

2020 지하철 리포트

SK텔레콤 테크센터 (T3K)

—
통신 데이터를 활용한
지하철 이용 패턴 및 코로나19 영향 분석



지하철 리포트에 대하여

SK텔레콤은 데이터의 개방과 공유를 통한 고객과 사회의 행복동행을 실천하기 위해 다양한 노력을 하고 있습니다. 특히 SK텔레콤이 보유한 통신 네트워크를 활용하면 고객들의 다양한 이동 패턴을 이해할 수 있으며, 본 리포트에서는 핵심 이동 수단 중 하나인 지하철에 대한 인사이트를 제공합니다. 코로나19로 사회적 거리 두기가 중요한 지금, 모두가 안전하고 쾌적하게 지하철을 이용하길 바라는 마음을 담아 “2020 지하철 리포트”를 발간합니다.

* 본 리포트는 '정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률'을 준수하여 제작되었습니다.

목차

지하철 리포트에 대하여	2
수도권 지하철역 분석	5
수도권에서 가장 혼잡한 역은?	6
오전에는 신도림역, 오후에는 강남역	7
주말엔 터미널로 모인다	8
지하철역별로 붐비는 정도가 다르다	10
평일과 주말의 온도 차가 뚜렷한 디지털미디어시티역	11
학구열이 뜨거운 대치역	12
같은 역이라도 방향에 따라 혼잡도가 다르다	14
특징을 파악하면 자리가 보인다	18
출근길, 3호선에서 가장 혼잡한 구간은?	19
마두역에서 탄 승객은 어디에서 내릴까?	20
쾌적함을 찾는다면 주로 양쪽 끝 칸을 이용한다	21
목적지가 같아도 출발하는 역에 따라 혼잡도가 다르다	23

목차

여러분의 선택은?	24
시계 방향 VS 반시계 방향	25
번거롭지만 빠른 VS 편안하지만 느린	30
돌아가도 앉아 가는 VS 빠르지만 서서 가는	34
 코로나19 영향 분석	 36
코로나19 확산과 함께 지하철 승객 급격히 감소	37
평일보다 주말 감소율이 더 크다	38
점심 시간에 승객이 가장 많이 줄었다	39
미성년층과 장년층 승객이 급격하게 줄었다	41
주요 지하철역일수록 주말 승객 감소율이 더 컸다	42
출근 시간 사회적 거리두기가 시작되었다	44

수도권 지하철역 분석

수도권 지하철의 하루 평균 승객은 680만 명 (서울교통공사 1~8호선 기준)

으로, 매일 파리와 뉴욕 지하철보다 더 많은 사람이 이용하고
있다. 596개 지하철역 중, 승객이 가장 많은 곳부터 알아보자.

수도권에서 가장 혼잡한 역은?

수도권에서 이용객(*승하차)이 가장 많은 지하철역은 강남역(평일)과 고속터미널역(주말)으로 나타났다.

강남역과 고속터미널역은 신도림역, 잠실역과 함께 평일/주말 모두 이용객 TOP 5에 포함되는 서울의 대표 지하철역이다.

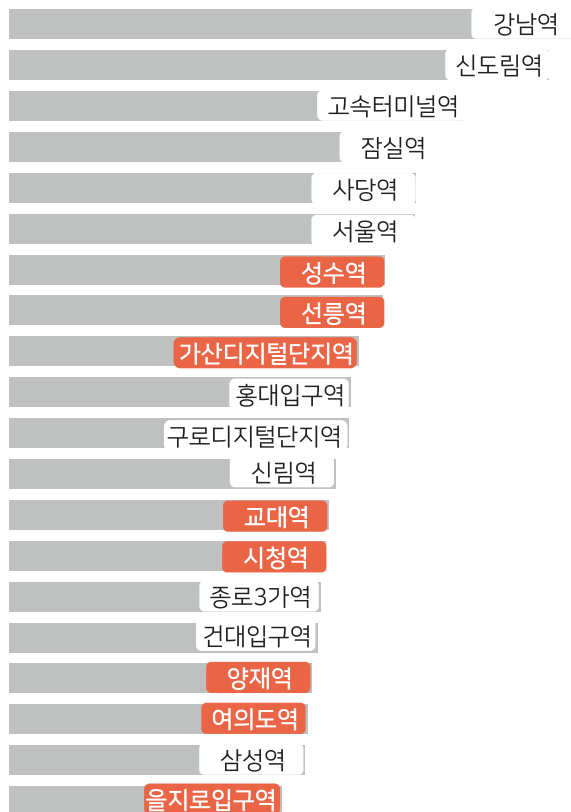
평일 또는 주말에만 순위권에 등장하는 역도 있다. 성수역, 선릉역, 가산디지털단지역, 교대역, 시청역, 양재역, 여의도역, 을지로입구역 등 오피스 밀집 지역에 있는 지하철역은 평일에만 순위권에 등장한다.

반면 왕십리역, 합정역, 용산역, 영등포역, 노량진역, 청량리역, 신촌역은 주말에만 순위권에 등장하는 지하철역으로, 기차역과 연계된 지하철역이거나 변화한 상권 근처라는 공통점이 있다.

 평일 또는 주말/공휴일에만 20위 안에 든 지하철역

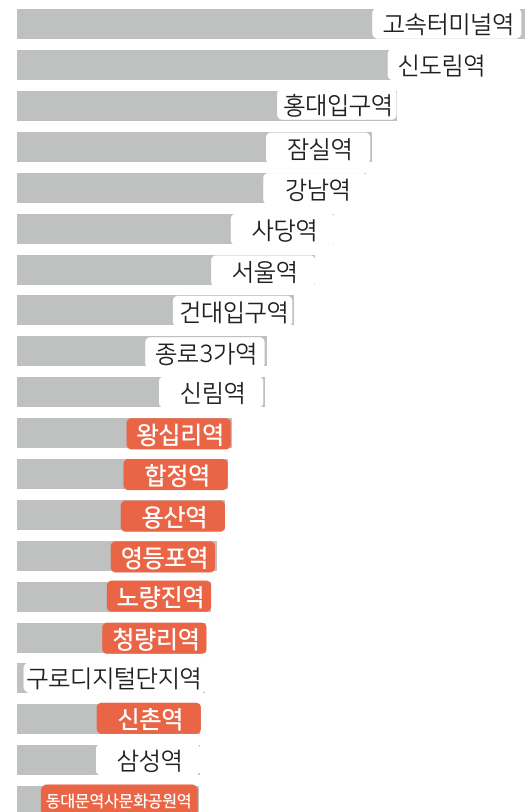
[평일 승객 수가 많은 지하철역 TOP 20]

자료 기준 : 2019. 11. 1.~2020. 1. 31. 평일



[주말/공휴일 승객 수가 많은 지하철역 TOP 20]

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~2020. 1. 31. 주말 및 공휴일



오전에는 신도림역 오후에는 강남역

수도권의 새벽을 가장 먼저 여는 사람들은 어느 지하철역을 많이 이용할까? 출근 러시아워가 시작되기 전인 오전 5시부터 8시 사이에는 신도림역의 이용객이 가장 많은 것으로 나타났다. 하지만 본격적인 출근 러시아워가 시작되는 오전 8시부터는 가산디지털단지역, 강남역과 같은 업무지구의 역사 이용객이 급격하게 많아지며, 신도림역의 이용객은 줄어든다.

평일 퇴근 시간에는 강남역이 견고하게 이용객 수 1위를 차지했고, 신도림역이 2위로 바짝 추격하는 양상을 보인다. 한편 오후 10시에는 강남역이 3위로 내려오며 신도림역이 다시 1위를 차지한다.

이를 통해 신도림역은 새벽과 늦은 밤에 이용객 수가 많은 지하철역임을 알 수 있다.

[평일 오전 시간대 붐비는 지하철역 TOP 5]

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31.

 설명에서 강조된 지하철역



[평일 오후 시간대 붐비는 지하철역 TOP 5]

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31.



주말엔 터미널로 모인다

주말 수도권에서 이용객이 가장 많은 지하철역은 고속터미널역이다. 이 역은 이름에서도 알 수 있듯 국내 최대의 고속버스터미널과 연결된 지하철역으로, 주말 전국 각지로 이동하려는 수요의 증가와 연관이 있는 것으로 보인다. 국내 최대 기차역과 연결된 서울역 또한 주말 오전 이용객 순위권에 꾸준히 등장한다.

주말 오후에는 홍대입구역이 이용객이 가장 많은 역 중 하나로 떠오르며, 밤이 깊어질수록 이용객 순위가 점차 높아져 오후 9시에는 이용객 수 1위를 차지한다.

[주말 오전 시간대 붐비는 지하철역 TOP 5]

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31.



[주말 오후 시간대 붐비는 지하철역 TOP 5]

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31.



[참고 자료] 호선별 출근길 가장 혼잡한 구간

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일 오전 8시~8시 30분



[참고 자료] 호선별 퇴근길 가장 혼잡한 구간

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일 오후 6시~6시 30분



지하철역별로 붐비는 정도가 다르다

수도권 지하철역은 전체적으로 평일 출퇴근 시간대가 가장 혼잡하지만, 역별로 보면 요일, 시간대, 그리고 이용객 특성 등에 따라 고유한 혼잡 패턴이 나타난다.

SK텔레콤에서는 지하철 역사 곳곳에 설치된 통신 장비를 활용하여 역 또는 열차 내부와 같은 다양한 공간의 혼잡도를 측정할 수 있다.

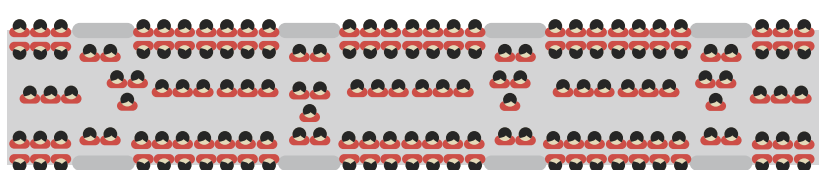
[지하철 혼잡도 기준]

지하철 승객 수	열차 내 혼잡도 환산 수치
54명	34%
94명	59%
160명	100%
240명	150%
368명	230% 승차 한계

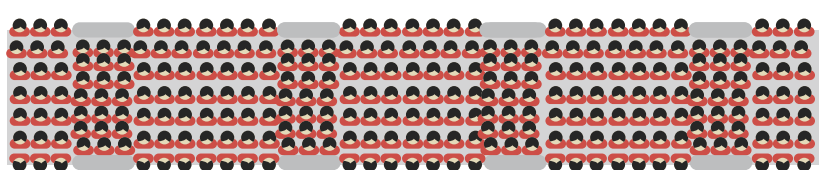
34% 좌석에 모두 앉은 상태



100% 통로에 3줄, 각 출입문에 2명씩 서 있는 상태



230% 통로에 5줄, 각 출입문에 30~40명씩 서 있는 상태



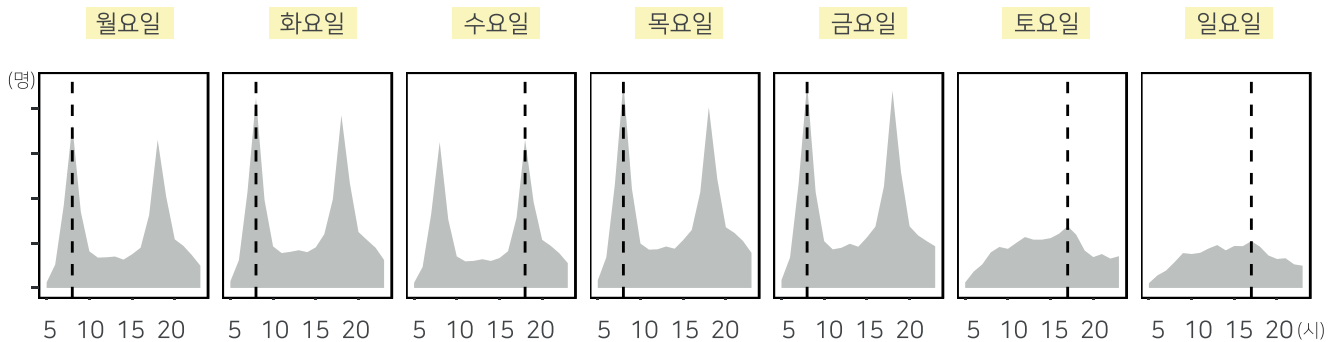
* 지하철 혼잡도는 '국토교통부' 기준으로 산정되었으며, 위 이미지는 실제 지하철 한 칸을 의미합니다.

평일과 주말의 온도 차가 뚜렷한 디지털미디어시티역

디지털미디어시티역은 6호선, 경의중앙선, 공항철도 3개 노선이 만나는 환승역으로, 다수의 방송국과 IT기업이 역사 주변에 자리잡고 있다. 서울 서북권 대표 업무 지구인만큼 평일 출퇴근 시간의 디지털미디어시티역은 매우 혼잡하지만, 주말에는 한산하다.

[디지털미디어시티역 시간대별 이용객 수]

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31.



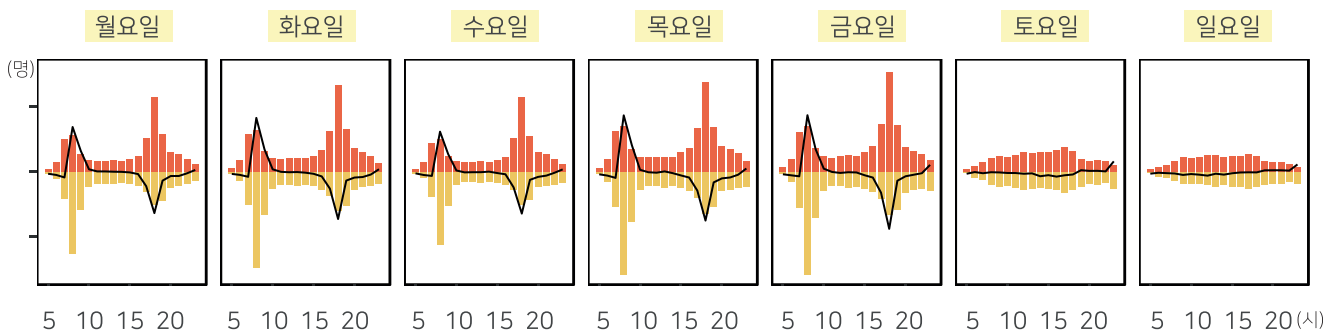
출퇴근 시간 승하차 승객 분포도 매우 뚜렷하게 구분된다. 출근 시간에는 오전 8시~9시에 하차 승객이 급격하게 많아지며 하차 승객이 승차 승객보다 훨씬 많다. 반면 퇴근 시간에는 귀가하는 직장인들이 증가하여 오후 6시~7시에 급격하게 승차 승객이 하차 승객을 넘어선다. 이렇게 평일 출퇴근 시간대에는 급격하게 혼잡해지며 승하차 균형이 한 쪽으로 쏠리는 모습을 보이지만 주말에는 언제 그랬냐는 듯 승하차 모두 한산한 모습을 보인다.

평일과 주말의 온도 차가 뚜렷한 미디어시티역이다.

[디지털미디어시티역 시간대별 승하차 승객 분포]

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31.

● 승차 승객 수 ● 하차 승객 수 / 순하차 승객 수(하차 승객-승차 승객)

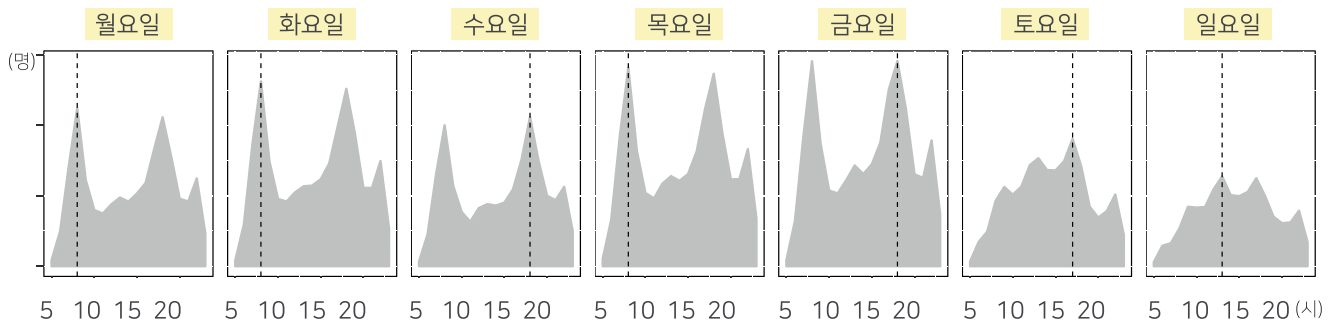


학구열이 뜨거운 대치역

전국에서 내로라하는 학원가가 모여있어 '대치동 라이드'라는 신조어까지 만들어낸, 학구열이 뜨거운 대치역으로 가보자. 평일 오전 8시~9시와 오후 6시~7시에 대치역 이용객 수가 가장 많다는 점은 다른 주거 지역에 위치한 역과 비슷한 패턴이다. 그러나 오후 10시 전후로 이용객 수가 급증한다는 점과 주말 오후에도 비슷한 규모의 이용객이 존재한다는 점은 다른 주거 지역과 다른 대치역만의 독특한 특징이다.

[대치역 시간대별 이용객 수]

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31.

