

전략적 제휴에 의한 협동연구개발

박 상 덕

한전 전력연구원 정책개발부장, 공학박사

한국전력공사에서는 국내의 타 기관과 전략적 제휴를 통한 연구자원 공동 출자방식의 협동연구개발 체제를 구축하고 지난 '98년 2월부터 본격적으로 시행하고 있다. 이 협동연구개발은 기존의 공동연구개발과는 차이가 있는데 공동연구개발의 경우, 연구예산은 공사에서 전액 부담하고 연구내용의 일정부분을 외부 기관에 의뢰하는 기술의 단 방향 아웃소싱 개념이라면 협동연구개발은 공사와 협동연구기관이 공동출자 및 기술협력을 통해 공동의 목표를 실현하는 양방향 아웃소싱이라고 할 수 있다. 경쟁력이 있는 분야만을 선택하여 집중투자하고 그 외의 것은 외부로부터 지원을 받아 목적을 달성함으로써 조직과 시설을 슬림화하고 핵심역량을 더욱 강화하는 것이 국내외의 신경영 추세인데, 이러한 협동연구개발의 확대시행은 취약한 국내의 연구개발 여건을 감안할 때 많은 효과가 기대된다. 즉 국내의 전력기술 관련 산학연이 자체 핵심역량을 명확히 하여 자원을 집중하게 됨으로써 기관별 핵심분야의 국제경쟁력을 단시간에 키울 수 있게 될 것이고 이미 외부에서 이루어진 비핵심분야의 기술혁신 성과 및 전문적인 능력을 효과적으로 이용할 수 있게 될 것이다.

1. 정 의

정부의 협동연구개발 촉진법 제2조에 명시된 협동연구개발의 정의는 '대학·기업 또는 연구소가 다른 대학·기업·연구소 또는 그에 상응하는 외국의 연구개발 관련 기관과 동일한 연구개발과제의 수행에 소요되는 연구개발비, 연구개발요원, 연구시설 및 기자재, 연구개발정보

등을 공동으로 제공하여 추진하는 것'으로 정의하고 있다. 한전에서도 정부에서 정의한 협동연구개발 개념과 동일하게 정의하고 있다. 다만 과제의 발굴 및 선정시 아직까지는 공사의 필요기술에 한하여 적용하고 공사의 기술개발 계획에 따라서 수행하고 있다. 한전에서 추진하고 있는 공동연구개발과 협동연구개발의 차이점은 다음 표와 같다.

〈한전 수행 공동연구개발과 협동연구개발의 차이점〉

| 항 목 | 공동연구개발 | 협동연구개발 |
|----------------|--|---|
| 1. 연구개발비 조달 | 공사가 전액부담 | 공동부담 |
| 2. 연구개발비 산정 | 위탁분은 간접인건비를 포함한 모든 경비를 산정하되, 자체분은 간접인건비 불 포함 | 간접인건비를 포함하여 모두 계상 |
| 3. 연구개발 성과물 | 공사 소유 | 공동 소유 (연구개발비 부담지분에 따름) |
| 4. 지적재산권 | 공사 소유 | 공동 소유 |
| 5. 과제 선정 | 공사의 선정절차 및 기준에 따름 | 좌 등 |
| 6. 연구원 파견 | 불가능 | 협약에 따라 가능 |
| 7. 대상과제 및 범위 | 공사의 연구개발 전 부분(기초, 응용, 개발 및 실용화) | 개발 및 실용화 과제 |
| 8. 파트너 | 대학, 연구소, 기업체 모두 | 전력기기 제조업체 (장기적으로 확대 예정) |
| 9. 연구과제 평가 | 공사의 연구과제 평가기준에 따름 | 양 기관의 평가기준에 따름 (파트너의 연구과제 평가시 협조) |
| 10. 파트너 선정 | 연구과제 시행품의 후 용역공모 | 연구과제 시행품의 후 공개모집을 수행하되 필요시 과제성안시부터 파트너 참여 |
| 11. 파트너의 부가 이득 | 연구개발비 확보 및 기술축적 | 기술축적 이외에 연구개발 성공시 한시적 우선 납품 가능 |

2. 추진목적

전략적 제휴에 의한 협동연구개발 체제 구축으로 외부의 연구개발 자원을 강력히 유인하여 한전의 R&D 투자 재원을 경감시키는 동시에 국내의 전문연구인력을 활용하여 자체연구인력의 증가를 억제하고 연구시설 및 기자재를 공동으로 이용함으로써 중복투자를 배제하며 산업체와의 협동연구로 연구성과의 사업화를 촉진시키고, 연구개발에 대한 공동 책임의식과 역할을 강화하여 복합화, 대형화 추세에 있는 연구프로젝트의 효율적 추진이 가능할 것으로 판단된다. 또한 국산화가 안되어 있어 고가를 지불할 수밖에 없는 제품인데도 국내 관련업체의 취약성으로 인하여 개발을 못하는 경우 협동연구를 통하

여 국내 전력설비 제작사 및 엔지니어링사의 연구개발 기능 보강을 유도하고 한전·산업체간의 장점을 배가시키는데 그 목적이 있다. 거시적으로는 국내의 한정된 연구개발자원(인력, 자금, 시설 등)을 효율적으로 사용함으로써 국내 전력기술 역량을 결집하고 국제 경쟁력을 제고하는데 목적이 있다고 하겠다.

