

# 원전 지역 민간환경감시기구 성과지표 개발에 관한 연구

## A Study on Developing Performance Indicators of Nuclear Power Environmental Monitoring Agency

김 주 경 (두원공과대학교 보건의료행정과 조교수 - 주저자)

김 도 윤 (연세대학교 행정학과 박사수료 - 공동저자)

고 대 유 (대진대학교 행정학과 조교수 - 교신저자)

### *Abstract*

Ju-Kyong Kim / Do-Yun Kim / Dae-Yoo Go

Although nuclear power is still an important means of supplying electric power, there are many concerns about its safety. Since 1997, the government has established a civil environmental monitoring agency for improving local acceptance in each of the five areas where nuclear power plants are located (i.e., Kijang, Yeongkwang, Gyeongju, Ulju, and Uljin). Currently, the five agencies are operated and supported by the electric power industry-based fund according to the Enforcement Decree of the Supporting Projects around the Power Plant. Their role is to conduct environmental monitoring activities for improving the environment and the quality of life for residents around the power plant. However, their performance indicators have not yet been developed. This study aims at developing performance indicators of nuclear power environmental agency. For the purpose, it developed the indicators for 'communication satisfaction of local residents' and 'communication performance of local residents,' and set the weights for each of them through AHP analysis.

Keywords: Nuclear Power Environmental Monitoring Agency, Performance Indicator, Resident Satisfaction, AHP

## I. 서론

원자력발전이 중요한 전력공급 수단이 되고 있음에도 불구하고, 원전안전에 대한 국민의 불안감은 지속적으로 증가하고 있다. 이와 관련하여 2016년 8월 실시된 원자력문화재단 원자력 국민인식조사에 따르면, “원전이 안전하지 않다”라고 응답한 비율은 57.5%나 되며, 거주지역

내 원전 건설을 '찬성'하는 거주지 수용성은 36.8%에 불과하다. 특히, 원자력에너지 이용을 반대하는 이유 중 '감독하는 정부에 대해 신뢰도가 낮아서'라는 응답이 28.6%를 차지하고 있는데<sup>1)</sup>, 이는 원전안전을 감시하는 정부 기구에 대한 국민의 불신이 적지 않다는 것을 의미한다.

우리나라는 원자력 수용성을 증진시키는 정책수단으로써, 1997년부터 발전소가 소재하고 있는 5개 지역(기장·영광·경주·울주·울진)에 민간환경감시기구를 설치하였다. 민간환경감시기구의 재원은 전력기반센터의 기타지원사업을 통해 조달되고 있다. 민간환경감시기구의 설립을 통해 건설·가동으로 인한 주변 지역 환경 영향을 지역주민이 조사·확인함으로써 원전 등에 대한 투명성 및 신뢰성을 향상시키고, 원전 등 주변지역에 대한 환경 및 방사선안전 등에 관한 감시하고자 하는 것이다.

그러나 민간환경감시기구는 일종의 소통 전문 비영리 기관으로, 지역주민, 전문가나 환경단체, 국제기구, 언론 등과 소통과 협업을 통해 투명한 감시기능을 수행하는 것이 필요하다. 또한, 해당 지역주민의 신뢰를 기반으로 올바른 정보를 신속하고 정확하게 제공해야 할 의무가 있다.

민간환경감시기구가 지역주민의 대표 감시자로서의 위상을 확보하고, 신뢰를 얻기 위해서는 이러한 목적을 달성할 수 있는 평가제도를 설계하고 평가제도의 순기능을 촉진할 수 있는 요인들을 발굴해야 할 것이다. 성과지향적인 평가제도의 도입은 민간환경감시기구 운영과정의 투명성과 합리성을 증진함으로써, 원전 주변 지역 감시의 질적 개선을 이끌고 궁극적으로는 조직에 대한 지역 주민의 신뢰와 지지를 확보할 수 있는 수단이 될 수 있다.

한편, 정부의 공공기관들은 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따라 매년 경영 노력과 성과를 공정하고 객관적으로 평가받고 있다. 민간환경감시기구는 정부 기관에 속하는 조직은 아니나, 정부의 재정 지원을 사용해 기관을 운영하고, 사업을 추진하고 있기 때문에 평가는 필요하다. 평가가 체계적으로 이루어질 수 있다면, 민간환경감시기구가 수행하는 성과 제고뿐만 아니라 기구 자체의 역량을 향상시킬 수 있는 전환점이 될 수 있다.

이 연구의 목적은 민간환경감시기구를 평가할 수 있는 구체적 지표를 제시함으로써 객관적 평가를 통해 조직의 효율성 제고에 기여하고 궁극적으로 국민의 신뢰를 받는 조직으로 위상을 갖추는 토대를 제공하고 위함이다.

## II. 이론적 배경 및 선행연구 검토

### 1. 원전민간환경감시기구의 현황 및 역할

원전민간환경감시기구는 1990년대 중반에 한국전력공사가 영광원전 5, 6호기 인허가를 획

1) 원자력문화재단. 2016. 2016년 8월 원자력인식조사 결과

특한 후, 영광군에 건설허가를 요청하는 과정에서, 영광군이 과거 영광원전 3, 4호기의 방사능 누출 등 안전성을 문제로 건설을 불허하였다. 이후 한전과 영광군은 주민들 스스로 원전 주변의 환경방사능을 조사·분석하여 원전의 안전성을 감시하고 확인할 것을 목적으로 하는 감시기구를 설치하는 조건으로 건설허가에 합의하게 된다(경주시월성원전·방폐장 민간환경감시기구, 2015). 이후 원전민간환경감시기구는 1997년 ‘발전소주변지역 지원에 관한 법률’에 의한 발전소주변지역 지원사업 중 발전소가 위치한 주변지역에 대한 환경 및 방사선 안전 등에 관한 감시를 위한 기구의 설치 및 운영에 대한 사업으로 발전소가 소재하고 있는 지역을 관할하는 지방자치단체의 장이 시행하도록 규정하면서 설립되었다.

〈표 1〉 원자력시설 관련 민간환경감시기구 설치 현황

지역	원자력 시설	명칭	설립시기
전남 영광군	한빛원전	한빛원자력발전소 원전민간환경·안전감시기구	1999년
부산 기장군	고리원전	고리원전민간환경감시기구	1998년
경북 울진군	한울원전	한울원전민간환경감시기구	2003년
경북 경주시	월성원전 및 원자력환경공단 환경관리센터	월성원전·방폐장 민간환경감시기구	2007년
울산 울주군	신고리원전	신고리원전민간환경감시기구	2006년

현재 우리나라에서는 원자력발전소와 방사성폐기물 처분장이 있는 5개 기초 지자체에서 원전민간환경감시기구를 운영하고 있으며, 관할지자체와 해당지자체 관할구역의 환경 및 원전의 고장 등 원전운영을 모니터링하고, 방사능 또는 방사선을 측정하여 원전 등 주변 지역 환경의 안전성을 확인하는 업무를 수행하고 있다. 또한, 다음 각 호에 해당하는 경우 민간환경감시기구는 사업자에 관련자료를 요구하거나, 원전 등 부지를 포함한 제한구역 내의 시설 또는 지역에 대하여 정부 또는 사업자의 조사에 환경감시센터 직원의 입회를 요구할 수 있으며, 사업자는 이러한 경우 법적인 제한이 없는 한 출입에 협조하여야 한다(신고리원전민간환경감시기구, 2016).

- ① 환경조사 중 법정기준치를 초과한 환경영향이 발견된 경우
- ② 원전 등에 고장·사고등급상의 고장·사고가 발생한 경우
- ③ 정부 또는 사업자의 요청이 있는 경우
- ④ 원전 등에 관한 언론 및 사회여론 대두시 환경감시위원회 위원 2/3의 요청이 있는 경우
- ⑤ 부지내의 시료채취를 할 경우(사업자와 협의하여 공동 시료채취)
- ⑥ 원전 등에 방사능 방재 훈련이 있을 경우
- ⑦ 원전 등의 계획예방정비시(참관)

## 2. 성과관리 및 성과지표의 특성

### 1) 성과관리의 개념 및 특징

성과관리는 범위와 대상에 따라 다양하게 접근될 수 있기 때문에 일반적인 정의가 어렵다(Politt, 2001). 서구에서 성과관리는 성과 정보를 의사결정에 결합시키고 사용하는 관리 유형의 하나(Van Dooren et al, 2010)로 강조되기 시작하였고, Pollitt(2001)는 성과관리를 ‘회사운영, 성과정보 평가, 성과 모니터링, 평가, 성과 보고를 다루는 일련의 행위’로 정의하였다. Van Dooren et al, (2012)는 보다 더 제한된 개념으로서 ‘프로그램 성과 목표가 결정되고, 관리자들은 이를 달성하는데 재량을 갖고, 실질적 성과가 측정되고 보고되며, 이 정보가 프로그램 자금 제공, 운영, 보상 혹은 제재와 관련한 결정에 참고되는 관리 순환 체계’라고 정의하였다.

한편, Lee & Kim(2012)는 성과관리를 ‘조직 성과를 제고하기 위한 성과정보의 생산 및 활용을 목적으로 하는 관리적 과정’으로 정의하였는데, 이 정의에 따르면 성과관리는 첫째, 목표 수립과 커뮤니케이션, 둘째, 성과목표에 대한 모니터링과 측정, 셋째, 보상과 책임을 위한 성과정보의 활용으로 이루어진다.

