

국공립어린이집 확충을 위한 입지분석

홍익대학교 도시공학과

최성열 정겨울



01

개요

02

분석

03

결과

04

활용 및 의의





01

개요



분석배경 및 목적

머니투데이

**"입소는 꿈이죠"...서울 국공립어린이집 1000개
'무색'**  본문듣기  설정

기사입력 2016-05-08 11:15

기사원문

 2 > 2

[머니투데이 남형도 기자] [서울시, 국공립어린이집 본격 확충으로 1000개 소 됐지만...학부모들 "입소 여전히 어렵다" 토로]



- 2011년 658개소였던 국공립어린이집을 서울시는 2012년 32개소, 2013년 60개소, 2014년 94개소 등 꾸준히 규모를 늘려왔다. 이로써 서울시 국공립어린이집 비율이 2011년 10.8%에서 올해 현재 15.5%가 됐지만 서울시내 어린이집 학부모들의 체감도는 여전히 낮은 상황이다.
- 2014년 서울시 통계에 따르면 어린이집 이용자는 총 24만3432명으로 이중 국공립 어린이집을 다니는 영유아는 5만9036명에 불과한 실정이다. 4명 중 1명만 국공립 어린이집을 다니는 것이다. 또한 시설부족으로 대기기간은 최대 3년까지 소요되는 것으로 나타났다.



**입지분석을 통하여 서울시내 편중이 적게
국공립어린이집을 추가 설치하는데 목적이 있다.**

분석 도구

- QGIS로 작업하기 어려운 경우 ARCGIS를 사용하였고 데이터 편집에 있어서 파이썬을 주로 활용하였음.



분석 활용 데이터

데이터	출처	기준연도	비고
출산율	통계청	2015	구(區) 단위
거주인구	공유 활용 플랫폼데이터	2011~현재	행정동 단위
국공립어린이집 위치도	공유 활용 플랫폼데이터	2015	서울시 전체
소득수준	서울 SW 데이터 2015	2015	행정동 단위
제1종근린생활시설	건축물DB	현재	서울시 전체

※ 출산율 데이터가 법정동으로 존재하여 구(區) 데이터로 대체.

