

아이디어명 : 서귀포시 공영 관광지 위치와 대중교통 현황을 고려한 공공자전거 대여소 최적 입지 선정

0 요약

<표 1> 아이디어 요약

| 문제점 | 제주특별자치도 현황 | 아이디어 제안 | 기대효과 |
|---|----------------------------|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 제주도 내 공공자전거 지역 간 불균형 존재 - 공공자전거 사용성 저하 | <p>제주시 공공자전거 대여소 확대 예정</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 공영 관광지, 대중교통 현황을 접목한 최적 입지 선정 - 공공자전거 대여소 최적 입지 선정 결과로 수익 창출 | <ul style="list-style-type: none"> - 15분 도시 정책에 기여 - 민간 PM업체와 계약 시 공공, 민간 간 이익 선순환 구조 결성 |

1 아이디어 개요

1-1. 아이디어 구상 및 제안 배경

1) 제안 배경

- 제주특별자치도 내 공공자전거 지역 간 불균형 존재
 - 2023년 2월 26일 기준, 제주도 내 공공자전거 131대 중 95대 불용 처리, 1대 수리 중, 사용 35대에 불과
 - 사용 35대 공공자전거는 관리상의 어려움으로 제주시에서만 운영 : 지역별 인프라 불균형 심화 우려¹⁾
- 공공자전거 사용성 저하
 - 제주시 내 운영 중인 공공자전거 총량 부족, 기점부터 대여소까지의 거리 길어 사용성이 저하됨 : 공공자전거 방치 결과 초래
- 제주시 공공자전거 확대 예정
 - 2023년 자전거 이용 활성화를 위한 공공자전거 확대 예정²⁾ : 예산 약 9,000만 원, 신규 공공자전거 90대 구매 예정

2) 아이디어 구상

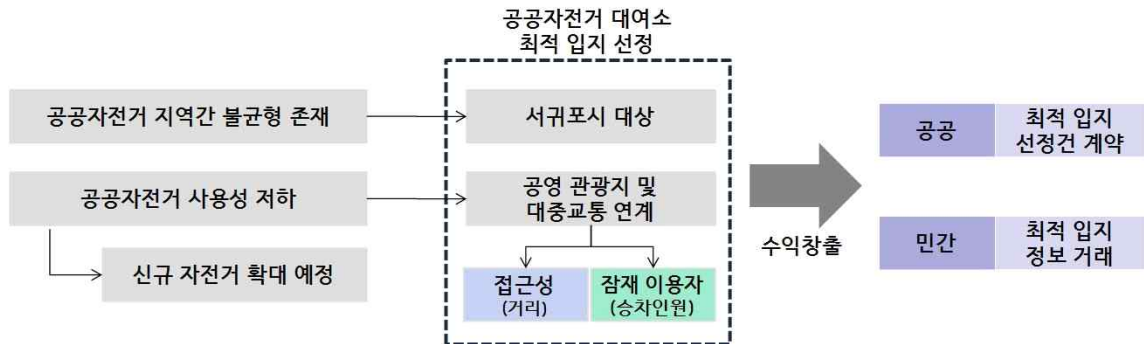
- 공영 관광지 및 대중교통을 연계한 공공자전거 대여소 최적 입지 선정
 - 서귀포시 내 공공자전거 대여소 최적 입지 선정 : 서귀포시는 공공자전거가 운영되고 있지 않음
 - 공영 관광지 위치 및 대중교통 현황 활용 최적 입지 선정 기준 수립
 - (1) 접근성 기준 : 대여소와 버스 정류소의 거리 활용
 - (2) 잠재 이용자 규모 기준 : 버스 정류소별 승차 인원 활용
 - (3) 활용 가능성 기준 : 대여소와 공영 관광지의 거리 활용

1),2) 김재연, “갈 길 먼 ‘15분 도시’... 제주 공공자전거 인프라 열악”, 제민일보, 2023.06.17., <http://www.jemin.com/news/articleView.html?idxno=75104>

