

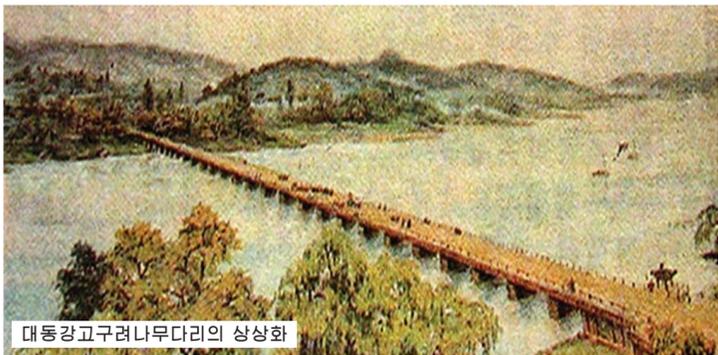
평양의 역사유적을 찾아서

고구려 시기의 대동강 나무다리

우리는 립흥동주변에서 또 그것은 대성구역 청오동과 다른 고구려시기의 역사유적 사동구역 휴암동사이에 있는 을 찾아볼수 있었다. 대동강가에 위치한 대동강고



대동강고구려나무다리



대동강고구려나무다리의 상상화

가치있는 새 교수방법 창조

—각지의 초등 및 중등교육부에서—

공화국에서 초등 및 중등교육부문의 교수방법을 개선하기 위한 사업을 진공적으로 내밀어 성과를 거두고있다. 전국적 수제양성기지와 여러 시, 군의 학교들에서 현대 교육기술, 첨단기술을 활용하여 학생들의 인식능력, 창조적 능력을 높여주기 위한 수십건의 가치있는 교수방법들이 창안되었다.

평양제1중학교, 회상제1중학교를 비롯한 많은 학교들에서 인공지능기술을 교육실현에 도입함으로써 교수방법개선에 근본적인 전환을 이룩하였다. 보통강구역 세거리고급중

학교, 사리원시 신양초급중학교 등에서는 가상 및 증강현실기술을 적용하여 학생들의 사고력, 창조력, 응용능력을 계발시키는데 효과적인 탐구식교수방법들을 완성하였다. 소학교학생들의 심리에 맞게 학습에 대한 흥미를 적극 불러일으킬수 있는 기발하고 독특한 교수방법들을 창조한 중구역 창진초등학교, 만경대구역 광복소학교 교원들의 성과도 자랑할만하다.

북청군 통진기술고급중학교를 비롯한 각지 기술고급중학교들에서는 학생들에게 생산과 건설에 써먹을수 있는 직업기술을 습득시켜 그들을 실천형, 창조형의 인재들로 키워내기 위한 교수방법창조사업을 계획적으로 내밀고있다. 전국의 수많은 학교와 유치원들에서 학년별, 학과목별, 수업법에 따르는 수천건의 교육용다매체전집물들을 만들어 교육사업에 리용하기 위한 사업이 적극화되고있다.

본사기자



대동강구역 동문소학교

과학자들이 갈증을 더는데 좋은 음료들을 소개하였다. 물 갈증을 더는데 제일 좋은 음료는 물이다. 물을 마실 때 단속에 들어키지 말고 조금씩 천천히 마시는 것이 좋다. 식사로법전문가들의 말에 의하면 더운물을 하루에 여러번 마셔야 한다고 한다. 사람에게 필요한 수분을 보충하려면 몸무게 1kg당 30ml의 물을 마셔야 한다. 무더운 날에는 물량을 10% 더 늘일수 있다.

연한 소금물: 의학자들은 무더위에 땀을 많이 흘리는 사람들이 많은 양의 소금기를 잃게 된다고 경고하고있다. 이것은 사람의 몸안에서 여러가지 장애를 초래할수 있다. 잃어진 소금기를 보충하기 위해서는 연한 소금물을 마셔야 한다. 젓산음료: 의학자들은 젓산음료가 땀을 많이 흘릴 때 파괴되는 몸안의 물질대사균형을 회복시킨다고 밝혔다. 녹차: 사람대신 특강자들과 생신한 박학을 넣고 우련변 특차를 마신다. 특차는 맛이 향기로울뿐 아니라 비라민과 광물질도 많이 함유하고있다.

