

공조설비에 TAB 적용은 절대적

이예행 <<주>에너지 2000 대표이사



TAB 업무는 설계에서부터 준공 후까지 전공정에 관여하는 방법이 바람직

이제 우리나라도 국민 생활수준이 과거에 비하여 상당히 향상되어 보다 여유있고, 안락하며, 쾌적한 생활을 누리면서 삶을 즐기려는 경향이 점차 뚜렷이 나타나고 있어 종전과 같이 열악한 주위환경속에서 생활한다는 것은 도저히 상상할 수 없게 되었다. 이에 따라 냉난방설비의 필요성과 중요도가 점점 커지고 있어 이 분야에 종사하고 있는 모든 엔지니어들의 사명감 역시 증대되고 있는 실정이다.

다른 분야와 마찬가지로, 인체나 제품에 직접적인 영향을 미치고 있는 냉난방 설비도 설계에서부터 시공후 운전관리에 이르기까지 정확한 품질관리를 철저히 실시하여 에너지절감은 물론, 설비의 질적향상에 좀더 힘써야만 조만간에 다가오는 수입개방물결에 슬기롭게 대처할 수 있지않을까 생각된다.

그리하여, 냉난방설비의 품질을 총체적으로 향상시킬 수 있는 TAB(Testing, Adjusting and Balancing) 기술은, 현시점에서 절대적이며 필수적인 것은 물론, 더불어 의무적인 성격을 띄고 적용되지 않으면 안될 단계에 이르게되었다.

국내에 TAB 기술이 도입된 지도 약 10여년이 되어가지만 현재와 같이 많은 엔지니어들에게 널리 알려지게 된 것은 5년이 채 못된 듯하여 이 기회에 TAB 기술을 공기조화설비에 적용하므로써 얻을

수 있는 기대효과를 간단히 언급하고자 한다.

그 기대효과는 대별해서

- 1) 초기투자비 절감
- 2) 시공품질 증대
- 3) 운전경비 절감
- 4) 쾌적한 실내환경 조성
- 5) 기기수명 연장
- 6) 효율적인 운전관리 등을 들 수 있겠다.

신축건물에서의 TAB 업무는 설계도서가 완료되기 전단계에서부터 건물 준공후까지 가장 긴 계약기간을 갖고 전 공정에 심도있게 관여하는 방법이 제일 바람직하며, 이렇게 하므로써만이 상기 목적을 원활히 달성할 수 있는 것이다. 그러나, 현재 국내에서의 건물공사 계획은, 전부라고 할 수는 없지만 많은 사업주들이 Engineering 측면은 전혀 고려하지 않고 거의 모든 분야에서 오로지 “공기단축”으로 인한 조기 준공을 지상과제로 하여 하루라도 빨리 완공하므로써 수입을 극대화 시키려는 단견을 갖고 있다. 이러한 현실을 감안할 때, TAB 업무 역시 시공비 절약을 이유로 아예 실시하지 않거나, 실시 하더라도 준공시점의 짧은 기간동안에 간략한 방식으로 실시할 수 밖에 없는 용역비를 계상하여 놓아 상기목적을 충분히 달성하기에는 아직 미흡한 점이 많다고 생각된다.

이런 불합리한 사고는 언젠가는 어느것이 진정한 profit를 줄 수 있는가를 집진적으로 이해하게 되므로써 수정될 수 있을 것이며 또한, 이 분야에 종사하고 있는 엔지니어들 스스로가 자기들의 power를 소신있게 향상시키고 자신들의 고유영역을 좀더 넓힘으로써 쉽게 해결되리라 확신한다.

TAB 실시로 순수운전비만 해도 연간 평당 약 6천원이 절감

위에서 언급한 TAB의 필요성 및 기대효과를 부언하여 설명하면,

- 1) 설계도서가 완료되기 전이나 기기발주전에 TAB 측면에서 모든사항을 충분히 검토하여 과다하게 설계된 부분을 재조정하므로써 초기 투자비를 절감시킬 수 있으며,
- 2) 시공기간 동안 TAB 요원이 현장에 상주하면서 설계자가 의도한대로 설치되고 있는지 면밀히 조사하여 문제점이 발견되면 건의하고 협의하여 최량의 시공상태가 되도록하므로 시공품질이 증대됨은 물론, 이후에 TAB 작업을 실시하면 양호한 TAB 결과도 얻을 수 있다.
- 3) 실내 온도분포가 불균일하여 국부적으로 동절기에는 춥고 하절기에는 더운 상태가 유지될 때에는 냉난방 설비를 과다하게 운전하는 경향이 있어 운전비용이 증대되지만, balancing을 실시하면 불만요소가 해결되어 과다하게 운전할 필요가 없어져 운전경비를 절감시킬 수 있다.
- 4) TAB 작업을 실시하므로써 실내공간의 온습도를 균일하게 유지시킬 수 있고 또한 구동기기로 인한 소음문제도 해결할 수 있으므로 실내환경이 쾌적하고 안락하게 유지될 수 있으며,
- 5) 또한, 관련 기기가 적절한 상태로 운전될 수 있어 과부하운전으로 인한 기기수명 단축을 미연에 방지할 수 있고, 사고나 고장 회수를 최소화할 수 있으며,
- 6) TAB 업무가 완료되면 전 공조설비의 모든 data 및 system 계통도, 설계치 및 최종 조정한 측정치, 계산치 등등을 일목요연하게 정리한 TAB 종합보고서를 작성 제출하므로, 향후 빌딩관리자가 이 종합보고서를 참조하여 효율적인 설비관리를 실시할 수 있다.

