

파란학기 프로젝트

대피소의 적합한 기준 설정에 따른
대피소 위치 선정
: 최적화 알고리즘 설계

TEAM 『FORTUNE』

김형호
지도 교수님

- 202127283 엄재용: 프로젝트 총괄, 알고리즘 제작
- 202127276 유승윤: 시뮬레이션 작업, 알고리즘 제작
- 202127277 문승재: 데이터 수집 및 입력, 프로그래밍
- 202127267 송우현: 프레젠테이션, 알고리즘 제작

< 프로젝트 개요 >

- ▶ 민방위 사태 발생 시, 수원시 세류동의 공군비행장 인근 거주민들의 안전한 대피에 대한 필요성이 제기된다.
- ▶ 세류동의 대피소들의 현황조사를 실시하고, 적절한 수준의 대피소인지 평가함으로써 현 실태의 문제점을 조명한다.
- ▶ 마지막으로, 본 연구의 최종 목표는 모든 주민들이 대피할 수 있고, 대피 시간을 최소화하는 세류동의 최적 대피소 입지를 선정 하는데에 있다.
- ▶ 경기 수원시 세류동에만 국한되지 않고 다른 지역으로 확장되어 새로운 대피소 건설 계획 시, 참고자료로서 활용될 수 있기를 기대한다.

진행 순서

- 1 · 한반도의 미래전 양상 분석
- 2 · 연구대상지역 설정 (경기 수원시 세류동)
- 3 · 세류동 대피시설 현황 조사 (시설/운영 측면)
- 4 · 대피 알고리즘 설계 및 최적 대피소 입지 산출
- 5 · 민방위 대피시설 기준안 제시

| 프로젝트 진행 (한반도 미래전 양상 분석)

▶ 미래전 양상 분석

전쟁 양상	주요 내용
NCW	정밀타격, 심리전, 마비전, 사이버전
비대칭전	핵, 대량살상무기, 미사일, 특수전 위협
복합전	전·후방, 선형/비선형, 산악과 평지, 도시지역, 지·해·공·우주·가상공간
비살상전	정밀무기, 무인전투체계 등

▶ 남북한 병력 분석 (18년도 7월 기준)

남한	병력(평시)	북한
46만 4000명	육군	110만명
7만명	해군	6만명
6만 5000명	공군	11만명
-	전략군	1만명
59만 9000명	계	128만명
	육군	
2300여대	전차	4300여대
2800여대	장갑차	2500여대
5800여문	이포	8600여문
	해군	
100여척	전투함정	430여척
10여척	상륙함정	250여척
10여척	기뢰전 함정	20여척
20여척	지원함정	40여척
10여척	잠수함정	70여척
	공군	
410여대	정찰·전투임무기	810여대
70여대	감시통제기	30여대
50여대	공중기동기	340여대
180여대	훈련기	170여대

| 프로젝트 진행 (한반도 미래전 양상 분석)

