

☞ 지도의 의미

지도란 지구상에 존재하는 일부 또는 전체적인 지리 정보를 사용 목적에 따라 일정한 비율로 줄이고 각종 기호를 이용하여 평면상에 기록해 놓은 것이다. 지표 형태는 문장이나 숫자 만으로는 도저히 표현할 수 없을 정도로 복잡하다. 따라서 ‘그림’이라고 하는 정보 전달 매체의 특성을 살려 알기 쉽게 지표면 상태를 보여 주는 것이 바로 지도이다. 따라서 실제로 어떤 지역에 가 보지 않아도 그 지역의 지리적인 사실들을 지도를 통해 어느 정도 파악할 수 있다.

이렇게 정의를 내릴 때 지도의 종류는 매우 다양하다. 지구 의는 지구 전체를 표현하는 구면(球面)의 지도이며 관광지에 만들어 놓은 입체적인 지도 모형, 등산로 입구에서 있는 안내판 등이 모두 훌륭한 지도들이다.

그러나 우리가 일반적으로 말하는 지도라고 하는 것은 글자 뜻 그대로 평면인 종이에 그려 놓은 것이다. 지도에서는 사물을 각종 기호로 표현하기 때문에 이러한 기호들은 지도에서 가장 중요한 요소가 되며 이를 쉽게 이해할 수 있도록 지도에는 ‘기호 설명(범례)’이 첨부되어 있다. 기호가 없는 지도는 완전한 지도가 아니며 그 이용 가치가 낮다고 할 수 있다. 결국 각종 기호로 표현되어 있는 지도를 통해 지표 형상을 바르게 읽고 활용하기 위해서는 사전에 그 지도의 기호에 대해 충분히 이해하지 않으면 안 된다.

특히 여러 지표 현상이 종합적으로 함축되어 있는 지형도에는 각종 기호는 물론 범례에 제시되어 있지 않은 지도 기호의 약속도 있으므로 이들의 내용을 사전에 알아두는 것은 지도 읽기에 있어서 매우 중요하다. — 권동희, 『지형도 읽기』

☞ 지도의 제작 과정

지도를 만들 때에는 맨 처음 비행기나 인공위성에서 사진 촬영을 한다. 그리고 사진상에 나타난 지점의 높낮이와 거리, 모양 등을 측량 기구를 이용하여 측량한 뒤, 최초의 기본 그림인 원도(原圖)를 그린다. 그다음에는 항공 사진에 조그맣게 나타나는 경계선 따위를 확대·인화한 사진을 바탕으로 현지에 나가서 조사한다.

원도를 바탕으로 나중에 추가 조사한 결과를 보완하여 최종 그림을 그리고 그것을 인쇄하는 것이 지도이다. 지도는 실제와 똑같이 만들어야 하므로 매우 정밀한 조사를 거쳐서 만들어진다. — 국토 지리 정보원

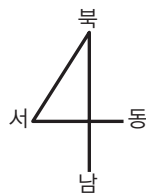
☞ 지도의 종류

만드는 방법에 따라	<ul style="list-style-type: none"> • 실측도: 직접 그 지역을 측량하고 조사해서 만들. • 편찬도: 이미 만들어져 있는 지도를 보고 만들.
이용 목적에 따라	<ul style="list-style-type: none"> • 일반도: 다양한 목적으로 이용할 수 있도록 많은 지리 정보를 담고 있음. • 주제도: 특정 주제에 대해서 상세히 표시되어 있음.
형태에 따라	<ul style="list-style-type: none"> • 평면도: 지역에 대한 여러 가지 정보가 평면에 표시되어 있음. • 입체도: 땅의 모양이 입체적으로 나타나 있음. • 지구의(지구본): 지구처럼 둥근 모양으로 만들.
축척에 따라	<ul style="list-style-type: none"> • 대축척 지도: 비교적 좁은 지역을 자세히 나타낼 때 사용함. • 소축척 지도: 넓은 지역을 대략적으로 나타낼 때 사용함. • 중축척 지도: 대축척과 소축척의 중간 지도임.
범위에 따라	<ul style="list-style-type: none"> • 세계 전도: 전 세계를 나타내는 지도 • 반구도: 적도를 기준으로 반만 나타낸 지도 • 대륙도: 대륙을 기준으로 나타낸 지도 • 국도: 한 나라의 전체를 나타낸 지도 • 지방도: 한 지역만 나타낸 지도

