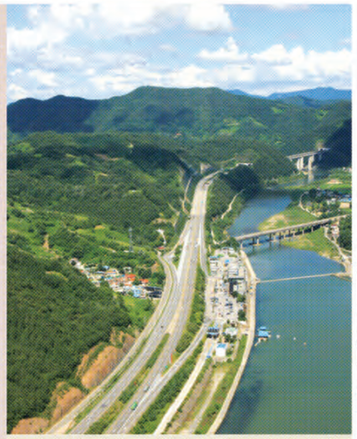
122호 표지 완료4절.ps 2011.1.21 8:32 PM 페이지 1 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

샌드 애니메이션 아티스트 '페랭카코' 作

Journal of The Korea Road & Transportation Association

통권 제122호 2010. 겨울

도로교통



도로교통 2010 · 겨울

통권 제122호

한국도로교통협회

↗ 특 집
↗ 기획특집
↗ 현장탐방
↗ 회원사단신
↗ 정책 · 기술기사
↗ 유관기관소식
↗ 협회동정

Best Partner & First Company

GS 건설

GS건설은 토목, 건축, 주택, 플랜트, 발전, 개발 그리고 환경, 레저 등의 사업분야에서 사람과 기술 그리고 시스템의 완벽한 조화를 통해 국내 건설 기술을 선도해왔으며 전세계 300여 건설현장에서 오늘도 세계 고객의 가치창조를 위해 최선의 노력을 다하고 있습니다.
GS건설이 만든 세상 안에서 내일은 시작되고 있습니다.
오랜 노하우과 기술력으로 세계건설의 미래를 책임지는 GS건설
세계를 무대로 고객의 꿈과 미래를 건설하는 기업, 바로 GS건설입니다

Build Tomorrow GS 건설

한국도로교통협회

www.krta.co.kr

122호 표지 완료4절.ps 2011.1.21 8:32 PM 페이지 2 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

우리의 대표브랜드-삼성

"인천대교처럼 지어주십시오"

세계가 대한민국을 향해 말하고 있습니다

삼성건설이 지은 인천대교처럼 불가능 해 보였던 먼 거리를 이어 주십시오. 거친 바다를 이기는 웅장하고 아름다운 다리를 지어 주십시오. 세계는 인천대교를 경이로운 세계10대 건축물로 선정했습니다. 인천대교 대한민국으로 열린 세상의 길이 더 넓어지고 있습니다. 삼성건설이 세상의 지도를 바꾸고 있습니다

INCHEON BRIDGE

Global Futuremark 삼성물산 건설부문 SAMSUNG

www.coex.co.kr

We bring
people together

세계 초일류 전시컨벤션센터 코엑스가
2015년 PIARC 세계도로회의 유치를 기원합니다.

그린 IT '코엑스'가 녹색경영으로 앞서갑니다.

문의처 : 서울시 강남구 삼성동 무역센터
코엑스 Venue 마케팅팀

국내회의 02-6000-7890~2
국제회의 02-6000-1123, 1127
연회행사 02-6002-7000

coex

1광고+목차1-3-3p수정.ps 2011.1.21 8:40 PM 페이지1 001 CTP/(38)1080*800-cmyk 2400DPI 175LPI

무릎꿈이 만드는 아름다운 미래

대한민국 1등 건설사는 꿈과 희망까지 설계합니다

마음껏 웃고 뛰고 소리쳐도 괜찮습니다.

여기는 대우건설이 함께하는 행복놀이터니까요.

놀이터가 새로워지면 아이들의 꿈도 희망도 커집니다.

대우건설이 시작한 아름다운 놀이터 만들기!

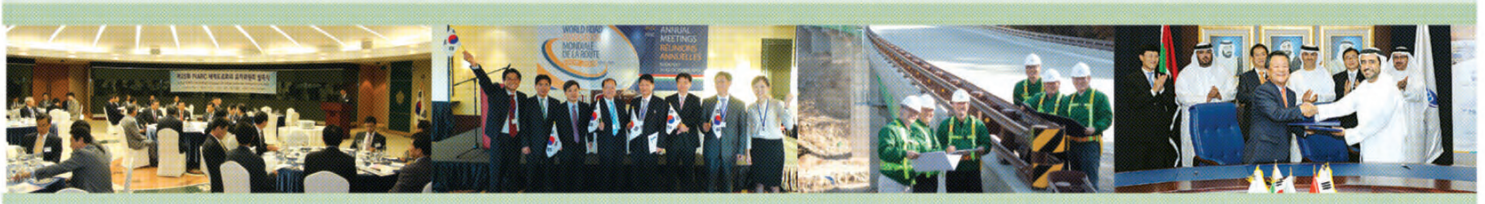
대한민국 놀이터가 안전하고 아름다워질 때까지 계속됩니다.

대우건설은 '아름다운 놀이터' 캠페인을 통해 노후된 놀이터를 안전하고 즐거운 공간으로 탈바꿈 시키고 있습니다

대우건설

1광고+목차1-3-3p수정.ps 2011.1.21 8:40 PM 페이지2 001 CTP/(38)1080*800-cmyk 2400DPI 175LPI

Journal of The Korea Road & Transportation Association



회보「도로교통」제122호. 2010 겨울 | 목차

C · O · N · T · E · N · T · S

표지사진
한국도로공사 '구조물의 날' 기념 행사
사진제공: 한국도로공사 홍보실

www.krta.co.kr

특집 1 04 >>> 신년사/ 국토해양부장관 | 한국도로교통협회장

2 08 >>> 사진으로 보는 2010 협회 주요활동

기획특집 10 >>> CEO 김석준 쌍용건설 회장

광고특선 12 >>> 2010 광고 특선 모음

기획기사 16 >>> 2015년 제25회 세계도로회의(PIARC) 서울 유치

현장 탐방 20 >>> 삼환기업(주) 도로현장 원가절감 사례기

작은 보람 큰 기쁨 24 >>> 레저 스포츠-수도권 명품낙시터 광혜원 도화

홍원기 | KRTA 사무처장

전국 맛집 추천 | 재미있는 세태풍속! 각종 기념일

아빠의 도전요리 닭강정 만들기

추천도서: 마술처럼! 내 홈페이지 뚝딱 만들기 | 참 좋은 채식 밥상

회 장 류 철 호 한국도로공사 사장 고문 박 기 풍 국토해양부 도로정책관 부회장 손 정 (주)KR산업 사장 김 종 인 대림산업(주) 사장 김 중 겸 현대건설(주) 사장

1광고+목차1-3-3p수정.ps 2011.1.21 8:40 PM 페이지3 001 CTP/(38)1080800-cmyk 2400DPI 175LPI

회원사 단신 34 >>> 현대건설(주) 외 29편

정책기사 1 42 >>> 저탄소 도로투자 정책 확대하라
김광년 | 국토일보 편집국장

2 44 >>> 도로 및 공항 기술사 전문강좌(1기)를 마치고
최장원 | 한국도로교통협회 기술국 실장

기술기사 1 50 >>> 친환경 · 지능형 도로설계 기술개발
박태권 | (주)평화엔지니어링 상임고문(공학박사)
서기훈 | (주)평화데이타시스템 대표이사
이한주 | (주)평화엔지니어링 기술연구원 수석연구원(공학박사)

2 60 >>> 조립식 포장공법의 평탄성 확보 방안에 관한 연구
박원주 | (주)동일기술공사 기술연구소 선임연구원

해외기사 64 >>> 효율적이고 효과적인 교통안전대책 추진
이수진 | 한국도로교통협회 과장

유관기관소식 68 >>> 국토해양부 | 관련법 · 지침개정 | 한국도로공사

협회동정 83 >>> 제58차 운영위원회 개최 외 4편

회원동정 86 >>> 신규가입현황 | 대표자변경 | 회사이전 | 인사발령 | 승진을 축하드립니다 | 회원사 창립일

논문 · 기사투고안내 · 회원가입안내 88 >>> 도로교통 협회지 논문 • 기사 투고 안내 및 신청서 • 회원가입 안내

서종욱 (주)대우건설 사장 정연주 삼성물산(주) 건설부문 부회장 조남원 삼부토건(주) 부회장 허명수 GS건설(주) 사장 황광웅 (주)건화 회장

2신 년 사4-7-4p.ps 2011.1.21 4:45 PM 페이지4 001 CTP/(38)1030*800.cmyk 2400DPI 175LPI

신년사

사랑하는 국토해양 가족 여러분,
신묘년 새해가 밝았습니다. 새해에는, 여러분 모두 소망하는 일 성취하시고 가정에 건강과 행복이 가득하기를 기원합니다.

지난 3년, 우리는 스스로 가슴 뿌듯하고 자랑스러운 역사를 만들어 왔습니다. 세계 어느 나라보다 빠르게 글로벌 경제위기를 극복하고 코스피 2천, 국민소득 2만달러 시대를 다시 열었습니다.

G20 서울회의를 개최하는 등 세계사의 흐름을 선도하는 중심국가의 반열에 우뚝 서게 되었습니다. 경제, 산업, 문화, 과학기술, 모든 분야에서 우리 국민의 저력을 유감없이 발휘하고 있습니다.

그럼에도, 긴장의 끈을 놓을 수 없는 것 또한 우리의 현실입니다.
아직도 많은 서민들이 되살아나는 경제를 피부로 느끼지 못하고 있고, 일자리를 구하지 못해 안타까운 나날을 보내고 있는 많은 청년들이 있습니다.
그런 만큼, 우리는 더욱 투철한 책임감으로 우리에게 맡겨진 사명을 감당해 나가야 할 것입니다. 금년은 우리나라가 선진국 기로에 서는 중요한 해가 될 것입니다.
저탄소 녹색성장의 기반을 확고히 하고, 공정사회의 기운을 사회 구석구석까지 확산시켜 나가야 합니다. 무엇보다, 위기극복과 경제성장의 열매가 국민 모두에게 골고루 돌아갈 수 있도록 열과 성을 다해야 하겠습니다.

국토해양 가족 여러분, 지난해, 우리는 SOC예산의 조기집행과 적극적인 규제완화를 통해, 경제위기를 극복하고 녹색성장의 기틀을 만드는 데 막중한 역할을 해냈습니다.
4대강 살리기와 주택시장 정상화, 서민 · 중산층의 주거안정 지원, 철도와 대중교통 중심의 녹색교통기반 구축, 해양자원 개발 등 우리에게 맡겨진 임무를 빈틈없이 수행해 왔습니다.
청렴도, 규제개혁, 민원만족도, 홍보 등 정부 업무평가에서도 괄목할 만한 성과를 이뤄냈습니다. 이 모두가, 어려움 속에서도 뚜렷한 목표의식과 열정을 잃지 않았던

2신 년 사4-7-4p.ps 2011.1.21 4:45 PM 페이지5 001 CTP/(38)1030*800.cmyk 2400DPI 175LPI

여러분이 있었기에 가능했던 일입니다.
이러한 과정을 통해, 우리는 눈에 보이지 않지만 더욱 값진 결실 또한 얻었습니다.
그것은 바로 '할 수 있다.' '하면 된다.'는 '자신감의 회복' 입니다.

올해에는, 이 자신감을 바탕으로 더 큰 도약을 만들어 나갑시다.
올해, 국토해양부는 '함께하는 성장, 세계를 선도하는 일류국가 실현' 을 정책목표로 내걸었습니다. 그리고 이를 위한 5대 중점과제를 설정하였습니다.

4대강 살리기 사업의 완공으로 활기찬 국토창조, 지속가능한 일자리 창출, 서민 · 중산층의 주거 안정, 녹색성장과 국토해양산업 선진화 등 중점과제들은 국민의 행복과 지속가능한 성장을 위해 어느 하나 소홀히 할 수 없는 중차대한 과업들입니다.

여러 어려움이 있겠지만, 지금껏 그래왔던 것처럼 우리의 역량을 하나로 모아 나간다면 훌륭히 과업을 완수할 것으로 믿으며, 특별히 여러분에게 몇 가지 당부와 제안의 말씀을 드리고자 합니다.
우선, 국토해양부는 물론 산하 공기업에서도 예산집행의 효율성을 높여 예산낭비 요인을 과감히 줄여야겠으며, 이를 시스템화하는 방안도 적극 추진해야 하겠습니다.
둘째, 도시와 건축, 주택 분야 등에 걸쳐있는 많은 규제들을 근본적으로 바꾸되, 국민들이 피부로 체감할 수 있도록 해야 합니다.
셋째, 국민 속에 파고들어 국민을 감동시키는 정책을 적극 추진하여 국민만족도를 높여야 하겠습니다.
마지막으로, '토목' 의 이미지를 극복하고 '환경', '문화', '감성' 등 이 시대에 어울리는 국토해양부의 이미지를 만들어가야 합니다. 그래서 국민에게 더욱 사랑받고, 우리 국토에, 대한민국 역사에, 자랑스러운 기록을 남기도록 합시다.
올 한해 건설인 여러분 모두의 건승을 기원합니다. 새해 복 많이 받으십시오.

신묘년 새 해 아침
국토해양부장관 정종환

2신 년 사4-7-4p.ps 2011.1.21 4:45 PM 페이지6 001 CTP/(38)1030*800.cmyk 2400DPI 175LPI

신년사

지능형도로, 저탄소 녹색도로 기술력 배가를 통해 선진 도로강국으로 진입합시다.

존경하는 도로교통인 여러분.

희망찬 새 해, 다산다복(多産多福) 한 신묘년 한 해가 밝았습니다. 소망하는 일 모두 이루시고 가정에 행복과 건강이 충만 하시기 바랍니다.

돌이켜보면 지난해는 불확실한 세계경제와 긴박한 국가안보 사태 등 순탄치 않은 주변 정세에도, 서울 G20정상회의의 성공적 개최 및 세계 7위의 수출 강대국으로 발돋움하는 등 뜻 깊은 한 해였습니다.
건설업계 또한, 해외건설 시장개척에 전력투구한 결과 수주사상 초유의 716만달러 달성이란 금자탑을 이루었습니다. 거듭 축하드립니다.

우리협회도 경부고속도로 개통 40주년 제 19회 "도로의 날" 행사를 국무총리 및 각계 주요 인사를 모시고 성황리에 치렀습니다.
지난 3월에는 한 · 일 도로협회 간 MOU를 체결하여 상호 기술공유 및 인적교류에 합의하였습니다. 또 10월에는 헝가리 부다페스트에서 오는 2015년에 열릴 제 25회 PIARC 세계도로회의 개최지를 서울로 확정함에 따라 우리나라 도로교통 분야의 선진화를 한층 앞당길 기회도 마련했습니다.

발상전환을 통한 기술력 배가로 역경 극복

그러나 모든 것이 순탄치만은 않습니다. 올해도 불확실한 세계 금융시장의 불안으로 국내 · 외 건설경기의 전망은 그리 밝지 못합니다. 특히 도로교통 분야산업은 더더욱 입지가 좁아지고 있습니다. 회원사 또한 도로부문의 SOC 투자 규모축소로 어려움이 클 것입니다. 그 어느 때 보다 발상의 전환이 필요합니다. 무엇보다 첨단 IT와 융합한 지능형도로의

2신 년 사4-7-4p.ps 2011.1.21 4:45 PM 페이지7 001 CTP/(38)1030*800.cmyk 2400DPI 175LPI

기술력 배가가 시급 합니다. 녹색성장의 신동력 창출을 위한 인프라 구축에도 과감한 투자와 열정을 쏟아야 합니다.
이를 바탕으로 해외시장 영역 확보에 모든 역량을 집중 할 때 입니다.
역경이 클수록 훌륭한 결실을 얻습니다. 당면해 있는 어려움은 충분히 극복할 것으로 믿습니다.

2015년 세계도로회의(PIARC) 서울개최는 도로교통 선진국 진입의 절호 기회

존경하는 도로교통인 여러분.

오는 2015년 11월, 우리의 수도 서울에서 제 25회 PIARC 세계도로회의가 개최됩니다.
세계도로회의는 도로선진 국가를 위주로 결성되어 100년의 역사와 117개국 정부회원을 자랑합니다.
세계 최대 규모의 국제도로단체입니다. 무려 5년 동안 공을 들여 선진국들과의 치열한 홍보전 끝에 유치에 성공했습니다. 2015년, 100여개국 정부 도로국장을 비롯, 다수의 장관들이 한국을 방문할 것입니다.
아울러 행사기간 각국의 도로전문가와 해외바이어 등 총 3만여 명이 학술대회 및 박람회를 참관 합니다. 박람회에는 세계의 첨단 도로교통 기술력 및 관련 제품들이 총집결 합니다.
경제적 파급효과 또한 약 350억 가량으로 추정됩니다.

대한민국이 도로교통 강국으로 진입할 수 있는 절호의 기회입니다. 그만큼 성공적 행사준비를 위한 회원여러분들의 적극적인 참여와 협조가 필요합니다. 국토해양부, 서울시, 한국도로공사, 한국관광공사 등 유관기관을 비롯해 산 · 학 · 연 과의 긴밀한 공조체제로 행사준비에 만전을 기하겠습니다.
앞으로도 우리협회는 전문기술교육 강좌 등 회원 여러분께 실질적 도움이 될 서비스 증진방안을 지속 강구하여 확대해 나갈 것입니다. 협회발전을 위해 애정어린 격려의 말씀을 부탁드립니다.
회원 여러분들께서 소망 하시는 일들이 모두 이뤄지기를 기원합니다.

신묘년 새 해 아침
한국도로교통협회장 류철호

3주 요활동8-9-2p.ps 2011.1.21 4:45 PM 페이지8 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

사진으로 보는 2010 협회 주요활동

국내활동

1 제 41차 정기총회 (2010. 3.16)

2 운영위원회 (제56－57차)

3 경부고속도로 개통 40주년

제19회 "도로의 날" 행사 개최(2010. 7. 7)

4 국가표준 제 · 개정

도로교설계기준 7차 개정(2010. 9) 회의

도로교설계기준 한계상태설계법 제정 회의(2010. 8.31)

5 회원교육

도로 · 공항기술사 교육강좌(2010. 9.4～11.27)

도로교설계기준기술강좌(2회, 2010. 12.23)

3주 오활동8-9-2p.ps 2011.1.21 4:45 PM 페이지9 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

6 기술도서 발행

도로교설계기준 2010

국제협력

1 한 · 일 교류협력

한·일 양국 도로협회 MOU 체결(일본토쿄 2010. 3.25)

2 REAAA(아시아대양주도로기술협회)

한국지회 정기총회 개최(2010. 3.24)

제90차 REAAA 이사회 및 제 9차 HORA 회의 참가
(말레이시아 쿠알라룸푸르 2010. 4.5～4.7)

3 PIARC(세계도로회의)

제25회 PIARC 한국유치위원회 출범(2010. 5.19)

제25회 PIARC 세계도로회의(2015년) 서울유치
(2010. 10.21)

싱가포르의 건설신화를 새로 쓴
김석준 쌍용건설 회장

김석준/ 쌍용건설 회장

김석준 쌍용건설회장은 전문경영인이다. 지난 외환위기 당시 쌍용그룹은 유동성 위기에 부딪쳐 그룹해체와 워크아웃 등 호된 홍역을 치렀다. 김회장은 그때 과감히 오너경영인으로써 누리던 모든 기득권을 과감히 접은 채 전문경영인으로 새 출발했다. 이후 10년이 지났고 지난 2010년 3월, 대표이사회장으로 경영일선에 공식 복귀한 김석준 회장이 안팎에서 받는 평가는 직접 발로 뛰는 성공한 실무형 멀티 플레어이다.

'21세기 건축 기적 남겨

쌍용건설은 지난해 6월, 세계 언론의 조명을 받으며 '21세기 건축의 기적'으로 불리는 "마리나 베이 샌즈 호텔"의 준공식을 가졌다. 싱가포르의 관문을 상징한 이 호텔은 각 건물이 입(入)자형 구조로 설계됐다. 3개 동 총 2,561개의 객실을 갖췄다.

이 건물의 특징은 지면에서 최고 52도 기울어져 올라가는 동쪽 건물을 70m 높이에서 서쪽 건물과 연결해 총 55층 높이로 건설됐다. 2007년 발주 당시 세계에서 내노라는 14개 유명 건설사가 응찰했다. 하지만 그러나 발주청의 까다로운 경사구조물공법의 요구로 1차 관문을 통과한 기업은 쌍용건설 및 일본, 프랑스, 홍콩 등 4 곳에 불과했다. 그중에 2개 사가 중도에 포기했고 1개 사도 끝내 발주청이 요구한 공기단축의 기술을 제시 못했다. 그러나 쌍용건설은 교량건설의 특수공법까지 동원해 설계대로 공사를 진행하되 약 48개월의 공사기간을 27개월로 단축하는 신공법을 창안, 제시했다. 물론 낙찰에 성공했다. '마리나 베이 샌즈 복합리조트' 개장을 앞두고 이 호텔을 방문한 리콴유 전 싱가포르 총리는 '쌍용건설이 아니면 불가능한 공사'라며 대만족을 피력했다. 현 리셴룽 총리도 지난해 6월 개최된 '한-동남아국가연합(ASEAN · 아세안) CEO 정상회의' 만찬장에서 쌍용건설에 매우 깊은 인상을 갖고 있음을 각별히 밝혔다.

쌍용건설의 이 같은 신화창조 뒤에는 어김없이 김석준 회장의 마당발 세일즈 경영이 빛을 발한다. 매사 활달한 품성 탓에 그동안 우리나라가 여러 국가와 경제협력을 맺는데 민간외교관으로 맹활약 해 왔다. 특히 김 회장이 구축한 싱가포르 인맥은 타의 추종을 불허한다. 현재 한-싱가포르 경제협력위원장을 맡고 있다. 양국을 오가며 봉사한 세월도 훌쩍 10년을 넘겼다. 그간 싱가포르의 최대

4CE010-11-2p.ps 2011.1.21 4:46 PM 페이지 11 001 CTP/(38)1030*800+cmyk 2400DPI 175LPI

민간기업 홍릉그룹 오너, 릉벵 회장을 비롯해 관광청장을 지낸 웡타이 그룹 에드먼드 쳉 회장 등 다수의 저명인사들과 돈독한 친분을 맺고 있다. "마리나 베이 샌즈 호텔" 프로젝트 참여 동기도 지난 2006년 쳉 회장이 앞장 서 관계자와의 면담을 주선했고 이후 현지를 수시로 오가며 공을 들인 끝에 성공을 거두었다. 쌍용건설은 1980년부터 싱가포르에 진출한 이후 총 36건, 5조 1000억 원 규모의 공사 수주에 이어, 현재도 총 3건, 1조 5000억 원 규모의 대형공사를 진행 중에 있다.

그가 그룹 오너경영인에서 성공한 전문경영인으로 변신한 오늘이 있기까지 결코 순탄치만은 않았다. 그러나 모든 난관을 헤치며 재기하여 소신껏 경영활동을 할 수 있던 에너지에 대해 김 회장은 직원들이 보내준 믿음과 격려라고 말했다. 사실 직원들은 그의 열정과 탁월한 경영능력을 지켜보며 실질적 오너로 따른다. 쌍용건설은 창립 이듬해부터 중동 특수 속에서 해외로 진출해 요르단을 시작으로 쿠웨이트 사우디아라비아 등지에서 많은 해외공사를 수주했다. 싱가포르 래플스 시티를 지을 때는 '고강도 콘크리트 공법'과 '유압식 콘크리트 펌핑기술' 등을 통해 불과 3, 4일 만에 1개 층씩을 올리면서 공사기간을 줄여 세계를 놀라게 했다.

당시 선보인 건축기술은 20년이 지난 지금도 전 세계 초고층 건물을 시공하는 핵심기술이 되고 있다. 이런 신화를 바탕으로 쌍용은 국내에서도 대형 국책사업들을 수행하기 시작했다. 부산항 컨테이너부두를 비롯해 국내 건설사 중 가장 많은 지하철을 시공했고 창립 10여년 만에 도급순위 7위에 올라서며 대형건설사로서의 명성을 쌓았다.

그러나 외환위기를 겪으면서 결국 1999년 워크아웃에 들어갔다. 이후 고강도 구조조정 끝에 5년여 만에 워크아웃을 졸업하고 다부진 각오로 새출발했다. 쌍용건설은 지난 2007년 창립 30주년을 맞아 2015년까지 △국내 건설 톱 7 재진입 △수주 9조 원 △매출 7조 원 △영업이익률 7% 달성을 목표로 하는 '7977' 전략을 수립해 목표를 향해 뛰고 있다. 해외사업 실적에 힘입어 이 회사의 매출은 2005년 1조 1,633억 원에서 지난해 1조 9,690억 원으로 상승했다. 지난 12월 7일, 2010년 "해외건설프랜트 날" 행사에서 산업포장도 수상했다.

남들이 가지 않는 곳에 길이 있다

쌍용건설은 앞으로도 리비아, 카타르, 중동, 아프리카 등지에 적극 진출을 꾀하며 해외사업에 주력할 계획에 있다. 김석준 회장은 남들이 하고 싶어도 못하는 분야에 쌍용건설의 강점이 있음을 강조한다. 그동안 쌍용건설이 축적해 온 건축물의 고급화 및 기술선진화, 시공실적 등이 해외시장에서의 월등한 경쟁력을 갖춘 데다 세계에서도 이러한 세 박자를 고루 갖추고 있는 기업이 드물기 때문에 쌍용건설의 미래는 밝을 수밖에 없다는 것이 김석준회장의 예견이자 실현 가능한 꿈이다.

5광고모음12-15-4p.ps 2011.1.21 4:46 PM 페이지 1 001 CTP/(38)1030,800-cmyk 2400DPI 175LPI

2010 광고 특선 모음

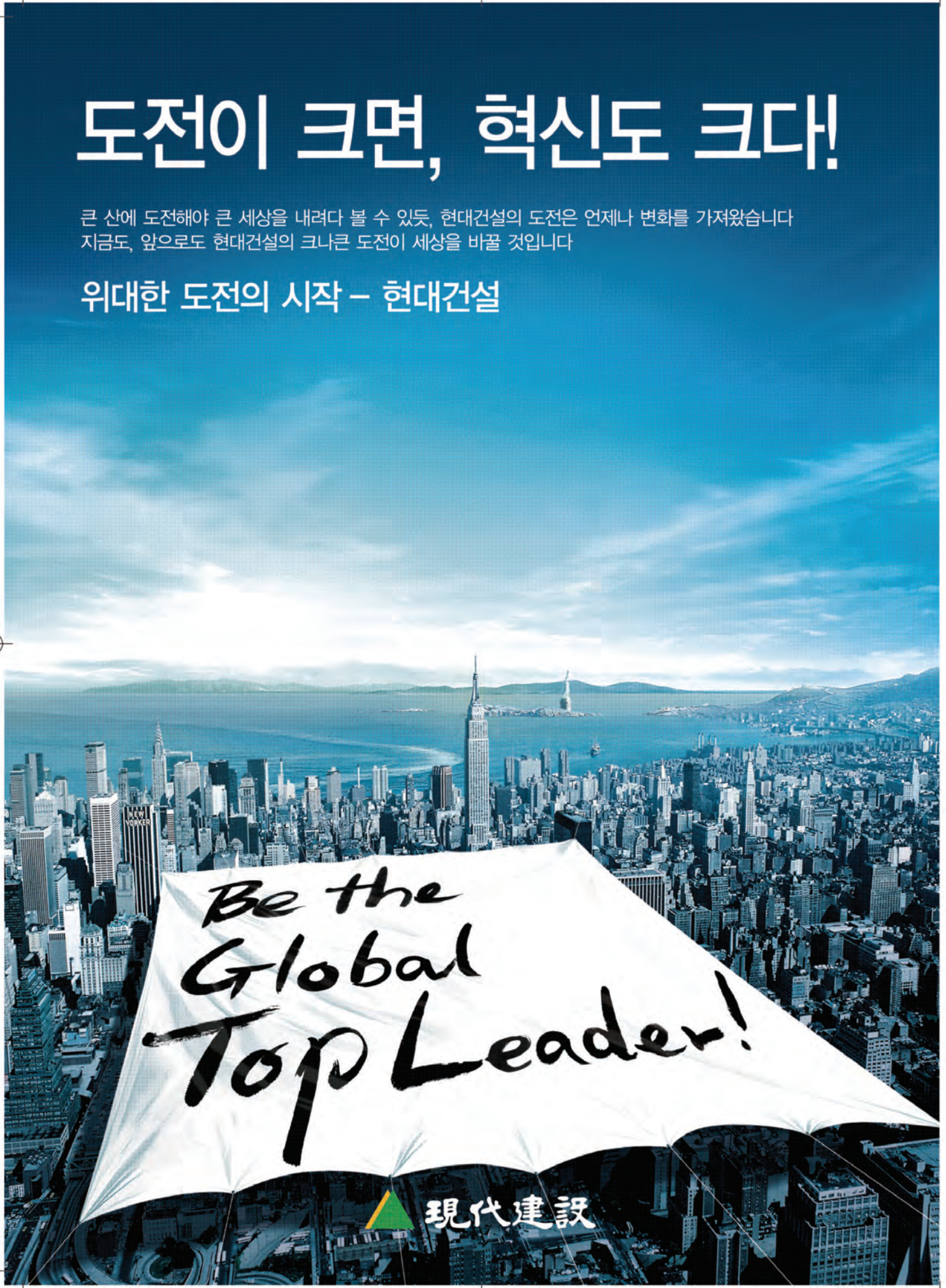
5광고모음12-15-4p.ps 2011.1.21 4:46 PM 페이지 2 001 CTP/(38)1030,800-cmyk 2400DPI 175LPI

5광고모음12-15-4p.ps 2011.1.21 4:46 PM 페이지 3 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

도전이 크면, 혁신도 크다!

큰 산에 도전해야 큰 세상을 내려다 볼 수 있듯, 현대건설의 도전은 언제나 변화를 가져왔습니다
지금도, 앞으로도 현대건설의 크나큰 도전이 세상을 바꿀 것입니다

위대한 도전의 시작 – 현대건설



5광고모음12-15-4p.ps 2011.1.21 4:46 PM 페이지 4 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

www.keodo.co.kr

롤링베리어가 하나씩 늘어날 때마다
대한민국의 도로는 더 안전해 집니다.

