

15. 共同住宅建設의 質的向上을 위한 政策討論會(下)

主催：國會建設委員會

지난3월 31일 국회건설위원회가 주최한 공동주택 건설의 질적 향상을 위한 정책토론회 내용을 I, II차에 걸쳐 게재합니다. 〈편집자주〉

II. 건설시공을 위한 기술개발 및 제도 개선방안

金 巨 煥 (한국건설기술연구원 기획조정실장)

목 차

1. 문제의 제기
2. 문제의 해결방향
3. 건설관련 제도개선
 - 3.1. 사업계획분야
 - 3.2. 설계분야
 - 3.3. 입찰 및 계약
 - 3.4. 시공 및 감리
 - 3.5. 사후유지 관리
4. 건설기술개발
 - 4.1. 국내건설기술의 현황과 문제점
 - 4.2. 건설기술개발의 활성화
 - 4.3. 당면과제
5. 맺는 말

1. 문제의 제기

- 최근 발생한 신도시 불량주택 파동 및 부실공사와 우암 상가아파트 붕괴사고는 국민의 불안감을 조장하고 정부 불신풜조를 야기시키는 사회적, 정치적으로 심각한 문제임.
- 이는 70년대 중동진출이후 국민경제발전의 선도적 역할을 담당하였으면서도 질적인 측면을 소홀히 하고 양적성장만을 거듭하여온 건설산업의 누적된 문제점이 표출되고 그 발전한계에 다다른 것으로 해석됨.
- 또한, 건설업계 자체내에서 건실한 발전을 위한 의지와 자구노력을 소홀히 하여 건설산업이 갖고 있는 특유의 불안정성과 비정상적이며, 불건전한 건설업 풍토가 시정되지 않고 있을 뿐만 아니라 관련제도의 미비 및 제도운용의 불합리에 기인한 것으로서 건설공사의 전단계 즉, 사업계획, 설계, 입찰 및 계약, 시공 및 감리와 사후유지관리 전반에 걸쳐 발생하고 있음.
- 이러한 건설계의 문제는 우루과이 라운드의 타결과 건설시장 개방이 현실로 다가오는 상황에서 GNP의 8.8%, 고용효과 7.4%('91)를 차지하는 건설업계 뿐만 아니라 국가 전체경제 측면에서도 심각한 상황임.

2. 문제의 해결방향

- 우선, 건설업 종사자 모두 현실에 대한 위기의식에 공감하고 총체적으로 문제해결을 위해 미비된 제도를 개선하고 잘못된 관행과 풍토를 개선하는 의지와 노력을 다하여야 함.
- 그러나, 현재의 건설계 상황은 건설종사자의 의지로서 불합리한 관행을 없애고 제도를 준수함으로써 해결될 수 있는 차원을 지났음.
- 제기된 문제의 해결이 안되고 반복되는 이유는
 - 뿌리 깊은 불합리한 관행
 - 제도개선 의 미흡과 지속적인 개선의지 결여
 - 수행기술 능력의 부족
- 건설업 각 단계의 종사자들이 맡은바 업무를 철저히 수행할 수 있도록

- 수행능력과 의지를 확보하여 주며
 - 권한을 부여함과 아울러
 - 잘못된 사안에 대해서는 책임을 지는 풍토 조성
- 관련제도와 법의 제·개정 및 기술개발이 이루어져야함.

이러한 관점에서 공동주택건설공사를 사업계획, 설계, 입찰 및 계약, 시공 및 감리, 사후유지관리 단계로 구분하고 각 단계별 현황, 문제점을 제시하고 그 해결방안을 제시함.

다만, 기술개발 문제는 각 단계 구분없이 건설산업 전체에 대해 일괄적으로 제시함.

3. 건설관련 제도개선

3.1 사업계획분야

- 충분한 사전검토 없는 무리한 사업계획이 부실공사 야기
- 건설자재와 기능인력의 수급, 보유 기술수준을 고려하지 않고 공사기간을 무리하게 계획하므로서 부실자재 파동, 시공불량을 초래
- 국가전체 경제에 미치는 영향과 설계, 시공, 감리 등 각 분야의 소화능력을 고려하여 민간건설주택을 포함한 연간 주택건설물량을 계획, 조정하는 것이 바람직함.

