

현존여객선의 교통약자 이동편의시설 개선방안 분석

The Analysis of the Accessibility Improvement Plan for the Mobility Handicapped Persons in Existing Passenger Ship

이경훈†*, 이희준*, 구현모**

Lee Kyoung-Hoon†*, Lee Hee-Joon*, Ku Hyun-Mo**

ABSTRACT

In order to prepare for the enforcement of the “Transportation Services Improvement Act for the Mobility Handicapped People”, which was passed in parliament in Dec. 2004, various equipments and installations need to be developed to ensure appropriate level of safety for the mobility handicapped to use maritime transport. In this paper, we investigated the current status of domestic passenger vessel usage by the mobility handicapped, to analyse the requirements for amenities necessary for the mobility handicapped and developed accessibility guidelines for amenities for the mobility handicapped persons in order to prepare for the enforcement of the “Transportation Services Improvement Act for the Mobility Handicapped People”.

※ **Keywords** : Mobility Handicapped(교통약자), Passenger Ship(여객선), Mobility(이동성)

* 선박안전기술공단 연구기획팀

** 선박안전기술공단 기술연구팀

† 논문 주저자

1. 서 론

일반적으로 교통약자는 교통수단을 이용할 때 일반인에 비해 약자인 장애인이나 노약자, 임산부, 어린이 등을 포함하는 용어이며, 좀 더 넓은 개념으로 신체적, 제도적 혹은 사회적 이유로 이동에 제약을 받는 사람, 즉 고령자, 신체장애인, 유아, 저소득자, 소외지역 주민 등을 포함하기도 한다. 2006년 1월부터 시행되고 있는 “교통약자의 이동편의 증진법”은 교통약자가 안전하고 편리하게 이동할 수 있도록 교통수단·여객시설 및 도로에 이동편의시설을 확충하고 보행환경을 개선하여 이들의 사회참여와 복지증진에 기여함을 목적으로 한다. 국외의 경우는 1990년대부터 교통약자의 선박 이용을 위한 관련 법규 및 가이드라인이 개발되었으며, 휠체어, 승하선설비, 적정 이동통로 등에 대한 관련 연구가 수행된 사례가 있으나, 주로 중대형 여객선을 중심으로 하고 있어서, 고속선 및 소형 여객선을 이용한 연안 여객 수송 중심의 우리나라 현실에 잘 맞지 않아 그 결과를 그대로 수용하는 데는 무리가 있다. 또한 국내의 승객안전에 관한 기준들은 규모면에서 중대형 여객선, 승객은 정상적인 거동이 가능한 사람들 위주로 되어 있어서, 일반적인 수준의 거동이 불가능한 교통약자에 대한 고려가 미흡하다. 이러한 문제를 해결하기 위해, 해양수산부의 지원을 받아 한국해양연구원과 공동으로 2005년부터 교통약자의 여객선 이용에 있어서 적절한 수준의 안전성을 확보하기 위해 각종 설비 설치기준 및 관련 설비의 개발을 시작하였다. 1차년도에서는 설문 및 현장방문을 통한 연안여객선 교통약자 이동편의시설 현황을 조사하였

고, 주요 편의시설에 대한 요구사항을 도출하였으며 관련 편의설비에 대한 편의성 및 안전성 평가를 바탕으로 배리어프리선박에 대한 타당성 검토를 수행하였다. 2차년도인 1996년에는 “교통약자의 이동편의 증진법”의 시행에 따라, 특정 지역 교통약자의 여객선 이용실태를 중심으로 현존선이 안고 있는 문제점을 분석하고 현재 운항중인 선박에 대한 여객선 배리어프리 기준의 적용을 위해 대규모의 시설투자 없이 가능한 시설개선 대책을 제시하였다.

2. 교통약자의 연안여객선 이용현황 및 문제점 분석

2.1 장애인의 국내 연안여객선 이용 현황

국내연안을 운항하는 여객선의 장애인 이용률을 살펴보면, 아래 Table 1과 같다.

포항지역 장애인의 이용비율이 가장 높게 나타나고, 그 다음이 여수, 인천, 보령지역이다. 전체이용객수는 목포지역이 가장 많지만 마산, 거제지역과 더불어 장애인의 이용비율이 0.1%내외로 가장 낮다. 전체이용객 대비 장애인의 이용비율은 대부분의 지역에서 1%미만으로 나타나고 있지만 포항, 여수지역은 1%를 상회하고 있다. 「교통약자의이동편의증진법 시행규칙」에서 규정하고 있는 휠체어장애인전용공간 설치기준이 여객정원 100인당 1곳으로 되어 있으나 장애인의 이용비율이 1%를 상회하는 지역에서 운항하고 있는 선박에 대하여는 여객정원대비 휠체어장애인전용공간 설치비율을 상향조정할 필요가 있다.

Table 1 여객선의 장애인 할인을 및 연간수송실적 (2003년)

지역	선사명	할인율		전체 이용객	장애인	점유율
		1-3급	4-6급			
부산	동양고속훼리(주)외5개업체	50	20	483,852	298	0.1
인천	(주)청해진의4개업체	50	20	387,379	2,649	0.7
목포	진도운수(주)외6개업체	50	20	929,647	1,015	0.1
제주	(주)온바다외8개업체	50	20	226,875	1,256	0.6
여수	남해고속훼리(주)외6개업체	50	20	145,064	1,688	1.2
마산	(주)공간	50	20	213,291	0	0.0
군산	계림해운(주)	50	20	117,888	456	0.4
완도	(유)해광운수외3개업체	50	20	277,052	1,716	0.6
통영	고려개발(주)외5개업체	50	20	357,920	1,008	0.3
포항	(주)대아고속해운	50	20	145,590	2,848	2.0
거제	(주)서경외2개업체	50	20	191,451	3	0.0
보령	(주)신한해운	50	20	224,637	1,537	0.7
계	12개지역	-	-	3,700,646	14,474	0.4

2.2 옹진군 지역 거주 교통약자의 여객선 이용 실태 조사 분석

인천광역시 옹진군은 유인도 23개와 무인도 77개 섬으로 이루어져 있으며, 수도권 거주자들이 가장 가깝게 이용하는 섬이다. 이 지역의 2004년 기준 전체인구 14,820명 중 전체장애인은 703명이며, 이들 중 현재 한국지체장애인협회 옹진군지회에 등록된 지체장애회원은 530여명이다. 이번에 조사대상지역은 옹진군 내의 백령도, 덕적도, 연평도지역 장애인(고령자) 29명을 대상으로 조사하였다. 이번 조사는 한국지체장애인협회 옹진군지회의 협조를 받아 2006년 10월부터 11월까지 두달간 직접 현지를 방문하여 일대일 면접을 통해 조사하였다. 조사대상은 주로 지체장애인이 많았으며 청각장애인, 시각장애인도 일부 조사대상에 포함되었다. 덕적도 지역 장애인들은 고령이면서 장애종류가 지체장애(활동 부자유)뿐만 아니라 청각장애, 손가락장애, 척추손상장애 등 장애종류가

다양하였으며, 주로 어선에서 어구작업도중 부주의로 인한 손장애인 경우가 많은 것으로 조사되었으며, 백령도 지역 장애인들은 고령이면서 주로 지체활동장애를 갖는 중증 장애인 비율이 많았다.

Table 2 옹진군 인구분포(2004년 기준)

년도	세 대	인 구	인구		
			남	여	65세 이상
2000	5,592	14,013	7,130	6,883	2,624
2001	5,668	14,050	7,169	6,881	2,695
2002	5,767	14,120	7,214	6,906	2,742
2003	5,924	14,270	7,321	6,949	2,798
2004	6,269	14,820	7,651	7,169	2,886

2.2.1 여객선 이용 목적

이 지역 지체장애인은 주로 중풍에 의한 다리마비증상, 어구에 의한 다리절단, 손가락절단 등 불의의 사고에 의한 후천적 장애로 인한 거동이 불편한 고령자가 많았고, 여객선을 이용하여 섬의(인천)지역으로 이동하는 목적이 대부분 통원치료를 목적으로 하고 있었으며, 뒤이어 가족·친척방문이 많았으며 기타로는 사업이나 취미활동을 위해 이용하고 있는 것으로 나타났다.

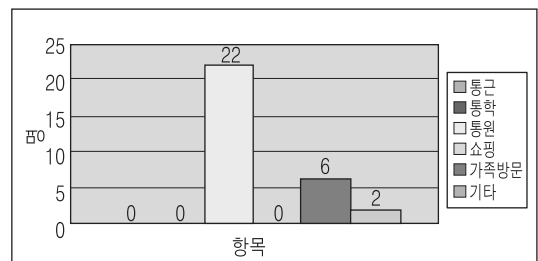


Fig. 1 여객선 이용 목적

2.2.2 보호자 동반 여부

선박이용시 동반자 여부에 대한 질문에는 휠체어 이용 장애자 및 보행곤란자는 보호자 동반이

필수적이며, 장애가 경미하거나 보행이 어느 정도 가능한 경우에는 단독으로 이동하고 있다. 단독으로 선박을 이용하더라도 선내직원이나 다른 사람의 도움을 받고 있는 것으로 조사되었다. 따라서 터미널 직원 또는 선내직원에게 장애인 탑승과 관련된 체계적인 교육과 적극적인 도움이 필요하다.

