

국토의 역사

위치와 영역

우리나라는 위도상으로 북위 33도와 44도 사이에 위치해 있어 냉·온대 기후가 나타난다. 경도상으로는 동경 124도에서 132도 사이에 위치해 있어 표준시는 본초 자오선이 지나는 영국보다 9시간이 빠르다. 또한 국토는 삼면이 바다로 둘러싸여 있는 반도국으로 대륙과 해양으로의 진출에 유리하

다. 우리나라 4극의 경우, 극서는 평안북도 용천군 비단섬(마안도), 극북은 함경북도 온성군 풍서리 유원진이며, 극동은 경상북도 울릉군 울릉읍 독도, 극남은 제주특별자치도 서귀포시 대정읍 마라도이다.

대한민국의 영토와 영해

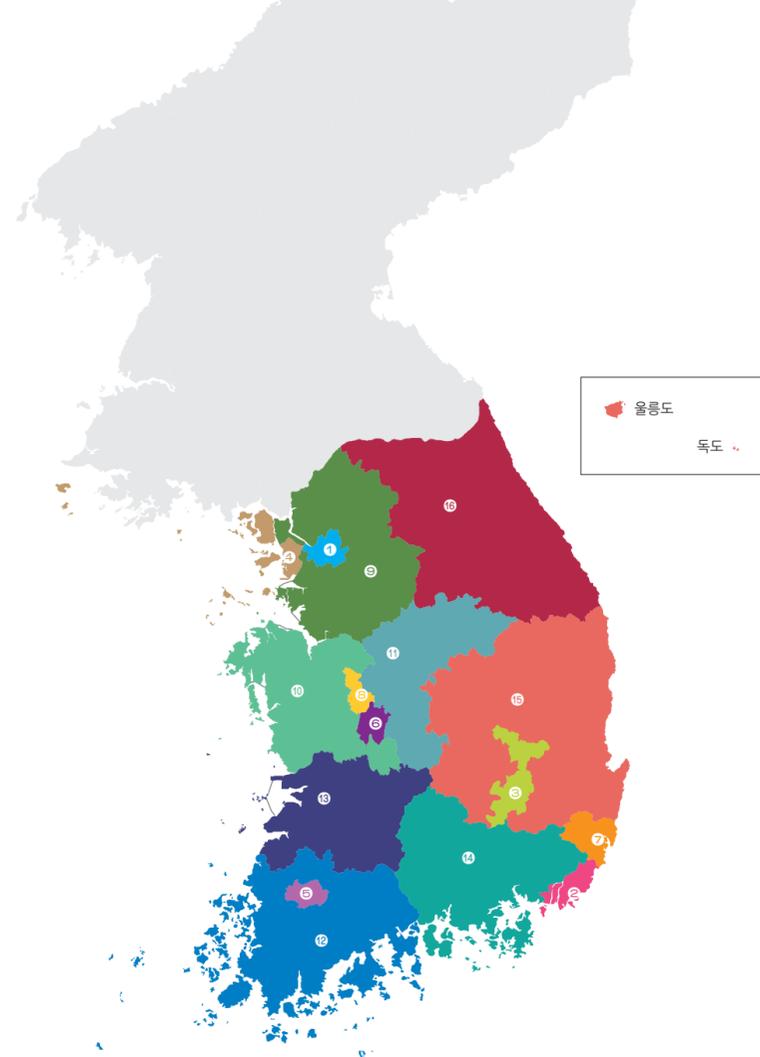
대한민국의 극단



대한민국의 광역자치단체

1 서울특별시 인구: 9,384,512명 면적: 605 km ²	2 부산광역시 인구: 3,279,604명 면적: 771 km ²	3 대구광역시 인구: 2,379,188명 면적: 1,500 km ²	4 인천광역시 인구: 3,025,950명 면적: 1,067 km ²	5 광주광역시 인구: 1,457,090명 면적: 501 km ²	6 대전광역시 인구: 1,470,336명 면적: 540 km ²	7 울산광역시 인구: 1,107,432명 면적: 1,063 km ²
8 세종특별자치시 인구: 386,261명 면적: 465 km ²	9 경기도 인구: 13,815,367명 면적: 10,200 km ²	10 충청남도 인구: 2,216,332명 면적: 8,248 km ²	11 충청북도 인구: 1,641,481명 면적: 7,407 km ²	12 전라남도 인구: 1,776,668명 면적: 12,362 km ²	13 전라북도 인구: 1,768,491명 면적: 8,073 km ²	14 경상남도 인구: 3,271,148명 면적: 10,543 km ²
15 경상북도 인구: 2,589,880명 면적: 18,424 km ²	16 강원특별자치도 인구: 1,528,014명 면적: 16,831 km ²	17 제주특별자치도 인구: 676,767명 면적: 1,850 km ²				

서울특별시 1개의 특별시와 부산광역시·대구광역시·인천광역시·광주광역시·대전광역시·울산광역시 6개의 광역시, 세종특별자치시 1개의 특별자치시, 경기도·충청남도·충청북도·전라남도·경상남도·경상북도 6개의 도와 강원특별자치도·전북특별자치도·제주특별자치도 3개의 특별자치도로 구성되어 있다.

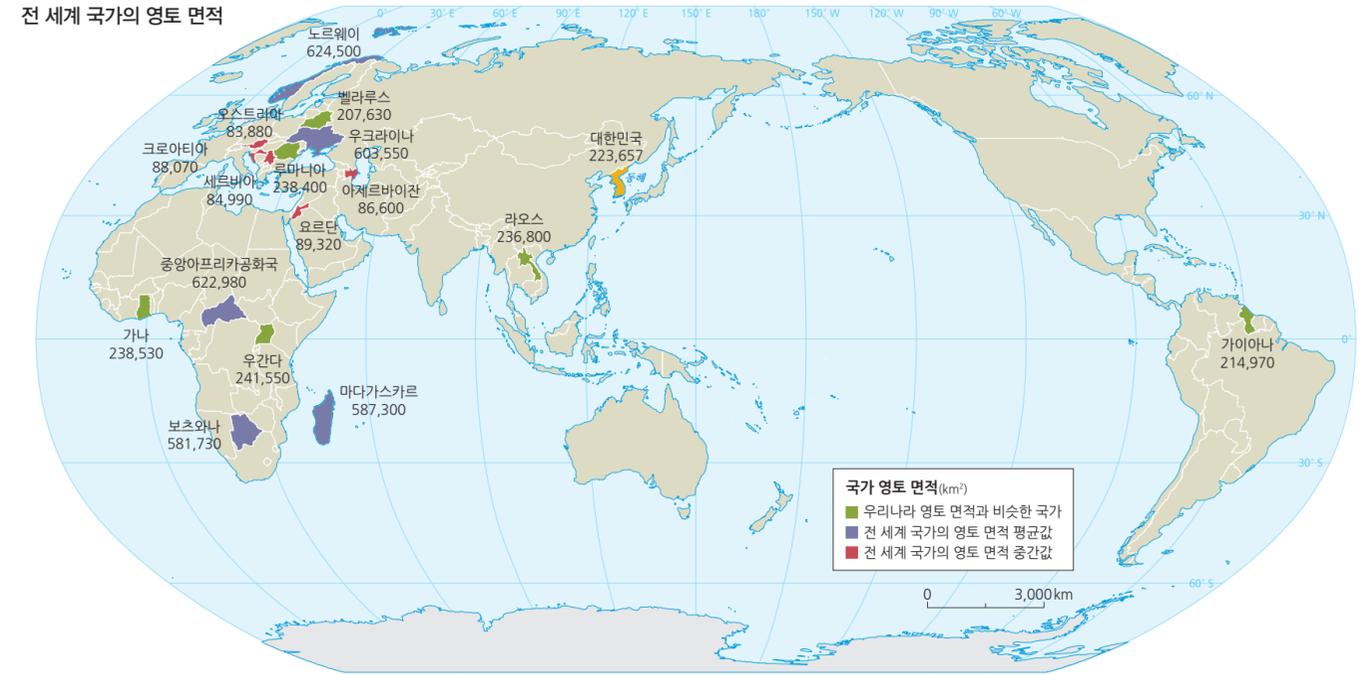


대한민국 면적, 인구, 행정구역

면적	223,657 km ² (남한 100,449 km ²) (2023년 12월 기준)
인구(남한)	51,774,521천 명(2023년 12월 기준)
행정구역	1특별시, 6광역시, 1특별자치시, 6도, 3특별자치도

영토의 면적

전 세계 국가의 영토 면적



국가	면적(km ²)
우간다	241,550
가나	238,530
루마니아	238,400
라오스	236,800
가이아나	214,970
벨라루스	207,630
노르웨이	624,500
중남아프리카 공화국	622,980
우크라이나	603,550
마다가스카르	587,300
보츠와나	581,730
요르단	89,320
크로아티아	88,070
아제르바이잔	86,600
세르비아	84,990
오스트리아	83,880

세계 주요 국가의 면적(km ²)	면적(km ²)
러시아	17,098,250
캐나다	15,634,410
미국	9,831,510
중국	9,600,010
브라질	8,515,770
프랑스	549,090
일본	377,970
독일	357,590
영국	243,610
루마니아	238,400
라오스	236,800
대한민국	223,657
가이아나	214,970
헝가리	93,030
포르투갈	92,230
덴마크	42,920
스위스	41,290
벨기에	30,530
쿠웨이트	17,820
룩셈부르크	2,590
싱가포르	730

대한민국 영토의 면적은 남북한 전체 면적이 223,657 km²로, 전 세계 230개 국가 가운데 85위에 해당한다. 세계의 다른 국가와 비교했을 때, 가이아나(214,970 km²)보다 조금 크고, 필리핀(300,000 km²), 베트남(331,340 km²), 일본(377,970 km²)의 약 2/3 정도 크기이다. 대한민국 영토와 유사한 면적을 가진 나라는 우간다(241,550 km²), 가나(238,530 km²), 루마니아(238,400 km²), 라오스(236,800 km²), 가이아나(214,970 km²), 벨라루스(207,630 km²) 등이다. 남한의 면적은 100,444 km²로, 세계 110위이며, 북한의 면적은 123,214 km²로, 세계 100위에 해당한다.

전 세계 국가의 영토 면적 평균은 617,960 km²로, 이와 유사한 면적을 가지고 있는 국가로 노르웨이(624,500 km²), 중앙아프리카 공화국

(622,980 km²), 우크라이나(603,550 km²), 마다가스카르(587,300 km²), 보츠와나(581,730 km²) 등이 있다. 이들 국가는 세계 영토 면적 순위에서 40위권대에 자리하고 있다. 또한 전 세계 국가의 영토 면적 순위에서 중간에 해당하는 국가는 크로아티아(88,070 km²)와 아제르바이잔(86,600 km²)으로 이와 유사한 영토 면적을 가진 국가는 요르단(89,320 km²), 세르비아(84,990 km²), 오스트리아(83,880 km²) 등이 있다.

대한민국 영토의 크기는 전 세계 국가의 평균 영토 면적보다 작지만, 세계 영토 면적 순위로 보면 중간에 해당하는 국가들의 영토보다 크다. 또한 러시아, 캐나다, 미국 등 매우 넓은 영토를 가지고 있는 소수의 국가를 제외하면 대한민국의 영토 면적은 세계 평균과 큰 차이를 보이지 않는다.

간척 사업과 영토 확장



① 시화 지구(1998~2016)
간척지 면적: 36.36km², 여의도 면적의 13배



② 대호 지구(1980~1996년)
간척지 면적: 39.04km², 여의도 면적의 13배



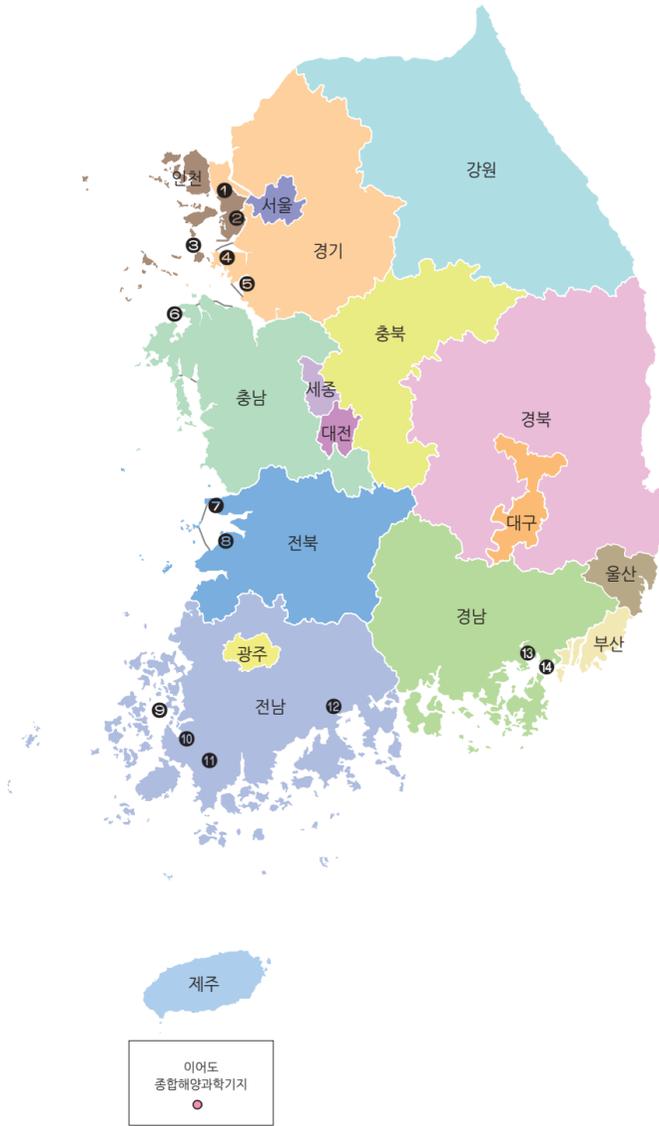
③ 평택 지구(1970~1977년)
간척지 면적: 26.82km², 여의도 면적의 9배



⑦ 새만금 지구(1991~2020년)
간척지 면적: 283.00km², 여의도 면적의 98배



⑪ 해남 지구(1985~2004년)
간척지 면적: 22.44km², 여의도 면적의 8배



⑤ 계화도 지구(1974~1979년)
간척지 면적: 24.67km², 여의도 면적의 9배



⑥ 영산강 2지구(1976~1998년)
간척지 면적: 48.65km², 여의도 면적의 17배



⑩ 영산강 3지구(1995~2015년)
간척지 면적: 125.00km², 여의도 면적의 43배



⑫ 서항 지구/가포 지구 (2004~2024년)
간척지 면적: 0.63km²/0.433km²(총 1.063km²), 여의도 면적의 0.4배



⑭ 가덕도 신공항(2023~2030년)
간척지 면적: 6.669km², 여의도 면적의 2배



⑧ 화성 지구(1991~2016년)
간척지 면적: 44.82km², 여의도 면적의 15배

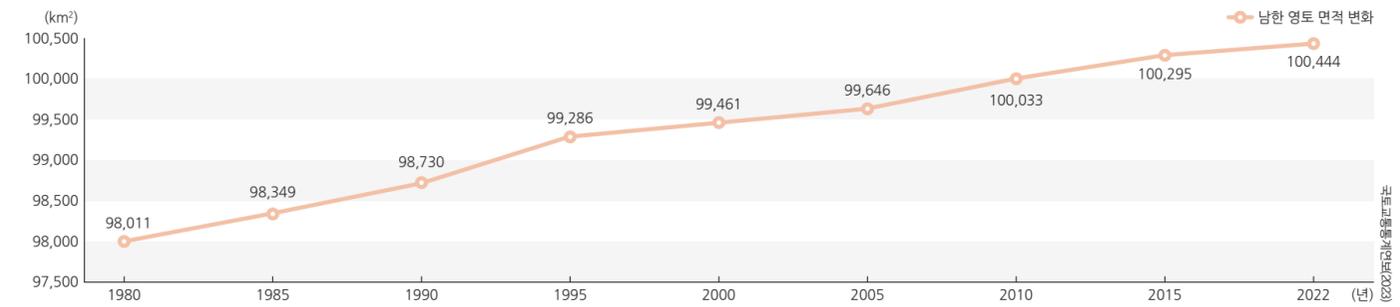
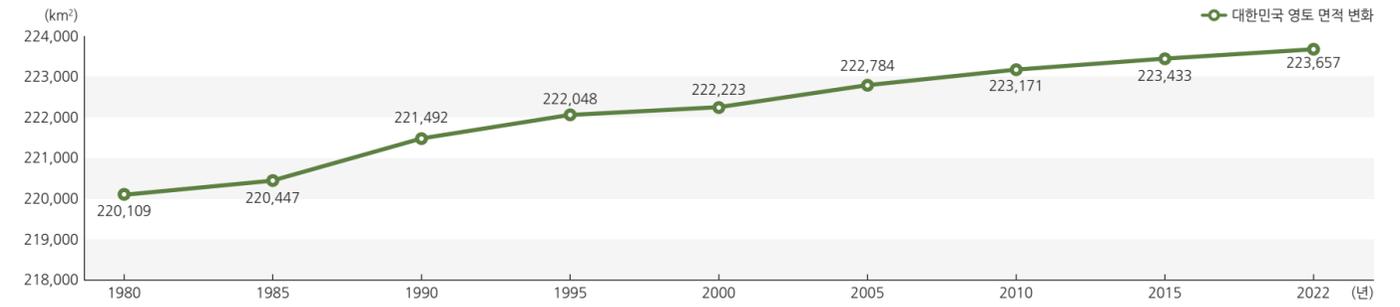


④ 석문 지구(1987~2005년)
간척지 면적: 28.31km², 여의도 면적의 10배



③ 서산 A, B 지구(1980~1995년)
간척지 면적: 101.21km², 여의도 면적의 35배

영토의 면적 변화



시화호 전경



새만금국가산업단지 새만금개발청



새만금국가산업단지 새만금개발청



새만금국가산업단지 새만금개발청

대한민국 영토의 면적은 1980년 220,109 km²에서 2020년 기준 223,657km²에 이르기까지 꾸준히 증가해 왔다. 남한만의 면적도 2022년 기준 98,011km²에서 100,444km²로 증가하였다. 특히 2010년에는 남한 면적이 100,033km²로 처음으로 100,000km²를 넘게 되었다. 이와 같은 영토 면적 증가에서 큰 비중을 차지하고 있는 것은 간척을 통한 국토의 확장이다. 하굿둑과 갑문을 설치하거나 방조제를 만들어 바다를 막고, 간척지를 농업 용지와 산업 용지, 주거 용지, 공공시설물 용지 등으로 바꾸는 간척을 통하여 영토 면적은 꾸준히 증가하여 왔다.

우리나라에서 간척은 농지의 확보를 위한 수단으로 긴 역사를 가지고 있으나, 대규모 간척 사업이 본격적으로 수행된 것은 1960년대와 1970년대이다. 서해안과 남해안을 따라 농지 확보를 위한 정부 주도의 대규모 간척 사업이 이루어졌다. 1980년대에는 정부 주도의 대규모 간척 사업과 함께 민간 기업에 의한 대규모 간척 사업도 이루어졌다. 1990년대에는 환경, 생태, 경

관, 교육 등 다양한 측면에서 간척지가 갖는 가치에 대한 관심이 높아진 반면, 농지나 산업 용지 확보에 대한 필요성은 상대적으로 낮아지게 되었다. 2020년대에 들어선 현재는 기술의 개발과 함께 다양한 도시 및 고부가가치 산업 기반을 마련하기 위한 간척지 활용에 관심이 집중되고 있다.

시화 지구는 안산시, 시흥시 부근 북측 일부가 2023년 '시화멀티테크노밸리(MTV)' 사업을 거쳐 첨단복합단지로 개발되었으며 화성시 부근 남측 일부는 2030년을 목표로 친환경 복합도시인 '송산그린시티'로 개발되고 있다. 전북 새만금 지구는 2030년 완공을 목표로 국가산업단지로서의 개발을 지속하고 있으며 현재 여러 기업들의 유치와 대규모 투자가 이루어지고 있다. 2023년에는 '국가첨단전략산업 이차전지 특화단지'로 지정되어 여러 이차전지 핵심 사업이 집중된 단지가 조성되고 있다. 이 밖에도 많은 간척지들이 다양한 목적으로 새롭게 활용 및 개발되고 있다.



독도 전경



봄



여름



가을



겨울

독도의 지리적 개요

항목	내용		비고
거리	독도와 울릉도	87.4km(47.2해리)	해안선 기준 최단 거리
	독도와 경북 울진 죽변	216.8km(117.1해리)	
	울릉도와 경북 울진 죽변	130.3km(70.4해리)	
면적	독도	187,554m ²	
	동도	73,297m ²	
	서도	88,740m ²	
	부속 도서	25,517m ²	
동도와 서도 간 거리		151m	해안선 기준 최단 거리
부속 도서의 수		동도와 서도 외 89개	
독도 좌표	동도	북위 37도 14분 26.8초	최고위점
		동경 131도 52분 10.4초	
	서도	북위 37도 14분 30.6초	
		동경 131도 51분 54.6초	
높이	동도	98.6m	
	서도	168.5m	
둘레	독도	5.4km	
	동도	2.8km	
	서도	2.6km	
평균 해수면 높이(기본 수준면 기준)		16cm	

* 1해리 = 1,852m



대한민국 땅끝 표식



독도(1/200000)

연합국 최고 사령관 각서(SCAPIN) 제677호의 부속 지도

독도는 한반도의 부속 도서로서 대한민국 동쪽 끝인 경상북도 울릉군 울릉읍 독도리에 위치한 섬이다. 신라 시대 이사부가 우산국을 편입한 512년부터 우리 영토가 되었다. 독도는 역사적으로 삼봉도(三峰島), 가지도(可支島), 우산도(于山島), 자산도(子山島), 석도(石島) 등 다양한 이름으로 불렸으며, 현재의 지명은 독도(獨島)이다.

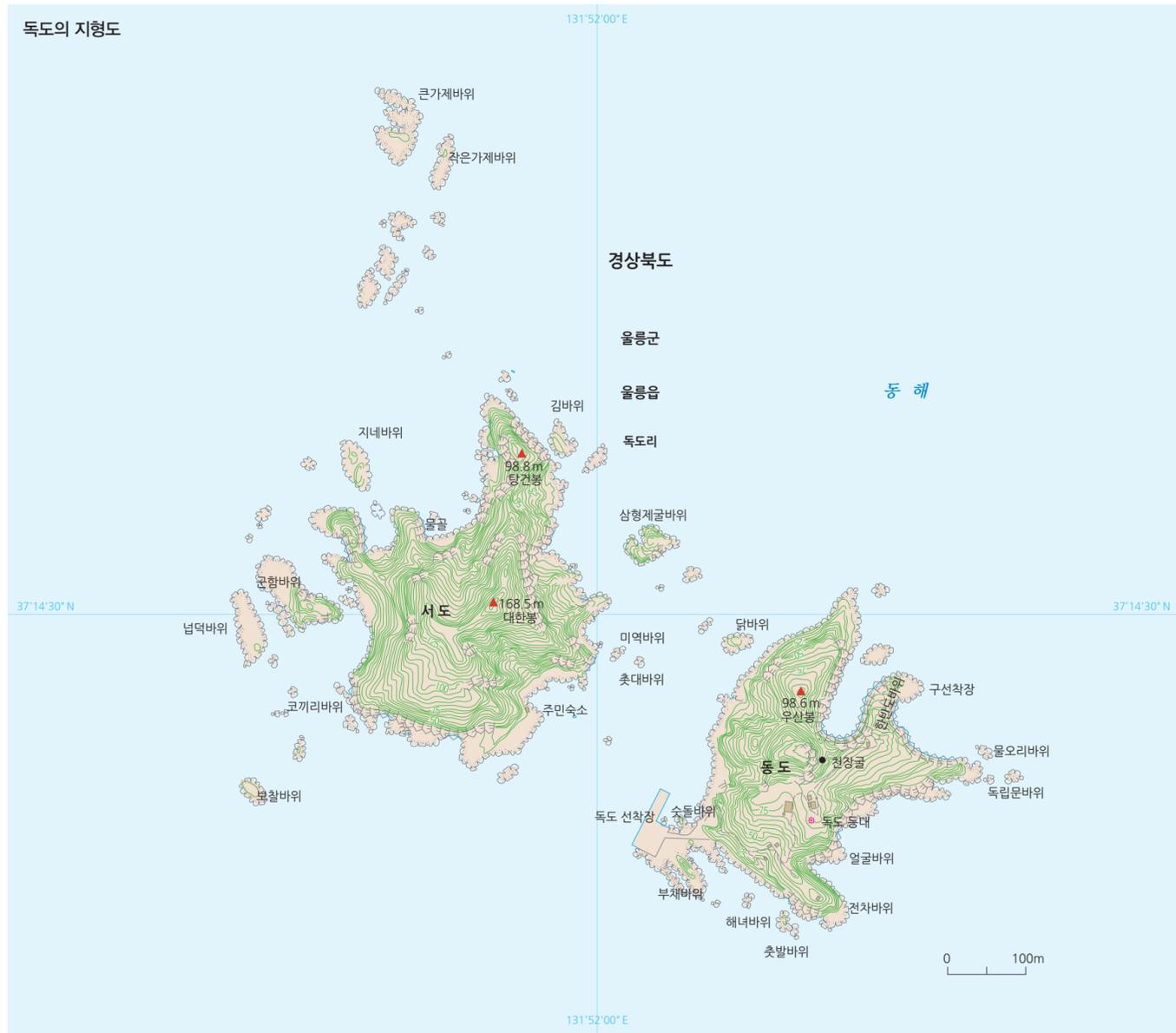
행정 지명으로서 독도(獨島)라는 명칭은 1906년 울릉군수 심흥택에 의해 최초로 사용되었으며, 1914년 행정구역 개편으로 경상북도에 편입되었다. 독도는 동도와 서도의 두 섬과 89개의 작은 부속 섬으로 이루어져 있으며, 총면적은 187,554m²이다. 동도와 서도 간 최단 거리는 해안선을 기준으로 151m이다. 지리적인 위치는 각 섬의 최고위점에서 측정하여 동도가 북위 37도 14분 26.8초, 동경 131도 52분 10.4초이고, 서도가 북위 37도 14분 30.6초, 동경 131도 51분 54.6초이다. 독도는 서쪽의 울릉도에서 87.4km 떨어져 있지만, 동쪽의 일본 시마네현의 오키섬과는 157.5km 떨어져 있다. 독도는 울릉도의 여러 지점에서 육안으로 확인할 수 있기 때문에 역사적으로 울릉도의 일부로 인식되어 왔다. 이러한 사실은 우리나라 고문헌을 통해서도 확인할 수 있는데, 예컨대 조선 초기 관찬서인 『세종실록지리지』(1454년)에는 “우산(독도)과 무릉(울릉도) 두 섬은 서로 멀리 떨어져 있지 않아 날씨가 맑으면 바라볼 수 있다.”라고 기록되어 있다.

