

# 홍수특성을 이용한 새만금호 비상대처계획 지표개발

## Emergency Action Plan Index of Saemangeum Lake Using Flood Characteristics

김동주\*, 맹승진\*\*, 이승욱\*\*\*, 김형산\*\*\*\*

Dong Joo Kim, Seung Jin Maeng, Seung Wook Lee, Hyung San Kim

### 요 지

우리나라의 간척사업은 고려시대 중엽부터 서남해안에 다수 산재되어 있는 천혜적인 간척 적지를 대상으로 지속적으로 추진되어 국토확장 및 식량 자급달성에 기여하여 왔다. 그러나, 최근 들어 쌀 수급 등 농업정책의 변화, 비용에 대한 경제성 평가의 변화, 개발과 보전에 관한 이해당사자간의 대립 등으로 신규 간척사업의 추진이 어려워지고 기존 간척지의 토지이용 목적 변화와 이치수 기능개선을 목적으로 배수갑문을 확장하는 등의 사업이 추진되고 있다.

본 연구에서는 방조제 상류지역 및 지천에서 이상홍수 유입에 따른 방조제 안정성 검토를 실시하였다. 호내로 유입되는 빈도별 홍수량에 따른 각 지점별 수위변화를 이용하여 방조제 비상대처계획에 대한 재난관리 지표로 활용할 수 있는지를 확인한다. 이를 위해 선정된 방조제를 중심으로 빈도별 홍수량을 산정하여 수문학적 안정성을 검토하고, 빈도별 홍수량에 따른 호내의 홍수위 변화를 통하여 비상대처계획 시나리오를 구성하고자 한다.

새만금 유역의 수치모델링에 필요한 범위를 설정하고, 모델 구성 및 자료를 입력한 후 검·보정을 통하여 모델의 신뢰성을 검증한 후 모델운영 조건을 설정하였다. 새만금 종합개발계획(MP)이 완료되었을 경우를 가정하여 통합운영을 실시하였다. 호내 관리수위에 따른 100, 200, 500, PMF 홍수량 유입시에 호내 홍수위 모의를 수행하였다.

또한, 비상단계 중 초기단계인 ‘관심단계’를 『이상홍수 발생부터 관리수위 EL-1.5m까지』로 설정한다면 방조제 초기 재난대응이 유리해 질 것으로 판단된다. 또한, ‘주의단계’는 『관리수위 EL-1.5m부터 호내 관리홍수위 EL+1.5m까지』로 ‘경계단계’를 『호내 관리홍수위 EL+1.5m부터 제당 내측사석보호공 홍수위까지』, ‘심각단계’를 『제당 내측사석보호공(만경유역 EL+4.5m, 동진유역 EL+2.5m) 이상의 홍수위』로 설정한다면 방조제 관리자에게 세부화된 정보 및 지표를 제공해 줄 것이라 판단된다.

방조제 비상상황 단계별 분류에서 이상홍수위 발생후의 시간을 수치모의를 통해 구분하였으며 정성적인 위기상황 판단이 아닌 구체적인 수치로 된 지표들을 방조제 위기상황 재난지표로 활용한다면 상황 관리자의 위기상황 판단과 대처를 위한 의사결정에 도움이 될 것으로 기대한다.

**핵심용어 : 방조제, 빈도별 홍수량, 비상대처계획, 새만금 종합개발계획, 비상단계**

\* 정희원 · 한국농어촌공사 충북지역본부 사업계획부 과장 · E-mail : [cop7042@ekr.or.kr](mailto:cop7042@ekr.or.kr)

\*\* 정희원 · 충북대학교 농업생명환경대학 지역건설공학과 교수 · E-mail : [maeng@cbnu.ac.kr](mailto:maeng@cbnu.ac.kr)

\*\*\* 비희원 · 충북연구원 충북환경연구센터 연구원 · E-mail : [swlee@cri.re.kr](mailto:swlee@cri.re.kr)

\*\*\*\* 정희원 · 한국수자원공사 물순환연구소 연구원 · E-mail : [kamakim486@naver.com](mailto:kamakim486@naver.com)