정부혁신 보다나은 정부 / 산림청	보 도 자 료	대한민국 대전환 한국판뉴딜

보도일시	배포 즉시 보도 가능합니다.		총 4(붙임2쪽 포함)
배포일자	2021. 9. 6.(월)	담당부서	국립산림과학원 산불·산사태연구과
담당과장	과장 이병두 (02-961-2681)	담 당 자	연구사 우충식 (02-961-2684)

산사태 발생 12시간 전에 미리 대피 가능하다

- 산사태 발생 예측 기존 1시간에서 12시간으로 늘려-

□ 산림청 국립산림과학원(원장 박현)은 산사태 대피를 위한 골든타임을 충분히 확보하기 위해 산사태 발생 예측을 기존 1시간 전에서 12시간 전까지 미리 예측하는 12시간 산사태 조기 경보시스템을 구축하여 시범 서비스를 하고 있다.

□ 12시간 산사태 조기 경보시스템은 기존 1시간 전 예측시스템인 KLES(Korea Landslide Early waning System)모델에 12시간 예측강우를 반영하여 현 시간을 기준으로 3시간, 6시간, 9시간, 12시간 전에 산사태 발생을 예측한다.

○ 12시간 예측강우는 기상청 초단기예보자료를 활용하였으며, 1시간에서 12시간까지 KLES모델에서 매시간 계산하여 산사태 발생을 예측한다.

□ 국립산림과학원 산불·산사태연구과의 연구결과, KLES모델은 2013년부터 2018년까지(2015년은 산사태 미발생) 산사태 예보 정확도 분석 결과 52~93%로 나타났다.

○ 실황(실제강우량)은 92.7%, 예측(1시간 예측강우량)은 51.8%로 실측강우량 자료를 반영했을 경우 비교적 정확도가 높아 모델의 신뢰성

이 높다.

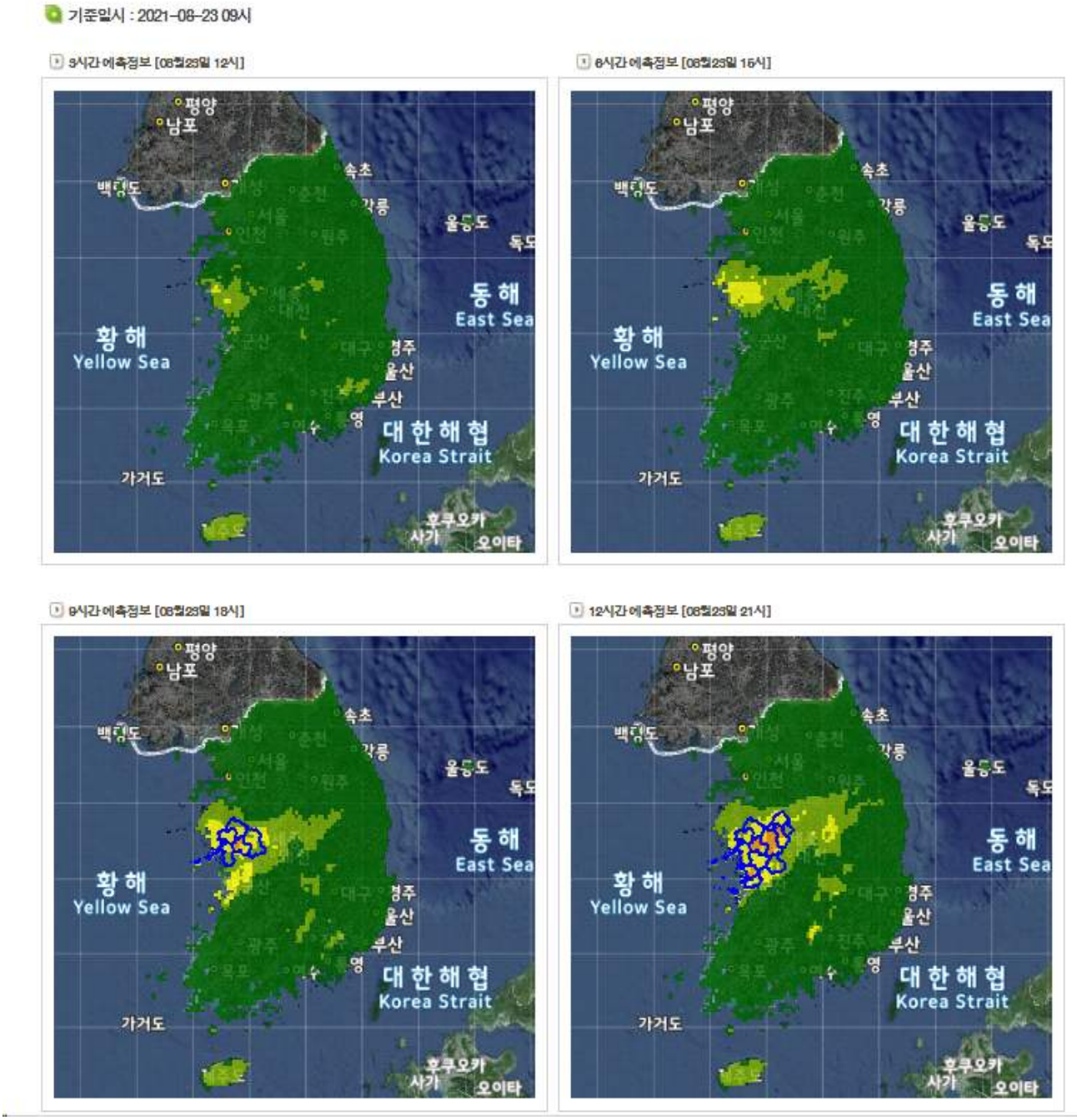
□ 국립산림과학원 이병두 산불·산사태연구과장은 “산사태 대피 시 충분한 골든타임을 확보하기 위해 본 시스템을 구축했다.”며 “산사태로 인한 인명피해를 최소화하는데 활용하는 동시에 금년 시범 서비스를 통해 발생되는 문제점을 신속히 개선하겠다.”라고 전했다.

OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

참고자료 : 1. 12시간 산사태 조기 경보시스템
2. 산사태 조기 경보시스템 원리

나부터 지키는 우리 모두의 건강
해외감염병 NOW 1339
질병관리청 콜센터

[참고자료 1] 12시간 산사태 조기 경보시스템



[참고자료 2] 산사태 조기 경보시스템 원리

❑ 산사태 조기 경보시스템 원리

○ 산사태는 강우에 의해 **토양 내에 물이 포화**되면서 발생

○ 산사태 조기 경보모델(KLES, Korea Landslide Early waning System)은 **토양저류량**(토양 내 물의 양)으로 결정되는 **토양함수지수**를 계산하여 **산사태 발생위험을 예측**하는 모델

- 대상지역의 산사태 발생을 가정하고 설정한 **임계 토양저류량 대비 현재 토양저류량** 비율을 계산하여 예·경보에 활용

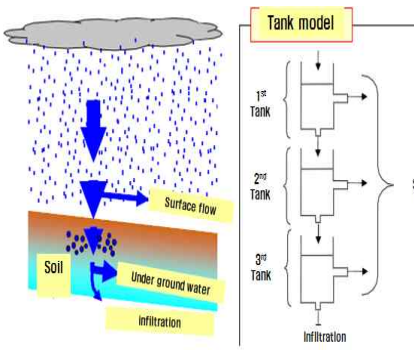
❑ 산사태 예보의 적용

○ 과거 산사태 발생이력, 강우분포, 지질특성에 따라 전국을 11개 권역별 구분

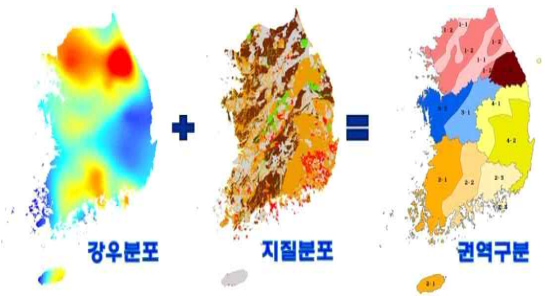
○ 각 권역별로 설정된 임계 **토양저류량**과 해당지역의 강우량*(기상청 강우정보 : 실황, 예측) 정보를 바탕으로 산출된 **토양함수지수가 80%**에 달할 경우 **산사태 주의보** 예측정보, **100%**에 달할 경우 **산사태 경보** 예측정보를 지자체의 읍·면·동 단위로 제공

* 기상청 초단기 실황 및 예보 : 전국 714개 관측소 및 레이더 우량계 관측자료 기반(실황 : 5×5km, 예보 : 1×1km 격자단위) 기상정보

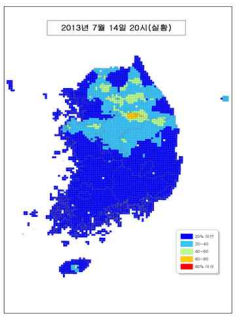
※ 산사태 예측정보의 제공 과정 : 기상청 기상정보 수신 → 권역별 산사태 토양저류량(예측기준) 분석 → 읍·면·동 단위로 예측정보 제공



< KLES모델 기본 개념 >



< 전국 11개 권역 구분 >



< 모델적용 사례 >