

조선건축가동맹 중앙위원회기관지

An Organ of the Central Committee of the Architects Union of Korea



조선건축

4

Korean Architecture

2025

조선민주주의인민공화국 평양 공업출판사

경애하는 김정은동지께 최대의 영광을 드립니다



원림장식의 조형화, 예술화

편찬위원회

Compilation Committee

위원장 심영학

Chairman Sim Yong Hak

부위원장 전만길

Vice Chairman Jon Man Gil

위원 황영길, 김정철, 리일건,
김영진, 김창남, 정룡수,
남형식

Members Hwang Yong Gil, Kim Jong Chol, Ri Il Gon,
Kim Yong Jin, Kim Chang Nam, Jong Ryong Su,
Nam Hyong Sik

표지1면 특색있는 휴식공간

차례

★ 불멸의 건축업적을 만대에 ★

- 우리 어린이들을 위하여서는 그 무엇도 아끼지 말아야 한다고 하시며 (3)
- ☆혁명일화☆ 수정된 보통강개수공사설계 (5)
 - 법은 사람을 지키고 사람은 법을 철저히 지켜야 한다 (5)
- § 인류의 칭송 § 전승의 교향곡을 울리는 조선 (6)

— 역사적인 당중앙위원회 제8기 제12차전원회의 결정관철을 위한 건축창조에서 뚜렷한 전진을 이룩하자 —

- 설계력량과 시공력량, 건설장비는 건설의 전문성을 높이기 위한 3대요소 (7)
- 우리의것을 지키고 빛내이는 길에 새겨진 애국의 30년 (8)
- △수필△ 보물함 (10)

◆건축설계◆

- 도시계획설계에서 살림집류형의 분류 (11)
- 건축구성축의 분류 (11)
- 도시상업구의 개념과 주요특징 (12)
- 평면형태변화에 의한 건축물립면형성의 다양성 (12)
- 다기능전시공간의 분류와 특성 (13)
- 립체트라스구조에 의한 건축공간의 기능성보장 (14)
- 상품전시부분과 통로부분의 공간분리에 의한 실용성, 편리성, 조형성의
일체화구성수법 (15)
- 도급양성기관 건물들의 립면형성에서 나서는 기본요구 (16)
- 승강기대기홀에서 기다림공간의 석당면적 결정 (16)
- 병원의 총배치계획작성과정에 고려하여야 할 문제 (17)
- 종합병원의 건축공간구성에서 나서는 요구 (17)
- 종합병원 구급치료부의 평면구성 (18)
- 응급치료소 주요실들의 기능적연계 (19)
- 수자건축기술에 기초한 건물의 총배치계획방법 (19)
- 정보산업시대와 건축가 (20)
- 록색건축물의 경제적효과성을 평가하여야 할 필요성 (21)
- ▲사진소개▲ 도시문화의 높은 경지를 펼쳐놓은 화성거리 3단계
1만세대 살림집 (22)
- 실내공간의 형태와 용도에 맞는 경량가구의 배치방법 (52)
- 공간절약형가구설계에서 나서는 문제 (53)
- 어린이실내놀이장의 건축장식에서 나서는 요구 (54)
- 회의실에서 벽체의 확산성에 따르는 초기음감쇠시간과 잔향시간의
변화특성 (54)
- 생음을 위주로 하는 극장에서 관람홀의 무대천정2단반사곡면형태 (55)
- 지형조건을 고려한 원림경관설계에서 나서는 몇가지 문제 (55)
- 해안관광자원과 그 효과적리용을 위한 봉사건물의 유형 (56)
- 모듈결합에 의한 원림록지의 생성방법 (56)

조선건축가동맹 중앙위원회

기계공장의 개건에서 나서는 요구	(57)
산업공장 생산건물에서 기계소음의 발생과 전달특성을 고려한 흡음처리	(57)
벼과식물모생산건물의 생산능력 결정	(58)
려파지의 세척시각결정에서 고려하여야 할 조건	(58)
ARIMA모형에 의한 상수도망에서의 물량예측방법	(59)
도시오물처리공장의 배치에서 나서는 몇가지 문제	(59)
경소마그네사건재장식품의 색채적용특성	(60)
안학궁 정전구획의 배치특성	(60)

◆건축구조, 건설시공◆

◇경험연단◇ 현실을 창조적으로 투시해보는 밝은 《눈》이 필요하다	(61)
역세기저하를 고려한 철근콘크리트벽식건물의 내진성능	(62)
보의 자름면처짐을 계산하는 한가지 방법	(63)
모호종합평가에 의한 구조보강의 최량화방법	(63)
공기조화기판로에서 발생하는 소음감쇠방법	(64)
후타입띠로 대경간철근콘크리트기초의 온도이음줄을 시공	(64)
강철상판다리의 에폭시아스팔트포장	(65)
디딤단휘틀을 리용한 일체식계단시공	(65)
수직각수정에 의한 3차원공간자리표계산방법과 정확도평가	(76)

— 지방중흥의 새시대를 펼쳐나가기 위한 건축창조에 더욱 박차를 —

바다가양식사업소건설은 지방중흥을 앞당기기 위한 과학적이며 혁명적인 방략	(66)
리소재지 교양구획의 배치계획적특성	(67)
다기능화된 종합봉사소의 건축구성	(67)
군급일용품공장의 평면계획에서 나서는 몇가지 문제	(68)
북부고산지대에서의 건축설계	(68)
산악관광지의 수용능력에 기초한 봉사시설배치	(69)

○동맹소식○

값높은 영예	(70)
제22차 5.21건축축전 진행	(71)
제22차 5.21건축축전당선작품 초고층살림집 외부형성설계 《리상》	(72)
산업건물 외부형성설계 《새봄》	(73)

제17차 건축미학토론회 진행	(71)
평양건축대학에서 창작한 호텔형성시안	(6)

◆추세자료◆ 지하공간의 개발동향	(70)
친환경적인 싱가포르의 과학연구건물 솔러리스(Solaris)	(74)

▲단 신▲ 프로그래밍작성능력을 높이자면	(20)
◎상 식◎ 고층건물에 대한 에네르기절약대책	(13)
건강에 좋은 영향을 주는 웃음과 울음	(21)
명사심리명승지	(53)
국보유적 부벽루	(60)
전기에 의한 화재사고를 막을수 있는 고장전호차동차단기	(75)
§일 화§ 뜻밖의 발명-비누	(9)
@성구속담@ 자라 보고 놀란 가슴 솥뚜껑 보고 놀란다	(58)

전화(TEL):
008502-18111-
-381-8878
전자우편
(E-mail):
kau@star-
co.net.kp

★ 불멸의 건축업적을 만대에 ★



우리 어린이들을 위하여서는 그 무엇도 아끼지
말아야 한다고 하시며

우리 당이 하늘처럼 받드는 인민앞에, 인민우에 우리의 아이들을 내세워주시고 뜨거운 열과 정을 다해 보살펴주시는 경애하는 김정은동지의 숭고한 후대관에 의하여 수도의 명당자리에 옥류아동병원이 일떠섰다.

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《옥류아동병원을 건설한것은 세상에 내놓고 자랑 할만한 일입니다.》

2013년 10월 5일 경애하는 총비서동지께서는 완공을 앞둔 옥류아동병원건설장을 또다시 찾으시였다.

바깥벽을 진한 풀색과 감색타일로 마감하여 어린이들의 심리정서적요구에 맞게 밝고 명랑한 색대조를 이룬 병원건물은 그야말로 걸작이였다.

아동병원앞마당에 도착하신 경애하는 그이께서는 흐뭇한 안색으로 병원건물을 이윽도록 바라보시면서 아동병원건물이 아담하면서도 특색이 있다고 말씀하시였다.

경애하는 총비서동지께서는 이어 현관홀로 들어서시였다.

현관홀 정면벽에는 내 나라의 푸른 하늘아래 마음껏 뛰노는 어린이들의 행복한 모습을 생동하게 형상한 아크릴화 《세상에 부럼없어라》가 그려져있었다.

경애하는 총비서동지께서는 그림을 생동하게 잘 그렸다고 치하하시고나서 현관홀에 있는 기둥들과 1층 복도벽의 마감처리방도에 대하여 구체적으로 가르쳐주시였다.

경애하는 총비서동지께서는 이윽하여 CT실과 다목적렌트철크영실에 있는 설비들은 값이 비싼 현대적인 설비들이라고 하시며 다음과 같이 말씀하시였다.

《나라의 왕이며 조국의 미래인 우리 어린이들을 위하여서는 그 무엇도 아끼지 말아야 합니다.》

순간 일군들의 가슴은 후터워졌다.

그처럼 귀중한 시간을 내시여 아이들의 그림책도 펼쳐보시고 밤깊도록 재간둥이꼬마들에게 축복의 친필도 남기시며 것처럼 다심한 정을 기울이시고도 못다주신 사랑이 있으신듯 아동병원의 의료설비들까지 마련해주신 경애하는 총비서동지.

위대한 아버지의 따뜻한 품속에서 나라의 왕이라 불리우는 우리 나라의 어린이들이야말로 세상에 없는 행복동인들이 아니라.

...

경애하는 총비서동지께서는 이어 병원계단홀의 벽과 천정, 입원실의 내부장식에서 나타난 부족점들을 일일이 지적하시였다.

일군들은 머리를 들수 없었다.

사실 병원내부를 형성하면서 설계가들은 아동병원의 특색을 살리려고 복도의 벽면들에 동물그림들을 붙여놓고 입원실벽면도 여러가지 그림무늬가 새겨진 벽지로 마감하였다.

그런데 동물그림들이 대체로 다른 나라 만화영화에 나오는 동물들인데다 벽면의 면적에 비해 그림들이 지내 적었다. 입원실내부의 그림장식도 한쪽벽에는 동물들이 그려져있는 그림띠를 붙이고 다른 벽에는 사람을 형상한 그림무늬가 있는 벽지를 발라 한방에 주제가 서로 다른 그림장식을 하였는가 하면 한 벽면에서도 벽지의 그림무늬와 그우에 붙여놓은 그림띠의 내용이 서로 어울리지 않는 방도 있었던것이다.

경애하는 총비서동지께서는 자책에 잠겨있는 일군들에게 아동병원복도와 입원실벽을 어린이들의 동심

에 맞는 동화그림으로 장식하여야 한다고, 그러자면 미술창작기관들을 동원하여 아동병원벽들을 우리 나라와 다른 나라의 동화그림들로 장식하도록 하여야 한다고 간곡히 이르시였다.

이어 수술실을 무균화, 무진화가 최상의 수준으로 보장될수 있도록 구체적인 가르치심을 주신 경애하는 총비서동지께서는 입원실에 들리시어 환자의 옷몸과 아래몸의 높이를 조절할수 있는 다기능침대를 놓아 주도록 하시고 어린이들이 유희오락을 할수 있는 공간을 낸것은 잘하였다고 치하하시였다.

경애하는 총비서동지께서는 여기에서 유희오락을 하게 하면 어린이들이 좋아할것이라고 하시면서 입원실을 이렇게 잘 꾸렸으니 입원치료를 받고 퇴원하게 된 어린이가 계속 치료를 받겠다고 할것같다고 커다란 만족을 표시하시였다.

일군들의 마음은 우리 어린이들의 친어버이, 위대한 건축의 영재를 모신 영광과 긍지로 하여 한없이 설레이였다.

돌이켜보면 실내놀이장을 발기하시고 현지에서 놀이장의 위치까지 확인하신 경애하는 총비서동지이시였다.

지난 7월중순 며칠째 퍼붓는 장마비가 더욱 억수로 쏟아지던 그날 경애하는 총비서동지께서는 몸소 승용차를 몰고 옥류아동병원건설장을 찾으시였다.

당시 새로 건설되는 병원들에 놓을 설비들을 들여오는 사업이 한선에서 진행되지 못하다나니 어떤 설비들은 중복되게 계획되었는가 하면 어떤 의료설비는 가격이 너무 비싸기때문에 아동병원에 따로 설치하지 못하고 평양산원 유선중앙연구소에 있는것을 함께 리용하는것으로 예견되어있었다.

현지에서 이러한 실태를 구체적으로 료해하시고 아동병원은 우리 어린이들에게 주는 선물인데 아까울것이 하나도 없다고, 손색없이 다 갖추어주겠다고 하시며 해당한 대책을 세워주신 경애하는 총비서동지께서는 골조공사가 갓 끝난 건물내부를 돌아보시며 놀이장을 꾸릴 위치를 다시 확인하시고나서 충고선정을 비롯하여 건물내부를 병원이라는감이 들지 않게 살림집처럼 아담하게 꾸리기 위한 구체적인 가르치심을 주시였다.

설계가들은 경애하는 총비서동지의 말씀을 높이 받들고 원래 5층으로 계획하였던 건물을 한층 올려 6층으로 설계함으로써 필요한 치료실과 입원실들을 더 배치하였으며 매 입원실들의 침대수를 줄이고 입원실에 유희오락을 할수 있는 공간을 조성하였다.

아동병원을 어린이들의 심리에 맞게 형성하도록 걸음걸음 손잡아 이끌어주시고도 설계원들의 수고를 먼저 헤아려주시는 경애하는 총비서동지.

평양산원과 마주한 곳에 아동병원의 위치도 친히 선정해주시고 건설력량과 자재보장대책을 세워주시었을뿐 아니라 설계형성안도 수십차례나 보아주시며 때 방에 놓을 의료설비와 비품들에 대해서까지 세심한 가르치심을 주시고 직승기착륙장까지 계획하도록

하신 경애하는 총비서동지의 탁월하고 세련된 령도가 있어 이처럼 옥류아동병원이 아이들의 사랑의 궁전으로 일떠설수 있는것이 아닌가.

이날 경애하는 총비서동지께서는 대동강 맑은 물이 구슬처럼 흐르는 문수지구에 자리잡고있는 아동병원의 이름을 《옥류아동병원》으로 명명해주시고 병원을 떠나시기에 앞서 일군들에게 옥류아동병원건설 마무리를 잘하여야 하겠다고 하시면서 개원식을 할 때까지 미진된 부분들의 세부마감처리와 정리작업을 잘하여 옥류아동병원을 훌륭히 완공하여야 한다고, 병원운영준비를 빈틈없이 하여야 하겠다고 간곡히 당부하시였다.

그후에도 경애하는 총비서동지께서는 옥류아동병원의 벽면들에 장식할 그림자료들까지 한건한건 친히 선택하여 내려보내주시였다.

옥류아동병원을 세상에서 제일 훌륭한 아동의료봉사기지로 꾸려주시려는 경애하는 총비서동지의 숭고한 의도를 받들고 설계가들과 미술창작가들은 천정에 꽃잎모양으로 여러 형태의 장식을 하고 거기에 각종 색조명등을 설치하여 밝고 은근한 빛을 뿌리게 하였으며 복도와 치료실, 입원실들의 벽체에는 어린이들에게 친근감과 안정감을 줄수 있도록 1 700여 점이나 되는 여러가지 동식물들과 만화영화장면들을 그림으로 훌륭히 완성하였다.

병원의 여러 실내놀이장들과 휴식장들에 미끄럼대를 비롯한 놀이설비와 기구들이 일식으로 설치되고 비품들과 가구들도 어린이들의 동심에 맞게 갖추어졌다.

2013년 10월 13일 드디어 어린이들의 사랑의 궁전, 행복의 집 옥류아동병원이 개원되였다.

세상에는 아이들을 전문적으로 치료하는 병원들이 수없이 많다.

하지만 옥류아동병원처럼 경애하는 총비서동지께서 몸소 설계가, 시공주, 건설주가 되시어 그 어디에 내놓아도 손색이 없게 꾸려주신 최상급의 병원, 평범한 근로자들의 자녀들이 돈 한푼 들이지 않고 마음껏 의료봉사를 받는 이런 사랑의 요람은 그 어디에도 없다.

하기에 이곳을 찾는 우리 인민들은 물론 외국의 벗들도 옥류아동병원은 《조선어린이들의 천국》, 《아이들의 궁전》이라고 마음속격정을 터친것 아니라.

세계의 여기저기에서 전란과 빈궁, 류혈참극의 첫째가는 희생자로 되고있는것이 어린이들이다. 하지만 사회주의조선에서는 아이들이 제일 큰 사회적관심과 행복의 주인공으로, 나라의 창창한 앞날을 상징하는 대명사로 되고있다.

정녕 조선로동당이 펼치는 후대들에 대한 사랑의 화원속에 솟아난 옥류아동병원은 조국의 미래인 우리 아이들에게 이 세상 만복을 안겨주시는 경애하는 총비서동지의 숭고한 후대관의 고귀한 결정체이다.

본 사 기 자

☆혁명일화☆

수정된 보통강개수공사설계

1946년 4월 9일이였다.

이날 보통강개수공사설계가 완성되였다다는 보고를 받으신 위대한 수령님께서는 몸소 공사현장으로 나오시였다.

위대한 수령님께서 우렁우렁한 음성으로 《수고합니다》라고 말씀하시며 현장사무실안으로 들어서시자 일군들은 너무도 감격하여 어쩔바를 몰라하였다.

위대한 수령님께서는 그러는 일군들의 손을 일일이 잡아주시며 《사무실이 이만하면 좋습니다.》라고 소탈하게 말씀하시며 환하게 웃으시였다.

한 일군이 완성된 보통강개수공사설계도면을 책상 위에 펼쳐드렸다.

위대한 수령님앞에 빙 둘러선 일군들은 자기들의 설계가 그이께 기쁨을 드릴것이라고 생각하였다.

그것은 그 설계가 일제가 몇년동안 품을 들여 작성하였다는 설계에 기초하여 여러달에 걸쳐 토의를 거듭하여 완성하였기때문에 자기들로서는 빈틈이 없다고 인정되었기때문이었다.

그런데 설계도면을 한장한장 펼치시는 위대한 수령님의 안색이 점점 흐려지시는것이였다.

설계를 다 보신 후에도 한동안 아무 말씀도 없으시던 위대한 수령님께서는 일군들에게 《현장을 돌아봅시다》라고 하시며 현장사무실을 나서시였다.

일군들도 모두 위대한 수령님을 따라섰다.

오랜 시간에 걸쳐 공사현장을 구체적으로 돌아보신 위대한 수령님께서는 이어 봉화산언덕으로 걸음을

법은 사람을 지키고 사람은 법을 철저히 지켜야 한다

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《공장, 기업소, 단체들에서 국가의 법령과 정부의 결정과 지시를 철저히 준수하는 기풍을 세우도록 하여야 합니다.》

경애하는 총비서동지의 직접적인 발기와 구상에 따라 우리 나라 가금부문의 본보기로 될 광천닭공장건설이 본격적으로 추진되고있던 2020년 3월 어느날이었다.

경애하는 총비서동지께서는 광천닭공장건설에 동원된 시공단위의 화물자동차들이 평양—개성고속도로와 평양—원산관광도로, 평양—향산관광도로를 리용할수 있게 해줄것과 도로사용료를 면제받도록 배려해줄데 대한 내용의 문건을 보시고 도로사용료면제는 배려문제가 아니며 자신께서는 그런 《배려》는 할수 없다고 엄하게 지적하시였다.

이날 일군들은 자신들의 무엄한 행태에 대하여 심각히 돌이켜보지 않을수 없었다.

당에서는 이미 여러 차례에 걸쳐 단위특수화와 본위주의를 없앨데 대하여 경종을 울리고 신호도 주었지만 아직까지도 국가의 리익보다 자기 단위의 리익

을 앞세우고있었던것이다.

잠시후 봉화산정점에 이르신 위대한 수령님께서는 한눈에 안겨드는 공사현장을 이윽도록 바라보시고나서 일군들에게 이렇게 말씀하시였다.

… 공사규모도 작고 중요한 물목을 좁게 설계하였습니다.

이렇게 공사를 해가지고서는 보통강의 재난을 막을수 없습니다. 물길폭을 넓히고 45°경사로 봉화산을 깎아 하겠습니까.

그리하여 아무리 큰비가 와도 큰물피해를 입지 않도록 하여야 하겠습니까.

당시 설계는 봉화산앞에서 서평양과 보통벌로 구부러지는 보통강의 본래의 물길을 막아버리고 새 물길을 짜여 강물이 산위로 꺾어져 흐르게 할것을 예견하고있었다. 그리고 일제가 침략적이며 략탈적인 목적으로 설계하였던 《보통강회전공사》에 기초하다나니 장마때에 형제산강과 서포천으로 밀려내려오는 많은 량의 물을 타산하지 못하고 봉화산을 급하고 좁게 짜고 소규모적으로 공사를 벌리게 되어있었던것이다.

일군들은 자책감에 휩싸였다.

그리고 설계의 결함을 단번에 꿰뚫어보시고 만년대계의 설계안을 가르쳐주신 위대한 수령님의 비범한 통찰력과 천리혜안의 예지에 감탄을 금치 못하였다.

이렇게 되어 보통강개수공사설계는 완전히 새롭게 다시 수정하게 되였다.

을 앞세우고있었던것이다.

경애하는 총비서동지께서는 일군들에게 국가규정에 고속도로를 리용하는 자동차들이 도로사용료를 내게 되어있으면 내야지 그것을 면제받게 해달라고 제기하는것은 옳지 않다고 하시며 국가규정에 어긋나는 문제는 풀어줄수 없으며 자신께서도 국가규정을 지켜야 한다고 말씀하시였다.

그러시고는 지금 어느 단위나 중요대상건설을 맡으면 거기에 빗대고 도로사용료를 면제해달라고 국토환경보호성에 제기하고있는데 그렇게 다 빠져나가고 규정을 지키지 않을바에는 그런 규정을 내놓을 필요가 없다고, 자신께서 기회가 있을 때마다 법은 사람을 지키고 사람은 법을 철저히 지켜야 한다고 강조하곤 하였는데 일단 국가가 제정한 규정은 누구나다 지켜야 한다고 그루를 박아 말씀하시였다.

법은 사람을 지키고 사람은 법을 철저히 지켜야 한다.

참으로 경애하는 총비서동지의 말씀은 일단 국가가 정한 규정은 그 누구도 어길수 없는 법이며 그것을 어떻게 준수하여야 하는가를 밝혀준 지침이었다.

본 사 기 자

전승의 교향곡을 울리는 조선

위대한 수령님께서 조국과 민족의 운명을 판가리하는 가렬한 전화의 나날에 승리한 패일을 내다보시고 전후복구건설을 위한 설계도를 구상하시고 그 준비를 다그치도록 하신것은 필승의 신념과 락관으로 승리를 이룩해나가는 세기의 전설적위인의 모습으로 오늘도 력사에 길이 아로새겨져있다.

1952년 뿔스까의 수도 와르샤와에서는 세계건축가들의 모임이 있었다. 세계건축가들의 이목은 모두 우리 건축가들이 전시한 조선의 복구건설총계획도에 집중되었다.

전쟁의 파괴력에 대하여 누구보다 잘 아는 사람들은 건축가들이라는 말이 있다. 그들은 우리의 청년설계가의 연설을 통해 준엄한 전쟁의 불길속에서 어떻게 전후복구건설총계획도가 구상되고 작성되었는가를 들으며 격찬을 금치 못해하였다.

《미제의 폭격속에서도 전승의 교향악을 울리는 조선, 검은 포연이 도시와 마을, 하늘과 땅을 뒤덮은 그속에서도 승리를 내다보며 아름다운 화폭을 설계하는 인민, 력사는 아직 조선인민보다

더 영웅적이고 량만적인 인민을 모를것이다. 그런 불사조의 투지와 신념을 당신들의 가슴에 안겨주시는 위대한 수령님을 모신 당신들이 승리하고 아름다운 도시와 마을이 일떠서리라는것을 그 누가 확신하지 않을수 있겠는가.》, 이것은 비단 브라질의 한 건축가의 감동만이 아니었다.

《참으로 놀라운 일이다. 조선이 불속에서 솟아오른다.》, 《평양은 살고있다. ... 날마다 시간마다 평양은 전설에 있는 금새처럼 폐허속에서 부활하고있다.》 ...

우리의 전후복구건설총계획도가 공개되자 이런 보도들이 전파를 타고 전해져 세상사람들을 격동시켰다.

아직은 그 누구도 전쟁의 승패에 대하여 가늠할수 없었던 그 엄혹한 시기에 패일의 인민이 살아갈 휘황한 조국건설계획과 그 준비사업이 추진된것은 승리한 패일에 대한 확신과 미래에 대한 락관, 강의한 자기 민족에 대한 절대적인 믿음과 사랑을 지닌 민족의 아버지가 아니고서는 도저히 엄두도 낼수 없는 대용단이였다.

설계력량과 시공력량, 건설장비는 건설의 전문성을 높이기 위한 3대요소

오늘 경애하는 총비서동지의 현명한 령도에 의하여 우리 나라에는 건설의 대변영기가 펼쳐져 사회주의조선의 위용이 힘있게 파시되고있다.

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《중앙과 지방의 설계력량과 건설력량을 강화하고 설계수단과 건설장비, 기공구들을 현대화하며 건축공법을 장려하고 령에네르기와 령탄소건축기술, 지능건축기술을 널리 받아들여야 합니다.》

건설의 대변영기가 펼쳐지던 나날에 지난날의 경직되고 도식화된 틀에서 벗어나 창조적이고 독특한 양상의 건축물들을 마음먹은대로 설계할수 있는 경험과 토대가 축적되었으며 시공력량이 장성하고 기술기능수준도 현저히 높아졌다.

경애하는 총비서동지께서는 지난해 12월 평안북도 피해지역 살림집 준공식에 참석하시어 건설의 전문성을 높이자면 설계와 시공력량, 건설장비, 이 3대요소를 중요하게 틀어쥐고 부단히 개선해나가야 한다고 말씀하시였다.

전국적범위에서 방대하게 진행되는 건설사업을 성과적으로 진행하는데서 설계력량과 시공력량, 건설장비는 중요한 자리를 차지한다.

설계력량이 강력하게 준비되어야 우리의 리상을 휘황하게 앞당겨올수 있다.

건설이 고도의 창조적사업으로 되고있고 건축물들이 조형화, 예술화, 다기능화, 지능화되고있는 오늘 설계의 중요성은 더욱 부각되고있다.

건설의 선행공정이며 작전도인 설계가 있어야 로력과 자재, 자금을 타산할수 있으며 그 예산을 세울수 있다. 그런데 설계가들이 도면에서 점 하나 잘못 찍고 선 하나 잘못 그으면 술한 국가의 자재와 자금이 낭비되게 되고 나아가서 국가계획수행과 련관기업소들의 생산에 큰 지장을 줄수 있다.

따라서 당의 주체적건축사상으로 튼튼히 무장하고 선진건축기술을 소유한 설계가들로 설계기관들을 튼튼히 꾸리는것은 당의 건설구상과 의도를 빛나게 실현하고 나라의 부강번영을 끊임없이 이룩해나가기 위한 선결조건으로 된다.

