삼성·SK '전공정 팹' 호남行… 소부장 협력사 함께 짐 싼다

양사 400조씩, 총 800조 투입
메모리 전공정 클러스터 조성
삼성 '광주', SK '서남권' 제시

부지·인재 등 장기계획 필요
동시 추진 시 건설 수급 문제도
전공정, 비수도권 확장 '의미'

(왼쪽부터) 이재용 삼성전자 회장과 최태원 SK회장이 29일 청와대 영빈관에서 열린 '대한민국 대도약 3대 메가프로젝트 국민보고회'에서 악수하고 있다. /뉴시스

호남이 국내 반도체 산업의 새로운 생산 거점으로 떠오른다. 삼성과 SK가 호남에 투입하는 투자금만 800조원으로 올해 정부 예산을 웃도는 규모다. 양사가 서남권에 전공정 클러스터를 나란히 조성하면서 수도권에 집중됐던 소재·부품·장비 협력사도 호남으로 이동할 전망이다.

29일 양사 발표에 따르면 삼성과 SK하이닉스는 서남권에 각각 400조원씩 총 800조원을 투입해 메모리 전공정 클러스터를 조성한다. 800조원은 올해 정부 총지출 예산 727조9000억원을 웃도는 규모다. 삼성은 그 거점으로 광주를 후보지로 제시했고, SK하이닉스는 서남권을 새 클러스터 부지로 정했으나 구체적인 지역은 관계 기관과 협의해 확정할 계획이다.

두 거점 모두 칩을 직접 만드는 전공정 중심이다. 양사는 이날 청와대에서 열린 '대한민국 대도약 3대 메가프로젝트 국민보고회'에서 이 같은 투자 계획을 발표했다. 전공정 생산라인이 들어서면 협력사 동반 진출은 불가피하다.

반도체는 소재·부품·장비를 적기에 공급받아야 하고, 수율 관리를 위해 협력사와의 긴밀한 협업이 필수적이기 때문이다. 후공정·패키징보다 훨씬 넓은 협력사 기반을 필요로 하는 것도 전공정의 특성이다.

SK하이닉스도 이날 "앵커 기업에게 협력사와의 적기 협업은 매우 중요한 과제"라며 서남권 클러스터가 협력사에게 매력적인 사업 기반이 되도록 동반 입주 여건을 마련하겠다고 밝혔다.

이날 보고회에 솔브레인, 이수페타시스 등 협력사가 함께 참석한 것도 같은 맥락이다. 호남에 들어서는 것은 반도체 팹만이 아니다. 삼성은 광주 반도체 클러스터와 함께 해남 솔라시도에 AI 데이터센터, 호남 일대에 태양광·수소 등 무탄소 에너지 시설, 전북 고창에 최첨단 물류센터를 함께 짓는다.

광주사업장에는 AI 데이터센터에 필요한 히트펌프·공조기 생산시설도 들어선다. 반도체 생산 거점을 중심으로 에너지·데이터센터·물류가 한 벨트로 묶이는 셈이다.거점 분산이 공급망 안정성을 높인다는 분석도 있다.

반도체는 부피가 작고 부가가치가 높아 항공 물류로 운송되며 품질도 전 사업장에 동일한 표준이 적용돼 거점과 무관하게 같은 수준으로 관리된다. SK하이닉스는 안정적인 인프라를 갖춘 지역으로 거점을 분산하면 오히려 공급망 안정성이 높아질 것으로 기대했다. 다만 생태계가 자리 잡기까지는 상당한 시간이 걸린다.

부지 확보와 인프라 구축, 협력사 이전, 인력 양성이 맞물려야 하기 때문이다. SK하이닉스의 경우 용인 클러스터를 조성하는 데에만 약 9년이 소요됐다.

이종환 상명대 시스템반도체학과 교수는 "전공정은 후공정보다 훨씬 어렵다"며 "대규모 투자와 인력, 전력·공업용수가 단기간에 확보되기 어려워 5~10년 장기계획이 필요하다"고 말했다. 이어 "협력사가 같이 가야 하는데 부지를 알아봐야 하고 인재들이 얼마나 올지 등 따져야 할 것이 한두 가지가 아니다"라며 "소부장 기업까지 함께 이동해 반도체 생태계를 새로 만들어야 하는 만큼 상당한 시간이 필요하다"고 덧붙였다.

대규모 팹이 동시에 추진되면서 건설 인력과 장비 수급이 빠듯해질 수 있다는 점도 과제로 꼽힌다. SK하이닉스는 팹별 클린룸 가동 시점을 단계적으로 나눠 자원을 효율적으로 배분한다는 방침이다. 연속적인 투자가 국내 건설 경기와 연관 산업 전반에 활력을 더할 것이라는 기대도 나온다.

