

구조 전문가가 본 삼풍백화점 붕괴사고 10주년

본지 편집위원회

1. 서 언

지난 2005년 6월 29일은 삼풍백화점의 붕괴사고(이하 '삼풍사고' 또는 '사고'로 칭함) 10주기가 되는 날이었다. 엄청난 희생을 치루었던 끔찍한 삼풍사고의 의미를 되새겨 보는 것은 너무나도 당연하고 필요한 일이다. 그동안 삼풍사고 이후 수 많은 단체와 전문가들에 의해 이 사고가 다시 조명되었으며, 이들 대부분의 공통점은 사고의 원인이 국내 건설공사의 총체적이고도 복합적인 부실실무에 기인한다고 지목하고 이에 대한 종합적이고도 포괄적인 대책의 필요성을 제안해 왔다. 실제로 사고 이후 정부가 발표하고 시행한 세 가지 주요 개선대책도 그 내용이 무척 방대하여 구조안전에 관한 실효성을 입증하기가 쉽지 않은 것이 사실이다.

따라서 이 글에서는 대학교수, 구조기술사 등 구조전문가의 입장에서 삼풍사고의 원인을 분석 하여 법령개정 또는 제도 개선해야 될 노력의 방향을 제시하고자 한다. 이 글은 삼풍사고 10주년을 맞이하여 6월 28일 국회에서 열렸던 건설안전정책 세미나에서 발표하였던 내용을 본지의 편집회의에서 요약한 것이다. 세미나의 발제자는 다음과 같으며 좀더 자세한 발표 원문은 사단법인 한국 건축구조기술사회 홈페이지(www.ksea.or.kr)의 공지사항에서 볼 수 있다.

세미나 발제자 : 신동우 (아주대 건축학부 교수)
이찬식 (인천대 건축공학과 교수)
박홍근 (서울대 건축학과 교수)
정 란 (단국대 건축학부 교수)

2. 삼풍백화점 붕괴사고의 원인

1) 삼풍 붕괴의 단계별 원인

앞선 발표에서 자세히 설명된 바와 같이 삼풍백화점의 붕괴 원인을 설계, 시공, 유지관리의 부문별로 요약 정리해 보면 다음과 같다.

(1) 설계부문의 원인

- ① 건축사와 구조기술사 사이의 협력 결여
- ② 설계검토(구조안전성)의 미비
 - 설계사무소가 구조계산을 할 능력이 없는 상태에서 구조계산서와 다른 구조도면을 임의로 작성
- ③ 잦은 설계변경 등으로 인한 부실설계

구조설계도의 오류

일반적으로, 구조설계도면은 구조기술자가 작성한 구조계산서 상의 스케치를 시공이 가능하도록 도면화 작업을 거쳐 작성되는데, 삼풍백화점은 수차례의 설계변경 과정을 거치면서 구조계산서와 구조설계도면이 일치하지 않는 경우가 다수 발견되었다. 이를 부위별로 서술하면 다음과 같다.

- ① 에스컬레이터 주변
 - 최초의 허가 신청도면에서 A동 2~5층의 에스컬레이터는 ㉔행과 ㉕행 구간의 ⑤~⑥열, ⑧~⑨열(최종도면의 열 번호 기준) 2군데에 설치하도록 설계되어 있었으며 구조계산서의 기준층 슬래브 배근도에서도 이와 동일한 위치에 설치되도록 되어 있다. 그러나 최종 설계도면에서는 A동 2~5층의 에스컬레이터의 위치가 ㉔행과 ㉕행 구간

의 ⑥~⑦열로 설계변경 되어 2군데에서 1군데로 변경되었으며 위치도 이동되었다.

에스컬레이터의 위치 변경에 따라 구조계산서에는 개구부 주변의 슬래브 철근을 보강하였으며 설계변경된 에스컬레이터 돌레의 모서리 기둥을 연결하는 개구부 돌레에 폭 30cm와 높이 115cm의 보를 설치하였으며 개구부 돌레의 슬래브에 직경 22mm의 철근을 상부와 하부에 각각 10cm 간격으로 배근하도록 설계변경(88. 1. 20)되어 구조설계도면(도면번호 S-40, S-77)에 적용되었다.