- 공공자전거 대여소 최적 입지 선정 결과로 수익 창출

판매 모델 1 : 공공기관과 최적 입지 선정 건으로 계약을 통해 수익 창출

판매 모델 2 : 민간기업(카카오 등 민간 자전거 대여 가능 업체)과 최적 입지 정보를 거래

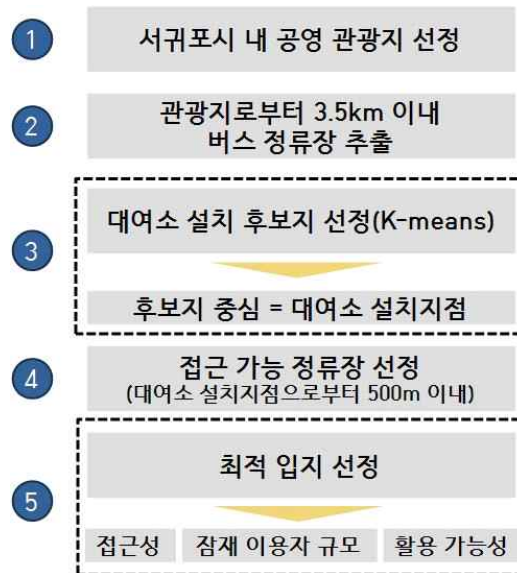


<그림 1> 아이디어 구상 및 제안 배경 개념도

3) 최적 입지 선정 과정

- 최적 입지 선정 과정

- 최적 입지 선정 과정은 총 5가지의 과정을 따름



<그림 2> 최적 입지 선정 과정

① 서귀포시 내 공영 관광지 선정

② 선정 관광지로부터 3.5km 이내 버스 정류소 추출

: 서울시 공공자전거 이용자 기준 1회 이동시간은 약 15~30분, 이동 거리는 4.5km로 나타남

: 공영 관광지로부터 4.5km 이내 거리를 자전거 사용 가능 거리로 판단

(단, 주목적이 레저로 나타나 4.5km보다 작은 3.5km로 선정)³⁾

③ K-means 알고리즘을 활용한 대여소 설치 후보지 선정

: K-means 알고리즘은 정류소 위치 정보를 활용하여 가장 가까운 거리에 있는 정류소들을 하나의 그룹으로

3) 박민정 외 2명, 「서울시 공공자전거와 공유 전동 킥보드의 통행 유형별 상호관계 분석」, 2022년, 838p

선정할 수 있음

: 공영 관광지 기준 5개의 대여소 설치 후보를 선정

: 해당 후보지의 중심을 각 후보지 내 대여소 설치지점으로 선정

④ 대여소 설치지점으로부터 500m 이내 정류소를 접근 가능 정류소로 선정

: 고양시 공공자전거 연구에 따르면 기점부터 대여소까지의 거리는 '5분 이내'가 가장 선호도가 높게 나타남

: 성인 평균 도보 속도 1.29m/s⁴⁾에 따라 5분(387m)이 되므로 제주도의 지역 특성(부지가 넓음)을 반영하여 7분(500m) 이내 정류소를 접근 가능 정류소로 선정

⑤ 후보지 별 접근 가능 정류소의 접근성, 잠재 이용자 규모를 기준으로 최적 입지 선정

: 접근성) 후보지 내 정류소와 대여소까지의 평균 거리가 가장 가까운 지점

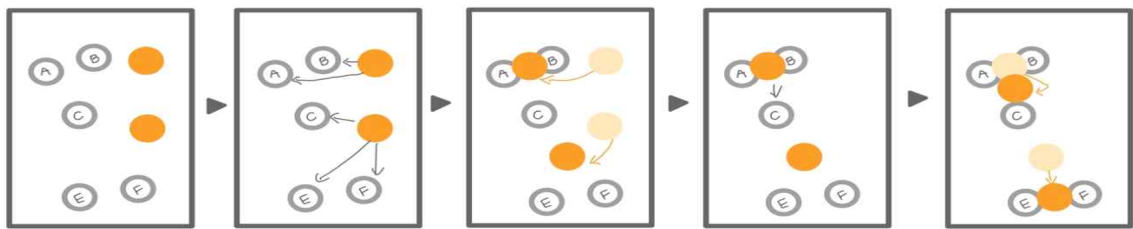
: 잠재 이용자 규모) 후보지 내 정류소의 승차 인원 합이 일 평균 10명 이상인 후보지 중 가장 많은 지점

