

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

조선건축 Korean Architecture

G
2024

조선민주주의인민공화국 평양 공업출판사

경애하는 김정은동지께 최대의 영광을 드립니다



특색있는 외랑해결

편찬위원회

위원장 심영학
부위원장 전만길
위원 황영길, 김정철, 김강진,
김영진, 김창남, 정룡수,
남형식

Compilation Committee

Chairman Sim Yong Hak
Vice Chairman Jon Man Gil
Members Hwang Yong Gil, Kim Jong Chol, Kim Kang Jin,
Kim Yong Jin, Kim Chang Nam, Jong Ryong Su,
Nam Hyong Sik

표지1면 현대미가 짙은 실내장식

조선건축

2024년 제6호

루계 제147호

차례

◇ 불멸의 건축업적을 만대에 ◇

혁명일화 내용이 기본	(3)
몸소 보아주신 240여매의 설계도면	(3)
건축설계에 당의 주체적건축리론과 건설정책의 요구를 철저히 구현하는데서 나서는 중요한 문제	(4)

— 위대한 우리 국가의 룡성번영을 위한 건축창조에 더욱 분투하자 —

현시기 우리 당 건설정책의 중핵 살림집문제	(5)
사진소개 농촌진흥의 새시대에 솟아난 사회주의선경마을들	(6)
지방진흥의 불길속에 태어난 새세대 건축인재들	(26)
주체적건축미술창조에서 주체성, 민족성, 현대성	(28)
전위거리 초고층살림집건축형성의 특징	(29)
유리카텐월적용에 의한 친환경적인 건축물의곽구성수법	(29)
실내공간에서 자연요소와의 유기적결합을 위한 조형적요구	(30)
도시원림과 건축물과의 조화를 보장하자면	(30)
경루동 원림장식의 조형예술적특징	(31)
몇가지 지붕특화방식	(31)
건축실내공간에서 가구의 비례 및 척도구성의 기본요구	(32)
장애자들을 위한 교육건물의 건축계획적요구	(32)
유치원건축공간형성에서 나서는 몇가지 문제	(33)
유원지에서 문화휴식터의 리용특성	(33)

★ 당의 지방발전정책관철을 위하여 ★

지방도시중심부의 위치선정과 건축형성에서 나서는 기본요구	(34)
산간도시가로망의 계획원칙	(34)
다층산업건물에서의 기술공정배치형식과 동선교차	(35)
시급병원의 환경을 개선하기 위한 동선조직	(35)
농촌리소재지마을의 배치계획에서 나서는 요구	(36)
파일저장고의 공정특성과 건축계획	(36)
농촌마을 공동축사배치에서 나서는 요구	(37)
수치지형모형의 정확도에 영향을 주는 인자들	(37)
생산건물과 후생건물의 구성방식에 따르는 산업공장의 류형구분	(38)

교육기관건물에서 빠짐성을 고려한 통로부의 크기결정	(39)
문주와 울타리의 개념과 분류	(39)
도시소음조종에서 소음장벽의 특성과 리용	(40)
수경온실에서 보조조명조종체계의 수학적모형화	(40)
원림설계수자와 원림경관설계	(41)
◎동맹소식◎ 강원도건축작품전시회 진행	(41)
제21차 5. 21건축축전당선작품중에서	(42)
사진소개 현대적으로 개건된 남포시과학기술도서관	(44)

조선건축가동맹 중앙위원회

◆ 당중앙위원회 제8기 제10차전원회의 결정을 높이 받들고
건축설계와 시공의 질을 결정적으로 높이자 ◆

표준체계에 의한 조립식살림집의 건축계획에서 나서는 요구	(52)
예술공연무대의 형식과 특성	(52)
가극극장 관람홀의 음향효과를 높이기 위한 한가지 방법	(53)
복토건축의 우월성	(53)
살림집구획 약국의 건축계획	(54)
관광자원등급평가의 정보화를 실현하여야 할 필요성	(54)
련결구성수법이 적용된 건물의 기능 및 건축구성적특성	(55)
루바친정장식에 의한 실내공간의 조형예술성보장	(55)
영예군인공장 후생건물의 생활기능적특성	(56)
우리 나라 옛 건축물들의 천정장식	(56)
교육기관건물의 개건계획에서 나서는 기본요구	(57)
교육기자재공장의 평면계획	(57)
사진소개 원산학생신발공장	(58)
담배공장 생산부분의 용적평면계획에서 나서는 문제	(60)
배송강함안의 물과 구조체사이의 호상작용계산원리	(60)
손상된 조립식콩크리트보접합부의 L형강감싸기조임보강	(61)
조립식콩크리트라멘구조의 탄소성층사이 변위각의 한계값 결정	(61)
경사지형에 큰 지진이 작용할 때 구조물의 안정성에 영향을 주는 인자	(62)
형강콩크리트기둥의 축압비한계값제고를 평가방법	(62)
사진측량에 의한 역사유적건축물의 한가지 실측방법	(63)
조립식강성벽구조에서 U형철근을 리용한 접합부의 앙카설계	(64)
◎추세자료◎ 솟으로 만든 칠감	(35)
§삼식§ VIP란 무엇인가	(28)
생활에서 알아야 할 다듬은말 몇가지	(31)
공기조화계통에서의 전기절약	(38)
감기에 걸렸을 때 민간요법	(61)
▲일화▲ 풀기 힘든 수학문제	(63)
평양건축대학에서 창작한 형성시안	(2)

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

평양건축대학에서
창작한
형성시안



혁명일화

◇ 불멸의 건축업적을 만대애 ◇

내용이 기본

1975년 3월 3일 한 일군은 위대한 장군님으로부터 당창건사적관에 세울 사적비와 관련한 전화 말씀을 받게 되었다.

얼마전에 그들이 위대한 장군님께 사적비형성안을 보고올렸던것이다.

(그이께서 어떤 가르치심을 주실가?...)

일군이 자못 긴장한 마음으로 있는데 위대한 장군님께서는 당창건사적관에 세울 사적비와 관련하여 제기한것을 보았는데 사적비의 형식이 심한 도식에 빠졌다는데 대해 심각한 어조로 말씀하시였다.

순간 일군은 당황해지는 마음을 견잡지 못했다. 하면서도 무엇때문에 도식에 빠졌다고 하시는지를 두고 곰곰히 따져보았다.

하지만 좀처럼 알수 없었다.

곧 송수화기에서 그의 심정을 헤아리신듯 따 뜻이 타이르시는 위대한 장군님의 음성이 울려나왔다.

당창건사적관에 세울 사적비는 기발형식으로 하지 말아야 하겠다. 혁명박물관에도 기발형식으로 하였는데 당창건사적관에 세울 사적비를 그대로 모방할 필요가 없다. 지금까지 세운 사적비가운데 기발형식의 사적비축소판이 많다...

일군에게는 모든것이 선명하게 안겨왔다.

혁명사적지들은 매 사적지마다에 깃든 사적내용이 다르고 지대적조건과 주위환경도 같지 않다. 따라서 사적비는 마땅히 형식에서도 자기의 특색을 가져야 한다. 이것은 너무나도 자명한 리치이다.

그런데도 자기들은 당창건사적관에 세울 사적비의 형식을 비의 건립장소가 당창건사적지이고 또 비문이 당창건에 대한 내용이라는 단순한 생각에서 당기발모양으로 형상하려고 했던것이다.

사실 그것은 대군상이 형상되어있는 만수대대기념비 기발탑들의 축소판이였다.

결국 두곳의 사적교양단위에 같은 형식의 기념비를 세우는것이나 다름없었다.

문제는 자기들이 일찌기 창작에서 반복은 곧 죽음이라고 가르쳐주신 위대한 장군님의 간곡한 당부를 명심하고 사색도 하고 탐구도 하면서 사업을 해오지 못한데 있었다.

그가 자책감에 잠겨 아무 말씀도 드리지 못하자 위대한 장군님께서는 다시금 따 뜻이 일깨워주시였다.

《나는 오래전부터 혁명사적건설에서 형식주의를 하지 말데 대하여 중요하게 강조하였습니다. 형식이 기본이 아니라 내용이 기본입니다. 말그대로 사적비인데 형식만 차리면서 혁명박물관에 있는것의 축소판을 만들려고 해서는 안됩니다.》

그러시고는 당창건사적관의 사적비는 기발형식으로 하지 말고 다른 형식을 잘 연구하여 세우고 비문도 더 완성시켜야 한다고 말씀하시였다.

일군들은 위대한 장군님의 가르치심을 명심하고 당창건사적관에 깃들어있는 불멸의 혁명사적과 그 력사적의의가 잘 담겨지게 내용적으로 완벽하면서도 그 어느것도 모방하지 않은 특색있는 형성안을 만드는데 이어 사적비를 당창건 30돐을 맞으며 후세에 길이 전할수 있게 훌륭히 건립하였다.

몸소 보아주신 240여매의 설계도면

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《우리 나라의 면모를 가까운 앞날에 사회주의 문명국답게 일신시키자는것이 당의 확고한 결심입니다.》

경애하는 총비서동지께서 구상하신 보통강강안다락식주택구는 모든 면에서 하나의 건축군으로서의 면모가 잘 살아나며 각이한 건물들의 외부립면과 실내형성에서 화려하고 호화스러운 요소들을 보장한 완전히 새로운 주택구이다.

도시의 면모를 일신하고 인민들에게 발전된 생활 환경과 조건을 마련해주시려는 숭고한 뜻을 안으시고 깊은 밤에도, 이른새벽에도 설계안과 조감도를 보고 또 보아주신 경애하는 총비서동지.

해당 부문 일군들에게 세계에 자랑할수 있는 주택구를 설계할데 대한 과업을 주시고 끝없는

사색과 심혈을 바치시며 세심한 가르치심을 주신 경애하는 총비서동지의 로고에 의하여 앞으로 일떠서게 될 세상 그 어디에서도 찾아볼수 없는 독특하고 훌륭한 주택구의 자태가 설계도면우에서 하나하나 완성되였다.

경애하는 총비서동지께서는 보통문앞에 전광판을 설치하였던 삼각점에 큰 살림집건물을 배치하고 빠넬호동같은 호동들의 앞줄에는 일체식으로 된 련결식건물도 놓아주며 건물형태를 꼭같이 하지 말고 아기자기하게 할데 대하여 가르쳐주시였으며 주택구의 설계안을 미학성에서뿐 아니라 인민들의 편의를 최우선, 절대시하는 원칙에서 완성하도록 지도하여주시였다.

경애하는 총비서동지께서는 보통강강안다락식 주택구와 북새강안거리사이의 비탈지에 지그자그로 걸음길을 내주어 사람들이 주택지구를 예돌지

현시기 우리 당 건설정책의 중핵 살림집문제

오늘 우리 당은 세기적인 변혁을 안아오는 하나의 혁명이며 인민들이 제일 반기는 사업인 살림집건설을 제1차적인 중요정책과제로 내세우고있다.

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《당 제8차대회가 제시한 건설정책의 중핵은 우리 나라를 살림집문제를 제일먼저 해결한 나라로 만들자는것입니다.》

살림집문제는 우리 인민들이 제일 관심하는 문제이며 사회주의제도의 혜택을 직접 느끼게 하는데서 중요한 의의를 가진다.

좋은 살림집은 단란하고 화목한 가정생활의 기본 요소이며 아무리 식생활이 풍족하고 소비품이 많아도 살림집이 없으면 안락된 생활을 할수 없다.

우리 당은 훌륭한 집에서 문명하게 살고싶어하는 전체 인민의 의사와 념원을 반영하여 력사적인 당 제8차대회에서 우리 나라를 살림집문제를 제일먼저 해결한 나라로 만드는것을 건설정책의 중핵으로 제시하고 그 실현을 위한 거창한 건설을 편이여 전개해나가고있다.

오늘 전국적범위에서 벌어지는 살림집건설은 그 어떤 경제적리득을 위한것이 아니라 철두철미 국가의 재부와 근로대중의 창조적로동의 결과가 고스란히 근로자들자신의 복리로 되게 하는 숭고한 사업이다.

살림집건설은 인민대중제일주의의 숭고한 리념의 빛나는 구현이다.

애로와 난관이 그 어느때보다 혹심한 상황에서, 국력강화의 대업과 여러 분야의 혁신적변혁을 추진하는 긴장한 투쟁속에서 어느 한두 지역도 아니고 전국적인 범위에서 동시에 살림집건설을 진행한다는것 자체가 우리 조국의 기상과 국력의 뚜렷한 과시이다.

특히 우리 나라에서 살림집은 국가의 부담으로 건설되고 근로자들에게 무상으로 배정되고있다.

인민에 대한 멸사복무를 존재방식으로 내세운 어머니 우리 당은 억만금을 아낌없이 기울여 수도와 지방에 리상거리, 리상촌들을 일떠세우고 인민들에게 행복의 보금자리를 안겨주고있으며 해마다 현대적인 살림집건설을 더욱 통이 크게 내밀고있다.

뜻깊은 2월에는 중요착공식들이, 경사로운 4월부터는 준공식들과 《새집들이제절》이 펼쳐지는것이 하나의 판례처럼 되고있는 오늘의 자랑찬 현실은 모든 정책작성과 집행에서 인민의 리익과 편의를 최우선, 절대시하는 우리 당만이 펼칠수 있는 인민대중제일주의의 숭고한 화폭이다.

살림집건설은 주체건축창조에서 인민성을 철저히 구현하기 위한 보람찬 사업이다.

위대한 당의 현명한 령도에 의하여 우리 나라에서는 살림집의 설계와 시공도 철두철미 인민의 요구대로 진행되고있다. 은과관 대청리만 놓고보아도 건설 자재소요량이나 부지절약측면보다 철저히 농장원들

의 요구에 따라 지은 살림집들이 규모있게, 준비하게 늘어서있다. 사실 큰물피해로 집과 가산을 잃고 한지에 나앉은 농장원들에게 나라에서 한낱한시에 살림집을 지어주는것만으로도 대단한 일이다. 그러나 우리 당은 이에 그치지 않고 살림집을 쓰고살게 될 그들의 심정까지 헤아려 훌륭하게 지어주도록 하였다.

동서고금의 력사에는 설계로부터 시공에 이르기까지 살림집건설에 인민의 의사가 충분히 반영된 례가 없었다.

력사적인 당 제8차대회이후 평양시 5만세대 살림집건설과 지방건설, 농촌건설에서는 해마다 눈에 띄이는 성과들이 련이어 이룩되었으며 그 과정에 주체건축은 비약적발전을 이룩하였다.

우리 당의 정력적인 령도에 의하여 국가가 모든 시, 군들에 해마다 농촌살림집건설용세멘트를 정상적으로 보장해주는것이 정책화, 법화되고 그 실행이 강력히 담보되고있으며 지역마다 자체의 강력한 건설력량이 튼튼히 꾸러졌다.

살림집건설은 인민들의 사상의식과 문명수준을 제고하는 중요한 정치사업이다.

오늘 우리 나라에서 살림집건설은 단순히 인민들의 생활상편의를 보장해주기 위한 사업만이 아니다. 그것은 인민들에게 우리 당이 지향하는 창조의 기준, 아름다운 미래상을 직관적으로 인식시켜 그들을 새시대의 문명으로 인도하며 전체 인민이 위대한 국가의 일원된 궁지와 더 좋은 래일에 대한 신심을 안고 사회주의애국위업에 헌신하도록 깨우쳐주고 이끌어주는 정치사업으로 되고있다.

우리 인민은 당의 뜨거운 손길에 떠받들려 훌륭히 일떠서는 기념비적건축물들을 통하여 안목을 넓히고 배짱과 자신심을 가다듬으며 분발해나가고있다. 이로부터 살림집건설은 인민의 복리증진을 위한 재부를 창조하는 과정인 동시에 사람들을 깨우치고 밝은 미래에로 이끄는 사상교양과정, 문화혁명과정으로 되는것이다.

앞으로 20~30년을 기한부로 온 나라 인민들의 생활환경을 근본적으로 개변시켜 우리 나라를 세계가 선망하는 사회주의리상국으로, 인민들이 최상의 문명을 누리며 편안하고 화목하게 살아가는 사회주의락원으로 건설하려는것은 우리 당의 드림없는 의지이다.

건설부문 일군들과 건축가들은 인민성을 체현한 인민의 참된 총복이 되여야 한다는 당의 뜻을 깊이 새기고 건축창조사업에 당과 정부의 인민적시책, 사회주의본태를 철저히 구현하며 사람들의 생활리듬과 생활습성, 생활방식에서의 긍정적인 변화, 정치의식과 문명수준의 향상을 주도하는데서 맡은 책무를 다하여 위대한 김정은시대를 빛내이는데 적극 이바지하여야 할것이다.

본사기자 전 만 길

않고 집에서 곧바로 북새강안거리의 빠스정류소로 내려올수 있게 하며 북새강안거리에 건늌길도 만들어놓아 북새강안거리의 건너편 빠스정류소에서 내린 사람들이 집으로 빨리 갈수 있게 할데 대해서도 구체적으로 가르쳐주시였다.

2021년 3월 31일 보통강강안다락식주택구건설부지를 돌아보시면서 거기에 앉힐 800세대의 살림집들의 세대당 평방수와 그 류형에 대하여 말씀하시면서 경애하는 총비서동지께서는 형성안대로 다락식살림집들을 건설하면 이 지구가 평양시에서

제일 멋있는 주택지구로 될것이라고 못내 만족해하시였다.

그후에도 경애하는 총비서동지께서는 류형별살림집들의 설계안을 여러 차례 보아주시것을 비롯하여 한달 남짓한 기간에만도 무려 240여매에 달하는 설계도면을 하나하나 지도해주시며 끊임없는 사색과 로고를 기울이시였다.

자애로운 아버이의 불멸의 로고속에 보통강강안에 위대한 김정은시대를 노래하는 인민사랑의 서사시가 펼쳐지게 되였다.

건축설계에 당의 주체적건축리론과 건설정책의 요구를 철저히 구현하는데서 나서는 중요한 문제

건축설계에 당의 주체적건축리론과 건설정책의 요구를 철저히 구현하는것은 사회주의문화의 중심지인 수도 평양을 모든 면에서 세계적인 도시로 일떠세우고 지방들에서도 건설의 불바람을 세차게 일으켜 온 나라를 사회주의선경으로 전변시키는데서 중요한 의의를 가진다.

경애하는 총비서동지께서는 불후의 고전적로작 《당의 주체적건축사상을 철저히 구현하여 건설에서 대번영기를 열어나가자》에서 건축설계에 당의 주체적건축리론과 건설정책의 요구를 철저히 구현할데 대하여 밝히시였다.

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건축설계에서 당의 주체적건축리론과 건설정책의 요구를 철저히 구현하여야 합니다.》

건축설계에 인민대중제일주의를 철저히 구현하여야 한다.

건축의 창조자도 인민대중이고 그 향유자도 인민대중인것만큼 건설에서는 마땅히 인민들의 지향과 요구, 편의가 최우선시되여야 한다.

건축설계에서 하나의 건축물을 설계해도 그것을 리용하게 될 인민들의 편의부터 먼저 생각하고 안정되고 보건위생적이며 문화정서적인 환경과 조건을 최상의 수준에서 보장하는데 선차적인 관심을 돌려야 한다는것은 우리 당이 일관하게 강조하고있는 문제이다.

편리성은 주체건축의 내용의 가장 중요한 구성요소이며 질적속성이다.

건축물의 립면형성과 평면용적계획에서 대상의 사명과 기능을 반영하면서도 룹색경관조성, 실들과 통로공간들의 위치와 규모선정과 같은 문제들을 사람들의 심리와 인체특성에 맞게 해결하는데 힘을 넣어야 한다.

새롭고 독창적이며 특색있는 건축형식을 탐구하고 만들어내어 건축의 조형예술성을 끊임없이 혁신해나가야 한다.

조화성과 통일성, 다양성과 균형성, 안전성을 비롯한 건축창조의 모든 조형예술성은 사람의 미적리념의 산물이다. 그러므로 우리 인민들의 정서와 미

감, 우리 실정에 부합되게 조형예술적형상의 새로운 경지를 열어나가야 한다.

새롭고 특색있는 건축을 창조하는데서 해당 지방의 자연지리적특성에 맞는 다양한 형태와 색채, 자연의 여러가지 조형적현상의 미적성질을 옹게 인식하고 그것을 창조적으로 적용하는것이 중요하다.