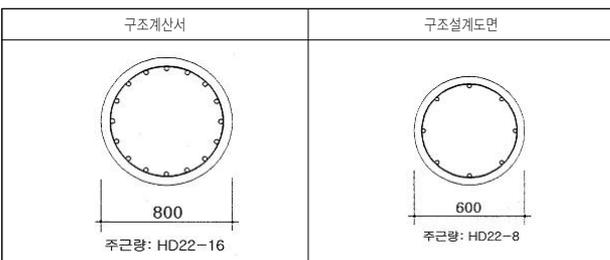
② 기둥의 규격 및 배근

구조계산서에서 위치가 변경되기 전의 에스컬레이터의 모서리에 있는 기둥의 부호는 ⑤~⑥열의 기둥 4개를 C1A로 하고 ⑧~⑨열의 기둥 4개를 C1B로 표시하였으며 2층에서 5층까지의 기둥의 크기는 C1A 기둥과 C1B의 기둥 8개를 각각 직경 80cm의 원형 기둥으로 하고 직경 22mm의 철근 16대를 배근하도록 되어있다.

상기와 같이 직경 80cm의 원형 기둥으로 되어있는 층별 8개의 기둥 중에서 지상 4층과 5층의 2개층 16개의 기둥이 직경 60cm, 철근 직경 22mm 8대로 구조 설계도면에 작성(도면번호 S-18, S-24)되어 있었다. 기둥 크기는 구조계산서 기둥 단면적의 약 56.3%, 철근은 50%로 축소되었다. 그러나 에스컬레이터 위치에 관한 변경시 설계 기둥에 대한 검토 내용은 구조계산서에 포함되어 있지 않아, 기둥의 규격이나 철근량 변경에 대한 정확한 계산 근거가 확인되지 않았다.(표 1) 및 <그림 1> 참조)

<표 1> 기둥 설계 규격 비교

기둥	층별	구조계산서		구조설계도면		기둥 개수
		기둥직경	철근량	기둥직경	철근량	
C1A	4, 5	80cm	16-HD22	60cm	8-HD22	8
C1B	4, 5	80cm	16-HD22	60cm	8-HD22	8



<그림1> 기둥 규격 비교도

구조계산서의 오류

본 검토를 위하여 입수된 구조계산서는 총 215페이지로 앞부분 1페이지부터 75페이지까지가 1차 구조계산서이며 나머지 페이지는 그 이후에 수정되었거나 추가된 부분의 내용이 첨부되어 있다.

앞부분의 1차 구조계산서 부분은 일반사항, 설계하중 계산, 도면 작성을 위한 부재 리스트로 구성되어 있으며, 구조계산 과정이나 근거는 누락되어 있다. 구조계산자가 원래의 계산서에 표기한 페이지 수가 건너편 부분이 많은 것으로 보아, 이는 도면 작성을 위하여 건축설계사무소가 구조계산자로부터 접수한 부분으로 보인다.

뒷부분 76페이지부터는 87년 11월 4일부터 89년 8월 17일까지에 걸쳐 첨부된 내용이다. 각 부분마다 접수된 날짜가 20회에 걸쳐 표기되어 있는 바, 이로써 당시 최초의 설계가 급하게 진행되어 그 후에 많은 보완이 이루어졌었거나, 최초의 설계에 대한 변경 요구가 많았음을 알 수 있었다.

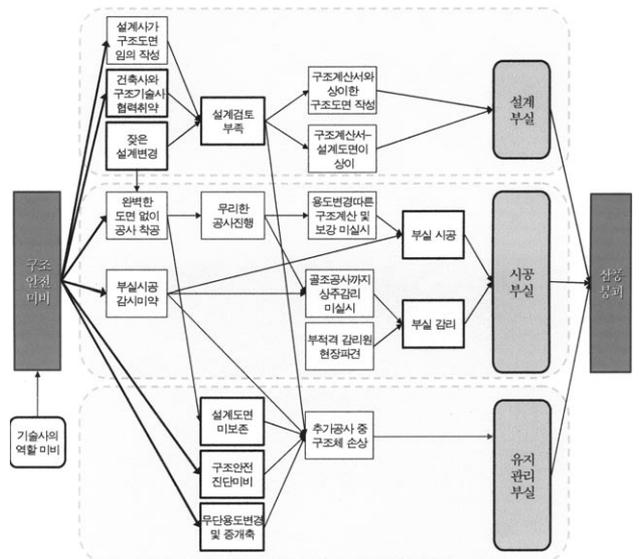
(2) 시공 부분의 원인

- ① 기둥, 벽체, 슬래브 등의 구조체 공사 시 현장감리 결여
- ② 완벽한 설계도면 없이 공사 진행
- ③ 골조공사 이후 설비도면 작성 및 시공으로 인하여 무리한 구조체 손상 초래

