

환경영향평가 주민설명회 및 대관업무 추진 (1)

자료제공/이석규[765kV중부건설소 부장]

1. 서론

오늘날 전기는 우리생활에 없어서는 안될 중요한 요소이며, 삶의 질 향상과 국가경제발전의 원동력으로서 산업의 선진국화를 이룩하는데 꼭 필요하다.

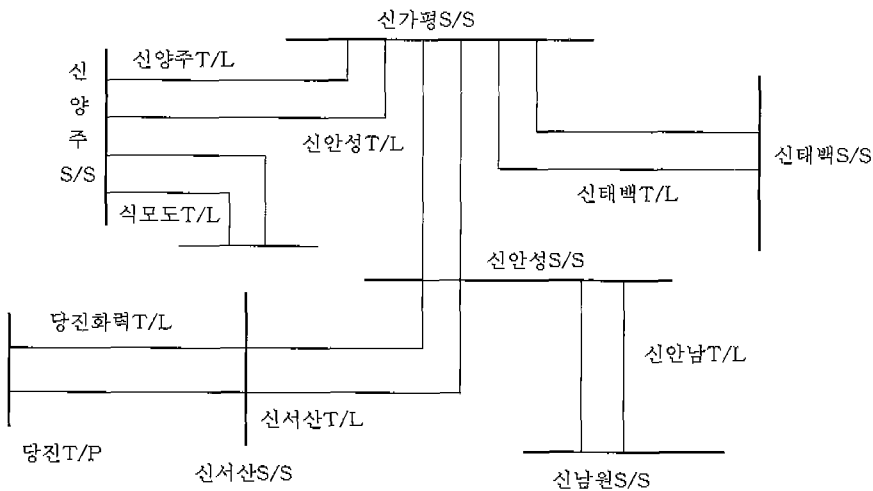
대부분의 발전소는 자연환경측면에서 직·간접으로 각종의 공해를 발생할 우려가 있어 해안지역에 건설해 왔던 것이 사실이며, 자연히 대단위 전력소비지역으로의 전력수송이 불가피 하게된다.

송전선은 발전소와 변전소간, 변전소상호간 전력수송의 Pipe Line으로서 전국에 걸쳐 '96년 12월 말 기준 23,142C-km가 산재되어 있으며 전력수요 증가에 따라 발전설비가 신설 또는 증설될 때와

대단위 공장지대 건설에 따른 전력공급 및 신규수용 전력을 적기에 공급하기 위해 미리 그 시기를 예측하여 송변전시설 증장기 전원계획에 따라 건설에 착수하고 있다.

발전소가 건설되었으나 송전선이 완공되지 않으면 발전을 할 수 없으며 대단위공장이 완성되어도 송전할 수 없다면 큰 문제가 아닐 수 없다.

1980년대 후반부터 사회환경의 급속한 변화와 지자체 실시로 지역주민 뿐아니라 지자체에서도 무조건적인 송전선로건설 반대에 직면하고 있으며 매년 환경영향평가법 강화로 경과지 적기확보에 많은 지장을 초래하고 있다. 이에 본 논문은 765 kV 신안성송전선로 환경영향평가를 중심으로 기술하고자 한다.



<그림 1> 765kV급 송전선로 건설사업 관련계통도

<표 1> 방법비교

항 목	종 래(답사방식)	개 선(GIS이용)
경과지 선정 방법	○ 지형도상에서 다수의 도상경과지 선정후 현지답사를 통해 최종경과지 선정 및 수정(주관적 선정)	○ GIS 분석기법을 이용하여 다수의 후보경과지 선정 후 현지답사를 통해 최적경과지 선정 ○ GIS 분석기법을 이용하여 최적경과지 수정후 가중단도 작성 및 3D 경관도 작성 등 종합검토(객관적 선정)
업무수행방법	○ 내부수행	○ 용역시행
경과지 선정의 객관성	○ 주관적 경과지선정으로 대관협의시 설득력 결여 ○ 민원발생시 대처방안 빈약	○ GIS 분석기법에 의한 경과지선정으로 객관적 타당성 근거 확보
사업 추진의 실효성	○ 빈약한 사전조사와 주관적 분석만으로 사업을 추진함에 따라 각종 토지이용 기대심리와의 상충으로 사업추진 부진사태 다수발생	○ Pre-Project 개념에 의해 철저한 사전조사와 객관적 분석을 목적으로 별도의 용역을 시행하여 사업추진의 실효성 확보
한전 이미지 제고성	○ 사업추진과정에서 합리성 및 일관성 손상	○ 객관 타당한 근거제시 및 최신 분석기법활용에 따른 자연스런 이미지 제고
조사기간 (금장50km기준)	○ 기 간 : 약2개월	○ 기 간 : 약 12개월