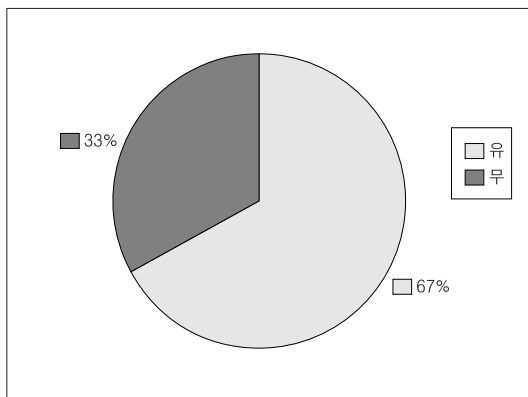


Fig. 2 보호자 동반 여부

2.2.3 여객선 이용시 문제점

선박이용시 문제점(복수응답)에 대하여 살펴보면, 대부분이 보행이 어렵기 때문에 다른 사람의 도움 없이는 “승하선이 곤란하다”는 점을 들었다. 그 다음이 “승선중 화장실 이용이 불편하다”, “항구주변에서의 이동이 곤란하다”, “항구까지의 교통수단이 불편하다”를 선택했다. 따라서 선박탑승에 필요한 승강설비의 개선이 시급히 요망되며, 장애인 및 고령자가 쉽게 터미널까지 이동할 수 있는 교통수단의 확보가 필요하다. 교통약자가 인천항 여객선 터미널을 이용할 경우 안전성을 고려하여 승선잔교까지 택시가 진입할 수 있도록 허용할 필요가 있는 것으로 보인다. 또한 선내의 화장

실 개선 및 항구주변의 보행통로 정비가 요구될 것으로 보인다.

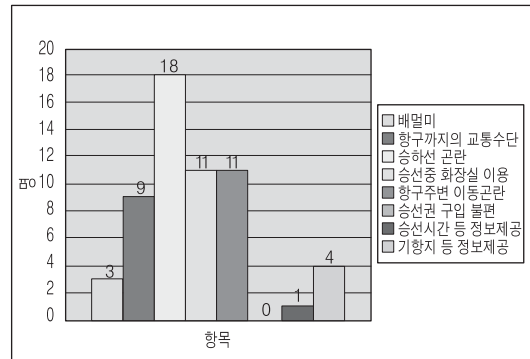


Fig. 3 여객선 이용시 문제점(복수선택)

2.2.4 항만시설 또는 여객선 터미널의 개선 의견

항만시설의 개선요구사항으로는 단차해소요구가 가장 많았으며, 터미널 또는 선착장의 경사로 설치요구가 그 뒤를 이었다. 아무래도 보호자를 동반하지 못하는 경우에는 터미널내의 직원의 도움을 요구했고, 고령자의 경우에는 거동이 불편하므로 몸을 지탱하여 보행할 수 있는 보호난간 설치를 희망했다. 항만시설은 인천항 여객터미널의 경우 큰 불편사항이 없었으나, 터미널에서 선박탑승 잔교까지의 이동시 보행통로의 정비를 요구하였고, 미끄럼방지설비를 설치해 줄 것을 요구했다.

섬지역 선착장의 여객터미널 시설은 승하선 설비를 갖추고 있지 않을 뿐 아니라 조수 간만의 차로 인해 선착장시설이 바닷물에 그대로 노출된 상태이기 때문에 일반인들조차 승하선시 미끄럼을 주의해야 할 정도로 제반시설이 낙후되어 있다. 또한, 일반여객선사의 운항일정이 수시로 바뀌기 때문에 정확한 탑승시간 정보제공을 요하는 경우도 있었다.

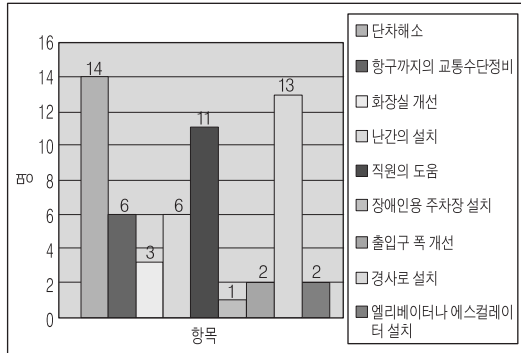


Fig. 4 항만시설 또는 여객선 터미널의 개선의견(복수)

2.2.5 선내시설 개선의견

용진군 섬내지역은 업종이 주로 농업과 어업이 대다수를 이루고 있으며 고령자들이 많다. 이들 고령인 지체장애인들 중 일부는 여객선 이용시 착석이 불가능하고 누워서 이동해야하는 경우도 있기 때문에 개선이 필요한 사항으로 “장애자 및 고령자용 우대석 설치”를 가장 많이 꼽았다. 또한, 거동이 불편하므로 선내직원의 도움이 필요하다고 했으며, 보호난간 설치 또는 손잡이를 설치해 줄 것을 요구했다. 이번 설문에서 살펴본바 백령도, 덕적도, 연평도 지역을 운항하는 선박은 대부

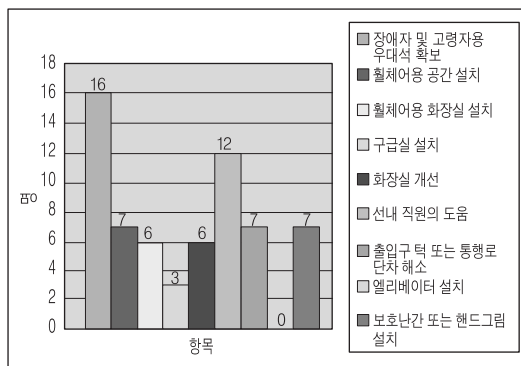


Fig. 5 선내시설 개선의견(복수선택)

분 규모가 큰 초쾌속선으로서 시설이 비교적 양호한 편으로 피조사자 대부분 시급히 개선을 요구하는 사항은 없었다.

2.2.6 기타의견

- 승하선시 계단 폭이 너무 좁다.
- 선착장 또는 여객선터미널내의 화장실이 너무 멀어서 이용하기 곤란하고, 승하선 시설 가까운 곳에 위치했으면 좋겠다.
- 의자폭이 너무 좁다. 장애인용 의자 폭을 개선해 달라
- 선내 화장실 턱이 너무 높아서 개선이 필요하다.
- 승하선 설비가 모두 미끄러운 철판만으로 되어있어 우천시 미끄러질 우려가 있으므로 고무판을 깔아서 미끄럼방지
- 항구까지 운항하는 공공교통수단인 버스의 저상버스화 필요하다.
- 휠체어 사용자의 경우 직원 4명의 도움을 받아야 승하선이 가능하다.
- 인천지역을 운항하는 선박의 운항여부 및 시간 정보를 빨리 알 수 있도록 안내전화시설 개선이 필요하다.

예) 7시10분 출발인 경우 운항가능여부 정보를 6시30분에야 알 수 있음

- 지체장애인인 경우 동행하지 않을 경우에는 보호자가 선박승선트랩까지 이동하여 탑승을 도울 수 있도록 터미널측의 허용이 필요함
- 시각장애인인 경우 좌석에서 화장실까지 이동시 손잡이에 점자표시를 하면 혼자서도 이동이 가능하므로 손잡이에 이동경로를 알 수 있는 점자표시 필요

- 인천터미널의 경우 승하선시 택시 등이 잔교까지 진입할 수 있도록 허용할 필요가 있음
- 대부분의 섬지역 승하선설비는 장애인들을 고려한 시설이 전무하고 승하선시 선착장에서 바로 승하선이 이루어지므로 혼자서는 승하선이 불가능함
- 섬지역도 잔교를 설치하여 조수간만에 따른 선박의 운항시간의 제약에서 자유롭게 해야 함

2.3 교통약자별 이용에 제한을 받는 현존 여객선 시설

휠체어사용 지체장애인은 현존선박이용시 대부분의 선내시설로의 이동이 곤란하며, 휠체어미사용 지체장애인은 현문·출입구 및 갑판간 수직이동에 매우 제한을 받는다. 선내이동 및 화장실 이용에 약간 제한이 있을 수 있겠다. 내부 장애인 또한 장애의 정도에 따라 대부분의 선박 시설이용 및 이동시 약간의 제한요소가 존재할 수 있다.

Table 3 장애자별 여객선 제한 시설

	고령자	지체 장애 (휠체어 사용)	지체 장애 (휠체어 미사용)	시각 장애	청각·언어	내부 장애	외국인 등
현문·출입구	△	○	○	△	×	△	×
선내통로	○	○	△	△	×	△	×
차량갑판이동	△	○	△	△	×	△	×
착석	○	○	△	△	×	△	×
화장실 이용	○	○	△	△	×	△	×
갑판간수직이동	△	○	○	△	×	△	×
안내방송 등 정보	×	×	×	×	○	×	○

* ○: 매우 제한받음, △: 약간 제한받음,

×: 제한받지 않음

3. 여객선의 규모와 선종별 교통약자를 위한 최소시설 선정

3.1 현행 법규상의 B-F 시설 요건

3.1.1 교통약자이동편의증진법 시행규칙

(1) 자동안내방송시설

- 목적항의 항명 및 당해 선박의 운항에 관한 정보 등

- 국어와 영어

(2) 전자문자안내판

- 목적항의 항명 및 선박의 운항에 관한 정보 등
- 선박 안의 출입구 부근 또는 중앙에 설치
- 안내판의 문자와 기호는 두터운 글씨체로 표기
- 바탕색과 구별하기 쉬운 색상을 사용

- 한글과 영문

(3) 행선지 표시

- 차량 외부의 측면에 알아보기 쉽게 표시
- 야간에 식별할 수 있는 소재를 사용
- 강한 햇빛에서도 쉽게 확인가능 해야 함

(4) 휠체어 승강설비

- 승강설비 중 하나 이상은 휠체어사용자의 이용에 적합한 구조
- 승강하기 위한 출입구 중 1곳 이상은 경사판 등 휠체어사용자가 원활하게 통과할 수 있는 설비
- 총톤수가 3천톤 이상인 여객선의 경우 출입구에서 객실 또는 휠체어사용자를 위한 전용 공간으로 이동하는 통로에 별도의 갑판이 있는 경우에는 엘리베이터 또는 휠체어리프트를 1곳 이상 설치
- 엘리베이터 안의 넓이는 휠체어사용자의 이

