

백중사리 관련 세미나를 마치고

이 호 준 (국립방재연구소 방재연구원)

자연의 주기적인 변동구조에 반하여 발생하는 불규칙적이고 돌발적인 자연현상은 인류에 커다란 재해를 안겨주고 있다. 올해 사상 최악의 물난리였던 대홍수 역시 이러한 형태의 자연재해라 할 수 있는데, 예로부터 자연재해에 대한 피해를 줄이기 위해 막대한 투자를 실시해 오던 선진국에서도



사진 1. 백중사리 관련 세미나 개최식 광경

이에 대한 완벽한 해결책은 찾지 못하고 있는 것이 현실이다. 올해 중국 양자강에서 발생한 사상 최대의 범람 등 근래에 이르러서는 세계 여러 곳에서 이상기후에 의해 발생하는 자연재해가 급증하고 있다. 이러한 인근 국가에서 발생한 자연재해로부터 볼 때 한반도 역시 이상기후현상에 대한 안전지대가 아님이 입증되고 있는 지금, 행정자치부 국립방재연구소는 지난 9월 4일 연구소 회의실에서 주제관련 전문가, 사·학계 관련인 및 관련기관 공무원 등 약 150여명을 모시고 백중사리 관련 세미나를 개최하였다.

지구와 달, 태양의 위치관계에 따라 수 년 간격으로 발생하는 이상조석현상은 과거 기록으로부터 볼 때 주로 음력 7월 15일(백중일)전후에 발생하는 경우가 많다. 이 날을 전후하여 서해안의 조석은 최고에 달하고 백중사리를 일으키게 되는데, 작년의 경우는 같은 시기에 태풍 Winnie가 북상하면서 태풍의 간접적 영향이 중첩되었다. 이로 인해 서해안 일대에 해수 범람에 의한 큰 피해가 발생하였고, 이 때의 총피해액은

약 225 억 원에 달하였다.

백중사리에 의한 피해가 발생한지 1주년이 되는 현재, 자연재해에 대한 기억 상실과 무관심 등의 우리들의 자세를 바로하고, 피해 원인, 규모, 발생 구조 등을 규명하며 나아가 앞으로 발생할 유사한 성격의 재해예측 및 피해경감을 위한 방재대책을 논

의하기 위해 올해의 백중일(9월 5일)에 즈음하여 9월 4일에 세미나를 개최하게 되었다. 이는 전 내무부 소속으로 출발하여 현재 행정자치부 기관으로 있는 국립방재연구소가 개소 일주년을 맞이하는 기념행사로 역시 그 의미를 갖는다.

세미나 당일 오후 1시 등록을 시작으로 7 명의 사·학계 전문가들의 연구발표 및 포스터 세션이 있던 후 종합 토론을 끝으로 세미나는 막을 내렸다. 동일 주제에 대한 발표임에도 불구하고 각 기관의 역할과 전문성이 고려된 다양한 내용의 연구결과가 소개되었다. 발표순서에 준한 각각의 연구발표 제목과 발표자 및 연구자는 다음과 같다.

1. 백중사리시기의 조석예보 및 실측자료 분석
심문보 (국립해양조사원 해양과)
2. 한반도 해안의 범람매핑을 위한 방향
최병호 (성균관대학교 토목공학과 교수)
3. 한국 근해의 실시간 해일예측 시스템
오임상 (서울대학교 해양학과 교수)

- 문일주, 이진경, 이동은(서울대학교 해양학과)
4. 서해안에서 발생한 백중사리와 해일현상에 관한 고찰
추교승(국립방재연구소 연구원)
이호준(국립방재연구소)
 5. '97 백중사리 및 태풍의 이동경로에 따른 이상해면에 대하여
윤용훈(기상연구소 해양기상연구실 연구관)
김충기, 김우규(기상연구소 해양기상연구실)
 6. 1997년 백중사리시 서해안의 고극조위의 원인과 예보대책
이석우((주)한국해양과학기술 대표이사)
 7. 새만금 간척 전후 봄의 잔차류변화에 관한 연구
신문섭(군산대학교 토목공학과 교수)
 8. '97 해수범람 피해 (포스터 세션)
고광석(현대엔지니어링주식회사 차장)
김광수(현대엔지니어링주식회사)

이번 세미나에서의 발표내용은 백중사리의 피해원인에 관한 조사연구가 중심이 되어 여러 의견이 제시되었다. 그 내용을 상세히 보면, 현상의 원인구명을 뒷받침하는 현재의 연구결과, 앞으로의 당면 과제 및 방향, 방재적인 측면에서 각 기관의 업무 분장, 재해지도 작성 시에 필요한 제반 사항 등이 거론되었다.

