

TSMC, 첨단 공정 해외수출 ‘암초’… 삼성·SK 희비 엇갈려

대만 반도체 규제 움직임

2nm 등 첨단공정 수출제한 검토
삼성전자, 파운드리 수주 ‘청신호’
SK하이닉스, 생산일정 등 영향

삼성전자가 미국 텍사스주 테일러 공장 가동을 앞둔 가운데 파운드리 사업 수주 확대에 ‘청신호’가 커졌다. 대만 정부가 TSMC의 첨단 공정 해외 수출에 제동을 걸면서 2nm(나노미터·10억분의1m) 등 첨단 공정 수주 물량이 삼성전자 파운드리로 일부 이동할 수 있다는 전망이 제기되면서다.

23일 업계에 따르면 대만 당국이 TSMC의 최첨단 생산 공정보다 두 세대 뒤 떨어진 기술만 수출할 수 있도록 하는 규정을 검토하고 있다. 현재 전 세계에서 3nm 이하 첨단 공정을 소화할 수 있는 기업이 TSMC와 삼성전자뿐이다. 애플과 엔비디아 등 파운드리 분야의 대형 고객사들이 미국 내 생산을 선호하는 가운데 TSMC가 대만 정부 규제로 인해 미국 공장에서 구형 공장만 써야 할 경우 대안으로 삼성전자를 찾을 것이라는 관측이 따른다.

이번에 대만 정부가 내놓은 수출 정책



미국 텍사스주 테일러시에 건설 중인 삼성전자 반도체 공장 전경.

/삼성전자

은 ‘N-2 규정’으로 대만의 최첨단 기술보다 두 세대 뒤쳐진 공정 기술만 해외에 도입할 수 있도록 제한한다. 앞서 대만 당국은 N-1 규정을 고수해 TSMC가 최첨단 제조 공정보다 최소 한 세대 뒤쳐진 모든 기술을 수출할 수 있도록 허용해 왔다.

세대를 계산하는 방식에 따라 새로운 규정에 따르면 TSMC는 자사의 최첨단 기술보다 2~4년 뒤쳐진 노드만 수출하게 된다.

예를 들어 TSMC가 자국에서 1.2nm 또는 1.4나노급 제조 공정을 개발하더라도 해외 공장에서는 1.6nm급 제품만 사용할 수 있게 된다는 설명이다. 해당 규

정이 시행된다면 현재 미국 시장에 첨단 반도체 생산 시설을 적극 건설 중인 TSMC의 확장 전략에 차질이 생길 수 있을 것이라는 시각이 나오고 있다.

반면 삼성전자는 미국 내 첨단 공정 생산 경쟁력 강화에 속도를 내는 모습이다. 삼성전자는 2026년 미국 텍사스주 테일러 공장을 가동 예정으로 2nm 게이

트올라운드(GAA) 공정 생산에 집중하는 방향으로 전략을 추진하고 있다. 공정 공사율도 3분기 말 기준 93.6%다.

특히 삼성전자는 테일러 공장에 내년 2분기부터 2027년까지 월 1만5000장 이상의 2nm 웨이퍼를 생산할 수 있는 장비를 들일 계획이다. 앞서 수주한 테슬라 등 첨단 AI반도체를 해당 팹에서 양산한다는 방침이다. 테슬라는 지난 7월 차세대 완전자율주행칩 AI6를 삼성전자 테일러 팹에 맡기기로 하고 165억달러 규모의 계약을 체결한 바 있다.

일각에서는 대만 당국의 TSMC 첨단 공정 수출 통제 움직임이 SK하이닉스에는 달갑지 않은 소식이 될 수 있다는 의견도 따른다. SK하이닉스는 직접적인 파운드리 경쟁사는 아니지만 엔비디아에 고대역폭메모리(HBM)를 공급하고 있으며 해당 칩의 패키징을 TSMC가 담당하는 구조다. 이로 인해 TSMC의 미국 공장 확장이 기술 규제로 제약을

받을 경우 AI칩 전반의 생산 일정에도 연쇄적인 영향이 나타날 수 있다는 분석이다.

