

학생인건비 pooling제 실시에 따른 연구관리시스템의 변경 사례

A Case on the Change of Reserach Management System by implementing Student Labor Cost Pooling

최성혁, 금오공과대학교, blutgere@naver.com

Sung-hyeok, Choi, Kumoh National Institute of Technology

대부분의 대학에서는 연구과제 관리 및 연구비 집중관리를 위한 정보시스템을 운용하고 있다. 하지만 새로운 제도의 도입이 잦은 해당 업무의 특성상 정보시스템의 유지보수가 매우 어렵다. 이에 본 논문에서는 학생인건비 pooling 제도를 분석하고, 연구과제관리시스템 및 연구비관리시스템을 운용하고 있는 국내 K대학에서 인건비 pooling 제도 도입에 따른 유지보수 사례를 소개하고자 한다. 본 연구는 기존에 운용되고 있는 시스템에 대한 분석 결과를 바탕으로 새로운 제도를 접목시키는데 필요한 기능을 추출하고, 이의 구현을 위한 설계 변경을 실시하였다.

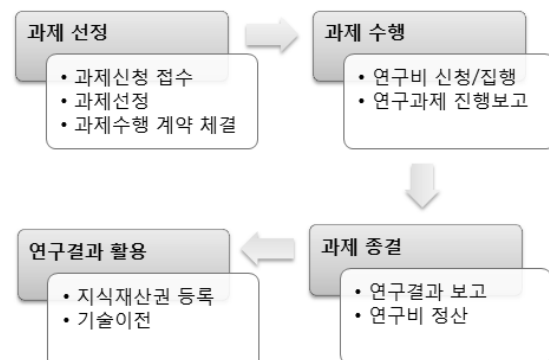
1. 서론

대학에서 연구관리 업무가 차지하는 비중은 점차적으로 증대하고 있으며, 특히 방대한 연구비를 집행함에 있어 투명성 확보는 가장 중요한 이슈로 부각되고 있다. 이러한 추세에 따라 연구과제 관리 및 연구비 집중관리를 위한 정보시스템은 대부분의 대학에서 운용되고 있다. 연구지원기관 및 중앙정부에서는 연구활성화를 위해 새로운 제도를 도입하는 사례가 많기 때문에 연구 관련 시스템에 대한 유지보수 부담은 다른 시스템에 비해 매우 높다. 본 연구에서는 연구과제관리시스템 및 연구비관리시스템을 운용하고 있는 국내 K대학에서 인건비 pooling 제도 도입에 따른 유지보수 사례를 소개하고자 한다. 본 연구는 기존에 운용되고 있는 시스템에 대한 분석 결과를 바탕으로 새로운 제도를 접목시키는데 필요한 기능을 추출하고, 이의 구현을 위한 설계 변경을 실시하였다.

2. 학생인건비 pooling 제도

2.1 연구과제 관리체계

연구개발과 관련된 규정들은 『과학기술기본법』을 근간으로 하며, 필요한 세부적인 사항은 『국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정』에서 정하고 있다. 관련 규정에 의한 연구과제의 수행 절차를 요약하면 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 연구과제 수행의 기본 사이클

2.2 학생인건비 pooling 제도

학생인건비 pooling 제도는 2005년 5월 전 국대학 산학협력단장·연구처장협의회가 건의하고, 같은 해 12월, 관계부처, 기관 및 연구자의 의견 수렴을 거쳐 시범사업 실시계획이 확정되면서 시작되었다. 2006년, 국가연구개발사업 과제를 수행하는 7개 대학의 9개 연구실을 대상으로 시범 실시 한 결과, 인건비 집행의 투명성 제고에 상당한 효과가 있다는 결론에 도달하였다. 부처별 인건비 기준을 일원화하고 인건비 이월을 허용하는 것에 대해 추가논의를 거쳐, 『국가연구개발사업 관리제도 개선방안』이 의결됨으로써 2009년부터 본격적으로 실시하였다.

과거의 인건비 운용 제도에서는 연구과제를 수행하는 동안 지급되던 인건비가 과제 종료와 함께 중단되므로, 과제가 연속적으로 이어지지 않을 경우 지속적인 연구를 위한 연구인력 확보의 어려움이 있었다. 학생인건비 pooling 제도는 이공계 학위과정 연구원들의 인건비를 안정적으로 확보하여 우수한 인재의 이공계 유입을 장려하고 연구 활동을 지원하기 위한 제도로서, 연구과제 수행을 위해 필요한 학생인건비 총액을 학위과정별 man-month 방식으로 산정하고, 연구책임자별로 학생인건비를 통합하여 관리한다.

