

2019년도 1/4분기 대학생 통일교육

주제

“통일대비 남북기상협력”

정 일 응

강릉원주대학교 대기환경과학과

2019. 3. 26 (화) 18:30-19:30 | 강릉원주대학교 생명과학1호관 406호

북한을 알자...

면적

북한지역은 1953년 7월의 정전협정에 의해 설정된 군사분계선 이북지역을 말하는 것으로 면적은 우리나라 전체 면적 223,477km²의 55.1%인 123,138km²를 차지하고 있다.

인구

1993년 및 2008년 센서스 자료를 기초로 북한인구를 추계한 자료에 의하면 2013년 총인구는 2,454만 5,342명으로 추정된다.

행정구역

북한의 행정구역은 현재 1직할시, 2특별시, 9도, 37구역, 2구, 5지구 등으로 되어 있다: 평양직할시, 나선특별시, 남포특별시, 황해남도, 황해북도, 강원도, 평안남도, 평안북도, 함경남도, 함경북도, 자강도, 양강도

국민총소득(GNI)

우리 정부에 의해 추정된 2014년 북한의 GNI는 34.2조원이다.

"통일부 북한정보포털 <http://nkinfo.unikorea.go.kr>"

북한을 알자...

2009년 남북한 주요 지표

	남한	북한	남/북(배)
인구(천명)	48747	24062	2.0
경제성장률	0.2	-0.9	-
무역총액(억달러)	6866	34	201.9
수출(억달러)	3635	11	330.5
수입(억달러)	3231	24	134.6
발전량(억kwh)	4336	235	18.5
원유도입량(천배럴)	835163	3795	220.1
쌀(천)	4916	1910	2.6
철광석(천)	455	4955	0.1
자동차(천대)	3513	4	878.3
시멘트(천)	50126	6126	8.2
철도총연장(km)	3378	5242	0.6
도로총연장(km)	104983	25854	4.1
항만하역능력(천)	800533	37000	21.6

자료/ 통계청 북한 주요지표 보고서

연합뉴스

박영석 기자 / 20110105
@yonhap_graphics(트위터)

YONHAPNEWS

연합뉴스 | 2011-01-05

2009년 남한 인구는 4천874만7천명, 북한은 2천406만2천명으로 한반도에 7천280만9천명이 살고 있었다. (중략)

성비(여성 100명당 남성 비율)의 경우 남한의 남성이 2천448만명, 여성이 2천426만명으로 100.9을 기록해 남자가 많은 반면 북한은 남성이 1천172만명, 여성이 1천233만명으로 95.1을 기록해 여초 현상을 보였다.

자연환경 부문에서 평양시 면적은 2천629km²로 서울특별시(605km²)보다 4.3배 넓었다. 2009년 남한의 면적은 9만9천897km²로 전체의 80.3%가 임야였으며 북한은 12만3천138km²로 84.5%가 임야였다.

남북한에서 2009년 평균기온이 가장 높은 지역은 서귀포로 17.2°C였으며 가장 추운 곳은 헤산으로 4.0°C였다. 연간 강수량은 2009년에 서귀포가 2천8.8mm로 가장 많았고 헤산이 852.7mm로 가장 적었다. (하략)



9월 평양공동선언

- 1 한반도 전쟁위험 제거**
남북군사공동위 가동, 무력충돌 방지
- 2 민족경제 균형 발전**
연내 동,서해선 철도 및 도로 연결 착공
개성공단, 금강산관광 정상화
- 3 이산가족 문제 근본적 해결**
금강산 상설면회소 빠른 시일내 개소
화상상봉 영상편지 교환 우선 해결
- 4 다양한 분야 교류협력 적극 추진**
10월 중 평양예술단 서울공연 진행
2032년 하계올림픽 공동개최 유치 협력
- 5 한반도 비핵화, 평화 터전 조성**
북 동창리 엔진시험장, 미사일 발사대 영구 폐기
미 상응조치 따라 영변 핵시설 영구 폐기 등 추가 조치
- 6 김정은 위원장, 서울 방문**
특별한 사정 없을시 연내 추진

대한민국정부

“9월 평양공동선언 제2항”

2. 남과 북은 상호호혜와 공리공영의 바탕 위에서 교류와 협력을 더욱 증대시키고, 민족경제를 균형적으로 발전시키기 위한 실질적인 대책들을 강구해 나가기로 하였다.

- ① 남과 북은 금년내 동, 서해선 철도 및 도로 연결을 위한 착공식을 갖기로 하였다.
- ② 남과 북은 조건이 마련되는 데 따라 개성공단과 금강산관광 사업을 우선 정상화하고, 서해경제공동특구 및 동해관광공동특구를 조성하는 문제를 협의해나가기로 하였다.
- ③ 남과 북은 자연생태계의 보호 및 복원을 위한 남북 환경협력을 적극 추진하기로 하였으며, 우선적으로 현재 진행 중인 산림분야 협력의 실천적 성과를 위해 노력하기로 하였다.
- ④ 남과 북은 전염성 질병의 유입 및 확산 방지를 위한 긴급조치를 비롯한 방역 및 보건·의료 분야의 협력을 강화하기로 하였다.

“2.28 하노이 2차 북미정상회담 결렬”



UN 제재 완화 vs 완전 비핵화

최근 남북협력 동향

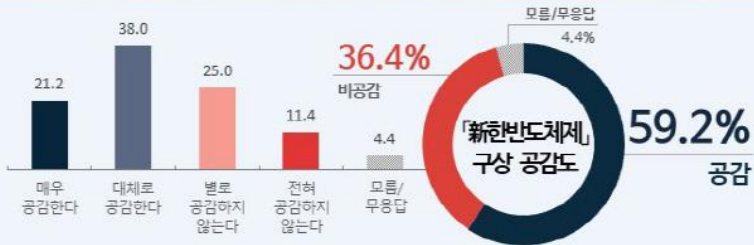
민주평화통일자문회의 2019년 1분기 통일여론조사

- ❖ 국민 58.1%, 향후 북미간 비핵화 협상 '낙관적'이다 응답
- ❖ 국민 63.9%, 문재인 대통령의 중재자 역할 위해 가장 바람직한 방법으로 '남북정상회담' 선택

[n=1,000, 단위: %]