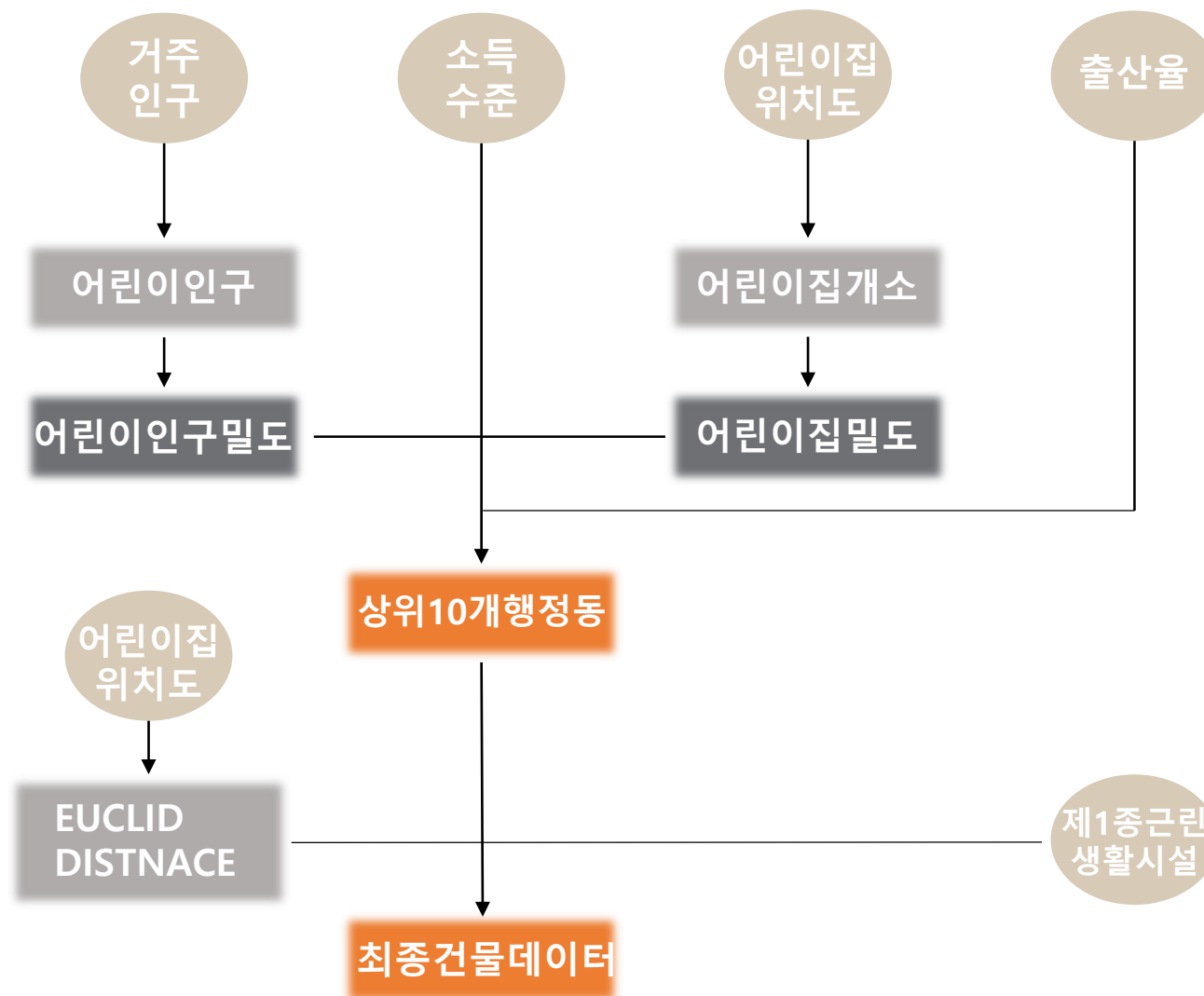


02

분석



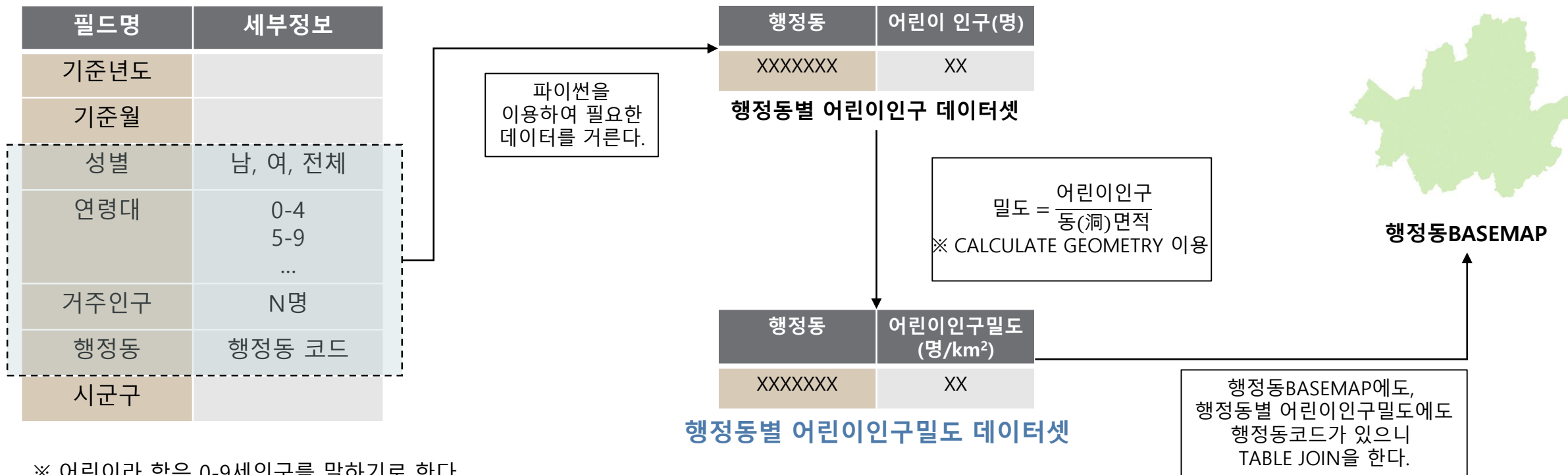
전체 과정 흐름도



개별데이터 가공 → CLASSIFY → OVERAY → 중간결과 → EUCLID DISTANCE 분석 → 제1종근생과 OVERAY → 최종결과

개별데이터가공

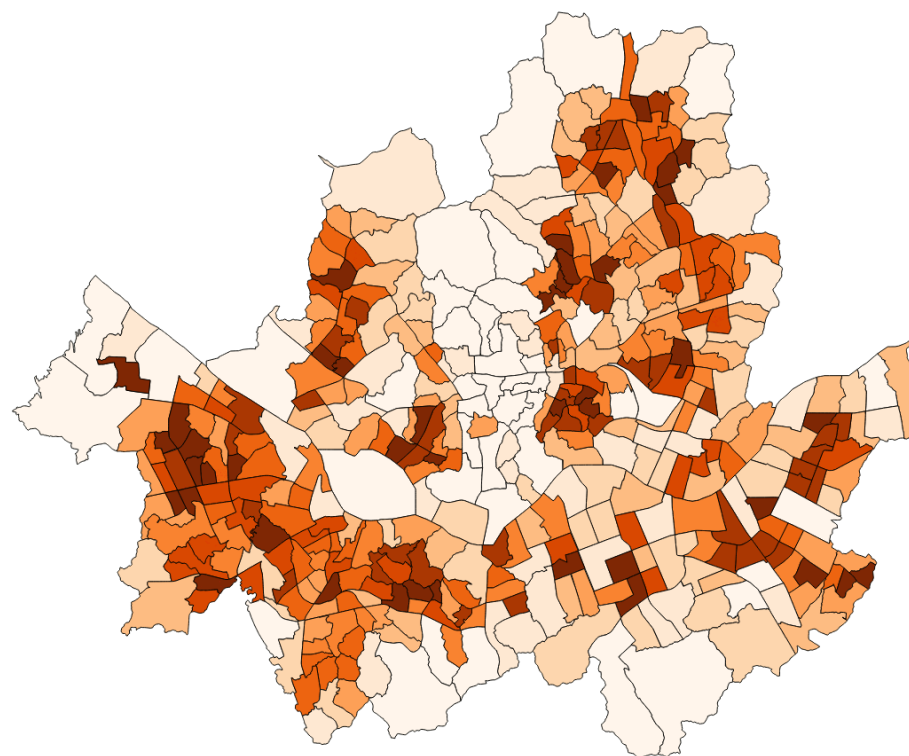
1. 거주인구(행정동)



※ 어린이라 함은 0-9세인구를 말하기로 한다.
 ※ ※ 동면적을 계산할 때, 면적단위는 km² 로 계산하였다.

