

## CHAPTER 5

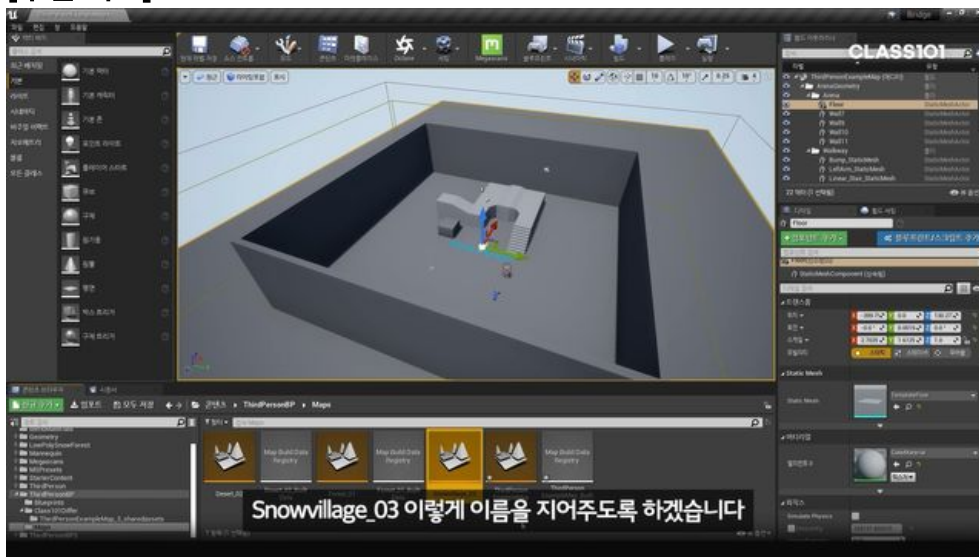
## 랜드스케이프 툴을 활용해 설산 지형 제작하기

## [수업 목표]

여러분 반갑습니다!

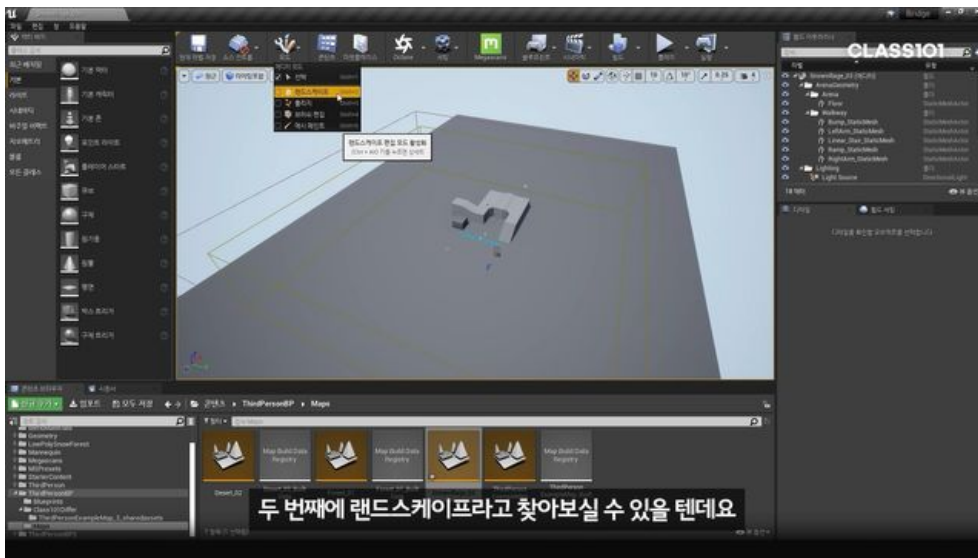
이번 시간엔 언리얼 엔진의 **랜드스케이프** 라는 기능을 활용해 기존의 평평한 바닥에서 다양한 지형을 갖춘 오픈 월드 구성의 기초에 대해 알아보시다.

## [수업 개요]



들어가기 앞서 처음 백업용으로 보존해두었던 ThirdPersonExampleMap을 복제해 새로운 레벨로 사용하도록 하겠습니다.

