



모자이크, 추출 처리

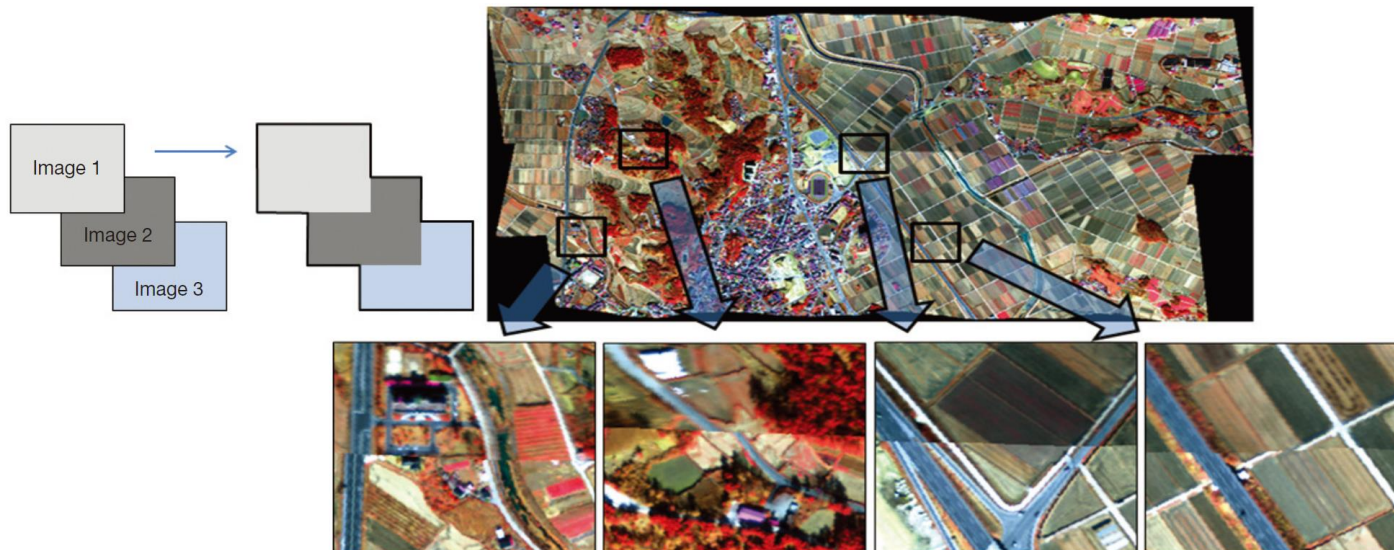
Mosaicking and Subsetting

영상 모자이크



정의

- 분석하고자 하는 대상 지역이 넓은 영역이거나 2장 이상 위성영상으로 촬영된 지역일 경우, 여러 장 영상을 시각적으로 단일 영상으로 보이도록 통합
- 단일 영상으로 생성하기 위해서는 기하보정, 방사보정이 수행된 영상을 활용해야하며, 두 영상 간의 경계선 및 화소 값 일치 과정이 반드시 선행



영상 모자이크



모자이크 시 문제

- 영상 간 **공간적** 불일치
 - > 영상의 가장자리 경계선 부분의 지형 지물이 인접영상과 연속적으로 이어지지 않는 현상을 의미 (정사보정의 정확도와 연관)
- 영상 간 **방사적** 불일치
 - > 영상들이 다른 시기 계절에 취득되었거나, 촬영 시 상태 차이로 인하여 영상 간 색조와 대비가 달라서 방사적으로 부드러운 영상이 되지 못하는 문제

영상 모자이크



모자이크 과정

1. 영상 기하보정 및 정사보정
2. 영상 전체 화소 값 조정
 - > 인접한 영상들의 밝기 값이 동일 해야함 (히스토그램 매칭 수행)
3. 접합선 선정
 - > 모자이크의 기준이 되는 접합선을 선정,
두 영상에서 중복된 부분 내에서 설정되며 해당 경계 부분을 부드럽게 보이게 하기 위하여 모자이크 된 영상 사이의 경계선을 섞어가 흐릿하게 하는 영상 페더링 과정 필요
4. 영상 페더링
 - > 모자이크 된 영상 사이의 경계선을 섞거나 흐릿하게 하는 작업
5. 모자이크 영상 생성

What is a mosaic?

