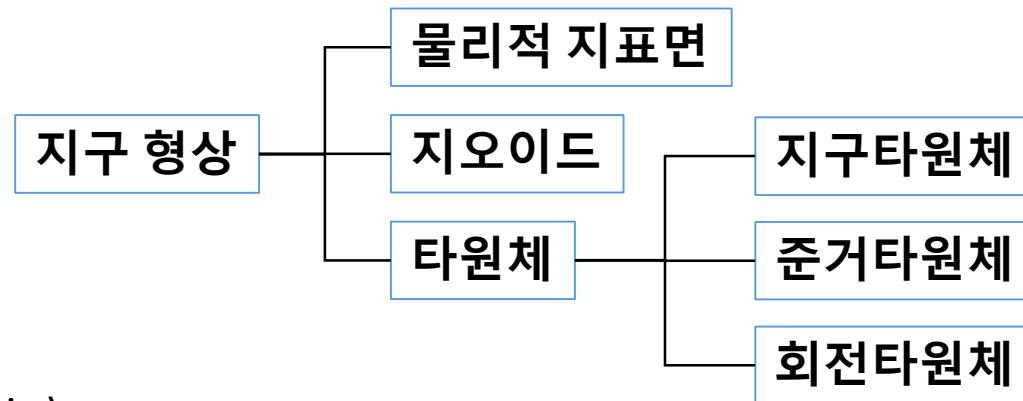


지리 좌표 체계 및 영상 획득 방법

Geographic coordinate system and
Method of image acquisition

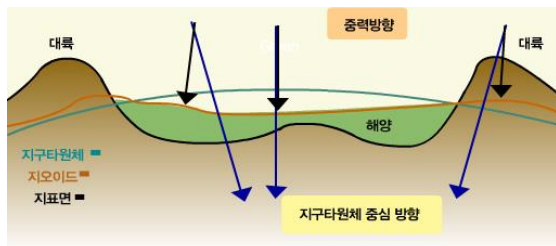


지리 좌표 체계

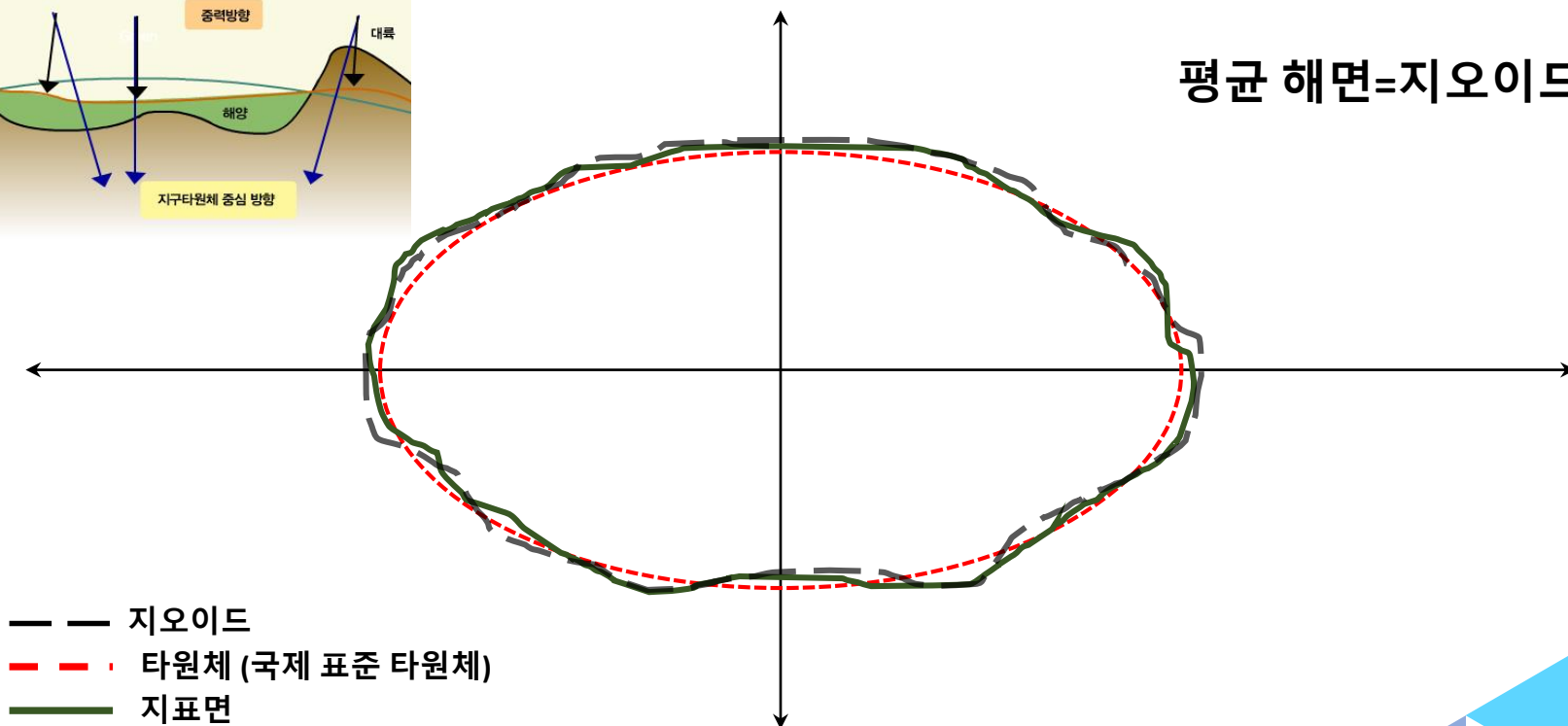


지오이드 / 기준 타원체 (지구 형상 표현)

