



장애인 특수학교의 적정 위치 선정

시상식 팀

김석준 서종현 조시상

INDEX

1

선정 배경 및 목적

2

분석 데이터 소개

3

장애인과 특수학교의 현재

4

최적 위치 분석 과정

5

기대 효과 및 느낀 점



INDEX

1

선정 배경
및 목적





특수학교란 ?

- 장애인의 교육을 위하여 일반학교와 분리된 형태로 설립된 교육시설
- 초·중등교육법 제 2조(학교의 종류)
초·중·고등학교와 특수학교 그리고 각각의 공민학교 등으로 구분된다.
- 교육기본법 제 18조(특수교육)
국가와 지방자치단체는 신체적·정신적·지적 장애 등으로 **특별한 교육적 배려가** 필요한 자를 위한 학교를 설립·경영해야 하며 교육 과정을 진행해야 한다.

(출처:국립특수교육원, 특수교육 용어사전)

강서구 특수학교 설립 논란, 기로에 선 '통합교육' [데이터 데이트]② 왕복 3시간...특수학교 학생들 '등교 전쟁'

[아듀2017-②] 장애인 교육권 문제, 특수학교 설립으로 풀 수 없다

등록일 [2017년 12월 12일 17시 10분]

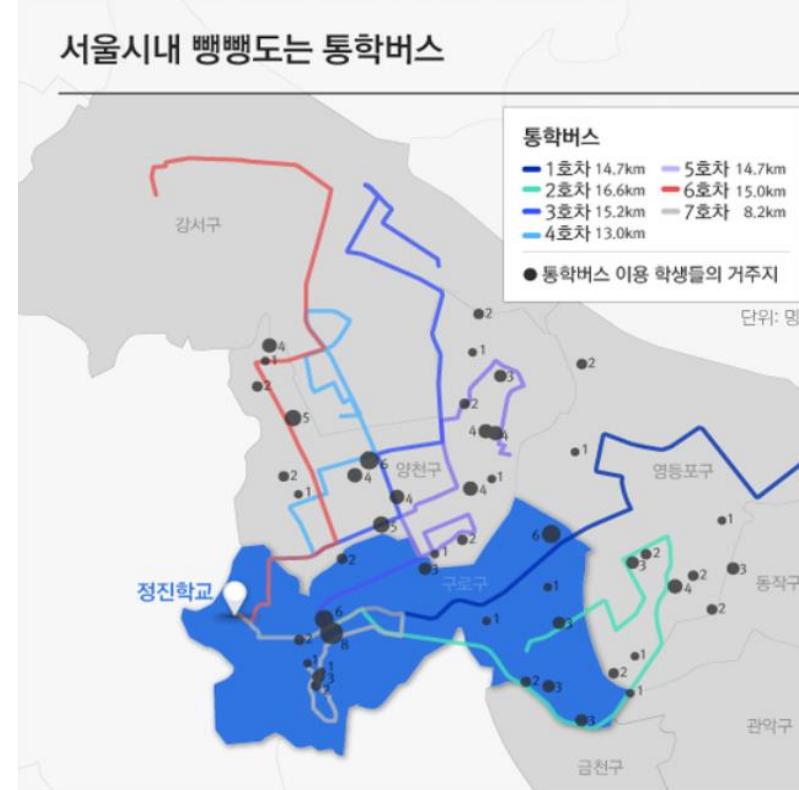
[중앙일보] 입력 2017.09.15 05:00 수정 2017.09.21 09:34



지난 9월 5일 탑산초등학교에서 열린 강서구 특수학교 설립 교육감-주민 토론회. 장애학생 부모들이 무릎을 꿇고 특수학교 설립을 호소하고 있다.

이 한 장의 사진이 언론과 SNS에 일파만파 퍼졌다. 관련 기사들이 포털사이트 1면을 차웠다. 언론은 '님비에 장애부모들이 무릎 꿇었다'며 장애부모들의 절절한 '무를 호소'를 앞다퉈 보도했다. 비장애인 학생들은 걸어서 가는 학교를 '몸도 불편한' 중증장애인 학생들이 왕복 4시간에 걸쳐 통학한다는 이야기가 뉴스를 채웠다. 그 '불쌍한' 아이들을 위해 특수학교 짓겠다는데 주민들이 기를 쓰고 반대 한다며 주민들을 향한 원색적 비난이 쏟아졌다. 학교 부지에 국립한방의료원을 짓겠다는 공수표로 반대여론에 거센 불을 지핀 지역구 의원(김성태 자유한국당 의원)에 대한 비난도 잇따랐다. 그렇게 강서구 특수학교 설립 문제는 수면 위로 떠 올랐다.

(출처:BeMinor 장애인뉴스, 기사보기)



(출처:중앙일보, 기사 다시보기)

교회도 외면하는 특수학교, 갈 곳 없는 아이들

엄기영 | 기사입력 2017-12-24 20:15 | 최종수정 2017-12-24 20:41

특수학교 청애아이 교회 폐교

장애인 특수학교 부족으로 장애 학생들은 먼 곳에 위치한 학교에 다녀야 합니다.

정부는 5년 내에 전국에 특수학교 22곳을 새로 짓고 특수교사도 대폭 증원한다는 계획이지만 주민들의 반발로 진행 속도가 더딜 것이라는 우려도 제기됩니다.

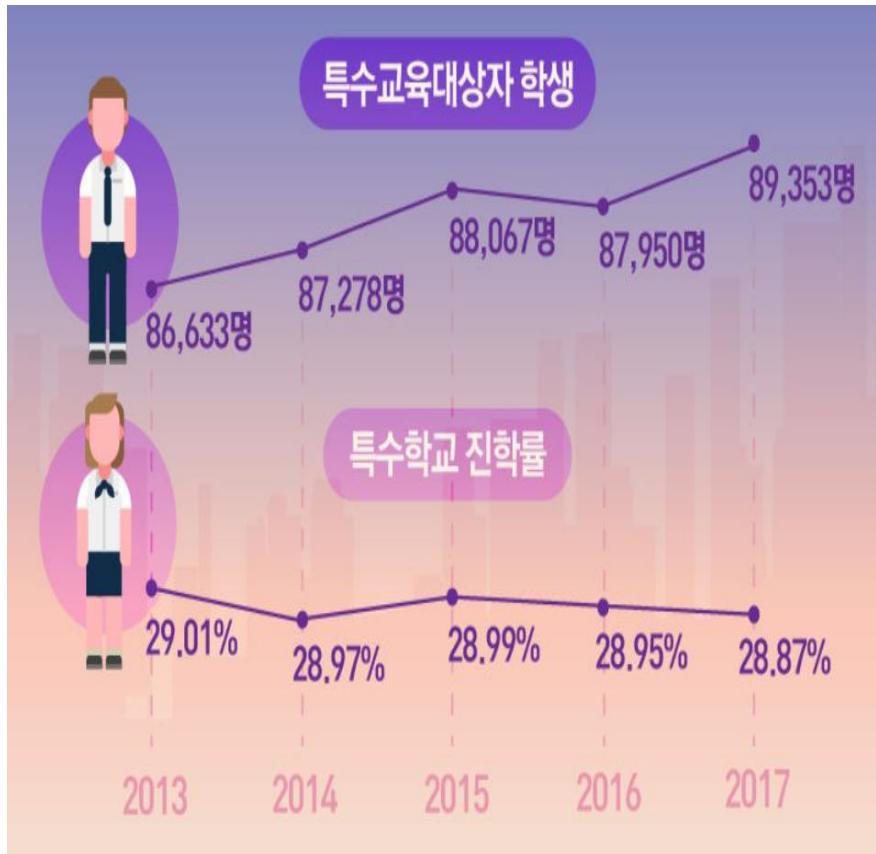
실제로 서울은 15년째 특수학교가 신설되지 못하고 있습니다.

박지연/이화여대 특수교육과 교수

"특수교육 대상자가 7만 1천 명에서 10년 만에 8만 9천 명이 됐다는 것은 굉장히 학생 수가 늘어났다는 의미가 되거든요."

장애인 학부모들은 학교 신설이 어려운 상황에서 있는 학교마저 폐교에 내몰린다면 장애 학생들의 교육권은 더 열악해질 것으로 우려하고 있습니다.

(출처:MBC뉴스, 뉴스데스크 다시보기)



사회 > 사회일반

서울시교육청, ‘공립특수학교 신설 지속확대’



【서울=뉴시스】전신 기자 = 조희연 서울시교육감이 26일 서울 종로구 서울시교육청에서 기자간담회를 열고 공립특수학교 설립 확대 추진 방안 등에 대해 발표하고 있다.
2017.09.26.

(출처:SBS뉴스, 사회 시사 리포트)

(출처:뉴시스 뉴스, 사회 일반 기사/교육청)



짚고 넘어갈 것

Q1. 특수학교가 설립되면 집값이 떨어진다?



주민들의 반발

- **님비주의란 ?**

주민과 지방자치단체가 자신들이 살고 있는 지역에 혐오시설이 유치되는 것을 반대하는 지역이기주의의 한 양상. 필요성은 인정하지만 자신이 속한 지역은 안된다고 주장하는 주의.

