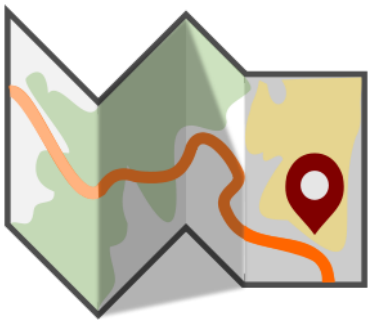
Open BIL, BIP or BSQ files in QGIS

QGIS Tutorials and Tips



Author
Ujaval Gandhi
http://google.com/+UjavalGandhi

Translations by
SongHyun Choi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

BIL, BIP 혹은 BSQ 파일 열기

원격탐사 그리고 과학적 데이터셋을 다룰 때 , 종종 BIL, BIP 혹은 BSQ 형식의 파일을 만나게 됩니다 . `The GDAL library <http://www.gdal.org>`_는 래스터 파일을 읽을 때 QGIS에서 사용되는 것인데 이러한 형식의 파일들을 지원합니다 . 그러나 이러한 파일들은 자체로는 열 수 없습니다 . 이러한 파일들을 QGIS에서 읽을 수 있도록 여기서는 지원파일을 만드는 과정을 진행할 것입니다 .

Band interleaved by line (BIL), band interleaved by pixel (BIP), 그리고 band sequential (BSQ)은 다중 밴드에 대한 영상데이터를 정리하는 일반적인 방법입니다 . (이러한 형식에 대해 더 읽어보시기 바랍니다 <http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2/index.cfm?TopicName=BIL,_BIP,_and_BSQ_raster_files>`_)

전형적으로 이러한 파일들은 ***.hdr*** 파일을 동반합니다 . 만약 데이터셋이 ***.hdr***``■■■ ■■■ .bil, .bsq ■ ■ .b``image.bil``파일로써 같은 디렉토리에 있어야 합니다. 그러면 메뉴 래스터 --> 래스터 데이터 추가 :menuselection:`Layer --> Add Raster Layer`로 갔을 때 ``image.bil``를 선택하면 문제없이 열릴 것입니다.

한동안 파일들이 ``.hdr``파일과 연계되어 오지 않았습니다 . 이런 경우에는 이 예제에서 보였더 것처럼 직접 이 파일을 만들어야만 합니다 .

데이터 획득

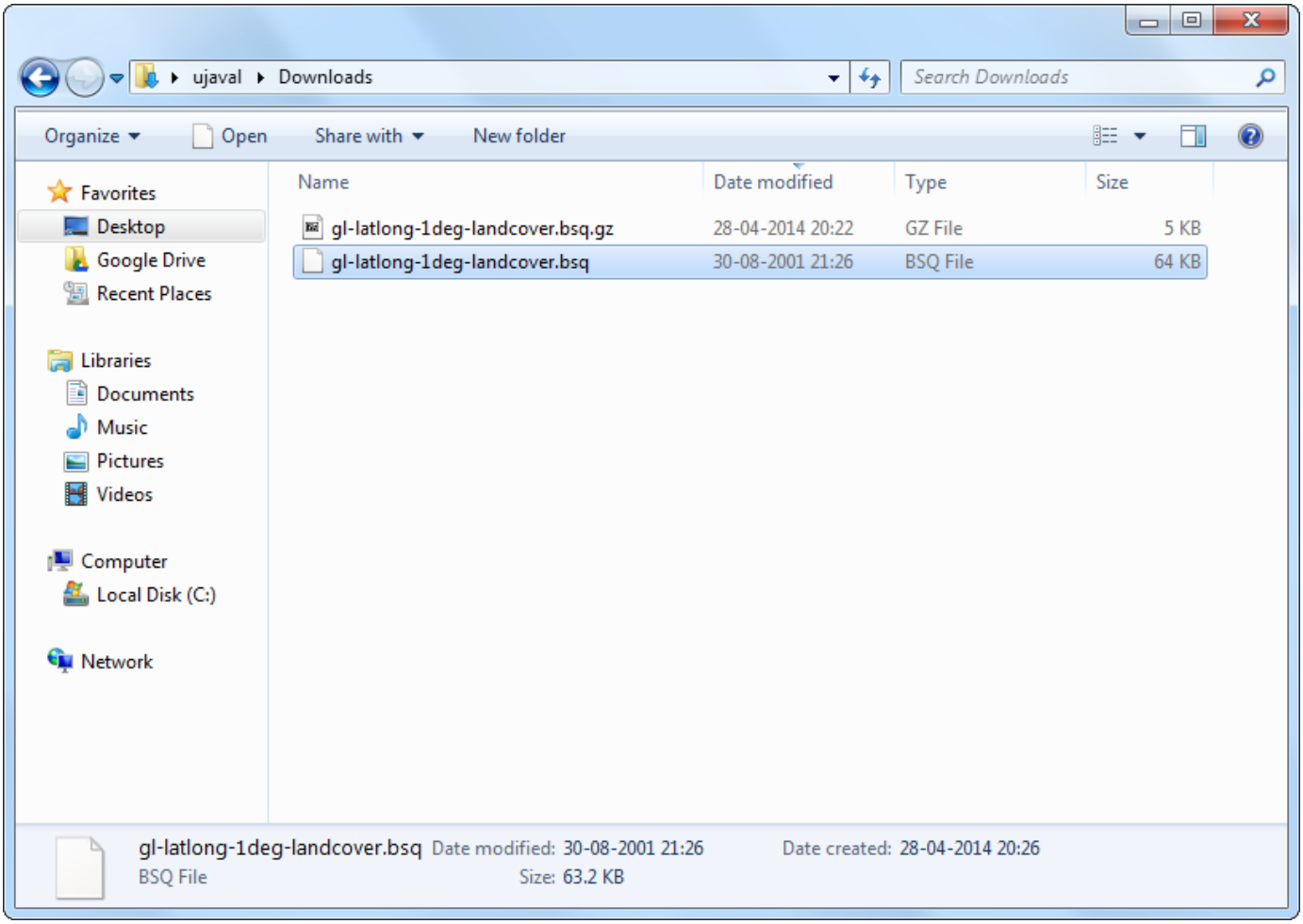
예제로써 `Global Land Cover Facility <http://glcf.umd.edu/>`_의 `AVHRR Global Land Cover Classification data <http://glcf.umd.edu/data/landcover/data.shtml>`을 사용할 것입니다.