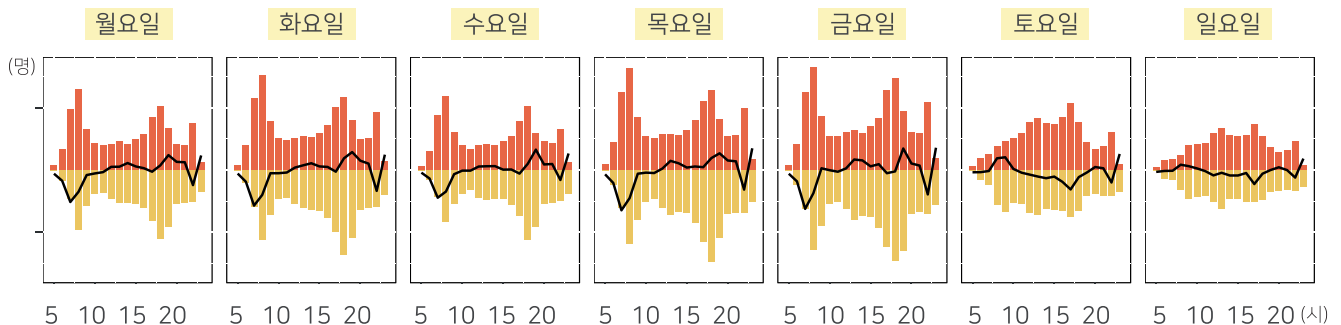


대치역의 승하차 이용객 분포는 디지털미디어시티역과 달리 오전 시간을 제외하고는 대체로 승차와 하차 인원이 균형을 이룬다. 반면 평일 저녁 하차 승객은 점차 줄어드는 반면, 승차 승객은 오후 10시에 급증하는 모습을 보인다. 이는 대치역 근처 학원가의 수업이 끝나는 시간으로, 학생들의 귀가와 연관지어 볼 수 있다.

[대치역 시간대별 승하차 승객 분포]

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31.

● 승차 승객 수 ● 하차 승객 수 / 순하차 승객 수(하차 승객-승차 승객)



지하철을 이용할 때 자주 이용하는 칸이 있을까?

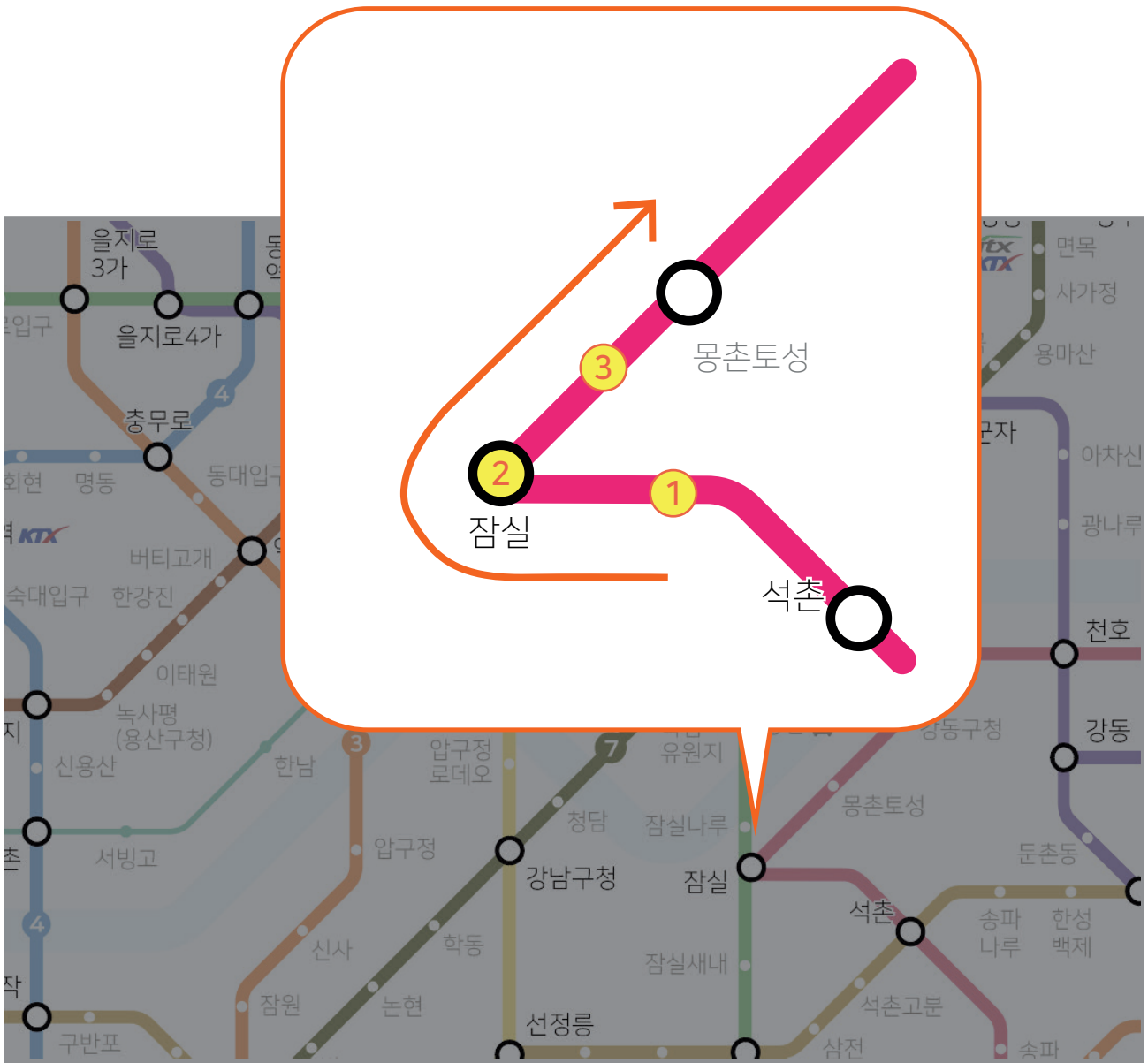
많은 경우 비슷한 위치의 칸을 반복적으로 이용하곤 한다. 개인의 상황에 따라 출구 또는 환승하기 쉬운 위치로 나만의 탑승 칸을 선택하게 되고, 이러한 선택이 모이게 되면 같은 역이라도 칸별 승하차 규모가 달라질 수 있다.

이번 장에서는 수도권에서 가장 붐비는 역 중 하나인 잠실역의 칸별 승하차 패턴을 알아본다.

8호선

같은 역이라도 방향에 따라 혼잡도가 다르다

유난히 짐도 많고 피곤한 출근길, 석촌역에서 잠실역 방향으로 이동하기 위해 지하철 플랫폼에서 기다리는 모습을 상상해보자. 어느 칸에 타야 가장 쾌적할까?



석촌

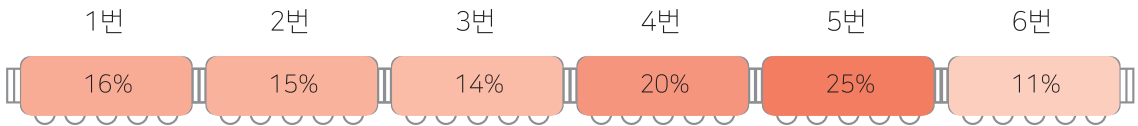
잠실

몽촌토성

석촌역에서 잠실역, 몽촌토성역 방향으로 출근할 때에는 5번 칸이 비교적 쾌적하다. 석촌역에서 잠실역으로 열차가 진입할 때에는 4번과 5번 칸이 가장 붐빈다. 그러나 잠실역에서는 하차 승객의 35%가 5번 칸에서 내리기 때문에, 몽촌토성역으로 출발할 때는 5번 칸이 가장 쾌적한 칸으로 바뀌게 된다. 반면 1번 칸은 잠실역에서 승차 비율이 높아 가장 혼잡한 칸이 된다.

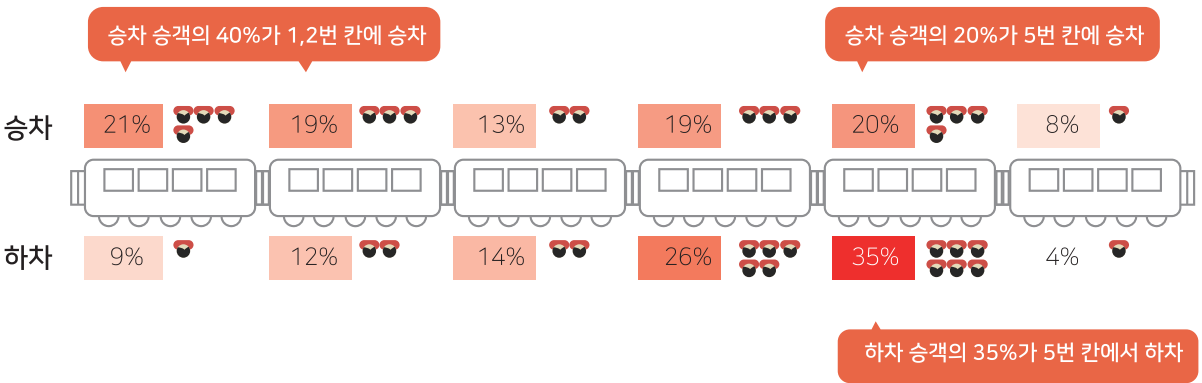
석촌역에서 잠실역으로 진입하는 열차의 칸별 승객 분포

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~2020. 1. 31. 평일 오전 8시 ~ 10시



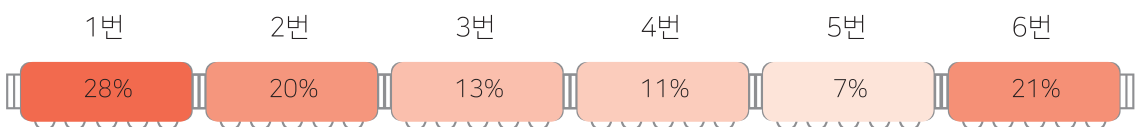
잠실역 승차 승객과 하차 승객의 칸별 비율(분포)

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~2020. 1. 31. 평일 오전 8시 ~ 10시



잠실역에서 몽촌토성역으로 출발하는 열차의 칸별 승객 분포

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~2020. 1. 31. 평일 오전 8시 ~ 10시

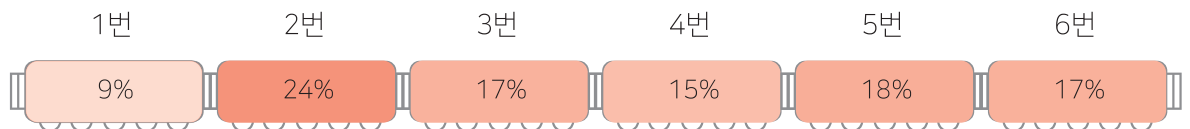


몽촌토성

그렇다면 반대 방향은 어떨까? 몽촌토성역에서 잠실역으로 열차가 진입할 때에는 전체 탑승 인원의 24%(약 1/4)에 해당하는 승객이 2번 칸에 위치하여 가장 혼잡했다. 그러나 잠실역에서 2번 칸의 승객이 대거 하차하여 석촌역으로 향할 때 오히려 2번 칸에 타면 다른 칸에 비해 비교적 쾌적하게 이용할 수 있다.

몽촌토성역에서 잠실역으로 진입하는 열차의 칸별 승객 분포

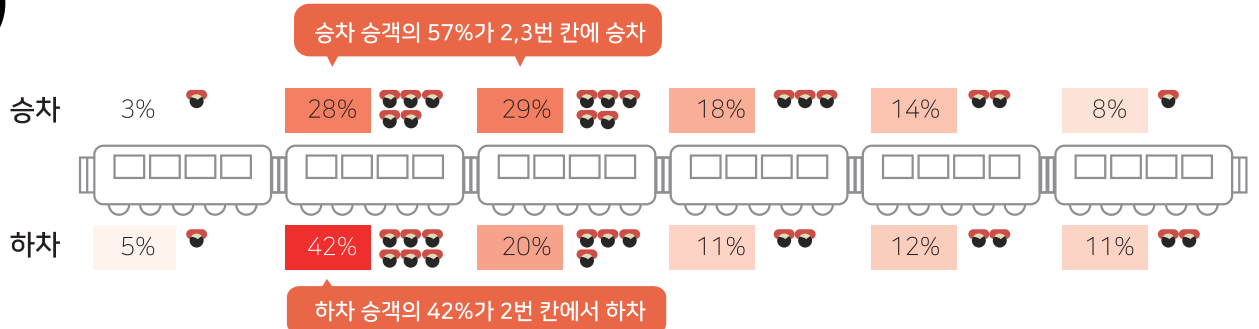
자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일 오전 8시 ~ 10시



잠실

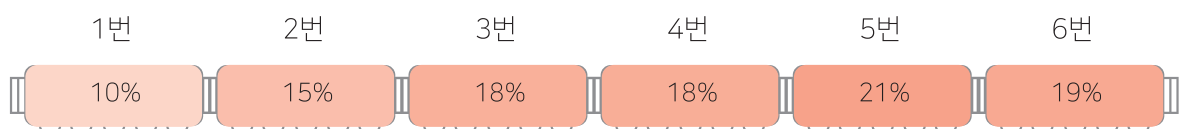
잠실역 승차 승객과 하차 승객의 칸별 비율(분포)

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일 오전 8시 ~ 10시



잠실역에서 석촌역으로 출발하는 열차의 칸별 승객 분포

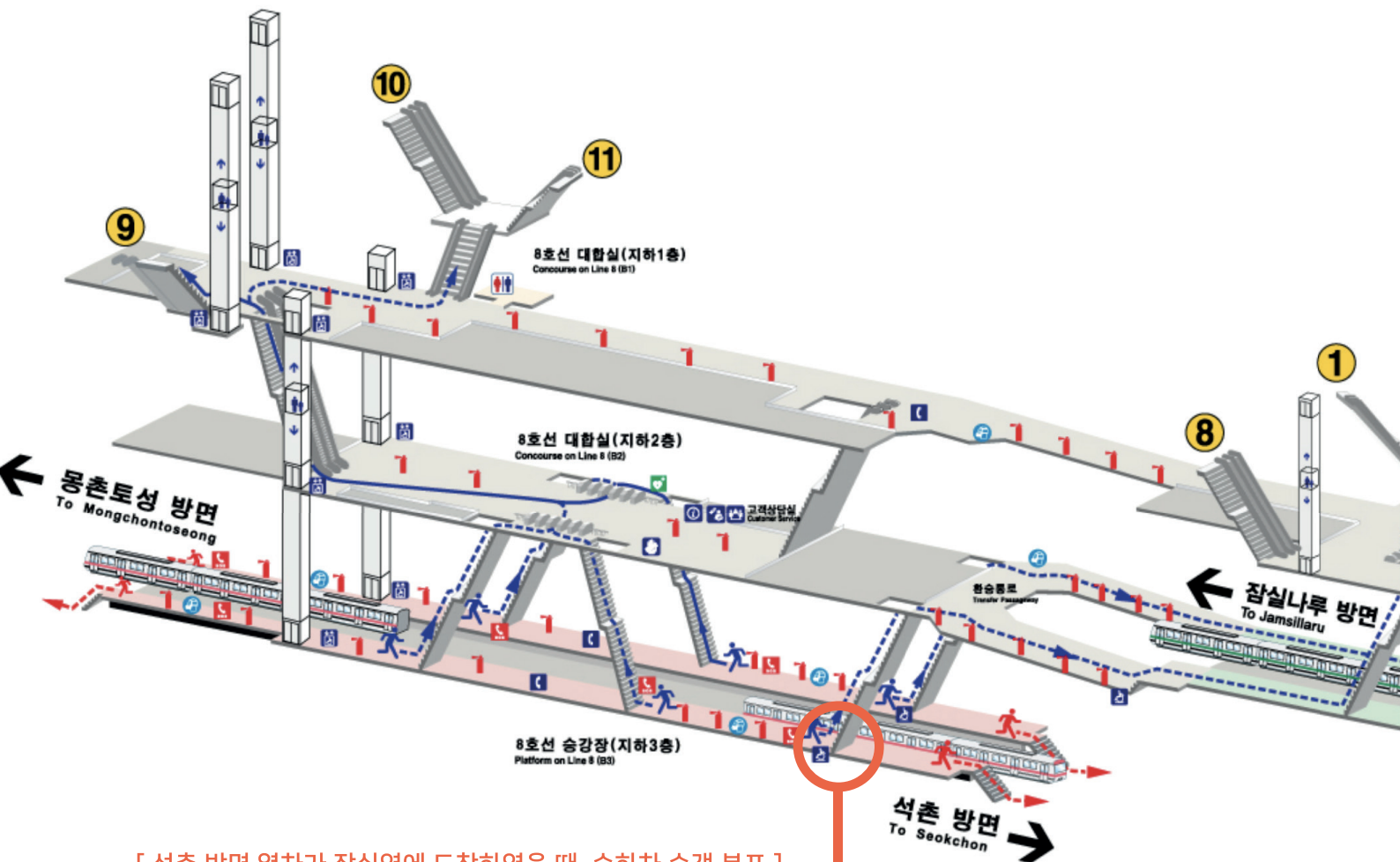
자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일 오전 8시 ~ 10시



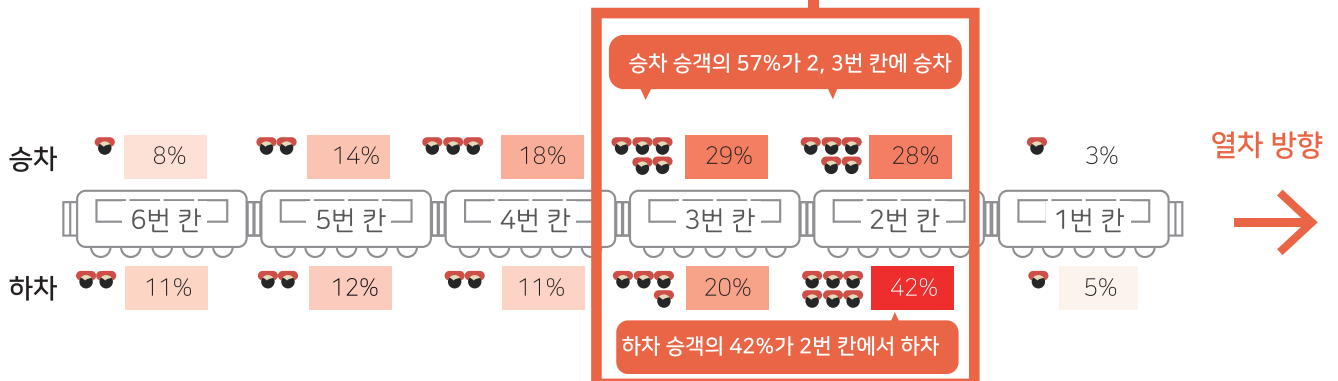
석촌

석촌 방면 열차가 잠실역으로 진입할 때에는 2번 칸에서 승객이 대거 하차했다. 왜 특정 칸에 몰리는 현상이 발생하였을까? 아래의 잠실역 안내도를 살펴보면, 2번 칸은 2호선 환승 구간과 이어지는 가장 가까운 계단 근처에 위치한다. 2호선으로 환승하고자 하는 승객과 2호선 출구 근방의 오피스로 출근하는 승객들이 2번 칸에 몰린 것으로 예상할 수 있다.