위의 내용을 종합하면 성과관리(Performance Management)란 구체적인 목표를 설정하고, 사업을 설계하며, 사업을 시행하고, 목표했던 산출과 결과가 달성되었는지를 점검하고, 이를 의사결정에 환류시키는 것을 의미한다. 즉 성과관리란 개인과 조직의 역량과 활동결과를 보다 정확하게 측정하고 이를 토대로 효과성과 효율성을 높이고자 하는 것을 의미한다(한국개발연구원, 2004).

성과관리 활동은 조직 목표달성의 성공 여부에 중요한 영향을 미치며, 조직은 이를 전략적으로 수용하여 긍정적 효과를 창출할 수 있다는 점에서 중요하다(Lee & Kim, 2012).

### 2) 성과관리에 있어 성과측정의 중요성

#### (1) 성과측정의 개념 및 특징

조직이 달성해야 할 목표 및 목표치 설정이 이루어지면, 이에 따라 성과가 어느 정도 달성되었는가를 파악하기 위한 성과평가 및 성과측정이 필요하다. 성과측정은 공공프로그램이나 기관의 성과를 다양한 측면에서 측정하는 성과지표를 통해 이루어진다.

Poister(2003)는 성과지표(performance measures)에 대해 정부 기관 및 프로그램의 성과를 다양한 측면을 객관적·양적으로 측정하는 지표라 하고 성과측정(performance measurement)이란 성과지표들을 정의하고, 관리하고, 활용하는 일련의 과정이라고 설명하고 있다. 특히, 성과를 측정하는 근본적인 목적은 성과가 측정되고 있는 것에 대해서는 보다 집중하게 되며, 성과향상을 위한 동기부여가 이루어지기 때문이다(Osborne & Gabler, 1992).

효과적인 성과측정을 위해서는 다양한 관리기능별 목적에 따라 이에 맞는 성과측정 시스템을 설계하고 활용하는 것이 중요하다. 성과측정시스템은 성과지표를 주기적으로 관찰, 보고, 활용하는 체계로서 데이터, 분석, 활동 요소를 포함하며, 성과측정시스템에서 사용되는 정보들은 투입(inputs), 활동(activities), 산출(outputs), 결과(outcomes)<sup>2)</sup>의 일련의 논리모델(logic model)에 따라 정렬될 수 있다(Osborne & Gabler, 1992).

성과측정은 프로그램이나 조직의 성과에 대한 객관적인 정보를 제공해 주는 역할을 함으로써 의사결정, 성과향상과 책임성 제고에 도움이 된다는 측면에서 매우 중요한 활동이다. 따라서 성과측정시스템을 효과적으로 설계하고 수행하는 것이 매우 중요하다.

다시 말하면, 성과관리를 위해 무엇보다 중요한 것은 바로 성과의 측정이다. 성과측정이란, '성과를 계량화'하는 '의도적 행위들'을 의미하며, 크게 다섯 가지, 측정 대상 정의, 지표 형성, 자료 수집, 자료 분석, 보고성과 측정으로 구분된다(Van Dooren et al, 2010).

## (2) 성과측정의 5가지 목적

Behn(2003)에 따르면 성과측정은 5가지 대표적 목적을 가진다. 첫째, 조직이 얼마나 성과를 잘 내고 있는가이다. 사업이나 정책의 산출물과 영향에 대한 성과측정을 하게 되면 현재의 진행상황에 대한 중요한 정보(개선되고 있는지 혹은 나빠지고 있는지에 관한 필요한 정보)를 파악할 수 있게 되기 때문이다.

둘째, 성과관리를 통한 통제가 용이하다. 과거 Taylor는 시간연구, 동작연구를 통해 구성원을 통제하였지만, 오늘날 관리자들은 권한위임 후 성과 측정을 통해 간접적으로 통제를 하는 방식으로 통제의 양상이 변화하고 있는 추세이다. 예컨대 국회는 행정부의 특정한 활동을 구체화하는 측정체계를 고안하여 통제하며, 행정부의 고위관리자와 규제기관 등도 유사한 방식을 활용하여 통제한다. 이를 통해 공무원들이 특정한 활동을 수행했는지, 특정한 방식으로 예산을 집행했는지 등을 파악하기 위해 성과를 측정한다.

셋째, 동기부여적 관점에서 조직구성원들의 성과 창출을 독려할 수 있다. 다만, 조직의 리더는 구성원들이 달성해야 할 중요한 목표를 제시하고 나서 성과측정을 활용해야 효과적이다.

넷째, 성과측정은 대중의 지지확보를 위해서도 중요하다. 공공기관이 목표를 달성하려면 대중의 지지확보가 중요하며 성과측정은 대중의 지지를 확보하는데 기여 할 수 있다. 그럼에도 여전히 많은 공공기관의 관리자들도 조직의 가치와 기여(업적)를 홍보하기 위해 성과측정을 제대로 활용하고 있지 못한 실정이다. 성과에 기반한 측정은 조직의 존재이유에 대한 정당성을 부여하기 때문에, 성과지표는 다양한 기관에 프로그램의 가치와 달성도를 커뮤니케이션하는 강력한 도구가 될 수 있다.

2) 투입은 재원 혹은 인력(노동시간)의 투입정도, 활동은 업무량과 활동들에 대한 것이며, 산출은 활동에 의해 실현된 결과물을 말하고 결과는 이러한 일련의 활동들을 통해 궁극적으로 실현되기를 바라는 최종결과를 말함

다섯째, 성과측정은 평가 뿐 아니라 조직 학습에도 활용될 수 있는 정보를 포함한다. 성과평가를 통해 개선점이 도출될 수 있으며, 이에 대한 피드백을 통해 예산과 인력의 효과적인 재배분이 이루어질 수 있기 때문이다.

### 3) 성과측정을 위한 성과지표의 설정

성과를 측정하기 위한 대상이 정해진 후에는 정확하고 객관적인 성과측정이 이루어질 수 있도록 성과지표(Performance Indicator)를 설정해야 한다. 성과지표(Performance Indicator)는 사업이나 정책을 수행하였을 때 달성하고자 하는 성과목표의 달성도를 정성·정량적으로 산정하는 지수를 말한다(국무조정실, 2006).

성과지표는 목표의 달성도를 측정하고 처리하는 구체적인 기준으로서, 조직과 구성원이 성과목표 달성을 위해 무엇을 어떻게 해야 하는지를 알려주는 기준이다. 따라서 구체적이고 명확한 지표의 설정은 성과관리의 과학화를 위한 중요한 관건이다.

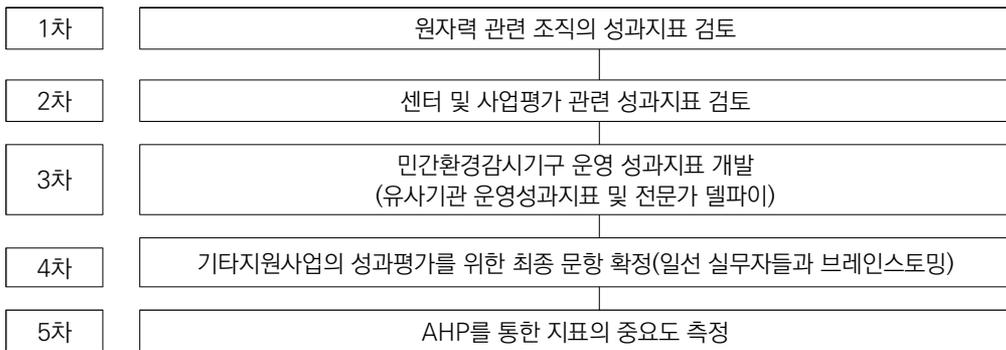
## 3. 선행연구 검토

원자력 혹은 환경안전 감시활동 사업과 관련된 성과지표를 구체적으로 제시하고 있는 연구가 지극히 제한적인 실정이다. 원자력과 관련한 조직의 성과지표를 제안한 연구는 지식경제부(2010)와 기획재정부(2016), 박정섭(2006)이 대표적이다. 지식경제부(2010)은 발전소 주변지원사업의 효율성과 효과성을 제고하고자 사업의 평가지표를 제안하였다. 다만, 발전소 주변지원사업은 원자력뿐만 아니라 화력, 수력, 신재생 발전 등을 모두 포함하기 때문에 '원자력 안전감시 평가지표'를 설계하는데 있어 참고의 한계가 있다. 기획재정부(2016)은 원자력안전기술원을 대상으로 조직관리와 주요 사업부문 평가지표를 제안하였다는 점에서 상당히 중요한 참고자료이다. 다만, 원자력안전기술원은 연구기관이라는 점에서 감시기관 평가지표와는 결을 달리하는 측면이 있다. 박정섭(2006)은 한국원자력 연구원을 대상으로 성과관리제도의 효율적인 운영에 관한 연구를 수행하였으나, 성과측정치표에 초점을 두지 않고 인력·예산·조직 구성에 초점을 두었다는 점에서 구체적인 참고가 되지 않는다.

