

# 內陸의 새 動脈…… 中部高速道路

宋 健 三  
〈韓國洋灰工業協會 調査室長〉

## 中部圈의 活力素

우리 國土에 또 한줄기의 動脈이 될 中部高速道路가 1985년 5월 17일 그 大役事의 幕을 올렸다.

서울과 大田을 內陸쪽으로 이어줄 총연장 1백 41.7km의 이 길은 京畿道와 忠淸道를 가른 車嶺山맥을 넘어 首都圈과 中部圈을 더욱 가깝게 엮어 놓는 한편 비교적 낙후된 중부 내륙지방에 새 時代의 活氣찬 물결을 실어 나르게 될 것이다.

이 길이 內陸 路線을 택하게 된 것은 이 땅 구석구석을 풍요로운 터전으로 일구자는 시대적 命題에 기인한다.

당초 建設部는 새 길의 路線을 ① 기존 京釜線의 확장 ② 西海岸노선 ③ 中部內陸線 등 3개안으로 준비하고 國土開發研究院에 용역을 주어 이의 타당성 조사를 벌였는데 그 결과 국토의 균형개발 측면이 가장 강하게 평가돼 ③案이 선택됐다는 것이다.

부연하자면 이 路線은 비교적 개발이 뒤져 있는 내륙의 지역발전과 함께 87년 착공될 淸州 國際空港 및 嶺東高速道路, 그리고 역시 87년부터 공사가 시작될 春川~大邱間 中央高速道路(가칭)와도 연계돼 中部圈域의 效用性을 크게 높일뿐 아니라 기본적으로 京釜高速道路중 교통 인구와 물동량이 限界에 이르는 서울~大

田區間의 교통수요를 분담하고 지역간 縱橫의 연결을 多枝化함으로써 空間의 接近性을 증대시킨다는 의미도 부여할 수 있다.

물론 여기에는 內陸線의 통과지역이 대부분 산간이어서 用地補償費가 싸게 먹혀 西海岸路線 건설비보다 km당 1억 6천만원이나 덜 든다는 經濟性 評價도 곁들여 진다.

路幅은 서울에서 忠北淸原郡南二面石實里까지 1백 20km의 경우 新設 4차선(23.4m), 石實里부터 大田까지의 21.7km는 기존 京釜高速道路 4차선에 2차선을 추가 확장해 6차선(30.6m)으로 연결하고 鋪裝두께는 88 올림픽고속도로와 같은 30cm로 계획돼 있다.

4백 50여만명의 人力과 각종 중장비 36만대, 시멘트 50만톤, 鐵筋 6만 2천톤이 투입될 이 役事에는 △ 工事費 2천 6백 56억원 △ 用地買入費 4백 37억원 △ 부대경비 87억원 등 모두 3천 1백 80억원의 순수한 內資가 쓰여질 예정이다.

工事개요는 △ 土工 2천 9백 58만 8천 m<sup>3</sup>(88道路의 경우 2천 7백 96만 8천 m<sup>3</sup>) △ 교량 1백 19개소·9천 7백 88m(1백 18개소·9천 8백 68m) △ 터널 5개소·1천 8백 20m(4개소·2천 50m) △ 出入시설 14개소(14개소) 등으로 天險의 地勢를 가로질러 難工事로 소문났던 88 올림픽고속도로와 거의 유사해 이 길을 트는 일 또한 쉽지 않으리라는 것이 여실히 나타난다.

施工은 전체 공사구간을 10개 工區로 나눠 雙龍綜合建設 등 모두 10개의 대형건설업체가 각각 맡았다.

新設路線은 서울의 江東區上一洞에서 출발, 남한산성을 끼고 돈 후 京畿道廣州郡中部面·草月面을 거쳐 嶺東高速道路와는 利川郡戶法面안평리에서 만난다.

