) 平成 24 年 2 月 3 日 9 : 15 から 9 : 45
- (2) 平成 24 年 2 月 3 日 14 : 30 から 15 : 30

### ③調査結果

- ・大型のフェリーに地上からスロープ式のタラップをかけると長くなってしま  
う。また、短くすると急勾配となり高齢者にとっては危険である。
- ・離島の出発地がバリアフリータラップによりバリアフリー化されることは重  
要である。
- ・通院には、9 時頃に福江港に到着する旅客船を利用することが多いため、バ  
リアフリー化された新造船があるとよい。
- ・1 事業者だけがバリアフリータラップを使用しているので、他の事業者や船  
舶でも利用できるようなればよい。
- ・昇降装置があることを知らなかった。高齢者は階段の昇り降りに負担を伴う  
人が多いので、今後は、足の不自由な人、荷物の多い人等、希望者にはどん  
どん活用してもらうことが重要と思う。また、鉄道駅のエレベーターと同じ  
ように、自由に昇降装置を使える仕様にしていくことも必要ではないか。
- ・ターミナルとタラップ間の数メートルの間の移動の際に雨で濡れないように  
するため、簡易的な屋根を設置できないか。

## 3) 管理者へのヒアリング

### ①調査対象

九州商船株式会社奈留島代理店

### ②調査日時

平成 24 年 2 月 3 日 13 : 00 から 14 : 00

### ③調査結果

- 操作手順に慣れて、船側スロープ板を本船にかける時間は、以前の約3分から約30秒に大幅に短縮された。操作盤Aが船側スロープ板先端を目視しやすい場所に移動したことも大きいと思う。
- バリアフリータラップ本体の設置位置を海側にずらして、船側スロープ板先端の調節をしやすくした(本体と本船の間は最大6m)。
- 以前はバリアフリータラップを使用しない時間帯は他の旅客船の綱とりの妨げとならないように移動していたが、他の旅客船事業者と調整して移動しないで定位置での使用ができるようになった。
- 昇降装置操作者を専属で配置することは、小規模な港では停泊中に荷降ろし等の作業があるため困難である。利用者が自分で操作できる仕様となることが望まれる。

### 3.3 利用者の評価

アンケート調査、および車いす使用者、介助者等、管理者へのヒアリング調査の結果から下記のことがまとめられた。

#### 1) 評価されたこと

##### ①車いす使用者等の利用者

- ・船側スロープ板、陸側スロープ板に段差がないこと、船側スロープ板先端部の段差も改良された点も評価された。
- ・昇降装置は静かで、利用者はほとんど振動を感じなかった。
- ・バリアフリータラップが必ずしも車いす使用者のためだけでなく、妊産婦等の全ての移動制約者にとって利用しやすいことが確認できた。

##### ②管理者

操作時間が大幅に短縮された（特に船側スロープ板の操作盤Aを船側スロープ板の先端が目視しやすい位置に移動したこと、バリアフリータラップ本体を海側にずらしたことにより）。

#### 2) 課題として指摘されたこと

##### ①昇降装置が利用されていない

昇降装置の周知と利用の促進を図ってほしいという要望が複数あった。

##### ②階段の幅が広すぎて手すりがかみにくい

「階段を利用する際に手すりを両手でつかめる方がさらに利用しやすくなる」という提案があった。

##### ③1つの旅客船事業者しかバリアフリータラップを使えない

「バリアフリータラップを複数の事業者で共同利用してほしい」という要望があった。

##### ④バリアフリータラップとバリアフリー化船が普及していない

「長崎港にもバリアフリータラップを設置してほしい」、「全国に展開してほしい」、「バリアフリータラップに対応する旅客船を増やしてほしい」という要望があった。

##### ⑤昇降装置の操作者が確保しにくい

昇降装置操作者を専属で配置することは、小規模な港では停泊中に荷降ろし等の作業があるため困難であることは課題である。



## 4. まとめ

バリアフリータラップの評価結果から、今後の望まれる対応および改善案を下記に示す。

### 4.1 利用者の評価について

利用者へのアンケート調査では、96.0%の利用者がバリアフリータラップを「以前のタラップより良かった」とする高い評価が得られた。特に、評価が良かった点は、「乗船・下船の際、安全に利用できる」、「スロープ（通路）は、ほぼ水平になるので歩きやすい」であった。また、昇降装置については「ほとんど振動が感じないほど静かであり、乗り心地がとよい」と評価された。

一方、「以前のタラップとの違いを感じない」との回答が少数あったが、バリアフリータラップの開発意図を理解していなかったためと考えられる。

今後は、バリアフリータラップについて利用者以外にもわかりやすく周知活動を行い、普及していくことが望まれる。

### 4.2 運用面の改善について

現状、バリアフリータラップの昇降装置は、車いす使用者以外は利用していないことがわかった。しかし、足腰が弱くなった高齢者、杖使用者、妊産婦等の利用要望があるため、希望者には昇降装置を利用できるようにすることが必要である。

### 4.3 技術面の改善について

現状のバリアフリータラップについて、技術面の改善を下記に示す。

#### ①昇降装置のかごの広さ

現状、昇降装置のかごの広さは、ストレッチャー型車いす使用者でもゆとりを持って利用できるように全長 3,090mm となっている。

しかし、一般的なストレッチャーの全長は 1,900mm 程度であるため、今後の望まれる対応としては、その全長を勘案した広さがあれば十分であると考えられる。

#### ②階段の幅

現状、階段の幅は、昇降の混同利用を考えていたため、全幅が 1,200mm となっ

ている。

しかし、乗下船における階段の利用は、一方通行となっているため、階段の幅は、「旅客船バリアフリーガイドライン」の乗降用設備で示されている推奨基準である全幅 900mm あれば十分であると考えられる。また、全幅が 900mm とすることで、両側の手すりを両手で利用しやすくなり、足腰が弱くなった高齢者等のより安定した歩行を保持することができる。

