

연구과제 평가에 대한 과제책임자의 반응과 그 영향요인에 관한 연구

A Study on the Project Manager's Reaction to R&D Evaluation and Its Influencing Factors

김 인 철* · 한 도 희**

〈 目 次 〉

I. 서 언	Ⅲ. 분석의 틀
Ⅱ. 기존의 관련연구에 대한 분석	Ⅳ. 결 어

<Abstract>

An effort has been made in this paper to measure the project manager's reaction to R&D project evaluation and present the useful information related to rebuilding an R&D evaluation system. Results of this study show that project manager's reaction is related to the selection of reasonable items for evaluation, the rater's expertise, the project manager's participation in evaluation process and so on. Accordingly, managers of the research institute have to set up the evaluation system after deeply considering these results.

Key word : evaluation satisfaction, evaluation system satisfaction, perceived utility of evaluation, manager's reaction

* 한국원자력연구소 KALIMER 기술개발팀, KAIST 산업경영학 석사
** 한국원자력연구소 KALIMER 기술개발팀

I. 서 언

국제화/개방화 물결의 파동과 더불어 정부는 기술혁신을 통한 기술의 변화를 급속하게 진행시키기 위하여 각 정부출연연구소의 생산성 증대 및 국제 경쟁력 확보에 박차를 가하고 있다. 특히 최근 들어 기술개발의 중요성을 인정한 과학기술계는 생산성 향상과 관련된 연구에 집중적인 연구투자를 하고 있다. 이러한 연구개발 활동의 생산성 향상을 위해서는 연구개발과 관련한 관리제도가 연구원들의 동기부여에 긍정적인 기여를 할 수 있도록 효과적인 관리제도가 선행되어야 하며(김계수, 1998), 연구성과를 올바르게 파악하고 정확하게 평가하여 연구개발 활동지침서를 연구자들에게 제공하여야 평가의 본질적인 목적이 달성된다.

먼저, 연구개발평가의 정의에 대하여 살펴보면 “연구개발을 효율적으로 추진하기 위하여 현시점에서 불확실한 내용을 명확하게 하고 미지의 영향요인을 감소시키는데 있어서 필요한 정보를 의사결정 이전에 제공하는 하나의 수단이며, 연구개발 결과에 관한 정보를 새로운 의사결정을 위해 파악하는 수단”이라고 정의하였고(일본과학기술위원회, 1986), 미국의 연방정부기관에서는 연구개발평가를 “연구프로그램의 효과적인 관리 프로세서로서 수년간에 걸쳐 투입한 연구자원 사용의 정당성을 입증할 만한 효용을 제시하기 위한 수단”이라고 정의하고 있다.

일반적으로 연구과제별 연구성과를 공정하고, 객관적으로 평가하여 평가결과에 따른 피드백 및 인센티브 지급 등 적절한 보상을 지급하고, 연구생산성 향상을 유도하며, 연구참여자들에게 연구동기를 부여할 수 있는 합리적인 관리 수단 개발이 평가의 기본 목표이다.

이에 따라서, 각 연구소들은 연구개발에 대한 효율적인 평가시스템을 구축하기 위하여 꾸준한 노력과 정열을 기울이고 있으며, 연구평가 시스템의 궁극적 목적인 연구개발자원(연구개발투자비, 연구인적자원 등)의 효율적 활용, 국내·외 연구환경 변화에의 적응, 낮은 생산성과 비효율적 수행과제에 대한 목표수정 등을 위하여 연구과제를 명확하게 평가할 수 있는 방법을 제시하고자 노력하고 있다.

연구과제에 대한 평가는 적절한 시기에 적절한 방법으로 실시해야 하며, 연구평가에서 제일 중요하게 다루어야 할 사항은 연구과제별 연구성과의 파악, 연구인적자원의 합리적인 배분 및 연구계획 수립 시 설정되었던 목표의 전략적 진행과정 검토 등 연구소별 목표관리 시스템에 의해 관리되는 사항들을 객관적이고 공정하게 평가하는 것이다.

만일 평가가 공정하고 객관적으로 이루어지지 않는다면 연구과제에 참여하는 연구원들의 사기는 저하될 것이고, 연구수행에 대한 동기부여가 제대로 이루어지지 않아, 궁극적으로 평가제도에 대한 불신을 초래하게 될 것이며, 평가결과에 대한 연구참여자들의 수용성도 낮아지게 될 것이다. 평가시스템이 아무리 훌륭하더라도 수용자가 이를 받아들이고, 지지하지 않는다면 궁극적으로 성공적인 평가시스템이라 할 수 없으며(Carrol & Schneier, 1982), 피평가자가 평가시스템이나 평가결과가 불공정하다고 느낀다면 그들의 성과 증진을 위한 피드백으로서의 역할인 평가의 기본목표를 달성할 수 없다(Ilgen et al., 1979).

조직의 경영관리 과정에 있어서 목표를 명확히 설정하고 이의 달성을 위한 노력과 그 결과에 대한 평가를 수행하는 것은 효과적인 조직관리를 위해 필수적인 요소이다. 즉 평가로 인해 조직구성원의 목표달성에 대한 책임의식 및 동기부여를 보다 강화할 수

있으며 평가결과를 분석함으로써 업무추진 과정상에 나타난 문제점을 진단, 수정할 수 있을 뿐 아니라 차기목표를 수립함에 있어서의 주요한 기준이 된다(한국과학재단, 1996).

