

## 환경 투자 및 비용이 기업의 환경성과에 미치는 영향

### A study on the effects of environmental investment and costs on environmental performance

박광덕 · 박노석 · 김성수 · 서인석

Park, Gwang-Dueg · Park, No-Suk · Kim, Seong-Su · Seo, In-Seok

한국수자원공사 수자원연구원

Korea Water Resources Corporation(Korea Institute of Water and Environment)

(2008년 10월6일 접수 ; 2009년 6월10일 수정; 2009년 6월 12일 채택)

#### Abstract

This study found that introduction of environmental systems and increased environmental investment have a major impact on K company's sustainable development. The analysis indicated that the environmental investment variable has a close relationship with production quantity, sales, and the amount of sludge treatment variables in K company. However, all other variables including the cost of disinfection chemicals, and the expenditure of sludge treatment have no relationship with the environmental investment variable. Additionally, short-term results show that the company's environmental expenditure variable is conversely related with the environmental performance variable.

Key words : environmental investment, environmental expenditure, environmental performance variable, environmental accounts

주제어 : 환경투자, 환경비용, 환경성과변수, 환경회계

#### 1. 서론

최근 모든 산업에 적극적으로 도입되고 있는 “환경회계”란 기업이 경영활동에서 발생하는 환경영향을 줄이기 위한 다양한 활동에서 발생하는 환경 투자 및 비용과 그에 따른 편익을 인식하고 측정·배분함으로써 내부 의사결정자와 이해관계자에게 올바른 의사결정을 위한 정보를 제공하는 것을 의미한다. “환경투자”는 기업이 환경활동을 위해 자본화 비용으로 지출한 금액이다(이상현, 1999). 또한, “환경비용”이란 환경오염으로 인한 경제적, 비경제적 손실에 대한 보상 및 대가와 환경오염을 예방하고 방지하기 위한 비용을 의미한다(최중서, 1996). 일반적으로 환경비

용은 자연환경의 파괴 및 오염을 방지하고 그 보존을 위한 비용을 언급하는데 다음과 두 가지 큰 특징을 나타낸다.

첫째, 개별기업의 생산 활동이 지역사회나 일반사회에 영향을 미치고, 국경을 초월하여 다른 지역이나 사회에도 영향을 미치게 된다. 둘째, 환경비용은 개별기업의 생산 활동과 직접 연결되고, 그 비용은 피해자 또는 피해객체에 대한 보상 또는 원상 복구에 사용된다(이선범, 1999). 이에 환경비용은 환경개념을 어느 정도의 범위까지 정의하는가에 따라 다르게 정의되며 산출된다.

본 연구제목에 포함되어 있는 “물 산업”의 근간은 수도물을 생산하여 소비자에게 공급하는 것을 근간으로 한다. 수도물을 생산하기 위해서는 먼저 하천 및 호수(담 및 저수

지), 복류수(강변여과수), 지하수 등의 저수지인 취수원으로부터 원수를 취수하여 정수장까지 도수하여야 한다. 취수장으로부터 정수장까지는 취수장, (도수)관로, 가압장이 있고, 취수장내에는 취수문, 취수탑, 취수구, 취수펌프 등의 시설이 있으며, 부유물 및 오염물질 제거를 위한 스크린 및 오일펜스 등이 설치되어 있다. 정수장에서는 원수를 소비자가 이용할 수 있도록 정수과정을 거쳐야 하는데, 정수과정으로는 1차과정(전염소 투입), 2차과정(원수에 응집제 또는 알카리제 등 정수약품 투입), 혼화지, 응집지, 침전지, 여과지, 3차과정(후염소 투입)등 정수과정을 거쳐 최종적으로 송수관로를 통하여 수용가에 공급하고 있다.