### ③陸側スロープ板の素材等

現状、陸側スロープ板の素材は、耐蝕アルミ合金製で製作している。そのため、重量が増え、ウィンチによる巻上げが必要となり、設置するのに時間がかかっている。

しかし、岸壁と昇降装置の段差が解消されれば問題がないため、バス車両等で使用されている可搬式スロープ等を代替することが考えられる。

### ④手すりの素材

現状、手すりの素材は、耐蝕アルミ合金製で製作している。そのため、気温等により冷却されてしまい、手すりを必要とする利用者が握ることができないこともある。

今後の望まれる対応としては、気温等に左右されず、手すりを常に利用できるようにするため、手すりの素材を樹脂製や木製等に代替することが望まれる。

### ⑤船側スロープ板の長さ

現状、船側スロープ板の長さは、バリアフリータラップ本体と防衝工が干渉しないように全長が 6,000mm としている。

しかし、他の岸壁に設置する場合、障害物を回避することがないため、船側スロープ板の全長を短くすることが望まれる。

## 參考資料



## 5. バリアフリータラップの仕様整理

### 5.1 完成仕様

本装置における仕様は、「公共交通機関の旅客施設に関する移動等円滑化整備ガイドライン（以下、「バリアフリー施設整備ガイドライン（旅客施設編）」という）および「旅客船バリアフリーガイドライン」等を参考にし、下記のとおりとする。

#### 1) 装置概要

- ①本装置は、岸壁に設置し、潮の干満による岸壁と船体乗船口の高さの変化および波などの影響による船体動揺があっても高齢者及び障害者等が安心・安全に乗降することができる装置とする。
- ②本装置は、電動駆動とする。
- ③本装置は、岸壁から船舶への乗降を支障なく行わせるため、昇降装置を動力により昇降させることで適正位置を確保する。なお、昇降装置は陸側スロープ板と船側スロープ板を有し、船側スロープ板の傾斜角度を調節することで高齢者及び障害者等の乗下船に対応することができる。

#### 2) 構成および仕様

##### ①陸側スロープ板

岸壁と昇降装置間の移動用の設備である。昇降装置の岸壁側に段差解消用のスロープ板を設け、台車とはヒンジ装置で固定する。

- ・材質および構造：耐蝕アルミ合金製溶接構造
- ・サイズ：長さ 2400mm×幅 1084mm
- ・踏板：単板滑り止め仕上げ
- ・格納：手動ウィンチによる巻上げ
- ・付属設備：手すり

##### ②昇降装置

移動台車上を船側スロープ板とともに昇降する設備である。船側スロープ板の傾斜角度を最適な位置に固定する。

- ・材質および構造：鋼製溶接構造
- ・サイズ：長さ 3090mm×幅 1350mm
- ・床板：単板滑り止め仕上げ

- ・昇降距離 : 2300mm (乗下船口の岸壁からの高さの変動量に合わせたものとする。)
- ・昇降装置 : 電動チェーン駆動方式(機側操作)
  - 昇降速度 : 0.1m/sec
  - 昇降使用荷重 : 350kg
  - 駆動装置 : ブレーキおよびウォーム式減速機付電動機 2.2kw×2台
- ・昇降時定員 (最大) : 電動車いす使用者1名、介助者1名及び船員1名
- ・吊下げチェーン : ローラーチェーン 4本×2組
- ・付属設備 : 手すり
  - 扉 陸側スロープ板側および上段踊り場 : 片開きヒンジ (手動開閉式)
  - 中間踊り場 : 横スライド扉 (手動開閉式)
  - 船側スロープ板側 : チェーン索
  - チェーンカバー

### ③船側スロープ板

昇降装置と船間の移動用の設備である。昇降装置の船側に船体構造に合致した取り合い金物および固縛設備を設置する。船体乗降口の段差解消設備および船側スロープ板の船体側固縛設備を装備する。昇降装置と船側スロープ板とは船体動揺吸収を考慮したヒンジ装置で固定する。

- ・材質および構造 : 耐蝕アルミ合金製溶接構造
- ・サイズ : 長さ 6000mm×幅 1030 (900) mm
  - 主スロープ板 長さ 4700mm×幅 1033mm
  - 従 (伸縮) スロープ板 長さ 3700mm×幅 900mm
- ・踏板 : 単板滑り止め仕上げ
- ・格納 : ウィンチワイヤ駆動による縦置き格納(機側操作)
  - ウィンチ 電動 2.2kw
  - ワイヤー 8φSW
- ・船体動揺吸収量 : 船体動揺は以下とする。
  - 船体左右舷方向 : 最大±300mm
  - 船体船首尾方向 : 最大±200mm
- ・船体動揺吸収方式 : スロープ板のスライドによる (ラックピニオン式)
- ・スライドローラ : 130φ×42MC ナイロン製
- ・付属設備 : 手すり、照明灯、屋根、格納時固縛設備
- ・耐荷重 : 750kg

#### ④移動台車

昇降装置が最下段の位置ならびに船側スロープ板を格納した状態で乗下船に最適な位置に移動する。

- ・材質および構造 : 鋼製溶接構造
- ・サイズ : 長さ 3850mm×幅 4700mm×高さ 5336mm  
(ただし、階段、盤格納スペース等を除く)
- ・移動装置 : 台車下部に2個の駆動輪と2個の操舵輪の設置。  
なお、車輪はすべてソリッドゴム巻き鋼製(300φ×150mm)とする。

駆動装置: ブレーキ付電動機 5.5kw×1台 (インバータによる速度制御)

操縦装置: 有線遠隔操作式

- ・昇降装置の昇降用支柱: 鋼製溶接構造
- ・岸壁位置固定支持装置: 転倒防止用固定支持装置(手動式)の設置。
- ・付属設備 : 制御盤  
昇降装置の上下限リミットスイッチ

#### ⑤階段

階段には船体乗降口の高さに合わせ2箇所の踊り場を設置する。

- ・材質および構造 : 鋼製溶接構造
- ・階段は、幅 1200mm、踏面 300mm、蹴上げ 160mm とし、手すり、屋根の設置。
- ・踊り場は、中間の踊り場(地上からの高さ) 1259mm、上段の踊り場(地上からの高さ) 2210mm とし、手すり、屋根、点字ブロックの設置。

