

# 목차

01 연구의 개요	2
1_연구의 배경 및 목적	2
2_연구의 범위와 방법	3
02 환승통행량 추정의 국내외 사례	6
1_수도권 광역/도시철도 연락운임정산 및 일일정산방안 연구	6
2_지하철 운영기관의 환승통행량 추정	8
3_교통카드 이용정보 기반 경로선택행태와 교통존기반 대중교통 노선배정모형의 융합 사례	10
4_뉴욕시 환승통행량 추정 사례	12
03 환승통행량 추정을 위한 기초자료	16
1_교통카드 및 Daum 네트워크 자료	16
2_환승역별 환승여건 및 시설 조사 자료	24
3_지하철 환승객 설문조사 자료	29
04 환승통행량 추정 및 검증	38
1_환승통행량 추정방법 정립	38
2_환승통행량 추정(일괄적용)	43
3_환승통행량 추정(특정역 보정계수 적용)	46
4_환승통행량 추정에 관한 소결	49

05 결론 및 정책제언	52
1_결론	52
2_정책제언	54
참고문헌	57
부록	58
Abstract	64

**표**

[표 2-1] 경로별 일반화비용 추정	7
[표 2-2] 지하철 운영기관 환승통행량 추정 관련 내용 비교	8
[표 2-3] 지하철 운영기관 환승통행량 추정 결과(2013년 기준)	9
[표 3-1] 지하철 이용자의 최소통행시간 대비 실제통행시간 비율	18
[표 3-2] Daum 네트워크 기본정보	21
[표 3-3] 통행시간 기준 다중경로 및 이용객 비율	23
[표 3-4] 수도권 환승역 분류(통과노선 수)	24
[표 3-5] 수도권 환승역 분류(행정구역)	24
[표 3-6] 지하철-지하철 간 에스컬레이터 현황	25
[표 3-7] 지하철-지하철 환승 거리	25
[표 3-8] 역별 환승태그량	27
[표 3-9] 역별·방향별 환승태그량(보정 후)	28
[표 3-10] 설문조사 내용	31
[표 3-11] 응답자 표본 특성	32
[표 4-1] 경로선택 요인	40
[표 4-2] 경로선택 비율	41
[표 4-3] 동시배분 사례	41
[표 4-4] 순차적배분 사례	42
[표 4-5] 환승통행량 추정(일괄적용) 결과	44
[표 4-6] 환승통행량 추정(특정역 보정계수 적용) 결과	48
[표 5-1] 현장조사가 필요한 역	55

## 그림

[그림 1-1] 출도착역은 알 수 있지만 환승역(이용경로)은 알 수 없음	2
[그림 2-1] 유사경로 탐색 기법	6
[그림 2-2] 역 간 수요배정 모형	7
[그림 2-3] 회기역↔용산역 hidden path 탐색 결과	10
[그림 2-4] 지하철 내부의 경로선택 효용함수 구축 결과	11
[그림 2-5] 뉴욕시 환승통행량 추정을 위한 기초 네트워크	12
[그림 2-6] 뉴욕시 장래 환승통행량 추정 결과	13
[그림 3-1] 교통카드 자료의 시간대별 지하철 승차량 분포	16
[그림 3-2] 최소통행시간 대비 실제통행시간 비율	17
[그림 3-3] 통행거리별 최소통행시간 대비 실제통행시간 비율	18
[그림 3-4] 특정 출도착역 통행시간·거리별 통행량 분포	19
[그림 3-5] 극단치를 제거한 특정 출도착역 통행시간·거리별 통행량 분포	20
[그림 3-6] 지하철 통행경로 분류	21
[그림 3-7] 통행시간 기준 다중경로 및 이용객 비율	22
[그림 3-8] 전체 지하철역 중 환승게이트가 있는 역	26
[그림 3-9] 역별 환승태그량	27
[그림 3-10] 역별·방향별 환승태그량(보정 후)	28
[그림 3-11] 설문조사 대상 및 주요 설문 정보	29
[그림 3-12] 설문조사 개요	30
[그림 3-13] 경로별 환승횟수	33

[그림 3-14] 지하철 내부 통행시간	33
[그림 3-15] 주이용경로를 이용하는 이유	34
[그림 3-16] 대안경로를 자주 이용하지 않는 이유	34
[그림 3-17] 지하철 환승을 위한 시설물 이용 편리/불편 정도	35
[그림 3-18] 지하철 환승 경로 선택 시 중요 고려요소	35
[그림 4-1] 환승통행량 추정 흐름도	38
[그림 4-2] 환승경로 배분방법 대안	39
[그림 4-3] 적용 방법론 예시	43
[그림 4-4] 순차적배분 환승통행량 추정 결과 : 우선배분 미적용	45
[그림 4-5] 순차적배분 환승통행량 추정 결과 : 우선배분 적용	45
[그림 4-6] 방향별·역별로 부과한 페널티/인센티브 유형 및 보정계수	47
[그림 4-7] 환승통행량 추정(특정역 보정계수 적용) 결과	49
[그림 5-1] 실제통행의 다양성(불규칙성) 극복	53
[그림 5-2] 다양한 이용특성의 반영 노력	54
[그림 5-3] 가구통행실태조사와 연계한 환승통행량 조사 방안	55