

『호주 南極探查基地』

영하 60°C의 南極大陸

높이 4,000m의 氷冠이 貴重한 科學實驗室

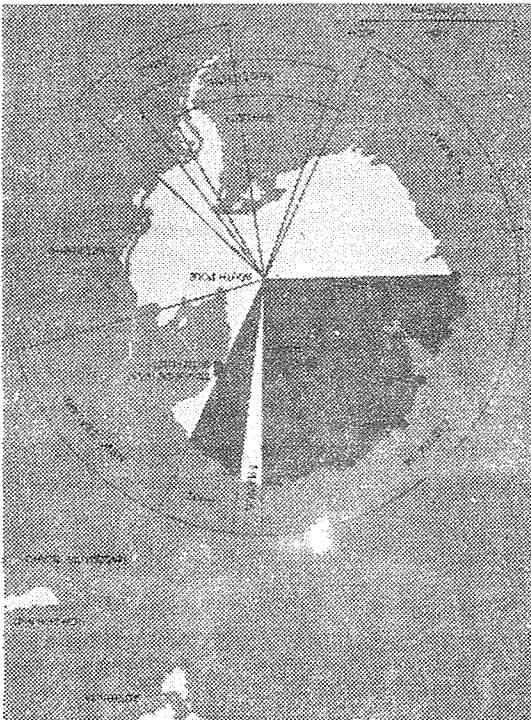
南極光은 磁氣圈, 이온層, 太陽風 규명

植物 2—3種, 陸地動物 1種, 鳥類 36種이 棲息

註. 사우디·아라비아에서 南極의 氷山을 사들여 飲料水와 用水로 쓸 計劃을 推進하고 있다는 報道가 있다.

長久한 歲月동안 오직 얼음과 칙묵속에 깊이 잠겨 있던 南極大陸이 列強의 探查隊의 強靱한 挑戰으로 그 베일이 하나 둘 벗겨짐에 따라 우리와 南極과의 關係가 점점 두터워가고 있음을 깨닫게된다.

南極에 가장 近接해있고 南極大陸의 約 切半에 達하는 廣闊한 地域에 대한 領土權을 主張하고 있는 호주가 近着한 “Australia Now”誌에서 호주南極探查基地를 中心으로 우리에게는 아직 生疎한 南極大陸을 興味있게 紹介하고있어 이를 옮겼다. 科學的인 記事라는데 關心이 가고 또 다른 理由가 있다면 三伏더위에 納涼의 선물이 될까하는 生覺에서 서둘러 喜는다. (편집부)



各國이 主張하고 있는 南極大陸의 領土 分布와 探查 基地의 位置

南極大陸의 約 切半이 호주領

南極大陸은 얼음으로 뒤덮힌 廣闊하고, 冷冷하고, 危險스러운 大陸이다. 그리하여 人間은 얼음과 눈가운데 急造한 몇개의 외딴 探查基地에 겨우 발디딤을 許容받고 있을 뿐이다.

이大陸은 또한 드문드문 散在해있는 險峻하고 벌거벗은 바위 산봉우리로 구멍이 뚫려있고 깊은 龜裂이 있는 얼음으로 뒤덮힌 荒蕪地로 總面積 1천 4백萬平方km 中 거의 切半이 호주의 南極大陸領土로 되어있다.

이 廣闊한 大陸의 海岸線을 따라 호주의 3個 探查基地—Mawson, Casey, 및 Davis—가 散在해있으며 네번째 基地가 亞南極地帶인 Macquarie섬에 있다. 이 외딴 호주探查 前哨에는 거의 一年 열두달 동안 外部世界와 完全 杜絶되어 있으며 南極겨울의 孤獨과 敵對를 참아나가는 強靱性을 갖춘 사람들이 配置되어 있다.

이 基地들에 南極의 짧은 여름이 되면 잠시



한 氷河學者가 經緯儀를 使用하여 Mawson基地 附近에 있는 바람에 씻긴 한 산봉우리를 測量하고 있다.

接近할 수 있는데 이때 補給船이 遊氷을 헤치고 들어와 人員, 食糧, 燃料 그리고 裝備를 再補給해준다.

