

초록 지도 한 칸이 학교 전체를 말할까?

똑똑 · 에디터 모아 · 발행 2026.10.23

토지 피복 지도의 격자·범례·시기를 읽고 현장 질문으로 바꾸는 법.

학습용 가상 학교 격자와 지도 해석법을 다룹니다. 실제 한국 학교의 표면·불투수율이나 최신 변화량을 제시하지 않습니다.

쉬운 설명

지도 한 칸은 작은 사진이 아니라 정한 규칙으로 이름을 붙인 정보입니다. 한 칸 안에 여러 바닥이 섞이면 색 하나만으로 학교 바닥 전체를 설명할 수 없습니다.

핵심

- 토지 피복 지도는 정해진 크기의 격자와 분류 규칙으로 표면을 나타냅니다.
- 한 셀 안에 지붕·포장·나무가 섞여 있을 수 있습니다.
- 지도 제작 시기와 현장 관찰을 함께 써야 작은 장소를 설명할 수 있습니다.

가상 장면 · 학교가 초록색인데 주차장은 어디 갔을까?

가상의 피복 지도에서 학교 주변 한 셀이 초록색으로 표시됩니다. 현장 모식도에는 그 셀 안에 나무와 포장 주차장, 지붕이 함께 있습니다. 학생 A가 “학교 전체가 숲이니 빗물이 전부 스며든다”고 말합니다. 초록색은 범례에서 정한 대표 분류일 뿐, 셀 안 모든 표면과 실제 침투량을 직접 보여 주지 않습니다.

USGS의 NLCD는 토지 피복 분류와 불투수면 비율, 수관 비율처럼 성격이 다른 자료를 제공합니다. 색깔 지도와 비율 지도는 같은 질문에 쓰는 것이 아닙니다.

비교표 · 자료마다 답할 수 있는 질문

자료	알 수 있는 것	추가 확인
토지 피복 분류	지도 기준 시기의 대표 표면 종류	분류 기준·셀 크기·혼합 표면
불투수면 비율	해당 격자의 불투수 표면 추정 비율	자료의 연도·정확도·실제 포장 상태
학교 현장 기록	허용된 관찰 장소의 현재 표면	접근하지 못한 곳·비가 온 전후 조건

USGS 자료의 서로 다른 층을 바탕으로 만든 자체 비교표이며 한국 학교 실측 결과가 아닙니다.

반례 · 지도와 현장이 다를 수도 있습니다

가상 지도의 기준 연도 뒤 학교가 새로 포장되었다면 지도의 녹색과 현장의 회색이 다를 수 있습니다. 반대로 낡은 지도에 포장으로 분류된 곳에 새 화단이 생겼을 수도 있습니다. 이 차이는 지도가 무용하다는 뜻이 아니라 시기와 해상도를 맞춰 읽어야 한다는 신호입니다.

초록 셀의 물이 모두 땅에 스며든다고도 말할 수 없습니다. 토양이 이미 젖었는지, 얼마나 빠르게 비가 오는지, 경사가 어떤지도 침투에 영향을 줍니다.

적용 질문 · 지도 설명 문장을 고쳐 보세요

가상 문장 “이 지도에서 학교는 녹지다. 따라서 폭우 때 배수구로 흐르는 물은 없다”를 수정해 보세요. 지도 시기·격자 크기·범례의 뜻을 먼저 붙이고, 지표 유출을 판단하려면 어떤 관측이 필요한지 한 문장으로 덧붙입니다.

수정 예시는 “가상 피복 지도에서 이 격자는 정해진 기준의 녹지로 분류된다. 격자 안의 포장과 실제 강우·배수 조건은 별도로 확인해야 하므로 유출이 없다고 단정할 수 없다”입니다.

직접 생각해 보기

가상 학교 100칸 중 지붕 20칸, 포장 30칸, 흙·식생 50칸입니다. 녹지 대표 셀이 6개라면 실제 녹지 면적이 60%라고 말할 수 있나요?

확인 설명

대표 셀의 이름과 작은 칸 비율은 다릅니다. $50/100=50\%$ 라는 학습용 상세 분류를 쓰되 셀 크기와 분류 규칙을 밝혀야 합니다.

해상도가 높으면 현장 확인이 필요 없나요?

작은 물체를 더 잘 구분할 수 있지만 촬영 시기·그늘·분류 오류·접근 불가 장소를 확인해야 합니다.

미국 NLCD를 한국 학교 지도처럼 써도 되나요?

안 됩니다. 여기서는 범례와 격자 개념을 배우는 1차 사례로만 사용합니다.

원문과 출처

- USGS · The National Land Cover Database — <https://www.usgs.gov/publications/national-land-cover-database>: Abstract: thematic land-cover classes, percent impervious surface, percent tree canopy, 30-meter resolution
- USGS EROS · National Land Cover Database — <https://www.usgs.gov/centers/eros/science/national-land-cover-database>: Products: land cover and urban imperviousness (percentage for 30-meter pixels)
- USGS Water Science School · Infiltration and the Water Cycle — <https://www.usgs.gov/water-science-school/science/infiltration-and-water-cycle>: Groundwater begins as precipitation; Factors affecting infiltration; Subsurface water

제작 방식과 정정 안내: <https://www.dokdok.co/about#editorial>

온라인 원문 · 수정된 내용은 아래 페이지에서 확인하세요.

<https://www.dokdok.co/reading/land-cover-pixel-school>