(출처:네이버, 시사상식사전)

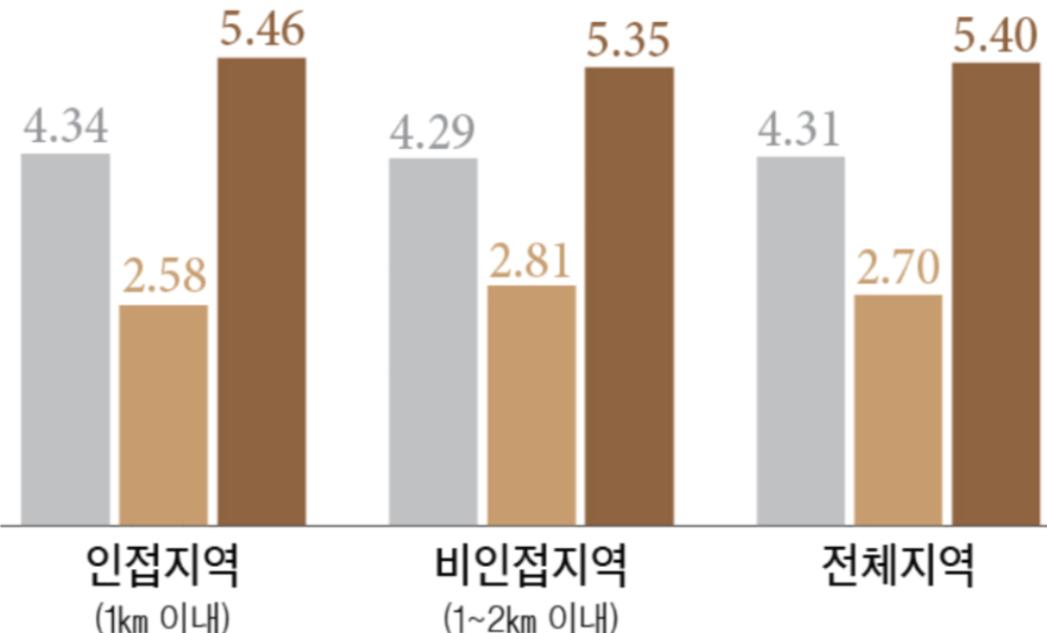
- **특수학교는 혐오시설, 집값 떨어져 재산권 침해 !**

장애인 특수학교 설립은 매우 좋은 취지이지만, 우리 지역에 설립될 경우 집값이나 땅값이 떨어질 것이다. 이것은 해당 지역 주민의 재산권을 침해하는 것!

특수학교 지역 땅값·집값 상승률

단위:%, 2006~2016년 기준

표준공시지가 단독주택 아파트(공동주택)



자료: 교육부



짚고 넘어갈 것

Q1. 특수학교가 설립되면 집값이 떨어진다?

설립 전과 후의 비교를 위한 대응 표본 T 검정

대응표본 등계량

	평균	N	표준편차	평균의 표준오차
대응 1 설립전	1872.000	10	1048.0119	331.4105
설립후	1882.000	10	1037.1735	327.9831

대응표본 상관계수

	N	상관계수	유의확률
대응 1 설립전 & 설립후	10	.988	.000

대응표본 검정

	대응차					t	자유도	유의확률 (양쪽)			
	평균	표준편차	평균의 표준오차	차이의 95% 신뢰구간							
				하한	상한						
대응 1 설립전 - 설립후	-10.0000	163.6392	51.7472	-127.0604	107.0604	-.193	9	.851			

- H0 : 설립 전과 설립 후의 공시지가는 차이가 없다.
- H1 : 설립 전과 설립 후의 공시지가는 차이가 있다.
- $0.851(p) > 0.05(\alpha)$
- 유의 수준보다 유의확률이 높아 귀무가설을 기각하지 않는다.
- 설립 전과 후의 공시지가는 차이가 없다고 보여진다.

- 공공데이터 포털에서 제공하는 표준 공시지가를 사용하여, 장애인 특수학교 설립 지역의 설립 전, 후 지가를 비교한 것.

- 신뢰도 95% 수준의 결과이며, 1차적인 해석으로의 한계
- 자료 제공 범위인 1997년 이후로 확인 가능한 학교 10개 검정



짚고 넘어갈 것

Q2. 장애 학생(특수학교 대상자)의 일반 학교 융화?



Q. 일반학교에 다니는 게 더 좋지 않나

국제기구(UN)는 장애 학생에게 특수학교보다 일반학교에서의 통합교육을 권하고 있습니다. 장애 학생은 일반학생과 어울리며 사회성을 기를 수 있고, 일반학생은 장애 학생에 대한 편견을 버리게 된다는 것입니다. 하지만 한국에서는 학부모가 일반학교 대신 특수학교를 선택하는 경우가 많습니다. 장애 학생에 대한 인권침해 우려가 높고, 제대로 된 1:1 특수교육을 받기 어렵다는 이유입니다. 실제로 국가인권위원회 보고서를 보면 장애 학생이 인권침해나 차별을 당하는 사례 대부분이 일반학교에서 발생하고 있습니다. 장애가 있는 친구를 '애자'라고 비하하고 놀리며 소위 '왕따' 시키는 거죠.

“ “초등학교가 마지막으로 일반 친구들을 만날 수 있는 기회라 생각했어요. 그래서 아이를 일반학교에 보냈는데 결국 아이도 저도 적응하지 못했어요. 몇 달을 기다려 특수학교로 전학할 수 밖에 없었어요” - 학부모 L씨

- 일반 학생들과 화합 ?
- 장애 학생들의 소외감 및 차별감 탈피 ?



짚고 넘어갈 것

Q2. 장애 학생(특수학교 대상자)의 일반 학교 융화?

특수학교 설립, 어디에?

구제기구(UN)는 장애 학생에게 특수학교보다 일반학교에서의 통합교육을 권하고 있습니다.

장애 학생은 일반학생과 어울리며 사회성을 기를 수 있고, 일반학생은 장애 학생에 대한 편견을 버리게 된다는 것입니다. 하지만 한국에서는 학부모가 일반학교 대신 특수학교를 선택하는 경우가 많습니다.

장애 학생에 대한 인권침해 우려가 높고, 제대로 된 1:1 특수교육을 받기 어렵다는 이유입니다. 실제로 국가인권위원회는 장애 학생이 인권침해나 차별을 당하는 사례를 보면 장애 학생이 일반학교에서 발생하고 있습니다.

장애가 있는 친구를 '애자'라 부르며 소의 '와파' 시키는 거죠.



✓ 고충을 겪는 특수교육 대상자

- 일반 학생들과 화합 ?
- 장애 학생들의 소외감 및 차별감 탈피 ?

DATA

“초등학교가 마지막으로 일반 학교에 오겠다는 기회라 생각했어요. 그래서 아이를 일반학교에 보냈는데 결국 아이도 저도 적응하지 못했어요. 몇 달을 기다려 특수학교로 전학할 수 밖에 없었어요” - 학부모 L씨

INDEX
2

분석 데이터 소개





사용 데이터셋

데이터 명	속성(변수)	시점 기준
서울시 장애인 현황 (장애유형별/동별) 통계	구 구분, 동 구분, 성별 구분, 장애 유형 구분, 합계	2017.12.27
서울시 장애인 현황 (연령별/동별) 통계	구 구분, 동 구분, 성별 구분, 연령대 구분, 합계	2017.12.27
서울시 특수학교 현황	소재구, 학교명, 설립 구분, 공학 구분, 주소, 번호, 학급 구분	2014.12.18
서울시 장애인 현황 (장애유형별/구별) - 참고용	구 구분, 장애 유형 구분, 합계	2014.12.04
서울시 장애인 현황 (연령별/구별) 통계 - 참고용	구 구분, 연령대 구분, 합계	2014.12.04
표준 공시지가	일련번호, 시군구 명, 읍면동리 명, 지번구분, 공시지가	1997-2017

INDEX

3

장애인과 특수학교의
현재





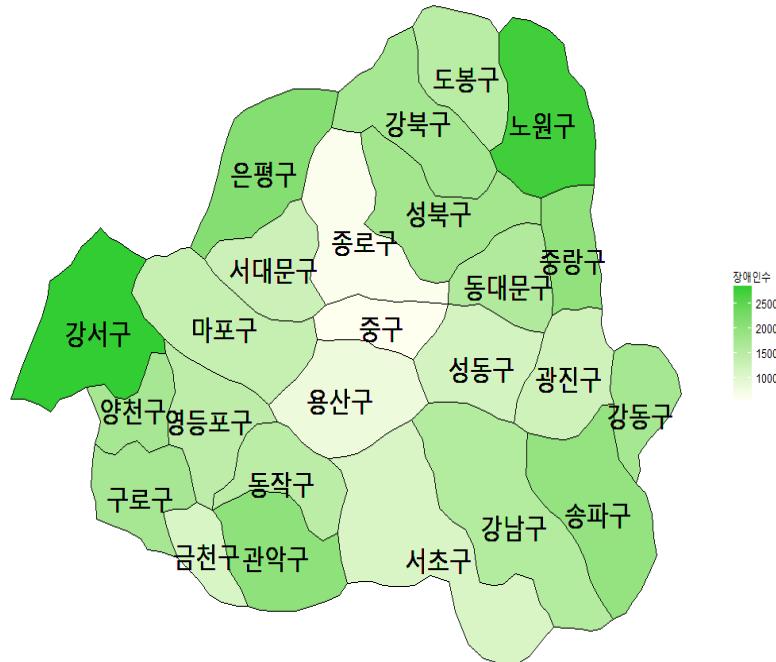
분석 기준

- 특수교육법 제 15조(**특수교육 대상자**)
시각·청각장애, 지적장애, 지체장애, 정서행동장애, 자폐성장애 및 관련장애, 의사소통장애, 학습장애, 건강장애, 발달지체 중 해당하는 사람

