

## CHAPTER 4

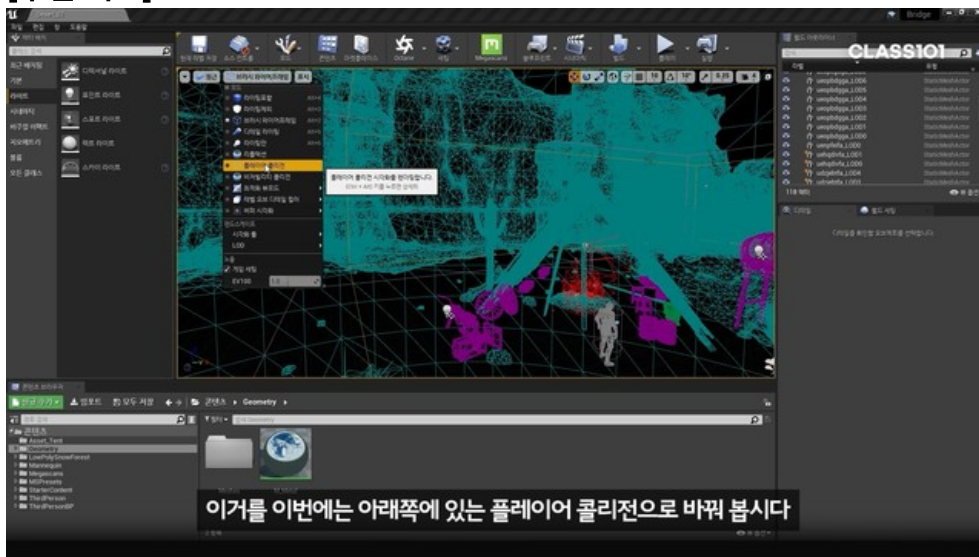
## 콜리전 셋업으로 플레이 가능한 레벨 구성하기

## [수업 목표]

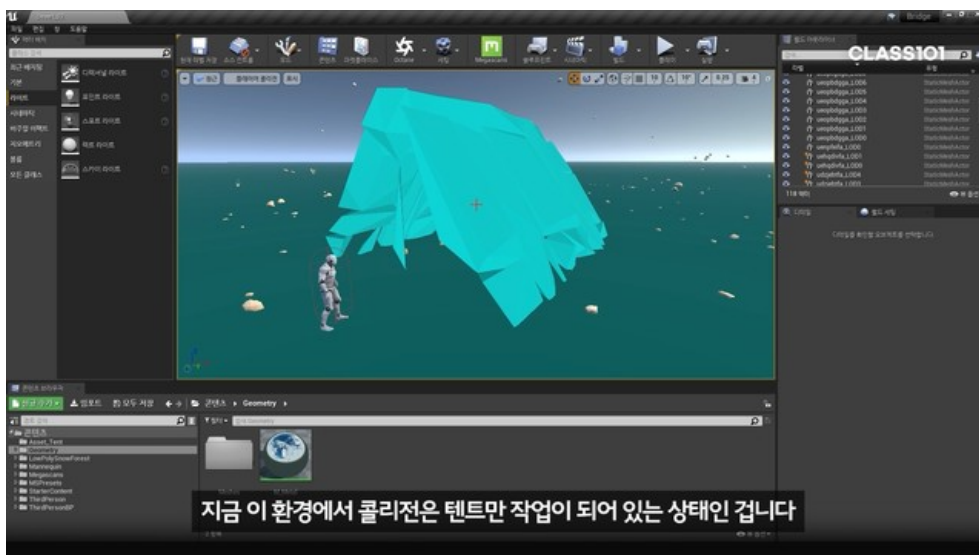
반갑습니다 여러분! 러셀입니다.

이번 시간엔 환경에 콜리전을 셋업하여 실제 플레이 영역을 제한하고 작은 사물들에도 콜리전을 적용하여 Simulate Physics를 적용시켜봅시다.