— 조성운, 『초등학교 때 꼭 알아야 할 사회 100』

☞ 방위와 방위표

- **방위:** 지도에서 주요한 지리적 방향을 나타내고자 표시한다. 지리학에서 방위는 자오선을 기준으로 남쪽과 북쪽으로 나뉘고, 수직선을 기준으로 다시 동쪽과 서쪽을 정한다. 이렇게 정한 4개의 방향을 4방위라 하고, 다시 세분화하여 8방위, 16방위 등으로 이름을 붙인다.
- **방위표:** 지도에서는 동서남북의 방향인 방위를 방위표로 표시한다. 지도에는 보통 4방위표가 쓰이지만, 방위의 중간 방향을 표시한 8방위표, 8방위표의 중간 방향을 표시한 16방위표가 쓰이기도 한다.



▲ 4방위표



▲ 8방위표

— 김일곤 외, 『지리학의 이해』

지도에 쓰이는 다양한 기호

우리나라의 경우 지도에서 사용하는 기호는 국토 지리 정보원에서 고시한 「지형도 도식 적용 규정」을 따른다. 이때 지도의 축척에 따라 기호의 색이나 크기, 선의 굵기가 달라진다.

	특별시·광역시·도 경계
	시·군·구 경계
	구·읍·면 경계
	고속 국도
	국도
	지방도
	고속 철도
	복선 철도
	단선 철도
	국립 공원
	도립 공원
	방조제
	등대
	절
	능
	초·중·고교
	대학교
	해수욕장
	온천
	공장
	우체국
	과수원
	논·밭
	병원
	특별시·광역시·도청 소재지
	시청 소재지
	군청 소재지
	읍 소재지
	주요 동리
	항로
	하천
	호수
	산
	화산
	고개·다리
	항구
	광산
	폭포
	명승고적
	공항

- 국토 지리 정보원

기호에 나타난 색

구분	기호 예시	특징
검은색	학교 대학교 공항	검은색은 주로 사람에 의하여 만들어진 것을 표현하는 색임. 따라서 검은색은 학교, 공항, 관공서, 건물, 철도, 도로, 행정구역, 경계 등을 나타내는 기호에 쓰임.
빨간색	절 능묘 등대 명승고적	빨간색은 돋보이도록 강조하는 색으로 절, 능묘 등이나 관광지명, 눈에 띄어야 하는 등대, 햇빛과 관련된 기호에 많이 사용되는 색임.
파란색	폭포 논 온천 해수욕장	파란색은 폭포, 논, 온천, 해수욕장, 하천, 저수지 등 물을 표현하는 기호와 색에 주로 사용됨. 바다를 표현할 때는 깊이가 얇은 곳은 하늘색으로 나타내고 깊이가 깊어질수록 파란색으로 나타냄.
갈색	제방 모래	갈색은 땅과 관련된 기호에 주로 사용되며 모래, 제방 등의 기호에 사용됨.
초록색	밭 소방서	초록색은 주로 지형이 낮은 평야 지역이나 녹지대, 공원 등을 표현하는 색으로, 밭 등의 자연적 요소나 안전의 의미가 있는 기호에 사용됨.

- 국가 공간 정보 포털

축척의 표현

지도에 축척을 표현하는 방법은 다음과 같이 크게 세 가지로 분류되는데 지도의 사용 용도에 따라 다양한 형태로 표현할 수 있다.

첫 번째, 서술식 방법으로 1cm가 1km라는 글로 표현한다(일명 문자식).

