

2025-2

M.A.P Session

장애인 콜택시 배차 비효율 및 수요-공급 불일치 해소 전략

김민진 이정연



Contents

01

문제 정의
및
이해관계자

02

솔루션 도출

03

실행 전략

04

대시보드 기획

05

대시보드

01 문제 정의



장애인 콜택시의 핵심 문제는 배차 비효율과 수요-공급의 불일치이며, 이는 배차 대기시간을 지연시켜 사용자의 만족도 저하로 이어집니다.

문제① 배차 비효율

: 장애인 콜택시의 차량 공급은 충분하지만 차량이 효율적으로 배분되지 못해 초래되는 문제
→ 사용자의 대기시간 지연, 예상 도착시간 불일치로 사용자 만족도 하락

장애인 콜택시 배차 비효율 및 수요-공급 불일치 해소 전략

문제② 수요-공급 불일치

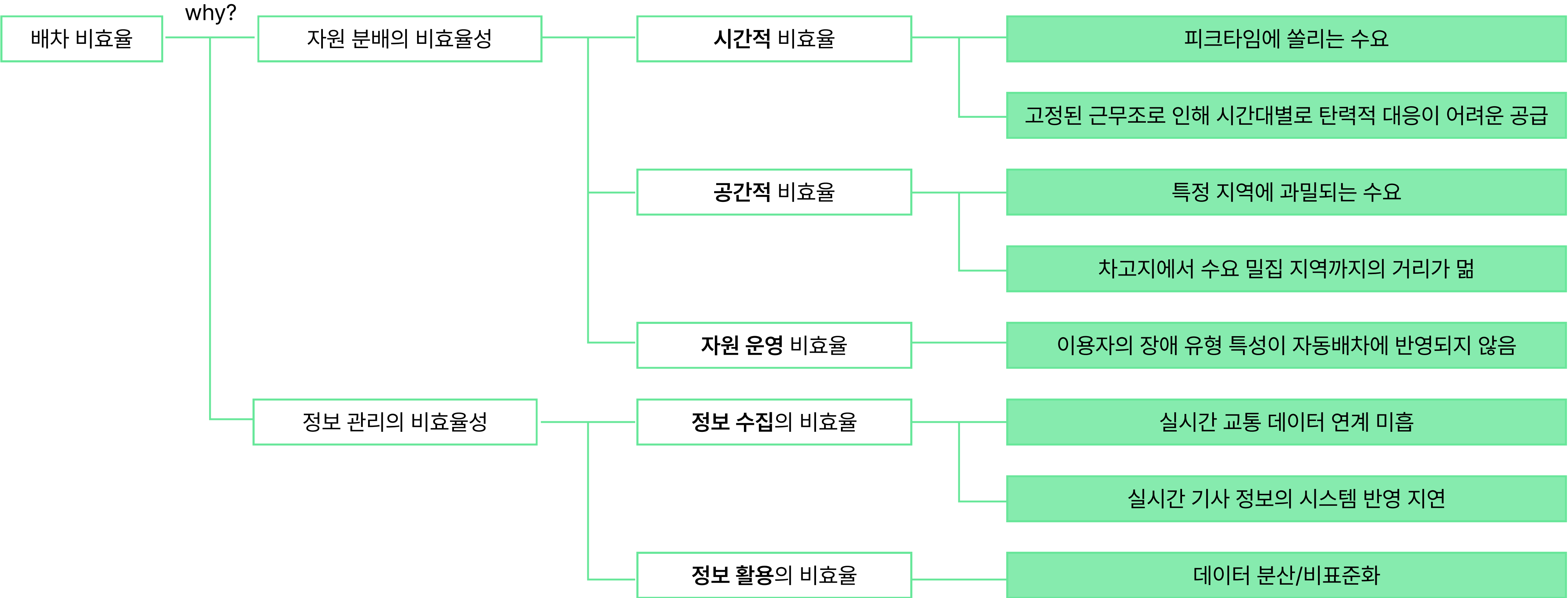
: 근본적으로 공급 자체가 부족하거나 수요 과잉인 문제
→ 사용자의 대기시간 지연, 예상 도착시간 불일치로 사용자 만족도 하락

배차 비효율성 문제는 수요 패턴을 반영하지 않은 공급 방식과 비효율적인 정보 관리로 인해 발생합니다.

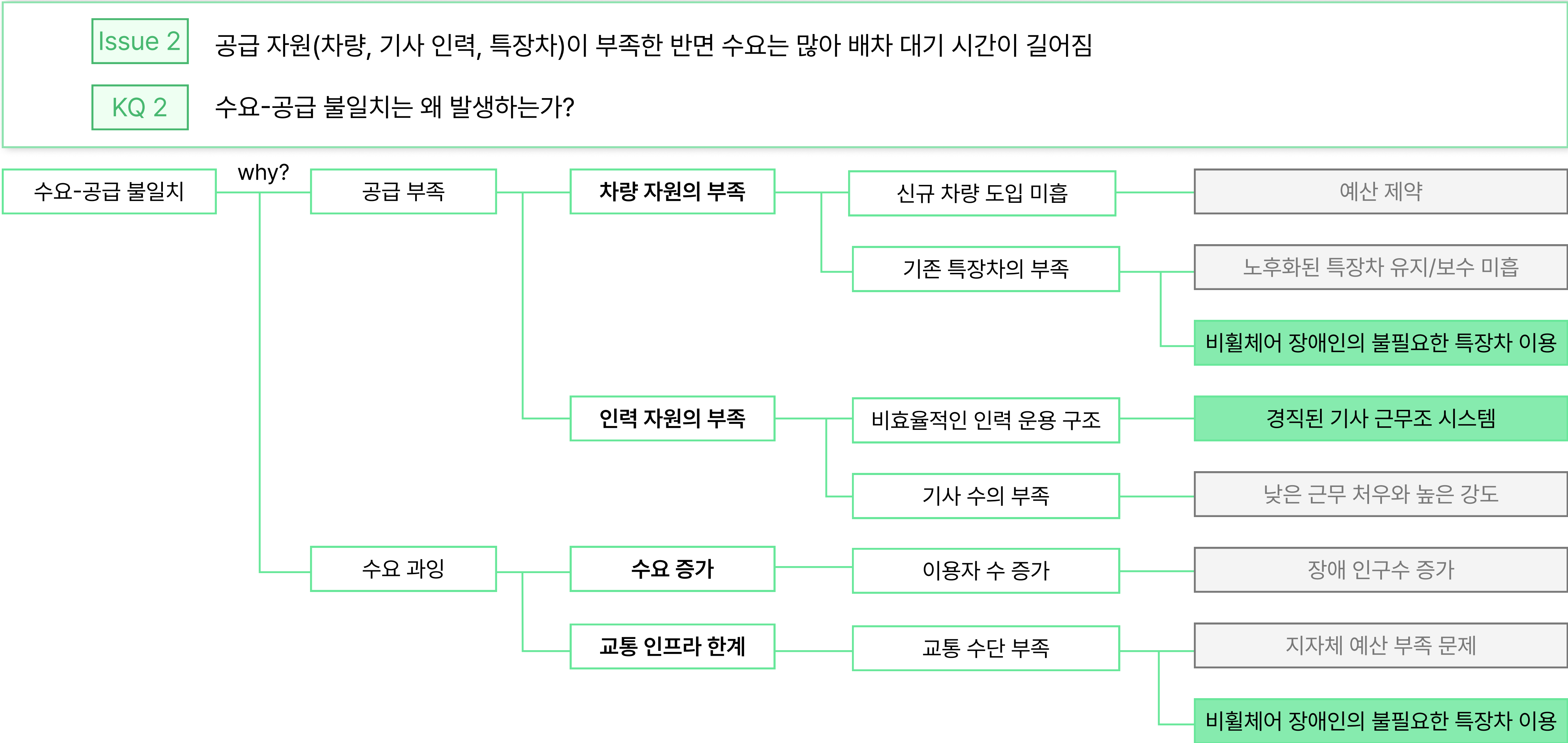
- Issue 1

비효율적인 배차 운영으로 인해 차량 출차 시간 지연, 이동 중 지연, 승객의 대기시간 지연 등의 문제 발생
- KQ 1

배차 비효율성은 왜 발생하는가?



수요-공급 불일치 문제 원인 중 해결 가능한 것은
'비휠체어 장애인의 불필요한 특장차 이용'과 '경직된 기사 근무조 시스템' 문제입니다.