특히, 정수과정중 배출되는 침전지의 슬러지와 여과지의 역세척 과정에서 배출되는 슬러지는 점토 등의 무기물질, 수산화알루미늄 등의 금속산화물, 조류 등의 유기물질로 이루어져 있어 이를 적절하게 처리하지 않고 그대로 방류 또는 살포할 경우 방류수역의 수질 오염, 처분지역의 악취발생, 토양 및 지하수 오염 등 2차 공해를 일으켜 환경오염을 가중시킬 수 있다. 통상 중규모 이상의 정수처리시설의 경우 배출수 처리시설을 이용하여 슬러지를 고형물과 처리수로 분리하여 처리수는 착수정으로 회수하여 재이용하거나 공공수역에 방류하며 슬러지 케이크는 재활용 또는 매립처분하고 있는 것이 현실이다.

물산업 중 Utility operation & management (운영관리) 사업의 경우 효율적인 시설관리와 환경투자와의 비용이 지속적인 추진을 통하여 생산성 향상, 원가절감 등 운영성과와 경영성과를 통합한 "환경성과"를 지표화하여 측정이 가능하므로 본 연구에서는 국내 K 기업의 10개 사업장을 대상으로 정량화하였다. 다음 Fig. 1은 환경투자와 비용의 효과 검증에 의해 도출한 환경성과지표 5개를 도시한 것이다. 또한 본 연구에서는 환경투자 및 환경비용 지출과 환경성과 간의 상호관련성의 검증을 위해 상관분석(Correlation Analysis)를 실시하였고, 환경투자 및 환경비용 지출규모에 따라 환경성과가 어떠한 영향을 받는지를 확인하기 위해 회귀분석을 실시하였다.

## 2. 가설의 설정

상기에서 언급한 연구목적의 달성하기위해 K 기업의 환경투자 및 환경비용 지출과 환경성과(생산량 및 매출액의 증가, 약품투입비 절감, 폐기물(슬러지) 처리비의 절감, 유수율 증가)을 대비시켜 환경투자 및 비용이 환경성과에 미치는 영향을 보기위해 아래와 같은 가설을 수립하였다.

**가설 I : 환경투자액이 증가하면 환경성과가 크다.**

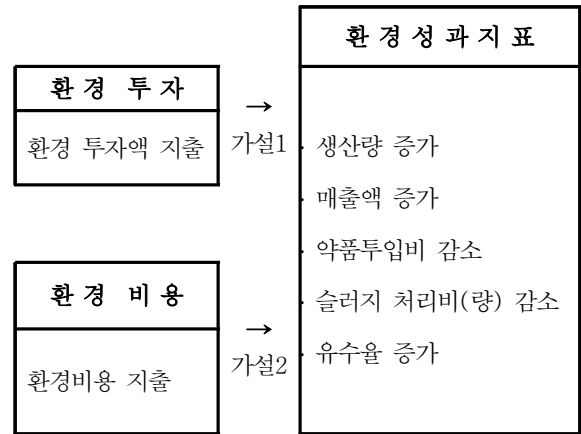


Fig. 1. 환경투자 및 비용과 환경성과

- 가설 I-1 : 환경투자액이 증가하면 생산량이 증가한다.
- 가설 I-2 : 환경투자액이 증가하면 매출액이 증가한다.
- 가설 I-3 : 환경투자액이 증가하면 약품투입비가 감소한다.
- 가설 I-4 : 환경투자액이 증가하면 슬러지 처리비가 감소한다.
- 가설 I-5 : 환경투자액이 증가하면 슬러지 처리량이 감소한다.
- 가설 I-6 : 환경투자액이 증가하면 유수율이 제고된다.

### 가설 II : 환경비용금액이 증가하면 환경성과가 크다.

- 가설 II-1 : 환경비용이 증가하면 생산량이 증가한다.
- 가설 II-2 : 환경비용이 증가하면 매출액이 증가한다.
- 가설 II-3 : 환경비용이 증가하면 약품투입비가 감소한다.
- 가설 II-4 : 환경비용이 증가하면 슬러지 처리비가 감소한다.
- 가설 II-5 : 환경비용이 증가하면 슬러지 처리량이 감소한다.
- 가설 II-6 : 환경비용이 증가하면 유수율이 제고된다.