건물은 리용하기에도 편리하여야 하지만 보기에도 좋아야 한다. 립면형성에서는 나라의 경제적토대가 강화되고 과학기술이 발전하며 인민들의 생활수준이 높아지는데 따르는 생활적요구와 미적요구에 맞게 여러가지 건축양식을 부단히 탐구적용하여야 한다. 특히 웅장성, 장엄성, 경쾌성, 아담성, 우아성, 화려성, 운동성을 비롯하여 여러가지 조형적미감을 나타내는 특성들이 건축물의 사상적내용을 돋구어주는 방향에서 반영되도록 하여야 한다.

선하부구조, 후상부구조건설원칙은 우리 당에서 중요하게 내세우고있는 건설정책이다.

건축물을 설계하는데서 하부구조설계를 선행시키는것을 철칙으로 내세워야 한다.

하부구조는 건물의 밑부분에 해당하는 구조이며 여기에는 전기, 난방, 상하수도, 통신을 비롯하여 건물의 건설과 운영과정에 필요한 지하망들이 속한다.

하부구조설계가 선행되여야 상부구조건설과 관련한 건축형성설계, 기술설계를 원만히 작성할수 있다.

세계적추세에 맞게 하부구조망을 현대화하는데도 응당한 관심을 돌려야 한다.

록색건축으로 나아가는 세계건축발전의 추세에 맞게 건설대상들을 생태환경을 좋게 하고 주변환경과 친숙하게 하자면 하부구조망의 현대화를 실현하여야 하며 이에 따르는 설계가 안반침되여야 한다.

모든 건축가들은 건축설계에 당의 주체적건축리론과 건설정책의 요구를 철저히 구현하여 건설에서 주체성을 확고히 견지하고 민족성과 현대성을 옹게 결합시키며 세계적수준을 룹가하고 먼 후날에 가셔도 손색이 없는 기념비적건축물들을 비상히 빠른 속도로 일떠세우는데서 맡은 임무와 역할을 다하여야 할것이다.

본 사 기 자

농촌진흥의 새시대에 솟아난 사회주의선경마을들





















행복은 그 누가 가져다주지 않으며 다같이 성실한 창조의 노력을 바쳐갈 때
우리의 미래, 우리의 생활이 더욱 풍요하고 아름답게 꽃피나게 되는것입니다.

김정은

지방진흥의 불길속에 태어난 새세대 건축인재들

— 함경남도 허천군설계연구소 —



어머니 우리 당이 펼친 지방진흥의 휘황한 설계도 따라 조국땅우에 천지개벽의 새 력사가 줄기차게 흐르고있는 속에 하늘아래 첫 동네라 불리우는 함경남도 허천군에도 새집들이경사가 났다.

끝간데없이 무연히 뻗어간 백두산줄기와 검덕산줄기를 배경으로 산골특유의 지형기복과 조화를 맞추며 다양한 형식으로 일떠선 수백세대의 다락식, 소층, 단층살림집들, 마을주변에 뿌리내린 수종이 좋은 나무들과 과일나무들로 풍치를 돌군 허천군 통흥농장의 전경은 마치도 한폭의 아름다운 그림을 련상케 한다.

새롭게 들어앉은 농촌문화주택들로 더욱 아름다워진 산천의 이채로운 풍경도 불만하지만 더욱 놀라운 것은 바로 이 아담하고 현대적인 농촌마을을 설계한 설계가들이 모두 중학교를 갓 졸업한 20대안팎의 청년들이라는 사실이다.

이들은 연구소를 조직한지 2년만인 지난해 6월 《허천군 통흥농장 농촌마을들의 개건계획안과 조감도》를, 올해 3월에는 다음해 건설계획에 예정되어 있는 《허천군 읍농장 농촌마을들의 개건계획안과 조감도》 및 《허천군읍 역전공원 원림계획안》을 훌륭히 완성하여 당에 기쁨을 드리었다.

이뿐 아니라 올해 7월초에는 전국적인 2024년 상

반년 설계기관들과 설계가들사이 시, 군설계연구소 부류 기술설계부문 경쟁총화에서 단연 첫자리를 차지하는 놀라운 성과도 이룩하였다.

하다면 경력도 학력도 청소한 이곳 설계집단이 전면적국가부흥의 새시대를 펼쳐준 당의 의도를 민감하게 받아들이고 총진군의 앞장에서 힘차게 내달릴 수 있는 비결은 과연 무엇인가.

군사복무를 마치고 함흥건설대학을 졸업한 후 허천군인민위원회 일군으로 사업하던 김혁철동무가 갓 조직된 허천군설계연구소 소장으로 임명된 2021년 6월 당시 연구소는 명칭만 존재할뿐 건물도, 설계력량도 없었다.

그때 그의 나이는 35살이었다.

위낙 궁벽한 산골이라 자진하여 설계를 해보겠다는 대학졸업생을 군에서는 찾아보기 힘들었고 설사 있다 해도 그들의 마음은 함흥시나 단천시와 같이 변화한 곳에 가있었다.

(우리 당의 새시대 농촌혁명강령에 제시된대로 군을 변모시키자면 높은 건축미학적안목과 설계능력을 가진 인재들이 필요하다.)

생각은 착잡하였으나 답이 잘 떠오르지 않았다.

깊은 사색과 탐구끝에 그는 비록 품이 많이 들고 힘들더라도 대담하게 고향땅에서 인재들 찾아 키우

리라 굳게 결심하였다.

그의 생각을 군당위원회와 군인민위원회에서는 적극 지지해주었다.

그는 중학교 졸업생들속에서, 여러 단위들에서 고향땅을 열렬히 사랑하며 미술에 남다른 취미가 있고 수학적기초가 있는 10대, 20대의 젊은 청년들을 알아이 골라냈다. 그의 적극적인 노력에 의하여 인재선발사업을 시작한지 3달만에 5명의 《설계력량》이 마련되었다.

그런데 인재선발에 못지 않게 중요한것이 인재육성이었다.

젊은 《수재》들이 모였다고는 하지만 력학계산이나 공간에 대한 개념은 물론 초보적으로 설계도면을 볼줄 아는 사람이 한명도 없었다.

하지만 김혁철동무는 주저하지 않았다. 이미 예견하였던 문제였던것이다.

그는 유일한 함흥건설대학 졸업생인 권대성동무와 손을 맞잡고 대담하게 편제없는 《인재학교》의 운영을 시작하였다.

건축학부출신인 권대성동무는 예술적환상이 풍부한 동무들에게 건축형성안의 기초를, 건축공학부출신인 자기는 수학적감각이 류다른 동무들에게 건축, 구조, 전기, 난방, 급배수, 예산 등 기술설계의 기초를 배워주면서 동시에 현장교육을 밀접히 배합해나갔다.

침식을 사무실로 옮기고 밤낮을 이어가며 하나라도 더 많은 지식을 전수하기 위해 아글타글 애쓰는 그들의 진정은 《학생》들의 가슴에 열정의 불길을 지퍼올렸고 자그마한 격식과 틀도 없이 그들의 질문에 열번이면 열번 다 알기 쉽게 웃으며 대답해주는 그들의 모습에서 《학생》들은 고향땅에 대한 열렬한 사랑과 자기의 힘에 대한 무한한 긍지를 느꼈다.

이들이 바친 노력은 헛되지 않았고 실효는 날이 갈수록 뚜렷이 나타났다.

《수업》을 시작한지 1년도 못되는 사이에 《학생》들속에서 리현아, 황광진, 리장혁동무들과 같은 인재들이 배출되었던것이다.

이들은 끊임없이 진행되는 현장교육과 실내강의의 배합과정에 건축물에 대한 공간표상을 부단히 높여나갔으며 제시되는 《교육과정안》들을 즉석에서 소화하고 1년반이 지나서부터는 독자적으로 대상설계를 하기 시작하였다. 현재 이들은 AutoCAD, PhotoShop, Illustrator, 3DS Max, 산악을 비롯한 2차원, 3차원설계프로그램들을 자유자재로 활용하고있으며 그 어떤 대상설계를 맡아도 두려움을 모른다.

그런가하면 새로 입학하는 《학생》들의 《스승》이 되어 인재육성에서도 한몫 단단히 하고있다.

이들은 애국청년의 슬기와 용맹을 남김없이 과시하며 자랑찬 성과들을 련이어 안아왔다.

보이는것은 산골짜기뿐이고 자그마한 평지도 찾아보기 힘든 허천군의 특성에 맞게 자연기복을 따라가며 이들이 품들여 설계한 금창리와 통흥농장의 현대적인 농촌살림집들과 설계연구소, 읍유치원, 체육관, 상업관리소, 직업기술학교 등은 허천군의 세기

적인 락후성을 털어버리며 거리와 마을들을 하나하나 새롭게 단장시켜나갔다.



소장 김혁철동무

연구소에서는 이에 만족하지 않았다.

연구소에서는 설계력량이 준비되는것과 함께 10여대의 컴퓨터들을 자체로 구입하고 국가자료통신망과 함경남도인민위원회 건설설계국과의 자료통신망을 개설하여 건축과 관련한 최신과학기술자료들을 열람하는 체계를 세워나갔으며 설계원들을 일하면서 배우는 원격교육체계에 망라시키는 사업도 동시에 밀고나갔다.

현재 10여명의 설계원들이 평양건축대학의 원격교육을 받고있다.

심심산골의 새세대 건축인재들이 우리 마을, 우리 일터의 참된 주인으로 자라나던 나날에는 자력으로 애국의 첫걸음마를 댄 이들의 소중한 싸움을 귀중히 여기고 성장의 밑거름이 되어준 일군들의 응심깊은 마음과 남모르는 수고가 어리여있다,

군내형편이 어려운 속에서도 기종이 높은 여러대의 컴퓨터들을 구입해주고 국가자료통신망개설사업을 직접 도와준 군당위원회와 군인민위원회 일군들, 국가자료통신망을 통한 건축참고자료의 정상적인 보급열람체계를 세워주고 여러 차례의 도적인 건축부문별실무강습을 통해 시야를 넓혀주면서 창작의 나래를 활짝 퍼나가도록 이끌어준 함경남도인민위원회설계국 일군들의 소행을 여기에 다 담을수는 없다.

그렇다.

행복은 그 누가 가져다주는것이 아니라 자기들의 손으로 창조해야 한다는 철의 진리를 신념으로 간직하고 애국의 힘, 단결의 힘으로 굳게 뭉쳐 싸워나갈 때 아무리 청소한 단위라 하여도 온 나라의 선봉에서 힘차게 내달릴수 있는것이다.

오늘도 함경남도 허천군설계연구소 일군들과 설계가들은 위대한 우리 국가의 룡성변영을 위해 더욱 분투할데 대한 경애하는 총비서동지의 숭고한 뜻을 받들어 더욱 밝고 눈부실 허천군의 래일을 향하여 힘차게 나아가고있다.

한 성 국

주체적건축미술창조에서 주체성, 민족성, 현대성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《우리는 건설에서 인민대중제일주의를 구현하여 주체성을 확고히 견지하고 민족성과 현대성을 옹계 결합시키며 세계적수준을 륜가하고 먼 후날에 가서도 손색이 없는 기념비적건축물들을 비상히 빠른 속도로 일떠세워야 합니다.》

주체성을 확고히 견지하고 민족성과 현대성을 옹계 결합시키는것은 우리의 건축미술을 인민대중제일주의가 구현된 건축미술로 발전시키는데서 지켜야 할 중요한 창조원칙이다.

무엇보다먼저 주체성을 확고히 견지하여야 한다.

건축미술창조에서 주체를 확립한다는것은 건축미술창조사업을 우리 나라의 구체적현실과 우리 인민들의 사상감정과 미감에 맞게 우리 식으로 해나간다는것이다. 다시말하여 자주적립장에서 창조적으로 해나간다는것을 말한다.

건축미술창조사업에 주체성을 확립하는데서 중요한것은 무엇보다 자주적립장을 견지하는것이다.

건축미술에서 자주적립장을 견지한다는것은 자기 나라 혁명의 요구와 리익에 맞게, 자기 인민의 사상정신적 및 미적, 정서적요구와 생활풍습, 생활양식에 맞게 창조해나간다는것을 의미한다.

건축미술에서 자주적립장을 확고히 견지하여야 자기 나라 실정에 부합되는 우리 식의 건축미술을 창조할수 있으며 어떠한 외풍과 잡류속에서도 우리의 건축미술을 주체적으로 발전시켜나갈수 있다.

건축미술창조사업에 주체성을 확립하는데서 중요한것은 또한 건축미술을 창조적으로 발전시켜나가는것이다.

건축미술을 창조적으로 발전시킨다는것은 건축미술창조과정을 인민들의 생활상요구와 미감, 달라지는 추세에 맞게 혁신적으로 해나간다는것을 의미한다.

건축미술은 자연을 정복하며 물질문화적환경에 대한 인민대중의 요구를 충족시키기 위한 사업에 이바지하는것만큼 물질문화수단과 건축환경이 어디까지나 새롭게 창조적으로 이루어지도록 하는데 적극 복무하여야 한다.

때문에 건축미술은 새롭고 특색있는것으로 되어야 하며 시대가 발전하는데 따라 사람들의 생활상요구와 미적지향이 날로 높아지고 다양해지는데 맞게 끊임없이 새것을 창조하는것은 건축미술발전의 합법적 과과정으로 된다.

§ 상식 §

VIP란 무엇인가

VIP는 very important person의 준말로써 매우 중요한 사람 혹은 귀빈으로 통칭되고있다.

따라서 VIP는 다른 사람들과 다른 친절하고 높은

건축미술을 주체적립장에서 발전시켜나가는데서 우리의것에 대한 인식을 바로가지는것이 중요하다.

우리는 다른 나라의것을 덮어놓고 배척할것이 아니라 다른 나라 건축미술의 좋은 점들을 우리 인민의 지향과 우리 나라의 실정에 맞게 받아들이기 위한 사업을 잘하여야 한다.

다음으로 민족성과 현대성을 옹계 결합하여야 한다.

건축미술창조에서는 발전하는 시대의 요구에 맞게 민족적형식과 현대성을 특색있게 반영하여야 한다.

건축미술에서 민족적형식은 자기 민족이 좋아하고 자기 민족의 구미에 맞는 건축미술형식 다시말하여 건축형식의 구성요소들인 갖추새와 꾸밈새, 모양새와 생김새 등이 자기 민족의 고유한 심리적특성과 민족적감정, 구미에 맞는 형식을 말한다.

건축미술은 우리 민족이 좋아하고 우리 민족의 구미에 맞는 민족적형식을 갖추어야 한다.

우리 인민은 오랜 세월 독특한 건축미술형식을 창조하였으며 이것은 조선사람의 생활감정과 정서에 맞는 고유한 자기의 특성을 가지고 발전되어왔다.

건축미술의 민족성을 살리는 문제는 오늘 건축창조에서 중요한 문제의 하나로 제기되고있다. 그것은 민족적자존심과 민족제일주의의 중요한 표현의 하나가 민족건축에 대한 긍지와 자부심이기때문이다.

건축미술의 민족적형식을 살려나가는것은 결국 건축장식미술을 자기 민족의 지향과 요구에 맞게 주체적으로 발전시키고 민족성을 견결히 지켜나가는 하나의 중요한 과정으로 된다.

건축미술에는 변화발전하는 시대의 요구와 사람들의 요구에 맞게 현대성이 구현되어야 한다.

건축미술에서 현대성을 구현한다는것은 건축미술에 당대의 사회상과 시대상을 반영한다는것이다.

현대성을 구현하는 과정을 통하여 건축미술의 민족적특성이 더욱 발전하고 풍부화된다.

건축미술에서 현대성은 민족적특성에 토대한다.

민족적특성을 살린 건축이라야 진실로 현대성이 구현된 건축미술, 현대적인 건축미술이라고 말할수 있다. 결국 건축미술에서는 현대성을 무시하는것이 아니라 민족적특성을 살리는것을 통하여 현대성이 구현된다.

우리는 건축미술창조에서 주체성을 확고히 견지하고 민족성과 현대성을 옹계 결합시킴으로써 우리의 건축미술을 인민대중제일주의가 철저히 구현된 건축미술로 발전시켜나가야 할것이다.

오 현 학

봉사를 받는다는것을 의미한다.

다시말하여 사회적으로 일반사람들과 다른 우대를 받

는 사람들을 VIP로 표현하고있다.

전위거리 초고층살림집건축형성의 특징

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《설계가들은 설계탁에서 문명국의 래일이 그려진다는것을 명심하고 당의 구상과 인민의 지향에 맞게 설계를 최상의 수준에서 보장하여야 합니다.》

전위거리는 경애하는 총비서동지의 인민에 대한 열화같은 사랑의 결정체, 우리 당이 내세운 창조의 높이, 우리 인민이 누리갈 행복의 높이를 보여주는 실체이다.

전위거리 초고층살림집건축형성의 특징은 다음과 같다.

첫째로, 우리 인민들에게 크나큰 민족적긍지와 자부심을 안겨주고 나라의 위력을 과시한다는데 있다.

전위거리에 일떠선 초고층살림집들과 공공건물, 봉사망, 시설물들은 혁신과 창조의 기상이 약동하고 우리 인민들이 누리고있는 행복상을 훌륭히 형상하고있다.

대통령요에 역센 기둥모양으로 솟아오른 초고층살림집은 평양국제비행장으로 가는 도로옆에 위치하고있어 우리 인민들은 물론 다른 나라 사람들에게 사회주의 조선의 약동하는 기상과 진면모를 인상깊게 안겨준다.

둘째로, 건축공간이 조형예술적으로 론리정연하고 질서정연한 느낌을 준다는데 있다.

역센 기둥들로 완공된 기단층과 새로운 4각기둥식 구조체계는 건물의 평면과 단면의 역세기를 잘 표현

하고 외부립면이 정연하고 조잡한감이 없어 안정감과 무게감이 잘 표현되고있다.

특히 기본벽면의 창들이 규칙적이고 수평, 수직이 강조되면서 구조구성요소들의 결합, 건축적모양새와 료곽의 형태, 세부요소들의 배열과 꾸밈 등이 각이한 조형적느낌을 준다.

초고층살림집은 다른 살림집들에 비해 상대적으로 크고 높기때문에 매 호동들에서 구조요소들의 독자성과 유기적인 련관성을 표현하는 건축조형의 기본요소들을 잘 선정하여 웅장감이 더욱 강조되고있다.

셋째로, 기단층을 고층건물의 역센 기초를 상징하면서도 현대적인 봉사망건물로 형성하여 소층백화점을 방불케 한다는데 있다.

제일 높은 건물의 기단층은 광창벽으로, 나머지는 외부기둥식으로 형성하고 기단층들을 편결복도로 합리적인 동선이 이루어지게 하였으며 기단층을 4층, 3층으로 특색있게 형성하여 현대성과 미확성을 잘 보여주고있다.

넷째로, 지대의 자연지리적특성에 맞게 살림집들을 배치하여 건축적효과를 더욱 높이였다는데 있다.

한면이 야산으로 둘러싸여있고 도로에서 5m높이를 가진 구릉지대에 초고층살림집이 형성되어 자연풍치와 잘 어울린다.

장 수 진, 리 보 열

유리카텐월적용에 의한 친환경적인 건축물외곽구성수법

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《세계적인 발전추세에 맞게 녹색건축, 지능건축을 비롯한 건축설계방안들을 탐구도입하여 건축기술의 선진성에서도 세계와 경쟁해나가야 합니다.》

유리카텐월은 건축물의 바깥쪽에 매달려있으면서 창문과 벽체로서의 기능을 함께 수행하는 건축외곽보호구조물의 하나이다.

유리카텐월벽체구조는 기본골조벽체구조에 비해 건축형성적 측면에서 조형예술성이 비할바없이 높고 자체중량이 일반벽구조체보다 가벼우며 시공이 편리하고 공사기일이 짧은 우월성을 가지고있으며 또한 보수와 경영관리에 편리한 우점을 가지고있다.

지난 시기 유리카텐월구조가 건축물외곽을 단순하고 깨끗하게, 현대적이면서도 무게있게 구성하는데 기본을 두고 적용되었다면 과학기술이 발전한 오늘날에는 친환경적인 건축물형성에서도 당당한 자리를 차지하고있다.

건축물에 유리카텐월벽체구조를 적용하는데서 중요한것은 건물전체를 일률적으로 유리카텐월로 뒤덮을것이 아니라 실내의 채광 및 통풍조건 등 건물의 사명과 성격에 맞게 또한 자재와 자금의 절약, 환경보호의 원칙에서 적용하여야 한다는것이다.

레를 들어 혁명사적실이나 연혁소개실과 같이 사

적물들의 영구보존을 사명으로 하는 건물에서는 햇빛에 의한 퇴색현상이 나타나지 않도록 하며 관통홀이나 학습실, 사무실과 같은 공공건물에서는 유리카텐월구조형성수법을 적용하여 자기의 기능과 사명을 원만히 수행하도록 할수 있다.

