

# 한국 전통무기의 재발견

글 · 강성문 / 육군사관학교 사학과, 교수  
e-mail · kangsm@kma.ac.kr

이 글에서는 한국의 역사상에 나타난 주요 전통무기에 관한 기술 발달상의 특징적인 내용을 소개하고자 한다.

조선시대에 외국 사신들이 조선에 오면 구경하기를 원하였던 세 가지가 있었다. 첫째는 조선의 신기(神技)에 가까운 공술을 관람하는 관사(觀射)요, 둘째는 형형색색의 화약 불꽃놀이인 관화(觀火)이고, 셋째는 금수강산의 대명사인 금강산 관광이었다. 이 세 가지는 천하 제일로 조선의 명기이자, 자랑이었던 것이다. 조선은 이들 관람을 국가 안보로 직결시켜 엄히 제한했기에 한 가지만의 구경으로도 외국 사신들은 최고급 대우로 여겼다. 이 중에서 관사와 관화는 조선의 대표적인 군사무기이자 호국병기였다. 이 군사무기들은 주변의 다른 민족들도 중시하였지만, 조선의 기술력은 분명히 그들에 비해 한 차원 높은 위치였다. 이제 조선의 공술과 화약병기를 중심으로 한국의 전통무기에 숨겨진 과학기술상의 새로운 의미를 찾고자 한다.

## 한민족 장기의 전투무기인 궁시류

조선 활의 전통은 고조선시대로부터였다. 화약병기의 등장 이전에 활은 장병기 중의 대표적인 무기였다. 한민족은 일찍부터 동이족(東夷族)으로 가장 중히 여긴 무기가 궁시였고, 가장 대중적인 무예 역시 궁도로 이를 가장 장기로 여겼다. 한민족은 좋은

활을 만들었으며, 이를 사용한 명궁의 이름을 천하에 떨쳤다. 오늘날에도 비록 내용에서 약간의 차이가 있기는 하지만 양궁에서 보여주고 있는 한국인의 저력은 결코 이와 무관하지 않을 것이다.

조선 활은 일본 활과 같은 곧은 활인 직궁(直弓)이 아니라 굽은 활인 만궁(彎弓)이다. 만궁은 본래 굽은 활채를 그 반대쪽으로 강하게 밀어 굽혀서 시위를 건 것으로서 시위를 벗기면 활채는 시위를 걸었을 때의 굽은 방향과 반대 방향으로 굽어진다. 이 만궁 가운데 가장 대표적인 것이 여러 재료를 복합해서 만든 각궁(角弓)이었다. 독특한 기술로 제작한 각궁은 그 탄력의 강함이 외국 활의 활이 따르지 못하였다. 이 각궁은 최상의 강궁임에도 불구하고 장궁이 아닌 짧은 활인 단궁이어서 보병은 물론하고 기병전에도 사용이 편리하였다. 말을 탄 무사가 긴 활을 가지면 행동에 불편하였고, 또한 동요가 심하여 명중률도 낮아지는 단점을 단궁으로 극복할 수 있었다.

화살촉은 그 형태와 용재가 다양하였다. 백두산 일대는 화산지대로서 쇠처럼 단단한 흑요석이 풍부해서 우수한 화살촉을 만들 수가 있었다. 수렵용 화살촉은 활촉의 나래, 즉 미늘이 없는 활촉을 사용하여 짐승을 쏘아 명중시킨 다음에 다시 뽑아 썼다.



전투용 화살촉은 이와는 반대로 촉신이 좁아서 뚫는 힘이 세고 미늘이 있어서 치명상을 입혔다.

우리 민족이 사용한 화살 가운데 명적(鳴鏑)은 특이한 것으로 화살촉 나래 아래에 뼈로 만든 구슬 모양에 소리내는 작은 구멍을 뚫은 보조장치로 제작상 고도의 기술이 요구되었다. 명적은 날아갈 때에 울려서 소리를 내는 기구로 수렵이나 전투시에 무리를 흩어지거나 모으는데 사용하는 일종의 이동용 신호 나팔인 셈이다. 또한 전투 개전을 알리는 효시(嘯矢)의 발사가 바로 이 명적이었다. 그러므로 오늘날 일의 시작을 일컬어 흔히 효시라고 말하고 있는 것이다. 만약에 적들이 전투 중 이 명적 소리를 듣는다면 그 순간 두려움으로 인해 전의가 꺾이고 말았다.

