

06_ 레벨 디자인 익숙해지기

<제목 차례>

06_ 레벨 디자인 익숙해지기	1
1. 개요	2
2. 레벨 디자인 따라해보기	3

인천대학교 컴퓨터공학부 박종승
무단전재배포금지

1. 개요

이 장에서는 레벨 디자인에 더 익숙해지도록 학습한다.

직접 해보면서 지금까지 배운 내용에 익숙해지도록 하자.

레벨 디자인의 과정을 반복하면서 마우스 조작이나 단축키 사용에 대해서 충분히 익숙해지도록 하자.

2. 레벨 디자인 따라해보기

레벨 디자인을 직접 진행해보면서 레벨 디자인의 여러 기능을 익혀보자.
이제, 레벨 디자인에 더 익숙해지기 위해서 실습해보자.

1. 새 프로젝트 **Plablevel**를 생성하자. 먼저, 언리얼 엔진을 실행하고 **언리얼 프로젝트 브라우저**에서 왼쪽의 **게임** 탭을 클릭하자. 오른쪽의 템플릿 목록에서 **기본** 템플릿을 선택하자. **프로젝트 이름**은 **Plablevel**로 입력하고 **생성** 버튼을 클릭하자. 프로젝트가 생성되고 언리얼 에디터 창이 뜰 것이다. 창이 뜨면, 메뉴바에서 **파일 » 새 레벨**을 선택하고 **Basic**을 선택하여 기본 템플릿 레벨을 생성하자. 그리고, 레벨 에디터 툴바의 저장 버튼을 클릭하여 현재의 레벨을 **MyMap**으로 저장하자. 그리고, **프로젝트 세팅** 창에서 **맵&모드** 탭에서의 **에디터 시작 맵** 속성값을 **MyMap**으로 수정하자.

2. 메뉴바에서 **창 » 액터 배치**를 선택하여 **액터 배치** 탭을 추가하자.

액터 배치 탭이 추가되면 디폴트로 **기본** 탭이 선택된다.

먼저 **기본** 탭에 있는 **플레이어 스타트** 액터를 레벨에 배치하자. **PlayerStart** 액터의 위치가 왼쪽 중간 위에 있게 되도록 **위치**를 (-400,0,212)로 수정하자.

그다음으로, 레벨에 상자를 배치할 때에 격자 간격을 쉽게 맞추기 위해서 바닥 메시의 속성을 수정하자. **아웃라이너** 탭에서 **Floor**를 선택하고 디테일 탭에서 **위치**를 (0,0,-0.5)에서 (0,0,0)으로 수정하자. 이렇게 하면 **Floor**의 윗면의 높이가 0이 된다. 그리고 **스케일**을 (8,8,8)에서 (1,1,1)로 수정하자.



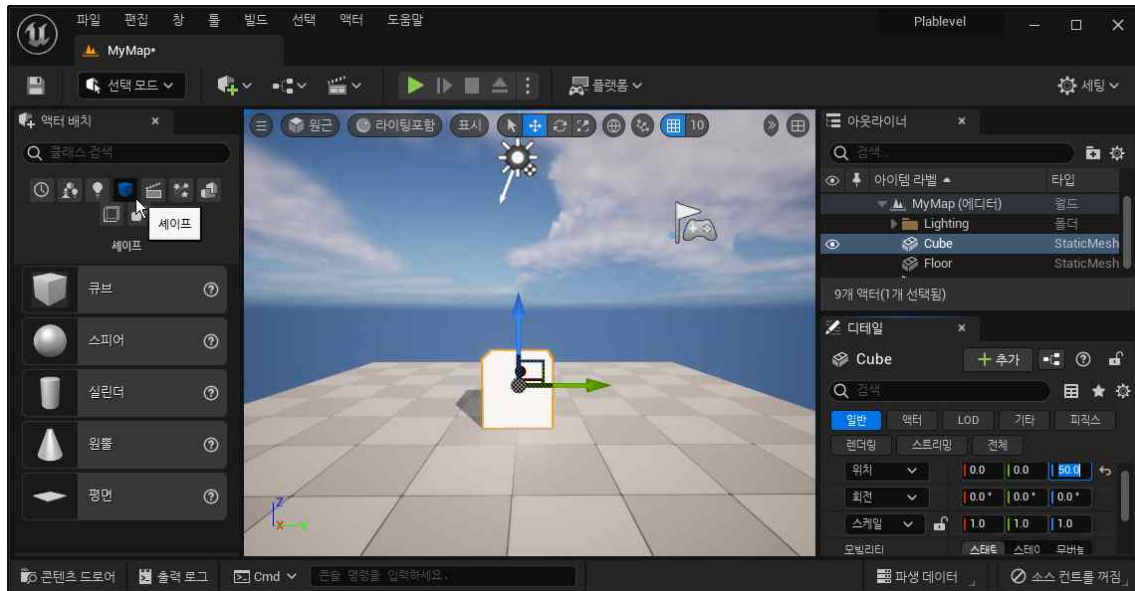
3. 상자를 하나 추가해보자. **액터 배치**에서 **셰이프** 탭을 선택하자. 이 탭에서는 간단한 모양의 스태틱 메시 액터를 추가할 수 있다.

셰이프 탭에서 **큐브**를 드래그하여 뷰포트에 아무곳이나 배치하자. **아웃라이너** 탭에 **Cube**라는 이름의 인스턴스가 추가될 것이다.

배치된 큐브의 일부가 바닥 아래로 잠기게 배치될 것이다. 드래그해서 배치하면 큐브의 피벗이 높이 0이 되도록 배치되기 때문이다.