독도를 우리의 영토로 인지하고 통치해 온 사실은 우리의 관찬 문헌을 통해서 확인할 수 있다. 위에서 언급한 『세종실록지리지』와 함께 독도에 대한 관찬 문헌의 기록은 『신증동국여지승람』(1530년), 『동국문헌비고』(1770년), 『만기요람』(1808년), 『증보문헌비고』(1908년) 등에서도 일관되게 나타나고

있다. 예를 들어 『동국문헌비고』에는 “울릉(울릉도)과 우산(독도)은 모두 우산국의 땅이며, 우산(독도)은 일본이 말하는 송도(松島)”라고 기술되어 있어 독도가 우리의 영토임을 확인해 준다. 대한제국은 1900년 ‘칙령 제41호’를 공포하여 독도가 울릉도(울릉도의) 관할 구역임을 분명히 하였고, 울릉군수로 하여금 독도를 통치하도록 하였다.

독도가 우리나라의 고유 영토라는 사실은 일본 측의 문헌에서도 드러난다. 17세기 후반 조선과 에도 막부 사이에 울릉도 주변 불법 어로 행위를 둘러싼 교섭이 진행되었는데, 이를 ‘울릉도쟁쟁’이라고 한다. 이 결과 에도 막부는 1695년 12월 25일 “울릉도(죽도)와 독도(송도) 모두 일본의 뚝터리비에 속하지 않는다.”라는 사실을 확인하고 일본인들의 울릉도 방면의 도해를 금하였다. 그럼에도 불구하고 1905년 시마네현 고시를 통해 독도를 불법 편입하려는 시도를 하였다. 하지만 그 이전까지 일본 정부는 독도가 우리 영토임을 인정하였다. 대표적인 예로 1877년 메이지 시대 일본의 최고 행정 기관이었던 태정관에서 공포한 ‘태정관 지령’이 있다. 이처럼 일본 측도 역사적으로 우리의 독도 영유권을 인정해 왔다.

제2차 세계 대전 종전 전후에 진행된 국제 질서에 대한 논의들에서도 우리의 독도 영유권을 확인할 수 있다. 1943년 12월 카이로 선언은 “일본은 폭력과 탐욕에 의해 탈취된 모든 지역으로부터 축출되어야 한다.”라고 규정하였으며, 연합국 최고 사령관 총사령부는 1946년 발표된 두 차례의 연합국 최고 사령관 각서(SCAPIN) 제677호와 제1033호를 통해 독도를 일본의 통치 및 행정 범위에서 제외하였다. 독도가 우리나라의 영토라는 것은 1951년 샌프란시스코 강화 조약에서 재확인되었다.



독도와 태극기



한국령 표시



대한민국 영토 표시

독도의 자연환경



독도는 동해 2,000m 아래에서 분출된 용암이 굳어져 형성된 화산섬으로, 그 형성 시기는 대략 460만 년 전부터 250만 년 전 사이로 추정된다. 이는 약 250만 년 전에서 1만 년 전에 형성된 것으로 추정되는 울릉도보다 앞선 것이다. 독도는 주로 알칼리성 화산암으로 이루어져 있는데, 해수면 위는 안산암, 아래는 현무암으로 구성된다. 독도는 최고 높이가 2,000m가 넘고 하루 지름이 30km에 이르는 대형 화산(독도해산)의 일부이다. 독도해산의 동편에 심홍택해산과 이사부해산이 있으며, 울릉도와 독도의 사이에 안용복해산이 자리하고 있다.

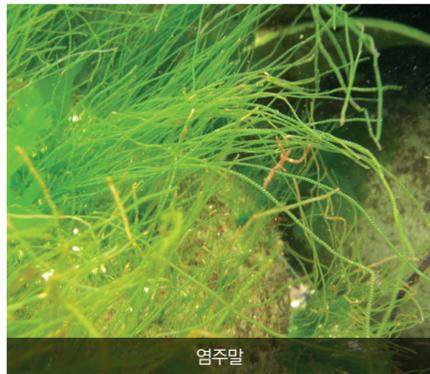
독도가 있는 동해는 한반도, 러시아 및 일본의 섬들로 둘러싸인 바다로 오호츠크해부터 남중국해로 이어지는 일련의 북태평양 연해군에 속해 있다. 동해의 중심 수역에 위치한 독도 주변 해역은 북쪽에서 내려오는 북한 한류와 남쪽에서 올라오는 동한 난류가 교차한다. 독도 주변의 해저 지형은 3개의 고지대가 주를 이루며, 서쪽은 2,200m 이상으로 수심이 깊고, 동쪽으로 갈수록 점차 얕아진다. 서도와 동도 사이는 폭 110~160m, 길이 약 330m, 수심 5~10m의 해협이 존재한다. 서도 인근 해역의 수심은 동도보다 얕으나, 동도는 해안에서 조금만 떨어져도 수심이 수백 m에 이른다.

한류와 난류의 교차로인 독도의 주변 해역은 동·식물 플랑크톤이 풍부하며, 육지와 멀리 떨어져 있기 때문에 인간 활동의 영향을 많이 받지 않아 청정 수역을 이루고 있다. 따라서 이곳은 다양한 해양 생물의 서식에 유리한 환경을 갖추고 있다. 독도 주변 해역은 오징어를 비롯한 다양한 어류가 서식하고 있다. 특히 오징어의 경우 독도 연안과 대화퇴 어장의 어획량이 국내 전체 어획량의 60% 이상을 차지하고 있다. 유자망 어업으로 잡는 가오리, 열어, 광어, 콩치, 방어, 복어, 전어, 붕장어 등 잡어 어획량과 전복, 소라, 홍합 등의 패류와 미역, 다시마, 김, 우뚝가사리, 툇 등 해조류 역시 유용한

독도의 생태계



밤고둥



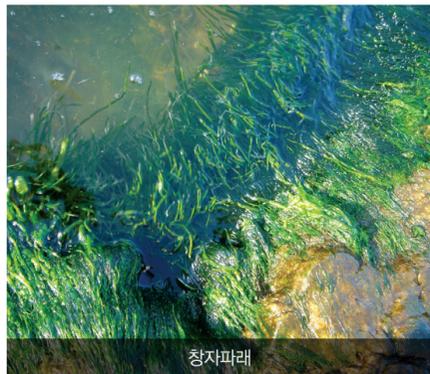
염주말



보라성게



보말고둥

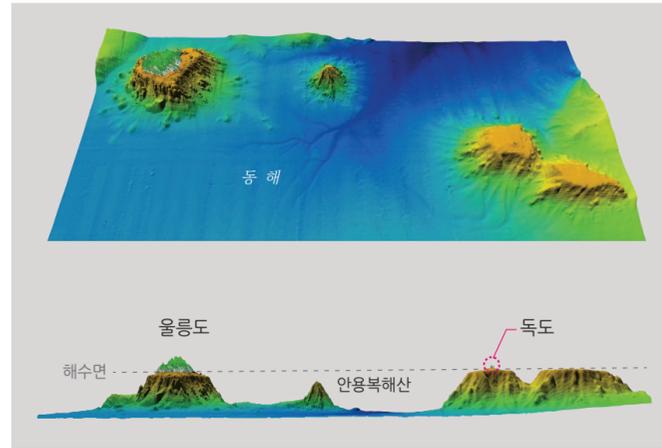


청자파래



잎파래

독도 주변 3차원 해저 지형



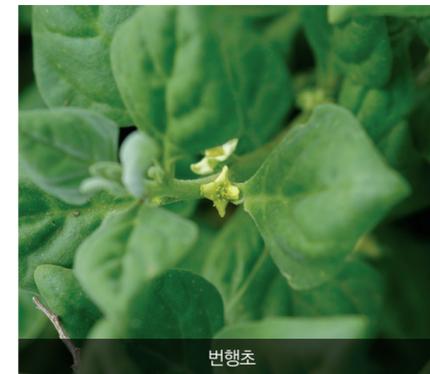
생물 자원이다. 그 외에도 홍게, 새우, 해삼 등을 대상으로 하는 통발 어선의 어획량도 연간 수백억 원대에 이르고 있다. 2018년 현재까지 보고된 바에 의하면 독도에는 총 379종의 다양한 해양 생물이 서식하는데, 무척추동물 220종, 해조류 110종, 산호류 21종, 어류 28종 등이 서식하는 것으로 나타났다. 특히 해양 생물의 서식지와 산란지로 이용되는 해조류가 무려 110종이나 서식하는 것으로 나타나 주목받고 있다. 뿐만 아니라 독도 주변 해저에는 가스 하이드레이트와 해양 심층수 등의 자원이 풍부하다.

또한, 독도는 어업 해역의 경계성뿐만 아니라 배타적 경제 수역 설정의 기준이 될 수 있으며, 동해의 교통 요지로 태평양을 향한 해상 전진 기지로서 중요한 역할을 할 수 있다.

독도는 철새 이동 경로상 중간 피난처 및 휴식처이므로 우리나라 생물의 기원과 분포를 연구하는 데 중요한 연구 가치를 가진다. 독도의 조류상에 대한 연구는 그동안 일부 학자들에 의해 이루어져 왔는데, 2005년 조사에서는 25종, 2013년에는 76종이 관찰된 것으로 보고되었다. 이렇게 결과의 차이가 큰 것은 계절에 따른 조류상의 변화 폭이 크고, 조사 시기가 빈도에 따라 종의 풍부도 및 다양성이 다르게 나타나기 때문이다. 대체적으로는 꿩이갈매기, 바다제비, 습새, 황조롱이, 물수리, 노랑지빠귀, 고니, 흰줄박이오리, 되새, 노랑턱멧새, 알락할미새, 상모솔새, 매추라기 등 22종의 조류가 꾸준히 관찰되고 있다. 이들 가운데 개체 수가 가장 많은 조류는 꿩이갈매기와 바다제비, 습새 순이며, 멸종위기종은 매(I 급), 벌매, 솔개, 뽕쇠오리, 올빼미, 물수리, 고니, 흑두루미(이상 II 급) 등 8종이다. 동북아시아에서만 볼 수 있는 습새와 바다제비, 꿩이갈매기 등 3종은 군집하여 서식하고 있다. 독도 서도의 남사면과 동도 독립문바위 서쪽은 벼과 여러해살이 식물인 개밀이 자라는 곳으로 꿩이갈매기의 대번식지로 알려져 있다. 또한, 독도는 깎깎도요,



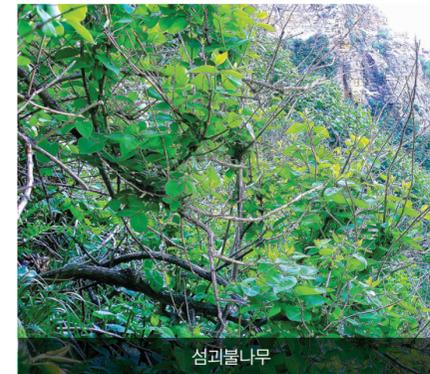
선괭이밥



변행초



해국



섬괴불나무



사철나무



흑비둘기



진홍가슴



바다제비



꿩이갈매기

황로, 왜가리, 습새 등의 여름 철새, 민물도요, 재갈매기, 말뚝가리 등의 겨울 철새와 깎도요, 노랑밭도요, 청다리도요 등의 나그네새가 기착하고 있다.

독도의 식물상으로 보면 식물종은 최소 34종에서 최대 75종까지 조사 주체에 따라 다양하게 나타나지만, 일반적으로 독도에 자라고 있는 식물종은 총 48분류군으로 보고 있으며, 이 중 환경부가 지정한 식물구계학적 특정 식물은 총 13분류군이다. 독도에는 교목인 곰솔과 함께 보리밥나무, 넓은잎 사철나무, 섬괴불나무 등의 관목, 개밀, 해국, 섬시호, 큰두루미꽃, 도깨비쇠고비, 왕김의털 등의 초본류가 자란다. 이 중 섬괴불나무는 울릉도와 독도에서만 자라는 희귀종이며, 섬시호와 큰두루미꽃은 환경부에서 보호 식물로 지정·보호하고 있다. 한편, 곤충류로는 잠자리, 집게벌레, 매뚜기, 매미, 딱정벌레, 파리, 나비 등 37종이 보고된 바 있다.

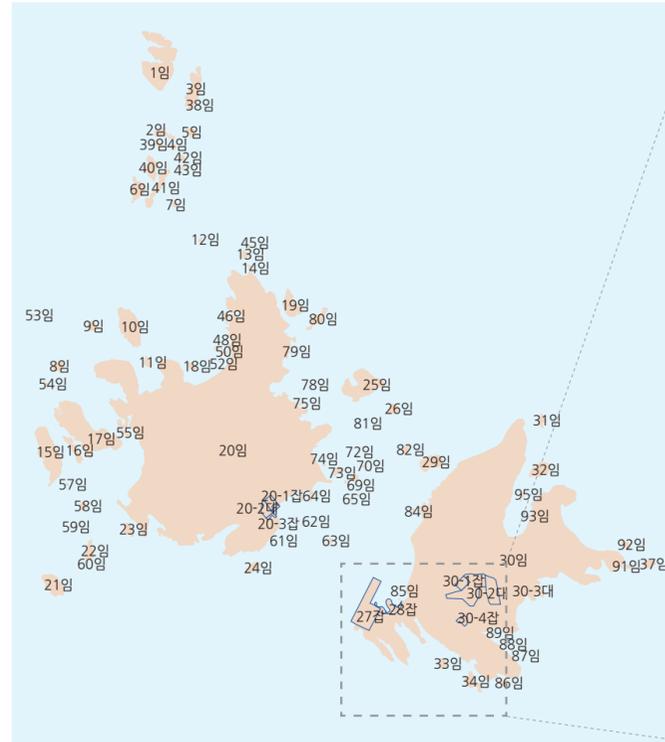
이에 따라 독도는 1999년 12월 10일에 천연기념물 제336호로 지정되어 '독도 천연 보호 구역'이 되었으며, 2006년 9월 14일에 지정 구역 면적을 187,554m²로 정정 고시하였다.

독도의 인문환경

우리나라는 독도에 대해서 입법·행정·사법으로 확고한 영토 주권을 행사하고 있다. 첫째, 경찰이 상주하여 독도를 경비하고 있으며, 둘째, 우리 군대가 독도 영해와 영공을 수호하고 있다. 셋째, 각종 법령이 독도에 적용되

고 있으며, 넷째, 등대, 접안 시설 등 다양한 시설물을 설치·관리 및 운영하고 있다. 다섯째, 우리 국민이 독도에 거주하고 있다.

독도 지적도



또한 독도는 '국유재산법' 제6조 규정에 의해 '행정 재산'(관리청: 해양수산부)으로 분류되어 있고, 91개 섬과 101필지로 구성되며, 이에 대하여 개별 공시 지가가 고시된다. 1997년 11월 완공된 독도 접안 시설은 1998년 8월 지적 공부에 등록되었다. 이후 2000년 3월 20일 울릉군 의회에서 '독도리(里) 신설과 관련된 조례안'이 의결되었고, 같은 해 4월 7일 조례가 공포됨에 따라 기존의 '울릉군 울릉읍 도동리 산42~76번지' 주소 체계에서 '울릉군 울릉

읍 독도리 산1~37번지'로 된 새로운 주소 체계로 바뀌었다. 이후 2006년 독도리의 지번 조정에 따라 다시 주소 체계가 '울릉군 울릉읍 독도리 1~96번지'로 변동되었다. 그리고 최근 새로운 '도로명주소법'에 따라 국민 공모를 통해 채택된 '독도이사부길'과 '독도안용복길'이라는 새로운 주소가 사용되고 있다. 현재 행정구역으로 주민 숙소는 경상북도 울릉군 울릉읍 독도안용복길 3, 독도 경비대는 독도이사부길 55, 독도 등대는 독도이사부길 63이다.



독도 우체통



독도 위령비



독도 선착장

접안 시설 1997년 11월 건립 / 최대 500톤급 접안 가능 / 길이 80m, 넓이 1,945㎡ / 선착장 2003년 7월 건립



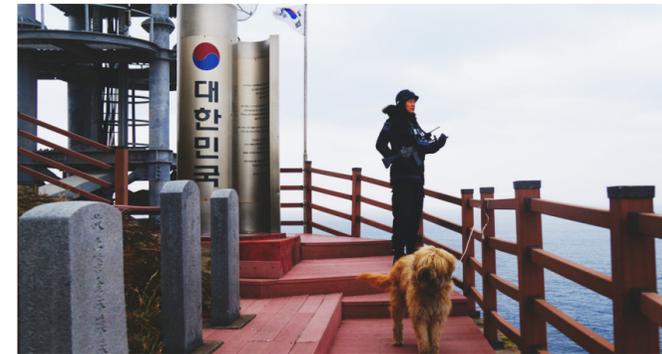
주민 숙소

2011년 8월 증축 완료(주민, 울릉군청 직원 각 2명 거주)/1동 373㎡ / 담수기 2기(4톤/1일 생산) / 디젤 발전기 2기(50kW)



독도 주민 문패

'울릉군 울릉읍 독도리' 문패 주민 전달식



독도 경비대

1997년 8월 증축(30명 근무)/숙소 1동 658㎡ / 담수 시설(27톤/1일 생산) / 헬기장 1개소 400㎡ / 식도 17기 / 해수 정화 시설



독도 등대

1954년 8월 최초 설치 / 1998년 12월 증축 및 유인화(3명 근무) / 등탑 높이 15m, 넓이 161㎡ / 광원 거리 25마일 / 디젤 발전기 2기(75kW) / 태양광 발전(15kW)

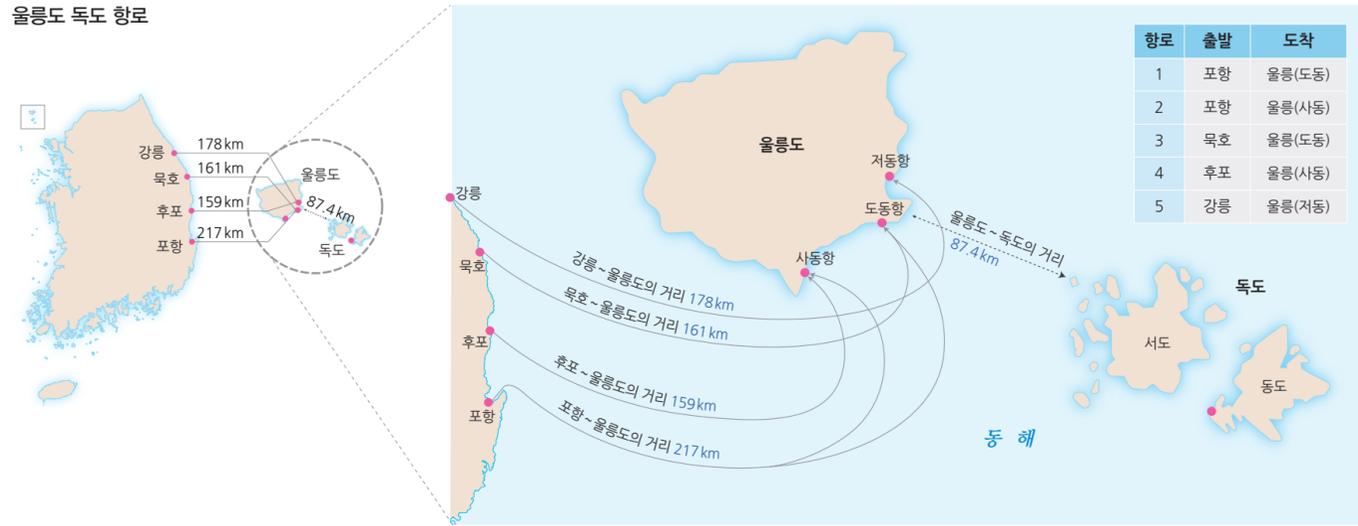


독도에 처음으로 주민 등록을 이전하여 거주한 사람은 최종덕 씨로, 주소는 경상북도 울릉군 울릉읍 독도리 30(구 도동리 67)번지였다. 그는 1965년 3월에 울릉도 주민으로 도동어촌계 1중 공동 어장 수산물 채취를 위해 독도에 들어가 거주하면서 1968년 5월에는 시설물 건립에 착수했다. 이후 최종덕 씨는 1981년 독도로 주민 등록을 이전하고 1987년 타계할 때까지 독도의 서도에 거주하였다. 현재 2019년 12월 기준으로 주민 등록상 거주민은 14명(14세대)이 등록되어 있다. 2023년 8월 기준으로 현재 독도에는 독도 경비대원 20명, 등대 관리원 3명, 울릉군청 독도관리사무소 직원 2명 등 26명이 거주 중이다.

정부는 부처별로 독도의 이용 및 관리 업무를 나누어 맡고 있다. 경상북도와 울릉군은 독도에 대한 일반 행정 및 독도의 정주 여건 개선과 주민 지원

을 담당하고 있다. 경북지방경찰청은 독도 경비대를 운영하고 있다. 해양수산부는 2005년 11월 19일 시행된 법률 7497호 '독도의지속가능한이용에관한법률'에 따라 독도와 독도 주변 해역의 지속 가능한 이용을 위한 다양한 활동을 전개하고 있다. 주요 활동은 생태계 보호, 해양 수산 자원 관리와 보호, 해양 광물 자원 연구와 개발, 독도 내 시설 관리 계획과 재원 조달 등이다. 환경부는 '독도등도서지역의생태계보전에관한특별법'에 의해 독도를 특정 도서로 지정하여 독도의 자연환경 및 생태계 보전을 위해 노력하고 있다. 국가유산청은 '문화재보호법'에 따라 독도를 천연기념물로 지정하여 보호하고 있다. 또한 행정안전부는 독도 주변 해역 해상 경비와 독도 입도 관광객의 안전 관리를 담당하고 있다.

