

# 침대차량 실내디자인 공간요소 비교분석

## The comparison and analysis of facilities factor of sleeping car interior design

이준원\*  
Lee, Jun-One

---

### ABSTRACT

Sleeping cars mean railroad cars which are equipped with facilities available business, travel, rest, sleep for long distance travel. Domestic sleeping cars, as the concept of 'night train', provide passenger who travel at night with simple berth.

German, Japanese, American sleeping cars are classified with sleeping car, coach car, seat car or first class, standard class, family room, room for the handicapped, which offer not only sleep but various facilities and service such as snack, reading, available shower for daytime travel.

Accordingly, through the analyzing spatial factor of domestic and foreign sleeping cars, we first should abstract the demand for fundamental design to enhance our passenger's comfort. And then we should try to improve the quality of travel culture by offering it passenger.

---

## 1. 서론

인간이 살아가는데, 기본이 되는 3가지 요소는 의(衣)·식(食)·주(住)이다. 이 중 주(住)는 휴식과 창조적인 에너지를 생성하는 행위의 공간을 말한다. 이 주의 공간은 주로 정적이거나, 철도차량에서 주의 기능을 제공하는 침대차량은 동적인 공간이다. 침대차량은 장거리 이동을 하면서 업무·여행·휴식·수면·생활을 할 수 있는 침대설비를 갖춘 철도차량을 말한다. 우리나라에선 침대열차는 야간 열차의 개념으로 야간에 이동하는 승객만을 대상으로 하면서 이동할 수 있게 단순한 침대설비를 제공하는 철도차량을 말한다. 반면, 독일·일본·미국의 침대열차는 sleeping car, coach car, seat car나 우동실, 일반실 등으로 구분되어 수면뿐만 아니라, 가벼운 식사·독서·샤워 및 낮동안의 여행을 위한 별도 설비와 서비스를 제공하고 있다. 다양한 여행 콘텐츠를 철도이용자에게 제공함으로써 문화적 삶의 질을 높이고, 주간시간대의 이용성도 확보하기 위해 국내 운행중인 침대열차와 국외 침대열차의 공간요소 분석을 통해 침대열차 디자인시 필요한 가이드라인을 추출하였다.

## 2. 침대차량 객실디자인 실내요소 개괄

### 2.1 침대차량 변천내용

국내에서는 1913년 5월1일 경부선 제1·2열차에 1동 침대차를 연결한 것이 처음이며, 2동 침대차는 그해 11월1일부터 한·만(부산~봉천)간 급행열차에 연결하였고, 3동 침대차는 그보다 훨씬 후인 1923년 2월11일 서울~부산 간에서 운행 시작되었다. 현재는 전라선(용산~여수간)만 주1회

---

\* 철도전문대학원 철도문화디자인과 석사과정, 학생회원

운행중이다. 초기침대차량 전방1등은 독립공간설, 2,3등은 개방식을 채용하였는데, 1922년에도 고급 여객을 위한 전방1등 침대차와 일반 대중을 위한 3등침대차량 설계 제작하기에 이르렀다. 이는 한국 철도에 있어 처음 이루어진 여객을 위한 철도차량의 큰 발전이었으며, 특히 3등 침대차는 한국철도가 대중의 편리를 위해 과감히 개발한 것으로 일본철도 보다도 먼저 개발했다는 점에서 의미를 부여할 수 있다. 이중 전방1등 침대차는 장층에는 안락 의자와 소파를 배열하고 바닥에는 용단을 깔아 작은 탁자를 놓아 담화실로도 활용할 수 있도록 하였다. 또한 좌석이 벽층에는 시가와 책상을 설치하여 여객의 편리를 도모하고 시가에는 여행지도와 안내 책자를 비치하였다. 소파는 모직 「비로우드」를 씌우고 바닥에는 털이 10mm나 되는 양탄사(Carpet)를 깔고 벽면은 직물무늬벽이 천을 붙였으며 천장에는 비단을 붙여 차내 전체의 색상이 조화를 이루어 호화스러웠다.2) 현재 운행중인 무궁화호 침대차량은 야간이동시의 수면을 위한 기본적인 살피인 침대와 소화복 공간, 독서등, 승무원호출기, 알람 등을 비치하였다.

