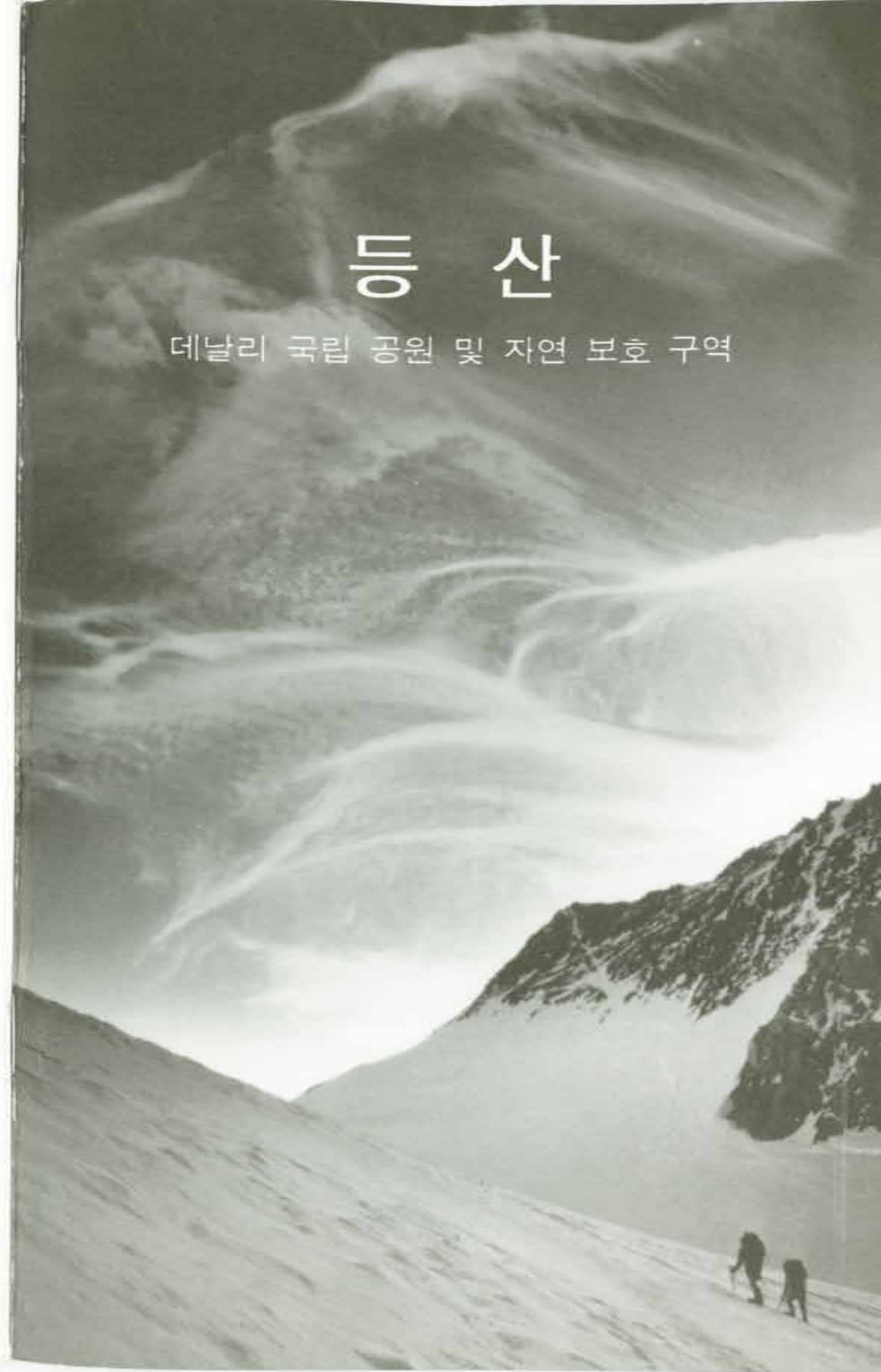


# 등 산

데나리 국립 공원 및 자연 보호 구역

MOUNTAINEERING(Denali National Park and Preserve)  
**Korean Version**

★ U.S. government Printing Office: 1995-693-080



# 등 산

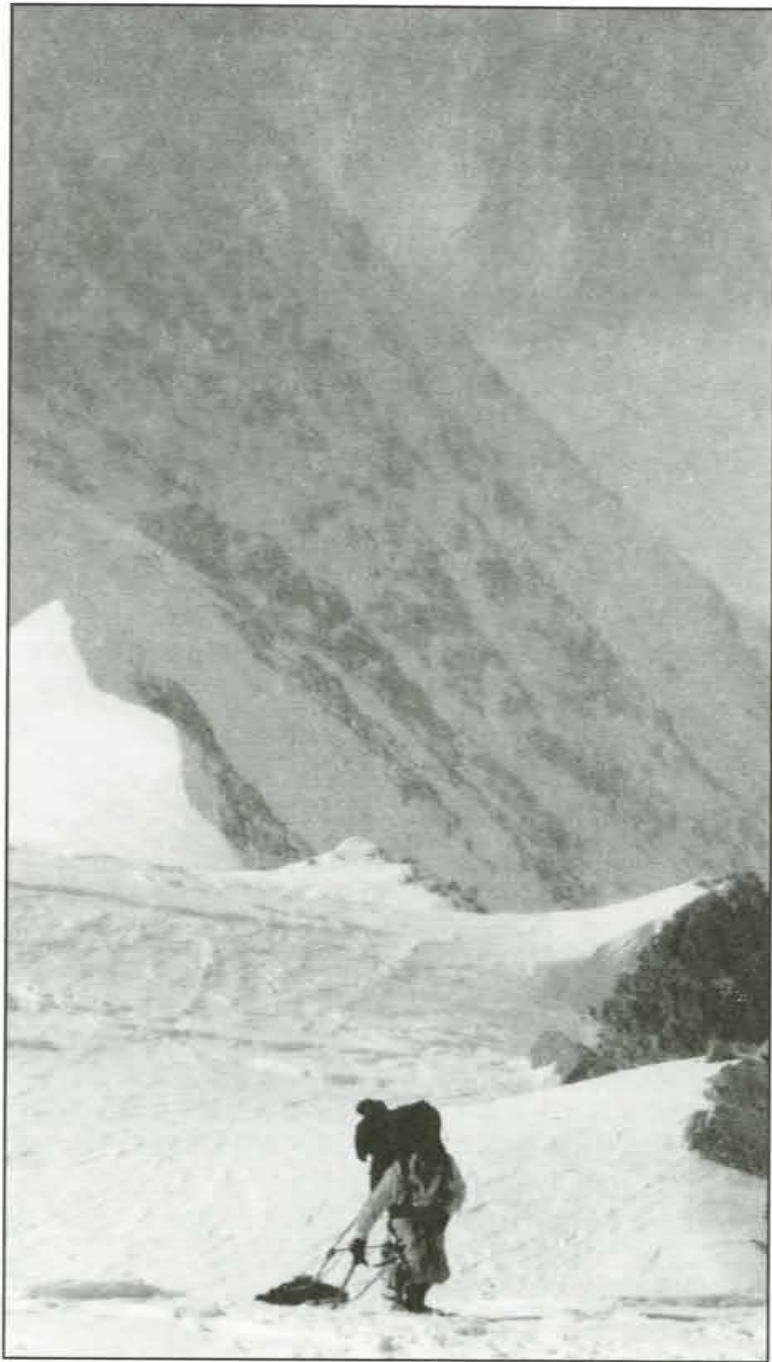
## 데날리 국립 공원 및 자연 보호 구역

지음: 데날리 국립 공원 산악 순찰 경비대

사진: Roger Robinson  
아트워크: Shannon O'Donnell  
1994 알래스카자연사협회

## 목 차

소개 .....	1
수색 및 구조 방침 .....	2
구조	
산 이름 .....	3
의무 수칙 .....	4
등록 · 입산 신고 · 하산 신고 · 쓰레기 · 인간 배설물 · 안내	
북극 고산 등반 .....	6
청결한 등산 .....	8
아무것도 남기지 마십시오 · 쓰레기 수거 · 저장물 · 인간 배설물과 위생 · 고정 로프	
일반 정보 .....	10
등반 · 단독 등반 · 등반 계절 · 루트 · 진입 · 안내 서비스 · 항공기	
의료 문제 .....	13
추위로 인한 상해 · 새 환경 순응 · 생리 및 신체적 장애 · 정신 기능 · 권태 · 병 또는 부상 · 탈수 · 피로 · 수면 · 일산화탄소 중독	
고산병 .....	21
증세 · 질병 · 요약	
지도력과 대인관계 .....	24
빙하 위험 .....	25
크레바스 · 로프 이동 · 아이스 폴 (빙하의 붕락) · 눈사태	
구조 .....	27
라디오 송신 · 자기 구조	
장비 및 공급품 .....	30
신발류 · 의류 · 침구류 · 설피 (스노우 슈즈) 또는 스키 · 썰매 및 홀 색 (견인 자루) · 스토브 · 식량 · 눈 치는 가래 · 눈톱 · 텐트 · 설동 (눈 대피소) · 로프 · 피켈 · 크렘폰 (아이젠) · 크레바스 구조 · 스노우 및 아이스 앵커 · 눈 보호 · 의료 기구 · 라디오 · 신호 장치 · 표시기 · 수리 기구	
탈키트나 산악 순찰 경비대 .....	38
참고 자료 .....	39
역사 및 정보 · 산 안전	



## 소개

### 데날리 국립 공원 및 자연 보호 구역에서의 등산

이 책자는 데날리 국립 공원에서 전문 기술 또는 원정 동반을 계획하는 여러분에게 도움을 주기 위해 제작된 참고 자료입니다.

'웨스트 버트리스 루트가 기술적으로 어렵지 않다는 것만으로 극한 상황에서의 생존을 위한 계획 수립의 필요성을 무시해서는 안된다. 물론 일부 동반자들은, 아주 드물긴 하지만, 좋은 날씨에 산을 오르고 내려온다; 그들은 다른 사람들에게 '쉽게 오를 수 있는' 이 산의 등반을 권장한다. 그들은 영하 40도의 혹한에서 시속 60마일의 강풍이 휘돌아치는 한 밤에 부츠를 신은 채 피켈을 준비해 놓고 텐트가 쓰러지지 않도록 안간힘을 써야했던 경험을 하지 않은 것은 그들이 아주 운이 좋았기 때문이라는 사실을 모른다. 유명한 웨스트 버트리스 루트는 비기술적인 명성 때문에 동반자들에 의해 아주 과소 평가되고 있다.'

Peter H. Hackett, M.D.  
Jonathan Waterman의  
Surviving Denali에서 발췌

'우리 두 사람은 정상캠프를 향하여 오르고 있었다. 날씨가 급변하면서 강한 바람의 악천후가 모든 것을 얼어붙게 하였다. 마치 우리의 영혼 깊은 곳까지도 얼어 붙는 듯 했다. 우리의 정신력이 약해지는 기미가 보이면 동상은 더욱 맹렬히 우리를 삼키려고 달려들었다. 그러나 우리는 이겨내야만 했다. 맥킨리 날씨는 혹심했다. 살아남기 위해서 지난날 히말라야를 비롯한 모든 등산 경험을 되살려야만 했다. 그 결과 우리 두 사람은 겨우 서밋 릿지에 올라설 수 있었고, 악천후를 피하기 위해 몇 시간 고생한 끝에 겨우 빈 약하나마 설동을 하나 가질 수 있었다. 덕분에 악천후로부터 다소 보호를 받을 수 있었으나, 그 때 긴 고공의 밤을 지내면서 느낀 것은 맥킨리를 과소평가하여 새로운 환경에서의 순응없이 너무 빨리 오른 데 대한 대가를 치르고 있다는 사실이었다!'

Dougal Haston  
1977 American Alpine Journal에서 발췌





## 수색 및 구조 방침

데날리 국립 공원 및 자연 보호구역 당국은 공원 방문자들 중에서 병에 걸리고, 부상당하고, 또는 활동력을 상실하고 있는 사람들이 매년 발생하고 있다는 사실을 인지하고 있습니다. 데날리 국립 공원 및 자연 보호구역 당국의 방침은 상황을 알고 있는 공원 직원의 의견에 따라 공원 직원의 전문 기술 능력 한도 내에서 적절한 지원이 필요하다고 판단되면 곤경에 처한 사람들을 지원함과 동시에 수색대와 구조대원들에게는 적절한 안전 보장을 제공한다는 것입니다.

수색 및 구조 활동은 당국의 재량으로 수행됩니다. 대응 수준과 긴급 정도는 상황 평가를 토대로 현지 직원에 의해 결정됩니다. 구조는 자동적으로 이루어지는 것이 아닙니다. 데날리 국립 공원 및 자연 보호구역 당국은 공원 이용자들이 그들이 수행하고 있는 활동의 어려움 정도에 맞는 자기 의 존적이고 자신의 안전에 책임을 지는 면을 보여줄 것을 기대하고 있습니다.

데날리 국립 공원 및 자연 보호구역 당국은 자기 의존, 예방 교육 그리고 이용자의 철저한 준비를 장려하고 있습니다. 저희 당국에서는 이러한 요소들을 최우선적으로 이용하는 것만이 최상의 방법이라고 믿고 있습니다.

모든 문의, 등록 그리고 연락은 아래의 주소로 해 주십시오:

Talkeetna Ranger Station  
Denali National Park and Preserve  
P.O. Box 588  
Talkeetna, AK. 99676  
U.S.A.

전화: (1) (907) 733-2231  
FAX: (1) (907) 733-1465



## 산 이름

데날리(높은 봉우리)는 원래 인디언 말로, 알래스카 산악지대에서 가장 높이 솟아 있는 북미 최고봉인 맥킨리봉, 해발 2만3백20피트(6천1백94미터),을 말합니다. 데날리란 이름은 프린스턴 대학원 졸업생이자 금광업자였던 윌리엄 틱키에 의해 대통령 지명자 윌리엄 맥킨리를 기리는 뜻으로 맥킨리봉으로 개명되었습니다. 틱키는 1896년 쿡 인렛에 금광을 찾아 모여든 수백명의 금광업자 중의 한 사람이었습니다. 그는 뉴욕 선 신문에 이 산을 2만피트를 넘는 북미 최고봉으로 묘사한 기사를 썼습니다.

