

# 메모리부터 패키징까지... 세계 유일 '종합반도체기업'으로

**42년의 베틀**  
**삼성엔 왜 반도체를 택했나**  
**③ 이재용 회장의 AI 승부수**

이병철 선대회장이 자원이 없는 나라의 생존 전략으로 반도체를 택하고, 이견희 회장이 불황기에도 투자를 멈추지 않는 타이밍 경영으로 세계 1위를 만들었다면, 이재용 회장은 그 유산을 AI 시대의 언어로 다시 쓰고 있다.

결과는 숫자로 먼저 나타났다. 삼성전자는 올해 1분기 잠정 영업이익의 57조 2000억원을 제시하며 지난해 연간 영업이익(43조6000억원)을 단 한 분기 만에 넘어섰다. 같은 분기 기준으로 글로벌 빅테크와 비교해도 애플(77조원), 엔비디아(63조원), 마이크로소프트(58조원)에 이은 4위권이다. KB증권과 블룸버그는 올해 연간 기준으로는 엔비디아에 이어 글로벌 2위에 오를 것으로 전망했다.

이 실적의 배경에는 이재용 회장 시대 삼성 반도체가 구사해온 '융합' 전략이 있다. 삼성전자는 세계에서 유일한 메모리 설계·생산, 파운드리, 첨단 패키징을 모두 갖춘 종합반도체기업(IDM)이다. 이견희 회장 시대가 '한 세대 먼저' 움직이는 타이밍 경영으로 세계 1위를 만들었다면, 이재용 회장 시대는 이 모든 역량을 하나로 묶어 AI 인프라의 핵심 공급자로 올라서는 전략을 구사하고 있다. 올해 주주총회에서 전영현 DS 부문장은 "로직부터 메모리, 파운드리, 패키징까지 원스톱 솔루션이 가능한 유일한 반도체 회사"라고 짚었다.

그 전략에 속도를 붙인 것이 이재용 회장의 현장 경영이었다. 2025년 3월 이 회장은 전 계열사 임원 2000여 명을 대



이재용 삼성전자 회장이 지난 2022년 기흥 반도체 연구개발 단지 착공식에 참석하여 임직원들과 만남을 가지고 있는 모습.

**AI 인프라 핵심 공급자 전략 속도**  
**HBM4 세계 첫 양산 출하... 기술력 ↑**  
**빅테크 수장들 만나 공급망 재편**  
**3나노 수율 60%... TSMC 추격**  
**HBM4E 양산·SF2 안정화 '과제'**

상으로 한 영상 메시지에서 "경영진부터 철저히 반성하고 사즉생(死則生)의 각오로 과감하게 행동해야 한다"고 주문했다. "첫째도 기술, 둘째도 기술, 셋째도 기술"이라는 말이 이 자리에서 나왔다. 삼성 내부에서는 이견희 회장의 1993년 프랑크푸르트 선언 이후 가장 강도 높은 메시지로 받아들여졌다.

그해말 이 회장은 지난 2023년 이후 약 2년 만에 기흥·화성 반도체 캠퍼스를 직접 찾았다. 방진복 차림으로 NRD-K 클린룸에 들어가 메모리·파운드리·시스템반도체 기술 경쟁력을 점검했다. D1c(6세대 10나노급) D램과 HBM 등 첨단 제품 사업화에 기여한 직원들

과 간담회에서는 "과감한 혁신과 투자로 본원적 기술 경쟁력을 회복하자"고 강조했다. 당시 삼성전자는 HBM3E(5세대 고대역폭메모리) 시장에서 SK하이닉스에 밀려 주도권을 내줬다는 평가를 받고 있었다.

두 달 뒤인 올해 2월, 삼성전자는 HBM4(6세대 고대역폭메모리)를 세계 최초로 양산 출하했다. D1c D램과 SF4(4나노급) 파운드리 공정 베이스 다이를 결합해 초당 11.7기가비트(Gbps)의 동작 속도를 구현했다. HBM3E(5세대) 대비 대역폭을 약 2.7배 끌어올린 수치였다.

이 회장의 행보는 현장 경영에만 머물지 않았다. 그는 젠슨 황 엔비디아 최고경영자(CEO), 리사 수 AMD CEO 등 글로벌 빅테크 수장들과 잇따라 만나며 공급망 재편에 나섰다.