이 외에도 설계감리자 및 시공회사 엔지니어, 또는 사업주측 감독관의 업무 load가 TAB 회사 엔지니어들의 동참 및 협조로 인하여 현저히 경감되는 장점도 빼놓을 수 없는 점이다.

그러나, TAB 기술이 이러한 merit를 주고 있음에도 불구하고 아직까지도 일부 건물주나 이 분

야에 종사하고 있는 일부 설계자, 시공자, 또는 운전관리자들이 TAB를 필수불가결한 Item으로 인정하지 않고있는 경우가 있는 점은 무척 안타까운 일이라 하지 않을 수 없다.

TAB를 실시할 때 소요되는 용역비는 건물의 규모 및 용도, 구성기기내역, 건물의 위치, 또한 기존 및 신축건물 등에 따라서 많은 차이가 있어 한마디로 자신있게 말할 수는 없다. 그러나, 앞에서 언급한 바와 같이 가장 긴 계약기간을 갖고 완벽한 TAB 기술을 구사할 때, 위치가 서울인 신축건물의 경우 개략적인 금액은 약4,000~7,000원 / 평으로 예상되며 신축당시에 TAB를 실시한 건물은 매 3~4년에 1회 TAB를 실시하도록 권장하는데 이때에는 상기금액의 대략 80%선이면 가능하다.

신축당시 실시하지 않은 건물의 경우는 1차로 진단, 2차 보수공사(사업주 수행), 3차 TAB 작업으로 구분하여 실시하게 되는데 1차의 진단비와 3차의 TAB 용역비를 합하여 신축 건물과 유사한 약 4,000~7,000원 / 평 정도가 최소한으로 소요된다고 보지만 이 모두 여러상황에 따라서 큰 차이가 나고 있다.

그렇지만, TAB를 실시하므로써 절감되는 금액은, 초기투자비나 기기수명연장 등을 감안하지 않고 순수한 운전비만 고려하더라도 평균적으로 연간 약 5,000~6,000원 / 평이 절감되는 것으로 판단되므로 3~4년간의 절감액을 감안하면 TAB의 적용은 앞에서 만큼한 여타효과를 자치하고라도 에너지 절감면에서 절대적이 아닌가 한다.

TAB를 별도의 항목으로 신설하는 등 법제화 서둘러야

최근에는 대형 빌딩의 경우 TAB를 거의 적용하는 추세에 있어 다행으로 생각되나, 몇가지 아쉬운 점은, 대부분 적은 예산편성때문에 완벽한 방식의 원칙에 입각한 TAB 기술을 제공할 수 없다는 것과

미 8군의 FED 공사에서처럼 몇 백평의 아주 작은 건물에도 공조설비가 구비되지만 하면 TAB를 적용하는 완벽한 사고가 우리에게는 아직은 결여되지 않았나 하는 점이며, 특히, 에너지절감 측면에서 필수적이된 TAB 기술을 제일 먼저 앞장서서 강력히 권장하여야 할 정부의 관련기관에서는 지금까지도 이르 소홀히 취급하여 정부에서 발주하는 건물공사에는 TAB 부분이 거의 누락되어 있거나 포함되었다 해도 항목이 다르고 더구나 금액도 현저히 적은 기기 시운전비 내에 포함하고 있어, 이를 시급히 시정하기 위해서는 TAB를 별도항목으로 신설하는 법제화를 서둘러야 할 것이다. 또한, 산업용 공기조화설비에서도 TAB 기술적용이 인식한 것도 그 분야에 종사하는 엔지니어들이 아직까지 자기 나름대로의 타성에서 벗어나지 못한 이유가 아닌가 한다.

냉난방설비 분야에 종사하고 있는 우리 모두는 지금까지의 시행착오나, 알면서도 시정하지 못한 점, 미처 깨닫지 못한 점, 그리고 아쉬운 점 등등을 함께 차근차근 풀어감으로써 눈앞에 닥아오는 선진국과의 치열한 경쟁에서 이길 수 있지 않을까 한다.

특히 본 지면을 통하여 특별히 말하고 싶은 것은 TAB를 시행하면 시공 품질이 크게 향상되어 준공 후 하자보수 기간동안 하자발생이 거의 없어 시공회사의 대외 image 개선에 일조하므로써 시공회사는 TAB 적용에 적극성을 띠어야 한다는 것과, TAB 기술용역 회사들도 저렴한 용역비로 형식에 치우친 TAB 작업을 이제는 지양하고 합리적인 비용으로 교과서적 원칙에 준하는 완벽한 방식을 택하여 자기 고유의 up-date된 know-how를 충분히 활용해서 앞에 언급한 기대효과를 사업주에 뚜렷이 전하도록 해야하며, 이길만이 국내 TAB 기술을 한층 발전시킬 수 있는 방법이고 TAB 기술을 보다 널리 보급시킬 수 있는 기호라 확신하며, 더 나아가 모든 설비 업계의 질적 향상을 꾀하는 길이라 사료된다.