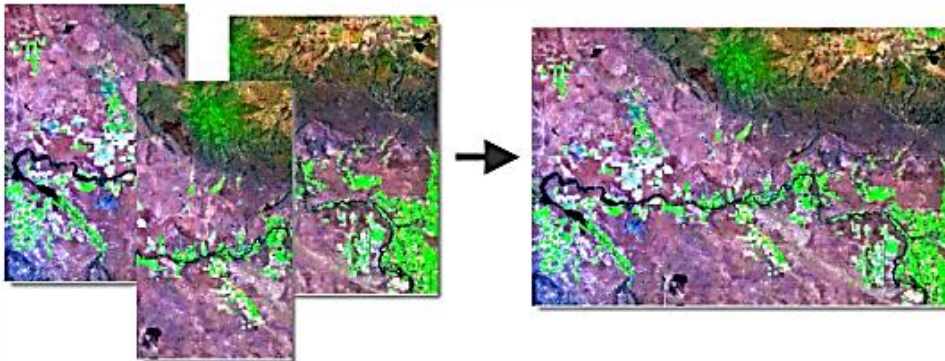
ArcMap 10.3 | Other versions ▾

A mosaic is a combination or merge of two or more images. In ArcGIS, you can create a single raster dataset from multiple raster datasets by mosaicking them together. Alternatively, you can create a mosaic dataset and create a virtual mosaic from a collection of raster datasets.

The illustration below shows how six adjacent raster datasets are mosaicked together into one raster dataset.

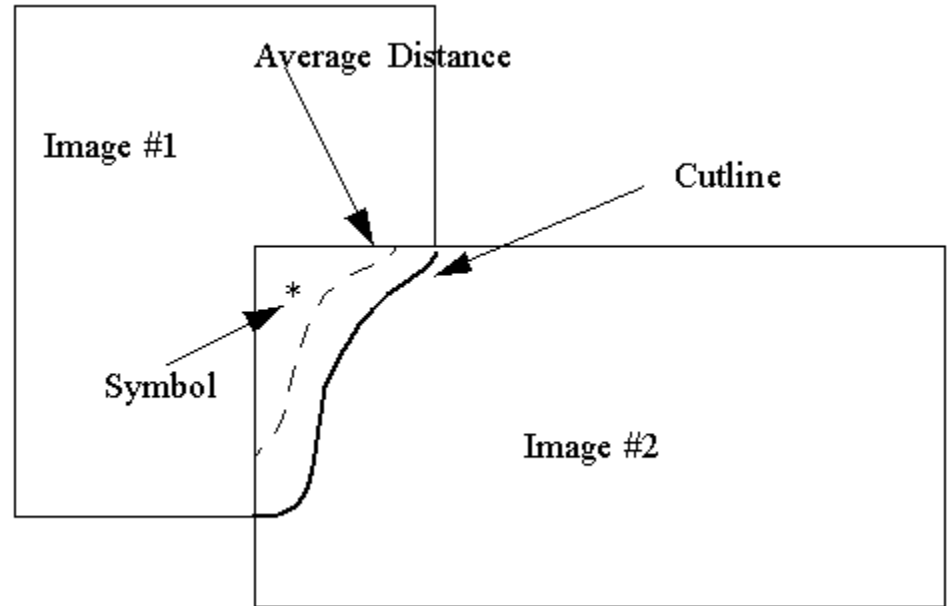
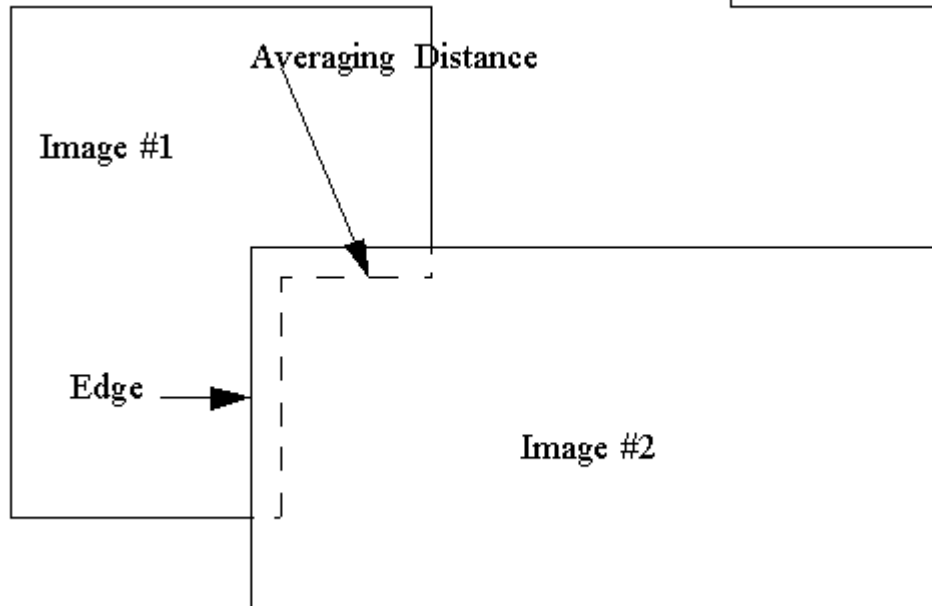


In many cases, there will be some overlap of the raster dataset edges that are being mosaicked together, as shown below.