- 특수학교의 유형(**학교 분류**)
 - (1) 시각장애 특수학교
 - (2) 청각장애 특수학교
 - (3) 지적장애 특수학교 (지적/자폐/정신)
 - (4) 지체장애 특수학교 (지체/뇌병변)

(출처: 한국학중앙연구원, 한국민족대백과
국립특수교육원, 특수교육 용어사전)

서울시 전체 장애인 분포



6,102 명  27,985 명

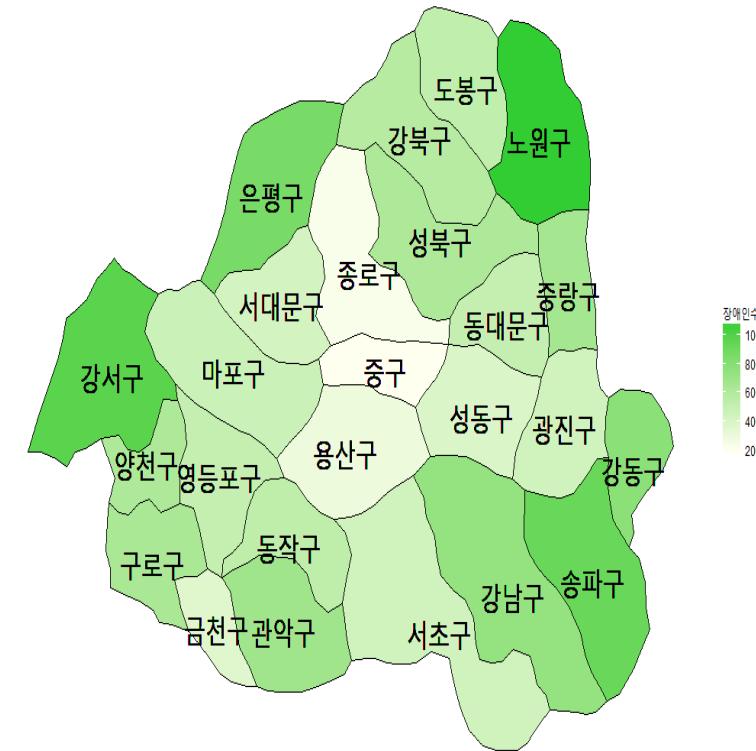
데이터 전처리 :

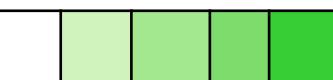
- 서울시 전체 장애인 분포 추출
- 특수교육 대상 장애 유형만 추출
- 위 수치와 각 구에 연령별로 할당된 비율을 결합
- **20세 미만+특수교육 대상 장애 유형을 비율에 따른 추정치 계산**

장애인 인구 중 특수교육이
합당한 나이 고려
- 20세 미만

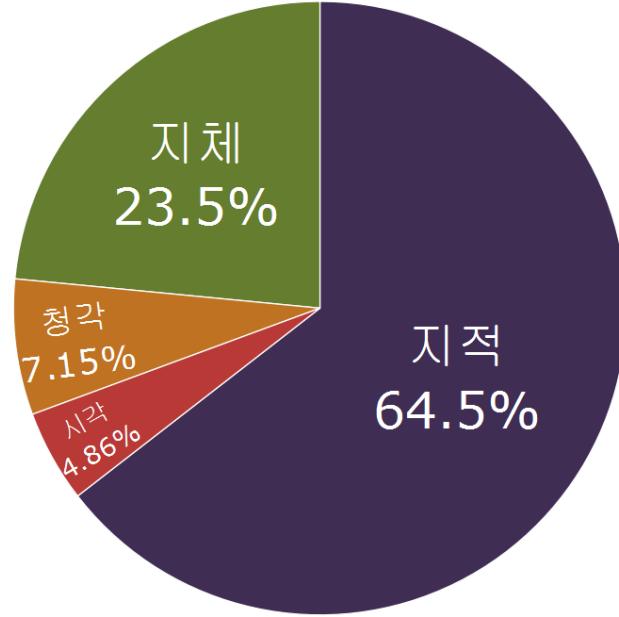
특수교육법에 따른 장애 유
특수학교의 유형으로 범주를 묶음
- 4개 범주 도출

특수교육 대상자 고려 추정치



197 명  1,085 명

대상자 유형 분포



■ 지적
■ 지체
■ 청각
■ 시각



rate
0.2
0.4
0.6

'지적'의 범주에는

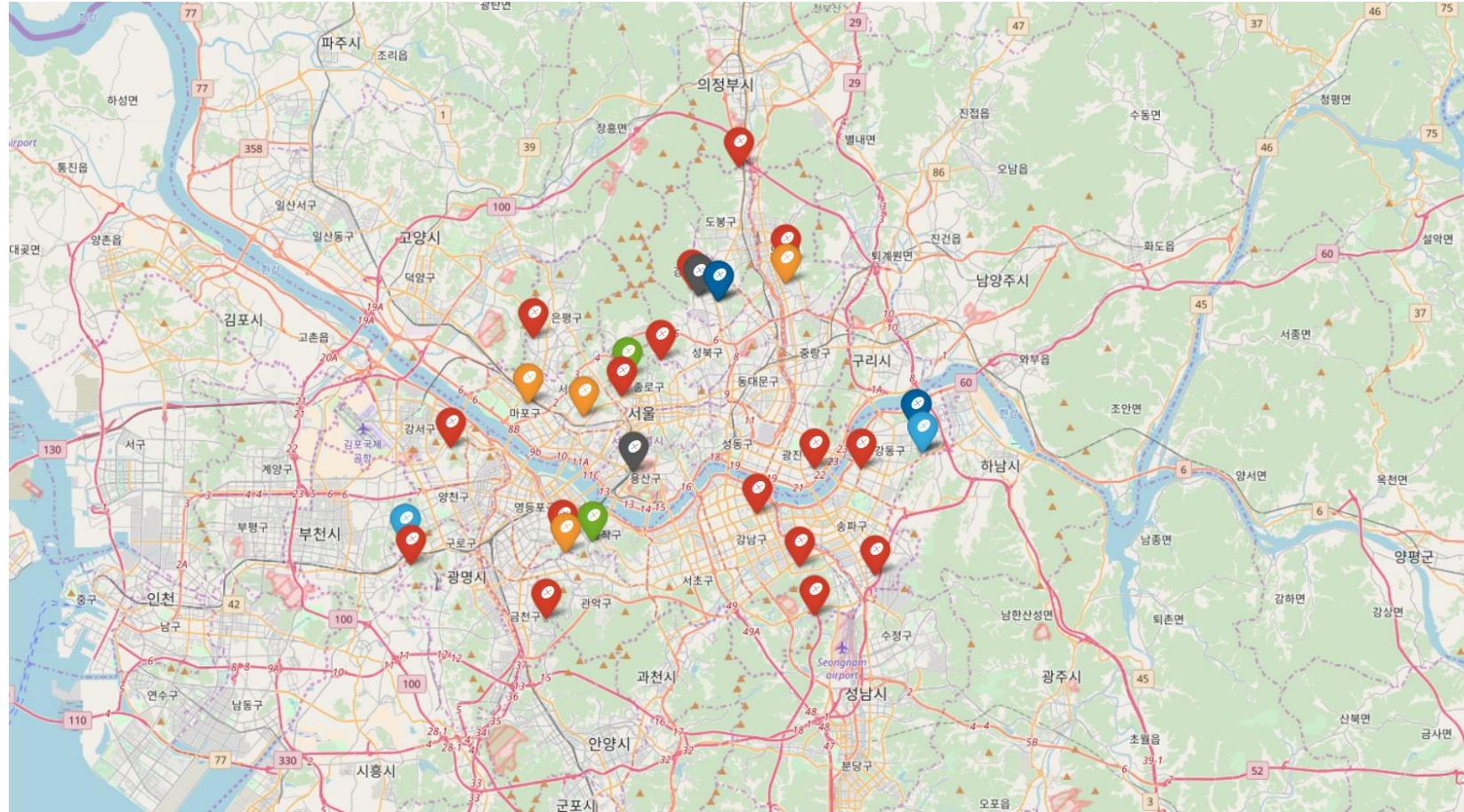
- 지적, 자폐, 정신 유형 수치 포함
 - **특수학교 유형**에 맞추었기 때문.

