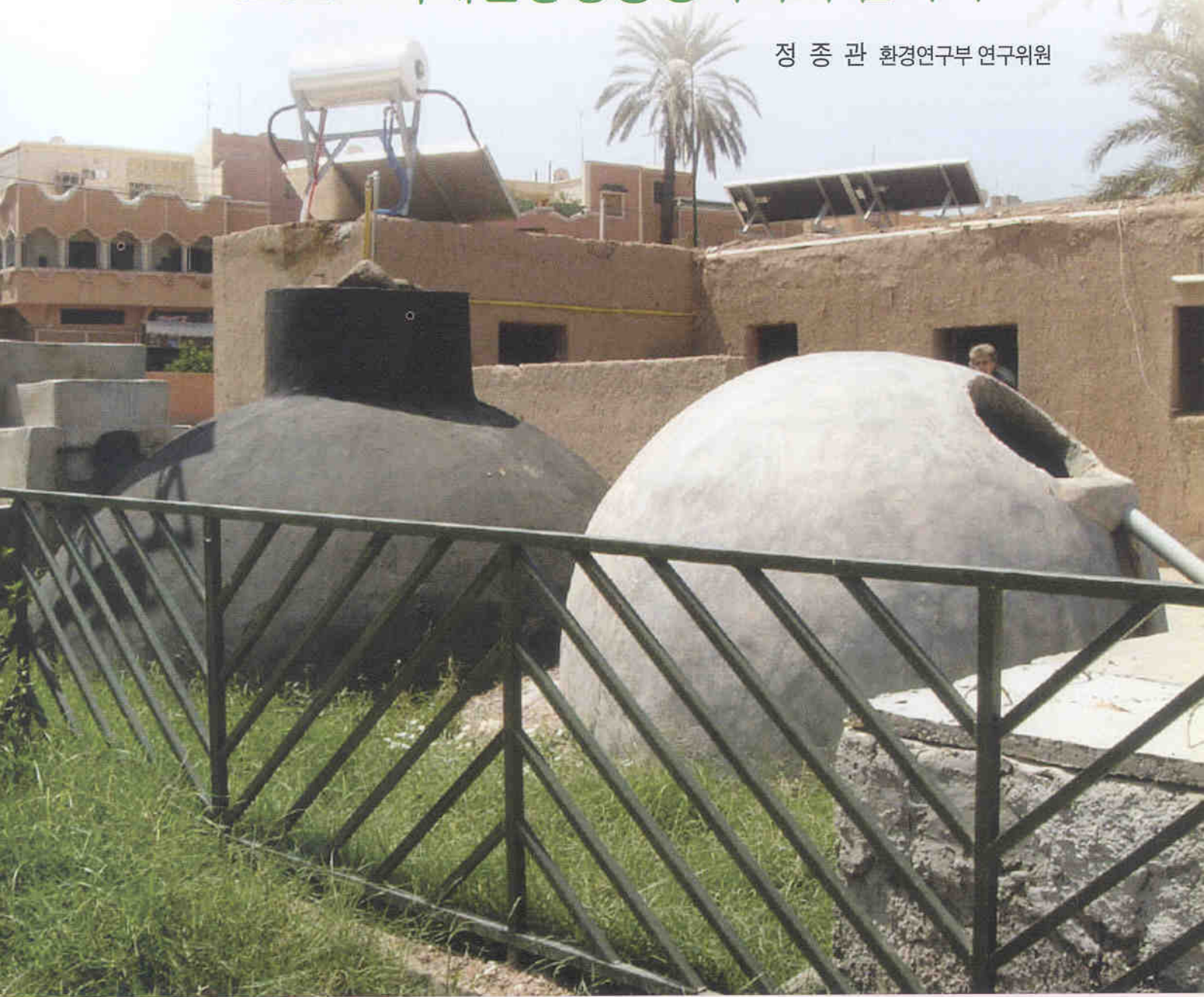


## 모로코 국제환경영향평가학회 참가기

정 중 관 환경연구부 연구위원



지난 6월 16일부터 6월 21일까지 모로코 마라케쉬에서 제23차 국제환경영향평가학회(IAIA)가 열렸다. 국제환경영향평가학회는 매년 국가를 바꿔 열리는 데 금년에는 전세계 75개 국가 500여명의 환경영향평가 관계자들이 참가했는데, 주로 세계은행이나 아시아 개발은행 등의 관계자들은 댐건설 도로건설 등 대규모 프로젝트 추진시 각국이 요구하는 자금지원에 있어 환경적 지속가능성이 어느 정도 보장되는가에 관심을 갖고 있다.