*대시보드 차원에서 해결 불가능한 물질적인 문제는 제외

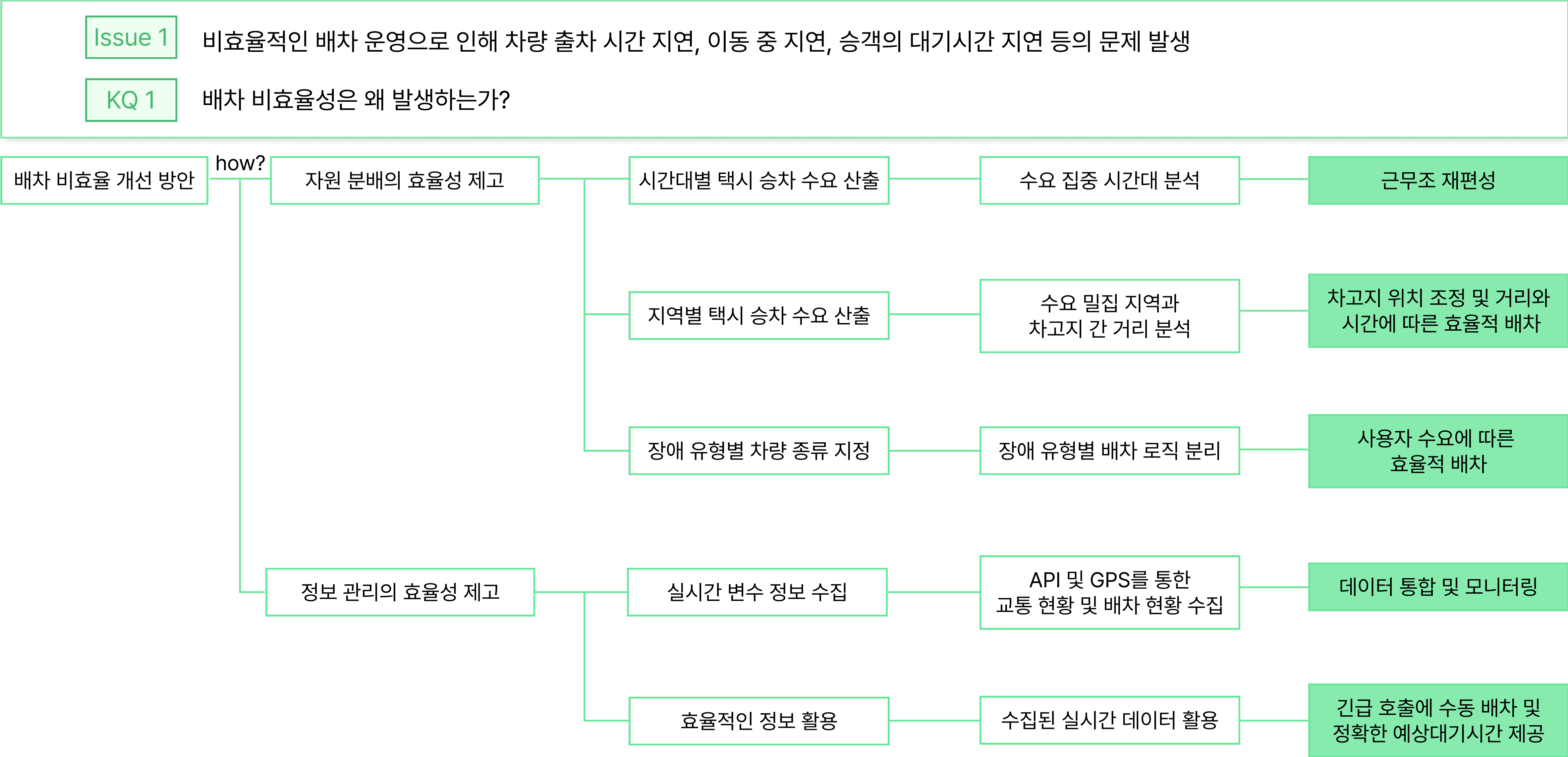
이해관계자는 콜택시 운영사, 상담원, 사용자이며,
이들이 현 시스템에서 가지는 페인과 니즈는 대시보드로 해결 가능합니다.



02 솔루션 도출



배차 비효율 문제는 수요에 따른 자원 분배 및 실시간 데이터의 활용으로 개선할 수 있습니다.



수요-공급 불일치 문제는 바우처 택시 이용 유도를 통한 수요 분산으로 완화할 수 있습니다.

Issue 2 공급 자원(차량, 기사 인력, 특장차)이 부족한 반면 수요는 많아 배차 대기 시간이 길어짐

KQ 2 수요-공급 불일치는 왜 발생하는가?



*대시보드 차원에서 해결 불가능한 물질적인 솔루션은 제외

03 실행 전략



'수요 분석 → 공급 최적화 → 서비스 운영 개선'의 순서로 실행하여
배차 비효율과 수요-공급의 불균형을 해소하고, 다양한 운영 변수를 상시적으로 모니터링할 수 있습니다.

- 문제 재정의

단순 인력 부족보다 공급의 경직성, 비효율성으로 인해 배차 비효율이 발생함
- 핵심 문제

배차 비효율성 및 수요-공급 불일치를 유발하는 정보 단절과 경직된 시스템

솔루션 도출 및 우선순위

- ① 수요 분석

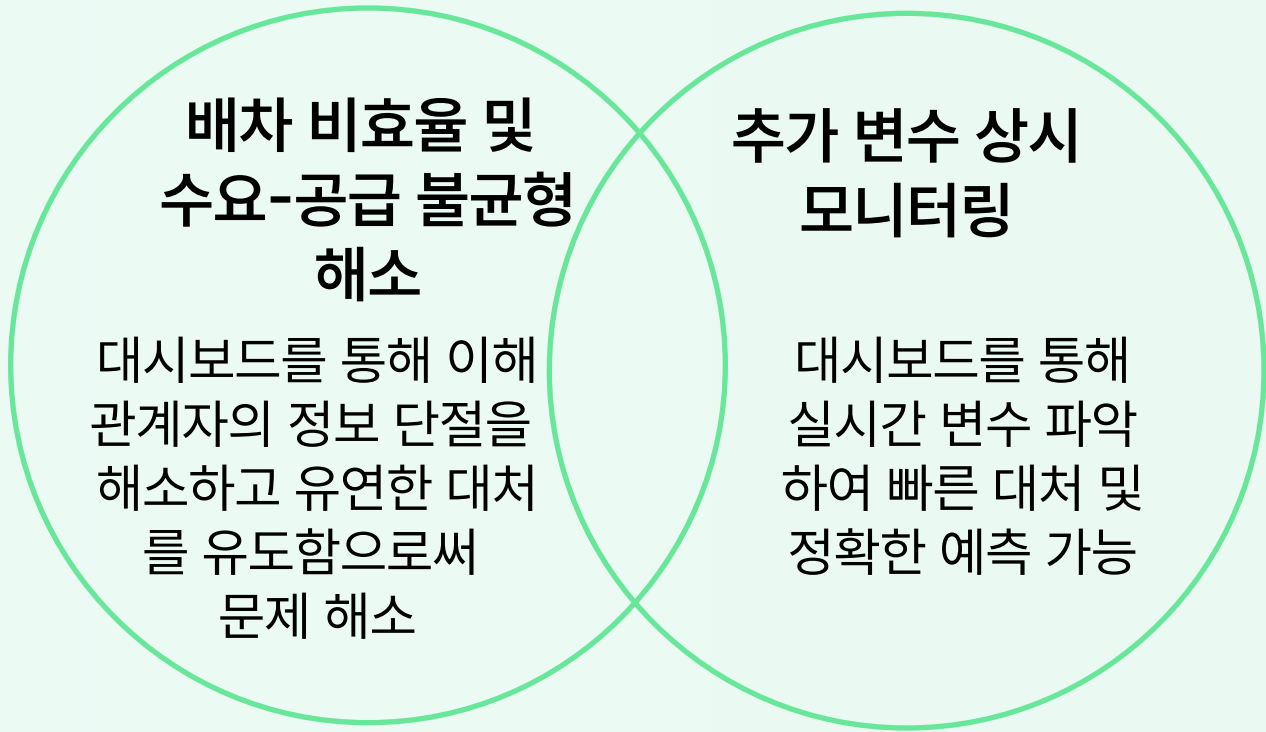
공급 전략 수립 및 최적화의 기반이 되는 수요 분석이 선행되어야 함
- ② 공급 최적화