민간환경 감시기구는 운영된지 20년이 넘었고 지역주민의 수용성 확보를 위한 수단으로써 그 역할은 매우 중요하다. 그럼에도 불구하고 조직에 적용할 수 있는 측정지표가 거의 없는 실정이다. 따라서 민간환경 감시기구의 성과지표를 구체적이고 체계적으로 제안하는 이 연구는 큰 의미가 있다고 생각한다. 이 연구는 원자력 조직의 성과지표와 관련한 직·간접적인 연구 결과들을 귀납적 관점에서 수집하여 연구를 수행하고자 한다.

### III. 분석의 설계

이 연구는 총 5단계의 과정을 거쳐 민간환경감시기구 성과지표를 도출한다. 1단계는 성과지표의 신뢰성과 타당성을 확보하기 위해 원자력 관련 조직의 성과지표를 검토하며, 2단계에서는 기존의 유사기관들의 성과지표를 검토한다. 3단계는 도출된 지표의 타당성을 확보하기 위해 전문가 델파이를 실시하고 4단계는 브레인스토밍을 통해 3단계까지 설계된 지표들을 보완하였다. 최종적인 5단계에서는 주민과의 소통과 관련된 성과에 포커스를 두고 측정지표를 제안한다. 이를 위해 원자력 관련 전문가를 대상으로 AHP 설문을 실시하여 성과지표에 대한 가중치를 부여하였다.



〈그림 1〉 연구 흐름도

### IV. 성과지표 도출

#### 1. 타 기관의 성과지표 검토 및 도출

원자력 혹은 환경안전 감시활동 사업과 관련된 성과지표를 구체적으로 제시하고 있는 연구는 지극히 제한적이다. 전면적인 참고자료는 거의 없다는 점에서 직·간접적인 연구 결과들을 수집하여 귀납적인 관점에서 연구를 수행하고자 한다.

성과지표를 구축하기 위한 귀납적 연구는 다음과 같은 절차로 진행한다. 첫째, 원자력 관련 조직의 성과지표를 검토하고자 하며, 핵심 지표들을 수집하고 1차적으로 체계화하고자 한다. 둘째, 포괄적 관점에서 원자력 환경 감시기구의 성과지표로 반영이 필요한 지표를 도출하고자 한다.

정부 사업을 수행 중인 기관이나 여타 감시활동 조직, 지역 센터의 성과지표와 관련된 연구를 검토하고 반영이 가능한 성과지표를 추가·보완하고자 한다. 원자력과 관련된 직접적인 성과

지표를 제안한 연구는 아니지만 참고가 가능한 학술논문도 분석대상에 포함한다.

민간환경 감시기구의 사업에 대한 성과지표는 '원전지역 별 민간환경감시기구 연보'를 참고하여 2차적인 분류를 수행한다.

### 1) 원자력 관련 조직에 대한 성과지표 검토

성과지표를 구축하기 위해 우선적인 참고가 가능한 자료는 '지식경제부(2010)'와 '기획재정부(2016)'의 자료이다. '지식경제부(2010)'는 발전소 주변지역 지원사업의 평가체계를 제안하였는데, 성과평가는 4가지 기준(목표달성도, 지역발전, 주민만족도, 발전소 수용성)에 따른 9개의 평가지표로 구성된다.

'기획재정부(2016)'는 원자력안전기술원 성과평가 지표를 제안하였는데, 성과평가는 5가지 기준(경영전략 및 사회공헌, 업무효율, 재무예산 관리 및 성과, 보수 및 복리후생 관리, 주요사업)에 따른 13개의 평가지표로 구성된다.

1차적 평가지표 구성은 앞선 2가지 기관의 평가를 종합하고 연구진과 일선 실무자들의 브레인스토밍(Brainstorming)을 통해 구축하였다. 구성된 성과평가 지표는 아래 <표 2>와 같고, 지표의 세부 내용과 설정 근거를 제시하였다. 브레인스토밍(Brainstorming) 결과 추가적인 지표로 리더십 및 전략, 사업성과(장기 목표설정 및 성과), 타 민간환경 감시기구와의 협업을 설정하였다. 우선, 리더십 및 전략(기관장의 비전, 철학, 핵심가치, 대외적 실천 노력)은 센터장의 경험과 노하우 등에 대한 평가지표가 필수적이라 사료되기 때문에 제안되었다. 이와 더불어 타 감시기구, 시민단체, 지역주민과의 접촉이 빈번함을 고려할 때 대외활동에 대한 평가도 필요하다고 판단되었기 때문이다.

둘째, 사업성과(장기 목표설정 및 성과)를 제안한 이유는 민간환경 감시기구는 출범이 오래되었고, 앞으로도 조직의 존속이 자명할 것이므로 단기와 구분되는 목표의 설정과 달성은 필수적이라 판단되었기 때문이다.

끝으로 타 민간환경 감시기구와의 협업도 중요하다. 지역별 민간환경 감시기구(한울, 고리, 경주, 영광, 월성)들은 본질적으로 원전 및 방사선(능) 안전감시라는 동일한 임무를 수행 중에 있다. 물론 지역별 특수성이 고려된 고유사업은 있을 것이라 사료된다. 하지만 공통적인 직무 영역은 '정보교환 및 노하우 전수'를 통해 시너지를 낼 수 있을 것이라 기대된다.

〈표 2〉 성과평가 지표 종합 및 구성-1차

구분	대분류	중분류	방법	참고자료
조직 내부 차원	리더십 및 전략	기관장의 비전, 철학, 핵심가치	정성	연구진 브레인스토밍
		대외적 실천 노력	정성/정량	연구진 브레인스토밍
	운영	성과관리의 적절성(모니터링, 환류 등)	정성/정량	기획재정부 (2016)
		인사관리의 적절성(전문성, 채용, 보수, 복리후생 등)	정량	기획재정부 (2016)
	예산	재정구조의 적정화 노력 예산집행의 적정화 노력	정량	기획재정부 (2016)
조직 외부 차원	사업성과	주요 사업별 목표 설정의 적절성	정성/정량	지경부(2010), 기획재정부 (2016)
		주요 사업별 목표달성도(원전안전성, 방사능 안전성, 교육프로그램)	정성/정량	
		장기 목표 설정과 성과 (1년 단위가 아닌)	정성/정량	연구진 브레인스토밍
	지역주민과의 관계	투명성/공개성	정량	지경부(2010)
		참여	정량	
		대응성	정량	
		성과 홍보	정량	
	타민간환경감시기구와의 협업	정보 공유/공동 활동	정성/정량	연구진 브레인스토밍
고객만족도 조사	지역주민을 대상으로 설문조사	정량	지경부(2010)	

## 2) 타기관의 성과지표 검토 및 사업평가 지표 구성

이 연구는 성과지표의 유사성과 차별성을 고려하여, 크게 2가지 조직관리적 측면(유사성) 및 사업활동적 측면(차별성)으로 구분하고자 한다. 민간환경감시기구와 관련된 직접적 분석이 제한적인 여건을 감안하여, 타기관의 성과지표를 반영하여 밀도와 완성도를 높이고자 한다. ‘타기관의 성과평가 지표’는 ‘조직관리적 측면’에서 반영이 가능하다. 아울러 사업활동적 측면(차별성)에서도 ‘타기관의 성과평가 지표’는 일정 부분 직·간접적인 참고가 가능하다. 타기관의 성과지표를 분석한 선행연구들은 일부 수행되어 왔다. 하지만 ‘조직의 관리적 성과’, ‘사업관련 활동’을 체계적·구체적으로 제시한 연구들은 많지 않고 정부의 사업을 수행하는 조직이나 지역 센터의 성과평가와 관련한 연구도 제한적인 실정이다.

우선적으로, 검토 자료의 선정 기준은 다음과 같다. 첫째, 조직의 관리적 차원과 사업평가를 체계적으로 제시한 연구일 것, 둘째, ‘공공기관의 사업을 수행한 조직<sup>3)</sup>의 평가지표’ 혹은 ‘지역별 센터의 성과평가 관련 연구’일 것이다. 광범위하게 자료를 수집한 결과, 이 두 가지 요건을

3) 정부출연연, 외부위탁기관 등

충족하는 연구는 크게 6가지 연구가 있었다. 추가적으로 공공기관을 대상으로 수행된 연구 10편을 후속적으로 검토하고 세부적인 내용이나 구성에 반영하였다. 분석내용은 표를 통해 종합 정리되었다. 표를 참고하여 결과를 설명하고자 한다.

#### (1) 타기관의 성과지표 반영(조직관리적 측면-유사성)

타 기관 성과지표 분석 및 참고를 통해 관리적 성과에 해당하는 지표는 리더십 및 전략, 운영, 예산, 미래지향적인 경영체제 구축 네 가지로 설정하였다. 다만, 기존에는 대분류의 '운영' 부문에 성과관리의 적절성, 인사관리의 적절성만이 포함되었으나, '자원관리의 적절성' 지표가 새로 추가되었다. 자원관리의 적절성은 민간환경감시기구 연보 자료를 참고한 것으로, 5개 민간환경감시기구에서 공통적으로 활동하고 있는 사항이다. 원자력 발전소 주변 방사능과 환경 방사능을 지속적으로 모니터링 해야 하는 민간환경감시기구 특성 상, 방사능 측정 및 시료 채취, 분석을 위한 전문적인 장비가 적절히 구비 및 관리되고 있는지는 중요한 평가지표가 될 것이다.