## 2.2 침대차량 기본설비 분석

표 1. 침대차량 객실공간 기능별 분류

편의시설	기본시설
· 컴퓨터테이블 · 의자 · 독서등 · 전원콘센트 · 알람 · 실내온도 · 조절기 · 휴지통 · 수납공간 · 옷걸이, 거울	· 침대 · 세면대 · 화장실 · 샤워실
	안전시설
	· 잠금장치 · 승무원 · 호출장치 · 사다리 · 비상망치

침대차량 객실공간의 기본설비는 침대, 세면대, 화장실 및 야간이동시 수(住)의 기능을 제공하기 위한 최소한의 설비이다. 이때, 침대의 배치는 차량내 객실실개 형태(단층형이층형)와 객실내 침대수, 침대에서의 조방권, 주간이동시 의자또는 부가기능을 고려하여 배치된다. 침대의 수납의 최적화를 위해 벽면수납 및 천정에 사선고정방식이 적용된다. 세면대의 객실내 설치여부는 침대차량의 등급에 따라 상이한데 1등급의 경우 세면대 및 화장실이 객실 내부에 존재하며, 독일(Die Bahn) D-Night sleeping car, 미국(Amtrak) Superliner first-class에서 객실내 샤워실이 특징적으로 발견된다. 특히, 독일과 미국의 경우 편차이 이용객을 위한 침대차량 객실을 별도로 두었는데, 객실내부에 화장실, 세면대가 설치되어 있으며 편차이의 접근이 용이하도록 공간을 확보하고(그림1-a).

장애인의 안전을 위해 안전바를 침대옆과 화장실이 설치했다.

안전시설의 경우, 개방형 침대객실을 제외한 밀폐형 객실은 모두 잠금장치가 되어있는데, 독일 Euro night 침대차량은 이중잠금장치와 실내에서 외부로 볼 수 있는 차단창도 문에 설치되어 있어 보안과 승객의 안전을 배려했다. 미국 Superliner 휠체어사용자용 침대객실의 경우, 화장실과 침대에 승무원 호출장치를 두어 위급상황에 신속한 대처를 할 수 있고, 국내와 일본의 경우에도 배계 부위에 승무원호출기가 설치되어 있다(그림1-b 국내사례).



그림 1. 편의·안전시설 디자인사례

편의시설의 기본은 테이블로 주간 여행, 간단한 식사, 불동반침대로 사용하는데 야간에는 짐이나 수납해 침대공간을 확보한다(그림1-c 미국Amtrak). 테이블은 독일·일본·미국 침대차량 전부에서 발견되나, 국내에서는 침대열차가 야간에만 운행되어, 테이블이

2) 한국철도차량100년사, 매행지 (사)철도차량기술경영단, pp.696-670

받지되지 않는다. 의자의 경우, 국외 침대차량 1등급은 별도의 소파가 비치되어 있고, 특징적으로, 중간에는 의자로 사용하고 야간에는 펼쳐 침대로 변형시킨 사례도 발견된다.

침대차량은 이용하는 승객은 장거리를 이동하는 사람들로 짐이 많아, 소화물 수납공간을 확보해 주어야 한다. 미국-일본-독일의 경우 침대차량 공간을 대형화물공간으로 활용하고 있으며, 독일의 경우 천정부에 밀폐식 선반을 두어 작은 소화물을 보관하도록 활용되며, 열차 천정으로 인한 소화물 낙하사고에 대비하였다. 국내 침대차량은 객실내 책가방 한개 수납 정도의 소화물보관용 공간밖에 없어, 대형소화물을 가지고 승차한 승객들의 불편이 유발되었다. 특히, 침대차량 객실내 대형소화물을 안전하게 보관해주는 서비스가 없어 불편하므로, 객실내 소화물공간을 확보와 보관 서비스가 요구된다.

