

서학레저단지 조성공사 CM 사업 성공 사례 - 서학레저단지 조성사업 개발 초기 단계의 CMr의 역할 -



유재희, 한국건설관리공사 처장



이재영, 한국건설관리공사 이사

도시로써 국민여가 시대의 중심지로서의 관광산업의 육성이 절실히 필요하게 되었다

2. CM 도입의 필요성

서학레저단지 건설 사업은 규모가 크고, 복합공종 공사로서 복잡하며, 각 부문별 기술자에 의한 전문적 종합관리가 필요한 사업으로 발주기관내 각 분야별 기술자가 전무하고 모든 분야 전문직채용도 어려운 시기임으로 CM제도를 도입하여 기본계획 용역관리부터 시공 및 사후관리까지의 종합적인 사업관리가 필요하게 되었다. 서학레저단지는 대형 복합공종 공사로서 각 분야별 전문기술자의 확보가 절대 필요한 사업임을 감안하여 기본 계획용역부터 각 기술 분야별 세부적인 검증을 통하여 기초를 튼튼히 할 필요가 있으며, 특히, 턴키사업임을 감안할 때 CM사 전문기술자로 하여금 기본설계 및 실시설계의 철저한 검증을 통한 사업비 적용의 적정성, 실현가능성 등의 검토가 절실함에 따라 사업초기부터 전문기술자를 참여시키는 건설사업관리 제도를 도입함이 필요했다

1. 사업 배경

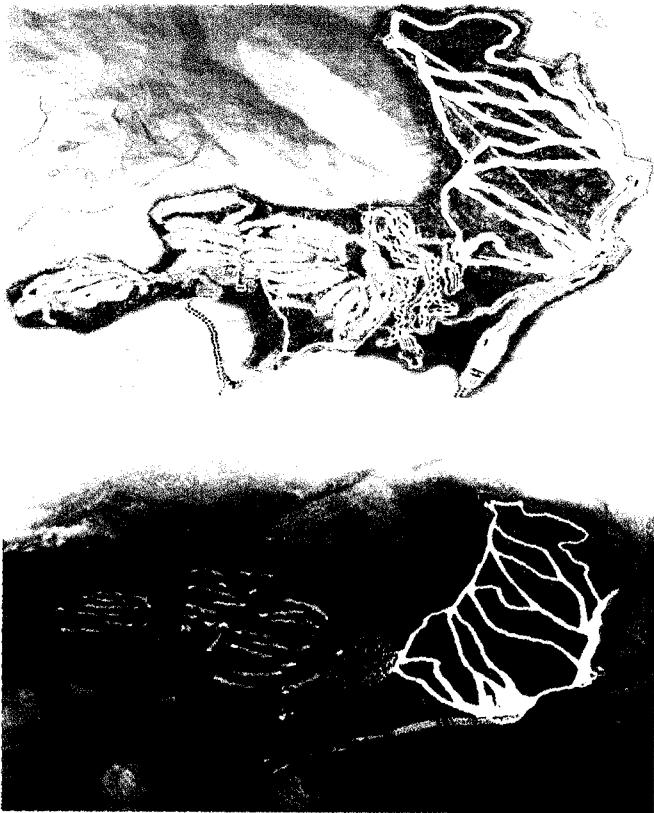
1. 개발 배경

태백시는 국가의 고도성장기인 '70~'80년대 석탄산업으로 국가성장의 동력을 제공하였으나, 기반시설 및 기간산업의 미비로 자체성장 잠재력을 가지지 못한 낙후지역으로 전락 되었고, 시 전체면적(303.5km²)중 임야가 약 90%를 차지하고 도시 또한 농선과 계곡 사이에 형성되어 시가지역 확장의 한계로 도시성장 잠재력 제한을 받고 수변지역(한강·낙동강 상류에 해당)에 대한 규제강화와 도시내 개발 용지 전무로 지역경제 붕괴 및 도시 공동화 현상을 초래하는등 지역 자체의 한계 상황에 처해 있었다. 이에 지역경제 활성화와 대체산업 육성 차원에서 폐광지역의 개발계획을 수립하여 「폐광지역 개발 지원에 관한 특별법」 제정 등을 통해 폐광 지역 경제를 개발 할 수 있는 근간을 수립 할수 있게 되었다.

