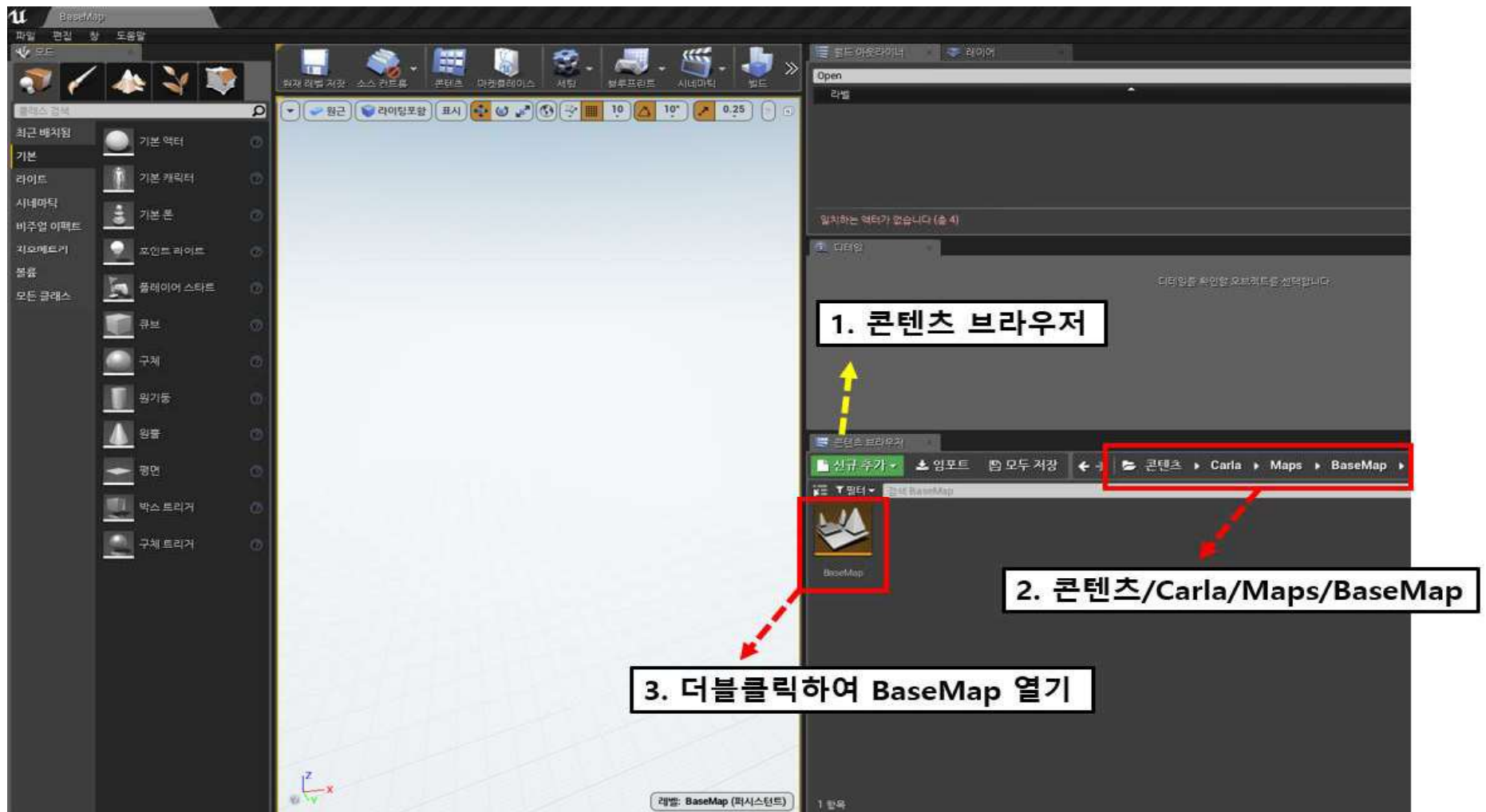


Carla OpenDRIVE 적용 방법



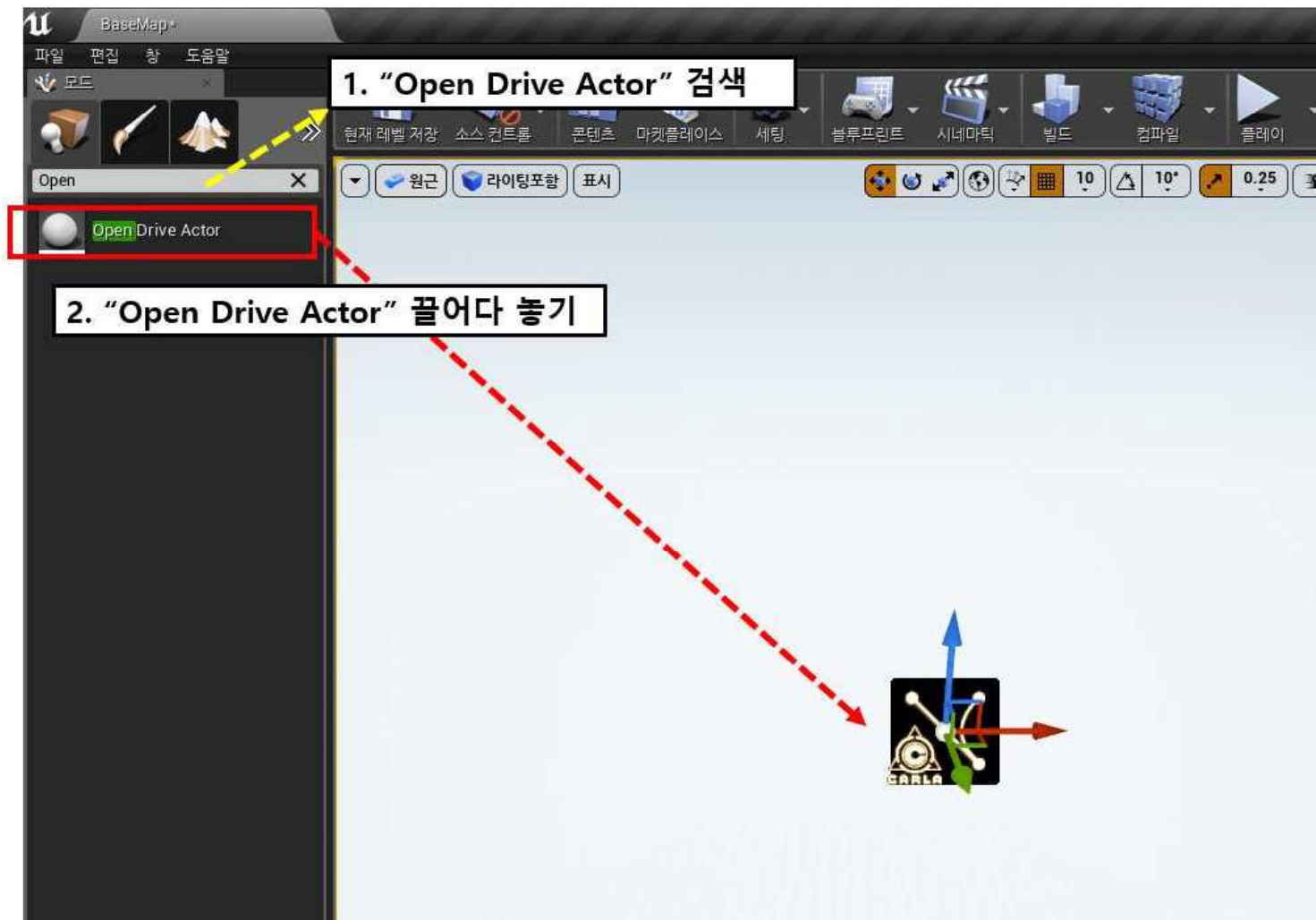
Carla에서 제공된 지도 템플릿 배치

Carla에서 제공한 맵 템플릿 (BaseMap.umap) 배치



OpenDRIVE 데이터(.XODR) 불러오기

OpenDRIVE 데이터(.XODR) 불러오기 위한 class인 OpenDriveActor를 맵에 끌어다 배치



OpenDRIVE(.XODR)파일 생성

OpenDRIVE(.XODR)파일 생성후 목적에 맞게 파일이름 변경

- 파일이름은 새롭게 생성하려는 **언리얼맵(.umap)** 이름과 **동일하게** 해야함.
- **XODR파일은 아래 이미지와 동일한 경로에** 배치.
- 언리얼의 "OpenDriveActor"클래스(Step2에서 끌어다 놓은)는 적용중인 언리얼 맵(.umap)이름과 아래경로에 배치된 XODR파일 이름과 동일한 파일을 불러오므로 파일 이름에 유의해야함

