

## 철도서비스 품질평가 시행과 과제

# Implementation and Future Task for Service Quality Assessment of Railway

이지선\*

Lee, Ji-Seon

서종석\*\*

Seo, Jong-Seok

---

### ABSTRACT

According to separation policy between rail infrastructure and operation, the National Railroad Administration was converted to Korea Railroad Cooperation on Jan, 2005. That makes railway service assessment regarded as essential. About this matter, Section 15 of the Framework Act on Rail Industry Development and section 26 of the Rail Business Act shows that the railway service assessment should be conducted every 2 years. The government can officially announce the result and give orders operation company to improve service level. In the first railway service assessment in 2006, the principal railroad lines and stations were investigated. Rail supply service index and customer satisfaction index are introduced. It includes service items of supply, reliability, convenience, safety and customer satisfaction. This study presents the contents of 2006 rail service assessment. Some points of assessment which should be improved are analyzed as well.

---

## 1. 서론

정부의 철도 시설/운영 부문의 분리 정책에 따라서 2005년 1월 철도청은 한국철도공사로 전환되었고 철도운영의 공사화는 철도서비스를 지속적으로 향상시키기 위한 수단으로 철도서비스 품질평가의 필요성에 제기되었다. 이와 관련하여 철도산업발전기본법 제15조, 철도사업법 제26조에서는 2년마다 철도서비스의 품질을 평가하고 철도산업위원회의 심의를 거쳐 그 내용을 공표할 수 있도록 하고 있으며, 정부는 그 결과에 따라 한국철도공사에 서비스 개선 명령 등을 할 수 있다.

이에 2006년에 최초로 실시된 철도서비스 품질평가는 공급성, 신뢰성, 편리성, 안정성을 일컫는 철도 공급서비스지수와 설문에 의한 고객만족도 조사로 이루어진 고객만족도지수를 통해 한국철도공사의 주요 노선과 역의 여객운송사업에 관한 철도서비스 수준의 평가결과를 제공함으로써 정부정책 반영이나 한국철도공사의 고객만족 경영과 서비스 개선계획의 수립 등을 위한 자료로 활용될 수 있도록 하였다. 지표별 서비스 수준은 노선별, 차종별, 역별, 연도별로 평가되었고 평가결과를 바탕으로 서비스 개선방안이 도출되었다.

세부 평가지표에 따른 평가방법에 대해서는 한국교통연구원의 '철도서비스 평가체계 구축방안 연구(1, 2단계)'와 교통안전공단의 '철도 교통문화지수 조사 보고서'를 바탕으로 하였다.

본 연구는 철도서비스 품질평가의 평가기법을 중심으로 시행 내용을 소개하고 실제 조사와 평가과정에서 발생한 개선 필요 사항을 분석해서 향후 평가기법의 개선 방향을 모색해 보고자 한다. 평가체계에 대한 내용을 중점적으로 다루었으므로 구체적 평가결과의 제시는 제외하였다.

---

\* 교통안전공단, 철도안전팀, 선임연구원

E-mail : jslee@kotsa.or.kr

TEL : (031)362-3606 FAX : (031)481-0488

\*\* 교통안전공단, 철도안전팀, 팀장

## 2. 평가 범위 및 방법

### 2.1 평가 범위

#### 가. 평가대상 및 조사범위

- 한국철도공사 고속철도 및 일반철도 (표 3 참조)
  - 열차 : 고속철도, 새마을호, 무궁화호, 통근열차
  - 노선 : 총 80개 노선 중 수송인원 상위 10개 노선 및 충북선, 경북선
  - 역 : 총 640개 역중 일평균 이용객 1000명이상 역 등 67개역

#### □ 고객만족도 조사 범위

- 조사범위(주요노선 및 역) : 12개 노선 67개역
- 조사대상자(표본설계) : 1,380 명
  - 해당 철도노선 연 5회 이상 이용하는 만18세 이상 남·녀
  - 노선별 열차내 탑승조사(710개), 역 출구 조사(670개)