환경평가방법론을 다루는 각국의 환경학자와 교수뿐만 아니라 환경영향평가를 수행하는 환경건설팀 및 용역업체, 국영기업체 관계자도 참여하여 각국의 개발사업이 환경에 미친 영향이나 평가방법 개발, 환경영향평가 경험, 사례 등에 대한 정보교환 및 공유의 장으로 기능을 수행하고 있으며, 최근의 환경영향평가의 연구방향 추세는 의사결정과정에서 환경성을 적극 고려하는 대안으로 전략환경평가(SEA)에 주력하고 있는 경향을 보이고 있다.

나는 먼저 카사블랑카로 도착해서 모로코의 수도인 라

바트를 거쳐 학회장소인 마라케쉬로 갈 수 있었다. 스페인어로 하얀 집을 의미하는 카사블랑카는 포르투갈인이 처음 개척했을 때는 카사비앙코였다가 개칭된 것이라 한다. 이름 그대로 도시의 색깔은 건물들이 온통 하얀색이다. 헐리웃의 세트장에서 촬영되었지만 험프리 보가트와 잉그리드 버그만이 출연한 같은 이름의 영화 때문에도



▲ 하산2세 회교사원의 건축양식



▲ 카사블랑카 대서양안의 하산2세 모스크는 사우디아라비아 메카사원 다음으로 큰 규모이다



▲ 옛사위라의 해안포대





◀ 사막의 일출

우리에게 익숙하다. 밤늦게 공항에 도착하여 시차때문에 일찍 일어나 대서양에 접한 회교사원인 하산2세 모스케를 둘러보게 되었다. 이 사원은 1990년대 초에 준공되었는데 사우디아라비아의 메카사원 다음으로 규모가 크다. 사원의 주탑(minaret)은 높이가 200m에 이르는 큰 규모로 시내의 웬만한 곳에서는 다 보이기 때문에 길을 모르더라도 찾아갈 수 있다.

모로코의 수도인 라바트는 카사블랑카에서 해안 북쪽으로 기차로 한시간 거리에 있다. 현국왕인 모하메드 6세의 거처인 왕궁주변으로는 지난 5월 테러에 의한 폭발 사고로 경비가 엄중했다. 해안으로 이어진 유적지에는 전국왕 모하메드 5세의 능묘(mausoleum)가 있는데 독특한 복장의 근위대원이 지키고 있다. 그리고 해안가에

는 카스바(kasbah)가 있는데 우리가 대중가요로 들어본 호프집이 아니라 원주민 거주구역이나 성채를 의미한다. 외적의 침입을 많이 받아서인지 해안에는 해안포대를 비롯한 성곽이 잘 형성되어 있다.

마라케쉬는 인구 150만으로 대전과 규모가 비슷한데 1994년말 세계무역기구(WTO) 출범회의와 2001년 11월 제7차 기후변화협약 당사국회의(COP7)가 열리는 등 국제적으로 유명한 환경회의 도시다. 모로코 중부지역에 위치하여 고대로부터 번성하던 도시인데 사하라 사막의 북단에 있으나 동쪽의 아틀라스 산맥에서 흘러내리는 물에 의해 사막가운데 오아시스를 이루고 있으며 학회 장소인 PGP호텔도 그러한 속에 있다. 원래의 마라케쉬는 이 지역을 통치하던 왕국의 수도였다고 하는데 각종 성

올리브나무. 건조지대에 잘자라지만 토양을 산성화시켜 황폐화시킨다고 한다. 모로코의 주요 농산물은 건포도와 올리브 생산이다.



◀ 모로코 중부지방의 아르나 나무. 올리브와 비슷한 노란 열매는 고급기름을 생산하여 화장품제조에 쓰인다.

곽과 이슬람 사원, 유네스코 지정 세계 문화유산이 많다.

