

중앙아시아 실크로드의 고도 사마르칸트

소 대 화* · Valeriy Pak**

Samarkand of Old City on Central-asian Silk-road

Soh, Dea-Wha* · Valeriy Pak**

1. 우즈베키스탄

일찍이 중국에서 ‘서역’으로 불렸던 중앙아시아 국가는 우즈베키스탄이었다. 실크로드의 여러 길 중 천산 북로 루트가 통과하는 우즈베키스탄은 중국 서안에서 시작하여 고비사막과 천산 산맥을 지나고 고된 여정을 거친 이들만이 만나게 되는 푸른 초원의 땅이었다. 구소련의 일원이었으나, 1991년 독립 국가를 수립하였고, 최근에는 민족주의에 바탕을 둔 친미, 친 서방 정책을 펴고 있다. 우즈베키스탄의 인구는 약 2,600만 명이다. 또한 100 여개 민족이 공존하는 다민족 국가로, 우즈베크인 71.4%, 러시아인 10%, 카자흐인 4.0%를 차지하고 있으며, 민족분쟁이 주요 사회문제가 되고 있다.

약 90%의 인구가 이슬람교를 믿으며, 수니파가 70%, 시아파가 20%를 차지한다. 공식적으로 우즈베크인들은 하나피 학파의 수니파 무슬림들로, 하루 5번 기도하는 모습은 쉽게 볼 수 없지만, 이슬람식 할례, 결혼, 장례, 그리고 대가족 모임을 위한 행사들은 우즈베크인들을 무슬림으로 결속시키고 있다. 공동사회(지역사회)하에 4개의 이슬람 이사회(중역회)는 이슬람을 단순한 개인 차원의 종교가 아니라 일종의 생활 공동체를 만드는 역할을 하고 있다.

우즈베크인들은 순박하고 낙천적이며 친구를 소중히 여긴다. 찾아오는 손님을 한 가족처럼 친절하게 대하는 그들의 친절함 접대문화는 매우 유명하다. 오랜 역사적 전통으로 인한 풍부한 문화적 유산을 간직하고 있으며, 유명한 학자와 예술인이 많이 배출된 나라이기도 하다. 대표적인 이로는 세계 10대 고전과학자로 꼽히는 시인이자 철학자, 수학자, 천문학자인 울루그베그(Ulug-beg), 그리고 우즈베키스탄 문학의 창시자로 불리는 알리시르 나바이(Ali-Shirnavay) 등이 있다. 기원전 1~2세기경부터 오아시스 촌락의 형태로 발달하여 중앙아시아의 주요도시로 성장한 타슈켄트를 비롯하여 사마르칸트, 부하라 등의 주요 도시에는 이국적인 이슬람의 향기가 물씬 풍기는 많은 볼거리들이 있다. 이슬람교 본청으로 사용되고 있는 바라크칸 메드레세, 중앙아시아 최대의 모스크인 비비 하님 모스크를 비롯하여, 중앙아시아 최대의 이슬람 신학교인 미르아랍 메드레세, 중앙아시아 최대의 첨탑인 칼란미나레트, 레기스탄 광장의 메드레세들 등이 대표적이다.

2. 티무르 제국

14세기 후반, 차가타이 칸국의 신하였던 티무

* 본학회 회장, 명지대학교 교수

** Inst. of Chemistry, Uzbekistan

르가 사마르칸트에 도움을 정하고 티무르 왕조를 세웠다. 티무르는 본디 투르크인이었던 것 같으나, 스스로 칭기스칸의 자손이라 일컫고 몽골 제국의 부흥을 내세우며 사방을 정복해 나갔다. 그리하여, 후일 칸국이 무너진 뒤, 혼란에 빠진 이란과 이라크 지방을 아우르고, 14세기말에는 차가타이 칸국, 킵차크 칸국까지 정복하여 세 칸국의 대부분을 손아귀에 넣었다. 이어, 북인도와 소아시아까지 정복한 그는, 1402년 오스만 투르크의 군대를 앙고라 전투에서 격파하고 바야지드 1세를 사로잡았다. 그 후, 티무르는 원나라를 멸망시킨 명나라를 정벌하러 가던 중 갑자기 병으로 죽었다.