3.2 설계분야

- 부실한 설계는 부실공사를 초래함
- 설계도서의 양과 질적인 면 모두 낙후되어 있음
- 해외건설공사의 경우 상세한 시공도면이 작성되어 철저한 시공 및 감리 가능
- 설계오류에 대한 책임이 없고 오류에 의한 손해발생시 배상능력 결여

가. 수행능력 문제

- 설계회사(건축사 사무소)의 영세성 및 비전문화
 - 건축은 종합기술로 건축계획, 구조안전, 방재 및 설비분야 등 여러분야의 전문 지식이 필요하나

- 현행 건축물설계는 건축법 및 건축사법에 의거 건축사가 전담하도록 되어 있으며
 - 건축물의 안전에 지대한 영향을 미치는 구조설계와 구조도면 그리고 전기, 기계, 설비도면의 작성을 일부 특수공법을 사용한 경우를 제외하고 건축사가 그 책임과 권한을 모두 갖고 있어 전문성이 결여됨.
- 설계종사자의 겸직 또는 비상근직이 가능토록 되어 있어 설계 품질저하 우려
 - 건축사무소의 영세성, 비전문성으로 구조설계 등 하도급이 불가피할 뿐 아니라 하도급 설계를 무자격, 무면허 소지자가 시행하는 경우도 많음.

〈대 책〉

- 건축사의 겸직을 금지
- 건축사무소의 대형화 유도
- 전문분야별 설계 및 설계도서 작성에 관한 사항을 해당전문가(기사급이 아닌 기술사)에게 책임과 권한을 부여함으로써 전문성 확보

나. 설계심사 문제

- 설계심사 기능 부실
 - 중앙설계심사위원회의 설계심사 대상사업 ; 공공기관이 발주하는 대형 공동주택 사업과 조립식 주택공사
 - 중앙설계 심사위원회의 실질적인 심사기능이 매우 취약함
 - 각 전문분야 심사위원 1명
 - 심사수당 3~6만원
 - 심사기간 3~4일
 - 대부분의 공동주택 설계에 대한 설계심사가 이루어지지 않고 있음
- 설계오류발생 가능성은 항상 있으나 이를 발견할 수 있는 제도는 자체 발견이외에는 전무한 상태

〈제 안〉

- 실질적인 심사기능을 수행하지 못하는 중앙설계심사위원회 및 지방설계심사위원회 폐지

- 설계감리 제도 실시
 - 설계용역 발주시 감리자 선정
 - 설계단계부터 공사완료까지 일관성 있는 책임감리로 부실설계 및 부실시공 방지
 - 적은 감리비용 추가로 막대한 손실발생을 사전에 예방

다. 책임부여 및 수행의지 고취등

- 설계자의 잘못으로 인한 사고나 피해 발생시 설계자의 실질적인 배상능력이 없음
 - 사고발생을 시공자 단독 또는 설계, 시공, 감리의 공동책임으로 하고 시공자가 배상하는 것이 보통임→책임설계의지 감소
- 설계기준의 관리 부실
 - 건설제기준(표준시방서, 각종기준, 표준도 등)이 적시에 제정, 또는 개정되지 않아 경제적인 정밀설계에 지장 초래
 - 건설제기준 최종 개정후 경과년수
 - 1~ 5년 : 18종
 - 6~10년 : 20종
 - 11~15년 : 33종
 - 16년이상 : 125종
 - (외국의 경우 3~5년)
 - 건축물 안전진단기준 등 필요한 기준들이 적시에 제정되지 않고 있음

〈대 책〉

- 설계오류로 인한 손해발생시 설계자가 배상할 수 있도록 보험제도를 도입하거나 또는 공제조합 설립
- 건설제기준 관리체제를 정립하고 소요예산 확보
- 설계자의 업무와 책임증대에 따른 적정수준의 설계용역대가를 계상하여 건설한 설계의 수행 보장