이와 같이 시민의 생존권 확보와 지역개발에 대한 열망으로 대규모 고용창출과 지역경제 활성화의 촉진이 기대되는 미래형 대체산업의 육성이 절실한 실정 이었고, 강원남부 제일의 고원

3. 사업 개요

- 위치 : 강원도 태백시 황지동 산176-1번지 일원(절골, 서학골)
- 사업면적 : 4,799천 M² [약 1,451천평]
- 총사업비 : 442,425백만원
 - 1차사업비 : 288,470백만원
 - 2차사업비 : 153,955백만원
- 사업기간 : 2001년 ~ 2012년
 - 1차사업 : 2001년 ~ 2009년
 - 2차사업 : 2009년 ~ 2012년
- 시 공 자 : 코오롱건설(주) 콘소시업
 - 공사기간 : 2005. 7. 7 ~ 2009. 2. 19
 - 코오롱건설(주):60%, 금호산업(주):20%, (주)대양:10%, (주)우영종합건설:10%
- 사업관리 : 한국건설관리공사
 - 용역기간 : 2003. 5. 19 ~ 2007. 6. 18
 - 용역금액 : 8,000,000천원
- 사업주체 : 태백시 / 태백관광개발공사



II. 개발사업 진행에 따른 CMr의 역할

1. 개발 사업 추진 사항

- "지역균형발전 및 지방중소기업육성에 관한법률" 제정 '94. 01. 07
- "폐광특별법 개발지역에 관한 특별법" 제정 '95. 12. 29
- 태백관광개발공사 설립 타당성 검토용역 완료 '01. 05. 30
- 서학레저단지 기본계획 용역발주(조달청) '03. 03. 27
 - * 용역기간 : '03. 3. 27~'04. 5. 19(14개월)
 - * 용역범위 : 지형현황측량, 토질조사, 기본구상 및 기본계획, 환경, 재해, 교통영향평가, 에너지관리계획, 국토이용계획변경 등
- 사업시행방법 결정(강원도건설심의 위원회, T.K) '03. 02. 18
- 건설사업관리(CM)용역발주 '03. 05. 19
 - * 용역기간: 2003. 5. 19~ 49개월(시공43개월, 사후관리6개월)
 - * 용역범위: 계획, 설계, 시공, 유지관리등 사업의 전반적시행 감리 및 자문
 - * 용역회사: 한국건설관리공사
- 입찰안에서 작성 및 사업비산정 합동작업 '03. 10.10~11.24
- 설계자문위원회구성 '03. 11. 17
 - * 전국공모, 신청접수 : 555명
 - * 확정인원 : 297명

※대상 : 교수, 정부투자기관 건설분야 임원, 4급이상 공무원 등

- 일괄입찰(턴키)공고 '03. 11. 29
- 일괄입찰 현장설명회 개최(27개 업체 참가) '03. 12. 15
- 일괄입찰 설계심의 평가회 개최 '04. 04. 29
 - * 기술위원 18명 : 건설교통부 풀명부
 - * 평가위원 10명 : 4급이상 기술직공무원, 정부투자기관임원
- 설계자문 위원회 개최(참여업체 최종 확정) '04. 05. 03
- 실시설계 적격자 통보 '04. 05. 06
- 실시계획승인 신청(의제협의사항 포함) '04. 08. 05
- 실시설계서 제출 '04. 09. 02
- 실시설계 심의 완료 '04. 09. 20
- 실시설계 보완사항 통보 '04. 12. 10
- 일괄입찰계약 '05. 06. 30
- 공사착공 '05. 07. 07
- 인·허가관련 착공계획서 제출
 - * 실시계획 승인 1공구(턴키시행분) '05. 07. 26
 - * 스키장 '05. 07. 26
 - * 골프장 '05. 07. 26
 - * 숙박지구 부지정지 '05. 09. 30

