



목 차

건설관련 소식 1

- 올해의 '우수 건설인'에 도지사 표창
- 김해 관광유통단지 착실하게 추진
- 창원시, 북면감계 시영임대아파트 건립 본격 착수
- 경상남도, 건설공사 부실방지 감시에 도민(道民)이 나선다

지식정보 4

- 건설기술관리법 시행령 개정 공포
- 탄기 입찰비용 절반으로 국토부 제도개선 추진
- 감리전문회사 등록 규제 완화된다
- '12상반기 적용 건설공사 표준품셈 개정 공표
- 맞춤형 "한국형 도로 포장설계법" 개발
- 경남도, 자전거 녹색교통망 구축
- 경남도 2단계 선도전략산업(광역경제권) 선정·추진

칼 럼 9

- 想像이 現實이 되는 대한민국 경남을 꿈꾸며

신기술 정보 12

- 유무기 하이브리드 나노실리카 및 산업부산물을 이용한 해양콘크리트 제조 및 공법(제639호)
- 프리스트레스가 도입된 띠장재와 폐단면 사각 강관 버팀보를 함께 이용한 흙막이 가시설 공법(PS-S공법)(제640호)

건설기술심의 현황 13

계약심사 현황 13

기술인 나눔 정보 14



건설관련 소식

올해의 우수 건설인 에 도지사 표창 - 대형건설공사 품질과 건설기술 향상 공로



경남도가 대형건설공사 현장에서 시공품질 향상과 건설기술 발전에 기여한 공로가 큰 올해의 '우수 건설인' 13명을 선정해 경상남도지사 표창을 수여했다.

이들 우수 건설인은 올 한 해 동안 도 및 시·군이 발주한 10억 원 이상의 도로 141개소, 하천 63개소, 상하수도 72개소, 건축 56개소, 기타 117개소 등 건설공사장 449개소를 대상으로 총 10회에 걸친 현장 지도·점검을 통해 선정됐다.

시상분야는 총공사비 50억 원 이상 사업장의 시공업체 관계자, 총공사비 100억 원 이상 사업장의 책임감리원, 현장점검에 참여한 지방건설기술심의위원인 전문가로서, 평가 결과 80점 이상 대상자를 기준으로 선정되었으며, 시공업체 분야에는 경남도가 발주한 함안~가야간 4차로 확포장공사에서 민원 해결 및 불합리한 공법 변경을 통해 예산 절감에 기여한 고려개발(주) 김성국 차장을 비롯해 코오롱건설(주) 박성훈 차장, (주)대동주택 이보영 차장, SK건설(주) 이상영 부장, 대창건설 박창학 대표이사, (주)대우건설 김수길 부장 등 6명이, 책임감리원 분야에는 창원시가 발주한 성주지구

택지개발사업의 성실한 감리업무를 수행하고, 친환경적인 사면 축조로 하단부 안정을 도모한 경화엔지니어링 송덕현 전무를 비롯해 수성엔지니어링 조민호 상무, (주)정림건축 한창일 감리원, (주)이산 박창환 단장, (주)삼안 배철순 단장 등 5명이, 전문가 분야에는 상·하반기 전문가 초빙 현장 점검에 참여해 부실시공 예방에 기여한 공로로 (주)대아건설 서문호 본부장을 비롯해 (주)천진엔지니어링 박상주 대표이사 등 2명이 수상했다.

2004년 제정한 「경상남도 건설공사 현장 점검반 운영규정」에 따라 매년 정기적으로 건설현장에 대한 지도·점검을 추진하고 있으며, 지도·점검 과정에서 '우수 건설인'을 선발해 표창을 실시해 오고 있다.

특히, 올해는 시공과정에서의 부실과 안전 사고 발생요인을 사전에 방지하기 위해 공사품질·안전관리를 대폭 강화하고, 도와 시·군, 사업발주부서, 민간 전문가가 합동으로 참여하는 점검반을 구성해 매월 정기적으로 건설현장 지도·점검을 실시함에 따라 표창 대상도 민간 전문가를 포함하여 예년보다 2배 이상으로 확대 했다.

경남도는 올해 대형 건설공사현장 총 449개소에 대해 부실시공 사전예방 및 현장기술자의 시공관리능력 등을 도 자체점검, 전문가 합동점검 등 10회를 점검하여 현지사정 185건, 보완시공 153건을 처리한 바 있다.

이날 표창 전수식에서 정유권 경남도 행정지원국장은 어려운 지역건설산업 환경에서도 도내 건설현장 곳곳에서 땀을 흘리고 있는 건설인의 노고를 격려하고, 우리 경제의 고도성장을 견인해 온 건설산업의 주역으로서 자긍심과 책임감으로 도민과 함께하는 건설이 될 수 있도록 최선을 다해 줄 것을 당부하였다.

▶ 자료 : 계약기술심사 기술심의담당
(055)211-3542

김해 관광유통단지 착실하게 추진 - 단지 조성사업 내년도 마무리



경남도가 물류산업 활성화로 유통망 경쟁력 확보 등 수요변화에 대응하고 남해안 시대 대도시권 문화와 연계된 물류센터 수요를 창출하기 위해 김해시 장유면 신문리 75-5일원에 878천㎡ 규모의 김해 관광유통단지를 조성하고 있다.