[잠실역 이용 안내도]



[석촌 방면 열차가 잠실역에 도착하였을 때, 승하차 승객 분포]



특징을 파악하면 자리가 보인다

퇴근 후 노곤한 몸을 이끌고 집으로 향할 때, “빈자리를 알려주는 앱이 있었으면 좋겠다”라는 생각을 누구나 한 번쯤은 해 보았을 것이다.

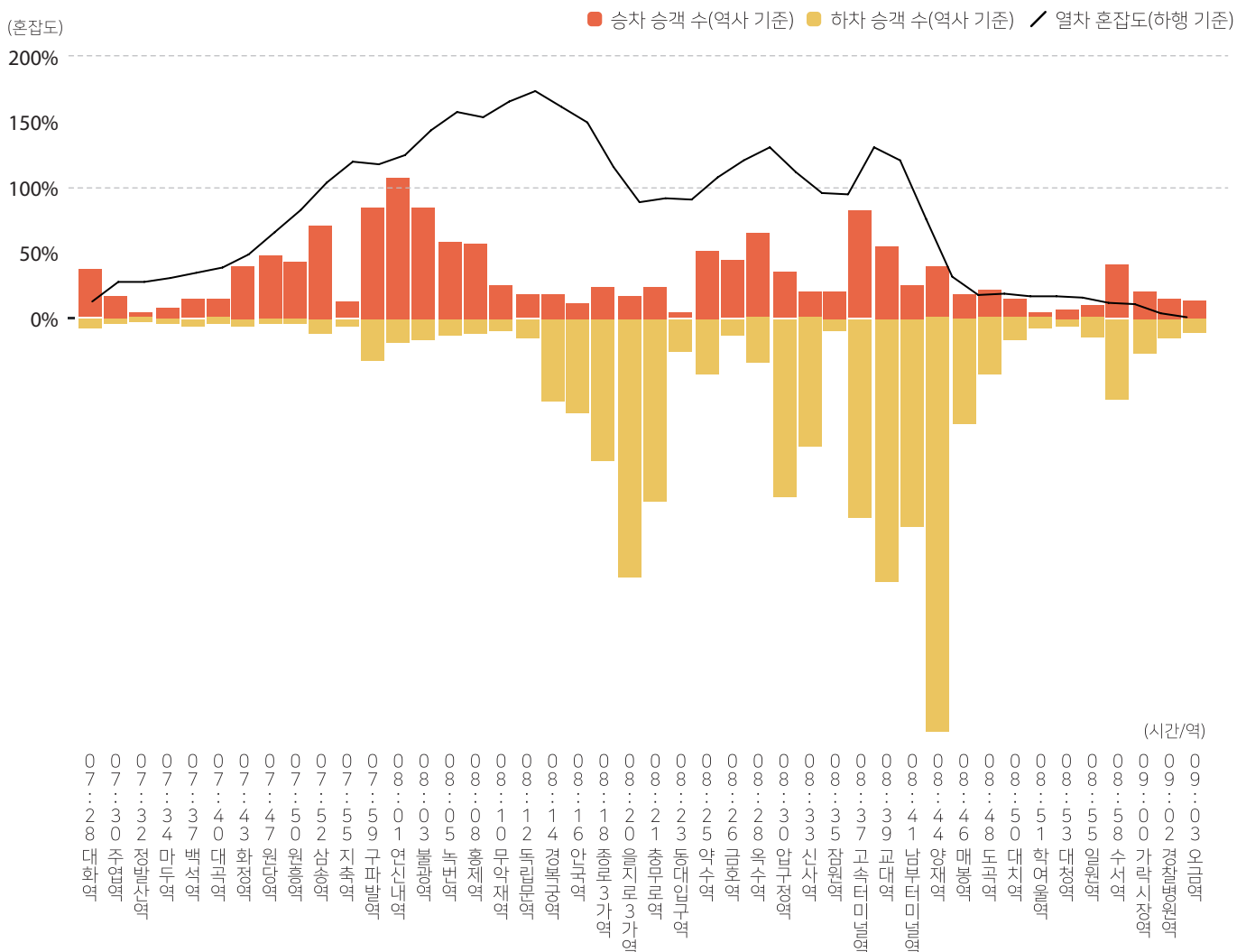
지하철은 열차와 역사의 여러가지 특성에 의해 열차 탑승 인원과 각 역의 승하차 인원이 달라지므로, 이런 특성을 잘 활용하면 높은 확률로 자리를 확보할 수 있다.

출근길, 3호선에서 가장 혼잡한 구간은?

마두역 근방에 거주하고, 직장이 양재역인 A씨는 출근길에 항상 지하철 3호선을 이용한다. A씨의 출근 여정 동안 열차 혼잡도가 어떻게 변화하는지 따라가 보자. 출근 시간대 3호선은 대화역부터 홍제역까지 승차 승객이 많은 구간이다. 독립문역에 도착할 때쯤 열차 내 혼잡도는 가장 높아지며, 경복궁역부터는 하차 승객이 급증하여 혼잡도가 줄어들기 시작한다. 주거 지역인 약수역부터 옥수역 구간에서 다시금 혼잡도가 증가하는 모습을 보이지만 압구정역부터 하차 승객이 많아지면서 혼잡도가 완화된다. A씨의 목적지인 양재역에 도착하면 하차 승객이 가장 많아지고 혼잡도는 크게 감소한다.

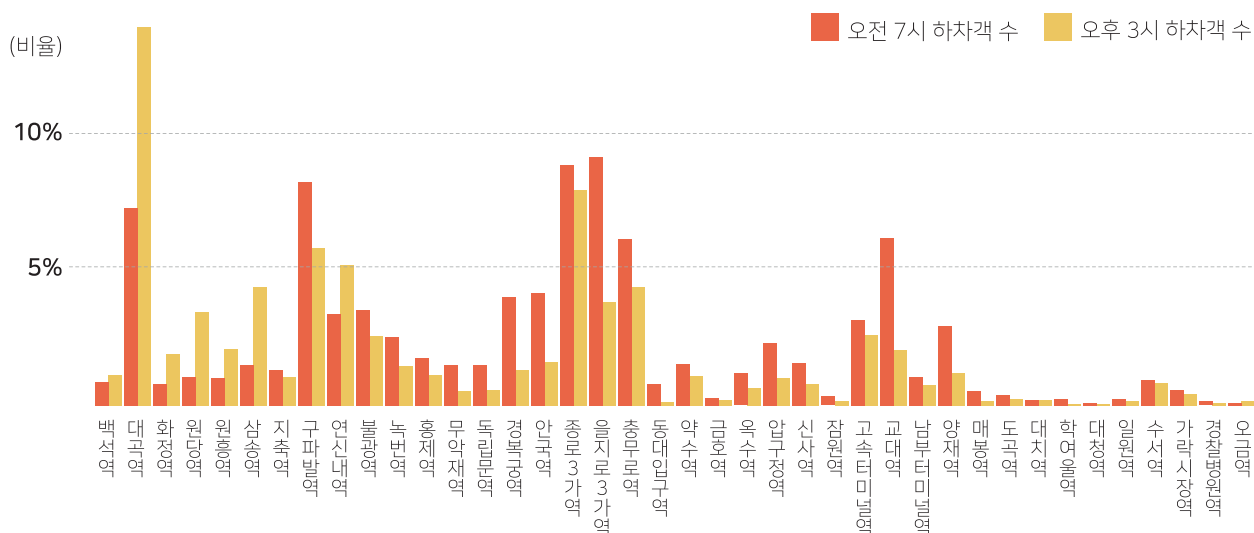
출근 시간대의 3호선 승하차 승객 현황

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 월요일 기준



한편, 오후 3시에 마두역에서 열차에 탑승한 승객들 하차역 순위는 전반적으로 오전과 다르지 않으나, 마두역과 가까운 백석역~삼송역에서의 하차 비율은 오전에 비해 높은 것을 확인할 수 있다. 평일 오후, 마두역에서 전철을 탑승할 일이 생긴다면 대곡역 도착 즈음에 자리를 노려보자.

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일, 오전 7시, 오후 3시, 3호선 하행 기준



쾌적함을 찾는다면 양쪽 끝 칸을 이용한다

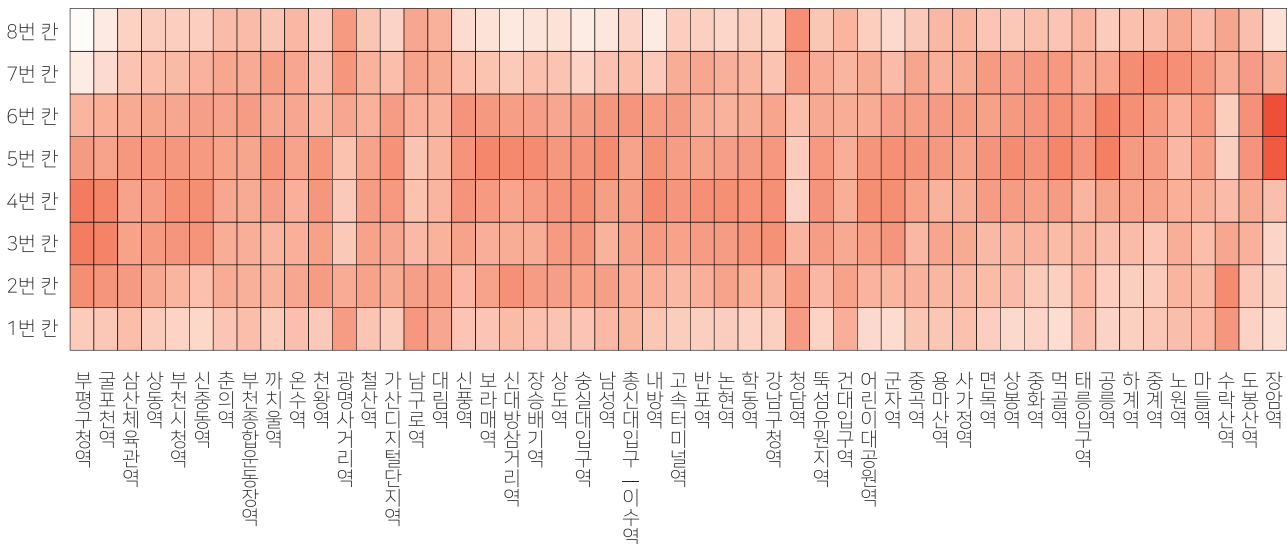
7호선을 이용하는 B씨는 어느 칸에 타야 가장 쾌적하게 갈 수 있을지 고민이다.

7호선은 전반적으로 4, 5번 칸에서 승하차가 많이 발생한다. 하지만 광명사거리역, 청담역과 수락산역을 포함한 몇 개 역사에서는 양쪽 끝 칸으로 하차 승객이 집중된다. 순환율이 높은 중앙 칸을 노릴지 순환율은 낮지만 승차 승객이 적은 양쪽 끝 칸을 노릴지 승차 전략을 세워보면 어떨까?

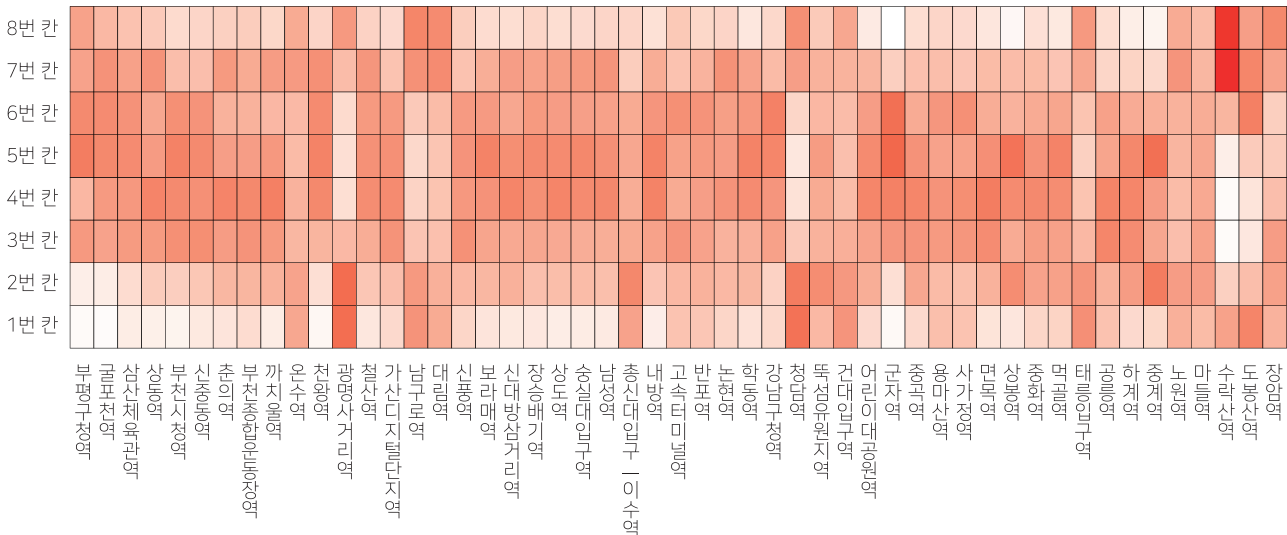
[7호선] 지하철역 칸별 승하차 승객 현황

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020 1. 31. 평일

[승차]

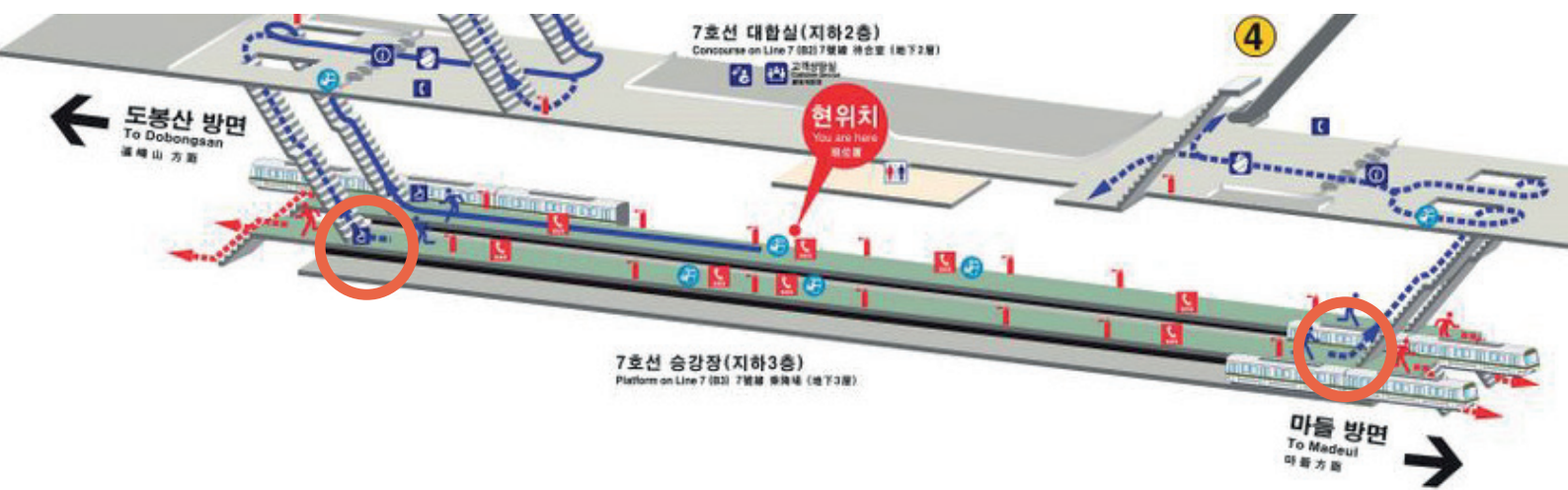


[하차]



하차 승객이 특정 칸을 선호하는 이유는 빠른 하차 혹은 빠른 환승과 연관이 깊으며, 출구가 양쪽 끝에 위치한 경우 더욱 두드러진다. 대표적인 예로 수락산역을 살펴보자. 수락산역은 중앙이 아닌 양쪽 끝에 계단이 있어 승하차 시 양쪽 끝 칸을 선호하는 경향이 있다. 이는 승차 역보다는 하차 역이 수락산역인 경우에 더욱 두드러지며, 승차 시에는 열차를 기다리는 시간으로 인해 타는 칸이 분산되는 것으로 추정된다.

