



View Transport 통행지표 설명자료

- 추정교통량 -

Version 1.0
2021년 04월

I 개요

① 추정교통량 정의 및 필요성

- (정의) 관측교통량* 데이터와 내비게이션 데이터를 활용하여 교통량이 수집되지 않는 도로를 대상으로 추정된 교통량

* 인력 계수방식, CCTV 등을 통해 실제 조사된 교통량

- (필요성) 관측교통량은 교통 분야의 핵심적인 기초 자료이나 수집의 공간적 커버리지*가 열악하여 이를 보완하기 위한 추정교통량 구축 필요

* 전국 도로 중 교통량 자료가 수집되는 지점은 약 3%에 불과

② 추정교통량 구축현황

대분류	중분류	세부 내용
구축범위	시간적 범위	- 2017년, 2018년
	공간적 범위	- 전국 양방향 2차로 이상 도로(약 10만km 연장)
구축내용	구축 형태	- 연평균 평일 교통량(AADT, 대/일) - 연평균 평일 시간대별 교통량(AAHT, 대/일)
	차종 구분	- 승용차, 버스, 트럭
제공관련	제공형태	- (링크별) 상세도로망 Level6 네트워크, 주요도로망 Level5.5 네트워크 - (공간집계) 시도, 시군구, 읍면동
	데이터 형식	- csv
	공표주기	- 연간 1회
	공표시기	- 당해년도 4월~5월
	지표 시의성	- 당해년도 기준 -2년

※ 참고. 추정교통량은 검증 목적으로 활용 불가

II 구축 방법

1 기본 데이터

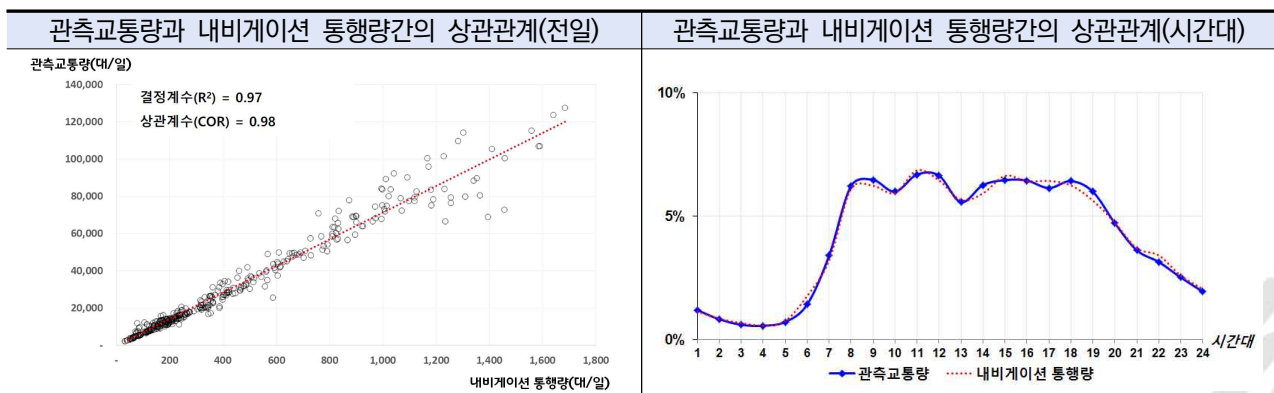
- (내비게이션) 연 평균 일 내비게이션 프로브 대수*, 연 평균 시간대별 내비게이션 프로브 대수, 결절점(IC/JC 등) 회전 프로브 대수, 링크-링크 O/D

