

산업계 수요 주도, 산업계 참여형 교육 한국반도체아카데미



이지한

한국반도체산업협회 실장
wenri811@ksia.or.kr

(전) 삼성전자 DS부문 SLSI 기술팀
(현) 한국반도체산업협회, 반도체 아카데미 운영실 실장

관심분야: 반도체 인력양성, 정책연구

반도체 기업의 만성적 인력난 해소를 위해,
실제 인력이 부족한 기업 직무에 특화된 교육을
산업계와 함께 운영하고 채용을 지원합니다.

한국반도체아카데미 출범

한국 반도체 산업은 시장점유율 세계 2위('13년~), 메모리 반도체는 1위('02년~)를 유지하고 있고, 한국 반도체 생산 능력은 약 20% 수준으로 세계 2위의 생산 능력을 보유하고 있으며, '13년 이후 9년째 단일품목 기준 수출 1위를 기록하고 있는 국내 핵심 산업이다. 국내 반도체 산업은 등락에도 불구하고, IT 기기의 발달과 함께 꾸준한 성장과 동시에 '산업의 쌀'로 자리매김했고, 인공지능, 데이터센터 등 수요산업의 폭발적인 성장세로 인해 앞으로도 지속 성장할 것으로 전망되고 있다. 그러나 문제가 하나 있다. 바로 반도체 산업 인력, 즉 반도체 업계에서 일할 사람이다. 업계에서는 규제 개선, R&D 지원 확대 등 다양한 목소리를 내고 있지만 1순위 애로사항이자 지원 요청 사항은 바로 인재 육성 및 공급으로, 업계에서는 반도체 산업 경쟁력 확보를 위해 전문인력 양성 및 공급을 확대해달라고 끊임없이 정부에 요청하는 상황이다. 미국·대만·유럽 등 글로벌 반도체 주요국 내 기업과 경쟁하려면 반도체 특화 전문인력 확보가 필수적으로 요구되기 때문이다.

2022년 7월 정부의 '반도체 초강대국 달성 전략'의 일환으로 산업통상자원부는 한국반도체아카데미 설립을 발표하였고, 같은 해 12월 1일 SK하이닉스 이석희 前 대표(現 SK온 대표)를 원장으로 하여 공식 출범되었다. 목표는 '산업계 수요 기반 교육과정을 단계별로 운영하여, 현장에 필요한 인력을 신속히 양성'하는 것이다. 의미하는 바는 이렇다. 대학으로의 정부 지원을 통해 반도체 산업 인력의 절대적인 모수를 증가시키는 부분 외에 산업에서 필요한 직무 기반의 현장형 인력을 빠르게 양성하여



그림 1. 한국반도체아카데미 목표와 4대 추진방향

필요한 기업에 즉시 공급될 수 있도록 한다는 것이다. 특히 반도체 산업 내 인력 수급이 어렵지만 글로벌 반도체 강국으로의 도약에 있어 빠질 수 없는 장비·부품 등을 개발하는 소부장 기업과 테스트·패키징 등 후공정 기업 등으로 인력이 공급될 수 있도록 하여 인력 수급 mismatch을 해결하는 것에 그 목적성을 두고 있다.

산업계 참여형 교육 운영

반도체 산업 인력 육성에 있어 가장 중요한 곳은 대학(원)이다. 관련 전공을 통해 반도체를 이해하고 관련 지식을 습득할 수 있도록 탄탄한 기초/심화 교육을 지원해야 하기 때문이다. 단단한 뿌리가 없으면 나무가 크게 자랄 수 없는 것과 같은 맥락이다. 부가적으로 산업계에서는 $+α$ 를 요구하고 있는데, 바로 직무 기반의 현장형 지식을 갖춘 인재이다. 규모가 있는 기업에서는 자체적인 교육 프로그램을 통해 해당 기업이 영위하고 있는 사업과 관련된 지식을 전달하고 있지만, 이를 위해서는 상당한 시간을 필요로 하게 되고, 영세한 기업은 그마저도 하기 어려운 상황이다. 그러다 보니 업무역량을 갖추는 데

많은 시간이 소요되고 있고, 혹은 의도와 다르게 직무에 대한 적응이 어려워 이직을 하는 사례도 빈번하게 이루어지고 있다. 이러한 점을 해소하기 위해서는 결국 학교에서 배운 탄탄한 지식 외에 학교 밖 교육을 통해 산업계를 이해하고, 직무를 파악하고, 현장을 경험하는 부분이 매우 중요하다 할 수 있을 것이다.

