

비디오 게임 속 가상경관 분류 기준 제시 및 유효성 증명

- PC 및 Console 게임을 기준으로 -

김익환 · 이기쁨 · 이지현
한국과학기술원 문화기술대학원

I. 서론

컴퓨터의 성능이 발전함에 따라 상호교환적 행위가 가능한 가상경관의 활용도가 점차 넓어지고 있다. 조경의 영역에서는 해당 영역을 실공간 설계의 효율을 높이기 위한 수단으로 부분적인 활용만을 추구하고 있지만, 비디오 게임의 영역에서는 해당 영역을 매우 적극적으로 활용하고 있다. 2015년을 기준으로 가상경관을 요구로 하는 비디오 게임의 사용자 수는 전세계 약 5억 4천만 명으로 추산되고 있으며, 이는 곧 800억 달러 이상의 시장성을 의미한다(Digital Future Consulting & Intelligence, 2010). 이에 비디오 게임 업계에서는 해당 매체를 수용하는 가상경관을 보다 효율적으로 구현할 수 있는 방법론을 필요로 하고 있다. 하지만 현재 상용화가 되고 있거나, 연구가 이루어지는 대부분의 가상경관 구현 방법론들은 지극히 객체 중심적이며, 통합적인 공간설계를 피하지 못한다는 한계가 있다. 가상경관 설계 방법론을 구축하지 못하는 가장 큰 이유 중 하나는 가상경관의 다양성 때문이다. 문화 및 생태 환경의 차이를 제외하면 근본적으로 동일한 3차원의 공간 내에 설계가 이루어지는 실공간 설계와는 달리 가상경관은 구현하는 기술과 설계가의 의도에 따라 다양한 차원의 공간들이 다양한 상호교환적 수준에서 구현이 된다. 이에 가상경관의 설계 방법론을 구현하기에 앞서 다양한 조건과 환경의 가상경관들을 체계적으로 분류할 수 있는 분류 체계의 확립이 우선시 된다.

본 연구에서는 향후 Ian L. McHarg의 도면중첩식 설계 방법론을 응용한 가상경관 설계 방법론을 구축하기에 앞서 다양한 성격의 가상경관들을 분류하는 방법론을 구축하고, 해당 분류법의 유효성을 확인하고자 하였다. 본 연구는 비디오 게임 속 가상경관 분류 방법론에 대한 연구자의 선 연구사례에 대한 정보보완 작업으로 진행되었다(김익환 등, 2016).

II. 연구방법

1. 연구 영역

해당 연구에서 주장하는 가상경관 분류 기준을 확보하기 위

하여 가상경관 설계 방법론을 주장하는 논문과 단행본을 게임 및 매체 관련된 영역에서 선사례 조사를 실시하였다. 가상경관 설계에 관련된 연구 논문은 객체중심적이거나 컴퓨터 공학적인 논문이 대다수인 관계로 디자인 방법론에 대한 사례 조사를 위하여 게임 디자인에 관련된 단행본 및 교재 15권을 위주로 연구가 진행되었다. 구축한 공간 분류 기준에 대한 유효성 확인을 위해서는 PC와 Console에서 제공되는 비디오 게임 속 가상경관을 주된 연구 영역으로 설정하였다. PC 게임은 온라인 유통 플랫폼인 Steam에 등재된 7,229개의 게임들을 영역으로 하였으며, Console 게임은 Play Station 1세대부터 4세대까지 SIE(Sony Interactive Entertainment)에 등재된 12,493개의 게임들을 그 영역으로 삼았다.

2. 연구 방법

분류 기준 확보를 위해서는 앞서 언급된 15권의 연구 논문 및 단행본들을 대상으로 가상경관을 설계함에 있어, 각각의 자료들이 제안하는 고려 요소들에 대한 중첩의 정도를 기준으로 삼았다.

유효성 검증을 위해서는 PC와 Console에서 선별된 게임들을 Google Cloud MySQL을 활용한 데이터 베이스로 구축하고, 이들 중 무작위로 50개씩 총 100개의 사례들을 추출하였다. 통계학적 관점에 따르면 대규모 데이터에서 무작위로 추출한 30개 이상은 정규 분포의 패턴을 따르는 바, 해당 표본을 대상으로 한 연구가 가능하였다(Fraenkel and Wallen, 1993). 추출된 사례들은 조경학 석사 학위 소지자와 컴퓨터 공학 학사 학위 소지자 두 명이 해당 게임에 대한 동영상, 스크린 샷, 리뷰 등을 토대로 공간의 특성을 분류하였다. 본 분류 작업을 진행함에 있어 분류가 불가능한 공간이 발생하는 정도에 따라 해당 분류 기준의 유효성을 판단하고자 하였다.

III. 비디오 게임 속 가상경관 분류 기준 확보

비디오 게임 속 가상경관을 구현하는 방법론에 대해 논하는 교재 및 전공 서적 15권에서 논하는 영역들에 대하여 살펴본 결과는 표 1과 같았다.