#### ⑥電源

電源は、陸上3相交流 220V を使用する。

#### ⑦総重量

総重量は、9880kg とする。

### 3) 安全装置

#### ①昇降装置の駆動装置停止時の非常用降下装置

手動ハンドルまたは充電式ドライバーで降下させる。

#### ②電源装置故障その他による停電時

ギヤードモータ内蔵の無励磁制動スプリング式ブレーキおよびウォーム式減速機でその位置を保持する。

### ③非常停止

異常時操作ボックスの非常停止スイッチを操作することにより非常停止させる。

### ④昇降装置昇降用チェーン

昇降装置昇降用支持チェーンの切断時は安全チェーンで大幅な落下および傾斜を防止する。

### ⑤過負荷警報装置

ギヤードモータ過負荷の警報装置を設置する。

### ⑥船側スロープ過傾斜防止装置

船側スロープを格納用ワイヤーで支えた状態で昇降装置の上昇下降により発生する船側スロープの異常傾斜を防止する。

## 4) 工場試験

本装置を製作した後、工場内で下記の検査および試験を実施する。

### ①「バリアフリー施設整備ガイドライン（旅客施設編）」および「旅客船バリアフリーガイドライン」（以下、ガイドラインという）記載項目の確認検査

バリアフリータラップの各箇所がガイドラインの記載内容に適合していることを確認する。

#### (1) 陸側スロープ板の確認検査

「バリアフリー施設整備ガイドライン（旅客施設編）」の「3.旅客船ターミナル③タラップその他の乗降用設備」および「旅客船バリアフリーガイドライン」の「I. 乗降に関する基準（乗降用設備／舷門）」の記載内容に適合していることを確認する。

#### (2) 昇降装置の確認検査

「バリアフリー施設整備ガイドライン（旅客施設編）」の「⑦昇降機（エレベーター）」の記載内容に適合していることを確認する。

#### (3) 船側スロープ板の確認検査

「バリアフリー施設整備ガイドライン（旅客施設編）」の「3.旅客船ターミナル③タラップその他の乗降用設備」および「旅客船バリアフリーガイドラ



イン」の「I. 乗降に関する基準（乗降用設備／舷門）」の記載内容に適合していることを確認する。

#### (4) 階段装置の確認検査

「バリアフリー施設整備ガイドライン（旅客施設編）」の「⑥階段」の記載内容に適合していることを確認する。

### ②無負荷作動試験および安全装置作動試験

バリアフリータラップの各箇所が負荷のない状態で作動することを確認する。また、その状況で安全装置が作動することを確認する。

#### (1) 船側スロープ板の伸縮試験

- ・負荷のない状態で船側スロープ板が支障なく伸縮できることを確認する。
- ・各リミットスイッチが確実に作動することを確認する。

#### (2) 昇降装置の昇降試験

- ・負荷のない状態で昇降装置が支障なく昇降できることを確認する。
- ・負荷のない状態で船側スロープ板が昇降装置の昇降に連動し、昇降できることを確認する。
- ・各リミットスイッチが確実に作動することを確認する。

#### (3) インターロックの作動試験

昇降装置の昇降時に昇降装置の乗降扉が開いた状態の場合、インターロックが作動することを確認する。

#### (4) 移動台車の走行試験

負荷のない状態で移動台車が支障なく走行できることを確認する。

### ③負荷・過負荷作動試験および安全装置作動試験

バリアフリータラップの各箇所が負荷のある状態および過負荷のある状態で作動することを確認する。また、その状況で安全装置が作動することを確認する。

#### (1) 船側スロープ板の過負荷作動試験

使用荷重（350kg）の1.25倍（約438kg）の過負荷をかけ、各部に異常が発生しないことを確認する。

#### (2) 昇降装置の負荷作動試験

- ・使用荷重（350kg）の1.1倍（385kg）の負荷をかけた状態で昇降装置が支障なく昇降できることを確認する。

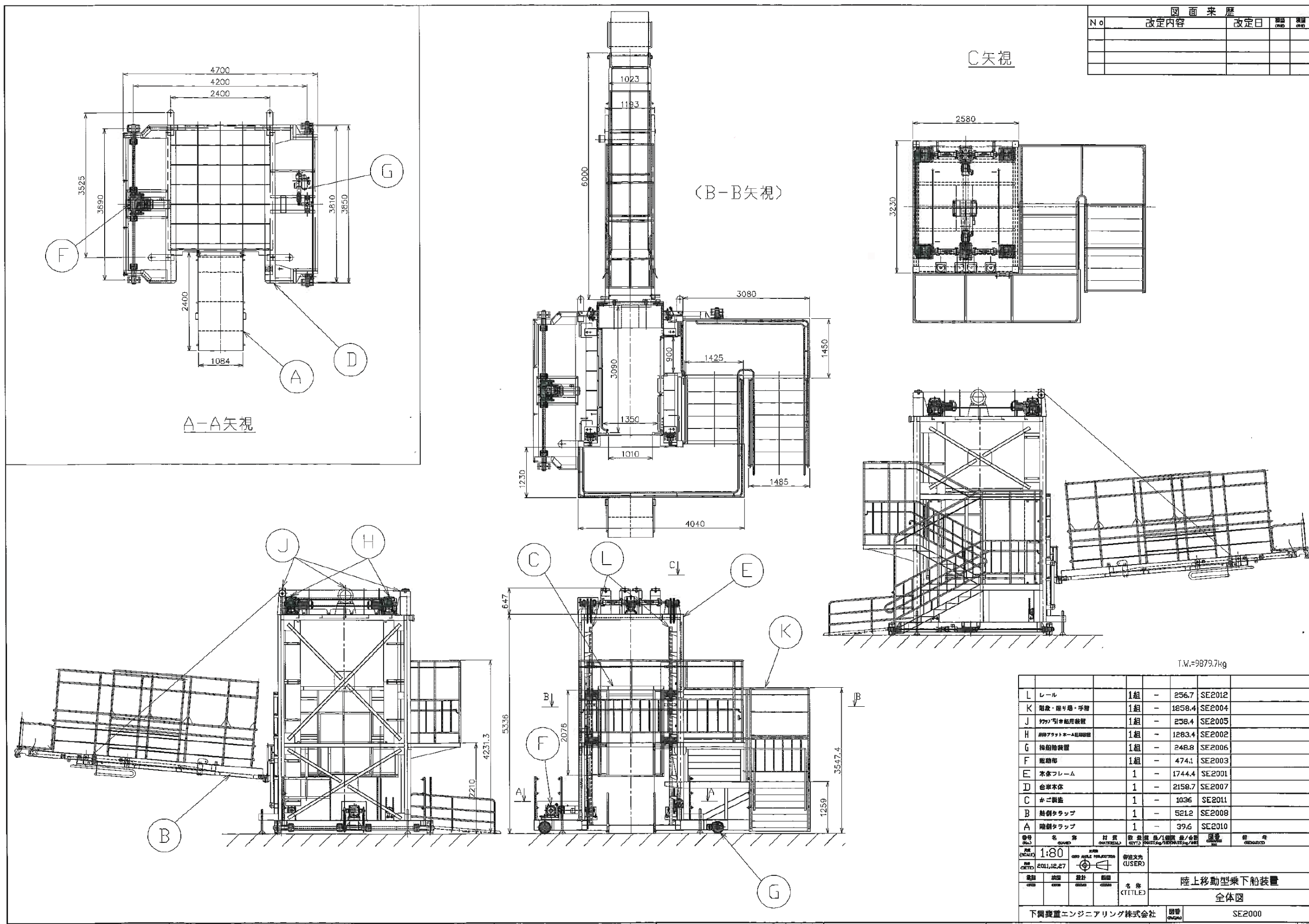
- ・上記同様の負荷をかけた状態で船側スロープ板が昇降装置の昇降に連動し、支障なく昇降できることを確認する。
- ・上記同様の負荷をかけた状態で各リミットスイッチが確実に作動することを確認する。