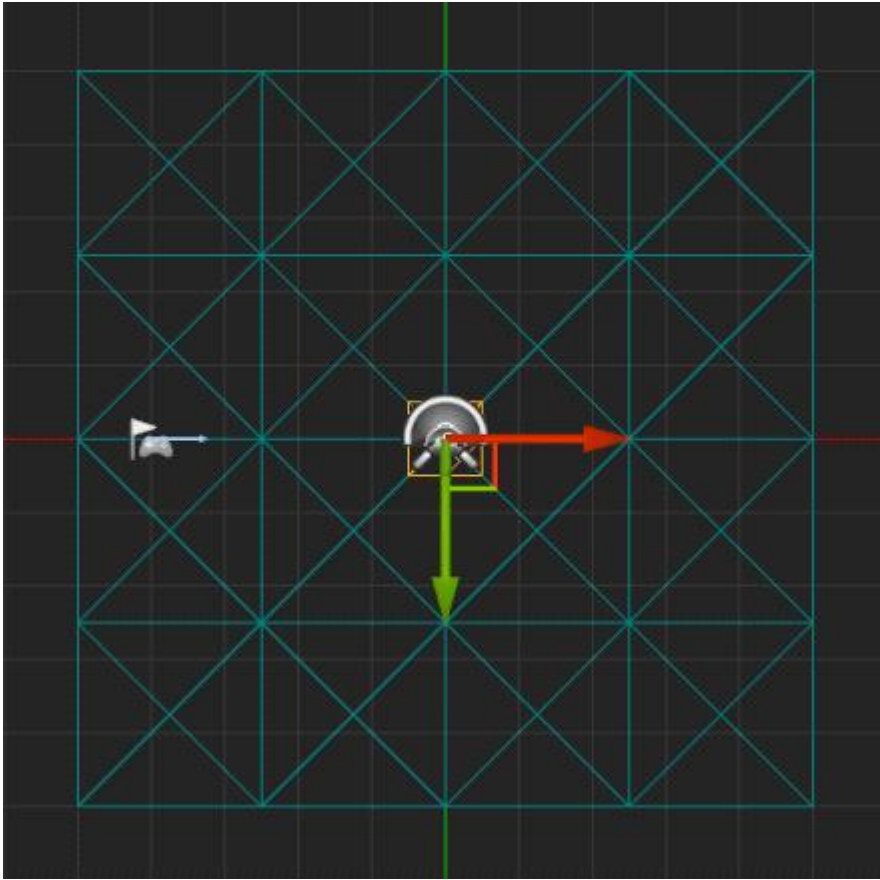
우리는 큐브의 아랫면이 바닥에 부착되도록 수정해보자. 이동 기즈모를 사용하여 큐브를 공중에

띄운 후에 **End** 키를 눌러 바닥에 붙이도록 하면 된다. 이렇게 하면 큐브의 **위치** 속성의 Z값은 0에서 50으로 바뀔 것이다. **Floor**의 높이가 0이기 때문이다. 큐브의 위치는 특별히 상관없지만 우리는 위치를 (0,0,50)이 되도록 하자.



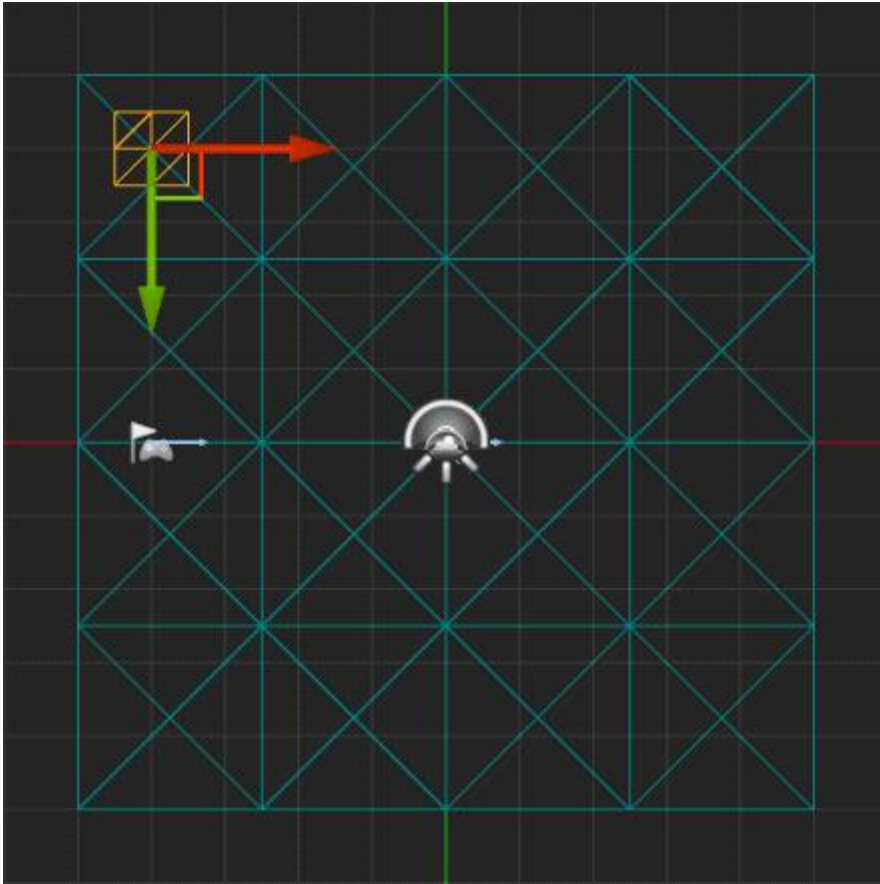
4. 먼저 **상단** 뷰로 바꾸자.

아래의 그림은 뷰포트 중에서 **Floor** 액터의 영역만 표시한 그림이다. **Floor** 액터는 크기가 1000x1000x50인 직육면체 도형이다. 격자선을 보자. XY축 평면 공간이고 중간에 원점이 있다. 희미한 붉은 회색 격자선의 한 칸이 100에 해당한다.



5. 이제, 액터의 이동에 대해서 연습해보자.

바닥의 중간인 (0,0,50)에 위치한 상자를 왼쪽 위 (-400,-400,50)으로 옮겨보자. 디테일 탭에서 위치에 바로 좌표값을 입력해도 되지만 마우스를 사용하여 옮겨보자. 먼저 **Ctrl+좌클릭+드래그**로 바로 상하 좌우로 움직이며 이동해보자. 이때 **Ctrl** 키를 먼저 누르고 마우스 조작을 해야 한다. 또한, 이동 기즈모를 사용하여 X축과 Y축으로 각각 **좌클릭+드래그**하여 옮겨도 된다.



다시 연습해보기 위해서, 이미 이동한 것을 취소하자. **Ctrl+Z**를 누르면 이전 상태로 돌아간다. 여러번 조작을 하였다면 원래의 위치가 될 때까지 **Ctrl+Z**를 여러번 누르면 된다.

