

구매 업무 효율화를 통한 구매비용 절감 방안에 관한 연구: 철도차량 및 차량용품을 중심으로

A Study on the Way of Purchasing Cost Reduction through Streamlining Procurement Tasks: Focusing on Rolling Stock and Components

이선관[†] · 신태현*

Sun-Kwan Lee · Tack-Hyun Shin

Abstract This study compared KORAIL's procurement tasks with that of other companies. after analyzing the institutional and operational problems in procurement tasks especially in the respect of rolling stock and components which are KORAIL's major purchasing items, this study presented the way of purchasing cost Reduction through improving and streamlining procurement tasks.

Keywords : procurement, railroad car, railroad car parts, unit cost contract, placing an ordering, penalty for delay, flaw, security goods, foreign goods

요 지 본 논문은 한국철도공사의 구매업무와 타기업 등의 구매관련 업무를 비교·검토하였다. 또한, 철도산업의 특성상 주요 구매물품인 철도차량 및 차량용품을 중심으로 제도 및 운영상 문제점을 파악하고 이에 대한 개선방안과 효율적 구매관리로 철도차량과 차량용품 등의 구매비용 절감방안을 제시하였다.

주 요 어 : 구매, 철도차량, 차량용품, 단가계약, 발주, 지체상금, 하자, 안전용품, 외자물품

1. 서론

한국철도공사는 공사출범이후 공기업의 공공성과 사기업의 이윤창출이라는 두 가지 목표를 향하여 공공서비스강화와 부대사업 개발 등 많은 노력을 하였음에도 불구하고 2005년 손익기준 6,062억, 2006년 5,260억 적자를 기록하였다.

2007년도에는 용산역세권개발사업관련 부지매각에 따른 8조원의 순차적 유입으로 1,333억 흑자를 달성하였으며, 2008년도에도 5,140억원의 당기순이익이 발생하였다.

그러나 영업수지면에서는 2007년 6,414억원의 적자, 2008년 7,374억원의 적자를 탈피하지 못하고 있는 현실이다.[1] 따라서 한국철도공사는 경영목표 달성을 위한 주요

과제의 하나로 수입증대와 비용절감을 목표로한 고강도 자구노력을 꾀하고 있다.

본 논문에서는 국가계약법 등 국가공무원에 준하여 이루어지고 있는 한국철도공사의 구매업무와 타 기업의 구매관련 업무프로세스를 비교·검토하였으며, 철도산업의 특성상 주요 구매물품인 철도차량 및 차량용품을 중심으로 제도 및 운영상 문제점을 파악하고 이에 대한 개선방안과 효율적 구매관리로 철도차량과 차량용품 등의 구매비용 절감방안을 제시하고자 한다.

2. 구매계약제도 및 프로세스의 일반적 고찰

공기업인 한국철도공사는 국가계약법과 공기업·준정부기관계약사무규칙에 의거 구매(계약)업무추진하고 있으

1) 구매(Purchasing)란 구입(Buying)의 과정, 즉 조직에서 필요로 하는 적합한 공급자를 찾아내고 선정하여 가격과 조건들을 협상하며 배송하는 과정을 말하며 조달은 구매기능을 포함하여 저장,

[†] 책임저자 : 정희원, 서울산업대학교 철도전문대학원 박사과정
(한국철도공사 재무관리실 구매팀장)

E-mail : lsg8388@korail.com

TEL : (042)609-3525 FAX : (042)609-3838

* 정희원, 서울산업대학교 철도전문대학원 철도경영정책학과 교수

며 정부조달의 기본원칙을 준수하면서 계약방법과 낙찰자 선정방법 등을 채택하고 있다.

2.1 정부조달제도의 기본원칙

정부조달의 기본원칙으로는 경쟁의 원칙, 공개의 원칙, 상업적기능의 원칙, 투명성의 원칙 등 4가지 원칙이 있다.

첫째, 경쟁의 원칙은 구매자가 요구하는 최상의 조건을 제시하는 복수의 입찰자간 경쟁을 통하여 선정하는 방식이다.

둘째 공개(Publicity)의 원칙은 낙찰 가능성이 있는 국내 외의 모든 입찰자들에게 당해 입찰에 참여할 수 있는 기회 보장하는 원칙이다.

셋째, 상업적 기준(Commercial Criterion)의 원칙은 낙찰자 선정 시 기업의 계약이행 능력에 기초하여 입찰자가 제시한 가격이나 품질 등의 상업적 기능만 활용한다는 원칙이다.

넷째 투명성(Transparency)의 원칙은 명확한 규칙과 수단에 의해 규정되어야 한다는 원칙이다.[2]

2.2 한국철도공사의 구매 프로세스

물자조달에 대한 총괄은 본사 재무관리실 자산관리팀에서 하고 있으며, 각 지사는 현업기관의 물품수요계획을 조사수립하여 해당 본부에 보고하고 해당본부는 물품구매계획요구서를 확정하여 자산관리팀 수급파트로 송부하고 있다.