: 활용 가능성) 대여소와 공영 관광지 간 거리가 500m(도보 가능 거리) 초과 3.5km 이내 중 가장 가까운 지점

• K-means 알고리즘

- k-means 알고리즘⁵⁾(K-means clustering algorithm)은 주어진 데이터를 k개의 군집으로 묶는 알고리즘으로, 각 클러스터와 거리 차이의 분산을 최소화하는 방식으로 동작함

- k-means 알고리즘은 아이디어에서, 공영 관광지 3.5km 이내 버스정류소들을 위도와 경도를 통해 군집화에 적용됨. 그 결과로 군집 별 중앙점을 공공자전거 대여소 최적 입지 후보지로 고려할 수 있음



<그림 3> K-means 알고리즘 개념도

• 최적 입지 선정 예

- 분석 범위

(1) 시간적 범위 : 2022년 5월 22일 ~ 28일(일주일)

(2) 공간적 범위

: 제주특별자치도 서귀포시 내 공영 관광지(제주 추사관, 천제연 폭포, 천지연 폭포, 남원큰영해변, 혼인지) 및 관광지 근처 정류소

- 분석 결과

(1) 서귀포시 내 공영 관광지 선정

: 서귀포시의 중앙, 외곽(동/서쪽)을 모두 고려하고자 하였음

: 서귀포시의 공영 관광지 총 24개⁶⁾ 중 중앙(천지연 폭포), 서쪽 외곽(천제연 폭포, 제주 추사관), 동쪽 외곽(남원큰영해변, 혼인지)을 선정함

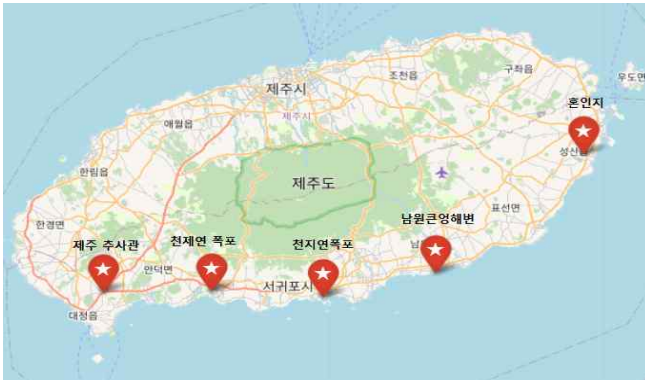
4) 한음 외 5명, 「노인보호구역 보행자녹색시간 산정을 위한 보행속도 기준 개선」, 「한국ITS학회」 논문지, 2020년, 1p

5) “k-평균 알고리즘”, 위키백과, https://ko.wikipedia.org/wiki/K-%ED%8F%89%EA%B7%A0_%EC%95%8C%EA%B3%A0%EB%A6%AC%EC%A6%98, (2022.12.20)

6) 제주도 공식 관광 포털(Visit-Jeju), “공영 관광지”, <https://visitjeju.net/kr>, (2023.06.22.)

(2) 관광지로부터 3.5km 이내 버스 정류소 추출

: 관광지를 중심으로 3.5km 이내 반경에 해당되는 정류소를 모두 수집하였음



<그림 4> 최적 입지 선정 예시 공영 관광지

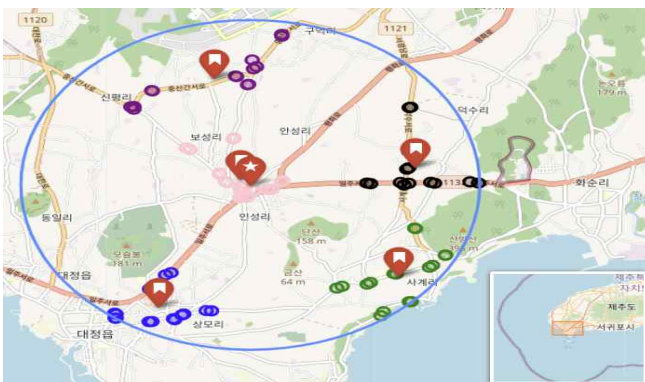


<그림 5> 관광지 3.5km 이내 정류소(제주 추사관)

(3) K-means 알고리즘을 활용한 대여소 설치 후보지 선정

: 공영 관광지 기준 5개 대여소 설치 후보 선정

: 해당 정류소 그룹의 중심 지점을 대여소 설치 후보 지점으로 선정함(그림 6 참조)