또한 유리카텐월구조를 오탁 및 불록형성수법으로 처리하여 건축물의 립면효과를 높일수도 있다.

유리의 투과률을 고려하여 건축물의 여러 부분에 유리카텐월을 적용하는것도 주요한 형성수법들중의 하나이다.

투과률이 낮은 유리를 리용한 카텐월을 건축물의 광구성에 리용하면 건축물이 무게있어보이면서도 장식적인 효과를 높일수 있다.

투과률이 낮은 유리벽면은 그것의 반사특성으로부터 건물전체에 주위환경이 반영되므로 보다 넓은 시각적효과와 개방성을 간접적으로 느끼게 한다.

투과률이 높은 유리를 리용한 카텐월은 상업봉사 건물과 도서관, 개방식사무공간과 같이 중심이 깊고 좋은 채광조건을 요구하는 건물의 립면에 적용하면 매우 효과적이다.

이와 같이 건축물의 외곽을 구성하는데서 유리카텐월을 다양하게 적용한다면 친환경적인 건축물을 일떠세우는데 적극 이바지할수 있다.

김 성 영, 로 광 명

실내공간에서 자연요소와의 유기적결합을 위한 조형적요구

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건축에서 실내장식을 잘하는것이 특별히 중요합니다.》

실내장식설계에 자연적인 요소들을 인입하여 보다 친환경적인 건축공간을 창조하는것은 건축의 실용화를 실현하기 위한 방도의 하나이다.

자연요소를 인입하여 건축공간을 구성하는데서 중요한것은 비례, 척도, 물동, 대조 등 형성수단들의 조화를 보장하는것이다.

— 비례와 척도를 잘 선정하여야 한다.

건축실내공간과 자연요소와의 비례관계는 내부공간구성에서 중요한 역할을 한다.

건축실내공간의 기능적특성에 맞게 자연요소의 비례관계와 척도를 설정하여야 전반적인 균형성과 조화성을 보장할수 있다.

◦ 사무실, 호텔, 침실 등과 같은 거주공공건물에서는 내부공간의 충고를 적합하게 정하여야 한다.

◦ 호텔휴게홀이나 역사대기홀 및 접수홀, 각종 관통홀들, 봉사건물들의 건축실내공간들에서는 자연채광조건을 충분히 고려하면서 록화요소들을 배치하여야 한다.

◦ 자연요소의 척도는 실내공간의 크기와 형태, 규모를 고려하면서 자체의 미학적요구와 건축조형학적요구, 경제적효과성을 최대한 높일수 있게 선정

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《현대건축에서 원림록화는 중요한 형성수단으로 작용하며 원림록화수준은 나라의 문명수준을 보여주는 척도로 됩니다.》

식물은 자연풍치를 구성하는 중요한 요소이며 도시원림과 건축물의 결합은 현대건축에서 중요한 자리를 차지한다.

— 건축공간에서 도시원림의 역할을 리용하여 필요한 시각적 및 심리적효과를 높일수 있다.

도시원림은 건축공간을 구분

하는 작용을 하여 폐쇄공간, 개방공간, 덮인 공간, 반개방공간을 만들어주며 건축물의 특성과 품위를 돋구어준다.

◦ 도시원림은 자체의 고유한 특성과 풍부한 자연적인 환경으로 료곽을 형성한다. 지세가 높은 곳에는 키가 크고 수직방향성이 강한 나무를 심으며 지세가 낮거나 패인 곳에는 키가 작은 꽃떨기나무나 지피식물, 잔디로 지형의 료곽을 나타내는 효과를 높일수 있다.

◦ 도시원림은 감정정서적으로 굳은것을 부드럽게 해주는 역할을 한다.

건축물이나 조각, 돌, 바위 등은 그자체의 생김새와 여러가지 질감으로 사람들에게 딱딱한감을 느끼

하여야 한다.

— 물동을 잘 살리도록 하여야 한다.

건축실내공간에서는 자연요소들의 반복, 교체로 일정한 리듬과 규칙성을 조성하여 운동감과 조형적효과를 높일수 있다.

◦ 자연요소에 의한 물동은 어떤 력점을 강조하고 장식하며 공간을 조성하고 그에 따라 기본조화수단과 보조조화수단을 배합하여 보장할수 있다.

◦ 자연요소에 의한 물동은 조화성과 규칙성, 짝임새와 꾸밈새를 배합하여 보장할수 있다.

— 대조와 은근한 차이를 잘 적용하여야 한다.

자연풍경을 재현하는 요소들사이, 직선적이며 규칙적인 요소들사이, 곡선적이며 부드러운 자연요소들사이에 생기는 대조와 은근한 차이를 리용하여 건축실내공간에서의 조화성을 보장할수 있다.

◦ 건축실내공간에서 구조구성요소와 자연요소들사이의 대조관계는 형태, 질감, 색, 밝기 등에서 나타나며 이러한 요인들을 잘 조화시키면 내부공간을 보다 아름답고 이채롭게 장식할수 있다.

◦ 건축실내공간과 자연요소사이의 은근한 차이는 형태와 량, 공간, 질감, 밝기, 색들사이에서 생기며 그것은 자연미를 더 세련시키고 부각시키는데 리용될수 있다.

박 현 우, 권 은 경

게 하지만 식물은 자기의 고유한 형태와 성질로 부드러움과 자연과의 친근감을 가지게 할수 있다.

— 도시원림에서는 형태를 다양하게 하여야 한다.

◦ 여러가지 모양과 형태를 가진 식물들을 건축물들과 유기적으로 결합하여 너비, 길이방향에 따라 그 느낌이 달라지게 할수 있다.

◦ 건축물의 용도에 따라 식물의 형태를 자연그대로 살리거나 인공적으로 모양을 가공하여 관상적가치를 높일수 있다.

◦ 건축학적, 원림학적측면에서 도시경관이 살아

나게 도시원림을 조성할수 있

다. 건축물의 평면과 립면형태에 따라 독립수를 일정한 간격으로 배치하거나 두그루, 세그루, 여러 그루를 묶어 원림경관을 조성할수 있다.

◦ 키나무, 꽃떨기나무들을 혼합하여 건축물의 배경이나 자연풍치를 돋구게 할수 있다.

또는 도로나 구획을 따라 키나무들을 대칭 및 비대칭으로 혹은 여러가지 수종이 좋은 나무를 조합하여 심을수 있다.

◦ 인공산이나 바위, 화단 등 여러가지 소건축물들을 적합하게 구성하고 거기에 여러가지 시설물이나 휴식용결상, 식탁, 가로등을 조화롭게 배치하면 편리성과 미학성을 다같이 높일수 있다.

김 주 남, 권 은 경

경루동 원림장식의 조형예술적특징

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

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

원림장식은 거리와 공원, 정원, 유원지뿐 아니라 건축물과 실내공간에 아름답고 문화정서적인 생활환경을 마련하는데서 중요한 역할을 한다.

경루동 원림장식의 조형예술적특징은 무엇보다 친환경적인 원림경관을 창조한것이다.

경루동의 원림장식에서는 자연적요소와 인공적인 요소들을 합리적으로 배합하였다.

경루동지구의 지형조건에 맞게 원림장식의 기본수단인 다양한 식물들을 유기적으로 결합시키면서 자연기물들과 적절히 배합하여 다양하면서도 비반복적

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건축물설계에서 건물의 지붕형성에도 깊은 관심을 돌려야 합니다.》

지붕록화는 보다 풍부하고 다양한 공간과 록화경관을 조성하고 건물의 리용률을 최대로 높이며 도시의 생태환경을 개선하는데 적극 이바지한다.

지붕록화방식에는 통합식과 분산식, 혼합식이 있다.

통합식지붕록화는 건물옥상전반에 록지를 조성하고 걸음길과 작은 휴식공간을 조성하는 형성방식이다.

이 방식은 초기투자는 많이 들지만 경영과정에 랭 및 온열부하에 의한 경제적리득은 보상을 하고도 남는다.

또한 도시생태계와 주변지역의 환경에 좋은 영향을 주며 소음공해 및 먼지제거, 물저장 및 재생리용 등 건물의 록색화실현에 유리한 조건을 지어준다.

분산식지붕록화는 건물옥상의 부분적인 면적을 록화하고 록화부분이나 그사이에 걸음길과 휴식공간을 조성하는 형성방식이다.

지붕이 단식으로 되어있거나 로대채양과 지붕사이에 표고차가 있을 때, 건축물의 크기가 상대적으로 작을 때 적용한다.

배경형식의 화분록화와 이동식지붕록화를 받아들이면 계절의 변화와 요구에 따라 다양한 록화방식을 창조할수 있다.

분산식지붕록화는 휴식공간을 다양하게 형성하면서도 야담하고 경제적효과가 높은것으로 하여 소규모의 록색형소학교건설에 많이 도입되고있다.

인 생태환경, 원림경관을 조성하였다.

또한 경루동의 주택구획과 주변원림장식구획에서 원림장식요소들이 조형예술적으로 잘 어울리게 하였다.

경루동 원림장식의 조형예술적특징은 다음으로 실용미학적인 원림경관을 창조한것이다.

경루동에서 주택지구로 오르내리는 계단의 원림장식에서는 반복적인 형상을 피하고 주택구의 매개 요소가 자기대로의 기능적측면을 감당하면서도 미학적으로 세련되도록 하였다.

둘계단은 석재를 기본으로 하면서 일정한 구간에만 란간을 설치하거나 보호벽을 축조하고 그밖의 부분들에는 지피식물이 자라는 지면과 접하게 하거나 필요한 개소들에 바위와 키낮은 소나무를 비롯한 장식요소들을 포함시키도록 하였다.

조 영 명

혼합식지붕록화는 통합식과 분산식을 결합한 지붕록화방식이다.

이 방식은 건물배치가 통합형으로 되어있는 경우에 많이 적용한다.

실례로 하나의 부지안에 여러 교사건물과 보조건물들이 다같이 배치되어 운영되는 통합병설학교들에는 혼합식지붕록화가 제일 알맞는 록화방식으로 된다. 혼합식지붕록화를 하면 지붕록화된 학습터가 서로 배워주고 배우는 좋은 야외교실로 리용될수 있다.

지붕록화를 하면 건축물을 건설하는데는 비용이 많이 들지만 그로부터 얻어지는 경제적이익은 지붕록화를 진행하지 않은 건물에 비하여 훨씬 크다.

리 호 성, 김 정 웅

§ 상 식 §

생활에서 알아야 할 다듬은말
몇가지

비규범어	다듬은말
고객	손님
공항	비행장
구갑	생일 아흔돏
세면비누	세수비누
바페리	축전지
바깥온도	대기온도
차세척장	세차장
마다라스	침대깔개
타바	몹음
테스트	시험

건축실내공간에서 가구의 비례 및 척도구성의 기본요구

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《가구설계에서는 건축물의 성격과 내부공간의 구조에 어울리며 사람들의 기호에 맞으면서도 실용성을 보장하는 원칙을 지켜야 합니다.》

가구와 그것이 놓이게 될 공간과의 비례 및 척도관계를 잘 분석하는것은 완벽한 공간을 창조하기 위한 중요한 요구의 하나이다.

첫째로, 건축실내공간의 사명과 생활기능적요구에 맞게 가구의 비례와 척도를 구성하여야 한다.

우선 사람의 심리적감각과 생리적기능과의 호상관계를 충분히 연구한데 기초하여 인체의 구조, 척도, 형태, 동작심리 등 인체기능적요구를 만족시킬수 있도록 가구의 비례 및 척도구성을 하여야 한다.

또한 공간자체의 기능적요구에 맞게 가구를 선정하고 배치하여 공간을 보다 효과적으로 리용할수 있게 하여야 한다.

건축실내공간에 배치되는 가구는 정확한 동선조직과 목적공간으로 유도하는 안내작용, 실내공간을 차단하고 분리하는 작용 등 공간계획에서 일련의 기능적특성을 가지고있다.

실례로 간막이형식의 보관장, 휴식구역을 구분한 쏘파를 비롯하여 가변공간을 구성하는 이동식가구는

실내공간을 목적지향성있게 꾸릴뿐 아니라 기능적련계를 원만히 실현하여 건축공간의 비례와 척도를 조절하고 조형적인 균형을 보장할수 있게 한다.

둘째로, 건축실내공간의 규모와 형태에 어울리게 가구의 비례와 척도를 구성하여야 한다.

건축가는 계획단계에서 가구형태를 선정할 때 가구의 면적 및 립체적인 비례관계와 척도관계를 고려하여 실공간의 규모를 결정하여야 한다.

또한 실공간의 높이와 너비, 길이의 비례관계와 척도관계, 물동상태, 실공간의 형태구성의 다양한 변화 등에 맞게 가구들의 양상과 형식, 배치형태를 결정한 다음 립체적으로 구성하여 공간형태와 가구의 조형적인 결합을 창조하여야 한다.

셋째로, 가구의 비례와 척도구성에서 건축실내공간의 특성에 맞게 여러가지 조화수단들과 구성수법들을 옹게 배합하여야 한다.

건축공간구성에서 합리적인 비례의 적용은 물동과 대조와 같은 건축형성의 여러가지 조화수단들의 적합한 적용을 동반한다.

그러므로 지난 시기 창조되고 합리적인 비례로 간주되여온 여러 비례들과 새로운 비례와 척도구성수법들을 건물내부의 성격과 사명에 맞게 합리적으로 적용하여야 한다.

황 건

장애자들을 위한 교육건물의 건축계획적요구

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건축설계에서 중심은 주체성과 민족성을 견지하고 독창성과 편리성을 살리며 실용화와 기능화를 보장하는것입니다.》

장애자들이 아무런 불편도 없이 마음껏 배울수 있도록 하려면 교육건물의 건축계획을 그들의 학업에 지장이 없도록 작성하는것이 중요하다.

장애자들을 위한 교육건물의 건축계획적요구는 다음과 같다.

첫째로, 건물들의 배치방식을 잘 고려하여야 한다. 건물들은 분산식, 집중식, 혼합식으로 배치할수 있다. 분산식은 신체상 각이한 장애자들의 특성에 맞는 교육을 조직할수 있으며 특히 독립성과 정숙을 보장할수 있다.

집중식은 필요한 방들을 집약적으로 통합하여 건물들의 평면을 치밀하게, 경제적으로 조직할수 있다.

혼합식은 교실들과 실험실들을 한 건물에 집중식으로, 나머지 건물들을 분산식으로 조직할수 있다. 또한 교실들과 실험실들, 행정관리부서들을 한 건물에, 식당과 문화회관을 독립적으로 배치할수도 있다.

둘째로, 장애자들의 동작특성을 고려하여 요소공간치수를 결정하여야 한다.

우선 류동공간에서 밀차를 리용하는 장애자들과

지팡이를 리용하는 장애자들은 일반사람들에 비하여 통행너비가 상당히 크다고 볼수 있다.

밀차사용자 1명의 최소통행너비는 900mm, 일반사람의 최소통행너비는 600mm로 설정할수 있다. 따라서 장애자의 리용을 고려한 복도의 너비는 1 800mm이상이어야 한다.

또한 교실이나 실험실 등이 장애자들의 동작수행에 불편이 없도록 공간을 구성하여야 한다.

밀차를 혼자서 리용하는 사람, 방조자의 도움을 받아야 하는 사람 등 여러 경우를 고려하여 요소공간의 크기를 타산하여야 한다. 실례로 장애자와 방조자가 함께 움직이는 경우 요소공간의 최대길이와 너비는 1 900, 1 000mm, 최소길이와 너비는 1 200, 650mm로 설정할수 있다.

셋째로, 장애자들의 감각특성을 고려하여야 한다. 장애자들은 일상생활에서 시각, 청각의 기능을 충분히 활용하지 못하므로 건축공간에 필요한 감각기능이 반영되도록 하여야 한다.

실례로 시각장애자인 경우 시각대신 청각, 촉각, 후각에 많이 의존하므로 소리, 표면결의 느낌, 향기를 조합할수 있고 청각장애자인 경우 시각, 촉각에 전적으로 의존하므로 표식, 색깔, 표면결의 느낌 등을 배합하여 건축공간을 구성할수 있다.

송 강 남

유치원 건축공간형성에서 나서는 몇가지 문제

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《우리는 모든 건축물들에 당의 후대관이 비끼게 하여 우리 어린이들이 최상의 수준으로 건설된 건축물들을 통하여 앞날의 조국의 모습을 보게 하여야 합니다.》

유치원건축공간의 모든 요소와 환경은 어린이들을 건강하게 키우는데서 중요한 역할을 한다.

유치원건축공간이 어린이들의 교육과 심리 및 지능발전에 이바지되도록 구성하는데서 나서는 문제는 다음과 같다.

첫째로, 유치원건축공간의 장식을 어린이들의 심리에 맞게 조형예술적으로 하여야 한다.

우선 건축공간의 장식에 사상예술성을 반영하여 어린이들의 교육교양에 이바지하도록 하여야 한다.

또한 건축공간의 장식을 어린이들의 심리적요구를 고려하여 조화롭고 아름답게 하여야 한다.

이와 함께 직관적표현에 의한 장식에서 조형성과 다양성이 보장되도록 하면서도 어린이들의 시각적특성을 잘 고려하여야 한다.

둘째로, 유치원건축공간을 개방된 공간으로 만들어야 한다.

건축공간을 개방된 공간으로 만들면 우선 어린이들의 언어발전을 촉진시킬수 있다. 개방된 공간은 3~6살난 어린이들이 나이한계가 없이 유희와 놀이를 할수 있게 한다. 그 과정에 어린이들은 사유전달능력, 사고능력이 높아지고 나아가서 어린이들의 언어표현능력이 개선된다.

또한 유치원어린이들의 집단력을 계발시킨다. 개방된 공간은 어린이들에게 집단생활에 대한 인식을 심어주고 집단생활에 필요한 장소와 조건을 마련하여주기때문에 어린이들의 개성발전과 심리활동을 촉진시킨다.

셋째로, 유치원건축공간의 마감색처리를 잘하여야 한다.

건축공간의 색환경은 어린이들의 내면세계를 풍부히 해주고 어린이들의 사유에도 영향을 미친다.

유치원어린이들의 방의 색환경은 밝음도가 높은 푸른색이나 누른색이 좋다. 벽체의 색은 밝음도가 높은 붉은색이나 풀색 등을 배합하여 어린이들의 성장에 유리한 분위기가 조성되게 하여야 한다. 그러나 한가지 색을 지나치게 많이 쓰면 어린이들의 시력과 발육에 부정적인 영향을 줄수 있다.

조 유 성, 량 유 성

유원지에서 문화휴식터의 리용특성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《공원과 유원지는 사람들이 자연에 대한 산지식을 배우고 조국과 향토를 사랑하는 정신을 키우며 문화정서생활을 누리는데 편리하게 꾸려야 합니다.》

건축공간계획에서는 기능적요구, 리용특성을 충분히 고려하는것이 중요하다.

유원지는 일반적으로 산, 강안, 해안, 섬, 명승지 등에 건설되며 문화휴식터는 해당 유원지의 특색을 살리면서도 다양한 휴식조건을 보장한다.

도시안의 문화휴식터는 사람들의 생활공간으로부터 가까운 곳에 있기때문에 일반공원에서의 리용에서 차이가 없다.

그러나 도시주변의 유원지나 도시로부터 먼곳에 있는 유원지의 문화휴식터는 도시안의 문화휴식터와 구별되는 일련의 특성을 가진다.

우선 교통량이 밀집되고 동선흐름이 한방향으로 진행된다.

교외문화휴식터는 도시로부터 멀리 혹은 그 주변에 있으므로 도로가 한방향으로 집중되어있다. 이로부터 사람들과 교통운수수단들이 오는 방향이 같고 한곳에서 동선교차가 이루어진다.

또한 계절과 요일에 따라 리용률이 편파적이다. 유원지로는 일반적으로 일요일과 명절날에 사람들

이 많이 찾아온다. 또한 개별적으로 오는 사람은 드물고 가족단위나 나이단위, 직장단위로 찾아와 휴식을 한다.

교외에 위치한 경우 일요일, 명절날을 제외한 날들에는 리용률이 적으며 도시로부터 멀리 떨어진 경우 휴식내용의 특성에 따라 계절별로 리용률이 크게 차이난다.

또한 문화휴식터의 배치위치에 따라 리용률과 휴식내용이 변화된다.

유원지와 문화휴식터와의 관계를 볼 때 문화휴식터는 유원지의 휴식내용과 리용자들의 요구를 보충해주며 보다 풍부하게 해준다.

이로부터 문화휴식터에로의 각이한 동선조직과 유원지에서 여러 휴식구들과의관계, 문화휴식터의 위치에 따라 리용률이 변화될수 있으며 휴식내용도 달라지게 된다.