路線은 다시 安城郡一竹面을 지나 38번 國道를 교차, 京畿道와 忠北의 道界를 넘은 다음 陰城郡 외곽을 달리다가 嶺川을 거쳐 淸原郡五倉面중신리에 이르게 되는데 이 곳에 세워질 입체교차로가 淸州國際空港 전용고속화도로의 통로구실을 하게 된다.

路線은 이어 淸州市 외곽의 청주공업단지를 지나 竹岩휴게소부근에서 京釜고속도로와 합류, 확장노선을 통해 종점인 大田市東區新垆洞에 닿는다.

이의 延長은 앞서 밝힌 것처럼 신설·확장구간을 합쳐 총 1백 41.7km로 기존 京釜線중 서울~大田구간의 1백 52.3km보다 10.6km가 짧아 넉넉잡고 1시간 반이면 走行이 가능하다.

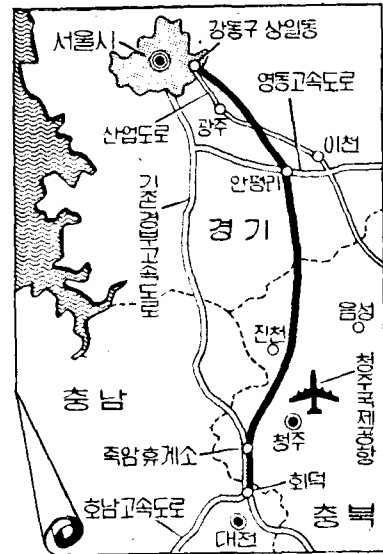
### 完璧에의 挑戰

中部高速道路의 鋪裝工事は 확장구간의 경우

아스팔트, 신설구간의 경우 88올림픽고속도로에서 처음 시도되었던 全斷面 시멘트 콘크리트鋪裝工法이 다시 적용된다.

다만 88 도로가 無筋콘크리트였던데 비해 中部線은 신설구간의 2/3 가량은 無筋, 나머지 1/3은 連續鐵筋콘크리트라는 점이 다르다.

연속철근공법이 시험적용되는 구간은 아직 확정되지 않았지만 平地로서 線形이 좋은 구간을 가려 시도될 예정이다.



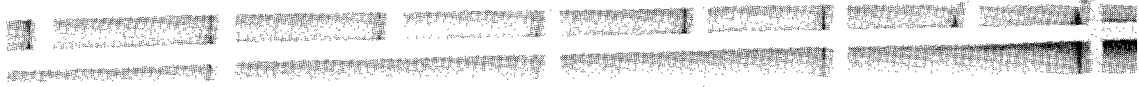
〈서울~대전고속도로노선〉

#### 工區別 施工業體 및 區間

工區別	施工業體	延長 (km)	區 間	
			始 點	終 點
1	有元 건설	11	서울시 강동구 상일동	경기도 광주군 중부면 엄미리
2	雙龍종합건설	9	경기도 광주군 중부면 엄미리	경기도 광주군 초월면 신월리
3	東産 토건	16	경기도 광주군 초월면 신월리	경기도 이천군 신둔면 고척리
4	漢拏 건설	12	경기도 이천군 신둔면 고척리	경기도 이천군 모가면 소고리
5	(주)金剛	16	경기도 이천군 모가면 소고리	경기도 안성군 일죽면 화봉리
6	韓信 공영	18	경기도 안성군 일죽면 화봉리	충북 진천군 덕산면 산수리
7	現代 건설	12	충북 진천군 덕산면 산수리	충북 진천군 초평면 연담리
8	大宇	14	충북 진천군 초평면 연담리	충북 청원군 오창면 중신리
9	大林産業	12	충북 청원군 오창면 중신리	충북 청원군 남이면 석실리
10	三扶 토건	21.7	충북 청원군 남이면 석실리	대전시 동구 신대동
計	10個社	141.7	서울시 강동구 상일동	대전시 동구 신대동



# 경 중부고속도로 건설기공 축



연속철근콘크리트鋪裝이란 슬라브의 斷面積에 대해 0.5~1.0%의 鐵筋을 연속으로 깔아주는 대신 줄눈설치를 생략, 콘크리트의 수축에 따른 균열을 넓게 분산시키고 줄눈으로 인한 충격을 가급적 없애 차량의 走行性을 改善한 공법이다.