'훗날 내가 틱키에게 왜 이 산 이름을 맥킨리를 본따 이름을 붙였는지에 대해 물었을 때, 그는 당시 은화의 자유 주조를 부르짖는 파벌로부터 받은 모욕을 금본위제 주창의 거두인 윌리엄 맥킨리의 이름으로 복수하리라 다짐했기 때문이었다고 말했다'

Terris Moore의 Mt. McKinley: The Pioneer Climb에서 발췌

19세기 이래 이 거대한 산의 공식적인 이름을 놓고 논쟁이 끊임 없이 없었습니다.

1914년 허드슨 스틱은 The Ascent of Denali란 그의 책 표지에 다음과 같이 썼습니다:

'북미에서 가장 거대한 산에 태고의 본래 이름을 되찾아 주어야만 한다는 것이 저자의 바램이며 갈망이기 때문에 이 책의 맨 앞장에 이 글을 쓴다.'

그래서 스틱은 1913년, 역사적인 첫 등반을 한 후에 그렇게 썼습니다.

1980년 맥킨리봉 국립 공원이란 이름은 공식적으로 데날리 국립 공원 및 자연 보호구역으로 그 명칭이 변경되었습니다. 알래스카주 지리 명명국도 공식적으로 산의 이름을 데날리로 바꾸었습니다. 이 산에 원래 고유의 이름을 공식적으로 명명하는 데 있어서는 오늘날까지도 질풍이 계속되고 있습니다. 이 책에서는 맥킨리봉과 데날리란 이름을 같이 사용하고 있습니다.





## 의무 수칙

다음은 공원 내에서 등산 또는 산행을 하는 사람은 누구나 지켜야 할 수칙들입니다.

**등록.** 다음은 맥킨리봉과 포레이커봉에서의 의무 수칙입니다. 각 원정 대원은 최소한 60일 전에 탈키트나 산악 순찰 경비대에 등록해야 합니다. 단체 양식은 모두 함께 우송해야 합니다. 산악 순찰 경비대는 매년 3백여개의 그룹을 다루고 있기 때문에 각 등반대는 모든 통신 연락에 사용될 수 있는 투명한 호칭이 있어야 합니다. 등록 양식은 탈키트나 산악 순찰 경비대에서 입수할 수 있습니다.

**입산 신고.** 모든 데날리 및 포레이커봉 등반자들은 탈키트나 산악 순찰 경비대에 들러 출발에 앞서 오리엔테이션과 간단한 설명을 들어야 합니다. 이 설명회는 위생 문제 전반과 현재 기후, 눈사태 및 빙하 상태 등에 관한 정보가 포함돼 있습니다. 모든 다른 미개척지 등반자들은 오리엔테이션에 등록하고 참가해야 합니다. 만약 공원의 북부에서 출발할 계획이어서 탈키트나에 들릴 수 없는 경우에는 데날리 공원 본부에서 설명을 들을 수 있도록 사전에 일정을 조정하시기 바랍니다. 북부 지역에서 오버나잇을 하기 위해서는 미개척지 허가가 있어야 합니다. 허가는 데날리 방문자 안내소에 있는 미개척지 데스크에서 받을 수 있습니다.

**하산 신고.** 산에서 돌아올 때, 여러분은 반드시 탈키트나 산악 순찰 경비대에 바로 하산 신고를 해야 합니다.

**쓰레기.** 공원에 가지고 들어간 것은 반드시 모두 다시 가지고 나와야 합니다. 산에 어떠한 영구 저장물을 남겨서는 안됩니다. 남은 음식, 연료, 표시 막대, 그리고 다른 장비를 방치하거나 크레바스에 버리는 것은 법으로 금지되어 있습니다. 모든 쓰레기는 수거하여 공원 밖으로 가지고 나와야 합니다.

산을 청결하게 유지하십시오.

**인간 배설물.** 산악 순찰 경비대가 제공한 적절한 인간 배설물에 관한 지시 사항을 준수하십시오. 설치되어 있는 임시 화장실을 사용하십시오. 그 밖에 생물 분해성이 있는 백이 화장실 대용으로 사용됩니다. 이러한 목적을 위해 여러분의 배를 가져오도록 계획을 세우십시오. 폐기물과 인간 배설물을 부적절하게 버릴 경우, 소환장이 발부됩니다.

**안내.** 만약 등반 가이드와 함께 산을 오를 계획인 경우, 가이드가 데날리 국립공원 및 자연 보호구역 내에서 활동할 수 있도록 허가를 받은 사람 인지를 먼저 확인하십시오. 이러한 서비스를 제공하기 위하여 인가된 7개의 등반 안내 서비스 회사들이 있습니다. 만약 안내에 대한 문의 사항이 있으면 탈키트나 산악 순찰 경비대로 연락하시기 바랍니다. 인가되지 않은 안내는 불법이며, 여러분의 등반은 언제든지 취소될 수 있습니다. 벌금이 부과될 수 있으며 비인가 가이드는 형사 처벌을 받습니다.



## 북극 고산 등반

'데날리는 세계의 여러 산들 중에서도 독특한 산이다. 북위 63도에 위치해 있는 이 산은 북극권에선 가장 높다. 알래스카의 중앙 평원을 꿰뚫고 있는 데날리는 알래스카만과 베링 해협으로부터 돌아치는 강풍과 싸우고 있다.

세계의 산들 중에서 데날리 만큼 험하게 그리고 극적으로 기후가 변하는 곳은 거의 없다. 빙하 여행의 상쾌한 날이 생존하기 위해 눈 굴을 파야 하는 날로 급속히 악화될 수 있다. 혹한은 데날리의 또 다른 독특한 특징으로 남극 지역만이 비교될 수 있다. 그러나 데날리와 비교해 볼 때, 히말라야는 열대 지역이라 할 수 있다. 10월 말 에베레스트봉(2만6천2백피트) 남부의 산과 산 사이의 안부가 기온이 가장 낮았던 때가 1981년으로 영하 17도를 기록했다. 데날리에서 그러한 기온은 단지 1만4천3백피트에서의 5월과 6월의 따뜻한 밤의 기온과 같다. 한 여름 조차 전진 캠프와 정상과의 사이의 기온은 보통 영하 20도에서 40도를 오르내리며 밤에는 이보다 기온이 더 떨어진다. 이러한 데날리의 극심한 기후와 기온은 철저하게 준비하지 않은 등반자들에게는 치명적이 될 수 있다.

데날리는 등반자들에게 보다 적은 산소를 제공한다. 기압은 같은 고도에서도 적도에 가까운 산들보다 더 낮다. 이 차이점은 1만피트 이상에서 현저하게 나타난다. 데날리의 정상은 히말라야(에베레스트봉은 북위 27도에 위치하고 있음)에서 2만1천에서 2만3천피트의 기압과 같다. 기압은 여름보다 겨울에 훨씬 낮다. 기압이 낮을 수록 공기 중에 산소는 적다; 그러므로 데날리에서는 예상했던 것보다 더 많은 저산소 스트레스와 생리학적 도전을 받게 된다.'

Peter H. Hackett, M.D.  
Jonathan Waterman 저  
Surviving Denali (제2판)의 머리말에서



개인 안전을 위해 모든 원정 대원은 잠재적으로 아주 심각한 의료 문제 및 북극 고산 등반에 관련된 극도의 정신적, 육체적 스트레스에 대해 잘 알고 있어야 합니다.

여러분은 7천피트와 2만피트(3천-6천미터) 사이의 고도에서 무거운 짐(보통 60-90파운드, 27-40킬로미터)을 운반할 것입니다. 기온은 화씨 90도(섭씨 32도)에서 화씨 영하 50도(섭씨 영하 40도)까지 오르내릴 수 있습니다.

기후 상태는 화이트 아웃(극지에서 천지가 모두 백색이 되어 방향 감각을 잃어버리는 상태)과 강렬한 눈 반사 빛으로부터 시속 1백마일(1백60킬로미터)이 넘는 강풍을 동반한 흑심한 눈보라에 이르기까지 다양할 수 있습니다. 악천후로 인해 비좁고 갑갑한 텐트 또는 눈 동굴에서 오랫동안 갇혀 있어야 하는 경우도 종종 발생할 것입니다.

부상당하거나 아픈 등반자들에 대한 구조는, 가능하다 하더라도, 기후의 상태가 적절하지 않으면 아주 늦어지거나 불확실할 수도 있습니다. 여러분은 스스로 구조할 수 있도록 충분히 준비하고 또한 장비를 갖추어야 합니다. 서로 자신의 자원에 의지해야 하며 다른 등반자 또는 구조대의 도움에만 의존해서는 안됩니다. (구조에 관한 부분 참조).





## 청결한 등산

산에는 아무것도 남기지 마십시오. 데날리블 등반하는 원정대는 인간의 배설물을 포함하여 가지고 들어갔던 것을 모두 가지고 나와야 합니다.

청결한 등산의 가장 중요한 부분은 미리 계획을 세우는 것입니다.

**쓰레기 수거.** 모든 것은 산 밖으로 다시 가지고 나와야 합니다. 개인은 모든 쓰레기, 남은 음식, 고정 로프, 그리고 기타 장비들을 수거하려는 강한 개인적인 책임감을 가지고 있어야 합니다. 썰매 또는 홀 백(끝고 다니는 백)은 견인하는 데 아주 우수한 역할을 합니다. 이들을 이용하면 50-75 파운드(20-30 킬로그램)을 더 운반할 수 있습니다. 쓰레기들은 플라스틱 백이나 방수 자루 등에 넣어 건조하게 유지하십시오.

**저장물.** 임시 저장물은 큰 눈덩이 또는 최소한 3피트 깊이의 눈 속에 묻어야 합니다. 갈가마귀로부터 식량을 보호할 수 있도록 묻으십시오. 이 갈가마귀의 악탈로 원정이 곤경에 처하는 경우가 많습니다. 표면 1.5-2미터 위로 긴 표지 막대로 식량 저장물을 표시해 두십시오. 그리고 명확하게 원정대의 이름을 표시하고 돌아올 예상 날짜를 적으십시오. 그래야만 다른 원정대나 산악 순찰 경비대원들이 이 저장물이 버려진 것이 아니라는 것을 알 수 있기 때문입니다. 낮은 지대에서는 울버린(북미산 족제비과), 회색 곰, 흑곰 등은 빙하 끝부분의 저장물을 곧잘 파괴하는 동물들로 유명합니다. 뱀새가 밖으로 새지 않도록 세 겹의 쓰레기 백으로 저장물을 잘 포장하십시오. 높은 지대에서는 강한 바람이 눈을 치워 버림으로써 저장물이 노출되는 경우도 있습니다.

공원 내에 영구 저장물을 남기는 것은 금지되어 있습니다. 일행을 위해 남겨진 식량 저장물은 반드시 명확하게 표시하여 최소한 1미터 깊이에 묻어야 합니다. 일행은 전체 저장물을 수거할 책임이 있습니다. 만약 저장물의 일부만 사용한 경우, 나머지는 쓰레기가 됩니다. 이 저장물은 종종 녹아 나와 갈가마귀의 악탈을 받기가 쉽습니다. 일단 저장물이 파괴되어 노출되면 바람에 흩날리게 됩니다. 분실된 저장물을 찾기는 상당히 어렵습니다. 다른 사람을 위해 남겨진 저장물은 의도대로 사용되기가 힘들며 거의 모두가 쓰레기만을 남기게 됩니다. 만약 저장물이 방치될 경우 원정대는 쓰레기 방치로 소환되며 벌금이 부과될 것입니다.



**인간 배설물과 위생.** 장질환, 구토 그리고 설사는 인간의 배설물로 인한 음식 및 식수의 오염으로 발생하는 수가 있습니다. 탈수는 고지대에서는 치명적일 수 있습니다. 식수는 녹은 눈에서 얻어집니다. 캠프로 사용된 움푹한 구덩이 주변에서 눈을 모을 때 세심한 주의를 기울여야 합니다. 이전의 텐트 설치 장소로부터 한 밧줄 길이 만큼 떨어진 곳에 있는 눈은 대체적으로 안전합니다. 계절이 지남에 따라 상태는 악화되어 부적절하게 저장된 쓰레기는 녹아 나올 수도 있습니다. 모든 사람들의 건강과 안전을 위해 다음의 간단한 규칙을 지키는 것이 아주 중요합니다:

임시 화장실이 있는 곳에서는 이 곳을 이용하십시오. 그 외 다른 장소에서는 다음의 사항을 지켜 주시기 바랍니다:

- 1) 눈에서 얇은 구멍을 파거나 플라스틱 버킷을 이용하십시오.
- 2) 구멍 또는 버킷에 생물 분해 백을 치십시오.
- 3) 백의 각 코너를 막대기로 돌려치고 사용하지 않을 때는 눈덩이로 위를 막아 놓으십시오.
- 4) 캠프에 있는 동안에는 모든 대원들을 위한 화장실로 이 백을 사용하십시오. 넘치지 않도록 조금만 신경을 쓰면 보다 쉽게 처리할 수 있을 것입니다.
- 5) 분리된 소변 장소를 개발하여 막대로 표시를 하십시오.
- 6) 캠프를 이동하거나 백이 차면 단단히 묶어 깊은 크레바스에 버려 주십시오. 빙하 틈을 찾을 수 없다면 백은 적당한 크레바스나 타날 때 까지 운반해야 합니다. 배설물은 보통 얼어서 썰매에 잘 딸려 올 것입니다. 가파른 전문 루트에서 배설물 백은 등반 루트로부터 떨어진 곳에 버리거나 또는 삼질하여 묻을 수 있습니다.
- 7) 크레바스에 버릴 수 있는 것은 인간 배설물에 한합니다. 그 외 모든 쓰레기는 반드시 다시 가지고 나와야 합니다.

**고정 로프.** 등반 보조 기구로서 고정 로프의 사용은 알래스카 산악지대의 인기 있는 전문 루트에서 심각한 문제가 되고 있습니다. 알파인 스타일의 경사가 인기 있어지면서 극소수의 사람들이 고정 로프를 현장에 남기고 있습니다. 웨스트 버트리스의 1만5천5백피트와 1만6천2백피트 사이에 있는 지대에서 일부 고정 로프가 사용됩니다. 이외의 모든 고정 로프는 제거되어야 합니다. 오래된 고정 로프는 상태가 아주 좋지 않으므로 사용해서는 안됩니다. 오래된 고정 로프에 의지했다가 등반 대원 1명이 사망한 적도 있습니다. 원정대는 오래된 밧줄을 제거하도록 노력해야 하며, 자신들의 고정 로프들을 반드시 제거해야 합니다.