개별데이터 가공 → CLASSIFY → OVERAY → 중간결과 → EUCLID DISTANCE 분석 → 제1종근생과 OVERAY → 최종결과

1. 거주인구(행정동) → 어린이인구밀도

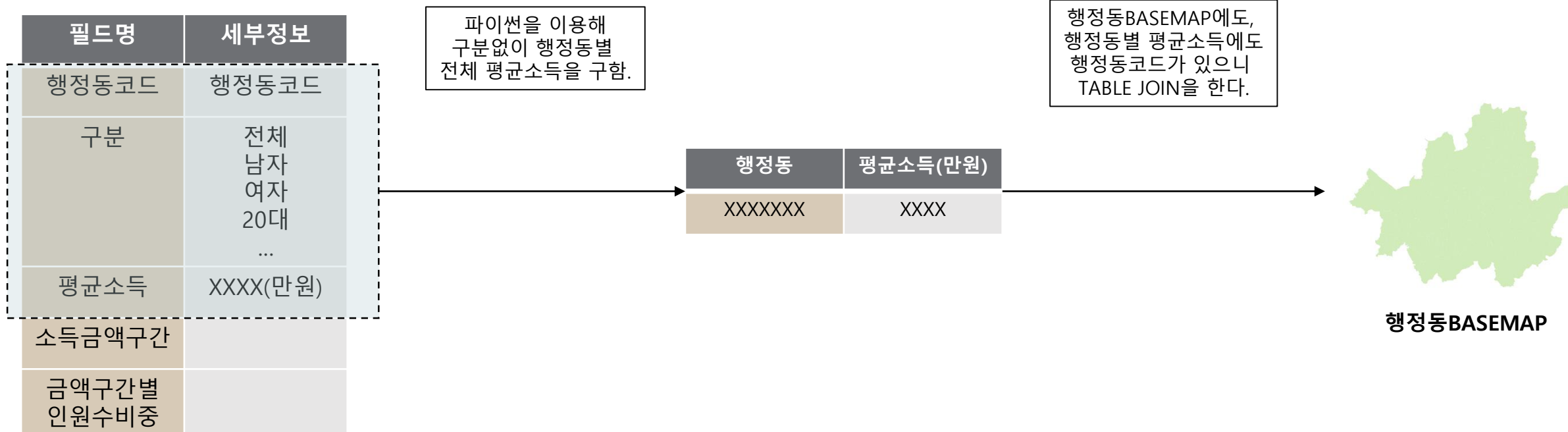


어린이인구밀도



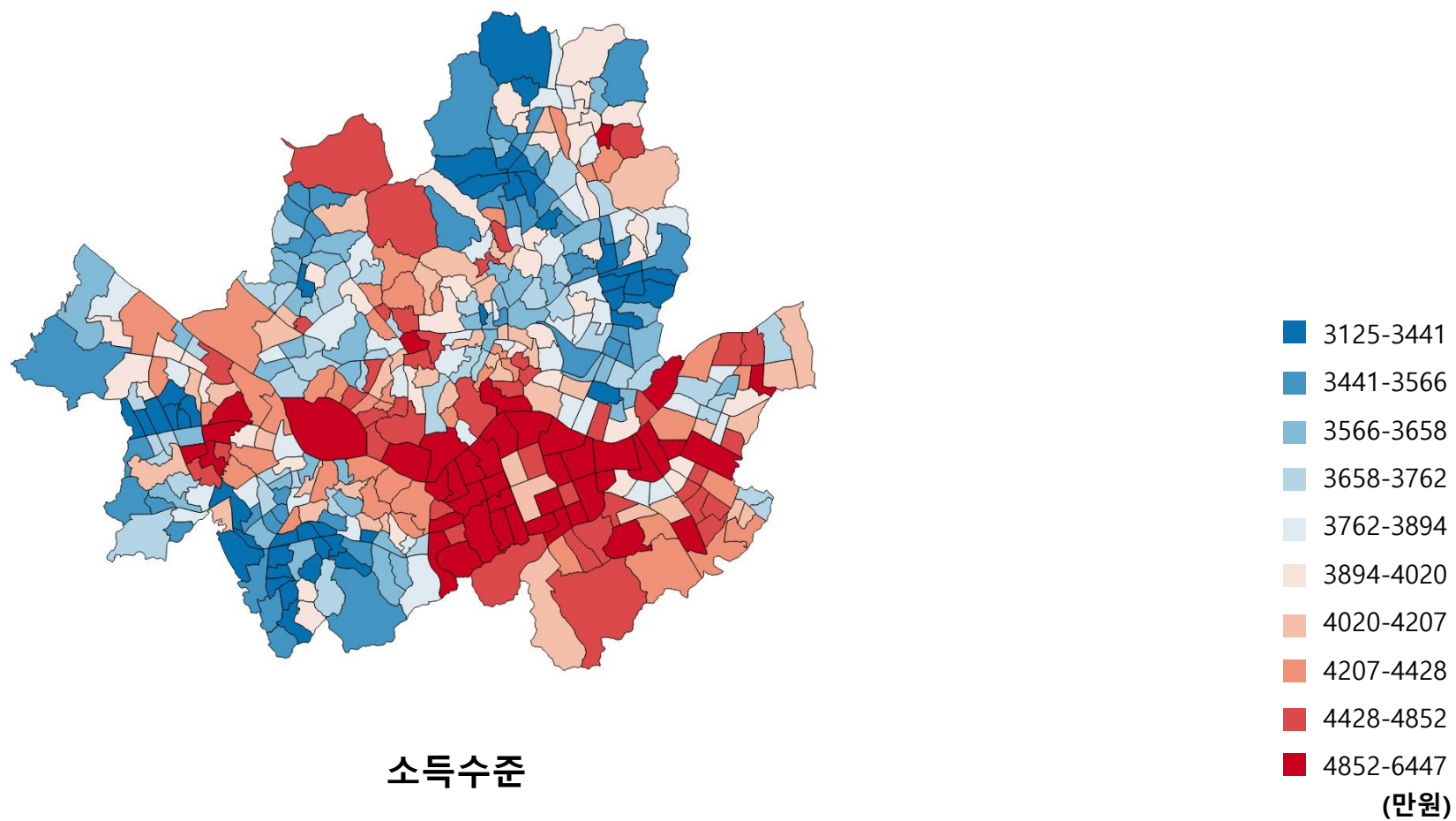
개별데이터 가공 → CLASSIFY → OVERAY → 중간결과 → EUCLID DISTANCE 분석 → 제1종근생과 OVERAY → 최종결과

2. 소득수준



개별데이터 가공 → CLASSIFY → OVERAY → 중간결과 → EUCLID DISTANCE 분석 → 제1종근생과 OVERAY → 최종결과

2. 소득수준



개별데이터 가공 → CLASSIFY → OVERAY → 중간결과 → EUCLID DISTANCE 분석 → 제1종근생과 OVERAY → 최종결과

3. 어린이집위치도

Spatial Join을
이용하여 각 행정동에
국공립어린이집이 몇 개소
있는지 구할 수 있다.

