

생식물서식지, 하천계류의 생태계 체험시설, 편의시설 등을 배치하여 시민의 여가 선용을 위해 각광을 받게 될 것이다. 자연환경훼손과 환경오염이 최소화되는 방향에서 산악경관을 훼손하는 시설을 억제하고 개발시설물의 주변경관과 자연환경이 조화를 이루도록 하였으면 하는 바람이다.

집필 : 순천대학교 생물학과 교수 김종홍

제5절 섬진강의 자연환경



사진1-38 : 섬진강유래비

섬진강(일명 사수강, 사천강, 두치강, 악양강)은 전북 진안군의 마이산 화암굴, 봉황산 서편 데미샘과 장수군의 팔공산에서 발원하여 소백과 노령의 준령 사이를 동남류하여 진안, 장수(조원강), 임실 사선대(운암강: 칠보댐), 순창(적성강), 남원 등 5개군을 거쳐 전남의 곡성(순자강, 옥과천), 구례로 흐르고 화순(적벽강), 보성(보성강: 보성댐, 주암댐), 송주·광양 등의 6개군을 흘러 구례에서 합

류한다. 그러나, 장수군의 장안산에서 발원하여 남원과 곡성의 근계에서는 삼천강이라 부른다. 경남 하동군의 화개천과 악양천이 합류하여 3도 12개군의 지천이 전남 광양군 다압면 섬진에서 모두 합류하여 유역면적 4895.5 km², 총길이 212.3km의 섬진강을 이루어 남해로 유입한다. 일반적으로 조원강(鳥院江)까지를 원류로 보고 조원강, 운암강을 상류로 적성, 순자, 압록, 오수, 구례, 화개까지를 중류로 하고, 화개 나루터 이하를 하류라 하며 섬진강(蟾津江)의 명칭은 전남 광양군 다압면 섬진마을의 전설적인 의미(고려 우왕 11년에 왜구가 섬진강 하류에 침입하였을 때 수십만 마리의 두꺼비 떼가 울부짖어 왜구가 광양을 피해갔다는 설과 두꺼비들이 다리를 놓아 다리를 건너게 하였다는 설이 있어 이때부터 두꺼비 蟾자를 붙여)를 담아 섬진강(蟾津江)이라 칭한 것으로 생각된다.

섬진강 환경행정협의회(1999)자료에 의하면 섬진강은 전라북도를 동서로 가르는 호남정맥의 동쪽 경사면에 있는 진안군 백운면 신암리 팔공산에서 발원한다. 이렇게 시작된 섬진강은 남쪽으로 방향을 잡아 68개의 제1지류, 143개의 제2지류, 53개의 제3지류, 14개의 제4지류 그리고 2개의 제5지류를 받아들이면서 흐르다가 광양만에 이르러 바다로 흘러 들어가게 된다.

진안군 백운면 신암리 팔공산에서 발원한 섬진강은 세동천, 외궁천, 위길천, 구신천, 임실천, 지장천을 합류시킨다. 지장천 합류점부터 섬진강 본류의 직할하천 구간이 시작되며 석복천, 옥녀동천을 합류하여 임실군 운암면으로 들어서면서 운암강이라 한다. 운암을 지난 강물은 다시 임실군 강진면 옥정리에서 섬진강댐에 막히어 옥정호 또는 운암저수지가 된다. 옥정호를 지나 추령천을 합류시킨 섬진강을 갈담천, 오수천을 만나 적성강을 이룬다. 예전에는 이곳에서 은어가 많이 잡혔다고 한다. 경천, 옥과천, 요천과 합류하여 넓은 들을 형성하는데 이곳을 순자강이라 부른다. 보성강, 황전천, 서시천을 합류하여 구례를 지난 섬진강은 경남 하동까지 80리 길을 흐르는데 이곳부터 비로소 섬진강이라고 부른다.

하동군 화개면 탐리에서부터 전라남도과 경상남도의 경계를 이루면서 광양시 진월면을 지난 섬진강은 광양만에 다다라 바다로 흘러 들어간다. 2003년 7월 개통된 남도대교는 경상도와 전라도의 화합의 다리로 섬진강권 개발 원년의 기념물이 될 것이다.

