

2026년 데이터플랫폼 유지관리

부천IC·대저JC의 구간·시간별 정체 분석

이력서의 같은 제목 → 포트폴리오 PDF 12쪽 → 이 작업 기록

내 역할	TMAP 속도·시설 정보 연결, 부천IC·대저JC 정체 분석, 휴게소 이용지표 검산·보고자료 작성
도구	Python · SQL · DuckDB · Excel
기록	2026.08 수행 기록

무엇을 했나

부천IC·대저JC 접근 구간에서 언제, 어느 위치에 정체가 관측되는지 설명하는 분석과 보고자료를 작성했습니다.

어떻게 만들었나

Python·SQL·DuckDB로 시설·도로·속도 자료를 연결하고 방향별·시간대별로 집계했습니다. 결과는 Excel 속도표와 상세표로 정리했습니다.

왜 이렇게 했나

시설 전체 평균만으로는 접근 구간의 차이를 놓칠 수 있어 방향과 측정 구간을 나눴습니다. 히트맵은 같은 시간의 저속 위치를 비교하는 데 사용했습니다.

결과와 의미

속도표 14개와 상세표 49,728행을 구성했습니다. 같은 시각의 구간별 속도 차이를 보여 정체 위치를 설명했으며, 미관측을 정체로 오해하지 않도록 했습니다.

확인된 수행 기록: 2026.08 / 분석 대상 속도 자료: 2025.10.13~19



웹 작업 기록

QR 또는 제목 링크로 상세 내용 열기

WORK LOG

작업 타임라인

분석 자료의 2025.10.13~19와 작업 시점을 구분했습니다. 개별 단계는 작업 순서입니다.

접근 방향과 측정 위치를 분리

시설 코드만으로 집계하면 서로 다른 접근 방향이 섞일 수 있었습니다. 연결도로 통과 조건과 속도를 측정할 도로 구간을 따로 확인했습니다.

접근 방향 확인

측정 구간 선택

속도 출처 구분

시간별 집계

원본 대조

확인한 결과

부천·중동 시험 이후 업무 분석은 부천IC·대저JC를 대상으로 진행했습니다.

속도 출처와 기록 없는 구간 구분

공식 속도가 기간 내내 없는 도로만 운행기록으로 보완하고 출처를 표시했습니다. 어느 자료에도 기록이 없는 구간은 미관측으로 남겼습니다.

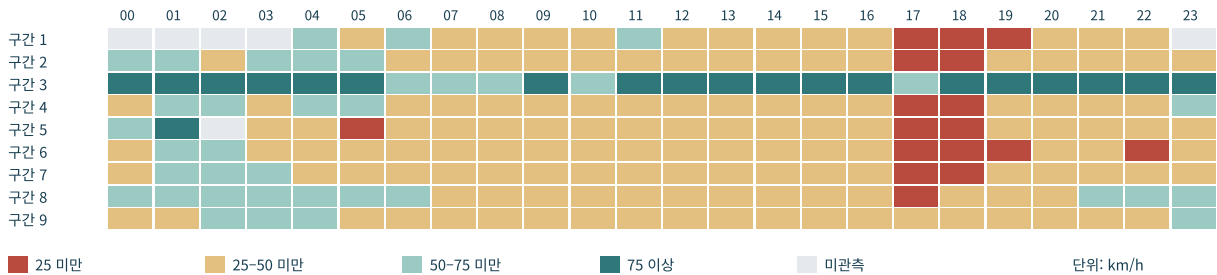
확인한 결과

미관측을 0km/h나 원활한 상태로 임의 대체하지 않아 관측 범위를 유지했습니다.

히트맵에서 같은 시간의 구간 차이 확인

평균속도를 구간과 시간으로 나눠 시각화했습니다. 삼락 접근의 10월 13일 18시에는 구간 1·2와 구간 3의 속도 차이가 크게 나타났습니다.

삼락IC → 대저JC · 2025.10.13(월) · 시간대별 평균속도



가로는 시간, 세로는 도로 구간입니다. 빨간색은 25km/h 미만, 회색은 기록 없음입니다. 18시 구간 1·2와 3을 비교해 보세요.