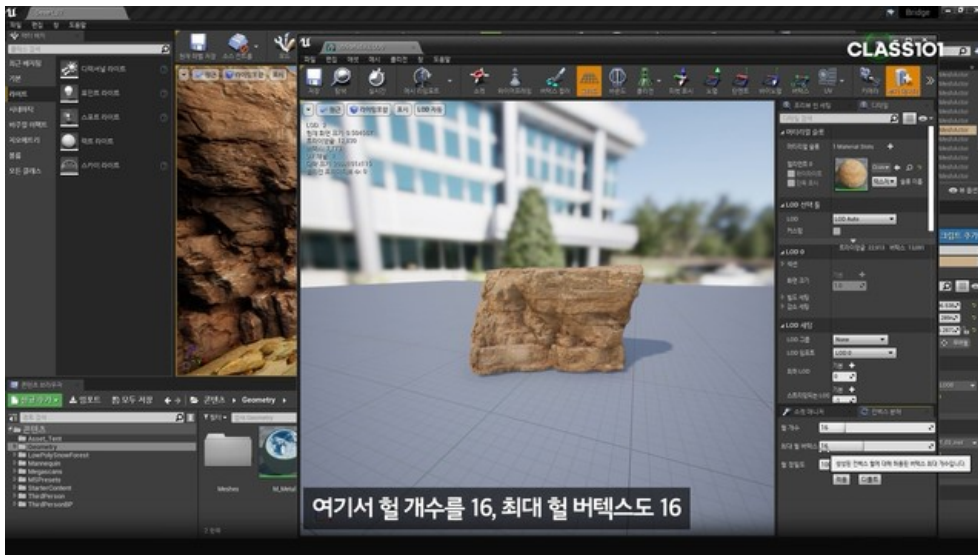
## [수업 개요]



뷰포트 우측 상단에 '라이트포함' 부분을 눌러 브러쉬 와이어프레임으로 바꾼 적이 있었습니다. 이 메뉴에서 플레이어 콜리전 으로 바꾸면 현재 환경의 콜리전 현황을 살펴볼 수 있습니다.

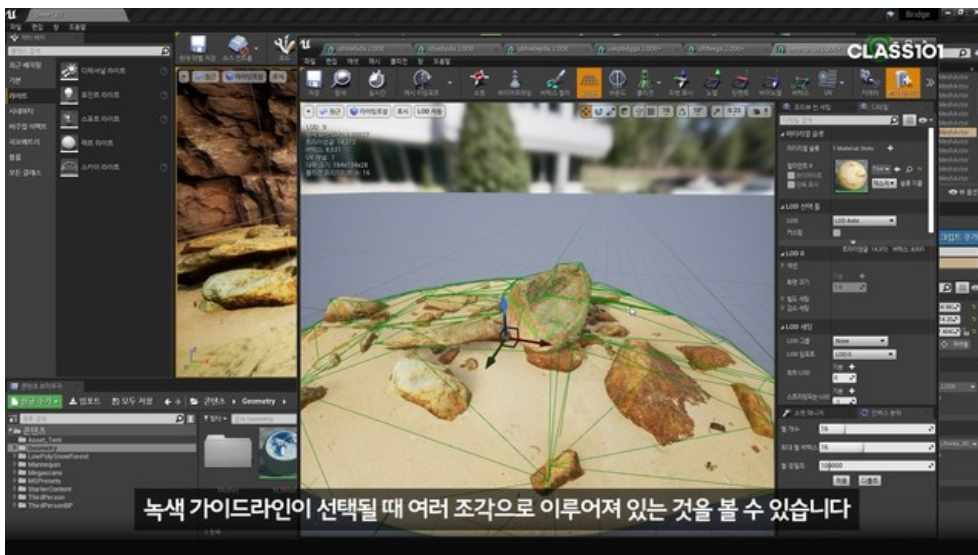


Quixel에서 임포트한 애셋들은 콜리전 세팅을 직접 해주어야 합니다. 지금은 제가 별도로 세팅한 텐트 외에는 콜리전이 모두 잡혀있지 않아, 실제로 캐릭터는 절벽을 뚫고 맵 밖으로 나갈 수 있는 상황입니다.