3.3 입찰 및 계약

- 적정공사비 산정

- 표준품셈제도의 보완
 - 현실에 맞지 않는 표준품셈이 적시에 조정 또는 신설되어야 함
 - 인력품을 기계화 품으로 조정
 - 신기술, 신공법에 대한 품셈이 신설되지 않은 경우 공사비 산정이 어려움
- 정부노임 단가의 현실화
 - '93 정부노임 단가 25.6% 인상되어 시중노임의 80%선이라 하나 지속적인 현실화 추진 필요
- 분양가, 분양제도(제1분과)
- 공동주택의 성능 인정제도 실시
 - 조립식 주택과 같은 신공법으로 건설되는 공동주택의 품질저하 문제가 발생 가능하므로
 - 사용자재 및 부재의 각종 성능기준을 정립하고 사용공법의 안전성을 검토하여
 - 일정수준 이상의 거주 환경조건을 확보할 수 있도록 함
 - 성능인정업체에 대한 우대제도 실시

3.4 시공 및 감리

가. 시공

- 책임시공의지 결여
 - 우수시공업체와 부실시공업체에 대한 상벌시행이 부족
 - 건설기술관리법에 의거 우수건설업자를 선정할 수 있도록 되어 있으나 실적이 저조하고
 - 지정된 이후의 실질적인 혜택이 미흡
- 촉박한 공기로 인한 부실공사 발생
- 무분별한 하도급실시
 - 건설공사는 여러공종이 복합적으로 이루어지므로 대형공사 일수록 하도급시공이 불가피함
 - 부적격, 무면허업자에 대하여 하도급이 실시되고 있음

〈대 책〉

- 우수시공업체에 대한 혜택 및 부실시공업체에 대한 철저한 벌칙 시행
 - 우수건설업자 선정제도를 적극 시행
 - 우수건설업자로 선정될 경우 실질적인 혜택 부여
(입찰가격 사전심사제의 경우 심사면제 등)
- 시공중 검사제도 실시로 부실공사가 심화되는 것을 방지
- 적정공기를 산정하여 무리한 시공으로 인한 부실방지
- 무면허 업자에 대한 하도급 행위방지 대책 강구
- 주택건설촉진법 및 동법시행령 개정완료('92. 12. 8, '93. 2. 20) : 1년이내의 영업정지
 - 하도급 계열화 유도로 전문건설업자에게 하도급

나. 감리

- 감리의 전문성 결여
 - 건축사법에 의거 공사감리를 건축사만이 할 수 있도록 규정되어 있으며, 건축사보가 현장감리
 - 건축사 사무소의 영세성으로 인하여 전문분야별 기술자의 확보가 어려워
 - 전문분야에 대한 정밀감사 실시 곤란
- 감리자의 권한과 책임이 모호함
 - 감리부실에 따른 손해발생시 감리자인 건축사무소의 배상능력이 없음
 - 감리행위가 건축주의 이익에 상반될 경우 실질적인 감리수행이 어려움
- 감리자 선정
 - 분양용 공동주택의 경우 건축주가 공사 감리자를 지정하도록 되어 있어 실질적인 감리수행 의문

〈대 책〉

- 감리자인 건축사무소의 대형화를 유도하고 감리전문회사를 육성하여 전문성 확보
- 감리자에게 재시공, 공사중지 명령등 실질적인 권한을 부여하고
- 부실감리에 대한 배상, 처벌 등의 강화가 필요하고 배상능력확보를 위한 보험제도 도입 또는 공제조합설치 검토 필요
- 분양용 공동주택의 경우 사업주체가 아닌 허가청 등 공공기관이 감리자를 선정할

수 있도록 함

- 감리업무 확대와 책임증가에 따른 감리대가의 현실화

3.5 사후유지 관리

○ 하자보증

- 공동주택의 입주후 하자보수가 입주자와 시공자와의 직접관계로 이루어져 철저히 시행되지 않고 있음→하자보수의무 철저 시행
- 하수보수기간
 - 공동주택의 안전에 영향을 주는 하자는 현행 하자보수기간인 3년이후에 발생할 수 있음→구조체 및 시설별 하자보수기간 지정
- 하자정도에 따라 하자여부 시비발생→하자판정기준 제정, 판정기관 지정