다시 말해 시멘트 콘크리트는 물리적 성질상 수축균열이 발생되는데 이를 無筋콘크리트에서 처럼 줄눈을 설치하여 흡수 처리하는 것이 아니라 콘크리트와 鐵筋의 부착력 및 補助基層과 슬라브 사이의 마찰應力으로 等分布시켜 表層슬라브의 不連續性을 방지하는 것이다.

이 때의 균열 폭은 보통 0.5% 이하, 균열간격은 수십센치에서 수미터에 이르기 때문에 차량의 주행이나 슬라브의 구조적인 문제에 대해선 아무런 영향을 주지 않는다.

美國에서는 1960년 이후 이 工法에 의한 鋪裝이 대규모로 施工되어 이미 그 有用性이 확인된 바 있으며 점차 施工性이 개선되면서 유

럽과 日本등지에서도 채택되고 있으나 國內에서는 역시 생소한 공법이기 때문에 사업주체인 韓國道路公社와 施工業體 관계자들의 촉각이 곤두서 있다.

특히 道公은 이제껏 기존 고속도로의 관리·보수와 확장사업만을 다뤄 왔을뿐 새 고속도로의 건설을 직접 책임지기는 처음있는 일이어서 보다 완벽한 고속도로를 만들어야겠다는 의욕이 불길처럼 뜨겁다.

그래서 새 고속도로는 언덕길의 경우 일반적인 경사角度 최대허용치(7度)보다 2度를 낮춘 5度로 잡아 숨가쁨을 없애고 非常정차시 활용되는 車線 밖의 路肩 幅도 3m로 기존 고속도로보다 50cm나 더 넓혔으며 設計速度도 다른 고속도로가 보통 80~100km로 제한된데 비해 100~120km로 설정함으로써 快速의 走行을 가능케 할 방침이다.

또 언덕길의 교통 소통을 쉽게 하기 위해 별

도의 登坂車線(低速차선)을 만들고 콘크리트로 축조된 중앙분리대에 차광판도 설치해 安全度を 높일 계획이다.

뿐만 아니라 最小曲線半徑도 平地 1천m, 山地 7백m로 京釜線의 6백~3백m보다 각각 4백m나 길게 해 S字形의 急커브도 없앤다.

이처럼 中部高速道路는 각종 도로편의 시설과 안전시설, 최적의 설계속도를 적용케 돼 어디에 내놔도 손색이 없을 새로운 고속도로의 면모를 보여 줄 것으로 기대된다.

### 白의 選擇 背景

中部高速道路가 88 도로에 이어 시멘트工法을 선택하게 된 것은 한마디로 말해 初期 工事費 부담을 줄이고 道路 壽命을 길게 해 빈번한 維持補修도 없애는 한편 車輛 大型化 추세에 대처하며 포장재료의 국산화를 촉진하자는데 그 뜻이 있다.

우선 黑(아스팔트)과 白(시멘트)의 공사비 부담을 비교해 보면 初期 建設費의 경우 高級道

路에서는 시멘트, 低級道路에서는 아스팔트가 싼 것으로 나타나 있다.

