

재난리스크 평가를 위한 리스크 요인의 공간정보화 방안

Methodology of Constructing spatial information for Risk Assessment

이재준*, 윤홍식**, 김태윤***

Jae Joon Lee, Hong Sik Yun, Tae Yun Kim

요 약

본 논문은 재난 리스크 평가를 위한 집계구 통계자료의 활용방안에 대한 연구를 수행하였다. 인구통계자료, 주택통계자료, 전국사업체 자료는 재난취약성분석과 리스크 평가를 위한 필수 요소이다. 재난의 분석과 평가를 위하여 GIS에 구축하는 자료로는 인구의 총인구, 평균나이, 인구밀도, 노령화지수, 교육수준 등이 있다. 이 자료들을 공간정보로 구축함으로써 기존의 넓은 수준의 데이터를 활용하는 것 보다 정밀한 분석이 가능하다고 판단된다. 또한, 인구와 관련된 데이터뿐만 아니라 집계구 통계 자료는 주택의 건축년도와, 주택의 유형(다세대, 아파트, 연립, 영업용건물주택의 정보를 가지고 있다. 이는 건물의 경제적 평가를 위한 자료로 활용될 것이다. 또한 선정된 지역의 사업체를 분류하여 각 폴리곤의 주요 사업체를 조사하여 공간 정보를 구축함. 구축된 공간정보는 리스크 평가를 위한 자료로서 활용될 수 있다 판단된다.

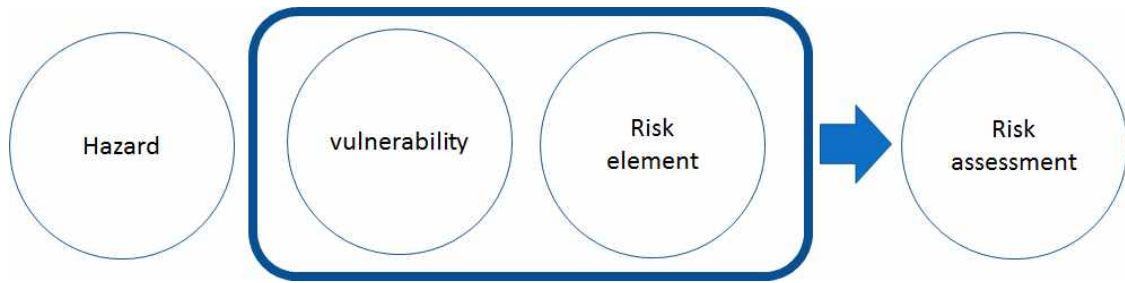
keywords : 집계구, 재난, 리스크요인, 공간정보

1. 서 론

본 논문에서는 집계구 통계자료를 활용하여 공간정보를 구축, 구축된 공간정보의 재난분야에서의 활용성을 검토하고자 한다. 재난 리스크 평가는 강도에 따른 피해의 정도, 확률과 취약성의 정도에 따라서 평가가 수행된다. 위험은 확률과 강도를, 취약성은 강도에 따른 취약정도를 말한다. 취약성은 리스크 요인들이 가지고 있는 특성의 취약수준을 나타내며, 리스크 요인은 취약성을 가지고 있는 대상들의 양을 말한다. 언급된 3가지의 요소들을 통하여 리스크 평가가 이루어 진다. 본 논문에서 사용되는 집계구 통계자료는 리스크 요인들의 특성을 규정하여 취약성을 평가하여 요소들의 데이터를 공간상에 구축하여 리스크 평가를 위한 필수적인 공간정보를 구축하고자 하는 것이다.

2. 본론

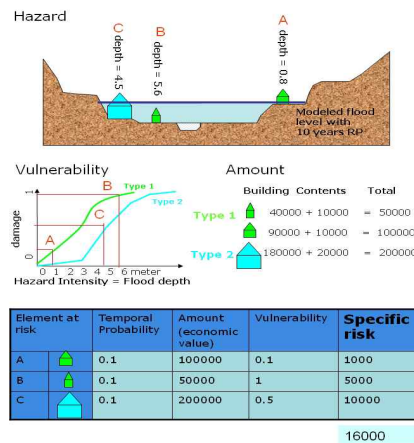
집계구자료는 인구 300~500명 단위로 하나의 구역을 규정한 것이다. 통계청 홈페이지에서는 인구, 사회경제적 동질성, 형태지수를 고려하여 획정한 통계집계 공표구역을 말한다.(SGIS) 공간정보의 구축을 위해서는 데이터들의 가공을 통하여 데이터 지오코딩을 수행하게 된다. SGIS에서 제공된 데이터는 지코딩을 통하여 공간정보를 구축하게 된다. 통계항목당의 코드를 제공하고 있으며, SGIS에서 제공되는 집계구 통계자료는 인구통계, 가구통계, 주택통계, 농림어업, 사업체 통계의 인구수와 가구 주택의 건물 유형 및 그 외 다양한 정보를 포함하고 있다.



(그림 1) 재난 리스크 평가 프로세스

3. 결론

정량적 리스크 평가 방법을 나타낸 것이다. 위험, 취약성, 리스크 요인들의 같이 재난 발생에 따른 정량적 리스크 평가를 위하여 공간정보의 좀더 정밀한 데이터가 사용되어야 정확한 정량적인 평가가 진행될 것으로 판단된다. 전 국가적인 리스크 평가를 위하여 지방자치단체와 정부에서 행정도 수준의 통계데이터를 사용한 위험지도를 작성하였다. 이는 특정 지역의 위험수준을 나타내기에는 미흡하다. 본 연구는 향후 정확한 리스크 평가를 위한 공간정보 구축 하는데 활용될 것으로 판단된다. 향후 국내외의 리스크 평가에 관련된 리스크 요인들, 취약성에 대한 자료 수집을 통하여 국내 실정에 맞는 공간정보를 구축하여 리스크 평가를 수행하고자 한다.



(그림 2) 정량적 리스크 평가

감사의 글

이 논문은 국민안전처장관의 방재안전분야 안전인력양성사업으로 지원되었습니다.

참고문헌

- [1] H. Yun, J. Hwang, J. Cho, and H. Cho, "Disaster risk assessment," 2014.
- [2] Fengying Li, Jun Bi, lei Huang, Changsheng Qu, Jie Yang, Quanmin Bu., "Mapping human vulnerability to chemical accident in the vicinity of chemical industry parks", Journal of Hazardous Materials, 179, pp. 500-506, 2010
- [3] Statistic Geographic Information Service of South Korea