45년만에 찾은 토왕성폭포와 안전한 빙벽등반을 위하여

박 용 환
국립공원관리공단
등산학교장

1. 토왕성폭포의 명칭과 유래

45년 동안 낙석, 낙빙(落氷) 등의 위험 때문에 일반인 출입이 통제되었던 토왕성폭포가 지난 12월 5일 토왕성폭포전망대를 개방하면서 일반인들에게 주목받기 시작했다. 토왕성폭포전망대는 비룡폭포까지만 가능하던 탐방로를 400m가량 연장하여 토왕성폭포를 한눈에 볼수 있는 장소에 조성되었으며, 토왕성폭포의 장엄한 광경을 한눈에 볼 수 있어 연일 탐방객들의 발길이 끊이지 않고 있다. 토왕성폭포는 외설악 노적봉 남쪽 토왕골 상단에 위치해있으며, 상단 150m, 중단 80m, 하단 90m로 총 길이가 320m로 국내 최장 길이의 폭포이다. 토왕성폭포의 이름인 토왕성은 한국지명유래집에 그 유래가 자세히 수록되어져 있다.

사진 1. 토왕성폭포 전경

토왕성은 『여지도서』「양양도호부」 고적조에 "토왕성(土王城) 부(府) 북쪽 50리 설악산 동쪽에 있다. 성을 돌로 쌓았는데, 그 흔적이 아직도 남아 있다. 세상에 전해오기를 옛날에 토성왕(土城王)이 성을 쌓았다고 한다. 폭포가 있는데, 석벽 사이로 천 길이나 날아 떨어진다."고 기록되어 있다. 『양양부읍지』에도 같은 기사가 실려 있는데, 모두 토왕성(土王城)으로 되어 있다. 따라서 토왕성이라는 지명은 토성왕이 쌓은 성에서 유래한 것으로 보인다. 『조선지지자료』에는 토왕성(土旺城)이 도문면 토왕성리에 있는 것으로 수록되어 있다. 한자 지명이 일제강점기 이후 '토왕성(土旺城)'으로 바뀌었으며 2005년 녹색연합에서는 지명을 '토왕성(土王城)'으로 바꿀 것을 제안하였다.
토왕성폭포 [土王城瀑布, Towangseongpokpo] (한국지명유래집 중부편 지명, 2008. 12., 국토지리정보원)

2. 토왕성폭포 빙벽등반 역사

매서운 한파가 몰아치는 겨울이 되어 토왕성폭포가 꽁꽁 얼기만을 기다리는 이들이 있다. 하얀 얼음 기둥에 아이스바일과 아이젠이라는 장비와 가느다란 로프에 의지한 채 빙벽을 오르는 산악인들이다. 이들은 얼어붙은 토왕성폭포를 오르기 위해 지역의 작은 빙장이나 암장에서 체력과 실력을 다진 후 토왕성폭포를 오르며 빙벽에 대한 갈증을 해소한다.