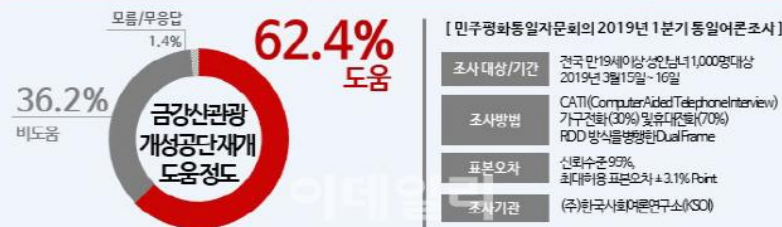
- ❖ 우리가 주도하는 새로운 100년의 질서, '신한반도체제' 구성에 대해 국민 59.2%가 '공감'



- ❖ 국민 65.2%, 통일 후 국가발전 '공감', 국민 과반수 이상, 북한 체제의 개혁/개방 가능성 '높다' 평가



- ❖ 국민 5명 중 3명 이상, 금강산관광/개성공단 재개 한반도 비핵화 및 평화경제에 '도움'



이데일리 | 2019-03-19

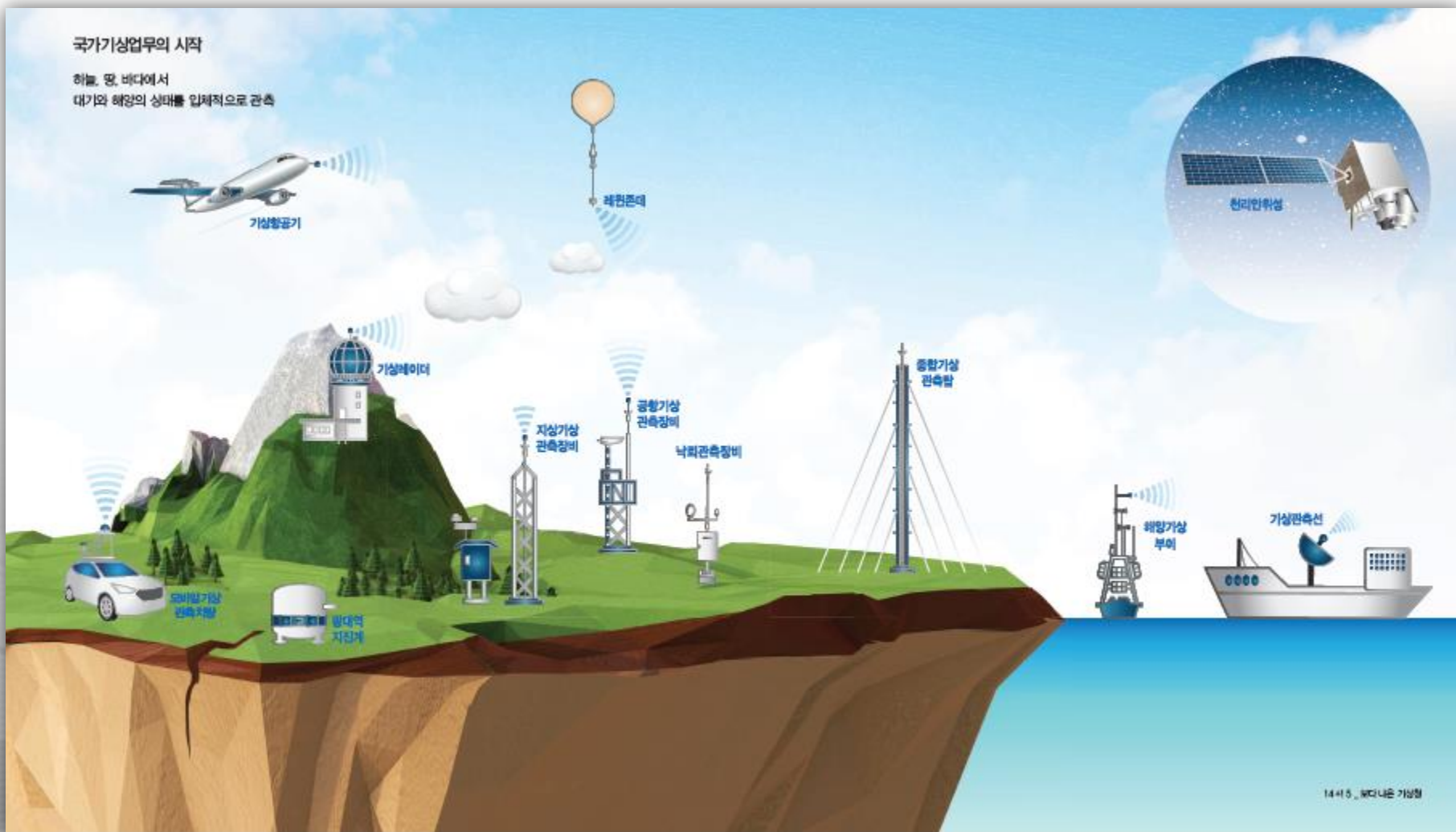
“국민 10명 중 6명, 북미 중재 위해 남북정상회담 바람직” 민주평통 1분기 국민 통일여론조사

- ❖ 58.1% 북미협상 낙관
- ❖ 59.2% '신(新) 한반도체제' 구상에 공감
- ❖ 65.2% 통일 후 지금보다 발전되고 잘살게 될 것이라는 견해에 공감
- ❖ 62.4% 금강산관광 및 개성공단 재개가 한반도 비핵화 및 평화경제에 도움

기상청의 기상업무



기상청의 기상업무: 관측



기상청의 기상업무: 예보

관측자료의 정확성, 수치예보기술, 예보관 역량의 결정체
초단기예보에서 기후전망까지,
개인의 삶과 국가미래 설계에 필요한 정보를 제공합니다

일기예보가 생산되는 과정은 실시간 소통의 연속입니다. 기상관측자료를 전 세계와 공유하고, 슈퍼컴퓨터를 활용한 수치예측 자료를 생산하며, 전국 예보관들이 전문지식과 경험을 토대로 의견을 교환하고 최종 결정을 통해 일기예보를 생산합니다.
일기예보는 하늘과 사람, 기술의 꾸준한 소통을 통해 만들어집니다.



기상청의 기상업무: 예보

예보구역

약 3,500여 읍·면·동에 대한 동네예보 구역, 북한을 포함한 육상 17개와 해상 19개의 광역예보구역, 170여 개의 시·군 단위의 육상국지예보구역과 25개의 해상국지예보구역이 있습니다. 또한, 이와 별도로 5개의 원해구역을 지정하여 해상 예보를 제공하고 있습니다.



