

경제성에 의한 건설중장비 감가상각관리 개선

A Study on the Improvement of Depreciation Management for Construction Equipment Considering Economic Efficiency

이용수*
Lee, Yongsu*

Abstract

Construction equipment has applied to depreciation over the years, however, the price index for construction equipment is not properly reflected in existing quantity per unit and the local tax law. Thus, this study shows the analysis of the corporate tax law, the local tax law and business accounting standards, characteristics of the domestic depreciation system and depreciation methods, and the capital recovery factor of construction equipment applying the theory for economic efficiency. It also presents cases of depreciation on the basis of quantity per unit and tax law using straight-line depreciation method and declining balance method. It is proposed that the relations of the application system of permissible period for construction equipment and the existing system be explained and the application system of permissible period for construction equipment be imposed. Furthermore, it proposes the development of depreciation tables of construction equipment monthly expenses based on the domestic price index and applications. In addition of that, it proposes the analysis of pros and cons of the methods suggested and application limits of the study and subsequent improvement plans. This study should reflect more rational and objective reality in quantity per unit and tax law.

Keywords : construction equipment, depreciation, tax law, price index, straight-line method, declining balance method

요 지

기존의 품셈과 지방세법은 건설중장비가 수 년에 걸친 감가상각 대상임에도 불구하고, 물가지수를 제대로 반영하지 못하고 있다. 이에 본 연구에서는, 법인세법과 지방세법 및 기업회계기준서를 분석하여 국내 감가상각제도의 특징과 상각방법을 정리하여 제시하였고, 경제성 이론이 반영된 건설중장비 자본회수계수를 제시하였고, 정액법과 정률법을 사용하여 표준품셈을 기준으로 한 감가상각과 세법을 기준으로 한 감가상각 사례를 제시하였다. 개선방안으로는, 건설중장비의 자발적 사용기간 신청제도와 현행제도와와의 관계를 설명하고 도입을 제안하였으며, 국내물가지수를 기초로 월단위 기계경비 감가상각율표를 개발하여 제공하였으며, 그 적용방안을 제시하였다. 또한, 제안한 방안의 장점과 단점을 분석하여 연구의 적용한계와 차후 개선방향도 제시해 보았다. 본 연구를 통해 품셈과 세법에 보다 합리적이고 객관적인 현실성을 반영할 수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 건설중장비, 감가상각, 세법, 물가지수, 정액법, 정률법

1. 연구의 배경과 목적

건설투자 자본 가운데, 부동산 등을 제외하고는, 건설장비에 투자되는 자본의 크기는 작다고 할 수 없다. 공사비 구성면에 있어서도 건설기계 사용에 따르는 기계경비는 총 공사비의 5~6%, 대규모 토목공사의 경우 기계비용 비율은 증가하고 있는 추세이다(허영기 외, 2008).

자산의 가치는 시간의 흐름과 함께 변화한다. 동일한 금액 이더라도 시간에 따라 그 가치는 다르다. 가치의 차이가 발생하는 원인은 인플레이션 같은 물가변동이나 이자율(명목, 실제) 등에 있다. 동일한 정비비를 매 년 지출했다고 해도,

물가변동폭에 따라 실제 지출한 비용의 가치는 달라지게 되고, 과거에 투자했던 비용에 대해 투자당시의 가치만 고정가치로 인정해 준다면, 최소한 물가변동 폭 만큼의 손해를 현재 보고 있는 것이다. 하지만 건설중장비의 감가상각비나 정비비 계산에 사용되는 표준품셈에는 이러한 인플레이션에 의한 물가변동 차이가 반영되어 있지 않다.

건설엔지니어의 관점에서 볼 때, 건설기계는 건설기계관리법과 표준품셈에 의한 정산이 기본이다. 하지만, 국가경제 차원에서 보면 법인세법과 지방세법 및 기업회계기준서가 건설기계에서 창출되는 경제가치를 관리하는 기준이 된다. 이는 건설중장비 관리에 현실적인 경제성을 유입하기 위해서

*정회원 · 광주대학교 토목공학과 부교수 (E-mail : ysl@gwangju.ac.kr)

는 세법과 건설기계관리법을 연계시켜 연구할 필요가 있음을 의미한다.

본 연구는 세법과 표준품셈을 근거로 하여 경제성 이론에 의한 건설중장비 감가상각방법과 장기간에 걸쳐 누적된 비용에 대해 물가변동 폭을 반영할 수 있는 방법을 찾아 제시하는 것을 목적으로 한다.

2. 국내 규정 및 선행연구 고찰

2.1 국내 규정

건설기계에 관한 국내 규정은 건설기계관리법(2011), 건설기계 안전기준에 관한 규칙(2009), 건설기계관리업무처리지침(2008), 한국건설기술연구원에서 주관하는 건설공사 표준품셈(2011) 등이 있다. 건설장비의 감가상각 등 기업회계와 관련해서는 한국회계연구원의 기업회계기준서(2003), 화물자동차 운수사업법(2008), 법인세법(2012) 지방세법(2012) 등이 있다.

“건설기계관리법”은 건설기계의 등록 및 관리를 위한 제도로서 건설기계의 효율적관리와 안전확보를 목적으로, “지방세법”과 “법인세법”은 기업회계 및 세무회계를 위한 제도로서 경제적 기준에 의한 생산활동 관리 및 과세를 위한 목적을 갖고 있다.

국내에서 “건설기계”라 함은 건설공사에 사용할 수 있는 기계로서 대통령령에 의해 건설기계의 등록을 의무화하고 있다. 세법에서는 이와 유사한 명칭으로 “기계장비”를 사용하는데, “건설공사용·화물하역용 및 광업용으로 사용되는 기계장비로서 건설기계관리법에서 규정한 건설기계 및 이와 유사한 기계장비 중 지방세법시행규칙 “별표”에 규정된 것”으로 하고 있다(지방세법 §104. 2의2, 지방세법시행규칙 §40조의2). 또한, 기계장비와 유사한 구조 및 기능을 가진 기계류에 대해서는 행정안전부장관 또는 국토해양부장관이 따로 “기타장비”로 정하도록 하고 있다.

2.2 선행연구 고찰

물가변동과 관련된 연구를 먼저 살펴보면, 송규열(2002), 이재섭(2011), 김성희(2011) 등은 계약금액 조정제도 측면에서의 연구를 수행하여 발표하였고, 조훈희(2000), 조훈희(2005), 김성희(2012) 등은 건설공사비 지수 개발에 대한 연구를 수행하였다. 이진기(2002), 이의섭(2004) 등은 원도급자와 하도급간의 관계에서 물가변동이 야기할 수 있는 문제점과 해결방안에 대한 연구결과를 발표하였다. 상기 연구들은 물가변동 조정제도라는 큰 틀 안에서 발생할 수 있는 문제점을 지적하고, 이에 대한 합리적 해결방안이나 대응방안 등을 제시하였으나, 구체적인 사례에 대한 연구는 많지 않았다.