### 1:35 스태틱 메시 콜리전 셋업

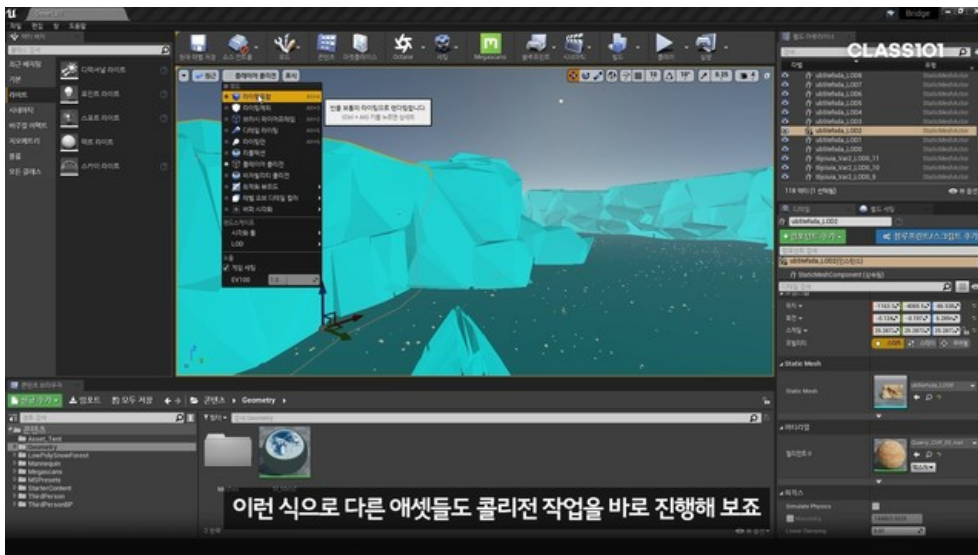
저번 챕터에서도 잠깐 했었던 작업입니다. 절벽을 누른 후 디테일 패널에서 스태틱 메시 아이콘을 눌러 창을 띄운 다음, 컨벤스 분해에서 콜리전을 자동으로 셋업해줄 수 있습니다.



콜리전이 생성되면 이렇게 녹색 테두리가 생성됩니다.

헐 개수와 최대 버텍스 수가 높을 수록 이 녹색 테두리가 조금 더 정교해집니다. 따라서 복잡하게 생긴 애셋이나, 스케일을 엄청 키워서 사용하는 애셋의 경우 헐 개수와 최대 버텍스 수를 높은 값으로 세팅해주시고 콜리전을 잡아주시는 것이 좋습니다.

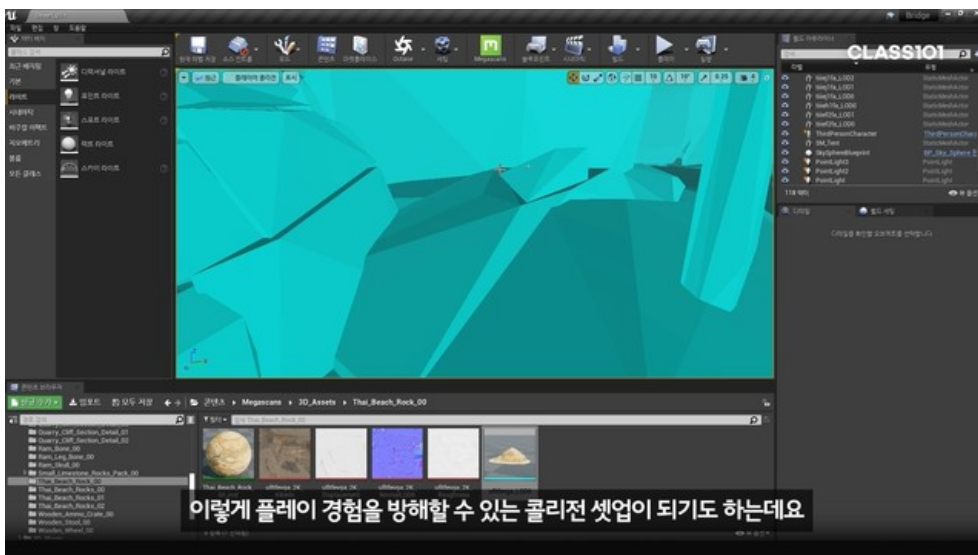
반대로 조그맣게 사용하는 애셋은 이 값을 낮추어서 콜리전이 사용하는 퍼포먼스를 최적화할 수 있기도 합니다.