이를 위해 한국반도체아카데미에서는 산업계 참여형 교육을 채택하여 교육 프로그램을 개발·운영하고 있다. 즉, 반도체 소자, 소부장, 설계 등 반도체 산업군별 특화된 기업이 직접 참여하여 인력을 양성하는 것이 바로 그것이다. 현장의 목소리를 특강 등을 통해 간접적으로 지원하는 것이 아닌, 전체적인 교육 과정을 기업과 함께 운영함으로써 직접적인 지원을 하는 형태로, 기업에서 진행하고 있는 프로젝트 일련의 과정을 직접 체험함으로써 교육 효과를 극대화하는 것이 핵심이다. 이를 위해 한국반도체아카데미에는 약 20여 개의 기업·기관이 참여하고 있으며, 일부 기업에서는 사내 교육 프로그램을 직접 아카데미에 연결하여 관련분야 인재가 육성되도록 협조하고 있고, 또 다른 기업에서는, 공통의 수요를 모아 개발된 교육 프로그램을 기반으로 재직자가 집적 강의에



그림 2. 산업계 참여형 교육 운영

참여하여 산업계 노하우를 전달하고 있다.

참여하고 있는 기업의 목표도 다양하다. 한국반도체 아카데미와 협업 중인 삼성전자, SK하이닉스의 경우, 상생 차원에서 미취업자/재직자를 대상으로 교육을 지원하

고 있으며, 중소·중견 기업에서는 산업 현장의 교육 지원과 동시에 양성된 인력을 채용하고자 한다. 여기에 중요한 부분이 있다. 바로 양성된 인력을 직접 채용한다는 부분이다. 대학생 포함 미취업자는 아무래도 대기업 외에는



그림 3. 한국반도체아카데미 교육체계도

반도체 기업을 잘 알기도 또 해당 기업의 사업을 이해하기도 어렵고, 대학 또한 반도체 전 산업과 관련된 교육을 지원하기 어렵기 때문에 반도체 소자/공정 중심의 교육이 운영되고 있어, 관심도가 특정 산업군에만 집중되고 있는 터라 앞서 언급한 것처럼 인력 수급 미스매치가 발생되고 있는 것이 현실이다. 그렇기에 산업을 알리고 기업을 알리고 직무를 알리는 일에 앞장서서 중소·중견기업 직무에 특화된 교육 프로그램을 한국반도체아카데미를 통해 기업에서 함께 운영하여 미취업자의 관심도를 높이고, 수료생을 즉시 채용할 수 있는 체계를 마련하여 관련 산업계로의 유입을 극대화할 수 있도록 노력하고 있다. 실제로 아카데미 교육 중 일부 심화 과정은 교육 수료 시점에 교육생 대상 면접을 실행하여 즉시 채용하고 있기 때문에 ‘필요한 인력을 필요한 기업에서 교육하여 필요한 시점에 즉시 공급’받을 수 있어 회사 홍보나 인력 부족에 대한 갈증을 해소하고 있다.

학점인정형 교육을 통한 교육생 몰입도와 산업계 지식 전달 강화

최근 반도체 특성화 대학(원)이 선정되었고, 반도체 분야에 특화된 전문인력을 양성하기 위한 다양한 정부지원 프로그램들이 마련되고 있다. 이를 통해 학생들은 전자·전기, 소재, 물리, 화학 등 관련 반도체 관련 기초지식과 산학 프로젝트 이수를 통한 응용 지식을 확보할 수 있게 되었다. 반도체 산업계 입장에서는 매우 환영할 일이며, 양성된 인재가 앞으로 대한민국 반도체 산업을 이끌 수 있게 될 것이라고 믿어 의심치 않는다. 여기에 더하여 한국반도체아카데미도 대학과 협력하여 산업계 교육을 지원하여 기업에서 희망하는 알파 요소를 제공하고자 한다. 바로 학점인정형 교육 지원이다. 졸업을 앞두고 있거나 구직하고 있는 학생들이 취업을 위해 아카데미에서 지원하는 교육을 열심히 듣도록 하는 것 외에도, 아직 대학이라는 울타리 안에 있는 학생들을 대상으로 현장



