



★ > [ArcGIS Pro 완전 정복!] ⑥분석: 입지분석



[ArcGIS Pro 완전 정복!] ⑥분석: 입지분석

✔김 윤지 / ● 2018년 6월 7일 / **지 ArcGIS** 가이드 / **및 0 Comments**



최적의 위치를 선정하려면 어떻게 해야 할까요?

가장 기본적인 입지분석 방법은 위치 선정 시 원하는 조건을 충족하는 영역을 포함하고, 원하지 않는 요소 또는 잠재된 위험 요소가 있는 지역을 제외하는 것입니다. ArcGIS는 한 발 더 나아가 탐색적 분석을 제공함으로써 공간적 요구에 대한 손쉬운 접근 방식을 보여주고, 분석 도구를 통해 해답을 찾도록 지원합니다. 선정된 기준에 따른 최적의 위치를 선별하는 연구가 많이 진행되고 있는데, 이러한 분석은 데이터의 속성이나 다른 위치와의 관계성을 이용해 수행할 수 있습니다.

위치를 이용한 분석을 통해 다음과 같은 질문에 대답할 수 있습니다.

- 해당 기준을 충족하는 위치는 어디에 있습니까?
- 두 위치 간의 최소 비용 경로는 어떻게 되나요?
- 어떤 위치가 적합한가요?
- 복도는 어디에 위치하는 것이 좋을까요?

지난번 실습에서 노숙자 문제 해결을 위한 심각도 조사를 수행했습니다. 너무 어려우셨죠?

한 단계 쉬어가는 과정으로 간단한 입지 선정에 대한 실습을 해보겠습니다.

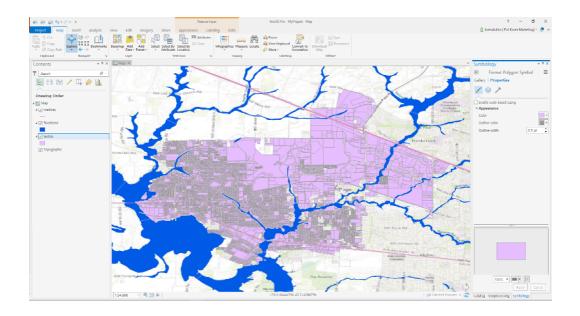
한 유통회사는 시장의 확장을 위해 대도시 지역에서 최적의 물류 센터 위치를 찾으려고 합니다. 이 회사는 철거 비용을 절감하기 위해 '현재 사용되지 않는 필지'를 희망하고 있으며, 빌딩과 주차 공간을 확보할 수 있도록 '최소 20에이커(약24,500평) 부지'가 필요합니다. 또한, 신선/냉동 음식을 유통센터로 신속하게 가져와야 하므로 '고속도로 및 주요 도로의 1마일(약1.6킬로미터) 이내'에 위치해야 하고, 상품의 손상 및 배송 지연을 막기 위해 '홍수에 취약한 지역은 제외'해야합니다.

자, 그럼 물류센터 입지 분석을 통해 해당 요구 사항을 충족하는 적합지를 찾아 볼까요? ②

[Training : Are there suitable sites for a distribution center?]

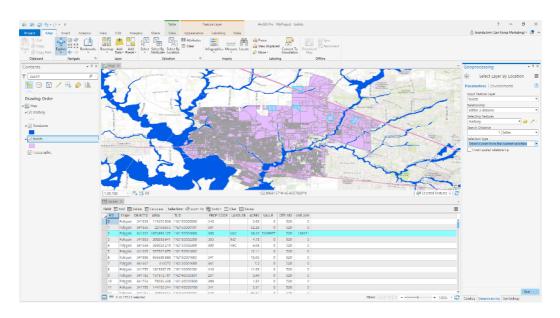
☞ 데이터 불러오기

• 회사는 17,000개 이상의 필지로 구성된 대도시에서 유통센터 설립에 적합한 단하나의 필지를 선정해야합니다. 요구 사항에 대한 분석을 위해 도로, 홍수 범람 영역, 필지 데이터로 구성된 맵을 불러왔습니다.



