



523

하남강동 지하철5호선 분석

Dashboard by Seungki



CONTENTS



1

추진 배경



2

분석내용 및 활용데이터



3

대시보드



4

구현 및 기능

1 추진 배경

지하철 5호선 하남선 연장개통(1차(2020.8.8), 2차(2021.3.27))으로 상일동↔하남구간 승하차 인원 증가, 5호선 분기역(강동역)에 따른 혼잡도와 배차간격 문제 발생

〈 수도권 전철 5호선(56개역) 〉



- 본 선: 방화역~상일동역(45.2km)
- 마천지선: 강동역~마천역(7.1km) | 하 남 선:
- 상일동역~하남검단산역(7.7km)
- ▶ 상일동-하남검단산역 1차(2개역 '20.8.), 2차(3개역 '21.3.) 개통완료

중부일보

"놓치면 30분, 하소연도 못해"... 5호선 하남검단산행 배차간격 너무 길어

A 표영주오석균 | © 입력 2022.03.21 17:52 | © 수정 2022.03.21 22:05 | 1면 2

"하남검단산행을 한 번 놓치면 30분을 기다려야 합니다. 정말 너무 화가 나는데 하소연할 방법도 없습니다."

하남시인원이 주요 교통수단인 지하철 운행에 단단히 걸린다. 특히 하남검단산행이 한 번 놓치면 다음 배차까지 시간이 50분 걸려 큰 불편을 겪고 있다. 더군다나 출퇴근 시간에도 배차간격이 크다 보니 시민들이 불만이 갈수록 커지고 있다.

실제로 하남시에 머문한 하남선은 평일 출퇴근 시간대 10분 내외, 그 외 시간대는 12~24분 간격으로 열차가 운행 중이다.

문제는 5호선을 운영의 대행을 맡고 있는 서울교통공사에는 뚜렷한 대책이 없다는 점이다.

서울교통공사 관계자는 "5호선 하남선의 경우 하남시의 위탁을 받아 공사에서 운영한 것은 사실"이라며 "열차의 배차간격과 승차는 전적으로 하남사에서 결정하는 것"이라고 설명했다.

하남선을 자주 이용하는 A 씨는 "자신 하남시에 거주하는 사람인데도 가장 중요한 건 교통이고 그 중에서도 지하철이 단연코 가장 말을 걸겠다"면서 "검단산 서점에는 미사면에 서 당 한 번만이라도 서점을 타고 내려가는 게 보려는 자 공짜이다. 진짜 끝나물서무가 따로 없다. 코로나 시국에 더 조심해야 하는 것 아니냐"고 분통을 터뜨렸다.

이어 "한 번 놓치면 어쩔 수 없이 배차되는 시간이 너무 길어져 언제까지 이것을 견뎌야 하는지 모르겠다"면서 "차라일 노선이 생겼지만 여간 번거롭다. 하남검단산행 승객이 많을 것이다"고 주장했다.

이에 대해 하남시 관계자는 "현재 하남선 이용자 수가 계획 대비 약 52%의 수준으로 운영적자가 지속되고 있는 상황으로, 현재로서는 시 재정 여건상 전동차 구입 등 추가 채관 투입은 어려울 것"이라며 "수주 이용자 증가 등 제반여건 변화가 있을 경우 적극 검토할 계획"이라고 설명했다.

출처: 중부일보

"하남검단산행을 한번 놓치면 30분을 기다려야 합니다"

"하남시에 따르면 하남선은 평일 출퇴근 시간대 10분 내외, 그 외 시간대는 12~24분 간격으로 열차가 운행중"(기사발췌)

▶ 강동역 노선분기(하남선↔마천지선)로 일반구간 대비 긴 배차간격

2

분석 내용 및 활용데이터

현황 조사 및 결과 활용

지하철 5호선 하남방면 지하철 이용구간의 승하차 인원, 유동인구를 분석하여 지하철 교통문제 현안을 진단함으로 지하철 운행과 주민의 대중교통 편의를 개선하는 데 분석결과 활용

