

CHAPTER 3

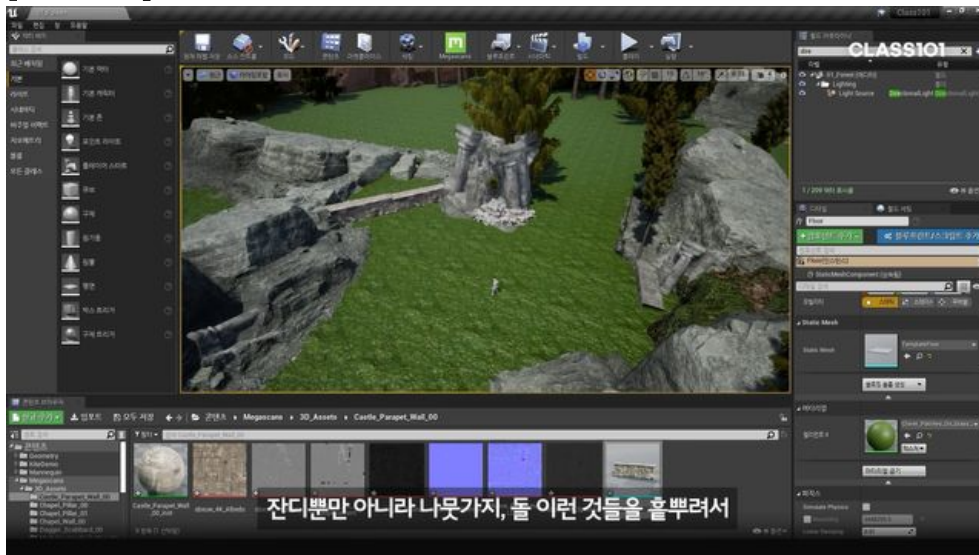
넓은 바닥에 브러시로 칠하듯 식물 배치하기

[수업 목표]

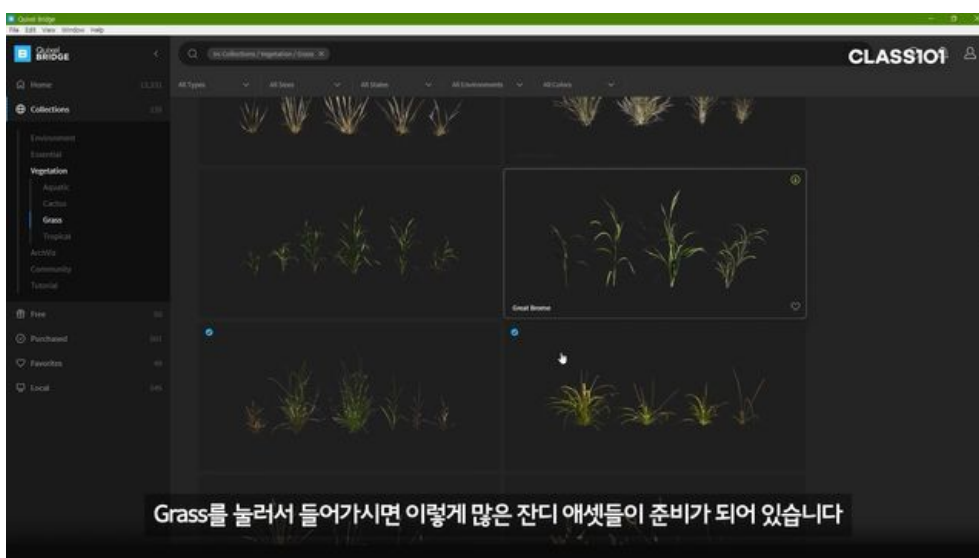
여러분 반갑습니다! 러셀입니다.

이번 시간엔 환경의 허전함을 메워주고 퀄리티를 올려줄 '폴리지'에 대해서 배워봅시다.

[수업 개요]



폴리지는 잔디, 돌 등 조그맣지만 많은 개체 수의 애셋을 배치할 때 효율적으로 작업할 수 있도록 도와주는 기능입니다. 뿐만 아니라 직접 배치하는 것보다 최적화 면에서도 훨씬 효율이 뛰어나기 때문에 알아두시면 좋은 기능입니다.

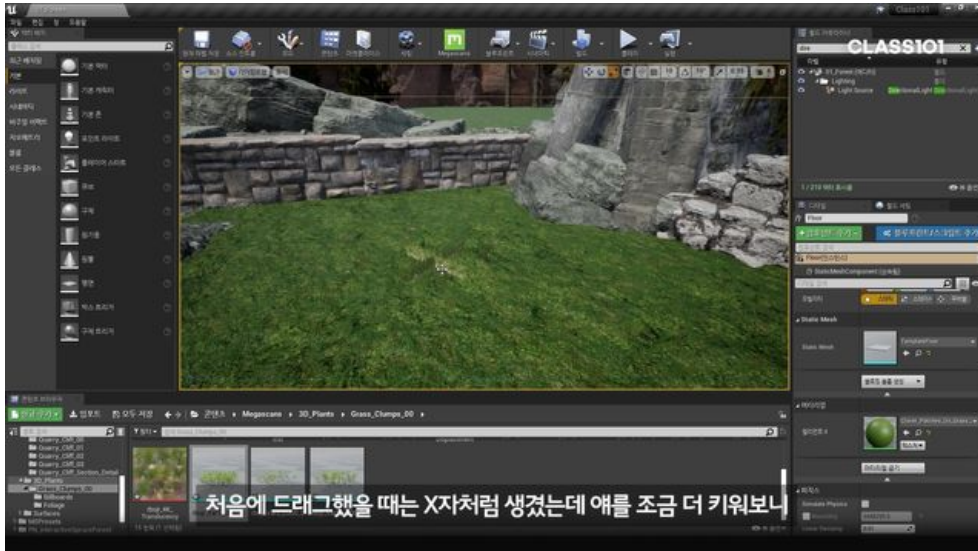


0:45 퀵셀 브릿지에서 잔디 익스포트하기

퀵셀 브릿지의 하단 Collection - Vegetation - Grass로 가보면 다양한 풀 애셋들이 준비되어 있습니다.