II. 경과지 선정

1. 사업일반개요

- 사업명 : 765kV 신안성T/L 건설공사
- 사업목적 : 산업시설 확대, 국가경제발전 및 국민생활 수준 향상으로 전기사용이 폭증하고 있으며, 매년 10% 이상으로 전력수요가 급증하면 2006년에는 지금의 약 2배정도의 에너지가 필요하게 될 전망이다. 우리나라는 21세기의 경제대국 및 남북통일에 대비하고 정보화 시대에 따른 고품질의 전기를 안정적으로 공급해야만 하는 시점에 당면하고 있다.
한국전력공사에 원활한 대용량의 전력수송체계를 구축하기 위하여 765kV급 송전선로 건설사업을 순수 국내기술로 개발하여 추진하고 있다.
- 구 간 : 신안성S/S-신가평S/S
- 길 이 : 2회선 약 79km
- 전력선 : ACSR 480mm(Cardinal) × 6B
- 준공예정일 : 2005년 10월
- 관련계통도 : (그림 1)

2. 경과지 선정

2.1 경과지선정 방법개선

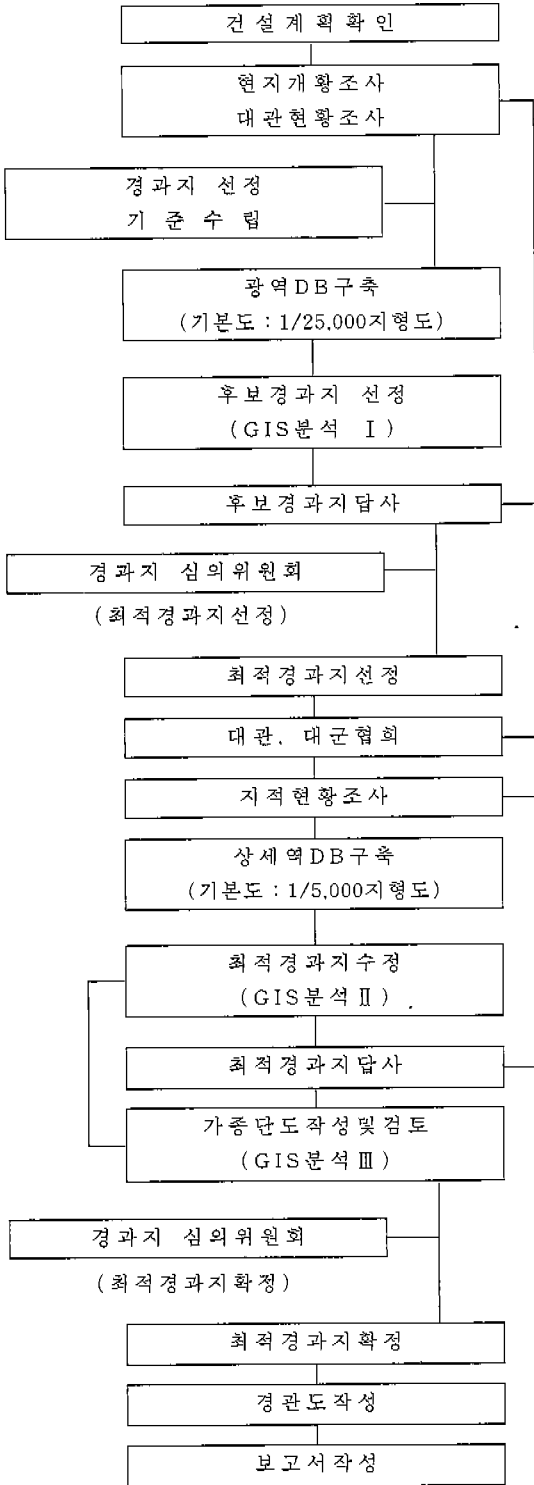
신안성송전선로 경과지선정은 국내최초로 GIS 이용 경과지선정을 용역으로 시행하였으며 이는 사회적 환경변화 및 국민의식 수준 향상으로 인하여 송전선로 경과지 확보가 어려워지고 사업시행과정에서 민원이 급증하는 등 전력설비에 대한 기피현상이 심화되고 있는 실정이므로, 이에 국토의 효율적인 이용 및 민원예방을 위하여 객관적이고 과학적 분석기법인 지리정보시스템(GIS)을 도입하여 사회적, 환경적, 경제적 측면에서 최적의 송전선로 경과지를 선정하여 대내외적에 능동적으로 대처하기 위함이다.

2.2 종래방식과의 비교

종래의 도상(1/50,000지도)검토와 답사에 의한 경과지선정방식과 비교하면 표 1과 같다.