- 측량에서는 지구상 점들에 대한 절대적 / 상대적 위치 결정이 반드시 필요
- 지구 형상 표현하는 방법 : 물리적인 측면, 수학적 측면



평균 해면=지오이드

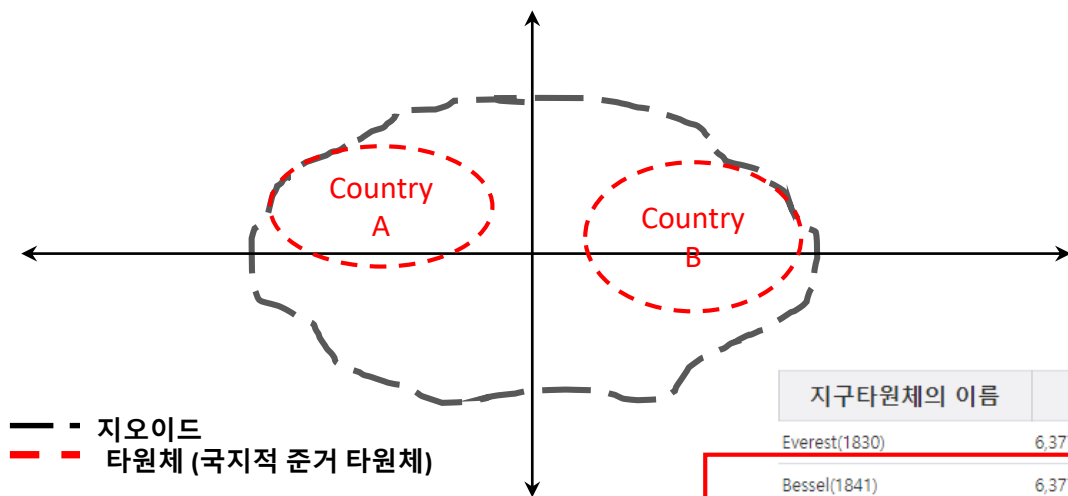


지리 좌표 체계



준거 타원체

- 각 나라에서 해당 지역의 지오이드면에 적합한 지구타원체 정의



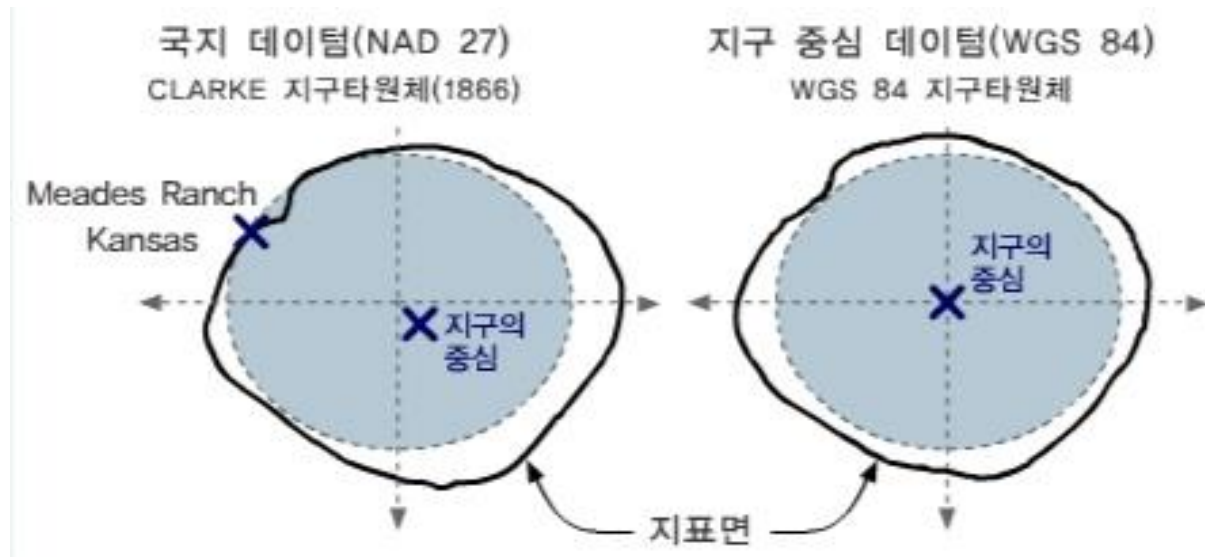
지구타원체의 이름	적도 반경(km)	편평률:(a-b)/a	사용 국가들
Everest(1830)	6,377,276	1/301	인도
Bessel(1841)	6,377,397	1/299	일본, 독일, 한국
Airy(1844)	6,377,563	1/299	영국
Clarke(1866)	6,378,206	1/295	북아메리카
Clarke(1880)	6,378,249	1/293	프랑스, 남아프리카
Hayford(1909)	6,378,388	1/297	북아프리카, 유럽
International(1924)	6,378,388	1/297	국제적으로 채택
Krasovsky(1938)	6,378,254	1/298	러시아
GRS67(1967)	6,378,160	1/298	남아메리카, 호주
WGS72(1972)	6,378,135	1/298	미국 DMA
GRS80(1980)	6,378,135	1/298	국제적으로 채택
WGS84	6,378,137	1/298	세계적으로 사용

지리 좌표 체계



타원체 위치 기준

- 데이텀 (Datum) = 측지계
- 타원체 종류, 좌표체계 기준점 / 방향 등 정의



지도 좌표체계 차이는 어떤 타원체를 사용하며, 어디에 기준점을 두는지,,, 우리나라??