시대의 발전과 함께 사람들의 문화생활령역은 보다 넓어지고있으며 이로부터 공원, 유원지들에서 사람들의 휴식내용도 다양해지고 문화휴식터에는 새로운 형태의 휴식내용이 반영된다.

그러므로 휴식공간의 면적이 비교적 커야 하며 걸상과 담화탁을 비롯한 휴식시설들의 배치에서 집중과 분산 등 여러가지 수법들을 적용하여야 한다.

김 광 진, 김 성 무

지방도시중심부의 위치선정과

건축형성에서 나서는 기본요구

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《당의 지방건설정책, 농촌건설정책에 철저히 립각하여 국가투자를 늘이며 도, 시, 군들에서는 모든 도소재지와 시, 군소재지, 농촌마을들을 사회주의리상도시, 리상촌으로 전변시키기 위한 지방건설혁명, 농촌건설혁명의 봉화를 들어야 하겠습니까.》

지방도시들을 매 지방의 특성이 살아나고 자기 얼굴이 나타나게 꾸리라는것은 당의 중요한 건설정책이다.

지방도시중심부의 위치선정과 건축형성에서 나서는 기본요구는 다음과 같다.

첫째로, 지방도시중심부의 위치를 잘 선정하여야 한다.

지방도시중심부의 위치는 사람들에 대한 사상교양적의의와 도시의 발전전망을 고려하여 도시의 중심을 이룰수 있는 지대이어야 하며 주민지역과 가깝고 외부교통지역, 문화휴식지역, 체육구와의 편계가 좋은 곳이어야 한다.

또한 역사적으로 형성된 도시중심부와 혁명사적지들을 잘 살리고 도시의 건축형성중심으로서 주도적 역할을 할수 있는 곳이어야 한다.

둘째로, 지역적 및 지형적특징을 살릴수 있게 계획하여야 한다.

지방도시중심부의 건축형성에서는 별방지대, 해안지대, 산간지대의 특징이 살아나면서도 지방의 문화적환경을 잘 보존하는것이 중요하다.

또한 구릉, 경사지형 등을 합리적으로 리용하여 건축형태와 립체적높이를 바로 정하여야 한다.

셋째로, 지방도시중심부구성을 잘하여야 한다.

지방도시중심부구성에서는 점식, 전개식, 중심식, 전개중심식 등의 수법을 적용할수 있다.

점식구성에서는 광장공간을 중심으로 사상교양중심과 문화교양중심으로 형성된다.

전개식구성에서는 사상교양중심이나 문화중심을 기본구성축으로 하여 좌우에 길게 구성된다.

중심식구성에서는 사상교양중심이나 문화중심을 구성축으로 하여 도시중심부를 중심깊게 형성하여 정중성, 기념성을 살릴수 있다.

전개중심식구성에서는 가로, 세로방향으로 풍부한 조형미를 안겨주어 도시중심부의 웅장성을 부각시킬수 있다.

김 국 범

산간도시가로망의 계획원칙

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《설계방법을 과학화하고 설계수단을 현대화하여야 합니다.》

산간도시의 자연생태환경을 보호하고 도시교통과 경제를 합리적으로 발전시키며 산간도시의 현대화와 지속적발전을 실현하자면 산간도시가로망의 계획원칙을 지켜야 한다.

산간도시가로망의 계획원칙은 다음과 같다.

첫째로, 현황지형조건과 지질조건에 대한 분석평가를 충분히 진행하여야 한다.

지형기복이 복잡한 산간도시에서 합리적인 도시가로망작성의 전제는 지대의 지형조건과 지질조건을 전면적으로 파악하는데 있다.

산간도시의 지질조건은 복잡하며 사태, 붕락 등 자연재해요소가 많으므로 산간도시가로망은 그러한 구간들을 피하고 교통의 안전성을 보장할수 있게 계획하여야 한다.

또한 산간도시는 자연지형조건과 생태환경조건이 비교적 불리하므로 가로망을 계획할 때 토공사를 줄이고 산을 보호하는 동시에 자연식물피복을 보존하며 생태환경파괴의 발생을 줄이도록 하여야 한다.

둘째로, 한개 사립점에 여러개의 가로가 집

중되지 않도록 산간도시가로망을 계획하여야 한다.

한개의 사립점에 여러개의 가로가 집중되면 교통수단들의 운행에 지장을 주고 사람들에게 불편을 주게 된다.

셋째로, 가로망은 등고선에 평행으로 배치하며 큰물피해방지구구를 만족시켜야 한다.

기본가로는 골짜기나 비탈면우에, 그밖의 가로는 한방향가로로 높이가 서로 다른 위치에 계획하여야 한다.

가로를 평탄하게 하고 토공사량을 줄이기 위하여 등고선에 평행으로 가로를 계획하며 지형기복이 복잡한 지대에서 가로들은 같은 평면에 놓이지 않도록 하여야 한다.

넷째로, 지형높이차가 특별히 큰 지역에서는 걸음길과 차길을 분리시켜야 한다.

다섯째로, 가로망의 밀도는 별방지대도시보다 크게 정하되 산간도시의 형태, 규모에 맞게 정하여야 한다.

가로망밀도가 너무 작으면 교통혼잡을 일으키고 생산과 활동에 필요한 교통수요를 보장할수 없게 되며 너무 크면 많은 토지자원이 낭비되게 된다.

박 명 진

다층산업건물에서의 기술공정배치형식과 동선교차

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《공장을 건설할 때에는 처음부터 기술공정설계를 잘하여야 합니다.》

우리 당의 현명한 령도에 의하여 오늘 우리 나라에서는 경제발전과 인민생활향상을 위한 산업건설이 힘있게 벌어지고있다.

다층산업건물에서의 기술공정배치형식을 보면 다음과 같다.

① 위에서 아래로

이 배치형식에서는 해당 공정으로 원료를 보내주고 기술공정에 따라 웃공정에서 아래공정으로 가면서 제품이 완성된다. 알갱이나 분말로 되어있는 재료를 리용하는 공장(실제로 제분공장)에서 이 형식을 적용할수 있다.

② 아래서 위로

이 배치형식에서는 기술공정에 따라 원료가 바닥준위에서 웃준위로 올라가면서 제품이 완성된다.

실제로 판유리생산공정을 들수 있다.

③ 혼합배치

이 배치형식에서는 필요에 따라 위에서 아래로 또

는 아래서 위로의 공정이 반복되면서 제품이 완성된다. 이 형식은 각이한 환경에 맞는 요구조건에 부합되게 적용범위를 넓히고 수송의 복잡성을 피할수 있는 우점을 가진다.

다층산업건물에서의 동선교차에 대하여 보면 다음과 같다.

다층산업건물에서 수직동선은 다른 작업장들과의 편계가 잘 보장되게 조직하여야 한다.

① 손님과 짐의 원활한 흐름을 보장하고 혼잡을 피해야 한다. 승강기앞의 공간은 혼잡을 피하고 짐의 운반에 편리하여야 한다.

② 짐의 체적이 큰 경우 사람과 짐의 동선이 교차되지 않도록 하여야 한다.

③ 계단들과 승강기에서 임의의 정황에 대처할수 있게 유연성을 보장하기 위한 공간을 조성하는것이 좋다.

④ 다층산업건물에서 수직동선은 립면형성조건을 만족시키면서도 가변성을 보장할수 있어야 한다.

또한 계단의 위치와 크기를 방화요구에 맞게 설정하여야 한다.

홍 전 일

시급병원의 환경을 개선하기 위한 동선조직

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《...필수의약품들을 비롯한 여러가지 약품들을 국내에서 생산보장할수 있게 제약공장들과 의료기구공장, 의료용소모품공장들의 신설, 현대화사업을 적극 추진하며 도, 시, 군병원들을 일신시키고 약국들을 표준대로 잘 꾸리기 위한 사업을 계획적으로 밀고나가야 합니다.》

시급병원에서 동선을 합리적으로 조직하여야 병원의 보건위생적이며 치료중심적인 기능상요구를 만족시키면서도 병원을 리용하는 사람들의 건강을 담보할수 있다.

출입구에서 외래자들과 환자들의 동선은 서로 분리시켜 계획하여야 한다. 그래야 깨끗한 동선과 오염된 동선을 엄격히 구분하고 보건위생성을 보장할수 있다.

전염병입원부분에는 면회실 혹은 면회복도를 조직하여 환자를 만나러 오는 사람들이 입원구획에 들어가지 않도록 하여야 한다.

부지안에서의 환자동선은 외래환자동선과 입원환자동선, 구급환자동선, 전염병환자동선, 면회자동선으로 구분하는것이 편리하다.

출입구와 도로는 동선기능이 명확하고 시공에 편리하며 교통구간이 단순하고 오염된 로선과 깨끗한 로선구분이 명백하게 배치하여야 한다.

또한 운반효율이 높고 교차감염이 생기지 않도록 계

획하는것이 좋다.

사체운반동선은 출입동선과 교차되지 말아야 하며 의료봉사실부근이나 입원병동앞을 지나지 않도록 하는것이 좋다.

부지안의 모든 도로들은 반드시 포장하며 기본간선구역 및 마을간선들과 밀접히 편결되게 하여야 한다. 구급환자수송이나 비상운행을 목적으로 구급용도로를 따로 계획할수도 있다.

구내길은 주변구획간선의 연장선에서 계획한다.

시급병원에서 환경을 개선하고 보건위생성을 보장하자면 건축계획단계에서 인원들의 동선과 물자들의 흐름을 잘 타산하고 필요한 실공간들을 과학적으로 배치하여야 한다.

서 흥 철, 김 춘 미

◎추세자료◎

숫으로 만든 칠감

숫은 습기조절, 유독성기체의 흡수, 냄새제거, 흰개미와 같은 해충과 곰팡이를 방지하는 등 여러가지 기능을 수행한다.

숫은 구조적으로 보면 크기가 수십μm로부터 수백 μm까지의 초미세구멍들을 가지고있다.

어느한 나라에서는 일종의 액체상태의 수지점결제와 숫분말을 혼합하여 장식칠감을 만들었다. 이 칠감은 공기가 잘 통하고 흡착력이 강하여 적용범위가 넓다.

농촌리소재지마을의 배치계획에서 나서는 요구

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《우리 당은 사회주의건설에서 수도와 지방, 도시와 농촌간의 차이를 근본적으로 없애는것을 중요한 전략적으로선으로 내세우고있습니다.》

당의 농촌건설구상을 빛나게 실현하자면 농촌리소재지마을의 배치계획에 다양한 설계구성방법들을 적용하는것이 중요하다.

농촌리소재지마을의 배치계획에서는 다음과 같은 요구를 만족시켜야 한다.

첫째로, 농촌리소재지마을배치계획을 정치성, 정책성의 원칙에서 작성하여야 한다.

농촌마을계획에 우리 당제일주의, 우리 사상제일주의, 우리 제도제일주의, 우리 민족제일주의가 직관적으로 반영된 정치적인 구호나 표어를 게시하여야 한다.

또한 여기저기 널려져있는 마을들을 한곳에 집중하여 건설하는 문제, 농촌마을도로를 잘 건설하며 농촌마을에 과일나무를 비롯한 수종이 좋은 나무를 많이 심을데 대한 문제 등 농촌건설에서 지침으로 되는 당정책적요구를 철저히 반영하여야 한다.

둘째로, 농촌리소재지마을배치계획을 지대적특성을 살리고 주민들의 편리성을 보장하는 원칙에서 하

여야 한다.

농촌리소재지마을의 위치는 산간지대, 벌방지대, 해안가지대의 자연지리적 및 기후적특성, 해당 지역 농민들의 생활관습과 기호, 농업생산활동, 문화휴식에 최대한 편리한 곳에 선정하여야 한다.

그러자면 작업거리와 가까우면서도 시, 군소재지와 작업반마을들과의 연계보장에서 편리한 위치에 집중배치하여야 한다.

또한 농경지가 아닌 산기슭이나 비경지에 건설되 침수 및 사태, 화재방지대책을 철저히 세우며 공공건물들은 물, 전력보장조건, 기술시설망부설조건 등 건설과 경영에 유리하고 경제성을 보장할수 있는 위치에 통합배치하는것이 합리적이다.

셋째로, 농촌리소재지마을배치계획을 선진성, 현대성의 원칙에서 작성하여야 한다.

농촌리소재지마을배치계획에서 개별적공공건물들과 살림집들과의 생활기능적연계를 보장하는것과 동시에 도로와 건물형성, 원림설계를 잘하여야 한다.

특히 도로포장과 오수 및 오물처리를 기술공학적으로 요구에 맞게 하여 농촌의 위생문화성을 철저히 보장하고 현대미가 살아나도록 하여야 한다.

목 금 송, 박 창 식

파일저장고의 공정특성과 건축계획

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《과수부문에서 과학화의 기치를 높이 들고나가야 합니다.》

생산된 파일은 파일따기작업으로부터 보관하였다가 공급될 때까지 여러 공정을 거치게 된다.

파일은 수확한 다음 저장고에 운반되었다가 선별공정을 거쳐 보관고에 상자보관 혹은 더미보관되며 계획된 량만큼씩 출하하는 작업은 여러가지 방식으로 진행된다.

수확한 파일의 보관공정에서 필요한 온습도를 보장하여야 한다.

지나치게 건조하거나 습한 조건에서는 파일이 마르거나 부패변질될수 있으므로 보관과정에 정상적으로 감시하여 파일의 변질을 막아야 한다.

수확한 파일의 수분손실을 막자면 합리적인 온습도에 의한 통풍조건을 보장하여야 한다.

대부분 파일의 최적저장온도는 파일의 얼음점보다 약간 높다.

사과를 비롯한 파일들에서는 보관기간에 호흡열이 발생하며 이것은 파일의 보관온도와 습도에 영향을 준다.

상대습도의 심한 변화는 보관고의 일부 구역에서 물방울의 맺힘현상을 초래하며 이렇게 되면 파일들을 안전하게 보관할수 없게 된다.

통풍공기의 속도가 0.034m/s로 일정한 조건에서 상대습도는 저장고의 깊이에 따라 파일의 보관온도에 영향을 준다.

통풍공기의 초기상대습도가 80~97%인 경우를 분석한데 의하면 초기상대습도가 97%이고 통풍공기의 속도가 0.05m/s일 때 저장고의 모든 부분에서 파일의 온도가 0.5℃정도로 유지되어 파일의 보관상태가 가장 좋았다.

파일저장에서는 소독공정도 중요하다.

파일저장과정에 진행되는 소독방법에는 물리적방법과 화학적방법이 있다.

물리적방법에는 뜨거운 물, 증기, 자외선조이기, 공기살균과방법, 화학적방법에는 석회바르기, 포르말린소독, 류황소독, 이류화탄소에 의한 소독방법이 있다.

그러므로 파일저장고계획에서는 기본실로 보관고, 보조실로 선별공정과 보관과정의 온습도보장, 소독에 필요한 실들이 계획되어야 한다.

한 순 혁, 승 철 룡

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《축산을 발전시키는것은 인민들의 먹는 문제를 해결하는데서 매우 중요한 요구로 나섭니다.》

농촌마을들의 공동축사는 주민들의 부업축사를 적극 장려하여

그들의 생활에 이바지하면서도 많은

거름을 생산할수 있게 한다.

농촌마을의 공동축사배치에서 나서는 요구는 우선 철저히 비경지를 리용하고 향좌가 좋은 곳에 배치하는것이다.

특히 겨울철 집짐승관리에 지장을 주지 않으면서 열에너지를 극력 절약하는 방향에서 배치하며 향좌가 좋은 곳에 배치할수 없는 경우 보온대책을 철저히 세우도록 하여야 한다.

다음으로 건설비와 경영비가 적게 들면서 물이 잘 빠지는 곳에 배치하여야 한다.

성토와 절토량을 최대한 줄이고 급수체계와 전기인입조건이 유리한 곳에 배치하여야 한다. 그리고 많은 비가 내리는 경우를 예견하여 건조한 환경을 보장하기 위한 대책을 세워야 한다.

농촌마을 공동축사배치에서 나서는 요구

다음으로 집짐승관리에 편리하면서도 생산된 거름을 반출하기 유리한 곳에 배치하여야 한다.

공동축사를 주택과 최대한 가까운 위치에 배치하여 보행거리를 최대한 짧게 하며 축사건물의 기본출입구는 주민지방향으로 놓이도록 하여야 한다.

또한 공동축사에서 생산된 거름을 반출하는데 유리

한 주택구획도로나 기본도로가까이에 배치하여 거름운반수단들의 운행에 지장이 없도록 하여야 한다.

다음으로 부지면적을 고려하여 축사건물의 크기를 바로 정하고 다양하게 배치하여야 한다.

공동축사의 부지면적을 240~500m²범위에서 계획하며 지대적특성에 따라 집중 또는 분산식으로, 평면형태를 一자형, ㄷ자형, ㄹ자형으로 할수 있다.

다음으로 자연환경에 어울리면서도 농촌마을의 특색이 살아나도록 배치하여야 한다.

자연환경에 어울리면서도 지대적특성이 살아나게 외부형성에서 다양성과 조화성을 보장하며 공동축사로서의 기능적표현이 조형적으로 나타나도록 하여야 한다.

리 광 진, 서 금 혁

수치지형모형의 정확도에

영향을 주는 인자들

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《중앙건설설계기관들과 지방의 건설설계단위들에서는 최신형컴퓨터를 비롯한 현대적설계수단들과 다차원설계프로그램들을 충분히 갖추어놓고 설계의 과학성과 정확성, 신속성을 보장하도록 하여야 합니다.》

지형정보는 설계와 시공, 운영의 기초자료, 출발자료로 리용되고있다.

인민경제 여러 부문에서 제기되는 지형정보에 대한 요구를 신속정확히 보장하자면 수치지형모형의 정확도를 높여야 한다.

수치지형모형의 정확도는 평면정확도와 높이정확도를 따로따로 또는 동시에 평가하는 방식으로 분석한다.

정확도평가방법에는 수치지형모형구성단계를 통한 방법, 지역별로 평가하는 방법, 지형도검사에 의한 방법, 자료점모임의 질에 의한 방법이 있다.

일반적으로 수치지형모형구성에서 발생하는 오차도 측량의 다른 오차들과 마찬가지로 정규분포한다고 보지만 모든 경우에 다 정규분포하는것은 아니다.

수치지형모형의 정확도에 영향을 주는 인자들에는 여러가지가 있다.

다시말하여 수치지형모형의 정확도는 지형표면의 거침도와 보간함수의 유형, 보간방법, 원천자료의 3가지 속성들인 표본점의 자리표측정정확도, 밀도, 분포와 같은 많은 변수들의 함수라고 할수 있다.

우와 같은 변수들가운데서 지형표면의 거침도는 지형을 수치지형모형으로 표현하는 기본요인이다.

한편 수치지형모형은 측정자료를 비롯한 원천자료로부터의 직접구성방법과 우연살창보간에 의한 간접구성방법으로 구성할수 있다.

간접구성방법에 의한 수치지형모형구성에서는 우연살창보간과정에 생기는 자료손실로 하여 직접구성방법에 비해 정확도가 떨어지게 된다.

DTM표면에는 3가지 형태 즉 불연속, 연속, 원활한 형태가 있을수 있다.

원천자료의 3가지 속성인 분포, 정확도, 밀도는 DTM의 정확도에 큰 영향을 준다.

지형도에서 등고선은 지형기복을 묘사하는 기본수단이므로 등고선의 묘사정확도에 의하여 수치지형모형의 정확도가 크게 좌우된다.

원천자료의 정확성, 해당 측량에 대응하는 여러가지 보간함수 등을 잘 고려하면 보다 유용하고 정확한 수치지형도를 작성할수 있다.

박 몽 주, 김 일 룡

생산건물과 후생건물의 구성방식에 따르는 산업공장의 유형구분

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건축설계와 건설공법들을 계속 혁신하고 마감건재의 국산화와 질적발전을 이룩함으로써 모든 건축물들을 우리 식으로 화려하게 일떠세우고 인민들이 문명과 락을 누리게 하여야 합니다.》

산업공장에는 생산활동보장을 위한 생산건물과 작업원들의 편의보장을 위한 후생건물이 계획된다.

산업공장은 생산건물과 후생건물의 구성방식에 따라 통합형, 련결형, 분리형, 구획형으로 구분할수 있다.

통합형산업공장은 생산건물과 후생건물이 하나의 건물에 통합되면서 구성된 공장이다.

건축환경이나 위생안전상 류사성이 있는 방직, 피복, 식료를 비롯한 경공업공장들에 적용한다.