김해 관광유통단지는 물류센터·아울렛몰·스포츠센터·워터파크·테마파크·호텔·콘도 등(건축물 8동 연면적 372,698㎡) 물류와 관광이 아우러진 시설들로 구성되어 있으며, 지난 1998년 착공해 2012.12월 준공계획을 목표로 착실하게 추진되고 있다.

현재, 평지부 단지조성사업은 완료해 농수산물유통센터 및 아울렛몰과 물류센터가 각각 2005년과 2008년 개장 운영하고 있으며, 증업원숙소로 활용하기 위한 산지부는 문화재 발굴 용역 중에 있다.

지난 6월 중간정산과 관련 도의회 공유재산관리계획 의결과정에서 감정이 저평가 및 특약서 이자지급 부당에 대하여 도의회에서 부결되는 등 우여곡절을 겪었으나, 현재는 김해 관광유통단지 조성사업의 정확한 투자비 정산 및 사업의 마무리를 위해 민간전문가 등으로 투자비 검증단을 구성 심도 있는 검증이 진행되고 있다.

또한, 유통단지 토지가격산정기준이 되는 표준지 공시지가와 관련하여 담당평가법인 교체 요구 등 주변여건을 반영한 토지

감정평가가 반영될 수 있도록 국토해양부 등 관련부서에 적극 요구하는 등 차질 없이 추진하고 있다.

올해부터는 투자비 검증단의 정확한 투자사업비 검증 작업과 병행하여 최종정산을 추진함으로써 취득등록세·재산세 징수로 조기세수 증대 효과 및 도 예산자원으로 활용할 수 있으며, 롯데는 소유권 확보로 재산권 행사 및 상부건축물 건립 등 투자 가속화가 이루어질 것으로 본다. 2012. 1월경 착공해 2013년 상반기 개장하게 될 워터파크는 우리나라에서 규모가 제일 큰 사계절 물놀이 시설로서 우리지역에 건설됨으로 인한 도시 브랜드 가치 상승에 많은 도움이 될 것으로 기대되며, 남해안의 아름다운 관광지와 어울려 머물고 갈 수 있는 관광자원이 될 것으로 전망된다.

이러한 시설의 건축이 토지가격 상승으로 작용하여 유통단지 토지가격이 동반상승할 것으로 예상되고, 워터파크로 인한 고용창출(650명) 및 지방세수 증대 등 지역경제 활성화에 이바지 하게 된다.

한편, 워터파크가 개장됨에 따른 분위기 고조로 콘도·호텔 등 주변 상부시설도 조기 착공되면 오랜 주민숙원사업인 김해 관광유통단지가 빛을 발하게 될 것으로 기대된다.

▶ 자료 : 향민물류과 물류시설담당 (055)211-2783

창원시, 복면감게 시영임대아파트 건립 본격 착수

창원시가 직접 건립해 저소득층 등 서민들에게 저렴하게 임대공급하기 위한 시영 임대아파트 공사가 15일 본격 착수됐다.

창원시는 이날 오후 2시 의창구 복면 감게 도시개발사업지구 6B-3L 현장에서 창원시장, 창원시의회 의장을 비롯한 도시의원, 지역 주민, 건설업체 관계자 등 300여 명이 참석한

가운데 기공식을 가졌다.
 창원시장은 “통합이후 기대심리 등으로 인한 주택가격 상승으로 서민들이 집을 구하기 어렵다”면서 “임대아파트는 수익성 문제로 민간사업체가 기피하고 있어 내 집 마련이 어려운 서민들을 위해 시가 직접 나서게 됐다”고 배경을 설명했다.



<시영임대아파트 조감도>

이번에 건립될 시영임대아파트는 2만 2630㎡부지에 지하 1층 지상 13~16층 5개동 규모로 전용면적 27㎡형(12평형) 168가구, 36㎡형(16평형) 112가구, 42㎡형(18평형) 112가구, 53㎡형(23평형) 168가구 등 4개 평형에 총 560가구가 들어설 예정이다.

이중 27㎡형은 영구임대로서 기초생활수급자 등 취약계층에 공급하고 36㎡·42㎡·53㎡ 평형은 저소득층 등에 공급함으로써 서민들의 주거난 해소에 크게 기여할 것으로 기대된다.

또 통합 이후, 어려워진 재정여건에도 불구하고 국비, 시비 등 총 583억을 투입해 기존 임대주택 주거수준보다 향상된 단지계획으로 민간분양아파트 주거수준에 상응하는 임대아파트를 공급할 것으로 전망된다. 또한 시는 사업추진과정에서 침체된 건설경기 부양책으로 시공분야 55%, 설계분야 30%의 지역업체를 참여시킴으로써 지역건설업체에서도 좋은 반응을 얻었다.

창원시 주택정책과장은 “창원시는 임대보

증금 및 임대료를 조기에 확정하고 2013년 4월 입주자 모집절차를 거쳐 2014년 준공 및 입주시킴으로써 통합이후 심화되는 전세난을 완화시킬 것으로 기대된다”고 말했다.

▶ 자료 : 창원시 주택정책과(O55)225-4213

경상남도, 건설공사 부실방지 감시에 도민(道民)이 나선다

- 부실공사 신고포상금 최고 500만원

경상남도는 2009. 8. 13. 제정된 경상남도 건설공사 부실방지에 관한 조례의 제정 취지에 맞게 도내 건설공사의 적정한 시행 및 품질과 안전을 확보하고 민간 감시 기능을 강화하기 위해 도민참여를 유도하는 신고포상금제도 활성화에 다각적 노력을 기울이고 있다.