<그림 6> K-means 알고리즘 적용 결과 5개 후보지 예
(제주 추사관)



<그림 7> 대여소 설치 후보 지점으로부터 500m 이내
정류소 선정 결과 예(제주 추사관)

(4) 대여소 설치 후보 지점으로부터 500m 이내 정류소를 접근 가능 정류소로 선정

: 대여소 설치 후보 지점(정류소 중심)으로부터 500m 이내 정류소 추출(그림 7 참조)

(5) 최적 입지 선정

: 접근성, 잠재 이용자 규모, 활용 가능성에 따라 5개 후보지에 대해 순위를 산정하였음

: 1순위에 해당되는 곳이 최적 입지이나, 제주특별자치도의 예산 등 현실성에 따라 차순위 지점을 최적 입지로 선정 가능

<표 2> 서귀포시 공영 관광지 5곳 공공자전거 대여소 최적 입지 선정 결과

| 관광지 | 대여소 설치 후보지 | 접근성 | 잠재 이용자 규모 | 활용 가능성 | 순위 |
|---------|------------|-----------------------|-------------|-------------------------|----|
| | | 대여소로부터 정류소 간 평균 거리(m) | 일평균 승차인원(명) | 대여소로부터 공영 관광지까지의 거리(km) | |
| 제주 추사관 | Blue | 377.5 | 100 | 2.95 | 1 |
| | Black | 327.8 | 59 | 2.53 | 2 |
| | Green | 200.0 | 46 | 2.97 | 2 |
| | Purple | 335.0 | 2 | 2.33 | 제외 |
| | Pink | 312.1 | 96 | 0.20 | 제외 |
| 천제연 폭포 | Black | 206.7 | 72 | 2.89 | 1 |
| | Pink | 341.8 | 62 | 2.45 | 2 |
| | Purple | 317.5 | 26 | 2.20 | 3 |
| | Green | 251.4 | 8 | 1.69 | 제외 |
| | Blue | 323.1 | 320 | 0.56 | 제외 |
| 천지연 폭포 | Pink | 407.1 | 512 | 2.30 | 1 |
| | Purple | 376.0 | 293 | 2.11 | 2 |
| | Green | 327.3 | 269 | 1.11 | 2 |
| | Black | 357.5 | 15 | 2.86 | 3 |
| | Blue | 318.7 | 2462 | 0.61 | 제외 |
| 남원 큰영해변 | Pink | 340.0 | 459 | 1.97 | 1 |
| | Purple | 257.5 | 68 | 2.92 | 2 |
| | Green | 293.8 | 122 | 0.50 | 제외 |
| | Black | 245.0 | 2 | 3.25 | 제외 |
| | Blue | 0.0 | 0 | 1.97 | 제외 |
| 혼인지 | Pink | 281.0 | 85 | 0.95 | 1 |
| | Black | 183.3 | 22 | 3.22 | 2 |
| | Purple | 483.3 | 13 | 2.41 | 제외 |
| | Blue | 295.0 | 2 | 2.44 | 제외 |
| | Green | 267.5 | 4 | 3.27 | 제외 |

(6) 5개 공영 관광지별 대여소 최적 입지 순위 선정 기준

：후보지 별 접근 가능 정류소의 접근성, 잠재 이용자 규모를 기준으로 최적 입지 선정

① 접근성) 후보지 내 정류소와 대여소까지의 평균 거리가 가장 가까운 지점

② 잠재 이용자 규모) 후보지 내 정류소의 승차 인원 합이 일 평균 10명 이상인 후보지 중 가장 많은 지점

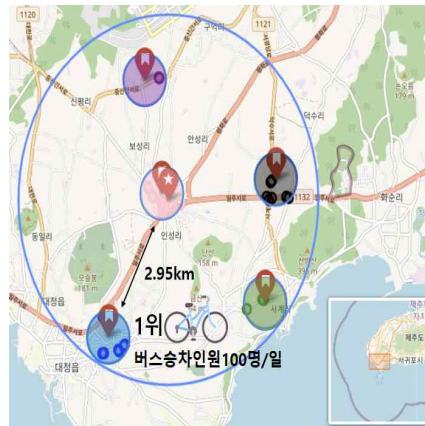
③ 활용 가능성) 대여소와 공영 관광지간 거리가 500m(도보가능거리) 초과 3.5km 이내 중 가장 가까운 지점