☞ 면적이 24,500평(20에이커) 이상, 비어있는 필지 선정

- [속성으로 레이어 선택(Select Layer By Attribute)]
 - 레이어 이름 또는 테이블 뷰(Layer Name or Table View): taxlots
 - 선택 유형(Selection Type): 새로 선택(New Selection)
 - 표현식(Expression) → 절 추가(Add Clause): ACRES is greater than or equal to '20'/ And LANDUSE is Equal to 'VAC' → 유효한 SQL식 검 증(Verify the SQL expression is valid)

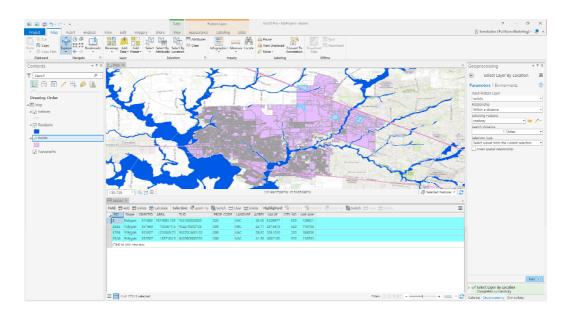


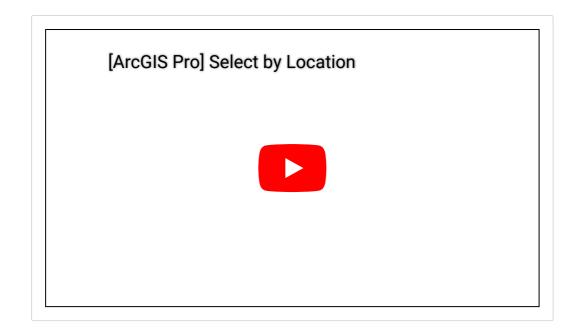


• 17,000개 이상의 필지 중 6개의 필지가 선택됩니다.

☞ 주요 도로 1.6킬로미터(1마일) 이내 거리 산정

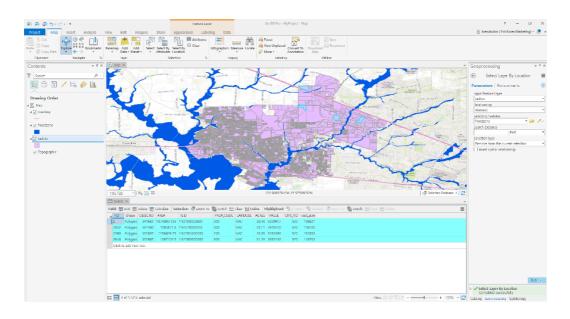
- [위치로 레이어 선택(Select Layer By Location)]
 - 입력 피처 레이어(Input Feature Layer): taxlots
 - 관계(Relationship): 거리 이내(Within a distance)
 - 피처 선택(Selecting Features): Roadway
 - 검색 거리(Search Distance): 1 Miles
 - 선택 유형(Selection Type): 현재 선택된 부분에서 선택(Select subset of current selection)





☞ 홍수 범람 위험 지역 제외

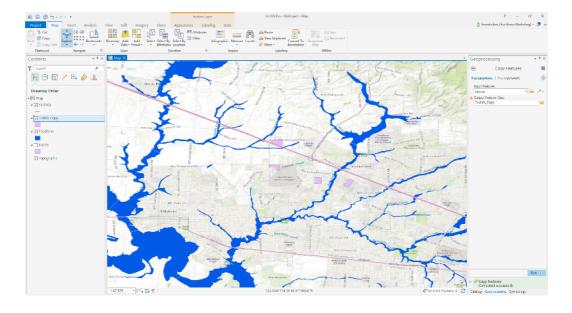
- [위치로 레이어 선택(Select Layer By Location)]
 - 입력 피처 레이어(Input Feature Layer): taxlots
 - 관계(Relationship): 교차(Intersect)
 - 피처 선택(Selecting Features): Roadway
 - 선택 유형(Selection Type): 현재 선택에서 제외(Remove from the current selection)



• 앞서 언급한 조건을 충족하는 4개의 필지 중 홍수에 취약한 지역은 없으므로, 선택된 4개의 필지는 유지됩니다.

☞ 후보지 레이어 생성

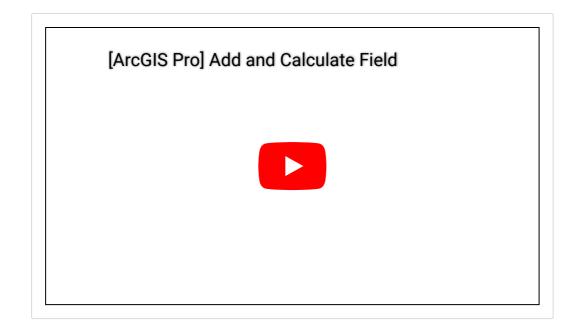
- [피처 복사(Copy Features)]
 - 입력 피처(Input Features): taxlots
 - 산출 피처 클래스(Output Feature Class): taxlots_Copy



• 기존 필지 레이어와 구분하기 위해 후보지 레이어는 '피처 복사'를 통해 따로 레이어를 추출했습니다.