직접적인 배차 효율 개선을 위한 공급 최적화 전략 실행
- ③ 서비스 운영 개선

기타 변수에도 빠르게 대응해 운영 효율성을 극대화할 수 있도록 서비스 운영 개선

실행 계획

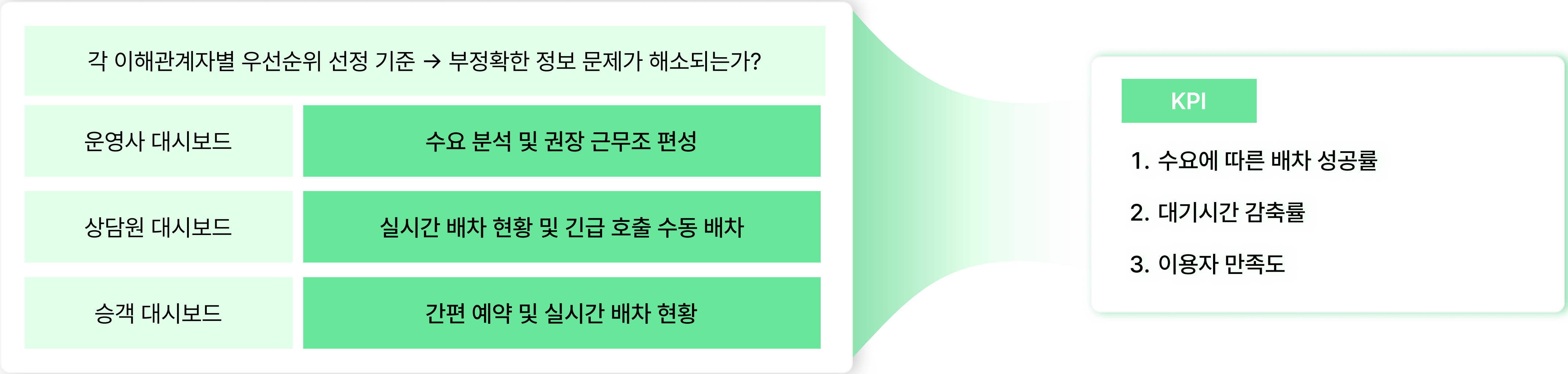
	수요 분석	공급 최적화	서비스 운영 개선
세부 액션	수요 밀집 시간, 지역 분석 및 세분화	수요 기반으로 차량, 기사 배치 최적화	대시보드에 데이터 통합 및 시각화
	수요자 특성(장애 유형 등) 분석	차량 종류 별 배차 로직 최적화	실시간 교통 및 운행 정보 모니터링
기대효과	공급 개선의 기반 마련	대기시간 단축	배차 운영 효율성 극대화



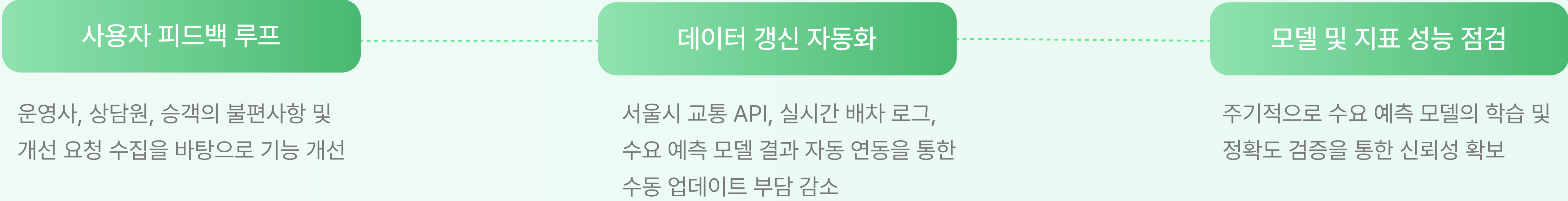
04 대시보드 기획



각 이해관계자별 대시보드 기능 우선순위는 부정확한 정보 문제 해소를 기준으로 선정하였으며, 핵심 성과 지표는 수요에 따른 배차 성공률, 대기시간 감축률, 이용자 만족도로 설정하였습니다.



