

## 한국의 건축가 10 - 배기형(3)

Korean Architect, Bae Gi-Hyeong

### 그의 작품세계(2)

원정수 / 인하대 건축학과 교수

by Won Jeong-Soo

고 배기형 선생에 관한 역사자료를 정리하는 작업에 있어 본론의 내용이 부실한 듯해 안타까움을 느끼곤 한다. 고인에 관한 자료가 말소되다시피해 기록이 전무한 상태여서 건축가의 인생이 허무함을 느끼기도 하지만, 무엇보다 구조사를 중심으로 고인의 업적이 보존되어 한국건축역사를 보다 투명하게 평가할 수 있는 풍토가 정착되지 못한 것이 아쉬울 따름이다. 구조사를 이어가는 윤홍갑 소장에게서 배기형 선생에 관한 증언을 기대하던 중 윤소장이 갑작스런 건강악화로 서울대 병원에 입원하게 돼 필자가 기대하던 보다 알찬 자료지원을 포기할 수밖에 없었다. 윤소장의 빠른 쾌유를 기원하면서 배기형 선생의 전기를 짜맞추어 원고를 이어가는데 전화, 메모 등으로 협력하여 주신 증인(특히 공장설계에 관한 증언은 김창서 소장, 최영규 교수, 주경재 교수 협조 내용임) 여러분에게 지면을 빌어 감사드린다. <필자 주>

#### ◇ 연 재 목 차 ◇

(계재월)

1. 이희태 (9503~9505)
2. 김정수 (9506~9508)
3. 김수근 (9509~9512)
4. 정인국 (9601~9605)
5. 박길룡 (9607~9608)
6. 박동진 (9609)
7. 강 윤 (9610~9612)
8. 이천승 (9701~9702)
9. 김중업 (9703~9707)
10. 배기형 (9710~9801)

1. 건축가 배기형에 관한 기록과 자료
2. 그의 작품세계(1)
3. 그의 작품세계(2)
4. 증인들의 증언

#### 주요작품의 시대적 구분과 배경

구조사의 설계실적기록자료에 의하면 1947년 인천 소재의 조선제마(製麻) 방직공장 신축 및 복구 설계로부터 시작되어 1975년 대한체육회 태능선수촌 실내 체육관 설계에 이르기까지 약 28년 동안에 걸쳐 설계활동을 한 실적을 볼 수 있다.

설계하였던 프로젝트의 종류를 분류하여 보면 공장건축설계가 무려 53건에 달하며 이를 건물 동수로 따지면 몇 배에 달하는 건물 건수가 되며 공장 이외 특수 공간 구조 또는 창고 건축 등 구조물의 설계건수도 37건에 달한다. 그리고 1958년부터 1963년까지 5년동안에 걸쳐 집중적으로 한일은행의 각지점 26개소 건축 설계를 거의 휩쓸다시피 설계하고 이어서 조흥은행지점 3개소를 설계하여 한국의 은행 건축에 관한 근대건축역사를 새롭게 전개하였던 시기였음을 알 수 있다.

역사의 진화과정은 대체로 전기, 중기 또는 전성기, 그리고 후기 또는 말기로 구분하는 3단계로 나누어 분석하는 형식을 많이 보게 된다. 배기형의 건축작품세계도 전기(前期), 중기(中期), 후기(後期)로 구분하여 보면 작품내용의 진가와 전문성의 성숙도가 사회적 영향과 관련되어 진화되어짐을 고찰할 수 있는데 이점은 건축학계가 다각도의 관점에서 연구되어야 할 대상이라고 본다.

우선 본론에서는 1947년으로부터 1958년까지 전기로 구분하고 1958년으로부터 1965년까지를 중기로 하었는데 이때 건축사법시행과 김창서의 사직으로 인

한 원인으로 구조사에 새로운 변화가 일어났다. 1965년에서 1975년까지를 후기로 보며 이후는 윤희갑 소장이 후계하는 구조사로 이어진다.