### (3) 昇降装置の過負荷作動試験

使用荷重（350kg）の1.25倍（約438kg）の過負荷をかけた状態で保持し、異常が発生しないことを確認する。

## 5.2 完成図面

バリアフリータラップの完成図を示す。



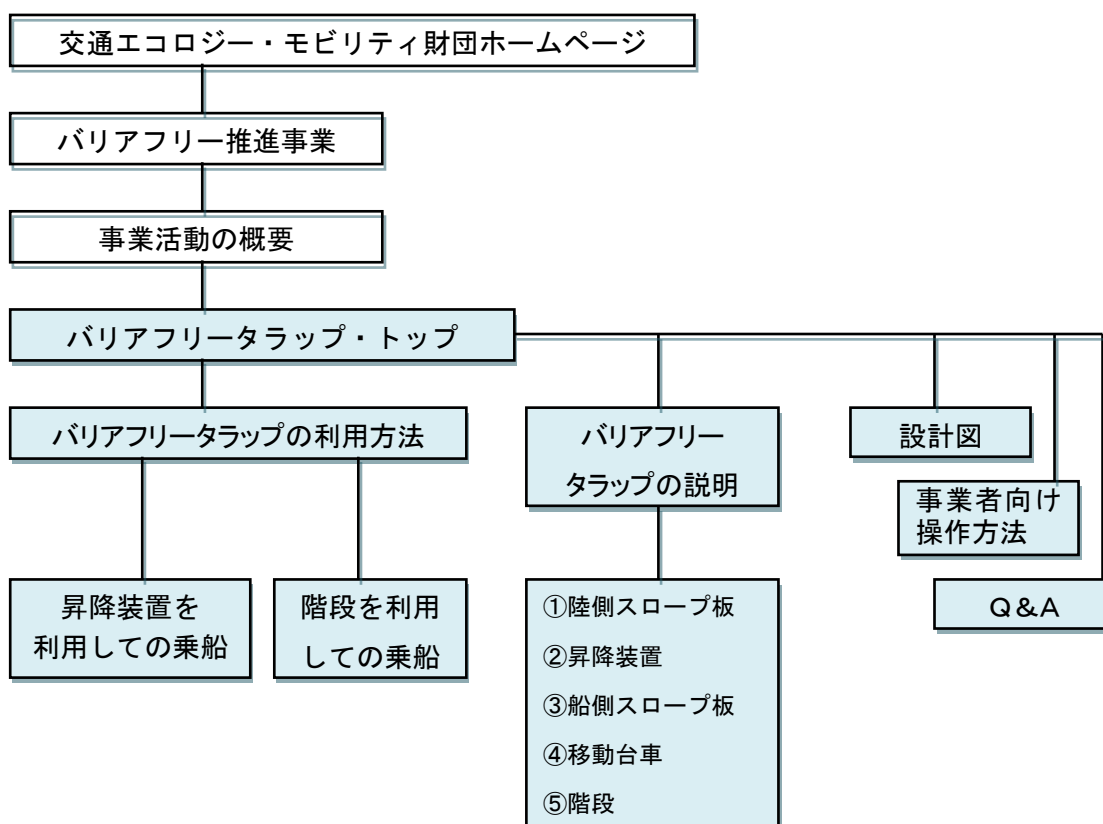
仮頁

## 6. バリアフリータラップの仕様公開

### 6.1 サイト構成の概要

開発したバリアフリータラップについて、旅客船事業者および旅客船ターミナル管理者が容易に情報を収集することができるように交通エコロジー・モビリティ財団のホームページ内で仕様や図面を公開する。

サイトの構成は、下記のとおり。なお、「5.2 サイトの内容」において、ホームページ上で表示される画像を構成順に示す。



図表 6-1-1 「バリアフリータラップの開発」 サイト構成

## 6.2 サイトの内容

### 1) バリアフリータラップ・トップページ

交通エコロジー・モビリティ財団

文字サイズ 標準 大 最大

サイトマップ English お問い合わせ・ご意見

トップ 財団の概要 バリアフリー推進事業 交通環境対策事業 鉄道駅公共事業 出版物

### バリアフリー推進事業

#### バリアフリータラップの開発

交通エコロジー・モビリティ財団では、平成22年度に日本財団からの助成を受けて、高齢者及び障害者等が旅客船へ円滑に乗降することができるバリアフリータラップの開発を行い、長崎県五島市奈留ターミナルに設置しました。

#### バリアフリータラップの特徴

- 車いすを使用している方でも身体的負担なく乗降できます！！
- ストレッチャー型の車いすを使用している方でもらくらく乗降できます！！
- 潮の干満による岸壁と船体乗降口の高さの変化および波等の影響による船体動揺があっても高齢者及び障害者等が安心・安全に乗降できます！！

#### バリアフリータラップの利用方法

昇降装置をご利用の方はこちら  
(昇降モード)

階段をご利用の方はこちら  
(階段モード)

#### バリアフリータラップの説明

写真をクリックすると仕様が表示されます。



#### その他

設計図はこちら

旅客船事業者の方向け  
操作方法是はこちら

設置や操作に関するQ&A

ページの先頭に戻る

トップ > バリアフリー推進事業 > バリアフリータラップの開発

所在地・アクセス リンク・著作権 個人情報保護方針

〒102-0076 東京都千代田区五番町10番地 五番町KUビル3F TEL:03-3221-6672  
Copyright©Foundation for Personal Mobility and Ecological Transportation all Right Reserved.