## 일반 정보

**원정대.** 원정대는 최소한 2명에서 4명으로 구성되어야 합니다. 4명 이상의 큰 규모의 원정대는 보다 큰 결속력과 자기 구조 능력을 가질 수 있습니다. 원정대는 12명을 초과해서는 안됩니다. 함께 동반한 적이 없는 개인들로 구성된 그룹은 취약한 동반 그룹이 될 수 있습니다. 그런 원정대는 권장할 만한 것이 못됩니다. 각 대원은 탁월한 등산 기술, 빙하 이동 지식, 그리고 스태미나, 심신 조절, 우수한 장비 그리고 북극 지방의 혹한에서도 생존하겠다는 강인한 정신력을 가지고 있어야 합니다. 이러한 충분 자격조건들조차도 안전이나 성공을 보장할 수 없다는 것이 경험을 통해 보여지고 있습니다. 보다 어려운 루트일수록 전문성이 절실히 요구되며 이러한 루트를 동반하려는 모든 대원들은 아주 숙련돼 있어야 합니다.

모든 대원은 신체적 조건, 한계, 그리고 각 팀 대원들의 경험에 대해 잘 알고 있어야 합니다.

**단독 동반.** 데날리에서 단독 동반가가 직면하는 주요 위험은 아주 신중하고 경험이 많은 등산가조차 반드시 건너야 하는 눈 다리의 위치나 길이 등을 결정할 수 없다는 것입니다. 매년 많은 사람들이 알래스카 크레바스로 추락하는 사고가 발생하고 있습니다. 거의 모든 이러한 추락은 떨어진 사람이 부적절한 로프나 전혀 로프를 사용하지 않은 경우를 제외하고는 전체 동반 팀을 위한 서두를 때문이라는 것이 증명되고 있습니다. 아무리 경험이 많은 사람도 추락할 수 있음을 명심하십시오. 크레바스는 아주 희미하게 보일 수도 있고 전혀 감지할 수 없는 것도 있습니다. 일부 단독 동반가들은 크레바스 추락에 대비해 어느 정도 자신을 보호해 줄 수 있는 크레바스 양끝을 걸치는 장치를 고안하여 등산복에 부착하고 있습니다. 많은 사람들은 경험에서 얻은 식별 능력으로 대개의 위험을 피할 수 있지만, 보이지 않는 크레바스는 단독 동반하는 사람들에게 큰 위험 요소가 되고 있습니다. 알래스카 산악 지대 동반 경험이 많은 동반가라면 이렇게 위험한 단독 동반을 선택하지 않을 것입니다.

단독 동반가는 심각한 사고 또는 질병이 날 경우 자기 구조 능력이 없을 뿐만 아니라, 수색 구조 팀에게도 어려운 문제를 안겨 줄 것입니다.

**단독 동반은 삼가해 줄 것을 강력히 권장합니다.**



**동반 계절.** 주요 알래스카봉 정상 동반을 위한 눈과 기후의 조건은 보통 5월에서 7월까지가 최적이입니다. 보통 5월이 덜 춥고 북서풍도 누그러지는 편입니다. 6월 말과 7월은 따뜻한 편이지만 불안전합니다. 7월 말의 낮은 지대의 빙하 여행은 크레바스의 눈 다리가 녹음으로써 어렵게 만들고 있으며 눈사태의 위험도 높습니다. 가장 높은 성공률은 6월에 보이고 있습니다. 4월은 데날리와 포레이커봉의 경우 겨울 혹한이 그대로 남아 있지만 이 보다 낮은 정상들은 기온이 종종 차지기는 하나 청명한 날씨로 인해 동반하기가 좋은 달입니다. 데날리에서 가장 추운 시기는 11월부터 다음해 4월까지입니다. 이 때의 평균 기온은 1만9천피트 정도에서 화씨 영하 30도에서 화씨 영하 70도까지 그 범위가 다양합니다. 5월 초의 1만7천2백 피트의 캠프 기온은 화씨 영하 50도까지 내려갑니다.

데날리에서의 겨울 동반은 가능하기 어려운 위험 때문에 삼가하는 것이 좋습니다. 세계 최고의 일부 동반가들은 글자 그대로 동사하여 사라지거나 비명에 갔습니다. 겨울에는 시속 1백마일(1백60킬로미터)의 제트기류가 산 정상으로 종종 하강합니다. 이 바람과 자연풍이 결합하여 데날리 패스 같은 지역에서는 풍속을 배가시키는 벤투리 효과를 일으킵니다. 그렇게 되면 여러분은 이 지구상에서 가장 가혹한 기후를 가진 장소임을 실감하게 될 것입니다. 강렬한 바람과 혹한의 결합은 급속한 풍속 냉각 효과를 가져옵니다.

**루트.** 데날리, 웨스트 버티리스, 웨스트 립, 카신 릿지 그리고 멀드로우 루트 등 30여개의 루트가 동반가들이 가장 많이 오르는 루트입니다. 웨스트 버티리스와 멀드로우는 가장 쉬운 경사 루트로 주요 동반 장애물은 크레바스와, 가파른 얼음, 그리고 능선을 뚫고 있는 노출된 얼음입니다. 데날리는 매년 1천 여명의 동반 대원들이 동반하는 곳으로 75 퍼센트 이상이 웨스트 버티리스를 동반합니다. 짧은 기간 동안 많은 동반가들이 모여들기 때문에 여러분은 수백 명의 다른 동반가들을 조우할 수도 있습니다.

탈키트나 산악 순찰 경비대는 데날리와 공원 내 다른 봉우리들의 루트 참고자료를 소유하고 있습니다. 여기에는 루트, 리틀 스워출랜드 그리고 카차트나 스파이어스와 같은 동반 지역도 포함돼 있습니다. 데날리, 포레이커봉과 헌터봉 동반을 위한 좋은 루트 안내서로는 존 워터맨(Jon Waterman)이 지은 하이 알래스카(High Alaska)가 있습니다. (참고 자료 참조). 그외 특정 루트에 관한 설명은 아메리칸 알파인 저널(American Alpine Journals)에서 찾을 수 있습니다. 귀중한 정보는 종종 예전의 원정대 대원이었던 사람으로부터도 얻을 수 있습니다. 만약 여러분이 원하는 정보를 얻을 수 없다면 탈키트나 산악 순찰 경비대로 직접 문의하시기 바랍니다.



페어뱅크 대학을 통해 브라포드 워시번이 찍은 봉우리와 루트에 대한 양질의 사진을 입수할 수 있습니다. 구체적인 사진 번호는 브라포드 워시번에 연락하시기 바랍니다.

University of Fairbanks  
Alaska and Polar Region Department  
Fairbanks, AK. 99755-1005

Bradford Washburn  
The Museum of Science  
Science Park  
Boston, MA. 02114

**진입.** 남쪽에서의 진입은 보통 탈키트나에서 카힐트나 빙하의 남동 포크 또는 돈 셀던 앵피시어터에 있는 루드 빙하까지 스키 비행기를 이용합니다. 일부 그룹은 피터스 힐스 또는 앵커리지-페어뱅크 하이웨이에서 스키로 진입하기도 합니다. 보통 5월 초까지는 스키를 이용하여 낮은 지대로 진입하기에 조건이 좋습니다. 동반대는 장비를 운반할 계획을 세워야 하며 스키 진입에는 최소한 1주일의 소요 기간을 예상해야 합니다. 특정 루트에 관한 정보는 탈키트나 산악 순찰 경비대에서 입수할 수 있습니다.

북쪽에서의 데날리 및 다른 봉우리를 위한 진입은 걸든가, 스키 또는 개썰매 등에 의해서입니다(항공기 부분 참조). 6월 둘째 주까지는 윈더레이크로부터 진입할 수 있는 공원길을 오픈합니다. 이 길이 열리기 전에는 여러분은 칸티쉬나까지 비행기를 이용하거나 공원 본부에서부터 스키를 타고 가야 합니다. 윈더레이크에서 맥고나갈 패스까지의 진입 거리는 18마일(약 29킬로미터)입니다. 맥고나갈 패스로부터 동반을 계획하는 원정대의 대부분은 봄에 개썰매 팀에 의한 공급품을 받을 수 있도록 해야 합니다. 이렇게 준비한 동반대는 성공할 확률이 아주 높습니다. 주요 도전과 잠재적 위험은 맥킨리 강을 건너는 것입니다. 이 넓고 구불구불한 강은 보통 6월 중순부터 7월까지의 빙하가 녹아 평소보다 수위가 높습니다. 각 대원은 보다 강 도하와 깊은 곳에서의 팀웍에 뛰어나야 합니다.

개썰매 팀에 의해 반입되었던 장비 저장을 위해 사용된 모든 플라스틱 버킷은 하산 시 반드시 다시 가지고 나오든가 다음 봄에 수거될 수 있도록 조정해야 합니다.



**가이드 서비스.** 데날리, 포레이크봉 그리고 자연 환경 보호 지역 내의 기타 봉/산악 지대를 위해 7개의 아메리칸 가이드 서비스 회사들이 승인되어 있습니다. 이 회사들과 다른 가이드 서비스 회사들은 자연 보호구역 외에 새로 추가된 공원 내에서 운영할 수 있는 허가를 가지고 있습니다. 7개 데날리 가이드 서비스 회사는 각각 양질의 가이드 서비스를 제공할 수 있도록 국립공원 서비스가 수립한 엄중한 기준에 맞추고 있습니다. 각 회사는 고도의 수준을 유지하도록 정기적으로 점검되고 있습니다.

가이드 서비스는 보통 수개월 전에 예치금을 지불하여 예약해야 합니다. 그리고 여러분의 동반 기술에 대한 소개서도 보내야 합니다. 데날리로 인도하는 모든 가이드 대장들은 예전에 데날리 동반 경험을 가지고 있습니다. 인가된 7개 가이드 서비스 회사들의 명단은 탈키트나 산악 순찰 경비대에서 입수할 수 있습니다.

**항공기.** 상업 목적 사용 허가자에 의해 운영되는 항공기는 새로 추가된 공원에 착륙할 수 있습니다. 원래 공원은 자연 보호구역으로 지정돼 있습니다. 여기에는 자동차와 같은 모터가 달린 운송 수단의 출입은 금지되어 있습니다. 비상 시가 아니면 헬리콥터는 공원에 착륙할 수 없습니다. 탈키트나는 항공 서비스 운영 기지입니다.

## 의료 문제



'우리는 서서히 우리의 길을 가고 있을 때 우리 앞에 나타난 광경을 보고는 놀랐다. 우리는 장비들이 엉망으로 흩트러진 채 눈 위에 앉아 있는 2명의 동반자를 보았다. 그들은 20세 가량으로 보이는 젊은이들로, 한 명은 동상에 걸린 노란 손가락들이 드러나는 찢어진 검은 장갑을 끼고 있었고 다른 한 명은 얼어붙은 손 위에 머리를 숙인 채 무감각하게 앉아 있었다. 노란 손가락의 젊은이는 이런 곳에서 우리를 만났다는 우연의 일치를 농담하며 아주 새된 목소리로 말했다. 두 사람은 왜 손이 노출되었는지 물었다. 우리는 그에게 그가 동상에 걸렸다고 말했다. '무슨 소립니까 동상이라니요?' 하고 노란 손가락의 젊은이가 말했다. 우리는 차근차근 설명하며 그의 장갑을 벗겨 다른 옷들로 그들을 따뜻하게 해 줄 수 있는 모든 조치를 취했다. 우리가 나중에 전해 들은 바에 의하면 그들은 앵커리지 병원에서 최상의 치료를 받았음에도 불구하고 결국 손가락, 발가락, 손 그리고 발을 절단하는 대수술을 받았다고 한다.'

Doug Scott의 Mountain 52에서



**추위로 인한 상해.** 데날리 등반에서 가장 심각한 위험은 동상과 저체온증입니다. 데날리는 장기간의 노출, 심한 기후, 높은 고도, 낮은 기온과 습도로 인해 지구에서 가장 혹독한 기후를 가진 지역입니다. 추위 저항은 고도의 저산소와 탈수로 약해집니다. 북미 등반에서의 사고(Accidents in North America Mountaineering)에서 보여지는 것과 같이 등반 문헌들은 데날리에서의 동상에 대해 수많은 생생한 설명들을 수록하고 있습니다. 각 계절마다 40건의 동상(3-4%)이 발생하는 것이 보통입니다. 이 중 몇 건은 종종 건강 쇠약과 함께 장기간 입원해야 하는 경우도 있습니다. 적절한 의류, 식량 그리고 물과 같은 기본적인 필수품은 언제나 중요합니다.

\*동상은 세포조직이 얼면서 생기는 추위에 기인한 상해이다. 심장에서 가장 멀리 떨어져 있어서 혈액 공급도 다른 부위에 비해 약한 손과 발, 그리고 얼굴, 항상 노출돼 있는 귀 등에 가장 걸리기 쉽다...

혈액순환 조직이 심하게 손상됨에 따라 혹한에 노출된 피부와 외면 조직은 얼기 시작한다. 세포 사이와 내부에서 얼음 결정체(아이스크리스탈)가 결정되고 세포로부터 수분을 흡수하여 성장한다. 세포는 얼음 결정체 뿐만 아니라 탈수 그리고 삼투 및 화학적 균형이 붕괴됨으로써 육체적으로 손상을 입는다...

**진단 및 예후.** 동상의 전형적인 초기 증상은 추위 또는 고통 감각 상실과 마비, 그리고 동상에 걸린 피부의 탈색이다. 그러나 어떤 사람들은 거의 고통을 느끼지 않을 수 있으며, 피부 조직이 얼기 시작하면 보통 고통이 사라진다. 피부가 계속해서 얼면, 조직은 보통 하얗게 되며(납빛 또는 창백한 색) 모든 감각을 잃는다. 심한 동상으로 피부 조직은 아주 딱딱하게 된다...