전기에 설계된 작품은 1950년 6.25 동란때 모든 정부 기구가 서울에서 부산으로 피난 갔던 시기는 전국토가 파괴되고 경제가 파탄되었다가 전세가 호전되면서 임시 수도의 기능이 1954년에 휴전회담이 이루어지면서 서울로 환도하며 건설 사업이 본격적으로 시작된다. 이때 대한중공업 인천공장(1953,1954)을 건설하게 되는데 이는 한국 근대 건축 역사에 기록되는 중대한 설계 프로젝트가 되는 것으로 봐야 한다. 이와 때를 같이하여 제일제당 부산공장(1953), 제일모직 대구공장(1954) 설계 실적은 배기형의 우수한 설계 능력과 전문성을 갖춘 저력을 건축계에 드러내며 관심을 모으는 결정적 단서가 되었다.

당시의 건축가들은 설계방식을 독자적으로 계획을 작성한 다음 상세작도는 물론 구조계산, 견적까지 독자적으로 완성해야 하는 설계 능력이 갖추어 있어야 하고 이를 뒷받침 해야 하는 설계 조수 역할의 보조원을 거느리는 구성의 설계 조직이었다. 배기형 역시 독자적으로 직접 설계 작업에 전념하며 2, 3인의 설계 보조 인력에 의존할 뿐이었다. 이러한 설계 체제로 1958년 까지 유지하는 시기를 전기라고 본다. 그 뒤 사무소의 규모가 커지고 발전되면서 파트너 건축가 박학재와 협력하기도 하며 본격적인 다수 인력의 집합단체의 설계조직으로 성장하면서, 종합건축의 주력이었던 이천승과 협력하게 되면서 배기형의 독자설계방식에 큰 개혁이 일어났다. 이때를 중기 또는 전성기 시작이라고 본다. 이때 유네스코회관 현상설계(1959)를 치르게 되고 1등 당선이 되어 구조사 배기형은 구조전문 건축가라는 선입관을 떨쳐 버리고 명실공히 한국건축계를 선도하는 건축가로서의 입지를 굳히게 됐다. 이어서 남산 국회의사당 현상설계 참가 그리고 삼성계열의 한일은행의 여러 지점 설계가 전개되는데, 때에 따라서는 지점 설계를 동시에 두건을 한달에 완성하는 강행군의 격무에 시달릴 만큼 구조사는 프로젝트가 넘치는 분위기였다. 그리고 공군본부에서 의뢰하는 대형 철골구조의 격납고와 각종 특수구조설계를 도맡을 만큼 배기형의 구조물설계의 명성과 신뢰가 높았다고 본다.

구조사 배기형의 설계 실적 가운데 가장 중요한 프로젝트는 한국 전력 영월 제2 화력발전소 설계였다고 본다. 그리고 이때를 구조사 배기형의 전성기이며 절정기였다고 할 수 있다. 이는 한국 건축가의 능력으로 발전소 건축을 독자적으로 설계할 수 있다는 건축 기술 해석에 의한 역사적 쾌거이기 때문이며 역사상 최초이기 때문이다. 이때 건축계에 기록되어진 작품으로 공군사관학교 도서관, 한일은행 을지로지점, 조흥은행 남대문지점, 제일모직 “툽(Top)”공장의 콘크리트 쉘구조를 국내 최초로 연구실험설계하는 등의 새로운 건축창작활동이 두드러지는 활기찬 구조사의 전성기로 보게 된다.