이에 제도의 운영에 대하여 건설정보(//gnci.gsnd.net) 홈페이지에 게재하고, 전문지식을 요하는 부실시공의 주요내용에 대하여 부실벌점제도의 운영요령(2011.1. 국토해양부 개정)을 동 홈페이지에 게재하였다.

신고대상은 도 또는 지방공기업법에 따라도가 설립한 공사·공단이 발주하는 건설공사로 준공후 1년 이내의 공사이며, 이중 공사비가 50억원 이상인 공사에 대하여 포상금 지급기준에 따라 100만원~500만원 범위에서 건설공사 부실방지위원회 심의를 거쳐 지급된다.

특히 신고 내용에는 건설공사명과 부실시공의 시·구·위·차·내용 등이 포함되어야 하며, 신고자는 실명으로 우편이나 팩스(055-211-3519)로 신고센터(기술심의담당)에 전화(055-211-3546) 또는 방문하여 신고할 수 있다.

▶ 자료 : 계약기술심사 기술심의담당 (O55)211-3542



건설기술관리법 시행령 개정 공포

국토해양부는 건설공사 일괄대안입찰 설계 심의의 효율성 제고를 위하여 중앙 및 지방위원회의 설계심의분과위원회 구성·운영에 관한 규정을 개정하였다.

(개정 11. 12. 13, 시행 12. 1. 1.)

건설기술관리법 시행령 주요 개정내용은

- 1) 중앙위원회의 설계심의분과위원회 구성 위원수를 70명이내에서 100명이내로 증원(제10조제2항)하고 중앙위원회의 설계심의분과위원 임기를 1년으로 규정(제10조제5항, 별표2)하는 사항
- 2) 지방위원회(설계자문위원회) 설계심의분과위원회의 운영시 필요한 경우 국토해양부장관과 협의하여 위원 정수의 5분의 2의 범위에서 추가하여 중앙위원회의 설계심의분과위원회 위원을 일시적으로 임명하거나 위촉하여 구성 가능한 사항
- 3) 지방위원회 설계심의 분과위원회에서 설계적격여부 등 심의시 해당 위원에게 예산범위내 기술검토비용 지급 가능한 사항 등 이다.

국토해양부는 개정사항을 근거로 제11기 중앙건설심의위원회 위원의 임기가 2011년 말로 만료됨에 따라 12기 위원 400명을 새로 구성하고 이중 100명을 '설계심의분과위원(분과위원)'으로 구성하고 위원명단을 공개하였다.

이번 설계심의분과에는 철도분야가 신설되어 총 12개 분야이고 국토해양부 4급 기술직 공무원 31명, 공기업 30명, 대학교 수·연구원 39명으로 구성었으며, 올초에는 분과위원 워크숍을 개최하여 위원별 청렴서약을 실시하고 심의 공정성 제고 방안에 대해 다양한 의견을 나눌 계획이다.

또한, 앞으로도 투명하고 공정한 심의문화 확산과 건설산업 활성화를 위해 전력을 다한다는 방침이다.

구분	국토해양부		우리 도	
	중앙위원회	설계심의분과위원회	지방위원회	설계심의분과위원회
위원수	400명	100명	250명	58명
전문분야	29개 분야	12개분야 (철도분야 신설)	22개 분야	11개 분야

▶ 자료 : 국토해양부 기술기준과 (02)2110-8382

턴키 입찰비용 절반으로, 국토부 제도개선 추진

- 발주자 책임은 늘리고 입찰자 부담은 줄이고

국토해양부는 고비용의 턴키입찰비용으로 인하여 발생하는 부작용을 해소하고자 입찰업체의 부담을 획기적으로 줄일 수 있는 방안을 포함한 『턴키 제도개선 계획』을 수립하고 단계적으로 추진해나간다고 밝혔다.

관련 업계의 조사결과 국내 턴키입찰에 참여하기 위한 설계비가 총공사비 대비 약 2.45%로 해외 사례 대비 약 4~5배에 달하여 업체의 부담의 큰 것으로 나타났다.

높은 턴키 입찰비용은, 탈락시 손실비용에 대한 부담이 커 기술력있는 중소기업의 참여가 어렵고, 참여업체간 경쟁이 과열되어 평가위원회에 대한 로비 등 불공정행위로 이어지는 등 부작용이 발생할 수 있다.

이에 국토해양부는 토질·지질 조사보고서 등 비용이 많이 드는 공통자료는 발주자가 작성하고, 구조계산서 등 실시설계 수준의 자료는 입찰자 제출자료에서 삭제하여, 제출자료수가 최대 약 70%까지 감소하여 업체가 부담하는 비용 또한 대폭 경감될 것으로 예상된다.

이처럼 발주기관의 역할을 강화하는 것은 글로벌스탠다드에 부합하는 방식으로써 국내업체들의 해외 진출에도 도움이 될 것으로 기대된다.

이를 위하여 국토부와 산하기관 등 발주청에서는 바뀐 입찰서류에 따른 원활하고 공정한 평가를 위하여 평가지표를 정비하여 기본설계 수준에 부합하지 않는 불필요한 자료 제출을 사전에 방지하게 된다.

이번 제도개선은 발주기관별 평가지표, 운영 지침 등을 내년 상반기중 마련하고, 분야별 시범사업을 추진하여 개선된 제도가 2013년 부터는 전면시행에 들어갈 수 있도록 할 예정이다.