### 2.3 국내의 침대차량 특성 분석

국내의 침대차량 객실공간의 두드러진 차이점은 다양한 사용자의 수용여부라고 볼 수 있다. 국내의 경우 현재 운행중인 침대차량은 단일하지만, 국외 사례의 경우는 우등실-일반실-강제연설가-족실 및 Sleeping car, Coach car, Seat Car 등으로 객실을 세분화하였고, 이용자의 편의에 맞도록 다양한 시설이 구성되어 있다.

구체적으로 국내의 침대차량 실내구성 요소의 특징을 요약하면 다음과 같다.

기본시설의 경우 침대는 모든 차량객실에 배치되어 있지만, 객실의 단층형, 이중형 차이에 따라 침대 위치가 다르며, 가족전구 등 이용자의 수에 따라 객실당 침대수가 상이하다. 국내 침대차량은 1단으로 단순하지만, 독일의 경우 침대가 2·3단으로 구성되어 객실내 낮은 실내환경을 고려해 침대가 벽면수납형으로 되어있고 사용방법에 따라 4~6인실은 물론 1단형 1~2인실도 변형 가능하다(그림2-a,b). 미국 Amtrak Superliner의 경우 2단 구성으로, 2단 침대는 천정부에 사선으로 부착되어 있다(그림2-c).

침대차량의 경우 보통 1단침대를 주간여행시 장의자로 사용이 하나, 낮에는 소파로 사용하고(그림2-d) 야간에는 펼쳐 침대로 사용하는(그림-e) 사례도 발견된다. 특징적인 것으로 그림2-f에서와 같이 일본차량(관라이즈 익스프레스)는 개방형 침대차량임에도 최소한의 파티션으로 타승객과 분리시켜 여행시 개인적인 공간을 제공했다.

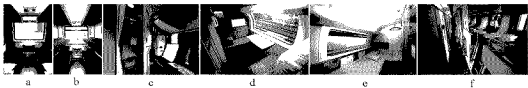


그림 2. 기본시설 디자인사례

침대차량의 기본적인 실비는 세대대와 화장실로 국내 침대차량은 1량에 28개의 객실로 28명의 인원이 수용하나 1량에 1개의 세대대만 부속실에 설치되어 있어 불편하다. 국외 사례중 일본차량 北陸의 경우 세대대 2개를 연결·설치하여 세대공간을 확보했고(그림3-a). 독일, 미국, 일본은 우등객실의 경우 세대대가 객실내 존재하여 편리하다. 일반객실의 경우 보통 세대대나 화장실이 공용으



그림 3. 편석시설 디자인사례

포 사용되나, 미국 Amtrak Superliner 장대열을 객실의 경우 좌석이 사용자를 좌향성의 접근용이성을 고려해 때문에 좌향성 시설이 설치되어 있어 편석화대(그림3-b), 특등석으로, 여객, 열차와 좌열 사이에 매우 수납성 세면대를 포함할 수 있는데 이용시에는 객실에 설치된 세면원리를 건너서 사용할 수 있도록 공간 확보하여 튀어나와(그림3-c,d) 또한, 독일,일본,미국 길대자랑에서 사위선과 좌향과였는데, 독일과 일본의 경우 객실어구에 별도로 사위선이 없어 예약이나 별도 티켓구매를 통해 열차시간 사위선을 이용할 수 있다(그림3-e), 일본 길대자랑의 경우, 사위선 앞에 자석의 두어 사위대기석 놓이 튀어나(그림3-f).

특정적인 편석시설로 독일 IC-night train에 유적들은 '나는것'과 '다지않는 것'으로 분리하여 비둘 수 있고 객실도하여 이중층상층과 설치되어 있다, 또한 독일 Dornight의 경우 좌향과 비둘 사위선 일장적인 탑승이 불가능한 때를 대비해 안전장치와 객실에 비치했다, 미국 Viewliner는 열차와 감속하여 여행할 수 있도록 모니터와 음향시설을 객실에 설치했고, 일본의 경우도 객실에 TV를 설치해 여행의 즐거움을 향상시킨 사례가 발견된다.