이러한 섬진강의 유역경계와 본류 및 주요 지류는 (그림 1-37)과 같다.



보성강, 황전천, 서시천을 합류하여 구례를 지난 섬진강은 경남 하동까지 80리 길을 흐르는데 이곳부터 비로소 섬진강이라고 부른다.

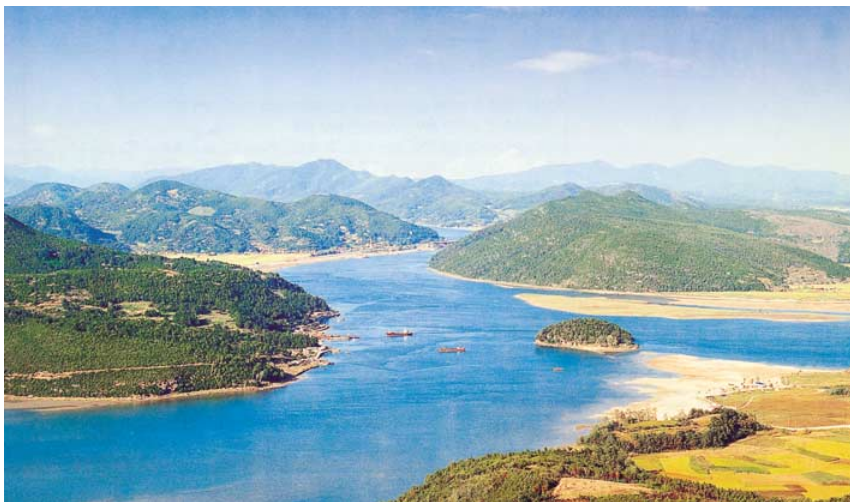


사진1-39 : 섬진강 하구 전경

1. 지형 및 지질

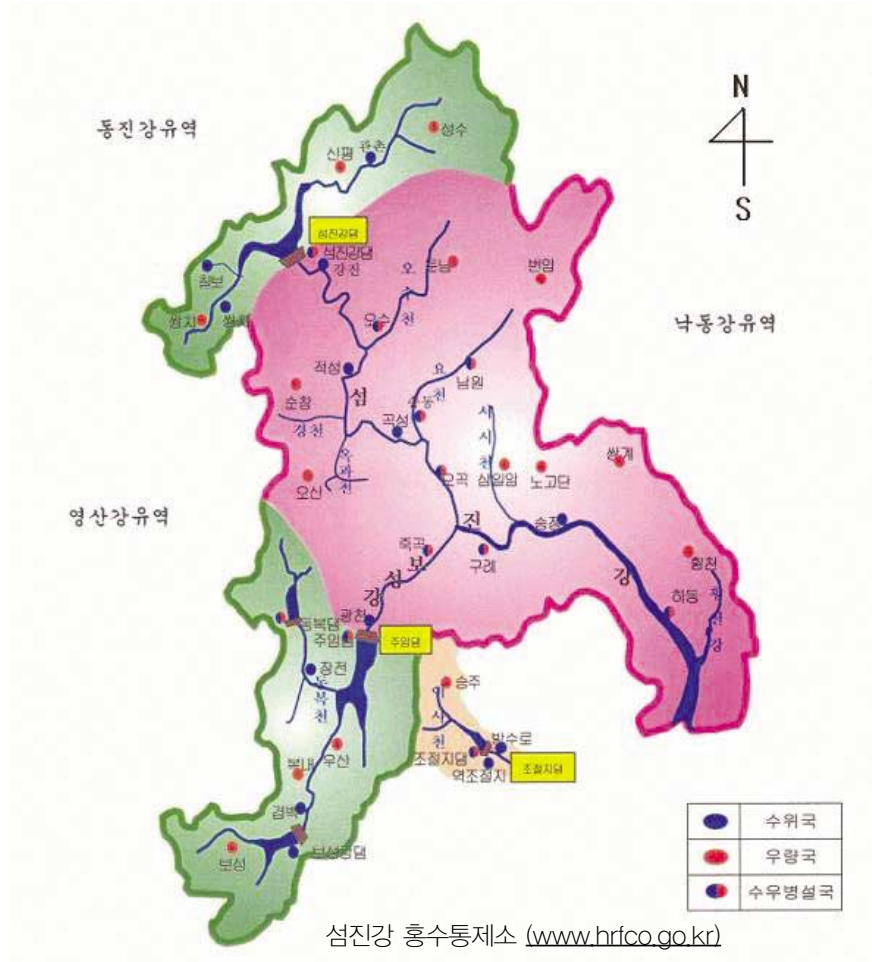


그림1-37 : 섬진강 유역도

섬진강 환경행정협의회(1999) 자료에 의하면 섬진강은 동쪽에 백두대간이 낙동강 유역과 경계를 이루면서 남쪽으로 뻗어 있으며, 지리산의 노고단(1,507m)에서 분기된 지리산 줄기가 동남방향으로 뻗어 강의 어귀에 이르러 있다. 그리고 유역의 북쪽은 호남정맥이 서쪽으로 발달하면서 금강, 만경강, 동진강 유역과 차례로 분수령을 이루고 서쪽은 내장산과 신성봉(763.2m)에서 분기된 산줄기가 무등산(1,186.8m)을 이루면서 영산강 유역과 분수령을 이루고 있다. 남쪽 또한 백운산(1,217.8m), 형제봉(1,125.2m), 조계산(884.3m), 존재산(703.8m) 등으로 둘러싸여 있어 해안과 여러 강으로 나뉜다.