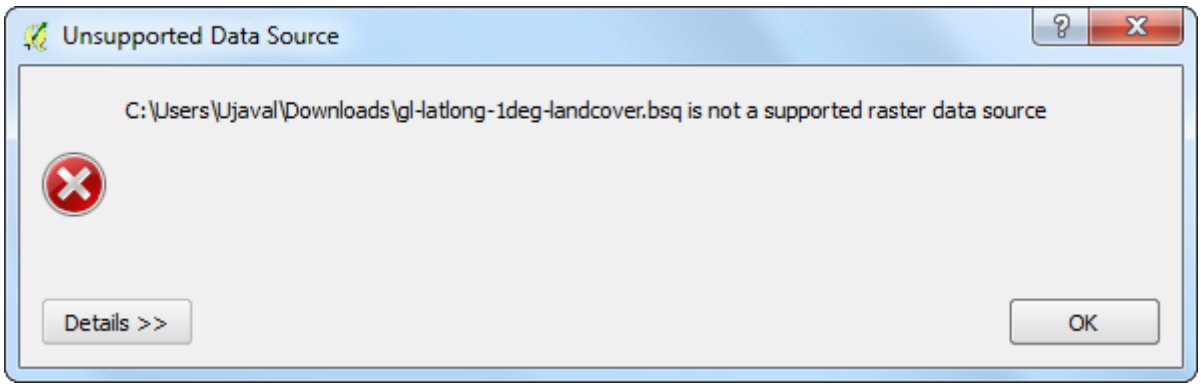
Global Coverage 데이터셋은 BSQ 파일로 배포됩니다 . 1 Degree pixel resolution 데이터셋을 다운로드 하십시오.

데이터 출처 : [GLCF]