각 구별 모든 장애 유형 비율의 합을 100%으로 맞춘 수치

구별로 장애 유형 비율을 한 눈에 쉽게 파악 가능

- 특수학교 유형에 맞추어 서울시 특수교육 대상자의 장애 유형 비율 파악 가능

현재 서울 특수학교 30곳

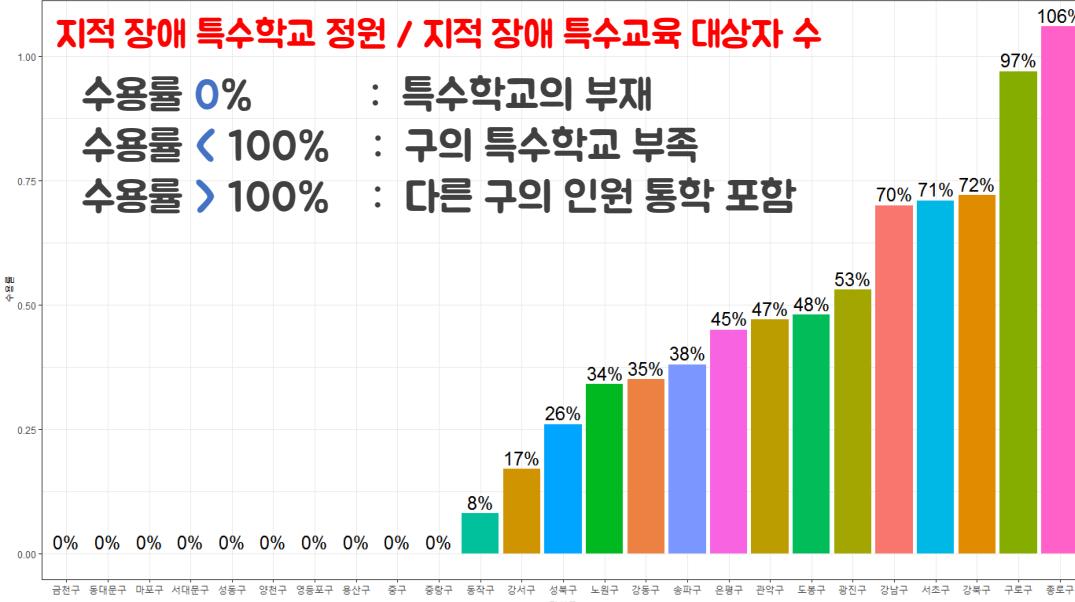


-  시각
-  지적
-  지체
-  지체, 지적
-  청각
-  청각, 지적

지적장애인 특수학교 수용률

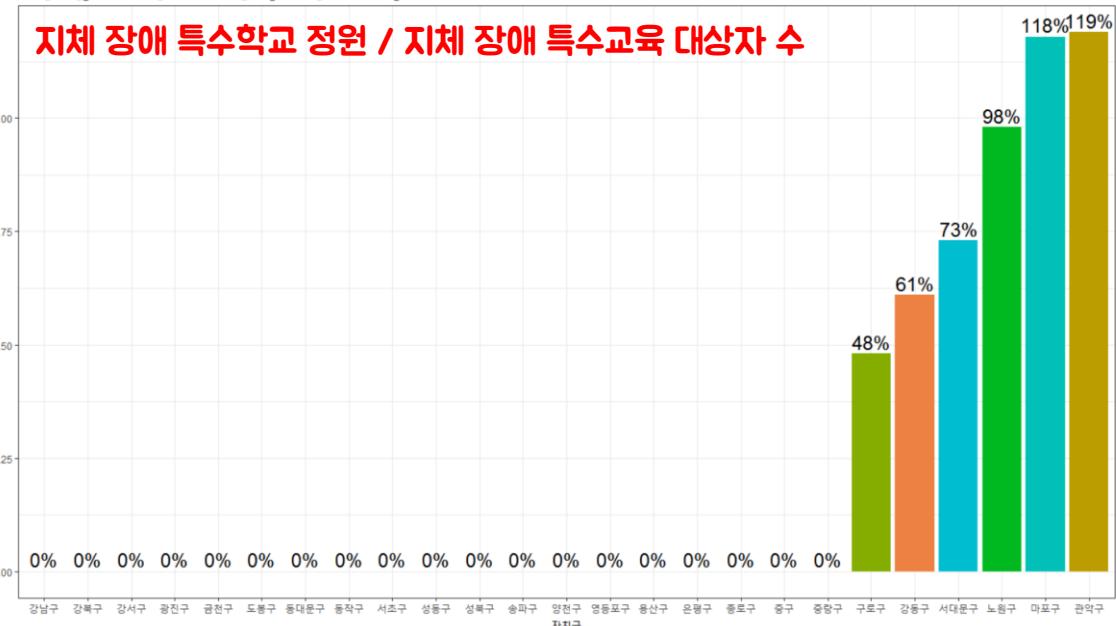
지적 장애 특수학교 정원 / 지적 장애 특수교육 대상자 수

- 수용률 0% : 특수학교의 부재
 수용률 < 100% : 구의 특수학교 부족
 수용률 > 100% : 다른 구의 인원 통학 포함



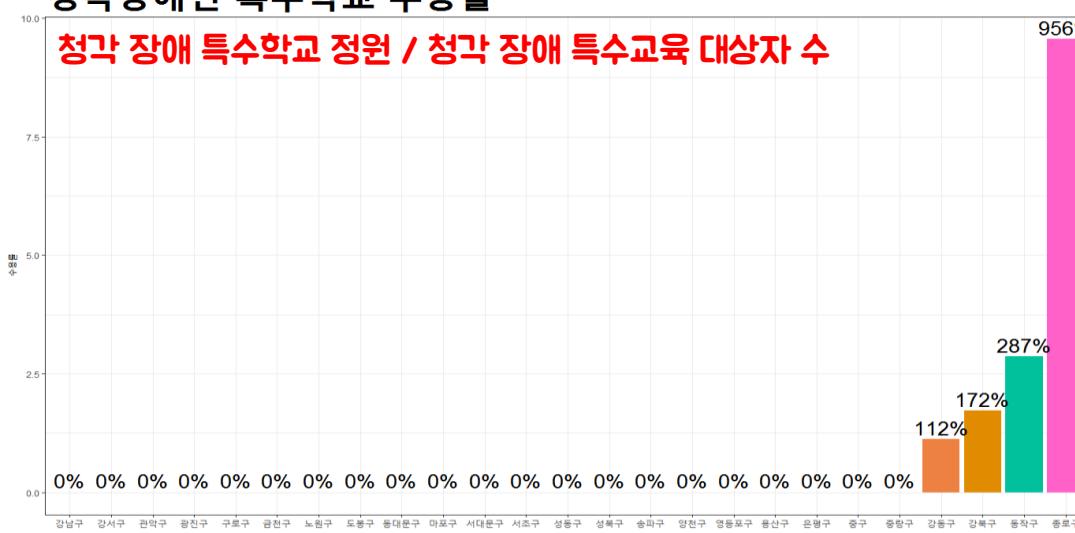
지체장애인 특수학교 수용률

지체 장애 특수학교 정원 / 지체 장애 특수교육 대상자 수



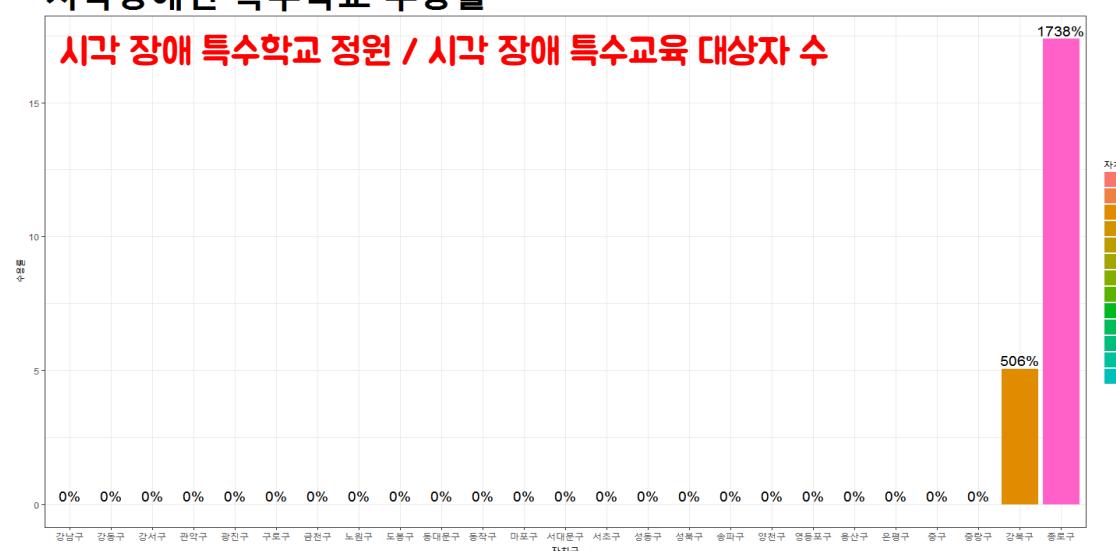
청각장애인 특수학교 수용률

청각 장애 특수학교 정원 / 청각 장애 특수교육 대상자 수



시각장애인 특수학교 수용률

시각 장애 특수학교 정원 / 시각 장애 특수교육 대상자 수

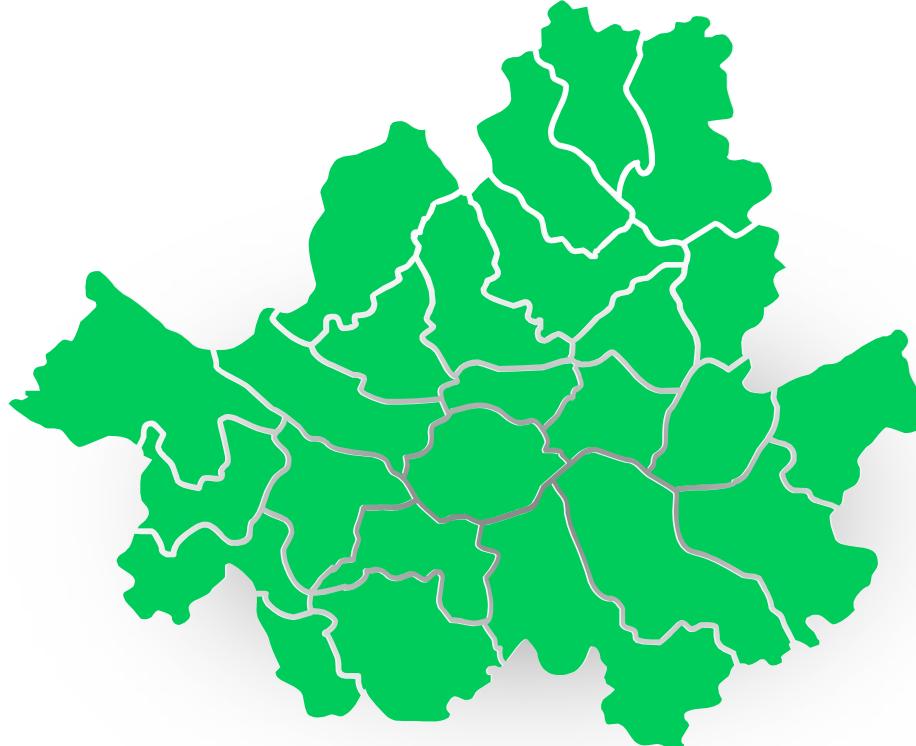


INDEX

4

최적 위치 분석 과정





분석 대상

