

자연재해저감을 위한 기상지진기술개발사업단의 역할

오재호

부산광역시 남구 대연3동 599-1 기상지진기술개발사업단

1. 사업 철학

기상지진기술개발사업의 성공적인 추진을 위해서는 미래지향적 협력연구 확대, IT 기술 환경을 접목한 기상/지진기술 개발, 기상청 장기 기술개발 계획 및 관련 정책 수립을 위한 기반 제공 등을 기본 원칙으로 한다.

2. 사업추진 필요성 및 사업의 목표

점차 기상재해가 빈발해지고, 그 피해규모도 대형화됨에 따라 기상정보가치가 증대되고 있다. 아울러 기후변화문제가 대두되면서 기상분야 기술발전에 대한 필요성이 증대되고 있다. 나아가 첨단 관측기술의 발전과 수치예보 기술의 발전 및 국제협력 필요성이 증대되는 한편, 타분야간 기술 융합, 다학제간 연구 증대로 과학기술적 필요성도 날고 커지고 있다. 이에 기상지진기술개발사업의 성공적인 추진을 통해서 기상지진 재해대응 기반을 구축하고, 기후변화 및 국제협약에의 대응책을 마련하는 한편, 기상정보의 질을 향상시킴으로써 부가가치를 창출할 필요가 있다.

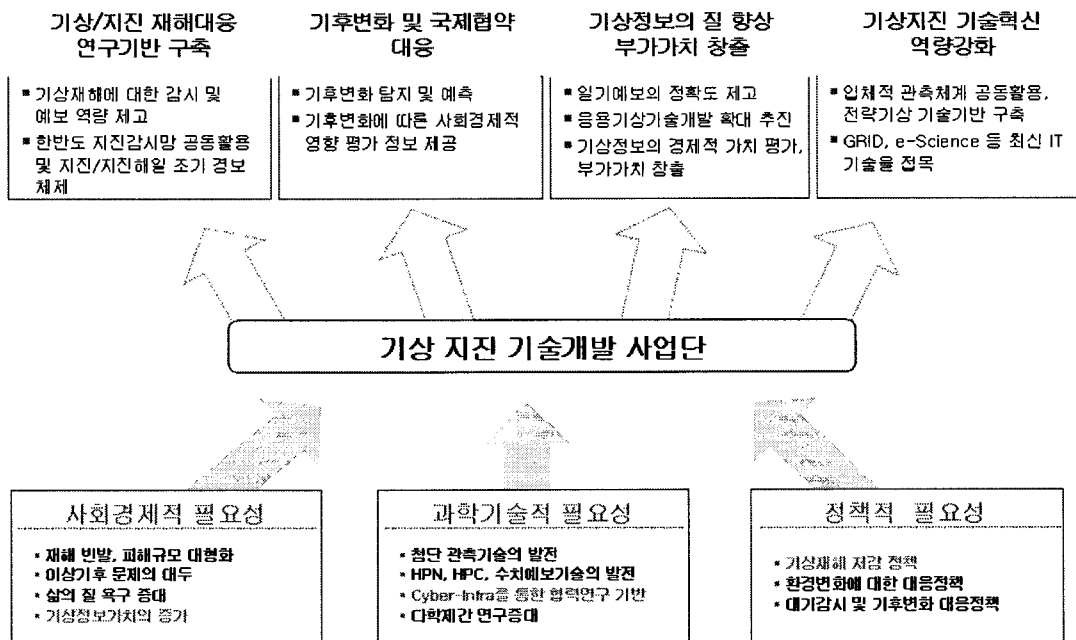


Fig. 1 Schematic diagram of CATER requirement.

3. 연구개발 목표

기상지진기술개발사업을 통해서 첫째, 각 분야의 기상기술 개발을 위한 기반기술 지원 및 이들을 하나로 통합하기 위한 기상 인프라를 구축하고, 둘째, 기상지진 관측 및 예측 기술 고도화 등을 통한 기상지진 전략기술 역량을 지속적으로 발전시키며, 셋째, 재해 기상 및 기후변화 대응기술의 중요도에 따른 전략적 선택과 투자 확대를 통한 범국가적 기상 연구 기반을 마련하고, 넷째, 기상관련 분야로의 응용기상 기술 연구 확대를 통한 기상지진정보의 부가가치를 극대화를 목표로 한다.