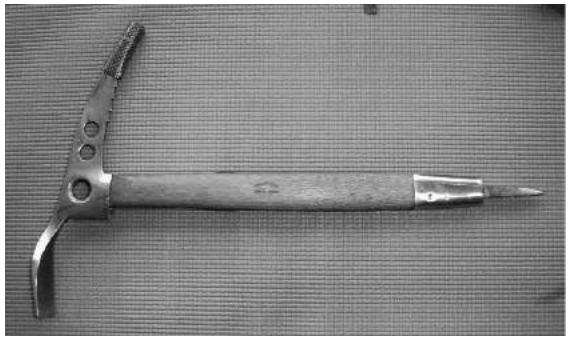

사진 2. 토왕폭 초등 당시 사용했던 피켈

토왕성폭포의 최초 빙벽등반의 영광은 1977년 1월 12일 박영배씨가 차지하였다. 1976년 1월 토왕성 빙폭 정찰 등반을 한 후, 가을부터 구체적인 준비 작업에 착수하여, 1976년 12월 19일 "77크로니 토왕폭 등반대"는 설악산을 향해 출발했다. 등반대장은 박영배, 대원은 김태성, 남순철, 서정학, 이건호, 송병민, 임상섭으로 1976년 마지막날 하단 빙벽아래 베이스캠프를 설치하고, 1977년 첫 날 토왕성 빙폭 하단등반을 개시하여 1월 3일 하단등반을 완료하였으며, 전진 캠프를 중단에 설치하고, 1월 5일부터 상단등반을 개시하여 7박 8일째인 1977년 1월 12일 새벽에 우리나라 산악역사에 길이 남을 토왕성 빙폭 최초 등반을 이루었다. 14일간의 등반 끝에 일궈낸 결실이었다.

3. 토왕성폭포 빙벽등반의 위험성

빙벽장비가 발달되지 않았던 8~90년대에는 토왕성폭포를 완등하는데 1박2일 이상 소요되었으며, 토왕성폭포를 등반하기 위해 산악인들은 꾸준한 훈련을 통해 철저한 산행 준비 후 등반을 시작하였다. 하지만, 현재는 등반장비의 발달로 토왕성폭포를 등반하는데 반나절이면 가능해졌으며, 이로인해 기본적인 빙벽지식만을 갖춘 산악인들이 토왕성폭포를 등반하기 위해 설악산을 찾고있는 추세이다.

표 1. 토왕성폭포 연도별 사고 현황

구분	부상	사망	고립
2015	2	·	·
2014	1	·	·
2013	·	·	·
2012	2	·	1
2011	1	1	·

빙벽등반은 등반자의 등반능력과 정확한 장비사용이 조화를 이루고 등반 전 주위의 위험요인까지 고려하면 충분히 안전한 스포츠이나, 예측하지 못한 자연환경이나, 등반 시 부주의 등으로 인해 안

전사고가 발생하고 있는 실정이다.

실제 설악산국립공원에서 최근 5년간 사고 통계를 보면 토왕성폭포 겨울철 빙벽사고가 매년 발생하고 있다.〈표 1〉참조

빙벽등반 중 발생한 사고유형은 크게 낙빙에 의한 사고와 추락에 의한 사고로 나눌수 있다. 먼저 낙빙사고는 대개 먼저 올라간 선등자에 의해 많이 발생되어 그 밑에 있는 등반자 또는 확보자가 떨어진 얼음에 맞아 발생하는 사고이다. 가령 등반을 하다가 1kg의 얼음이 50m 자유낙하를 해서 밑에 있는 등반자나 확보자가 맞았을 경우 받는 충격량은 500kg에 달하는 충격을 받는다. 이는 자칫 목숨을 앗아갈 정도의 충격인 것이다. 실제로 2012년에는 토왕폭에서 등반을 준비하던 이가 위에서 떨어진 낙빙을 맞아 허벅지에 큰 타박상을 입고 국립공원관리공단 직원에 의해 구조된 사례가 있었다.

추락사고의 원인으로는 자연적인 것과 인위적인 것으로 나뉠 수 있으며, 자연적인 것은 갑작스레 얼음이 깨지거나 녹았을 경우 확보물이 빠지면서 발생하는데, 특히 빙벽시즌이 끝나는 2월경에 사고가 발생할 가능성이 높으며, 인위적 원인은 등반자의 안전불감증으로 인해 발생하는 경우가 대부분이다. 2012년 장비사용 미숙으로 인한 추락으로 양측 발목 골절 사고가 있었다. 이 때 등반자는 등반을 마치고 하강기로 교체하던 도중 제동줄을 잡지 못하고 그대로 15m를 추락을 하여 발생한 사고다.

