

2016년도 인문자연탐사 보고서

-삼, 세종시를 탐구하다-

세종시 대피소 설치 위치 선정 및 대피소 디자인

2016. 10. 22

김태원, 노기정, 박찬민, 박지원, 선승혁



세종과학예술영재학교

세종시 대피소 설치 위치 선정 및 대피소 디자인

김태원, 노기정, 박찬민, 박지원, 선승혁

1. 탐사의 필요성

가. 기존 대피소가 제 역할을 하지 못함

세종시 대피소를 찾아본 결과 <그림1>과 같이 모두 지하 주차장 뿐이었다. 대피소에는 4등급이 있는데, 1등급은 행정기관에 있는 대피소로서 핵을 막을 수 있을 정도이고, 2등급은 지하철 같은 아주 깊은 지하공간으로 포탄을 막을 수 있을 정도, 3등급은 다층건물의 지하, 4등급은 단독주택의 지하로서, 대피소로서의 의미가 없는 공간이다. 이 중 일반 시민이 이용할 수 있는 2등급의 대피소는 없다는 소리이다. 3등급이하의 대피소는 임시적인 역할만 할 뿐이어서 일반 포탄도 막기 어려울 뿐만 아니라, 대피소 내에 식량이나 식수도 배치되어 있지 않다.

No.	Location	Level	Remarks
1	Sejong City Government Office	1st	Proper shelter
2	Sejong City Hospital	2nd	Proper shelter
3	Sejong City Library	3rd	Not suitable for general citizens
4	Sejong City Police Station	4th	Not suitable for general citizens
5	Sejong City Fire Station	4th	Not suitable for general citizens
6	Sejong City Bus Station	4th	Not suitable for general citizens
7	Sejong City Train Station	4th	Not suitable for general citizens
8	Sejong City Airport	4th	Not suitable for general citizens
9	Sejong City University	4th	Not suitable for general citizens
10	Sejong City Residential Area	4th	Not suitable for general citizens

<그림 1>

만약, 전쟁이 일어난다면, 핵심 정부기관이 있는 세종시에 폭격이 쏟아질 확률이 높다. 일반 시민이 이러한 대피소에 들어가 입출구가 막히면, 생존물품을 얻지 못해 오히려 밖에 있는 것보다 위험할 것이다. 따라서 우리는 진정한 2급 대피소를 세종시에 설치할 것이며, 어디에 어떤 디자인으로 설치할 지 고민해보고자 한다.

나. 대피소에 대한 관심

대부분의 사람들은 대피소의 위치를 잘 알지 못하고 관심도 거의 없다. 그래서 대피소의 부족함을 제시하고 대피소의 위치를 선정해 보면 공공 안전에 대한 경각심을 깨닫게 할 수 있다.

다. 안전에 대한 불안

1) 전쟁에 대한 불안

우리나라는 전 세계의 유일한 분단국가이다. 우리는 전쟁에 둔감해져있지만, 사실 언제 전쟁이 일어나도 이상하지 않을 나라라는 것이다. 하지만, 세종시 내부에서는 전시 상황에서 대피소의 역할을 수행할 수 있는 건축물이 존재하고 있지 않다. 따라서 본 연구의 필요성은 세종시 내부의 대피시설 확충 방안 제시를 통한 공공안전 확립에 있다.

2) 지진에 대한 불안

우리 학교도 경험했듯이 요즘 세종시 주변에 지진이 심각해지면서 지진에 대한 불안과 더불어 자기 동네에 대피소가 어디에 있는지 대피소에 대한 관심도 높아지고 있다. 이 연구는 지진이 일어났을 때 대피소를 마련해줄 수 있을 뿐만 아니라 앞서 말했듯이 대피소에 대한 관심도 높여줄 수 있다.

2. 탐사 과정

10월 19일 :

Agent 프로그램을 사용하여 인구밀도가 가장 높았던 근린공원 주변 지역의 아파트의 위치에 사람들이 나오는 포털을 놓고 대피소의 위치를 여러 곳을 순서대로 지정하여 대피 시간과 대피한 사람의 수를 조사하였다. 그 결과 최적의 위치로 근린공원이 정해졌다.

10월 20일 :

자전거를 타고 근린공원으로 간 후 그 산에 적절한 공터가 있는지, 산으로 올라가는 길은 어디에 있는지 알아보려고 산을 올라갔다가 어느 정도 높이에서 내려왔다.

10월 21일 :

시뮬레이션 결과와 근린공원을 탐사하면서 얻은 자료를 정리했다.

3. 탐구 결과

시뮬레이션을 통해 대피소의 효율적인 설치 장소를 선정하였다. 물론 지하에 안전하도록 대피소를 마련하는 것이 비용이나 여러 면에서 부담이 될 수 있겠지만 시민들의 안전을 위해서 필요하다. 짧은 시간동안 특정 지역에 관해서만 시뮬레이션을 진행하였지만 추후 활동에서는 대피소의 위치 뿐만 아니라 세종시 내의 대피소 수 등 여러 경우를 고려하여야 할 것이다.

4. 결론 및 제언

통계청의 자료를 이용해 단위면적의 적분을 통해 행복도시의 인구밀도의 중심을 알아냈으며, 그 근방에 2등급 대피소를 설치하기 좋은 공터를 모색하였다. 그 결과 두 아파트 단지 사이에 있는 근린공원을 찾아냈고, 공원을 실제로 탐방한 후 공원으로 향하는 모든 길과 주변의 아파트 단지의 모습을 Agent 프로그램을 통해 가상현실화 하였다. 이를 바탕으로 근린공원에서 여러 길이 모이는 두 장소를 예비 대피소로 선정한 후, Agent 프로그램을 통해 형상화했던 아파트 단지에서 사람들이 대피하게 하여 대피소의 장소를 다르게 했을 때의 사람들의 이동 경로와 이동 경로의 인구밀도를 파악하였다.

모든 점을 종합하여 최종적으로 한 곳의 대피소를 확정하였다. 세종특별자치시 차원에서 만약 2등급의 대피소를 지을 의향이 있다면 이러한 과정을 거쳐, 또한 우리가 하지 못한 시민들의 의견까지 받아들여 위치선정을 한다면 긴급 상황이 발생했을 시에 최단 시간에 최다인구가 대피할 수 있을 것이라 생각한다.

5. 활동 후기

김태원 : 우리나라에 이런 대피소가 더욱 많이 생겼으면 좋겠다.

노기정 : 대피 상황 시뮬레이션을 돌리며 대피소의 중요성을 깨닫게 되었다. 세종시에도 단순히 건물 지하 대피소가 아닌 안전한 대피소가 생겼으면 한다.

박찬민 : 시민들도 1등급 대피소에 들어갈 수 있도록 정부가 배려해줬으면 좋겠다.

박지원 : 나도 그동안 관심 없었던 식수와 식량이 배치되어있는 대피소의 위치를 미리미리 알아봐서 긴급한 위기상황 때 그 곳으로 대피할 수 있도록 해야겠다.

선승혁 : 시뮬레이션을 할 수 있는 자료를 찾았음에도 화재가 아닌 전시 상황을 도시 규모에서 시뮬레이션을 할 수 있는 프로그램을 찾을 수 없었다는 것이 어려웠다.