본사기자

속담과 뜻

◆ 하늘보고 손가락질: 볼에 닿기만 하면 손가락에 닿지 않는 화약을 지고 불속에 들어간다는 뜻으로서 위험한 처지에 놓인 사람이 스스로 위험한 곳을 찾아가는것을 두고 비겨 이르는 말. ① 거꾸러붙나위도 없는 보잘것없는 사람이 감히 상대자에 대하여 력에 닿지 않는 수작을 하는것을 이르는 말. ② 일정하게 예를 쓰기는 하나 그럴만한 능력이 없으므로 이루어질수 없는 공연한것임을 비겨 이르는 말. ◆ 화약을 지고 불속에 들어간다.

무게는 같다

한 시골로인이 도시의 식당에 들러 생선죽을 청했다. 그런데 음식을 받고나서 기분이 상했다. 그는 접대원을 불렀다. 《이보게, 저사람 죽그릇엔 생선토막이 두개인데 난 왜 한토막이요?》 《아이, 두토막까지 없이 그렇지 무게는 같아요.》

의 말에 의하면 당시 안학중에서 나라의 정사를 보던 고구려의 왕과 봉건관료들이 이 다리를 통하여 동명왕릉에 찾아가 제사도 지내고 락량벌사냥터에서 사냥경기도 벌리곤 하였다고 한다. 현재 보존유적으로 등록된 이 다리는 밤나무각재를 다리틀사이에 남북으로 길게 놓고 그우에 다시 동서로 가로놓았으며 그 다음 넓고 두꺼운 판자를 우에 깔아 건설하였다고 한다.

물속에 잠기는 다리틀은 들메에 각재로 키티를 짜 세우고 그안에 돌을 채워넣어 든든하게 하였고 다리우에는 란간을 세워서 사람들이 안전하게 건너다닐수 있게 하였으며 다리입구에는 각재로 큰 등불대를 만들고 거기에 불을 켜놓아 밤에도 낮처럼

불없이 다니게 하였었다. 립금석실장은 《고구려사람들은 당시로서는 대단히 규모가 큰 다리를 건설하면서서 못이나 꺾쇠같은 쇠붙이를 하지도 쓰지 않고 크고작은 모든 이음새들을 사개물림하는 방법으로 든든하게 연결시켰습니다. 이것은 그들이 물에 항상 잠기는 다리구조들에서 쇠붙이를 쓰지 않고 사개물림하는 방법이 우월하다는 것을 알고있었다는것을 보여줍니다.》라고 설명해주었다.

선조들의 건축유산연구에서 귀중한 자료로 되고있는 대동강고구려나무다리에 대한 해설을 들으면서 우리는 고구려시기의 높은 건축술과 슬기롭고 문명한 우리 선조들의 창조정신을 다시금 엿볼수 있었다.

장승영

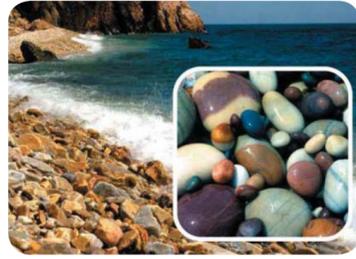
천연기념물

리원구석

리원구석은 리원군 라흥로 동자구앞바다기슭에 분포되어있다. 포항천하구의 랑쪽에는 바다기슭을 따라 중원생대 직현군층의 굽은 규암층으로 된 벙랑이 있다.

이 벙랑기슭을 물결이 씻어 깎아냄으로써 해식대지가 형성되었다. 처음에는 덩어리로 풍화되어 떨어진 규암이 파도의 쉬어없는 작용에 의하여 닳아

져 나중에는 둥글고 매끈하며 크고작은의 구석으로 되었다. 흰색 또는 누런흰색을 띤 리원구석은 긴 등근 모양이다. 이 구석은 마광이나 분쇄기의 뿔로 리용되면서 이름이 닳았으며 건축물의 아름다움을 부각시키는 장식품으로



도 쓰이고있다. 리원구석은 세계적으로도 보기 드문 자연구석으로서 학술적으로 의의가 있는 천연기념물이다.

본사기자

국가비물질문화유산

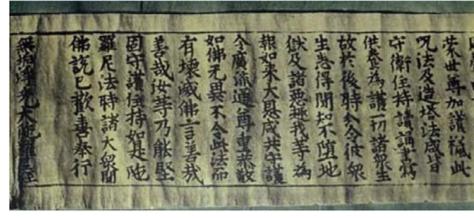
수인목판화기법

8세기이전부터 창조되어 오늘날까지 전해져오는 수인목판화기법은 우리 민족의 미술발전에 뚜렷이 기여한 우수한 판화기법이다.