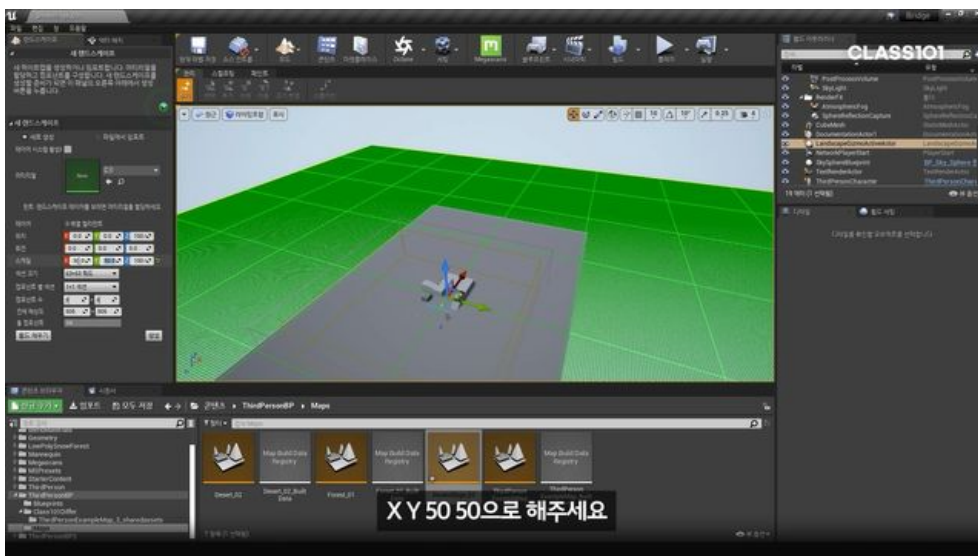
이름은 Snowvillage\_03으로 설정했습니다.



## 1:47 랜드스케이프 세팅 시작

바닥에 벽들을 지워주고 툴바 패널의 모드에서 랜드스케이프로 바꿔줍니다.

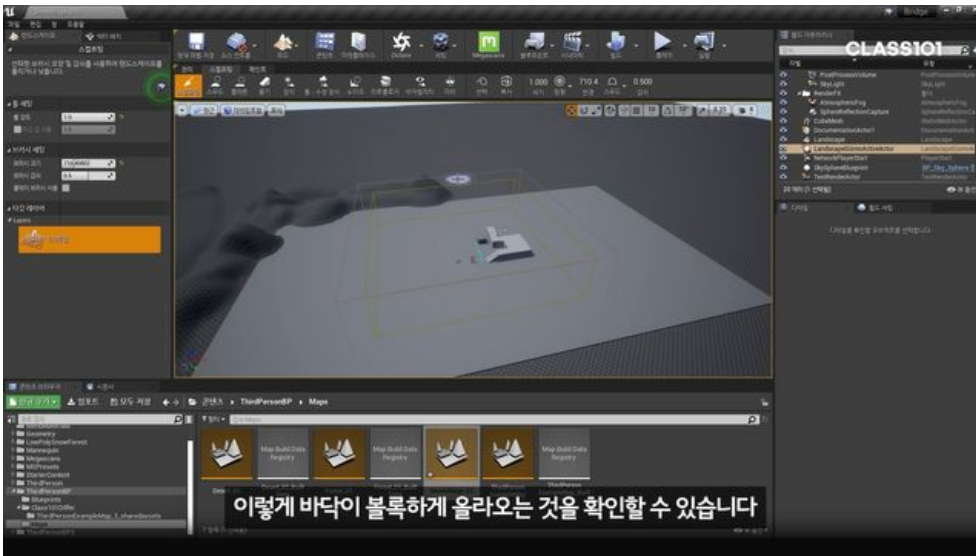
그러면 액터 배치 부분이 랜드스케이프 모드로 변화됩니다. (정확히는 액터 배치 패널 위치에 랜드스케이프 패널이 나타나는 것)



랜드스케이프 패널에서 스케일을 X, Y 50으로

컴포넌트 수를 16, 16으로 늘려줍니다.

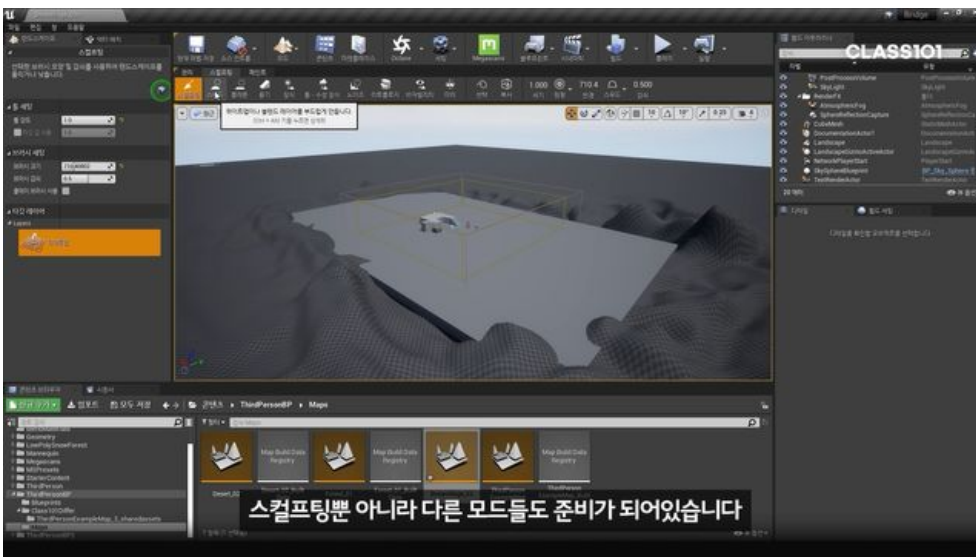
이는 랜드스케이프의 크기와 해상도를 결정하는 부분입니다. 필요에 따라 더 늘려주시거나 줄여주셔도 됩니다.