따라서, 이에 대한 의사결정자들의 올바른 이해와 합리적인 사용방법 개발, 연구원들의 평가에 대한 불만요소 제거가 중요한 관건이 되므로 본 연구에서는 평가특성, 평가과정, 평가결과 및 평가결과 활용과 과제책임자 평가반응간의 관계를 밝혀, 과제책임자의 평가반응을 긍정적으로 증진시킬 수 있는 방안을 제시한다. 본 연구는 과제책임자들의 평가에 대한 불만을 제거하기 위하여 다음과 같이 세부적인 연구문제를 제기하였다.

첫째, 평가특성(평가기준 및 평가자의 전문성)과 연구과제 평가결과에 대한 과제책임자들의 반응사이에는 어떠한 관계가 있으며, 연구성격별로 평가기준의 선호도가 어떻게 달라지는가?

둘째, 평가과정(목표설정, 문제해결, 참여기회) 및 평가결과 활용정도와 평가결과에 대한 연구책임자들의 반응사이에는 어떠한 관계가 있는가?

셋째, 평가결과(평가점수 및 실 평가점수와 자체평가점수간의 차이)와 연구과제 평가결과에 대한 과제책임자들의 반응 사이에는 어떠한 관계가 있는가?

넷째, 본 연구를 통하여 밝혀진 연구과제 평가시스템 개선방안은 어떠한가?

II. 기존의 관련연구에 대한 분석

본 연구에서는 연구과제 성과평가에 대한 과제책

임자 반응 및 그의 영향요인에 대한 현장연구를 위하여 타 연구기관 등 유사기관의 사례 및 문헌조사를 실시하였으나 만족할 만한 성과를 얻지 못하였다. 따라서, 개인고과 시 고려되는 변수들을 살펴보도록 한다.

개인고과 시 피평가자들의 반응에 대한 평가시스템 요인들에 대한 중요성은 오래 전부터 인정되어온 사실(Lathan & Wexley, 1981; Lawler, 1967)이다. 이를 바탕으로 인사고과 시 피평가자의 성과평가 반응에 대한 많은 연구가 수행되어 왔으며, 이를 요약하면 다음과 같이 4가지로 구분한다.

첫째, 평가에 대한 공정성의 지각 및 평가 수행방식에 대한 지각으로서 표현하고 있는 평가만족 둘째, 시스템에 대한 지각정도, 우수한 평가시스템의 보유 여부나 피평가자 소속기관의 평가시스템에 대한 만족 여부 등으로 표현하고 있는 평가시스템 만족 셋째, 평가 시 문제점 파악 및 해결정도와 피평가자의 장단점 파악으로서 표현하고 있는 평가의 효용성 지각 넷째, 이외에도 평가과정의 공정성 지각, 조직몰입, 직무만족 및 상사만족 등이 있다.

Greller(1978)¹⁾은 평가반응을 평가효용성, 평가만족, 가치하락, 긴장 4가지로 측정하였고, 근무연수라는 조정변수에 따라 평가만족이 영향을 받는다고 하였다. 즉 근무연수가 오래된 종업원이 적은 종업원보다 참여기회와 평가만족간에 더욱 더 강한 관련을 보이고 있고, 비평(criticism)을 더 강하게 받아들일 태세가 되어 있으며, 목표설정(goal setting)과 평가만족간에 더욱 더 강한 관계를 형성하고 이직의도와 평가만족간의 관계는 나이와 경력에 의해서 더욱 더 영향을 받는다고 하였다.

1) Greller(1978)은 가치하락(derogation)을 '평가결과에 대한 불만족을 표명 하는 것으로서 평가결과에 대한 중요성을 하락', 긴장(anxiety)을 '평가실시로 인한 긴장 및 갈등의 초래'로 정의함.

Landy et al.(1978)²⁾은 평가시스템의 궁극적 성공은 평가과정 중 피평가자의 신뢰성에 의존한다는 Lawler(1967)의 말에 따라 평가과정의 공정성과 정확성에 대한 종업원의 지각은 과정변수와 긴밀한 관계가 있다는 것을 고려하여 감독자는 하급자의 수행능력을 평가하기 이전에 직무관찰 시간을 충분히 가져야 하고, 목표관리시스템에 의한 과정을 신중하게 준비해야 한다고 언급하였다. 또한 두 번째 논문에서 Landy et al.(1980)은 평가점수가 좋은 종업원은 평가과정에 대하여 긍정적이나 점수가 좋지 않은 종업원은 평가과정에 대하여 부정적 시각을 갖고 있다고 하였다. 종업원으로 하여금 평가에 대한 긍정적 태도를 증진시키기 위하여 평가의 정확성을 기하기 보다 종업원에 대한 긍정적 태도를 증진 시켜야 한다고 언급하였다.