수인목판화는 수성안료를 리용하여 나무로 된 찍음판으로 찍어내는 판화의 한 형식이다. 조선화의 형성원리에 기초하고있는 수인목판화는 색이 맑고 부드럽게 느껴지며 전체 화면이 정갈하고 산뜻한 감을 준다. 수인목판화기법은 바로 이러한 수인목판화를 위한 원화그리기, 새김과 찍음방법, 기교, 기량을 말한다. 《무구정광대다라니경》

(751년), 《백만다라니경》(764년) 등은 세계적으로 가장 이른시기의 수인목판인쇄물이다.

수인목판화도 다른 판화들과 마찬가지로 원화를 그린 다음 그것을 찍음판에 새겨



《무구정광대다라니경》

본사기자

라미아의 력범이었던 회회력법을 참고로 하여 천문리론을 서술하였다. 《칠정산》에는 여러가지 천문계산에 필요한 상수들과 수표들, 계산방법들이 제시되고 해와 달의 운동, 일식, 월식의 예보, 행성의 운동법칙이 밝혀져있다.

이 책에서 계산한 한달의 길이는 29.530593일로써 오늘날의 값인 29.530588일과 거의 차이가 없으며 지구가 원운동이 아니라 타원운동



을 하는데로부터 생기는 세차현상의 값(51초)도 오늘날의 값(50.2초)과 큰 차이가 없다. 이는 천문학, 수학, 물리학을 비롯한 여러 분야의 과학기술의 놀라운 발전정도를 말해주는 증거로 된다. 장영실은 바로 이 발전된 과학기술에 토대하여 자동물

시계장치를 완성성있게 말아나설수 있었던것이다. 물론 시계장치는 새로운 기술분야를 개척하는 일은 결코 쉽지 않았다.

복잡하고 정밀한 기계장치들을 하나하나 세밀한 과학적계산에 기초하여 설계하고 제작하여야 하였다. 김빈이라는 기술자를 비롯한 몇명의 보조자들이 도와주기는 하였지만 거의 모든것을 그자신이 직접 설계하고 계산하고 제작하지 않

은 하는데로부터 생기는 세차현상의 값(51초)도 오늘날의 값(50.2초)과 큰 차이가 없다. 이는 천문학, 수학, 물리학을 비롯한 여러 분야의 과학기술의 놀라운 발전정도를 말해주는 증거로 된다. 장영실은 바로 이 발전된 과학기술에 토대하여 자동물

시계장치를 완성성있게 말아나설수 있었던것이다. 물론 시계장치는 새로운 기술분야를 개척하는 일은 결코 쉽지 않았다. 복잡하고 정밀한 기계장치들을 하나하나 세밀한 과학적계산에 기초하여 설계하고 제작하여야 하였다. 김빈이라는 기술자를 비롯한 몇명의 보조자들이 도와주기는 하였지만 거의 모든것을 그자신이 직접 설계하고 계산하고 제작하지 않

수백장에 달하는 크고작은 설계도면들, 까맣게 글자투성이 된 계산종이들, 나무를 깎아 만든 복잡한 도형들... 그 어느것이나 다 그의 탐구와 노력, 탐구 념의 산물이었다.

또한 다른 사람은 대신 만들수도 없고 이해하기도 어려운 귀중한것들이었다. 종이 한장을 잘못 권드려놓는 탓에 며칠간의 노력이 허사로 될수도 있었다.

집현전학자들은 영실의 일러에 와서도 문결에서 기우거릴뿐 감히 안으로 들어가 이것저 물어보거나 건드려볼 엄두를 내지 못하였다. 하루는 세종이 리천을 앞세우고 장영실의 일러에 찾아왔다. 그곳은 임금의 다닐만한 장소가 아니어도 세종은 그런것에는 전혀 마음을 쓰지 않고 문안에 이르러 안을 기우이 들여다보았다.

영실은 아무런 인기척도 느끼지 못하고 노전을 갠 바다에 었드려 무연인가 열심히 계산하고있었다.