이처럼 고산준령으로 둘러 싸여서 상류쪽 연안과 계곡에 좁은 농경지가 흩어져 있고, 중류의 남원, 구례, 곡성 일대에 평야가 약간 발달되었을 뿐 다른 강 유역에 비해서 넓은 평야는 거의 없다. 유역연안의 토지 자원은 경지면적이 1,020.912km²로서 20.37%에 해당되며, 임야가 3,577.760km²(71.39%), 기타 413.152km²(8.24%)이다.

섬진강 유역의 지질은 크게 나누어 선캄브리아기, 소백산계 편마암층, 지리산계 편마암층으로 된 변성암과 이들 암석층을 뚫고 올라온 중생대 쥐라기와 백악기의 화강암 또는 제4기 충적층 등이 분포되어 있으며, 곳에 따라 안산암류로 된 중성 또는 염기성의 화산암 등도 여기저기 분포되어 있다.

지역별 지질 분포 상황을 보면 하동, 보성, 진안 등지에는 편마암계 지질이 광범위하게 분포되어 있고, 남원, 오수, 순창 등지에는 중생대 대보화강암과 백악기 화강암이 널리 분포되어 있다. 그리고 갈담 등지에는 중생대 사암과 혈암 또는 역암 등이 분포되고, 제4기 충적층은 주로 구례와 남원 등의 하천에 분포되어 있다. 섬진강 유역의 대략 지질분포도는 (그림 1-38)과 같다.

제2차 전국자연환경조사 99 순천·광양 소권역 정밀조사에 참여했던 장호·고기만(1999)의 순천·광양 지역의 지형경관 보고서 중 섬진강과 관련한 자료를 소개하면 다음과 같다.