동상의 심한 정도는 초기 단계, 특히 피부가 얼고 있는 동안에는 정확히 판단하기가 아주 어렵다. 얼었던 부위가 녹은 후에는 예후 증상이 나타난다. 심하지 않은 동상은 손가락 또는 발가락 끝, 귀, 코 또는 얼굴의 일부에 관련된 피부 조직이 수일 동안 활강될 수 있다. 이 보다 심한 동상은 다시 녹인 후에는 일반적으로 물집이 생기며, 이는 손가락 또는 발가락 전체에 나타날 수 있다. 만약 물집이 투명한 액체로

채워져 있는 경우 허부 조직은 아직까지 살아 있다는 것이며, 거의 완전하게 회복될 수 있다. 그러나 물집이 피와 함께 섞여 있는 경우 허부 조직은 이미 죽은 것으로 회복될 수 없다. 대개 아주 심한 동상의 경우 물집이 생기지 않는데 이는 피부 조직에까지 혈액순환이 거의 안되기 때문이다. 그러한 조직은 일반적으로 진한 보라색(녹은 후에)을 띠게 된다.

**치료:** 동상의 가장 적절한 치료는 따뜻한 물로 신속하게 녹이는 것이다. 자연 보호구역에서의 치료는 다음의 조건에 맞출 수 있는 경우에만 시도되어야 한다:

동상에 걸린 사람은 다시 몸을 녹이는 중이나 그 후에도 보온을 계속 유지할 수 있고... (그래서 더 이상 얼 위험이 없도록)

가장 큰 조직 손상은 동상에 걸린 조직이 녹은 후 다시 얼 때 일어난다. 동상에 걸린 발(혹은 녹인 발)로 걸게 함으로써 보다 큰 손상을 줄일 수 있다.

(동상은 걸거나 밤에 슬리핑 백에서 지낼 때 자연히 녹게 될 것이다.) 다시 몸을 따뜻하게 할 때 물의 온도는 화씨 1백도에서 1백5도(섭씨 38-40도)를 유지해야 한다. 이 보다 높은 온도는 피부 조직을 손상시킬 수 있으므로 물은 정상인의 손으로 뜨거움을 느끼지 않을 정도로 따뜻해야 한다. 큰 육조는 정확하게 온도를 조절할 수 있고 또한 보다 신속하게 몸을 녹일 수 있기 때문에 조직 손상을 경감할 수 있다. 특히 몸이 심하게 얼었거나 그 부위가 팽범위할 때 좋은 방법이다.

몸을 녹이는 동안 따뜻한 물을 주기적으로 첨가하여 적정 수준의 온도를 계속 유지해야 한다(언 손이나 발은 얼음 덩어리와 같기 때문에 물의 온도는 내려가게 된다)... 몸을 녹이는 시간은 보통 30분에서 60분이며 피부 조직이 다시 부드러워지고 유연해질 때까지 계속해야 한다. 녹이는 동안 동상에 걸린 조직 부위에는 통증이 오게 된다. 몸을 녹이는 동안이나 그 후에 고통을 덜기 위해 아스피린과 코데인을 줄 수 있다.

몸을 녹인 환자는 계속 보온을 유지하여 손상된 피부 조직을 보호해야 한다... 감염을 유발하는 물질이 생기지 않도록 주의한다. (이 시점에서 환자를 계속 몸을 녹일 것인지 아닌지를 결정해야 한다.) 완쾌하는 데는 부상의 정도에 따라 수주일에서 몇 개월이 걸릴 수 있다. 이 분야에서 계속되는 치료는 주로 감염을 예방하는 방향으로 치료되어야 한다. 동상 부위를 청결히 하는 것이 아주 중요하다. 따라서 매일 심한 부위를 깨끗하고 미지근한 물에 담구는 것이 좋다. 살균력 있는 비누를 첨가하면 도움이 될 수 있다. 건조하고 살균된 코튼으로 더 악화되지 않도록 손가락이나 발가락 사이에 끼어 놓아도 좋다. 항생제를 일상적으로 주어서는 안된다. 그러나 만약 감염 증세가 나타난 경우에는 매 6시간 마다 암피실린이나 클록서실린을 의사의 진료를 받을 때까지 투여한다.'

James A. Wilkerson, M.D. 저  
Medicine for Mountaineering.  
 제3판에서 허가하여 발췌

얼고, 녹고, 다시 언 신체 조직은 한번 얼었던 조직보다 훨씬 더 심각한 손상을 입게 됩니다. 녹은 신체 부위가 다시 얼지 않도록 각별히 주의해야 합니다. 각 계절마다 대부분의 동반자들은 경미한 동상으로 더 심한 피부 조직 손상없이 베이스캠프까지 내려오고 있음을 볼 수 있습니다. 그러나 다시 얼지 않도록 하는 것이 최상이며, 감염을 방지하고 녹이는 과정에서 수포가 생기지 않도록 해야 합니다. 베이스캠프에 도착하면 의료 치료를 위해 신속히 후송될 것입니다.

**새 환경 순응.** 데날리의 주어진 고도에서 잘 적응하기 까지는 개인에 따라 1-2주 소요됩니다. 또한 이러한 환경 적응은 2주 동안에 다시 상실하게 됩니다. 탈기트나의 고도는 해수면 높이와 비슷하여 새 환경에 순응해 있고 비행기로 입산하기 위해 기다리고 있는 동반자들에게 주요 단점이 되고 있습니다. 따라서 오래 기다리면 기다릴수록 예전의 적응 감각을 잃어버립니다. 도착하기 전에 높은 정상에서 며칠을 보낸 것은 이곳 동반에 충분하지 못할 것입니다. 여러분은 오는 도중에 바로 이러한 적응 감각을 잃어버리게 될 것입니다.

3천미터(1만피트) 이상에서는 하루에 3백미터(1천피트)까지 오르는 것으로 제한하십시오. 다음은 이상적인 날씨에 웨스트 버트리스에서의 가장 빠른 권장 동반 일정을 소개한 것입니다. 동반 계획은 21일간을 기준으로 수립되어야 합니다.

- 제1일, 베이스캠프 7천2백피트(2천2백미터)
- 제2일, '스키 힐'의 베이스 7천9백피트(2천4백미터)
- 제3일, 카힐트나 상부 9천6백피트(2천9백미터)
- 제4일, 캠프 1만1천피트(3천3백50미터)
- 제5일, 휴식
- 제6일, 버그쉬런드 1만3천피트(3천9백60미터) 또는 윈디코너, 전 데날리 시티 1만3천5백피트(4천1백15미터)
- 제7일, 바신 1만4천2백피트(4천3백30미터)
- 제8일, 제11일까지 바신에서 휴식, 새 환경 순응
- 제12일, 1만6천2백피트의 릿지 캠프(4천9백40미터) 또는 1만7천2백피트(5천2백40미터)의 하이 캠프까지 전진
- 제13일, 휴식
- 제14일, 정상 도전

여기에는 운반할 짐의 무게, 기후, 그리고 각 대원의 건강 등 많은 다른 요소들도 포함됩니다. 이는 데날리에서 좋은 효과를 가져올 수 있는 최대의 동반 비율입니다. 더 높이 오르기 전에 1만4천2백피트(4천3백30미터) 고도에서 휴식을 취하는 날들은 아주 중요한 것으로 입증되고 있습니다.

**생리적, 신체적 장애.** 데날리를 동반하기 위해 준비하고 있는 동반자들은 높은 고도에서는 누구든지 신체적으로 약해 진다는 사실을 명심해야 합니다. 동반이 늦어 질수도 있고 무거운 짐들을 운반할 수 없을 수도 있습니다. 또한 고도에서는 일반적으로 잘 알려지지 않은 다른 문제들이 발생할 수 있고 정신적 장애, 탈수, 피로, 추위 저항 상실, 그리고 회복력 부족 등과 같은 잠재적인 위험들도 도사리고 있습니다. 이러한 결과에 직접적인 영향을 주는 주요 환경적 변화는 고도와 관계된 산소의 부족에 기인합니다.

**정신적 기능.** 브래드포드 워시번은 데날리의 1만8천피트(5천5백미터) 고도에서는 인간의 정신력이 약 50 퍼센트까지 감소되는 것으로 추정하고 있습니다. 1967년의 겨울 동반 동안에 1만8천2백피트의 데날리 패스에서 6일 동안 3명이 갇혀 있었는데 그들이 7천피트의 카힐트나 빙하에 갇혔던 때보다 일련의 질문에 대한 답변을 하기까지에는 2배 이상의 시간이 요구

되었습니다.

대부분의 고산 등반가들은 그들의 생각이 불안정하고 판단력 또한 약했던 상황을 회상할 수 있을 것입니다. 등반가들은 당시에는 정신적 손상을 느끼지 못하기 때문에 큰 위험에 처할 수도 있습니다. 신중한 통제하에 저기압 챔버에 들어가 저산소가 미치는 영향을 알아보는 것도 등반가(또는 파일러트)들에게 종종 필요합니다. 많은 고산 등반 사고는 판단력 부족에서 올 수도 있습니다. 따라서 등반대는 그들의 정신적 기능이 어느 정도 손상될 것이라는 사실을 미리 깨달는 것이 중요합니다. 느린 판단력과 사고력으로 인한 치명적인 상황을 피할 수 있도록 철저히 그리고 완전한 계획을 수립해야 할 것입니다. 예를 들어 계속 오른 다든가 귀환한다는 등의 갑작스러운 충동적인 결정은 반드시 신중하게 재고해야 할 것입니다.

**권태.** 높은 고도에서는 동기 부여가 현저하게 감소될 수 있습니다. 1967년 데날리 등반 대장이었던 조셉 윌콕스 씨는 그의 일기에 다음과 같이 썼습니다:

'텐트 속에서 5명이 복적대는 상황에서 사기는 급속히 저하되었다. 음식을 만드는 데도 흥미도 없었고 그 다음날까지 그 아무 누구도 얼음을 녹여 식수를 만들려고도 하지 않았다. 우리는 우리 스스로가 무감각해진 것을 알았다. 우리가 먹을 것이나 마실 것이 충분하거나 말거나, 우리의 등산복이 젖거나 말거나 신경 쓰미 없이 우리는 단지 누워서 잠도 거의 자지 않으며 기다렸다. 아침까지 추위는 계속되었고 제리 루이스와 나는 발과 손가락이 얼어서 마비되어 감각을 잃고 있었다.'

이와 같이 하고자 하는 의지가 사라짐으로써 일행의 성공과 안전을 위한 눈을 녹이거나 음식을 만들거나 바람에 옷을 말리는 일 등 가장 간단한 캠프에서의 활동조차도 하려고 하지 않습니다. 생존하려는 의지는 반드시 끝까지 유지되어야 합니다. 강풍이 몰아치는 동안 텐트에서의 비활동적인 생활은 사기를 저하시킬 수 있고 등반하는 만큼이나 피곤하거나 쇠약하게 될 수 있습니다. 강풍이 계속되는 속에서도 캠프를 드나드는 계획을 수립하여 항상 몸을 유연하게 유지하고 경계하는 정신을 가져야 합니다.

**질병 또는 부상.** 1만4천피트(4천3백미터)이상에서는 신체가 질병과 부상으로 부터 완전히 회복되기란 어렵습니다. 보다 낮은 고도로 내려오는 것이 완전한 회복을 위한 해결책일 수 있습니다.



설사로 인한 탈수 현상이 더욱 악화되면 신체의 영양분 흡수 능력에 손상을 가져오기 때문에 1만4천피트(4천3백미터)이상의 등반에서는 설사가 아주 심각한 문제가 될 수 있습니다. 심한 설사로 고통을 받는 사람들은 하산하거나 1만4천피트(4천3백미터) 이하로 내려와야 합니다. 설사 환자는 소화기 능이 완전히 정상을 되찾을 때까지 다시 올라가서는 안됩니다.

**탈수.** 탈수는 고산 등반에 있어서 주요 위험 요소입니다. 탈수는 어떠한 질병이나 부상으로 부터 회복을 더욱 어렵게 할 뿐만 아니라 합병증을 유발할 수도 있습니다. 탈수는 손과 발의 혈관을 수축시킴으로써 직접적인 동상의 원인이 됩니다.

등반 대원들은 1만4천피트(4천3백미터) 이상에서는 적절한 양의 수분을 섭취하기가 어렵습니다. 눈을 녹이는 연료는 운반하기가 어렵지 않음에도 불구하고 충분한 양 보다는 단지 최소한의 양만을 가져 가려고 하는 경향이 있습니다. 만약 1만7천피트(5천미터) 이상에서 하룻밤이라도 지낼 계획인 등반가라면 최소한 일주일 분의 연료를 가지고 가야 합니다. 그렇지 않으면 비극을 초래하게 될지도 모릅니다. 이 연료는 각 대원에게 하루에 적어도 3리터의 수분을 제공하는 데 사용되어야 합니다. 고산 등반에 경험이 많은 사람들은 하루에 1인당 5리터의 수분을 섭취할 것을 권장하고 있습니다. 물통은 가능한 자주 채워야 하며 밤에는 얼지 않도록 슬리핑 백 속에 넣어 두어야 합니다.

**피로.** 데날리는 식량 문제와 기후에 있어서 상당한 문제를 야기하는 대표적인 곳이라고 할 수 있습니다. 등산 대원들은 일행의 일부 또는 전체의 육체적 정신적 능력을 넘어 무리해서라도 모든 것을 최상의 상태로 유지해야 한다고 생각합니다. 만약 혹심한 기후가 이러한 피곤한 상태에서 그들을 엄습하면, 비극이 따를 수도 있습니다. 등반 대원들은 식량과 연료를 유지하는 것 만큼 피로와 추위에 대한 생리적인 안전함도 유지하도록 노력해야 합니다. 이점에서 높은 고도에서는 텐트보다는 오히려 이글루 또는 설동을 준비하는 것이 좋습니다. 이들은 보다 좋은 보호 및 휴식 장소가 될 것입니다.

**수면.** 1만피트(3천미터)이상의 고도에서는 수면제 복용을 피해야 합니다. 수면제는 심한 고산병을 유발할 수 있는 혈액 산소 수준을 낮추면서 호흡 반응을 감소시키는 원인이 됩니다. 디펜하이드라민 또는 아세트아졸라마이드는 고산에서 수면제로 종종 사용되는 약들입니다.