이준복 외(2008)는 건설기계관리법을 중심으로, 건설기계산업의 선진화를 위해 전반적인 관리체계의 개선방안을 제시하였다. 허영기 외(2008)는 불도우저와 로우더를 중심으로 기계경비 산정 현실화를 위한 자료를 조사하고 분석한 연구를 수행하였다. 상기 연구를 통해 연간표준가동시간의 현실화와 기계손료 및 운전경비 중심의 표준품셈 체계를 기계장비 임대료 기준으로 바꿀 필요가 있음을 주장하였다. 김경아 외(2007)는 기계손료의 관리비 구성항목인 금리, 격납보관비의 타당성에 대해 연구를 수행하였고, 보험료와 세금을 관리

(0201) 굴삭기(무한궤도)

분류번호	규격(㎡)	내용시간	연간표준가동시간	상각비율	정비율	연간관리비율	시간당(10 ³)			
							상각비계수	정비비계수	관리비계수	계
0201-0012	0.12	10,000	1,400	0.9	0.7	0.1	900	700	438	2,038
0201-0020	0.2	10,000	1,400	0.9	0.7	0.1	900	700	438	2,038
0201-0040	0.4	10,000	1,400	0.9	0.7	0.1	900	700	438	2,038
0201-0060	0.6	10,000	1,400	0.9	0.7	0.1	900	700	438	2,038
0201-0070	0.7	10,000	1,400	0.9	0.7	0.1	900	700	438	2,038
0201-0080	0.8	10,000	1,400	0.9	0.7	0.1	900	700	438	2,038
0201-0100	1.0	10,000	1,400	0.9	0.7	0.1	900	700	438	2,038
0201-0120	1.2	10,000	1,400	0.9	0.7	0.1	900	700	438	2,038
0201-0200	2.0	10,000	1,400	0.9	0.7	0.1	900	700	438	2,038

그림 1. 건설공사 손료표 부분(표준품셈 2011)

비에 포함시킬 필요가 있다는 관점을 제시하였다. 건설기계의 연간표준가동시간이 변동되면 기계손료 가운데 관리비가 변하게 된다는 점에 착안하여 불도우저, 디젤파일헤머, 콘크리트펌프, 조크러셔 등의 기계손료 변화를 연구한 이중석 외(2007)는 연간표준가동시간을 산정하여 증감에 따르는 기계손료 변동 폭을 제시하였다.

건설기계와 관련된 선행연구를 살펴 본 결과, 건설공사 손료표를 구성하고 있는 항목(그림 1 참조) 가운데, 연간표준가동시간(이중석 외, 2007; 허영기 외, 2008), 연간관리비(김경아 외, 2007), 정비비(허영기 외, 2008) 등 소수의 연구만이 수행되었고, 감가상각에 대한 심층적 연구는 미미한 것으로 나타났다.

3. 표준품셈과 세법에 의한 건설중장비 관리

건설중장비의 상각비를 계산하는 방법은 품셈에, 유형자산에 대한 상각제도는 세법에서 규정하고 있다. 표준품셈과 세법은 건설중장비 관리에 있어서 상호보완적인 관계에 있으나, 회계처리와 연관된 세법 등에 대한 시공분야의 연구는 아직 부족한 실정이다.

3.1 표준품셈

그림 2는 표준품셈과 기계경비 정산서류 작성항목인 시간당 건설기계경비와의 관계를 나타낸 것이다.

기계경비 가운데 “운전경비”와 “수송 및 조립분해비”는 작업시간을 통해 직접적으로 발생하는 비용이다. 현장에서도 노무비, 유류비, 소모품비 등은 작업시간을 기준으로 산정하고, 이를 월별로 계상하고 있으며, 수송 및 분해조립비는 해당 사항 발생시 정산하고 있다. 한편, 기계의 상각비, 정비

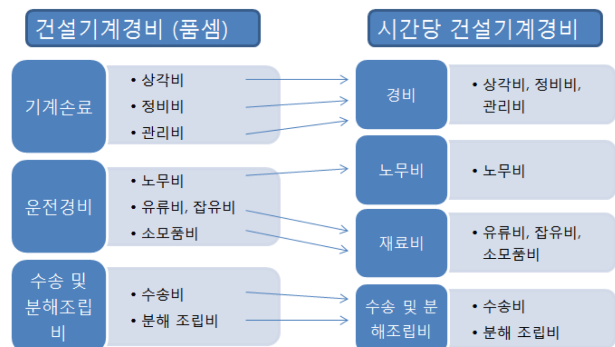


그림 2. 품셈과 시간당 건설기계경비 작성 항목

비, 관리비는 현장에서 작업을 하지 않고 있을 때에도 비용이 지속적으로 발생한다.

정비비는 기계를 사용함에 따라 발생하는 고장 또는 성능저하 부분의 회복을 목적으로 하는 분해수리 등 정비와 기계기능을 유지하기 위한 정기 또는 수시정비에 소요되는 비용이다. 정비비율은 기계의 경제적 내용시간 동안에 소요되는 정비비누계액의 기계 취득가격에 대한 비율을 말한다(표준품셈, 2012).

정비비는 조사결과, 실제 작업에 사용된 기간, 작업장소의 변경빈도, 외부 날씨환경에 대한 보호대책(사계절), 운전자 및 정비사의 변경빈도 등 다양한 조건에 의해 차이가 발생하는 것으로 나타났다. 한편, 국내 정비비율은 품셈에 나와 있는 “내용시간”까지 취득가격의 몇 %를 사용하였는가를 주요 관심사로 하여 계산식을 재구성한 것이다. 이러한 방식은 장비의 생애주기 동안 지속적인 자료조사를 필요로 하지만, 사용조건과 작업환경, 정비공과 작업자의 이직빈도 및 숙련도 등에 발생하는 차이를 모두 반영하기 어렵다는 한계점을 갖게 된다. 다시 말해, 정확한 데이터보다는 평균적인 데이터에 의존할 수 밖에 없고, 이는 정산 방식에서의 차이나 포함 내용에 따라 정비비율이 달라질 수 밖에 없음을 의미한다. 허영기 외(2008)는 정비비율에 대해 미국과 일본의 자료를 조사하여 국내자료와 비교한 연구를 수행하였다. 연구결과, 국내 정비비율은 미국보다는 낮게 책정되었으나, 정비내역의 범위나 종류 차이로 인해 절대적인 수치비교로서는 의미가 적고, 정산방식이 국내와 동일한 일본과는 비슷한 수치를 보이고 있다고 분석하였는데, 이는 향후 유사한 연구에 있어서 비율 자체보다는 구성내용이나 방식에 주목해야 한다는 주장으로 판단된다.

표준품셈(2011)에서는 “취득가격”을 수입기계와 국산기계로 분리하여 규정하고 있다. 수입기계에 대해서는 C.I.F. 가격에 수입에 따르는 인정할 수 있는 제경비를 포함한 가격으로, 국산기계는 표준규격에 의한 표준시가를 취득가격으로 인정하고 있다. 취득가격과 혼동하기 쉬운 개념으로 “건설기계가격”이 있다.

3.1.1 건설기계 가격(표준품셈, 2011)

1) 건설기계 가격은 국산기계는 공장도 가격(원)으로 도입기계는 달러화(\$)로 표시하고 연도초 최초로 외국환 은행이 고시하는 환율(외국환거래법에 의한 기준환율 또는 재정환율)

제11장 기계경비 산정 395

11-4 건설기계 가격표('08, '09, '10년, '11년 보완)

기종	분류번호	가격		기종	분류번호	가격		
		₩	\$			₩	\$	
볼도저 (무한궤도)	0101-0007	55,250		유압식전동공작터 (굴삭기부착용)	0240-0007	13,751		
	0010		107,265		압쇄기 (엘비라이저)	0250-0080	20,000	
	0012		126,465			0010	23,000	
	0019	142,035				0260-0255		197,117
볼도저 (타이어)	0202-0015		107,138	로더 (무한궤도)	0301-0057		42,194	
	0028		197,989		0016		56,188	
	0033		250,957		0036		69,830	
	0103-0016		9,757		0115		80,100	
유압식리퍼	0019		12,335	0134		91,415		
	0023		13,689	0153		102,192		
	0027		15,881	0172		112,087		
	0032		19,291	0287		177,430		
슬지볼도저	0121-0004	30,130		로더 (타이어)	0302-0025	21,916		
	0013		106,110		0057		33,297	
굴삭기 (무한궤도)	0201-0012	35,040		0036		50,650		
	0020	52,000		0134		85,888		

그림 3. 건설기계 가격표 부분(표준품셈 2011)

을 적용 시행한다. 단, 3% 이상의 증감이 있을 때에는 건설기계가격을 조정할 수 있다.