조선의 궁술은 다양했는데 그 중에서 특이한 것이 편전(片箭)으로 천하 제일로 삼았다. 편전은 조선의 장기로 자타가 공인하는 국방의 이기였다. 편전이라는 화살은 크기에 있어서 보통 화살 길이의 1/3에 불과한 화살이기에 흔히 '아기살'로 불렸다. 이처럼 작은 화살을 보통의 활에 얹어서 발사하기란 불가능해서 별도로 소형 활의 제작이 필요했다. 그러나 이 요구 조건을 충족시킬 소형 활은 궁력이 약한 단점이 있을 것이다. 이와 같은 불가능의 난제를 통아(筒兒)라는 보조기구를 이용함으로써 강궁과 아기살을 만나게 해서 관통력을 배나 증가시키는 시너지효과를 내게 한 것이다.

편전의 발사는 편전을 통아에 넣어서 시위를 당겨서 발사하면 화살은 통아의 흡을 타고 빠져나가 멀리 날아가고 통아는 손앞

으로 푹 들어진다. 발사 후에 통아가 지면에 떨어지는 것을 방지하기 위해서 끈을 손목에 매달았기 때문이다. 이러한 사실을 알지 못하면 화살을 발사한 연후에 통아가 손목에 대롱대롱 매달린 상태만을 보고는 활시위를 당긴 것이 실수한 것으로 여길 가능성이 있었다. 실제로 임진왜란 때에 왜군이 조선군의 편전 발사를 구경하면서 이 같은 오해를 하기도 하였다.

편전 화살의 특성은 일반 화살보다 크기가 작고, 화살대를 구워서 강함과 경량화의 효과로 살 걸음의 속도가 빠르다는 장점이다. 속도가 커서 갑주까지도 관통할 수 있는 효과가 있었다. 편전이 가지고 있는 또 하나의 장점은 화살의 비행이 평직(平直)이라는 점이다. 일반 화살의 비행은 사정거리를 길게 하기 위해서 45도 방향으로 발사해서 화살의 비행운동이 포물선이 되었다. 이러한 포물선 비행은 살 걸음의 속도를 느리게 만드는 단점이 있었다. 그러나 편전의 경우에는 살 걸음이 빠르기 때문에 근거리 발사 시에 평직이 가능했던 것이다. 편전의 평직 발사법은 고도의 훈련을 통해서 그 묘법을 터득했다. 편전의 평직 발사법은 중무장된 기병을 근거리에서 격파하는 데 근력 무기 중에서 가장 유효한 무기였다. 물론 이와 같은 편전의 전술적 운용에는 숙달된 훈련과 담력이 선결 조건이기도 하였다.

활 중에서 특이한 형태가 '팔을 가진 활'인 쇠뇌라는 노(弩)이다. 쇠뇌 자체가 궁수의 팔의 기능을 담당하고 있는 것이다. 쇠뇌는 강한 완력이 필요 없이 간단한 기계장치로 활을 걸어서 방아쇠를 당김으로써 화살을 발사하기에 노약자나 부녀자라도 사용



할 수 있었던 활이다. 일반 궁수를 양성시키기 위해서는 장기간의 훈련이 필요한 것과는 달리, 쇠뇌 궁수는 간단한 조작 기술 훈련만으로도 능히 일개 병사로서의 역할을 충분히 행할 수 있었다.

쇠뇌의 장점은 전통적인 활에 비해 정확성이 높았다. 또한 활보다 더 무거운 화살을 발사할 수 있고, 여러 쇠뇌를 연결시켜서 동시에 여러 발의 화살을 집중 발사할 수 있었다. 쇠뇌의 은닉성과 정확성은 전술적으로 매복이나 복병으로서의 그 활용도가 높았다.

