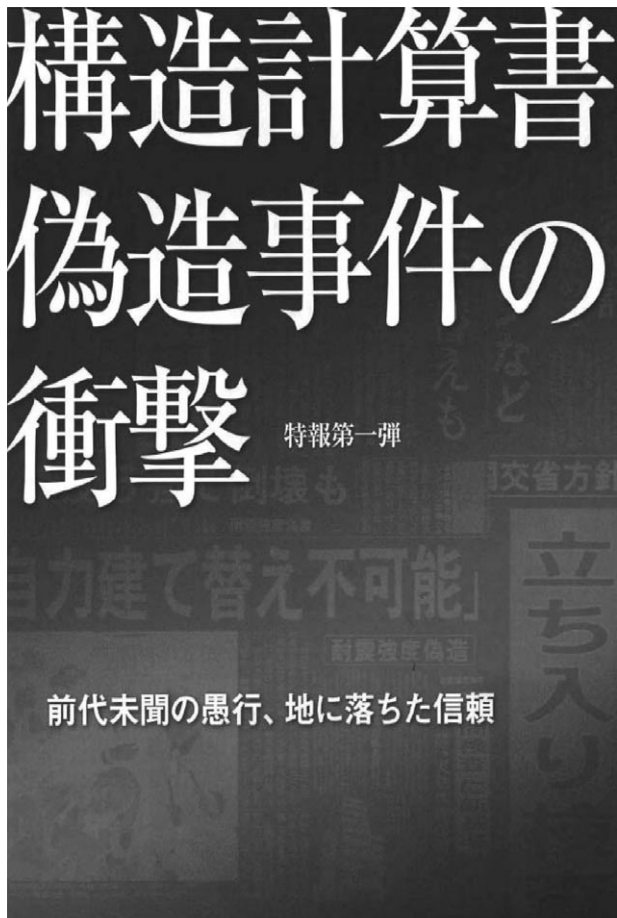


일본 구조계산서 위조 사건의 충격



정광량 홍보위원장
동양구조안전기술 대표



전대미문의 어리석은 행위 땅에 떨어진 신뢰



〈사진 1〉 라 베르두레 시라이 건물전경



〈사진 2〉 해체작업이 시작된 라 베르두레 시라이 건물

지금 일본은 건축물의 내진설계 조작 사건으로 전 열도가 충격에 휩싸여 있다. 11월 17일, 1급 건축사가 위조한 구조계산서를 민간확인 검사기관이 간과하고, 내진강도가 부족한 맨션이나 호텔 등이 수십 채가 세워져 있는 것이 발견되었기 때문이다. 구조계산서

를 위조한 일본의 아네하 히데지 건축설계 사무소^(株)는 물론 위조를 알고 있었던 관계자들에게도 비난의 계속되고 있어 일본의 건축계는 지금 혹독한 비판을 받고 있다. 사회의 신뢰를 다시 되찾기 위해서는 근본적인 재점검의 필요가 있을 것이다. 사건의 경위, 내

용, 그리고 건축계가 마련해야 할 대책을 살펴보자.

주) 일본의 건축사제도는 의장, 구조, 설비로 구분되어 건축사자격으로 각자의 전문분야에 따라 의장, 설계, 구조설비업무를 수행하도록 되어 있음.