NEW FILED	어린이집개소(所)
행정동코드	XX

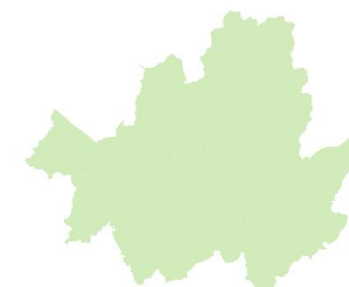
행정동 內 어린이집 개소(所)

$$\text{밀도} = \frac{\text{어린이집개소(所)}}{\text{동(洞)면적}}$$

※ CALCULATE GEOMETRY 이용

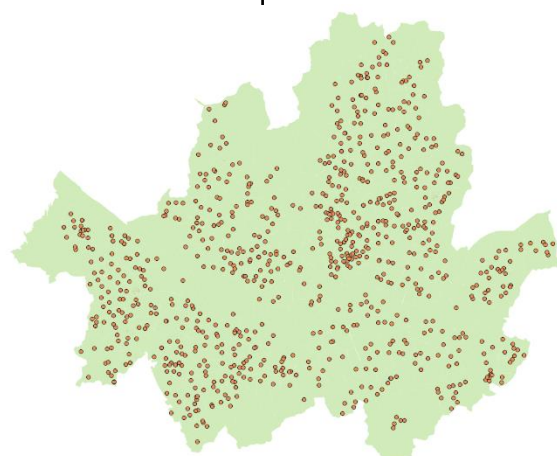
행정동	어린이집밀도 (개소(所)/km ²)
XXXXXXXX	XX

어린이집 밀도



행정동BASEMAP

TABLE JOIN을 한다.



국공립어린이집 위치도

필드명

주소

원장

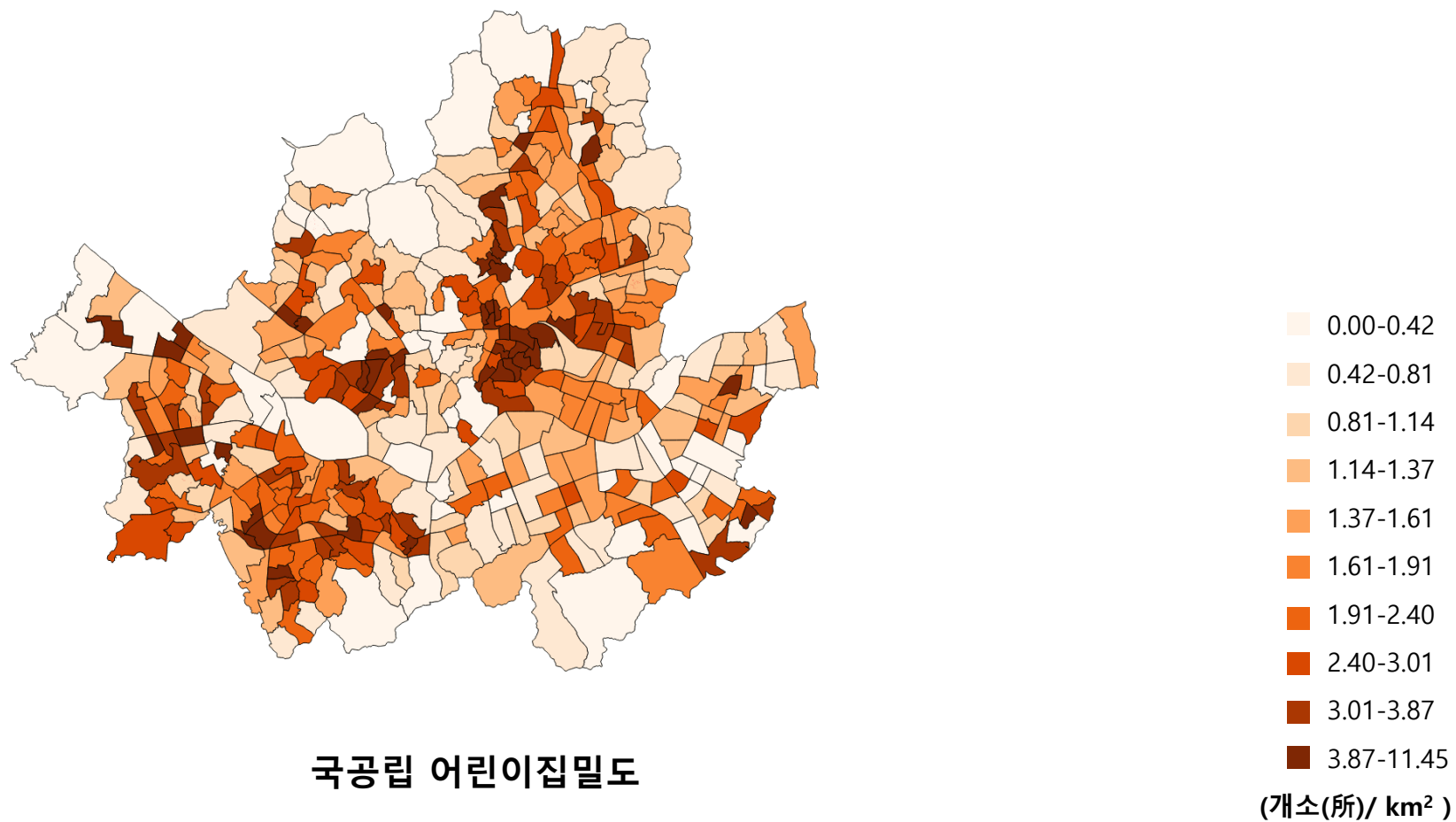
...