영상 모자이크

Edge Feathering



Cutline Feathering

모자이크 실습

- ❖ Mosaicking 대상 2개 데이터 불러오기 -Band 2
(서울지역, 수원지역)



8

모자이크 실습

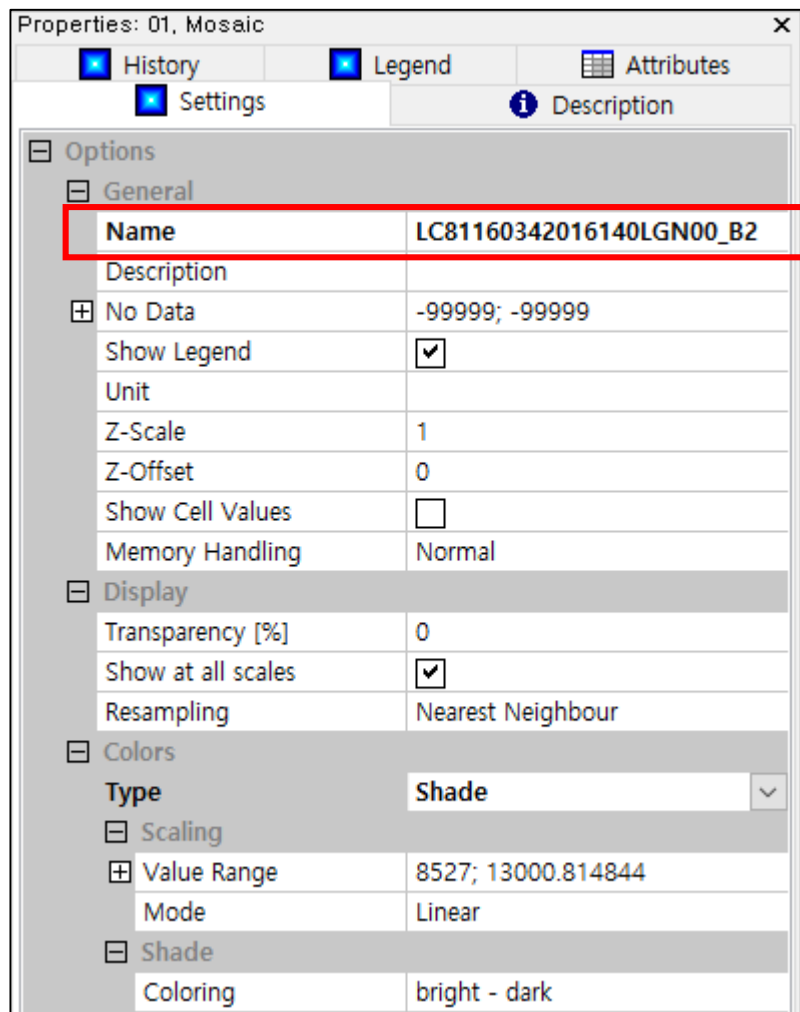
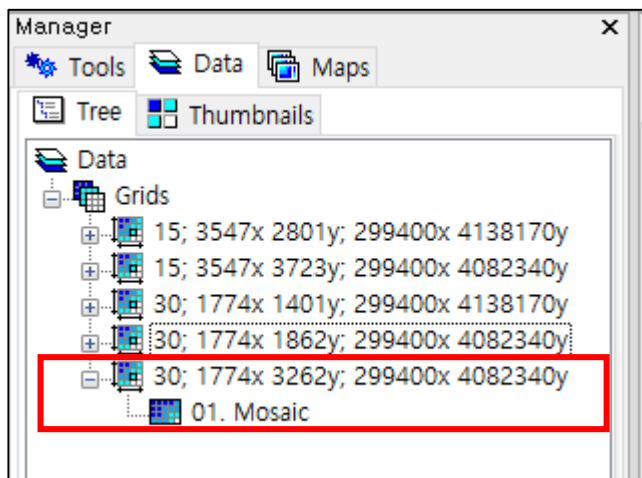
Data Objects		2 objects (LC81160342016140LGN00b_B2, LC81160342016140LGN00t_I)	<input type="button" value="Okay"/> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Load"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Defaults"/>
Grids			
>> Input Grids			
Options			
Name	Mosaic		
Data Storage Type	4 byte floating point		
Resampling	Nearest Neighbour		
Overlapping Areas	Nearest Neighbour		
Match	Bilinear Interpolation		
Target Grid System	Bicubic Spline Interpolation		
Cellsize	B-Spline Interpolation		
Left	299400		
Right	352590		
Bottom	4082340		
Top	4180170		
Columns	1774		
Rows	3262		
Fit	nodes		

Data Objects		2 objects (LC81160342016140LGN00b_B2, LC81160342016140LGN00t_I)	<input type="button" value="Okay"/> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Load"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Defaults"/>
Grids			
>> Input Grids			
Options			
Name	Mosaic		
Data Storage Type	4 byte floating point		
Resampling	Nearest Neighbour		
Overlapping Areas	last		
Match	first		
Target Grid System	last		
Cellsize	minimum		
Left	maximum		
Right	mean		
Bottom	blend boundary		
Top	feathering		
Columns	1774		
Rows	3262		
Fit	nodes		

?