특히 지방건설에서 선각자의 역할을 할 설계력량을 그존하게 꾸리고 수준을 끊임없이 높이는것은 지방이 변하는 새시대를 열어나가는데서 판건적의의를 가진다.

경애하는 총비서동지께서는 지방설계기관들을 재능이 있는 대상으로 잘 꾸리고 건설실천을 통하여 그들의 실무수준을 부단히 높여주는것과 함께 설계에

서 기능성과 편의성, 다양성을 보장하고 경제적효과성과 실리성을 잘 따지며 최적화, 최량화를 실현하는데 힘을 넣어야 한다고 말씀하시였다.

최근년간 기념비적건축물들을 많이 일떠세우는 과정에 설계일군들의 시야가 넓어지고 설계수준이 높아졌지만 당과 인민의 요구, 세계건축발전추세에 비추어볼 때 아직 뒤떨어진것들이 적지 않다.

오늘 설계가들에게 절실히 필요한것은 당의 사상과 리념, 인민의 지향에 부응하는 기발한 착상과 령감을 떠올리기 위해 모대기며 새것이 아니고서는 인정하지도 물려서지도 않는 완강한 기질이다.

모든 설계가들은 한장한장의 설계안들에 우리 시대의 사상과 녂, 약동하는 기상이 반영되고 세계와 당당히 겨루는 높은 리상과 문명수준이 비끼게 하고 하나하나의 건축물들이 우리 시대, 우리 세대의 떳떳한 상징물들로 되도록 하기 위하여 헌신적노력을 기울여야 한다.

시공력량은 건설의 전문성을 높이기 위한 중요요소의 하나이다.

건설단위들에서 시공력량을 부단히 개선하여야 말은 대상건설에서 질과 속도를 다같이 보장하고 지출의 효과성을 높일수 있다.

건설의 전문화에서 기본은 그 어떤 대상과제도 능히 감당할수 있는 전문건설력량을 그존하게 꾸리는 것이다.

건축설계가 아무리 잘되었다고 하여도 건설자들의 기술기능수준이 이에 따라서지 못하면 건축물이 웅당한 빛을 볼수 없으며 반복시공을 피할수 없다.

건설기능공들의 기술기능수준제고를 위한 사업을 근기있게 밀고나가야 시공의 질은 물론 선진적인 공법의 도입에서도 성과를 이룩할수 있으며 건설단위와 대상별로 시공의 질보장에서 현격하게 나타나고있는 수준차이를 줄일수 있다.

오늘 시공력량강화에서 중요한것은 지방들에서 자체의 기능공대렬을 끊임없이 확대하는것이다.

지방의 건설단위들에서는 종업원들의 기술기능을 높이기 위한 사업을 뚜렷한 목표와 방법론을 가지고 끊임없이 심화시켜 그 어떤 건설과제도 맡아 해제할수 있는 능력을 갖추도록 하여야 한다. 기술학습과 기능전습을 목적지향성있게 조직하고 리론과 실천이 결합되도록 시공력량편성을 합리적으로 하여 전반적인 기술기능수준을 빠른 기간에 높이는데 주력하여야 한다.

건설의 전문화를 위한 3대요소중 급선무는 건설장비를 개선하는것이다.



머리수만 가지고 총동원가를 부르면서 건설을 하던 시대는 이미 지나갔으며 인해전술로써는 우리의 건설사업이 새로운 질적비약을 일으켜야 할 오늘의 시대에 부응할수 없다.

당의 웅대한 건설구상에 의하여 온 나라를 변모시키고 인민의 복리증진을 위한 새로운 대건설시대가 펼쳐지는 오늘 건설장비문제는 우리 국가의 힘과 기상을 떨치고 로동당시대의 건설신화창조와 우리 건축의 질적인 도약과 직결된 절실한 문제로 제기된다.

건설장비수준을 급속히 높여야 건축물들을 적은 노력과 자재, 자금으로 더 빨리, 더 훌륭하게 일떠세울수 있다.

모든 건설단위들에서는 대형화물자동차와 삽차, 굴착기, 콘크리트압송기와 같은 중기계로부터 강관버팀대, 《口》형강을 비롯한 수직수평휘틀지지장비들은 물론 건설자들이 휴대하는 미장칼, 도패자, 연

마기를 비롯한 각종 기공구에 이르기까지 모든 건설장비들을 원만히 갖추어 건설의 전문성을 높이고 장기성을 띠는 건설사업의 성과를 확고히 담보하여야 한다.

일군들은 자기 힘을 믿고 무엇이든 자체의 힘으로 해결하려는 사람은 자력갱생의 강자로 되지만 남에게만 의존하려는 사람은 자기도 모르게 국경밖을 넘겨다보는 속물이 된다는것을 명심하고 간단한 기공구는 물론 여러가지 설비들도 자체의 기술력량과 수단으로, 우리의것으로 갖추도록 하여야 한다.

건설부문의 모든 일군들과 설계자들은 설계력량과 시공력량, 건설장비를 건설의 전문성제고를 위한 중요한 3대요소로 들어쥐고 력사적인 당중앙위원회 제8기 제12차전원회의 결정관철을 위한 건축창조에서 맡은 책임과 본분을 다해나가야 할것이다.

주 수 행

우리의것을 지키고 빛내이는 길에 새겨진 애국의 30년

— 라선시설계연구소 설계가 박사 손영수동무 —

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《자기의것을 귀중히 여기고 발전시키기 위하여 애쓰는 사람이 참된 애국자입니다.》

우리는 얼마전에 진행된 제22차 5. 21건축축전장에서 우리 나라에서 처음으로 되는 경제무역지대개발자의 한사람인 라선시설계연구소 설계가 박사 손영수동무를 만났다.

70살을 가까이하는 그에께서는 젊은이들 못지 않

은 패기가 넘치고있었다.

남포시에서 태어나 유년시절을 보낸 그가 군사복무를 거쳐 평양건축대학 박사원, 3대혁명소조생활을 마치고 생소한 나라의 북변 라선시에 첫 자욱을 찍은것은 1995년 4월이였다.

당시 라선시에서는 위대한 수령님의 원대한 구상에 따라 우리 나라에서 처음으로 경제무역지대창설을 위한 사업이 진행되고있었다.

당시 다른 나라의 기업가들과 투자자들은 임대받은 땅이때문에 자기들의 기업활동에 필요한 건물들을 자기 나라의 설계로 지으려고 하거나 우리 나라 설계기관들에 주문할 때에도 자기들의 미학관에 맞게 설계하고 건설하려고 하였다.

일부 설계가들은 다른 나라 기업가들이 저들이 임대한 땅에 건물을 지으려고 하며 투자자들이 직접 투자하기때문에 그들의 요구대로 설계해주어야 한다고 생각하고있었다. 그리하여 라선경제무역지대 개발사업이 시작되던 초기에 우리 식이 아닌 건축물과 구조물들을 짓는 편향이 나타나게 되였다.

바로 이러한 때 위대한 장군님께서는 라선시를 찾으시여 다른 나라 사람들이 집을 짓는것도 도시형성계획에 복종되게 하여야 한다고, 라선시도 우리 공화국의 령토인것만큼 다른 나라 사람들도 시의 종합적인 건설계획에 따라 건설을 하게 하여야지 부지를 주고 제 마음대로 집을 짓게 하여서는 안된다고 교시하시였다.

위대한 장군님의 교시를 전달받은 손영수동무는 여기저기에 무질서하게 세워놓은 형형색색의 상품광고판들을 보고서도 경제무역지대에서 흔히 있을수

있는 현상으로 생각하였던 자신을 자책하며 주체조선의 설계가로서의 책임과 역할을 다해나갈 굳은 결심을 다지였다.

그때로부터 오늘까지 그는 주체적립장에 튼튼히 서서 다른 나라의 기업가들, 투자가들의 요구에 따라 하나의 건물을 지어도 철저히 우리 혁명의 리익, 라선시의 자연지리적조건에 맞게, 우리 인민의 미적 감정과 요구에 맞게 하는것을 중요한 원칙으로 내세우고 조선사람의 슬기와 재능을 유감없이 발휘하였다.

그는 대상설계를 말으면 언제나 부지의 특성부터 깊이 연구하고 건물의 평면용적계획을 비판복적으로 작성하면서 건축면적리용률을 높이고 부지절약형, 에네르기절약형으로 되게 하는데 많은 품을 들이군 한다.

손영수동무의 설계에서 특징적인것은 복합다기능 건물이다.

그가 지금까지 설계한 대상들가운데서 복합다기능 건물이 차지하는 비중이 제일 높고 박사학위논문도 《복합기능건축물의 계획구성방법에 대한 연구》이다. 대표적인 건물로는 라선승마구락부, 라선관광호텔, 라선시종합봉사소를 들수 있다.

라선승마구락부는 연건축면적이 5 300여㎡, 수용능력이 500명이다.

어떻게 하면 구획들과 실들을 기능에 맞게 통합배치하면서도 가장 합리적인 동선을 조직할수 있겠는가에 대하여 사색에 사색을 이어가면서 그는 지난날의 경험을 창조적으로 받아들이며 한장한장의 도면을 완성시켜나갔다.

우선 배치계획을 도시도로와 린접해있는 유리한 교통조건을 최대로 리용하면서도 주민지대와 떨어져있는 승마장의 특성이 살아나게 실내승마장, 야외훈련장, 말우리, 수의실, 사료조리실, 건초창고, 물탱크 등의 위치를 선정하였다.

그는 실내승마장을 기본건물로 형성한데 맞게 여기에 지난 시기 경기장, 관람석을 비롯하여 분산시켜 배치하던 건축공간들을 한덩어리에 집중시켜 자기의 특기를 살리였다.

1층에는 경기장, 관람석, 청량음료점, 각종 봉사시설들을 배치하면서 관람자와 선수, 직원과 말들의 동선을 명백히 구분되게 조직하고 2층에는 각종 사무실, 회의실, 문화오락시설들을 계획하였다.

야외훈련장에는 장애물뛰어넘기경기장과 승마주로를, 말우리에는 실내개별우리, 말목욕관과 건조실, 가설건물형식의 야외말우리와 말놀이장 등을 배치하였다.

그는 실내승마장의 바깥벽과 지붕층막에 폴리스티롤보온재를 리용하고 태양열물가열기와 태양빛전지판을 설치하여 에네르기절약형건물로 되게 하였다.

우리 인민들에게 보다 문명한 생활조건을 마련해주시려는 경애하는 총비서동지의 숭고한 뜻과 당의 건설정책을 빛나는 현실로 펼쳐나가는데서 생의 보람과 행복을 찾는 손영수동무는 지금까지 30년동안 무려 300여개의 대상들을 설계하였으며 그가운데서 당에 기쁨을 드린 대상들도 적지 않다.

우리의것을 지키고 빛내이는 보람찬 건축창조사업에 새겨진 애국의 30년.

그 나날에는 시련과 고통도 있었다. 그러나 그의 투철한 신념과 조국에 대한 사랑은 변색되지도 퇴색되지도 않았다. 이것은 2020년에 그가 위대한 수령님과 위대한 장군님, 경애하는 총비서동지의 라선시건설령도업적을 담은 위대성도서를 손색없이 집필한데서 충분히 엿볼수 있다.

손영수동무는 해마다 진행되는 전국과학기술축전, 5. 21건축축전을 비롯한 여러 축전과 전시회에 참가하여 높은 평가를 받았으며 건축기술을 수록한 6종의 도서들도 집필하였다.

우리가 그의 좌우명에 대하여 묻자 손영수동무는 웃으며 말하였다.

《나는 후배들에게 설계도면의 점 하나, 선 하나에도 조선사람의 자존심을 담으라고 말하곤 합니다.》

참된 애국이 어떤것인가를 실천으로 보여준 손영수동무는 오늘도 로당의장하여 라선시를 우리 식의 경제무역지대로 더욱 훌륭히 변모시키기 위한 건축창조사업에 지혜와 정열을 다 바쳐가고있다.

본 사 기 자

§ 일 화 §

뜻밖의 발명—비누

오래전에 예질트국왕이 연회를 차려 수많은 손님들을 초청하였다.

이날 손님들이 너무 많아 준비해야 할 음식이 특별히 많았다. 부엌이 매우 분망하였으며 여기저기 물건들이 쌓여있었다.

이때 어느한 요리사가 실수하여 기름이 가득 담긴 소랭이를 발로 걷어차서 뒤집어엎었다.

사람들이 달려와 바닥에 쏟아진 기름을 치웠는데 그들은 기름에 재를 묻혀가지고 손으로 닦아서 바깥으로

내갔다. 드디어 다 거두어낸 다음 그들이 손을 씻었는데 뜻밖에도 손이 특별히 깨끗하게 씻어졌으며 이전에 손을 씻던것보다 시간도 적게 들고 물도 절약하였다는 것을 알게 되었다.

국왕은 이 말을 듣고 그들이 기름과 재를 가지고 손에 묻은 기름때를 씻어내는 새로운 방법을 발명해냈다고 이야기하면서 요리사들의 방법대로 기름을 묻힌 재덩이를 세면장들에 놓아주어 사람들이 그것을 리용하게 하였다. 이것이 바로 최초의 비누였다.



보 물 함

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《**절약은 곧 생산이며 애국심의 발현입니다.**》

지난 5월중순 어느날 화성거리 4단계 1만세대 살림집건설장에 대한 취재길에서 있는 일이다.

건설장에 들어서니 방송선전차에서 울리는 힘있는 노래소리, 자태를 드러낸 형형색색의 살림집들, 부지런히 물동량을 운반하는 대형기중기들, 여기저기서 울리는 호각소리와 시공공정에 따라 쉬임없이 일손을 다그치는 건설자들...

그야말로 미구하여 솟아날 사회주의번화가가 건설의 대교향곡을 장중하게 연주하고있었다.

이름못할 걱정을 늑잡하며 발걸음을 옮기는데 누군가 나를 찾는 소리가 들려왔다.

돌아보니 오래전부터 잘 알고있던 평양건설위원회의 한 일군이였다.

나는 그와 그동안 여기 화성전역에서 이룩한 성과들과 건설자들의 로력적위훈에 대한 이야기를 나누며 어느한 건설장을 돌아보았다.

시공공종별로 모든 작업이 치차처럼 맞물려있어 감탄을 금치 못하던 나는 《수지》, 《철근》, 《목재》라는 명표가 붙은 함들앞에서 걸음을 멈추었다.

기자라는 직업적특성이라 할가 나는 그 함들이 유휴자재들을 모아두기 위한것이라는것을 짐작하였다.

《우리 수도건설자들의 깨끗한 애국의 마음이 여기에 담겨져있습니다. 그래서 우리는 이 절약함들을 보물함이라고 부르답니다.》

나와 동행하던 일군이 하는 말이였다.

절약함과 보물함!

그의 말을 되새겨보니 무엇인가 크나큰 울림을 안고 나의 뇌리를 쳤다.

보물함이라면 보물을 진사하거나 보물이 들어있는 통이라고 할수 있다.

날마다 종류별로 저 절약함들에 쌓여지는 유휴자재의 량은 보잘것없을것이다. 허나 하나의 행정구역에 맞먹는 건설전역을 놓고 볼 때 그 유휴자재들은 결코 무시할수 없을 량을 이룰것이고 그것은 곧 건설의 질과 속도를 다같이 높이고 나아가서 수많은 로력과 자재, 자금을 절약하면서도 건축물들을 손색없이 일떠세우는데 적극 기여할것이다.

그러니 티끌모아 큰 산이라고 저 한조각, 한토막의 자재들이 증산절약과 직결되어있는것이 아닌가.

착공이자 곧 준공이라는 말이 통용될만큼 위대한 번천사를 기록해온 지난 4년간의 건설과정에도 절약함은 보물함으로써 당당히 자기의 몫을 하였을것이다.

이뿐아니라 오늘날 절약은 전기, 로력, 물, 에너지를, 토지, 원가, 자재 등과 결합되고 생산공정,

건물, 건축, 기업을 비롯한 경제분야로 확대되면서 그 의미가 더욱 부각되고있다.

시간이 흐를수록 절약함과 보물함에 대한 나의 생각은 더욱 깊어졌다.

돌이켜보면 절약운동은 혁명과 건설의 어느한 시기에만 국한되었던것이 아니라 사회주의건설의 전 과정에 중시되고 끊임없이 강화발전되어왔다.

모든것이 부족하고 어려운 속에서도 세인을 경탄시키는 경제장성속도를 기록한 천리마시대에 기적적증산의 예비는 온 나라에 차넘친 절약정신, 절약기풍이였다.

《모두다 절약하여 증산하자!》라는 당의 호소로 높이 받들고 우리의 수도건설자들은 살림집건설에 조립식방법을 전면적으로 도입하여 부재생산의 공업화를 실현하고 종전보다 로력공수를 훨씬 절약하면서도 건설속도를 7.3배로 높여 단 14분만에 한세대의 살림집을 조립하면서 계획된 7 000세대분의 자재와 자금으로 2만여세대의 살림집을 일떠세우는 건설사에 특기할 평양속도를 창조하였다.

수령의 부름따라 전인민적증산투쟁과 절약운동으로 재더미우에서 천리마의 기적과 시대정신을 창조한 영웅세대의 혁명정신, 투쟁기풍은 력사의 온갖 도전을 과감히 박차고 혁명과 건설에서 련이온 대고조를 일으키며 이 땅우에 사회주의락원을 일떠세워가는 우리 인민특유의 사상정신적특질로, 창조본때로 면면이 계승되어왔다.

오늘은 온 나라에 증산투쟁, 절약운동의 불길이 세차게 타오르는 속에 수도 평양이 사회주의번화가, 우리 식의 독특한 기념비적창조물들로 더욱 웅장화려하게 전변되고 이 번혁상, 천지개벽은 조국의 방방곡곡으로 급속히 파급되어 사회주의별천지들을 이루며 위대한 김정은시대의 기상을 누리에 떨치고있는것이다.

나의 속생각을 넘겨보기라도 한듯 그는 이렇게 말하였다.

《시공과정에 불가피하게 생기는 못 한개, 철근 한토막, 목재 한조각도 다 나라의 재산이고 그것들을 모으면 나라에 보탬을 주게 될것입니다.》

그렇다.

절약운동은 결코 그 무엇이 없거나 부족해서 하는 공여지책이 아니다.

우리의 절약운동은 나라의 발전잠재력을 끊임없이 축적하고 사회주의전면적발전을 가속화하기 위하여 중도반단이 없이 일관하게 틀어쥐고나가야 할 애국사업이다. 견인불발의 완강한 투쟁과 노력으로 무수한 도전과 격난의 고비들을 뚫고넘으며 건국사상 있어본적 없는 대번혁과 기적의 년대, 전면적부흥의 새시대를 펼쳐나가는 오늘 절약하는 사람이 애국자

(11페이지에 계속)

도시계획설계에서 살림집류형의 분류

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《**건축설계는 건설의 선행공정이며 작전도입니다.**》

도시계획설계에서 중요한것은 기본배치요소인 살림집들의 류형을 옳바로 분류하는것이다.

살림집들의 류형을 분류하자면 각이한 살림집들을 해당 도시의 지리적 및 기후적조건과 도시급수, 살림집대지의 위치와 크기는 물론 향좌와 채광, 통풍조건, 방화안전거리, 층수와 밀도, 살림집근조직과 경관상태 등 여러가지 인자들을 종합적으로 고려하여야 한다.

일반적으로 살림집들의 형태는 크기와 높이에 관계되지만 기본형태는 점, 선, 묶음, 덩어리형이고 층수는 도시공간형성에서 조정되므로 배치계획에서는 평면형태가 기본이다.

도시계획설계에서 살림집류형은 평면형태와 모양새에 따라 크게 점, 선, 묶음, 덩어리형으로 나눌수 있다.

점형살림집은 살림집너비와 길이의 비가 1:1 혹은 1:1.3이하의 탑형(홀썩찌야형)살림집이다. 이 살림집은 평면형태에 따라 직4각점형과 다각점형으로, 원형, 둥근점형으로 나눌수 있다.

건축구성축의 분류

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《**당의 의도대로 건설에서 획기적인 발전을 이룩하자면 설계에서부터 진보와 변혁이 일어나야 합니다.**》

건축구성축은 조형요소들을 일정한 형태로 조합하는 가상적인 골격선이다.

건축구성축은 크게 도시계획적인 측면과 개별적인 건물 또는 건축군, 구획내에서의 구성축으로 분류할수 있으며 해당 대상의 복잡성정도에 따라 하나 또는 여러개로 정할수 있다.

건축구성축은 우선 그 역할에 따라 기본구성축과 보조구성축으로 분류할수 있다.

기본구성축은 조형대상의 기본중심을 형성하는 구성축이다. 일반적으로 하나이지만 경우에 따라 둘 이상으로 정할수도 있다.

보조구성축은 조형대상의 보조적인 중심을 이루는 구성축이다. 기본구성축에 종속되면서 보조구성부분의 중심골격선으로 되며 기본구성중심을 강조하는 역할을 한다.

다음으로 존재방식에 따라 실제적인 축과 가상적

..... (10페이지에서 계속)

이고 절약하는 집단이 애국집단이다.

하기에 저 절약함들은 단순히 유휴자재를 모아두는 통이 아니라 조국번영의 력사를 상징하고 우리 인민의 애국심을 보여주는, 애국자의 대부대를 떠올리는 보물함인것이다.

선형살림집은 직선형과 꺾임형으로, 꺾임형은 다시 단꺾임형과 다꺾임형으로 나눌수 있다. 단꺾임형은 한번 꺾인 살림집이고 다꺾임형은 두번이상 꺾인 살림집이다. 이때 꺾임각은 120° 이상이다. 꺾임각이 90°인 살림집들은 배치와 형성측면에서 강조성을 나타내지만 일반적으로 향좌와 채광, 통풍조건 등이 불합리하므로 배치계획에서 고려하여야 한다. 또한 단곡선형, 다곡선형들이 있으나 세대평면조직, 실공간조직에서 불합리하다.

묶음형살림집은 점형, 선형을 같은형 혹은 서로 다른형들끼리 결합한 살림집이다. 이 살림집은 《Y》형, 《┌》형, 《+》형, 5각형 등으로 나눌수 있다. 덩어리형살림집은 결합구성형식에서 살림집의 너비와 길이의 비가 비슷한 경우이라고 볼수 있다.

이밖에도 살림집들의 결합방식과 배치구성수법에 따라 바람개비형, 톱날형 등이 있다. 여기서 중요한것은 모든 살림집들을 건축환경물리적 및 기술경제적, 미학적 및 경관적측면 등을 타산하여 정확히 분류해야 한다는것이다.

박 창 식, 량 금 향

인 축으로 분류할수 있다.

건축설계에서는 가상적인 축이라고 해도 필수적인 골격선으로 보고 그것에 립각하여 설계하여야 론리적이고 명백하게 형성할수 있다.

다음으로 형태에 따라 단순형과 결합형으로 분류할수 있다.

단순형은 직선형(수직축, 수평축, 경사축), 곡선형, 절선형으로, 결합형은 결합방식에 따라 선형, 방사형, 고리형, 환상-방사형, 그물형(자유형)으로 나눌수 있다.

또한 시점의 위치에 따라 배치구성축과 립면구성축으로 분류할수 있다.

배치구성축은 도시나 구획의 전반적인 배치구성 또는 평면구성에서 일정한 모양새로 공간을 조합할때의 중심골격선이다. 건물의 생활기능 특히 기본동선에 따라 정할수 있다.

립면구성축은 건물립면구성에서 건축구성요소나 건축세부요소들을 결합할 때 중심으로 되는 구성축이다. 건물립면구성의 균형중심이 되게 정한다.

엄 해 연

절약은 곧 생산이며 애국심의 발현이라는 경애하는 총비서동지의 고귀한 가르치심의 참뜻을 다시금 깊이 새기며 취재길을 이어가는 나의 눈에 대형속보판의 글발이 안겨들었다.

《t으로 받은 자재를 g으로 아껴쓰자》

본사기자 리 철 진

도시상업구의 개념과 주요특징

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건축설계에서 하나의 건축물을 설계해도 그것을 리용하게 될 인민들의 편의부터 먼저 생각하고 안정되고 보건위생적이며 문화정서적인 환경과 조건을 최상의 수준에서 보장하는데 선차적인 관심을 돌려야 하며 건축의 조형예술성을 끊임없이 혁신해나가야 합니다.》

도시상업구는 도시중심과 주변지역들에 다양한 상업봉사망들로 구성되는 종합적인 상업지구이다.

도시상업구는 일련의 특징을 가지고있다.

— 공공구획으로서의 특징을 가지고있다.

도시상업구는 전문적인 상업봉사시설들을 일정한 지역에 집중시킨 하나의 공공구획이다. 때문에 사람들의 일상적인 활동과 항시적으로 련결되어있어 사람들의 생활에 가장 가까이 접근한 봉사수단들중의 하나로 된다.

도시주변지역을 비롯하여 종합적인 봉사거점들로부터 일정하게 떨어진 곳에서 사람들은 구태여 백화점과 같은 종합봉사시설들에 갈 필요가 없이 시간적, 지역적제한을 받지 않고 여러가지 상품에 대한 봉사를 보다 편리하게 받을수 있다.

— 개별적인 상점들이 모여 하나의 종합봉사체계를 이룬다.

도시상업구는 건물안에 전개된 여러 매장들에서 봉사활동이 진행되는 백화점과 달리 개별적인 전문상업시설들의 융합으로서 종합적인 봉사가 실현된다.

상업구안의 봉사시설들은 종합적인 봉사체계를 구성하는것과 동시에 전문이 서로 다른 봉사시설로서의 뚜렷한 개성을 유지한다.

— 복합화, 다기능화가 가능한 유연한 공간이다.

도시상업구는 사람들의 일상적인 체류공간, 활동공간으로 되며 동시에 다채로운 상업봉사가 실현되는 상업구획이므로 그자체가 다기능공간이다. 그리고 주민들의 편의에 맞게 급양, 편의, 휴식, 문화오락과 같은 다채로운 기능들을 더 추가하여 복합기능공간으로 만들수 있다.

복합화, 다기능화된 상업구는 상업봉사와 함께 휴식, 문화정서생활을 다같이 보장할수 있게 하며 우수한 상품들에 대한 다양한 정보를 제공하는 전시공간, 학습공간으로 되며 경치가 좋은 도시들에서는 관광자원의 효과성을 더욱 높일수 있는 조건을 지어주게 된다.

— 자유로운 개발환경을 가진다.

도시상업구는 주민들의 리용에 편리한 공간들에 제한을 받지 않고 전개할수 있다.

도시상업구는 거주구획이나 공공구획 등 사람들이 활동하는 모든 구획들에 있는 현존상업봉사시설들을 변경시키지 않으면서 린접한것들끼리 유기적으로 련계시키고 부분적으로 보충하고 제한하면서 효과적으로 개발할수 있다. 그리고 상업구를 새로 건설할 때에는 지상과 지하, 공중에 자유롭게, 립체적으로 전개하여 높은 조형적효과와 이채로운 공간을 창조할수 있다.