올해 3월 GTC 2026에서 젠슨 황은 개막 기조연설에서 삼성전자가 엔비디아의 그록3(Groq3) LPU(언어처리장치)를 제조하고 있다고 밝히며 "삼성



이재용 회장이 지난 3월 서울 이태원동 승지원에서 리사 수 AMD 최고경영자(CEO)와 만찬에 앞서 술잔을 들고 기념 촬영하고 있다.

최대한 빠르게 생산을 늘리고 있다"고 말했다. HBM을 넘어 파운드리까지 협력 범위가 확대된 것이다.

2014년 CEO 취임 이후 처음으로 한국을 방문한 리사 수 AMD CEO도 삼성 평택캠퍼스에서 이재용 회장과 만나 HBM4 우선 공급 및 파운드리 협업에 합의했다. 삼성전자는 AMD 차세대 AI 가속기 인스틴트(Instinct) MI455X에 탑재될 HBM4 우선 공급업체로 지정됐다. 설계부터 메모리 공급, 위탁 생산, 패키징까지 삼성이 수직계열화를 이루는 구도가 가시화되고 있다.

이 전략을 뒷받침하는 물리적 기반도 갖춰지고 있다. 기흥의 NRD-K는 메모리와 시스템 반도체를 한 곳에서 개발하고 양산으로 이어가는 선순환 체계를 목표로 조성 중인 차세대 연구개발단지다. 전영현 DS부장은 "기흥에서 삼성 반도체 50년 역사가 시작됐다"며 "이 새로운 100년을 만들겠다"고 밝혔다.

다만 57조원의 실적이 완성을 뜻하지는 않는다. TSMC가 3나노 공정에서

수율 90% 이상을 달성하며 파운드리 시장의 70%를 장악하는 가운데, 삼성전자는 3나노 수율을 초기 20~30%에서 최근 60% 수준까지 끌어올리며 추격에 속도를 내고 있다. HBM4E(7세대 고대역폭메모리) 양산과 SF2(2나노급) 파운드리 공정 안정화도 앞으로 넘어야 할 과제다. 이병철의 결단이 반도체 산업 진입을 열었고, 이견희의 타이밍 경영이 세계 1위를 만들었다면, 이재용은 지금 그 42년의 유산을 AI 문명 전환의 핵심 인프라로 재설계하는 세 번째 도전의 한가운데에 있다.

업계 관계자는 "과거 삼성 반도체가 D램으로 일본을 추월했다면 지금은 HBM과 첨단 패키징을 통해 AI 시대 주도권을 다시 확보할 수 있을지가 핵심"이라며 "결국 이재용 회장 시대의 승부수는 메모리 1위 유산을 AI 인프라 전반으로 확장할 수 있느냐에 달려 있다"고 말했다.

/구남영 기자

koogija\_tea@metroseoul.co.kr



metro

>> 1면 '중전 결렬...'서 계속

## '첨단 패키징' 중요성 부각... '턴키 솔루션'으로 승부수

**삼성전자, 메모리·파운드리로 경쟁력**  
**AI칩 공급부족 현상... 기회요인으로**  
**TSMC, CoWoS 분야 우위 격차 부담**

파운드리 기술 경쟁의 무게 중심이 미세 공정에서 패키징으로 이동하고 있다. 단순 위탁 생산을 넘어 설계부터 패키징까지 전 공정을 아우르는 '파운드리 2.0' 시대에 진입하면서 얼마나 빠르고 효율적으로 칩을 연결하고 공급하느냐가 핵심 경쟁력으로 부상하고 있다. 이러한 상황에서 삼성전자는 메모리·파운드리·패키징을 결합한 통합 전략을 앞세워 시장 대응에 나서려는 모습이다.

13일 업계에 따르면 삼성전자는 메모리 분야에서 확보한 수익성을 기반으로 반도체 설계부터 파운드리, 첨단 패키징까지 전 공정을 아우르는 '턴키 솔루션' 모델을 올해 완성하는 것을 핵심 전략으로 추진하고 있다.

특히 인공지능(AI) 반도체 시장이 확대되면서 첨단 패키징 기술의 중요성이 부각되는 모습이다. AI 칩은 단순한 미세 공정만으로 성능이 결정되지 않고 수십 개 이상의 칩을 하나의 패키지 안에서 연결해 데이터를 처리하는 구조를 갖고 있다.



삼성전자 평택캠퍼스 전경.

