

## 지리정보체계에서 해안지리정보체계의 위치와 분석기능고찰

조정성, 차성옥

해안지리정보체계(CGIS)는 지리정보체계(GIS)를 해안대종합관리에 적용하여 간석지개간, 항만건설, 양어양식 등 해안대관리와 개발, 지속적발전에 필요한 각종 정보봉사와 분석기능을 제공하는 종합적인 정보체계이다.[1]

해안지리정보체계는 조석흐름, 파도, 물온도변화 등 시공간적으로 부단히 변하는 대상들을 연구대상으로 하고있는것으로 하여 시공간처리능력이 대단히 높은것과 같은 일련의 고유한 특성을 가지고있다.

이로부터 논문에서는 해안지리정보체계가 전통적인 지리정보체계와 차이나는 본질적인 특징과 해안대정보분석과 처리 등 분석기능과 그 이론적기초에 대하여 연구하였다.

해안대의 매개 요소와 그 동력요소들은 모두 시공간적으로 연속성을 가지고있으며 지리정보체계의 관점에서 본다면 시공간적으로 일정한 변동성이 있다. 이러한 요소들을 라스터자료형식으로 표현하고 계산하는것은 객관적으로 벡터자료형식보다 더 편리하다.

해안대원격조사의 주요임무중의 하나는 원격조사화상으로부터 해안대의 바다물온도마당, 염록소마당, 부유물질마당, 혼탁도마당, 물결마당 등을 얻어내는것이다.

전통적인 지리정보체계가 분석처리하는 대상은 주요하게 육지이며 해안지리정보체계가 분석처리하는것은 해양과정이기때문에 그 자체의 시공간과정표현과 분석리론기술을 발전시키는것뿐만아니라 반드시 해양모형을 발전시켜야 한다. 또한 해안지리정보체계는 반드시 해안동력학모의를 위한 자료추출의 편리성과 연산을 위한 시각화환경을 제공하여야 한다.(그림 1)

그림 1에서 보는바와 같이 해안지리정보체계가 해안대과학기술체계에서 차지하는 위치는 해안대자료 혹은 정보(원격조사정보 포함)에 대한 시각화, 전문적인 관리, 조작과 분석을 위한 대면부를 제공하는것이며 이로부터 새로운 형의 해안측량기술을 응용하고 지수함수적으로 증가하는 해안대자료를 능동적으로 처리하는것이다.

구체적으로 말하면 해안지리정보체계는 사용자들에게 편리한 자료분석처리환경을 제공하여 대량의 자료를 처리하고 가치있는 정보를 추출하게 하며 그것에 기초하여 여러가지 방법으로 해안대의 구조와 기능을 연구하게 한다.

또한 해양현상의 각종 규칙, 특히 해안동력학적현상에 대한 공간표현, 해안대요소자료의 특징에 적합한 종합정보관리, 해안대원격조사정보분석과 주제정보추출의 과학화, 동적현상의 시계열특징분석과 현상의 정확도평가 등 방면을 특별히 중시하며 해안대정보의 관리, 분석과 응용에 강력한 수단을 제공하여 정보의 추출과 해안대종합관리를 실현하게 한다.

해안지리정보체계의 특징추출흐름도는 그림 2와 같다.