티무르가 이란인과 투르크인이 사는 지역을 통일함으로써 이란-이슬람 문명이 중앙아시아로 전해져, 투르크-이슬람 문명이 성립하게 되었으며, 사마르칸트는 그 중심지로서 번영하였다. 티무르 제국은 티무르가 죽은 뒤에도 얼마동안 몽골 제국의 서 반부를 지배하였는데, 결국 내부 분쟁이 일어나 망하고 말았다. 티무르 제국이 망한 뒤, 이란고원에는 사파비 왕조가, 그리고 중앙아시아에는 부하라 칸국, 히바 칸국, 코칸트 칸국 등이 일어났다.



우즈베키스탄의 수도 타슈켄트의 전경 (이미지큐)

3. 우즈베크 독립국가의 형성

1985년 고르바초프의 등장으로 각 공화국들이 주권선언 및 독립선언을 하고, 마침내 1991년 12월 13일 소비에트 연방이 공식적으로 해체되었다. 우즈베크인들을 비롯한 중앙아시아인들은 소비에트 기간 동안 이슬람이라는 이유로 종교적으로 탄압을 받았으며, 경제적으로 소비에트 체제에서 착취당하였다고 생각했기 때문에 신속히 독립을 추구하였다.

독립을 추구한 우즈베크의 정치 성향은 세 개의 그룹으로 나눌 수 있다. 첫째, 투르크 민족주의로 지식층이나 권력층의 일부가 이를 지지한다. 본래 투르크 민족주의는 오스만제국 말기에 터키에서 다민족 국가 오스만제국에 대하여 투르크 민족국가 건설을 목표로 청년 투르크당이 내세운 이념이었다. 그러나 우즈베키스탄 독립 이후 갈수록 이 노선은 호소력이 떨어지는데, 그 이유는 현재 중앙아시아 국가들은 투르크 민족 의식보다는 우즈베크, 카자흐 등 개별 민족문화가 강조되기 때문이다. 이에 따라 우즈베크에서도 급진적 민족주의자들은 탄압 받고 있다. 또한 현재 가장 심각한 문제인 경제문제에 대해 터키가 현실적으로 도움을 주지 못하고 있는 것도 이 노선이 확산되지 않는 이유이다.

둘째, 우즈베크 민족주의이다. 현재 중앙아시아의 지도자들은 과거 구공산당 출신으로서 온건파 민족주의자들로 볼 수 있다. 이들은 터키를 모델로 현대적 세속주의 국가 건설을 목표로 하고 있으며, 이슬람은 개인의 종교가 되어야 하며 국가 정체성의 기초는 민족주의로 주장하고 있다. 그러나 우즈베크은 역사적으로 민족 국가 형성의 계기가 없었으며, 민족 정체성 형성에도 많은 문제가 있기 때문에 실제적 이념으로 존재하기 위해서는 상당한 시간이 필요로 하다. 우즈베크은 민족 정체성을 16세기의 아무르 티무르와 위대한 우즈베크 시인 알리셰르 나보이에게서 찾고 있

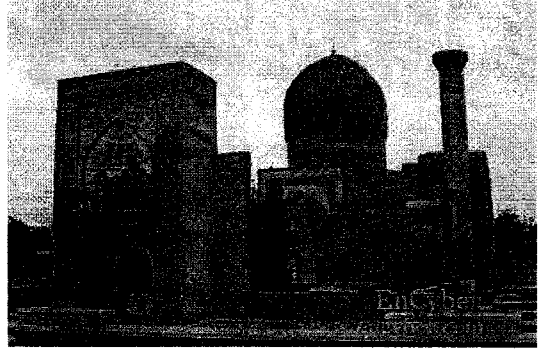
다.

셋째, 이슬람 국가주의 그룹이다. 이들은 국민의 대다수가 무슬림임을 들어 사우디아라비아나 이란처럼 이슬람 국가가 되어야 한다고 주장한다. 보다 과격한 그룹은 우즈베키스탄의 와합주의자들로서 그들은 혁명을 통해 이슬람 국가 건설을 주장하고 있다. 이들을 우회적으로 지원하는 이란은 이란계 아프간과 타지크에 영향을 행사하기 위해 민중운동을 통해 이슬람 세력 확장을 기도하고 있다. 그러나 타지크에 어느 정도 성공한 듯한 이슬람 정권은 러시아와 우즈베크 군대의 진입으로 실패하였다.