자산관리팀 수급파트에서는 각종 조달물품에 대하여 중앙조달 및 지방조달여부를 결정하며, 중앙조달은 구매팀에 요청하고 지방조달물품은 각 지사에 예산을 배정하여 처리하고 있다. 구매팀에서는 중앙조달물품에 대하여 구입결의, 입찰, 낙찰, 계약체결 및 검사요청 등 일련의 프로세스를 토대로 업무를 진행하고 있는데, 특히 계약체결후 납품에 앞서 철도연구원 시험인증센터에서주관하는 구매물품 검사 프로세스를 거친 후 구매업무가 완료되도록 하고 있다.

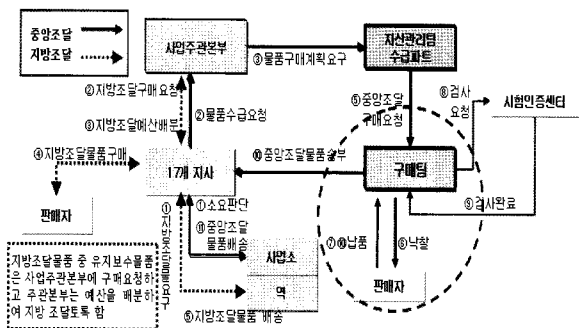


Fig. 1. 구매업무 프로세스

운송, 수납, 검사, 사후관리까지의 물품공급과 관리에 대한 전 과정을 의미한다.[3] 구매업무의 임무는 생산에 필요한 자재를 좋은 품질을 지키면서(Quality), 필요한 때에(Delivery), 필요한 수량만큼(Quantity), 적절한 가격에(Cost) 구입하는 것이다.

2.3 민간기업 입찰방법

민간기업의 경우 대부분 최저가격 낙찰제를 적용하여 협력사를 정하고 장기적인 계약을 통하여 실질적인 효과 극대화를 통한 상호 Win-Win체제를 추구하면서 공급사에 대한 참여기회를 전면 개방하여 투명하고 공정한 구매를 실현하고 있다. 또한 구매를 단순한 조달기능에서 벗어나 전사적으로 또 하나의 원가절감을 위한 중요한 수단으로 인식하고 부서위상의 격상 등 기능을 강화하는 한편, Lead time 단축을 통한 사용자 중심의 구매프로세스를 구현하고 원자재, MRO(maintenance, repair and operation) 등 구매물품에 적용 가능한 전자조달 시스템을 구축하여 운영하고 있다.[4]

나아가서 공급업체를 협력자로 간주하면서 이들과의 협력적인 관계 형성을 위한 지분투자, 저리 금융지원 등 다양한 프로그램을 운영하고 있으며 공급업체들을 하나의 시스템 안으로 포용하여 이들의 재고자산을 파악하고 구매조달 소요기간의 단축과 해당업체의 납기일 및 검사 통과여부 확인 등이 가능하도록 지원함으로써 업무효율화 제고에 기여하고 있다.

2.4 선진국의 낙찰제도

미국, 영국, 일본의 경우 순수하게 입찰가격만으로 낙찰자를 결정하는 이른바 순수최저가는 없으며 보증심사나, 입찰자격사전심사 등을 거쳐 충분한 계약이행능력을 가졌다고 인정되는 업체에 한하여 입찰가격을 제시하도록 한다는 점에서 엄격한 입찰참가자격 사전심사 후 최저가 낙찰이 이루어지도록 하는 방식을 채택하고 있다. 참고로 최근 선진국(미국 등)에서는 최저가 낙찰제 보다는 우리나라의 협상에 의한 계약방법처럼 유사한 기술능력과 재정능력 등을 종합적으로 평가하여 구매자에게 “최고가치7(Best Value)”를 제공할 수 있는 입찰자를 낙찰자로 선정하는 방식을 더 선호하는 경향을 보이고 있다.[5]

Table 1. 입찰참가자격 및 사전심사제도

미국	영국	일본	국제기구
입찰이전에 엄격한 보증심사, 2단계 계약	지명경쟁 입찰	자격심사를 실시하여 유자격자	PQ통과 후 최저가 낙찰제

2.5 JR 동일본 등 철도차량구매 절차

일본의 차량구매 절차는 국가산업보호 및 국내 철도산업 보호를 위한 목적에서 철도차량 구매시 철도운영회사는 모든 기술 자료와 도면을 완전히 확정된 상태에서 자체 보유하고 있고, 차체와 전장품을 분리 공고함으로써 결과적

Table 2. 외국의 철도차량 입찰참가 조건

구분	대만	싱가폴	미국	홍콩
입찰자격	전동차 제작사, 납품실적	전동차 제작사, 또는 컨소시엄	전동차 제작사, 납품실적	전동차 제작사, 또는 컨소시엄
상세자격	실적, 재무상태 생산설비 요건 충족	실적, 재무상태 생산설비 요건 충족	기술력, 실적, 조직, 생산, 시험, QC설비 관리능력요건	실적, 재무상태 생산설비 요건 충족
평가절차	자격 및 기술 평가 후 합격업체에 한하여 가격개찰	자격심사 통과업체에 한하여 참가, 기술평가 후 합격업체에 한하여 가격개찰	기술심사 후 합격업체에 한하여 가격 평가, BAFO(Best and Final Offer) 또는 협상 후 최종확정	자격심사 통과업체에 한하여 참가, 가격 및 기술 종합평가
실적요건	최근 5년간 전동차 납품실적	최근 5년간 전동차 납품실적	공고된 차량과 동등 차종의 제작 납품실적 보유	최근 5년간 전동차 납품실적
설비요건	전동차 제작 조립공장 및 설비보유, 구내시험선로		전동차 제작 조립공장 및 설비보유, 구내시험선로	

으로 차체의 완성을 자국 내에서 시행하도록 입찰공고에 정하고 있어 실질적으로는 외국업체가 일본의 철도차량을 수주하기가 매우 어려운 구조로 되어 있다.