모로코인은 아랍인과 베르베르인이 주류를 이룬다고 하는데 베르베르인은 고대로부터 이 지역에 기반을 두고 살아온 원주민이지만 지금은 거의 아랍인으로 동화되어 있지만 우리가 통상적으로 생각하는 중동인이나 아프리카 흑인이 아니었다. 그래서 복장차림도 터번 대신 중절모를 쓴 긴 외투차림이 많이 띄었다. 마라케쉬에서 인상적인 것은 도시의 색조인데 이 곳의 건물은 거의 대부분이 팔죽처럼 붉은 색깔이 특징으로 이를 마라케쉬 칼라라 부른다. 이러한 색채는 지형지질적으로 테라롯사라 불리는 철분을 많이 함유한 건축재료에서 기인한다고 생각된다.

학회 첫날 일정으로는 현장방문을 택했다. 먼저 대체 에너지 개발센터(CDER)를 방문하여 그들의 에너지 현황을 살펴보았다. 모로코는 에너지의 97%를 수입에 의존하고 있으며 전력생산능력은 4,389MW로 우리나라의 1/10 수준이다. 게다가 국토는 서사하라 합병이후 71만

km<sup>2</sup>에 이를 정도로 확장된데다 인구밀도가 낮고 반사막이 많아 대규모 송전을 하기에는 불리하다. 그래서 그들이 주력하는 에너지 공급체계는 태양열, 풍력, 소수력, 가축분뇨를 이용한 바이오메스 등의 대체에너지인데 2002년에 점유율 0.24%에서 2020년까지 19%로 끌어올리기 위한 정책을 펴고 있다. 특히 태양열은 에너지밀도가 5kWh/m<sup>2</sup>·J로 높고 일조시간도 연간 3,000시간으로 우리나라의 1,827(울릉)~2,731(부여)시간보다 높다. 풍력에너지 발전현장을 보기 위해 대서양안에 위치한 옛사



▲ 당나귀타고 가는 농부



▲ 당나귀는 붉은도시 마라케쉬의 주요 운송수단





- ◀ 물이 부족한 상황에서 관상수에 공급되는 물은 물부족과 염분축적을 가속화한다.
- ◀ 골프장 리조트에 관상수로 심은 올리브나무 주위에 축적된 염분, 대수층의 발달이 미약한 데다 과도한 지하수 채수로 인한 증발후 염분이 축적된다.

위라로 향했다. 이 곳의 풍속은 초속 6~10m로 해안사구에서 부는 바람때문에 얼굴이 따갑다. 25kw 풍력발전기 2대가 40가구 정도되는 작은 마을의 전기에너지를 공급한다.

가는 도중 주요 운송수단인 당나귀로 쓰레기 마차를 끌기도 하고 짐을 싣고 가는 시골농부들도 볼 수 있었다. 그리고 주요농산물은 건포도, 올리브 등인데 마라케쉬와 옛사위라지역은 연간 강우량이 400~800mm로 반건조 지역에 해당한다. 그래서 이 지역에서만 재배되는 아르간(argan)은 나무생김새와 열매가 올리브와 비슷하다. 그러나 열매에서 추출한 향유는 양이 적고 귀해서 화장품제조에 사용된다. 모로코는 반사막지역이라 대수층의 형성이 미약하여 마을마다 집단우물에서 공급하는 식수를 쓴다. 학회가 열린 PGP호텔도 과도한 지하수를 채수하는 바람에 리조트와 골프장 주위는 염분이 축적되어

심어놓은 관상수의 생육도가 좋지 않았다.

학회가 끝나고 벵게리르의 OCP그룹의 인광석 채굴현

인광석 광산의 노천채굴 중장비 ▶



▲ 벵게리르의 인광석 노천채굴현장. 모로코는 세계최대의 인광석 및 인산 생산국이다.



사막 가운데의 리조트 시설. 과도한 지하수 채수 및 수자원 낭비로 지속가능한 발전이 가능한 지 의문을 제기한다.

