

현행 IP 관행: 사용, 구매 및 판매.

OCP-IP 와 같이 업계 중립적인 조직에서 근무함으로써 얻는 이점 중 하나는 구성원과 동료들이 자신의 활동에 관한 정보를 공유하고 제공하고자 하는 자발성입니다. 다수의 반도체 IP 코어 판매업체, 구매업체 및 사용자를 대상으로 실시한 최근의 비공식 설문 조사 결과 현재의 비즈니스 상황 그리고 현 IP 관행이 품질, 타임투마켓(TTM), 가격 책정 및 사업 편의성 처리에 대한 실제적 요구에 부합하기 위해 어떻게 변화되어 왔는가에 대한 흥미로운 관점이 나왔습니다. 이 글을 통해 이와 같은 논의를 간단하게 요약하여 기술해 보고자 합니다.

우선 IP 시장이 갖는 중요한 특성에 대해 고찰해야 합니다. 그 특성이란 IP 사용 및 구매/판매에 대한 공통된 의견과 여기에 관해 취한 조치는 "IP의 기능과 상관 관계, 구매자(또는 판매자)는 누구이고 IP의 최종 사용은 무엇인가"에 따라 크게 특징지어진다는 놀라운 사실입니다. 따라서 다음에 개진할 논평은 반복된 주제, 의견 및 관찰과만 관련이 있으며 결국 향후 5~10년에 걸쳐 이러한 사안들의 영향을 받게 될 업계 변동 가능성에 대한 고찰입니다.

첫째, 제가 지난 4개월간 반복적으로 조사한 바에 따라 다수의 IP 공급자들이 한결같이 저 자신과 관련이 있는 것으로 보는 일반적인 SoC 설계 작업에 대해 의견을 개진해 보겠습니다. 지난 2009년도 2사분기 말에 새로운 설계 작업은 대체로 "동결된" 것으로 간주되었으나 2009년 3사분기 초반에 이르자 일반 보고서는 신규 사업에 관한 내용을 다루고 있었습니다. 그러나 "이 사업은 마무리가 매우 어렵고 대개 레거시 계정에서의 갱신 작업을 반복/계약하는 것이었습니다." 보고에 따르면 2009년 3사분기 중 후반까지 대체로 설계 착수 건수가 보다 많아졌으나 이는 대부분 파생 설계뿐이었으며 2009년 4사분기 초반 무렵에는 결국 앞으로 더욱 많은 (파생) 설계가 있을 것이라는 것이 이들 설계 개발자들의 중론이었습니다. 많은 IP 공급자가 소비재 부문에 서비스를 제공하고 있음을 감안하면(전술한 내용에도 영향을 미칠 것입니다) 이러한 더욱 더 능동적인 소비자들은 (2009년 4사분기에) 한편으로는 보다 독창적인 설계 작업으로 진행하여 지속적으로 파생 설계에 중점을 두던가 아니면 계절 주기가 소멸하고/하거나 우리가 새로운(2010) 예산 수립/기획 주기의 현실로 진입함에 따라 "재차 종료"하게 될 것으로 보일 것입니다. IP 공급업체는 여전히 사용자로부터 요금을 징수하기가 너무나 어렵다고 불평하지만 (군사, 의료 및 AMS 시장 부문에서는 이러한 어려움이 상대적으로 덜함에도 불구하고) 보도에 따르면 전반적으로 매우 느린 경기 회복이 이미 진행 중이라고 합니다.

IP 코어 품질에 관한 주제에 대해서는 사용자와 공급자 모두가 열린 자세를 갖고 있으며 동의하고 있습니다. 문제는 공급하는 IP의 품질입니다. FPGA를 위한 로엔드 IP의 경우, 테스트 벤치 및 기본 문서화 작업 누락에 대한 끔찍한 이야기가 전해지지만 심지어 "하이엔드" 코어에서도 (본 논평에 언급된 소수의 드문 "스타 IP"는 제외) 문제가 발생하고 있습니다. 이런 문제들은 대개 매우 성숙한 (그리고