이 형식에서는 생산공간과 생활공간을 하나의 평면에 배치하고 기능적련계가 원활하도록 하면서 공간적분리를 실현할수 있다.

일반적으로 건물의 가로벽 또는 세로벽에 후생실들을 배치하며 다층생산건물인 경우에는 아래층에 후생실공간, 윗층에 생산공간을 계획한다.

정면에 생활실공간을 배치하는 경우에는 생산건물의 립면형성에 지장이 없도록 하여야 한다.

련결형산업공장은 생산건물과 후생건물이 구조적으로 결합되거나 련결부를 통하여 조형적일체화가 보장되도록 구성된 공장이다.

이 형식은 형태적으로는 하나의 건물처럼 구성되지만 기능적으로나 공간적으로 서로 분리된다는 점에서 통합형과 구별된다.

구성방식에는 생산 및 후생건물들을 구조적으로 직접 결합시키는 방식과 련결요소를 통하여 결합하는 방식이 있다.

구성방식의 특징은 공장이 하나의 건물인것처럼 보이게 하면서도 매 부분들의 용적평면계획 및 동선조직, 입구가 따로 계획되어 기능적 및 공간적분리가 실현된다는것이다.

이 형식에서는 一자형, ㄴ자형, ㄷ자형, ㅁ자형, 1자형 등 여러가지 련결형식을 부지조건에 맞게 적용

하여 산업공장의 건축립체조형을 변화시키고 새롭고 특색있는 건축립면효과를 창조할수 있다.

분리형산업공장은 생산건물과 후생건물이 서로 분리되어 독립적으로 구성되는 공장이다.

생산과정상 생산 및 후생건물을 통합할수 없고 생산능력이 지나치게 큰 경우, 부지조건으로 하여 큰 건물을 배치할수 없는 경우, 통합배치하면 경영에 불리한 경우 등에 적용한다.

후생건물은 종합적인 생활봉사건물로 구성하며 비교적 좋은 통풍 및 채광조건과 문화생활에 유리한 구내환경을 조성할수 있는 위치에 배치한다.

통합형이나 련결형과는 달리 생산 및 후생건물들이 독립적으로 구성되는데 맞게 부지규모와 형태에 따라 건물들의 위치를 합리적으로 선정하여 기능적특성을 표현하면서 예술적조화를 보장하여야 한다.

구획형산업공장은 생산 및 후생건물들이 여러동의 건물들로 구성되는 경우 기능상특성이 류사한 건물들을 구획별로 갈라 집중배치한 공장이다.

일반적으로 규모가 큰 산업공장에서는 건물들을 합리적으로 배치하기 위하여 생산과정상, 기능상, 방화안전상, 위생학적요구가 서로 류사한 건물들을 묶어 구획별로 배치한다.

기본생산건물구획은 공장의 사명과 역할을 직관적으로 보여주는 구획이기때문에 될수록 부지의 중심부이면서도 정문가까이에 배치하여야 한다.

관리 및 봉사건물구획은 공장정문가까이에 배치되되 주요생산건물들과 너무 멀지도 가깝지도 않게 그리고 기본생산건물구획의 면모에 손상을 주지 않게 배치하여야 한다. 특히 문화후생봉사건물들이 기본생산건물들의 전면에 배치되지 않도록 하여야 한다.

이 형식에서는 부지안에서 기능별구획들이 명백히 구분되도록 하면서 건물배치, 구내도로계획, 록지조성 등으로 구획들의 규모와 형태가 효과적으로 표현되고 부지전반의 조화성과 통일성이 보장되도록 하는데 주의를 돌려야 한다.

리 유 성

§ 삼 식 §

공기조화계통에서의 전기절약

공기조화계통에서 기본적인 전력소비는 팽매를 압축하는 압축기에서 생긴다.

압축기에서의 전력소비를 줄이기 위하여 최근 마찰이 없고 회전속도를 높일수 있는 자기베어링을 받아들이고있다.

자기베어링은 전자석의 힘을 리용하여 회전축이 공간에 떠서 돌아가게 한다.

자기베어링을 압축기에 도입하면 마찰에 의한 에네르

기손실이 없기때문에 전력소비를 줄일수 있다. 또한 회전속도를 높일수 있기때문에 압축비를 크게 하여 성적결수를 증가시킬수 있다.

자기베어링기술과 함께 지능조종기술, 현대적인 배전기술 등이 도입된 공기조화계통은 같은 능력의 일반공기조화계통에 비해 전력소비가 40% 적고 크기가 30~35%, 질량이 30% 작으며 성적결수는 10으로서 매우 크다고 한다.

교육기관건물에서 빠짐성을 고려한 통로부의 크기결정

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건축설계에서 내부설계와 가구설계가 중요하다.》

건물의 통로부는 건물의 입구로부터 건물안의 실공간들사이의 련계와 통행을 보장하기 위한 류동공간이다.

통로부에는 현관부, 복도와 계단, 승강통로(승강기, 자동계단), 경사도와 같은 통행공간들이 속한다.

이러한 통로부공간은 건물의 사명과 특성에 따라 일정한 차이가 있지만 교육기관건물에서는 일반적으로 전체 면적의 20~30%를 차지한다.

건물에서의 빠짐성계획이란 여러가지 정황에서 사람들의 원활한 흐름을 보장하기 위한 건축계획이다.

교육기관건물에서 빠짐성계획은 학생들의 정상활동과 함께 비상시에 학생들의 생명안전을 담보해야 하는것으로 하여 더욱 중요한 문제로 나선다.

교육기관건물에서 빠짐성을 고려하여 통로부의 크기를 결정하자면 다음과 같은 문제들을 고려하여야 한다.

첫째로, 나이에 따르는 심리상태와 행동특성을 고려하여야 한다.

교육기관건물은 유치원으로부터 시작하여 소학교, 중학교, 대학 등 각이한 나이의 어린이들과 학생들

이 리용한다.

어린이들이나 소학교학생들은 화재나 지진과 같은 비상시에 교양원이나 교원의 안내밑에서만 움직일수 있으며 이때 여러가지 예상하지 못하였던 정황들이 발생할수 있다.

또한 군중밀도와 걸음속도와의 호상관계와 비상시 최대빠짐세기, 계산밀도에서의 빠짐지수도 다르기때문에 통로부의 크기를 나이에 따르는 심리상태와 행동특성을 고려하여 결정하여야 한다.

둘째로, 교육기관건물의 평면구성적특징을 고려하여야 한다.

교육기관건물의 평면도식에는 중간복도식, 쌍복도식, 한쪽복도식 등이 있으며 평면형태에는 一자형, ㄱ자형, ㅁ자형, ㅂ자형 등이 있다. 따라서 여러가지 평면도식과 형태에 맞게 통로부의 크기를 결정하여야 한다.

셋째로, 복도에 놓이는 설비, 가구 등을 고려하여야 한다.

교육기관건물의 복도에는 옷걸개, 걸상 등 비품들뿐 아니라 직판판과 선전화 등 여러가지 교양직판판들, 가구들이 배치될수 있다.

비상시에는 이런 비품, 가구들이 사람들의 이동에 줄수 있는 부정적영향을 타산하여 통로부의 크기를 결정하여야 한다.

한 세 윤, 김 주 혁

문주와 울타리의 개념과 분류

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건축물설계에서 건물의 내부계단부형성과 외부울타리형성을 잘하는데 힘을 넣어야 합니다.》

문주와 울타리는 건물부지의 령역을 규정지으며 대상의 특색을 한층 돋구어주는데서 중요한 역할을 한다.

문주는 건물의 나드는 입구량쪽에 세운 기둥 또는 구조물을 말한다. 문주를 문기둥이라고도 한다.

문주는 두 공간사이 즉 외부공간과 내부공간사이를 사람들이 나들거나 물건을 옮겨놓기 위하여 구조물형식으로 만든다.

문주는 우선 사람들을 외부공간으로부터 건물 또는 건물부지안으로 인도하여주는 기능을 수행한다.

또한 한 공간에서 다른 공간으로 넘어가는데서 과도적역할을 한다.

울타리는 일정한 건축공간을 구획짓는 구조물을 말한다.

보통 건물을 중심으로 해당 대상이 차지하는 지역(부지)을 다른 부분과 경계짓고 내부공간을 아늑하게 하며 마음대로 나드는것을 막기 위하여 설치한다.

울타리는 담장 또는 울바자형식으로 오랜 옛날부터 발전하여왔다.

오늘날에는 세멘트, 벽돌, 나무, 수지 등으로 다

양한 형식의 울타리들을 만들고있다.

울타리는 일정한 목적으로 리용되는 공간의 경계선을 표식하는 기능, 보호의 기능, 여러가지 사명을 띤 지역들을 분리시켜주는 기능, 공간의 경계선과 그 치수에 대한 심리적기능을 수행한다.

문주와 울타리는 대상의 사명과 문주와 울타리의 형식, 재료의 특성에 따라 여러가지로 분류할수 있다.

문주는 대상의 사명에 따라 사무기관의 문주와, 교육기관의 문주, 공공기관의 문주 등으로, 문주의 형식에 따라 열린식문주와 닫긴식문주로, 재료에 따라 나무문주, 돌문주, 콘크리트문주, 금속문주 등으로 분류할수 있다.

또한 문주의 기능특성에 따라 기능실(접수실 등)이 있는 형식과 없는 형식으로 나눌수 있다.

울타리는 대상의 사명에 따라 살림집의 울타리와 사무기관의 울타리, 교육기관의 울타리, 공공기관의 울타리 등으로, 울타리의 형식에 따라 열린식울타리와 닫긴식울타리, 반열림식울타리 등으로, 재료에 따라 나무울타리, 돌울타리, 금속울타리, 콘크리트울타리, 소성재료로 된 울타리, 혼합형식으로 된 울타리 등으로 분류할수 있다.

울타리의 류형에는 이밖에 생울타리도 있다.

김 금 석

도시소음조종에서 소음장벽의 특성과 리용

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《사회가 발전할수록 환경보호, 자연보호에 대한 사람들의 요구는 더욱 높아집니다.》

도시소음을 과학기술적원리에 맞게 조종하는것은 환경보호에서 중요한 의의를 가진다.

소음장벽들의 기본기능은 자동차와 궤차를 비롯한 륜전기재들에서 발생하는 과도한 소음, 공업지역이나 건설장, 각종 소음원에서 발생하는 소음으로부터 생활구역의 환경을 보호하는것이다.

소음장벽의 설계에는 음향학적인 요인들과 비음향적인 요인들도 반영된다.

음향학적인 요인들에는 재료, 설치위치, 크기와 형태가, 비음향학적인 요인들에는 유지관리, 기후에 대한 견딜성, 구조적안정성, 미학성 등이 속한다.

소음장벽의 목적은 음원으로부터 수음점(사람, 건물, 구역 등)으로의 직접음을 차단하는것이며 따라서 소음장벽을 설치하면 수음점에서 소음원이 보이지 않게 된다.

그러나 소음은 장벽의 변두리를 에돌아 전파되며 에돌이정도는 소음의 파장과 음원과 수음점까지의 기하학적거리, 장벽의 크기와 형태에 관계된다.

소음장벽의 소음감쇠효과는 장벽의 앞면과 뒤면에서 소음준위의 차인 투과손실로 평가할수 있다.

소음장벽은 콘크리트, 벽돌, 금속, 나무, 합판, 수지 등으로 만들수 있다.

소음장벽에 의하여 리론적으로 도달할수 있는 소음감쇠한계는 얇은 벽체인 경우 20dB, 제방과 같은 자연지물인 경우 23dB이다.

그러므로 33dB(A)이상의 투과손실을 가지는 재료는 거의 모든 경우의 소음장벽구성에 리용할수 있다.

여기서 중요한것은 구멍이나 틈으로 입사하는 소리가 거의 100% 투과되므로 장벽에 설치한 각종 통로나 문, 개구의 위치, 구조를 합리적으로 정하고 면적을 최대한 줄여야 한다.

소음장벽의 형태를 건물들처럼 면적을 넓게 설정하면 소음방지효과를 높일수 있다.

그러나 보다 효과적인 방법은 소음장벽의 옷모서리를 여러가지 형태로 변화시키는것이다.

이렇게 하면 장벽의 두께나 높이를 크게 증가시키지 않아도 3dB 또는 그이상의 소음감쇠효과를 얻을수 있다.

소음장벽에 많이 리용되는 재료는 콘크리트, 금속, 유리, 수지와 여러가지 재생재료들이다.

이밖에도 각종 공업 및 생활폐설물들로 재생한 재료를 소음장벽에 리용할수 있다.

소음장벽구성에서 중요한 재료는 흡음재료이다. 일반적으로 교통소음주파수는 보통 500~1500Hz이다.

이러한 주파수대역에서 높은 흡음률을 가지는 흡음재료로 소음장벽표면이나 옷모서리를 마감하면 소음감쇠효과를 더욱 높일수 있다.

김 효 심, 최 영 남

수경온실에서 보조조명조종체계의 수학적모형화

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《과학연구사업은 리론과 실천을 밀접히 결합시켜 진행하여야 합니다.》

온실남새생산의 현대화를 실현하는데서 보조조명조종체계를 확립하는것은 중요한 자리를 차지한다.

온실남새생산용 수경온실에서 조명시간이 결정된데 맞게 조명조종을 고속무과동적응조종체계로 구성하고 보조조명시간을 조종하면 열매남새의 질과 생산량을 더욱 높일수 있다.

여기서는 간접조명조종의 컴퓨터조종실험을 위한 수학적모형화의 한가지 방법에 대하여 보기로 한다.

열매남새잎에 입사되는 빛흐름가운데서 반사률, 흡수률, 투과률사이의 상대비는 다음과 같다.

$$\varphi_R/\varphi_1 + \varphi_A/\varphi_1 + \varphi_T/\varphi_1 = 1$$

식에서 φ_1 는 입사빛흐름, φ_R 는 빛반사률, φ_A 는 빛흡수률, φ_T 는 빛투과률이다.

이로부터 빛흐름이 열매남새의 잎에 입사될 때 반사, 흡수, 투과빛흐름의 상태변화는 입사빛에에너지의 미분에 비례한다.

$$d\varphi_N/dt = (\varphi_R + d\varphi_R/dt) + (\varphi_A + d\varphi_A/dt) + (\varphi_T + d\varphi_T/dt)$$

웃식을 비침도의 상태변화로 표시하고 라플라스 변환하면 반사, 흡수, 투과대상의 전달함수를 구할수 있다.

이 전달함수를 령차유지기를 가지는 체계로 모형화하여 대상의 수자전달함수를 구한 다음 닫힌체계의 전달함수 $T(z) = C(z)/R(z)$ 로 모형화하면 조종장치에 전달함수는 다음과 같다.

$$H(z) = H(z)_R + H(z)_A + H(z)_T = U(z)/E(z)$$

웃식으로부터 k순간 조종량 $U(k)$ 를 구하고 그 값을 척도변환하여 조명등의 여단김시간을 조종한다.

이와 같이 수경온실의 보조조명, 조종모형을 반사, 흡수, 투과의 빛흐름량의 상대변화모형으로 만들어 조종체계를 구성할수 있다.

윤 성, 리 금 철

원림설계수자화와 원림경관설계

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건축설계부문에서 세계를 앞서나갈 야심만만한 포부를 안고 설계의 모든 부문을 빨리 발전시켜야 합니다.》

오늘날 원림설계수자화의 도입으로 원림경관설계에서 혁신이 일어났다.

원림설계수자화가 진척되면서 원림경관설계가 수자화되었으며 특히 인공지능기술이 원림경관설계분야에서 기본적인 돌파구로 되고있다.

일반적으로 설계가들은 설계를 작성하면서 구체적인 대상의 용도에 맞게 세부에 이르는 모든것을 빠짐없이 장악하며 이 과정들은 인공지능기술 특히 대자료기술과 심층학습기술에 의하여 보다 원만히 진행된다.

원림경관설계분야에서는 인류가 이룩해놓은 원림경관설계자료들을 집성한 대자료를 구축한데 기초하여 기계학습 특히 GAN, Stable Diffusion 등 심층학습의 여러가지 알고리즘들을 리용하여 설계양상과 양식들에 따라 혹은 구체적인 설계특징들에 따라 대상을 분류한다.

다음 해당한 대상의 구두나 문서자료, 기타 입력자료에 근거하여 자동적으로 기능과 용도에 따르는 수천수백건의 원림경관설계안들을 생성해낸다.

여기에는 사람들의 목적에 따라 수목의 종수와

수량 등과 분석자료까지도 포함되어 원림경관설계의 과학화수준과 속도와 질을 최대한으로 높일수 있다.

우선 수자화된 원림설계에서는 파라메터화설계방법에 따라 여러가지 설계리론들과 방법들을 구현할수 있는 조건들이 있다.

실례로 언어학의 리론들을 설계분야에 구현하여 평면도형이나 립체공간덩어리들을 자동적으로, 론리적으로 생성하고 그것의 기능들을 분석함으로써 다시 수정할수 있는 런계고리들이 갖추어졌다.

여기에서는 언어의 문법틀거리에 따라 도형들을 문법적으로 처리함으로써 새롭고 독특한 도형들과 립체덩어리들을 생성하고 그것을 원림공간으로 넘기는 방법이 출현하였다.

또한 수자화된 원림설계에서는 경관구조물들이 새롭게 창조되고 그것을 시공하기 위한 혁신적인 재료들과 방법들이 도입되고있다.

특히 편직구조, 호상지지구조, 전개구조, 장력완정구조를 비롯하여 종전에는 원림경관설계단계에서 작성하기 어렵던 구조들이 원만히 설계되고 모형화되고있으며 그에 따르는 여러가지 시공방법들과 재료들이 개발되고 그것은 대경간구조물들로 확장되고있다.

정 주 혁, 김 서 인

◎동맹소식◎

강원도건축작품전시회 진행

강원도건축작품전시회가 2024년 8월 6일 강원도 인민위원회 체육관에서 진행되였다.

전시회에는 조선건축가동맹중앙위원회 부장 김창남동지, 조선건축가동맹 강원도위원회 위원장 진명호동지를 비롯한 관계부문 일군들과 강원도 설계연구소, 강원도설계연구소 산림설계연구분소, 강원도설계연구소 농업설계연구분소, 강원도도시

건설려단, 강원도대외건설사업소의 설계원, 연구사 300여명이 참가하였다.

전시회에는 제21차 5.21건축축전에서 우수한 평가를 받은 100여점의 건축형성설계작품들이 전시되었으며 참가자들은 작품들을 주의깊게 보면서 성과와 경험들을 도안의 건축발전에 활용할 굳은 의지를 표명하였다.