- 4개의 특수학교 유형에 해당하는 특수교육 대상자
(지적, 지체, 시각, 청각)
- 특수학교의 영역에서 벗어난 특수교육 대상자
- 모든 유형에 같은 기법이 반복 적용되므로,
프로젝트의 길이를 감안하여 가장 많은 비율을 차지하는
지적 장애와 지체 장애 예시로 분석
- 시각 장애와 청각 장애는 표현 및 부연 설명으로 대체



분석 과정

(1) 유형에 해당하는 특수학교와 반경 표시

- 서울시교육청에서 명시하는 특수교육 재학생의 평균 통학거리 **3km**를 적정 통학 반경으로 선택

(2) 반경에 포함되지 않는 구를 추출

- 적정 통학 반경에 **포함되지 않는 구들을** 찾아내어 표현

(3) 인원 수 우선 순위 배정 후 각 구 위경도 가중 평균

- 도출되는 구들의 장애인 수를 토대로 **우선 순위** 표현
- 선택 구의 동들이 차지하는 장애인 비율을 **가중치**로 사용하여, 동들의 좌표를 **가중 평균**

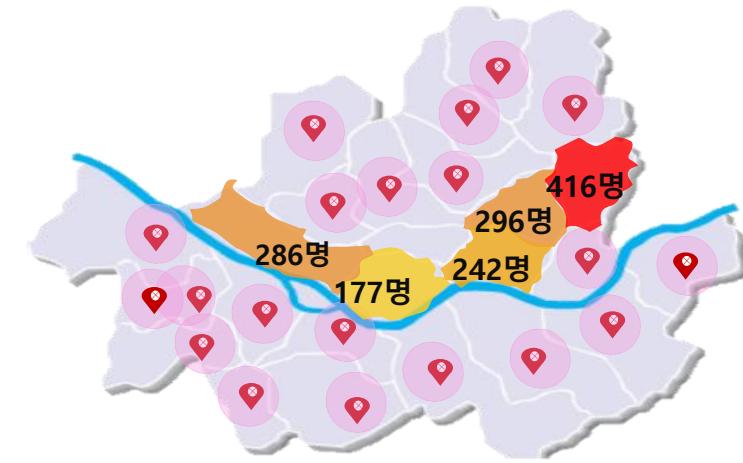
(4) 도출되는 좌표에서 주변 환경 변수 분석

- 단순히 가중 평균으로 얻은 좌표에서 그치지 않고, 교육환경평가제도(한국교육개발원)에 입각하여 **주변 환경** 분석
- **고려 변수** : 교통편, 인접 위험 시설, 편의 시설





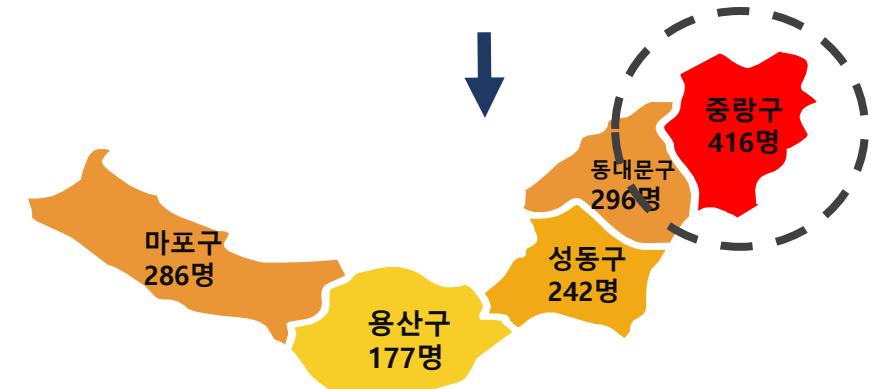
예시 (지적 장애)