지속적 운영을 위한 방안

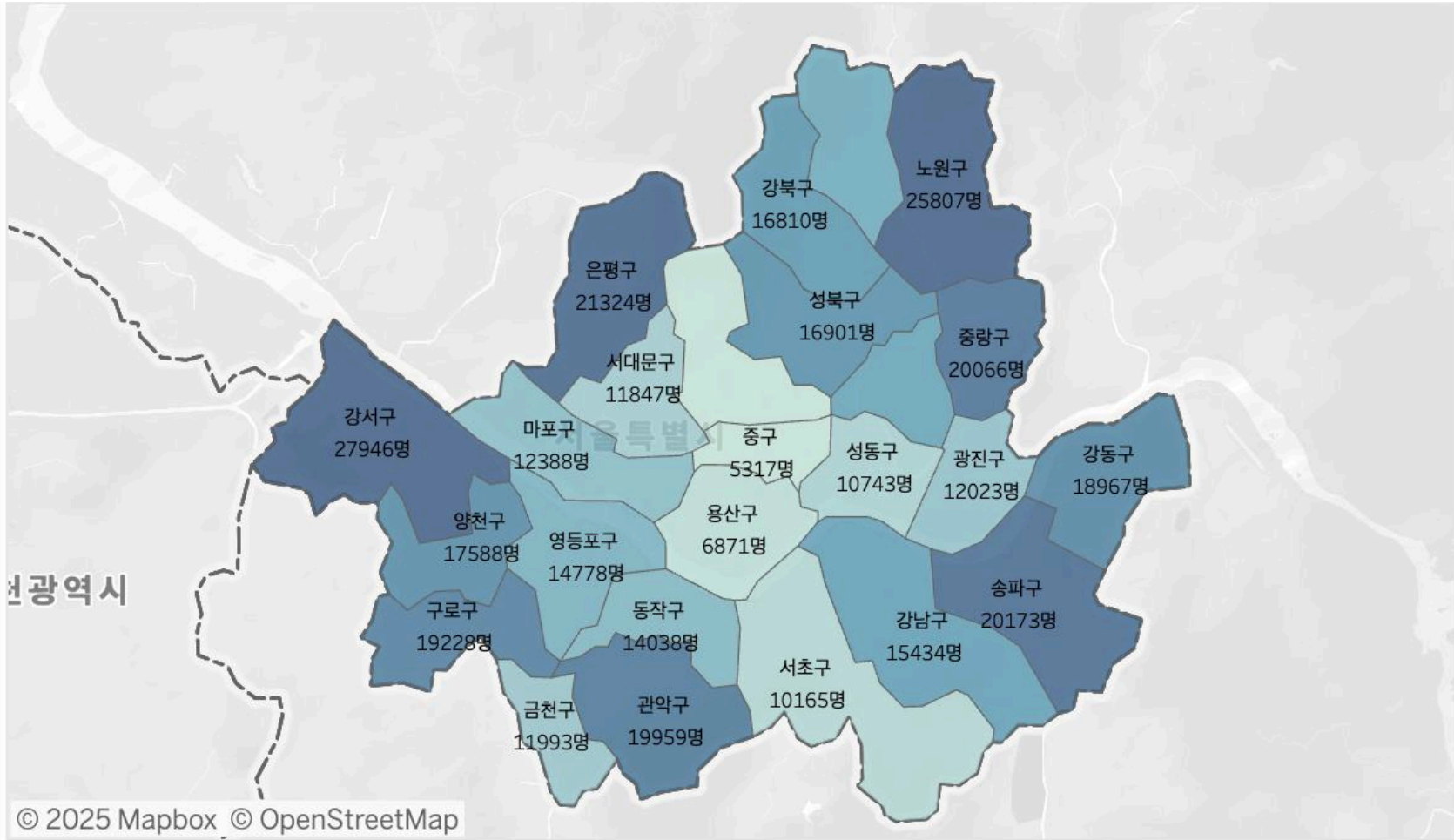


05 대시보드 초안

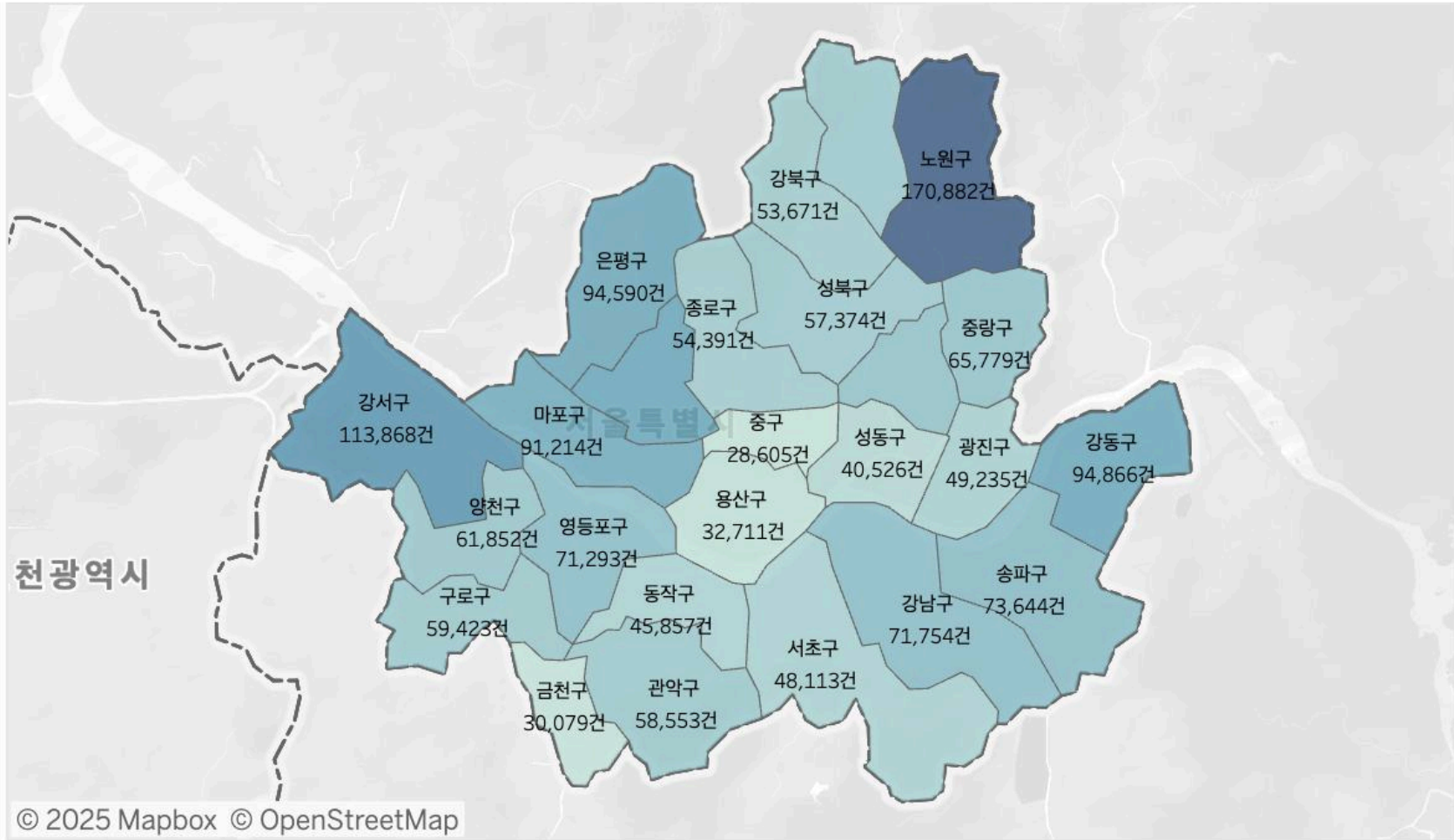


Tableau를 활용한 대시보드

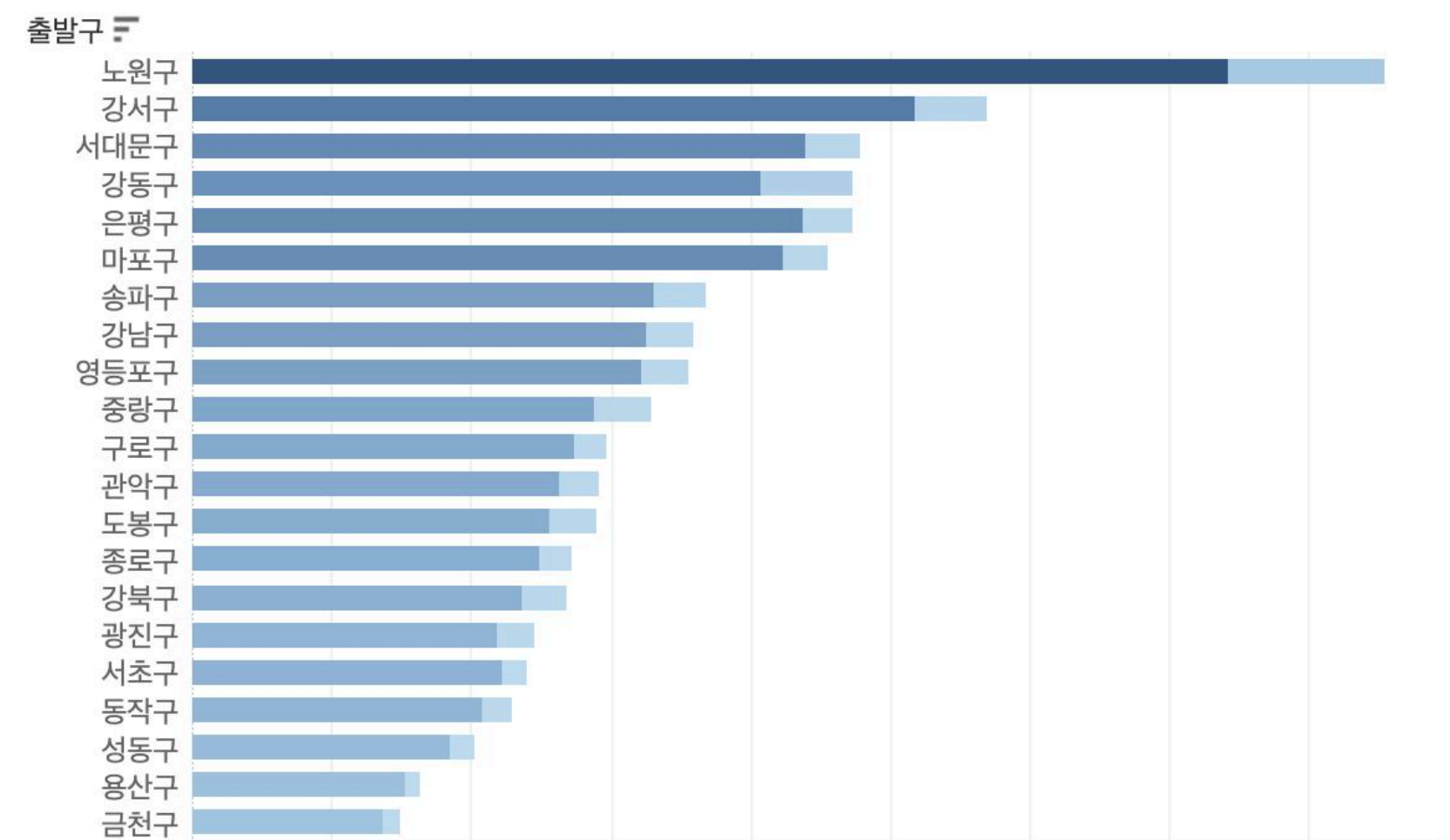
서울시 자치구별 장애인 거주 현황



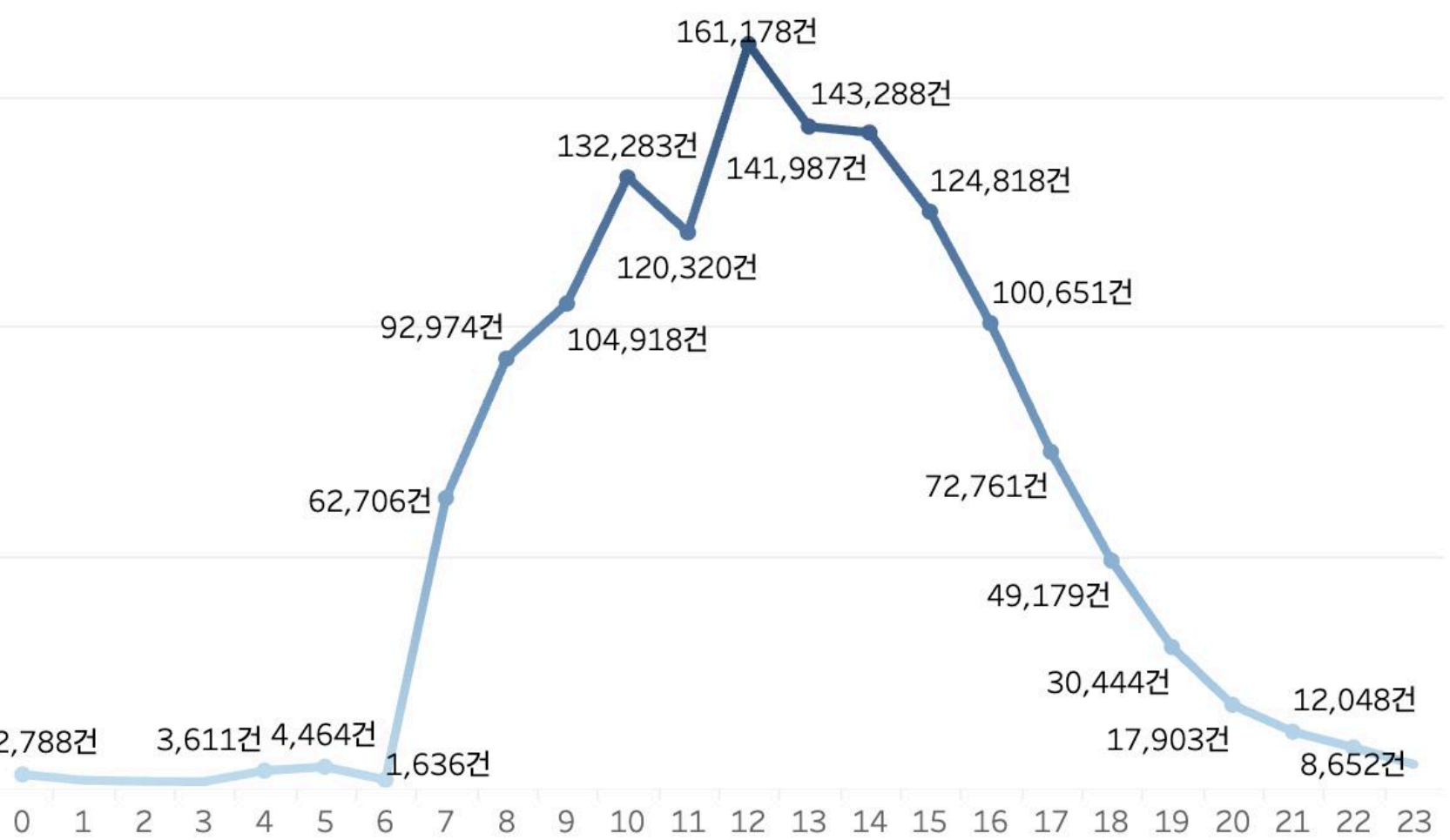
서울시 자치구별 장애인 콜택시 호출 내역



자치구별 차량 호출 내역