대분류의 '미래지향적인 경영체제 구축'은 2012년 출자·출연기관 경영평가 보고서 및 2015년 사회복지관 평가지표 자료를 통해 새롭게 추가되었다. 민간환경감시기구 특성이 일상적인 감시 업무를 반복적으로 수행하기 때문에 그동안 장기적인 목표설정에 대한 필요성을 크게 체감하지 않았을 가능성이 높다. 그러나 민간환경감시기구의 감시 활동이 궁극적으로 지역주민을 대표하는 것이며, 나아가 주민들로 하여금 방사능 안전감을 제고하기 위한 것이기 때문에 장기적인 관점에서의 기관 운영이 필요하다.

활동적 성과 부문 성과지표의 대분류는 사업성과, 지역주민과의 관계, 거버넌스 구축, 고객만족도 조사 네 가지로 설정되었다.

대분류 '지역주민과의 관계' 부문에는 '지역주민 신뢰도 제고'와 '지역주민 교육 및 훈련' 지표가 새롭게 추가되었다. 지역주민 신뢰도 제고는 대중과의 커뮤니케이션 및 안전정보 공개 활동 강화를 측정하기 위한 것으로, 민간환경감시기구의 성과를 측정할 수 있는 중요한 요소 중 하나이기 때문이다. '지역주민 교육 및 훈련' 지표는 방사능 재난에 대비하여 지역주민에게 대피요령 및 안전수칙을 교육하고 있는지를 평가하기 위한 것으로, 민간환경감시기구 연보에 나타나 있는 감시기구 고유 활동영역을 반영한 것이다. 다만, 교육 및 훈련이 효과적으로 이루어지기 위해서는 교육프로그램이나 행동메뉴얼의 지속적인 업데이트 및 개선이 필수적이기 때문에 이러한 사항도 평가 내용에 포함되어야 할 것이다.

대분류 '거버넌스 구축'은 타 기관 평가지표 분석결과 새롭게 추가된 영역으로, 앞서 설정하였던 '타 민간환경감시기구와의 협업' 지표에 '지역시민단체·환경단체와의 협업'과 '전문가와의 협업' 지표를 추가하여 구성하였다. '지역시민단체·환경단체와의 협업'은 사회복지관, 하나센터와 같이 조직 외부 단체와의 협력이 중요한 기관에서 활용하고 있는 지표이다. 민간환경감

시기구의 경우, 지역주민에게 민감한 안전 및 환경 문제가 주요 이슈이기 때문에 환경단체 및 시민단체와의 협업이 중요한 요소로 작용할 수 있기 때문이다. 특히, 방사능 관련 시료 채취, 분석, 환경 분석 등 민간환경감시기구의 고유 활동은 전문성이 요구되기 때문에 '전문가와의 협업'은 원자력 안전성 감시의 전문성 보강 및 역량 증진을 위한 노력을 평가할 수 있는 지표이다.

대분류의 '고객만족도 조사' 항목은 '감시센터에 대한 만족도', '조사결과의 활용', '원자력 수용성' 지표로 세분화하였다. '감시센터에 대한 만족도'는 그 자체로 민간환경감시기구의 활동 성과를 평가할 수 있는 지표이나, 만족도 결과를 반영하여 지속적으로 조직에 대한 만족도를 높이기 위한 노력이 있는가 여부도 중요한 평가 대상이기 때문에 '조사결과의 활용' 지표를 추가하였다.

민간환경감시기구의 활동이 긍정적인 성과를 나타낼 경우 원전 주변 지역주민의 원자력 수용성이 제고될 것이란 예상이 가능하다. 따라서 원자력발전소 주변을 감시하고 모니터링 하는 민간환경감시기구의 역할을 고려할 때 '원자력 수용성' 지표는 중요한 성과 판단 기준이 될 수 있다.

## (2) 타기관의 성과지표 반영(사업활동적 측면-차별성)

감시기구의 본질적 직무를 파악하기 위해 5개 지역의 연보(한울, 고리, 경주, 영광, 월성)에 기재된 내용을 종합한 결과, 주요 직무는 크게 9가지이다. 첫째, 원전 주변 지역 환경 및 방사선 안전 감시, 둘째, 일반 및 환경방사능 조사, 분석 평가, 셋째, 환경 및 방사선 안전감시 활동 및 자료 수집, 넷째, 원전 및 방폐장 관련 현안 문제 발생 시 조사 입회, 다섯째, 환경 및 방사능 안전과 관련 정부와 사업자에 대한 건의, 여섯째, 환경방사능 및 원전 고장 등 원전 운영 모니터링 및 조사 확인, 일곱째, 원자력, 방사능, 안전성 관련 자료 수집 및 평가, 공개, 여덟째, 환경 감시 조사결과 공표, 아홉째, 감시활동 주민 공표이다.

이상의 내용을 종합하면, 감시기구의 본질적 직무는 크게 4가지로 다시 구분될 수 있다.<sup>4)</sup> 첫째, 원자력 시설의 안전성 확보(원자력시설에 대한 종합적 안전성 확인으로 사고 예방, 원전사고·고장 조사 능력 제고, 규제업무 혁신을 통한 안전규제 선진화)이다. 둘째, 방사능(선)안전성 확보(방사능·방사성 폐기물 안전조사의 효과성 제고, 종합적 방사능방재 시스템 구축)이다. 셋째, 정기적인 모니터링(지역 내 원전 안전에 대한 자체평가의 정례화)이다. 끝으로 감시 활동(민원사항 및 문제 발생 시 조사에 공동참여, 유해사항 발생 시 시정 및 개선 요구, 조사결과의 관계기관 통보)이다.

<sup>4)</sup>박정섭(2006) 정부출연연구기관 성과관리제도의 효율적인 운영에 관한 연구- 한국원자력안전기술원의 사례를 중심으로 충남대학교 박사학위논문'의 원자력 안전에 대한 일반적 논의 내용을 참고하여 분류

〈표 3〉 성과평가 지표 종합 및 구성-2차

구분	대분류	중분류	소분류	측정방법	1 <sup>5)</sup>	2 <sup>6)</sup>	3 <sup>7)</sup>	4 <sup>8)</sup>	5 <sup>9)</sup>	6 <sup>10)</sup>	7 <sup>11)</sup>	
관리적 성과 (30)	리더십 및 전략(5)	기관장의 비전, 철학, 핵심가치	경영이념, 경영철학 또는 핵심가치의 적절성	인터뷰 및 질적 평가	○							
		대외적 소통 능력	의사소통 활성화와 기관 발전을 위한 기관장의 대내·외 활동 노력 및 성과	인터뷰 및 질적 평가	○	○						
	사업 운영(15)	성과관리	내부통제	성과관리	자체감사 실적 및 반영 여부	○	○					
		인사관리의 적절성(보수, 복리후생 등)	적절성(모니터링, 환류 등)	외부통제	의회 등 외부 감사 지적사항 반영 여부	○						
			인사관리의 적절성	교육훈련(전문성 강화)	정기적인 자체 교육 / 외부전문가 초빙/ 외부 위탁교육 / 결과보고서 작성 및 관리/ 업무특성 부합		○	○	○	○		
예산(10)	예산집행의 적정화 노력	재정구조의 적정화 노력	복리후생	센터 직원의 고용안정성 및 보수의 충분성	○	○	○	○				
		예산집행의 적정화 노력	고용여건	공개 채용 여부	○	○	○	○				
미래지향적경영체제 구축	미래지향적경영체제 구축	장기 목표 설정과 성과 (1년 단위가 아닌)	장비 관리	채용 절차의 명문화	○	○	○	○				
			예산집행의 적정화 노력	인사복무규정 여부	장비 유형별 수량의 적절성/실질적 활용 여부 및 노후화 정도	○	○	○	○			
활동적 성과 (70)	사업성과 (40)	원자력 시설의 안전성 확보	중장기발전계획	예산계획과의 일치 정도(예산의 공개 여부(홈페이지, 정기행동물 등)	○	○	○	○				
			센터 고유 사업 (자율자료)	중장기발전계획	결산 및 회계관리제도의 절차적 과정 준수 여부	○	○	○	○			
			원자력 시설의 안전성 확보	목표의 설정 및 적절성	평가요소별 세부/ 사업과의 부합성	○						
				주요 사업별 목표달성도	평가요소별 세부/ 사업과의 부합성	평가요소별 세부/ 사업과의 부합성						
				원자력 시설에 대한 종합적 안전성 확인으로 사고 예방	평가요소별 세부/ 사업과의 부합성	평가요소별 세부/ 사업과의 부합성						
원자력 시설의 안전성 확보	원전사고·고장 조사 능력 제고	규제업무 혁신을 통한 안전규제 선진화	사고·고장확대 방지지수									

5) 인천발전연구원(2012)  
 6) 경제·인문사회연구회(2015)  
 7) 보건복지부(2014)  
 8) 통일부(2011)