용에 충분하여야 하며 바닥면은 미끄러지지 아니하는 재질로 마감

(5) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석

- 휠체어사용자 전용공간은 여객정원 100인당 1곳 이상 설치
- 휠체어사용자가 원활하게 이용할 수 있는 장소에 설치
- 휠체어사용자 전용공간에는 휠체어 고정설비, 손잡이 및 휠체어 보관함 설치

(6) 장애인전용화장실

- 휠체어사용자를 위한 전용공간과 가까운 위치에 설치
- 당해 선박의 규모·구조 등의 이유로 장애인전용화장실의 설치가 곤란한 경우에는 일반화장실에 장애인전용시설을 설치
- 장애인전용화장실에는 장애인용 대변기를 1개 이상 설치
- 장애인전용화장실의 문은 미닫이식, 출입문 옆에는 점자표지판을 부착
- 일반화장실에 장애인전용시설을 설치하는 경우에는 장애인용 대변기를 1개 이상 설치, 화장실문은 미닫이식
- 운항시간이 3시간 미만인 경우와 선박의 구조상 설치가 불가능한 경우에는 설치 면제

(7) 장애인 접근가능 표시

- 휠체어사용자를 위한 전용공간이 설치된 선박의 승강구에 장애인이 이용할 수 있음을 나타내는 그림표지 부착

(8) 출입구 통로

- 출입구·객석 및 휠체어사용자를 위한 전용공간을 이어주는 통로 중 1곳은 0.8미터 이상의 유효폭 확보

- 통로에는 바닥면에서 0.9미터 이상의 높이에 손잡이 설치

- 손잡이의 끝부분에는 통로가 통하는 장소를 나타내는 점자테이프 부착

3.2 현행 법규에 추가되어야 할 이동편의 시설에 대한 기준

3.2.1 여객선터미널에서 여객선까지의 이동 통로

승강트랩은 일반적으로 비행기 탑승트랩과 같이 풍우밀이 된 구조를 갖추어야 하나 선박에 사용되고 있는 승강트랩은 이와 구조가 상이하다. 매표에서부터 선박의 탑승까지의 경로를 살펴보면 매표후 터미널 탑승출입구를 통과하여 외기에 폭로된 상태에서 잔교까지 이동하거나 차도선의 경우 경사진 노면을 지나야 한다. 우리나라 대부분의 연안여객선 터미널은 탑승경로가 폐위되어 있지 않기 때문에 눈비에 그대로 노출되어 고령자 및 장애인의 안전한 보행을 저해할 수 있다. 또한 최종적으로 선박에 탑승하기 위한 잔교 또한 해상의 파도로 인하여 동요가 잦기 때문에 승하선시에 넘어질 위험이 상존하고 있다. 차도선에 탑승하기 위해서는 경사진 노면을 따라 아래로 내려가야 하기 때문에 보행자는 미끄러져서 다칠 위험이 있다. 잔교에서 여객선에 탑승하기 위해서는 잔교와 여객선 출입구의 높이차 극복을 위해 탑승계단 혹은 슬로프식 탑승대를 설치하고 있지만 경사가 급하고 폭은 600mm 내외로 휠체어통과는 불가능하다. 차도선의 경우 램프게이트로 탑승한다. 탑승과정에서 차량과의 접촉이 발생할 우려가 있으며 가파른 경사로를 올라갈 때 붙잡을 수 있는 손



Fig. 6 휠체어 승강장치

잡이가 없고 차량진입을 목적으로 바닥면은 Squar-Bar가 설치되어 있어서 자칫 발에 걸려 넘어질 위험성이 있다. 일부 구간에 걸쳐서 휠체어사용자의 통과를 위

해 제거할 필요가 있다.

3.2.2 선내 시설

(1) 차량갑판 입구

○ 차량구역

국내 차도선의 차량탑승구역은 최대한 많은 차량을 선적하기 때문에 일반탑승객이 여객실로 이동하기 위해서는 선측 불워크와 차량사이의 좁은 통로를 지나야 한다. 이 통로 또한 공기관, 갑판배관 및 각종 해치들이 시공되어 있으며 외기에 폭로되어 있기 때문에 미끄럼방지재 시설이 되어 있지 않아서 보행통로로서의 기능은 만족스럽지 못한 형편이다. 따라서 휠체어 사용자가 차량갑판을 원활히 통과할 수 있도록 보행로를 확보하는 것이 필요하다.

○ 차량구역에서의 출입구

국내연안을 운항하는 일반차도선은 차량구역을 지나서 선미부 건현갑판상 여객실로 이동하거나 2층갑판상 여객실로 이동하기 위해 계단을 이용하여야 한다. 건현갑판상 여객실 출입구의 폭은



Fig. 7 차량갑판상 휠체어 승강장치

대부분 600mm 내외이며, 문턱의 높이는 300~450mm 정도이기 때문에 고령자 및 장애인의 출입에 지장을 초래하고 있다. 또한 장애인용 엘리베이터가 비치된 선박이 없기 때문에 2층갑판으로 이동하기

위해서는 경사진 계단을 올라가야 하므로 지체장애인의 경우 제3자의 도움이 없으면 여객실로의 진입자체가 불가능 하며, 2층객실 출입구라 하더라도 문턱 높이가 최소 100mm이기 때문에 선체동요에 의해서 넘어질 위험이 있다. 따라서 2층객실까지 계단을 이용하여 승선 해야 하므로 계단을 오르내릴 수 있는 수동 또는 전동형 휠체어운반장치를 구비할 필요가 있다.

○ 보행자 통로

차도선의 차량구역 내의 보행자 통로는 특별히 정해진 바가 없이 선측불워크와 차량사이로 통행을 해야 하며 별도의 미끄럼방지재 등 안전시설은 없는 실정이다. 2층 여객실의 경우 계단을 지나 출입구까지의 보행자통로 폭은 충분하지만 선박의 동요등으로 넘어지지 않도록 하기 위해 보호간용 손잡이를 설치할 필요가 있다.

(2) 선내 통로의 이동

○ 통로 폭

여객선의 경우 대부분의 통로의 폭은 휠체어장애인들이 자유롭게 이동하기에는 불가능하며 출

입구에서 지정된 장애인석(비교적 넓은 제1열 좌석 앞쪽)까지의 이동경로가 가장 최단거리인 경우가 많다. 차도선의 경우 통로의 폭은 600mm 미만으로 휠체어장애인의 진입이 불가능하다. 따라서 선내의 어느 시설이나 이용할 수 있도록 통로 폭을 800mm로 확보하여 이동에 지장이 없어야 한다.

○ 계단

선내 1층갑판상 객실과 2층 객실을 연결하는 계단은 고령자나 시각장애자의 안전한 이동과 진행 방향을 인식할 수 있도록 계단격벽에 보호난간용 손잡이 또는 점자표시 등이 제공되어야 할 것이다.

○ 통로의 난간손잡이

일부 중대형 여객선의 의자석이 없는 부분의 선내 통로에는 의자석에 손잡이가 설치되어 있지만 일반적으로 선내 통로의 양측은 의자석이므로 손잡이의 설치는 불가능하기 때문에 통로상의 난간 손잡이는 선박의 구조에 따라 적용여부를 결정할 필요가 있다.

(3) 장애인 및 고령자 전용 좌석

일반 육상대중교통수단인 버스나 전철의 경우 노약자 우대석 등이 구비되어 있어서 거동이 불편한 사람들이 다수의 이용자들에 우선하여 착석하도록 되었으나 여객선의 경우 이용객이 한정되어 있기 때문에 장애인 및 고령자에 대한 우선석 설치를 크게 고려할 필요가 없다고 생각될 수 있지만, 교통약자를 선박탑승 출입구에서 가장 근접한 위치인 좌석에 탑승시킨다면 보다 편리한 승하선에 도움이 될 것이다. 또한 공간확보가 가능하다면 좌석 일부를 개조하거나 탈부착이 가능한 좌석을 설치하여 휠체어 공간으로 이용하는 것도 바람직할 것이다.

장애인을 위한 전용의자석을 확보하기 위해서는 휠체어에서 내려서 착석하는 경우, 고령자나 임산부 등의 이용을 고려한 좌석의 설치가 필요하다. 국내 법규에서는 정한 경우가 없지만 일본 등 선진국의 사례를 검토하여 의자에 손잡이 설치, 접이식 팔걸이 등 교통약자를 배려한 의자석을 신조선에 권고할 필요가 있다.

3.3 현존여객선 B-F 설비의 설치 문제점

3.3.1 잔교와 여객선 승강트랩



Fig. 8 이동식 승강트랩

일반적으로 조수간만의 차가 적은 곳에 위치한 부유식 잔교는 육상에서 잔교까지의

경사가 크지 않지만, 조수간만의 차가 큰곳의 부유식 잔교는 육상에서 잔교까지의 경사도가 매우 급격하게 변하는 경우가 있다. 인천항 연안여객선 터미널의 경우 경사도가 급격하여 교통약자의 잔교까지의 이동시 미끄러지거나 넘어질 위험이 있다.

연안여객선 터미널의 승선잔교내에 설치되어 있는 승강트랩은 주로 경사판 또는 계단식 탑승대가 주를 이루고 있다. 계단식 탑승대와 여객선 출입구의 연결부위는 선박의 상갑판과 힌지식으로 연결되어 선박의 롤링에 대응할 수 있다. 육상에 설치하는 장애인을 위한 경사로는 옥외의 경우는 경사로의 구배를 1:20으로 하고 있으며, 높이가 1미터이하인 경사로의 기울기는 1:8까지 완화할 수 있다. 그러나 선박의 경우 육상시설과 동등한 기준을 적용할 경우 잔교의 규모가 커져야 하기

때문에 경우에 따라서는 현존하는 잔교의 폭을 더 늘려야하는 문제가 발생하게 된다. 또한, 아래의 그림과 같이 승선타랩의 바닥은 철판 또는 알루미늄재질로 폭로된 상태로 있기 때문에 우천시 미끄러질 위험이 있다.



