

도시철도 승무분야 필수유지인력 산출 기준안 마련

Preparation of a standard for the calculation of required driver in urban railway

조용규*, 정일봉*[†], 김충영*, 안창규*

Yong-gyu Cho*, Il-bong Chung*[†], Chung-young Kim*, Chang-kyu Ahn*

초 록 도시철도사업은 『노동조합 및 노동관계조정법』 제 71조 2항에서 정한 필수공익사업으로 그 업무가 정지될 경우 공중의 일상생활에 중대한 지장을 초래함에 따라 쟁의행위 발생 시에도 필요 최소한의 운영수준을 유지할 수 있는 필수유지인력을 산정 및 확보해야한다. 특히, 승무업무는 열차 운행률에 직접적인 영향을 미치는 직무로서 필수인력 산정 시 노·사 뿐만 아니라 열차를 이용하는 시민들도 수긍할 수 있는 합리적인 산정 기준이 필요하다. 본 논문에서는 서울도시철도(1, 4호선 제외)의 시간대별 혼잡도를 기준으로 필수 열차 운행률 및 필수유지인력(승무분야)을 산출하였으며, 향후 모든 도시철도 승무분야의 필수유지인력 산정 시에도 같은 조건을 적용할 수 있는 기준안으로 활용하고자 한다.

주요어 : 필수공익사업(Essential public business), 필수유지업무(Essential Maintenance Operation), 쟁의행위(Strike)

1. 서 론

도시철도사업은 쟁의행위 발생 시에도 필요최소한 인원을 유지해 업무가 중단되는 일이 발생하지 않도록 필수유지수준과 대상 직무, 인원을 사전에 정해야하는 필수공익사업 중 하나이다. 필수유지수준은 노사 합의로 정하는 것을 원칙으로 하고 있으나, 합의가 이뤄지지 않으면 노동위원회의 판정서 및 결정서에 의해 그 수준을 정하게 되어 있다.

하지만 ‘필요최소한’에 대한 객관적인 기준이 마련되지 않아 유지 수준 결정 시 노사 양쪽 모두 만족스럽지 못한 결과를 초래할 수 있다. 이에 본 연구에서는 서울도시철도(1, 4호선 제외)의 시간대별 혼잡도 자료를 활용하여 열차 운행률과 직접적인 관계가 있는 승무분야의 필수유지수준 및 인력을 산출하였고, 기존 서울도시철도 승무분야의 필수유지인력 산정방식과 혼잡도를 기준으로 하는 산정방식을 비교하였으며, 분석 자료를 활용하여 합리적이고 객관적인 열차 운행률 및 필수유지인력을 산정하여 필수유지인력 산출 기준안에 대한 향후 활용 방안을 정리하려고 한다.

2. 본 론

2.1 기존 필수유지수준 산정 방식에 대한 고찰

현재 서울도시철도 1~8호선 구간을 운영하는 서울교통공사 및 서울메트로9호선의 승무분야 필수유지인력 산정은 열차 운행률을 기준으로 서울지방노동위원회의 판정에 의해 결정되었으며 위원회에서는 판정 근거로 수송 분담률, 혼잡도, 대체 교통수단 등을 고려하여 산정했다라고 판정 본문에 명시하고 있다. 하지만 산정 근거에 대한 객관적인 수치를 제시하진 않았으며 모든 노선에 대해 일률적으로 출근 R/H 100%, N/H 및 휴일 50%의 운행률 및 그에 따른 인력을 산정하여 노선별 특성을 고려하지 않은 것으로 나타났다.

호 선	출근R/H	N/H 및 휴일	평일 일평균
2호선	100.0%	50%	65.7%
3호선	100.0%	50%	65.7%
5호선	100.0%	50%	78.1%
6호선	100.0%	50%	78.1%
7호선	100.0%	50%	78.1%
8호선	100.0%	50%	78.1%
9호선	100.0%	50%	63.6%

Table 1 Required Maintenance Level by Line

† 교신저자: 서울교통공사 9호선운영부문장 (메일주소)