모자이크 실습

❖ 생성된 영상 이름 변경 및 시각화



Properties -> Settings 에서 이름 변경 가능
(변경 후 Apply 클릭해야 변경 사항 적용)

모자이크 실습

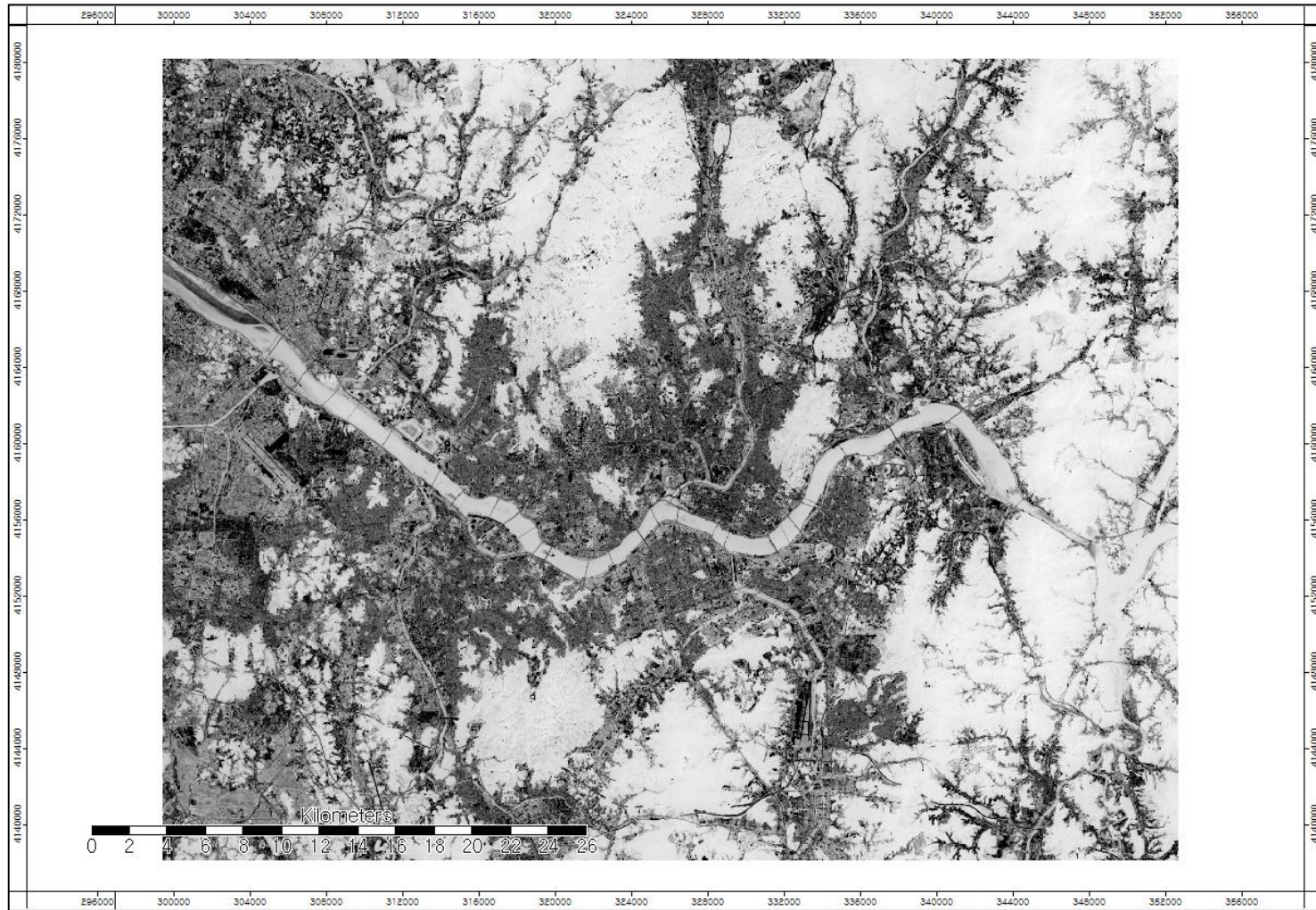
❖ 생성된 영상 이름 변경 및 시각화

The screenshot displays a GIS application interface with three main panels:

