

버스 운영 최적화에 관한 연구

-운행간격, 정차시간, 정류장 간격 및 버스 보유대수 등을 중심으로-

이 승 헌

전 경 수

(서울대 도시공학과 석사과정) (서울대 도시공학과 교수)

ABSTRACT

버스운영에 관한 최적화 모형에는 총 시스템 비용의 최소화 모형과 사회적 편익의 극대화 모형이 있다. 이들 모형들은 해석적 방법에 의해서 특정 이상화된 문제를 연구했다. 특정 필요조건들을 충족시키면서 최적 버스크기, 서비스 빈도, 보유대수를 결정하려고 애썼다. 그러나 실제 버스의 운행시간은 정류장의 지체시간과 승객의 수요에 따라 변화하고 승객의 비용추정시 접근시간을 현실적으로 고려하지 못해 버스 운영의 비효율성을 초래하기 쉽다.

본 연구의 목적은 시간대별로 이용자와 운영자의 비용의 합으로 구성된 총 교통 모형을 최소화하는 모형을 구축하는 것이다. 본 논문에서는 기존의 문헌에서 충분히 고려하지 않은 정류장 간격에 따른 이용자의 접근시간과 버스가 정류장에 들어가고 나올 때의 감·가속으로 인한 지체와 승객의 승·하차로 인한 지체를 고려한 버스의 정류장 정차시간을 기존의 모형에 추가시켜서 운행간격, 버스정류장의 정차시간, 정류장 간격, 및 보유대수를 결정하는 방법을 제안했다.

아울러 실제 서울시에서 운행되고 있는 시내버스 노선에 대해 사례분석을 통해서 본 모형을 실제 적용해보고 기존의 운영비용과 비교하고 본 모형의 유효성을 검증할 예정이다.