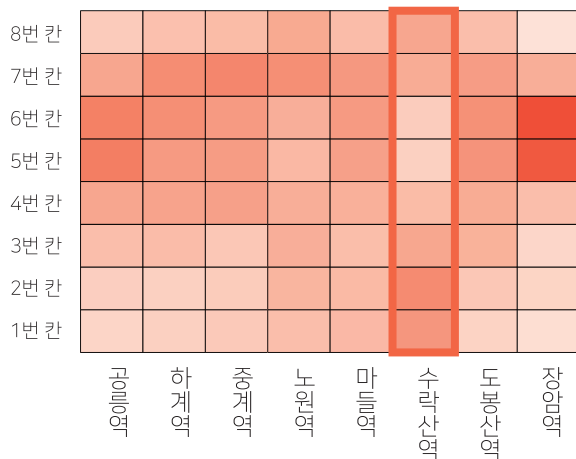
[수락산역 이용 안내도]



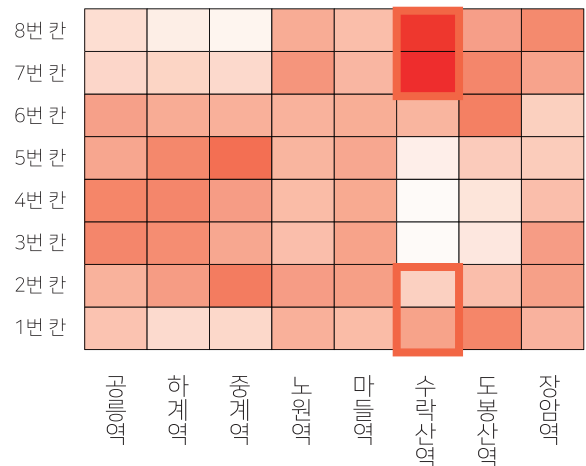
[7호선] 지하철역 칸별 승하차 승객 현황

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일

[승차]

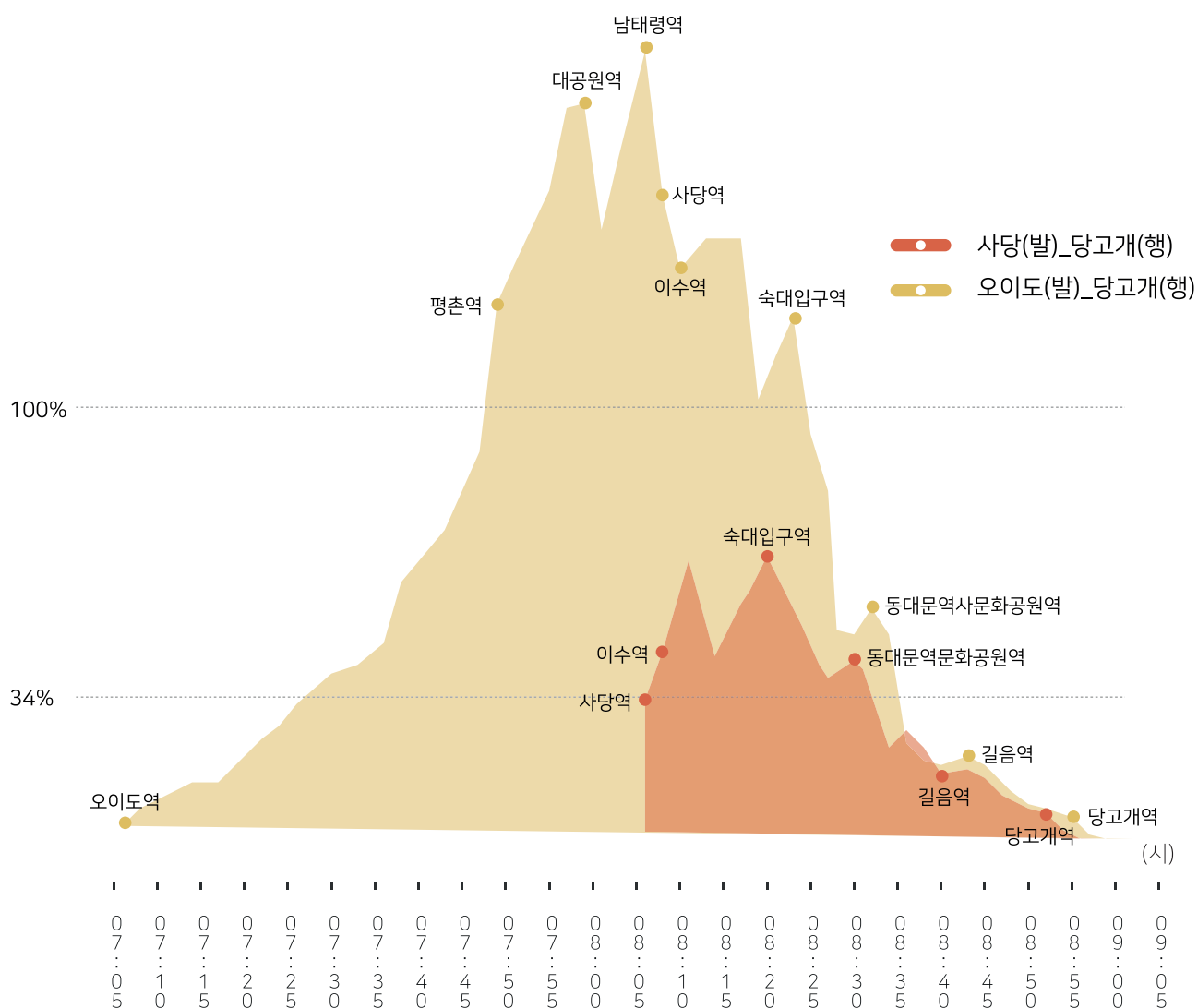


[하차]



사당밭 vs 오이도밭 혼잡도 차이

200%



여러분의 선택은?

지하철을 타게 되면 다양한 선택의 기로에 놓일 때가 있다. 환승을 할 것인가 말 것인가, 내선 순환을 탈까 외선 순환을 탈까. 지하철을 타면서 반드시 마주하는 선택의 순간에서 다른 사람들은 어떤 선택을 하는지 알아보자.

2호선

시계 방향 VS 반시계 방향

D씨는 지인과의 약속이 있어 연차를 내고 신촌역에서 선릉역으로 가야 한다. 지하철 앱으로 소요 시간을 검색해보니, 평일 아침 8시 기준으로 시계 방향인 내선 순환을 선택하면 47분이 걸리고, 반시계 방향인 외선 순환을 선택해도 역시 47분이 소요된다. 마침 출근 시간이라 최대한 여유 있는 지하철 라이프를 보내고 싶은 D씨는 고민에 빠졌다. 여러분이라면 어떤 경로를 선택할 것인가?

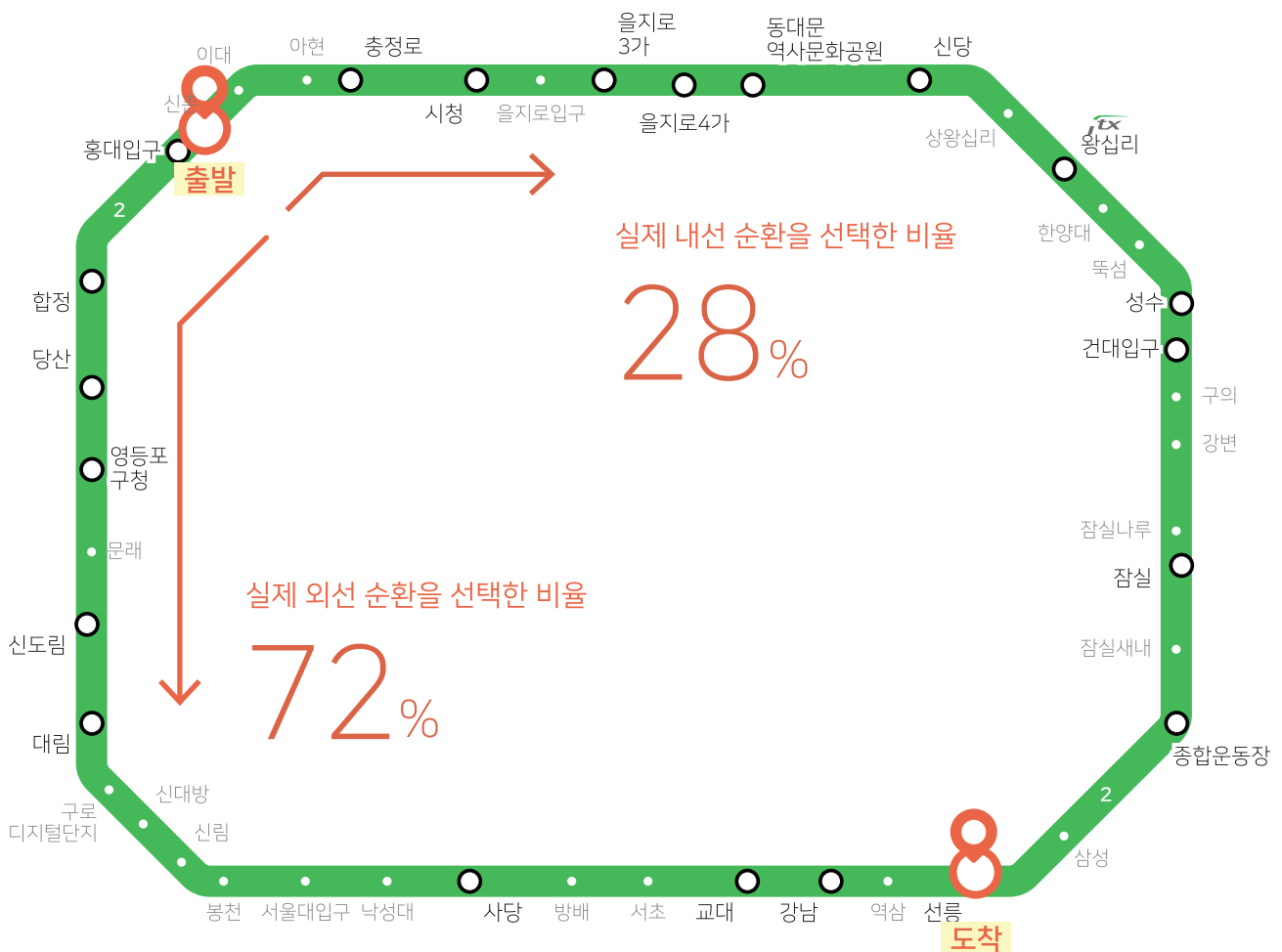


출근 시간대에는 내선 순환이 덜 혼잡하다.

신촌역에서 출발하여 선릉역으로 향하는 경우, 출근 시간대에는 내선 순환과 외선 순환 중 외선 순환을 선택하는 비율이 72%에 달한다. 그렇다면 혼잡도는 어떨까? 출발역인 신촌역에서는 내선 순환 방향 열차가 외선 순환보다 조금 더 혼잡하다. 그러나 내선 순환을 선택하면 출근길에 매우 혼잡한 구간인 서울대입구역 ~ 방배역 구간을 피할 수 있어 조금 더 쾌적한 환경에서 지하철을 이용할 수 있다.

출근 시간대 실제 승객의 내외선 선택 비율

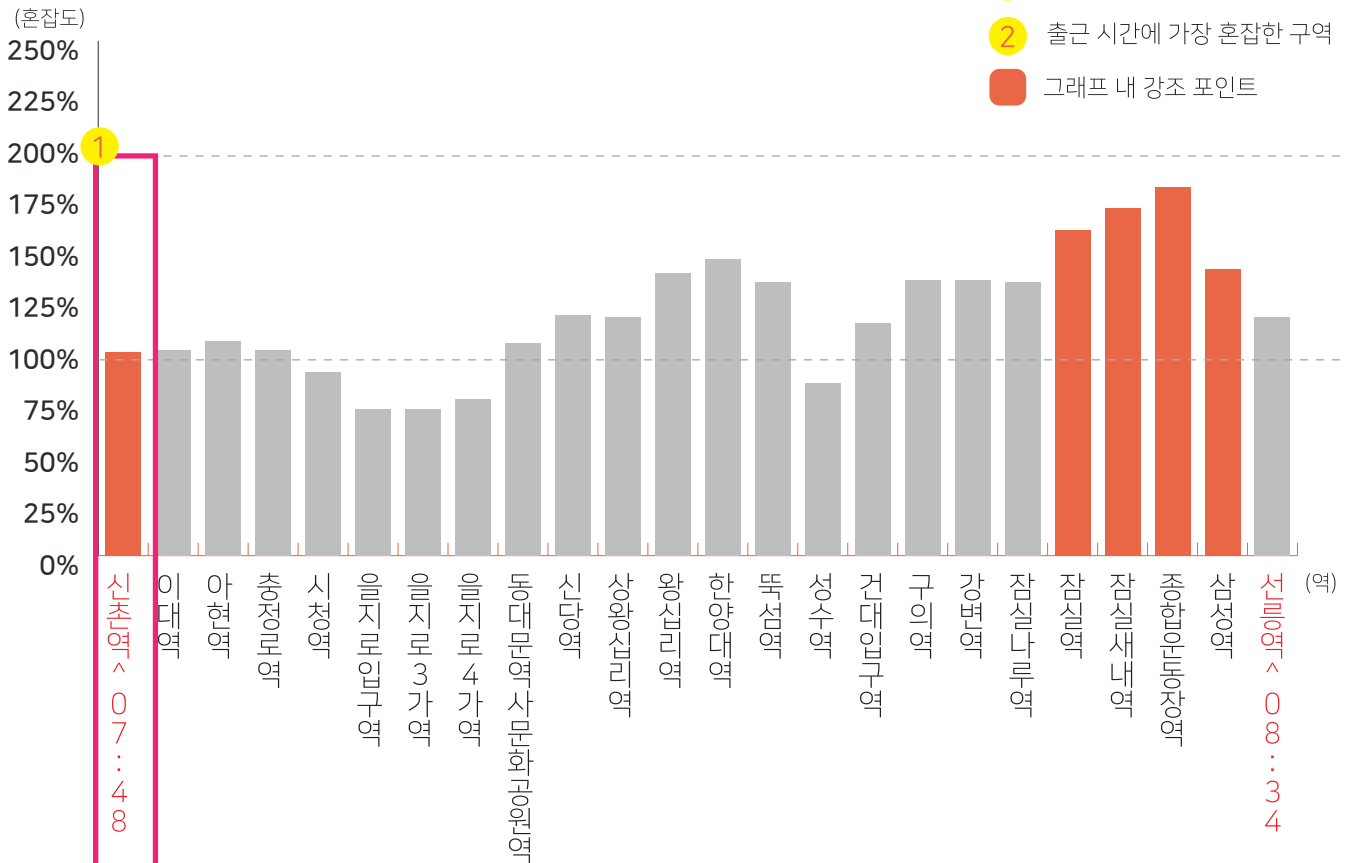
자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일 오전 8시~8시 59분 신촌 출발, 2호선 탑승 고객만 계산



출근 시간대 신촌역 -> 선릉역의 내선 순환(시계 방향) 혼잡도

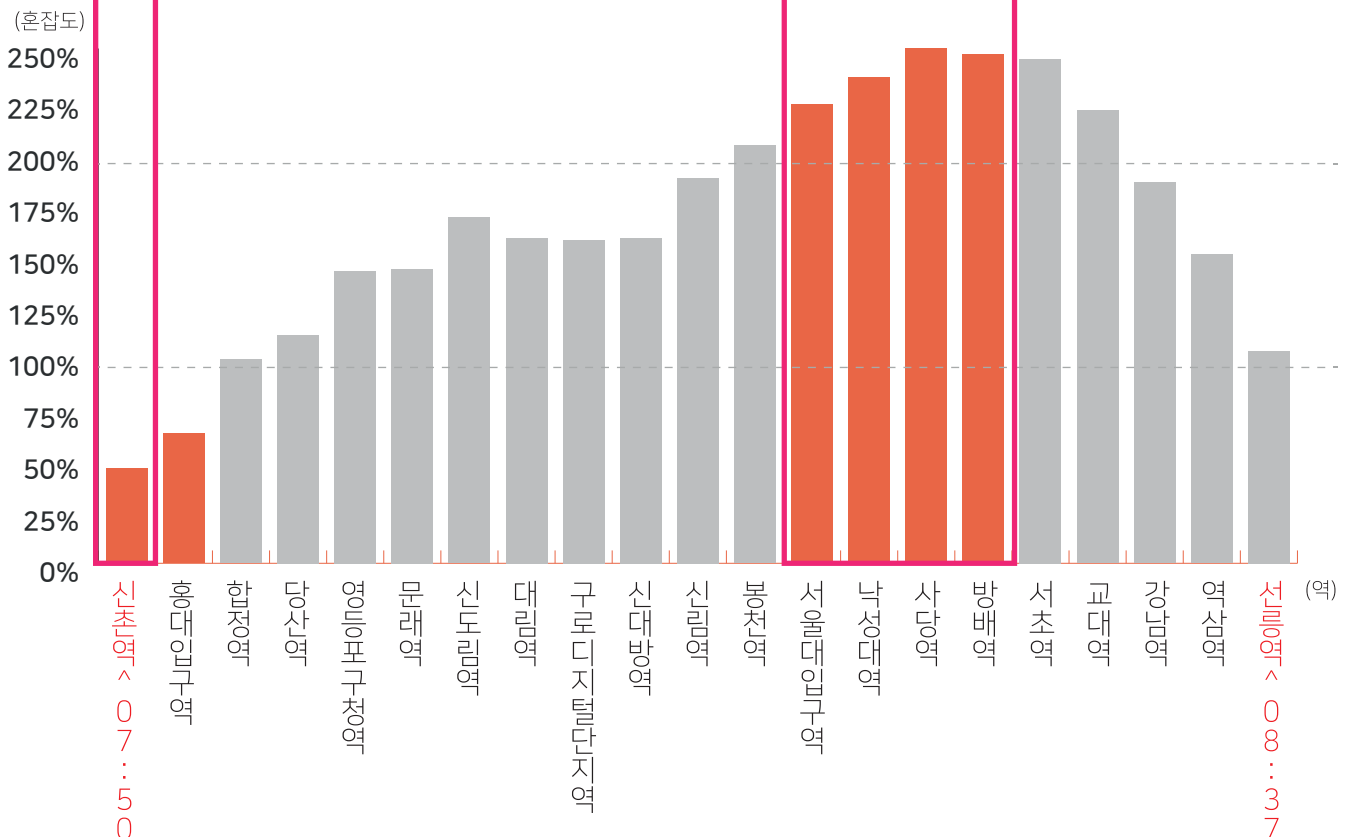
자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일 오전 7시 48분 신촌역 출발