4. 단계별 연구개발 목표

기상지진기술개발사업의 성공적인 추진을 위해서는 1단계는 기상지진기술개발사업의 체계화를 마련/구축하고자 하며, 2단계는 기상지진기술개발의 핵심이자 주력연구기술 분야(GEOSS¹⁾와 기후변화 예측기술의 연계 지원, e-Science 기반 기상기술과 방재기술의 연계 지원)에 대한 blue ocean 으로의 진입을 목표로 한다.

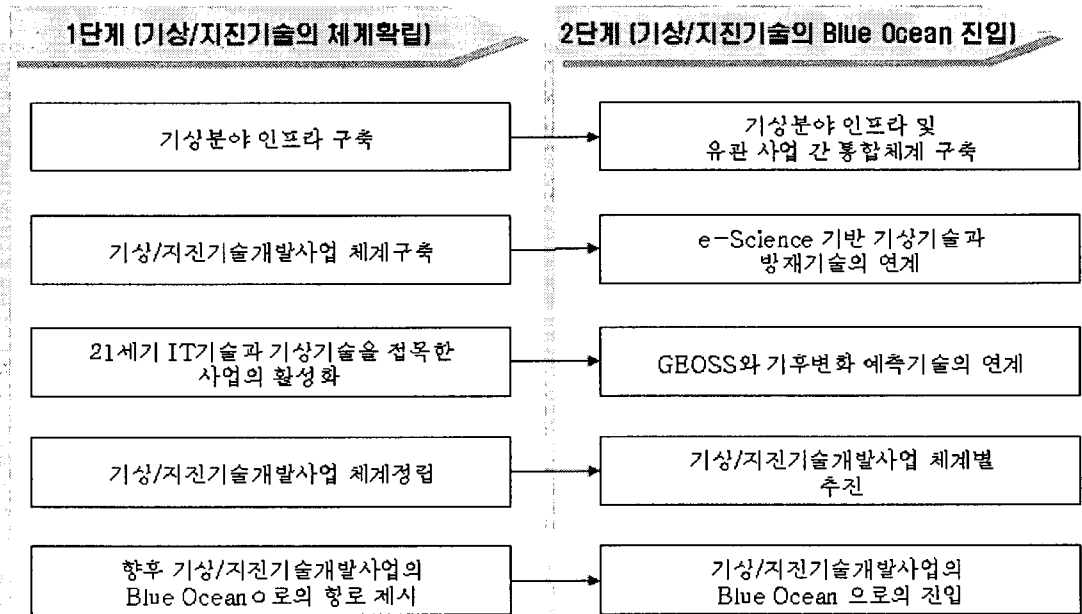
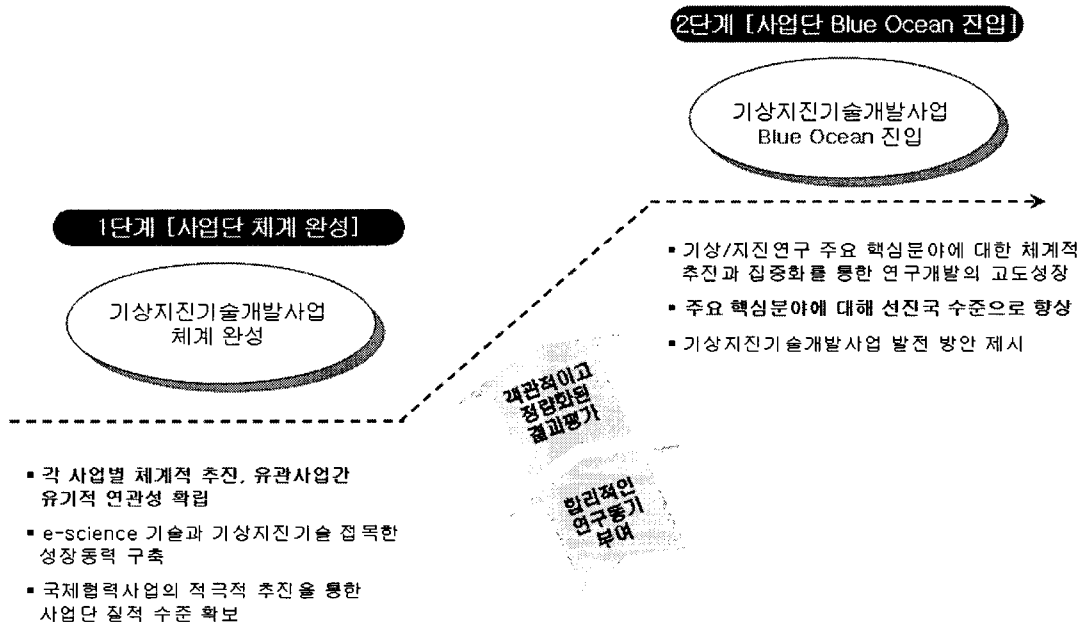