carla_0.9.7 > Unreal > CarlaUE4 > Content > Carla > Maps > OpenDrive

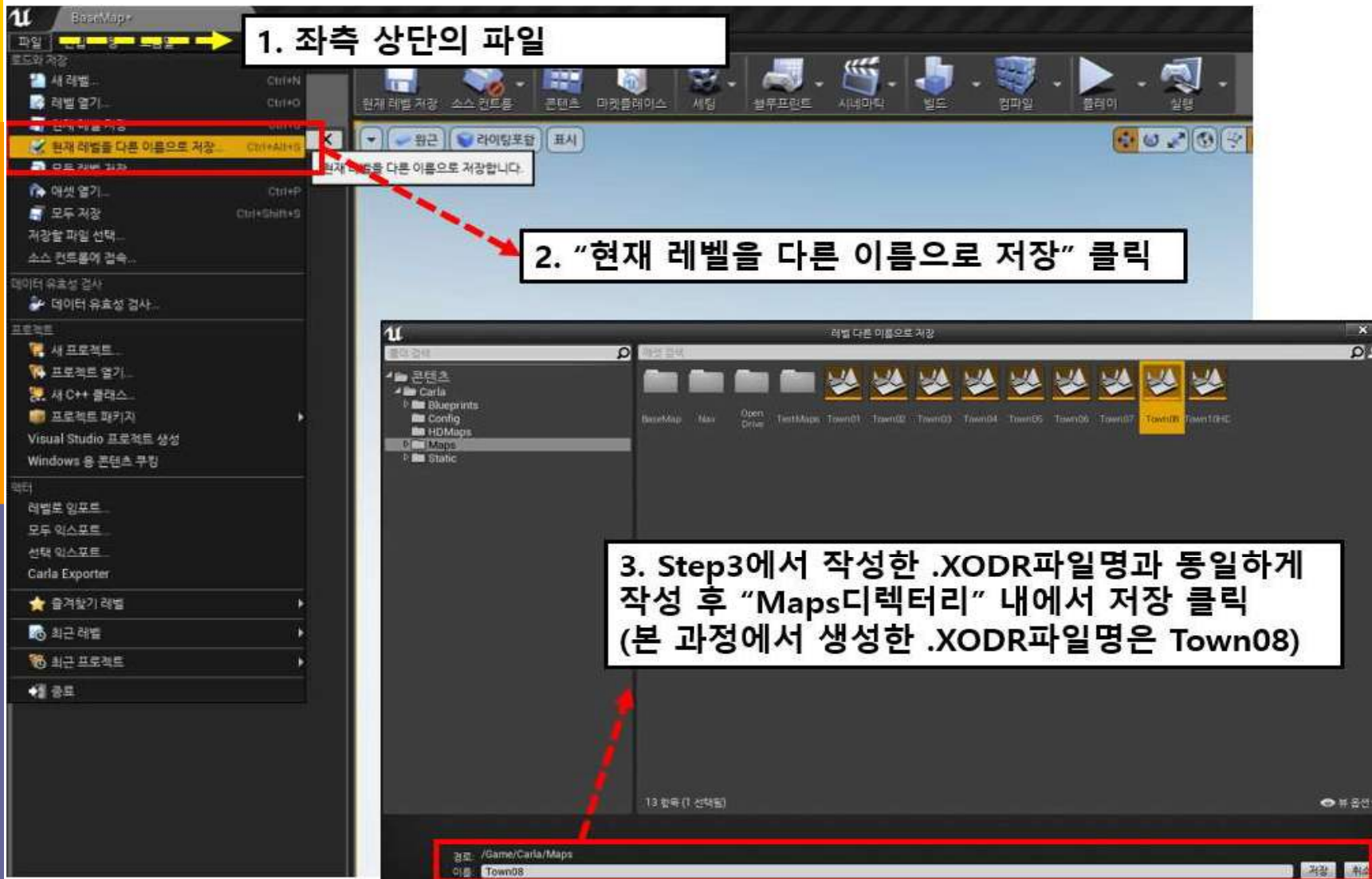
이름	유형
Town01	XODR 파일
Town02	XODR 파일
Town03	XODR 파일
Town04	XODR 파일
Town05	XODR 파일
Town06	XODR 파일
Town07	XODR 파일
Town08	XODR 파일
Town10	XODR 파일
Town10HD	XODR 파일