구조계산서 위조 사건의 경위

- 10월 20일 : 외부에서의 정보를 바탕으로 이흠즈가 내부 감사를 실시.
- 아네하 건축설계사무소에 의한 구조계산서의 위조를 발견함.
- 10월 25일 : 퓨즈, 아네하 히데지 건축사, 스페이스원 건축 엔지니어의 3명이 이흠즈에 모임. 아네하 건축사가 구조계산서를 위조한 것을 확인함.
- 11월 17일 : 국토교통성이 위조사건을 공표 수도권의 맨션2건은 실명을 공표. <SAN중앙흡 No.15> <grand stage 카와사키대사>
- 11월 18일 : <케이오 프렉스소인 카야바>가 경영중지
- 11월 21일 : 위조된 21채 건물의 명칭과 강도 등을 공표. <케이오 프렉스소인 고탄다>에서 위조 발견.
- 11월 23일 : 차바현 후나바시시가 강도 위장된 맨션에 내부감사
- 11월 24일 : 국토교통성이 이흠즈와 쿠마모토현이 키우라 건설에 내부감사. 자치단체가 확인했던 건물에서 처음으로, 국토교통성이 아네하 건축사에 대해 청문회를 열. 아네하 건축사는 키무라건설, 퓨자, 스노켄의 이름을 대며, 철근량을 줄이라고 지시했다고 증언
- 11월 25일 : 국토교통성이 퓨자, 스노켄, SAN 중앙흡으로부터 청취. 결국은 위조 관여를 부정, 후쿠오카현이 스노켄에 내부감사. 내진강도 50%이하의 맨션주민에 대해 바로 퇴거하도록 권고방침을 정함.
- 11월 26일 : 아네하 사무소의 원청 설계사무소 대표가 시체로 발견
- 11월 28일 : 카와사키시가 <grand stage 카와사키 대사>에 대해 최초의 사용금지 명령. 후나바시시의 목조 3층건물에서 단독주택으로는 처음으로 위조발견.
- 11월 29일 : 후지타토고 이흠즈사장이 문제를 공표한다고 퓨자에게서 사전에 압력이 있었다고 밝힘. 이흠즈가 내부감사 1년 전 정도에 위조에 대해 외부정보를 얻고 있었다는 사실이 밝혀짐.
- 12월 1일 : 키무라건설이 도쿄지재에 파산 신청. 부채총액 57억엔
- 12월 5일 : 국토교통성이 아네하 히데지 건축사를 경시청에 형사고발. 차바현의 아네하 건축설계사무소의 사무소 등록을 취소함.

- 12월 7일 : 중원국토교통위원회의 두 번째의 참고인 질문. 일본 ERI의 스즈키 타카시 사장, 이흠즈의 후지타토우고 사장, 1년 반전에 위조를 간과하고, 일본 ERI에 통보. 국교성이 퓨자에 대해, 판매한 사람으로서의 하자담보책임을 전부 완벽하게 다하도록 문서로 지도.
- 12월 8일 : 국교성이 아네하 히데지 1급 건축사의 면허를 취소.
- 12월 12일 : 국교성 자문기관, 사회자본정리심의회 건축분류회에 위조문제 대책을 다루는 <기본제도부회>를 설치.

일본의 국토 교통성은 11월 17일 구조계산서 위조 사건을 공표하여, 21채의 위조된 건물의 명칭과 강도를 발표하였다. 이 공표를 통해 건축기준법이 요구하는 내진 강도를 얼마나 지키고 있는지를 나타내는 수치가 30%에도 못 미치는 건물까지 있음이 밝혀졌으며 완성된 건물 14채 중 13채가 「내진등급 5로 무너질 위험성이 있다.」라고 판정되었다. 이 정도로 내진성이 낮으면, 보강 공사는 정말 감당할 수가 없게 된다. 그리고 사건은 당초 국교성 발표의 건물에만 그치는 것이 아니라 「케이오 프렉스소인 고탄다」를 비롯해, 계속해서 위조된 계산서가 발견되는 등 구조계산서의 위조가 밝혀진 건물은 12월 14일 시점에서 70건을 넘었다.

또한 정밀조사 후 내진성의 수치는 더 낮게 나오게 되었다. 「콘아르마디오 요코하마츠루미」(요코하마시)는 당초, 0.56이라고 발표되었는데, 뒤에 요코하마시가 정밀하게 조사해보니, 0.41이라는 수치가 나왔고, 「grand stage 후지사와의」(카나가와현 후지사와의)에서도 당초의 0.28에서, 0.15라는 큰 폭으로 낮아진 결과가 나왔다. 0.15라는 수치는 내진강도를 쟀 건물 중에서는 가장 낮은 것이었고, 진도 5의 약지진에서도 무너질 수 있다고 한다.