**일산화탄소 중독.** 문이나 통풍구가 막힌 텐트, 오래된 이글루 그리고 설동 등과 같이 환기가 잘 되지 않는 장소에서 취사로 인해 1985년도에는 일산화탄소에 중독된 사건이 2건 발생했고 그리고 1986년에는 일산화탄소 중독으로 2명이 사망했습니다. 많은 다른 사람들도 보다 경미한 형태의 일산화탄소 중독증으로 고통을 받은 적이 있는 것으로 추정되고 있습니다. 일산화탄소 중독증은 고산병의 원인이 될 수 있습니다. 1993년에 일산화탄소 소에 중독되었다가 구조된 체코슬로바키아의 한 등반가는 심한 HAPE와 HACE 증세를 보였습니다. 고산병과 일산화탄소 중독 초기 증세를 구별하여 진단하기란 어렵습니다. 그다지 비싸지 않은 일산화탄소 감지기를 일반 철물점에서 구입하면 아주 큰 도움이 될 것입니다. 실내 온도를 높이기 위해 취사 난로를 난방 기구로 사용하지 마십시오. 환기가 잘 되도록 하십시오. 만약 2개의 스토브를 동시에 사용할 때에는 특별히 신경을 써야 합니다. 가능한 모든 문을 열고 식사를 준비하시기 바랍니다.

'일산화탄소 중독은 등산가들 사이에 알려진 것보다 훨씬 빈번하게 발생하고 있다. 일산화탄소의 영향과 고도 산소 결핍증은 추가적으로 나타날 수 있으므로 고도에서의 일산화탄소 중독은 해수면 높이에서 중독될 때보다 더욱 위험하다. 윌리엄 터너와 빌 섬너에 의한 최근 조사에서 데날리에서의 텐트, 이글루, 눈동굴 주변의 일산화탄소 수준은 허용치보다 더 높은 (백만분의 7백50 파츠보다 더 높은) 것으로 나타났다. 일산화탄소 생성의 주요 원인은 불길에 너무 가깝게 용기를 가져 가, 용기에 응축된 물방울이 불길에 떨어짐으로써 유독 가스가 발생하는 것이다. 취사 도구를 따뜻하게 유지하고 서서히 눈을 첨가하면 용기를 눈으로 채워서 끓일 때 보다 일산화탄소의 생성을 줄일 수 있다. 등반 대원들은 은신처에서 음식을 만들 때 취사 도구에 응축되는 것을 최소화하도록 노력해야 할 것이다.

적절한 환기가 말로 은신처의 일산화탄소를 제거하는 가장 좋은 방법이다. 스위스 등반가들의 텐트는 숨쉬 수 없는 재질로 만들어져 있었다. 통풍구를 막음으로써 그들의 운명도 막은 것이다. 눈 속에 완전히 묻힌 텐트, 또는 내부에 유약 칠을 한 이글루 안에서 취사할 때 이같은 일이 발생할 수 있다. 텐트에서의 환기는 아주 중요하다. 설동이나 이글루 안에서 음식을 준비할 때 스키 폴 바스켓 사이즈의 통풍구를 난로 바로 위의 천정 부분에 만들어, 취사하지 않을 때에

는 보온을 유지할 수 있도록 막을 수 있어야 한다. 고산병의 증세가 있는 등반 대원은 특별히 주의해야 한다. 일산화탄소 중독은 고산의 밀폐된 공간에서 가연성 기구를 사용할 경우 몸에 이상이 있는 사람들은 일산화탄소 중독을 의심해 보아야 한다. 치료는 일산화탄소 생성을 중단시키는 것이다. 그리고 중독자가 아직 의식이 있으면, 낮은 지대로 내려와, 신선한 공기에서 환기 호흡을 통해 산소를 들이키게 하고, 의식이 없는 중독자에게는 입과 입을 통한 인공호흡을 실시해야 한다.'

1986년 맥킨리봉의 두 스위스 등반대원들의 일산화탄소 중독으로 인한 사망 분석, Peter Hackett, M.D. 저.



### 고산병

북위도 지역에서의 기압 변화는 데날리와 그외 다른 높은 북극 산악 지대에서의 새 환경 순응에 영향을 줍니다. 에베레스트봉의 위도가 27도인 반면, 데날리의 위도는 63도입니다. 5월에 전형적인 정상의 날에 데날리 등반 대원들은 같은 시기의 히말라야 등반과 비교할 때 2만2천피트(6천9백미터)와 동등한 위치에 있게 될 것입니다. 보다 높은 고도에서의 저기압 현상은 극지방의 보다 얽은 대류권에 기인하는 것입니다.

데날리에서 관찰되는 그 외 다른 현상은 알래스카만에서 발생하는 극적인 저기압 기후 체계입니다. 각 계절 1만4천2백피트(4천4백미터)의 캠프에서는 24시간 내에 1천피트(3백미터) 이상까지 캠프를 올 때 생리적으로 이러한 기압 변화를 경험하게 될 것입니다.

'위도는 단지 2만3백20피트 정도였는데도 2만4천피트에 있는 것같이 느껴졌다. 아마 북극지방의 저기압이 상대적으로 다른 지역을 등반하는 것보다 더 어렵게 만든다는 이론이 맞는 것 같았다.'

Doug Scott, Mountain 52

이는 더그 스콧과 더갈 해스톤이 에베레스트 정상을 정복 6개월 후, 데날리의 사우스 페이스에 새로운 등반을 시도한 직후에 쓰여진 것입니다.

'조용한 상태의 몇 시간을 제외하고는 눈보라가 휘몰아치는 날들이 수일간 계속되어 우리는 아무것도 할 수 없었다. 물론 우리는 어쩔 수 없이 쉬어야만 했는데 이것은 우리들에게 높은 고도에서의 환경 순응에 이상적인 기회를 제공함으로써 우리에게 큰 도움이 되었다는 것을 깨달았다. 고산에서의 적절한 적응이 없었다면 맥킨리봉에서 종종 발생했던 고산 폐수종과 뇌빈혈과 같은 심각한 문제들이 언제든지 발생할 수 있었다; 최고의 상태에 있는 등반가들조차도 이같은 질병 앞에서는 무기력하다. 어리석음에 가까운 자만을 하고 있는 등반가들은 아직까지도 맥킨리봉을 과소평가하고 있다.'

Peter Habeler, Alpinismus 10-1980

고산병, 고도 폐수종, 뇌빈혈, 그리고 망막 출혈 등은 종종 동시에 발생합니다. 이 병들은 모두 높은 고도의 스트레스에 적응하지 못해 생기는 것으로 개별적인 질병이 아닙니다. 산소부족으로 생기는 저산소혈증이 이 모든 병의 근본 원인입니다. 데날리의 육한은 확실히 고산병, 특히 폐수종의 직접적인 원인이 되고 있습니다.

#### 증세.

- 고산병(AMS): 두통, 식욕 부진, 졸음, 피로, 과민 반응, 허약, 메스꺼움, 그리고 불면증.
- 고도 폐수종(HAPE): 호흡 곤란, 심장 박동률 및 호흡률 증가, 허약, 가슴에서 물이 흐르는 것 같은 소리가 남, 기침, 의식 불명 등으로 사망할 수 있음.
- 고도 뇌빈혈(HACE): 두통, 멀미, 현기증, 무기력, 중세가 악화되면 혼수 상태에 빠지거나 사망할 수 있음.
- 망막 출혈(RH): 증상이 거의 나타나지 않음; 눈 안에 작은 출혈.

**질병.** AMS는 보통 8천에서9천피트(2천4백미터) 이상의 고도에서 발생합니다. 새로운 고도에 도착한지 몇 시간 후에 이러한 증상이 나타나 중세가 악화되었다가 나아질 수 있습니다. AMS 환자는 등반을 멈추거나 그 속도를 늦춰야 하며, 상태가 악화되지 않는지 관찰되어야 합니다. 가벼운 활동, 충분한 수분 섭취, 그리고 더 이상 위로 등반하지 않는 것이 최상의 치료입니다.

두통에는 아스피린 또는 \*타이레놀(미국에서 판매되는 약)\*을 복용할 수 있고, AMS를 예방하고 보다 빠른 새 환경 적응을 위해 아세타졸라마이드를 사용할 수 있습니다.

AMS 초기 증세를 경험한 많은 등반 대원은 2천에서 3천피트(6백에서 1천미터)까지 내려 와 하루나 이틀 동안 새 환경 적응을 하고 난 후 다시 오름으로써 성공적으로 등반을 완수할 수 있었습니다. 고도에 적응하는 시간을 많이 가짐으로써 고산병 발병을 최소화하거나 예방할 수 있습니다.

HAPE는 9천피트(2천7백50미터) 이하에서는 거의 발생하지 않습니다. 증세는 보통 너무 빠르게 올라간 후, 24시간 내지는 48시간 후에 나타납니다. 고된 활동과 추위는 HAPE에 감염될 확률을 높일 수 있습니다. 피로, 호흡 부족, 허약, 그리고 마른 기침 등의 증세가 나타나며 심해지면 침에 피가 섞여 나오거나 하얀 거품의 침이 나오고, 허파에 기포가 생기게 됩니다. 보통 미열이 있고 맥박이 빨라지며(정상 시는 분당 90-130회), 호흡률이 증가하며(정상 시는 20-40회), 입술과 손톱이 파랗게 됩니다.

일단 고도 폐수종 증세가 보이거나 걸린 것으로 판단될 때는 반드시 산을 내려오기 시작해야 합니다. 이것만이 유일한 치료 수단입니다. 산소 공급은 효과가 있지만 보통 필요한 양 만큼(12시간 내지 36시간까지의 산소 호흡) 산소를 구할 수 없습니다. 그러나 어떠한 약이나 휴식, 그리고 산소조차도 하산하는 것 만큼의 좋은 치료 방법은 될 수 없습니다. 이 병에 걸린 사람이 방 또는 불안정한 날씨라 할지라도 내려오기 시작하지 않고 지체한다면 이는 더 큰 위험을 자초하는 것입니다. 병이 더 이상 악화되지 않는다면 보통 1천 내지 2천피트만 내려 와도 상당한 효과를 볼 수 있습니다. 그리고 나서 병원 치료, 산소 및 약 투여를 위해 더 내려오면 생명을 구할 수 있습니다. 환자는 될 수 있는 한 움직임을 극소화해야 합니다.

뇌빈혈은 흔히 발생하는 질병은 아닙니다. 1만2천피트에서 1만3천피트(3천6백미터) 이하에서는 잘 발생하지 않습니다. 증상은 걸을 때 유독 가슴에 중독된 것과 같이 비틀거리며 때로는 심한 두통과 구토를 동반합니다. 환각을 일으킬 수도 있습니다. 행동이 과민하게 되고 간단한 임무도 수행할 수 없게 됩니다. 무기력은 의식 저하를 가져오며, 환자는 혼수 상태에 빠지거나 사망할 수도 있습니다. 뇌빈혈은 HAPE보다 더 위급하며 어떠한 상태에서도 즉시 하산해야 합니다.

뇌빈혈에서 수족의 운동 실조증은 여러 가지 간단한 테스트로 감지할 수 있습니다. 예를 들어, 간단한 걸음걸이 테스트입니다. 눈 위에 직선을 긋고 각 발이 바로 그 다음 발 앞에 놓도록 하면서 선 위를 걷게 합니다. 선을 따라 정상적으로 걷지 못하는 사람은 뇌빈혈에 걸린 것으로 추정할 수

있습니다. 경우에 따라서는 HAPE의 가능성도 배제할 수 없습니다. 초기 뇌 반혈에는 덱사메타손을 투여할 수 있습니다. 매 6시간마다 4밀리그램의 이 약을 구강으로 또는 주사로 투여할 수 있습니다. 이 약은 의사의 처방이 있어야 하는 경우도 있으며 환자는 바로 하산해야 합니다.

**요약:** 고산 질병은 누구에게나 발생할 수 있습니다. 육체적으로 완전하다 해도 고산 질병으로부터 완전히 보호될 수 없습니다. 보다 높은 산을 동반하기 전에 새로운 환경 적응을 위해 1만4천피트 이상에서 2일에서 4일 간을 보내는 것이 필요합니다. 가장 좋은 치료 방법은 보다 낮은 곳으로 신속히 내려오는 것입니다. 보통 발병 이후 초기에 내려오기 시작한 고산 질병 환자는 빠르고 완전하게 회복될 것입니다. 모든 의료 문제에 있어서와 마찬가지로 예방이 무엇보다도 가장 중요합니다. 여러분의 신체 반응에 주의를 기울이고 여러분이 느끼는 정도에 맞춰 산을 오르십시오. \*짐은 높 이 나르고 잠은 낮게 자라\*는 금언을 명심하십시오. 여러분의 기분이 편해 질 때까지 높은 캠프로 이동하는 것을 연기하십시오. 고산 질병의 중세가 있으면 절대 보다 높은 곳으로 올라가지 말아야 합니다. 대원들을 잘 살펴 고산 질병의 중세나 징후가 없는지를 점검하십시오. 다른 대원들의 불평 불만을 무시하지 말고 주의깊게 관찰하십시오.



### 지도력과 대인 관계

고산 지대에 체류하는 동안 가까운 동료들 사이에서 과민 반응이 쉽게 나타날 수 있습니다. 두려움, 의심, 또는 죄의 식은 사람들의 마음에 쉽게 생기는 감정들로 정신적 탈진 뿐만 아니라 잠재적인 위험도 내포하고 있습니다. 지도력은 스트레스 받는 상황으로 인해 극적으로 변할 수 있습니다.

성격 변화는 사람의 마음 속에 잠재하고 있는 난폭한 성향을 표출시킬 수 있기 때문에 대원들간의 관계가 극도로 악화될 수 있습니다. 산에 체류한다는 사실은 밀폐된 공간에서의 생활에서 오는 밀실공포증을 포함하여 각종 공포증을 유발할 수 있습니다. 밀실공포증은 탈출하고 싶다는 강렬한 욕망의 공포로 이끌 수 있습니다. 극한 경우에는 대원 중의 일원이 그룹을 이탈하여 혼자 하산하려고 시도할 수도 있는데 이는 치명적인 결과를 가져올 수 있습니다.



### 빙하 위험

**크레바스.** 공원 내에 있는 빙하는 종종 심을 요구합니다. 빙하 작용은 알래스카 산악지대 전체에서 일어나고 있습니다. 1천5백에서 3천피트(5백에서 1천미터)에 있는 삼림지와 함께 얼음으로 덮여 있는 땅의 면적은 아주 광활합니다. 연중 끊임없이 내리는 눈은 크레바스를 강추고 있습니다.

