


# 전략환경평가실무

## 03. SEA 절차와 방법론





## 1. SEA 방법론

SEA를 위한 특별한 방법이나 기법이 존재하는 것은 아니다. SEA에서 사용되는 방법이나 기법들은 정책결정, 평가, 계획수립, 프로젝트 평가 등의 다양한 곳으로부터 도입되어 사용된다. 아래 표는 SEA에 사용되는 방법들을 보여준다.

<표 : SEA에 사용되는 방법 및 기법<sup>1)</sup>>

|   |
|---|
| EIA 방법론에서부터 도입된 것                       |
| 체크리스트                                   |
| 매트릭스                                    |
| 네트워크                                    |
| 정책분석 및 계획수립방법에서 도입된 것                   |
| 시나리오 및 모의시행(simulation)                 |
| 예측 (Forecasting)                        |
| 입력출력 방법(Input-output models)            |
| 토지적성분석 (Land suitability analysis)      |
| GIS                                     |
| 시스템 모델링                                 |
| 다기준분석 (Multi-criteria analysis)         |
| 목표성취도매트릭스(Goals achievement matrices)   |
| 계획수립 대차대조표 (Planning balance sheets)    |
| 비용최소화 기법(Cost minimizaqtion techniques) |
| 감도분석 (Sensitivity analysis)             |

1) Source Partidario(2012), Bailey and Dixon(1999)에서 인용된 것을 재인용



## 2. 각 나라가 사용하는 SEA 방법론

각나라마다 다양한 기법을 사용하기 때문에 SEA에서 활용할 수 있는 방법들은 많다. 아래와 같이 그 기법들을 정리해볼 수 있다.

- 1) 체크리스트 : 덴마크, 네덜란드
- 2) 기준에 대한 심각성 평가(Assessment of significance against criteria) : 덴마크, 네덜란드, UK
- 3) 양립성(호환성 compatibility) 매트릭스 : 네덜란드, UK
- 4) 경제적 방법(비용편익분석, 헤도닉가격방법<sup>2)</sup>) : UK
- 5) 시나리오 : 캐나다, 미국
- 6) 전문가 자문(내외부전문가) : 캐나다, 네덜란드, UK
- 7) 조언그룹(Help desks, 환경부처 내에 있는 전문적 조언서비스) : 네덜란드

## 3. SEA 절차적 방법들

SEA에 대한 사례들이나 SEA 실재를 이해하게 되면 몇 개의 주요 질문들을 볼 수 있다. 이것이 SEA의 접근에 중요한 기초들이 된다. 그 질문들은 아래와 같다.

- 우리가 뭘 원하고 있는가? 어디로 왜 가고 싶어하는 것인가?
- 같은 목적, 목표에 도달하려면 어떤 선택이 가능한 것인가?
- 지속가능성의 틀에서 볼 때 미래의 결과는 어떤 것이 될까?
- 의사결정에 환경, 사회, 경제적인 것들을 통합하기 위해서 어떤 기회들이 있는 것인가?
- 의사결정을 하기 전과 의사결정 후에 부정적인 영향을 피하기 위해서 어떤 방법들을 선택해야 하는 것인가?

이러한 질문들은 전략적인 수준에서 일반적인 영향평가를 수행해가는 과정에서 각각 다른 순간에 대답되어야 하는 주요 질문들이다. 이것들은 조직적인 방법으로 수행되어야 할 일련의 활동들로 나타낼 수 있을 것이다. SEA 과정에서 일련의 시간흐름 속에 일련의 단계로 나타내거나 의사결정절차에 통합적인 방법으로 나타낼 수 있을 것이다. 아래 표의 내용은 SEA 방법들을 논의하면서 있을 수 있는 유관활동들을 보여준다.