세미나를 통해 밝혀진 '97년 백중사리시의 주된 피해 원인으로는, 이시기에 서해안에 나타난 고극조위가 18.6년의 조석 주기 중 가장 높은 값이었다는 것을 들 수 있다. 이 때 통과한 태풍 Winnie의 영향 역시 확인되었고, 이에 의한 당시의 기상조의 발생 기구 역시 다각적으로 분석되었다. 그 예로, 과거의 역사기록과 신문보도자료에 이와 비슷한 현상이 다양하게 기록되어 있어 유사 재해의 발생 가능성과 피해지역이 과거로부터 재해위험지역임을 확인시켜주는 자료가 발표되었다. 또, 대만 부근의 원해에서 발달한 해일의 영향이 서해안에 높은 해일고를 유발시키는데 대한 수치실험 결과가 발표되었고, 이시기에 발생한 태풍 해일파가 황해 전체의 고유진동과 공진현상을 일으켜 조위를 상승시킨 근거 등도 제시되었다.

이러한 현상에 의해 나타나는 피해의 방재대책으

로, 기상요소를 고려한 조석 변화 예보값에 대한 신속성과 정확성의 향상 및 이를 위한 상세한 연구의 필요성, 과거의 피해를 정확히 조사하여 위험 기준면을 설정해야 할 필요성이 강조되었다. 또 기준면 선정에 있어서 해상·육상의 상대적 기준면 확보가 선행되어야 하는 범람 매핑 작업 순서, 해안개발에 따른 조석 상황의 변화 및 영향연구 등이 제시되었다. 97년에 발생한 백중사리에 의한 피해 현황 역시 포스터로 전시되어 눈길을 끌었다.

연구발표가 끝난 후 종합토론에서는 발표내용에 대한 질문을 비롯하여 현재로부터의 방재정책의 나아갈 방향 등이 제시되었다. 급변 세미나를 좋은 전례로 각종의 자연재해에 대한 방재전문가들의 조직체를 구성하여 건설적인 의견을 제시함으로써 앞으로의 연구방향에 있어서 토대가 되어야 한다는 의견이 발표되었다. 방재정책에 있어서도 실무적이고 구체적인 방안 역시 유도되어야 한다는 의견이 제시되었다. 또, 백중사리와 같은 자연재해와 관련하여, 방재기술을 진보시키기 위해서는 관측, 분석 및 예보가 중시되어야 한다는 의견도 제시되었다. 이를 위해 과거에 일어난 재해기록을 관의 주도하에 조사하고, 학계 및 연구소가 앞장서 이에 대한 분석을 실시하며, 예보에 있어서 무리한 역할분담보다는 협의체를 구성하는 등 효율적인 업무수행을 위한 노력이 필요하다고 지적하였다. 실제 미국의 경우 기상청의 기능과 해양조사원의 기능이 합쳐져 해양대기청이라는 기관이 존재하고 있는 실례로부터 관련기관간에 긴밀한 공조체제의 필요성이 강조되기도 하였다.

이와 같은 백중사리 관련 세미나의 발표 내용을 토대로 향후 국토이용 및 개발계획수립은 물론, 정부 및 지방자치단체가 시행하는 영종도 신국제공항, 주요항만 및 임해공단과 각종시설물을 위한 설계조위결정, 관리유지 뿐 만 아니라 작년과 유사한 해수범람이 발생하였을 때 그 지역주민 스스로도 이에 대처할 수 있도록 하는 등 폭넓은 활용이 기대된다.

국립방재연구소는 앞으로도 이와 같이 재해관련의 주제에 대한 많은 세미나를 통해 방재연구의 발전 및 최적의 방재정책 수립에 힘 쓸 계획이다. ●