· (Ⅱ)영향이 미미함 : 사업의 시행으로 영향은 있으나 특이한 자연현상에 본질적으로 영향이 거의 없는 경우

· (Ⅲ)영향이 조금 있음 : 사업의 시행으로 특이한 자연현상의 일부가 영향을 받지만 그 영향의 규모가 대략 10% 이하인 경우

· (Ⅳ)영향이 있음 : 사업의 시행으로 특이한 자연현상의 전체가 영향을 받고, 그 영향으로 특이한 자연현상의 발생의 감소가 대략 30% 이상 되는 경우

· (Ⅴ)영향이 아주 큼 : 사업의 시행으로 특이한 자연현상의 매우 심각하게 영향을 받아서, 특이한 자연현상이 현저하게 감소하거나 전혀 발생하지 않는 경우

3. 토공량 규모에 따른 영향 예측

- 토공량 예측은 때로는 매우 어려울 경우가 있다. 왜냐하면 사업의 추진단계에 따라 실제 측량을 실시하였는지 여부에 따라 토공량이 많이 달라질 수 있기 때문이다. 국내에는 수치지도(축척 1:5,000)가 판매되고 있지만, 이는 실제 측량한 결과가 아니므로 정밀측량시에는 오차가 있을 수 있다.

- 또한 사업의 타당성조사 단계나 기본계획 단계에서 대략적으로 정해진 사업계획이 실시계획 단계에서 변경될 경우 토공량은 크게 차이가 날 수도 있다.

- 사업자는 토공균형을 맞추는 것이 가장 중요한 과제중의 하나이므로 가능하면 토공균형을 맞추려고 노력을 하는 과정에서 지형의 과다한 절·성토가 유발되기도 한다.

- 사업의 초기 단계에서 얻을 수 있는 구체적인 정보의 제한성 때문에 토공량을 정확하게 산정하는 것은 다소 곤란하지만, 어떤 경우든 사업지구에서 사업의 시행으로 발생하는 모든 지형개변량을 토공량(절토량과 성토량)으로 환산하여 사업별, 구간별로 구체적으로 예측하여야 한다.

EIS에 제시할 사항

- 모든 지형개변량을 토공량(절토량과 성토량)으로 환산하여 사업별, 구간별로 구체적으로 파악하고, 토공의 과부족시에는 과부족처리계획을 검토한다.

・평가서초안과 평가서의 토공량 규모가 변경될 경우에는 그 변경 내용과 그 사유를 확인한다.

3.1 부족토량 확보 계획

- 환경영향평가에서 많은 문제점을 안고 있는 것이 부족토량 확보계획이다. 사토처리는 사업을 시행하면서 적정한 장소를 물색하면 되므로 다소 시간적 여유가 있다.

- 그러나, 부족토량 확보계획은 수시로 변경될 수 있고 토지 소유주의 협의관계, 식생, 소음・진동, 대기질 영향 등 부차적 환경요인이 복합적으로 작용하므로 때로는 환경영향평가 협의기간의 장기화의 원인이 되기도 한다.

EIS에 제시할 사항

ㅇ 토취장을 새로 개발하는 경우

- 토취장을 새로 개발하는 경우에는 다음의 사항을 고려하여 토취장으

로 선정시 그 영향을 예측한다.

· 토취장 예정지역 위치를 확인한다 (축척 1:25,000 이하의 지형도에 위치를 표시).

· 축척 1:5,000 이상의 도면으로 토취장의 세밀한 지형형상을 파악한다. 토취장의 범위를 표시한다

· 토취 후 최종 지형형태를 파악할 수 있도록, 종단면도 및 횡단면도를 확인하고, 등고선도, 등고선의 높이, 사면고와 사면길이를 표시한다.

· 토취장의 면적, 용량, 녹지자연도, 진입로 현황, 주변 시설현황(마을, 학교, 지장물, 인가, 축사 등)을 확인한다.

· 사면안정 검토를 실시하여 현장여건에 맞는 절취계획과 사면안정대책이 가능한지 검토한다.

· 토취장 진입도로의 현황을 확인하다. 신설시 지형개변의 정도를 확인한다.