2) 헤도닉가격방법은 시장가격에 직접적으로 영향을 주는 생태계 또는 환경서비스를 계산하기 위해 사용되는 방법이다. 지역환경의 특성에 따라 주택가격이 변화는 것에 흔히 적용한다. 대기질, 수질 또는 소음등의 환경질과 미적인 조망, 휴양지로의 접근성 등과 같은 환경적 쾌적성 등과 관련한 경제적인 이익 또는 비용을 예상하는데 사용될 수 있다. (source : [http://www.ecosystemvaluation.org/hedonic\\_pricing.htm](http://www.ecosystemvaluation.org/hedonic_pricing.htm))

<표 : SEA 방법적인 접근 틀>

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| 비전    |                       |
|       | 정책, 계획 또는 프로그램에 대한 전략 |
|       | 지속가능성의 틀/ (환경)질 표준    |
| 선택사항  |                       |
|       | 목적/목표                 |
|       | 대안/선택사항               |
| 분석/평가 |                       |
|       | 최소 요건                 |
|       | 공식적/비공식적 절차           |
|       | 스코프 및 평가 기준           |
|       | 임무 및 의무               |
| 활동    |                       |
|       | 좋은 실행을 위한 지침          |
|       | 공중의 참여                |
|       | 커뮤니케이션                |
|       | 품질관리                  |
|       | 효율성 확증                |

그렇지만, 상황, 타이밍, 가용한 자원, 정책, 계획 또는 프로그램의 입안단계, 특히 의사결정절차에 대한 정책 등이 SEA의 절차적 접근에 크게 영향을 주며 그 형태, 활동의 결과 등에 영향을 준다. 위의 표에 있는 내용들은 SEA 절차적 방법에서 주요 기능을 할 수 있는 틀들을 보여준 것이다.

#### 4. 라틴아메리카에 대한 월드뱅크의 SEA 접근틀

아래 표는 라틴아메리카와 카리브해 지역에서의 전력부문에 대한 SEA 기술지침이다.

<표 : 라틴아메리카와 카리브해 지역에서의 전력부문에 대한 SEA 기술지침 Technical SEA guidelines(World Bank)><sup>3)</sup>

|   |
|---|
| 프로젝트에 따른 구체적인 EA가 적절하지 않은 경우에는 부문별 EA가 권장된다<br>SEA의 주요 부분은 아래와 같다 |
| 1. 전력부문의 현재 상황에 대한 기술   |
| 2. 해당국의 환경관련 기구(조직)에 대한 검토  |
| 3. 전력부문의 규제틀 및 입안절차 검토  |
| 4. 계획된 전력부문전략과 대안전략에 대한 분석  |
| 5. 최적의 투자전략의 선택   |
| 6. 전력부문 관련 부처의 능력 검토  |
| 7. 일반인과의 협의   |
| 8. 실행계획(저감을 위한 것과 관리 및 모니터링을 위한 것)                                |

3) World Bank EA Sourcebook Updates, 4(1993)의 내용을 Partidario(2012)가 인용한 것

## 5. 볼리비아 광산개발관련 월드뱅크의 SEA 접근틀

아래는 볼리비아의 산업 및 광산부분 부문EA 접근틀이다.

<표 : 볼리비아 : 산업 및 광산에 대한 부문별 EA (월드뱅크)><sup>4)</sup>

|  |   |
|--|---|
| EA의 목적 : 환경, 산업 및 광산개발 프로젝트의 설계를 돕기 위함 |   |
| 부문별 접근방식을 선택한 이유는 :                    |   |
|  | 1. 새로운 산업 및 광산 투자계획수립 능력을 강화하기 위한 것이다                                 |
|  | 2. 환경관리를 위한 기관의 능력을 배양하기 위한 것이다                                       |
| EA 보고서에는 아래와 같은 것들이 포함된다 :             |   |
| 정책, 법적, 기구 틀관련                         |   |
|  | 1. 주정부의 조직(정부의 한부서, 주요부처와 중 법적기구)                                     |
|  | 2. 경제정책   |
|  | 3. 환경관련 국가정책, 법, 기구   |
|  | 4. 환경영향평가 요구사항  |
|  | 5. 자연자원이용을 위한 정책 및 법  |
|  | 6. 직업적 건강 및 안전  |
|  | 7. 외국원조   |
| 영향평가                                   |   |
|  | 자연자원과 환경, 직업적 건강 및 안전, 사회구조 및 강하게 영향을 받는 지역 들을 아우르는 지속적인 활동들, 계획된 투자들 |
| 저감계획을 위한 권장사항                          |   |
|  | 1. 폭넓은 정책, 법적 및 기구의 변화 (즉, 환경질의 규정된 목표, EIA 규정의 이행, 실험실의 능력개선 등)      |
|  | 2. 주요 저감활동(즉, 정부소유의 광산을 사유화하는데 따르는 환경적이슈를 환경감사를 기초로 하여 언급하는 것)        |
|  | 3. 추가적인 우선순위들 (즉, 폭넓은 대중참여의 권장, 일관된 국가환경데이터베이스의 구축, 환경감사의 도입)         |
| 대중참여를 위한 추가적인 보고서                      |   |
|  | 일반대중의 문서화된 대정부 협의 및 국가수준 및 지역수준의 비정부단체(NGO)와의 협의                      |