2) 건설기계가격을 원화로 환산할 경우에는 1,000원 미만은 절사한다.

상각비는 기계의 사용에 따르는 가치의 감가액이며, 2011년 현재 표준품셈은 건설장비에 대한 감가상각에서 잔존가치 10%를 확일적으로 규정하고 있다(표 1). 또한, 건설기계의 감가상각비, 정비비, 연간관리비를 계산할 때 표준품셈에 제시된 비율을 준수하도록 규정하고 있다. 이 때, 감가상각비와 정비비는 취득가격(C_i)을 기준으로 적용하고, 연간 관리비의 경우 평균취득가격(C_e)을 기준으로 사용한다.

$$C_e = C_i \times \frac{1.1 \times D + 0.9}{2 \times D} \quad (1)$$

D : 경제적 내용년수

3.2 법인세법과 지방세법

법인세법 및 지방세법에 의한 감가상각을 이해하기 위해 필요한 개념들 가운데 몇 가지만 우선적으로 정리해 보면 다음과 같다.

수익적 지출이란 자산의 원상회복, 능률유지 등을 위한 지출이거나 금액이 적은 지출로서 세법상 손금으로 처리되며, 따라서 즉시상각하는 비용을 의미한다. 자본적 지출은 일반적으로 금액이 크거나 자산의 능률향상, 가치증진, 내용년수 연장 등을 위한 지출로서 즉시상각 대상이 아니라 연차적으로 감가상각하는 대상이 되는 비용을 의미한다.

상각부인액은 기업이 제출한 감가상각액 가운데 세법상 허용된 감가상각액의 범위를 초과한 금액으로 감가상각이 허용되지 않는 금액이다. 즉, 손금으로 처리되지 않으며, 차기 사업년도로 유보된다.

시인부족액은 기업이 계상한 감가상각액이 세법상 허용한 감가상각액에 미달한 금액을 의미한다. 단, 전기에 상각부인액이 있다면 시인부족액만큼 당해 감가상각으로 인정하여 손금처리가 가능하도록 하고 있다.

3.2.1 국내 감가상각제도의 특징

회계처리와 관련된 국내 감가상각제도와 그 적용방법은 법인세법에 규정되어 있다. 세무회계에서는 손금과 익금을 사용하는데, 이는 기업회계에서 사용하는 비용과 수익의 개념과 같다. 단, 기업회계에서 나타난 비용과 수익이 모두 세법상의 손금과 익금으로 인정되지는 않고, 세무규정의 관점에서 기업의 실질비용과 실질수익을 다시 계산한 결과만 인정하고 있다(표 1). 감가상각금액도 세법에 인정된 손금이다. 손금이 커지게 되면 세법상 과세대상 소득이 적어져 세금이 감소하게 되기 때문에 기업에 유리한 측면이 있다.

세법상 기업이 제출한 감가상각액을 인정(시인)하는 부분

표 1. 기업회계와 세무회계 비교

기업회계	세무회계	비고
비용	손금	세무회계의 관점에서 인정할 수 있는 기업의 실질비용(수익)만 손금(익금)으로 인정
수익	익금	

과 그렇지 않은(부인) 부분으로 나누게 되는데, 이를 “감가상각 시부인”이라고 한다. 즉, 손금으로 처리할 수 있는지의 인정여부결정은 세법에 따른다.

법인세법은 매우 방대한 내용과 규정을 담고 있는 법안이다. 감가상각과 관련하여 우리나라의 법인세법에서 규정하는 원칙은 크게 아래의 4가지로 정리할 수 있다(유일근, 2002).

- 1) 결산조정의 원칙
- 2) 임의상각제도
- 3) 내용년수별 시부인
- 4) 감가상각 계산요소 및 감가상각방법의 법정화

1) 결산조정의 원칙

감가상각비는 법인 스스로 결산해서 손금으로 계상한 경우에만 법인세법에 의해 손금으로 인정된다. 이는 결산서에 법인 스스로 손금으로 감가상각비를 계상하지 않는 한, 세법상 감가상각비를 손금에 산입하지 않음을 의미한다.

2) 임의상각제도

세무상 감가상각하지 않은 잔액이 남아 있으면 내용년수의 경과여부에 불문하고 과거에 상각하지 않은 금액을 상각할 수 있는 법인세법상의 감가상각제도를 임의상각제도라고 한다. 우리나라 법인세법에서는 면제 또는 감면의 경우를 제외하고는 감가상각을 강제하지 않는다. 이는 법인이 각 사업년도의 상각범위액을 넘지 않는 범위에서 귀속시기를 임의로 결정할 수 있음을 의미한다.

3) 내용년수별 시부인

법인이 내용년수별로 감가상각계산을 하도록 세법에서는 규정하고 있다. 즉, 법인이 계상한 감가상각비에 대한 시인과 부인이 사업년도마다 동일한 내용년수를 가진 고정자산

표 2. 건설중장비 감가상각 신고방법(법인세법 영 제 26조)

	신고시	비신고시	비고
방법	정액법 또는 정률법 가운데 택 1	정률법	특별한 경우를 제외하고는 기 신고된 방법 변경 안됨

표 3. 경제적 내용년수(지방세법, 2012)

대 상	내용년수
굴삭기, 로우더, 지게차, 덤프트럭, 콘크리트 피니셔, 콘크리트펌프, 도로보수트럭, 노면파쇄기, 고소작업차	8
스크레이퍼, 모우터 그레이터, 콘크리트 살포기, 콘크리트믹서트럭, 아스팔트 피니셔, 아스팔트 살포기, 골재살포기, 향타 및 향발기, 천공기, 선별기	10
볼도우저, 기중기, 타워크레인, 로울러, 노상안정기, 콘크리트 배칭 플랜트, 아스팔트 믹싱플랜트, 쇄석기, 공기압축기, 사리채취기, 준설선, 노면 측정장비	12

표 4. 내용년수 별 잔가율표(지방세법, 2012)

내용년수	경과년수												
	1년 미만	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	0.768	0.650	0.563	0.422	0.316	0.236	0.178	0.133	0.100				
10	0.810	0.708	0.631	0.501	0.398	0.318	0.251	0.200	0.159	0.126	0.100		
12	0.839	0.750	0.681	0.562	0.464	0.383	0.316	0.261	0.215	0.178	0.147	0.121	0.100

별로 구분해서 이루어진다. 이는 내용년수가 다른 자산에서 발생한 상각부인액과 시인부족액을 서로 상계할 수 없음도 의미한다.

4) 감가상각 계산요소 및 감가상각방법의 법정화

감가상각 계산요소는 내용년수, 취득가액, 잔존가액인데 이는 법인세법에 구체적으로 규정되어 있다. 또한, 자산별 감가상각방법의 선택을 제한하고, 무신고시에는 법정방법만을 적용하도록 강제하고 있다.

법인세법 시행령에는 건설장비 같은 유형자산의 경우, 법인이 정액법과 정률법 가운데 납세지 관할세무서장에게 신고할 방법을 선택하도록 하고 있으며, 신고를 하지 않을 경우 정률법에 의한 감가상각을 따르도록 규정하고 있다(표 2).