구분	현업수치예보모델 현황				예측기간
	전자구	지역(국지)	전자구 양상블	지역(국지) 양상블	
영국	10 km	1.5 km 4 km	25 km	2.2 km 4 km	최장 30일까지 이음새 없는 예보제공
미국	10 km	12 km 3 km 1 km	35 km	12 km 3 km	당일/장기/기후정보(최장3개월)로 기간별 구분
일본	20 km	5 km 2 km	40 km 55 km	-	일일예보 : 3일까지 중장기예보 : 주간예보(내일-7일) 및 장기예보(수개월)
한국	17 km	12 km 1.5 km	32 km	3 km	초단기(6시간), 단기(3일), 중기(10일), 장기(11일 이상), 기후전망 등의 예보정보 제공

슈퍼컴퓨터 4호기

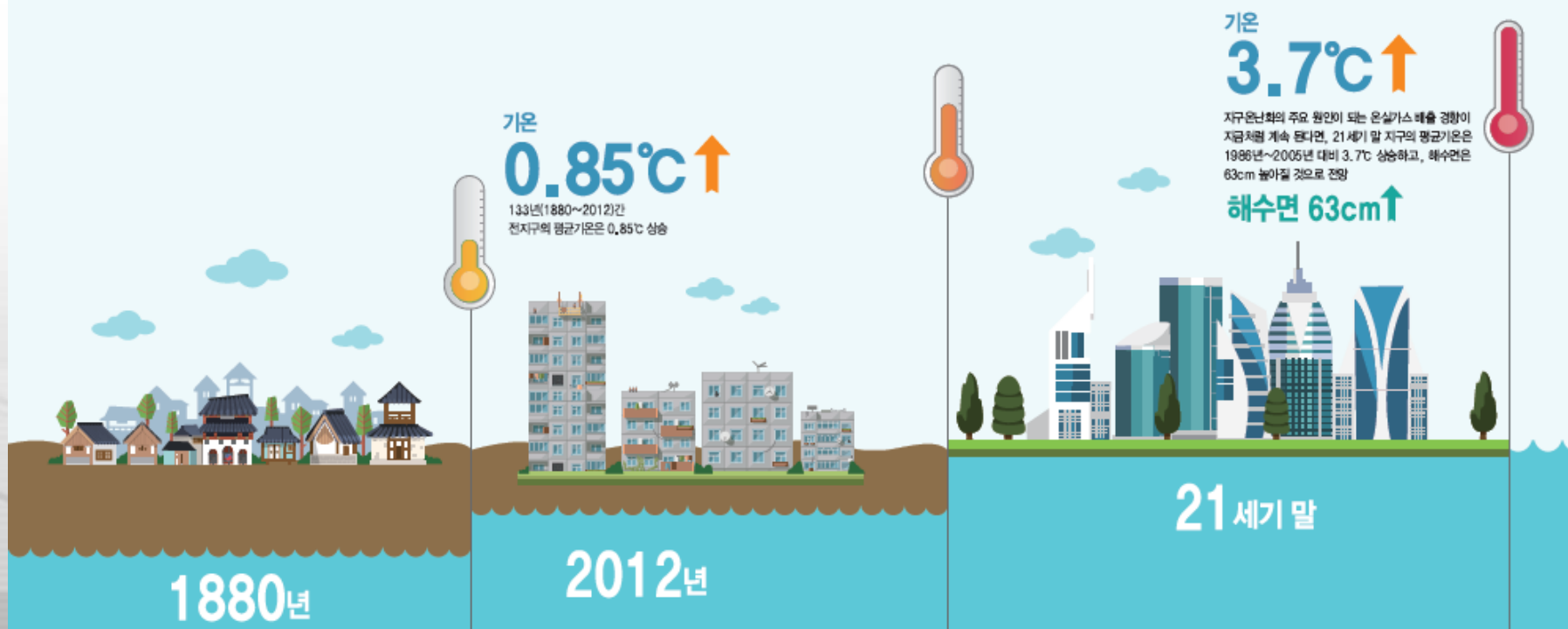
- 기종 CRAY XC40
- 코어수 139,392개
- 이론성능 5,800TF



기상청의 기상업무: 기후변화

기후변화 감시와 과학정보의 생산
기상청은 기후변화 정책 수립과 산업활동을 지원합니다

기상청은 기후변화를 감시하고 기후변화 대응에 필요한 과학정보를 생산합니다. 또한, 기후예측을 통해 다양한 정책 수립과 산업 활동을 지원하며, 우리의 기후예측 정보를 세계와 공유하고 국제 활동에 적극적으로 참여함으로써 전 세계의 기후변화 대응에 앞장서고 있습니다.



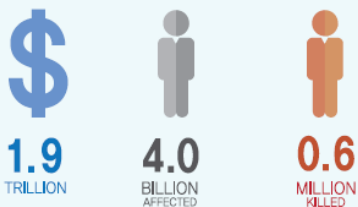
기상청의 기상업무: 기상산업진흥

기상기후산업 청년창업 지원사업

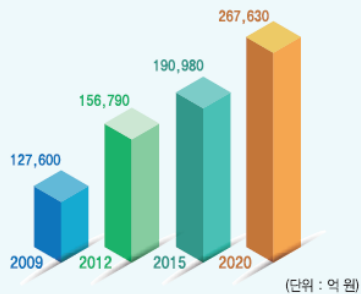
구분	내용
지원대상	만 34세 이하 1인 또는 팀 단위 예비창업자
지원분야	기상기후 빅데이터 활용 정보서비스(App, Web, S/W), 기상장비 신규 개발 및 성능향상, 기상기술-타 분야 융합 솔루션 개발 등 실제 창업으로 이어질 수 있는 기상기후 신규사업
지원내용	창업지원금 지원, 창업관련 교육 및 1:1전문 멘토링 제공, 창업캠프·창업경연대회 개최 및 시상(환경부장관상 등)

기상재해 피해 확대에 따른 세계기상산업의 수요증대

<1995-2015년 자연재해 피해>



<세계기상산업 시장규모 추이>



기상기업 성장지원센터

구분	내용
지원대상	영세기상기업으로 분류되는 기상사업자 및 기상분야 예비창업자
입주기간	계약 후 2년(입주연장시 최대 3년)
지원내용	자생력 확보를 위한 성장인프라 운영·지원 - 기반시설 임대료 전액지원(사무공간, 비즈니스공간, 공용업무시설 제공) - 경영·기술컨설팅 및 기술개발 지원