(3) 유지관리 부분의 원인

- ① 설계도서 관리 미흡
- ② 관리주체의 무단 용도 변경 만연

2) 붕괴 원인의 구조적 분석



<그림 2> 삼풍백화점 붕괴사고의 인과관계도

3. 삼풍사고 이후의 주요 부실방지 대책

1) 부실공사 방지 및 건축물 안전확보 대책 (1995 건설부)

삼풍백화점 붕괴사고 직후 기존의 부실방지 대책의 한계점을 인식하고 민간건축물에 대한 안전을 강화하였다. 또한 건설공사는 여러 단계에 걸쳐 복잡한 작업과정으로 이루어지기 때문에 단계별로 각각의 참여주체가 제대로 해내야지만 건실시공과 안전 확보가 가능하다고 보고 다음과 같은 목표로 추진하였다.

- 설계단계부터 완벽하게 설계
- 능력 있는 업체를 선정하고 적절한 공사비와 공기를 보장하되
- 엄격한 감리에 의해 규정대로 시공케 하고
- 철저한 준공검사를 통해 인수받아 지속적인 사후관리를 실시

2) 부실방지 및 건설산업 경쟁력 강화대책 (1996 건교부)

삼풍사고를 계기로 보다 근본적인 부실방지 대책과 건설산업 강화 방안을 모색하기 위하여 건교부 주관하에 정부·학계·업계 전문가로 구성된 '건설제도 개혁기획단'을 구성하여 종합적으로 건의 대책을 마련. 건설시장 개방에 대비한 건설산업 생산성과 경쟁력 강화를 위한 하나의 활동으로 부실공사 방지를 위한 방안을 총 6개 분야 45개 과제를 통해 추진하였다.

- 건설제도의 국제화와 경쟁기반 구축
- 건설인력의 육성과 고용안정
- 공사 시행기관 전문성과 책임성 제고
- 건설현장의 품질관리체계 구축
- 건설업체의 지원강화
- 민간 건축물의 안전 확보

3) 건설공사 부실방지 종합대책 (2001 건교부)

(1) 설계 부실

- 1) 설계용역업자의 부실설계기준 개선
- 2) 설계심의 및 설계감리의 실효성 확보
- 3) 설계용역 손해배상 보험제도의 도입
- 4) 설계용역 감독강화 및 설계실명제 도입

(2) 시공 부실

- ① 건설공사 품질·안전관리 시스템 구축
 - 품질·안전관리 통합시스템 구축 및 지침서 마련
 - 건교부, 노동부 안전관리 관련 법령 정리
 - 건설공사 수행과정 중 부적합 사항의 기록·유지
- ② 감리수행평가제 도입

- 감리수행평가제 도입
- 감리수행평가의 DB화

③ 감리회사 및 감리원의 책임의식 강화

- 감리실명제 도입
- 부실감리회사 및 감리원 FQ시 불이익
- 제재처분의 엄정시행

④ 감리대가 합리화

- 감리손해배상 보증제도 개선
- 착공전/ 준공후 감리기간 확보

⑤ 준공검사 제도의 개선

- 예비준공 검사를 준공 수개월 전에 시행

(3) 유지관리 부실

① 유지관리 비용의 확보

- 유지관리 예산을 연차적으로 확충
- 유지관리에 고도의 기술을 요하는 시설물에 대해서는 건설공사시 도급금액을 유지관리비용에 포함시켜 시공자가 일정한 기간 유지관리하는 방안을 검토

