

Geodatabase 복제

복제는 지오데이터베이스의 특별한 기능으로, 데이터나 데이터의 스키마를 복제할 수 있으며, 수정/삭제와 같은 편집 작업을 수행한 후 기존의 데이터베이스와 동기화 할 수 있다. 이 동기화 기능이 다른 DBMS 나 파일 시스템에서의 복사개념과 차이가 나는 부분이며, 일반적인 복사는 데이터 추출과 비슷하다고 할 수 있다.

복사의 유형에는 세 가지가 있다.

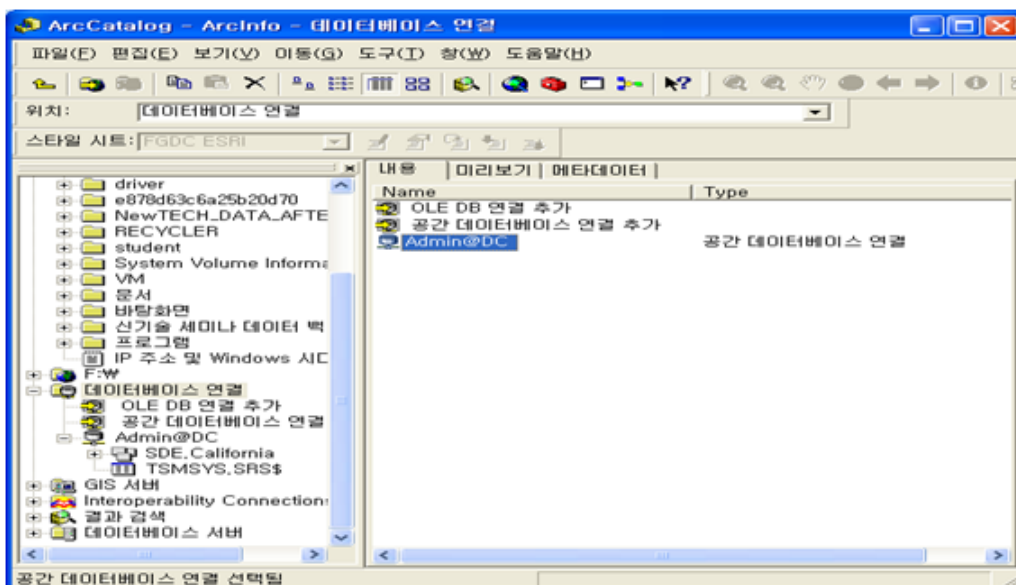
■ 체크인/체크아웃 : 원본 데이터베이스에서 복제본을 생성하고 연결이 끊어진 환경에서 작업을 진행한 후, 상위 지오데이터베이스로 편집을 동기화 한다. 일단 편집이 동기화 되면, 더 이상 추가적인 편집을 동기화 할 수 없는 1 회성 복제이다.

■ 단방향 복제 : 상위 지오데이터베이스에서 하위 지오데이터베이스로만 변경사항을 동기화 시킨다. 동기화 횟수에는 제한이 없으며, 모든 데이터는 Global ID 열을 가지고 있어야 하며, 양쪽 지오데이터베이스는 ArcSDE 지오데이터베이스이어야만 한다. 또한 ArcGIS 10에서는 추가적으로 하위 복제본에서 상위 복제본으로의 편집 동기화가 지원될 예정이다.