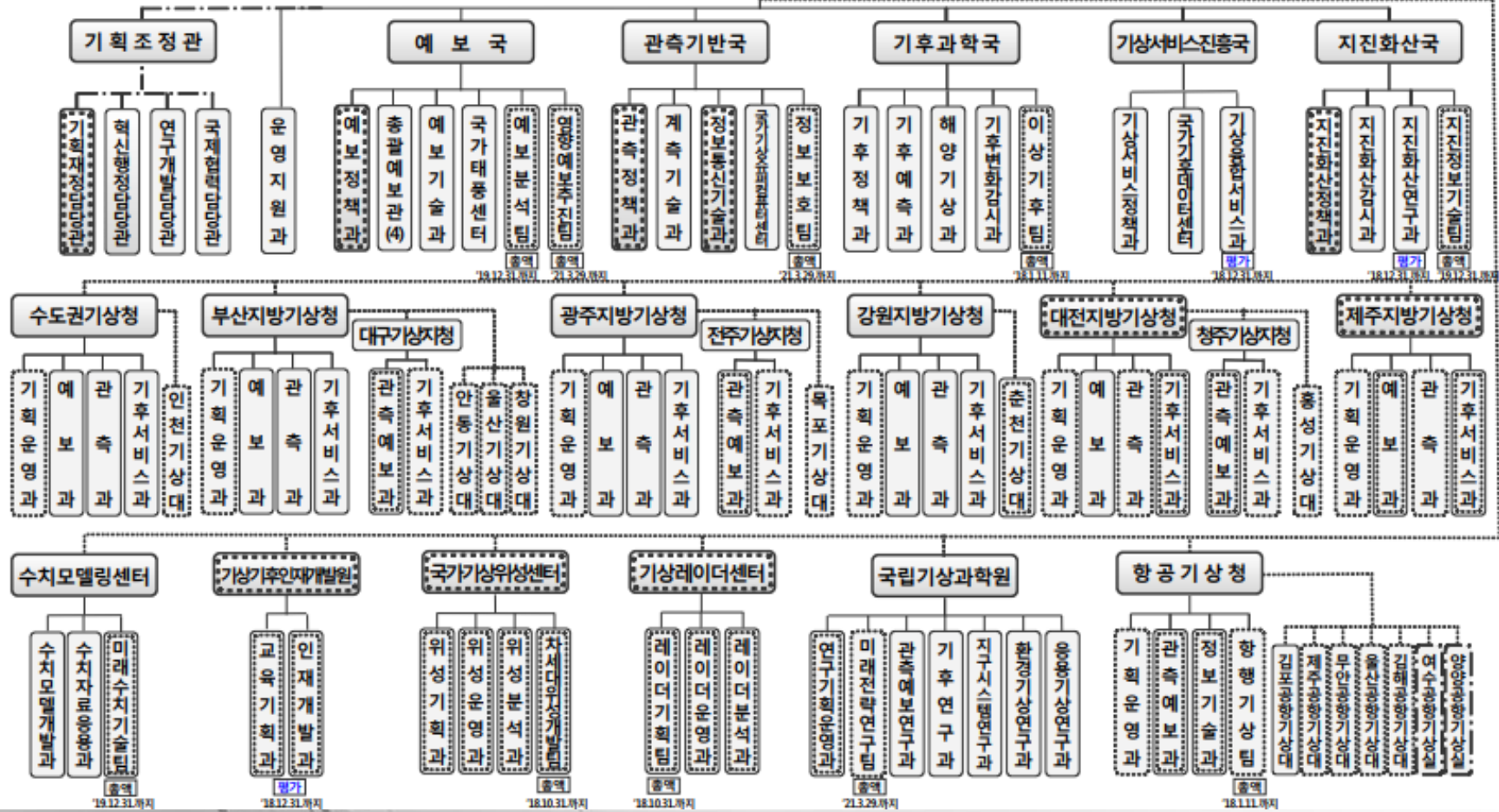
기상기후산업 비즈니스지원센터

구분	내용	
지원대상	중소기업에 해당하는 기상사업자 및 기상분야 예비창업자	
지원내용	상사상담	한국기상산업기술원 내부전문가를 통한 상시 상담 지원 (경영/창업, 재무/회계 등)
	심화상담	상시 상담만으로는 어려운 문제에 대해 자문위원 또는 전문 협약기관(특허/법무/관세법인 등)의 심화 전문 상담으로 해결

남북 기상과학기술 현황: 남한

기상청 기구도(2018.6.15.)

기구	본부	국(관, 센터)	과(센터)	팀	소속기관	1차	2차
직급별 정원	총계 1,314	정무직 1	고공단 14	34급 11	4급 40	45급 30	5급 178
기관별 정원	총계 1,314	본부 408	수치모델링센터 52	기상기후연구개발원 17	지방기상청 519	국가기상위성센터 51	기상레이더센터 42
						국립기상과학원 110	항공기상청 115



참고문헌

발간등록번호
11-1360620-000012-01

그린데탕트 기상분야 남북협력 방안 연구

2015. 10.

연구기관

Institute of Atmospheric Physics,
Chinese Academy of Sciences



국립기상과학원
National Institute of Meteorological Science
Korea Meteorological Administration



그린데탕트?

- 그린+데탕트
- MB 정부 2012년에 녹색 한반도 건설 및 남북한 긴장완화를 위한 남북 협력 전략
- 녹색성장위원회, 기상청, 산림청, 농진청 등 소위 '녹색 3청'을 중심으로 추진방안 논의
- 산림·농업·신재생에너지·환경 등 남북 간 녹색성장 관련 분야 협력을 통해 남북 환경공동체를 건설하고, 이를 통해 한반도의 긴장완화와 평화통일의 기반 구축

기상수문국

- ❖ 설립: 1946년 7월 10일
- ❖ WMO 가입: 1975. 5. 27
- ❖ 인원: 4,000여명 (차은정 등, 2010)
- ❖ 담당 업무
 - 기상, 수문, 해양에 대한 국가 정책 시행
 - 기상, 기후, 강, 호수, 저수지, 해양의 현업 관측망 유지
 - 기상, 수문, 해양 등에 대한 체계적인 조사와 연구 수행
 - 정부와 국민들에게 날씨예보, 기후 및 환경 감시와 같은 서비스 제공 등의 업무를 담당