본 과정에서 임의로
생성한 Town08

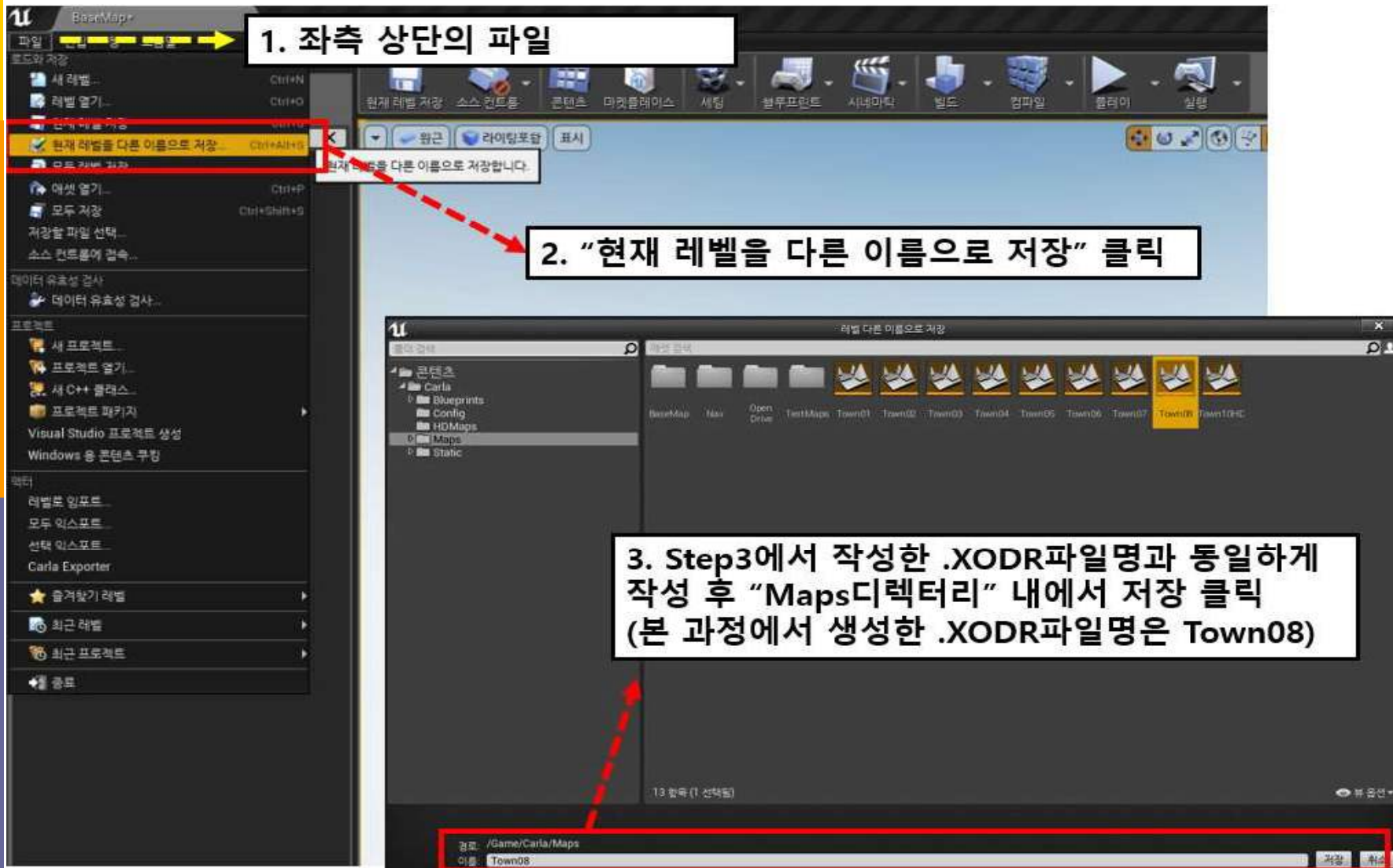
*경로 : Carla폴더/Unreal/CarlaUE4/Content/Carla/Maps/OpenDrive/