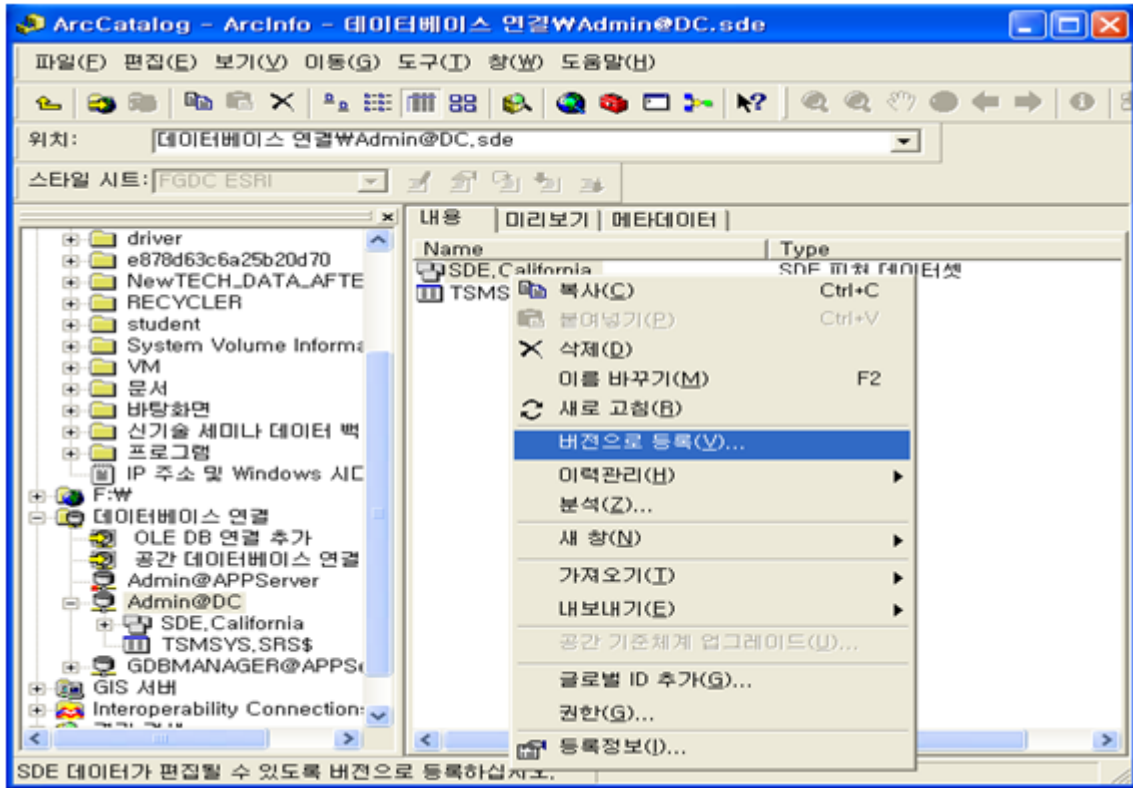
■ 양방향 복제 : 원본과 복제본이 서로 편집한 지오데이터베이스의 데이터를 동기화 할 수 있다. 모든 데이터는 버저닝을 사용해야만 하며, global ID 열을 가지고 있고, 양쪽 지오데이터베이스는 ArcSDE 지오데이터베이스이어야만 한다.

복제에 필요한 사전작업

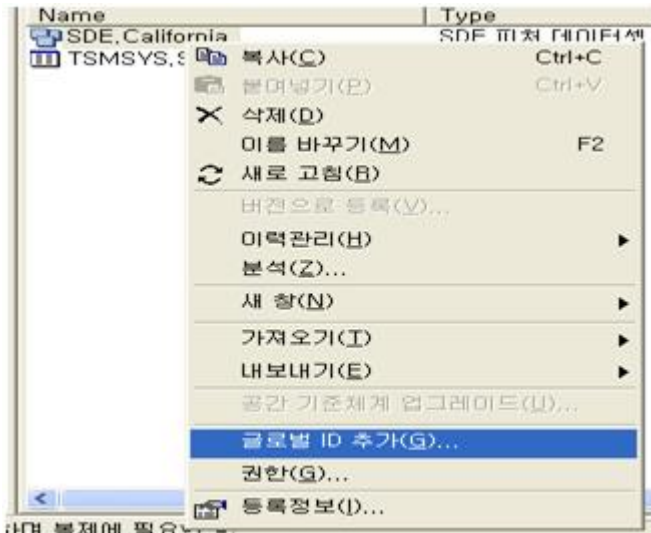
ArcCatalog를 실행 시킨 후 복제하고자 하는 데이터 베이스에 연결한다.



복제할 데이터를 버전으로 등록한다.