시설면적

어린이집유형

개별데이터 가공 → CLASSIFY → OVERAY → 중간결과 → EUCLID DISTANCE 분석 → 제1종근생과 OVERAY → 최종결과

3. 어린이집위치도 → 어린이집밀도



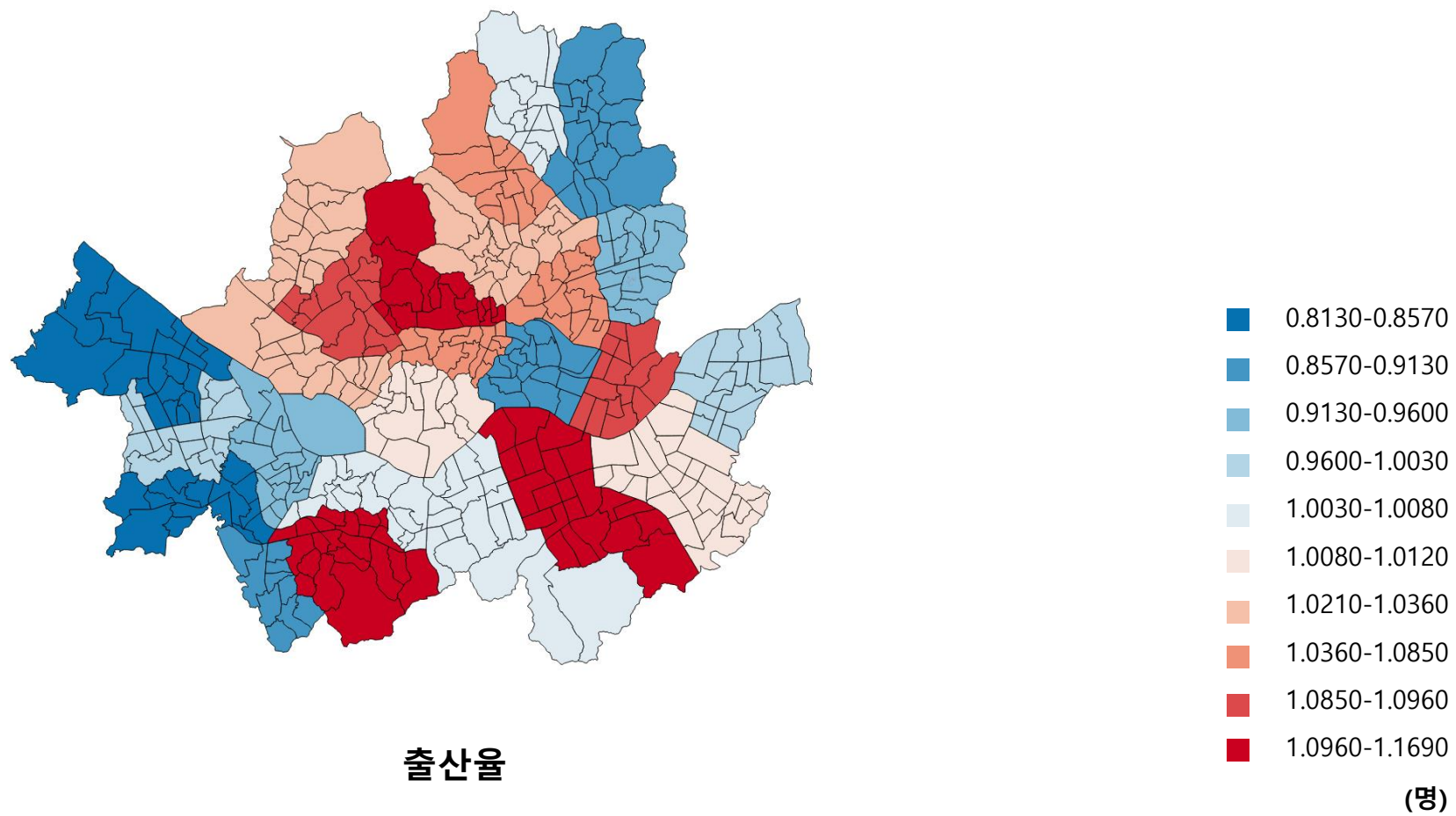
개별데이터 가공 → CLASSIFY → OVERLAY → 중간결과 → EUCLID DISTANCE 분석 → 제1종근생과 OVERLAY → 최종결과

4. 출산율



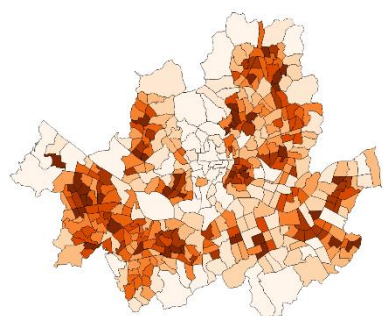
개별데이터 가공 → CLASSIFY → OVERLAY → 중간결과 → EUCLID DISTANCE 분석 → 제1종근생과 OVERLAY → 최종결과

4. 출산율

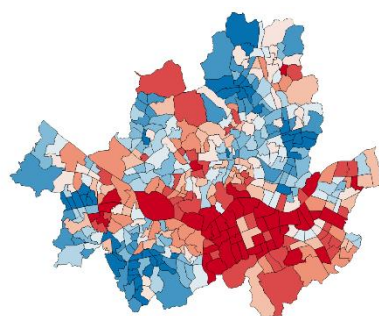


개별데이터 가공 → CLASSIFY → OVERAY → 중간결과 → EUCLID DISTANCE 분석 → 제1종근생과 OVERAY → 최종결과

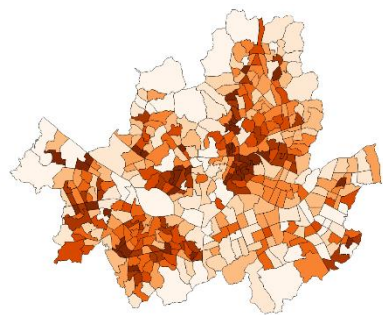
CLASSIFY



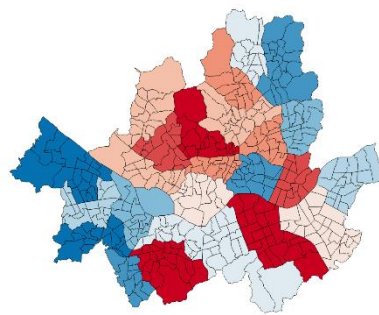
어린이인구밀도 (0.3)



소득수준 (0.2)

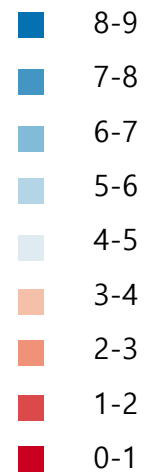


국공립 어린이집밀도 (0.3)



출산율 (0.2)