세계기준계인 ITRF2000 지구 중심 좌표계 / GRS80 타원체 적용

지리 좌표 체계



한국 측지계2002(ITFR2000) 및 세계 측지계

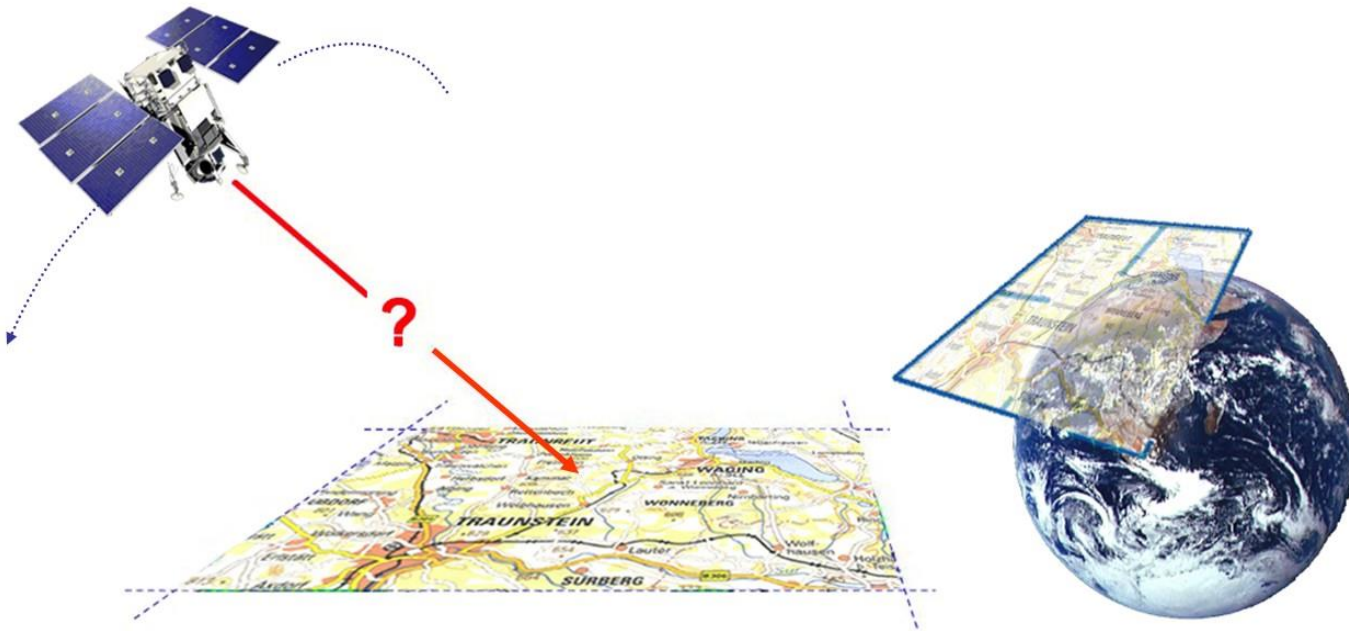
- 2001년까지는 동경좌표계(Bessel타원체) 사용
- 이는 일제의 잔재라는 문제만이 아니라 세계화시대의 국가간 실시되는 측위나 측량에도 통일된 기준으로 사용할 수 없다는 문제도 내포 (해당 내용은 여러 나라에 공통적으로 나타나는 문제점...)
- 우리나라는 2001년 측량법 개정하여 한국측지계 2002 사용
- 2002년 한국 측지계는 세계 측지계(ITRF 2000)를 근거해 구축
- 한국 측지계 2002에서 위,경도는 세계 측지계인 ITRF2000 데이터와 GRS80 타원체를 사용해 나타냄
- 별도로 나타내는 이유는 한국 측지계에 근거한 성과와 구별하기 위한 호칭
- 2003년 1월부터 2009년까지 세계측지계/동경측지계를 병행 사용
- 2010년부터 세계측지계 사용 의무화