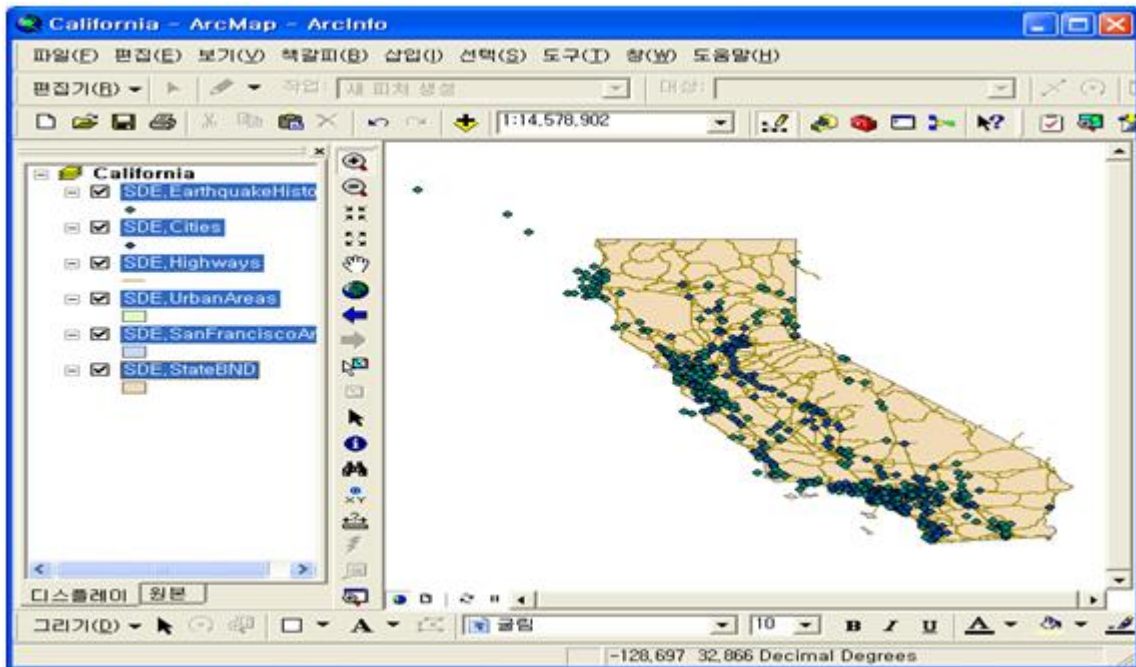


단방향/양방향 복제를 위해서는 글로벌 ID 를 추가해야 한다.

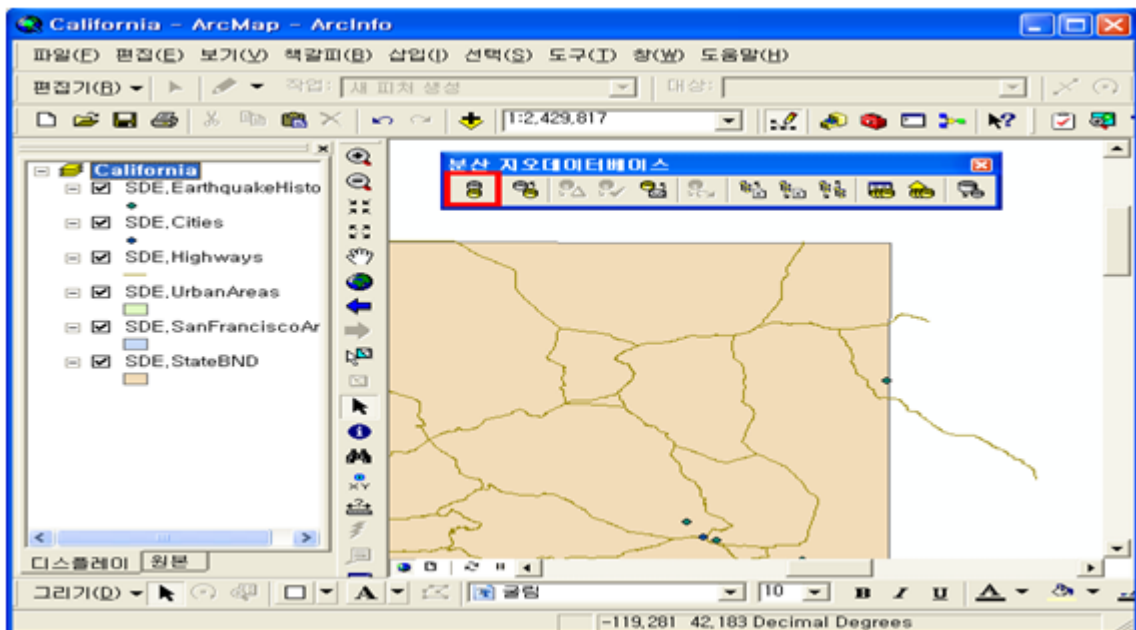


복제할 데이터 준비

ArcMap 를 실행 시킨 후, 복제할 데이터를 추가 한다.