<표 3> 5개 공영 관광지의 대여소 최적 입지 순위 선정 이유

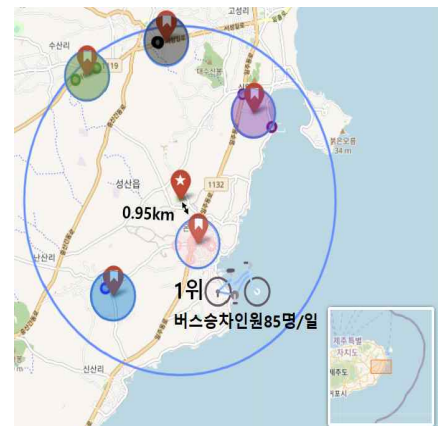
| | 1위 | 2위 | 3위 | 제외 | 선정이유 |
|---------|-------|--------------|--------|-------------------|---|
| 제주 추사관 | Blue | Black Green | - | Purple Pink | 1위: 2위에 비해 잠재 이용자 규모 2배 차이로 큼 2위: 잠재 이용자 규모, 접근성이 비슷하게 좋음 제외 - Purple: 잠재 이용자 규모가 2로 적음 - Pink: 대여소에서 공영 관광지까지의 거리가 약 200m로 도보로 걸어갈 수 있다고 판단하여 제외 |
| 천제연 폭포 | Black | Pink | Purple | Green Blue | 1위: 잠재 이용자 규모가 가장 크고, 접근성이 더 뛰어나 2위: 3위에 비해 잠재 이용자 규모가 2배 정도 높음 3위: 잠재 이용자 규모가 크지 않으나, 접근성과 활용가능성이 좋음 제외 - Green: 잠재 이용자 규모가 8로 적음 - Blue: 공영 관광지까지의 거리가 약 500m로 도보 이동이 가능하다고 판단하여 제외 |
| 천지연 폭포 | Pink | Purple Green | Black | Blue | 1위: 2, 3위에 비해 잠재 이용자 규모 약 1.7배 큼 2위: 잠재 이용자 규모, 접근성이 비슷하게 좋음 3위: 잠재 이용자 규모가 크지 않으나, 접근성과 활용가능성이 좋음 제외: 공영 관광지까지의 거리가 약 600m로 도보 이동이 가능하다고 판단하여 제외 |
| 남원 큰영해변 | Pink | Purple | - | Green Black Blue | 1위: 2위에 비해 잠재 이용자 규모 2.7배 큼 2위: 잠재 이용자 규모가 충분하고, 접근성이 좋음 제외 - Green: 공영 관광지까지의 거리가 약 500m로 도보 이동이 가능하다고 판단하여 제외 - Black, Blue: 잠재 이용자 규모 각 2, 0으로 적음 |
| 혼인지 | Pink | Black | - | Purple Blue Green | 1위: 2, 3위에 비해 잠재 이용자 규모 약 4배 큼 2위: 잠재 이용자 규모가 크지 않으나, 접근성과 활용가능성이 좋음 제외 - Purple: 잠재 이용자 규모가 크지 않고, 접근성 또한 좋지 않음 - Blue, Green: 잠재 이용자 규모가 각 2, 4로 적음 |



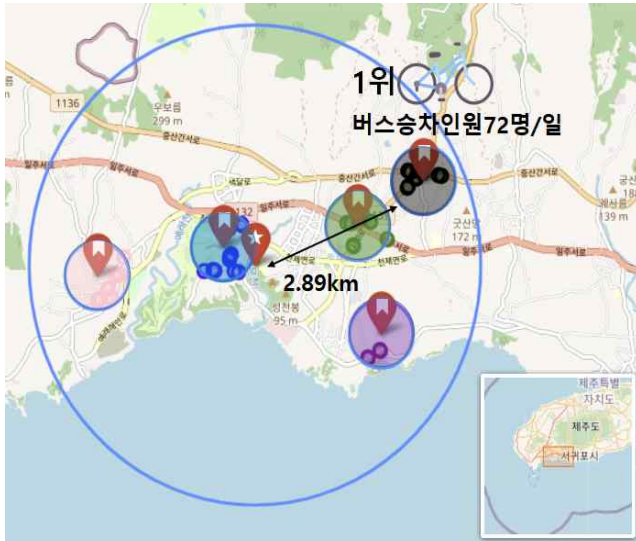
<그림 8> 5개의 후보지와 최적 입지 1위 지점(제주 추사관)