— 사회경제적실리가 높은 상업수단이다.

도시상업구는 독특한 상업봉사환경을 마련하여 판매와 구매사이의 상업적련계를 더욱 강화할뿐 아니라 봉사시설들사이의 련계를 실현하여 늘어나는 주민수요에 맞게 통일적으로 발전할수 있는 조건과 가능성을 지어준다. 그리고 사람들에게 가치있는 상업정보를 제공하여 사람들의 문화수준을 높이는데 기여한다.

김창범, 조수련

평면형태변화에 의한 건축물립면형성의 다양성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《립면은 곧 건축물의 얼굴이며 건축물의 매력은 립면에서부터 나타나야 합니다.》

립면은 건물의 사명과 특성, 조형예술성을 특징짓는 기본징표이며 미적가치를 평가하는 기초로서 건축공간창조에서 중요한 자리를 차지한다.

건축물립면형성에서 다양성을 보장하는 목적은 매력적이며 아름다운 건축형태를 창조하여 사람들의 미적 및 정서적요구에 만족을 주자는데 있으며 이것은 평면테두리모양새를 굴곡있고 다양하게 구성하는 것을 전제로 한다.

건축물의 립면형태구성에서 굴곡있는 다양한 변화를 가져오자면 우선 그 평면테두리모양새가 굴곡이 있어야 한다.

건축물의 평면형태는 전반적인 골격구성과 직접적으로 련결되어있으며 간단한 평면형태의 변화로 거대한 립면형태의 변화를 가져올수 있다.

건축물립면형성의 다양성은 크게 기하학적도형의 형태변화, 자연계의 형태모방, 인공적인 형태변화에 의한 립면형성으로 표현할수 있다.

— 기하학적도형의 형태변화

기하학적도형에 의한 방법은 여러가지 기하학적형태 즉 3각형, 4각형, 다각형, 원형, 곡선형들과 그것들의 호상결합에 의하여 이루어지는 각이한 평면으로 다양한 건축립면형태를 구성할수 있게 한다.

실례로 하나의 건물에서도 4각형과 원형을 배합한 평면을 적용한다면 립면형태구성의 다양성을 원만히 보장할수 있다.

— 자연계의 형태모방

건축물의 사명에 맞게 립면을 상징적으로 형성하는 경우 자연계의 형태를 모방하는 방법으로 평면의 테두리모양새를 다양하게 구성할수 있다.

실례로 조류관의 평면을 새의 날개를 은유적인 방법으로 자연스럽게 형상하여 립면형성의 다양성을 보장할수 있다.

— 인공적인 형태변화

인공적인 형태들로 평면을 구성하여 립면형성의

다기능전시공간의 분류와 특성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건축물은 외형도 멋있어야 하지만 그 내부가 실용적이고 편리하면서도 건축미학적으로 손색이 없어야 합니다.》

다기능전시공간은 가변식 즉 조립해체식의 전시물들을 리용하여 여러가지 기능을 수행하는 건축공간이다.

가변적인 다기능전시공간은 사명과 기능의 적합성과 조형예술성을 전제로 하여 형성된다.

건물들에 계획되는 내부기능공간들은 사명과 성격에 따라 고정적인 기능공간 또는 다기능적인 전시공간으로 리용될수 있다.

다기능전시공간은 구성형식에 따라 병렬식, 직렬식, 절점식, 기동방통칸식으로 분류할수 있다.

병렬식은 복도식련계도식으로 된 사무, 교육, 보건, 거주건물(합숙, 기숙사, 려관) 등에 계획된다. 이러한 건물들의 계획적 및 리용특성상 공통점은 단위실공간들의 규모가 작고 전용공간으로 된다는것이다. 그러므로 통로부의 출공간들에 건물의 사명에 따르는 장식자료들과 과학지식자료들을 고정적으로 전시할수 있다.

복도식련계도식으로 계획되는 건물중에서 가변적인 다기능전시공간으로 리용할수 있는 공간은 교육 건물에 계획되는 계단홀, 채광홀과 통로부에 계획되는 휴게홀, 전시출공간들이다.

직렬식은 전시관, 박물관, 전람관 등 방과 방사이의 개구를 통하여 직접적인 련계에 의한 실렬식련계도식으로 된 건물들에 계획된다.

직렬식으로 계획되는 건물의 단위실공간들은 전용 전시공간으로 리용되지만 개방식으로 계획되는 건물

다양성을 보장할수 있다.

실례로 피아노나 배의 평면형태로 립면형성의 다양성을 보장할수 있다.

여기서 중요한것은 주기능공간들에서 불규칙적인 방이나 허비공간이 생기지 않게 하며 바깥모양새해결에 변화를 줄수 있는것들을 선택할 때 규격부재문제까지 고려하는것이다.

김영일

의 공간들은 공간의 사명과 규모, 계획형식에 따라 가변적인 다기능전시공간으로 리용할수 있다.

절점식은 극장, 영화관, 체육관과 같이 큰 규모의 공간과 주변의 보조공간들이 결합된 큰홀중심식평면도식의 건물들에 계획된다.

개방형으로 간막이벽만이 계획되거나 기동방에 의한 통칸으로 계획되는 건물인 경우에는 내부공간을 다목적으로 리용할수 있는 가능성을 가지며 전시류형별특성에 따라 공간을 변화시키면서 다기능전시공간으로 리용할수 있다. 이러한 건물들에서는 관람을 위한 큰 공간을 절점으로 하여 비상시 빠짐의 요구에 따라 유보출공간이 크게 계획되므로 다기능전시공간으로 리용할수 있다.

유보출을 비롯한 모든 류형의 출공간들은 류동공간이므로 교양, 광고 등을 목적으로 하는 전시공간으로 리용할수 있다.

다기능체육관(회관)으로 계획되는 건물에서는 시간적여유공간을 리용하여 체육마당을 전시공간으로 리용할수 있는 가능성을 가진다.

기동방통칸식으로 계획되는 봉사건물들가운데서 급양봉사건물이나 편의봉사건물인 경우 여러 기능의 단위실공간들이 함께 배치되므로 전시공간으로서의 성격에 부합되지 않는다.

그러나 상업봉사건물의 주기능공간은 다기능전시공간으로 적합하다. 실례로 매장공간은 여러가지 상품의 크기와 보관특성을 고려하면서 상품들을 다양하게 진렬하여 다기능전시공간으로 리용할수 있다.

백화점에서 상품전시회를 진행하는 경우에는 상품광고, 계약, 주문 등의 요구를 실현할뿐 아니라 판매봉사도 할수 있다.

박강성, 립형국

◎상 식◎

고층건물에 대한 에네르기절약대책

바람방향에 기초하여 설계된 고층건물은 풍력을 충분히 리용하여 전기를 생산할수 있다.

또한 햇빛이 많이 비치는쪽으로 건물을 건설하여 태양에너지를 리용하게 할수 있다. 그리고 자연환기체계를 만들어놓아 공기조화기의 가동률을 낮출수도 있다.

오래전에 건설된 고층건물들은 이러한 요소들을 고려

하지 않은것으로 하여 일부 나라들에서는 이에 대한 대책을 세우고있다. 대표적인것은 모든 창문유리를 열차단유리로 교체하는것이다.

열차단유리로 바꾸면 실내를 겨울에는 따뜻하게, 여름에는 시원하게 할수 있다. 이렇게 하면 에네르기소모량이 40%까지 줄어들게 된다고 한다.

립체트라스구조에 의한 건축공간의 기능성보장

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건물의 사명과 용도에 맞게 기능적요구를 충분히 구현하며 건축면적리용률을 최대한 높이고 편리성을 보장하는 방향에서 평면조직을 합리적으로 하는데 유의하여야 합니다.》

립체트라스구조에 의한 건물의 형태구성에서 기본은 내부공간의 기능성을 보장하는 원칙에서 조형성을 보장하는것이다.

기능성은 립체트라스구조에 의한 건물의 조형적인 형태비례에 작용하는 내적요인이면서 건물형성의 전제로 된다.

립체트라스구조로 건물에서의 집회, 전시, 봉사 등 다양한 기능특성을 분석종합하면 자유로운 시각기능, 전시기능, 전망기능, 기재의 물동기능 등과 복합공간으로 계획되는 큰 홀공간에서의 휴식이 결합된 봉사기능이라고 할수 있다.

기능의 편리성보장은 건축형성의 선차적인 요구이며 내부공간기능의 외부적표현은 건물립면형성에서 견지하여야 할 중요한 원칙으로 된다.

국가적인 회의장을 비롯한 군중집회공간은 좌석수에 따르는 공간규모와 보임특성을 고려한 좌석물매 및 공간규모에 맞게 실공간높이를 요구한다. 일반적으로 좌석수가 증가할수록 평면규모가 크고 공간높이도 높아진다.

그러므로 건물립면의 조형적인 형태, 합리적인 평면규모와 공간의 기능적요구에 맞게 립체트라스구조를 적용하여야 한다.

회의장계획에서는 보임시각의 편리성이 보장되도록 경사물매에 따라 좌석을 배치하여야 한다. 석수가 많은 경우에는 좌석을 2~3층으로 계획하는데 맞게 시거리를 될수록 짧게 하면서 합리적인 보임시각이 보장되도록 하여야 한다.

회의장에서 보임시각은 좌석의 위치에 따라서도 달라진다. 관찰점으로부터 멀어질수록 좌석물매가 높아지면서 시점의 위치가 높아지게 되고 그러면 시

선이 아래로 향하게 된다. 따라서 2층, 3층의 좌석 배치에서는 이러한 특성을 고려하여 공간을 계획하며 그에 맞게 립체트라스에 의한 건물립면을 형성하여야 한다.

회의장계획에서는 또한 회의장을 중심으로 주변에 입구공간, 대기공간, 봉사공간, 휴식공간, 관리공간 등과 보조적인 기능공간들이 큰홀중심식의 절점식공간도식에 따라 구성되므로 이러한 공간들의 결합특성을 고려하여야 한다.

전시공간에서는 전시물의 척도와 특성에 맞는 평면 및 공간규모에 맞게 립체트라스구조를 형성하여야 한다. 전시물의 길이가 긴 경우에는 보임거리를 멀리 정할수 있도록 평면을 계획하고 높이가 높은 경우에는 2~3층의 관통공간에 의한 관망적인 보임조건을 고려하여 공간을 계획하는데 맞게 립체트라스에 의한 합리적인 건물규모와 형태를 창조하여야 한다.

봉사건물의 층별관통공간도 기능특성에 맞게 립체트라스구조로 해결하여 건물립면형성에 반영되도록 하여야 한다. 봉사건물의 능력과 성격에 맞게 관통공간을 계획하고 채광보장을 위한 천창구조가 외부에 반영되면서 내부기능의 외부적반영으로 표현되도록 립체트라스구조를 적용하여야 한다.

건물외부의 채양, 회랑, 현관부도 립체트라스구조에 의한 기능성이 보장되도록 하여야 한다.

채양이나 회랑은 건물립면의 조형적인 구조구성 요소이면서 건물의 사명에 따라 휴식공간, 유보공간, 준비공간 등의 사명을 수행하는 기능공간으로 계획된다.

따라서 립체트라스구조를 건물립면의 조형예술적형상에 미치는 영향을 고려하면서 기능적요구에 맞게 합리적인 크기로 계획하여야 건축형성의 조형성과 공간리용의 편리성을 보장할수 있다.

건물규모가 큰 경우 현관부는 사람들의 입출구공간, 기다림공간, 접수공간으로도 리용된다. 립체트라스구조에 의한 현관부의 채양도 조형적이면서 기능적요구에 맞는 형태와 규모로 구성할수 있다(그림).



그림 립체트라스구조를 적용한 현관부와 채양구성실례



신 혁

상품전시부분과 통로부분의 공간분리에 의한 실용성, 편리성, 조형성의 일체화구성수법

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《내부형성에서 기본은 실용성과 편리성, 예술적조형화를 다같이 완벽하게 실현하는것입니다.》

전시관내부공간에서 상품전시부분과 통로부분의 공간분리에 의한 실용성, 편리성, 조형성의 일체화구성수법을 잘 적용하여야 당의 크나큰 은정속에 마련된 전시관들이 자기의 사명과 역할을 다할수 있다.

상품전시부분과 통로부분이 공간분리되면 매 전시대들이 독자적인 기능을 수행하면서 전시 및 판매, 교류활동이 원만히 진행될수 있다.

상품전시부분과 통로부분의 공간분리에 의한 실용성, 편리성, 조형성의 일체화구성수법에는 전시요소, 바닥높이차, 조명, 색채 및 마감재료에 의한 수법이 있다.

— 상품전시부분과 통로부분의 전시요소분리에 의한 수법

상품전시부분과 통로부분의 전시요소분리에는 진렬장에 의한 분리와 장식조형물에 의한 분리가 있다(그림1, 2).



그림1 진렬장에 의한 분리수법실례



그림2 장식조형물에 의한 분리수법실례

장식조형물에 의한 분리수법에서는 장식기둥, 기하학적형태의 건축구조물, 여러가지 자연형태와 인공형태를 형상적주제로 한 조형물, 상품소개판 등을 리용할수 있다.

— 상품전시부분과 통로부분의 바닥높이차분리에 의한 수법

같은 층의 공간에서는 바닥면의 높이차를 약간 조

절하거나 한두개의 계단으로 상품전시부분과 통로부분을 분리시키면서 전시공간을 구성할수 있다.

특히 공간이 곡선형으로 되어있는 경우에는 사람들의 주의를 끌지 못하므로 몇개의 계단부를 설치하여 상품전시공간으로 참관자들을 유도할수 있다. 이때 바닥높이차를 준 계단면에 조명장식을 주변분리를 명백히 하면서도 조형성을 부각시킬수 있다(그림3).



그림3 바닥높이차분리에 의한 수법실례

— 상품전시부분과 통로부분의 조명분리에 의한 수법

조명은 전시관내부공간구성에서 없어서는 안될 구성요소이며 조명에 의한 분리는 상품전시공간의 조형성을 더욱 부각시킬수 있다.

이때 상품전시부분과 통로부분의 조명을 서로 다르게 할수도 있고 상품전시공간의 장식기둥에 레드조명장식을 할수도 있다(그림4).



그림4 조명분리에 의한 수법실례

— 상품전시부분과 통로부분의 색채 및 마감재료분리에 의한 수법

이 수법에는 유사한 색채분리, 대비색채분리, 보색색채분리가 있다.

상품전시부분의 기본전시공간색채와 바닥색채를 통로부분바닥색채와 분리되게 구성하여 조형성을 보장할수 있다.

또한 상품전시부분과 통로부분의 바닥재료를 서로 다른 재료로 선정하여 두 재료의 질감변화로 공간을 분리할수 있다.

김 범 동, 량 봉 진

도급양성기관 건물들의 립면형성에서 나서는 기본요구

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《설계부문에서는 우리당 건설정책의 요구대로 선풍성과 선미학적성, 선하부구조의 원칙을 지키면서 모든 건축물들을 우리 인민의 정서와 미감, 우리 실정에 부합되게 또한 다양하고 특색이 있으면서도 용도에 맞게 설계하여 건축창조의 새 경지를 개척해나가야 하겠습니다.》

도급양성기관들을 훌륭하게 꾸리자면 건물들의 사명과 기능에 맞게 립면형성을 잘하여야 한다.

도급양성기관 건물들의 립면은 전반적으로 무게있고 정중하게 형성하면서도 개별적대상들의 규모와 풍격, 용도가 살아나게 하여야 한다.

무엇보다 사상에술성이 부각되게 하여 건축의 정치화, 정책화를 실현하여야 한다.

교사는 도급양성기관에서 기본건물이므로 중심부를 형성하고 청사의 중심에 위대한 수령님과 위대한 장군님의 초상화를 정중히 모시며 현관부에는 당의 기본구호를 새겨 구획에서 중심적역할을 하도록 하여야 한다.

웅장성을 표현하자면 건축용적공간구성요소들의 결합관계를 잘 고려하여야 한다.

정중성을 보장하자면 건물의 규모가 주변공간에 비하여 지나치게 크지도 작지도 않고 알맞춤하여야 한다.

정중성을 건축공간의 형태구성측면에서 분석하여 보면 비대칭적인 형태보다 대칭적인 형태가, 불안정한 형태보다 안정한 형태가 더 높다.

문화회관, 체육관, 도서관과 같은 건물들에는 당의 기본구호들로 건물의 사상에술성을 높여야 한다.

다음으로 건물들의 생활기능적인 합리성과 독창성, 다양성이 표현되도록 형성하여야 한다.

건물의 공간구성에서 생활기능적인 합리성을 옹계 표현하기 위해서는 생활기능별류형에 따르는 본질적이며 특징적인 요소들을 바로 정하여야 한다.

교사는 도급양성기관의 주기능을 수행하는것만큼 구성요소들의 척도를 다른 건물들보다 크게 하고 대칭성, 균형성을 강조하여 교육건물의 특성이 살아나면서도 무게있게 형성하여야 한다.

문화회관과 체육관은 예술과 체육활동의 거점인것만큼 유리벽을 리용하여 가볍고 경쾌하게 형성할수 있다. 이때 서로 구별이 되도록 직관성이 강한 장식요소를 리용할수 있다.

기숙사는 양성생들의 생활건물인것만큼 안정감을 느낄수 있게 형성하여야 한다.

다음으로 건물들의 조화성이 보장되도록 형성하여야 한다.

우선 통일성을 보장하여야 한다.

그러자면 매 건물들을 이루는 구성요소나 부분들이 가지고있는 질적공통성을 찾아내고 그것을 전일적인 형성체계와 질서에 복종시켜야 한다. 또한 주도적인것과 종속적인것을 바로 설정하고 호상관계를 잘 해결하여야 한다. 여기서는 기본건물인 교사를 형성중심으로 정하고 그밖의 다른 건물들을 여기에 복종시켜야 한다. 이밖에 건축양상에서도 통일성이 보장되어야 한다.

또한 균형성을 보장하여야 한다.

균형이 이루어지지 않은 교사건물, 건축공간은 통일성이 보장될수 없다.

김강성

승강기대기홀에서 기다림공간의 석당면적 결정

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건설사업에서 견지하여야 할 기본요구는 뉼째로, 경제성과 실용성을 높은 수준에서 보장하는것입니다.》

석당기준면적은 리용자 한사람이 해당 공간을 리용하는 과정에 필요되는 면적이다.

승강기대기홀의 석당기준면적은 기다림공간에서 사람들의 대면심리적특성을 반영하여 결정하여야 한다. 건축공간에서 사람들의 대면심리적특성을 고려한 필요거리는 다음과 같다.

일반적으로 사람들은 상대방과의 거리가 50cm이하인 경우 불편감을 느끼며 120cm이상 보장되는 경우야 개체구역으로서의 공간감을 느끼게 된다.

이것은 사람들이 승강기를 기다리는 과정에 상대

방에 의한 불편감을 느끼지 않기 위해서는 최소한 60cm를 반경으로 하는 심리적영역이 보장되어야 한다는것을 의미한다.

다시말하여 리용자 한사람당 최소한 1.13m²의 면적이 필요하다.

대면심리적특성을 고려한 사람들의 군집모형을 분석한데 의하면 사람들의 심리적영역사이에는 허비공간이 존재한다.

그러나 승강기리용자들은 대부분이 어느 정도 면적이 있으므로 심리적영역이 어느 정도 겹치어도 불편한감을 느끼지 않는다.

그러므로 석당면적계산에서는 허비공간면적을 무시할수 있으며 승강기대기홀의 석당면적은 심리적영역의 면적인 1.13m²로 정할수 있다.

립정희, 리철룡

병원의 총배치계획작성과정에 고려하여야 할 문제

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《우리 인민들과 후대들이 부러운것없이 마음껏 배우며 높은 지식문명을 습득하고 무병무탈할수 있게 훌륭한 조건과 환경이 갖추어진 현대적인 교육, 보건시설들을 많이 일떠세워 당의 사회주의문명국건설구상을 더 빨리 실현해나가야 합니다.》

보건시설의 기능성과 전문성을 보장하는데서 병원의 총배치계획은 중요한 자리를 차지한다.

병원의 총배치계획작성과정에 고려해야 할 문제들은 다음과 같다.

— 기본요구

총배치계획에는 환자들과 병원일군들, 관리성원들과 해당 지역의 보건적수요가 충분히 고려되어야 한다.

— 교통의 편리성

현존교통체계를 최대한 리용하며 부지안에서 리용자들이 길을 쉽게 찾을수 있도록 계획되어야 한다.

총배치계획에서 동선을 간단명료하게 조직할수록 목적하는 건물을 쉽게 찾을수 있고 방향을 정확하게 판단할수 있다.

— 부지의 제한성과악

지속적발전의 견지에서 현재 부지와 하부구조가 가지고있는 제한성을 파악하는것이 중요하다. 특히 지질

조건, 공기조건, 전기와 물보장조건과 소음, 진동원, 오염원, 전자기파당과 방사선의 영향 등으로 하여 제기될수 있는 제한조건들을 미리 장악하여야 한다.

— 립면상태와 부지형태

병원은 독립적인 구획이 아니라 립면구획과의 면밀한 관계를 가지고 배치된다.

총배치계획을 3차원적으로 분석하고 립면구획의 건물분과이나 개방공간, 부지의 지형적특성과 향좌, 부지형태, 주변경관이나 원림, 현존건물의 립면 등을 잘 고려하여 병원건축계획에 긍정적요소로 작용하도록 하여야 한다.

— 유연성과 예견성

병원의 개조와 확장, 도로와 부지인입점, 하부구조의 변화에 대처한 적응성과 유연성을 보장할수 있게 총배치계획을 예견성있게 작성하여야 한다.

— 총배치계획의 작성순차

우선 부지인입점을 선정하고 다음으로 건물들의 위치와 형태, 향좌를 결정하며 끝으로 주차장과 원림조성을 계획한다.

이와 같은 문제들을 고려하여 총배치계획을 작성하면 병원이 자기의 사명과 역할을 보다 원만히 수행할수 있을것이다.

김현철, 김정훈

종합병원의 건축공간구성에서 나서는 요구

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《인민대중제일주의를 자기의 본성으로, 신성한 정치리념으로 하고있는 우리 당에 있어서 인민들의 건강을 보호하고 증진시키는것은 조건의 유리함과 불리함에 관계없이 반드시 걸머지고 실행하여야 할 최급선무이며 또한 가장 영예로운 혁명사업으로 됩니다.》

오늘 우리 나라에서는 경애하는 총비서동지의 현명한 령도밑에 현대적인 병원들이 일떠서 인민들의 건강증진에 크게 이바지하고있다.

종합병원은 크게 입원치료부, 외래병동부, 검사진단부, 관리운영부 등으로 건축공간을 구성할수 있다. 종합병원의 건축공간구성에서 나서는 요구는 다음과 같다.

첫째로, 환자접수를 위한 현관홀과 입원수속실, 접수실이 계획되어야 한다.

주기능공간으로는 입원실과 환자치료에 필요한 의무실, 치료실, 검사실 등이 계획될수 있다. 환자들의 개체생활에 필요한 보장공간으로 식사실과 세면 및 목욕칸, 위생실이 매 입원실별로 혹은 수요에 맞게 남, 녀위생실로 갈라 전문과별로 계획될수 있다.

둘째로, 홀공간들이 복도와 휴게홀을 통하여 기능

적으로 련계되도록 수평통로를 합리적으로 조직하며 승강기와 계단실과 같은 수직통로를 환자들과 의사들의 편의가 최대한 보장되게 계획되어야 한다.

— 의사들이 류동하거나 입원환자들의 치료활동에서 편의가 최대한 보장되도록 계단과 승강기, 경사도와 같은 수직통로공간을 합리적으로 조직하여야 한다.

— 계단실공간은 해당 전문치료과를 중심으로 전개된 입원실과 각종 의무실들과의 련계가 편리하게 배치하며 장애자들을 위한 경사도를 계획하여야 한다.

— 승강기는 수직통로의 주변에 배치하며 종합병원의 규모에 따르는 환자와 면회자들의 면회시간, 동시리용자수와 밀도를 타산하여 여러대로 계획할수 있다.

— 수평통로에는 홀과 복도, 수직통로에는 승강기, 계단(자동계단포함), 경사도 등을 계획할수 있다.

셋째로, 종합병원에서 주기능공간은 환자들의 치료를 진행하는 공간이면서도 입원생활을 진행하는 입원실공간으로, 보조주기능공간은 의사실과 매 전문과들에 따르는 검사실, 치료체육실 등으로 계획되어야 한다.

— 모든 질병들을 치료할수 있는 종합적인 치료전문과들이 계획되므로 매 과들은 다른 전문과들과 기

능적으로 구별되도록 하는것이 합리적이다.

－ 내과로는 호흡기내과, 순환기내과, 소화기내과, 콩팥내과, 신경내과, 물질대사과 등을 계획할 수 있다.

－ 외과로는 일반외과, 뇌신경외과, 비뇨기외과, 흉부외과, 심장외과, 직장항문외과, 사지 및 정형외과, 안과, 치과 등을 계획할 수 있다.

넷째로, 종합병원의 주기능공간으로 기본치료공간 및 회복치료공간이 계획되어야 한다.

－ 기본치료공간에는 환자들을 내과 및 외과적인 방법으로 수술하거나 물리적인 방법으로 치료할수 있는 실들을 계획할수 있다.

－ 회복치료공간에는 운동실, 물치료실, 견인치료실, 수기치료실 등을 계획할수 있다.

다섯째로, 종합병원의 보조공간으로 의사, 간호원들의 사무실 및 회의실들이 계획되어야 한다.

－ 전문과들의 입구에서 환자들을 접수하고 그들을 안내하며 일상적인 간호근무를 수행할수 있는 간

호원초소를 설치하며 간호원실, 의사실, 위생실, 식사준비실, 창고 등을 계획하여야 한다.

－ 의사실, 간호원실은 처치실, 구급실 등과 비교적 가까운 곳에 배치하여야 한다.

여섯째로, 의사, 환자, 면회자 등이 공동으로 리용하는 공유공간으로 관통홀과 휴게홀, 내정과 복도 등 류동공간들이 계획되어야 한다.

－ 관통홀은 환자들이 들어오는 공간에 상징적인 공유공간으로 계획하며 휴게홀과 복도 등은 전문과들의 특성에 맞게 독특한 양상으로 구성할수 있다.

－ 휴식홀은 독서, 간단한 오락, 면회, 상담, 식사 등을 할수 있게 계획하여야 한다.

－ 휴식공간은 환경물리적인 쾌적조건을 보장할수 있게 계획하여야 한다. 휴식공간에는 청량음료, 간이매대, 놀이장, 도서실, 상점 등이 계획될수 있다.

－ 내정은 전문과들의 위치와 특성에 맞게 자연요소들을 립체적으로 인입하여 구성할수 있다.