복사하고자 하는 부분으로 확대한 뒤 분산 지오데이터베이스 툴바를 활성화 시킨다.



툴 바의 첫 번째 '복사본 생성 마법사'를 실행시켜 다음과 같은 설정으로 복사본을 생성한다.

- 복사의 유형: 양방향 복사본(T)
- 복제 대상: 데이터(D)

■ 복제 대상 위치 : C:\Documents and Settings\Administrator\Application Data\ESRI
\ArcCatalog\gdbmanager@APPServer.sde

■ 복제 대상 이름 : California_replica

■ 다음(Next)를 클릭하고 기본 복제의 겹쳐쓰기에 대한 고급 옵션 보이기(O)에 체크

■ 복사본에 적용할 공간적 범위를 현재 디스플레이 범위(D)가 선택되어 있는지 확인

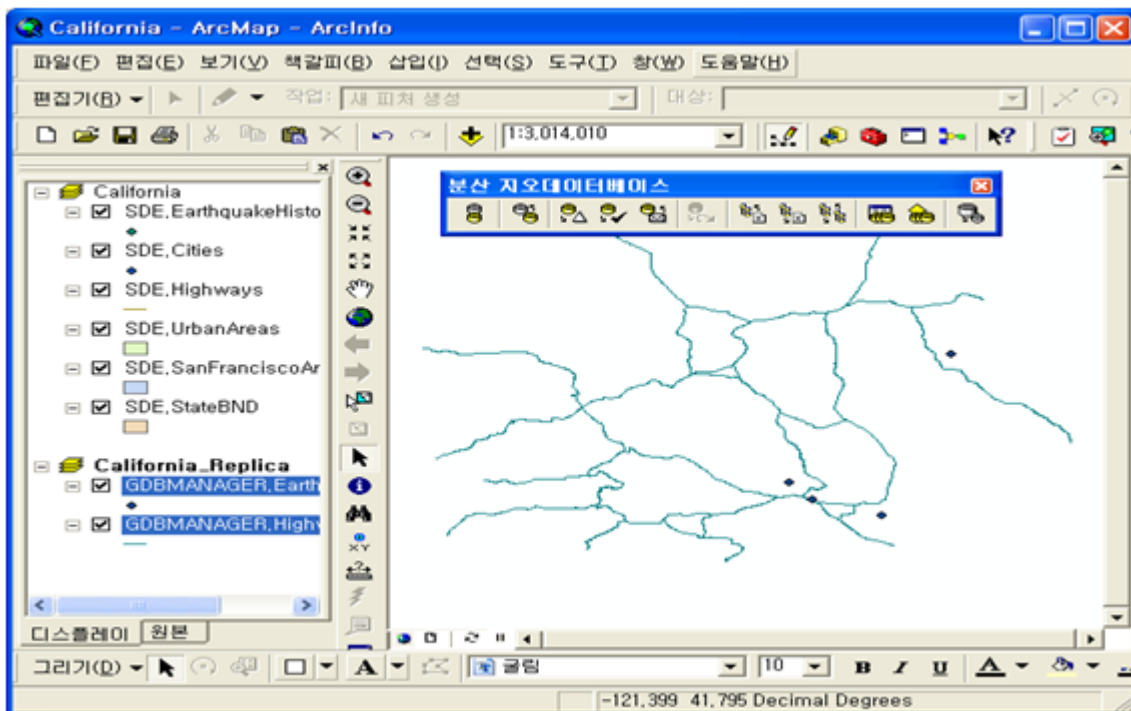
노트: 편집하고 동기화 시키기 위한 복제를 위해, 전체 범위가 아닌 현재 디스플레이 영역만으로 공간을 제한한다.