배기형 건축·주요작품 연대표

	주요작품		년도	시대상황
	일반	공장 및 특수구조		
			1945 1946 1950	8.15 해방, 배기형 귀국 구조사건축기술연구소 창립 6.25 동란, 부산 임시 수도
전기	· 단성사 증축 · 을지 극장 · 피카디리 극장	●대한중공업 인천공장 ●제일제당 부산공장 ●제일모직 대구공장  · 동양제당 용산공장 · 삼풍제지 창동공장 · 동양열적 진주공장	1953  1954 1955 1956 ~ 1957	수도 서울 수복  신건축문화연구소 개설 휴전협정 조인 화제사건, 신건축해산 구조사명의로 환원
중기	●충주비료사택단지 현상설계1등 당선 · 한일은행 제주지점 1958~63까지 한일은행 지점 등 26건 및 조흥은행 3건 설계 ●유네스코회관 현상설계 1등 당선( 59. 4 학공. 67 재시공설계) ●공군사관학교 도서관 ●조흥은행 남대문지점 ●한일은행 을지로지점  · 호남비료 독산지속소  · 중영일보사옥(서소문)	●공군대구기지 격납고 외 1963까지 15건 설계   · 공군사관학교 체육관   ●제일모직 톱공장 ●한국전력 영월제2 화력발전소 · 일산산업 부평공장  · 동양나이론 울산공장	1958  1959 1960  1961 1962  1964 1965	박학재교수 일시협력 이천승 일동체제 추후 이회영 전류  남산국회의사당 현상설계 4.19의거 이대통령 하야 5.16군사 쿠데타 워커힐 설계  구조사+김종식 발전소 협동팀 저탄장설계, 홍순오 유럽여행 배기형 건축가협회 부회장 1급 건축사법 시행
후기	· 경향신문사 사옥 설계 페기  · 카톨릭대학 본관 도서관  · 서울농협, 본사무소  · 대한체육회 태능실내체육관	· 전주제지 전주공장  · 한국유리 제3호 인천공장   · 다양한 중소기업 생산공장 및 관련시설 설계가 매년 이어짐 · 한국유리 관련시설 계속 설계 · 제일제당 관련시설 계속 설계	1966 1967 1968  1969 1970  1971 1973 1975	김창서 사직 배기형 건축가 협회장  남미여행 한국건설 고문  윤희갑, 영보빌딩 철거로 광고사무소 이전
	· 한국산업은행 본점 현상설계		1976 1977 1979	윤희갑 소장 구조사 인수 건강약화 발세

### 주요작품(공장 및 특수구조)

- 대한중공업공사 중형압연공장(1953), 50톤 평로공장(1954) 인천

6.25동란으로 파괴된 공장건물, 산업시설의 재건 사업이 시작되는 가운데 중요한 중공업 산업시설이며 해방후 국내 건축 기술진에 의하여 설계되는 최초의 대규모 공장건축이다. 독일 데마그회사의 기술에 의한 제철생산시설의 공장구조설계 가운데 80톤, 50톤, 20톤의 2단 천정주행크레인을 지지하는 25m의 단층 중구조물을 설계한 것이다. 이미 본론에서 앞서 기

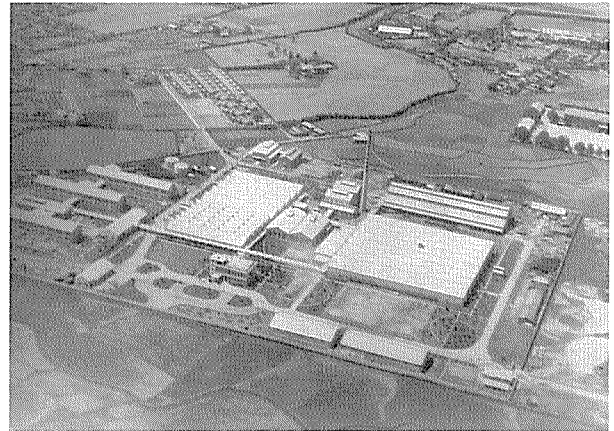
술한 바 대로 배기형의 공장구조물의 설계능력의 우수함이 한국 건축계에서 공인되는 계기가 되는 점과 당시를 대표하는 중견건축가의 구성으로 설계되어지는 협력설계과정이 특기될 만하며 이어서 협동설계사무소인 신건축문화연구소가 태동되는 역사적 사건이라고 본다. 이는 마치 1907년대에 독일 A.E.G 전기회사 터빈공장을 설계하는 피터 베렌스에게 모였던 그로피우스. 미스. 르골부제가 20세기의 현대건축을 펼쳐나가는 역사적 사건과 유사함을 연상케 한다.

- 제일제당 부산공장(1953)

1996년 5월호 「건축가」지에서 배선생 추모좌담회를 다루면서 함성권 교수가 제일제당 설계에 참여하고 현장시공의 시트파일기초와 철골조에 관한 언급을 기록하고 있다. 그러나 설계에 관한 자세한 기록과 자료를 확인할 수 없고 제당공장 건물도 도시계획에 저촉되어 철거되어지기 때문에 「이상건축」지에서도 역사자료로 보존하려는 움직임이 있는 것을 들은 바 있다. 근대건축사 사료로서의 가치는 제당생산 공장건축의 성공으로 삼성기업의 발전에 계기가 되며 공장건축과 철골조, 구조설계의 실력을 드러내는 배기형의 첫 데뷔 작품이라고 볼 수 있다.