* 프로브 대수는 특정 도로구간을 주행한 내비게이션 차량들의 합을 의미함



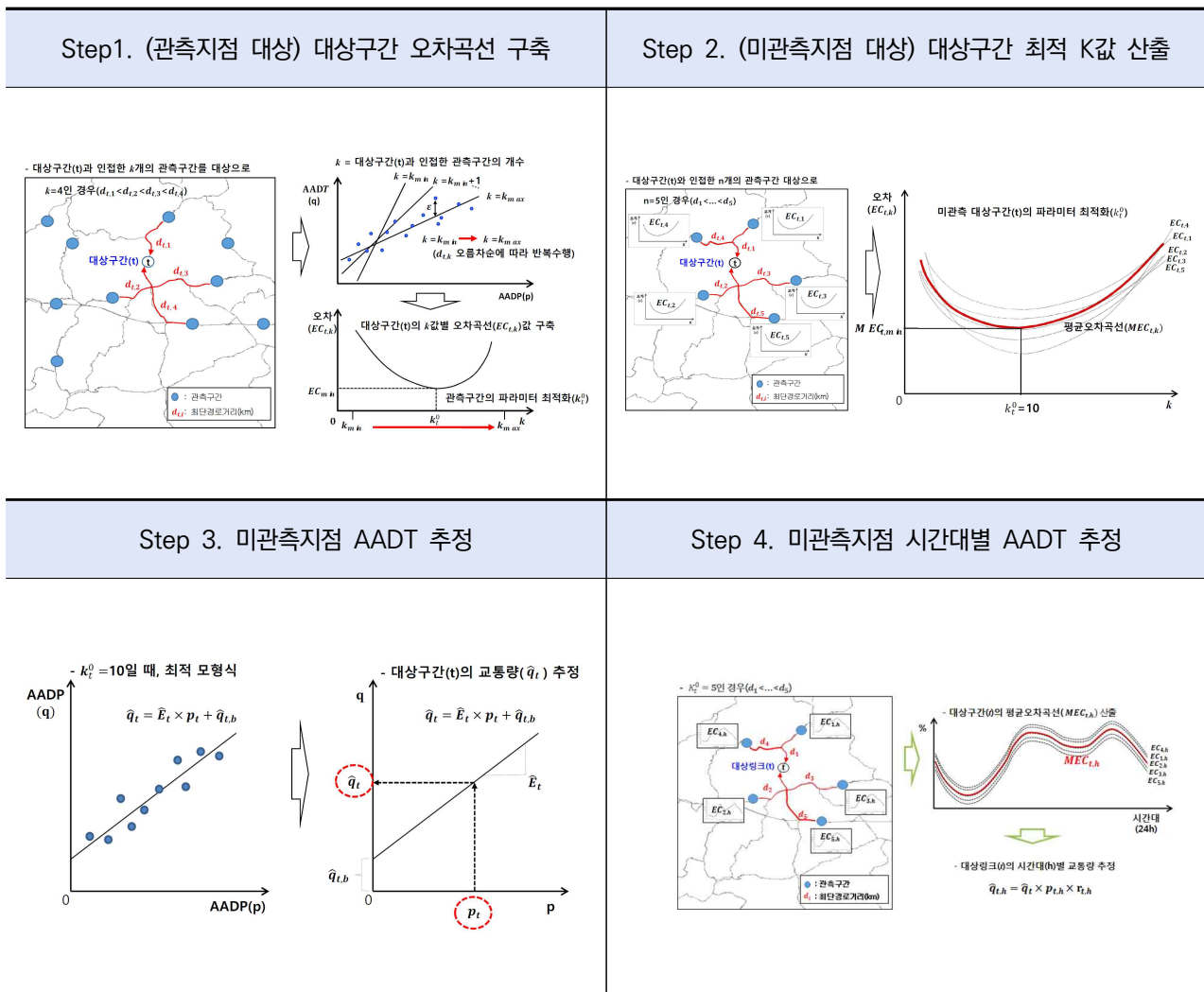
〈그림 1〉 'A' 차량의 1일 통행 경로

- (관측교통량) 연 평균 일 교통량, 연평균 시간대별 교통량
 - (네트워크) 상세도로망 Level6 네트워크
- ※ 참고. 관측교통량과 내비게이션 데이터의 상관관계
- 추정교통량 산출을 위한 핵심 입력 데이터는 내비게이션 데이터와, 관측교통량 데이터이며, 두 데이터는 높은 상관관계를 가지고 있음



② 미관측도로 추정교통량 산출 방법

- 추정교통량은 기본적으로 내비게이션 통행량과 관측교통량간의 관계를 활용하여 산출됨
- 미관측 도로를 대상으로 ① 통행 연결성 측면에서 유의한 관측지점 선정 ② 선정된 관측지점 중 오차를 최소화 할 수 있는 최적 지점 선정 과정을 거침



※ 상세한 내용은 국가교통DB사업 보고서 중 『교통혼잡지도DB 구축』 보고서 참고

(<https://www.ktdb.go.kr/www/selectPblcteWebList.do?key=37&searchLclasCode=PBL01>)