또한, 평가결과에 따라 공정성의 지각에 영향을 받는다는 가설을 검증하여 Landy et al.(1978)의 연구, 즉 평가의 공정성 지각은 평가과정에 영향을 받는다는 결론을 지지하고 있다.

Dipboye & DePontbriand(1981)은 연구개발조직 종사자들의 평가과정 지각에 대하여 연구하였다. 평가나 평가시스템에 대한 종사자들의 지각은 평가에 대한 자신의 의견표출 기회, 평가기준의 적절성, 목표나 계획의 토론 세 가지 관점에 따라 긍정적 반응을 나타냈으며 과거의 유사연구들(Burke & Wilcox, 1969; Greller, 1975; Burke et al., 1978; Landy et al., 1978)의 연구결과와 일치한 결과를 나타내고 있다. 특히 평가의 우호성에 대한 정의를 평가에 대한 긍정적인 생각을 가지고 있는가, 평가결과와 자신의 기대정도

가 일치하는가로 정의하였으며 이에 대한 연구결과는 평가만족이나 평가효용성과 유의적 상관관계를 보이고 있다.

Russell & Goode³⁾(1988)은 평가에 대한 피평가자의 반응은 상급자 만족과 그들이 받는 피드백의 우호성 및 시스템 만족에 의해서 영향을 받으며, 평가의 개선가치는 평가만족과 관련 있으나 평가점수와는 역관계가 성립한다고 하였다.

또한 기존의 평가 피드백 반응에 대한 연구조사(Landy et al., 1978; Greller, 1978; Joblin, 1979; Ilgen et al., 1979; Ilgen et al., 1981)를 하여 종합적으로 평가 피드백에 대한 반응 결과를 제시하고 있다.

Cronbach(1955)가 처음으로 평가의 정확성에 대한 개념을 소개한 이후 Ilgen & Feldman(1983)은 정확한 평가가 평가시스템의 궁극적 목적이라고 결론을 지었다.

이를 바탕으로 Heneman & Moore(1987)는 평가의 정확성에 대한 모델의 개념을 소개하면서 평가시 정확성과 관련된 요소들은 평가자, 피평가자, 평가자 훈련, 평가형식 등을 들고 있으며 정확한 평가만이 종업원 능력개발 목적에 가장 결정적 역할을 할 수 있다고 언급하고 있다. 또한, 평가는 평가자들이 우수한 기억능력을 소유하고 있고, 피평가자의 업무에 익숙하며, 인간본성 그 자체의 다양성을 믿고 탐색에 대한 흥미를 가지고 있으며, 조목조목 살펴보는 걸 좋아하고, 지성인으로서 특화 되어 있으며, 피평가자의 행위 관측회수가 많고, 평가와 평가점수 부여사이의 시간차가 최소화되고, 평가자가 평가에 대한 훈련을 받았으며 평가형식이 세부적일 때 더욱 더 정확하게

2) Landy et al.(1978)은 과정변수를 '평가횟수, 단점극복을 위한 목표의 명확한 설정, 피평가자의 직무 내용이나 수행력에 대한 평가자의 지식'으로 정의함.

3) Russell & Goode(1988)은 평가의 개선가치를 "평가로 인해 얻어진 과업의 이해 증진" 및 "성과개선 방향의 제시"로 정의함.

평가되어 질 수 있다고 언급하고 있다.

Pooyan & Eberhardt⁴⁾(1989)는 Midwestern 주립대학의 비전문 감독자와 종업원 665명을 대상으로 감독자와 종업원사이의 평가만족에 대한 차이를 검증하였다. 이에 따르면 “감독자들은 일반 하위 종업원들과 비교하여 볼 때 감독자들의 평가만족이 더 크며 우호적이다”라고 언급하고 있다. 또한, 평가기준으로 7가지 유형을 제시하고 있으며, 감독자 집단에서는 목표기초기준, 일반적 인상기준, 결과에 기인한 평가 및 개인의 능력수준과 평가만족간의 유의적 상관관계를 보이고 있으며, 종업원집단에서는 개인의 능력, 개성기준, 결과에 기인한 평가와 평가만족간에 유의적 상관관계를 보이고 있으므로, 직위에 따라서 평가기준이 달라져야 한다고 언급하였다.

Dobbins et al.⁵⁾(1990)은 상황적 조정효과를 고려한 평가만족에 대하여 연구하였다. 평가특성과 평가만족간의 관계에 있어서 조직변수의 중재효과를 검증하여, 평가특성과 조직변수에 따른 평가만족을 개념화할 수 있도록 하였다. 평가과정에 대한 불만족은 잠재적으로 종업원의 전직 또는 불공정성의 느낌을 이끌어 낼 수 있다고 언급하였으며, 종업원이 평가가 공정하거나 정확하다고 느끼지 못할 때 연구성과를 보상과 연결시킨다면 잘못된 결과를 초래할 수 있다고 하였다. 또한 요인분석을 통하여 평가의 공정성과 평가결과에 대한 만족 항목을 하나의 요인으로 묶어 공정하게 평가되는 것이 평가결과에 대한 만족을 포함하고 있다고 검증했다.