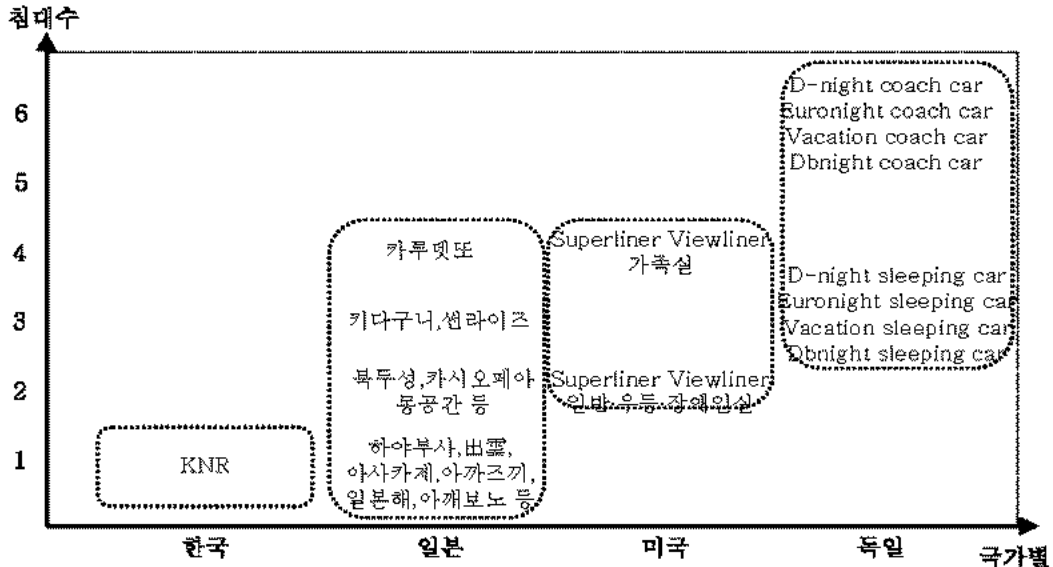
편석시설을 개선할은 기본적인 설비도 대개 없어서 설치되어 있는데 공대한 적용을해서 상급한

표 2. 국내외 정대차량 설비요소 비교분석표

○는 특징적인 요소

구분	차종	국내	국외			
		KMR 원대열차	Die Bahn D-night	Die Bahn Euro night	Amtrak Superliner	Amtrak Viewliner
기본 시설	좌대	○	○	○	○	○
	세면대	객실내설치	○	○	○	○
	좌향성	객실외설치	○	객실외설치	○	○
편석 시설	사위선	×	×	○	○	×
	태피스트	×	○	○	○	○
	의자	×	○	×	○	×
	특수석	○	○	○	○	○
	편향편향석	○	○	○	○	○
	발걸	○	○	○	-	-
	일대공도조형기	×	○	×	○	○
	동지동	×	○	○	○	-
	수납공간	○	○	○	○	○
	출입이	○	○	○	○	○
	지붕	×	○	○	○	○
열과감장기스탈	×	×	×	×	○	
엔진 시설	장분장치	○	○	○	○	○
	승무원 호출장치	○	○	×	-	-
	사다리	×	○	○	○	○
배상장치	×	×	○	×	×	

표 3. 침대수에 따른 비교표



비를 최소화하여 설치되는데, 국내에선 객실내부에 테이블이 관찰되지 않는다. 의자는 국외의 경우 특실적인 우등실이나 Sleeping Car에만 제공되지만 침대를 주간에 장의자로 사용하거나, 주간엔 소파에서 야간에 침대로 변형해 사용하기도 한다.

국내와 일본의 경우, 침대수가 객실당 1.2개인 경우가 주를 이루는 반면, 독일·미국의 경우 2-6개로 다양하다. 이는 침대차량의 다양한 공간제공 여부와 이용자의 문화적차이를 볼 수 있다. 국내와 일본의 경우, 좌식생활의 문화적 반영으로 단층형이 주를 이루어 단층구조를 차량에 적용하기 위해 2층 형태의 객실분리가 특징적으로 두드러지며, 독일·미국은 2.3단형이 침대차량 기본으로 침대수납은 벽면수납 방식으로 공간을 활용했으며, 침대 하단이나 선반등의 공간활용으로 수납기능을 강화했다.

