

# Global Maestro News Briefing

## Special Report: Apple Park

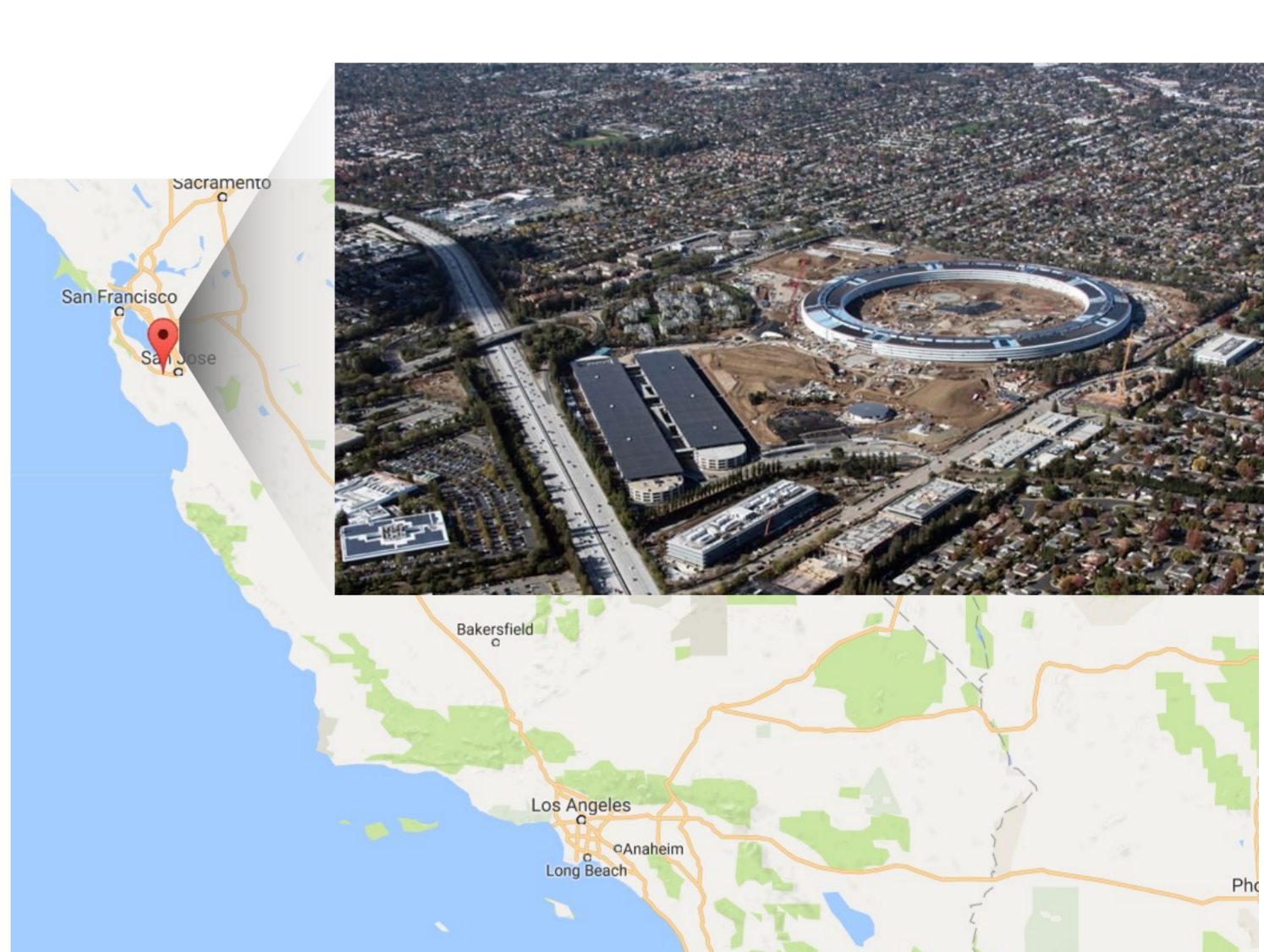


아이팟, 맥, 아이폰 등을 통해 IT의 역사를 새로 써왔던 대표적 혁신기업 애플. 그들의 혁신에 대한 의지는 자사의 제품 뿐만 아니라 그들의 사옥에도 그대로 투영되고 있습니다. 애플 캠퍼스 2 (Apple Campus 2), 공식명칭 애플파크 (Apple Park)가 바로 그것입니다. 이 건물의 **우주선 형태를 띤 원형 외관과 사옥전반에 담긴 혁신적인 아이디어와 첨단기술**은 세계인의 이목을 한 눈에 끌고 있지만, 건설 프로젝트로서의 애플파크는 여러 이유로 인해 원지 않는 유명세도 타고 있기도 합니다. 이번 Global Maestro News Brief에서는 세간의 이목을 끌고 있는 애플파크를 집중적으로 살펴보고자 하겠습니다.