▼ 뱅게리르 인광석 광산주변의 마을공동체



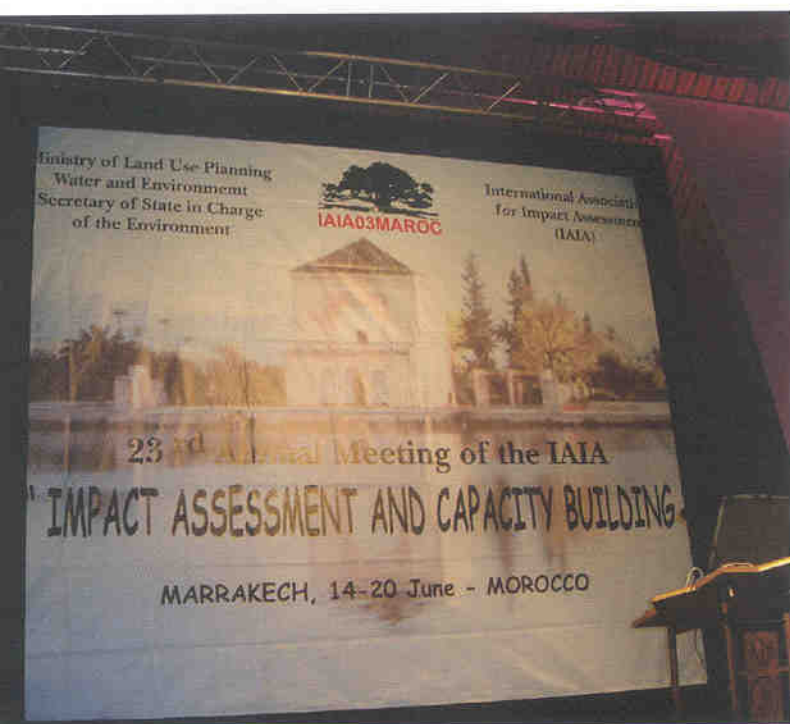
장을 방문했다. 인광석은 중생대 해조류가 축적되어 퇴적변성암으로 형성된 것인데 채굴현장은 지질층상구조를 잘 보여주고 있었다. 이 지역은 간투르 광산이라하여 동서로 125km, 남북으로 20km에 이르는 지역으로 광상면적 2,500km<sup>2</sup>에 추정매장량은 310억m<sup>3</sup>에 이른다. 모로코는 연간 인광석을 2,500만톤, 인산은 300만톤을 생산하여 전세계시장의 75%를 점할 정도로 최대 생산국이다. 뱅게리르의 OCP 인광석 채굴은 1980년에 시작되었고, 그 규모가 어마어마한데 노천채굴방식을 쓰기 때문에 마치 골재채취장처럼 느껴진다. 뱅게리르 현장은 전 생산관리시스템(TPM)을 도입하여 2002년에는 일본계 획관리연구소(JIPM)가 수여하는 1등급우수상을 받았다. 역시 산업 필수원료인 인광석과 인산을 확보하기 위한

발빠른 일본의 세계전략을 엿볼 수 있다. 우리나라와 달리 이들은 광활한 지역에 인구밀도가 낮은 지역에 채굴현장이 입지해 있으므로 특별한 민원제거나 사회적 파장이 없는 편이다. 그래서 별도의 환경영향평가는 없었지만 기업의 지역화전략의 일환으로 마을공동체에 주민편의시설을 지원하고 분진 등을 차폐시킬 수 있는 완충녹지조성을 위해 나무를 식재하는 환경관리 방법을 쓴다.

### 환경평가와 역량구축(Impact Assessment and Capacity Building)

환경평가와 관련된 역량구축이란 용어에는 환경관리 계획 수립을 위해 현재상태로 부족하거나 앞으로 필요하





▲ 제23차 국제환경영향평가학회(IAIA)의 주제인 영향평가와 역량구축

다고 인식하는 환경영향평가 개념을 내포하고 있다. 환경관리도 지속가능한 발전을 전제로 한다는 점에서 빈곤 타파를 위해 평화의 유지와 지속가능한 개발이 필수적이다. 현재 전세계에는 하루 생활비가 1달러 이하인 상태로 사는 사람이 16억에 달하고 있다. 유엔산하 지속가능발전위원회(CSD)는 취약한 인구와 환경에 도움이 될 수 있도록 정책, 계획, 프로그램, 프로젝트(P4)를 통합적으로 실행하는 명확한 도구인 전략환경평가 기법을 사용토록 권고하고 있다.