■ 체크아웃 할 항목 선택 영역에서는 복제하고 싶은 레이어를 선택 할 수 있다. (default : 전체, 사용한 부분 : EarthquakeHistory, HighWays)

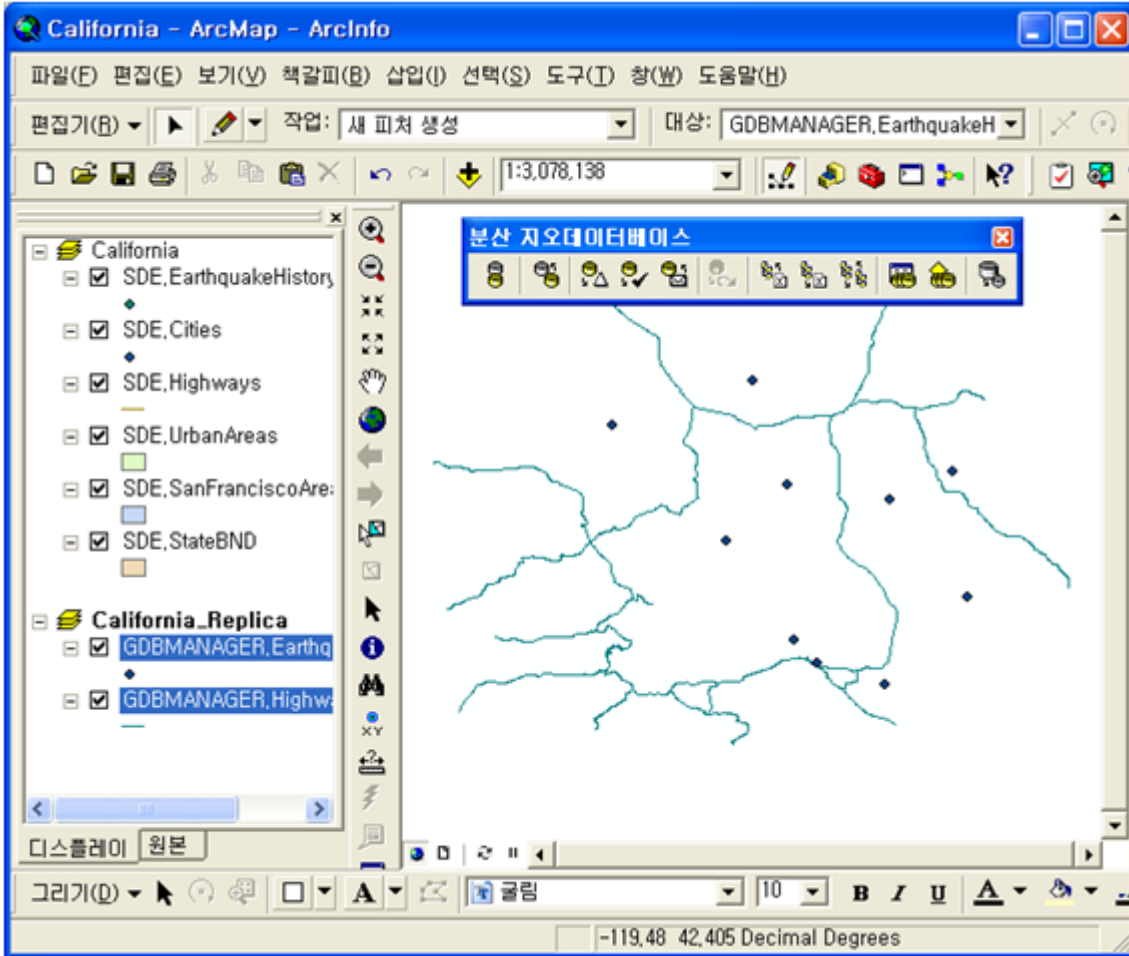
■ 나머지는 기본사항으로 하고 마침을 누르면 데이터 복제가 시작 된다.

데이터 편집

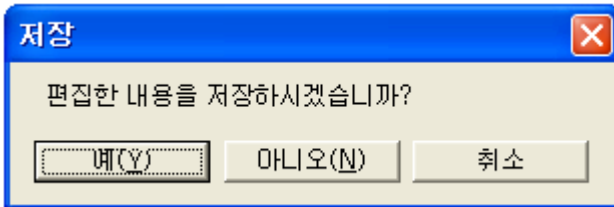
비교를 위해 ArcMap 에 데이터 프레임을 추가하고, 복제한 데이터를 추가 시킨다.



편집기 툴바를 이용하여 편집을 시작 한다.



편집 내용을 저장하고 편집을 종료 한다.