<그림 9> 5개의 후보지와 최적 입지 1위 지점(천제연 폭포)



<그림 10> 5개의 후보지와 최적 입지 1위 지점(천지연 폭포)



<그림 11> 5개의 후보지와 최적 입지 1위 지점
(남원큰영해변)



<그림 12> 5개의 후보지와 최적 입지 1위 지점
(혼인지)

1-2. 공공데이터의 활용 적정성(활용 적정성)

1) 공공데이터포털⁷⁾

1-1) 제주특별자치도 공영 관광지 정보

- 파일명 : 제주관광공사_제주관광정보시스템(VISIT JEJU)_콘텐츠.csv
- 데이터 설명
: 2023년 3월 15일 기준, 제주특별자치도 내 콘텐츠 분류(관광지, 테마 여행, 축제/행사 등), 콘텐츠 제목, 위도, 경도, 평점 등을 포함하는 데이터
- 활용 방안
: VISIT JEJU(제주 공식 관광 포털) 홈페이지의 공영 관광지 리스트를 매칭시켜, 위도, 경도 데이터를 추출해 사용

1-2) 제주특별자치도 버스 정류소 정보

- 파일명 : 제주특별자치도_버스정류소현황.csv
- 데이터 설명
: 2022년 11월 1일 기준, 제주특별자치도 내 운행되는 버스 정류소의 아이디, 이름, 위도, 경도 등을 포함하는 데이터
- 활용 방안
: 공영 관광지와 3.5km 이내 버스 정류소의 위도, 경도 데이터를 추출하여, k_means 분석에 이용

2) 제주데이터허브⁸⁾

2-1) 버스 정류소별 승차 인원

- 파일명 : 일일 정류소별 버스 이용자 정보.api
- 데이터 설명

7) 공공데이터포털, “제주관광공사_제주관광정보시스템(VISIT JEJU)_콘텐츠”, <https://www.data.go.kr> (2023.06.12.)

8) 제주데이터허브, “일일 정류소별 버스 이용자 정보”, <https://www.jejudatahub.net>, (2023.06.12.)

- : 2022년 제주특별자치도 내 버스 정류소의 일일 승차, 환승 고객 수 등을 포함하는 데이터 (단, 하차 정보는 없음)
- 활용 방안
 - : 2022년 5월 22일 ~ 28일, 일주일 버스 승차, 환승 고객 데이터를 통해 평균을 내어, 하루 평균 버스 이용객 수로 이용

1-3. 아이디어 기획 핵심 내용 (구체성, 우수성)

1) 아이디어 구체성

- 본 아이디어는 공공데이터를 활용하여 충분히 공공자전거의 최적 입지 선정이 가능함을 시사함
 - : 서귀포시 내 관광지 5곳을 대상으로 공공데이터를 활용하여 최적 입지 선정을 완료하였음
- 또한 최적 입지 선정 시 각 지점의 버스 승차 인원을 고려하였으므로 잠재 이용자 규모 및 이를 통한 기대수익을 예상할 수 있음
 - : 전체 승객 수 중 50%~100%가 공공자전거를 이용한다고 가정하면, 1시간 기본요금이 1,000⁹⁾원일 때 <표 10>과 같은 결과를 얻을 수 있음

<표 10> 대여소로부터 500m 이내 버스 정류소 군집의 하루 기대수익

| 제주 추사관 | 500M | | |
|-----------|-----------|----------|---------------------------|
| | 하루 평균 승객수 | 최적 입지 순위 | 기본요금 대비 하루 기대수익(단위: 원) |
| blue | 100 | 1 | 50,000 ~ 100,000 |
| black | 59 | 2 | 30,000 ~ 59,000 |
| green | 46 | 3 | 23,000 ~ 46,000 |
| purple | 2 | 4 | 30,000 ~ 40,000 |