2. 인·허가 관련 CMr 역할

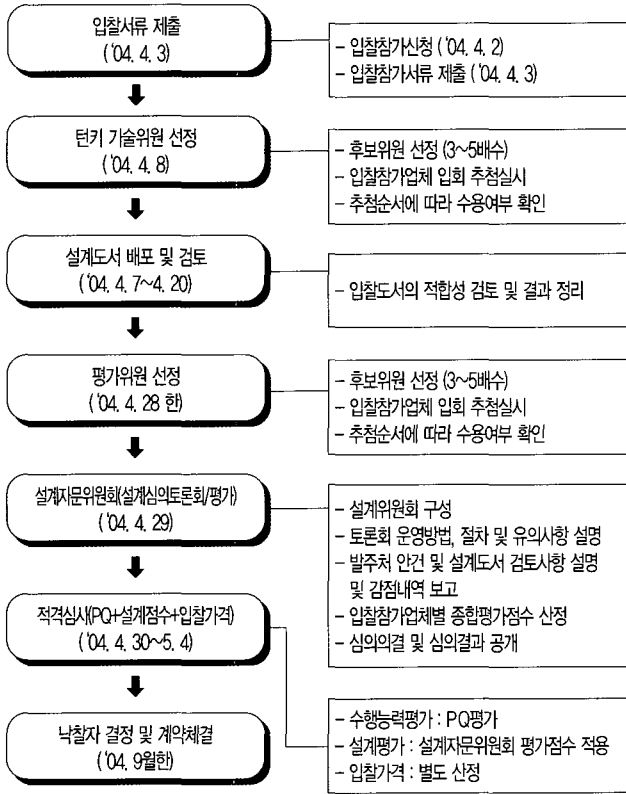
사업추진의 법적 근거인 폐광지역지원개발 특별법과 지역균형개발 및 지역중소기업육성진흥에 관한법과 관련하여 사업 시행 초기에 CMr는 다음과 같은 관련법을 연계 검토 후 인허가 업무가 원활히 되도록 관련기관과 협의 처리 하였다.

| 폐광지역개발지원에 관한 특별법 | 지역균형개발 및 지역중소기업육성진흥에 관한 법 |
|--|--|
| 1. 인허가 의제(법 제12조) ⇒ 10개 법률 검토 | 1. 인허가 의제(법 제8조) ⇒ 22개 법률 검토 |
| 2. 환경·교통·재해 영향평가 도지사와의 협의 | 2. 사업시행 필요한 토지수용 가능(법제19조) |
| 3. 국유림을 대부 또는 사용허가 하거나 매각 가능, 영구 시설을 설치 가능(법 제10조) | 3. 국공유지 시행자에게 수의계약 양도(제 21조) |
| 4. 민자유치사업의 지원 및 민간개발자의 공공차관 허용(법 제3조) | 4. 국가/자치체가 기반시설 설치 우선 지원(법 제23조) |
| 5. 사업에 소요되는 자금의 전부 또는 일부 지원(법 제15조) ⇒ 산업자문부 | 5. 공공시설 정용, 토지매입 업무대행, 개발권 부여 등 민자유치사업 지원허용(법제31조) |
| 6. 대체산업 육성을 위한 소요자금 및 조세 관계법령에 따라 세제상 지원(법제17/23조) | 6. 민자유치사업에 의한 공공시설에 대해 관리권 부여(법 제32조) |

** 사업초기 CMr는 폐특별법에 근거한 관련법 10개와 지원법에 근거한 관련법 22개등을 사업관리자내의 전문가 집단을 통해 인허가와 관련된 관련법등을 면밀히 검토한후 관련법간의 상충된 법률 항목들을 사전에 도출하여 사업착수에 지연을 초래할수 있는 사항등을 미연에 방지함으로써 발주자로 하여금 사업을 원활히 진행 할 수 있도록 했다.

3. 일괄 입찰(턴키) 관련 CMr의 역할

1) 턴키 심의 지원 업무



2) 턴키 심사 평가 지원 업무

CMr는 턴키 심사와 관련하여 다음과 같은 세부 평가 항목을 선정하여 턴키심사의 공정성과 합리적 평가가 될 수 있도록 지원하였다.

| 구분 | 항목 | 항목별 세부평가항목 | 전문분야 | 비고 |
|----------------------|----------------|------------------------------------|------------|----|
| 1. 기본계획 검토·개선 및 사전조사 | 1) 사전조사 | ① 현황조사 및 분석 ② 관련법규 검토 | 단지계획 조경 | |
| | 2) 기본계획 | ① 공간구조의 적정성... | 자연 환경 | |
| | 3) 지구단위 계획 | ① 자연순화적 경관계획 및 주변지형, 환경과의 조화성... | 단지 계획 | |
| | 4) 각종 영향평가 검토 | ① 환경영향/재해영향평가에 대한 대책... | | |
| | 5) 숙박지구 II | ① 환경친화적 빌리지 지구 조성계획... | | |
| | 6) 운영 계획 | ① 4개월 영업전략을 감안한 ... | | |
| | 7) 설계기준 | ① 사업부지에 부합하는 설계기준의... | | |
| 2. 지반 | 1) 연약지반 | ① 지반조사... | 토질 | |
| | 2) 기초처리 | ① 기초처리계획(교량 및 상하수도)... | | |
| 3. 단지조성 | 1) 상하수도 | ① 권로계획의 적정성... | 상하수 | |
| | 2) 구조물 | ① 교량형식(공법)의 적정성 ... | 구조 | |
| | 3) 수로 및 연못 조성공 | ① 시설용수를 위한 저류조 조성공법 및 규모설정의 적정성... | 수지원 | |
| | 4) 가로등 | ① 가로등과 교통신호 등 설치계획... | 전기설비 | |
| | 5) 도로 및 포장공 | ① 도로설계의 적정성... | 도로 | |