## 2) バリアフリータラップの利用方法

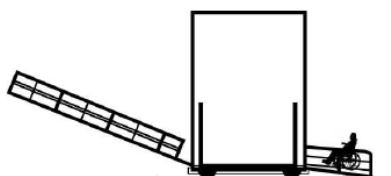
### 昇降装置を利用しての乗下船

車いすを使用している方などが、そのまま昇降装置を利用し、乗下船できます。



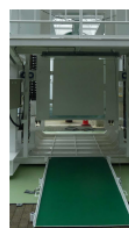
#### Step 1 陸側スロープ板から昇降装置に乗込みます

- ・係員が安全を確認し、扉を閉めます



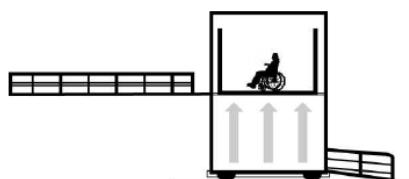
#### Step 2 昇降装置が上昇します

- ・係員が操作を行います



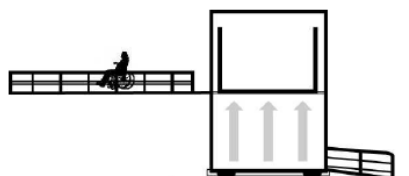
#### Step 3 船側スロープ板がほぼ水平になる位置に昇降装置を停止します

- ・係員が操作を行います



#### Step 4 船側スロープ板側の扉を開けて乗船します

- ・係員が安全を確認し、扉を開きます



## 階段を利用しての乗下船

バリアフリー基準に適合した階段を利用し、乗下船できます。





### 3) バリアフリータラップの説明

#### 1.陸側スロープ板

岸壁と昇降装置間の移動用の設備です。昇降装置の岸壁側に段差解消用のスロープ板を設け、台車とはヒンジ装置で固定されています。

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 材質及び構造 | 耐蝕アルミ合金製溶接構造      |
| サイズ    | 長さ2,400mm×1,084mm |
| 踏板     | 単版滑り止め仕上げ         |
| 斜路の傾斜角 | 1/13              |
| 格納     | 手動ウインチによる巻き上げ     |
| 付属設備   | 手すり               |

## 2.昇降装置

移動台車 upper を船側スロープ板とともに昇降する設備です。船側スロープ板の傾斜角度を最適な位置に固定することができます。

|                  |  |                  |   |           |               |      |                                 |
|------------------|--|------------------|---|-----------|---------------|------|---------------------------------|
| 材質及び構造           | 鋼製溶接構造   |                  |   |           |               |      |                                 |
| サイズ              | 長さ3,090mm×1,350mm(ストレッチャーも利用可能)  |                  |   |           |               |      |                                 |
| 床板               | 単板滑り止め仕上げ  |                  |   |           |               |      |                                 |
| 昇降距離             | 2,300mm(乗下船口の岸壁からの高さの変動量に合わせたものとする。)   |                  |   |           |               |      |                                 |
| 昇降装置             | 電動チェーン駆動方式(機械操作)   |                  |   |           |               |      |                                 |
|                  | <table border="1"> <tr> <td>昇降速度</td> <td>0.1m/sec</td> </tr> <tr> <td>昇降装置の使用荷重</td> <td>350kg</td> </tr> <tr> <td>駆動装置</td> <td>ブレーキおよびウォーム式減速機付電動機<br/>2.2kw×2台</td> </tr> </table> | 昇降速度             | 0.1m/sec  | 昇降装置の使用荷重 | 350kg         | 駆動装置 | ブレーキおよびウォーム式減速機付電動機<br>2.2kw×2台 |
| 昇降速度             | 0.1m/sec   |                  |   |           |               |      |                                 |
| 昇降装置の使用荷重        | 350kg  |                  |   |           |               |      |                                 |
| 駆動装置             | ブレーキおよびウォーム式減速機付電動機<br>2.2kw×2台  |                  |   |           |               |      |                                 |
| 昇降時定員(最大)        | 電動車いす使用者1名、介助者1名および船員1名<br>(電動車いす使用者のいない場合の定員は5名)  |                  |   |           |               |      |                                 |
| 吊り下げチェーン         | ローラーチェーン 4本×2組   |                  |   |           |               |      |                                 |
| 付属設備             | 手すり  |                  |   |           |               |      |                                 |
|                  | 扉  |                  |   |           |               |      |                                 |
|                  | <table border="1"> <tr> <td>陸側スロープ板側および上段踊り場</td> <td>片開きヒンジ(手動開閉式)<br/>扉の有効幅: 900mm(陸側スロープ板側は1,010mm)</td> </tr> <tr> <td>中間踊り場</td> <td>横スライド扉(手動開閉式)</td> </tr> </table>            | 陸側スロープ板側および上段踊り場 | 片開きヒンジ(手動開閉式)<br>扉の有効幅: 900mm(陸側スロープ板側は1,010mm) | 中間踊り場     | 横スライド扉(手動開閉式) |      |                                 |
| 陸側スロープ板側および上段踊り場 | 片開きヒンジ(手動開閉式)<br>扉の有効幅: 900mm(陸側スロープ板側は1,010mm)  |                  |   |           |               |      |                                 |
| 中間踊り場            | 横スライド扉(手動開閉式)  |                  |   |           |               |      |                                 |
|                  | 船側スロープ板側   |                  |   |           |               |      |                                 |
|                  | チェーン索  |                  |   |           |               |      |                                 |
|                  | チェーンカバー  |                  |   |           |               |      |                                 |

### 3.船側スロープ板

昇降装置と船間の移動用の設備です。昇降装置の船側に船体構造に合致した取り合い金物および固縛設備を設けています。船体乗降口の段差解消設備および船側スロープ板の船体固縛設備を装備しています。昇降装置と船側スロープ板とは船体動揺吸収を考慮したヒンジ装置で固定しています。