일본의 철도차량은 기본적으로 차체를 하나의 부품으로 간주하고 차체와 부품을 분리하여 입찰하며, 완성차량의 성능책임은 구매자가 보유하게 되는 구조로 되어 있어 외국회사가 일본내에서 철도차량입찰에 성공한 사례가 없다.

일반적으로 철도차량을 구매하는 모든 국가에서는 자국의 철도차량 기술을 보호하기 위하여 외국 업체에게 많은 제약조건을 부과하고 있는데, 이러한 제약은 철도차량의 안전, 그리고 철도차량의 기술이 국가전략에 중요하다는 관점에서 많은 연관 산업과 부품업체의 보호 육성 등을 고려하여 결정하는 것이 일반적인 상황에 의한 것인데, 특히 일본은 철도차량의 분리 발주방식에 의해 구조적으로 외국 차량제작사의 진입을 원천적으로 제한하고 있다.[6]

3. 한국철도공사의 구매현황

한국철도공사는 내자로 분류된 물품에 대하여는 국가계약법등에 의거 차체 전자조달시스템을 이용하여 입찰을 집행하고 있으며, 외자물품에 대하여는 조달청에 위탁구매를 실시하고 있다.

3.1 계약현황 및 분석

3.2.1 연도별 내자물품 구매현황

저탄소 녹색성장의 교통수단으로 철도의 중요성이 인식되면서 향후 정부의 많은 투자가 이루어질 것으로 예견되는 가운데, 최근 4년간의 계약현황을 보면 2007년을 제외하고 구매액이 점증하고 있다. 또한 용품별 구매실적을 보면 차량용품이 전체 구매예산의 50%를 넘어서고 있다.

입찰참여업체수 기준 낙찰율을 보면 참여업체수가 1개

일 경우 예가대비 91.83%의 낙찰율을 보이고 있는 반면 5개 업체 이상이 입찰에 참여할 경우 78.46%로 13.37% 낮게 계약이 이루어지고 있어 입찰참여업체가 많을수록 낙찰율이 낮아지는 것으로 나타나고 있다. 또한, 안전용품(91.92%)이 비안전용품보다(87.93%) 약 4% 높은 가격에 낙찰되는 것으로 나타나고 있으며, 용품별 낙찰율을 보면 운전자용(97.7%), 철도차량(95.5%), 운할유(92.6%), 차량용품(91.7%), 궤도용품(87.1%), 기계기구(85.9%), 전기용품(85.0%), 제용품(82.5%)의 순서로 나타나고 있다.

Table 3. 연도별 내자물품 구매현황

구분 \ 연도	2004	2005	2006	2007	2008
차량 및 용품	314,074	402,275	513,873	468,380	605,565
연료, 유지류	254,116	281,525	314,072	286,767	307,080
기타 용품	364,109	130,031	104,354	105,288	130,883
합 계	932,299	813,831	932,299	860,435	1,043,528

자료 : 한국철도공사 재무관리실 내부자료

3.2.2 연도별 외자 물품 구매현황

계약요청대비 계약율은 96%로 연평균 약 57품목에 대해 계약이 이루어지지 않고 있으며, 최근 4년간 계약물품 6,484품목의 68%인 4,437품목이 단독응찰에 의해 계약이 이루어졌다.

최근 4년간의 하자발생 현황을 보면 총 240품목에서 하자가 발생하였으며 이중 172건에 대하여는 하자조치가 완료되었으나 68건에 대하여는 아직까지도 조치가 이루어지지 않고 있다.

3.2.3 구매조건부 신제품 개발사업²⁾ 현황

이는 중소기업청장과 철도청장간 협약(2004. 5.24) 및

Table 4. 연도별 외자 물품 구매 현황

(단위 : 백만원)

구분	경쟁성립		단독응찰		무응찰(취소)		낙찰 합계	
	품목수	계약금액	품목수	계약금액	품목수	계약금액	품목수	계약금액 ³⁾
2005년	670	13,681	1,203	59,529	56		1,873	73,210
2006년	522	11,647	1,089	39,519	52		1,611	51,166
2007년	264	22,518	1,273	45,430	63		1,537	67,948
2008년	591	20,938	872	40,970	56		1,463	61,908
합계	2,047	68,784	4,437	185,448	227		6,484	254,232

자료 : 한국철도공사 재무관리실 내부자료

중소기업기술개발지원사업 운영요령(중소기업청고시 제 2008-05호), 중소기업 기술개발지원사업 관리지침(2009.01.12)에 의거한 사업인데, 개발비는 과제당 최대 5억원을 정부가 지원하고 있으며 개발이 완료된 이후 철도공사에서는 2년간 개발품의 구매를 보장하고 있다. 연도별 과제 선정 및 개발현황을 보면 2008년말 기준 총 44건의 과제(차량분야 21건)가 선정되었으며 이중 33건에 대하여 개발이 완료되었고 11개 과제는 계속 개발중에 있다.[7]

연도별 개발 사업비는 2008년도 말 기준 총 9,108백만원(정부 6,326백만원, 기업 2,782백만원)이며, 구매조건부 신기술 개발제품에 대한 구매실적은 2008년도 말 기준 총 10,149백만원이다. 신기술 개발에 따른 효과로는 국산화에 따른 4년간의 구매비용절감 약 6,018백만원과 국산화에 의한 보수품 수급, 조달의 용이성, 불량품 발생시 하자보수의 용이성 및 향후 지속적인 구매예산 절감 가능성을 들 수 있다.