과정

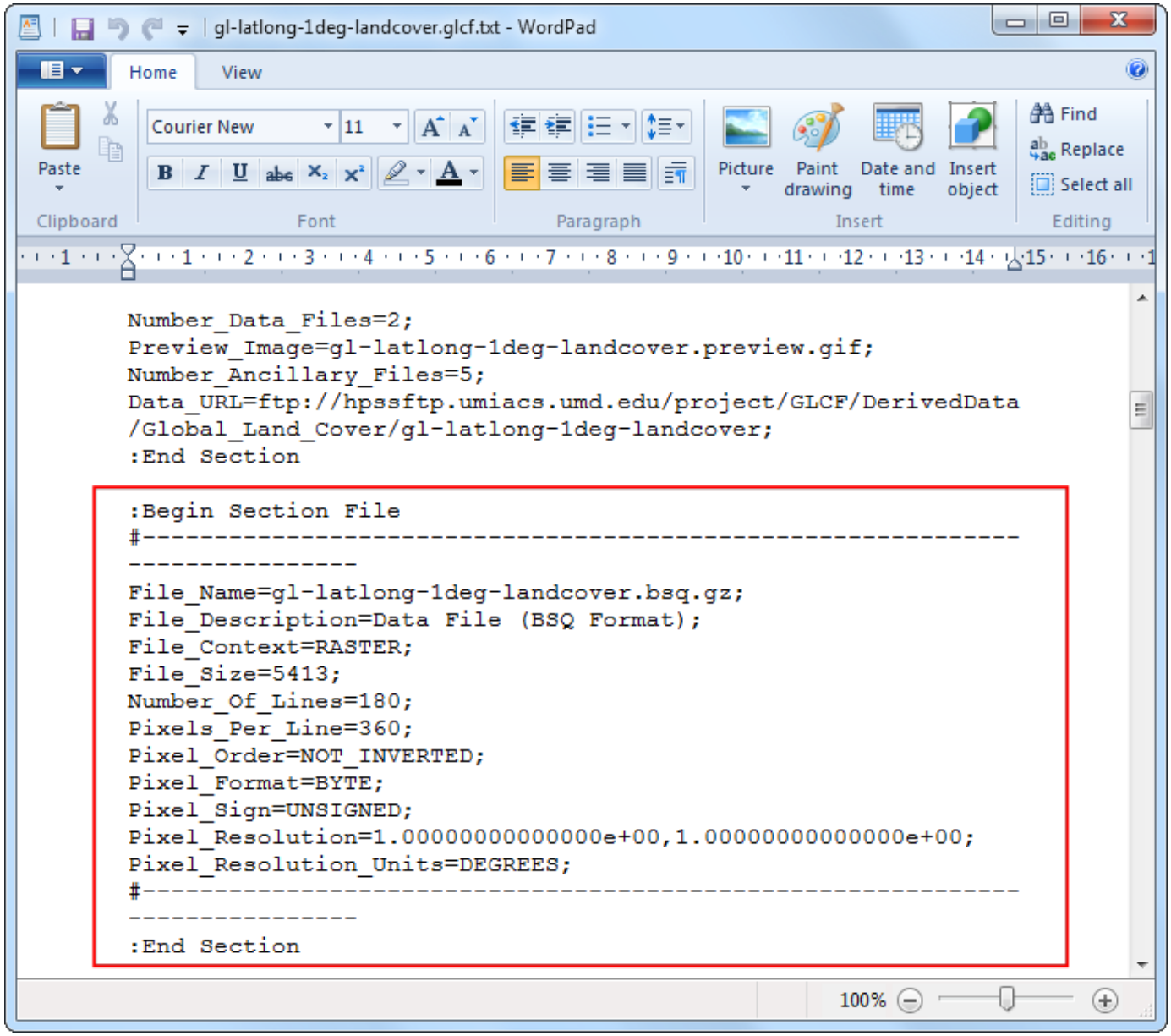
1. 압축을 해제하고 .bsq 파일을 추출하십시오 . 윈도우상에서 .gz 파일을 일고 추출하기 위해서 훌륭한 `7-Zip utility <http://www.7-zip.org/>`_를 사용할 수도 있습니다. ``gl-latlong-1deg-landcover.bsq``라는 .bsq파일 하나만 있다는 것을 알게될 것입니다 . .hdr파일이 없습니다.