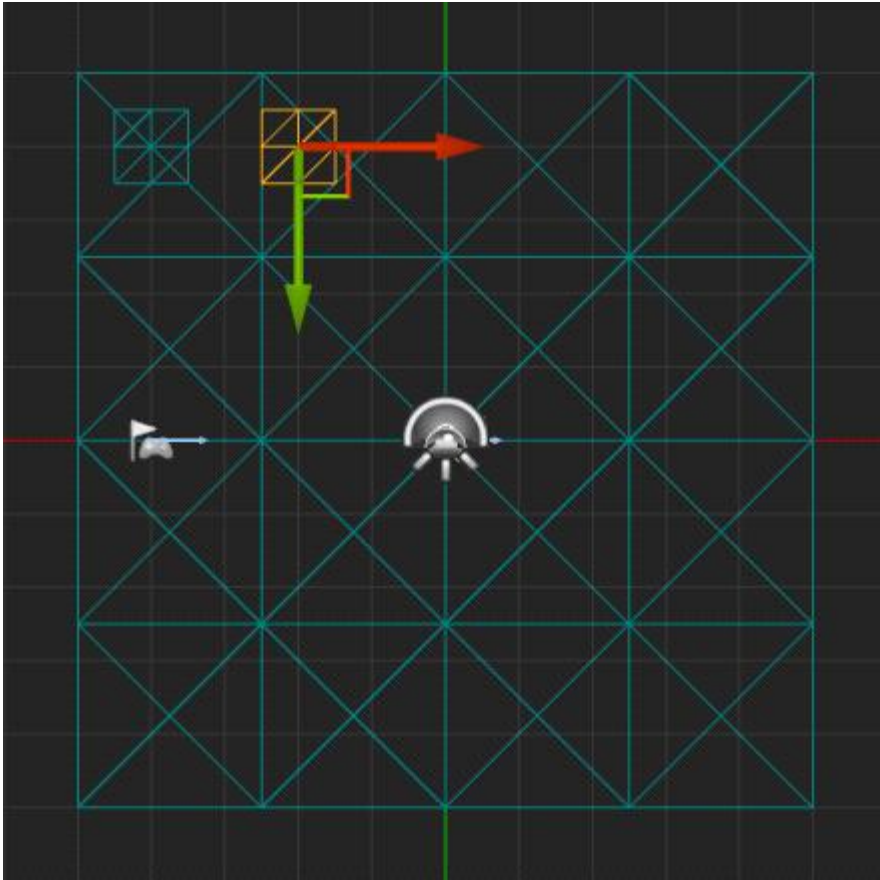
이제, 위치 그리드 스냅값을 10에서 100으로 바꾸어보자. 그리고 **Ctrl+좌클릭+드래그**로나 이동 기즈모로 **좌클릭+드래그**로 다시 액터를 이동해보자. 더욱 편리하게 이동할 수 있을 것이다.

6. 이제, 액터의 복사에 대해서 연습해보자.

Cube 액터를 선택한 후에, **Ctrl+C** 키를 누르고 **Ctrl+V** 키를 눌러보자.

Cube2라는 인스턴스가 추가될 것이다. 그러나 **Cube2**의 위치가 **Cube**와 겹쳐서 하나로 보일 것이다.

Cube2를 선택하고 이동 기즈모의 X축을 **좌클릭+드래그**하여 (-200,-400,50)으로 옮기자.



다시 연습해보기 위해서, **Ctrl+Z**를 눌러 복사를 취소하여 **Cube2**가 생기기 전으로 돌아가자. **아웃라이너**를 살펴보면 **Cube2**가 없어질 때까지 취소하면 된다.

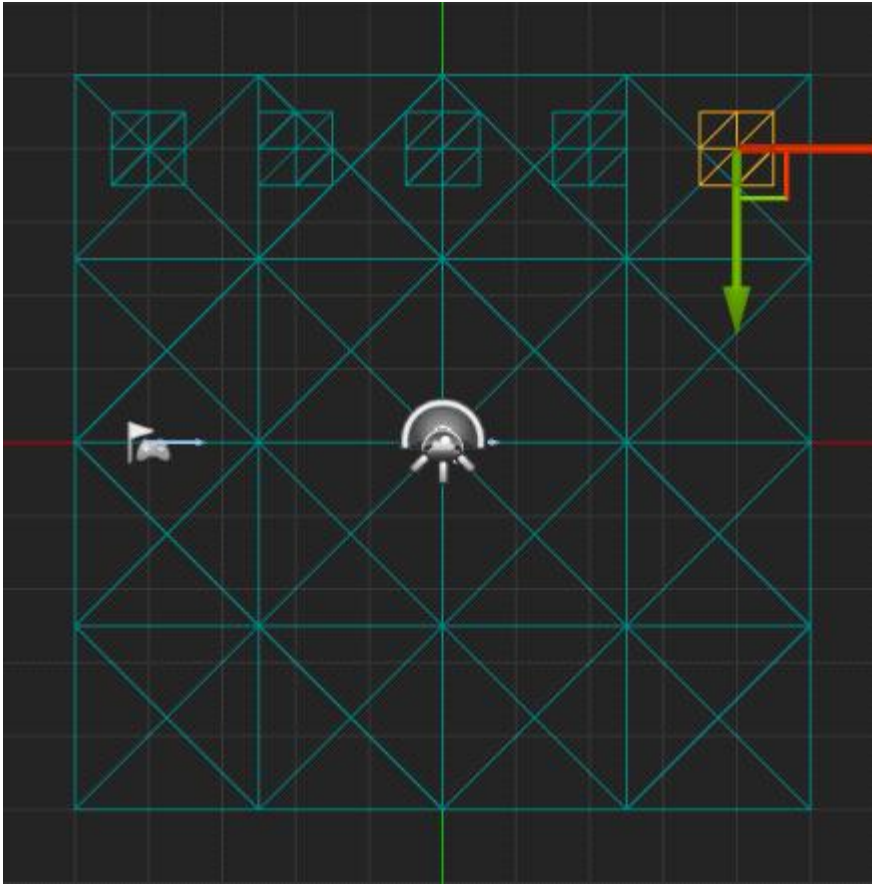
이제, **Cube**를 선택한 후에, **Alt** 키를 누른 상태에서 이동 기즈모의 X축을 **좌클릭+드래그**하여 (-200,-400,50)으로 옮기자. 바로 복제되어 **Cube2**가 생기면서 동시에 이동될 것이다.

지금까지, 여러 복사 방법에 대해서 연습해보았다.

7. 축을 따라 복사할 때에는 **Alt+좌클릭+드래그**가 가장 편리한 복사 방법이다.