제21차 5.21건축축전당선작품중에서

1 000석호텔 건축형성설계



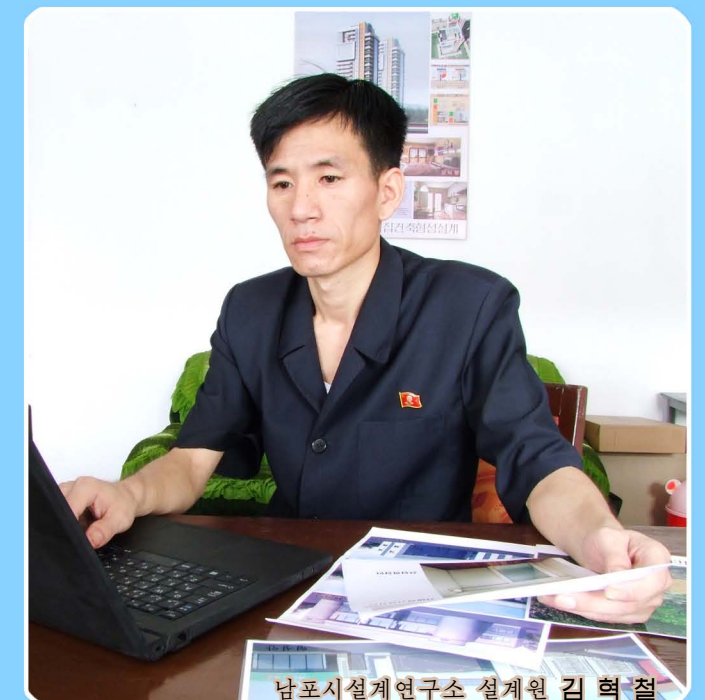
강원도설계연구소 김 정 철

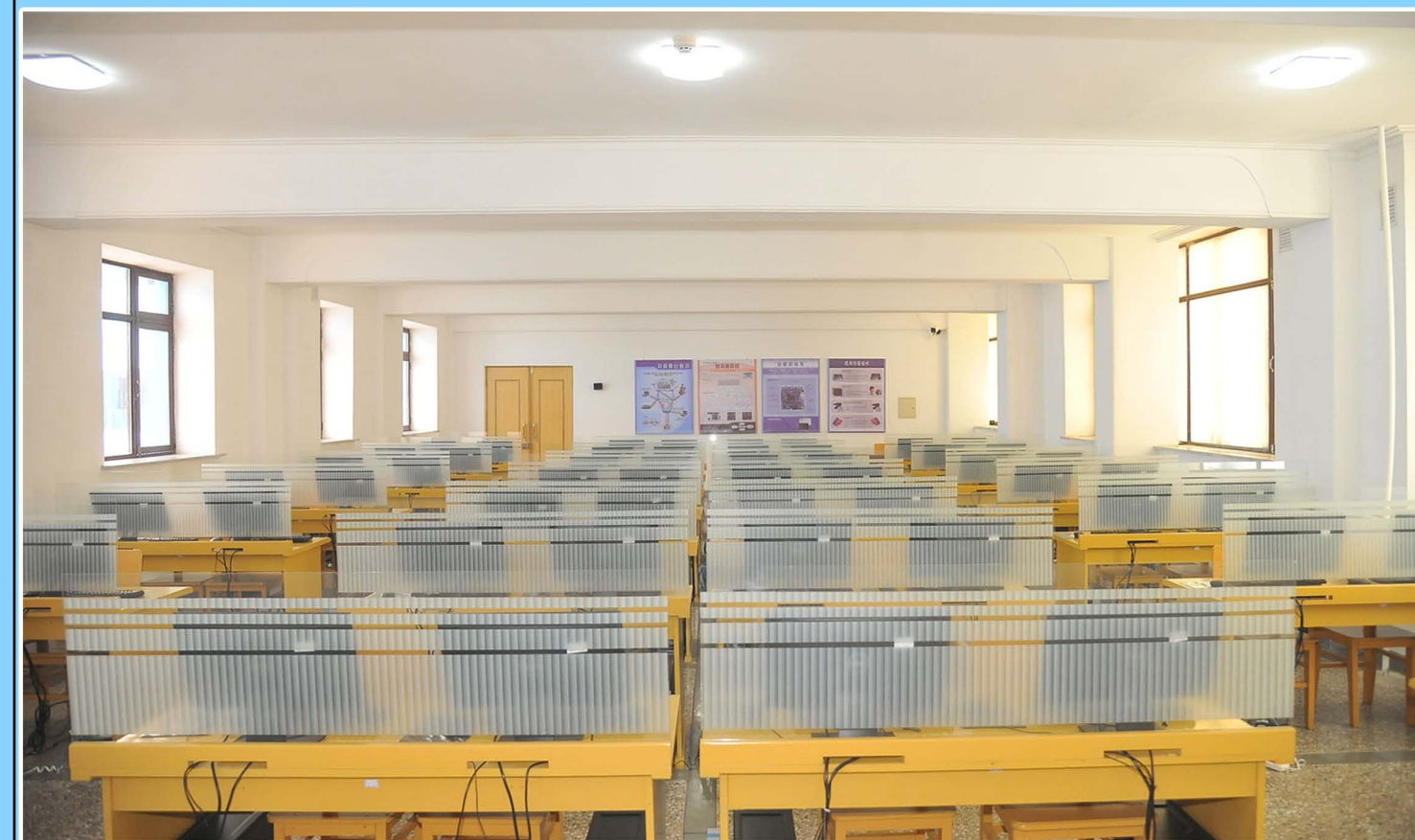
교육보건건물 건축형성설계

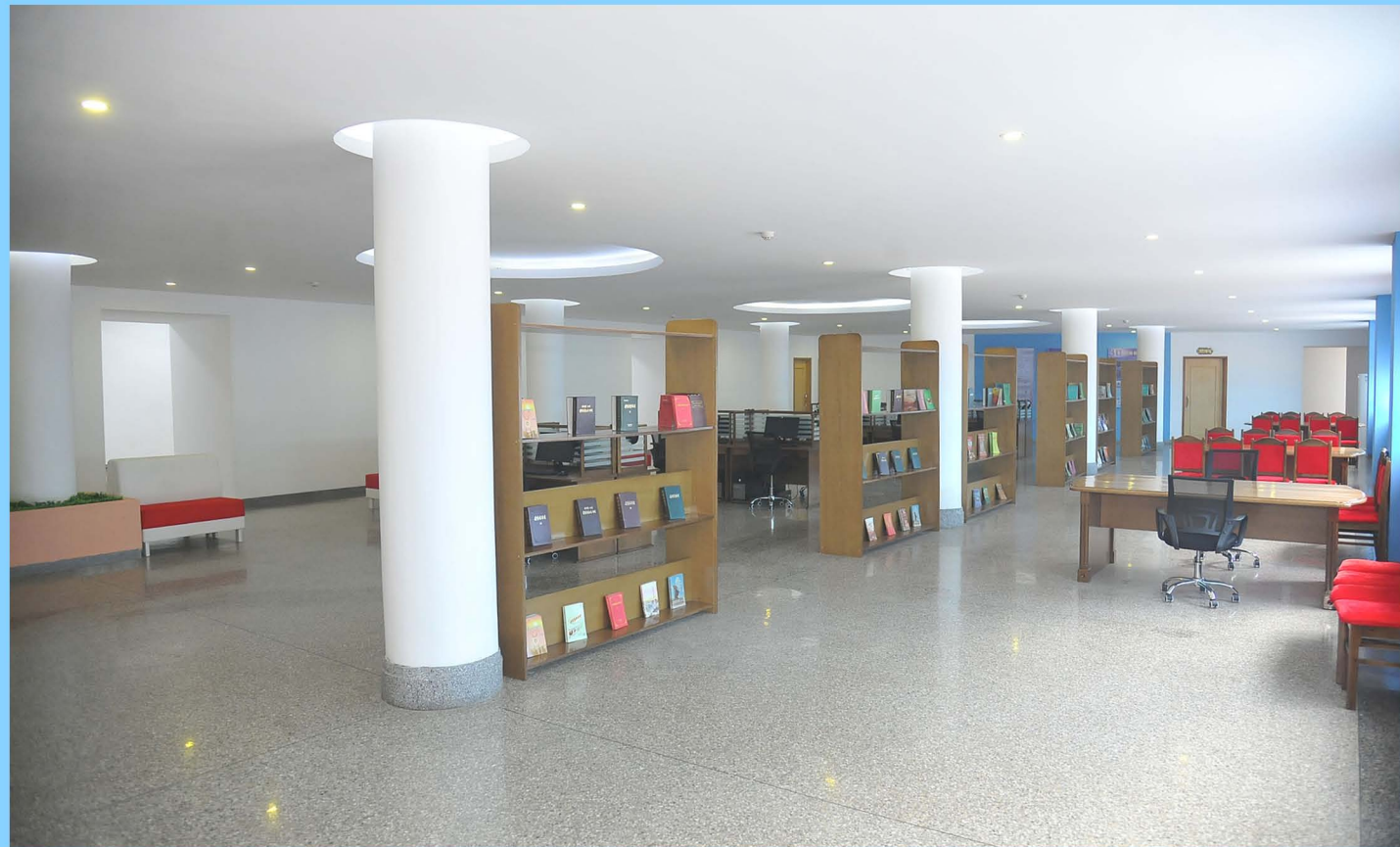


평안북도설계연구소 박 승 진

현대적으로 개건된 남포시과학기술도서관









◆ 당중앙위원회 제8기 제10차전원회의 결정을 높이 받들고
건축설계와 시공의 질을 결정적으로 높이자 ◆

표준체계에 의한 조립식살림집의 건축계획에서 나서는 요구

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시
였다.

《**훌륭한 건축물을 건설하자면 우선 설계를 잘하고
설계의 요구를 시공에 철저히 구현하여야 하며 좋은
건재가 안받침되어야 합니다.**》

건설에서 속도와 질을 높이고 로력절약, 자재절
약, 환경보호를 위한 사업을 적극적으로 추진하기
위한 중요방도의 하나는 조립식부재에 의한 살림집
건축계획에서 표준체계를 확립하는것이다.

표준체계에 의한 조립식살림집의 건축계획에서는
부재적용의 효율을 높이고 해당 시기의 현실적조건
과 생활기능적인 편리성, 조형예술적인 다양성을 보
장하는것이 중요하다.

우선 해당 시기의 당정책적요구와 살림집설계기준
에 철저히 준하여야 한다.

우리 당의 건설정책에는 인민들의 지향과 시대적
요구가 반영되어있으며 따라서 그것을 구현한 살림
집설계기준에 철저히 의거하여야 조립식부재에 의한
살림집건축계획을 성과적으로 작성할수 있다.

다음으로 건축구성요소들의 치수선정과 결합에 의
한 표준구성단위의 형태변화를 유일단위자체계에 따
라 조성하여야 한다.

조립식살림집의 용적평면계획을 유일단위자체계에
따라 표준화하는것은 설계작성과 부재의 제작, 시
공의 일체화를 실현하고 기술경제적효과성을 높이기
위한 선차적이며 기초적인 요구이다.

다음으로 생활기능적인 편리성과 조형예술적인 다
양성과 함께 부재의 호상 대응성과 호환성을 보장

하여야 한다.

생활기능적인 요구에 만족되면서도 작은 규격의
부재로 많은 조합을 실현하는것은 조립식부재의 적
용효율을 높이기 위한 기본요구로 된다.

다음으로 가장 합리적인 구조구성체계를 선정하고
그에 따르는 접합부구조를 해결하여야 한다.

조립식살림집은 부재의 접합부해결방식에 따라 완
전조립식과 조립일체식으로 구분된다. 특히 조립일
체식살림집에서 접합부에 대한 표준화는 구조적안정
성과 부재종류, 조립시공에 큰 영향을 준다.

다음으로 립면형태구성을 도시계획적인 요구와 주
변환경에 어울리게 하면서도 조립식건축물의 특성이
살아나게 하여야 한다.

조립식살림집의 립면형성은 도시형성전반의 양상
과 부지조건의 영향을 받는다. 여기서 중요한것은 주
변환경과 건축물들과의 예술적호상성, 통일성, 조화
성을 보장하면서도 조립식살림집의 특성과 경제적효
과성이 충분히 반영되게 하는것이다.

다음으로 현실적조건과 전망적인 조건을 충분히
고려하여야 한다.

오늘날 살림집의 보수갱신주기는 건물의 물리적
마멸보다 생활기능적인 요구의 충족도에 의하여 정
해진다.

조립식살림집의 건축계획에서는 현재의 부재생산
및 기중기능력, 운반조건 등을 고려할뿐 아니라 날
로 발전하는 사람들의 문명수준에 맞게 전망적인 조
건을 충분히 타산하여야 한다.

김 신 혁

예술공연무대의 형식과 특성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시
였다.

《**설계일군들은 건축물들을 대상별특성과 용도, 수
용능력에 맞게 다양한 형식으로 특색있게 건설하기
위하여 늘 머리를 쓰고 궁리를 많이 하여야 합니다.**》

예술공연무대는 음악, 무용, 연극 같은것을 공연하
기 위하여 만든다.

무대는 건축적구성에 따라 실내무대와 야외무대,
가설무대 등으로, 무대형태에 따라 원형무대, 반원
형무대 등으로, 무대의 운동형태에 따라 회전무대,
승강무대, 이동무대 등으로 나눈다.

무대형식에는 여러가지 형식이 있다.

단일한 형식의 무대로는 무대액틀이 있는 깊은 무
대, 무대액틀이 없는 깊은 무대, 고리형무대 등 여러
가지가 있다.

이러한 형태의 무대형식을 2~4가지씩 결합하면

다양한 복합식무대를 얻게 된다.

복합식무대들가운데서 비교적 단순한것은 주로
무대부분이 넓어지거나 방창무대가 덧붙여진것들
이다.

새로운 무대형식으로서 반개방식무대와 완전개방
식무대가 있다.

반개방식무대에는 기본무대가 앞으로 돌출되지 않
고 관람홀의 량쪽으로 돌출된 형식, 무대가 섬식으
로 돌출되어 세면이 관람석으로 된 형식이 있다.

완전개방식으로 된 섬식무대에서 공연은 관람홀
중간부분에서 진행된다.

이러한 무대는 립시적인 성격을 가지며 종전의 극
장에 비해 수용능력이 많은것으로 하여 여러가지 다
채로운 공연 및 행사활동을 보장할수 있는 우점을
가지고있다.

김 현 철, 엄 성 혁

가극극장 관람홀의 음향효과를 높이기 위한 한가지 방법

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시
였다.

《**새 세기의 요구에 맞게 설계의 과학화수준을 결
정적으로 높여야 합니다.**》

여기서는 1 500~2 000석규모의 가극극장 관람홀의
음향효과를 높이기 위한 한가지 방법을 보기로 한다.

우선 관람홀의 음향효과를 높이기 위한 천정형태
를 설정한다.

— 무대천정면의 경사각에 따르는 봉사범위는 음
선작도법으로 예비검토를 한 다음 기하음선법에 의

한 모의검토를 하여 결정한다.

— 무대와 가까운 천정면은 될수록 낮추고 반사면
들의 위치와 규모, 설치각을 1차 및 유효반사음이
중간관람석으로부터 뒤부분관람석으로 고르롭게 퍼
지도록 천정경사를 조절한다.

— 뒤부분관람석에서의 모자라는 1차반사음을 충
분히 보장하기 위하여 관람홀의 천정을 류선형확산
반사체로 계획한다.

— 건축설계상 편리를 위하여 AutoCAD프로그램과
결합하여 형태조잡이를 진행한다(그림).

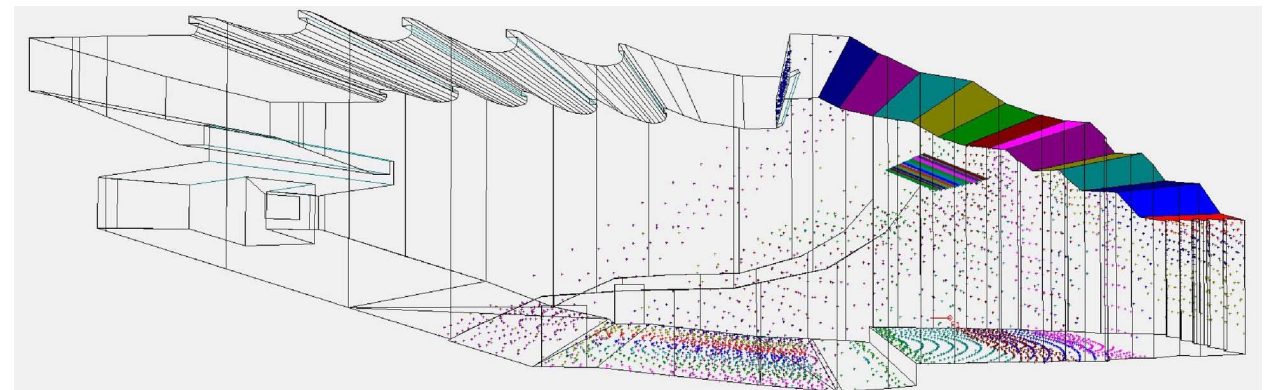


그림 초기반사음분포를 고려한 천정면의 형태결정

다음으로 산란결수와 면적변화에 따르는 초기감쇠
시간과 잔향시간을 비교한다.

총 결면적의 34%에 해당하는 돌레벽재료의 흡음률을
고정시키고 산란결수를 0.1부터 0.5까지 변화시키면
서 초기감쇠시간과 잔향시간의 변화관계를 분석한다.

수음점의 위치별, 주파수별로 잔향시간에 대한 초
기감쇠시간의 비를 종합하면 55.1%범위에서 그 값이
1.1~1.3으로서 비교적 요구되는 값범위내에 속한다.

음압준위는 명료도인식에 적합한 값인 75dB근방에
있으며 음악명료도는 0.9~3.3dB로서 음향이 좋다고
평가되는 값범위에 속한다. 언어정확도는 40%로서
허용한계에 겨우 도달한다.

가극극장은 노래도 부르고 말도 해야 하므로 음악
명료도는 물론 언어정확도도 50%이상을 보장하는것
이 좋다.

조 윤 성, 전 선 옥

복토건축의 우월성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시
였다.

《**록색건축으로 나아가는 세계건축발전의 추세에
맞게 건설대상들을 생태환경을 좋게 하고 주변환경
과 친숙하게 하는 원칙에서 설계하여야 합니다.**》

복토건축은 건물의 전부 혹은 일부가 땅속에 묻힌
건축물로서 지하건축 또는 반지하건축이라고도 한다.

복토건축은 부지와 건물에네르기를 절약하고 자연
환경을 보호하며 차음효과가 좋고 회수리용에 필요
한 원가가 적게 드는 우월성을 가지고있다.

우선 부지를 절약할수 있게 한다.

복토건축에서는 록화면적이 늘어나게 되며 경사지
에도 얼마든지 건축물을 건설할수 있기때문에 도시
공간에 더 많은 록지와 도시광장을 조성할수 있다.

다음으로 건물의 에네르기소비를 줄일수 있게 한다.

자료에 의하면 일반건물의 실내온도는 복토건물에

비해 5~6℃ 더 낮다.

그러므로 복토건축을 적용하면 건물의 냉난방에네
르기를 절약할수 있다.

다음으로 자연환경보호에 유리한 조건을 가지고있다.
복토건축은 주변의 경관을 파괴하지 않고 자연환경
을 그대로 유지할수 있게 한다. 또한 지붕의 비물을
수집리용할수 있으며 토양손실을 막고 대기속의 이산
화탄소배출과 유해기체함량을 훨씬 줄일수 있게 한다.

다음으로 소음차단효과가 좋은것이다. 그것은 복
토건축의 외각구조가 땅우에 로출되는 면적이 작으
므로 소음을 효과적으로 차단할수 있기때문이다.
다음으로 회수리용원가가 적은것이다.

복토건축은 외각구조가 식물과 토양의 보호를 받
으므로 재로들이 자외선의 영향을 적게 받아 건축물
의 유지비용이 일반건축물에 비하여 적게 든다.

김 러 명, 조 정 철

살림집구획 약국의 건축계획

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

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

약국의 건축계획에서는 보건위생학적요구를 철저히 반영하여야 한다.

살림집구획 약국의 건축계획에서 나서는 문제를 보면 다음과 같다.

우선 약국의 내부마감을 잘하여야 한다.

판매실의 바닥과 벽체는 불막이재료로 마감하되 천정, 벽면에는 항균성칠감이나 벽지, 건구로 틈이 없게 하며 바닥면은 청소나 소독을 하는데 편리한 타일이나 리놀리움, 석재 등으로 마감할수 있다.

창고의 벽면은 메움재로 마감한 후 밝은 색의 항균성칠감재료로 마감할수 있다. 또한 판매실부분으

로 들어오는 손님들과 봉사성원들, 제품에 대한 소독을 엄격히 할수 있게 건축공간을 구성하여야 한다.

판매실의 손님출입문구역에는 신발과 손을 소독할수 있는 공간을 계획하여야 한다. 판매실부분과 보조실부분사이에는 위생통과실을 계획하여 봉사성원과 제품의 위생안전성을 철저히 보장할수 있도록 하여야 한다.

또한 시설계획에서는 실내온도를 18~25℃로, 습도를 50%이하로 보장되도록 하여야 한다.

판매실의 손님출입구역에는 회전문, 미닫이문, 판성문(용수작용을 설치한 문) 등을, 판매실에는 먼지잡이장치를 설치하여야 한다.

약국의 환기는 자연환기를 기본으로 창문들을 2중창으로 계획하면서 환기에 유리하게 배치하여야 한다. 이와 함께 음료수정화설비, 40~60lx이상의 비침도를 보장하기 위한 조명설비, 실내공동구간에 대한 소독을 위한 자외선등을 계획하여야 한다.

강 철 웅, 옥 남 철

관광자원등급평가의 정보화를 실현하여야 할 필요성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《모든 부문, 모든 단위들에서 과학기술을 생명으로 틀어쥐고 우리 식의 현대화, 정보화를 적극 다그치며 일군들과 근로자들의 과학기술수준을 높이고 과학기술에 의거하여 모든 사업을 활력있게 밀고나가야 합니다.》

관광자원평가를 과학적으로 진행하는것은 관광대상들을 잘 꾸리고 그에 대한 소개선전방법을 개선하며 관광로정과 안내도 다양하게 조직하기 위한 중요방도의 하나이다.

관광자원등급평가체계는 관광자원들을 일정한 기준에 따라 분류하고 등급을 정하는 체계이다.

관광자원등급평가의 정보화를 실현하여야 할 필요성은 다음과 같다.