4. 구매제도 및 프로세스상의 문제점

4.1 구매제도상의 문제점

4.1.1 획일적인 단가계약 제도운영의 문제점

단가계약이란 최대 소요물품 또는 다수의 부서에서 공통적으로 사용하고 구매빈도가 높은 품목에 대하여 일정기간 동안의 수요물량을 책정하고 품목별로 단가를 정하여 계약을 체결하는 것을 말한다.

단가계약이 성립되면 계약기간 내에는 조달요청이 있을 때마다 별도의 계약절차를 밟지 않고 공급자에게 납품을

- 2) 정부(중소기업청)의 예산지원을 받아 중소기업과 공동으로 철도용품의 신제품 및 국산화 개발로 유지보수 능력을 향상하고, 외자구매에 대한 비용절감 및 중소기업 지원차원에서 이루어지고 있는 사업이다.
- 3) 외자물품은 환율에 따라 차이가 발생하는데, 계약일자의 외환은행 최초 매매기준율로 환산한 금액이다. 이는 외화로 계약되는 품목과 원화로 계약되는 품목이 있어 전체 계약금액을 환산하기 위한 방법이다.

요구할 수 있어 구매소요일수 단축으로 적기공급이 용이하고 경비절감에도 기여하며, 공급자에게도 수요예측을 통한 계획생산과 안정적 조업이 가능토록 하는 등 나름의 장점이 있다.

Table 5. 2008년도 계약현황

계약형태	계약건수		품목수		금액(억원)	
	건수	분포비	품목수	분포비	금액	분포비
총액계약	282	63%	525	61%	6,722	64%
단가계약	166	37%	338	39%	3,713	36%
계	448	100%	862	100%	10,435	100%

자료 : 한국철도공사 재무관리실 내부자료

그러나 단가계약 시점을 보면 계약요구가 연말 또는 연초에 집중적으로 이루어지고 있어 실질적인 납품소요일수 등을 감안할 때 년 초에 재고물품의 공백이 발생되고 있다. 또한, 연말 및 연초 업무집중으로 인하여 세세한 확인 없이 규격이 미비된 상태로 구매청구가 이루어지고 있으며, 특수설명서의 경우에도 계약부서와의 사전협의를 미흡한 상태로 구매가 청구되고 있다.

2008년도 단가계약물품에 대한 실제 발주율을 보면 단 1건의 발주도 없었던건이 7건, 80%이하가 66건, 적정선인 80%~120% 미만이 245건 등 단가계약 품목수 338품목중 적정하게 발주된 비율은 72%이다. 또한 단가계약 물품에 대한 발주 건수를 보면 발주가 전혀 없었던 품목이 7품목, 1회 발주가 75품목으로 발주품목의 24% (82품목)에 이르고 있다. 2008년과 같이 환율, 원자재 및 유가 등 국제시장의 변동 폭이 큰 경우에는 단가계약 시점에 따라 계약자 또는 공급자가 많은 위험부담을 안고 있는 실정이다.

4.1.2 안전용품 등록의 독점으로 인한 문제점

한국철도공사 물품관리규정 제49조에 의거 안전용품으로 지정된 품목은 총 315품목(2009.4.1.기준)으로 그 중 등록업체가 없는 품목은 67품목, 단독으로 등록된 품목은

137개 품목이며, 경쟁이 성립되는 품목은 111개 품목이다. 프랑스나 독일의 경우에는 안전에 영향을 미치는 품목에 대하여 각 품목당 2개업체 이상을 협력업체로 지정하여 생산하도록 하고 있어 상호 win-win체제를 확립하고 있다.

그러나 한국철도공사의 경우 우선 안전용품 지정에 대한 선정기준이 체계화 되어 있지 않아 개인적 주관이나 부서의 편의에 따라 변동 가능성이 높아 비효율적이다. 둘째, 안전용품으로 지정된 업체가 단독 또는 소수업체로 단독인 경우 독점적 요인이 발생하여 고가구매의 우려가 높다. 셋째, 소수업체가 생산업체로 등록된 경우에는 담합 등으로 인한 불공정 입찰이 발생될 가능성도 배제할 수 없다.

안전용품의 경우 낙찰율이 91.92%로 비 안전용품에 비해 약 4%정도 높은 가격에 계약이 이루어지고 있다.

