

Check Geometry 도구 사용

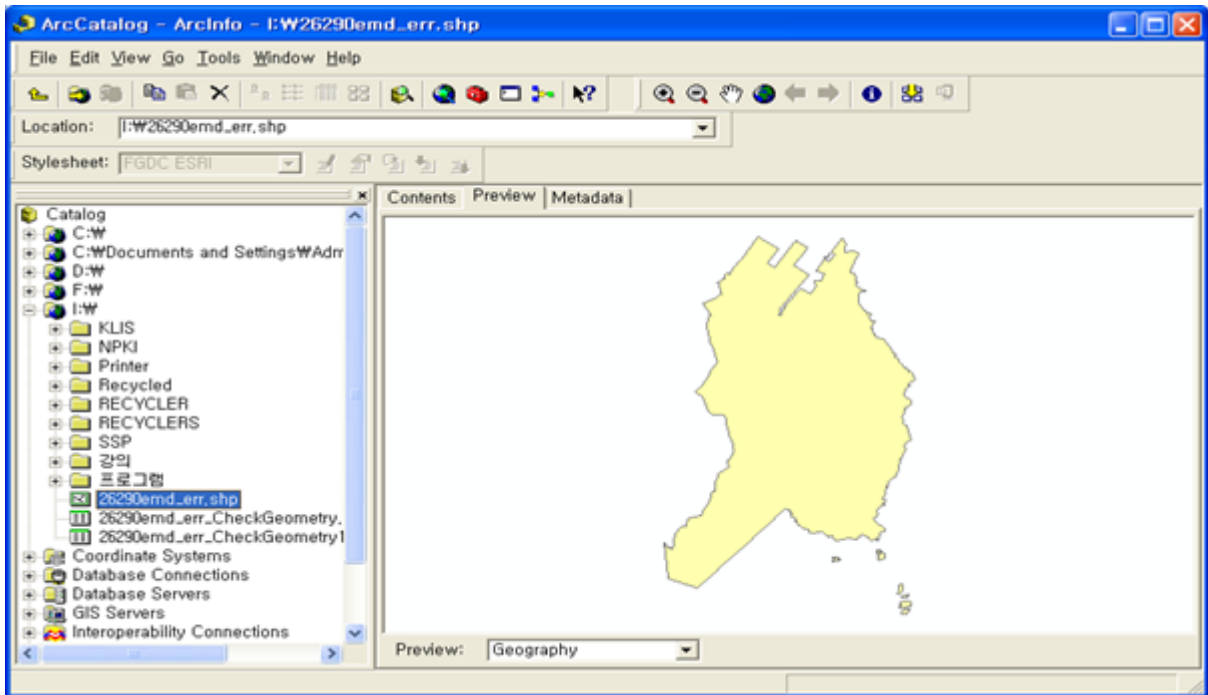
1. Check Geometry 를 사용하면 문제가 발생한 피처에 대해서 하나의 레코드로 기록이 남는다. 만약 문제가 없는 경우라면 테이블에는 아무런 정보도 남지 않는다.
2. Output 테이블에는 다음과 같은 필드가 생성된다.
 - A. CLASS – 문제가 발생한 피처 클래스의 Full path 정보
 - B. FEATURE_ID – 문제가 발생한 피처 클래스의 Feature ID(FID)나 Object ID(OID)
 - C. PROBLEM – 문제에 대한 간단한 설명
3. PROBLEM 필드는 다음의 사항들을 포함한다.
 - A. **Short Segment** – 지오메트리에 관한 시스템 유닛에서 허용하는 값보다 짧은 세그먼트를 가질 경우.
 - B. **Null Geometry** – 피처가 지오메트리 값이 없거나 SHAPE 필드가 없을 경우.
 - C. **Incorrect Ring Ordering** – 폴리곤이 위상학적으로 간단하지만 ring 이 정상적이지 않는 경우 (outer rings – 시계방향, inner rings – 반시계 방향)
 - D. **Incorrect Segment Orientation** – 각각의 세그먼트간의 일관성이 없는 경우. 시작 세그먼트는 i 이고 종점 세그먼트는 i+1 의 값을 갖는다.
 - E. **Self Intersections** – 각 부분의 내부는 다른 부분이나 자신과 겹치거나 중첩 되지 않아야 한다. Multipoint geometry 의 두 개의 multipoint 가 같은 x,y 좌표를 갖는 경우
 - F. **Unclosed Rings** – ring 의 마지막 세그먼트는 시작 세그먼트와 같아야 한다.
 - G. **Empty Parts** - 지오메트리가 multiple 파트일 경우 그 중 하나가 비어 있는 경우(지오메트리 값을 가지지 않을 때)
4. Multipoint 피처는 B(Null Geometry)나 G(Empty parts)의 문제만 나타난다.
5. 포인트 피처는 B(Null Geometry)의 문제만 나타난다.
6. 문제가 발생한 피처에 대해서 다음과 같은 방법으로 문제를 해결할 수 있다.
 - A. 문제가 발생한 각각의 피처에 대해서 ArcMap 을 이용하여 오류를 수정한다.
 - B. Repair Geometry 도구를 이용하여 문제를 해결한다.

