

# 고창 표준기상관측소, 우리나라 최초로 전세계 기상 기준관측망에 공식 등록

- 전지구기후관측체계의 기준 관측소로 참여, 국제 사회에서 기후관측 선도국으로 도약

기상청(청장 이미선)은 국립기상과학원 고창 표준기상관측소가 12월 16일 세계기상기구(WMO)의 전지구기후관측체계(GCOS) 지상기준관측망(GSRN) 관측소로 공식 등록되었음을 밝혔다.

※ (WMO) World Meteorological Organization, (GCOS) Global Climate Observing System, (GSRN) GCOS Surface Reference Network

전지구기후관측체계\*는 세계기상기구가 유엔환경계획(UNEP), 유네스코 정부간 해양학위원회(IOC-UNESCO), 국제과학이사회(ISC)와 공동으로 후원하는 장기 기후 관측 국제 협력체계이다.

\* 대기, 해양, 토양, 위성 분야로 구성되며, 대기 분야에는 지상기준관측망(GSRN), 고층기준 관측망(GRUAN), 지상관측망(GSN), 고층관측망(GUAN)이 있다.(출처: gcos.wmo.int)

※ (UNEP) United Nations Environment Program, (IOC-UNESCO) Intergovernmental Oceanographic Commission United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, (ISC) International Science Council

이 중 지상기준관측망은 지상기상관측의 기준 자료를 장기간 생산·제공하는 역할을 한다. 2022년부터 단계적으로 관측소를 추가하여 시범(pilot) 형태로 운영되고, 2027년부터 정식 운영 예정이다. 현재 지상기준관측망에는 우리나라를 포함하여 총 13개국 19개\*\* 관측소가 참여하고 있다.

\*\* 미국 2개소(Crossville, Gadsden), 중국 2개소(Qumahe, Xilinhot), 독일 2개소(Aachen, Lindenberg) 등 19개소

세계기상기구는 기상관측 기술력, 기반 시설, 장기 운용성, 주변 환경 등을 종합적으로 평가하여 해당 관측소를 선정한다. 선정된 관측소는 한반도와 전지구의 기후변화 특성을 정밀하게 진단하기 위한 기준 자료를 생산하고, 기후변화 대응 관련 정책 수립을 위한 과학적 근거를 제공할 것으로 전망된다.

이미션 기상청장은 “우리나라가 이번 고창 표준기상관측소의 지상기준관측망 등록으로 지상 기상관측 분야에서 세계 최고의 기술력을 인정받은 것이다” 라고 밝혔다.

- 붙임 1. 고창표준기상관측소 현황  
2. 전지구기후관측체계 지상기준관측망(GSRN) 소개

담당 부서	국립기상과학원 관측연구부	책임자	부 장	이철규 (064-780-6590)
		담당자	연구관	김기훈 (064-780-6593)



□ 개요

고창 표준기상관측소는 기상 관측 기술의 표준을 정립하고, 국제적 수준의 고품질 기상 자료 생산을 위해 운영되는 핵심 시설이다. 국립기상과학원에서 운영하는 이 관측소는 지상 기상 관측 장비의 성능 시험 및 비교 관측의 중심지 역할을 수행하고 있다. 또한 2025년 12월 16일에 세계기상기구(WMO) 지상기준 관측망(GSRN) 관측소로 공식 등록되었다.

□ 시설 및 관측 인프라 현황

전라북도 고창군 대산면에 위치한 관측소는 약 19,687㎡의 넓은 부지에 강수량계, 강우감지기, 전천 일사계, 기압계, 종관기상관측장비 등 현업 및 연구용 장비를 갖추고 있다. 관측 환경은 WMO 기준 최상위 등급의 우수한 관측 환경을 유지하고 있다.



관측변수	관측장비	관측주기	설치일
강수량	(현업)무계식 강수량계 1개조	1분	'10.12.10.
	(연구)무계식 강수량계 3개조(총 3개사, 3개 모델)	10초·1분	'24.4.30.
기온·습도	(현업)온·습도계 1개조	1분	'10.12.10.
	(연구)온·습도계 1개조	10초·1분	'24.4.30.
풍향·풍속	(현업)풍향·풍속계 1개조	1분	'10.12.10.
	(연구)풍향·풍속계 1개조	10초·1분	'24.4.30.
기압	(현업)기압계 1개조	1분	'10.12.10.
	(연구)기압계 4개조(총 2개사, 2개 모델)	10초	'25.6.17.
일사량	(현업)전천일사계 1개조	1분	'10.12.10.
	(연구)전천일사계 7개조(총 2개사, 3개 모델)	1초·1분	'24.3.13.
강우감지	(현업)임피던스식 1개조	1분	'10.12.10.
	(연구)정전용량식 2개조, 임피던스 1개조, 레이더식 6개조, 광학식 1개조(총 6개사, 6개 모델)	10초·1분	'24.5.10.
운량	(현업)운고운량계 1개조	1분	'10.12.10.
	(연구)영상식 운량관측장비 1개조	10분	'23.12.18.
강수유형	(연구)광학우적계 1개조	10초	'24.4.30.

□ 추진 배경

전지구기후관측체계(GCOS) 지상기준관측망(GSRN)은 전 지구적인 기후변화 감시를 위해, 장기간에 걸쳐 가장 정확하고 신뢰할 수 있는 지상 기후 기준 자료를 생산하고, 기존의 국가별·지역별 관측자료를 하나의 공통된 기준 아래에서 비교·활용할 수 있도록 하는 것을 목표로 하고 있다.

□ 역할과 책임

GSRN 관측소는 각 국가를 대표하여 기준급 지상 기후관측을 실제로 수행하는 최일선 거점이다. 관측소는 향후 수십 년에 걸친 장기 관측을 전제로 운영되며, 기온과 강수량 등 핵심 기후 요소를 국제 기준에 맞춰 정밀하게 관측한다.

관측소는 관측 장비의 상태와 설치 환경, 운영 이력 등 관측자료의 신뢰성에 영향을 미치는 모든 정보를 체계적으로 기록·관리해야 하며, 장비 교체나 환경 변화가 발생할 경우 관측자료의 연속성을 검증해야 한다. 이러한 자료와 정보는 선도센터를 통해 점검·평가되며, 국제 관측망 전체의 품질 관리에 활용된다.

□ 등록 현황

현재 GSRN 관측소는 전 세계 13개 나라 총 19개 관측소가 등록되어 운영 중이다. 유럽과 북미 지역을 중심으로 오랜 기간 기후 기준 관측 경험을 축적해 온 국가들의 관측소가 먼저 참여하고 있으며, 오세아니아와 아시아 지역에서도 대표 관측소들이 단계적으로 포함되고 있다. 이러한 구성은 다양한 기후대에서 생산되는 기준 자료를 확보하기 위한 것이다.



번호	국가	등록관측소 갯수	관측소명
1	캐나다	1	Egbert CARE
2	미국	2	TN, Crrcrossville 7NW / AL, Gadsden 19N
3	네덜란드	1	Cabauw
4	몰도바	1	Chisinau
5	노르웨이	1	As
6	독일	2	Aachen / Lindenberg
7	영국	2	Cambrone / Rothamsted
8	중국	2	Qumahe / Xilinhot
9	스위스	1	Payerne
10	뉴질랜드	2	Scott Base/ Lauder
11	덴마크	2	Nuuk/ Tasiilag
12	프랑스	1	ALENCON
13	대한민국	1	GOCHANG(전북 고창)
	총 13개국	총 19개 지점	

< 출처: <https://www.gsrn.pub> >