전공정 거점이 비수도권으로 확장되는 것 자체에 의미를 두는 평가도 나온다. 한국반도체산업협회는 이날 입장문을 내고 "수도권 이외 지역에서 전공정 분야 투자가 이뤄진다는 점에서 특별한 의미가 있다"며 "반도체 주요 인프라를 새로운 지역에서 확보해 다극화를 추진하는 계기가 될 것"이라고 평가했다.

생태계 안착의 또 다른 변수는 정부의 인프라 지원이다. 황용식 세종대 경영학부 교수는 "민간기업이 특정 클러스터에 투자할 때는 그에 따른 지원금과 세제 혜택 같은 인센티브가 반드시 수반돼야 한다"며 "가장 우려됐던 전력·용수를 정부가 커버하겠다는 것은 광주·전남에 클러스터를 만들도록 판을 깔아주겠다는 의지로 읽힌다"고 말했다.

한편, 정부는 전력·용수 공급과 거점도시 조성으로 투자를 뒷받침하고, 광주·전남 지자체도 통합 지원금 일부를 인프라에 매칭하는 방안을 검토하고 있다. /구남영 기자 koogija_tea@metroseoul.co.kr

삼성, 연간 GDP 맞먹는 2655조 규모 국내 투자

평택·용인 클러스터에 2030조
호남 425조, 충청 140조 배정
영남 60조 들여 제조업 AX·RX

삼성이 사상 최대인 2655조원 규모의 국내 투자 계획을 내놨다. 이는 우리나라 연간 명목 국내총생산(GDP)에 맞먹는 천문학적 액수로, 광주에 반도체 전공정 팹을 새로 짓는 것이 핵심이다.

29일 삼성에 따르면 이번 투자는 평택·용인 등 기존 반도체 클러스터에 2030조원을 집중하고, 호남·충청·영남에 625조원을 새로 투입하는 구조다. 신규 투입분은 ▲AI 반도체 ▲로봇 ▲배터리 ▲정보기술(IT) 부품·소재가 축이다.

삼성은 이에 대해 "인공지능(AI) 시대의 기술 패러다임 변화에 선제적으로 대응하기 위한 결정"이라고 설명했다.

이번 투자는 이날 청와대에서 열린 '대한민국 대도약 3대 메가프로젝트 국민보고회'에서 공개됐다. 이재용 삼성전자 회장과 최태원 SK그룹 회장이 직접 참석해 투자 계획을 설명했다. 삼성과 SK 등이 함께 제시한 지역 투자 구상은 향후 10년간 1000조원을 웃도는 규모로, 국내 기업 사상 최대 수준이다.

핵심은 호남이다. 삼성은 글로벌 최첨단 반도체 클러스터와 AI 데이터센터, 미래 에너지를 육성하기 위해 호남에 총 425조원(반도체 400조원)을 투입한다. 특히 광주에는 신규 반도체 Fab을 건설하고, 스마트가전을 위한 디지털 트윈 기반 혁신 허브를 구축한다. 기흥·화성과 평택, 용인에 이어 차기 반도체 클러스터를 당초 예정보다 앞당겨 조성해야 하는 상황에서, 전력·용수·인력 확보와 정주 여건 등 인센티브가 기대되는 광주를 후보지로 점찍었다.

광주 클러스터가 들어서면 수도권과 함께 한국 반도체 산업을 이끄는 양대 핵심 거점이 된다. 정부와 재계에 따르면 삼성전자는 광주광역시 첨단3지구를 전공정 팹으로 선정했으며 충남 아산을 후공정 팹 건설 투자지로 최종 낙점한 것으로 전해졌다. 당초 후공정 패키징 공장만 거론됐으나 전공정 팹까지 신설하는 쪽으로 가닥이 잡혔다.

호남에서는 삼성SDS가 해남 솔라시도에 AI 데이터센터를 세워 최첨단 소버린 AI 인프라 확보에 나선다. 소버린 AI는 해외 빅테크 의존 없이 한 국가가 주체적으로 개발·통제하는 독립 AI 생태계로, 솔라시도 센터는 금융·국방·공공서비스 등의 AI 전환(AX)을 지원하는 헤드쿼터 역할을 맡는다. 삼성물산은 태양광 발전 설비와 원전 기반 수소 생산시설, 그린수소 실증단지에 투자하고 전북 고창에는 삼성전자가 글로벌 최첨단 물류센터를 건설한다.

충청에는 총 140조원이 배정됐다. 천안·온양의 최첨단 HBM Fab 구축에 56조원, 아산의 폴더블 등 차세대 스마트폰용 디스플레이와 초고해상도 마이크로 디스플레이 생산기지에 67조원이 투입된다. 마이크로 디스플레이는 1인치 이하 초소형 고해상도 패널로 증강현실(AR)·가상현실(VR)·혼합현실(MR) 등 몰입형 기술(XR) 기기의 핵심 부품으로 주목받는다. 천안에는 삼성SDI 차세대 배터리 글로벌 마더 팩토리가, 세종에는 삼성전기 AI 서버용 패키지 기판 라인이 조성된다.