Repair Geometry 도구 사용

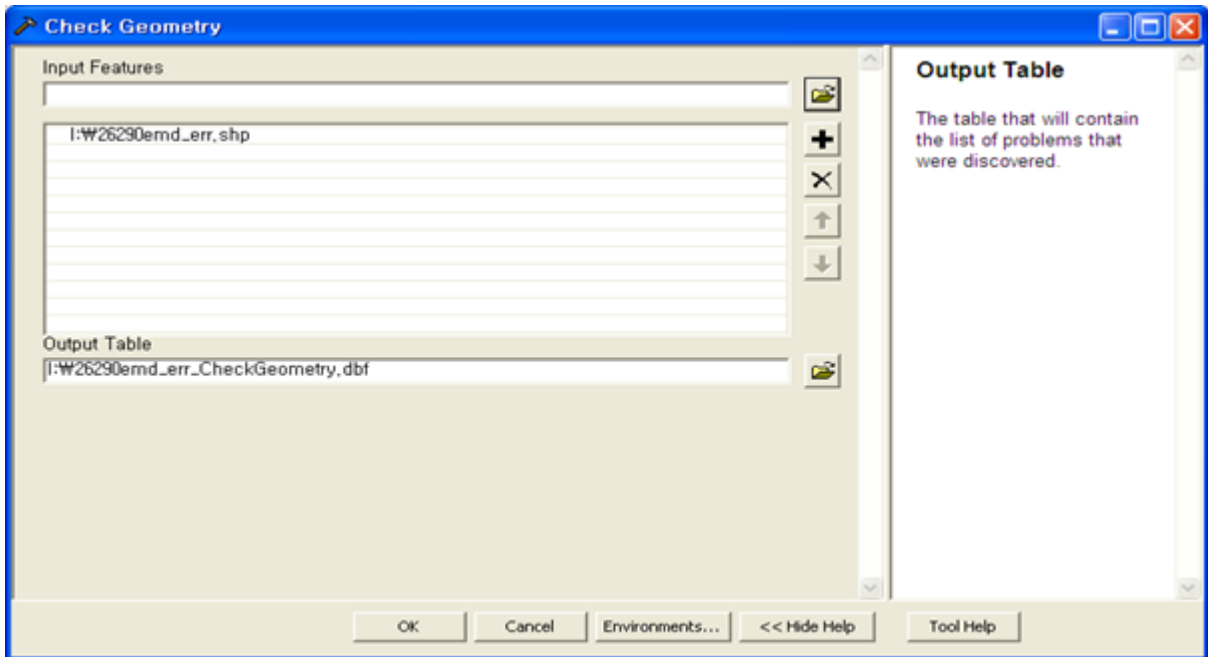
1. 이 도구는 Check Geometry 도구와 동일한 로직을 가지고 작동 된다. 하지만 지오메트리 문제가 발생하면 그 문제점을 자동으로 수정해 주거나 문제가 되는 피처를 삭제한다.
2. 다음 리스트는 문제가 발생하는 항목들이며, 틀에 의해서 해결되는 방식을 보여 준다.
 - A. **Null Geometry** – 피처클래스에 지오메트리 값이 없는 피처가 있다면 삭제한다. 만약 그 피처를 삭제하지 않고 남겨 두려면 repair geometry 도구를 실행하고 기본사항으로 되어있는 Delete Features with Null Geometry 옵션을 체크 해제 하면 문제가 확인되더라도 삭제하지 않는다.
 - B. **Short Segment** – 짧은 세그먼트를 갖는 피처를 삭제 한다.
 - C. **Incorrect Ring Ordering** – 정확한 링 정보를 갖도록 업데이트 한다.
 - D. **Incorrect Segment Orientation** – 정확한 세그먼트 정보를 갖도록 업데이트 한다.
 - E. **Self Intersections** – 교차되거나 중복된 세그먼트를 분리한다.
 - F. **Unclosed rings** – 닫혀지지 않는 링을 닫아준다.
 - G. **Empty parts** – null 값을 갖거나 비어 있는 피처를 삭제한다.
3. 이 문제들이 발생을 하면 도구에서는 값을 업데이트 하거나 삭제하여 데이터베이스에 저장할 수 있도록 만들어 준다. 또한 문제가 해결된 상태에서 다른 문제가 확인되면 그 문제에 해당하는 도구를 실행하여 문제를 해결한다. 이는 single 피처에서 여러 개의 문제가 발생할 수 있음을 뜻한다.
4. 라인 피처의 경우 위의 내용이 수정되거나 고쳐지지 않는다. 아래의 경우는 예외.
 - A. Short Segments – 세그먼트가 삭제 된다.
 - B. Null Geometry – 피처가 삭제 된다.