전반적으로 저희의 환경은 큰 애셋들을 복사해서 사용하는 식으로 구성했기 때문에, 원본 스태틱 메시 한 두 개만 콜리전을 잡아주어도 모두 일괄적으로 적용됩니다.

하지만 사용한 스태틱 메시가 많아질수록 이 작업을 몰아서 한다면 자동이지만 이것도 꽤나 시간이 걸립니다.

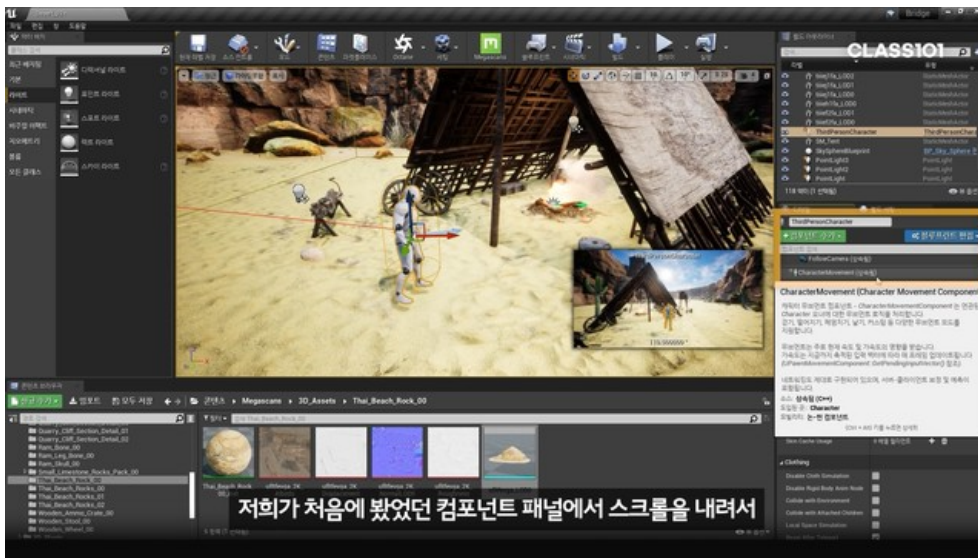
따라서 콜리전이 필요한 애셋일 경우, 퀵셀 브릿지에서 임포트한 즉시 콜리전까지 셋업해주시면 작업이 편해 집니다.



## 6:13 콜리전과 캐릭터 무브먼트의 상관관계

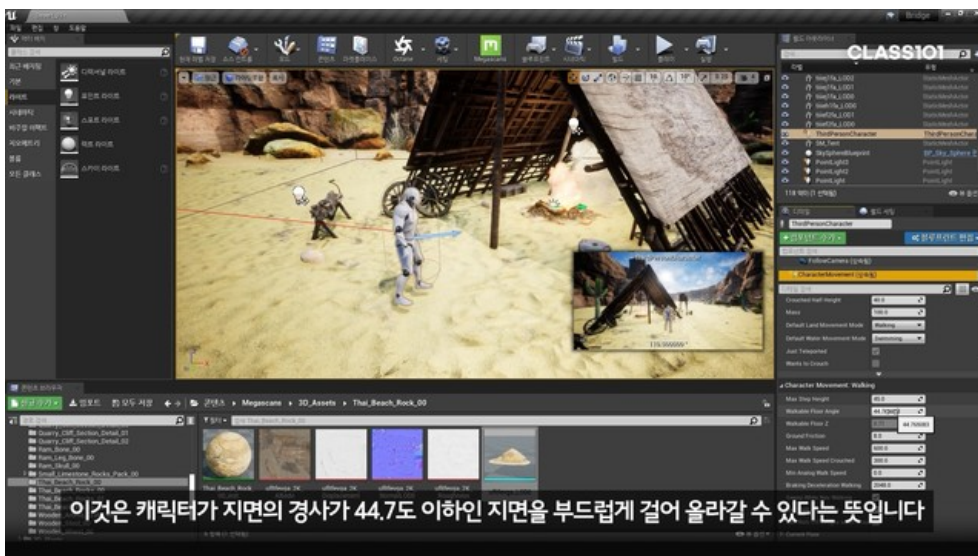
자동으로 콜리전을 잡다 보니 이렇게 틈이 크게 벌어져서 플레이어가 부드럽게 이동하지 못하는 경우가 종종 발생합니다. 이런 요소는 플레이 경험을 방해하는 부분입니다.





