

## 공주 공산성 원형연못의 지반에 대한 탄성과 굴절법 탐사

오진용 · 서만철

공주대학교 문화재비파괴진단연구실

### Seismic Refraction Survey for the Site Characteristics Around the Kongsansung Circular Pond in Gongju

Jinyong Oh and Mancheol Suh

*Nondestructive Research Lab. Cultural Property, Kongju National University, Kongju 314-701, Korea*

탄성과 탐사는 인공지진파를 이용하여 지표면 하부의 물성을 알아내는 지구물리탐사로서 20세기 초부터 석유탐사와 공학적 지반조사에 가장 널리 사용되었다. 굴절법 탄성과 탐사는 지층의 탄성과 속도를 알아내는 방법으로서 최근에는 석조문화재 등의 지반특성 조사에서 사용된 예가 있다. 이번 연구에서는 공주 공산성의 쌍수정 광장에 위치하는 공산성 원형연못 주변의 지반에 대하여 굴절법 탐사를 실시하였다. 쌍수정 광장은 기존의 발굴조사를 통하여 백제 추정왕궁지가 위치한 곳으로 알려졌으며, 광장 남쪽에 원형연못(상면직경 7.3 m, 바닥직경 4.78 m, 높이 3 m)도 발굴되었다. 원형연못 주변에 5개 탄성과 측선을 설치하였고, 해머 타격점과 수신기의 배열을 3가지 다른 방식을 적용하여 24 m, 31 m, 48 m 측선길이의 굴절법 자료를 얻었다. 대체로 공산성 원형연못 주변의 지반은 3개 층으로 구성되어 있다. 각 층의 겉보기 속도는 약 261~391 m/s, 약 591~992 m/s, 약 1950~3230 m/s 이며, 첫 번째와 두 번째 층의 두께는 각각 약 2~2.4 m 와 4.6~8.6 m이다. 일반적으로 최하부 층의 속도는 기반암, 상부층들의 속도는 풍화토에 대응한다. 그러나 두 번째 층의 주시곡선 형태와 속도범위는 국내 석탑 문화재 하부의 것과 유사한 것으로 보아 공산성 연못 주변은 인공적인 기초지반의 가능성을 제기하며, 그렇다면 공산성 원형연못은 파내려 간 것 보다는 쌓아 올렸을 것이다.