Fig. 9 탑승 트랩(1) Fig. 10 탑승 트랩(2)

3.3.2 여객선의 형태 및 규모에 따른 제약 조건

3.3.2.1 휠체어 승강설비

- 육상터미널의 경우 잔교시설 및 승강트랩 구비되어 있음
- 대형선의 경우 Accommodation Ladder를 이용한 승선
- 카훼리선박의 경우 차량갑판상에 엘리베이터 설치됨
- 승하선시 출입구로 사용되는 현문의 폭이 보통 800mm이하
- 출입구의 코밍높이가 최소 450mm이상
- 2층에 객실이 있는 차도선의 경우 휠체어장애인의 객실로의 계단을 통한 이동은 보호자나 선내직원들의 도움이 필요함

3.3.2.2 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석

- 선박의 규모를 떠나 휠체어고박장치 및 휠체어보관함 시설 전무함
- 소형여객선은 공간이 협소하여 휠체어 전용 공간확보 곤란함

- 일부 좌석을 철거 또는 착탈식으로 개조하여 휠체어사용자를 위한 전용공간확보 가능
- 여객정원의 축소로 선주들의 반발 예상됨

3.3.2.3 장애인전용화장실

- 소형여객선 및 차도선의 경우 화장실은 선측 통로부 객실측부 또는 선미부에 위치함
- 일부 초쾌속선에 장애인전용화장실 설치됨
- 국내 전체 여객선중 항해시간이 3시간 미만인 선박이 71%를 차지하고 있음
- 여객선 화장실문 대부분이 여단이문임

3.3.2.4 출입구 통로

- 선박설비기준에서 규정하고 있는 출입구 폭은 최소 600mm임
- 초쾌속선의 경우 통로의 손잡이는 객실 의자등받이 모서리부 및 객실 내벽통로에 일부 설치됨
- 일반여객선 및 차도선의 경우 통로상에 손잡이 미설치

3.3.2.5 설비별 검토결과

Table 4 해당 설비기준에 대한 검토결과

해당 설비기준	검토결과	현존선	
		설비유무	구조변경
자동안내방송시설	• 영어안내방송 추가	○	
전자문자안내판	• 안내판 설치(국어, 영어)	○	
행선지 표시	• 표지판 설치 가능	○	
휠체어 승강설비	• 경사판 이용		○
휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석	• 좌석 및 정원재조정		○
장애인전용화장실	• 구조상 불가능한 경우 일반화장실에 장애인전용시설 설치 • 항해시간 3시간 미만선박 또는 구조상 불가능한 경우 장애인전용시설 설치 면제		○
장애인 접근가능 표시	• 승강출입구에 장애인 그림표시 부착	○	
출입구 통로	• 출입구에 근접한 일부좌석 이용 가능 • 소형선박일 경우 일부좌석 착탈식으로 개조		○

3.4 현존선의 이동편의시설 개선

3.4.1 선박의 규모

3.4.1.1 소형선박

(1) 휠체어 승강설비

소형선박의 현문과 객실출입구사이의 간격은 Fig. 12에 보는 바와 같으며, 현측에서 승강할 경우 현문과 출입구사이의 간격이 좁고 출입구는 풍우밀문 구조인 경우와 슬라이딩 도어인 경우가 있다. 풍우밀문인 경우 단차가 심하지 않기 때문에 현문과 출입구사이에 높이가 낮은 경사판을 설치하여 일반인뿐만 아니라 교통약자를 위한 단차해소가 가능하다.

슬라이딩 도어의 경우 비수밀문으로 규정에 의한 최소 높이가 450mm이상이므로 높이에 맞는 경사판을 설치해야하지만 보통 출입구가 선체 중앙부승강트랩과 직선을 이루고 있지 않고 직각을 이루고 있어서 경사판을 설치하더라도 출입구를 통과하기 위해서는 회전이 필요하므로 충분한 회전반경을 위한 공간확보가 어렵다.

차도선의 경우 2층에 여객실이 있는 경우 계단을 통한 휠체어 진입이 현재는 불가능하다. 규모가 소형이기 때문에 전용엘리베이터 또는 에스컬레이터 설치의 비용이 과다하게 소요되므로 이 또한 어려운 문제이다. 가장 현실적인 방법은 현재 육상에서 사용하고 있는 수동형 휠체어운반장치를 구비하여 휠체어 사용자의 여객실 이동을 원활하게 할 수 있는 방안이 있다.

(2) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석

소형선박일지라도 여객정원이 100인 이상인 여객선은 휠체어사용자를 위한 전용공간이 필요하다. 위의 Fig. 12에서와 같이 소형선박은 휠체어

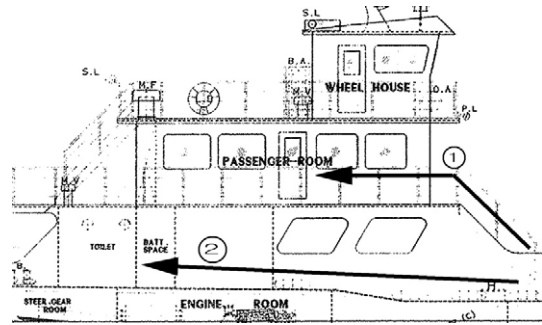


Fig. 11 소형차도선의 승선 및 화장실 이동

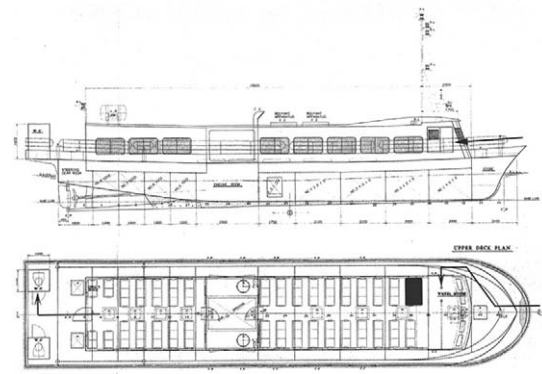


Fig. 12 소형여객선의 승선 및 화장실 이동

전용공간이 통로에 인접해 있기 때문에 통로측에 가장 가까운 의자석을 철거하여 휠체어 전용공간으로 활용할 수 있다. 또는 교통약자가 탑승할 경우를 대비하여 일부 좌석을 착탈식으로 개조하는 방안도 고려할 수 있다. 이러한 방법을 통하여 여객정원의 감소를 피할 수 있을 것이다.

(3) 장애인전용화장실

소형 차도선은 Fig. 11에서와 같이 선박의 구조상 차량갑판에 화장실이 위치하고 여객실이 2층 갑판에 위치한 경우가 많다. 이와 같은 구조에서는 여객실에 있는 휠체어 사용자가 화장실을 이용하는 것은 불가능하다. 또한 소형차도선은 대부분

이 항해시간이 3시간 미만인 경우가 많기 때문에 장애인전용화장실이나 장애인전용시설 설치할 필요가 없다.

(4) 출입구 통로

휠체어사용자 전용공간을 출입구에서 가장 가까운 곳에 설치하면 기존의 선박에서도 통로의 폭은 800mm이상으로 충분히 확보할 수 있다. 휠체어사용자 전용공간에서 다른 곳으로 이동하기 위해 통로를 지나려면 800mm폭을 유지하여야 하나 그렇게 되면 기존 통로방향의 의자석을 철거해야 하고 그에 따른 여객정원의 손실이 불가피하므로 의자석을 철거하고 통로를 확보하여 통로상의 손잡이를 설치하고 손잡이 끝에 점자테이프 부착하는 것은 불가능하다.

3.4.1.2 중대형선박

(1) 휠체어 승강설비

소형선박과 마찬가지로 선내에 엘리베이터나 에스컬레이터 등 승강설비가 설치되어 있지 않은 경우에, 중대형 차도선의 2층갑판 여객실 탑승을 위한 수직이동 수단을 확보하기 위하여 휠체어에 앉은 채로 계단을 승강할 수 있는 설비로 수동형 휠체어운반장치를 구비하는 것이 바람직하다. 선내직원에 의한 조작으로 작동이 가능하며 필요시에만 사용하므로 일반 이용객의 불편을 최소화할 수 있다. 1층 차량갑판상에 여객실이 있는 경우 또는 일반여객선의 경우 경사판 등을 설치하여 휠체어사용자들이 출입구를 통과할 수 있다. 총톤수 3천톤 이상인 여객선에는 차량구역에서 객실로 이동할 수 있는 엘리베이터가 설치되어 있지만 차량에서 내려 엘리베이터로 이동하는데 통로확보 등 개선이 필요하며, 출입구의 단차해소를 위한 경사판 설치가 필요하다.

(2) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석



Fig. 13 전동형 휠체어운반장치

중대형선박은 대부분 여객정원이 100인 이상이므로 휠체어사용자 전용공간 확보가 필수적이다. 차도선은 대부분이 의자석이 아닌 좌석의 형태이므로 1층객실인 경우 출입구에서 가장 가까운 곳에 위치한 좌석에 휠체어사용자 전용공간 확보가 비교적 쉽다. 휠체어 고정설비를 장착하고 손잡이를 설치할 일정한 공간을 확보하여야 한다. 이에 따른 정원조정의 필요성이 문제가 될 수 있다. 쾌속선, 초쾌속선 등 일반적으로 외국에서 도입된 여객선은 의자석이 대부분이므로 출입구에서 가장 가까운 의자석을 일부 철거하거나 일부를 착탈식으로 개조하여 휠체어전용공간으로 활용할 수 있다. 이러한 경우 또한 정원조정은 불가피할 것으로 보인다.

이러한 경우 또한 정원조정은 불가피할 것으로 보인다.