▶ 북한군 보유 무기 현황

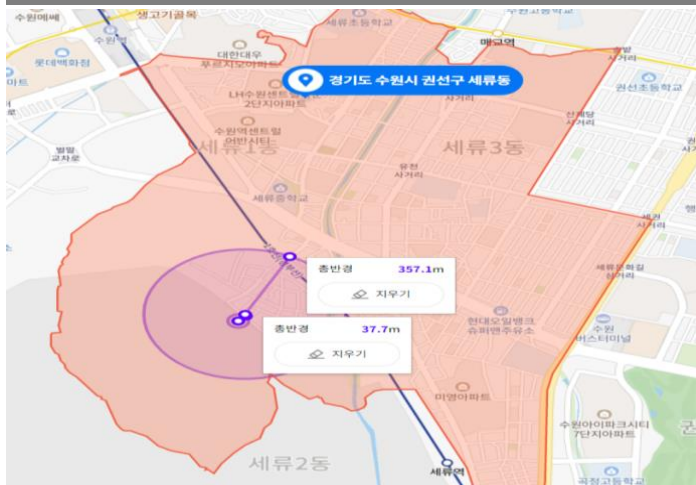


▶ 북한군 장사정포 사거리

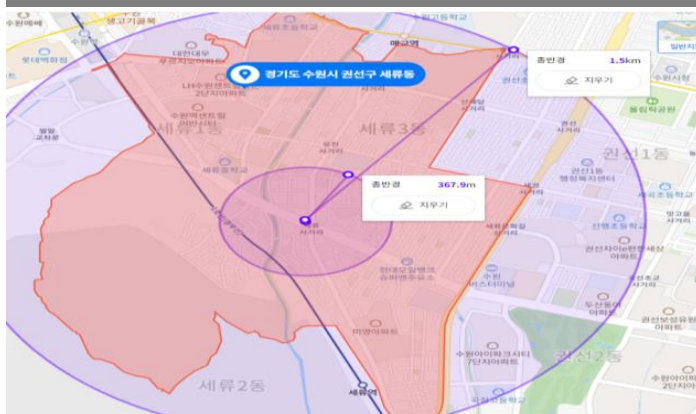


| 프로젝트 진행(연구 대상 지역 설정 - 수원시 세류동)

