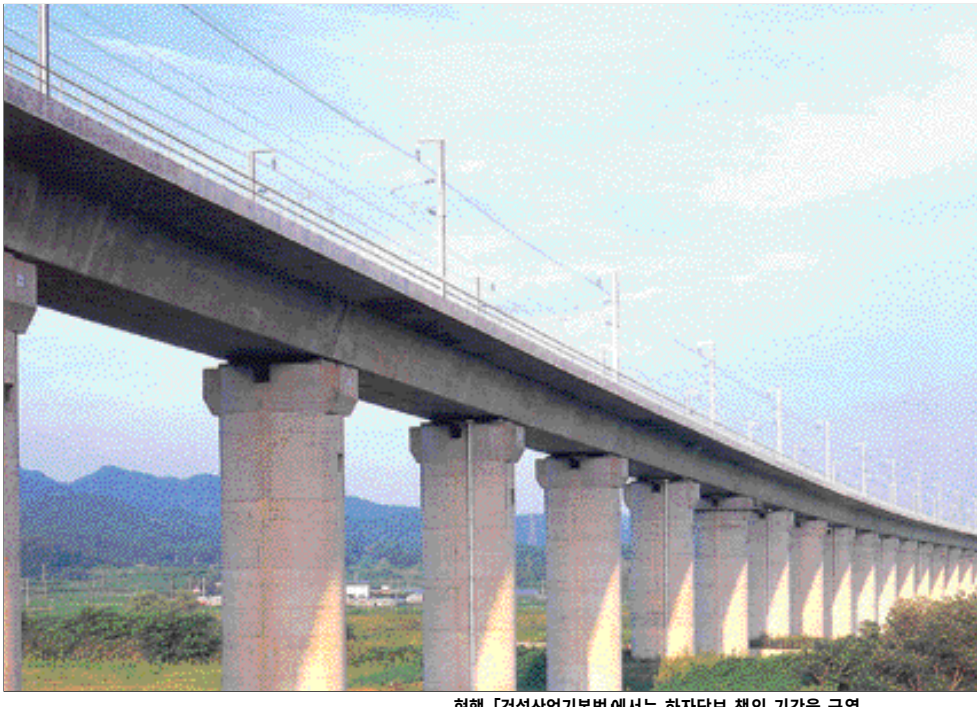
하자담보 - 개념의 모호성과 과도한 책임 기간 개선 절실

- 현행 제도는 시공자에 과중한 부담 부과, 판정 기준 조정 및 책임 기간 재설정을 -

최근 정부 발주 건설 공사는 규모가대형화되고공사기간이장기화되면서하자발생의가능성이증가하고있다. 한편, 1990년대에발생하였던성수대교및삼풍백화점붕괴사고로정부는부실공사를방지한다는취지에서 하자담보 책임 기간을 최대 10년으로 연장하는 조치를 취하였다. 이처럼 하자 보수책임이강화되면서정부에서발주하는대형 건설 현장에서는 하자 보수 책임을 놓고 발주자와시공자간에하자의인정여부, 하자 범위, 하자 발생 시기, 하자담보 책임 기간등의분쟁이증가하고있다.

대한토목학회 콘크리트위원회에서는 이러한상황을분석하기위해정부에서발주한 콘크리트 구조물의 하자 보수 공사 실태를 전문건설협회 토공사협의회 회원사를 대상으로 설문 조사하였다. 조사 결과에 의하면 콘크리트구조물의분쟁사례중약80% 정도는균열에관한사항이다. 그리고하자보수 공사는 원도급자와 협의 후 처리되는 경우가 약 15% 정도이며, 대부분 하도급자가 그 비용을 일괄 처리하고 있는 것으로 나타났다. 이러한형태로처리되고있는주된이유는원도급자와의관계를지속적으로유지하기위한것으로나타났다.

하자 분쟁 발생시 나타나는 하자 개념의 모호성, 부실 시공과 하자를 동일시하는 사회의 일반적 인식, 공사 계약 체결 및 공사 이행 과정에서의 발주자 우위의 거래 관행, 하자담보 책임 기간의 장기화 등 시공자의 과중한부담으로만일관되고있는현행하자담보책임제도는마땅히현시대가요구하는 선진화를위해재고되어야할것이다.



현행「건설산업기본법」에서는 하자담보 책임 기간을 균열(콘크리트 구조물)의 특성을 감안하지 않은 채 획일적으로 최대 10년으로규정하고있다.

균열의 발생 시기

콘크리트구조물에발생하는하자는대부분이균열이며, 이러한균열은재료선택, 시공, 설계 등의 오류에 의한 구조적 결함, 환경적 요인 등의 다양한 원인에 의해 발생한다. 또한서로다른원인에의해발생된균열은그형태도각각다르다. 어떠한원인으로 발생하였던간에발생된균열은구조물의방수성, 내구성및내하력등기능을저하시키며, 이로인해구조물의수명은단축된다.

실존하는콘크리트구조물에발생하는균열은 항상 복합적인 원인에 의해 발생한다. 따라서, 발생된균열을놓고그원인을한마디로 말한다는 것은 거의 불가능하다. 시공오류에 의한 균열은 그 발생 시기가 대부분 수일이내이며, 재료적원인또는구조적결함에 의한 균열의 경우에는 발생 시기가 적어도수십일이상또는수년이경과한후이다. 도심지에서발생이가능한중성화및해안지방에서발생가능한염해등환경적요인에 의한 균열은 적어도 수년 이상이 경과한후나타난다는사실은잘알려져있다.