방시능 안전성 확보	방시능·방사성 폐기물 안전조사의 효과성 제고	방시능·방사능 안전관리 지수	○	○
	종합적 방사능방재 시스템 구축	환경감시 및 비상대응능력 지수		○
정기적인 모니터링	지역 내 원전 안전에 대한 자체평가의 정례화	연??회 실시/ 모니터링 결과 문서화 및 배포	○	
	민원사항 및 문제 발생 시 조사에 공동참여			○
감시 활동	유해사항 발생 시 시정 및 개선 요구 조사결과에 관계기관 통보			○
	환경방시능 측정·분석·평가 결과의 공표			○
투명성/공개성				○
	정기적인 간담회 및 토론회 개최/ 프로그램 및 행사 활동		○	
참여				
	지역주민의 민원에 대한 적극적 대응	민원 건수 대비 처리 건수		
대응성	지역사회주민에게 시정을 홍보하고 관련자료를 지속적으로 관리	소식지발간 회수/홍보물 구비여부/ 홈페이지 활성화/ 책자의 내실화(기관간 상대적 비교)	○	
	지역주민 신뢰도 제고	인론 및 감시기구와의 활동 건수		○
지역주민교육 및 훈련	지역주민교육 및 훈련 안전수칙 교육	교육프로그램 개발/ 행동매뉴얼 구축 여부/ 연간 훈련개최회수		
	타 민간환경감시기구와의 협업(10)	협력사업건수/협력기관수(자원봉사자규모/외부협의체 참여실적)		○
지역시민단체·환경단 체와의 협업	민간환경감시기구의 평가결과 진파 및 홍보를 통한 공감과 교류	협력사업건수/협력기관수(자원봉사자규모/외부협의체 참여실적)	○	
	전문가와의 협업	협력사업건수/협력기관수(자원봉사자규모/외부협의체 참여실적/자문 실적)	○	
감시센터에 대한 민족도	감시 활동 및 서비스의 민족도	지역주민을 대상으로 설문조사	○	○
	조사결과에의 활용	차기 사업에의 반영 여부	○	
고객민족도 조사(10)	원자력 수용성	지역주민을 대상으로 설문조사(예시: 우리지역은 안전하게 관리되고 있다 등)	○	○

9) 민간환경감시기구 백서 5개 지역  
10) 충남대학교 학위논문(2006)  
11) 한국행정연구원(2012)

## 2. 전문가 델파이(Delphi)를 통한 성과지표 재검토

델파이 기법이란, 특정 문제에 대하여 전문가들의 의견을 여러 차례 종합하여 합의된 결론을 도출해 내는 일종의 집단적 판단 기법이다(Linstone & Turoff, 1975). 델파이를 위해서는, 해당 문제 관련 분야 전문가들을 선정하여 반복적인 의견 조사(설문)을 시행하며, 전문가들의 의견이 수정되는 과정을 거쳐 의견 수렴에 이르도록 유도하는 것이다. 본 연구에서는 선행연구 검토 및 연구진 브레인스토밍을 통해 도출된 민간환경감시기구 평가지표를 토대로, 전문가 델파이를 수행하였다. 이를 위해 14여 명의 원자력 관련 전문가(교수, 연구원, 실무자 등)를 선정하였으며, 1차로 구성된 평가지표에 대한 의견을 수렴하였다.<sup>12)</sup> 앞서 제시된 평가지표 표의 대/중분류를 기준으로 델파이 조사결과 내용을 정리하였다.

### 1) 조사결과 요약

#### (1) 관리적 성과-조직운영

일반 조직관리를 함에 있어 예산 및 직무에 대한 표준화 필요성이 강조된다. 우선, 민간환경감시기구 운영에 따른 적절한 예산 배분이 필요하고 부족한 예산에 대해서는 추가적인 지원 필요하다는 것이다. 또한, 감시위원회와 감시센터의 표준화된 직무매뉴얼의 부재로 인해 직무의 표준화와 도입이 필요하다. 직무의 표준화는 업무에 대한 평가요인으로 활용할 수 있기 때문이다. 그리고 감시기구의 목표설정을 통한 MBO운영 및 목표에 대한 장기적 비전 및 수립계획과의 연계성이 중요하다. 이를 토대로 목표달성의 정도와 효율화를 이룬 센터의 경우 인센티브제도를 도입하는 방안도 검토되어야 한다. 그리고 대분류인 ‘리더십 및 전략’과 ‘예산’은 사업운영의 세부항목으로 편입시키는 것이 논리적이라는 의견이 다수 있었다.

#### (2) 사업성과-사업운영 측면

감시기구의 고유사업은 원전안전감시, 방재활동, 모니터링, 민원현안 해소로 구분할 수 있다. 이를 통해 사업운영 성과를 측정하기 위한 지표로는 크게 4가지로 구분 가능하다. 첫째, 원전 안전을 위한 예방 및 방사능 안전성 확보를 위한 안전감시활동(감시기구 계획예방정비 입회, 사고, 고장시 즉각적인 대처), 둘째, 센터 본연의 업무인 환경방사능 분석 활동(발전소 부지

12) 조사기간은 2016년 11월 12일부터 11월 28일까지였으며, 조사 대상자는 아래 14명이다.

id	구분	id	구분	id	구분
1	실무자 월성	6	전문가 교수	11	전문가 교수
2	실무자 영광	7	전문가 교수	12	전문가 연구원
3	실무자 신고리	8	전문가 교수	13	전문가 연구원
4	실무자 한수원	9	전문가 교수	14	전문가 원자력안전기술원
5	실무자 한울	10	전문가 교수		

내외부 환경방사능 시료분석, 관내농수산물 분석 등), 셋째, 방사능방재 관련 활동(발전소 이상 시 주민 소개 교육, 방사능 탐사 활동등), 넷째, 감시기구 위원 및 센터요원 원자력 전문교육 강화(전문교육을 통한 발전소 감시 활동 역량 강화)이다.

원자력 및 방사능 안전성 업무는 사업자가 수행해야 할 업무이며, 감시기구에서는 이러한 안전감시 기능을 수행하는 것이라 볼 수 있다. 따라서 시설 및 방사능 안정성 확보에서는 감시기구가 주도적 영향을 미칠 수 있는 세부 지표의 마련이 필요하다(예시: 안전성 확인 활동의 이행, 지역주민에게 정해진 절차와 수단에 따라 정보제공 등).

앞에서 제시한 일반적 성과지표 이외에 추가적으로 고려해야 할 지표는 다음과 같다. 첫째, 운영투명성수준(정보공개), 예산 운영 및 인사조직관리, 환경감시활동성과이다. 둘째, 감시활동의 적정성 및 횟수, 활동 정보 제공, 지역특성 고려한 방재대책 수립 및 시행 여부이다. 셋째, 역할 및 활동 지표(예: 과정 모니터링, 관련자 회의 참석률, 주민과의 관련 커뮤니케이션(소통) 활동지표 등)가 중요하다. 실제, 위원회 회의, 설명회, 회보, 수시면담 등이 꾸준히 진행되는데 평가를 하지 않고 있다. 넷째, 사회적 평가지표(예: 민원해결, 지역주민의 의견수렴, 지역 주민만족도 평가 등)이다. 감시 결과에 대해 주민에게 정보전달 방법, 전달정도, 주민들의 결과에 대한 중립성인정 정도, 지역사회환경에 맞게 전달할 수 있는 체계 등 사회성 부분에 대한 기준이 추가되어야 한다.

### (3) 지역주민과의 관계

지역주민에 대한 원전사고 안전 교육 및 홍보활동에 대한 성과평가가 필요하다. 또한, 지역주민들을 대상으로 한 주민만족도 조사도 중요한 평가요소로 판단된다.

한편, 지역주민들을 대상으로 한 원전안전교육 프로그램 개발 및 운영은 민간환경감시기구의 핵심적인 운영성과이다. 하지만 교육프로그램의 개발과 운영에 있어 현재 지자체에서 실시하고 있는 교육과 중첩되는 업무영역이 될 수 있다. 따라서 교육대상별 지자체 및 타기관(한국원자력 안전기술원)과 협력이 필요한 실정이다.

지역주민 홍보를 적극적인 성과지표로 선정하는 데는 한계가 있다. 지역주민 홍보 측정에 있어 계량적인 방법을 사용할 경우 처리민원 또는 업무의 중요도, 난이도 등에 따라 달라지게 됨으로서 일률적 지표적용은 다시 고려해야 할 사항이다.

그리고 전문가들의 의견에서도 주민과의 소통<sup>13)</sup>을 계량화하는 것이 필요할 뿐만 아니라 민원처리횟수를 성과지표로 반영하고자 하는 의견도 있으나 단순한 주민설명회, 민원처리 건수는 지역적 특성에 따라 상이할 수 있으므로 신중을 기할 필요가 있다.

13) 지역주민 관련 성과지표: 주민(실적 및 현안 설명회), 주민참여모니터링, 홍보 및 방재교육, 센터견학, 안전교육프로그램 개발, 활동 보고/홍보 횟수, 설명회/간담회/토론회 건수, 민원처리건수

#### (4) 거버넌스 구축(협업체계)

민간환경감시기구는 독자적인 사업운영 보다는 타기관 또는 다른 민간환경감시기구와의 협업이 매우 중요하다. 특히 위험관리 또는 원전안전성을 확보하기 위해서는 무엇보다 타 기관과의 협업이 중요하기 때문이다(정보공유, 대응체제, 벤치마킹).

타감시기구과의 협업 방안으로는 환경분석절차서의 통일, 분석기법교류 등 기술적 협업, 안에 대한 정보교류 및 의견합의 등이 제안되었다. 다만, 지역적 차별성으로 타지역 기구와 협업 정도를 성과평가로 하기에는 부적합하다는 소수의 전문가 의견도 있었다.