울릉도 독도 항로



해양 경찰의 경비함정



독도 평화선(독도 전용 관리선)



독도 누리호(독도 전용 연구선)



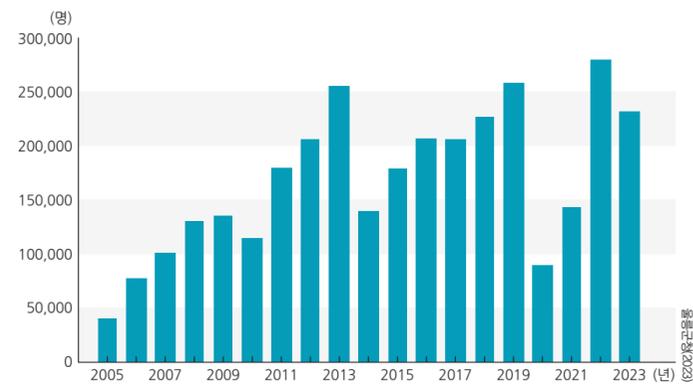
해양 경찰

독도는 천연기념물로 지정되면서 환경 보전을 위해 공개 제한 지역으로 설정되어 있어 일반인들의 방문이 쉽지 않았다. 1990년대 초까지 학술적·행정적·교육적 목적 이외에는 독도의 입도가 어려웠다. 1997년부터 입도 신청에 따른 승인이 이루어져 일반 방문객의 숫자가 늘어났으나, 2004년까지 독도의 방문객은 매년 1,000명에서 2,000명 정도 수준이었다. 그러나 2005년부터 동도가 일반인의 출입이 가능하도록 공개 제한 지역에서 해제되었고, 입도허가제에서 입도신고제로 전환되었다. 또한 이와 함께 울릉도와 독도 사이에 관광을 위한 여객선 운항이 정기적으로 이루어지면서 독도 관광은 새로운 시대를 맞이하게 되었다. 이후 독도 방문객의 숫자는 급증하였다. 특히 2009년 6월부터 기존의 하루 입도 제한 인원(1,880명)을 폐지하면서 방문객의 숫자는 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있다(단, 독도 입도는 1회 470명으로 유지). 독도 방문객은 2005년 동도 입도신고제 도입 이후 2023년 12월까지 약 320만 명에

이르렀으며, 지난 2022년에는 처음으로 방문자 수 28만 명을 돌파하였다.

독도를 방문하려면 우선 울릉도로 입항해야 한다. 역사적으로 본토와 울릉도 사이 정기선이 본격적으로 취항한 것은 1912년 부산과 울릉도를 연결하는 항로였으며, 1963년에는 울릉도와 포항 간 취항이 이루어지면서 본토와의 연계가 높아졌다. 특히 1977년에는 800톤급의 고속 여객선이 취항하면서 울릉도 방문객의 수가 늘어나게 되었다. 1980년대에는 동해안에서 울릉도 간의 소요 시간이 3시간대로 단축되면서 관광객의 수가 급증하였다. 현재 포항, 목호, 강릉, 후포에서 울릉도까지 총 5척의 여객선이 운항하고 있으며, 운항 시간은 3시간~6시간 정도이다. 울릉도-독도 항로의 경우(독도 동도 선착장 도착) 총 6척의 선박을 운항하고 있으며, 소요 시간은 대략 1시간 반 정도이다. 울릉도-독도행 여객선은 보통 3월 15일~11월 15일에 기상 여건에 맞추어 운항이 계획된다.

연도별 독도 방문자 추이



독도는 대한민국 최동단에 위치하며, 다방면에서 그 가치가 매우 크다. 독도는 우리나라 영해의 동쪽 끝을 획정하는 지역으로서, 해양 영토와 영공을 넓히고 국내의 해양 교통의 요충지가 된다. 독도가 사라질 경우, 약 6만 574km²에 이르는 해양 영토가 사라지게 된다. 또한 울릉도 주변 해양은 한류와 난류가 교차하는 생물 산란지이자 서식지로, 독도는 동해 해양 생태계에서 생태계 보호와 생물 다양성 유지의 역할을 한다. 독도는 위치적 특성으로 인해 해양, 기후, 환경 등 여러 연구에 적합하며 다양한 자원을 가져 해양 과학기로서 매우 중요하다. 이러한 독도의 가치와 의미를 지키기 위해 정부와 지방자치단체, 민간 차원에서 다양한 보존 노력이 지속되고 있다.

교육부는 2016년 이후 독도에 대한 올바른 의미와 가치 인식을 위해 매년 독도 교육 주간을 지정하여 운영하고 있다. 초·중·고 학생을 대상으로 독도 바로알기 교육, 독도지킴이 학교 지정 등을 통해 독도에 대한 인식과 가치를 높이는데 노력하고 있다. 경상북도청은 독도 재단을 운영하며 청소년·외국인

선박 운항 현황

항로	여객선(수)	소요 시간(편도)	승선 인원
독도(동도)-울릉(저동항)	3척	1시간 30분	400~450명
독도(동도)-울릉(사동항)	2척	1시간 30분	440~450명
독도(동도)-울릉(도동항)	1척	1시간 30분	440명
울릉-포항	2척	3시간~6시간 30분	970~1,200명
울릉-강릉	1척	3시간~6시간 30분	440명
울릉-목호	1척	2시간 40분	440명
울릉-후포	1척	4시간 30분	630명

독도 탐방 외 다양한 학술, 문화 행사를 유치하고 있다.

민간 단체 독도수호대는 1900년 10월 25일 고종 황제가 '대한제국 칙령 제41호'에 독도를 울릉도의 부속 섬으로 명시한 것을 기념하기 위하여 10월 25일을 '독도의 날'로 제정하였다. 이후 2010년 한국교원단체총연합회(한국교총)에서 16개 시·도 교총, 우리역사교육연구회, 한국청소년연맹, 독도학회와의 공동 주최로 전국 단위의 독도의 날을 선포하여 오늘날까지 기념이 이어지고 있다.

독도관리사무소는 2010년 11월부터 독도 방문객을 대상으로 독도에 입도하여 선회 관람한 사람 중 울릉군 독도 명예 주민이 되고자 하는 사람에게 '독도 명예 주민증'을 발급하였다. 2010년 44명으로 시작하여 2023년에는 5월 기준 42,109명이 명예 주민증을 발급받았으며, 총 14만 명에 달하는 독도 명예 주민이 등록되었다(2023년 5월 기준). 명예 주민증 발급 수는 꾸준한 상승을 보이며, 이는 독도에 관한 관심 역시 계속해서 커지고 있음을 나타낸다.

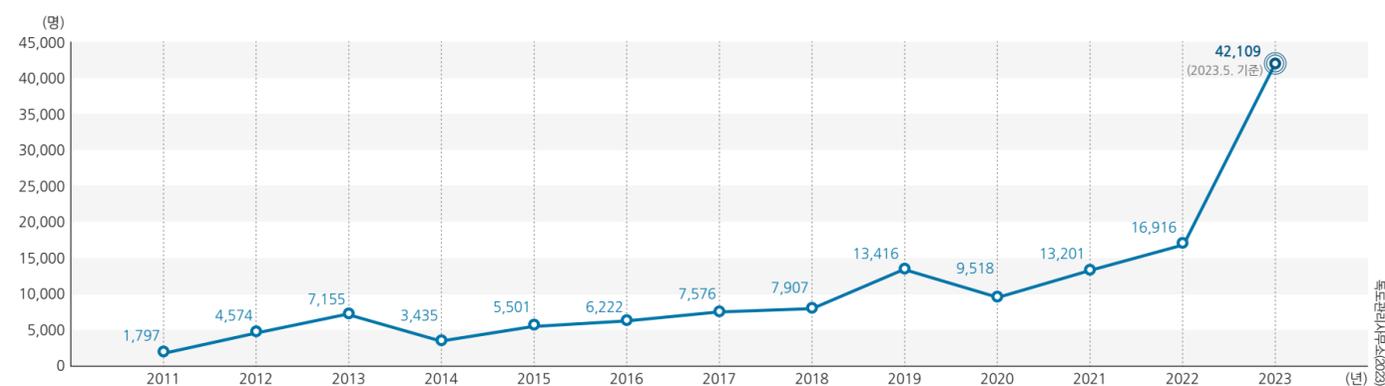


독도 탐방 행사



2023 독도의 날 행사

연도별 독도 명예 주민증 발급 수



DMZ의 지리적 개요

한반도 비무장 지대(DMZ) 일원은 통상적으로 정전 협정에 의해 설정된 지역으로 「군사시설보호법」에 의한 민통선 지역과 「접경지역지원특별법」에 의한 접경지역을 포함한다. 총 길이는 248km(경기도 103km, 강원도 145km)이고, 남한측의 면적은 453km²(경기도 153km², 강원도 300km²)에 이르는 지역이다.

비무장 지대(DMZ:Demilitarized Zone)는 조약이나 협정에 의하여 무장이 금지된 완충 지대로 군대 주둔과 무기 배치, 군사 시설 설치가 금지되는 지역이다. 우리나라의 비무장 지대는 1950년 6월 25일 발발한 한국전쟁이 1953년 7월 27일 정전 협정에 의해 휴전됨으로써 생겨났다. 한국전쟁이 정전(停戰)으로 마무리되고 당시의 군사 접촉선이 군사분계선(MDL: Military Demarcation Line)이 되었으며, 이 군사분계선을 중심으로 남북으로 각각 2km씩, 총 4km 구역에 양국의 군대를 후퇴시키기로 약속하면서 만들어진 지역이다. 임진강 하구인 경기도 파주시 정동리에서 동해안인 강원도 고성군 명호리까지 총 248km, 1,292개 표지판으로 이어져 있다.

접경지역은 남북 분단 이후 국가 안보를 위해 지역 발전과 사유 재산에 불이익을 받은 군사적 접적 지역 및 그 인근 지역을 말한다. 「접경지역지원특

DMZ



DMZ와 민간인 통제 구역은 엄격한 군사 지역이면서 멸종위기종을 포함한 다양한 야생동식물이 서식하고 있는 한반도의 동서 생태축이다. 한국전쟁 이후 군사작전 활동과 일반인의 접근 제한 영향은 야생 동식물의 피난처 역할을 하였고, 매우 독특한 생태계 복원 과정을 거쳤다. DMZ 일원은 '보존된 생태계'라기 보다 일반인의 출입이 금지된 채 군사 활동의 영향으로 열악한 환경에서 특정 구역에 생물 다양성이 풍부하게 유지되고 있는 '특이한 생태계'로 정의된다. 다른 곳에서는 보기 어려 독특한 자연 생태계를 지니고 있으며 전쟁 이후 자연 생태계의 변화 과정을 잘 보여 주는 연구의 장이라 할 수 있다.

한반도의 허리 248km가 동서로 끊어지지 않고 연결된 생태계, 즉 동서 생태축으로서 DMZ는 남북 생태축인 백두대간과 함께 한반도의 핵심 생태축 역할을 하고 있다. 동서 생태축은 크게 중동부 산악 지역, 중서부 내륙 지역, 서부 지역으로 나뉜다. 중동부 산악 지역은 백두대간부터 한북정맥까지의 북한강 유역으로 높은 산과 울창한 숲으로 이루어져 있고, 향로봉 일대는 원시림



군사분계선 끝말

별법에 따라 규정된 지역으로, 행정구역상 인천광역시(강화군, 옹진군), 경기도(고양시, 김포시, 동두천시, 양주시, 파주시, 포천시, 연천군), 강원도(춘천시, 고성군, 양구군, 인제군, 철원군, 화천군)의 15개 시군이 해당된다.

육상 비무장 지대 이외에 임진강 하구로부터 강화도 말도에 이르는 지역은 '한강하구중립지역(Neutral Zone, Hangang River Estuary)'으로서 남북 공용의 특수 지역으로 설정되어 있다. 1953년 동해와 황해에 남한의 해군 및 공군의 초계 활동을 한정짓기 위한 군사 통제선으로 북방한계선(NLL)이 설정되었다.

에 가까운 생태계를 유지하며, 대암산 정상부에는 국내 유일의 고층습원(용늪)이 있다. 한탄강 유역 화산 지대인 철원평야와 연천을 포함하는 중서부 내륙 지역은 임진강의 경관을 볼 수 있다. 한강 및 임진강 하구인 서부 지역은 대규모 습지와 갯벌이 발달한 기수 지역으로, 특히 한강 하구는 큰 하천 중에 마지막 남은 자연 하구이다. 이를 통해 DMZ 일원의 서식처 및 토지 피복은 산악 지형인 동부 지역부터 하구와 갯벌의 평탄 지형인 서부 지역에 걸쳐 동고서저를 이루는 것을 알 수 있다.

DMZ는 시간이 지나면서 전쟁의 폐허에서 생물 다양성의 보고로 변신했다. 2022년 조사에서 한반도 DMZ에는 포유류 52종, 조류 277종, 양서 파충류 34종, 거미류 138종, 곤충 2,954종, 저서 무척추동물 417종, 담수어류 136종, 식물 2,708종 등 총 6,512종의 생물종이 사는 것으로 밝혀졌다. 이는 한반도에 서식·분포하는 동식물의 30% 이상을 차지하며 두루미, 저어새, 수달, 산양 등 보호가 절실한 멸종위기종 44종이 포함되어 있다.

DMZ의 자연환경



용늪
대한민국 제1호 람사르습지



한탄강 주상절리
2020년 한탄강 유네스코 세계지질공원 지정

DMZ 일원의 식물 분포 또한 독특하다. 이곳에는 멸종위기 야생 동식물로 분류되는 기생꽃, 날개하늘나리, 닳꽃 등과 고유의 식물종인 금강초롱꽃, 노랑무늬붓꽃, 등대시호, 솜다리 등과 서양민들레, 돼지풀 등의 귀화식물들이 함께 번성하고 있다. 이들 외래종은 한국전쟁 당시 미군의 군수품에 의해 우리나라에 전해진 것으로 추정된다.

DMZ 일원에는 습지 생태계가 잘 형성되어 있다. 동부 지역의 계곡 습지, 호수 습지에서 서부 지역 저지대의 습지까지 다양한 형태의 습지가 넓게 분포되어 있다. 과거 농경지, 저지대였던 곳이 한국전쟁 이후 60여 년의 시간이 흐르며 습지 생태계로 발달한 것이다. 이러한 습지 생태계는 두루미, 재두루

미, 흑두루미를 포함한 동북아 철새들의 보금자리이자 이동 경로가 된다. 한강 하구 중립 지역은 주요 철새들을 보호하기 위해 국제적으로 주목되고 있는 지역으로 2006년 한강 하구 습지 보호 구역으로 지정되었다.

DMZ는 다양한 지질 경관 또한 지니고 있다. 한반도를 가르는 추가령 구조곡, 한탄강·임진강을 따라 형성된 주상절리, 적벽 등은 한반도의 지질학적 역사를 보여주는 동시에 아름다운 관광 자원으로서 가치가 크다. 이러한 DMZ 일원의 자연 생태와 내륙에서 보기 어려운 화산 지형의 지질학적 가치를 인정받아 2020년 한탄강이 유네스코 세계지질공원으로 지정되었다.

멸종위기동물종



두루미



저어새



수달



산양



금개구리



구렁이



목납지루



기생꽃



날개하늘나리

DMZ의 인문환경

민통선 마을은 1954년 민간인통계선이 설정된 이후, 한국 정부가 장병들과 영세민들을 이주시키며 조성된 지역이다. 민통선 마을은 파주 비무장 지대 내 위치한 대성동 자유의 마을과 통제 보호 구역에 위치한 파주 백연리 통일촌 외 8곳을 포함하여 총 10개 마을이 있다. 민통선 마을은 한때 100곳이 넘을 정도로 많았지만, 민통선이 3차레나 북상하면서 현재 10곳만이 남게 되었다. 민통선 마을에서는 주로 농업을 하며 DMZ 일원 천연기념물과 유적을 관광 자원으로 활용하기도 한다.

대부분의 DMZ 인근 민통선 마을은 원주민보다 외부인들이 더 많은 인구 비율을 형성하고 있어 각기 다른 풍습과 풍속이 혼재되어 있고, 접경지 특유의 군사 문화까지 포함되어 있는 특수성을 지니고 있다. 세월이 지나면서 이러한 이질 문화가 서로 동화되고 흡수되며 마을만의 독특한 문화를 만들어 냈다. 민통선 마을은 시기와 위치, 구성원에 따른 설립 목적이 조금씩 달라 자립안정촌, 재건촌, 통일촌, 전략촌으로 구분되었으나 현재는 그 개념이 희석되었다.

경기도 파주에 위치한 대성동 자유의 마을은 남한에서 유일하게 DMZ 내에 있는 마을로, 군사분계선 남쪽으로 500m 떨어져 위치하고 있다. 이곳은 자

유의 다리로부터 북으로 약 12.5km, 개성으로부터 남으로 약 11.5km 떨어져 있으며 마을 북동쪽으로 약 1km 지점에 판문점이 있다. 한국전쟁 당시 피난갔던 주민 일부가 귀향하며 만들어졌으며 국내 최고 높이 99.8m의 국기 게양대가 설치되어 있다. 대성동 자유의 마을에서 2km가 채 되지 않은 곳에는 북한 의 기정동 마을이 있다. 기정동 마을 역시 대남 선전 마을로 158m 게양대에 북한 인공기가 걸려 있다. 전쟁 전 대성동 마을의 행정구역은 장단군 군내면 조산리였으나 1962년 행정구역이 개편되면서 현재는 파주시 군내면 조산리다. 대성동 마을 주민은 논농사와 콩, 팥, 고추 등을 재배하며 수입을 얻고 있다. 대성동 마을은 유엔군 사령부의 통제 하에 있으면서 실질적으로는 대한민국의 통제가 미치지 않는 지역이다. 대성동 마을은 비무장 지대 안에 있기 때문에 거주 이전의 자유를 포함한 여러 가지 제한이 있어 휴전 당시 마을에 주소를 둔 사람의 직계만 거주할 수 있는 등 거주권 심사가 까다로워 60년 전과 오늘날의 주민 수에는 큰 변화가 없다. 일반인들이 이 마을을 방문하는 것은 친척, 직계 가족이 유엔의 허락을 받아 출입하는 경우 외에는 불가능하다. 이렇듯 휴전 이후 일반인의 출입을 철저히 제한하여 대성동 인근은 그 대로 보존되어 있다.



DMZ의 의미와 가치

DMZ는 정전 협정 이후 인간의 발길이 최소화된 천혜의 생태 환경을 지닌 지역이자 오랜 기간 역사의 중심 역할을 수행해 온 지역으로 한반도의 역사 박물관이다. 한국전쟁 정전 이후 DMZ는 사람의 발길이 닿지 않아 자연을 그대로 보전한 채 자리를 지켜왔다. 이러한 지역적 특수성은 자연스럽게 DMZ의 역사적, 안보적, 생태학적, 문화적 가치를 높였다.

DMZ 서쪽 끝인 한강 하류와 그 주변 지역은 고대부터 현대까지 한반도 역사의 중심이었다. 이곳을 차지한 신라가 고구려와 백제를 포함한 삼국을 통일했고, 이후 패권을 장악한 고려의 수도 개성은 한국전쟁 정전 협정이 시작된 지역이자 남북 교류의 상징인 개성공단이 위치하던 지역이다. 이어진 조선 왕조의 수도 서울 역시 한강 하류에 자리한 채 600년 이상 한반도의 중심 도시로 기능하고 있다.

3년 여에 이르는 한국전쟁 이후 정전을 한 지도 70여 년이 지났으나 지금도 DMZ에서는 남북한 군인이 대치 중이다. 세계 유일의 냉전 지역인 이곳을 찾는 전후 세대 모두에게 전쟁과 평화에 대한 상징적 장소로 기능한다.

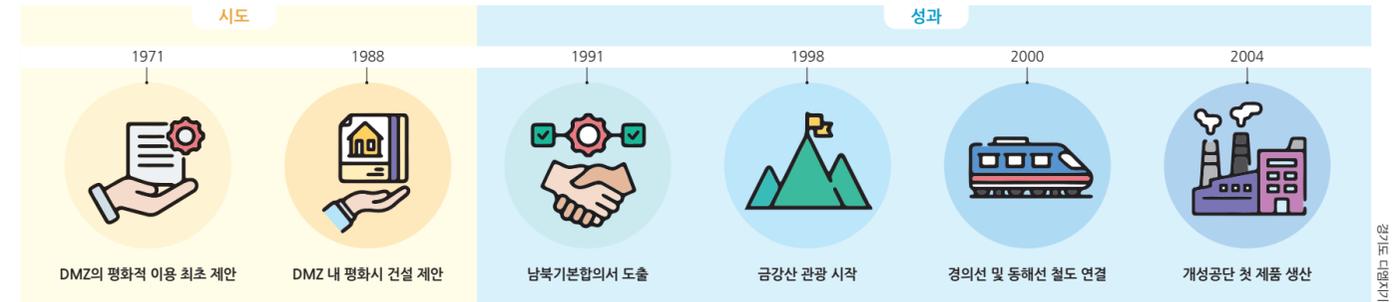
인간의 활동이 배제된 시간 동안 DMZ의 자연은 풍요롭고 독특한 생태계를 만들었고, 각종 야생 동물들에게 훌륭한 피난처가 되어 주었다. DMZ는 다양하

게 분포된 삼림과 계곡, 습지, 갈대밭, 늪지대, 갯벌 등에서 서식하는 수많은 희귀종 동식물들의 천국으로, 국내는 물론 세계적인 자연 생태계의 보고로 불릴 만큼 생태학적 가치가 높은 곳이다.

우리나라를 찾는 외국인에게 DMZ는 다른 어느 나라에서도 볼 수 없는 독특한 관광지로 인식되고 있다. DMZ는 전쟁 유물과 기록물, 문화 자원을 이용해 전쟁을 경험하지 못한 세대에게는 경각심을 갖게 하고 세계 평화를 꿈꿀 수 있도록 인도하는 현장으로, 전쟁 없는 평화를 추구하는 세계인에게는 전쟁 역사의 순례지로 인식될 관광과 역사 교육의 장이 된다.

DMZ를 평화적으로 이용하기 위한 노력은 시기를 불문하고 다양하게 시도되어 왔으며, 여전히 지속되고 있다. 대표적 제안으로는 1971년 6월 12일의 'DMZ의 평화적 이용' 최초 제안(군사정전위원회), 1988년의 'DMZ 내 평화시 건설' 제안(노태우대통령)이 있다. 이와 같은 제안들은 오늘날 DMZ의 평화적 이용을 위한 구체적인 노력과 성과로 나타났다. 1991년의 'DMZ의 평화적 이용에 관한 남북 최초 합의(남북기본합의서)' 도출, 1998년 시작된 금강산 관광, 2000년 6·15 남북정상회담 이후 성사된 경의선 및 동해선 철도 연결, 도로 연결, 2004년 12월 개성공단에서의 첫 제품 생산 등이 그 결실이다.

DMZ의 평화적 이용

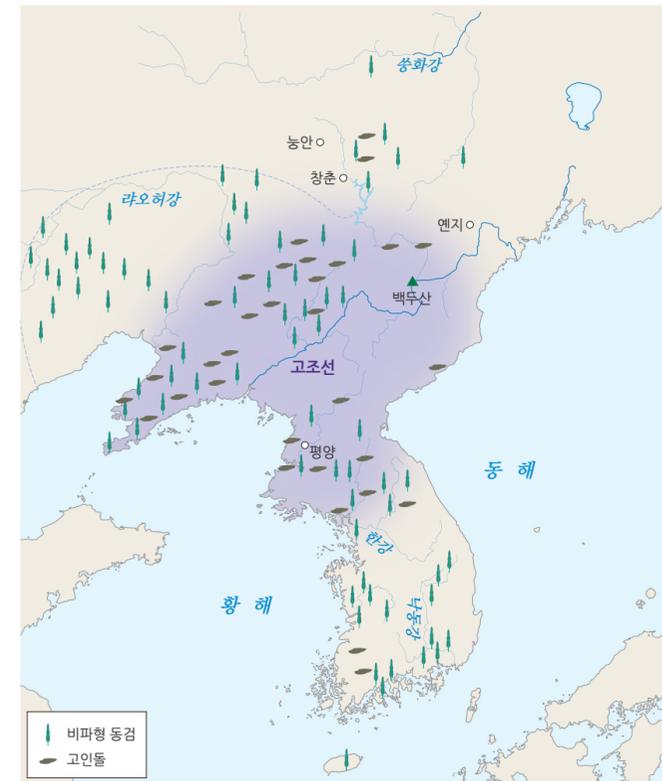


DMZ는 지역 주민과 세계와의 지속적인 소통이 이루어지는 장소이기도 하다. 2019년부터 강화, 김포, 고양, 파주, 연천 등의 지역에서 'DMZ 평화의 길' 전망 코스를 운영하고 'DMZ 평화 걷기' 행사가 진행되고 있다. 주민들은 자체적으로 DMZ 접경지역 마을 활성화를 위해 다양한 관광, 프로그램을 주도하고 있다. 또한, 경기도는 독일 통일 전 동·서독의 국경이었던 접경지역을 보

전한 그뤼네스반트와 유사한 DMZ의 적극적 활용을 위해 독일연방자연보전청(BfN: Bundesamt fuer Naturschutz)과 상호 협약을 체결하고(2012년) 생태관광총회 유치, 세계자연보전총회 공동 참석, 공동 사진집 발간, 평창 및 베를린 사진전 개최 등 협력 사업을 추진하였다.