## 애플파크 개요 및 디자인

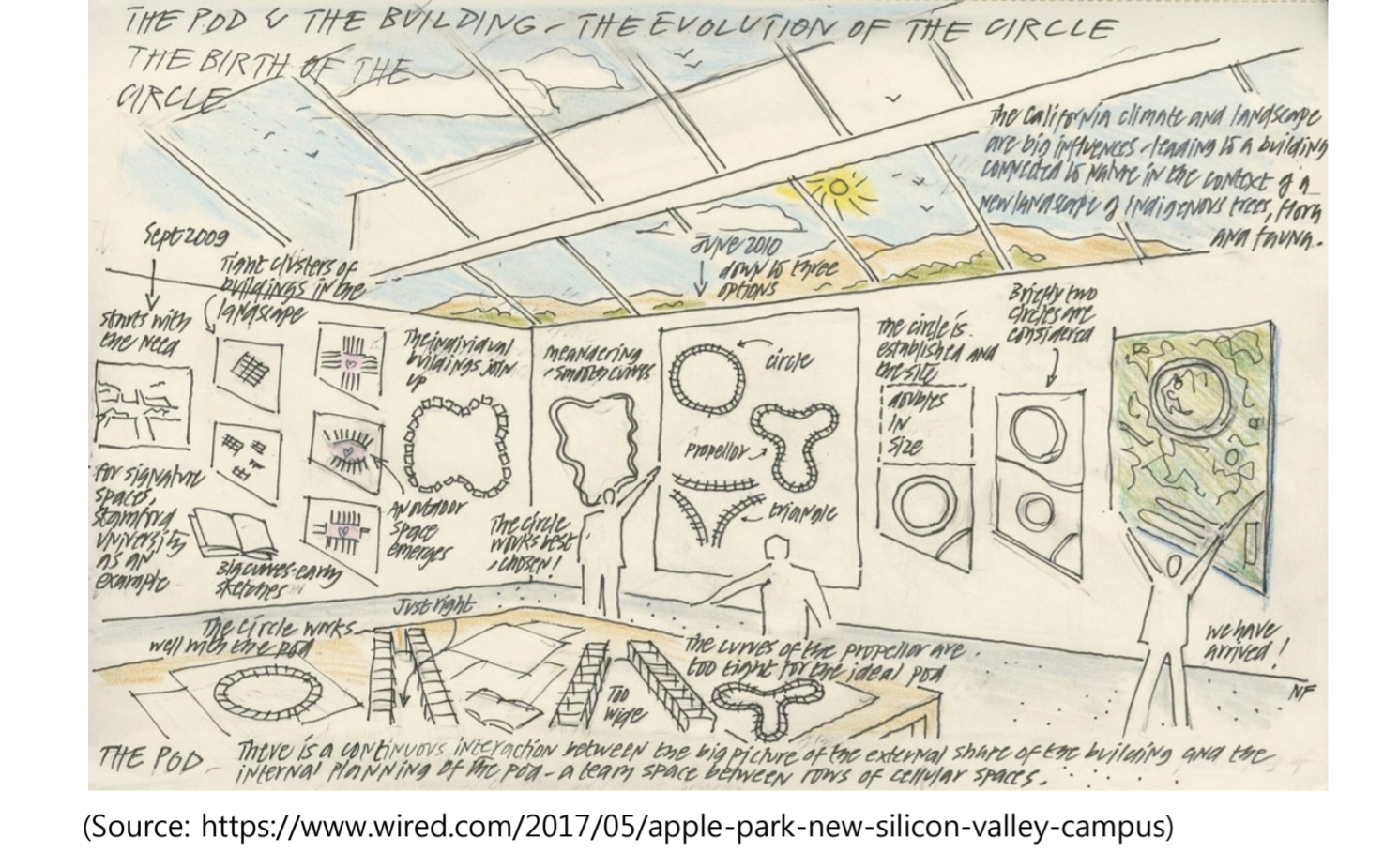
### 애플파크 개요

애플파크는 애플의 전 CEO인 스티브 잡스가 주도했던 마지막 대형 프로젝트로, 캘리포니아 쿠퍼티노 (Cupertino, CA) 시 교외의 구 HP사옥부지에 건설되는 애플의 신사옥입니다. 애플파크는 임직원들이 혁신에 대한 새로운 영감을 받을 수 있는 환경을 제공하는 세계 최고의 사무용건물로 만들겠다는 목표를 가지고 계획되었습니다. 2011년 잡스가 직접 쿠퍼티노 시의회에 출석하여 프로젝트를 설명하는 것으로 시작하여 오는 2017년 4월 완공되었습니다. 애초 가칭 ‘애플 캠퍼스 2’ 로 불리다가 2017년 2월 ‘애플파크’ 라는 공식명칭이 부여되었습니다. 애플파크는 13,000명의 직원을 수용할 수 있는 71만m<sup>2</sup> 규모를 지닌 지름 461m의 원형 4층 주사옥 건물을 중심으로, 71헥타르의 총 부지면적을 가진 **초대형 프로젝트**입니다. 최초 2015년 완공을 목표로 30억 달러 예산으로 시작하였으나 애플 측의 지나친 완벽주의와 승인 지연, 과도한 계획변경 등으로 인해 **2년간 공기가 지연되고 총 사업비 또한 약 50억 달러(한화 5조 7천억 원 상당) 증가**하였습니다.