지리 좌표 체계

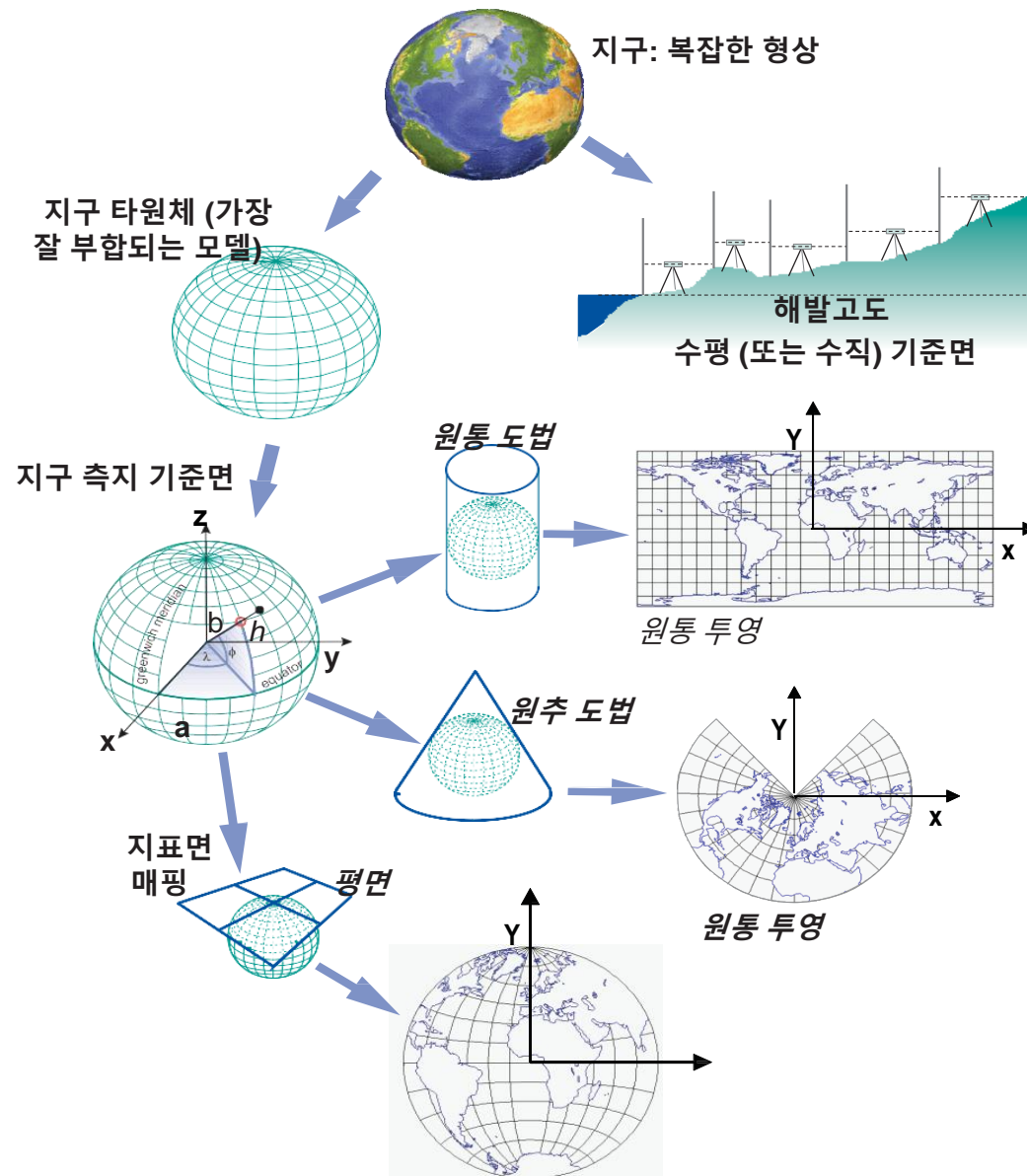


2차원 투영과 위치 좌표

- 지구 곡면 위에 있는 모든 점들의 위치에 대해 비틀림 현상을 최소화하여 곡면을 평면으로 옮기는 방법



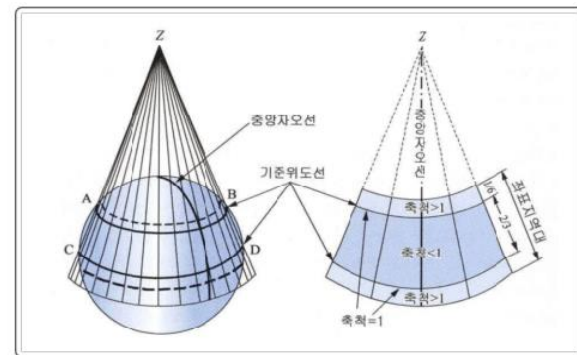
지리 좌표 체계



지리 좌표 체계

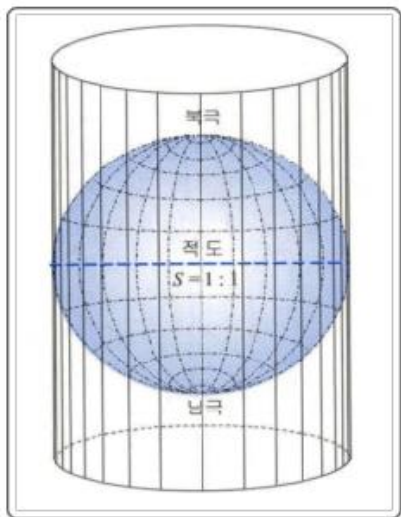
🔍 램버트 원뿔투영

- 지구 회전 타원체를 원뿔의 표면에 투영한 후 이를 절개
- 1772년 램버트에 의해 고안
- 남북 방향이 좁고 동서 방향이 긴 지역에 적당한 투영법



🔍 메르카토르(Mercator) 투영

- 지구를 원기둥 표면에 투영한 후 투영된 원기둥을 절개하여 평면으로 사용
- 1569년 항해용으로 고안
- 위도가 증가할 수록 축척은 점점 커져 위도 60도에 이르러서는 적도보다 2배 정도 커짐



지리 좌표 체계



TM(Transverse Mercator) 투영

- 메르카토르 투영에서 90도 회전시켜 중앙 자오선에 접하도록 원기둥 투영
- 1777년 램버트에 의해 처음 고안
- 우리나라에서도 채택된 투영법
- 동서가 좁고 남북으로 긴 지역에 적합