고대의 강역

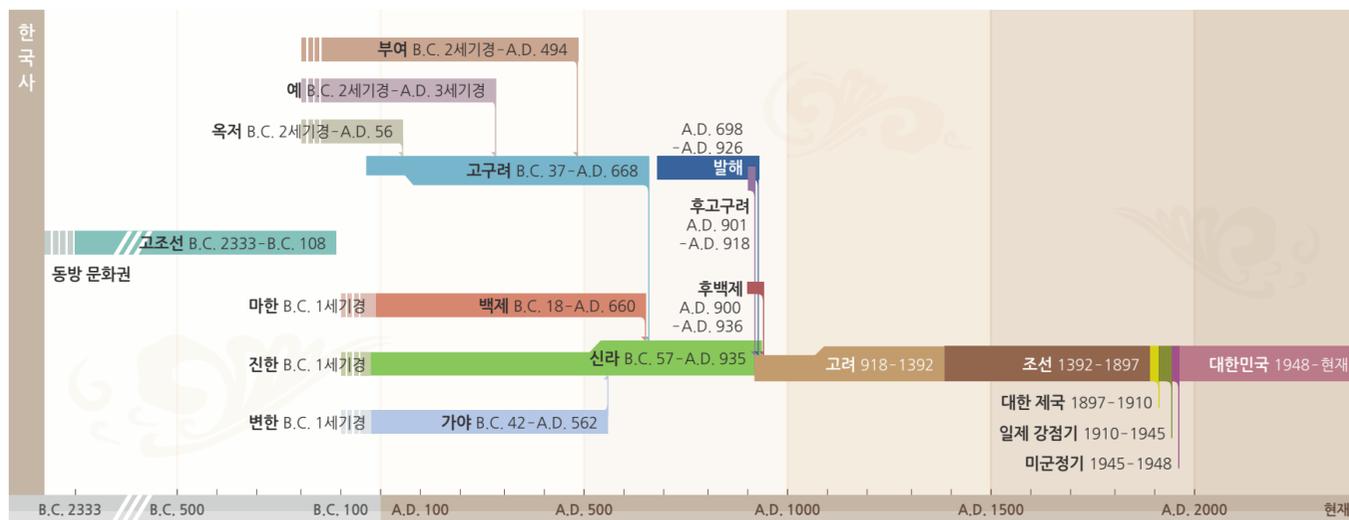
고조선



기원 전후



한국사 연표



대한민국 고대의 역사는 만주와 한반도를 중심으로 전개되었다. 기원 전 2333년 최초의 국가인 고조선이 만주와 한반도를 중심으로 성립되었으며, 고조선 시대는 기원 전 108년까지 지속되었다. 이후 부여와 동예, 옥저, 삼한의 부족 국가가 성립되었다. 이 시기를 일반적으로 원삼국 시대라 하는데, 이 당시에는 만주와 한반도 전체가 우리나라 역사의 강역이었다. 부여의 세력권은 주로 만주를 중심으로 하였으며, 동예와 옥저는 한반도의 북부와 중부, 마한·진한·변한의 삼한은 한반도의 중부와 남부에 위치하였다.

기원 전 1세기에서 서기 1세기 사이 이전의 부족 국가들을 계승하고 병합하며 고구려, 백제, 신라, 가야가 건국되었다. 이 시기를 삼국 시대라 하며, 이 시기 역시 만주와 한반도 전체가 우리나라 역사의 강역이었다. 고구려는 주로 만주와 한반도 북부를 중심으로 하였고, 신라는 한반도의 동남부, 백제는 서남부를 중심으로 하였다. 7세기를 전후로 신라가 고구려와 백제를 병합하며 대동강에서 원산만에 이르는 한반도 내부 영역에서 통일 국가를 이루었다. 그리고 698년 고구려 유민에 의하여 발해가 건국되었다. 이 시기를 남북국 시대라고 한다.

고려 시대와 조선 시대에는 북방 영토를 개척하고 확장하려는 노력이 이루어졌다. 고려는 993년 거란의 1차 침입을 막아 내며 강화 회담을 통하여 강동 육주의 점유를 확인하였고, 1033년부터 천리장성을 축조하여 거란·여진과의 경계로 삼았다. 이를 통하여 현재의 신의주에서 함흥 인근을 잇는 영역으로의 북방 영토 회복을 이루었고, 이후 고려 후기에 이르기까지 북방 영토 확장 노력을 지속하였다. 조선 시대에도 북방 영토 확장을 위한 노력은 계속되었다. 이와 같은 노력의 결과, 15세기 조선은 압록강 유역에 사군을, 두만강 유역에 육진을 설치하였다. 이는 압록강과 두만강에 이르는 현재 대한민국 영토의 회복을 의미한다. 18세기 조선은 백두산 정계비를 세워 당시 중국 청(淸)과의 국경을 표시하기도 하였다.

근대와 현대, 대한민국의 역사는 조선에 이은 대한 제국의 성립, 일본에 의한 강점과 독립, 미국과 구소련에 의한 군정과 한국전쟁으로 이어졌다. 당시 국제 사회의 제국주의 움직임에 대응하여 고종은 1897년 대한 제국을 선포하고 내부적인 개혁을 추진하였으나, 결국 동아시아에서 세력을 확대하던 일본에 의하여 1910년 강점당하여 일시적으로 대한민국은 영토를 상실하게 되었다. 이 시기를 일제 강점기라 하며, 일제 강점기는 1945년까지 지속되었다. 국권 회복을 위한 독립 운동은 국내외에서 지속되었고, 일본의 제2차 세계 대전 패전과 함께 우리 민족은 독립을 맞이하였다.

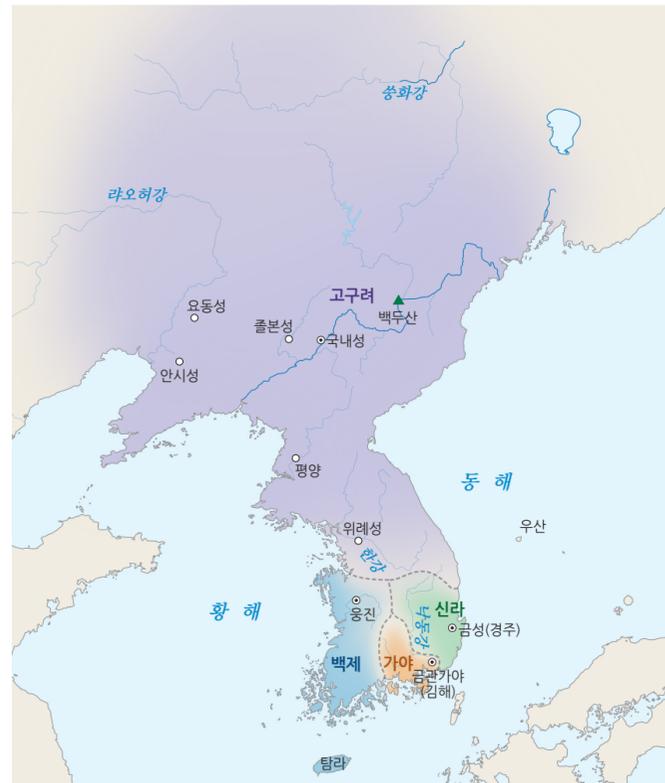
그러나 대한민국 영토는 북위 38도선을 기점으로 남북으로 분단되었으며, 이와 같은 분단은 1948년 남한과 북한에 각각의 정부가 수립되며 고착화되었다. 이후 남과 북은 1950년 한국전쟁이라는 비극을 겪게 되었다. 3년 넘게 지속된 한국전쟁은 1953년 7월 27일 휴전으로 중단되었고, 대한민국은 현재까지 70여 년 간 휴전 상태인 채로 분단 상황이 지속되고 있다. 70여 년 간 남한과 북한은 경쟁과 대립의 역사를 이어왔으나, 이산가

족 상봉과 정상 회담, 개성 공단의 운영 등을 통하여 상호 신뢰를 구축하여 분단을 극복하려는 노력도 이어가고 있다.

일반적으로 고조선에서 기원 전후의 시기를 요하 시대라고 한다. 요하를 둘러싸고 기원 전 4세기부터 기원 후 4세기까지 1,000여 년 동안 한민족 세력, 중국 세력, 북방 세력이 각축을 벌였다. 한민족의 역사로 보면, 고조선과 고구려가 활약하던 시대로, 요하를 둘러싸고 중국 세력과 고조선, 고구려가 쟁패를 벌이던 시대이다. 한민족 최초의 국가를 이룬 고조선이 세력을 확장하여 요하로 진출하면서 요하 일대는 중국의 연과 세력 다툼이 시작되었다. 고조선은 기원 전 4세기 말경 요하 일대를 연에게 빼앗긴 이래 끝내 요하를 회복하지 못하고 멸망했다. 기원 후 1세기부터 성장한 고구려는 요하를 확보하기 위해 북방 세력의 선비족과 전쟁을 치루었다. 결국 4세기 말 고구려 광개토태왕 때 이르러 요하를 확보하였다. 이 시대의 고조선과 고구려의 요하 영유권은 한민족 국가들에게 요동(요하의 동쪽 지역)에 대한 역사적 연고권을 마련했고, 이 연고권을 바탕으로 요동 정벌이 여러 차례 단행되었다.

5세기 전후, 즉, 4~7세기는 한강 시대라고 한다. 이 시기는 고구려, 백제, 신라가 한강에서 대치하여 한반도 주도권을 두고 각축을 벌이던 시대이다. 한강은 백두대간 줄기에서 발원하여 황해로 흘러들면서 한반도 허리를 가로지른다. 북쪽으로는 광주산맥과 철령 부근까지 물줄기가 뻗어 있고, 남쪽으로는 소백산맥과 광주~음성을 연결하는 산지에 둘러싸여 그 유역이 광대하다. 4세기 말 이래 7세기까지 300여 년은 한강을 둘러싸고 패권 다툼이 벌어진 시대로, 이른바 고구려, 백제, 신라의 삼국 시대에 해당한다.

5세기 전후



가장 먼저 한강을 선점한 국가는 한강 유역에서 건국한 백제였다. 4세기 말 고구려가 남하하여 한강을 차지하면서 한강은 백제와 고구려의 대치선이 되었다. 그리하여 한강을 둘러싼 삼국의 영토 경쟁은 치열해졌다. 결국 신라는 당과 연합해 고구려와 백제를 멸망시켰다. 그러나 신라는 한반도 전역을 차지하려는 당과 결전을 치루어 당을 몰아냈다. 이때 만들어진 통일 국가의 골격은 고려와 조선을 지나면서 거의 그대로 유지되었다. 한편, 고구려 멸망 30년 후 고구려 계승국을 자처하는 발해가 고구려 옛 땅에서 건국했다. 발해와 통일신라는 대동강 선에서 7세기 말에서 10세기 초에 이르는 200여 년 동안 대치했다. 이 시대를 대동강 시대, 이국(二國) 시대, 혹은 남북국 시대로 부른다. 5경, 15부, 62주로 구성된 발해는 건국 후 비약적인 영토 확장을 이루었다. 동북 만주의 송화강, 헤이룽강 일대를 확보한 후에 발해는 한반도 방향으로 남진했다. 이를 견제하던 당은



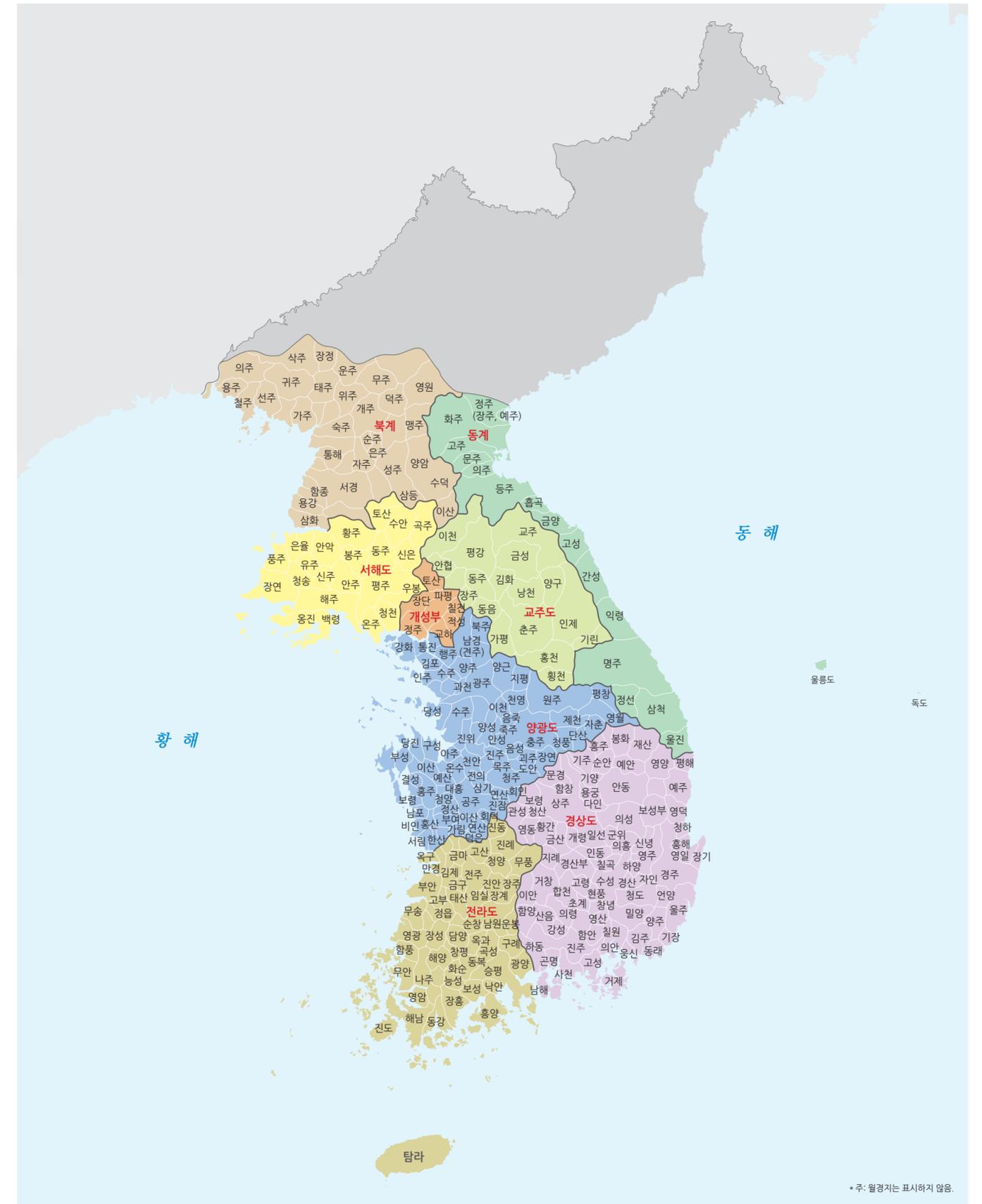
9세기 전후



8세기 초 신라에 발해 공격을 요청했고 신라는 원병을 보냈다. 이후 9주 5소경의 행정구역을 둔 통일신라는 대동강 일대를 영토로 편입하기 위한 북진 정책을 가속화하였다. 남진하려는 발해와 북진하려는 신라는 대동강 선에서 대치하였으나 이 시대에는 두 세력이 공존하던 대치선이라는 특징이 있다. 한강 시대와는 달리 대동강 시대는 별다른 전쟁이 없었다. 이는 두 나라가 평화 공존의 관계였음을 나타내며, 두 나라 모두 당의 견제를 받고 있었다는 점을 보여 준다. 하지만 10세기 초 당의 멸망으로 인한 혼란은 동북아시아 국제 정세를 개편시켰고 이 과정에서 발해가 멸망했다. 발해의 멸망은 한민족 영토사에서 만주 지역에 대한 실질적 지배가 상실된 것을 의미한다. 같은 시기에 통일신라도 쇠퇴했고, 이후 후삼국 시대가 시작되었다.

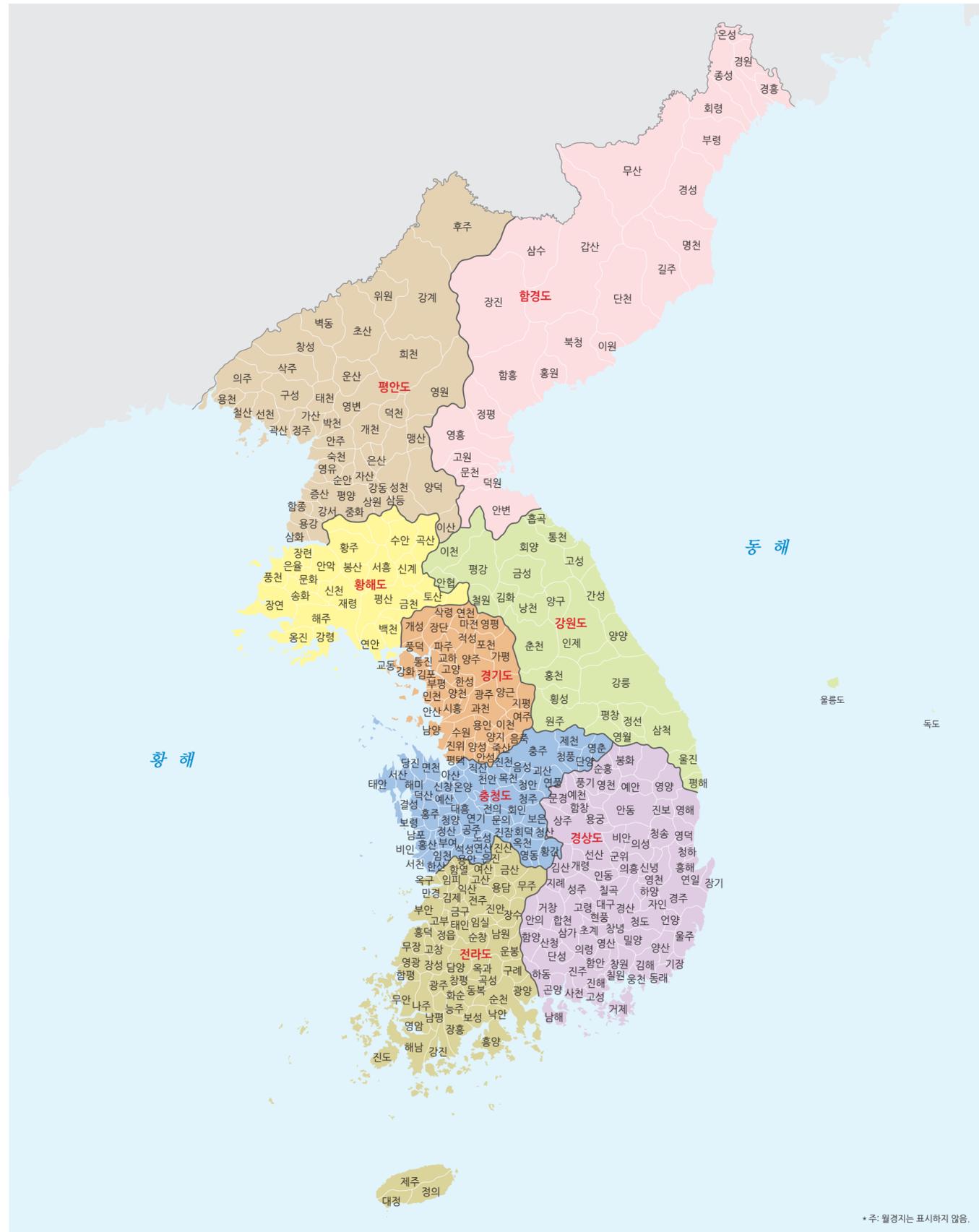
중세 · 근현대의 영토

고려 시대(11세기)

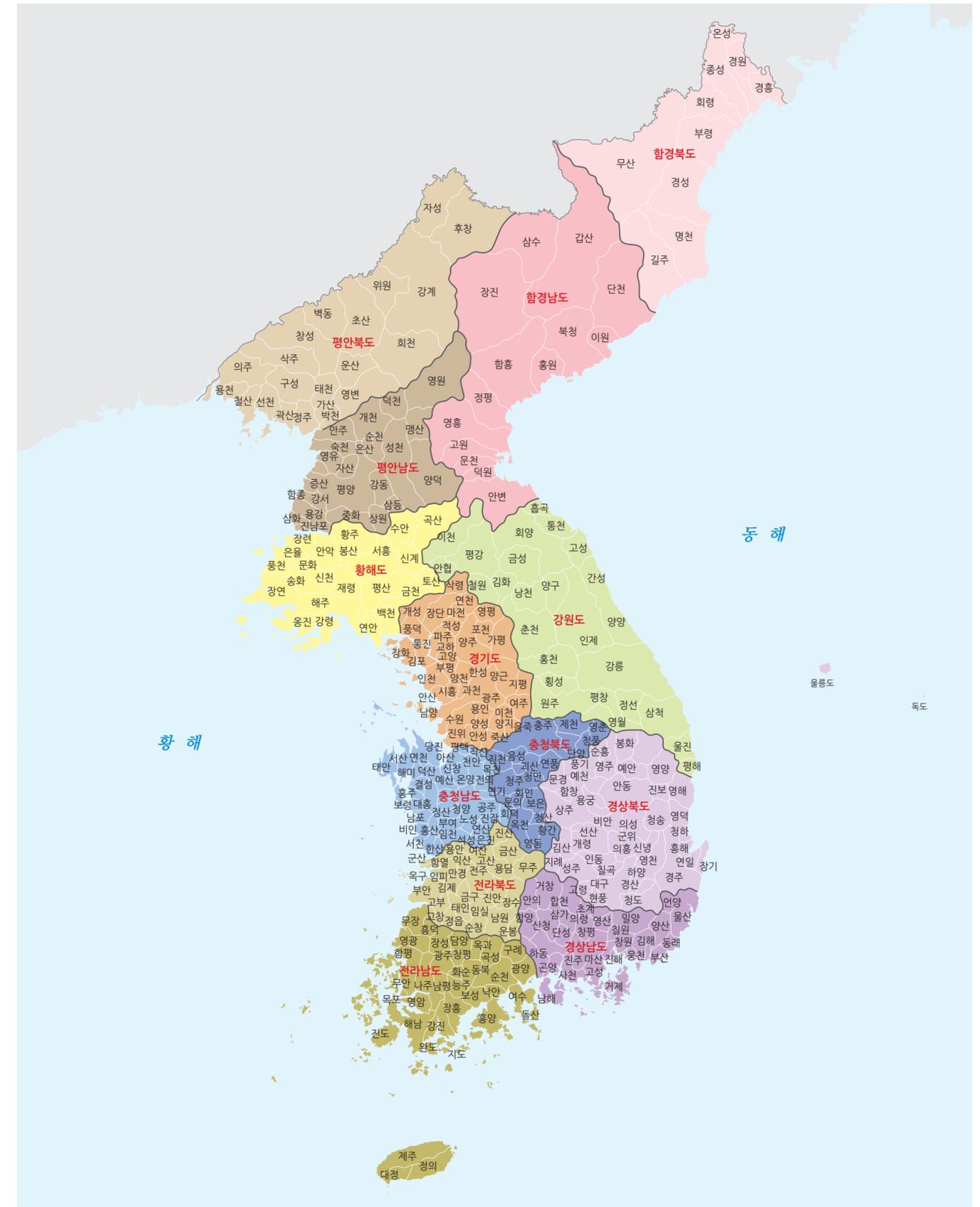


*주: 월경지는 표시하지 않음.