크레바스는 광범위한 산악지대 전체에 존재하고 있으므로 언제나 로프로 묶어 이동하는 것을 고려해야 합니다. 눈으로 덮인 크레바스는 식별하기가 아주 어려워 많은 심각한 추락 사고가 발생하고 있습니다. 늦겨울과 봄에 빙하 표면은 바람에 날려온 눈이 얼어서 생성된 얇은 빙판으로 덮여 있습니다. 이는 크레바스 식별을 불가능하게는 아니라 할지라도 아주 어렵게 만들고 있습니다. 로프를 풀기 전에 먼저 캠프 장소와 그 주변을 철저히 조사해야 합니다. 바스켓이 없는 스키 지팡이는 좋은 크레바스 탐침 역할을 합니다. 70센티미터 이하인 쇠빙 도끼(파켈)는 크레바스 탐침으로는 부적절합니다. 눈사태 탐침은 숨겨진 크레바스를 찾는 데 아주 좋습니다.

**로프 이동.** 낮은 빙하 지역에서 두 팀이 이동할 때 대원들은 최소한 1백 피트(30미터) 간격으로 로프를 연결해야 합니다. 4명이 한 로프로 연결할 경우에는 그 간격이 최소한 50피트(15미터)가 되어야 합니다. 많은 크레바스 다리는 60피트(20미터)를 쉽게 초과하고 있습니다. 이동할 때 썰매와 짐이 로프에 연결되어 있는지를 확인하십시오. 크레바스를 건너는데 의심이 생기면 빌레이(빛줄걸이)를 사용하십시오.

**아이스 풀.** 아이스 풀의 활동은 예견할 수 없습니다. 가능하면 빙하가 흘러나온 지역을 피하십시오. 이러한 지역을 지날 때에는 멈추지 마십시오. 아이스 풀 지역으로부터 상당한 거리를 두고 캠프 장소를 정하십시오. 캠프 장소를 선정할 때 여러분이 위치한 윗쪽에 무엇이 있는지를 고려하고, 아이스 풀을 붓고할 지진 발생 가능성도 염두에 두십시오. 지진은 알래스카 산악지대에서는 빈번하게 발생하고 있습니다. 아이스 풀 활동은 7월과 같은 늦 동안 기온이 영상이고 밤에는 영하로 떨어질 때 증가합니다. 대부분의 빙하 지역에는 아이스 풀이 있습니다. 탈키트나 산악 순찰 경비대는 카힐트나의 험난한 북동 포크의 동반을 포함한 안전 루트에 관한 상세한 정보를 제공할 수 있습니다.

**눈사태.** 동반가가 알래스카 산악지대에서 직면하는 위험은 눈사태와 폭설입니다. 매년 발생하는 눈사태로 동반가의 일부는 중상을 입거나 사망하기도 합니다. 동반대는 스스로 눈사태의 위험과 눈의 안정성에 대한 평가나 감정할 수 있는 능력을 가지고 있어야 합니다. 산악지대를 동반할 때,





루트 식별에 대한 좋은 판단력과 신중한 접근은 눈사태를 피할 수 있는 주요 요소들입니다. 각 팀 대원은 눈사태 라디오 송수신기, 삽 그리고 탐침을 소지해야 하며 이들의 사용 방법에 대해서도 철저히 훈련을 받아야 합니다. 등반대는 눈사태 사고가 발생한 경우를 대비해 이에 대처할 수 있는 장비를 갖추어야 하며, 스스로 구조할 수 있는 팀이 되어야 합니다.

'산을 따라 이동할 때, 루트나 캠프 장소를 선정함에 있어서 여러분은 다음의 네 가지 질문에 답해 볼 필요가 있다:

- 1) 지형 분석  
지형이 눈사태를 유발할 가능성이 있는가?
- 2) 눈 안정성 평가  
눈이 미끄러져 내려올 수 있는가?
- 3) 눈사태 일기 예보  
날씨가 눈의 불안정을 가져올 것인가?
- 4) 루트 선정/결정  
보다 안전한 다른 루트가 있는가?

만약 이 질문들에 대한 답이 하나라도 '예'인 경우, 여러분은 다른 방안을 강구해야 한다.

만약 여러분이 가파른 경사 또는 인근 지역을 이동하려고 결정한 경우, 반드시 상기의 질문의 답변에 필요한 주요 정보를 찾아보아야 한다. 그렇게 함으로써 가정, 느낌, 또는 추정 보다는 확고한 사실에 입각하여 위험성을 평가할 수 있다.'

Jill A. Fredston and Doug Fesler의 Snow Sense: A Guide to Evaluating Snow Avalanche Hazard에서 인용

탈키트나 산악 순찰 경비대는 현재의 일기, 강설량 그리고 눈사태 등에 관한 조연을 제공할 수 있습니다.

## 구조



데날리나 그 외 북극 산악 지대에 있는 등반대는 위급 시 어떠한 지원에만 의지해서는 안됩니다. 새 환경 순응 제한으로 지상 구조 대원이 구조를 위해 현장에 도착하기까지는 수 일이 걸릴 수 있습니다. 화창한 날에도 난기류로 인해 공중 지원을 할 수 없는 경우도 종종 있습니다.

사실상 등반대는 혼자라고 할 수 있고, 위급 상황이 발생할 경우, 스스로 구조할 수 있는 능력이 있어야 합니다. 부상 당하거나 질병에 걸린 환자는 그룹의 나머지 사람들에게 의해 모든 방법을 강구해서라도 즉시 보다 낮은 지대로 이동되어야 합니다. 이것은 부상당한 사람과 지상 구조대 또는 항공기의 지원에 의한 구조에 도움을 주기 위한 것입니다.

'맥킨리봉 북극 고도에서 언제나 볼 수 있는 태풍급 바람은 밤 동안 누그러져 아침에는 사라졌다. 캐신릿지에서 날아가 버릴 듯한 두려움 속에서 우리 두 사람이 있던 텐트에서 지낸지 5일 후에, 제프 듀엔월드와 나는 카첼트나 빙하의 노스이스트 루트까지 5천 피트를 내려올 준비를 했다. 1981년 정상 정복을 위한 야망은 강풍으로 헛되어 무산되었고 지금의 분명한 행동 지침은 오직 생존해야 한다는 것이었다.

우리는 알래스카 폭풍이 몰아치는 기간과 그 격렬함을 과소평가했다. 우리의 식량은 마카로니 한 박스와 연로 반 쿼터 뿐이었다. 9밀리미터 로프 하나와 10개의 하켄으로 시작한 우리의 알파인 스타일 등반은 순조롭게 진행되었지만 이같은 장비로 1만7천5백피트로부터 안전하게 내려오기란 무리였다.

폭풍이 휘몰아치는 동안 걸린 뇌빈혈에 비하면, 이러한 것들은 사소한 문제에 지나지 않았다. 나는 거의 장님이었다. 히말라야 등반 때 경험했던 10분에 한번 간격으로 볼 수 없는 그런 상태가 아니었다. 그러나 맥킨리봉은 여전히 나를 기만하고 있는 것 같았다. 제프와 나는 적절한 환경 적응도 없이 너무 빨리 그리고 높이 오른 것이었다.

우리는 당황하지 않았고, 또 국립공원 구조대에 의해 구조되리란 생각도 하지 않았다. 히말라야를 정복한 베테랑으로 듀엔월드와 나는 한 가지 자세로 등반했

다; 모든 책임은 처음부터 끝까지 등반가가 진다는 생각으로 우리는 산을 내려오기 시작했다.

나는 그나마 볼 수 있는 동안에는 라펠(현수 하강)하며 앵커를 고정시켜 나갔고, 볼 수 없을 때에는 눈을 감고 있었다. 우리는 고도를 낮춰갔기 때문에 나의 볼 수 없는 기간도 짧아져 우리는 보다 빨리 이동할 수 있었다. 밤까지 우리는 1만4천피트까지 내려왔고 그 다음날 아침까지 카힐트나 빙하까지 내려왔다. 나는 이제 완전히 볼 수 있었다, 남은 것은 배고픔과 당혹감뿐이었다. 나의 유일한 후회는 우리는 높기는 하지만 보다 따뜻했던 히말라야봉 만큼 맥킨리봉을 신중하게 생각하지 않았다는 것이었다.'

1993년, John Roskelley

수행 중인 구조 작업은 상황(날씨, 눈사태 위험, 지형 등)에 따라 불가능할 수 있습니다. 구조 작업의 승인과 시기는 구조 작업을 책임지고 있는 사람들의 종합적인 판단에 의거할 것입니다. 높은 고도나 가파른 지형에서의 항공기 구조 작업은 어렵고 위험할 수도 있습니다. 만약 날씨가 아주 나빠질 것 같거나 항공기 구조가 불가능하다고 판단될 경우에는 즉시 철수하십시오. 고산병을 앓고 있는 사람을 낮은 고도로 이동시키는 것이 가장 중요합니다. 만약 이를 지체하면 치명적이 될 수 있습니다. 헬기 도움으로 하산하려는 일말의 기회에 모험을 걸지 마십시오.

헬기 구조는 상당한 위험과 비용 그리고 노력이 따릅니다. 평균 구조 비용은 7천5백달러로 어떤 경우에는 이 액수의 3배를 넘습니다. 부상당하거나 아픈 환자는 보다 낮은 빙하 지대로 옮겨져 일반 항공기로 구조될 경우, 구조 비용은 상당히 줄어든 것입니다.

수년간 헬기 지원이 조난 당한 원정대에 의해 요청되고 있습니다. 그러나 악천후와 부적절한 착륙지, 또는 헬기를 사용할 수 없는 경우로 인해 헬기 구조가 불가능했던 경우가 많았습니다. 원정대는 위급 시 스스로 구조해야만 했고 따라서 그들은 환자를 낮은 지대로 안전하게 옮길 수 있었습니다. 위급한 사태에 직면한 모든 등반대는 그들 자신에게 직면한 상황을 어떻게 처리할 것인지를 먼저 생각해야 합니다. 그 다음에 인근의 다른 원정대의 도움을 받을 수 있도록 시도하십시오. 마지막으로, 원정대는 가능한 조치 사항을 모두 강구한 후 추가 지원을 요청해야 합니다.

만약 구조가 필요하고 등반대가 모든 수단을 다 동원해도 다른 방법이 없는 경우에는 라디오 또는 다른 수단을 통해 국립공원 구조대의 지원을 요청할 수 있습니다. 구조 요청 시 여러분은 아래와 같이 정확하고 구체적인 정보를 제공해야 합니다.

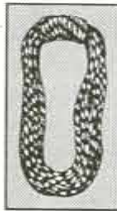
- 1) 등반대의 이름 제공
- 2) 위치 및 고도
- 3) 질병 및 부상 정도
- 4) 현재 날씨
- 5) 지원 가능한 다른 등반대
- 6) 여러분의 당장 취할 계획.

라디오 송신. 외국인 등반대는 영어로 천천히 말해야 합니다. 만약 영어를 거의 잘못하는 경우, 처음에 '레스큐, 레스큐'라고 말하면서 호출해야 합니다. 그리고 나서 등반대 이름을 말하십시오. 그 다음에 위치 및 고도, 질병 및 부상 정도, 그리고 날씨를 말하십시오. 이 시점에서는 여러분의 모국어로 상황에 대한 정보와 함께, 상기의 동일 정보를 간략하게 송신할 수 있습니다. 여러분이 응답을 받을 때까지 매 30분 간격으로 간단한 메시지를 3-4회 송신하십시오. 공원 구조대는 가능한 경우, 여러분의 메시지를 녹음하여 번역할 것입니다. 호출하기 최소한 30분 전에 라디오와 배터리를 따뜻하게 해야 한다는 것을 명심하십시오. 대부분의 라디오는 가시선용이므로 여러분은 다른 장소로 옮겨야 할 경우도 있습니다. 라디오는 완전한 것이 아니며 만약 여러분이 응답을 받지 못하면 적절하게 기능할 수 없습니다. 일부 등반대는 송신하는 동안 따뜻하게 유지할 수 있는 이동 배터리 팩에 라디오를 장착하기도 합니다. 항상 부상당한 대원을 피신시키고 다른 지원 방법을 시도할 준비가 되어 있어야 합니다. \*똑바로 서서 두 팔을 머리 위로 들고 있는 신호\*는 구조가 필요하다는 것을 나타냅니다. 만약 배터리가 약해 통신이 두절된 경우에는 항공기가 현장에 도착할 때까지 여러분은 항공기가 볼 수 있도록 이 신호 자세를 취하고 있어야 합니다.



등반대는 위급한 상황이 발생 시, 다른 등반대를 도와주어야 합니다.

**자기 구조.** 어려움에 처했을 때 구조 활동이나 다른 사람들의 힘과 전문성만을 기대하는 사람들은 재앙을 자초하는 것입니다. 헬기 그리고/또는 환경 순응을 마친 구조대는 종종 이용할 수 없거나 악천후로 인해 알래스카 산악 순찰 경비대에서 응답을 받을 수 없는 경우가 많습니다. 여러분 자신을 위해 동반 지식, 장비, 강인함과 상식을 잘 갖추어야 합니다. 동반자들에 의해 수년 동안 제공된 사심없는 지원은 지금까지 수많은 인명을 구했습니다. 이러한 도움에는 많은 고통이 수반되며, 동반이 구조 자원봉사대로 바뀔 수도 있습니다. 모든 동반자들은 자급 자족할 수 있도록 만반의 준비를 갖추어야 합니다.