시각화를 통한 이해

데이터를 한 눈에 볼 수 있는 대시보드를 구현하여 문제의 상황을 쉽게 이해하고 인지할 수 있도록 하고자 함

2 분석 내용 및 활용데이터

DataSet

CSV

SHP

생활인구

강동구 행정동

지하철혼잡도

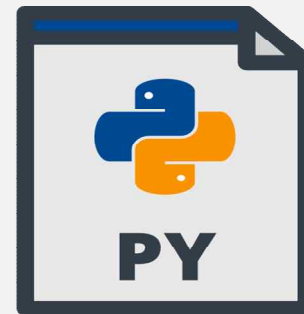
지하철역 위치

승하차인원

Tools

Preprocessing

Analysis



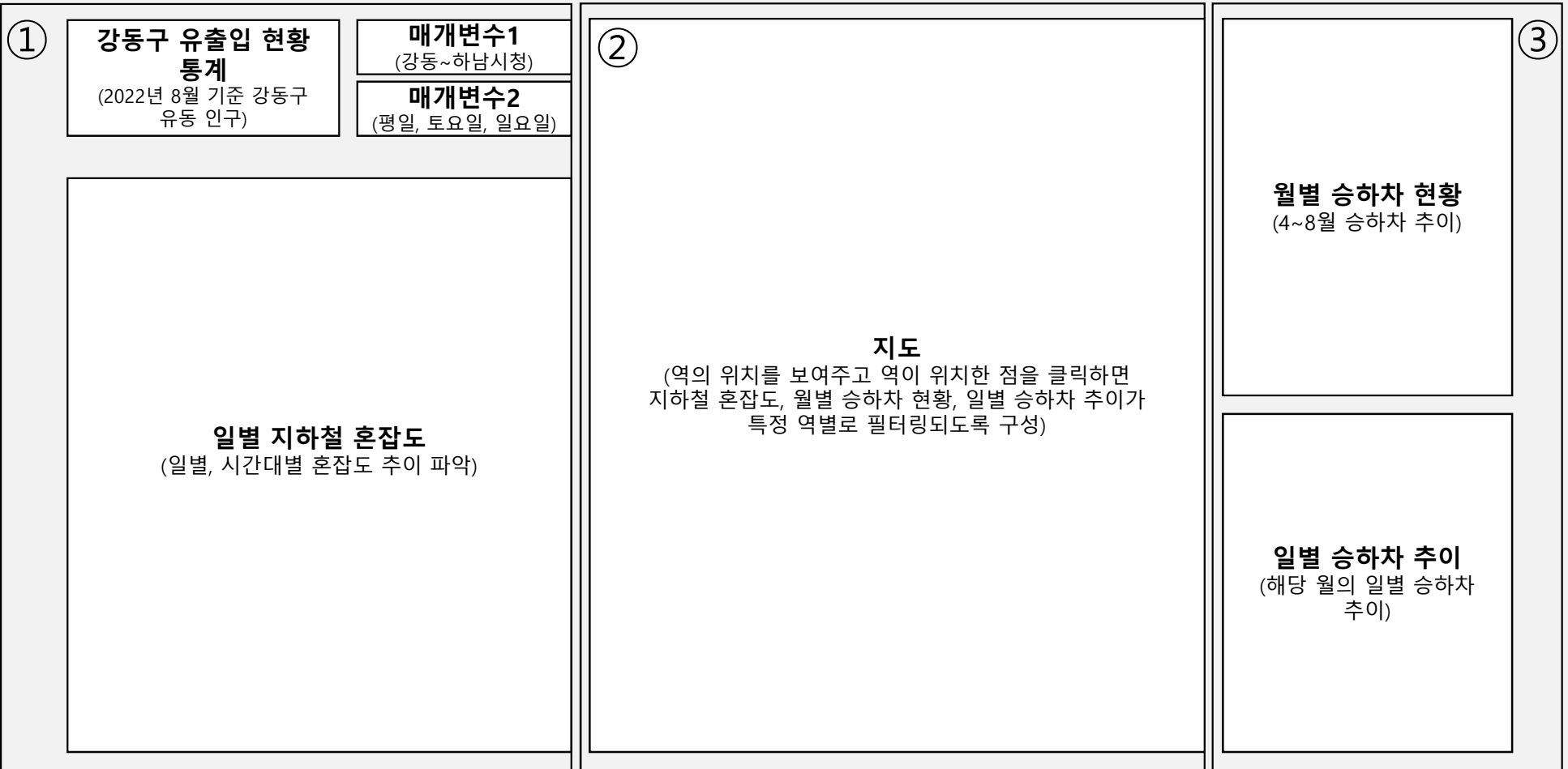
3 대시보드

○ 분석 요약

- **강동구 유출입 현황 통계**
 - 2022년 8월 기준 강동구 유동(유출입)인구
- **지하철 혼잡도**
 - 평일, 토요일, 일요일로 나누어 시간대별 지하철 혼잡도 추이 파악
- **월별 승하차 추이**
 - 4~8월 월별로 승하차인원의 추이 파악
- **일별 승하차 추이**
 - 특정 월을 클릭하면 해당 월의 일별 승하차 인원 추이가 보이도록 구성
- **지도**
 - 지도를 통해 역의 위치를 보이고 역이 위치한 점을 클릭하면 지하철 혼잡도, 월별 승하차 추이, 일별 승하차 추이가 특정 역별로 필터링되도록 구성
- **매개변수1**
 - 강동~하남시청까지만 있으며 지도와 마찬가지로 지하철 혼잡도, 승하차 추이를 보이기 위한 액션을 설정
- **매개변수2**
 - 평일, 토요일, 일요일로 구성되어있으며 특정 하나를 클릭하면 그 때의 지하철 혼잡도를 보이도록 액션을 설정

3

대시보드(전체)



3

대시보드 ①

**강동구 유출입 현황
통계**
(2022년 8월 기준 강동구
유동 인구)

매개변수1
(강동~하남시청)

매개변수2