## 3. 변수의 정의

본 연구의 목적을 수행하고 가설을 검증하기 위해 사용한 연구 변수들에 대해 측정하고, 정의를 내리면 다음과 같다.

### 3.1 환경투자금액

환경투자는 기업이 환경활동을 위해 자본화 비용으로 지출한 금액이다. 환경비용의 자본화 문제는 기업의 단기 수익에 영향을 미치기 때문에 중요하며, 기업들도 여기에 민감

Table 1. K 기업의 10개 수도사업장 현황(단위 : 백만원)

항목 년도	총투자액	환경투자	환경비용	생산량 (천m <sup>3</sup> )	매출액	약품투입비	슬러지 처리비	슬러지 처리량(m <sup>3</sup> )	유수율 (%)
2001	236,082	6,462	12,165	1,465	254,952	3,595	1,221	52,101	9.892
2002	133,173	5,033	14,188	1,536	304,781	4,090	1,911	65,182	9.888
2003	96,645	4,899	12,551	1,593	348,907	3,678	1,588	55,517	9.879
계	465,900	16,394	38,904	4,594	908,640	11,363	4,720	172,800	29.659

Table 2. 환경투자금액, 환경비용, 환경성과 간의 상관분석

주) \* 유의수준(p)<0.05, \*\* 유의수준(p)<0.10

성과	생산량	매출액	약품투입비	슬러지 처리비	슬러지 처리량	유수율
환경투자금액	0.745*	0.795*	0.520	0.531	0.575	0.075
환경 비용	0.077	0.263	0.721**	0.555**	0.689**	-0.017

하게 반응하고 있다. 환경비용의 자본화에 관한 가장 자세한 회계기준을 발표하고 있는 미국의 “회계기준심의회”내 “긴급문제전문위원회”의 보고서(FASB, 1990)에서는 환경비용의 자본화에 관하여 환경오염 비용은 일반적으로 비용화해야 한다고 규정하고 있으나, 만약 오염처리비용이 회수 가능한 경우에도 자본화로 인정하고 있다(김영태, 2004). 본 연구는 K 기업의 환경투자 산출기준에 의한 내부자료를 이용하여 환경투자금액을 절대값으로 측정하였다.

### 3.2 환경 비용

환경비용은 기업이 환경활동을 위해 당기 기간비용으로 손익계산서 항목의 매출원가 부분이다. 즉, 오염예방, 오염처리에 따른 단기 지출비용과 환경투자에 따른 감가상각비 등이 해당된다. 환경비용은 손익계산서 매출원가 부분에서 K 기업의 환경비용 산출기준에 의한 내부자료를 이용하여 분류작성 하였다. 단 본 연구의 대상인 환경 투자 및 비용은 환경부에서 제시한 “환경원가 측정과 보고를 위한 가이드라인(2002)”에 따라서 항목과 비용을 산출하였다(환경부, 2002).

### 3.3 환경 성과

본 연구에서 환경 성과를 정량화하기 위한 환경성과지표를 우리나라 환경부의 환경성과지표 가이드라인에서 제시된 환경여건지표(Environmental Circumstance Index), 경영성과지표(Management Performance Index), 운영성과지표(Operation Performance Index) 중에서 기업의 환경노력과의 관련성이 매우 낮은 환경여건 지표를 제외시