영동고속도로-진부터널

부산-사하구 감천동

서울-노량대교

포항 대련 IC

새로운 개념의 차량 방호울타리

롤링베리어 Rolling Barrier

건설교통부 지침에 의한 충돌시험 합격

- 교통안전공단 자동차성능시험연구소 SB5등급
  (승용차 100km/h, 14t화물차 80km/h)
- 건설신기술 지정 제380호

▶본사 : 부산광역시 강서구 강동동 155-4 / TEL. 051)941-6145
▶공장 : 경남 김해시 안동 541-24 / TEL. 055)325-7771

株式會社 巨道産業

6특집 16-19-4p수정.ps 2011.1.21 8:40 PM 페이지16 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

2015년 제25회 PIARC 세계도로회의 서울 유치

100여 개국 3만여 명 참가 예상

PIARC (세계도로협회)

설립취지를 도로분야의 기술교류 및 국제협력에 두고 결성된 국제단체이다. 1909년 창립되어 도로관련 국제단체 중 가장 오랜 역사를 자랑하며 프랑스 파리에 본부를 두고 있다.

현재 118개국 도로국장을 주축으로 한 정부회원이 중심이 되어 운영되며 142개 국가들이 회원에 가입해 있다.

회원국 수석대표들로 구성된 이사회를 비롯, 38개의 국가위원회, 그리고 각국 전문가들로 17개 분과위원회를 구성한 기술위원회가 있다. 특히 기술위원회는 4년마다 도로에 관한 전략적 회의 주제를 선정해 각 분과 위원회별로 개선사항을 도출해 관련 정보를 국제사회와 공유하고 있다. 4년마다 세계도로회의와 국제동계도로회의를 개최한다.

각국에서 도로교통 인프라의 국제경쟁력 선점 비중이 높아짐에 따라 세계도로회의에 대한 유치경쟁이 점점 높아지고 있다.

행사개요

- 개최기간 : 2015. 11.2(월) ~ 11.6(금)
- 장　소 : 서울 COEX
- 규　모 : 100여 개국 3만여 명(전시회 포함)
- 행사내용 : 개 · 폐회식/ 장관회의/ 학술대회/ 전시회/ 기술시찰 등
- 주최/ 국토해양부　● 주관/ 한국도로교통협회

6특집 16-19-4p수정.ps 2011.1.21 8:40 PM 페이지17 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

유치 경위

PIARC(세계도로회의) 한국유치 경위는 2005년 4월 한국을 방문한 미타니 일본 PIARC 명예회장의 권유가 발단이 되었지만, 이는 당시 선진도로 강국의 입지를 구축하려던 건설교통부의 계획과 일치했다.

건설교통부는 2007년 5월 오스트리아 비엔나에서 개최된 PIARC 운영위원회에서 처음으로 한국 유치의사를 밝혔다. 이후 8월3일, 건설교통부 주관아래 국내 도로교통 관계자등 150여명이 참석한가운데 국토연구원에서 PIARC 한국위원회의 창립식을 갖고, 한국도로교통협회에 전담인력을 배치, 제반업무를 병행토록 했다.

연 혁

2007. 5	PIARC 회장 제24회 PIARC(세계도로회의) 한국유치 제안서 제출 요청
2007. 6. 15	제24회 PIARC 한국유치 실무위원회 구성
2007. 8. 3	PIARC 한국위원회 창립
2007. 8. 15	제24회 세계도로회의 유치 제안서 제출
2007. 9. 17	제23회 PIARC 파리대회 한국유치단 참가 홍보
2007. 9.20	제24회 PIARC 멕시코 개최 결정
2008. 4. 25	PIARC 장프랑스와 꼬르데 사무총장 방한
4. 30	기술위원회 세미나 개최
2009. 3. 18	PIARC 기술분과위원회 B3 개최
2009. 9.20	2009 PIARC 연례회의 인천송도 개최 - PIARC 회장 국토해양부장관에게 유치후보국 등록 요청
2009. 10. 6	PIARC 기술분과회의 D_2C 개최
2010. 1	PIARC 회의 유치타당성 기획재경부 검토 승인
2010. 2. 8	제13회 PIARC 국제동계도로회의 참가 홍보관 운영
2010. 4. 21	제25회 PIARC 개최장소, COEX 선정
2010. 5. 19	제25회 PIARC 세계도로회의 유치위원회 발족
2010. 8. 15	유치 후보국 제안서 제출
2010. 10.17	2010 PIARC 연례회의(헝가리 부다페스트) 유치단 참가
2010. 10.21	제25회 PIARC 세계도로회의 서울 개최 확정

6특집 16-19-4p수정.ps 2011.1.21 8:40 PM 페이지 18 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

추진경과

그러나 2011년 제24회 세계도로회의의 한국 유치 희망은 당시 홍보기간이 짧은데다, 1975년 이미 세계도로회의를 개최한바 있는 멕시코가 개최경험과 개도국으로써의 기득권을 주장, 2007년 9월20일 프랑스에서 열린 PIARC 이사회 때에 최종 개최지로 멕시코가 결정됨에 따라 고배를 마셨다.

국토해양부 및 PIARC한국위원회는 불가피 당초 계획을 수정, 2015년 제25회 대회를 겨냥키로 하고 2008년 4월 장프랑스와 꼬르데 PIARC사무총장을 초청, 한국이 세계도로회의를 충분히 치를 수 있는 저력과 관련 인프라를 충분히 구축하고 있음을 직접 확인시켰다. 아울러 2009 PIARC 이사회의 한국개최준비도 논의했다.

그 후 2009년 9월 개최된 제13회 아시아대양주도로기술협회(REAAA)컨퍼런스 행사기간 인천송도쉐라톤호텔에서 열린 "2009 PIARC 연례회의"를 성공리에 마칠 수 있도록 적극 지원함으로써 만족과 확고한 신뢰를 쌓았다.

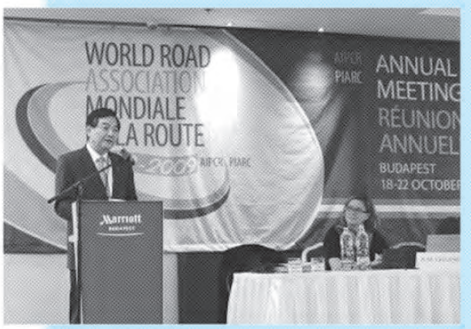
당시 한국을 방문한 안 마리 르끌레(Anne-Marie Leclerc) 회장은 정종환 장관에게 2015년 세계도로회의 개최후보국 등록을 정식 요청했다. 국토해양부는 이에따라 2010년 1월, 기획재정부측에 세계도로회의의 유치계획 및 타당성 검토를 의뢰, 일부 국고지원을 조건으로 최종 승인을 받았다.

또, 2015년 제25회 세계도로회의 유치를 위한 후속조치로 2010년 캐나다에서 열린 제13회 PIARC 국제동계도로회의에 한국홍보관을 운영한 한편, 최장현 제2차관이 "장관세션"에 참석하여 강력한 한국

6특집 16-19-4p수정.ps 2011.1.21 8:40 PM 페이지19 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

유치의사를 표명했다.

이어 4월21일, 서울개최 장소로 코엑스를 확정한 뒤 5월19일, 제25회 PIARC 세계도로회의 유치위원회를 COEX 아셈홀에서 정식발족했다.



유치위원회는 류 철호 (현 한국도로공사 사장) 한국도로교통협회장을 위원장으로 해 국토해양부, 한국도로공사, PIARC 한국위원회, 한국도로교통협회, 기타 국내 도로교통 관계자들로 구성되었다.

유치위원회는 2010년 8월15일, PIARC 측에 제25회 세계도로회의 유치제안서 제출 및 후보국 등록을 마치고, 87개 재외공관을 통해 각국의 주요인사 면담 및 135명의 PIARC 수석대표들과 운영위원들에게도 지지요청 서한을 발송했다.

또 10월17일, 헝가리 부다페스트에서 열린 2010 PIARC 이사회에 유치단을 파견해 홍보활동을 적극 펼쳤다. 그 결과 2010년 10월21일에 있은 PIARC 이사회의 개최국 선정투표에서 우리나라가 전체투표자의 83%인 166표를 획득, 경쟁국인 이탈리아, 체코를 압도적인 차로 제치고, 류철호 위원장의 수락연설을 끝으로 2015년 제25회 세계도로회의 서울유치를 확정했다.

(글정리: 홍원기)

『제25회 PIARC 세계도로회의』 유치위원회 협찬기관

기 관 명	협찬내용	기 관 명	협찬내용
한국관광공사	유치지원금	동성엔지니어링	Silver 광고
서울관광마케팅	유치지원금	삼 안	Silver 광고
두산건설	Gold 광고	평산에스아이	Silver 광고
에스케이건설	Gold 광고	한도산업	Silver 광고
삼보기술단	Gold 광고	한화건설	Silver 광고
경남기업	Silver 광고	현대산업개발	Silver 광고
동명기술공단	Silver 광고	한진중공업	Silver 광고

삼환기업(주)
도로현장 원가절감 사례기

이 병 희 / 통합소장

새말~안흥 도로 현장은 국도 42호선 중 강원도 횡성군의 우천면 백달리에서 안흥면 안흥리까지 연장 8km 구간의 공사를 담당하고 있다. 기존 국도의 구간을 개량하는 공사로, 구간 내 교량 7개소와 터널 1개소, 교차로 4개소 설치를 포함하고 있다. 국도공사는 좀 쉬운 현장이라 생각하겠지만 낮은 낙착률로 출발한 현장이기 때문에 출발부터 원가와의 만만치 않은 싸움을 예고하고 있었다. 총 7년의 공사기간 중 4년의 지난 지금 그 노력의 대가가 커다란 결실로 제 모습을 드러내기 시작했다.

착공초기부터 원가잡기에 나서

원가를 위한 노력은 착공 초기 현장의 운영계획부터 시작되었다. 공사를 본격 시행하기에 앞서 설계도를 놓고 공기단축과 원가절감을 위한 방안을 면밀히 검토하였다. 단지 설계를 쫓아 공정을 나열하는 식의 피동적 운영계획이 아니라, 현장에 알맞고 비용절감을 통하여 수익에 기여할 수 있는 운영계획을 세워나갔다.

계획의 첫 번째 단계는 토지보상 부문이었다. 흔히 토목공사는 용지보상이 이루지지 않고 발주되는데, 문제는 보상이 마무리되지 않으면 공사를 진행할 수 없다. 또 보상업무는 행정청의 소관이라 어찌할 수 없다며 넋 놓고 기다리는 경우가 다반사이다. 그러나 이것이야말로 앞으로 닥칠 위기를 스스로 자청하는 길이다. 비록 나의 일은

7현 장 탐 방 20-23-4p수정.ps 2011.1.21 8:40 PM 페이지 21 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

아니지만 그것이 나에게 영향을 준다면 적극적으로 개입해야 마땅하다. 그래서 나에게 유리한 방향으로 이끌어야 한다. 나에게 유리한 조건과 환경을 만드는 것은 누구의 책임도 아닌, 결국 내 몫이기 때문이다.

새말~안흥 도로 현장은 보상업무를 행정청의 소관이라 던져두지 않았다. 관련 행정부서를 찾아 우호적 관계를 유지하고 현장이 할 수 있는 제반 지원을 다했다. 측량이 필요하면 측량업무를 지원하고, 토지대장 등 관련 서류가 요구되면, 수고스럽지만 대장을 발급받아 제공하는 일까지 도왔다.

작고 사소한 것까지 열심히 뛰어다니니 행정청에서도 신경써서 관련 예산을 집중적으로 편성해주고, 신속하게 보상절차를 진행해 줄 밖에... 그러다 보니 통상 2~3년 소요되는 토지보상 업무가 1년 3개월만에 완료되었다. 그 만큼 공기를 절약함과 동시에 공사가능 구간을 충분히 확보함으로써 공기를 초과하여 예산배정을 받을 수 있는 조건까지 마련한 셈이다.

계약형식의 변경을 통해 예산확보를 원활하게...

보상업무를 원활히 마친 현장은 1년여의 시간을 공들여 당초 [장기계속공사]로 되어있던 계약형식을 [계속비공사]로 변경시켰다. 장기계속공사와 계속비공사는 유사한 명칭에도 불구하고 몇 가지 결정적 차이가 있다. 장기계속공사는 예산확보 없이 최장 10년의 장기 공사스케줄을 산정해 현금 30% · 외상 70%로 공사를 진행하는데 반해, 계속비공사는 예산을 확보한 가운데 100% 현금을 지원받기 때문에 공사를 더욱 신속히 수행할 수 있다.

현장에서는 초기 용지보상이 완료되어 공사를 정상적으로 수행할 수 있다는 장점을 적극 설파하여 계약형식을 전환하였고, 성공적인 계약전환으로 인해 원활하게 예산배정을 받을 수 있었을 뿐 아니라 그 만큼 공기단축도 가능하게 되었다.

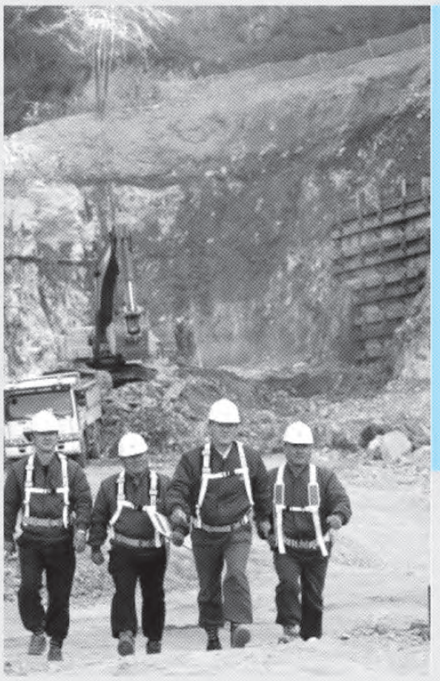
교량가설공법 변경 등 다양한 설계변경 성공

원활한 기성취하의 조건을 갖춘 후 본격적으로 설계변경을 실행에 옮겨나갔다. 현장의 설계변경 중 우선적으로 시행한 것은 교량가설공법의 변경이었다. 당초 45m 높이의 풍취교 공

7현 장 탐 방 20-23-4p수정.ps 2011.1.21 8:40 PM 페이지 22 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

사는 런칭가더 공법으로 설계되어 있었다.

한 쪽 끝에서 교량을 제작하여 차츰 가운데로 밀고 나가며 교량을 완성하는 런칭가더공법은 협곡이라는 장소로부터 안전을 확보하기 위하여 제안된 특수공법이다. 하지만 이 공법은 비용이 과다하게 소요될 뿐 아니라 7도에 이르는 현장의 경사도를 반영하지 못해 오히려 장비의 안전성을 확보하지 못한다는 단점이 있었다.



현장에서는 이러한 문제를 들어 발주처를 설득하여 런칭거더공법 대신 계곡을 성토한 후 공사하는 일반 토공공법으로 교량공법을 변경하였다. 때로는 첨단의 기술보다 단순하고 일반적인 것이 더 유익하다는 것을 증명한 사례였다. 현장은 이 공법 변경을 통하여 12억원의 원가를 절감할 수 있었고 공기도 단축할 수 있었다.

다른 원가절감은 구조물의 변경을 통해 이뤄졌다. 당초 콘크리트 방호벽을 경관가드레일로 변경한 것이다. 강원도 디자인 프로젝트에 반영하여 추진한 경관가드레일은 탄성이 좋아 도로의 안정성을 확보할 수 있을 뿐 아니라 친환경 소재이고 보수가 용이하다는 장점이 있다. 경관 가드레일로 변경은 이러한 장점 외에 당시 천정부지로 치솟고 있었던 레미콘 철근 구조물의 고단가를 철물공사로 대체 흡수하여 현장의 원가절감에도 많은 기여를 하였다.

그 밖에도 사면보호변경, PC암거변경, 섬유호변경 등을 통해 불량공정을 양호공정으로 만들어 새말~안흥 도로 현장은 지금까지 약 40억원의 원가를 절감할 수 있었다.

설계도면을 설계담당자 보다 더 많이 들여다보고, 연구에 연구를 더하고, 검토에 검토를 거쳐 원가절감 가능 항목을 빠짐없이 찾아냈다. 그래서 더 이상의 원가절감은 없을 것 같았고 현장의 노력도 여기서 다하는 것 같았다. 대개의 현장들이 바로 멈춰서는 그 지점이다. 하지만 몇 가지의 성과를 떠올리며 가픈 숨을 돌리려던 이 때, 새말~안흥 도로 현장은 발상의 전환을 통하여 기존과는 차원이 다른 아주 혁신적이고 근본적인 도전에 나섰다. 그것은 바로 현장의 공사구간 외 현장과 연계되는 새로운 공사구간을 창출하는 것이었다. 추가 공사의 확보이자 새로운 수주활동이었다. 그 누구도 하지 않았던 시도이고, 기존 패러다임을 일거에 바꾼 변혁이었다.

7현 장탐방 20-23-4p수정.ps 2011.1.21 8:40 PM 페이지 23 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

기획재정부 추가공사 최종승인

추가공사는 공사구간과의 연계도로의 효율을 분석하고 새로운 모델을 발주처에 제시하는 것부터 시작되었다. 현장 도로구간이 끝나는 종점부에서 약 1km가 급커브로 위험이 많아 도로의 효율이 떨어지고 있다는 점을 설득시켜 나갔다.

하지만 이것은 기존 공사의 범위가 아니었다. 새로운 공사발주에 해당되는 것이었다. 발주처인 원주지방국토관리청에서도 결정할 수 없는 문제였다. 그래서 국토해양부를 찾았다. 국토해양부도 필요성을 인지했지만, 문제는 예산권을 가진 기획재정부의 승인이 필요하다는 것이었다. 그 동안 건설 유관기관으로 국토해양부 및 산하기관은 여러 차례 방문하였지만, 기획재정부를 상대로 승인을 얻어낸 것은 한 번도 없었다.

아찔한 곡예운전이 요구되는 현장의 문제점을 동영상으로 촬영하여 프리젠테이션과 함께 시각적인 설득작업을 전개하였다. 그리고 현장에서 면밀하게 검토한 대체 공법과 기존 공사구간과의 연계시의 잇점을 강력히 피력하였다.

원주청, 국토해양부, 기획재정부로 이어진 협의와 승인의 과정에 거의 1년의 세월이 소요되었다. 그리고 마침내 지난 10월말 기획재정부로부터 640m의 터널을 포함하여 1.4km 추가 공사에 대한 최종 승인공문을 접수하게 된 것이다.

처음 도전한 일이라 승인을 받을 때까지 어려움이 매우 많았다. 국토해양부를 설득하는 것도 어려운데, 현장이 중앙정부를 상대로 추가공사를 승인받는다는 게 가당키나 할까? 회의적 시각도 많았고, 때로 무리한 추진이라며 주위의 핀잔도 많이 들었다. 그러나 현장은 최종 승인 공문 한 장으로 그 많던 어려움, 고생, 그리고 안된다는 불신을 한꺼번에 날려버릴 수 있었다.

보통의 사람들은 대개 쉬운 길을 가려고 한다. 현장도 원가율이 좋고 민원이 없는 수월한 현장을 선택하고 바랄 것이다. 하지만 쉽고 누구나 갈 수 있는 길에는 아무런 희열도, 성과도 없다. 자연이 숨겨놓은 절대비경을 보기 위해서는 험준한 바위를 건너야 하고, 숨이 턱에 찰 정도로 힘겹지만 고개를 넘어야 한다. 모든 어려움을 겪어낸 뒤 맛보는 희열은 그 어떤 보상보다도 값진 것이다.

새말~안흥 도로 현장 직원들은 바로 이 같은 희열을 맘껏 즐겼을 것이고, 하늘을 찌르고도 남을 만큼의 충만한 자신감을 선물 받았을 것이다.

그리고 이제 그들은 세상을 깜짝 놀라게 할 그들만의 새로운 무한도전을 다시 준비해나갈 것이다.

글: 삼환기업 홍보부 제공

8문 희 면 24-33-10p.ps 2011.1.21 4:49 PM 페이지 24 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

수도권 명품 낚시터 광혜원 도화

홍원기 KRTA 사무처장

무료해진 낚시꾼 셋이 농짓거리를 시작했다. 첫째 꾼이 말했다. "작년 이맘땐가 붕어가 억시로 커서 한 시간이나 씨름했소. 차 트렁크가 좁아 간시니 실고 갔지요."

둘째 꾼이 비웃듯이 대꾸했다. "고것도 자랑이라 하요. 나는 초릿대가 나갈까봐 쪼오기 나무 있지라? 고기에다 줄매 놓도 간신히 끌어 냈당께. 트렁크엔 아예 안-드가더만. 삽으로 똥강 내서 신고 갔지라."

듣고만 있던 셋째 꾼이 푸념하듯 말했다. "지가 증말 멍청했구먼유. 그 좋은 방법을 몰랐섯슈. 난 지게차로 옮겨서 트럭 불러 실구 갔어유."

자고로 조사들의 입심이란 풀면 풀수록 황당하고 실없지만 기발한 상상력에 재미까지 더해 당체 밉상찮은 게 또한 묘한 매력이다. 그럼 강상에 낚싯대만 드리우고 앉았으면 다 태공인가? 아니다! 세속과는 담쌓은 것처럼 뵈는 데가 낚시터지만 이판에도 나름대로의 품계는 있다. 곧 물고기 마리 수에 연연하면 꾼이요. 찌 놀림만 보고도 물속 어종을 빤히 꾀 차면 이미 조사(釣士) 반열에 든 이다. 그중에서도 유유자적 몸은 뭍가에 있되 무심한 시선이 먼 산에 머물고 있다면 그는 이미 호수를 통째 가슴에 담은 진정한 태공망(太公望)이요. 어신(魚神)이다.

나는 자칭 20년 경력의 초짜 낚시꾼이다. 대부분의 초입들이 그리하듯 한적한 노지에서 즐기는 색다른 여유와 곁들인 달큰한 소주맛에 폭 빠져 정작 낚시는 뒷전인 채 실없는 세월만 죽쳤다. 남보다 그 세월이 좀 길었다. 이태까지의 조황도 눈도장 몇 번 찍었을 뿐 꾼들의 열망인 월척 한 수 못 올린 허당이다.

8문 획민 24-33-10p.ps 2011.1.21 4:49 PM 페이지 25 001 CTP/(38)1030800-cmyk 2400DPI 175LPI

도화낚시터는 청정지역 외에
아름다운 사계절의 변화를 자랑한다.

그 대신 허구 헌 날 집에서 낚시대 매만지다 곁에서 얼쩡대던 아이만 잡는 바람에 여러 번 들쳐 업고 병원으로 튀었다. 어찌 그뿐이랴. 꾼들의 공공의 적! 아내의 잔소리를 미리 막아보고자 아예 집사람을 꾼으로 만들려는 간특한 흉계로 간시니 꼬득여 낚시터로 모셨다. 하필 그날 낮술이 얼콰한 얼치기 조사가 휘두른 채비가 아내 얼굴에 꽂힌 불상사 탓에 허겁지겁 들판을 내질러 또다시 병원으로 내달은 낭패도 봤다.

또, 한 때는 줄 창 멀쩡한 낚시대만 갈아치웠다. 옆 조사의 월등한 조황실력을 초짜가 밤새 죽쑤고 안자 구경하자면 입으로야 "축하합니다"를 반복해대며 연신 변죽은 치지만 들끓는 속내야 당사자가 아니면 모른다. 오죽하면 지갑을 통째로 던져주고 대를 빼앗아 드는 진풍경이 벌어지랴.

사실 초짜는 낚시달인들이 오랜 실전을 통해 터득한 비법을 알 리가 없다. 포인트와 물고기 회유시간대를 한눈에 꿰차는 능력과 미끼선택의 중요성, 다양한 어종과 현장 유속에 따라 즉시 채비를 보강 순발력, 그밖에 챔질 타이밍 결정 등의 기술은 거저 습득 되는 게 아니다. 기본기도 안 된 초입이 조황에만 급급해 하면 결코 실력이 늘 수 없다. 되레 눈 앞 고참 조사의 채비에만 관심이 쏠려 서툰 목수 연장 탓만 하는식으로 그저 비싼 대만 펼치면 물고기가 절로 잡힐 것 같은 착각에 한동안 정신없이 장비보강에 매달리게 돼 있다. 낚시란 채비의 기본이자 가장 핵심인 봉돌 깎는 재미를 알 때쯤이면 집어요령은 물론 찌 놀림만 봐도 입질중인 물속 어종의 식별 능력까지 대강 터득할 수 있다. 일단 포인트 반경 30㎝ 안에 채비를 넣는 능력만 키워도 그때부터는 단지 인내심이 요구될 뿐 장소와 상관없이 한두 수 정도의 짜릿한 손맛을 기대해도 좋다. 그러나 걸뱅이도 제 깔고 앉은 돗자리, 깡통만큼은 스스로 구하듯이 낚시도 남다른 노력과 투자 없인 다양한 기술을 터득할 수 없다.

가장 좋은 방법이야 고참 조사 두어 명을 스승삼아 한 삼년동안 지극정성을 쏟다보면 얼추 속성기술을 전수 받게 된다. 허나 그게 쉽지 않다면 현장에서 조사들과 자주 어울려 소주잔을 기울여야 한다. 술판에서 각자가 쏟아낸 요절복통할 무용담 속에 다양한 기술은 물론 새겨둬야 할 유익한 정보들을 많이 얻게 된다.

모기업 중견간부 K조사는 반듯한 외모만큼 성격도 깔끔해 이따금씩 출조는 해도 쉽게 어울리지 못한 나머지 늘 홀로 낚시를 했다. 조황조차 변변찮아 늘 꽝조사란 꼬리표가 붙어 다녔다. 자존심이 상한 그는 혼자서 낚시를 다니기 시작했다. 오로지 토종붕어 예찬론자였던 까닭에 인적이 드문 산중 저수지만을 고집했는데 스무 해 전 충청도 소재 중리저수지를 찾게 된다. 서둘러 대를 펴고 보니 하필 등 뒤로 묘지와 반쯤 허물어진 폐가가 보였단다.

밤낚시야 산짐승 발끝에 잔솔가지만 채여도 머리칼이 곤두서는 판이다. 찝찝은 했어도 주변에 조사들이 있어 별반 신경을 쓰지 않았다. 문제는 달빛조차 없는 칙칙한 오밤중에 혼자 남았음 알게 된 순간 등 뒤

8문 희망 24-33-10p.ps 2011.1.21 4:49 PM 페이지 26 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

관리소 겸 식당

의 묘지가 떠올라 머리칼이 주뼛 섰다. 그때부터 K조사는 장장 한 시간 넘게 자지러진 여성의 통곡소리 질려 밤새 공포에 떨었다. 아침녘에야 윗 산 마을에 초상이 났음을 알았고 크게 깨달은바 있어 조문까지 했다. 재밋는 것은 뒷담화를 들은 조사들이 그제서야 K조사가 매번 꽝 친 원인을 일일이 지적해 주더란다. 그는 그때까지 붕어는 사람 봐가며 잡혀 주는 줄만 알았다. 초릿대에 앉은 잠자리를 보며 도 닦는 것이 낚시로 생각했었다.

가장 압권은 모대학 교수인 L조사의 경험담이다. 강 낚시 말미에 장마 비가 억수로 퍼붓는 바람에 옴삭달삭도 못한채 고립됐다. 모처럼 건진 월척을 라면 한 봉지와 맞바꿔 끼니를 때운 것도 모자라 끝내는 여분으로 챙겨간 밑밥용 개사료로 허기를 채우다 이틀만에 구조되었다. 모두를 배꼽잡게 했다.

유독 낚시인들은 예를 중시한다. 물가에서 한순간의 방심은 자칫 큰 사고로 이어진다. 서로들 긴장감을 풀지 말자는 경고성 짙은 배려이다. 그러나 요즘 집어욕심에 떡밥을 통째로 뿌린다거나 술이 과해 소란을 피우는 무례한 행동들이 종종 띈다. 그때마다 발밑 돌부리가 내는 소리조차 조심하던 옛 조사들의 깍듯한 배려와 예의가 새록새록 해 눈살이 찌푸려진다. 낚시는 마음을 터는 수련장이다. 누구나 처음엔 작은 욕심에서 시작 하지만 IQ 8 밖에 않되는 붕어와 지루한 두뇌싸움을 하다보면 결국 사람이 붕어 수준에 맞춰야 승리하게 돼있다. 비워야 얻을 수 있다는 순리를 깨닫는 순간이다. 그래서 대를 폄과 동시 시작되는 조사들의 기다림은 단순한 붕어의 입질에 있지 않다. 자연과 인간이 동화를 통해 영혼을 순화시키는 자기수련의 시간이기도 하다.

최근 통계에 따르면 우리나라의 낚시 레저인구도 400만을 넘어 섰다. 민물쪽만 봐도 몇 년 전 부터 편익시설을 갖춘 유료낚시터가 많이 생겨났다. 대낚시는 자연지에서 최소 사나흘은 진중히 눌러앉자 싯누런 토종붕어를 끌어내야 제격이다. 허나 바쁜 직장인들에겐 언감생심 꿈에 불과하다. 그러다보니 휴일을 쪼개 가까운 거리에서 잠시 손맛을 즐길 수 있는 유료낚시터로 조사들의 발걸음이 잦는 추세가 점점 늘고 있다.

가재와 반디부리를 보며 낚시를 하다

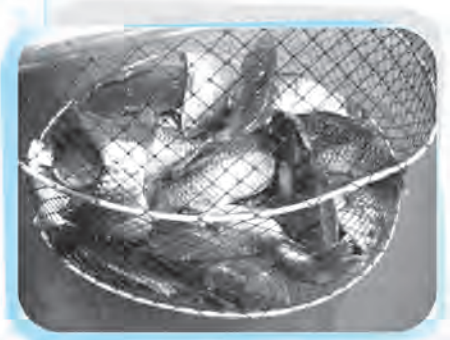
가본 곳 중 수도권 지역에서 가장 마음에 쏙 든 저수지는 광혜원 부근의 도화낚시터였다. 규모는 약 3000평 남짓, 그리 크진 않지만 평균 4~ 5m의 수심이 고루 분포되어 있다.