이때로 또한 夏期探險家, 生物學者, 地質學者 氣象學者, 物理學者 및 氷河學者들이 몰려와 遊氷들이 다시 얼어붙기 前까지 南極大陸 깊숙히 들어가 그들의 야심적 計劃에 따라 簡單하나 스티븐點인 探查를 한다.

探查員은 徹底한 心理테스트 거쳐 선발

이것도 漸時, 눈감작할 사이에 다시 冬期探查員들만 남게되고 때로는 水銀柱가 영하 60도까지 내려가는 혹독한 日氣와 냉기속에 지나긴 溥明겨울을 맞게 된다.

호주의 4個基地에 配置하기 위해서 選拔하는 約 80명의 男子(最近에는 女子도 선발된다)들은 廣範한 背景과 才能을 가진 사람들인데 이들중

에는 料理士, 配管工, 氷河學者, 技士, 生物學者, 醫師 및 木手들이 있다.

이들 모두는 外部世界와 完全히 隔離된 狀態에서 함께 生活하고 일하는 法을 익히는것이 必須의이다.

이들 모두 호주南極 研究 探查隊(ANARE)라고 부르는 探查隊의 隊員으로 拔擢되기 까지는 徹底한 身體檢査뿐만 아니라 心理테스트를 거쳐야한다.

今世紀 初부터 탐사 參加

今年은 이 호주南極 研究 探查隊가 發足한지 30週年이 되는 해이다. 1947년에 첫探查가 始作된 以來 氷河學, 氣象學, 高層大氣圈, 物理學, 宇宙線, 生物學, 地質學 및 醫學 分野에서 數 많은 重要한 科學的 研究가 이루어졌다. ANRNE는 人員과 모든 補給品과 行政支援을 호주政府 科學省 南極課로부터 받고 있지만 이 探查隊의 科學

호주 남극探查基地

者들은 여러團體와 集團에서 온 사람들이다.

호주가 남극大陸 探查에 加擔한것은 1947年보다 훨씬 過去일로 호주科學者들은 今世紀 初에 英國 南極 探查隊에 合流했었다. 그후 1911~1914年에 Douglas Mawson教授(후에 卿 稱號받음)가 첫 호주南極探查隊를 引率했다.

今年에 케이푸 Dennison에 1912年 木材로 建立된 Mawson幕舍를 再建하기위한 準備作業이 進行되고 있다.

1936年에 호주政府는 호주南極領土로 알려져 있는 地域에대한 責任을 引受하였는데 이地域은 6백萬平方km에 달한다. 1947年 12月에 Heard섬에 最初의 호주基地를 設置했고 3個月 후 Macquarie섬에도 設置했다. 이 Macquarie섬은 樹木으로 덮혀 있으나 險峻하고 普通 안개와 비로 젖어있고 을부짓는 듯 하는 強風이 끊임없이 휘몰아치고 있으나 野生 動植物 특히 海鳥와 물개의 聖域으로 되어있다.

1954年에 호주의 첫 南極大陸 本土 基地가 Mawson에 設置되었고 이어 1957年에 Davis에 設置되었다. 1959年에 호주는 美國이 設置한 Wilkes基地의 行政權을 引受받았고 1969年에 Wilkes에서 불과 2~3마일 떨어진 Casey로 移動하였다.

氷冠은 數十萬年の 氣候와 汚染 記錄保存

멀리멀리져 人間의 손길이 미치지 않은, 그리고 汚染을 모르는 이 大陸은 科學的 研究에 特有의 實驗室이 되고 있으며 歲가 갈수록 호주의 研究는 擴張되어 왔다.

氷冠이 많은 科學情報에 대한 열쇠를 쥐고 있다. 氷冠의 中心部 높이는 4,000m에 달하며 서서히 海岸으로 흘러 海岸에 氷山이 되어 바다로 떨어져나간다. 中心部の 어름은 一年에 겨우 1~2m정도 移動하므로 內陸에서의 降雪이 海岸에 到達하기 까지는 數十萬年이 걸리므로 過去의 氣候와 汚染 記錄이 保存되고 있다.