- ① 출발역 기준 혼잡도 현황
- ② 출근 시간에 가장 혼잡한 구역
- 그래프 내 강조 포인트



출근 시간대 신촌역 -> 선릉역의 외선 순환(반시계 방향) 혼잡도

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일 오전 7시 50분 신촌역 출발



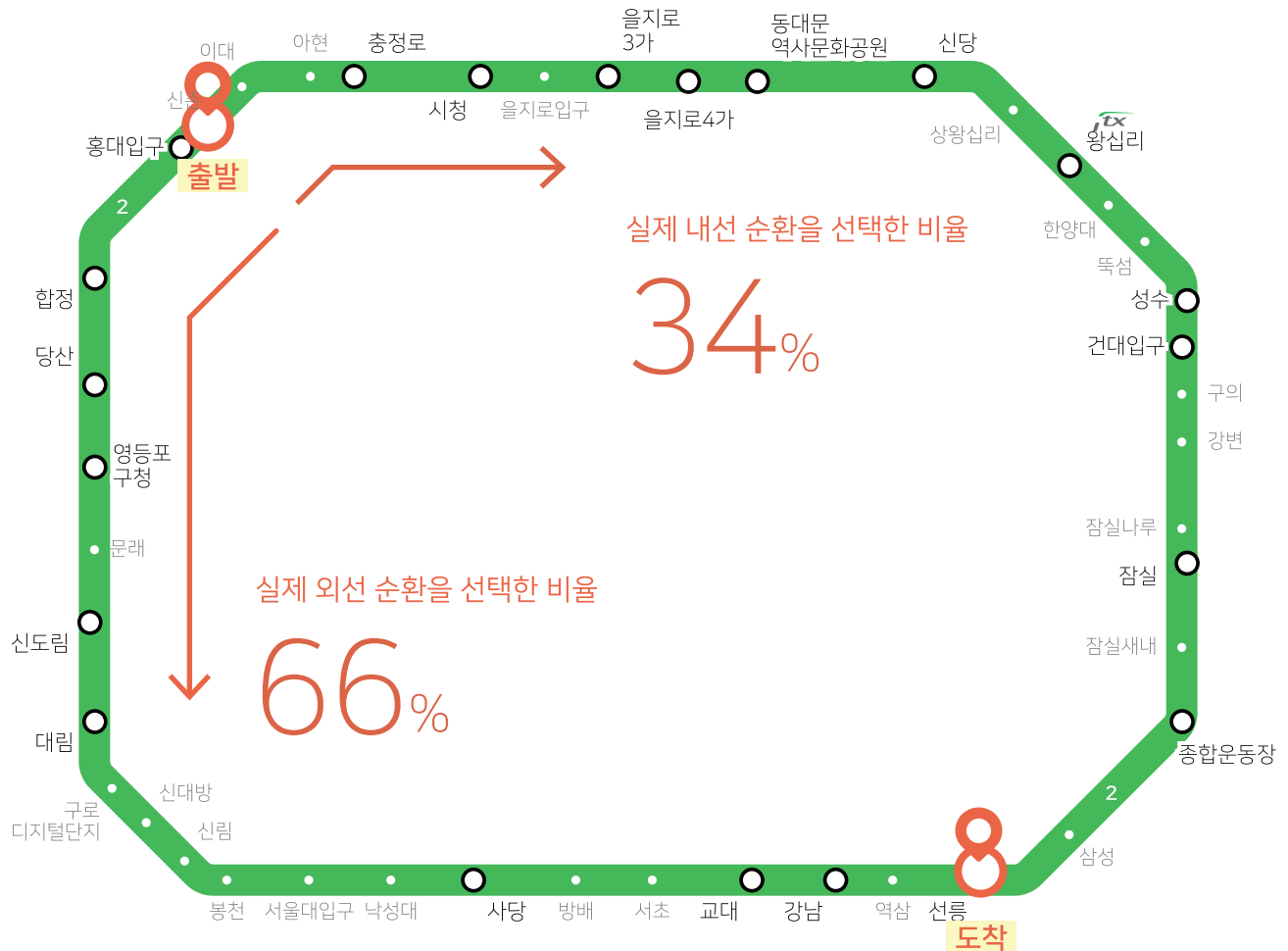
퇴근 시간대에는 외선 순환이 덜 혼잡하다.

선릉역에서 친구를 만나 즐거운 시간을 보냈던 D씨에게 다시 한 번 같은 약속이 잡혔다. 이번 약속 시간은 저녁 7시. 내선 순환과 외선 순환 중 어떤 길을 선택하는 것이 좋을까?

퇴근길에는 출근길과 반대로 외선 순환을 선택하는 것이 덜 혼잡한 것으로 나타났다. 외선 순환을 선택하면 신대방역까지는 다소 붐빌 수 있어도 그보다 더 혼잡한 내선 순환의 을지로입구역 ~ 왕십리역을 피할 수 있는 장점이 있다. 실제로도 퇴근길에 신촌역에서 선릉역으로 향하는 승객 중 66%는 내선 순환과 외선 순환 중 외선 순환 열차를 선택한 것으로 나타났다.

퇴근 시간대 실제 승객의 내외선 선택 비율

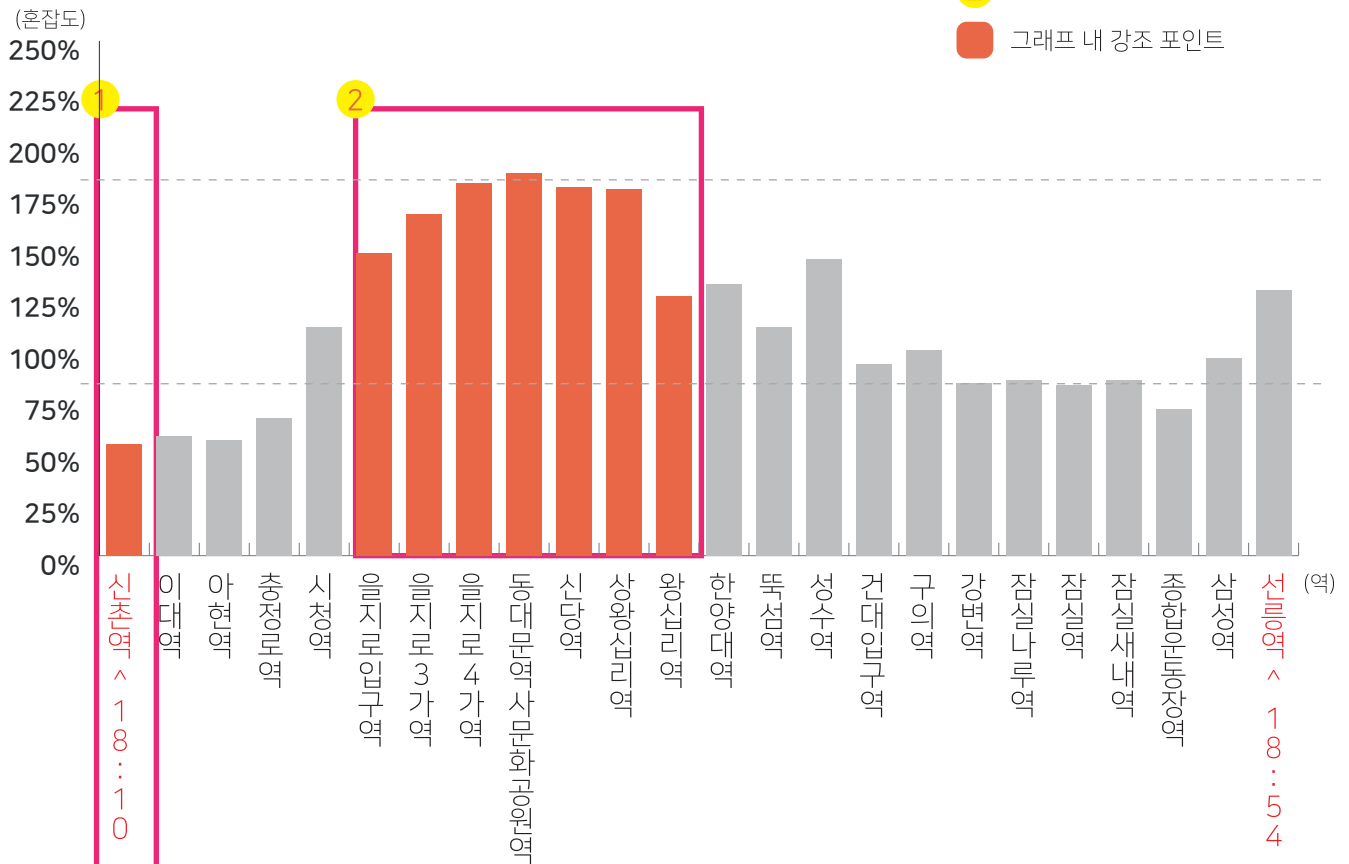
자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일 오후 6시~6시 59분 신촌 출발,
2호선 탑승 고객만 계산



퇴근 시간대 신촌역 -> 선릉역의 내선 순환(시계 방향) 혼잡도

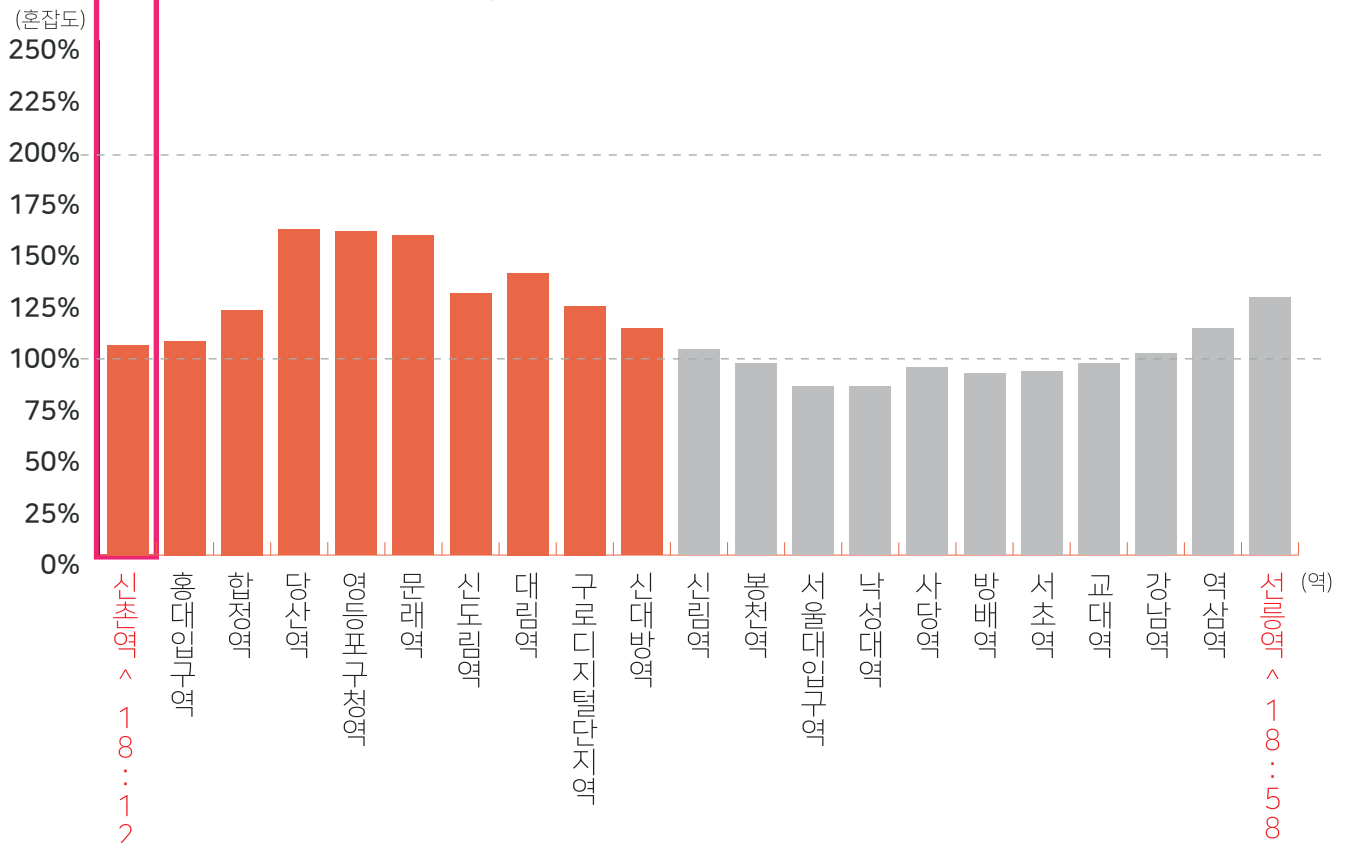
자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일 오후 6시 10분 신촌역 출발

- ① 출발역 기준 혼잡도 현황
- ② 퇴근 시간에 가장 혼잡한 구역
- 그래프 내 강조 포인트



퇴근 시간대 신촌역 -> 선릉역의 외선 순환(반시계 방향) 혼잡도

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일 오후 6시 12분 신촌역 출발



 2호선, 4호선

번거롭지만 빠른 VS 편안하지만 느린

한 번의 환승으로 10분을 줄일 수 있다면 환승을 선택할 것인가? 서울대입구역에서 동대문역사문화공원역으로 가야 하는 E씨는 선택의 기로에 서 있다. 2호선으로 쪽 이동하면 편한 대신 10분이 더 소요되고, 환승을 한다면 조금 번거롭더라도 10분 빠르게 도착할 수 있기 때문이다. 여러분이라면 어떤 선택을 하겠는가?

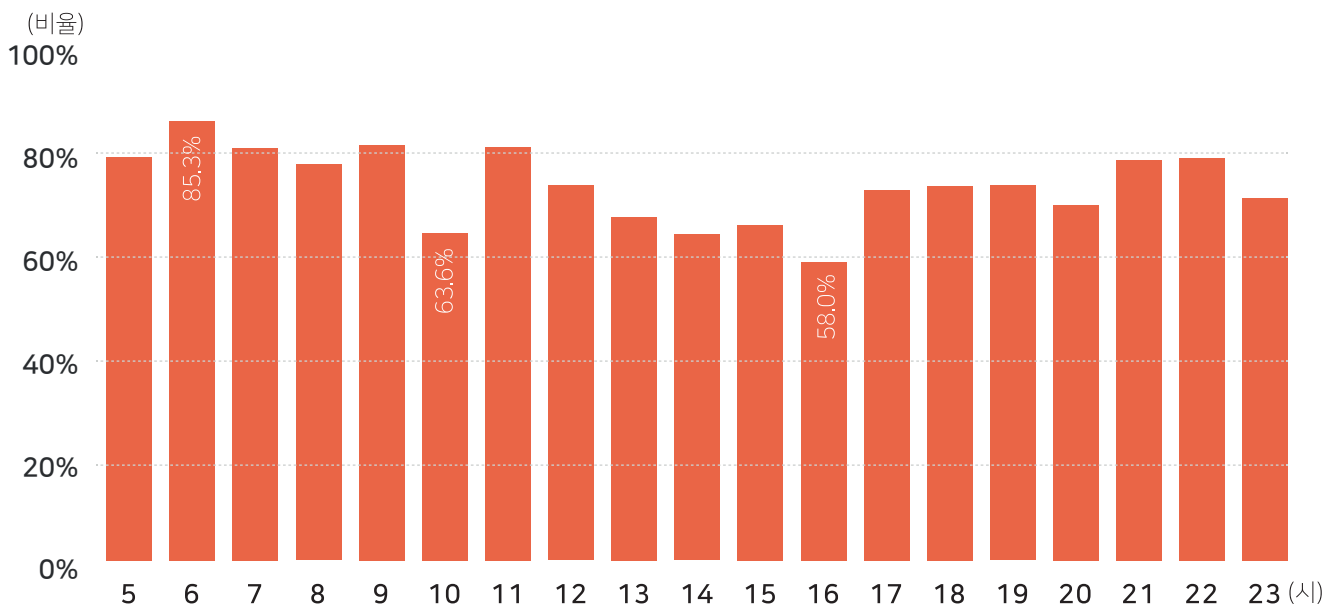


환승이 한 번이라면, 대부분의 사람이 환승을 선택한다.