CLASSIFY



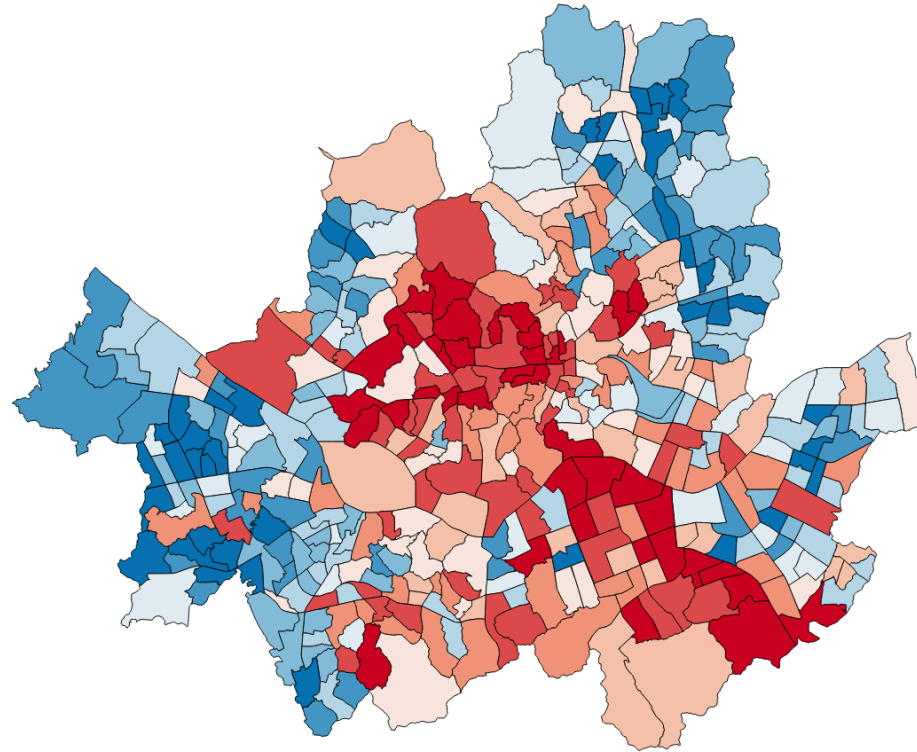
어린이인구밀도 ↑ = 어린이집밀도 ↓ = 소득수준 ↓ = 출산율 ↑

어린이인구밀도 ↓ = 어린이집밀도 ↑ = 소득수준 ↑ = 출산율 ↓

OVERAY

개별데이터 가공 → CLASSIFY → **OVERAY** → 중간결과 → EUCLID DISTANCE 분석 → 제1종근생과 OVERAY → 최종결과

OVERAY



- 제시한 기준을 모두 종합고려하여 보았을 때, 적합할수록 파란색, 부적합할수록 붉은색을 나타낸다.
 - 서울 동북권, 서남권이 상대적으로 국공립 어린이집 확충의 필요성이 높다는 것을 알 수 있다.

1차 결과 – TOP10 행정동

- 국공립어린이집 확충을 위해 입지분석 결과, 국공립어린이집 확충 필요성이 높은 TOP10개의 행정동을 도출함.

TOP10

노원구 상계9동

노원구 상계6,7동

강서구 화곡1동

강서구 화곡2동

강서구 화곡4동

강서구 화곡본동

중랑구 면목동

은평구 대조동

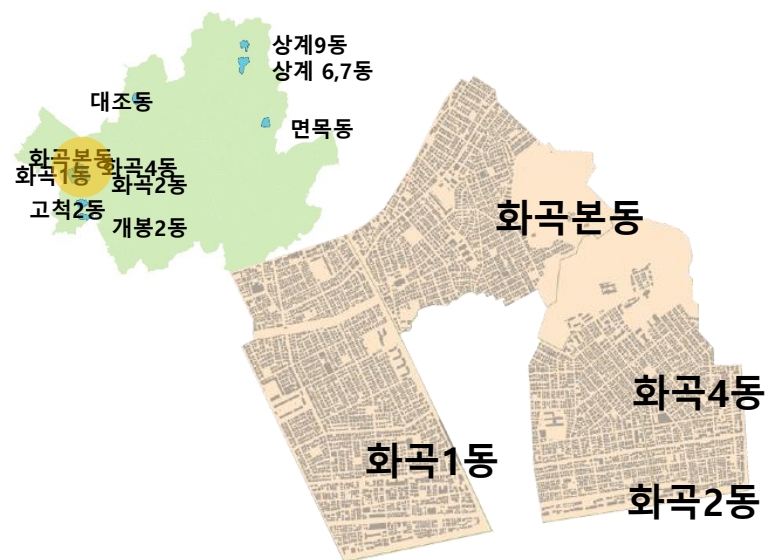
구로구 고척2동

구로구 개봉2동

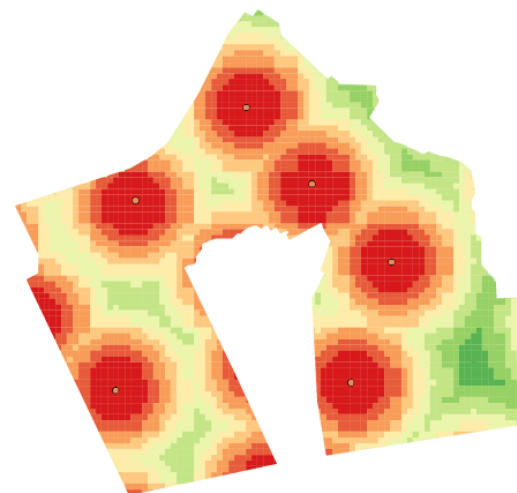
**TOP 10개 동**

(4) EUCLID DISTANCE 분석

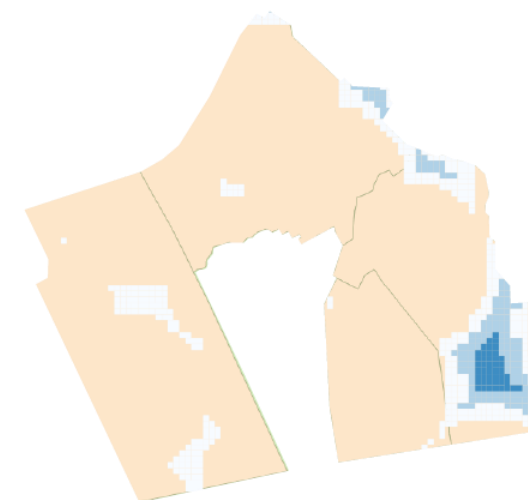
- TOP10개의 행정동 중 화곡동(1,2,4,본)을 통해서 살펴보고자 한다.