② 시설물 안전관리 규정의 체계화

- 안전관리 체계 수립
- 중복/제외되는 시설물을 파악하여 안전관리의 체계 수립

③ 설계도서 보존 및 제출 의무화 규정의 강화

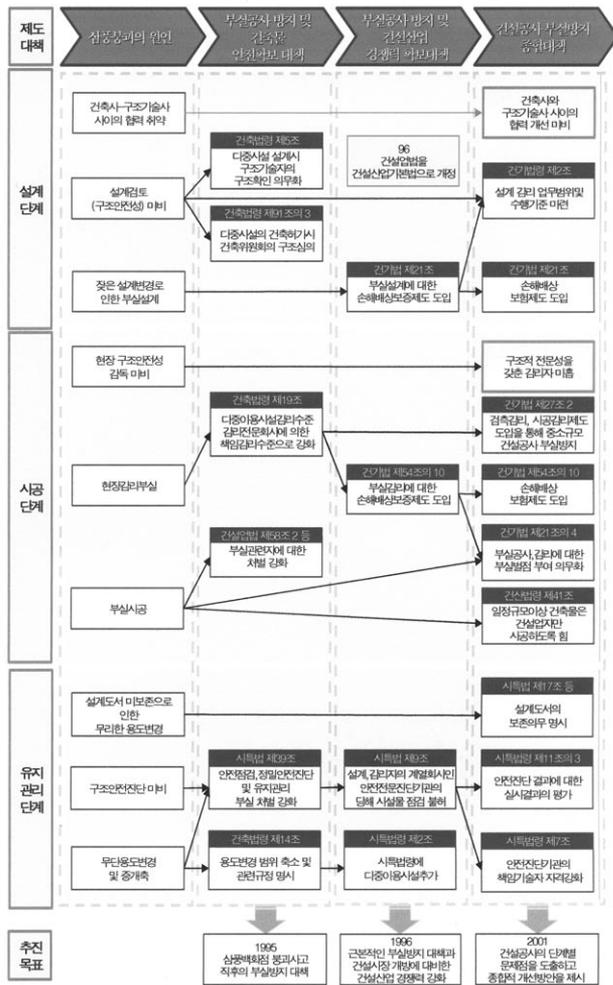
- 설계도서 미제출자에 대한 처벌규정 마련
- 공사완료 후 공사완료 상태와 동일한 준공도면 작성

④ 안전진단의 신뢰성 확보

- 안전진단 결과의 제3자의 검증을 통한 부실진단의 책임 추궁
- 안전진단기관의 전문기술자 확보 규정 강화
- 안전진단업체의 기술자 교육 강화

4. 삼풍 이후 건설안전정책의 변화 - 원인별 세부개선결과

삼풍붕괴의 원인을 크게 설계, 시공, 유지관리 단계로 구분하여 개별 붕괴원인이 이후의 부실공사 주요 개선대책에서 어떻게 개선되었는지를 분석해보면 다음의 <그림 3>에 나타난 바와 같다.



〈그림 3〉 붕괴원인별 제도적 개선 대책의 결과와 문제점

5. 삼풍이후 건설안전정책의 향후과제

1) 건축사와 구조기술사의 업무영역 조정 및 전문화

건축물의 설계과정에서 구조계산은 구조안전의 확인을 위한 유효한 방법 중 하나이지만 구조설계의 중간과정이라고 할 수 있으며, 구조 계산서에 모두 표현할 수 없는 많은 구조안전관련 상제는 구조설계 도면과 구조관련 시방서에 표현하게 된다. 또 실제 현장에서의 공사도 구조계산서가 아닌 구조도면에 의해 시공되므로 구조설계도면이 잘못되었을 경우 여러 가지 안전상의 문제가 발생하게 된다.

그러나 현행 건축법시행령 제32조 「구조안전의 확인」 ①항에 의하면 건축물의 구조안전은 구조계산에 따라 확인하도록 되어 있어 구조기술자가 구조설계도면 작성이 아닌 구조계산만을 하여도 건축물의 구조안전이 확인되는 것처럼 이해되고 있다. 더구나 1990년 대에 행정 간소화 조치의 일환으로 건축허가신청 제출도서에 구조계산서가 제외됨으로써 구조설계 도면상의 구조안전 확인은 더욱 중요시 되고 있다.

