
물 문화유산의 보전 정책 등 선진사례 조사(중국 윈난성 리장고성)
- 공무국외여행 결과보고

2024. 09.

제주연구원 제주지하수연구센터

목 차

I. 출장 개요	1
II. 리장고성 개관	3
1. 개요	3
2. 리장고성의 수문 특성	4
3. 세계유산 등재	6
III. 현장답사	7
1. 물줄기를 따라 형성된 고성마을, 리장고성	7
2. 나시족의 고즈넉한 삶의 터전, 수허고성	10
3. 설산아래의 작은 마을, 백사고진	11
4. 리장의 수원지, 흑룡담	11
5. 동양의 알프스, 옥룡설산	13
6. 빙하수가 만든 옥빛 호수, 람월곡	15
7. 옥룡설산을 배경으로 펼쳐지는 소수민족의 대서사극 ‘인상여강’공연	17
IV. 유관기관 방문 면담 및 좌담회	18
1. 리장고성보호관리국 방문 면담 및 현장 답사	18
2. 제주연구원-리장시 외사관공실 및 물 관련 부서 좌담회	20
IV. 시사점	21

I. 출장 개요

1. 배경 및 목적

- 중국 윈난성의 리장고성은 소수민족(나시족) 중심의 약 800년의 역사를 가진 고도(古都)로서 1997년 12월 3일 세계유산으로 등록된 지역임
- 리장고성(丽江古城)의 문화유산은 그동안 그곳에 살았던 사람들의 생활 문화에 의해 그 문화 형태가 형성되어 왔으며, 현재 그곳의 사람들이 생활 속에서 매일 이용하며 변화에 맞추어 그 형태가 변용되는 특징으로 인해 「살아있는 문화유산」 이라고도 불림(마을 곳곳에 수로를 설치하여 물이 흐르게 함으로써 ‘동양의 베니스’라고도 함)
 - 이는 제주 사람들의 생활 변화에 따라 이어진 용천수 등의 물 이용 역사와 제주물의 보전 및 가치 조명에 시사하는 바가 있음
- 본 사례조사는 윈난성 리장고성의 (물)문화유산 사례를 토대로 살아있는 유산의 보전 방안을 고찰하고, 제주물 유산의 접근 및 관리 방안 등의 시사점을 도출하는 데 목적이 있음
- 또한, 국내외 물 유산 보전 지역 간 협력 네트워크를 형성하고, 글로벌 물유산 보전의 성공적인 협력을 통해 국제적 인지도 및 위상을 강화하고, 지역 자원의 연계를 통한 관광과 경제 활성화 방안을 모색하고자 함

2. 대상국가 및 방문지

- 대상국가 : 중국(윈난성 리장고성)
- 방문지 및 방문기관
 - 방문지(장소): 리장고성, 수허고성, 백사고진, 옥룡설산, 람월곡, 흑룡담 등
 - 좌담회 참석기관: 리장고성보호관리국, 리장시 외사관공실 외 물 관리 기관
(수자원국, 생태환경국, 주택건설국, 리장고성보호관리국)

3. 여행자 인적사항

소 속	직 급	성 명
제주연구원 제주지하수연구센터	선임연구위원	박원배
	전문연구위원	고인중
	전문연구위원	강수경
	전문연구원	강은정
제주연구원	전문연구원	양자수

4. 주요 일정

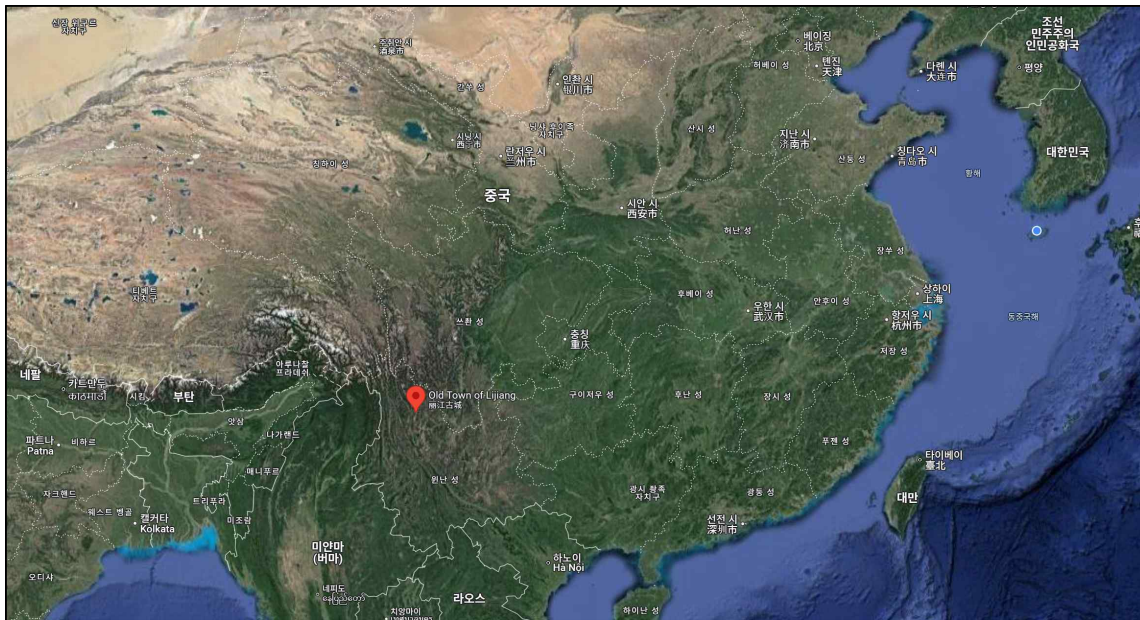
○ 2024년 8월 19일(월) ~ 2024년 8월 23일(금), 4박 5일

일 자	출발지	도착지	방문기관 (방문지)	업무수행내용
08.19. (월)	제주 11:45	리장 20:05	이동	• 제주 출발(11:45)→난징 도착(12:35), 난징 출발(17:00)→리장 도착(20:05)
08.20. (화)	리장시		세계문화유산 리장고성보호관리국	- 문화유산연구원장(Shi Shou-zeng) 면담 : 리장고성의 물문화 정책 및 관련 현황 등 - 리장고성 수로망 현장, 삼안정 답사 : 문화유산연구원장 안내
			흑룡담 공원	- 흑룡담 호수 공원 : 저수지를 공원으로 활용하여 관광객 유치 및 주민들의 생활 휴식 공간으로 활용
리장시 외사관공실 외 물 관련 부서		- 리장시와 제주연구원 제주지하수연구센터 좌담회 ·일시: 2024. 8.21(수). 09:30~11:30 ·장소: 리장시 외사관공실 ·참여기관: 외사관공실, 수자원국, 생태환경국, 주택건설국, 고 성보호관리국, 제주연구원 제주지하수연구센터 ·주제: 물 문화유산 보전 방안 모색		
		수허고성, 백사고성	- 경관수로 활용 현장 및 삼안정 답사	
08.22. (목)		옥룡설산 람월곡 인상공원	- 리장고성 물의 근원지 옥룡설산, 람월곡, 인상공원 : 지역의 다양한 자원 연계하여 지역 관광의 활성화 및 콘텐 츠 개발 사례	
	삼안정	- 리장고성 내 삼안정 답사 : 물 유산 보전 사례 조사		
08.23. (금)	리장 11:35	제주 21:35	이동	• 리장 출발(11:35)→상해 도착(15:00), 상해 출발(19:15)→제주 도착(21:35)

