QGIS

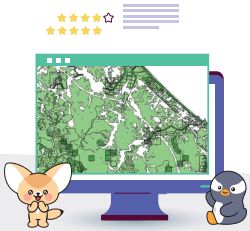
프로그램을 이용한

생태·자연도 활용 안내서

기후에너지환경부

국립생태원
NATIONAL INSTITUTE OF ECOLOGY

QGIS 프로그램을 이용한 생태·자연도 활용 안내서



목 차

1. 생태·자연도 개요 1

2. 생태·자연도 서비스 5

3. QGIS 프로그램 설치 12

4. 생태·자연도 공간자료 활용 15

5. 자주하는 질문(FAQ) 42

6. 부 록 46

01 생태·자연도 개요

□ 추진 배경

○ 국토생태계의 데이터베이스(DB) 종합·구축을 위한 선진화 관리 기반 마련

○ 주기적인 갱신으로 최신 생태계 현황 반영과 지속 가능한 환경 정책 수립의 지원

○ 자연환경조사 자료의 통합 관리와 웹 시스템과의 연계를 통한 국민의 알 권리 충족 및 과학적 행정 구현

<추진 목표 및 배경>

<table>
<tr><td colspan="3">자연환경보전정책 기반의 의사결정 지원을 위한
자연환경종합 GIS-DB 구축</td></tr>
<tr><td><생태 DB 선진화 관리 기반 구축>
- 매년 조사되는 생태계 조사자료 DB 구축 및 갱신
- 전국자연환경조사(동·식물, 지형 등 9개 분야) 및 생태계 정밀조사 GIS-DB 구축</td><td><환경정책 수립 지원>
- 생태·자연도의 지속적 보완·갱신을 통한 정확성 제고
- 환경영향평가, 국토이용계획 등 환경정책 수립의 기초자료로 활용</td><td><국민의 알 권리 충족>
- 자연환경조사 자료의 통합 관리로 편의성 증대
- 에코뱅크(EcoBank) 사이트와 연계한 GIS-DB 공개</td></tr>
<tr><td colspan="3">목표: 자연환경보전의 과학적 기틀 마련 및 지속 가능한 국토 이용 계획의 합리적 의사결정 지원</td></tr>
</table>

□ 추진 근거

○「자연환경보전법」 제30조(자연환경조사), 제34조(생태·자연도의 작성·활용) 및 동법 시행령 제52조의2(업무의 위탁)에 의거하여 환경부로부터 자연환경종합 GIS-DB 구축 및 생태·자연도 작성·평가 업무를 위탁받아 수행

○ 자연환경종합 GIS-DB 구축 및 생태·자연도 작성·평가 업무는 「자연환경보전법」 제11조(자연환경정보망의 구축·운영) 및 제34조(생태·자연도의 작성·활용), 「생태·자연도 작성지침」(기후에너지환경부예규 제4호)에 의거하여 추진

□ 추진 경과

○ 과거 각종 개발계획 수립이나 환경영향평가 등에는 식생만을 고려한 녹지자연도가 활용되어 환경평가 자료로서의 한계 대두

○ 자연환경자료의 신뢰성 제고를 위해 다양한 환경조사 자료 필요성이 제기되어 1997년에 개정된 「자연환경보전법」에 근거하여 생태계 평가 지표인 생태·자연도 제도가 마련

○ 생태·자연도는 2007년 최초고시 이후 2013년, 2015년, 2016년, 2017년, 2018년, 2020년, 2021년, 2022년, 2023년, 2024년, 2025년에 정기고시 실시

* 최신의 생태계 현황 반영을 위해 2022년부터는 매년 정기고시 진행

○ 고시가 완료된 생태·자연도 등급 권역에 대해 이의신청이 접수된 경우, 이의신청 절차에 따라 수정·보완하여 재고시하는 수시고시 업무 수행

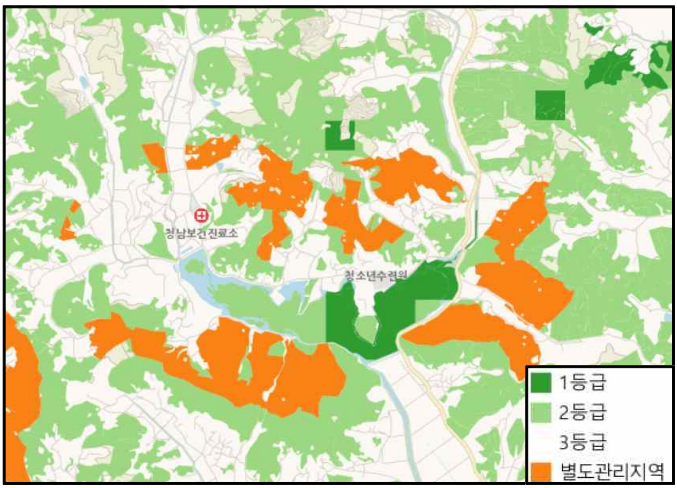
<시기별 생태·자연도 정기고시 현황>

시기	2007.4.	2013.1.	2015.4.	2016.9.	2017.2.	2017.11.
도엽수	794개	398개	86개	168개	143개	6개
시기	2018.6.	2020.1.	2020.12.	2021.3.	2022~2025	
도엽수	209개	191개	36개	396개	각 800개	

□ 작성 및 평가 방법

○ 생태·자연도란 산·하천·습지·호소·농지·도시 등의 전국 자연환경을 생태적 가치, 자연성, 경관적 가치 등에 따라 등급화한 지도

○ 생태·자연도는 1:25,000 축척의 도엽[1] 단위로 작성 및 평가되는 환경주제도로, 1·2·3등급 및 별도관리지역[2]으로 구분



<생태·자연도 등급별 현황 예시>

1) 일정 범위로 작성된 도면 형식의 지도
2) 타 법령에 따라 관리되는 지역(산림보호구역, 국립·군립·도립공원 등)

○ 식생, 멸종위기 야생생물, 습지, 지형의 4개 항목 평가를 기준으로 각각 기초주제도 작성 및 종합하여 최종 생태·자연도 등급을 산정

○ 4개 항목의 등급평가 최소 면적은 2,500㎡이며, 각 평가 항목의 결과 중 가장 높은 등급을 생태·자연도 등급으로 반영하는 최소지표법을 활용

○ 각각의 평가 항목에 따라 작성된 생태·자연도에서 농경지 및 개발지는 생태·자연도 3등급 권역으로 평가되지만, 「생태·자연도 작성지침」에 의거한 철새도래지 내 습지 주변 농경지는 생태·자연도 2등급 권역으로 평가 가능

○ 생태·자연도 등급 권역에 대해 이의신청이 접수되고, 수정·보완 절차에 따라 등급이 반영된 권역은 수정·보완된 등급을 유지

○ 작성된 생태·자연도는 매년 2월 말에 국민열람을 45일간 진행한 후 정기고시되며, 국립생태원 에코뱅크(EcoBank) 웹사이트를 통해 서비스 실시

<생태·자연도 작성 및 평가 과정>

02 생태·자연도 서비스

□ 생태·자연도 자료 제공

○ 고시된 최신 생태·자연도는 1:25,000 축척의 도엽별로 PDF 형식의 고시도면과 GIS(지리정보시스템) 프로그램[3]에서 활용 가능한 SHP[4] 형식의 공간자료로 가공 및 제공

○ 생태·자연도 서비스는 국립생태원 에코뱅크(https://www.nie-ecobank.kr/) 웹사이트에서 실시

□ 국립생태원 에코뱅크(EcoBank) 서비스 이용하기

○ 전국자연환경조사, 특정지역정밀조사, 생태·자연도 등 국립생태원에서 조사·연구한 생태정보를 비롯한 국내·외 생물·생태계 관련 정보를 통합, 연계, 관리할 수 있는 생태정보포털 서비스

○ 에코뱅크에서 제공 중인 생태·자연도 또한 사용자가 원하는 배경지도(레이어)를 선택하고 색상 투명도 조절 등을 통해 권역별 생태·자연도 등급 조회가 가능

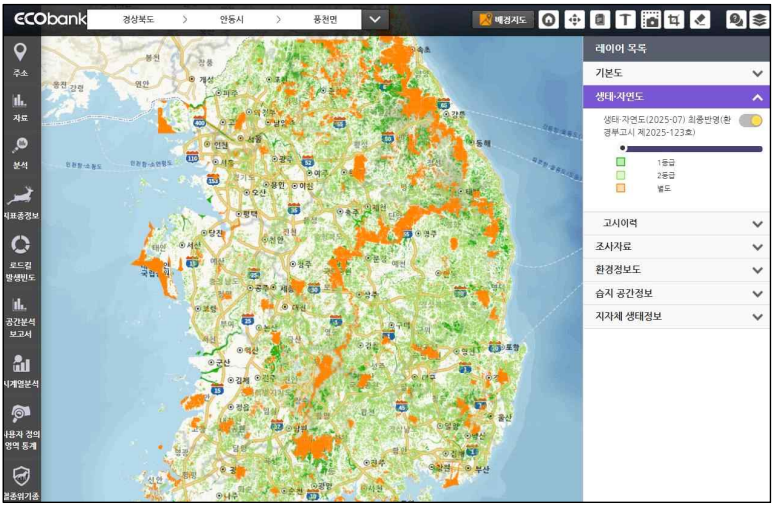
○ 권역별 생태·자연도의 등급 조회 및 확인을 위해서는 홈페이지 회원가입 및 로그인 후, 서비스 이용 가능

3) 공간정보의 시각화 및 분석 활용에 사용되는 프로그램
4) GIS 프로그램에서 활용하는 점·선·면으로 표현된 공간자료 형식

□ 에코뱅크(EcoBank) 내 생태·자연도 활용 가이드

○ 생태·자연도 메인 표출 화면에서 권역별 등급뿐만 아니라 고시 이력과 함께 과거 자료도 조회 가능

○ 권역별 등급 조회는 표출 화면에서 확인 가능하며, 주소 검색(지번, 도로명), 도엽명 검색, 행정구역 검색 등 사용자 편의에 따라 다양한 방식으로 확인 가능



<에코뱅크 홈페이지 내 생태·자연도 표출 화면>

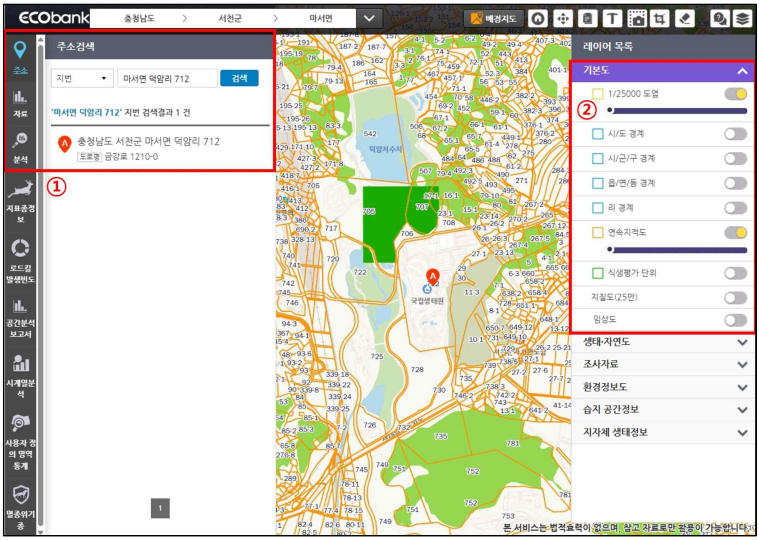
○ 생태·자연도 등급 조회

- 생태·자연도 권역별 등급 조회는 대부분 주소지 검색이나 도엽 경계 등을 통해 진행되므로, 기본도와 함께 활용한다면 사용자 편의성이 증대

① 생태·자연도 표출 화면에서 좌측 상단에 있는 '주소' - 드롭박스의 지번/도로명/도엽 등 선택 - 해당 주소지 또는 도엽

명 클릭하면 생태·자연도 등급 확인 가능

② 지번 경계/행정 경계/도엽 경계 필요시, ‘기본도’에서 선택하여 생태·자연도 표출 화면에서 중첩하여 함께 확인 가능



<지번 검색을 통한 생태·자연도 등급 확인 화면>

○ 생태·자연도 등급 권역별 면적 분석

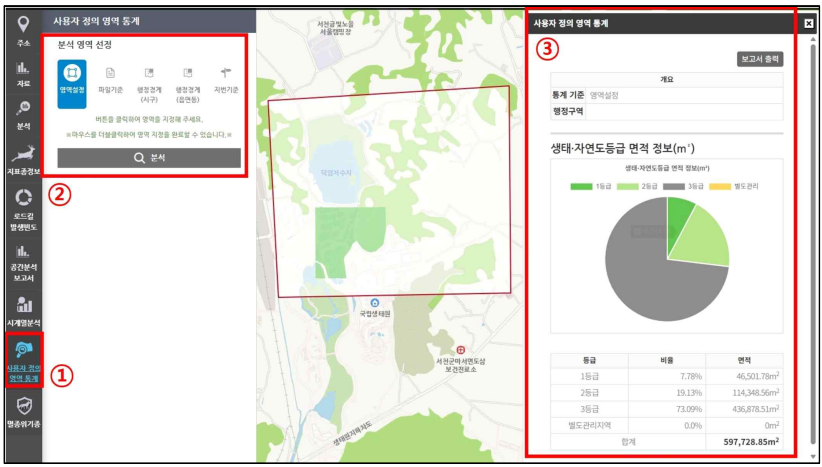
- 사용자의 접근성과 편의성 증대를 위해 행정구역 또는 지번, 사용자 지정 영역에 따라 생태·자연도 등급별 면적 분석을 참고용으로 제공