그림 4. 대학-아카데미 간 학점인정교육(안)

형 교육을 지원하고 산업별 특성에 맞는 직무 기반의 지식을 실효성 있게 전달하고자 대학 재학생이 한국반도체아카데미의 교육을 대학이 정하는 규정 내에서 이수하면 이를 다시 대학에서 학점으로 인정받을 수 있도록 운영하고 있다. 이를 통해 보다 집중도 있는 교육 훈련 여건이 마련될 수 있으며, 대학의 교육훈련 부담도 덜고, 산업계가 요구하는 부분도 교육생에게 지원할 수 있어 1석 3조의 방안임에 틀림없다. 필요하다면 전공/비전공자를 위한 마이크로디그리 체계 내에 아카데미 교육을 반영하는 것도 가능하며, 실제 일부 대학과 관련 내용에 대한 협의를 이어가고 있다.

산업계 고경력자 활용 다변화 필요

반도체 산업은 경험의 산물이다. 지속적으로 초미세화되고 있는 반도체 공정은 그 난이도가 올라갈수록 신소재, 신공법 등이 요구되지만 이전 공정의 노하우 또한 매

우 중요한 요소라 할 수 있다. 그뿐만 아니라 불량 발생되었을 때 어느 Step에서 발생된 불량인지, 관련 공정과 전후 공정 간 어떤 영향을 미치는지, 또 설계 관점에서 문제 된 부분이 없는지 등은 축적된 경험을 기반으로 검토되는 것이 일상이다. 반도체 후발 주자들이 장치산업이라는 이유로 반도체 주요국을 따라오지 못하는 경우도 있지만, 경험이 부족해 대규모 불량을 유발하거나 선단 공정을 확보하지 못하는 경우도 큰 몫을 하고 있다. 이러한 관점에서 보았을 때 대한민국 산업을 대표하는 반도체 산업의 경쟁력을 지속하기 위해 고경력자에 대한 활용은 더할 나위 없이 중요하다고 할 수 있을 것이다.

결론적으로, 반도체 산업에 장기간 종사한 고경력 인력 등을 다시 산업계로 유입시켜 산업 경쟁력 발전에 이바지할 수 있도록 할 필요가 있다. 반도체 경험이 풍부한 고경력자들이 안정적으로 산업 내에서 활동할 수 있는 기반이 조성된다면, 본인의 경험을 살린 특화교육이나 컨설팅 등의 역할을 수행할 수 있기 때문이다. 현재 한국

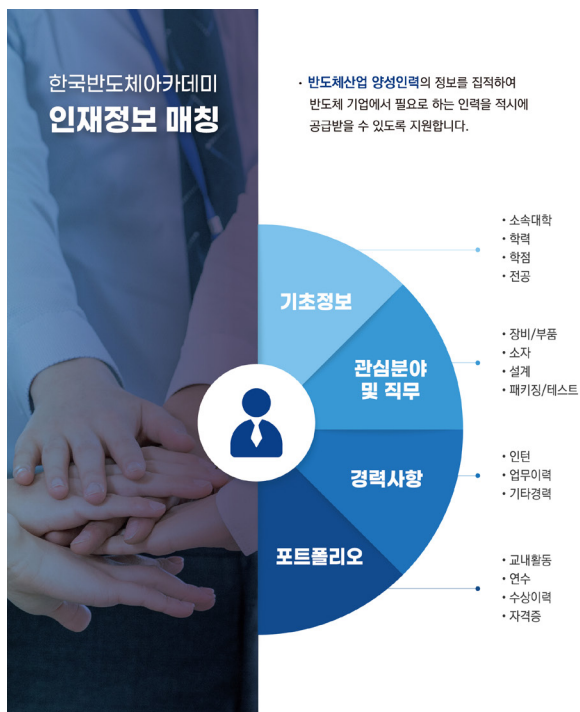


그림 5. 온라인 인재정보매칭(안)