#### 나. 평가지표, 가중치 및 조사내용

표 1. 평가지표, 가중치 및 조사내용

평가 항목 및 지표		평가 가중치	조사 내용	조사방법
공급성 (15%)	흔잡도	5%	입석판매율	자료조사 실태조사
	열차운행횟수	5%	열차운행횟수	자료조사
	평균운행속도	5%	시·중점역간 열차표정속도	자료조사
신뢰성 (20%)	정시성	15%	KTX 5분, 일반열차 10분 이내 도착 열차비율	자료조사 실태조사
	운행 취소율	5%	운행취소 열차 비율	자료조사
편리성 (15%)	역사이용의 편리성	5%	역별 편의시설 설치 수	자료조사 실태조사
	매표 대기시간	5%	매표완료 소요시간	실태조사
	교통약자를 위한 시설 설치율	5%	역별 교통약자를 위한 시설수	자료조사 실태조사
안전성 (20%)	100만Km당사고건수	10%	열차100만Km당 사고건수	자료조사
	역사 안전시설 설치율	5%	역별 안전시설 설치수	자료조사 실태조사
	열차운행 장애율	5%	열차100만Km당 운행장애건수	자료조사
고객 만족도 (30%)	매표의 용이성 역시설 이용 편리성 역무원의 친절도 열차의 쾌적성 정보제공의 적정성 등	30%	이용자 일대일 면접 조사 : 해당노선 연 5회이상 이용하는 만 18세 이상 남녀 1,380명을 조사 (열차내 탑승조사 710개, 역 출구 조사 670개)	설문(면접)조사
계		100%		

\* 평가항목 및 가중치는 기존 연구결과를 참고한 건설교통부 과업지시서에 따름

다. 시간적 범위

- 자료조사는 2004 ~ 2006 연도별 6월을 기준으로 하였으며, 실태조사 및 고객만족도 조사는 2006년 9월 ~ 10월 기간 중에 실시. 따라서, '06. 11. 1부로 개편된 철도운행체계에 대한 서비스 수준의 변화는 본 조사에 반영되지 않았음

표 2. 조사 시기 기준

평가 항목		자료 및 실태조사 시기
공급성	혼잡도	연도별 6월 (1개월)
	열차운행횟수	연도별 6월 첫째, 둘째 주 (2주)
	평균운행속도	연도별 6월 첫째, 둘째 주 (2주)
신뢰성	정시성 (자료조사용)	연도별 6월 첫째, 둘째 주 (2주)
	운행 취소율	2004년 : 4. 1 ~ 12. 31 2005년 : 1. 1 ~ 12. 31 2006년 : 1. 1 ~ 7. 31
편리성	역사이용의 편리성	실태조사일(9월) 기준
	매표 대기시간	실태조사일(9월) 기준
	교통약자를 위한 시설 설치율	실태조사일(9월) 기준
안전성	100만Km당사고건수 및 사상자수	2004년 : 4. 1 ~ 12. 31 2005년 : 1. 1 ~ 12. 31 2006년 : 1. 1 ~ 7. 31
	역사 안전시설 설치율	실태조사일(9월) 기준
	열차운행 장애율	2004년 : 4. 1 ~ 12. 31 2005년 : 1. 1 ~ 12. 31 2006년 : 1. 1 ~ 7. 31