콘아리아디오요코하마츠루이 Grand Stage후지사와 소쇼2쇼카쿠츠히비루

어떻게 이런 전대미문의 어리석은 행위가 일어날 수 있었을까? 한 구조설계자가, 왜 이런 범죄에 손을 댔을까? 아네하 히데지 건축사는 사건 발표 다음날, TV카메라 앞에서 구조계산서의 위조를 깨끗하게 전부 인정했다. 아네하 건축사에 대한 국토교통성의 청문회는, 11월 24일에 열렸고, 여기서 아네하 건축사는 건축주나 시공사 등의 이름을 들먹이며, 「철근을 줄이라고 지시했다.」라고 폭로하였다. 그렇다면 이러한 이유 때문에 입력 수치를 조작해서 응력을 줄이고, 출력데이터를 조작하여 구조계산서 위조라는 사태를 몰고 온 것인가? 이 사건에 대한 일본 전문가들의 견해를 살펴보자.



일본 건축구조기술자 협회회장 오오코시 토시오 :

구조건축사의 국가 자격 제도를 만들어서 법적 지위를 명확히 하는 것도 필요하다. 게다가 확인 신청서나 공사 표지에 구조 건축사의 이름과 전화번호를 정확히 기록해야 한다. 책임 소재를 확실하게 해두면 위법한 구조 설계를 하는 사람은 없어지게 된다. 건축 확인과는 별개로 제3의 전문가에 의한 퓨어체크도 필요하다.



NPO법인 건축기술지원협회대표 와다 아키라

: 위장된 구조계산에 의거한 도면을 보면 분명히 철근이 적다. 전문가가 보면 바로 이상한 점을 발견할 수 있다. 그러나 건축 설계자나 시공사 등 건설에 관계된 사람들은 위조였다는 것을 알지 못했다고 한다. 대상에 대한 실무감각 없이 일이 진행되는 것은 아닐까. 역시 다른 구조 설계자에게 심사 받는 퓨어체크가 가장 우수한 방법이라고 생각한다.



도쿄 건축검사기구 구조기술부장 스노하라 키요우리

: 기술력이나 높은 윤리성을 지닌 설계자나 확인 검사 기관이 공평한 시스템을 만드는 것이 필요하다. 이번 아네하 사건의 배경에는 질을 불문하고, 시간을 들이지 않고 일을 처리하는 것만이 중요하다고 여기는 인식이 있었다고 생각된다. 제2의 아네하 사건을 발생시키지 않기 위해서는 구조 설계자의 국가 자격 제도와 그 채용을 의무화하는 것이 최소한 필요하다. 하청으로서 건축설계자 지휘 아래, 적은 보수로 일하고 있는 현상을 바꿔야 한다.



일본 건축사회연합회 회장 미야모토 타다시초오

: 재발 방지를 위해서는 설계자와 시공자를 분리하고, 책임의 분담을 명확히 할 필요가 있다. 설계에 대해서도 의장과 구조, 설비를 각각 분리 계약할 필요가 있을지도 모른다.



일본 건축가협회 전회장 大宇根히로시

: 인력 부족과 건설 환경의 악화로 건설사 담당자에게 체크 기능이 없어서 하청사에게 그대로를 떠맡기게 되는 현상이 많다. 싼 가격의 설계비와 한층 더 싼 감리 비용, 구조나 설비 설계자에게 현장을 보여주는 것이 미안하게 생각될 정도이다. 건축산업의 공동화에 의해 결함 건축이 세워질지도 모르는 상황이 발생하고 있다. 우선은 이런 현실을 인식하고 정확히 전달해야 할 것이다.



일본 건축사사무소 협회연합회 전무이사 타키즈미즈요시

: 위조된 구조설계자가 가장 문제인데, 체크기능을 하지 못했던 원청 설계사무소의 책임도 크다고 생각된다. 그러나 그 책임을 어떻게 해야 할지를 확실히 모르고 있다. 법적책임이 애매하다.



건축업 협회회장-노무라 테츠야

: 「비용절감의 압력을 받았다.」 「비용절감은 업계의 흐름」 이라고 구조 설계자는 말하고 있는 거 같은데, 위법한 설계를 하면서까지 비용을 절감하다니.....



부동산협회 사무국장 아사미 카즈노리

: 발주자로서 건설회사의 선별이 한층 더 까다로워질지도 모

른다. 건설회사가 고른 설계자에 대해서도 엄격하게 확인하는 기업이 늘어날 것이다.