① 생태·자연도 표출 화면에서 좌측 하단에 있는 ‘사용자 지정 영역 통계’ 클릭

② 생태·자연도 권역별 등급 분석을 위해 분석 영역 선정에서 사용자가 원하는 방식을 클릭

- 영역 설정: 사용자가 생태·자연도 표출화면에서 분석 대상지를 직접 클릭하여 등급별 면적을 확인하는 방식
- 파일 기준: GIS 프로그램에서 활용가능한 실제 경계 SHP 파일을 직접 업로드하여 생태·자연도 등급별 면적을 확인하는 방식
- 행정 경계(시구): 사용자가 생태·자연도 표출화면에서 시·구 행정 경계를 클릭하여 등급별 면적을 확인하는 방식
- 행정 경계(읍면동): 사용자가 생태·자연도 표출화면에서 읍·면·동 행정 경계를 클릭하여 등급별 면적을 확인하는 방식
- 지번 기준: 사용자가 생태·자연도 표출화면에서 지번 경계를 클릭하여 등급별 면적을 확인하는 방식

③ 사용자 정의 영역 통계분석에 따라 산출된 권역별 생태·자연도 등급 면적 보고서 확인 및 출력이 가능



<사용자 정의 영역 통계를 활용한 생태·자연도 등급별 면적 확인 화면>

○ 생태·자연도 고시도면(PDF) 다운로드

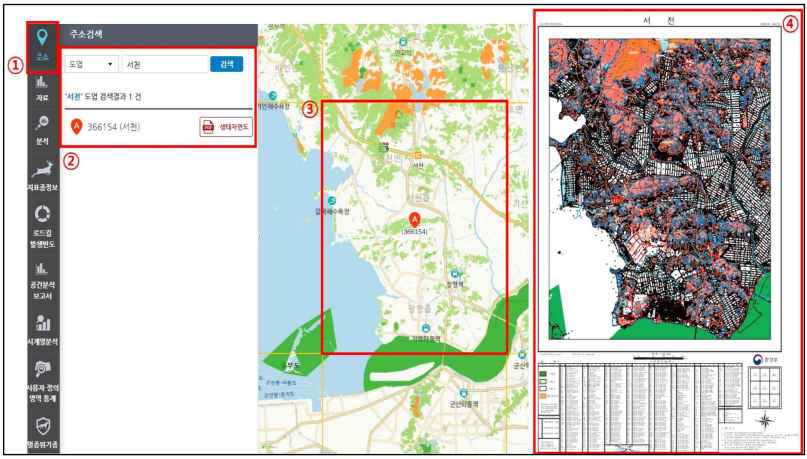
- 에코뱅크의 생태·자연도 자료는 각 도엽별 PDF 고시도면과 SHP 자료를 제공 중이며, 실시간 조회 및 다운로드 가능
- PDF 자료는 에코뱅크 웹사이트 회원가입 및 로그인 후 활용 가능

① 생태·자연도 표출 화면에서 좌측 상단에 있는 '주소' 클릭

② 왼쪽의 드롭박스를 클릭하여 '도엽' 클릭 후, PDF 확인 및 다운로드를 원하는 1:25,000 도엽명을 작성(예: 서천), 이후 '검색' 버튼 클릭

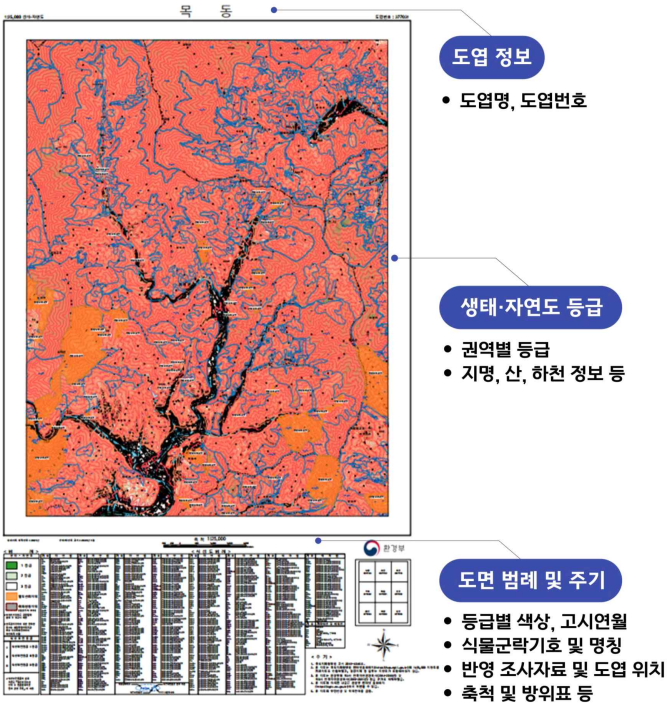
③ 표출된 생태·자연도 도엽명을 클릭해 지도상에서 해당 도엽의 위치와 정보 확인

④ '생태·자연도 PDF' 버튼 클릭하여 파일 다운로드



<PDF 고시도면 다운로드 방법>

- PDF 고시도면에는 생태·자연도 권역별 등급뿐만 아니라 식물군락정보 등 다양한 기타 정보가 포함



<PDF 고시도면에 포함된 정보>

○ 생태·자연도 SHP 자료 다운로드

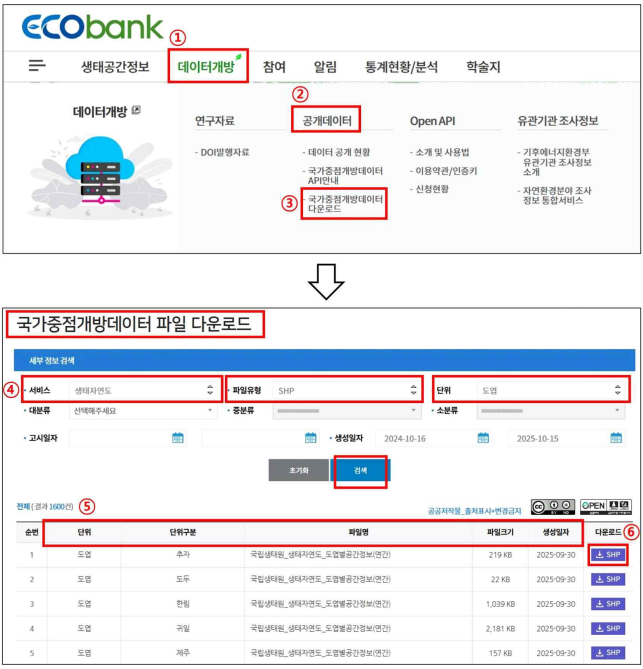
- 생태·자연도 SHP 자료는 에코뱅크 웹사이트에서 로그인 없이도 다운로드 및 활용 가능

①~③ 에코뱅크 홈페이지 첫 화면에서 '데이터개방' - '공개데이터' - '국가중점개방데이터 다운로드' 클릭

④ ‘서비스’, ‘파일유형’, ‘단위’의 오른쪽 드롭박스 클릭하여 원하는 형태의 자료 선택 후, ‘검색’ 버튼 클릭

⑤ 선택한 자료의 정보를 확인

⑥ 다운로드 버튼 클릭



<SHP 파일 다운로드 방법>

- SHP 자료에는 PDF 고시도면만으로 확인하기 어려운 평가항목별 등급 등의 각종 속성정보가 포함되어 있으며, 속성정보 요소별 설명 자료(테이블 정의서)도 함께 제공

- ‘국가중점개방데이터 파일 다운로드’ 화면의 하단에 ‘참고 자료’ 버튼 클릭하여 속성정보 설명 자료 확인 가능

03 QGIS 프로그램 설치

※ QGIS 버전 3.44.3.을 기준으로 작성

□ QGIS 프로그램 소개

○ 생태·자연도 SHP 자료는 GIS 프로그램에서 사용 가능하며, 누구나 무료로 이용할 수 있는 오픈소스 프로그램인 QGIS에서 활용 가능

○ QGIS 프로그램은 공간자료 활용, 편집, 분석 기능을 제공하는 데스크톱 GIS 소프트웨어로 C++, 파이썬(Python) 기반의 언어로 개발

○ 오픈소스 프로그램인만큼 QGIS 사용자 지침서와 교육 교재, 개발자 쿡북 등을 무료로 배포

- https://docs.qgis.org/3.40/ko/docs/index.html

□ QGIS 프로그램 다운로드

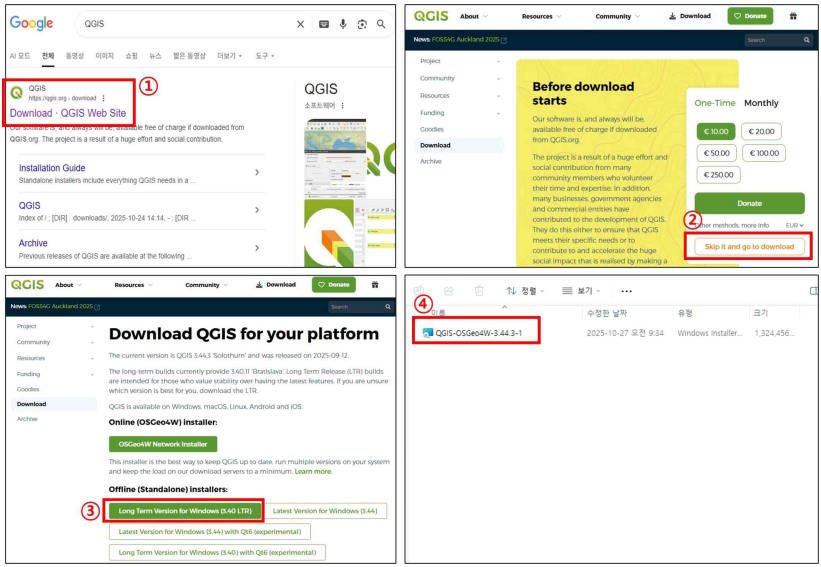
○ QGIS 프로그램 다운로드 방법 및 순서

① 웹사이트 검색창에 'QGIS' 입력 - Download 클릭 또는 링크(https://qgis.org/download/) 접속

② 접속한 사이트에서 'Skip it and go to download' 클릭

③ 최신 버전 설치파일 클릭

④ 다운로드한 설치파일을 더블 클릭하여 설치 시작



<QGIS 다운로드 방법>

□ QGIS 프로그램 설치

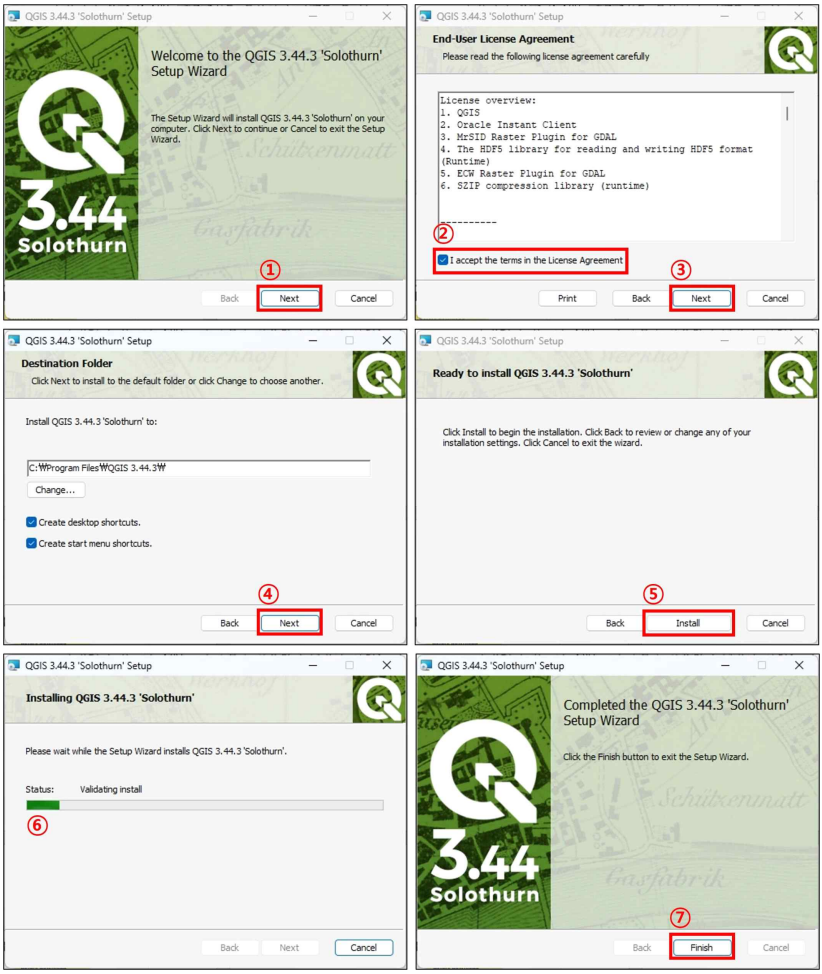
○ QGIS 프로그램 설치 방법 및 순서

① 다운로드한 QGIS 설치파일을 더블 클릭한 후에 뜨는 Setup Wizard 창에서 'Next' 클릭

②, ③ '라이선스 조건 동의' 체크 박스 클릭 - 'Next' 클릭

④ QGIS 프로그램 설치 경로 및 바로가기 설정 옵션(바탕화면에 QGIS 바로가기 생성, 시작 메뉴에 바로가기 생성) 선택 후, 'Next' 클릭

⑤~⑦ 'Next' 클릭 – Install 진행 완료 후 'Next' 버튼 활성화 및 클릭 – 완료되면 'Finish' 클릭 – 설치 완료


QGIS 3.44.3 'Solothurn' Setup
Welcome to the QGIS 3.44.3 'Solothurn' Setup Wizard
The Setup Wizard will install QGIS 3.44.3 'Solothurn' on your computer. Click Next to continue or Cancel to exit the Setup Wizard.
3.44
Solothurn
①
Back
Next
Cancel
End-User License Agreement
Please read the following license agreement carefully
License overview:
1. QGIS
2. Oracle Instant Client
3. MrSID Raster Plugin for GDAL
4. The HDF5 library for reading and writing HDF5 format (Runtime)
5. ECW Raster Plugin for GDAL
6. SZIP compression library (runtime)
②
I accept the terms in the License Agreement
③
Print
Back
Next
Cancel
Destination Folder
Click Next to install to the default folder or click Change to choose another.
Install QGIS 3.44.3 'Solothurn' to:
C:₩Program Files₩QGIS 3.44.3₩
Change...
Create desktop shortcuts.
Create start menu shortcuts.
④
Back
Next
Cancel
Ready to install QGIS 3.44.3 'Solothurn'
Click Install to begin the installation. Click Back to review or change any of your installation settings. Click Cancel to exit the wizard.
⑤
Back
Install
Cancel
Installing QGIS 3.44.3 'Solothurn'
Please wait while the Setup Wizard installs QGIS 3.44.3 'Solothurn'.
Status: Validating install
⑥
Back
Next
Cancel
Completed the QGIS 3.44.3 'Solothurn' Setup Wizard
Click the Finish button to exit the Setup Wizard.
3.44
Solothurn
⑦
Back
Finish
Cancel