기상수문국: 조직

기상수문국

기술
부서

기상부서, 수문·해양부서, 과학·기획부서, 통신부서,
국제협력부서

소속
기관

중앙기상연구소, 수문연구소, 동해해양연구소,
서해해양연구소, 수문기계연구소, 관측장비공장

그 외
기관

국가 자료센터, 지방기상청-12개(기상관측소-186개,
해양관측소 - 8개), 수문기상대학, 대학원과정

기상수문국: 관측

관측소 운영

- 기상부서는 기상관측소(186개)를 담당하며 이중 27개 지점은 국제 종관 관측소 임 (고층관측소: 2, 기상레이더관측소: 2, 기후관측소: 7, 농업기상관측소: 20 포함)
- 수문해양부서는 수문관측소(100여개)와 해양관측소(8개)를 운영하고 있음



국제종관관측소 지점 (27)



농업기상관측소 지점 (20)

기상수문국: 관측



농업기상관측소 현황

기상수문국: 수치예보

예보	
세부구분	구체적 업무
일기예보	<ul style="list-style-type: none">○ 단기(48시간) · 중기 · 장기예보(1개월, 계절)를 제공함○ 예보시 동경 지역기상센터(RSMC)의 종관일기도, NOAA와 중국기상청의 위성 정보, 수치예보시스템의 결과물 이용○ 중앙기상연구소의 국가기상센터는 ECMWF의 수치예보 결과물을 사용하나 강수예측장과 GMS-VI 영상을 제공받지 않아 강수 예보를 개선하는데 문제가 있음
수치예보	<ul style="list-style-type: none">○ 단기 중규모모델(MSM), 중기(7일) 북반구 스펙트럴 모델(NHM), 황사모델(ADM)○ 현재 수치예보시스템은 해상도가 낮기 때문에 정확한 날씨와 홍수 예보를 할 수 없음○ 기상수문국 수치예보 그룹은 5 km 해상도의 격자와 50개 층을 가진 수치예보 시스템 개발

기상수문국: 수치예보

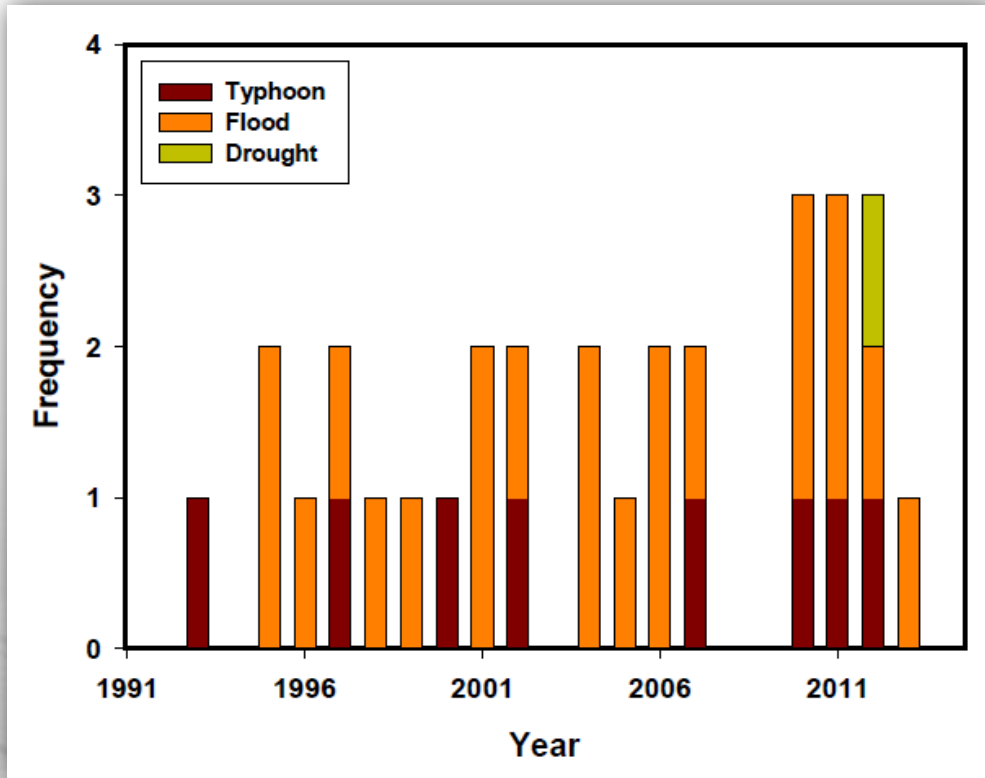


기상수문국: 김정은의 방문



2014년 6월 김정은이 기상수문국에 방문한 이후 1년 동안 과학화, 현대화, 정보화 사업을 추진하여, 기상수문·해양예보의 정확성 보장에서 성과를 거두었다고 선전