- Manager Panel (Left):** Shows a tree view under 'Data' > 'Grids'. A list of grids is shown, with the last one, '01. LC81160342016140LGN00_B2', highlighted with a red box. An arrow points from this box to the 'Properties' panel with the text '더블 클릭' (Double Click).
- Properties: 01. Mosaic Panel (Middle):** Contains settings for the selected mosaic.
 - Options:**
 - General:** Name: LC81160342016140LGN00_B2, Description: (empty), No Data: -99999, -99999, Show Legend: ☒, Unit: (empty), Z-Scale: 1, Z-Offset: 0, Show Cell values: ☐, Memory Handling: Normal.
 - Display:** Transparency [%]: 0, Show at all scales: ☒, Resampling: Nearest Neighbour.
 - Colors:** Type: Shade, Scaling: ☒, Value Range: 8527; 13000.814844, Mode: Linear, Shade: ☒, Coloring: bright - dark.
- Visualization Panel (Right):** Displays the resulting mosaic image. The title bar reads '01. LC81160342016140LGN00_B2'. The image is a grayscale satellite view of a landscape with a river. A scale bar at the bottom indicates distances in Kilometers (0 to 24). The image is framed by coordinate axes (X: 30000 to 352000, Y: 4080000 to 4170000).

영상 자르기 실습

❖ 폴리곤을 사용한 Subsetting



영상 자르기 실습

❖ 폴리곤 생성 기능 선택 (Tools -> **Shapes** -> Tools -> **Create New Shapes Layer**)

The screenshot illustrates the process of creating a new polygon shape layer in QGIS. It features three main windows:

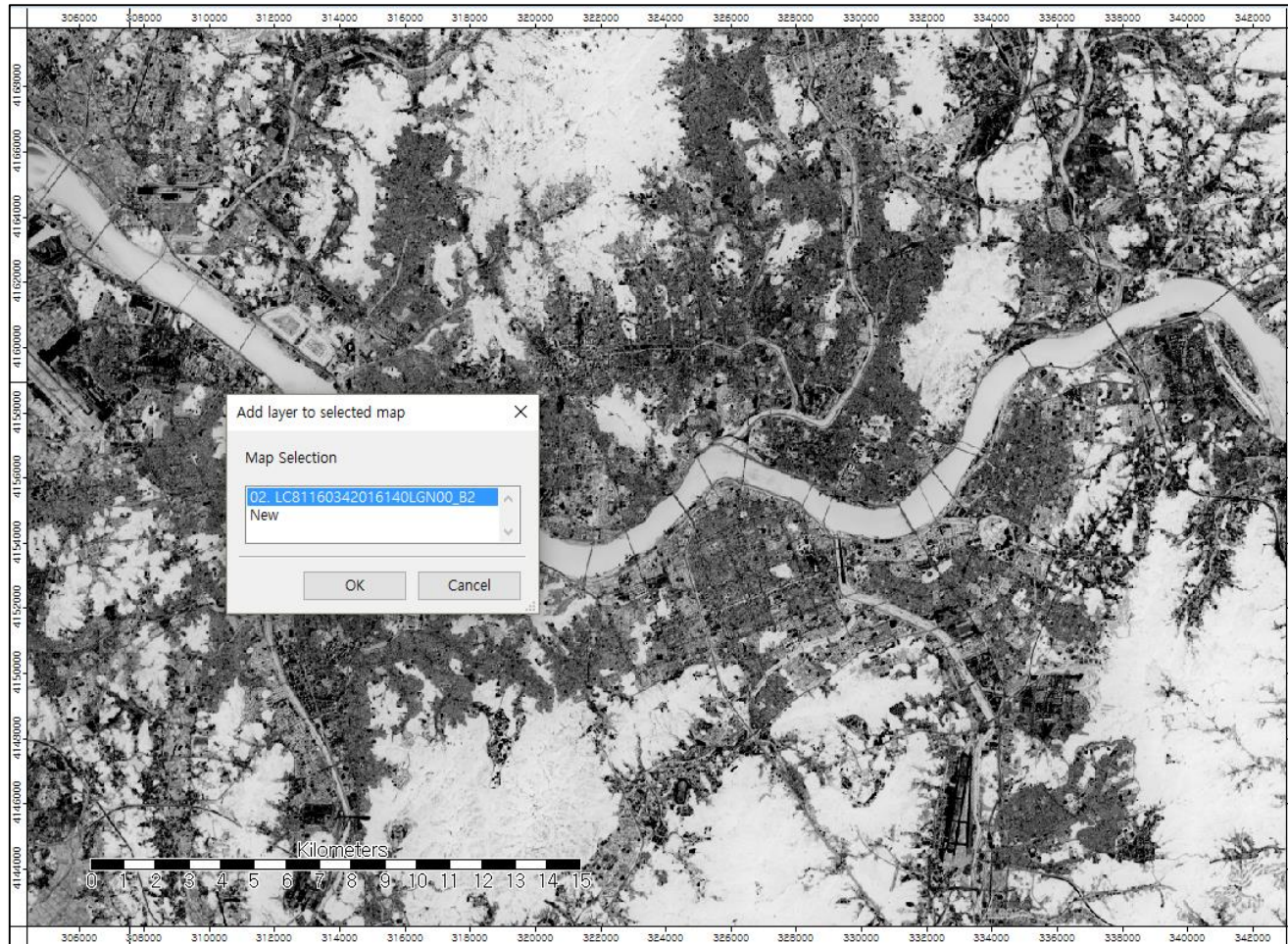
- Manager Window:** Displays the 'Tool Libraries' on the left. The 'Shapes' category is expanded, and 'Create New Shapes Layer' is highlighted with a red box.
- Properties: Create New Shapes Layer Window:** Shows the 'Options' tab. The 'Shape Type' is set to 'Polygon', which is also highlighted with a red box. Other settings include 'Name: New Shapes Layer', 'Vertex Type: x, y', 'Number of Attributes: 2', and 'Attributes: 6 parameters'.
- Manager Window (Right):** Shows the 'Tree' view. Under the 'Shapes' category, '01. New Shapes Layer' is listed. A context menu is open for this layer, with 'Add to Map' highlighted by a red box.