4.2 시스템상의 문제점

4.2.1 철도차량 규격변경의 문제

철도차량 구입시마다 다른 규격의 차량을 구매하기에 동일 규격의 차량을 대량통합 구매하여 얻을 수 있는 구입단가 하락기회가 상실되고 있다. 규격이 동일할 경우 설계 및 부품 등 제작비용 절감이 가능하나 규격을 변경하게 되면 관련 제작사의 작간접비용 증가 및 규모의 경제에 의한 원가절감 기회가 상실된다.

또한 차량형식 및 운영 시스템 다양화에 따른 기술인력의 추가확보가 필요하고 이에 대한 교육 및 기술 습득을 위한 추가비용 발생이 불가피하다.

철도차량 규격변경이 잦을 경우 해당 유지보수품 규격도 수시 변경되며 소량 다품목 구매로 구매단가가 인상되고 기능이 같은 품목이라도 성능을 달리 설정하여 기능은 같 으면서도 성능의 차이로 인하여 각 품목별 가격차가 크게 발생하고 있다.

4.3 외자물품에 대한 문제점

4.3.1 규격미비로 인한 외자구매

외자 구매품목 중 2007년 387품목 25%, 2008년 397품목 27%가 원화로 계약되었으며, 금액으로는 2007년 원화계약 비율이 47%, 2008년 53%이다. 외화입찰 품목은 인도조건을 FOB(free and board)나 CFR(cost and freight)을 적용하지만 원화입찰 품목은 내자물품과 같이 지정장소 입고방식을 적용하고 있다. 따라서 원화입찰물품을 내자물품으로 구매할 경우 조달청 위탁구매수수료를 절감할 수 있는 장점이 있다. 그러나 외자구매물품에 대한 자체규격이 없어 부득이 외자로 구매하는 경우가 대부분이다.

4.3.2 소량 및 소액 구입으로 인한 구입단가 상승

KTX 부품 중 외자물품의 경우 총액으로 계약을 체결하고 있으며, 구입 수량이 10개 이하(계약품목의 48%)이거나 1억 미만인 품목(계약품목의 55%)의 비중이 높다. 이는 곧 다량구입보다 높은 생산비가 판매가격에 전가되어 구입가격이 높으며, 제작사는 소규모 발주물품의 후순위 제작에 따라 선적기한이 장기간 소요되는 문제점이 있다.

4.3.3 원제작사 단독 지정에 따른 문제

입찰의 기본원칙은 경쟁입찰에 의한 최저가격 낙찰제이지만 외자물품의 경우 주관사업부서에서 원제작사를 단독으로 지정할 경우에 단독응찰로 계약가격 상승 및 유찰 등 문제점이 발생하고 있다.

KTX 부품에 대한 원제작사 단독 지정현황을 보면 2005년 92%에서 2008년 70%로 복수지정이 확대되고는 있지만 아직까지 미흡한 실정이다.

입찰참여업체수별 평균낙찰율이 단독업체인 경우 91.83%, 2개인 경우 87.73%로 입찰참여 업체수가 1개씩 늘어날 때마다 약 3~4%의 낙찰율이 낮아지고 있어 입찰참여업체 확대 정책이 필요하다.

4.3.4 지체상금 상한선으로 인한 납기지연

국제물품구매계약에 관한 유엔협약 등에는 지체상금에 관한 별도의 규정을 두지 않고 있으므로 계약당사자간에 지체상금에 관하여 합의하고 계약서 또는 신용장에 기재할 경우에 효력이 있다고 명시하고 있다.

지체상금에 관한 국내 규정은 조달청외자구매업무처리 규정 제67조에 의거 지체상금 부과(1일 선적금액0.15%) 및 최대한도(총 계약금액의 10%) 등을 규정하고 있으며 입찰공고시 계약일반조건(GP) 23조에 지체상금(Liquidated Damage) 부과기준, 비율 및 최대한도를 명시하여 공고하고 있다.

그러나 지체상금 최대한도를 총계약금액의 10%로 지정하지 아니하고 지연선적 금액의 10%를 상한선으로 지정하고 있다.

지난 2년간의 외화계약물품에 대한 지체상금 발생내역을 보면 총 지체 품목은 240품목으로 디젤동차와 KTX부품이 70%를 차지하고 있고 지체상금액 상한선인 67일을 초과한 품목이 170건으로 전체 지체건수의 약 70%를 차지하고 있다.

또한 지체상금 상한선 적용으로 인하여 추가로 징구하지

4) 공급사에서는 지체상금 상한선인 67일을 초과하게되면 지체상금이 동일하다는 조건을 약용하여 최대 660여일을 초과하여 납품하는 경우까지 발생하고 있다.

못한 지체상금은 지난 2년간 약 19억원으로 연간 약 9.5억 원의 지체상금 누수가 발생하고 있다.

5. 구매제도 및 프로세스상의 개선방안

구매와 관련한 지금까지의 논의를 토대로 제도 및 시스템상의 개선방안과 함께 외자물품에 대한 개선방안을 제시하면 다음과 같다.