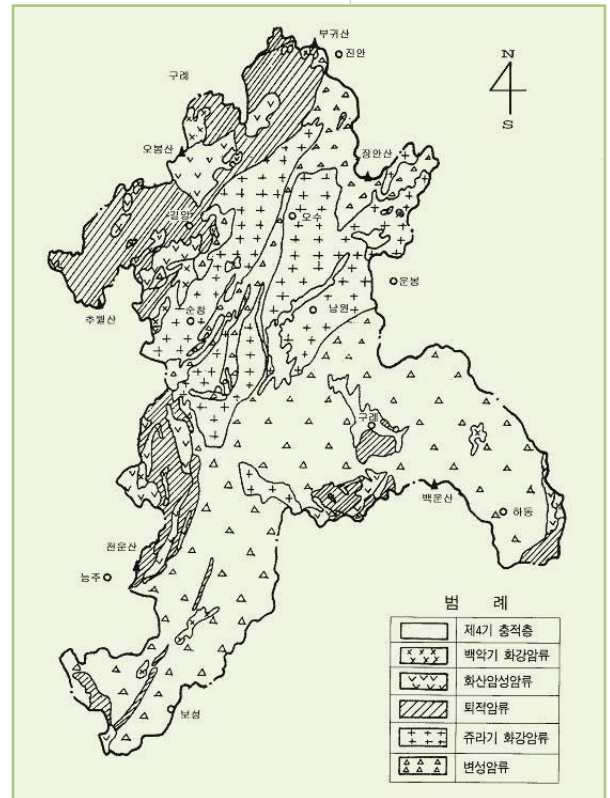
1) 지형

본 권역의 지세를 나타내기 위해서 200m 등고선 간격으로 그린 것이 (그림 1-39)이다. 백운산(1,218)으로 대표되는 본 권역의 산지는 구례읍과 하동읍 사이 약 30km가 협곡인 섬진강 본류에 의해서 북동-남서 방향으로 분포한 지리산지와 분리되고 있다. 이 협곡을 강성렬(1998)은 지리산지와 백운사지를 북동-남서 방향으로 연결하는 산줄기를 자르는 과쇄대(fracture, 破碎帶)를 따라 형성되었다



섬진강 유역의 지질은 크게 나누어 선캄브리아기, 소백산계 편마암층, 지리산계 편마암층으로 된 변성암과 이들 암석층을 뚫고 올라온 중생대 쥐라기와 백악기의 화강암 또는 제4기 충적층 등이 분포되어 있으며, 곳에 따라 안산암류로 된 중성 또는 염기성의 화산암 등도 여기저기 분포되어 있다.

그림 1-38 : 섬진강 유역의 지질 분포도



고 하였으나 선행성 하곡(先行性 河谷) 또는 횡곡(橫谷)과도 매우 비슷하다. 선행성 하곡이란 하천의 유로가 결정된 후, 하천 침식량이 지반 융기량보다 더 커서 융기하는 산지를 자르면서 -하방침식하면서- 이루어진 골짜기이다. fracture를 따라 침식한 것이든, 선행성 하곡이든 간에, 이 협곡은 산지를 깊게 침식한 결과이다. 따라서 이를 증명하기 위해서는 협곡 양안의 곡벽과 산록에서 과거 하천의 증거(하안단구 등)를 찾아야하나, 본 조사에서는 이를 확인하지 못하였다.

본 권역에서 해발고도 1,000m 이상의 산은 백운산(1,218m), 도솔봉(1,127m), 도솔봉 서남쪽의 산(1,124m), 역불봉(1,008m)이다. 이들 산정은 평정봉이며 산릉에 토어가 발달해 있다. 주변 산비탈과 골짜기에는 암괴원과 암괴류가 분포하며 이들은 섬진강에 유입하는 지류에 의해서 이동하여, 합류부에 암괴의 퇴(堆,bank)를 이루고 있다. 이런 지형들은 이들 산지가 최종빙기(1만년-7만년 전)에 수목한계선 이상의 주빙하환경(현재의 툰드라기후)이었을 때, 이루어졌을 것이다(장호,1983).

본 권역에는 구례군 간전면과 순천시 황전면의 2개 분지가 있다. 구례분지의 남쪽 끝 부분인 간전분지에는 3단 이상의 기후단구면이, 황전분지에는 2단의 기후단구면이 발달해 있다. 특히, 간전분지의 분지저에 고립구릉

모양으로 잔존한 고위단구면은 기반암이 침식된 잔류구릉이 아니고 단구면이 개석된 잔류단구여서, 한국의 분지 지형 발달(Chang,1987)을 설명하는데 좋은 근거가 된다.