구분	개선후 (증감)		
	발주자 제공자료	입찰자 제출자료	세부 평가지표
도로	20종(+1)	6종(-3)	42개(-18)
철도	19종(+1)	9종(-7)	현행과 동일 (세부내용정)
수자원	14종(+2)	5종(-11)	18개(-20)
항만	현행과 동일	5종(-2)	18개(-6)
건축	9종(+1)	5종(-1)	29개(-5)

한편, 발주기관별로 50명으로 한정하고 있는 설계심의 분과위원회의 평가위원 부족 현상을 해소하고, 중앙위의 평가방법을 전파하기 위하여 내년도부터는 해당 기관이 요청할 경우, 중앙건설기술심의위원회의 평가위원이 지자체 또는 공사, 공기업의 턴키평가에도 참여할 수 있도록 하였다.

국토부 관계자는 이번 조치로 "턴키에 참여하는 업체의 부담이 줄어 기술력 있는 중소 건설사의 입찰참여가 늘고 건전한 기술경쟁 문화가 생성될 것으로 기대한다."고 밝혔다.

▶ 자료 : 국토해양부 기술기준과
(02)2110-8382

감리전문회사 등록 규제 완화된다 - 2012. 1. 1. 건설기술관리법 시행령· 시행규칙 개정 시행

2012년 1월 1일부터 감리전문회사 등록을 위해 필요한 장비의 종류가 줄어들고, 설비감리전문회사가 수행할 수 있는 업무 영역이 넓어지는 등 감리전문회사의 규제가 완화된다. 국토해양부(장관 권도엽)는 감리전문회사 규제 완화, 안전관리 담당 감리원 안전교육 의무화 등을 주요 내용으로 「건설기술관리법 시행령 및 시행규칙」을 개정, 2012년 1월 1일부터 시행한다고 밝혔다.

이번에 개정 시행되는 시행령 및 시행규칙에 따르면 감리전문회사로 등록하기 위해 필요한 장비 기준 중에서 건설공사 기계화에 따라 현장에서 활용 실적이 거의 없어진 자동염분측정기 등 네 가지 종류의 장비를 삭제해 업체가 부담을 덜게 됐다. 또한 그동안 설비감리전문회사는 설비 '전문공사'만 단독으로 수행 가능하고 '종합공사'는 설비가 주된 공종일지라도 토목·건축 감리전문회사 등과 공동으로 수행할 수밖에 없었으나, 이번 개정 시행을 통해 설비감리전문회사가 산업·환경설비가 주된 공종인 종합공사를 단독으로 수행할 수 있도록 하여 설비감리업계 활성화의 기틀을 마련하였다.

한편, 건설현장의 안전관리 실효성을 높이기 위해 감리원이 안전관리 담당 업무를 수행한 기간이 3년이 지날 때마다 안전 관련 전문교육을 받도록 하였다. 교육을 통해 안전관리 전문성을 확보한 감리원이 건설현장 안전 확보에 기여할 것으로 기대된다.

▶ 자료 : 국토해양부 건설안전과
(02)2110-8396

'12상반기 적용 건설공사 표준품셈 개정 공표

- 하천공사 등 141개 항목 정비

국토해양부는 '11년도 적정성 검토대상인 185개 항목에 대해 상반기 44개 항목을 정비한데 이어 나머지 항목에 대해서도 현장실사를 완료하여 내년도부터 적용할 제·개정 141개 항목을 '11.12.30(금) 공표하였다.

정부는 예정가격산정의 적정성 확보를 위해 '06년부터 표준품셈을 일제정비중이며, 활용빈도·중요도 등을 고려하여 품셈 소항목을 5개 그룹으로 구분하고 1~3년 주기로 적정성을 검토하여 보완하고 있다.

금번 정비항목은 제·개정 141개 항목으로서 '11.11월까지 현장실사를 실시하고 이해관계인 공람과 각 발주기관 및 관련단체 전문가로 구성된 공사비산정기준심의 위원회의 심의를 통해 최종 확정되었다.

이번 품셈개정은 궤도공사, 돌공사, 하천공사, 하수공사의 전면정비와 기타 발주기관 등의 요청에 따른 항목(가설공사, 기계경비, 관부설 및 접합의 일부 항목)이다. 궤도공사의 경우 차단시간 및 지장·대피할증 등 유지보수공사의 특성을 반영하고 현행 인력시공 품을 인력과 기계의 조합시공 품으로 현실화하였으며, 그 결과 평균 25%의 예산 절감이 기대되며 하천공사의 경우는 친환경 생태하천공사를 반영하여 식생매트 품을 신설하였으며, 기존의 돌망태, 호안블록 등의 시공 품은 시공실태를 반영하여 인력시공을 인력과 기계 조합시공으로 변경하였고 하수공사의 경우, 현행 버킷식 시공에서 소형 흡입준설기 시공 추세를 반영하고, 준설 능력을 현실화함으로써 개정품셈 적용시 공종별 공사비는 현행대비 평균 9% 절감이 예상된다.

이번에 개정된 표준품셈은 국토해양전자정보관(www.codil.or.kr)에서 다운로드가 가능하며 관련기관에 개정책자를 배포한다.