랜드스케이프를 생성한 후, 넓은 바닥이 생기며 스컬프팅 모드로 바뀝니다.

이 상태에서 폴리지 칠하듯 바닥을 드래그해보면 드래그 한 부분의 바닥의 높이가 솟아납니다.

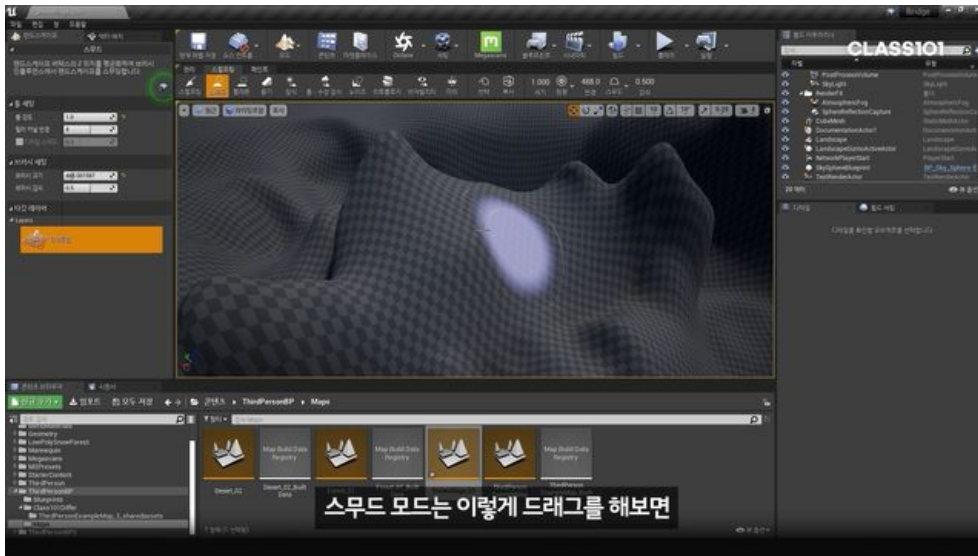
스컬프팅은 조각한다는 의미로 바닥을 조각하듯 드래그해서 지형을 만들어줄 수 있게 됩니다.



스컬프팅으로 지형을 변화하면 콜리전도 그에 맞게 자동으로 세팅되어 아주 편리합니다.

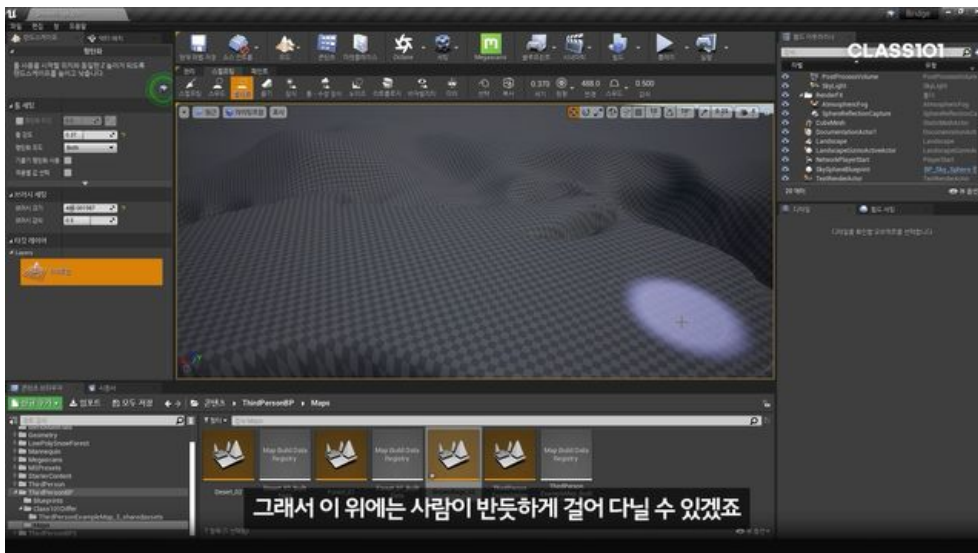
우측의 반경, 세기를 적당히 조절해 디테일한 스컬프팅을 할 수도 있고, 반경을 키워서 넓은 영역을 한 번에 컨트롤할 수도 있습니다.