저는 평탄하게 생긴 잔디를 가져오도록 하겠습니다.

제가 임포트한 애셋: **Grass Clumps**

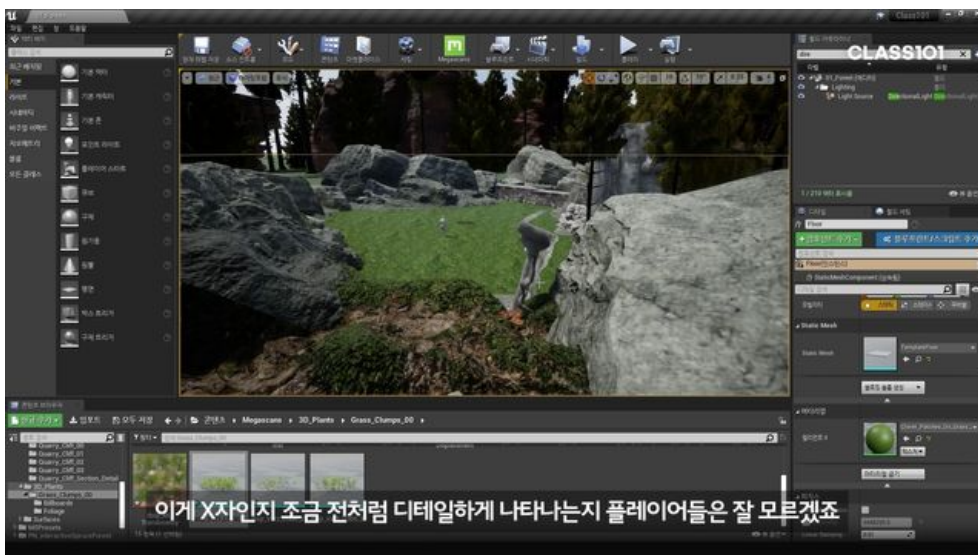


2:10 익스포트한 잔디의 LOD 셋업

일단 잔디 스태틱 메시를 뷰포트에 드래그해서 배치해봅시다.

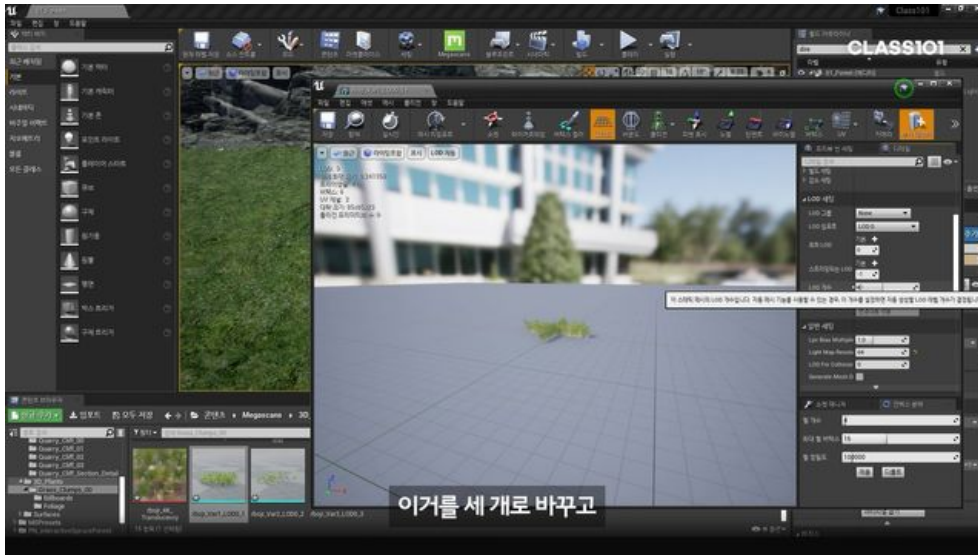
그런데 일반적인 잔디 형태가 아닌, X자 형태로 굉장히 간소화되어 나타납니다.

이것은 최적화를 위해 Level of Detail이라는 옵션이 설정되었기 때문에 그렇습니다.