조선 시대(1861년)

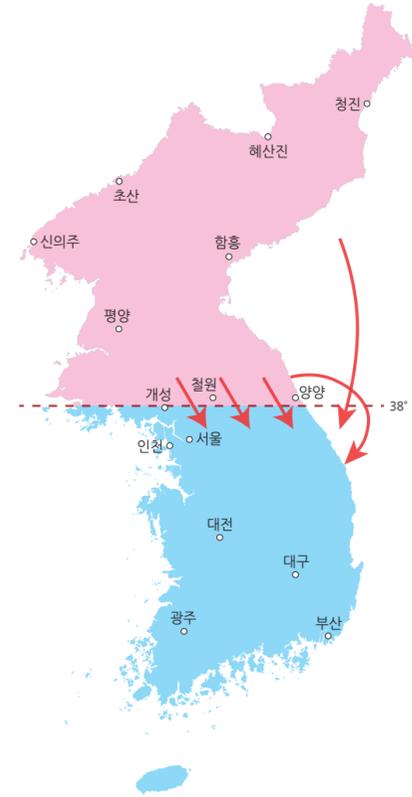


대한 제국(1897년)





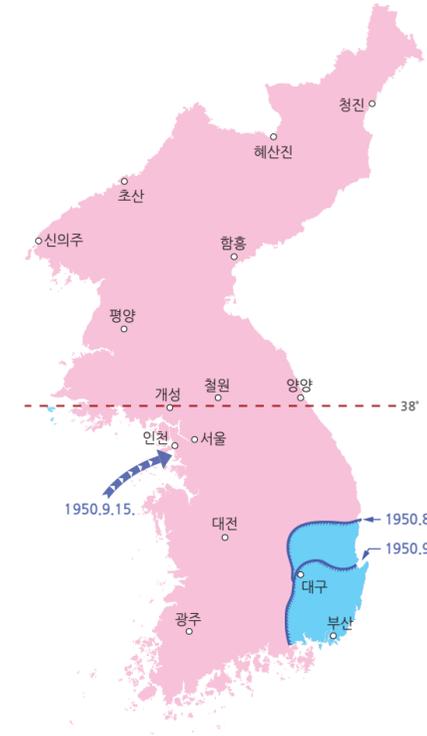
1950년 6월 25일: 한국전쟁 발발



1950년 10~12월: 국군과 유엔군의 복진



1950년 8~9월: 낙동강 방어선과 인천 상륙 작전



1953년 7월 27일: 휴전 협정 체결



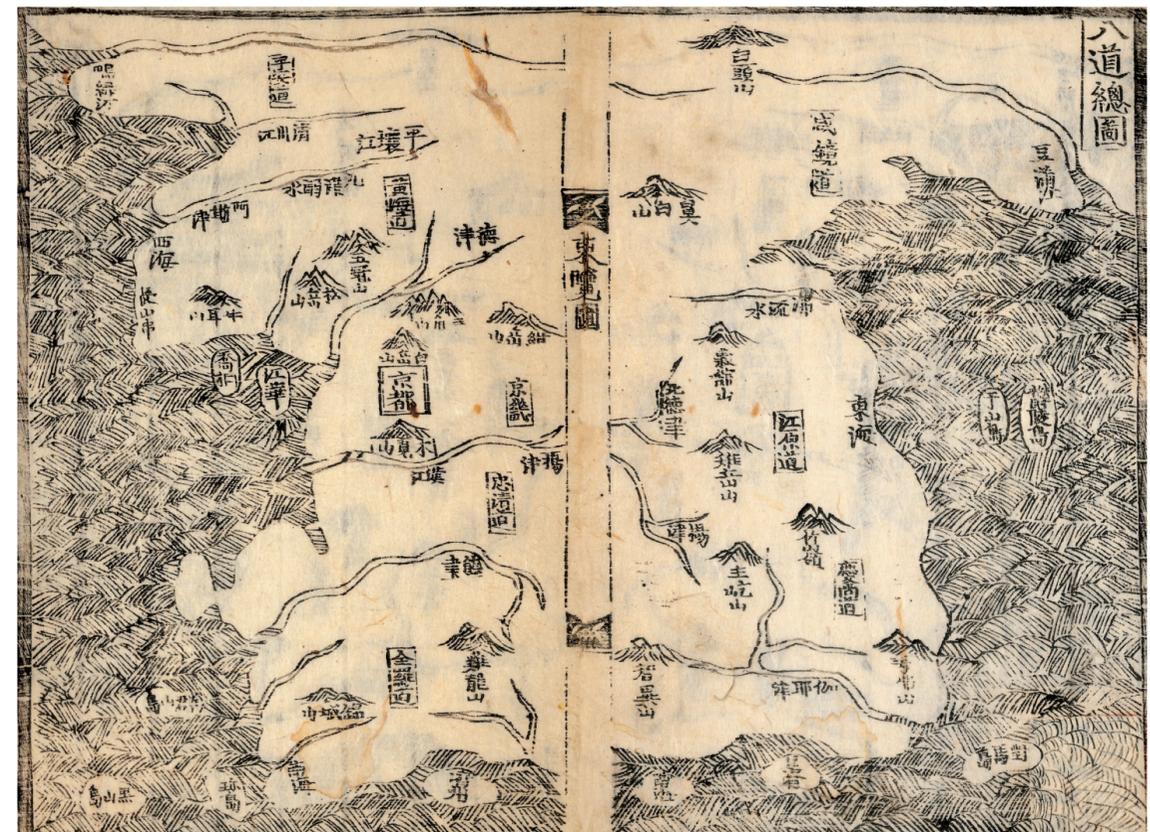
한민족의 삶의 터전인 영토는 전근대 시기에 제작된 고지도에서도 표현된다. 근대 이후의 지도처럼 국경선으로 구획되어 있지는 않지만 우리의 영토가 지니는 개성적인 면모가 다양한 유형의 지도에 표현되어 있다. 이는 한민족이 오랜 세월을 걸쳐 살아오면서 형성된 영토 인식이 반영된 것으로 우리나라를 그린 전도뿐만 아니라 세계 지도, 고을 지도, 군사 지도 등 다양한 지도에서 볼 수 있다.

우리나라의 지도 제작의 역사는 삼국 시대 이전으로 거슬러 올라가지만

남아 있는 지도는 조선 시대 이후의 것들이다. 현존하는 고지도 가운데 가장 오래된 지도로는 1402년에 제작된 「혼일강리역대국도지도(混一疆理歷代國都之圖)」를 들 수 있다. 이 지도는 당시 제작된 세계 지도로는 동서양을 막론하고 가장 뛰어난 지도 중의 하나로 인정되고 있다. 지도를 보면 조선의 영토가 서쪽의 아프리카 대륙보다 크게 그려져 있다. 여기에는 중국에 버금가는 문화 국가로서의 자부심이 반영되어 있다.



입록강변계도 鴨綠江邊界圖
18세기, 채색 필사본, 68.0×106.0cm, 국립중앙박물관 소장

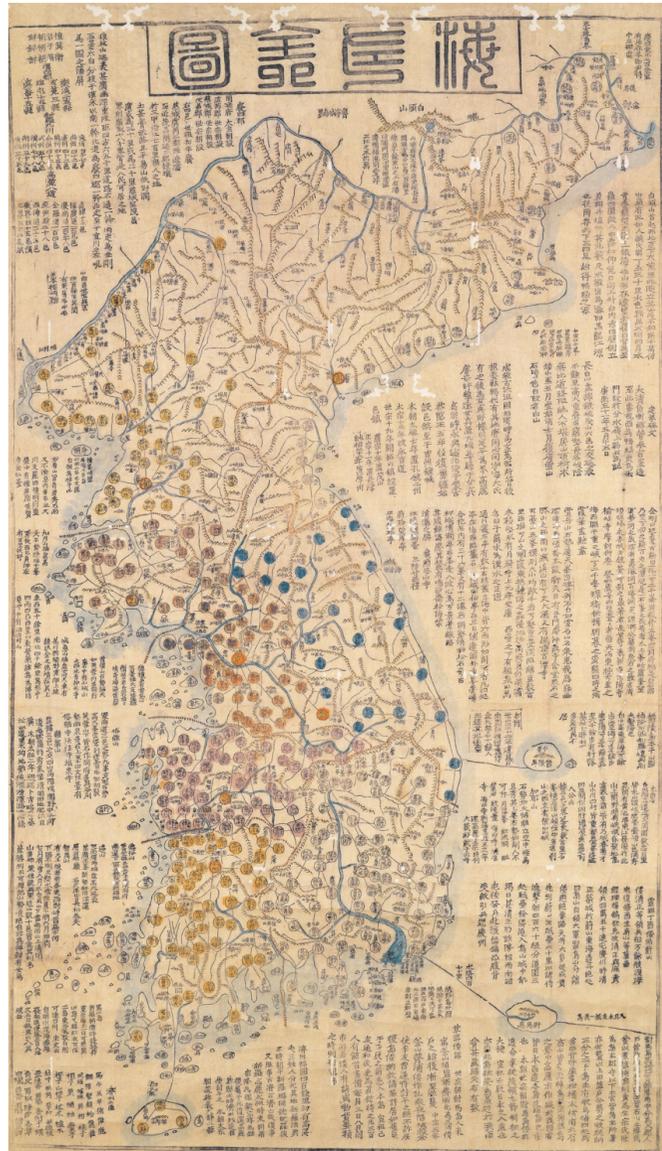


팔도총도 八道總圖
16세기, 목판본, 28.5×34.0cm, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장



동국대전도 東國大輿地勝覽
정삼기, 18세기 중엽, 채색 필사본, 272.7×147.5cm, 국립중앙박물관 소장

우리나라의 영토가 가장 명확하게 그려진 것은 조선 전도에서 볼 수 있다. 15세기에는 세계 지도의 제작과 함께 국토의 측량을 기초로 한 조선 전도의 제작이 활발하게 진행되었다. 특히 세종 때에는 각 군현 간의 거리 측정이 이루어지고 백두산·마니산·한라산의 위도 측정 등을 통해 보다 과학적인 지도 제작의 기틀이 확보되었다. 정척(鄭澈)은 1451년에 함경도와 평안도에 해당하는 양계(兩界) 지방의 지도를 완성하였고, 1463년(세조 9년)에는 양성지(梁誠之)와 같이 「동국지도(東國地圖)」를 제작하였다. 현존하는 「조선방역지도(朝鮮方域之圖)」는 15세기에 제작된 조선 전도를 계승하고 있다. 지도에는 한반도뿐만 아니라 압록강, 두만강 이북의 만주 지방까지 그려져 있다. 양성지와 같은 학자는 우리의 영토가 만주까지 이어지는 '만리강산(萬里



해좌전도 海左全圖
1850년대, 목판본, 105.9×61.2cm, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장

江山)으로 보았는데, 지도에는 이러한 영토 관념이 반영되어 있다. 조선 전기의 대표적인 전도로 1530년 간행된 「신증동국여지승람」에 수록된 「팔도총도」를 들 수 있다. 이 지도는 지지를 보완하는 부도(附圖)의 형식을 띠고 있는데, 수록된 내용이 꼼꼼하지 못하고 간략하다. 지도 제작의 목적은 국가의 영토를 세밀하게 파악하는 것이 아니라 제사를 통한 왕권의 위엄과 유교적 지배 이념을 확립하려는 의도와 밀접한 관련이 있다. 지도에는 사전(祀典)에 기재되어 있는 약(嶽)·독(瀆)·해(海)와 명산대천(名山大川) 등만이 그려져 있다. 그러나 동해나 황해에는 울릉도·우산도(지금의 독도), 흑산도와 같은 섬들이 강조되어 그려져 우리의 영토임을 부각시키고 있다.

왜란과 호란의 양대 전란을 겪은 후 조선 후기에는 다양한 유형의 지도가 제작되면서 우리의 영토를 개성적으로 표현하였다. 특히 한반도의 북부 지역, 해안의 도서 지역 등 변방에 해당하는 지역에 대한 인식이 심화되면서 지도에도 반영되었다. 「요계관방지도(遼薊關防地圖)」나 「서북피아양계만리일람지도(西北彼我兩界萬里一覽之圖)」 등과 같은 압록강, 두만강 유역의 접경 지역을 상세하게 그린 군사 지도와 해안의 방어에 필요한 「연안해로도(沿岸海路圖)」 등이 제작되면서 변경 지역이 조선의 영토로 확고하게 인식되었다.

18세기 중엽에는 조선 후기 지도사에서 분수령이 되는 정상기(鄭尙驥)의 「동국대전도」가 제작되었다. 정상기의 「동국대전도」는 약 42만분의 1의 대축척 지도로 백리척(百里尺)이라는 독창적인 축척이 사용되었다. 조선 전기의 지도와 비교하면 압록강과 두만강의 유로가 현재의 지도와 차이가 없을 정도로 세밀해졌고, 해안선의 굴곡이 매우 정확해졌다. 「동국대전도」에 이르러 조선의 영토가 제 모습을 갖추었다고 할 수 있다. 「동국대전도」는 이후 관청이나 민간에서 널리 필사되어 활용되면서 「해좌전도」와 같은 목판본 조선 전도의 기본 지도가 되었다.

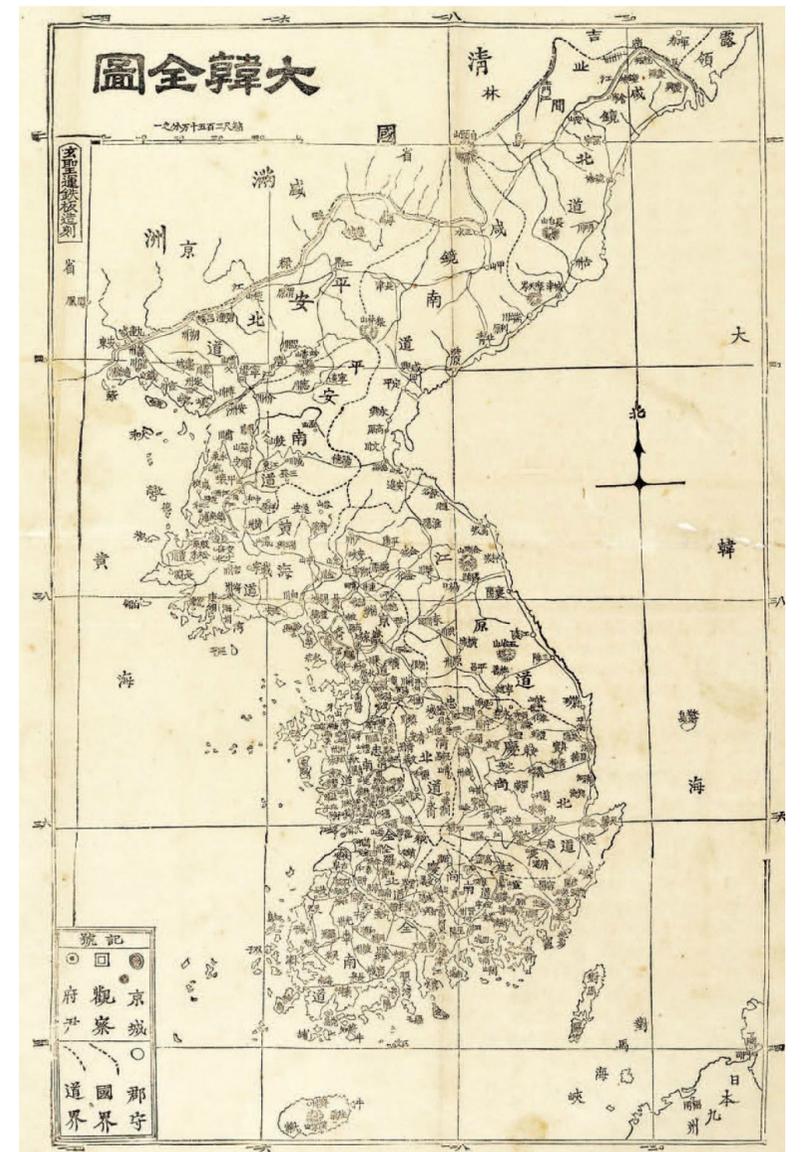
조선 시대의 영토는 고산자 김정호의 「대동여지도(大東輿地圖)」에 이르러 완결된 형태로 묘사되었다. 김정호는 1834년에 당시까지 축적된 전도 제작의 성과를 기초로 「청구도(靑邱圖)」라는 지도책을 만들었다. 「청구도」는 상·하 2 권으로 되어 있으며, 상권은 홀수 층으로 하고 하권은 짝수 층으로 되어 있어서 상하를 잇대면 두 층을 연결시켜 볼 수 있도록 고안되었다. 이어 1861년에는 불후의 명작 「대동여지도」를 목판본으로 간행하였다.

「대동여지도」는 「청구도」의 내용을 보완한 것이지만 그 형식과 내용은 가히 혁신적이다. 「청구도」가 책의 형태로 제작된 것에 비해 「대동여지도」는 전국을 22층으로 나누고 각 층을 접어서 만든 22개의 지도첩으로 구성되어 있다. 각 첩은 자유롭게 펼칠 수 있을 뿐만 아니라 필요하면 몇 첩을 연결시켜 볼 수 있게 만들어졌다. 또한 표현 기법에 있어서도 산천을 통일적으로 인식하는 산천분합의 원리가 반영되어 있고, 인문 요소의 표현에서는 각종 기호가 사용되었다. 특히 도로망에는 10리마다 표시를 하여 지역 간의 거리를 쉽게 파악할 수 있도록 배려하였다. 내륙의 산천에서 도서 지방에 이르기까지 조선의 영토가 지닌 개성적 면모를 세밀하게 표현한 지도라 할 수 있다.

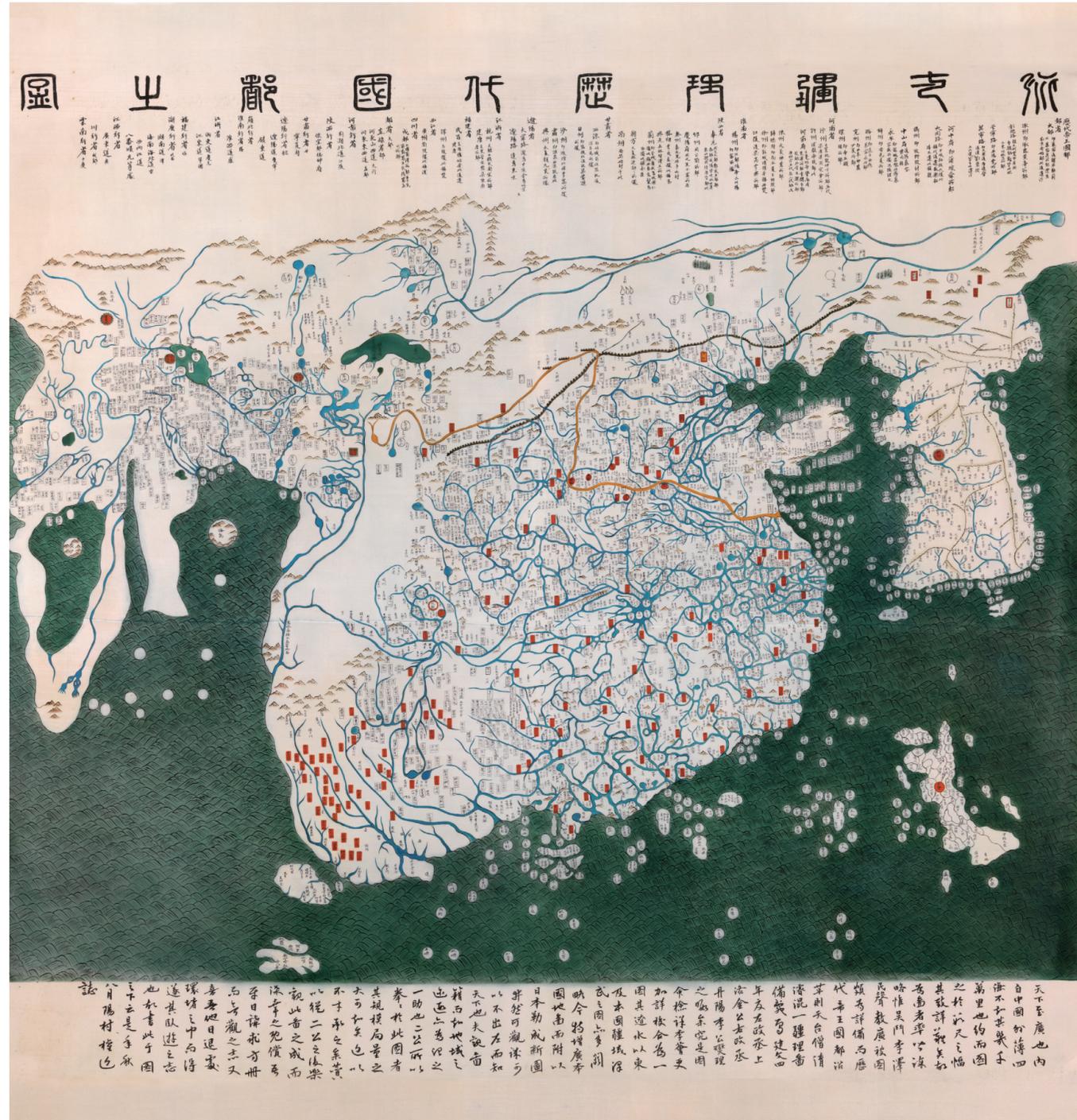
전통적인 지도 제작의 흐름은 1876년 개항과 더불어 새로운 전기를 마련하게 된다. 개항 이후 조선은 일본으로부터 들어온 근대적 측량 기술을 접하고 삼각 측량에 의한 지도 제작을 시도했다. 주로 서울을 중심으로 삼각 측량이 행해졌고 일부 지방에서도 측량에 의한 지적도의 제작이 이루어지기도 했다. 근대적 지도 제작술은 이 시기 제작된 전도에도 반영되었다. 교육용 교과서로 집필된 「대한지지」나 「대한신지지」에는 경위선 좌표 체계에 기반한 전도가 수록되어 있다. 특히 장지연의 「대한전도」에는 당시 우리 민족이 많이 거주하고 있던 북간도가 우리의 영토로 그려져 있다. 우리의 영토를 그리려던 노력은 1910년 일본에 강제로 병합되면서 단절되었다.



대동여지도 목판 大東輿地圖 木板
김정호, 1861년, 32.0×43.0cm, 국립중앙박물관 소장



대한전도(大韓全圖), 대한신지지(大韓新地誌)
장지연, 현성문, 1907년, 33.7×25.0cm, 부산대학교 도서관 소장



혼일강리역대국도지도 混一疆理歷代國都之圖

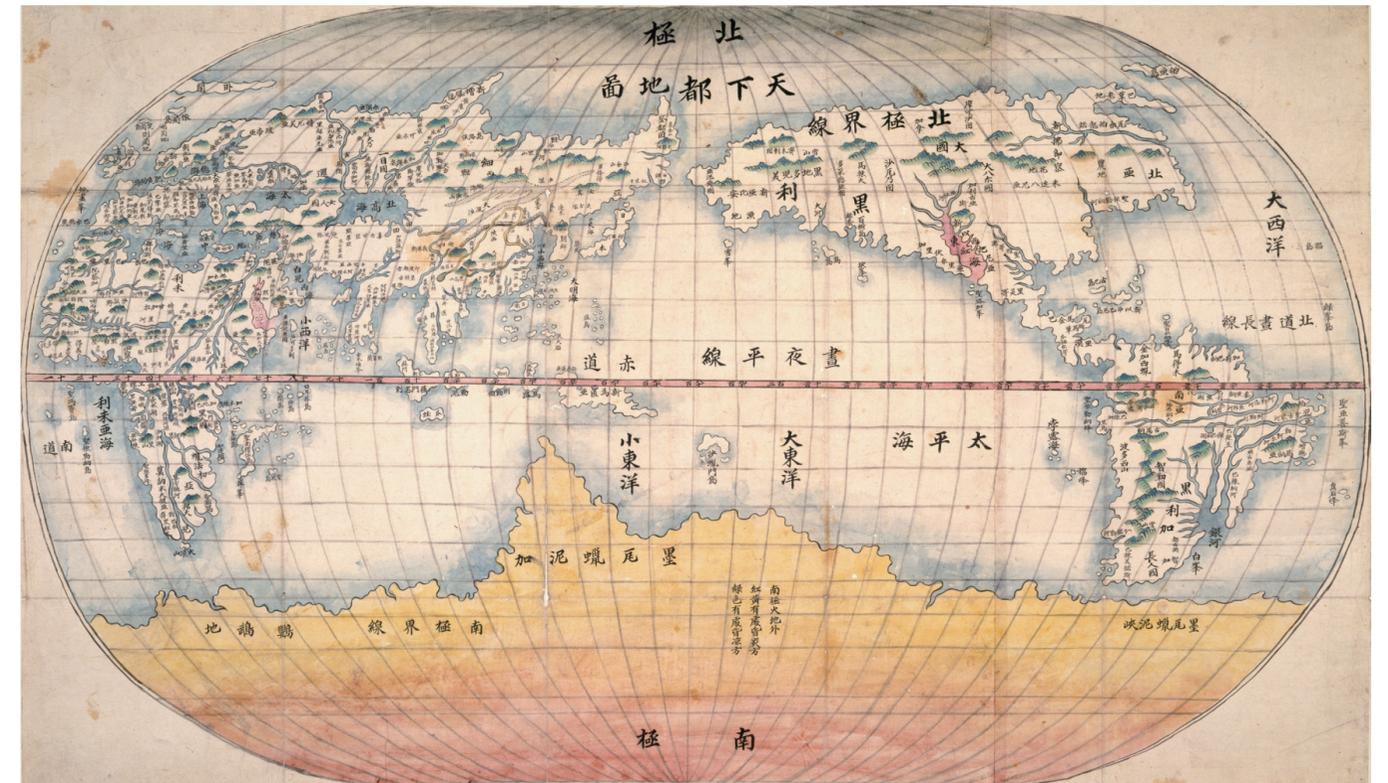
권근 외, 1402년, 채색 필사본(일본 류큐쿠대학고 소장본의 모사본), 158.0×168.0cm, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장

「혼일강리역대국도지도」는 1402년(태종 2년)에 대사성 권근(權近), 좌정승 김사형(金士衡), 우정승 이무(李茂), 김상 이회(李蕃)가 만든 세계 지도를 후대에 모사한 지도이다. 중앙에는 중국, 동쪽은 조선과 일본, 서쪽으로는

유럽과 아프리카에 이르는 구대륙 전역을 포괄하고 있다. 아라비아 서쪽의 지역은 원나라 때 유입된 이슬람 지도학의 영향으로 그려질 수 있었다.



