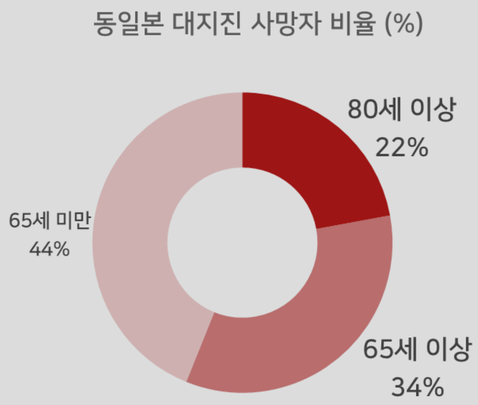
같이 가자!
- 재해 약자와 함께하는 지진대피 -

하태핫해 - 권하령, 성태엽

01. 분석배경 및 목적



[출처: 일본 통계청]

전체 사망자의 56%가
65세 이상의 고령자

고령자, 어린아이, 장애인은
신속한 대피가 어려움

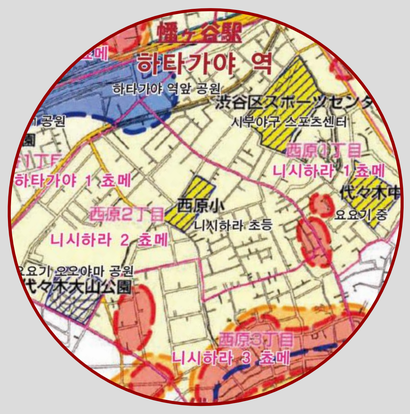
재해약자의 대피는
시민들의 도움이 필요

BUT, 우리나라의 경우 막연한 대피요령 뿐
재해약자를 고려한 현실적인 방안 X

행정안전부 - 지진국민행동요령

- ✓ 넓은 공간으로 대피합니다.
- ✓ 올바른 정보에 따라 행동합니다.
- ✓ 자신을 보호하며 출구를 확보합니다.

일본의 경우 빗금 친 부분처럼
일시집합장소를 미리 배포하여
지진 발생 시 재해약자와 함께
신속한 대피 가능

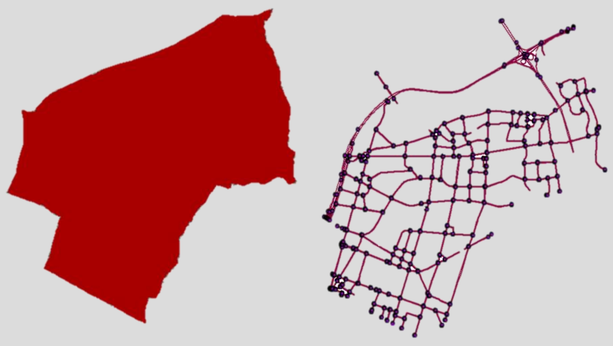


" 일시집합장소 ⇒ GATHERING POINT로 정의 "