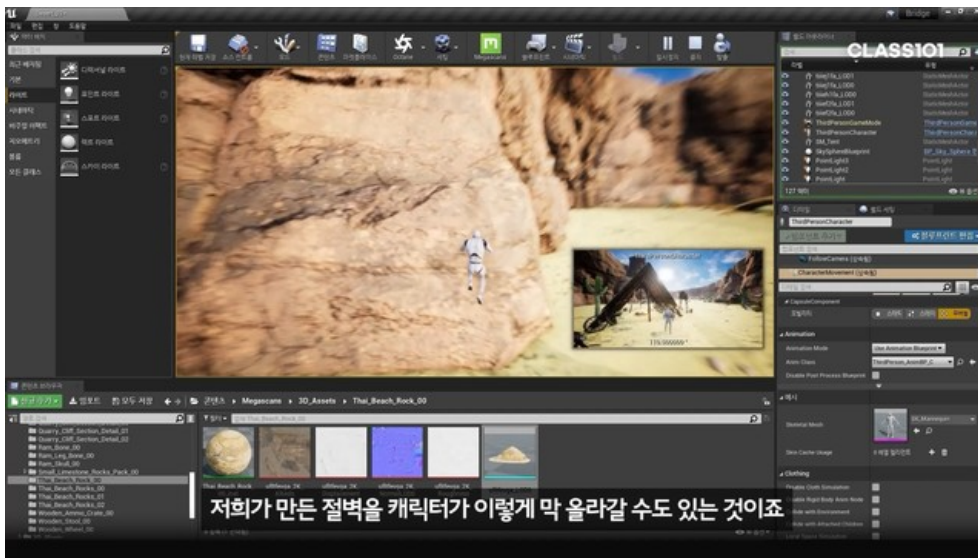
이럴 땐 콜리전을 직접 세팅해줄 수도 있지만, 캐릭터 무브먼트에서 이동 가능한 높이를 바꿔주어 해결하는 방법도 있습니다.

처음 캐릭터 이동속도를 바꿔주었던 CharacterMovement 기억하시나요? 캐릭터를 선택한 후 컴포넌트 부분에서 스크롤을 내리면 찾을 수 있습니다.

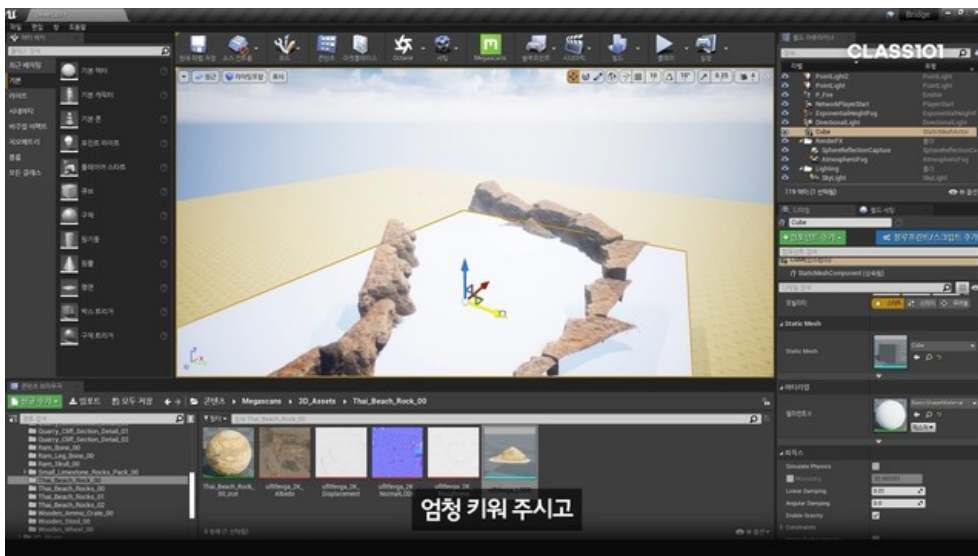


여기에서 Walkable Floor Angle 값을 수정할 겁니다.