* 서울9호선운영(주) 운영기술처

* 서울교통공사 9호선운영부문 운영처

* 서울교통공사 승무시스템처

2.2 혼잡도 기준의 필수유지수준 산정

노선별 특성을 고려한 필수유지수준 산정 시 수송인원, 시격, 운행횟수 등 다양한 조건을 기준으로 삼을 수 있지만 도시철도사업을 필수공익 사업으로 정한 취지가 대중의 일상생활 보전과 안전한 열차 이용이라고 한다면 출·퇴근 R/H 시간대는 운행시격, N/H 시간대는 열차 혼잡도를 기준으로 삼는 것이 타당할 것이다. R/H 시간대는 시민들의 출·퇴근을 위해 100% 운행을 하고, N/H 시간대는 노동조합의 단체행동권은 보장하되 열차 이용 시 최소한의 안전을 확보할 수 있는 혼잡도를 기준으로 운행한다면 노·사 및 시민들도 수긍할 수 있는 필수유지 수준이라고 볼 수 있을 것이다.

안전을 확보할 수 있는 혼잡도는 일본공업규격 JIS E 7103의 객실설비 설계 조건에서 점유면적 m^2 당 2.86인으로 정하고 있으며(혼잡도 환산 시 150%). 국내의 경우 『도로 철도 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판)』 중 차량 비용 추정 시 혼잡도 조건을 150%로 산정하고 있다. 또한 국토교통부에서도 『제3차 국가철도망 구축계획(’16.6.27)』의 주요 추진사업으로 ’15년 이후 도시철도 혼잡률 150% 이하를 목표로 하고 있음에 따라 N/H 최대 혼잡도 150%를 적용하여 분석한다.

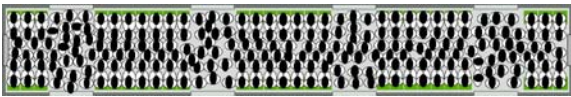


Fig. 1 Degree of congestion and bird-watching (150%)

혼잡도 150% 차내 상태 : 좌석에 모두 앉고, 객실통로에 28명(7명x4열), 출입문에 8명(4명x4~5열) 입석

혼잡도와 열차 운행률은 상호 반비례 관계에 있다. 이용승객수의 변동이 없다는 가정 하에 열차 운행률이 50%인 경우 혼잡도는 2배 증가하게 된다. 본 논문에서는 호선별 N/H 최대 혼잡도 자료를 토대로 150% 혼잡도의 열차 운행률을 환산하여 필수유지 수준을 산정하였다.

2.3 필수유지인력 산정결과

서울교통공사에서는 2년마다 교통카드 태그 실적인 O/D (Origin / Destination) 데이터와 열차운행실적 자료를 활용하여 시간대별 혼잡도를 산출하고 있으며, 가장 최근 조사 결과인 2017년

N/H 최대 혼잡도 산출 결과를 혼잡도 150%로 환산하여 필수유지 운행률 및 유지인력을 도출하였다. 그리고 9호선의 경우 일반열차와 급행열차의 평균 혼잡도를 기준으로 산출하였다.

호선별 N/H 최대혼잡도 분석 결과, 2호선 88.7%, 3호선 89.0% 5호선 55.4%, 6호선 43.8%, 7호선 75.89%, 8호선 65.7%, 9호선 64.0(일반 38%, 급행 90%)로 나타났으며, 이에 따른 환산 운행률은 아래 표와 같이 도출되었다.

호 선	N/H 최대 혼잡도	150% 환산 운행률
2호선	88.7%	59.1%
3호선	89.0%	59.3%
5호선	55.4%	36.9%
6호선	43.8%	29.2%
7호선	75.9%	50.6%
8호선	65.7%	43.8%
9호선	64.0%	42.7%

Table 2 Operation ratio for 150% congestion

4. 결 론

본 연구에서는 도시철도 승무분야의 필수유지 인력을 혼잡도를 기준으로 산출하는 방법을 제시하였다. 향후, 모든 도시철도사업의 필수 운행률 및 유지 인력 산출 시 같은 기준을 적용하여 공익 사업으로서 시민의 일상생활 영위라는 공공적인 목적과 단체행동권 보장이라는 노동자의 서로 상충된 목적을 충족할 수 있는 객관적인 기준으로 활용하고자 한다. 끝.

참고문헌

- [1] 도로 철도 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완 연구(제5판)
- [2] 국토교통부 제3차 국가철도망 구축계획(2016년)
- [3] 일본공업규격 JIS E 7103 (2006년)
- [4] 서울교통공사 시간대별 혼잡도 자료(2017년)
- [5] 도시철도 9호선 비첨두 시간대 혼잡도 목측조사 결과(2013년)