산으로 둘러 쌓인 계곡형 소류지로 상류쪽에 주 오염원인 농경지 및 민가가 없어 갈수기에도 1급 수질 유지한다. 민물가재가 살고 여름에 반디부리를 볼 수 있는 몇 안 되는 청정 낚시터이다.

8문 희민 24-33-10p.ps 2011.1.21 4:49 PM 페이지 27 001 CTP/(38)1030800-cmyk 2400DPI 175LPI

식당을 겸한 관리소에서 보면 산 그림자를 품은 짙은 아름다운 비취빛 저수지 풍광에 넋을 빼앗기고, 또 이맘때 쯤 어쩌다 운 때가 맞아 보게 되는 그곳의 설경은 두고두고 설레 일 만큼 장관이다.

방가로와 대형 야영장을 갖춰놨고 주변에 산밤과 상수리나무 군락이 지천이어 가을에 가족과 함께 찾아도 알밤 줍는 재미에 불평이 없다. 유독 비취색이 감도는 저수지 물빛은 아마 차령산맥 끝자락인 이곳 암반에 유황성분이 섞인 게 아닌가 싶다.



토종 붕어와 씨름하는 유료낚시터 도화

20년 전에 축조했다는 이 저수지에는 토종붕어를 비롯해 잉어, 메기 등 다양한 어종이 서식하고 있다. 외진 산중에 있어 잘 알려지지 않은데다 수심이 깊다보니 유료낚시터가 되면서 몇 년 간 풀어 논 향어와 짜장붕어(중국산)도 바닥고기가 다되어 결코 얕잡아 볼 수 없다.

해마다 60㎝ 급 이상의 토종붕어가 올라와 이곳을 꿰 찬 전문 조사 몇 명이 바닥고기를 끌어내기 위해 지속 대어낚시에 도전하고 있다. 초짜도 챔질 타이밍만 빨리 터득하면 몇 시간 내에 10여 수 이상의 조황은 거뜬히 올릴 수 있다. 새주인을 맞은 올해부터 하류에서는 얼음낚시를 즐길 수 있고, 상류는 결빙방지시설을 갖춰 이른 겨울에까지 송어루어와 플라이 낚시를 병행할 수 있다.

도화낚시터를 추천하는 또 다른 이유는 바로 사람에 있다. 그가 지난해 11월 이곳을 새로 인수한 우희철 사장이다. 경력 25년차 베테랑 조사이기도 한 그는 행여 나홀로 밤낚시를 할라치면 어김없이 옆 좌대에 앉자 두런두런한 얘기 보따리를 풀어 무료함을 덜어준다.

한때 유명한 외국회사에 근무했고 오너 출신에 국선 입 · 특선은 물론 유명 서예대전에서 수상하는 등 서예가로 화려한 경력을 소유한 기인이다. 유난히 낚시와 사람을 좋아해 모든 것을 팽개치고 아예 산으로 들어갔다. 사람과 어울리는 것을 좋아하는 천성 때문에 초짜가 청하면 한수 가르침을 물리치지 못한다. 건네는 술잔 또한 마다하지 않는다. 우사장이 노지에서 익힌 솜씨로 끓여내는 붕어찜 앞에선 웬만한 식당은 명함도 못 내민다. 말만 잘하면 얻어 먹을 수 있다. 낚시터 도착하면 얼핏 인부 차림새에 우선 공짜커피부터 권하며 일일이 포인트를 가리켜 주는 이가 바로 우희철 사장이다.

도화낚시터를 찾는 길은 중부고속도를 진행하다 일죽I/C에서 나가 우회전 한 뒤 38번 국도로 진입하여 안성-죽산 방향으로 약 4㎞를 직진하다 다시우측으로 P턴하면 연결된 진천 - 광혜원 방향 17번 국도를 타게 된다. 이 도로를 쭉 따라 안성CC 및 과적검문소를 지난 뒤, 첫 삼거리에서 용설리 방향으로 좌회전하여 800m 쯤 진행하면 이정표가 나온다. 여기서 우측 포장소로로 진입하면 된다. 음성, 진천에서는 국도를 이용해 광혜원에서 죽산방향으로 10분 거리에 있다. 자세한 것은(031-673-3047), 도화낚시터 홈페이지를 보면 된다.

8문 화면 24-33-10p.ps 2011.1.21 4:49 PM 페이지 28 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

전국 맛집 추천

모처럼 떠나는 가족여행, 또는 출장 시 객지에서 겪는 어려움 가운데 가장 큰 것은 음식이다. 요즘 인터넷을 통해 미리 사전정보를 습득할 수 있지만 용이치 않을 때에는 주차 대수를 보고 드는 게 요령중 하나이다. 출장이 잦은 직장인들에게 도움이 되고자 전국 맛집을 선정 수록했다.

강릉 서지초가뜰

창녕조씨 종가댁의 전통음식을 전수하기 위해 강릉시 농업기술센터에서 지정한 전통 음식1호점. 인원수에 따라 한 벌씩 두가리에 담아내는 밥과 국, 20~30가지가 넘는 찬들을 모양새를 갖춰 내온다. 묵은지와 머위나물, 돌미나리무침, 북어찜과 생선식혜, 튀각, 누덕나물, 돌나물김치, 무시래기, 묵나물볶음 등등은 푸짐하게 한 상을 가득 채우고 맛도 토속적인 옛 맛 그대로다.

태안 원풍식당

원북면 소재지에 있는 원풍식당(041-672-5057)은 박속밀국낙지탕이 유명하다. 박으로 맛을 낸 국물에 낙지를 살짝 익혀 먹고 수제비나 칼

강원 · 경기

지역	식당명	추천메뉴	소재지	전 화
강 원	서지초가뜰	한정식	강릉	033-646-4430
	태광회식당	해장우럭미역국	강릉	033-653-9612
	해성횟집	삼숙이탕	강릉	033-648-4313
	삼척바다횟집	곰치국	삼척	033-574-3543
	오산횟집	섭국	양양	033-672-4168
	송월메밀국수	육수 메밀국수	양양	033-672-3696
	송이버섯마을	칼국수	양양	033-672-3145
	옥미식당	곰치국	속초	033-635-8052
	속초회국수	회국수	속초	033-635-2732
	88생선구이집	생선구이	속초	033-635-8892
	송도횟집	가자미회, 물회	속초	033-635-4727
	진양횟집	오징어순대	속초	033-635-9999
	백촌막국수	막국수	고성군	033-632-5422
	덕포식당	한우	영월군	033-374-2420
	부일식당	산채전문	평창진부	033-335-7232
	고향이야기	곤드레밥	횡계	033-335-5430
	자매식당	칼국수, 만두국	횡계	033-344-2317
경 기	강촌매운탕	붕어찜	광주, 분원	031-767-9055
	걸구쟁이네	사찰산채정식	여주,목아	031-885-9875
	임금님쌀밥집	쌀밥정식	이천	031-632-3646
	큰고개정육식당	정육	아산	041-541-3391
	원풍식당	박속해물샤브샤브	태안,원북	041-672-5057
	이원식당	〃	아산,이원	041-672-8024

8문 획면 24-33-10p.ps 2011.1.21 4:49 PM 페이지 29 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

국수를 넣어 걸쭉하게 해서 먹는다. 태안군 등기소 길 건너편에 있는 토담집(041-674-4561)은 꽃게장백반과 우럭젓국이 맛나다. 신두리 해안의 바다풍경(041-675-1602)은 된장찌개를 맛깔스럽게 끓여낸다.

옥천명가

옥천명가의 영양밥은 찹쌀, 흑미, 수수, 은행, 대추, 인삼 등 10여 가지 재료로 만들어 보는 눈마저 즐겁다. 누룽지는 밥알이 탱탱할 정도로 탄력 있다. 갈비찜, 고등어구이, 계란찜, 간장게장 등 예사롭지 않은 밑반찬 또한 정갈하다. 특히 갈비찜은 입에 녹는다는 표현이 인색할 정도로 부드럽다. 이곳의 또 다른 별미는 꽃등심과 생갈비이다.

부산 동래할매파전

4代째 이어 70년 전통을 잇고 있는 동래할매파전집은 부산시에서 민속음식점 1호로 지정받은 곳이다. 예전의 동래구 금정산 주변에는 파밭이 많았다. 부산포에서 흔하게 건져 올린 싱싱한 각종 해물들과 파의 만남은 지극히 당연스러운 것 같다. 조선조 말 임금님께 진상되기도 했던 동래파전

충청 · 영남

지역	식당명	추천메뉴	소재지	전 화
충 청	제일식당	간장게장	당진	041-353-6379
	창원식당	우럭젓국	서산	041-667-2012
	태안통개수족관	붕장어구이	통개항	041-672-4118
	홍성내당	한우구이	홍성	041-632-0156
	새암물	두부버섯전골	서천	041-953-0789
	옥천명가	영양돌솥밥, 정육	옥천	043-731-5501
	지영옥청국장	청국장, 수육볶음	충주	043-843-7683
	동아리식당	산채비빔밥	속리산	043-542-5259
	호산죽염된장	정식	화양계곡	043-832-1388
영 남	만복래식육식당	육회, 불고기	봉계	052-262-7255
	강변할매재첩국	재첩정식	하동 고전	055-882-1369
	염소불고기	불고기,우거지국	문산	055-761-7020
	늘비식당	어탕국수, 메기찜	산청	055-972-1903
	진주냉면	육전, 냉면	진주	
	제일식당	육회비빔밥	진주	055-741-5591
	천황식당	육회비빔밥, 냉면	진주	055-741-2646
	우리식당	갈치, 멸치조림	진주	055-867-0074
	꼭지식당	한정식	진주	055-832-6090
	만포갈비	갈비 등	포항	054-232-2670
	모모식당	고래고기	포항	054-276-2727
	보경식당	손칼국수	포항	054-262-0638
	화림산가든	대게, 은어회	영덕	054-734-1077
	서부냉면	평양냉면	영주시	054-636-2457
	물꽁식당	아귀찜	부산	051-257-3230
	할매재첩국	원조 재첩국	부산 구포	051-301-5321
	녹산횟집	볼락, 도다리세꼬시	부산 동래	051-555-7404
	동래할매파전	해물파전	〃	051-552-0791
	완당	만두국	부산	051-245-0018
	충무로양곱창	막창, 양곱창	대구	053-766-1141

8문 화면 24-33-10p.ps 2011.1.21 4:49 PM 페이지 30 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

은 부산근교에서 재배되는 파의 속대만을 사용해 연하며 매월 그 맛이 다른 것 도한 특징이다.

순창 남원집

최소한 수십일 전 예약을 해야만 상을 받을 수 있다는 맛집 중 맛집. 한정식 집으로 매일 아침 7시면 담양에 들려서 사온 한우를 숙성시켜 육회 등을 준비한다. 세기도 힘든 많은 반찬이 올라와 놀라지만 알고 보면 간단하다.

맨 위의 찬은 이 식당에서 직접 담근 백일주와 즐기는 술안주이다. 그 아래 접시는 식사를 위한 반찬이다.

제주 쌍둥이 횟집

쌍둥이식당(762-0478)은 줄을 서야만 먹을 수 있다. 회를 주문하면 나오는 반찬에 놀란다. 물회 해산물 초밥 게우볶음밥 등 양이 많다. 어린이들이 좋아할 만한 돈가스, 피자, 튀김도 나오고 후식으로 팥빙수를 준다. 오래된 중국집 원덕성원(762-2402)은 짬뽕과 꿩탕수육이 알려져 있다. 모슬포항에 있는 부두식당(794-1223)은 갈치구이, 조림을 잘하고 각종 물회도 좋다. 산굼부리에는 닭요리를 코스로 먹을 수 있는 성미가든(783-3279)이 유명하다.

호남 · 제주

지역	식당명	추천메뉴	소재지	전 화
호 남	백초횟집	홍어회	여수시	061-644-6052
	경도회관	갯장어 구이	여수,경도	061-666-0044
	구백식당	서대회, 금풍쉥이	여수	061-662-0900
	황소식당	간장게장	여수	061-642-8007
	두꺼비식당	간장게장	여수	061-643-1880
	영란횟집	민어요리	목포	061-243-7311
	덕인주점	홍어회	목포	061-242-3767
	금메달식당	홍어전문	목포	061-272-2697
	신녹원관	한정식	장흥	061-863-6622
	설성식당	한정식	강진	061-433-1262
	수복식당	한정식	보성	061-853-3032
	전통식당	한정식	담양	061-382-3111
	덕인관	떡갈비	담양	061-381-7881
	천일식당	한정식	해남군	061-536-4001
	한국식당	광양불고기	광양	061-761-9292
	대흥식당	육회,비빔밥,선짓국	함평	061-322-3953
	장터식당	양념게장	목포, 북항	061-244-8880
	영광식당	굴비정식	법성포	061-356-7981
	남원집	한정식	순창	063-653-2376
	새집	한정식	순창	063-653-2271
	새만금횟집	꼬막, 꼬막쑥칼국수	김제	063-543-6668
	남원새집	남원추어탕	남원	063-625-2443
	한일관	콩나물국밥	전주	063-226-1569
	전주가족회관	전주비빔밥	전주	063-284-2884
	신덕식당	풍천장어구이	고창	063-562-1533
제 주	쌍둥이식당	물회,해산물,초밥 등	서귀포	064-762-0478
	원덕성원	꿩탕수육, 짬뽕		064-762-2402
	진주식당	해물뚝배기		064-762-5158
	어장군	갈치조림, 보말국	신제주	064-744-2258
	미풍식당	해장국전문	제주	064-758-7522
	길횟집	객주리조림, 물회	신제주	064-744-1156
	부두식당	갈치구이,조림	모슬포항	064-794-1223

8문 회면 24-33-10p.ps 2011.1.21 4:49 PM 페이지 31 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

재미있는 세태풍속! 각종 기념일

- 1월 14일 다이어리데이 (연인끼리 서로 일기장을 선물하는 날)
- 2월 14일 발렌타인데이 (여성이 남성에게 초콜릿을 주며 고백하는 날)
- 2월 23일 인삼데이
- 3월 3일 삼겹살데이, 삼각김밥데이
- 3월 14일 화이트데이 (남성이 여성에게 사탕을 주며 고백하는 날)
- 4월 14일 블랙데이 (솔로들끼리 자장면을 먹으며 위로하는 날)
- 5월 2일 오이데이
- 5월 14일 로즈데이 (연인끼리 장미꽃을 선물하는 날)
- 5월 25일 타월 데이
- 6월 14일 키스데이 (연인끼리 입맞춤을 나누는 날)
- 7월 14일 실버데이 (연인끼리 은반지를 선물하는 날)
- 8월 14일 그린데이 (연인끼리 산림욕을 하며 무더위를 달래는 날)
- 8월 18일 쌀 데이
- 9월 9일 구구데이 (치킨데이)
- 9월 14일 포토데이 (연인끼리 함께 기념사진을 찍는 날)
- 10월 14일 와인데이 (연인끼리 함께 포도주를 마시는 날)
- 10월 24일 애플데이 (사과데이)
- 10월 31일 에이스데이 (10월의 마지막 밤을 에이스와 함께~라는 카피)
- 11월 8일 브래지어데이
- 11월 11일 가래떡 데이, 빼빼로 데이
- 11월 14일 무비데이 (연인끼리 함께 영화를 보는 날)
- 12월 12일 고래밥데이
- 12월 14일 허그데이 (연인끼리 서로를 안아주는 날)
- 12월 25일 성탄절 (불우이웃과 함께하는 날)

8문 회면 24-33-10p.ps 2011.1.21 4:49 PM 페이지 32 001 CTP/(38)1030*890-cmyk 2400DPI 175LPI

아빠의 도전요리 닭강정 만들기

재료준비

닭 1마리(500g), 진간장 1 큰술, 다진마늘 1 큰술, 후추, 생강즙 1 큰술, 녹말가루

• 양념장: 물 2 큰술, 진간장 1큰술, 고추장2 큰술, 설탕 1큰술, 맛술 1큰술, 물엿 1 큰술, 통깨 or 땅콩

요리순서

1. 생닭의 뼈를 발라 낸 다음 먹기 좋은 크기로 토막 내어 물기를 제거한다.
2. 진간장, 생강즙, 마늘, 후추로 양념한 뒤 녹말가루를 촉촉히 묻힌다.
3. 남비에 물 진간장, 고추장, 맛술, 설탕, 물엿을 넣고 졸이지 않고 고추장이 풀릴 만큼 보글 보글 끓인다.
4. 닭고기에 녹말이 촉촉이 배면 180도 기름에 노릇노릇할 정도로 튀긴다.
5. 기름기를 살짝 제거한 뒤 다시 한 번 튀겨낸다.
6. 튀긴 닭과 양념장, 통깨를 넣고 버무린다.
7. 치킨 맛을 내려면 한번만 튀긴 후 물엿을 조금 더 추가 하고, 핫소스 또는 우스타소스 계피가루, 땅콩을 넣어 버무린다.

8문 회면 24-33-10p.ps 2011.1.21 4:49 PM 페이지 33 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

마술처럼! 내 홈페이지 뚝딱 만들기

마술처럼 내 홈페이지 뚝딱 만들기: 매직보드 VER 1.X』는 웹표준을 100% 준수하는 홈페이지를 매직보드로 1시간에 완성하는 가이드와 HTML조차 모르는 입문자도 일주일이면 홈페이지를 만드는 방법을 제공한다. 프로그래머의 도움 없이 웹디자이너가 만드는 게시판, 갤러리를 덧붙였다.

저자소개

웹모나(WebMona)

웹모나는 "웹으로 모으고 나누자"는 뜻으로 보 육원이나 양로원처럼 도움이 필요한 사회 복지단체에 인터넷상의 우리 집인 홈페이지를 만들어 주자는 뜻으로 2009년 설립한 동아리 이다. 홈페이지 분양 후에도 누구나 AS까지 쉽게 할 수 있도록 표준화된 규격의 홈페이지 설계가 필요함에 '매직보드' 라는 웹보드 시스템을 개발했다.

너구리(박경종) : 프로그램, 파란보석(최준경) : 디자인개굴구리(신용한) : 표지디자인

참 좋은 채식 밥상

쉽게 구할 수 있는 재료로 맛있게 즐기는 채식 밥상!

풍성하고 맛있는 밥상을 즐길 수 있는 순수 채식 레시피 109가지 『참 좋은 채식 밥상』. 매일 먹는 일상 반찬부터 초대 요리까지, 구하기 쉬운 재료로 간편하게 만들 수 있는 메뉴들을 소개한다. 달걀, 육류, 생선이 없어도 든든하고 맛있는 채식 밥상을 만날 수 있다. 가장 많이 먹는 밥과 국과 찌개, 맛있는 매일 반찬, 입맛 없는 날에 좋은 별미 요리, 건강에도 좋고 보기에도 좋은 손님 초대 요리, 직장인을 위한 채식 도시락, 우유와 버터 없이 만드는 채식 베이킹 등을 담았다. 프랑스 요리 전문학교 코르동 블루 출신의 저자가 쉬운 재료와 간편한 요리법으로 건강한 채식을 즐길 수 있는 방법을 알려준다.

9회원사단신 34-41-8p수정2차.ps 2011.1.21 9:39 PM 페이지 34 001 CTP (38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

회원사단신

01 현대건설(주)
기념비적 연평균 110억 달러 해외수주 달성

현대건설은 구랍 11월30일 카타르 공공사업청에서 발주한 5억 3,400만달러 규모의 '하마드 메디컬 시티(Hamad Medical City) 프로젝트'를 수주함으로써 연평균 해외수주액 110억 2,545만 달러를 달성했다.

현대건설은 이로써 지난 1965년 태국 파타니 나라티왓 고속도로 공사 시작 이후 2010년 3월까지 45년 동안 해외수주 금액 700억 달러를 돌파한데 이어 '하마드 메디컬 시티 프로젝트'를 수주, 국내 건설사 최초로 연간 110억 달러의 해외수주 실적을 달성한 기념비적 성과를 거두었다.

02 대우건설
홀트 일산복지타운방문 봉사활동

대우건설 임직원 47명은 구랍 12월24일 홀트 일산복지타운을 방문해 봉사활동을 펼쳤다. 이날 대우건설 직원들은 장애우 목욕돕기를 비롯해 크리스마스 트리를 제작 설치하고 준비해 간 선물을 나누며 장애우들과 함께 즐거운 시간을 보냈다.

03 포스코건설
새해 안전기원제 올려

포스코건설은 지난 1월4일 인천 송도사옥에서 정동화 포스코건설 사장을 비롯, 전 임직원과 협력사 대표 등 총 1,400여 명이 참석한 가운데 무재해를 염원, 신년 안전기원제를 가졌다.

정동화 사장은 신년인사에서 '안전은 모든 업무의 영(0)순위이며, 안전과 회사의 이익이 상충될 때 안전을 선택할 수 있도록 전 임직원이 마음가짐을 새로이 해야 한다.' 고 강조했다.

9회 원사단신 34-41-8p수정 2차.ps 2011.1.21 9:39 PM 페이지 35 001 CTP (38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

04 GS건설
사우디 석유플랜트 수주

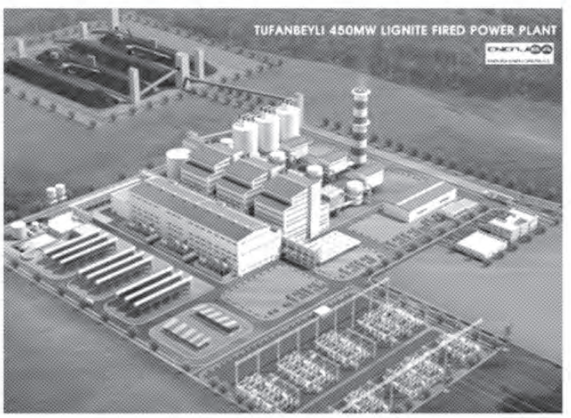
GS건설은 사우디아라비아 IPC사(Intemational Polymers Company)가 발주한 4,400억원 규모의 틸렌비닐아세테이트(EVA) 생산시설 공사를 수주했다. 사우디아라비아 최대 산업단지이자 전세계 석유화학 제품의 7%를 생산하는 알-쥬베일 산업단지에 건설된다.

GS건설은 연간 20만 톤의 EVA 수지 생산시설 및 부대시설에 대한 설계, 구매, 시공을 일괄도급 방식으로 진행한다. 사업기간은 약 33개월로 2013년 완공을 목표로 하고 있다.

05 삼성건설
인도에서 해비타드 봉사활동 전개

삼성물산 건설부문 및 협력사 직원 10명으로 구성된 해외봉사단은 구랍 12월15일부터 19일까지 인도 폰티체리 지역에서 사랑의 집짓기운동 해비타트 봉사활동을 벌였다. 삼성물산은 2003년부터 올해까지 8년 동안 몽고를 비롯해 인도네시아, 인도, 필리핀 등에서 해외 해비타트 봉사활동을 진행, 글로벌 기업으로서의 책무를 다하고 있다.

06 SK건설
터키화력발전소 건설사업 수주



SK건설은 구랍 11월29일 터키에서 6억9,850만 유로(한화 약 1조1천억 원) 규모의 화력발전소 건설사업을 수주했다. 공사내역은 갈탄(Lignite)을 주원료로 한 150 MW급 화력발전소 3기(Unit)를 신설하는 프로젝트다. 터키 수도 앙카라(Ankara)로부터 남동쪽으로 350km 떨어진 투판벨리(Tufanbeyli)지역의 광산지대에 건설될 계획이며, 오는 3월 착공되어 2015년 2월 준공 예정이다.

07 쌍용건설
안국진 상무 산업포장 수상

쌍용건설 싱가포르 지사장, 안국진 상무가 구랍 12월7일, 건설회관에서 개최된 2010년 '해외건설

9회원사단신 34-41-8p수정2차.ps 2011.1.21 9:39 PM 페이지 36 001 CTP (38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

플랜트의 날" 행사에서 산업포장을 수상했다. 안상무는 1997년 외환위기 당시 싱가포르 최대 규모 건축공사인 캐피탈 타워(Capital Tower) 및 2007년 "마리나 베이 샌즈 호텔" 현장책임자로 대한민국 건설기술력을 세계에 알리는데 기여한 공로를 높이 인정받았다.

09 코오롱건설
방글라데시 상수처리 건설 수주

코오롱건설이 구랍 12월30일 방글라데시 치타공사 수자원관리국이 발주한 카나풀리강 상수처리 프로젝트의 배수지 및 펌프장 건설 공사계약을 체결했다. 계약 규모는 2400만 달러이다. 프로젝트는 일본국제협력은행(JBIC)이 제공하는 총 1억 2400만 달러 공적개발원조(ODA) 자금으로 추진중으로 정수장 건설, 송배수로 건설, 배수지 및 펌프장 건설 등 세 분야로 진행하고 있다. 한편, 코롱건설은 일본, 중국의 경쟁에서 우의를 확보함에 따라 추후 발주될 6,300만달러 규모의 송배수로 건설 수주에도 유리한 입장에 서게 된다.

08 대림산업
포천화력발전소 금융약정

대림산업은 구랍 12월29일, 포천파워(주)가 추진중인 포천화력발전소 프로젝트에 대한 금융약정을 산업은행을 비롯한 14개 금융기관과 체결했다. 총 1조 1,715억원의 예산이 투자될 포천화력발전소 규모는 액화천연가스(LNG) 복합 화력발전소 2기로 구성된다. 민간상업복합화력발전소로는 국내 최대 규모로 총 1,560 MW 의 전력 생산이 가능하다. 대림산업은 연 1조 5,000억 원의 매출을 예상하고 있다.

10 풍림산업
2010 주거문화 오피스텔 대상 수상

풍림산업의 청라 엑슬루타워 오피스텔이 구랍 12월1일 개최된 "2010 하반기 한경주거문화대상"에서 오피스텔부문 대상을 수상했다. 엑슬루타워 오피스텔은 주거와 상업공간의 완전한 분리, 풍부한 녹지공간 조성 등 입주자들의 거주권 보장과 쾌적성을 높였다는 호평을 받았다.

9회원사단신 34-41-8p수정 2차.ps 2011.1.21 9:39 PM 페이지 37 001 CTP (38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

11 롯데건설
박창규 사장 협력사 방문 간담회 개최

롯데건설 박창규 사장은 구랍 12월7일, 김포시 소재 일호인터내셔날 신축 철근콘크리트 전문공장을 방문, 견학과 함께 협력사의 동반성장에 대한 간담회를 실시했다. 이번 간담회에서는 롯데건설이 동반성장을 위해 추진중인 5대 추진과제 소개 및 롯데건설 상생협력펀드에 대한 설명이 있었다.

12 두산건설
글로벌 검증 획득 환경보고서 발간

두산건설은 구랍 12월, '2010 환경보고서 We've Green'을 발간했다. 두산건설이 매년 발간중인 환경보고서는 기업환경 및 경영성과를 수록, 대외기관 및 고객들에게 제공되고 있다. 두산건설은 환경보고서의 국제적 인증을 위해 GRI(Global Reporting Initiative) G3 가이드라인 및 환경부의 '2007 환경보고서 가이드라인' 등 국내 · 외의 지속가능보고서 작성 가이드라인을 적용하였다. 또 게재 내용의 신뢰성을 높이고자 글로벌 검증기관인 '투 투모로우(Two Tomorrows)' 로부터 검증을 마쳤다.

13 금호건설
인터넷 홍보대사 파블로 4기 발대식

금호건설이 창의적 기업문화 창출 및 고객들의 의견을 적극 수렴하기 위해 운영중인 '파블로 (Poblo)' 제 4기 발대식을 지난 1월4일 가졌다. 2009년 출범한 파블로는 인터넷 홍보를 통해 "금호건설 CSI", "사랑의 집짓기-해비타트" 등 독특하고 창의적인 미션을 수행하고 있다.

한편, 금호건설은 지난 12월28일 오후 4시를 기해 전주~남원 간 고속도로 65.6 ㎞를 준공, 개통했다.

14 한진중공업 건설부문
오만 두큼공항 공사 낙찰

한진중공업이 지난 1월8일, 오만 교통통신부에서 발주한 오만 두큼(Duqm)공항 Package No.2 공사 낙찰사로 선정되었다. 이에따라 한진중공업은 오만 수도 무스카트(Muscat)에서 약 500km 외곽에 소재한 두큼(Duqm)신공항의 활주로 및 유도로를 건설하게 된다. 공사기간은 22개월, 수주금액(건설공사비)은 한화로 약 1,300억원 규모이다.

9회 원 사 단 신 34-41-8p수 정 2차.ps 2011.1.21 9:39 PM 페 이 지 38 001 CTP (38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

15 동부건설
'웹어워드 코리아 2010' 최우수상 수상

(사)한국인터넷전문가협회가 구랍 12월12일 주관한 "웹어워드 코리아 2010" 사이버전시관 분야에서 동부건설의 센트레빌 사이버 주택전시관이 디자인 · UI · 콘텐트 3개 분야에서 가장 높은 평가를 받아 최우수상을 차지했다. "웹어워드 코리아 2010"은 한 해동안 새로 구축되거나 개편된 PC · 모바일 기반의 웹사이트를 대상으로 가장 혁신적인 웹사이트를 선정하는 대회다.

16 고려개발
수원-광명 간 고속도로 민간투자 약정

고려개발 컨소시엄은 구랍 12월15일 서울 소공동 프라자호텔에서 산업은행 등 15개 국내 주요 금융기관과 1조 1,720억 원 규모의 '수원~광명고속도로 민간투자사업 금융약정'을 체결했다. 2011년도 상반기에 착공해 2015년 완공예정인 이도로는 경기 화성시 봉담읍과 광명시 소하동을 잇는 총 연장 29.52 ㎞, 왕복 4~6차선 공사규모이다. 컨소시엄은 대림산업, 대우건설, 포스코건설, 두산건설 등 13개사로 구성됐다.

