

# 기후소설(CLI-FI)의 시각적 구현과 실감형 교육콘텐츠 모델화

박인성 (부산가톨릭대학교)

## 1. 연구 목적과 의의

- 이 연구는 기후소설을 대상으로 하는 서사물의 기후 재난에 대한 구성적 논리를 시각화함으로써, 실감형 콘텐츠로서의 활용 가능성을 구체화하기 위한 것.
- 기후소설이 지향하는 독서 효과를 극대화하고 새로운 학생참여형-실감형 교육모델을 제시할 것으로 기대함. 학생들은 소설 텍스트의 시공간성을 가상현실에서 직접 경험하고, 변화하는 미래세계와 기후위기에 대한 실감을 구체화할 수 있다.
- VR 기구를 통해 직접 수업 중에 다양한 가상현실 속 기후위기를 경험하고, 그에 대한 참여 활동을 통하여 허구-현실 사이의 효과적인 매개 및 교차점을 수행함.
- 다양한 미래 대응에의 현실적 실감으로 전환할 수 있는 구체적인 교육적 활동의 모델화 수행하고, 기후소설을 하나의 사례로 다양한 '보는 소설'의 매체 전환을 시도.

## 2. 가상현실 기후 재난 다크 투어리즘

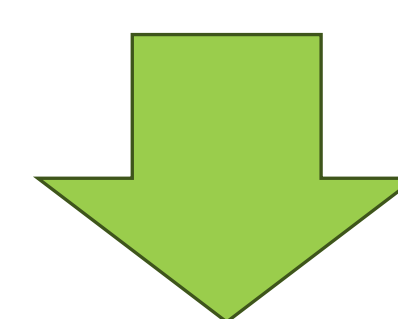
- 실제로 이 실감형 교육 모델을 수행하기 위해서는 교과 운영에 있어서 여러 층위의 개발이 병행되어야 하며, 학생들이 전체 교과 내용을 다양한 미래 기후 재난의 시공간을 다크 투어리즘으로 경험하게 될 것.
- 스토리라인 및 시나리오 개발: 각 기후 소설의 시공간적 특성을 바탕으로 스토리라인과 시나리오를 개발. 이는 학습 목표에 맞게 구성하며, 실제 소설의 활용에 대한 저작권 문제가 해결되기 어려운 경우에는 새로운 시나리오를 구성하여 적용.
- 시각적 디자인: 앞서 시각화한 기후 소설의 장면들을 3D 환경으로 재현. 소설의 주요 특성과 분위기를 충실히 반영하거나, 새로운 학습자료를 위한 시각적 디자인은 여러 갈래의 기후 재난에 대한 상상력 및 그 미래 사회에 대한 시나리오를 고려하여 구성.
- 상호작용 디자인: 학습자가 VR 환경에서 상호작용할 수 있는 요소를 설계. 예를 들어, 특정 장소를 탐험하거나, 가상 환경에서 특정 작업을 수행함으로써 참여적인 경험을 제공할 수 있어야 함. 참여의 활동성에 따른 다양한 보상적 시스템의 활용.
- 보상의 활용 방안 구체화: VR 환경에서 참여의 적극성에 따라 확보한 보상 포인트의 활용 방안 또한 학생의 자율적 선택과 토론에 따른 합의로 구성. Ex) <이끼숲>의 지상 공간 진입에 일정 이상 학생들의 포인트를 써야 하는 구조. 그러한 선택 자체를 학생들의 토론 및 합의로 진행하고자 함.