5.1 구매제도상의 개선방안

5.1.1 단가계약제도의 탄력적 운영

단가계약에 대한 개선방안으로 첫째, 단가계약물품의 계약기간은 계약체결일로부터 1년간 유효하도록 하여야 한다. 그동안 단가계약물품 대부분이 년도말까지만 계약기간이 설정되어 년초 물품수급의 어려움으로 인하여

년도말에 익년도 3~5월분까지의 분량을 구매하는 사례가 자주 발생하고 있으며, 년도말에 충분히 구매하지 못할 경우 다음연도 계약이전까지는 재고물품의 공백이 발생되어 유지보수 등에 문제가 발생된다. 따라서 단가계약에 대한 모든 물품을 계약후 1년으로 조정하여 재고관리 및 물품수급에 대한 문제점을 해소하여야 한다. 단 IT분야 등 가격변동폭이 큰 물품에 대하여는 6개월 또는 총액계약으로의 전환 등 심도있는 검토가 필요하다.

둘째, 주관사업본부에서는 “단가계약을 연말 및 연초에 청구해야 한다”는 생각에서 벗어나 시기를 적절히 조정하고 규격서 등을 충분히 검토하여 연중 단가계약을 청구할 수 있다는 생각으로 바뀌어야 한다.

셋째, 단가계약 품목 선정시 신중한 검토가 이루어져야 한다. 2008년도 단가계약 현황을 보면 평균 발주율이 약 72% 수준이고 단 한번의 발주가 없었던 품목도 7개나 된다. 그리고 단가계약을 체결하였음에도 단 1회만 발주한 건이 75건으로 단가계약의 의미를 퇴색시키는 행위이다. 1회만 발주한다는 것은 총액계약을 체결하면 될 것을 단가계약으로 인하여 입찰참여업체에서는 연간 리스크 부담을 감안한 가격투찰이 불가피하기 때문이다.

5.1.2 안전용품에 대한 재검토로 경쟁력 확보

안전용품에 대한 문제를 해소하기 위하여 첫째, 안전용품중 등록업체가 없는 물품에 대하여는 재검토를 통하여 안전용품 등록을 해지하여야 한다. 둘째, 입찰참가자격이 단독으로 등록된 물품에 대하여도 안전용품 지정의 타당성 유무를 재검토하여 독점으로 인한 폐해는 바로 잡아야 할 것이다. 셋째, 검사기능을 강화하여 철저한 검사를 통한 불량품과 저질 제품이 납품되는 것을 막아야 하고 대체품 및

범용규격 개발 등의 조치를 하여야 할 것이다.

5.2 시스템상의 개선방안

5.2.1 철도차량 및 부품구입의 표준화 및 대량화

철도차량 및 부품구입에 대한 개선방안으로 첫째, 철도차량 규격의 전략적 관리가 필요하다. 중장기적 철도차량 운영계획 수립을 통하여 일정기간(3~5년) 동안 동일차종 구매 계획을 수립하여 동일 차량을 대량통합 구매함으로써 가격협상력을 제고하여야 한다.

둘째, 철도차량 규격의 수시 재계정을 지양하여야 한다. 철도차량 규격을 일정기간 이상 유지함으로써 유지보수품의 대량 구매 등 상호 신뢰를 마련하고 제작사는 이 신뢰를 바탕으로 관련 원자재 조기 확보 및 개발, 설계 검사비용 등 제작원가 절감이 가능토록하여 제품가격 인하에 노력하여야 한다.

Table 6. 전동차 규격 신규제정에 따른 추가 비용(추정)

2003년	2004년	2005년	2007년	누계
23억	162억	151억	135억	470억

주) 산출공식 : 기준연도대비 “계약금액인상액” - “물가지수반영 인상액”

자료 : 한국철도공사 재무관리실 내부자료

또한, 일정기간 동일 차량을 구매함으로써 구매담당자의 학습효과를 통한 협상스킬의 향상이 기대되고, 동일차종 검수에 따른 기술력향상 및 전문화를 기대할 수 있다.

2002년부터 2007년까지 5년 동안 동일규격의 전동차를 구입하였을 경우 한국은행에서 고시하는 생산자물가지수보다 작은 금액에서 협상이 가능하나 규격을 변경함에 따라 약 470억원의 추가 비용이 발생되었음을 보여주고 있다. 전동차 규격 신규 제정시 제작사 추가 소요비용을 분석해보면 개발 및 설계비용으로 약 55억원의 추가비용이 소요된다.

Table 7. 철도차량 대량제작에 따른 절감 금액(전동차 기준)

구분	100량	200량 이하	300량	비고
금액	약1,300억	약2,561억	약 3,822억	전동차 1량당 13억 가정
절감효과	기준점	약 39억	약 78억	

자료 : 한국철도공사 재무관리실 내부자료

Table 6은 같은 차종을 대량으로 제작했을 때의 원가 절

5) 상세 내역으로는 부품개발(설계, 시험부품제작, 부품시험 등)으로 약 20억, 시스템 개발비(설계, 차량분선형식시험 등)으로 약 10억, 구체시험품제작, 차체 충돌시험 및 기타 시험비용 약 20억, 매뉴얼 및 교육비 등 약 5억여원이 소요된다.

감 내역으로 100량 이상 제작시 약 39억의 절감효과를 볼 수 있다. 또한 동일차종을 다량 구매할 경우 동일차종 납품 실적에 있는 제작사는 성능시험 일부 면제되므로 제작원가 뿐만 아니라 성능시험 및 제작검사비 역시 절감된다.