II. 리장고성 개관

1. 개요

- 리장고성(丽江古城)은 중국 남서부 윈난성의 동북부에 위치한 구시가지이며, 옛 모습을 간직한 도시로 옛 모습의 시가지와 아름다운 자연경관을 찾는 국내외 관광객이 많은 지역임 (리장시 전체 5,484만 명에 달함)
 - 2023년 말 기준 인구는 약 124만 명이며, 총 면적은 7.279km²임
 - 옥룡설산(5,596m) 아래 고원지대(해발 2,416m)에 위치하며, 연 평균 기온은 13.5℃(최저 -12.1℃ ~ 최고 41.2℃)이며 건기와 우기가 뚜렷하고, 연평균 강수량은 846mm 정도임



(그림 1) 중국 윈난성 리장고성의 위치

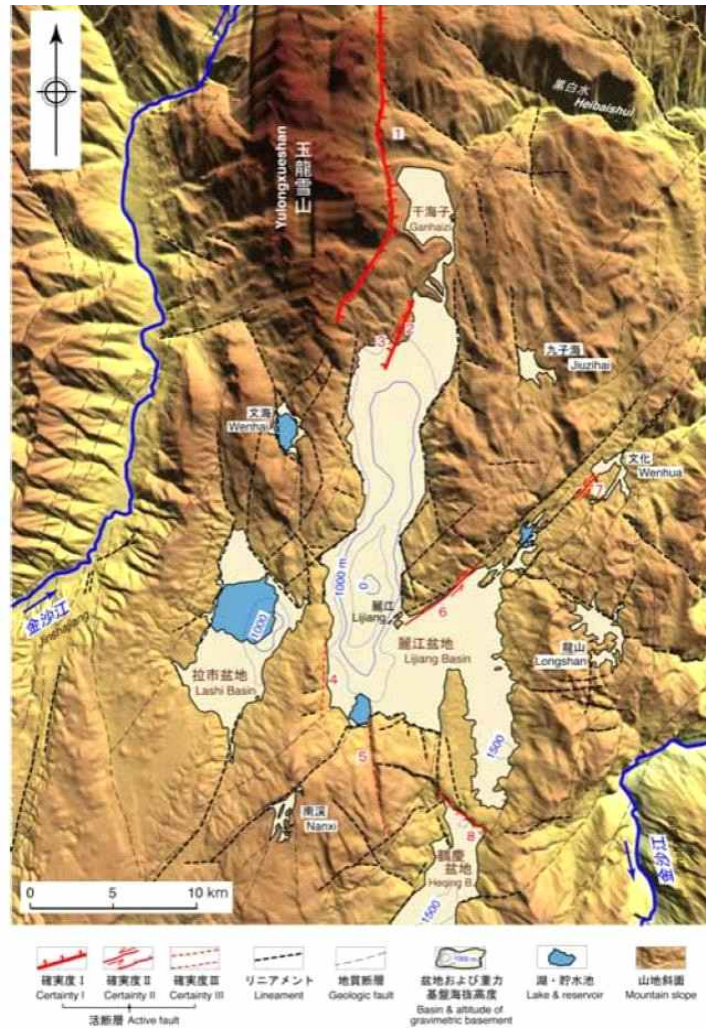
- 리장고성은 8세기에 나시족이 현재의 칭하이성 부근에서 남하해 건설한 것으로 전해짐
 - 남하 당시 마사조로 불리는 작은 나라를 건국했지만, 당나라에 의해 몽사조에 편입되었고, 그 후 인근의 티베트, 윈난의 소수민족의 영향을 받아 리장에 독자적인 경관을 만들
 - 리장 구시가의 건축물은 대부분이 목조이며, 불교나 도교의 불상도 있고, 소수민족에 의해서 만들어진 리장 벽화가 남아있음. 남송 시대의 토사(토착관리), ‘목씨’에 의한 성벽도 남아있었지만 1996년에 일어난 지진으로 붕괴되었으나, 1997년 12월 3일 세계유산으로 등록되어 1996년에 발생한 지진 피해가 빠르게 복구되었음

2. 리장고성의 수문 특성

1) 지형 및 지질

○ 윈난성 북서부는 티베트고원과 운귀고원(雲貴高原)으로 나뉘는 곳임

- 평균고도는 2,000m~4,000m 정도이며 북북서쪽으로 높고 남남동쪽으로 낮은 형태를 보임. 이 지역은 동아시아 남부 3대 하천(장강, 메콩강, 살윈강)이 근접해 있으며, 그 중 다리-리장지구에는 많은 산간분지와 호분(물이 고여 호수가 된 움푹 패인 땅)이 있음



(그림 2) 리장분지와 주변의 지질학적 구조

○ 리장분지 북단부는 옥룡설산에서 동쪽으로 돌출하는 기반용기와 빙하군에 가로막혀 있음

- 리장분지는 해발 2,900~2,400m에 있으며, 남쪽으로 완만하게 경사를 이룸. 분지 북부는 평균 경사가 2~3°인 복합 선상 지대이며, 서부의 가장자리는 경사가 급한 대규모 선상 지대가 발달하였고, 중부에서는 분지면이 점차 완만함

- 남부는 해발 2,400m 내외의 평탄한 지형을 이루며, 충적지(흐르는 물에 의하여 토사가 쌓인 땅) 지하수면은 극히 얇고, 특히 남반부에서는 지표면 가까이에 있으며, 40~50m 정도의 구릉지(산지와 평지의 중간 형태)가 사산(蛇山)에서 옥룡관(玉龍關)까지 연속하고 있음
- 리장분지 및 주변 지역 지질은 두터운 석회암과 쇠철암으로 구성되며, 그 중 상부는 현무암류로 구성되며, 하부는 습곡(지층에 생긴 물결 모양의 기복 또는 굴곡)이나 단층에 의해 복잡하게 변형됨
 - 리장분지 및 주변 지역에는 많은 지질단층과 손금과 같이 갈라지는 지각(lineament)이 존재함

2) 수문 특징

- 리장의 고원 습지와 지하 샘물, 옥룡설산의 빙하 용수는 리장 하천 수계와 수자원의 주요 원천임. 흑룡담 수계는 리장 북부 상산 기슭에 발달해 있으며, 리장고성 옥하 수계의 주요 원천임
- 상산 기슭 아래 약 백 미터 지점에서 수십 개의 샘물이 나오며, 흑룡담-락취교-옥룡교까지 이어짐
 - 샘물은 고성 지역 내에서 서, 중, 동 3개의 갈래로 나뉘어 고성을 가로지르며, 이를 옥하 수계라고 함. 중하 수계는 고대로부터 생성된 자연 하천으로 물이 동쪽으로 흐르며, 서하 수계는 인공 하천으로 옥룡교에서 남쪽으로 흘러 사방가로 흐른 후 고성의 동남쪽 지역으로 흐름
 - 옥하의 하천 중 가장 넓은 부분은 약 5m에서 6m이지만, 가장 좁은 부분은 1m 정도임. 중, 동, 서 3개의 하천은 고성 남쪽 입구 지역에서 합류하여 최종적으로 진사강으로 흘러감
- 리장고성 지역 내의 다양한 유형의 지하수는 고원, 산지 및 산간분지에 분포하며, 보급, 유로, 배수 조건이 다르게 나타남
 - **보급 지역(補給區):** 산간분지의 보급 지역은 경사진 평원의 꼭대기 부분에 위치하며 범위가 넓음. 예를 들어, 리장 분지의 보급 지역은 전체의 1/4을 차지하며, 지표 유로가 없고, 지하수는 불균일하게 분포하며, 수위 매물 깊이는 30m이상, 수력 경사는 30% 이상임. 소형 분지의 보급 지역은 비교적 좁으며, 수력 경사는 2~10%, 고원 및 산지의 보급 지역은 해발 2,800m, 3,200~3,400m, 3,700~4,000m의 평탄면에 주로 위치해 있으며, 특히 석회암 지역의 평탄면, 저지대, 누수 구멍 등이 특징이 있음. 지표 유로가 없고, 지하수 깊이는 100m 이상임
 - **유로 지역(徑流區):** 산간분지의 유로 지역에서는 지하수의 매물 깊이가 얇고, 분포도 균일하며, 경사는 일반적으로 2~10%임. 고원 및 산지의 유로 지역은 계곡 사면 지역에 위치하며, 석회암 지역에 암하천이 발달됨