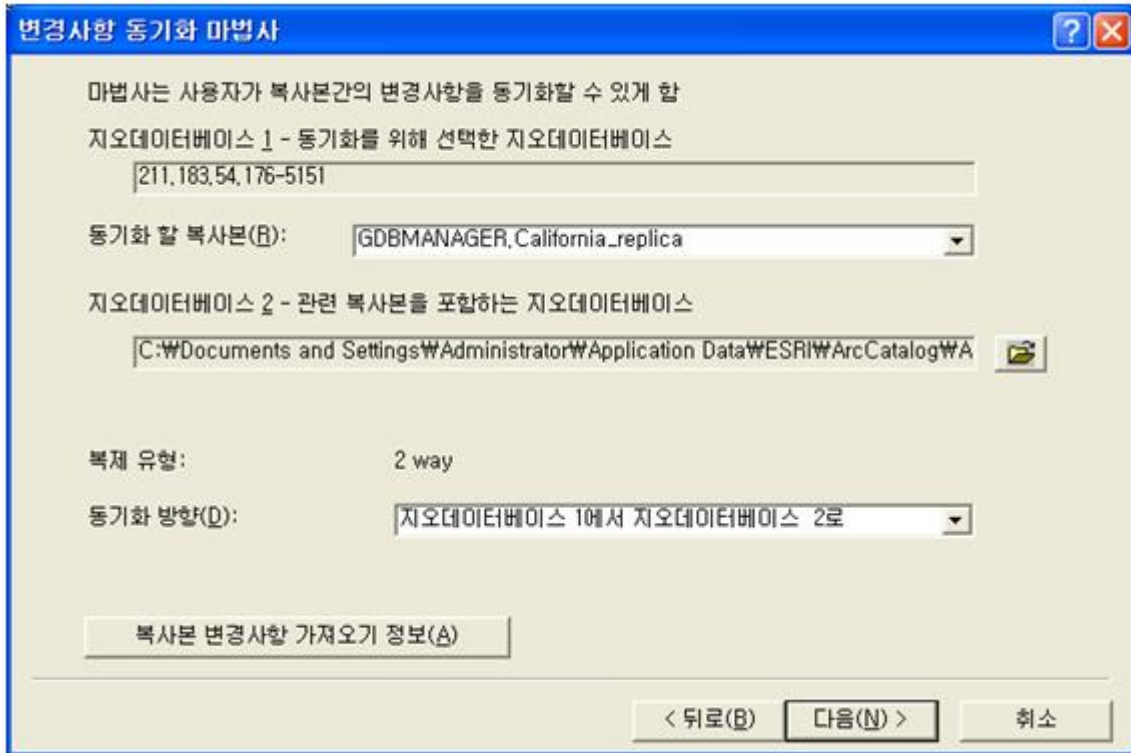


데이터 동기화

분산 지오데이터베이스 툴바의 두번째 '변경사항 동기화' 버튼을 클릭한다.

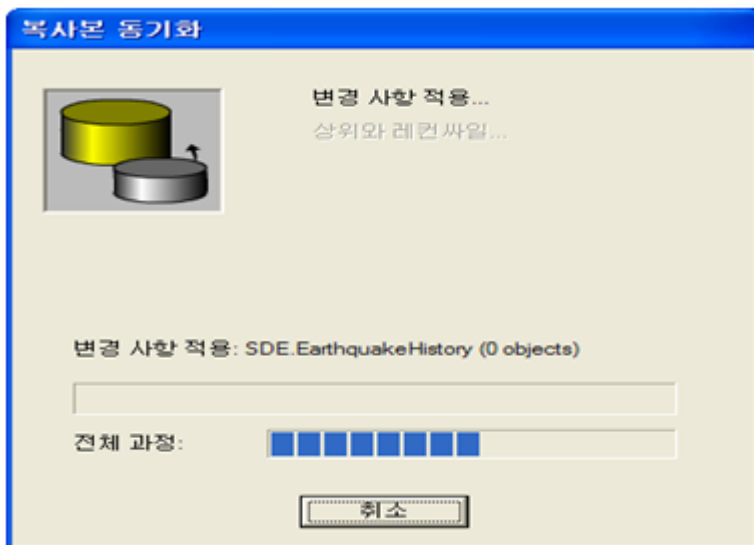


변경사항 동기화 마법사에서 동기화 시킬 대상 지오데이터베이스를 지정해 준다.



