

# 바닥사석층의 통수에 따른 성토제체 침윤선 변화 연구

Changes in Phreatic Line of Embankment by Flow in Bottom Riprap

이행우\* (농기공) · 장병욱(서울대) · 장웅희(농기공) · 정인영(농기공)

Lee, Haeng-Woo\* · Chang, Pyoung-Wuck · Chang, Woong-Hee · Chung, In-Young

## Astract

One of the major role of the sea dike is protecting farmlands from the storm surges and tidal wave attacks. Furthermore, sea dike makes a bit easier to reclaim the landside of the sea dike and supplies water to the farmland and factory. Although water in the landside of the sea dike is likely to non salt water, it is practically allowed and maintained some extent of salt concentration because of the construction of bottom riprap. Flow in the bottom riprap is an interesting topic to study in order to maintain water with minimum salt concentration in the fresh water. Generally, the change in phreatic line has affected to the overall stability and it may cause a piping and sliding of the sea dike. This paper presents the change in phreatic line through flow in bottom riprap in the sea dike. This study is performed and compared to seepage analysis and prototype hydraulic model test results.

## 요 약

본 연구는 방조제에서 바닥사석층의 유·무 및 성토층의 길이에 따라 성토층의 침투특성에 미치는 영향을 파악하기 위하여 수리모형실험을 실시하였으며, 아울러 흐름상태가 다른 바닥사석층의 흐름을 정확히 해석하는가를 알아보고자 수치해석으로 성토층의 침윤선을 계산하여 실측치와 비교분석하였다. 본 연구의 결론은 다음과 같다.

- 1) 성토층에서 측정한 수두와 수치해석으로 계산한 수두가 차이를 보였으며, 이는 바닥사석층의 흐름특성이 흙속의 흐름과는 상이한 것으로 판단된다.
- 2) 바닥사석층의 유·무에 따라서 성토층의 침투특성이 크게 차이가 났으며 또한 바닥사석층의 길이에 따라서 방조제 침투안정에 영향을 미치는 것으로 나타났다.
- 3) 향후 연구를 위한 제안으로 방조제의 실제에 부합하는 침윤선 계산 및 침투안정해석을 위하여 바닥사석층의 흐름특성 및 수두손실에 대한 연구가 필요함.