

中 ‘RISC-V’ 등 반도체 정책지원 강화... 기술 자립 가속화

(개방형 칩 설계 기술)

글로벌 반도체 굴기

中, 설계·제조 분야 등 존재감 확대
美, 통제 방안 모색... 제재 미지수
“韓, 정부 차원 R&D 지원 절실”

미국의 대중 반도체 제재 강화 속에서 중국이 ‘오픈소스’ 기술을 적극 활용하며 기술 자립을 가속화하고 있다.

10일(현지 시간) 로이터 등 외신에 따르면, 중국 정부가 개방형(오픈소스) 칩 설계 기술인 리스크 파이브(RISC-V)의 전국적 활용을 장려하는 정책 가이드를 발표할 예정이다. 해당 가이드는 중국 사이버공간 관리국, 공업정보화부 등 8개 정부 기관이 공동으로 마련 중이며, 이르면 3월 내 발표될 가능성이 있다. 최종 발표 시점은 변동될 수 있다.

중국은 정부의 지원 아래 RISC-V 기반 CPU 양산에 속도를 내고 있다. 지난달 바오윈강 중국과학원(CAS) 계산기술연구소 부소장은 자신의 사회관계망서비스(SNS) 웨이보 계정에서 “상



챗GPT로 생성한 ‘글로벌 반도체 굴기’ 이미지.

산 프로젝트를 통해 올해 고성능 오픈소스 CPU를 인도할 수 있을 것”이라고 밝혔다.

◆반도체 연구 경쟁 치열

반도체 연구 동향에서도 중국의 성장이 두드러진다. 미국 조지타운대 신기술동향 관측소(ETO)가 2018년부터 2023년까지 발표된 반도체 설계 및 제조 관

련 논문을 분석한 결과, 중국 연구자가 포함된 논문 수는 16만852건으로, 미국(7만1688건)의 두 배를 넘는 것으로 나타났다. 조지타운대 연구진은 “이번 분석은 영어 초록이 있는 논문만을 대상으로 한 것”이라며 “중국어로 작성된 논문까지 포함하면 중국 연구자의 비율이 더 높을 가능성이 크다”고 밝혔다.

논문의 연구 영향력에서도 중국이 선두를 차지했다. 인용 횟수가 상위 10%에 속하는 논문 중 중국 연구진이 작성한 논문은 2만3520건으로 미국(1만300건), 한국(3,920건), 독일(2,716건), 인도(2,706건) 등을 크게 앞섰다. 또 2018~2023년 반도체 연구를 가장 많이 수행한 상위 10대 기관 중 9곳이 중국 연구기관이었다.

미국은 중국의 RISC-V 활용을 경계하며 통제 방안을 모색 중이지만, 오픈소스 기술의 특성상 효과적인 제재가 어려울 것이라는 분석이 나온다. 한 업계 관계자는 “RISC-V는 온라인에서 누구나 무료로 내려받을 수 있는 명령어 집합에 불과하다”며 “반도체 장비 수출 규제 등에 비해 실질적인 제재 효과는 미미할 것”이라고 지적했다.

◆韓, 메모리 중심 구조 한계 극복을

한국 반도체 산업은 메모리 중심 구조로, 설계 IP 및 아키텍처 분야에서 상대적으로 경쟁력이 부족하다는 평가를 받고 있다. 반도체 설계·제조 관련 논문 수

에서도 한국은 2만8345건으로 중국, 미국, 인도, 일본에 이어 5위에 머물렀다.

이러한 상황에 국내 주요 반도체 기업들은 RISC-V 연구개발(R&D)에 속도를 내고 있지만, 아직 상용화 단계에는 이르지 못했다. 삼성전자는 미국 실리콘밸리의 어드밴스드 프로세서 랩(APL)에서 RISC-V 기반 AI 칩 연구를 진행 중이며, SK하이닉스도 AI 반도체 개발과 연계해 RISC-V 연구를 지속하고 있다.