도구 사용 Workflow

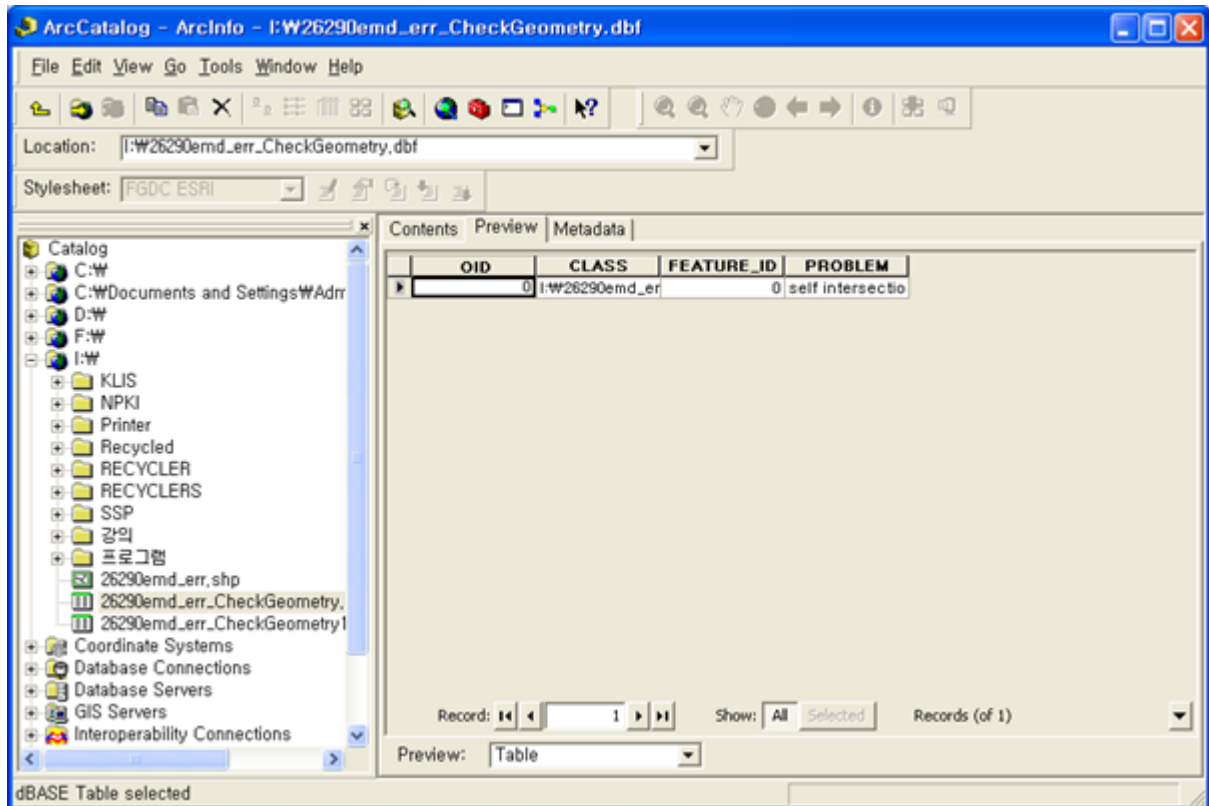
보기에는 정상적으로 보이지만 SDE 나 GDB 에 데이터 입력하면 에러를 발생 시키는 피처가 있다. Self Intersection 이라는 문제이고 지오메트리 정보가 잘못 되어 있는 피처 이다.