Table 8. 성능시험 및 제작검사 비용절감 추정액(전동차 기준)

구분	50량 이하	100량 이하	차액
성능시험	약4억(@8백만)	약4억(@4백만)	량당 4백만 절감
제작검사	@22.0백만	@20.7백만	량당1.3백만 절감

주) @ : 단가
 자료 : 한국철도공사 재무관리실 내부자료

동일차종을 구매할 경우 원가절감이 가능한 좋은 예로 2006년과 2007년도에 계약된 고속철도차량에서 찾아볼 수 있다. 2006년대비 생산자물가지수가 0.8% 인상되었음에도 량당 차량단가는 6.86% 인하된 가격으로 계약이 이루어졌다.

Table 9. 동일규격으로 구매된 고속철도차량 계약현황

계약년도	1편성당 계약단가	계약수량	계약금액	인상율
2006년	323.4억	10편성	3,234억	
2007년	301.2억	9편성	2,711억	Δ6.86%

자료 : 한국철도공사 재무관리실 내부자료

셋째, 철도차량 유지보수품의 전략적 구매가 필요하다. 위에서 보았듯이 차량규격 통일은 해당 유지보수품의 통합대량구매를 가능케하고 차종간 상호 호환 가능한 유지보수품 규격 발굴 및 적용이 가능하며, 철도차량 규격 변경이 불가피 한 경우라도 가능한 주요 유지보수품의 규격은 유지시킴으로서 불필요한 구입단가 인상을 방지하여야 한다. 또한 차량의 주요부품인 주변환장치, 열차제어 및 제동장치 등은 특정업체 제품이 아닌 국제 표준품으로 변경하여야 할 것이다.

그리고 유지보수품의 통합대량 구매는 안정된 우량업체 육성을 촉진 시킬 수 있으며, 대량의 물품을 일괄 제작 가능토록 하여 업체 내부 원가절감을 통한 계약단가 인하 및 안정적 물품조달 환경을 마련할 수 있다.

넷째, 철도차량 제작도면 자체 설계가 필요하다. 증장기적으로 철도차량의 제작도면을 기술본부에서 자체 설계 관리함으로써 가격협상력을 제고할 수 있으며 차량 세부 설계내역에 대한 지식을 바탕으로 보다 정확한 제조원가 산출이 가능하고 제조원가에서 '설계도면 제작비용'만큼 감소가 가능하다. 그리고 철도차량 제작도면 자체 설계는 기

술적 요인으로 인한 시장진입장벽을 완화하여 신규업체 시장진입을 유도함으로써 경쟁 입찰을 통한 구입 단가 인하를 기대할 수 있다.

5.3 외자물품 조달에 대한 개선방안

5.3.1 외자 물품에 대한 규격서 작성 및 국산화

외자 물품 구매시 원화로 입찰하는 물품에 대하여 규격서를 제작하고 내자구매를 추진하여야 한다.

내자구매를 통하여 우선 조달청 구매위탁 수수료를 절감하여야 하며, 가능한 국내제작 또는 공급이 가능하도록 하여 국산화를 유도하여야 한다.

외자물품에 대하여 2004년부터 구매조건부기술개발을 통하여 총 44품목에 대하여 개발을 진행하였으며 이중 개발이 완료된 품목이 33품목이다. 2005년부터 4년간 국산화된 품목에 대한 구매를 통하여 외자부품 금액대비 약 37%인 6,018백만원의 절감효과를 거두었다.

5.3.2 협력업체 체계 구축

소량 및 소액구매에 대한 문제점을 해소하기 위하여 첫째, 주제작사와 MOU 등 협약을 통한 협력체계를 구축하여야 한다. 이를 위해 기술부서에서는 협약대상물품 및 장기(3~5년) 소요 수량을 확정하여야 한다.

둘째, 원제작사와 장기(3~5년) 소요물품 공급에 관한 협약을 체결하고 협약서 내용에 따라 그때그때 요청하고 공급 받으며 또한 대량 구입에 따른 합리적 가격을 정립함으로써 상호 Win-Win할 수 있는 협력체계를 구축하여야 한다.

셋째, 해외주재를 통한 시장조사를 실시하여야 한다. 일본, 중국, 프랑스에 파견하고 있는 주재를 활용하여 국제시장의 변동추이를 주기별로 분석할 수 있는 시스템을 구축하여야 할 것이다.

5.3.3 원제작사 복수지정

원제작사 단독으로 인한 해결방안으로 안전상 문제가 없고 국제 표준화된 물품에 대하여는 원제작사 지정없이 제작가능 업체가 모두 입찰에 참여할 수 있도록 개방하고 프랑스국유철도회사(SNCF)에서 사용 중이거나 검증된 제품에 대하여는 별도의 검증절차가 필요한 부품 이외에는 원제작사로 지정하여야 한다.

원제작사를 복수로 지정할 경우 제작사간의 경쟁으로 계약단가 인하뿐만 아니라 공급업체의 독점이론 감소로 제품의 가격이 인하되는 효과를 볼 수 있을 것이다.

5.3.4 지체상금 상한선 폐지 또는 총계약금액으로 변경

상습적인 지체를 해결하기 위하여 첫째, 국가를당사자

로하는계약에관한법률시행령 제74조제2항의 규정에 근거하여 지체상금 부과기준을 당해 계약번호의 전체 계약금액의 10%까지 부과하거나 내자물품과 같이 지체상금 상한선을 폐지하여 계약물품의 조속한 납품을 유도하여야 한다.