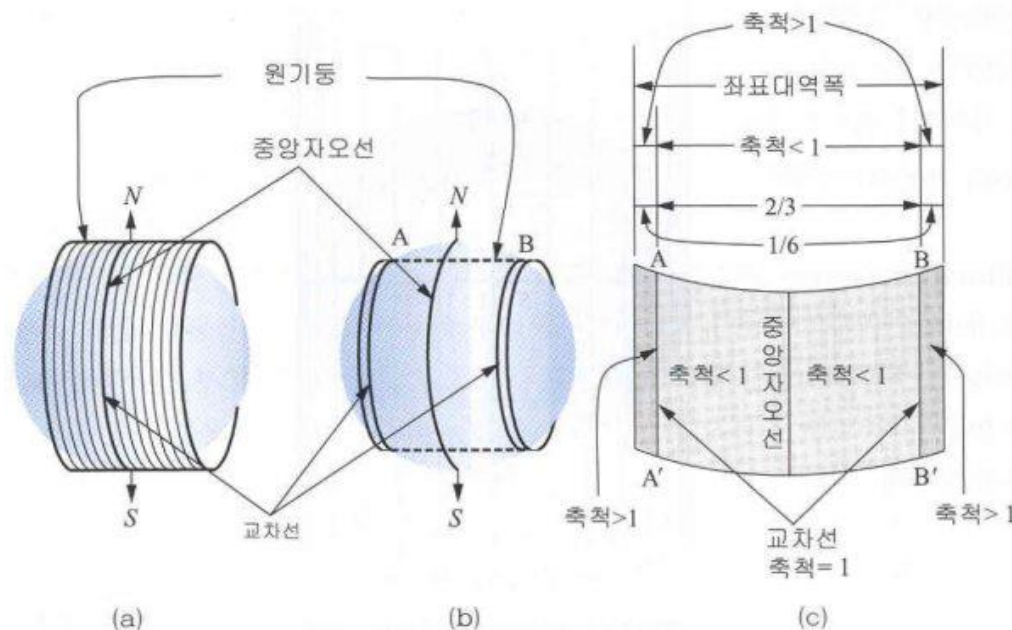


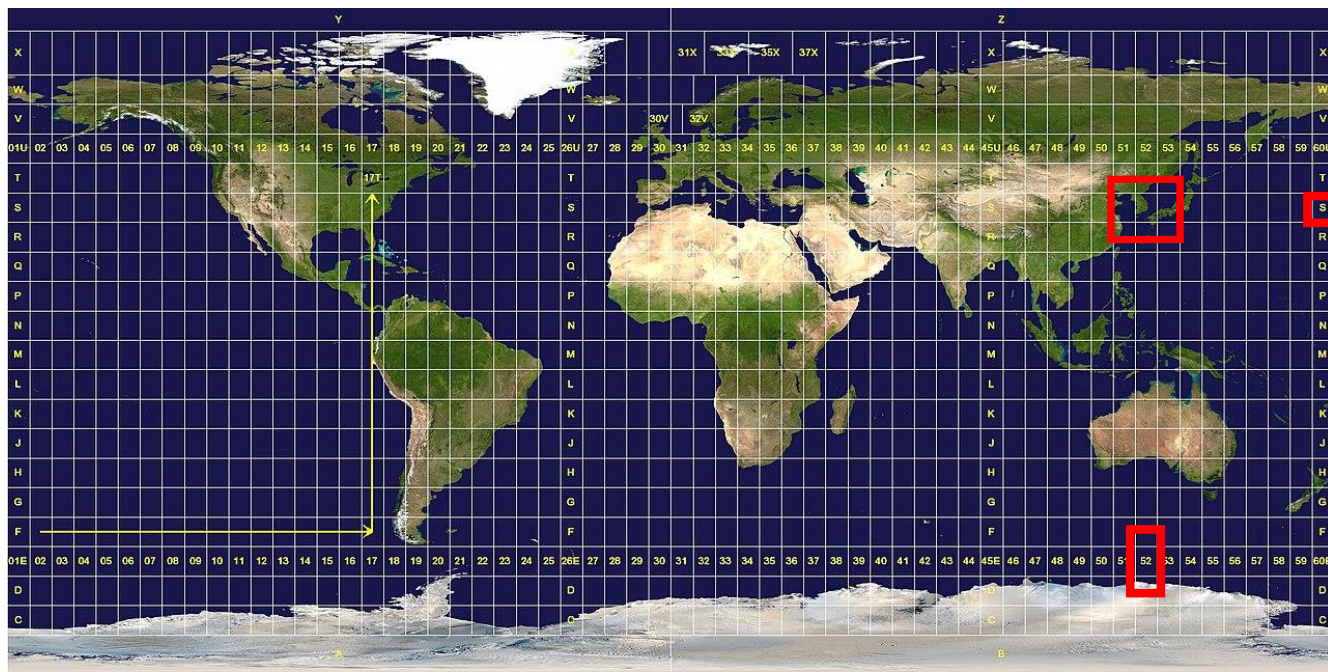
그림 118 TM 투영

지리 좌표 체계



UTM(Universal Transverse Mercator) 투영

- 전 지구상 점들의 위치를 통일된 체계로 나타내기 위한 격자 좌표 체계
- 경도 6도 간격으로 세로 띠로 나누어 횡축 메르카토르 도법으로 그림
- 위도 8도간격으로 총 60x20 개의 격자로 나누어 각 세로 구역마다 설정된 원점에 대한 종,횡 좌표로 위치를 나타냄
- UTM좌표계는 극지방으로 가도 직사각형 모양을 유지