결함주택피해 전국연락 협의회 간사장 : 요시오카 가즈히로 : 행정은 현재, 「공적지원」등이라는 단어를 사용하고 있는데, 그것은 「자신에게 책임이 없다.」라는 입장의 말의 표현이다. 소비자는 제도를 믿는 것 이외에 자신을 보호할 수 있는 수단이 없다. 이번 사건은 그 제도의 문제로서 행정에 책임이 있다.

전문가들은 이 사건을 통해 일본 건축 제도의 몇 가지 문제점을 지적하고 있다. 책임과 의무가 애매한 건축사 제도, 특정 행정청이나 확인 검사 기관이 취해야 할 태도 및 자세, 위조나 실수를 알아채지 못한 확인 검사의 기법, 블랙박스화 된 구조계산 등이다. 이를 해결하기 위한 대책은 무엇인지 양케이트를 통해 살펴보았다.

먼저 책임과 의무가 애매한 건축사제도에는 설계자의 책임체제의 법제화방안과 의장, 구조 등 자격을 분리하며 의장과 구조가 함께 계약서에 날인하여 책임의 소재를 확실히 해야한다는 의견이 나왔다. 또한 전업설계사무소의 법적 위치를 정해줄 필요가 있으며, 공사감리사를 독립시켜 시공현장을 체크하는 방법을 구축하자는 의견이 나왔다. 특정 행정청이나 지정확인검사 기관의 태도에 대한 문제에 대한 의견으로는 인증프로그램을 한정해야 하며 심사시간이나 비용을 늘려 확인신청의 심사를 엄중하게 행하는 제도의 정비가 필요하다라는 내용이 있었다. 블랙박스로 변한 구조계산에 관한 의견으로는 파악하기 힘든 구조해석의 내용을 짚어주었다. 위조를 발견하지 못한 종래의 체크수법에 대해서는 완료검사를 한층 더 중시해야 하고, 심사측의 각 담당자에게 책임을 지게하며, 동업타사에 의한 체크가 효과적임을 언급했다. 문제가 생겼을 때의 보상?보험제도에 관한 의견으로는 강제가입에 의한 보험제도가 필요하다는 의견과 공적자금에 의한 구제는 신중하게 생각해야 하며, 공적자금의 투입은 불공평하다는 의견도 나왔다.

맺음말

이렇듯 이웃나라 일본의 내진 설계 조작 사건을 보면서 '과연 우리나라는 어떤가?' 생각해보지 않을 수가 없다. 안타깝게도 위에서 언급되었던 문제점들 모두가 우리나라 건축 환경에서도 심각한 문제로 대두될 수 있을 것이라 사료된다.

이유를 들자면, 우리나라 건축법에도 내진설계강화 방침이 있기는 하나 건축법 시행령을 보면 16층 이상인 건축물에 대한 구조계산은 구조기술사 등이 하여야 한다고 규정되어있지만 15층 이하의 건축물은 구조계산을 누가 해야 하는지 적시되어 있지 않다. 내진설계를 위한 구조계산은 반드시 그 분야의 전문가만이 정확한 진단 및 결과를 도출해 낼 수 있는 매우 전문적인 업무인데 이것이 비전문가의 손에 맡겨진다면 이 사건이 일본에서만 문제가 아니라 곧 우리나라의 문제가 될 것이라는 것을 예측할 수 있을 것이다. 실제로 구조기술사가 수행한 구조설계도 완벽하다고 볼 수 없는데 내진설계 및 구조계산의 미비한 건축제도와 침체된 건축경기, 그리고 저렴한 용역비를 이유로 일본의 사건에서 보듯이 건축주나 시공사에 의해 경제적인 설계를 강요당할 수 있다. 10년 전의 삼풍사건이 제2의 삼풍사건으로 우리 앞에 다시 설지도 모른다. 따라서 우리도 일정규모이상의 건축물에 대해서 공인기관 혹은 제 3의 구조설계사무소에서의 검토(퓨어체크)를 하는 제도적 장치가 필요하다고 생각한다.

(자세한 내용은 한국 건축구조기술회 홈페이지 www.ksea.or.kr 의 공지사항을 참조바람)