Giles & Mossholder(1990)는 개인성과 평가시 피평가자의 반응에 영향을 미치는 변수를 두 가지로 구분

하여 설명하고 있다. 첫째, 시스템의 상황적 측면 고려요소인 평가자, 평가기준, 평가시기, 평가횟수(시스템의 기능성 및 시스템의 복잡성) 등과 둘째, 평가측면적 고려요소인 참여기회, 목표설정, 비평 및 급료연계로 구분하여 연구한 결과, 직무만족 및 상사만족은 참여기회, 목표설정, 비평과 유의적 상관관계를 보이고 있다.

Ⅲ. 분석의 틀

1. 표본의 구성 및 분석 방법

성과평가에 대한 피평가자 반응에 초점을 맞춘 연구들은 인사고과 시 종업원의 반응에 영향을 끼치는 변수들에 대한 연구들이 대부분이었다. 그러나 이러한 연구들은 단지 개인의 성과에 대한 고과반응만을 고려하여 연구가 수행되어졌으며, 연구과제 수행 결과평가에 대한 과제책임자들의 반응은 어떤 것인가에 대한 연구는 수행되어지지 않고 있다. 따라서, 본 연구에서는 기존 인사고과 시에 고려되어 졌던 평가 반응에 영향을 끼치는 변수들이 연구과제 평가 시에는 어떠한 결과를 초래하며, 이러한 결과들이 기존 연구결과들과 상응한 결과를 보이는지에 대하여 연구해 보고자 한다.

연구과제 평가모형 설정 시 과제책임자들이 연구과제 평가모형에 대하여 만족하는 정도를 측정한다는 것은 커다란 의미가 있는 연구라고 생각되며 현재 까지 이런 종류의 연구들이 조직구성원 개개인에 대한 인사고과에 국한되어 연구되어 졌다는 것은 광의

4) Pooyan & Eberhardt(1989)는 감독자와 종업원사이의 평가만족에 대한 차이를 검증하기 위하여 두 그룹사이의 표본평균 차이를 MANOVA에 의해 검증.

5) Dobbins et al.(1990)은 조직변수를 'role-conflict', 'closely monitored', 'span of control'로 정의함.

〈표 1〉 변수들의 서술통계량

변 수 명	관 측 치	평 균	표 준 편 차	최 소 값	최 대 값
(연구형태)					
연구규모	77	2.06494	0.96433	1.00000	3.00000
연구단계	77	2.32468	0.92397	1.00000	4.00000
(평가반응)					
평가만족	75	3.51000	1.00458	1.75000	6.00000
시스템만족	77	3.34632	1.12448	1.00000	5.66667
평가효용	77	3.56494	1.52469	1.00000	7.00000
(평가특성)					
평가기준	76	5.03509	0.69240	3.55556	6.55556
평가자전문성	77	3.16883	1.33949	1.00000	7.00000
(평가과정)					
문제해결	77	3.05844	1.42343	1.00000	6.50000
목표설정	77	3.22511	1.37909	1.00000	6.33333
참여기회	77	4.38961	1.21158	1.25000	6.50000
평가결과활용(현재)	72	3.35648	1.11551	1.16667	6.00000
평가결과활용(향후)	71	5.06338	1.04705	2.00000	7.00000
(기타변수)					
성 별	77	1.00000	0	1.00000	1.00000
학 위	77	2.81818	0.47923	1.00000	3.00000
전 공	77	5.10390	2.14957	1.00000	8.00000
직 급	77	2.83117	0.37706	2.00000	3.00000
나 이	77	45.57143	6.30252	36.00000	64.00000
직무년수	76	16.17105	7.23213	1.00000	36.00000

적 개념의 평가로서는 바람직하지 않다고 생각한다. 본 연구의 모집단은 원자력(연)의 연구과제 책임자들로 구성하였다. 표본은 원자력(연)의 연구과제 책임자들로서 원자력연구개발 중장기계획사업, 특정연구개발사업, 기관고유사업 등을 수행하는 연구과제 책임자 91명을 대상으로 설문서를 배포 및 회수하였으며 본 연구의 모형에 포함된 변수들의 서술통계량은 <표 1>과 같다.

설문서 배포 시 자료수집의 객관성 및 회수율을 높이기 위하여 전화로 각 연구과제 책임자별로 설문서의 설문 목적, 기본취지, 응답요령, 제출방법 등을 설명한 결과 설문서 회수율은 약 85.7%에 달했으며 회수된 총 78개의 설문서를 대상으로 분석을 실시하였

다. 또한 연구결과에 대한 객관적인 자료를 원자력(연)의 연구관리부로부터 획득하여 연구성과의 객관적 지표로 사용하였다. 그리고 각 설문지의 설문항목에 대한 조작적 정의를 위하여 Likert식 7점 척도를 사용하였다.