〈표 1〉 건축사/구조기술사의 역할에 대한 외국의 사례비교

국 가	설계 도서	설계 감리	구조 감리
한국	· 건축사가 구조 도면을 작성(극히 일부 규모 이상의 건축구조에 대하여 구조기술사가 검토 발인)	· 설계도서의 오류를 판단할 수 있는 설계 감리에 대한 제도적 장치 없음 · 일부 관공사의 경우 발주자의 요구에 의해 감리 수행	· 구조 감리제도가 별도로 마련되어 있지 않음.
미국	· 원칙적으로 설계 권한이 건축사 또는 구조 기술사의 제한이 없음 · 다만, 책임보증보험의 가입으로 인하여 업무의 의무화로 인하여 업무 구분이 확실하게 분리	· 제도적인 장치 없음 · 다만, 책임보증보험의 가입으로 인하여 발생의 소지를 미연에 방지하는 노력을 실시 하고 있음	· 제도적인 장치 없음 · 다만, 책임보증보험의 가입으로 인하여 발생의 소지를 미연에 방지하는 노력을 실시 하고 있음
독일	· 구조 설계자가 구조 도면에 대해서 책임을 진단	· 설계 감리제도 확립 · 모든 건물에 대하여 설계 도서를 감리하는 제도를 도입	· 구조감리제도 확립 · 중요 건물에 대해서는 행정 관청에서 추가로 감리 실시
싱가포르	· 구조는 구조 전문가의 고유 권한으로 독립되어 있음	· 구조는 구조 전문가의 고유 권한으로 독립되어 있음	· 구조는 구조 전문가의 고유 권한으로 독립되어 있음
일본	· 제도적인 장치는 없으나 기술사가 구조 도면을 작성하는 것이 일반화됨 · 최근 구조 전문가협회의 발족으로 구조 분야에 대한 독립성 확보	· 제도적인 장치 없음.	· 제도적인 장치 없음 · 다만, 종합 감리제도에 안에 구조상담 분야가 있어 상호 보완적으로 운영

※ 각국의 특색

- 미국 : 책임있는 자에게 권한을 부여하고 그에 대한 벌칙도 강화.
- 독일 : 설계 및 공사에 대한 감리제도가 가장 발달.
- 싱가포르 : 특히 구조전문가의 책임과 권한을 강화하여 일을 일임함.
- 일본 : 최근 구조 전문가의 발족으로 구조분야에 대한 독립성 확보.

건축사법 제4조 제1항 및 제2항에 따르면 건축물의 건축 등을 위한 설계와 감리는 건축사만이 수행할 수 있는 고유 업무로 규정되어, 구조안전을 가장 우선적으로 책임져야 하는 구조기술자가 구조 설계와 감리를 본인 책임 하에 수행하기는 불가능하며, 또한 건축사법 제2조 2항에 따라 구조기술사는 '건축사보'로 규정되어 '건축사'와 종속관계에 있으므로 해서 구조 안전에 관하여 책임 있는 위치에 있지 않다. 그러나 이에 관한 해외의 사례를 보면 미국의 경우 설계의 수행 주체에 관한 건축사 또는 구조기술사의 제한이 없고, 독일에서는 구조설계에 관해서 만큼은 구조기술자가 책임을 지도록 되어 있으며

일본과 싱가포르에서도 구조기술자가 구조도면을 작성하고 책임을 지도록 하고 있다. (〈표2〉 참조)

구조계산이 아니라 구조설계도서에 대하여 구조안전을 확인해야 한다는 취지에서 현행규정 '구조계산에 따라 그 구조의 안전을 확인하여야 한다' 를 '구조설계(구조계획·구조계산·구조설계도면·구조체공사시방서 작성을 포함한다 이하 '구조설계'라 한다)에 따라 그 구조의 안전을 확인하여야 한다' 로 개정하는 안 (〈표3〉 참조)

〈표3〉 건축법시행령 제32조의 개선안

현행	개선안
건축법 시행령 제32조 (구조안전의 확인) ① 법 제38조 제2항의 규정에 의하여 다음 각호의 1에 해당하는 건축물을 건축하거나 대수선하는 경우에는 건설교통부령이 정하는 구조기준 및 구조계산에 따라 그 구조의 안전을 확인하여야 한다. 1. 층수가 3층이상인 건축물 2. 연면적이 1천 제곱미터 이상인 건축물 3. 높이가 13미터 이상인 건축물 4. 처마높이가 9미터 이상인 건축물 5. 기둥과 기둥사이의 거리(기둥이 없는 경우에는 내력벽과 내력벽사이의 거리를 말한다)가 10미터 이상인 건축물	건축법 시행령 제32조 (구조안전의 확인) ① 법 제38조 제2항의 규정에 의하여 다음 각호의 1에 해당하는 건축물을 건축하거나 대수선하는 경우에는 건설교통부령이 정하는 구조기준 및 구조설계(구조계획·구조계산·구조설계도면·구조체공사시방서 작성을 포함한다. 이하 '구조설계'라 한다)에 따라 그 구조의 안전을 확인하여야 한다. 1.~5. <좌동>

