

학교 표면 지도와 실제 바닥 대조하기 — 나의 탐구 노트

똑똑 · 에디터 모아 · 발행 2026.10.23

지도 한 칸의 피복 분류가 학교 안의 모든 바닥을 설명할까?

이름·작성일:

나의 탐구 질문:

제출 형식·분량:

선생님의 평가 기준:

AI·도구 사용 허용 조건:

중학교 시작

교사가 제공한 학습용 가상 학교 평면도(10×10칸)를 4가지 표면으로 표시합니다. 1칸=같은 면적이라는 가정에서 각 표면의 칸 수와 비율을 계산하고 2×2 또는 5×5 큰 격자로 묶었을 때 혼합 셀을 어떻게 표시할지 규칙을 먼저 정합니다.

고등학교 심화

분류 규칙과 격자 크기를 바꾸었을 때 포장 비율이 왜 달라지는지 분석합니다. 혼합 셀을 대표 피복 한 가지로만 기록한 값과 네 종류를 세분해 기록한 값을 비교하고 오차의 방향을 설명합니다. 현장 관찰을 한다면 교사 승인·안전 구역·개인정보 없는 사진·날짜·그날 조건을 기록합니다.

준비 순서

1. 학습용 도면의 표면 종류와 범례를 먼저 정하고 경계가 애매한 곳은 혼합으로 표시한다.
2. 작은 칸에서 각 종류의 수를 세고 전체 칸 수를 분모로 비율을 계산한다.
3. 큰 격자로 다시 묶고 대표값 결정 규칙을 정해 결과가 어떻게 달라지는지 표로 비교한다.
4. 실제 학교의 안전한 구역만 관찰해 지도와 다르게 보이는 지점 및 미확인 장소를 기록한다.

1. 표면 분류표

격자 ID	피복 종류	혼합 여부	분류 근거	미확인 사항

2. 격자 집계표

피복 종류	작은 칸 수	전체 대비 비율	큰 셀 대표값	차이의 이유

3. 현장 확인표

위치	지도 표시	실제 관찰	관찰 시점	추가 확인

질문·변인·표본

자료 수집 방법·단위

표와 그래프

해석의 범위·오차·한계

자료 기록

제목	작성자·기관	발행일	주소·쪽수	확인한 근거	확인 날짜

도움 받은 부분과 나의 수정

도움의 출처 / 활용 범위 / 검증한 내용 / 수정 전후 / 나의 판단

제출 전 점검

- ☐ 토지 피복과 학교라는 토지 이용을 구별했나요?
- ☐ 분모·격자 크기·혼합 셀 처리 규칙을 명시했나요?
- ☐ 미국 NLCD 수치를 한국 학교의 실제 측정값처럼 쓰지 않았나요?

참고 자료를 찾을 곳

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

예시 해설 — 작성 뒤 비교하기

가상 10×10 도면에 포장 40칸, 식생 35칸, 흙 15칸, 지붕 10칸이 있다.

전체 100칸을 분모로 포장 40%라고 적는다. 큰 셀의 대표 피복만 쓰면 혼합 정보가 사라질 수 있음을 별도 표시한다.

이 가상 도면의 단순 칸 비율은 포장 40%다. 이는 실제 학교의 불투수율이 아니다.

칸의 면적 동일 가정과 자체 분류 규칙에 따른 학습용 계산이다.

자기 점검 기준

기준	충분히 드러난 모습	더 보완할 모습
분류와 분모	범례·혼합 셀·전체 칸 수를 적고 비율을 계산한다.	색만 칠하고 계산 기준을 남기지 않는다.
해석의 범위	해상도에 따른 차이와 실제 현장 확인이 필요한 지점을 밝힌다.	가상 지도 비율을 실제 학교의 침투율로 제시한다.

똑똑 · 큐레아 / 자체 제작 활동지 / 학교의 공식 평가 양식이 아닙니다.

온라인 원문 · 수정된 내용은 아래 페이지에서 확인하세요.

<https://www.dokdok.co/projects/school-land-cover-audit>