하자문제를 다루고 있는 현행「건설산업기본법」에서는 균열의 종류에 대한 구분이 없이 획일적으로 최대 10년 간 책임지게 하고 있다. 콘크리트 토목 구조물의 선진화된

유지관리방안을수립하기위해서는콘크리트 구조물에서의 주요 하자인 균열의 복잡한특성을잘이해하고이를제도적으로반영할필요가있다.

하자의 판정 기준

콘크리트 구조물에서 하자(균열)가 발생할경우현행제도에서는 균열폭을측정해 그균열이허용균열폭이내인지아닌지를 따져 하자 여부를 판가름하고 있다. 콘크리트에 발생한균열은설계 및시공의오류로 인해 발생하는 과실성 하자와 콘크리트 특성상 필연적으로 발생 가능한 불가피성 하자로 구분할 수 있다. 균열 폭에 대한 판정은발생한균열이과실성인지불가피성인지를먼저판단한후실행되어야한다. 이러한 선행 판단은 반드시 전문가의 판단을 필요로한다.

현재 선진국에서 사용하고 있는 균열 제어에 관한 설계 기준들은 크게 두 가지로, 실험 결과에바탕을두고 제정된경험식위주의 미국식 방식과 이론에 따라 전개되어 얻어진 이론식 위주의 유럽식 방식으로 구분할수있다. 우리나라콘크리트설계기준에서 채택한방식은미국식 방식이다. 따라서, 허용균열폭을계산한후이값을측정된값과비교해하자여부를판정하고있다. 최근에는 내구성 개념이 도입되면서, 콘크리트피복두께에주변환경조건에따라적절한상수값을곱하여허용균열폭을계산한 후 이 값을 측정된 균열 폭 값과 비교해 판정하고 있다. 이러한현행판정기준에서는콘크리트피복두께가 가장중요한변수가된다.

최근 시공되고 있는 대형 콘크리트 구조물에서는 현행 기준을 적용해 계산된 허용균열 폭의크기에대한인정여부가논란이 되고있다. 경험식에기반을두고있는미국의 콘크리트 관련 기관에서도 이러한 문제점들이발생하여요즘에는구조물의중요도에따라시공지침에서철근의배근간격을 제한하는 수법을 사용하기 시작했다. 국내의경우에도콘크리트하자여부를균열폭 측정결과에만의존하기보다는그동안의경험을 근거로 데이터베이스를 구축하고, 이에근거해시공시 철근배근간격을제한하는방식을취하며, 하자여부판정시에는배근 상태를 측정해 판정하는 방법을 추가하는등보다합리적인판정기준의제시가필요하다.

획일적 하자담보 책임 기간 적정한가

현재시행되고있는「건산법」에서는하자담보 책임 기간을 균열의 특성을 감안하지 못한 채 획일적으로 최대 10년으로 지정하고있다. 그러나, 앞서언급되었듯이균열은 원인에따라그형태가다르며, 발생시기도 타설 후 수일을 의미하는 초기, 타설 후 수개월을의미하는중기, 그리고타설후수년을의미하는장기로구분될수있다. 하자담보책임기간의설정도마땅히이러한 균열의특성이감안되어야할것이다.

목적물이장기적으로시공되는경우에는 공사계약형태에 따라하자담보책임 기간이달라질수있다. 일반적으로계속비공사는공사기간이몇년씩소요되는것이보통이며, 공종별로 구분하여 계약을 체결하지 않고 총공사에 대해 하나의 계약을 체결하기 때문에 일부 공종의 공사가 완료되었음에도 마지막 최종 공종의 완료 시점에서부터 효력이 발생하기 때문에 하자보수 책임 기간이지나치게길어지게된다. 따라서, 이러한 문제를 해결하기 위해서 계속비 공사의 경우는 독립된 공종의 완공시부터 하자보수 책임 기간을 적용하는 새로운 법령의 개정이필요하다.

하자담보책임제도를 선진화하려면

지금까지언급된하자개념의모호성과과도한 하자담보 책임 기간 등 모순점을 개선하기위하여다음과같이제안하고자한다.

첫째, 균열은발생원인에따라발생시기가 상이하므로 초기, 중기, 장기 균열 등으로구분하고, 하자보수책임의한계도균열의종류와발생시기에따라각각다르게설정할것을제안한다.

둘째, 현행하자판정기준은과실성하자와 불가피성 하자로 구분하여 조정할 필요가있다. 설계나시공의과실로인한과실성 하자의 경우 설계자나 시공자가 그 책임을 지는것은지극히당연하다. 하지만 불가피성 하자의 경우에는 설계자나 시공자가 책임을지기보다는구조물의유지관리측면에서접근하여이에대한책임을지는것이합리적일 것으로 보인다. 또한, 현행하자 판정기준에서규정하고있는허용균열폭에 대한재고가필요하며, 구조물의형식및중요도를고려하여 철근의배근간격조정등을 통하여 균열을 원천적으로 관리하는 방향으로 조정하고, 하자발생시시공 상태를 조사해 하자 여부를 판정하는 방안을 제안한다.

셋째, 현행하자담보책임기간의재설정이 필요하다. 설계 및 시공 오류에 의해 구조물에 중대한 손상이 발생하였거나 또는 구조물이 불안전하다고 판단되어 구조물의 기능을 발휘할 수 없다고 판단되는 경우에는중요한구조부재와부차적인부재로구분하고 하자담보 책임 기간도 각각 다르게 적용할것을제안한다. 또한, 계속비공사의 경우는독립된공종의완공시부터하자보수 책임 기간을 적용하는 새로운 법령의 개정이필요하다.

마지막으로, 하자 관련 분쟁을 공정하고 신속하며합리적으로판정하기위해공신력과 전문성이확보된하자 판정 기관을지정해운영할것을제안한다.

심종성
한양대건설 · 환경시스템공학부교수