3. 추진방향

한전에서는 현행 주력 연구개발과제 중에서 대형장치 개발과제 등 범국가적 차원에서 추진중인 복합·대형 연구개발과제는 그 수행방법을 공동연구로부터 연구개발 자원을 공동 분담하는 실질적 협동연구개발체제로 점차

적으로 전환할 계획이다. 협동연구개발은 한전의 주력 연구개발과제에 한하여 적용하며 협동연구기관을 선정하여 연구범위, 연구자원 분담 등의 역할분담을 결정한 후 양 기관간의 협약에 의해 협동연구개발이 추진된다. 기술개발 완료시 혜택을 누리는 기업체가 기술개발을 하여야 한다는 「수혜자 부담원칙」을 적용하여 한전이 기술개발을 추진하는 연구개발과제이지만 그 연구성과가 민간업체에서 직접 활용되는 분야는 제안단계부터 협동연구 대상과제로 분류하여 연구개발 자원분담이 가능한 민간업체와 협동연구를 추진토록 하고 있다.

가능한 한 기존의 공동연구개발 과제도 점차적으로 협동연구 체제로 유도하여 연구개발의 투자효율성·성공가능성·활용성 측면에서 협동연구를 적극 장려하고 있다. 전력기술 혁신을 위한 핵심기술개발 역량 확보를 위해 설계·엔지니어링 분야를 우선 추진하고, 장기적인 안목에서 협동연구의 체계적 수행을 위한 제도를 구축하여 협동연구분야 및 파트너 선정, 프로젝트 관리, 지적재산권 등에 관한 사항에 대하여 규정을 보완·정비하고 있다. 또한 한전은 협동연구 파트너에게 연구개발비, 연구개발 정보, 노하우, 연구시설 등을 비롯한 모든 연구개발 자원을 최대한 지원하고 우수 연구성과물에 대해선 우선 구매 등의 혜택을 부여하는 방안도 관련법규가 허용하는 범위 내에서 고려중에 있다.

협동연구 대상분야는 한전의 중장기 연구개발계획 과제 중 최종 연구성과가 한전의 자체 활용보다는 민간업체에 기술이전을 해야 할 분야, 전력설비 설계·제작 및 신기술개발 등 국가적 차원에서 한전이 추진하는 연구분야로서 관련산업체와 연구개발비, 연구인력 및 연구시설 등 자원분담이 가능한 분야, 연구규모가 크고 복합기술개발 과제로 역할분담을 명확히 할 수 있는 분야, 전력그룹사 등 전력기술 관련기관의 기술지원 과제 중 협동연구 및 상호협력이 가능한 분야 등이다.

협동연구 대상업체(파트너)는 전력그룹협력회 회원사,

전력설비 설계·제작업체, 한전의 기술개발 지원 대상기관 및 산업체 등으로 선정방법은 기술개발 능력(자금, 인력, 설비) 심사를 통해 선정하되 연구개발비 분담률이 높은 협동연구 참여업체를 우선 선정하게 된다. 협동연구 대상업체의 선정시기는 원칙적으로는 한전의 과제선정절차에 따라 과제로 확정된 이후에 공개모집을 통해 선발하나 연구과제의 충실한 계획수립 및 연구성과를 고양시키기 위하여 기본계획 수립시부터 상호협의하에 계획을 수립토록 미리 선정할 수도 있다.

4. 협동연구개발 협약서 주요내용

협동연구개발을 위한 양 기관간의 협약서 주요골자는 다음과 같으나 연구개발 성격, 기관의 특성 등을 고려하여 필요시 별도의 특기사항서를 작성하여 이를 보완하도록 하고 있다.