The 'Properties: Create New Shapes Layer' window contains the following table:

Options	
Name	New Shapes Layer
Shape Type	Polygon
Vertex Type	x, y
Number of Attributes	2
Attributes	6 parameters

영상 자르기 실습

❖ 시각화 되고 있는 Band 2에 추가한 폴리곤 객체 추가



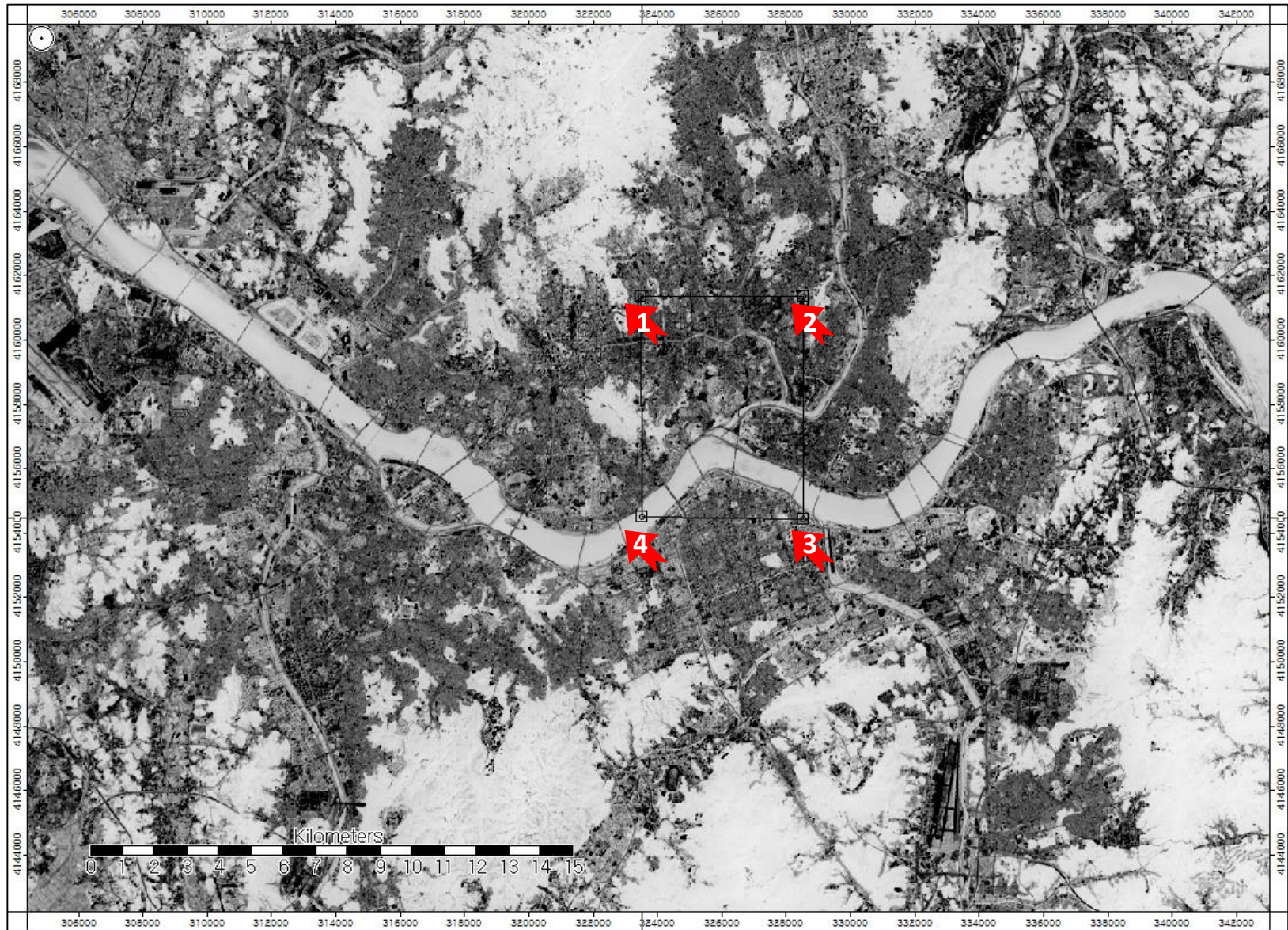
영상 자르기 실습

❖ Action 툴 클릭 후 마우스 오른쪽 클릭으로 폴리곤 추가 메뉴 클릭



영상 자르기 실습

❖ 마우스 왼쪽 클릭으로 폴리곤 그리기



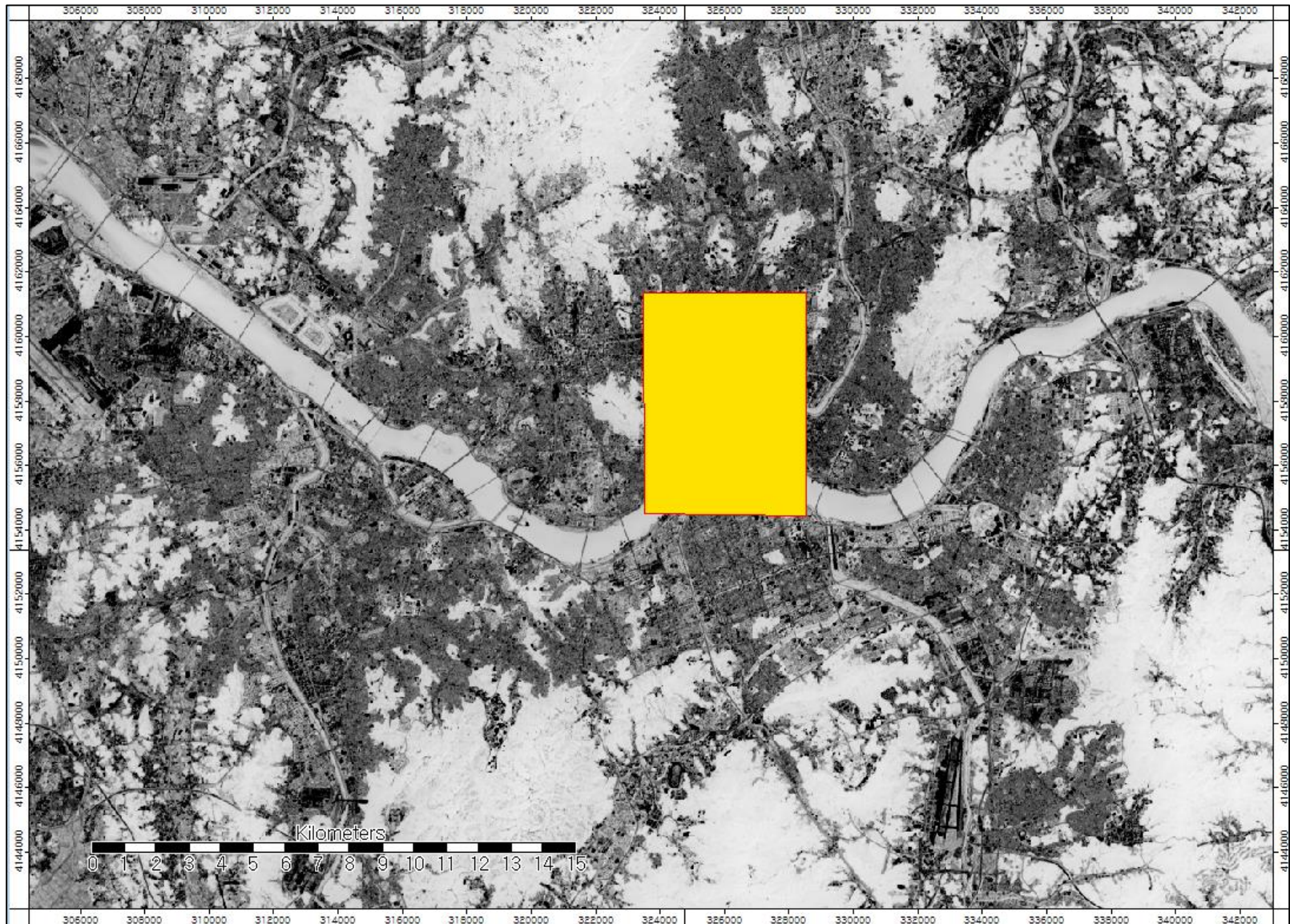
영상 자르기 실습

❖ 마우스 오른쪽 클릭으로 폴리곤 그리기 종료



영상 자르기 실습

❖ 최종 폴리곤



영상 자르기 실습

❖ 생성한 폴리곤 위치 subset 기능 선택 (Tools -> Shapes -> Grid Tools -> Clip Grid with Polygon)

The image shows two windows from the QGIS application. The 'Manager' window on the left displays a tree view of tool libraries. Under 'Shapes' > 'Grid Tools', the 'Clip Grid with Polygon' tool is highlighted with a red box. The 'Properties: Clip Grid with Polygon' window on the right shows the 'Settings' tab. It has two red boxes: one around the 'Grid system' and '>> Input' fields, and another around the '>> Polygons' field and the '01. New Shapes Layer' dropdown. The 'Execute' button at the bottom is also highlighted with a red box.