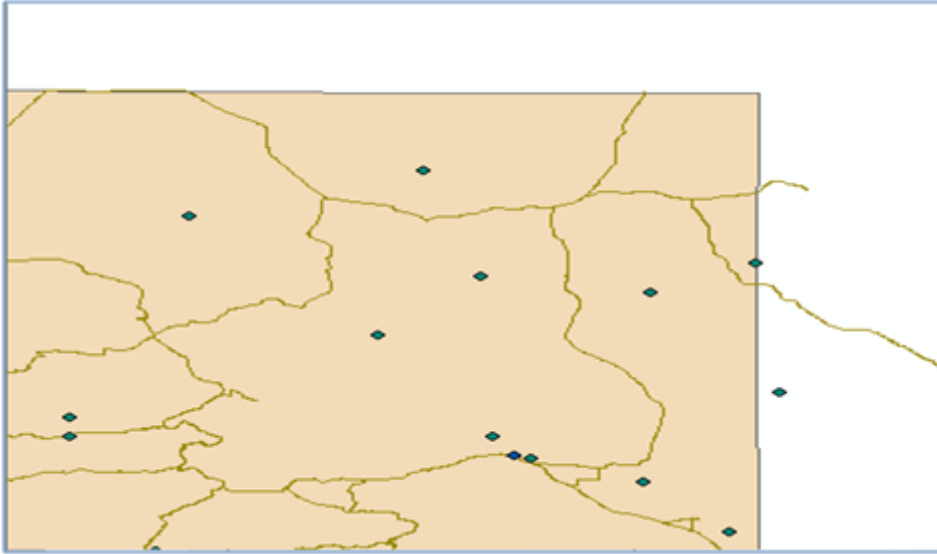
다음을 누르고 충돌에 관한 규칙을 지정해 준다. (기본 설정으로 진행)

마침을 클릭하면 동기화가 이루어 진다.



데이터 확인

ArcMap으로 돌아와 원본의 데이터 프레임을 활성화 시키면, 변경한 내용들이 동기화 되어 편집 내용들이 원본에 반영 되었음을 확인할 수 있다.



복제 전체 과정에 대한 상세 설명

1. 분산 지오데이터베이스 톨 바에서 복제 생성 버튼을 클릭하여 복사본 생성 마법사를 실행한다.
2. ArcMap 문서에 하나 이상의 ArcSDE 지오데이터베이스가 포함 되어 있다면, 바로 어떤 ArcSDE 지오 데이터 베이스를 사용할 것인지 선택하게 된다. 복사본 생성 마법사는 로컬과 원격 지오데이터베이스에 관하여 둘 다 지원한다. 원격 지오데이터베이스는 ArcMap 을 통하여 map 서비스로 접근 가능한데, 이는 지오데이터 서비스 기능을 가지고 있어야 한다.
3. 첫 번째 패널에서 세가지 유형(체크인/체크아웃, 단방향, 양방향)중 하나를 선택한다.
4. 두 번째 패널에서 복제 대상과, 복제 위치, 대상의 이름을 지정한다.
5. 복제 유형을 체크인/체크아웃을 선택했다면, 스키마만 복제 영역도 활성화 되었을 것이다. 만약 스키마 (구조)만 필요로 하다면, 이 옵션은 각각의 피쳐 클래스와 테이블에 필터를 수동으로 적용하는 것 대신 사용할 수 있다. 이 옵션은 단방향과 양방향 복제에서는 비활성화 된다.
6. 지금까지의 설정을 과정을 마치면, XML 작업 문서로 복제할 것인지 지오데이터베이스로 복제 할 것인지 선택해야 한다. 만약 XML 옵션을 선택하면, workspace importer 을 이용하여 다른 지오데이터베이스 를 추가할 수 있다. 또한 disconnected 환경에서 복제 작업은 이 XML 옵션을 선택해야 사용할 수 있다.