- 배수 지역(排水区): 폐쇄된 산간분지의 배수 지역은 대부분 압력수가 분포된 지대로, 지하수의 자연 배수량이 매우 적으며, 상대적으로 9.1~36.2m 두께의 불투수성인 모래질 점토(粘土)층을 통해 상향으로 유출하기 어려움. 개방된 산간분지(수층이 절단된 경우)의 배수 지역은 절단된 수층의 계곡에서 선형으로 분포하는 경우가 많음
- 2022년 기준, 리장시 수자원 총량은 약 57억 8,800만m³이며, 지하수 및 지하 침수 자원량은 약 22억 5,200만m³, 공급수 총량은 약 5억 9,700만m³, 용수 총량은 약 5억 9,800만m³로 나타남

3. 세계유산 등재

- 리장고성은 1997년 문화재 등재기준 C(ii)(iv)(v)¹⁾에 따라 세계유산목록으로 등재됨
 - 유서 깊은 유물 고건축과 방대한 규모의 전통 민가를 갖춘 역사보호구역으로 중국 중점문화재 보호단위로 보호하고 있으며, 이를 위한 전문 보호부서도 갖추고 있음
- 리장고성은 대연고성(大研古鎮), 흑룡담 공원(黑龍潭公園), 속하고성(東河古鎮), 백사고성(白沙古鎮) 4구역으로 구분되며, 시대별 사회, 경제, 문화적 특징을 잘 나타내고 있음
 - 800년 동안 이루어진 문화와 기술 교류로 인해 그 지역의 특수한 건축, 예술, 도시계획과 경관, 사회생활, 풍속습관, 수공예와 기타 문화적 특징을 지님
 - 리장 도시는 리장 고성을 경계로 하여 성벽 없이 변화한 신도시로, 고성을 둘러싸고 건설됨. 리장고성 외곽과 맞닿아 있는 곳은 리장신성(麗江新城)으로, 리장고성의 완전성을 유지하기 위한 것임
 - 2012년 이후 신도시와 고성구역이 대부분 분리되었으며, 도시계획 초기에 새로 계획한 도시임
 - 2008년 1월 유네스코 세계유산센터와 ICOMOS는 세계문화유산인 리장고성에 핵심구역과 완충구역에 대한 명확한 경계를 요구했고, 리장고성 관리단체는 대연고성(大研古鎮)(흑룡담공원 포함), 속하고성(東河古鎮), 백사고성(白沙古鎮)으로 리장고성의 핵심구역과 완충구역에 대한 명확한 경계를 완성함

1) 리장고성. 유네스코와 유산, 등재기준

기준(ii): 리장고성은 나시족, 한족, 티베트족, 바이족 등 여러 민족 간의 경제·문화 교류의 중요한 중심지가 됨

기준(iv): 산맥과 수원의 모습은 나시족, 한족, 바이족, 티베트 주민의 전통주택을 이루고 있음

기준(v): 산, 강, 나무와 건축물이 어우러져 인간과 자연이 어우러진 인류의 서식처를 만들었으며, 북부지방은 평원까지 산맥이 이어진 반면 동부와 남부지방은 평원이어서 구시가지는 기하학적 관계와 생태적 배치를 잘 갖추고 있음

Ⅲ. 현장답사

1. 물줄기를 따라 형성된 고성(古城) 마을, 리장고성



(그림 3) 중국 윈난성 리장고성 전경

- 리장고성은 「물의 도시」이며, 중국 전통의 양식과 다르게 성벽이 없고 도로망 조성도 일정한 규칙 없이 형성되어 있음
 - 과거 '목(木)씨'가 통치할 당시, 어떤 신하가 '목(木)'에 테두리를 두르면 '희망이 없다'는 뜻의 '곤(困)'자가 된다고 하여 성을 쌓지 말 것을 권유하여 쌓지 않았다는 이야기가 전해지고 있으나, 여러 소수민족이 모여 살아 개방적인 성격을 띤 것으로 보임
- 북쪽, 동쪽, 서쪽이 산으로 둘러싸인 마을의 조성은 하천 등 물에 의한 것으로, 고성을 흐르는 하천 「옥천하(玉泉河)」의 수원(水源)은 마을 북쪽에 있는 설산의 녹은 물로 상산(象山) 기슭에서 흘러내려옴
 - 하천은 마을의 북부(현재, 수차(水車) 소재지)로부터 3개의 지류(동(東), 중(中), 서(西))로 나뉘어 고성(古城)으로 들어가며, 남쪽으로 흘러 고성(古城)을 관통함
 - 마을의 주요 도로와 작은 길, 주택이 물 흐름을 따라 형성되어 있는데, 마을의 주요 도로가 모두 큰 지류에 접하고, 작은 길이 모두 유수구(流水溝)에 접하고 있으며, 오랜 역사 속에서 만들어진 350여 개의 돌다리로 연결되어 있어, 물의 고장 고성(古城)의 정취를 느낄 수 있음



(그림 4) 리장고성의 대수차(Large Water Wheel)

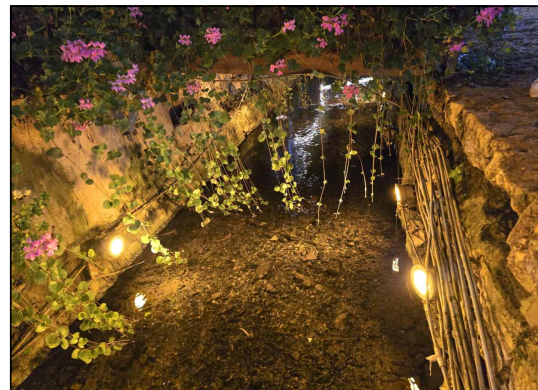


(그림 5) 리장고성 사방가의 운하

- 리장고성의 중심지 사방가(四方街)는 과거와 현재가 공존하며 다양한 행사가 개최되는 등 문화경관이 뛰어나 관광객 등의 인파가 몰리는 활기찬 장소임
 - 사방가는 리장고성의 중심지로 모든 골목길의 끝이 모여진 곳에 넓은 광장이 조성되어 있으며, 광장 한 쪽으로 큰 수로와 전통양식의 다리가 있음. 주변에는 상가와 함께 광장 중심에는 소수민족의 공연 등이 이루어지고 있어 관광객들이 즐겨 찾음
 - ‘물의 도시’라는 명칭에 걸맞게 매주 화·토요일 오전에 과거의 방식 그대로 수로의 물을 활용하여 자연유하 방식으로 마을길을 청소하는 행사를 진행하여 관광객들에게 리장고성의 물 이용문화를 알림