2.3 학생인건비 관리 방법

1) 적용대상 비목 및 과제

- 적용대상 비목 : 학생인건비
- 적용대상과제 : 학생인건비 통합관리기관으로 고시된 시점 이후에 협약하는 해당 대학의 모든 국가연구개발 사업에 풀링제 적용

2) 학생 연구원의 정의

제도의 대상이 되는 학생 연구원은 연구책임자가 소속된 대학에서 학사, 석사, 박사과정(박사 후 연수과정 포함) 중에 있는 자를 원칙으로 하나, 아래와 같은 2가지 경우에 한하여 예외를 인정하고 있다.

- 학사 또는 석사급 연구원은 학생연구원으로서는 다음의 3개 항목을 모두 충족하는 경우
 - ① 학위를 받은 후에 연속하여 연구 활동을 수행
 - ② 최종 학위과정의 지도교수와 연구책임자가 동일할 것
 - ③ 다른 기관에 소속되지 아니한 연구원
- 미등록 학생으로서 다음의 3개 항목을 모두 충족하는 경우에는 1개월까지 지급 가능
 - ① 직전학기 등록자
 - ② 해당 학위과정을 마치지 아니한 상태
 - ③ 직전학기에 연속하여 연구 활동을 수행

3) 인건비 계상 방법

- 해당 과제수행에 필요한 학생인건비를 학위과정별 총량으로 계상
- 계상 금액 : $A * B$
 - * A : 예상소요인력(man-month)
 - * B : 인건비 기준금액
- 인건비 기준금액의 상한
 - * 학사 : 월 1,000,000원
 - * 석사 : 월 1,800,000원
 - * 박사 : 월 2,500,000원

4) 집행 방법

- 외부인건비 : 학생인건비 비목을 신설하여 관리
- 지급기준 : 연구관리부서의 지급기준 및 세부근거규정에 의함
- 지급신청 : 과제 종료 후 1년까지 집행가능
- 과제 종료 후에 집행하는 학생인건비는 다른 비목으로 전용 불가
- 지급 : 학생 개인계좌로 인건비 이체. 증빙자료는 연구기간 종료 후 5년간 보존

5) 정산 기준

- 학생인건비 계정 현황 보고: 협약기간 종료 1년 후 3개월 이내에 보고
- 협약기간 종료 후 3월 이내에 해당 과제에 대한 학생인건비를 산정하여 이월액으로 보고
- 학생인건비 집행 잔액 및 부당 집행액이 있는 경우에는 반납
- 집행 잔액 = A + B - C
 - * A : 해당 과제의 학생인건비를 포함한 협약 개시 시점의 계정잔액
 - * B : 실행예산 변경액
 - * C : 협약 개시일부터 정산시점까지의 학생인건비 지급액

▪ 학생인건비 집행 시

- * 연구비 지급신청 및 지급 절차를 현재와 동일한 방식으로 처리하여 연구책임자의 부담이 없도록 함
- * 학생인건비 관리에 필요한 모든 자료는 시스템에서 자동으로 관리

▪ 연구비 정산 시

- * 협약기간 종료 1년 후 3개월 이내: 학생인건비 계정에 관한 현황 보고자료 작성
- * 협약기간 종료 후 3개월 이내: 연구비 사용실적보고 시 학생인건비는 이월액으로 처리 보고

3. 연구관리 시스템의 기능 변경

3.1 연구관리 시스템의 기능 변경 시 고려 사항

학생인건비 pooling 제도의 도입에 따라 영향을 받는 하위 시스템은 연구과제관리시스템과 연구비관리시스템의 2개이며, 이들 시스템에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 연구과제 등록 시
 - * 학생인건비 pooling 제도의 적용 대상 여부를 기록
 - * 연구책임자별로 학생인건비 계정을 생성하여 협약개시시점의 계정잔액을 기록
 - * 연구비를 입금할 때 연구책임자의 계좌로 이체
- 학생인건비 실행예산 편성 시
 - * 학위과정별 총량으로 계상하여 연구책임자별 계정에서 통합관리
 - * 연구책임자는 현재와 동일한 방식으로 실행예산을 편성
 - * 총량으로 계상한 학생인건비 실행예산을 보고서로 출력할 수 있어야 함

3.2 연구과제관리시스템의 기능 변경

앞 절에서 분석한 바에 의하면 연구과제 등록 시 학생인건비 pooling 제도의 적용을 받는 과제임을 표시하는 것 외에는 특별한 요구사항이 없으므로, 연구과제관리시스템에 대한 기능 변경은 불필요하다. 다만 적용대상 여부를 체크하기 위한 항목을 추가하고, 이를 기록하기 위하여 DB 테이블의 변경은 4절에서 기술한다.

