



래스터 데이터 관리하기 – 래스터 데이터

제품 : ArcGIS Desktop

제작일 : 2018 년 02 월 20 일

제작 : 한국에스리 기술지원본부



개요

본 문서는 ArcGIS Desktop 환경에서 레스터 데이터의 효율적인 관리를 위해 Mosaic dataset 을 활용하는 한국에스리 기술문서입니다.

이 문서와 관련된 내용에 대한 문의/건의 등을 원하신다면, 다음의 연락망을 통하여 한국에스리 기술지원센터로 연락주시기 바랍니다.

- 한국에스리 기술지원센터 (유지보수 고객 대상)
 - 고객지원 홈페이지 : <http://www.esrikr.com/self-service/>
 - 이메일 : help@esrikr.com
 - 전화 : 080-850-0915 | 운영시간: 평일 오전 9 시 ~ 오후 6 시
- 24 시간 기술지원 리소스 :
 - 한국에스리 기술자료 : <http://esrikr.com/article-categories/technical/>
 - Esri 기술지원 페이지(영문) : <http://support.esri.com>
- ArcGIS Pro 도움말 : <http://pro.arcgis.com/en/pro-app/help/>
- ArcMap 도움말 : <http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/>

내용 : Managing Raster Data Using ArcGIS

아래 내용을 통해 효율적이고 접근 가능하며 신속하게 처리되는 방식으로 래스터 데이터를 구성할 수 있습니다.

데이터를 다른 사람들에게 제어된 방식으로 접근 가능하게 만들고 특정 데이터 셋을 검색할 수 있습니다.

여러 데이터 셋과 정보에 맞는 쿼리를 작성할 수 있습니다.

최적화된 디스플레이를 위해 래스터 데이터의 성능을 향상시킬 수 있습니다.

모자이크 데이터 셋(Mosaic dataset)을 사용하여 래스터 데이터 구성하기

래스터와 이미지에서 정보를 추출하기 위해서 ‘모자이크 데이터 셋(Mosaic dataset)’ 방법을 사용하는 것이 효과적입니다.

모자이크 데이터 셋은 작은 규모의 래스터 데이터 모음(raster data collection)을 카탈로그, 처리, 시각화, 쿼리 및 공유하는데 사용되는 데이터베이스 모델입니다.

데이터 셋 내의 래스터는 다양한 센서와 소스에서 얻은 여러 형식, 데이터 유형, 해상도, 픽셀 깊이, 좌표계 및 파일 크기로 나타납니다.

- ◆ Satellite, Aerial, Scanned, Processed
- ◆ Nadir, Oblique, Lidar, Radar, Full Motion Video

-
- ◆ Panchromatic, Multispectral, Float, Categorical

모자이크 데이터 셋은 세 레이어로 구성되어 있습니다. 세 레이어는 다음과 같은 기능을 합니다.

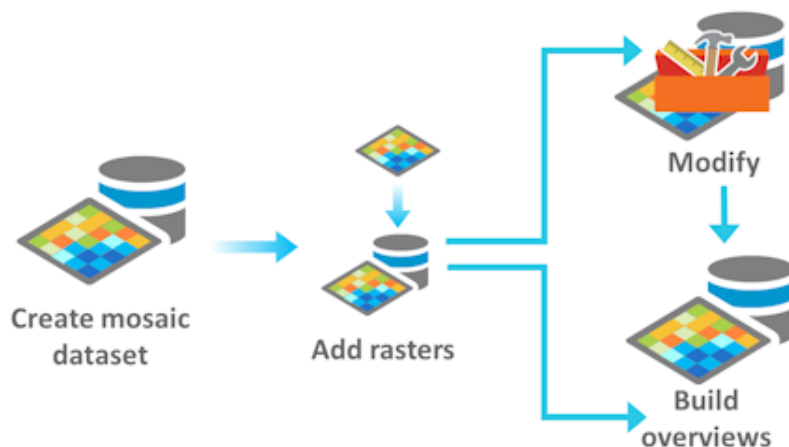
- ◆ 경계 레이어(Boundary layer)는 풋프린트(footprint)로 정의된 전체 모자이크 데이터 셋의 경계를 표시합니다.
- ◆ 풋프린트 레이어(Footprint layer)는 모자이크 데이터 셋의 각 래스터에 대한 풋프린트(footprint)를 표시합니다.
- ◆ 이미지 레이어(Image layer)는 모자이크 처리된 이미지의 렌더링을 제어합니다.

모자이크 데이터 셋은 래스터와 이미지의 메타데이터를 읽을 수 있고 다음과 같은 기능을 합니다.

- ◆ 추가 메타데이터 정의
- ◆ 데이터 접근할 때 이미지에 적용할 처리 기능 정의
- ◆ 접근 가능한 이미지에 필요한 모든 처리를 하고 사전에 처리해야하는 필요성을 제거하는 On-the-fly 기능
- ◆ 겹쳐진 이미지를 병합하고 융합할 수 있는 동적 모자이크

모자이크 데이터 셋 생성

모자이크 데이터 셋은 지오데이터베이스 안에 생성이 됩니다. 지오데이터베이스가 없으면 새로 생성하고 기존 사용하던 지오데이터베이스가 있으면 기존의 DB 를 사용할 수 있습니다.