킨 경영성과지표와 운영성과지표 중에서 선정하였다. 이에 환경성과 지표는 생산량 증가, 매출액 증가, 약품투입비가 감소, 슬러지 처리비 및 처리량의 감소 및 유수율 증가 여부를 환경성과 지표로 선정하였다. 세부적으로, 첫 번째 지표인 “생산량”은 정수생산에 있어서 취수, 정수, 여과, 송수, 가압, 급수시설을 거쳐 최종 소비자에게 공급되기 전의 총생산량을 의미하고, 두 번째 “매출액”은 수도물 공급에 따라 발생하는 수익을 금액으로 표시한 것이다. 셋 째, “약품투입비”는 수도물 생산에 필수적인 약품의 구매 비용을 의미하며, 넷 째, “슬러지 처리량/비”는 수도물 생산과정에서 발생하는 슬러지의 총량 및 이를 처리하기 위해 소요되는 비용을 의미한다. 그리고, 마지막으로 “유수율”은 실제 생산량에 비하여 매출로 연결되는 비율을 의미하는데, 이는 곧 공급 도중 누수 등으로 감소되는 비율의 역수로 나타난다.

## 4. 자료수집 및 분석방법

본 연구의 대상인 K 기업은 35개의 수도사업장을 운영하고 있다. 이 중 10개의 수도사업장을 선정하여 환경 투자 및 비용의 지출규모와 6개의 환경성과의 변동에 대해 조사하였다. 다음 Table 1은 선정된 10개의 수도사업장의 2001년부터 2003까지의 총 투자액, 통 투자금액 중 환경투자액, 환경비용, 총 매출액, 총 생산량, 약품투입비, 슬러지처리비, 슬러지처리량, 유수율을 정리한 것이다.

본 연구에서 가설검증을 위해 통계프로그램인 SPSS10.0을 사용하였으며, 상관분석과 회귀분석 통계기법을 실증분석방법으로 사용하였다.

Table 3. 가설 1의 회귀분석 결과

구분	생산량	매출액	약품투입비	슬러지 처리비	슬러지 처리량	유수율 증가
R <sup>2</sup> (설명도)	0.556	0.632	0.270	0.282	0.331	0.006
F(분포함수)	10.005	13.74	2.957	3.143	3.954	0.045
D - W	1.50	1.19	2.25	2.08	2.04	1.42
b	0.387	62.781	0.536	0.213	8.3 <sup>E-6</sup>	4.67 <sup>E-13</sup>
β(영향정도)	0.745	0.796	0.52	0.531	0.576	0.075
t(분포함수)	3.163	3.707	1.720	1.773	1.989	0.212
유의확률	0.013 <sup>*</sup>	0.006 <sup>*</sup>	0.124	0.114	0.082 <sup>**</sup>	0.837

주) \* 유의수준(p)<0.05, \*\* 유의수준(p)<0.10

Table 4. 연차별 환경투자금액과 생산량의 상관성 분석

투자년도	1차년도	1,2차년도	1,2,3차년도
매출년도	1차년도	1,2차년도	1,2,3차년도
상관계수(R <sup>2</sup> )	0.335	0.291	0.747
유의확률	0.344	0.491	0.013

Table 5. 연차별 환경투자금액 및 매출액의 상관성 분석

투자년도	1차년도	1,2차년도	1,2,3차년도
매출년도	1차년도	1,2차년도	1,2,3차년도
상관계수(R <sup>2</sup> )	0.432	0.382	0.795
유의확률	0.212	0.276	0.006

## 5. 분석결과 및 토의

### 5.1 상관성 분석

다음의 Table 2는 환경투자금액 및 환경비용과 환경성과 간의 상관관계를 정리한 것이다. Table 2에서 나타난 바와 같이, 환경투자금액과 환경성과인 생산량 및 매출액은 90~95% 수준에서 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 약품투입비, 슬러지 처리비, 슬러지 처리량 및 유수율은 유의 수준의 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

또한, 단기성 지출인 환경비용에 대한 분석결과는 약품투입비, 슬러지 처리비, 슬러지 처리량은 95~95% 수준에서 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 매출액, 생산량, 유수율은 유의수준의 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

### 5.2 가설의 검증

5.2.1 가설 I : 환경투자금액이 증가할수록 환경성과가 크다.