박명진, 김철경

종합병원 구급치료부의 평면구성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《이미 이룩된 경험과 기준에 토대하여 각급 교육기관과 의료봉사시설, 의약품생산기지들을 현대적으로 꾸리는 사업을 강하게 추진하여야 하겠습니다.》

종합병원 구급치료부는 중증환자에 대한 진단 및 검사, 치료를 진행하는 공간으로서 독립적이어야 하며 구급치료의 실리성과 합리성, 효율성을 높이도록 구성하여야 한다.

구급치료부의 평면은 복도식, 방사식, 홀복도식, 정방형식 등으로 구성할수 있다.

복도식은 긴 복도를 리용하여 구급진단 및 치료부의 각 치료실을 연속적으로 배치하는 방식이다.

방위각이 뚜렷하고 매 방의 채광통풍이 비교적 좋으나 같은 평면에서 환자의 구성이 복잡하고 구급진단과 구급치료동선이 불리하며 간호반경이 너무 큰 부족점이 있다.

또한 치료실들이 한방향선형으로 련결되어 각 기능들사이의 련계가 비교적 약하며 환자수가 비교적 많을 때 혼잡성을 조성할수 있다.

이로부터 기능들사이의 수평련계를 보장하기 위하여 수직통로를 보충적으로 계획할수 있다.

실례로 구급치료실, 진찰실을 1층에, 수액실과 구급약국을 2층에 배치하고 경과관찰실, 중증환자치료실은 3층에 계획할수 있다.

방사식은 구급진단 및 치료공간을 기본으로 계획하여 공간의 향심성을 강조하며 그를 둘러싸고 기타 공간들을 구성하는 방식이다.

기능공간구성이 명백하고 의료봉사련계가 긴밀하

게 이루어지지만 단일한 기본중심공간에서 구급환자의 분류를 쉽게 할수 없다.

기능배치에서 주의할 점은 구급치료부가 독립성이 강한 기능을 가지도록 하며 완충공간을 설치하여 개방된 구급진단 및 치료공간으로 되게 하지 말아야 한다는것이다.

또한 일체화구조처리에 부합되어야 하며 구급진단부는 외상구급치료부를 중심으로 구급치료실과 외과, 창상처치실과의 련계가 긴밀하도록 구성하여야 한다.

홀복도식은 개방된 홀공간과 여러개의 복도공간으로 매 실들의 련계가 이루어지도록 하는 방식이다.

우점은 개방된 홀공간을 중심으로 각 치료실들의 구분이 명백하고 개건에 유리하며 환자들을 위한 정원공간을 적당히 인입할수 있다는것이다. 이 방식은 핵심봉사공간으로서 각 치료실들의 련계가 실용적인 것으로 하여 종합병원의 구급치료부에 자주 적용하는 형식의 하나이다.

정방형식은 치료실들을 다방향병렬공간배렬로 구성하여 치밀하고 밀집된 공간을 구성하는 방식이다.

고리형동선을 형성하는데 유리하며 기능공간들간의 련계가 편리하다.

비교적 큰 종합병원에 적용되며 한 평면에서 기능구역을 구성하는데 유리하다.

공간밀집으로 하여 통풍과 채광에 불리한 부족점이 있다.

그러나 내부의 기능공간들을 합리적으로 배치하면 빈도률을 높이고 혼잡한 공간을 피하게 할수 있다.

황성률, 원성익

응급치료소 주요실들의 기능적련계

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《인민들에 대한 의료봉사를 높은 수준에서 보장할수 있게 전국의 병원들을 현대화하고 약국들을 표준대로 꾸리기 위한 사업도 단계별로 실속있게 전개하여야 하겠습니다.》

인민들의 물질문화생활이 날로 향상되는 오늘 의료봉사를 높은 수준에서 보장하기 위한 건축계획적 문제들을 적극 찾아내고 현실에 구현하는것은 우리 건축가들앞에 나서는 중요한 과업의 하나이다.

응급치료소는 구급으로 발생하는 환자들에 대한 1차소생 및 의료봉사를 진행하여 전문병원으로 후송하기 전까지 환자들의 병상태를 일정하게 호전시키는 의료봉사단위이다.

응급치료소에는 우선 구급환자에게 1차소생 및 의료봉사를 제공하여줄수 있는 진찰 및 치료실이 계획되어야 한다. 진찰 및 치료실은 환자가 들어오고 나가는데 편리한 곳에 배치하여야 한다.

다음으로 위급한 환자들을 소생시키기 위한 구급소생실이 계획되어야 한다.

구급소생실에는 환자감시장치, 이동용산소발생기,

산소병 1개(왕진용), 인공호흡기, 심전계, 흡인기, 자동점적기, 미량주입기 등이 구비되어야 하며 세면대가 있어야 한다. 이때 산소공급실은 건물의 지하층이나 건물밖에 따로 배치할수 있다.

다음으로 경과관찰실이 계획되어야 한다. 치료실과 소생실은 서로 립접하여 배치하며 경과관찰실은 일정하게 떨어진 곳에 배치하여야 한다.

다음으로 주사실이 계획되어야 한다. 주사실은 치료실과 소생실가까이에 계획하여야 한다.

다음으로 세척 및 소독실이 계획되어야 한다. 세척 및 소독실은 환자치료실이나 구급소생실, 경과관찰실들에서 떨어진 곳에 배치하여야 한다.

다음으로 의사실과 간호원실, 위생실이 계획되어야 한다.

의사실과 간호원실, 위생실은 의사, 간호원, 환자들이 리용하기에 편리한 곳에 배치하여야 한다. 치료실들에 있는 환자감시장치들은 의사실의 자료기지와 련결되어야 한다.

기타 관리운영에 편리한 실들과 환자후송을 위한 차고, 후생건물들이 계획되어야 한다.

박성진, 류선학

수자건축기술에 기초한 건물의 총배치계획방법

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《세계적인 발전추세에 맞게 녹색건축, 지능건축을 비롯한 건축설계방안들을 탐구도입하여 건축기술의 선진성에서도 세계와 경쟁해나가기 위하여 합시다.》

수자건축기술은 컴퓨터연산능력에 기초하여 건축분야의 각 부분에서 효율성과 경제성을 높일수 있게 한다.

수자건축기술을 건물의 총배치계획에 리용하면 부지절약요구, 생활 및 생산기능적요구, 환경물리적요구 등을 보다 과학적으로 실현할수 있다.

－ 독립변수의 정의

건물의 총배치계획을 종속변수라고 할 때 계획작성에 리용되는 모든 요소들은 독립변수라고 할수 있다. 수자건축기술에 기초한 건물의 총배치계획에서는 최량화프로그램으로 이 독립변수들을 조정하여 계획의 최량화를 실현한다.

－ 프로그램에 의한 총배치계획의 생성

총배치계획의 생성프로그램은 독립변수로 설정된 건물의 크기, 방향, 간격 등으로부터 건물의 총배치계획을 작성할수 있게 만든 프로그램이다.

생성프로그램의 작성방법에는 python과 같은 알고리즘작성프로그램과 3D모형프로그램을 련동시키는 방법, 3DsMAX SCRIPT와 같이 3D모형프로그램에 내장된 알고리즘작성프로그램을 리용하는 방법,

RHINO GRASSHOPPER와 같이 3D모형프로그램에 내장된 직관성이 높은 요소알고리즘들을 직접 리용하는 방법 등이 있다.

－ 평가 및 기준

건물의 총배치계획에서 최량화를 실현하자면 평가공정을 거쳐야 하며 평가기준은 부지리용률, 생활 및 생산기능적요구, 환경물리적요구, 건물의 총배치계획원칙, 조형상요구 등이다.

－ 최량화프로그램

최량화프로그램은 설계방안이 평가기준에 부합되지 않을 때 초기독립변수를 변화시켜 새로운 방안을 생성하도록 하는 프로그램이다. 최량화프로그램에 대한 세계적인 연구가 광범히 진행되었는데 가장 대표적인 프로그램에는 MOGA, NSGA, NSGA2, PESA, SPEA2 등이 있다.

－ 결과출력

SPEA2 등의 프로그램에 의하여 최량화된 독립변수로부터 생성된 건물의 총배치계획은 3D모형 또는 평면도로 출력한다. 이러한 기초우에서 설계가의 경험과 미학관에 따라 총배치계획을 더욱 심화시킬수 있다.

또한 독립변수와 결과사이의 호상관계분석을 통하여 건물의 총배치계획작성에 리용되는 요소들의 중요성정도를 평가하고 앞으로의 설계에 반영할수 있다.

김세룡, 심광혁

녹색건축물의 경제적효과성을 평가하여야 할 필요성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《**녹색건축으로 나아가는 세계건축발전의 추세에 맞게 건설대상들을 생태환경을 좋게 하고 주변환경과 친숙하게 하는 원칙에서 설계하여야 합니다.**》

녹색건축물은 건물의 전체 수명주기내에 자원을 절약하고 보호하며 환경오염을 줄이고 사람들에게 편리하고 효율 높은 사용공간을 제공한다.

여기서는 녹색건축물의 경제적효과성을 평가하여야 할 필요성에 대하여 보기로 한다.

무엇보다 주어진 자금으로 녹색건축물을 효과적으로 건설하고 운영하도록 하기 위해서이다.

적은 지출로 더 많은 녹색건축물들을 일떠세워야 경제발전과 인민생활향상에 적극 이바지할수 있다.

녹색건축물건설에 초기원가가 많이 든다고 하여 효과성을 평가하지 않고 많은 자금을 들인다면 그만큼 다른 경제부문들과 인민생활향상에 지장을 주게 된다. 이로부터 녹색건축물의 경제적효과성을 똑바로 평가하는것은 제한된 투자자금으로 녹색건축물을 건설하기 위한 필수적요구로 된다.

다음으로 우리 나라의 구체적실정에 맞게 원가타산을 바로하여 더 큰 실리를 얻도록 하기 위해서이다.

녹색건축물은 친환경적인 건물로서 기존건물과 대비해볼 때 초기에 많은 자금이 지출되지만 운영원가와 보수원가가 적은것으로 하여 결과적으로는 자금이 적게 든다.

실례로 러명거리의 건축물들과 지난 시기의 낡은 건물들에서의 에너지효율, 관리운영비, 건물의 대보수비, 건물유지비를 타산해보면 현저한 차이가 있다.

녹색건축물에서 건물의 향좌설정, 합리적인 열차

단기술, 지속가능한 재료의 사용, 자연에너지이용, 물의 재이용, 비물 및 큰물관리, 밀폐창문과 지능유리도입 등은 많은 에너지와 자재, 물자원을 절약하게 한다.

다음으로 녹색화로 나가는 세계적추세에 맞게 건설에서 새로운 전환을 가져오도록 하기 위해서이다.

오늘날 세계는 생태환경을 보호하기 위한 적극적인 노력으로 건축물들을 친환경적인 건물로 되게 하며 건물의 전체 생명주기에서의 원가문제를 중심의제로 놓고 원가절약형, 에너지절약형, 환경보호형으로 되게 하기 위한 연구사업을 심화시키고 현실에 도입하고있다.

그에 따라 건축물들의 경제적평가사업에서도 평가지표체계를 수립하고 모든 건물들의 녹색화평가를 사회적평가와 환경적측면에서만 아니라 경제적측면에서도 진행하고있다.

대표적인 평가방법들로는 델피법, 계층분석법, 주성분분석평가법, 모호종합평가법을 들수 있다.

이 평가방법들을 적용하여 전체 생명주기안에서의 사회원가분석, 환경원가분석과 함께 경제적원가분석을 진행한다.

녹색건축의 실현은 녹색건축기술을 발전시키고 녹색건축자원을 적극 리용하며 녹색에너지를 개발리용하여 자연환경과 생활환경을 인간의 생존과 생활에 유리하게 전변시키고 유지보존되게 하면서 건축을 지속적으로 발전시켜나갈수 있게 한다.

우리 나라의 모든 건축물을 녹색건축물수준으로 건설하고 이에 따라 경제적효과성평가사업을 따라세운다면 인민들의 복리증진은 물론 건설부문에서 새로운 진일보를 이룩하게 될것이다.

구 명 경

정보산업시대와 건축가

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《**건설부문의 과학자, 기술자들은 기어이 세계를 디디고 올라서겠다는 민족적자존심과 과학적신념을 지니고 당의 품속에서 배운 지식과 재능을 총발동하여 나라의 부강번영과 인민의 행복을 위한 대건설투쟁을 과학기술로 담보하고 떠밀어나가야 합니다.**》

최근 첨단기술의 발전과 함께 설계과정이 모두 컴퓨터화되어 반복작업이 줄어들고 건축설계의 작업효율은 비상이 높아졌다.

그러나 건축설계작업에서 가장 중요한 문제인 전체에 대한 판단력을 컴퓨터는 가지고있지 못하다.

현재 이러한 종합분석능력을 컴퓨터가 가지도록 하기 위한 사람들의 노력이 끊임없이 진행되고 그 과정에 정량화과정도 진척되고있지만 아직까지도 사람을 완전히 대신하지는 못하고있다.

레하면 컴퓨터는 분석력에 있어서 사람보다 정확하고 우월하다고 볼수 있지만 종합력과 판단력에 있어서는 사람을 대신하지 못한다.

건축설계실천에서는 공간에 대한 인식, 외부형태구성 및 평면계획, 구조, 설비 및 시공과의 호상관계 등 많은 문제들이 제기되는데 이 모든 작업을 컴퓨터가 대신할수는 없다.

따라서 정보산업시대의 건축가는 반드시 다음의 능력을 갖추어야 한다.

우선 건설부문에 대한 당정책적요구와 우리 인민들의 사상감정과 정서에 맞는 건축지향적요구를 잘 알아야 하며 그에 기초하여 건축의 세계적인 발전추세와 미래지향적인 요구 등을 파악하여야 한다.

정보기술의 습득에 앞서 먼저 건축기초학습에 모를 박고 여기에 기초하여 프로그램활용능력을 높여

나가야 한다.

또한 공간에 대한 감각능력을 가지는것과 함께 력학적인 감각, 구조의 기초로 되는 수학적능력을 반드시 가져야 하며 검토하고 확인하는 습관을 지녀야 한다.

프로그램과 변수들에 대한 확인, 결과를 판단할줄 아는 능력, 결과에 대한 확신보다 초기값을 검토하는 습관을 가져야 하며 결과값들의 진실성여부를 반드시 검토하는 습관을 가져야 한다.

건축설계는 아무때나 바꿀수 있는 단순한 문건이 아니며 잘못된 설계, 잘못된 판단으로 하여 생기는 경제적손실은 비할바없이 크다.

따라서 여러가지 각도에서 생각해보고 확인해야 한다.

입출력자료들의 정확성, 현실성, 가시성, 미래지향성문제들을 종합적으로 확인하여야 한다.

우리 당의 구상과 의도에 맞게 참신하고 독창적인 것들을 적극 탐구하고 새로운 설계언어리용을 전제로 한 보다 새로운 기준의 설정 등도 필요하다.

건축가는 효율 그자체보다 질적문제를 중시해야 하며 하나의 설계를 해도 책임적으로 보다 높은 수준에서 진행하는것을 원칙으로 삼아야 한다.

다음으로 여러가지 정보들과 설계경험들을 공유하는것이 중요하다.

거리들과 건물, 지형, 지반에 대한 자료를 비롯하여 공공성이 높은 정보들과 설계기술창조, 설계과정에 얻은 경험들을 공유하는것은 건축가의 자질과 건축물의 질을 높일수 있게 하는 중요한 방도의 하나이다.

모든 건축가들은 정보산업시대의 요구에 맞게 자신들의 실무수준을 부단히 높여 건축의 과학화수준을 높여나가는데 적극 이바지해나가야 할것이다.

리 중 현

▲단 신▲

프로그램작성능력을 높이자면

정보산업시대인 오늘날 높은 프로그램작성능력을 소유하는것은 인민경제의 현대화, 정보화실현에서 중요한 자리를 차지한다.

프로그램작성능력을 높이자면 무엇보다 프로그램작성의 기초인 변수, 배열, 함수, 구조체와 같은 개념들을 컴퓨터주기억기와의 련관속에 원리적으로 인식하여야 한다. 작성된 프로그램의 명령문들은 주기억기와의 련관속에 실행되며 그에 맞는 기억공간을 차지하여야 프로그램의 실행속도를 높일수 있다.

다음으로 프로그램작성수법을 체득해나가는 과정을 통하여 입출력명령문, 조건판단명령문, 순환명령문과 같은 기본명령문들의 형식을 정확히 인식하여야 한다. 여기서 이미 작성된 프로그램을 해독하는 방법으로 프로그램작성능력을 키우는것이 좋다.

다음으로 주어진 문제에 적합한 알고리즘을 선택하고 단위시간내에 프로그램을 작성하도록 하여야 한다. 일단 프로그램을 작성하기 시작하면 끝날 때까지의 과정이 연속공정으로 되어야 한다. 일정하게 프로그램작성경험이 축적된 다음에는 자체로 프로그램을 작성해보도록 하여야 한다. 프로그램을 잘 작성하는가 못하는가 하는것은 프로그램작성경험에 많이 관계된다.

다음으로 작성된 프로그램에 대한 오유수정능력을 키워야 한다. 오유수정은 한결음실행과 모듈별로 입력된 자료에 대한 출력자료의 정확성을 확인하는 방법으로 진행한다. 오유수정능력을 키우는데서는 많은 학술용어들을 인식한데 기초하여 외국어로 된 도움말을 적극 리용하는것이 필요하다.

김 진

◎상 식◎

건강에 좋은 영향을 주는 웃음과 울음

웃음과 울음은 사람들의 체력증진과 건강에 좋은 영향을 준다. 웃음은 부교감신경을 자극하여 심장활동을 원활하게 하고 몸상태를 편안하게 한다. 또한 몸의 정신적 및 육체적피로를 풀어주고 피순환이 잘되게 하여 병균의 침습을 억제시킨다. 우스운 이야기를 듣거나 재미나는 극장면을 보고 허리가 끊어질 정도로 웃을 때 사람들의 근육 650개중 231개가 움직인다고 한다.

이것은 여러 차례 웃기만 해도 운동하는것과 맞먹는 효과를 볼수 있다는것을 말해준다. 한번 웃으면 5초동안 줄넘기를 한것과 같고 10초동안 유쾌하게 웃으면 3분간 힘차게 운동한것과 같다. 때문에 늘 웃으며 락천적으로 생활하는 사람들은 대체로 건강하다.

울음도 생리적으로 건강의 중요한 요소이다. 울게 되면 뇌와 근육에 공급되는 산소량이 많아지고 혈압이 안정되어 근육의 긴장이 풀리며 위와 장, 심장활동이 활

발해진다. 남자가 여자보다 평균수명이 짧은 리유의 하나가 우는 물이 낮기때문이라는 견해도 있다. 성인을 기준으로 볼 때 남자는 한달에 평균 1.4회정도, 여자는 5.3회정도 운다고 한다. 울고싶은것을 참는 물도 남자는 50%이지만 여자는 6%밖에 되지 않는다.

이것은 뇌하수체에서 분비되어나오는 성장호르몬인 프롤락틴의 차이로 생기는 현상이라고 한다.

남자와 여자는 10살까지는 우는데서 별로 차이가 없다가 12~13살에 들어서면서 약간 달라지는데 그것은 여자의 프롤락틴수치가 남자에 비해 60%정도 높아지는 것과 관련된다. 18살이상 되는 성인인 경우 여자가 남자에 비해 프롤락틴수치가 4배이상 높다.

이렇게 인간의 기쁨과 슬픔의 감정을 나타내는 웃음과 울음은 감정심리의 표현방식일뿐 아니라 건강에도 중요한 영향을 미친다.

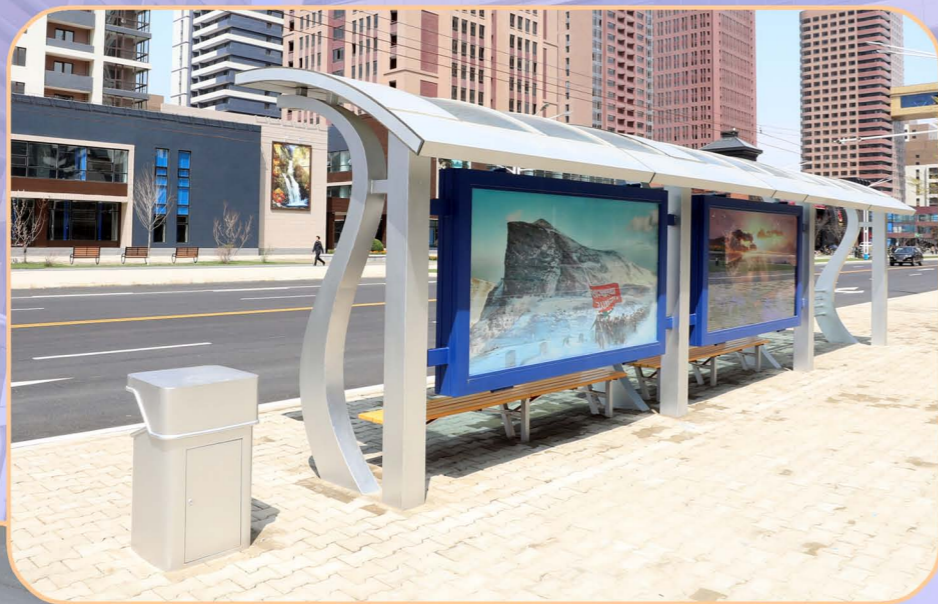
도시문화의 높은 경지를 펼쳐놓은

화성거리 3단계 1만세대 살림집





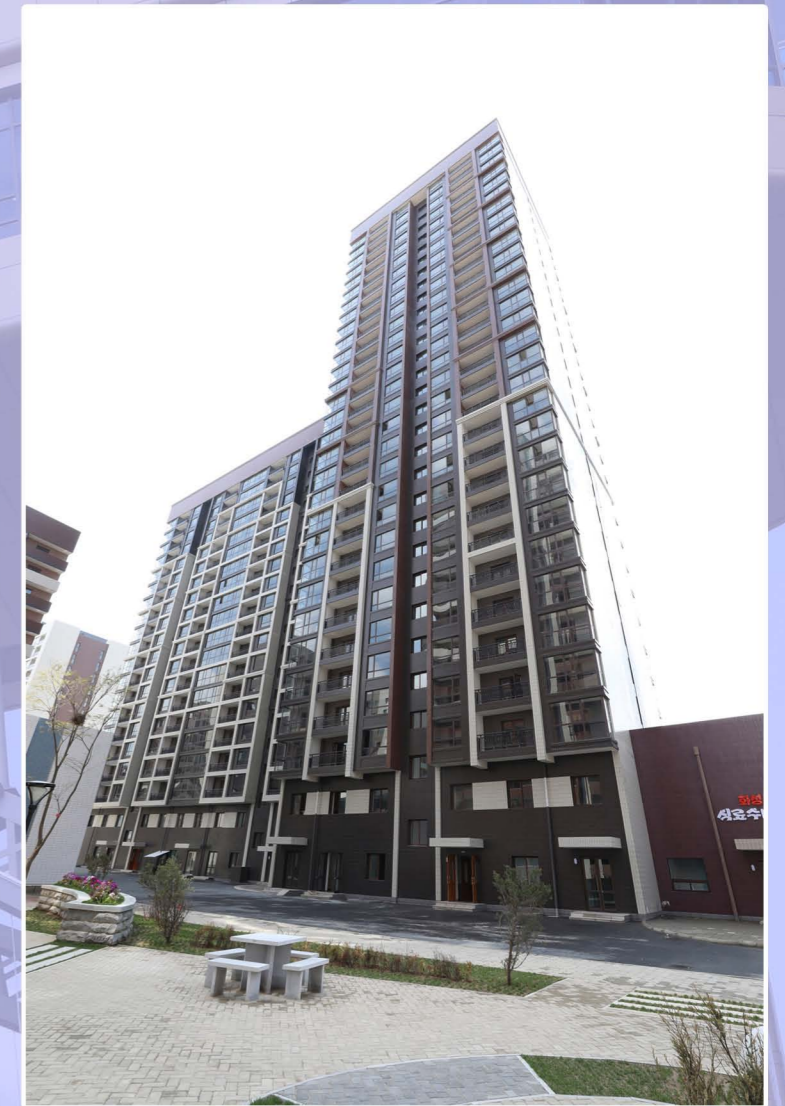




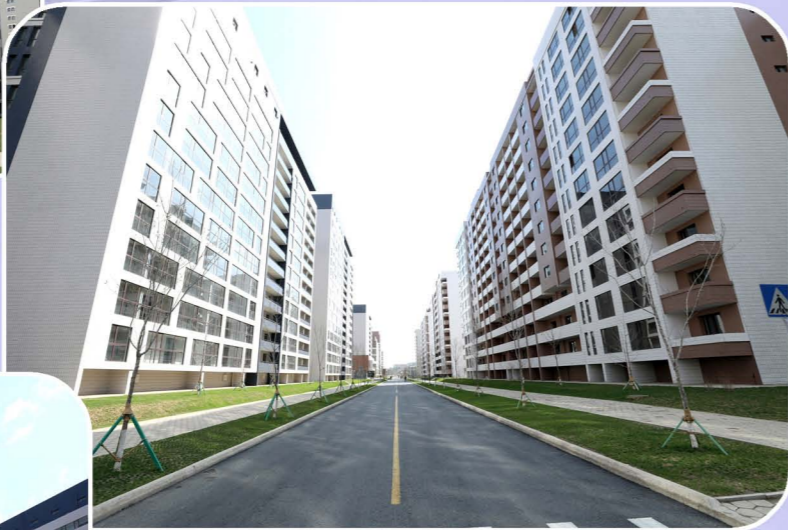






















실내공간의 형태와 용도에 맞는 경량가구의 배치방법

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《앞으로 건축설계가 발전하는데 맞게 가구설계를 따라세워야 합니다.》

가구는 실내형성의 중요한 기능적요소이고 실내공간의 분위기는 가구의 배치와 형태, 색채 등에 크게 관계된다.

전통적인 가구보다 가벼운 재료로 만들어진 경량가구를 잘 배치하면 실내공간을 기능에 따라 구분하여 면적리용률을 높이고 사용에서의 편리성을 보장할수 있다.

— 평면형태와 공간의 기능적요구에 맞게 경량가구를 배치하여야 한다.

현시기 녹색건축의 요구로부터 에너지를 절약하는 단순한 형태인 4각형평면형태가 보편적으로 적용되고있다. 여기에는 평행식, 대향식, 어김식, 혼합식이 있다.

평행식배치는 경량가구를 같은 방향으로 평행되게 배치하는 방식이다. 질서정연한감을 요구하는 공간,



그림1 장방형평면형태의 실공간에서 가구들을 벽면을 따라 배치한 실례

구심평면형태의 실공간에서는 공간형태에 맞게 가구들을 배치하여야 편리성을 보장하고 공간을 효과적으로 리용할수 있으며 공간과 가구의 조화를 이룰수 있다.