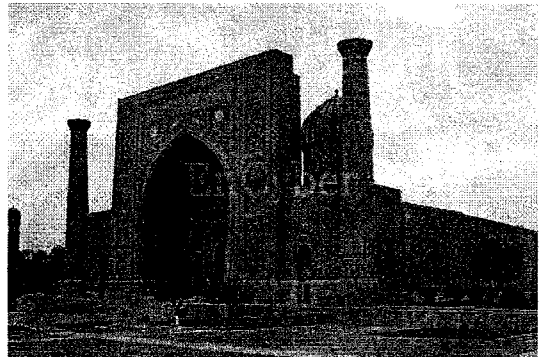
4. 티무르제국의 수도 사마르칸트

인구는 36만 8000명(1998)이다. 우즈베키스탄 제2의 도시로서, 공업 및 문화의 중심지이다. 제라프산강(江)의 계곡과 구릉에 걸쳐 위치하며, 타슈켄트·크라스노봇스크와 철도로 연결되고, 대우즈베크 자동차도로의 기점이다.

중앙아시아 최고(最古) 도시의 하나로, 고대 그리스시대부터 마라칸다로 알려졌고, 중국에서는 남북조(南北朝) 시대부터 수(隋)·당(唐) 시대에 걸쳐 강국(康國)이라고 불렀다. 1220년 칭기즈칸에 의해 폐망되기까지는 실크로드(비단길)의 교역기지로 번창하였다. 11세기에는 티무르 왕조의 수도가 되었고, 뒤에 우즈베크인(人)의 도시가 되었다가 1868년 러시아령이 되었다. 1925년부터 소련의 공화국이 되었다가 1990년 독립하였다.



구르 아미르 모슬렘 : 우즈베키스탄 사마르칸트. 티무르(Timur)와 그의 손자 등 3대 제왕의 묘가 안치되어 있다. 이 건물은 1404년 티무르가 전쟁에서 죽은 손자 무함메드 술탄(Muhammad Sultan)을 위해 만들었다. (출처 : © encyber.com)

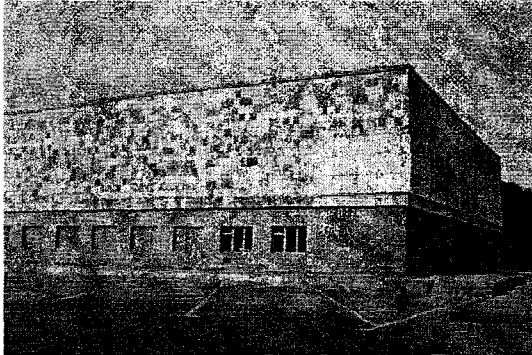


울르그베그 마드라사 : 우즈베키스탄 사마르칸트. 레기스탄 광장 3개 메드레세(이슬람 신학교)가 있는데, 울르그베크 메드레세가 가장 오래되었다. 15세기에 티무르의 손자 울르그베크가 건축하였다. 당시 메드레세는 신학, 천문학, 철학, 역사, 수학, 음악 등을 연구하는 종합대학의 기능을 했다. (출처 : © encyber.com)

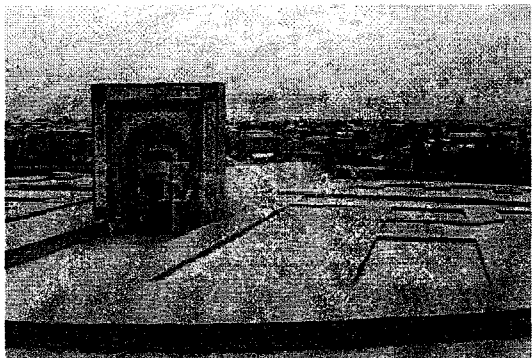


사히 진다 영묘 : 우즈베키스탄 사마르칸트. 사히 진다는 '살아있는 왕'을 의미한다. 8세기 아랍의 침입 이후 형성된 이슬람교도들의 묘지로 예언자 마호메트의 사촌 쿠삼과 티무르 일족 등의 유해가 안치되어 있다. 푸른 색의 아름다운 마즐리카 타일작품이 인상적이며 사마르칸트에서 가장 감동적