(평일, 토요일, 일요일)

일별 지하철 혼잡도
(일별, 시간대별 혼잡도 추이 파악)

강동구 유출입 현황 통계

- 2022년 8월 기준 강동구 유동(유출입)인구

매개변수 1

- 강동~하남시청까지만 있으며 지하철 혼잡도를 역별로 보기 위해 매개변수 설정
- 강동~하남시청역만 추출하여 매개변수를 설정하고 만들기 → 계산된 필드에서 '지하철혼잡도' 테이블의 역 변수와 연결

매개변수 2

- 지하철 혼잡도를 일별로 보기 위해 매개변수 설정
- 만들기 → 계산된 필드에서 '지하철혼잡도' 테이블의 날짜 변수와 연결

일별 지하철 혼잡도 통계

- 시간대별 혼잡도를 막대그래프 표현
(5~23시, ■ : 승차 ■ : 하차)

지도

(역의 위치를 보여주고 역이 위치한 점을 클릭하면
지하철 혼잡도, 월별 승하차 현황, 일별 승하차 추이가
특정 역별로 필터링되도록 구성)

지도

- 태블로의 맵 기능을 이용해 vworld api와 연동시켜 실제 street map을 보여주었음
- QGIS를 이용해 지하철역 위치(CSV)파일을 SHP파일로 변환하여 태블로에 불러와 지하철역이 위치하는 점을 생성하였음
- 데이터 → 혼합 관계 편집 기능 사용하여 지하철역 위치의 역 변수와 승하차, 지하철 혼잡도 데이터의 전철 변수 JOIN
- 이후 대시보드 → 동작 기능을 이용하여 OO역 위의 점을 클릭하면 OO역의 승하차 추이와 지하철 혼잡도를 보이도록 설정하였음

3

대시보드 ③

월별 승하차 현황
(4~8월 승하차 추이)

월별 승하차 현황

- O월에 승하차인원이 얼마나 되는지
시계열그래프로 나타냄
(x : 4~8월, y : 인원 수
■ : 승차 ■ : 하차)