실내공간의 용도에 맞게 경량가구들가운데서 주기능가구를 중심에 배치하고 다른 가구들을 부차적인 부분들에 배치하여 공간의 사명과 기능이 충분히 반영되도록 할수 있다.

또한 공공건물들에서 대형건축공간의 규모에 맞게 가구로 사이벽을 구성하고 경량화된 주기능가구들로 공간을 구분하면 편리성, 유연성을 보장할수 있다.

작은 공간에서는 경량가구들을 묶음식, 집중식으로 배치하여 공간효율을 높이고 가구를 보다 편리하게 리용하게 할수 있다.

제형평면형태의 실공간에는 공간의 용도에 따르는 경량가구들을 설치하거나 일정한 축을 중심으로 가구들을 배치하여야 특색있는 환경을 창조할수 있다.

사선과 직선의 결합으로 이루어진 평면형태의 실공간에는 공간전체의 변화관계를 고려하여 넓은 면

한 방향으로의 지향성을 요구하는 실내공간에 적용할수 있다. 독립성이 잘 보장되고 채광조건이 일정하며 통로가 명백하게 구별되므로 편리하고 단정한 생활 및 사업조건을 보장하는데 좋다.

대향식배치는 가구를 마주하거나 반대로 병렬배치하는 방식이다. 오락실, 휴게실, 치료실공간에 적용할수 있다. 공간리용률이 높고 기능적인 연계보장에 유리하다.

어김식배치는 가구를 서로 어긋게 배치하는 방식이다. 평행식과 대향식의 우점을 다 가지고있다.

혼합식배치는 단위실공간의 특성에 맞는 여러가지 방식을 혼합한것이다. 면적리용률이 높고 호상연계를 잘 보장할수 있다.

평행식, 대향식, 어김식, 혼합식의 규칙적인 가구배치방법은 4각형, 직4각형평면형태를 가진 실공간에 적용하는것이 합리적이다.

장방형평면형태의 실내공간에서는 가구들을 공간의 중심 및 전개감이 살아나게 건축구조를 따라 배치하는것이 유리하다(그림1, 2).



그림2 장방형평면형태의 실공간에서 중심축을 기준으로 가구들을 배치한 실례

적이 조성되는 부분에 주기능가구를, 사선과 결합된 공간이나 모서리들에 보조기능을 수행하는 가구들을 배치하여야 공간과 가구의 조화성과 편리성을 보장할수 있다.

직선과 곡선의 결합으로 이루어진 평면형태의 실공간에서는 공간의 형태에 맞게 직선과 방사형 또는 곡선배치를 배합하여 가구를 배치하여야 공간리용률을 높이면서 사용자의 편리를 보장할수 있다.

— 실내공간의 구조적특성과 공간형태에 맞게 경량가구들을 배치하여야 한다.

사람들에게 이채로운 생활공간을 제공해주는 살림집다락방의 내부공간에는 용도에 맞는 다양한 형태의 가구들을 배치하여 기능적요구를 만족시키면서 공간을 효과적으로 리용할수 있다. 실례로 다락방을 침실로 리용할 때 주기능가구인 침대를 공간형태에 맞게 배치하고 보조기능을 수행하는 가구들을 합리적으로 배치하여 개방성을 보장하면서 공간속에 또 다른 공간이 생기도록 할수 있다.

리 철

공간절약형가구설계에서 나서는 문제

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《가구설계에서 다양화와 조형화, 다기능화와 경량화를 중시하고 일체식으로부터 조립식으로 전환하며 모든 가구들을 그 용도에 맞게 설계하도록 하여야 합니다.》

사람들의 거주공간이 최적화, 최량화되고있는 현실은 공간을 최대로 절약하면서도 여러가지 기능을 수행할수 있는 공간절약형가구들을 요구하고있다.

공간절약형가구설계에서 나서는 문제는 우선 가구의 형태와 재료를 합리적으로 정하여 가구배치면적을 최소화하면서도 그 기능을 최대한으로 높이도록 하는것이다.

가구는 형태구성단계에서부터 보기에 아름답고 세련되며 구조가 간편하면서도 쓰기도 좋고 생산도 유리하게 하여야 한다.

비례와 대칭, 물동성, 안정감 등 조형성보장을 기본으로 하면서 가구를 이루는 매 요소들을 재치있게 결합시켜 가구에 의한 실내공간의 허비가 생기지 않도록 하면서도 기능위주의 형태들을 적용하여야 한다(그림1).



그림1 기능위주로 형태를 구성한 공간절약형가구실례 또한 재료들의 특성을 형성에 적용하여 보기에 좋고 구조가 안정하면서도 제작과 리용에 편리하게 하여야 한다(그림2).

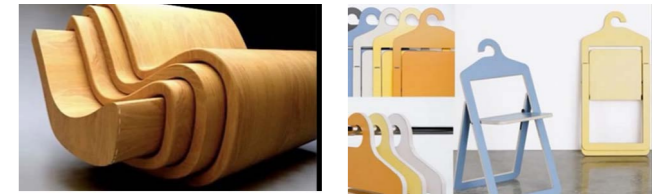


그림2 재료들의 특성을 적용한 공간절약형가구실례

공간절약형가구설계에서 나서는 문제는 다음으로 가구들이 공간을 합리적으로 조정하고 그 리용률을 높이며 실내공간과의 조화성과 연계성을 보장하는 역할을 수행할수 있도록 하는것이다.

실례로 장식장과 책상, 책장, 침대, 보관장의 기능을 동시에 수행할수 있는 다기능공간절약형가구는 장식장과 침대를 결합시키고 수직방향으로 회전시켜 책상과 보관장으로 리용할수 있다. 이렇게 하면 실내공간을 합리적으로 조정할수 있으며 그 리용률을 높일수 있다(그림3).



그림3 다기능으로 해결한 공간절약형가구실례

실내공간의 바닥면적은 제한되어있으므로 공간리용률을 최대로 높이려면 수직공간을 잘 리용하는것이 중요하다.

실례로 보관장과 같은 가구를 설계할 때 사람의 손이 쉽게 닿지 않는 천정부분까지 효과적으로 리용할수 있도록 보관장의 아래단을 계단으로 계획할수 있다.

벽체나 천정의 매달기식가구도 공간절약형가구에서 중요한 구성부분으로 되는데 이때에는 가구들의 색채와 형태, 재료선정을 잘 하여야 한다.

김진상

◎상 식◎

명사십리명승지

명사십리명승지는 강원도 원산시의 남동쪽에 있는 갈마반도의 동쪽바다가에 펼쳐진 모래불이다.

갈마반도의 바다가기슭에 펼쳐진 모래불이 류달리 밝게 보이며 길이가 십리어간을 이룬다고 하여 명사십리라 한다.

해안대지질작용에 의하여 형성된 명사십리의 해변 모래불은 파도와 연안흐름에 의하여 끊임없이 운반, 분급되는 과정에 형성된 모래퇴적물로서 기본광물조성은 석영, 장석, 운모 등이다.

윤이 나게 반짝거리는 깨끗한 모래불우에 해당화가

만발할 때면 붉은색꽃주단을 펼친듯하고 그에 어울리게 키높이 자란 소나무들과 맑고 푸른 동해의 물결이 조화를 이루어 오래전부터 이곳은 아름답기로 소문이 났다. 명사십리의 끝부분은 언덕을 이루고있으며 이 언덕은 원래 섬이던것이 연안흐름의 작용으로 모래부리가 성장하면서 육지와 이어지게 되었다.

조선동해의 절승인 명사십리 전역에는 오늘 우리 당의 웅대한 구상과 의도에 따라 웅근 하나의 도시를 방불케 하는 대규모의 해안관광지가 꾸려지였다.

명사십리는 1997년 3월 명승지 48호로 등록되었다.

어린이실내놀이장의 건축장식에서 나서는 요구

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《앞으로 건축에서 선편리성, 선미학성의 원칙과 함께 선후대관의 원칙을 철저히 구현하도록 하여야 합니다.》

일반적으로 어린이실내놀이장은 어린이들의 성장에 중요한 작용을 하는 생활 및 휴식공간이다.

때문에 어린이들의 실내놀이장은 여러가지 건축세부요소들의 합리적인 리용을 통하여 그들의 건강과 성장에 긍정적인 역할을 수행하는 공간으로 되게 꾸려야 한다.

그러자면 실내놀이장의 색과 천정, 벽체 등 모든 건축장식요소들을 어린이들의 건강과 심리적요구, 성장발육, 지능개발에 유리하게 선택적용하여야 한다.

우선 어린이들의 사물에 대한 단순하고 추상적인 인식정도를 고려하여 건축장식요소의 형태와 세부를 단순하게 해결하여야 한다.

천정, 창문, 벽체, 바닥 등에 대한 장식을 너무 화려하게 하여 어린이들의 심리를 자극하지 않도록 하며 장식무늬와 장식요소의 모양, 가구의 형태도 어린이들의 동심에 맞게 곡선적인 형태를 많이 적용하여 단순하면서도 부드러운감이 표현되게 해야 한다.

다음으로 어린이들의 심리적특성을 고려하여 건축

장식에서 부단한 변화와 물동을 주어야 한다.

어린이들의 주의집중력은 짧다. 때문에 실내공간 장식에서 같은 형식의 장식이 자주 반복되면 어린이들은 인차 지루감을 느낀다. 따라서 건축공간요소단위로 장식을 부단히 변화시켜야 하며 최대한의 다양성을 보장하여야 한다.

다음으로 색장식에서 어린이들에게 심리적자극을 주지 않으면서도 동심에 맞는 여러가지 색을 잘 결합하여 명백성과 선명성, 명량성을 살려야 한다.

다음으로 어린이들의 심리를 유도하고 이끌어갈수 있는 인상적인 장식요소들을 많이 적용하여야 한다.

어린이들이 가장 쉽게 리해하고 받아들이며 관심하는 장식요소가 바로 장식그림이기때문에 그림의 주제와 종자, 내용과 구성은 철저히 동심적이며 교육교양적이어야 한다.

다음으로 폐쇄감을 싫어하고 야외에 나가 뛰놀기를 좋아하는 어린이들의 심리적특성에 맞게 실내놀이장에 자연환경을 그대로 재현하여 교육교양에 유리한 조건을 마련해주어야 한다.

다음으로 건축공간과 장식요소들의 호상관계를 건물의 전반적인 주제의 통일성을 보장하는데로 지향시켜야 한다.

장 명 경

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《설계방법을 과학화하고 설계수단을 현대화하여야 합니다.》

극장의 음질을 개선하는 문제는 인민들에게 문명한 생활조건을 마련해주는데서 중요한 의의를 가진다.

지난 시기 음반사면의 설계에 적용된 기하학적작도법은 일정한 오차를 가지고 있다.

우리는 설계방법이 다양해지고있는 실정에 맞게 2차곡면의 광학적성질을 관람홀의 무대천정반사곡면의 음향설계에 받아들였다.

입사각과 반사각이 같다는 원리에 기초하면 반사면의 형태를 해석적방법으로 결정할수 있다.

먼저 반사면의 형태를 2차곡면으로 설정하고 그 자름선을 2차방정식으로 가정하였다.

확산체인 2차곡면은 음원에서 나오는 소리를 관람석에 골고루 분포할수 있는 우점을 가지고있다.

반사면의 자름선우의 임의의 점 M에서 (x, y)는 음선우에서의 자리표, (X, Y)는 수음구간에서의 자리표이다. 이 두 자리표에 따라 얻어지는 관계식에 기초하여 새롭게 해결하려는 반사면의 수학적모형을 작성한 다음 해당한 방정식을 런립시켜풀면 포물면 형태의 2단반사곡면방정식을 얻을수 있다.

연구결과를 가지고 모의실험을 진행한 결과 종전보다 소리의 세기가 1.12배로 높아졌다.

어느 한 극장관람홀에서 얻은 무대천정2단반사곡면의 방정식들은 다음과 같다.

첫번째 곡면의 방정식 $y=0.00035x^2+0.20327x+1103.93$

두번째 곡면의 방정식 $y=0.00034x^2-0.916413x+1958.2$

이와 같은 방법을 도입하면 설계를 보다 과학적으로 작성할수 있다.

리 상 훈

지형조건을 고려한 원림경관설계에서 나서는 몇가지 문제

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《원림설계를 주위환경과 시대적특성, 원림식물의 생태학적특징을 잘 고려하여 건물의 품위를 돋구면서도 자연경관이 살아나게, 조형예술적으로 특색있게 하여야 합니다.》

지형은 원림경관에서 여러가지 요소들을 포함하고있는 중요한 구성부분이다.

지형조건을 고려한 원림경관설계에서 나서는 문제들은 다음과 같다.

첫째로, 지형과 주변경관요소들의 조형성이 철저히 보장되도록 하는것이다.

실례로 경관학적으로 아름답고 보기 좋은 지형인 경우에는 작은키나무나 떨기나무, 화초들을 비롯한 원림경관요소들을 조화롭게 배합하여 지형의 변화특징을 살릴수 있다.

이와 반대인 경우에는 큰키나무와 같이 시선을 가리울수 있는 원림식물을 심어 지형의 특성을 가리울수 있다.

따라서 지형이 주변과의 관계속에서 경관학적으로 어떤 가치를 가지는가를 먼저 결정한 다음에는 그에 맞는 경관요소들을 선택배치하여 전반적인 조형성이 보장되도록 하여야 한다.

둘째로, 사람의 활동에 편리하도록 하는것이다. 원림록지의 중요한 사명의 하나는 사람들의 휴식

에 유리한 조건과 편의를 보장하는것이므로 지형의 물매와 기복의 특성에 맞게 걸음길, 휴식장 등을 합리적으로 배치하여야 한다.

일정한 경사지의 정점으로 가는 도로인 경우에는 경사도가 급한것과 느린것 등으로 원림경관을 계획할수 있다.

이런 경우에는 나이별 또는 원림록지의 리용목적에 따르는 사람들의 활동조건을 만족시키도록 하여야 한다.

셋째로, 지형과 식물의 생물학적특성과의 관계를 고려하여 원림식물을 선택배치하는것이다.

원림식물의 생태학적특성은 환경에 대한 요구특성에 따라 각이하며 오랜 력사적과정을 통하여 공고화되었다.

이러한 특성을 지형과의 관계속에서 합리적으로 리용하면 보다 큰 경관효과를 볼수 있다.

실례로 경사지의 남쪽면에는 빛줄김성식물을, 북쪽면에는 그늘견딜성식물, 습지식물을 조성할수 있다.

이렇게 하면 대자연의 정서를 느낄수 있게 할수 있을뿐 아니라 식물생장에도 유리하다.

이처럼 원림경관설계에서 지형의 특징을 활용하면 조형예술성과 편리성이 보장되고 생태학적으로 훌륭한 원림경관을 창조할수 있다.

박 철 성, 손 경 애

회의실에서 벽체의 확산성에 따르는 초기음감쇠시간과

잔향시간의 변화특성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《과학기술의 수준과 역할을 높이고 기술인재자원을 효과있게 증진, 관리하여야 합니다.》

건축공간에서 벽체의 확산성에 따르는 초기음감쇠시간(EDT)과 잔향시간(RT)의 변화특성을 건축음향설계에 적용하는것이 중요하다.

여기서는 회의실에서 벽체의 확산성변화에 따르는 EDT와 RT의 변화특성에 대하여 보기로 한다.

문제는 EDT가 길어지면 동시에 RT도 증가하지 않는가 하는것이다. 이것을 확정하기 위하여 길이 21.6m, 너비 11.7m, 높이 6.04m인 회의실에서 마감재료들의 평균흡음률은 변화시키지 않고 벽체의 산란결수를 변화시키면서 EDT와 RT를 모의하였다.

회의실의 무대바닥에 놓은 음원의 출력준위는 97dB(A)이다. 벽체마감재료들의 산란결수를 0.05와 0.65로 변화시킬 때 회의실의 평균EDT와 RT모의결과는 다음과 같다.

500Hz주파수대역의 평균EDT는 평균RT보다 크며 벽체의 산란결수가 증가될 때 EDT는 0.92초로부

터 0.93초로 증가하고 반대로 RT는 0.91초로부터 0.89초로 감소한다. 그리고 EDT가 증가할수록 명료도(C₈₀)와 언어정확도(D₅₀)가 증가한다.

여기서 EDT의 증가는 초기반사음, 풍만도의 증가를 의미하며 RT의 감소는 후기잔향음의 감소, 명료도의 증가를 의미한다.

다시말하여 EDT를 증가시키고 RT를 감소시키면 홀에서 음악이나 강연을 할 때 음조의 풍만성과 명료도를 높일수 있다.

홀의 EDT/RT가 1이하이면 초기음이 잔향음보다 작아져 명료도가 감소하며 1이상이면 풍만도와 함께 명료도도 증가한다. 그러므로 EDT는 될수록 크게, RT는 될수록 작게 하여 EDT/RT를 1이상으로 되게 하여야 한다.

우의 경우 회의실에서 벽체의 산란결수가 0.05일 때 EDT/RT는 1.01, 산란결수가 0.65일 때 1.04이다.

결과적으로 동일한 조건에서 측정된 건축공간의 초기음감쇠시간이 잔향시간보다 크면 클수록 음질은 좋아진다고 할수 있다.

리 지 성

해안관광자원과 그 효과적리용을 위한 봉사건물의 유형

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《경제개발구들에 유리한 투자환경과 조건을 보장하여 그 운영을 활성화하며 관광을 활발히 조직하여야 합니다.》

관광활동을 적극 벌리는데서 나서는 중요한 문제는 관광자원을 효과적으로 리용할수 있는 봉사건물들을 잘 꾸리는것이다.

해안관광자원에는 바다가경관자원, 바다가기후자원, 바다물속자원 등이 속한다.

바다가는 오랜 세월 룩지와 바다, 지질과 기후조건의 끊임없는 영향으로 다종다양하고 자연적인 미를 안겨주는것으로 하여 관광객들의 흥미를 자아내는 해안관광자원이다. 특히 바다물의 작용으로 침식된 동굴이나 아치, 원기둥모양의 바위들, 조약돌, 섬과 련결된 모래무지 등은 바다가경관자원의 주요 구성요소들이다.

바다가기후자원은 관광객들의 건강에 매우 좋은 자원으로서 소금기가 다분한 바다공기는 사람들의 호흡기관을 튼튼하게 하여준다. 특히 섬관광자원은 바다가기후자원을 가장 효과적으로 리용할수 있는 자원이다.

모듈결합에 의한 원림록지의 생성방법

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《새 세기의 요구에 맞게 설계의 과학화수준을 결정적으로 높여야 합니다.》

원림록지는 일정한 단위요소로 분할할수 있으며 분할된 요소들은 원림록지를 이루는 모듈로 된다.

이때 모듈들사이에는 결합규칙이 존재하며 그 규칙에 의하여 매 모듈과 이웃하여 결합할수 있는 모듈의 수는 제한되게 된다. 매 모듈과 결합할수 있는 모듈의 수가 많을수록 생성가능한 평면의 수는 더 많아지게 된다. 생성알고리즘은 C#, python, JavaScript 등 여러가지 언어로 작성할수 있다.

생성순차는 3단계로 이루어진다.

— 생성하려는 형태의 원림록지를 분할하여 모듈들을 작성한다.

— 모듈들사이의 결합규칙을 설정한다.

작성한 모듈의 형태가 4각형이므로 4개방향의 결합규칙을 가진다.

— 록지의 규모를 정하고 생성알고리즘을 실행한다. 알고리즘의 실행과정은 다음과 같다.

① 시작위치를 정하고 27개의 가능한 모듈중에서 임의의 한개모듈을 선택한다.

② 모듈이 결정되면 결합규칙에 따라 그와 이웃한 위치에 놓일수 없는 모듈들을 배제한다.

바다물속자원에는 가까운 바다의 물고기류와 떠살이생물, 바닥살이생물 등이 속한다. 관광객들은 바다물속을 들여다보면서, 물고기잡이 등을 하면서 상쾌한 관광활동을 진행할수 있다.

바다가경관자원을 효과적으로 리용할수 있는 봉사건물에는 해수욕을 비롯한 여러가지 바다유희와 해양체육을 하면서 신체단련과 문화정서생활을 진행할수 있는 해수욕봉사건물, 해양체육봉사건물들이 있다.

해수욕봉사건물에는 해수욕봉사에 필요한 수영복과 구명대 등을 임대하여주는 건물과 탈의건물, 샤워건물, 위생실 등이 속한다.

해양체육봉사건물에는 여러가지 수상체육기재들인 요트, 모터보트, 물스키 등을 보관하고 임대하여주는 건물들이 속한다.

바다가기후자원의 하나인 섬관광자원을 효과적으로 리용할수 있는 봉사건물에는 여러가지 형식의 별장식 숙소건물, 천막임대건물, 경기부감건물 등이 속한다.

바다물속자원을 효과적으로 리용할수 있는 봉사건물로는 해저건물형식으로 된 여러가지 급양 및 상업 봉사건물들이 속한다.

백 충 진

③ 첫 위치부터 마지막위치까지 검색을 진행하여 놓일수 있는 모듈의 개수가 가장 적은 위치를 찾은 가능한 모듈중 한개의 모듈을 우연방식으로 선택한다.

④ ②과정을 반복한다. 만일 가능한 모듈의 수가 0인 위치가 검색된다면 조작을 한걸음 되돌리고 다른 모듈을 선택하여 ②과정을 반복한다.

⑤ ③, ④과정을 반복하여 모든 위치를 한개의 모듈로 확정하여 완성된 평면을 출력한다.

원림공간을 이루는 요소는 크게 식물과 지형, 시설물이다. 따라서 모듈을 식물모듈과 지형모듈, 시설물모듈로 분류할수 있다. 이렇게 작성된 모듈들에 결합규칙을 설정하고 생성알고리즘을 실행하면 수많은 가능한 원림공간이 생성되게 되며 설계자는 목적에 부합되는 가장 합리적인 설계방안을 선택할수 있다.

3차원모듈로 생성된 설계방안실례를 그림에 주었다.



그림 3차원모듈로 생성된 설계방안실례

리 문 성

기계공장의 개건에서 나서는 요구

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건설은 곧 진보이고 변혁이며 미래에 대한 투자입니다.》

기계공장의 개건은 경제의 지속적장성에서 중요한 자리를 차지한다.

기계공장의 개건에서 나서는 요구는 다음과 같다. 첫째로, 생산건물의 기능성을 보장하면서 면적 및 용적리용률을 높여야 한다.

우선 생산건물 건축공간의 기능성이 보장되도록 하여야 한다.

개건되는 기계공장의 능력과 공정별 기대설비들의 수를 타산하고 생산공정상 설비들의 배치요구에 맞게 기둥망의 크기를 계획하여야 한다.

다음으로 개건되는 기계공장의 능력과 그에 따르는 생산공정별 필요면적을 확정하고 현존건물의 생산면적과의 관계에서 신설확장되는 소요면적지수를 정확히 평가한데 기초하여 개건계획을 세워야 한다.

특히 개건되는 기계공장의 생산능력과 공정간 호상관계에서 매 공정별 필요면적지수에 따라 증설되는 면적지수에 맞게 확장, 이설, 신설 등에 대한 계획을 구체화하여야 한다.

또한 면적 및 용적리용률을 높이도록 하여야 한다.

현존건물의 기둥망과 확장되는 생산실의 면적규모에 맞는 기둥망의 크기를 합리적으로 선정하고 생

산기능특성을 고려하면서 기대를 조밀하게 배치하여 면적리용률을 높여야 한다.

둘째로, 생산 및 생활환경의 편의성이 보장되어야 한다.

우선 생산건물의 환경물리적조건에 맞게 통합가능성을 고려하여야 한다.

생산건물의 환경물리적조건을 고려하면서 현존건물들을 통합하여 부분생산공정건물로 전환하고 이빠진 공정들을 증설 및 신설하여 완성된 생산공정을 확립하여야 한다. 특히 열환경, 공기환경, 소음환경 등을 고려하여 건물들을 통합하고 부족되는 생산실 내부의 빛환경을 천창으로 보장하도록 하여야 한다.

또한 노동자들을 위한 후생공간을 충분히 계획하여 위생문화적인 생활환경이 보장되도록 하여야 한다.

셋째로, 주변환경과 친숙하면서도 건축물과 원림특화가 결합된 조화로운 경관을 창조하여야 한다.

생산공간의 기능성, 편의성을 보장하는 조건에서 건물의 내외부공간을 원림특화공간, 휴식공간, 체육공간 등 다양한 공간들로 조화롭게 구성하고 구성내용과 형식의 변화에 의한 새롭고 다채로운 공간을 창조하며 주변환경과 잘 조화된 립체적인 건축경관을 창조하여야 한다.

이와 함께 주변환경을 특화하여 공장구내에 맑고 청신한 공기환경, 시각환경을 조성하여야 한다.

조 철 명, 김 봉 환

산업공장 생산건물에서 기계소음의 발생과 전달특성을 고려한 흡음처리

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《공장에서는 노동자들이 고열과 소음의 피해를 받지 않도록 결정적인 대책을 세워야 합니다.》

산업공장과 같이 소음이 많이 나는 생산건물에서 소음을 최대한 줄이자면 음향학적견지에서 건물의 내부설계를 잘하는것이 중요하다.

일반적으로 생산공간의 소음조종을 위한 흡음처리에서는 소음의 전파경로에서의 조종을 기본으로 한다. 그러나 규모가 크고 소음준위가 높은 경우에는 기계소음원에서의 감쇠대책과 전파경로에서의 소음조종처리를 결합하여야 한다.

실례로 동작기계에서 발생하는 소음에는 기계력학적소음, 절삭공구의 진동소음, 소재의 진동소음, 절삭공구와 소재사이의 호상작용으로 인한 소음, 재료파괴로 인한 소음 등이 있다.

이러한 기계설비들의 소음특성을 분석한데 기초하여 실내흡음처리에 필요한 흡음재료와 흡음구조, 설치면적을 타산할수 있다.

산업공장의 생산건물인 경우 벽체와 천정, 기둥은

중요한 흡음처리부분이다.

다층생산건물인 경우 천정에는 매달기흡음체를 리용한 흡음구조를 적용할수 있지만 단층생산건물인 경우에는 일반적으로 천창이 배치되므로 채광조건을 고려하면서 소음막이칠감을 리용할수 있다.

생산소음이 주파수별로 각이한 소음특성을 나타내므로 벽체의 흡음처리는 저음, 중음, 고음대역 또는 광대역소음으로 갈라 선택적으로 할수 있다.

우선 저음대역과 중저음대역에서의 소음감쇠를 위하여 뒤공간층을 가진 판진동구조나 공명흡음구조를 적용하거나 공간층에 다공질재료를 넣어 고음대역에서의 소음도 감쇠시킬수 있다.

또한 투자에 비한 소음감쇠효과를 높이기 위하여 부푼질석흡음판이나 세멘트기포보온재와 같은 흡음재료로 마감할수 있다.