▶ 자료 : 국토해양부 기술기준과
(02)2110-8382

맞춤형 '한국형 도로 포장설계법' 개발

우리나라 지역 및 환경 조건에 적합한 맞춤형 '한국형 도로 포장설계법'이 개발되어 도로건설 예산절감과 함께 보수공사 감소로 교통지정체가 줄어든 것으로 기대된다. 그동안 우리나라에서는 미국의 'AASHTO 포장 설계법'을 사용하여 왔으나, 재료 및 환경조건 등이 국내특성과 다소 차이가 있어, 도로 포장의 조기 파손을 방지하고 경제적인 유지보수 시기를 계획하는데 필요한 설계수명 예측에 많은 어려움이 있었다. 이에 2001년부터 국토해양부(구. 건설교통부) 주관으로 한국건설기술연구원과 한국도로공사, 한국도로학회 등 전국의 산·학·연 도로포장 전문가들이 연구에 참여하여, 수행 10년 만에 국내 특성에 적합한 맞춤형 한국형 도로 포장 설계법을 개발하였다.

한국형 도로 포장 설계법은 국내 환경과 교통 특성을 반영한 실험을 통해 포장 재료와 포장 구조체의 반응을 역학적으로 분석하고, 이들 반응을 바탕으로 시간에 따른 포장의 파손 상태를 경험적 관계함수를 이용하여 예측하는 방식으로, 국내 특성을 고려하여 개발되었기 때문에, 우리 여건에 적합한 최적 설계방법이라 할 수 있다.

또한, 건설현장의 포장품질 개선을 위해 설계법 완성 이전에 정비된 각종 연구성과를 반영하여, 이전에는 6~7년마다 재포장하던 유지보수 기간이 9~12년으로 연장되는 효과를 보고 있다.

이러한 효과를 비용으로 환산하면, 최적의 도로 포장 설계로 연간 약 670억원의

건설예산 절감, 도로 포장 조기 파손 억제에 따른 유지보수 비용 및 공사 지정체 감소로 연간 약 1,547억원의 예산절감 효과를 기대할 수 있을 것으로 판단되며, 환경 비용 측면에서는 경제적인 설계로 인해 도로 건설과정에서 발생하는 이산화탄소를 연간 약 24만톤 이상 저감(소나무 690만 그루 식목 효과) 시킬 수 있을 것으로 기대된다.

국토해양부는 금번에 개발한 맞춤형 '한국형 도로 포장설계법'을 국토해양부 관할 국도를 비롯한 모든 도로 공사 발주관서에 보급하여 도로 설계 및 공사 시행시 적극 활용될 수 있도록 조치할 계획으로 있으며, 이를 통해 도로관리자가 도로포장을 효율적으로 건설·관리할 수 있도록 유도함으로써 잦은 보수공사로 인한 통행 불편을 해소하고 공사에 따른 대기환경 피해를 감소시킬 수 있을 것으로 기대하고 있다

아울러, 국토해양부는 향후 경제성장 잠재력이 높은 아시아 국가들에게 '한국형 도로 포장설계법'으로 구축된 선진 도로 포장 설계 기술의 수출 방안을 적극 강구하여 우리나라 건설업체들의 새로운 성장 동력 기술로서 높은 부가가치와 함께 수출증대에도 기여할 수 있도록 노력할 계획이다.

▶ 자료 : 국토해양부 기술기준과 (02)2110-8382

경남도, 자전거 녹색교통망 구축

경남도가 녹색교통망 구축을 위한 국가자전거도로 기본계획에 근거해 기존 도심과 낙동강 자전거 길 등을 네트워크화해 안전하고 편리하게 이용할 수 있는 자전거도로 인프라를 구축하고 있다고 밝혔다. 국가자전거도로 기본계획에 따르면, 전

국 자전거도로로 연속성과 자전거 이용 활성화를 위해 국가자전거 도로 순환노선 157km(창원-함안-의령-진주-사천-하동)에 2010~2019년(10개년)까지 790억원 투자할 계획으로 있다.

특히, 낙동강 자전거 길은 경북안동-경남-부산 을숙도까지 연결하는 사업으로서 경남도 구간(창녕-의령-함안-창원-김해) 137km중 낙동강사업 67km, 기존도로 10km, 단절구간 우회노선 60km를 조성해 자전거도로 인프라를 구축해 나갈 계획으로 부산지방국토청 등 관련기관과 긴밀한 협조를 구축해 추진하고 있다.

지난 12월 초 경남도는 하천 협곡부, 지천 합류부 등 기존도로 활용이 어려운 60km구간을 연결하기 위해 현지조사를 통해 경관과 이용불편을 고려한 최적안을 행정안전부 등과 확정된 바 있다.

금번 특별교부세 20억 원을 지원받아 지방비를 포함한 총 사업비 31억 원을 투입해 내년도 3월말 표지판, 전용도로 개설 등 도민의 안전한 자전거 이용을 위해 위험구간을 해소해 나갈 계획임을 밝혔다.

경남도는 앞으로도 자전거 네트워크 구축을 위해 행정안전부, 국토해양부와 긴밀한 협의를 거쳐 전국 자전거 도로망을 연계하고 지역 간 자전거 도로 구축을 지속적으로 추진해 나간다는 계획이다.

▶ 자료 : 도시계획과 도시개발팀당 (055)211-4342

경남도 2단계 선도전략산업 (광역경제권) 선정·추진

경상남도는 2012년부터 추진되는 2단계 광역경제권 선도전략산업('12~'14)에 에너지플랜트, 그린화학소재, 수송기계, 조선해양 4개 산업군, 풍력부품, 원전설비, 화학융합소재, 지능형기계부품, 친환경 차량부품, 항공, 해양플랜트기자재, 그린 선박기자재 등 8개 프로젝트가 선정되었으며, 현재 프로젝트별 세부실행계획을 수립 추진한다고 밝혔다.