섬진강 본류 연안에서는 구례군 문척면 월전리 구성에 하성단구가 분포하며, 오봉산의 절벽은 하식애이다. 또, 섬진강 하구인 광양시 진월면 망덕리의 망덕산(197) 산록 해발고도 80-90 m는 고위해성단구가 잔존해 있다. 이를 선행성 하곡으로 보이는 구례-하동 사이의 협곡 발달과 연관시켜 볼 때, 섬진강 연안의 단구 지형은 보다 자세한 조사가 필요하다.

섬진강의 하구인 하동포구는 진월면 망

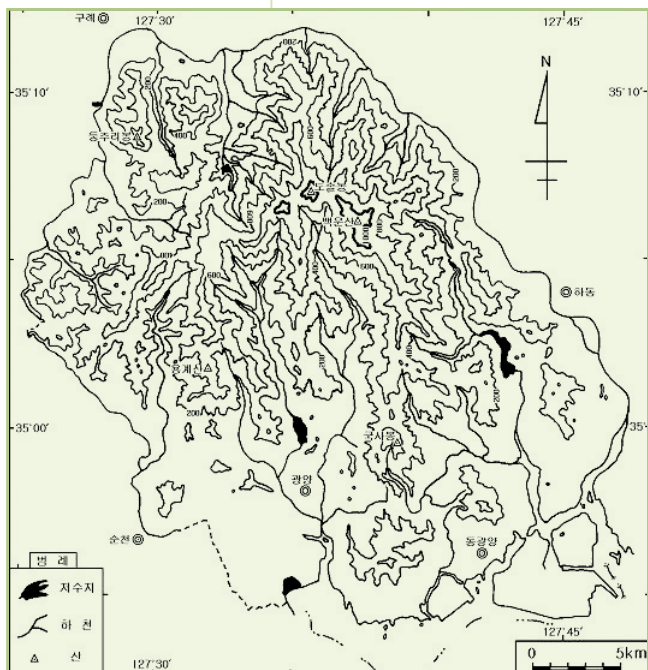


그림1-39 : 순천·광양 권역의 지세도 (등고선은 200m 간격임)

덕리의 나팔 모양 하구부터 하동읍까지 18km 구간으로, 만조(滿潮)때 밀물이 올라오는 감조구간(感潮區間, tidal river)이다. 이 구간에는 진월면 월길리 중도 등, 하중도가 발달하며, 수어천과 광양 동천 및 서천의 하구와 함께 삼각주와 간석지가 형성되고 있다.

본 권역의 서쪽 해안인 광양 동천 및 서천 하구(광양만)에서 수어천 하구까지는 대부분이 방조제가 축조되고 매립된 인공해안이며, 자연해안은 동쪽 끝인 섬진강 하구의 진월면 망덕리 등의 암석해안이 남아 있을 뿐이다. 이와 같은 해안선의 변화는 소규모의 간척이 있었지만, 큰 변화는 1982년 이래, 광양제철소 건설의 결과이다.

2) 지질

순천·광양권역의 지질 분포는 (그림1-40)과 같다. 제4기의 미고결(未固結) 퇴적층인 충적층은 충적 및 곡저평야, 분지, 하안단구, 간석지의 표층 퇴적층이다. 이의 분포지는 하안단구인 구례군 문척면의 섬진강 연안, 기후단구인 간전분지 및 황전분지, 충적 및 곡저평야인 순천 동천 연안과 광양 동천 및 서천 연안, 하구와 해안의 간석지인 광양만 연안과 수어천 및 섬진강 하구의 간척지와 매립지(광양컨테이너 부두, 광양제철소와 그 관련공장 및 사택이 세워진 일대)이다. 이 외에 섬진강 본·지류 연안에도 충적층은 기후단구, 하상퇴, 하중도 등으로 분포하나, 분포면적이 좁아 지도화가 어렵다.

화성암과 화산암류는 중생대 백악기의 불국사화강암과 섬록암 등으로 황전분지 주변, 순천시 서면과 광양시 봉강면 경계를 이루는 비봉산(555), 순천 시가지와 해룡면에 분포한다.