2. QGIS에서 ``gl-latlong-1deg-landcover.bsq`` 파일을 열려고 한다면 에러 메세지를 보게될 것이라는 것을 유념하십시오 .

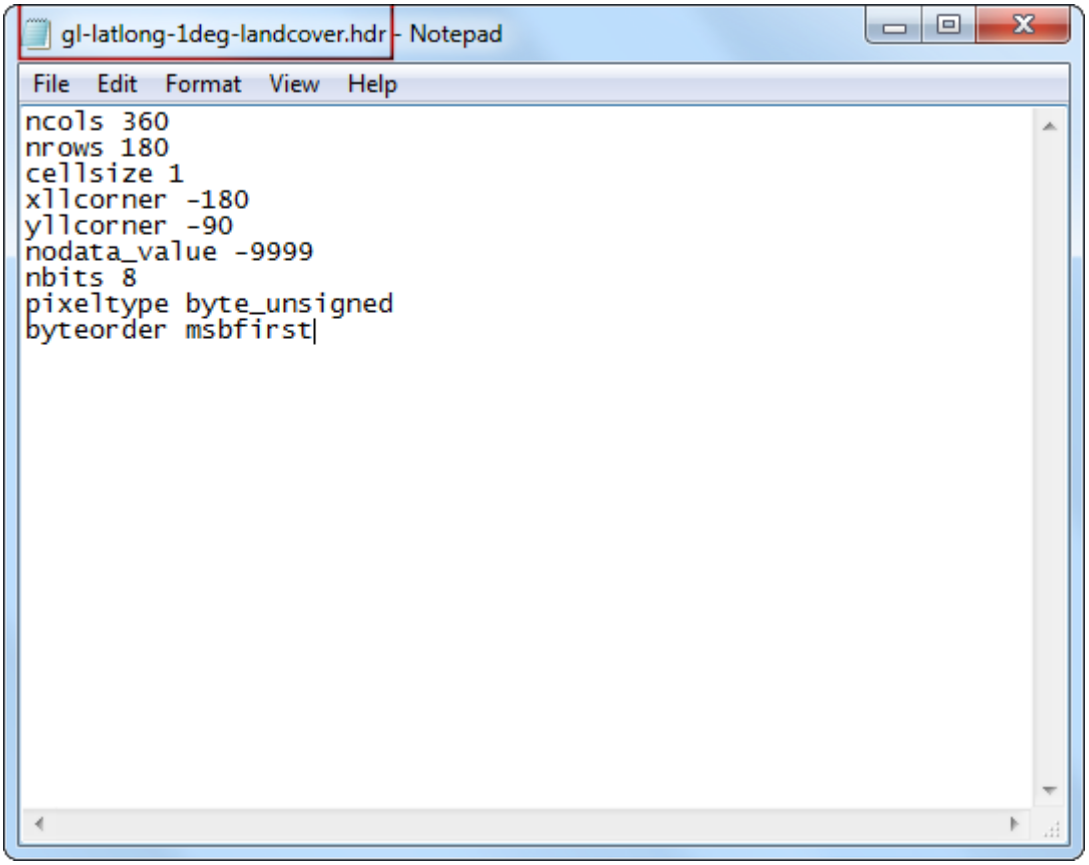
3. 이 에러를 없애기 위해서는 ``.hdr`` 라는 확장자를 가진 헤더파일을 만들어야 합니다 . 헤더 파일은 데이터셋에 관한 정보와 그것을 어떻 정리해야하는지가 담겨있습니다 . 일반적으로 이 정보는 데이터셋에 대한 메타데이터의 부분으로서 제공되어집니다 . 만약 메타데이터가 없다 실마리가되는 웹사이트 혹은 문서를 찾아보십시오 . 그것을 모른다해도 정보의 일부는 추측할 수 있습니다 . 이 데이터셋의 경우에는 데이 다운로드 페이지 링크가 `metada <ftp://ftp.glcf.umd.edu/glcf/Global_Land_Cover/Global/1deg/gl-latlong-1deg-landcover.glcf>`_ 연결되어 있습니다 . 메타데이터를 다운로드하고 여십시오 .