우리나라의 쇠뇌에 관한 역사는 오래되어 1,000보나 날아가는 강력한 쇠뇌를 제작한 기록이 보인다. 이 제작 기술은 당시 중국 쪽에 비해 월등한 사실을 보여주고 있다. 쇠뇌는 전투무기로서 우수했고, 뛰어난 제작 기술에도 불구하고 실전에서는 크게 사용되지 못하였다. 이 이유는 쇠뇌 자체에 대한 심리적 의식과의 연관성이었다. 화약병기 이전의 장병기는 활에 지나칠 정도로 의존하였다. 활이 중요시된 점은 무엇보다도 유사시의 전투 기능뿐만 아니라 일상적인 생활에서의 활쏘기가 선비의 심신 수련의 하나로서 숭상된 데 있었다. 이와는 달리 쇠뇌는 노약자나 아녀자라도 쏠 수 있는 다용도 전투무기는 될지언정 활과 같은 군자의 심신 단련의 도구라고는 생각하지 않았다 점에서 외면을 당한 것이었다.

### 단병기에 나타난 세형 동검의 전통

부엌에서 사용하고 있는 요리용 식칼을 포함하여 조선의 전통식 도검류의 칼등 부분에 존재하고 있는 패인 고랑을 쉽게 확인

할 수 있다. 과연 이 아무 쓸모없으면서 지저분하기만 이 고랑을 무엇 때문에 만들게 된 것일까? 이 해답은 전통 도검에서 찾아야 될 것이다.

한국의 고대 사회에 등장하는 군사무기들은 고구려의 여러 벽화 속에서 찾아 볼 수 있다. 한국 단병기의 가장 대표적인 무기가 바로 한국식의 세형 동검이다. 이 세형 동검은 만주지방에서 출토되고 있는 비파 악기 모양의 비파형 동검의 특징을 계승 발전시킨 것이다. 세형 동검은 전체적인 모양에서는 비파형 동검과 비슷하지만 다른 점은 검 몸이 비파형보다 좁고 예리한 점이였다. 세형 동검의 예리한 구조 형태는 피홈의 발



그림 1 수렴도에서 명적 화살을 쏘는 기사

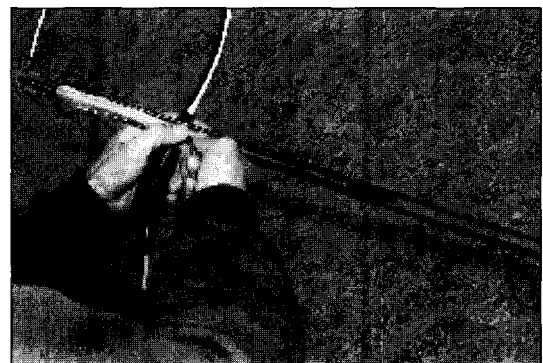


그림 2 통아에 담겨진 편전



달로 가능하였다. 피흠이란 찌르는 무기 사용 시에 피가 흐를 흠을 만들어 주어 찌르거나 혹은 찢었다가 다시 뺄 때 편하게 한 것을 말한다. 비파형은 잘록한 양 날 허리가 피흠의 기능을 수행했지만, 세형에서는 한 쪽면에 두 개씩의 피흠을 만들어 주었다.

피흠은 청동기시대에 크게 발달하였지만, 철기시대 이후로는 별도의 피흠 없이도 도검류의 기능 수행이 가능해졌다. 특히 화기의 발달로 인한 창검류에 의한 근접전이 약화되면서 피흠은 퇴화되었다. 그러다가 세계 제1차대전시 전투 현장에서 백병전이 출현되면서 피흠의 기능이 부활되기도 하였다. 결과적으로 칼등에 존재한 고랑은 바로 어느 민족보다도 앞서서 피흠을 발달시킨 우리 민족의 독창성을 나타낸 표시의 흔적인 셈이다.

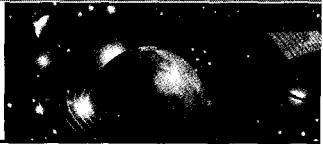
조선시대에 근접전을 수행하기 위한 단병기는 장병기에 비해 덜 발달하였다. 단병기의 사용은 생명에 그만큼 위험도가 컸던 것으로 한 순간에 자신의 운명을 결정짓는 투기적인 무예이기도 하였다. 조선조에서 검술은 화약병기와 더불어 상호 의존적인 관계로 강조된 반면에 단병기인 창검류는 보조무기로 전락되고 말았다. 이러한 가운데 창술은 무과시험에 포함되고 있어서 어느 정도 명맥은 유지되었던 것에 비해서, 검술은 무과시험에도 포함되어 있지 않아서 그 발달을 기대할 수 없었다. 그러다가 임란 중 일본군과의 대적을 통해서 검술에 대한 중요성을 인식하면서부터 무과시험에 검술이 채택되었다.