<QGIS 설치 방법>

04 생태·자연도 공간자료 활용

□ 생태·자연도 SHP 자료 활용을 위한 안내 사항

○ 생태·자연도 SHP 자료 특징

- 생태·자연도 SHP 자료는 생태·자연도 등급(1~3등급, 별도관리지역)과 작성 및 평가 사유를 간단하게 확인 가능
- 지번 경계 또는 사업 경계 등과 중첩하여 활용할 수 있어, 특정 경계 내 생태·자연도 등급별 권역의 면적 산출 가능

※ 산출된 특정 경계 내 면적은 참고 자료로만 활용

- 생태·자연도 SHP 자료의 공간 좌표계는 중부원점(EPSG: 5186)을 적용한 'Korea 2000/Central Belt 2010'에 해당
- 벡터(Vector)[5] 형태의 자료이며, 면(Polygon)으로 구성

□ QGIS로 생태·자연도 SHP 자료 불러오기

○ 생태·자연도 SHP 자료 구성

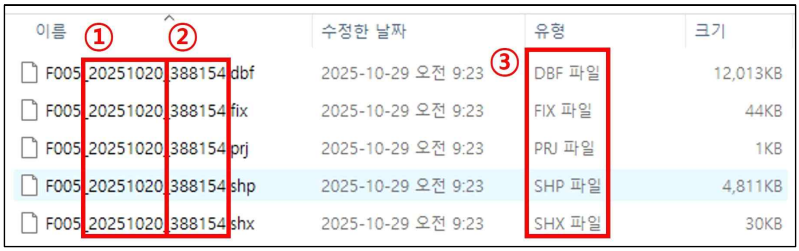
- SHP 자료는 압축파일(.zip)로 제공하여, 압축 해제 후 활용

① 다운로드한 자료의 구축 날짜 확인

② 다운로드한 자료의 도엽 번호 확인

③ 파일 유형에서 '.shp' 형식의 자료를 QGIS에서 활용

5) 점, 선, 면으로 구성된 GIS 파일 형식



<다운로드한 생태·자연도 SHP 자료의 구성>

○ 생태·자연도 SHP 자료 불러오기

- QGIS 프로그램 실행 및 초기화면 확인

① '메뉴바'에서는 QGIS에서 제공하는 기능들을 안내

② '툴바'에서는 QGIS 기능 중에서 자주 사용되거나 주요한 기능을 하는 도구들을 표출

③ '퀵메뉴'는 자료 불러오기, 지도 연결 등을 위한 툴바

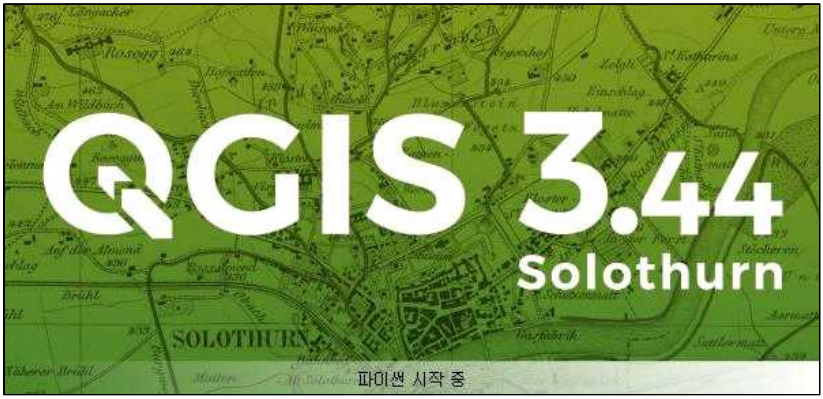
④ '탐색기 패널'은 자료 경로 확인, 연결, 불러오기 등을 위한 라이브러리 역할

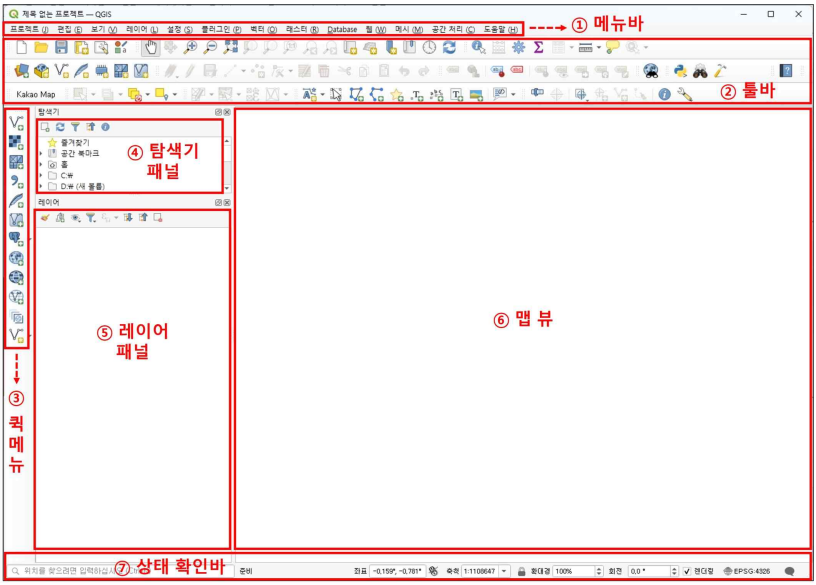
⑤ '레이어 패널'은 사용자가 불러온 자료(레이어)의 확인 창

⑥ '맵 뷰'는 사용자가 불러온 자료의 도형 정보 표출 창

⑦ '상태 확인바'는 현재 표출되는 지도와 관련한 좌표계, 축척 등을 확인할 수 있는 정보창

* 불러온 SHP 자료와 QGIS 프로젝트(실행 화면)는 'Ctrl+s' 키로 저장





<QGIS 프로그램 초기 실행화면>

- 다운로드한 SHP 자료를 QGIS 프로그램으로 불러오는 방법은 크게 3가지 방법이 있으며, 사용자가 활용하기 편한 방법으로 선택 및 적용

1안) 다운로드한 SHP 파일이 들어있는 폴더에서 '.shp' 형식의 파일을 선택하여 QGIS 화면에 끌어오기

2안) QGIS 탐색기에서 해당 SHP 파일이 있는 경로를 찾아 파일을 선택하여 레이어 패널로 불러오기(끌어오기 또는 더블클릭)

3안) QGIS 레이어 관리 툴바에서 벡터 레이어 추가를 통한 SHP 파일 불러오기

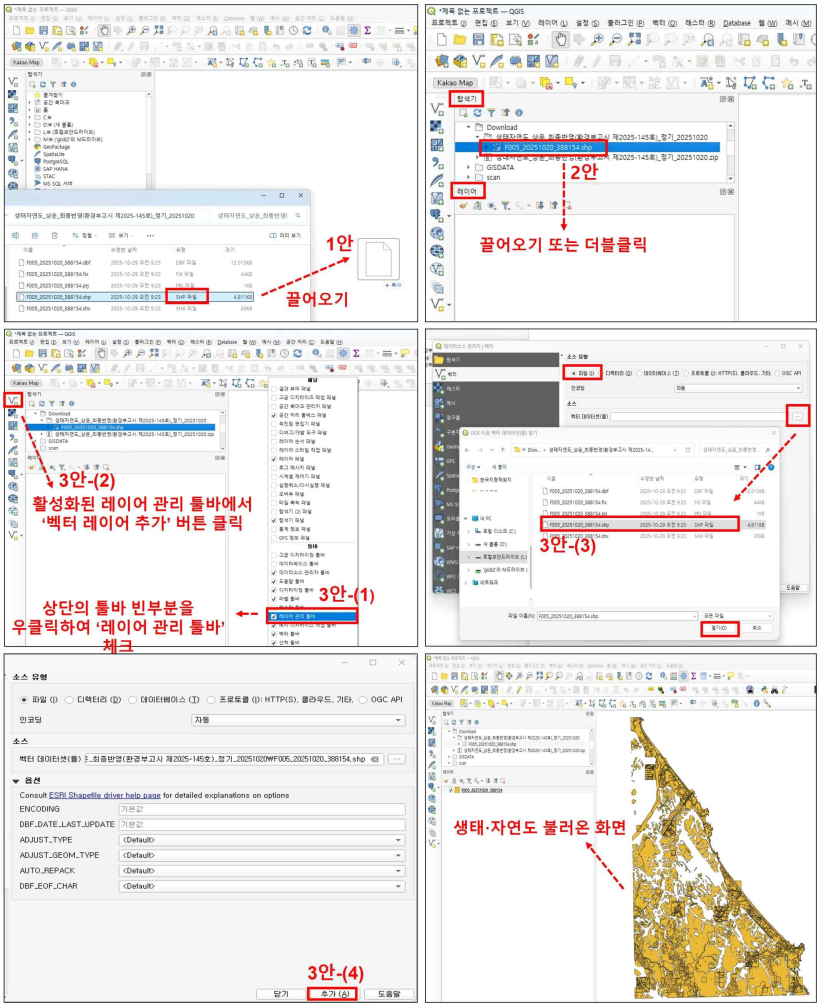
(1) QGIS 프로그램 상단 툴바의 빈부분을 우클릭하여 '레이어 관리 툴바' 체크박스 활성화

(2) 활성화된 '레이어 관리 툴바'의 상단에 있는 '벡터 레이어 추가' 클릭

(3) '벡터 레이어 추가' 창에서 소스 유형은 '파일' 선택, 소스(벡터 데이터 셋) 경로는 '…' 버튼 클릭하여 해당 생태·자연도 SHP 자료가 있는 경로로 이동, '.shp' 형식 파일 선택하여 '열기'

(4) 다시 '벡터 레이어 추가' 창으로 이동되며, '추가' 클릭

- 1안~3안의 방법 중 하나를 진행하게 되면 생태·자연도 SHP 자료를 QGIS 프로그램에서 확인 가능



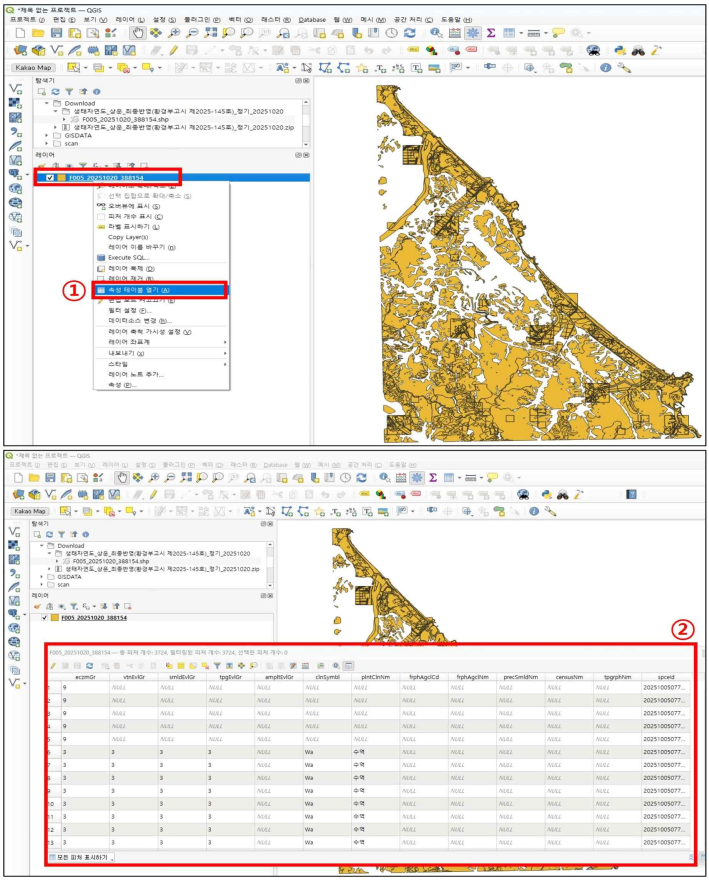
<생태·자연도 SHP 자료를 QGIS 프로그램에 불러오는 방법>

□ QGIS에서 생태·자연도 SHP 자료의 속성정보 확인

○ 생태·자연도 SHP 자료의 속성 테이블 열기

① 레이어 패널에서 불러온 생태·자연도 레이어를 우클릭하여 '속성 테이블 열기' 클릭

② 속성 테이블 창에서 각 항목별 속성정보 확인 가능



<생태·자연도 SHP 자료의 속성 테이블 확인 방법>

○ 생태·자연도 SHP 자료의 속성 테이블 내 속성정보 정의

- 속성 테이블 내 속성정보 요소들은 각각 고유의 값으로 표현되어 있으며, 총 12개의 항목으로 구성

<생태·자연도 SHP 자료의 속성정보 요소 및 설명>

연번	속성정보 요소	속성정보 설명
1	eczmGr	최종 생태·자연도 등급 (1: 1등급 권역, 2: 2등급 권역, 3: 3등급 권역, 9: 별도관리지역)
2	vtnEvlGr	식생평가 등급 (1: 1등급, 2: 2등급, 3: 3등급)
3	smldEvlGr	습지평가 등급 (1: 1등급, 2: 2등급, 3: 3등급)
4	tpgEvlGr	지형평가 등급 (1: 1등급, 2: 2등급, 3: 3등급)
5	ampltEvlGr	멸종위기야생생물 평가 등급 (1: 1등급, 3: 3등급)
6	clnSymbl	해당 식생의 군락기호 (ex. QugPtt)
7	plntClnNm	식물군락 명칭 (ex. 상수리나무군락)
8	frphAgclCd	임상도를 활용한 등급평가 시 임상 영급 코드를 의미 (ex. 3)
9	frphAgclNm	임상도를 활용한 등급평가 시 임상 영급 코드명을 의미 (ex. 3영급)
10	precSmldNm	정밀조사가 이루어진 습지 명칭
11	censusNm	겨울철 조류 동시 센서스 권역 명칭 (ex. 청라지구_굴포천하구)
12	tpgrphNm	지형평가된 권역의 지형 명칭 (ex. 하식애)