두 번째, 분수식 방법으로 1:50,000과 같이 표현한다(일명 비율식).

세 번째, 그래프식 방법으로 지도상에 막대그래프 같은 것을 가로로 해서 자와 같이 눈금을 표시한 것을 말한다(일명 막대자).

그 외에 면적 단위를 나타내는 면적 축척이 있지만 일반 지도에서는 많이 사용되지 않으며 지리 부도나 지도첩에서 통계 자료와 같이 이용된다. 우리나라에서 제작되는 지형도를 비롯한 대부분의 지도는 분수식과 그래프식이 병기되어 있기 때문에 삼각 스케일이 없어도 이를 잘 활용하면 힘들이지 않고 거리나 면적을 쉽게 산출할 수 있다.

막대자	비율	1cm당 지도 위의 실제 거리
0  0.5km	1:25,000	0.25km
0  1km	1:50,000	0.5km
0  2km	1:100,000	1km

— 윤경철 외, 『지도학 개론』

☞ 축척이 없는 지도

목적지에 가기 위하여 지하철을 탔다면 지하철 노선도를 유심히 볼 것이다. 어디서 지하철을 갈아타고, 어디서 내려야 할지를 알기 위해서이다. 그런데 누구라도 정확한 정보를 쉽게 얻을 수 있도록 간편하게 만들어진 지하철 노선도가 거짓말투성이라면 믿을 수 있겠는가?

지하철 노선도에 그려진 노선은 실제로 지하철이 다니는 길과 매우 다르다. 길의 모양과 역 구간 간의 거리가 왜곡되어 있기 때문이다. 지하철 승객에게는 지금 역에서 내려거나 계속 지하철을 타고 가거나 두 가지 선택지가 가장 중요하므로 사실 다른 지리 정보는 불필요하다. 지도 제작자의 입장에서도 불편하기는 매한가지이다. 환승 지점은 여러 노선이 복잡하게 얹혀 있어 역명을 적기도 어렵고, 노선이 하나만 지나는 외곽 지역은 텅 비어 보이기 때문이다.

지하철 노선도는 승객이 직접 운전을 하거나, 걸어서 가는 길이 아니라 승객을 태운 지하철이 다니는 길을 표시한 것이다. 따라서 정확한 길의 모양이나 실제 거리보다는 목적지에 가기 위하여 어떤 호선을 타고, 몇 정거장을 지나서 어느 역에서 내려야 하는지 등에 대하여 정확한 정보를 제공하는 것이 중요하다.

지도는 목적에 따라 보는 사람이 필요한 정보를 빠르고 쉽게 알 수 있도록 만들어야 한다. 그래서 필요하지 않은 정보는 빼거나 실제와 다르게 그릴 수 있다. 때로는 정확한 거리와 많은 정보보다 목적에 맞는 정보를 담고 있는 지도가 유용할 수 있기 때문이다.

— 전국 지리 교사 연합회, 『살아 있는 지리 교과서 1』

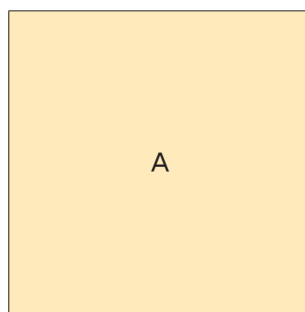
☞ 축척과 지도상의 면적

축척이 다른 지도에서 동일한 구역은 면적도 동일하다. 그러나 각각 다른 축척의 지도에 표기한 같은 크기의 면적은 엄청나게 차이가 난다. 지도가 대축척일수록 지도 정보는 상세하지만, 지도에 포함되는 면적은 점점 좁아지는 반면에 소축척일수록 지도에 나타나는 면적은 넓으나 상대적으로 내용은 상세하지 못하다.