표 3. 조사 대상 노선 및 역사

노선별	구 간	영업 km	조사역수	조사대상 역
경부선	서울-부산	441.7	22	서울, 동대구, 부산, 대전, 영등포, 용산, 수원, 천안, 대구, 구포, 구미, 광명, 조치원, 밀양, 평택, 천안아산, 김천, 경산, 왜관, 영동, 신탄진, 청도
호남선	대전조차장-목포	252.5	8	익산, 서대전, 광주, 목포, 송정리, 논산, 정읍, 김제
중앙선	청량리-경주	387.2	7	제천, 경주, 원주, 양평, 영주, 영천, 안동
경춘선	성북-춘천	87.3	3	남춘천, 가평, 강촌
경의선	서울-도라산	55.7	4	문산, 금촌, 임진강, 일산
장항선	천안-장항	143.1	4	은양온천, 대천, 홍성, 예산
전라선	익산-여수	194.0	4	전주, 순천, 여수, 남원
경원선	용산-신탄리	88.8	5	청량리, 의정부, 전곡, 성북, 신탄리
경전선	삼랑진-송정리	300.6	2	창원, 마산
동해 남부선	부산진-포항	145.8	4	포항, 울산, 부전, 해운대
충북선	조치원-봉양	115.0	2	충주, 청주
경북선	김천-영주	115.2	2	상주, 점촌
계			67	

\* 굵은 글자는 정시성 실태조사 대상 35개역

## 2.2 평가 방법

지표별 데이터를 효과적으로 분석하여 평가하기 위해서는 필수적으로 평가의 활용 방안에 대한 목적 설정이 선행되어야 한다.

외국의 철도서비스 품질평가 사례는 노선별 철도운영 사업자가 다르고 평가의 목적이 운영사가 계약에 의해 약속된 서비스 수준을 준수하고 있는지 감시해서 패널티 또는 인센티브 제공의 근거로 삼기 위해 실시하고 있기 때문에 계약에 규정된 서비스 항목이 계약 내용과 비교하여 어느 수준까지 달성되었는지가 평가의 목적으로 나타나는 경우가 많다. 그러나 우리나라의 철도서비스 품질평가는 서비스 수준에 대하여 운영사와 약속된 구체적인 목표치가 없기 때문에 전반적인 서비스 수준을 평가하는 데 그치고 있다. 따라서 조사한 내용에 대해 한국철도공사의 서비스 수준을 국내 현실에 맞게 어떻게 평가할 것인가에 대한 방향을 먼저 설정할 필요가 있었고 본 조사에서는 평가 방안을 크게 두 가지로 설정하였다.

첫째, 조사데이터를 노선·역·차종별로 분류해서 서비스 수준을 비교하는 방법이다. 철도서비스 품질평가가 외형적으로는 단일 기관을 평가하는 것이지만 노선 및 역 등으로 서비스 수준의 비교 정보를 제시해서 피평가기관 내부적으로 서비스 경쟁을 유도하기 위한 평가 방법이다. 지표별 최대값과 최소값을 기준으로 각 지표를 점수화하고 노선별, 역별, 차종별로 평가 지표를 분류, 비교하였으며 역의 경우는 이용자 규모가 비슷한 역별로 그룹화해서 객관성을 확보하고자 하였다. [표 4]는 노선별, 차종별, 역별 비교가 가능한 지표를 구분한 것으로 해당 지표의 가중치를 반영하여 총점을 산출하였다.

둘째, 철도서비스 개선 노력의 평가이다. 철도서비스 품질평가 데이터를 그 전년도에 실시된 결과와 함께 서비스 향상 추이를 평가하면 운영사가 철도서비스 수준의 향상을 위해서 노력한 결과를 알 수 있다. 따라서 각 지표의 조사데이터를 노선과 역별 서비스 품질 변화로 세부적으로 구분해서 취약 서비스와 시급히 개선해야 될 항목을 분석하였다.

지표의 평가 기준을 설정할 때는 철도서비스 수준이 고객의 입장에서 정립되어야 한다는 원칙에 충실하고자 철도시설의 한계로 인한 서비스 차이의 발생과 같이 시설 및 운영자 측의 사정으로 인한 특수성은 고려하지 않았다.