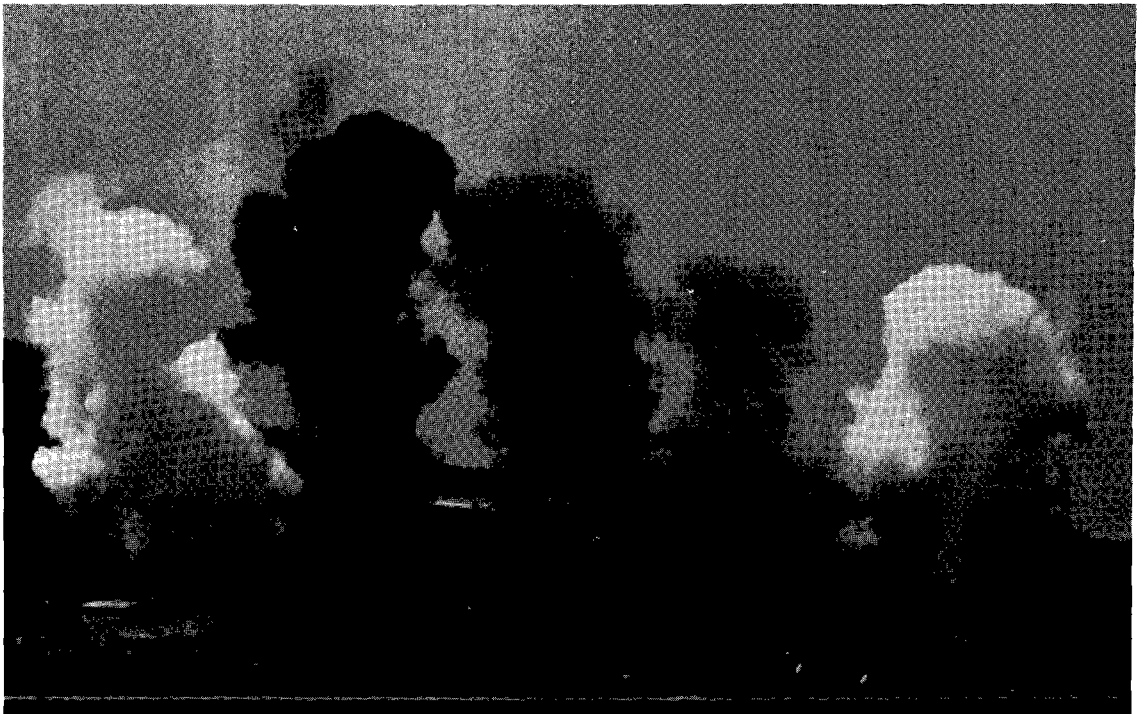
다시 설명하면 하루 평균 교통량이 1천대 이상일 때는 시멘트포장이, 1천대 미만일 때는 아스팔트포장이 有利(日本 道路鋪裝要綱)한 것으로 되어 있는데 國內 고속도로의 경우는 시멘트포장이 아스팔트포장에 비해 10% 내외가 저렴한 것으로 對算이 나와 있다.

維持補修費는 아스팔트에 비해 無筋콘크리트의 경우 약 2배, 鐵筋콘크리트의 경우는 9배 가량이나 덜 먹히며(英國 및 벨기에의 경우), 初期 建設費와 유지보수비를 합쳐서 보았을 경우는 시멘트포장이 18~24%가량 유리(日本시멘트協會)한 것으로 평가된다.

차량의 대형화추세 또한 현실적으로看過할 수 없는 교통상의 難題로 부각돼 있다.

軸荷重 15톤짜리 대형트럭 1대가 지나갈 때 도로포장에 미치는 영향이 무려 29만 1천대의 승용차(0.75톤 기준) 통과량과 맞먹는다는 사실이 이를 웅변한다.

이와 같은 차량의 대형화·중량화와 교통량



## 特別企劃

의 증가가 바로 포장의 파손을 加速化시키는 主因인 것이다.

특히 유지보수는 補修의 適期를 놓칠 경우 3 倍 이상의 비용이 더 든다는 사실도 염두에 둘 필요가 있겠다.

