**20220420 환지구 수업**

**시험 유형**

객관식 X, 설명하라, 유형이 무엇인가? ..etc

320호에서 시험 봄. 월요일에는 실습을 할 것.

Qgis 설치 해오기. 과제 있음 (시험 끝나고)

**수업**

[ 식생의 분광 특성 ] 3p

1. 가시광선 : 광합성 영향 / 낮은 반사도
2. 근적외선 : 아주 높은 반사 / 식물, 물, 토양 차이 뚜렷
3. 중적외선 : 수분함량

* 그래프에서 간혹 반사율이 낮은 곳 있는데 이곳을 흡수대라고 함

[ 식생지수 ] 산불피해지역 탐지를 위해 필요한 수식들

1. 정규식생지수 : NDVI = (Rnir – Rred) / (Rnir + Rred) , 범위는 -1 ~ 1
2. 토양조절식생지수 : SAVI = (1 + L) \* **NDVI**, (L은 상수, 보통 0.5)

* 토양에서의 반사율을 노이즈로 처리하기 위해 구하는 것.

1. EVI : 토양조절인자 + 적색광 밴드 고려,

* 식을 외우라고 하진 않겠다. (EVI 얘기하면서)

[ 산불 사진 예시들 ]

* 산불피해 탐지할 때, After영상만 있다고 하더라도 재해피해 확인 가능
* NDVI, … 계산하여 구하기. 간단한 내용이래

[ 천리안 2A ]

* 공간해상도 비교 .. 어마어마한 차이 있음
* 보통 산불 범위는 1ha임.. 그러나 천리안 해상도로는 감지하기 어려움!
* 차라리 시간해상도 높고 공간해상도 낮은 위성 쓸 바엔 반대 씀!
* 그런데, 열에너지 발생할 것임! 열 적외선에선 이 현상이 드러날 것임. 해상도가 낮아도!
* 상황에 따라 시간해상도가 더 중요할 수 있음 (열 적외선 사용한다면)

[ 산불 피해지역 탐지를 위한 지수 ]

1. NBI : (Rnir – Rswir) / (Rnir + Rswir)

* NDWI와 동일, 식생 내 수분은 SWIR 흡수율이 높음 -> SWIR 반사율이 낮음
* NBI ( 정상 산림 > 손상 산림 )

1. FBI : [ (Rred / Rgreen) – Rnir ] / [ (Rred / Rgreen) + Rnir ]

* 건강한 산림 : 적색 파장대 흡수 / 녹색 및 NIR 파장대 반사

[ 산불 피해지역 분석 ]

* 피해지역 살펴보기
* 임상도 겹쳐서 어떤 조건, 어떤 나무에서 많이 피해 발생했는지 파악

[ 산불 발생 위험도 예측 ]

* 왼쪽 사진 : 위험 지역 (빨간 ~ 파랑)
* 오른쪽 사진 : 검증자료 잘 맞춘 비율 / 연구지역 비율
* 연구지역 상위 퍼센트에서 많이 맞춘 것이 좋은 자료
* Ex : 10% 연주지역만 봤는데 검증자료의 90%센트 대가 포함되면 매우 좋은 것
* 랜덤일 때는 기울기가 1인 직선 형태일 것
* 최상위 위험도에서 제일 많이 포함해야 할 것이다.
* 이상적인 곡선 형태는 r 형태

[ 산불 관련 연구 분야 ]

1. 산불 발생 위험지수 : 기상자료 기반 산불발생 위험지수 (풍속, 기온, 상대습도, …)

위성기반 지면건조도 (NDDI, TVDI)

1. 산불 방사열 : 산불 방사열에너지 산출하여 배출가스 추정에 활용

* 시험범위 끗