중국이 정부 주도로 반도체 자립과 오픈소스 기술 도입을 가속하는 상황에서, 한국 역시 장기적인 전략과 투자가 필요하다는 지적이 나온다.

한 반도체 업계 관계자는 “한국 반도체 산업이 메모리 중심 구조에서 벗어나려면 RISC-V 같은 오픈소스 기반 시스템 반도체 개발에도 적극 나설 필요가 있다”며 “기업뿐 아니라 정부 차원에서도 R&D 지원과 생태계 조성이 절실하다”고 말했다.

/이혜민 기자 hyem@metroseoul.co.kr

정부, 반도체업계 근로시간 규제 완화 나선다

반도체특별법 정부 대책

산업부, 반도체업계 애로사항 청취
고용부, 특별연장근로지침 개정 예고

정부가 반도체 연구직 근로자의 주 52시간 근로시간 규제를 완화하는 조치를 취하기로 했다. 연구직의 근로시간 규제를 완화하는 법 제정이 어려운 상황에서 고용노동부 지침을 개정해 연장근로를 허용할 것으로 보인다.

11일 산업통상자원부에 따르면, 안덕근 장관과 김문수 고용노동부 장관은 이날 오전 판교 소재 동진세미켐 R&D센터에서 ‘반도체 연구개발 근로시간 개선 간담회’를 개최, 업계 애로

를 듣고 이같은 정부 차원의 조치를 논의했다.

정부 차원의 조치는 고용부의 특별연장근로지침을 개정하는 방식이 될 것으로 보인다. 지금까지는 인가요건이 까다롭고 연장근로 기간이 짧아 업계가 제대로 활용하지 못한다는 지적이 있었다. 정부 관계자는 “연구직 근로시간 특례가 포함된 반도체특별법 제정이 어려운 상황을 고려해, 산업부가 업계 의견을 받아 고용부에 요청한 것”이라며 “곧 고용부가 특별연장근로 지침을 개정해 근로시간 규제를 개선하는 내용을 발표할 것”이라고 말했다.

간담회에는 삼성전자와 SK하이닉스

등 종합 반도체 기업과 동진세미켐, 주성엔지니어링 등 반도체 소부장 기업, 리벨리온 등 팹리스 등 업계와 대한상공회의소, 중소기업중앙회, 한국경영자총회, 한국반도체산업협회 등 경제단체가 총출동했다.

이날 반도체 기업들은 “근로시간 규제 완화로 인해 연구개발 성과가 떨어지는 것은 물론이고, 부서간 협업 저해, 근로시간 최대한도를 채운 경우 강제 휴가 등 연구에 몰입하는 문화가 악화되는 사례도 발생하고 있다”며 연구 현장의 고충을 토로했다.

안덕근 산업장관은 “반도체 전쟁은 기술전쟁이고, 기술전쟁은 결국 시간



산업통상자원부는 11일 판교 소재 동진세미켐 R&D센터에서 ‘반도체 연구개발 근로시간 개선 간담회’를 개최했다. 안덕근 산업통상자원부 장관(왼쪽 두번째), 김문수 고용노동부 장관(왼쪽 세번째) 등 참석자들이 기념촬영 하고 있다. /산업통상자원부

싸움”이라며 “미국, 일본, 대만은 국운을 걸고 반도체 생태계 육성 중이고, 중국은 우리 주력인 메모리 턱말까지 추격해 온 상황에서 우리 반도체 업계만 근로시간 규제에 발목이 잡혀 있는 현실에 우려를 표하지 않을 수 없다”고

진단했다. 그러면서 “반도체 연구개발 현장의 목소리가 잘 반영된 근로시간 제도 개선을 통해 우리 반도체산업 경쟁력이 더욱 높아질 수 있기를 기대한다”고 했다.

/세종=한용수 기자 hys@

주말 & 영양

올해 갈 곳은 영양입니다

월·화·수·목·금 ♥ 영양

영양 가있는 ~ 주말!
영양가 있는 ~ 생활!