시간별 승차내역



활용 목적

지역별, 시간별로 시각화된 수요 분석을 통한
권장 근무조 편성 및 최적의 차고지 도출

활용 데이터

- 1. 서울시설공단 장애인 콜택시 탑승내역
- 2. 서울특별시 장애유형별 거주 현황

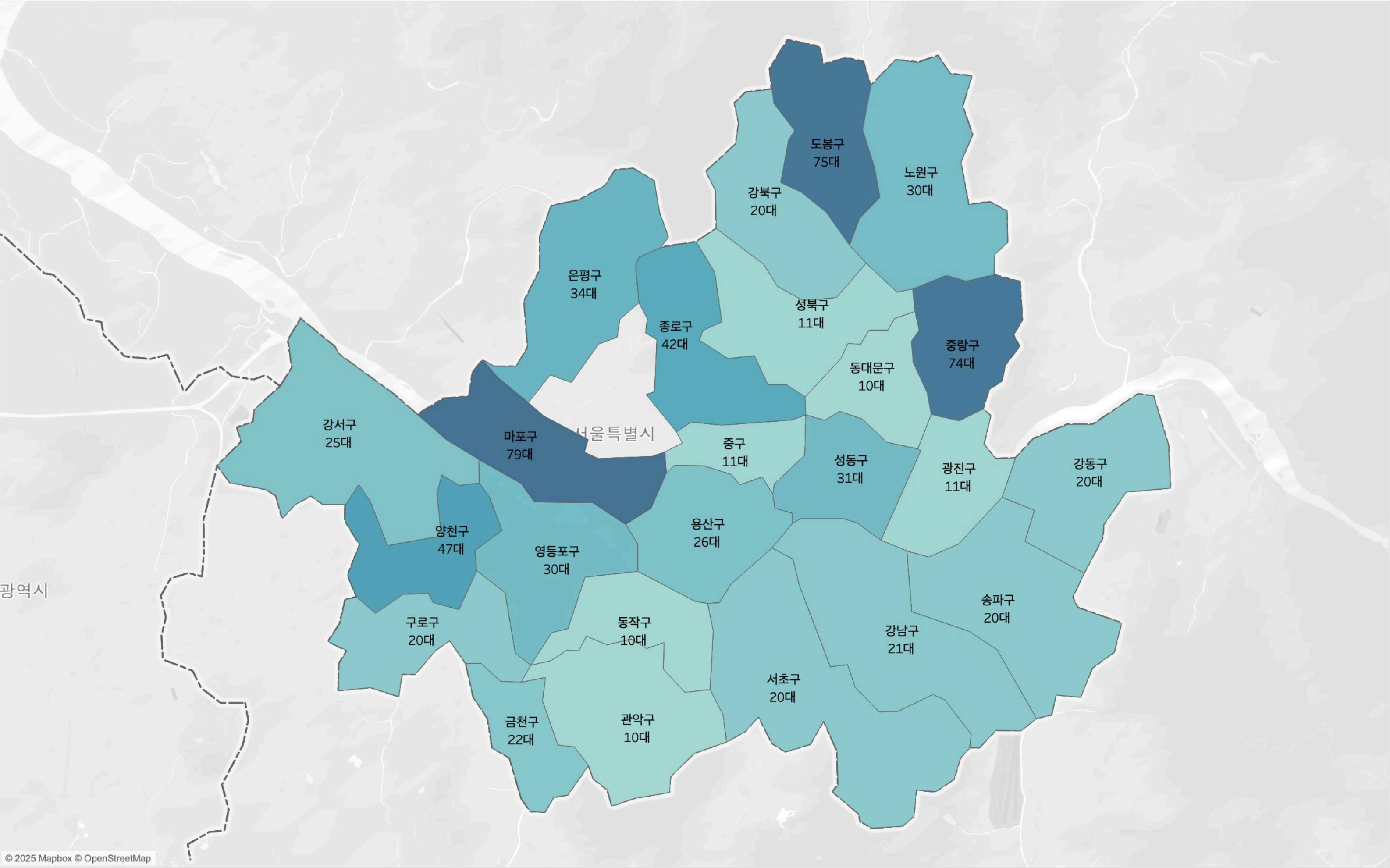
대시보드 분석

- 1. 노원구 > 강서구 > 서대문구 > 강동구
순으로 수요가 집중됨
- 2. 오후 12시 - 1시가 수요가 집중되는 시간
대임
- 3. 임차 택시에 비해 특장차 호출 수가 많음