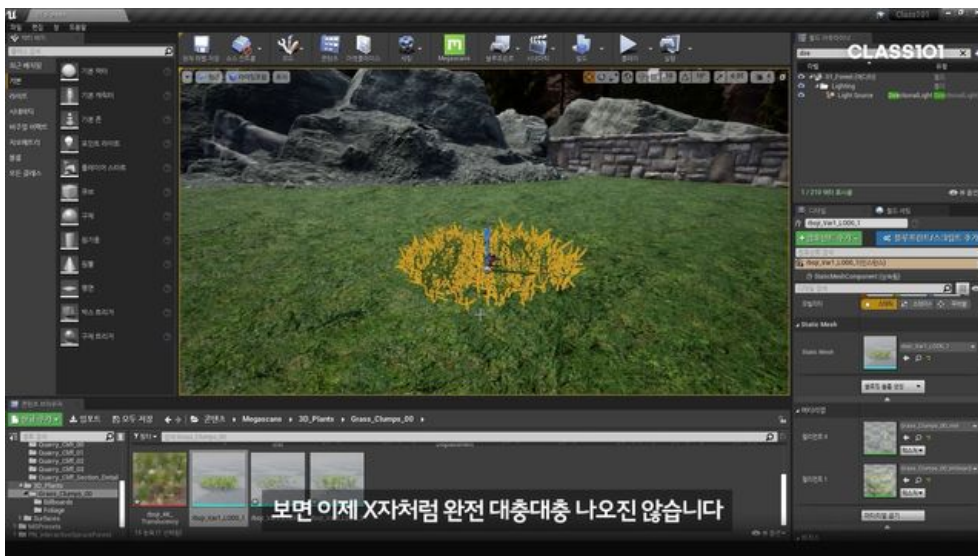
잔디같은 애셋은 일반적으로 많은 수의 개체가 배치되기 때문에 최적화가 비교적 중요합니다. 따라서 멀리서 봤을 땐 이렇게 간소화된 형태로 표현함으로써 성능을 절약하는 것이죠.

하지만 지금은 너무 티가 날 정도로 간소화되었기에 조정이 필요합니다.



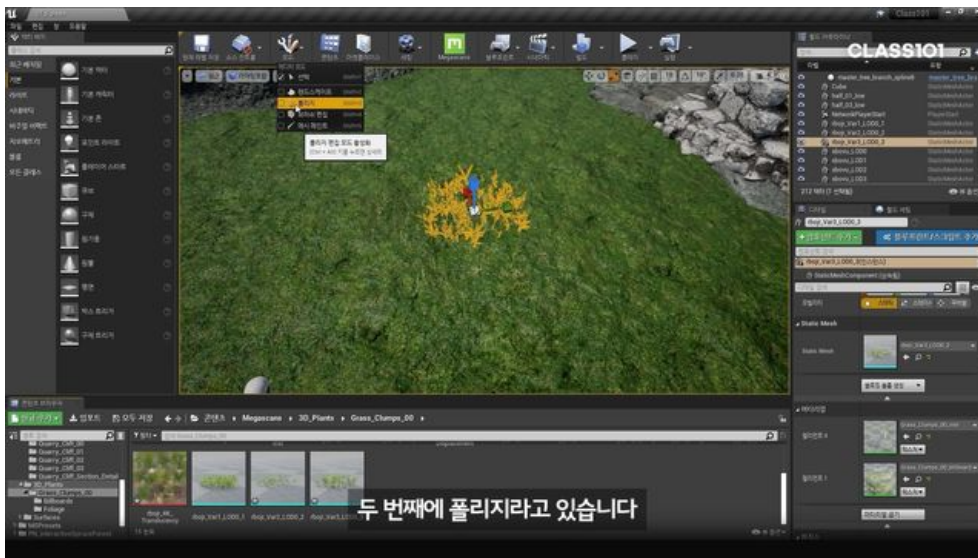
잔디 스태틱 메시 아이콘을 눌러 창을 띄워줍니다. 여기에서 우측의 디테일 패널에서 **LOD 개수** 옵션을 찾아주세요.

이 개수가 5~6 사이로 되어있을텐데요, 2~3정도로 줄여줍니다.



그리고 저장을 누르고 뷰포트에서 다시 살펴보면 온전한 잔디의 형태로 잘 나타나는 것을 확인할 수 있습니다.

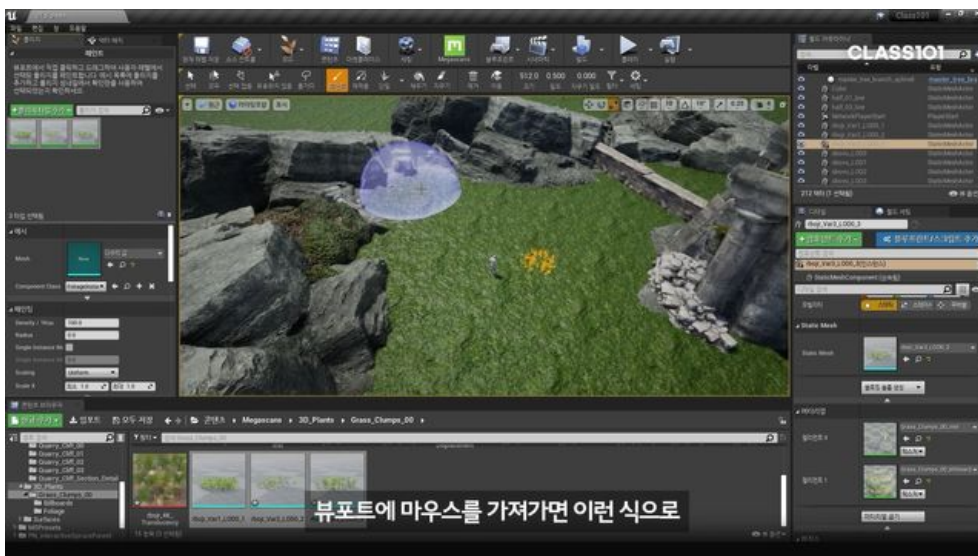
함께 импорт된 다른 스태틱 메시들도 같은 방법으로 LOD 개수를 줄여주세요.