건축공간의 면적리용률을 고려하여 기둥에 뒤공간을 조성하지 않는 경우 판진동구조나 기계적세기와 미학적효과가 높은 다공질흡음재료로 마감하면 소음감쇠효과를 높일수 있다.

한 철 립, 류 정 국

벼과식물모생산건물의 생산능력 결정

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《설계일군들은 건축물들을 대상별특성과 용도, 수용능력에 맞게 다양한 형식으로 특색있게 건설하기 위하여 늘 머리를 쓰고 공리를 많이 하여야 합니다.》

벼과식물모생산건물에서는 생산능력을 바로 정하는것이 중요하다.

그러자면 벼과식물모를 생산하는데서 기본인 육종온실의 생산능력을 해당 지역의 특성에 맞게 과학적으로 결정하여야 한다.

벼과식물모의 생산이 육종온실의 모판에서 진행되는 조건에서 모판의 면적은 벼과식물모의 생산량과 밀접히 련관되어있다. 또한 모판의 면적을 결정하면 그에 따라 각 생산실들의 면적, 작업성원들의 인원수와 필요한 공간들의 면적도 결정할수 있다.

결국 벼과식물모생산건물의 생산능력은 모상자의 수에 따르는 모판의 생산능력으로 확정할수 있다.

공업화된 벼과식물모생산건물설계와 중간시험도입결과에 따라 결정한 벼과식물모생산능력계산기초(1회전)는 표와 같다.

표 벼과식물모생산능력계산기초(1회전)	
구분	수량
정보당 모상자 수요량(개/정보)	250~270
모상자 1개당 종자소비량(kg/개)	0.15
모상자(개)	12 000
모내기면적(정보)	45
종자소요량(kg)	1 800
1회전 소요기간(d)	30

표에 기초하여 계산한 결과 모상자 1개당 0.003 75 정보 다시말하여 논 한정보당 250~270개의 모상자가 요구된다.

따라서 벼과식물모생산건물에서 생산능력은 해당한 논에 따르는 모상자의 수로 결정할수 있다.

옥 남 철, 정 유 정

ARIMA모형에 의한 상수도망에서의 물량예측방법

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《우리의 과학연구사업은 자립적민족경제의 위력을 충분히 발휘하도록 하는데 이바지하는 과학연구사업으로 되여야 하며 과학연구성과들은 현실에 제때에 도입되여야 합니다.》

상수도망을 합리적으로 배치하고 관리운영을 최적화하는것은 인민들에게 생활용수를 원만히 공급하기 위한 선결조건의 하나이다.

우리는 생활용수공급을 과학화하기 위한 연구과정에 ARIMA모형에 의한 상수도망운영에서의 물량예측과 새로운 관리운영방법을 확립하였다.

우선 상수도망에서 24시간동안의 물소비량을 예측하였다.

물소비량에 대한 예측은 순수한 시계열의 ARIMA모형으로 진행하였는데 예측정확도는 실측값과 거의 근사하였다.

ARIMA모형은 자체회귀모형과 MA방식의 결합으로 이루어지는 모형이다. ARIMA모형으로 물소비량의 예측값과 실제값, 예측우한계, 예측아래한계를 해

석한 결과 실제값들이 예측값과 매우 근사하였다.

다음으로 상수관망계통의 압력, 흐름량 등에 대한 예측모형을 작성하고 그에 따르는 모의실험을 한 결과 현재의 실측자료값들과 큰 차이가 없었다.

우리는 물량예측을 위한 관리모형을 작성하고 압력감시점의 압력을 최소로 하여 PSO(립자무리알고리즘)로 풀이를 구한 다음 24시간 생활용수공급에 필요한 압력과 흐름량들을 예측하고 그 정확도에 기초하여 에너지를 절약할수 있는 방도를 찾았다.

다시말하여 예측한 값들에 기초하여 실제압력과 흐름량을 계산한 다음 뿔프의 배치와 수를 다시 설정함으로써 전기를 절약하고 안정성을 높였다.

다음으로 고층, 초고층건물의 생활용수공급을 위한 환경문제를 해결하여 물량예측의 효과성을 높였다.

우리는 초당설계흐름량계산방법을 분석하고 련속적인 정규분포모형을 리용하여 확률론에 기초한 초당급수설계흐름량을 예측하고 그에 따르는 고층, 초고층건물의 생활용수공급을 위한 필요관경과 립상관의 수를 결정하였다.

박 성 진, 김 경 철

려과지의 세척시각결정에서

고려하여야 할 조건

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《인민경제 모든 부문, 단위들에서 경영활동을 과학적도대우에 확고히 올려세우며 발전목표를 높이 세우고 그것을 돌파하기 위한 투쟁을 힘있게 벌려야 합니다.》

수원지에서 려과공정은 수십개의 려과지들로 이루어져있다.

따라서 려과지의 세척시각은 수원지의 물정화에서 중요한 자리를 차지한다.

려과지의 세척시각을 결정하는데서 고려하여야 할 조건들은 다음과 같다.

- 려과지의 물높이를 고려하여야 한다.
- 려과지의 물높이가 1.7m를 초과하면 그 려과지를 무조건 세척하여야 한다.
- 려과시간을 고려하여야 한다.

려과지의 표준세척시간은 54시간이다. 계절마다 약간 다르지만 려과시간이 72시간(3일)이상 지난 려과지들은 무조건 세척하여야 한다.

- 정수탱크의 물높이를 고려하여야 한다.
- 정수탱크의 물높이는 보통 2.5m이며 안전한 정수탱크의 물높이구간은 2~3m이다. 그러므로 정수탱크의 물높이가 2m이하이면 세척을 하지 말아야 하며 3m이면 보통때보다 세척을 많이 하여야 한다.
- 려과지에서 려과된 물의 흐림도와 세균수를 고려하여야 한다.

정상적으로 매 려과지들에서 려과된 물의 흐림도와 세균수를 측정하고 허용한계를 초과하는 경우에는 세척하여야 하며 심한 경우에는 려과층을 다시 조성하여야 한다.

측정결과 정상운영과정에 물높이가 1.7m로 되는데 려과시간이 최소 18시간(류량이 많을 때에는 15시간), 려과시간이 72시간인 경우 최소물높이는 1.2m였다.

우의 조건들을 정량적으로 표현하여 세척시각판단식을 만들수 있다.

$$53.571 h_i + 0.496 T_i + 20 h_i > 150$$

식에서 h_i , T_i 는 려과지 i에서의 물높이와 려과시간, h_i 는 정수공동수로의 바닥으로부터 전동변밀면까지의 높이이다. 이 식이 성립되면 해당 려과지를 세척하여야 한다.

윤 성, 박 일 선

@성구속담@.....

자라 보고 놀란 가슴 솥뚜껑 보고 놀란다

이 성구는 자라를 보고 몹시 놀란 사람이 그와 모양이 비슷하게 생긴 솥뚜껑을 보고도 자라인가 하고 놀란다는 뜻으로 어떤 일에 한번 몹시 혼이 난 뒤에는 그와 비슷한 경우만 당해도 겁에 질려 떨게 됨을 비겨 이르는 말이다.

도시오물처리공장의 배치에서 나서는 몇가지 문제

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《도시건설에서 선하부구조, 후상부구조건설원칙의 요구대로 상하수도과 우수망시설, 오수정화시설을 먼저 건설하여 환경오염을 철저히 막도록 하여야 합니다.》

현시기 도시오물을 효과적으로 처리하는것은 환경오염을 막고 적은 원가로 더 많은 물질적재부를 마련하는데서 중요한 자리를 차지한다.

여기서는 도시오물처리공장의 배치에서 나서는 몇가지 문제에 대하여 보기로 한다.

첫째로, 재자원화를 목적으로 하여 배치하여야 한다.

오물처리공장은 오물들을 여러가지 방법으로 가공처리하여 새로운 원료, 자재, 제품으로 리용하기 위한 경제활동이 유리한 곳에 배치하여야 한다.

둘째로, 도시 및 공업지구의 발전전망을 고려하여야 한다.

오물처리공장은 도시 및 공업지구의 기능다양성, 령역확대, 인구장성을 고려하면서 국토건설총계획에 근거하여 배치하여야 한다.

셋째로, 환경에 주는 영향을 고려하여야 한다.

오물처리공장은 오물처리과정에 병원성세균, 악취 등으로 지하수오염이나 수질오염, 대기오염과 같은 부정적현상이 나타날수 있으므로 주위환경에 대한 오염정도를 고려하여 배치하여야 한다.

넷째로, 실리에 맞게 배치하여야 한다.

오물처리공장은 건설과 관리운영과정에 로력과 공업용수, 전력 등이 많이 소비되므로 건설원가와 운영비를 최대로 줄일수 있는 지점들에 배치하여야 한다.

다섯째로, 편리성을 고려하여야 한다.

오물처리공장은 제일 품이 많이 드는 오물반출과 처리에 가장 유리한 곳에 배치하여야 한다. 여기서 중요한것은 공장의 후보지점을 공장의 생산과정, 교통조건 등을 충분히 만족시킬수 있는 곳에 선정하는것이다.

공장의 배치에 영향을 주는 자연 및 경제지리적조건들은 질적요인의 정성적인 지표와 량적요인의 정량적인 지표로 특징지을수 있다. 다시말하여 지점별로 오물처리공장의 배치조건을 종합적으로 분석평가하여 상대적인 유리성을 갖추고있는 지점들을 선정하고 그것들가운데서 가장 실리가 있는 지점들에 배치하여야 한다.

김 충 혁, 홍 영 식

경소마그네사건재장식품의 색채적용특성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《가구를 나무로만이 아니라 여러가지 재료를 리용하여 가벼우면서도 보기 좋게 만드는것을 장려하며 가구색도 건축물의 내부공간색과 조화를 이루게 선택하여야 합니다.》

경소마그네사건재는 자기의 특성으로 하여 오늘날 령에네르기, 령탄소건물의 내부마감과 가구장식품에서 널리 리용되고있다.

건재장식품은 그 마감처리를 어떻게 하는가에 따라 제품의 품위와 무게가 서로 다르게 나타나며 여기서 색의 선택과 배색, 색조화는 매우 중요한 작용을 한다.

경소마그네사건재장식품의 색채적용특성은 다음과 같다.

우선 재료가 가지고있는 물리적 및 화학적특성으

로부터 도색이 잘되고 표면세기가 높다.

그러므로 마감장식처리에서 부착력이 센 칠감이나 색감을 리용하면 적은 색감을 가지고도 보다 뚜렷한 색채효과를 볼수 있다.

또한 대상의 사명에 맞게 여러가지 색을 배색하여 자연무늬와 같은 형상을 창조할수 있다.

이러한 특성을 반영한 장식품들은 실내에 친자연적인 분위기를 조성하고 사람들에게 심리적인안정감과 쾌감을 안겨주는데 이바지한다.

우리는 이와 같은 특성을 잘 알고 장식설계와 제작에 적극 적용하여 나라의 귀중한 목재를 절약하면서도 사람들의 건강을 보호하고 보기에도 좋으며 경제적으로도 효과적인 장식품들을 더 잘 만들어 인민 생활향상에 적극 이바지하여야 할것이다.

김성권, 김철준

안학궁 정전구획의 배치특성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《우리는 민족유산보호와 관련하여 나서는 모든 문제를 우리 인민의 지향과 요구, 민족적품성과 감정정서에 맞게 풀어나가야 하며 민족문화유산들을 력사적 사실에 기초하여 과학기술적으로 발굴복원하고 보존 관리하여야 합니다.》

안학궁은 5세기 초엽에 고구려가 수도를 국내성(집안)으로부터 평양으로 옮기면서 건설한것으로서 약 160년간 왕이 살던 궁전이다.

안학궁은 북남을 련결하는 중심축상에 정전이, 동쪽과 서쪽에 각각 동정전과 서정전이 배치되어있다.

정전구획은 앞면 전체의 길이가 280m, 동쪽과 서쪽의 회랑사이가 205m나 되는 매우 큰 규모의 건축군이었다. 정전구획은 안학궁건물의 앞면을 형성하는 건축물로서 궁성남문에 들어서면 궁전건축물의 웅장함을 시위하기 위하여 남궁의 앞면을 넓게 잡고 동서 량쪽의 회랑사이도 넓게 하였다.

정전은 남문에서 255m 들어가 배치되었는데 동정전과 서정전과의 거리는 각각 50m이다. 정전의 서쪽

및 남쪽에 직선으로 된 긴 회랑이 있었는데 그것은 동정전과 서정전에도 있었다.

동정전은 정전 동쪽으로 50m 되는 거리에 있었는데 기본건물과 앞문, 옆문, 회랑으로 구성되었다.

서정전은 정전의 서쪽으로 50m 되는 거리에 배치되어 동정전과 대칭을 이루었다. 서정전의 앞회랑과 서쪽회랑자리가 발견되지 않았다. 이것은 이곳 지형이 경사가 심한것으로 하여 성토를 하고 회랑기초를 하였던 회랑터가 이미 무너져 없어졌기때문일것으로 추측된다.

정전은 중심건물과 그 량옆에 토방으로 구성되어 있는데 중심건물은 앞면길이가 57.1m, 옆면길이가 27.3m인 장방형이다.

동정전과 서정전건물은 원채와 결채로 되어있으며 앞회랑과 서쪽회랑이 있고 건물과 회랑문사이에는 중문이 있었을것이다.

안학궁의 회랑배치상태로 보아 남문, 남서문, 남동문은 회랑으로 각각 련결되어있었던것으로 추측된다.

안학궁 정전구획의 서쪽에는 궁전건물과 함께 정원을 만들어놓았던 흔적이 있다.

장철주

◎상 식◎

국보유적 부벽루

평양의 모란봉 청류벽우에는 1972년 8월에 국보유적 제17호로 등록된 부벽루가 있다.

부벽루는 위대한 수령님께서와 위대한 장군님께서 여러 차례 다녀가신 뜻깊은 곳이다.

부벽루는 고구려시기인 393년에 영명사의 부속건물로 지은 투정으로서 영명루라고 부르다가 12세기초부터 거울같이 맑고 푸른 물이 감돌아흐르는 청류벽우에 등실 떠있는듯한 투정이라는 뜻에서 부벽루라고 고

쳐부르게 되었다.

부벽루에서의 달맞이는 평양8경의 하나로 널리 알려져있다.

부벽루는 평양성 복성의 장대로서 전시에 지휘처로 리용되었다.

국보유적 부벽루는 우리 인민의 뛰어난 건축술과 애국적인 반침략투쟁사가 깃들어있는 귀중한 물질유산의 하나이다.

◇경험연단◇

현실을 창조적으로 투시해보는 밝은 《눈》이 필요하다



경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건축공법을 받아들이는것을 국가적인 과제로 정하고 적극 장려하여 건설에서 혁신을 일으켜야 합니다.》

조립식건설은 건설의 공업화를 실현하는 기본방도이며 지속적으로 발전하는 녹색건축에 부합되는 방식으로서 오늘 세계적인 추세로 되고있다.

우리 평양건축대학 건축과학연구소 건축공법연구실에서는 경애하는 총비서동지의 웅대한 건설구상을 높이 받들고 평양시 5만세대 살림집건설에서 내진성이 보장된 우리 식의 조립식구조를 단계별로 확대도입하였다.

우리는 2021년에 52세대의 살림집건설로 첫걸음을 댄 조립식구조를 지난해 화성지구 3단계 1만세대 살림집건설에서는 740세대에 도입하였다. 지금까지 연 1 700여세대를 조립식으로 일떠세우는 과정에 한성현, 조봄향, 최계범, 김금철, 류철주동무를 비롯한 우리 연구사들은 성과와 경험을 축적하면서 여러 측면에서 조립식구조를 부단히 발전시켰다.

우리는 우선 벽부재의 수직철근이 불연속련결된 구조를 창안도입하였다.

일반적으로 철근콘크리트벽식구조에서 내진성을 보장하기 위하여서는 수직철근을 기초로부터 건물정점까지 련결하는것이 기정사실로 되어있다. 조립식구조에서는 이러한 련결방식을 해결하기 위하여 몰탈주입토시련결이나 철근의 잇손련결 등 여러가지

련결방법들이 연구되어 도입되었다. 그러나 이 방법들은 특수하게 가공한 강철토시와 고강도급경성몰탈을 리용하여야 하고 현장에서 품이 많이 드는 부족점이 있었다.

이러한 부족점을 해결하기 위하여 우리는 일체식으로 시공하는 가벽부재의 수직철근을 내진성을 보장하는데 필요한 정도로 배근하여 수직철근을 련결할 때와 지지력이 같아지도록 하는 새로운 구조해결방법을 도입하기로 하였다. 우리는 컴퓨터모의해석을 통하여 15층까지의 조립식건물에서 이 구조의 안전성을 확증하였다.

현실적으로는 조립벽부재와 층막부재의 제작 및 조립가능성을 고려하여 조립부재의 질량을 3t이하로 하고 가벽부재를 구조적으로 필요한 위치와 분할에 편리한 위치에 배치하였다. 이와 같은 구조를 도입한 결과 현장에서 벽부재의 수직철근을 련결하는 공정이 거의 없어지고 많은 로력을 절약할수 있게 되었다.

우리는 다음으로 내부자승탑식기중기의 설치방법을 새롭게 해결하였다.

조립식건설은 기중기의 리용을 전제로 한다. 특히 권양능력이 높은 외부자승탑식기중기를 리용하는것이 합리적이다. 그러나 현실적으로 이러한 기중기들은 부족하다.

우리는 지난 시기 내부자승탑식기중기를 리용한 경험을 연구하던 과정에 하나의 문제점을 발견하였다. 이 기중기는 일반적으로 승강기실에 설치하며 또한 기중기의 나드는보를 승강기문방향으로 설치하는

것은 판재로 되어있었다. 그런데 이 방식으로 하면 승강기문벽부재의 아래부분에 기중기의 나드는보를 설치하기 위한 구멍을 뚫다가 메워야 하였고 기중기의 나드는보가 승강기문벽부재의 문미부분에 지지되는것으로 하여 시공과정에 구조적으로 수직지보재를 설치해제하는 공정이 요구되었다.

우리는 이러한 현실을 깊이 연구한데 기초하여 기중기의 설치방향을 90°로 회전시켜 승강기실의 양옆벽에 설치하는 방법을 도입하였다. 또한 기중기의 나드는보에 집중되는 수직하중을 받아주도록 층막부재와 그 설치방법을 현장기술자들과 협력하여 해결하였다. 이 설치방법은 화성지구 3단계 조립식건설에서 질과 속도를 높이는데 크게 이바지하였다.

우리는 다음으로 조립부재들의 형태를 개선하였다. 대표적인 실례로 위생실바닥판을 들수 있다. 위생실은 바닥에 판이 배치되고 전면방수를 하여야 하므로 다른 방들보다 구조층막의 두께가 작아야 한다. 지금까지는 합지형위생실바닥판을 설치하였다. 이바닥판은 합지처럼 생겼는데 옷부분의 돌레를 따라 지지력이 돌출되어 벽우에 지지되게 되어있었다. 이로부터 휘틀구조가 복잡하고 철근배근작업이 불편하여 질이 원만히 보장되지 못하였다. 또한 질량이 3t이상이므로 바닥판두께를 70mm로 제작하여 무게

를 줄인 다음 현장에서 조립한 후 50mm의 두께만큼 후타입하는 공정이 요구되었다.

우리는 이 위생실바닥판의 형태를 한방향으로 벽부재우에 직접 지지되는 구조로 변화시키었다. 이렇게 하니 형태가 보다 단순하게 되고 질량도 3t정도로 되어 현존 기중기능력으로 조립하면서 후타입공정을 없애었다.

이와 같은 방법들이 자재절약형, 로력절약형, 원가절약형으로 된다는것은 더 말할 여지가 없으며 현시기 당에서 중시하는 증산투쟁, 절약운동과 잇닿아 있다는것은 명백하다.

우리가 연구도입한 방법들은 알고보면 간단한 리치에 근거하고있었지만 뒤늦게 도입되게 된 원인을 우리는 굳어진 타성과 사색의 결여에서 찾았다.

경험은 현실을 창조적으로 투시해보는 밝은 《눈》이 있어야 착상도 떠오르고 새로운 혁신, 대담한 창조, 부단한 전진을 이룩할수 있다는것을 보여주고있다.

우리는 앞으로 조립식건설의 질과 속도를 더욱 높이고 조립부재의 대형화, 고강도화, 설비일체화와 같은 문제해결에 주력하여 력사적인 조선로동당 제9차대회를 영광의 대회로 빛내이는데 적극 이바지하겠다.

김 봉 욱

역세기저하를 고려한 철근콘크리트벽식건물의 내진성능

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《구조설계를 잘하여야 합니다.》

철근콘크리트벽구조의 내진손상성능판정은 지진하중의 계산, 층사이변위요구의 확정, 구조의 내진성능검토로 진행한다.

구조의 지진하중은 다음과 같이 계산한다.

우선 주어진 설계자료에 근거하여 구조의 치수를 확정하고 구부림 및 자름역세기, 매 층의 무게, 고유진동주기와 1차고유진동주형을 계산한다.

다음 건설주의 요구에 근거하여 구조의 손상지수 D 를 선택하고 변위연성계수 μ 와 구조의 하중저하계수 R_μ 를 구한다.

$$\mu = (1-D)^{-1/r}$$

$$R_\mu = 1 + (\mu - 1)(1 - e^{-3.95T}) + (\mu - 1)T e^{-0.65T} / (0.76 + 0.09\mu - 0.003\mu^2)$$

식에서 r 는 역세기저하률, T 는 1차고유진동주기이다.

다음 지진세기에 따라 가속도응답스펙트르를 리용하여 탄성지진하중 V_E 와 자유도가 하나인 등가계의 지진하중 $V(V_E/R_\mu)$ 를 계산한다.

이 등가계의 지진하중을 구조의 밀면자름힘 F_b 로 전환하고 매 층의 수평지진하중 F_i 를 계산한다.

$$F_b = \Gamma_1^2 V$$

$$F_i = F_b G_{zi} / \Sigma G_{zi}$$

식에서 Γ_1 은 1차진동주형의 진동주형참여계수이다.

이에 기초하여 구조의 수평지진작용응답과 해당한 무게하중응답을 조합한 다음 부재자름면의 세기를 검토한다.

구조의 변위는 다음과 같이 계산한다.

정력학적탄소성해석결과로부터 약한 층의 층사이변위차가 류동변위에 도달하였을 때의 구조정점변위를 얻는다.

다음 등가계의 류동변위 $u_y(x_i/\Gamma_1)$ 를 확정한다.

역세기저하로부터 확정한 변위연성계수를 리용하여 등가계의 목표변위 $u(\mu u_y)$ 를 구하고 구조정점의 최대탄소성변위 $x_i(\Gamma_1 \mu)$ 를 확정한다.

벽구조의 변위방식에 근거하여 기타 층의 상대높이에 따르는 $x(\xi)$ 를 구한다.

$$x(\xi) = (20\xi^2 - 10\xi^3 + \xi^5)x_i / 11$$

$$\xi = z/H$$

여기서 z 는 층의 높이, H 는 구조의 높이이다.

구조의 내진성능검산은 다음과 같이 진행한다.

이미 설계한 구조에 대하여 정력학적탄소성해석을 진행하고 구조의 변형 및 형성된 소성돌이기를 검토한다.

《보수가능》과 《붕괴방지》의 성능수준에 대하여 정력학적탄소성해석으로 얻은 능력곡선과 각이한 손상상에 해당한 밀면자름힘과 정점변위의 요구곡선을 비교하는 방법으로 구조의 내진성능을 검토한다.

김 영 길, 김 경 철

보의 자름면처짐을 계산하는 한가지 방법

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건설과학기술을 높은 단계에 발전시켜야 하겠습니다.》

건설실천에서는 일반적으로 단순보의 최대처짐을 계산해야 하는 경우가 많이 제기된다.

여기서는 보의 처짐선에 변곡점이 없는 경우 중간자름면에서 생기는 최대처짐을 쉽게 계산하는 한가지 방법을 보기로 한다.

비대칭하중(집중힘)이 작용하는 단순보에서 중간자름면에서의 처짐은 다음과 같이 해석할수 있다.

구조가 대칭인 단순보에 작용하는 비대칭하중은 대칭하중과 비대칭하중의 중첩으로 볼수 있다.

먼저 주어진 하중의 절반만한 크기의 두 하중을 서로 대칭되는 위치에 작용시킨다.

다음 원래 하중의 절반만한 크기의 두 하중을 서로 대칭되는 위치에 서로 반대방향으로 역대칭되게

작용시킨다.

이렇게 하면 단순보에서 중간자름면의 처짐은 두 경우의 중간자름면에서 얻은 처짐의 합과 같게 된다.

그런데 단순보에 역대칭하중이 작용할 때 중간자름면의 처짐은 영이다.

다시말하여 단순보에 비대칭하중이 작용할 때 중간자름면의 처짐은 대칭하중이 작용하는 단순보에서 중간자름면의 처짐과 같은데 그것은 등가돌출보를 리용하여 구할수 있다.

탄성선의 미분방정식으로 검토한 결과 이 방법으로 계산한 결과가 정확하다는것을 알수 있다.

이와 같이 중첩의 원리를 적용하여 단순보에 대칭하중과 역대칭하중을 작용시키고 그다음 대칭하중이 작용하는 보의 절반부분을 등가돌출보로 바꾸어 자유단의 처짐을 구하면 그것이 주어진 단순보에서 중간자름면의 처짐과 같다.

조 학 철

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《주택보수관리체계를 바로세워 살림집들에 대한 보수를 정상적으로 하여야 합니다.》

살림집들에 대한 보수를 정상적으로 하는데서 구조보강방안을 합리적으로 선정하는것은 건물의 수명을 늘이고 힘반이능력을 높이며 안정성을 보장하는 데서 중요한 자리를 차지한다.

여기서는 모호종합평가에 의한 구조보강의 최량화방법에 대하여 보기로 한다.

먼저 평가계층도를 작성한다.

콘크리트기둥보강의 자름면늘이법, 형강감싸기법, 치환콘크리트법을 모호종합한 다음 평가결과에서 가장 우수한것을 선택한다. 이를 위하여 요인층으로부터 목표층에 이르는 계층구조를 만들고 방안지표의 무게를 결정한다.

① 목표층

이 층에는 한개의 원소만이 있다. 모호평가목표층은 보강정도를 평가하는 층이다. 등급은 4급으로 나누는데 I 급은 《일반》, II 급은 《중간》, III 급은 《좋음》, IV 급은 《매우 좋음》이다.

② 지표층

이 층은 목표실현과 관련된 중간단계를 포함하며 기준층으로도 된다.

기준층은 세 측면 다시말하여 첫번째는 구조성능지표, 두번째는 경제성지표, 세번째는 시공용이성지표로 이루어진다.

③ 요인층

이 층은 목표실현을 위하여 선택할수 있는 각종 대책, 결심방안 등을 표시하는데 요인층이라고도 한다.