### 장비 및 공급품

**신발류.** 최고의 품질이어야 하는 가장 중요한 단일 장비는 바로 신발입니다. 등산화는 이중 플라스틱 모델이나 군용 중기차단성 타입의 가장 따뜻한 것으로 분류된 것이어야 합니다. 데날리에서는 이 두 종류의 등산화가 적절합니다. 모든 이중 부츠는 밀폐 기포 조직으로 된 밀착과 완전히 단열된 오버부츠로 돼 있어야 합니다. 슈퍼게이터(Supergator)는 오버부츠를 대용물로는 부적절합니다. 부츠는 몇 켈레의 양말을 신고 신어야 하며, 너무 조여 신지 말아야 합니다. 고도에서 발은 약간 붓는 경향이 있습니다. 많은 등산자들은 중기차단 라이너(VBL)나 얇은 양말을 사용하고 있습니다. VBL로 인해 온 중일 젖어 있는 발은 매일 밤 건조시켜야 합니다. 발 파우더는 발을 건조하게 하는 데 아주 좋습니다. 건조시키지 않은 발은 침수발(트렌치 풋)로 알려진 질병에 감염될 수 있습니다. 데날리를 동반하는 많은 사람들은 물집과 아주 유사한 침수발로 고통을 받았습니다. 모든 신발류는 등반을 시작하기에 앞서 철저히 검사되어야 합니다.

가족 부츠는 부적절하며 과거에는 이로 인해 물집이 발생하는 원인이 되기도 했습니다.

심한 물집은 대부분 정상 도전의 날에 생깁니다. 모든 대원은 동시에 캠프를 떠날 준비를 하여 아무도 발이 얼도록 서 있지 말아야 합니다. 일단 하이 캠프를 떠나면 발에 신경 쓸 시간이 거의 없습니다. 발가락이 차가운 것은 보통 일어나는 현상이지만 항상 발가락 끝에 어느 정도의 감각을 느



낄 수 있도록 적절한 순환이 유지되어야 합니다. 이 시점에서 발을 다시 녹이기 위하여 중단하거나 서둘러 내려와야 합니다. 대개 정상 도전의 날에 이같이 멈추기란 불가능합니다. 발의 물집은 서서히 악화되어 아주 고통스러운 결과를 초래합니다.

**의류.** 외투는 혹독한 북극 기후에 적절해야 합니다. 최고의 품질로 구비해야 합니다. 여기에는 좋은 후드와 통풍 터널이 있는 원정대용 다운 파카, 다운 바지 또는 원정용 파일 바지, 후드가 달리고 통풍 터널과 포켓이 많은 느슨한 파카 방한복, 안감있는 등산용 비브(턱받이) 또는 윈드 팬츠, 긴 소매와 제거할 수 있는 안감이 있는 큰 병어리 장갑, 가벼운 얼굴 마스크 또는 발라클라바 모자, 그리고 귀를 보호할 수 있도록 고안된 이중 안감 모자 등이 포함됩니다.

낮은 빙하 지역 이동에서 나타나는 상태는 해가 있을 때는 아주 덥고, 눈이 내릴 때는 축축합니다. 뭇 발의 중간 무게의 합성 의류가 가장 적당합니다. 좋은 햇볕 가리는 모자와 반사되는 흰색 셔츠는 강렬한 태양 빛에 아주 좋습니다. 가볍고 레이어가 있는 방풍 의류는 날씨 상태에 따라 조정할 수 있습니다. 갈아 신을 몇 개의 양말은 두겹과 느슨하면서도 방열을 제공할 수 있어야 합니다. 방열 밀착이 있는 다운 또는 합성물로 만들어진 부츠는 캠프 주위에서 그리고 슬리핑 백에서 신습니다. 부츠는 추운 날씨에 대비한 오버 부츠 안에, 또는 캠프 주위에 눈이 많이 있을 때 신으면 아주 좋습니다. 합성 장갑 및 여분의 병어리 장갑도 준비해야 합니다. 두꺼운 털 상의와 하의가 6월 전 등반에 꼭 필요합니다.

여름 수개월간 낮은 지대를 통해 이동하는 원정대는 모기를 쫓아내는 데 효과적인 얼굴망, 우비 그리고 텐트에 칠 모기장 등이 필요합니다. 살얼음이 언 차가운 강을 건너는 데에는 가벼운 운동화에 네오프렌(합성 고무의 일종) 부츠를 신고 건너면 아주 수월하게 건널 수 있습니다.

**침구류.** 원정용 슬리핑백이 필수적입니다. 다운 또는 합성 물질로 만들어진 것으로 최소한 화씨 영하 20도(영하 섭씨 29도)에서 사용할 수 있어야 합니다. 많은 등산자들은 오버 백과 함께 슬리핑백을 사용합니다. 이렇게 하는 것은 특히 4월과 5월 등반에 아주 중요합니다. 옷을 겹쳐 입고, 실내 부츠를 착용할 수 있고, 그리고 물통을 보관할 수 있도록 다른 여분의 공간이 충분한 슬리핑백을 사용하십시오. 슬리핑백 만큼 중요한 것이 백 일부분의 충분한 방열입니다. 2겹의 밀폐 기포조직 패드 또는 부풀릴 수 있는 기포조직 패드가 부착된 혼합 밀폐 기포조직으로 된 것이 규격입니다. 적절한 수면은 고도에서 필수적입니다. 침구류의 무게를 줄이려고 하지 마십시오.



**설피(스노우 슈즈) 또는 스키.** 각 개인당 설피 한 켤레나 스키 한 켤레를 반드시 구비해야 합니다. 보이지 않는 크레바스와 크레바스 다리는 스키 또는 설피의 부양없이 예측하기가 불가능합니다. 1미터 이상 눈이 쌓이면 언제든지 예기치 못한 일이 발생할 수 있습니다. 단지 경험있는 스키어들만 스키를 타도록 해야 합니다. 스키어들은 무거운 짐으로 연습해야 하며 충분히 준비될 때까지 썰매로 운반하는 연습을 해야 합니다. 이들은 동반용 외장이 되어 있어야 합니다. 설피는 가파른 지대와 사이드 힐을 Z자형으로 올라갈 때를 위한 추적 장치가 있는 튼튼한 것이어야 합니다. 스키 폴 또한 눈 신발과 함께 아주 유용하게 사용할 수 있습니다. 설피는 스키보다 더 많은 수리를 해야 함을 염두에 두시기 바랍니다.

**썰매와 홀 색(견인 자루).** 썰매와 홀 색은 낮은 빙하 지역을 이동하는 데 있어서 왕복 수송을 위해 아주 유용한 것으로 증명되고 있습니다. 단독 동반가는 큰 어려움없이 30에서 40파운드(14-18킬로그램)까지의 짐을 끌 수 있습니다. 대부분의 데날리 동반자들은 일반 철물점이나 탈키트나 항공 서비스 센터에서 구입할 수 있는 가벼운 플라스틱 썰매를 사용하고 있습니다. 강한 버팀대가 있는 썰매는 내려오거나 사이드 힐을 이동할 때 효과적입니다. 강한 버팀대가 없는 썰매는 내려올 때 로프 브레이크를 장치할 수 있습니다. 썰매나 홀 색은 내려올 때 쓰레기를 운반하는 데에도 유용하게 쓸 수 있습니다.

**스토브.** 높은 고도에서나 혹독한 추위를 대비하여 최소한 2개의 난로를 가지고 가는 것이 좋습니다. 청소와 수리를 위해 여분의 스페어 부품도 가지고 가십시오. 대개의 동반자들은 손쉽게 구할 수 있는 무연가솔린을 사용합니다. 한번 쓰고 버리는 가솔린 용기는 알래스카에서 구하기가 힘들니다. 국내에서 생산되는 용기는 혹한에 사용하기에 충분할 만큼 가스가 압입되어 있지 않을 수도 있습니다. 하루에 1인당 4온스에서 8온스(0.15리터에서 0.3리터)의 무연가솔린을 사용하게 될 것으로 계획하십시오. 차가운 기온과 보다 건조한 눈으로 인해 계절 말 보다 계절 초기에 더 많은 연료를 사용하게 될 것입니다. 여분의 연료를 준비하는 것이 좋습니다. 특히 원정 동반 또는 루트를 동반할 경우에는 특히 그렇습니다. 모든 연료와 빈 연료 용기는 반드시 다시 가지고 나와야 합니다. 산악 순찰 경비대에서는 베이스캠프에 도착 시 연료 용기를 보자고 요구할 수도 있습니다.

**식량.** 웨스트 버트리스 동반을 위해서는 하루 1인당 4천에서 5천칼로리 분량의 3주간의 식량을 준비하십시오. 이 양은 폭풍이 계속되는 일주일일 계산한 것입니다. 각 동반가는 하루에 최소한 4리터의 수분을 섭취할 수 있도록 계획해야 합니다. 충분한 수분 섭취는 환경 적응을 촉진시키고 탈수를 예방합니다. 산으로 출발하기에 앞서 쓰레기를 최소화할 수 있도록 식량을 다시 포장하십시오. 외국 동반 대원들은 냉동건조 육류를 미국에

가지고 들어올 수 없음을 주지하시기 바랍니다. 가지고 들어올 수 있는 육류는 캔 통조림 뿐입니다. 앵커리지에는 미국 내 다른 지역과 마찬가지로 냉동 건조, 건조 식품 및 일반 식량을 판매하는 소매점이 많습니다.

만약 항공기로 입산하는 경우 나쁜 날씨로 동반 후에 하산할 수 있는 날이 지연될 수 있음을 감안하여 베이스 캠프에 식량을 저장하도록 계획을 세우십시오. 저장물은 최소한 1미터 깊이에 묻어야 하며, 이음과 귀환 예상일을 적어 두어야 합니다. 낮은 고도에서는 저장물이 녹아 밖으로 유출돼 갈가마귀에 의해 약탈될 수 있습니다. 만약 저장물에 이음이 적혀있지 않으면 산악 순찰 경비대는 버려진 것으로 간주하여 제거해 버릴 것입니다.

만약 저지대를 통해 Z자형으로 동반할 계획인 경우에는 물을 정수하고 끓이거나 정수약을 사용하여 기아디아(giardia)를 예방할 수 있도록 철저히 준비하십시오. 기아디아 포낭은 산악지대 남북 지역에 있는 호수와 강에서 발견되고 있습니다. 음식을 할 때에는 캠프에서 50-1백미터 떨어진 곳에서 해야만 냉수로 인한 곰의 습격을 방지할 수 있습니다. 음식을 만든 후에는 모든 음식, 쓰레기, 그릇과 용기는 큰 플라스틱 백에 세 겹으로 싸야 합니다. 또한 캠프에서 보이는 1백미터 떨어진 곳에, 그러나 음식했던 곳과는 다른 장소에 보관하십시오.

**눈 치는 눈삽.** 팀당 수 개의 눈삽을 지참하십시오. 보다 크고, 견고한 것이 필수적입니다. 작고 가벼운 눈삽은 큰 눈을 치우는 데는 무용지물이므로 피하십시오. 알루미늄으로 된 그레이н 부삽(14인치×18인치, 또는 35센티미터×45센티미터)이 꼭 필요합니다. 이 눈삽은 철물점에서 구입할 수 있습니다. 눈삽은 캠프 장소를 파고, 눈 동굴을 만들고, 텐트 주위의 눈을 치우고, 그리고 많은 눈이 온 뒤에 루트를 명확하게 할 때 사용됩니다. 강철 가래 삽과 같이 작고 튼튼한 삽도 눈 동굴을 파고 눈으로 덮인 텐트 주위를 치우는 데 또는 1만4천피트(4천3백미터) 이상의 캠프에 꼭 필요한 장비입니다.

**눈톱.** 수 개의 눈톱을 준비하십시오. 왜냐하면 눈톱은 텐트 주위에 벽을 만드는 데나 이글루 또는 설동을 만드는 데 필수적인 장비입니다. 이러한 톱들은 튼튼하고 날카로운 큰 톱니, 강한 날, 그리고 큰 손잡이가 있는 것이어야 합니다.

**텐트.** 텐트는 반드시 원정대용 텐트여야 합니다. 2-3인용 돔 모양의 텐트가 좋습니다. 폭풍이 휘몰아치는 많은 날들을 텐트에서 지내야 하기 때문에 사람당 여분의 공간이 있는 것으로 선택하십시오. 플랫폼이 좁게 고안된 1-2인용의 작은 텐트는 카신 릿지와 같은 루트에서 사용할 수 있습니다. 2인용 텐트에서는 불가능하지만 보다 큰 텐트에서는 젖은 옷을 말릴 수 있습니다. 폭풍으로 인한 손상을 대비해 여분의 말뚝과 수리 장비를 준비하는 것도 아주 중요합니다. 여분의 피켓, 막대기 또는 고정시키기 위한 데드맨을 준비하십시오. 텐트가 잘 고정되지 않았으면 절대 텐트를 떠나지 마십시오. 각 계절 많은 텐트들이 말리거나 비워 둔 동안 갑작스러운 돌풍으로 인해 유실되고 있습니다. 우천용 텐트 후라이는 텐트의 보존을 위해 힘을 추가하는 데 사용됩니다. 이것은 또한 공기 막을 형성하여 보온에도 좋습니다.

스토브는 반드시 텐트 밖에서 사용해야 합니다. 혹독한 상황에서는 텐트 내에서 음식을 준비해야 할 경우도 있습니다. 만약 그렇다면 요리는 환기가 잘되는 입구쪽에서 해야 합니다. 적절한 환기가 되지 않는 곳에서는 절대 요리하지 마십시오(일산화탄소 중독에 관한 부분 참조). 텐트 내에서 난로에 불을 붙이지 마십시오.

강한 바람으로부터 보호하기 위해 텐트 주변에 눈벽을 만들어야 합니다. 아무리 좋은 텐트라 하더라도 심한 폭풍이 부는 동안에는 안락함과 휴식을 제공하지 못합니다. 매년 눈 벽은 붕괴되고 텐트 또한 무너집니다. 더욱이 텐트의 팔력거리는 소리는 신경을 자극하여 심한 정신적, 육체적 피로를 가져오게 됩니다. 시속 80마일(1백30킬로미터) 이상의 강풍은 보통이며 몇 시간에서 며칠 동안 계속될 수도 있습니다. 항상 설동을 판다는 계획하여 텐트가 무너질 경우를 대비해야 합니다.

**눈 대피호.** 새로운 환경에 순응하는 기간 동안 이글루나 눈 동굴을 만들어 지내면 좋습니다. 높은 캠프에서 강한 폭풍에 살아남기 위한 피난처는 오직 눈 대피호 밖에 없습니다. 일행 모두는 이러한 눈 대피호를 만들 수 있는 경험이 있어야 합니다. 작은 강철 눈삽은 데날리 또는 포레이커봉의 높은 지대에 있는 강한 얼음에는 무용지물입니다. 눈 대피호 내에서 지내는 것이 추운 밤이나 눈보라치는 상태에서는 텐트에 있는 것보다 아주 편할 수 있습니다. 만들 때에는 입구 천장이 바닥보다 낮게, 그리고 입구가 바람 부는 방향과 직각으로 열 수 있게 해야 합니다. 봄 동반을 위해 촛불이나 작은 랜턴은 빛과 따뜻함을 제공할 것입니다. 음식을 만드는 동안 항상 환기가 잘 되도록 하십시오. 일산화탄소 중독에 관한 부분을 잘 읽어 보시기 바랍니다.