표 4. 국내의 열차종류별 침대차량

	우등실	일반실	장애인실	가족실
독일(Die Bahn)	○	○	○	
미국(Amtrak)	○	○	○	○
일본(JR)	○	○		
한국(KNR)		○		

독일·미국·일본은 침대열차 편성시 차량 등급을 세분화하여 고객층에 맞는 서비스를 제공하고 있다. 미국은 가족실을 별도로 구성, 성인용 침대 2개와 아동용 침대 2개를 두어 가족 단위여행객의 욕구를 만족시켰고, 독일·미국의 경우 장애인용 객실을 편성하여 객실내에서 휠체어가 이동하도록 넓은 공간을 확보하여 객실내 세면대·화장실에 휠체어로 접근이 편리하도록 구성하여 교통약자의 침대열차 이용시 불편을 해소했다. 또한 침대열차 화장실에는 수행원 호출비상버튼을 설치하여 비상시를 대비하였으며, 침대와 번기에서 휠체어로 이동이 용이하도록 안전바를 설치하였다. 특히, 독일의 경우 기동성 있는 여행을 제공하기 위해 자전거를 가지고 침대열차에 승차할 수 있고, 일본 침대차량에는 거실기능을 하는 전망차나 식당차를 침대열차 편성에 연결하여 식사 등의 편의시설을 제공한다.

## 2.4 객차 레이아웃 디자인을 위한 방향

열차이용자의 편의증대를 위한 침대차량 디자인시 기본적인 요구사항은 다음과 같다.

- 침대차량 이용자의 소화물·의류등의 수납공간 확보
- 식당차, 전망차, 샤워실 등의 편의시설 제공
- 휠체어 사용자를 위한 인간공학적인 화장실과 세면대 설치
- 휠체어 사용자의 객실내 이동 및 화장실 이동이 용이하도록 동선 구성
- 객실시설 설계시 공간활용성 고려한 수납형·접이형 등의 기능적인 실내설비 구성
- 가족·친구·연인 등 사용자 그룹의 요구를 반영한 다양한 차량 및 시설서비스 제공
- 비상사태에 대비한 안전용품 비치
- 사용자수에 맞는 세면·화장실시설 마련
- 전망을 고려한 침대 및 의자배치
- 승객의 객실내 행동습성을 반영한 디자인
- 영화감상시스템 등 편의증대를 위한 서비스제공

## 3. 결 론

국내 침대열차는 현재 1종으로 이용시 선택의 여지가 없고 단순한 구조로 차별화된 서비스 제공이 미흡하다. 승객의 문화적 수준에 맞는 침대차량의 현대화·다양화·고급화를 통해 열차 승객에게 제공하는 서비스폭을 확대하고 질적향상을 도모해야한다. 현재 비장애인 및 1인만 사용할 수 있는 객실공간을 가족형·비즈니스형·휠체어사용자용 등으로 세분화하여 다양한 계층의 이용성과 욕구를 해결해야 한다. 국내 침대열차는 단지 수면의 기능만 제공할뿐 탈의시설이 없고, 세면대도 1량에 하나 뿐이어서 사용성이 떨어진다. 침대차량의 실내시설 개선·개량을 통해 주·야간 이동시 수면과 동시에 객실 내에서의 편안한 여행도 도모할 수 있도록 개선해야 한다.

결론적으로, 침대차량 설계시 디자인요구내용을 제안한다면,

- 객실을 다양화하여 이용자층을 확대하고 부대시설을 제공하여 여행의 질을 향상시켜야 하며,
- 비상사태를 대비해 안전설비를 기본적으로 제공하며 객실내 설비는 공간활용성을 고려하여 궁극적으로 이용자의 여행의 안락함을 중심으로 제공되어야 한다.

## 참고문헌

1. 한국철도차량100년사, (사)철도차량기술검정단, pp.668~670
2. ヨーロッパ 列車の旅 VOL.4, (株)ダイヤモンド社, pp.140~141
3. ブノレートレイン2005, (株)鐵道ジャーナル社, pp.51,64,88,90,109
4. <http://www.amtrak.com/>
5. <http://www.nachtzugreise.de/>