5:45 폴리머

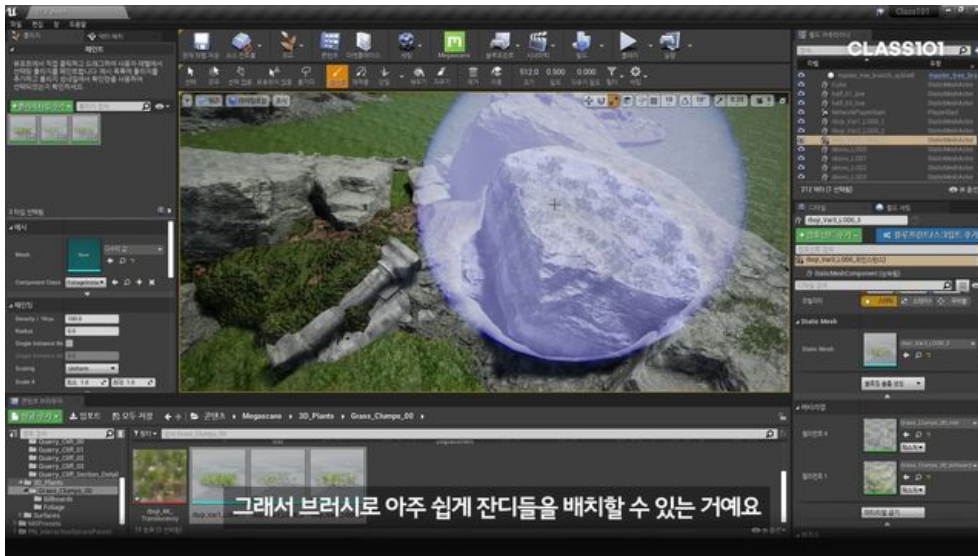
잔디 세팅이 완료되었으므로 이제 폴리머에 대해 알아보시다.

상단 **툴바 패널** 에서 **모드** 부분을 눌러, **폴리머** 로 바꾸면 왼쪽 액터 배치 패널 부분이 폴리머 패널로 바뀝니다.



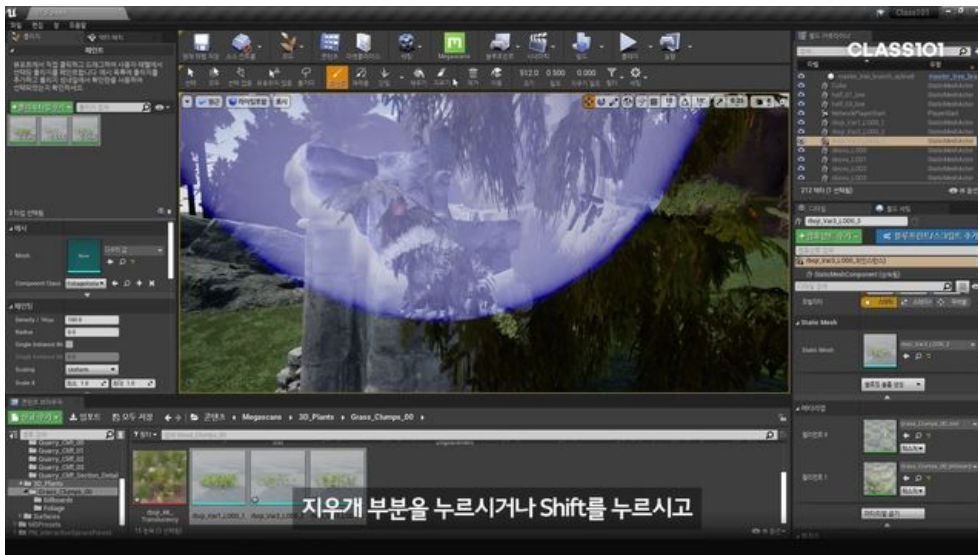
폴리머 패널에 잔디 스태틱 메시들이 들어와있는 것을 확인하시면, Shift를 누르고 모두 선택해 아이콘의 체크를 눌러 활성화 시켜줍니다.

그리고 뷰포트에 마우스를 가져다 대면 사진처럼 구체 모양의 영역이 형성되는 것을 볼 수 있습니다.

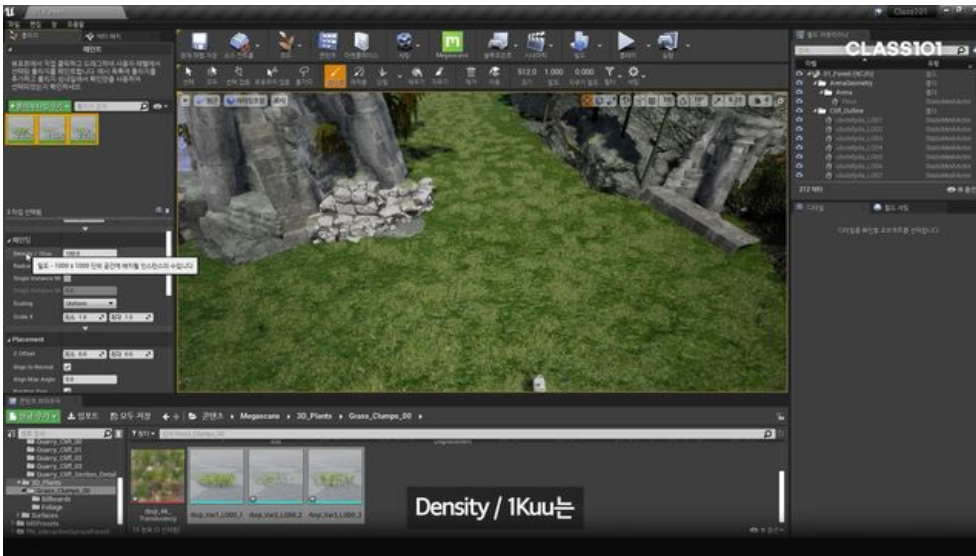


이 상태에서 드래그해보면 바닥에 브러쉬로 칠하듯 다량의 잔디를 배치할 수 있습니다. 위치 값과 회전 값이 자동으로 랜덤하게 배치되기 때문에 상당히 자연스럽습니다.

