

# 항공사진과 일제시대 지형도를 이용한 경안천 하천변화 추세분석

Analysis of Gyeong-an Stream Change using Multi-temporal Aerial Photographs and Topographical Map

박근애\*(건국대) · 이미선(건국대) · 신형진(건국대) · 김현준(건기연) · 김성준(건국대)  
Park, Geun-Ae\* · Lee, Mi-Seon · Shin, Hyeong Jin · Kim, Hyeon-Jun · Kim, Seong-Joon  
Abstract

This study is to trace the change of stream shape using the past series of aerial photographs, and to compare the land use changes of inland along the stream. For the Gyeong-an national stream, aerial photographs of 1966, 1981 and 2000 were selected and ortho photographs were made with interior orientation and exterior orientation, respectively. In addition, topographical map of 1914 - 1915 was used to compare with stream of 1966, 1981 and 2000. As apparent changes of the stream, the consolidated reaches of stream with levee construction were straightened and their stream width widened. Especially the stream width of inlet part of Paldang lake was widened almost twice because of the rise of water level by dam construction in 1974. The land use maps (1966, 1981, 2000) of riparian areas were also made, respectively and classified into 6 categories (water, forest, agricultural land, urban area, road, sandbar) by digitizing. The main changes of land use were forest, agricultural land, urban area and sandbar are.

## 요약

본 연구는 경안천유역의 국가하천 및 지방 1, 2급 하천을 대상으로 1966년, 1981년, 2000년 항공사진을 이용하여 정사영상을 생성하고, 하천경계를 추출하여 경년별 하천변화추세를 평가하여 그 원인을 분석하였다. 또한 일제시대 지형도를 이용하여 하천중심선을 추출하고 이를 경년별 하천경계와 비교해보고자 하였다. 1966년, 1981년, 2000년의 정사영상에 대하여 토지이용도를 구축하여 물리적 특성변화를 살펴보았다. 본 연구의 결론을 요약하면 다음과 같다.

1. 3개년(1966년, 1981년, 2000년)의 항공사진에 대하여 RMSE가 평균 1.14, 0.65, 0.76pixel로 정사보정되었다.
2. 정사투영영상을 이용하여 3개년의 하천경계를 추출하면, 7개의 하천제방구역(A, B, C, D, E, F, G)에서 가장 큰 하천변화를 보였으며, 이는 팔당댐건설과 제방축조가 원인인 것으로 판단되었다.
3. 3개년도의 정사투영영상에 대하여 국가 및 지방하천경계로부터 500m의 버퍼링을 실시한 후 토지이용도를 6개의 분류항목(수역, 산림, 농지, 주거지, 도로, 모래톱)으로 구축하였다. 주요 토지이용의 변화를 보면, 모래톱, 산림과 농지는 1966년과 2000년 사이에 각각 0.81km<sup>2</sup>, 0.17km<sup>2</sup>, 7.65km<sup>2</sup> 감소하였다. 주거지와 도시는 1966년 0.93km<sup>2</sup>, 0.30km<sup>2</sup>에서 2000년 7.09km<sup>2</sup>, 1.50로 각각 6.16km<sup>2</sup>, 1.2km<sup>2</sup> 증가하였는데, 이는 1980년대 후반의 하천정비로 인한 하천부지의 도시화와 농지정리가 원인인 것으로 판단된다.