- 연구개발 목표, 연구범위 및 역할분담은 연구계획서로 명시하도록 하며, 연구개발비의 분담은 현금과 현물로 구분하되 현금 또는 현물만 분담해도 무방하다.
- 연구협력을 위해 양 기관은 기술개발 자료와 정보를 상호 제공하고 필요시 상대기관의 연구시설 또는 장비의 활용이 가능하도록 상호 협조하며, 소속연구원을 상대기관에 파견하여 연구개발에 참여시킬 수 있다.
- 연구개발비의 집행은 각각 기관의 집행기준에 의하며 각자가 부담한 금액은 각자가 사용하게 된다. 다만 연구개발비는 다른 용도의 자금과 분리한 별도의 계정을 설정하고 비목별 집행내역을 기재한 장부를 비치하여 자금집행의 투명성을 보장하도록 한다.
- 연구개발 결과의 보고는 각 기관이 정한 규정에 따라 중간 및 최종보고서를 작성하되 협동연구기관의 보고서를 한전에 제출하고 상대기관이 요청시 한전

도 이에 협조한다.

- 연구결과의 평가는 한전이 정하는 기준에 따르되 결과의 발표는 상호 협의하여 결정하며 중간평가 결과가 '불량' 이하로 평가된 경우 상호 협의하에 계속수행여부를 결정한다.
- 연구개발 성과를 활용하고자 할 경우는 한전과 별도의 실시계약을 체결해야 하며, 한전은 협동연구기관에 우선적으로 실시계약을 체결한다. 실시계약에 따른 기술료 징수금액은 최종 정산된 금액을 기준으로 한 연구개발비 분담지분율에 따라 배분한다.
- 각자의 비용으로 구입한 연구기자재, 연구시설 및 유무형의 발생품 등은 각각의 소유로 하고 연구개발 결과로 발생한 모든 지적재산권은 연구비 분담률로 공동소유한다.
- 한전과 협동연구기관은 상호협의하에 본 협약사항과 연구계획을 변경할 수 있으며, 본 협약을 위반하였거나 연구목표 달성이 불가능할 경우, 추구하는 연구목표가 타 연구과제에 의해 성취되었을 경우, 중간평가 결과 '불량' 이하 등의 사유가 발생했을시는 상호협의하에 본 협약을 해약할 수 있다.
- 기타 협약서 내용은 일반적으로 통용되고 있는 연구개발협약서 내용과 비슷하다.

5. 현재 진행중인 협동연구과제 현황

전력연구원 수화력제어그룹에서는 한국중공업과 협약을 체결하여 '기력발전소 터빈 디지털 제어시스템 개발'의 협동연구를 진행중에 있는데 연구기간은 '98년 2월부터 2001년 10월까지이며, 연구개발비는 한전이 38억 1천만원을 부담하고 한국중공업이 11억원을 부담하게 된다. 이 과제의 원활한 추진을 위하여 한국중공업 연구원 2명이 전력연구원에 파견되어 연구중에 있다.

또한 동 그룹에서는 LG산전과 '발전소 보일러용 디지

털 분산제어시스템 개발' 과제를 협동연구중에 있는데 연구기간은 '98년 3월부터 2000년 6월까지이며 한전이 27억을 부담하고 LG산전이 9억 5천만원을 부담하게 된다.

협동연구로 출발하지는 않았지만 패러다임을 같이 하는 연구가 다수 진행되고 있다. 전력연구원 신기술그룹에서 정부(과학기술부)의 기술개발사업에 참여하여 연세대학교와 함께 진행하고 있는 과제 '전력용 고온초전도 한류기 개발'은 그 예가 될 수 있는데 연구기간은 '97년 12월부터 2001년 7월까지이며 1차년도 예산은 8600만원으로 이중 50%는 정부가 부담하고 나머지 50%는 한전이 부담하고 있다.

6. 향후계획 및 결론

한전에서는 '99년 신규과제의 제안단계부터 협동연구개발의 타당성을 검토하고 있으며, 미착수 신규과제 및 진행과제도 협동연구로 전환 가능성을 검토하여 추진하고 있다. 또한 협동연구분야도 점차적으로 기초, 응용분야까지 확대·적용하고 한전에서 발굴한 과제에 국한하지 않고 타 기관이 발굴한 연구과제에도 필요시 동참할 계획이다.

이러한 한전의 협동연구개발의 체제 구축과 시행을 통하여 국내의 모든 전력기술 관련 기관이 자체 책임역량에 집중하는 분위기를 유도하고 취약한 산업체의 연구개발을 강력히 유인함은 물론 연구의 성공가능성을 높이고 결과의 활용도를 배가시킬 것으로 판단된다. 아울러 한전은 공공기업으로서 국내 전력관련 산업체의 경쟁력을 강화시키기 위하여 자금지원, 기술지도, 정보제공 등을 지속적으로 시행할 예정이며, 산업체와의 기술협력을 통해 전력기자재의 국산화를 촉진하고 우선 구매 등을 실시하여 산업체의 보호육성은 물론 연구개발을 통한 외화절약에도 지속적으로 매진할 계획이다. ■