(3) 장애인전용화장실

장애인전용화장실 설치에 의하면 운항시간이 3시간 미만인 경우와 선박의 구조상 설치가 불가능한 경우에는 장애인전용화장실 또는 장애인전용시설 설치를 면제할 수 있도록 완회규정을 두고 있다. 따라서 선박의 규모에 영향을 받지 않고 운항시간에 따라 설치 여부가 결정된다. 또한 같은 규모의 선박일지라도 설치해야 하는 경우가 있고 설치할 필요가 없는 경우가 발생할 수 있다.

기존 선박의 화장실의 구조적인 문제를 살펴보면, 중대형선박이라 하더라도 화장실 문의 폭 및 공간이 대부분 협소하여 휠체어의 진입자체가 불가능하고 휠체어사용자를 위한 손잡이 등 장애인 전용시설을 갖춘 경우는 극히 드물다. 이를 개조하기 위해서는 기존의 문을 확장하는 것은 어렵고 화장실의 다른 벽에 미닫이식 문을 설치하는 방안이 있을 수 있다. 출입구 문의 단차해소는 경사판 설치로 해소될 수 있다.

(4) 출입구 통로

중대형 여객선의 출입구 폭 또한 소형선박과 마찬가지로 휠체어사용자의 통행이 가능한 800mm 이상으로 확보되어야 한다. 이를 위해서는 출입구 확장공사가 필요하다. 하지만 초쾌속선의 경우 출입구가 ㅼ 형태로 선내로 들어간 형상이기 때문에 개조공사 가능 여부를 검토할 필요가 있다. 대형선에 있어서는 출입구에 450mm의 코밍 단차가 있기 때문에 승강트랩의 개량, 경사판의 설치로 단차해소를 할 수 있지만, 육상시설기준에서 허용하고 있는 최대 경사도 1:8인 경우에도 경사판의 길이가 3600mm이기 때문에 단차가 크고 승강트랩에서 출입구까지의 거리가 짧기 때문에 경사판 설치공간을 확보하는 방안이 필요하다.

3.4.2 선박의 종류

3.4.2.1 차도선

(1) 휠체어 승강설비

차도선은 램프게이트를 지나 차량갑판으로 진입 후 여객실로 이동이 필요하다. 램프게이트의 바닥면은 차량의 진입 및 미끄럼방지를 위해 보통 사각봉을 취부하고 있어서 휠체어사용자의 진입이 원활하지 않다. 규정에는 없지만 휠체어 사용자의 진입에 지장을 주는 사각봉의 일부를 절단하

고 고무판을 취부하여 휠체어의 통과가 가능하다. 차량갑판에 객실이 있는 경우 객실출입구는 경사판 설치로 단차를 해소할 수 있지만, 2층객실의 경우 수직이동이 필요한 상황에서 기존의 계단에 휠체어승강설비(에스컬레이터)를 상시구비하기 어렵다. 상시구비할 수 있는 시설로 변경하기 위해서는 계단 폭의 수정이 불가피하고 그에 따른 차량갑판의 면적이 늘어나는 계단의 폭 만큼 줄어 들기 때문에 차량의 적재공간이 줄어드는 문제가 발생되며 선주들의 반발이 예상된다. 따라서 법에서는 휠체어승강설비를 반드시 설치하도록 되어 있기 때문에 차도선의 2층 객실로의 이동을 위해서는 휠체어사용자가 계단을 오르내릴 수 있는 설비를 갖추어야한다. 계단에서 수동 휠체어를 손쉽게 탑재하여 상하로 운반하는 장치인 수동형 휠체어운반장치를 사용하여 필요시 휠체어사용자를 2층 객실로 이동시킬 수 있으며 선내에 비치하여 휠체어사용자의 이용에 부합하여 사용될 수 있다.

(2) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석

차도선은 대부분 객실이 의자석이 아닌 좌석이므로 휠체어사용자를 위한 공간 확보에는 문제가 없어 보인다. 다만 정원조정여부가 관건이 될 수 있으나 휠체어 사용자의 탑승이 자주 일어나는 상황이 아니기 때문에 정원조정은 필요하지 않을 것으로 보인다. 다만 휠체어에 앉은 채로 객실에 고정될 수 있는 휠체어 고정설비의 설치가 필요하다.

(3) 장애인전용화장실

차도선의 화장실은 주로 선미에 설치되어 있어서 화장실로 이동하기 위해서는 선측객실출입구를 나와서 다시 화장실로 이동해야한다. 이러한 구조에서는 휠체어사용자의 화장실이용은 거의 어렵다고 볼 수 있다. 따라서 차도선은 보통 3천

톤 미만이고 선박의 구조상 장애인전용화장실 설치에 곤란하므로 최소한의 장애인전용설비(장애인용 대변기설치, 미닫이식 문 등)를 설치하는 것을 고려해 볼 수 있다.

(4) 출입구 통로



Fig. 14 수동형 휠체어운반 장치

차도선의 출입구 폭은 대부분 600mm 내외로 휠체어사용자가 통과할 수 없는 구조이다. 폭을 800mm로 확대하는 공사가 필요하다. 그러나

휠체어사용자를 위한 전용공간을 출입구에서 가장 가까운 좌석에 위치할 경우 통로폭을 800mm로 확보할 필요가 없다. 출입구에서 근접한 휠체어전용공간으로 이동하는 동선을 따라 바닥면에서 900mm 위치에 출입구 부근 여객실 벽을 따라 손잡이를 설치할 수 있다.

3.4.2.2 여객선

(1) 휠체어 승강설비

일반여객선은 선측에서 바로 탑승하거나 선수 갑판을 통하여 탑승하는 구조를 갖기 때문에 선박에 승선하는 이동거리가 차도선에 비해 비교적 짧다. 현문의 폭을 조정하고 잘 미끄러지지 않는 고무재질의 바닥재를 사용하여 단차해소를 위한 경사판을 출입구에 설치하는 것이 바람직하다.

(2) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석

일반여객선 및 쾌속선은 대부분의 객실이 좌석이 아닌 의자석으로 되어 있다. 출입구에서 의자석으로 통하는 공간이 대부분 여유가 있기 때문에

기존의 의자석을 개조하지 않고 맨 앞줄 의자석 앞 공간을 활용하여 휠체어전용공간을 만들 수 있다.

또한 선체 동요의 영향이 적은 중앙에 설치하는 등의 배려가 필요하다.



Fig. 15 쾌속선의 의자석 앞 공간



Fig. 16 고정장치

(3) 장애인전용화장실

쾌속선의 경우 화장실이 객실에서 바로 통하는 구역에 위치하고 있지만 일반 소형여객선은 화장실이 객실과 분리되어 있는 경우가 많다. 쾌속선은 화장실이 비교적 일반여객선에 비해 면적이 넓을 뿐만 아니라 화장실 문의 코밍 높이가 또한 100mm이하로 낮다. 하지만 일반여객선은 화장실이 선미쪽 폭로갑판상에 위치한 경우가 많고 화장실 문의 코밍 높이가 450mm이상으로 높고 화장실문의 폭 및 화장실 내부면적 또한 협소하다. 선박의 구조상 일반여객선의 화장실을 장애인 전용화장실로 개조하는 것은 비용이 많이 소요될 것으로 예상되며, 대부분 운항시간이 3시간 미만이므로 장애인전용설비를 구비하지 않아도 된다. 쾌속선의 경우 최소한의 대변기구조변경 및 손잡이 설치 등으로 장애인전용시설 설치가 가능하다.

(4) 출입구 통로

쾌속선의 출입구는 선수 또는 선체중앙부를 통한 승하선이 가능하다. 출입구는 대부분 풍우밀문으로 단차가 있고 폭이 휠체어사용자가 통과하기

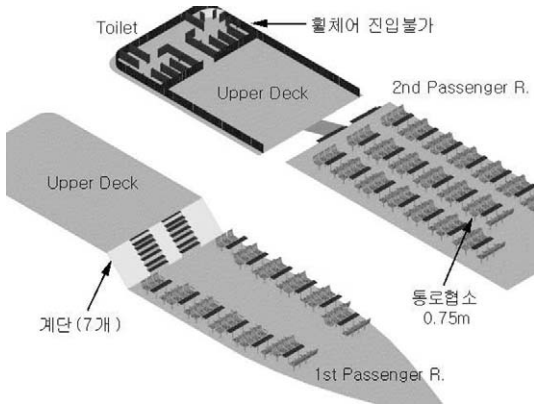


Fig. 17 일반여객선의 화장실 및 통로폭

에는 좁다. 쾌속선은 갑판실 외측형상이 유선형으로서 출입구가 객실내부로 일부 들어가 있는 구조를 갖는다. 따라서 폭을 800mm로 확장하려면 여유폭이 없는 경우 출입구의 대폭적인 구조변경이 요구되며 경우에 따라서는 총톤수의 변경도 예상할 수 있다. 이를 위해서 기존선의 출입구변경이 필요한 경우 선박검사전문기관의 검사를 반드시 득한 후 개조가능여부를 판단하여 개조공사를 할 수 있도록 하는 방안이 필요하다. 또한 다른 선박과 마찬가지로 출입구에서 가장 근접한 의자석 또

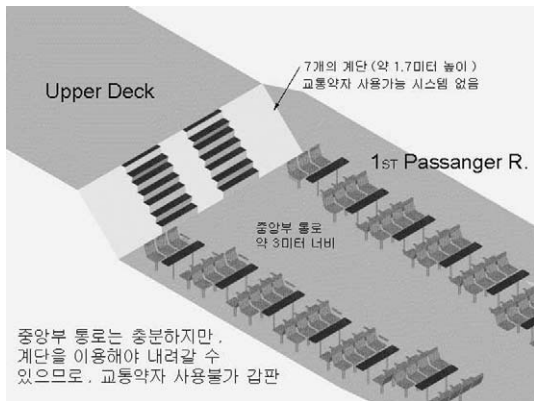


Fig. 18 출입구에서 선저부 객실까지의 동선

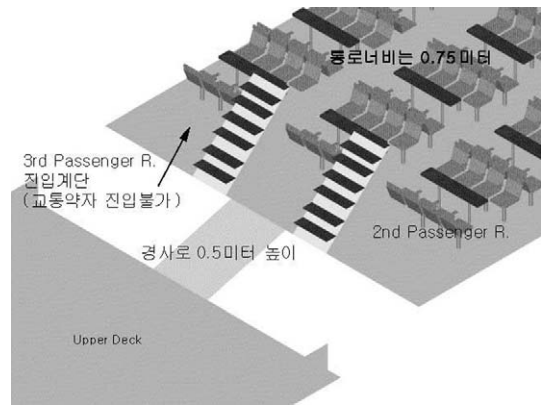


Fig. 19 출입구에서 상갑판 객실까지의 동선

는 의자석 앞 여유공간을 휠체어사용자전용공간으로 활용할 수 있다.