또한 토왕성폭포같이 Y자 형태로 된 계곡은 눈사태가 발생할 확률이 상당히 높다. 그 대표적인 예로 98년 경북대 산악부 조난사고를 들 수 있다. 경북대 산악부 학생 여섯이 토왕성폭포에서 등반 훈련을 하던 중 불과 이틀 사이에 자그마치 1.4m의 눈이 내리면서 눈사태로 연락이 두절됐다. 야영 중 이 소식을 듣고 달려간 두 명의 젊은이들이 구조에 나섰지만, 2차 눈사태로 8명 모두가 싸늘한 주검으로 발견된 큰 참사가 있었다. 눈사태는 자연적인 폭설로 인하여 발생하는 경우도 있지만, 인위적인 행위로 인하여 눈사태가 일어나는 경우도 상당수 발생한다. 예를 들면 제트기의 음속 돌파음, 글리세이딩[1] 하강, 고함, 소음 등 실제로 이러한 이유로 눈사태가 발생한 사고들이 있었다.

사진 3.

사진 4.

사진 5.

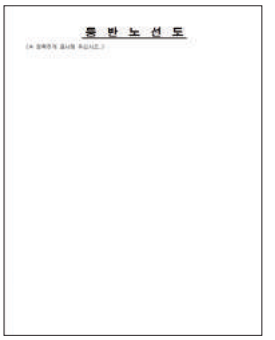

사진 6.

1) 글리세이딩(Glisading):설사면을 등산화 바닥으로 미끄럼을 지치면서 내려가는 활강기술

이렇듯 여러 안전사고의 요인들이 도사리고 있는 빙벽등반을 제대로 즐기기 위해서는 빙벽등반에 관한 정확한 지식 습득과 자기 실력에 맞게 무리하지 않는 것이 중요하다.

현재 토왕성폭포는 비법정탐방로이기 때문에 설악산국립공원사무소에 암장 사전허가 신청서를 제출해야만 이용할 수 있다. 〈사진3~6〉와 같이 신청서를 작성한 후 설악산국립공원 홈페이지(http://seorak.knps.or.kr)에 등록 후 이용할 수 있으니 반드시 참고하여야 한다.

4. 빙벽등반의 개요

국내 빙벽등반의 등급체계는 대부분 미국식 등급 체계를 이용하고 있으며, WI,1~7까지 구분한다. WI는 Water Ice의 뜻이며 1~7까지의 숫자는 난이도를 뜻하며 숫자가 클수록 난이도가 높다. 예를 들어 강촌의 구곡폭포가 5로 구분되며 설악산의 토왕성폭포가 5, 소승폭포와 대승폭포가 6정도로 생각 하면 된다.

하지만, 빙벽의 특성이 매일매일 달라지며 매년 다르게 결빙 되기 때문에 매년 똑 같을 수가 없어, 정확한 수치를 적용하기에 곤란하며 등반자에 따라서도 각기 다른 평가를 할 수 있어 대략 참고만 할 수 있을 것이다.

[빙벽등반 전 주의사항]

▶출발 전 빙벽등반루트를 잘보고 출발해야한다.
얼음의 반사로 인해 전면에서 보면 입체 감각 구분이 어려우며 낙수 또한 파악이 어렵다. 등반 전에 항상 최악의 상황을 생각하여 충분한 장비 점검과 신중한 자세로 임해야 하며 절대 과소평가해서는 안 된다.

▶빙벽등반에 들어가기 전에 간단하게 스트레칭 해준다.

▶빙벽의 상태를 정확하게 판단하고 확인해야 한다.
예를 들어 대승폭이나 소승폭 등은 1년에도 몇 번씩 무너지기 때문에 항상 무너질 수 있다 는 생각을 가지고 냉정하게 판단한다.

▶날씨는 맑으며 영하 5도 이하 또는 영상의 날씨를 선택하는 것이 좋다.

▶빙벽등반은 실력이 비슷한 사람들끼리 등반조를 구성하여야 한다.
날씨가 춥기 때문에 기다리는 사람이 추위로 인하여 등반 의욕이 떨어지며 등반 호흡이 맞지 않아 재미없는 등반이 되기 때문이다.