바닥에 잔디 머티리얼이 들어가 있지만, 기본적으로 바닥은 평면이고 Normal 텍스처를 활용해 굴곡만 준 형태이기 때문에 다소 허전한 감이 있었습니다. 이 허전함을 실제 잔디 메시를 뿔뿔하게 배치하여 훨씬 현실적 이게 채워줄 수 있죠.



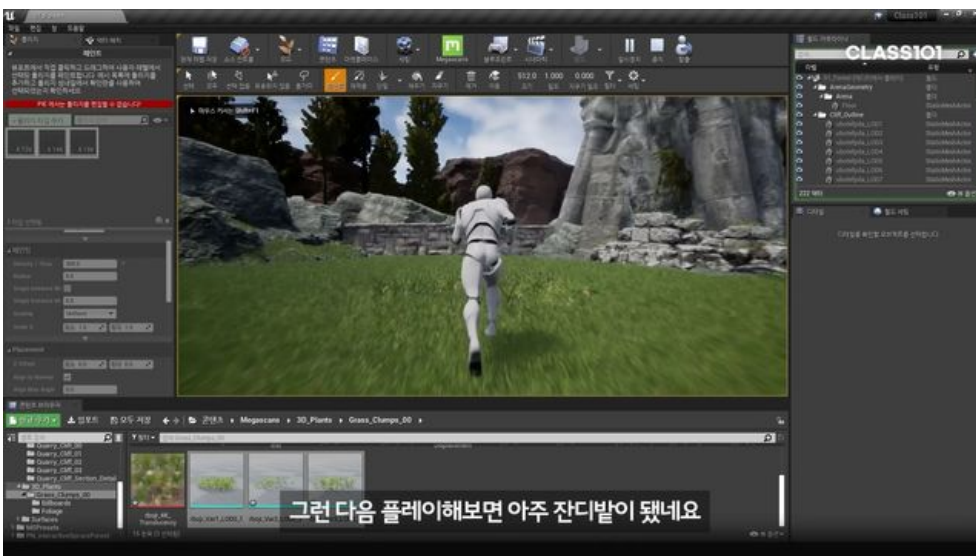
잘 못 칠했을 땐 Shift를 누르고 드래그하시면 해당 영역의 풀리지가 지워집니다. 지우는 정도는 뷰포트 상단의 지우기 밀도 값을 기반으로 지워집니다. (0으로 갈 수록 완벽하게 지워짐)



좌측 폴리지 패널의 하단에서 **Density / 1Kuu** 값을 조정해 1000x1000 영역에 채워질 잔디의 개수를 지정할 수 있습니다.

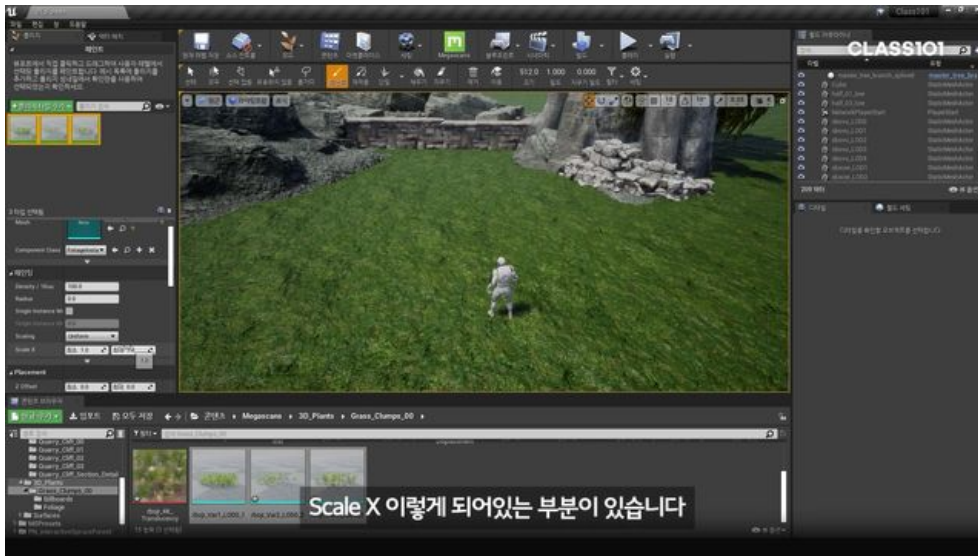
기본 100으로 되어있는데, 이 값을 300 정도로 올려봅시다.

그리고 뷰포트 상단의 밀도 부분을 1.000으로 올려줍시다.



그 상태에서 바닥에 잔디를 칠해보면 이전보다 훨씬 많은 수의 잔디가 배치되었습니다.

여러분의 컴퓨터 사양에 따라 이 과정에서 다소 버벅임이 있을 수 있습니다. 그럴 땐 밀도를 살짝 낮추시거나, Density / 1Kuu 값을 낮추는 식으로 성능과 타협해야 합니다.