Subset 데이터 선택

생성한 폴리곤 선택

Execute

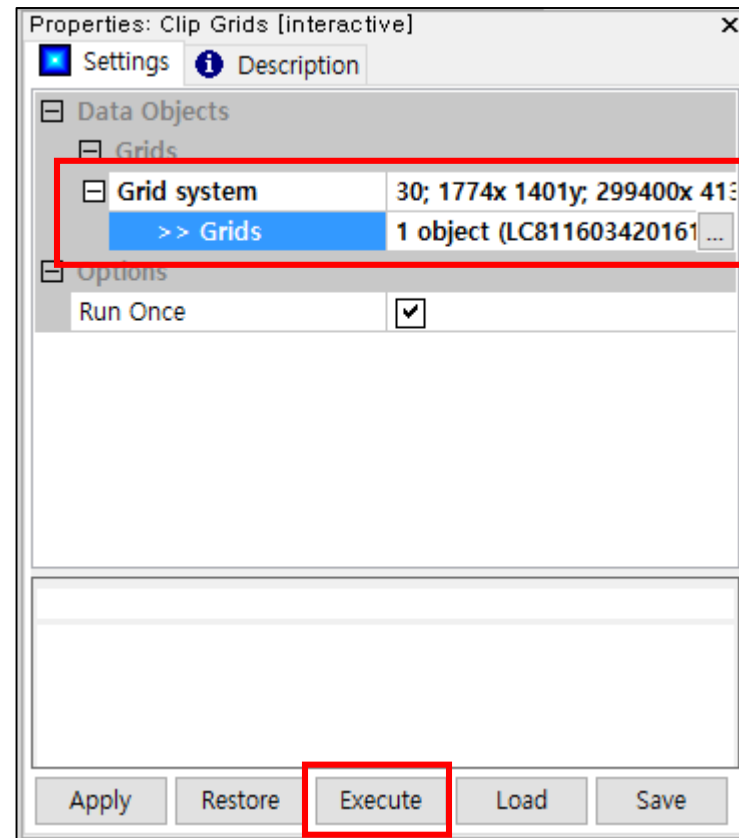
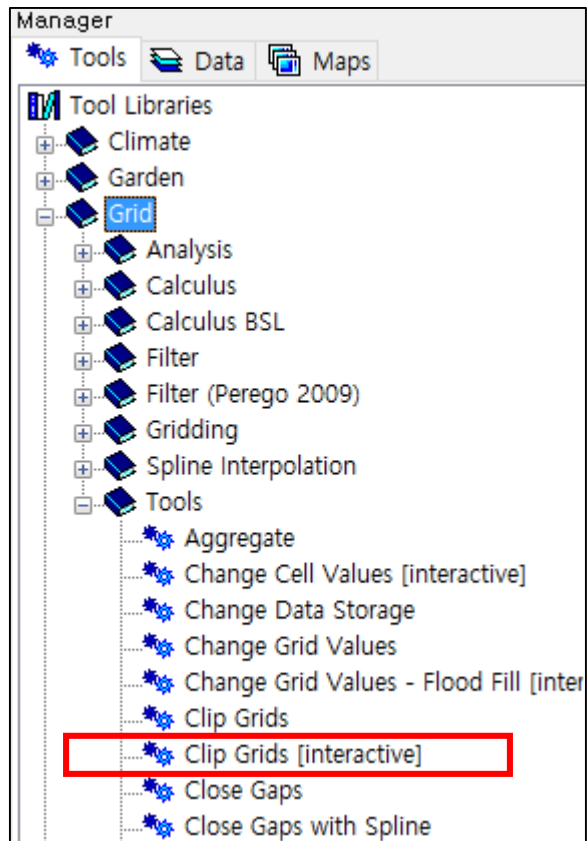
영상 자르기 실습

❖ 생성된 결과 확인



영상 자르기 실습

- ❖ 마우스로 직접 영역 선택하여 Subsetting (Cutting the Grid Layers by Interactive Method)
- ❖ 메뉴 선택 (Tools -> Grid -> Tools -> Clip Grids [interactive])



자를
영상 선택

영상 자르기 실습

❖ Action 툴 선택 후 드래그 & 드롭으로 자를 영역 선택



Clip to Extent

Options	
Left	324750
Right	330210
Bottom	4153530
Top	4160670
Columns	183
Rows	239

Okay Cancel Load Save Defaults

드래그 앤 드롭

선택한 영역 Extent 확인

영상 자르기 실습

❖ 최종 데이터 확인