## 3. 구현 협조 및 후속 프로젝트 발전

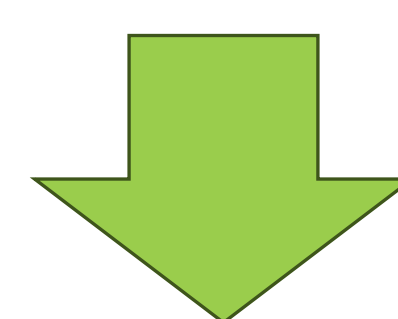
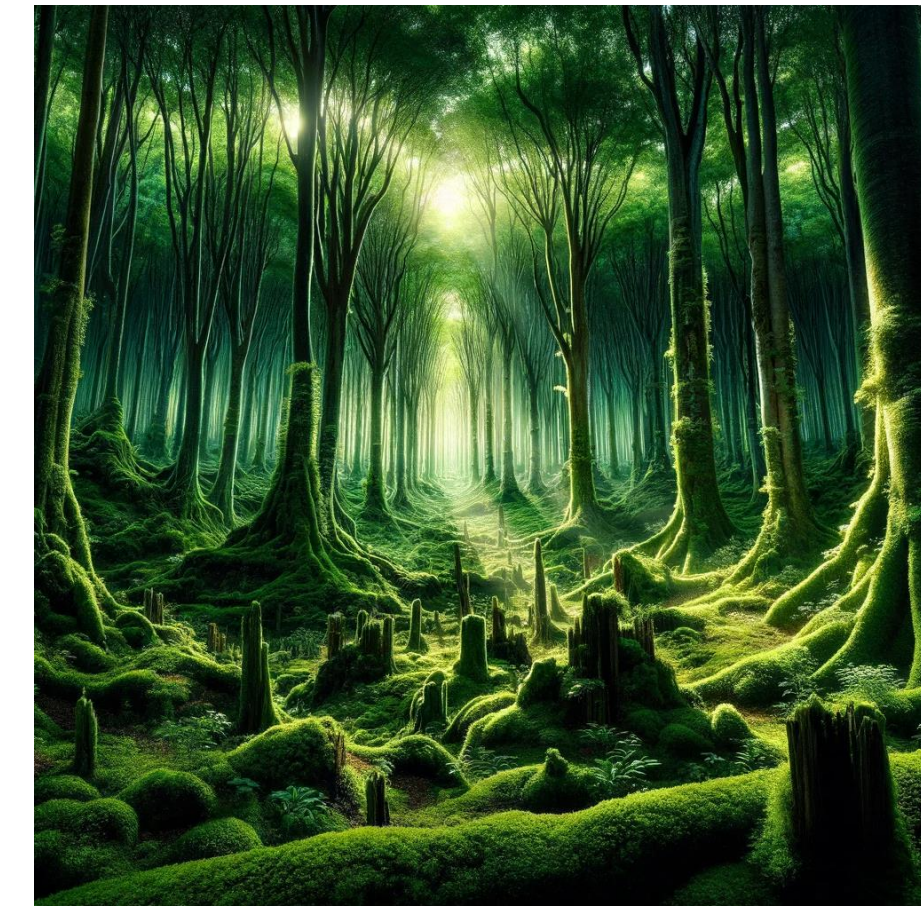
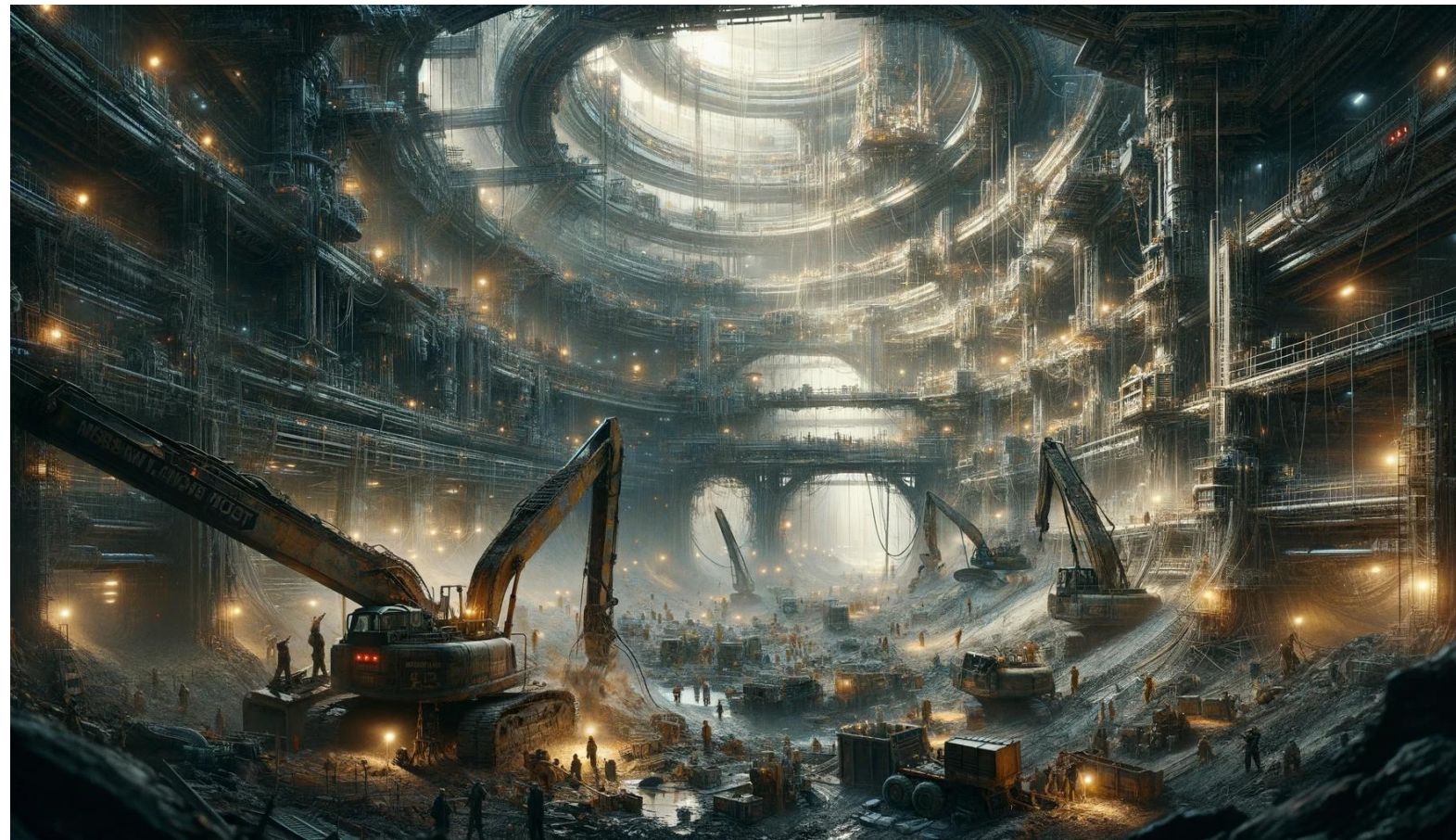
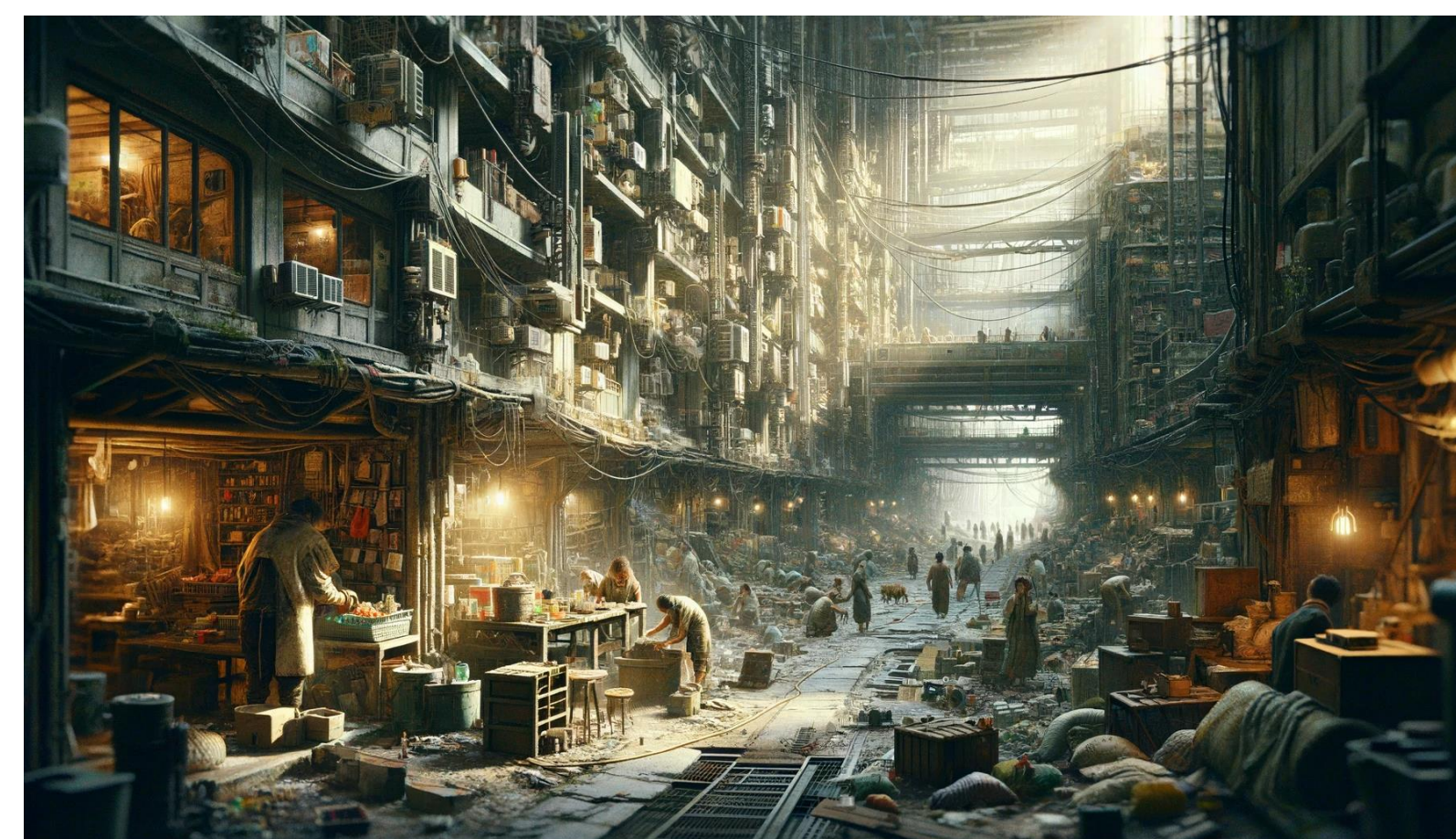
- 3D 모델링 및 가상 현실 구축은 서강대학교 메타버스 대학원(메타원)에서 담당하여 수행. AI 운용에서부터 가상현실 구축까지의 엔진 개발 역시 메타원에서 담당.
- 기후소설의 언어정보를 오픈 AI(GPT4+DALL-E)를 통하여 학습시켜 시각화 작업을 수행하고, 이를 메타버스로 전환하는 작업을 통해서 기후변화 가능성에 대한 실현 가능성을 시각화 작업으로 사전 제시.
- 교육모델의 구축과 함께 최종적으로는 그러한 언어정보로서의 소설을 메타버스로 구성하는 프로토타입 엔진을 확보하는 과정까지 함께 진행할 예정.
- 후속 프로젝트의 단계적 목표는 소설의 비주얼라이즈 효과를 학습한 프로토타입 엔진 개발에서 대형언어모델(LLM)까 이요하는 것까지 고려. 향후에는 소설의 언어 정보를 실시간으로 인식하여 비주얼라이징 가능한 비주얼 소설 콘텐츠의 엔진으로 발전시켜나갈 예정.