확인한 결과

구간 1·2는 4.4·4.3km/h, 구간 3은 76.0km/h였습니다. 시설 평균보다 저속 위치를 구체적으로 설명할 수 있었습니다.

서로 다른 관측 조건을 설명과 함께 전달

접근 경로마다 공식 속도와 보완 자료의 비중이 달랐으므로 단순 혼잡도 순위로 비교하지 않았습니다. 날짜별 속도표와 상세표에 계산 조건을 붙였습니다.

접근 방향	측정 구간	날짜별 히트맵	빈도·상세표
-------	-------	---------	--------

확인한 결과

속도표 14개·상세표 49,728행을 구성했습니다. 정체가 관측된 위치·시간의 근거이며 정체 원인이나 개선사업 효과를 확정하는 결과는 아닙니다.

RESULT & LEARNING

최종 결과와 배운 점

속도표 14개와 상세표 49,728행을 구성했습니다. 같은 시각의 구간별 속도 차이를 보여 정체 위치를 설명했으며, 미관측을 정체로 오해하지 않도록 했습니다.

시각자료에서 빈칸과 저속을 구분하고, 비교하는 경로의 관측 조건을 맞추는 일이 필요했습니다. 그래프의 모양과 함께 데이터 출처를 설명해야 해석 오류를 줄일 수 있었습니다.

▼ 세부 구현·검산·평가 조건 읽기

차량이 접근한 방향과 측정 구간을 맞춰 집계

시설 코드만으로 묶으면 다른 접근 방향과 측정 구간이 섞일 수 있습니다. 램프 통과 조건과 정체 분석 구간을 따로 확인하고, 도로 연결 순서가 시각자료와 일치하는지 점검했습니다.

시간대 평균속도는 원천 행수 가중 기준으로 계산한 값입니다. 15분 단위에서 기준속도 미만인 구간이 관측됐는지를 세는 정체 빈도와는 다른 지표로 설명했습니다.

IC는 나들목, JC는 고속도로 분기점입니다. 부천·중동으로 시험한 뒤 업무 분석은 부천IC·대저JC를 대상으로 진행했습니다.

같은 시간에도 구간마다 다른 속도

원본 히트맵의 24시간×9개 구간, 총 216칸을 같은 순서로 재구성했습니다. 구간 1은 램프에 가장 가깝고, 각 칸의 너비는 실제 도로 길이를 뜻하지 않습니다.

공식 속도와 실제 운행기록의 구성, 분석 링크 수가 다른 접근 경로를 단순 혼잡도 순위로 비교하지 않았습니다. 특정 경로 안에서 어느 구간과 시간에 저속이 관측되는지를 먼저 설명했습니다.

한 날짜의 관측 사례입니다. 시간대 평균속도와 15분마다 정체가 나타난 횟수는 다른 지표입니다.

위치·시간·계산 기준을 함께 담은 보고자료

삼락 접근은 분석 링크 9개, 김해 접근은 10개입니다. 삼락의 공식 속도 670칸·운행기록 4,815칸·미관측 563칸과 김해의 공식 속도 6,694칸·미관측 26칸은 출처 구성도 다릅니다. 이 차이를 무시한 단순 순위 대신 지표가 만들어진 조건을 보고자료에 포함했습니다.

업무 결과는 날짜별 히트맵·빈도표·상세 분석표와 계산 설명입니다. 휴게소 이용지표도 원천과 집계를 별도로 검산했습니다. 이 자료로 개선사업 선정이나 실제 정체 해소 효과까지 확인한 것은 아닙니다.

원본 지도는 제출용 PDF에만 포함하며, 웹에는 분석 구간을 연결하는 구조와 계산 설명을 제공합니다.

▼ 용어와 집계 단위

용어	이 자료에서의 의미
IC·JC·램프	IC는 일반도로와 고속도로의 나들목, JC는 고속도로 사이의 분기점입니다. 램프는 연결도로입니다.
링크·히트맵	링크는 분석할 도로 구간입니다. 히트맵은 구간·시간별 속도를 색으로 나타낸 표입니다.
미관측	속도 기록이 없는 상태입니다. 정체 또는 원활한 상태로 대신 채우지 않았습니다.

수행 결과와 확인하지 못한 범위를 함께 기록했습니다.

<https://zodia8393.github.io/career-portfolio/platform/>