뷰포트 상단에 새로 생긴 UI에서 지형 제작을 위한 다양한 모드들이 준비되어 있습니다. 현재 모드는 스컬프팅인데 옆의 다른 모드로 바꿔줄 수 있습니다.



### 5:30 스무드 모드

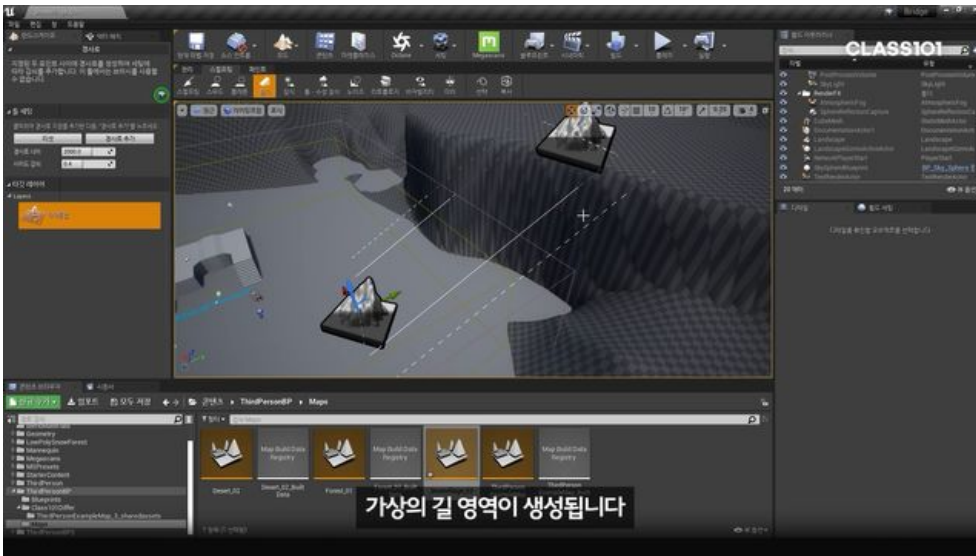
스무드 모드는 울퉁불퉁한 지형을 부드럽게 다듬어줍니다. 너무 굴곡이 심해서 부자연스럽거나 콜리전 이슈가 있을 때 사용하면 좋습니다.



### 5:56 플레튼 모드

플레튼은 해당 영역을 평평하게 다듬습니다. 특정 높이의 지형을 구성할 때 아주 용이합니다. 이 위에 구조물들을 세우기도 좋습니다.

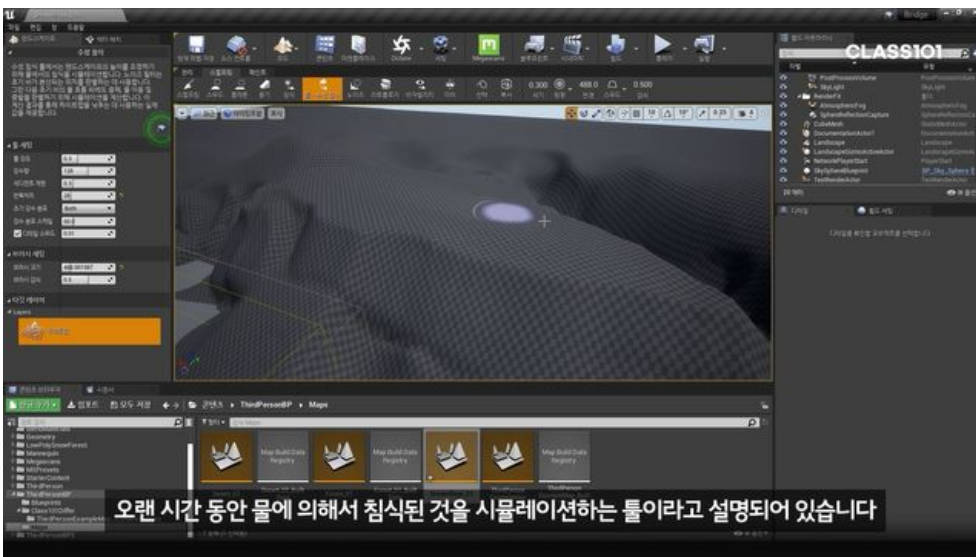




## 6:30 용기 모드

용기는 높낮이 차이가 많이 나는 두 지형에 경사로를 추가할 수 있습니다.