- 제일모직 대구공장(1954)

필자가 배선생과 함께 대구공장 현장을 방문하면서 실습 조수로서 건축 입문의 첫걸음을 하는 시기였다. 당시 영국산 양복지를 마카오에서 수입에 의존하여 소위 마카오 신사라는 속어가 유행하던때 고급 양복지를 국산품으로 생산하는 모험을 성공시킨 생산시설공장을 설계한 건축가 배기형의 작품이다. 현대식, 수세식 세면시설의 여공 숙소, 식당, 후생시설이 완벽하고 방직물 직조공장은 톱날지붕의 재래, 자연 채광구조이며 생산지원설비의 배치계획은 기능적이다. 특히 공장구내에 분산된 각 건물을 연결하는 옥외통로를 물결치는 파도형태의 지붕을 덮어 생산효율을 높일 뿐만 아니라 공장구내는 마치 문화공간의 캠퍼스 환경을 느끼게 하였다. 그런데 곡선의 지붕재료는 미군막사의 폐품 골 함석재료를 이용함으로써 폐품 재활용과 경제성을 높이는 건축적 해결이었다. 제일모직의 우수한 모직제품은 세계시장에 진출하게 되는 눈부신 발전을 보게 되고, 1961년에 양



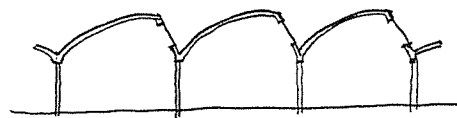
초기의 제일모직 대구공장

모로부터 실을 만들고 염색을 하는 원자재 가공 생산공장을 설계하게 된다.

- 제일모직 Top 공장(1961)

1차 건설 단계에서 건설한 방직공장의 생산기능에 이어 방직 원자재인 양모에서 실을 뽑아 낸 실뿔의 Top을 제조하는 공장건물을 확장하는 설계를 하게 됐다. 1차 건설 단계의 생산공장 건물 구조는 철골조였으나 Top공장은 철근 콘크리트 셸구조로 계획하였다. 이는 국내에서 최초로 설계될 뿐만 아니라 건설 공사비의 증가가 예상되며 건설 공법에도 실험의 모험이 뒤따르는 것이었으나 당시 삼성 측의 이해가 따른 것은 건축가 배기형에 대한 신뢰가 어느 정도 두터운가 하는 것을 느낄 수가 있다. 당시 새로 발간되는 건축설계 자료 외국 문헌의 공장건축은 영국의 구조 건축가 오베아룹(Ove Arup)의 다양한 콘크리트 셸구조가 개발될 때이었으며, 철골구조에 동등했던 배기형은 외국 공장건축의 새로운 구조에 흥미를 크게 가졌던 것을 필자는 함께 문헌 자료를 다루면서 자주 대화를 나누었었다.

Tooth shell

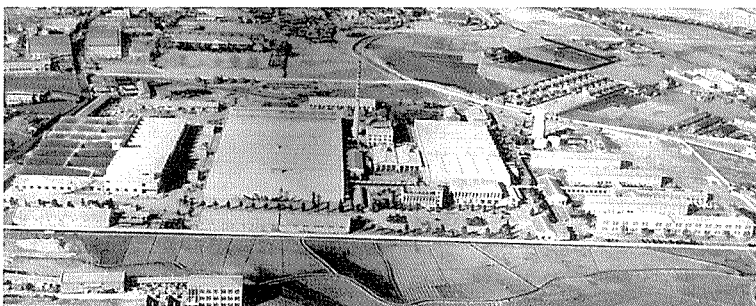


丹筒 shell



Top공장의 셸구조는 밀폐지붕의 원통형 셸(R.C. Cylindrical Shell)구조와 천정 채광장이 있는 톱날형 셸(R.C. Folded Plate)구조의 두가지였다.