증화적 세계관에 기초하면서 미지의 세계에 대해서도 관심을 기울이던 당시 개방적인 대외 인식을 엿볼 수 있다. 하단의 서문에 의하면, 이 지도는 중국의 「성교광피도(聲教廣被圖)」와 「혼일강리도(混一疆理圖)」, 조선의 전도(全圖), 그리고 일본의 지도를 합하여 새롭게 편집·제작한 것이다. 15세기 초의 세계 지도로는 세계에서 가장 뛰어난 지도 중 하나이며, 특히 아프리카 대륙을 온전하게 표현한 최초의 지도로 평가받고 있다.



천하도지도 天下都地圖

18세기 후반, 채색 필사본, 60.0×102cm, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장

조선에서 그려진 서구식 세계 지도로, 서양 선교사 알레니(艾儒略)의 「직방외기(職方外紀)」에 수록된 「만국전도(萬國全圖)」를 바탕으로 제작되었다. 마테오 리치의 「곤여만국전도(坤輿萬國全圖)」와 같이 지도의 중앙 경선을 태평양 중앙에 뒀으로써 중국을 중심으로 하는 동아시아를 중앙 부분에 배치하였다. 이는 전통적인 중화사상을 고려하여 의도적으로 유럽 중심의 구도

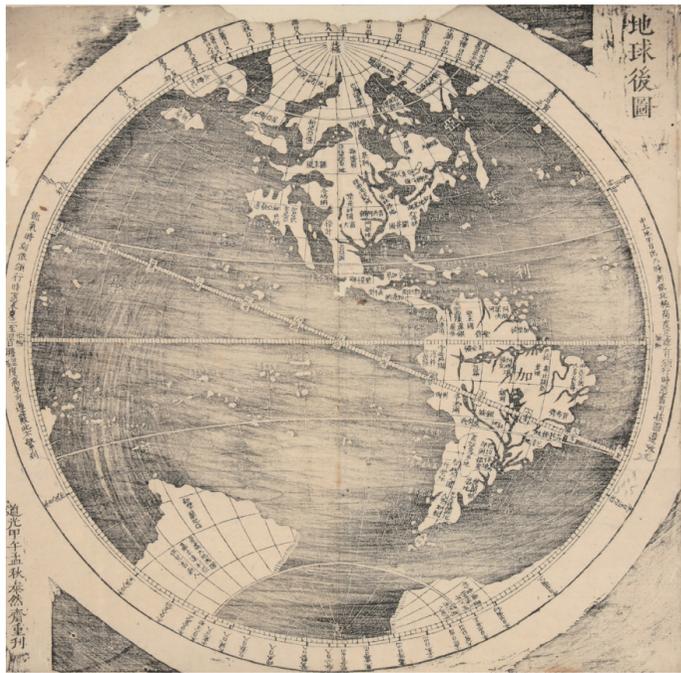
를 태평양 중심의 구도로 바꾼 것이다.

남방의 대륙은 미지의 땅으로 표현되어 있는데, 오세아니아 대륙을 비롯한 남방이 탐험되기 이전의 시대적 상황을 반영하고 있다. 알레니의 「만국전도」에는 없는 동해와 황해의 지명이 '소동해(小東海)'와 '소서해(小西海)' 등으로 분명하게 표기되어 있다.



천하도 天下圖
18세기 후반, 채색 필사본, 85.6×61.9cm, 영남대학교 박물관 소장

조선 후기 민간의 사대부 계층을 중심으로 널리 유행했던 원형의 천하도이다. 지도는 원 안에 그려져 있는데 제일 안쪽부터 내대륙-내해-외대륙-외해의 구조로 이루어져 있다. 내대륙에는 중국, 조선, 안남, 인도 등의 당시 실재했던 나라들이 그려져 있다. 내해에는 일본국, 유구국 등의 실재하는 나라들과 일목국(一目國), 대인국(大人國), 삼수국(三首國) 등 중국의 고전인 『산해경(山海經)』에 나오는 가상의 나라들이 혼재되어 있다. 외대륙에는 대부분 가상의 나라들로 채워져 있다. 천원지방(天圓地方)의 전통적인 천지관과 중화적 세계관, 신선사상 등이 반영된 독특한 세계 지도이다.



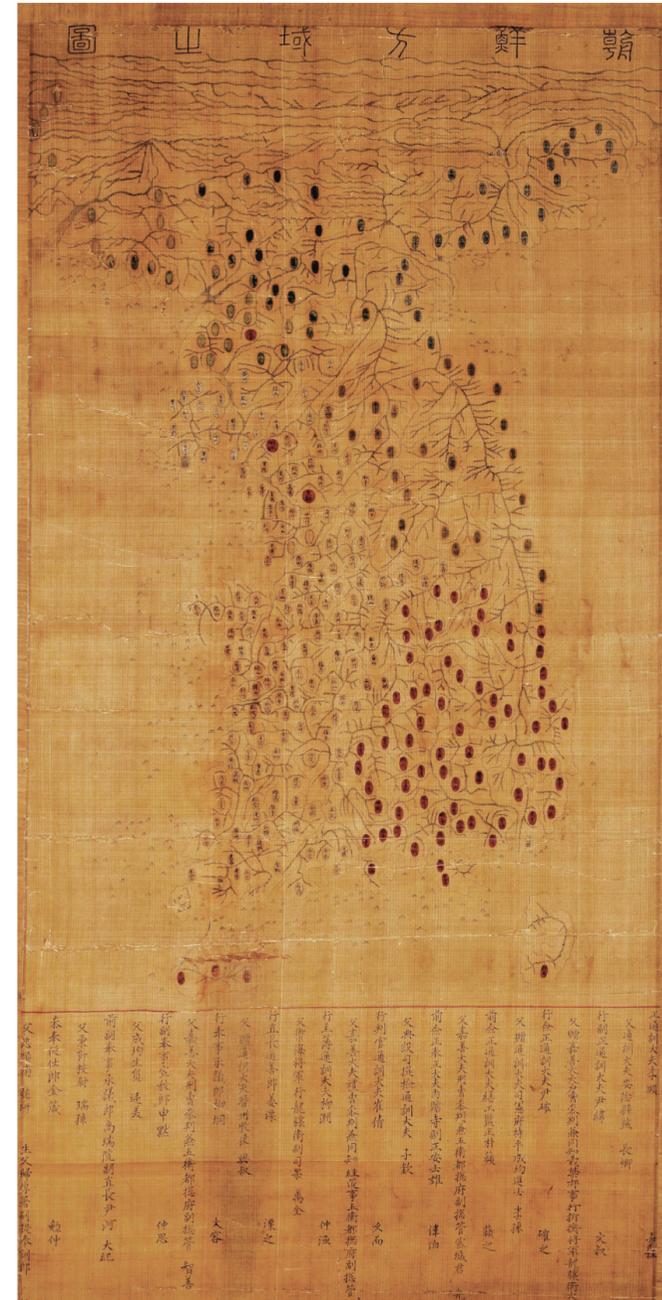
지구전후도 地球前後圖
최한기, 1834년, 목판본, 37.0×37.5cm, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장

1834년에 최한기가 중국 장정부(莊廷專)의 「지구도」를 목판으로 중간한 동서반구도이다. 「지구후도(地球後圖)」의 좌측 하단에 간기(刊記)와 제작자가 표시되어 있는데 태연재(泰然齋)는 최한기의 당호(堂號)이다. 이 지도는 양반 구도로 되어 있는 페르비스트의 「곤여전도(坤輿全圖)」와 다소의 차이가 있는데, 주변으로 가면서 경선 간격이 넓어지는 「곤여전도」와 달리 등간격의



경선으로 그려져 있다. 현재의 반구도에서는 볼 수 없는 24절기가 표시되어 있고, 적도와 황도, 남·북회귀선을 특별히 강조하고 있다. 「곤여전도」와 달리 오세아니아 대륙이 남극 대륙과 분리되어 이 지역이 탐험된 이후의 지도임을 알 수 있다.

전국 지도



조선방역지도 朝鮮方域之圖
제용감(淸用監), 1557년, 채색 필사본, 132.0×61.0cm, 국사편찬위원회 소장, 국보 248호

제작자와 제작 연대가 밝혀진 조선 전기의 전도이다. 이 지도는 왕실에 필요한 의복이나 식품 등을 관장하던 제용감에서 제작한 것이다. 조선 초기 세종 대의 과학적인 지도 제작 사업은 세조 때 완성된 정책과 양성지의 「동국지도(1463년)」에서 결실을 맺었는데, 이 지도는 「동국지도」의 사본으로 추정된다. 전체적인 지도의 구도는 상단에 제목, 중간 부분에 지도, 그리고 하단에는 제작에 참여한 관원의 명단이 수록되어 있다. 한반도의 지형 표현은 중·남부 지방이 실제에 가깝고 북부 지방은 다소 왜곡되어 있다. 압록강과 두만강을 제외하면 하계망이 비교적 정확하고, 산줄기는 풍수적 지리 인식에 기초한 연맥으로 표현되어 있다.

정상기(鄭尙驥)의 「동국대전도」 계열의 지도로 국토의 모습을 아름답게 표현한 대표적인 지도이다. 이 지도에서는 무엇보다 화려한 색채가 돋보이는데, 산줄기를 녹색으로, 하천을 청색, 그리고 오방색(五色色)을 사용하여 도별로 색깔을 다르게 하였다. 팔도의 감영과 병영은 큰 원 안에 지명을 표기하여 다른 군현과 구분하였다. 또한 해안의 섬들이 자세하게 그려져 있는데, 이 시기 도서 지방에 대한 관심이 증대되고 있던 사회적 분위기가 반영되어 있다.

지금의 독도가 울릉도 동쪽 동해(東海)에 우도(于島)라는 명칭으로 표시되어 있고 대마도도 그려져 있다. 지도의 여백에는 국토의 좌향(坐向), 동서와 남북의 길이, 사방(四方)의 끝에서 한양까지의 거리, 그리고 각도의 군현 수가 기재되어 있다.



이국총도 我國總圖
18세기 후반, 채색 필사본, 152.5×82.0cm, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장



고산자 김정호가 제작한 「대동여지도」는 조선 시대 지도학의 모든 성과들을 기초로 만들어진 것으로, 축척은 대략 1:16만 정도이다. 우리나라를 북쪽에서 남쪽으로 120리 간격으로 나누어 전체를 22층으로 만들고, 각층은 80리 간격으로 끊어서 병풍처럼 첩으로 만들었다. 22개의 첩을 모두 연결시키면 가로 410cm, 세로 660cm 정도의 대형 전도가 된다. 표현 기법에서는 산지를 이어진 산줄기의 형태로 표현하여 전통적인 산수분합의 원리를 반영했다. 각종 범례의 사용과 더불어 도로에 10리마다 표시를 하여 거리를 기능케함은 물론, 예술적 아름다움까지 갖춘 조선 시대 지도의 최고 걸작품 중의 하나이다.



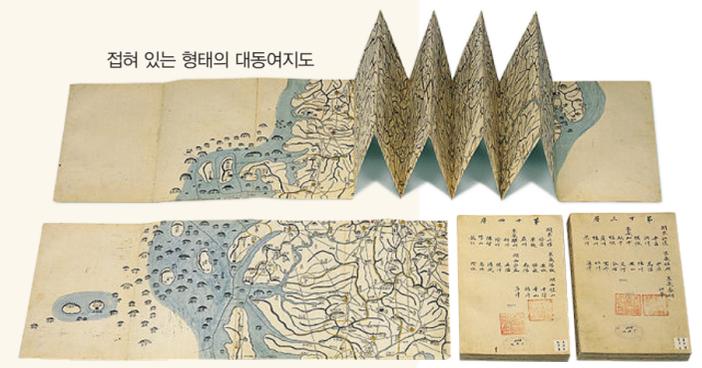
지도는 한양 주변을 나타낸 것이다. 산줄기는 모두 연결되어 있고, 산은 산이 가진 특성에 맞게 표현되어 있다. 백두산과 한라산은 천지와 백록담을, 금강산은 1만 2천 봉을, 삼각산은 3개의 봉우리를 표현하였다. 물줄기는 곡선으로 표현하였는데, 쌍선과 단선으로 배가 다닐 수 있는지를 구분하였다. 도로는 직선으로 10리마다 눈금이 있다. 눈금의 간격은 지형의 경사 등에 따라 달라진다. 행정 경계는 점선으로 표현했으며, 오늘날의 지도처럼 다양한 기호를 활용하였다.

백두산

금강산

標圖地 지도표

牧所	倉庫	驛站	鎮堡	城池	邑治	營務	道路	京城	古臺	古縣	坊里	陵寢	烽燧
○	■	○	□	○	○	□	—	○	●	●	○	●	▲
○	■	○	□	○	○	□	—	○	●	●	○	●	▲
○	■	○	□	○	○	□	—	○	●	●	○	●	▲



대동여지도 大東輿地圖
김정호, 1861년, 목판본, 각층 30.5×171.5cm(총 22층), 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장



서북피아양계만리일람지도
西北彼我兩界萬里一覽之圖

18세기 중엽, 채색 필사본, 142×192cm,
서울대학교 규장각 한국학연구원 소장

조선의 서북 지방과 중국의 만주 일대를 그린 대표적인 관방 지도(關防地圖)이다. 지도 제목의 '피아(彼我)'는 중국 청나라와 조선을 의미한다. 청나라의 침입에 대한 방비를 목적으로 제작된 일종의 군사 지도이다. 지도는 백두산(白頭山)을 중심으로 만주의 흑룡강으로부터 서쪽 산해관(山海關)에 이르는 지역을 포괄하고 있는데, 길게 세워진 성책(城柵)과 도로를 따라 설치된 역참(驛站), 군사기지의 성격을 지닌 진보(鎭堡) 등을 자세히 표시하였다. 무엇보다 방위의 배치가 독특한데, 남북 방향으로 배치하지 않고 국토의 좌향(坐向)인 해좌사향(亥坐巳向, 북서북-남동남)을 상하의 축으로 삼았다. 만주에는 청나라의 발상지인 오라(烏喇)와 영고탑(寧古塔)이 홍색으로 강조되어 있다.



도성도 都城圖

18세기 말,
채색 필사본, 67×92cm,
서울대학교 규장각
한국학연구원 소장

도봉산과 북한산을 배경으로 하면서 백악산(白岳山)·인왕산(仁王山)·목덕산(木覓山, 남산)·타락산(駝駱山, 낙산)의 내사산(內四山)을 중심으로 한 양의 빼어난 자연환경을 산수화처럼 그린 서울 지도이다. 도성 안 시가지의 인문 현상은 평면적으로 처리하여 풍부한 지명을 기록하고 주위의 산세와

대비되도록 하였다. 여백에는 행정구역, 도성의 크기와 도로를 기록하였는데, 창덕궁의 정문인 돈화문(敦化門)을 기점으로 삼았다. 이 당시에는 창덕궁이 실질적인 정궁(正宮)의 역할을 하였기 때문이다. 남쪽을 바라보며 정사(政事)를 보는 왕의 시각에 맞추어 그려 지도의 상단이 남쪽으로 되어 있다.



철옹성전도 鐵盆城全圖

18세기 후반, 채색 필사본, 79×120cm, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장

철옹성으로 불리는 영변 읍성의 모습을 정교한 필치로 그린 지도이다. 철옹성은 관서 지방의 최종 방어선 역할을 담당했던 산성이다. 험준한 산지가 사방을 둘러싸고 있어서 산성으로서는 천혜의 조건을 갖추고 있었다. 병자호란 때 청나라 군대의 끈질긴 공격에도 함락되지 않았던 성이다. 본성(本城)과 산지에 축성된 북성(北城)·신성(新城)·서성(西城)으로 구성되어 있는데, 남문은 안주·평양으로 통하는 중요한 관문이었다. 서성은 약산성(藥山城)이라고도 불리며, 약산(藥山) 동대(東臺)는 관서 지방의 명승지로 꼽히는 곳으로, 김소월의 시 「진달래꽃」에 나오는 '약산 진달래'로도 널리 알려진 곳이다.



기성전도 箕城全圖

19세기 말, 채색 필사본, 167×96cm, 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장

평양을 대동강 위에 떠 있는 배의 모습처럼 그린 회화식 지도이다. 기성(箕城)은 기자(箕子)가 평양에서 정전(井田)을 경영하였다는 고사에서 유래된 평양의 별호이다. 진산(鎭山)인 용악산을 배경으로 성 안의 관아·도로·지명·인가 등을 자세하게 그렸으며, 향동(香洞)의 냉면가(冷麵家)의 모습도 보인다. 석성(石城)이었던 내성(內城)과 북성(北城)의 흰 성곽, 대동강에 모여든 여러 종류의 배들, 10리에 달했다고 하는 장림(長林), 음밀대의 송림(松林), 토성(土城)이었던 중성(中城) 밖의 정전(井田) 등을 유려한 필치로 묘사한 지도이다. 지금은 찾아볼 수 없는 100년 전 평양의 옛 모습을 생생하게 보여 주고 있다.



「아국총도」의 동해 부분

한반도 동쪽의 바다 이름인 동해와 우리의 소중한 영토인 독도는 고지도에서도 확인해 볼 수 있다. 동해라는 명칭은 고구려의 '광개토대왕릉비'를 비롯하여 『신증동국여지승람』과 같은 다양한 문헌 자료에서 볼 수 있지만, 일부 고지도에도 수록되어 있다. 고지도에 표기된 동해 지명은 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장의 「아국총도」에서 분명하게 볼 수 있다.

18세기 후반에 제작된 「아국총도」는 정상기의 「동국대전도」 계열의 소형 전도로서 아름다운 채색이 돋보이는 지도이다. 지도에는 '동해'가 '서해', '남해'와 더불어 바다에 표기되어 있다. 또한 보물 제1592호로 지정된 「여지도(輿地圖)」는 조선 후기에 제작된 채색 필사본 지도첩으로 총 3권으로 구성되어 있다. 특히 제1책에는 세계 지도, 중국 지도, 북경과 한양 도성도, 전도를 포함한 6장의 지도가 포함되어 있는데, 이 중 「조선일본유국도(朝鮮日本琉球國圖)」에는 조선, 일본, 유국(현 일본 오키나와현)이 등장하는데 동해라는 명칭과 함께 울릉도가 분명하게 제시되어 있다.

'동해'라는 바다의 이름은 서구식 세계 지도에서도 볼 수 있다. 서울대학교 규장각 한국학연구원 소장의 「천하도지도」는 알레니의 「만국전도」를 바탕으로 조선에서 제작한 지도이다. 이 지도의 동해에는 '소동해(小東海)', 황해에는 '소서해(小西海)'라는 바다 이름이 표기되어 있다. 이러한 바다 명칭은 원래의 「만국전도」에는 없는 것으로 조선에서 새롭게 기입해 넣은 것이다.

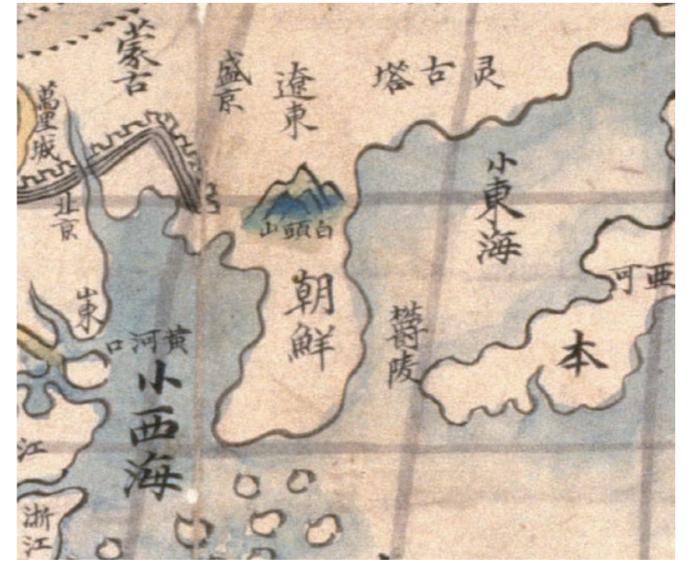
동해와 더불어 독도도 다양한 고지도에 표현되어 있다. 조선 시대에는 독도를 '우산도(于山島)'라 칭했는데, 조선 전도를 비롯하여 조선 후기의 군현 지도책에 수록된 울릉도 지도에서 확인해 볼 수 있다. 조선 전기의 지도에는 독도인 우산도가 울릉도의 서쪽에 그려지지만 조선 후기에는 울릉도의 동쪽으로 방위가 수정되어 그려졌다. 이는 안용복 사건을 거치면서 독도에 대한 새로운 정보가 지도에 반영된 결과이다. 정상기의 「동국대전도」에는 독도의 위치가 실제로 가깝게 수정되어 표현되었다. 이러한 경향은 정상기의 「동국대전도」 계열에 속하는 「해좌전도」에도 계속 이어진다.



「해좌전도」의 울릉도, 독도 부분

「해좌전도」는 19세기 중반에 제작된 것으로 추정되는데 '해좌(海左)'는 중국에서 본다면 바다 동쪽에 있는 곳으로 조선을 가리킨다. 지도의 윤곽과 내용은 정상기의 「동국대전도」와 유사하며 산계와 수계, 자세한 교통로 등이 동일한 수법으로 그려져 있다. 울릉도와 독도를 보면 울릉도에는 중봉(中峯)이 산의 형태로 그려져 있다. 그 옆에 부속 도서의 형태로 우산도를 작게 그려 넣었는데 산봉우리의 모습도 그려 넣었다. 아울러 울진에서 이어지는 해로의 모습도 보인다. 그 옆의 여백에 울릉도의 연혁과 지리에 관한 간단한 글이 기재되어 있는데, 『신증동국여지승람』과 같은 지리지에 수록된 내용이다.

