

PB21) 노후 저수지의 홍수량 재산정에 따른 여유고 평가

양준석 · 안승섭 · 박기범

경일대학교 건설공학부

1. 서론

최근의 변화된 수문기상으로 인해 지역적으로 집중호우가 증가되어 노후되어 기준에 미달하는 수공구조물의 안전성이 취약한 실정이다. 본 연구에서는 저수지의 빈도별 홍수량을 재산정하고 저수지내 2차원 수리해석을 통해 저수지내 유속분포를 검토하여 저수지의 안전성을 검토하고자 한다.

2. 자료 및 방법

본 연구에서 대상유역인 심천지는 칠곡군 지천면에 위치하고 있으며 유역면적은 145 ha, 유효저수용량은 72,000 m³이며, 평죽지는 유역면적은 114 ha, 유효저수용량은 43,410 m³이다. 평죽지와 심천지는 건설된 지 60년 이상 되었으며, 각각 홍수조절 능력이 없는 농업용 저수지이며, 웨어를 통해 자연방류되는 형식이다. 두 저수지의 빈도별 확률강우량을 산정하기 위한 티센망은 대구강우관측소의 1961년부터 2015년까지의 55개년 자료를 이용하였다.

3. 결과 및 고찰

본 연구에서 수문학적 분석과 수리학적 분석을 통해 저수지의 분석을 한 결과, 수문학적 저수지 분석을 통해 산정된 저수지의 최고 수위와 2차원 수리학적 분석을 통해 산정된 최고수위를 비교하면, 심천지의 경우 200년 빈도에서는 수문학적 분석결과가 7 cm 높게 나타났으며, 500년 빈도에서는 수리학적 분석결과가 8 cm 높게 산정되었다. 평죽지의 경우 200년 빈도에서 수문학적 분석결과가 8 cm 낮게 나타났으며, 500년 빈도에서는 EL. 76.28 m로 동일하게 산정되었다. 댐 최고수위를 비교 검토한 결과 심천지의 경우 수문학적 분석결과를 기준으로 현재의 댐보다 0.78 m 증고 되어야 하고 평죽지의 경우 수리학적 분석결과를 기준으로 1.16 m 증고되어야 하는 것으로 분석되었다.

4. 참고문헌

- Kang, H., Lee, H., 2015, Analysis of design flood at Buyeon reservoir by using FCSR method, Crisis and Emergency Management, 11(1), 279-297.
- Kim, K. S., Park, K. B., 2016, Study on the hydrological safety of small old reservoirs, Advanced Science and Technology Letters, 140, 83-86.
- Kim, K. S., Park, K. B., Yang, J. S., Kang, C. M., 2014, Examination of old reservoir capacity according to probable rainfall analysis periods, Proceedings of the Korean Environmental Science Society Conference, 25, 160.
- Park, D. S., Oh, J. H., 2016, Potential hazard classification of aged cored fill dams, The J. of Engineering Geology, 26(2), 207-221.
- Park, K. B., Kim, K. S., Cha, S. H., Ahn, S. S., 2016, Assessment on flood control ability of small agricultural reservoir due to climate change, Proceeding of Korean Society of Hazard Mitigation Conference, 278.