무엇보다 관광자원평가사업에서 신속성과 정확성, 편리성을 보장하기 위해서이다.

관광자원평가사업은 관광자원의 개발, 리용, 관리에 필요한 과학적인 근거를 얻기 위한 사업이다.

관광자원등급평가에는 관광자원과 환경조건에 대한 평가가 속한다.

다시말하여 관광자원의 특성과 가치, 수용능력과 교통조건, 자연기후조건과 경제적조건, 사회문화적조건 등 많은 요인들에 대한 평가가 속한다.

관광자원등급평가의 정보화를 실현하면 방대한 관광자원들을 보관, 관리하기에도 매우 편리하다.

다음으로 관광자원들을 체계적으로 목록화하기

위해서이다.

관광자원들을 빠짐없이 장악하여 목록화하는것은 관광지개발과 관광경영관리사업의 필수적인 공정으로 된다.

관광자원은 관광업의 주요요소로서 더 많은 관광객들을 관광지로 끌어들이수 있게 하는 수단이다.

관광자원은 해당 나라의 사회발전면모를 비롯하여 그 나라에 대한 선전을 하는데서 중요한 역할을 하기때문에 아무리 주관적으로 관광업을 발전시키자고 하여도 목록화된 관광자원이 없으면 실현할수 없다.

그러므로 관광자원등급평가의 정보화를 위한 관광자원의 목록화는 관광객들의 관광의욕을 불러일으키고 관광수요를 증대시키는데서 중요한 역할을 한다.

다음으로 필요한 관광자원정보자료들을 검색, 열람, 수정하기 위해서이다.

관광자원의 검색 및 열람은 관광일정작성에 필요한 자료들을 얻는데서 시간을 단축하고 구체적인 평가내용을 열람할수 있게 한다.

관광자원목록과 등급을 통하여 여행사들에서는 지역별, 주제별, 등급별로 검색을 진행하여 관광객들의 수요에 따라 전문관광일정과 일반관광일정을 합리적으로 조직할수 있다.

또한 관광자원의 갱신주기에 맞게 필요한 자원들에 대한 평가를 다시 진행할수 있으며 반복되는 관광자원의 중복현상을 없애고 새로운 관광자원들을 계속 추가할수 있다.

강 혁 철

연결구성수법이 적용된 건물의 기능 및 건축구성적특성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

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

건물의 연결구성수법은 일정한 거리에 있는 두개 또는 그 이상의 기본건축물들사이의 연결구성요소를 도입하여 하나의 건축물을 구성하는 수법이다.

연결구성수법은 립체적이면서도 특색있는 건축립면을 창조할수 있게 한다.

첫째로, 연결구성수법은 건축립체의 분리된 기능공간을 유기적으로 연결시켜준다.

쌍탑형식의 건물이 서로 일정한 거리만큼 떨어져있을 때 연결구성요소 즉 연결부를 통하여 두 건물을 연결시키면 기능적으로 두 공간이 연결되어 사람들의 생활과 활동에 유리한 환경을 조성할수 있다.

건물의 아래층이나 기단층부분을 연결구성형식으로 구성할수도 있다.

이때 건물의 사명과 기능에 맞게 합리적인 위치에 연결공간을 구성하여야 하며 건물들사이의 표고가 차이나는 경우 계단과 같은 수직연계수단들을 효과적으로 적용할수 있다.

연결구성수법을 건물에 적용하는 경우에는 평면계획단계에서부터 합리적인 통로공간을 기본구성축으로 하고 여기에 주기능공간들을 효과적으로 배치하

여야 한다.

둘째로, 연결구성수법은 분리된 여러 건축물들을 연결시켜 조형적으로 하나의 립체로 보이게 한다.

연결구성요소는 한개층 또는 여러개의 층으로 구성할수 있다.

이러한 경우에는 건물들사이의 거리와 층수에 따라 반드시 일정한 구조적해결을 필요로 한다.

이러한 지지구조체의 독특한 형식도 건축립체의 다양성을 보장하는데서 중요한 역할을 한다.

실례를 들어 건물들사이의 연결거리가 9m이상 되는 대경간구조인 경우 종전의 기둥보식구조체계가 아니라 립체트라스구조체계로 계획하면 건축립체의 구조적표현성을 강조하여 특색있고 새로운 건축립체를 창조할수 있다.

건물의 아래층부분이 연결구성수법으로 계획되는 경우 골조구조형식으로 계획하여 연결공간을 구성하는것이 합리적이다.

이 경우 연결공간은 서로 다른 건물의 주기능 및 보조기능공간들을 서로 유기적으로 연결시킬수 있는 합리적인 위치에 계획되어야 한다.

또한 연결구성부분과 구성요소의 크기, 높이, 척도 관계를 잘 따져보고 건축물의 조형예술적효과를 충분히 만족시킬수 있게 설정하여야 한다.

김 성 웅

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《병풍이나 그림을 비롯한 여러가지 장식구성요소들과 루각장식과 같은 장식수법들도 활용하고 용도에 맞는 다양한 가구와 비품을 구색이 맞게 배치하는 방법으로 실내장식효과를 높여야 합니다.》

천정면은 실내공간의 구조적구성요소이면서 벽면 및 바닥면과 함께 공간의 사명과 기능을 보장하는 조형예술적구성요소이다.

루바천정장식에 의한 실내공간의 조형예술성을 보장하자면 다음의 요구를 만족시켜야 한다.

첫째로, 호상성과 호환성을 보장하여야 한다.

루바천정장식에서는 공간의 형상적주제에 맞도록 벽면 및 바닥마감과의 호상관계를 고려하면서 건축실내공간의 전반적인 조형예술적요구에 부합되게 호상성과 호환성문제를 해결하여

야 한다.

둘째로, 실내공간의 사명에 맞게 형태구성에서 조형예술성을 보장하여야 한다.

실내공간의 사명과 기능에 따라 루바천정의 적용가능성이 다르며 적용하는 경우에도 공간의 규모와 기능에 맞게 조화롭게 구성하여야 한다.

따라서 루바천정장식구성에서는 공간의 사명에 맞는 다양한 형상적주제와 구성요소들의 형태적결합에 의한 조형예술성을 창조하도록 하여야 한다.

셋째로, 루바천정마감에서 색채구성에 의한 조형예술성을 보장하여야 한다.

루바천정장식의 색채구성에서는 실내공간의 사명과 기능에 맞게, 공간을 이루는 구성요소들사이의 조형 및 조화관계에 맞게 마감색채를 적용하여야 한다.

장 진 웅, 김 봉 환

영예군인공장 후생건물의 생활기능적특성

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《영예군인들의 사업과 생활에 특별한 관심을 돌려야 합니다.》

영예군인공장의 후생건물들은 일반 공장, 기업소들과는 다른 일련의 생활기능적해결을 요구한다.

후생건물을 영예군인들의 편의를 최대한 보장하는 원칙에서 건설하자면 건물의 사명과 생활기능적특성을 잘 알고 그에 맞게 계획하여야 한다.

후생건물의 생활기능적특성은 우선 사용에서 주기성을 띤다는것이다.

위생실, 세면장은 매일 자주 리용되지만 목욕칸은 무덤고 습한 여름날을 내놓고는 주기성을 띠고 사용된다.

다음으로 사용에서 순차성을 띤다는것이다.

영예군인들은 작업을 시작하기 전에 옷보관실,

.....

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《민족유산보호사업은 선조들이 이룩한 귀중한 정신적 및 물질적유산을 계승발전시켜 민족의 력사와 전통을 고수하고 빛내이기 위한 애국사업입니다.》

우리 나라의 유구한 력사와 찬란한 문화를 자랑하는 민족건축유산은 민족건축의 우수한 전통을 계승발전시켜 건축을 우리 식으로 창조하기 위한 중요한 밑천의 하나이다.

우리 나라 옛건축물들의 아름답고 견고한 구조적물림새를 보여주는데서 천정장식은 중요한 자리를 차지한다.

천정의 기본형식은 통천정(로출천정), 소란반자천정(우물반자천정)이며 이밖에 통천정과 소란반자, 소란반자와 빗반자, 소란반자와 투팔천정을 배합한 결합천정이 있다.

통천정장식은 크게 구조체에 의한 장식과 색에 의한 장식으로 갈라볼수 있다.

구조체에 의한 장식에서는 대들보와 중보, 동자주와 대공, 서까래 등 통천정을 이루는 부재들이 서로 조화롭게 맞물려 구조체로서의 역할과 장식적역할도 하고있다.

대공대신 대공화반을 리용한 경우 동자주대신에 동자두공을 적용한 실례도 있다.

색에 의한 장식에서는 단순색으로 장식한 것과 전금문이나 울밀대와 같이 단청장식을 한 경우가 있다.

통천정에서는 모든 부재가 다 조화롭게 배치되어 내부공간상에 로출되어있으므로 그자체가 장식적이며 단청장식이 많은 비중을 차지한다.

소란반자천정에서는 골조의 틀동에 의한 장식과 단청에 의한 장식으로 갈라볼수 있다.

위생실 등을 차례로 리용한 다음 작업장으로 들어가며 작업을 마친 후에는 세면장, 옷보관실을 차례로 리용하고 퇴근한다.

그러므로 옷보관실, 세면장은 리용의 순차성을 고려하여 린접배치하는것이 합리적이다.

또한 사용에서 독립성을 띤다는것이다.

후생건물들에서 독립성은 일반적으로 고려하여야 할 문제이지만 특히 영예군인들인 경우에는 대체로 사람들에게 자기의 신체상결함을 드러내기 싫어하므로 목욕칸에서의 독립성문제는 더욱 중요하게 제기된다.

그러므로 영예군인들의 신체상특성을 충분히 고려하여 위생편의봉사부분과 다른 사명을 지닌 부분이 린접되지 않도록 하며 특히 물리용부분에서 남, 녀의 실구분이 명백하고 독립성이 보장되도록 하여야 한다.

김 정 욱, 김 청 송

골조의 틀동에 의한 장식에서는 지붕밑의 복잡한 구조를 가리우기 위해 설치한 널을 규칙적으로 배치하거나 구조를 꽃물결모양으로 마감하였다.

단청에 의한 장식에서는 절건물인 경우 주로 띠꽃을, 궁전인 경우 태평화를 기본으로 하였다. 돈을 무늬를 새기고 금분을 발라서 더욱 이채롭게 한것도 볼수 있다.

빗반자천정에서는 지지대가 여러가지 형식으로 조각장식되었다. 봉어나 첨차모양의 조각품을 붙이고 띠꽃줄기와 꽃무늬단청을 한 경우도 있다.

빗반자천정은 주로 절간의 기본건물인 금당들에서 리용되었다.

투팔천정은 궁전건물의 옥좌천정, 절간의 기본건물인 금당의 천정 등에 적용되었다.

투팔천정에서는 두공을 리용하여 단을 높여주고 통이나 봉황을 형상한 목각을 만들어 달아주는 방법으로 장식하였다.

두가지 류형의 결합천정에서는 통천정과 소란반자천정의 결합이 많은 비중을 차지한다.

소란반자천정이 중도리수준에 높이고 통천정이 소란반자천정의 바깥으로 로출된 결합천정은 주로 금당의 장식적효과를 높일 목적으로 적용하였다.

세가지 류형의 결합천정에서는 천정에 각이한 부재들이 그대로 드러나도록 통천정을 해주어 무게감을 안겨주는 동시에 웃공간부분에 소란반자천정과 투팔천정을 해주어 정중감과 화려함을 더해주게 하였다.

천정장식에서는 간결하면서도 은은하고 고상한 품위를 보이는 무늬들로 단청하였다.

황 광 민, 리 은 아

교육기관건물의 개건계획에서 나서는 기본요구

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

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

교육기관건물들을 세계적인 교육발전추세에 맞게 신설 및 개건하는것은 우리의 교육을 세계적수준에 당당히 올려세우고 조국의 미래를 떠메고나갈 교육인재들을 수많이 키워내도록 하는데서 중요한 의의를 가진다.

교육기관건물의 개건계획에서 나서는 기본요구는 다음과 같다.

첫째로, 전망적인 인재양성수용능력에 맞게 개건계획을 작성하여야 한다.

지난 시기에 건설한 교사들은 당시의 수용능력에 따라 건설하였으므로 시대가 발전하고 인재가 모든것을 결정하는 오늘의 현실적요구를 충분히 반영하지 못하였다.

또한 인구수가 증가하면 교육기관건물의 봉사반경내에서 수용하여야 할 학생수도 많아지게 된다.

따라서 교육기관건물의 개건계획에서는 현재뿐 아니라 전망적인 인재수요와 봉사반경내에서의 인구수를 고려하여 교사의 수용능력을 확정하고 그에 맞게

규모를 결정하여야 한다.

둘째로, 세계적인 교육발전추세와 교육방법의 요구에 맞게 개건계획을 작성하여야 한다.

최근 교사건물들은 세계적인 교육발전추세의 요구에 맞게 일반교실과 실험실들로 이루어진 단조로운 기능구성으로부터 다기능 및 전문교실, 실천교육교실들을 포함한 다방면적이고 종합적인 기능구성으로 발전하고있다.

따라서 교육기관건물의 개건계획에서는 학생들이 리론교육과 실천교육, 교육과 생산로동을 밀접히 결합할수 있도록 기능구성을 개선하고 필요되는 실공간들의 크기를 합리적으로 결정하여야 한다.

셋째로, 교육기관건물의 사용수명을 늘이고 에너지를 절약할수 있게 하여야 한다.

기존교사건물의 상태 즉 개건할 가치를 구체적으로 평가한데 근거하여 구조물의 질이 좋고 개건비용이 적게 드는 대상들은 개건하고 건설한지가 오래되어 구조물의 질이 낮고 로력과 시간이 많이 들어야 하는 대상들은 철거하고 새로 건설하는것으로 계획하여야 한다.

개건계획에서는 또한 특색건축기술을 합리적으로 적용하여 에너지를 절약할수 있도록 하여야 한다.

리 명

교육기자재공장의 평면계획

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《교육사업에 깊은 관심을 돌려야 합니다.》

교육기자재공장 평면계획에서는 생산구역의 모든 실공간들의 크기를 생산공정상흐름에 맞으면서도 허비공간을 없애고 생산면적리용률을 높일수 있도록 결정하여야 한다.

생산실의 면적은 일반적으로 생산설비와 보조설비(건축구조물)면적, 생산자들의 생산활동, 원료와 제품의 통행, 사람통행에 필요한 면적의 유기적인 결합에 의하여 타산된다.

교육기자재공장에서 교구비품과 실험실습기재의 생산이 원료전처리공정과 가공, 조립공정을 거쳐 제품의 완성으로 이어지는데 맞게 생산실들을 린속공정순서로 배치하면서도 실들의 독립성을 보장하여 제품의 이동거리를 최소한 줄이고 동선교차도 막을수 있도록 하여야 한다.

공기오염근원이 있고 화재위험성이 높은 원료전처리구역과 도장 및 도금작업장, 전자요소조립장 등에는 공기조화실을 계획하고 자연환기와 통풍이 되도록 구조를 해결하여야 한다.

단층건물인 경우 이러한 실들은 건물의 바깥벽과 직접 면하게, 다층건물인 경우 맨 옷층에 배치하여야 하며 여러가지 요인에 의하여 가운데층이나 아래층에 배치할 때에는 기계적환기를 예견하여야 한다.

기본생산구역이 다층으로 되어있는 경우 교구비품과 실험실습기재생산의 서로 다른 생산공정상특성을 고려하여 구역분할과 차단을 명백히 하여야 한다. 이때 진동과 소음이 많고 림시하중과 고정하중이 많이 실리는 교구비품생산구역과 원료전처리구역들은 아래층에 계획하는것이 합리적이다.

물자의 이동통로와 작업인원들의 작업통로는 엄격히 구별되도록 하고 기본생산구역과 면한 곳에 경영창고, 휴게실, 직장별사무실 등을 계획하여야 한다.

보조생산실인 원료, 반제품, 보조재료보관창고는 될수록 생산구역가까이에 배치하여 원료반출과 재리용에 지장이 없도록 하여야 한다.

생산실들과 생산구역의 중간복도는 직선형으로 단순하게 구성하며 통로의 너비는 이동설비의 자유로운 이동을 고려하여 결정한다.

교육기자재공장 평면계획에서는 생산구역과 함께 사무구역과 생활구역이 계획되며 이 기능구역들은 호상연계가 잘 이루어져야 한다.

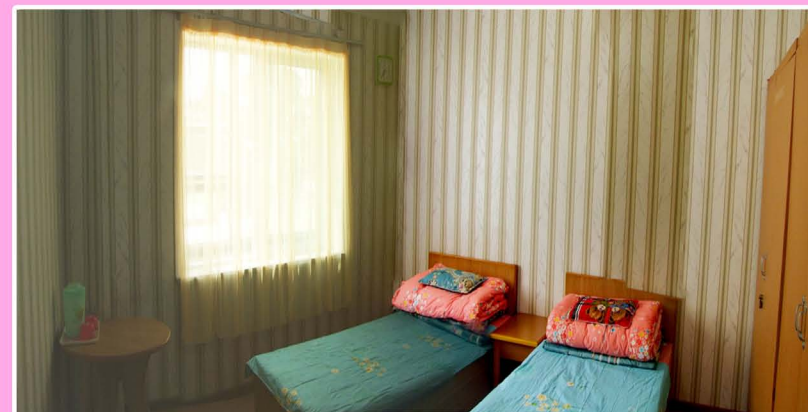
사무 및 후생실들을 생산건물의 내부에 계획하는 경우에는 생산구역과 철저히 격폐시켜야 한다.

위생실과 같이 생산과정에 많이 리용하는 실들은 될수록 현장가까이에 배치하여야 한다.

여기서 중요한것은 석수를 정확히 타산하고 실의 규모를 옳게 정하는것이다.

강 혁, 림 형 국

원산학생생활공장



담배공장 생산부분의 용적평면계획에서 다루는 문제

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《공장을 새로 건설할 때에는 생산면적을 최대한 줄이면서도 효과적으로 리용할수 있게 설계하여야 합니다.》

모든 공장들을 로력절약형, 에네르기절약형, 원가절약형, 부지절약형기업체로 만드는데서 생산건물의 용적평면계획을 합리적으로 작성하는것이 중요한 자리를 차지한다.

담배공장 생산부분의 용적평면계획에서는 일반적 내용과 생산공정특유의 내용들을 다같이 고려하여야 한다.

— 생산부분의 일반적내용들을 고려하여야 한다.

우선 담배생산건물의 생산기술공정 즉 원자재투입, 담배씨분쇄, 담배말이, 러파봉결합, 담배갑포장, 완제품출하공정이 다 들어가도록 용적평면계획을 작성하여야 한다.

여기서 여러개의 경간들의 건축중심선을 바로 정하는것이 중요하다.

또한 용적—평면요소와 단위구조요소들을 통일시켜 건물을 될수록 간단한 립체공간형태로 계획하여야 한다.

또한 생산공정의 수평 및 수직공정을 효과적으로 결합하여 건설부지를 줄이고 건설원가를 낮추도록 하여야 한다.

배승강함안의 물과 구조체사이의 호상작용계산원리

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《지식경제시대인 오늘 과학기술은 모든 부문의 발전을 추동하는 기본요인입니다.》

배승강기는 언체의 상하류사이에서 배들의 고속통과를 보장하기 위한 구조이다.

배승강기에는 일반승강기와는 달리 배를 실어서 통과를 보장하는 배승강함이 설치되며 그안에는 선박통과등급에 따라 수천t에 달하는 물이 들어있게 된다.

따라서 배승강함안에서 지진이 일어날 때 물과 구조체사이의 호상작용에 대한 연구를 진행하는것은 중요한 의의를 가진다.

고체와 류체로 이루어진 구조계에 대한 혼합해석 문제는 항공력학, 수리공학, 건축공학분야를 비롯한 많은 분야들에서 광범히 제기되고있다.

류체의 운동을 평가하는데는 질량보존의 법칙, 운동량변화법칙, 에네르기보존의 법칙의 내용들이 리용된다.

점성이 없는 류체에 대해서는 오일러방정식을 리용하여 류체흐름의 모든 특성량(속도, 압력, 힘 등)들을 구할수 있다.

또한 기본생산실과 보조생산부분, 통합조종실이 한 건물안에 들어가게 하여 기능적련계를 원만히 보장하여야 한다.

또한 생산실, 보조실, 사무실 등에 문을 설치할 때 여닫이문, 미닫이문, 접이문들을 합리적으로 배합하여야 한다.

— 담배생산공정의 특성으로부터 제기되는 내용들을 반영하여야 한다.