기업회계기준서(제 12호 건설형 공사계약)에는 특정공사에만 사용가능한 장비와 여러 공사에 사용되는 장비를 구분하여, 공사원가에 산입 또는 배분토록 하고 있다. 용도폐기나 처분대상으로 분류된 장비의 경우 예상처분가액을 투자자산으로 회계처리하고, 회계처리 된 장비의 상각비는 손금으로 인정받지 못하도록 하고 있다(회계기준위원회, 2003).

3.2.2 경제적 내용년수와 세금과세 표준액

행정안전부에서는 건설기계 등록시의 세금과세표준액을 산정하기 위해 기계장비 연도별 잔가율표에 기초한 시가표준액을 사용하고 있으며, 지방세법에서 사용하는 경제적 내용연수는 동일한 건설기계에서도 규격에 따라 다르지만, 이를 개략적으로 정리해 보면 표 3 와 같다(표 3, 표 4).

4. 경제성 이론에 의한 건설중장비 관리

4.1 장비의 경제성 평가와 자본회수

장비의 물리적 마모 또는 기능저하의 원인 외에도 사용시간이 증가함에 따라 유지보수비가 증가하여 더 오래 사용하는 것이 비경제적이다. 따라서 장비의 사용주기를 전체수명주기에 입각하여 비용이 최소가 되는 시점에서 교체하는 것이 경제적 관점에서의 수명결정 방법이다. 장비수명에 대한 경제성 평가는, 보유장비의 수선유지비와 잔존가치를 각각 구하여 비교하는 방법을 사용하며, 경제성 평가 흐름도를 그림 4에 제시하였다.

평가에 사용되는 영향인자는 내용연수와 할인율(실질이자율)이다. 이 영향인자를 통해 비용가치를 산출하고 비교하여 경제성을 판정하게 된다.

내용연수(useful life, N)는 자산을 실제로 사용할 수 있는 연한을 말하며, 세법상에서 감가상각을 위해 사용되는 법적 내용연수(accounting life)를 사용연한으로 보는 것이 일반적이다.

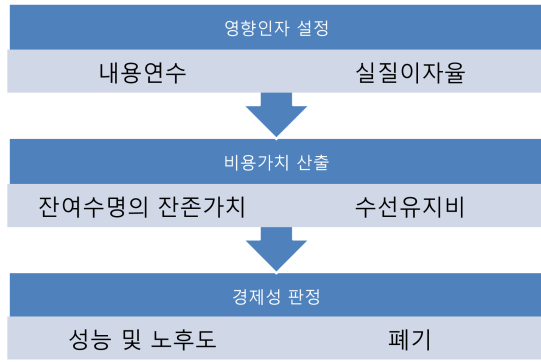


그림 4. 경제성 평가 흐름도

할인율(실질이자율 i)은 인플레이션으로 인한 화폐가치의 감소를 고려하여 현 화폐가치로써 평가된 이자율이다. 일반적으로 인플레이션으로 인한 화폐가치 감소를 고려하지 않고 책정된 명목이자율(i_n)보다 커야만 실질이자율을 보장받을 수 있다. 매년 한국은행에서 발표되는 경제통계연보에는 물가지수가 발표되는데, 이 기준년도는 편의상 매 5년마다 갱신된다.

$$i = \frac{i_n - f}{1 + f} \quad (2)$$

i_n : 명목이자율, f : 물가상승률

예를 들어, 은행이자율이 5%이고, 물가상승률이 4%일 때 실질이자율은 0.96%가 되고, 은행이자율과 물가상승률이 같을 경우 이론상 제로금리가 된다.

$$\frac{0.05 - 0.04}{1 + 0.04} * 100 = 0.96[\%]$$

초기비용(first cost, C_i)은 자산 자체의 원가, 운송비, 취득과 등록 등에 필요한 모든 세금, 설치비, 시험가동비 등을 포함한다. 즉, 자산을 취득하여 운영하기 전까지 초기에 필요한 모든 비용의 총계를 의미한다. 장비의 초기비용(C_i)을 경과연수(n)에 따라 평균 물가상승률(f)을 반영하면 장비의 대체(신규)비용(C_a)을 얻을 수 있다.

$$C_a = C_i \times (1 + f)^n \quad (3)$$

잔존수명의 잔존가치(S)는 장비의 대체(신규)비용(C_a), 장비의 경과연수(N, n), 감가상각률(r), 장비의 내용연수 종료시의 잔존율(a)을 통해 결정된다.

$$S = C_a \times (1 - nr) \quad (4)$$

$$r = \frac{(1 - a)}{N} = \frac{1}{N} \quad (5)$$

잔존가치는 세법상에 규정되어 있는 가치를 적용한다. 건설기계 내용연수 종료시의 잔존율(a)은 기계잔존가치의 취득가치에 대한 비율을 의미하며, 법적잔존가치를 인정하는 구세법(1995년 이전 취득한 고정자산 대상)과 잔존가치를 “0”으로 보는 신세법(1995년 이후 적용)이 있다. 표준품셈(2011)은 건설장비에 대한 잔존가치 10%를 획일적으로 규정하고 있다.

정비비가 포함된 장비 수선유지비용(C_{sr})은 취득가격에 정

비비율을 곱해서 산출한다. 한편, 장비 수선유지 수준을 수리, 유지, 중대정비, 성능개선 등 주어진 비교환경에 따라 결정할 필요도 있다.

$$C_{sr} = \sum_0^n (\psi + \kappa) \quad (6)$$

ψ : 정비비, κ : 성능개선비

경제성은 장비 수선유지비용(C_{sr})과 잔여수명의 잔존가치(S)를 비교하여 판정할 수 있다. 잔여수명의 잔존가치보다 수선유지비용이 작을 경우 성능과 노후도를 종합적으로 고려하여 수선유지비를 투자하고, 반대의 경우에는 경제성이 없으므로 폐기하게 된다.

$C_{sr} \geq S$: 폐기

$C_{sr} < S$: 추가 투자(성능 및 노후도 고려)

시간의 흐름에 따른 화폐의 가치변화를 반영하고, 비교대상과 동일시점의 가치로 환산하기 위해서는 현가법(present worth method)과 년가법(annual worth method)이 사용된다. 현가법은 초기비용, 매년의 운전비, 수선유지비 등 생애주기 동안 발생한 시점의 투자액과 각 시점의 수입을 모두 현시점의 금액으로 계산하는 방법이다. 년가법은 대안의 유효기간 동안 투입되는 투자액과 얻어지는 수입액 모두를 유효기간으로 균등분배하여 매년의 비용을 산정하는 방법이다. 미래비용의 현가 환산식은 아래와 같다.

$$P = F \times \left[\frac{1}{(1 + i)^n} \right] \quad (7)$$

P : 현가 환산, F : 미래비용, i : 실질이자율

년가법에 의한 현재비용의 년가환산식은 다음과 같으며, 아래의 식 (7)에서 대괄호로 표시된 부분은 자본회수계수이다. 자본회수계수는 현 시점에서의 총합계 금액을 n 년 간의 할인율(i)을 고려하여 평균으로 환산해서 회수하기 위한 계수이다.

$$A = P \times \left[\frac{i(1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} \right] \quad (8)$$

아래의 표는 자본회수계수를 계산한 표이며, 자본회수기간(n)과 실질이자율(i)에 따라, 매 년 회수할 자본의 크기가 달라짐을 보여주고 있다.

