

제 11 주 환경평가시 고려사항

III. 영향 예측 및 평가

- 환경영향평가는 불확실한 미래를 평가하는 것이므로 여러 가지 제약 조건이 있을 수밖에 없다. 이러한 제약의 틀 속에서 평가를 하여야 하지만, 불확실한 근거로 모호한 결론을 유도하는 것은 바람직하지 않다. 어떤 경우라도 환경영향평가는 사업으로 인한 영향의 예측결과를 분명히 표현하여야 하며, 불분명한 결론을 피하는 것이 좋다.
- 다만 현재의 조건으로 영향의 예측이 불확실한 경우에는 어떠한 사유로 불확실한지 그 제약사항을 명료하게 제시한다.

가. 영향예측 항목

1. 지형변화의 예측

- 사업시행으로 인해 지형의 변화나 어떤 지역의 점유가 발생하는 공사의 종류를 예측한다. 그 영향이 간접적이고 시간이 오래 걸리는 경우, 예측을 철저히 하여야 한다.
- 특히 하구언 공사, 댐 공사, 해안도로 공사, 항만공사 등 유수의 흐름에 영향을 주는 공사는 그 영향의 예측이 매우 어려운 일이므로 여러 가지 기존 사례를 조사하고, 적절한 모델링을 통하여 예측한다.

EIS에 제시할 사항

- 사업계획으로 인하여 발생하는 모든 지형개변은 구체적인 현황 자료를 근거로 영향을 예측한다.

- 사업지구의 주요 절·성토 지역의 현황
- 각종 구조물의 공사용 진입도로의 필요성과 위치 및 규모의 정도
- 터널공사시 진입도로의 필요성과 위치 및 규모의 정도
- 터널 환기시설 중 수직갱의 설치시 수직갱의 위치, 규모, 수직갱 공사용 진입도로의 절·성토 현황
- 교량공사시 공사용 가설도로의 설치시 위치 및 규모의 정도
- Batch Plant, Crusher장의 설치시 그 예정위치와 규모의 정도
- 현장 사무소, 자재 적치를 위한 장소의 위치와 규모의 정도

1.1 평면도 및 종단면도 작성 방법

- 지형개변이 발생하는 지역은 그로 인한 영향을 정확히 예측하기 위해서는 도면으로 제시하는 것이 좋다. 환경영향평가는 자연환경과 생활환경 등이 상충되는 현상이 많으므로 가능하면 이러한 것을 쉽게 파악할 수 있도록 도면화한다. 이러한 도면에는 지역개황을 종합적으로 검토하여 영향을 예측하는 것이 바람직하다.
- 현재 환경영향평가서에 제시되는 도면은 판독이 불가능한 경우가 많다. 따라서 도면은 다음의 요건을 충족하도록 하는 것이 필요하다.
- 환경영향평가서의 제목(초안, 본안, 보완 등을 구분), 작성날짜, 작성책임자, 작성기관을 표시한다.

- 축척 1:10,000의 도면(필요시 축척 1:5,000)에 방위, 좌표, 등고선, 등고선의 높이, 측점, 지반고, 계획고, 절·성고 상황을 표시한다.
- 경위도와 TM 좌표를 반드시 표시한다.
- 환경관련 지구·지정 현황(자연환경보전지역, 자연생태계 보전지역, 조수보호구역, 상수원보호구역, 자연공원 등)을 표시한다.
- 사업으로 지형개변이 일어나는 지역 주변의 녹지자연도 등급을 평면도에 표시한다. 특히 녹지자연도 7등급 이상일 경우는 그 경계선을 상세히 제시한다.
- 동물이동통로를 설치시에는 평면도에 그 위치를 제시한다.
- 문화재 분포지역을 표시한다.
- 정온시설 현황(인가, 축사, 학교, 정밀계측시설, 천문시설 등), 구조물 및 시설물(철탑, 댐 등), 지장물(각종 유류등 지하저장고, 각종 지하관로, 가스관로, 송유관로, 광통신로, 도수관로 등), 주요 건축물 등을 표시한다.
- 향후 개발계획 예정지(철도노선, 공항 예정지, 택지개발단지, 산업단지 등) 등을 표시한다.
- 도로사업의 경우, 주요 구조물 설치 계획, IC설치 계획, 연결도로망 계획, 인접연결도로 상황 등을 표시한다.
- 사업지구의 주변의 상황을 충분히 표시하여, 사업지구의 전체적인 개요를 파악할 수 있도록 제시한다.
- 사업계획 전구간의 절·성토 상황을 필요시 평면도에 중첩하여 표시

한다.