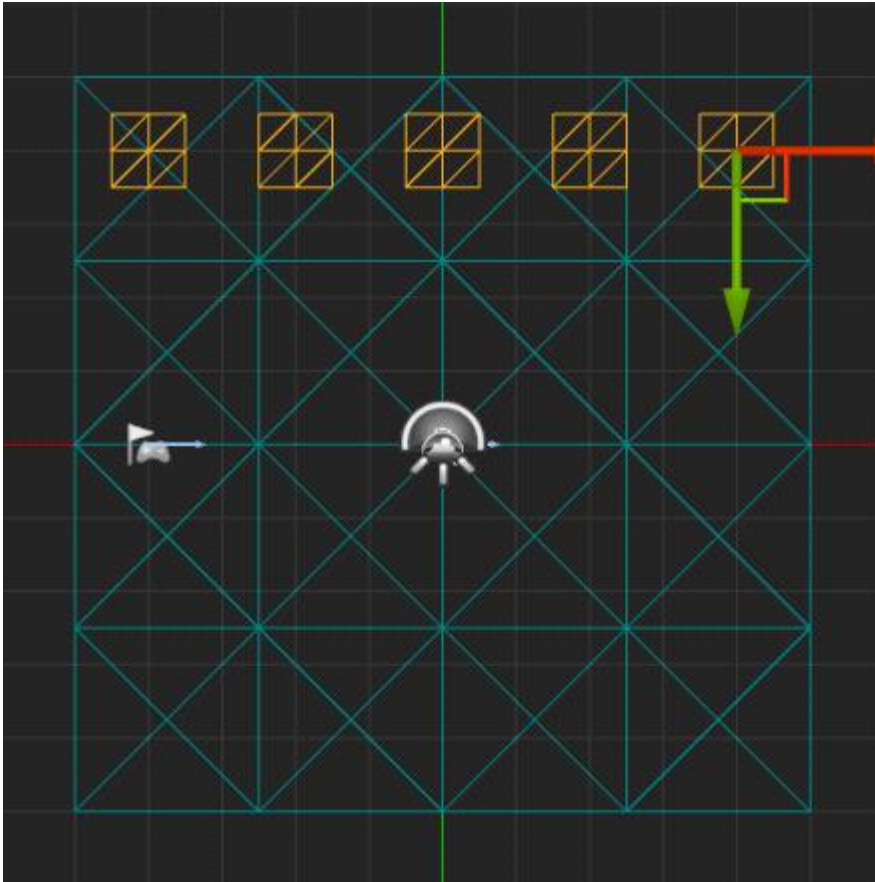
이번에는 **Cube2**를 선택하고 이동 기즈모의 X축을 **Alt+Shift+좌클릭+드래그**하여 (0,-400,50)으로 옮기자. **Cube2**가 **Cube3**로 복제되고 카메라 위치도 함께 따라가면서 움직일 것이다.

동일한 방법으로 **Cube3**를 **Cube4**로 복사하고 이를 (200,-400,50)에 배치하자. 그다음, **Cube4**를 **Cube5**로 복사하고 이를 (400,-400,50)에 배치하자.



8. 이제, 액터의 선택에 대해서 연습해보자.

현재 **Cube**, **Cube2**, **Cube3**, **Cube4**, **Cube5**의 5개의 상자 액터가 배치되어 있다. 이들을 모두 선택해보자. 먼저, **Shift** 키를 누른 상태에서 모든 상자 액터를 하나씩 클릭하여 모두 선택해보자. **Shift** 키를 누르고 액터를 클릭하면 클릭된 액터가 선택 액터 그룹에 포함된다. **Shift** 키를 누른 상태에서 이미 선택된 액터를 다시 클릭해도 여전히 선택된 채로 남아 있을 것이다.



이제, **ESC** 키를 눌러 선택된 액터 그룹을 해제하고, 다른 방식으로 다시 선택해보자.

이번에는, **Ctrl** 키를 누른 상태에서 각 액터를 클릭해보자. **Ctrl** 키를 누르고 액터를 클릭하면 클릭할 때마다 선택을 토글한다.

이제 다시, **ESC** 키를 눌러 선택된 액터 그룹을 해제하고, 다른 방식으로 다시 선택해보자.

이번에는, 마우스로 5개의 액터를 전부 포함할 수 있는 사각 영역을 드래그해보자. 5개의 액터와 더불어 **Floor** 액터까지 모두 선택될 것이다. 그다음, **Ctrl** 키를 누르고 상자가 아닌 **Floor** 액터 위치를 클릭하자. 선택 액터 그룹에서 **Floor** 액터는 배제될 것이다.

이제 다시, **ESC** 키를 눌러 선택된 액터 그룹을 해제하고, 다른 방식으로 다시 선택해보자.

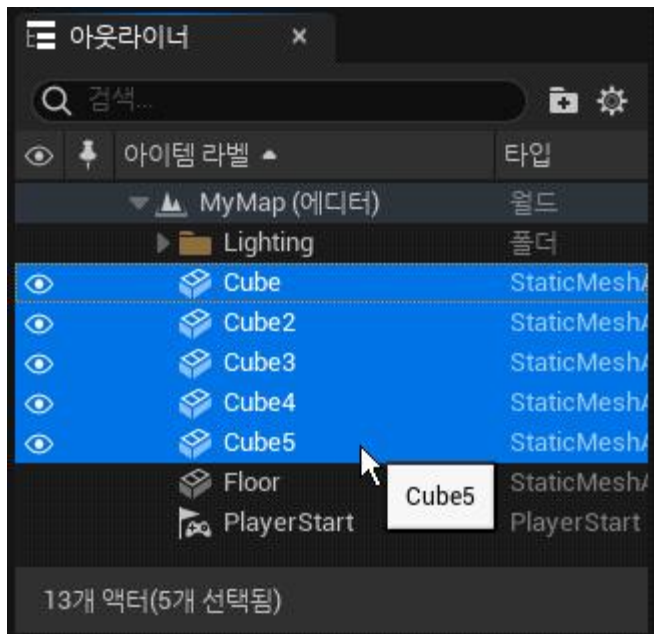
이번에는, 직교 뷰를 **정면** 뷰로 바꾸어보자. 그리고 겹쳐 보이는 상자의 일부분만 걸치도록 마우스로 사각 영역을 드래그해보자. 5개의 상자 액터가 모두 선택될 것이다. 다시 상단 뷰로 바꾸어보자. 5개의 상자 액터가 모두 선택되어 있음을 확인할 수 있다.

이제 다시, **ESC** 키를 눌러 선택된 액터 그룹을 해제하자.

9. 계속해서, 액터의 선택에 대해서 연습해보자.

이번에는, **아웃라이너**에서 선택해보자. 목록에 **Cube**, **Cube2**, **Cube3**, **Cube4**, **Cube5**의 5개의 상자 액터가 나열되어 있을 것이다.