국내에서 최초로 구조 설계되는 구조 해석은 스펀 20m의 원통형 셸을 함성권 교수(주경재 교수, 이병해 교수)가



제일모직 대구공장

담당하였고 톱날형 셸은 최종완 박사가 담당하였다. 최초로 다루 어지는 셸구조의 구조 해석의 최종 검토에서 일본의 자문을 받는 등의 철저와 완벽을 기하는 과정이 있었다.

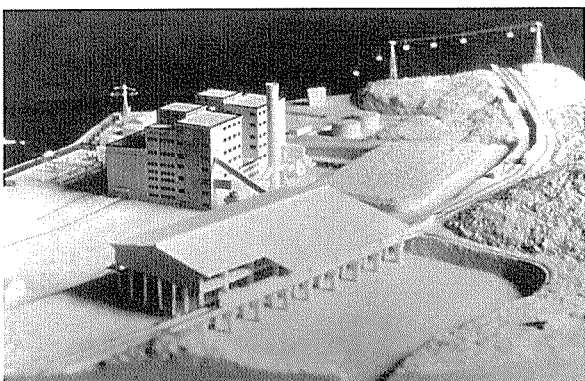
건설 과정에서 발생한 어려움이 전해진 내용 가운데 거푸집의 제작과 이를 이동시키는 공법인 Travelling Form 방식을 적용하였으나 콘크리트 타설시에는 곡면으로 경사진 지붕 표면 위에 콘크리트를 손으로 눌러 붙일 정도로 스프라치를 5정도로 하는 어려운 공사를 치렀고 지붕 방수는 특수 셸구조 방수가 없던 상황에서 재래 아스팔트 방수로 마감한 결과 외기에 영향으로 흘러내리는 하자로 인해 마침내 재래식 경사 지붕 구조를 덧붙이는 모순을 낳게 됐다.

당시의 기술과 신재료가 후진성인 상황에서 선진국 건축의 새로운 시도를 실험하기에는 너무나 참담한 실정이었으므로 이를 도전하는 그의 건축적 집념은 대단한 것이라고 생각된다.

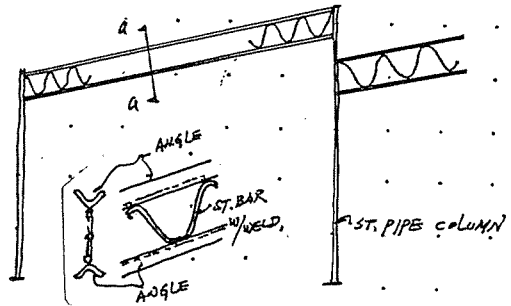
- 동양염직 진주공장(1957)

한국동란 휴전이후 공장건설의 활기가 넘쳤으며 특히 방직산업의 발전이 가장 활발했다. 특히 국산직물로 세계시장으로 크게 수출되는 것은 실크산업이었으며 동양염직 진주공장도 그이운데 하나였다. 동양염직 회사는 진주공장의 설계를 의뢰하고 이어서 서울에 세울 을지극장 설계마저 의뢰하게 되는 고객이었으며 건축가와 유대가 친밀한 관계를 유지하는 신뢰와 호감이 뜨거운 가운데 설계가 진행된 것을 필자는 생생하게 기억한다.

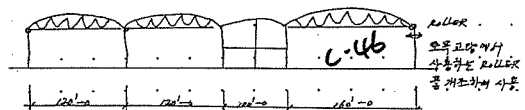
공장구조의 기본개념은 간결하고 경제적이며 간편한 공법을 목표로하여 한국실정에서 값싸게 구할 수 있는 철재와 쉽게 철골제작이 가능한 구조재로 설계하여 건축주의 만족도 크게 높인 셈이다. 기둥은 파이프로 세우고 지붕트라스는 철판 접합을 생략한 조립빔을 앵글과 철근으로 용접하여 제작하였다. 이와 같은 철골구조의 설계방식은 바로 국내 상황의 어려움과 현장현황을 철저히 고려한 경제성과 효율성을 가장 뛰어나게 해결할 수 있는 목표를 언제나 중요시하는 연구자세와 창의적인 구상은 배기형의 명성을 높여가는 저력이라고 본다.