每年 科學探查隊가 氷床을 調査하기 위하여 內陸橫斷을 한다. 어름의 이동을 調査하기 위하여 標識을 해두며 얼음 두께는 彈性音을 使用하

여 얼음 밑에 있는 岩盤에서 反射되어 오는 音으로 測定한다. 또한 얼음 두께를 測定하는데 레이더가 使用되기도 한다. 過去의 氣候와 大氣에 대한 細部情報가 담겨져있는 深部氷塊는 호주에 運搬되어 精密分析을 한다.

簡單한 實驗은 現地에서 特殊裝備된 호르차에서 實施한다.

壯嚴하고 多彩로운 南極光

氣象데이터를 南極基地로 부터 호주에 每日 送信하며 이 데이터가 호주 日氣豫報에 重要한 자료가 된다. 地表面 判讀을 補強하기위한 高層大氣圈을 測定하기 위하여 定期的으로 氣球을 띄운다.

南極光은 여러가지 壯嚴한 形態와 色彩로 빈번히 發生한다. 黃, 赤, 綠色 發光아아크나 리본은 地球磁場이나 磁氣圈의 影響으로 날타오는 太陽風인데 太陽으로부터 오는 高速粒子로 인해서 發生한다. 이 現象의 觀測으로 磁氣圈, 이온層, 太陽風 및 太陽自體의 特徵에 대한 情報를 얻을 수 있다.

南極은 宇宙線 研究의 最適地

南極大陸은 또한 우리가 屬해있는 銀河系와隣接 銀河系에서 放出되어 地球를 스쳐가는 宇宙線을 研究하는데 理想的 位置에 있다. 이온層 物理學者는 使用할 수 있는 無線周波數의 送受信을 事전에 豫測하여 圓滑한 無線通信을 期할 수 있게 이온層 自體의 움직임을 繼續 觀測한다.

地質學的 生物學的 調査에 의한면 南極大陸은 한때 森林이 우거진 땅이었다는것이 밝혀졌다. 科學者들은 大陸과 極이 移動하였을 可能性에 대한 證據를 發見하였다.

地質學者는 巨大한 石炭과 鐵鑛層 그리고 많은 다른 鑛物의 鑛脈을 發見하였으나 年中 大部分이 얼음에 덮혀있는 이 險惡하고 接近하기 어려운 大陸에서 이러한 鑛物을 採發하는 問題는 現在의 技術으로는 不可能한것 같다.

神奇하게 適應한 진드기

이 大陸에 있는 植物은 耐寒성이 매우 강한 2

~3種의 이끼, 地衣 및 藻類에 限定되었고 南極環境에 神奇하게 適應한 微少한 진드기種 以外에는 陸地를 棲息 根據地로 하는 動物은 없다. 그러나 새끼를 낳는 海洋動物이나 鳥類가 있다. 가장 황홀한 南極光景中 하나는 봄철에 海岸線에 群集하는 數千마리의 「아메라이」 「펭귄」이다. 노출된 岩盤을 棲息處로 만들고 이곳에서 펭귄들은 짝을 짓고 새끼를 기른다.

또 「엠퍼러」 펭귄의 集團들이 있다. 「엠퍼러」 펭귄은 펭귄중에서 가장큰 種類이며 棲息處를 遊水위에 만든다. 이들은 알을 발위에 놓고 가슴으로 품어 부화시킨다. 새끼는 겨울에 부화되어 눈보라치는 영하 60도의 酷寒中에서 成長한다.

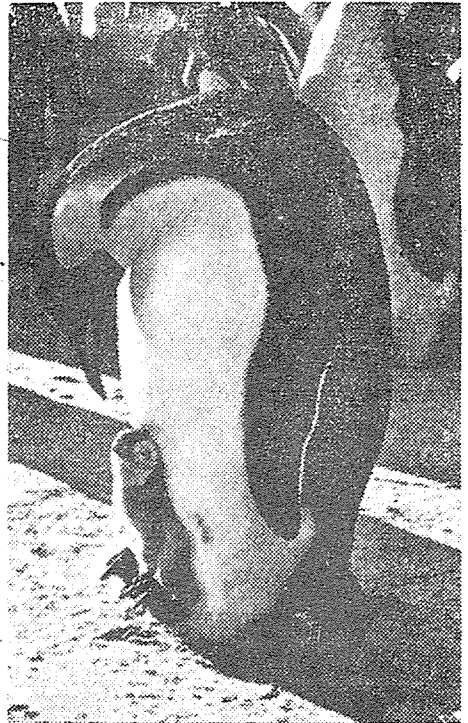
南極에는 네種類의 물개가 있다. 「웨들」 물개는 最南端에 棲息하며 바다물이 凍結되면 이로 얼음을 쪼아 呼吸할 구멍을 만든다. 봄이 되면 Macquarie섬 海邊에 數千마리의 「엘리펀트」 물개가 群集한다. 南極과 亞南極에서 産卵하는 海鳥는 모두 36種이 있다. 이중에는 信天翁, 바다제비 등이 있다.