### 디자인

스티브 잡스는 프리츠커 상 수상자인 세계적 건축가그룹 포스터+파트너스 (Foster + Partners)에게 설계를 맡겼습니다. 하지만 잡스는 자신을 단순 설계 의뢰인이 아닌 설계팀의 한 사람으로 대해 달라고 할 정도로 설계의 모든 과정에서 적극적으로 개입했다고 합니다. 애초 사각형 형태였던 사옥은 여러 논의 끝에 런던스퀘어와 스탠포드 대학교에서 영감을 받은 현재의 원형 도넛 디자인으로 변경되었습니다. 뉴욕 소재의 애플스토어에서 드러난 바와 같이 유리건물을 선호했던 잡스는 전체가 유리로 된 건물을 요구했고, 외부 유리의 제조를 담당한 독일 Seele사(社)는 전후한 크기의 초대형 곡면유리 800장을 생산하기 위해 설비를 변경하는 등 진땀을 빼야 했다는 후문입니다.

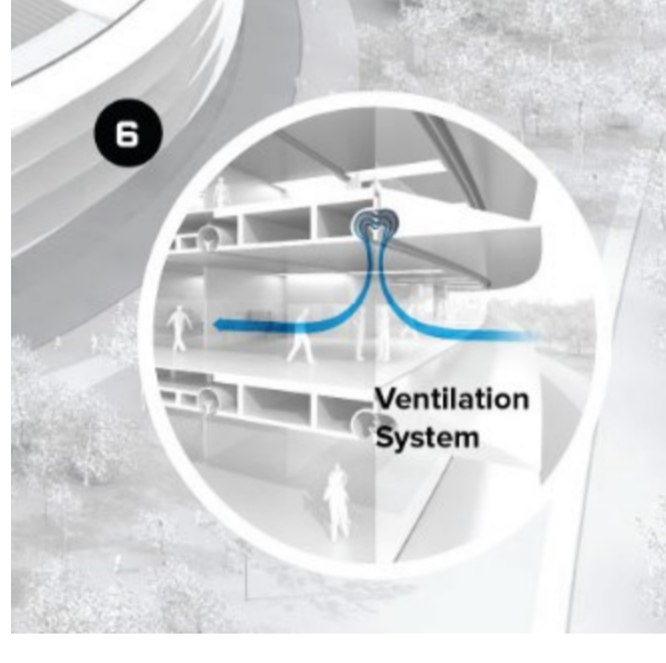


(Source: <https://www.wired.com/2017/05/apple-park-new-silicon-valley-campus>)