건설중장비의 감가상각액은 현재 투자된 비용에 대한 계산이기 때문에, 유효기간(법정내용연수)동안 감가상각할 총액을 균등분배하여 매년의 비용을 구하게 된다. 예를 들어, 투자한 5억원을 8년 동안 회수한다고 하였을 때, 매 년 회수해야 할 금액을 실질이자율(i)에 의해 계산한 결과를 표 6에 제시하였다. 실질이자율 1%의 차이(2%와 1%)에 의해 약 2천 4백만 원의 회수금액 차이가 발생함을 알 수 있다.

4.2 세법에 의한 감가상각

우리나라 법인세법은 1995년을 기준으로 구세법과 신세법으로 나누어지며, 감가상각계산에서 차이가 있다. 구세법에 의한 계산에서는 잔존율을 취득가격의 10% 정도로 보고 감

표 5. 자본회수계수 예시

n \ i	0.10%	1%	1.50%	2%	5%
5	0.2006	0.2060	0.2091	0.2122	0.2310
6	0.1673	0.1725	0.1755	0.1785	0.1970
7	0.1434	0.1486	0.1516	0.1545	0.1728
8	0.1256	0.1307	0.1336	0.1365	0.1547
10	0.1006	0.1056	0.1084	0.1113	0.1295
12	0.0839	0.0888	0.0917	0.0946	0.1128

표 6. 자본회수계수에 의한 회수액 제시

(단위 : 천 원)

	0.10%	1%	1.50%	2%	5%
8 년	62,782	65,345	66,792	68,255	77,361
총합계	502,253	522,761	534,336	546,039	618,887

가상각했으나, 신세법에서는 잔존율을 0%로 놓고 계산을 한다(영 제 26조 ⑥). 국내 건설장비의 경우 잔존가치 10%를 확립적으로 적용하고 있으므로, 세법에 의한 계산으로 보면 아직도 구세법의 영향을 받고 있다고 볼 수 있다.

건설장비 같은 유형자산에 대해 국내 법인세법에서 인정하는 감가상각 방법은 정액법과 정률법이다.

4.2.1 정액법에 의한 감가상각

고정자산에 간편하게 이용되는 정액법은, 감가기저를 법적 내용연수로 나누어 매년 동일한 금액을 수익에서 공제하는 방법이다. 사용 초기에 빨리 감가하는 경향이 있는 유형고정자산의 특성을 적기에 나타내지는 못하나, 계산이 간단하고 편리한 장점 때문에 많이 사용되고 있다.

표준품셈에 5200만원으로 건설기계가격이 책정된 장비에 대해, 5년을 내용년수로 가정하고 구세법과 신세법으로 연간 감가상각액과 상각누계 그리고 잔존장부 가격을 계산하여, 연도를 기준으로 나타내면 표 7과 같다.

구세법에 의한 상각액 :

$$= \frac{52,000 - 5,200}{5} = 9,360 \text{ [천 원]}$$

신세법에 의한 상각액 :

$$= \frac{52,000}{5} = 10,400 \text{ [천 원]}$$

표 8은 업체가 선택할 수 있는 감가상각유형 사례를 보여 준다. 기업회계에서는 감가상각유형 1만 허용되나, 재무회계

표 7. 정액법 비교(구세법/신세법)

연도	구세법			신세법		
	감가상각액	상각누계	장부가격	감가상각액	상각누계	장부가격
0	0	0	52,000	0	0	52,000
1	9,360	9,360	42,640	10,400	10,400	41,600
2	9,360	18,720	33,280	10,400	20,800	31,200
3	9,360	28,080	23,920	10,400	31,200	20,800
4	9,360	37,440	14,560	10,400	41,600	10,400
5	9,360	46,800	5,200	10,400	52,000	0

표 8. 정액법에 의한 감가상각유형 예시

연도	감가상각유형1	감가상각유형2	감가상각유형3
1	9,360	9,360	3,000
2	9,360		5,800
3	9,360	9,360	7,500
4	9,360		0
5	9,360	9,360	5,000
6			6,000
7		9,360	9,360
8			4,000
9		9,360	0
10			6,140
합	46,800	46,800	46,800

(내용년수 5년, 잔존가치 취득가격의 10%, 단위: 천 원)

에서는 모든 유형이 허용된다.

이는 기업의 예상수입에 따라 감가상각의 크기를 조절하여 세제의 혜택을 선택할 수 있는 국내세법의 특징에 따른 것이다(본 논문 3.2.1 참조). 시간의 금전적 가치를 고려할 때, 감가상각유형 1이 가장 권장할만한 방법이지만, 수입이 없거나 감가상각비보다 수입이 적은 경우에는 다른 유형의 감가상각도 고려할 수 있을 것이다.

4.2.2 정률법에 의한 감가상각

정률법에서는 사용 말기에 비해 사용초기에 감가상각이 더 빨리 일어나는 현상을 반영하기 위해, 감가기저가 아닌 각 연도 초기의 장부가격을 기준으로 동일한 상각률을 곱해 각 연도의 감가상각액을 계산한다. t년도 말의 장부 가격을 B_t , 초기비용을 C라고 할 때, 상각률(R)을 구하는 방법은 다음과 같다.

$$R = 1 - \sqrt[n]{\frac{B_t}{C}} \tag{9}$$

건설기계처럼 법정 내용연수(n) 경과 후의 잔존가치를 구입가격의 10%로 보는 고정자산의 상각률(R)을 구하면 다음과 같다.

$$R = 1 - \sqrt[n]{0.1} \tag{10}$$

8년을 내용년수로 가정하고, 잔존가치 10%일 때 계산된 고정자산의 상각률은 25%이다. 건설기계가격이 5200만원이라고 가정하면, 정률법에 의한 감가상각은 아래 표 9와 같이 이루어진다.

신세법에서는 잔존가치를 0%로 보고 있으나 이는 식 (9)의 $B_t = 0$ 이 되기 때문에 정률법에 의한 계산을 불가능하게 한다. 따라서, 정률법에 의하여 상각범위액을 계산하는 경우에는 잔존가액을 취득가액의 100분의 5에 상당하는 금액으로 하되, 그 금액은 당해 감가상각자산에 대한 미상각잔액이 최초로 취득가액의 100분의 5 이하가 되는 사업연도의 상각범위액에 가산하도록 하고 있다(영 제 26조 ⑥).

위 공식 (9)에 법정 내용연수(8년) 경과 후의 잔존가치를 구입가격의 5%로 보고 고정자산의 상각률(R)을 구하면 R = 31.23%을 얻게 된다. 이를 이용하여 감가상각액, 상각누

표 9. 정률법에 의한 감가상각 예시(잔존가치 10%)

년도	감가상각액	상각누계	장부가격
0			52,000
1	52,000×0.25=13,000	13,000	39,000
2	39,000×0.25=9,750	22,750	29,250
3	29,250×0.25=7,313	30,063	21,938
4	21,938×0.25=5,484	35,547	16,453
5	16,453×0.25=4,113	39,660	12,340
6	12,340×0.25=3,085	42,745	9,255
7	9,255×0.25=2,314	45,059	6,941
8	6,941×0.25=1,735	46,794	5,206

(n=8, 잔존가치 10%, R=25%)

표 10. 정률법에 의한 감가상각 예시(잔존가치 5%)

년도	감가상각액	상각누계	장부가격
0			52,000
1	52,000×0.3123=16,240	16,240	35,760
2	35,760×0.3123=11,168	27,408	24,592
3	24,592×0.3123=7,680	35,088	16,912
4	16,912×0.3123=5,282	40,369	11,631
5	11,631×0.3123=3,632	44,002	7,998
6	7,998×0.3123=2,498	46,500	5,500
7	5,500×0.3123=1,718	48,217	3,783
8	3,783×0.3123=1,181	49,399	2,601

(n=8, 잔존가치 5%, R=0.3123%)

계, 장부가격을 구하면 표 10과 같다.