| 구분 | 항목 | 항목별 세부평가항목 | 전문분야 | 비고 |
|-----------|-------------|--|------------|----|
| 4. 골프장 계획 | 1) 골프장 계획 | ① 골프코스 레이아웃의 적정성... | 단지계획 조경 | |
| | 2) 부지 조성 | ① 토공 계획(중·확단)의 적정성... | | |
| 5. 스키장 조성 | 1) 스키장 계획 | ① 스키어의 등급별 비중을 고려한 슬로프의 구성(초·중급 위주)... | 조경 | |
| | 2) 부지조성 | ① 슬로프의 등급 및 토공계획... | | |
| 7. 건축 | 1) 클럽해(골프장) | ① 클럽하우스의 평면 및 입면계획... | 건축 | |
| | 2) 콘도및유스텔 | ① 객실 평형별 규모 및 구성비율... | | |
| | 3) 스키장시설 | ① 스키하우스내 필요시설의 기능... | | |
| 8. 시공 | 1) 신기술·신공법 | ① 신기술 및 신공법 도입의 적정성... | 시공 | |
| 9. 유지관리 | 1) 부대공 | ① 시설물 유지관리 및 보수대책의... | 유지 | |

4. 설계 VE 수행 실적

1) 원가 절감 내역

(단위 : 백만원)

| 분야 | 제안 ITEM | 기준안 | VE제안 | 절감액 | 비고 |
|-----|-----------------------------------|--------|-------|--------|----|
| 토 목 | 폐축사 건설폐자재 성토재료 재활용 | 70 | 26 | 55 | |
| | 임목폐기물 탐반처리후 잔디식재공 퇴비로 재활용 | 2,112 | 960 | 1,152 | |
| | 우수처리시 배수관을 흙관으로 변경 | 2,005 | 1,985 | 20 | |
| | P.C ARCH BOX 복개수로 구간을 개수로 구간으로 변경 | 10,107 | 2,555 | 7,552 | |
| 건 축 | 경사지붕마감재 변경 | 1,095 | 937 | 158 | |
| | 슬래브 거푸집 변경 적용 | 2,409 | 1,386 | 1,023 | |
| | 터워콘도/유스호텔 계단실 바닥마감재 변경 | 181 | 107 | 74 | |
| 기 계 | 오배수 배관 공사 재질 변경 | 1,408 | 906 | 502 | |
| | 소화 배관 공사 SP-JOINT 변경 | 168 | 116 | 52 | |
| 전 기 | 전선관 배관 재질 변경 | 728 | 334 | 394 | |
| | 조명기구 TYPE 변경 | 187 | 155 | 32 | |
| 합 계 | 합 계 | | | 11,014 | |

2) 공사비 대비 절감비율

(단위 : 백만원)

| 총공사비 | 절감액 | 절감비율(%) | 비고 |
|---------|--------|---------|----|
| 233,749 | 11,014 | 4.7 | |

5. 영업활성화 방안 검토

1) 기존 마스터 플랜 설계 분석

| 항목 | 검토안 |
|------------|--|
| 1. 개발 컨셉 | 1. 서학레저단지 교유의 컨셉이 반영되도록 함 2. 개발 부지 정상에 대규모 콘도로 자연과 부조화 3. 미래 고객층을 위한 컨셉 필요 |
| 2. 공간 계획 | 1. 숙박 시설이 분산된 공간계획 |
| 3. 도입시설 계획 | 1. 스키장이 고객 요구와 배치되어 매출감소 예상 2. 운영계획을 고려하지 않아 추후 재투자 요인 발생 3. 랜드 마크형 도입 시설 부재 4. 겨울용 시설로 집중되어 비수기 타개 전략시설 부재 |
| 4. 동선 계획 | 1. 도입 시설별 입출입 동선 및 연결 동선 검토 필요 2. 운영을 고려한 도로 및 주차장 계획 재검토 3. 보행자/서비스 동선 계획 미수립 |
| 5. 콘도 | 1. 회원권 분양성을 고려한 차별화 필요 |
| 6. 상가 | 1. 업장/업종 전략 개념 미수립 2. 상가 배치계획 수립 필요 |