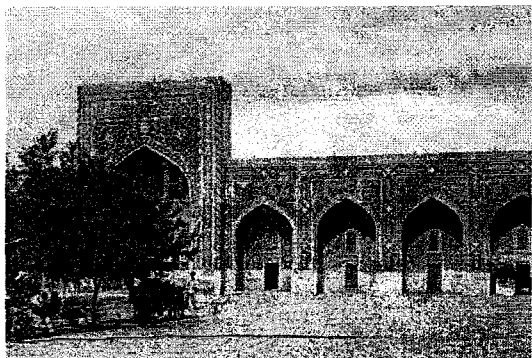
인 곳으로 꼽힌다.(© encyber.com)



아프리카시암 박물관 : 구소련의 고고학자들이 옛 사마르칸트의 도성이 있던 아프리카시암 폐허를 발굴하여 다양한 유물들을 발굴 하였다. 이곳에 전시된 7세기 벽화에는 조우관(鳥羽冠)을 쓴 고구려 사신들의 모습을 찾아볼 수 있다. (© encyber.com)



울르그베그 천문대 : 우즈베키스탄 사마르칸트. 1428~1429년에 티무르의 손자인 울르그베크이 만들었다. 높이 30m에 직경 46m의 3단으로 지어졌다. 내분에 의해 일부가 파괴되어 현재 기본골격과 지하부분이 남아 있다. 당시 측정 한 1년은 실제 기간과 1분 정도의 차이만 있을 정도로 뛰어난 업적이었다. (© encyber.com)



울르그베그 마드라사 : 우즈베키스탄 사마르칸트. 레기스탄

광장 3개 메드레세(이슬람 신학교)가 있는데, 울르그베크 메드레세가 가장 오래되었다. 15세기에 티무르의 손자 울르그베크이 건축하였다. 당시 메드레세는 신학, 천문학, 철학, 역사, 수학, 음악 등을 연구하는 종합대학의 기능을 했다. (© encyber.com)

자동차·트랙터 부품 등 기계공업, 과일가공·육류통조림·포도주·피혁 등 농산가공업 및 견직물 공업 등이 성하다. 국립종합대학·단과대학·민족예술박물관·극장 등이 있다. 시내에는 많은 사적이 있으며 11~15세기의 묘소(墓所) 샤이 진다, 티무르가 세운 구르에아미르묘(廟), 리게스탄 광장에 있는 이슬람의 만드라사(최고학부), 울루그베그의 천문대 등이 유명하다. 최근 칭기즈칸의 군대에 의해 폐허가 된 구시가의 발굴이 이루어져, 아랍 침공(8세기) 이전의 궁전 터와 화려한 벽화 등이 출토되었다. 대표적인 문화재 사진을 첨부하였다.

5. 우즈베크의 고려인들

1) 연해주에서 우즈베키스탄으로

우즈베키스탄에 거주하는 고려인은 2000년 현재 약 20만 명 이상으로 추산된다. 현재 구소련 공화국 가운데 우즈베키스탄에 고려인들이 가장 많이 거주하고 있다. 이중 10만 명이상이 수도인 타슈켄트 지역에 살고 있다.

우즈베키스탄의 고려인은 역사적으로 1937년 이전까지 연해주 근방에서 강제 이주해 왔다. 1937년 스탈린은 약 18만 명의 고려인들을 그들에게 전혀 생소한 중앙아시아 지역으로 강제 이주시켰다. 스탈린이 연해주의 고려인들을 중앙아시아로 강제 이주시킨 이유는 무엇보다도 중일전쟁이 본격화될 경우 일본이 극동지방의 고려인들을 일본의 소련 침략에 이용할지도 모른다고 생각했기 때문이다. 실제 소련 당국은 근본

적으로 고려인들을 믿지 못하였는데, 고려인과 러시아인과의 충돌도 자주 발생하였다.

다른 한편으로 고려인들이 연해주에서 벼농사에 성공하자 이를 더 크게 활용하여 광활한 중앙아시아의 개발에 동원하려는 목적이 있었다는 주장도 최근 제기되기도 했다. 그러나 당시 강제이주 정책이 단지 고려인들에게만 국한된 것이 아니라 크림 타타르, 불가강 독일인, 체첸 등에서도 동시에 이루어졌다는 측면에서 설득력이 없다.