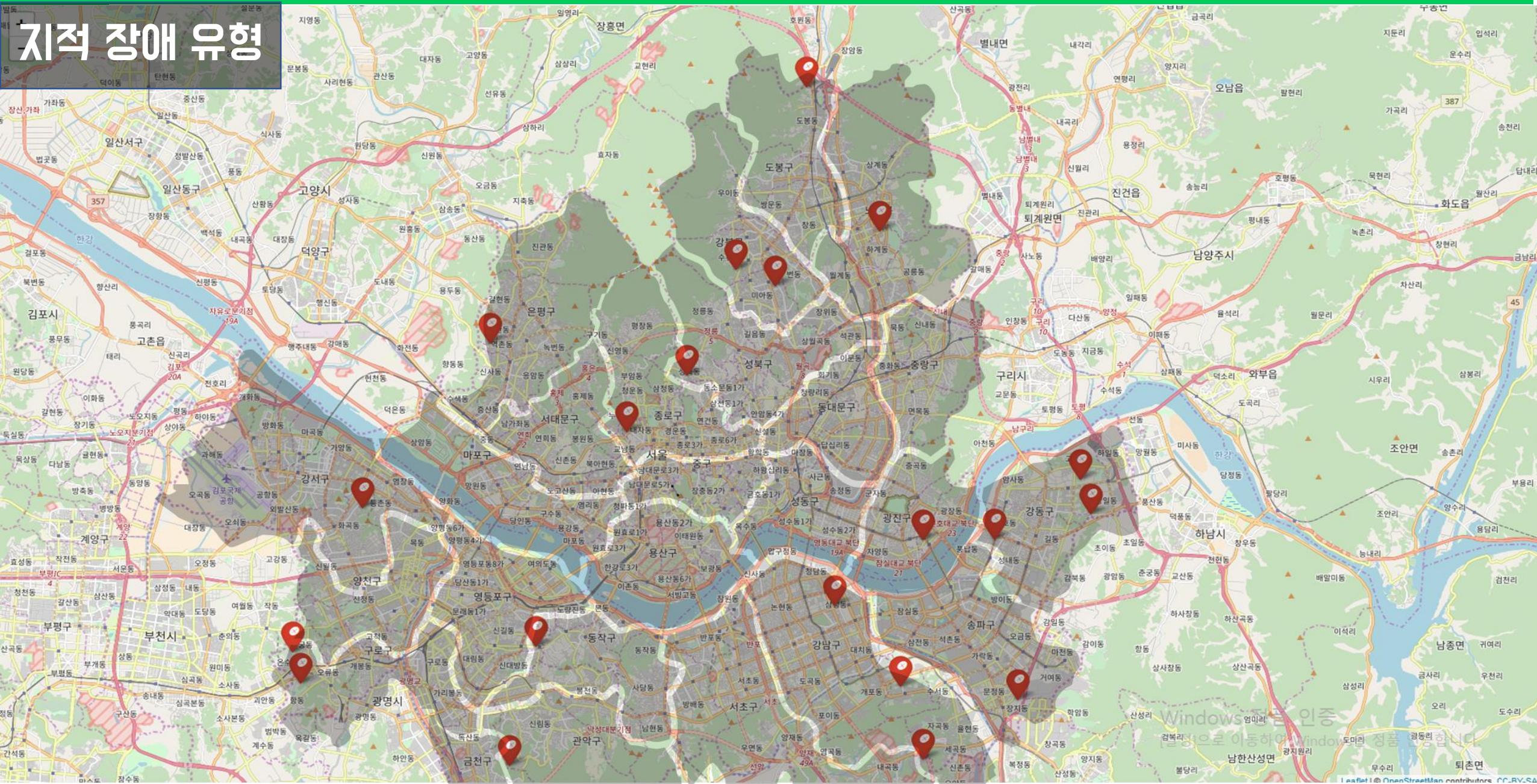
지적 장애 특수학교 표시



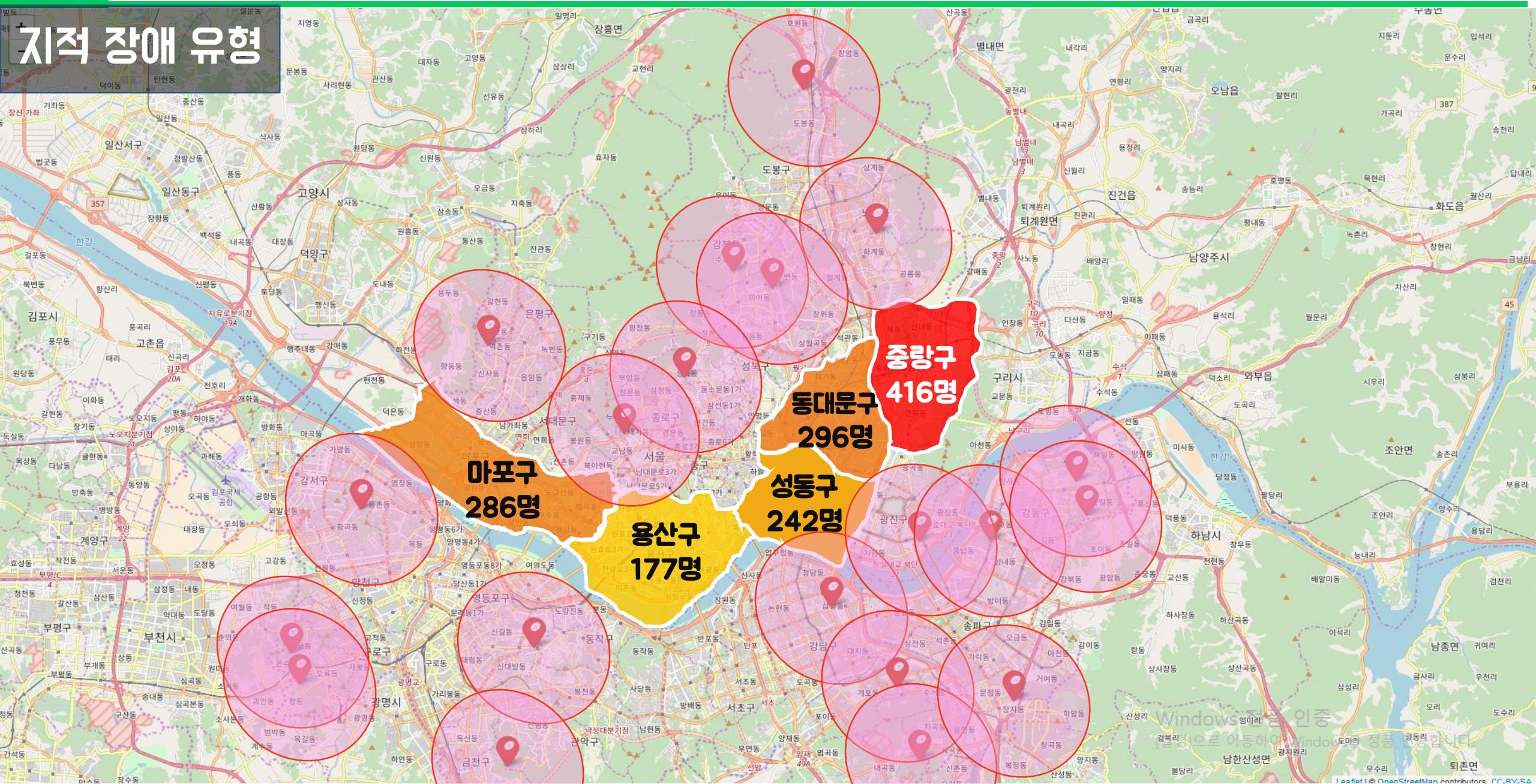
특수학교 반경 3km 표시

반경에 포함되지 않는 구 추출 후
장애인 수에 비례하여 색깔 표현좌표가 속해 있는
적정 후보 위치 선택구에 속한 동들의 위경도
가중평균 계산반경과 장애인 수를 지표로
우선 순위 배정