5. 건설중장비 관리개선 방안

기존 법령과 품셈 규정에 존재하는 개념을 보다 명확히 하고 필요에 따라 확장하기 위해, 본 연구에서 사용한 용어와 개념을 정리해 보면 다음과 같다. 우선, 품셈에 정의된 “내용시간”(그림 1)은 기술적으로 사용가능한 전체시간이라고 보기는 어려우며, 통상적이고 평균적인 사용권장 시간이라고 볼 수 있다. 또한, 지방세법에 있는 “내용연수”(표 3)는 과세 표준을 결정하기 위한 목적으로 사용된 용어이다.

하지만, 건설중장비의 정산과 회계에 사용되는 두 개의 규정에 제시된 기한은 서로 일치하지 않는다. 내용시간을 연간 표준가동시간으로 나는 표준 품셈의 기간과 지방세법에 나와 있는 내용연수를 비교해 보면 다음 표 11과 같다. 일부 기간이 일치하는 장비도 존재하지만, 대부분의 경우 세법에 제시된 기간이 표준품셈보다 길게 규정되어 있음을 볼 수 있다.

이 같은 불일치는 현실적인 여러 가지 문제 때문이지만, 세법과 품셈이 불일치할 경우, 강제성을 갖는 것은 법령이다. 하지만 세법의 규정을 품셈에 그대로 적용하기에는 문제가 있기 때문에, 본 연구에서는 자발적 사용기간 신청제도 등의 도입을 제안해 보고자 한다. 이를 위해 사용연수, 공용기간, 작업기간, 정지기간의 개념을 아래와 같은 의미로 사용하였다.

사용연수는 일상적인 사용조건과 평균적인 정비를 했을 때,

경험적으로 얻어진, 사용할 수 있는 기간이다. 이 기간은 기술적 사용연수와 통상적 사용연수로 구분할 수 있다. 기술적으로 사용가능한 총기간은 통상적 사용기간보다 길다.

공용기간은 사용연수 가운데 건설현장에 투입된 기간이다. 수송, 분해조립, 현장내에서의 이동, 현장에서 이루어진 정비, 수리, 점검 등의 시간도 포함한다.

작업기간은 공용기간 가운데 건설장비로서 성능을 제공한 실 기간이다. 작업 전과 후의 점검시간, 작업량을 제공한 시간, 작업 중 대기시간, 기타 작업 중 손실(작업오류 보정) 및 유실 시간(작업지시서 수령 등)도 포함한다.

정지기간은 공용기간에서 약천후나 기타 현장사정에 의해 작업을 할 수 없는 기간을 의미한다.

5.1 자발적 사용기간 신청제도의 도입 제안

기업회계기준서(회계기준위원회, 2003)에 의하면 특정장비에만 사용하는 건설장비의 경우, 공사기간 동안 감가상각하는 것을 허용하고 있으며, 용도폐기 된 장비는 매각처리 후 투자자산으로 회계처리하도록 하고 있다. 이는 사실상 표준 품셈의 내용시간이나, 지방세법의 내용연수를 회계기준서는 강제하지 않는다는 의미로 해석할 수 있다. 자발적 사용기간을 정하는 것이 현행규정에 위반되지는 않음도 의미한다.

세법에 제시된 내용연수를 사용연수로 보고, 품셈의 내용시간과 연간표준가동시간을 조정한다. 필요시 현재의 계수(상각비율, 정비비율, 관리비율)를 계속 사용할 수 있도록 추가 조정할 필요가 있다.

건설장비를 처음 등록할 때, 등록자가 잔존가치 결정방법을 품셈에 의한 비율(10%)이나 세법에 의한 비율(0%) 가운데 선택할 수 있도록 한다. 또한, 정액법과 정률법을 선택하면서, 월단위로 할 것인지 년단위로 할 것인지를 결정할 수

표 11. 지방세법과 표준품셈의 기간 비교(부분)

	종 류	지방세법	표준품셈
1	굴삭기	8	7.14
2	로우더		7.14
3	지게차		7
4	덤프트럭		5.36~7.14
5	콘크리트 피니셔		8
6	콘크리트펌프		6
7	스크레이퍼	10	8.57
8	모우터그레이더		10
9	콘크리트믹서트럭		7
10	아스팔트 피니셔		8
11	아스팔트 살포기		8
12	불도우저		12
13	타워크레인	6	
14	로올러	10	
15	노상안정기	9	
16	콘크리트 빗칭 플랜트	11	
17	아스팔트 믹싱 플랜트	9~11	
18	공기압축기	10	
19	준설선	10	

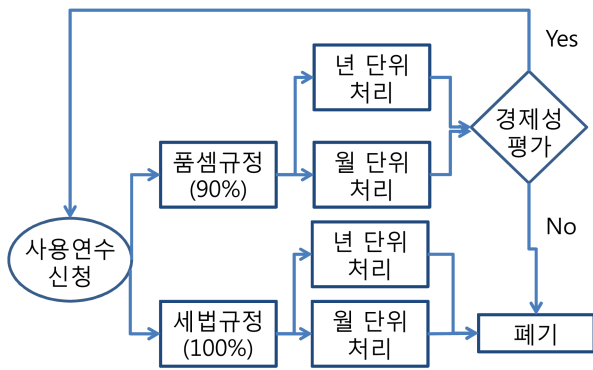


그림 5. 자발적 사용기간 신청제도 흐름

있다(그림 5 참조). 감가상각과 정비비는 공용기간만 정산할 수도 있도록 한다. 즉, 현재는 1년 가운데 6개월만 사용했어도 1년 단위로 상각처리를 했지만, 공용기간인 6개월만 상각처리를 할 수도 있도록 함으로써, 사용연수를 연장하고 현실화하는 효과를 얻을 수 있다.

등록자가 신청한 사용연수에 도달하게 되면, 경제성(그림 4 참조)을 평가하여 재사용 신청을 할 수도 폐기를 결정할 수도 있다. 재사용 신청시 잔존가치(10%)가 기준이 되기 때문에, 제 2차 기간동안 처리할 장부가격이 계속 감액되고, 연장이 종료 되었을 경우 처음 취득가격 대비 1%의 잔존가치만 남게 된다. 이는 손비처리에 의한 실질적인 세제혜택을 거의 받지 못함을 의미하기 때문에, 노후화된 중장비 교체를 자연스럽게 유도할 수 있을 것으로 판단된다.

세법규정에 의해 사용연수를 신청한 경우에도 년/월 단위에 의한 감가상각을 허용하고, 사용연수 도달 후 폐기 처리한다.

이 방안은 건설중장비 소유자가 자발적으로, 장비의 용도 및 특성에 따라, 받을 수 있는 세제혜택과 기간을 선택할 수 있도록 허용하는 것이다. 또한, 국내감가상각제도의 특징인 결산조정 원칙과 임의상각제도에도 부합하는 것이라고 사료된다. 납세자의 입장에서는 예상이익이 기대이익보다 적을 경우 상각액을 계상하지 않거나, 일부만 계상하는 것이 이익이다. 또한, 임의상각제도에 의하면 감가상각비를 계상하지 않았다고 해서, 취득가격이 그만큼 소멸되는 것으로 보고 있지는 않으므로, 취득가격을 보존하고 있다가 이익이 많이 나는 사업년도에 감가상각비를 계상할 수도 있다.