1937년 강제이주정책에 따라 연해주에 살던 고려인들을 1,800대의 화물 열차로 9월 하순경부터 시작하여 12월경까지 중앙아시아로 이주하였다. 고려인들은 마치 짐승처럼 화물 열차에 태워져 중앙아시아 카자흐스탄이나 우즈베키스탄까지 6,000km의 거리를 3-4주에 걸쳐 이동되는 동안에 수많은 사람들, 특히 어린이들과 노약자들이 병사하거나 사고로 죽었다.

2) 중앙아시아 지역에 정착한 고려인들

고려인들이 이주된 중앙아시아 지역은 연해주와 전혀 다른 사막성 기후로서 여름에는 뜨겁고, 겨울에는 추웠다. 물에는 염분이 많았고 모든 것이 연해주와는 달랐다. 고려인들이 주로 정착한 곳은 우즈베키스탄의 아랄해로 흘러 들어오는 아무다리야강 근처와 카자흐스탄의 발하쉬 호수로 들어오는 까라딸강 부근지역으로서 이들 지역에 근접한 고려인들은 고려인 콜호스를 형성하기 시작했다.

그러나 고려인들은 그 특유의 근면성으로 중앙아시아 지역의 벼농사와 목화 재배에 성공하였다. 고려인 이주민들은 한국인 특유의 농업기술을 가지고 중앙아시아 지역에 종전에 해보지 못했던 벼농사에 성공한 것이다. 오늘날 중앙아시아는 CIS 국가 가운데 주요한 미곡 생산지대

가 되었다. 특히 우즈베키스탄에서는 '김병화 농장', '폴리타젤 농장' 등지에서 고려인들은 '노동영웅'이 되었다. 이들은 짧은 시간에 버려진 땅을 일구고 농토를 개량하여 경제적이거나 사회적으로 안정된 생활을 누릴 수 있게 되었다.

중앙아시아에 정착하게 된 고려인들은 어느 정도 생활이 유지되자 무엇보다도 학교를 다시 세우고 2세 교육에 열의를 보였다. "배워야 인간질을 한다"는 강한 믿음 때문이었다. 그러나 고려인은 아무리 뛰어난 학생이라 하더라도 모스크바에 있는 대학에 입학하지 못했다. 스탈린이 사망한 1953년까지 모든 고려인들이 거주 이전은 물론 여행의 자유마저 박탈당하는 유배지 생활을 했기 때문이다.

이당시 모스크바 등지에서 대학을 졸업한 사람들의 이야기는 거의 전설적이다. 당시 고려인들은 공민증을 위조해 모스크바의 대학에 입학했다가 신분이 발각되어 쫓겨 다니면서 졸업하였다. 고려인들은 취학 제한뿐만 아니라 국가기관 취업 봉쇄 및 은행 대출까지 금지당하였다. 심지어 고려인들을 2차 세계대전에 참여하지 못하고 대신 탄광, 군수공장, 북극권 삼림 벌채 등 후방의 노력 전선에 동원되어 추위와 기아, 강제노력으로 큰 고통을 받았다.

현재 우즈베키스탄의 고려인은 전반적으로 교육수준이 높고 전문직 기술인력이 많으며 고려인 고유의 근면성으로 인해 사회적으로나 경제적으로 높은 지위를 차지하고 있다. 주요 진출 분야로는 정부, 의회, 언론, 학계, 경제계, 농장 등이며 이외에도 각 분야에서 큰 역할을 하고 있다.

그러나 강제이주 될 당시 이주민들의 가장 우선적인 문제가 생계유지가 기본적인 문제였기 때문에 전통문화, 민족 언어, 민족의 자주성을 잃는 민족사의 공백을 초래하게 되었다. 교포간

의 단결이나 유대강화의 활동이 자라날 여건이 형성되지 못하였다. 이러한 이유로 고려인이라는 유대의식은 지금도 희박한 편이다.

고려인의 한국어 사용수준도 1926년에는 98.8%가 한국어를 사용하였으나 1970년대는 74%로 하락하였고 고려인 2대, 3대로 이어지면서 한국어 사용수준이 현저히 내려가 현재는 약 5% 수준을 유지하고 있다. 최근 한국과의 교류가 확대되면서 한민족에 대한 자각이 높아지고, 한국의 전통문화에 대한 인식이 높아지고 있지만 대부분의 고려인 동포들은 한국어를 제대로 구사하고 있지 못하는 실정이다.