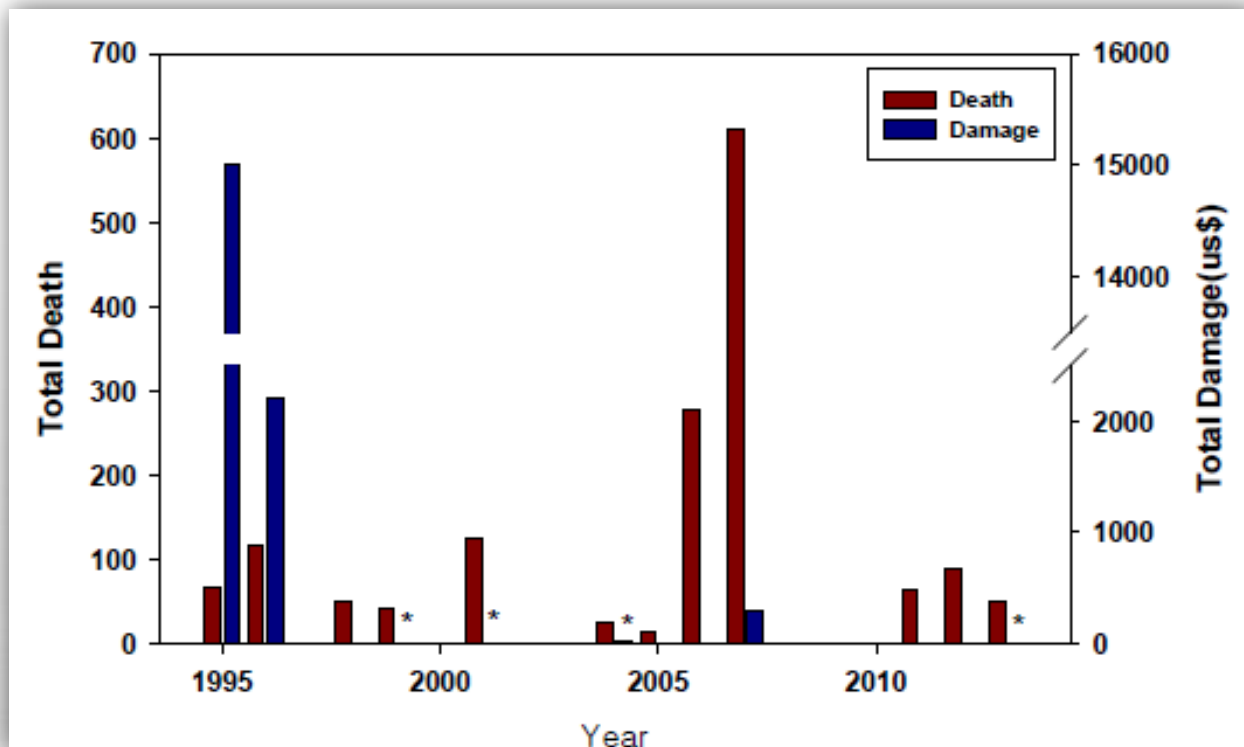
기상재해 현황: 1991-2014



- 자연재해는 총 30건(연평균 1.25회) 발생
- 7,8월에 집중
- 빈도: 홍수 > 태풍 > 가뭄
- 총 사망자수: 1,672명(평균 약 56명)
- 총 이재민수: 1,654,026명(평균 약 535,134명)
- 총 피해액: 23,653,310,000\$ (평균 약 788,443,667\$)

북한의 연간 자연재해 발생빈도(1991-2014)

기상재해 현황: 1991-2014

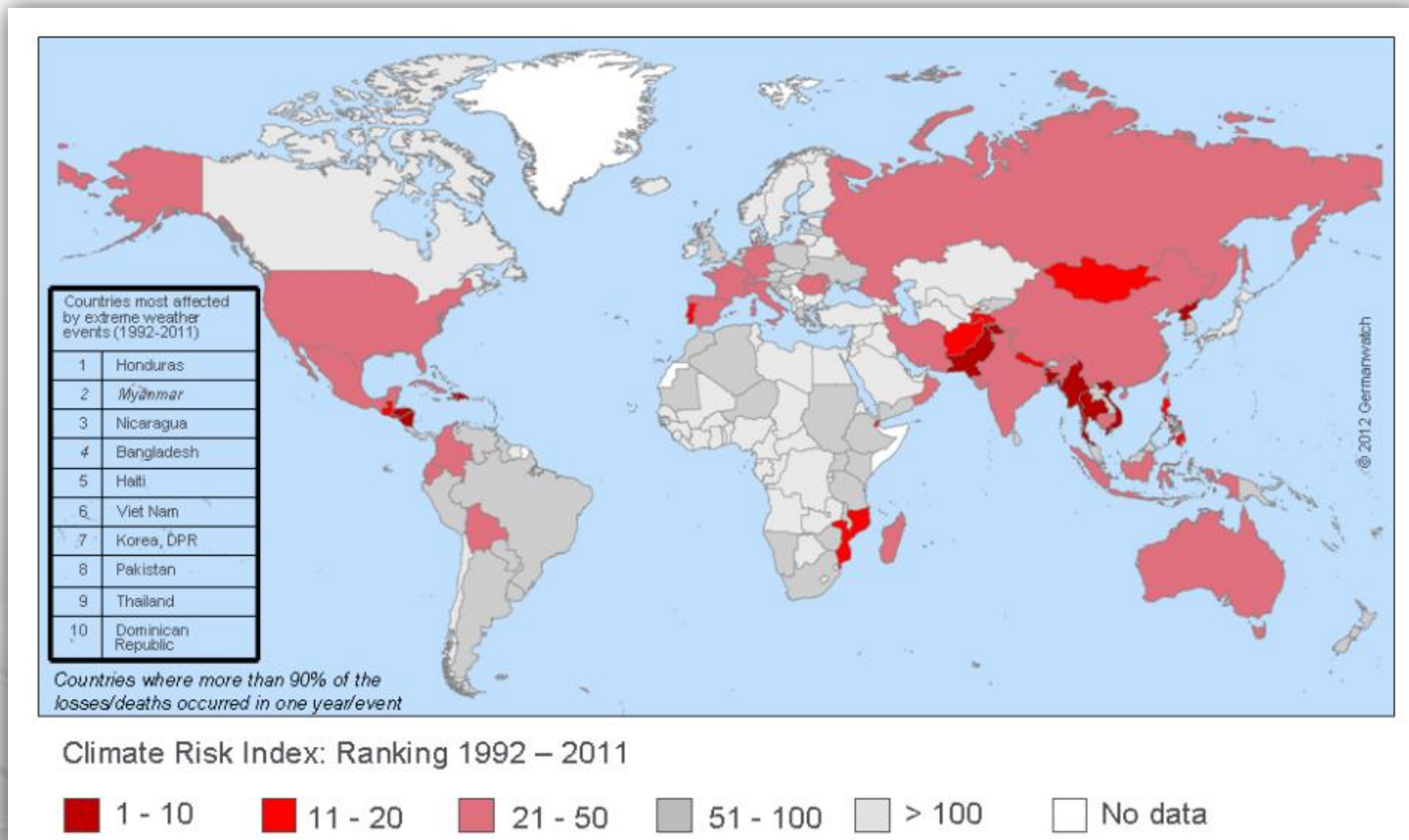


북한의 홍수재해 총사망자수와 피해액 (1991-2014)