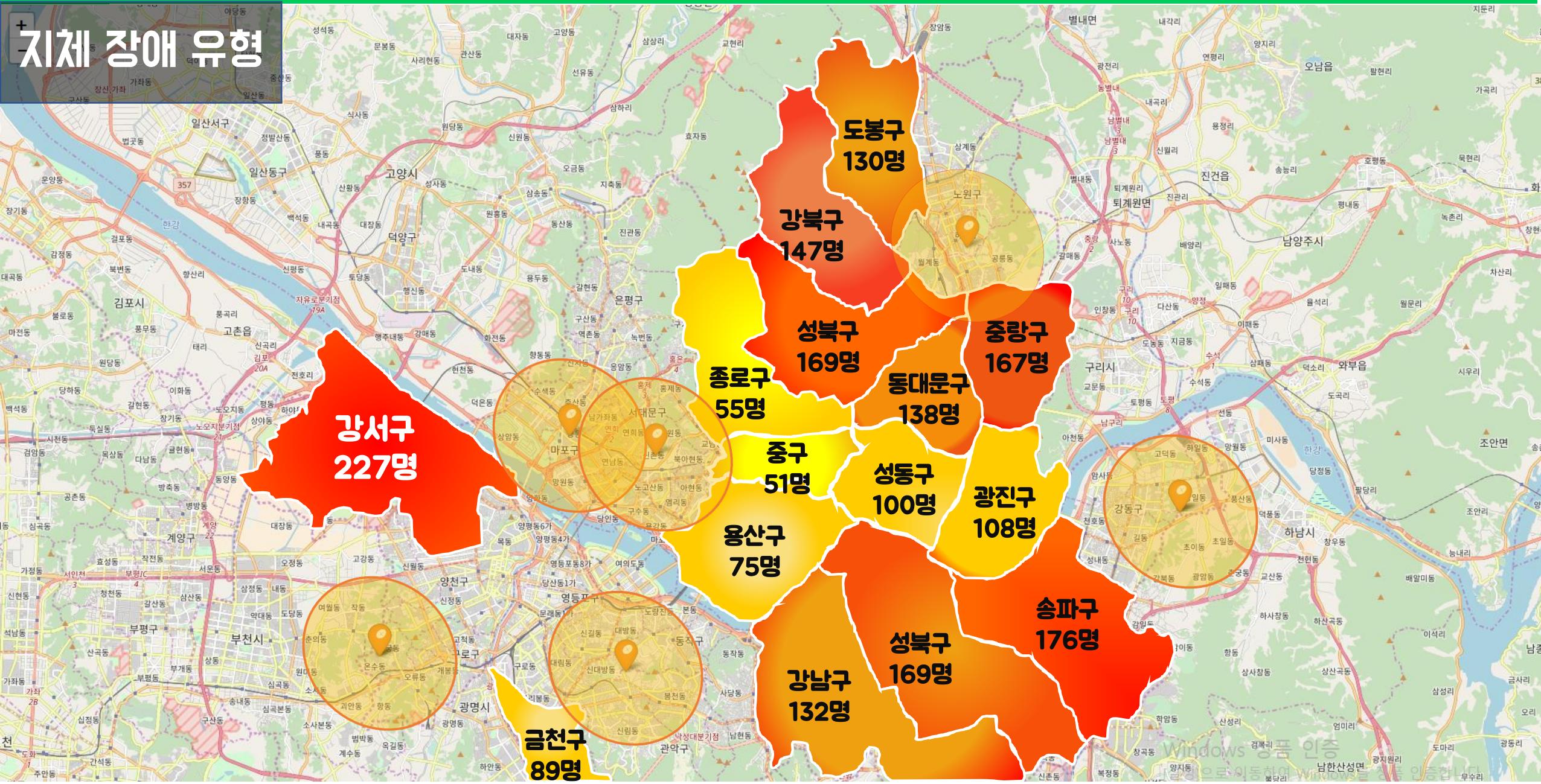
지적 장애 유형



지적 장애 유형







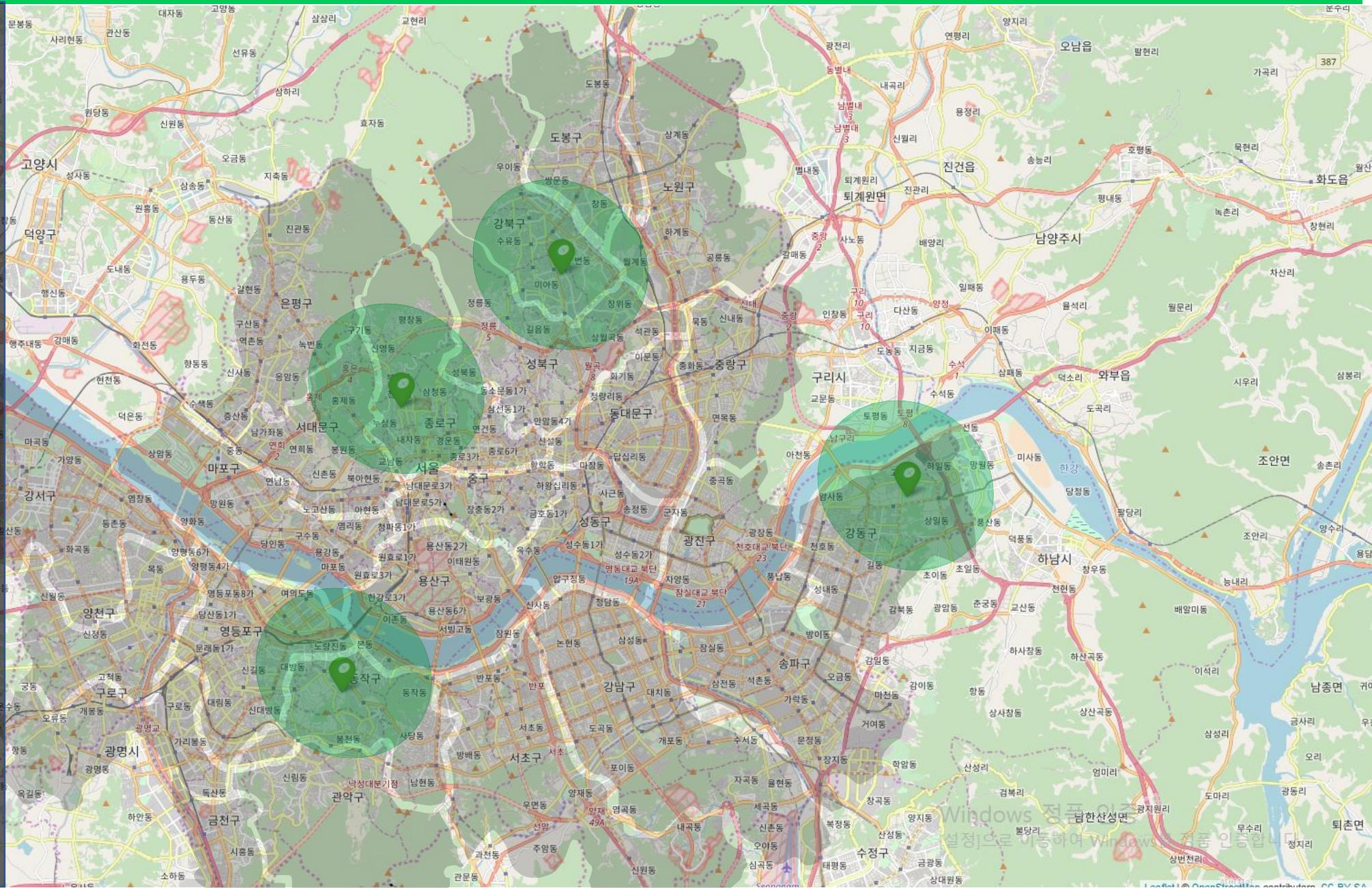
4

최적 위치 분석 과정



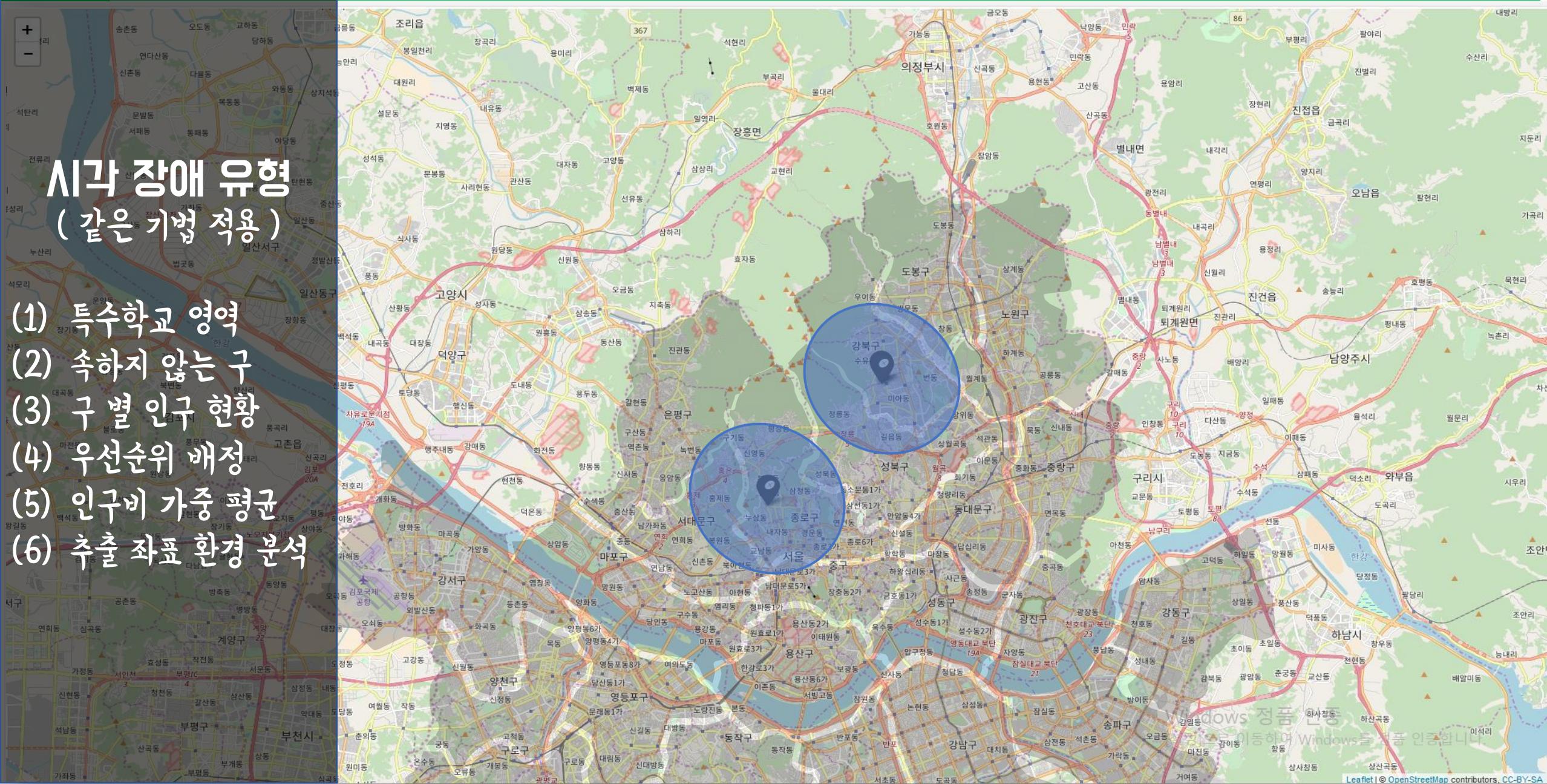
청각 장애 유형 (같은 기법 적용)

- (1) 특수학교 영역
- (2) 속하지 않는 구
- (3) 구별 인구 현황
- (4) 우선순위 배정
- (5) 인구비 가중 평균
- (6) 추출 좌표 환경 분석