삼성전자는 2.5D 패키징 플랫폼 'I-Cube', 로직 다이 3D 적층 기술 'X-Cube', 고집적 AI·HPC용 솔루션 'H-Cube' 등 자체 패키징 플랫폼을 운영 중이다. 업계에서는 HBM4 이후 로직 다이와 메모리 다이를 수직으로 적층하는 본격 3D 패키징 경쟁이 전개될 가능성에 주목하고 있다.

또 삼성전자는 3D 하이브리드 구리 본딩 기술을 구축하고 로직 기반 베이스 다이와 메모리 기반 코어다이를 3D 스택킹하는 HBM제품군을 개발·양산 협력중인 것으로 전해진다. 하이브리드 구리 본딩 기술은 칩을 구리 접합 방식으로 직접 연결하는 방식으로 기존 마

이크로 bumps 기반(TCB) 방식보다 열 저항을 20% 이상 줄이고 16만 이상 고적층 메모리를 구현할 수 있는 것이 특징이다.

다만 TSMC가 첨단 패키징 기술인 CoWoS(칩온웨이퍼온서브스트레이트)분야에서 우위를 유지하고 있다는 점이 삼성전자에 부담으로 남아 있다. TSMC는 현재 CoWoS 월 생산능력을 지난 2025년 말 3만5000장에서 2026년 말 13만장 수준으로 끌어올리는 대규모 증설을 진행 중이다.

그럼에도 삼성전자는 HBM 메모리와 첨단 파운드리를 동시에 보유한 점을 강점으로 꼽는다. CoWoS를 중심으

로 첨단 패키징 생태계에서 TSMC 대비 격차를 좁혀야 하는 과제는 여전히 있지만 메모리와 파운드리를 모두 내재화한 구조를 바탕으로 경쟁사 대비 차별화된 통합 경쟁력을 확보하고 있다는 평가다.

더욱이 AI칩 수요가 폭발하면서 3나노·2나노 등 선단 공정을 비롯해 첨단 패키징까지 공급 부족 현상이 심화되는 모습이 뚜렷해지고 있다. 특히 TSMC의 생산라인이 한계에 도달하면서 일부 생산라인은 수년치 예약이 밀린 것으로 파악된다. 이로 인해 고객사들은 후공정 업체나 다른 파운드리를 활용해 물량을 분산하는 전략을 확대하고 있다. 이같은 흐름이 패키징과 파운드리를 동시에 제공할 수 있는 삼성전자에 기회 요인으로 작용할 수 있다는 의견도 따른다.

업계 관계자는 "삼성전자는 메모리와 파운드리, 설계, 패키징까지 아우르는 구조를 갖춘 만큼 통합 경쟁력 측면에서는 강점이 있다"면서도 "다만 첨단 패키징 분야에서는 TSMC가 이미 입지를 공고히 한 만큼, 결국 고객 신뢰 확보와 점유율 확대가 관건이 될 것"이라고 말했다. /차현정 기자 hyeon@metro



metro

## 전자·자동차 업계도 비상경영 기조 돌입

해운업계 관계자는 "이란이 해협 통제권을 고수하고 있고 미국은 이에 맞서는 역봉쇄 작업에 들어가면서 물류 정상화까지 적잖은 시일이 걸릴 것"이라며 "선사나 보험사도 안전을 완전히 보장받기 전에는 선불리 해협 통과를 결정하기 힘든 상황이다"라고 말했다.

해상 운송을 이용하는 전자와 자동차 업계의 고민도 커지고 있다. 삼성전자와 LG전자 등 가전업체는 해상 운임 상승에 직격탄을 맞고 있다. 세탁기와 냉장고 등 대형 가전은 부피가 크기 때문에 운송비가 원가에서 차지하는 비중이 높다. 삼성전자와 LG전자는 1분기 역대급 영업이익을 달성했지만 2분기 실적 둔화를 염두에 두며 비상 경영 기조를 실행하고 있다.

완성차 업계도 타격이 불가피할 전망이다. 기아는 지난 10일 '기아 최고경영자 인베스터 데이'에서 중동 전쟁에 따른 영향으로 "3개월 이내 종료된다는 시나리오라면 중동 지역에서 약 4만대 정도의 판매 손실이 나올 것"이라고 전망했다. 이어 "사태가 그 이상 장기화될 경우 '예측 불가능한 단계'에 진입할 것"이라고 경고한 바 있다.

/양성운 기자 ysw@