3) 1991년 우즈벡 독립이후 고려인들

1991년 구소련 연방의 붕괴와 중앙아시아 각 국가들의 독립은 고려인들에게는 또 하나의 가치관의 혼란을 가져 왔다. 소련이 사라진 자리에 정치적으로는 우즈베키스탄이나 카자흐스탄이 들어섰지만 고려인들의 의식 속에서는 아직 그 무엇으로도 자리 잡힌 국가 귀속 정체성이 없는 것이다. '우즈베키스탄 인으로서의 고려인'이라는 인식이 가능해야 하는 것인데 이것이 문화적으로 자리 잡지 못하고 있는 것이다.

지난 한 세기 동안 고려인들은 그들의 고통과 희생을 통해 소련 사회에 적극적으로 동화해 왔다. 그러나 자신들이 살고 있던 현지 사회에 동화된 것이 아니라 소련 체제에 동화되었던 것이다. 그들을 소련 체제에 동화시켰던 것은 러시아어와 러시아 교육이었고 콜호즈라는 사회주의 집단 경제의 조직이었다. 이들이 모두 해체되거나 폐지되었을 때 고려인들이 자기가 속한 전체 사회 내에 매우 낯설게, 동화되지 못한 채 존재하고 있음을 발견하였던 것이다. 고려인들은 이중적 적응의 어려움을 갖게 되는데, 새로운 지배 문화에 적응해야 하는 것이다. 더구나 그것이 파

거에 굳이 적응하지 않아도 되었던 것에 적응해야 한다는 어려움에 직면하고 있는 것이다.

1991년 구소련의 붕괴는 '벼농사의 천재', '1백27개 민족 중 농사일을 가장 잘 한다'는 칭찬을 들으며 60년 세월을 살아온 고려인들의 삶은 크게 바꾸어 놓았다. 국가 재정의 붕괴로 콜호즈 당국이 주민들에게 급여도 제대로 지급하지 못하는 상태가 발생하자 청년들은 도시로 떠났다. 젊은이들은 농촌을 떠나 도시에 정착하고, 농사꾼으로 사는 40대마저 대부분 러시아나 우크라이나로 나가 농사 품을 판다. 농산물 시장이 형성되지 않은 우즈베키스탄에서 힘들여 농사를 짓는 것보다 뛰어난 농사 기술로 품을 파는 것이 훨씬 큰 이익을 가져다 주기 때문이다. 농사일이 시작되는 3월께부터 추수하는 10월까지 고려인 마을들에는 노인과 어린이만이 남아 집을 지킨다.

고려인들은 '아렌다'(일종의 임차 농으로 현지어로는 고본질) 방식으로 인근 한 카자흐스탄이나 우크라이나, 그리고 러시아로 농사지으러 가곤 한다. 고본질은 제2차 세계대전에서 시작, 전쟁으로 노동력 부족에 직면한 농장들이 농장 토지의 일부를 개인적인 임차 농에게 빌려주고 국가에서 지정하는 생산량을 채우고자 시작하였다. 1950년 중반까지는 불법이었다가 1965년부터 합법화되고 1980년대 중반 소련 개방 이후 크게 늘어났다. 고르바초프는 농업 문제 해결 방법의 하나로 소수의 집단 또는 개인에 의한 농업 청부 제도를 권장하였다.

고본질을 나가는 농민들은 일단 우크라이나 등의 그 지방의 농장과 계약을 맺고(이때 계약금을 냄), 주로 양파, 오이, 수박 등의 채소류를 재배하여 현지에서 팔고 판매 대금에서 농지 임차료 및 농기계 사용료의 잔액을 농장에 지불하고 남은 돈을 갖는 것이다. 이러한 일정 때문에

보통 3-4월경 집을 떠나서 10월경에 돌아온다. 현지에서는 농장내의 빈집을 빌려 생활하며, 때로는 움막을 짓고 생활한다. 고려인들은 채소농사에 능하고 상당히 모험적이기 때문에 투기적인 성격의 고본질을 두려워하지 않는다. 고본질이 투지적인 것은 작황이나 생산물의 가격은 변동이 심하기 때문이다.

고본질에 나가지 않는 고려인들은 아예 농촌을 떠났다. 이 중에는 민족 차별이 심화되고 있는 우즈베키스탄에서 다시 연해주로 돌아가는 고려인들도 있다. 심지어 한국으로 불법 취업 가는 사람들도 있다. 한 달 30달러도 안 되는 임금 체계가 한국 드림을 부채질하고 있는 것이다. 이러한 이유로 우즈베키스탄에서 건설된 고려인 콜호즈도 차츰 타민족에게 넘어가고 있는 중이다.