이처럼 차량 대형화추세에 효과적으로 對應할 수 있는 포장공법이 荷重을 넓게 분포시켜 능히 그 충격을 감당해 내는 시멘트 콘크리트 工法이라는 점에서 우리는 도로포장 政策이 완만하나마 시멘트쪽으로 선회하지 않을 수 없는 타당성을 읽게 된다.

또 아스팔트가 輸入産物인 반면 시멘트는 순수한 國産資材라는 점에 대해선 더 설명할 나위가 없다.

혹서는 아스팔트를 原油처리시 불가피 남게 되는 잔유물로 誤認, 이를 써 주지 않는다면 자원의 낭비라고 여길 수도 있겠지만 실상 일반 정유공장들은 原油의 質, 또는 방카C油와 아스팔트의 상관관계에 따라 아스팔트의 生産調節이 가능할 뿐 아니라 潤滑유 생산과정상 찌꺼기로 남는 일정량의 아스팔트도 그 量이 극소하여 크게 문제될 것이 없는 것으로 알려져 있다.

이상과 같은 긍정적 요소로 인해 建設部는 향후 신설 고속도로와 4 차선이상 확장도로, 2 차선 이상의 국도중 시공이 가능한 도로 등에 대해 시멘트工法을 적용한다는 내용의 「道路鋪裝

基本方向」을 지난 6월 5일 공식 발표한 바 있다.

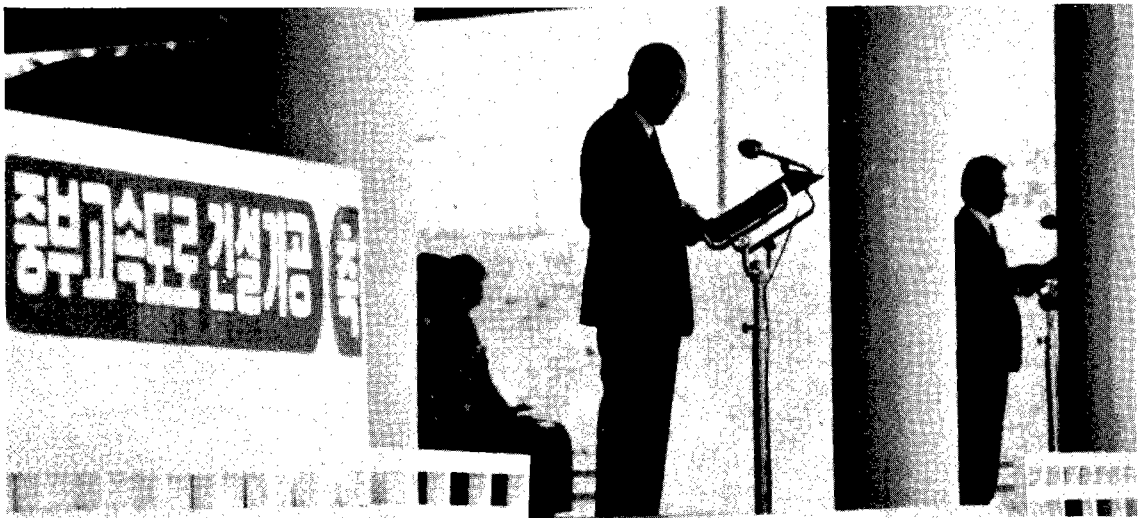
이 발표내용도 잘못 인식하면 마치 거의 모든 도로를 시멘트포장하는 것으로 착각할 수도 있겠는데 실은 매설물이 많은 市街地도로와 기존국도 및 地方道の 대부분은 종전대로 아스팔트工法이 적용될 뿐 아니라 最大値로 따져서 年평균 2백km 씩의 시멘트포장을 실시한다고 해도 오는 2001년 우리나라 전체 도로중 시멘트포장률은 고작 8%수준에 도달할 따름이다.

참고삼아 先進國들의 시멘트포장률을 소개하면 高速道路기준 △美國 52% △西獨 27% △英國 83% △벨기에 36%이며 國道の 경우도 △美國 11% △西獨 1% △英國 85% △벨기에 13%로 이미 시멘트 콘크리트포장이 보편화돼 있다는 것을 알 수 있다.