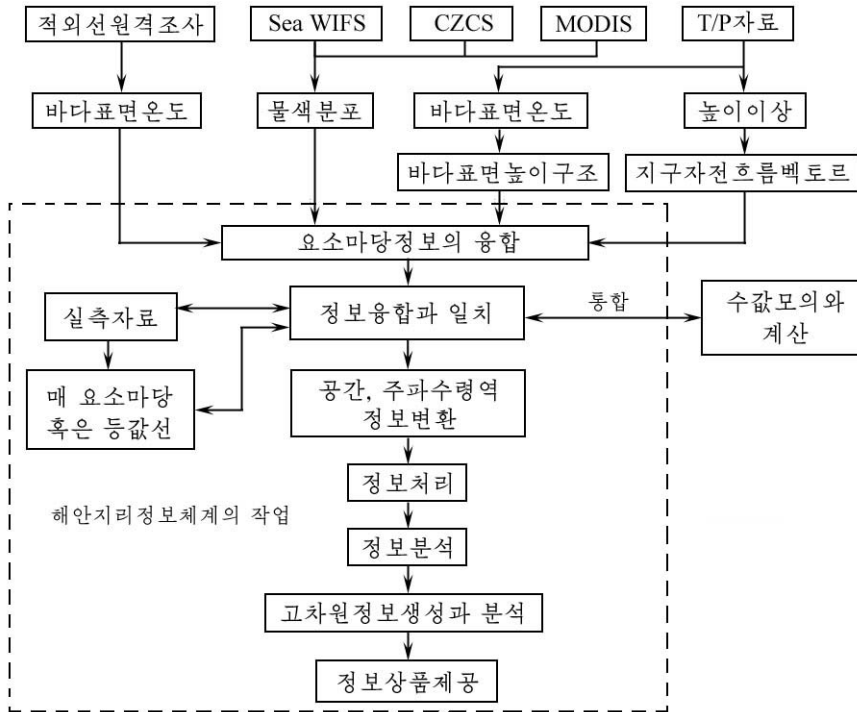


그림 1. 해안지리정보체제의 위치

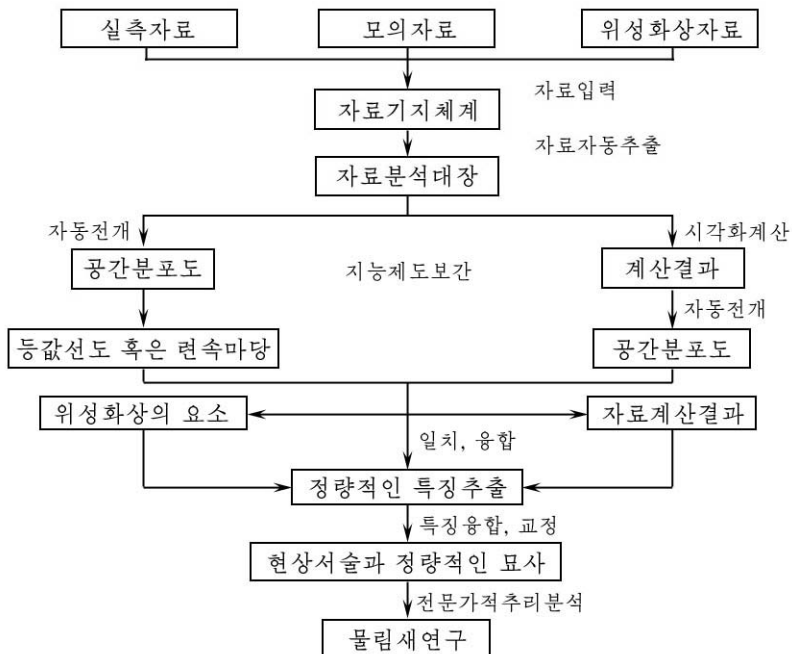


그림 2. 해안지리정보체제의 특징추출흐름도

자료에 대한 처리조작과 정보의 분석 등은 통일적인 표준을 엄격히 갖추고 각이한 사용자들이 서로 다른 표준을 리용하지 않도록 하여야 한다.

해안지리정보체계는 다음과 같은 요구를 제기한다.

첫째로, 각종 해양현상에 대한 측량자료와 원격조사자료를 통일적인 표준을 가진 자료 모임으로 융합한다.(자료융합)

둘째로, 자료의 질에 대한 평가를 진행하고 결함있는 자료에 대하여 보간을 진행하는데 여기서 말하는 보간은 특별하게 3차원공간보간과 시공간4차원보간을 의미한다.(보간)

셋째로, 공간영역의 기본연산과 조작, 등값선과 요소마당자름면도 등의 자동적인 제도, 주파수영역의 EOF변환, 푸리에변환과 온도전선, 소용돌이, 물층의 추출과 구분 등의 전문가연산을 진행한다.(마당연산)

넷째로, 자름면시각화, 다차원적인 시공간요소의 표현과 동적현시, 결과의 출력 등을 포함한다.(다차원현시와 분석)

해안지리정보체계가 해안대자료를 분석처리하는 과정은 그림 3과 같다.

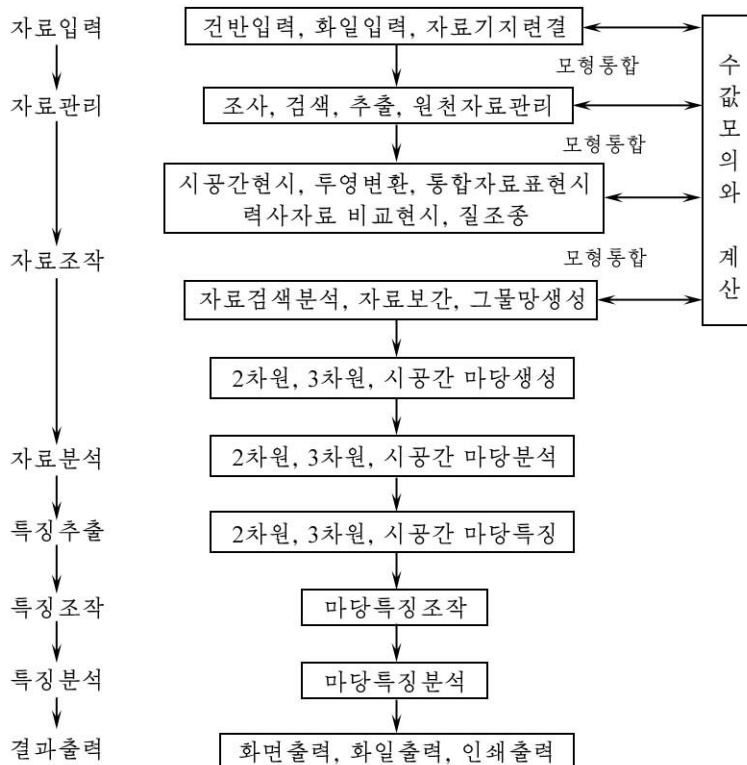


그림 3. 해안지리정보체계기능구조

그림 3에서 보는바와 같이 해안대자료를 분석처리할 때 계산흐름은 비고정적이므로 동시에 두가지이상의 기능을 결합시킬수 있다.

## 맺 는 말

해안지리정보체계는 지리정보체계의 한 부분으로서 앞으로도 많이 연구되어야 한다.

## 참 고 문 헌

- [1] 강영호; 지리정보체계, 김일성종합대학출판사, 135~177, 주체92(2003).

주체103(2014)년 4월 5일 원고접수

### **Position and Analysis Function of Coastal Geographic Information System in GIS**

*Jo Jong Song, Cha Song Ok*

Coastal Geographic Information System (CGIS) is comprehensive information system supplying with various information service and analysis function which are needed in coastal zone management and development, sustainable development including tideland reclamation, port construction, fish farming and aquiculture by adapting GIS in integrated coastal zone management.

In this paper, we considered about essential features that CGIS is differing from traditional GIS, analysis functions including coastal zone information analysis and processing and their theoretical bases.

Key words: GIS, CGIS