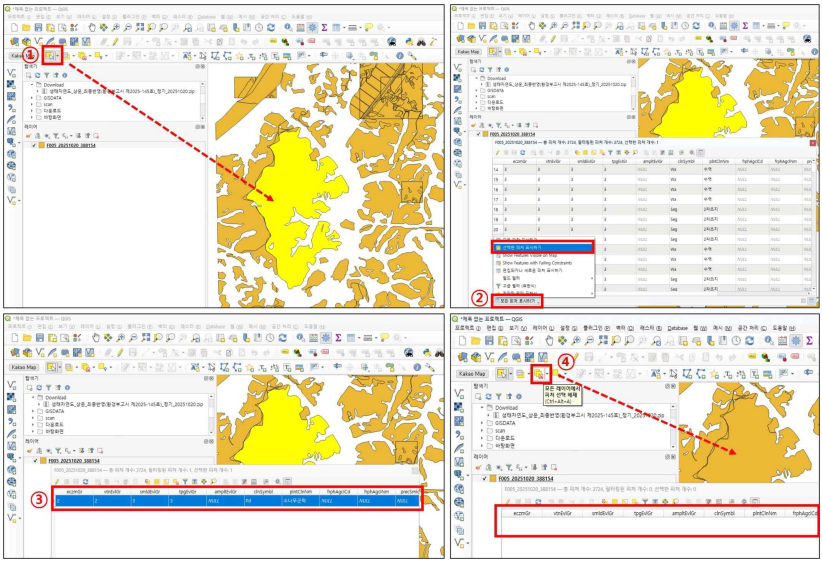
○ 맵 뷰에서의 특정 권역 선택에 따른 속성정보 확인 방법

① QGIS 표출 화면 상단에 위치한 '영역 또는 단일 클릭으로 피처 선택' 버튼 클릭하여 확인하고자 하는 등급 권역 피쳐(Feature) 선택0

② 해당 레이어의 속성테이블을 열고, 속성테이블 하단의 '모든 피쳐 표시하기' 클릭하여 '선택한 피쳐 표시하기' 클릭

③ ①에서 선택한 등급 권역 피쳐에 대한 속성정보 값을 확인

④ 다른 등급 권역에 대한 속성정보를 확인하고 싶다면, '모든 레이어에서 피쳐 선택 해제' 버튼을 클릭하여 ①부터 다시 진행하여 확인



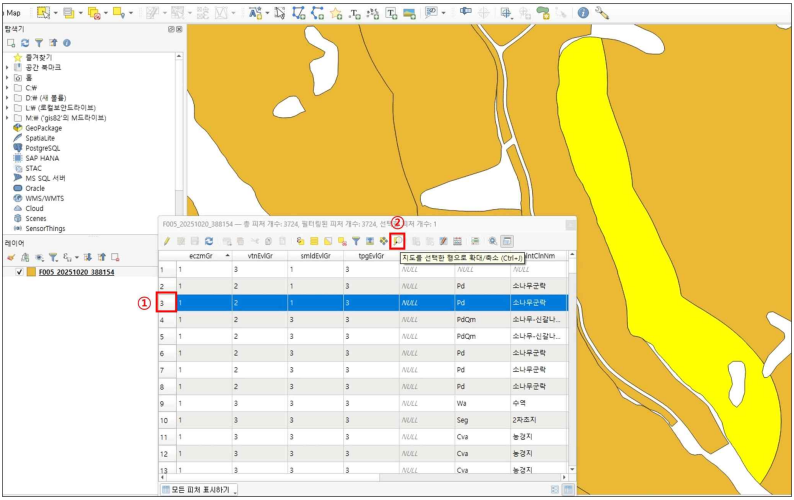
<특정 피쳐 선택에 따른 속성정보 확인 방법>

○ 속성 테이블에서의 특정 행 선택을 통한 권역 확인 방법

- 속성 테이블의 정보를 통해 해당 등급 권역의 공간적 위치를 확인 가능

① 해당 레이어의 속성테이블을 열고, 등급 및 정보를 확인학고자 하는 행의 순번을 클릭

② 속성테이블 상단에 위치한 '지도를 선택한 행으로 확대/축소' 버튼을 클릭하면, 확인하고자 하는 행의 속성정보와 일치하는 등급 권역으로 맵 이동 가능



<속성테이블 내 행 선택을 통한 권역 확인 방법>

✋ 여기서 잠깐! 속성테이블에서 자주 발생하는 오류는?

○ 생태·자연도 속성테이블 내 속성정보 값 오류 해결 방법

- QGIS 프로그램 설치 후, SHP 파일 활용시 나타나는 문제점 중 하나는 파일 내 속성정보 값이 '����'로 뜨는 등 문자 깨짐 현상이 발생
- 이는 QGIS의 파일 인코딩 방식에 따른 오류 발생으로, QGIS의 기본 인코딩은 'UTF-8'에 해당
- 보통 SHP 자료는 'window-949' 또는 'EUC-KR' 등의 인코딩으로 저장된 경우가 많아, QGIS에 제대로 불러오지 못하여 해당 현상이 발생
- 따라서 SHP 자료의 인코딩을 변경하면 QGIS에서 속성정보 값을 정상적으로 확인 및 활용 가능

① 해당 레이어의 속성테이블에서 문자 깨짐 현상 확인

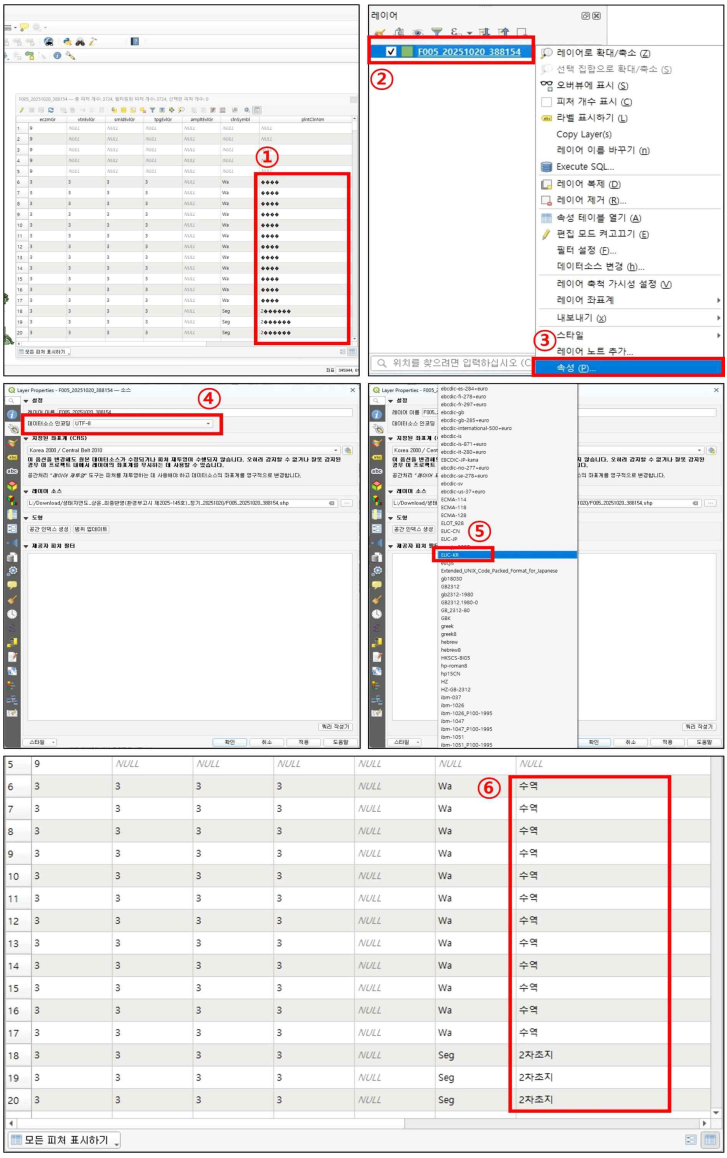
②, ③ 해당 레이어 우클릭하여 '속성' 클릭

④ 왼쪽 배너에서 상단 2번째의 '소스' 클릭 - '데이터소스 인코딩' (UTF-8) 클릭

⑤ 인코딩을 'window-949' 또는 'EUC-KR'으로 변경

⑥ 해당 레이어의 속성테이블을 다시 열어 정상적인 문자로 표출되는지 확인

- SHP 파일을 새로 저장(내보내기, export)할 때도 인코딩 설정을 확인해야 하며, 잘못된 인코딩으로 저장하면 추후 자료를 다시 불러올 때도 문자 깨짐 현상이 발생 가능



<생태·자연도 SHP 파일 내 속성정보 값 오류 해결 방법>

□ QGIS 기반 생태·자연도 시각화

○ 생태·자연도 SHP 파일을 QGIS 프로그램에서 활용하면 실제 서비스 중인 생태·자연도와 동일한 스타일(색상 등) 적용이 가능

- 생태·자연도는 1~3등급, 별도관리지역으로 구분되며, 1등급은 진한 녹색, 2등급은 연한 녹색, 3등급은 무색(색상 없음), 별도관리지역은 주황색으로 표현

<생태·자연도 등급별 색상 값>

등급	RGB 값	색상	색상코드
1등급	R 41, G 152, B 47	진한 녹색	#2F982F
2등급	R 153, G 210, B 126	연한 녹색	#99D27E
3등급	R 255, G 255, B 255	무색(색상 없음)	#FFFFFF
별도관리지역	R 243, G 126, B 22	주황색	#F37E16

○ 사용자 선택에 따른 생태·자연도 등급 색상 적용

- 등급별 색상 값을 바탕으로 사용자가 직접 QGIS 상에서 변경하여 생태·자연도 등급 색상 표출

① 생태·자연도 레이어 우클릭하여 '속성' 클릭

② 왼쪽 배너에서 상단 3번째의 '심볼'에서 현재 색상 확인

③ ②번 창 상단 '단일 심볼' 클릭하여 '분류값 사용'으로 변경

④ '값' 필드는 생태·자연도 등급인 'eczmGr'로 선택

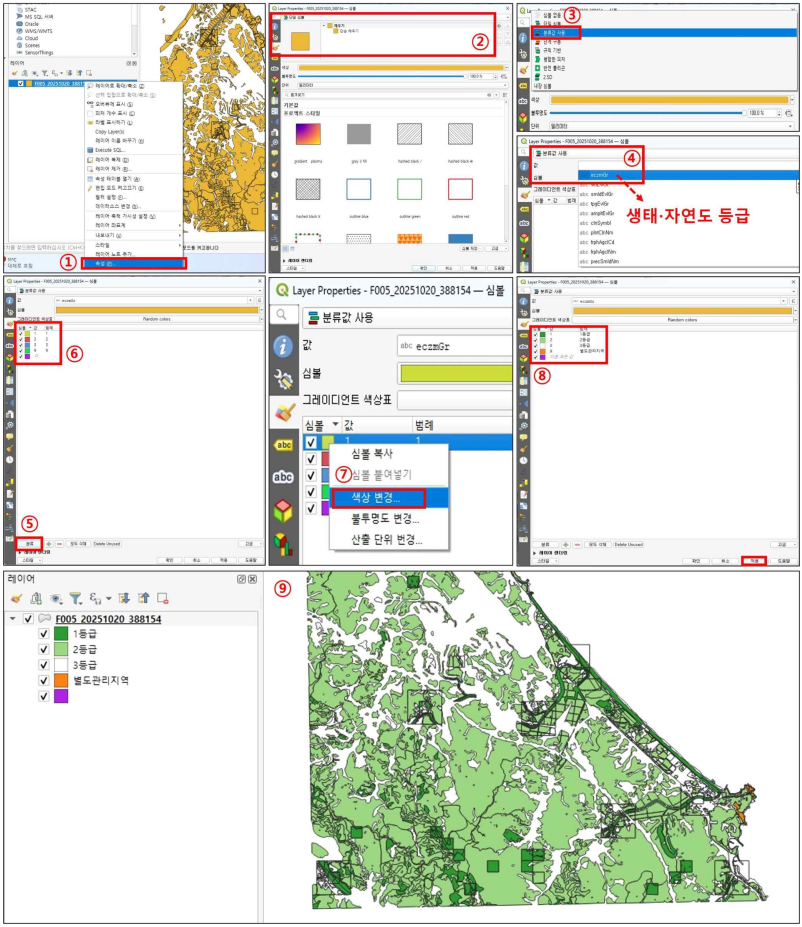
⑤, ⑥ 하단의 '분류' 버튼 클릭하면 생태·자연도 등급별 색상 심볼과 범례 표출

⑦ 색상을 변경하고자 하는 등급에 대해 심볼 우클릭 후 '색상 변경' 클릭

⑧ RGB 값에 맞게 색상 변경되었는지 확인하고, 범례 및 레이어에 표출할 단어도 필요시 변경하여 하단 '적용' 버튼 클릭

ex. 값 1~3 → 범례 1등급~3등급, 값 9 → 별도관리지역

⑨ 변경된 생태·자연도 색상 확인 및 지도 출력



<사용자 수동 선택에 따른 생태·자연도 등급 색상 변경>

○ 등급 스타일 적용을 통한 생태·자연도 색상 변경

- 등급별 색상 값을 바탕으로 저장한 QGIS 스타일 파일(QGIS Layer Settings.qml)을 적용하여 생태·자연도 등급 색상 표출
- 생태·자연도 등급 색상 스타일 파일은 본 안내서와 함께 제공
  * 파일명: 생태·자연도 등급 색상 스타일.qml