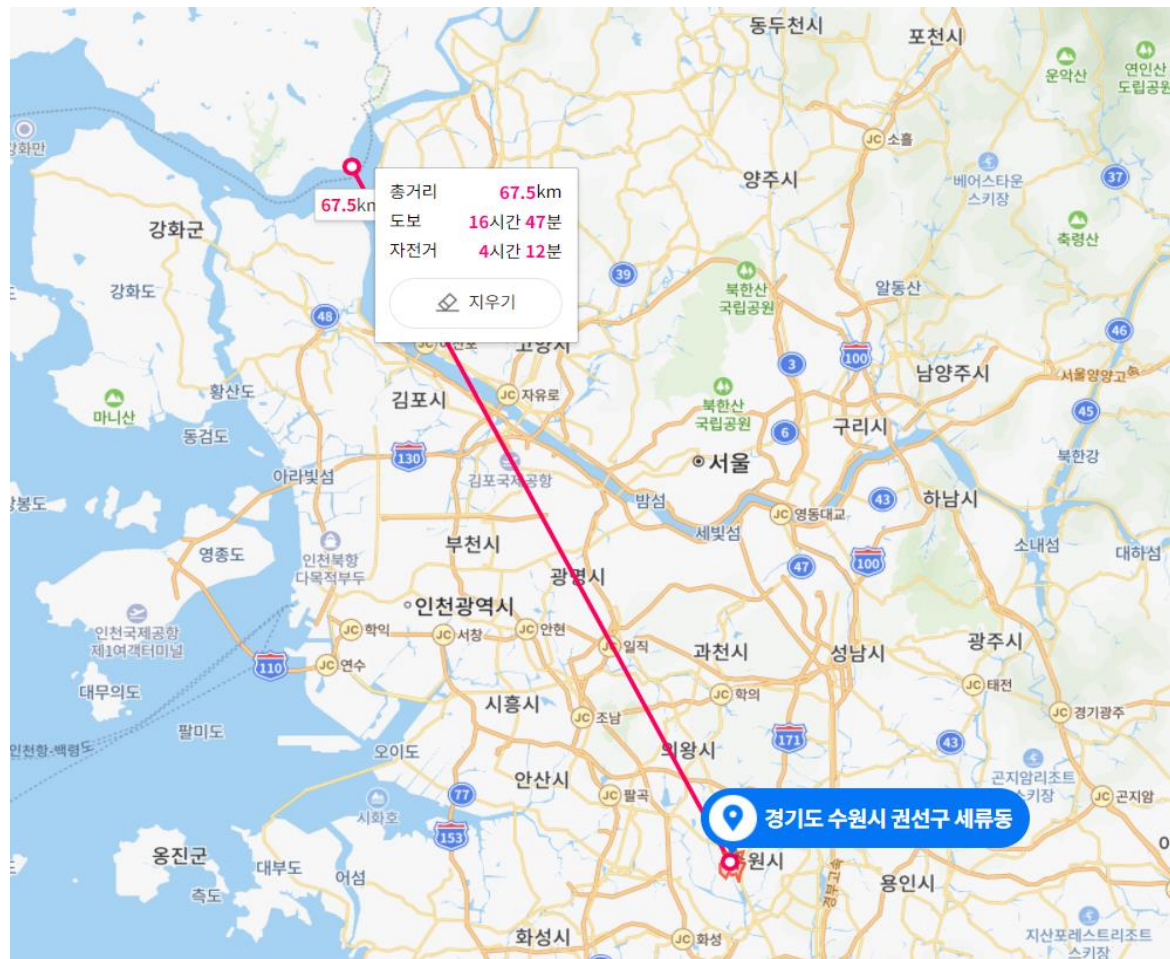
▶ 세류동 중심 타격 시 피해 반경



▶ 공군기지 타격 시 피해 반경



▶ 분계선 → 세류동 간 거리 (약 67km, 사거리 내)