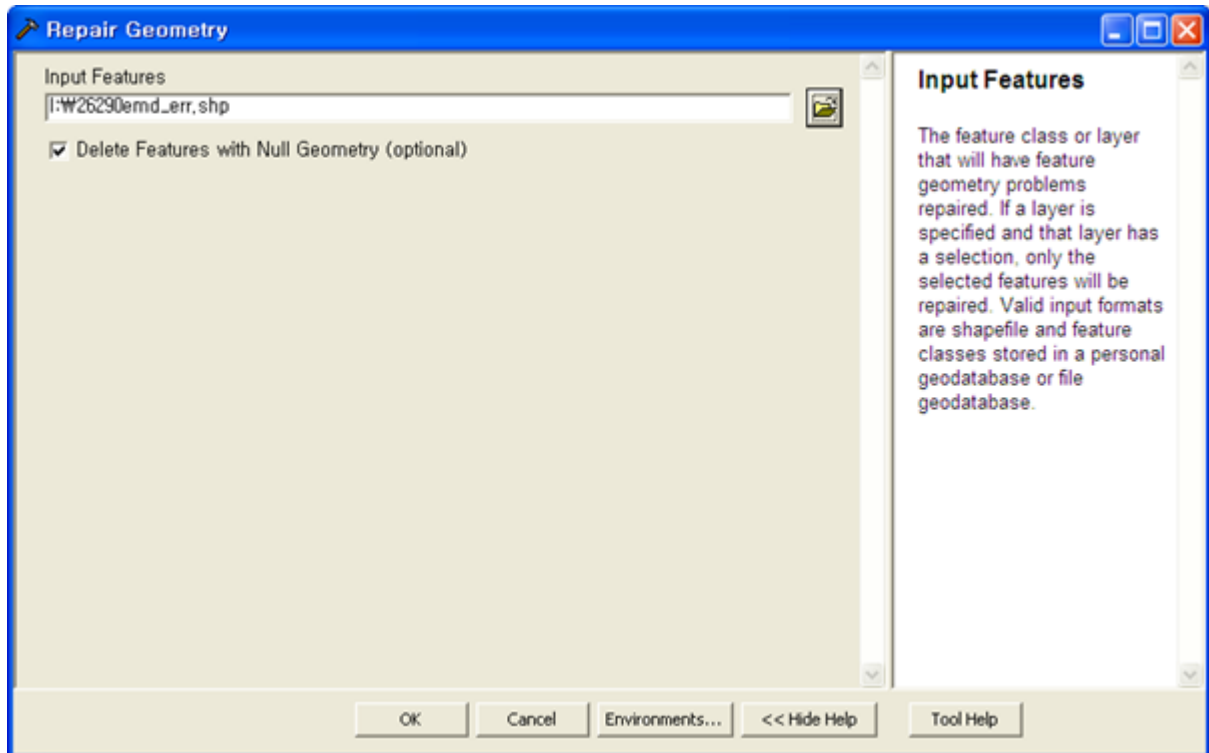
ArcToolBox -> Data Management Tools -> Features -> Check Geometry 도구를 이용하여 피처에 문제가 있는지 확인한다.



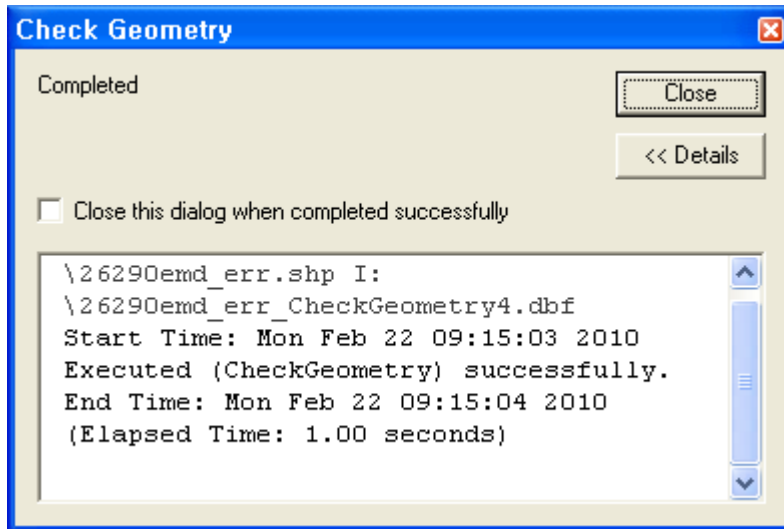
결과는 dbf 파일에 테이블 형태로 남게 되며 각 피쳐 당 하나의 레코드로 기록된다. 정상적인 데이터는 레코드가 생성되지 않는다.



문제가 발생되었으면 Check Geometry 와 같은 경로의 Repair Geometry 도구를 실행한다.



자동으로 문제가 발생하는 피처를 삭제하거나 오류를 수정한다.



수정된 피처를 다시 Check Geometry 도구를 이용하여 검사해보면 아무런 레코드가 나타나지 않음을 확인할 수 있다.