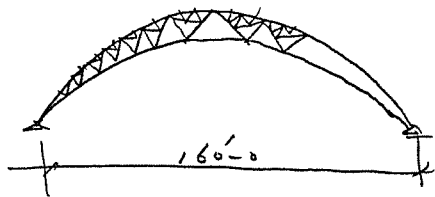
영월 제2 화력발전소



- 공군 대구기지 격납고(1958)



김창서 소장님의 스케치 단면



최영규 교수의 스케치 단면

한국동란의 휴전에 때 맞추어 군사기지 및 시설은 견고하고 장기적인 영구구조로 건설하게 된다. 한국공군도 대구기지에 수송기 정비 격납고를 건설하는 설계를 구조사에 의뢰하게 되는데 당시 필자는 공군시설장교로 복무하던 때이다. C-46기종의 쌍발수송기를 수용하는 대형아취 트라스의 스팬은 160피트로써 국내 최초의 대형 공간 구조물이라고 할 수 있다. 한국동란으로 파괴된 전국은 일체 공업생산기능이 마비되어 건설자재는 전적으로 외국원조에 의존하게 되어 있는 상태였으며 군사시설은 군사원조로 지원받은 건설자재를 활용하였으므로 설계척도 기준단위도 미국의 피트, 인치 단위로 사용되었다. 구조재로부터 설비 기자재에 이르기까지 군사원조 품목에 따라서 설계 견적을 하면서 척도 단위의 환산으로 인한 번거로운 문제가 많이 야기됐던 시대였다. 철골 트라스 구조계산은 김창우(작고)에 의해서 해결되었으나 뒤에 변경조정되는 과정에서 최영규(인하대)교수에 의해서 재설계 되어졌다는 최교수의 증언이 있다.

설계에 관여했던 김창서의 기억으로는 아취구조가 3점 힌지트라스에 롤러힌지 처리하는 상세로 해결하면서 대형건축용 롤러힌지를 구할 수 없어서 토목교량용을 개조하였던 것을 증언했다. 트라스의 변경이 발생한 원인으로 아취 지붕표면의 곡면을 살리기 위해 트라스 부재구성을 최교수 그림과 같이 변경하게 되었다고 증언했다. 당시 필자의 기억으로는 지붕미감은 목

재널판을 덮고 방수층의 지붕 마감이 되었다.

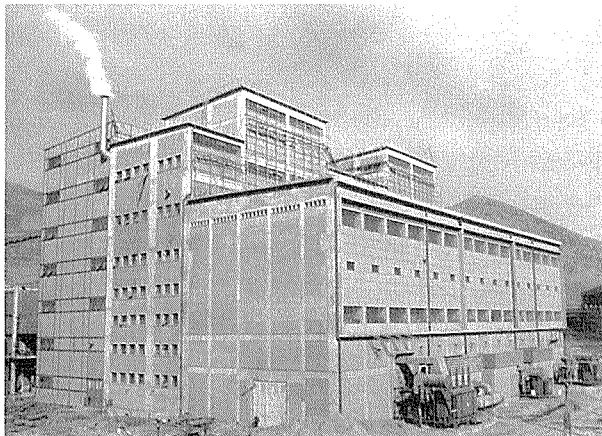
장스판의 대형트라스를 시공하는 과정에서 태풍 피해 때문에 추락한 트라스에 깔려서 인부 3명이 희생됐던 난공사였으며 군사시설의 건설관리업무 또한 특수부대구성의 건설본부 시스템으로 건설관리해야 하는 중요한 건설사업이었다.

- 한국전력 영월 제2 화력발전소(1962)