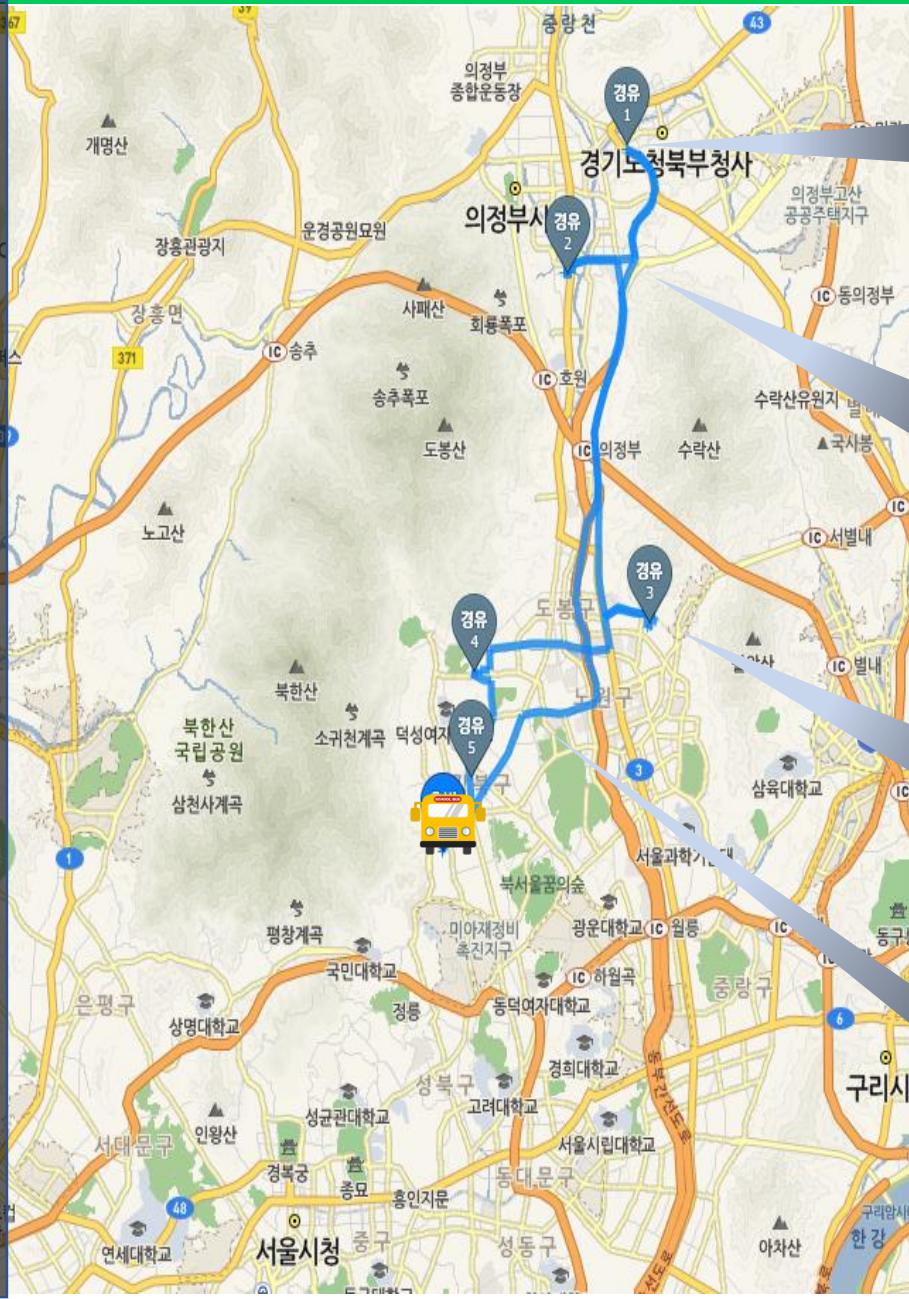
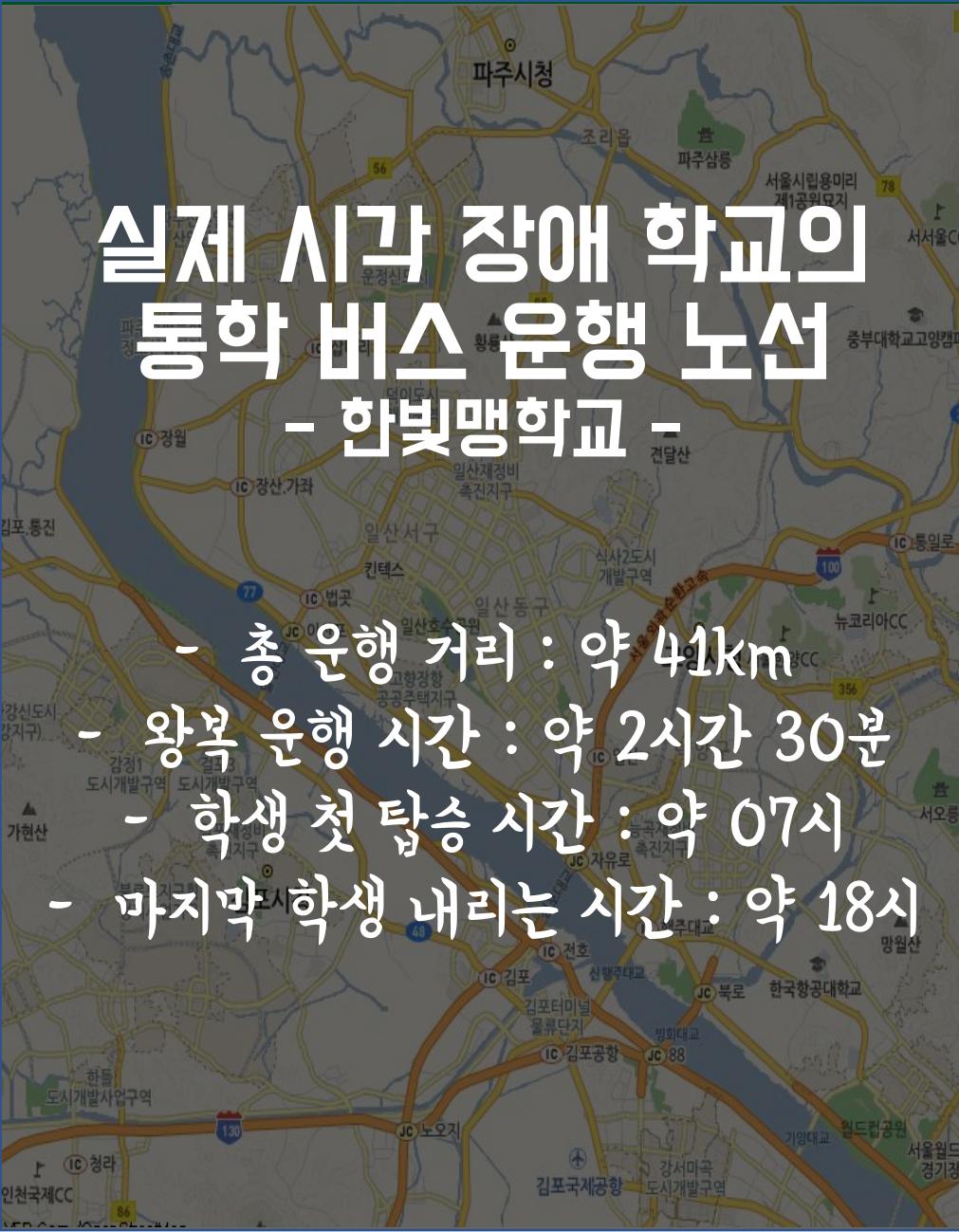
시각 장애 유형 (같은 기법 적용)

- (1) 특수학교 영역
- (2) 속하지 않는 구
- (3) 구별 인구 현황
- (4) 우선순위 배정
- (5) 인구비 가중 평균
- (6) 추출 좌표 환경 분석



실제 시각 장애 학교의 통학 버스 운행 노선 - 한빛맹학교 -

- 총 운행 거리 : 약 41km
 - 왕복 운행 시간 : 약 2시간 30분
 - 학생 첫 탑승 시간 : 약 07시
 - 마지막 학생 내리는 시간 : 약 18시



INDEX

5

기대 효과 및 느낀 점



기대 효과



(1) 사회적 관심의 필요성 제기

- 그동안 조명 받지 못하였던 문제에 대하여 현 실태와 중요성을 표출



(2) 특수교육 대상자의 고충 완화

- 특수학교 부족으로 인하여 장거리 통학을 강행하고 있는 학생들의 갈증 해소



(3) 특수학교 설립에 이정표

- 특수학교 증설 정책과 밸 맞추어, 학교 입지 선정에 도움이 될 수 있도록 함.

느낀 점



(1) 공존 및 보상 제도의 마련

- 혐오 시설로 인식되는 특수학교에 일반 주민들이 이용할 수 있는 편의 시설 접목
- 반발 주민들에게 합당한 구조 아래에서 특정 보상을 제공할 수 있는 시스템 구축



(2) 장애인 인식 개선을 위한 교육 정책 강화

- 정부의 차원에서 장애인 인식 개선을 위한 교육 제도 구축



(3) 데이터의 한계성

- 원시 데이터가 아닌 단순 통계량으로 구성된 데이터를 사용하여, 추가적인 분석에 어려움을 겪음

THANK YOU

사용 분석 도구

- R Studio
- Microsoft Excel
- SPSS

참고 문헌

- 국가법령정보센터, 초중등교육법
- 대한민국 국회, 기본교육법(특수교육법)
- 국립특수 교육원, 한국중앙연구원
- 서울시교육청, 특수교육 발전계획
- 한국교육개발원, 교육환경평가제도
- 서울시 도시계획 용어사전, 도로교통법
(보호구역의 지정 및 관리)

Q & A