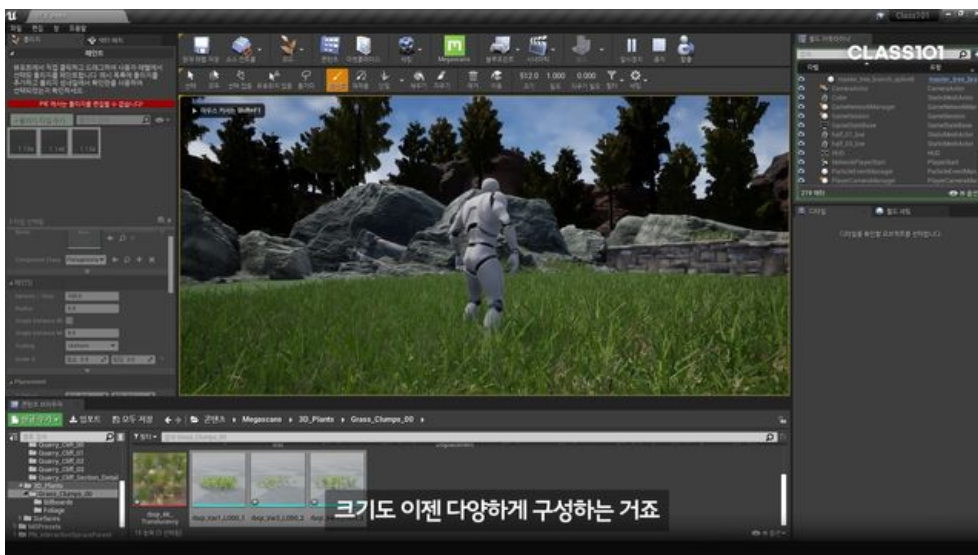


10:41 플리지에서의 스케일 조절

Density / 1Kuu를 조정했던 부분에서 조금 아래로 내려보면 Scale X라는 부분이 있습니다.

독특하게도 최소, 최대값이 있는데요. 이 범위를 지정해주면 배치되는 수 많은 잔디에 개별적으로 범위 내의 랜덤 값을 적용하여 잔디들을 배치하게 됩니다.

저는 0.5 ~ 3으로 설정하고 배치해보겠습니다. 그러면 잔디 각각의 크기가 0.5배 ~ 3배 사이에서 모두 랜덤으로 배치됩니다.



같은 크기로 균일하게 배치된 잔디보다 훨씬 자연스러운 잔디의 구성을 만들 수 있습니다. 기존의 잔디는 축구장 잔디 느낌이었다면 스케일을 조정한 잔디는 이제 비로소 자연의 잔디 느낌이 납니다.



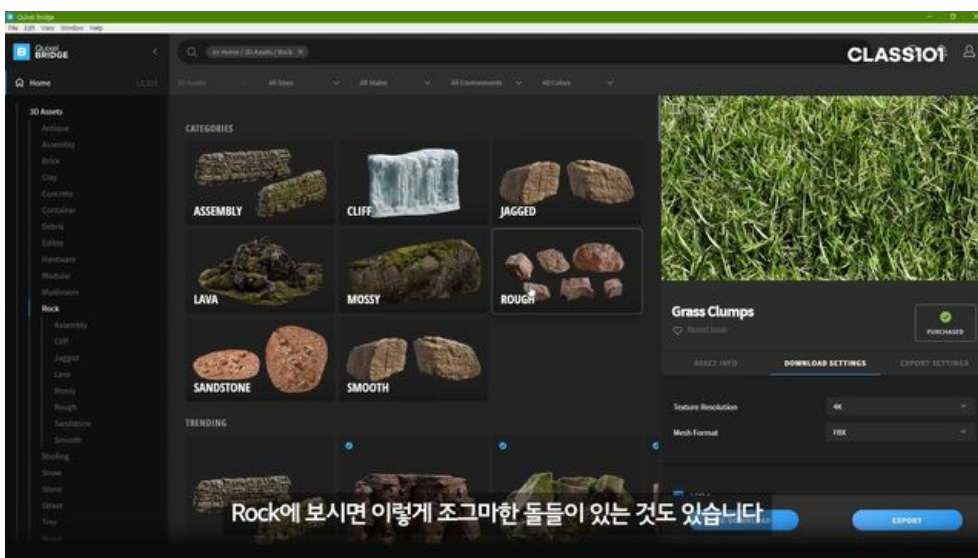
12:15 바람에 흔들리는 잔디 만들기

놀랍게도 잔디가 바람에 잔잔하게 흔들리는 애니메이션도 쉽게 추가할 수 있습니다.

임포트한 잔디의 머티리얼 인스턴스를 찾아 들어가주시고, 스크롤을 내려 파라미터 중 **Wind** 를 찾아주세요.

EnableGrassWind 를 체크하여 활성화 해주시고, 아래의 모든 파라미터에 체크를 해줍니다. 여기에 저는 **Wind Intensity (바람의 강도)**를 1 정도로 올려줬습니다.

