

최소비용문제에서 치명호를 찾는 해법에 대한 연구

안재근*, 정호연**, 박순달*

* 서울대학교 산업공학과, ** 전주대학교 산업공학과

요 약 문

본 연구에서는 최소비용문제에서 호의 제거로 비용이나 수요량에 가장 영향이 큰 치명호를 결정하는 문제 및 해법을 제시한다.

본 연구에서 이 문제의 해결을 위해 최소비용문제의 최적해를 이용하여 관련네트워크를 도입한다. 그리고 이 관련네트워크의 용량을 이용하여 임계용량을 결정하여 이를 통해 호의 제거가 수요량의 감소로 이어지는 호들 사이의 순위결정 및 수요량의 불변으로 이어지는 호를 분류할 수 있는 방법을 제시한다. 한편 관련네트워크에서 호의 제거가 최소비용흐름만이 증가된 호 사이에 순위의 결정은 관련네트워크에서 최소비용의 환을 찾아 해결하는 방법을 제시한다.

이와 같은 절차를 통해 본 연구에서는 주어진 네트워크의 모든 호들 사이의 순위결정이 가능함을 보인다. 이중에서 가장 우선순위가 높은 호가 치명호가 됨을 보인다.

주요어 : 최소비용문제, 치명호, 관련네트워크, 임계용량