우리 도의 8개 프로젝트중 신규로 풍력부품산업과 항공산업이 선정되었는데, 풍력부품산업은 민선5기 「신재생에너지산업수도 건설」의 핵심 인프라로서 그 역할을 다 할 것이며, 항공산업은 전국의 광역지자체 중 유일하게 우리 도에서만 선정된 것으로 전국 최고의 집적화된 생산인프라에 덧붙여 연간 80억원의국비가 투입되어 「지역항공산업 R&D활성화」와 향후 진주사천 지역의 「항공산업 국가산업단지 조성」에도 기폭제 역할을 할 것으로 전망된다.

산업 선정은 시·도 단위의 소규모 산업클러스터보다는 광역적 산업집적을 통한 시너지 창출이 가능한 광역적 산업생태계 조성이 가능하고 지역특화, 광역성과 대표성 확보가 가능한 산업·프로젝트 선정 원칙을 가지고 진행되었으며, 글로벌 트렌드에 대응하여 미래 성장동력화가 가능하고 글로벌 경쟁력을 확보할 수 있는 미래성장동력산업(2개 산업 3개 프로젝트)으로 에너지플랜트산업(풍력 부품, 원전설비)과 그린 화학소재산업(화학융합소재)을 선정하였으며, 지역 주력산업의 고도화를 통해 지역경제 활성화가 가능한 대표주력산업(2개 산업 5개 프로젝트)으로 수송기계산업(지능형 기계부품, 친환경 차량부품, 항공)과 조선해양산업(해양플랜트

기자재, 그린 선박기자재)를 선정하였고 프로젝트별로 매년 국비 80억원 정도가 지원될 예정이며, 2012년 2월 중순에 프로젝트 평가 및 예산 확정, 3월 초에 세부과제 공모를 거쳐 5월 중 사업 협약체결을 할 예정이다.향후 우리도의 4대전략산업이 재편되어 새롭게 추진되는 광역경제권 선도전략산업 육성은 도내 「동서지역 산업부문의 균형발전」에도 중추적 역할을 할 것이다.

▶ 자료 : 전략산업과 지식기계담당
(055)211-2653



想像이 現實이 되는 대한민국 경남을 꿈꾸며 . . .

- 물고기가 보이는 해저터널 정책 제안 -



● ● ● 최문수

경상남도 계약기술심사과 주무관

① 물고기가 보이는 해저터널을 정책 제안을 생각하기까지...

2008년 경상남도 민자사업과에서 근무할 당시 이순신대교(현 일반국도 5호선, 마산~거제간) 담당자로 업무를 맡고 있었는데, 민자사업과장으로부터 이순신대교가 만약 해저터널로 만들어질 경우 “국내 최장(길이 6.3km)의 해저터널”이라는 명성에 걸맞는 임팩트를 줄 수 있는 차별화된 아이템 개발과제를 제안 받아 고민을 하기 시작했다. 그러나 터널이라는 것이 공정과 형식이 단순해서 처음 해저터널의 차별화 아이템을 찾는데 어려움이 많았다.

결국 거창한 아이템보다는 현실가능성, Artpolis 등을 고려한 터널 입구부의 차별화에 주안점을 두고 국내외 자료를 수집하기 시작했다.

그러던중 네덜란드 “IJ터널 드라이독” 구간 내부에 아쿠아리움이나 “몰디브 수중호텔” 처럼 투명한 터널을 만들면 어떨까하고 구상하기 시작했으며 재료적인 측면, 교통안전 측면, 시공적인 측면에 대해 전문가 의견을 조합해서 4년여의 기간 동안 정책을 구체화하고 현실화하기 시작했다.



<네덜란드 IJ터널>



<몰디브 수중호텔>

② 물고기가 보이는 해저터널 현실화가 가능한가?

지난 2월 우리도 직원들을 대상으로 “경남도 민선5기 「번영경남」 구현을 위한 정책 개발” 공모에 본 제안을 제출하였고 영광스럽게도 “마창대교 해상 프롬나드(산책로)”와 더불어 경상남도 우수정책 10대 과제로 선정 되었다.

이후 여러 매체에 본 내용이 보도되기 시작하면서 인터넷상의 네티즌들이 “이게 영화 속에서만 가능한 얘기지 대체 가능한거냐?...”고 의구심을 품고 부정적인 시각으로 의문을 제기하기 시작했다.

그 중 가장 대표적인 질문들이다.

○ 바다속 수압 때문에 (투명)해저터널 건설은 불가능하다?

- 터널 입구부 약100m정도만 수족관 형태로 만들기 때문에 수심이 5~10m내외로 생각되므로 바다 수압이나 조류에 영향은 없음

○ 남해바다 특히 마산만은 투명도가 낮아 앞이 안 보인다?

- 앞에서 언급했듯 수족관 형태의 해저터널이기 때문에 “정화된 맑은 바닷물”을 인위적으로 투입하기 때문에 투명도로 인한 시야확보 문제는 없음
 - ※ 마산항포구 구상면 앞바다의 시야는 불과 4~5m정도에 지나지 않아 바닷물 투명도를 고려해서 수족관형태로 (투명)해저터널을 제안한 것임.