*예제파일 경로 : <http://www.opendrive.org/download.html>

언리얼 맵(.umap) 생성

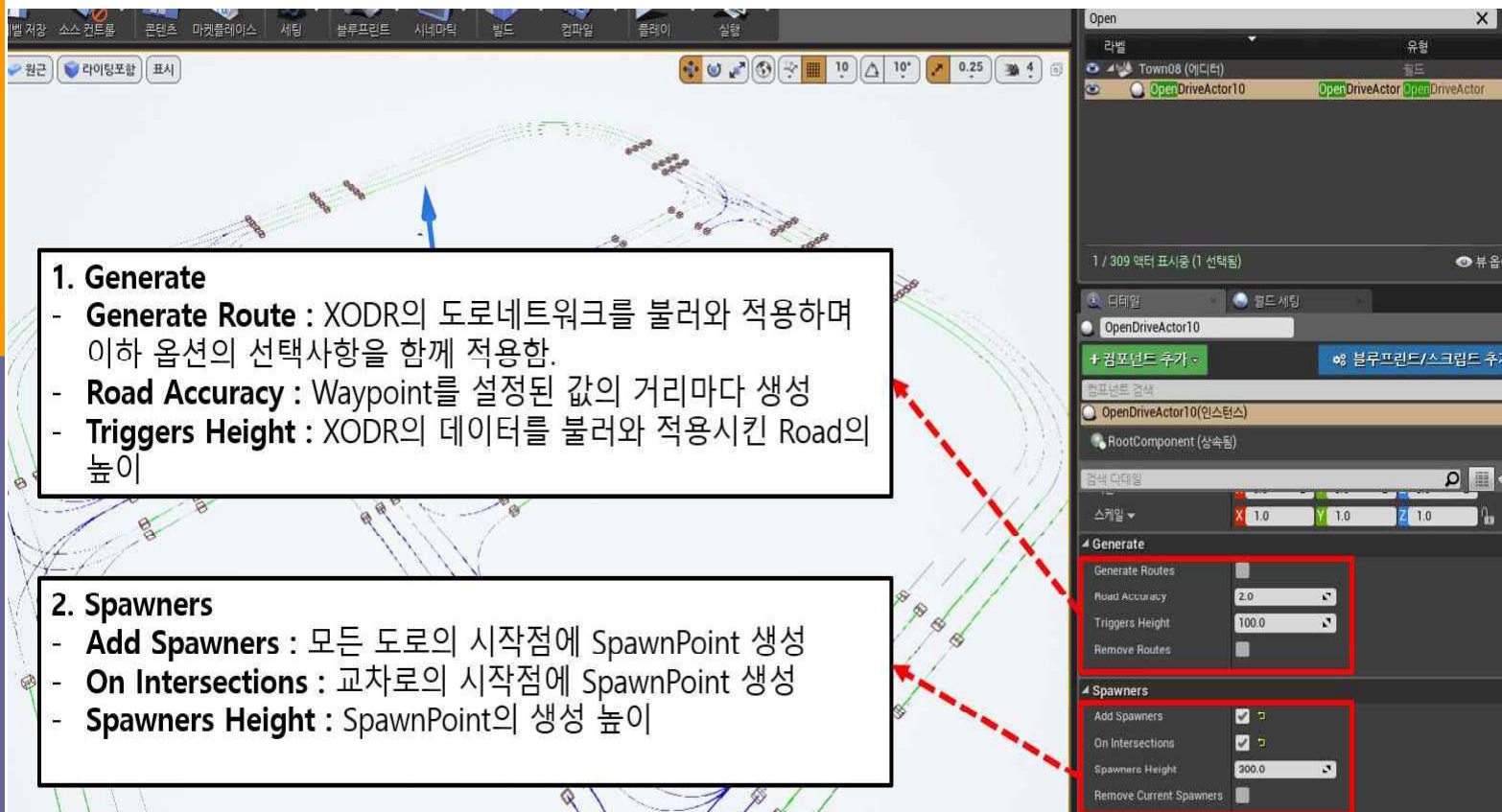


OpenDriveActor 검색 및 Transform 설정



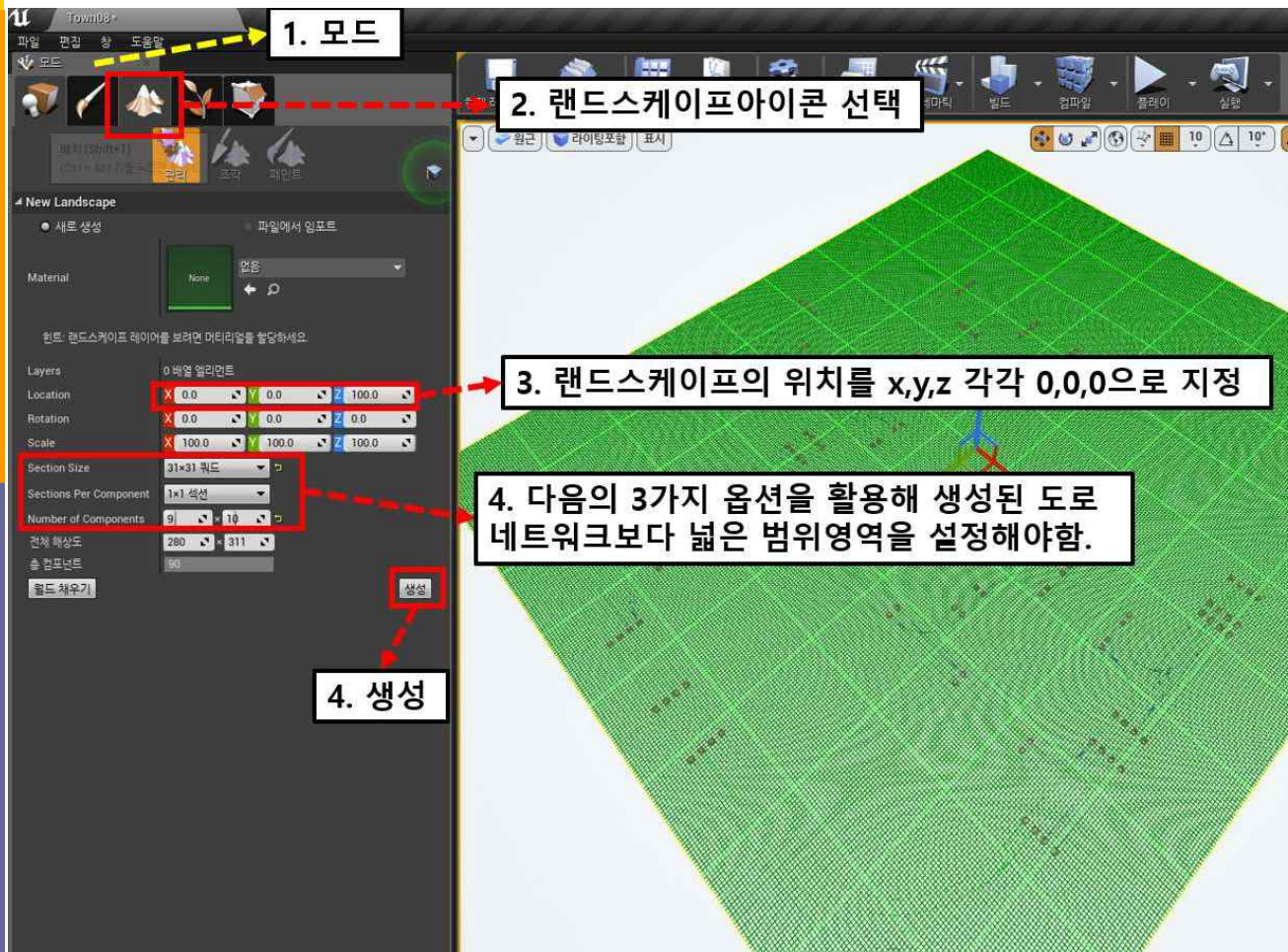
OpenDRIVE 데이터 적용

- OpenDRIVE 도로 데이터의 모든 경로를 불러와 적용(Generate Route)
- 도로좌표를 Python에서 다루기 위해선 최종적으로 **"Generate Route" 옵션을 체크하여 언리얼에서 도로네트워크를 구성해야함.**



랜드스케이프 적용

바닥을 적용하지 않은 경우 오브젝트는 바닥으로 떨어지므로 평면 또는 랜드스케이프를 생성 하여야함.



참고

OpenDRIVE Parser Plugin 동작 로직(C++)

OpenDRIVE Parsing

```
for (pugi::xml_node node_road : xml.child("OpenDRIVE").children("road")) {  
    Road road { 0, "", 0.0, -1.0, 0, 0, {}, {} };  
  
    // attributes  
    road.id = node_road.attribute("id").as_uint();  
    road.name = node_road.attribute("name").value();  
    road.length = node_road.attribute("length").as_double();  
    road.junction_id = node_road.attribute("junction").as_int();  
}
```

ControllerParser.h"
GeoReferenceParser.h"
GeometryParser.h"
JunctionParser.h"
LaneParser.h"
ObjectParser.h"
ProfilesParser.h"
RoadParser.h"
SignalParser.h"
TrafficGroupParser.h"

<OpenDRIVE> 태그의
자식태그이름을 구분자로
Parser 구현.

OpenDriveParser class

OpenDriveParser :: Load

OpenDRIVE Data Parsing

return : MapBuilder class

파싱된 데이터를 초기화

Carla UE4에서 "Generate Routes"
체크 시 도로 데이터 변환과정



OpenDriveActor class

OpenDriveActor :: BuildRoutes

→ 동작순서
- -> 참고사항