III 추정교통량 신뢰도 분석

① 추정교통량 신뢰도 평가지표 설정

- (평가지표) 추정교통량의 신뢰도를 분석하기 위해 관측교통량과의 평균절대비율오차(MAPE)를 평가지표로 설정
- (대상지점) 상시조사가 이루어지고 있는 고속국도, 일반국도, 특별광역시도를 대상으로 신뢰도 분석을 수행하였음

$$MAPE(\%) = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{|\text{관측교통량}_i - \widehat{\text{추정교통량}}_i|}{\text{관측교통량}_i} \right) \times 100}{n}$$

② 추정교통량 신뢰도 분석 결과

- View-T의 추정교통량은 MAPE 목표치를 모두 달성한 것으로 분석되어 신뢰성이 있다고 판단됨
- 교통량 수준이 높아질수록 오차율은 감소하는 것으로 분석됨

관측 교통량 수준(대/일)	지점수	MAPE 목표치	View-T 추정교통량 MAPE	목표치 달성여부
50,000 이상	140	12% 이하	8.2%	○
25,000 - 49,999	367	16% 이하	8.9%	○
10,000 - 24,999	794	20% 이하	9.4%	○
5,000 - 9,999	600	20% 이하	11.7%	○
4,999 이하	1,150	-	20.7%	-

- ※ 참고1. 평가지점은 24시간대가 모두 조사된 지점을 선정함
 참고2. MAPE 목표치는 미국 Streetlight의 목표치 참고
 참고3. 2018년 추정교통량 기준 분석결과

IV 집계 방법

① 개요

- 추정교통량은 상세도로망 Level6 네트워크 기반으로 산출되며, 이용자의 활용목적에 맞는 행정구역 단위나 주요도로망 Level5.5 네트워크로 구축하여 데이터를 제공함
- 상세도로망 Level6 네트워크는 단선 도로로 구축되어 있으므로 데이터를 시각화했을 때 도로의 방향 및 차선 구분을 위해 주요도로망 Level5.5 네트워크 단위로 집계함
- 행정구역 단위 데이터 분석, 데이터 시각화 등 활용목적에 따른 데이터를 집계함

② 상세도로망 Level6→행정구역 단위 집계 방법

- 링크단위의 추정교통량을 행정구역 단위로 집계 시 평균 교통량을 산출하며, 거리가중평균을 방식을 적용함
- 상세도로망 Level6→행정구역 추정교통량 산출 수식(예시)
 - 행정구역 C_추정교통량
 - = {(A 링크 Level6_추정교통량 * A 링크 길이) + (B 링크 Level6_추정교통량 * B.길이)} / (A.길이 + B.길이)

※ 행정구역 C는 6레벨 A링크와 B링크로 구성되어 있다고 가정

③ 상세도로망 Level6→주요도로망 Level5.5 도로 단위 집계 방법

- 상세도로망 Level6 링크에서 주요도로망 Level5.5링크의 추정교통량으로 전환 시 거리가중평균을 방식을 적용함
- 상세도로망 Level6→주요도로망 Level5.5 추정교통량 산출 수식(예시)
 - 주요도로망 Level5.5 C 링크_추정교통량
 - = {(A 링크 Level6_추정교통량 * A 링크 길이) + (B 링크 Level6_추정교통량 * B 링크 길이)}/(A 링크 길이 + B 링크 길이)
- ※ 주요도로망 Level5.5의 C 링크는 상세도로망 Level6의 A링크와 B링크로 구성되어 있다고 가정

V 지표 구축 형태

① 상세도로망 Level6네트워크 기준 추정교통량의 데이터

○ 데이터 구축 형태는 다음과 같음

컬럼명		컬럼 설명	예시
level6_linkID	링크ID	상세도로망 Level6네트워크의 링크ID	47835381601
road_rank	도로등급	도로의 등급	101
road_length	연장	도로구간 길이	3.13
road_name	도로명	도로명	수원광명고속도로
sido_code	시도 코드	시도를 나타내는 코드	31
sigungu_code	시군구 코드	시군구를 나타내는 코드	31012
emd_code	읍면동 코드	읍면동을 나타내는 코드	3101265
sido_name	시도명	시도명	경기도
sigungu_name	시군구명	시군구명	수원시권선구
emd_name	읍면동명	읍면동명	금곡동
week_type	주 유형	평일과 주말 구분	평일
timeslot	시간대	전일과 24시간대별 구분	전일
ALL_AADT	전체 추정교통량	모든 차량의 추정교통량	17,647
PSCR_AADT	승용차 추정교통량	승용차의 추정교통량	12,651
BUS_AADT	버스 추정교통량	버스의 추정교통량	595
FGCR_AADT	화물차 추정교통량	화물차의 추정교통량	4,401