02. 데이터 분석

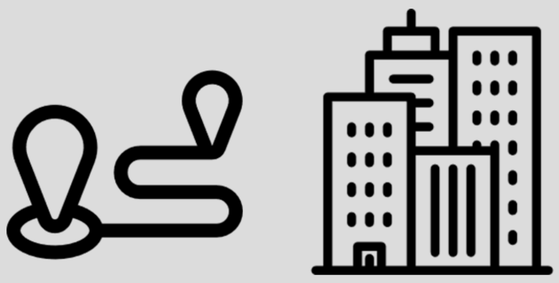
분석지역

강동구



분석이론

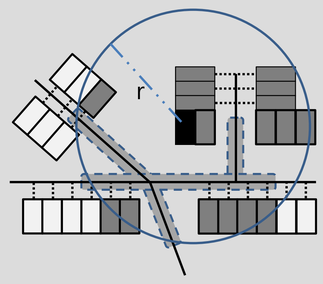
Urban Network Analysis



교통망 / 건물 특성

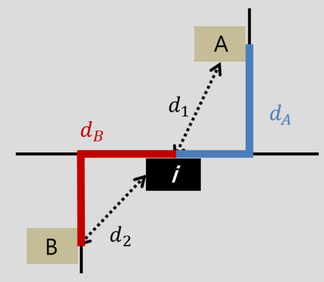
UNA 분석기준

Reach



주변 건물로부터
접근 가능한 수

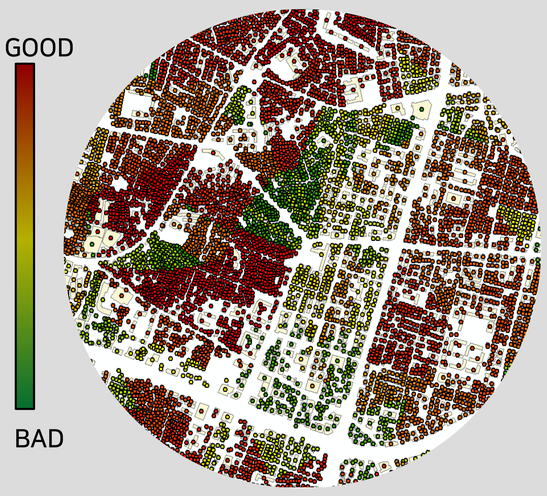
Straightness



직선을 기반으로 한
접근 정도

UNA 시뮬레이션 결과

Reach

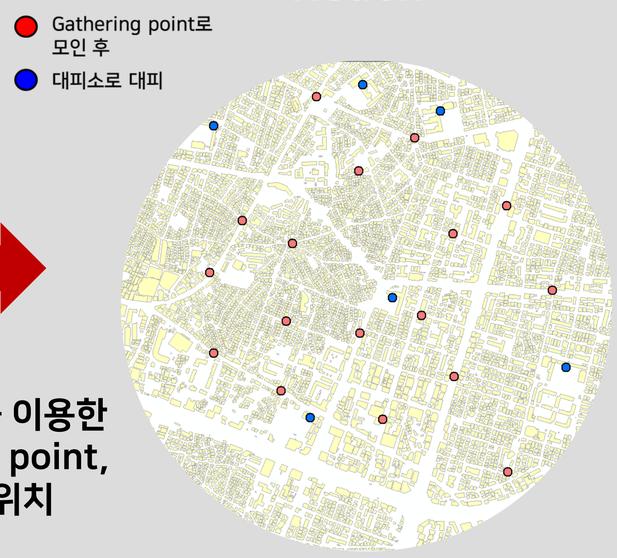


Straightness

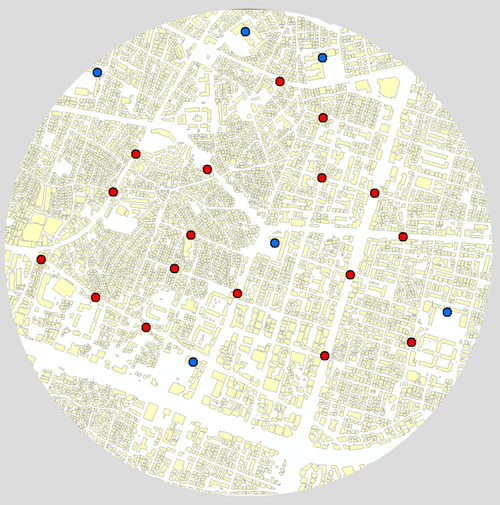
UNA분석을 이용한
Gathering point,
대피소 위치

Gathering point와 대피소

Reach



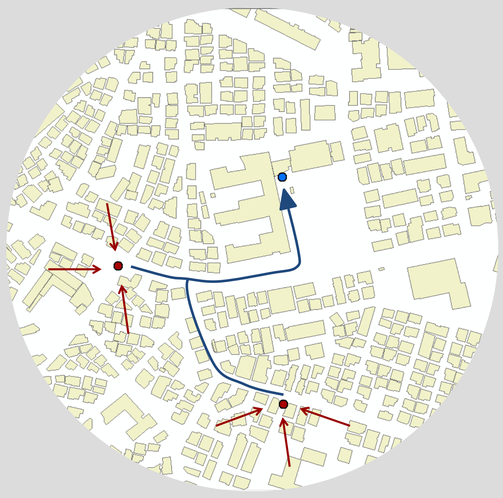
Straightness



가정1. 모든 건물에서 1km 내에 Gathering point 존재
가정2. Gathering point의 수는 동일

03. 분석 결과

시뮬레이션 과정



두 가지 기준으로 정한
Gathering point 데이터
&
대피소 데이터를 이용
↓
대피 시뮬레이션 진행

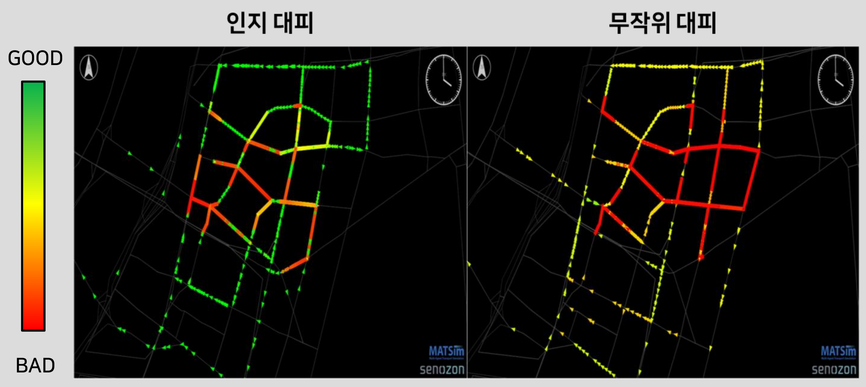
시뮬레이션 결과

	인지대피		무작위대피
	Reach	Straightness	
00:00~00:15	42.63%	34.58%	34.84%
00:15~00:30	22.57%	24.36%	24.49%
00:30~00:45	17.86%	21.24%	20.94%
00:45~01:00	16.94%	19.82%	19.72%

30분 내 도착교통량 비율은
Reach의 경우 65.20%
Straightness의 경우 58.94%로
Reach를 기준으로 한 gathering point를 거쳐갔을 때
더 빠른 대피가 가능

Reach기준의 인지대피와 비교했을 때
무작위 대피의 경우 59.33%로
Gathering Point 를 이용한 대피정보가 존재할 때
대피 **통행시간** 절감효과를 보임.

시뮬레이션 시각화



기대 효과

- ✓ 대피 시 빠른 경로 예측
- ✓ 지진대피에 취약한 재해약자 대피율 상승
- ✓ 효율적이고 좀 더 빠른 대피 가능
- ✓ 대피소를 더 잘 인지하게 되어 경각심 고취