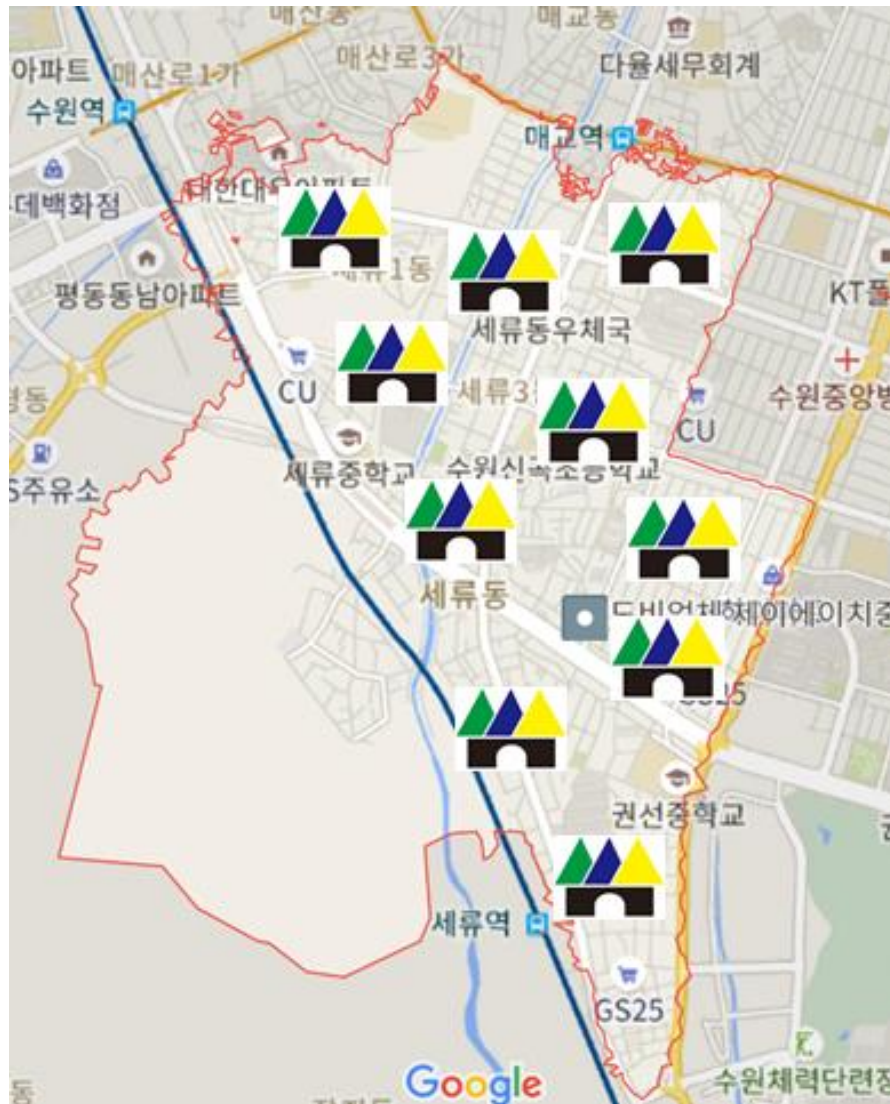


▶ 수원시의 세류동의 공군 기지 → 공습 시 우선 표적으로 선정 가능

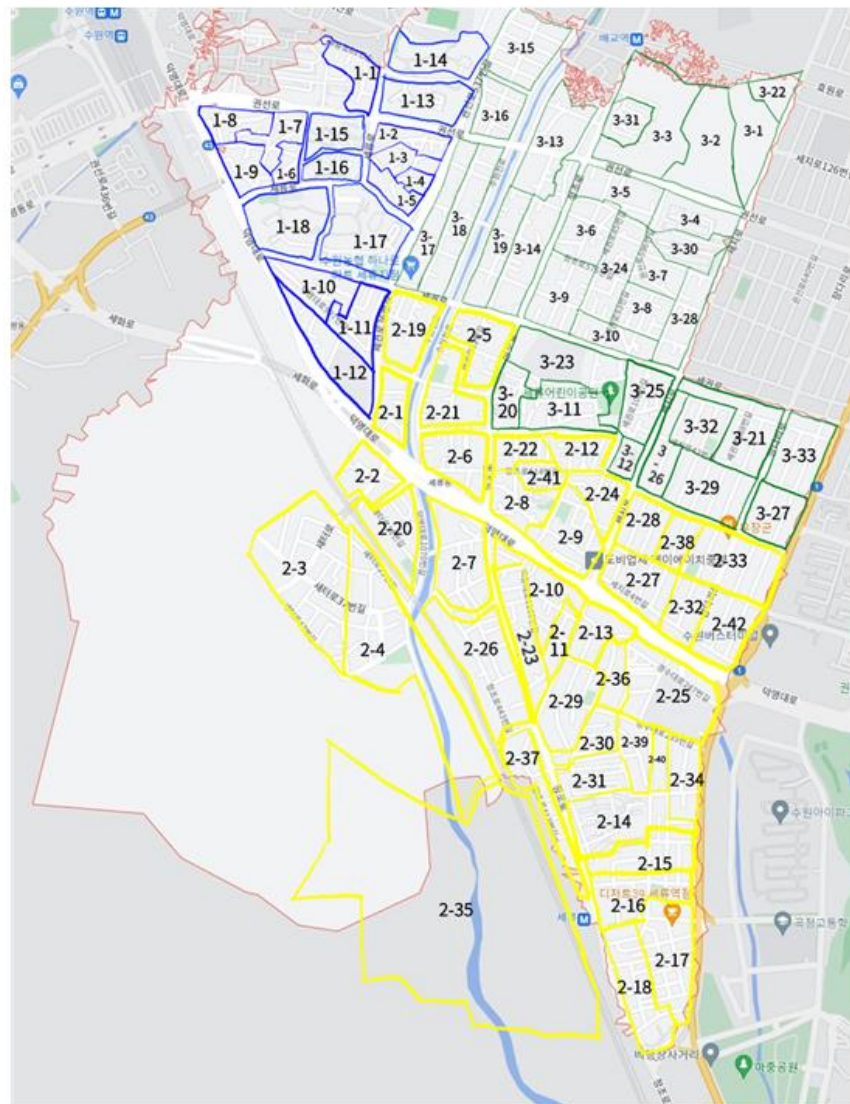
▶ 공군 기지 주변으로 주거 지역이 밀집되어 많은 인명 피해가 예상됨.

| 프로젝트 진행 (대피소 평가)

▶ 세류동의 대피시설 현황



▶ 현 세류동의 대피 방식 분석 (통 단위)