Fig. 2 Schematic diagram of CATER aim.

1) GEOSS (Global Earth Observation System of Systems)

5. 연구개발 내용 및 범위

기상지진기술개발사업의 주요 연구 사업으로는 크게 기상인프라 구축사업, 전략 기상기술 개발사업, 기후변화 대응기술 개발사업, 응용기상기술 개발사업, 지진기술 개발사업으로 나누며, 다음과 같은 주요 내용을 포함하도록 추진한다.

- (1) 기상인프라 구축사업
 - 전지구 관측시스템(GEOSS), e-Science 기반 기상기술 개발, 정책 기획평가관리, 국제협력 사업
- (2) 전략기상기술 개발사업
 - 태풍진로 및 강도 예측, 위성 및 레이더 활용기술, 집중호우 예측 기술, 중/장기 기상예측 기술
- (3) 기후변화 대응기술 개발사업
 - 기후변화 예측, 기후변화 탐지 및 규명, 한반도/동아시아 대기감시 기후변화 영향평가
- (4) 응용기상기술 개발사업
 - 기상/환경영향평가, 공공산업기상, 생활기상정보, 농업기상, 수문기상 등
- (5) 지진기술 개발사업
 - 지진감시 및 경보체계 구축, 지진재해대응, 지진/지진해일 예측, 지진피해 예측 평가