17 LH 공사
제6회 LH청년문학상 공모전 시상식 개최

한국토지주택공사 주최, 국토해양부가 후원중인 제6회 LH 청년문학상 공모전 시상식이 구랍 12월 15일 열렸다. 이날 소설부문에는 유성원(한신대 문예창작과)의 "폭설"이, 시 부문은 정해주(동아대 대학원)의 "시계가 있는 방"이 각각 대상을 차지했다. LH 공사는 이밖에 우수상 4편과 장려상 12편 등 수상자 총 18명에게 2천만원의 시상금을 지급했다.

18 한국건설관리공사
수주기원제 올려

지난 1월3일, 구룡산 정상에서 엄대호사장을 비롯 본사 임직원 130명이 참가해 새해 시무식 및 수주기원제 행사를 가졌다.

9회 원 사 단 신 34-41-8p수 정 2차.ps 2011.1.21 9:39 PM 페 이 지 39 001 CTP (38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

19 한화건설
꿈에그린 산타 행사 개최

한화건설은 구랍 12월25일, 해외임직원 200여명 및 가족들을 위한 '꿈에그린 산타가 간다' 이벤트를 펼쳤다. 이날 해외현장에는 임직원 설문조사에서 1순위 선물로 뽑힌 닌텐도 위(wii) 게임기 세트, 가족들에게는 대표이사의 영상 메시지, 크리스마스 케익, 선물 등이 전달됐다.

20 서울시설관리공단
월드컵경기장 눈썰매장 조성 개장

서울시설관리공단은 겨울방학을 맞이하여 서울월드컵경기장에 썰매장을 조성 개장했다. 이용기간은 1월1일부터 오는 2월10일까지 이다. 입장료는 1만원으로 오전 10시부터 오후 5시까지 시간 제한 없이 썰매장, 경기장, 선수 라커룸, 홍보관, 마술쇼 모두 이용 가능하다. 김밥 등 간단한 음식은 반입이 허가되며 취식이 가능한 별도의 휴게공간도 제공된다. 지하철 6호선 월드컵경기장역이 바로 연결되고 주차공간도 비교적 넉넉하다. (예약접수 및 이용문의 : 1577-8834)

21 한라건설
2011 한라그룹 사업계획 발표회 열어

한라그룹은 구랍 12월23일 잠실 롯데호텔에서 정몽원 회장 및 그룹계열사 임직원이 참석한 가운데 2011 한라그룹 사업계획 발표회를 개최하였다.

정몽원 회장은 강평을 통하여 2011년은 남북관계 긴장고조 등의 외적 리스크 대비 및 알찬성장을 목표로 한라그룹의 시너지를 끌어 올리는데 노력해 줄 것을 당부했다.

22 극동건설
'극동 오딧세이 2011' 선포

극동건설은 지난 1월3일 오전 7시 남산 팔각정에서 송인호 회장, 윤춘호 사장 등 임직원 200여명이 참가한 가운데 시무식을 가졌다.

9회 원 사 단 신 34-41-8p수 정 2차.ps 2011.1.21 9:39 PM 페 이 지 40 001 CTP (38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

송인호 회장은 신년사를 통해 2011 한해는 극동의 비젼 '르네상스 2012'를 달성하기 위한 대장정 기간으로써 "극동 오디세이 2011"로 명명한다고 선언했다. 극동건설 임직원들은 이날 새해 소망을 담은 풍선 날리기 행사도 가졌다.

23 울트라건설
해외업체 현장 견학

지난 10월26일 서울과학기술대학교가 주관 개최된 "한 · 중 · 일 방수심포지움"에 참가한 3개국 업체 및 학계인사들이 울트라 공사현장을 방문했다.

24 남광토건
노사, 협력업체 相生등반대회

남광토건은 구랍 11월19일 이동철 대표이사를 비롯 및 임직원, 노동조합, 협력업체 등 150여명이 참석한 가운데 청계산에서 '相生 등반행사'를 실시했다. 이에 앞서 남광토건은 11월5일 '경영정상화를 위한 노사 相生 선포식'을 갖고 워크아웃 조기졸업을 위한 구조조정안에 상호 합의했다.

25 신성건설
교량 신기술 카자흐스탄 특허 취득

신성건설의 교량신기술 SCP합성거더 건설공법(Steel Confined Pre-Stressed Concrete Girder)이 베트남, 중국에 이어 3번째로 카자흐스탄으로부터 특허를 취득했다. 한국건설기술연구원, 한국교량개발연구소 등이 공동 참여해 지속후속모델을 진행 중인 이 공법은 현재 아랍에미리트(UAE)에 특허출원 중에 있다.

26 삼보기술단
삼천포-사천 간 국도 등 3개구간 확장 준공

삼보기술단은 구랍 12월22~23일 양일간 이계화 삼보기술단 사장 을 비롯 각 지역기관장, 주민 등이 참석한 가운데 국도 3개 구간의 확장공사를 마치고 준공식을 가졌다. 확장 개통된 국도는 삼천포-사천 구간 및 거창-주상, 마리-송정 간 등 국도 확장 4차로이다.

27 도화 종합기술공사
'2010 고용창출 100대 우수기업' 선정

도화종합기술공사가 구랍 12월23일 고용노동부가 올해 첫 시행한 '2010년 고용 창출 100대 우수기업'에 선정됐다.

1957년 창립한 도화종합기술공사는 2010년 말 기준 1,854명의 정규직 직원이 종사하고 있는 국내

9회 원사단신 34-41-8p수정 2차.ps 2011.1.21 9:39 PM 페이지 41 001 CTP (38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

건설엔지니어링 1위 기업이다. 최근 도화는 정부의 SOC건설 엔지니어링산업 확대 및 국내 신규 사업의 수주증가로 정규직 204명, 계약직 50명 등 총 254명의 일자리를 제공했다.

28 현대엔지니어링(주)
외국인근로자대표간담회

현대엔지니어링은 구랍 12월31일, 외국인 직원들을 초대 격려했다. 이 자리에서 김동욱 사장은 글로벌HEC로 도약하는데 외국인직원들의 역할과 책임이 중요하다고 격려한 뒤, 주인의식을 갖고 생활해 줄 것을 당부하였다. 이날간담회에는 인도, 필리핀, 베트남, 러시아, 파키스탄, 우즈베키스탄 등 6개국을 대표하는 외국인 직원들이 함께했다.

29 신도산업
목표달성 결의대회 가져

신도산업은 지난 1월3일 호텔 지지향에서 시무식을 갖고 2011년도 목표달성을 위한 결의대회를 가졌다. 황용순 대표이사는 신년사에서 공격적 창조경영을 경영목표로 제시하고 철저한 목표관리를 통해 매출신장에 힘써 줄 것을 당부했다. 신도산업은 이날, 부서별 사업계획 발표에 이어, 매출목표 800억 달성을 위한 개인목표액 탑 쌓기 등 이벤트 행사를 개최했다.

30 화성산업
고령군교육발전기금 기탁

화성산업은 구랍 12월29일 고령군교육발전위원회에 1천만원의 발전기금을 기탁했다. 화성산업은 지난 2010년 12월 임대형민자사업(BTL) 방식으로 참여한 고령군 관내 하수관거정비사업을 준공했다고 밝혔다. 이로써 고령군 고령읍 및 다산면 일대 총 301.18 ha, 57km의 하수관거의 정비를 포함해 인근 2,500여 가구에 대한 배수설비가 완료 되었다.

10전 문기자칼럼 42-43-2p.ps 2011.1.21 4:49 PM 페이지 42 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

저탄소 도로투자 정책 확대하라

kld@ ikld.kr / 국토일보 편집국장 김 광 년

지난 70년대 비약적인 국가경제 발전의 초석이 된 경부고속도로 개통을 시작으로 도로는 대한민국 급속성장을 주도하는 국가기간산업 투자의 핵심정책으로 그 역할을 다해 왔다. 이른바 국민 삶의 질과 연결되는 SOC 정책에서 그 중심을 유지하며 건국 60주년을 지났다.

주지하다시피 짧은 기간 우리나라의 도로시설은 질적, 양적인 면에서 우리나라 여객수송 및 화물수송의 90% 이상을 분담하는 국가 수송구조의 중심 축 역할을 하고 있다. 국가교통망의 중심시설로 산업지원과 지역개발 등 국토균형 발전에 선도적 역할을 해왔음도 물론이다. 그러나 이러한 발전에도 불구하고 우리나라의 도로시설은 선진외국과 비교하면 아직도 매우 열악한 형편이다.

1인당 도로연장이 미국의 약 10%, 일본의 20% 수준이고, 도로밀도(국토면적 대비 도로길이)도 이웃 일본의 33% 수준에 불과하다. 이러한 도로시설 규모의 취약성은 선진외국들이 최소 100년 이상 투자해 도로시설을 축적해 온데 비해 우리는 불과 30여년이라는 짧은 기간에 확충하면서 여러 가지 불협화음을 초래하고 있다.

이로 인해 도로상에서 발생하는 교통혼잡비용이 지난 '91년 4조6000억원에서 '04년에는 GDP 대비 2.97%에 해당하는 무려 23조1169억원, '09년에는 무려 30조여원에 달하는 등 매년 급증 추세를 보이고 있는 실정이다.

이는 매년 경부고속도로 2.5개, 인천국제공항 2.9개, 행정중심복합도시 2.7개 이상을 건설할 수 있는 돈이 교통혼잡비용으로 버리고 있다는 것이다. 특히 도로시설 부족에 따른 물류비용의 증가도 갈수록 심화돼 미국 및 일본의 매출액 대비 물류비용이 5~10% 수준인데 비해 우리나라의 경우 무려 16% 수준으로 산업경쟁력을 약화시키는 결정적 요인으로까지 작용한다.

무엇이 문제인가? 이미 그 답은 나와 있다. 즉 도로혼잡 및 지체의 원인 중 상당 부분은 수도권, 대도시 및 경부축을 중심으로 집중된 인구와 산업 때문이다.

이로 인해 산업의 생산성 저하는 물론 국제경쟁력까지 약화되고 있어 도로시설의 확충은 그야말로 절박한 상황이다.

10전 문기지칼럼 42-43-2p.ps 2011.1.21 4:49 PM 페이지 43 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

그런데 현실은 어떠한가! 국토부 예산 23조4천억원 가운데 도로투자 예산은 고작 7조원에 불과한데 이 예산도 신규 예산은 전혀 없고 준공위주 사업에 들어가는 돈이다.

2011년 새해 예산 국토해양부 대통령 업무보고 내용을 보면 더욱 기가 막힌다. 특히 60페이지에 달하는 내년도 대통령 업무보고 내용에서 '도로' 라는 글자가 들어간 것은 달랑 3줄... 국가경쟁력을 좌우하는 것은 곧 물류산업의 효율성이다. 결국 그 근간은 도로가 좌우한다.

아무리 철도노선을 신설한다 해도 그 철도는 혼자서 해결할 수 없는 미숙아에 지나지 않는다. 즉 도로의 도움없이 철도는 마무리를 짓지 못한다는 것, 오직 저탄소 녹색성장이라는 트렌드를 쫓아 기적소리만 크게 울려대는 현 정책은 미래 전 국토에 흉물로 남게 할 위험한 행위라는 점을 명심해야 한다.

더 심각한 것은 취업률 때문에 각 대학들이 관련학과의 폐지를 검토하고 있다는 것이다. 각 기업도 구조조정을 통해 전문인력들을 퇴출시키고 있다.

글로벌 정책기조를 굳이 따라야 한다면 왜 도로투자를 저탄소 녹색성장 산업으로 유도하지 못하는가. 충분히 기술적으로 가능한 일이며 이미 ITS 등 대한민국 도로건설 기술력은 첨단을 달리고 있다.

국토의 효율적인 발전과 미래 백년대계를 위해 역주행을 하고 있는 정부의 도로정책. 이제 더 이상 우를 범하지 말고 이제라도 재고해야 할 시점이다.

참고로 스위스 국제경영개발원이 분석한 자료에 따르면 현재 한국의 도로 수준은 싱가포르 2위, 일본 4위, 홍콩 8위인데 비해 24위로 주요 경쟁국들에 한참 뒤떨어져 있으며 OECD30개 국가 중에서도 국토계수 당 도로연장 28위, 자동차 당 도로연장 29위, 인구 당 도로연장 30위 등으로 완전 꼴찌 수준인데 뭐가 충족하다는 건지 억지를 부려도 너무 한심하다.

이런 상황에서 녹색성장이라는 틀에 꿰맞추어 '철도 OK, 도로는 NO' 라는 이분법적인 정책 계산을 유지하는 것은 국가 산업기술이나 미래 국가경쟁력 측면에서 득이 없다. 이렇듯 대한민국 경제규모가 세계 11위인데 도로스톡 수준은 턱없이 부족한 실정인데 도로가 에너지 소모가 많고 CO2배출량이 많아 도로투자를 억제한다는 것은 '구더기 무서워 장 못 담군다' 는 식이며, 결국 국가 경쟁력 강화라는 큰 숲을 보지 못하고 나무만 보는 어리석은 발상이라고 기자는 지적하고 싶다.

특히 정보통신 기술이 앞서 있는 우리나라가 선택과 집중을 통해 도로의 녹색성장에 집중한다면 환경보전과 에너지 절감 등 두마리 토끼를 잡을 수 있는 이른바 'Smart Way' 로 자리잡을 수 있을 것이다. 다시한번 도로투자에 대한 적극적인 관심을 촉구한다.

대한민국 원전기술이 세계를 리드하듯이 IT를 기반으로 한 도로건설기술 시스템이 국내 똑똑한 도로건설 확대는 물론 해외시장을 선점하는 신 뉴딜 녹색산업으로 각광받을 것이라고 감히 확신한다.

11정 책-44-49-6p.ps 2011.1.21 5:4 P M 페이지 44 001 C TP/(38)1030*800-cmyk 2400D PI 175LPI

도로 및 공항 기술사
전문강좌(1기)를 마치고

한국도로교통협회 기술국 팀장
도로및공항기술사
토목시공기술사
최 장 원

우리 협회에서는 지난 9월4일부터 11월 27일까지 회원사 및 회원에 대한 서비스의 일환으로써 도로 및 공항 기술사 전문강좌를 개설하여 제1기 교육을 실시하였다.

매주 토요일에 7시간씩, 11주에 걸쳐 77시간을 진행하는 것으로 강좌를 개설하였으나 참여하신 분들의 적극적인 참여와 호응으로 예정시간을 초과하여 1주일을 연장하였고, 설계 · 감리 · 시공 · 발주처 등에 소속된 도로분야 실무자분들의 적극적인 참여와 성원으로 제1기 교육을 무사히 마칠 수 있었다.

부산, 원주, 대전 등에서도 장거리 이동의 불편을 감수하면서까지 교육에 참여해 주신 우리 협회 회원님들에게 진심으로 감사의 말씀을 올린다. 2011년에도 도로 및 공항 기술사 전문강좌를 개설할 것을 약속드리며, 이 글을 통해 강의 중에 강조했던 내용을 다시 한번 정리하고자 한다.

<표 1> 교육일정표

교 육 과 정	교 육 기 간	교 육 시 간	수 강 인 원
도로 및 공항 기술사 과정	2010.09.04 ~ 11.27 (총 84시간 / 12주)	매주 토요일 (10:00~18:00) ※ 7시간 / 1일	47 명

11정 책-44-49-6p.ps 2011.1.21 5:4PM 페이지 45 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

이 시험은『기술사』시험이다.

너무도 명백한 명제이지만 시험준비과정 중에 이 명제와는 거리가 있는 내용에 몰입하는 분들이 많은 것이 현실이므로 다시 한번 강조하고자 한다. 결론적으로 정말 열심히 공부한 분들도 본인이 왜 불합격했는지 모르는 불행한 일(?)이 반복된다고 본다.

기술사 시험은 기술사가 되고자 하는 분들에게 주관식 형태의 문제를 출제하고, 답을 요구하는 것이므로 출제자 요구에 맞추어 답안지를 기술하는 것은 가장 기본적인 행위이며, 필수적인 행위가 된다.

이를 위해서 우선 출제된 문제를 올바르게 해석하는 것이 가장 중요하다. 하지만 어떤 연유인지는 모르겠지만 많은 분들이 오류를 범하고 있다고 생각한다. 시험에 출제된 문제들은 1교시의 단답형은 물론이고, 2·3·4교시 본문형 문제 전체를 아래의 예문과 같이 해석해야만 한다.

"도로 및 공항 기술사가 알아야 하는
○○○○○"

예를 들어, 1교시 단답형 문제로 「중앙분리대」가 출제되었다고 가정해 보면, 「도로 및 공항기술사가 알아야 하는 중앙분리대」로 해석하고 이에 대한 내용을 준비하고, 답안지에 기술하는 것은 당연한 것이 될 것이다. 흔한 중앙분리대를 예를 들고자 하는 이유는 너무도 간단하다.

기술사가 되고자 하는 분들에게 주어진 문제인데 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙과 동 해설 상의 중앙분리대의 최소 폭, 구성 및 기능, 형식과 구조, 이에 해당되는 그림이 도로 및 공항기술사에게 얼마나 중요한 의미가 있길래 이런 내용들만으로 답안지를 작성하는지 고민해 볼 필요가 있다는 것이다. 기술사로서 업무상 필요하다면 해당 내용을 찾아보면 되는 것이 아닌가?!

위의 기초적이고 기본적인 내용들만으로 답안지를 채웠다면 스스로 떨어지는 답안지를 작성했다고 말하고 싶다. 시각을 바꾸어서 보면...중앙분리대는 도로 이용자의 안전, 용량과 밀접한 관계가 있고, 중요한 기능을 수행하므로 일정 규모 이상의 도로는 필수적인 횡단구성요소가 된다. 따라서, 이런 중요 요소에 대해 충분한 기능을 부여하고, 설치 목적을 달성하기 위해서는 실무자들이 해결해야 하는 많은 숙제들이 따라 온다. 이 부분이 핵심이 된다.

고속도로의 경우를 예로 들어보면 내측 주행차로 측의 정지시거 부족, 중앙분리대 폭이 변화되고 없어지기도 하며, 경우에 따라서는 배수시설을 설치하기도 한다. 도시지역에서는 중앙분리대를 설치하고 싶어도 못하는 구간도 발생될 수 있으며, 최근에는 경관관점의 대상시설물로 취급되기도 한다. 중요한 것은 규칙 상의 기준을 따르려고 하지만 실제로는 이를 설계에 반영하기 어려운 경우도 종종 발생된다는 것이다. 이런 부분이 실무자들의 많은 고민과 대안을 요구하고 있는 것이며, 중앙분리대로 인해 주어지는 숙제라고 볼 수 있다. 1교시에 출제된 중앙분리대 문제는 3장 기하구조의 「용어문제」가 아니다. 요구되는 기능이 발휘되어야 하는 중앙분리대로 인해 해결이 필요한 주요 숙제들을 기술사 관점으로 기술해 보라는 뜻으로 해석되어야 한다.

도로 및 공항 기술사를 비롯한 모든 기술사 시

11정 책-44-49-6p.ps 2011.1.21 5:4 P M 페이지 46 001 C TP/(38)1030*800-cmyk 2400D PI 175LPI

험에 「용어문제」는 존재하지 않는다. "도로 및 공항기술사가 알아야 하는 「중앙분리대」"로 해석되어져야 하며, 중앙분리대의 어떤 내용을 선정하여 어떻게 써 내려갈 지는 응시생의 선택이라는 것을 강조하고 싶다. 이렇게 해석하는 것이 기술사 시험에 대한 올바른 해석방법이며, 기술사 시험에 대한 올바른 방향성이라고 말하고 싶다.

스스로 영역을 좁히는 실수를 범해서는 안 된다.

기술사 시험의 문제 유형은 크게 단답형과 본문형 두 가지 형태로 구분되며, 어떤 형태의 문제이던 간에 도로에 관련된 주요 이슈에 대해서 주제를 선정하고 있다.

지난 92회(2010년) 시험에 "도로(또는 공항) 배수시설의 특징과 설계 시 고려사항에 대하여 설명하시오"라는 문제가 출제되었다. 당연히 모든 분들이 출제될 가능성이 높은 문제로 익히 알고 있는 주제이며, 출제위원 역시 이를 충분히 인지하고 있으면서도 또 다시 출제를 하는 대표적인 유형이라고 볼 수 있다.

다시 말해 완전히 노출된 문제이다. 쌍방 간에 너무도 잘 알고 있는 유형이므로 쉽게 생각하는 경향이 있어 이를 대표적인 예로 선정하여 설명한다. 문제의 내용을 분석해 보면, 도로 및 공항 기술사의 특성상 공항분야와 중복되는 영역이 있으므로 이를 구분하기 위해 괄호 안에 공항분야를 명시하여 응시생의 혼란을 방지하기 위한 것으로 보인다. 여기에서 말하고자 하는 것은, 우연히도 외측에 비탈면이 인접한 횡단면을 갖는 특정 부분에 대한 배수시설의 특징과 설계 시 고려사항을 묻는 문제가 아니고, 도로의 배수시설 전체에 대해 묻는 문제라는 것이다.

도로 및 공항 기술사와 관련된 많은 출판물, 자료 등은 공통적으로 위의 문제에 대해 동일한 그림(단면)을 이용해 배수시설의 종류를 구분하고, 이에 대한 부연 설명을 나열하는 것으로 내용을 구성하고 있으며, 구성상으로는「토공 및 배수시설」편에 소속을 두고 있다.

이런 부분이 실제 도로를 설계 · 시공 · 공용단계에서 발생되는 자연강우 등으로 인해 발생되는 문제점(기술자의 숙제) 및 대책과는 너무도 거리감이 있다는 것이다. 많은 분들의 답안지는 똑같아지는 결과를 초래하고....

도로는 물로부터 자유로울 수 있는 곳이 단 한 군데도 없다고 생각한다. 당연히 도로분야에 종사하는 모든 기술자들이 공감하고, 응시생들의 운명(?)을 결정하는 채점위원들 역시 이에 대해서는 이의가 없을 것으로 생각된다. 이런 중요한 사항에 대해 「배수시설의 특징과 고려사항」이라는 단순한 명제가 도로 및 공항 기술사에게 얼마나 중요한 주제가 될 수 있는 지 생각해 볼 필요가 있다. 우리가 늘 접하게 되는 도로 및 공항 기술사용 교재라는 미명으로 출판된 자료의 내용으로 돌아가 보더라도 이에 대해서는 충분한 확인이 가능하다.

기하구조 편에는 횡단 · 종단경사, 편경사의 접속설치 등 곳곳에 물과 관련된 내용이 산재되어 있고, 교통의 안전, 도로 계획단계의 노선선정, 교량 · 터널 · 비탈면 · 포장 등 도로에 설치되는 모든 구조물 · 시설물 등이 수록된 곳에서도 결코 물로부터는 자유로울 수 없음을 나타내기 위한

11정 책-44-49-6p.ps 2011.1.21 5:4P M 페이지 47 001 C TP/(38)1030*800-cmyk 2400D PI 175LPI

내용들을 여러 가지 형태로 설명하고 있다.

실무적인 관점에서도 설계 · 시공 단계, 공용단계에서 끊임없이 기술자들을 괴롭히고 있음을 기본서적에도 수록하고 있으며, 이론적인 뒷받침이라고 할 수 있는 유출계수, 강도강우 식, 지속시간 등 어느 한 구석도 우리를 시원하게 해 주는 명쾌한 근거를 제시해 주지 못하고 있는 것이 현실이다. 도시지역의 경우에는 제한 요소에 의해 충분한 배수시설의 설치가 어려운 대표적인 조건임에도 불구하고, 도로 배수시설이 잘못됐다고 비만 오면 난리(?)가 나는 것이 현실이다.

도로의 모든 부분은 물과 밀접한 관련성을 갖는다. 반드시 대책이 있어야 하며, 끊임없이 개선과 대안이 요구되는 부분이다.

기술시 시험에 출제된 문제인데, 무엇에 대해 묻겠는가?! 기술사 시험에 출제된 문제들은 이런 부분에 대해 응시생의 의견을 묻는 문제이며, 결코 문제지에 인쇄된 「특징과 고려사항」만을 묻는 것이 아니다. 동일한 주제와 내용이 기술사용 출판물 등에 수록되어 있다고 해서 그 내용만 올인(?)하는 것은 극히 일부분에 대해서만 열거하는데 그친 답안지가 될 수 있다. 기술사 답안지로서는 부족한 답안지를 작성한 것이다.

주제만 주어진 것이며, 내용과 범위는 응시생의 선택사항이다. 도로 전체의 배수시설이 주제이며, 무엇보다도 중요한 것은 기술사 관점의 주요 내용에 대해 당신의 의견은 무엇입니까? 라고 묻는 것으로 해석해야 한다는 것이다. 묻는 말은 반드시 쓰되, 그것만이 응시생이 써 내려가야 할 내용의 전부가 아니라고 생각해야 한다. 출제위원은 우리가 써 내려가야 할 답안지 내용의 전체에 대해 정확하게 설명하고 있지 않다. 출제위원은 바담 풍(風)한다고 알아들어야 한다. 주관식 시험이기 때문이다.

차별화된 내용이 필요하다.

기술사 시험을 비롯한 국가고시 전체의 합격점수는 평점 60점 이상으로 알려져 있다. 기술사 시험의 특징상 객관식이 아닌 주관식 시험이므로 과락(科落, 평점 40점 미만)이 없다는 것만 다를 뿐이다. 응시생을 가장 힘들게 하는 부분 중 하나가, 불합격 점수가 50점대 중 · 후반을 오락가락하는 경우가 가장 많다는 것이다. 우연이라고 보기에는 발생빈도가 너무 높다는 것에 의문점을 가져 볼 필요가 있다.

물론 문항별 채점결과가 아닌 교시별 점수까지만 발표되는 관계로 정확한 해석은 무리가 따를 수도 있지만 많은 분들의 점수를 검토해 보면 50점대 중 · 후반의 점수는 달리 해석해 볼 필요가 있다고 생각된다.

이 정도의 점수까지 도달하기 위해서 많은 노력을 기울인 것은 분명하다. 하지만 공부를 시작한 지 얼마되지 않는 초보(?)분들 중에도 쉽게 50점대 중반의 점수를 받는 분들이 많은 것을 보면 분명 달리 생각해 볼 필요가 있다.

50점대 중 · 후반의 점수는 기술사 시험에 대한 올바른 방향성이나 본인의 주관적인 견해나 경험없이도, 과장되게 얘기해서 도로를 전혀 모르는 사람도 교재를 암기하는 것만으로 해결할 수 있는 점수라고 말하고 싶다. 많은 노력을 기울인 응시생이 본인의 실력을 충분히 발휘했다는 전제 하에 50점 중 · 후반의 점수를 다시 해

11정 책-44-49-6p.ps 2011.1.21 5:4PM 페이지 48 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

석해 보면, 단답형(1교시)의 경우 각 문항별 합격 점수인 6점과 불합격 점수인 5점의 경계, 본문형(2,3,4교시)은 문항별 불합격 점수인 14점의 근처에 머무른 결과에 대해 전체를 누적하여 평점을 다시 계산하면 비슷한 점수들이 나타난다.

많은 지면을 채웠으나 채점위원이 공감할 내용이 없었고, 앞서 채점한 답안지와 대부분이 동일하며, 너무도 익숙한 누구던지 알 수 있는 지극히 평범한 내용들만으로 채워진, 1초도 안 걸리는 짧은 시간 내에 답안지의 양부를 판단할 수 있는 내용들만으로 구성된 답안지였다고 해석할 수 있다.

필자도 강좌를 진행하는 중에 반드시 REPORT를 과제물로 요구하는데 제출 받은 REPORT의 채점시 위의 경우와 동일한 행위를 하는 경우가 많이 있다. 강의 중에 설명한 내용이 없는 기본교재와 동일한 내용만으로 채워진 경우는 습관적인 채점을 하게 된다. 부족한 REPORT 였다는 뜻으로 "차별화된 내용 없음. 이에 대한 보강필요."라는 약간의 설명과 함께 60점을 합격기준으로 설정하고 58점의 점수를 부여한다. 몇 페이지가 되었던 간에 2~3초 만에 REPORT의 양부를 판단하게 되는 것이다.

강의를 진행하는 중에 가끔은 부드러운 진행을 위해 여담이 필요한 경우가 많이 있는데 필자는 이 부분에 대해 첫 번째 시간, 제일 앞 부분에 이런 식의 표현을 한다. "이 점수는 빵점(0점)과 같은 점수이다." 필자는 분명히 여담(?)으로 하는 얘기지만 많은 분들은 정말 심각하게 받아들인다.

형식적으로는 절대 평가이지만 이 시험은 분명 상대성을 갖고 있다. 응시생의 주관적인 견해에 의해 작성된 답안지를 채점위원 역시 본인들의 주관적 판단에 의해 결정하는 점수이므로 결코 절대평가가 될 수 없다고 생각한다.

이 시험에는 반드시 차별화된 내용이 있어야 한다. 다른 응시생들과의 차별화, 이론적이고 기준적인 국가기준이나 도로 및 공항 기술사 기본교재들과의 차별화가 필요하다. 차별화된 내용이라는 것은 복잡한 사고를 요하지 않는 지극히 단순한 것이다. 실무적인 경험에 의한 다양한 대안들, 보는 관점에 따라 변화될 수 있는 도로에 관련된 여러 가지 숙제(?)에 대한 답들이 차별화된 내용이다. 실무적인 숙제(?)들에 대한 답들이 도로 및 공항 기술사 시험 답안지의 가장 차별화된 내용으로 활용될 수 있다.

결론적으로 차별화된 내용이 없는 답안지는 도로 및 공항 기술사 시험을 보겠다는 분들의 답안지가 될 수 없다. 교실을 잘못 찾아온 것이 아니라면 예정된 실패는 결코 피할 수 없다고 생각된다.

높은 수준의 답을 요구하는 것이 결코 아니다.