표 1. 선연구 사례에서 제안되는 가상경관 분류 기준

No.	공간 서술특성	공간/ 동작차원	공간 서술형태	협업 정도	상호교환 정도
01	○	○	○	○	-
02	○	-	○	○	○
03	○	-	○	○	-
04	○	-	-	○	○
05	○	-	-	-	○
06	-	○	-	-	-
07	-	○	-	-	○
08	-	-	-	-	-
09	-	○	-	-	-
10	○	-	-	-	-
11	○	○	○	○	○
12	○	○	○	○	○
13	○	-	-	○	-
14	-	○	-	○	-
15	○	○	-	○	-

공간 서술 특성이라 함은 해당 가상경관이 제안하는 공간의 서술이 발생형인지 제공형인지를 의미한다. 발생형은 설계가가 가상경관을 제공하고, 해당 공간 내 서술을 사용자가 직접 구현을 하는 형식이며, 서술형은 설계가가 제안한 서술을 사용자가 소모하는 형식으로 공간을 사용한다. 공간 서술 특성은 해당 가상경관을 설계함에 있어 각각 배치하는 공간 구성요소의 특수성을 제안하게 된다. 공간 및 동작 차원이라 함은 해당 가상경관이 평면적인 그래픽, 2D로 구현이 되었는지 혹은 3차원 렌더링을 활용하여 구현되었는지에 대한 여부와 함께 공간 사용자가 자신의 아바타를 조작함에 있어 요구되는 운동의 축이 XY인지, XYZ 인지에 따라 구분된다. 해당 요소는 공간을 설계함에 있어 공간의 수직적 요소 및 경관적 요소에 대한 고려를 요구하게 한다. 공간의 서술 형태는 공간이 제공, 혹은 수용하는 서술이 어떠한 형태로 연출되는지에 대한 종류를 제안한다. 각각 점, 선, 사슬, 면으로 나뉘며, 이는 구현하는 공간의 전체적인 구조를 결정짓는다. 협업의 정도는 해당 공간이 동시에 수용하는 사용자의 수를 의미한다. 이는 각각 개인, 그룹, 단체로 나뉘게 되는데, 각각의 상태에 따라 설계가는 해당 공간을 구현함에 있어 공공 공간의 적용 등에 대한 고찰을 요구로 하게 된다. 마지막으로 상호교환의 정도는 구현하는 가상경관과 사용자 간의 어느 정도 수준의 상호교환성을 지니는지를 의미한다. 이는 각각 전량 수동, 부분 능동, 전량 능동 등으로 나뉘게 된다. 15건의 연구 사례를 살펴본 결과, 다음과 같이 5가지 요소들이 가상경관을 구현함에 있어 설계가에게 고려를 요구로 하는 중요 요소라는 결과를 얻을 수 있었다.

IV. 비디오 게임 속 가상경관 분류 기준 검증

각각 다섯 가지의 분류 기준으로 100개의 사례들에 대한 분류를 진행하여 다음과 같은 결과를 산출할 수 있었다. 공간 서술의 형태는 제공형이 53%, 발생형이 47%였다. 공간 형태에 대한 분류는 각각 점형 공간이 49%, 선형 공간이 30%, 사슬형 공간이 12%, 면형 공간이 9%로 집계되었다. 공간 및 동작의 차원은 공간 3차원-동작 2차원이 41%, 공간 2차원 입면-동작 2차원이 22%, 공간 2차원 평면-동작 2차원이 19%, 공간 3차원-동작 3차원이 18%로 집계되었다. 협업의 정도는 개인이 75%, 그룹이 24%, 대규모가 1%로 분류되었다. 상호교환의 정도는 부분능동이 51%, 전량수동이 44%, 전량능동이 5%로 집계되었다. 본 연구에서 산출한 각각 5가지의 가상경관 분류 기준 모두 적용이 불가능한 사례가 없었음에 해당 분류 기준의 유효성을 검증할 수 있었다.

V. 결론

본 연구에서는 향후 도면중첩식 가상경관 설계 방법론을 구현함에 있어 해당 5가지 요소들을 각각의 도면 기준으로 활용할 수 있는 가능성을 타진해볼 수 있었다. 특히 다섯 가지 기준을 도출함에 있어 기존의 파편적인 언급들만을 제공한 선연구 사례들을 취합하여 설득력을 얻을 수 있었다. 다만 본 연구에서는 모바일 기기와 HMD(Head Mounted Display) 혹은 AR(Augmented Reality) 기기와 같은 출력 장치의 활용을 제외한 평면 모니터 기반의 게임들만을 그 영역으로 한정하였음에 향후 추가적인 기술적 발전에 따라 분류를 진행하는 기준들에 대한 재정립이 요구된다.

참고문헌

1. 김익환, 이지쁨, 이지현(2016) A study on the classification of virtual landscape in video game. Design Research 1(1): 57-65.
2. Apperley, Thomas H.(1997) Genre and Game Studies: Toward a Critical Approach to Video Game Genres. University of Melbourne.
3. Ervin, Stephan M.(2000) Digital Landscape Modeling and Visualization: A Research Agenda. Harvard Design School.
4. Fraenkel, J. and N. Wallen(1993) How to Design and Evaluate Research in Education, second ed. New York: McGraw-Hill Inc.
5. Fullerton, Tracy(2014) Game Design Workshop. Taylor & Francis Group, LLC.
6. Graham, Mark(2013) Ethereal alternate dimension of cyberspace or grounded augmented realities. Geographic Journal.
7. Leackyu-Thompson, Guy W.(2003) Infinite Game Universe: Level Design, Terrain and Sound. Charles River Media, INC.
8. Rogers, Scott(2014) Level Up! The Guide to Great Video Game Design. John Wiley & Sons, LTD.
9. Rollings, Andrew and Dave Morris(2004) Game Architecture and Design, New Edition. Pearson Education, INC.
10. Rollings, Andrew and Ernest Adams(2004) on Game Design. Pearson Education, INC.
11. Ruse, Richard(2001) Wordware Game Developer's Library. Wordware Publishing Inc.
12. Schell, Jesse(2008) The Art of Game Design. ELSEVIER Inc.