(그림 6) 리장고성의 수로



(그림 7) 조명과 꽃으로 꾸며진 수로

- 건축물과 인접한 수로는 과거 식수와 생활용수로 활용되었으나 상수도 보급으로 인해 현재는 경관수로의 기능이 강화됨
 - 고성의 수로와 건축물 사이에는 꽃과 나무 등을 가꾸고 있어, 사시사철 흐르는 물과 함께 생기를 더하고 이색적인 매력 효과를 증진함
 - 고성의 주택과 건축물에 인접한 수로는 과거 주민들이 식수와 생활용수로 이용하였으나 상수도 공급이 이루어지고, 관광지로 급격하게 환경이 변화하면서 현재 수로의 물은 경관용수 정도로 이용되고 있음

- 삼안정(三眼井)은 리장고성(대연고성, 수허고성, 백사고성)에 총 9개소가 보전되어 있으며, 세계문화유산 지정 대상에 포함됨



(그림 8) 리장고성의 삼안정 (1)



(그림 9) 리장고성의 삼안정 (2)

- 삼안정은 과거 주민들이 용천수를 용도별로 세 개의 칸으로 나누어 사용하였던 방식에서 비롯된 명칭임
- 삼안정은 말 그대로 ‘눈이 세 개 있는 우물’이라는 말로 과거 주민들은 용도에 따라 세 개의 공간으로 나누어 물을 이용하였음. 삼안정의 첫 번째 칸은 먹는 물, 두 번째 칸은 채소 씻는 물, 세 번째 칸은 빨래하는 공간으로 이용함
- 세 개의 칸을 가진 삼안정 외에도 칸이 한 개만 있는 일안정(一眼井)도 있음
- 삼안정은 명칭 안내판, 이용규칙 안내판이 물통 주변에 설치되었으며, 일부의 경우 의자와 쓰레기통 등 쉼터 시설을 제공하고 있음
- 삼안정은 세계문화유산 지정 대상으로 포함되어 보전되고 있으며, 주민들이 삼안정 이용 문화를 상징하는 동상을 설치하여 과거 리장의 물 이용 문화를 알리고 있음



(그림 10) 삼안정 용수공약



(그림 11) 리장고성 물환경 보호 안내문

2. 나시족의 고즈넉한 삶의 터전, 수허고성

- 리장고성에서 약 20여분 거리에 있는 수허고성은 나시족이 가장 먼저 거주를 한 것으로 알려져 있으며, 돌다리와 석판로, 명대의 벽화 등이 고스란히 남아있음
 - 리장고성에 비해 상업화가 덜 되어 있으며, 현지인 나시족이 생활하는 공간들이 많음
- 주민들은 옥룡설산에서 내려오는 용천수를 ‘삼안정’이라고 불렀으며, 삼안정은 건축물과 도로가 있는 사이에 개방적인 형태로 조성됨



(그림 12) 수허고성의 삼안정

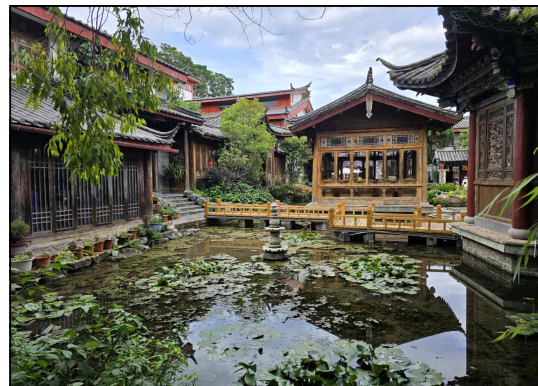


(그림 13) 삼안정 안내문

- 수허고성은 수로를 중심으로 건축물이 세워지고, 수로 옆으로 도로가 있어 거리를 통행하는 관광객이 수로 접근이 매우 용이하여 수로와 삼안정 등 고성 의 물 문화가 자연스럽게 문화관광자원으로 활용되고 있음
 - 수로가 넓게 조성된 일부 구간은 양쪽에 카페, 음식점, 기념품 가게 등 상권이 형성되어 수변공간의 활용을 통한 상권의 활성화가 돋보이며, 수로 주변에 연혁, 유래 등을 기록한 안내판을 설치하여 해당 수로에 대한 기본 정보를 제공하고 있음. 조형물 및 데크시설을 하여 관광객이 음식을 먹거나 기념품을 보고 즐기는 관광 외에도 ‘물의 도시’ 고성의 정취를 만끽할 수 있음



(그림 14) 수허고성 전경(1)



(그림 15) 수허고성 전경(2)

3. 설산 아래의 작은 마을, 백사고성(바이샤구전)

- 백사고성은 옥룡설산을 배경으로, 고유한 방식의 건축물과 수로문화가 남아있는 곳으로 리장고성, 수허고성과 함께 유네스코 세계문화유산에 등재되었음
- 백사고성은 리장고성에서 북쪽으로 약 10km 떨어진 곳에 위치하고 있으며, 나시족들의 가장 오래된 고도(古都)로 나시족 유풍이 잘 보이는 촌락의 원형임
- 명나라 초부터 청나라 초까지 약 300년 동안 그려진 것으로 도교, 불교, 티베트 불교와 관련된 55폭의 백사벽화가 남아있어, '백사 벽화마을'이라고도 함
- 백사고성은 관광이 활성화된 리장고성에 비해 한적한 곳으로 알려져 있으나, 최근 빠르게 상권이 형성되어 방문객이 증가하는 추세임
- 백사고성의 메인거리에는 음식점, 카페, 기념품샵 등이 즐비해 있으며, 리장고성 및 수허고성에 비해 건물 앞 수로가 폭이 넓지 않고, 눈에 띄지 않아 확인이 어려웠으나, 주민들이 거주하고 있는 생활공간 주변에는 수로가 남아있는 것을 확인할 수 있음



(그림16) '백사'현판이 있는 메인거리 입구 (그림 17) 옥룡설산이 보이는 백사고성 전경

4. 리장의 수원지, 흑룡담

- 리장 고성 사방가에서 옥하를 따라 약 1킬로미터 거슬러 올라가면, 옥룡설산의 만년설이 흘러내려 만들어진 맑고 투명한 샘물인 흑룡담이 있음
- 흑룡담은 용왕묘, 옥천공원, 옥수룡담, 상산영천 등 다양하게 불리는 곳으로, 리장 고성 북쪽 상산 기슭에 위치하고 있으며, 과거에 나시족들이 기우제를 지내던 곳임
- 흑룡담은 옥룡설산에서 흘러온 빙하가 녹은 물이 모여 흑룡담의 호수를 이루는 곳으로, 리장 시내의 중요한 수원지일 뿐만 아니라 리장 고성 관광지구의 수원 공급 원천이기도 함



(그림 18) 흑룡담 입구



(그림 19) 흑룡담 전경

- 흑룡담 공원은 드넓은 저수지를 둘러싼 자연경관과 더불어 동파문자 등 나시족의 문화를 함께 볼 수 있어 주민과 관광객들이 많이 찾는 명소임
 - 흑룡담은 수원지를 중심으로 꽃과 나무 등 다양한 식물과 다람쥐 등의 동물들이 서식하는 생태공원으로 조성되어 있으며, 날이 좋은 날에는 옥룡설산을 배경으로 펼쳐지는 76만 평방미터에 달하는 호수의 절경을 확인할 수 있음. 또한, 나시족의 고유언어인 동파문자와 물지게 등의 물문화를 보여주는 조형물을 거리 곳곳에 설치하여 방문객들에게 나시족의 전통 생활문화를 전파하고 있음
 - 리장고성의 유명관광지에는 입장료가 아닌 고성관리비를 관광객들에게 징수하고 있으며, 흑룡담의 경우에는 1회 징수 후에는 일주일간 재방문이 가능함