① 생태·자연도 레이어 우클릭하여 '속성' 클릭 - 왼쪽 배너에서 상단 3번째의 '심볼' 창에서 '레이어 랜더링'의 '스타일' 클릭

② 상단의 '스타일 불러오기' 클릭

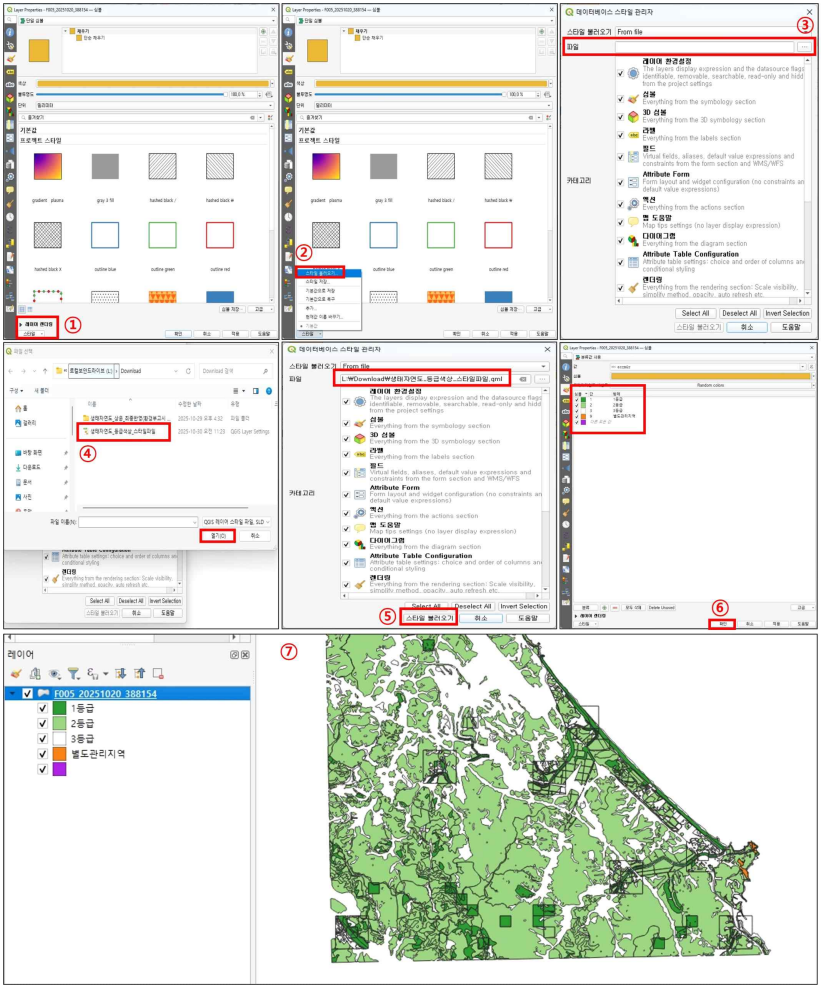
③ 해당 창의 '파일'에서 '···' 버튼 클릭

④ QGIS 스타일 파일을 저장한 폴더 경로로 이동하여 해당 '.qml' 파일 선택 후 '열기' 버튼 클릭

⑤ '파일'에 해당 QGIS 스타일 파일 적용되었는지 확인 후, 하단의 '스타일 불러오기' 버튼 클릭

⑥ 등급별 색상 및 범례 확인 후, 하단의 '확인' 버튼 클릭

⑦ 변경된 생태·자연도 색상 확인 및 지도 출력



<QGIS 스타일 적용을 통한 생태·자연도 등급 색상 변경>

□ 생태·자연도 시각화 결과물 출력

○ 앞서 시각화한 생태·자연도 자료를 학술·연구·사업 등에 활용할 수 있도록 도면화 및 파일 출력 가능

○ 생태·자연도 시각화 결과물 출력은 크게 1) 조판(layout) 설정, 2) 지도 위치 조정, 3) 지도 구성요소 추가, 4) 도면 출력 단계의 순서대로 진행

1) 조판 설정

- 생태·자연도 도면 자료 출력을 위한 초기 설정 단계로, SHP 파일을 먼저 불러온 후, 조판 설정 진행

※ 본 안내서의 '조판 설정'은 하나의 예시이며, 사용자 선택에 따라 변경 및 활용 가능

① QGIS 실행 화면 상단의 툴바에서 '새 인쇄 조판' 클릭

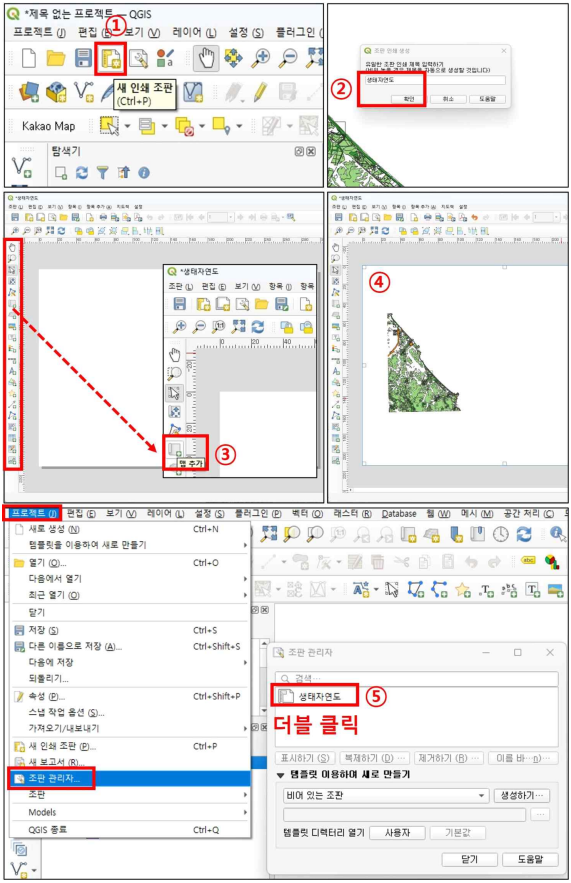
② '조판 인쇄 생성' 창이 뜨면 원하는 조판 이름을 작성

③ 조판 창이 새로 뜨면 왼쪽 툴바에서 '맵 추가' 버튼 클릭

④ 빈 화면에 원하는 크기만큼 드래그하여 맵을 추가

* ①~④ 과정을 통해 설정된 조판은 'Ctrl+s' 키로 저장

⑤ 설정한 조판을 다시 불러올 때는 QGIS 실행 화면 상단의 '프로젝트' - '조판 관리자' - 생성한 조판을 더블 클릭하면 조판 표출



<QGIS 조판 설정>

2) 지도 위치 조정

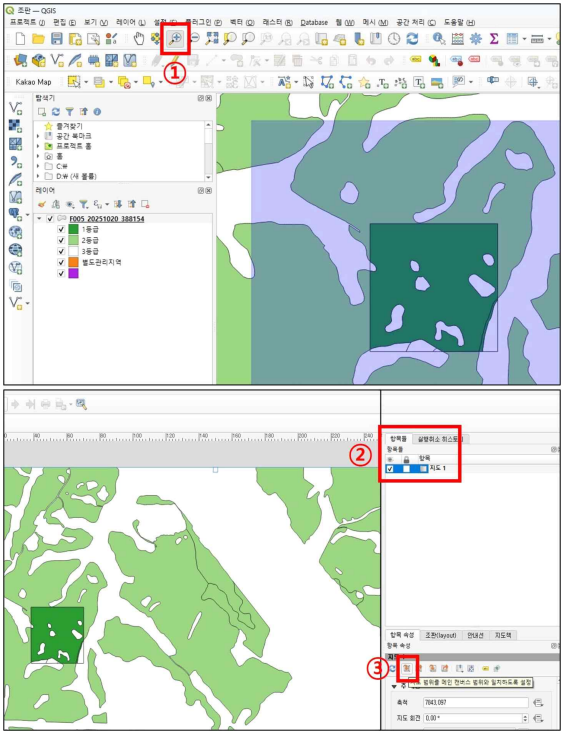
- 조판 설정을 통해 표출할 생태·자연도의 화면 조정이 필요
- 표출할 생태·자연도의 화면 조정은 크게 QGIS 실행 화면의 '맵 뷰'에서 조정하여 조판에 적용하는 방법과 조판 화면에서 직접 이동/조정하는 방법으로 구분

- QGIS 실행 화면의 '맵 뷰'로 조정하여 조판 표출하는 방법

① QGIS 실행 화면 상단의 툴바에서 '확대' 버튼 클릭하여 '맵 뷰'에서 조판에 표출한 부분을 드래그하여 화면 확대

② 이후 생성한 조판 화면으로 이동하여 오른쪽의 '항목들' 탭의 '지도 1'을 선택

③ 이후 '항목들' 탭 하단에 활성화되는 '항목 속성' 탭의 '지도 범위를 메인 캔버스 범위와 일치하도록 설정' 클릭 → 표출하고자 하는 생태·자연도 권역을 조판에 동기화 완료

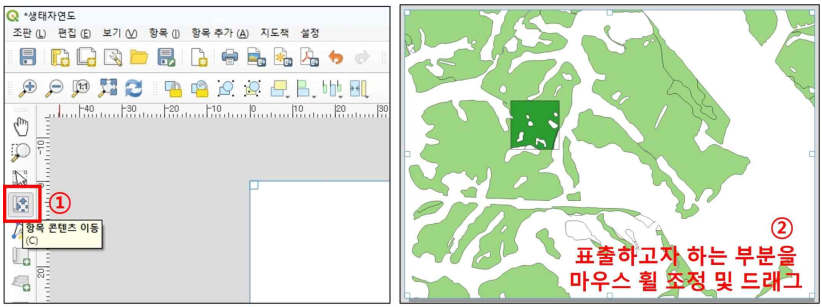


<QGIS 실행 화면을 통한 조판 동기화 방법>

- 조판 화면에서 표출 부분을 이동/조정하는 방법

① 조판 화면의 왼쪽 툴바에서 '항목 콘텐츠 이동' 버튼 클릭

② 조판에 추가된 맵에서 표출하고자 하는 부분에 대해 마우스 휠 조정과 드래그를 통해 위치 조정 가능



<조판 화면을 통한 표출 부분 이동/조정 방법>

3) 지도 구성요소 추가

- 시각화한 생태·자연도의 도면 정보를 안내하기 위해 범례(legend)와 방위표(north arrow), 축척 막대(scale bar)를 배치

- 범례: 해당 지도가 나타내는 기호(symbol)와 기호에 연결되는 내용(label)을 나타낸 기호표

- 방위표: 지도상의 방향 기준을 나타내는 기호

- 축척: 지도상 거리와 실제 거리의 비율을 의미

- 지도 구성요소 추가를 위한 사전작업으로, 수평 안내선 및 수직 안내선을 설정하여 배치 위치 선정

① 조판 화면의 우측에 활성화되는 '안내선' 탭에서 '수평 안내선' 및 '수직 안내선' 탭의 하단 '+' 표시를 각각 클릭

② 조판의 상단부와 좌측에 눈금자에서 '0'에 활성화되는 빨간 화살표를 원하는 간격으로 드래그하여 설정

<지도 구성요소 배치를 위한 수평 및 수직 안내선 추가 방법>

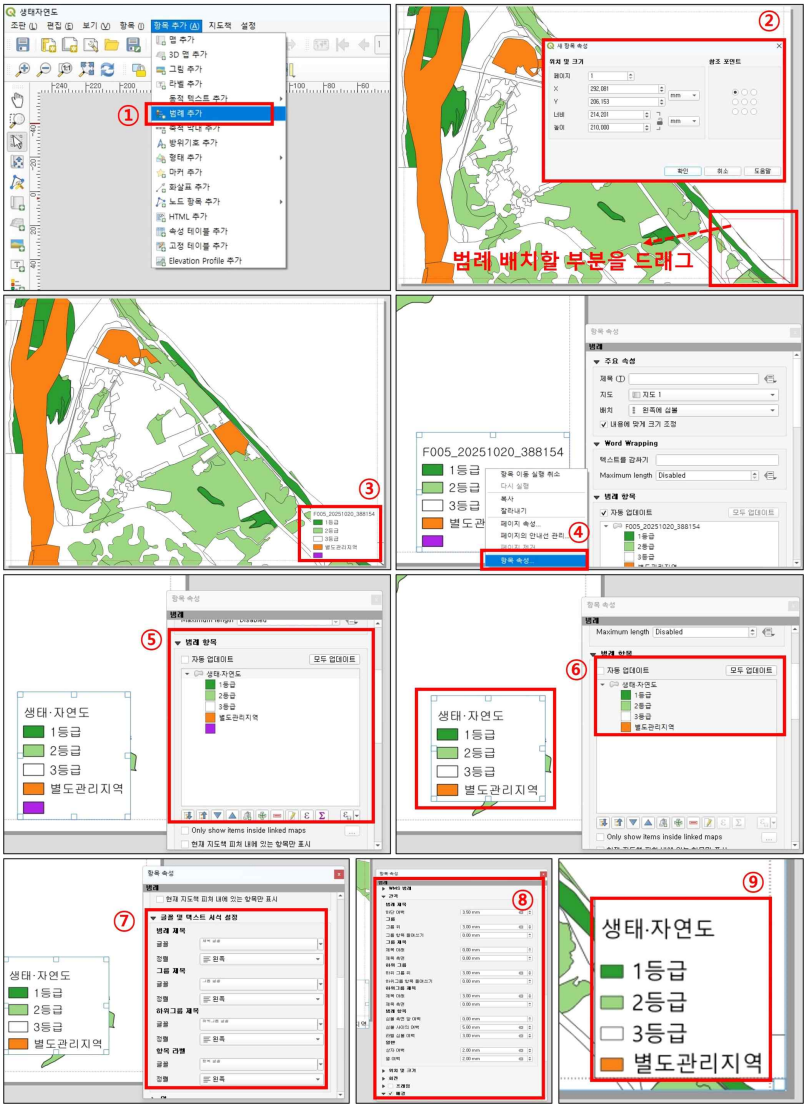
- 범례 추가 및 배치 방법

① 조판 화면 상단 메뉴의 '항목 추가' - '범례 추가' 클릭

② 범례를 위치시키고자 하는 부분에 드래그하면, '새 항목 속성' 창이 뜨고, '확인' 버튼 클릭

③ 원하는 위치에 범례가 생성(레이어명, 등급별 색상 및 명칭)