반도체아카데미에서는 이러한 고경력자분들 중 인력양성 프로그램에 관심을 가지고 있는 분들을 초빙하여 실제 강의를 진행하고 있으며, 교육생들이 궁금해하는 다양한 의문점에 대한 해소와 동시에 현장감 있는 교육을 지원하고 있다. 추후 이를 보다 확대하여 고경력자분들을 보다 많이 초빙하여 우수한 인재를 배출할 수 있도록 하고자 하며, 부가적으로 기업 요청 시 기업 사내 교육 지원이나, 애로기술 해결 등을 지원할 수 있는 체계를 마련하고자 하고 있다.

실시간 인재정보 연결의 중요성

반도체 산업 인력을 주제로 회의가 진행되면, 참여기업으로부터 가장 많이 듣는 이야기가 있다. “정부에서 의지를 갖고 다양한 반도체 전문인력들이 양성되고 있는 점은 충분히 인지하고 있는데, 막상 채용하려고 하면 양성된 인력들을 찾기가 어렵다.”이다. 또 이런 목소리도 있

다. “공채로 인력을 충원하는 것 외에 TO가 발생하는 경우 반도체 인력 Pool을 기반으로 빠르게 전문인력을 찾아 구직을 제안하고 싶지만, 인재 발굴이 쉽지 않아 지인 추천, 교수 추천 등을 활용하고 있으나 이마저도 한계가 있다.” 시사하는 바는 기업들이 필요로 하는 시점에 교육기관을 통해 양성된 전문인력을 적시에 공급할 수 있는 체계가 필요하다는 것이다.

한국반도체아카데미는 이러한 부분을 해소하고자 일종의 인재매칭시스템을 기획하고 있다. 핵심 키워드는 구직자-구인자 간 양방향 실시간 소통, 반도체 산업 특화 인재 적시 발굴과 적시 공급 체계 마련 이 두 가지이다. 우리 협회를 포함한 여러 기관에서 유사한 시도를 여러 차례 진행한 바 있었다. 하지만 인재DB를 지속적으로 관리하기 어려운 부분, 데이터의 충실성 등 다양한 사유로 인해 지속성을 확보하기에는 여의치 않은 부분이 있었다. 이러한 점을 교훈 삼아 몇 가지 장치를 마련했다. 먼저 한국반도체아카데미 홈페이지를 통해 공고된 교육