4) Wolrd Bank EA Sourcebook Updates, 4(1993)의 내용을 Partidario(2012)가 인용한 것

## 6. UNDP의 환경개관 틀

<표 :UNDP의 환경개관틀 Environmental Overview framework>

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 프로젝트 지역에서                             |   |
| 기본적인 요건에 대하여                          |   |
|                                       | 생물물리학적인 조건과 사회학적인 조건은 어떠한가                        |
|                                       | 환경적 이슈와 사회적 이슈는 무엇인가                              |
|                                       | 환경적인 현황은 어떠한가 환경적힘은 무엇인가                          |
|                                       | 현재의 환경관리는 어떻게 하고 있으며 관리능력은 어떠한가                   |
| 프로젝트/프로그램의 영향, 기회, 설계선택사항 및 작동전략에 대하여 |   |
|                                       | 사업의 수행과 관련한 주요 자연에의 영향, 사회에의 영향 및 관련 기회들은 무엇이 있는가 |
|                                       | 프로젝트 설계의 수정사항이나 대안은 무엇인가                          |
|                                       | 전략의 형성과 작동  |
|                                       | 모니터링  |
| 일반적인 EIA는 전형적으로 아래와 같은 것을 질문한다        |   |
|                                       | 프로젝트의 요소는 무엇인가                                    |
|                                       | 프로젝트가 수행될 지역의 환경은 어떠한가                            |
|                                       | 프로젝트가 환경과 사회에 미치는 영향은 무엇인가                        |
|                                       | 이러한 영향들이 저감될 수 있는가                                |

## 7. 캐나다 환경평가청의 SEA

<표 : 캐나다의 환경평가청 Canadian Environmental Assessment Agency>


|                           |   |
|---------------------------|---|
| SEA : 정책, 프로그램 담당관을 위한 지침 |   |
| 정책, 프로그램 및 계획의 EA : 교육자료  |   |
| SEA 체크리스트                 |   |
|                           | 1. 환경적으로 고려해야 될 사항들을 어떻게 정책과 프로그램 절차에 최대한 조기에 통합할 수 있는가 |
|                           | 2. 프로그램, 정책의 선택방안에 환경적으로 고려할 수 있는 가능한 것은 무엇인가           |
|                           | 3. 이러한 환경적인 고려를 넣은 선택방안에 대한 이해관계자들의 관심은 무엇이겠는가          |
|                           | 4. 의사결정자들에게 정보를 어떻게 전달할수 있는가                            |
|                           | 5. 결정이 있는 후에 필요한 것은 무엇일까                                |
| SEA의 다섯단계 접근방법            |   |
|                           | 1. 이 제안과 관련이 있는 일반적인 환경이슈를 정리한다                         |
|                           | 2. 이 제안에 대한 선택방안이 있는지 확인한다                              |
|                           | 3. 각 선택방안에 대한 환경적인 영향을 결정한다                             |
|                           | 4. 부정적인 영향이 있는 선택방안들을 분석한다                              |
|                           | 5. 제안을 위한 활동 과정에서 의사결정자들에게 자문한다                         |

## 8. SEA 절차 : 마다가스카르 사례

마다가스카르에서의 USAID/월드뱅크의 개발계획의 한 부분으로 시행된 SEA 이슈와 활동들을 검토해보고자 한다. 이 사례는 지역 SEA의 이행을 이해할 수 있게 해준다.