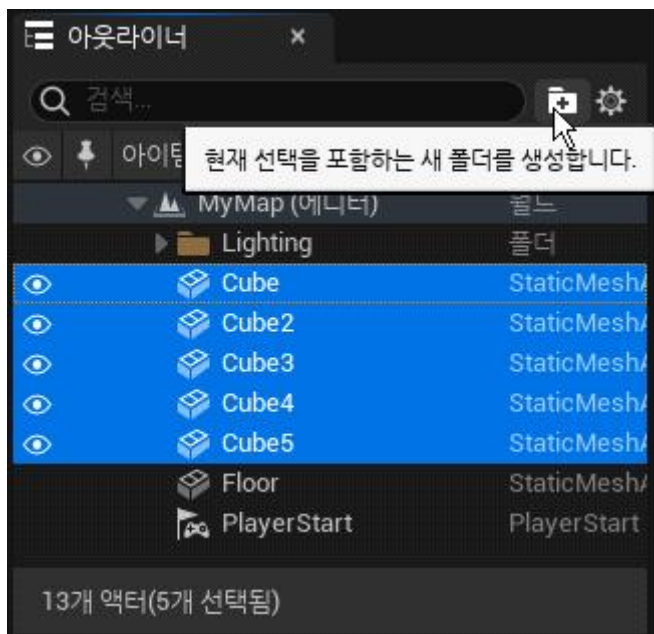
Ctrl 키는 뷰포트에서와 동일하게 **아웃라이너**에서도 동작한다. **Ctrl** 키를 누른 상태에서 목록에서 상자 액터를 하나씩 클릭해보자. 선택 액터 그룹에 하나씩 추가될 것이다. 추가된 액터를 다시 클릭하면 클릭된 액터가 선택 그룹에서 제외된다.



이제 다시, **ESC** 키를 눌러 선택된 액터 그룹을 해제하고, 다른 방식으로 다시 선택해보자.
가장 위에 있는 **Cube**를 클릭하여 선택한 후에 **Shift** 키를 누르고 가장 아래의 **Cube5**를 선택하자.
5개의 상자가 모두 선택될 것이다. 이와같이 **Shift** 키는 범위를 선택하여 범위 내의 모든 액터를 선택 액터 그룹에 추가한다.
만약 현재 선택 액터 그룹이 이미 있는 상태에서 다른 액터 그룹을 추가하고 싶은 경우에는 추가할 그룹의 첫 액터를 **Ctrl** 키를 누르고 선택하고 끝 액터는 **Shift** 키를 누르고 선택하면 된다.

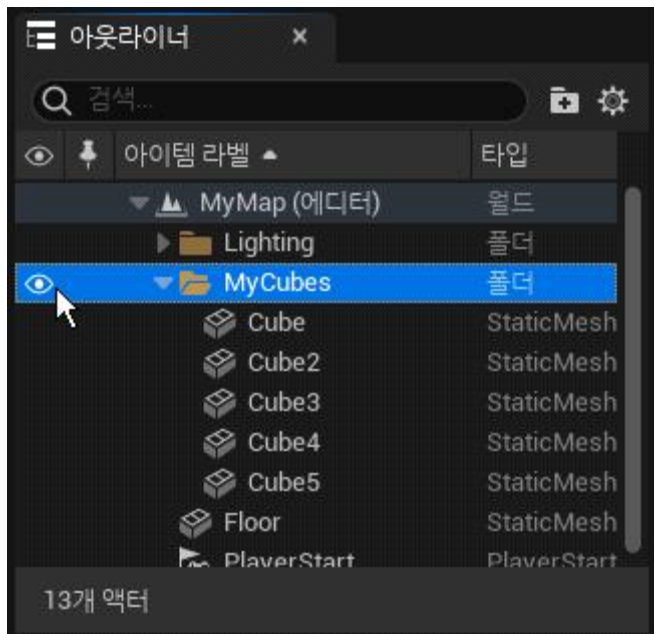
10. 이제 **아웃라이너**에서의 폴더 관리 기능에 대해서 알아보자.

현재 5개의 액터가 선택되어 있다. 우측 검색상자 오른쪽에 있는 폴더추가 아이콘을 클릭하자.



새 폴더를 생성하고 그 아래에 선택된 액터를 추가해준다. 새 폴더 이름을 **MyCubes**라고 지정하자.

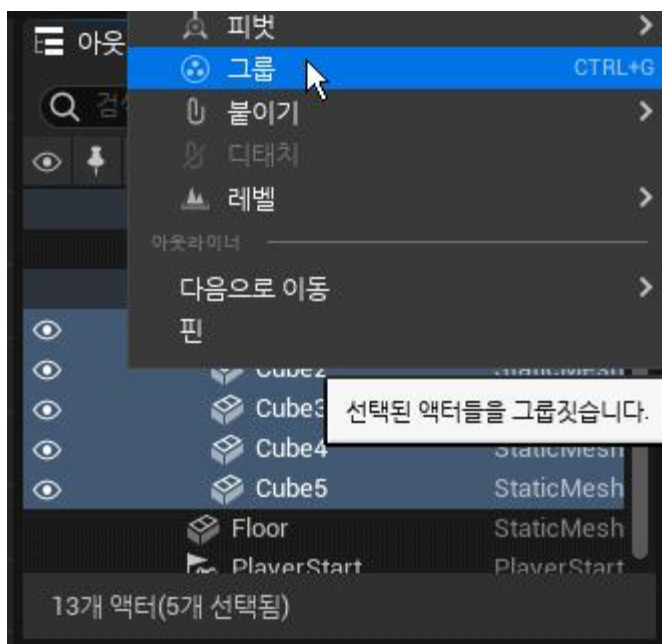
11. **아웃라이너**에서 액터들을 폴더 계층 구조로 관리할 수 있다.



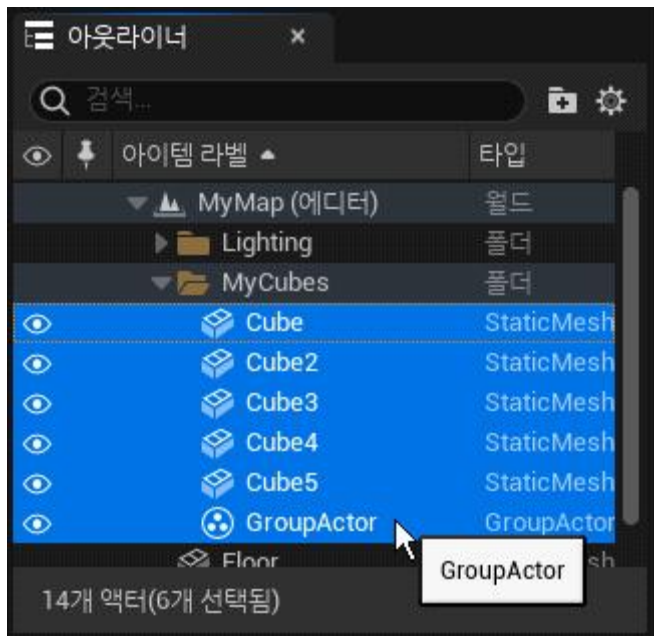
폴더 구조로 관리하면 여러 장점이 있다. 폴더를 접어서 **아웃라이너**에서의 긴 목록을 간단하게 표시할 수 있다. 그리고, **MyCubes** 폴더의 왼쪽의 눈 모양을 클릭하여 폴더의 전체 액터를 뷰포트에서 보이지 않게 토글할 수 있다.