강화된) IP 마저도 신규 애플리케이션 및 중요한 애플리케이션에 배치했을 경우에 하자를 노정하는 사용 문제로 인해 유발됩니다. 설정 가능한 IP 또한 그와 같은 철저한 기능 검증이 실용적이지 못한 경우가 많고/또는 검증에 너무 많은 비용이 들기 때문에 특히 버그에 취약할 수 있습니다. 사용자들은 공급자들이 IP 의존적인 품질 문제를 자주 겪으며 따라서 하나의 훌륭한 IP가 공급업체의 균일한 품질을 보증하지는 않는다는 사실을 인식하고 있습니다. 이는 고품질의 IP 코어가 최상의 품질인 경우에도 다르지 않습니다. "IP의 질은 어떻게 사용하느냐에 따라 결정된다"는 오랜 금언이야말로 훌륭한 척도인 것 같습니다. 그러므로 이와 같은 전후 상황에 따라 사용자 커뮤니티는 자신들만의 목표를 확보하기 위한 프로세스를 채택하였습니다.

SoC 개발자가 IP 코어를 확보하면 이 개발자들은 일체의 구매 전에 평가 단계를 거치는 데, 이를 통해 기능의 품질 문제와 중요한 개발 경로를 전체적으로 분리합니다. 초기 예산 확보 작업 후 1, 2 단계 계정의 대부분 및 일부 3 단계 계정에서 엔지니어링 그룹이 통상 2~4 주간(하위) 시스템과 환경 등에서 IP의 그 반응 및 기능을 확인하고 테스트하고 실험하면서 IP를 시험 운영하게 됩니다. 그런 다음 주 프로젝트를 관여시키고 코어 수요를 배치하기 직전에 계약 절차를 다시 밟게 됩니다. 흥미롭게도 대부분의 1 단계 공급업체는 광범위한 내부 IP 표준을 갖추고 있습니다(포장, 납품, 테스트, 검증 등등). 그러나 거의 대부분의 경우, 회사들은 공급업체에 이와 같은 표준을 부과하려는 시도를 전혀 하지 않고 있으며 그 보다는 차라리 "당신들이 가지고 있는 것이 무엇인지, 통합을 위해 어떤 조치를 취할 것인지"에 초점을 맞추는 것으로 알려져 있습니다. 이같은 사용자측으로부터의 압력의 기여는 행운일 수도 있는데 이는 이들 회사들 간에 보유하고 있는 내부 IP 표준 간에 실질적인 균일성이 전혀 없기 때문입니다. 또한 이로 인해 분명히 공급업자들에게 부담을 완화시켜 주긴 하지만 유감스럽게도 바로 그 이유로 분명히 품질에 영향을 미치는 것입니다. 일반적으로 위와 같은 사용자인 회사에서 내부 표준을 추진하는 중앙 R&D 그룹은 실제 통합 수요 및 SoC 개발팀의 업무와 함께 불가침 영역으로 여겨지고 있는 듯 합니다. 결국 업계가 이 오프라인 평가 절차를 채택함으로써 확실히 심각한 품질 문제로부터 (어느 정도까지) SoC 개발자들을 "보호"할 수는 있지만 철저한 애플리케이션 요건과 관련된 사안을 항상 피할 수는 없을 것이며, 심각한 수준의 능동적인 평가를 할 수 없는 사용자 커뮤니티를 보호해 주지도 않을 것입니다. 가장 우려되는 점은 이러한 프로세스 채택 과정에서의 노력 낭비가 심각하게 반복되고 위험하며 중복된다는 것인데 이 모두가 표준 공유에 대한 업계의 협력이 부족하기 때문입니다.

계약과 관련하여 다른 흥미로운 사안들도 있습니다. 일반적으로 알려져 있는 바와 달리 IP 영업에서 로열티의 합리화 대 라이선스 수수료는 일반적인 장애가 아닙니다. 공급업체는 로열티를 요구하는 IP를 갖고 있거나 갖고 있지 않거나 둘 중 하나이기 때문에 이러한 분쟁은 언제나 구매 과정에서 자체적으로 합리화 해야 합니다. 또한 앞서 살펴 본 평가/구매 절차는 보통 SoC 개발의 핵심 경로 외부에서 이루어집니다. 이러한 사실에도 불구하고 오늘날 계약 지연과 관련하여 보고된