○ 유지관리

- 주택축진법, 공동주택관리령에서 규정한 유지관리업무의 철저한 시행 필요
- 일정기간 경과한 공동주택에 대한 구조안전 진단을 실시하고 그 결과에 따라 사 용중지 명령, 개보수 지시등 조치 필요

4. 건설기술개발

4.1 국내 건설기술의 현황과 문제점

가. 현황

- 전반적인 건설기술 수준이 낙후되어 있음.
 - 시공기술은 대부분 국제 수준에 근접하고 있으나 시공관리 기술은 낙후되어 있음.
 - 기본계획, 타당성 조사, 설계, 감리 및 유지관리 기술과 같은 소프트 기술은 국제수준에 비하여 현저히 낮음(G-7 국가수준의 50%~70%)
 - 특히, 특수교량, 원전시설, 플랜트 등 기술집약형의 시설물 공사기술 수준은 전반적으로 낮음(G-7 국가 수준의 50%~65%)
- 건설업체의 주업무가 시공 위주로 되어 있어 수익선의 다변화가 이루어 지지 않고 있음.

- 국내 건설업체의 경우 시공분야가 전체 매출액의 90% 이상을 차지하나, 미국 대형 건설업체의 경우에는 기획, 시공관리 등 소프트형 기술이 80% 이상을 차지하는 기업이 많음.
- 노동 생산성이 낮으며 시공자동화, 로봇화가 이루어지지 않고 있음.
 - 국내 노동생산성 지수는 자체적으로 증가하고 있으나 일본의 70%, 미국의 75% 수준임(일본 생산성본부, 노동생산성의 국제 비교, '91)
 - 일부 업체에서 건설 로봇을 일본에서 수입하여 시험운용하고 있으나 국내 실정에 맞지 않아 본격화 되지 못하고 있음.
- 건설기술 관리가 미흡함
 - 건설기술 관련 기준 및 시방 규정의 보완, 정비가 적시에 이루어지지 않고 있음.
 - 건설관련 각종 통계자료의 관리체계가 미흡하며, 건설기술 정보의 유통체계가 부실함.

나. 문제점

- 건설기술에 대한 관심과 인식부족
 - 건설산업을 단순한 노동집약적 산업으로 간주
 - 정부와 건설업체의 기술개발 의지 결여
 - 건설기술개발에 대한 정부 투자 저조
 - 국가 주도의 전략적인 건설기술 연구 개발 저조
 - 건설기술개발 투자는 GNP 대비 0.14%로 과학기술 투자(GNP의 2%)의 1/5 수준(건설산업의 GNP 비중은 전산업의 1/3수준)
 - 건설부 예산 대비 기술개발비 비율은 0.1%('91년 기준)
 - 타분야와 같이 정부주도의 전략적인 기술개발 노력이 부족함.
- | | | |
|-----|-------------|------------------|
| 과기처 | 특정연구개발사업 | : 1,000억원('92) |
| 상공부 | 공업기반기술개발사업 | : 727억원('92) |
| 동자부 | 대체에너지기술개발사업 | : 140-200억원('92) |
- 과기처 특정연구개발 사업비 중 건설기술분야는 1%('91년)에 불과
 - 한국건설기술연구원 출연금 42억('92년)으로 타부처의 종합연구기관에 비해

극히 빈약('92년 KIST 230억원, 생산기술연구원 141억원)