7. 이름을 입력하고, Browse 버튼을 클릭하여 복제를 생성할 장소를 정한다. 만약 XML 파일이 이미 생성되어 있지 않다면, 새롭게 생성이 될 것이다. 양방향 복제는 무조건 ArcSDE 지오데이터베이스 이어야 하고, 단방향 복제와 체크인/체크아웃 복제는 ArcSDE, personal, file 지오데이터베이스에서 모두 가능하다. 또한 로컬의 데이터는 물론이고 원격 데이터도 사용할 수 있다.
8. 만약 이미 존재하는 지오데이터베이스의 스키마를 다시 사용하기 원한다면, Re-use schema 를 체크하면 된다. 이 옵션은 역시 체크인/체크아웃 복제에서만 사용 가능하다.
9. 만들어진 복제본은 모두 고유한 이름값을 가져야 하기 때문에 기본적으로는 생성이 되지만 사용자가 변경할 수 있다.
10. 만약 기본 설정을 세부적으로 조정하고 싶을 경우, 기본 복제의 겹쳐쓰기에 대한 고급 옵션 보이기 (O)에 체크한다.
11. 다음 버튼을 클릭하고 다음 과정을 진행한다. 만약 기본설정대로 복제 과정을 진행하고 싶을 경우 step 18의 내용은 넘어 가도록 한다.
12. 단방향 복제의 경우, 기본 복제의 겹쳐쓰기에 대한 고급 옵션의 첫번째 패널은 Full 혹은 Simple 모델의 선택을 제공한다. 기본값은 Full 모델이며, 이는 버전으로 등록이 되어 있어야 하며 계속해서 버전으로 등록되어 있는 상태이어야 한다. 만약, simple 모델을 선택할 경우, 데이터는 자식 복제본에 simple 형식으로 저장이 되며, 이는 버전으로 등록되어 있지 않아도 된다. 다음을 클릭한다.
13. 복제본의 spatial extent 를 변경하려면, 적정 extent 옵션을 클릭한다.
14. 복제본의 개별적인 레이어나 테이블을 제외 시키기 위해서는 레이어나 테이블과 관련된 체크박스를 선택 해제한다.
15. 체크아웃 컬럼 각각의 엔트리는 체크박스 옵션으로 구성되어 있다. 이 옵션은 항상 모든 피처와 스키마를 포함하고 있다. 만약 레이어나 테이블 하나하나가 selection set 이나 definition query가 정의되어 있다면, 이 옵션은 Selected Features only, All Features in Def. Query, and Selected Features in Def. Query. 등을 포함 할 것이다. 만약 어떠한 데이터 필터라도 필요하지 않을 경우, 모든 피처를 선택하고, Spatial Extent 박스를 체크 해제한다.

16. related data 복제를 원하지 않는다면, related data 체크 박스를 체크해제하고 다음을 클릭한다.

17. 만약 related data 를 포함하고 관계 클래스들을 복제할 경우, 패널에 어떻게 관계 클래스들을 실행시킬 것인가에 관한 사항들이 나타난다. 이는 기본적으로 과정과 방침을 내포하고 있다. 다음을 클릭한다.

18. 양방향 복제에서는 고급 옵션에서 추가적인 패널이 나타난다. Parent, child 중 에서 어느 쪽이 보내는 쪽이고 어느 쪽이 편집사항을 변경시키는 작업을 하는지 결정하는 패널이다.

19. 그 다음 다이얼로그 박스는 복제에 대한 keyword 를 생성하는 작업을 한다. 기본으로 선택을 하거나, 각각의 복제에 맞는 적당한 설정 keyword 를 정의할 수도 있다.

20. 복제과정이 끝나면 세가지 옵션들이 나타난다.

- o 추가 실행 없음 - 기본 옵션 선택 사항이며, ArcMap 에 복제된 내용이 원본의 내용과 함께 맵에 나타난다.

- o 체크 아웃 테이블을 가르키도록 레이어와 테이블을 변경합니다. - 현재의 ArcMap 문서가 변경되어 복제된 데이터가 표시 된다.

- o 체크 아웃 테이블에서 지시하는 레이어와 테이블을 포함한 맵의 사본을 저장 합니다. - 복제본의 내용을 연결하고 있는 새로운 ArcMap 문서가 저장 된다.

21. 요약 버튼을 클릭하여 현재 복제본에 대한 매개변수 값을 확인한다.

22. 마침 버튼을 클릭하여 실제로 복제본을 생성한다. 상태바가 표시되어 얼마나 진행 되었는지 쉽게 확인할 수 있다.