3.4.3 교통약자의 여객선 탑승 및 선내이동에 필요한 최소시설

3.4.3.1 차도선

(1) 휠체어 승강설비

- 램프게이트의 Square Bar 일부철거
- 여객실까지 이동경로의 확보를 위해 차량감판상 보행로 확보
- 휠체어운반장치 비치(2층객실인 경우)
- 각종 경사판 설치 (상설 또는 이동식)

(2) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석 (여객정원 100인 이상인 선박)

- 객실 좌석 일부를 휠체어사용자 전용공간으로 확보 필요
- 휠체어 고정장치 및 손잡이 설치

(3) 장애인전용화장실 (선박의 구조에 따라 설치 여부 판단 필요)

- 일부 외부화장실을 개조하여 선측에 미닫이 문 설치
- 장애인용 대변기 및 손잡이 설치

- 각종 경사판 설치 (상설 또는 이동식)
 - (4) 출입구 통로 폭
- 출입구폭을 800mm로 확장 개조
- 각종 경사판 설치 (상설 또는 이동식)
- 객석 또는 장애인전용좌석으로 통하는 통로의 폭 800mm로 확장(출입구에서 통로를 경유하려 이동시)

3.4.3.2 여객선

- (1) 휠체어 승강설비
- 각종 경사판 설치 (상설 또는 이동식)
- 터미널 잔교에 휠체어리프트장치 설치
 - (2) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석 (여객정원 100인 이상인 선박)
- 객실 의자석 일부를 착탈식으로 교체 또는 철거하여 휠체어사용자 전용공간으로 확보 필요
- 의자석 앞 여유공간을 휠체어사용자 전용공간으로 활용

- 휠체어 고정장치 및 손잡이 설치
 - (3) 장애인전용화장실 (선박의 구조에 따라 설치 여부 판단 필요)
- 일부 화장실을 개조하여 폭 800mm 미닫이 문 설치(구조에 따라 설치 불가능한 경우 발생할 수 있음)

- 장애인용 대변기 및 손잡이 설치
- 각종 경사판 설치 (상설 또는 이동식)
 - (4) 출입구 통로 폭
- 출입구폭을 800mm로 확장 개조
- 각종 경사판 설치 (상설 또는 이동식)
- 객석 또는 장애인전용좌석으로 통하는 통로의 폭 800mm로 확장(출입구에서 통로를 경유하려 이동시)

3.4.4 여객선의 이동편의시설 등급 설정

3.4.4.1 등급 설정 기준안

기존여객선의 교통약자 이동편의 시설에 대한 등급설정을 함으로써 교통약자가 자신의 장애 정도에 따라 탑승하고자 하는 선박을 선택적으로 이용할 수 있는 등급제도를 만들 것을 제안하고자 한다. 여기서 설정하는 등급은 「교통약자의이동편의증진법 시행규칙」에서 정한 설비를 반드시 포함 하되 선박의 규모에 따라 선택적으로 적용할 수 있는 설비 및 법에서는 정하지 않고 있는 기타 설비를 평가내용 및 기준으로 삼아 3등급으로 구분하고자 한다.

Table 5 시설등급 판정기준

평가내용	평가기준	비고
1) 자동안내방송시설	유□ 무□	법정설비
2) 전자문자안내판	유□ 무□	법정설비
3) 행선지 표시	유□ 무□	법정설비
4) 휠체어 승강설비	□경사판 □자동승강설비	법정설비 (선택적용가능)
5) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석	□휠체어 전용공간 □출입구에서 근접성	법정설비 (선택적용가능)
6) 장애인전용화장실	□장애인전용화장실 □휠체어전용공간과 근접성 □장애인전용시설(일반화장실)	법정설비 (선택적용가능)
7) 장애인 접근가능 표시	유□ 무□	법정설비
8) 출입구 통로	□출입구폭 800mm 확보 □통로폭 800mm 확보 □통로측에 900mm 높이 이상의 손잡이 □통로 손잡이에 접자테이프	법정설비 (선택적용가능)
9) 기타 설비	□식당의 장애인 전용좌석 □선내 점자블록 □자동 출입문 □계단이동 휠체어운반장치 □우대석 확보	권고설비

3.4.4.2 차도선

(1) 1등급 기준안

등급의 고하를 막론하고 「교통약자의이동편의 증진법 시행규칙」에서 정한 설비를 반드시 포함하여야 하고, 여객정원이 100인 이하이거나 이상의 경우를 고려하지 않고 휠체어사용자를 위한 전용공간이 있고, 장애인 전용화장실을 갖추고 있는 등 법에서 정한 최고의 기준을 만족하여야 한다. 또한 기타 권고시설 중 1개이상의 시설을 갖추거나 보유하고 있다면 1등급으로 설정할 수 있을 것으로 보인다. 이러한 차도선의 경우 장애종류에 구애받지 않고 선내시설의 이용에 불편함이 없을 것으로 판단된다.

Table 6 1등급 시설 판정기준

평가내용	평가기준	비고
1) 자동안내방송시설	유 ■ 무□	법정설비
2) 전자문자안내판	유 ■ 무□	법정설비
3) 행선지 표시	유 ■ 무□	법정설비
4) 휠체어 승강설비	■ 경사판 ■ 자동승강설비	법정설비 (선택적용가능)
5) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석	■ 휠체어 전용공간 ■ 출입구에서 근접성	법정설비 (선택적용가능)
6) 장애인전용화장실	■ 장애인전용화장실 ■ 휠체어전용공간과 근접성 ■ 장애인전용시설(일반화장실)	법정설비 (선택적용가능)
7) 장애인 접근가능 표시	유 ■ 무□	법정설비
8) 출입구 통로	■ 출입구폭 800mm 확보 ■ 통로폭 800mm 확보 ■ 통로측에 900mm 높이 이상의 손잡이 ■ 통로 손잡이에 점자테이프	법정설비 (선택적용가능)
9) 기타 설비	□ 식당의 장애인 전용좌석 □ 선내 점자블록 □ 자동 출입문 ■ 계단이동 휠체어운반장치 □ 우대석 확보	권고설비

(2) 2등급 기준안

선택적으로 적용이 가능한 시설을 제외한 법정 편의시설 항목을 만족하여야 하며 여객정원이 100인 이상인 경우에는 휠체어사용자를 위한 전용공간이 있고, 장애인 전용화장실 또는 장애인전용시설을 갖추고 있는 등 법에서 정한 최저의 기준을 만족하여야 한다. 그러나 출입구에서 객실 또는 휠체어사용자전용공간으로 이동하는 통로에 설치하여야 하는 손잡이(점자표시)는 선박의 구조에 따라 적용이 가능한 경우와 불가능한 경우가 발생할 수 있다. 또한 기타 권고시설 중 1개이상의 시설을 갖추거나 보유하고 있다면 2등급으로 설정할 수 있을 것으로 보인다.

Table 7 2등급 시설 판정기준

평가내용	평가기준	비고
1) 자동안내방송시설	유 ■ 무□	법정설비
2) 전자문자안내판	유 ■ 무□	법정설비
3) 행선지 표시	유 ■ 무□	법정설비
4) 휠체어 승강설비	■ 경사판 □ 자동승강설비	법정설비 (선택적용가능)
5) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석	■ 휠체어 전용공간 □ 출입구에서 근접성	법정설비 (선택적용가능)
6) 장애인전용화장실	□ 장애인전용화장실 □ 휠체어전용공간과 근접성 ■ 장애인전용시설(일반화장실)	법정설비 (선택적용가능)
7) 장애인 접근가능 표시	유 ■ 무□	법정설비
8) 출입구 통로	■ 출입구폭 800mm 확보 ■ 통로폭 800mm 확보 □ 통로측에 900mm 높이 이상의 손잡이 □ 통로 손잡이에 점자테이프	법정설비 (선택적용가능)
9) 기타 설비	□ 식당의 장애인 전용좌석 □ 선내 점자블록 □ 자동 출입문 ■ 계단이동 휠체어운반장치 □ 우대석 확보	권고설비

(3) 3등급 기준안

휠체어사용자에 적합한 승강장치 및 휠체어사용자를 위한 전용공간이 있는 등 2등급 기준안에서 정한 최소한의 법정설비 기준을 만족하여야 하지만 장애인 전용화장실의 경우 선박의 구조상 개조가 어려운 경우에는 설치를 면제할 수 있기 때문에 이 조항에 따라 장애인전용시설을 갖추지 아니한 일반화장실만 있고 기타 권고시설을 하나도 만족시키지 않고 있다면 최하 등급인 3등급으로 설정할 수 있을 것으로 보인다. 이러한 차도선의 경우 화장실 이용에 다소 불편함을 느낄 수 있을 것이다. 대부분의 차도선이 이러한 경우에 해당되기 때문에 3등급으로 판정될 것으로 보인다.