이 수치는 캐릭터가 타고 오를 수 있는 지면의 경사 각도를 조정하는 부분입니다. 이런 것까지도 세밀하게 조절할 수 있죠. 이 값을 60 ~ 70도 정도로 올려보면 잘 올라가는 것을 볼 수 있습니다.



그런데 이 때 발생할 수 있는 문제가 있습니다. 이 값은 다른 콜리전들에게도 모두 동일하게 적용되기에, 의도치 않게 절벽 등을 타고 올라갈 수도 있게 됩니다. 이런 경우 버그를 유발할 수 있고, 제작자의 의도 밖으로 플레이어가 행동할 수 있기 때문에 잘못된 레벨 디자인이 됩니다.

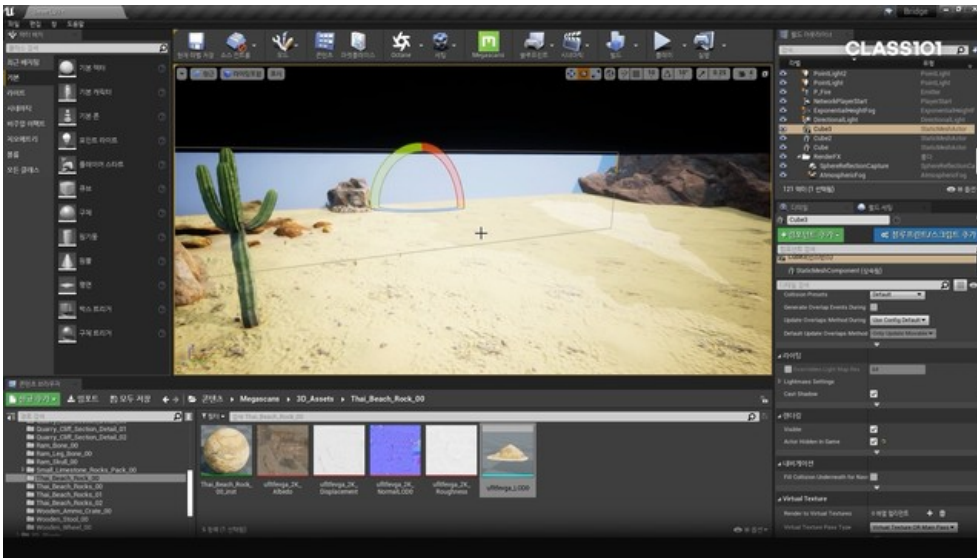


### 9:38 보이지 않는 벽 셋업

이럴 땐 보이지 않는 벽으로 확실히 맵을 막아주어 플레이어가 맵 밖으로 나가지 못하도록 세팅하면 됩니다.

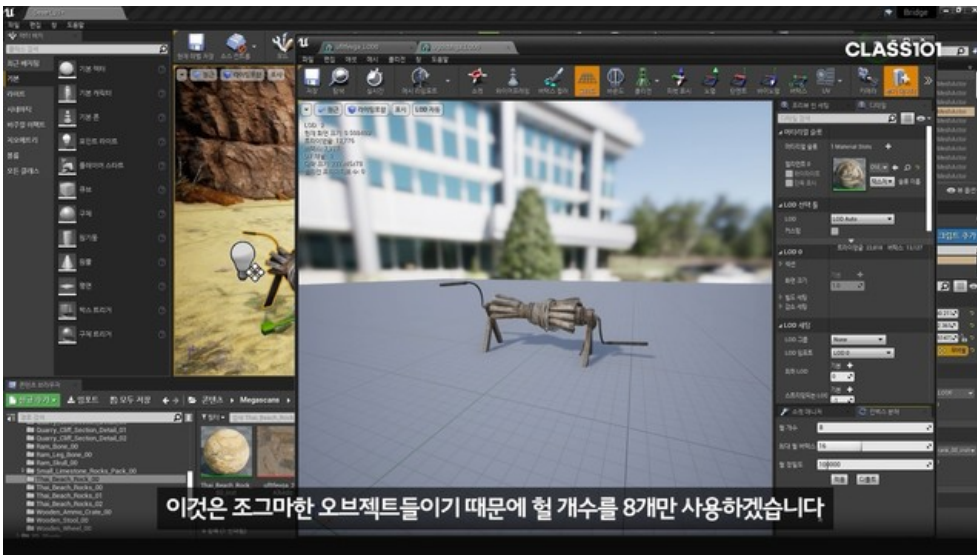
보이지 않는 천장을 구성하면 아무리 절벽을 타고 올라도 그 위로 올라갈 수 없게 되겠죠.