12. 이제 그룹 기능에 대해서 배워보자.

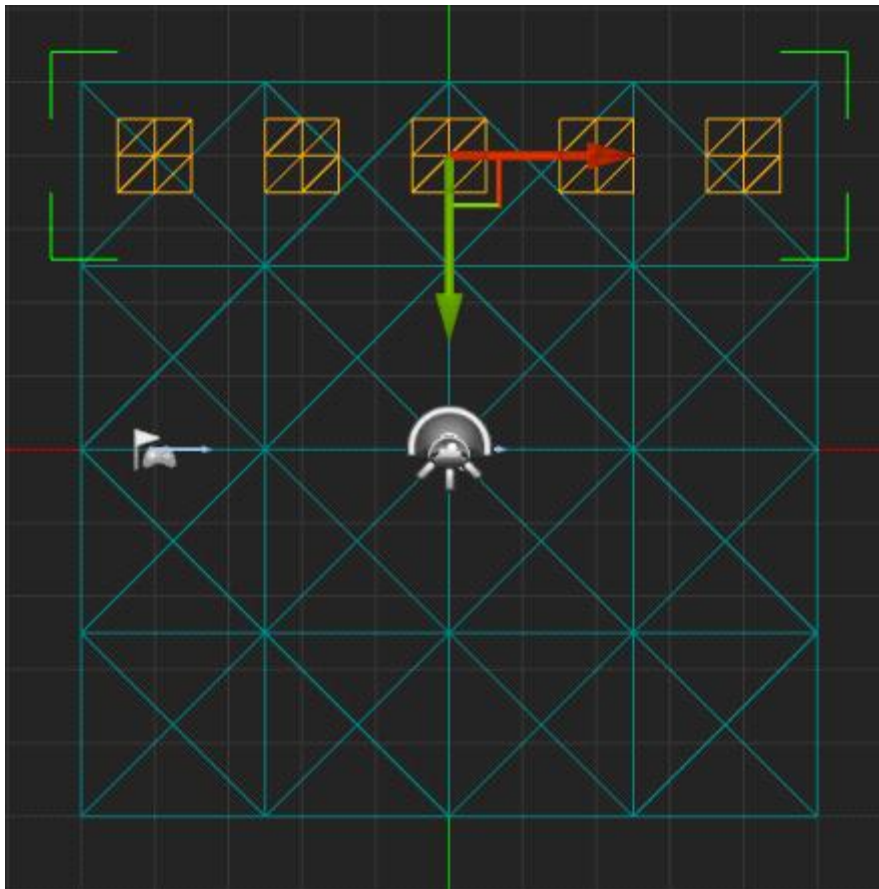
5개의 상자 액터를 선택하자. 선택된 상태에서 우클릭하면 팝업메뉴가 뜬다. 여기에서 **그룹**을 선택하자. 5개의 액터가 하나의 그룹으로 묶인다.



13. 그룹이 만들어질 때에는 그룹을 표현하는 액터가 추가로 생긴다. **아웃라이너**에서 목록에 **GroupActor**라는 타입의 액터 하나가 새로 추가되어 있을 것이다.



14. 그룹으로 묶이면 뷰포트에서는 그룹의 모든 액터를 묶는 사각 모서리 표시가 밝은 녹색으로 표시된다.



뷰포트에서는 그룹으로 묶기 위해서 단축키 **Ctrl+G**를 사용해도 된다.

그룹으로 묶인 후에는 그룹내의 액터를 하나만 선택해도 그룹의 모든 액터가 선택된다. **ESC** 키를

누른 후에 그룹 내의 액터를 하나 클릭해보자. 모두 선택될 것이다.

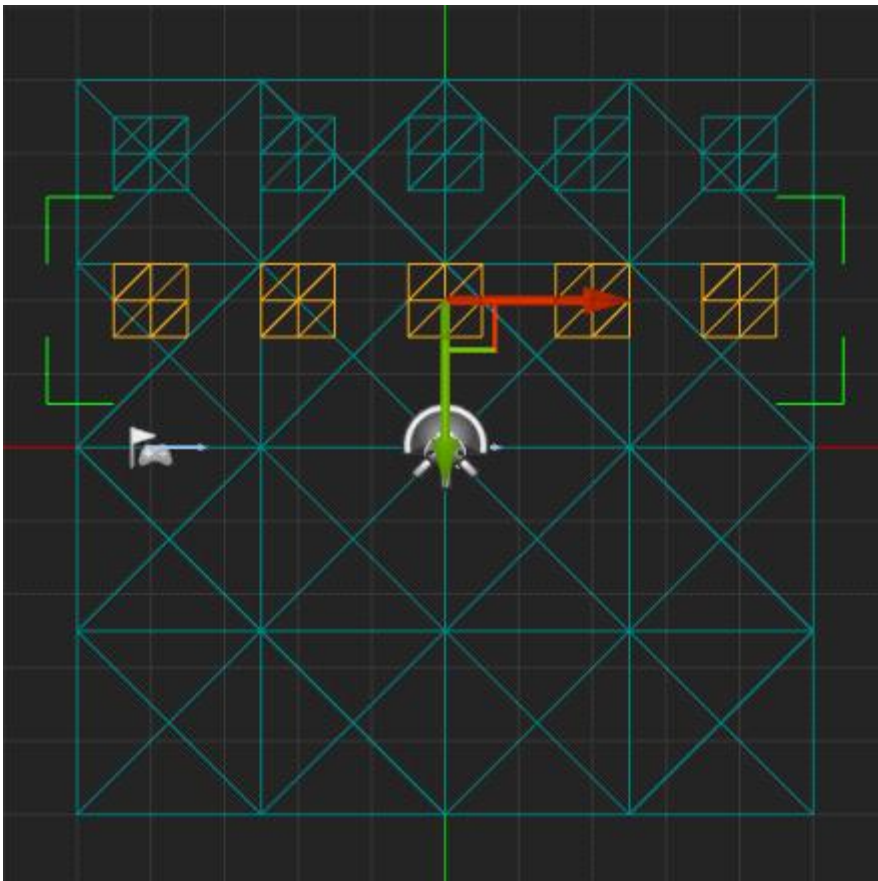
15. 그룹을 해제하기 위해서는 그룹이 선택된 상태에서 우클릭하고 팝업 메뉴에서 **그룹 » 언그룹**을 선택하면 된다. 또는 **Shift+G** 단축기를 사용해도 된다. 그룹이 해제되면 생성되었던 **GroupActor**도 함께 사라진다.