Table 8 3등급 시설 판정기준

평가내용	평가기준	비고
1) 자동안내방송시설	유 ■ 무□	법정설비
2) 전자문자안내판	유 ■ 무□	법정설비
3) 행선지 표시	유 ■ 무□	법정설비
4) 휠체어 승강설비	■경사판 □자동승강설비	법정설비 (선택적용가능)
5) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석	■휠체어 전용공간 □출입구에서 근접성	법정설비 (선택적용가능)
6) 장애인전용화장실	□장애인전용화장실 □휠체어전용공간과 근접성 □장애인전용시설(일반화장실)	법정설비 (선택적용가능)
7) 장애인 접근가능 표시	유 ■ 무□	법정설비
8) 출입구 통로	■출입구폭 800mm 확보 ■통로폭 800mm 확보 □통로측에 900mm 높이 이상의 손잡이 □통로 손잡이에 점자테이프	법정설비 (선택적용가능)
9) 기타 설비	□식당의 장애인 전용좌석 □선내 점자블록 □자동 출입문 □계단이동 휠체어운반장치 □우대석 확보	권고설비

3.4.4.3 여객선

(1) 1등급 기준안

톤급, 운항시간 및 여객정원에 관계없이 「교통약자의이동편의증진법 시행규칙」에서 정한 설비를 반드시 포함하여야 하고, 휠체어운반장치를 자체 구비하고 있으며, 여객정원이 100인 이하이거나 이상의 경우를 고려하지 않고 휠체어사용자를 위한 전용공간이 있고, 장애인 전용화장실을 갖추고 있는 등 법에서 정한 최고의 기준을 만족하며 기타 권고시설 중 1개 이상의 시설을 갖추거나 보유하고 있다면 1등급으로 설정할 수 있을 것으로 보인다. 이러한 여객선의 경우 장애종류에 구애받지 않고 선내시설의 이용에 불편함이 없을 것으로 판단된다.

Table 9 1등급 시설 판정기준

평가내용	평가기준	비고
1) 자동안내방송시설	유 ■ 무□	법정설비
2) 전자문자안내판	유 ■ 무□	법정설비
3) 행선지 표시	유 ■ 무□	법정설비
4) 휠체어 승강설비	■경사판 ■자동승강설비	법정설비 (선택적용가능)
5) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석	■휠체어 전용공간 ■출입구에서 근접성	법정설비 (선택적용가능)
6) 장애인전용화장실	■장애인전용화장실 ■휠체어전용공간과 근접성 ■장애인전용시설(일반화장실)	법정설비 (선택적용가능)
7) 장애인 접근가능 표시	유 ■ 무□	법정설비
8) 출입구 통로	■출입구폭 800mm 확보 ■통로폭 800mm 확보 ■통로측에 900mm 높이 이상의 손잡이 ■통로 손잡이에 점자테이프	법정설비 (선택적용가능)
9) 기타 설비	□식당의 장애인 전용좌석 □선내 점자블록 □자동 출입문 ■계단이동 휠체어운반장치 □우대석 확보	권고설비

(2) 2등급 기준안

선택적으로 적용이 가능한 시설을 제외한 법정 편의시설 항목을 만족하여야 하며 여객정원이 100인 이상인 경우에는 휠체어사용자를 위한 전용공간이 있고, 일반화장실에 장애인전용시설을 갖추고 있는 등 법에서 정한 최저의 기준을 만족하여야 한다. 차도선과 유사하게 선박의 구조 또는 출입구와 휠체어사용자전용공간과의 위치가 매우 근접한 경우 통로측 손잡이 및 점자테이프 부착은 생략할 수 있다. 또한 기타 권고시설 중 1개이상의 시설을 갖추거나 보유하고 있다면 2등급으로 설정할 수 있을 것으로 보인다.

Table 10 2등급 시설 판정기준

평가내용	평가기준	비고
1) 자동안내방송시설	유 ■ 무 □	법정설비
2) 전자문자안내판	유 ■ 무 □	법정설비
3) 행선지 표시	유 ■ 무 □	법정설비
4) 휠체어 승강설비	■ 경사판 □ 자동승강설비	법정설비 (선택적용가능)
5) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석	■ 휠체어 전용공간 □ 출입구에서 근접성	법정설비 (선택적용가능)
6) 장애인전용화장실	□ 장애인전용화장실 □ 휠체어전용공간과 근접성 ■ 장애인전용시설(일반화장실)	법정설비 (선택적용가능)
7) 장애인 접근가능 표시	유 ■ 무 □	법정설비
8) 출입구 통로	■ 출입구폭 800mm 확보 ■ 통로폭 800mm 확보 □ 통로측에 900mm 높이 이상의 손잡이 □ 통로 손잡이에 점자테이프	법정설비 (선택적용가능)
9) 기타 설비	□ 식당의 장애인 전용좌석 □ 선내 점자블록 □ 자동 출입문 ■ 계단이동 휠체어운반장치 □ 우대석 확보	권고설비

(3) 3등급 기준안

휠체어사용자에 적합한 승강장치 및 휠체어사용자를 위한 전용공간이 있는 등 2등급 기준안에서 정한 최소한의 법정설비 기준을 만족하여야 하지만 장애인 전용화장실의 경우 선박의 구조상 개조가 어려운 경우에는 설치를 면제할 수 있기 때문에 이 조항에 따라 장애인전용시설을 갖추지 아니한 일반화장실만 있고 기타 권고시설을 하나도 만족시키지 않고 있다면 최하 등급인 3등급으로 설정할 수 있을 것으로 보인다. 이러한 여객선의 경우 규모가 소형일 것으로 예상되며 화장실 이용에 다소 불편함을 느낄 수 있을 것이다. 대부분의 소형여객선이 이러한 경우에 해당되기 때문에 3등급으로 판정될 것으로 보인다.

Table 11 3등급 시설 판정기준

평가내용	평가기준	비고
1) 자동안내방송시설	유 ■ 무 □	법정설비
2) 전자문자안내판	유 ■ 무 □	법정설비
3) 행선지 표시	유 ■ 무 □	법정설비
4) 휠체어 승강설비	■ 경사판 □ 자동승강설비	법정설비 (선택적용가능)
5) 휠체어 보관함 및 교통약자용 좌석	■ 휠체어 전용공간 □ 출입구에서 근접성	법정설비 (선택적용가능)
6) 장애인전용화장실	□ 장애인전용화장실 □ 휠체어전용공간과 근접성 □ 장애인전용시설(일반화장실)	법정설비 (선택적용가능)
7) 장애인 접근가능 표시	유 ■ 무 □	법정설비
8) 출입구 통로	■ 출입구폭 800mm 확보 ■ 통로폭 800mm 확보 □ 통로측에 900mm 높이 이상의 손잡이 □ 통로 손잡이에 점자테이프	법정설비 (선택적용가능)
9) 기타 설비	□ 식당의 장애인 전용좌석 □ 선내 점자블록 □ 자동 출입문 □ 계단이동 휠체어운반장치 □ 우대석 확보	권고설비

4. 현존여객선에 적용 가능한 이동 및 편의시설 개념설계

4.1 차도선의 이동 및 편의시설 개념설계

- 79톤급 소형 차도선의 사양
 - Loa : 33.00m
 - Lbp : 25.00m
 - B(m) : 6.80m
 - D(m) : 2.00m
 - 승무원 : 3명
 - 여객정원 : 67명(의자석 30, 좌석 37)
 - 승용차 : 2대, 버스 : 1대

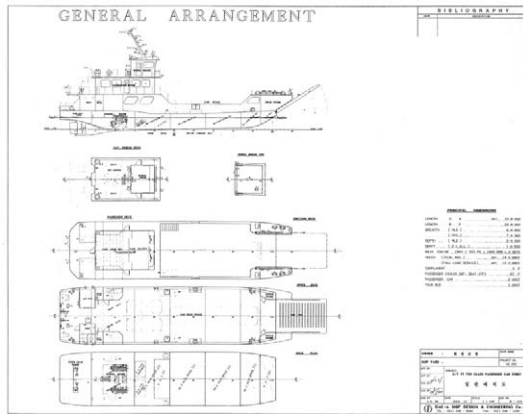


Fig. 20 차도선 일반배치도

4.1.1 램프게이트 및 차량구역 통행

- 램프게이트 일부 Square Bar 철거 및 철거 부위 Rubber Pad 시공
- 차량갑판 선측가장자리 Rubber Pad 시공
- 선박에 차량탑재전 휠체어사용자 통행 우선 제공 필요
- 휠체어 운반장치를 이용하여 휠체어사용자를

2층 객실로 이동

- 선내 직원 또는 보호자의 도움 필요

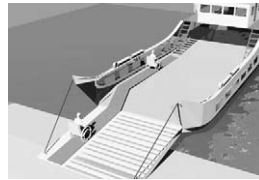


Fig. 21 램프게이트 통과

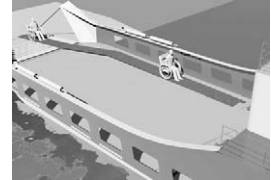


Fig. 22 차량구역 통행

4.1.2 2층 갑판실 진입 및 통행

- 출입구 코밍에 알맞은 경사판 시공 및 설치
- 출입구 폭 800mm로 확장
- 선내 직원 또는 보호자의 도움 필요



Fig. 23 2층 객실 출입구 (수정전)



Fig. 24 출입구 계단 및 코밍(수정전)



Fig. 25 출입구 폭 800mm 확장



Fig. 26 경사판 설치

4.1.3 휠체어사용자 전용공간 (여객정원 100인 이상인 선박)

- 출입구에서 가장 가까운 곳의 일부좌석 철거 후 휠체어사용자 전용공간 설치
- 휠체어고정장치 및 손잡이 설치 필요
- 휠체어보관함 설치

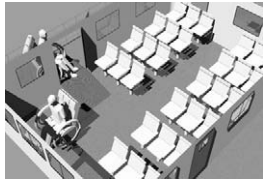


Fig. 27 휠체어 전용 공간(1)



Fig. 28 휠체어 전용 공간(2)