④ 범례의 글씨 크기 및 글꼴 수정 등을 위해 범례 우클릭 - '항목 속성' 클릭 - 조판 오른쪽에 '범례' 속성 탭 확인



<범례 추가 및 배치, 옵션 변경 방법>

⑤ '범례' 속성 탭을 하단으로 스크롤 - '범례 항목' 탭에서 레이어명 및 등급 라벨 명칭의 수정 가능

⑥ ⑤번에서 범례에서 표출하지 않을 속성은 선택하여 하단의 '-' 버튼 누르면 범례에서만 삭제

* '범례 항목' 하단의 '자동 업데이트' 체크박스 해제 후 ⑥번 과정 진행
* 만약 해당 속성을 범례에 재표출하고 싶다면, '자동 업데이트' 체크박스 다시 선택하면 초기 범례로 재표출

⑦ '범례' 속성 탭을 하단으로 스크롤 - '글꼴 및 텍스트 서식 설정' 탭 – 범례 제목, 항목 라벨 등의 글꼴과 정렬 방식 변경 가능

⑧ '범례' 속성 탭을 하단으로 스크롤 - '간격' 탭 – 범례 제목 및 그룹, 범례 항목 등 간의 간격 조정 가능, 원하는 간격으로 조정하면 생성한 범례에 즉시 반영

⑨ 변경된 범례는 위치 재조정 및 배치하여 수정 완료

- 방위표 추가 및 배치 방법

① 조판 화면 상단 메뉴의 '항목 추가' - '방위기호 추가' 클릭

② 방위표를 위치시키고자 하는 부분에 드래그하면, '새 항목 속성' 창이 뜨고, '확인' 버튼 클릭

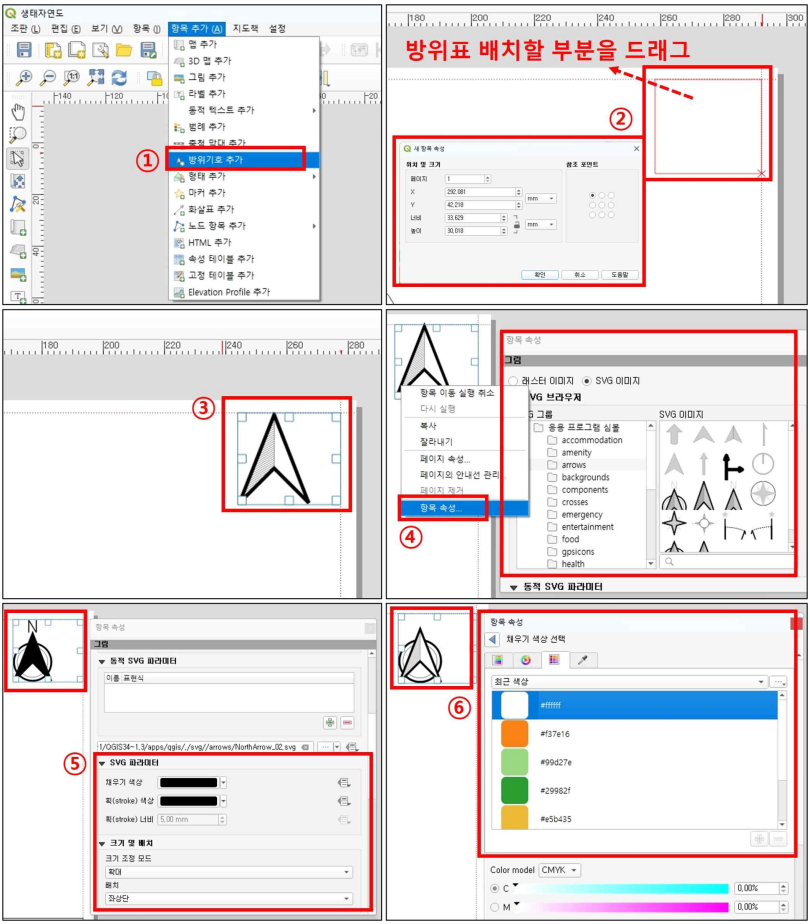
③ 원하는 위치에 방위표가 생성

④ 방위표 기호 및 색상 등을 수정하기 위해 방위표 우클릭 - '항목 속성' 클릭 - 조판 오른쪽에 '그림' 속성 탭 확인 - 'SVG 브라우저' 탭의 'arrows'에서 원하는 방위표 기호 선택 가능

⑤ '그림' 속성 탭을 하단으로 스크롤 - 'SVG 파라미터'에서 방

위표 색상 등을 변경 가능

⑥ ⑤번에서 변경하고자 하는 탭의 드롭박스를 클릭하여 원하는 색상을 선택하고, 방위표를 재배치하여 수정 완료



<방위표 추가 및 배치, 옵션 변경 방법>

- 축척 막대 추가 및 배치 방법

① 조판 화면 상단 메뉴의 '항목 추가' - '축척 막대 추가' 클릭

② 축척 막대를 위치시키고자 하는 부분에 드래그하면, '새 항목 속성' 창이 뜨고, '확인' 버튼 클릭

③ 원하는 위치에 축척 막대가 생성되고, 축척 막대의 굵기, 색상, 글꼴 등을 수정하기 위해 축척 막대 우클릭 - '항목 속성' 클릭 - 조판 오른쪽에 '축척 막대' 속성 탭 확인 - '주 속성' 탭에서는 축척 막대의 스타일 수정 가능

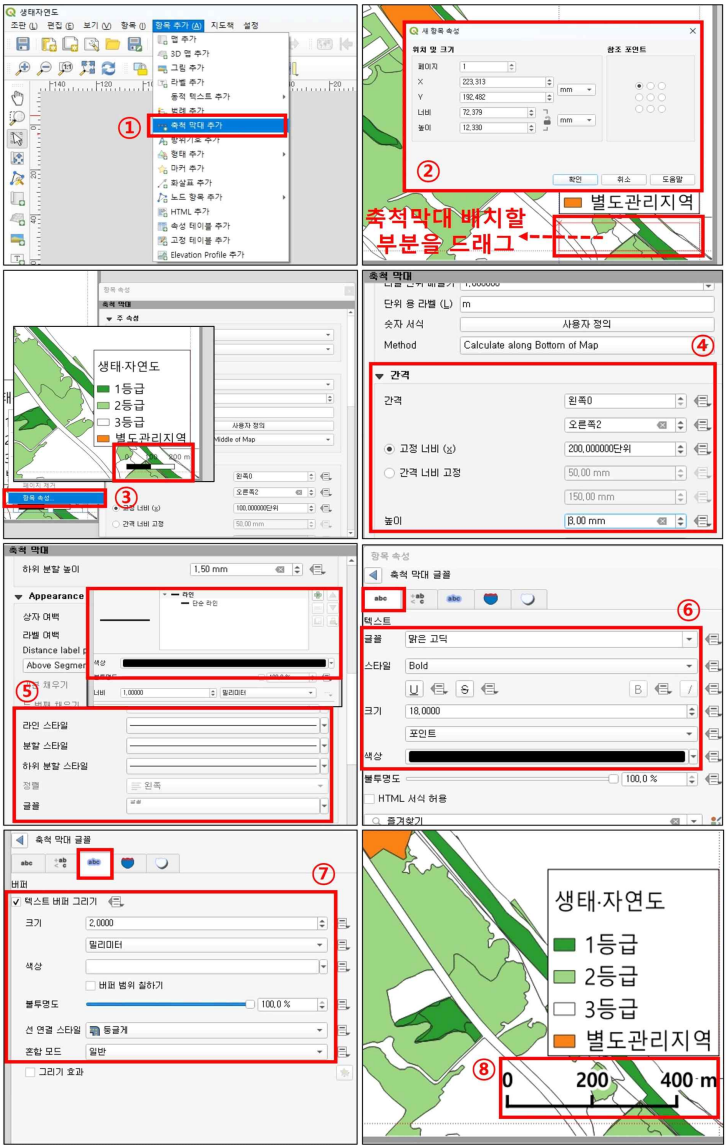
④ '축척 막대' 속성 탭을 하단으로 스크롤 - '간격' 탭에서는 축척 막대의 분할 개수 및 너비 간격 등 설정 가능

⑤ '축척 막대' 속성 탭을 하단으로 스크롤 - 'Appearance'에서 축척 막대 및 분할 부분의 색상, 굵기, 글꼴 등 변경 가능

⑥ ⑤번에서 '글꼴' 부분의 드롭박스 클릭하면 'abc' 탭으로 자동 선택되고 글꼴 및 크기, 스타일 등 조정 가능

⑦ ⑥번의 상단의 세번째 탭인 'abc'로 변경하여 '텍스트 버퍼 그리기' 체크 – 버퍼 반경 크기 및 색상 설정하면 선명한 라벨을 표출

⑧ 변경된 축척 막대는 위치 재조정 및 배치하여 수정 완료



<축척 막대 추가 및 배치, 옵션 변경 방법>

4) 도면 출력

① 앞서 진행한 조판 설정 및 지도 구성요소 배치 등을 저장하기 위해 조판 상단의 조판명 앞에 * 표시 확인 후 'Ctrl+s' 눌러 저장

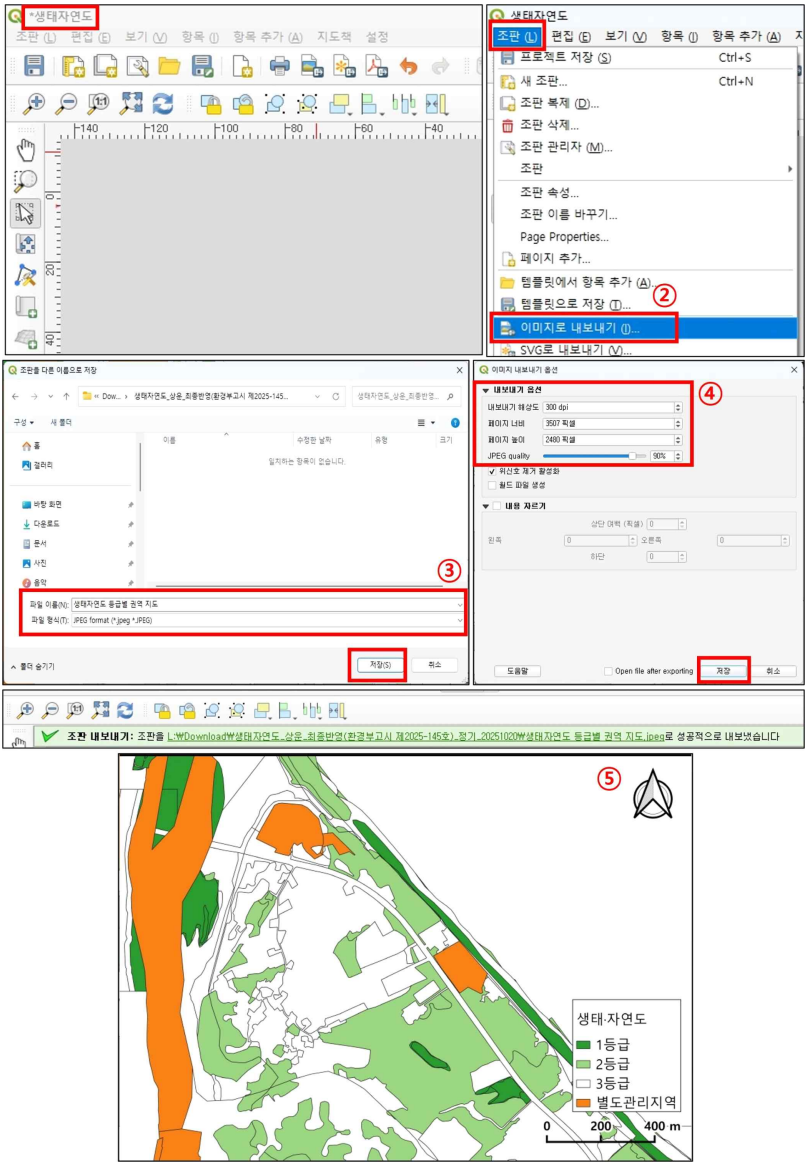
② 조판 화면 상단 메뉴의 '조판' - '이미지로 내보내기' 클릭

③ 도면 저장 경로 및 파일명, 파일 형식 지정 후 '저장' 클릭

④ '내보내기 옵션'을 통해 도면 해상도 및 품질 등 선택하여 '저장' 클릭

⑤ 조판 상단에 초록색 체크 표시로 '조판을 (설정 경로)로 성공적으로 내보냈습니다.' 메세지 확인

⑥ 저장된 경로에서 해당 도면 파일 클릭하여 출력 확인


*생태자연도
조판 (L) 편집 (E) 보기 (V) 항목 (I) 항목 추가 (A) 지도책 설정
생태자연도
조판 (L) 편집 (E) 보기 (V) 항목 (I) 항목 추가 (A)
프로젝트 저장 (S) Ctrl+S
새 조판... Ctrl+N
조판 복제 (D)...
조판 삭제...
조판 관리자 (M)...
조판
조판 속성...
조판 이름 바꾸기...
Page Properties...
페이지 추가...
템플릿에서 항목 추가 (A)
템플릿으로 저장 (T)...
이미지로 내보내기 (I)...
SVG로 내보내기 (V)...
②
조판을 다른 이름으로 저장
③
이미지 내보내기 옵션
④
내보내기 해상도 300 dpi
페이지 너비 3507 픽셀
페이지 높이 2480 픽셀
JPEG quality 90%
위신호 개체 활성화
워드 파일 생성
내용 자르기
파일 이름(N): 생태자연도 등급별 권역 지도
파일 형식(T): JPEG format (*.jpeg *.JPEG)
저장(S)
취소
도움말
Open file after exporting
저장
취소
조판 내보내기: 조판을 L:₩Download₩생태자연도_상운_최종반영(환경부고시 제2025-145호)_정기_20251020₩생태자연도 등급별 권역 지도.jpeg로 성공적으로 내보냈습니다
⑤
생태·자연도
1등급
2등급
3등급
별도관리지역
0
200
400 m

<도면 출력 방법>

05 자주하는 질문(FAQ)

에코뱅크 서비스 이용 관련 도움말

Q1	에코뱅크 사이트에서 생태·자연도 서비스는 무료로 이용할 수 있나요?
A1	네. 에코뱅크 사이트의 생태·자연도 서비스는 무료로 이용 가능하며, 다른 생태공간정보 서비스 및 자료들도 무료로 활용하실 수 있습니다.
Q2	휴대폰(모바일)으로도 에코뱅크 사이트에 접속하여 생태·자연도 등급을 확인할 수 있나요?
A2	휴대폰(모바일) 환경에서도 컴퓨터 환경과 동일하게 에코뱅크 사이트에서 생태·자연도 서비스를 이용하실 수 있으며, 생태·자연도 등급 확인 및 주소 검색 등이 가능합니다. 다만, SHP 파일은 GIS 프로그램을 통해 활용할 수 있기 때문에 개인 컴퓨터 환경에서 이용하시길 권장드립니다.
Q3	특정 좌푯값(X, Y)으로 생태·자연도 등급 분석 영역을 검색할 수 있나요?
A3	특정 좌푯값으로 생태·자연도 등급 분석 영역을 검색하는 서비스는 제공되지 않습니다. 다만, 에코뱅크 사이트에서 생태·자연도 표출화면(본문 6p 참고)의 좌측 하단에 '사용자 정의 영역 통계'를 통해 영역 설정, SHP 파일 경계, 행정구역 등으로 검색하실 수 있습니다.