(그림 20) 동파문자를 활용한 조형물



(그림 21) 물문화를 보여주는 조형물

- 기후변화의 영향으로 흑룡담 샘물군은 장기간 단수가 진행되기도 함
 - 2012년 1월 21일부터 2014년 9월 5일까지 흑룡담 샘물군(泉水群)이 956일 동안 단수가 진행된 바 있으며, 2015년 1월 17일에도 다시 단수가 시작되어 2018년까지 이어짐
 - 리장시는 흑룡담의 경관용 수원을 유지하기 위해, 몇 년 동안 라스하이(拉市海), 백수하(白水河), 문해(文海), 청룡하(青龙河)에서 물을 조정하여 흑룡담의 물을 보충하기도 함

5. 동양의 알프스, 옥룡설산



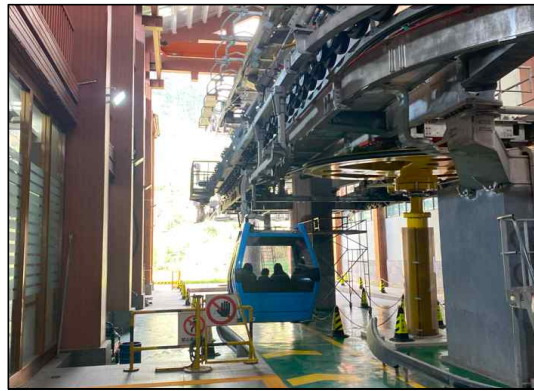
(그림 22) 옥룡설산 절경

- 옥룡설산(玉龍雪山, 외룡쇄산)은 옥룡 나시족 자치현, 리장시에 있는 작은 산맥으로 ‘옥룡이 누워 있는 것 같다’고 하여 옥룡설산이라고 하며, 이 지역 소수민족인 나시족은 사츠토 산이라 불렀음
 - 리장 시까지 북쪽 15km 거리에 위치하며, 남북 약 35km, 동서 약 13km의 국립 공원 내에 13개의 봉우리가 있음. 최고봉인 산지두봉은 해발 5,596m 달하며, 북반구에서 가장 남쪽에 위치하여 빙하가 있음
 - 이 산 일대는 중화인민공화국 국가 풍경 명승구로 유네스코 세계유산이며, 동시에 리장시 옥룡설산 풍경구로서 중국 최고 레벨(5A급)의 국립 공원으로 지정되어 있음
- 옥룡설산의 차마고도는 중국의 높고 험준한 옛길로 실크로드와 함께 역사상 가장 오래된 교역로이며, 나시족의 종교인 동파교의 성지라 할 수 있음
 - 차마고도는 윈난, 쓰촨성의 차와 티베트의 말을 교환함
 - 나시족들이 섬기는 ‘삼다’의 화신으로 여겨 매우 신성시 하는 산으로, 정상부인 해발 5,596m의 산지두봉은 아직 처녀봉으로 신이 산다고 믿어 접근금지된 구역임
 - 나시족의 옥룡설산과 관련한 전설이나 설화가 전해오고 있으며, 특히 나시족의 정혼관습에서 벗어나기 위해 두 연인의 사랑과 희생을 보여주는 이야기는 ‘인상여강’ 공연 등을 통해서 알려져 있음
 - 옥룡설산의 관광자원화와 관련하여 원주민인 나시족이 운영과 관리에 적극 참여하도록 하고 있으며, 입장료의 대부분이 나시족의 급여와 복지에 사용되고 있음

- 옥룡설산은 리장고성의 물 공급의 근원지로 설산의 녹은 빙하가 흘러내리다가 다시 용천수로 솟아나 흑룡담에 모아지고, 이 수원이 다시 고성의 수로로 흐르면서 안정적인 물 공급 기반이 됨
 - 8월 기준, 옥룡설산 정상에는 빙하가 눈에 띄게 보이지는 않았으나, 곳곳에 빙하가 녹아 흘러내린 흔적을 찾아볼 수 있음. 정상에서 케이블카를 타고 내려가다보면 눈이 녹아서 생긴 물이 계곡을 따라 흐르고 삼림을 통과해 형성된 강과 연못을 확인할 수 있음
- 옥룡설산국립공원은 현재 해발 4,680m까지 개방되어 있으며, 1일 입장 인원을 제한하여 국립공원을 보호하고 있음



(그림 23) 입구에서 바라본 옥룡설산



(그림 24) 빙천공원으로 가는 케이블카

- 옥룡설산 등반은 옥룡설산국립공원 입구에서 해발 3,356m까지는 전용버스를 이용하고, 다시 케이블카로 4,506m까지 이동함. 이후 약 4,680m까지 약 180m정도를 도보로 즐길 수 있음. 이러한 교통수단의 배치로 많은 관광객이 고지대의 옥룡설산을 비교적 편리하게 즐길 수 있음
- 옥룡설산은 고지대이므로 안전한 등반을 위해서 개인에 따라 고산병약과 산소통 이용을 권장하며, 옥룡설산 개방구역 내 정상인 해발 4,680m에는 등반 기념 메달을 판매함