이종환 상명대 시스템반도체 학과 교수는 “TSMC가 2nm 공정에서 세계적으로 가장 앞서고 있는 만큼 미국 내 공정을 구축할 경우 기술 유출을 우려해 대만 정부가 규제를 검토하고 있는 것으로 보인다”며 “규제가 시행될 경우 삼성전자 파운드리의 2nm 공정은 일정 부분 수혜를 볼 수 있을 것으로 관측되나 실제 성과로 이어지기 위해서는 양산 안정성과 수율이 뒷받침돼야 한다”고 말했다. 이어 “다만 SK하이닉스에는 부담 요인이 될 수도 있을 것”이라며 “SK하이닉스의 HBM은 TSMC의 공정을 거쳐 박테크 고객사에 공급되는 구조인 만큼 TSMC의 미국 내 공정 활용이 제한될 경우 대만 공장에 의존해야 하는 제약이 생길 수 있다”고 덧붙였다.

/차현정 기자 hyeon@metroseoul.co.kr

KDDX사업 ‘경쟁입찰’ 결론

(한국형 차기 구축함)

HD현대·한화 ‘2라운드’ 예고

현 단계에선 우열 단정하기 어려워
경쟁입찰로 방식청 부담가중 지적도

1년 6개월 이상 표류한 한국형 차기 구축함(KDDX) 상세설계·선도함 건조 방식이 지명경쟁입찰로 정리됐다.

23일 업계에 따르면 방위사업청은 전날 열린 방위사업추진위원회를 통해 KDDX 상세설계·선도함 건조 사업자 선정 방식으로 경쟁입찰을 만장일치로 의결했다.

방사청은 당초 지난 2023년 12월 기본설계를 수행한 HD현대중공업과 수의계약을 추진했지만 선정 방식을 둘러싼 HD현대중공업·한화오션 간 입찰차가 커지며 논의가 장기화됐다. HD현대중공업은 수의계약이 관례이자 효율적이라는 입장을 유지한 반면, 한화오션은 경쟁입찰 또는 공동설계를 요구하며 KDDX 개념설계 관련 군사기밀 유출 사건을 이유로 수의계약이 부적절하다고 주장했다.

전문가들은 경쟁사 문제 제기와 보안사고로 수의계약 방식이 방위사업청에 과도한 부담이 됐다고 본다. 대형 사업에서 특정 업체를 사실상 지정할 경우 분

쟁으로 이어질 가능성이 크다는 이유에서다. 공동설계도 장보고·III 사례가 있었지만 상세설계 단계의 비효율로 현실성이 낮다는 평가다. 이 같은 판단 속에 수의계약과 공동설계가 배제됐고, 지난 5일 이재명 대통령의 발언 역시 특정 업체가 아닌 전력화 지연 해소를 주문한 것으로 해석된다.

경쟁입찰로 전환되면서 방위사업청의 부담이 커졌다는 지적이 나온다. 경쟁입찰이 드문 만큼 평가 항목·배점·절차를 새로 설계해야 하고, 계약까지의 절차도 길어질 수밖에 없기 때문이다. 방사청은 내년 말 계약 체결을 목표로 제시했지만 일정 추가 지연 가능성도 거론된다.

그럼에도 업계에서는 수의계약 논란을 피하고 두 업체에 동일한 준비 시간을 부여함으로써 책임 부담을 분산한 선택이라는 평가가 나온다. 현 단계에서는 우열을 단정하기 어렵다는 관측이 나온다. 제안서 평가는 기술력과 건조 실적이 핵심 기준이 될 전망이다.

윤현규 국립창원대 조선해양공학과 교수는 “과거에는 교호배분 방식으로 조선소를 함께 유지하는 전략도 활용됐지만 현재 환경에서는 그 자체가 또 다른 논란을 낳을 수 있다”며 “합정은 시리즈로 건조되는 만큼 상세설계와 생산설계가 생산 야드와 밀접하게 연동돼 있어 설계를 나눠 맡기는 방식은 현실성이 떨어진다”고 말했다. 이어 “현 상황에서 방위사업청이 선택할 수 있는 가장 덜 위험한 카드였을 것”이라고 덧붙였다.

/유혜은 기자 dhalechale@



한국형 차기구축함(KDDX) 조감도. /HD현대중공업

KB 금융그룹

국민의 자산
금융 파트너

세상을 바꾸는 금융

Tuesday

Wednesday

Thursday

2

3

4

9

11

16

18

23

24

25

KB 손해보험이 지키는
1년 365일 든든한 일상!

일상을 지키는 힘
KB 손해보험

KB 손해보험