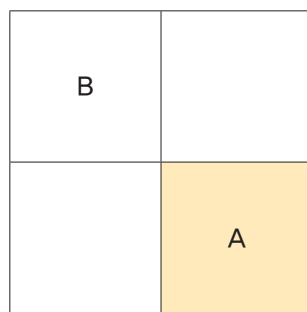
축척이 크면 건물의 내부 구조를 알아볼 수 있을 만큼 세밀하게 표현할 수 있고, 축척이 작으면 세계 지도와 같이 지구 전체를 그릴 수도 있다. 그러므로 어느 용도로 사용하느냐에 따라 지도의 형태가 결정되며 그에 맞는 축척을 이용해야 원하는 지도를 그릴 수 있다. 축척은 지도에서 가장 중요하고 필수적인 요소이다.

지도의 축척과 모양, 크기, 면적 관계를 비교하기 위해 크기가 같은 종이의 축척이 다른 네 종류의 형상을 비교하면 축척이 배로 커지거나 작아짐을 알 수 있다. 이때 지도에 나타나는 가로, 세로의 길이도 반으로 줄거나 늘어남을 알 수 있다. 아래 그림에서 보는 바와 같이 1:40,000의 축척에는 1:10,000의 축척으로 만든 지도 16매에 해당하는 면적이 포함되는 것을 알 수 있다.

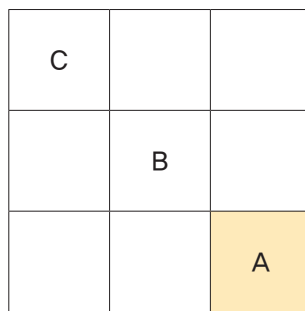
(가) 1:10,000



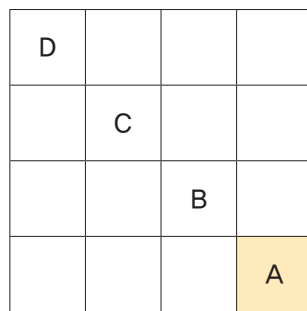
(나) 1:20,000



(다) 1:30,000



(라) 1:40,000



▲ 축척별 포함되는 면적의 비교

— 윤경철 외, 『지도학 개론』

등고선

지형이란 지표면의 기복 상태로써 벼랑, 바위 등 모든 특수 지형을 포함한다. 지도에서 기본이 되는 것은 지형 기복이다. 지형 기복을 표현하는 방법으로는 등고선이 있다. 해도에서는 등심선으로 해저의 지형 기복을 나타낸다.

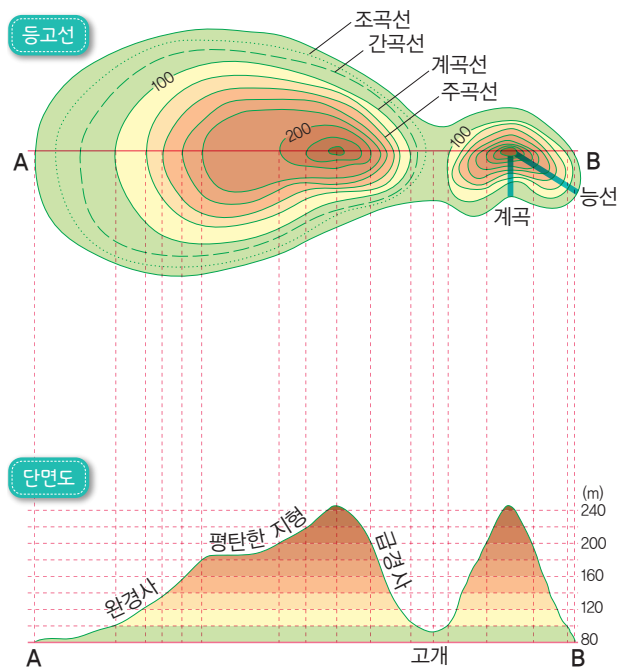
등고선은 지상의 같은 고도의 지점을 연결하여 폐곡선(자동차 바퀴처럼 시작과 끝이 없는 곡선)을 만들고 이것을 바로 위에서 투영하여 지도에 그린 것이다. 만약 해발 고도가 변하게 되면 몇 개의 곡선이 만들어지고 이 곡선의 모양으로부터 토지의 높고 낮음이나 지형의 모습을 읽어 낼 수 있게 되는 것이다.