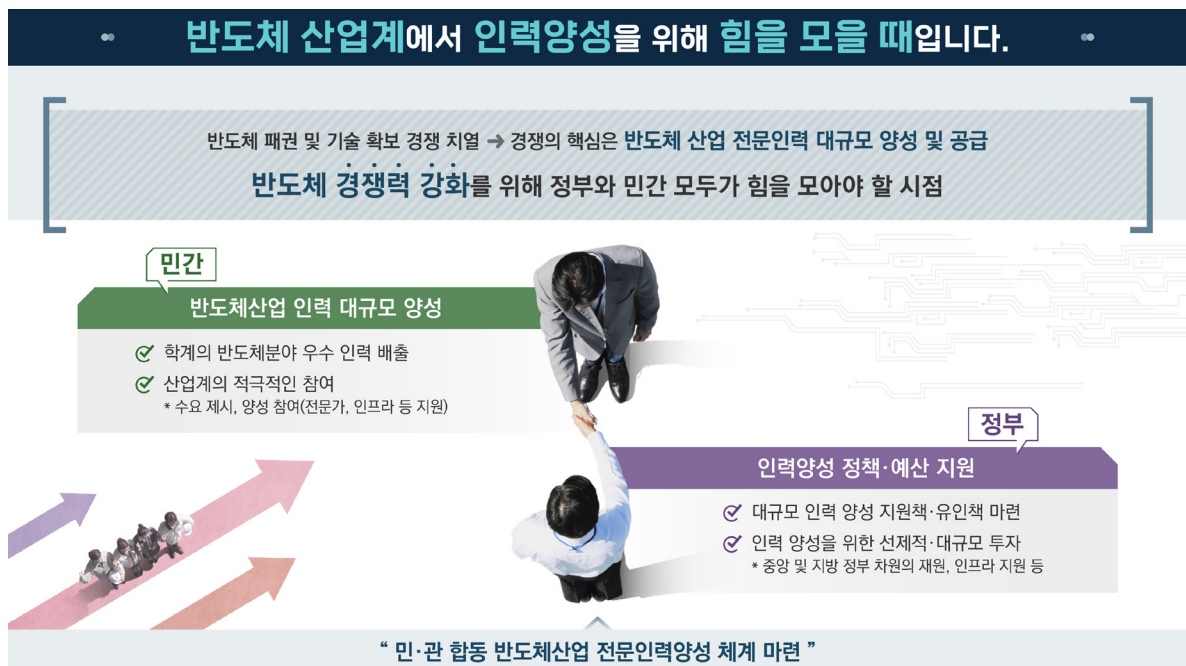



그림 6. 민관합동 인력양성 제언

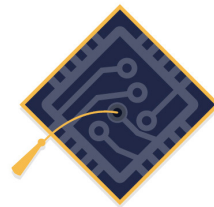
을 신청하려면 서류/면접 전형을 거쳐야 하는데, 이때 상세 이력을 작성할수록 자세히 검토할 수 있는 여지가 높아 데이터의 충실도가 올라가게 된다. 두 번째는 상호작용이다. 구직자는 본인이 작성한 이력을 바탕으로 아카데미 온라인 플랫폼 내에서 산업계 인사담당자 대상으로 이력서를 본인이 원하는 시점에 전체 혹은 특정 반도체 산업을 타겟팅하여 실시간으로 전달할 수 있다. 마찬가지로 구인자도 인재 Pool을 확인하거나, 구직 제안을 실시간으로 할 수 있고, 상호 간의 요구사항을 지속 교환할 수 있는 체계를 마련하고 있다. 이 외에도 여러 가지 장치를 통해 산업계의 애로사항을 적극적으로 해소하고, 지속가능한 플랫폼으로서 인력수급 미스매치를 해소하고자 한다.

반도체 산업 경쟁력 확보라는 우리의 목표

글로벌 반도체 주도권 확보를 위한 패권전쟁은 다시 한번 우리에게 반도체 산업 경쟁력을 더욱 확보해야 함을 일깨워 줬다. 앞서서도 언급했지만 이를 위해 정부에서는 다양한 인력양성 관련 정책을 펼치고 있고, 한국반도체아카데미도 역시 그 정책의 일환이라 할 수 있다. 이런 다양한 정책 속에서 수행 기관별 각자의 역할을 다하고 있고, 목표 달성을 위해 최선을 다하고 있음을 믿어 의심치

않는다. 결국 최종 목표는 하나라고 생각된다. 반도체 산업 경쟁력 확보, 즉 패권전쟁에서 지지 않고 초격차를 확보하는 것이다. 때문에 대학의 역할 및 아카데미를 포함한 다양한 교육 훈련을 지원하는 기관 등이 각자의 역할을 방향성 있게 수행하는 것이 매우 중요하다 할 것이다.

이를 위해 한국반도체아카데미는 반도체 전 산업에 걸쳐 폭넓은 시야로 인력 부족 현황을 검토하고, 해당 분야에 맞는 인력을 산업계 수요 주도, 산업계 참여형으로 탄력적 육성을 하고자 하며, 만성적 인력난에 시달리고 있는 기업의 인력 부족 해소와 더불어 기업 경쟁력을 확보할 수 있도록 최선을 다하고자 한다. 



한국반도체아카데미
KOREA SEMICONDUCTOR ACADEMY

그림 7. 한국반도체아카데미 로고