(가)
→



(나)
→



EUCLID DISTNACE

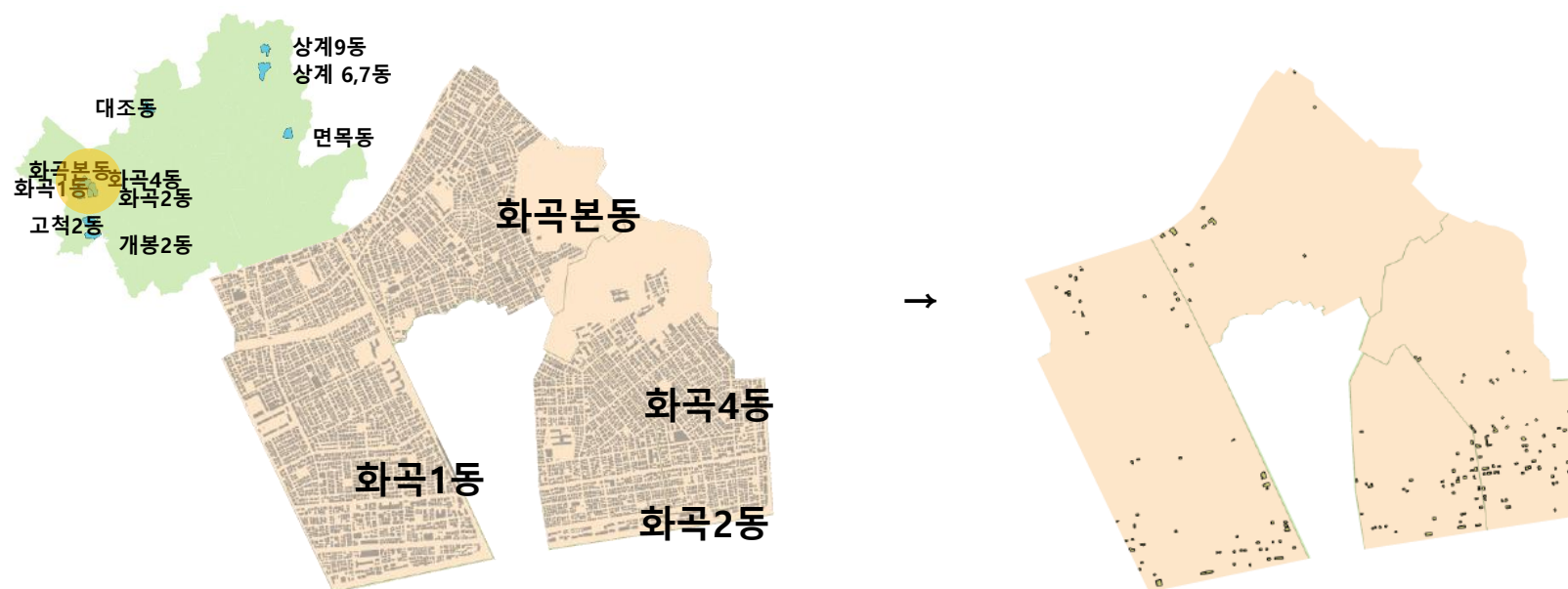
(가) INPUT SOURCE DATA : 어린이집 위치도

CELL SIZE : 30m X 30m

(나) EUCLID DISTANCE 상위 **40%** 추출

(5) 제1종근린생활구역과의 OVERAY

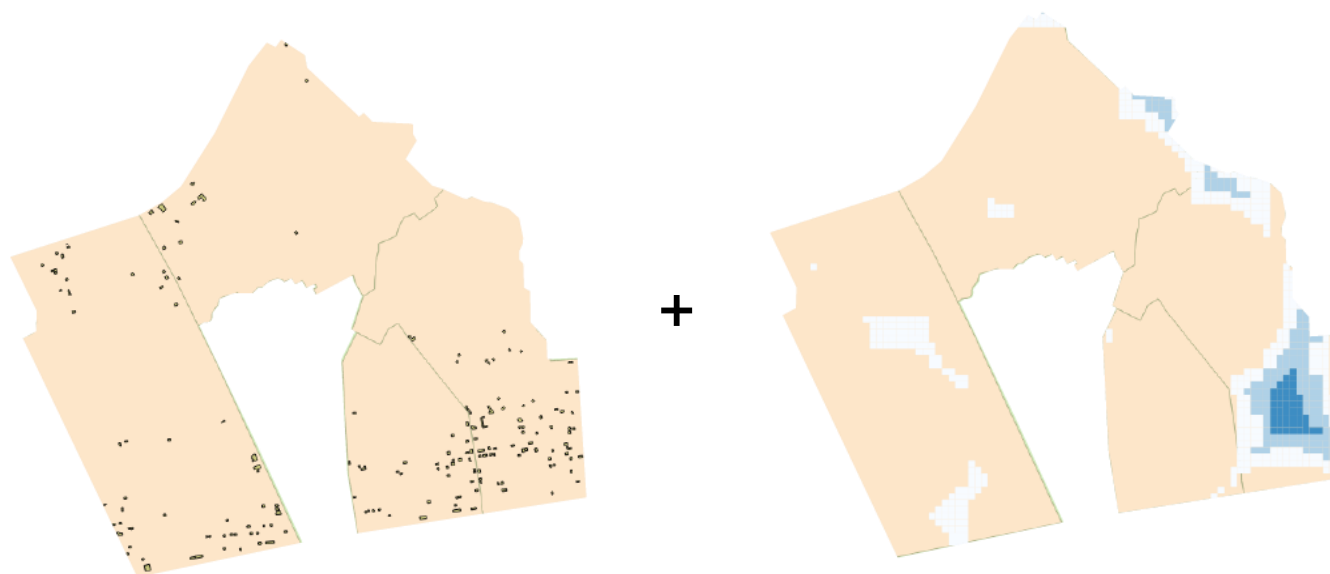
- TOP10개의 행정동 중 화곡동(1,2,4,본)을 통해서 살펴보고자 한다.



- 최종결과로 나오는 건물들은 건축물용도中 [제1종근린생활시설]로 제한한다.