05 대시보드

Tableau를 활용한 대시보드

서울시 장애인 콜택시 차고지 현황



활용 목적

자치구별 분포된 차고지 현황을 분석하여
수요 집중 지역과의 비교

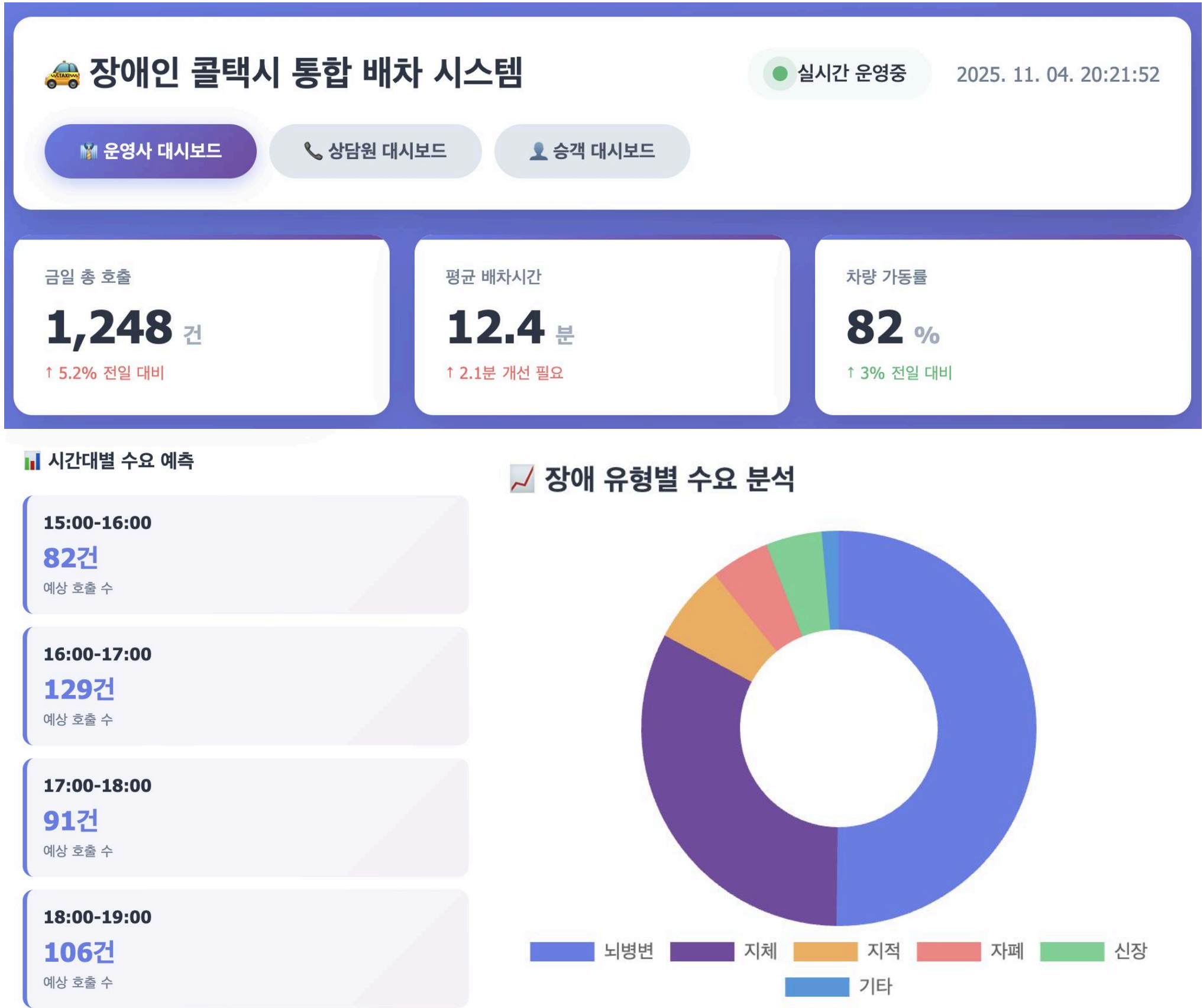
활용 데이터

서울시설공단 장애인 콜택시 차고지 정보

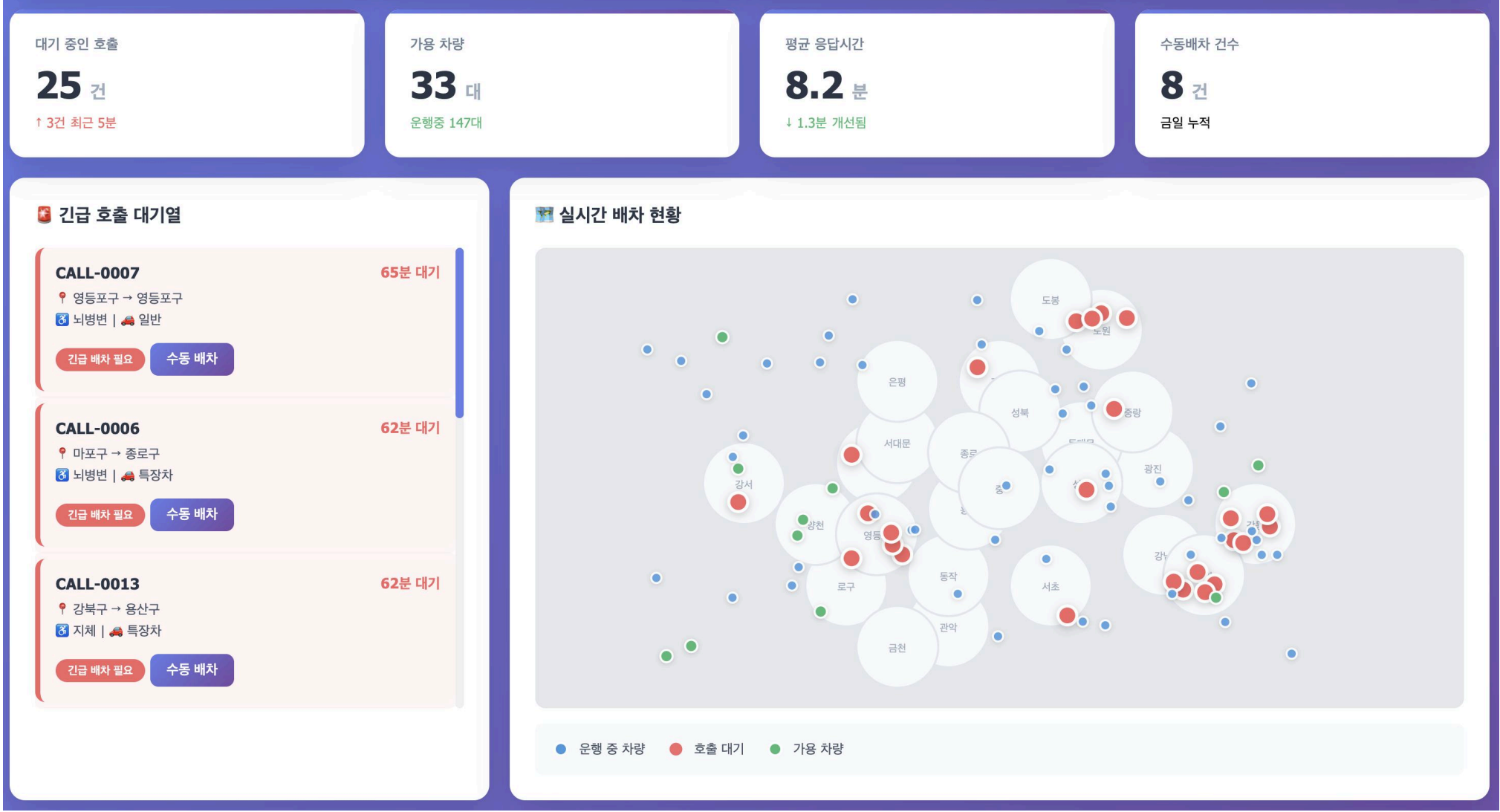
대시보드 분석

- 1. 노원구의 장애인 콜택시 차고지 주차 대
수는 수요에 비해 적은 수를 가짐
- 2. 서대문구의 장애인 콜택시 호출 수가 세
번째로 많은 지역임에도 불구하고 차고
지가 배치되어 있지 않음

운영사 대시보드



상담원 대시보드



배차 최적화 추천

CALL-0015 → 차량 42

거리 1.2km, 3분 소요

배차 실행

CALL-0008 → 차량 87

특장차 필요, 가장 가깝음

배차 실행

CALL-0023 → 차량 156

동선상 최적

배차 실행

활용 목적

실시간 정보를 활용하여 상담원의 배차 과정과 정보 전달 과정의 효율성 제고

대시보드 기능

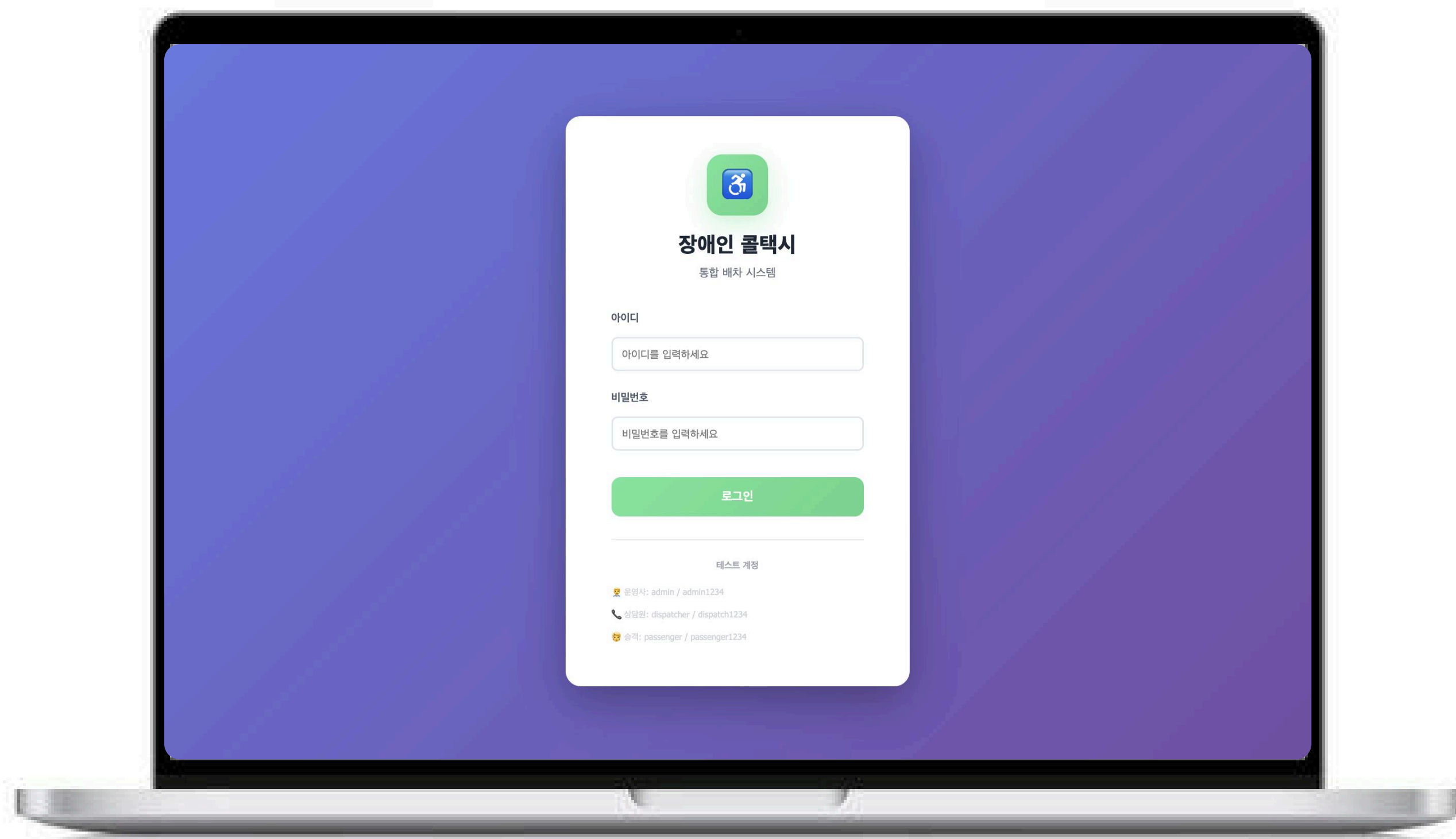
- 1. 실시간 배차 현황 및 교통 상황 정보 제공
- 2. 긴급 호출 대기열에 가용 차량 목록과 배차 최적화 추천을 바탕으로 수동 배차 가능

06 최종 대시보드



06 최종 대시보드

앞선 내용에 대한 피드백을 반영하여 최종 대시보드를 완성했습니다.