## 結實의 지름길

원래 새 길이 생기면 사회적·경제적 파급효과가 커지게 마련이다.

더구나 그 길이 高速道路라면 지역간의 時間과 空間을 그만큼 크게 좁혀 사람과 물자의 왕래가 빈번해 짐은 물론 意識의 共感帶마저 형성시켜 지역발전과 의식구조 개선에 획기적으로





기여한다.

그래서 국토의 균형개발이란 至上課題를 이뤄 나가려면 맨 먼저 길을 뚫는 役事가 첨경일 수 밖에 없다.

이와 같은 맥락에서 고속도로의 총연장을 가지고 國力내지 國家의 福祉度를 가늠하는 사람들도 많다.

우리나라의 고속도로 총연장은 中部高速道路가 개통될 경우 1천5백41km로 늘어 國道 총연장 1만2천2백44km의 12.59%를 점유, 세계 제 11위의 고속도로 保有國으로 부상된다.

특히 88올림픽고속도로 건설이후 도로포장 사업에 시멘트 콘크리트工法이 적극 도입되었다는 것도 國內 포장기술의 발달이나 國民經濟的 측면에서 보아 다행스런 일이 아닐 수 없다.

그것은 종래의 아스팔트 一邊倒에서 벗어나 새 포장기술개발의 본격화를 의미하는 것일뿐 아니라 포장재료간의 건전한 경쟁을 유발하고 나아가 所要 全量을 輸入에 의존할 수 밖에 없는 油種(아스팔트)을 순수 國產資材(시멘트)로 바꾼다는 실질적 輸入代替효과도 얻을 수 있기 때문이다.

어쨌든 아스팔트 길이건 시멘트 길이건 간에 새 길이 열린다는 것은 우리 國力의 成長과 國民생활의 質的 向上을 뜻한다는 면에선 다름이 없다.

中部高速道路의 경우도, 타당성조사 결과 개통 이듬해인 88년엔 하루 평균 교통량이 2만

3천6백~2만9천8백여대에 달해 投資價值 면에서 당장 상당한 성과를 거둘 수 있을 것으로 평가됐으며 이와 함께 京畿와 忠南·北 내륙은 물론 장차의 中央高速道路와도 상호보완적 기능이 유발돼 江原과 慶北 북부 일원의 낙후지역 개발도 크게 촉진될 것으로 예측됐다.

더불어 새 길이 뚫리면 首都圈 인구의 6%가량이 中部圈으로 轉入될 것으로 예상돼 인구분산시책에도 一助를 하게 될 전망이다. 中部내륙에 깊숙히 숨어 발길이 닿기 어려웠던 觀光명소와 文化財도 빛을 보게 될 것이다.

새 길의 주변에 널린 주요 관광지를 얼핏 간추려 봐도 △ 八堂유원지 △ 天真庵 △ 南漢山城 △ 昆池岩유원지 △ 陶藝村 △ 利川온천 △ 神勒寺 △ 英陵 △ 草坪저수지 등 제대로 헤아리기가 어려울 정도다.

中部高速道路는 곳곳의 능선을 깎고 계곡을 메우는 土木工事が 이제 막 시작됐으며 최종工程에 해당하는 鋪裝工事は 빠르면 來年 가을, 늦으면 87년 봄에 착수될 전망이다.

계획상 中部高速道路는 87년말까지 竣工하는 것으로 되어 있지만 施工관계자들은 가급적 몇달 앞당겨 새 길을 開通시켜 볼 욕심을 가지고 있는 모양이다.

여하튼 內陸의 새 길 또한 豐饒의 結實을 위해 놓여지는 지름길일진대 建設의 現場에서 투지를 불태우는 役軍들에게 격려의 박수를 보내야겠다. ♣