많은 분들이 가장 궁금해 하는 것의 첫 번째가 이것이다. "얼마나 하면 되는가?" 어떻게 하는 것에 대한 궁금증은 그 다음이다. 두 번째 화두는 "왜 이런 문제가 나오는가? 이 문제 때문에 떨어졌다." 필연적으로 출제되는 교통, 토목시공, 시사 · 정책 분야, 조금은 멀어 보이고 관련성이 약해 보이는 돌출(NEW)문제에 대한 불만이 두 번째 화두이다. 뭐니뭐니해도 가장 불만스러운 것은 합격생을 적게 배출한다는 것이다.

이에 대해서는 "원래 합격생은 발표되는 인원

11정 책-44-49-6p.ps 2011.1.21 5:4 P M 페이지 49 001 C TP/(38)1030*800-cmyk 2400D PI 175LPI

보다 훨씬 적고, 토목시공을 전체로 보고 도로를 토목의 전문분야 중 하나라고 생각하는 것은 전혀 잘못된 해석이며, 어떻게 하는 것에 대한 정확한 방향성만 있다면 한 번만에도 충분히 합격할 수 있다." 이렇게 말하고 싶다. 먼저 합격한 사람의 배부른 소리가 아니다.

이 시험은 기술사가 될 만한 분을 선별하기 위한 시험일 뿐이다. "기술사는 나중에 된다고 생각하는 것이 맞다." 라고 강조하고 싶다.

기술사가 되기 위한 공부가 아니고, 시험에 합격하기 위한 공부를 해야 한다. 시험도 합격하지 못했는데 기술사가 되겠다는 것은 본말이 어긋나도 한참 어긋난 것이다. 달리 설명하자면, 너무 어렵게 생각할 필요가 없다는 것이다. 모든 출제항목에 대해 박사에 준하는 질적으로 월등한 답을 요구하는 것이 아니며, 도로분야의 전체에 대해 존재하지도 않는 만물박사 수준의 답을 요구하는 것은 더욱 아니다. 단순한 요구사항만 존재한다. "도로에 이런 어려운 문제들이 있는데...당신은 어떻게 생각하는가?!"라고 묻고 있는 것이다.

도로분야에 대해 많이 아는 순서대로 합격시키자는 것도 아니다. 답안지에 작성하게 될 22개 문항만으로 많이 아는 사람을 선별하는 것은 적절한 수단이 되지 못한다. 많이 아는 사람을 선별하는 것이 목적이라면 동일한 시간 내에 객관식으로 시험의 유형을 변경하는 쪽이 더 유용한 수단이 될 수 있을 것이다.

채점위원은 우리 모두가 함께 하는 도로분야의 어려운 점과 이에 대해 공감을 하는지 또는 어떤 주장이나 정립된 개념을 갖고 있는지 궁금해 하는 것이다. 이 시험은 결코 떨어뜨리는 시험이 아니며, 도로의 어려운 점에 대해서 같은 시각으로 바라보거나 이에 준하는 분들을 도로 및 공항 기술사로서 인정하고 싶어하는 것이다.

시험에서 요구하는 기본적인 내용은 갖추되, 시험의 성격에 부합되는 해석과 주관적인 내용을 첨부하여 응시생 본인의 주장을 피력하는 것이 이 시험의 합격을 위한 유일한 수단이라고 생각한다. 정답이 없는 시험은 결코 높은 수준의 답안을 요구하지 않는다. 같은 도로분야에 종사하는 채점위원이 공감할 내용이 필요할 뿐이라는 것이 필자의 생각이다.

맺음말

이 시험에 대한 해석과 방법론은 여러 가지가 있을 수 있지만 결과에 있어서는 한 가지만 존재한다. 고생(?)이 끝난 사람과 계속되는 사람, 둘 중 하나에 속하게 된다는 것이다. 서로 상반된 위치에 놓이게 되는 양자의 차이점을 검토해 보면 큰 차이점을 보이고 있지 않다. 다만, 조금 일찍 끝났을 뿐이다.

충분한 의지만 있다면 반드시 합격할 수 있는 시험이다. 이 부분이 절대 중간에 접어서는 안 된다고 강조하는 유일한 이유이며, 근거가 된다.

끝으로 우리 협회의 강좌개설을 위해 협조해 주신 한국건설기술교육원(강남분원) 담당자들과 장시간에 걸쳐 진행된 강의를 결석없이 경청해 주신 많은 회원 분들에게 감사의 말씀을 드리고, 빠른 시일 내에 좋은 결과가 있기를 진심으로 기원합니다. 감사합니다.

12기술진흥환경50_59-10p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지50 001CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

친환경 · 지능형 도로설계 기술개발

박 태 권

(주)평화엔지니어링
상임고문(공학박사)

서 기 훈

(주)평화데이타시스템
대표이사

이 한 주

(주)평화엔지니어링 기술연구원
수석연구원(공학박사)

Ⅰ. 연구개발 개요

도로는 국토의 균형적인 발전과 국가 및 지역경제 활성화를 주도하는 중요한 사회간접자본시설로써 날로 증가되는 자동차 교통을 원활하게 수용 소통 시킬 수 있는 교통망 확충이 당면과제이며, 21세기 사회가 요구하는 친환경, 안전, 기능, 경제적 도로건설이 요구되고 있다. 따라서, 앞으로 건설될 도로사업은 기획단계(타당성조사 및 기본계획)에서 부터 쾌적한 도로환경이 우선되는 친환경적인 기본 컨셉에 바탕을 두고 안전성 및 경제성을 고려한 최적설계가 되어야 한다. 이에 따라 '친환경 · 지능형 도로설계 기술개발 연구단'은 21세기 미래사회가 요구하는 삶의 질 향상과 환경보전을 통한 지속 가능한 국토 환경유지에 기여하고 도로건설의 사회적 공감대를 충족시키고자 2005년에 국토해양부 건설기술혁신사업으로 선정되어 총 5년 2개월의 기간(2005.6.30~2010.9.7, 총 연구비 약 129억원)에 걸쳐 연구를 수행하였다.

본 연구과제의 주요 목표는 환경성, 안전성, 경제성을 고려한 도로선형 설계기술과 자연적 조건(지형, 하천, 기존 도로 등)을 GIS분석한 후, 선형탐색 알고리즘을 적용하여 컴퓨터 스스로가 주어진 조건하에서 기하구조 설계기준을 만족하는 최적 선형 도출 시스템인 '안전 · 친환경 · 지능형 도로설계 통합프로그램 개발'과 인간공학 개념을 도입한 미래 지향적 도로설계 지침 개발을 위한 '도로시설 성능향상 기술개발' 부분으로, 차세대 도로설계기술로 실용화 하는

12기 술진 환경50_59-10p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지51 001CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

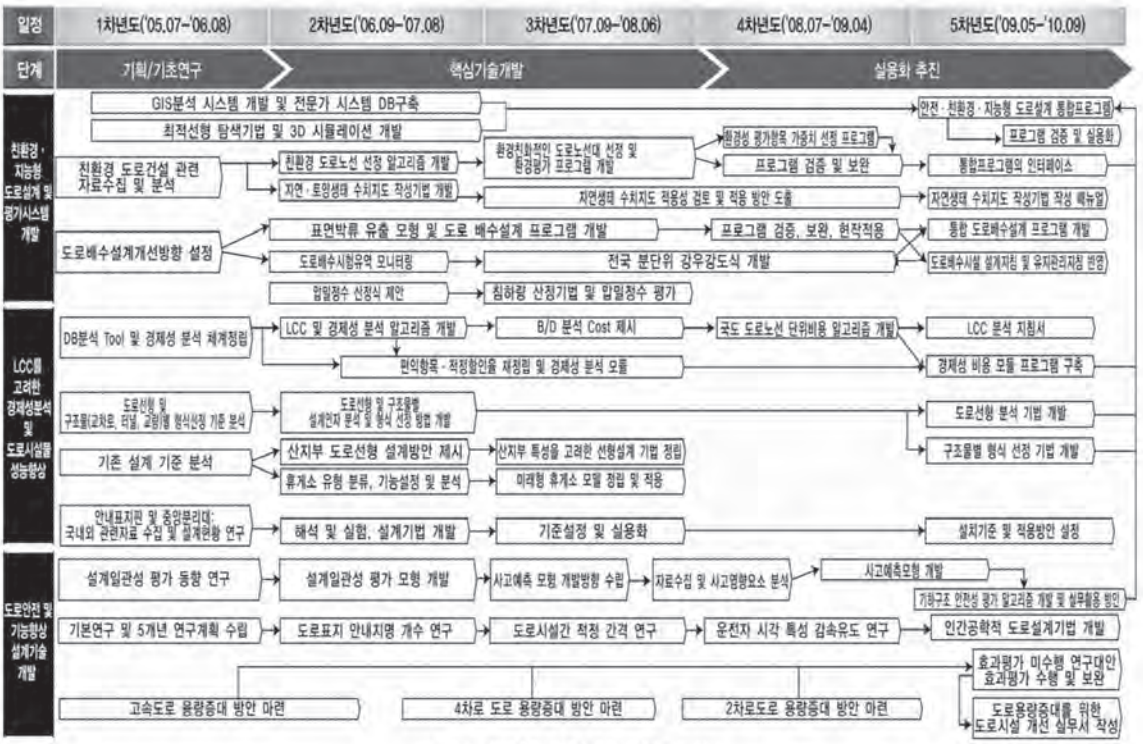
것이다. 연구단의 결과물은 안전 및 기능향상으로 이용자 중심의 도로설계가 가능함은 물론, 도로 계획단계에서 고품질의 설계성과품 제공으로 건설비 절감 및 우리나라 도로 설계기술의 선진국 수준 달성에 크게 기여할 것으로 기대된다.

Ⅱ. 연구범위 및 구성

친환경 · 지능형 도로설계에는 다양한 전공분야가 포함되기 때문에 기술의 선진화를 위하여 광범위한 연구가 포함되어야 한다. 따라서, 최종목표 달성 및 효율적인 연구수행을 위하여 3개의 세부과제로 연구가 진행되었다. 각 세부과제는 독립적인 연구목표와 이에 따른 연구주제를 포함하고 있지만 「안전 · 친환경 · 지능형 도로설계 통합프로그램 개발」과 「도로시설 성능향상 기술개발」 이라는 최종목표를 달성하기 위해 각 세부과제에서 도출된 연구결과를 공유하여 융합 · 접목하고 필요한 경우에는 공동연구를 수행하여 연구효율을 극대화시켰다. 1세부((주)평화엔지니어링 외 7개 기관)의 연구과제는 '친환경 · 지능형 도로설계 및 평가시스템 개발' 로써, 환경친화적인 도로설계 프로그램개발 부분의 연구를 수행하여 객관성 있는 설계 적합성 검사와

<그림 1> 연구단 조직도

12기술진흥50_59-10p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지52 001CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI



<그림 2> 총괄 연구개발 로드맵

검증, 도로교통, 사람, 자동차 기능을 고려한 운전 안전성과 편리성, 자연환경 훼손 최소화 사전검증 등에 대한 최적화 시스템을 구축하였다. 2세부(한국도로공사 외 8개 기관)는 'LCC를 고려한 경제성분석 및 도로시설물 성능향상' 연구를 수행하여 경제성을 고려한 도로설계 및 도로시설물 성능향상을 위한 설계기법을 개발하였다. 도로노선 가치분석과 LCC 분석 절차 및 방법의 표준화로 기술분야의 국가 경쟁력 확보가 기대되며, 타당성 분석에 실제로 사용될 수 있는 전문가시스템을 개발, 도로 시설관련 분석기술 향상에 일조 할 것으로 사료된다. 3세부(한국건설기술연구원 외 11개 기관)의 연구과제는 '도로안전 및 기능향상 설계기술 개발'로써, 도로 선형설계 안전성 평가 기술, 이용자 중심의 도로설계 기법 및 효율적 도로 운용 기술 등 도로의 serviceability를 향상 시킬 수 있는 설계기법을 개발하여 현재, 분야별 도로설계편람 개정을 진행 중에 있다. 친환경 · 지능형 도로설계 기술개발 연구단의 조직도 및 5차년 동안의 연구개발 로드맵은 그림 1 및 2와 같다.

Ⅳ. 주요 연구개발 내용

현재의 도로설계는 도로 기능성, 경제성, 환경성, 지역연계성, 민원 등을 체계적인 절차에 의해 종합적으로 검토하고 공사비, 유지관리비를 고려한 LCC를 산정하여 이로부터 종합적인 가

12개 술진 환경 50_59-10p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지 53 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

치분석을 통해 의사결정을 하기 보다는 정치권 개입에 의한 노선대 조정, 설계자의 주관적 성향에 의해 도로노선이 결정되는 경향이 많은 것이 현실이다. 또한, 실시설계 수행시, 설계기간의 50% 이상을 기본설계 내용의 재검토와 최적 노선선정에 할애하고 있는 실정이며, 기본설계에서 결정된 최적노선을 실시설계에서 준용하는 예는 거의 드물고 기본설계의 문제점을 개선하기 위하여 새로이 최적노선의 선정을 위한 노력을 하게 되고 기본설계노선과 다른 최적대안이 도출되어 상대민원의 발생 등 부작용도 적지 않다. 이는 최적선형의 도출과정에서 다루어지는 입력변수의 종류나 정도가 각 단계별로 일관적이지 않거나 객관성이 떨어지기 때문이며, 설계단계별 최적선형 도출 시점의 변화도 그 원인이 된다. 따라서 최적의 선형을 구하는 과정을 체계화하고 입력변수와 평가항목을 정량화, 객관화하여 알고리즘으로 구현함으로써 최적선형의 신뢰성을 높이고 최적선형도출 시기를 단축할 필요가 있다. 이 과정에서 교차로의 형식, 교량 및 터널의 최적화 또한 필수적이며, 도로의 이동성 및 접근성 등 도로의 기능뿐만 아니라 지역 간의 균형발전, 환경적 문제, 지역주민 정서 등이 포괄적으로 반영되어야 한다. 그렇게 하자면 고전적인 설계방법으로는 불가능하며, 도로노선의 최적선형 결정을 위한 최적화 알고리즘 개발이 필수적이다.

고품격의 지능형 최적 도로설계시스템을 우리 기술력으로 갖추기 위해서는 첫째, 그동안 도로건설 사업에서 쌓은 실무 지식을 체계적으로 분류하고 시스템화 한 전문가시스템(Expert system)의 개발, 둘째, 방대한 설계 자료들을 설계자들이 설계과정에서 신속하게 조회하여 비교 검토할 수 있는 도로 설계정보 구축, 셋째로, 자연환경 및 기타 지리정보 등을 도로설계 과정에서 쉽고 정확하게 반영하기 위한 공간분석시스템의 개발이 필요하며, 이 세 가지가 시스템적으로 상호 연동, 통합됨으로서 지능형 도로 최적설계가 가능하게 된다.

따라서, 21세기 미래사회가 요구하는 풍요로운 삶의 질 향상을 위한 스마트한 도로망 확충과 환경보전을 통한 지속가능한 국토환경보전에 기여하는 동시에 고효율, 저비용 도로건설의 사회적 공감대를 충족시키기 위한 목적으로 환경성, 안전성, 경제성을 고려한 도로선형 설계기술과 첨단 IT기술을 접목하여 자연생태 환경훼손을 최소화하고 안전한 친환경 도로를 설계할 수 있는 '안전 · 친환경 · 지능형 도로설계 통합프로그램' 및 이용자 중심의 미래 지향적 도로설계 지침 개발을 위한 '도로시설 성능향상 기술'을 개발하였다.

본 연구과제에서 개발된 각 분야별 주요 성과를 요약하면 표 1과 같으며, 각 연구를 통해 학술발표 및 학술지 게재 약 150여건, 소프트웨어 등록 42건, 특허출원 및 등록 33건, 정책제안 16건 등의 성과를 도출하였다. 본 고(考)에서는 여러 성과 중 IT기술을 이용한 자동화 도로선형 최적설계 프로그램인 '안전 · 친환경 · 지능형 도로설계 통합프로그램'에 대해 소개하고자 한다.

12기술진흥50_59-10p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지54 001CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

<표 1> 분야별 연구 성과

(a) 도로설계 및 평가 프로그램 개발 부분

구 분	연 구 성 과
통 합 프로그램	안전 · 친환경 · 지능형 도로설계 통합프로그램(지능형, 환경성, 안전성, 경제성 통합)
단 위 프로그램	– 친환경 도로 노선대 선정 및 환경성 평가 프로그램 – 수리 · 수문이론이 적용된 도로배수시설 설계프로그램 – 도로노선의 경제성분석(LCC) 프로그램 – 교차로 형식선정 및 공사비 산정 프로그램 – 도로선형 분석 프로그램 – 교량 형식선정 및 공사비 산정 프로그램 – 터널(NATM) 형식선정 및 공사비 산정 프로그램 – 도로 선형설계 안전성 평가 프로그램

<표 1> 분야별 연구 성과(계속)

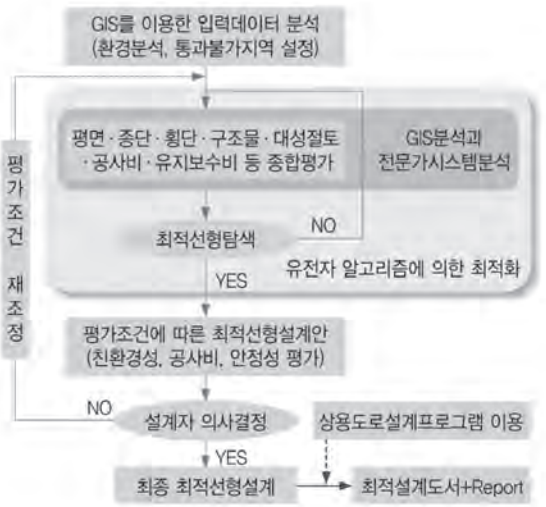
(b) 도로시설 성능향상 기술개발 부분

구 분	연 구 성 과
환경 및 하부구조 (배수/지반)	– 환경을 고려한 노선선정 기법 및 설계 지침 – 자연 및 토양생태 수치지도 작성 기법 – 수리 · 수문이론을 적용한 노면배수, 수로 및암거 설계기법 – 연약지반 잔류침하량 산정 기술 개발
도로 서비스 개선	– 도로 선형설계 안전성 평가기법 – PG개념의 인간공학적 도로설계 기법 – 도로시설 개선에 의한 효율적 도로운용 개선기술 – 산지부 도로선형 설계기법
부대시설물 성능향상	– 미래형 휴게소 방안 수립 – 중앙분리대 신기술 개발 – 도로안전 및 정보시설물 내풍안전성 신기술 개발 – 비상주차대 설치기준 개선
경제분석 기술향상	– 도로노선의 가치분석 및 LCC분석을 위한 단위모델 및 알고리즘 개발

3.1 안전 · 친환경 · 지능형 도로설계 통합프로그램

안전 · 친환경 · 지능형 도로설계 통합프로그램은 디지털 체계에 바탕을 두고 도로계획, 조사, 설계단계부터 지리정보시스템(GIS)을 토대로 구축된 입력자료와 선형탐색 알고리즘을 이용하여 컴퓨터 스스로가 수많은 대안 선형을 비교, 분석하여 최적의 선형을 도출하는 최신 IT기술이다. 즉, 도로설계시 고려해야 하는 정량적, 정성적 인자들을 정리, 분류하고 설계기준 및 경험 많은 기술자들의 노하우를 지식베이스화 하고 GIS 공간분석 기술과 탐색 알고리즘(본 연구에서는 유전자 알고리즘 시용) 등을 이용하여 신속하게 객관적이고 합리적인 친환경 도로 최적설계를 가능하게 하는 기술이다.

안전 · 친환경 · 지능형 도로설계 통합프로그램의 핵심요소인 도로선형 최적화 기술은 수많은 노선 대안들 중 공사비를 최소화하는 동시에 도로 기하구조, 구조물 요소(교량, 터널, IC 등), 환경적 요소 및 안전성 등을 만족시키는 도로의 최적노선 대안을 탐색하는 것으로 정의할 수 있다. 최적 도로선형 선정 흐름도는 그림 3과 같다.



<그림 5> 최적 도로선형 선정 흐름도

12기 술진 환경 50_59-10p.ps 2011.1.21 5:5 P M 페이지 55 001 C TP/(38)1030*800-cmyk 2400D PI 175LPI

안전 · 친환경 · 지능형 도로설계 통합프로그램은 크게 4단계로 진행된다.

1단계는 선형생성 단계로서, 도로선형 및 구조물 형식선정 모듈에 의해 수많은 선형이 GIS 데이터 형태로 변환된 자연생태 및 지형 수치지도상에 생성된다. 이 때, 환경적 요인 및 사회적 요소 등 사용자의 필요에 따라 '통과불가지역'을 설정하게 되면 선형은 이 지역을 회피하여 생성된다.

2단계는 선형평가 단계로서, 1단계에서 생성된 수많은 대안 선형들에 대해 토공량에 의한 토공비 및 각종 구조물(교량, 터널, 교차로, 배수공, 포장공, 부대공)의 초기공사비 및 유지관리비가 계산된다.

3단계는 선형최적화 단계로서, 선형 탐색 알고리즘(유전자 알고리즘)에 의해 대안 선형들 중 도로 기하구조, 구조물 요소, 환경적 요소 등을 만족시킴과 동시에 대안 선형들 중 최소의 공사비를 갖는 선형이 최적선형으로 선택된다.

4단계는 도출된 최적선형의 출력 단계이다. 3단계에서 도출된 최적선형에 대해 종 · 평면도 및 선형분석 보고서(평면 · 종단제원, 구조물 설치 정보, 공사비, 환경성, 안전성 등)뿐만 아니라 3D 시뮬레이션을 통해 최적선형을 직접 주행해 볼 수 있다. 또한, 범용 도로설계 프로그램(RD2005)에서 최적선형 정보를 불러 들여 상세설계가 가능하도록 개발되었다.

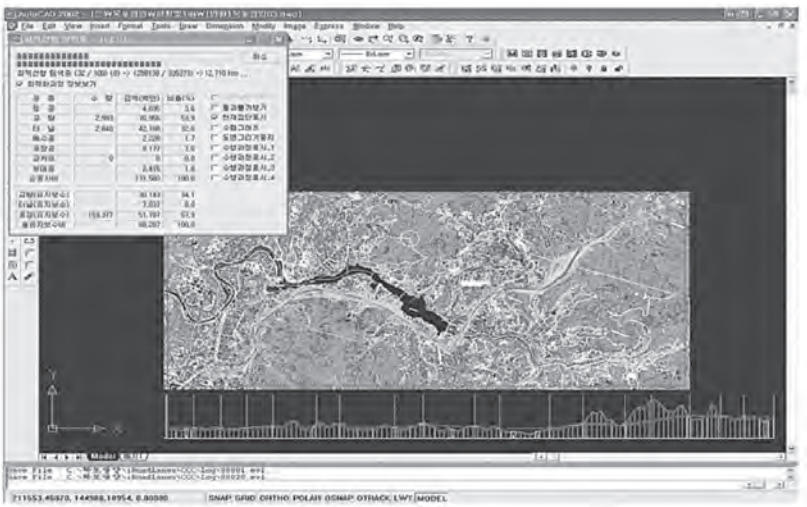


그림 4 최적 선형 탐색화면

그림 5 최적선형에 대한 3D 시뮬레이션 화면

12기술진흥환경50_59-10p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지56 001CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

<표 2> 계층별 가중치(예시)

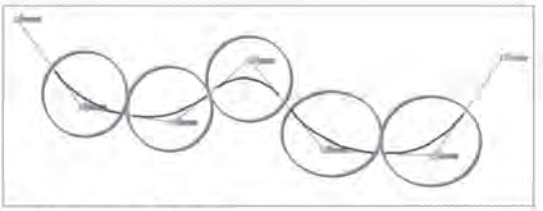
의사결정의 목표 (LEVEL 1)	주기준 (LEVEL 2)	세부기준 (LEVEL 3)	평가지표의 등급(LEVEL 4)		
			I	II	III
친환경 도로노선 선정	자연환경0.655	지형지질(0.388)	0.698	0.215	0.086
		동식물상(0.444)	0.714	0.208	0.078
		토양생태(0.168)	0.656	0.237	0.107
	생활환경0.345	수질(0.256)	0.716	0.206	0.081
		대기질(0.248)	0.652	0.244	0.104
		소음진동(0.217)	0.700	0.211	0.089
		토지이용(0.132)	0.658	0.236	0.106
		위락경관(0.146)	0.685	0.218	0.097

3.1.1 환경분석

지형 · 지질, 동 · 식물상, 토양생태, 수질, 대기질, 소음 · 진동, 토지이용, 위락 · 경관 등 8가지 항목을 선정하고 평가항목 각각에 대한 평가지표를 도출하고 등급분류를 하였다. 여기서 1등급지역 중 노선이 반드시 회피해야 하는 지역은 회피지역으로 선정하였다. 각 항목별로 다기준 의사결정방법인 AHP기법에 의해 상대적 중요도를 평가하여 가중치가 부여되고, 부여된 가중치를 이용하여 환경성이 분석되도록 하였다.

3.1.2 평면선형 · 종단선형 · 횡단면 구성

선형평가를 위해 먼저 평면선형을 생성한 후 생성된 평면선형에 대하여 종단선형이 생성된다. 무작위로 초기선형이 구성된 후 각 선형별로 곡선반경이 설정된다. 곡선반경은 설계속도에 따라 최소 곡선반경 기준이 내장되어 있으며, 설계자가 임의로 곡선반경의 범위를 입력할 수 있도록 개발되었다. 평면곡선이 설치되면 선형의 측점이 생성되며, 이 측점은 종단 및 횡단 구성 시 기준이 된다.



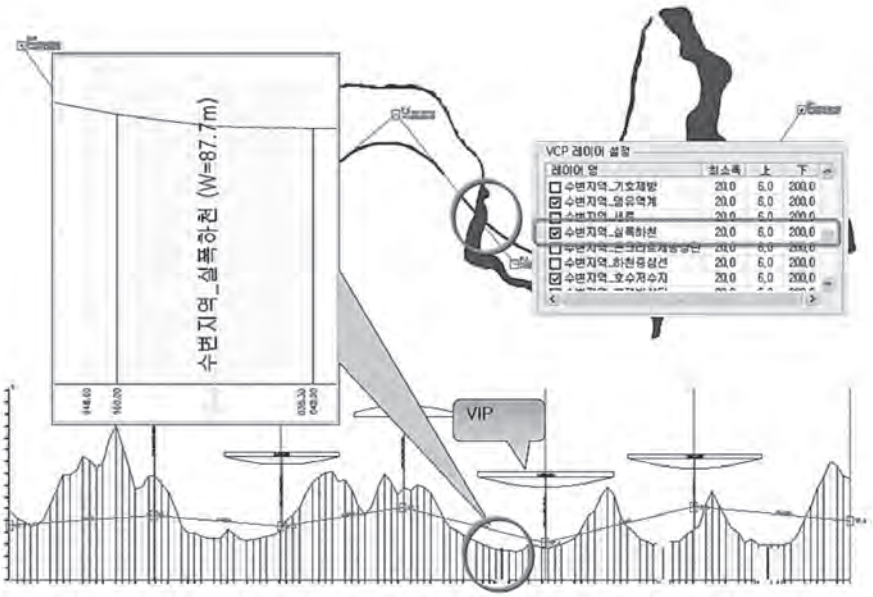
<그림 6> 평면곡선 생성

종단선형이 구성되기 위해서는 각 측점별 중심지반고와 VCP, VIP 정보가 필요하다. 각 측점별 중심지반고는 삼각망을 이용하여 계산되고 VCP는 주어진 수치지형도 상의 도로, 철도, 하천 레이어 데이터와 구성된 평면선형을 버퍼링 10m하여 겹치는 부분을 분석하여 설정된다.

VIP는 평면선형의 원곡선 중심에서 원곡선을 이등분하는 수선을 내려 그은 점의 측점번호를 산출하여 해당 측점에 설치된다. VIP가 설치되면 종단선형 탐색범위 내에서 VCP를 고려하여 종단선형이 구성된다.

평면선형과 종단선형이 설정된 후 삼각망에 의해 각 측점에 대한 횡단지반고가 계산되고 각 측점별 횡단면도가 구성된다. 횡단면이 구성되면 사면과 연결하여 R.O.W가 설정된다.

12기 술진 환경 50_59-10p.ps 2011.1.21 5:5 P M 페이지 57 001 C TP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI



<그림 7> VCP 탐색/VIP 설치

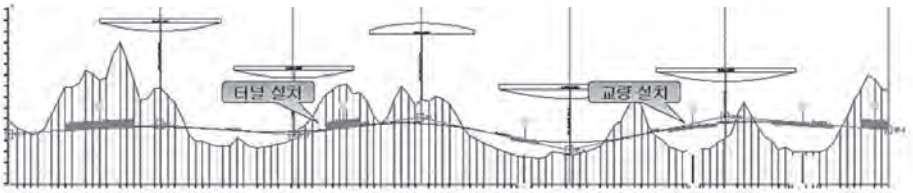
3.1.3 구조물 설치

종단선형이 구성된 이후 종단선형 및 지반고를 고려하여 교량 및 터널이 자동으로 설치된다. 구조물 설치는 종단 구조물 설치기준에 의해 설치되며, 기본적으로 성토고 15m 이상이면 교량, 절토고 40m 이상이면 터널이 설치된다. 설치조건은 사용자가 임의로 결정할 수 있도록 구성되어 있으며, 각 구조물의 형식은 프로그램에 내장되어 있는 구조물 형식 DB에 의해 결정된다.

성토고, 최소연장, 홍수량 등에 따라 교량 가설위치가 결정되고, 교량이 설치될 구간의 최대 성토고, 평면 곡선반경, 적정 경간장, 형하공간 등을 고려하여 교량의 형식이 결정된다.

터널은 NATM이 적용되며, 토피고, 최소연장, 암종 및 경사면 각도와 노선 각도와의 교차각에 따라 갱문의 위치, 형식 및 지보패턴 등이 결정된다.

교차로의 위치는 주변 여건 등을 고려하여 사용자가 지정하며, 형식은 교차각, 교차 높이, 도로 등급, 방향별 교통량 등을 고려하여 결정된다.