좌측에서 경사로의 반경과 사이드 감쇠 값으로 경사로 가장자리의 부드러움을 조절할 수 있습니다.

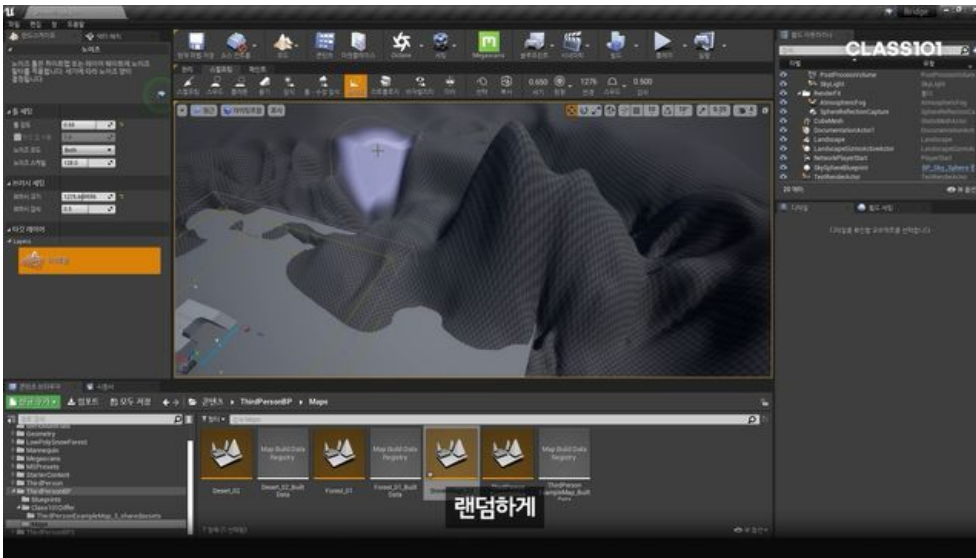


## 7:39 침식과 수성 침식

침식 및 수성 침식은 실제 환경에서 일어날 법한 침식을 시뮬레이션하여 스컬프팅합니다.

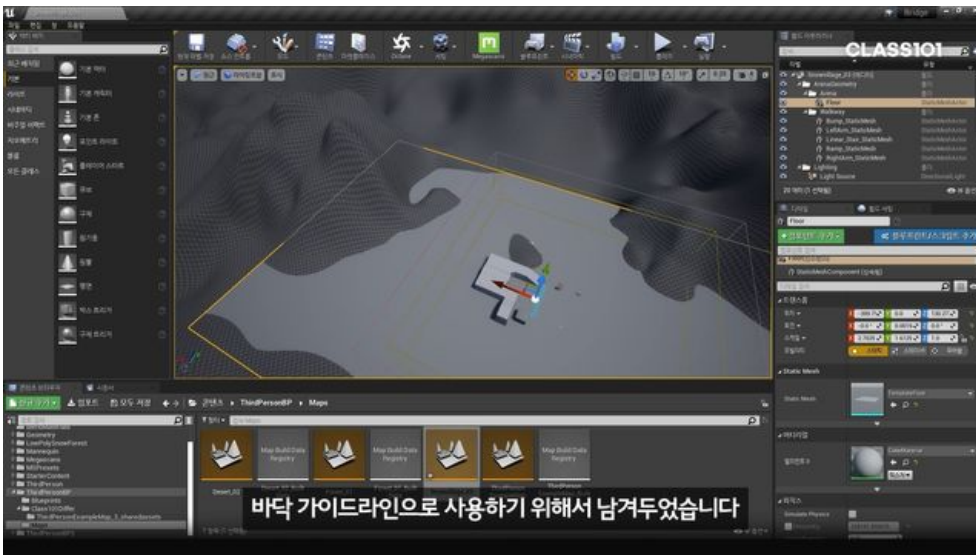
침식의 경우 주로 날카로운 엣지 부분을 평평하게 다듬는 용도로 사용하기 좋습니다. 또, 너무 부드러운 지형을 약간 날카롭게 만들 수도 있습니다.

수성 침식은 물에 의해 지형이 녹아내린 듯 한 모양을 만들 수 있습니다. 디테일을 잡긴 좋으나 형상이 이상해질 수 있으므로 스무드 툴을 병행해서 형태가 너무 튀지 않게 잡아주면 좋습니다.