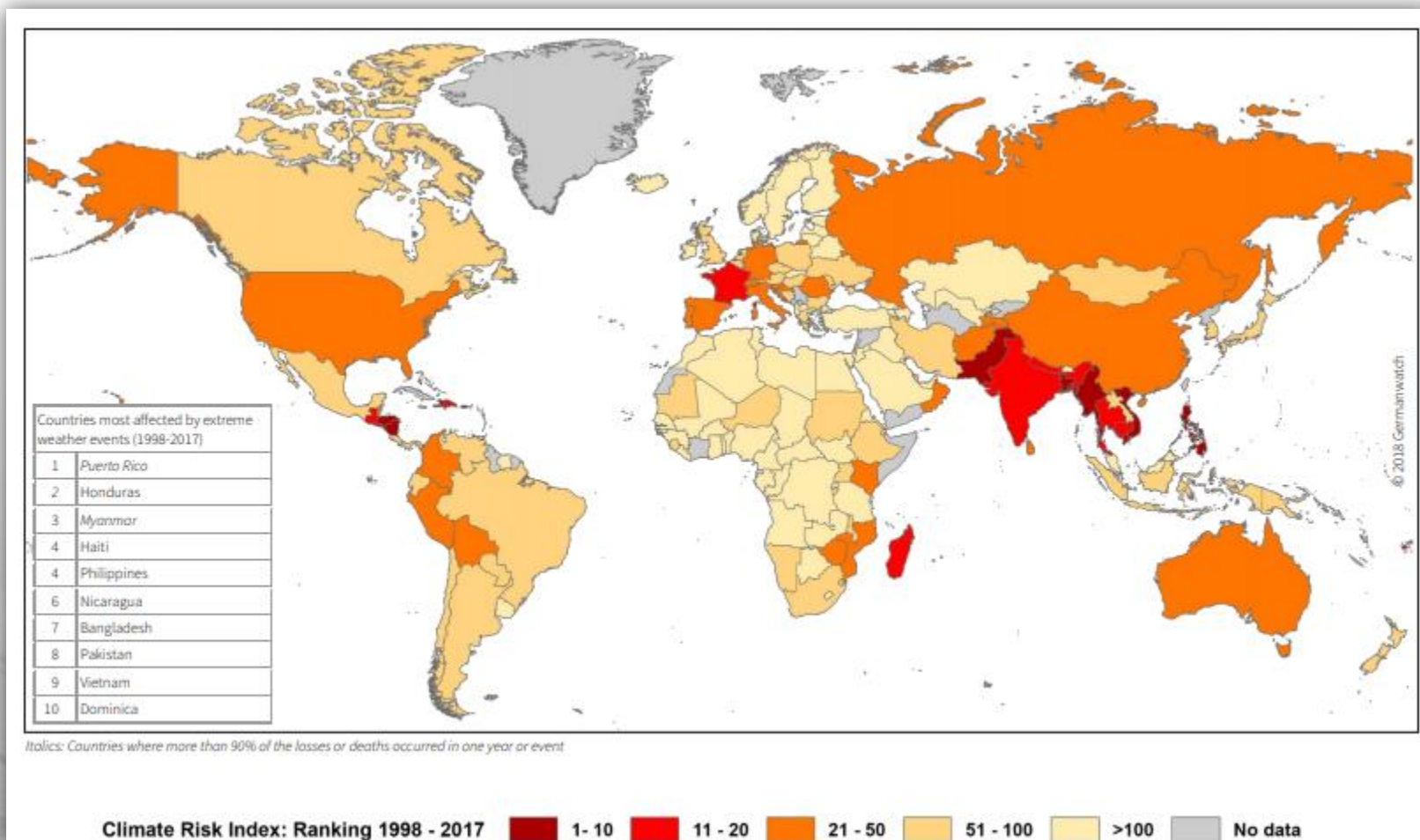
기상재해 현황: 2012 집중호우/태풍

2012	6.29~8.20 (집중호우 4회, 태풍 블라벤)	북한전역	<ul style="list-style-type: none">○ 사망: 300여명, 부상·실종: 600여명, 이재민: 29만 8,050명○ 농경지 침수·매몰·유실: 12.3만 정보○ 주택파괴·침수: 8만 7,280세대○ 생산·공공건물: 2,690동, 교육·보건: 350여동○ 송전선: 131km, 전력케이블: 160km○ 탄전: 50여개 침수○ 철도: 1.7만 km² 철길유실, 300여개 산사태○ 기타: 92개소 상수도망, 40개소 오수망, 1,300여 정보 염전 등
------	-----------------------------------	------	--

기상재해 현황



기상재해 현황



World Map of the Global Climate Risk Index 1998-2017 (Germanwatch, 2019)

기상청의 남북 기상협력 추진실적: 과거

I. 남북간 기상정보 공유

- 남북 정상회담시 평양-서울간 공항기상정보 일시 공유('00)
- 북측에 기상청 슈퍼컴 생산 수치예보자료 전송(GTS 중국 경유)('07.8~'11.1)
- * 고층일기도 등 10종을 북한에 매일 송부, 쌍방교류 제안

II. 북한 지역 내 기상장비 설치

- 남북 기상당국자간 합의에 의해 북한 지역 내 기상장비 설치
 - : 설치지역(시기) - 금강산 관광지구('07.9월), 개성공단('07.12월)
 - : 설치 장비 : 자동기상관측장비(AWS) 및 황사관측장비(PM10) 각 1조
 - : 예산 - 통일부 남북협력기금(AWS), 기상청(PM10)

III. 남북 공유하천 관련 공동 대응

- 남북 정상회담('00) 후속으로 임진강 수해방지사업 추진계획 수립('00.8) 및 실무 접촉(2차) 후 현재는 잠정 중단
 - : 실무접촉 - 1차('06.6), 2차('09.10) / 개성
 - : 참여기관 - 국토부(수자원공사), 기상청, 산림청
 - : 주요내용 - 임진강 유역 홍수예경보시스템 구축, 북한지역산림조성 등

IV. 백두산 화산 관련 남북 공동 대응

- 2차에 걸친 남북 화산 대응 전문가 회의를 개최하고, 양측은 전문가 학술토론회 및 백두산 현지답사 추진에 합의하였으나, 이후 북측의 무응답으로 잠정 중단됨 : 1차('11.3)/문산 출입국사무소, 2차('11.4)/개성

기상청의 남북 기상협력 추진실적: 현재

I. 남북 기상협력 기반 조성 및 유관기관과의 공조체계 유지

- 남북 기상협력 자문위원회 및 청내기획단 구성·운영
- 북한문제 전문가 초청 세미나 개최
- 유관기관과의 공조 체계 구축: 남북교류협력 및 남북관계발전 계획 수립, 범정부 '그린데탕트 협의회' 구성 등에 참여

II. 미래 통일 대비 북한지역 기상기술력 축적

- 북한지역에 대한 예보서비스 개선: 북한 초단기예보와 단계예보 개선, 5개 광역단위 중기예보기간 연장
- 북한기상 관측자료 품질관리 강화 및 북한기상연보 발간
 - : 세계기상통신망(GTS)을 통한 북한 27개 지점 관측자료 수집 및 품질검사
 - : 북한 기상관측자료품질관리(QC) 강화('14년)
 - : 북한기상연보 발간('15년, 매년): [기상자료개방포털](#)
- 동아시아 화산재 확산 예측모델 개발 및 현업화: 2015