E씨와 같은 상황에서 대부분의 승객은 한 번을 갈아타 10분을 앞당길 수 있는 환승을 선택한다. 시간대별 환승 선택 비율을 살펴보면 서울대입구역에서 동대문역사문화공원역으로 갈 때 환승을 선택한 승객의 비율은 평일 기준 오전 6시~7시에 85.3%로 가장 높고 오후 4시~5시에 58.0%로 가장 낮았다. 성/연령대별로는 상대적으로 40대 남성이 환승을 선택하는 비율이 낮았다.

서울대입구역-동대문역사문화공원역 경로에서 환승을 선택한 승객 비율

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일



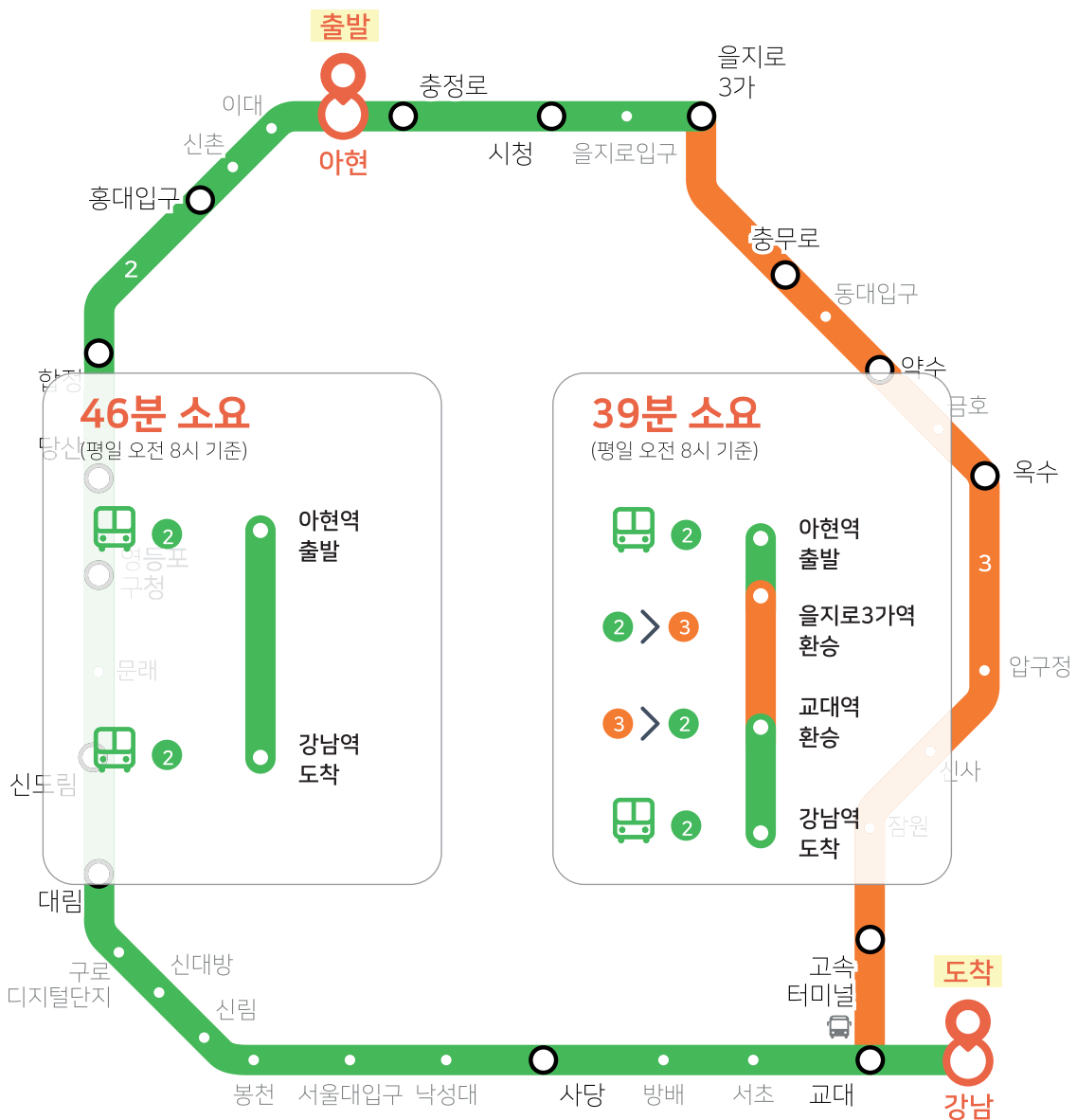
서울대입구역-동대문역사문화공원역 경로에서 환승을 선택한 승객의 인구통계학적 정보

구분	미성년층	20대	30대	40대	50대	60대 이상
남자	83%	80%	77%	58%	77%	66%
여자	60%	72%	79%	75%	64%	74%

* 그래프 읽는 법 : 해당 경로에 탑승한 모든 40대&남자 고객 중에서 58%고객은 환승을 선택한다.

만약 환승이 두 번 필요한 상황이라면 승객들은 어떤 선택을 할까?

만약 환승을 두 번 해야 한다면 승객들은 어떤 선택을 할까? 아현역에서 강남역으로 가야 하는 F씨는 심각한 고민에 빠졌다. 2호선 외선 순환 열차를 타고 강남역까지 이동하는 방법은 편하지만 2호선의 반 바퀴를 돌아간다는 점이 마음에 걸리고, 을지로3가역에서 3호선으로 환승한 후 교대역에서 다시 2호선으로 두 번 환승하는 방법은 번거롭게 느껴진다.



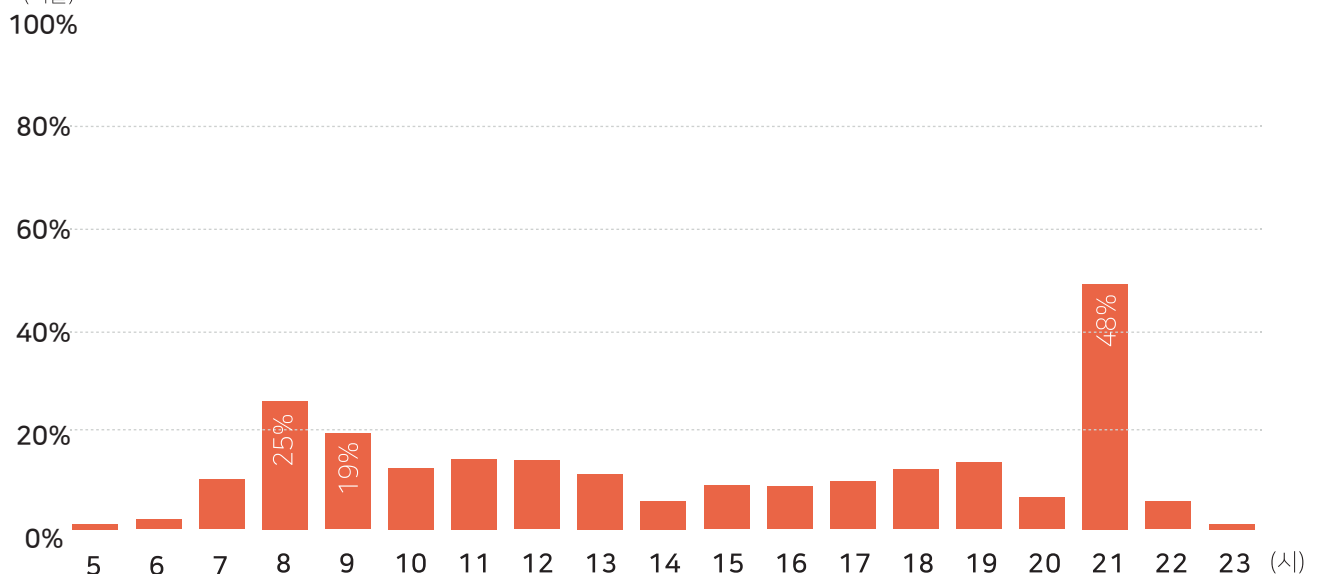
환승이 두 번이라면, 대부분의 사람들이 편한 것을 선택한다.

F씨와 같이 두 번 환승하여 약 10분을 단축할 수 있는 상황에서는 대부분의 승객이 환승하지 않는 방법을 선택했다. 평일 기준, 대체로 20% 미만의 승객들이 환승을 선택한다. 시간대별로 보면 오전 8시~9시, 저녁 9시~10시에는 환승 비율이 두드러지게 높아진다. 지각하고 싶지 않은 마음과 1분이라도 빠르게 귀가하고 싶은 마음으로 두 번의 환승도 불사한 것으로 보인다. 앞선 사례와 비슷하게 40대 남성은 환승을 선택하는 비율이 가장 낮았다.

아현역-강남역 경로에서 환승을 선택한 승객 비율

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~2020. 1. 31. 평일

(비율)



아현역-강남역 경로에서 환승을 선택한 승객의 인구통계학적 정보

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~2020. 1. 31. 평일

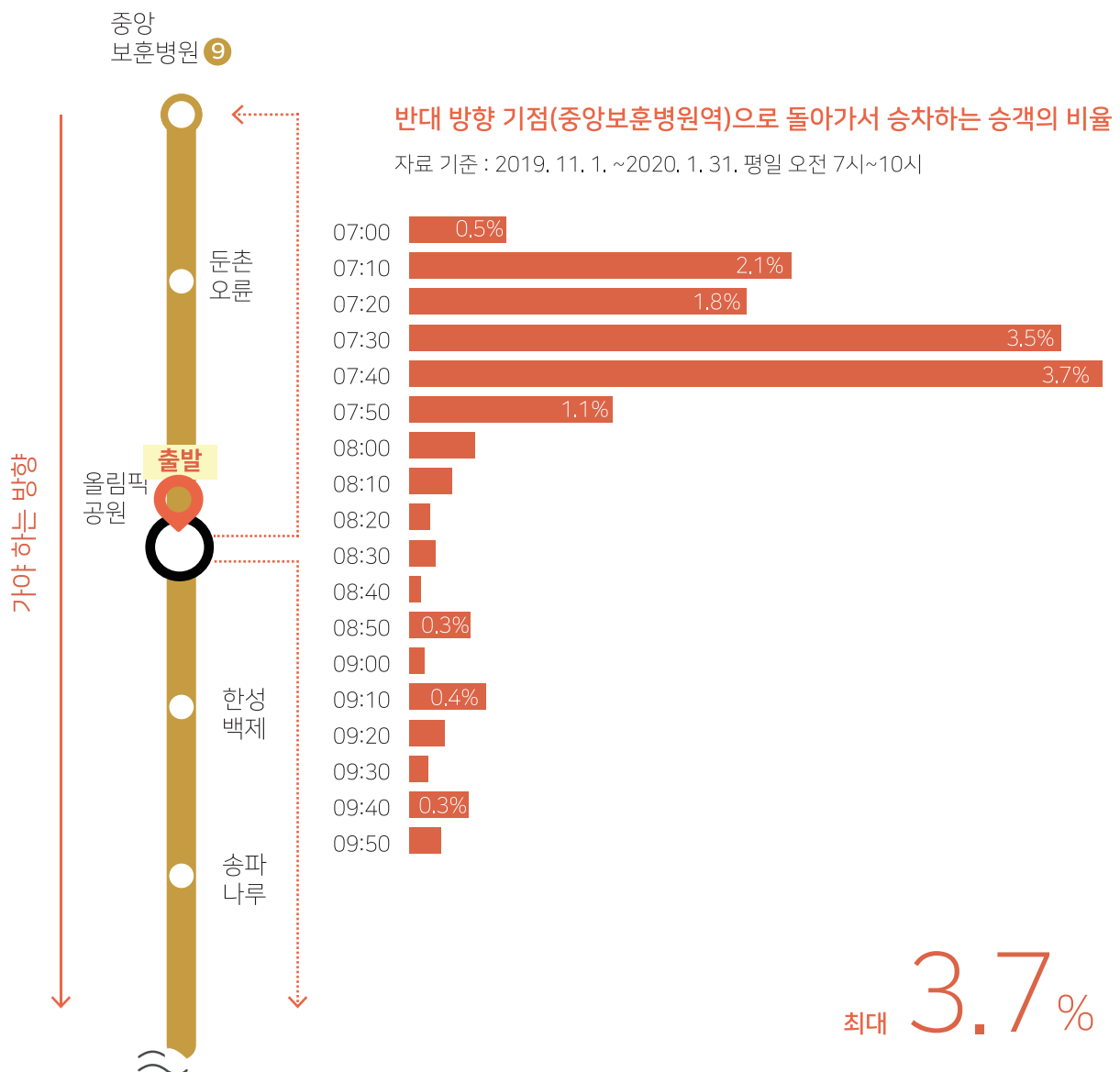
구분	미성년층	20대	30대	40대	50대	60대 이상
남자	18%	12%	21%	4%	10%	11%
여자	7%	11%	15%	19%	36%	8%

* 그래프 읽는 법 : 해당 경로에 탑승한 모든 40대&남자 고객 중에서 4%고객은 환승을 선택한다.

9호선

돌아가도 앉아 가는 VS 빠르지만 서서 가는

머나먼 출근 여정 동안 열차 손잡이를 꼭 잡고 서 있다 보면, 그 순간 눈앞에 앉아있는 승객이 부러웠던 기억이 한 번쯤은 있을 것이다. 편안하게 앉아서 출근하기 위해 목적지 반대 방향으로 정거장을 돌아가는 승객이 있을까? 몇 개 정거장을 돌아가더라도 앉아가고자 하는 부지런한 승객을 9호선 출근 시간대에서 찾아보았다. 평일 오전 9호선 올림픽공원역에서 출근하는 승객 중에서 10분 단위 기준 최대 3.7%는 열차 출발역인 중앙보훈병원역으로 돌아가서 환승하는 것으로 확인되었다. 그렇다면 돌아가는 승객들은 어디로 향하는 걸까?

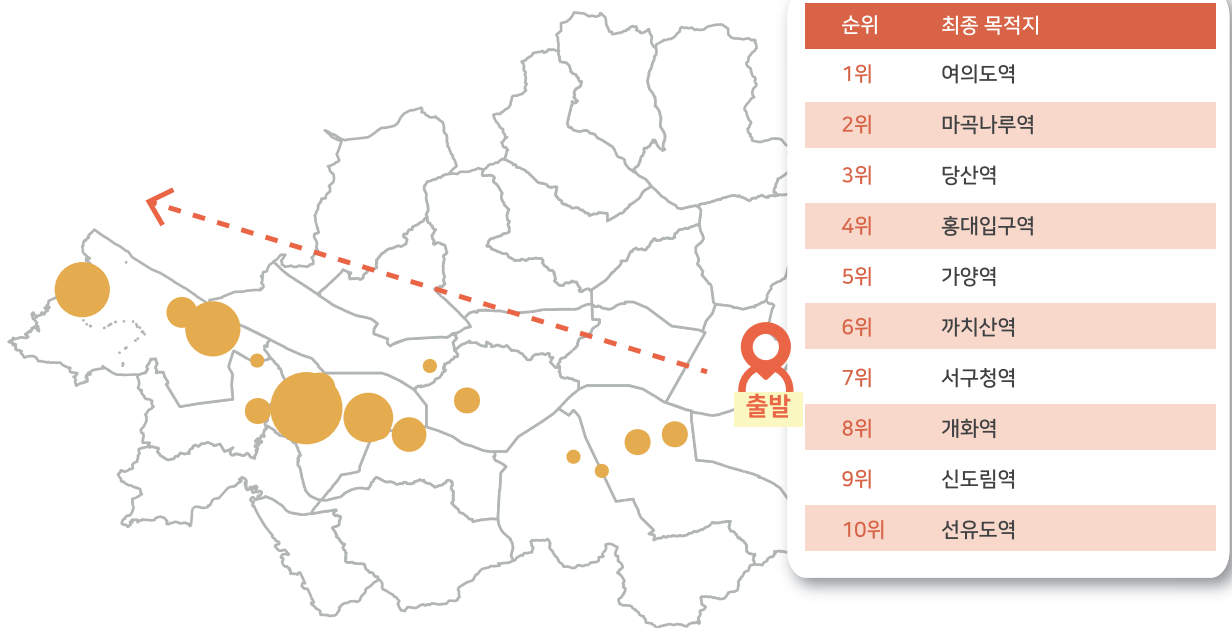


먼 여정을 떠나야 하는 직장인들의 생존 방법

1분 1초가 바쁜 출근길에, 돌아가는 불편함을 감수하는 승객의 목적지는 여의도역, 마곡나루역, 당산역과 같이 서울의 서쪽에 위치한 역사가 많았다. 올림픽공원역이 비교적 서울의 동쪽에 위치한 점을 고려할 때, 9호선을 타고 서울을 가로질러가야 하는 일부 승객들은 조금 번거롭고 오래 걸리더라도 편하게 앉아 가는 방법을 택한 것은 아닐까?