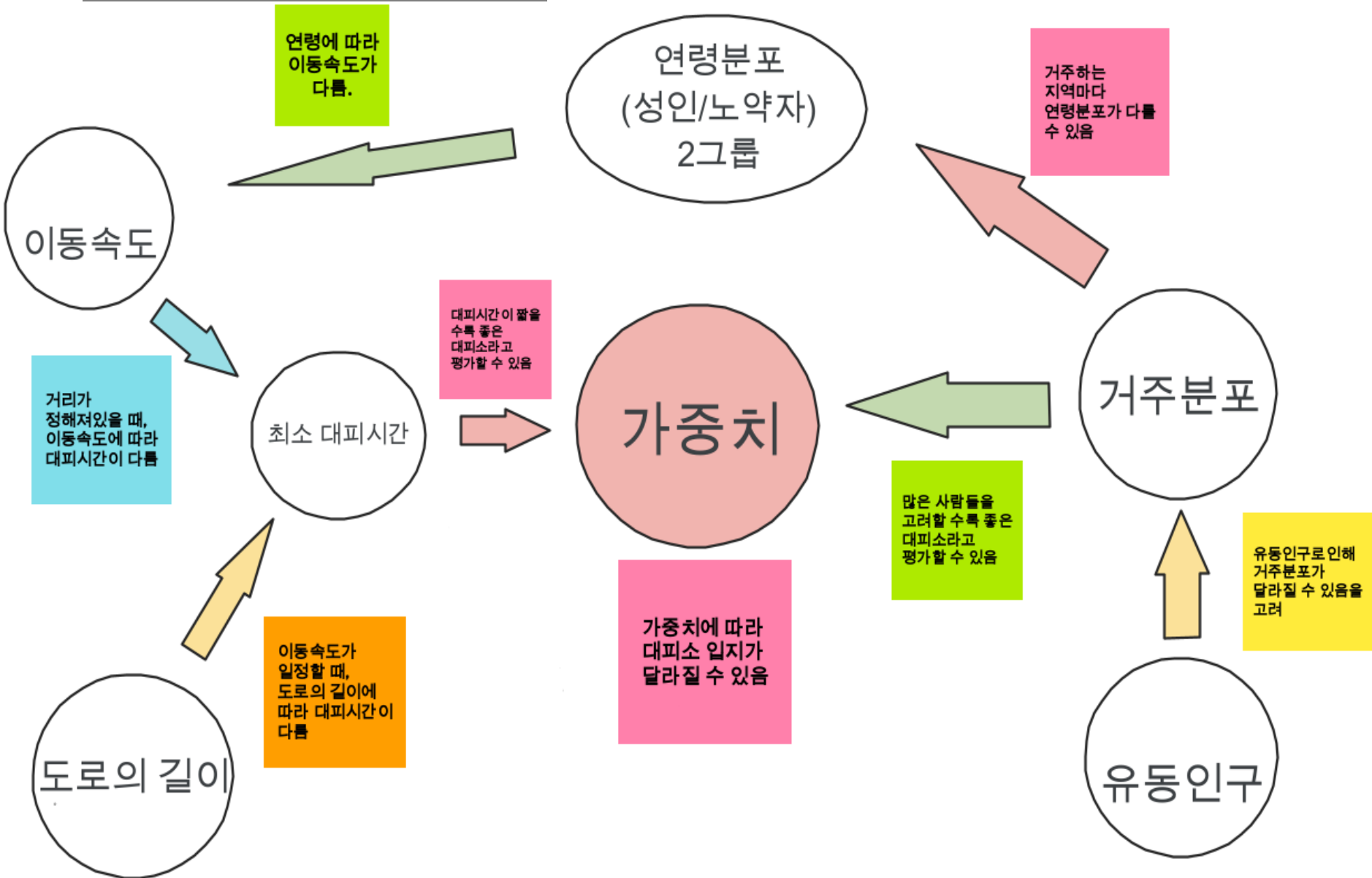
| 프로젝트 진행 (대피소 평가결과)