- 건설부 산하공사의 기술개발 투자 미흡
 - 매출액 대비 1.1%('90년 기준)로 타부처 산하공사(1.98%)에 비하여 낮은 수준이며 실험시설등 연구여건이 미비되어 있음.
- 민간건설업체의 기술개발 투자는 '91년 매출액 대비 0.98%로 제조업평균 2.1%에 미달
 - '91년 현재 부설연구소는 16개사에서, 연구전담부서는 30개사에서 운영하고 있으나, 연구시설과 고급연구인력 부족으로 연구실적은 미흡한 실정
 - 기술개발 투자회수의 불확실에 따른 높은 위험 부담, 낮은 시장성으로 기술개발 활성화 저조
- 건설기술 개발추진체계 미흡
 - 건설기술관리법 제정, 건설기술 진흥 기본계획 수립, 건설기술개발 5개년 계획 수립 등으로 근거는 마련되어 있으나 구체적인 실천의지와 추진실적 미흡
 - 민간, 정부, 산하공사 및 연구기관과 학계 등 연구주체별 역할 분담과 공동연구체계가 정립되지 않아 기술연구개발의 효율성이 낮음
 - 건설기술 정보 유통 체계가 시작단계로 신기술 신공법에 대한 정보 교환 미흡
- 건설산업의 구조적인 문제로 기술개발 부진
 - 입찰제도, 용역제도가 가격 경쟁으로 건설시장이 형성되어 있어 기술개발에 따른 혜택이 미흡, 기술경쟁체제로의 전환 필요
 - 연구개발에 대한 세제 혜택 등 제도적 기틀은 마련되어 있으나 미흡.

4.2 건설기술개발의 활성화

목 표

- 건설기술의 중요성을 인식시키고 민간 건설업체의 기술개발을 유도
- 2001년까지 건설기술의 수준을 G-7 국가 수준에 도달
- 특히, 건설시장 개방 등에 대비 시급한 당면문제를 해결하기 위하여 중요 전략기술은 단기간(5년)내에 G-7 국가 수준에 도달할 수 있도록 노력함.
- 중요전략기술

- 주거성능 향상 및 공업화 주택 기술
- 새로운 공간 창조를 위한 기술
- 고속 수송시설 건설을 위한 기술
- 환경보전을 위한 기술
- 구조물의 안전성과 성능 향상에 관한 기술
- 건설공사의 생산성 향상을 위한 기술
- 건설기술정보 유통체계의 확립 등.

가. 국가주도의 건설기술 연구개발

- 건설기술의 공익성, 공공성과 기술개발에 대한 높은 위험부담으로 국가가 주도적인 입장이 되어야 함.
- 건설기술 연구개발 사업의 시행
 - 국가차원의 중요전략분야의 기술개발을 위해 중기 연구개발 계획을 수립하고, 과기처 특정연구개발 사업과 같은 국책연구개발사업(가칭 건설기술 연구개발 사업)을 시행
- 한국건설기술연구원의 육성
 - 건설기술분야 국책연구사업을 추진하면서 기술개발의 선도기관으로 발전할 수 있도록 지원 강화
- 건설기술연구기관협의회 활성화
 - 현재 건설부와 산하기관에 국한되어 있는 협의회를 민간 부문까지 확대시켜 기술개발을 위한 관·산·학·연의 역할분담을 명확히하고, 공동연구체계를 구축
- 연구개발 성과를 신기술로 발전시킬 수 있는 체계적인 연구관리 및 평가체계의 구축
 - 1안 : 건설부에 연구관리 전담부서 설치
 - 과기처 특정연구개발사업의 수행을 담당하는 연구조정관 제도와 유사한 제도로 연구과제의 선정 및 사후관리를 담당
 - 2안 : 국책연구기관인 한국건설기술연구원을 확대하여 연구관리 기능을 부여
 - 상공부 공업기반기술 개발사업은 생산기술연구원에서 주관하고 동자부의 대체 에너지 기술개발 사업을 에너지 관리공단에서 주관하는 것과 유사한 체제

나. 중요전략기술의 개발

○ 주거성능 향상 및 공업화 주택기술

목 표

- 고급화, 다양화되는 주거시설 욕구에 부응
- 조립식 공법의 확대, 신소재 활용과 공기 단축 등으로 주택의 저렴화-주택 보급을 향상에 기여

기술개발 과제

- 건축설계의 표준화 및 자재의 규격화와 부품화 기술
 - 고품질 건축 부자재 개발고 성능 인정 기술
 - 에너지 절감 등 주택성능의 향상 기술
 - 장애인 및 노약자의 주거시설에 관한 연구
 - 초고층 주거시설의 구조 및 설비기술 등
- 새로운 공간 창조를 위한 기술