5.2 물가지수를 반영한 기계경비 산정 제안

기계경비에 사용할 물가지수를 얻기 위해 한국은행에서 발표하는 생산자물가 총지수(2005=100)를 사용하였다(표 11). 사용 가능한 물가지수가운데에는 통계청에서 발표하는 건설공사비지수가 존재하는데, 이는 2000년 1월부터의 자료만 제공하고 있어서, 10년 이상된 장비에 사용할 자료로서는 불충분하다고 판단하였다.

표 11의 원자료는 2005년을 기준으로 한 생산자물가 총지수이고, 변환자료 1은 1990년을, 변환자료 2는 1995년을, 변환자료 3은 2000년을 기준(=100)으로 변환한 것이다.

생산자물가 총지수에서 당시의 특별한 경제상황에 따른 변화폭을 최소화하기 위해 각 기준년도를 기준으로 경과년수에 따른 평균값을 구하면 표 12와 같다.

표 13은 평균 생산자물가 지수가 반영된 월 평균 감가상

표 11. 생산자물가 총지수 변환자료

년도	원자료	변환자료1	변환자료2	변환자료3
1990	64.83	100.00	85.64	71.24
1991	67.89	104.72	89.68	74.60
1992	69.36	106.99	91.62	76.22
1993	70.41	108.61	93.01	77.37
1994	72.32	111.55	95.54	79.47
1995	75.70	116.77	100.00	83.19
1996	78.20	120.62	103.30	85.93
1997	81.20	125.25	107.27	89.23
1998	91.10	140.52	120.34	100.11
1999	89.20	137.59	117.83	98.02
2000	91.00	140.37	120.21	100.00
2001	90.60	139.75	119.68	99.56
2002	90.30	139.29	119.29	99.23
2003	92.30	142.37	121.93	101.43
2004	97.90	151.01	129.33	107.58
2005	100.00	154.25	132.10	109.89
2006	100.90	155.64	133.29	110.88
2007	102.30	157.80	135.14	112.42
2008	111.10	171.37	146.76	122.09
2009	110.90	171.06	146.50	121.87
2010	115.10	177.54	152.05	126.48
2011	122.10	188.34	161.29	134.18

원자료: 2005=100, 변환자료 1: 1990=100, 변환자료 2: 1995=100, 변환자료 3: 2000=100

각율의 계산결과를 보여준다. 2011년도 표준품셈에 제시된 굴삭기의 정비비율은 0.7이다. 이는 표준품셈의 내용시간 도달까지 취득가격의 70%를 정비비로 지출한다는 것을 의미한다. 80%는 정비비율 0.8, 90%는 정비비율 0.9를 의미하며, 표 13에는 경과년수에 따른 월 평균 감가상각율이 제시되어 있다. 국내 생산자 물가지수 평균값이 반영된 5년 전의 70%는, 5년이 경과한 후 78.38%, 8년이 경과했을 경우 83.29%로 계산되었다.

표준품셈에 제시된 내용시간과 연간표준가동시간을 반영한 굴삭기의 사용기간은 $10,000 \div 1,400 = 7.14(\text{년})$ 이지만, 세법상 굴삭기의 내용년수는 8년이다. 자발적 사용연수 8년 동안 굴삭기 취득가격의 90%를 감가상각하기 위해서는, 매 월 취득가격의 1.12%를 감가상각하면 된다. 한편, 자발적 사용연수 7년동안 90%를 감가상각하기 위해서는 매월 1.27%를 감가상각하면 된다.

5.2.1 품셈에서의 적용 방안

건설기계의 감가상각비, 정비비, 연간관리비를 계산할 때, 감가상각비와 정비비는 취득가격(C_1)을 기준으로 적용하고, 연간 관리비의 경우 평균취득가격(C_2)을 기준으로 사용한다. 여기에 표준품셈에 제시된 비율을 곱하여 계산을 하기 때문에, 해당 기간에 대한 물가지수(I_t)를 반영할 필요가 있다. 품셈에 제시된 평균취득가격을 구하는 식은 다음과 같이 보완할 수 있다.

표 12. 생산자물가 지수 평균값 산정

Y	변환자료1	변환자료2	변환자료3	원자료	평균값
1	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2	104.72	103.30	99.56	100.90	102.12
3	106.99	107.27	99.23	102.30	103.95
4	108.61	120.34	101.43	111.10	110.37
5	111.55	117.83	107.58	110.90	111.97
6	116.77	120.21	109.89	115.10	115.49
7	120.62	119.68	110.88	122.10	118.32
8	125.25	119.29	112.42		118.98
9	140.52	121.93	122.09		128.18
10	137.59	129.33	121.87		129.60
11	140.37	132.10	126.48		132.98
12	139.75	133.29	134.18		135.74
13	139.29	135.14			137.21
14	142.37	146.76			144.57
15	151.01	146.50			148.75
16	154.25	152.05			153.15
17	155.64	161.29			158.47
18	157.80				157.80
19	171.37				171.37
20	171.06				171.06
21	177.54				177.54
22	188.34				188.34

표 13. 월 평균 감가상각율표

경과 년수	평균값	70%	80%	90%	100%
5 (60)	111.97	1.31	1.49	1.68	1.87
6 (72)	115.49	1.12	1.28	1.44	1.60
7 (84)	118.32	0.99	1.13	1.27	1.41
8 (96)	118.98	0.87	0.99	1.12	1.24
10 (120)	129.60	0.76	0.86	0.97	1.08
12 (144)	135.74	0.66	0.75	0.85	0.94

$$C_e = C_i \times \frac{1.1 \times D \times 0.9}{2 \times D} \times I_x \quad (11)$$

I_x : 물가지수, C_e : 평균취득가격, C_i : 취득가격

본 연구에서는 표 12에 제시한 생산자물가 지수 평균값을 물가지수(I_x)로 활용할 것을 제안하였지만, 건설공사비지수를 보완하여 사용할 수도 있다.

5.2.2 세법에서의 적용 방안

건설기계가격이 5200만원이고 자발적 사용년수 8년, 품셈 규정에 의해 잔존가치 10%를 선택한 장비에 대해, 표 12의 생산자 물가 평균값($I_x = 118.98$)을 반영할 경우, 장부가격은 $52,000 \times 118.98\% = 61,870$ 천원이 된다. 이를 정률법에 의해 감가상각하면 표 14와 같다.

5.3 개선 방안의 장점과 단점 분석

현행 품셈은 내용연수가 지난 장비에 대해 최종년도의 잔

표 14. 정률법에 의한 감가상각 예시

년도	감가상각액	상각누계	장부가격
0			61,870
1	$61,870 \times 0.25 = 15,467$	15,467	46,402
2	$46,402 \times 0.25 = 11,601$	27,068	34,802
3	$34,802 \times 0.25 = 8,700$	35,768	26,101
4	$26,101 \times 0.25 = 6,525$	42,294	19,576
5	$19,576 \times 0.25 = 4,894$	47,188	14,682
6	$14,682 \times 0.25 = 3,670$	50,858	11,011
7	$11,011 \times 0.25 = 2,753$	53,611	8,259
8	$8,259 \times 0.25 = 2,065$	55,676	6,194

(n=8, 잔존가치 10%, R=25%, 단위: 천 원)

가가치를 인정해 주고 있다. 또한, 현장에서는 장비의 노후도와는 상관없이 작업용량만 같다면 동일한 비용을 지불하고 있다. 이처럼 수익에 대한 일정한 감가상각 보장과 세금 과세 표준액이 낮다는 장점 때문에, 노후화 된 건설기계가 폐기되지 않고 계속 신규 수요를 창출하고 있다고 판단된다.

잔존가치 10%를 기준으로 계산된 표 9(기존 세법에 의한 방법)와 표 14(제안한 방안)를 비교한 표 15를 통해, 제안한 방안과 기존 방법과의 차이점을 설명할 수 있다.