다음 Table 3에서 나타나듯이, 환경투자금액이 클수록 (환경투자가 누적될수록) 생산량, 매출액 및 슬러지 처리량은 신뢰도 95~90% 유의수준에서 영향정도가 큰 것으로 나

타났다. 이에 반해 슬러지 처리비, 약품투입비, 유수율 등은 유의성이 없는 것으로 분석되었다.

세부적으로 "가설 I-1 환경투자금액이 증가할수록 생산량이 증가한다"에 대해서는, 연차별 환경투자금액과 생산량의 상관분석 결과로부터 1차, 2차 년도는 상관성이 없었으나, 환경투자금액이 누적된 3차 년도에서 유의수준 95% 수준에서 양(+)의 상관관계가 성립하는 것으로 나타났다 (Table 4 참조). 그리고 Table 3에서와 같이 95% 유의수준에서 환경투자금액이 생산량에 미치는 영향정도를 나타내는 β값이 0.745로 도출되었는데, 이는 환경투자가 일정기간 지속되면 생산량이 증가하는 것으로 귀결 지을 수 있는 것이다.

다음으로 "I-2 환경투자금액이 증가할수록 매출액이 증가한다"라는 가설에 대해서는 Table 5에서 나타나듯이 상관분석 결과에서 상관성이 거의 없다가 3차년도에서 유의수준 95% 수준에서 양(+)의 상관관계를 나타냈다. 그리고 Table 3에서와 같이 95% 유의수준에서 환경투자금액이 매출액에 미치는 영향정도인 β값이 0.796으로 나타났다. 이는 환경투자가 일정기간 지속되어야 매출액이 증가할 것으로 유추할 수 있다.

가설 “1-3 환경투자금액이 증가할수록 약품투입비가 감소한다”에 대해서는 Table 2에서와 같이 유의수준의 상관관계가 없으며, Table 3에서와 같이 유의확률 0.124로 유의성이 없는 것으로 나타났다. 이는 단기적으로는 정수에 소요되는 약품투입비가 증가하지만 환경투자로 원수가 정화되면 약품투입비용이 감소될 것으로 가정하였으나, 원수의 수질이 단기간에 향상되지 아니하여 본 연구에서 설정한 3년으로는 상관관계가 나타나지 않은 것으로 판단된다.

가설 “1-4 환경투자금액이 증가할수록 슬러지 처리비가 감소한다”에 대해서는 Table 2에서와 같이 유의수준의 상관관계가 없으며, 회귀분석결과(Table 3 참조)에서는 유의확률 0.114로서 유의성이 없는 것으로 나타났다. 환경투자로 원수가 정화되면 정수처리과정에서 발생량이 감소됨으로써 슬러지 처리비용이 감소되는 것으로 설정하였으나, 2~3년의 단기적인 환경투자로는 원수수질의 개선을 기대하기 어려워 상관관계가 나타나지 않는 것으로 생각된다. 그러므로 슬러지 처리비 감소는 장기적으로 원수 수질개선을 위한 환경투자가 지속적으로 증가하여야 한다.

가설 “1-5 환경투자금액이 증가할수록 슬러지 처리량이 감소한다”에 대해서는 Table 2에서와 같이 유의수준의 상관관계가 없으나 회귀분석에서는 90%의 유의수준에서(유의확률 0.082) 환경투자금액이 슬러지 처리량에 미치는 영향정도인  $\beta$ 값이 0.576으로 나타났다.

가설 “1-6 환경투자금액이 증가할수록 유수율이 제고된다”에 대해서는 유의수준 상관관계가 없으며, 회귀분석의 결과로부터 유의확률 0.837로 유의성이 없는 것으로 나타났다.

5.2.2 가설 II : 환경비용이 증가할수록 환경성고가 크다.

가설 II에 대한 검증결과 Table 6에서 나타난 바와 같이 환경비용이 클수록 약품투입비, 슬러지 처리비 및 슬러지

처리량은 신뢰도 95~90% 유의수준에서 영향이 있는 것으로 나타났다. 그러나 생산량, 매출액, 유수율 증가 등은 유의성이 없는 것으로 나타났다.