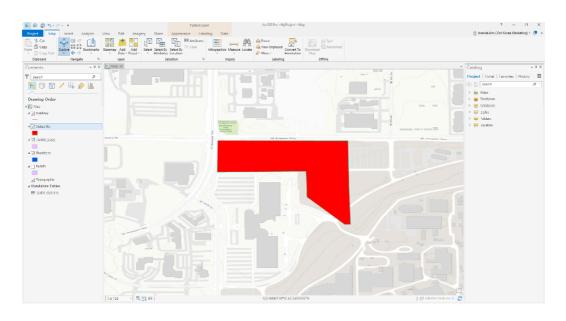
☞ 가장 저렴한 필지 선정

- 추가된 필드에 해당 식을 입력하여 계산합니다.
- [필드 추가(Add Field)] 클릭
 - 입력 테이블(Input Table): taxlots_copy
 - 필드 이름(Field Name): Value Acre
 - 필드 유형(Field Type): Float (single precision)
- 필지 면적을 가격으로 나눠 면적당 가격을 계산하는 단계로, 먼저 새로운 레이어에 대한 속성으로 생성하기 위해 필드를 추가합니다.
- [필드 계산(Calculate Field)] 클릭
 - 입력 테이블(Input Table): taxlots_copy
 - 필드 이름(Field Name): Value_Acre
 - 식(Expression): Value_Acre = !VALUE! / !ACRES!



☞ 최종 입지 선정

• 생성된 필드의 속성을 내림차순 혹은 오름차순으로 정렬하면, 제안된 조건을 만족하는 가장 저렴한 필지를 알 수 있습니다. 따라서 4개의 최종 후보지 중 가장 저렴한 한 곳을 최종 입지로 선정합니다.



이번 실습에서는 ArcGIS Pro를 이용하여 유통센터 건립을 위해 제시된 조건을 충족하기 위한 기본적인 분석을 수행해봤습니다. 만약 시민의 안전을 위해 일정한 지역을 구분하여 설립되어야 하는 소방서, 경찰서 등의 입지를 선정할 경우에 요구사항이 어떻게 달라질까요? 제공된 실습을 따라서 수행할 수도 있지만, 입지 목적에 따라 주관적인 의견을 반영하여 조건을 다르게 분석할 수도 있답니다:)

자, 그럼 ArcGIS Pro를 이용한 실습을 수행하러 떠나볼까요?

- **②** ArcGIS Pro 홈페이지 바로가기
- **■** ArcGIS Pro 평가판 무료 다운로드
- * ArcGIS Pro 무료 실습 하러가기

연관 게시물 바로 가기

[ArcGIS Pro 완전 정복!] ①입문

[ArcGIS Pro 완전 정복!] ②기본

[ArcGIS Pro 완전 정복!] ③실전: 공유하기

[ArcGIS Pro 완전 정복!] ④분석: 위치에 대한 이해

[ArcGIS Pro 완전 정복!] ⑤분석: 데이터의 관계성을 이용한 분석

[문의] <u>한국에스리</u> 02)2086-1960

[참고자료] Esri, <u>Find locations overview</u>

ARCGIS PRO SPATIAL ANALYSIS SUITABLE SITES TECH STORIES

댓글 남기기

김지은로(으로) 로그인 함. 로그아웃?

댓글

보내기

Q 검색

GIS를 이해하기

GIS란?

<u>GIS 활용 방법</u>

GIS 활용 사례

<u>회사소개</u>

<u>(주)한국에스리</u>

<u>블로그</u>

오시는 길

채용

문의 사항

<u>기술지원 및 서비스</u>

<u>기술지원 시작하기</u>

기술지원 서비스

기술지원 센터

유지관리 프로그램

전문 서비스

수강신청

특별 프로그램

특별 프로그램

비영리단체

교육기관

<u>재난대응</u>

환경보호

<u>맵 및 리소스</u>

The ArcGIS Book

Map Book Gallery

Story Maps Gallery

Maps We Love

E360 Video Library

GIS Dictionary

ASSIGN A MENU

유지관리문의: 02-2086-1950 | 제품구매문의: 02-2086-1960 | 제품기술지원: 080-850-0915 | 교육센

터: 02-2086-1980 | 대표전화: 02-2086-1900 | 사업자등록번호: 120-87-96816

Copyright© 2020 (주)한국에스리

한국에스리 홈페이지 내 모든 콘텐츠(사진, 이미지, 게시글 포함)에 대한 무단 복제 및 개작, 변형, 배포 행위는 원칙적으로 금지되며, 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

한국에스리 콘텐츠를 사용하고자 하시는 경우 mkt@esrikr.com으로 연락 부탁 드립니다.