그룹이 해제되었다면, 원래대로 그룹으로 묶이도록 되돌려두자.

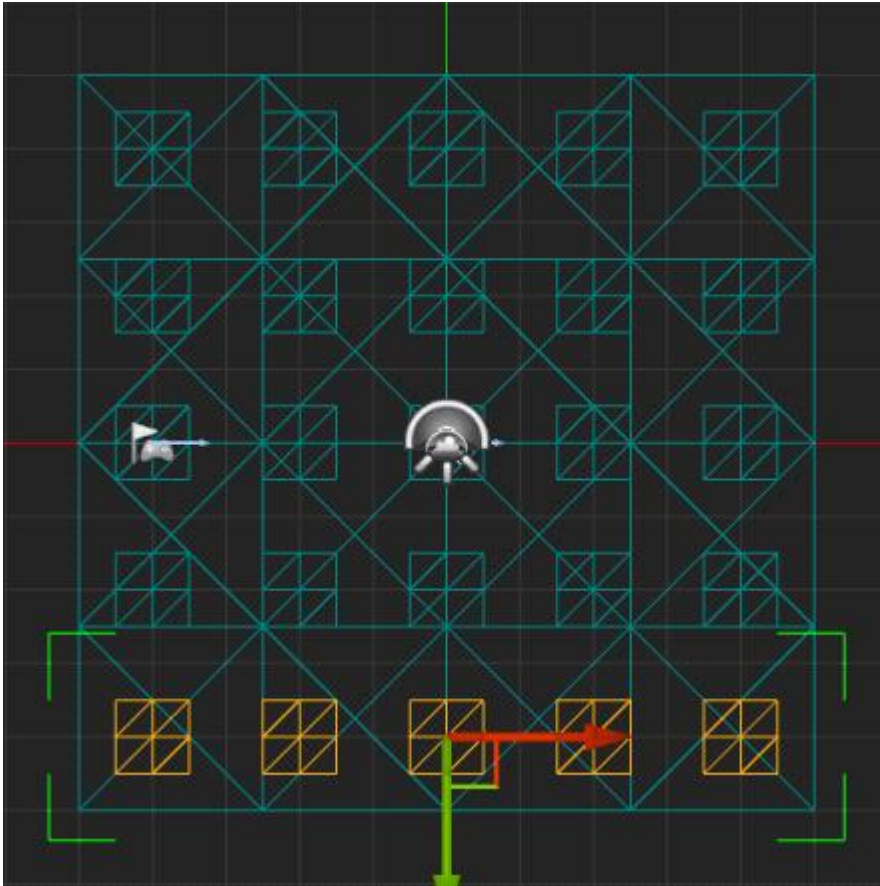
<참고> 액터 그룹에 대해서 자세한 내용은 다음의 문서를 참조하자.

<https://docs.unrealengine.com/grouping-actors-in-unreal-engine/>

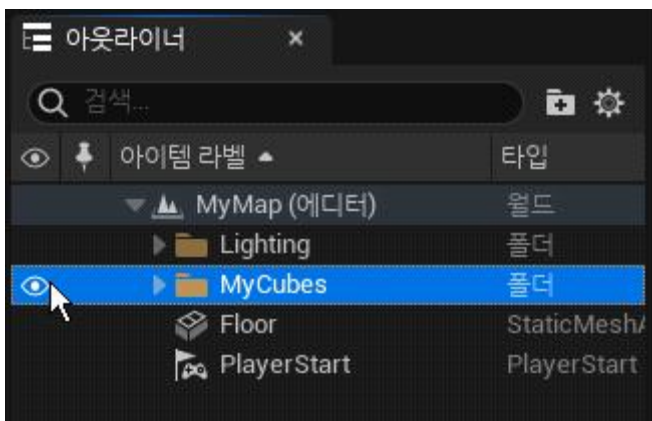
16. 그룹이 선택된 상태에서 이동 기즈모의 Y축을 잡고 **Alt+좌클릭+드래그**하여 그룹을 복사하여 아래에 배치하자. 위치의 Y축 좌표값이 -200이 되도록 하자.



17. 복사된 그룹을 다시 이동 기즈모의 Y축을 잡고 **Alt+좌클릭+드래그**하여 복사하는 과정을 세 번을 반복하자. 각각 위치의 Y축 좌표값이 0, 200, 400이 되도록 하자. 아래의 그림과 같이 될 것이다.



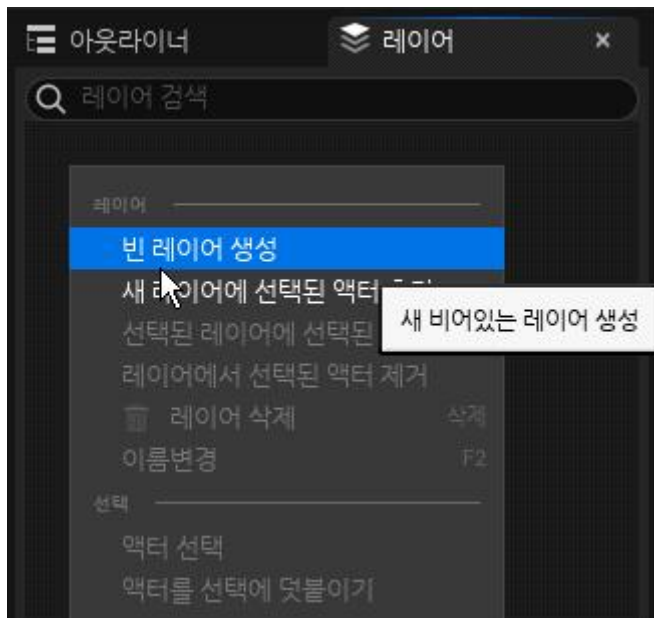
18. 아웃라이너에서 **MyCubes** 폴더 안을 펼쳐보면 25개의 **Cube** 액터와 5개의 **GroupActor**가 있을 것이다. 아웃라이너에서는 **MyCubes** 폴더를 접으면 간단하게 폴더만 표시될 것이다. 폴더 왼쪽의 눈 모양의 아이콘을 클릭하면 폴더 전체를 보이지 않도록 토글할 수 있다.