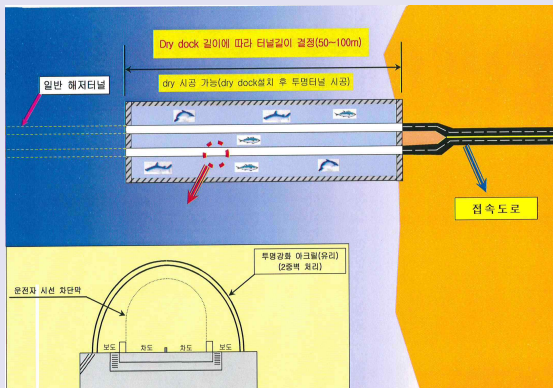
○ 물고기를 본다고 한눈 팔면서 운전하면 연쇄 충돌이 우려된다?

- 터널을 통과하는 차량의 안전을 고려해서 차도와 보도사이에 “운전자 시선 차단막”을 설치, 터널 벽체 차량 충돌을 방지하고, 운전자는 터널 바깥모습을 볼 수 없도록 제안했고, 터널 보행자만 바닷속을 걷는 듯한 볼거리와 즐길거리를 갖도록 제안한 것이 특징임
 - ※ 운전자 시선 차단막 설치 아이টে은 한국도로공사 전문가 의견을 수렴한 것임

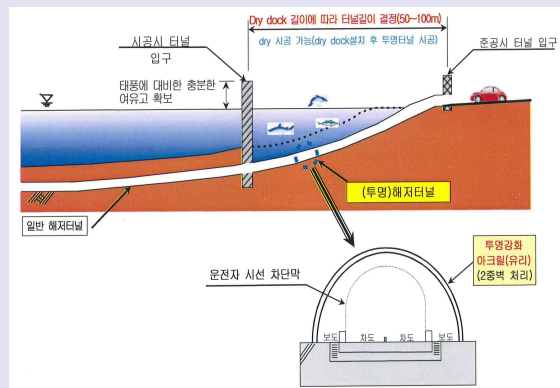
○ 100m나 되는 투명 터널을 한꺼번에 만들면 자체 하중을 견딜 수 없다?

- 100m의 투명터널을 이음없이 한번에 만드는 것은 현실성이 없으나, 5~10m내외 규모로 제작, 접합하여 방수처리 문제만 해결하면 건설에 문제가 없을 것임
- 조감도(개념도)상 반원형 형태로 터널형식을 표현했었으나, 구형(사각형)으로 제작한다면 보다 시공이 용이할 것임.
- 재료공학의 발달로 강화유리 재질로도 자체 하중을 지지할 수 있을 것으로 판단하고 있으나, 자체 하중지지에 어려움이 있을 경우 투명터널 내부 벽체에 강재 트러스를 형성하면 문제가 없을 것임

보다 자세한 사항은 본인의 블로그인 <http://blog.daum.net/moonsoo70>을 통해 개념도와 제안설명, 시공순서 등을 확인할 수 있다.



<구 상 평 면 도>



<구 상 단 면 도>

③ 물고기가 보이는 해저터널이 실현화 되려면...

사실상 동남경제권 발전을 위해서는 Ring Road(국도5호선~로봇랜드~마창대교~거가대교) 형성이 반드시 필요하므로 국도5호선 해저구간을 발주는 필수 불가결한 것이라 하겠다.국도5호선(마산~거제)의 해저터널 구간 발주는 현재 거가대교 실시협약상 경쟁도로 노선 규정(경쟁도로로 인한 통행료 감소분 보존)으로 인해 발주에 난항을 겪고 있다.

이를 위한 해결책으로서 '물고기가 보이는 해저터널'과 '로봇랜드를 연계한 해양테마파크' 유료화를 통한 수익성 검토한다면 거가대교 통행료 손실보존 문제를 해결할 수도 있음을 감히 제안해 본다.

따라서 국토해양부의 국도5호선(마산~거제간) 턴키공사 발주시 본 제안이 반영될 수 있도록 다각적인 노력이 필요할 것이며 이를 위해 작지만 지속적인 노력을 기울을 것이다.

④ 마무리 하면서...

발생의 전환을 통해 2008년부터 4년동안 연구해온 나의 제안이 결실을 맺어 청년시절 미래의 꿈을 키우며 바라보던 마산만에, 그리고 내가 사랑하는 경남에 "세계 최초의 물고기가 보이는 해저터널"을 사랑하는 가족과 걸을 수 있는 날을 기약해 본다. "오늘도 꿈이 현실이 될 수 있다는 생각으로 나는 꿈꾸는 피터팬이 되어 본다."



신기술 정보

유,무기 하이브리드 나노실리카 및 산업부산물을 이용한 해양콘크리트 제조 및 공법

1. 신기술개발자

법 인 명	(주)대우건설
	한일시멘트(주)
	(주)유비플러스

2. 신기술의 개요

- 지정번호 : 제639호
- 기술분야 : 건축시공
- 내용요약

본 기술은 실리카 내부를 비활성 할로젠 족 폴리머로 치환하고 표면에 음전하 형성 및 전기·화학적 평형상태를 유도하여 염소이온 침투를 억제하는 100nm 이하 크기의 유·무기 하이브리드 나노실리카와, 산업 부산물인 광물질 혼화재(플라이애시 및 고로슬래그미분말)를 70%이상 혼입한 혼합시멘트를 이용하여 기존 콘크리트 대비 수화열,이산화탄소 배출량을 저감하는 압축강도 35MPa이상의 해양콘크리트 제조 및 공법이다.

