

## 골재채취에 따른 복하천 하상변화연구-예비결과

양동윤<sup>1)</sup> · 김민석<sup>2)</sup> · 김주용<sup>3)</sup> · 김진관<sup>4)</sup>

하천은 흐름의 변화에 대해서 어느 정도 자체적으로 조절할 수 있는 능력을 가지고 있다. 그러나 이러한 능력을 초과하는 하천 구조물의 설치, 급격한 유량의 증감, 통수단면 또는 하도의 변화 등은 주변의 수리학적 특성, 유사특성 등의 변화를 초래하여 기존의 평형상태가 깨진다. 하천에서의 퇴적 및 침식과 하도변화를 연구하는 기존의 방법에는, 주로 현장 조사를 통하여 하천의 평면적이고 수직적인 분포양상과 변화를 관측하여 왔으며, 추적자 실험을 통하여 하천에서 물질 이동의 동역학적인 연구 등이 이루어져 왔다. 연구지역의 하안지형의 고찰 및 하상측량을 위하여 2003년 11월부터 2004년 6월까지 그리고 2005년 3월~동년 4월까지 약 15여회에 걸쳐 실시하였으며 GPS RTK-1 과 광파측량기를 병행하여 하상측량을 실시하였다. 인공위성에서 얻어지는 자료의 큰 장점으로는 고품위의 자료를 광역적으로 균질하게 얻을 수 있을 뿐만 아니라, 인공위성 궤도의 안정성 및 위성 통제기술의 발달로 시계열적으로 매우 안정된 자료를 획득할 수 있는데 있다. 이를 통하여 하상변동을 관찰하고 실제 하상 측량 자료 및 인공위성영상과 비교, 검토하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 연구 구간에서 발생한 인위적요인은 교량의 건설, 하천 시설물 및 하도의 직선화, 특히 골재 채취에 의하여 하도를 인위적으로 변화시켜 하폭의 확대 및 축소로 하상저하를 야기 시켰다.
- 2) 인공위성영상분석에 의하여, 연구구간의 하도 변화를 시간별로 광역적으로 관찰한 결과 인공구조물에 의한 하도 변화 및 골재채취에 의한 하상변화를 평면적으로 관찰할 수 있었다.
- 3) 하상 단면 분석에 의해 하상경사는 1984년 0.128857(%), 1994년 0.13276(%), 2000년 0.13619(%) 그리고 2002년에는 0.1341(%)로 시간에 따라서 변화율이 커지며 상승하다가 2002년도에 하강을 보였다. 약 20년 동안의 하상평균저하는 0.6m로 나타났다.
- 4) 1984년부터 2005년 동안의 최심 하상고 변화의 시-공간적인 분석에 의하면 하천에너지의 과잉 및 과소 작용에 의하여 이차적 침식 및 퇴적의 경향이 있음을 확인하였으나, 이는 이후의 자료들과의 검증이 있어야 할 것으로 판단된다.

주요어 : 하도변화, 하상변동, 인공위성영상분석