지리 좌표 체계

■ 좌표계 정리


Spheroid	Division		Code	System	Name	Datum Name	Projection	Central Meridian	Latitude of Origin	False Northing	False Easting	Scale Factor	비고	
Bessel1841	경위도		EPSG:4004	GCS	Bessel 1841	Bessel 1841	-	-	-	-	-	-	세계공통명칭	
			EPSG:4301	GCS	Tokyo	Tokyo	-	-	-	-	-	-	일본사용명칭	
			EPSG:4162	GCS	Korean Datum 1985	Korean Datum 1985	-	-	-	-	-	-	한국사용명칭	
	직각 좌표	구좌표		EPSG:2096	PCS	Korean 1985 Korea East Belt	Korean Datum 1985	TM	129	38	500,000	200,000	1	동부원점
				EPSG:2097	PCS	Korean 1985 Korea Central Belt	Korean Datum 1985	TM	127	38	500,000	200,000	1	중부원점
				EPSG:2098	PCS	Korean 1985 Korea West Belt	Korean Datum 1985	TM	125	38	500,000	200,000	1	서부원점
		단일원점		EPSG:102040	PCS	Korean 1985 Korea Unified Coordinate System	Korean Datum 1985	TM	127.5	38	2,000,000	1,000,000	0.9996	UTM(K)
			구좌표 (10.405' 보정)		EPSG:102085	PCS	Korean 1985 Modified Korea West Belt	Korean Datum 1985	TM	125.0028902777778	38	500,000	200,000	1
				EPSG:102086	PCS	Korean 1985 Modified Korea Central Belt	Korean Datum 1985	TM	127.0028902777778	38	500,000	200,000	1	중부원점
				EPSG:102087	PCS	Korean 1985 Modified Korea Central Belt Jeju	Korean Datum 1985	TM	127.0028902777778	38	550,000	200,000	1	제주원점
				EPSG:102088	PCS	Korean 1985 Modified Korea East Belt	Korean Datum 1985	TM	129.0028902777778	38	500,000	200,000	1	동부원점
				EPSG:102089	PCS	Korean 1985 Modified Korea East Sea Belt	Korean Datum 1985	TM	131.0028902777778	38	500,000	200,000	1	동해원점
				네이버	NHN:128	PCS	Korean 1985 Katech(TM128)	Korean Datum 1985	TM	128	38	600,000	400,000	0.9999
		WGS1984	경위도		EPSG:4326	GCS	WGS 1984	WGS 1984	-	-	-	-	-	-
	EPSG:4166			GCS	Korean Datum 1995	WGS 1984	-	-	-	-	-	-	한국사용명칭	
직각 좌표	세계공통			EPSG:32651	PCS	WGS 1984 UTM Zone 51N	WGS 1984	UTM	123	0	500,000	0	0.9996	
				EPSG:32652	PCS	WGS 1984 UTM Zone 52N	WGS 1984	UTM	129	0	500,000	0	0.9996	
GRS1980 (ITFR2000)	경위도		ESRI:104124	GCS	ITRF 2000	ITRF 2000	-	-	-	-	-	-	세계공통명칭	
			EPSG:4737	GCS	Korea 2000	Korea 2000(KGD2002)	-	-	-	-	-	-	한국사용명칭	
	직각 좌표	단일원점		EPSG:102080	PCS	Korea 2000 Korea Unified Coordinate System	Korea 2000(KGD2002)	TM	127.5	38	2,000,000	1,000,000	0.9996	UTM(K)
			구좌표 (2010년 이전기준)	-	PCS	Korea 2000 Korea West Belt	Korea 2000(KGD2002)	TM	125	38	500,000	200,000	1	서부원점
		-		PCS	Korea 2000 Korea Central Belt	Korea 2000(KGD2002)	TM	127	38	500,000	200,000	1	중부원점	
		-		PCS	Korea 2000 Korea East Belt	Korea 2000(KGD2002)	TM	129	38	500,000	200,000	1	동부원점	
		-		PCS	Korea 2000 Korea East Sea Belt	Korea 2000(KGD2002)	TM	131	38	500,000	200,000	1	동해원점	
		신좌표 (현재기준)		EPSG:102081	PCS	Korea 2000 Korea West Belt 2010	Korea 2000(KGD2002)	TM	125	38	600,000	200,000	1	서부원점
				EPSG:102082	PCS	Korea 2000 Korea Central Belt 2010	Korea 2000(KGD2002)	TM	127	38	600,000	200,000	1	중부원점
				EPSG:102083	PCS	Korea 2000 Korea East Belt 2010	Korea 2000(KGD2002)	TM	129	38	600,000	200,000	1	동부원점
				EPSG:102084	PCS	Korea 2000 Korea East Sea Belt 2010	Korea 2000(KGD2002)	TM	131	38	600,000	200,000	1	동해원점
			네이버	NHN:128	PCS	Korea 2000 Katech(TM128)	ITRF 2000	TM	128	38	600,000	400,000	0.9999	비공식 기준

LANDSAT 영상



USGS Earthexplorer

- Landsat 데이터 검색 및 다운로드 (무료)

**USGS**
science for a changing world

EarthExplorer

USGS Home
Contact USGS
Search USGS

Page Expires In 1:59:30

Home 1 New System Message Save Criteria Load Favorite Manage Criteria Item Basket (0) engintruder RSS Feedback Help

Search Criteria Data Sets Additional Criteria Results

1. Enter Search Criteria
To narrow your search area: type in an address or place name, enter coordinates or click the map to define your search area (for advanced map tools, view the [help documentation](#)), and/or choose a date range.

Address/Place Path/Row Feature Circle

Show Clear

Coordinates Predefined Area Shapefile KML

Degree/Minute/Second Decimal

No coordinates selected.