O 기존의 토취장을 활용하는 경우

- 기존 토취장을 활용하는 경우에는 다음의 사항을 파악하여, 본 사업에 필요한 토량을 공급할 수 있는지 여부를 예측한다.

· 기존 토취장의 명칭, 위치, 지형형태(축척 1:5,000 이상 도면), 허가 면적, 기토취구역, 토취허가 용량, 허가 기간, 허가기관, 인근의 녹지자연도를 확인한다.

O 기존의 다른 사업장에서 토량을 반입하는 경우

- 사업에 필요한 토량을 인근사업장에서 발생하는 사토를 유용할 계획인 경우에는 다음의 사항을 검토하고, 토량의 반입이 가능할 것인가를 예측한다.

· 해당사업의 명칭, 사업자, 시공자, 위치, 사업기간, 토공량 현황, 사업개시 여부, 관련서류(사토반입/반출 허가서 혹은 동의서 등) 등

· 이미 공사가 진행된 사업이라면 그 동안의 토공량 처리내역과 향후 토공량 처리내역 등

※토석정보공유시스템(http://www.tocycle.com) 혹은 흙은행(서울시 운영)을 활용한다.

○ 사업시행 시기가 평가서 작성시기와 현저한 차이가 나는 경우

- 토량공급계획은 사업을 위한 부수적인 사업이므로 사업의 시행시 별도의 협의를 받는 것으로 사후환경영향조사 계획에 포함하는 것이 바람직하다.

· 그러나 이 경우 토취장이 별도의 환경영향평가 대상이면 시간적 소요기간(주민의견 수렴, 4계절 조사 등)이 필요하므로 주의하여야 한다.

3.2 사토 처리계획

- 사토는 사업을 시행한 후 발생하며, 실제로 공사시에도 많은 변화가 있다. 또한 사토처리 계획은 수시로 변경될 가능성이 많다. 따라서, 사토처리가 변경되어 환경상 중요한 영향을 미치는 경우에는 관할 환경청과 협의하는 것이 바람직하다.

EIS에 제시할 사항

- 사업에서 발생하는 잉여토량으로 인한 영향 예측은 다음과 같이 구분

한다.

○ 사토장을 별도로 설정하는 경우

- 사토장을 별도로 설정하는 경우에는 다음의 사항을 제시하고 사토로 인한 환경적 영향의 정도를 예측한다.

・사토처리를 위한 사토장의 위치, 면적, 용량, 녹지자연도, 접근도로, 운반 경로, 사토 적치 후 활용방안 등

・사토장이 사업지구 주변일 경우에는 사업지구의 평면도에 표시하고, 별도의 장소에 계획될 경우에는 사토 예정 위치를 축척 1:25,000 이하의 도면에 표시한다.

・최종 사토상태(사토고, 형상)를 확인할 수 있는 상세도면(축척 1:5,000 이상)을 제시하고, 정확한 위치를 GPS 좌표로 표시한다.

・사토장의 진입도로를 제시한다. 진입도로가 신설일 경우에는 지형개변의 정도를 파악한다.

○ 사토를 인근 사업장에 반출하는 경우

- 사토를 인근 사업장에 반출할 때는 아래의 사항을 제시하고 그 시기의 가능성을 중점적으로 검토하여 예측한다.

・사업장의 위치, 사업주체, 사업명칭, 사업내용, 토공계획, 사업기간 등
・동일한 사업자가 구간을 달리하여 공사를 하는 도로사업 같은 것은 해당 구간의 토공량 규모

○ 사토처리계획이 미확정될 경우

- 어떤 경우에는 여러 가지 사정에 의하여 사토처리계획을 확정하지 못

하는 때도 있다. 환경적으로 크게 문제가 발생하지 않을 것으로 예상되는 경우에는 사후환경영향조사계획에 포함하여 추후 검토하는 것도 가능할 것이다.

- 따라서, 이 경우에는 사후환경영향조사계획에 사토처리계획을 포함하는 것이 바람직하다.

· 다만, 사토처리장의 입지가 문제가 될 것으로 예측될 경우에는 환경영향평가 협의 완료 이전에 충분히 검토하는 것이 바람직하다.