가설 II의 첫 번째 가설인 “가설 II-1 환경비용이 증가하면 생산량이 증가한다”에 대해서 Table 2에서와 같이 유의수준의 상관관계가 없으며 회귀분석결과 Table 6에서와 같이 유의확률 0.833으로 유의성이 없는 것으로 나타났다. 이는 생산량 증가는 1년 이내의 단기적인 환경비용의 지출로 생산량이 증가되지 아니함을 알 수 있다.

가설 II의 두 번째 가설인 “가설 II-2 환경비용이 증가하면 매출액이 증가한다”에 대해서는 Table 2에서와 같이 유의수준의 상관관계가 없으며 회귀분석결과 Table 6에서와 같이 유의확률 0.462로 유의성이 없는 것으로 나타났다. 생산량의 증가 여부와 마찬가지로 매출액의 증가 또한 단기 투자로 상관관계나 회귀분석결과에서도 유의한 결과가 나타나지 아니하였다.

가설 II의 세 번째 가설인 “가설 II-3 환경비용이 증가하면 약품투입비가 감소한다”에 대해서는 Table 2에서와 같이 90% 유의수준에서 양(+)의 상관관계가 성립하는 것으로 나타났으며 회귀분석결과(Table 6)에서와 같이 95% 유의수준에서 환경비용 지출이 약품투입비에 미치는 영향정도인  $\beta$ 값이 0.721로 나타났다. 환경비용이 지출되면 원수가 정화되어 정수처리시 약품투입비가 감소될 것으로 가정하였으나, 고도정수처리 시스템이 도입되면서 약품투입이 증가하는 것으로 나타났다. 이는 환경욕구가 환경비용 지출보다 훨씬 큰 것으로 나타났다.

가설 II의 네 번째 가설인 “가설 II-4 환경비용이 증가하면 슬러지 처리비가 감소한다”에 대해서는 Table 2에서와 같이 90% 유의수준에서 양(+)의 상관관계가 성립하는 것으로 나타났으며, 회귀분석결과 Table 6에서와 같이 90% 유의수준에서 환경비용 지출이 슬러지 처리비에 미치는 영향정도인  $\beta$ 값이 0.555로 나타났다. 환경비용이 지출되면

Table 6. 가설 II의 회귀분석 결과

주) \* 유의수준(p)<0.05, \*\* 유의수준(p)<0.10

구 분	생 산 량	매 출 액	약품투입비	슬 러 지 처 리 비	슬 러 지 처 리 량	유 수 율 증 가
R <sup>2</sup> (설명도)	0.556	0.632	0.270	0.282	0.331	0.006
F(분포함수)	10.005	13.74	2.957	3.143	3.954	0.045
D - W	1.50	1.19	2.25	2.08	2.04	1.42
b	0.387	62.781	0.536	0.213	8.3 <sup>E-6</sup>	4.67 <sup>E-13</sup>
$\beta$ (영향정도)	0.745	0.796	0.52	0.531	0.576	0.075
t(분포함수)	3.163	3.707	1.720	1.773	1.989	0.212
유의확률	0.013*	0.006*	0.124	0.114	0.082*	0.837

슬러지 발생량이 감소되어 처리비가 감소할 것으로 예측하였으나 단기적인 환경비용 지출로 환경욕구가 증대됨에 따라 고도정수처리 공정을 도입 운영함에 단기적인 환경비용이 증가되고, 슬러지가 더 많이 발생하게 되었다. 따라서, 소비자들의 욕구수준이 한계에 도달할 때까지는 환경비용 지출이 슬러지량을 더 많이 발생하게 되는 것으로 나타났다. 가설 II의 다섯 번째 가설인 "가설 II-5 환경비용이 증가할수록 슬러지 처리량이 감소한다"에 대해서는 90%의 유의수준에서 양(+ )의 상관관계가 성립하는 것으로 나타났으며, 회귀분석결과 95%유의수준에서 환경비용 지출이 슬러지 처리량에 미치는 영향정도인  $\beta$ 값이 0.689로 나타났다. 단기적인 환경비용 지출은 원수수질 향상에는 즉각적인 개선이 나타나지 않음으로서 소비자의 질에 대한 선호와 겹쳐 약품투입 증가와 개선된 정수처리기술의 도입으로 오히려 슬러지 처리량이 증가하는 것으로 나타났다.