## 기후 서사의 언어 정보 구성 및 학습

- 기존의 한국 기후 소설을 포함하여 각종 기 발표된 기후소설을 포함하여 기후재난에 대한 담론을 통해 시공간성의 개괄적 특징과 그 경험적인 핵심을 언어적으로 재구성.
- 단계적이고 연속적인 교육적 시나리오를 통하여 미래 기후 재난에 따른 상상력을 여러 다크투어리즘을 위한 공간으로 구성하고, 그 내부에서의 교육적 활동 및 상호작용을 설계
- ChatGPT4를 중심으로 오픈AI를 통하여 기후 소설에 대한 전문적인 이해와 그 시공간의 시각적 구현에 대한 학습을 진행

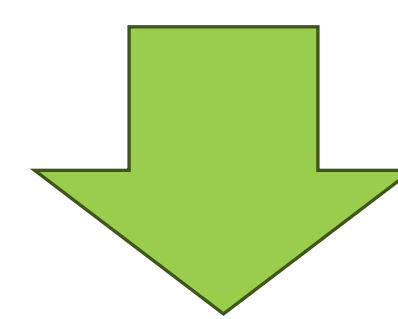


## 천선란 <이끼숲>의 시각화 사례



## VR 체험: 기후 재난 다크투어 시나리오 구성

- 시나리오 1: <이끼숲>의 지하도시 체험
  - 재난의 원인과 결과 탐구
  - 사회적 계급과 생태계 변화 체험
- 시나리오 2: <지구 끝의 온실> 더스트폴 및 돔 도시 체험
  - 생존 전략과 과학적 도전 과제 이해
  - 온실 내외부의 대조적 환경 탐색
- 시나리오 3: 프림 빌리지의 대안 공동체 탐험
  - 지속 가능한 생활 방식과 공동체의 중요성 인식



## 상호작용에 따른 각종 보상적 시나리오

- 학습자들은 VR을 통한 강의에 참여 과정에서 가상현실의 잠재적인 오브제들과의 다양한 상호작용을 수행하게 된다.
- 주어진 시나리오 경험 과정에서 학생들의 자율적 선택과 그에 따른 상호작용 적극성에 따라서 특정한 가상화페 개념의 포인트가 적립되며, 그 활용 또한 다양한 상호작용으로 제시됨
- 각종 포인트는 가상현실 내부에서는 새로운 맵을 열거나, 특정한 상호작용에 요구되는 아이템을 획득하는데 사용 가능
- 평가 기준에 있어서도 포인트의 단순 적립이 아니라, 포인트의 적립 및 활용의 적극성이 중요하게 적용되며, 그 과정에서 개별 활동에 대한 포인트 사용과 공동체를 위한 사용이 차별화됨