- 도면은 판별이 용이하도록 적어도 3가지 이상의 색으로 작성한다.
- 도면은 사업구간 전구간이 한 장에 제시되어야 한다. 단, 선사업(도로, 철도, 송전선로, 식도설치 사업 등)의 경우는 적절한 구간마다(매 10km 정도) 분리하여도 된다. 면적사업의 경우 적당한 면적을 분할하여 제시할 수 있으나, 분할하여 제시할 경우 상황파악이 곤란한 골프장, 스키장 등의 사업은 한 도면에 제시하는 것이 바람직하다.
- 도면은 적절한 축척의 크기를 그대로 제시하여야 한다. 축소된 도면은 현황을 파악하는 데 곤란할 뿐만 아니라, 활자가 축소되어 검토가 곤란한 경우가 많기 때문에 바람직하지 않다. 특히 도로사업은 종·평면도를 구간별로 축소하여 제시하면 도로사업의 특성을 파악하는 데 매우 곤란해진다. 도로사업은 선형사업이므로 주변의 환경현황(특히 해발표고, 경사도, 지장물, 주변도로 등)에 따라 종합적인 판단이 필요하므로 반드시 지역개황을 파악하기 좋은 상태로 제시하는 것이 좋다.
- 도면 상에 기입된 모든 사항은 육안으로 쉽게 인식이 가능해야 한다. 특히 축점과 절성토 현황을 알기 쉽게 표현한다.
- 도로사업의 경우, 종단면도와 종단구배는 평면도 밑에 붙인다.
- 제시된 도면은 인쇄상태가 선명하게 되었는지 확인한다.

1.2 절 · 성토 지역의 횡단면도

- 횡단면도는 절 · 성토로 인한 영향을 정확히 파악하기 위한 자료이다. 실측자료는 대체로 실시설계 단계에서 얻어질 수 있으므로, 사업의 초기단계에서 정확한 절 · 성토 현황을 파악하는 것은 매우 어렵다. 따라서, 사업의 초기 계획 단계에서 환경영향평가서가 준비된다면 수

치지도에 의한 개략적인 절·성토 현황을 제시하는 것이 바람직하다.
후에 실측을 하여 예상보다 과다한 절·성토가 발생한다면 그에 따른
저감방안을 추가로 검토하는 것이 필요하다.

- 사업지구의 절·성토 규모를 파악할 있는 횡단면도는 특히 아래에
기준을 고려하여 작성한다.

· 도로사업의 경우, 중심선을 기준으로 절토고 30m 이상이 되는 구간

· 절토사면의 경우, 어느 한쪽이라도 절토사면고가 30m 이상 되는 구간

· 도로사업의 경우, 중심선을 기준으로 성토고 10m 이상이 되는 구간

· 성토사면의 경우, 어느 쪽이라도 성토사면고가 10m 이상 되는 구간

- 횡단면도를 제시할 때 다음의 사항을 참조하여 작성한다.

· 단면의 위치를 평면도에 표시하고, 단면의 구분을 위한 명칭을 부여
한다.

· 측점, 지반고, 계획고, 절토고, 절토 좌사면고, 절토 우사면고, 성토고,
성토 좌사면고, 성토 우사면고, 소단의 길이, 소단의 폭, 사면각도 등
을 인식 가능하게 표시한다.

· 절·성토 구간이 연속적으로 길게 발생할 경우에는, 최대 절토 및 최
대 사면고가 발생하는 구간만을 제시한다.