Q4	에코뱅크 사이트에서 확인되는 생태·자연도 등급 권역에 대한 작성 사유를 상세히 알고 싶습니다.
A4	생태·자연도 PDF 고시도면 및 SHP 자료를 통해 등급 세부 사유 확인이 불가능한 경우에는 아래 담당자에게 연락주시면 친절히 안내해드리도록 하겠습니다. (☎ 국립생태원 생태자연도팀, 041-950-5136, 5118, 5680)
Q5	에코뱅크 사이트에서 생태·자연도 서비스를 이용하려고 로그인하는데, 아이디와 비밀번호를 잊어버려 접속을 못하고 있습니다. 어떻게 해야하나요?
A5	로그인을 비롯한 전반적인 에코뱅크 사이트 관련 문의는 아래 담당자에게 연락주시면 친절히 안내해드리도록 하겠습니다. (☎ 국립생태원 생태빅데이터팀, 041-950-5624)
Q6	에코뱅크 사이트에서 생태·자연도 등급을 확인했는데, 제 사업 예정 부지가 1등급 권역으로 확인됩니다. 혹시 생태·자연도 등급을 바꿀 수 있는 방법은 없나요?
A6	생태·자연도는 2022년부터 매년 전국 800개 도엽이 정기 고시됩니다. 이 외에 고시가 완료된 생태·자연도 등급에 대하여 등급 조정이 필요한 경우에는 이의신청 절차를 진행해야 합니다. 아래 절차 및 사이트를 참고하시기 바랍니다. (국립생태원 홈페이지-알림·소통-생태·자연도 공고-공지 게시물 확인) (https://www.nie.re.kr/nie/bbs/BMSR00038/view.do?boardId=4290439&menuNo=200099)

✋ QGIS 프로그램 기반 생태·자연도 자료 이용 관련 도움말

Q1	QGIS 프로그램에서 생태·자연도 SHP 자료 속성 테이블을 열었는데, 정보가 너무 많아 이해하기 어렵습니다. 어떤 속성을 중심으로 보면 되나요?
A1	생태·자연도 SHP 파일에 있는 속성 정보 설명은 본문의 21p를 참고하시면 됩니다. 내용이 어려우시다면 아래 담당자에게 연락주시면 친절히 안내해드리도록 하겠습니다. (☎ 국립생태원 생태자연도팀, 041-950-5118, 5136)
Q2	여러 도엽의 생태·자연도 SHP 자료를 한꺼번에 QGIS 프로그램으로 불러올 수 있나요?
A2	네. 가능합니다. 에코뱅크 사이트에서 다운로드 받은 도엽별 SHP 자료를 각각 압축 해제한 후, '.shp' 형식 파일을 QGIS 프로그램으로 불러올 수 있습니다. 자세한 내용은 본문 15~16p를 참고하시기 바랍니다.
Q3	속성 테이블에서 특정 등급 권역만 선택해서 보고 싶은데 어떻게 해야하나요?
A3	본 안내서는 QGIS 및 생태·자연도를 처음 접하는 분들을 위해 제작되었습니다. 안내서에 담은 QGIS의 기능 및 도구 외의 추가 기능들은 아래 QGIS 공식 홈페이지에서 제공하는 '사용자 지침서'를 참고하시기 바랍니다. (https://docs.qgis.org/3.40/ko/docs/index.html)

Q4	QGIS 프로그램에 띄운 SHP 자료와 조판에서 설정한 방위표, 축척 등은 나중에 작업할 때 다시 불러올 수 있나요?
A4	네. 가능합니다. 안내서 내용과 같이 'Ctrl+s' 키를 눌러 QGIS 작업창(프로젝트)과 조판을 원하는 경로에 저장할 수 있습니다. 추후 작업시, 저장된 경로에서 QGIS 프로젝트 파일을 더블 클릭하면 마지막 저장 화면 그대로 표출됩니다.
Q5	생태·자연도 자료를 AutoCAD 또는 ArcGIS 프로그램에서 활용하는 방법도 알려주시면 안될까요?
A5	본 안내서는 누구나 무료로 사용할 수 있는 프로그램을 활용하여 생태·자연도의 활용성 및 접근성을 높이는 데 그 목적이 있습니다. AutoCAD와 ArcGIS 프로그램은 유료이기 때문에 해당 프로그램에서 SHP 자료를 활용할 경우에는 각 프로그램의 제조사 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.
Q6	특정 지번 또는 행정 구역별로 생태·자연도 등급별 면적을 계산한 자료를 제공해주시면 안 될까요?
A6	생태·자연도는 지번/지역 단위가 아닌 1:25,000 축척의 도엽 단위로 작성됩니다. 특정 지번/지역에 대한 등급별 면적은 따로 산출 및 제공해드리지 않으며, 필요하신 경우, 직접 SHP 자료로 산출하여 활용하시기 바랍니다. 단, 특정 권역에 대한 등급별 면적은 단순 참고용이며, 법적 효력은 없음을 알려드립니다.

06 부록

생태·자연도 작성지침

[시행 2025. 11. 11.] [기후에너지환경부예규 제4호, 2025. 11. 11., 일부개정]

기후에너지환경부(자연생태정책과), 044-201-7222

제1장 총칙

제1조(목적) 이 지침은 「자연환경보전법 시행령」(이하 "영"이라 한다) 제27조제1항에 따라 생태·자연도 작성에 관하여 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "생태·자연도"란 「자연환경보전법」(이하 "법"이라 한다) 제2조에 따른 지도를 말한다.

1의2. "생태·자연도안"이란 본 지침에 따라 국립생태원에서 작성되어 고시 이전에 국민에게 열람되는 지도를 말한다

2. "습지"란 「습지보전법」 제2조에 따른 습지와 「하천법」에 따른 국가하천 및 지방하천과 「소하천정비법」에 따른 소하천(이하 "하천"이라 한다)을 말한다.

3. "식생"이란 지표면을 덮고 있는 나무, 풀 등이 어우러져 있는 식물사회를 말한다.

4. "식생보전등급"이란 식생의 보전가치를 평가한 등급으로서 「자연환경조사 방법 및 등급분류기준 등에 관한 규정」 제2조제3호에 따른 등

급을 말한다.

5. "임상도"란 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행규칙」제3조의3에 따라 작성된 지도를 말한다.

6. "지형보전등급"이란 지형의 보전가치를 평가한 등급으로서 「자연환경조사 방법 및 등급분류기준 등에 관한 규정」 제2조제4호에 따른 등급을 말한다.

7. "자연하천 습지"란 지질적으로 충적층에 포함되면서 인공적인 변형이 없는 퇴적지형을 말한다.

8. "철새도래지"란 계절에 따라 철새가 정기적으로 찾아와 서식하는 지역으로 겨울철조류동시센서스가 수행되는 지역 등을 말한다.

9. "멸종위기 야생생물"이란 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」제2조에 따른 종을 말한다.

10. "생태통로"라 함은 「자연환경보전법」 제2조제9호에 따른 생태적 공간을 말한다.

11. "생태·자연도 정기고시"란 제4조에 따라 전국의 자연환경조사, 정밀조사 결과 등을 반영하여 생태·자연도를 관보게재의 방법 등으로 고시하는 것을 말한다.

12. "생태·자연도 수시고시"란 기존 고시된 생태·자연도에 대한 이해관계인 등의 수정·보완 요청에 따라 국립생태원의 현지조사 결과 등을 반영하여 생태·자연도를 관보게재의 방법 등으로 재고시하는 것을 말한다.

제3조(생태 · 자연도 작성원칙) ① 생태 · 자연도의 작성은 법 제34조와 영 제24조 및 제25조에 따른다.

② 생태 · 자연도는 현지조사 결과에 기초하여 작성함을 원칙으로 한다. 다만, 접경지역 등 현지조사가 어려운 지역의 경우 또는 효율적인 작성을 위하여 필요할 경우에는 조사보고서 및 학술발표 자료, 위성영상, 항공사진 등의 자료를 활용할 수 있다.

③ 생태 · 자연도 작성 시 반드시 반영해야 될 조사사업 및 자료의 제출기한은 별표 1과 같다.

④ 불법 또는 고의로 식생 등 생태계를 훼손하여 생태 · 자연도 등급이 격하된 경우, 그 훼손한 날로부터 10년간 훼손되기 전의 생태 · 자연도 등급으로 유지한다.

제2장 생태 · 자연도 작성방법

제4조(생태 · 자연도 작성) ① 국립생태원장은 법 제30조 및 제31조에 따른 전국의 자연환경조사 결과를 기초로 하여 생태 · 자연도를 작성하되, 특별한 사정이 없는 한 자연환경조사 결과가 조사 종점일로부터 2년 이내에 반영되도록 한다.

② 제1항에 따라 작성된 생태 · 자연도에 대해 법 제31조제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 정밀조사 · 보완조사 또는 변화관찰 결과를 반영할 필요가 있는 경우에는 이를 매년 반영할 수 있다.

제5조(생태 · 자연도의 축척) 생태 · 자연도는 법 제34조제4항에 따라 2만5천분의1 이상의 지형도에 작성 · 공개하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 지형도의 공개가 다른 법령 등에 따라 불가능한 경우에는 지형도를 공개하지 않을 수 있다.

제6조(생태 · 자연도 평가항목 및 자료) 생태 · 자연도는 "식생, 멸종위기 야

생생물, 습지, 지형" 항목을 기준으로 평가하며 각 항목을 평가할 때에는 다음 각 호의 자료를 활용한다.

1. 식생 : 현존식생도 및 식생보전등급, 임상도 등 식생의 현황을 파악할 수 있는 자료
2. 멸종위기 야생생물 : 자연환경조사보고서(무인도서 및 습지조사보고서 포함), 겨울철 조류 동시센서스 보고서, 야생동물 실태조사 보고서 멸종위기 야생생물 전국분포조사보고서, 철새도래지, 국제협약보호지역 관련 자료, 도시생태현황지도 등 야생생물의 현황을 파악할 수 있는 자료
3. 습지 : 전국자연환경조사보고서, 겨울철 조류 동시센서스 보고서, 야생동물 실태조사 보고서 습지조사보고서 등 습지의 생태적 상태를 파악할 수 있는 자료
4. 지형 : 전국자연환경조사보고서, 관련 조사연구보고서 등 지형보전등급을 파악할 수 있는 자료

제7조(평가항목의 경계표시 방법) 생태 · 자연도 평가항목의 경계는 실선과 격자를 병행하여 표시한다.

제8조(실선으로 표시하는 평가대상 항목 등) ① 제6조의 평가항목 중 "식생, 습지, 지형"과 "멸종위기 야생생물 중 철새도래지, 국제협약보호지역"은 원칙적으로 실선으로 경계를 표시한다.

② 제1항에 따른 평가항목 중 습지는 다음 각 호의 기준에 따라 경계를 표시한다.

1. 하천은 「하천법」 및 「소하천정비법」에 따른 하천경계를 기준으로 한다.
2. 호소 · 저수지는 물의 유입 및 유출되는 지점사이 공간의 공유수면을 경계로 한다.
3. 하구는 담수와 염수가 교차되는 기 수역을 포함하되 상한선은 최대

조차의 밀물 시 영향을 받는 수역, 하한선은 최대 조차의 썰물 시 노출되는 경계로 하며, 좌우경계는 하천의 경계기준을 적용한다.

4. 산지습지는 산지에 발달한 습원으로서 집수역을 포함한다.

제9조(격자로 표시하는 평가대상 항목 등) ① 제6조의 평가항목 중 "멸종위기 야생생물 서식지"는 격자로 경계를 표시하되, 전문가의 현지조사 또는 서식지 적합성 평가 등에 따라 멸종위기 야생생물이 서식하지 않는다고 평가되는 지역은 격자에서 제외할 수 있다. 다만, 서식지를 명확하게 알 수 있는 경우에는 실선으로 표시할 수 있다. 습지 및 지형의 경우 실선으로 표시하기가 어려울 때에는 격자로 표시 할 수 있다.

② 격자는 격자법(grid법)으로 정하며 한 격자는 가로250m×세로 250m(면적 62,500㎡)로 한다.

③ 직각좌표계의 기준 및 제2항에 따른 격자의 좌표계 기준은 국토교통부에서 고시된 기준에 따른다.

제10조(등급평가의 최소면적) 생태 · 자연도를 작성하거나 등급을 평가하기 위한 최소면적은 2,500㎡로 함을 원칙으로 한다.

제11조(표지 및 범례) 생태 · 자연도를 작성하는 때에는 제6조의 평가항목에 대한 표지를 작성하여 생태 · 자연도에 범례로 표시할 수 있다.

제12조(생태 · 자연도 1등급 권역 작성기준) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 생태 · 자연도 1등급 권역으로 작성한다.