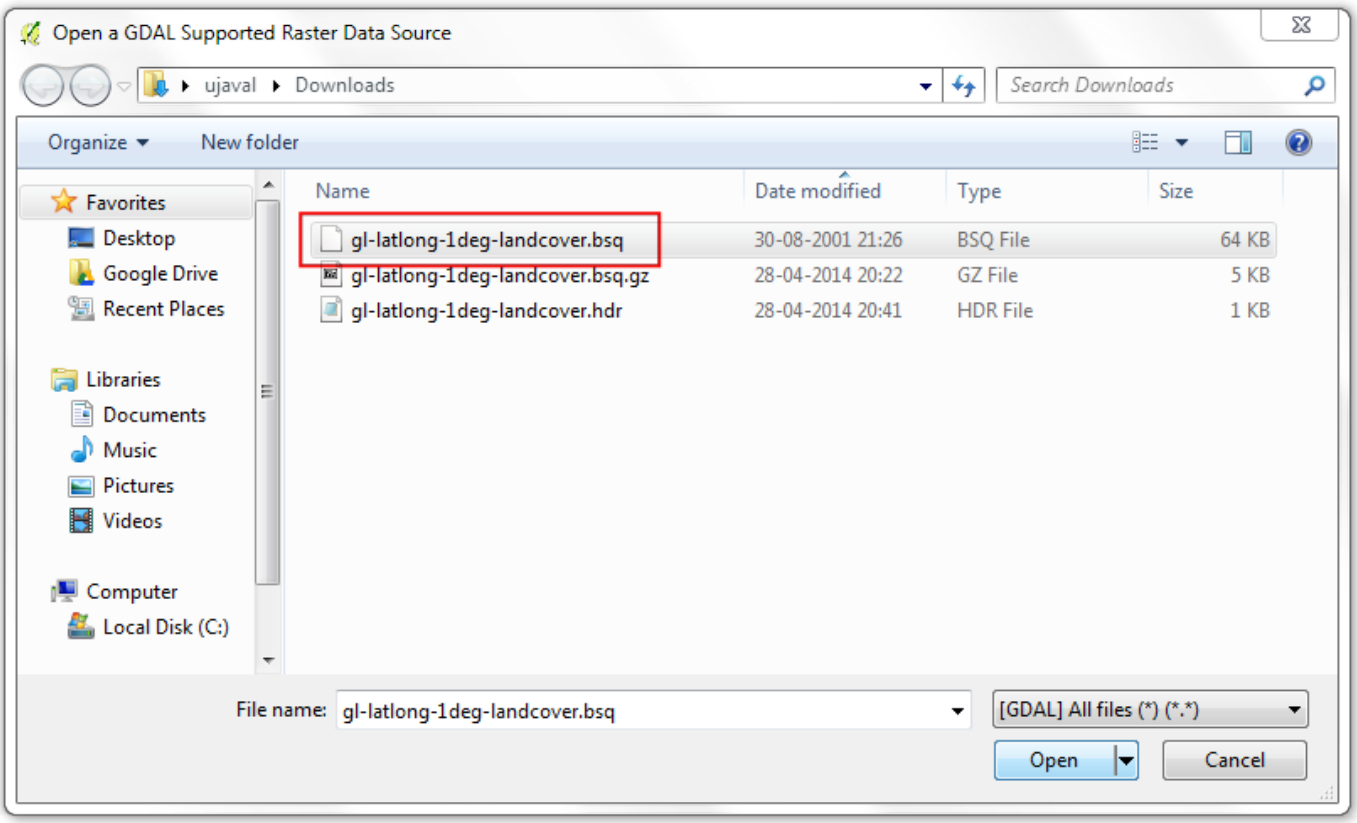


4. .hdr 파일은 일반 텍스트파일일 필요가 있습니다 . 이러한 매개변수의 일부는 주어지고 일부는 만들어질 필요가 있습니다. 포맷에 대해 더 알고자 한다면 Learn more about the format.

```
ncols <number of columns or width of the raster>
nrows <number of rows or height of the raster>
cellsize <pixel size or resolution>
xllcorner <X coordinate of lower-left corner of the raster>
yllcorner <Y coordinate of the lower-left corner of the raster>
nodata_value <pixel value to be ignored>
nbits <number of bits per pixel>
pixeltype <type of values stored in a pixel, typically float or integer>
byteorder <byte order in which image pixel values are stored, msb or lsb>
```