※토석정보공유시스템(http://www.tocycle.com) 혹은 흙은행(서울시 운영)을 활용한다.

4. 재료 소요량에 따른 영향 예측

- 재료의 특성(재료시험, 적합성 검토 등)을 환경영향평가에서 다루는 예도 있으나, 재료원이 해당 사업에 적합한지의 여부는 채석, 채광, 해사채취 등 특정한 경우로 한정된다.

예) 재료의 특성을 평가하는 사례

EPA. 1995. *EPA Office of Compliance Sector Notebook Project. Profile of the Non-Metal, Non-Fuel Mining Industry.* EPA/310-R-95-011, p.17.

- 우리나라에서는 재료원을 대부분 기존의 업체에서 구입하여 사용하고 있고, 이들 업체는 별도의 환경관리를 받고 있으므로 환경영향평가에서는 기존 업체를 활용하는 경우에는 그 기존업체의 현황을 제시하는 것으로 충분하다.

- 기존 업체의 위치는 지형도에 제시되는 것이 바람직하다. 기존 업체 중에는 백두대간이나 주요 정맥 혹은 환경적으로 보존이 필요한 지역에 위치하여 추가 개발이 바람직하지 않은 경우가 있을 수 있다.

- 새로운 재료원을 사업으로 인하여 추가로 개발코자 할 경우에는 환경상 문제점을 환경영향평가에서 다루는 것이 바람직하다.

- 댐 건설사업 등은 여러 가지 재료를 사업지구 주변에서 통상 조달하므로 댐의 건설에 필요한 모든 재료를 포괄적으로 예측하여야 한다.

EIS에 제시할 사항

- 사업에 소요되는 재료의 종류와 양을 산정하고, 그 수급계획으로 인한 영향을 예측한다.

○ 기존 재료원의 활용시

- 기존 재료원을 활용할 경우에는 그 현황을 파악하여 사업에 필요한 재료의 공급이 가능한지를 예측한다.

・특히 사업에 필요한 골재량으로 인해 기존 골재장의 허가면적이 추가로 늘어나는 경우에는 별도의 환경영향평가 대상이 되는지 여부를 확인하여, 이에 따른 골재수급계획의 타당성을 검토하여야 한다.

- 재료원의 평가를 위해서는 다음의 사항이 확인하여야 한다.

・골재장의 명칭, 허가기간, 허가기관, 허가량, 일생산량, 총매장량 등

・위치(축척 1:25,000 도면 사용)

○ 재료원을 새로 개발시

- 재료원을 새로 개발하는 경우는 아래의 자료를 확인하고 입지 타당성과 지형훼손의 정도를 검토한다.

・사업지구 주변의 재료원 현황

・재료원의 광역적 위치(축척 1:25,000 이하 도면 사용)

・재료 채취후 지형형상을 파악할 수 있는 자료(축척 1:5,000의 지형도를 사용)

・재료의 채취범위, (절취고, 사면고 등), 매장량, 복구계획 등

- 하상골재를 채취할 경우에는 하상 퇴적물에 유해물질의 함유 여부 및 이들의 재유동으로 인한 수중생태계에의 영향을 검토하여야 한다.

5. 토양 변화로 인한 영향 예측

- 토양은 자연생태계의 기반을 유지하는 중요한 물질이다. 따라서, 사업으로 인하여 토양에 미치는 영향은 엄밀히 검토되어야 한다.

- 토양의 함수량 변화와 유실에 의한 식생의 변화, 미생물의 변화에 의한 생태계의 영향 등을 검토하여야 하나, 생물에 대한 영향은 동・식물 항목이 별도로 있고, 환경영향평가의 '토양' 항목은 산업활동으로 인한 영향을 주로 다루고 있으므로 지형・지질 항목에서는 토양의 교란으로 발생하는 지화학적인 영향을 주로 검토한다.

・특히 산성토 및 중금속이 함유된 토양의 이동시에는 그 영향을 구체적으로 예측하는 것이 바람직하다.

<u>EIS에 제시할 사항</u>

- 사업 시행시 토양이 교란되는 경우 아래와 같은 영향을 예측한다.