우선 모든 생산실들의 환기가 잘 보장되도록 하여야 한다.

담배생산원료들은 종이와 식물성재료이므로 화재위험성이 비교적 높다.

그러므로 건물의 바깥면에 생산실들이 면하게 하든가 건물이 여러층으로 되어있는 경우에는 맨 윗층에, 부득이하게 건물의 가운데부분에 배치되는 경우에는 기계적환기를 위한 공간을 예견하여야 한다. 또한 생산실들과 기타 보조실들의 밀폐, 국부적배기, 국부적인 소화를 할수 있도록 평면계획과 단면계획에 구체적으로 반영하여야 한다.

다음으로 기둥망의 치수와 생산실의 높이를 합리적으로 정하여야 한다.

담배생산설비들의 크기와 작업상태, 노동자들의 작업동작을 고려해볼 때 기둥망은 6×6m, 생산실의 높이는 3m정도가 합리적이다.

장 영 주

손상된 조립식콩크리트보접합부의 L형강감싸기조임보강

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건물들에 대한 정상적인 보수관리체계를 세워야 합니다.》

경영단계에서 조립식콩크리트보의 주보—부분접합부에 국부적인 취성손상이 발생한 부분을 L형강틀로 네면감싸기조임하여 보강할수 있다.

L형강틀은 대칭되는 상부 및 하부L형강과 이것들을 서로 련결해주는 수직련결철근, 접합나트들로 구성되어있다. 이 방법은 외부조임구조에 의한 보강과 손상된 단면복구방법이 결합되는 보강형식에 속한다.

보강방법은 다음과 같다.

먼저 작업대설치 및 하중유도장치를 설치하고 현상태에 대한 사진촬영과 부재내부의 공극상태를 확인한다. 여기서 주의할것은 보강되는 보의 부하를 덜어주기 위한 하중유도장치를 설치하기 전에 성층구조해체작업과 L형강에 수직련결철근을 설치하기 위한 구멍뚫기작업을 선행하여야 한다는것이다.

이때 보강되는 보의 콩크리트세기, 콩크리트 및

철근부식정도를 측정한다.

다음으로 현황조건과 L형강감싸기조임효과를 최대한으로 높일수 있도록 L형강틀을 제작설치한다.

L형강성층구조가 해체된 보우에 수직철근을 설치하기 위한 구멍이 뚫린 상부 L형강을 설계위치에 놓고 구멍위치를 표시한다. 이때 수직내민철근에 용접된 하부L형강을 먼저 제작 및 설치하고 상부수평련결재를 제작 및 설치한다. 각나사를 리용하여 대칭되는 하부 및 상부L형강틀을 수평으로 각각 조여주면서 동시에 수직내민철근들을 나트로 조여준다.

다음으로 보콩크리트벽면과 L형강사이에 짬콩크리트 또는 철판썰기치기를 진행한다.

조임상태를 확인한 다음 작용시켰던 하중유도장치를 해체하고 보강면을 미장한 다음 작업대를 해체한다.

L형강감싸기조임으로 손상된 조립식콩크리트보접합부를 보강하면 힘반이능력을 36%이상 높일수 있다.

오 만 성, 차 철 민

조립식콩크리트라멘구조의 탄소성층사이변위각의 한계값 결정

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.》

조립식콩크리트라멘구조는 보와 기둥이 돌이련결된 구조로서 보와 기둥이 강점으로 되어있는 일체식콩크리트라멘구조와 탄성층사이변위각의 한계값에서 차이가난다.

우리는 조립식콩크리트라멘구조에서 성능등급은 파괴없음, 경한 파괴, 중급파괴, 엄중하지 않은 파괴, 붕괴로 정하고 엄중하지 않은 파괴인 경우의 층사이변위각의 한계값을 조립식콩크리트라멘구조의 탄소성층사이변위각의 한계값으로 정하였다.

먼저 64개의 서로 다른 조립식콩크리트라멘구조를 모형화하였다.

우리 나라의 기준에서는 콩크리트라멘구조에 대한 설계를 지역지진세기가 7, 8bar에 대하여 진행하며 건물의 중요성에 따라 지진작용과 내진구조적대책이 다르다.

다음 1, 2, 3부류의 건물에서 지진세기가 7, 8bar인 경우 유한요소해석프로그램 ETABS를 리용하여 철근콩크리트라멘구조에 대한 정력학적탄소성해석을

진행하였다.

해석결과 탄소성단계에서 파괴상태를 나타내는 소성힌지에 근거하여 엄중하지 않은 파괴상태 즉 《CP》단계에 도달한 철근콩크리트부재들에 대한 층사이변위각의 한계값은 1/40이다.

최 대 혁, 최 혁

§ 상 식 §

감기에 걸렸을 때 민간료법

마늘을 한번에 2~3쪽씩 하루 2~4번 밥먹을 때 또는 밥먹은 후에 먹는다.

마늘을 짓찧어 코쏘임을 자주 해도 좋다.

마늘즙은 감기를 일으키는 비루스를 죽이며 기침도 멎게 한다.

일정한 량의 파밀등과 생강을 함께 짓찧어 끓는 물에 넣은 다음 거기에서 나는 김을 코에 쏘인다. 또한 파국을 끓여 따끈할 때 2~3번 먹으면 좋다.

감기가 도는 시기에는 아침과 저녁에 연한 소금물로 입가심을 하여 입안이 항상 깨끗하게 해야 한다.

경사지형에 큰 지진이 작용할 때 구조물의

안정성에 영향을 주는 인자

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《건설과학기술을 높은 단계으로 발전시켜야 하겠 습니다.》

경사지형에 건설하는 구조물의 내진안정성을 담보 하는 문제는 부침땅면적이 적은 우리 나라에서 중요한 의의를 가진다.

우리는 경사지형에 큰 지진이 작용할 때 상부와 하 부접지부분의 가속도증대계수와 층자름힘의 특성을 통하여 건물의 층분리층수와 층분리경간수가 건물의 안정성에 미치는 영향에 대하여 분석하였다.

분석에 적용한 구조물은 경사지라멘-자름벽구조, 세로방향은 5경간, 가로방향은 3경간, 경간은 6m, 자름벽은 구조에 대칭분포, 구조의 총 층수는 15층, 층높이는 3.6m이다.

구조는 가장 흔한 경사지구조형식인 층분리구조를 리용하였다.

이와 같은 경우에 층분리층수와 층분리경간수에 따 르는 가속도증대계수에 주는 영향을 분석한데 의하면 변화규칙은 작은 지진의 경우와 유사하다.

작은 지진의 작용하에서의 모의결과와 비교하면 가 속도증대계수는 일정한 정도로 감소하는데 이것은 큰 지진의 작용하에서 매 구조가 각이한 정도의 소성상태 에 들어가며 소성변형은 일부 에너지를 분산시켜 전

체 구조의 지진응답을 감소시키기때문이다.

큰 지진의 작용하에서 구조의 기초바닥자름힘과 층 자름힘의 분포는 작은 지진의 경우에서와 유사하다.

기초바닥자름힘은 층분리경간수의 증가에 따라 증 가하지만 증가폭은 비교적 작다.

다시말하여 층분리층수의 변화는 기초바닥자름힘의 크기에 뚜렷한 영향을 주며 층분리층수가 많을수록 기 초바닥자름힘은 커진다.

층자름힘에 대한 층분리층수와 층분리경간수의 영 향을 분석한데 의하면 층분리구조의 층자름힘에는 두가지 큰 변화추세가 있다.

첫째로, 층분리부분의 층자름힘은 감소하며 분리 층수가 많을수록 층자름힘도 감소한다.

둘째로, 상부부분의 층자름힘은 증가하며 층분리 층수가 많을수록 층자름힘도 증가한다.

작은 지진작용하에서 구조물의 기반자름힘과 층자 립힘을 큰 지진작용하에서의 결과와 비교하면 기초 바닥자름힘과 층자름힘의 증가폭이 작다.

그것은 큰 지진의 작용하에서 구조물의 많은 부분 의 부재들이 소성단계에 들어가기때문이다.

이와 같은 분석을 통하여 층분리층수와 층분리경 간수가 경사지구조물의 안전성에 영향을 주는 인자 라는것을 알수 있다.

리 준 필, 김 일 범

+형강을 배근한 형강콘크리트기둥인 경우

$$[\mu_N] = \alpha \left[1.58\alpha_1\xi_u + \left(0.39 + 0.89 \frac{h_w}{h} \right) \frac{t_w f'_a}{b f_c} + 2.28 \frac{t_f b_f f'_a}{b h f_c} \right]$$

식에서

α —지진등급영향계수(내진등급 1, 2, 3급일 때 0.8, 0.9, 1.0)

α_1 —콘크리트누름구역등가응력계수

ξ_u —콘크리트의 상대적누름구역한계높이

t_w —형강의 벽판두께(m)

f'_a —누름구역에서 형강의 누름세기(MPa)

b —기둥단면의 너비(m)

f_c —콘크리트의 누름세기(MPa)

h_w —형강의 벽판높이(m)

h —기둥단면의 높이(m)

t_f —형강날개의 두께(m)

b_f —형강날개의 너비(m)

내진등급 1급, 콘크리트급 C40, 철근 σ_{yk} 300, 형강 235, $\xi=0.57$, $E_s=2.1 \times 10^5$ MPa인 경우 +형강을 배 근한 형강콘크리트기둥의 축압비한계값을 계산한 결 과 철근콘크리트기둥의 축압비한계값보다 36% 높다 는것을 알수 있었다.

리 창 섭, 현 대 혁

사진측량에 의한 역사유적건축물의 한가지 실측방법

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《과학과 기술의 시대인 오늘에는 과학기술이 모든 분야의 발전을 좌우하며 추동합니다.》

여기서는 한장의 사진으로만 전해오던 역사유적건 축물의 형태와 크기를 사진측량으로 결정할수 있는 한가지 방법에 대하여 보기로 한다.

력사기록을 목적으로 하여 찍은 역사유적건축물의 사진은 사진측량학적해석을 위한 기하학적정보가 부 족하고 사진이 한장이기때문에 일반적인 사진측량방 법들을 적용할수가 없다.

우리는 사진에 찍혀진 역사유적건축물의 건축학적 구조와 사진의 구도상특성을 리용하여 립체사진측량 방법을 적용하였다.

립체사진은 같은 대상을 다른 위치에서 찍은 두장 의 사진이다.

한장의 사진을 대칭으로 변환하여 원본사진과 반대 되는 다른 한장의 사진을 만들면 그것은 대칭되는 위 치에서 촬영한 리상적인 대칭사진이라고 볼수 있다.

대칭사진은 화상처리프로그램들을 리용하여 만들 수 있다.

대칭사진을 리용한 사진측량은 동명점에 의한 상 대정향해석의 방법으로 진행한다.

사진측량에 의한 역사유적건축물실측의 본질은 자 리표에 의한 치수결정방법이다.

사진측량학적해석을 위한 자리표계는 건축물의 치 수를 결정할 때 수직, 평행관계를 리용할수 있도록 설정하여야 한다.

력사유적건물들은 일반적으로 대칭으로 건설되었 으므로 건물의 너비와 같은 일부 치수들을 두배로 환 산하여 얻을수 있다.

립체사진으로 얻어지는 치수들은 실지 립체사진을 리용하는것보다 정확도가 높지 못하지만 대칭성이 강한 정교한 건물인 경우에는 실제값에 근사한 결과

를 얻을수 있다.

어느 한 력사유적건축물을 촬영하여 실제립체사진 과 가상립체사진으로 사진측량해석을 진행한 결과를 표에 주었다.

표에서 반복적인 구조요소(폐하면 문틀)들의 치수 는 평균값을 취하였다.

표. 실제립체사진과 가상립체사진으로 사진측량해석을 진행한 결과(m)

건축구조요소	실제립체사진	가상립체사진
통마루의 길이	12. 81	12. 57
통마루의 높이 (가운데부분)	8. 70	8. 57
통마루에서 처마까지의 길이	7. 13	6. 85
박공아래부분까지의 높이	5. 7	5. 72
처마의 길이	18. 02	18. 22
처마의 중심부분의 높이	3. 89	4. 11
기둥간격	3. 24	3. 28
기둥의 높이	3. 21	3. 33
처마의 돌출길이	2. 21	2. 22
서까래간격	0. 30	0. 31
문틀의 높이	1. 80	1. 81
문틀의 너비	2. 46	2. 49

해석결과를 보면 목구조와 관련된 치수들의 오차 는 ± 0.04 m정도, 지붕구조와 관련된 치수들의 오차 는 ± 0.24 m이다.

따라서 이것을 력사유적건축물의 복원설계를 위한 기초자료로 리용할수 있다.

강 주 원, 송 철 진

일화

풀기 힘든 수학문제

한 유명한 수학자가 대학 4학년에서 재학할 때였다. 그는 중요한 수학시험시간에 그만 지각하였다. 설상가상으로 허겁지겁 시험지를 받아 간신히 문제를 풀고난 뒤에 칠판에 두 문제가 더 적혀있는것을 발견하 였다.

하지만 시간도 없고 문제가 너무 어려워서 인차 풀 수 없었기때문에 교수에게 집에 가서 풀어오겠다고 사 정하였다.

그런데 교수는 의외로 쾌히 승낙하였다.

사실 그 문제는 시험문제가 아니고 아주 풀기 힘든 문

제로 시간나는대로 풀어보라고 적어놓은것이였다.

3일동안 노력했으나 겨우 한 문제밖에 풀수 없었다.

결국 그는 교수를 찾아가 사실대로 말하였다.

교수는 풀기 힘든 문제였는데 그중 한 문제를 풀어왔 다면 대단한 실력이라고 칭찬하는것이였다.

처음부터 문제가 어렵다는 말을 들은 학생들은 아예 풀어볼 엄두조차 내지 않았다. 그러나 지각을 하는바람 에 어렵다는 사실을 알지 못했던 그 학생은 한 문제라 도 풀수 있었던것이다.

모든 일은 마음먹기에 달려있다.

형강콘크리트기둥의 축압비한계값제고률 평가방법

경애하는 총비서동지의 현명 한 령도에 의하여 나라의 이르는 곳마다에서는 살림집건설과 중요대상건설이 힘있게 벌어지 고있다.

고층 및 초고층콘크리트건물 의 밀층에 형강콘크리트기둥을 적용하면 철근콘크리트기둥에 비하여 연성이 개선되여 축압 비한계값이 높아진다.

편심거리가 큰 경우 형강콘 크리트기둥의 세기조건식으로 부터 누름구역의 상대높이를 구한 다음 축압비한계값을 다 음식으로 결정한다.

I형강을 배근한 형강콘크리 트기둥인 경우

$$[\mu_N] = \alpha \left(1.58\alpha_1\xi_u + 0.39 \frac{t_w f'_a}{b f_c} \right)$$

조립식강성벽구조에서 U형철근을 리용한 접합부의 앙카설계

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시
였다.

《건설을 높은 단계으로 발전시켜나가자면 습식공
법으로부터 건식공법으로 전환하여야 합니다.》

여기서는 조립식강성벽구조에서 U형철근을 리용
한 접합부의 앙카설계에 대하여 보기로 한다.

조립부재들을 련결할 때 U형철근을 리용한 접합부
에서 당김힘에 대한 지지능력은 다음식으로 계산한다.

$$P=2\pi d(l_v+l_h)\tau_u+0.58d^2(f_cf_y)^{0.5}$$

식에서 d는 U형철근의 직경, l_v는 수직방향철근의
길이, l_h는 수평방향철근의 길이, f_c, f_y는 콘크리트와
철근의 세기, τ_u는 접합응력이다.

계산에 의하면 수직방향철근의 길이는 0.6l_d정도,
수평방향철근의 길이는 0.4l_d이상으로 취하는것이 합
리적이다.

콘크리트등급에 따르는 앙카길이를 표에 주었다.

표. 콘크리트등급에 따르는 앙카철근의 길이

콘크리트등급	C15	C20	C25
앙카철근의 길이	21d	18d	18d

수평방향철근은 U형철근과 직경이 같게 하며 접합
부에서 U형철근들의 겹침구역에 적어도 두줄의 수평
철근을 배근하여야 한다.

U형철근은 반드시 서로 이웃하도록 배치하며 사
이간격이 25mm이하이어야 하중을 전달하는데서 효
과적이다.

그리고 접합부의 콘크리트등급은 부재의 콘크리트
등급보다 한등급 더 높아야 한다.

김 정 혁, 김 룡 혁

조선건축

2024년 제6호
(루계 제147호)

편 집 위 원 회

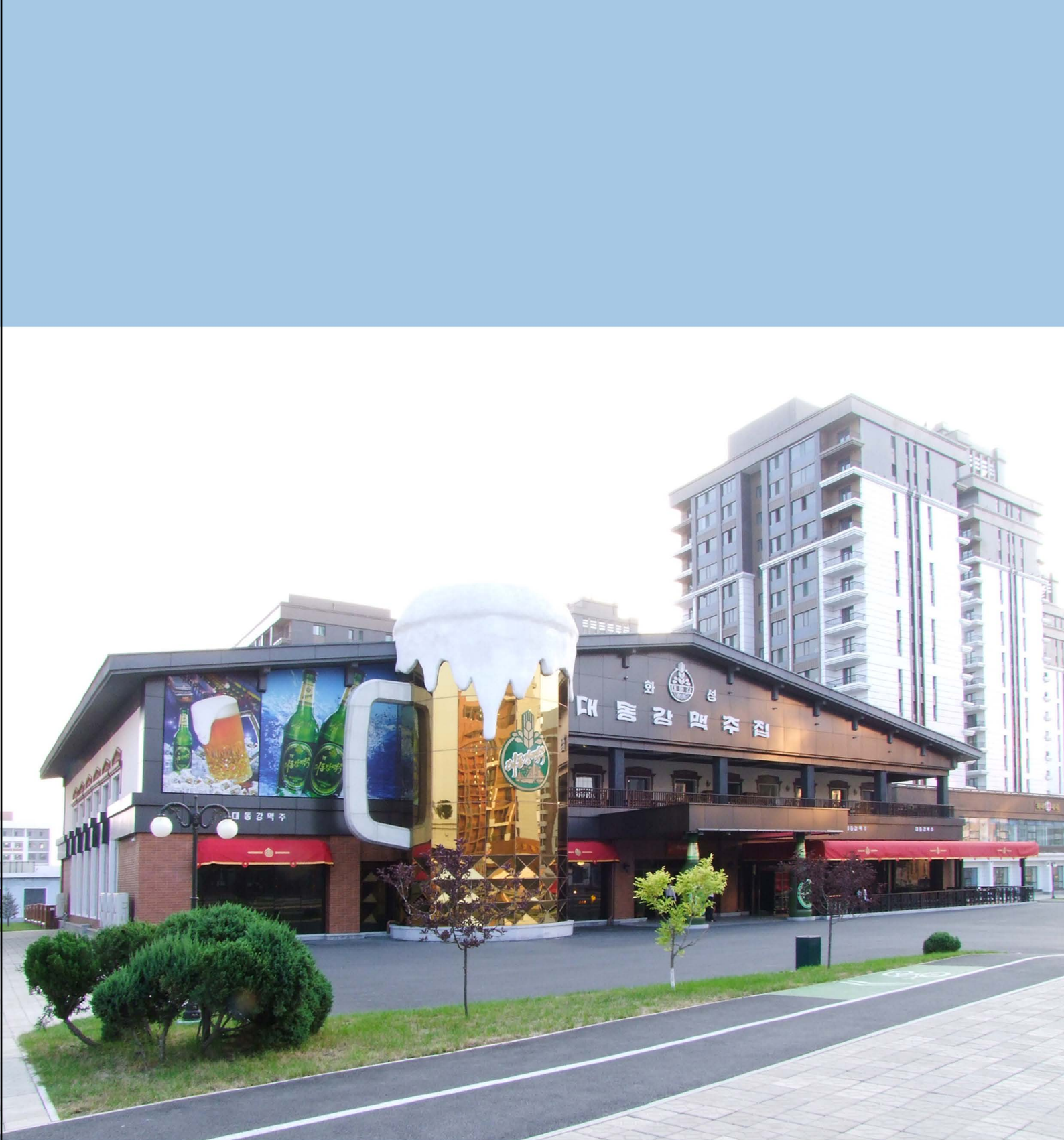
넌 곳 공 업 출 판 사

ㄱ-24078015397

값 300원

© Industrial Publishing House 2024 D P R korea
ISSN 1019-4215

주 소 평양시 보통강구역 보통강2동
전화번호 02-471-1921



화성대동강맥주집 전경

표지4면 벽면의 조형화, 예술화



정기간행물번호
제 19909 호

ISSN 1019-4215



9 771019 421001 >