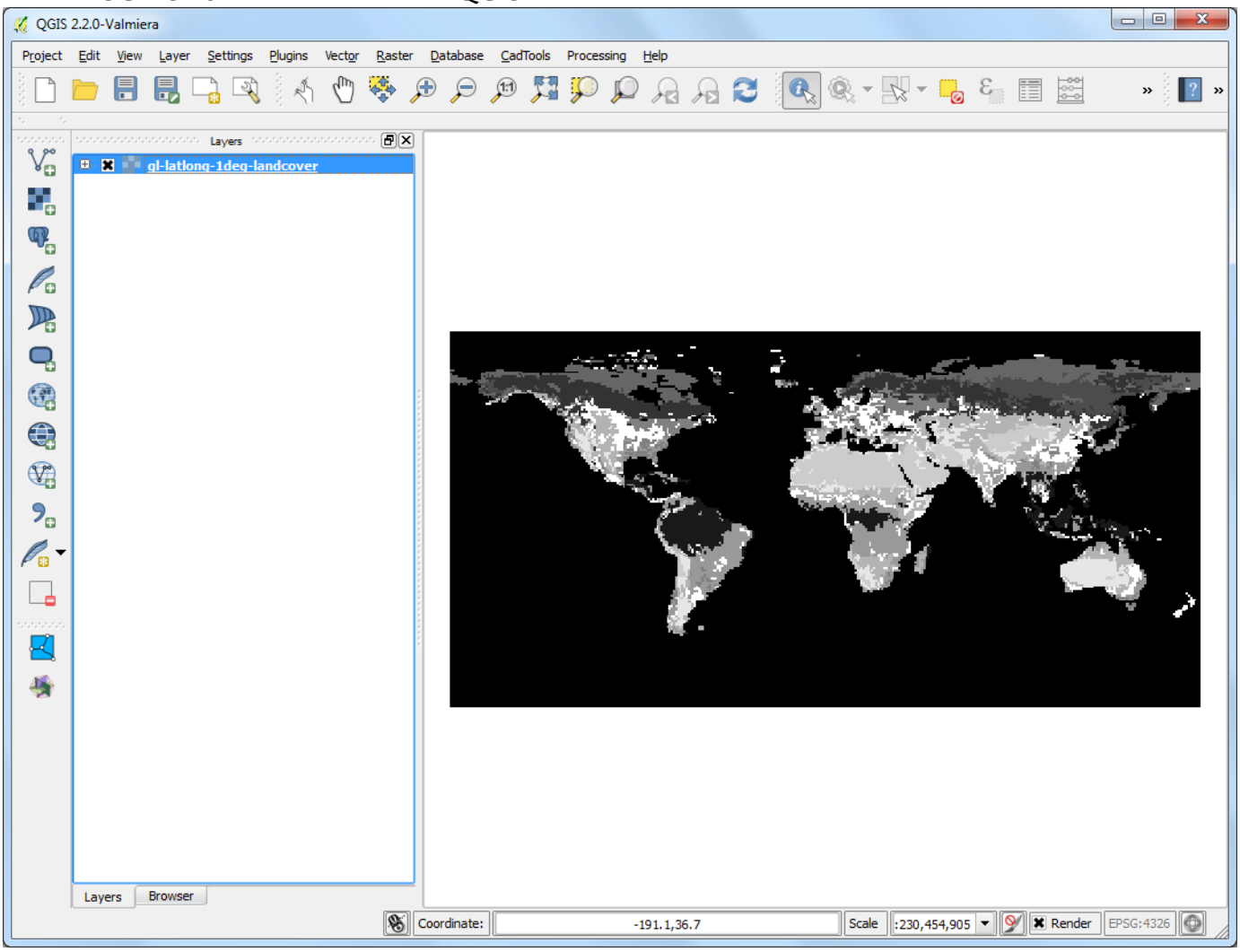
5. 텍스트 편집기를 열고 전 단계에서 명시한 포맷의 파일을 만듭니다. 파일명은 ``gl-latlong-1deg-landcover.hdr``로 저장합니다 . 파일의 맨 끝에 확장자로 ``.txt``이 붙지 않았는지 확인합니다. 텍스트 파일의 몇몇 값은 이해하기 쉽습니다. 메타데이터에서 나온 **ncols**와 **nrows**는 라인수와 라인당 픽셀수입니다. **cellsize**는 1인데 메타데이터로부터 나온 픽셀의 해상도입니다. 왼쪽 아래 구석의 X, Y 좌표는 작업이 필요합니다 . 파일이 전 세계를 커버하고 위도 / 경도 단위이므로 **xllcorner**와 **yllcorner**는 각각 -180와 -90입니다. 데이터값 없음에 대해서는 어떤 정보도





없습니다. 그래서 -9999로 하면 안전할 것입니다 . 다시 메타데이터에서 픽셀 형식은 바이트입니다 . 그래서 **nbits**는 8가 같아야 하고 픽셀타입은 **byte_unsigned**이 될 것입니다 . 바이트순서에 대해서는 정보가 없으므로 msbfirst로 남겨둡니다.

6. 이제 헤더파일이 생겼습니다 . ``gl-latlong-1deg-landcover.bsq``파일과 같은 디렉토리에 놓습니다 . 그럼 QGIS에서 메뉴 레이어 --> 래스터 레이어 추가 :menuselection:`Layer --> Add Raster Layer`로 갑니다. 입력으로 ``gl-latlong-1deg-landcover.bsq``를 선택하고 열기 :guilabel:`Open`를 클릭합니다.



7. 다음 화면에서 좌표계를 선택하라는 창을 만날것입니다. 데이터가 위도/경도이므로 좌표계로 **WGS84 EPSG:4326**를 선택합니다. 이제 QGiS에 데이터셋이 불러들여지는 것을 보게됩니다 .