기술의 범위는 다음과 같다.

유,무기 하이브리드 나노실리카를 이용한 염화물 저항성 조성물과 광물질 혼화재(플라이애시 및 고로슬래그미분말)를 70% 이상 사용한 압축강도 35MPa이상의 해양 콘크리트 제조 및 공법

프리스트레스가 도입된 띠장재와 폐단면 사각 강관 버팀보를 함께 이용한 흠막이 가시설 공법(PS-S공법)

1. 신기술개발자

법 인 명	(주)피에스테크
	쌍용건설(주)
	극동건설(주)
	(주)삼보기술단

2. 신기술의 개요

- 지정번호 : 제640호
- 기술분야 : 토목시공
- 내용요약

본 기술(PS-S공법)은 프리스트레스가 도입된 띠장재와 폐단면 사각 강관을 버팀보로 함께 이용하여 버팀보 수평간격을 최대 10m, 중앙파일간격을 최대 15m로 하는 흠막이 가시설 공법으로서, 기존의 버팀보(H-형강)약축에 대한 보강시설물 설치가 필요 없고, 버팀보의 설치간격을 넓게 하는 것이 가능하여 작업 공간 확보가 용이한 흠막이 가시설 공법이다.

기술의 범위는 다음과 같다.

프리스트레스가 도입된 띠장재와 폐단면 사각 강관을 버팀보로 함께 이용하여 버팀보 수평간격을 최대 10m, 중앙파일간격을 최대 15m로 하는 흠막이 가시설 공법

※ 본건 신기술의 구체적 내용은 한국건설교통기술평가원(www.kictep.re.kr)에 등록되어 있으니 필요한 경우에는 열람하시기 바랍니다.



건설기술심의 연왕

제10회 지방건설기술심의 결과

- 건 명 : 거제시 산달도 연륙교 가설공사외 3건
- 요 청 자 : 거제시장, 진주시장, 밀양시장, 남해군수
- 심의일자 : 2011. 12. 27(화)
- 심의결과

사 업 명	공 사 개 요	요청사항	심의결과
산달도 연륙교 가설공사	- 교량가설 : L = 620m B = 13m - 접속도로 : 1032m - 사업기간 : 2012. ~ 2017.	입찰안내서 적 정 성	조건부 의 결
실크산업 혁신센터 건립공사	- 건축공사 2개동(연면적12,185m) - 토목공사 및 조경공사 1식 - 폐수·정수처리시설, 전기설비 1식 - 사업기간 : '11.12~'14.12.	실시설계 적 정 성	조건부 의 결
해 천 생태하천 복원사업	- 하천공사 L = 0.7km - 유지용수공사 L = 1.7km - 사업기간 : '12.2~'13.12.	실시설계 적 정 성	조건부 의 결
연죽~서상간 도로 확포장공사	- L = 3.0km, B=20.0m - 교차로 4개소(평면교차) - 교량 3개소(158m) - 사업기간 : '12.2~'16.12.	실시설계 적 정 성	조건부 의 결

▶계약기술심사과 (O55)211-3542



계약심사 연왕

(단위:백만원)

기 간	분 야	사 업 명	심사현황		비고
			요청금액	심사금액	
2011.12	계	85건	102,991	97,000	
	토목	장평 보도육교 설치공사외 28건	42,573	39,680	
	건축	하동 국민체육센터 건립사업외 11건	29,402	27,521	
	기계	대부지구농경지리모델링사업(변경)외 2건	3,584	3,314	
	학술	동남권 공동변영 실행방안 수립용역외 3건	733	674	
	기술	누비자시스템 고도화외 10건	6,598	6,544	
	전기	진해 청소년 문화회관 건립전기공사외 13건	8,531	8,250	
	조경	도농만남의장 조성사업외 2건	1,622	1,522	
	일반	2012청사 청소 용역외 5건	5,404	5,375	
	문화재	기산 박헌봉선생 생가복원사업외 2건	4,544	4,120	

▶계약기술심사과 (O55)211-3511



기술인 나능정보

제96회 기술사 필기시험 안내

구 분	일 자	비 고
필기시험 원서접수	1.13~1.19	
필기시험일	2.12	원서접수 (인터넷)
합격(예정)자 발표	3.22	첫날 09:00부터
응시자격서류 (학력) 및 필기시험 합격자 결정	3.26~3.29	마지막 날 18:00까지
면접시험	4.28~5.10	응시자격 서류 방문제출
합격자 발표	5.18	

제회 기사산업기사 필기시험 안내

구 분	일 자	비 고
필기시험 원서접수	2.3~2.9	
필기시험일	3.4	원서접수 (인터넷)
합격(예정)자 발표	3.16	첫날 09:00부터
응시자격서류 (학력) 및 필기시험 합격자 결정	3.19~3.22	마지막 날 18:00까지
실기시험	4.21~5.4	응시자격 서류 방문제출
합격자 발표	6.1	

위 내용은 경상남도 홈페이지 <http://www.gsnd.net> (실국홈페이지) 및
경상남도 건설정보 <http://gnci.gsnd.net>에서도 확인하실 수 있습니다.
게재 순차 건설관련 자료 및 원고도 받습니다.

TEL : (055)211-3542~6

FAX : (055)211-3519

e-mail : babyhye@korea.kr

이 자료는 업무 참고용입니다.