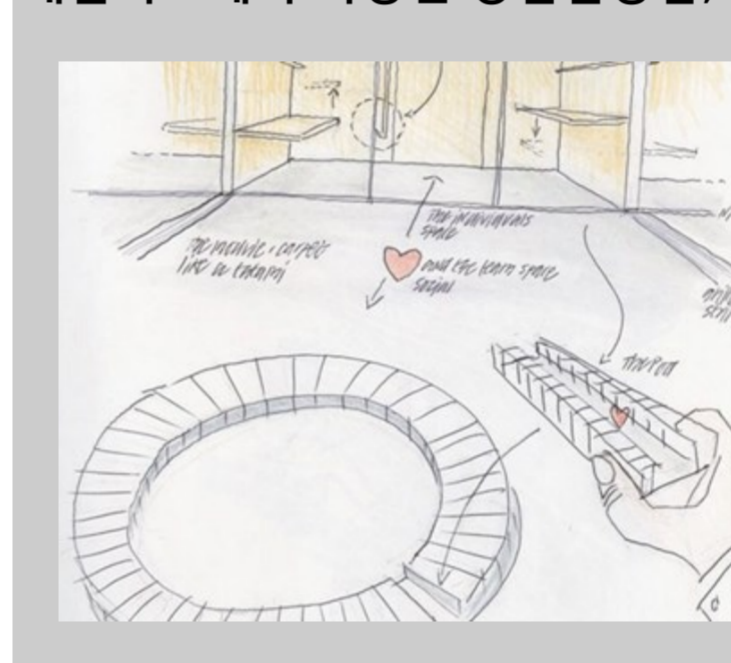
### 공간구성 및 구조

애플파크는 개별업무와 협업을 수시로 오가야 하는 IT 업계의 성격에 맞게 **개방적인 단위모듈인 Pod**를 연속적으로 배치하는 방식으로 공간을 구성하였습니다 (Pod에 대한 부가설명은 오른쪽을 참고). 모든 Pod는 CEO라 할 지라도 예외 없이 모두 동일한 크기가 할당되며, 외부 자연 및 다른 Pod들과 서로 개방적으로 연결되도록 설계되었습니다. 개별업무, 협업, 부서간 교류 등을 위한 Pod이 연속적으로 연결됨으로써, **수시로 변화하는 업무 환경 needs에 유연하게 대처**하도록 하는 동시에 잡스가 원했던 아이디어의 자유로운 공유를 꾀하도록 하였습니다.

거대공간의 냉난방 및 구조는 쉽지 않은 과제입니다. 하지만 잡스는 에어컨디셔닝 및 팬을 특히 싫어했지만 동시에 자연환기를 위해 사람들이 수시로 창문을 여닫는 것도 달가워 하지 않았다고 합니다. 그는 직원들이 여타 사무실과 같이 외부와 단절된 환경에서 인공조도 시스템 하에 근무하기 보다는 외부 온도변화와 이에 따른 바람의 유입을 통해 바깥과 연결된 느낌을 갖고, 그로 인해 감각이 깨어있길 원했습니다. 이 때문에 인간의 호흡기를 닮은 **센서**



### 애플파크에서 사용된 공간활용법, 'Pod' 이란??



공의 고풍리를 의미하는 'pod'은, 한 칸 한 칸의 공간이 하나의 고풍리를 이루는 것과 같이, 하나 하나의 모듈(pod)이 연속적으로 배치되어 Apple Park 전체를 이루는 애플의 건축모듈입니다. 애플은 기존의 업무영역을 물리적으로 분리하였던 파티션 대신, 한 팀의 구성원들이 개방적인 환경에서 자유롭게 협업할 수 있는 하나의 업무공간을 Pod로 정의하고, 이를 연속적으로 배치함으로써 다양한 부서의 사람들이 개방된 공간에서 서로 소통하여 새로운 아이디어를 창출할 수 있는 환경을 조성하였습니다.