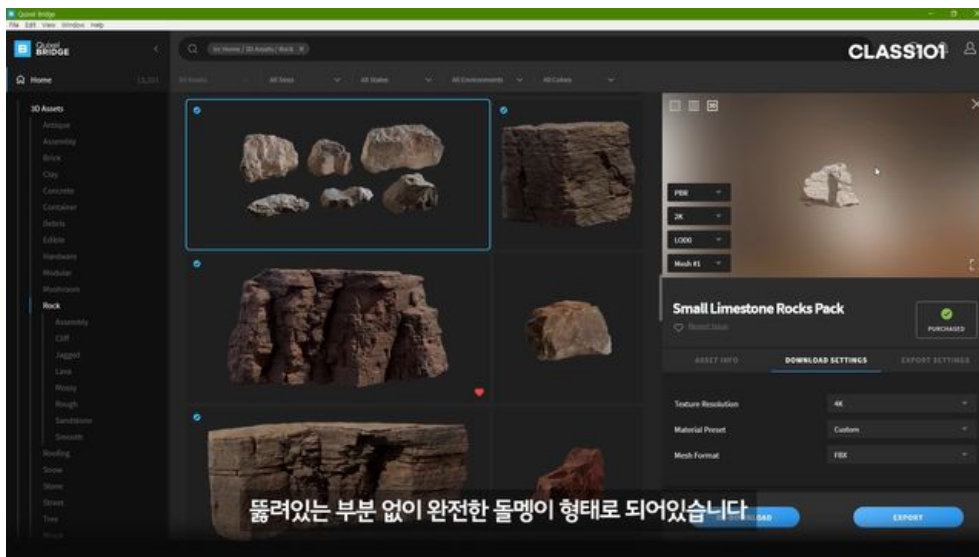
그리고 뷰포트를 살펴보면 잔디들이 자연스럽게 흔들리고 있는 것을 볼 수 있습니다. 애니메이션이 들어가니 환경이 훨씬 더 생동감 있게 느껴집니다.



14:05 폴리지로 조약돌 배치하기

폴리지는 풀만 배치할 수 있는 것이 아닙니다. 모든 스태틱 메시를 사용할 수 있습니다. 폴리지를 활용해 바닥에 조약돌을 깔아봅시다.

퀵셀 브릿지에서 3D Assets - Rock으로 갑시다. 여기에서 찾아보시면 이렇게 조그마한 돌들이 모여있는 애셋도 있습니다.



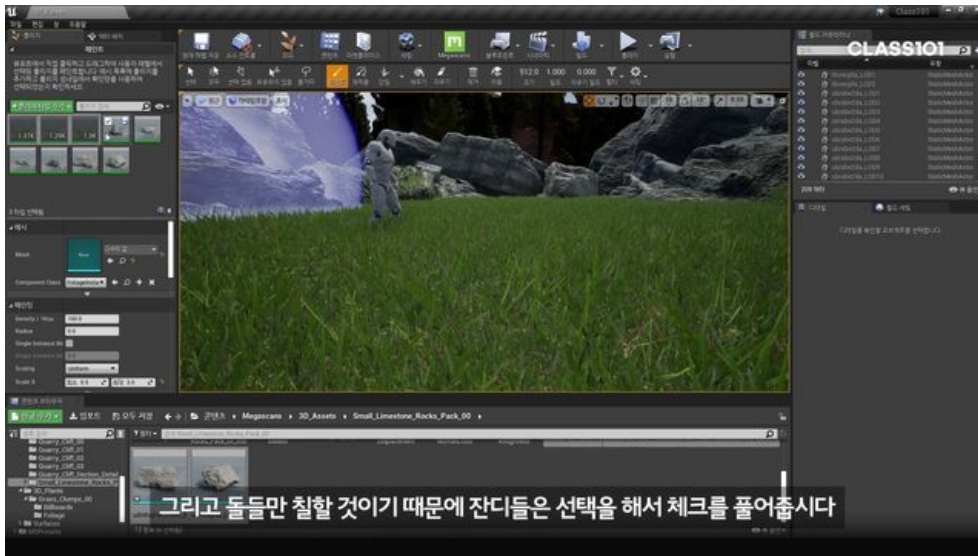
제가 받은 애셋: Small Limestone Rocks Pack

이런 조그마한 돌들은 투명하게 뚫려있는 부분 없이 온전한 형태로 되어있습니다. 따라서 랜덤하게 배치해도 어색할 일이 없죠. 익스포트 해줍니다.

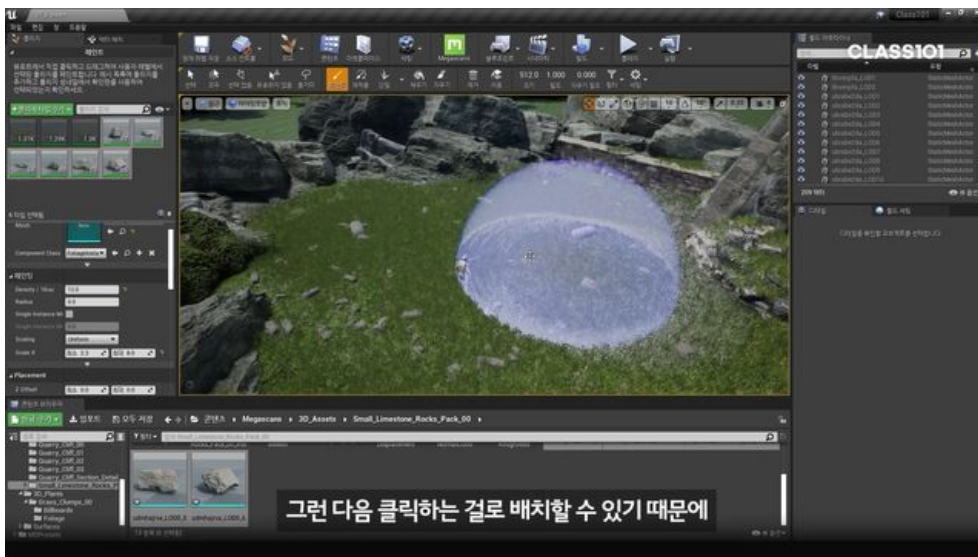


폴리지로 사용할 조약돌 또한 주변 환경의 돌들과 어느정도 색조를 일치시켜주는 것이 좋습니다. 자그마한 애셋이어도 이런 부분을 신경써주는 것이 환경의 디테일을 살리는 부분이 됩니다.