<그림 8> 교량 및 터널 설치

12기 술진 환경 50_59-10p.ps 2011.1.21 5:5 P M 페이지 58 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

3.1.4 공사비 산정

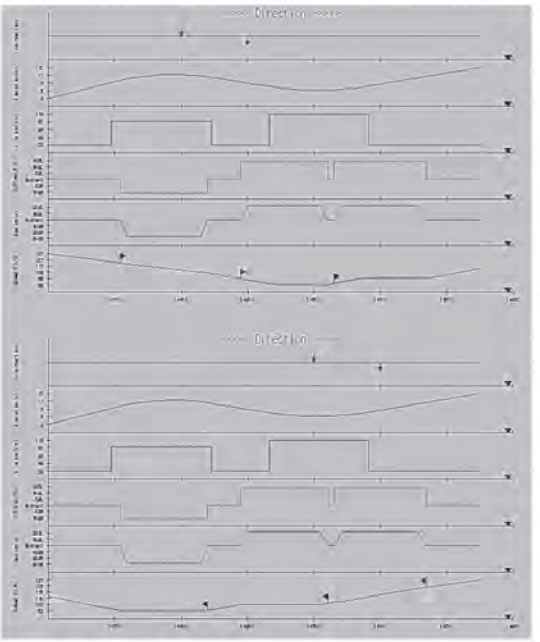
각 선형에 대한 총공사비는 순공사비와 유지보수비의 합으로 계산된다. 순공사비에는 토공, 구조물공(교량, 터널, 교차로), 배수공, 포장공, 부대공 등이 포함되며, 각 순공사비는 각각의 수량(길이 또는 면적)에 단가를 곱하여 계산된다. 교량, 터널, 포장에 대해 유지보수에 따른 단위비용을 제시하였으며, 이 단위비용을 적용하여 유지보수비가 계산된다. 교량의 유지보수비 항목은 주형, 바닥판, 받침, 신축이음, 하부구조, 일상보수비, 포장 및 도장이며, 터널 유지보수비는 터널 내 포장, 기계설비, 관리운영비, 갱문 및 라이닝으로 구성되었다. 포장의 유지보수비는 아스팔트 포장 및 콘크리트 포장으로 구분하여 구성되어 있다.

각 항목별 단가는 프로그램에 내장되어 있으나, 사용자가 수정하여 사용할 수 있도록 개발되었다.

3.1.5 안전성 평가

도로 기하구조의 안전성 평가 모듈은 도로의 평면/종단 등 기하구조와 도로환경을 입력받아 주행속도에 기반한 선형 설계 일관성과 사고예측 건수에 대하여 분석, 평가한다. 이러한 평가 내용으로 사용자가 도출된 최적선형 대안들에 대한 안전성 정도를 판단할 수 있도록 데이터를 제공한다.

안전성은 직선구간, 곡선구간, 종단경사에 따른 도로선형 기하구조와 사고율과의 상관관계를 점수화하여 평가된다.

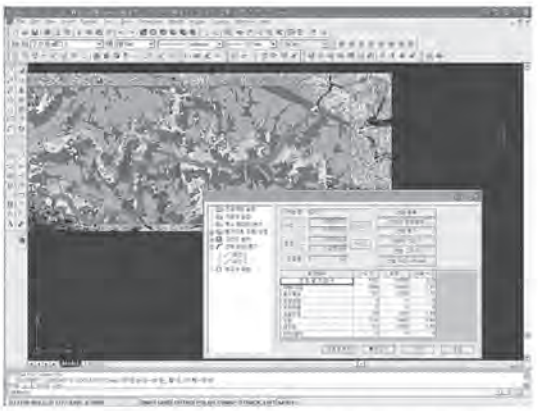


<그림 9> 안전성 분석 프로파일

3.2 단위 프로그램

안전 · 친환경 · 지능형 도로설계 통합프로그램을 구성하는 기본적인 평가요소는 친환경성 평가, 공사비 평가, 안전성 평가로 구분될 수 있으며, 이러한 수행을 가능하게 하는 기본 모듈로서 7가지의 단위프로그램(친환경 도로 노선대 선정 및 환경성 평가 프로그램, 도로 선형분석 프로그램, 교차로/터널/교량 형식선정 및 공사비 산정 프로그램, 도로노선의 경제성분석(LCC) 프로그램, 기하구조 안전성 평가 프로그램)이 개발되었다. 각 프로그램은 전산화 과정 중 단위 알고리즘의 검증을 위한 도구로서 사용되었으며, 각각 독립적으로 사용 가능하도록 개발(표 1(a) 참고)되어 평가목적에 따라 실무에서 사용할 수 있도록 하였다.

12기술진흥50_59-10p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지59 001CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI



<그림 10> 친환경 도로 노선대 선정 및 환경성 평가 프로그램

Ⅴ. 결론

기존 도로건설사업은 조사, 계획, 설계단계에서의 단순작업에서만 정보기술을 사용하여 공사비 산정과 작업 효율성만을 높였을 뿐 실제적으로 고도의 분석 및 판단이 요구되는 도로 최적설계 부분에서는 기술자의 주관적 판단에 의존하는 수작업으로 진행되어 왔다. 그러나 본 연구에서 개발된 도로의 최적설계를 위한 다분야의 기술을 통합한 첨단 IT기술인 '안전 · 친환경 · 지능형 도로설계 통합프로그램'을 사용함으로서 자연생태 환경훼손을 최소화할 수 있는 친환경 도로건설을 위한 객관적인 최적설계를 신속, 정확하게 실시할 수 있을 뿐만 아니라 다양한 조건에 따른 노선선정 및 선형설계가 가능하여 각종 민원에 대한 합리적이고 객관적인 해결과 대민서비스가 신속하고 명확하게 전달되어 저비용, 고효율로 도로건설사업이 추진될 수 있다.

데이터 처리에 따른 프로그램 수행시간 및 정확성 측면에서 보완되어야 할 부분이 아직 있으나 본 연구를 통해 IT기술을 적용한 자동화 도로선형 최적설계가 가능함을 입증하였으며, 도로계획과정에서 최적선형을 선정하는데 새로운 방향을 제시하였다고 판단된다. 향후, 현재의 문제점을 보완하여 실용성을 제고시킨다면 국내 도로설계 분야의 기술향상은 물론 도로선형 최적화 설계기술의 선도 국가로서 국가 이미지 제고 및 경쟁력 향상에 크게 기여할 수 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 박태권(2010), 친환경 · 지능형 도로설계 기술개발, 국토해양부
2. 서기훈, 박태권, 김홍래, 지동한(2006)," 지능형 도로 최적설계 프로그램 개발," 한국도로학회 학술발표회 논문집
3. 서기훈, 박태권, 김홍래, 서원만, 이한주(2010), "지능형 도로 최적설계 통합 프로그램," 도로 및 공항 기술사회, 기술발표회 논문집

13기술조립식60-63_4p.ps 2011.1.21 5:5 PM 페이지60 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

조립식 포장공법의 평탄성 확보 방안에 관한 연구

A Study on the Method of Road-Base Leveling for the Precast Concrete Pavement

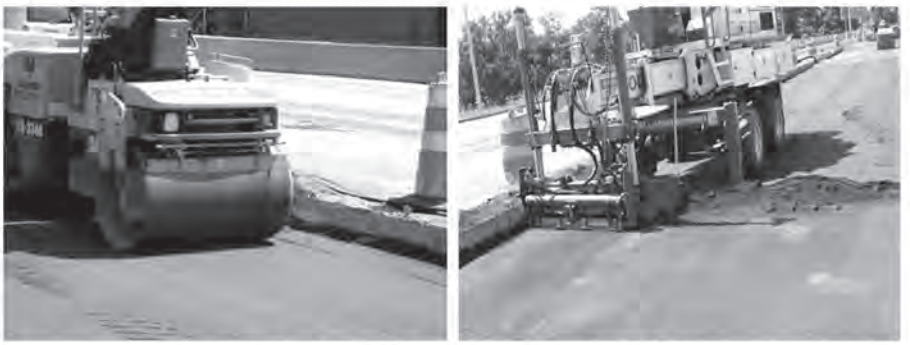
박 원 주

(주)동일기술공사 기술연구소
선임연구원

Ⅰ. 서론

프리캐스트 콘크리트 패널(Precast Concrete Panel)을 안착시킴에 있어, 신설 또는 보수용으로 사용할 경우 안착시킬 바닥면을 시공 장비를 이용하여 완벽한 평탄성을 확보하기에는 많은 시간과 노력이 소요된다. 그림 1과 같이 외국의 시공사례에서 보듯이 시공 바닥면에 평탄성을 확보하기 위하여 여러 가지 장비를 이용하여 복잡한 시공과정을 통해 평탄성을 확보하고 있다. 또한 이러한 과정으로 인하여 시공 시간이 증가되어 교통 체증을 유발되기도 한다. 이러한 문제 해결을 위한 방안으로서 프리캐스트 콘크리트 패널을 안착한 후에도 패널의 높낮이를 효율적으로 조절할 수 있는 방안에 착안하여 본 연구를 진행하였다.

본 연구에 따르는 높이조절장치의 가장 큰 장점은 손쉽게 프리캐스트 콘크리트 패널의 높낮이를 조절하여 평탄성을 확보할 수 있으며, 더불어 프리캐스트 콘크리트 패널의 운송을 위한 운송용 고리의 목적도 동시에 달성할 수 있는 실용적인 장치라는 것이다. 또한, 실용성과 더불어 저렴한 가격으로 제작할 수 있어 경제적이고, 시



<그림 1> 조립식포장 하부 기층 Leveling 시공 (해외사례)

13기 술 조립식 60-63_4p.ps 2011.1.21 5:5 PM 페이지 61 001 CTP /(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

공적인 측면에서도 시공절차를 최소화할 수 있도록 개발하였다. 높이조절장치는 너트와 너트 지지용 철근으로 이루어져 있으며, 높낮이를 조절할 때에는 볼트와 렌치를 이용하여 손쉽게 패널을 움직일 수 있도록 하였다. 또한 프리캐스트 콘크리트 패널을 안착시킬 하부 기층에 Leveling 장비 등를 이용하여 별도의 평탄화 작업을 할 필요가 없으며, 기본적인 오차 범위 내 다짐작업을 통하여 프리캐스트 콘크리트 패널 안착 후 정교한 높이조절을 통한 평탄성을 확보할 수 있으므로 시공비용 절감 및 공사기간 단축을 동시에 확보할 수 있는 특징을 가진다.

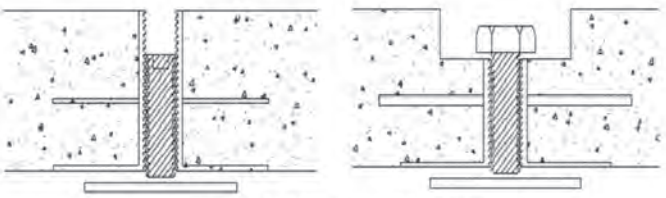
Ⅱ. 조립식 포장공법의 평탄성 확보방안

2.1 높이조절장치의 최적화 검토

(1) 높이조절장치의 초기안

도로포장용 프리캐스트 콘크리트 패널은 크기에 따라 다양한 중량을 가지지만, 일반적으로 그 사용성을 증대하기 위한 크기로 6ton 내외의 중량을 가진다. 이러한 콘크리트 패널을 보다 쉽고 간편한 장치로 높낮이를 조절할 수 있도록 그 해결방안을 검토하였다. 그림 2는 높이조절장치의 초기안으로서 볼트와 볼트 외부를 나사산을 형성시켜 하우징한 형태의 장치다. 볼트 외부 나사산을 별도로 가공하여야 하고, 외부 하우징부분을 밀링머신등으로 별도 제작공정이 필요하여 제작단가가 높고 실용성이 떨어지는 문제점이 있었다.

그림 3(좌)은 프리캐스트 콘크리트 판넬 제작시 높이조절장치의 공간을 확보하기위한 높이조절장치 형성부재이다. 플라스틱제질의 이 형성부재는 프리캐스트 콘크리트 패널의 탈형시 함께 제거함으로서 그 공간에 볼트를 삽입함으로서 높이조절을 할 수 있게 하는 부재이다. 하지만, 원기둥 형태로 제작되어 탈형의 어려움이 발



<그림 2> 높이조절장치의 초기안

<그림 3> 높이조절장치 형성부재 시험제작(좌) 및 현장적용

13기 술 조립식 60-63_4p.ps 2011.1.21 5:5 PM 페이지 62 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

생되었으며, 재사용에 대한 실용성이 떨어졌다.

그림 3과 같이 높이조절장치의 초기안으로 시제품제작 및 높이조절 성능 테스트를 실시하였다. 높이조절은 육각렌치를 사용하였으며, 인력으로도 비교적 용이한 높이조절 성능을 발휘하였으나, 볼트와 콘크리트 사이의 높낮이조절 작업 시 렌치의 적용 반경에 비하여 여유공간이 부족하여 표면 파손이 발생하였다. 이는 콘크리트 패널 제작 시 제작오차에 의해 볼트 회전축이 기울어져 발생된 것으로 판단된다. 또한 높이조절 작동시 볼트작용에 의해 상하이동 외 수평이동이 발생하여 정교한 콘크리트 패널접합을 목적으로 하는 높이조절장치의 본래 목적달성을 저하하는 문제점이 발생되었다.

(2) 높이조절장치의 개선안

그림 4에서 보는 것과 같이 높이조절장치를 너트와 철근을 용접하여 경제적 단가로 제작하였으며, 그 성능을 검정하였다. 그 결과 구조적인 문제점은 발생하지 않았으며, 용이한 높이조절성능을 확보할 수 있었다. 또한 높이조절장치 형성부재의 경우 기존의 원기둥형태에서 원뿔형으로 제작하여 탈형의 용이성을 확보하였으며, 기존의 플라스틱재질에서 금속재질을 변경하여 반영구적인 재사용이 가능하도록 하였다.

그림 5(좌)에서 보여주는 것과 같이 볼트 단부를 볼록한 형태로 가공하여 높이조절장치 작동시 수평이동에 대한 문제점을 해결하였으며, 원뿔형 높이조절장치 형성부재로 인해 렌치로 인한 높이조절장치 작동이 더욱 용이하였다.

<그림 4> 높이조절장치(좌)와 높이조절장치 형성부재(우)

<그림 5> 높이조절용 볼트 개선(좌) 및 현장적용

13기 술 조립식 60-63_4p.ps 2011.1.21 5:5 PM 페이지 63 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

<그림 6> 운송용 고리에 의한 모멘트 파괴(높이조절장치의 뽑힘형상)

2.2 프리캐스트 콘크리트 패널 운송 장치 제안

(1) 콘크리트 패널 운송장치 문제점

패널 운송 장치는 구조적 문제로 인해 모멘트 파괴가 일어났으며, 패널 운송용 고리가 휨모멘트에 의해 휨으로 인해 계속적인 재활용이 불가능 하게 되었다.

(2) 운송 장치 개선

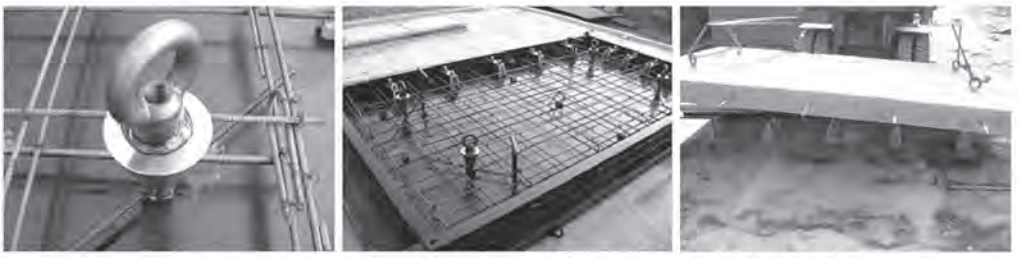
별도의 운송 장치를 사용하지 않고 높이조절장치 형성부재를 함께 활용할 수 있는 방안을 검토하였다. 운송용 고리를 높이조절장치 형성부재에 결합하여, 제작시에는 높이조절장치 형성부재로서 활용하고 운송시에서 높이조절용 볼트 대신에 그림 7과 같이 운송장치로서 활용할 수 있도록 하였다. 현재 이 기술은 국내 특허로 등록되어 있으며, 해외에서도 관련 적용사례가 없는 것으로 조사되었다.

Ⅲ. 맺음말

본 연구에서는 프리캐스트 콘크리트 패널을 이용한 조립식 포장공법을 적용함에 있어 쾌적한 주행성을 확보하기 위한 평탄성 확보 방안에 관한 연구로서 높이조절장치의 제작 및 현장적용을 통해 그 성능과 실용성을 검증하였다. 향후 국내 조립식 포장공법의 활성화를 위한 하나의 원천기술로서 본 연구의 의의를 둔다.

참고문헌

1. 박원주, 한상주, 안승주, 박은용 "도로포장용 칼라 프리캐스트 콘크리트 패널 제작을 위한 실내시험" pp3426-3429 대한토목학회 2008년도 정기 학술대회 논문집.
2. 이규완, 박원주, 박은용, 전경일 "조립식 포장을 위한 프리캐스트 콘크리트 패널의 설계 및 제작" pp1645-1648 대한토목학회 2006년도 정기 학술대회 논문집.
3. 박은용, 박원주, 안승주, 이규완, 강태원 "프리캐스트 콘크리트 패널의 골재노출공법 적용 연구" pp3442-3445 대한토목학회 2008년도 정기 학술대회 논문집.



<그림 7> 높이 조절장치 형성부재겸 높이조절장치 제작 및 현장적용

14해외64-67-4p.ps 2011.1.21 5:5 PM 페이지 64 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

효율적이고 효과적인 교통안전대책 추진

국토교통성 도로국 환경안전과 도로교통안전대책실

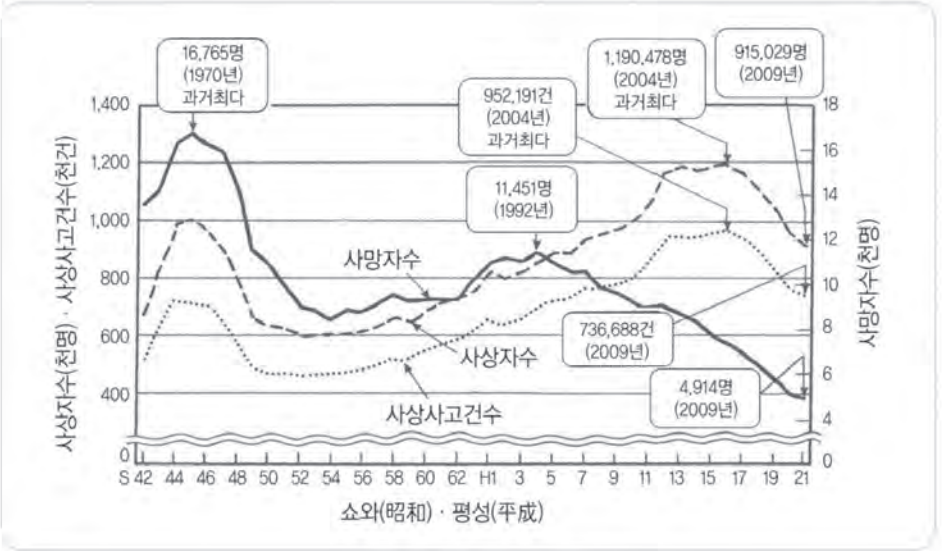
이 수 진

한국도로교통협회 과장(역)

일본의 어려운 재정 여건 등을 토대로 「성과 달성 매니지먼트」를 도입하여 효율적이고 효과적인 교통안전대책을 실시한다. 시책 실시에 있어서는 사고다발지역 등에서 집중적이고 효과적인 대책을 추진하는 동시에 그 효과를 분석 · 평가하여 매니지먼트 사이클을 적용함으로써 제한된 예산으로 최대한의 효과를 얻을 수 있도록 시책 퍼포먼스를 추구한다.

Ⅰ 일본의 교통안전대책 현황

일본의 교통사고 사망자수는 [그림 1]에 보이는 바와 같이 1992년 이후 감소하여 2009년에는 4,914명으로 57년 만에 4,000명대가 되었다. 그러나, 교통사고 사상자수나 사고건수는 2004년 이후 감소하고는 있지만 사상자수는 여전히 90만 명, 사고건수는 70만 건을 넘고 있어



[그림 1] 교통사고추이

14호 외64-67-4p.ps 2011.1.21 5:5 PM 페이지 65 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

국민 약 140명 중 1명이 교통사고로 사상하고 있는 실정이다.

한편, 공공사업예산은 매년 감소하고 있어 공공사업에 대한 효율화가 강력히 요구되고 있다.

따라서 어려운 재정 여건 속에서 제한된 예산으로 공공사업을 효율적으로 추진하기 위해서는 실시 사업에 대해 확실한 성과를 올리는 것이 필요하다. 또한, 사업 목적이나 필요성을 국민에게 명확히 설명하고 성과를 공표하는 등 행정과정의 투명성을 확보해야만 한다.

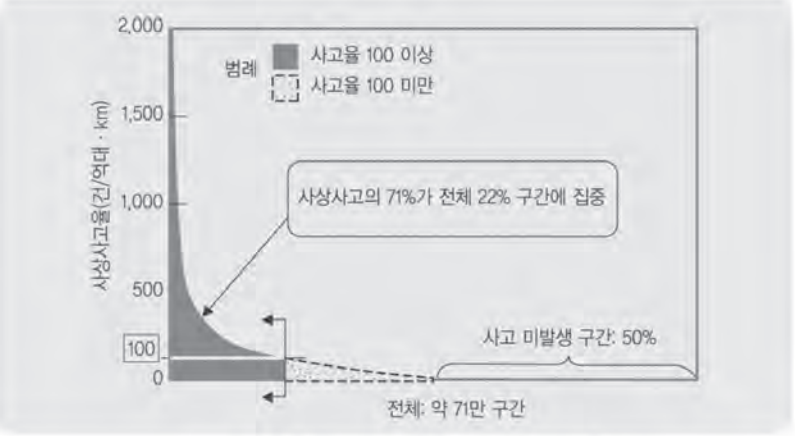
Ⅱ 성과 달성 매니지먼트(교통안전분야)

일본은 1993년부터 간선도로에서 경찰이 보유한 사고데이터와 국토교통성이 보유한 교통량 등의 데이터를 통합하여 교통사고 DB화를 추진하고 있다. 이 데이터를 토대로 간선도로 약 18만 km를 평균 200~300m 구간씩 전체 약 71만 구간으로 분할하고, 2003년~2006년 데이터를 이용하여 구간 사고율을 산출한 뒤, 사고율이 큰 구간부터 나열한 것이 [그림 2]이다. 이 그래프에서는 사상사고율이 전국 평균 100건/억대·km 이상의 구간을 검은색으로 나타냈으며, 전 사고의 71%가 약 22% 구간에 집중하고 있다.

이러한 분석을 토대로 2003년부터 경찰청과 연계하여 사상사고율이 높은 구간을 「사고위험장소」로 지정하고 집중적인 대책을 실시한 결과 소정의 사고감소효과가 있었다.

한편, 2010년부터는 사고감소효과를 높이기 위해 [그림 3]과 같이 「성과 달성 매니지먼트(교통안전분야)」를 추진하고 있다.

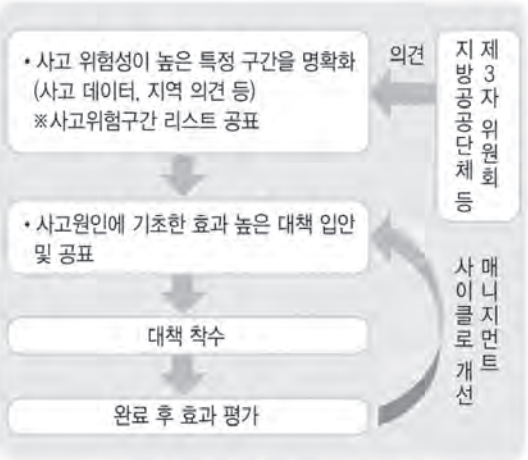
「성과 달성 매니지먼트」에서는 우선, 전문가나 지역주민의 의견을 참고하여 사상사고율이 높은 구간이나 지역의 교통안전실정을 토대로 한 구간 등 사고 위험성이 높은 특정 구간을 추출하여 사고위험구간 리스트를 작성하고 있으며, 이 리스트 가운데 우선도가 높은 것부터 사업을 착수할 계획이다.



[그림 2] 전국 간선도로의 구간별 사상사고율

14호 외64-67-4p.ps 2011.1.21 5:5 PM 페이지 66 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

대책 선정에 있어서는 축적된 교통사고 데이터로부터 사고 발생요인을 분석하고, 사고 발생요인에 대응한 효과적인 사고대책메뉴를 선정하여 사업을 추진한다. 또한, 사업완료 후에는 그 효과를 분석 · 평가하여 유효성을 검증하는 한편, 필요에 따라 추가 대책을 실시하여 지속적인 개선에 노력하는 등 PDCA 사이클을 강력히 추진할 계획이다.



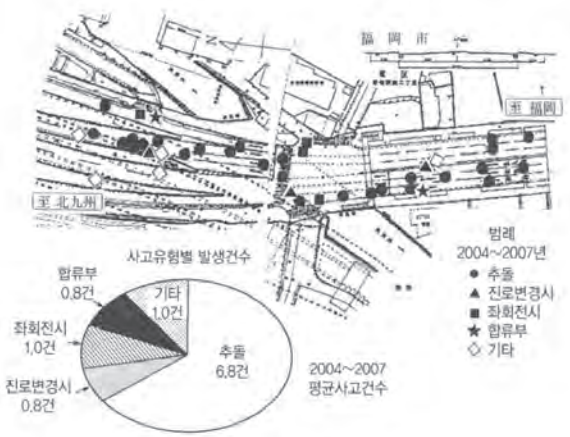
[그림 3] 「성과 달성 매니지먼트」흐름

효과적으로 대책을 추진한 구체 사례로서 후쿠오카시(福岡市) 국도 3호 미시마바시(御島橋) 교차점에서의 시책을 소개한다.

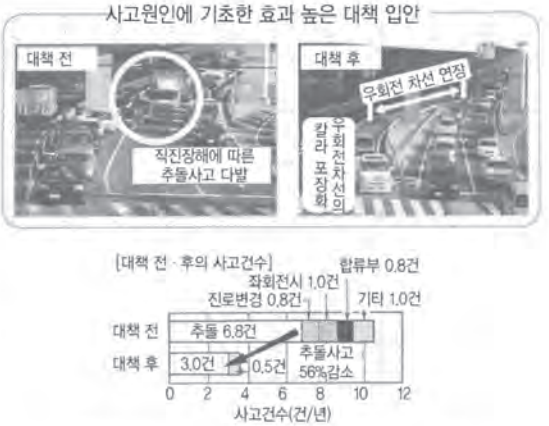
미시마바시 교차점은 사상사고건이 약 400건/억대 km로 시급히 대책이 필요한 구간이었다.

또한 [그림 4]의 사고도에서 알 수 있듯이 이 교차점에서는 추돌사고가 많이 발생하고 있었는데 원인 분석 결과, 우회전 차선길이가 충분히 확보되어 있지 않아 직진차량과 추돌, 차선변경에 따른 사고가 발생하고 있음을 알았다. 따라서 [그림 5]와 같이 우회전 차선을 교각 반대측으로 우회시킴으로써 우회전 차선길이를 50m 연장시켰다.

이를 통해 추돌사고나 차선변경에 따른 사고 등이 대폭 감소하였으며, 향후 다른 지점에서의 대책마련에 참고가 될 수 있도록 사고감소율 등 사고 요인과 대책 효과의 관계에 대한 DB를 축적해 나갈 예정이다.



[그림 4] 미시마바시 교차점 사고도



[그림 5] 미시마바시 소교차점에서의 대책

Ⅲ 향후 과제

현재와 같은 어려운 재정 여건 속에서 효율적인 대책을 추진하기 위해서는 제한된 예산 속에서 교통사고대책에 대한 투자효율을 최대한 높이는 것이 필요하며 따라서 「성과 달성 매니지먼트」를 지속적으로 추진해 갈 필요가 있다. 이를 위해서는 대책 검토 시 지금까지 이상의 시간과 노력을 요하므로 현장사무소에서 전국 각지 대책장소에 대한 사고요인과 대책내용 및 그 효과를 정리한 DB를 작성해야 한다고 생각된다.

또한, 현지의 사고위험장소에 간판 등을 설치하여 보행자나 운전자에게 주의를 환기시키고 관계기관과의 연계 등 다양한 시책이 필요하다.

-일본도로협회 발행 [도로] 2010년 12월 호 발췌

도로 및 공항 기술사 강좌 안내

한국도로교통협회는 회원사 및 개인(평생)회원 여러분께 교육서비스를 제공하고자 다음과 같이 도로 및 공항 기술사 강좌를 개설하오니 많은 참여바랍니다.

교육내용

- 회원대상 도로 및 공항 기술사 자격시험대비 전문강좌 개설
- 교수 : 최장원(한국도로교통협회 기술국 실장)

교육일정(예정)

교육과정	도로 및 공항 기술사 과정
교육기간	2011. 9.3~11.19 (총77시간/11주)
교육시간	매주 토요일 (10:00~18:00) ※7시간/1일
모집인원	40 명
교육비	300,000원 (교재비 포함)

※예상 인원이 초과될 경우 선착순 마감

교육대상 및 신청방법

- 교육대상
  - 한국도로교통협회 개인(평생)회원
  - 개인(일반)회원, 미가입회원 : 협회 평생회원 가입비 별도
- 수강신청 및 문의
  - 신청기간 : 2011.08.26 까지
  - 문의처 : 한국도로교통협회 기술국(실장 최장원) ☎ (02)3490-1031

※수강료 납부 : 국민은행 350-01-0073-190 한국도로교통협회

교육장소(예정)

- 건설기술교육원 강남 분원 : 서울 과학기술회관 신관 6층

KRTA

15유관기관68-82-15p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지68 001CTP/(38)1080*800-cmyk 2400DPI 175LPI

저탄소아스팔트 포장공법 도입

국토해양부는 아스팔트 배합온도를 현재보다 30℃ 낮춘 130~140℃ 온도범위에서 생산 시공하는 저탄소 중온 아스팔트포장공법의 생산 및 시공지침을 마련했다. 이공법이 적용되면 기존 아스팔트 혼합물 생산과정에서 사용되는 벙커C유가 약 30% 정도 절감될 것으로 전망된다.