큐브를 스케일을 조절해 천장 형태로 크게 배치해주고, 디테일 패널에서 렌더링 - Actor hidden in Game을 체크해주면 플레이 시에는 콜리전만 적용되고 보이지 않는 큐브로 세팅할 수 있습니다.



같은 방식으로 천장 큐브를 돌려 벽을 만들어서 맵 밖으로 나가지 못하도록 해주세요.

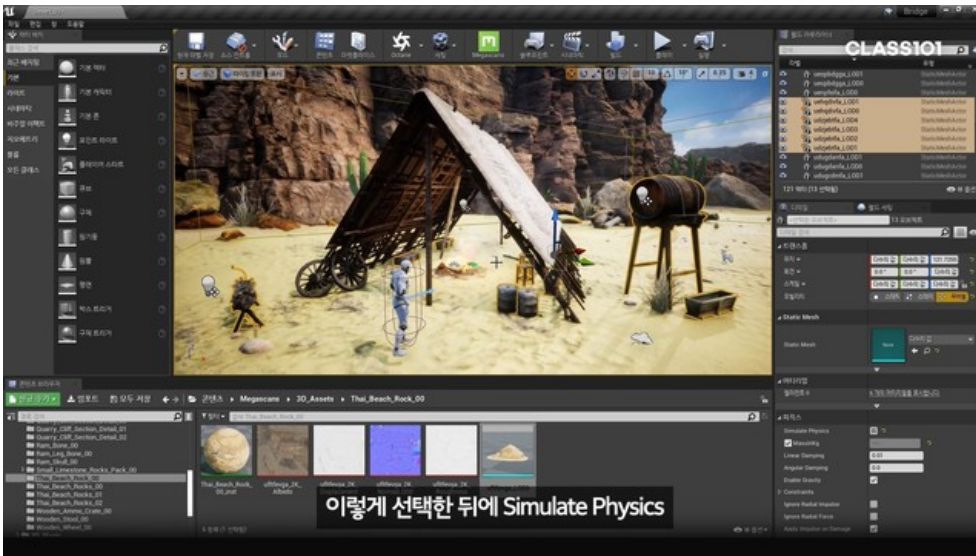
이렇게 세팅하면 플레이어가 맵 밖으로 나가진 못하겠지만, 천장 위치까지는 계속 절벽을 타고 오를 수 있을 것입니다. 플레이어가 아예 절벽을 타고 올라가지 못 하게 하고 싶다면, Walkable Floor Angle을 다시 적정량으로 낮추고 문제가 있는 사물의 콜리전을 부드럽게 다시 세팅하는 방법을 사용해야 합니다.



## 12:39 작은 오브젝트들 콜리전 셋업

절벽과 같은 방법으로 작은 오브젝트들도 콜리전 셋업을 해주시면 됩니다. 비교적 작기 때문에 헵 개수를 8개만 사용하겠습니다.





그리고 작은 오브젝트들을 모두 선택해서 Simulate Physics를 켜주면 물리 엔진이 적용되어 캐릭터가 움직일 때 반응하게 됩니다.

이런 요소들이 게임에 생동감을 불어넣어 주게 되죠.

MassInKg값을 조정하여 양조통 같은 큰 오브젝트들은 무겁게 설정해주시는 것도 좋습니다.

이번 시간에 이렇게 콜리전과 보이지 않는 벽, 그리고 물리 엔진 셋업을 해보았습니다. 어렵진 않지만 사람에 따라 귀찮은 작업일 수 있으며, 콜리전은 플레이 경험에 직접적인 영향을 주기 때문에 반드시 신경써주어야 하는 부분 중 하나입니다.

## [다음 수업 예고]

다음 시간엔 이번 챕터 마지막으로, 포스트 프로세스 볼륨의 특별한 기능에 대해 알아보겠습니다.

감사합니다! 러셀이었습니다.