이러한 점에서 전략환경평가(SEA)는 전통적인 프로젝트

트 차원의 환경평가가 갖는 한계성 때문에 그에 대한 대안으로 대두된 것인데 환경과 사회적인 문제들을 주된 관심사로 다룬다. SEA는 이러한 환경과 사회적인 관심 사항을 정책개발 초기단계, 프로그램 설계단계, 프로젝트 실행단계에 도입함으로써 좀더 지속가능한 방법으로 개발사업에 영향을 끼칠 수 있다. 이것은 많은 OECD국가에서 공식적으로 시행하고 있는 것으로 세계은행의 지원을 받는 국가에서도 채택하고 있다. 그러나 SEA의 적용은 아직 출발단계이므로 개도국에서 효과적인 방법으로서 인식하고 사용하는 데에는 도전과 기회를 안고 있다. SEA는 UNDP에서 제정한 새천년 발전목표(MDG) 선언의 환경적 지속가능성 목표 시행을 위한 핵심도구로, 지속가능한 발전의 원칙을 국가정책과 세부 프로그램에 통합하고 환경자원의 손실을 역전시킬 수 있는 기



능이 기대된다.

이번 제23차 국제환경영향평가학회에서 논의된 의제는 환경평가와 역량구축이지만 그 내용에는 SEA 계도의 발전을 위해 경제학자, 환경계획가, 엔지니어 등의 전문가 그룹의 학제적 협력을 통한 제도 정립의 상승효과를 기대하는 것이었다. 전체 총회에서 공동논의의 의제로 선정된 역량구축은 환경평가의 위상을 높일 뿐만 아니라 최근의 전략환경평가의 방법론적 전개, 전지구적 및 지역적 차원의 빈곤타파를 강조한다는 점에서 환경관리의 한부분으로 자리잡게 되어 괄목할 만한 성과를 거두었다.

학회에서 논의된 주요 주제로는 전략환경평가기법, 사회영향평가, 건강영향평가, 도시계획 및 기반시설, 환경관리수단, 생물종 및 생태학, 재해영향평가, 대중참여, 제3세계의 소규모 활동 등이며, 나는 매립지 운영과정에서 악취, 분진, 소음 등 환경영향에 대한 지역공동체 보상의 방법으로 지원자금 배분 방안과 의사결정과정에 주민지원협의회를 통해 절차적인 방법으로 어떻게 참여하는지에 대한 사례를 발표하였다. 그 결과 우리나라처럼 주민참여를 제도화하여 의사결정과정에 직접 참여함으로써 권익을 지켜내고 지역주민의 역동성이 높은 사례는 많지 않아 사회영향평가나 대중참여에 관심을 보이는 학자들이 많았다.

## ■ 전략환경평가

전략환경평가는 현재 또는 제안된 공공정책, 전략, 프로그램, 행동실천계획 등의 미래영향 결과를 인지해가는 체계적인 접근 방법이라 할 수 있다. 이것은 사회경제적인 영향요소를 공공의 의사결정 초기단계에서 환경적인 고려의 통합을 도모하는 것인데 주요 내용은 다음과 같이 7가지를 포함한다.

- ① 제안된 사업의 초기단계에서 부정적 영향을 저감시키거나 예방하고 긍정적인 환경영향을 최적화하기 위해 전략수준에서 잠재적인 영향을 파악한다.
- ② 다른 종류의 제안사업에 대해 누적된 악영향을 고려한다.
- ③ 지역경제발전, 환경, 지속가능 발전전략의 실행과 관련한 상승효과를 끌어낸다.
- ④ 환경정화와 관련한 책임문제, 예측치 못한 우려사항에 대해 관심을 도출하여 시간과 재정자원을 절약한다.
- ⑤ 사업단계에서 제기될 수 있는 문제점들을 사전제거하여 사업단계의 환경영향평가를 간단히 한다.
- ⑥ 이해당사자와 공공대중에게 투명성과 책임성을 도모한다.
- ⑦ 국제협약 등의 의무사항과 국가간 정부정책 실행에 기여한다.

## ■ 전략환경평가 과정

전략환경평가의 기본절차는 환경평가 실시여부에 대



한 스크리닝을 거친후 평가대상이면 평가항목이나 평가 범위를 선정하는 스코핑과정, 영향의 예측평가, 저감방안의 선정 및 검토를 행하고 그 결과를 보고서로 작성하

는 절차를 거친다. 이러한 절차는 나라마다 차이가 있지만 기본골격은 비슷한데 이러한 과정을 다음과 같이 나타낼 수 있다.