감가상각액의 경우, 본 연구에서 제안한 방안이 업체에게 매년 보다 많은 손비처리를 할 수 있도록 해주며, 사용연수가 경과한 후에도 높은 잔존가치를 갖게 해주어 결과적으로 업체에게 이익이 될 수 있다. 장부가격에서는 기존방법보다 제안한 방안이 보다 높은 잔존가치(장부가격)를 제공하기 때문에 세수 확보에서 유리하게 작용할 수 있다. 분석된 결과는 제안한 방안이 업체와 정부 모두에게 이익을 가져다 줄 수 있는 것으로 나타났다. 다만, 이는 금리가 안정되고, 물가상승률에 의한 실질금리가 계속 플러스로 나타나며, 업체의 경영상황이 양호하다는 전제 아래에서 가능한 결과이다. 만약, 물가상승률에 의한 생산자 물가지수가 예전처럼 급격한 변화를 보이게 되고, 마이너스 금리에 업체의 경영상황마저 악화된다면, 제안한 방안은 수익성 악화와 세금에 대한 부담가중이라는 어려움으로 나타날 수 있다.

표 13의 월 평균 감가상각률을 살펴보면, 경과년수의 증가

표 15. 정률법에 의한 감가상각액과 장부가격 결과 비교(표 9와 표 14)

년도	감가상각액			장부가격		
	기존	제안	차이	기존	제안	차이
0				52,000	61,870	9,870
1	13,000	15,467	2,467	39,000	46,402	7,402
2	9,750	11,601	1,851	29,250	34,802	5,552
3	7,313	8,700	1,387	21,938	26,101	4,163
4	5,484	6,525	1,041	16,453	19,576	3,123
5	4,113	4,894	781	12,340	14,682	2,342
6	3,085	3,670	585	9,255	11,011	1,756
7	2,314	2,753	439	6,941	8,259	1,318
8	1,735	2,065	330	5,206	6,194	988

(n = 8, 잔존가치 10%, R = 25%, 단위: 천원)

에 따라 상각비율이 급격히 떨어지는 현상을 보이고 있다. 이는 급격한 변화가 많았던 국내 경제 특성을 반영한 것이라고 할 수 있지만, 장기간에 걸친 건설중장비의 감가상각에는 불안요소로도 작용할 수 있다. 즉, 초기감가상각에서의 불이익과 이자율변동 폭에 따른 인플레이션 충격에 대한 취약성이다. 이를 보완하기 위해서는 보다 완만한 감가상각율의 도입도 고민해 볼 필요가 있다.

6. 결론 및 전망

공용기간이 길어질수록 투자금에 대한 회수비율이 높아지고, 장비잔존가치도 하락한다. 동일한 내용년수에 있는 장비라도 작업기간의 차이에 의해 장비잔존가치가 달라지게 되고, 이에 따라 실제 부담가치도 달라지게 된다.

기존의 품셈과 지방세법은 건설중장비가 수 년에 걸친 감가상각 대상임에도 불구하고, 물가지수를 제대로 반영하지 못하고 있다.

이에 본 연구에서는, 법인세법과 지방세법 및 기업회계기준서를 분석하여 국내 감가상각제도의 특징과 상각방법을 정리하여 제시하였고, 경제성 이론이 반영된 건설중장비 자본회수계수를 제시하였고, 정액법과 정률법을 사용하여 표준품셈을 기준으로 한 감가상각과 신세법을 기준으로 한 감가상각 사례를 제시하였다.

개선방안으로는 건설중장비의 자발적 사용기간 신청제도와 현행제도와와의 관계를 설명하고 도입을 제안하였으며, 국내물가지수를 기초로 월단위 기계경비 감가상각율표를 개발하여 제공하였으며, 그 적용방안을 제시하였다. 또한, 제안한 방안의 장점과 단점을 분석하여 연구의 적용한계와 차후 개선방향도 제시해 보았다.

정지기간에 대한 감가상각방법은 향후 연구가 필요하며, 건설중장비지수(Index)의 도입필요성도 진지하게 검토해 볼 필요가 있다. 본 연구에서 제안한 감가상각 방안을 통해, 품셈과 세법에 보다 합리적이고 객관적인 현실성을 반영할 수 있을 것으로 판단된다.

감사의 글

이 연구는 2012년도 광주대학교 대학연구비의 지원을 받아 수행되었음.

참고문헌

- 김경아 외(2007) 건설기계 경비의 관리비 구성 분석 및 현실화, **한국건설관리학회 학술발표회논문집**, 한국건설관리학회, pp. 503-508.
- 김성희 (2012) 물가변동 조정방법의 비교분석을 통한 합리화 방안, **한국건설관리학회 논문집**, 한국건설관리학회, 제13권 제1호, pp. 67-75.
- 김성희(2011) 물가변동조정 사례분석을 통한 지수조정방법기반 계약금액조정 합리화 방안, **한국건설관리학회 논문집**, 한국건설관리학회, 제12권 제4호, pp. 70~78.
- 박양호 외 2인(2006) 현행 건설공사 물가변동 제도의 문제점 분석을 통한 계약금액조정 개선방안, **한국건설관리학회 학술발표회논문집**, 한국건설관리학회, pp. 435-439.
- 법제처(2011) **건설기계관리법**, 법제처 홈페이지.
- 법제처(2012) **법인세법 시행령**, 법제처 홈페이지.
- 송규영 외 2인(2002), 공공공사 수행시 물가변동에 따른 계약금액조정 절차의 개선방향에 관한 연구, **대한건축학회논문집**, 대한건축학회, 제18권 제10호, pp. 77-84.
- 유일근(2002) **최신 경제성공학**, 형설출판사.
- 이의섭(2004) **건설하도급계약관련제도개선방안**, 한국건설산업연구원.
- 이준복 외(2008) 건설기계산업의 선진화를 위한 관리체계의 개선 방안, **한국건설관리학회 논문집**, 한국건설관리학회, 제9권 제1호, pp. 55-65.
- 이중석 외(2007) 건설기계 연간표준가동시간 산정에 관한 연구, **한국건설관리학회 학술발표회논문집**, 한국건설관리학회, pp. 219-224.
- 이진기(2002) **원·하도급간 건설클레임 활성화 방안 및 예방 대책에 관한 연구**, 건국대학교 석사학위논문.
- 이재섭(2011) 물가변동제도 운영방식 개선방안, **한국건설관리학회 논문집**, 한국건설관리학회, 제12권 제2호, pp. 3-10.
- 조훈희 외 1인(2005) 건설공사비 지수를 활용한 물가변동에 의한 계약금액조정방안 개선, **한국건설관리학회 논문집**, 한국건설관리학회, 제6권 제1호, pp. 162-168.
- 한국건설기술연구원(2011) **건설공사 표준품셈**, 한국건설기술연구원.
- 한국은행(2012) **한국은행경제통계시스템**, <http://ecos.co.kr>.
- 허영기 외(2008) 표준품셈의 기계경비 산정 현실화를 위한 자료 조사 분석, **한국건설관리학회 논문집**, 한국건설관리학회, 제9권 제1호, pp. 155-166.
- 회계기준위원회(2003) **기업회계기준서 제12호 건설형 공사계약**, 한국회계연구원.
- Berner, F. (2007) *Grundlagen der Baubetriebslehre 1*, B. G. Teubner Verlag.
- BGL (2007) *Euroliste/Baugerätliste*, 2007.

(접수일: 2012.2.29/심사일: 2012.4.30/심사완료일: 2012.5.23)