2) 아이디어 우수성

- 최적 입지 선정을 위해 대여소~정류소 거리(접근성), 대여소~관광지 거리(활용 가능성) 고려
 - 최적 입지를 선정하기 위해 대여소~정류소 간 거리(접근성), 대여소~관광지 간 거리(활용 가능성)를 고려함
 - 현재 활용하는 사람이 적은 공공자전거의 활용 가능성을 높이기 위해서는 공공자전거를 이용할 가능성이 높은 지점에 대여소를 설치할 필요가 있음
 - 이용 가능성이 높기 위해서는 대여소까지의 접근이 쉽고, 공공자전거가 수용할 수 있는 거리 내에 목적지가 위치할 필요가 있음
 - : 목적지의 경우 공공자전거 이용 목적을 나누어 고려할 필요가 있으며 본 아이디어는 ‘관광 목적’을 최적 입지 선정 테마로 고려하였음
 - 본 아이디어는 대여소까지의 접근을 500m로 한정하고, 목적지를 공영 관광지로 선정하여 공영 관광지까지 공공자전거가 수용할 수 있는 거리 3.5km를 지정하여 최적 입지를 선정하였음. 즉, 접근성과 활용 가능성이 높은 지점을 선정하였음
 - 이에 신규 대여소로부터 공공자전거 이용객의 증가가 기대됨

9) 서울특별시, “서울시 공공자전거 따릉이”, <https://news.seoul.go.kr/traffic/archives/33719>, (2023.06.12.)

- **대중교통과의 연계를 통한 공공자전거 및 대중교통 이용 활성화 가능**

- 제주특별자치도는 2017년에 대중교통체계 개편을 수행하였고 이에 대중교통 편리성이 높아졌으나 많은 관광객은 여전히 렌터카를 더 선호하고 있음
- 이는 정류소와 목적지(본 아이디어에서는 관광지)까지의 거리가 멀어 대중교통보다 렌터카를 사용하는 것이 더 편리하다고 느끼기 때문으로 판단됨
- 따라서 대중교통을 활용할 수 있는 버스 정류소와의 접근성을 고려하여 최적 입지를 선정할 경우, 공공자전거 이용뿐만 아니라 대중교통의 이용 또한 증가할 것으로 기대됨

1-4. 기존 앱/웹과의 독창성 및 차별성 (창의성)

- **서귀포시를 대상으로 최적 입지 선정**

- 제주특별자치도는 제주시와 서귀포시의 특성이 다르다고 판단됨. 제주시의 경우 주거, 일, 관광이 통합되어있고, 서귀포시는 관광의 비중이 높음
- 따라서 제주특별자치도를 하나의 대상으로 공공자전거 최적 입지를 고려할 것이 아니라 제주시와 서귀포시를 나누어 판단할 필요가 있음
- 본 아이디어는 기존의 제주특별자치도 전체를 대상으로 한 최적 입지 선정(공공자전거 외 기타 포함)과 달리 서귀포시를 대상으로 함에 차별점이 있음
: 추후 제주시를 대상으로 확장할 수 있으며 이때의 목적지 테마는 주거, 일, 관광을 나누어 살펴볼 수 있음

- **공공자전거 및 이동 수단 대여 외 서비스와의 협업 가능**

- 본 아이디어는 이동 목적, 거리, 수요를 기반으로 최적 입지를 선정하므로 이동 목적과 거리를 변경하여 공공자전거 외 PM(Personal Mobility; 전동 킥보드 등)의 최적 입지를 선정하는 것도 가능함
- 더불어 교통카드와 연계하여 버스 하차 태그 시 공공자전거 대여료 할인 등을 함께 수행할 수 있음
- 즉, 대여 외 서비스와의 협업을 통해 공공자전거의 활용 가능성을 증대시킬 수 있음

- **읍면지역 서비스 활성화**

- 전기자전거와 전동 킥보드를 운영하는 민간 서비스(카카오 바이크, 그리고(GreeGO))가 존재하지만, 이들은 제주시와 서귀포시의 인구 밀집 지역에서만 서비스를 제공한다는 한계점을 가지고 있음.
- 본 아이디어는 지역별 공영 관광지 근처를 대상으로 한 최적 입지 선정으로, 인구 밀집 지역이 아닌 자전거 수요가 많을 것으로 예상되는 곳(관광지 주변)을 토대로 하므로 서비스 지역에 읍면 지역이 포함될 수 있다는 것에 차별점이 있음

② 아이디어 사업화

2-1. 아이디어의 시장성 및 실현 가능성 (사업성, 실현 가능성)