기점(중앙보훈병원역)으로 돌아가서 승차하는 승객의 목적지 분포

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일 오전 7시~10시



기점(중앙보훈병원역)으로 돌아가서 승차하는 승객의 연령대 분포

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~ 2020. 1. 31. 평일 오전 7시~10시

구분	미성년층	20대	30대	40대	50대	60대 이상	합계
연령	0.4%	8.3%	35.6%	42.4%	11.0%	2.3%	100%

그래프 읽는 법 : 기점으로 돌아가서 출근하는 모든 고객 중 30대는 35.6%를 차지

코로나19 영향 분석



전 국민의 일상을 바꿔버린 코로나19. 서울교통공사 또한 대중교통 시설인 지하철 방역을 위해 2020년 4월 1일부터 평일 심야 시간대 단축 운영을 실시하고 있다. 지금부터 코로나19로 바뀐 수도권 지하철 풍경을 알아보자.

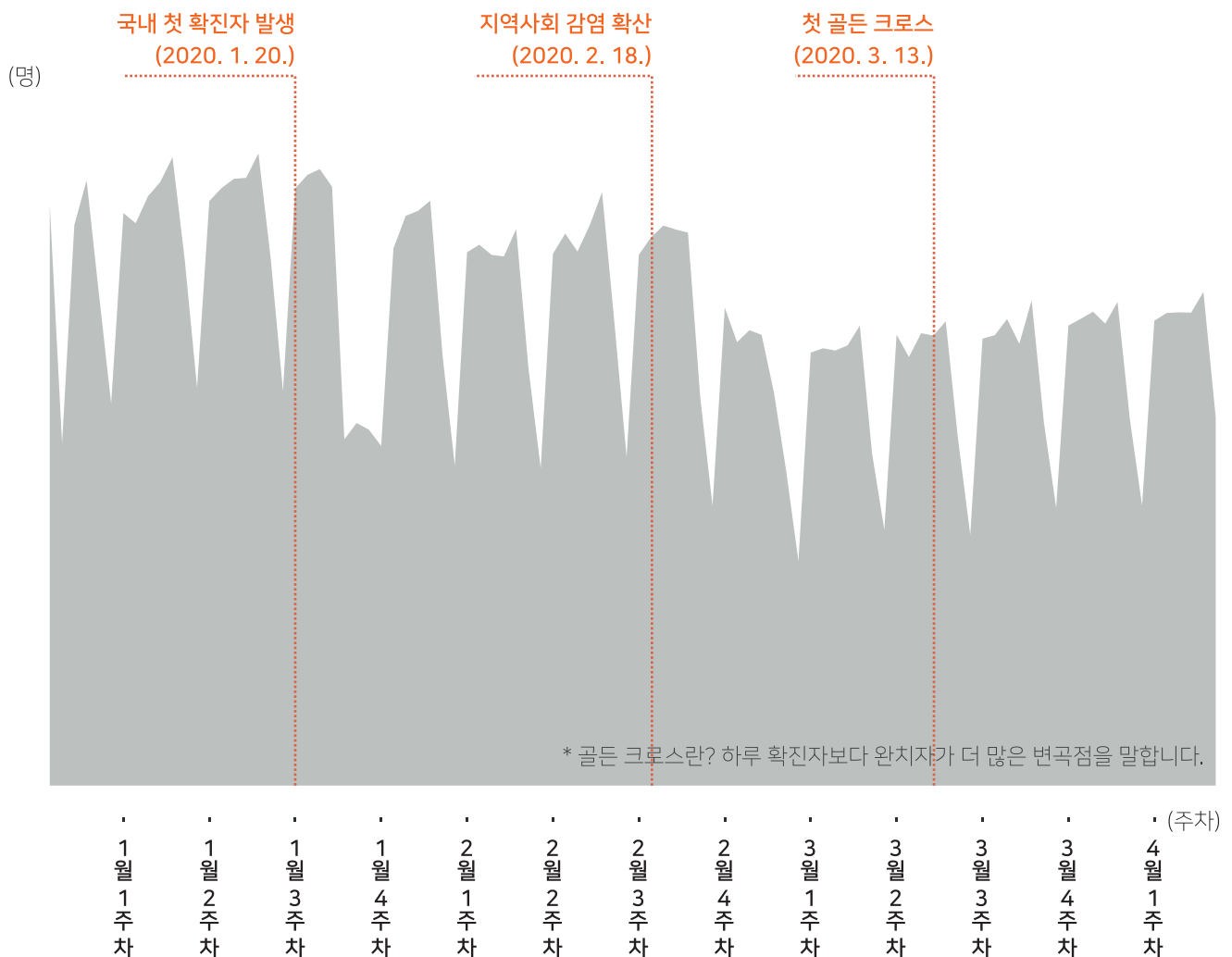
코로나19 확산과 함께 지하철 승객 급격히 감소

국내 첫 확진자가 발생한 것은 2020년 1월 20일 월요일. 첫 확진자의 발생과 함께 점차 줄어들기 시작한 수도권 지하철 승객 수는 국내 지역사회 감염이 발생한 직후 급격히 감소했다. 지하철 승객 수가 가장 적었던 2월 4주 차는 코로나19 발생 전(2020.1.6.~2020.1.19.)에 비해 일평균 약 29.5%의 승객이 줄었다.

2월 4주 차 이후 지하철 승객 수는 점진적으로 늘어나는 모습을 보이지만 4월 1주 차 기준으로 여전히 코로나19 발생 전에 비해 약 22.7% 줄어든 수준으로, 코로나 19의 영향으로 지하철 승객이 현저히 감소한 것을 알 수 있다.

코로나19 발생 전후 수도권 지하철 승객 수 변화

자료 기준 : 2019. 12. 30. ~ 2020. 4. 5.



평일보다 주말 감소율이 더 크다

코로나19의 확산으로 인한 지하철 승객 감소 폭은 평일보다 주말에 더 컸다. 지역사회 감염 발생 후 평일(*월~금, 공휴일 제외) 하루 평균 승객은 26.2% 감소한 데 비해 주말은 33.5% 줄었다.

세부적인 요일별 하루 평균 승객 감소율은 화요일이 22.6%로 가장 낮았고, 일요일(공휴일 포함)이 35.7%로 가장 높았다. 금요일은 다른 평일과 달리 35.3% 감소하여 주말과 비슷한 수준의 감소 폭을 보인다.

평일 하루 평균 승객 감소율:

26.2%

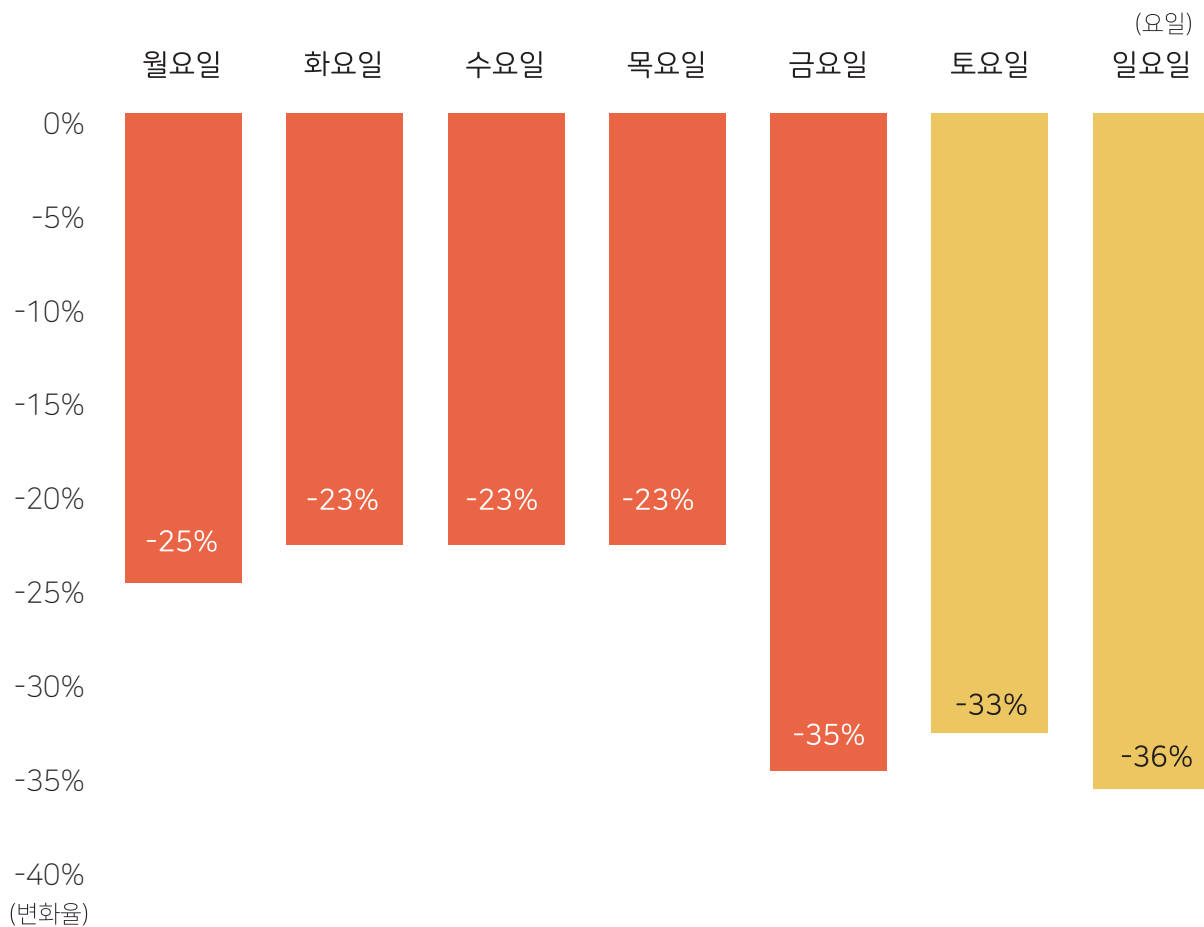
주말 하루 평균 승객 감소율:

33.5%

지역사회 감염 발생 이후 요일별 승객 변화율

지역사회 감염 발생 전 : 2019. 12. 30. ~2020. 2. 17.

지역사회 감염 발생 후 : 2020. 2. 18. ~2020. 4. 5.



점심 시간에 승객이 가장 많이 줄었다

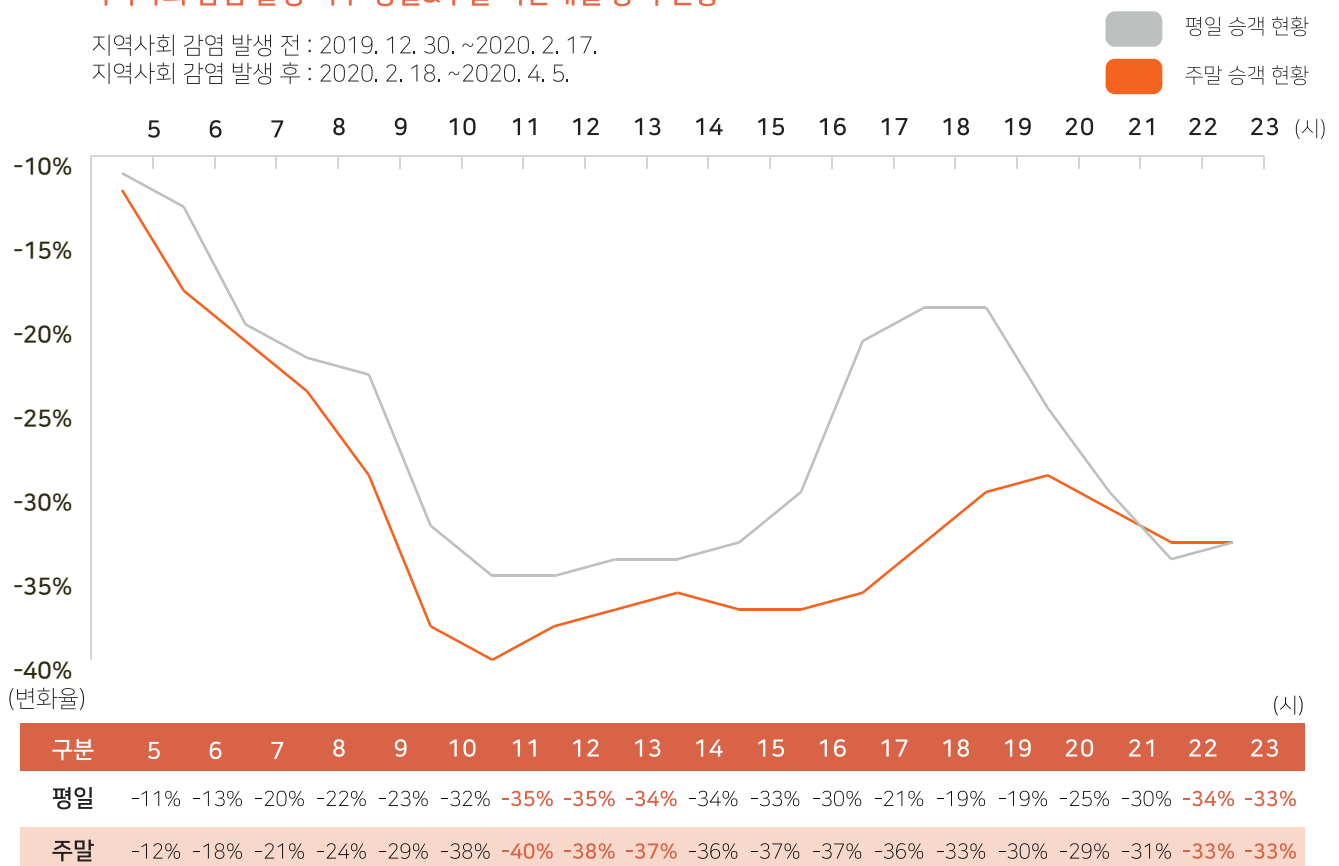
코로나19로 승객이 가장 많이 감소한 시간대는 언제일까?

평일과 주말 모두 오전 11시에서 오후 1시 사이의 점심 시간에 승객이 가장 많이 줄었다. 특히 주말 오전 11시와 12시 사이의 지하철 승객은 지역사회 감염 발생 전 대비 40%가 감소하였는데, 이는 코로나19의 확산으로 주말 점심 약속을 줄인 결과로 유추해볼 수 있다.

반면 오전 5시부터 7시 사이의 승객이 가장 적게 감소한 것으로 보아 새벽 시간대는 코로나19 확산에도 반드시 이동해야 하는 수요가 존재하는 것을 알 수 있다. 비슷하게 직장인 퇴근 시간대인 평일 오후 5시부터 8시 사이에도 다른 시간대에 비해 승객 수 변화가 적었다.

지역사회 감염 발생 이후 평일&주말 시간대별 승객 현황

지역사회 감염 발생 전 : 2019. 12. 30. ~2020. 2. 17.
지역사회 감염 발생 후 : 2020. 2. 18. ~2020. 4. 5.

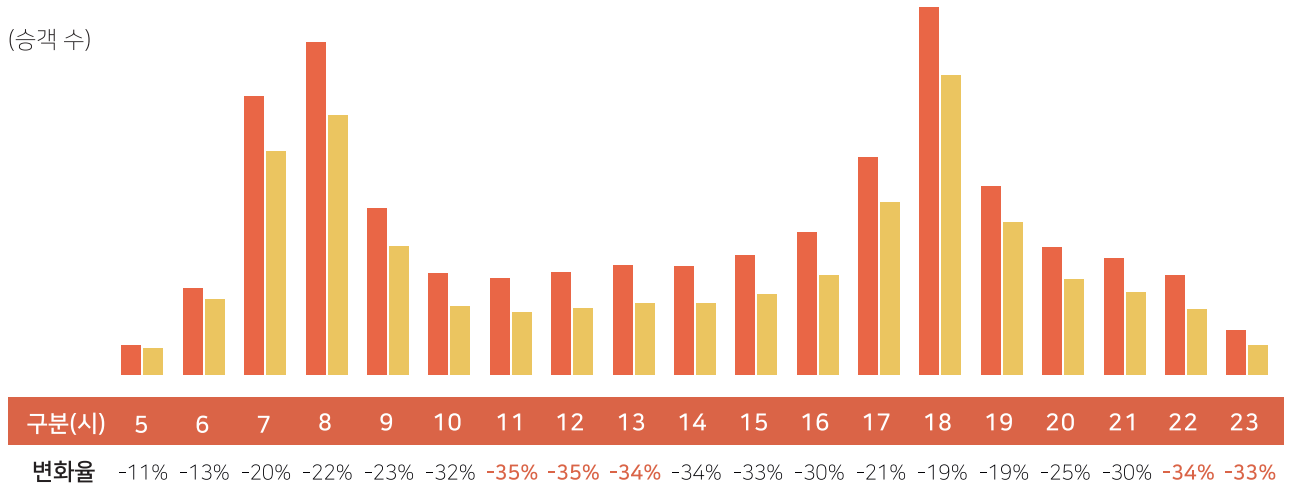


지역사회 감염 발생 전후 평일 시간대별 승객 수 변화

지역사회 감염 발생 전 : 2019. 12. 30. ~2020. 2. 17.
지역사회 감염 발생 후 : 2020. 2. 18. ~2020. 4. 5.