各基地에는 한명의 醫師가 配置되어 있는데, 醫師로서의 一般의인 일을 하는 외에 人間의 新環境適應에 대한 것과 추위의 스트레스가 探查員들에 미치는 影響에 대한 研究도 한다. 醫師는 또한 이러한 氣盡脈盡케하는 環境이 사람에 미치는 心理的 影響도 調査하는데 이것은 主觀의인 問題가 된다.

基地에서 700km까지가는 奧地探查

普通 每年 日氣가 苛酷하지 않은 봄과 가을에 2回의 大規模 南極大陸 奧地 探查를 한다. 이 奧地探查基地에서 700km떨어진 곳까지 이르면 時間當 2~3km의 速度로 險한 얼음길을 때로는 未知의 땅으로 旅行을 한다. 探查員들은 1~2個月間 基地를 떠나 氣象, 地質및 水河研究를 하며 夏期 探查員들을 위해 補給品과 裝備를 놓고 돌아온다.

트랙터를 끄는 호로차안에는 침실 居室 및 實驗室이 있다. 狀態는 답답하고 얼어 붙은 트랙터를 파내고 눈보라나 안개와 싸우는데 여러時間이 걸리기도 한다.



새끼를 발등에 올려놓고 품에 안아 키우는 「엠퍼러」펭귄

耐寒性에 강한 에스키모種 개

短距離 旅行은 모우터가 있는 썰매나 사람이 끌거나 Mawson에서는 에스키모種 개가 끄는 썰매로 한다. 이 旅行中 探查員들은 天幕에서 자거나 때로는 눈속에서 자기때문에 춥고 심한 어려움을 당할 수도 있다.

에스키모種 개는 Mawson에만 있다. 이 개는 「그린란드」와 「라부레도」 개의 混血種으로 耐寒性이 強하다. 처음에는 Heard섬에 收容했다가 1954년에 基地가 開設되었을때 Mawson으로 移送되었다. 25마리의 개를 두팀으로 나누어 主로 海水를 橫斷하는 短距離 研究 旅行時에 使用한다. 이개는 常習의으로 싸우는 習性이 있어 가장 힘드는데 일종의 하나는 한 썰매팀 全體에 裝具를 채우는 일과 氷板 위를 계속 달리게하는 일이다. 이들은 室外에서 살며 가장 낮은 氣溫도 이겨낼 수있고 주로 물개 고기를 먹고 눈을 음료수로 使用하면서 산다.

개들이 制限된 環境에서는 社會機能의 一部가

호주 南極探查基地

되는데 年中 重要事件中 하나가 개가 강아지를 낳는 것이다. 今年에 처음으로 에스키모種개 압수 한쌍을 南極大陸에서 호주 Adelaide動物園으로 옮겼고 이곳 호주大陸에서 첫 에스키모種 강아지를 낳기를 바라고 있다.