조선시대 도검류 중에서 가장 일반적인 전투용인 도검이 환도(環刀)였고, 이에 대

한 규격을 표준화시켰다. 이 표준화는 실전 경험을 토대로 칼날이 곧고 짧은 직단(直短)의 형태로 베는 기능보다는 찌르기에 편리한 단검의 형태였다. 이 환도의 장점은 모든 병사에게 지급된 개인 휴대무기로 절대절명의 백병전에서 최후로 의존할 수 있는 호신무기였다.

우리 역사상 임진왜란 이전까지 조선은 일본에 대하여 선진문물을 공급해 주었던 문화의 스승 역할을 담당했던 것은 주지의 사실이다. 이 가운데 예외적인 것이 존재하는데 바로 그것이 칼 만드는 기술 즉 제도술(製刀術)이었다. 조선은 제도술만은 일본의 우수성을 인정해서 일본으로부터 적극 수입했던 것이다. 조선의 제도술은 하나의 철판을 가열해서 망치로 두드리며 반복작업이었던 것에 비해, 일본의 제도술은 여러 철판들을 가열해서 망치로 두드리며 접합시키는 복잡한 공정을 거치는 작업이었다. 접전시 조선의 도검은 곧잘 부러졌지만, 일본의 도검이 잘 부러지지 않았던 연유가 여기에 있었다.

이와 같은 공정의 방법으로 화기 제작기술상 조선보다 170여 년이나 늦었던 일본이 신병기 제조에서는 조선에 앞서 신기술을 도입할 수 있었던 배경이 되었다. 조총의 제작에 있어서 기술적으로 가장 어려웠던 부분이 총열의 제작이었는데, 일본은 그들의 제도술을 이것에 응용하였다. 이 방법은 적당한 크기의 철판을 가열한 채로 단단한 철판에 감아서 망치로 두드리며 접합시킨 다음에 철판을 빼내면 쇠파이프가 만들어졌다. 이 파이프의 한쪽 끝을 막으면 총열이 되는데 실용화에는 고도의 기술상의 비법과



재력을 요구하였다. 이 신병기인 조총으로 무장한 일본군이 일으킨 전쟁인 바로 임진왜란이었다.

### 국가적 사업인 화약 및 화약병기의 제조

한국에서 화약의 발명은 고려 말 최무선(崔茂宣)에 의해서 이루어졌다. 고려 말 한반도는 왜구의 노략질 대상으로 큰 피해를 당하고 있었다. 이 왜구들을 물리치기 위하여 최무선이 생각한 최선의 방책은 해상에서의 원거리 화공작전이었다. 그는 이 화공작전을 수행하는 데는 바로 화약과 화약병기만한 것이 없다고 판단하였다. 그의 노력으로 화약의 국산화에 성공하였고, 또한 여러 화약병기를 제조해서 왜구 토벌전에 사용하였다. 그에게 있어서는 국가적 우환을 제거한 영광도 있지만 다른 한편으로는 실험실의 폭발사고로 아들을 잃었던 개인적인 아픔도 있었다.

화약병기의 등장은 무기체계상에 있어서 일대 변혁을 초래했지만 새로운 왕조인 조선은 건국 초부터 이에 대한 관리를 엄격히 통제하고 금지하였다. 신병기의 생산과 사용은 중앙에서 통제했으며, 지방에서는 단지 일정량의 화약만을 생산해서 중앙에 공급하는 형식이었다. 임진왜란 이전까지 화기는 중앙에서 철저히 관리 운용되는 체제였다. 이 지나친 통제책과 무사안일주의적 태도로 인해 화약과 화기 기술에 관한 한 선진국이었던 조선은 세종대왕 이후로는 오히려 기술상의 후진국으로 전락되어 가고 있었다.