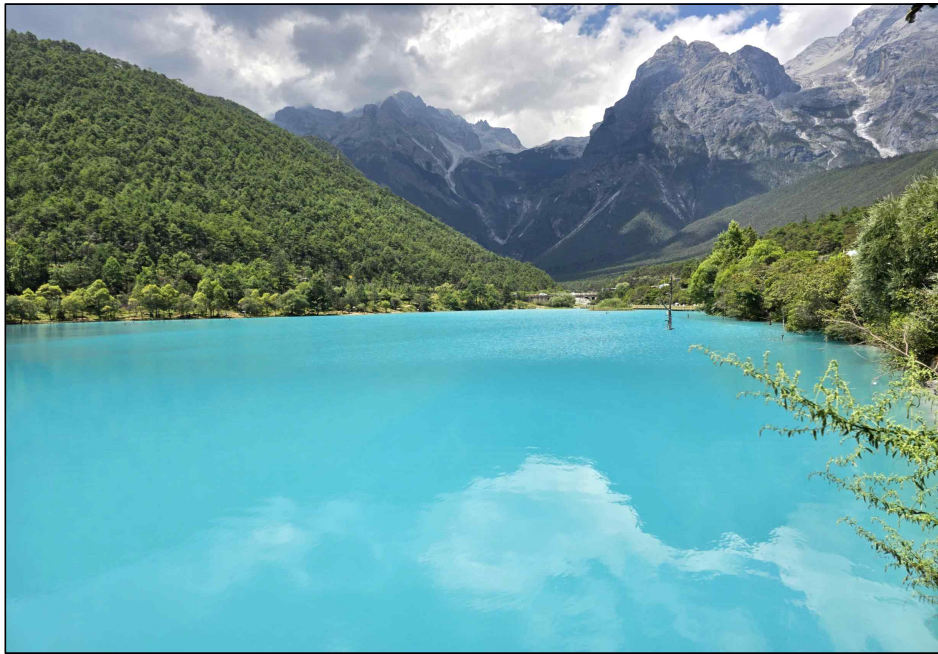


(그림 25) 해발 4,506m 기념 단체사진



(그림 26) 해발 4,680m 기념 단체사진

6. 빙하수가 만든 옥빛 호수, 람월곡



(그림 27) 옥룡설산과 람월곡

- ‘옥룡설산에서 흐른 계곡물에 비친 달빛이 푸르다’해서 람월곡이라는 이름이 붙여졌으며, 옥룡설산을 배경으로 터키 블루색 호수로 뛰어난 절경을 보임
 - 람월곡은 옥액호, 경담호, 람월호, 청도호 이렇게 크게 4개로 호수가 나뉘어져 있으며, 다리를 놓아서 주변을 둘러볼 수 있으며 이중 가장 알려진 곳으로는 람월호와 경담호가 있음
 - 람월곡의 호수는 석회성분을 함유하고 있어 터키 블루색의 호수가 넓게 펼쳐져 있으며, 바닥이 옥안으로 보일 정도로 맑은 물이 흐르고 있음
- 람월곡의 빙하수는 땅속에 스며들었다가 나오며, 석회층의 인공 폭포로 떨어져 내리는 모습이 장관을 이룸
 - 람월곡에는 인공으로 만든 폭포가 구성되어 있으며, 특히 둥그렇고 넓은 돌을 계단식 형태로 쌓아올린 백수하(白水河)는 인공적임에도 불구하고 옥룡설산의 배경과 더불어 람월곡의 주변과 잘 어우러져 관광명소로 알려짐



(그림 28) 람월곡 안내지도

- 람월곡은 유료 전동차를 제공하여 주요 스팟 세 구역을 빠르고 편리하게 관람할 수 있도록 운영하고 있음



(그림 29) 람월곡 인공폭포 앞 단체사진



(그림 30) 람월곡의 백수하

7. 옥룡설산을 배경으로 펼쳐지는 소수민족의 대서사극 ‘인상여강’공연



(그림 31) 옥룡설산 배경의 인상여강 공연

- 인상 여강 쇼는 이 지역 소수민족들의 생활문화와 삶의 가치관을 토대로 구성된 것으로, 중국에서 뛰어난 연출로 유명한 장예모 예술감독이 총지휘하여 제작함
 - 공연장은 지붕이 없고 자연과 어울리는 원형 경기장 형태로 되어 있으며, 옥룡설산을 배경으로 붉은색 무대에 지그재그식의 길은 차마고도의 험한 길을 상징함
 - 메인무대와 함께 반대편에는 관람객들이 앉을 수 있는 구역이 있는데 무대와 함께 원형으로 연결되어 있어, 공연 중에 연기자들이 관람석 뒤로 말을 타고 지나가거나 악기를 연주하는 등 무대 활용 및 연출이 뛰어남
- 공연을 펼치는 배우는 윈난성에 살고 있는 여러 소수민족이며, 약 500여 명의 연기와 100여 필의 말이 출연함. 각 민족을 상징하는 전통의상을 입고 원주민들의 노래와 민속춤을 보여줌
 - 총 6개의 주제(마방, 술판, 천상인간, 조합, 제사, 기원)로 스토리가 구성되어 있음
 - 차마고도 길을 떠나는 남편과 여인들의 바쁜 일상 등 나시족의 생활상을 알 수 있으며, 특히 나시족의 독특한 가치관을 담고 있는 연인의 사랑과 희생을 보여주는 장면이 돋보임

IV. 유관기관 방문 면담 및 좌담회

1. 리장고성보호관리국 방문 면담 및 현장 답사

○ 일시: 2024. 08.20. 09:30 ~ 12:00

○ 장소: 리장고성보호관리국

○ 참석자:

- 제주연구원 제주지하수연구센터: 박원배 센터장, 고인종 정책기획팀장, 강수경 전문연구위원
강은정 전문연구위원, 양자수 전문연구위원(제주연구원)
- 리장고성보호관리국: 문화유산연구원장 Shi Shou-zeng, 리장고성경관용수관리소 허쉐위안(和学元)소장, 리장시 외사관공실 진즈위(陈子微)

○ 회의 주요 내용

- 리장고성보호관리국은 리장시 안에서도 세계문화유산 ‘리장고성’을 특별히 보호·관리하기 위하여 설치된 기구로, 관리국 산하에는 문화유산연구원, 경관용수관리소 등이 있음
- 문화유산연구원은 유산의 가치 평가, 보호, 현대사회 유산의 가치 신뢰 증진을 위한 여러 활동을 하며, 경관용수관리소는 리장고성의 경관관리, 수계, 상수원과 관련된 업무를 총괄함
- 리장고성의 수자원은 과거 삼안정²⁾, 우물, 용천수 등에 의존하였으나 관광산업이 발달하면서 현재는 리장시에서 상수도를 보급하고 있음. 일부 주민들의 경우 용천수는 시원하고 맛있다는 인식과 물 이용에 따른 비용을 지불하지 않는 장점이 있어 일부는 현재도 이용하고 있음
- 리장고성은 문화유산으로 지정되었지만, 중국에서는 삼안정 같은 역사적인 가치와 전통문화의 가치를 담고 있는 시설들은 별도로 문화유산으로 보호하는 작업을 하고 있음
- 리장고성은 세계문화유산 지정 이후 관광객이 폭발적으로 증가하였으며 연간 2천만 명이 넘는 것으로 파악됨
- 관광객이 급증하면서 음식점, 숙박시설 등 상업시설이 계속 증가하고 있으며, 이러한 환경

2) 삼안정(三眼井)은 물이 솟아나오는 곳을 중심으로 전체 세 개의 공간으로 구성된 용천수를 가리킴. 주민들은 첫 번째 칸의 물은 먹는 용도, 두 번째 칸은 채소 씻는 용도, 세 번째는 빨래하는 공간으로 이용하였음.

변화로 이주민이 차지하는 비율이 점점 높아지고, 원주민은 고성 밖으로 거주지를 옮기는 사례가 발생함

- 정부가 원주민이 고성 밖으로 이주하는 것을 강제적으로 금지할 수 없기 때문에 주거, 일자리 지원 등 해민정책을 시도한 바 있으나, 지원금 정책은 효과가 크게 없었다고 판단함
- 나시족은 오래전부터 자연을 숭상하며 물을 애호하는 민족성을 지니고 있다고 알려졌으며, 이러한 인식이 현재까지 이어져 물을 중요하게 여긴다고 평가됨. 나시족은 “하강에서 오염이 발생하면 큰 병이 생긴다”는 옛말이 있어서 쓰레기 투기 등의 오염 우려가 있는 행위를 스스로 자제한다고 평가함. 수로 청소는 리장고성관리유한책임회사가 맡고 있으며, 주민들이 봉사 차원에서 자발적으로 참여하기도 함
- 고성 안에 상수원은 흑룡담의 용천수를 활용하였으나 현재는 리장시의 상수체계에 통합되어 공급받고 있으며, 현재 흑룡담에서 나오는 수원은 음용 기준에 미달 상태로 경관용으로만 이용함
- 최근 지속되는 가뭄으로 강수량이 부족하여 흑룡담이 단수 현상이 발생하고 있음. 이에 따라 리장에서는 수량과 수질에 대한 모니터링을 지속적으로 수행하고 있으며, 부득이하게 수량이 부족할 경우에는 하강에서 물을 끌어와서 보충하고 있음
- 문화보호는 각 지역마다 특색이 있고 직면하는 어려움도 있으나, 큰 틀에서 세계문화유산은 전 세계 인간의 보편적인 가치이므로 양 기관은 향후에도 활발한 교류를 희망하였음