요인층은 다음과 같이 구분한다.

구조성능지표는 종합내진능력지수, 계산배근량과 층사이변위각, 경제성지표는 자체비용, 로력비와 보강후 보수비용, 시공용이성지표는 시공기간, 시공의 복잡성과 시공현장의 안전대책을 포함한다. 다음 모호종합평가행렬을 작성한다.

지표층에 대한 요인층의 평가행렬은 다음식으로 계산한다.

$$B_i = A_i \cdot R_i = A_{i1} \cdot [R_{i1}, R_{i2}, R_{i3}, R_{i4}]^T = (b_{i1}, b_{i2}, b_{i3}, b_{i4}) \quad (i=1, 2, 3)$$

여기서 A_i 는 지표층의 무게모임이며 전문가평가방법으로 얻는다. R_i 는 지표에 대한 요인평가행렬이며 합리적인 속성함수와 기준값들을 적용하여 결정한다. 실례로 R_{11} 은 구조성능지표에서 종합내진능력지표의 요인평가를 나타내고 b_{11} 은 구조성능지표에서 종합내진능력지표의 등급평가를 나타낸다. 중간층의 등급평가 $b_{11}, b_{12}, b_{13}, b_{14}$ 를 얻으면 다음식으로 최종등급평가를 한다.

$$B = A \cdot R = A \cdot [R_1, R_2, R_3, R_4]^T = (b_1, b_2, b_3, b_4)$$

최종적으로 행렬 B 의 등급평가결과에 따라 최량화된 구조보강방법을 선정할수 있다.

강 일 찬, 류 용 철

|| 공기조화기관로에서 발생하는 소음감쇠방법 ||

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건물들의 겉모습만이 아니라 그 내용에서, 시설들의 운영과 경제적실리에서도 새시대의 맛이 나고 속살이 지게 하여야 합니다.》

실내음향설계에서는 공기조화기에서 발생하는 소음 및 진동의 주파수별특성을 고려하여 구조에 전달되는 소음을 감쇠시키는것이 중요하다.

공기조화기조종실에서는 매 관로에 흐르는 공기 흐름량을 조절하여 표준조건에 맞게 실내공기를 조절한다.

매 공기조화기로부터 1m 떨어진 위치에서 소음의 주파수별측정결과 소음은 저음부터 고음까지의 전대역에 있으며 특히 중심주파수가 1 000Hz인 경우 500~2 000Hz대역에서 소음준위가 크다.

공기조화기와 그 관로에서 발생하는 소음은 직접 실내에 전달되거나 벽체구조체나 틈을 통하여 전달될수 있다.

어느한 경기장관람홀에서의 측정결과 실내와 연결해있는 공기조화기의 관로에서 최대소음준위가 76dB(A), 벽체구조에 의한 차음준위가 40dB(A)이상이므로 실내에서의 소음준위는 허용소음준위범위에 속한다.

우리는 경기장관람홀에 설치한 매 공기조화기의 관로로부터 1m 떨어진 위치에서 흐름관에 평행인 중심축에서의 소음종합준위, 관로의 중심축으로부터 1m, 수직축으로부터 1m 떨어진 위치에서 소음준위를 측정하였다.

결과 흐름관에 평행인 중심축에서는 최대 66dB(A)이지만 관로의 중심축으로부터 1m, 수직축으로부터 1m 떨어진 위치에서는 46dB(A)이다.

관로로부터 관람석까지의 거리는 2m이상이므로 허용소음준위를 만족시키지만 보다 안전한 실내환경을 보장하자면 공기조화기의 관로마감부분 4~6m의 길이에 흡음처리를 하는것이 좋다.

김 지 현, 전 선 옥

후타입띠로 대경간철근콘크리트기초의 온도이음줄을 시공

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《우리 나라의 실정에 맞으며 세계적으로 앞선 건설구조도식과 과학적인 계산방법, 현대적인 시공방법에 대한 연구에 힘을 넣어 건설설계와 시공을 더욱 발전시켜야 합니다.》

여기서는 어느한 대상에 후타입띠시공방법을 적용하여 철근콘크리트온도이음줄을 시공한 내용에 대하여 보기로 한다.

후타입띠란 콘크리트온도이음줄구간의 일정한 구역을 기본콘크리트타입이 끝난 후에 타입하는 띠형으로 된 구역을 말한다.

후타입띠시공의 특징은 이음줄구간에서 철근을 자르지 않고 그대로 배근한 상태에서 기본콘크리트타입을 한 후 일정한 시간이 지나 후타입구역(이음줄구간)에 콘크리트타입을 하는것이다.

어느한 산업공장의 원료창고는 원형으로서 직경이 124m이고 기초상단에 벨트라스가 조립되게 되어있다.

이 건물기초는 연결길이가 수백m나 되므로 일정한 간격(50~60m)으로 온도이음줄을 설치하여야 하였다.

그런데 온도이음줄을 설치하면서 철근을 절단하면 기초가 고리형으로 연결되지 않아 트라스에서 전달되는 추력에 의한 고리방향당김 및 누름응력을 받을수 없게 된다.

그렇다고 하여 철근을 연결시키면서 콘크리트를 일체식으로 타입하면 온도수축팽창에 의하여 기초벽에 균열이 발생할수 있다.

그리하여 우리는 이 건물의 기초콘크리트타입에 후타입띠시공방법을 적용하였다.

후타입띠의 설치거리는 유효온도저하차와 수축응력을 고려하여 확정하였다.

일반적으로 후타입띠의 설치간격이 작고 연결시간이 길수록 구조에서는 후타입띠를 설치하기 전에 콘크리트의 수축변형이 커지고 후타입띠를 연결한 후에 생기는 총 간접내력은 작아진다.

후타입띠를 설치할 때에는 타입연결시간을 미리 정하고 제일 불리한 위치에서의 온도내력을 계산하여 설치간격을 조절할수 있다.

후타입띠길이를 1m로 하고 타입길이를 계산한데 의하면 35m로 하는것이 합리적이었다.

다시말하여 원둘레방향으로 34m구간에는 콘크리트를 타입하고 1m는 후타입띠구간으로 내놓는 방식으로 시공하는것이였다. 이때 철근은 전체 고리방향으로 연결된 상태에 있다.

우리는 이와 같이 34m구간의 콘크리트혼합물들이 양생된 후 1m의 후타입띠구간에 대한 타입을 진행하는 방법으로 기초의 힘반이조건을 만족시키면서도 온도수축팽창에 의한 균열이 발생하지 않도록 하였다.

김 혁 철, 백 금 일

강철상판다리의 에폭시아스팔트포장

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《우리가 건설하는 모든 건축물이 현시대와 인민의 요구에 맞고 오늘뿐아니라 먼 후날에 가셔도 인민들의 생활에 효과적으로 쓰일수 있도록 내용적으로나 질적으로 완전무결한 건축물로 일떠세우자는것이 우리 당의 요구입니다.》

강철상판다리아스팔트포장은 직교이방성강철상판에 직접 아스팔트포장을 진행하므로 다리의 자체중량이 가볍고 주행성능이 좋은 우점을 가지고있다.

에폭시아스팔트는 강철상판다리의 기본교착재이다. 기본조성은 아스팔트, 에폭시수지, 경화제 및 기타 개량제이다.

결합제로 쓰이는 에폭시수지성분 A는 비스페놀A형 에폭시수지이며 평균상대분자량에 따라 액체와 고체상태로 나눌수 있다.

액체비스페놀A형에폭시수지는 분자량이 비교적 작고 평균중합도는 1.8이하, 연화점은 55°C이하이다.

에폭시아스팔트성분 B는 아스팔트, 경화제와 기타

보조제로 구성된 균질혼합물이다. 폴리아민류, 알콜류, 산화무수물류, 이소시아나산에스테르류 등이 있으며 흔히 쓰이는것은 폴리아민류와 산화무수물류로서 경화제종류의 94%이상을 차지한다.

기질아스팔트로는 일반적으로 도로용70호아스팔트를 5%정도의 말레인산무수물로 만들어 리용한다.

에폭시아스팔트혼합물의 에폭시수지성분 A와 에폭시아스팔트성분 B의 혼합비는 100:245~750이다.

에폭시아스팔트가열온도를 보면 A는 80~90°C, B는 120~130°C, 골재는 115~125°C이며 에폭시아스팔트혼합물의 출하온도는 110~120°C로 엄격히 조절하여야 한다.

에폭시아스팔트혼합물의 고온성능을 높이자면 우선 골재립도를 변화시키고 공극률을 조절하여야 하며 다음으로 고분자중합물을 리용하여 아스팔트자체를 개량하여야 한다.

에폭시아스팔트혼합물의 저온성능을 높이자면 파고무가루를 첨가하는것이 좋다.

임 원 경, 한 명 권

디딤단휘틀을 리용한 일체식계단시공

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건설부문의 과학자, 기술자들은 목표를 높이 세우고 주체적립장에서 선진적인 새 설계방법과 시공방법, 견재와 건설장비, 기공구들을 착상, 개발하기 위한 탐구전을 벌려야 합니다.》

계단은 건물에서 수직연락수단이다.

디딤단휘틀은 마구리면판, 디딤단벽판, 제한턱, 고정용볼트로 이루어져있다.

마구리면판의 길이는 계단판의 길이에 관계되며 두께는 4cm이상이고 너비(설치단계에서는 높이)는 해당 건물의 층고 또는 디딤단의 너비와 높이에 따라 달라진다.

마구리면판들의 한쪽안면(디딤단콘크리트가 채워지는 면)에는 각각 디딤단벽판들을 지지하기 위한 제한턱들을 형성하고 볼트로 고정한다.

디딤단벽판의 길이는 계단실의 내살너비(최소 1.2m)에서 마구리면판의 두께와 끼움재(각재토막)의 치수만큼 덜어낸 값으로 결정하며 너비(설치단계에서는 높이)는 디딤단의 높이와 같게, 두께는 2cm정도로 한다.

제한턱의 길이는 마구리면판의 너비치수로, 두께는 2cm, 너비는 3~4cm로 한다.

건물의 층고와 디딤단의 너비, 높이에 따라 계단판의 경사각이 변하게 되므로 고정된 제한턱이 연직방향으로 놓이지 않는 경우가 생긴다.

따라서 마구리면판을 세워뒀을 때 이 판에 낸 아래

쪽구멍은 두 구멍사이 거리를 직경으로 하고 웃구멍을 원점으로 하는 원둘레방향으로 구멍직경의 1~2배 정도 되게 확장해준다.

이렇게 하면 각이한 층고의 계단실에 대하여서도 제한턱을 연직방향으로 정확히 세워뒀을수 있다.

디딤단휘틀을 리용한 일체식계단시공방법은 다음과 같다.

먼저 량쪽란간벽으로부터 각각 15cm 되는 곳(디딤단마구리면판두께 포함)에 마구리면판을 세워대고 디딤단의 위치마다 디딤단벽판들을 끼워댄다.

이때 디딤단벽판은 마구리면판에 설치한 제한턱에 의하여 삼각부분의 콘크리트혼합물이 경사면아래로 밀리지 않게 한다.

다음으로 설계도면에 기초하여 휘틀을 고정하고 웃디딤단벽판의 《아래끝》과 아래디딤단벽판의 《웃끝》을 기준으로 준비한 콘크리트혼합물을 모든 디딤단들에 타입하고 잘 다지면서 웃면을 고른 다음 휘틀을 다음과 같이 해체한다.

우선 계단실벽체와 마구리면판사이에 끼운 《뺨기》를 뽑고 마구리면판을 해체한다. 아래휴단판과 웃휴단판에서 각각 한쪽씩 량옆으로 밀면 마구리면판이 쉽게 분리된다.

다음으로 디딤단벽판들을 순서대로 한장씩 해체하면 휘틀해체는 끝나게 된다.

이 공법을 적용하면 건설로력을 약 1.5배 줄이면서도 시공속도를 2배이상 높일수 있다.

리 봉 수, 리 영 근

바다가양식사업소건설은 지방중흥을 앞당기기 위한 과학적이며 혁명적인 방략

지방중흥을 앞당기기 위한 변혁과 개편을 다계단으로 펼쳐가는데서 해안선이 긴 우리 나라의 자연지리적특성에 맞게 바다가양어와 양식을 적극 장려하고 발전시키는것은 매우 중요한 의의를 가진다.

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《바다가양식을 많이 하면 바다어업의 계절적제한성을 극복하고 얕은바다를 효과적으로 리용하여 수산물생산을 늘일수 있으며 인민들의 식생활을 보다 윤택하게 할수 있습니다.》

산을 낀 곳에서는 산을, 바다를 낀 곳에서는 바다를 리용하여 지방경제를 발전시키는것은 우리 당의 일관한 정책이다.

위대한 수령님께서서는 일찌기 바다가양식을 발전시키기 위한 방향과 방도를 환히 밝혀주시였으며 위대한 장군님께서서는 바다가양식을 하는것은 금을 캐는것보다 낫다고 가르치시였다.

경애하는 총비서동지의 현명한 령도밑에 력사적인 《지방발전 20×10 정책》실현을 위한 투쟁이 강력히 전개되고있는 오늘 바다를 낀 시, 군들에서 바다가양식사업소를 건설하여 바다를 최대한 효과적으로 리용한다면 자기 발전의 길을 특색있게 열어나갈수 있는 튼튼한 담보를 마련할수 있다.

바다가양식사업소건설은 시, 군인민들의 식생활수준을 결정적으로 높일수 있게 하는 과학적인 방략이다.

바다가양식은 바다어업의 계절적제한성을 극복하면서 우리 나라의 유리한 해양지리적조건을 적극 리용하여 수산물생산을 획기적으로 늘일수 있는 사업이다.

라선시앞바다만 보더라도 평균물깊이와 저질이 알맞춤하여 밥조개류, 두만강하류주변의 바다자리호수에서는 굴양식을 대대적으로 할수 있으며 화대군과 같이 만이 없이 날바다와 린접한 지역들에서 물온도가 17°C이하, 물깊이가 5~15m인 곳을 합리적으로 리용하면 얼마든지 참미역양식을 잘할수 있다.

강령군 부포지구는 위대한 수령님께서 수십년전에 벌써 이 지역의 바다가양식에 유리한 조건을 깊이 헤아리시고 여기에 투자를 집중적으로 하여 많은 다시마를 생산할데 대하여 가르쳐주시고 손수 다시마종자까지 보내주신 뜻깊은 곳이며 이 지역은 현재 다시마생산에서 전국적으로 단연 앞자리를 차지하고있다.

바다를 끼고있는 시, 군들에서 바다가양식으로 인민들의 식생활수준을 결정적으로 높이자면 바다가양식사업소를 현대적으로 건설하고 양식의 과학화, 전문화수준을 높여야 한다. 빨리 자라고 생산성이 높은 우량품종을 받아들이고 양식품종을 다양화하는것과 함께 전문종묘생산기지를 꾸리고 종묘생산을 전

문화함으로써 바다가양식의 공업화를 실현하여야 한다. 이와 함께 먹이배양의 산업화를 실현하며 바다가양식작업의 기계화비중을 높여야 한다.

이처럼 당의 구상과 의도에 맞게 바다가양식사업소를 건설하고 경영관리를 잘하면 인민들의 식생활을 보다 윤택하게 할수 있다.

바다가양식사업소건설은 시, 군들에서 지방경제의 안정하고 지속적인 발전토대를 구축할수 있게 하는 혁명적인 방략이다.

바다가양식을 발전시키면 매우 큰 경제적실리를 얻을수 있으며 이것은 지방공업발전에 효과적으로 리용할수 있는 자금원천확보에서 중요한 자리를 차지한다.

실례로 밥조개양식장 한정보를 4명의 로력으로 관리하는 경우 해마다 총생산액은 투자액의 2배이상에 달하며 다시마양식에서 양식장 한정보를 2명의 양식공이 관리하는 경우 해마다 적지 않은 리익을 얻을수 있다.

섬조개양식에서도 양식장 한정보를 2명이 관리하여 해마다 투자액의 2배에 달하는 리윤을 얻게 된다고 보면 양식장에서 적은 로력으로 얻게 되는 경제적실리는 대단한것이다. 현재 세계적으로도 바다생태환경의 변화, 수산자원의 감소, 날로 심각해지는 지구온난화의 후파로 바다어로에 의한 생산량이 크게 늘어나지 못하고있는 조건에서 안정적이고 지속적이며 생산성이 높은 바다가양식에 투자를 많이 하고있다.

바다를 낀 시, 군들에서는 바다가양식의 전망과 발전가능성에 대한 확신을 가지고 바다가양식사업소를 현대적으로 건설하기 위한 사업을 책략적으로 통이 크게 추진시켜나가야 한다.

바다를 낀 모든 지역에서 바다가양식사업소를 건설하여 밥조개와 섬조개, 다시마와 미역 등 양식물생산을 획기적으로 늘인다면 지방공업혁명의 고귀한 산아로 일떠서는 새 공장들에 필요한 원료를 보장하는데서 큰 밀천을 마련할수 있다.

바다를 낀 시, 군의 일군들은 현대적으로 꾸려진 지방공업공장들이 제발로 걸어나갈수 있게 원자재를 보장하고 필요한 초기투자의 몫도 바다가양식에서 해결하여 당정책의 정당성과 생활력이 현실에서 증명되게 하여야 한다. 바다가양식사업소들의 경영수준을 개선하는데 힘을 넣어 로력과 기술 등 생산과 관련된 요소들을 옮겨 배치하고 양식업부문의 경제조직형식과 경영기구체계를 부단히 완비해나가야 한다.

바다를 끼고있는 전국의 시, 군들에서는 인민생활향상을 위한 중대사이고 지방중흥의 앞길을 열어 나갈수 있는 과학적이며 혁명적인 방략인 바다가양식사업소건설을 힘있게 전개하여야 할것이다.

리 정 호

리소재지 교양구획의 배치계획적특성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《새시대 농촌혁명강령에 밝혀진바와 같이 농촌을 진흥시키는데서 선차적인 과업은 농업근로자들을 개명시키는것입니다.》

리소재지 교양구획은 농업근로자들의 사상교양 및 문화생활거점이며 리소재지의 전반적인 건축형성에서 중요한 자리를 차지한다.

우선 리소재지의 교양구획은 균형적중심, 시각적중심의 역할을 수행한다.

리소재지의 무게중심으로 되는 위치에 교양구획을 배치하는 방법은 일반적으로 리소재지의 부지가 규모있고 비교적 평탄한 경우에 적용되며 마을 부지가 길고 구획배치에 지장이 없을 정도의 폭을 가지고있다면 이러한 지형에도 얼마든지 적용할수 있다.

이때 교양구획은 봉사반경이 충분히 보장되므로 균형적중심으로 된다.

리소재지의 교양구획이 마을입구에 배치되는 경우에는 시각적중심으로 된다.

리소재지의 폭이 좁거나 무게중심으로 되는 위치에 중심부를 형성하기 불리한 경우 교양구획을 축으로 하는 중심부를 입구에 배치하면 구획이 시각적인 초점대상으로 된다.

특히 산골짜기에 있는 리소재지인 경우 지형학적 특성으로부터 입구에 교양구획이 배치되면 인입도로의 기본시점에서 시야에 두드러지게 안겨오게 된다.

다음으로 리소재지의 지형학적제한성으로 하여 교양구획이 안쪽으로 깊이 배치되는 경우에는 구획구성에 따라 그 조형성이 표현된다.

리소재지에서 중심에 계획된 교양구획의 합리적인 위치와 조형적인 배치는 리소재지마을의 형성적조화를 실현하는데서 중요한 구성요소로 된다.

특히 교양마당의 합리적인 배치는 구획의 시각적인 개방성으로 하여 리소재지의 조형적효과를 뚜렷이 표현하며 리용의 편리성을 보장한다.

리소재지가 완만한 경사지에 있는 경우 교양구획은 마을앞쪽중심부 혹은 마을의 인입도로방향에 배치되며 이때 구획은 리소재지마을의 형성중심으로 된다.

김 지 훈, 김 봉 환

다기능화된 종합봉사소의 건축구성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《다기능화된 종합봉사소는 지역인민들에게 최신 과학과 문명의 자양을 쉬임없이 뿜어주어 현대공업도 떠메고나갈수 있는 당당한 주인들로 키우며 다재 다능한 인재들을 찾아내고 육성하는 품요한 터전이고 요람이라고 할수 있습니다.》

오늘 우리 당의 지방발전정책에 의하여 다기능화된 종합봉사소건설이 힘있게 추진되고있다.

다기능화된 종합봉사소는 도서관과 주민들이 영화관람도 하고 체육문화생활도 할수 있는 시설, 위생환경이 보장된 상업봉사시설과 금양봉사시설, 목욕이나 리발을 할수 있는 편의시설과 금융봉사시설 등을 포함하고있는 복합형문화생활거점이다.

다기능화된 종합봉사소는 규모가 큰 상업건물과는 달리 도서관과 영화관과 같은 과학기술보급거점과 문화생활시설, 그옆에 목욕탕과 수영장을 비롯한 위생문화시설들을 계획한 다음 두 건물들을 련결하는 복도(다기능홀)에 리발과 미용과 같은 편의봉사장을 구성할수도 있고 시, 군에서 생산하는 일용품과 식료품, 학용품, 가구들도 판매하는 슈퍼마켓형식의 종합상점과 그옆에 철도역의 상가처럼 지붕만 씌운 매대같은것을 계획할수 있다.

또한 지방의 특산물을 가지고 운영하는 식당이나 상업봉사거리를 계획하여 복합화된 하나의 건축군을 형성할수 있다.

다기능화된 종합봉사소의 건축구성에서 중요한것은 다양한 기능공간들을 하나의 건축군으로 결합하여 복합형으로 구성한데 맞게 원활한 동선조직과 합리적인 기능공간조직을 비롯한 평면계획을 잘하고 그에 기초하여 립면형성을 다양하고 특색있게 하는것이다.

우선 도서관과 영화관과 같이 기능이 류사하거나 련관된 기능공간들은 하나로 묶어 통합시키고 식당과 편의시설과 같이 분리시켜야 할 기능공간들은 입구로부터 완전히 분리시켜 독립성을 보장하여야 한다.

복합형건물인것으로 하여 공동리용공간이 많고 사람들의 류동이 많기때문에 불가피하게 동선이 교차되므로 실내의 평면조직을 합리적으로 하여야 한다.

특히 입구와 계단을 립체적으로 계획하여 동선이 사귀지 않으면서도 호상련결되게 하며 관리운영이 편리하게 하여야 한다.

다음으로 건축형태구성에서 다양성과 통일성을 보장하여야 한다.

복합기능건물인것만큼 해당 지역의 지형과 자연기복에 맞게 층차를 주면서 서로 조화를 이루도록 하며 모든 건축요소들을 하나의 건축양상으로 통일시키면서도 다양하게 구성하여야 한다.

다기능화된 종합봉사소는 기능조직이 복잡하고 매 기능공간이 외부에 반영되는것만큼 건축형성에서 모든 구조구성요소들이 호상 통일되고 조화되어야 한다.

로 광 명

군급일용품공장의 평면계획에서 나서는 몇가지 문제

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《전국의 지방공업을 추켜세워 지방이 변하고 자체로 발전하는 새시대를 열어나가야 하겠습니다.》

군급일용품공장은 군안의 인민들에게 필요한 여러가지 일용품들을 생산하는 공장이다.

군급일용품공장의 평면계획에서는 부지면적을 줄이면서 제품별생산공정의 특성에 맞게 평면구성을 잘하여야 한다.

그러자면 첫째로, 실용기능의 편리성이 보장되도록 실들의 구성을 바로하여야 한다.

공장의 모든 기본실들과 보조실들이 일용품가공의 생산공정상요구에 맞게 서로 련계되도록 하면서 인원과 물자의 류동거리가 짧고 동선이 겹치지 않도록 하는것이 중요하다.

군급일용품공장에는 일반적으로 수지제품생산공정과 비누생산공정이 계획되는것만큼 매 공정에 필요한 기본실들로 수지제품생산실과 비누생산실이, 보조실들로 착유실과 세척실, 원료전처리 및 보관실, 제품창고, 기름정제실, 기계실이 계획되어야 한다.

또한 종업원들을 위한 휴게실들과 각종 사무실, 분석실, 과학기술보급실, 휴게실, 위생실과 회의실이 계획되어야 한다.

둘째로, 환경물리적, 위생학적안전성을 철저히 보장하여야 한다.

북부고산지대에서의 건축설계

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《나라의 면모를 사회주의문명국의 요구에 맞게 일신시키는데서 중요한것은 모든 건축설계를 자기 지방, 자기 지역의 특성에 맞게 하는것입니다.》

북부고산지대에서 소비되는 난방에너지는 각종 건축에너르기소비의 36%를 차지한다.

이 지대에서 난방에너지를 줄이자면 겨울철태양 복사열을 리용하는것이 효과적이다.

여기서는 북부고산지대에서의 건축설계에 대하여 보기로 한다.

— 건물배치

건물들을 주변환경과 기후특성, 건축부지조건, 건축군의 결합과 공간환경 등을 고려할뿐 아니라 태양에너르기, 공기, 물, 풍력을 충분히 리용할수 있는 위치에 배치하여야 한다.

— 향좌

건물의 향좌는 남향, 서남향, 동향이 제일 좋다.

— 건물사이 거리

자연채광과 환기효과를 높이는것과 함께 생산품들의 무균화, 무진화의 요구를 만족시킬수 있게 실공간들을 구성하여야 한다.

공기오염근원이 있는 원료전처리구역은 생산건물이 단층인 경우 기본생산공정과 분리시켜야 하며 다층인 경우 구역분할과 차단을 철저히 하고 구조적으로 격폐시켜야 한다.

물자의 이동통로와 작업인원들의 작업통로는 엄격히 구별되도록 하며 기본생산구역(청결구역)은 인원소독실, 물자는 물자소독실을 통과하게 계획하여야 한다.

작업인원들의 동선은 탈의실과 샤워실, 몸소독과 손세척실을 반드시 거쳐 생산현장에 들어가도록 조직하여야 한다.

기본생산구역에는 공기조화실과 경영창고 등 오염발생근원이 있는 실들을 배치하지 말아야 하며 계단실도 기본생산구역밖에 계획하여야 한다.

셋째로, 기술경제적효과성을 보장하여야 한다.

허비공간을 없애고 생산면적리용률을 높일수 있도록 모든 실들의 석당면적기준을 만족시키면서 해당요소공간크기를 합리적으로 결정하여야 한다.

특히 생산실들의 면적은 일용품생산의 확대와 생산공정의 과학화, 현대화를 충분히 타산하여 정하여야 한다.

로 송 경

건물사이 거리를 결정하는 인자는 해비침, 환기, 시선간섭방지 등이다.

그러므로 해비침조건을 만족시키면서 채광, 환기, 소방, 관로매설, 공간환경 등의 요구를 종합적으로 고려하여 건물사이 거리를 결정하여야 한다.