공인된 구조전문가에 의한 구조설계

현재 건축사만이 할 수 있도록 규정된 설계 관련업무 중 구조설계 업무를 공인된 구조전문가가 수행할 수 있도록 허용하는 안 (아래표 참조)

〈표4〉 건축법 시행령 제91조의 3의 개선안

현행	개선안
건축법 시행령 제91조의 3 (관계전문기술자와의 협력) ① 다음의 건축물에 대한 제32조의 규정에 의한 구조계산은 국가기술자격법에 의한 건축구조기술사 또는 이와 동등 이상의 기술능력이나 자격을 갖추었다고 건설교통부령이 정하는 자(이하 '구조기술사등'이라 한다)가 하여야 한다. 1. 층수가 16층이상인 건축물 2. 기둥과 기둥 사이의 거리가 30미터이상인 건축물 3. 다중이용건축물	건축법 시행령 제91조의3 (관계전문기술자와의 협력) ① 제32조의 규정에 의한 구조설계는 국가기술자격법에 의한 건축구조기술사 또는 이와 동등 이상의 기술능력이나 자격을 갖추었다고 건설교통부령이 정하는 자(이하 구조기술사 등이라 한다)가 하여야 한다. 1. <삭제> 2. <삭제> 3. <삭제>

2) 현장감리에서 구조기술자의 참여 확대

문제의 제기

건설기술관리법 제1조에서 명기된 '안전'의 개념은 건축물의 구조적인 안전을 중요하게 내포하고 있다고 할 수 있으며 최근 건축물의 고층화, 장스팬화, 복잡화 및 부지조건의 악화 등으로 기초공사 등 하부구조물의 안전에 대한 중요성이 날로 증대하고 있음을 감안할 때, 감리용역에 건축구조기술자의 참여가 필요하다는 주장이 설득력 있게 제기되고 있다. 외국에서는 〈표2〉에서 나타난 바와 같이 독일과 싱가포르 등에서 구조감리가 구조전문가의 독립된 업무영역으로 확립되어 있음을 알 수 있다.

현행법상으로 구조감리가 허용되고는 있으나 이는 발주처의 의지가 있어야만 가능하다고 할 수 있다. 따라서 기존의 감리관련 제도 하에서 건축공사의 품질과 안전을 확보하고 보다 향상된 책임감리용역을 제공받기 위해서는 무엇보다 책임감리 용역을 발주하는 발주처의 책임자가 건설기술관리법과 주택법의 단서 조항을 근거로 구조기술자를 보유하여 경쟁력을 갖춘 감리전문회사가 선정될 수 있도록 노력해야 할 것이다.

그러나 이와 함께 각종 재난에 대한 구조물의 안전과 부지조건의 악화 등으로 인해 하부 구조물과 상부 구조물의 안전성이 중요해지는 요즘, 현재 대다수의 건축감리원이 보유하지 못하고 있다고 판단되는 건축구조 분야의 지식과 경험을 갖춘 구조기술자의 감리용역 참여에 대한 필요성 또한 제기되고 있다.

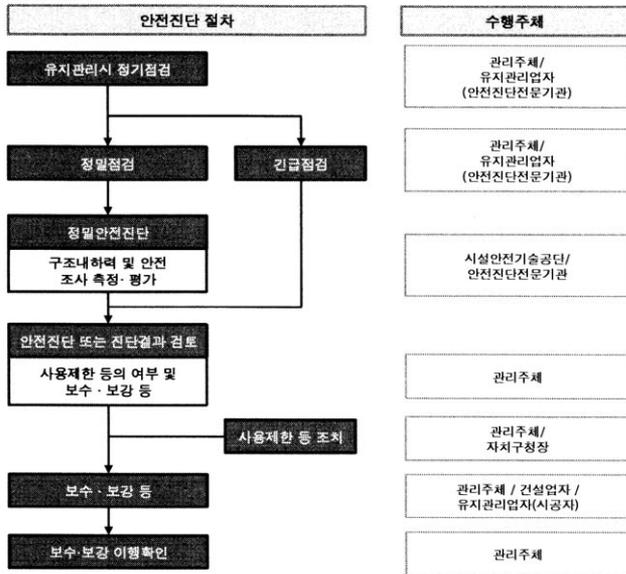
따라서 현장의 시공감리 단계에서 구조물의 안전을 보다 확실하게 확인해야 한다는 필요성에서

- ① 건축감리에서 구조감리를 분리하고
- ② 구조체 공사기간 중 현장감리에 구조기술자가 참여하는 방안에 대한 현실성과 실효성이 심도 있게 검토될 필요가 있다.