또 공사기간 단축으로 차량지 · 정체 시간을 약 25% 줄이는 등 약 700억원의 경제효과가 창출될 것으로 추정된다.

현재 일반국도의 도로포장은 160~170℃의 고온에서 생산되는 가열아스팔트 혼합물이 주로사용 중인데 이 공법을 사용할 경우, 연간 30만톤의 이산화탄소 배출량이 감소되어 연간 소나무 6000만 그루의 식목효과가 있을 것으로 추정된다.

구 분	연료(L/ton)	먼지 및 유해가스			
		이산화탄소 (%)	질소산화물 NOx(ppm)	황산화물 SOx(ppm)	일산화탄소 (ppm)
기존 가열 아스팔트 포장	9.3	3.2	983	75	60
저탄소 중온 아스팔트 기술	6.3	1.9	262	21	35
절감비	32.2%	40.7%	73.4%	72%	41.7%

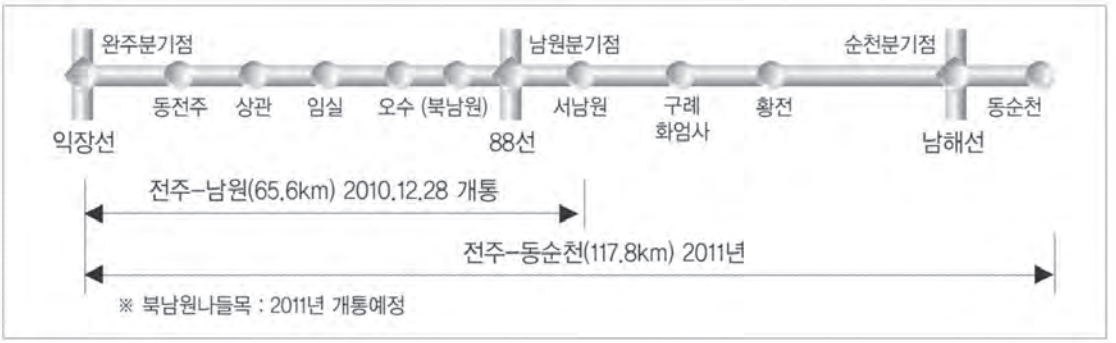
전주-광양 고속도로
전주~남원 구간 개통

전주-광양 고속도로 중 전주~남원 구간 65.6㎞가 시공 6년 만에 지난해 12월28일부터 부분 개통했다. 지난 2004년 12월 시작된 이 공사에는 총 1조 2,520 억원이 투입되었다. 이번 개통으로 전주에서 남원까지 국도 이용시 운행거리는 79㎞에서 65.6㎞로 13.5㎞가 단축되어 주행시간도 약71분에서 39분으로 30분 이상 줄어든다.

국토해양부는 이에따라 연간 515억원의

물류비가 절감되고 이산화탄소 등 오염물질 배출량도 연간 3만톤 가량 줄어 약 66억원의 환경개선 비용 절감효과가 나타날 것으로 전망했다. 한편 미개통된 전주~광양고속도로 중 남원~ 동순천 구간 52.2㎞는 올 상반기 개통돌 예정이다.

■ 개요도



구리-포천고속도로 건설

4~6차로 2016년 개통

국토해양부는 구랍 12월30일, 대우컨소시엄으로 구성된 서울북부고속도로(주)와 경기도 구리시에서 포천시를 연결하는 50.54㎞ 구간의 고속도로를 건설하기위한 실시협약을 체결했다.

서울북부고속도로는 총 1조 6,000억원을 투입해 내년부터 2016년까지 4~6차로의 구리~포천고속도로를 건설하게 된다. 구리-포천시를 최단거리로 연결하여 상습 정체에 시달리던 수도권 동북부 지역의 교통난을 해소하는 한편 국도 43·47 호선 등 간선도로에 집중된 교통수요를 분산시킬 것으로 기대된다. 이 고속도로가 개통되면 그동안 주말에 3시간 정도 걸리던 서울에서 포천의 산정호수까지 1시간이면 도착할 것으로 예상된다. 국토해양부는 또, 일일통행 예상대수를 약 10만대로 예측했다.

이번 민자고속도로사업은 정부가 최소운영수입보장(MRG)을 하지않고 통행료도 현 한국도로공사 징수요금과 비슷한 수준으로 책정된다.

15유관기관68-82-15p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지70 001CTP/(38)1080*800-cmyk 2400DPI 175LPI

건물 · 도로에 ID 부여

'공간정보참조체계 구축'

올해부터 건물 · 도로 등 각종 시설물에 국가 표준 등록번호(ID)가 부여된다. 국토해양부는 건물 등 시설물의 효율적 관리를 위해 국가 표준 ID를 부여하는 내용을 담은 '공간정보참조체계 구축' 사업을 올해부터 본격화한다고 밝혔다.

국토해양부는 우선 3D 공간정보가 구축된 서울 강남 · 서초 춘천 수원 안양 일대 총 684.42㎢를 시범사업지역으로 선정했다. 이 지역의 건물 60만1695동에 대한 표준ID 부여작업을 시작으로 오는 2014년까지 건물 700만동, 2억개의 공간객체에 ID를 부여할 계획이다.

이 사업이 완료되면 어느 한 기관이 보유한 DB를 최신 정보로 바꾸면 다른 기관의 DB도 자동갱신돼 연간 180억원 가량의 DB 갱신 비용을 절감할 수 있을 것으로 전망된다.

그 동안 국내 공간정보는 국토해양부(새움터, 32자리), 행정안전부(새주소, 25자리), 통계청(통계지리,25자리) 등 각 부처의 공간정보 특성에 따라 데이터베이스(DB)를 따로 구축해 기관 간 연계 활용이 이뤄지지 않는 지적이 제기돼 왔다.

함평 개발촉진지구 지정

기반시설 전액 국비건설

국토해양부는 전라남도 함평군 일대 21.88㎢를 개발촉진지구로 지정했다. 함평군이 수립한 개발계획은 학산 · 돌머리 · 해보 · 월암 · 월산 · 월송 등 6개 권역으로 모두 16개 개발사업이 추진된다. 이 사업에는 오는 2019년까지 국비 1,168억원, 지방비 1,325억원, 민자 1,583억원 등 총 4,049억원이 투입된다.

이와 함께 국토부는 '자연생태공원 연결도로' 등 6개 연계 기반시설을 전액 국비로 건설키로 했다. 국비건설 기반시설로는 나비산업 기반시설 도로 2.3

㎞, 교량 250m, 주차장 5만 7,342㎡ 건설에 170억원, 자연생태공원 연결도로 3.3㎞ 93억원, 상곡권 농촌마을 연결도로 3.7㎞ 84억원, 어촌휴양단지 기반시설 도로 0.53㎞, 주차장 1만 6,600㎡ 39억원, 철성권 농촌마을 연결도로 2.5㎞ 23억원, 함평항 연결도로 1.7㎞ 20억원 등 6개 사업이다.

기흥-용인 국도 민자건설

용인시 - 한신공영컨소시엄 협약 체결

용인시와 한신공영은 기흥-용인 간 도로신설을 위한 실시협약에 구랍 15일 체결했다. 기흥-용인 간 도로는 연장 6.98㎞ , 폭 20m 의 왕복 4차로로써 출입시설 및 교량 1개, 터널 3개, 영업소와 유지관리사무소 1개동이 설치된다. 용인시와 한신공영은 기흥-용인 간 민자도로건설에 대한 실시계획을 올 12월까지 매듭짓고 총 사업비 약 2,030억원을 투입키로 했다. 공사는 2012년 상반기에 착공, 2015년 완공 예정이다.

SOC예산 13조9000억원 상반기 조기집행

국토부 5대 중점추진과제 선정 역량집중

국토해양부는 구랍 12월27일, 2011년 정책 핵심목표 보고를 통해 △철도중심의 교통기반 구축 △4대강 사업을 통한 활기찬 국토창조 △보금자리 공급 지원 △해외건설 5대 강국진입 △지속가능한 일자리 창출 등 5대 중점과제 추진에 역량을 집중키로 했다.

보고내용에 의하면 우선 지속가능한 일자리 창출을 위해 2011년 SOC예산 22조 7,000억원 가운데 61%에 해당하는 13조 9,000억원을 상반기에 조기 집행키로 했다. 예산낭비 요인을 제거 및 책임감리 위주의 획일적 사업관리 방식에서 벗어나 CM발주 도입 등 관리방식을 다양화하기로 했다. 광역급행 철도망의 지속적 확충도 2011년 핵심정책으로 삼아 광역철도 지정고시와 민자 적격성 조사 등 GTX사업 추진을 본격화할 계획이다.

또 빠르고 쾌적한 대중교통 체계 구축키을 위하여 광역급행버스 노선을 추가하고 간선급행버스체계(BRT)도 단계별로 확충키로 했다. 이와 함께 2011년에는 주거복지강화와 민간건설 활성화를 위해

15유관기관68-82-15p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지72 001CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

21만호의 보금자리 주택을 공급키로 했다. 특히 서울을 제외한 전지역에 민간택지 분양가 상한제를 폐지하고 주택건설 인허가 기간을 단축키로 했다.

또 재개발 뉴타운 등 재정비 사업의 원활한 추진을 위해 임대주택 의무건설 비율을 지자체에 위임하는 등 관련 규제를 완화할 예정이다. 해외건설 5대강국 진입을 위해 부유식 LNG액화 플랜트, 도시에너지자원 복합플랜트 등 핵심기술 R&D에 집중투자 키로 했다. 정부가 수주지원을 강화하고, 국내업체끼리의 과당경쟁은 방지키로 했다. 특히 해외 항만개발 사업, 공항건설 운영 사업 철도산업, 지능형 교통사업 등에 대한 해외 진출을 활성화하기로 했다. 이밖에 4대강 사업을 차질 없이 완공하고 성과의 유지관리와 확산에 주력키로 했다.

건설기술관리법 시행규칙 개정

품질관리자 신고의무 강화

총공사비 500억원 이상인 대형공사의 품질관리자가 기존 2명에서 3명으로 증원된다. 또 품질관리자도 건설기술자 및 감리원과 동일한 수준의 교육훈련을 받게 된다. 국토해양부는 이 같은 내용을 골자로 한 '건설기술관리법 시행규칙'을 개정, 올 1월부터 시행한다.

품질관리자에 대한 교육훈련은 종류별로 교육기간을 정하고, 교육훈련 방법과 이수인정 기준, 교육기관의 지정 및 취소 등에 관해서는 건설기술자에 대한 규정이 준용된다. 이와 함께 신고의무 규정도 강화되어 품질관리자의 근무처와 경력 등을 품질관리자 경력관리수탁기관에 신고토록 하고, 품질관리 경력증을 발급받을 수 있도록 했다.

이밖에 품질검사 전문기관에 평가기관을 지정한 경우, 이를 고시하고 평가기관의 운영실태를 조사할 수 있도록 했다. 조사 결과 필요하다고 인정되면 시정을 명령하거나 지정을 취소할 수 있다.

건설기계수급 조절 연구용역

5년단위로 시행방안 마련 정책반영

국토해양부가 국토연구원에 의뢰해 추진중인 건설기계 수급조절 연구용역 착수보고회를 지난 1월10일 개최했다. 건설기계 수급조절 연구용역은 건설현장의 주력장비이면서 영업용 비중이 높은 기종이 대상이다. 주요 내용은 건설경기의 동향 및 전망, 건설기계 등록, 가동률 추이, 대여시장의 동향 · 전망, 건설기계 기종별, 용량별, 지역별 수요예

측에 관한 사항 등이다. 국토해양부는 5년 단위로 건설기계 수급계획 수립 및 수급조절 시행 방안 등을 마련하여 정책자료로 활용할 방침이다.

또한 2009년 8월1일부터 이미 수급 조절중인 덤프 · 믹서트럭도 공급과잉 여부가 연구, 검토될 예정이다. 연구결과는 건설기계수급조절위원회 심의 · 의결을 거쳐 수급조절 여부가 결정된다.

건설기계 소유자 등 주소 변경 자동처리

국토부- 행안부 전산망 연계

올해부터는 건설기계 소유자 등의 주소가 변경되는 경우 별도의 신고를 하지 않아도 자동으로 변경 처리된다. 지금까지는 건설기계 소유자 및 조종사는 건설기계관리법 제5조, 제30조 및 같은법 시행규칙 제66조, 제82조에 따라 주소지가 변경되었을 때 의무적으로 30일 이내에 신고토록 되어 있다. 그러나 20011년1월부터는 국토부의 건설기계 전산망과 행정안전부의 주민전산망을 연계하여 건설기계 소유자 등의 주소가 자동으로 처리되도록 프로그램을 개발 · 운영된다.

다만, 사무실 소재지(사용본거지)의 주소지가 타 시 · 도로 변경될 때에는 건설기계 등록번호판의 변경 발급을 위해 현행대로 이전등록에 따른 신고를 해야 한다.

2010년 해외건설 수주 716억불 달성

올해 700억불 넘어설 것으로 전망

2010년 해외건설 수주액이 사상 최대 금액인 716억달러로 집계되었다. 이는역대 최고치였던 2009년 491억5,000만 달러 보다 46% 늘어난 수치이다. 구체적인 내용을 살펴보면, 419업체가 91개국에서 588건의 공사를 수주했다. 지역별로는 중동지역 수주한 물량이 472억 달러로 전체 수주량의 66%를 차지했다. 아시아 지역에서는 비중은 25%(180억 달러)로 2009년 22%, 109억 달러 대비 소폭 증가했다.

태평양, 북미 지역에서도 13억 4000만 달러를 수주했다. 공종별로는 플랜트가 80%(574억 달러)로 2009년 73%,(356억 달러)에 이어 증가한 반면 토목 · 건축은 24.5%에서 2010년 16.4%로 감소했다. 규모별로는 10억불 이상 공사가 17건 430억불(60%)로 '08년 27%(127억불, 8건), '09년 47%(230억불, 13건)에 이어 대규모 사업의 비중이 지속 증가하고 있다. 규모별로는 10억달러 이상 공사가 17건 60%(430억 달러)로 2년 연속 대규모사업수주 비중이 증가하고 있는 것으로 나타났다.

15유관기관68-82-15p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지74 001CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

신기술 · 신공법

중온화 아스팔트 품질기준

○ 아스팔트에 중온화 첨가제를 혼합한 중온화 아스팔트의 품질기준은 국내 교통 및 기온 조건 등을 고려하여 3가지 등급으로 구분 (W76, W70, W64)

* W는 Warm의 약자로서 중온을 의미하며, 숫자가 높을수록 공용 중 내구성능이 우수한 재료임.

○ 가열 아스팔트 혼합물 보다 약 30℃ 낮은 온도 범위에서 중온 아스팔트 혼합물의 배합설계 방법 및 온도기준 제시

○ 중온화 첨가제를 믹서에 직접 투입하는 건식방법으로 중온 아스팔트 혼합물을 생산하는 경우, 중온화 첨가제의 용해특성에 따른 품질변동을 최소화하기 위해 용해시간 기준 제시

■ **중온화 아스팔트의 품질기준**

항목 \ 중온화 아스팔트 등급	W64	W70	W76
공용성 등급 (PG 64-22 아스팔트와 혼합 후)	PG 64-22	PG 70-22	PG 76-22
배합설계시 표준 혼합온도에서의 용해시간(분)	5 이하	5 이하	20 이하
배합설계시 혼합 최고온도(℃)	130	135	140
배합설계시 다짐 최고온도(℃)	115	120	125

저탄소 중온 아스팔트 혼합물 품질기준

○ 다양한 종류의 중온화 아스팔트의 적용 가능성을 고려하여 현행 가열 아스팔트 혼합물의 품질기준보다 강화된 새로운 추가 품질기준 제시

○ 중온 아스팔트 혼합물 생산 시 1일 1회 이상 품질시험 실시토록 규정 마련. 단, 인장강도비, 동적안정도 시험은 배합설계 시 실시.

15유관기관68-82-15p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지75 001CTP/(38)1080*800-cmyk 2400DPI 175LPI

특성치			아스팔트 혼합물의 종류	
			WC-1 ~ 4	WC-5, 6
추가 품질기준	간접인장강도(N/㎟)		0.8 이상	
	터프니스(N · ㎜)		8,000 이상	
	인장강도비(TSR)		0.75 이상	
	동적안정도 (회/㎜)	W64 등급	750 이상	1,000 이상
		W70 등급	1,500 이상	2,000 이상
		W76 등급	2,000 이상	3,000 이상

- 간접인장강도, 터프니스 : 균열에 대한 성능을 평가하는 시험규격
- 인장강도비 : 장마철 및 해빙기에 나타나는 노면패임 현상인 포트홀 등에 대한 성능을 평가하는 시험규격
- 동적안정도 : 여름철 온도와 차량 하중에 의해 나타나는 노면변형 현상인 소성변형에 대한 성능을 평가하는 시험규격

저탄소 중온 아스팔트 포장 시공온도

ㅇ 일반적인 중온 아스팔트 혼합물의 생산온도 및 다짐 온도를 중온화 아스팔트 종류에 따라 구분하여 규정.

ㅇ 현행 가열 아스팔트 포장의 시공시 보다 약 30℃ 낮은 온도조건.

■ 저탄소 중온 아스팔트 혼합물의 롤러 초기 진입 시 다짐 온도

구 분	다짐 온도(℃)					
	일 반		하절기(6월~8월)		동절기(11월~3월)	
	W64,W70	W76	W64,W70	W76	W64,W70	W76
생산온도(예)	130	140	130	140	135	145
1차다짐	105~125	115~130	100~125	110~135	110~130	120~140
2차다짐	90~110	100~120	80~115	90~125	95~115	105~125
3차다짐	60~100					

15유관기관68-82-15p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지 76 001CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

참고자료 (가열 아스팔트 포장 대비)

○ 저탄소 아스팔트 혼합물은 기존 가열 아스팔트 포장 대비 동일하거나 향상된 내구성능 발휘
- 여름철 소성변형 파손에 대한 저항성을 나타내는 동적안정도은 최대 5배 향상
- 장미철 및 해빙기 노면 패임 현상이 포트홀 파손에 대한 저항성을 나타내는 수분저항성은 최대 1.4배 향상
- 차량에 의한 균열 파손을 저항성을 나타내는 회복탄성계수는 최대 3배 향상

■ 아스팔트 혼합물 성능 특성 비교

구 분	생산온도	공극률 (%)	동적안정도 (회/mm)	수분저항성 (TSR, %)	회복탄성계수 (MR, GPa)
기 준		3~5%	-	-	-
가 열	160℃	4%	500	60%	1.08
저탄소	130℃	4%	2480	81%	3.18
향상비율	30℃절감		약 5배	1.4배	약 3배

○ 저탄소 아스팔트 혼합물의 가격은 현행 가열 아스팔트 혼합물과 비교하여 약 0.4%의 가격 하락 (2009년도 기준)이 예상 (단, 업체별 수익 등은 배제한 자료임)

■ 저탄소 및 가열 아스팔트 혼합물의 단가 비교, 2009

구 분		단 가	단 위	저탄소		가열		저탄소 아스콘 손익
				수량	금액	수량	금액	
아스팔트 혼합물			원/톤		60,790		61,000	0.3%
단가 계산 내역	아스팔트	600*	kg	50.4	30,240	52	31,200	함량비: 5.2%
	저탄소첨가재	2,100	kg	1.5	3,150			함량비: 3%
	벙커-C유	800	L	6.3	5,040	9.3	7,440	
	합계				38,430		38,640	(-)210원

주. 상기 가격은 일부 업체의 중온화 첨가제 사용 시 산정자료이며, 업체 수익율은 제외

15유관기관68-82-15p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지77 001CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

중동나들목 갓길 활용으로 교통개선

한국도로공사는 지난해 12월13일, 서울외곽 순환고속도로 부천고가교 화재사고 구간인 중동나들목 진 · 출입 연결로를 지난 1월6일부터 1차로 추가 확보 개통했다. 이 구간은 사고 전 본선 왕복 8차로로 운영해왔으나 화재사고로 인해 현재 왕복 4차로만 통행이 가능해 교통 소통에 어려움을 겪고 있는 구간이다.

이번 조치는 갓길 활용한 차선 추가로 하루 평균 교통용량이 10만대에서 14만대로 40% 이상 증가될 것으로 예상된다.

하이패스 고객 500만 돌파

한국도로공사는 지난해 12월29일 하이패스 이용고객이 500만명을 돌파했다고 밝혔다. 이는 우리나라 차량 총 등록대수인 1,793만대의 28%에 해당하는 것으로 현재 하이패스를 이용할 수 없는 대형 화물차 등을 제외하면 30%가 넘은 실적이다. 현재 하이패스 이용 가능한 화물차는 4.5톤 미만이며, 화물차 총 등록대수는 326만대이다.

하이패스 상시할인 1년 한시 연장

고속도로 하이패스 이용차량에 대한 5% 상시할인제도가 올 연말까지 1년간 한시 연장된다.

현재 하이패스를 이용하는 경우 출퇴근 시간대엔 50~20%, 기타 시간대엔 5%가 자동으로 할인되고 있다.

한국도로공사는 통행료 5% 상시할인을 통해 2010년 한 해에만 534억원의 통행료가 할인됐고, 내년에는 할인금액이 635억원에 이를 것으로 예상했다.

한국도로공사 VE 경진대회 우수사례집 발간

국토해양부 주최 설계VE 경진대회에서 한국도로공사가 2년 연속 최우수상을 수상했다. 한국도로공사는 지난해 "유지관리 기계화시공을 통한 하이클린 · 그린(Hi-clean · green) 고속도로 구현"으로 최우수상을 차지했다.

15유관기관68-82-15p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지 78 001CTP/(38)1080*800-cmyk 2400DPI 175LPI

2009년 남해고속도로 확장구간 연약지반 처리공법 개선으로 최우수상을 수상한데 이어 2010년 또다시 최우수상의 영예를 안은 한국도로공사는 VE 전담조직 구성과 대내외 전문가 풀가동을 통해 도로분야에 적합한 VE 프로세스를 개발 능력을 인정받았다.

특히 지난해 최우수상을 수상한 VE는 276억원의 유지관리 비용을 절감하고 도로유지관리 공사로 인한 이용객의 통행불편을 최소화하면서 교통안전을 크게 개선해 가치향상을 이뤘다는 평가를 받았다.

한국도로공사는 경진대회 결과 우수작으로 선정된 작품에 대한 우수사례집을 발간 배포했다.

13년째 고속도로 장학금으로 온정 전해

한국도로공사는 지난해 12월29일, 고속도로 교통사고로 가정형편이 어려워진 대학생 등 291명에게 '하이패스 장학금' 5억 1천만 원을 전달했다.

장학금 수혜대상은 대학생 243명 고등학생 48명으로, 가족중에 고속도로 교통사고로 사망했거나, 중증장애인 판정을 받은 사람 또는 그 자녀들이다.

대상자선정은 지난 9월 14일부터 30일까지 신문 공고 및 각 교육기관 공문 발송 등을 거쳐 신청을 받은 뒤, 자격심사와 이사회, 교육청 승인을 통해 대상자를 확정했다.

영남 · 동해안 지역, 제설작업 지원

제설 지원 현장

지난 1월3일부터 이틀간 68년 만에 52cm의 최대 적설로 포항시의 도심기능이 한때 마비되자 한국도로공사는 전문 제설차량 17대 등 총 55대의 제설장비 및 90여명의 인력을 동원하여 포항 철강산업단지와 고속도로를 연결하는 주요 간선도로를 포함, 시내 주요 도로에 대한 제설작업을 지원했다.

15유관기관68-82-15p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지79 001CTP/(38)1080*800-cmyk 2400DPI 175LPI

한국도로공사 배구단 돌풍

올시즌 개막서부터 3연승

의존할 선수가 없으니 누구에게도 의존하지 않겠다!'

여자 프로배구 한국도로공사의 대반전이 눈부시다. 한국도로공사는 2008~2009 시즌부터 두 시즌 연속 최하위였다. 지난 시즌에는 고작 4승(24패)에 그쳤다. '만년 하위' 였던 한국도로공사는 이번 시즌 개막 3연승으로 1위에 올라 돌풍을 일으키고 있다. 한국도로공사는 흥국생명과 지난 시즌 우승팀 한국인삼공사, 준우승팀 현대건설을 완파했다. 돌풍이 아니라 태풍이 될 조짐이다.

어창선 감독은 "우리는 대형선수가 없어서 조직력으로 가야 한다"며 "섬세하고 정확하게 하자고 주문했던 게 지금까지는 좋은 결과로 이어졌다"고 말했다. 또 대형 선수가 없어 강팀이 되지 못한다는 의식을 바꾸려고 비시즌에 남자고등학교 팀을 초청 이기는 경기' 를 자주 경험했다. 일본리그 챔피언 도레이와 중국 준우승팀 상하이도 초청하거나 현지에 찾아가 혈투를 벌이면서 자신감을 쌓아갔다.

어 감독은 "선수들의 기량 차가 거의 없어 누구든지 주전처럼 투입될 수 있는 것이 장점이고, 경기 흐름이나 상대의 특색에 따라 베트스 6' 를 바꿔 다채로운 작전을 구사할 수 있는 것이 바로 승리의 원동력임을 강조했다.

한국도로공사 황민경 백색의 12월, MVP 선정

한국배구연맹(KOVO)은 1월3일, 지난달 프로여자배구에서 가장 뛰어난 활약을 펼친 선수로 한국도로공사 황민경을 선정했다. 황민경은 경기운영위원 10명과 심판위원 6명으로 구성된 프로배구 월간 MVP 투표인단의 투표결과 압도적인 11표를 받아 "12월 최우수선수(MVP)"로 선정됐다.

황민경은 1라운드에서 서브 1위(세트당 0.53개)를 차지했고, 후위 공격에서는 국내 선수 가운데 가장 높은 전체 5위(성공률 30.77%)에 올라 만년 하위팀이었던 한국도로공사의 선두 질주를 이끌었다.