6. 아랄 해(Aral Sea)의 문제

1) 지형과 위치

아랄 해라는 이름은 '섬들의 바다'라는 뜻인 키르기스 아랄덴기스에서 유래되었는데, 실제로 면적 1헥타르 정도의 섬들이 1,000개 이상 호수에 흩어져 있다. 아랄 해는 카자흐스탄과 우즈베키스탄 사이에 있는 대염호(大鹽湖)로서 카스피해(海) 동쪽의 기후가 매우 건조한 중앙아시아 중심부에 있다. 이전에는 세계에서 4번째로 큰 내해(內海)로서 1960년 기준으로 면적 6만 8000km², 깊이 20~25m 이었으나, 1987년에는 면적이 40%나 줄어든 4만1000km²이고 수위도 12m 이상 내려갔다. 이러한 변화가 일어난 것은 관개를 위해 주요 수원(水源)인 시르다리아 강과 아무다리야 강의 물길을 돌렸기 때문이다. 1960년경부터 소련 정부는 아무다리야 강, 시르다리아 강의 물을 이용하여 우즈베키스탄, 카자흐스탄, 투르크메니스탄 등지의 광대한 땅을 관개농

지로 바꾸었다.

2) 아랄해와 환경 재해

아랄 해는 매년 유입 수량이 크게 줄어들어 1960년 6만8천km²에 달했던 면적이 1987년 4만1천km²로 40%가 줄어든 데 이어 2000년에는 절반 이하로 축소되었다. 이로 인해 아랄해로 흘러드는 강물의 양이 대폭 줄어, 호수의 물은 염분과 광물질 함유량이 급속히 늘어나 음료수로 사용할 수 없게 되고, 예전에 풍부했던 철갑상어, 잉어, 유럽잉어 등의 어류가 멸종 위기에 놓여 연안어업은 폐업상태가 되었다. 또 아랄스크 항과 무이나크 항은 해안에서 멀리 떨어지게 되어 항구의 구실을 제대로 할 수 없게 되었다.

살충제와 비료의 남용에 따라 식수가 크게 오염됨에 따라 아랄해 근처에 살고 있는 카라칼팍인들의 건강은 악화되었다. 특히 후두암, 호흡장애, 안구 장애, 유아와 아동의 빈혈 율이 극도로 증가했고, 유아 사망률이 구소련 중 최고 수준이다. 살충제와 비료는 식수를 오염시켰고, 수유모의 젖도 이것에 영향을 받고 있다. 위생상태는 아주 나쁜 편이다.

중앙아시아의 내해(內海)인 아랄 해가 급속한 오염과 수량감소로 인근 국가들에 돌이킬 수 없는 환경재앙을 초래할 가능성이 높다. 아랄 해는 생태계 훼손이 심각할 뿐만 아니라 폐수의 유입 등으로 수질오염이 가속화하고 있다. 당장 세계적 차원의 대책을 서둘러야 할 곳은 카자흐스탄 영내의 보즈로즈 데니에 섬이다. 옛 소련시절부터 50여 년 동안 생화학무기 비밀 실험장소로 이용돼 온 이곳은 페스트 천연두 탄저병 등 각종 세균으로 가득한 '독극물 시한 폭탄'으로 변해 인근 중앙아시아 국가에 전염병 확산, 생태계 파괴 등을 불러올 가능성이 있기 때문이다. 1988년 소련은 서방국가들로부터 생화학무기 실험

의혹을 제기받자 이와 관련된 증거물들을 서둘러 은폐하는 과정에서 수 톤의 탄저병 병원균을 보즈로즈데니에 섬에 마구 쏟아 버린 것으로 언론에 보도되었다.

아랄 해의 환경문제가 처음으로 정치적 이슈로 대두된 것은 1989년 통일민주전선(Birick)에 의해 제기된 것으로 이 문제가 구소련의 우즈베키스탄에 대한 면화의 특화로 발생하였기 때문에 반러시아 감정을 유발시키는 요인이 되기도 했다. 1994년부터 중앙아시아 5개국의 25개의 대표단과 국제기구 등이 참여한 <The Interstate Council for the Aral Sea>를 구성하여 약 5억불의 자금을 투입하여 아랄해 문제의 해결을 시도하고 있다.