하지만, 시민단체와 협업정도도 성과지표로 고려해 볼 수 있다. 원전안전성을 확보하고 감시 기능을 효과적으로 수행하기 위해서는 시민단체와의 협업이 필요할 수 있기 때문이다. 지속적 설명회나 토론회 등을 통해 상호 간의 정보를 공유할 뿐만 아니라 공동연구 활동, 회의 등을 통해 원전감시 업무수행에 따른 불필요한 갈등(시민단체와의 갈등)을 해소할 수 있다. 이러한 노력이 지속적으로 이루어진다면 기구의 투명성을 확보하는데 이바지할 수 있다.

#### (5) 고객만족도 조사

아울러 민간환경감시기구에 대한 지역주민 만족도 결과도 성과지표로 고려해야 한다는 의견이 많았다. 실제 타 기관의 사례에서도 고객 만족 또는 지역주민만족도를 성과지표에 반영하고 있기 때문이다.

### 2) 델파이 조사결과 반영

기존의 선행연구 검토 및 전문가의 델파이 결과를 바탕으로 성과평가지표를 대분류, 중분류, 소분류를 확정하였다.

대분류 지표로는 사업 운영, 미래지향적인 경영체계 구축, 사업성과, 지역주민과의 관계, 거버넌스 구축으로 구분할 수 있다. 리더십 및 전략은 운영지표의 세부항목으로 편입시키는 것이 타당하다 분석되었다.

사업운영지표는 민간환경감시기구의 목표와 기능, 성과관리, 인사관리 등의 내용을 평가하기 위한 지표로서 중항목으로는 리더십 및 전략, 인사관리의 적절성, 성과관리의 적절성, 자원관리의 적절성, 예산관리의 적절성 등을 지표로 사용할 수 있다.

사업성과지표는 민간환경감시기구의 업무 및 고유사업 등에 대한 성과를 평가하는 중항목으로는 센터고유사업, 원전시설의 안전성확보, 정기적인 모니터링, 감시활동, 방사능 안전성 확보 등을 지표로 사용할 수 있다.

지역주민과의 관계지표는 민간환경감시기구의 활동과 역할에 대한 지역주민들과의 소통 및 신뢰도를 평가하기 위한 지표이다. 중항목으로는 정보공개 투명성/공개성, 지역주민의 참여도, 지역주민 대응성, 지역주민 교육 및 훈련 등을 지표로 사용할 수 있다.

거버넌스 구축지표는 민간환경감시기구와 타 기관과의 소통과 정보교환, 상호협력을 평가하기 위한 지표이다. 거버넌스 지표의 중항목으로는 타민간환경감시기구와의 협업, 지역주민과의 협업 및 NGO 단체와의 교류 등을 지표로 사용할 수 있다.

끝으로 고객만족도 조사는 별도의 측정 도구를 설계하여 주기적으로 진행하고 이 데이터를 축적하여 관리할 필요가 있다.

### 3. 지역주민 참여 및 만족도 평가지표 도출

앞선 세 차례 평가지표 구축을 통해 제안된, 관리적 성과(리더십 및 전략, 사업운영, 예산, 미래지향적인 경영체계 구축), 활동적 성과(사업성과, 지역주민과의 관계, 거버넌스 구축, 고객만족도 조사) 중 정부 및 사업자의 취지에 부합하는 성과지표를 대표적으로 선정하여 측정방식을 도출하고자 한다. 논의의 핵심은 ‘주민과의 관계’중 정량적인 성과평가가 가능한 지표이다. 이 연구는 ‘지역주민과의 관계(소통)’ 및 ‘고객만족도 조사’부문에서 좀 더 구체적인 성과측정 지표를 제안하고자 한다. 정부 및 원전 사업자 관점에서 ‘소통 만족도’와 ‘소통 성과’는 수용성 확보에 직접적으로 중요한 지표이기 때문이다.

끝으로 ‘지역주민과의 소통 만족도’와 ‘지역주민과의 소통성과’ 세부 항목은 AHP<sup>14)</sup>를 통해 우선순위를 도출하였다. 성과를 평가하기 위해서 평가지표를 도출하나 이러한 평가지표들이 모두 같은 중요도 또는 가중치를 가지는 것은 아니며, 도출된 성과평가지표에 대한 가중치를 도출하는 것은 매우 필요하기 때문이다.

#### 1) ‘지역주민과의 소통 만족도’ 및 ‘지역주민과의 소통 성과’ 의 성과측정 지표도출

##### (1) 지역주민과의 소통 만족도

문항구성 과정은 소통 만족도를 큰 틀에서 5개 개념으로 분류하고 기존의 원자력 수용성 측정 연구를 종합하여 도출하였다. 지역주민과의 소통 만족도는 기존의 전력기반센터에서 조사한 설문조사를 바탕으로 성과측정을 위한 지표로 적절한 항목을 재구성하여 작성하였다

‘지역주민과의 소통과 만족도’ 항목은 대항목으로서 5개의 소항목으로 구분하고 있다. 5개의 소항목은 원전발전만족도(4개문항), 민간환경감시기구 인지도(3개문항), 민간환경감시기구 신뢰도(3개문항), 민간환경감시기구 주민소통도(4개문항), 민간환경감시기구 서비스 만족도(4개문항)로 구성되었다(아래<표 4> 참고).

14) 전문가, 학자, 관련기관인, 지역주민, 관계 공무원 등을 대상으로 구조화된 AHP 설문지를 배포하여 수집된 자료를 Expertchoice 통계패키지 프로그램을 사용하여 분석하였음. 앞서

〈표 4〉 지역주민과의 소통만족도 세부 성과지표

분류	측정 개념	설문지 내용					
		진술문	매우 아니 다	약간 아니 다	보통	약간 그렇 다	매우 그렇 다
원자력 발전 만족도	지역주민들을 대상으로 원자력에 대한 전반적인 만족도 및 수용성 인식을 측정함	(1) 나는 원자력 발전에 대해서 찬성한다.	①	②	③	④	⑤
		(2) 원자력 발전이 우리나라에 필요하다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
		(3) 원자력 발전소의 안전이 보장된다면, 우리지역에 원자력 발전소를 추가적으로 건설해도 좋다.	①	②	③	④	⑤
		(4) 현재 우리 지역에 있는 발전소는 이곳에 계속 있어도 좋다.	①	②	③	④	⑤
민간환경감시기구 인지도	민간환경감시기구의 존재여부 및 기능과 역할에 대해 알고있는지 여부를 측정함	(1) 민간환경감시기구에 대해 알고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
		(2) 민간환경감시기구의 업무와 역할에 대해 알고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
		(3) 민간환경감시기구가 발전소주변 지원 사업에 의해 운영되고 있는 것을 알고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
민간환경감시기구 신뢰도	민간환경감시기구의 운영과 역할에 대한 신뢰도를 측정함	(1) 민간환경감시기구가 제공하는 정보(ex: 방사능 수치, 환경오염도 등)에 대해 신뢰하십니까?	①	②	③	④	⑤
		(2) 민간환경감시기구는 투명하게 운영되고 있다고 생각하십니까?	①	②	③	④	⑤
		(3) 민간환경감시기구가 지역에 설치되어 있음으로서 원전감시가 잘 되고 있다고 생각하십니까?	①	②	③	④	⑤
민간환경감시기구 주민소통도	민간환경감시기구가 지역주민들을 위해 어떠한 노력을 하고 있는지를 측정함	(1) 민간환경감시기구는 수집된 정보를 주민들에게 제공하기 위해 노력하고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
		(2) 민간환경감시기구는 지역주민들에게 정보제공을 위해 충분한 홍보를 하고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
		(3) 지역주민의 민원이나 정보요청에 잘 대처하고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
		(4) 정기적인 교육이나 홍보활동, 정보공개 등을 통해 지역주민들에게 원전안전성 등에 대한 정보를 제공하고 있습니까?	①	②	③	④	⑤
민간환경감시기구 서비스 만족도	민간환경감시기구에서 제공하는 서비스에 대한 만족 및 전반적인 만족도에 대해 측정함	(1) 민간환경감시기구에서 제공하는 정보나 서비스에 대해 만족하십니까?	①	②	③	④	⑤
		(2) 민간환경감시기구의 역할인 원전감시 활동 등에 대해 만족하십니까?	①	②	③	④	⑤
		(3) 민간환경감시기구의 활동으로 원전사고나 비상시 대처방안에 대해 잘 알게 되었습니까?	①	②	③	④	⑤
		(4) 민간환경감시기구의 활동에 대해 전반적으로 만족하십니까?	①	②	③	④	⑤

개인적 특성을 묻는 질문은 원전주변지역 5km 이내 지역과, 5km-30km 이내 지역으로 구분하는 것이 바람직하다 사료된다. 성과측정을 함에 있어 원전과의 거리를 가중치를 부여하지 않으나, 5km 이내지역과 이외지역을 구분함으로써 지역주민들의 서비스 만족도 차이를 분석하고 개선점을 도출하기 위해 구분할 필요가 있다.