▶등반자들은 간식을 각자 휴대하여 수시로 먹는 것이 좋다.

▶낙빙은 개인이 조심해야한다. 빙벽등반은 낙빙 없이 등반이 불가능하므로 낙빙을 유발시키는 등반자를 나무라기보다는 자신이 피해야 하며 대처하는 것이 바람직하다.
▶아이스바일의 스윙과 아이젠 타격을 감각적으로 하여 불필요한 힘의 낭비를 줄여야 토왕성과 같은 길이가 긴 빙폭을 빙벽 할 수 있다.
▶빙벽등반 중 휴식은 팔에 힘이 남아있을 때 취하는 것이 좋다.
따라서 급히 서둘지 말고 자신의 힘을 적당하게 분배하여 근육피로가 오기 전에 조절 을 하는 것이 바람직하다. 자신의 힘을 적절하게 조절하지 못하여 손에 근육피로가 오면 회복시간도 늦어지며 위험해 질 수도 있다.
▶후등자의 등반지연으로 로프가 얼음에 닿아 결빙되는 경우를 생각해서 등반이 늦어지면 늦췄다 당겼다를 하여 로프가 얼음에 결빙되지 않도록 신경 쓴다.
▶등반이 끝난 후 정상에서 방심하지 말아야 하며 하강을 완료 할 때까지 긴장을 늦춰서는 안 된다.
▶빙벽등반 하강 시 암벽등반의 하강과 다르다.
로프가 젖어 있고 결빙되어 있으므로 미끄러움 때문에 조심해야 한다.

5. 빙벽등반 시 필요한 장비

가장 기본적인 개인장비로 빙벽화, 아이스바일, 아이젠 아이스스크류 등을 사용한다. 모든 장비들은 실전 등반을 하기 전에 충분히 손에 익힌 후에 사용하는 것이 좋은 방법이다.

아이스 바일(아이스 툴)

아이스바일은 길이가 40~60cm로 구분되며 헤드 부분이 교체가 가능하고, 최근엔 샤프트(바일 자루)가 곡선으로 구부러진 제품들이 많이 나오고 있으며 이것 또한 오버행의 턱진 곳이나 울퉁불퉁한 곳에 적합하도록 하기 위함이다. 피크 역시 각도에 따라 교체해서 사용할 수 있으며 해머도 교체가 가능하다. 따라서 아이스바일은 고난도 등반에서 주로 사용되고 있으며 빙벽등반에 있어 가장 중요한 역할을 하는 장비다. 그리고 무엇보다도 중요한 것은 자기 체형에 맞는 장비선택이 중요하며 감각적으로 다룰 수 있어야 한다.

아이스 바일(아이스 툴)

아이스 확보물(스크류)

크게 나눠서 해머로 두들겨 박는 것과 스크류의 돌려 박는 것으로 구분할 수 있지만 최근엔 돌려박는 스크류를 대부분 사용하고 있다. 확보물은 얼음의 속이 꽉 차고 단단한 곳에 최대한 깊이 박아야 튼튼한 지지력을 얻을 수 있으며, 스크류는 끝 부분에 포인트의 날이 있어 돌려 박게 되는데 최근에 나온 스크류는 한손으로 설치하고 회수할 수 있게 출시되고 있다. 요즘에 나오는 제품들은 대부분 포인트가 4개로 되어 있으며 가벼운 소재로 되어있어 무게가 가벼우며, 손잡이가 빙빙 돌아가는 제품도 있어 편리하며 효율적인 제품들이 많이 있다.

아이스 확보물(스크류)

아이젠(크램폰)

아이젠은 발에 착용하는 장비로서 빙벽등반에서 필수적이다. 최근에는 가벼우며 다양한 형태의 아이젠이 많이 나와 기능이 뛰어난 제품들이 많다. 아이젠 역시 신발에 꼭 맞게 착용해야 하며 만약에 헐렁하게 착용한다면 등반 도중 아이젠이 신발에서 이탈될 수도 있어 신발에 잘 맞는 것 을 사용하는 것이 좋다.