측정도구의 신뢰도를 평가하기 위하여 내적 일관성 검증법을 사용하였다. 본 연구에서 하나의 변수를 다 항목으로 측정된 변수로는 반응변수로서 평가만족, 평가시스템 만족, 평가효용이 있으며, 평가반응의 독립변수로서 평가자의 전문성, 문제해결에의 도움정도, 목표설정, 지각된 참여기회가 있다. 본 절에서는 이러한 변수들의 신뢰도를 Cronbach Alpha 계수를 사용하여 측정하였으며, Cronbach Alpha 계수는 다음

과 같이 구할 수 있다.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \sum_{i=1}^k \frac{\sigma_i^2}{\sigma_y^2} \right)$$

(단, k: 항목 수, σ_y^2 = 공 분산, σ_i^2 = 각 항목의 분산)

Cronbach Alpha 계수를 구한 결과 <표 2>와 같이 모든 항목이 매우 만족스러운 수준을 보여주어 분석에 모두 사용하기로 결정했다.

<표 2> Cronbach Alpha 값

구 분	값
평가자 전문성	0.937
문제해결정도	0.890
목표설정	0.945
참여기회	0.879
평가만족	0.777
시스템 만족	0.925
평가효용	0.954

2. 평가특성⁶⁾의 평가반응에 대한 분석

전반적으로 평가기준의 적절성과 평가자의 전문성은 해당과제 책임자들의 평가만족, 평가시스템 만족

및 평가효용과 유의한 상관관계를 보여주고 있다. (<표 3> 참조). 특히, 평가자의 전문성이 평가기준의 적절성보다 평가만족에서는 더 큰 상관관계를 보여주고 있으나, 평가효용성 측면에서는 평가기준의 적절성이 평가자의 전문성보다 더 큰 상관관계를 갖고 있음을 알 수 있다. 이러한 상관관계의 유의성은 전현근(1995)의 인사과과시 피평가자의 반응에 대한 연구에서도 나타난 바 있다.

평가특성변수와 평가반응 변수간의 단계별 회귀분석(stepwise regression) 결과 평가기준의 적절성이나 평가자의 전문성 두 변수 모두 피평가자의 반응변수에 매우 유의한 영향을 끼치고 있음을 보여주고 있다.

<표 4>에는 연구성격별 평가기준의 선호도를 분석하기 위하여 쌍체비교(paired comparison)를 실시하였다. 연구성격별 평가기준 선호도에 대한 차이를 해석하기 위하여 변수간 차이를 볼 때, 음수 값은 개발/실용화연구가 기초/응용연구보다 선호하는 평가기준임을 의미하며, 양수 값은 기초/응용연구가 개발/실용화연구보다 선호하는 평가기준임을 의미한다. 이에 따라서, 개발/실용화 성격의 과제가 기초/응용성격의 과제보다 더 선호하는 평가기준을 살펴보면 목표달성정

<표 3> 평가특성 변수와 평가 반응변수간의 상관관계

변 수	평 균	표준편차	1	2	3	4
1. 평가기준의 적절성	5.04	0.69				
2. 평가자의 전문성	3.17	1.34	0.31**			
3. 평가만족	3.51	1.00	0.38***	0.57***		
4. 시스템 만족	3.35	1.12	0.47***	0.48***	0.73***	
5. 평가효용성	3.56	1.52	0.41***	0.32**	0.29**	0.47***

(주) ** : P < 0.01, *** : P < 0.001

6) 본 논문에서는 평가특성을 '평가기준의 적절성' 및 '평가자의 전문성'으로 정의하였음.

〈표 4〉 평가기준 선호도에 대한 쌍체비교 결과

평가 기준	평균 값			T 값
	기초/응용	개발/실용화	변수간차이	
1. 목표 달성정도	4.72	5.95	-1.41	-5.56***
2. 연구수행 방법의 효율성	4.72	5.16	-0.56	-3.22**
3. 경험축적/교육훈련 효과	4.95	4.75	0.37	1.87+
4. 연구결과의 파급효과	5.09	5.84	-0.76	-3.55**
5. 상업적 성공 가능성	3.61	5.73	-2.24	-9.69***
6. 전략적 필요성에의 부합정도	4.82	5.31	-0.58	-2.41*
7. 연구생산성(특허, 논문등)	5.37	4.43	1.46	5.19***
8. 연구개발결과 우수성	5.49	5.64	0.15	0.20
9. 연구개발 추진계획의 준수도	4.21	5.12	-1.11	-4.53***

(주) + : P < 0.1 , * : P < 0.05 , ** : P < 0.01 , *** : P < 0.001

도는 유의수준 0.001에서, 연구수행방법의 효율성은 유의수준 0.01에서, 연구결과의 파급효과는 유의수준 0.01에서, 상업적 성공가능성은 유의수준 0.001에서, 전략적 필요성에의 부합정도는 유의수준 0.05에서, 연구개발추진계획의 준수도는 유의수준 0.001에서 유의한 결과가 나왔다

기초/응용성격의 과제가 개발/실용화 성격의 과제보다 더 선호하는 평가 기준에 대해서 살펴보면 경험축적/교육훈련효과가 유의수준 0.1에서, 연구생산성(특허, 논문 등)은 유의수준 0.001에서 유의한 결과를 보여주고 있으며 연구개발결과의 우수성은 개발/실용화 성격의 과제를 더 선호하는 것으로 보이나 비유의적인 결과를 보여주고 있다. 이러한 점을 감안하여, 현 평가제도에 적용되고 있는 평가기준을 수정보완 시 피평가자의 평가제도에 대한 불만을 해소하기 위하여 연구성격별로 선호하는 평가기준 및 항목을 설정하여야 한다.