대안의 모색

- ① 건축감리와 구조감리의 분리
- ② 구조체공사기간 중 구조기술자의 감리참여

5.3 유지관리 단계의 문제점



〈그림 4〉 안전점검의 수행절차와 수행주체

삼풍사고에서 구조물 붕괴의 원인을 분석해 보면 부적절한 유지관리로 인한 구조체 손상 및 비전문가 중심의 유지관리 조직 등에 가장 크게 기인하는 것으로 파악되고 있다. 특히 구조물이 붕괴 이전부터 오랜 기간 동안 수 많은 징후들을 내보내며 붕괴 위험을 알려왔으나, 붕괴의 가능성을 사전에 감지한 기술자는 한 명도 없어 결과적으로 큰 비극을 초래하였다. 이에 따라 일정 규모 이상의 건축물 유지관리 부서에서는 반드시 소정 경력 이상의 구조 전문가 배치를 의무화하여 구조물의 유지관리에서 안전을 도모해야 할 필요성이 제기되고 있다.

쟁점 현안

유지관리 단계에서 구조안전의 확보를 위해 일정 규모 이상의 건축물(예: 시트법상의 관리대상 시설물) 유지관리 부서에서는 반드시 소정 경력 이상의 구조 전문가 배치를 의무화하자는 대안의 필요성은 삼풍사고에서 구조물의 붕괴가 부적절한 유지관리로 인한 구조체 손상 및 비전문가 중심의 유지관리 조직으로 인해 발생했다는 점에 근거하고 있다.

그러나 아무리 시트법상의 관리대상 시설물이라 할지라도 구조 전문가가 상주하여 유지관리를 한다는 것은 건축주의 비용 부담 뿐만 아니라 고급기술 인력 자원의 낭비라는 의견도 제기되고 있다. 따라서 현재 시트법상 대상 시설물에 대한 주기적인 안전점검

이 제도화되어 있는 상황에서는 오히려 일정 기간의 교육을 통해 시설관리자에게 구조안전에 대한 기본적인 지식과 함께 안전책임 의식을 심어주는 것이 현실적일 수 있다는 주장 역시 함께 검토되어야 할 것이다.

또, 시트법에 의한 정밀안전진단의 경우 안전진단/ 점검시 정밀점검 이상의 안전진단 업무는 현재 관련 기술사와 해당분야의 학·경력자 등도 수행할 수 있도록 규정되어 있으며, 자격기준도 '토목·건축분야의 기술사'로 규정함으로써 대상 구조물의 특성을 구분하지 않고 있다. 그러나 정밀 안전진단은 공학지식을 바탕으로 구조적 안전성을 파악하는 고도의 전문성이 요구되는 행위이므로 공인된 구조 기술사 외의 미자격자의 진단시 필요한 구조 안전성의 검토가 부실해 질 가능성이 있다. 따라서 정밀안전진단을 행하는 자의 자격요건을 대상 구조물에 따라 건축과 토목 분야의 전문가로 구분하고 공인된 기술사만이 정밀안전진단을 수행하는 것으로 그 자격요건을 강화하는 것이 합리적이다.

6. 결론

이 발표에서는 삼풍사고에 직접적인 요인을 제공한 구조물 붕괴의 원인들에 대해서 이를 극복하기 위해 우리 건설산업이 기울인 지금까지의 노력을 살펴보고 그 중에서 아직도 해결되지 않고 있는 사고의 요인들에 대해 향후 우리가 기울여야 할 노력의 방향을 모색해 보고자 하였다. 실제로 삼풍사고에서 구조물 붕괴의 직접적인 원인을 살펴보면

- 구조안전에 관한 건축사와 구조기술사의 업무영역 모호
- 이로 인한 설계검토 미흡
- 잦은 설계변경으로 인한 부실설계
- 부실한 현장감리
- 설계도면 없이 공사 진행
- 이로 인한 무리한 구조체 손상
- 설계도서의 관리 소홀
- 무단 용도변경