(그림 32) 고성보호관리국 방문 면담



(그림 33) 리장고성 현장답사

2. 제주연구원-리장시 외사관공실 및 물 관련 부서 간담회

○ 일시: 2024. 08.21. 09:30 ~ 12:00

○ 장소: 리장시 외사관공실

○ 참석자

- 제주연구원 제주지하수연구센터: 박원배 센터장, 고인중 정책기획팀장, 강수경 전문연구위원, 강은정 전문연구위원, 양자수 전문연구위원(제주연구원)
- 리장시 외사관공실 외 물 관련 부서: 리장시 외사관공실 부주임, 수자원국 부국장, 생태환경국 부국장, 주택건설국 부국장, 리장고성보호관리국 문화유산연구원장

○ 회의 진행 순서

- 리장시 외사관공실 주재 물 관련 부서 담당 업무 소개
- 제주연구원 제주지하수연구센터 주요 업무 및 제주의 물 문화 발표
- 양 지역의 수자원 및 물 유산 관련 교류

○ 리장시 물 관련 부서 주요 담당 업무 공유

■ 수자원국: 수자원 현황과 정책

- (리장시의 수자원) 리장시의 수자원은 금사강, 호수(루구호, 라시하이), 옥룡설산 안에 옥수채, 지하수, 지표수 등이 있으나, 지리적·공간적 위치상 1인당 사용할 수 있는 수자원량이 상대적으로 낮은 편임

- (수자원량이 적은 원인) 금사강은 지형상 아래 위치하여 물을 활용하기 위해서는 가압을 하는 등 효율성이 떨어지며, 7~8월 장마 기간을 제외하고 연중 가뭄 기간이 길기 때문에 실질적으로 이용할 수 있는 수자원량이 적음
- (주민의식) 리장고성의 주민들은 ‘물은 리장 고성의 영혼이다.’라고 생각하여 과거부터 물을 보호하고 깨끗하게 이용하는 의식 수준이 높음
- (물 관리시스템) 현재 리장은 스마트 수자원 발전시스템을 도입하여 효율적인 관리시스템을 구축하고 있으며, 과학적인 수위프로그램과 생태보호정책을 실시함
- (물 관광자원) 리장시의 중요한 수원지를 관광자원으로 개발하고 있으며, 바이샤 동파공과 라스하이 가 대표적인 사례임. 라스하이는 수원에서 현재는 국제적인 습지로 변모하였으며, 관련 영화를 제작하는 등 기대효과가 높음
- (정책) 향후 수자원을 보호하고 산업발전에도 기여할 수 있도록 환경과 사람이 상생할 수 있는 스마트한 정책을 개발하고자 함

■ 생태환경국: 지표수, 지하수 관리

- (주요업무 및 정책) 생태환경국의 수자원 관련 업무는 지표수와 지하수 관리로, 상 정부와 시 정부는 매년 지표수의 수질 모니터링 대응 정책을 수립하고 있으며, 이에 따라 환경오염을 최대한 감소시키려고 노력함

■ 주택건설국: 도시용수, 도시경관용수 관리

- (주요업무) 주택건설국의 수자원 관련 주요 업무는 크게 도시의 물 공급 담당과 물절약 관련된 정책과 활동임
- (공급현황) 리장고성의 주요 수원지는 지표수를 중심으로 하고 있음, 리장시는 공업분야가 없어 수질이 좋은 편으로 국가 표준 수질에 도달함. 리장시 1인당 하루 물 사용량은 평균 약 90L인데, 이는 고성 지역이 300~600L로 물 사용량이 많은 편이지만, 시외 지역은 상대적으로 사용량이 적어 평균한 값임
- (절약정책1) 리장시는 2015년부터 물절약 대표도시로 지정되어, 물 절약정책을 적극적으로 추진하고 있음. 국가에서는 물 사용량을 1인당 하루 평균 650L 초과 사용을 금지하며 초과할 경우는 비용을 지불하는 규정이 있음
- (절약정책2) 저수시설 지원으로 빗물이용과 중수재활용을 추진하고 있으며, 매년 물사용 인

원을 조사·평가하고 특히, 저장성 자싱시 물절약 대표 사례를 벤칭마킹 하고 있음

○ 제주연구원 제주지하수연구센터 소개, 제주의 물문화 관련 조사·연구 및 가치 확산 활동 발표(박원배 센터장)

○ 리장 및 제주의 수자원과 물 유산 보전 관련 교류(질의응답)³⁾

- (수자원관리부서 협업문제) 수자원국이 물 관리의 핵심부서로 총괄하며 수자원 확보, 농업용수 등을 통합관리하고 있음. 생태환경국은 수질분야, 주택건설국은 물공급을 담당하고 있어 협업에 어려움이 없음
- (1인당 물 생산용량) 리장시 인구는 약 120만 명(리장시내 기준 약30만 명)으로, 1일 도시 공급 물의 양은 10만 톤이며, 최대 12만톤 정도 공급이 가능함. 성수기에는 관광객이 최대 20만 명으로 산정하지만, 비수기는 정확한 파악이 어려움
- (누수율) 리장시의 상수도 공급 누수율은 약 7% 정도이며, 누수율을 낮추기 위해 스마트 시스템을 통해 누수 발생이 확인되면 원인을 파악하여 빠르게 대처하고 있음
- (기후변화에 따른 대책) 수자원 보존을 위해 강수량이 약 1,100mm 될 경우를 대비해 수자원을 보장하는 댐 건설을 계획중임. 용천수가 있는 청계공원(淸溪公園)에는 대형 댐 1개소가 시설되었음
- (재활용수 이용에 대한 법적규제) 리장시는 빗물이나 중수 이용 의무에 대한 법적 규정은 없으나, 호텔이나 상가 등이 자발적으로 사용할 경우 지원을 하고 있음
- (상수도망 모니터링 시스템 구축) 리장시는 몇 년 전에 스마트그리드 모니터링시스템을 구축하였으며, 누수가 발생할 경우 시스템을 통해 위치를 바로 확인할 수 있음
- (지하수 사용 현황) 일반주민들이 지하수를 조금씩 채집하는 것은 허용하나, 원칙적으로는 사용을 금지하고 있으며, 리장시에 상수도를 설치한 이후에는 우물사용도 거의 없는 상황임
- (수자원보호 교육) 수자원보호와 물자원 절약과 관련하여 학교에서부터 절수의식을 학습할 수 있도록 함. 교과서에 ‘한 방울의 물이 리장을 지나며’라는 문장이 실려 있으며, 이 문장은 사방가 거리 대수차 벽에도 쓰여있음. 정규교과서와 별도 자료집을 활용하여 물 절약교육을 적극적으로 실시하고 있음

3) 제주연구원 제주지하수연구센터 일행은 좌담회 개최 전일(2024.08.20.) 고성보호관리국을 방문하여 문유산연구위원장과 면담 및 현장답사가 이루어졌으며, 이때 물 유산 보전 현황과 정책에 대하여 충분한 교류를 하였다. 따라서 좌담회에서는 수자원에 대한 전반적인 현황과 관리 정책에 대하여 주로 교류하였으며, 물문화에 대해서는 사전 면담을 보완하는 수준으로 진행하였다.