(이미지 출처: <https://www.wired.com/2017/05/apple-park-new-silicon-valley-campus>)

**식 폐쇄시설을 이용하여 자연순환식 구조를 하고 바닥 천정에 내장된 물류 덕으로 적절한 온도를 유지**하도록 했습니다. 주위나 더위가 심한 날에 한해서만 인공 냉난방시스템이 가동되도록 할 것이라고 합니다.

### 친 환경성 (Eco-friendly)



- 9000 그루가 넘는 자생식물과 내건성 식물을 심는 장면
- 17 메가와트의 전기를 생산할 수 있는 태양광설비를 설치하는 장면
- 햇빛을 가려서 태양복사열의 실내 투과를 줄여주는 햇빛가리개
- 사업부지의 80%가 자연으로 구성된 애플파크
- 건설중인 애플파크

(이미지 출처: <http://www.idownloadblog.com/2017/02/22/new-apple-campus-named-apple-park-opens-to-employees-in-april/>)

애플이 애플파크를 구상할 때 가장 크게 주안점을 둔 부분은 바로 시설의 규모와 개방성, 쾌적성, 혁신, 그리고 **친환경성**이라 할 수 있습니다. 애플 '파크' 라는 이름에서 보듯 구내식당을 포함한 사업부지의 80%의 면적에 총 9천여 그루의 나무들이 심어졌습니다. 이 나무들은 모두 해당 지역에 사는 자생식물과 내건성 식물로서, 별도의 관개시스템 없이 자연강수만으로도 생존이 가능하여 조경수 소비량을 감소시킵니다.

애플파크는 지상을 자연에게 내어주고 9천 개에 달하는 모든 **주차공간을 지하에만 배치**하였습니다. 또한 **약 300개의 전기중전소**를 마련하여 전기자동차의 사용을 유도했습니다. **애플파크는 100% 재생에너지로 운영**되는 것을 목표로 65,000m<sup>2</sup>의 태양전지판이 사옥의 옥상을 덮도록 하였으며, 전기가 많이 필요한 경우에는 건물주변의 바이오연료를 이용한 저탄소 발전소에서 추가로 에너지를 공급받도록 할 예정입니다. 이러한 재생에너지는 건물 인근에 상주할 1/3 이상 직원의 통근용 바이오연료 버스나 트램 서비스에도 적용될 계획이라고 합니다. 필요한 용수 또한 하루 16만 갤런 상당의 **재이용 물 (회수수)을 활용**할 예정입니다.

## 애플파크 건설 관련 이슈

### 애플파크 프로젝트 개요 및 관련 이슈

세계적인 이목을 끄는 애플의 초대형 프로젝트답게 애플파크의 건설과정에는 여러 첨단 기술들과 건설 기법들이 동원되었습니다. 설계를 맡았던 포스터+파트너스는 설계 초기단계부터 이해관계자 간의 소통과 교류를 원활하게 하기 위하여 **BIM 소프트웨어인 Bentley를 활용**하여 모델과 건설데이터를 공유하였습니다. 프로젝트 시작부터 **IPD (Integrated project delivery)**를 통하여 이해당사자 간의 유기적이고 효율적인 프로젝트 진행을 도모하였습니다. 또한 시공사가 공기를 앞당길 경우 인센티브를 지급하고 반대로 공기가 지연될 시 지체 보상을 부과하는 Incentive/disincentive (I/D) 방식을 활용하여 최초 계획했던 2015년 완공을 독려하려는 시도도 적용되었습니다. I/D방식은 IPD에서 보편적으로 사용되고 있는데, 이는 Lean Construction Tool의 사용, BIM 활용 등과 같이 IPD를 특징짓는 하나의 요소로 자리잡고 있습니다. IPD에서 공사 지연 시 시공자에게 부과되는 지체상금 (liquidated damage)과 disincentive는 중복작용이 가능하므로, incentive와 더불어 시공자가 공기를 준수하게 하는데 큰 동기부여로 작용합니다. 애플파크 자체가 자연과의 연계를 강조하는 친환경성을 표방한 만큼 **Lean Construction 및 Green Building을 위한 장치**들 또한 자연히 프로젝트 전반에 걸쳐 포함되었습니다. 이렇듯 애플파크는 비단 애플이라는 회사의 사옥일 뿐만 아니라, 애플이 생각하는 첨단 및 혁신 이미지가 구현된 최신 건축기술의 장이라고 할 수 있습니다.