유천층군은 백악기 말의 화산성 퇴적암으로 안산암, 유문암, 응회암, 화산각력암 등이다. 이의 분포지는 구례군 문척면 등주리봉(750), 순천시 황전면과 서면의 경계를 이루는 농암산(410) 등이다.

신동층군은 백악기 말의 경상누층군에 속하는 육성(陸成) 퇴적암으로 역암, 사암, 셰일 등이다. 이의 분포지는 순천시 서면과 광양시 봉강면의 경계를 이루는 계족산(720), 광양시 골약동의 구봉화산(473), 수어천과 섬진강 하구 연안의 산지 등이다.

이들 외의 본 권역 암석은 대부분이 백운산과 도솔봉 주변에 분포하는 선캄브리아기의 변성암인 편마암류이다. 이는 지리산 일대와 연결되어 지리

산 편마암 복합체로 기재하기도 한다.

1 : 50,000 지질도 광양도폭(박희인 · 박용안 · 정지곤, 1989)에 따르면, 광양 동천 하류와 광양만의 남북방향으로 단층이 지나고 있다.

지세와 지질 분포와 관계를 살펴보면, 편마암류 지대는 연속된 산체(山體)를, 신동층군 및 유천층군 지대는 산지가 고립된 지괴(地塊)를, 화성암 및 화산암 지대는 분지를 이루고 있다.

문척면과 간전면의 경계를 이루는 계족산(703)의 동쪽 산복 -간전분지의 서쪽 분지벽- 에는 남북 방향으로 길이 1Km 내외의 단애가 있다 (NO.7). 이는 경상누층군의 퇴적암류인 신동층군(하부)과 유천층군의 유문암(상부)사이에 끼여 있는 안산암으로 (남기상 · 유환수 · 이종덕, 1989), 독특한 경관을 나타낸다.



그림1-40 : 순천 · 광양 권역의 지질도 (지질광물연구소, 1973, 1:250,000 전주, 목포, 여수 도폭을 간략화 함)

2. 기상현황

섬진강환경행정협의회(1999)의 자료에 의하면 섬진강 유역의 기상은 대체로 우리나라 전체의 기상과 동일한 성향을 나타내고 있다. 우리나라는 대륙성 기후와 해양성 기후가 교차되는 중간지대에 위치하여 겨울에는 대륙성 고기압의 영향을 받아 한냉건조하며, 여름에는 북태평양 저기압의 영향을 받아 고온다습하고 6월 중순부터 10월 초순에 걸쳐 장마 및 태풍에 의한 집중호우가 내리며 섬진강 하구 지역은 우리나라 최다우지 중 하나로 꼽히고 있다.

섬진강 유역의 연평균 기온은 11.82℃, 최고기온은 순천 관측소에서 기록한 1994년 7월 24일의 39.4℃이며, 최저기온은 장수 관측소에서 기록한 1991년 2월 23일의 -25.7℃이다. <표1-21>에서도 알 수 있듯이 5개 관측소간 연평균기온은 10.4℃~13.2℃로 지역 간 큰 기온차는 없다.

풍속은 24시간 평균이 1.34m/sec이고, 다른 기상요인들과 함께 증발량을 좌우하는 인자이며, 구름의 이동에 직접 영향을 미치는 요인이다. 섬진강 유역의 연평균 습도는 72.8%로 해안지역으로부터 불어오는 습한 바람과 중국 대륙으로부터 불어오는 기단의 영향을 받아 7월이 79.8%로 높게 나타나며, 황사현상과 더불어 4월이 60~70%로 가장 낮게 나타난다. 수면에서 단위당 물분자의 교환을 증발률이라 하며 섬진강 유역의 평균증발량은 1,057.3mm/년이고 연평균 강수일수가 115일, 적설일수가 26일, 결빙일수는 124일이다.

섬진강 유역의 주요 기상현상을 알아보기 위해 전주, 임실, 남원, 장수, 순천의 기상대에서 자료를 수집·정리한 결과가 <표1-21>이다.