(2) 지역주민과의 소통 성과

민간환경감시기구와 지역주민과의 소통은 크게 협력·소통, 교육활동으로 구분된다. 협력·소통 및 주민교육 성과를 측정하기 위한 각각의 구체적인 성과지표는 ‘주민설명회 및 공청회’, ‘주민안전교육’으로 볼 수 있다. 이 항목들을 대표성과지표로 설정한 이유는 다음과 같다. 첫째, 5개 민간환경감시기구에서 공통적으로 정례적인 대표 활동으로 수행중이며, 둘째, 주민과의 스킨십을 위한 민간환경 감시기구 직무의 핵심이기 때문이고, 셋째, 여타 지표들에 비해 대표성을 가짐은 물론 정량적인 측정이 용이하기 때문이다.

협력과 소통 성과는 공청회, 주민설명회 등 민간환경감시기구와 지역 주민 간의 양방향 커뮤니케이션을 측정하였다. 구체적으로 측정하기 위해 주민설명회 및 공청회 참가인원을 지표로 설정하였다. 2017년 목표치는 450명을 기준으로 하였다. 이는 5개 민간환경감시기구 2015년 연보를 기준으로 파악된 인원이다.(구체적인 내용은 아래 <표 5>를 통해 설명하였음)

주민교육 성과는 방사능 사고에 대비한 안전수칙 교육이나 외부전문가 특강 등 지역주민에 대한 안전 교육 서비스 제공 수준을 측정하였다. 구체적으로 측정하기 위해 주민안전교육 참여인원을 기준으로 설정하였다. 2017년 목표치는 2011명을 기준으로 하였다. 이는 5개 민간환경감시기구 2015년 연보를 기준으로 파악된 인원이다.

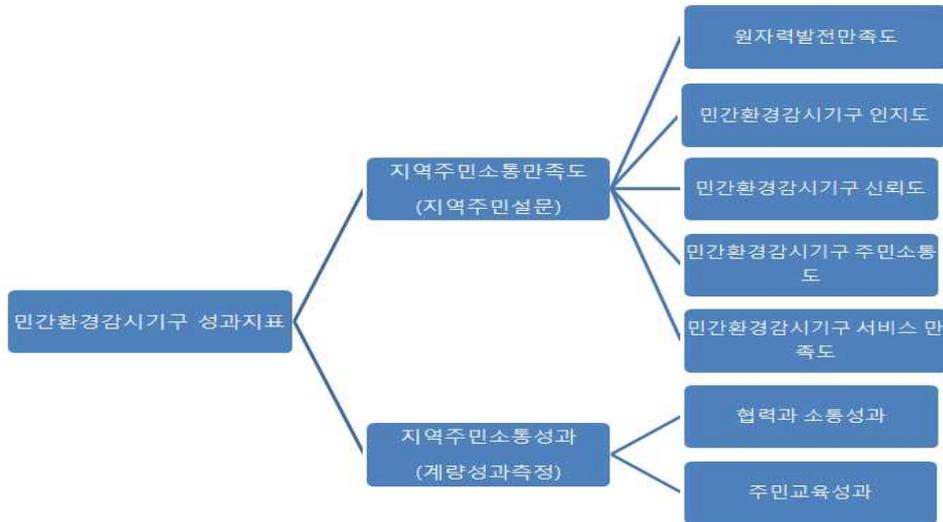
<표 5> 지역주민과의 소통 활동 성과지표 및 목표치 설정

성과지표		실적 및 목표치					측정산식	자료수집 방법/출처	
		구분	'13	'14	'15	'16			'17
협력과 소통성과	(1) 주민설명회 및 공청회 참가인원	목표	신규	신규	신규	신규	450명	주민설명회 및 공청회 참가인원 = 당해연도 주민설명회 및 공청회 참가인원 총합	민간환경감시기구 회보 및 연보
		실적	신규	신규	신규	신규			
주민교육 성과	(2) 주민안전교육 참가인원	목표	신규	신규	신규	신규	2011명	주민안전교육 참가인원 = 당해연도 주민안전교육 참가인원 총합	민간환경감시기구 회보 및 연보
		실적	신규	신규	신규	신규			
합계									

2) AHP 설문분석 결과-민간환경감시기구의 평가지표

지역주민 참여 및 만족도 평가지표는 앞서 제시한 2개 부문 7개 항목으로 구성되어 있다.

대항목과 세부항목별 중요도를 AHP분석(Analytic Hierarchy Process: AHP)을 통해 도출함으로써 평가지표를 보다 합리적이고 타당성있게 만드는 것이 필요하다. 지표전체의 구성체계도를 그림으로 나타내면 다음과 같다.



〈그림 2〉 민간환경감시기구 AHP분석 구성체계

(1) 설문응답자 특성

민간환경감시기구 평가지표 중요도 분석을 위해 관계 전문가들을 대상으로 AHP설문조사를 실시하였다. AHP설문은 1차 지표도출에 참여한 실무자 및 전문가를 대상으로 조사하였고, 14명 중 11명이 설문에 응답하였다. 연령분포는 30대 4명(36.4%), 40대 4명(36.4%), 50대 3명(27.2%) 순이고, 관련분야 경력 기간을 살펴보면 ‘1-5년’ 2명(18.2%), ‘6-10년’ 3명(27.3%), ‘11-15년’ 2명(18.2%), ‘16-20년’ 1명(9.1%), ‘21-25년’ 3명(27.3%) 순이다.

(2) 1단계 분석결과

1단계 최상위지표 2개에 대한 중요도 분석결과 지역주민소통만족도(0.264)가 지역주민소통성과 보다 높은 중요도를 보이는 것을 알 수 있다.

〈표 6〉 1단계 2개 부문 중요도 분석결과

구분	중요도	순위
지역주민소통만족도	0.747	1
지역주민소통성과	0.253	2

일관성 지수(C.I.)=0.01

민간환경감시기구 평가지표를 구성함에 있어 설문결과인 ‘지역주민소통만족도’의 가중치는 약 75%를 부여하고, ‘지역주민소통성과’ 지표는 25%의 가중치를 부여하는 것이 적절하다고 판단된다.

(3) 2단계 분석결과

2단계 하위지표는 상위 2개 부문의 하위지표로 구성되며, 총 7개의 지표로 구분된다. 각 지표에 대한 중요도를 분석한 결과는 다음과 같다. 우선 지역주민소통만족도 부문은 주민소통도(0.415)가 가장 높았고 서비스만족도(0.208), 신뢰도(0.177)가 다음 순으로 분석되었다.

〈표 7〉 2단계 ‘지역주민소통만족도’ 하위 5개지표 분석결과

구분	중요도	세부항목	중요도	순위
지역주민소통 만족도	0.747	원자력발전만족도	0.104	4
		민간환경감시기구 인지도	0.096	5
		민간환경감시기구 신뢰도	0.177	3
		민간환경감시기구 주민소통도	0.415	1
		민간환경감시기구 서비스만족도	0.208	2

일관성 지수(C.I.)=0.02

다음으로 지역주민소통성과 부문에서는 협력과 소통성과(0.786)가 주민교육성과(0.214)에 비해 매우 높은 중요도를 보이고 있다.

〈표 8〉 2단계 ‘지역주민소통성과’ 하위 2개지표 분석결과

구분	중요도	세부항목	중요도	순위
지역주민소통 성과	0.253	협력과 소통성과	0.786	1
		주민교육성과	0.214	2

일관성 지수(C.I.)=0.02

(4) 1·2단계 통합분석

1·2단계 통합분석결과는 1단계에서 쌍대비교를 통하여 조사된 가중치를 하위 세부항목에 적용하여 각 요인별 중요도를 파악하는 것이 아니라 하위 대안의 전체적 중요도의 산정을 의미하는 것이다. 1·2단계 통합분석 결과는 1단계에서 도출한 각 요인의 중요도를 2단계 세부대안들의 중요도에 곱해서 나온 값을 기준으로 산정하였다.

7개의 세부지표에 대한 분석결과, 1순위는 ‘지역주민소통만족도’ 부문의 ‘민간환경감시기구 소통만족도(0.310)’ 이었으며, 2순위는 ‘지역주민소통성과’ 부문의 ‘협력과 소통성과(0.199)’로 분석되었다. 7개 세부지표 중 가장 중요도가 낮은 지표로는 ‘주민교육성과(0.054)’로 분석되었다.

〈표 9〉 1·2단계 통합 분석결과

1단계		2단계		전반적 중요도	우선순위
구분	중요도	구분	중요도		
지역주민 소통만족도	0.747	원자력발전만족도	0.104	0.078	5
		민간환경감시기구 인지도	0.096	0.071	6
		민간환경감시기구 신뢰도	0.177	0.132	4
		민간환경감시기구 주민소통도	0.415	0.310	1
		민간환경감시기구 서비스만족도	0.208	0.156	3
지역주민소통 성과	0.253	협력과 소통성과	0.786	0.199	2
		주민교육성과	0.214	0.054	7

일관성 지수(C.I.)=0.01

(5) 소결론

앞선 분석결과를 바탕으로 각 지표별 점수를 제시하면 다음과 같다. 7개의 세부지표 평가점수를 100점으로 가정할 경우 대항목인 지역주민소통만족도 설문조사를 75점으로 부여하고 세부적으로 '원자력발전 만족도(10점)', '민간환경감시기구 인지도(5점)', '민간환경감시기구 신뢰도(15점)', '민간환경감시기구 주민소통도(30점)', '민간환경감시기구 서비스 만족도(15점)'로 부여하는 것이 합리적이다.