대부분의 심각하고 공통적인 문제는 IP 권한, 보상 등과 관련된 뉘앙스의 법적 해결이며 이는 특히 아시아 및 서구의 구매자-판매자가 관련된 경우에 뚜렷하게 나타납니다. 계약 문제가 여러 달 동안 지속되고 (대안적인 공급업체 일체 관여하지 않으며) 본질적으로 보다 짧은 TTM 요건(SoC에 대해 통상 2~3개월)을 갖춘 파생 설계 위주로 개발이 현저하게 집중된 경우, 상기와 같은 문제는 IP를 사느냐 파느냐에 따라 중대한 골칫거리가 될 수도 있고 사업 역량을 강화할 기회가 되기도 합니다. IP 구매자의 기술 평가 단계를 위한 구매 주기는 통상 2~6주 소요되는 것으로 알려져 있으며 보통 3개월 후에 전반적으로 구매가 완료됩니다. 군수 부문의 구매는 시작부터 완료까지 통상 3~6개월이 소요됩니다. 마지막으로 공급자의 공통적인 불만은 소비자들이 품질에 대한 대가를 지불하려 하지 않으며 저품질(및 종종 최저 입찰을 하는) 공급업체들이 계속해서 수많은 영업 거래에서 가격 예상치를 정하고 있다는 것임을 인식해야 합니다.

IP 시장의 미래 및 향후 5~10년에 걸쳐 어떤 변화가 있을 것인지에 대해서도 여전히 고려해야 합니다. 전반적인 업계의 성장과 더불어 위에서 살펴본 문제점들과 사안들이 암시하는 바는 많은 분야에서 변화가 있으리라는 것을 예상해야 한다고 점입니다. 즉, 큰 기업은 더욱 커지고, 투자 자금 공급과 IP 시장 모두 앞으로도 유연할 것이며 IPO의 가능성은 미미함에 따라 SoC IP 공급업체 기준으로 통합의 과정을 거치게 될 것이라 예상하기는 어렵지 않습니다. 또한 통합은 전자 분야의 초석이며 공급업체들이 부가가치를 창출하고 비디오, 사운드 및 일반 멀티미디어 공간에서의 사업 기회를 확장하고 있으므로 따라서 보다 규모가 큰 IP 또는 IP 하위 시스템을 점차적으로 제공해야 한다는 것도 예상해야 합니다. 소프트웨어, 드라이버 및 디버깅 계획 등과 함께 제공되는 현재의 독립형 IP 코어가 대규모로 그룹화될 것이라 기대합니다. 또한 오늘 날 디자인 컴파일러를 탑재한 시놉시스 번들 IP 제품과 같이, 파운더리가 확장적인 자세를 취하고 가격 책정 및 용량 편의를 앞세워 실리콘 경화와의 유사성을 활용하게 될 가능성 또한 높습니다. 레거시 코어만 사용한다 하더라도 벤더-사용자 관계와 조정을 성숙시킴으로써 품질을 지속적으로 개선해야 합니다. 벤더는 제품의 품질을 개선시키거나 그렇지 못하면 공급자 명단에서 탈락하게 될 것입니다. 다음으로, 라이선스 주기는 벤더 통합 및 단축의 영향으로 감소될 수 있으며, 그에 따라 "우선 벤더" 목록이 공급자 조정을 개선하여, 이 모든 것이 연간 구매 계획과 "무제한" 사업 협약에 따라 더욱 탄력을 받게 될 것입니다. 마지막으로 SoC 비용을 감당할 수 없는 사용자의 수가 늘어남에 따라 FPGA 사용 증가가 IP 코어 산출물에 대한 표준을 더욱 추진하는 데 중대한 역할을 할 공산이 매우 높는데, 이는 사용 편의성 증가가 성장 중인 거대한 FPGA 설계 커뮤니티에 반드시 필요한 지원임이 입증될 것이기 때문입니다.

이와 같이 현재의 IP 시장을 간략하게 살펴봄으로써 지난 10년 간 시장은 이미 크게 형태를 갖추고 적응하였고 앞으로도 계속 변화가 불가피할 수 밖에 없는 이유를 파악해 보았습니다. 분명한 것은 이미 살펴본 관행, 발전 및 문제들이 향후 5~10년 간 계속해서 IP 시장 환경을 유사하게 급속히 변화시키리라는 것입니다.