3.3 연구비관리시스템의 기능 변경

학생인건비 pooling 제도는 연구비와 관련되어 있어 많은 부분에 대한 수정이 불가피하다. 그러나, 기존의 시스템을 사용하던 연구책임자 관점에서는 가능한 한 최소한의 변경이 바람직하다. 이러한 상황을 고려하여 본 연구에서는 다음과 같이 5개의 기능을 신규로 추가하고, 나머지 기능은 알고리즘에서 대응하여 사용자의 편의를 도모하였다.

▪ 기초자료

- * 학생인건비 지급기준 등록
- * 연구비 집행연장기간 등록

- 학생인건비 처리 및 자료 작성
 - * 학생인건비 pooling
 - * pooling 인건비 지급청구
 - * pooling 인건비 현황자료 조회 및 출력

4. 연구비관리시스템의 설계 변경

4.1 DB Tables 설계

학생인건비 pooling 제도의 도입에 따라 추가 될 테이블은 <표 1>과 같으며, 학생인건비 계정의 처리를 위해서 기존의 ‘연구비항목’ 테이블에 ‘학생인건비’ 과목 코드를 신규로 등록해야 한다.

<표 1> 학생인건비 pooling을 위한 DB 테이블

테이블명	columns
학생인건비 지급기준	과정구분, 지급상한, 적용개시일, 적용종료일
연구비집행 연장기간	대상과목코드, 연장기간, 적용개시일, 적용종료일
pooling 대상과제	연구책임자코드, 연구과제코드, 협약개시일, 처리시한, 완결여부
pooling 인건비	연구책임자코드, 연구과제코드, 처리구분, 처리금액, 처리일, 지급청구번호

4.2 알고리즘 설계

본 절에서는 4.1절의 기능 변경 중에서 ‘연구 과제등록’, ‘학생인건비 지급기준 등록’, ‘연구비 집행연장기간 등록’ 은 알고리즘은 단순하므로 기술하지 않고, ‘학생인건비 pooling’과 ‘pooling 인건비 지급청구’에 대해서만 기술한다.

- 학생인건비 pooling algorithm
 - ① ‘실행예산_집행내역’ table에 처리금액을 집행한 것으로 기록
 - ② ‘pooling_인건비’ table에 처리구분=‘pooing’로 기록
- pooling 인건비 지급청구 algorithm

- ① 과정별 지급상한을 초과하는지 확인
- ② 지급금액의 합계 금액이 해당 연구책임자 계정으로 pooling된 예산 잔액을 초과하는지 확인
- ③ ‘연구비지급항목_인건비및활동비’ table에 지급대상자별 지급금액을 기록
- ④ ‘pooling_인건비’ table에 지급청구금액의 합계 금액을 처리구분=‘지급청구’로 기록
 - ④-1 : 해당 연구책임자가 수행하는 과제를 처리시한 순으로 정렬
 - ④-2 : 지급금액 합계를 처리시한이 빠른 과제의 예산 잔액부터 소진

5. 결론

본 논문에서는 학생인건비 pooling 제도를 대학의 연구관리 시스템에 도입하기 위해서 기존의 시스템을 변경한 사례를 소개하였다. 본 연구에서는 학생인건비 pooling 제도의 적용을 받는 연구 과제를 식별하고, 이에 대한 처리를 분리하는 기법을 사용함으로써, 기존의 시스템에 대한 변경을 최소화하여 사용자들이 기존의 시스템과 거의 동일한 방법으로 시스템을 사용할 수 있도록 하였다. 따라서 복잡도가 높은 연구관리 시스템의 효과적인 유지보수 사례로서 대부분의 대학에서 유용하게 응용될 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- 송완흡 (2009). 연구비 중앙관리 체계 분석을 통한 모델 개발 및 종합 관리 방안.
- 서판길 (2008). 대학 간접비 및 연구비 중앙관리 제도개선 연구, 한국학술진흥재단.
- 강정자 (2010). 대학 연구관리 제도 개선방안, 고려대학교.
- 교육과학기술부 (2010). 국가연구개발사업의 대학 학생인건비 관리지침.