구 분		전 주	임 실	남 원	장 수	순 천	비 고
기온 (℃)	최고기온	38.2	37.1	37.5	34.7	39.4	*자료분석기간 전 주 (1963~1998) 임 실 (1972~1998)
	최저기온	-13.3	-23.4	-21.9	-25.7	-15.5	
	평균기온	3.2	10.9	12.0	10.4	12.6	
	평균최고	34.8	33.8	33.5	31.4	35.2	
	평균최저	-8.5	-12.6	-9.6	-9.9	-8.7	
강 수 량(mm)	평 균	1,257.1	1,238.6	1,231.3	1,408.4	1,412.8	남 원
상대습도 (%)	평 균	71.4	75.5	73.1	77.3	67.1	(1972~1998)
	최 소	9	4	2	5	7	장 수
증 발 량	평 균	1,076.3	977.8	1,073.3	1,065.6	1,093.4	(1988~1998)

구 분		전 주	임 실	남 원	장 수	순 천	비 고
(mm)	일 최 대	9.9	9.2	9.5	9.1	9.3	순 천 (1972~1998)
풍 속 (m/sec)	24시간평균	1.3	1.3	1.2	1.6	1.3	
	최 대	18.3	11.0	13.0	13.1	14.5	
천기일수	강수일수	120	122	109	113	112	
	적설일수	23	27	22	34	22	
	결빙일수	104	134	124	142	115	

자료 : 기상연보, 기상청

광양시(2002)의 환경백서에 의한 기후를 소개하면 광양시는 지리적으로 한반도의 동남단에 위치하며, 해안선을 끼고 있어 난류와 해양성기후의 영향으로 비교적 고온·습윤한 기후특성을 나타내고 있다. 또한 주변에 지리산, 백운산이 있고, 남부지방 중 2001년 연간 강우량이 1,604mm의 다우 지역으로 농작물 재배와 생육에 좋은 조건을 갖추고 있다.

1) 기온

섬진강지역의 연평균 기온은 14.5℃이며, 최고기온 35.0℃, 최저기온 -10.0℃이다. 지금까지 기록에 의하면 최고기온은 1942년 8월 9일 38.0 이고, 최저기온은 1943년 1월 12일 -15.7℃인 것으로 나타나고 있다. 동계는 대륙성 기후 영향으로 3한 4온의 기온이 뚜렷하나, 겨울이 길고 봄·가을이 짧은 편이며 생활하기에는 비교적 좋은 조건에 속한다.

2) 강수량

2001년도 연간 강수량은 1,604mm이며, 월평균 강수량의 최대값은 6월에 362.0mm로 나타났다. 강수량의 계절분포는 봄철(3월~5월) 75mm, 여름철(6월~8월) 720mm, 가을철(9월~11월) 124mm, 겨울철(12월~2월) 145mm로서 봄철을 제외하고는 100mm가 넘게 내렸으며, 여름철에 연간 총 강수량의 45%가 집중적으로 내리고 있다.

3) 상대습도

2001년 평균 상대습도는 59%로 나타났으며 여름철(6월~8월), 1월과

10월 사이에 월 평균 70%를 상회하는 분포현상을 나타내고 있으며, 최소 상대습도는 1998년 12월로 75%를 기록하였다.

4) 풍향 및 풍속

2001 연평균 풍속은 1.1m/sec이고 계절별로는 겨울철에 1.27m/sec로 가장 높고 여름철에 0.5m/sec로 가장 낮게 나타나 연중 계절별로 풍속변화는 편차가 없는 것으로 나타났으며, 최대풍속기록은 3월 9.0m/sec로 조사되었다.

5) 일기일수

섬진강지역의 6년간(1996년~2001년) 평균 일기일수는 맑은 날 157일, 흐린 날 142일, 강수일(0.1mm이상) 93일로 나타났다.

3. 유역면적 및 하천 특성

섬진강 환경협의회(1999) 자료에 의하면 발원지로부터 거리에 따르는 지류 합류 전후 지점과 기타 수리, 수문학적 특성이 <표1-22>와 <표 1-23>에서 보는 바와 같다. 섬진강 본류 평균고도 및 표면경사는 유역 지표면의 특성을 나타내는 것으로 홍수유출, 토사의 침출수 등과 관계가 깊은 인자이다<표1-24>. 주요 하천의 유역면적은 보성강 유역이 1,309.67km²로 가장 넓으며, 유로연장도 120.3km로 가장 길다.