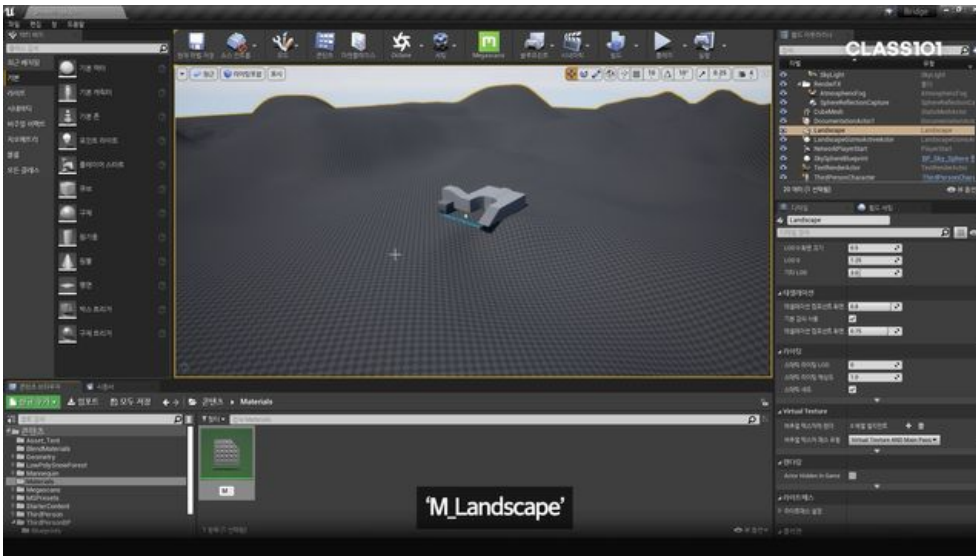
## 9:43 노이즈 모드

노이즈는 랜덤으로 불균형하게 지형을 조절할 수 있습니다. 반경을 크게 키우고 넓은 영역에 한 번씩 클릭하는 것으로 큰 지형을 쉽게 만들기 좋습니다. 또, 반경을 줄여서 평평한 지형에 디테일을 살리는 용도로 사용하기도 좋습니다.



원래 있던 바닥을 지우지 않은 이유는 가이드라인으로 사용하기 위해서 입니다. 콜리전을 제거하고 Actor Hidden in Game을 체크하여 편집할 땐 보이거나 실제 게임에선 영향을 주지 않도록 셋업했습니다.

가이드라인 범위 내에선 최대한 평평하게 세팅해 이 곳에 다양한 구조물을 배치하고 캐릭터가 활동하기 좋게 세팅하기 위해서 입니다.

