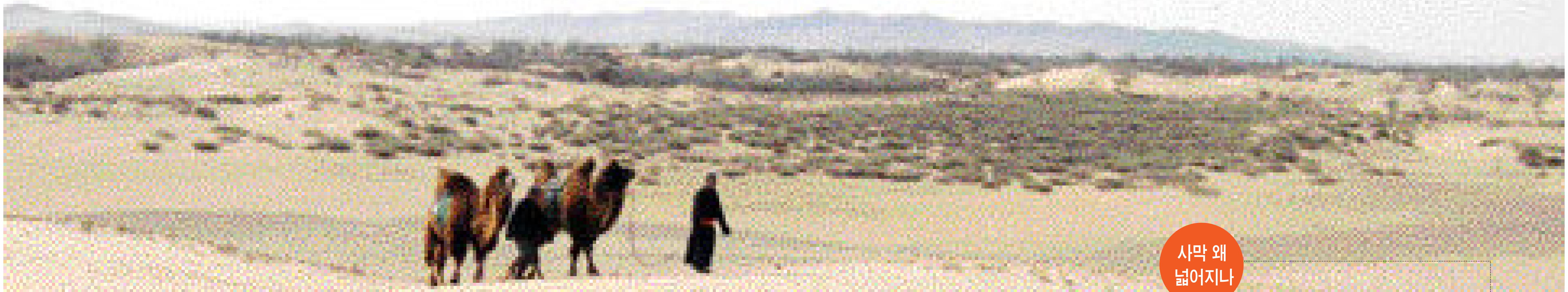
올해는 UN이 정한 사막화 방지의 해

제 1부 **황사 근원 고비사막을 가다 (상)**

UN은 2006년을 '심각한 한발 및 사막화를 겪는 국가의 사막화 방지를 위한 국제연합협약'의 해로 지정했다. 빠르게 진행되는 지구의 사막화 현상에 대해 함께 고민하고 해결책을 모색하자는 취지다. 본사는 창사 54주년을 맞아 사막화가 심각하게 진행되고 있는 몽골 '고비사막'과 이스라엘 '네게브사막'을 직접 탐사하는 기획 시리즈를 마련했다. 또 이스라엘 벤구리온 대학 부설 사막연구소를 찾아 사막화를 막을 수 있는 방안에 대해서도 알아본다.

몽골 바양고비=임주형·최현배 기자



고비發 '먼지폭탄' 5시간이면 한반도에

많을 땐 15t 트럭 5천대 분량
납·구리 등 중금속 함유된 황사
바양고비 인근도 난개발 신음
20~30년 후엔 베이징도 사막

몽골의 수도 울란바토르(UlaanBaatar)에서 서쪽으로 270km를 달려가면 새하얀 모래 산이 지평선 너머로 펼쳐져 있는 곳에 도달한다. '바양고비'사막. 몽골어로 '물이 없는 곳이 많다'라는 뜻이다. 폭 3km의 모래 산이 80km의 길이로 죽 늘어서 있는 곳이다.

270km니 우리나라 같으면 3시간이면 갈 수 있는 곳이지만, 몽골에서는 7시간이 걸린다. 도로 사정이 좋지 않기 때문이다. 특히 도로가 심하게 패여 있는 150km 구간부터는 1시간 동안 '곡예운전'을 해야한다.

고비사막의 한자표기는 흔히 알려진 '砂漠'이 아니라 '沙漠'이다. '砂漠'은 사하라 사막처럼 모래사막인 곳에만 쓰인다. 고비사막의 모래사막은 극히 일부이며, 잿빛 섞인 갈색의 메마른 땅과 자갈이 끊임없이 펼쳐져 있는 암석사막이다. 고비사막에 형성된 모래 산(300km)은 전체 면적의 3%에 불과하다. 연간 강수량은 고작 60~80mm에 불과하다고 한다.

사막이라지만 이글거리는 태양을 생각하면 곤란하다. 북위 45도에 걸쳐있는 사막답게 겨울에는 기온이 영하 40~50도까지 내려가며 매서운 바람까지 함께 몰아친다. 취재진이 방문한 4월에도 밤에는 영하 15도까지 떨어졌으며, 바람이 불때는 영하 20도 이하로 내려갔다.

현지인들이 설치한 천막(게르)에서 사흘을 머물렀는데 이틀은 밤에 눈발이 날렸다. 수도관이 꽁꽁 얼어 물도 나오지 않았다. 우물에서 얼음을 깬 뒤 바가지로 기르는 방법 외에는 물을 구할 수 없었다.

"3일 전 정말 맹렬한 바람이 불었어요. '더러운 먼지'도 함께 일면서 바로 앞도 보기 어려웠죠."

이곳은 몽골 남쪽~중국 북쪽에 걸쳐있는 '어문고비'(남쪽 고비)사막과 함께 우리나라 봄철의 불청객 '황사'(黃沙)의 진원이기도 하다. 취재진과 바양고비로 동행한 몽골가이드 냠카(26)씨는 초원 내에 형성된 고비사막을 '자연의 신비'라고 찬양하면서도 황사는 진저리가 난다고 했다.