일별 승하차 추이
(해당 월의 일별 승하차 추이)

일별 승하차 추이

- O일에 승하차인원이 얼마나 되는지
시계열그래프로 나타냄
(x : 1~30(31)일, y : 인원 수
■ : 승차 ■ : 하차)

4

구현 및 기능

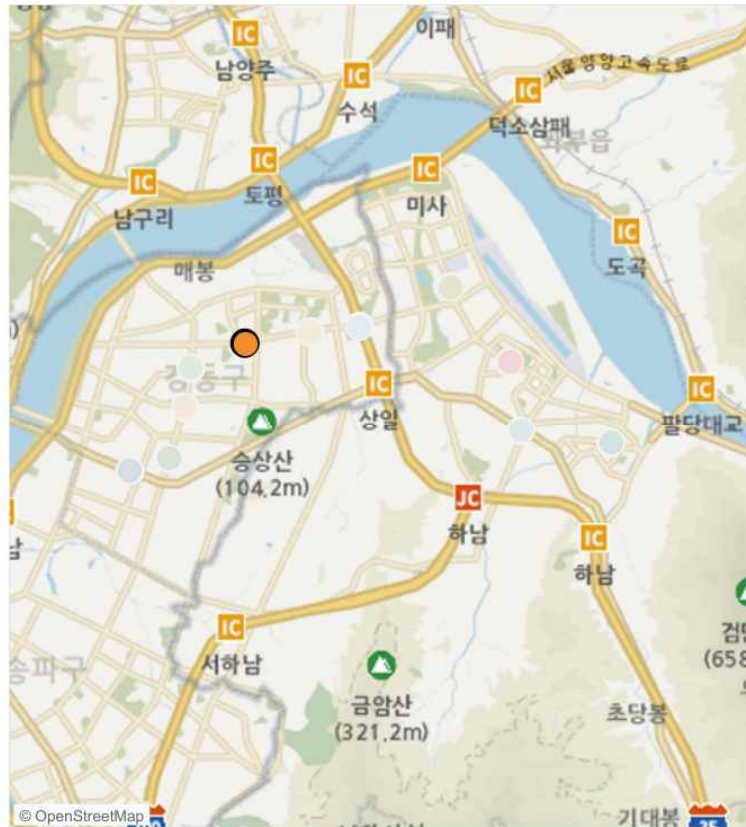
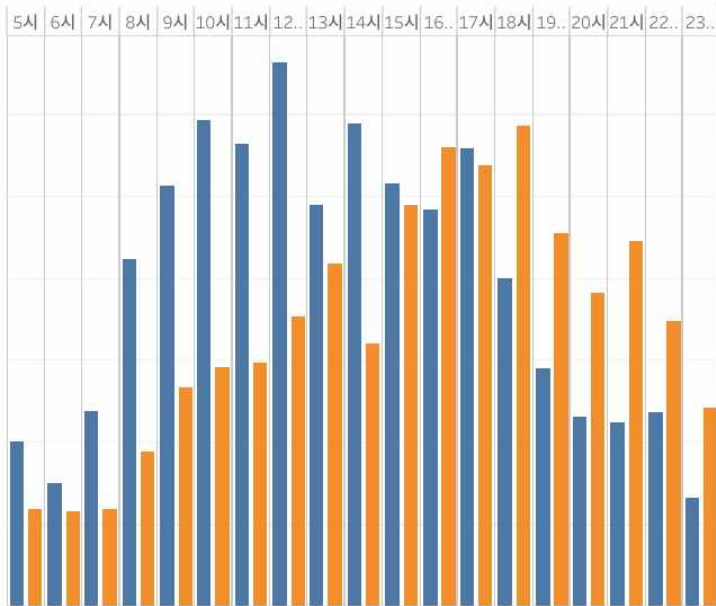
강동구 유출입인구

(기준년월 : 2022년 8월)

유입인구	유출인구
24,906,049	24,898,421

일요일 지하철 혼잡도

(2021.12.31일 기준)



고덕역 월별 승하차 추이



523

감 사 합 니 다