Use Map Add Coordinate Clear Coordinates

Date Range Result Options

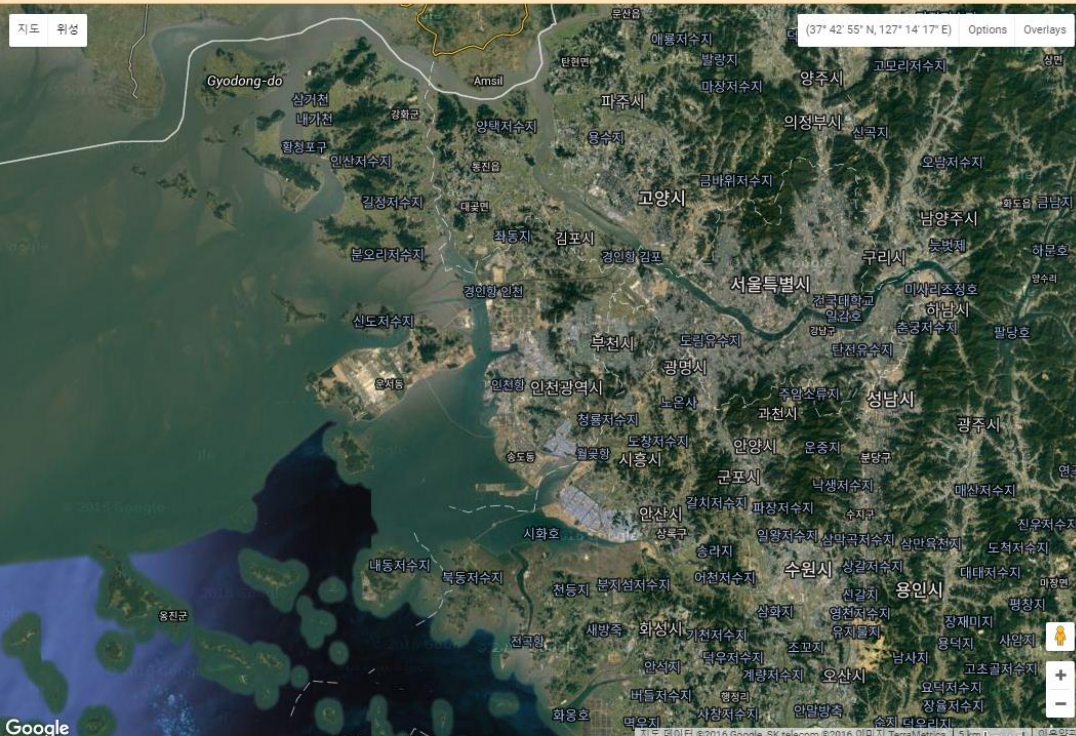
Search from: 01/01/2016 to: 07/12/2016

Search months: (all)

Data Sets » Additional Criteria » Results »

Search Criteria Summary (Show) Clear Criteria

지도 위성 (37° 42' 55" N, 127° 14' 17" E) Options Overlays



Google

The up-to-date Google map is not for purchase or for download; it is to be used as a guide for reference and search purposes only.

LANDSAT 영상



USGS Earthexplorer

USGS
science for a changing world

EarthExplorer

Page Expires in 1:58:02

Home 1 New System Message Save Criteria Load Favorite Manage Criteria Item Basket (0) engintruder Feedback Help

Search Criteria Data Sets Additional Criteria Results

1. Enter Search Criteria

To narrow your search area, type in an address or place name, enter coordinates or click the map to define your search area (for advanced map tools, view the [help documentation](#)), and/or choose a date range.

Address/Place Path/Row Feature Circle

Show Clear

Coordinates Predefined Area Shapefile KML

Degree/Minute/Second Decimal

1. Lat: 37° 38' 21" N, Lon: 126° 54' 01" E

2. Lat: 37° 27' 22" N, Lon: 126° 54' 01" E

3. Lat: 37° 27' 22" N, Lon: 127° 08' 51" E

4. Lat: 37° 38' 21" N, Lon: 127° 08' 51" E

Use Map Add Coordinate Clear Coordinates

Date Range Result Options

Search from: 01/01/2016 to: 07/12/2016

Search months: (all)

Data Sets » Additional Criteria » Results »

Search Criteria Summary (Show)

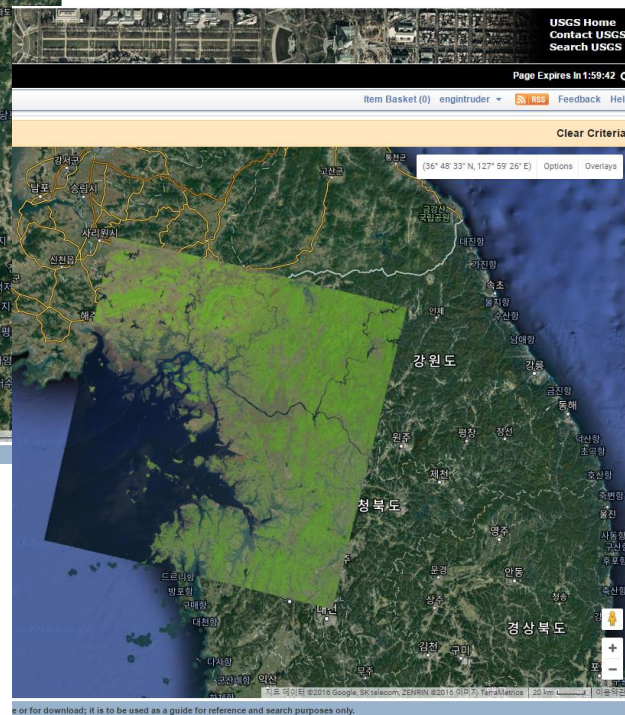
Clear Criteria

지도 위성

(37° 16' 38" N, 125° 59' 33" E) Options Overlays

Google

The up-to-date Google map is not for purchase or for download; it is to be used as a guide for reference and search purposes only.