- **(홍보정책)** 역사적으로 공공기관, 리장시 주민들은 물질약과 보호를 중시하고 있으며, 매년 절수일과 절약주간을 정하고, 공공기관에서는 이와 관련한 홍보와 행사를 반드시 진행해야 하며 방송, 스마트폰 등 미디어를 활용하여 적극 홍보함
- 리장시 물질약 홍보책자 및 수자원관련 정책과 활동성과물도 책자로 발간하여 보급(「리장 수생태 문명도시 건설 성과 시범」)하고 있음
- **(관련 연구기관)** 상 정부에 원난성수리과학연구원이 있으며, 나시 물문화를 연구하는 민간조직(학자)이 있는데, 나시 물문화 책이 발간되었음
- **(세계물의 날 행사)** 수자원국에서 진행하며, 매년 행사 내용이 다르지만 주간으로 진행하기도 하고, 학교를 방문하여 물 절약 및 보호의식을 홍보함. 리장시 자체적으로 하는 물 절약주간은 주택건설국에서 주재하고 있음
- **(삼안정 현황)** 백사고성과 수허고성을 포함한 리장고성의 삼안정은 총 9개소이며, 유네스코 세계문화유산에 포함되어 보호되고 있음. 이때 삼안정에는 일안정도 포함
- **(물문화 담당기관 여부)** 수자원국이 통합관리하며, 수자원국 안에 수자원과에서 물문화를 담당하며, 특별히 고성보호관리국을 설치하여 리장고성과 관련된 물문화와 물관리를 하고 있음
- **(총괄의견: 외사관공실)** 전 세계적으로 기후변화 문제에 대한 수자원 관리, 물 문화 보전은 공통 과제라고 생각함. 후속세대에 대한 물 교육과 홍보는 양 지역이 동일한 관점에서 추진하는 것으로 판단됨. 이번 좌담회는 양 지역의 성과와 물 관리 정책 등을 교류한 자리로 매우 의미있다고 생각함
- 향후 후속 교류가 필요하면 외사관공실에서 적극 지원하겠으며, 리장시는 제주시와 우호도시를 추진한 바 있으며, 이와 관련하여 계속 추진할 것이므로 제주연구원의 협조와 지원도 요청함



(그림 34) 리장시 외사관공실 및 물 관련부서 좌담회

V. 시사점

1. 현장답사 관련 시사점

- 리장고성은 전통양식의 건축물, 도로, 수로가 보전되어 리장고성의 고유한 전통문화가 살아 숨쉬는 곳으로, 이색적인 도시를 찾는 관광객이 해마다 급증하고 있음. 제주는 도시화가 지속적으로 진행되고 있는 지역이지만, 현재까지 읍면 중심으로 옛 모습이 남아 있으며, 상수도 보급 이전의 물 이용을 대표하는 용천수, 봉천수, 우물 등도 보전되어 있어 마을의 전통문화 자원과 물 문화를 연계한 구체적인 보전 방안이 시급함
- 리장고성은 수로와 건축물 사이에 버드나무나 다양한 꽃들이 있으며, 밤에는 조명이 켜져 더욱 이색적인 매력을 발산하였음. 이를 배경으로 곳곳에서 사진 및 영상 촬영을 하는 관광객으로 골목골목마다 인파가 몰림
 - 제주의 경우 용천수는 해안을 중심으로 위치하며, 보통 외부와의 경계담을 두르고 있어서 쉽게 내부를 볼 수 없음. 용천수 환경을 고려한 주변의 재정비 및 현대사회가 추구하는 방향의 용천수 활성화 방안 마련이 요구됨
- 리장고성에서 방문한 삼안정에는 명칭과 용도, 물 이용 역사·문화 관련 내용을 기록한 안내판, 이용규칙 알림 안내판 등이 설치되었음. 특히 삼안정은 문화유산으로 보호되는 대상임에도 불구하고, 주민과 관광객이 쉽게 접근할 수 있도록 개방되어 있으며, 오히려 삼안정을 즐길 수 있도록 편의시설(의자, 쓰레기통 등)을 제공하고 있음
 - 제주의 경우 일부 용천수를 편리하게 이용할 수 있도록 지붕 설치, 바닥 판석 교체, 돌로 된 광 등 정비하고 있으나, 장기적인 관점에서는 외형의 부조화, 바닥 미끄러움 등 위험 요인에 대한 충분한 고려가 필요함. 향후 용천수 정비 기준 및 편의시설 설치의 기준 등이 다각적인 관점을 고려하여 명확하게 제시되어야 함
- 삼안정에는 공간마다 용도를 명확하게 알리는 조형물이 설치되어 있어서 삼안정의 기능을 쉽게 알 수 있었음. 제주에서도 이에 착안하여 주민과 관광객들이 즐겨 찾는 장소에 물 이용 문화와 관련된 적절한 조형물 설치가 필요함
- 삼안정은 과거 주민들이 식수와 생활용수로 이용하였던 것으로 제주의 용천수와 구조와 용도 면에서 거의 동일함. 삼안정은 현재 생활용수로 쓰이나 일부는 소방용수로 활용하고 있으며, 이러한 내용은 모두 안내판에 설명되어 있음.
 - 제주의 용천수 경우 현재 생활용수나 농업용수로 이용되고 있으나, 좀 더 적극적으로 활용할 수 있도록

구체적인 활용 방안이 마련되어야 함

2. 기관방문 면담 및 좌담회 관련 시사점

- 리장시의 수자원 현황과 관리 방안 가운데 주목할 점은 물 절약 교육 관련이었음. 리장시는 1일 1인 물 사용량이 약 90L이며 최대 150L로 제한하고 있는데, 선진국의 경우 1일 목표가 200L로 제한하는 것과 견주면 리장시가 매우 보수적으로 물을 사용하고 있다고 판단됨
 - 제주의 경우 1일 1인 평균 물 사용량이 340L이며, 이는 물 소비 결과값으로 사용 제한량이 규정되지 않았음. 따라서 지속가능한 물 이용 목표를 달성하기 위해서는 물 사용량 제한을 엄격하게 두고 관리할 필요가 있음
- 물 절약 관련 정책 가운데 리장시에서는 학교에서 교과서 및 자료집을 활용하여 지속적으로 물 절약 교육을 실시한다는 점, 물 절약 주간을 정해서 물 절약 및 보호 의식을 홍보한다는 점이 인상적이었음
 - 물 절약 주간은 주택건설국에서 주재하였으며, 세계물의 날은 수자원국에서 진행함
 - 중앙정부, 상정부 등에서 물 절약과 보호를 중요한 사항으로 다루고 있으므로 이에 따라 리장시도 물 절약 정책을 실시하고 있음. 또, 기존 나시족의 물 애호 사상과 더불어 지속적인 물 교육·홍보로 보호의식이 더욱 강화된다고 판단함
 - 현재 매년 절수일과 물 절약주간을 정해 홍보와 행사를 진행하고 있으며, 공공기관은 반드시 물 절약 기간을 집행해야 됨
 - 제주는 현재 제주도청과 제주지하수연구센터가 물 관련 교육·홍보 사업을 수행하고 있으나, 향후에는 교육기관과 연계하여 어린이, 학생 등을 대상으로 한 물 절약 교육으로 확대될 필요가 있으며, 도민 전체가 동참할 수 있는 절수일 또는 절약주간 정책도 좋은 아이디어로 채택할 수 있다고 생각함
- 리장시 수자원국에는 물문화를 담당하는 과가 개설되어 운영되고 있음. 수자원국은 수량, 수질, 물문화 등 수자원과 관련된 업무를 총괄하고 세부적인 내용은 수무국, 생태환경국, 주택건설국과 분업하며 정책과 구체적인 물 관리를 수행하고 있음. 리장시 수자원 관련 업무 성과를 홍보 책자로 발행하여 배포하고 있음
 - 제주도와 제주지하수연구센터는 물과 관련된 업무를 체계적으로 운영하고, 조사연구 및 정책 등 물 관련 다양한 활동을 적극적으로 홍보할 필요가 있음