표 4. 철도서비스 평가결과 분석

평가 항목 및 지표		조사방법	분석 방법		
			노선별	차종별	역별
공급성	혼잡도	자료조사 실태조사	○	△ (무궁화, 통근열차)	
	열차운행횟수	자료조사	○	○	
	평균운행속도	자료조사	○	○	
신뢰성	정시성	자료조사 실태조사	○	○	
	운행 취소율	자료조사	○	○	
편리성	역사이용의 편리성	자료조사 실태조사	○*		○
	매표 대기시간	실태조사	○*		○
	교통약자를 위한 시설 설치율	자료조사 실태조사	○*		○
안전성	백만Km당사고건수	자료조사	○	○	
	역사 안전시설 설치율	자료조사 실태조사	○*		○
	열차운행 장애율	자료조사	○	○	
고객 만족도	매표의 용이성 역시설 이용 편리성 역무원의 친절도 열차의 쾌적성 정보제공의 적정성 등	설문조사	○	○	○

\* 67개 조사대상 역의 조사결과를 해당 노선으로 분류하여 점수화

### 3. 평가의 개선 필요 사항

#### ○ 열차운행횟수와 평균운행속도 지표의 평가기준

정시성이나 매표대기시간은 운영사가 도달해야할 서비스 수준을 비교적 객관적으로 제시해 줄 수 있는 반면, 열차운행횟수나 평균운행속도와 같은 지표는 ‘과연 어느 수준이 최대 서비스 수준인가’에 대한 기준을 정하기 쉽지 않다.

특히 두 지표의 경우, 노선별 특수성(운행 차종, 시설 한계, 수요·공급 원칙)이 반영되지 않은 평가 결과를 노선별 순위에 반영하는 것은 운영사의 개선한계를 뛰어넘어 부당하다는 의견이 제시되었다.

금년도 철도서비스 품질평가에서는 이 문제를 두고 많은 논의가 있었으나, 견해를 달리하는 여러 의견이 발생하였고 다른 평가방법을 제시할 만한 타당성 있는 대안을 도출해 낼 수 없었기 때문에 결국 이용자의 입장에서 서비스 수준을 평가해야 한다는 본래 원칙에 입각하여 노선별 특수성을 포함하지 않았다.

따라서, 금년도 열차운행횟수와 평균운행속도에 대한 노선별 비교 평가는 노선별 열등, 우등의 개념이 아닌, 현재 한국철도공사가 제공하는 두 지표의 서비스 수준을 노선별로 비교해 보는 정보 제공의 의미를 부여할 수 있다.

그러나 철도서비스 품질평가가 운영사의 서비스 수준을 평가하여 개선명령 등에 이용되기 위해서는 평가기준을 좀 더 객관적으로 제시해야 할 필요성이 있으므로, 향후의 열차운행횟수와 평균운행속도의 절대평가 기준에 대해서는 현재 평가기준에 노선별 특수성을 반영할 수 있는 보정방법을 연구해서 적용하여야 한다.

#### ○ 절대평가의 최대값과 최소값 기준

지표별 서비스 수준을 100을 최대점으로 하는 절대값으로 점수를 산출할 때 최대값과 최소값의 기준을 적절히 정하지 않으면 가중치를 곱하기 전의 점수가 이미 전반적으로 높게 나오거나 낮게 나와서 가중치에 의한 지표 기여도의 의미가 없어지므로 주의가 필요하다. 또한, 각 지표의 최대값 의미는 해당 지표의 최대 서비스 수준을 의미해야 평가결과의 절대값이 의미를 가질 수 있다. 따라서, 조사결과를 바탕으로 현실적인 최대값과 최소값의 기준 재검토가 필요하다. 동시에 지표별 가중치가 총점의 서비스 수준을 적절히 나타낼 수 있는지 함께 고려해야 한다.