2) 마스터 플랜 대안

| 항목 | 플랜 대안 | |
|--------|--------|---|
| 디자인 컨셉 | 스키장 지구 | - 안전(초보자코스), 고급(스키매니아코스), 특화(스노우보드 코스) - 편하게(숙박객) (당일객), 여유롭게(숙박객) - 약점을 고급 특화요소 하여 분양시 강점으로 활용 |
| | 숙박 지구 | - 해발 1,000m 고원단지, 한국의 알프스 컨셉으로 - 간선도로망 중심으로 단지 Cluster화, 안전편의 도로 - 단지 Cluster외곽으로 생태형 테마파크 조성 - 고급(알프스형) > 편리(호텔, 도시형 시설) > 자연생태(특화) |
| | 골프장 지구 | - 골프 연습장 위치 변경 - 골프장 주변 스키장용 주차장 용도가 비효율적으로 삭제 - 골프연습장 부지에 별장형 콘도 배치 - 저류지 증설 |
| 공간계획 | 토지이용계획 | - 입지성, 경관성, 영업성 고려한 배치 - 클러스트 개념으로 시설물의 군집화 및 특성화 도모 |
| | 동선 계획 | - 보행자축(Pedestrian)의 확보 - 차량동선은 회원차량, 일반차량을 구분하여 보행동선 영향을 최소화 - 주차공간 확보(회원전용 주차공간을 콘도 주변 확보) |
| | 조경 계획 | - 프랑스 정원식으로 Style화 - 커티지 부근 고급 주제 공원화 |

III. 맺음말

1989년 석탄산업 사양화에 따른 정부의 “석탄산업 합리화” 정책이 지역내의 대체산업 조성이나, 근로자의 전업대책 등 구체적인 대안 없이 급격히 진행되어 태백시의 경기위축과 인구의 급감을 가져옴에 따라 태백시는 그 대안으로 지역 컨셉에 맞으면서 최근 수요가 급증하고 있는 스키, 골프 등의 각종 관광 상품 및 레저시설의 개발을 통해 고부가가치 산업으로 지역경제의 부흥을 모색하게 되었다. 서학레저단지 건설사업은 규모가 크고 복잡하며 각 부분별 전문 기술자가 절대적으로 필요한 사업으로 발주기관내의 각 분야별 기술자가 부족한 상황에서 전문가 집단이 필요하게 되었고 현행 책임감리제도내에서 만족 할 수 있는 서비스를 받을 수 없어 선진관리 기법이 포함된 건설사업(CM)을 도입하게 되었다. 당 사업의 효과적인 사업관리를 위해 CM인 한국건설관리공사는 인허가는 물론 터키입찰에서부터 터키사 선정 지원, 설계검토, 공사 관리에 이르기까지 발주자인 태백시 관계자를 대신하여 사업초기부터 사업전반에 걸친 모든 제반업무를 관리하였다. 특히 사업관리자는 개발사업에 저촉 될 수 있는 모든 관련법(폐특법 10개 법률 및 지군법 22개 법률등)을 면밀히 검토 분석후 서로간의 상관 관계에서 올 수 있는 저해요소를 사전에 찾아 사업지연요소를 조기 차단함으로써 사업조기 착수의 발판을 마련하였으며, 원활한 터키 발주가 될 수 있도록 터키 심의 관련한 업무 지원과 서학레저단지 개발 사업에 맞는 터키 심사 평가 항목을 세부적으로 분석하여 최적의 심사가 될 수 있도록 공사 발주 지원에 힘썼다. 설계 경제성 검토(VE)를 통한 110억원(공사비대비 4.7%)의 원가 절감으로 개발사업의 가치 및 기능 향상 방안을 제시함과 더불어 서학레저단지 개발 마스터 플랜 분석등을 통해 최적의 설계대안을 제시하는 등 선진기법을 통해 최적의 사업관리업무를 수행함으로써 지자체 민자 터키 CM의 Best Practice는 물론 지자체 CM제도 도입의 방향을 제시하였다