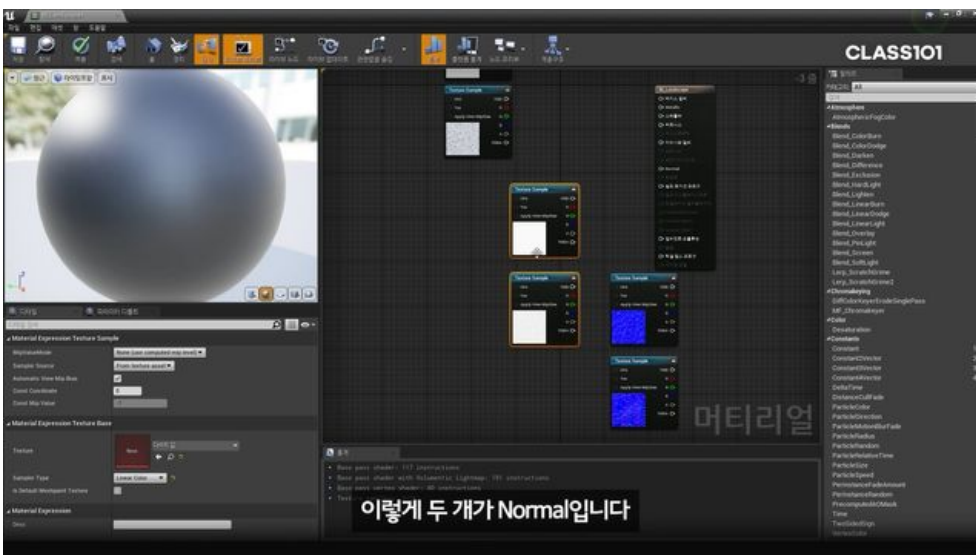


## 15:00 랜드스케이프 머티리얼

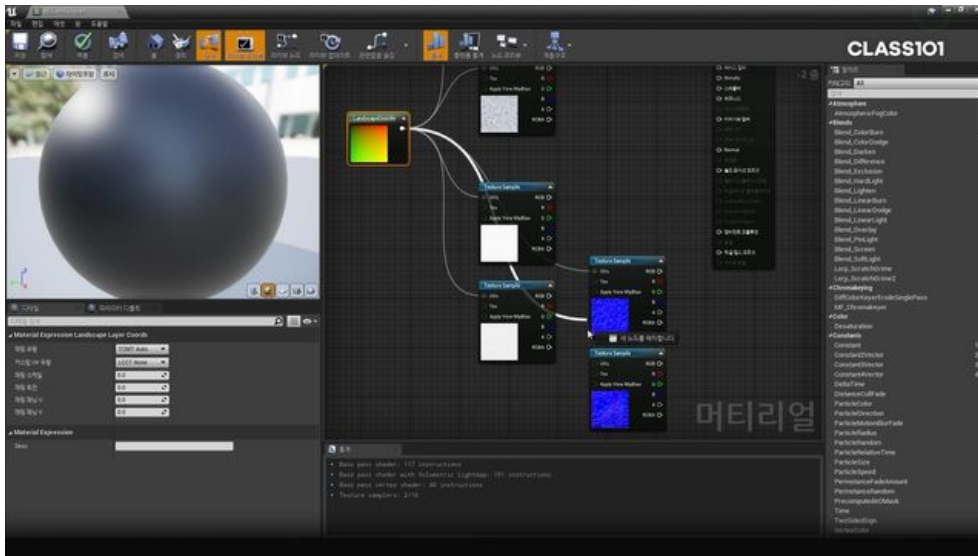
랜드스케이프는 전용 머티리얼을 만들어주어야 합니다.

콘텐츠 브라우저에 새 폴더, 머티리얼을 만들어주고 이름을 M\_Landscape로 지었습니다.

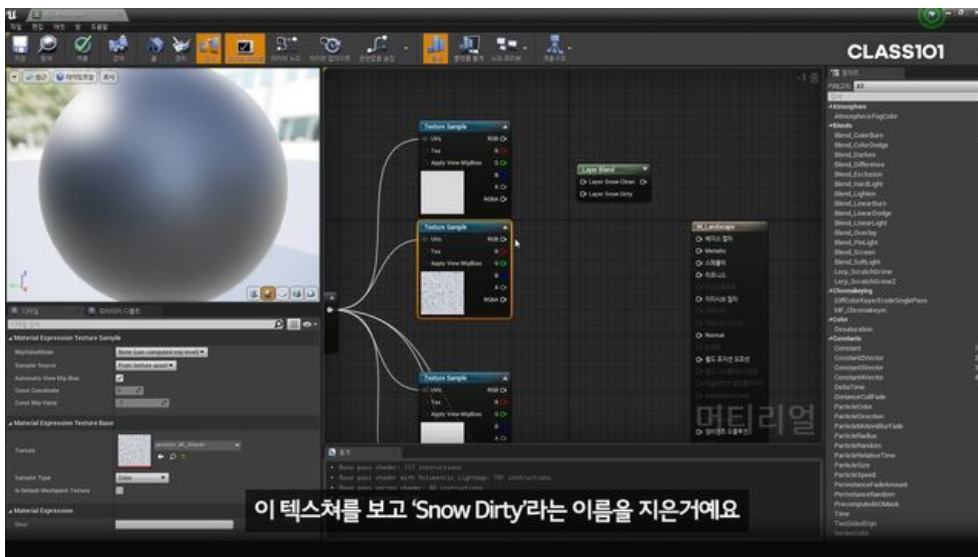
쿼셀 브릿지에서 두 개 이상의 머티리얼을 익스포트 해주시고, 두 머티리얼의 Albedo, Normal, Roughness 텍스처를 방금 만든 폴더로 모아줍니다.



임포트한 텍스처들을 M\_Landscape의 머티리얼 에디터로 불러오고, 각 종류에 맞게 정렬해줍니다. 텍스처가 혼동되지 않게 유의해주세요.



빈 공간에 우클릭하여 LandscapeCoords 노드를 검색해서 꺼내줍니다. 그리고 그 노드를 모든 텍스처의 UV 부분에 연결합니다.



## 19:09 LandscapeLayerBlend

이번엔 빈 공간에 우클릭하여 LandscapeLayerBlend 노드를 꺼내줍니다.