가설 II의 여섯 번째의 가설인 "가설 II-6 환경비용이 증가하면 유수율이 증가한다"에 대해서는 유의 수준의 상관관계가 없으며, 회귀분석결과에서 유의확률 0.964로 유의성이 없는 것으로 나타났다. 이는 환경투자가 유수율의 증가에 한계가 있듯이 환경비용도 마찬가지로 유수율 증가의 한계에 도달하였기 때문이다.

## 6. 결 론

본 연구는 국내 K 기업 10곳의 수도사업장을 대상으로 환경투자금액과 환경비용의 증가가 환경성과의 개선을 도모하는지의 여부를 통계적인 기법을 이용하여 검증한 연구이다. 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 장기적인 환경투자금액 증가와 환경성과인 생산량 및 매출액증가는 유의수준에서 양(+ )의 상관관계가 있었으며, 미치는 영향정도도 0.745와 0.796으로 비교적 높게 나타났다. 이는 장기적인 관점에서 환경투자를 지속적으로 하면 생산량 및 매출액이 증가하는 것으로 나타났으며, 단기적인 지출인 환경비용의 경우 상관관계와 미치는 영향이 유의수준에서 전혀 나타나지 아니하여, 이는 단기지출인 환경비

용의 경우 경영효율성 향상에 영향이 없음을 알 수 있었다.

둘째, 단기적인 환경비용지출과 환경성과인 약품투입비, 슬러지처리비, 슬러지처리량은 유의수준에서 양(+ )의 상관관계가 있었으며, 미치는 영향정도도 0.721, 0.655, 0.689로 나타났다. 반면 장기적인 환경투자금액과 환경성과인 약품투입비, 슬러지처리비, 슬러지처리량은 유의수준에서 상관관계에 미치는 영향이 나타나지 아니 하였다. 이는 단기적인 환경비용지출은 K 기업의 경우 소비자의 깨끗한 물에 대한 욕구증가에 따라 강화된 수질기준(깨끗한 수돗물)시행으로 비용절감과 슬러지처리량 감소보다는 오히려 비용증가와(약품투입비, 슬러지처리비), 슬러지처리량 증가현상으로 나타났다.

셋째, 장기적인 환경투자는 수돗물의 원료인 댐과 하천의 물(원수)을 더욱더 깨끗이 할 수 있으므로 환경투자가 지속적으로 증가하여야만 원수 수질이 향상되어 약품투입비, 슬러지처리비가 감소하고 슬러지처리량도 감소할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

1. 이상현 (1999), 우리나라기업의 환경회계정보의 공시현황에 관한 연구, 연세대학교 경영대학원 석사학위논문, pp.43-45.
2. 최종서 (1996), 환경문제에 대한 환경회계적 대안, 회계저널, 한국회계학회, p. 33.
3. 이선범 (1999), 환경회계정보의 공시에 관한 연구(환경원가의 인식측정과 공시를 중심으로), 단국대학교 대학원 박사학위 논문, p. 49
4. Financial Accounting Standards Board, Emerging Issues Task Force (1990), "Capitalization of Costs to Treat Environmental Contamination," Issue No. 90-8.
5. 김영태 (2004), "대전·충남지역 중소기업의 환경성 평가에 관한 연구," 중소기업연구, Vol. 26, No. 2, p. 130
6. 환경부 (2002), "환경원가 측정과 보고를 위한 가이드라인"