1) 아이디어의 시장성

- **잠재 이용자 규모 파악을 통한 리스크 최소화**

- 본 아이디어는 버스 승차 인원을 고려하여 최적 입지를 선정하였으며, 이는 공공자전거를 활용할 잠재 이용자 규모를 반영하였음을 의미함
- 따라서 대여소 설치 후 방치되는 리스크를 최소화할 수 있음

- **민간 PM 사업, 민간 관광지까지 확대 가능**

- 본 아이디어는 잠재 이용자 규모 파악을 통해 리스크를 최소화하였으므로 민간 PM 업체에게 해당 지점 정보를 판매할 수 있으므로 고객 확장이 가능함
- 또한 현재는 공영 관광지를 대상으로 하나, 민간 관광지 및 관광객 수요가 많은 카페 등을 대상으로 더 세밀한 최적 입지를 고려할 수 있음. 이 경우 리스크는 지금의 결과보다 더 최소화될 수 있음

2) 아이디어의 실현 가능성

- **사업 준비 비용 및 기간 최소화**

- 본 아이디어는 기타 필요한 장비 없이 컴퓨터 프로그램(R 또는 Python)을 활용하여 최적 입지 선정이 가능하므로 사업 준비 기간이 짧으므로 바로 사업 시작이 가능함
- 제주특별자치도는 공공자전거 확대를 위해 예산 9,000만 원을 투입하고 신규 공공자전거 90대를 구매할 예정이며, 성공적인 공공자전거 확대를 위해 최적 입지 선정은 중요한 문제임
- 본 아이디어는 즉시 사업 수행이 가능하므로 제주특별자치도의 공공자전거 확대 시점에 맞추어 빠른 정보 전달이 가능함

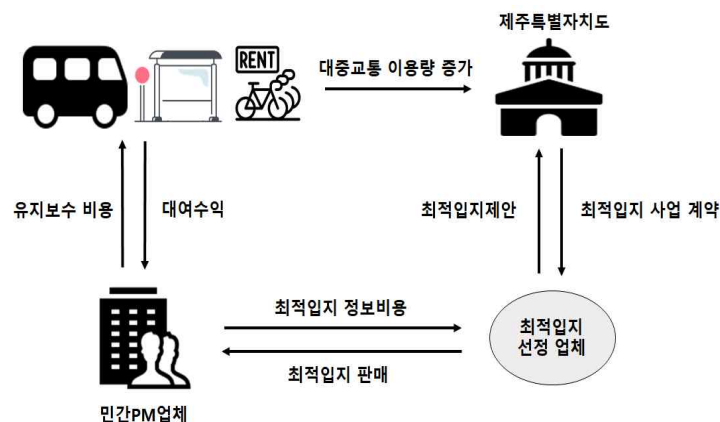
2-2. 아이디어의 실현에 따른 파급효과 (효과성)

- **‘15분 도시’ 정책에 대한 기여**

- ‘15분 도시’는 도보나 자전거 등을 이용해 생활에 필요한 서비스를 15분 안에 누릴 수 있는 도시로, 제주특별자치도는 읍면지역의 15분 도시 실현을 핵심적인 과제로 뽑음
- 본 아이디어는 최적 입지 선정 시 이동 목적을 관광으로 하였으나 이를 주거, 일로 변경하여 선정할 수 있으며, 공공자전거 사용을 통해 15분 도시 정책에 긍정적인 효과를 이바지할 수 있을 것으로 판단됨

- **민간 PM 업체와 계약 시 공공, 민간 간 이익 선순환 구조 결성**

- 공공자전거의 경우 이미 제주특별자치도의 지원이 포함되어있으므로 이용하지 않을 시 유지보수 명목하에 적자가 발생하는 구조임
- 따라서 최적 입지를 선정하고 이를 민간 PM 업체에 판매할 시 대여소의 운영, 자전거 유지보수를 민간업체에서 담당하게 되어 제주특별자치도에서 공공자전거를 통한 수익은 기대하기 어려우나 공공자전거 활용으로 인한 대중교통 이용자가 증가하여 제주특별자치도의 운영비용 부담은 줄고 대중교통 활용자는 증가하며 민간 PM 업체와 본 아이디어를 수행한 업체도 모두 수익을 가져가는 선순환 구조가 결성됨



<그림 13> 민간 PM 업체와 계약 시 이익 선순환 구조