2.3 GIS 이용 경과지선정시 고려할 사항

- 가. 각종 환경피해 및 경관저해의 최소화
- 나. 송전선로 관련 민원의 예방



<그림 2> 용역수행 흐름도

- 다. 풍수해, 빙설해 등 자연재해의 예방
- 라. 종합적 국토이용의 효율성
- 마. 설비의 안정성, 경제성 및 유지보수 업무의 효율성

2.4 용역수행 흐름도 (그림 2)

2.5 송전선로 경과지 선정 기준 수립

송전선로의 경과지선정을 위해서는 대상지역의 자연환경, 생활환경, 사회환경, 입지확보, 설계 및 시공자료를 수집하여 기본도와 연결시켜 D/B를 구축, 적합한 송전선로 노선을 찾기 위해서는 구축된 D/B를 이용하여 적정노선분석을 실시하며 이때 구축된 다양한 정보요소간의 중요성을 구분하기 위해서는 경중률 개념을 도입하여 정보요소간의 가중치를 부여함으로써 객관성을 향상시킨다.

2.5.1 기준항목 설정

송전선로 경과지선정시 고려할 요소는 자연환경적 요소, 생활환경적 요소, 사회환경적 요소, 경제적 요소, 입지확보/설계/시공 요소 등 크게 6가지로 나누고 선정된 기준 항목은 분석 내용에 따라 1차, 2차로 구분된다.

2.5.2 평가기준 조건 설정

평가기준의 조건 설정은 각 항목에 대한 관련법규와 실무자의 경험을 참조하여 분류한다.

2.5.3 저항치 부여

노선선정의 상대적 난이도를 나타내는 평가기준에 의해 저항치를 만들어 수치를 부여

저항치 = 통과 불가
 저항치 = 5 노선선정이 가장 어려움
 저항치 = 3 노선선정이 어느정도 허용되며 중간 정도의 어려움을 줌
 저항치 = 1 노선선정에 약간의 영향을 줌
 저항치 = 0 노선선정에 아무런 영향을 미치지 못함

2.5.4 가중치 부여

경과지 노선분석을 실시할 때 요소간의 상관관계를 나타내는 가중치부여는 대상지역의 특수성과 계획간의 판단이 매우 중요한 변수로 작용한다.

<표 2> 가중치 산정분석표

비교항목 평가항목	가 중 치 (평가항목 합계)	항목-1	항목-2	항목-3	...	항목-n
항목-1	sum-1	1	0	0		0.5
항목-2	sum-2	0	1	1		0
항목-3	sum-3	1	1			3
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮
항목-n	sum-n	0.5	1	0		

따라서 본 송전선로 경과지 분석시에는 현지답사를 통해 지역적 특수성을 파악하고 전문가의 의견을 수렴하여 경과지선정 분석의 가중치를 산정하여 적용한다.

가중치 산정방법은 아래와 같다.

- 모든 항목에 대해 세로축으로는 평가항목을 가로축으로는 비교항목을 나열하여 표 2와 같이 항목별 가중치 산정분석표를 작성한다.
- 분석표에서 평가항목을 비교항목과 1:1 대응하여 중요도를 비교한다. 이때 평가항목이 비교항목보다 상대적 중요도가 높을 경우 1점, 낮은 경우 0점, 그리고 우열을 가리지 못할 경우 0.5점을 부여한다.
- 이러한 과정을 모든 평가항목에 대하여 반복하여 분석표를 완성한 다음 평가항목별로

가로축의 수치를 더하여 평가항목합계를 구하여 이것이 항목별 가중치가 된다.

- 이를 경과지 선정기준에 적용할 때는 이해의 편의상 이들 가중치의 합이 100이 되도록 평가항목에 비례계수를 곱하여 최종가중치로 확정한다.

2.5.5 최종 적용

저항치와 가중치가 곱해져서 최종적인 저항치가 되며 항목별 저항치에 의해 경과지선정 기준자료를 작성한 후 이 기준표에 의해 GRID를 이용하여 적합성 분석도가 만들어진다. 각 항목별 적합성 분석도가 중첩되어 최종경과지가 선정된다.

▶ 다음호에 계속됩니다

산업재해예방기술 및 시설자금 무상 보조·융자 지원

한국산업안전공단에서는 사업장의 산업재해예방시설에 대한 투자를 촉진하여 산업재해예방 및 쾌적한 작업환경을 조성하기 위하여 산업재해예방시설 지원사업을 수행중에 있다.

'98년에는 총 1,057억원을 보조금(무상지원)과 융자금(연리 5%, 3년거치 7년 분할상환)으로 재원 전액 공급시까지 수시로 지원할 예정이며, 자금지원 요청은 한국산업안전공단 산하기관(18개소)에 신청하면 된다.

[문 의 : 한국산업안전공단 ☎ 032)5100-587]