세종대왕 때에는 북방의 4군(郡)과 6진

(鎭)의 영토 개척을 위해 화약과 화기 개발에 주력하였다. 당시 화약에 대한 전반적인 기술정보가 최무선에서 그의 아들인 최해산(崔海山)으로 전승되는 개인 비법의 시대였다. 국가적 차원의 귀중한 과학기술인데도 한 개인에게만 의존하는 현실의 문제점을 인식한 세종은 다수의 전문가 양성에 관심을 두었다. 화약 관련 기술에 있어서 개인 비법시대에서 기술 공유시대를 열게 된 것이다. 이를 위해 특별히 왕립연구소가 설립되었고, 여기를 통한 장기간의 연구 성과로 조선의 화약 관련 기술력은 국제적 수준에 도달할 수 있었다.

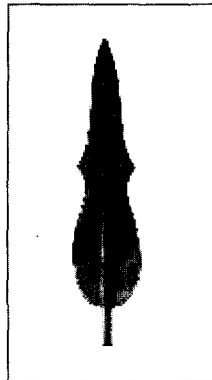


그림 3 비파 모양의 비파형 동검

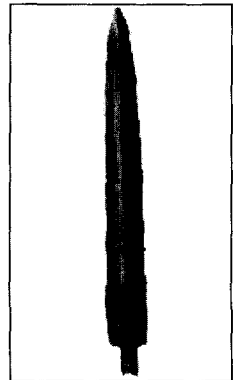
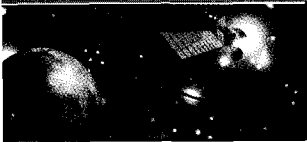


그림 4 한국식 동검인 세형 동검

화약병기의 발명 이전에 최고의 장병기로서의 위치는 궁시류가 차지하고 있었다. 화약병기류의 등장도 다름 아닌 궁시류의 발사를 위한 도구의 필요로부터 시작되었던 것이다. 육지에서는 수성무기로만 사용되었던 화기를 공격용 무기로 전환시키기 위해서 경량화(輕量化)시켜 휴대도 가능토록 하였다. 또한 이들 화기로 먼 거리나 혹은 여



러 발의 화살을 발사하는 다양한 화기를 제조하여 실전에 사용하였다.

화기로 발사되는 피사체가 초기에는 화살류가 중심이었으나 점차로 탄환류를 사용하였다. 탄환류는 화살류보다 사정거리가 길어지고 산탄효과도 있어서 인마 살상에 적합하였다. 세종대왕 때에는 화기 발사법에 대한 일대 개혁이 이루어졌다. 화기수와 장약 보급인의 분업을 통해서 화기수는 보다 전문화된 기술로 화기의 전술적 운용이 가능했다.

실전에서의 화기의 등장은 궁시와 서로 보완적 관계로부터 출발한 것이다. 화기를 이용한 궁시의 발사는 궁시의 사정거리를 증대시켰으며, 일시에 여러 발의 화살을 발사할 수 있게 하였다. 여기에 화기의 장점인 굉음과 불이 수반될 때에 그 효과가 더욱 컸었다. 이 화기의 사용에는 수량과 중량으로 인한 운반의 불편성, 낮은 명중률과 느린 발사속도 등의 취약점으로 인해 궁시의 지원과 보호를 필요로 했던 것이다.

조선이 화포의 제작과 운용에 있어서 특별히 중점을 두었던 기능이 바로 굉음 소리였다. 외국 사신을 접대하는 경회루 만찬시 분위기가 무르익으면 의도적으로 천지를 진동하는 방포(放砲)를 하였다. 그러면 그들은 혼비백산해서 상다리 밑이라도 숨으려 하는 진풍경이 벌어지곤 하였다. 이러한 경험을 통해서 그들의 마음에 조선을 두려워하는 마음을 무의식적으로 가지도록 유도한 것이었다. 조선은 일반 대형 화포나 신호용 화지인 신포(信砲)도 굉음에 주안을 두었으며, 심지어 오직 굉음 위주의 벽력포(霹靂砲)도 있었다. 이처럼 굉음 위주의 병기사

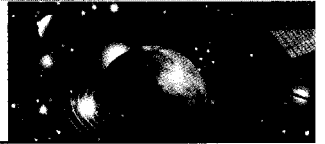
상은 상대방에 대한 살상 의도보다는 위협과 경고성에 중점을 둔 생명 존중의식과 연관된 것이었다. 오늘날 한국인에게 목소리 큰 사람이 이긴다는 속설이 이로부터 비롯되기도 하였다.