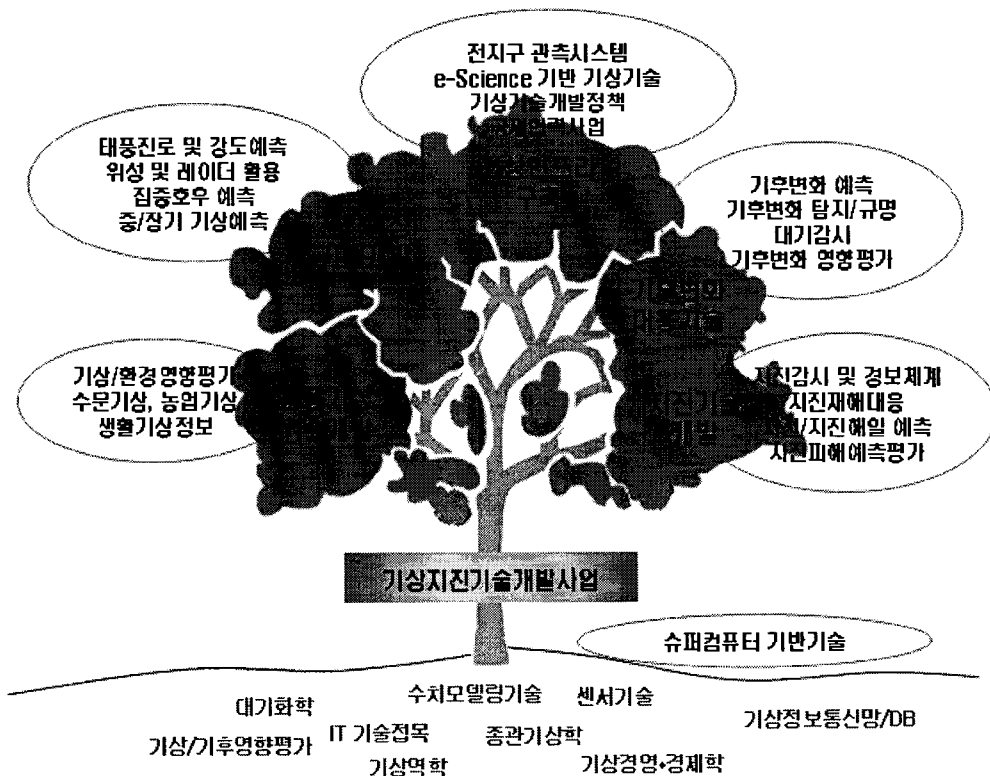


Fig. 3 Schematic diagram of CATER scope.

6. 연구개발 추진전략 및 추진체계

1단계는 기상지진기술개발사업을 각 사업별로 체계화하여 기상 지진기술개발 사업목표 달성을 위한 모양새를 갖추고, 2단계는 GEOSS, e-Science, GRID 등 HPC, HPN²⁾ 환경을 적극 접목시켜 기상지진기술개발 연구를 blue ocean으로 진입할 수 있도록 추진한다.

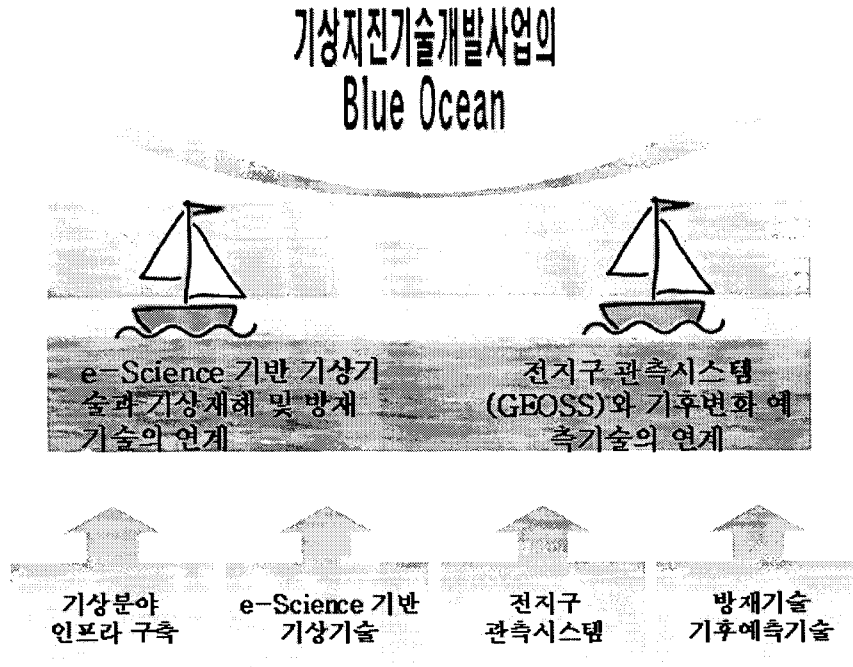


Fig. 4 Strategic plan of CATER.

7. 기대효과 및 활용방안

- 전지구 관측 시스템(GEOSS)과 기후변화 예측기술의 연계 지원
- e-Science 기반 기상기술과 방재기술의 연계 지원
- 기상 관측과 예측 능력의 향상, 국가 기상기술역량 증진
- 지진/지진해일에 대한 대응체계 마련, 범국가적 정책 결정의 기초
- 기후변화 예측 역량 강화, 기후변화 영향평가 기술개발,
- 국제환경협약에 능동적 대처, 국내 기후변화 적응전략 수립용이
- 기상지진 기술혁신 기반 구축, 기술혁신 기술개발 위한 인프라 구축
- 국제협력 강화
- 기상정보의 부가가치 최대 창출, 국부 증진에 기여
- 기업경영, 국가경영에 기상정보의 적극적인 활용

2) HPC (High Performance Computing)

HPN (High Performance Network)