|            |  |         |                    |            |                  |
|------------|--|---------|--------------------|------------|------------------|
| 材質及び構造     | 耐蝕アルミ合金製溶接構造   |         |                    |            |                  |
| サイズ        | 長さ6,000mm×幅1,030(900)mm<br><table><tr><td>主スロープ板</td><td>長さ4,700mm×幅1,033mm</td></tr><tr><td>従(伸縮)スロープ板</td><td>長さ3,700mm×幅900mm</td></tr></table> | 主スロープ板  | 長さ4,700mm×幅1,033mm | 従(伸縮)スロープ板 | 長さ3,700mm×幅900mm |
| 主スロープ板     | 長さ4,700mm×幅1,033mm   |         |                    |            |                  |
| 従(伸縮)スロープ板 | 長さ3,700mm×幅900mm   |         |                    |            |                  |
| 踏板         | 単板滑り止め仕上げ  |         |                    |            |                  |
| 格納         | ウインチワイヤ駆動による縦置き格納(機側操作)<br><table><tr><td>ウインチ</td><td>電動2.2kw</td></tr><tr><td>ワイヤー</td><td>8φSW</td></tr></table>                                | ウインチ    | 電動2.2kw            | ワイヤー       | 8φSW             |
| ウインチ       | 電動2.2kw  |         |                    |            |                  |
| ワイヤー       | 8φSW   |         |                    |            |                  |
| 船体動揺吸収量    | 船体動揺は以下とする。<br><table><tr><td>船体左右舷方向</td><td>最大±300mm</td></tr><tr><td>船体船首尾方向</td><td>最大±200mm</td></tr></table>                                 | 船体左右舷方向 | 最大±300mm           | 船体船首尾方向    | 最大±200mm         |
| 船体左右舷方向    | 最大±300mm   |         |                    |            |                  |
| 船体船首尾方向    | 最大±200mm   |         |                    |            |                  |
| 船体動揺吸収方式   | スロープ板のスライドによる(ラックピニオン式)  |         |                    |            |                  |
| スライドローラ    | 130φ×42MCナイロン製   |         |                    |            |                  |
| 付属設備       | 手すり、照明灯、屋根、格納時固縛設備   |         |                    |            |                  |
| 耐荷重        | 750kg  |         |                    |            |                  |

## 4.移動台車

昇降装置が最下段の位置ならびに船側スロープ板を格納した状態で乗下船に最適な位置に移動できます。

|            |   |      |                                |      |         |
|------------|---|------|--------------------------------|------|---------|
| 材質及び構造     | 鋼製溶接構造  |      |                                |      |         |
| サイズ        | 長さ3,850mm×幅4,700mm×高さ5,336mm<br>(ただし、階段、盤格納スペース等を除く)  |      |                                |      |         |
| 移動装置       | 台車下部に2個の駆動輪と2個の操舵輪の設置。<br>なお、車輪はすべてソリッドゴム巻き鋼製(300φ×150mm)とする。<br><table><tr><td>駆動装置</td><td>ブレーキ付電動機5.5kw×1台(インバータによる速度制御)</td></tr><tr><td>操縦装置</td><td>有線遠隔操作式</td></tr></table> | 駆動装置 | ブレーキ付電動機5.5kw×1台(インバータによる速度制御) | 操縦装置 | 有線遠隔操作式 |
| 駆動装置       | ブレーキ付電動機5.5kw×1台(インバータによる速度制御)  |      |                                |      |         |
| 操縦装置       | 有線遠隔操作式   |      |                                |      |         |
| 昇降装置の昇降用支柱 | 鋼製溶接構造  |      |                                |      |         |
| 岸壁位置固定支持装置 | 転倒防止用固定支持装置(手動式)の設置。  |      |                                |      |         |
| 付属設備       | 制御盤<br>昇降装置の上下限リミットスイッチ   |      |                                |      |         |

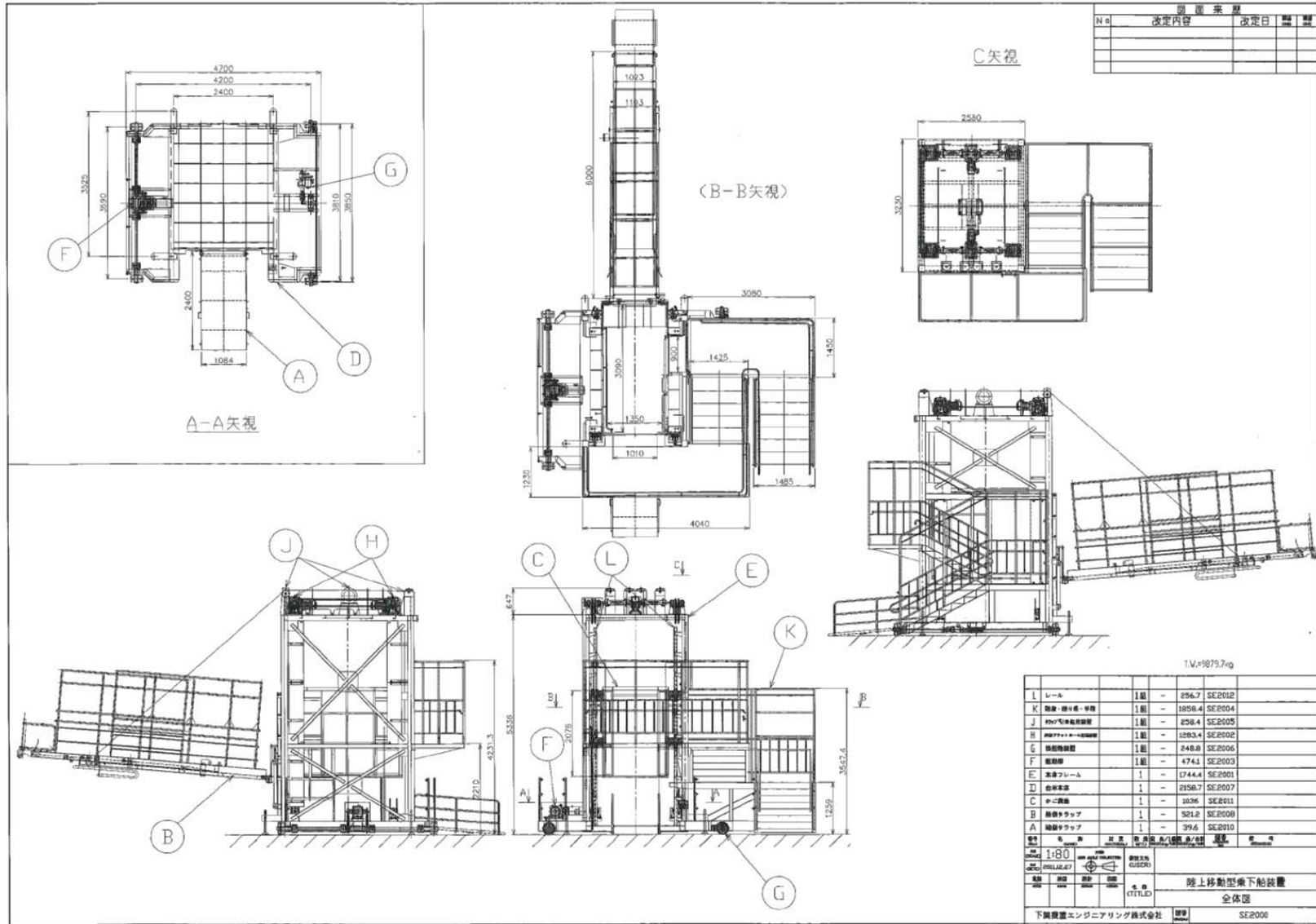
## 5.階段

階段には船体乗降口の高さに合わせて2箇所の踊り場が設けられています。

|  |        |
|--|--------|
| 材質及び構造   | 鋼製溶接構造 |
| 階段は、幅1,200mm、踏面300mm、蹴上げ160mmとし、手すり、屋根の設置。<br>踊り場は、中間の踊り場(地上からの高さ)1,259mm、上段の踊り場(地上からの高さ)2,210mmとし、手すり、屋根、点字ブロックの設置。 |        |