— 바람막이와 환기

건물의 배치는 겨울철에 바람을 피하는데 유리하여야 한다.

기본바람방향에 평행되게 행렬식으로 건물이 배치되는 지역인 경우 바람속도가 건물이 없는 지역보다 15~39% 증가되며 주변식으로 배치되는 작은 구역인 경우에는 바람속도가 40~60% 줄어든다.

그러므로 겨울철바람이 비교적 강한 지역에서는 주변식배치를 선택할수 있다. 이때 건물의 개구방향과 위치를 합리적으로 선택하여 환기에 유리하게 하여야 한다.

— 건물외형결수

록색건축설계에서는 건축기능적 및 미학적측면을 만족시키는 조건에서 외형결수를 최대한으로 낮추어야

한다.

외형결수는 건축에너르기소비에 영향을 주는 가장 중요한 인자이다.

따라서 외형결수를 될수록 낮은 수준에서 유지할수 있게 하여야 한다.

— 건물평면배치와 형태

건물평면이 너무 울퉁불퉁하면 깊이가 상대적으로 작은 건물에서는 열발산면적이 커지므로 건축에너르기절약에 불리하다.

그러므로 건축기능, 미관 등 기타 요구들을 만족시키는 기초우에서 평면배치를 최대한 조밀하게 하고 평면형태를 규칙적으로 하여야 한다.

— 기능구분과 열환경구분

건물에서 사람의 활동요구는 매우 각이하므로 건축공간을 기능과 열환경에 대한 요구에 근거하여 구분하여야 한다.

열환경에 대한 질적요구가 비슷한 방들은 상대적으로 집중배치하는것이 제일 좋다.

다시말하여 사람이 주로 많이 사용하는 방들은 남쪽에 배치하고 부분적으로 사용하는 보조방들은 북쪽에 배치하여야 한다.

— 건물입구설계

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《우리 인민들이 사회주의문명의 실체를 마음껏 체험할수 있게 나라의 명산, 명소들에 아름다운 자연경관과 잘 융합된 인민의 문화휴양지와 관광지들을 꾸리고 전국의 도시와 마을마다 특색있는 공원과 유원지들도 계속 조성하며 현대적인 봉사시설들도 더 잘 갖추어야 합니다.》

우리 나라의 자연지리적특성에 맞게 산악관광업을 발전시키자면 산악관광지의 봉사시설을 과학적으로 배치하는것이 중요하다.

여기에서 기본은 관광지의 수용능력을 정확히 분석하고 그에 기초하여 봉사시설의 규모와 위치를 결정하는것이다.

무엇보다 봉사시설의 수용능력과 규모와의 관계를 과학적으로 분석하여야 한다.

산악관광지의 수용능력은 일반적으로 관광지에서의 관광활동에 기초하여 계산되며 여기서 기본은 관광객 1인당 리용기준에 의한 계산방법이다.

실례로 등산관광을 한다고 할 때 수용능력은 등산로정의 총길이를 관광객 1인당 등산로정길이기준으로 나누어 계산할수 있다.

그러나 수용능력을 과학적인 분석이 없이 봉사시

입구설계에서는 바깥의 찬공기가 건물내부에 직접 들어오지 못하게 할뿐 아니라 건물안의 열량손실을 최대로 줄여야 한다.

바람막이주랑은 건물입구와 일정한 각을 이루며 이 각이 작을수록 바람막이효과가 좋다.

바람받이면에는 창문을 될수록 적게 설치하고 창문과 벽의 면적비를 조종하여 찬바람이 창문 또는 기타 구멍, 틈을 통해 실내에 들어오지 못하게 하여야 한다.

— 외부차단구조의 보온

외부차단구조에는 질량이 가볍고 열전도결수가 작으며 세기가 높은 보온재료를 리용하여야 한다.

실례로 폴리스티롤거품수지, 광물솜, 유리솜, 펄창진주암을 리용하여 만든 경량콘크리트 등을 들수 있다.

바깥벽이 습기, 물기를 받는것을 방지하기 위하여 배수대책을 세우고 방수층, 공기차단층, 방습층을 설치하여야 한다.

실내채광과 환기를 만족시키는 조건에서 창문면적의 크기도 합리적으로 정해야 한다.

최근 일, 최명혁

산악관광지의 수용능력에 기초한 봉사시설배치

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《우리 인민들이 사회주의문명의 실체를 마음껏 체험할수 있게 나라의 명산, 명소들에 아름다운 자연경관과 잘 융합된 인민의 문화휴양지와 관광지들을 꾸리고 전국의 도시와 마을마다 특색있는 공원과 유원지들도 계속 조성하며 현대적인 봉사시설들도 더 잘 갖추어야 합니다.》

우리 나라의 자연지리적특성에 맞게 산악관광업을 발전시키자면 산악관광지의 봉사시설을 과학적으로 배치하는것이 중요하다.

여기에서 기본은 관광지의 수용능력을 정확히 분석하고 그에 기초하여 봉사시설의 규모와 위치를 결정하는것이다.

무엇보다 봉사시설의 수용능력과 규모와의 관계를 과학적으로 분석하여야 한다.

산악관광지의 수용능력은 일반적으로 관광지에서의 관광활동에 기초하여 계산되며 여기서 기본은 관광객 1인당 리용기준에 의한 계산방법이다.

실례로 등산관광을 한다고 할 때 수용능력은 등산로정의 총길이를 관광객 1인당 등산로정길이기준으로 나누어 계산할수 있다.

그러나 수용능력을 과학적인 분석이 없이 봉사시

설의 규모결정에 리용한다면 비정상적인 결과가 나타날수 있다.

실례로 등산관광지의 수용능력이 1만명이라고 하여 숙박시설의 규모도 1만명으로 결정할수는 없다. 그것은 관광기일이 1일 또는 2박3일로 되어있을수 있기때문이다.

그러므로 1일관광객수와 숙박관광객수의 비율을 과학적으로 분석하고 그에 기초하여 숙박시설의 규모를 결정하여야 한다.

다음으로 봉사시설의 위치를 과학적으로 선정하여야 한다.

실례로 숙박시설의 규모가 500석규모이라면 후방물자보장조건, 교통조건, 생활용수보장조건 등을 구체적으로 분석한데 기초하여 위치를 선정하여야 한다.

다음으로 봉사시설의 종류에 따르는 봉사능력을 과학적으로 분석하여야 한다.

봉사시설에는 숙박시설과 식당, 상점, 체육문화오락시설 등이 있으며 매 봉사시설에는 수용할수 있는 인원수가 제한되어있다.

그러므로 산악관광지의 수용능력과 봉사시설의 봉사능력 등을 과학적으로 분석하여 여러가지 봉사시설들의 규모와 위치를 합리적으로 설정하여야 한다.

김일미

값높은 영예

— 평양도시설계연구소 —

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《우리 나라에서는 그 어느 초소, 어느 일터나 다 부강조국을 떠받드는 주추이며 공화국의 융성발전은 바로 매 사람들이 자기 직업에 대한 영예와 긍지를 가지고 자기의 일터를 성실하게 지켜나가려는 높은 도덕적자각과 헌신적노력에 의하여 이루어집니다.》

1947년 10월 30일에 창립된 평양도시설계연구소는 지난 78년동안 수십명의 로력영웅들과 인민설계자, 공훈설계자들을 배출하였으며 그 과정에 로동당시대를 빛내이는 수많은 건축물들을 훌륭히 설계하여 김일성훈장을 수여받은 관록있는 설계기관이다.

2018년 8월에 26호모범기대영예상을, 12월에 3대혁명붉은기를 수여받은 연구소에서는 당조직의 지도밑에 여러 모임과 계기를 통하여 설비관리분야에서 우리 당이 이룩한 불멸의 업적을 옹호고수하고 빛내이기 위한 교양사업을 참신하게 벌려 모두가 26호모범기대창조운동에 높은 충성심과 애국심을 가지고 참가하도록 하였다.

목욕설비점검의 날에는 해설모임, 기술전습 등 설비관리, 기술관리에서 개선을 가져오기 위한 다양한 사업들을 방법론있게 조직하여 대중의 열의를 고

조시키였다.

특히 경애하는 총비서동지께서 보내주신 8대의 컴퓨터와 1대의 인쇄설비를 눈동자와 같이 애호관리하면서 지난 5년동안 삼지연시대상설계를 비롯한 수많은 중요대상설계들을 당이 정해진 시간에 책임적으로 보장하였으며 3건의 건설법규를 작성하고 8건의 과학기술성과등록증과 3건의 국가발명증을 수여받았다.

연구소에서는 또한 당의 과학기술중시사상을 높이 받들고 설계원들의 평균급수를 0.5급이상, 학위소유자비율을 24%나 더 높이였으며 생산문화, 생활문화를 확립하기 위한 사업을 책략적으로 조직하여 국가설계총국적으로 언제나 정서가 넘치고 탁월적인 생활기풍이 맥박치는 단합되고 능력있는 단위로 평가받고있다.

지난 5월 평양도시설계연구소는 2중26호모범기대영예상을 수여받았다.

우리와 만난 표준설계연구실 실장 송철혁동무는 이렇게 말하였다.

《오늘의 값높은 영예는 일터에 대한 긍지와 애착심을 안고 당의 건설구상을 받들어온 우리 설계가들의 헌신적인 노력의 결실입니다.》라고

본 사 기 자

◆추세자료◆

지하공간의 개발동향

깨끗한 생태환경이 보장된 도시를 건설하는것이 세계적추세로 되고있는 오늘 많은 나라들에서 지하공간의 리용이 중시되고있다.

지하공간은 우선 일정한 온도와 습도를 보장할수 있는 우점을 가지고있다.

자료에 의하면 지하 2~3m 되는 곳의 마른 토양은 온도가 약 7°C이고 습한 토양은 2~4°C라고 한다. 때문에 지하공간을 잘 리용하면 많은 에너지를 절약할수 있다.

또한 도시공간을 확장하고 토지리용률을 높이게 한다.

다른 나라에 비해 령토가 제한되어있는 어느한 나라에서는 연유를 지하의 바위동굴들에 보관하며 과학실험실같은 기타 시설들도 지하에 설치할 계획이라고 한다.

어느한 나라 도시지하에는 철도는 물론 도로와 상점, 식당을 비롯한 많은 시설이 꾸려져있다. 지하철도로선의 교차점과 같은 중심지역은 지하봉사망으로

둘러싸여있다. 통근자들이 리용하는데 편리한 위치에 자리잡은 지하봉사망에는 상점들과 식당, 차집뿐 아니라 약국, 도서관 등도 있다.

지하공간은 도시주민들의 안전을 담보하는데도 도움을 줄수 있다.

지하공간은 폭발, 화재, 독성피해 등 재해에 대한 우수한 방지특성 및 기능을 가지고있다.

이로부터 도시의 종합적인 재해방지 및 감소공간체계를 구축할수 있다.

또한 재해가 발생하면 각종 구제물자를 지하교통체계를 통해 공급할수 있고 지하관으로는 물과 전기, 가스를 공급할수 있으며 통신도 보장할수 있다. 다시말하여 지하공간을 리용하면 안전한 재해방지체계를 구축할수 있다.

지하공간의 개발리용은 이밖에도 도시발전에 영향을 미치는 여러가지 문제들을 해결하는데도 크게 도움을 줄수 있다.

리 병 국

제22차 5.21건축축전 진행

제22차 5.21건축축전이 조선건축가동맹 중앙위원회의 주최로 2025년 5월 13일부터 16일까지 과학기술전당에서 진행되였다.

《전면적국가부흥의 새시대와 주체건축》이라는 주제로 진행된 이번 축전은 우리 당의 주체적건축사상을 건설부문 일군들과 건축가들에게 더욱 깊이 체득시키고 비약적으로 발전하는 주체건축의 면모를 통하여 그들의 시야를 넓히고 자질을 높이는 하나의 계기로 되였다.

축전에는 각 도(직할시)건축축전에서 우수하게 평가된 540여건의 건축설계형성안, 80여건의 건축정보 모형화기술도입성과, 90여점의 건설장비 및 기공구들이 출품되였다.



내각부총리 김정은동지, 관계부문 일군들, 전국의 건설부문 과학자, 설계자, 교원, 연구사들이 여기에 참가하였다.

조선건축가동맹 중앙위원회 위원장 심영학동지는 위대한 당중앙의 현명한 령도밑에 우리 국가발전의 진모습을 실물로 증시하는 대건축군들이 우후죽순처럼 솟구쳐오르고있는 벅찬 시기에 제22차 5.21건축

축전이 열리게 된다고 말하였다.

그는 모든 참가자들이 건축창조사업이 가지는 의의와 중요성을 깊이 새기고 당의 건설정책을 철저히 관철하여 인민대중제일주의건축리념이 구현된 시대의 본보기, 표준으로 되는 건축물들을 더 많이 일떠세우며 나라의 건설사업전반을 세계적높이에 확고히 올려세울데 대하여 강조하였다.

축전기간 경애하는 총비서동지의 현명한 령도에 의하여 주체건축발전의 새로운 경지를 이룬 화성지구 4단계 1만세대 살림집구획의 건축미학적특징에 대한 설계창작경험발표회와 세계적인 건축추세에 대한 록화물시청이 있었다.

축전에서는 함경남도건축가동맹위원회, 황해북도건축가동맹위원회, 평안남도건축가동맹위원회가 높이 평가되였다.

평양도시계획설계연구소, 평안남도설계연구소, 함경남도설계연구소에 우수상이, 백두산건축연구원, 평양건축대학, 평양도시설계연구소, 강원도설계연구소, 자강도설계연구소를 비롯하여 입선한 단위들과 참가자들에게 컵과 상장, 증서 등이 수여되였다.

축전은 경애하는 총비서동지의 령도를 높이 받들고 조선건축가동맹의 모든 동맹원들이 맡겨진 과업수행에 분투하여 건설이 우리 국가의 줄기찬 전진과 발전의 힘있는 무기로서의 역할을 다해나가도록 하는데 적극 이바지하였다.

본 사 기 자

제17차 건축미학토론회 진행

제17차 건축미학토론회가 2025년 5월 14일 과학기술전당에서 화상회의방식으로 진행되였다.

관계부문 일군들, 건설설계, 건설감독, 건설시공, 도시경영, 국토환경보호부문 등 여러 부문의 일군, 기술자들이 토론회에 참가하였다.

《사회주의문명의 새로운 개화기와 주체건축》이라는 주제로 열린 토론회에서는 국가설계총국 처장 김강철동지, 국가산업설계총국 부총국장 민현주동지, 평양건설위원회 참모장 리일건동지, 국가건설감독성 부상 조원철동지, 평양건축대학 학부장 량봉진동지가 토론하였다.

토론자들은 경애하는 총비서동지의 독창적인 수도건설구상과 이민위천의 숭고한 리념에 떠받들려 수도 평양에 해마다 현대적인 건축미를 자랑하는 사회주의번화가들이 웅장화려하게 일떠서고 새시대 농촌혁명광명을 실행하기 위한 투쟁속에서 전국도처에 농촌문화도시, 선경마을들이 솟아나고있는데 대하여 언급하였다.

당중앙의 현명한 령도밑에 해마다 전국의 20개시, 군들에 꾸려지게 될 산업시설들은 그 설계와 시공에서 실리성과 현대성을 철저히 보장하며 철두철

미 그것을 리용하게 될 지방인민들의 의사와 요구에 맞게 건설되고있다고 그들은 말하였다.

그들은 최대규모의 온실농장과 남새과학연구중심, 다기능화된 종합봉사소와 광공관리시설건설 등이 강력히 전개되고있는 조건에서 시공력량강화와 현대적인 건설장비를 적극 도입하는것이 가지는 의의와 중요성에 대하여 해설하였다.

당의 건설정책과 현실발전의 요구를 반영한 건설법을 존엄있게 대하고 자각적인 법준수기풍을 확립하며 건설감독사업에서 결정적인 개선을 가져와야 한다고 그들은 언급하였다.

그들은 평양종합병원을 본보기적인 의료거점으로 일떠세운 경험에 토대하여 보건시설설계에서 전문기술학적요구를 지켜 실리성과 합리성, 효율성을 원만히 보장함으로써 나라의 전반적인 보건을 진흥시키려는 당의 의도를 철저히 관철할데 대하여 강조하였다.

토론자들은 당의 주체적건축미학사상과 리론을 빛나게 구현하여 우리식 사회주의의 문명발전을 선도하며 건설의 대번영기를 끊임없이 펼쳐나가기 위한 투쟁에서 맡겨진 책임과 본분을 다해갈 결의를 표명하였다.

제22차 5. 21건축축전당선작품 초고층살림집 외부형성설계 《리상》

제22차 5. 21건축축전

리상

초고층살림집 건축면적: 860㎡, 연건축면적: 43,600㎡

〈가〉형세대(3방) 세대면적: 100㎡
〈나〉형세대(2방) 세대면적: 94㎡
〈다〉형세대(3방) 세대면적: 100㎡

기준층평면도

난방을 지열난방으로...

내부마감을 특색건축재로

실내정성안

평양도시설계연구소 립 은 철

산업건물 외부형성설계 《새봄》

제22차 5. 21건축축전

새봄

전국의 동시적, 균형적, 비약적발전

연필화를 현실로...

건물들의 합리적배치

난방을 지열난방으로...

내부마감을 특색건축재로

실내정성안

평양도시설계연구소 배 광 혁

친환경적인 싱가포르의 과학연구건물 솔러리쓰(Solaris)

싱가포르의 과학연구건물 솔러리쓰는 세계적으로 환경을 파괴하지 않으면서 비용을 절약하는 방향에서

설계한 친환경녹색건물로 유명하다. 이 건물은 일반 건물에 비해 에너지를 60%밖에 소비하지 않는다.



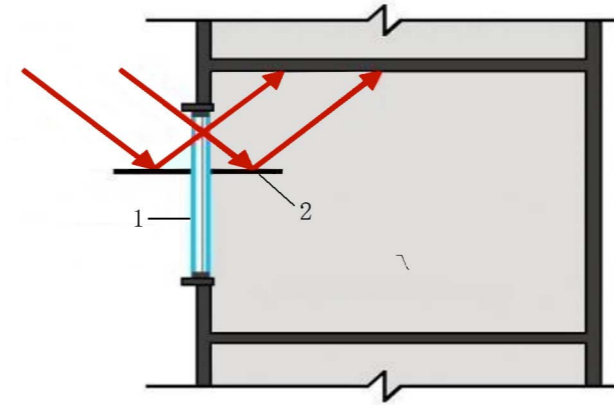
싱가포르의 과학연구건물 솔러리쓰

15층으로 된 이 건물에서는 과학연구사업과 학술교류를 비롯한 다양한 사업을 진행할 수 있다.

친환경적인 녹색건물로서의 특징은 건물바깥면이 일기조건에 따라 민감하게 변하도록 설계한 것이다. 다시말하여 이 건물의 바깥면에는 일기조건에 따라 반응하는 수감부에 의하여 조종되는 채양비늘살창과

빛반사판이 설치되어 있다.

채양비늘살창들은 실내에로 약한 빛은 들어오게 하면서도 직사광선은 적게 들어오도록 한다. 빛반사판은 직사광선을 반사시켜 안쪽으로 깊이 들어가있는 실내공간을 비치도록 한다. 결과 주간엔 인공조명에 드는 비용을 절약할 수 있다.



1-창문, 2-빛반사판

빛반사판

또한 카텐월재료를 저팽창이중유리로 하여 실내에서 바깥으로 열이 최대한 적게 빠지도록 하였다. 결과 기계적팽창방에 드는 에너지비용을 낮출 수 있다.

채양비늘살창들의 총연장길이는 10km 이상이며 필요한 곳들에서만 열리면서 효율을 높여준다.

이 과학연구건물은 건물중후군이 없으므로 과학자들의 연구사업능률을 떨어뜨리지 않으며 숨쉬는 구조로 되어 있어 전기를 최소한 적게 리용한다. 1층에서 있으면 공기조화기와 선풍기가 없이도 서늘함을 느낄 수 있다.

채양효과를 많이 주었지만 조명효과가 좋아 주간엔 자연빛으로도 비침도를 충분히 보장할 수 있다고 한다.

친환경적인 녹색건물로서의 특징은 다음으로 건물 천창을 실내에 빛과 열이 충분히 들어오도록 경사지게 설계한 것이다. 천창은 굴뚝효과도 나타내며 이동식창틀을 설치하여 환기도 실현할 수 있게 되어 있다.

또한 천창은 지붕개구로서 크기와 형태에 따라 여러가지 양상으로 될 수 있으며 지붕하중을 건물구조에 정확히 전달하도록 설계되어 있다.



실내에서 본 과학연구건물의 천창

천창은 고장위험을 자동적으로 방지하는 역할도 수행하고 건물의 지능관리계통을 통하여 화재를 검출하면 비늘살창들을 자동적으로 열리게 하여 연기와 유독성가스가 배출되도록 한다. 또한 비물검출수감부에 의해 비가 내리는 것을 검출하고 직사광선이 비칠 때에는 비와 햇빛을 차단하는 가림판으로도 된다.



바깥에서 본 과학연구건물의 천창

김영진, 김연희

◎삼 식◎

전기에 의한 화재사고를 막을 수 있는 고장전호자동차단기

오늘날 불비한 전기시설들은 화재사고발생의 주된 요인의 하나로 되고 있다.

자료에 의하면 살림집들에서 일어나는 화재사고의 대다수가 불비한 전기시설에 원인을 두고 있다고 한다.

불비한 각종 전기선들과 전기설비들에서는 화재사고가 일어날 위험이 크다. 전기에 의한 화재사고중에서도 대부분이 고장전호에 의하여 일어난다고 한다.

전호란 전기회로를 끊을 때 접촉자 사이에 생기는 심하게 이온화된 기체의 방전을 말한다.

선로접촉불량, 선로단락, 절연로화 등의 원인으로 하여 지속적으로 발생하며 주위의 가연성물질들을 쉽게 연소시키는 전호를 고장전호라고 부른다.

많은 나라의 연구사들은 고장전호에 의한 피해를 줄이기 위한 연구사업을 진행하는 과정에 여러가지 차단기능을 가진 각종 형태의 제품들을 개발하였다.

일부 나라들에서는 고장전호발생시 차단기능을 가진 제품들의 사용을 의무화하고 있다고 한다.

우리 나라에서도 고장전호에 의한 전기사고를 막기 위한 연구사업이 진행되어 성과를 이룩하였다.

민성전기기구제작소에서는 고장전호에 의한 피해를 줄이기 위한 연구사업을 진행하는 과정에 전기사고를 막는데 도움을 주는 고장전호자동차단기를 개발하였다.

개발자들의 말에 의하면 이 자동차단기는 고장전호 검출과 전기차단속도가 빠른 것으로 하여 고장전호와 파전류에 의한 화재사고를 막고 전기 및 전자제품들을 보호한다고 한다.

고장전호자동차단기는 설치가 간단하고 수명이 길며 제작원가가 낮은 것으로 하여 《선진과학기술 및 제품 전시회-2023》에서 사람들의 관심을 끌었으며 도입단위들에서 호평을 받고 있다고 한다.

수직각수정에 의한 3차원공간자리표계산방법과 정확도평가

경에하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시
였다.

《시대적요구와 건설대상의 특성에 맞는 여러가지
공법들을 창안하고 도입하기 위한 투쟁을 벌리며 최
신공법들을 받아들이기 위한 사업을 적극적으로 밀
고나가야 합니다.》

건설대상의 특성에 맞는 여러가지 공법들을 창안
하고 도입하는데서 3차원공간자리표를 계산하고 그
정확도를 높이는것은 중요한 의의를 가진다.

여기서는 수직각수정에 의한 3차원공간자리표계산
방법과 정확도평가에 대하여 보기로 한다.

$$x_p = s \cos \theta' \cos \alpha$$

$$y_p = s \cos \theta' \sin \alpha$$

$$H_p = s \sin \theta' + (1-k)s^2/2R + i - 1$$

식에서 x_p, y_p, H_p 는 구하려는 점 p 의 자리표와
높이, s 는 경사거리, θ' 는 측정된 수직각, α 는
수평각. k 는 굴절계수, R 는 지구반경, i 는 기계높이,
1은 표척높이이다.

$$m_{xp}^2 = \cos^2 \theta \cdot \cos^2 \alpha \cdot m_s^2 + s^2 \cdot \sin^2 \theta \cdot \cos^2 \alpha \left(\frac{m_\theta}{\rho} \right)^2 + s^2 \cdot \cos^2 \theta \cdot \sin^2 \alpha \left(\frac{m_\alpha}{\rho} \right)^2$$

$$m_{yp}^2 = \cos^2 \theta \cdot \sin^2 \alpha \cdot m_s^2 + s^2 \cdot \sin^2 \theta \cdot \sin^2 \alpha \left(\frac{m_\theta}{\rho} \right)^2 + s^2 \cdot \cos^2 \theta \cdot \cos^2 \alpha \left(\frac{m_\alpha}{\rho} \right)^2$$

$$m_{Hp}^2 = \sin^2 \theta \cdot m_s^2 + s^2 \cdot \cos^2 \theta \left(\frac{m_\theta}{\rho} \right)^2 + m_i^2 + m_l^2$$

웃식들을 리용하면 전점의에 의한 3차원자리표측
정에서 수직각의 수정에 의한 3차원공간자리표를 보

주어진 점 A에 전자종합측량기를 설치한 다음 구
하려는 점(반사경점)에 대한 관측을 진행하면 빛굴
절영향과 수직각측정오차의 영향 등으로 하여 오차
가 생기게 된다. 이러한 현상은 거리가 클수록 다시
말하여 구하려는 점이 멀리에 있을수록 크게 나타난
다. 이와 같은 현상을 고려한 3차원공간자리표의 새
로운 계산식은 다음과 같다.

$$\varepsilon = k s \cos \theta' \rho / 2R, \quad e = s \cos \theta' \rho / 2R$$

$$\rho = 206\,265, \quad R = 637\text{km}$$

웃식을 리용하여 수직각을 수정하면 다음과 같다.

$$\theta = \theta' - \varepsilon + e$$

따라서 수직각수정에 의한 3차원공간자리표계산식
은 다음과 같다.

$$x_p = s \cos \alpha \cos \theta$$

$$y_p = s \sin \alpha \cos \theta$$

$$H_p = s \sin \theta + i - 1$$

다음 웃식을 미분하고 오차전달법칙을 적용하면
정확도를 평가하기 위한 다음식을 얻을수 있다.

다 정확히 결정할수 있다.

박 일 진, 남 철 진

조선건축

2025년 제4호
(루계 제151호)

편집위원회

넌 곳 공 업 출 판 사

☎ 25078021947

값 300원

© Industrial Publishing House 2025 D P R K
ISSN 1019-4215

주 소 평양시 보통강구역 보통강2동
전화번호 01-471-1921

특색있는 화초장식

표지4면 변모되는 수도의 일부





정기간행물번호
제 19909 호

ISSN 1019-4215



9 771019 421001 >