아이젠(크램폰)

빙벽화

빙벽화는 여러 가지가 있지만 플라스틱과 가죽화 등 두 가지로 구분 할 수 있다. 최근엔 가죽화를 선호하는 추세로 변하고 있으며, 이것은 고난도 등반 시 발목의 유연성을 도모하며, 가벼워서 발놀림을 보다 효율적이게 사용하기 위함이고 빙벽화는 어느 것을 사용하던 정확하게 착용하는 것이 중요하다. 양말은 너무 두껍지 않은 것을 한 켤레를 신고 꼭 맞는 것을 신어야 하고 빙벽화 끈을 묶고 발뒤꿈치가 들리면 안 된다. 또 중요한 것은 발목 부분까지 신발 끈을 꼭 묶어야 한다.

빙벽화

로프

로프는 80~100m를 많이 사용하며, 방수가 잘 되면서 가볍고 견고한 로프를 사용한다. 빙벽장비

는 피크가 날카롭기 때문에 본인 실수로 로프를 손상시키는 경우가 종종 발생한다. 따라서 등반 시에 로프를 피해 타격을 하고 절대 아이젠을 착용한 발로 로프를 밟지 않는다. 등반이나 하강 중에 로프가 꼬이지 않도록 주의한다.

로프

6. 맺음말

앞에서 언급했듯이 등반중 발생하는 인위적인 사고는 개인들의 안전불감증에 의한 사고가 대부분을 차지하고 있다. 요즘 빙장에서 보면 초보자들이 본인의 능력을 고려하지 않은 무리한 등반으로 인해 추락하는 것을 많이 목격하게 되는데, 이는 안전사고 뿐 아니라 본인의 등반 의욕조차 상실할 수 있기 때문에 삼가야 한다. 무엇보다 중요한 것은 정확한 기술을 배워서 자기실력에 적당한 빙벽을 오르는 것이 바람직하다.

사진 9. 토왕폭 겨울 전경 사진

안전한 빙벽등반을 위해 반드시 사전 허가를 받고 함께한 팀원의 능력, 장비, 식량 등을 철저히 준비하고, 특히 갑작스런 기상이변으로 발생하는 상황에 대처할 수 있는 능력을 갖춰야 한다. 요즘은 예상치 못한 기상이변으로 인해 결빙상태가 불량하여 빙벽의 붕괴 등 크고 작은 안전사고가 많이 발생한다. 등반의 욕심으로 무리한 진행을 하기보다는 정확한 판단력이 필요하다. 모든 스포츠에는 경쟁자가 있기 마련이다. 하지만 등반의 목표를 남과의 경쟁으로 생각하며 오르면 안 된다. 등반은 모든 어려움을 이겨내는 자기와의 싸움이며, 스스로 어려운 난관을 헤쳐나아가는 행위이다. 그러나 순수한 알피니즘 등반에서는 경쟁심 보다는 남을 배려하고 팀원을 아끼고 보호해야할 의무가 있는 것이다. 특히, 빙벽등반은 사소한 부주의로 인해 대형사고로 이어지기 때문에 장비의 착용, 의사소통 등 초보자가 잘 모르는 간과하기 쉬운 것을 경험자가 잘 지적하여 철저한 준비가 이루어진 후에 등반을 해야 한다. 또한 많은 등반자들로 인해 어수선하고 무질서한 상황에서 안전사고의 위험성이 증가하므로 등반질서 유지에도 집중하여야 한다. 올해도 모든 아이스클라이머들이 안전하고 즐거운 등반을 하기를 바라며, 토왕폭을 오르며 무한한 도전의식과 미래를 향한 발판을 만들어가기를 기원하는 바이다. 오랜만에 우리 곁에 가까이 다가온 한 토왕성 폭포는 모두와 함께 영원히 지켜야 할 설악산의 귀중한 보물임을 명심했으면 한다.