'지역주민소통성과'의 경우 25점을 만점으로 부여하고 세부적으로 '협력과 소통성과(20점)', '주민교육성과(5점)'로 부여하는 것이 타당하다고 판단된다.

〈표 10〉 기타지원사업 평가지표 및 가중치

구분	평가지표	가중치
지역주민 소통만족도(75)	원자력발전만족도	10
	민간환경감시기구 인지도	5
	민간환경감시기구 신뢰도	15
	민간환경감시기구 주민소통도	30
	민간환경감시기구 서비스만족도	15
지역주민소통성과(25)	협력과 소통성과	20
	주민교육성과	5
합계		100

V. 결 론

이 연구는 민간환경 감시기구가 운영된 지 20년 지난시점에서 원전민간환경감시기구의 이제까지의 성과와 주민소통의 노력들을 살펴보기 위한 지표개발을 개발하는 것을 목적으로 연구를 실시하였다. 민간환경감시기구가 지역주민들의 지지를 확보하고, 효율적으로 운영되기 위해

서는 성과관리가 필요한데, 이를 위해서는 신뢰성 있고 타당성 있는 성과측정지표가 구축되어 있어야 한다. 그럼에도 불구하고 현재까지 민간환경 감시기구를 평가할 수 있는 객관적 성과지표의 마련이 미흡한 실정이다.

이러한 문제인식하에 이 연구는 민간환경감시기구 성과지표를 도출하고자, 총 5단계의 과정을 거쳤다. 성과지표의 신뢰성과 타당성을 확보하기 위해 기존의 유사기관들의 성과지표를 검토하였고(1단계), 공공기관 및 센터관련 성과지표를 귀납적으로 검토하였다(2단계). 아울러 도출된 지표의 타당성을 확보하기 위해 전문가 델파이를 실시하여 보완함으로써(3단계), 큰 틀에서 성과지표 측정영역을 제안하였다.

1단계에서 3단계까지 평가지표 구축을 통해 제안된 성과평가 지표를 간략히 요약하면, 크게 관리적 성과와 활동적 성과로 구분되고, 관리적 성과는 리더십 및 전략, 사업 운영, 예산, 미래 지향적인 경영체제 구축으로 분류된다. 아울러 활동적 성과는 사업성과, 지역주민과의 관계, 거버넌스 구축, 고객만족도 조사로 분류된다.

이 연구는 여기서 그치지 않고 정부와 사업자의 관점에서 중요한 성과측정 지표인 주민과의 소통만족도와 소통활동에 대한 구체적인 지표를 제안하였다. 문헌연구 및 전문가 브레인스토밍을 통해 최종문항을 확정하였고(4단계), 각 지표의 가중치를 부여하기 위해 AHP설문을 전문가를 대상으로 실시하였고, 최종적으로 성과지표에 대한 가중치도 부여하였다(5단계).

4단계에서 5단계까지 도출된 논의의 핵심은 '주민과의 관계'에 중점을 둔 정량적인 성과평가가 가능한 지표이다. 성과지표는 100점 기준으로 '지역주민과의 소통 만족도'가 75점, '지역주민과의 소통 성과' 25점으로 구분된다. 지역주민 소통 만족도는 각 5개 측정지표, 지역주민 소통 성과는 각 2개의 세부 측정지표로 구분하였다.

이 연구는 기존에 체계화되지 않은 민간환경 감시기구의 측정지표를 제안하고 기관의 성과를 제고하고 위상을 높이기 위한 수단을 실무자에게 제공했다는 점에서 정책적 함의를 가진다. 또한 성과관리 연구를 귀납적으로 수집하고 특정 조직의 전체적인 평가영역과 세부요소를 설계하고 측정지표로 제안하였다는 점, 공공기관의 성과지표 연구가 부족한 상황에서 후속연구의 토대를 제공하였다는 점에서 이론적 함의점을 가진다. 그럼에도 불구하고 이 연구는 정성적 분석에 치중하였다는 한계를 가진다. 이 연구는 AHP 분석을 통해 세부 지표의 가중치를 제안하였지만, 전체 평가지표 중 일부 영역에 국한되어 있다. 관리적 성과와 활동적 성과의 대분류와 소분류를 제시하였지만, 실제 신뢰도 및 타당도를 계량적으로 제시하지는 못하고, 일부 전문가와 실무자의 의견 종합에 치중하였다는 점에서 객관화의 어려움이 있다. 향후에도 다양한 전문가와 실무자의 의견수렴과 더불어 다양한 데이터에 기반한 후속 연구가 진행될 필요가 있다.

### 〈참고문헌〉

- 경제·인문사회연구회. (2015). 「2015년도 연구기관 평가편람」.
- 고리 원전민간환경감시기구. (2015). 「연보」.
- 국무조정실. (2006). 「성과지표 개발·관리 매뉴얼」.
- 기획재정부. (2016). 「2015년도 공기업·준정부기관 경영실적 평가보고서」.
- 김승평 외. (2016). 「민간환경감시기구 합리적 지원기준 및 성과제고 방안 연구」, 전력기반센터 연구보고서.
- 김영곤·김지수·김주경. (2018). 사회적 환경 변화 및 갈등에 대응하기 위한 원자력 거버넌스 개편 방안 연구- 대국민 소통 및 참여기구를 중심으로. 「분쟁해결연구」, 16(1): 5-36.
- 김주경. (2017). 「원자력 갈등 해결을 위한 지자체 및 지역주민참여 제도」, 국민대통합위원회 공공갈등해결 사례집.
- 박재묵. (2014). 「원자력시설단지 주변지역 안전 방안 모색」, 원자력 시설단지 주변 지역 안전방안 모색을 위한 정책토론회 발표문.
- 박정섭. (2006). 「정부출연연구기관 성과관리제도의 효율적인 운영에 관한 연구- 한국원자력안전기술원의 사례를 중심으로」, 석사학위논문, 충남대학교 행정대학원.
- 보건복지부. (2014). 「2015년도 사회복지관 평가지표(안) 의견수렴 공청회 자료집」.
- 신고리 원전민간환경감시기구. (2015). 「연보」.
- 원자력문화재단. (2016). 「2016년 8월 원자력인식조사 결과」.
- 월성 원전 방폐장민간환경감시기구. (2015). 「연보」.
- 인천발전연구원. (2012). 「출자출연기관 경영평가 보고서」.
- 전홍찬. (2014). 원전 소재지 안전협의체 비교 연구. 「사회과학연구」, 30(4), 293-316.
- 지식경제부. (2010). 「발전소 주변 지역 지원 사업비의 차등지원 방안 연구」.
- 통일부. (2011). 「하나센터 평가지표 개발 및 2011년도 사업평가」.
- 한국개발연구원. (2004). 「공공부문의 성과관리」.
- 한국행정연구원. (2012). 「다문화가족지원센터 중장기발전방안보고서」.
- 한빛 원전민간환경감시기구. (2015). 「연보」.
- 한울 원전민간환경감시기구. (2015). 「연보」.
- 황정환. (2002). 경주시 월성원전 민간환경감시기구 조례안의 분석 및 평가. 「건설환경연구」, 4: 239-253
- Behn, R. D. (2003). Why measure performance? Different purposes require different measures. *Public administration review*, 63(5): 586-606.
- Lee, J. W. & S. E. Kim. (2012). Searching for a strategic fit: An empirical analysis of the

- conditions for performance management implementation in US federal agencies. *Public Performance & Management Review*, 36(1): 31-53.
- Linstone, H. A. & M. Turoff. (1975). *The Delphi method: Techniques and applications (Vol. 29)*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Osborne, D. & T. Gabler. (1992). *Reinventing Government*, New York.
- Poister, T. H. (2003). *Performance Measurement in Public and Nonprofit Organizations*.
- Pollitt, C. (2001). Integrating financial management and performance management. *OECD Journal on Budgeting*, 1(2): 7-37.
- Van Dooren, W., Bouckaert, G., & J. Halligan. (2010). *Performance management in the public sector*, Routledge.

접수일(2018년 09월 01일)

수정일(2018년 12월 02일)

게재확정일(2018년 12월 24일)

<국문초록>

## 원전 지역 민간환경감시기구 성과지표 개발에 관한 연구

원자력은 여전히 중요한 전력공급 수단임에도 불구하고, 안전성에 대한 우려가 많은 실정이다. 정부는 수용성 제고를 위한 수단으로 1997년부터 발전소가 소재하고 있는 5개 지역(기장·영광·경주·울주·울진)에 민간환경감시기구를 설치하였다. 민간환경감시기구는 현재 5개지역(기장·영광·경주·울주·울진)에서 운영중에 있으며, '발전소주변지역지원사업 시행령'에 의해 전력산업기반기금에서 운영비를 지원하고 있다. 민간환경감시기구의 역할은 발전소주변지역의 환경과 주민들의 삶의 질 향상을 위해 환경감시활동을 하는 것인데 이러한 활동에 대한 아직까지 성과평가를 위한 성과지표를 제정하지 못하였다. 본 연구에서는 원전민간환경감시기구의 성과지표를 개발하기 위한 방안을 연구하였으며, '지역주민소통 만족도'와 '지역주민소통 성과'지표를 개발하여 AHP분석을 통해 지표의 가중치를 설정하였다.

주제어: 원전민간환경감시기구, 성과지표, 주민만족도, AHP