붓끝의 먹이 말라 글을 쓰지 못하게 되니 비루우에 팔을 뻗치고도 성가신듯 침으로 붓끝을 추겨가며 쓰고 지우고 다시 쓰기에 여념이 없었다. 리천은 그가 고개를 들기를 기다리다 못하여 안으로 조심히 들어가서 상강님이 친림하였다는것을 귀띔했다.

2021년 10대최우수교원

명천군 명천고급중학교 교원 조영욱



깨끗한 교육자적심성과 자질을 지니고 후대교육사업에 온갖 심혈을 기울이고있는 명천군 명천고급중학교 교원 조영욱의 참된 교육자적품성은 사람들을 감동시키고있다. 실험실습교육을 강화하기 위해 그가 자체로 마련하여 교육사업에 리용한 화학실험시약과 기구는 130여종에 500여점에 달한다. 온 나라가 시련을 겪던 고난의 행군시기 학교들에서는 여러가지 시약과 기구들이 부족하여 실험실습교육에서 지장을 받고있었다.

수업시간에 리트머스시험종이가 없어 산과 염기의 성질에 대한 지식을 설명으로 대체할 때 그는 자기를 바라보던 학생들의 맑은 눈동자앞에서 교육자로서의 본분을 다스림 깊이 자각하게 되었다. 그는 도서관의 참고도서와 인민대학습당에서 받은 자료를 탐독하는 과정에 리트머스시험종이를 만드는 색소를 지중해연안에서 자라는 이끼에서 추출한다는것을 알게 되었다. 교수사업과 교원물제작으로 바쁜 시간을 보내며 연구를 거듭한 그는 이 땅의 어디서나 피는 꽃들에서 색소를 얻을수 있다는 새로운 실마리를 찾아쥐었다.

하여 실험을 거듭하였다. 류산, 염산을 비롯한 중독성있는 시약들을 다루는 실험과정에 건강이 약화되기도 하였지만 그는 물러서지 않았으며 마침내 리트머스시험종이를 자체로 만들어내는데 성공하였다.

이밖에도 그는 예새 마련한 80여종에 수백점의 시약과 기구들을 삼지연시와 피해지역에 새로 일떠선 학교들에도 보내주었다.

그가 내놓은 새 교수방법들과 실험기구, 시약들을 만든 경험은 전국의 학교들에 널리 일관화되었다.

30여년을 묵묵히 교육사업에 헌신해온 나날에 그는 10월8일모범교수자의 영예를 지니었다.

본사기자

8월의 절기에는 립추와 처서가 있다. 립추는 가을이 시작된다 는 뜻이며 처서는 여름더위가 가서지기 시작한다는 뜻이다.

이 시기는 찌는듯한 무더위가 가서지기 시작하고 서늘한 바람이 불며 농작물 등이 무르익는 시기이다.

예로부터 우리 선조들은 이 시기에 돌피잡이를 하거나 새나 짐승의 피해를 막을 목적으로 논판에 허수아비를 세웠고 다음해농사를 위해 풀베기도 진행하였다. 그런가 하면 가을철에 접어들면서 김장용 남새를 심고 가꾸는 일도 매우 중요시하였다. 이 시기에 우리 선조들은 다양한 민속무용과 민속놀이를 즐겨 하였다.

대표적인 춤으로는 어깨춤과 손뼉춤, 두레놀이 북춤을 들수 있다. 이 시기 진놀이와 기마전 놀이를 비롯한 여러가지 민속놀이도 널리 진행되었다.

진놀이는 상대편의 진을 어느 편이 먼저 점령하는가를 겨루는 놀이이고 기마전 놀이는 기마수로 선정된 한 명의 아이를 여러명의 아이들이 받쳐올리고 상대편의 기마수를 공격하는 놀이로서 아이들속에서 즐겨 벌어졌다.

우리 선조들은 8월절기의 계절특성에 어울리는 수단을 비롯한 여러가지 음식을 만들어 먹으면서 식생활을 다채롭게 진행하였다. 수단은 찹쌀 또는 백미, 찰수수가루 등을 반죽하여 발암한하게 빻아 삶은물에 삶아 건져서 찬물에 씻은 다음 물기를 없애고 꿀물이나 오미자물에 담그아먹는 음식이다.

이처럼 우리 민족은 먼 옛날부터 8월절기의 계절특성에 맞게 근면하면서 다양한 생활습관을 창조하고 끊임없이 이어왔다.

올해의 립추는 8월 7일이며 처서는 8월 23일이다. 본사기자

8월의 절기와 민속