III. 북한지역 기상기후서비스 지속 제공

- 북한지역 월 기상특성 및 이상기상현상 분석 및 제공: since 2013.10
- 관련 유관기관에 북한 기후자료 제공
- 북한 중·단기 예보, 지진 정보를 유관기관 및 언론사에 제공
- 북한지역 발생 특이기상(산불, 식생)에 대한 위성영상 분석 및 제공

기상청의 남북 기상협력 추진실적: 현재

기상자료포털: <https://data.kma.go.kr>



기상자료개방포털

데이터

기후통계분석

카탈로그

소통과 참여

The screenshot displays the KMA Data Portal interface. At the top, there is a search bar with the text "종관기상관측" and a button "지도로 검색하기". Below the search bar, there are two main panels. The left panel shows a hierarchical tree view of data categories, including "전체" (All), "서울특별시" (Seoul), "부산광역시" (Busan), "대구광역시" (Daegu), "인천광역시" (Incheon), "광주광역시" (Gwangju), "대전광역시" (Daejeon), "울산광역시" (Ulsan), and "경기도" (Gyeonggi-do). The right panel shows a list of data items, including "지면, 초상온도" (Surface, Surface Temperature), "지면온도" (Surface Temperature), "지면온도 QC플래그" (Surface Temperature QC Flag), "5cm 지중온도" (5cm Soil Temperature), "10cm 지중온도" (10cm Soil Temperature), "20cm 지중온도" (20cm Soil Temperature), "30cm 지중온도" (30cm Soil Temperature), "현상번호" (Phenomenon Number), "기온" (Air Temperature), "기온 QC플래그" (Air Temperature QC Flag), "강수량" (Precipitation), "강수량 QC플래그" (Precipitation QC Flag), and "바람" (Wind). Below the right panel is a button "자료조회" (Data Search). On the right side of the interface, there is a section titled "인기 데이터 순위" (Popular Data Ranking) with a list of 10 items. The 7th item, "북한기상관측" (North Korea Meteorological Observations), is circled in red.

종관기상관측 지도로 검색하기

시간자료 | 일자료

전체

- 서울특별시
 - 관악산
 - 서울
- 부산광역시
 - 부산
- 대구광역시
 - 대구
 - 대구(기)
- 인천광역시
 - 강화
 - 백령도
 - 인천
- 광주광역시
 - 광주
- 대전광역시
 - 대전
- 울산광역시
 - 울산
- 경기도
 - 동두천
 - 수원
 - 아산

지면, 초상온도

- 지면온도
- 지면온도 QC플래그
- 5cm 지중온도
- 10cm 지중온도
- 20cm 지중온도
- 30cm 지중온도

현상번호

- 현상번호

기온

- 기온
- 기온 QC플래그

강수량

- 강수량
- 강수량 QC플래그

바람

- 풍속

자료조회

인기 데이터 순위

1. 종관기상관측 >
2. 방재기상관측 >
3. 해양기상부이 >
4. 부유분진측정 >
5. 파고부이 >
6. 유관기관 기상관측 >
7. 북한기상관측 >
8. 항공기상관측 >
9. 등표기상관측 >
10. 파일럿 조화-생활기상지수 >

Summary Report of
the WMO Fact-finding Mission to
the State Hydrometeorological Administration (SHMA)
Democratic People's Republic of Korea

18-25 March 2011

“WMO (2011)가 제안한 4개 사업”

- 관측망 및 교정시설 개선: 1단계 (3년, 970,000€)
 - 농업기상서비스 개선: 2단계 (3년, 770,000€)
- 홍수/가뭄 조기경보시스템 개선: 2단계 (4년, 890,000€)
 - 기후정보서비스 개선 : 3단계 (3년, 600,000€)

참고문헌: 이우성·류민우(2009)

통일문제연구

2009년 하반기(통권 제52호)

남북기상협력의 경제적 파급효과에 관한연구*

이 우 성·류 민 우**

- I. 서론
- II. 기상 및 자연재해 관련 경제파급효과 추정에 관한 기존의 연구
- III. 연구방법론
- IV. 남북 자연재해 피해규모 및 남북기상협력에 따른 경제파급효과 추정
- V. 결론

남북 기상협력의 경제적 파급효과

남북한 기상분야 협력의 기대효과는 무엇일까?

우리나라의 예보정확도 향상을 위해서는 북한은 지정학적으로 아주 중요한 곳이다. 우리나라는 편서풍 지대에 위치하고 있기 때문에 중국과 북한의 관측실황이 무척 중요한데 아쉽게도 현재는 북한은 관측공백이 있어서 예보관들이 어려워하고 있다.

예를 들어 황사 예보시 북한의 관측자료 입수가 가능하다면 우리의 황사에 보정확도는 크게 향상 될 것으로 판단된다. 또한 임진강의 홍수 등 기상재해 방지를 위해서도 활발한 남북기상협력은 필수불가결한 과제이다.

마지막으로 북한의 기상 전문 인력은 아주 우수하다고 평가되는데, 그 인력을 적극적으로 활용하여 한반도 기후변화 연구, 관측표준화 등을 추진하여 한반도의 통일된 기상기술력을 강화할 수 있다.

차은정 등(2010)에서 발췌

남북 기상협력의 경제적 파급효과

<표 14> 남북기상협력의 사회경제적 파급효과(1): 남북기상협력에 따른 '북한'의 자연재해 피해감소규모

태풍 및 호우		북한 피해감소규모
인명피해 감소규모		11,027,952달러
건축 및 시설피해 감소규모		5,626,338달러
농경지 농작물 피해 감소규모		172,755,129달러
피해 감소규모 총계	달러 기준	189,409,420달러
	원화 기준	2,090억원

<표 15> 남북기상협력의 사회경제적 파급효과(2): 남북기상협력에 따른 '남한'의 자연재해 피해감소규모(억원)

자연재해유형	피해유형	피해감소규모
태풍 및 호우	인명피해 감소규모	115.3억원
	건축 및 시설피해 감소규모	2,336.0억원
	농경지 농작물 피해 감소규모	125.2억원
	선박피해 감소규모	8.4억원
대설	인명피해 감소규모	4.1억원
	건축 및 시설피해 감소규모	241.2억원
	선박피해 감소규모	0.4억원
강풍 및 풍랑	인명피해 감소규모	4.1억원
	건축 및 시설피해 감소규모	13.7억원
	농경지 농작물 피해 감소규모	0.0억원
	선박피해 감소규모	0.4억원
총계(억원)	피해 감소규모 총계	2,848.7억원



Thank You!

