

홀로 아트(Holo art)에 藝術家들 關心커

科學文明이 무르익어 가면서 技術과 藝術의 遊戲는 날로 심화되고 있다. 예컨대 컴퓨터가 그려내는 그림이나 電子音樂같은 것이다. 그러나 거의가 아직도 이렇다 할 큰 발전을 보지 못하는 이유는 技術이 복잡해 질 수록 이것을 藝術家의 뜻에 맞도록 적용시키자면 그만큼 더 날렵한 솜씨가 필요하기 때문이다. 그래서 전달되는 것은 藝術이 아닌 技術인 경우가 많다.

빛을 가지고 立體像을 만들어 내는 技術인 홀로그래피는 지난 10년간 美國을 비롯한 여러나라에서 藝術家들의 커다란 관심을 모아 왔다.

美國에는 「홀로아트」라고 불리고 있는 이 새로운 藝術에 종사하고 있는 藝術家가 2백여명이나 있으며 이들의 노력은 1976년 문을 연 뉴욕의 홀로그래피 美術館이 뒤를 밀어 주고 있다.

지난 3월 맨하탄의 소호地區 머서街에 자리한 이 美術館은 「홀로그래피 藝術: 새로운 藝術形式을 위한 政策」이라는 주제로 하룻동안 세미나를 가졌었다. 이 세미나에는 藝術의 여러 분야와 관련된 人士들이 참석하여 『홀로그래피는 하나의 藝術形式인가?』 『그 특징은 무엇인가?』 『이 藝術을 지원하기 위한 資金은 어떻게 꾸려 나갈 것인가?』 등의 문제를 놓고 토론했다. 이들은 홀로아트가 藝術이 될 수 있다는 점에 대해서는 큰 이론을 내세우지 않았으나 자금구하기는 꽤 어려운 것이라고 내다 보았다.

홀로그래피는 60년대에 기대하던 만큼은 아직도 技術로서는 성숙하지 못한 형편에 있다. 이 技術은 1948년 英國에서 데니스 가보(Dennis Gabor)가 개발했는데 그는 이 공으로 1971년 노벨物理學賞을 받았다. 간단히 말해서

이것은 하나의 凝集된 光束을 2개의 光線으로 쪼개서 그중의 하나는 對象物에 겨냥하고 다른 하나는 感光板이나 필름에 겨냥한다. 對象物에서 반사된 빛과 感光板을 겨냥한 빛은 感光板에서 만나 干涉패턴을 形成한다. 이윽고 凝集光束이 이 板을 뚫고 나가 비칠 때 對象物의 像은 立體形으로 나타난다. 홀로그래피研究는 1960년 레이저의 發展으로 크게 촉진되었다. 1962년에는 미시건大學의 이메트 레이드(Emmet N. Leith)와 슈리스·어파트니크스(Juris Upatnieks)가 처음으로 레이저로 홀로그래피를 만들었다. 60年代에는 홀로그래피의 앞날에 관해 굉장히 기대가 컸었다. 특히 廣告와 展示에는 커다란 革命을 일으킬 것이라고 내다 보았다. 또 홀로그래피·텔레비전은 TV를 흡수 작은 舞臺로 보이게 만들 수 있을 것이라고 들뜬 전망을 하기도 했다.

그런데 이런 과장된 기대가 媒體의 限界라는 관점에서 실패함으로써 1970년초에는 홀로그래피研究가 한풀 가라앉기는 했으나 藝術家들은 이때부터 오히려 적극적인 관심을 보이기 시작했다. 1968년 폴라로이드 研究所의 스티븐·벤턴(Stephen Benton)은 레이저光대신 보통 電燈에서 나오는 따위의 흰빛을 사용해서 홀로그래피像을 다시 구성하는 방법을 개발했는데 이 방법은 훨씬 展示하기 쉬웠다. 일부에서는 自家製의 이론바 「振動隔離 테이블」이라는 것 값싼 光學장치를 가지고 홀로그래피를 만드는데 소요되는 비싼 裝備값을 줄이는 문제를 해결했다. 그런데 홀로그래피는 光波의 4분의 1이 움직여도 像을 망가뜨려 버리기 때문에 절대로 안

정된 表面에서 만들어야 한다. 이 媒體는 레이저의 發展으로 領域이 넓혀졌다.

藝術家들이 바라는 만큼 이 媒體를 多樣하게 만들려면 아직도 기술적으로 해결해야 할 일이 많다. 한가지 장애는 규모라고 할 수 있다. 홀로그래픽像은 情報를 담은 板보다 더 커질 수가 없다. 또 본래의 색깔을 再現시킬 홀로그래픽의 開發도 하나의 커다란 挑戰이라고 할수있다.