목 표

- 활용 가능한 지상, 해양 공간의 확대
- 지하공간의 개발 등으로 국토의 효율적 이용

기술개발 과제

- 지하공간의 계획, 설계 및 시공기술
 - 해양 및 해안 매립기술, 인공섬 건설 기술
 - 해양 환경 보전 기술등
- 고속 수송시설 건설을 위한 기술

목 표

- 고속전철 자기부상 열차 등 고속철도의 기술 자립화
- 고속도로 건설의 효율성 제고

기술개발 과제

- 광역 도로관리 시스템의 개발
 - 고속전철 및 자기부상 열차의 선로 및 지반 안정 기술
 - 도로건설의 우선 순위 결정 기법 등
- 환경보전을 위한 기술

목 표

- 환경과 조화를 이루는 건설과 개발 사업의 시행
- 생활 환경의 개선에 기여

기술개발 과제

- 고도정수 처리기술의 개발
 - 물의 재사용 확대-중수도 보급을 위한 기술
 - 폐기물 매립지의 안정화 및 재활용 기술
 - 각종 건설사업의 환경영향 평가 및 영향 저감 기술
 - 지하수 및 수자원 개발과 보전 기술 등
- 구조물의 안전성과 성능 향상에 관한 기술

목 표

- 특수교량, 고층 구조물의 설계 및 시공기술의 확보
- 대형건물의 정보화

기술개발 과제

- 장대교 등 특수 교량의 설계 기술
 - 교량진단 및 보수 보강 기술
 - 인텔리전트 건축 시스템에 관한 기술
 - 대체 에너지 활용 열병합 발전 기술 등
- 건설공사의 생산성 향상

목 표

- 효율적인 계획, 시공관리로 생산성 향상
- 건설공사의 자동화, 로봇화로 인력난에 대처
- 개발 및 건설사업에 필요한 기초자료의 축적

기술개발 과제

- 수문, 환경, 지질 등 기초자료조사의 철저
 - GIS 기법 등 첨단기술을 이용한 조사·계획기법
 - 건설공사의 표준화 및 자동화 기술
 - 건설 로봇트 활용 기술의 개발 등
- 건설기술정보 유통체계의 확립

목 표

- 건설기술관리법에 의거하여 위임받은 건설기술정보센터의 운영
- 건설기술 정보 및 자료의 종합적인 수집, 관리
- 범국가적인 건설정보망의 구축

추진 계획

- '92. 10월 개시한 온라인 서비스를 확대 실시하여 전국통신망 구축('92년 25개 업체에서 '93년 130개 업체로)
- '93년에 미국과 일본등 해외정보통신망과 연결 운영

다. 기술개발 투자의 확대

- 건설기술개발 투자의 적정 규모
 - 건설산업의 대 GNP 기여율을 고려, 건설산업의 지속적인 발전으로 경제성장을 유지하기 위해 2001년 건설기술개발 투자를 과학기술 개발 투자의 10% 이상으로 유지
- 투자확대 방안
 - 정부차원에서의 투자 확대

- 정부 일반 회계에서 건설기술개발 세항을 신설하여 기술개발비를 확보
- 산하 투자기관의 기술개발비 확보와 기술개발을 위한 출연을 의무화하도록 공사법의 개정
- 기존의 한국건설기술연구원의 정부출연금 확대
- 민간차원에서의 투자 유도
 - 신기술개발 보상정책의 확대 실시
 - 기술개발 투자에 대한 금융 및 조세 지원
 - 신기술 사용자에 대한 세액 공제 혜택 부여