1. 식생

가. 식생보전등급 Ⅰ등급에 해당하는 지역

나. 식생보전등급 Ⅱ등급에 해당하는 지역

2. 멸종위기 야생생물

가. 멸종위기 야생생물 Ⅰ급 종이 서식하거나 생태통로로 이용하는 지

역의 경우, 이때 생태·자연도 등급은 해당지역이 포함된 격자(250m×250m)를 중심으로 사방 8개의 격자(750m×750m)로 표시한다. 다만, 주거지, 시가지 등을 포함한 개발지 및 농경지는 제외한다.

나. 멸종위기 야생생물 Ⅱ급 종이 서식하거나 생태통로로 이용하는 지역의 경우, 이때 생태·자연도 등급은 해당지역이 포함된 격자(250m×250m)로 표시한다. 다만, 주거지, 시가지 등을 포함한 개발지 및 농경지는 제외한다.

다. 국제협약 보호지역

1) 자연환경관련 국제협약·기구에 등록된 지역. 다만, 별도관리지역과 중첩되는 지역이 있거나 주거지, 농경지 등 보호지역이 아닌 지역이 포함되어 있을 경우에는 적용하지 않는다.

2) 자연환경보전을 위한 국가간 협력사업 대상지역. 다만, 별도관리지역과 중첩되는 지역이 있거나 주거지, 농경지 등 보호지역이 아닌 지역이 포함되어 있을 경우에는 적용하지 않는다.

3. 습지

가. 멸종위기 야생생물 중 동물이 2종 이상 번식 하거나 생육장으로 중요한 자연 습지

나. 멸종위기 야생생물이 6종 이상 서식하고 있는 습지

다. 최근 5년간 철새가 2만 마리 이상 도래하면서 멸종위기야생생물 조류가 평균 4종이상 도래하는 철새도래지 내 습지

라. 다목으로 평가된 습지의 경우 250m의 폭으로 습지 주변의 농경지(논, 밭)를 벨트화 할 수 있다. 다만, 벨트 내 권역은 2등급으로 평가하며 철새도래 현황, 현지 지형, 토지 이용 및 여건에 따라 그 모양을 변경할 수 있다.

마. 어류가 20종 이상 서식하는 자연호소(단, 외래 및 도입 어류는 제외)

바. 인공적인 변형이 없는 자연 하천습지로서 다음 어느 하나에 해당하는 경우

1) 하도 내 수생식물 또는 목본류 등의 식생이 정착한 퇴적지형

2) 하도 내 식생이 정착하지 않은 하중도, 포인트바, 여울 등의 퇴적지형

3) 하천의 배후 충적지 가운데 수생식물 또는 목본류 등의 식생이 정착한 퇴적지형

4) 하천의 배후 충적지 가운데 식생이 정착하지 않은 퇴적지형

5) 과거에는 하천이었다가 유로의 절단, 구조운동 등의 결과로 현재는 우각호 형태를 띠고 있으면서 수생식물이 정착하여 있는 구하도

사. 산지습지의 경우 멸종위기 야생생물 Ⅰ급 종이 1종 이상 또는 Ⅱ급 종이 2종 이상 서식하는 산지습지

아. 경제적·생태학적으로 중요한 회유성 어류의 이동통로·산란장인 자연하천

자. 습지 중 하천을 1등급 권역으로 작성하는 경우 대상지로부터 상류 500m와 하류 500m, 하천양안의 경계로부터 100m 이내 지역 및 하도 내의 퇴적지형(주거지나 농경지가 아니면서 제방 안쪽에 형성된 포인트바, 여울, 하중도 등). 다만, 하천 양안 경계지역은 식생보전등급 Ⅰ등급에서 Ⅳ등급 또는 임상도 2영급 이상 지역에 한하며, 제12조제3호다목에 해당하는 지역은 제외한다.

차. 습지 중 호소, 저수지, 하구, 산지습지 등을 1등급 권역으로 작성하는 경우 습지 경계로부터 100m 이내 지역. 다만, 습지 양안 경

계지역은 식생보전등급 Ⅰ등급에서 Ⅳ등급 또는 임상도 2영급 이상 지역에 한하며 제12조제3호다목에 해당하는 지역은 제외한다.

카. 철새동시센서스 보고서를 이용하여 습지를 평가하는 경우, 전문가의 현지조사 또는 서식지 적합성 평가에 따라 평가권역을 소권역 등으로 세분하여 조정할 수 있다.

4. 지형 : 지형보전등급이 Ⅰ등급인 지역. 다만, 주거지, 시가지 등을 포함한 개발지 및 농경지는 제외한다.

제13조(생태·자연도 2등급 권역 작성기준) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 생태·자연도 2등급 권역으로 작성한다.

1. 식생

가. 식생보전등급 Ⅲ등급에 해당하는 지역

나. 식생보전등급 Ⅳ등급에 해당하는 지역

다. 식생 조사가 안 된 지역의 경우 임상도 2영급 이상 지역

2. 습지

가. 멸종위기 야생생물이 2~5종 서식하고 있는 습지

나. 최근 5년간 철새가 5천 마리 이상 도래하면서 멸종위기야생생물인 조류가 평균 2종 이상 도래하는 철새도래지 내 습지

다. 어류가 11~19종 서식하는 자연호소(단, 외래 및 도입 어류는 제외)

라. 멸종위기 야생생물이 1종 서식하는 산지습지

마. 습지 중 하천을 2등급 권역으로 작성하는 경우 대상지로부터 상류 500m와 하류 500m, 하천양안의 경계로부터 100m 이내 지역 및 하도 내의 퇴적지형(하도 내의 퇴적지형은 주거지나 농경지가 아니면서 제방 안쪽에 형성된 포인트바, 여울, 하중도 등). 다만, 하천 양안 경계지역은 식생보전등급 Ⅰ등급에서 Ⅳ등급 또는 임상

도 2영급 이상 지역에 한하며, 제13조제2호나목에 해당하는 지역은 제외한다.

바. 습지 중 호소, 저수지, 하구, 산지습지 등을 2등급 권역으로 작성하는 경우 습지 경계로부터 100m 이내 지역. 다만, 습지 양안 경계지역은 식생보전등급 Ⅰ등급에서 Ⅳ등급 또는 임상도 2영급 이상 지역에 한하며 제13조제2호나목에 해당하는 지역은 제외한다.

3. 지형 : 지형보전등급이 Ⅱ등급인 지역. 다만, 주거지, 시가지 등을 포함한 개발지 및 농경지는 제외한다.

제14조(생태·자연도 3등급 권역 작성기준) 생태·자연도 1등급 권역, 2등급 권역 및 별도관리지역을 제외한 지역은 생태·자연도 3등급 권역으로 작성한다.

제15조(별도관리지역의 생태·자연도 작성) 국립생태원장은 별도관리지역에 대하여 생태·자연도 작성이 필요하다고 인정되는 경우 본 지침에 따라 생태·자연도를 작성할 수 있다.

제3장 생태·자연도 정기고시

제16조(국민열람 및 의견제출 등) ① 국립생태원장은 제4조제1항에 따라 작성된 생태·자연도안을 정기고시하기 전 국립생태원 인터넷 홈페이지에 매년 2월말일까지 공고하고, 45일간 국민의 열람을 거쳐야 한다. 다만, 별표 1에 따른 생태·자연도 반영 주요 조사사업이 지연되는 등 부득이한 경우에는 사전에 사유 및 향후 일정을 공지하고 공고시기를 변경할 수 있다.

② 제1항에 따른 생태·자연도안의 권역별 구분(이하 "등급"이라 한다)에 작도상의 오류 등 명백한 하자가 존재하는 경우에는 누구든지 국민열람 기간 동안에 다음 각호의 서류를 첨부하여 국립생태원장에게 생태·자연도안에 대한 의견을 제출 할 수 있다.

1. 별지 제1호 서식에 따른 '생태 · 자연도 의견제출서'

2. 해당권역의 현재 토지이용 현황을 확인할 수 있는 사진 또는 영상 자료

3. 기타 생태자연도의 하자를 입증할 수 있는 자료

③ 국립생태원장은 제출된 의견이 타당하다고 인정되면 생태 · 자연도 고시안에 반영하여야 한다.

제17조(생태 · 자연도 정기고시) ① 국립생태원장은 제16조제1항에 따라 생태 · 자연도안의 국민열람이 종료되면, 종료일로부터 10일 내에 환경부장관에게 정기고시를 요청하여야 한다.

② 환경부장관은 제1항에 따라 국립생태원장이 정기고시를 요청한 생태 · 자연도안을 검토하여 30일 이내에 관보에 게재한다.

제4장 생태 · 자연도 이의신청 및 수시고시

제18조(이의신청) ① 제17조에 따라 정기고시된 생태 · 자연도안의 권역별 구분(이하 "등급"이라 한다)에 대해 이의가 있는 자(관계 중앙행정기관의 장 및 시 · 도지사, 신청대상지의 토지소유주 또는 토지소유주의 동의를 얻은 자)는 국립생태원장에게 생태 · 자연도에 대한 이의신청을 할 수 있다.

② 제1항에 따라 생태 · 자연도안에 대해 이의신청을 한 자는 다음 각 호의 서류를 책자 또는 전자파일로 제출하여야 한다. 다만, 생태 · 자연도 1, 2등급으로 평가된 지역 중 최신의 영상자료, 공문서 등을 통해 평가기준과 현저한 차이를 명확하게 확인 할 수 있는 지역의 경우에는 제3호의 자료 제출을 생략할 수 있다.

1. 별지 제2호 서식에 따른 '생태 · 자연도 이의신청서'

2. 별지 제3호 서식에 따른 '토지소유주 동의서'(해당지역의 토지소유주

가 아닌 경우) 또는 토지대장 등 토지소유주임을 확인할 수 있는 서류(해당지역의 토지소유주인 경우)

3. 신청대상지를 포함한 주변지역(경계 밖으로부터 250m이내)의 당해 또는 전년도의 자연환경 조사결과(동 · 식물상, 식생보전등급, 지형보전등급 등) 및 동 · 식물, 식생, 지형 분야별로 전문가(관련분야 박사학위 또는 기술사 자격증 소지자 2인 이상 참여)가 적합한 시기에 1계절 이상 조사한 결과와 소견서, 구체적인 목차 및 내용은 별표 2와 같다.

4. 기타 생태 · 자연도 등급변경 시 필요 서류

③ 국립생태원장은 제2항에 따라 생태 · 자연도안에 대해 이의신청을 요청한 자가 제출한 자료가 미비하거나 일부가 제출되지 않은 경우 14일 이내의 기간을 정하여 자료의 보완 제출을 요청할 수 있다. 이 경우 자료의 보완 요청은 문서로 함을 원칙으로 한다.

④ 국립생태원장은 다음 각 호의 사유가 있는 경우에는 생태 · 자연도안의 이의신청을 반려할 수 있다.

1. 제1항에 따른 생태 · 자연도안의 이의신청을 요청 한 자가 동일한 지역에 대해 동일한 사유로 다시 이의신청을 한 경우

2. 제3항에 따른 국립생태원장의 자료 보완 요청에도 불구하고, 자료가 미비하거나 일부가 제출되지 않은 경우

⑤ 국립생태원장은 생태 · 자연도안 이의신청에 대한 관리를 위해 관리대장을 작성하여야 한다.

제19조(이의신청의 처리 등) ① 국립생태원장은 제18조에 따라 이의신청을 받은 때에는 해당 권역의 생태 · 자연도 등급 결정 분야, 멸종위기 야생생물 서식 현황, 최신 생태정보 및 이의신청서류 등을 종합적으로 검토하여 조사분야을 선정하고 관계 분야 전문가와 함께 현지조사를 실시하여야 한다.

② 산불발생, 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률 시행령」제2조제2항 제1의2호에 따른 숲가꾸기 또는 인위적인 벌채를 실시한 후 5년이 지나지 않은 경우에는 산불발생, 숲가꾸기 또는 벌채 전의 자연환경 조사 자료를 활용하여 평가한다.

③ 국립생태원장은 제1항에 따른 현지조사와 제2항에 따른 평가 결과를 반영하여 생태·자연도 수정안을 작성하여야 한다.

④ 국립생태원장은 제3항에 따라 작성된 생태·자연도안의 등급이 제17조에 따라 정기고시한 생태·자연도안과 차이가 있는 경우 생태·자연도안을 고시하기 전 14일 이상 국민의 열람을 거쳐야 한다. 이 경우 국민 열람된 생태·자연도안에 대한 의견제출은 제16조제2항 및 제3항의 규정을 준용한다.

⑤ 국립생태원장은 생태·자연도안에 대해 이의신청한 자에게는 그 처리 결과를 통보하여야 한다.

제20조 삭제

제21조(생태·자연도의 수시고시) ① 국립생태원장은 제19조에 따른 이의신청 처리 절차를 거친 후 생태·자연도를 수정한 경우에는 이의신청을 받은 후로부터 120일 이내에 환경부장관에게 생태·자연도안의 수시고시를 요청하여야 한다. (다만, 제18조제3항에 따라 생태·자연도안의 이의신청자에게 자료를 보완 제출 받은 경우 또는 동절기(12월부터 다음해 2월)또는 생물계절상 현지조사가 불가능한 경우에는 보완을 요청하여 자료 보완제출을 받은 기간 또는 현지조사가 불가능한 기간을 산입하지 아니한다.)

② 삭제

③ 환경부장관은 제1항에 따라 국립생태원장이 수시고시를 요청한 생태·자연도안을 검토하여 30일 이내에 관보에 게재한다.

제5장 보칙

제22조(수당) 국립생태원장은 생태 · 자연도 관련 관계 분야 전문가에게 자문 등을 받는 경우 예산의 범위에서 수당 · 여비 기타 필요한 경비를 지급할 수 있다.

부 칙 <제753호, 2024.09.11.>

이 예규는 발령한 날부터 시행한다.

QGIS 프로그램을 이용한
생태·자연도 활용 안내서

발행일 | 2025년 12월
발행처 | 기후에너지환경부·국립생태원
저자명 | 국립생태원 생태자연도팀
표지디자인 | 한울플러스
ISBN 979-11-6698-729-8

비매품/무료
95400
9 791166 987298
ISBN 979-11-6698-729-8 (PDF)