② 주요도로망 Level5.5네트워크 기준 추정교통량의 데이터

○ 데이터 구축 형태는 다음과 같음

컬럼명		컬럼 설명	예시
level5.5_linkID	링크ID	주요도로망 Level5.5네트워크의 링크ID	7106724
road_rank	도로등급	도로의 등급	101
road_length	연장	도로구간 길이	3.13
road_name	도로명	도로명	수원광명고속도로
sido_code	시도 코드	시도를 나타내는 코드	31
sigungu_code	시군구 코드	시군구를 나타내는 코드	31012
emd_code	읍면동 코드	읍면동을 나타내는 코드	3101265
sido_name	시도명	시도명	경기도
sigungu_name	시군구명	시군구명	수원시권선구
emd_name	읍면동명	읍면동명	금곡동
week_type	주 유형	평일과 주말 구분	평일
timeslot	시간대	전일과 24시간대별 구분	전일
ALL_AADT	전체 추정교통량	모든 차량의 추정교통량	17,647
PSCR_AADT	승용차 추정교통량	승용차의 추정교통량	12,651
BUS_AADT	버스 추정교통량	버스의 추정교통량	595
FGCR_AADT	화물차 추정교통량	화물차의 추정교통량	4,401

③ 행정구역 단위 기준 추정교통량의 데이터

○ 시도 단위 데이터 구축 형태는 다음과 같음

컬럼명		컬럼 설명	예시
sido_code	시도 코드	시도를 나타내는 코드	31
sido_name	시도명	시도명	경기도
week_type	주 유형	평일과 주말 구분	평일
timeslot	시간대	전일과 24시간대별 구분	전일
ALL_AADT	전체 추정교통량	모든 차량의 추정교통량	7,753
PSCR_AADT	승용차 추정교통량	승용차의 추정교통량	6,106
BUS_AADT	버스 추정교통량	버스의 추정교통량	119
FGCR_AADT	화물차 추정교통량	화물차의 추정교통량	1,528

○ 시군구 단위 데이터 구축 형태는 다음과 같음

컬럼명		컬럼 설명	예시
sido_code	시도 코드	시도를 나타내는 코드	31
sigungu_code	시군구 코드	시군구를 나타내는 코드	31012
sido_name	시도명	시도명	경기도
sigungu_name	시군구명	시군구명	수원시권선구
week_type	주 유형	평일과 주말 구분	평일
timeslot	시간대	전일과 24시간대별 구분	전일
ALL_AADT	전체 추정교통량	모든 차량의 추정교통량	9,743
PSCR_AADT	승용차 추정교통량	승용차의 추정교통량	8,149
BUS_AADT	버스 추정교통량	버스의 추정교통량	113
FGCR_AADT	화물차 추정교통량	화물차의 추정교통량	1,481

○ 읍면동 단위 데이터 구축 형태는 다음과 같음

컬럼명		컬럼 설명	예시
sido_code	시도 코드	시도를 나타내는 코드	31
sigungu_code	시군구 코드	시군구를 나타내는 코드	31012
emd_code	읍면동 코드	읍면동을 나타내는 코드	3101265
sido_name	시도명	시도명	경기도
sigungu_name	시군구명	시군구명	수원시권선구
emd_name	읍면동명	읍면동명	금곡동
week_type	주 유형	평일과 주말 구분	평일
timeslot	시간대	전일과 24시간대별 구분	전일
ALL_AADT	전체 추정교통량	모든 차량의 추정교통량	6,532
PSCR_AADT	승용차 추정교통량	승용차의 추정교통량	5,222
BUS_AADT	버스 추정교통량	버스의 추정교통량	123
FGCR_AADT	화물차 추정교통량	화물차의 추정교통량	1,187



View Transport Index

©View-T Data. All rights reserved.