그러나 이 美術館에서 홀로그래피를 보면 아직도 初步段階의 藝術形態라는 느낌이 든다. 이 美術館의 創立者이며 館長인 로즈머리 잭슨(Rosemary Jackson)은 이것을 寫眞術에 있어서 옛날의 銀板寫眞과 비교하고 있다. 투명한 홀로그래픽 필름은 가만 背景를 둘러싸고 휘어져 있다. 아랫쪽으로 부터 빛을 받는 이 필름을 통해 사람들은 필름 저쪽 공간에 映像이 두둥실 떠 있는 것을 感知한다. 이렇게 해서 필름 넘어 공간에 實像을 놓고 超現實의 效果를 거둘 수 있다. 그러나 일부의 映像은 바른 각도에서 쳐다 보지 않으면 희미하거나 순간적으로 映像이 사라져 버린다.

홀로그래피 美術館에는 개관 이래 20 만명이 넘는 관객이 다녀갔으나 홀로그래피는 예술보다는 科學으로서 더 많은 관심을 불러 일으켰다. 예컨대 홀로그래피는 映像이라는 것은 하나의 幻影이며 그속에서 두뇌가 인식하는 것은 물체가 아니라 물체에서 반사되는 빛이라는 것을 생생하게 보여주고 있다. 또 빛은 서로 다른 波長을 보여 준다. 브라운大學의 리크·실버맨에 따르면 푸른 레이저로 만든 映像은 빨간 레이저로

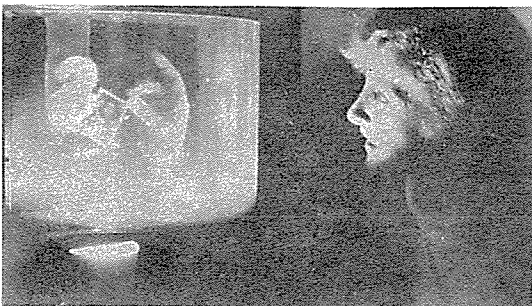
만든 같은 映像보다 작게 보인다. 그것은 푸른색의 波長이 빨간 것보다 짧기 때문이다. 홀로그래피는 2개의 물체를 같은 시간에 같은 3次元空間을 차지하게 보일 수 있는 유일한 方法이다.

相對性理論과 不確定性原理와 같은 주요한 科學개념이 20世紀의 모든 思想에 영향을 주었던 것과 같이 홀로그래피는 우리가 세계를 인지하는 方法에 큰 영향을 줄 수 있다고 생각하는 사람들도 있다. 예컨대 스탠포드大學의 칼·프라브램은 홀로그래피를 이해하는데 腦가 情報를 처리하는 方法과 비유하고 있다. 그에 따르면 두뇌는 홀로그래피처럼 시각적인 情報를 分析한 다음 이 영상을 공간에 投影한다는 것이다. 다른 하나의 공통된 특징은 餘裕度이다. 두뇌의 일부가 파괴되어도 그 부분의 기능이 망가지지 않는다는 사실로 실증되듯이 기억과 感知는 두뇌 전체에 걸쳐 分布되는 것으로 생각되는데 홀로그래피에 담은 모든 情報도 어떤 부분을 가릴것없이 고루 내포되어 있다.

홀로그래피는 이따금 「렌즈없는 사진」이라고도 말하고 있듯이 초점을 맞추는 장치가 없어서 물체의 모든 부분에서 나오는 光波가 板의 모든 부분에 부딪치기 때문에 그런 것이다.

어떻게 보면 홀로그래피는 이것을 가장 잘 이용하는 方法을 아무도 모르는 자극적인 새로운 작난감이라고도 할 수 있다. 지금까지 상업용으로 이용되고 있는 유일한 길은 제트엔진과 같은 것의 非破壞진동검사인데 이것은 다른 方法으로는 알아 낼 수 없는 진동을 탐지할 수 있다. 현재 여러가지 다른 용도도 개발하고 있으며 그중에는 비행기 조종사실의 창넘어로 장치판의 記錄이 보이게해서 조종사가 곳이 아래를 내려 볼 필요가 없도록 하는 것과 홀로그래피식의 컴퓨터 저장방법등이 있다. 그러나 장차는 홀로그래피식 비디오電話도 개발될 것이라는 전망이 있고 교통이 번잡한 거리에 홀로그래피로 警察車의 映像을 投寫한다는 좀 엉뚱한 응용방법을 내다보는 사람도 있다.

(Holoart : Playing With a Budding Technology; Science 1979.4.6)



(사진 : 필름 저쪽 공간에 映像이 두둥실 떠있다)