독도가 그려진 군현 지도책으로는 18세기의 「조선지도」를 대표적으로 들 수 있다. 「조선지도」는 정상기의 「동국대전도」와 같은 전도, 전국 각지의 군

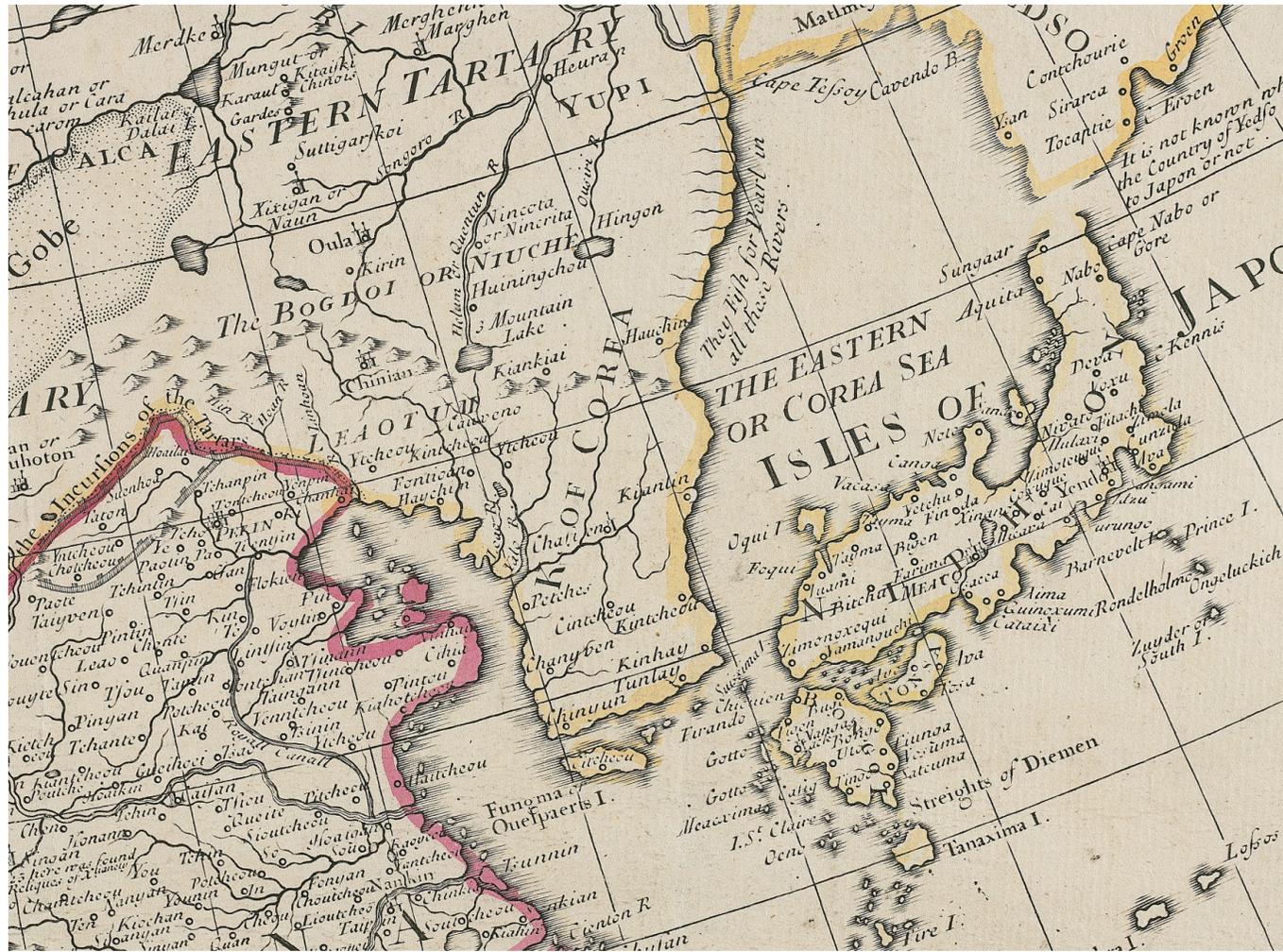


「천하도지도」의 조선 부분

현 지도가 활발하게 제작되면서 국가적 차원에서 새롭게 만든 지도이다. 4.1~4.2cm 정도의 방격을 기초로 그려져 있는데 거리와 방향이 회화식 군현 지도에 비해 훨씬 정확하다. 여기의 울릉도 지도는 전체의 구도나 내용으로 볼 때, 이전 시기 울릉도 수토의 결과로 제작된 울릉도 지도를 기초로 그려진 것으로 보인다. 울릉도의 동쪽으로 우산도가 그려져 있는데 이전 시기 회화적 기법을 가미한 울릉도 지도에 비해 울릉도 본섬에서 더 떨어져 있다. 방격 1 칸을 20리로 본다면 거리가 대략 40리 정도 된다. 아울러 우산도를 울릉도와는 다른 별도의 해역으로 표현하고 있는 것으로 보아 이는 독도를 그린 것이 분명하다.



「조선지도」의 울릉도 지도



세넥스의 「아시아 지도」의 대한민국 부분

동해 지명이나 독도는 서양의 고지도에도 표현되어 있다. 서양 지도에서 조선이 표현되기 시작한 것은 16세기 이후로 볼 수 있다. 처음에는 섬의 형태로 표현되던 것이 차츰 반도의 형태로 제 모습을 갖춰나가게 된다. 이들 지도에 동해 명칭이 등장하는데, 한국해 또는 동해 명칭으로 표기되는 경향이 강하다. 이의 대표적인 사례가 영국의 세넥스(Senex)가 1720년에 제작한 「아시아 지도」이다. 이 지도는 1705년 제작된 프랑스 드릴(Delisle)의 지도를 영역(英譯)한 것이다. 우리나라의 모습은 실제보다 크게 그려져 있는데, 남북보다는 동서로 퍼져 있는 모습이다. 국호는 'K(ingdom) of Corea'로 표기되어 있다. 동해는 'The Eastern(동해) or Corea Sea(한국해)'로 표기되어 있다.

17세기 초반까지 제작된 서양 지도에는 조선이 소략하게 표현되기 때문에 한반도의 동쪽에 있는 울릉도나 독도가 표현되기가 어려웠다. 이후 1735년 당빌(D'Anville)의 「조선왕국전도」에서 조선이 처음으로 상세하게 표현되었고, 울릉도와 우산도도 동해 안에 표기되었다. 당빌의 「중국지도첩」에 수록된 「조선왕국전도」에는 서쪽에 우산도(독도)에 해당하는 'Tchian-chantao', 동쪽에는 울릉도에 해당하는 'Fan-ling-tao'라는 두 개의 섬이 그려져 있다. 당빌의 지도는 이후 많은 지도에 영향을 미쳐 프랑스뿐만 아니라 영국, 독일의 지도에서도 울릉도와 우산도의 표현을 볼 수 있다.



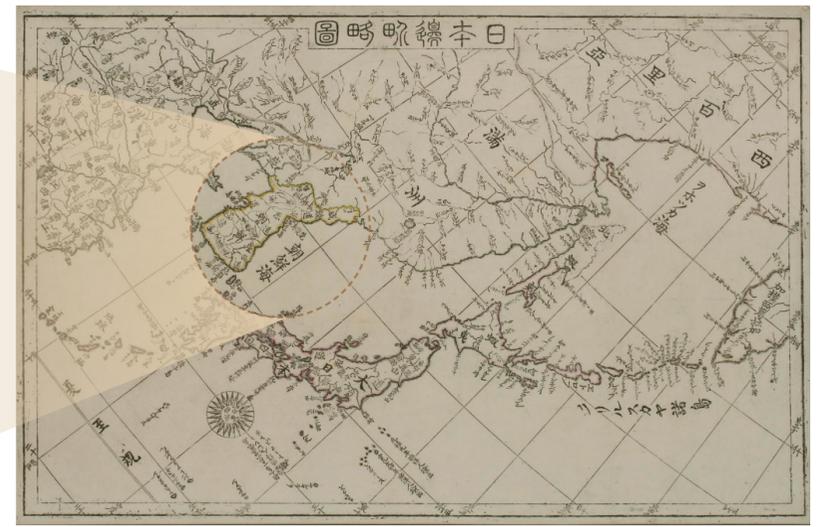
당빌의 「조선왕국전도」의 울릉도, 독도 부분



다나카의 「신찬조선국전도(新撰朝鮮國全圖)」

독도를 대한민국의 영토로 표현한 것은 일본에서 제작된 지도에서도 확인된다. 1894년 다나카 아키요시(田中紹祥)가 제작한 「신찬조선국전도(新撰朝鮮國全圖)」에는 울릉도와 독도가 죽도(竹島)와 송도(松島)로 표기되어 있고, 한반도와 동일한 색으로 칠해져 있다. 이는 일본에서 독도를 한국의 영토로 인정하고 있었다는 명백한 증거가 된다.

울릉도, 독도와 더불어 동해 명칭도 일본의 지도에서 볼 수 있다. 이의 대표적인 지도는 다카하시 가게야스가 1809년에 제작한 「일본번계략도(日本邊界略圖)」이다. 이 지도는 일본 열도를 아시아 지역의 중심에 위치시킨 최초의 관찬 지도이다. 경위선 망이 그려져 있고, 일본인인 이노 다다타카의 측량 성과를 반영하고 있다. 대한민국 부분은 중국 「황여전람도」의 조선도 윤곽과 흡사하여 이 계통의 지도를 기초로 제작한 것으로 보인다. 동해를 조선해로 표기하고 있고 울릉도와 우산도를 '울릉도(菴陵島)', '천산도(千山島)'로 표기하여 독도를 조선의 영토로 인식하고 있음을 보여 준다.

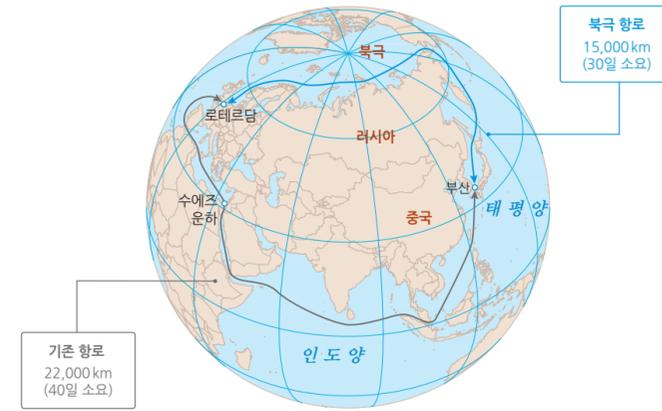


다카하시의 「일본번계략도」

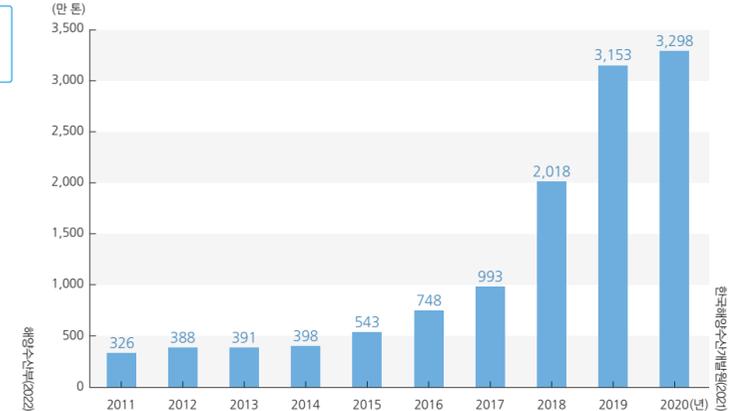
국토의 위상과 변화

영토의 접근성과 잠재력

북극 항로 및 기존 항로



북극 항로 물동량 추이



철도의 경우 아시아 대륙 횡단 철도(TAR, Trans-Asian Railway)가 시베리아 횡단 철도(TSR, Trans-Siberian Railway), 중국 횡단 철도(TCR, Trans-China Railway), 만주 횡단 철도(TMR, Trans-Manchurian Railway), 몽골 횡단 철도(TMGR, Trans-Mongolian Railway), 한반도 종단 철도(TKR, Trans-Korean Railway) 등의 노선들로 연결되면, 한반도는 유라시아의 물류·교통망의 전진 기지이자 관문의 임무를 수행하게 될 것이다. 2014년 한국철도공사는 러시아, 중국, 북한 등 27개 국가의 철도 협력 기구인 '국제철도협력기구(Organization for Cooperation between Railways)'에 제후 회원으로 가입함으로써 대륙 횡단 철도 구상에 중요한 진전을 이루었다.

철도 교통의 발전과 함께 '유엔 아시아·태평양경제사회위원회(ESCAP)'의 주도로 추진 중인 '아시안 하이웨이(Asian Highway) 프로젝트'를 통

해, 도로망 연결을 위한 아시아 국가 간의 교류와 협력이 강화되고 있다. 2005년 시작된 아시안 하이웨이 프로젝트는 8개의 주요 간선 도로를 포함한 총 55개의 노선이 아시아 32개국을 그물망처럼 연결하는 총 연장 14만 km에 이르는 거대한 사업이다. 아시안 하이웨이는 국제 간선에는 AH1~AH9, 동남아시아에는 AH11~AH26, 동아시아는 AH30~AH35, 남아시아는 AH41~AH51, 북아시아, 중앙아시아 및 서아시아는 AH60~AH87의 번호가 배당되어 있다. 우리나라의 경우, 일본-부산-서울-평양-신의주-중국-베트남-타이-인도-파키스탄-이란-튀르키예 등으로 이어지는 아시아 안 하이웨이 1호선(AH1)과 부산-강릉-원산-러시아(하산)-중국-카자흐스탄-러시아-조지아 등으로 이어지는 아시안 하이웨이 6호선(AH6) 등 2개 노선이 통과할 예정이다.

아시안 하이웨이



우리 영토는 접근성의 측면에서 매우 큰 잠재력을 가지고 있다. 항공 노선을 통해 전 세계의 주요 도시들과 연결되어 있으며, 해운과 철도 그리고 도로의 연결을 통해 유라시아 각 지역과의 접근성을 높여 국토의 잠재력을 극대화하려는 계획이 수립되고 있다. 북극 항로는 유럽에서 출발하여 러시아 북쪽 해안을 경유해 태평양과 아시아까지 이르는 항로인 '북동 항로'를 의미한다. 유럽 최대의 무역항인 로테르담 항구부터 부산까지 북극 항로를 이용한 총 길이는 15,000km로 오늘날 유럽과 대한민국을 잇는 최단 항로이다. 지구 온난화의 영향으로 북극 지역 해빙 감소가 가속화됨에 따라 향후 북극 항로 항해 가능 기간은 확대될

것이며 이에 따라 북극 항로의 경제성이 증가할 것이라 전망하고 있다. 북극 항로의 물동량은 지속적으로 증가하는 추세를 보이고 있다. 부산항에서 로테르담항까지 수에즈 운하를 경유할 경우 약 22,000km를 40일간 운항해야 하지만, 북극 항로를 거칠 경우 15,000km를 약 30일 이내 항해할 수 있다. 기존 항로에 비해 거리와 운항 일수를 약 30% 단축할 수 있으며, 우리나라에서 유럽까지의 물류비와 연료비도 절감할 수 있다. 이에 한국 기업들도 북극 항로를 이용하기 위한 준비를 착수하였고, 부산항은 북극 항로의 동북아 물류 허브로 도약하기 위해 여러 연구와 협력을 진행 중이다.

유라시아 횡단 철도와 대한민국

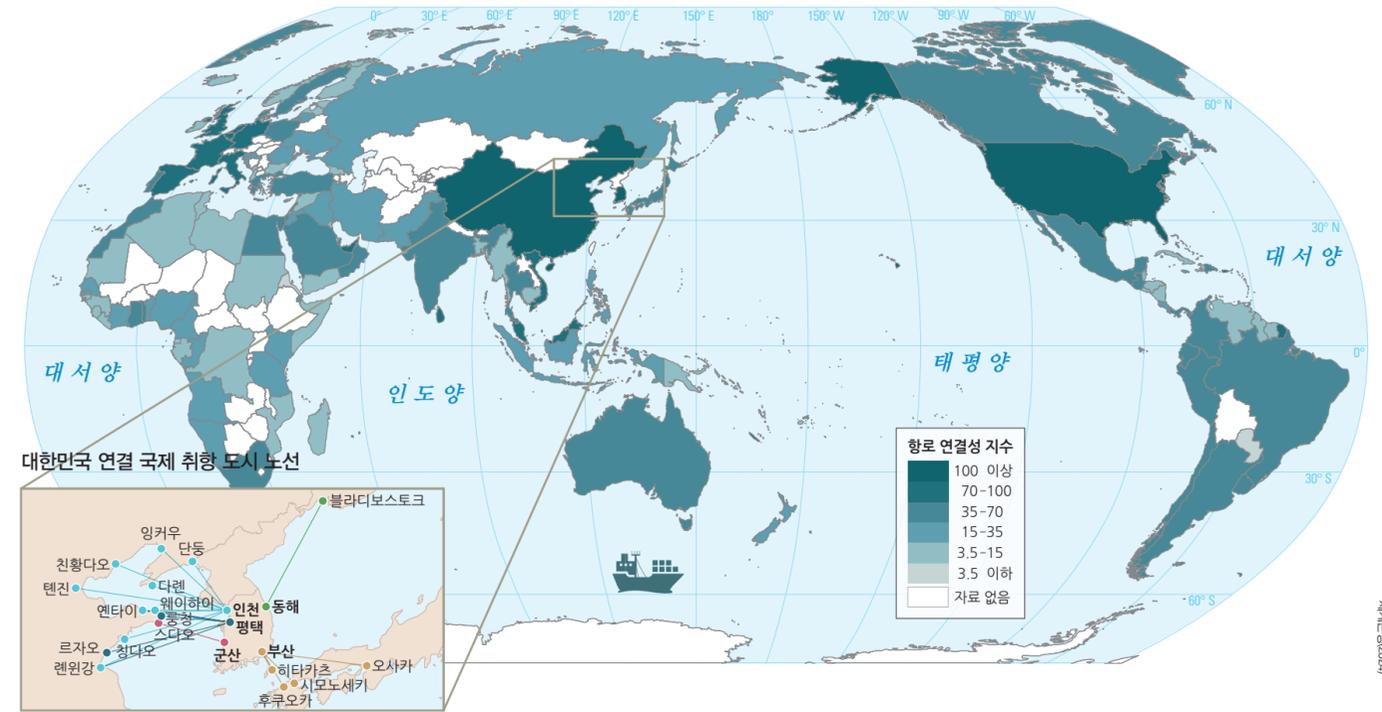


열린 국토의 잠재력은 우리나라가 항공과 해운 강국으로 발돋움하는 데에도 크게 기여하였다. 2024년(3월) 기준으로 인천 국제공항은 91개 항공사를 통해 전 세계 168개 도시와 직항으로 연결된 동아시아를 대표하는 허브 공항으로 발전하였다. 이러한 국토의 잠재력과 무역 규모의 성장을 기반으로 하여 우리나라는 전 세계 항공 여객 수송 실적 7위(2023년 기준), 화물 수송 실적 2위(2022년 기준)의 항공 대국으로 성장하였다. 항공 연결성 지수는 각 공항의 취항 도시 수, 항공편 운항 회수, 환승 연결성에 초점을 맞춘 항공편 스케줄 등을 분석하여 이 공항을 이용할 때 얼마나 많은 도시에 보다 신속하게 연결될 수 있는가를 나타내며, 주로 공항의 허브화 수준을 평가하는 척도로 사용된다. 인천공항의 항공 연결성 지수는 2023년 기준 아시아·태평양 지역에서 1위를 차지하였다. 국내 공항과 연결된 항공 노선 수도 코로나-19 팬데믹 기간을 제외하면 꾸준히 증가하고 있다. 1998년 184개였던 노선 수는 2000년대 들어서 빠르게 증가하였고, 2019년에는 379개로 확대되었다. 또한 우리나라는 전 세계 주요 해운망 중 하나인 동북아시아-동남아시아, 동북아시아-북아메리카 대륙 해운망의 중심에 있다. 전 세계 해운 연결망에서의 위상을 수치화한 지수인 항로 연결성 지수를 살펴보면, 2021년 기준으로 우리나라는 중국에 이어 2위를 차지하고 있다.

우리나라 항공망



항로 연결성 지수 및 국제 여객선 취항 도시



우리나라 연결 국제 항공 노선 수



항로 연결성 지수



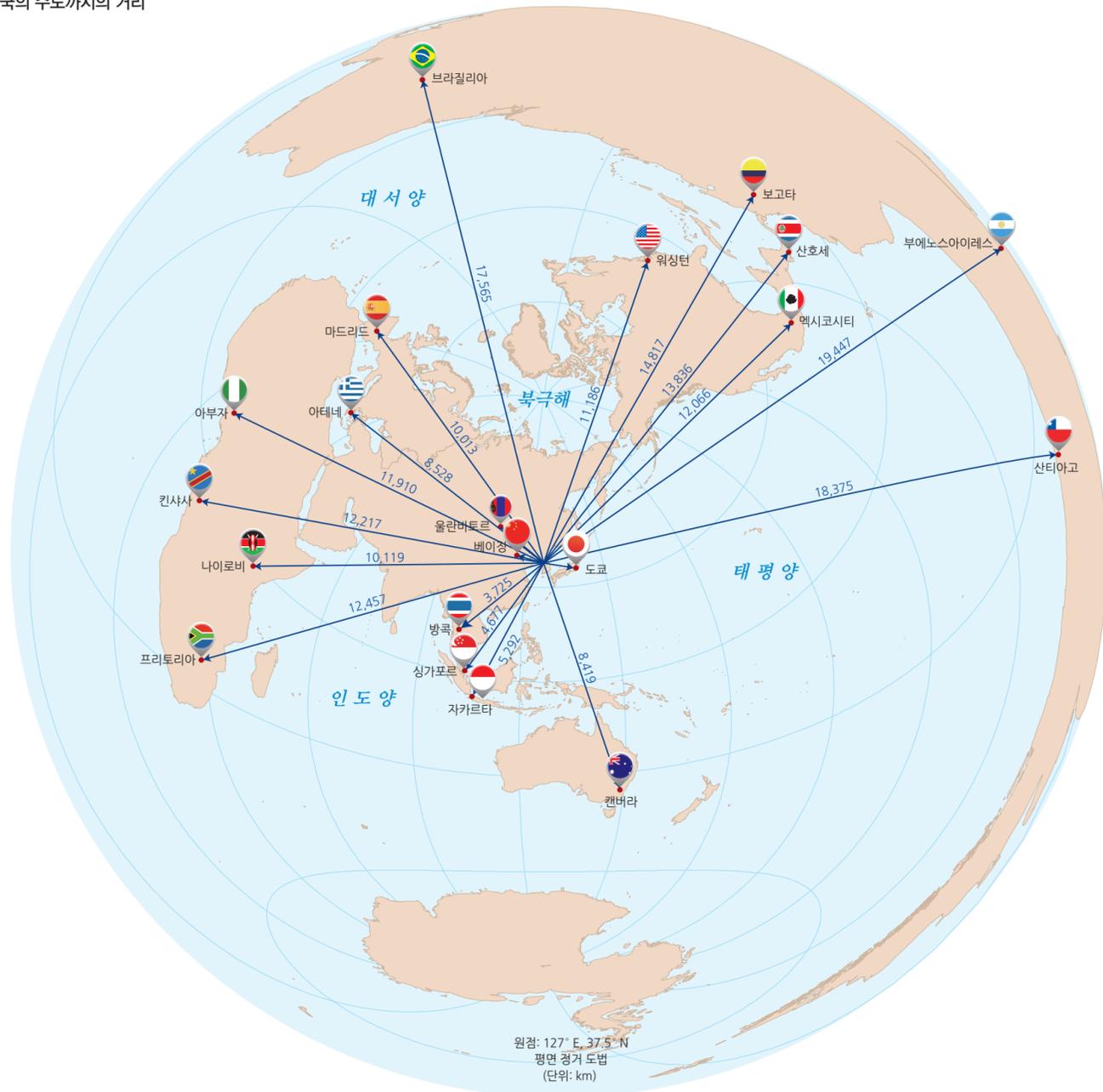
대한민국과 세계

우리나라는 경위도상 동경 124도와 132도 사이, 북위 33도와 44도 사이에 위치해 있다. 우리의 영토는 북쪽으로는 중국, 러시아와 육상으로 국경을 맞대고 있고, 대한 해협을 사이에 두고 일본과 마주하고 있어, 광활한 유라시아 대륙과 태평양을 연결하고 있다. 동아시아의 중심에 위치하고 있는 지리적 특성상, 우리나라를 중심으로 반경 5,000km 이내에 동아시아의 주요 도시들이 대부분 위치하고 있다. 베이징(956km), 도쿄(1,157km) 등이 서울로부터 비행기로 약 2시간 거리에 위치하며, 중국 동부 연안 대도시, 일본 대도시와의 접근성이 높

다. 방콕(3,725km), 싱가포르(4,677km) 등 동남아시아 도시들은 7시간 이내로 접근이 가능하며, 동남아시아에서 아메리카로 가는 항공편의 다수가 우리나라의 인천 국제공항을 중간 경유지로 이용하고 있다. 또한 동남아시아는 양호한 접근성을 기반으로 우리나라의 주요 관광지가 되고 있다. 베를린(8,140km), 런던(8,875km), 파리(8,981km) 등 유럽의 대도시들은 약 10,000km 이내의 거리에 위치하고 있어, 유럽의 주요 허브 공항을 통해 유럽 전 지역으로 이동이 가능하다. 북아메리카의 경우 서부와의 거리는 약 11,000km, 동부와의

거리는 약 12,000km에 이르는데, 과거에는 항공기의 항속 거리 제약으로 인해 앵커리지와 같은 중간 기착지를 경유해야만 접근할 수 있었으나, 현재는 북아메리카 동부 해안까지 항공기 직항 노선이 개설되어 있다. 아프리카의 대부분 도시는 서울과 12,000km 이상 떨어져 있으며, 에티오피아의 아디스아바바와 직항 노선이 개설되어 있다. 남아메리카는 우리나라에서 가장 멀리 떨어진 대륙으로, 부에노스아이레스(19,447km), 리우데자네이루(18,140km) 등 주요 도시와의 거리는 15,000km가 넘는다.