3. 평가과정⁷⁾ 및 평가결과 활용정도와 평가반응에 대한 분석

연구과제 평가 시 해당과제 책임자가 참여할 수 있는 기회를 제공하여 그 동안 수행한 연구과제 성과에 대하여 평가자들에게 소명할 수 있는 기회를 제공하여 주고, 향후 연구목표 설정을 어떻게 할 것인가에 영향을 끼칠 수 있도록 하는 것이 평가만족, 평가시스템 만족, 평가효용 지각에 유의한 영향을 끼치고 있음을 알 수 있다.

목표설정 은 평가를 통해 목표달성 방법이나 연구 목표를 명확하게 해 줌으로써 평가만족, 평가시스템 만족 및 평가효용 지각에 유의한 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 또한, 평가를 통해 연구과제의 장/단점을 파악하게 해주고 평가 후 평가결과를 다양한 목적에 실제로 활용하는 것이 평가만족, 평가시스템 만족 및 평가효용에 유의한 영향을 끼치고 있음을 나타내

7) 본 논문에서는 평가과정을 '참여기회', '목표설정' 및 '문제해결'로 정의하였음.

〈표 5〉 평가과정/결과활용 변수와 반응변수간의 상관관계

변 수	평 균	표준편차	1	2	3	4	5	6
1. 참여기회	4.39	1.12						
2. 목표설정	3.23	1.38	0.51***					
3. 문제해결	3.06	1.42	0.44***	0.86***				
4. 평가결과활용	3.36	1.12	0.28*	0.52***	0.44***			
5. 평가만족	3.51	1.00	0.46***	0.56***	0.56***	0.51***		
6. 시스템만족	3.35	1.12	0.41***	0.65***	0.66***	0.58***	0.73***	
7. 평가효용	3.56	1.52	0.39***	0.56***	0.49***	0.49***	0.29**	0.47***

(주) * : P < 0.05 , ** : P < 0.01 , *** : P < 0.001

〈표 6〉 평가과정/결과활용변수와 반응변수간의 회귀분석 결과

반 응 변 수	구 분	목 표 설 정	참 여 기 회	문 제 해 결	결 과 활 용
평 가 만 족	β 계수	0.21	0.20	-	0.28
	R ²	0.29	0.04	-	0.07
	F-Value	28.37***	4.53*	-	7.87**
시 스템 만 족	β 계수	-	-	0.37	0.33
	R ²	-	-	0.42	0.08
	F-Value	-	-	51.04***	10.80**
평 가 효 용	β 계수	0.42	-	-	0.41
	R ²	0.27	-	-	0.06
	F-Value	26.09***	-	-	6.02*

(주) * : P < 0.05 , ** : P < 0.01 , *** : P < 0.001

고 있다.(〈표 5 참조〉).

평가과정 변수 및 결과활용변수와 평가반응 변수 간의 단계별 회귀분석 결과 평가만족은 목표설정, 참여기회 및 평가결과 활용과 유의한 관계를 보여주고 있고, 시스템만족은 문제해결 및 평가결과 활용과 유의한 관계를 보여주고 있으며, 평가효용은 목표설정 및 평가결과 활용과 유의한 관계를 보여 주고 있다.(〈표 6참조〉).

4. 평가결과와 피평가자의 평가반응 사이에 대한 분석

Landy et al.(1980)에 따르면 인사고과시 평가결과가 좋은 종업원은 평가에 긍정적 시각을 가지고 있으며 평가결과가 나쁜 종업원은 부정적인 시각을 가지고 있으므로 평가결과에 따라 평가의 공정성 지각이 영향을 받는다고 하였다. 이에 의거하여 본 연구에서

는 이러한 관계가 연구과제 평가상황에서도 존재하는지 알아보려고 하였으며, <표 7>에 나타난 분석결과에 의하면 평가점수와 평가반응 변수간에는 유의한 상관관계가 없음을 알 수 있고 실 평가결과와 해당과제 책임자 자체평가결과와의 차이에 따른 과제 책임자의 평가반응을 분석한 결과 평가효용과는 미약하게나마 유의한 결과를 보였으나, 다른 두 변수와는 유의하지 않은 결과를 보이고 있다.

5. 평가결과 활용정도간의 차이에 대한 분석

평가결과 활용정도에서 각 항목별로 현재 활용중

인 정도와 바람직한 정도에 차이가 있는가를 검증하기 위하여 쌍체비교에 대한 t 검정을 실시하였다. 쌍체비교 결과는 <표 8>에서 보는 바와 같이 현재 평가결과 활용정도와 과제책임자들이 요구하는 활용정도 사이에 명확한 차이를 보여주고 있다.