라. 건설산업구조의 개선과 기술개발의 지원

- 건설업체가 기술 위주 산업구조로의 전환을 유도
 - 건설업체의 EC화 유도
 - 시공위주의 건설업 업무를 기획에서 설계, 시공, 유지관리에 이르는 업무영역 확대로 기술경쟁력 향상과 대외경쟁력을 제고
 - 설계·시공 일괄 입찰제도(TURN KEY BASE CONTRACT)의 확대 실시
 - 건설업체의 기술향상과 책임시공 유도
 - 정부와 민간의 공동 연구개발 성과에 대한 기술인정제도 도입
 - 정부, 지방자치단체 및 산하공사에서 발주하는 사업에 신기술사용을 권장하여 기술개발의지 부양
 - 신기술 우대 제도 개선 및 적극 활용
 - 건설기술관리법에 의해 지정된 신기술 적용 공사에는 수의계약가능
 - 신기술, 신공법 또는 우수기자재 등의 시공으로 공사비를 절감한 경우, 절감액에 대해 시공자에게 보상
 - 신기술 사용료를 개발비 5%이내에서 순공사비 5%이내로 증액
 - 신기술 보호기간을 1~3년에서 5년으로 연장
 - 시험시공 비용을 국가가 일부 부담하여 기술개발에 따른 위험부담을 분담
 - 입찰 및 건설기술용역 제도 개선
 - 사전 자격심사제도 및 선기술 후가격 협상제도의 도입으로 기술력이 우위에 있는 업체가 유리하도록 하여 기술경쟁 유도

- 기술용역 제약시 기술, 가격 분리 입찰을 가능케하여 기술경쟁유도
- 건설공사의 품질향상 및 경쟁력 제고를 위한 지원 및 제도개선
 - 감리제도의 적극적인 활용
 - 타 용역에 비하여 뒤떨어지는 감리용역 대가를 합리화
 - 부실시공감리에 대한 책임 규정
 - 전문감리인원의 확충 및 관련협회 설립등 활성화 대책 마련
 - 건설기술 제기준의 적시 제·개정
 - 표준시방서, 시설기준, 표준도 및 기술지도서 등의 건설관련 제기준 및 장·단기 제·개정 계획을 수립하여 적절한 시기에 적절한 기준을 시대에 맞게 제·개정
 - 건설기술 인력의 원활한 공급 및 인력관리의 효율화
 - 건설기술자의 우대 : 노동집약적인 산업에서 기술집약적인 산업으로의 전환을 위해 건설기술자에 대한 인식 제고와 대우향상이 필요함
 - 기술자의 경력관리 : 기술자의 경력을 국가기관이 관리함으로서 기술자의 적재적소 활용 및 무능력 기술자의 도태 유도
 - 기술인력의 공동활용제(POOL제)도입 : 관·산·학·연 등 여러분야에 걸쳐 활동하고 있는 기술인력을 범국가적 사업에 실시과건, 활용할 수 있는 제도의 도입으로 선진국가와의 경쟁력 제고

4.3 당면과제

“건설기술 연구개발 5개년 계획”의 추진

- 당면한 중요핵심기술개발을 위하여 현재 건설부에서 작성한 “건설기술 연구개발 5개년 계획”을 '93년부터 차질없이 수행할 수 있도록
 - 산하공사의 출연금, 기술개발비 조달을 위한 공사법 개정을 조속히 추진
 - '94년부터 소요되는 투자재원의 원활한 확보를 위하여 건설부 예산에 “건설기술 연구개발비”세항 신설
 - 연구추진 체계의 조속한 수립을 위하여 건설부의 기술관리관실에서 연구개발을 전담하여 계획, 시행할 수 있도록 전담 부서를 신설하거나 전문연구기관에 임무

를 부여

5. 맺는말

대형건설공사 사고가 발생할 때마다 지금까지는 대책반이 구성되고 사고원인을 조사하며 재발방지대책을 수립하였으나, 동일한 잘못을 범하지 않기 위해서는

첫째, 불합리한 관행과 인정에 얽매이지 않는 정확하고 공명한 책임규명과 처벌

둘째, 일회성이 아닌 근본적인 대책 수립

셋째, 지속적인 개선의지와 추진이 필수적이며 무엇보다도 건설업종사자 모두가 위기의식을 공감하고 책임의식을 갖고 담당업무를 수행할 수 있는 풍토를 조성하는 것이 중요하다.