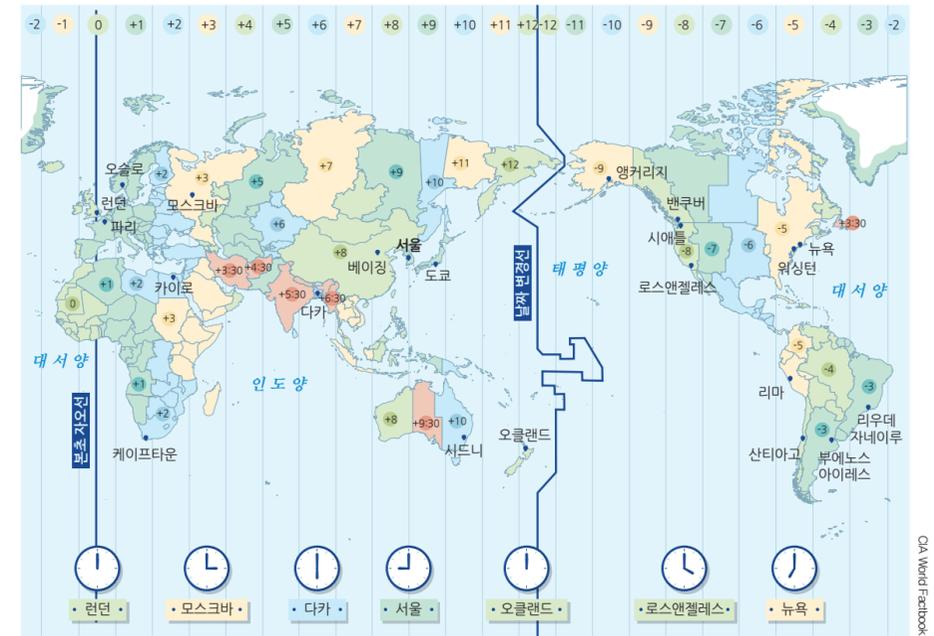
각국의 수도까지의 거리



우리나라의 전 지역은 단일한 표준시(KST: Korean Standard Time)를 사용하고 있다. 국토의 모양이 남북으로 긴 형태로 단일한 표준시를 사용하기에 적합하다. 대한민국 표준시는 동경 135도로, 협정 세계시(UTC: Universal Time Coordinated)보다 9시간이 빠르다. 북한 지역도 동일한 표준시를 사용하고 있으며, 남북한 모두 서머 타임은 사용하고 있지 않다. 우리나라는 주변국인 일본과 동일한 표준시를 사용하고 있으며, 중국의 베이징은 우리나라보다 1시간이 늦다. 우리나라와 같은 표준시를 사용하는 나라는 비슷한 경도상에 있는 러시아 동부, 인도네시아 동부, 동티모르 등이 있다. 대한 제국은 동경 127도 30분의 경선을 표준 자오선으로 공포하였으나 일제 강점기 1912년에 동경 135도 경선을 채택하였다. 광복 이후 1954년 동경 127도 30분으로 표준 자오선을 변경하였다가 1961년부터 현재의 표준 자오선이 사용되었다. 서울의 위치는 동경 약 127도이므로 서울에서 태양은 정오가 지나고 약 30분 이후에 정남에 위치한다.

우리나라는 북반구의 중위도에 위치하고 있다. 우리나라와 비슷한 위도상에 위치한 국가는 포르투갈, 에스파냐, 알제리, 그리스, 튀르키예, 이란,

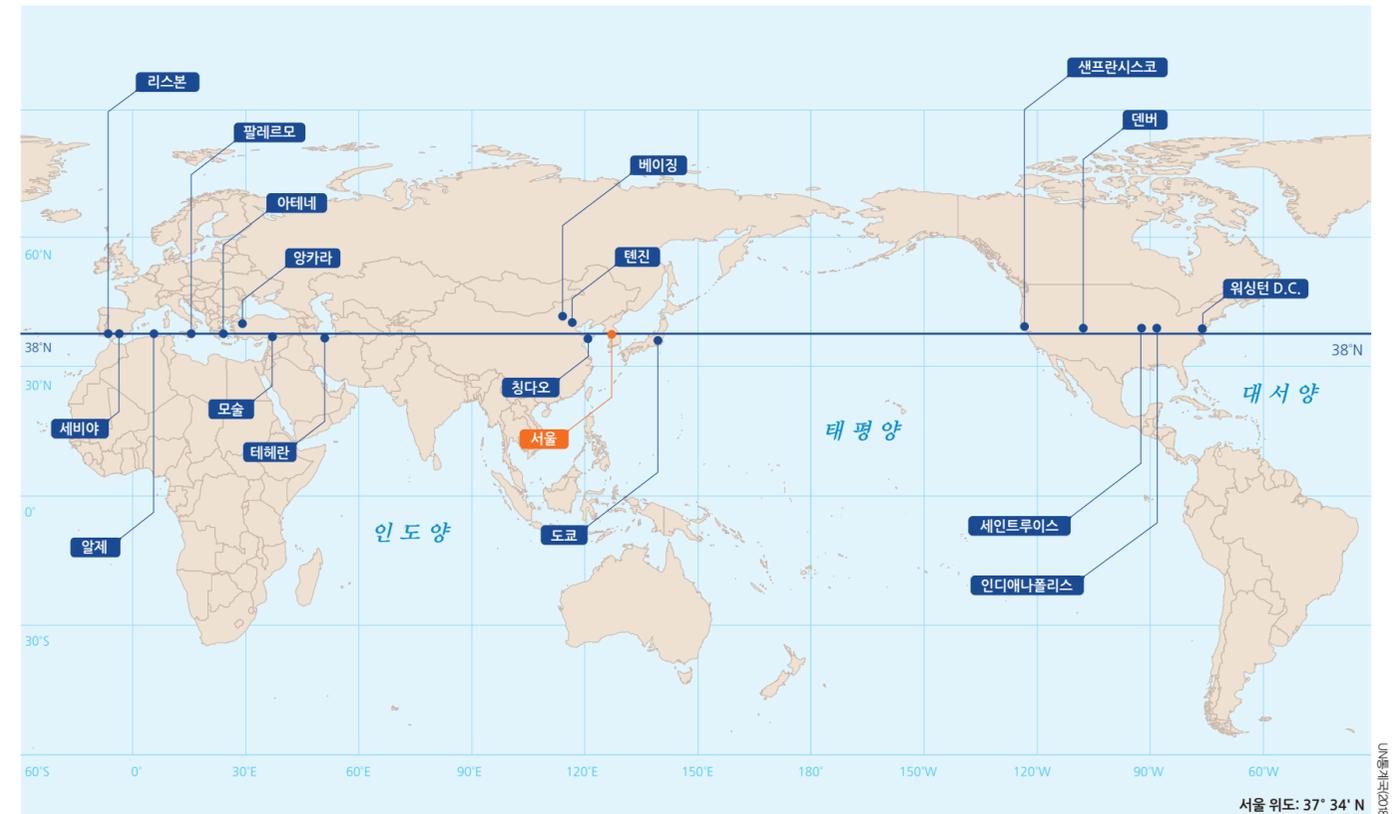
표준 시간대



이라크, 중국, 일본, 미국 등이 있다. 우리나라와 비슷한 위도의 지역들은 북반구 온대 지역에 속해 있으나, 대륙과 해양의 위치에 따라 강수량의 차이가 크기 때문에 국가 간 자연 경관에 차이가 있

다. 서울과 거의 동일한 위도상에 위치한 도시로는 미국의 워싱턴 D.C., 세인트루이스, 샌프란시스코와 에스파냐의 세비아, 그리스의 아테네, 이탈리아의 팔레르모, 이라크의 모술 등이 있다.

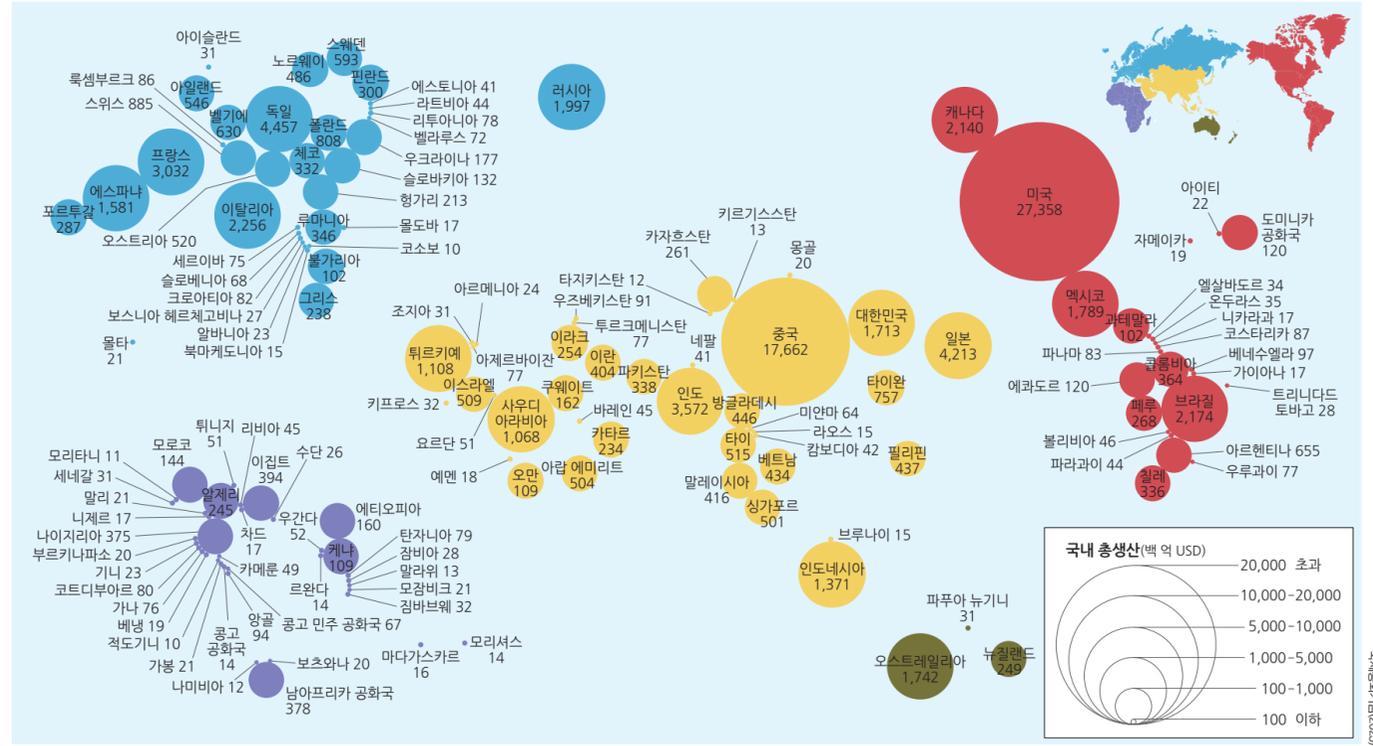
서울과 비슷한 위도상의 도시



우리나라가 위치하고 있는 한반도를 바라보는 시각이 다양한 만큼, 아시아 대륙 북동쪽에 위치한 한반도를 바라보는 시각은 지속적으로 변해 왔다. 과거에는 국토의 크기가 작고 지형학적으로 반도에 위치해 있어, 상대적으로 외세의 침략과 지배에 노출된다는 부정적인 시각이 존재하였다. 그러나 현재는 반도에 위치해 있다는 점이 오히려 대륙과 해양으로 진출하기에 유리한 개방적 공간이자 접근성이 좋은 지역으로서 경제적, 문화적 그리고 지리적인 잠재력을 지니고 있다고 보는 시각이 증가하고 있다.

우리 국토는 광활한 유라시아 대륙과 거대한 태평양이 만나는 지점으로, 동아시아의 중심부에 위치한다. 따라서 우리나라는 교역과 물류의 중심지이자 지식과 정보가 유통되는 공간으로서 지역 경제권의 핵심 지역으로 주목 받고 있다. 특히 대한민국, 일본, 중국 등이 속한 동아시아 지역이 빠르

국가별 국내 총생산



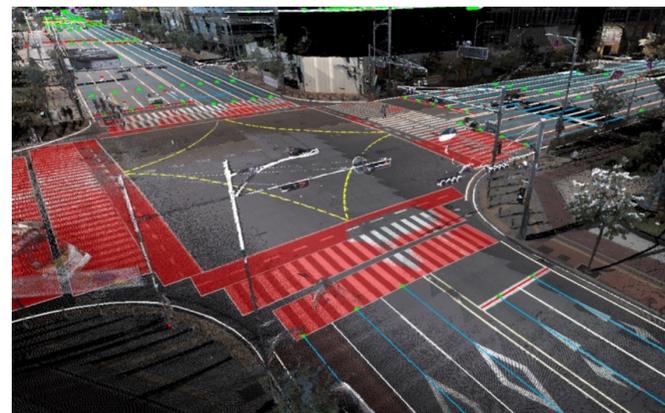
디지털 대한민국

지금 우리가 살아가는 세계는 디지털로의 대전환 시대를 맞이하였다. 작게는 하나의 제품부터 넓게는 도시까지 디지털 상에서 구현되고 있다. '디지털 트윈'은 건물, 도로, 산림, 하천, 해양 등의 현실 세계를 3차원 공간 정보 기반으로 물리·생태의 상태 데이터와 인문·사회·경제의 현황 데이터를 융복합한 가상 세계이다. 빌딩, 지형 등 현실 세계의 객체를 디지털 상에 그대로 구현하여 센서를 통해 실시간으로 데이터를 수집하고, 수집된 데이터를 바탕으로 여러 가지 분석을 할 수 있도록 한다. 이러한 국토 변환의 최종 목표는 데이터를 시민들이 직접 가공하고 분석하여 자유로운 의사 결정이 이루어질 수 있는 스마트 시티 시스템을 구축하는 것이다.

디지털 트윈 개념도



우리나라에서도 중앙 정부와 지자체 그리고 민간에서 디지털 트윈을 구축하기 위한 노력을 기울이고 있다. 특히 정부에서는 자율주행차가 자신의 위치, 경로 설정 및 변경, 도로 교통 규제 등을 미리 인지하도록 해 주는 자율주행 기본 인프라인 정밀 도로 지도 주행 환경 정보를 고정밀 3D로 나타낸 지도를 구축하고 있는데, 이 지도의 구축 범위를 2025년까지 약 33,800km 즉, 전국 4차로 이상 지방도와 군도까지 확대할 계획이다.



정밀 도로 지도

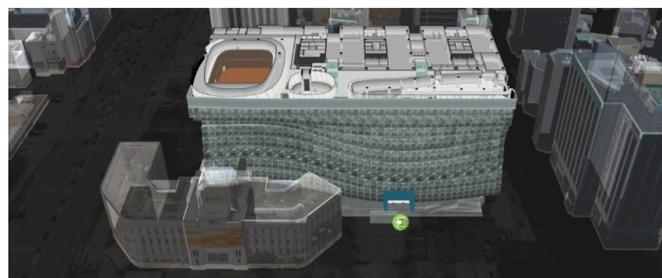
'브이 월드'는 정부가 보유한 공간 정보를 통합·서비스하여 누구나 쉽게 다양한 분야에 공간 정보를 이용할 수 있도록 지원하기 위한 국가 공간 정보 활용·지원 체계이다. 2D 공간 정보는 물론 국내 주요 도시의 3D 건물, 지형 등을 제공하며, 사용자가 직접 분석(일조권 분석, 경관 심의 등) 및 활용할 수 있다. 오픈 API를 제공하여 더 많은 사람들과 공간 정보를 기반으로한 애플리케이션 개발과 문제 해결에 필요한 데이터를 이용할 수 있다. '브이월드'는 이러한 정보의 개방을 통해 사회의 발전과 혁신을 지속적으로 지원한다.

또한 지자체에서는 중앙 정부와 협력하여 '디지털 트윈 시범 사업'을 실시하고 있다. 안전, 환경 등의 도시 문제를 디지털 트윈 기술을 활용하여 효과적으로 해결할 수 있는 혁신 아이디어를 발굴하고 시범 적용하기 위해 2021년부터 시행된 사업이다. 대표적으로 아산시에서는 3D 디지털 트윈 데이터셋을 구축하고 하천 3D 공간 정보를 구축하였다. 강우량, 수위 데이터와 연계하여 침수 피해 시뮬레이션을 하였고 이를 통해 침수 피해 위험 지역을 식별하였다. 충청남도에서는 문화재와 주변 지역의 3D 가시화 모델 및 기반 데이터를 생성하여 문화재 관리 데이터베이스, 가시권 분석 등의 시스템을 구축하였다. 울산시에서는 온실가스 배출에 대한 효율적인 관리를 위해 디지털 트윈 기술을 활용하여 울산시 남구 지역을 대상으로 3차원 데이터베이스를 구축하였다. 이에 따라 건물 및 식생에 대해 탄소 배출 및 흡수량 예측 알고리즘을 개발하여 건물과 수목의 배치 및 선택을 통해 탄소량을 시각적으로 확인할 수 있다.

'S-MAP'은 서울시 전역에 이르는 범위를 디지털 공간에 3D로 동일하게 구현한 것이다. 지상 시설물뿐만 아니라 지하 시설물에 대해서도 구현이 되었으며 주요 건물의 실내 공간도 표현이 되어 있다. 이를 통해 가상의 공간에서 행정, 환경 등의 정보를 결합, 분석 및 시뮬레이션까지 할 수 있는 플랫폼으로 작동할 수 있다. 구체적으로는 화재 안전 관리로 시민 안전 지원 체계를 강화하고, 미세먼지, 악취, 열섬 등의 분석으로 도시의 환경 문제를 해결할 수 있다. 특히 공간 데이터를 활용한 시민 참여, 맞춤형 서비스 구축 등으로 시민이 직접 정책에 참여할 수 있도록 유도하고, 온라인에 의견을 개진하고 정보를 공유를 하여 시민 소통 창구로 활용할 수 있도록 노력하고 있다.

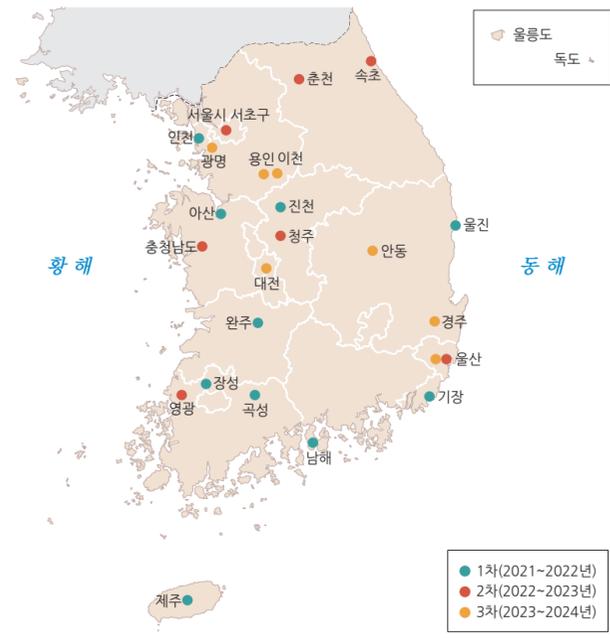


S-MAP 서울시청 인근 지도



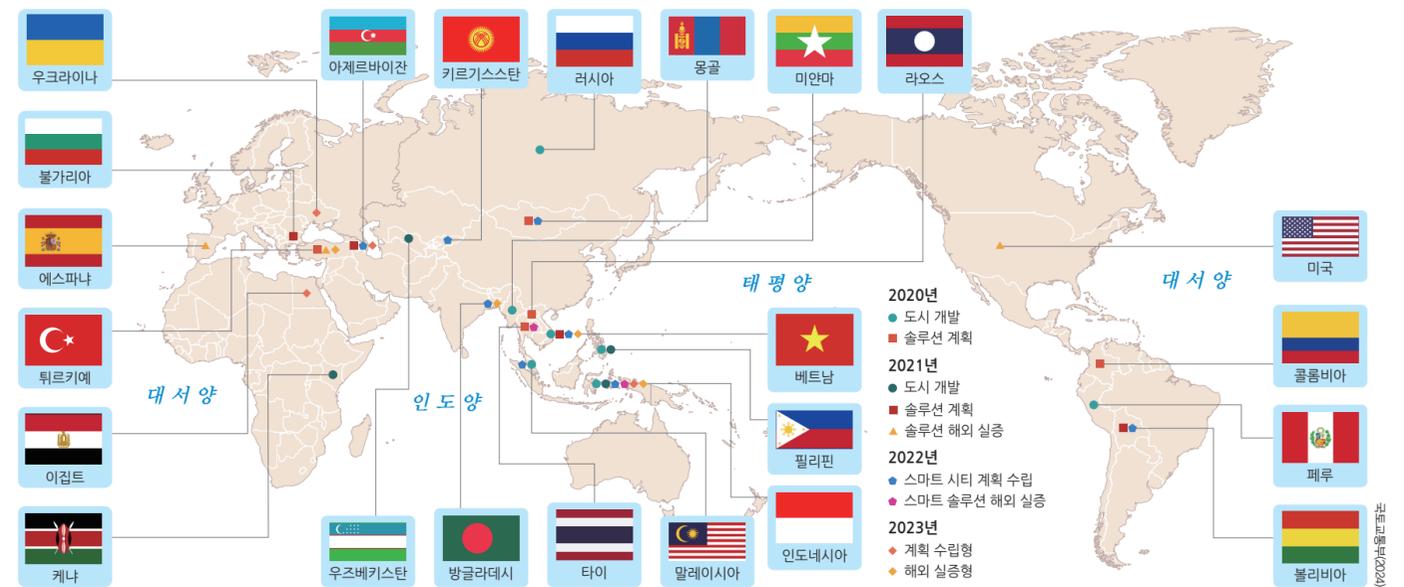
S-MAP 서울시청 실내 지도

지자체별 디지털 트윈 시범 사업



대한민국은 이러한 디지털 트윈 기술을 활용한 해외 스마트 시티 건설에도 참여하고 있다. 2023년에는 해외 도시의 스마트 시티 조성을 지원하고 국제 협력을 확대하기 위해 추진하는 'K-City 네트워크 사업'에 총 8개 도시를 선정하였다. 이 중 '계획 수립형'은 해외 도시에서 신청을 받아 스마트 시티 개발과 관련된 기본 계획 수립 등을 지원하는 사업으로 우크라이나 우만, 인도네시아 신수도, 이집트 바드르, 아제르바이잔 아그담에서 신청한 사업 4건이 선정되었다. '해외 실증형'은 우리 기업의 스마트 시티 기술과 제품 등을 해외 도시에서 실증할 수 있도록 지원하는 사업으로, 방글라데시 랑푸르, 베트남 하이퐁, 튀르키예 사카리아, 인도네시아 바누마스 사업 등 4건이 선정되었다.

K-City Network 선정 국가



공적개발원조(ODA)로도 해외 여러 지역의 스마트 시티 사업에 도움을 주었는데, 대표적으로 '베트남 후에시 문화 관광 스마트 시티 조성 지원 사업'이 있다. 후에시의 문화·관광 자원에 대한 데이터베이스를 구축하여 분석하고 이에 대한 정보를 관광객에게 제공하며, 디지털 복합 문화 공간과 스마트 스트리트 조성하여 공공 Wi-Fi, 스마트 조명 시스템 등이 설치될 예정이다.



디지털 트윈 기술을 국토에 적용할 수 있게 되면서 현실 세계에서 파악하기 어렵거나 해결하기 힘든 국토 문제를 가상 세계에서 분석·시뮬레이션할 수 있게 되었다. 나아가 대한민국 국민이 국토의 현안을 쉽게 인식하고 직접 데이터를 분석하여 의사 결정 과정에 더욱 쉽게 참여할 수 있도록 디지털 트윈을 구축하고 있다.