#### 4) 設計図

●バリアフリータラップの図面(設計図)



## 5) 事業者向け操作方法

### 簡単な操作手順

#### 手順1. 船側スロープ板の設置

船側スロープ板は、高さを上下移動し、伸縮することができます。なお、船舶の舷門に設置した後は、船舶の動きに連動し、動揺を吸収するため自由に伸縮させるようになっています。



船側スロープ板を船舶の舷門に設置



船舶の係員が船側スロープ板先端部を展開

#### 手順2. 利用者の乗下船方法

利用者の乗下船方法は、階段を利用した階段モードと昇降装置を利用した昇降モードがあります。

##### ①階段モード

健常者の乗下船には、階段を使用します。階段は、昇降装置を乗船口の高さによって、上段又は中段の踊り場に設置します。なお、踊り場は、上段、中段、2ヶ所あります。

※プラットフォームの停止箇所は、上、中、下の3ヶ所です。



階段の蹴上げ高さ、踏み面奥行は、バリアフリーガイドラインに適合している



船側スロープ板の傾斜はほとんどない

## ②昇降モード

車いす使用者等の乗下船には、昇降装置を使用します。昇降装置は、船側スロープ板がほぼ水平になる任意の高さに設置します。

次に、車いす使用者等を水平となっている船側スロープ板を通り、昇降装置内に案内し、昇降装置を下段の位置まで下げ、下船します。乗船の場合は、この手順とは逆の操作となります。



昇降モード側から見た、バリアフリー  
タラップ



乗船の場合は、陸側スロープから昇降  
装置に進入する



## 詳細な操作手順

### 手順 1. 昇降装置及び船側スロープ板の基本構造

昇降装置は本体フレーム内で、四隅を2条×4隅のローラーチェーンで吊られています。このチェーンは、本体フレーム屋上の減速機付き電動モーターによって駆動されます。

昇降装置と船舶の間は、伸縮式の船側スロープ板によってつないで乗下船を行います。船側スロープ板は本体フレーム頂部からワイヤによって吊られており、高さを変えることができます。また、電動モーターとラック&ピニオンを作って伸縮することができます。船舶に掛けた後は電動モーターのブレーキを開放し、船舶の動きに連れて自由に伸縮させるようになっています。

船側スロープ板の先端を船舶にかけたあとは、吊りワイヤを弛めておいて下さい。船舶の動揺や潮位の低下によって、船舶が下がった場合に船側スロープ板を吊り上げてしまい危険です。

本体フレームには上段、中段、2つの踊り場があり、階段モードで使用する時の昇降装置は、その何れかの踊り場の位置で停止することができます。

昇降モードで使用する時の昇降装置は、任意の位置で停止することができます。

### 手順 2. 階段を利用した乗客の乗下船方法

階段を利用した乗客の乗下船には、昇降装置を乗船口の高さによって上段又は中段に移動して使用します。この時、船側スロープ板の傾斜角度は水平に対して±7度以内を目安として下さい。一時的に船体の動揺等により、この傾斜は変化しますので、常に注意をはらって下さい。船側スロープ板の長さは船舶にフラップ（スロープ板）先端を掛けるまでは、電動モーターによって調節しますが、乗下船の最中は電動モーターのブレーキを開放して船体動揺に追従して伸縮する仕組みとなっています。潮位と喫水の組合せによって、昇降装置の位置を決めてご使用下さい。

### 手順 3. 昇降装置を利用した乗客の乗下船方法

車いす、ストレッチャー等をご利用の方、杖をご利用の方等による乗下船には、昇降装置の高さを船側スロープ板がほぼ水平になる位置に移動します。この時、上段、中段の固定踊り場には関係ない中間位置に昇降装置の高さを調節します。

次に、車いす使用者等の乗客を船側スロープ板を通して昇降装置に乗せます。次いで昇降装置を下段まで下げて、車いす使用者等の乗客を岸壁に降ろします。



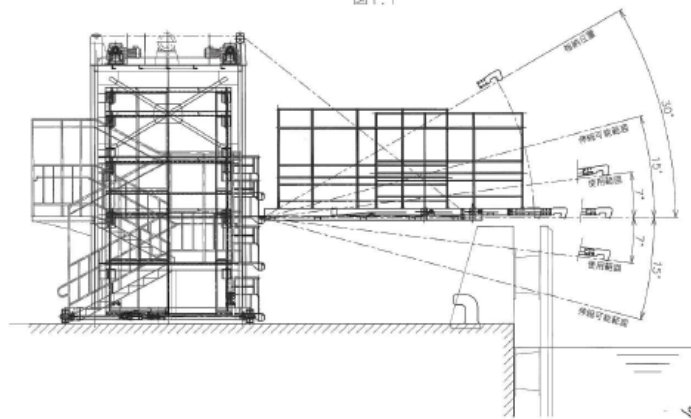
#### 手順4. 船側スロープ板の作動範囲

船側スロープ板は水平に対して上下15度の範囲で、伸縮が可能です。これを超える傾斜になると、リミットスイッチによって伸縮はできない状態になります。この時、操作盤A「スロープ板着」表示灯が点灯します。

船側スロープ板は昇降装置の位置に関わらず、リミットスイッチによって下向き15度より下げることはできないようになっています。同じく上向きには30度まで巻き上げるとリミットスイッチで、それ以上巻上げることができなくなります。

格納時には昇降装置を最下段に降ろして、伸縮部をメカニカルストップに当たるまで縮めて下さい。船側スロープ板を持ち上げて格納したい場合には、最大30度まで巻き上げて岸壁より突出しないようにして下さい。

図1.1



#### 手順5. 走行装置

本体フレームは、岸壁上を自走可能な構造となっており、船舶の位置に併せて自走して位置合わせを行います。走行装置は本体フレームの基部に設けられており、駆動輪部と操舵輪部によって走行と方向転換ができます。