**로프(밧줄).** 길이 45미터, 지름 9밀리미터 필론 방수 로프를 최소한 2 사람당 1개를 준비하십시오. 그리고 45미터 길이의 여분 로프를 크레바스 구조를 위해 준비하십시오. 3명의 동반자를 위해서는 50미터 길이의 로프를 사용하십시오. 폴리프로필렌(합성수지의 원료)로 만들어진 고정 로프(내부가 강한 9밀리미터)는 눈과 얼음에서 사용합니다. 스태틱 필론(Static Perlon)은 날카로운 얼음이나 바위에서 고정 로프로 사용됩니다. 모든 고정 로프는 하산 시 철거해야 합니다.

**피켈.** 1인당 1개의 피켈이 필요하며, 크레바스 풀에서 쉽게 잃어버릴 수 있으므로 여분의 피켈을 준비하도록 하십시오. 70센티미터 이상의 피켈은 웨스트버트리스 또는 멀드로우 빙하 루트 같이 비전문적인 동반에 아주 실용적입니다. 얼음을 찍는 동반 기구는 전문적인 동반에서는 부러지기 쉽습니다. 연중 내내 추운 날씨는 아주 딱딱한 얼음을 만들어 냅니다. 밀폐 기포조직과 덕트 테이프 또는 하키 테이프를 피켈의 머리 위 손잡이 부분에 감으십시오. 이는 냉기가 손에 전달되는 것을 막아 줍니다.

**크렘폰(아이젠).** 외투를 입거나 벗었을 때 모두 착용할 수 있는 조정 가능한 크렘폰을 1인당 1조씩 준비해야 합니다. 조정할 수 있는 1조를 여분으로 더 준비하십시오. 작은 조를 지어 이동하는 것은 전문 루트에 필수적입니다. 짐스가 있는 크렘폰은 오버 부츠 위에 사용할 수 있습니다. 이는 크렘폰의 끈이 발의 뒷 부분을 가로지르는 수가 많기 때문에 이를 사용하면 발의 압박을 줄일 수 있습니다.

**크레바스 구조.** 일행 모두는 크레바스 구조를 위한 훈련을 함께 해야 합니다. 크레바스 풀은 알래스카 산악지대의 빙하를 이동하는 동안 언제든지 만날 수 있습니다. 각 동반자는 크레바스 풀을 위해 발 고리, 끌어올리는 기구(mechanical ascenders or prusiks) 및 도르레를 갖추어야 합니다. 이동하는 동안 로프에 짐과 썰매를 연결하십시오. 스키는 안전끈으로 묶어 크레바스 밑으로 떨어지지 않게 하십시오. 각 대원은 피켈외에도 피켓 또는 눈 도르레를 지참해야 합니다.

**스노우 및 아이스 앵커.** 2-3 톤 길이의 스노우 피켓 그리고/또는 스노우 앵커는 빙하 지역을 이동하는 사람들에게 필수적입니다. 눈 볼라드 또는 데드맨 앵커는 좋은 반면 설치하는 데 시간이 걸립니다. 그러나 불안정하고 녹기 시작한 눈에서는 사용하기 좋은 앵커입니다. 아이스 스크류는 가파른 루트에 필수적입니다. 그러나 웨스트 버트리스 또는 멀드로우에서는 일행 당 한 쌍이 필요합니다.

**눈 보호.** 흐린 날조차 극심한 반사로 인한 실명은 흔하게 일어납니다. 선글라스는 반사 빛은 물론 자외선과 적외선으로 부터 최대한 눈을 보호할 수 있습니다. 2중렌즈의 스키 안경은 나쁜 날씨와 화이트 아웃 상태에서 아주 좋습니다. 각 일행은 여분의 선글라스를 가지고 가야 합니다.

**의료 기구.** 모든 대원은 의료 기구의 내용물과 그 사용법을 잘 알고 있어야 합니다. 일행이 분리할 때는 각자의 의료 세트를 가지고 가야 합니다. 대원들은 위급 상황 발생 시 현장에서 치료를 할 수 있는 과정의 강의를 이수했거나 장시간에 걸쳐 의사의 조언을 듣는 것이 아주 중요합니다. 다음은 데날리 또는 포레이커봉 같은 높은 고도의 원정에 필요한 의료 장비로 의사인 피터 해킷 씨가 권장하는 품목들입니다.

품목	사용
디펜하이드라민	알레르기, 수면
프로메타존	멀미, 구토
이부프로펜	두통, 근육통, 화상, 물집, 햇볕에 탄 데
코데인	진통제, 진해제
덱사메타손(데카드론)	심한 AMS or HACE
아세트졸라미드(디아옥스)	새 환경 적응을 신속하게 함, 가벼운 AMS 치료
세타로스포르인	항생제
라비오산 또는 이와 비슷한 약	입술 보호
임모디움 또는 이와 비슷한 약	설사
안티바이오틱 오인트먼트	피부 감염 치료 및 예방
아세트아미노펜(타이레놀)	두통, 진통제, 열
선 불락	햇볕 화상 예방
스로웃 로젠게스	인후염

**기타 항목:**

가재, 봉대, 패드	온도계
2인치 접착 테이프	작은 가위, 칼, 손톱깎이
응급용 반창고	여분의 선글라스
큰 담요	안전핀
생(SAM) 스프린트	베타딘 용액



**라디오.** 각 일행은 투웨이 라디오를 지참해야 하며, 웨스트 버트리스의 일 쪽을 동반하는 사람들에게는 필수적입니다. 각 계절에 동반자들은 라디오를 사용하기 때문에 큰 어려움없이 구조되고 있습니다. 그러나 일부는 통신 부족으로 인해 장시간 후 구조된 경우도 있습니다. 조난 사고 발생 시 동반자들은 수주일을 기다리거나 도움을 청하기 위해 몇 일 동안 해매고 다녀야 할 때도 있습니다. 공원 구조대는 정확한 통신을 제공하기 위하여 조난 당한 것으로 보이는 일행에게는 종종 라디오를 떨어뜨려 주기도 합니다. 만약 루드 또는 카신을 동반하고 있는 경우, 라디오는 위급한 상황 발생 시 생명을 구할 수 있습니다.

시민 밴드(CB) 라디오는 대부분의 동산자들이 소지하고 있는 라디오입니다. 시민 밴드 채널 19(27.185 MHz.)는 항공 구조대와 탈키트나 공원 구조대에 의해 청취됩니다. 데날리는 탈키트나에서 60마일 떨어져 있다 하더라도 데날리봉의 고도로 인해 1백마일 이상 떨어진 앵커리지나 페어뱅크와 바로 통신 연락을 할 수 있습니다. 탈키트나 산악 지대를 비행하면서 조종사들은 카힐트나 베이스 캠프와 웨스트 버트리스 1만4천2백피트에 위치한 산악 순찰 경비대에서와 마찬가지로 채널 19(27.185 MHz.)를 청취합니다. 표준 3-5 와트 CB는 가전제품점에서 쉽게 구할 수 있습니다. 또는 탈키트나 항공 구조대에서 대여할 수도 있습니다. 여분의 전지를 준비하고 송신하기 전에 라디오와 배터리를 따뜻하게 하는 것을 잊지 마십시오.

알래스카 산악지대의 북부 지역에서의 통신은 보다 어렵습니다. 멀드로우 또는 다른 루드 동반에는 CB 라디오가 가장 좋습니다. 5월 중순부터 윈더레이크 인근의 캠프 데날리에서는 채널 7을 청취합니다. 그러나 탈키트나의 항공 구조대는 채널 19(27.185 MHz.)를 청취할 것입니다. 만약 여러분이 보다 외진 곳을 동반하려고 한다면 가장 좋은 라디오는 항공 주파수로 송신할 수 있는 라디오가 가장 좋습니다. 이는 항공기와 교신할 수 있고 또 비상 위치 송신 주파수를 사용할 수 있습니다.

셀룰라 폰은 앵커리지나 페어뱅크 지역에서 연결 중계기로 제한적으로 사용됩니다. 이 지역과 CB 라디오는 가시선이며 보통 1만3천에서 1만4천피트(4천미터) 이상에서만 기능을 제대로 발휘합니다. CB 라디오는 데날리의 원정대와 다른 봉의 원정대 사이에서도 서로 교신할 수 있는 장점이 있습니다. 라디오 불통에 항상 대비하고 라디오가 작동하지 않을 경우를 대비한 긴급대책 계획을 가지고 있어야 합니다.



**신호 장치.** 라디오 교신이 항상 가능한 것이 아니기 때문에 신호 장치의 다른 타입들을 지참할 것을 권장합니다. 연기와 로켓 타입의 신호탄도 제한된 효과를 거둘 수 있습니다. 거울은 적절한 태양 빛에 전적으로 의존해야 하기 때문에 그 사용이 더욱 제한돼 있다고 볼 수 있습니다. 이동용 ELT(비상 위치 탐사 장치 송신기)는 좋은 결과를 기대할 수 있습니다. ELT에 관한 보다 상세한 정보는 라디오 부분 상단에 설명돼 있습니다.

**표시기.** 모든 원정대는 저장물 장소를 표시하거나 크레바스의 끝을 표시하기 위한 약간(20개 정도)의 표시기(진한 녹색의 대나무 막대기)를 소지해야 합니다. 몇 개의 막대는 바람에 날려 갈 경우에 대비해 정상 도전의 날에 소지하십시오. 시계가 제로인 상태의 눈보라는 데날리의 넓은 정상 고원을 뚫고 나가는 것을 매우 어렵게 만들면서 아주 빨리 산 정상에 도달합니다. 정상까지의 자취를 한번 잃어버리면 최선을 다해 마지막 표시기가 있는 곳까지 내려와 다시 추적해야 합니다. 표시기는 1백-1백50피트(30-50미터) 간격으로 길이는 1-1.5미터가 되어야 합니다. 각 원정대는 자주 오르지 않는 루트에서는 200-300개의 표시기를 사용해야 할 것입니다. 저장물이 1만4천피트(5천미터) 미만에 있는 경우 눈 위에는 2미터 정도의 표시기 몇 개를 단단히 묶어 쓰러지지 않도록 하여 표시해야 합니다. 표시기는 화원이나 철물점, 그리고 인근 상점에서 구입할 수 있습니다.

**수리 기구.** 난로, 스키 그리고 텐트와 같이 여러분이 가지고 다니는 장비를 수리할 수 있는 기구를 준비해야 합니다. 낙하산 줄, 와이어, 연결 테이프, 펜치(플라이어), 스키 수리를 위한 스크류드라이버, 침구와 텐트에 필요한 공구, 그리고 바느질 기구 등도 준비하십시오.



### 탈키트나 산악 순찰 경비대

1977년 이래 국립공원 사무국은 동반자들을 위해 탈키트나 의 작은 지역사회에 산악 순찰 경비대를 운영하고 있습니다. 1984년 이후부터는 이 경비대는 동반 전후 그리고 동반 중의 동반자들을 지원하고 각종 정보를 제공하기 위하여 연중 무휴로 직원들이 근무하고 있습니다.

동반 순찰 경비대는 산악 지대에서의 풍부한 경험을 가지고 있을 뿐만 아니라 귀중한 정보를 제공할 수 있습니다. 산악 순찰 경비대에서는 브래포드 워시번의 중앙 알래스카의 모습을 담은 1백50여장의 사진들을 관람할 수 있습니다. 경비대는 아메리칸 알파인 저널, 각종 지도, 그리고 루트, 키차트나스, 리틀 스위츨랜드를 포함한 수많은 봉우리들에 대한 특정 루트 정보 등을 포함한 참고 도서실도 비치하고 있습니다. 여러분이 동반 준비를 위해 탈키트나에 있는 동안 이러한 모든 자료들을 자유롭게 이용하시기 바랍니다.

## 참고 자료

### 역사 및 정보



American Alpine Journal. Excellent reference for Alaska Range route information. Various issues.

Dangerous Steps, by Lewis Freedman, Stockpole Books.

Denali National Park and Preserve Annual Mountaineering Summary. Published annually in the American Alpine Journal.

Denali, Symbol of The Alaskan Wild, An Illustrated History of The Denali-McKinley Region, Alaska, by William E. Brown, Alaska Natural History Association.

High Alaska: A Historical Guide to Denali, Mt. Foraker, and Mount Hunter, by Jonathan Waterman, American Alpine Club, New York, New York, 1988.

In The Shadow of Denali, by Jonathan Waterman, Dell Books.

Mount McKinley Climbers Handbook, by Glenn Randall, Chockstone Press.

Minus -148, by Art Davidson, Cloudcap Publishers.

Mount McKinley: Conquest of Denali, by Bradford Washburn and David Roberts, Harry N. Abrahams.

Mount McKinley, Icy Crown of North America, by Fred Becky The Mountaineers.

McKinley, The Pioneer Climbs, by Terris Moore, The Mountaineers.

Surviving Denali: A Study of Accidents on Mount McKinley, 1903-1990, by Jonathan Waterman, American Alpine Club, 1991.

The Ascent of Denali, by Hudson Stuck, University of Nebraska Press.

The Hall of The Mountain King, by Howard Snyder, Charles Scribner's Sons.

To The Top of Denali, by Bill Sherwonit, Graphic Arts Center Press.

White Winds, by Joe Wilcox, Hwong Publishers.

산 안전

Accidents In North American Mountaineering. Published annually by the American Alpine Club. 1977 to present issues especially applicable.

Glacier Travel and Crevasse Rescue, by Andy Selters, The Mountaineers.

Medicine For Mountaineering, Edited by James A. Wilkerson, M.D., The Mountaineers, 4th Edition.

Mountaineering: The Freedom of The Hills, The Editor: Don Graydon, The Mountaineers, 5th Edition.

Mountain Sickness: Prevention, Recognition and Treatment, Dr. Peter Hackett, American Alpine Club.