피드백 1

- 비휠체어 장애인에게 단순히 차량 종류 선택권을 줄 경우 여전히 특장차와 일반 바우처 차량 구분 없이 배차될 가능성 존재
- 비휠체어 장애인이 특장차가 아닌 바우처 차량을 선택하게 유도할만한 기타 인센티브 마련이 필요해보임

피드백 2

- 이해관계자가 대시보드에서 모니터링하고 수동으로 의사결정을 하는 방안을 넘어서, 자동으로 시스템이 작동할 수 있도록 수정 필요해보임

대시보드 LINK



장애인 콜택시
통합 배차 시스템

아이디

아이디를 입력하세요

비밀번호

비밀번호를 입력하세요

로그인

테스트 계정

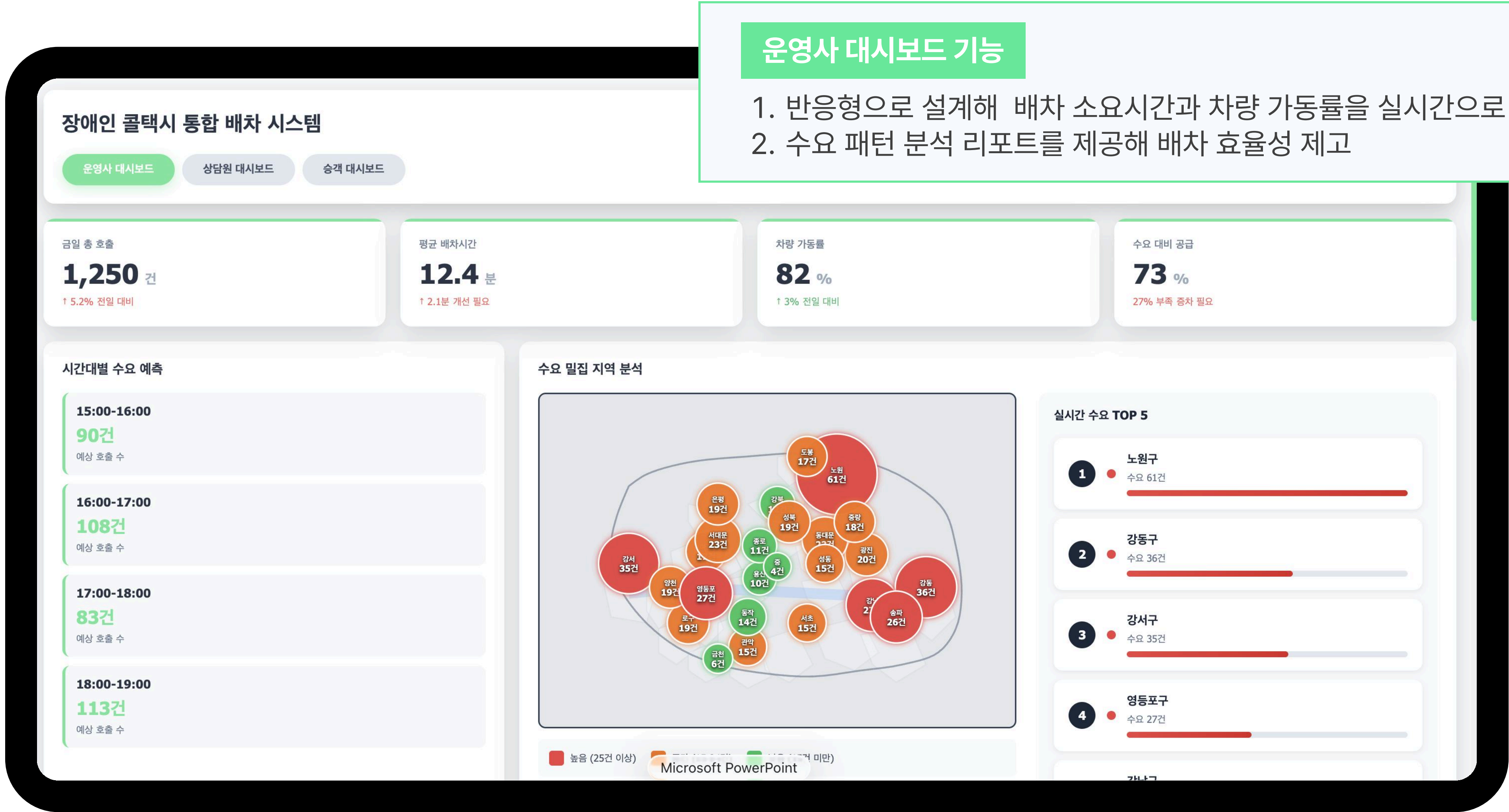
👤 운영사: admin / admin1234

📞 상담원: dispatcher / dispatch1234