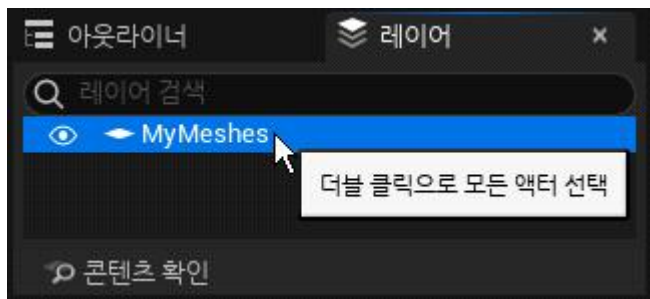
19. 이제부터, **레이어**에 대해서 알아보자.

메뉴바에서 **창 » 레이어**를 선택하자. 아웃라이너 탭의 옆에 레이어 탭이 생길 것이다. 언리얼 에디터에서 레이어는 포토샵 등에서의 레이어와는 전혀 다른 의미의 기능이다. 레이어는 아웃라이너에서의 폴더와 같이 액터들을 하나로 묶어서 관리하는 기능이다. 아웃라이너의 폴더와는 다르게 레이어는 액터들의 참조 목록만을 관리한다. 따라서 한 액터가 여러 레이어에 속할 수도 있다.

레이어 아래의 빈 곳을 클릭하고 팝업메뉴에서 **빈 레이어 생성**을 선택하자.



20. 새 레이어가 생성되면 이름을 **MyMeshes**라고 수정하자.



21. 이제, **아웃라이너** 탭에서 **MyCubes** 폴더 안의 모든 액터를 선택하자. **아웃라이너** 탭에서 **MyCubes** 폴더 위에서 우클릭하고 팝업메뉴에서 **선택 » 모든 후손**을 클릭하면 폴더 내의 모든 액터가 선택된다. 그다음, **레이어** 탭에서 **MyMeshes** 위에서 우클릭하자. 팝업 메뉴에서 **선택된 레이어에 선택된 액터 추가**를 선택하자.

추가한 후에 **레이어** 탭 아래의 **콘텐츠 확인** 버튼을 클릭해보면 추가된 목록을 확인할 수 있다.



확인한 후에는 툴바의 돌아가기 아이콘을 클릭하면 **레이어** 목록 화면으로 돌아간다.

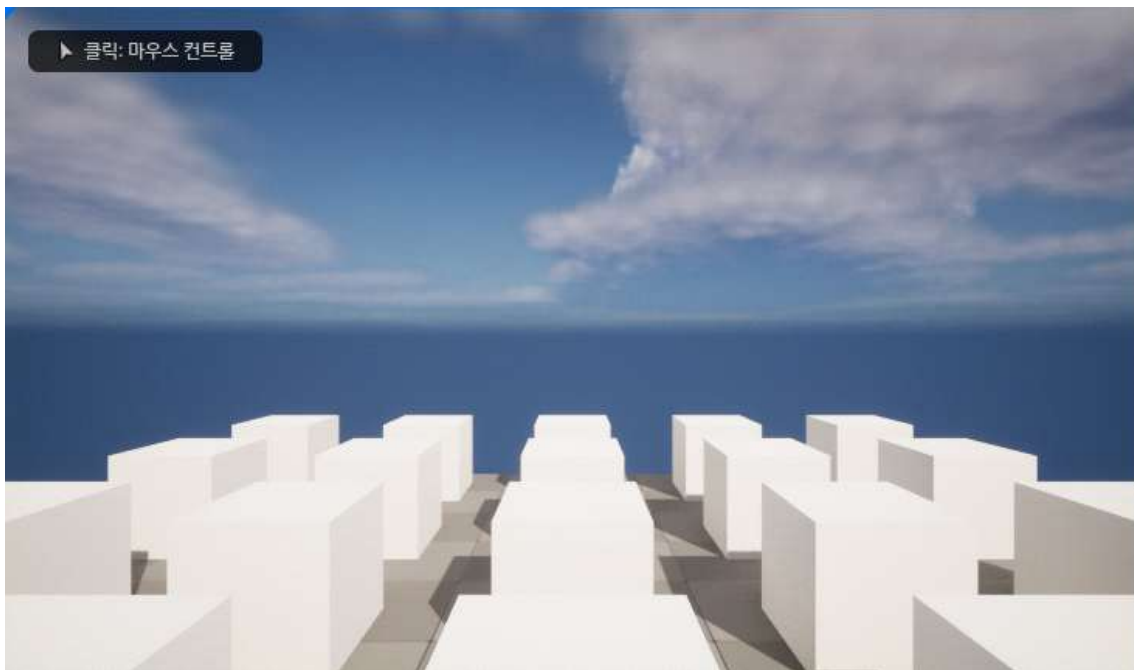
레이어 탭에서도 **아웃라이너** 탭에서와 같이 **MyMeshes** 왼쪽의 눈 모양의 아이콘을 클릭하면 레이어 내의 전체 액터를 뷰포트에서 보이지 않게 할 수 있다.

아웃라이너에서의 폴더 기능과 레이어 기능은 유사한 측면이 있다. 두 기능의 차이는 알아보자. 아웃라이너에서의 폴더는 레벨을 구성하는 많은 액터를 계층 구조 형태로 효과적으로 관리하는 목적이 있다. 레벨의 내용에 따라 폴더 계층 구조를 잘 구성해두어야 액터가 많아져도 관리가 쉬워진다. 한편, 레이어는 게임 내부에서 그룹 기능을 전혀 활용할 수 없으며 단지 레벨 디자인 과정에서만 활용될 뿐이다. 임의로 삭제하거나 추가해도 아무런 영향을 미치지 않는다. 따라서 레벨 디자이너가 개인적이고 일시적인 작업의 효율성을 위해서 부담없이 활용하는데 목적이 있다.

<참고> 레이어에 대해서 자세한 내용은 다음의 문서를 참조하자.

<https://docs.unrealengine.com/layers-panel-in-unreal-engine/>

22. 이제 플레이해보자. 다음과 같이 보일 것이다.



지금까지 레벨 디자인에 익숙해지기 위해 실습을 통해 학습하였다.

<참고> 레벨 에디터의 사용법에 대해서는 다음의 문서를 참조하자.

<https://docs.unrealengine.com/level-editor-in-unreal-engine/>

□