참고 : 모자이크 데이터 셋은 License level 에서 접근이 가능하고 볼 수 있지만 ArcGIS Desktop 과 ArcGIS Desktop Advanced 에서는 모자이크 데이터 셋을 생성할 수 있습니다. 또한 모자이크 데이터 셋 생성 시 사용하는 지오데이터베이스에 대한 쓰기 권한이 있어야 합니다.

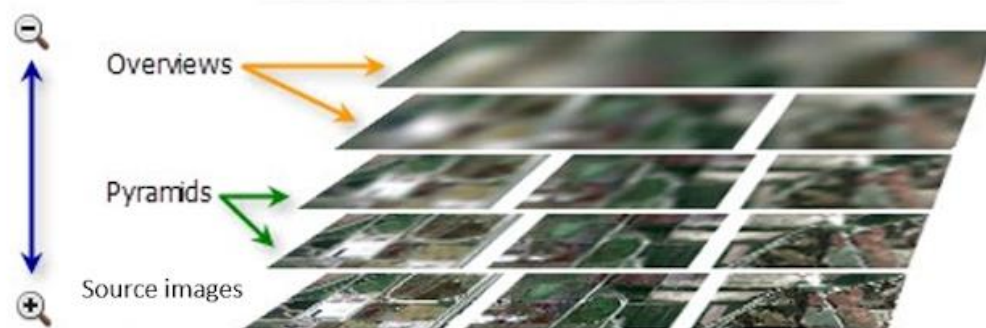
다음 과정을 통해 모자이크 데이터 셋을 생성하고 래스터를 추가하십시오:

1. 지오데이터베이스에서 빈 모자이크 데이터 셋과 스키마(schema) 생성
2. 모자이크 데이터 셋에 래스터 데이터 셋(raster dataset) 추가. (데이터 셋은 파일, 폴더, 테이블 웹에서 불러올 수 있습니다.)
3. 모자이크 데이터 셋을 수정합니다. (경계, 풋프린트를 업데이트 하고 래스터 데이터를 추가

합니다.)

4. 모자이크 데이터 셋에 대한 개요를 정의하고 생성합니다.

모자이크 데이터 셋 시각화



대형 모자이크 데이터 셋은 성능 문제를 야기할 수 있습니다. 래스터 데이터를 사용하면 피라미드(Pyramids) 및 오버뷰(Overview)와 같은 두 가지 매커니즘을 사용하여 데이터 표시 및 성능을 최적화할 수 있습니다.

- ◆ 피라미드 (Pyramid)

이미지 피라미드는 축소된 해상도로 원본 데이터의 복사본을 만들어 성능을 향상시킨 레이어입니다. 피라미드는 대규모 데이터 셋에 유용합니다.

- ◆ 오버뷰 (Overview)

오버뷰는 디스플레이 속도를 높이고 CPU 사용을 줄이기 위해 생성된 축소 해상도 래스터 데이터의 집합입니다.

오버뷰가 생성되지 않은 영역에는 이미지 대신 와이어프레임(wireframe)이 표시되므로 오버뷰 사용을 적극 권장합니다.

Description	Pyramids	Overviews
Created for	Raster datasets	Mosaic datasets
Format	Writes .ovr files—with a few exceptions: Pyramids stored externally are read as *.ovr or *.rrd or internally (such as MrSID)	Written as .tif files.
Storage	Stored in a single file next to the source raster dataset and using the same name.	By default, stored in a folder next to the geodatabase with a *.overviews extension. Storage location is customizable.
Extent	Each level covers the entire raster dataset and can specify the number of levels to generate.	Each overview can cover part of or all of a mosaic dataset. Each level may consist of one or more images.

Build	When using these raster types or imagery
Pyramids	Raster datasets larger than 5,000 columns Overlapping rasters where mosaic methods will control the order Source rasters that will be processed on the fly at all scales Images other than static preprocessed rasters
Overviews	Reprocessed tiled imagery, such as orthophoto quads

	Edge-joined (non-overlapping) imagery that will not be affected by changing mosaic methods Imagery that will be processed on the fly, and parameters and mosaicking methods that will not be changed
--	--

모자이킹(Mosaicking) 방법

- ◆ 중심과 가장 가까움 (Closest to the center)
겹치는 곳이 거의 없고 특정 속성이 없는 경우에 사용됩니다.
이 방법은 기본 순서로 raster 를 정렬합니다.
이 때 뷰 중심에서 가장 가까운 가운데의 래스터가 맨 위에 배치됩니다.



- ◆ 천저와 가장 가까움 (Closest to the Nadir)
이 방법은 대용량 이미지 용으로 사용되며 이미지 센터 대신 이미지의 수직 위치를 사용합니다. 수직의 위치와 요청의 중심 사이의 거리가 가장 작은 이미지를 표시합니다.



- ◆ 시각점과 가장 가까움 (Closest to viewpoint)
이 방법은 건물의 모든 면 또는 객체 주변을 볼 때 유용합니다. 유틸리티 및 비상 대응 어플에 주로 사용되는 방법입니다.



- ◆ 북서 (Northwest)
모자이크 방법이 표면을 따라 일정해야 할 때 이 방법을 사용합니다. 북서쪽에 중심이 있는 이미지를 표시합니다.



- ◆ 속성 순서 (By attribute orders)
이 방법은 메타데이터 속성과 기본 값과의 차이에 따라 raster 를 정렬합니다.