3) 중앙아시아 지역의 용수 부족 문제

현재 중앙아시아 각 국가들은 저마다 용수 부족 문제에 시달리고 있는데, 이것은 이 지역이 이용 가능한 용수 자원을 저마다 공유하고 있기 때문이다. 카자흐는 매년 66억 입방미터의 용수가 부족한다 오염 문제가 심각하다. Irtysh, Ural 강 등은 오염 허용치의 20배를 넘어서고 있는 실정이다. 상대적으로 풍부한 용수 자원을 갖고 있는 키르기즈스탄도 청정도면에서 국제 기준을 충족하고 있지 못하는 실정이다. 방대한 관개 시설을 갖추고 있는 우즈베키스탄은 아무다리야 강과 시무다리야 강에서 아랄 해로 들어가는 수량이 갈수록 줄어들고 있다.

투르크메니스탄은 토지에 이용되는 용수에 살충제 사용이 크게 문제가 되고 있는 실정이다. 이에 따라 중앙아시아 각 국가들은 용수 부족과 함께 위생 환경이 갈수록 악화되어 가고 있다. 한정된 지하수 자원 이용에 대해 각 국가들은 갈수록 첨예한 정치적 갈등을 야기하고 있는데, 폐수 처리 문제도 또한 중요한 갈등으로 부각되

고 있다.

7. 끝맺음

중앙아시아 우즈베키스탄과 대표적인 문화도시 사마르칸트(세계문화유산 등록)를 소개하였다. 이 글을 쓰면서 동굴과 동굴학회의 중요하고 자랑스러움을 새삼 인식하였다. 그리고 동굴탐사의 어려움과 진실성에 대해서도 다시 생각을 할 수 있었다. 우즈베키스탄은 넓은 나라이지만 그곳에 동굴은 그리 많지 않다. 하지만, 앞으로 동굴에 대한 관심을 돌려 새로운 동굴을 찾는 데 노력하고자 한다. 또한, 인공적인 유물이지만 오래 전 티무르제국 시절의 레기스탄 문화재와 이슬람 문화를 일부나마 조명하여 보았다. 특히, 이번에 한국동굴학회와의 활동과 관련하여 한국에서 추진하고 있는 동북-중앙아시아지역 동굴 과학정보망 구축의 중요성을 재인식하였고, 그 필요성에 대하여 적극 찬동하며 앞으로 국제협력 교류 활동을 통하여 참여하고 협력할 것을 다짐하면서 동굴탐사와 기행 기록의 조그마한 협력 사업을 매듭짓고자 합니다.

첨부 1 : 공동발표논문

OPTIMIZATION OF BIPHENYLE CHLOROMETHYLATION PROCESS

V.V. Pak, R.K. Karimov, Kh.M. Shakhidoyatov,
Deawha Soh*

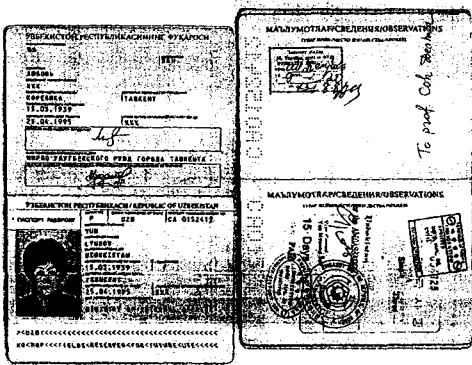
Institute of Plant Substance Chemistry, Uzbekistan
Academy of Sciences, Tashkent, Uzbekistan

* Myongji University, San 38-2 Namdong, Yongin,
Kyunggido, 449-728, Korea

Abstract

Optimization of the biphenile chloromethylation process with paraphormaldehyde has been done in the presence of $ZnCl_2$ with HCl gas by the Box-Wilson method of mathematical planning of experiment. The 4,4'-(dichloromethyl)-biphenile yield dependence on the biphenile -paraphormaldehyde ratio, temperature and reaction duration has been studied. A mathematical model of the process has been developed and optimal conditions for the biphenile chloromethylation procedure has been determined.

첨부 2 : 고려인과학자협회 회장 윤류복 원사]



<Passport : Dr. of Sci., Academician Lyubov Yun>