■ 지역사회 감염 발생 전
■ 지역사회 감염 발생 후

(승객 수)

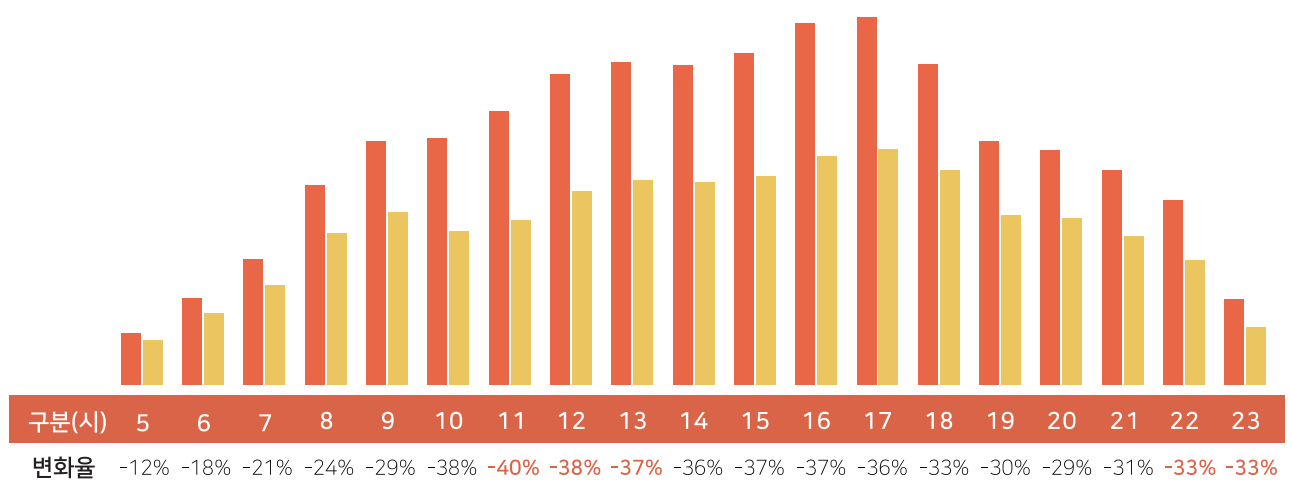


지역사회 감염 발생 전후 주말 시간대별 승객 수 변화

지역사회 감염 발생 전 : 2019. 12. 30. ~2020. 2. 17.
지역사회 감염 발생 후 : 2020. 2. 18. ~2020. 4. 5.

■ 지역사회 감염 발생 전
■ 지역사회 감염 발생 후

(승객 수)



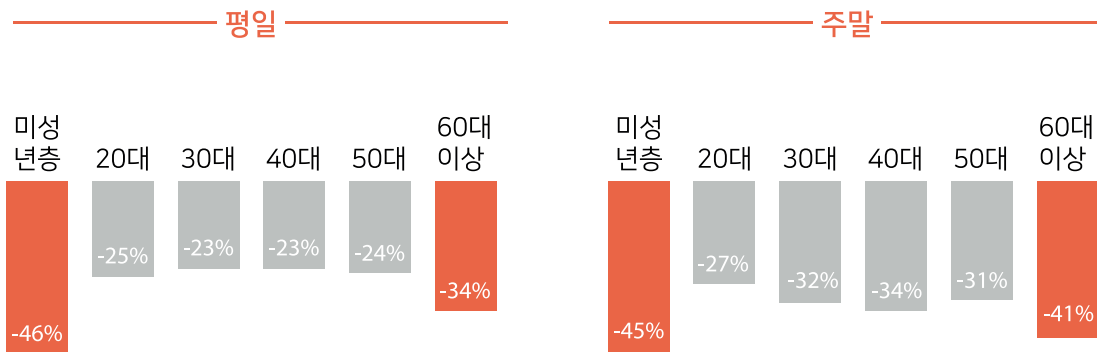
미성년층과 장년층 승객이 급격하게 줄었다

코로나19의 확산 전후로 전 연령층에서 지하철 이용이 줄어들었으며, 특히 미성년층과 60대 이상 연령층의 감소율이 두드러진다. 20대부터 50대까지의 지하철 승객은 30% 전후로 감소했지만, 미성년층과 60대 이상 승객은 각각 평일 46%, 34%, 주말 45%, 41%로 크게 줄었다.

이는 반드시 출퇴근을 하지 않아도 되는 이동이 적은 집단이라는 특성과 함께 학교, 학원 및 교습소 운영 중단, 기저질환을 보유한 장년층의 높은 치명률 등이 복합적으로 영향을 미친 것으로 보인다.

지역사회 감염 발생 전후 연령대별 승객 수 변화

지역사회 감염 발생 전 : 2019. 12. 30. ~ 2020. 2. 17.
지역사회 감염 발생 후 : 2020. 2. 18. ~ 2020. 4. 5.



주요 지하철역일수록 주말 승객 감소율이 더 컸다

코로나19 이후 수도권에서 이용객이 가장 많은 지하철역 풍경은 어떻게 바뀌었을까? 평일과 주말 기준, 승객이 가장 많은 20개 역사를 분석한 결과, 평일보다 주말 승객이 더 큰 폭으로 감소했다. 평일의 경우 고속터미널을 제외하고 강남역 32%, 신도림역 29%, 잠실역 31%으로 주요 역사의 경우 평일 지하철 전체 감소율 26%보다 약간 높은 폭으로 이용객이 줄었다.

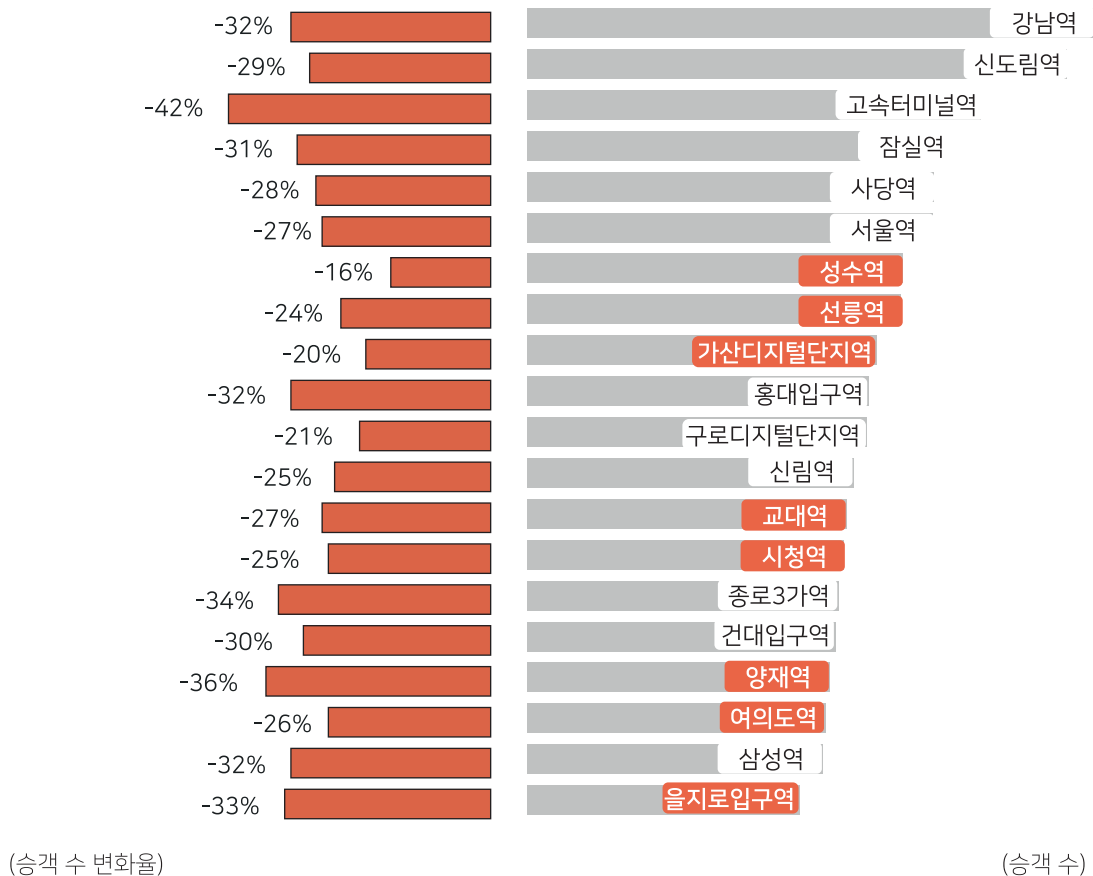
평일에만 20위 안에 속한 지하철역

[코로나19 이후 평일 주요 역별 승객 수 변화율]

지역사회 감염 발생 전 : 2019. 12. 30. ~2020. 2. 17.
지역사회 감염 발생 후 : 2020. 2. 18. ~2020. 4. 5.

[평일 붐비는 지하철역 TOP 20]

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~2020. 1. 31. 평일



주말에도 고속터미널역을 제외하고 신도림역이 37%, 홍대입구역 37%, 잠실역 39%으로 주요 역사 이용객이 주말 지하철 전체 승객 감소율인 34%보다 다소 큰 폭으로 감소하였다. 특히 고속터미널역 이용객은 평일 42%, 주말 51%로 크게 줄었는데, 이를 통해 고속버스터미널을 이용하여 전국으로 이동하고자 하는 수요가 크게 감소한 것을 알 수 있다.

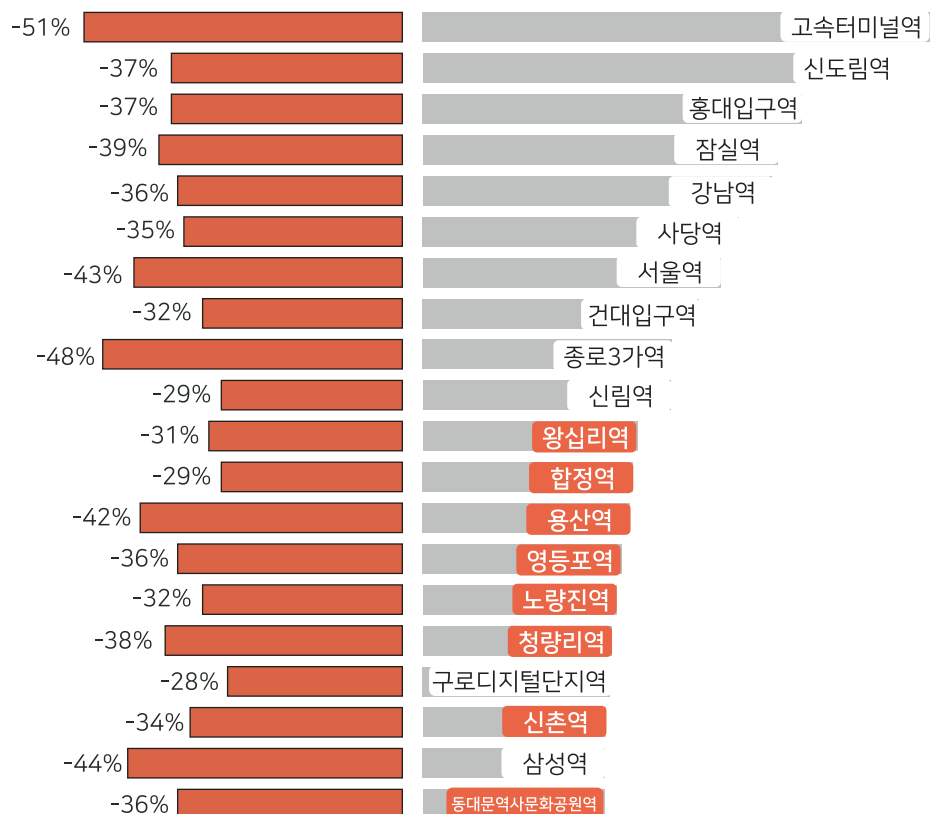
주말/공휴일에만 20위 안에 속한 지하철역

[코로나19 이후 주말 /공휴일 주요 역별 승객 수 변화율]

지역사회 감염 발생 전 : 2019. 12. 30. ~2020. 2. 17.
지역사회 감염 발생 후 : 2020. 2. 18. ~2020. 4. 5.

[주말/공휴일 붐비는 지하철역 TOP 20]

자료 기준 : 2019. 11. 1. ~2020. 1. 31. 주말



(승객 수 변화율)

(승객 수)

출근 시간 사회적 거리두기가 시작되었다

코로나19 확산 이후, 직장인의 출근 패턴도 러시아워를 피해 사회적 거리 두기에 동참하는 모습을 보여주었다.

평일 오전(* 오전 7시~10시) 서울 3대 업무지구로 불리는 도심 업무지구(CBD), 여의도 업무지구(YBD), 강남 업무지구(GBD) 주요 지하철역의 승객 하차 시간 변화를 살펴본 결과, 세 개 업무지구 모두 코로나19 확산 이전에는 러시아워(오전 8시 30분~8시 50분)에 내리는 승객이 가장 많았다.

[도심 업무지구]

광화문역, 종각역, 을지로입구역, 을지로3가역, 서울역
코로나19 지역 감염 발생 이후 도심 업무지구 주요 지하철역의 러시아워 하차 승객 비중은 기존 22.5%에서 18.5%로 4.0%P 감소했다. 반면 오전 7시 30분 혹은 9시 30분 전후에 하차하는 승객 비중은 각각 1.9%P, 2.0%P 증가했다.

[여의도 업무지구]

여의도역, 여의나루역, 샛강역, 국회의사당역

여의도 업무지구 또한 러시아워 하차 승객 비중이 기존 20.1%에서 16.7%로 3.4%P 감소한 반면 오전 9시 30분~9시 50분에 하차한 승객이 2.2%P 증가했다. 여의도 업무지구의 경우 코로나19 확산 전 다른 업무지구 대비 오전 7시 30분 전후의 하차 승객 비중이 높은 편이었으나 확산 이후 하차 승객은 크게 증가하지 않았다.

[강남 업무지구]

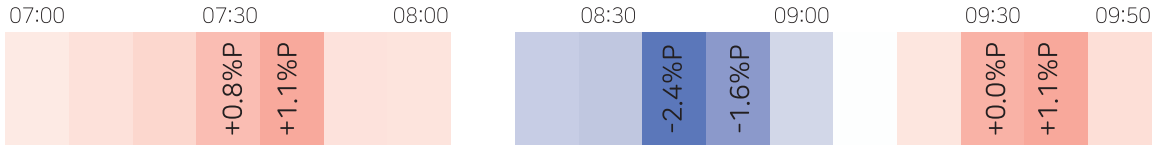
신논현역, 강남역, 역삼역, 선릉역, 삼성역

강남 업무지구의 경우 코로나19 확산 이전에도 러시아워 승객 비중이 18.4%로 혼잡한 시간대의 집중도가 가장 낮았다. 그러한 이유에서인지 강남 업무 지구는 앞선 두 업무지구와 달리 코로나 확산 이후 하차 승객 시간대 분포 변화가 가장 작게 나타났다.

지역사회 감염 발생 전 : 2019. 12. 30. ~2020. 2. 17.
 지역사회 감염 발생 후 : 2020. 2. 18. ~2020. 4. 5.

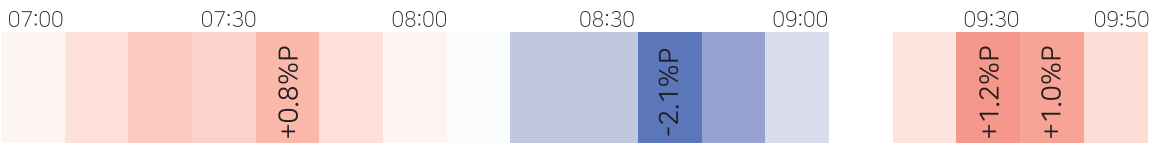
평일 오전 7시~10시 도심 업무지구 주요 지하철역에 하차하는 승객을 100%로 환산하였을 때, 코로나19 지역감염 확산 이후 오전 8시~8시50분 사이에 내리는 승객 비중이 4.0%p 감소함.

도심 업무지구 주요 역 하차 시각 변화



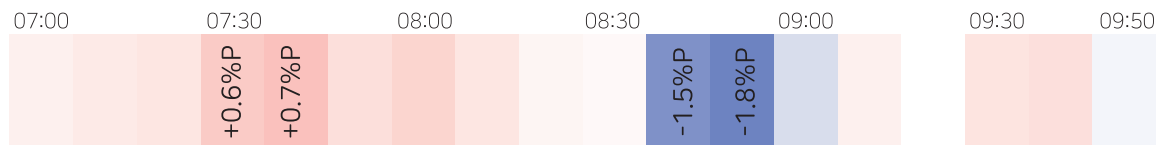
평일 오전 7시~10시 여의도 업무지구 주요 지하철역에 하차하는 승객을 100%로 환산하였을 때, 코로나19 지역감염 확산 이후 오전 8시~8시50분 사이에 내리는 승객 비중이 3.4%p 감소함.

여의도 업무지구 주요 역 하차 시각 변화



평일 오전 7시~10시 강남 업무지구 주요 지하철역에 하차하는 승객을 100%로 환산하였을 때, 코로나19 지역감염 확산 이후 오전 8시~8시50분 사이에 내리는 승객 비중이 3.3%p 감소함.

강남 업무지구 주요 역 하차 시각 변화



2020 지하철 리포트

발행일 2020년 6월 1일
발행인 김 윤 CTO
발행처 SK텔레콤 테크센터 (T3K)

집필진 총괄 정도희
기획, 집필 조민구, 방성주, 최혜민, 안세진
데이터 분석 최혜민, 안세진
디자인 방성주

2020 지하철 리포트의 판권은 SK텔레콤이 소유하고 있습니다.

이 리포트를 상업적으로 이용할 수 없으며, 인용 시에는 반드시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.

이 리포트에 대한 문의는 아래 이메일로 보내주시기 바랍니다.

skt.1110765@sk.com