영남에는 60조원을 들여 주력 제조업에 AX와 로봇 전환(RX)을 접목한다. 구미에는 스마트폰 마더 팩토리와 함께 피지컬AI·휴머노이드 로봇 양산 라인, 삼성SDS AI 데이터센터가 들어선다. 부산은 삼성전기 MLCC·최첨단 패키지 기판, 울산은 삼성SDI 전고체 배터리, 거제는 삼성중공업 고부가가치선 건조 거점이 각각 강화된다.

한국반도체산업협회는 이날 입장문을 내고 "급변하는 반도체 시장 상황에 적시에 대응한다는 중요한 의미를 갖고 있다"며 이번 투자계획을 환영했다. 협회에 따르면 올해 글로벌 반도체 시장 규모는 1조달러를 웃돌 것으로 예상되며, 한국 반도체 수출은 5월까지 전년 동기 대비 153% 증가했다. /구남영 기자

SK하이닉스, 용인·청주·서남권에 1100조 투자

서남권에 400조 단계적 투입
용인 600조, 청주 100조

SK하이닉스가 용인 반도체 클러스터에 이어 서남권에 새로운 반도체 생산 거점을 구축한다. 급증하는 인공지능(AI) 메모리 수요에 대응하기 위해 총 1100조원 규모의 중장기 투자 전략을 마련하고, 용인·청주에 이어 '제3의 메모리 클러스터' 조성에 나선다는 구상이다.

SK하이닉스는 용인, 청주, 서남권을 아우르는 총 1100조원 규모의 중장기 투자 전략을 수립했다고 29일 밝혔다. 용인에 600조원, 청주에 100조원, 서남권에 400조원이 단계적으로 투입될 예정이다.

이번 전략의 핵심은 서남권 클러스터 조성이다. 회사는 용인과 청주의 생산능력을 확대하더라도 AI 메모리 수요를 장기적으로 감당하기 어렵다고 판단하고 새로운 생산 거점 마련에 착수했다. 서남권에는 부지 확보부터 팹 건설, 생산설비 도입까지 총 400조원이 단계적으로 투입된다.

구체적인 입지는 아직 확정되지 않았다. SK하이닉스는 "서남권은 대규모 부지를 확보할 수 있고, 정부와 지자체가 전력·용수 등 인프라 구축에 적극적인 의지를 보이는 지역"이라며 "구체적인 부지는 전력·용수·교통 등 인프라 여건과 부지 확보 상황을 종합적으로 고려해 관계 기관과 협의를 거쳐 확정해 나갈 계획"이라고 설명했다.

회사는 서남권을 선택한 이유로 대규모 반도체 공장을 지을 수 있는 부지 확보 가능성과 정부·지자체의 인프라 구축 의지를 꼽았다. 대형 팹은 착공부터 생산까지 수년이 걸리는 만큼 AI 메모리 수요가 본격적으로 확대되는 시점에 맞춰 지금부터 차세대 생산거점을 준비해야 한다는 설명이다.

기존 생산거점 투자도 확대한다. 용인 반도체 클러스터는 당초 2045년으로 계획했던 4번째 팹 건설 완료 시점을 2033년으로 12년 앞당긴다. 다만 600조원 전체 투자금이 2033년까지 집행되는 것은 아니다. 이후 생산설비와 장비 투자는 시장 수요에 맞춰 단계적으로 이어질 예정이다.

청주에는 100조원을 투자해 낸드플래시 신규 팹과 생산설비를 확충하고 고대역폭메모리(HBM) 후공정을 담당하는 첨단 패키징 역량도 강화한다. 회사는 청주를 낸드와 HBM, 첨단 패키징을 아우르는 AI 메모리 핵심 생산기지로 육성할 계획이다.

SK하이닉스는 이번 대규모 투자의 배경으로 AI 메모리 공급 부족 가능성을 제시했다. SK하이닉스는 "AI 시대의 생산 경쟁력은 결국 얼마나 많은 생산 능력을 확보하느냐에 달려 있다"며 "HBM은 일반 D램과 같은 용량을 만들더라도 더 많은 웨이퍼가 필요해, 그만큼 생산 자원이 많이 들어간다. 결국 충분한 생산 능력을 미리 확보해 두는 일이 무엇보다 중요한 경쟁력이 되고 있다"고 설명했다.

기존 생산거점인 이천의 역할도 유지한다. SK하이닉스는 "이천은 앞으로도 R&D와 첨단 공정을 이끄는 회사의 본사이자 중심 거점으로서, 그 역할과 위상이 변함없이 이어질 것"이라고 강조했다.

투자 재원은 시장 상황에 맞춰 단계적으로 마련할 계획이다. SK하이닉스는 "기본적으로는 회사의 영업이익에서 창출되는 현금흐름을 바탕으로 하되, 투자 원칙에 입각해 시장 상황을 살펴가며 조달의 규모와 시점을 유연하게 조절해 나가겠다"고 밝혔다. /차현정 기자 hyeon@