둘째, 지체상금 상한선에 도달하기 7일전까지 당해 계약의 계속이행여부와 합리적 이행기한을 정한후 계약을 수행할 가능성이 없음이 명백하다고 인정될 경우에 계약을 해제 또는 해지하고 계약보증금을 환수하는 강력한 조치를 취해야 한다. 그리하여 필요부품이 최대한 신속하게 공급되도록 함으로써 철도차량 유지보수업무가 원활히 진행될 수 있도록 하여야 할 것이다.

셋째, 조달청에서는 지체발생 현황에 대하여 체계적인 분석을 통하여 구매 대행 기관으로서의 역할에 충실하여야 하며 책임감 있는 해결방안을 제시하여야 할 것이다.

6. 결론

지금까지 한국철도공사의 구매업무 효율화를 통한 구매비용 절감방안에 대하여 철도차량 및 차량부품을 중심으로 문제점과 개선방안에 대하여 살펴보았다. 한국철도공사는 2007. 1. 1부터 ERP 시스템인 KOVIS를 도입하여 조달시스템의 완전한 전산화를 달성함으로써 입찰과정의 투명성과 협력업체의 방문으로 인한 부담감, 부대비용 증가 요인 등을 해소하였다.

제도적인 개선방안으로 단가계약제도의 탄력적 운영방안 마련, 안전용품에 대한 재검토로 경쟁력 확보, 시스템적인 개선방안으로 철도차량 및 부품구입의 표준화 및 대량화를 제시하였고 외자물품조달에 대한 개선방안으로 외자물품에 대한 규격서 작성 및 국산화, 협력업체 체계 구축, 원제작사의 복수지정과 지체상금 상한제도 조정으로 조기납품 유도 등 구매업무 효율화를 통한 비용절감 방안을 제시하였다.

이외에도 구매업무 효율화를 위한 다음과 같은 방안을 고려할 필요가 있다. 먼저 기술구매와 정보구매의 강화필요성인데 이를 위해서는 구매담당자가 최초 설계단계부터 참여하도록 할 필요가 있으며, 훈련된 구매기술자의 양성에도 관심을 기울여야 한다. 이와 함께 체계적인 구매조사기능의 확립도 필수적이다. 이는 주요 구매물품에 대한 비용분석을 통해 그 물품을 구성하는 부품중 어느 부분이 비용에 가장 영향을 미치는지를 파악하여 예정가격의 분석시 가격협상의 우위를 확보할 수 있는 중요한 수단이기 때문이다.

또한, 구매 품목별 전문화된 구매, 협력업체와의 전략적 공급관계를 유지, 나아가서 납품된 물품에 대한 품질관리 기능을 강화 등도 구매업무의 효율화에 없어서는 안 될 중요한 차원들이다.[8]

민간기업의 경우 조달(구매)기능이 원가절감의 매우 중요한 수단이라는 공감대가 형성되어 있다는 사실에서 한국철도공사의 경우도 전 구성원의 마인드 변화가 필요하다. 철도차량부품의 경우 업체와의 공동개발을 토대로 철도기술력을 제고하여 주요부품의 국산화 및 표준화(규격화)를 달성하고, 철도차량 구매입찰시 국산 주요부품의 의무사용 및 기존 철도차량과의 표준화 연계를 적극 채택함으로써 향후의 유지보수에 추가비용이나 재고 비용이 발생하지 않도록 해야 할 것이다.

본 논문은 한국철도공사의 구매업무 효율화를 통한 구매비용 절감을 다루었으나 철도차량 및 차량용품에 국한된 자료를 토대로 하고 있다는 점에서 현업부서의 문제점과 개선방안의 논의까지는 이르지 못했으며, 각종 비용에 대하여도 정확한 금액의 산출에 일부 제약이 있었고 국가계약법상 공기업의 한계로 인하여 일부 부분을 검토에서 제외하는 등 연구 상 몇 가지 한계를 안고 있다.

후 기

본 연구를 위해 도와주신 구매팀 직원 및 관계자 여러분께 감사드립니다.

참 고 문 헌

1. 한국철도공사(2007, 2008), 결산서.
2. 이상호(2000), "최저가 낙찰제 도입 및 정착 방안 연구," 한국건설산업연구원 연구보고서.
3. 조달청(2007), "조달기초과정 교재."
4. 한국기업평가원(2007), "철도공사 조달시스템 전반에 대한 효율화 방안," 최종보고서.
5. 이상호(2000), "최저가 낙찰제 도입 및 정착 방안 연구," 한국건설산업연구원 연구보고서.
6. 한국철도공사(2009), "JR동일본국제철도연수과정 출장보고서."
7. 한국철도공사 철도연구원(2008), "구매조건부신제품개발사업보고서," 한국철도공사 내부자료.
8. 강치모(2004), "구매방법이 조달기업의 성과에 미치는 영향에 관한 연구," 경영학석사학위논문, 전남대학교.

접수일(2009년 4월 17일), 수정일(2009년 5월 13일), 게재확정일(2009년 8월 6일)