- 마다가스카르 - 아노시지역(포트 도팽 Fort Dauphin)-에서의 지역환경평가 (REA : Regional Environmental Assessment)
  - REA의 제안들
    - ◆ 지속가능한 개발목표의 확립
    - ◆ 목표들 사이의 충돌사항의 확인
    - ◆ 다양한 이해관계자들의 관여
    - ◆ 입안 선택사항들에 대한 평가기준
    - ◆ 입안선택사항들에 대한 평가
    - ◆ 모니터링





위에 제안된 REA 틀에 따라 구체적인 사항을 보먼

### 1) 지속가능한 개발목표의 확립

지속가능한 개발목표들은 아래와 같은 사항들과 관련성을 가져야 한다 :

- (1) 지역내의 기존의 자원들, 그리고 이들 자원들을 활용과 관련된 문제들과 기회들
- (2) 아노시 지역에서 타당한 지속가능한 국제, 국가, 광역/지역 정책 평가기준이 이들 목표들에 유의하여 세워질 것이며 그 선택사항들이 평가될 것이다.

### 2) 목표들 사이의 충돌사항의 확인

부문의 영향, 또는 개발정책영향은 흔히 양립불가능한 목표들간에서 발생할 수 있다. 다양한 주요 목표들을 상호비교하는 것이 필요하며 그렇게 하여서 중요한 목표간의 불일치가 없도록 하여야 한다.

### 3) 다양한 이해관계자들의 관여

평가는 가치판단과 관련된 것이다. 평가에서는 다양하고 폭넓은 가치가 고려되면 될수록, 대부분의 이해관계자들이 수용할 수 있는 결과가 나올 가능성이 높아진다.


참여절차에 포함되는 이해관계자의 범위는 그 이슈, 시간 및 가용한 자원과 관련이 있다.

일반적으로는, 이해관계자에는 정부수준, 광역수준, 지역수준의 정부관련자들이 있을 수 있고, 무역 및 산업 부문 대표자들, 기타 대중 및 민간 부문관계자, 비정부기고 및 시민들이 포함될 수 있다.

### 4) 입안 선택사항들에 대한 평가기준

확고하며 일관성이 있는 평가절차가 널리 입증되고 받아들여지는 기준을 기초로 해야 한다. 그러한 기준들은 평가의 결과에 대한 수용성을 높여준다. 평가를 지지하는 기준들은 다양한 범위의 사항으로부터 선정될 수 있으며 아래와 같은 것들이 있다.

- (1) 국제적인(예를 들어 어젠다21, 국제협약 등), 국가(예를 들어 관련 환경 및 부문별 법체계, 국가 환경정책계획, 국가지속가능개발전략 등) 또는 광역/지역 수준(예를 들어 입산규정 등)들에 맞추어 수립된 정책들
- (2) 과학적인 방법(예를 들어 경제학적인 자연자원의 평가, 서식지적합성지수, 생물다양성, 누적평가, 경관민감도평가 및 신규창출 직업 등)을 기초로 한 기술적인 기준
- (3) 환경보고서(기초모니터링, 벤치마킹 등)을 기초로 한 지시자(indicator)
- (4) 다양한 이해관계자가 참여하여 결정된 문화적 가치



## 5) 입안선택사항들에 대한 평가

입안선택사항들을 기초로 하여 몇가지의 선호방안이 선정되고 비교될 것이다. 이 때에는 언급된 기준들이 사용되어 비교될 것이며 초기에 확인된 지속가능한 개발목표를 기준으로 사용한다.

서로 비교된 개발방식들에 대한 긍정적 및 부정적 영향을 기초로 하여 추천안이 만들어진다. 그리고 부정적인 영향을 회피하거나 줄이기위해 사용될 수 있는 방법들이 반드시 제시되어야 한다. 이러한 방법들은 이러지는 프로젝트의 설계시에 채택될 수 있고 계획의 이행과정에 한부분을 발전될 것이다.

## 6) 모니터링

계획수립과정은 모니터링 프로그램을 통해 REA의 도움을 받아야 한다. 어떤 선택방안을 취하여 계획을 수립할 것인가의 결정이 일단 이뤄지면 이러한 모니터링 프로그램을 설계해야한다.

### 참고문헌 :

김지영 외, 2007, 전략환경평가제도의 효율적 운영기법 마련을 위한 연구, 환경부, 315쪽  
Maria Rasario Partidario, 2012, Strategic Environmental Assessment (SEA) current practices, future demands and capacity-building needs, IAIA Training Course Manual, 69p.

World Bank, 1993, Sectoral Environmental Assessment, Environmental Assessment Sourcebook, Update number 4, Environment Department, The World Bank.



[http://www.ecosystemvaluation.org/hedonic\\_pricing.htm](http://www.ecosystemvaluation.org/hedonic_pricing.htm)