船舶の着岸後、船側の乗下船位置に合わせて移動します。この船舶側からの距離は、船側スロープ板の基部ヒンジ位置基準で約6mの箇所に停めて下さい。

#### 手順6. 陸側スロープ板

陸側スロープ板は、本体フレームにヒンジが結合されていて、昇降装置を最下位置にした時に岸壁と昇降装置の段差を解消するものです。また、手動ウィンチによって巻き上げることにより、岸壁から先端を持ち上げることができる構造になっています。走行時は先端を巻き上げてチェーンストッパーを掛けて下さい。

## 安全装置

- ①昇降装置の昇降駆動装置停止時の非常用降下装置  
手動ハンドルまたは充電式ドライバーで降下させる。
- ②電源装置故障その他による停電時  
ギヤードモータ内蔵の無励磁制動スプリング式ブレーキおよびウォーム式減速機でその位置を保持する。
- ③非常停止  
異常時操作ボックスの非常停止スイッチを操作することにより非常停止させる。
- ④昇降装置の昇降用チェーン  
昇降装置の昇降用支持チェーンの切断時は安全チェーンで大幅な落下および傾斜を防止する。
- ⑤過負荷警報装置  
ギヤードモータ過負荷の警報装置を設置する。
- ⑥船側スロープ板の過傾斜防止装置  
船側スロープ板を格納用ワイヤで支えた状態で昇降装置の上昇下降により発生する船側スロープ板の異常傾斜を防止する。

## 6) Q&A

### ●設置や操作に関する Q&A

①階段の幅を、90cmに狭めてもよいのですか？

→ アンケート調査を実施した結果、階段は一方通行で利用するので、90cmでも十分です。

②コストを少しでも安くしたいのですが…。

→ 設置する港の条件（潮せき、風波等）により、各々違うので、工事費、設置費が低廉になることも考えられます。

③強風で倒れることはないですか…。

→ 強風に対して、風速46m/秒まで耐えられます。

（建築基準法第87条第8節に基づく最大風速46mでの計算結果。）

④緊急時など、一斉に大勢の人が乗った場合の強度に問題はないですか…。

→ 総重量750kgまで耐えられます。

⑤操作方法は難しくないですか…。

→ 操作手順書どおりに操作すれば簡単です。

⑥報告書の内容をさらに詳しく知りたいのですか…。

→ 「日本財団 図書館」に「旅客船における高齢者及び障害者等乗下船装置の開発・報告書（平成23年度）」として掲載されています。

<http://nippon.zaidan.info/>



# バリアフリータラップ アンケート調査

交通エコロジー・モビリティ財団では、高齢者や障害のある方が潮位差等に影響されず、安心かつ円滑に旅客船に乗降するための乗下船装置(以下、バリアフリータラップ)を開発し、ご利用された皆様に使いやすさや安全性についてのアンケート調査を実施しています。

つきましては、さらなるバリアフリータラップの利便性及び安全性の向上を図るため、下記のアンケート調査にご協力頂きますようお願い申し上げます。

- 本調査は、「フェリー万葉」をご利用になり、「**奈留港**」で乗降された方を対象とします。
- アンケートは無記名で、お答え頂きました内容は本調査以外には利用しません。
- ご記入頂きましたアンケート用紙は、「**フェリー万葉の船内**」あるいは「**奈留ターミナルの九州商船切符販売所**」の**回収箱**に投函してください。

調査主体 交通エコロジー・モビリティ財団  
〒102-0076 東京都千代田区五番町 10 番地  
TEL:03-3221-6673 FAX:03-3321-6674

協力会社 九州商船株式会社  
〒853-0035 長崎県元船町 16-12

当アンケートに関するご不明な点については、下記担当者までお問い合わせ下さい。

お問合せ先 **社会システム株式会社 (調査実施主体)**  
社会経済部 交通企画調査室 (担当: 池田、益森)  
〒153-0043 東京都目黒区東山 1-5-4 中目黒ビジネスセンタービル  
TEL: 03-5773-0001 FAX: 03-5773-0012

社会システム株は、個人情報の取扱いに関して適切に保護措置を講じていることを認められた企業として、プライバシーマークの認定を受けています。



バリアフリータラップ

**↓ここからアンケートにお答えください**

ご記入日： 年 月 日

**① あなたのことについて**

Q1. あなたの性別・年齢をお答えください。

|       |       |    |   |
|-------|-------|----|---|
| 1. 男性 | 2. 女性 | 年齢 | 歳 |
|-------|-------|----|---|

Q2. お住まいはどちらですか。(○印は1つだけ)

|          |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|
| 1. 奈留島   | 2. 福江島 | 3. 中通島 | 4. 長崎市 |
| 5. その他 ( |        | )      |        |

Q3. ご利用された旅客船はどちらでしたか。(○印は1つだけ)

|           |           |
|-----------|-----------|
| 1. フェリー万葉 | 2. フェリー長崎 |
|-----------|-----------|

Q4. どの程度ご利用になりますか。(○印は1つだけ)

|                 |              |           |
|-----------------|--------------|-----------|
| 1. ほぼ毎日(週に5日以上) | 2. 1週間に2~3回  | 3. 1週間に1回 |
| 4. 1カ月に1~3回     | 5. ほとんど利用しない |           |

Q5. ご利用された目的をお答えください。(○印は複数選択可)

|          |       |            |       |       |
|----------|-------|------------|-------|-------|
| 1. 通勤    | 2. 通学 | 3. 仕事      | 4. 買物 | 5. 通院 |
| 6. 観光・旅行 |       | 7. その他 ( ) |       |       |

Q6. 障害の有無について教えてください。(○印は複数選択可)

|       |   |                 |               |         |
|-------|---|-----------------|---------------|---------|
| 1. ない | → | 1. 肢体不自由(車いす使用) | 2. 肢体不自由(杖使用) |         |
| 2. ある |   | 3. 聴覚障害         | 4. 視覚障害       | 5. 内部障害 |
|       |   | 6. 知的障害         | 7. 発達障害       | 8. 精神障害 |
|       |   | 9. その他 (        | )             |         |







---

旅客船における高齢者及び障害者等乗下船装置の開発  
報告書

平成 24 年 3 月発行

交通エコロジー・モビリティ財団

〒102-0076 東京都千代田区五番町 10 番地 KU ビル 3F

電話：03-3221-6672（代表）

FAX：03-3221-6674

---