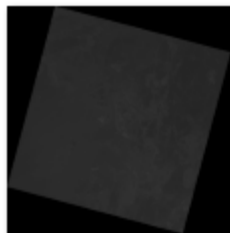
LANDSAT 영상



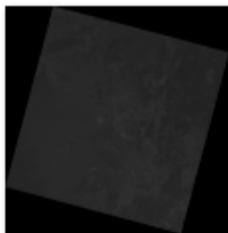
USGS Earthexplorer



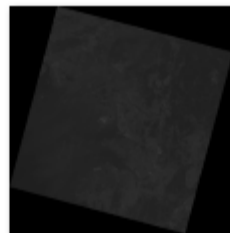
LC81160342016140LGN00.
tar



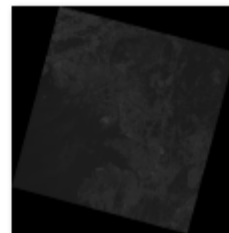
LC81160342016140L
GN00_B1



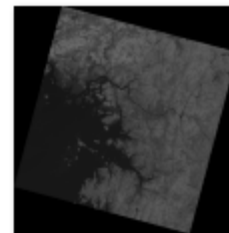
LC81160342016140L
GN00_B2



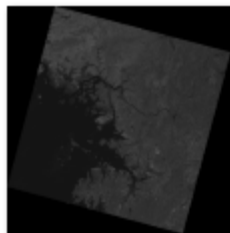
LC81160342016140L
GN00_B3



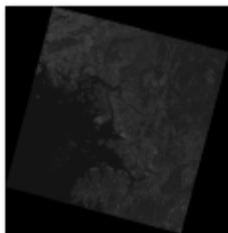
LC81160342016140L
GN00_B4



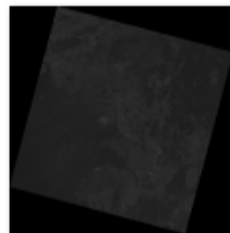
LC81160342016140L
GN00_B5



LC81160342016140L
GN00_B6



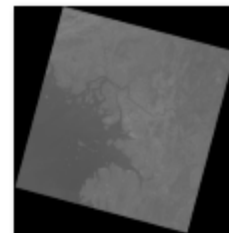
LC81160342016140L
GN00_B7



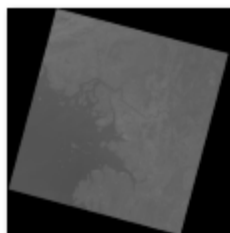
LC81160342016140L
GN00_B8



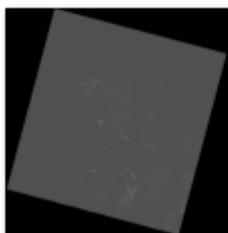
LC81160342016140L
GN00_B9



LC81160342016140L
GN00_B10



LC81160342016140L
GN00_B11



LC81160342016140L
GN00_BQA



LC81160342016140L
GN00_MTL

ESA's Sentinel Mission



위성별영상

+ COMS(M)

+ HIMAWARI-8(AHI)

+ FY-2E(VISSR)

+ NOAA(AVHRR)

- 기본영상

- 분석영상

+ Aqua/Terra(MODIS)

+ METOP(ASCAT)

+ DMSP(SSMIS)

+ CORIOLIS(WindSat)

종료위성

+ MTSAT(Imager)

+ FY-2D(VISSR)

NOAA(AVHRR) / 기본영상

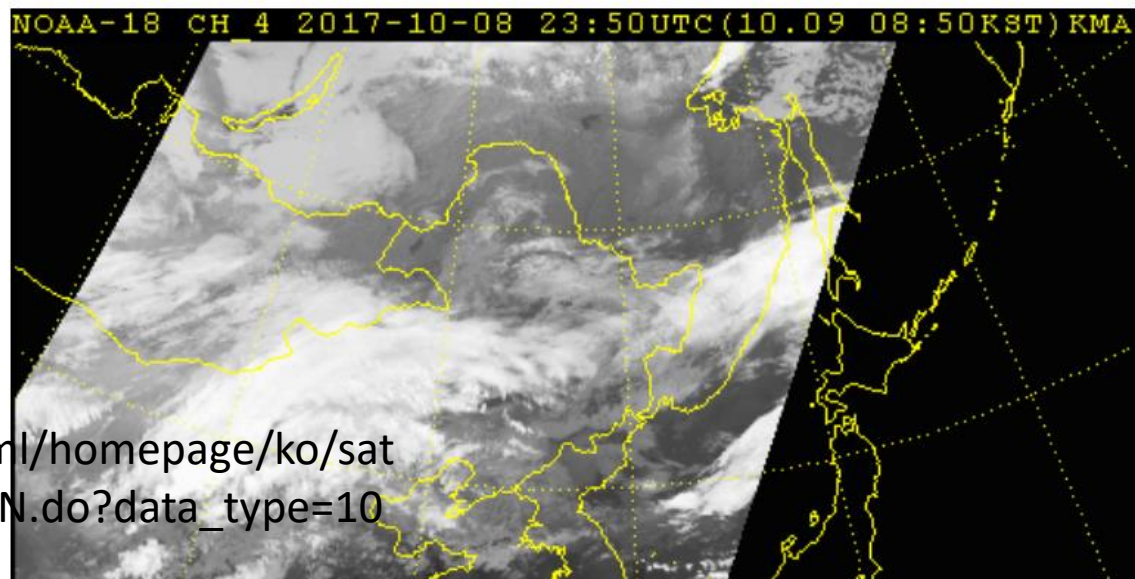
HOME > 위성별영상 > NOAA(AVHRR) > 기본영상

영상이미지 검색 SEARCH

NOAA(All) ▼ 적외 영상 ▼ 적외 영상 ▼ 아시아 ▼ 2017-10-09 08:50 KST ▼ KST ▼



자동새로고침: 1분 ▼ ☐ 타임머신



http://nmsc.kma.go.kr/html/homepage/ko/satellite/searchSatelliteImageN.do?data_type=10