#### ○ 혼잡도

혼잡도 조사는 무궁화호의 입석율을 혼잡도로 이용했는데 KTX와 다른 일반열차의 혼잡도를 고려할 수 없는 한계점이 있다. 이용객은 열차의 좌석이 이미 매진되어서 열차를 이용할 수 없는 경우에 열차의 공급성이 떨어진다고 느끼게 되므로 열차이용의 기회상실 부분을 지표에 반영할 수 있도록 할 필요가 있다.

#### ○ 조사범위 확대

금년도 철도서비스 품질평가는 주로 이용자 규모에 따라서 조사대상을 선정해서 총 12개 노선을 조사대상으로 하고 있으며 정시성, 매표대기시간, 시설물 조사는 노선당 2개에서 22개의 역에서 이루어졌다. 따라서 일부 이용자 수가 적은 노선은 2개 역만이 조사에 포함되어 소수의 역에 의해서 전체 노선의 평가가 이루어지는 등 한계가 존재하므로 향후 조사범위를 더욱 확대할 필요가 있다.

또한, 역별 고객만족도 조사는 1개역당 표본수가 충분히 크기 않아(N=10) 허용오차의 폭이 상대적으로 크게 나타날 수 있다. 향후 조사시에 신뢰성을 확보하기 위한 조사범위 및 표본수의 확대가 필요하다.

## ○ 매표대기시간

매표대기시간 3분을 기준으로 실태조사를 벌인 결과, 수도권 일부 역을 제외하고는 매표대기시간 측정이 의미가 없을 정도로 이용객이 적은 역이 많아서 변별력이 떨어졌다. 따라서 향후 매표대기시간 지표의 가중치 또는 조사대상 범위 등에 대한 기준 재검토가 필요하다.

## ○ 접근성

금년도에는 역사의 접근성 항목이 서비스 평가지표에 포함되지 않았으나 역사이용의 접근성은 다른 대중교통수단과 비교하여 경쟁력을 가져야 하는 철도로서 중요한 서비스 지표이다. 철도공사 자체로는 해결이 어렵지만 지방자치단체와의 유기적인 협조체제를 구축하여 개선하려는 노력이 반영되어야 할 것이다. 따라서 향후 조사에는 접근성을 평가하는 방안의 강구가 필요하다

## 4. 결 론

한국철도공사의 주요 노선과 역의 여객운송사업에 관한 철도공급서비스지수와 고객만족도지수를 조사하고 철도서비스 수준에 대한 정보를 제공해서 정부정책 반영이나 한국철도공사의 고객만족 경영과 서비스 개선계획의 수립 등을 위한 자료로 활용될 수 있도록 함을 목적으로 철도서비스 품질평가를 실시하였다.

평가 방향은 크게 두 가지로 설정하여 평가대상 노선 및 역의 서비스 수준을 점수화하여 비교하였고, 연도별로 서비스 수준에 대한 비교를 실시하는 방법으로 조사결과를 분석하여 각 지표의 서비스 개선 방안을 제시하였다.

실질적 수요를 감안한 공급성을 평가하기 위해 열차운행횟수와 평균운행속도 지표의 평가기준에 노선별 특수성을 반영시킬 방안, 절대평가의 최대값과 최소값 기준에 대한 검토, 혼잡도 조사대상을 전 열차로 확대하는 방안, 노선 및 역 조사의 확대, 고객만족도 표본 수 증가, 매표대기시간 지표 재검토 등 일부 미비점을 연구하여 향후 평가시 보완해야 될 필요성이 제기되었다.

향후 평가에서는 개선사항에 대한 보완이 반영될 수 있도록 연구를 실시해서 공정하고 엄격한 철도 서비스 품질평가 제도가 정착되도록 해야 할 것이다.

## 참고문헌

1. “철도서비스 평가체계 구축방안 연구(1단계)”, 한국교통연구원, 2003.
2. “철도서비스 평가체계 구축방안 연구(2단계)”, 한국교통연구원, 2005.
3. “철도 교통문화지수 조사 보고서”, 교통안전공단, 2004.