· 절토고 30m 이상, 절토사면고 30m 이상, 성토고 10m 이상, 성토사면
고 10m 이상 되는 모든 구간을 별도의 표로 작성하여 제시하고, 절토
부와 성토부를 반드시 분리하여 제시한다. 절토고와 절토사면고, 성토
고와 성토사면고를 구분한다.

- 주요한 횡단면도는 경우에 따라 지질이나 토질의 상태를 표시한다. 토질의 경우, 공학적인 암반 분류(풍화토, 풍화암, 연암, 경암 등)를 표시하고, 지질의 경우에는 암석의 종류, 지층의 주향과 경사, 단위 지층의 두께, 지질구조(층리, 편리, 엽리, 선구조 등) 등을 표시한다.

2. 지형·지질 유산에 대한 영향 예측

- 사업시행시 지형·지질 유산 직간접적 훼손 등으로 인한 영향을 예측한다.
- 화석은 환경영향평가 단계에서 현황조사시 발견되지 않더라도 암석을 절개하면 발견되는 경우가 많다. 따라서 화석은 화석이 나올 가능성이 있는 지층을 예측하는 것과 실제 공사시 발견될 경우를 구분하여 영향을 예측한다. 화석이 나올 가능성이 있다고 해서 보존가치가 반드시 높은 것은 아닐 수도 있기 때문이다. 보존가치가 높지 않을 경우에는 발굴보존 대책 등 사후처리로 충분한 경우도 있으므로 영향의 예측 단계에서는 발견 가능성을 중점적으로 다루는 것이 현실적이다.
- 절개지는 현재 사면복원이라는 사유로 거의 다시 덮여지고 있는 실정이다. 그러나, 절개지 중에서 중요한 지질구조를 간직한 곳은 사전에 충분히 예측치 못할 수도 있다. 따라서, 이러한 것은 주변의 지질과 기존 문헌을 고려하여 예측할 수밖에 없을 것이다.

EIS에 제시할 사항

- 사업으로 인하여 보존가치 지형·지질의 직·간접적인 훼손 여부를 예측하여야 한다. 이들 대상은 GPS로 측정한 자료로 그 범위나 위치를 도면에 번호를 부여하고 별도의 표에 좌표(경위도, TM 좌표계)를 표시하여 제시하는 것이 바람직하다

- 사업으로 인해 자연경관적 · 학술적 · 문화적 · 역사적 · 예술적 보전 가치가 있는 지형 · 지질의 직 · 간접적인 훼손 정도를 예측한다.

2.1 특이한 자연현상에 미치는 영향 예측

- 풍혈, 냉혈 현상 같은 것은 사업지역에 직접 포함되지 않더라도 사업 시행으로 인해 간접적인 영향을 받을 수도 있으므로 그 영향의 정도를 예측한다.
- 한 예로, 밀양의 얼음골은 얼음의 생성원인에 대하여 아직도 많은 연구가 진행되고 있다. 얼음골의 빙결현상은 지하수, 기상, 지형, 구성암석, 지리적 위치, 방향 등의 제반조건이 복합적으로 상호작용을 하여 그러한 현상을 보이므로, 이러한 지역의 주변에서 사업을 계획할 경우에는 매우 세심한 예측을 할 필요가 있다.
- 사실 사업으로 인하여 특이한 자연현상에 미치는 영향의 예측은 매우 어렵다. 어떤 자연현상은 아직 그 현상의 사유에 대하여 정확히 파악되지 않은 경우도 있고, 그 현상의 원인을 잘 알고 있다 하더라도 사업으로 인한 영향의 정도를 파악하는 데는 수년간의 조사와 연구가 필요한 것도 있기 때문이다.
- 따라서, 이러한 것은 일차적으로 그 분야의 전문가의 의견을 따르는 것이 바람직하다.

EIS에 제시할 사항

- 사업의 시행으로 특이한 자연현상에 미치는 영향을 5단계로 구분하여 예측한다.
- (I)영향이 없음 : 사업의 시행으로도 특이한 자연현상에 전혀 영향이 없는 경우