등고선은 평면상에서 높이를 표시하는 가장 과학적인 방법으로, 곡선의 집합으로부터 지형의 전체적인 윤곽을 파악할 수 있는 것은 물론 사면의 경사 정도를 계산할 수 있다.

— 권동희, 『지형도 읽기』

등고선의 종류

우리나라 등고선의 높이는 인천만의 평균 해수면을 기준으로 측량한다. 일반적으로 등고선 간격의 기준이 되는 곡선을 주곡선으로 표시한다. 완만한 경사지에서는 등고선 간의 간격이 넓기 때문에 지형의 판독이 불분명한 경우가 있다. 이때는 등고선 간격의 1/2 또는 1/4의 간격으로 나누어 보조적인 등고선(간곡선, 조곡선)을 넣는다. 또 읽기 쉽도록 5개의 주곡선마다 굵게 표시하는데, 이것을 계곡선이라 한다.



▲ 등고선의 평면도와 지형의 단면도

— 윤경철 외, 『지도 읽기와 이해』

수업에 활용 가능한 온라인 지도 플랫폼

• 국토 정보 플랫폼(<https://map.ngii.go.kr>)

다양한 지도 자료와 시각화 정보를 제공하는 쉽고 편리한 대국민 개방 서비스이다. 국토 정보 맵을 통해 수치 지도, 역사 지도, 정밀 도로 지도 등 다양한 지도를 내려받을 수 있다. 또 원하는 정보를 입력하여 지도 기반의 공간 정보를 직접 확인할 수 있다.

• 공간 정보 오픈 플랫폼(<https://www.vworld.kr>)

국토 교통부에서 운영하는 플랫폼으로, 기본 공간 정보, 생태 자연, 건물 정보 등 주제별로 국가가 보유하고 있는 공개 가능한 모든 공간 정보를 제공한다. 또 2차원 분석 지도 외에 3차원 분석 지도도 제공하여 원하는 곳의 실제 모습을 살펴보기에 적당하다.

• 통계 지리 정보 서비스(<https://sgis.kostat.go.kr>)

통계청에서 운영하는 플랫폼으로, 다양한 통계 자료를 지도로 간단히 나타낼 수 있는 개방형 플랫폼이다. 다양한 통계 지도와 통계 자료를 제공하며, 필요한 자료를 신청하여 내려받아 활용할 수 있다.

• 생활 안전 지도 서비스(<https://www.safemap.go.kr>)

행정 안전부에서 운영하는 플랫폼으로, 국민이 생활 주변의 위험에 관심을 가지고 스스로 대처할 수 있도록 국가가 보유한 필수적인 안전 정보를 지도상에 통합하여 제공한다.

생활 속 여러 가지 지도

안내도	특정 장소나 지역의 모습을 그림지도처럼 만들어 소개한 것으로 등산 안내도, 관광 안내도, 문화재 지도 등이 있음.
관내도	행정구역별로 일정 지역을 안내하는 지도로, 안내하는 지역을 한눈에 살펴볼 수 있음.
점자 안내도	시각 장애인을 위한 지도로, 점자로 만든 안내도임.
길 도우미 (내비게이션)	인공위성의 위성 위치 확인 시스템(GPS)을 활용해서 길을 안내해 주어 자동차 운전을 도와줌.
디지털 지도	버스 정류장이나 지하철 역사 안에 디지털 영상 장치가 설치되어 있어서, 주변 지도와 지하철 노선도 등을 편리하게 찾아볼 수 있음.
인터넷 사진 지도	인터넷에서 사용할 수 있는 사진 지도로, 하늘에서 직접 내려다보기 때문에 손쉽게 길을 찾을 수 있음.

— 강종범, 『지식 N 사람 - 세상을 한눈에 보여 주는 지도』