몽골정부는 냠카씨가 강한 바람이 불었다는 지난 10일 고비사막 인근에 1㎥당 9천959ug(마이크로그램·100만분의 1그램)에 이르는 황진(黃塵)이 불었다고 밝혔다. 이 정도면 누군가 옆에서 얼굴에 계속 흙을 뿌리는 것이라 해도 과언이 아닌 수준이다. 최근 우리나라를 덮친 '황사테러'때 서울의 최고 미세먼지 농도가 1㎥당 2천15㎍였다.

취재진이 머물렀던 동안에도 종종 강한 바람과 함께 희뿌연 먼지가 피어올랐다. 파란색 마스크는 1시간 만에 노란색으로 변했다. 하지만 몽골인들은 '우스운 수준'이라고 했다. 강한 황사가 일기 시작하면 온 하늘이 누런색으로 뒤덮이며 가시거리가 200m도 채 되지 않는다고 한다.

몽골정부는 황사가 한 번 발생하면 동북아 상공은 100만t의 누런 먼지로 뒤덮이는 것으로 보고 있다. 이 먼지폭탄이 한반도까지 날아오는 데 걸리는 시간은 5시간. 한반도에 떨어지는 양은 7만t 정도로 15t짜리 덤프트럭 3천~5천대 분량이다.

최근의 황사에는 중금속까지 포함돼 있다. 몽골이 자본주의로 전환하면서 공장을 급격히 증설, 사막의 토양에도 중금속이 스며들었기 때문이다. 환경부는 최근 우리나라에 온 황사에 함유된 중금속에서 납·카드뮴·크롬·구리·망간·철·니켈 등의 농도가 지난 2003년에 비해 최고 3배까지 늘어난 것으로 조사됐다고 밝혔다.

점점 팽창하는 고비사막은 칭기즈칸의 후예들도 두려워하고 있다. 고비사막은 세계에서 사하라와 아타카마 사막(칠레)에 이어 3번째로 큰 사막이지만, 더욱 넓어지고 있는 것이다. 고비사막은 현재 매년 1만㎢씩 팽창하고 있으며, 몽골 국토의 30%가 이미 사막으로 변했다. 대책을 세우지 않으면 국토의 90%가 사막화될 것이라는 예측도 있다.

중국도 해마다 제주도 면적의 2배 가까운 땅이 사막으로 바뀌고 있다. '네이멍구'(內蒙古)에 펼쳐져 있는 고비사막은 베이징 북쪽 250km까지 세력을 확장했으며, 20~30년 후에는 베이징에 도달할 것이라는 분석도 나오고 있다. 현재 중국 대륙에서 사막으로 바뀐 땅은 262만㎢로 한반도 면적의 12배에 달한다. 사막화의 속도도 갈수록 빨라져 지난 1994년 연평균 2천460㎢에서 현재 연평균 3천436㎢의 땅이 사막으로 변하고 있다.

800년 전 세계를 제패했던 몽골과 동아시아 문명을 이끌었던 중국은 이제 고비사막이라는 거대한 자연과의 '일전'(一戰)을 벌여야만 할 때였다. /jhlim@kwangju.co.kr

사막 왜 넓어지나

과도한 방목·경작이 원인
삼림파괴·지구온난화도 한몫

사막은 왜 점점 넓어지고 있는 것일까?

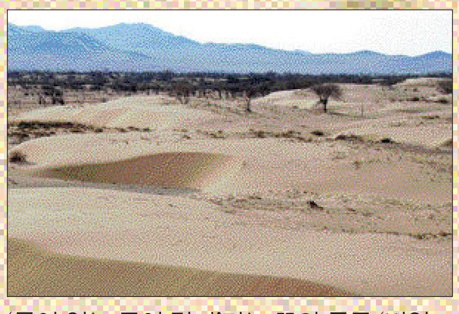
'국제농업연구센터'의 리처드 토마스는 "사막화는 홍수나 지진과 같이 극적으로 변하는 것은 아니다"고 말했다. 결국 인간의 개발행위가 사막화를 부추기고 있다는 것이다.

UN은 사막화의 원인으로 ▲과도한 방목(headings of overgrazing) ▲지나친 경작(overcultivation) ▲삼림의 파괴(deforestation) ▲관개에 의한 염류화(salinisation) 작용 등을 꼽고 있다.

이중 과도한 방목은 사막화의 가장 주된 이유로 지적된다. 지나치게 많은 가축이 방목된 초원의 경우 먹을 수 있는 식물은 가축들의 먹이로 사라지고, 독성이 있거나 먹을 수 없는 식물에 의해 제거당한다.

또 가축은 토양을 짓밟아 토양의 조직을 약화시키고 침식당하기 쉽게 만든다. 최근에는 지구온난화 현상도 사막화에 한 몫하고 있다.

미국 지구변화 연구프로그램(U.S. Global Change Research Program)은 지난 1세기 동안 세계 평균 기온이 화씨 1도 상승했다고 설명했다.



'물이 없는 곳이 많다'라는 뜻의 몽골 '바양고비'사막. 황사의 진원이기도 한 이곳에는 새하얀 모래 산이 지평선을 넘어 80km 길이로 뻗어 있다. /choi@kwangju.co.kr