그러나 이러한 애플의 의도와는 다르게 프로젝트는 **공기지연과 비용상승**이라는 악재를 겪었으며, 모순되게도 그 주된 원인은 바로 **애플 당사자가 제공하고 있는 것으로 밝혀**졌습니다. 완벽주의자로 유명한 스티브 잡스와 같이, 애플 또한 보이지 않는 세밀한 곳에서조차 지나치게 완벽을 추구하였기 때

프로젝트 명	애플파크
예산	30억 달러 → 50억 달러
공사기간	2011 착공, 2015년 완공 → 2017년 4월 완공
발주방식	IPD (Integrated Project Delivery)
설계사	Foster + Partners
시공사	DPR + Skanska JV → Rudolph&Sletten + Holder Construction JV

문입니다. 이것이 건설에 대한 낮은 이해도와 겹치면서 건설 도중 시공사를 교체하는 결과까지 일으며 공기지연 및 비용상승의 주요요인으로 작용하였습니다. 애플의 지나친 완벽주의를 보여주는 사례로, 바닥이 완벽한 수평이 되어야 한다는 것에 대해 수개월간 논쟁을 한대거나, 문손잡이 디자인 하나를 승인받는데 일년 이상 소요되었다던가, 특정 목적 하나에 대한 지침이 30장에 달했는지 하는 것 등이 있을 정도입니다. 애플은 심지어 시공이 완료되어 덮이 면 보이지 않을 곳까지도 일일이 현미경으로 관찰하듯 매우 엄격하게 검사해 왔다고 합니다. 이런 완벽주의는 예상보다 더 많은 계획변경과 기간소요를 발생하게 하였고 급기야 2015년 변경된 계획안에 대한 합의가 결렬되면서 **최초 시공사였던 DPR과 Skanska USA의 조인트벤처가 프로젝트 도중 하차**하는 상황까지 이르게 됩니다. 이러한 초대형 프로젝트에서는 매우 이례적인 시건으로 **해당사는 8억 달러 (한화 9천억 상당)의 손실**을 보았다고 합니다. Rudolph & Sletten과 Holder Construction의 조인트벤처가 프로젝트를 이어서 수행하고 있으나 로이터 통신에 따르면 그 고층은 여전히 해결되지 않았으며, 애플파크 **완공이 지속적으로 지연됨에 따라 건설비용 또한 동반상승**하였다고 합니다.

## 마치며: 애플파크를 바라보는 두가지 시선, 기대와 우려

애플파크 건설과정에서 드러난 애플의 지나친 완벽주의와 건설산업에 대한 이해부족은 일련의 공기지연 및 비용상승이라는 결과를 초래하였습니다. 이는 우리에게 **건축주의 이해 및 협력이 건설프로젝트의 성공에 막대한 영향을 끼친다**는 사실을 다시금 상기시킵니다. 그럼에도 대다수의 일반인들은 애플이 자사의 완벽주의가 낳은 제품만큼이나 완벽한 공간을 보여줄 것이라는 기대를 가지고 애플파크가 완성되어가는 과정을 긍정적으로 지켜보았습니다.

하지만 애플파크 프로젝트 자체에 대하여 비판적인 시각을 가지고 있는 측도 있습니다. LA 타임즈는 임직원들과 도시를 연계하려 노력하는 다른 IT업체들의 사옥들과 달리, **도시와의 연계성이 배제된 고립적인 위치에 세워진 애플파크를 시대착오적이며 “퇴행적 고지 (Retrograde Cocoon)”** 라고 묘사하며 비판하기도 하였습니다. 또한 확장과 변화에 민감하게 대응할 수 있는 구글사옥과 비교하며 **원형의 형태가 가진 경직성이 미래의 사업 및 업무환경 변화에 반응할 수 있는지에 대해 회의적인 의견**도 있습니다. 이는 아름답고 편리하지만 폐쇄적이고 사용자의 임의성을 허용하지 않는 애플의 제품에 대한 비판과 같은 맥락을 지니고 있어 보입니다.

하지만 오늘날의 애플을 있게 했던 것은 완벽에 대한 확신, 끊임없는 혁신의 추구, 시스템의 안정성을 사용자의 임의성과 타협하지 않는 뚜렷한 철학을 고수하는 문화입니다. 이를 감안했을 때, 애플파크는 애플 그 자체를 가장 잘 표현하는 완벽한 사옥이 아닐까 생각합니다.