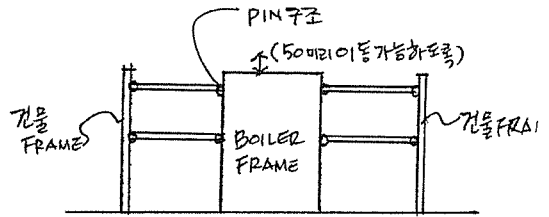
남북분단으로 말미암아 남한이 크게 타격을 받은 것의 하나는 압록강 수풍뎀에서 송전되던 전기공급이 단절되어 모든 가정은 석유 등불빛 어둠의 세계에서 큰 고통을 겪었던 것이다. 이때 발전소 건설을 착수한 것이 영월 화력발전소인데 제1 화력발전소는 일제시대 건설한 용량 2만Kw 규모였다. 여기에 국산 저질탄(3,500Kcal)으로 발전할 수 있는 발전 시설로서 독일의 MAN회사의 기술지원으로 용량 20만 Kw를 설치하는 발전소 건물을 국내 설계로 건설하는 것이다. 설계는 구조사 배기형을 중심으로 김종식 건축설계와 협동으로 발전소 건물을 설계하고 저탄장은 홍순오 건축설계에서 맡은 발전소 설계 협동팀이 구성되었다. 건축가 배기형, 구조담당 함성권 교수는 설계 협의차 독일을 방문하고 돌아와 설계를 마쳤다.

발전소 건물구조는 국내최초의 철근 콘크리트 구조이며 일반 콘크리트 라멘구조와는 달리 외벽과 중앙보일러 건물 사이를 연결하는 보를 핀으로 접속시켜 50mm의 이동이 허용되도록 하는 특수 구조이다. 특히 진동이 심한 터빈 기초의 설계는 독일의 자문협력으로 성공적으로 해결하는 등 새로운 특수설계를 국내설계 실력으로 해결한 점은 한국 근대 건축역사의 새로운 이정표를 세우는 것이며 건축가 배기형의 전성기에서 가장 중요한 작품이다.

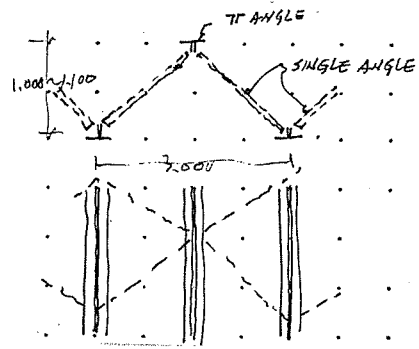
저탄장 구조의 설계를 최종단계에서 구조사의 설계로 완성되어지는데, 구조계획을 국내최초로 입체 트라스로 하여 구조를 정경(작고)교수가 해결하였는데 구조체계의 이해를 돕기위해 구조 모형을 만들어 스터디하는 열의를 보일만큼 새로운 시도였다. 최근에는 볼조인트로 파이프 부재를 이어 구성하는 입



영월 제2화력 발전소



단면 개념도

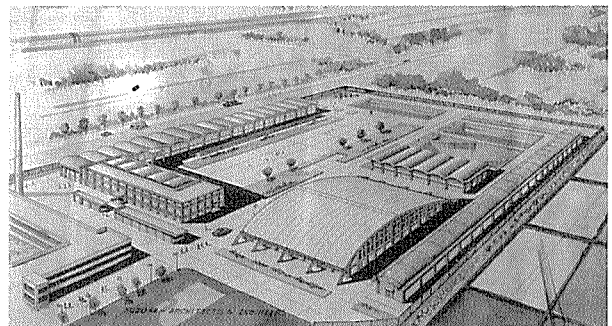


저탄장 지붕구조 입체트라스 상세 스케치

체트라스 구조가 대중화되어진 것과 비교하면 격세지감을 느끼는 것이다.

공장건축의 설계를 해결한 사례를 돌이켜 보면 국내 최초로 건설되어지는 것에 과감하게 도전하는 구조설계를 볼 때 그의 실력과 저력이 뛰어난을 말하여준다.

뒤이어 일신제강 영동포 공장(1962)을 파이프 구조로 설계하여 구조접합부의 상세해결을 일반 철강제의 접합을 철판과 리벳 상세의 일반해를 벗어난 파이프와 철판이음을 용접 해결한 설계였고, 국립건설연구소 수리시험실(1967)을 입체 트라스 구조로 설계하여 공간구성의 효율과 건설비 절감의 큰 효과를 거두는 등 많은 공장 구조물의 계획과 설계는 한국 건축계에 커다란 공적을 세웠다는 것을 말하며 배기형이 남긴 작품 제작 과정에서 크게 영향을 받은 후진들은 오늘의 건축설계분야 발전에 주축이 되는 인재로서 많은 활약을 하고 있다.



국립건설연구소 수리시험실