저는 텍스처의 Brightness 값만 0.3정도로 낮춰 살짝 어둡게 보정했습니다.



잔디는 이미 배치되었고 돌들만 배치할 것이기에 잔디 아이콘들을 눌러 체크를 해제해주고, 돌들은 체크해줍니다.

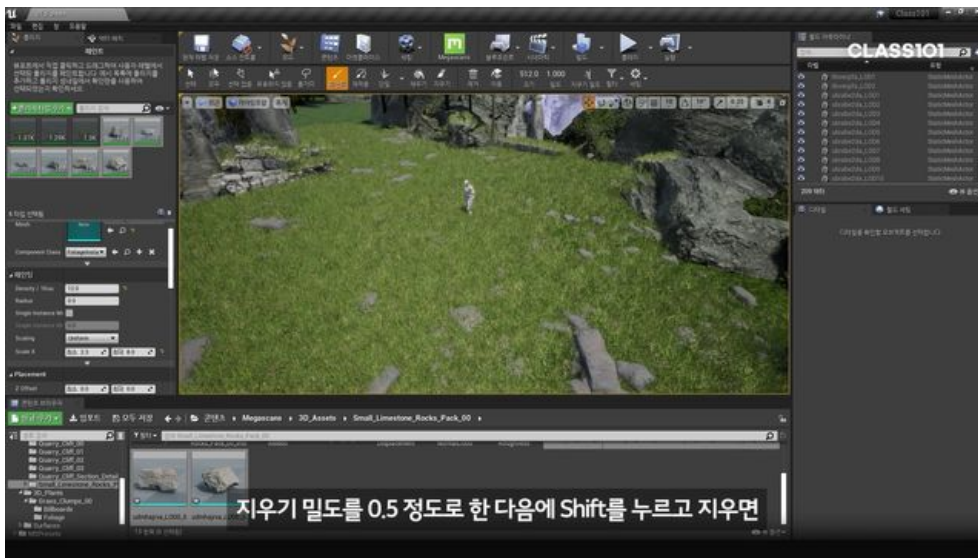


Scale X와 Density/1Kuu를 적당히 조절해 자연스럽게 돌들을 배치합니다.

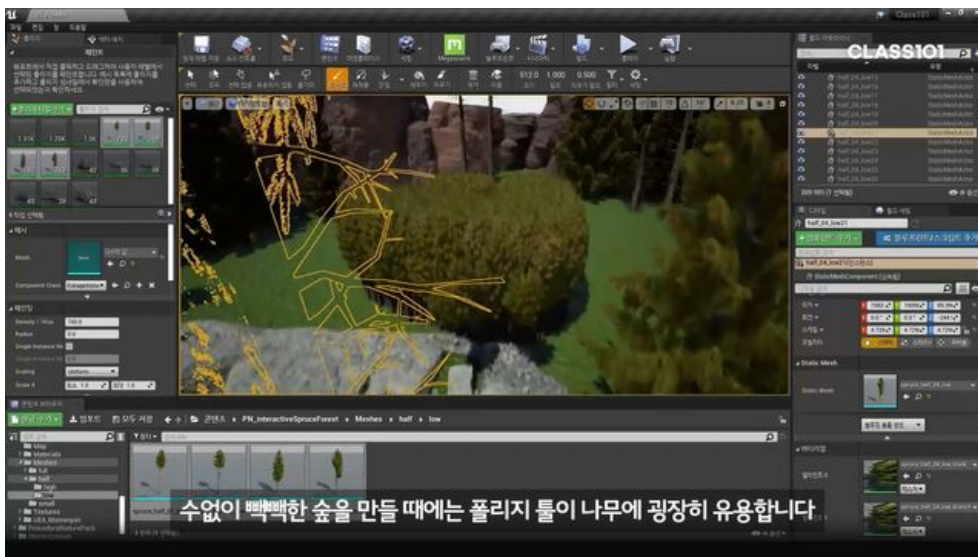
제가 사용한 값

Scale X: 최소 2.3 ~ 최대 8

Density / 1Kuu: 12



돌들이 너무 많은 것 같다 싶으면 Shift를 눌러 지워주시되, 지우기 밀도 값을 조절해 완전히 지우지 않고 적당량만 지워줄 수 있습니다.



폴리지를 활용해 나무도 배치할 수 있습니다. 작은 애셋들만 배치할 수 있는 것이 아니죠. 그래서 백백한 숲을 만들 때에도 유용하게 사용할 수 있습니다.

다만 나무 같은 경우엔 크기가 크다보니 저는 보다 정교한 배치를 위해 수작업으로 배치하는 것을 선호하는 편입니다. 폴리지는 랜덤성이 짙기 때문이죠.

이번 시간에 이렇게 폴리지에 대해 알아보았습니다. 제가 배치한 잔디 외에도 퀵셀 브릿지에서 다양한 풀 애셋들을 임포트하셔서 폴리지로 배치해보세요!

[다음 수업 예고]

다음 시간엔 환경의 핵심중의 핵심인 라이팅에 대해 배워봅시다. 전체적인 태양광, 빛을 컨트롤해 분위기를 확실히 살릴 수 있습니다.

감사합니다 :) 러셀이었습니다!