15유관기관68-82-15p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지80 001CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

■ 2011 한국도로공사 발주계획(공사)

부서명	발주월	조달방식	공 사 명	공중	계약방법	도급액 (단위:백만원)	관급자재대 (단위:백만원)	기타 (단위:백만원)	계 (단위:백만원)	금차 도급금액	국고 보조금액	담당자	연락처	협정 여부	비고
□ 신설 · 확장 부대공사															
건설처	4	자체조달	판교~양재 확장공사	토건	P.Q	90,300	미정	미정	90,300	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제2공구	토건	P.Q	159,600	미정	미정	159,600	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제3공구	토건	P.Q	130,000	미정	미정	130,000	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제4공구	토건	P.Q	105,600	미정	미정	105,600	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제5공구	토건	P.Q	143,700	미정	미정	143,700	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제7공구	토건	P.Q	133,500	미정	미정	133,500	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제10공구	토건	P.Q	165,200	미정	미정	165,200	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제11공구	토건	P.Q	143,400	미정	미정	143,400	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
	9	자체조달	언양~영천 확장공사 제1공구	토건	P.Q	102,600	미정	미정	102,600	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
	9	자체조달	언양~영천 확장공사 제2공구	토건	P.Q	91,000	미정	미정	91,000	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
	9	자체조달	언양~영천 확장공사 제3공구	토건	P.Q	81,600	미정	미정	81,600	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
	9	자체조달	언양~영천 확장공사 제4공구	토건	P.Q	137,300	미정	미정	137,300	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
	9	자체조달	언양~영천 확장공사 제5공구	토건	P.Q	158,700	미정	미정	158,700	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
	9	자체조달	언양~영천 확장공사 제6공구	토건	P.Q	69,500	미정	미정	69,500	미정	미정	이승원	031-779-5524	협정	신규
소 계			14 건			1,712,000	미정	미정	1,712,000	미정	미정				
□ 고속도로 개량공사															
도로처	3	자체조달	영동선 동수원나들목 개량공사	토목	일반	20,000	미정	미정	20,000	미정	0	김병권	02-2230-4492	비협정	신규
	8	자체조달	서울외곽선 송파나들목 개량공사	토목	P.Q	58,000	미정	미정	58,000	미정	0	김병권	02-2230-4492	협정	신규
	3	자체조달	중부선 남이천나들목 설치공사	토목	일반	16,900	미정	미정	16,900	미정	0	김병권	02-2230-4492	비협정	신규
소 계			3 건			94,900	미정	미정	94,900	미정	0				

*기타 누락부문에 대한 자세한 사항은 한국도로공사 홈페지 참조

■ 2011 국제입찰대상 공사

발주년도	발주월	조달방식	공 사 명	도급액 (단위:백만원)	관급자재대 (단위:백만원)	기타 (단위:백만원)	계 (단위:백만원)	계약방법	공사기간	설계서열람장소	설계서 열람기간
2011	3	자체조달	한국도로공사 본사 신사옥 건립공사	162,000	20,000	0	182,000	P.Q	2011~2012	총무처 본사이전팀	미정
2011	8	자체조달	서울외곽선 송파나들목 개량공사	58,000	미정	0	58,000	P.Q	2011~2013	도로처 도로개량팀	미정
2011	4	자체조달	판교~양재 확장공사	90,300	미정	0	90,300	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
2011	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제2공구	159,600	미정	0	159,600	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
2011	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제3공구	130,000	미정	0	130,000	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
2011	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제4공구	105,600	미정	0	105,600	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
2011	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제5공구	143,700	미정	0	143,700	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
2011	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제7공구	133,500	미정	0	133,500	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
2011	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제10공구	165,200	미정	0	165,200	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
2011	7	자체조달	부산외곽순환 건설공사 제11공구	143,400	미정	0	143,400	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
2011	9	자체조달	언양~영천 확장공사 제1공구	102,600	미정	0	102,600	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
2011	9	자체조달	언양~영천 확장공사 제2공구	91,000	미정	0	91,000	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
2011	9	자체조달	언양~영천 확장공사 제3공구	81,600	미정	0	81,600	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
2011	9	자체조달	언양~영천 확장공사 제4공구	137,300	미정	0	137,300	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
2011	9	자체조달	언양~영천 확장공사 제5공구	158,700	미정	0	158,700	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
2011	9	자체조달	언양~영천 확장공사 제6공구	69,500	미정	0	69,500	P.Q	2011~2016	건설처 건설계획팀	미정
총 계			16 건	1,932,000	20,000	-	1,952,000		-		

15유관기관68-82-15p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지81 001CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

■ 2011 발주계획(용역)

부서명	발주월	조달방식	용 역 명	공 종	계약방법	예산액 (단위:백만원)	담당자	연락처	협정여부
□ 고속도로 실시설계용역									
녹색환경처	2	자체조달	영동고속도로변 광고지구 방음시설 설치공사 실시설계(수탁사업)	기술용역	일반	3,400	서동현	031-779-4917	비협정
도로처	3	자체조달	서해안선 서산나들목 국도접속부 입체화공사 실시설계	기술용역	일반	600	김병권	02-2230-4495	비협정
	3	자체조달	호남선 103.5km 선형개량공사 실시설계	기술용역	일반	700	이근배	02-2230-4496	비협정
설계처	12	자체조달	대구순환고속도로 실시설계 제1공구	기술용역	일반	4,254	김중환	02-2230-4766	비협정
	12	자체조달	대구순환고속도로 실시설계 제2공구	기술용역	일반	4,254	김중환	02-2230-4766	비협정
	12	자체조달	대구순환고속도로 실시설계 제3공구	기술용역	일반	4,254	김중환	02-2230-4766	비협정
	12	자체조달	대구순환고속도로 실시설계 제4공구	기술용역	일반	4,254	김중환	02-2230-4766	비협정
	12	자체조달	대구순환고속도로 실시설계 제5공구	기술용역	일반	4,254	김중환	02-2230-4766	비협정
	12	자체조달	광주순환고속도로 실시설계 제1공구	기술용역	일반	3,357	김중환	02-2230-4766	비협정
	12	자체조달	광주순환고속도로 실시설계 제2공구	기술용역	일반	3,357	김중환	02-2230-4766	비협정
	12	자체조달	광주순환고속도로 실시설계 제3공구	기술용역	일반	3,357	김중환	02-2230-4766	비협정
	12	자체조달	광주순환고속도로 실시설계 제4공구	기술용역	일반	3,357	김중환	02-2230-4766	비협정
소 계			12 건			39,398			
□ 타당성 조사 및 기본설계									
기획처	7	자체조달	김포-파주 고속도로 기본설계 제1공구	기술용역	일반	800	권기창	02-2230-4095	비협정
	7	자체조달	파주-포천 고속도로 기본설계 제1공구	기술용역	일반	750	한재효	02-2230-4094	비협정
	7	자체조달	파주-포천 고속도로 기본설계 제2공구	기술용역	일반	750	한재효	02-2230-4094	비협정
	7	자체조달	포항-영덕 고속도로 기본설계 제1공구	기술용역	일반	2,000	노경희	02-2230-4189	비협정
	7	자체조달	포항-영덕 고속도로 기본설계 제2공구	기술용역	일반	2,000	노경희	02-2230-4189	비협정
	7	자체조달	포항-영덕 고속도로 기본설계 제3공구	기술용역	일반	2,000	이형민	02-2230-4288	비협정
소 계			6 건			8,300			
□ 환경, 교통영향평가 및 현황도 제작									
교통처	1	자체조달	대구외곽순환고속도로 건설사업 교통영향분석 개선대책	기술용역	일반	277	최은경	02-2230-4942	비협정
	1	자체조달	광주외곽순환고속도로 건설사업 교통영향분석 개선대책	기술용역	일반	203	최은경	02-2230-4942	비협정
기획처	2	자체조달	광주순환 고속도로 기본설계 지형현황도(1:1000) 작성	기술용역	일반	234	권기창	02-2230-4095	비협정
	2	자체조달	대구순환 고속도로 기본설계 지형현황도(1:1000) 작성	기술용역	일반	332	이형민	02-2230-4288	비협정
도로처	1	자체조달	서울외곽선 하남분기점 및 중부선 하남만남휴게소 환경영향평가 협의내용변경	기술용역	일반	50	김병권	02-2230-4495	비협정
	1	자체조달	중부선 남이천나들목 환경영향평가 협의내용 변경	기술용역	일반	35	김병권	02-2230-4495	비협정
	1	자체조달	서울외곽선 계양휴게소(내측) 외 1개소 부지조성공사 환경영향평가 협의내용변경	기술용역	일반	35	이근배	02-2230-4496	비협정
녹색환경처	6	자체조달	함양-울산(밀양-울산) 고속도로 건설사업 환경영향평가	기술용역	일반	1,000	안재형	031-779-5563	비협정
소 계			8 건			2,166			
□ 설계,감리(건축,설비,전기,조경)									
ITS처	1	자체조달	광통신시스템 구축 실시설계	기술용역	제한	120	김영옥	02-2230-4554	비협정
	1	자체조달	2011년 광케이블 및 통신관로 설치공사 실시설계	기술용역	제한	107	김형호	02-2230-4556	비협정
	1	자체조달	2011년 구내통신공사 실시설계	기술용역	제한	34	김형호	02-2230-4556	비협정
ITS처	1	자체조달	2011년 교통관리시스템 구축 실시설계	기술용역	일반	764	박종천	02-2230-4394	비협정
	2	자체조달	2011년도 익산청 국도 ITS 구축공사 설계	기술용역	일반	80	변재호	02-2230-4644	비협정
	3	자체조달	2011년도 대전청 국도 ITS 이설공사 설계	기술용역	일반	20	이승현	02-2230-4646	비협정
시설처	2	자체조달	"평택제천선 금왕(평택,제천)간이휴게시설 신축 설계"	기술용역	수의	196	이정형	02-2230-4515	비협정
	2	자체조달	백업센터 신축 설계	기술용역	수의	400	정해균	02-2230-4513	비협정

*기타 누락부문에 대한 자세한 사항은 한국도로공사 홈페지 참조

15유관기관68-82-15p.ps 2011.1.21 5:5PM 페이지82 001CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

■ 2011 발주계획(용역)

부서명	발주월	조달방식	용 역 명	공 종	계약 방법	예산액 (단위:백만원)	담당자	연락처	협정여부
시설처	2	자체조달	냉정부산선 동김해영업소외 1개소 신축 설계	기술용역	수의	124	정해균	02-2230-4513	비협정
	2	자체조달	냉정부산선 서부산영업소 신축 설계	기술용역	수의	98	정해균	02-2230-4513	비협정
	2	자체조달	냉정부산간 전기설계	기술용역	제한	148	정택수	02-2230-4533	비협정
	2	자체조달	"휴게소,주유소 전기설계"	기술용역	제한	50	정택수	02-2230-4533	비협정
	3	자체조달	함양-울산간 1-4공구 터널 기계설비공사 실시설계(1차)	기술용역	일반	300	김남구	02-2230-4523	비협정
	3	자체조달	함양-울산간 5-8공구 터널 기계설비공사 실시설계(1차)	기술용역	일반	300	김남구	02-2230-4523	비협정
	3	자체조달	함양-울산간 9-12공구 터널 기계설비공사 실시설계(1차)	기술용역	일반	300	김남구	02-2230-4523	비협정
	3	자체조달	함양-울산간 13공구 터널 기계설비공사 실시설계(1차)	기술용역	일반	300	김남구	02-2230-4523	비협정
	3	자체조달	함양-울산간 14-15공구 터널 기계설비공사 실시설계(1차)	기술용역	일반	300	김남구	02-2230-4523	비협정
	4	자체조달	여주양평선 금산5터널관리동 외 6개소 신축 설계	기술용역	일반	91	정해균	02-2230-4513	비협정
	4	자체조달	본사 이전사옥 조경 설계	기술용역	수의	270	김성환	02-2230-4543	비협정
	7	자체조달	평택-제천선 금왕휴게소 오수처리시설 신축 설계	기술용역	일반	61	박재호	02-2230-4524	비협정
	7	자체조달	냉정-부산간 조경 설계	기술용역	일반	156	김성환	02-2230-4543	비협정
소 계			21 건			4,219			
□ 기타									
기술심사처	1	자체조달	2011년 고속도로 공공디자인 개선사업 디자인 시안 개발	기술용역	일반	50	구영호	02-2230-4197	비협정
	2	자체조달	고창담양선 외 2개노선 건설공사 사후평가	일반용역	일반	392	오지원	02-2230-4193	비협정
	2	자체조달	경부선(동대구~영천) 외 2개노선 건설공사 사후평가	일반용역	일반	338	오지원	02-2230-4193	비협정
교통처	3	자체 조달	경인선 등 5개노선 도로안전진단	일반용역	일반	270	이승윤	02-2230-4389	비협정
녹색환경처	3	자체조달	품질성과지수(QPI)와 연계한 품질 보증 시스템 구축	기술용역	일반	140	이덕일	031-779-5514	비협정
시설처	3	자체조달	목포광양선 보성지사 신축공사 상주감리	기술용역	일반	210	정해균	02-2230-4513	비협정
	3	자체조달	목포광양선 장흥휴게소 신축공사 상주감리	기술용역	일반	210	이정형	02-2230-4515	비협정
영업처	12	자체조달	2012년도 미납우편물 발송	일반용역	제한	90	최갑진	031-779-4852	비협정
인력처	2	자체조달	근로자지원프로그램(EAP)	일반용역	일반	140	전훈	031-800-4166	비협정
지능형구조물진단팀	4	자체조달	3D Visual 구조물 점검 및 관리 시스템 개발	기술용역	일반	400	서진원	031-371-2760	비협정
	5	자체조달	지능형구조물 점검 및 진단시스템 업그레이드	기술용역	일반	230	이병주	031-371-3322	비협정
총무처	1	자체조달	2011년 고객서비스 모니터링 조사	일반용역	일반	240	조남현	031-779-4014	비협정
	5	자체조달	한국도로공사 본사신사옥 건립 시공감리	기술용역	일반	5,000	김병수	02-2230-4984	비협정
	8	자체조달	한국도로공사 콜센터 운영 위탁	일반용역	일반	3,849	위재복	031-779-5342	비협정
	10	자체조달	2011년 국가고객만족도 조사	일반용역	수의	120	김해리	031-779-4013	비협정
	11	자체조달	본사 사옥 시설관리	일반용역	일반	956	천민우	031-779-4147	비협정
	11	자체조달	본사 사옥 청소	일반용역	수의	711	천민우	031-779-4147	비협정
	12	자체조달	본사 경비	일반용역	수의	400	김희돈	031-779-4142	비협정
해외사업처	4	자체조달	PIARC 제24회 멕시코 세계도로대회 한국홍보관 부스 설치	일반용역	일반	370	박종원	02-2230-4093	비협정
EX아카데미(T/F)	7	자체조달	2011년 이러닝 교육 콘텐츠 개발	기술용역	일반	200	반현진	031-371-4645	비협정
ITS처	3	자체조달	지사터널교통관리정보체계 확대 구축	기술용역	일반	300	신동윤	02-2230-4899	비협정
	5	자체조달	2011년도 대전청 국도 ITS 이설공사 감리	기술용역	일반	50	이승현	02-2230-4646	비협정
	5	자체조달	2011년도 익산청 국도 ITS 구축공사 감리	기술용역	일반	100	변재호	02-2230-4644	비협정
소 계			23 건			14,766			

*기타 누락부문에 대한 자세한 사항은 한국도로공사 홈페지 참조

제58차 운영위원회 개최
보고 · 심의 6개 안건 의결

우리협회는 지난 12월9일, 협회회의실에서 최길대 운영위원장(경기대 교수)의 주재로 제 58차 운영위원회를 개최하고 4개 보고안건 및 2개 심의안건을 상정 원안 의결했다. 상정안건은 제19회 "도로의 날" 행사 결과 보고에 이어 2015년 제25회 PIARC 서울유치 및 2010년도 협회 추정결산(안), 당연직 운영위원 변경 및 협회간부 인사보고 등 4개 사항이 보고되었다. 심의안건으로는 2010년도 인센티브 상여금지급(안) 및 국제교류협력위원회 설치(안)이 상정됐다.

이날, 안건 심의의결 후 운영위원회는 토의를 통해 2015년 PIARC 행사의 재원조달 세부방안 및 국가도로정책 지원을 위한 협회자체 연구과제를 선정 길포럼과 연계하여 성과물을 제시토록 주문했다.

또, 협회의 국제협력업무가 증대됨에 따라 원활한 업무수행을 위하여 외부전문가 10인 이내로 구성된 국제교류협력위원회를 분과별 위원회 기구에 신설할 것등을 요청했다.

▶운영위원회 참석명단

최길대 위원장(경기대학교 교수), 장명순(한양대학교 교수), 권오성(국토부 도로정책과장), 최윤환(한국도로공사 사업본부장), 강명구(대림산업(주)상무), 방산영((주)대우건설상무), 정철(나건성(주)상무), 박종수(코오롱건설(주)상무), 조창구((주)포스코건설상무),박종화(현대건설(주)상무), 조건창((주)동일기술공사 회장, 유경수((주)동명기술공단 사장), 이웅세((주)서영엔지니어링 부사장, 정희용((주)청석엔지니어링 회장), 박미례((주)수성엔지니어링 회장), 임동선(국토부 사무관)

도로교설계기술강좌 실시
서울대 고현무 교수 외 4명 강사 초빙

지난 2010년 9월3일부 개정된 도로교설계기준 해설 기술강좌가 지난 12월23일 한국엔지니어링협회 대강당에서 각 현장 기술자 및 대학생 등 162명이 참석한 가운데 실시되었다. 한국도로교통협회가 주관한 이번 기술강좌는 서울대 고현무 교수 외 4명이 강사로 초빙되어 과업개요 설명 및 강교, 콘크리교, 내진, 하중 등 5개의 주제로 약 7시간 실시됐다. 우리협회는 그동안 "도로의 날" 행사시 매년 정기교육을 실시해왔다. 금번 교육성과가 크고, 또 수용인원 한계를 교육 회수를 늘여달라는 현장기술자들의 요

청이 있어 2011년 상반기 중에 추가교육을 실시할 계획이다.

PIARC 한국위원회 2010 제2차 상임이사회 개최

우리협회는 지난 11월16일, COEX에서 PIARC 한국위원회 제2차 상임위원회를 개최하고 회원 및 재정현황, 제25회 세계도로회의 유치 결과 및 행사준비 추진계획(안) 등 3개 안건를 보고했다.

참가위원들은 이후 진행된 기술분과위원회 활성화 방안 논의에서 소속기관별 본연의 업무와 국제협력 지원활동 병행에 따른 현실적 애로 및 제반경비 부담의 한계, 정부차원의 지원 필요성 등을 지적했다.

또 기술분과위원에서는 ① 사무국 인원 충원을 통한 PIARC한국위원회 역량강화와 ② 각 분과위원별 의무참석 일정 할당 ③ PIARC 기술분과회의 국내 유치 및 세미나, 미팅정례화 등을 추진할 것을 건의했다. 그밖에 ④ PIARC한국위원회와 REAAA한국지회의 통합운영론과 ⑤ 제25회 세계도로회의 본회와의 협약체결 등 업무협의를 위한 PIARC 꼬르떼 사무총장 방한 요청 ⑥ 정부교부금 확대방안 등이 논의되었다.

91차 REAAA 이사회 개최 황광웅 전지회장 등 7명 참가

아시아대양주도로기술협회(REAAA) 제91차 이사회가 지난 11월11일부터 이틀간 싱가포르에서 개최되었다. 한국도로협회는 국토해양부, 한국도로공사, REAAA한국지회 인사 등 7명으로 대표단을 구성, 황광웅 전 지회장의 인솔 하에 참가했다.

한국대표단은 지난 10월21일 확정된 제25회 PIARC 세계도로회의의 서울유치를 적극지원해 준 회원국들에게 감사의 뜻을 전하고 2010년도 REAAA 한국지회의 활동사항 등을 보고했다.

10개국 55명이 참가한 금번 제91차 REAAA 이사회는 회원국 간 결속력을 높여 교류활동을 지속도모할 것과 기술분과위원회를 신설하여 상호 선진기술력을 전파, 공유키로 결정했다. 이에따라 우리나라는 도로포장, 시설, 안전 등 8개 분야에 전문가를 추천 오는 2012년까지 활동하게 된다. 그밖에 '지속가능한 도로 및 교통개발'을 주제로 각 회원국의 사례발표와 차기 일정논의가 있었으며 싱가폴 육상교통청 홍보관 방문 등 기술시찰도 이뤄졌다.

▶대표단 명단

황광웅 REAAA 전 한국지회장(건화회장), ○국토해양부 : 박성룡 사무관, 장석춘 주무관 ○한국도로공사 : 김영진 팀장, 장형택 팀장, ○한국도로교통협회 : 이정윤, 방영선 REAAA 전담

16협 회+회 원83-89-7p.ps 2011.1.21 5:8 PM 페이지85 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

PIARC 연례회의 2010 참가
박기풍 국토부 도로정책관 등 대표단 14명

헝가리 부다페스트에서 지난 2010년 10월21일 개최된 'PIARC 연례회의 2010' 참가를 위한 한국대표단이 국토해양부, 한국도로공사, 한국도로교통협회 인사들로 구성되어 10월18일 출국했다. 한국대표단은 행사기간 동안 운영위원회 및 이사회에 참가해 제25회 세계도로회의 한국유치를 위한 치열한 홍보전과 2011년도 세계도로회의 준비상황보고 청취 등 계획된 일정을 소화했다

특히, 박기풍 국토해양부 도로정책국장은 10월19일 열린 운영위원회에서 제안서 발표 및 질의응답을 매끄러운 언변과 화려한 화술로 이끌어내 운영위원들에게 절대적 호응을 이끌어 냄으로써, 10월21일 실시한 투표결과 한국유치 성공에 결정적으로 기여했다.

▶한국대표단 명단

류철호 유치위원장(한국도로공사사장),
박기풍 수석대표(국토해양부 도 로정책관)

▶국토해양부

임동선 사무관, 추성훈 주무관

▶한국도로공사

김성환 건설본부장, 손병문 해외사업차장, 김명기 차장

▶유치위원회

유경수 한국위원회 회장, 류재영 국토연구원본부장, 강원의 한국건설기술연구원 실장, 권영인 교통연구원 실장, 서봉영 국장, 이정윤, 방영선(한국도로교통협회)

도로 및 공항 기술사 강좌 안내

한국도로교통협회는 회원사 및 개인(평생)회원 여러분께 교육서비스를 제공하고자 다음과 같이 도로 및 공항 기술사 강좌를 개설하오니 많은 참여바랍니다.

교육내용

- 회원대상 도로 및 공항 기술사 자격시험대비 전문강좌 개설
- 교수 : 최장원(한국도로교통협회 기술국 실장)

교육일정(예정)

교육과정	도로 및 공항 기술사 과정
교육기간	2011. 9.3~11.19 (총77시간/11주)
교육시간	매주 토요일 (10:00~18:00) ※7시간/1일
모집인원	40 명
교육비	300,000원 (교재비 포함)

※예상 인원이 초과될 경우 선착순 마감

교육대상 및 신청방법

- 교육대상
  - 한국도로교통협회 개인(평생)회원
  - 개인(일반)회원, 미가입회원 : 협회 평생회원 가입비 별도
- 수강신청 및 문의
  - 신청기간 : 2011.08.26 까지
  - 문의처 : 한국도로교통협회 기술국(실장 최장원) ☎ (02)3490-1031

※수강료 납부 : 국민은행 350-01-0073-190 한국도로교통협회

교육장소(예정)

- 건설기술교육원 강남 분원 : 서울 과학기술회관 신관 6층

KRTA

16협 회+회 원83-89-7p.ps 2011.1.21 5:8 PM 페이지86 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

회원동정

신규가입 현황

■ 일반회원

성 명	회 사 명	소속 및 직위	가입일
김 형 수	기업은행	프로젝트금융부 차장	2010.10.06
이 동 욱	부경대학교	토목공학과 교수	2010.10.12
조 기 성	(주)건화	도로공항부 과장	2010.10.29
신 태 성	(주)경동기술공사	도로부 부장	2010.11.24
서 평 곤	(주)보국	기술부 고문	2011.01.02

■ 평생회원

성 명	회 사 명	소속 및 직위	가입일
이 혜 묵	한국도로공사	설계처 차장	2010.10.01
여 운 상	한국도로공사	인력처 부처장	2011. 0.19

■ 단체회원

회사명	대표자명	가입일
(주)한화건설	이 근 포	2010. 09. 30
아시아나IDT(주)	김 창 규	2010. 10. 20
(주)삼건사	정 덕 용	2010. 11. 04

대표자 변경

회사명	변경 전	변경 후
부산-울산고속도로(주)	전 한 철	최 고 일
(주)동일기술공사	김 수 보 김 대 하	김 수 보 강 창 호

회사 이전

회사명	변경 주소
동부엔지니어링(주) 서울지사	서울시 용산구 동자동 12번지 게이트웨이타워 6~14층 6층 : 국토개발부, 기술연구소 8층 : 환경자원부, 상하수도부 9층 : 도로부, 구조부, 지반공학부 11층 : GIS팀, 교통연구실, 전산팀 12층 : 사장실, 업무부, 경영지원실, 감리실, 대회의실 13층 : 철도부, 조경부, 사업전략실, 해외사업부, 고문실 14층 : 수자원환경부

16협 회+회 원83-89-7p.ps 2011.1.21 5:8 PM 페이지87 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

인사 발령(협회)

성 명	직 책	소 속
여 운 상	사무국장	한국도로공사 파견
정 민	기술국장	한국도로공사 파견

승진을 축하드립니다

회 사 명	성 명	변경 전	변경 후
대림산업(주)	김 종 인	사장	부회장
대림산업(주)	윤 영 구	부사장	사장

회원사 창립일

"무궁한 발전을 기원합니다"

회 원 사	창 립 일
국토연구원	10월 4일
(주)대우엔지니어링	10월 4일
풍림산업(주)	10월 5일
(주)진우엔지니어링	10월 7일
인성산업(주)	10월 9일
대림산업(주)	10월 10일
(주)삼건사	10월 10일
(주)케이지엔지니어링	10월 13일
코오롱건설(주)	10월 14일
한도산업(주)	10월 15일
경도건설(주)	10월 17일
쌍용건설(주)	10월 18일
(주)제일엔지니어링	10월 26일
연일화섬공업(주)	11월 1일
한국교통연구원	11월 1일
(주)대우건설	11월 1일
(주)세방종합안전	11월 1일
서울-춘천고속도로(주)	11월 8일

회 원 사	창 립 일
(주)청석엔지니어링	11월 15일
동부엔지니어링(주)	11월 20일
(주)태영건설	11월 20일
현대산업개발(주)	11월 29일
(주)범아엔지니어링	12월 1일
(주)포스코건설	12월 1일
(주)서광건설산업	12월 2일
제이서해안고속도로(주)	12월 6일
신동아건설(주)	12월 7일
신대구부산고속도로(주)	12월 8일
세기안전산업(주)	12월 18일
(유)삼신기업	12월 20일
(주)한국해외기술공사	12월 21일
이화성업(주)	12월 23일
건설정보사	12월 24일
현대자동차(주)	12월 29일
(주)삼안	12월 30일
경기고속도로(주)	12월 30일

논문·기사 투고 안내

협회지 안내

도로교통협회지는 도로/교통분야 종사자 및 관련 기관들에게 다양한 정보와 지식을 전달하는 것을 목적으로 하고 있습니다.

협회지 기사 및 논문 투고안내

도로교통협회지의 기사 및 논문은 정책부문, 기술부문, 해외정보 독자 투고 등 다양한 내용을 게재하고 있습니다.

기사 및 논문 투고 자격

도로 · 교통 분야의 종사자 (대학생 및 대학원생 포함)

협회지 발간일 (각 분기별, 년 4회 발간)

구 분	제1호	제2호	제3호	제4호
협회지 발간일	3월	6월	9월	12월

기사(논문) 제출

아래 2개의 파일을 구분하여 E-mail로 제출하여 주시기 바랍니다.

① 논문투고신청서파일 – 논문투고신청서.hwp
② 논문파일 (HWP 또는 MS-Word, 1개의 파일로 작성 요망)

※ 소정의 원고료를 지급해 드립니다.

기타 자세한 사항은 협회홈페이지를 참고하시거나 협회 사무국으로 문의하시기 바랍니다.

- 협회 주소 : 서울시 강남구 대치2동 987-14 한도빌딩 5층
- 협회 홈페이지 : http://www.krta.co.kr
- 협회지 담당 : E-mail : giin21c@daum.net
- 회원가입 담당 : E-mail : member@krta.co.kr
- 사무국 연락처 : Tel : 02-3490-1015 FAX : 02-552-5875

회원가입 안내

가입특전

인력양성
- 전문기술력 향상 프로그램
- 해외연수 정보 제공
- 기술자료 및 정보제공
- 도로교통관련 질의답변
- 전문분야 전문위원 추천 및 위촉 (도로, 터널, 교량 등 11개 분야)

행사안내 및 참여
- 도로 · 교통관련 국내행사 안내 및 참여지원
- 국제 세미나 정보제공 및 참가대표단 참여지원
- 주요국제회의(IRF, PIARC, REAAA, ITS 등) 안내 및 참가대표단 참여지원

회보/ 도서
- 협회지 제공(연4회)
- 협회발간도서 실비구입 및 보유도서 열람, 대출

자문 · 포상
- 도로 · 교통관련 자문
- 도로의 날 표창 및 정부포상 추천
- 논문발표 참여, 정책건의 의견 제출

기타
- 협회주관 친목행사 참여
- 협회수행 학술용역 참가기회 제공
- 전문위원회 활동 참여
- 회원사의 보유기술 및 실적홍보

회원가입안내 및 연회비

협회 회원가입을 원하시는 분은 회원가입신청서(개인, 단체)를 작성하시어 우편, Fax 또는 E-mail로 보내주시기 바라며, 회원가입 신청서 접수 후에 회비를 납부하여 주시기 바랍니다.

(문의: 02-3490-1037)

16협 회+회 원83-89-7p.ps 2011.1.21 5:8 PM 페 이 지89 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

협회 발간 및 출판도서 보급안내

도 서 명	발 행 일	보급가격
고속도로건설공사암거표준도	2001. 3	27,000
고속도로건설공사표준도	2001. 3	41,000
고속도로설계실무지침서(set)	2009. 4	55,000
고속도로설계실무지침서 (제 I 권 도로 계획, 도로 기하구조, 토공, 배수공)	2009. 4	18,000
고속도로설계실무지침서(제 II 권 구조물공)	2009. 4	12,000
고속도로설계실무지침서(제III권 터널공, 포장공, 교통안전시설공, 부대시설공)	2009. 4	25,000
고속도로전문시방서(토목편)	2009. 8	33,000
도로공사표준시방서	2009. 4	43,000
도로교설계기준	2005. 2	25,000
도로교표준시방서	2005. 2	20,000
도로교하부구조설계요령	1997. 12	15,000
도로부대시설표준도(set)	1999. 2	60,000
도로설계기준	2005. 12	22,000
도로설계요령(set)	2009. 12	128,000
도로설계요령(제1권 도로계획 및 기하구조)	2009. 12	22,000
도로설계요령(제2권 토공 및 배수)	2009. 12	28,000
도로설계요령(제3권 교량)	2009. 12	32,000
도로설계요령(제4권 터널)	2009. 12	22,000
도로설계요령(제5권 포장, 제6권 도로안전·부대시설 및 환경)	2009. 12	24,000
도로암거표준도	2009. 4	39,000
도로유지보수요령	1997. 12	12,000
아스팔트포장 설계 · 시공요령	1997. 10	17,000
환경친화적인 도로건설 지침	2004. 12	4,500
환경친화적인 도로건설 편람	2004. 12	16,000
한국의 아름다운길 100선	2007. 8	15,000

- 문의처 : 한국도로교통협회 기술국 (T. 02-3490-1035, 1033)
- 보급처 : 건설정보사 (T. 02-717-3396~7)

회보「도로교통」2010년 겨울

발 행 인 류 철 호
발 행 처 한국도로교통협회
서울특별시 강남구 대치2동
987-14(한도빌딩 5층)
우 편 번 호 135-849
전 화 ☎ 02-3490-1015
Homepage www.krta.co.kr
E-mail 사무국 : off@krta.co.kr
협회지 : giin21c@daum.net
디 자 인 센 스 (02)2268-6196
비 매 품

17광고후면 90-92-3p.ps 2011.1.21 8:34 PM 페이지 1 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

www.Road-Traffic.com

ROTREX2011

2011국제도로교통박람회

INTERNATIONAL ROAD & TRAFFIC EXPO 2011

10.18(화) ▶ **21**(금) **KINTEX**

| 주 최 · 주 관 | 한국도로교통협회, 킨텍스

| 후 원 | 국토해양부, 경기도, 고양시, KOTRA, 교통안전공단, 한국시설안전공단, 국토연구원, 대한건설협회, 대한전문건설협회, 한국엔지니어링협회, ITS Korea, 대한토목학회, 대한교통학회, 한국도로학회, 한국강구조학회, 한국ITS학회

| 문 의 | T. 02-3490-1037, 031-810-8042 **E-mail.** rotrex@krta.co.kr, rotrex@kintex.com

17광고후면90-92-3p.ps 2011.1.21 8:34 PM 페이지 2 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

17광고후면90-92-3p.ps 2011.1.21 8:34 PM 페이지 3 001 CTP/(38)1030*800-cmyk 2400DPI 175LPI

[풍림의 무한도전!]

건설에 관한 새로운 생각이 모여
지난 50여년을 한결같이 이어왔습니다
지금 이 순간에도 대한민국을 새롭게 할
풍림의 무한도전은 계속됩니다

since 1954

풍림산업(주)