▶ 세류동 대피시설 10개소 현장조사 결과

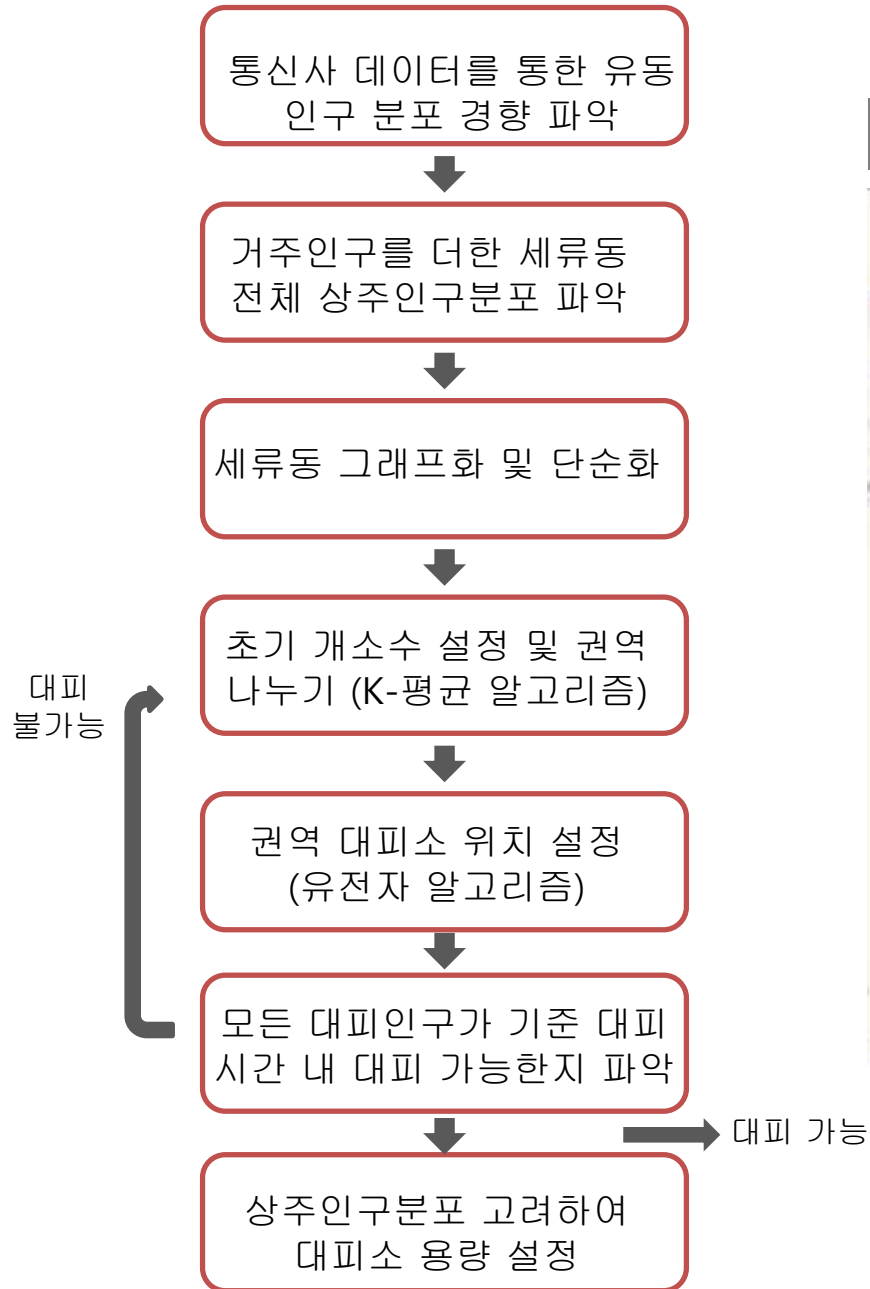
동	대피소	시설 깊이	시설구분	벽체 두께 (예상)	시설 분류	필수 시설 설치 유무	대피소 등급 (추산)	
세류1동	LH수원센트럴타운 (1/2/3단지)	지하 (3층/3층/4층)	아파트 지하주차장	최대 120cm 예상	공공용시설	X	2등급	
세류2동	권선태영데시앙	지하 1층		-			3등급	
	세종아파트			-				
	한주아파트			-				
	신안빌라트			30cm				
		미영아파트	지하 0.5층	아파트			30cm	4등급
세류3동	현대아파트	지하 1층	지하공간	-			3등급	
	권선어울림아파트	지하 2층	아파트 지하주차장	-				4등급
	삼익아파트	지하 2층		-				
	성원아파트	지하 1층		-				

| 프로젝트 진행 (대피 알고리즘 설계/최적 입지 산출)

▶ 대피 알고리즘 사용 데이터



| 프로젝트 진행 (대피 알고리즘 설계/최적 입지 산출)



▶ 세류동 그래프화



감사합니다