따라서, 현재 연구과제 책임자들은 평가결과 활용정도가 전반적으로 극히 저조하다고 생각하고 있으며 특히 인센티브 차등지급과 인사고과에의 반영 등은 거의 활용되고 있지 않다고 보고 있다. 이와 관련하여, 정부출연(연) 관리 담당 부서는 연구과제 평가결과에 의거 인센티브를 차등지급하고 해당과제 책임자들의 인사고과시 평가결과를 반영토록 요구하고 있는 실정이다. 본 연구결과에 의하면 평가결과 활용

<표 7> 평가결과, 평가결과간의 차이와 반응변수간의 상관관계

변 수	평 균	표준편차	1	2	3	4
1. 평가결과	80.57	6.75				
2. 실평가 - 자체평가	4.72	10.00	-0.552***			
3. 평가만족	3.51	1.00	0.042	0.060		
4. 시스템 만족	3.35	1.12	-0.032	0.127	0.73***	
5. 평가 효용	3.56	1.52	-0.110	0.219+	0.29**	0.47***

(주) + : P < 0.1 , ** : P < 0.01 , *** : P < 0.001

<표 8> 평가결과 활용정도의 차이를 검증한 쌍체비교 결과

평 가 기 준	평 균 값			T 값
	현 재 활 용	요 구 활 용	변수간차이	
1. 과제의 장/단점 파악	3.85	5.12	-1.23	-6.79***
2. 성과에 대한 Feedback	3.70	5.27	-1.60	-9.44***
3. 인센티브 차등지급	2.93	4.86	-1.97	-9.65***
4. 포상 및 표창	3.69	5.15	-1.46	-7.56***
5. 차기년도 연구비 배정시우선권	3.06	5.13	-2.12	-9.17***
6. 인사고과에 반영	2.96	4.76	-1.86	-8.16***

(주) P < 0.001 : ***

정도와 피평가자의 평가반응 사이에는 유의한 관계가 있으므로 각 정부출연(연)의 의사결정자들은 이러한 결과를 신중하게 고려하여야 할 것이다.

IV. 결 어

본 연구에서는 연구과제 책임자들이 평가결과 활용정도가 극히 저조하다고 느끼고 있다는 점을 제시하고 있다. 본 연구에서 평가결과 활용변수 측정에 사용된 항목은 정부출연(연)에서 활용중이거나 제도상 적용할 수 있는 항목들을 채택하여 측정하였다. 그러나, 분석결과 과제책임자들은 평가결과 활용정도에 대하여 매우 불만족스럽게 생각하고 있으므로 평가시스템 구축 관련 의사결정자들은 이러한 점을 감안한 평가결과 활용방안이 제시되어야 할 것이다.

연구과제 평가기준 설정 시 연구성격과 관계없이 일괄적인 기준을 설정하여서는 안 된다는 점을 제시하고 있다. 이러한 결과는 일반적으로 확인된 결과이나 연구과제 책임자들이 평가기준에 대하여 특히 예민한 반응을 보이고 있다는 점을 제시하는데 의의가 있다. 또한 본 연구결과에 나타나 바와 같이 연구성격별로 평가기준이 다르게 설정되어 져야만 한다. 기초/응용 연구과제의 경우 새로운 지식을 얻기 위한 창의적 단계이므로 연구의 생산성(특히, 논문 수 등), 연구개발성과 우수성 및 연구결과의 파급효과에 특히 가중치를 많이 설정하여야 하며, 개발/실용화 과제의 경우 이미 알려진 기술을 토대로 행하는 연구이고 상업화 및 실용화를 목적으로 한 연구이므로 상업적 성공가능성과 목표달성정도를 높이 평가하여야 한다는 점을 제시하고 있다.

과제책임자들은 평가자의 전문성에 따라서 연구과

제 평가결과에 대한 만족정도가 다르다. 따라서, 해당 연구에 적절한 평가자를 선정 할 수 있는 제도를 마련해야 한다는 점을 제시하고 있다. 그러나 사실상 실무적인 입장에서 적절한 평가자를 선정한다는 것은 매우 어려운 일이며, 특히 인연, 지연, 학연 관계가 지나치게 강조되는 사회에서는 더욱 어렵다.

연구과제 평가 시 과제책임자를 평가에 참여시켜 자신이 달성한 성과에 대해 평가자들에게 소명할 수 있는 기회를 제공하면 평가에 대한 만족정도가 증진될 것이므로 서면평가 보다는 패널평가를 실시하여야 한다는 점을 제시하고 있다.

평가 시 피평가자(과제책임자)에게 연구목표를 명확하게 정의 해주고, 목표달성 방법을 제시하여야 평가의 유효성이 증가한다는 점을 제시하고 있다. 따라서, 연구관리자들은 이러한 점을 충분히 감안하여 평가자 선정 등 평가관리에 신중을 기하여야 할 것이다.

결과분석 내에서는 언급되지 않았으나 연구과제 평가회수는 1년에 1번이 가장 적절하다고 과제책임자들은 응답하였다. 또한 외부평가가 이루어지는 과제에 대하여는 내부자체평가를 생략해야 한다고 대다수의 과제책임자가 응답한 점을 고려하여 관련과제책임자와 인터뷰한 결과 평가횟수가 많아지면 연구업무에 막대한 지장을 초래하며 형식적인 평가를 낳을 수 있다는 생각이 지배적이었다. 따라서, 연구평가의 횟수는 연 1회에 한하여 실시하며, 이의 보완책으로 목표관리시스템을 확립하고 과제별 연구진행 정도를 실시간으로 측정할 수 있는 제도 마련이 시급하다는 점을 제시하고 있다는 데에서 의의를 갖는다고 볼 수 있다.