🚗 승객: passenger / passenger1234

06 최종 대시보드

운행사 대시보드



상담원 대시보드



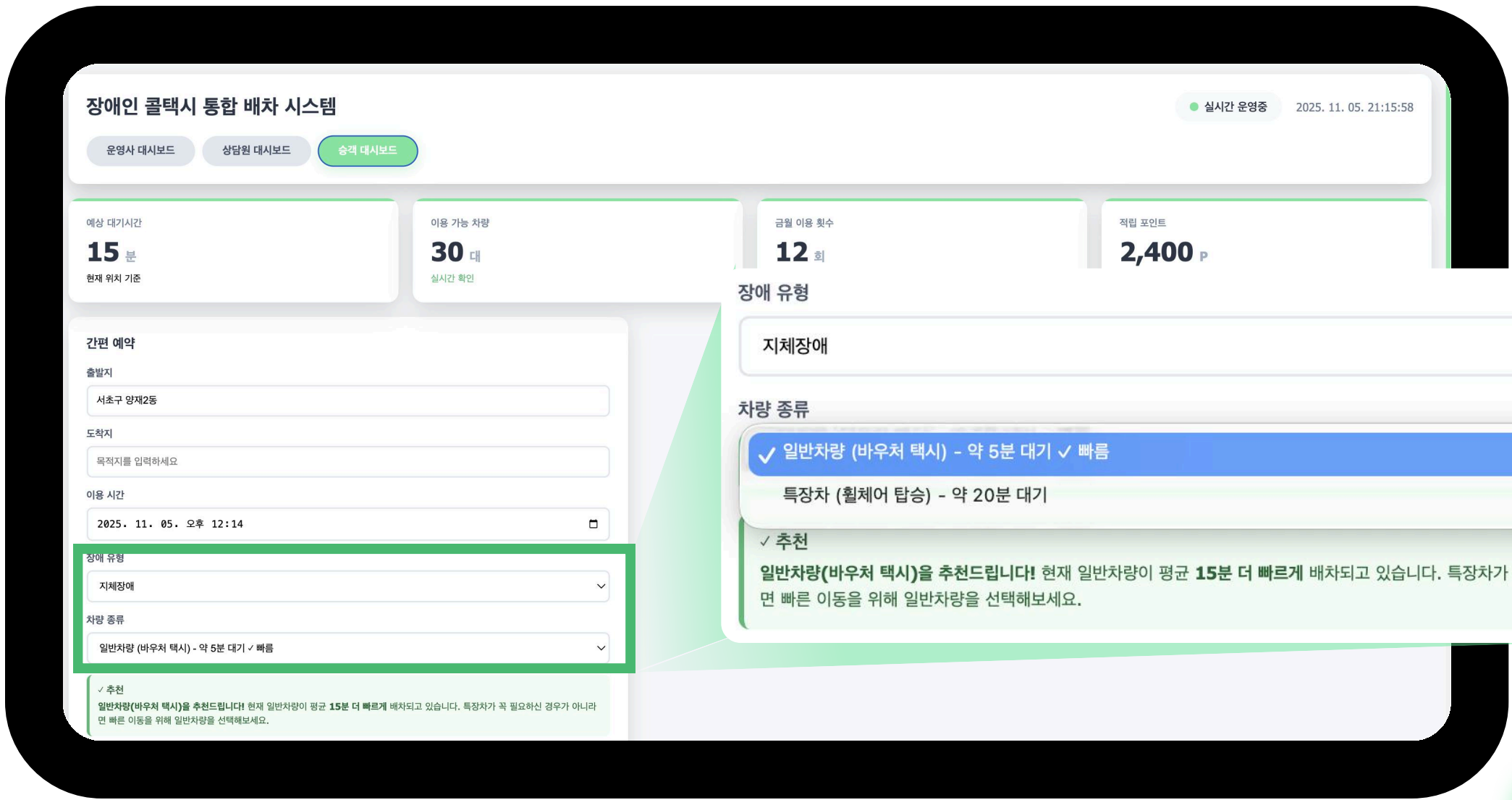
24

06 최종 대시보드

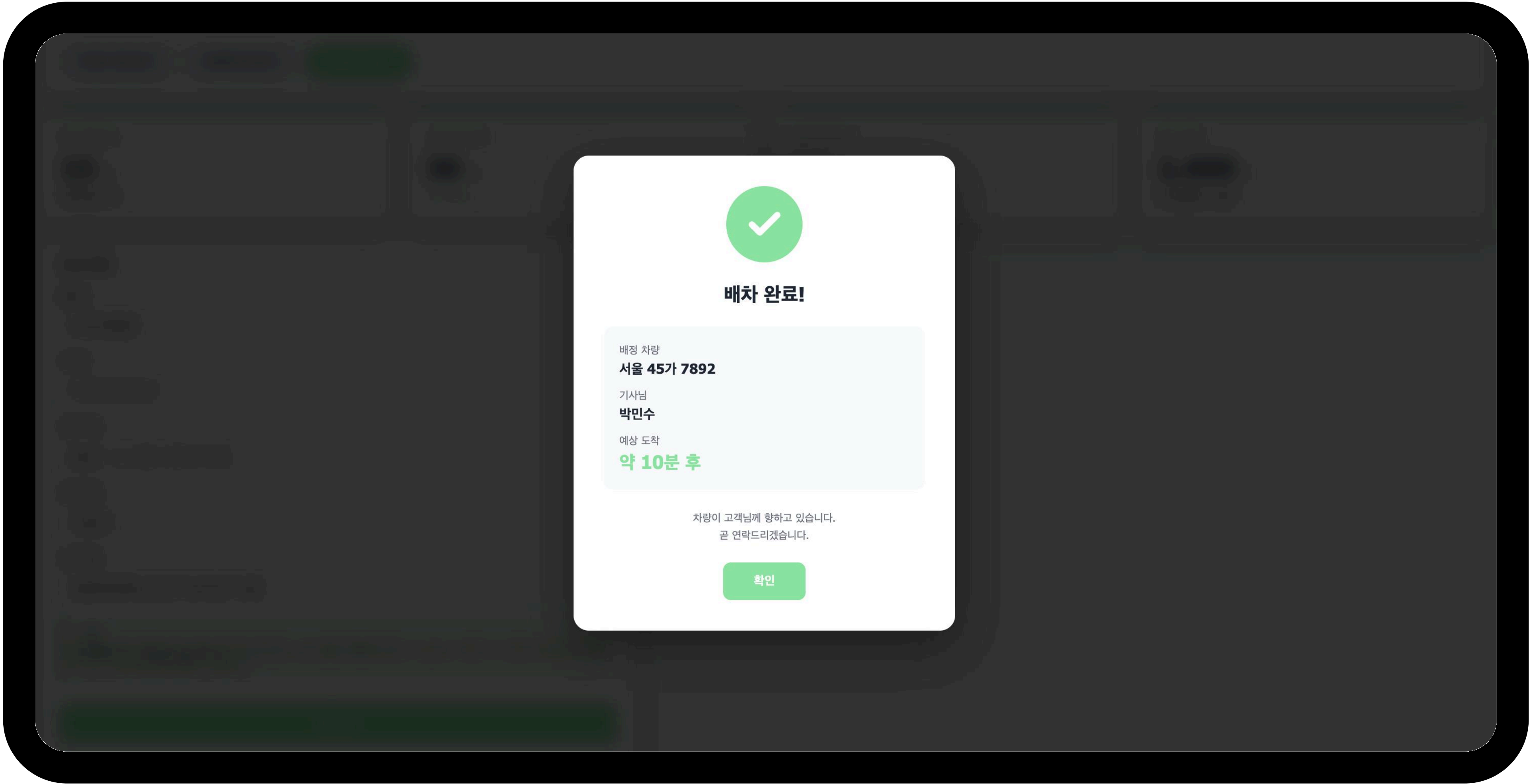
사용자 대시보드

사용자 대시보드 추가 기능

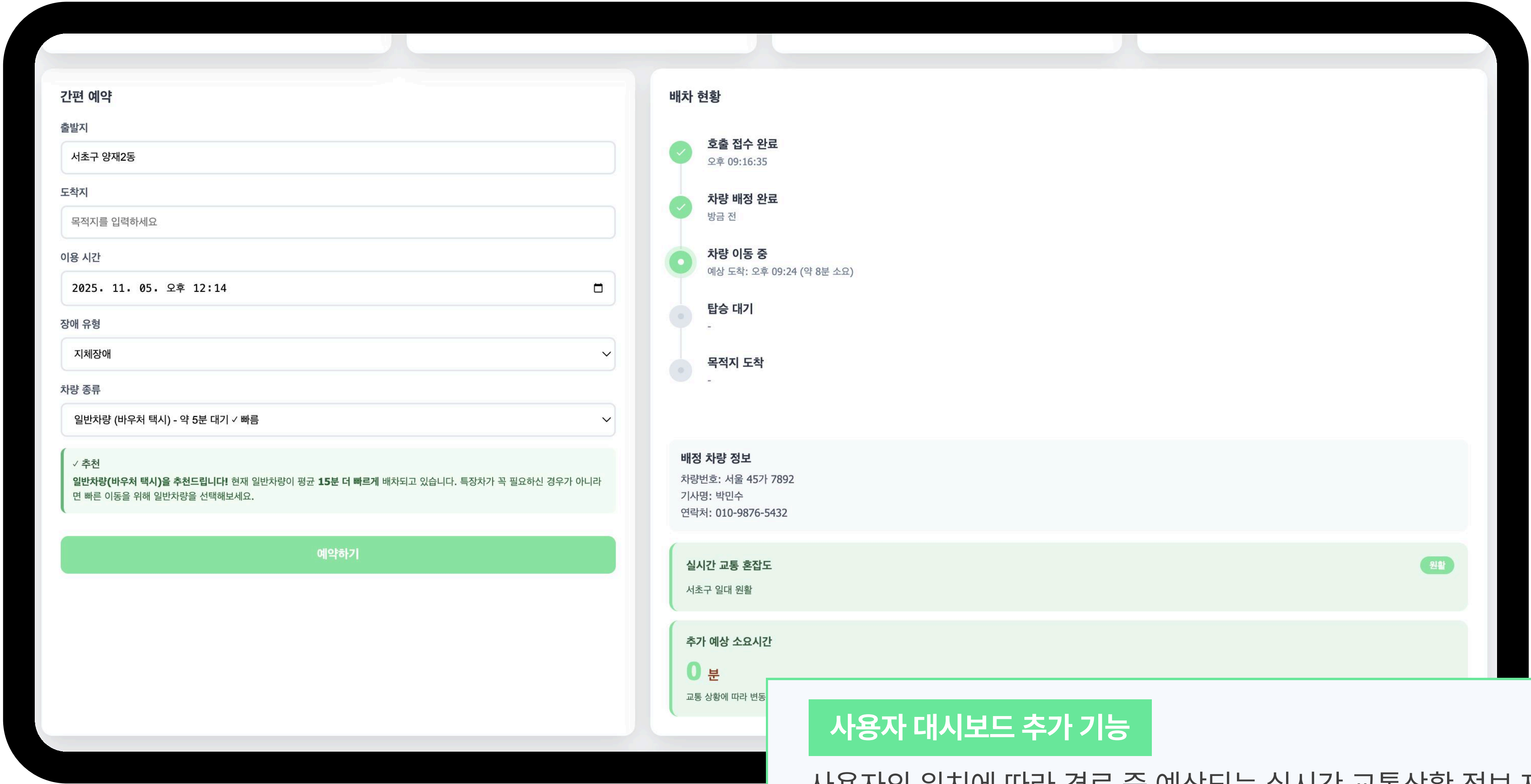
일반차량(바우처 택시) 이용 유도를 위한 차량 종류별 대기 시간 제공 및 추천 기능



사용자 대시보드



사용자 대시보드



사용자 대시보드 추가 기능

사용자의 위치에 따라 경로 중 예상되는 실시간 교통상황 정보 제공

E.O.D