순서의 진행	각 단계별 순서	전략환경평가의 내용
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; position: relative; margin: 0 10px;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> </div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>초반</span> <span style="flex-grow: 1; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; right: 0; height: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></div> </span></div> <span>후반</span> </div>	스크리닝	전략환경평가가 필요한가?
	스코핑	무슨 문제를 포함할 것인가?
	영향평가	불확실성의 평가와 분석
	검토	모든 영향이 적절하게 평가되었는가?
	자문 및 공공참여	정부기관, NGO, 일반대중을 고려하여 검토했는가?
	통합	계획과정 및 의사결정에서 현황을 고려했는가?
	의사결정	정책, 전략, 계획, 프로그램의 선택
	실행 및 검정	올바른 적용과 사후관리가 제대로 예측되었는가?

## ■ 전략환경평가의 기대효과

1. 정책 : 토지이용계획에 대한 환경 지침역할
2. 역량구축 : 계획 및 의사결정 과정에서 전략환경평가 적용, 검정 및 평가. 도시계획 및 토지이용계획에서 환경지침으로서의 역할. 전략환경평가의 중요성 인식 및 범위 설정을 통한 사기업분야 훈련실시.
3. 제도강화 : 우선사업 분야에서 전략환경평가 과정의 적용 및 검정을 위한 국가전략 수립. 도시 및 국토이

용계획을 위한 환경지침역할 수립

4. 경험의 전파 및 인식증진 : 전략환경평가 과정 및 응용과정에서 안내지침 역할. 국토계획에서 환경적용의 안내서 역할. 전략적 의사결정의 일반정보제공. NGO에 전략환경평가의 전파를 위한 지역회합. 토지이용계획의 훌륭한 사례 전파.

## ■SEA와 EIA의 차이점 비교

구분 내용	전략환경평가(SEA)	환경영향평가(EIA)
대상 사업	정책, 전략, 계획, 세부프로그램	개발사업
추진주체	공공기관	개발사업자, 공공기관
검토/의사결정	추진공공기관, 환경당국	환경당국
규모	활동상 광범위, 광역적 범위	개발사업규모, 입지특성에 좌우
시간의 틀구조	공적 계획의 초기, 시행상의 장기간 범위	개발사업의 초기단계, 개발사업 시행의 단기 범위
방법론	비교적 전략적(GIS방법, 시나리오해석 등)	비교적 해당지역 특수성 고려
이해당사자	국가, 지역, 지방 차원에 많은 영향당사자 존재	비교적 적은 이해당사자; 사업추진자, 환경당국, 지역사회 등

우리나라를 비롯한 환경영향평가제도를 시행하고 있는 대부분의 국가는 계획과정의 하위단계인 개발사업(project)수준에서 환경영향평가를 실행해 온 결과 영향평가의 본래취지인 사전예방이라는 의사결정 지원수단으로서의 유용성을 살리지 못하고 대안의 선택이나 환경계획수립의 한계성을 인식하게 되었다. 이를 극복하기 위한 방안으로 네덜란드, 영국, 캐나다 등에서는 개별사업 이전의 정책, 계획, 프로그램에 대한 평가제도를 도입하고 있다.

우리나라도 전략환경평가제도를 적극 도입하는 방안을 검토중인데 현행 사전환경성검토 제도는 행정계획에 대한 전략환경평가로 좋은 사례가 된다. 왜냐하면 전략환경평가는 다양한 정책이나 계획을 대상으로 각 행정계

획의 입안에서 결정 및 시행에 이르는 과정에 대해 환경적인 면에서 평가를 시행하고 그 결과를 관련정책이나 계획에 반영하는 평가기법으로 적용될 수 있기 때문이다. 의사결정 지원시스템으로서 전략환경평가는 환경성검토의 효과성을 확보한다는 면에서 바람직하다고 판단된다.

전략환경평가의 제도정착을 위해 필요한 부분으로는 제도 도입시 환경성검토 체제의 수정이 필요한데 2002년 12월 30일 개정된 환경정책기본법에서 사전환경성검토 협의 조항이 신설되어 이러한 방향으로 진행되어간다고 볼 수 있다. 물론 행정계획을 수립하는 해당부처의 환경인식이 미흡하기 때문에 사전환경성검토 제도가 법정 제도로 자리매김 하게 된 것이라 할 수 있다.