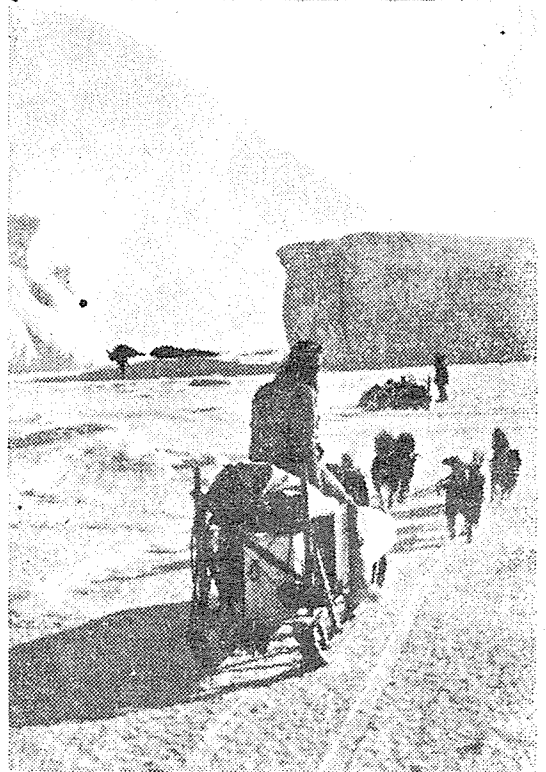
南極의 고독 달래는 여러가지 方法

長期間의 南極 收容生活이 어떤사람에게는 문제가 될수 있으나 여러래를 지나는 동안 精神의 問題는 거의 없었다. 항상 해야 할 科學的 研究와 作業이 많이 있고 이 特異한 南極生活에 익숙하게 되면 自身의 研究事業을 始作하는 사람도 많다. 그러나 基地生活이 살벌한 것만은 아니다. 探查員들은 無線과 電話로 매일 호주와 接觸을 가질수 있고 其他 建物は 中央暖房式이다. 벽에는 그림이 걸려있고 圖書館과 비디오 테이프를 使用하는 TV, 전축, 창던지기놀이, 당구장 그리고 가장 중요한 것으로 맛있는 음식이 있다. 一人當一年 食費만 1,000\$이 所要된다. 料理士가 基地에서 가장 重要한 人物이되며 각종 新鮮한 음식을 먹게한다. 異常하게 보이지만 食品을 냉동시키기위해 冷藏庫를 使用한다. 自身들이 麥酒를 빚기도한다.

基地生活의 하이라이트는 冬至 晚餐이다. 이晚餐은 낮이 가장 짧은날에 있고 모든 基地에서는 國籍에 關係없이 서로 冬至人事을 交換한다. 料理士는 좋은 음식을 듬뿍 준비하고, 裝飾도하고 파티 모자를 쓰고 건배를하고 演說들을 하여 각基地는 祝祭 分圍氣가 감돈다. 傳統의인 無言劇도 공연한다.

基地의 외로움을 克服하기 위해서 눈위에 골프 코우스를 만들고 氷板에서 연식 野球도 하며 호주에서 開催되는 蹴球 試合에 내기도 한다. 해가 거듭되면서 南極語도 생겼는데 협소한 個人 침실은 "dong"(南아프리카의 狹谷이란뜻), 매일 밤 料理士를 돕는 사람을 "Slushy"(쓸모없는 사람이라는 뜻)라고 부르고 있다.

한번은 南極大陸에서 歸還한 集團에서 異常한 일이 發生하였는데 歸還한 사람 모두가 혀짧은 發音을 하고 있었다. 까닭인즉 그들이 出發할때 一行중에 혀짧은 發音을 하는 사람이 있었기 때



Mawson 基地 附近에 있는 펭귄 棲息處로 펭귄 數를 세러 海氷을 橫斷해가고 있는 셀매팀

문이었다.

開發展望

호주 政府의 南極課 職員과 歸還한 探查員中에는 大陸 왕래가 개선되면 孤獨문제를 어느정도 解決할 수 있다고 生覺하는 사람이 많다. 今年에 한 調査團이 Davis基地 附近있는 Vestfold 高地에 飛行場을 建設할 수 있는지 調査하고 있다. 3명의 技術者로 이루어진 이 調査團은 길이 2,500m의 單一 滑走路 建設의 妥當性을 檢討하기 위하여 3個 地點에 대한 調査를 하였다.

飛行場 建設이 이루어진다면 이 南極 大陸에서 많은 새로운 可能性들이 展開될것인데 그중 한가지는 觀光이 될것이다. 이미 Scott와 Mac-murdo에있는 뉴우지일랜드와 美國基地에는 定期航路가 開設되어 있어 南極大陸에서 보내는 새로운 形態의 休假에 점점 많은 關心들이 쏠리고 있다.