### 탱크의 원조격인 화차의 등장

화약병기에 관한 종합적인 기술력의 산물이 바로 화차(火車)였다. 한국전쟁시 서울에 출현한 적 탱크로 인한 충격은 가공스러웠다. 이 탱크의 원조격에 해당하는 병기가 바로 화차였다. 오늘날 우리가 통상적으로 알고 있는 화차는 문종(文宗)이 친히 창안해서 제작한 것이었다. 이 문종 화차는 오늘날 상세한 그림과 설명문이 전하고 있어서 이를 근거로 복원품도 제작되어 여러 번 시험 발사도 행한 바 있다.

세종대왕 때는 4군 6진의 건설과 야인전의 경험을 통해서 신병기의 필요성을 절감하던 시대였다. 이에 부응해서 공격력의 화약병기와 기동력의 수레와의 단순한 결합이라는 수준을 뛰어 넘는 독창적 수준의 화차가 1451년에 제작된 문종 화차였다. 이 화차는 조선의 대표적 화차로 당시로서는 세계적 수준에 도달한 발명품 중의 하나였다.

이 화차는 독창적인 구조로 설계된 오늘날의 다연장(多聯裝) 로켓 발사대라 하겠다. 화차에 사용된 수레는 보통 수레와는 달리 차체가 바퀴 위로 올려진 독특한 형태였다. 이것은 화살의 최대 사정거리를 높여주기 위해서 발사각을 43도에 이르도록 한 과학적인 설계였다. 또한 바퀴 축을 수레의 차체보다 좁게 만든 것은 우리나라와 같이



도로의 폭이 좁은 지형에 편리하도록 한 방법이였다. 화차 수레에는 발사기틀을 탑재해서 연발 혹은 동시 발사도 가능하였다.

특히 화차에서 발사되는 신기전(神機箭)은 오늘날의 로켓으로 비행 중에 내는 소리와 불 및 연기 분출은 적으로 하여금 정신적으로 위협 내지 공포심을 유발시키기에 충분하였다. 공격 목표인 적군의 진영이나 혹은 기마병에 대한 화공작전은 효과가 컸고, 나아가 야간작전에서는 그 효과가 더욱 컸다. 그러므로 양군이 대치된 상황 하에서 개전과 동시에 수십 대의 화차에서 발사되는 신기전의 위력은 적군의 전의를 초전에 무너지게 만들어서 상당한 기간 대여진전에서 조선군은 연전연승할 수 있었다. 화차는 1,000여 대 이상이 제작되어 전국의 주요 군사 요충지에 배치되었으며, 평상시에는 관청의 물건을 운송하는 일반 수레로 사용되기도 하였다.

이로부터 100년간 문종 화차는 전술적 효능을 발휘했지만 임진왜란을 당해서 조총으로 무장한 왜군의 대응에는 한계가 있었다. 조선군 개인이 무장한 승자총통은 왜군의 조총에 비해 성능 상으로 크게 뒤떨어졌다. 화차는 바로 이 열세를 극복하기 위해서 4면의 총통기로 방호벽을 설치해서 적에 대한 최근접전을 유도해서 큰 전과를 올릴 수 있었던 것이다.

문종 화차가 초전에 적의 전투의지를 제



그림 5 문종 화차로 신기전을 발사하는 장면

압하려는 데 그 전략적 운용에 중점을 두었다면, 임란 중에 개량한 변이중(邊以中) 화차는 적에 대한 살상력 증대를 목표로 삼은 전술적 기능을 위주로 삼았다.

조선은 호란을 겪은 후에는 대북방 평원전을 위한 방호력을 증강시킨 화차를 개량하였다. 또한 화차 단독 작전이 아닌 보병 및 기병과의 연합작전의 수행할 수 있는 여러 종류의 화차를 제작해서 활용하였다. 한말에는 서양 열강의 군함 출현에 대응할 정확한 사격술을 겸비한 대형 화포의 필요성에 의해 포차의 개발과 증강이 급선무였다. 실전에서 방호력 증강으로 인해 기동력이 떨어졌던 화차를 대신해서 포차 즉 포병의 시대를 열게 된 것이었다. 이후로 조선의 무기체계는 서양의 근대식 개념으로 대전환을 맞이하게 된 것이다.