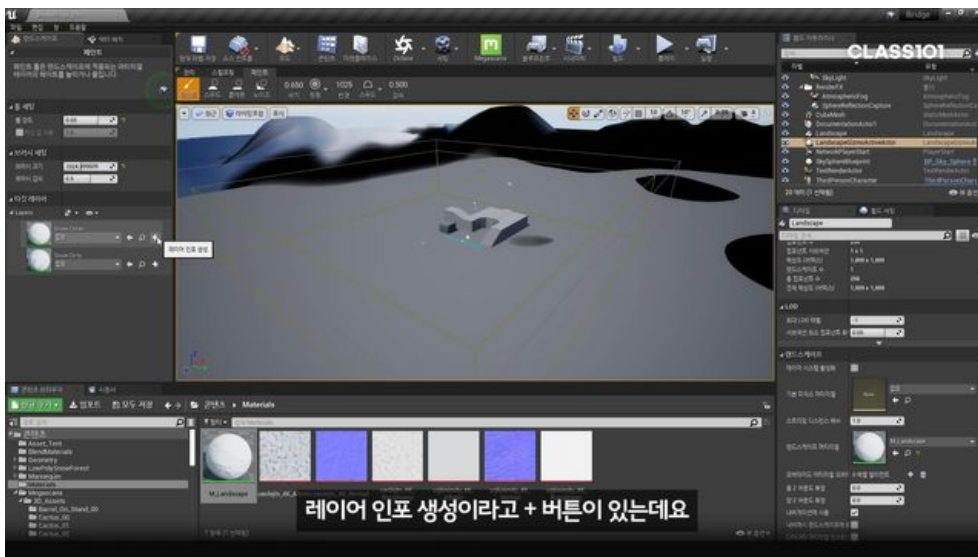
좌측의 디테일 패널에서 +를 두 번 눌러 속성을 추가해주시고, 각각 이름을 SnowClean, SnowDirty로 지어 주었습니다. SnowClean의 경우 Preview Weight를 1로 세팅했습니다.

Preview Weight는 기본으로 칠해질 머티리얼의 강도입니다.





LandscapeLayerBlend 노드를 머티리얼의 속성에 맞게 두 개 더 복사해주시고, 사진처럼 알맞은 속성에 연결해줍니다.

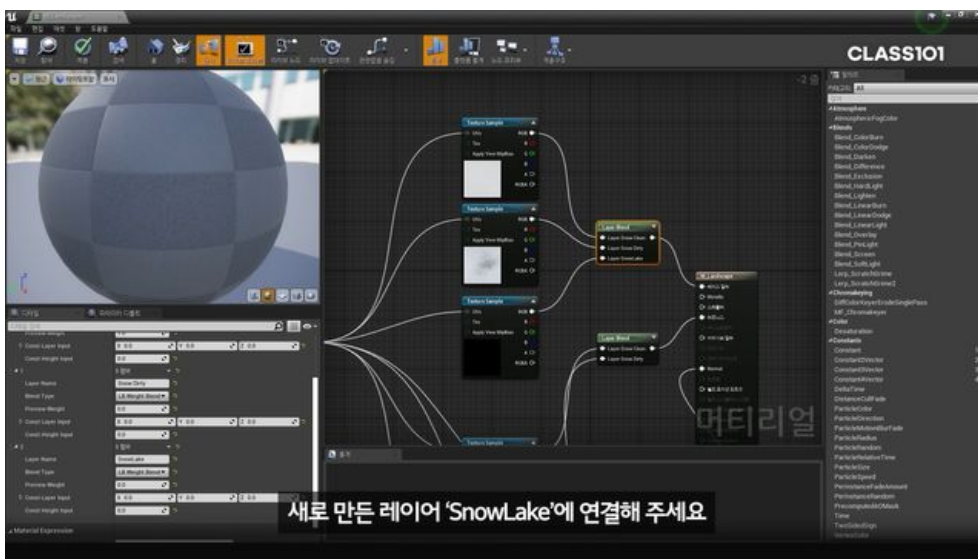


머티리얼 셋업이 완료되었으면 랜드스케이프에 해당 머티리얼을 적용시키고, 랜드스케이프 모드로 바꾸어서 페인트 모드로 세팅해줍니다.

그리고 보이는 머티리얼 옆에 +버튼을 눌러 레이어 인포를 생성해줍니다.



랜드스케이프 머티리얼의 Tiling은 처음 연결했던 LandscapeCoords 노드에서 조절할 수 있습니다.



위와 같은 과정을 거쳐주면 혼합할 머티리얼의 수를 제한 없이 늘릴 수 있습니다.



또, LandscapeLayerBlend 노드는 텍스처만 연결할 수 있는 것이 아닌 상수 값도 연결할 수 있기 때문에 특정 머티리얼의 Metallic, Roughness 등을 쉽게 변경할 수 있습니다.

이렇게 만든 랜드스케이프 머티리얼을 기반으로 랜드스케이프의 페인트 모드에서 쉽게 원하는 머티리얼을 칠하는 방식으로 혼합할 수 있습니다.

**[다음 수업 예고]**

이번 시간엔 지형을 만드는 랜드스케이프에 대해 배워보았고, 다음 시간엔 전 시간에 배웠던 World Aligned Blend와 랜드스케이프를 병행해서 환경을 제작해보도록 하겠습니다.

감사합니다! 러셀이었습니다.