4.1.4 화장실 공간

- 화장실에 휠체어가 집입할 수 있도록 충분한 공간 확보 필요
- 기존 화장실 벽을 철거후 출입구를 미닫이식으로 변경 설치
- 출입구 코밍에 경사판 설치



Fig. 29 화장실 개조전(1)

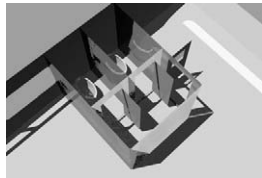


Fig. 30 화장실 개조전(2)

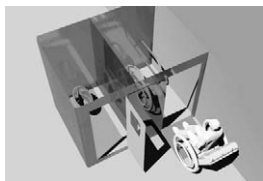


Fig. 31 출입구 경사판 설치

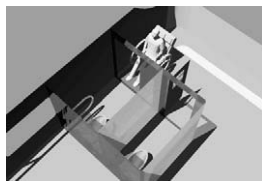


Fig. 32 화장실 출입구 위치 폭 개조

4.2 여객선의 이동 및 편의시설 개념설계

- 239톤급 여객선의 사양
 - Loa : 40.31m
 - Lbp : 33.50m
 - B(m) : 7.50m

- D(m) : 2.00m

- 승무원 : 7명

- 여객정원 : 605명(의자석 432, 좌석 166)

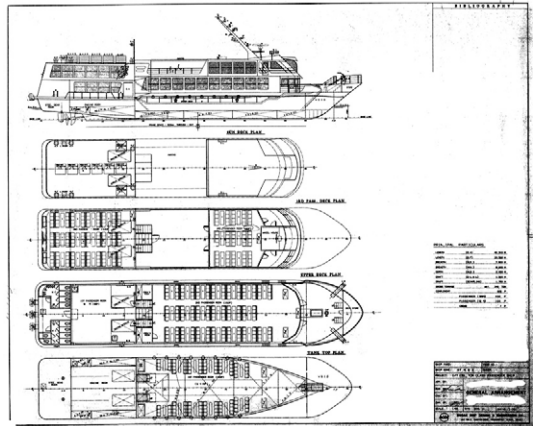


Fig. 33 239톤급 일반여객선 일반배치도

4.2.1 현문 탑승 출입구

- 선수부 탑승 및 현문 탑승에 대비한 두 구역 모두 휠체어탑승설비 구비 필요
- 선수에서 탑승할 경우 F'cle deck에서 바로 선수쪽 객실 출입구로 통하는 경사로 설치 필요
- 현문의 폭을 800mm로 넓히고 선내 객실로 통하는 곳에 경사판 설치
- 경사판의 구조는 될 수 있는 한 폐위되지 않으며 미끄러짐을 방지할 수 있는 구조일 것

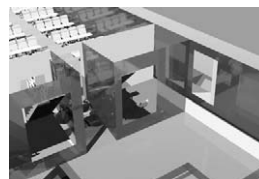


Fig. 34 중앙부 현문 (개조전)



Fig. 35 중앙부 현문 경사판 설치

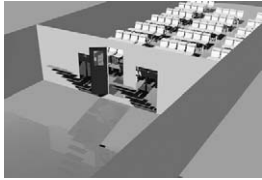


Fig. 36 객실 출입구 (개조전)

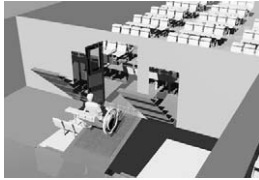


Fig. 37 출입구 확장 및 경사판 설치

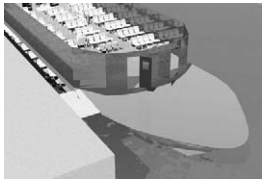


Fig. 38 선수부 출입문 (개조전)



Fig. 39 선수부 출입문 경사판 설치

4.2.2 선내 통로 이동

- 좌현쪽 통로를 확보하기 위해 중앙부 좌측좌석 일부 철거



Fig. 40 의자석 통로 (개조전)

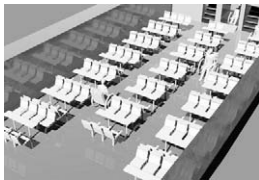


Fig. 41 의자석 철거후 통로 및 확보

4.2.3 장애인 전용 화장실 설치 및 이동

- 화장실 출입구 폭을 800mm로 확장
- 화장실 출입구 전후에 경사판 설치



Fig. 42 화장실 출입구 (개조전)

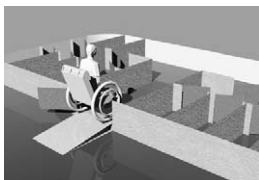


Fig. 43 화장실 출입구 코밍(개조전)

- 일반화장실 1곳을 장애인전용시설로 개조(미닫이 문, 장애인용 대변기 등)

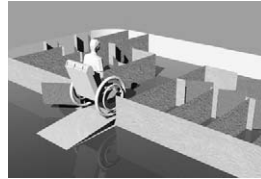


Fig. 44 화장실 출입구 경사판 설치

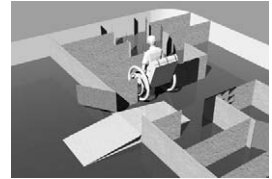


Fig. 45 일반화장실 장애인전용시설 설치

4.2.4 휠체어사용자 전용공간

- 선체 중앙부 Gang-Way에서 탑승할 경우 출입구에서 가장 가까운 곳의 의자석 철거 후 휠체어사용자전용공간 설치
- 휠체어고정장치 및 손잡이 설치 필요
- 휠체어보관함 설치



Fig. 46 중앙부 객실 의자석(개조전)

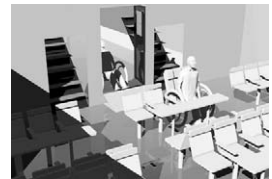


Fig. 47 휠체어 사용자 전용공간 설치

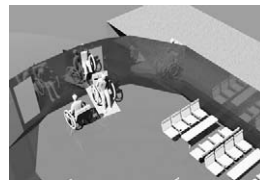


Fig. 48 선수부 중앙 휠체어 전용공간

5. 결 론

“교통약자의 이동편의 증진법”의 후속조치로 고시된 “교통약자 이동편의 증진계획(2007~

2011)”의 내용을 보면 다른 교통수단에 비해 해상 교통에 대한 이동편의지수가 버스와 함께 최하위를 나타내고 있다. 이로 인해 여객선의 이용에 있어서 교통약자를 포함한 승객의 불편이 클 것으로 예상된다. 즉, 연안여객 수송 1000만명 시대라는 양적인 성장에도 불구하고, 아직까지 해상교통의 이용에 대한 일반 국민의 선호도는 매우 낮으며, 특히 교통약자가 해상교통을 이용하는데 필요한 적절한 수준의 편의성 및 안전성을 확보하지 못하고 있다는 것을 반증하는 결과라 할 수 있다. 일반적으로 여객선은 철도, 항공기, 지하철, 버스 등의 다른 교통수단과 달리, 이동수단의 역할 뿐만 아니라 장시간 승선하는 경우에 선내에서 관광 및 숙박을 해야 하므로, 보다 더 세밀하고 강화된 교통약자의 편의성 증진방안 수립이 필요하다. 즉 교통약자의 승하선 및 선내이동을 보다 안전하고 쾌적하게 할 수 있도록 지원할 수 있어야 한다. 2005년부터 시작된 본 연구는 현재까지 신조선의 건조시와 현조선의 시설개선 시에 참고가 될 수 있는 “교통약자를 위한 여객선 이용편의시설의 설치기준”에 대한 초안을 개발하였고, 이를 위한 현존 여객선에 대한 시설개선 대책을 제시하였다. 향후 계획으로는 현조선의 시설개선 대책을 포함한 보완된 “교통약자를 위한 여객선 이동편의시설의 설치기준”을 완성하여, 관련 해운사 및 조선소에 보급해 나아갈 것이며, 주요 이동편의시설에 대한 개발 및 보급을 계획하고 있다. 본 연구를 통하여 개발된 “교통약자를 위한 여객선 이동편의시설의 설치기준”을 통하여 현재 가장 뒤떨어진 교통수단인 여객선을 보다 안전하고 쾌적하게 변화시킬 수 있을 것으로 기대된다. 또한 교통약자의 여객선

이동편의 증진을 위한 각종 설비개발과 보급을 통하여, 경제성장과 국민소득의 증가로 인한 연안운송의 고급화에 대한 수요를 반영할 수 있으며, 해양문화 및 해양관광에 대한 국민적 관심을 국내 관광산업의 활성화로 연결시킬 수 있을 것이다.

참고문헌

- (1) 2005년 용진군 통계연보, 용진군청
- (2) G/T 29톤급 일반여객선 일반배치도, 2006, 부산선박
- (3) G/T 79톤급 여객차도선 일반배치도, 2005, 화천군청
- (4) G/T 120톤급 여객차도선 일반배치도, 2004, 고려개발(주)
- (5) G/T 239톤급 일반여객선 일반배치도, 2005, 부산선박
- (6) 이종갑외 8인, 교통약자의 해상교통 이용성 향상기술의 기획연구, 2004, KRISO
- (7) 건교부, 교통약자 이동편의 증진계획(2007~2011), 건설교통부, 2007
- (8) 일본큐슈운수진흥센터, 나가사키현에 있어서 해상여객수송의 배리어프리화 촉진에 관한 조사연구보고서, 2001, 일본재단
- (9) 일본 EcoMo 재단, 고령자·장애자의 해상이동에 관한 조사연구 보고서, 2000, 일본재단
- (10) 일본 EcoMo 재단, 여객선 배리어프리 설계 매뉴얼, 2004, 일본재단
- (11) <http://barrierfree.org>
- (12) <http://www.shinwoonet.com/new/main.html>

이 논문은 해양수산부의 해양수산개발사업 연구비 지원으로 이루어진 것임을 밝힙니다.