參 考 文 獻

- 과학기술정책연구평가지침책정위원회(1986), 일본 연구평가지침번역서.
- 김계수(1998), "연구원 만족도 분석을 통한 연구개발 관리제도의 개선" 「기술혁신학회지」, pp. 299-312.
- 전현곤(1995), 「연구원 성과평가 시스템의 효과성에 관한 연구」, 한국과학기술연구원 석사논문.
- 한국과학재단(1996), 「과학기술 연구활동지원기관의 경영성과 평가모델에 관한 조사 연구: 한국과학재단 자체 평가제도 개발을 중심으로」.
- 한국과학기술원(1991), 「공업기반기술개발사업의 평가모형 형성에 관한 연구」.
- 한국전자통신연구소(1990), 「연구개발평가모형의 개발 및 적용에 관한 연구」.
- 한국해양연구소(1993), 「연구개발평가시스템구축사업」.
- Albala, A(1975), "Stage Approach for The Evaluation and Selection of R&D Projects," *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. Em-22, No. 4, pp. 153-164.
- Baker, N.R., S.G. Green, A.S. Bean(1986), "Why R&D Projects Succeed or Fail," *Research Management*, Vol. 29, No. 6, pp. 29-34.
- Bedeian, A.G., K.W. Mossholder(1994), "Simple Question, not so simple answer: Interpreting Integration Terms in Moderated Multiple Regression," *Journal of Management* Vol. 2, pp. 159-165.
- Borman, W.C(1979), "Format and Training Effects on Rating Accuracy and Rating Errors," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 64, pp. 412-421.
- Bozeman, B(1993), "Peer Review and Evaluation of R&D Impacts," in *Evaluating R&D Impacts: Methods and Practice*, Norwell Massachusetts.
- Carroll, S.J., C.E. Schneier(1982), "Performance Appraisal and Review System," Glenview, IL : Scott, Foresman.
- Cleveland, J.N., K.R. Murphy & R.E. Williams(1975), "Multiple Uses of Performance Appraisal : Prevalence and Correlates," *Journal of Applied Psychology*, pp. 46-78.
- Dipboye, R.L., R. Depontbriand(1981), "Correlates of Employee Reactions to Performance Appraisals and Appraisal Systems," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 66, pp. 248-251.
- Dobbins, G.H. & S.J. Platz-vieno(1990), "A Contingency Approach to Appraisal Satisfaction: An Investigation of the Joint Effects of Organizational Variables and Appraisal Characteristics," *Journal of Management*, Vol. 16, pp. 619-632.
- Lee, C(1985), "Increasing Performance Appraisal Effectiveness : Matching Task Types, Appraisal Process and Rater Training," *Academy of management Review*, Vol. 10, pp. 322-331.
- Gibson, J.E(1981), *Managing Research and Management*, John Wiley & Sons. Inc., pp. 89-327.
- Giles, W.F., K.W. Mossholder(1990), "Employee Reactions to Contextual and Session Components of Performance Appraisal," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 14, No. 5, pp. 38-45.
- Greller, M.M(1978), "The Nature of Subordinate Participation in The Appraisal Interview," *Academy of Management Journal*, Vol. 1, No. 4, pp. 646-658.
- Hartmann, I, F. Neidhardt(1990), "Peer Review at the

- Deutsche Forschung -Sgemeinschaft," *Scientometrics*, Vol. 19, No. 5-6, pp. 419-425.
- Heneman, et al(1987), "Performance-Rating Accuracy: A Critical Review," *Journal of Business Research*, 15, pp. 431-448.
- Ilgel, D.R., J.M Feldman(1983), "Performance Appraisal: A Process Approach, In B. M. Staw," *Research in Organization Behavior*, Vol. 2. Greenwich.
- Ilgel, D.R., C.D. Fisher & M.S. Taylor(1979), "Consequence of Individual Feedback on Behavior In Organizations," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 64, pp. 349-371.
- Kavanagh et al(1971), "Issues in Managerial Performance: Multi rater-Multimethod Analyses of Ratings", *Psychological Bulletin*, Vol. 75, pp. 34-49.
- Landy, F.J., J. Barnes-Farrel & J.N. Cleveland(1980), "Perceived Fairness and Accuracy of Performance Evaluation: A Follow-up," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 65, No. 3, pp. 355-356.
- Landy, F.J., J.L. Barnes & K.R. Murphy(1978), "Correlates of Perceived Fairness and Accuracy of Performance Evaluation," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 63, No. 6, pp. 751-754.
- Lawler, E.E(1967), "Multi-trait Multi-rater Approach to Measuring Managerial Job Performance," *Journal of Applied Psychology*, Vol. 51, pp. 369-381.
- Pooyan, A., B.J. Eberhardt(1989), "Correlates of Performance Appraisal Satisfaction among Supervisory and Non supervisory Employees," *Journal of Business Research*, pp. 215-226.