등이었던 것으로 나타났다. 삼풍사고가 발생한지 10년이 되는 시점에서 돌아보면 사고 이후 지금까지 이들 사고 원인에 대해 크고 작은 여러가지 건설안전정책들이 시행되었으며, 건설공사의 품질과 안전을 확보하기 위한 많은 노력이 있었다. 이중에서 사고 이후 정부에 의해 시행된 세 가지 주요 제도개선의 노력은 나름대로 상당한 성과를 거두기도 하였다. 특히 정부가 2001년에 발표한 건설공사 부실

방지 종합대책은 기존의 부분적이고 단편적인 문제점 접근에서 탈피해 기획, 설계, 시공, 유지관리 등 건설사업의 수행단계에 걸친 통합적인 관점에서 건설공사의 부실문제를 바라보기 시작하였다는 점에서 진일보한 노력으로 평가된다.

그러나 실제 삼풍사고에서 구조물 붕괴의 근본적인 원인은 건설공사의 설계와 시공, 그리고 유지관리에 참여한 건축주, 건축사, 구조기술사, 감리자(간혹 건축사와 구조기술사 간)의 협업체계상의 업무영역이 확실하지 못하여 이로 인해 구조안전에 관한 이들의 책임이 불합리하게 설정되어 있다는 문제점에 기인한다고 할 수 있다. 따라서 삼풍사고에서 깊이 있게 짚어 보아야 할 하나의 문제는 건설공사에서 참여 전문가들의 업무영역을 합리적으로 설정하는 역할분담 체계라고 할 수 있다.

건설공사가 결국 사람에 의해 진행되는 것이라면 건설공사의 참여자 중에서 건축사와 기술자의 역할은 절대적이다. 그러나 삼풍사고에서 볼 수 있듯이 이들의 업무영역에 관한 현행의 체계는 전문성을 근거로 참여하는 구조기술자에게 책임을 물을 수 없으며 구조안전에 관한 책임을 건축사에게 지움으로써 구조기술자로 하여금 구조안전에 관한 업무에 소극적으로 임하거나 이를 회피하게 만들어 아직도 삼풍사고와 같은 대형 참사의 재발 가능성을 내포하고 있다. 그럼에도 건축사와 구조기술사 간의 불합리한 업무영역의 문제점에 대해서는 사고 이후의 어떠한 대책에서도 이에 대한 개선의 시도를 찾아 볼 수가 없었다. 이에 따라 본 발표에서는 이러한 문제점과 관련된 다음의 세 가지 관점의 쟁점 현안을 제시하고 이에 대한 대안을 모색해 보았다.

- 건축사와 구조기술자의 업무영역조정 및 전문화 문제
- 현장감리와 유지관리 단계에서 구조기술자의 참여 확대 문제
- 기술자의 활용 및 양성 문제

사실 건설공사에서 전문가들의 합리적인 역할 분담과 여기에 필요한 기술자들의 양성과 활용제도는 구조안전을 위해서 뿐만 아니라 우리 산업의 경쟁력 강화라는 측면에서도 매우 시급한 현안이라고 할 수 있다. 그러나 이를 위한 대안들을 모색해 보는데 있어서 가장 경계해야 할 점은 이러한 시도를 건축사나 해당 기술분야 간의 업역 다툼으로 보는 시각이다.

건축사나 기술자 모두 건설공사에 없어서는 안 될 중요한 주체들이다. 삼풍사고의 결과에서도 알 수 있듯이 건축사나 기술자는 모두 건

축주를 위한 대리인이라는 같은 입장의 전문직업인으로서 그들의 역할 분담 역시 건축주와 사용자들에게 건축물의 품질과 안전을 가장 확실하고 효율적으로 담보할 수 있는 방향으로 개선되어야 할 것이며 이를 위한 관련 전문가들의 개방적인 토론이 필요한 시점이다. 이러한 시각에서 건축사와 구조기술자의 업무영역 조정문제도 업역 다툼이 아니라 삼풍사고와 같은 대형참사의 재발방지를 위해 필요한 건설공사 참여자들의 구조안전 기술에 대한 전문성을 강화하기 위한 차원의 제도개선 문제로 이해되어야 할 것이다.