(5) 제1종근린생활구역과의 OVERAY

- EUCLID 40%에 포함되는 [제1종근린생활시설]의 건물이 이번 분석과제에서 찾는 최종 결과이다.



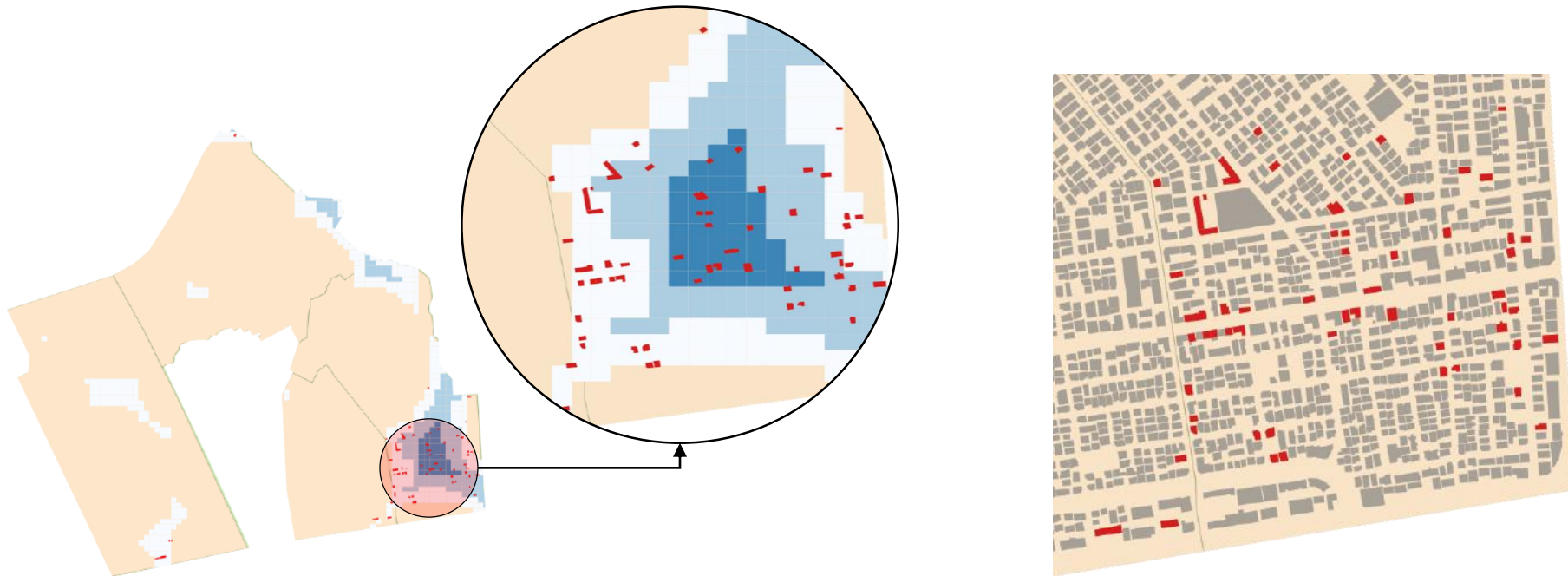
03

결과

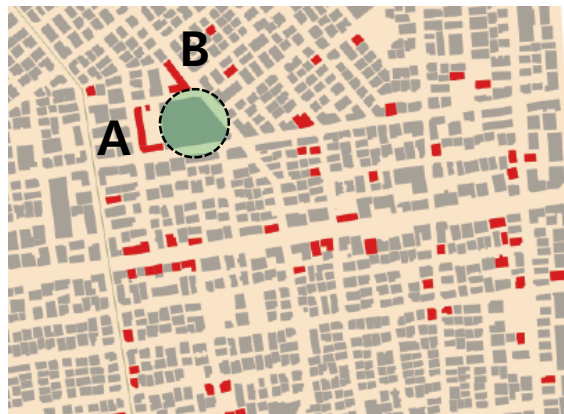


최종 결과

- 상위 10개의 행정동 내에서 EUCLID DISTANCE와 제1종근린생활시설의 교집합에 해당되는 건물들이다.



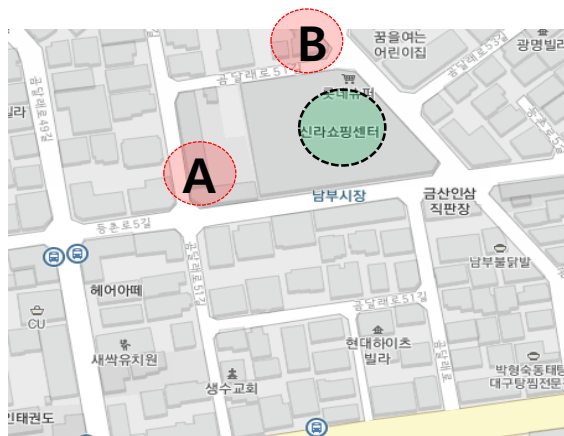
실제위치



A



서울 강서구 곰달래로51길 28



B



서울 강서구 곰달래로53길 41

나머지 동(洞)



중랑구 면목동 확대



은평구 대조동 확대



구로구 개봉2동 확대

구로구 고척2동 확대

- 상계9동, 상계5,6동에는 EUCLID DISTANCE와 제1종근린생활시설이 겹치는 건물이 단 한 개도 존재하지 않았다.

04

활용 및 의의



분석결과 활용, + α

- 분석결과는 서울시 국공립어린이집 확충에 활용될 수 있다.
- 확충에 있어서 어느 특정지역에 쏠림으로써 생기는 지역별 차이를 줄일 수 있을 것으로 기대된다.
- 상계9동, 상계5,6동과 같이 국공립어린이집이 필요하지만 제시한 기준에 적합한 건물이 존재하지 않았음을 미루어 보았을 때 추가적인 기준을 제시해야 할 필요성이 있다.

서울시 국공립어린이집 연도별 확충 계획

연도	곳	예산(원)
2015년	150	945억
2016년	300	1890억
2017년	300	1890억
2018년	250	1575억
합계	1000	6300억

자료: 서울시

감사합니다

Q&A