〈표1-22〉 섬진강 본류 및 지류의 개요					
구분	하천명	유역면적 A(km ²)	유로연장 L(km)	유역평균폭 A/L(km)	형상계수 A/L ²
본 류	섬진강	4,896.5	212.3	23.064	1.0828
지 류	오수천	374.30	40.5	9.242	0.2282
	요천	565.02	52.0	10.866	0.209
	동복천	388.0	58.80	6.599	0.1122
	보성강	1,309.67	120.30	10.887	0.0905

자료 : 전국하천조사서, 1992, 한국수자원공사

〈표1-23〉 섬진강 유역의 하천 특성

구 분	주 요 지 점	유역면적 A(km ²)	유로연장 L(km)	유역평균폭 A/L(km)	형상계수 A/L ²
섬진강 본 류	섬진강댐지점	763.00	82.4	9.26	0.11
	오수천합류전	999.97	109.39	9.10	0.08
	오수천합류후	1,368.91	110.05	12.44	0.11
	대강수위표지점	1,754.08	129.42	13.55	0.10
	요천합류전	1,809.35	140.31	12.90	0.09
	요천합류후	2,286.75	140.61	16.26	0.12
	보성강합류전	2,474.46	156.26	15.84	0.10
	보성강합류후	3,784.13	156.45	24.19	0.15
	송정수위표지점	4,269.54	178.25	23.95	0.13
	하동수위표지점	4,616.84	203.05	22.74	0.11
요 천	섬진강하구	4,896.50	218.55	22.40	0.10
	이백교지점	220.64	37.80	5.84	0.15
	옥과천합류후	400.23	40.90	9.79	0.24
	요천하구	477.40	60.40	7.90	0.13

자료 : 영산강수계 수질오염 현황과 대책, 1996. 국립환경연구원, 영산강수질검사소

〈표1-24〉 평균고도 및 표면경사

구 분	주 요 지 점	평균고도 (EL.m)	표면경사 (%)	비 고
섬진강 본 류	섬진강댐지점	383.5	20.7	
	오수천합류전	345.2	18.1	
	오수천합류후	329.9	17.8	
	대강수위표지점	305.2	17.6	
	요천합류전	303.2	17.5	
	요천합류후	300.0	17.3	
	보성강합류전	298.3	17.2	
	보성강합류후	297.3	17.2	
	송정수위표지점	297.0	17.2	
	하동수위표지점	296.6	16.9	
요 천	섬진강하구	295.2	16.8	
	이백교지점	323.9	17.1	
	옥과천합류후	274.7	16.5	
	요천하구	256.7	16.1	

자료 : 전국하천조사서, 1992. 한국수자원공사



사진1-40 : 섬진강 댐

4. 동·식물 서식 실태

1) 섬진강 수달서식지

환경부(2001)의 섬진강 구례지역 수달서식지 자연환경 정밀조사에서 섬진강은 하천변에 다양한 식생과 비교적 느린 유속, 배설하기에 적합한 바위 등 다양한 수변환경을 가지고 있어 수달이 안정적으로 서식할 수 있는 환경을 제공하여 왔으나, 현재는 인간활동의 증가에 따른 개발사업과 하천의 콘크리트화, 밀렵 등 여러 가지 위협요인이 산재되어 있어 수달의 서식 조건에 좋지 않은 영향을 끼치고 있는 상황이다. 특히, 하천변의 콘크리트화는 서식 환경의 변화를 유발하여 결국, 수달이 서식 조건을 찾아 다른 지역으로 이동할 수밖에 없는 상황을 초래하는 원인이 된다. 실제로 본 조사에서 콘크리트화된 하천변에서는 수달의 배설물이 드물게 발견되는 반면, 콘크리트화가 진행되지 않은 반대편의 하천변에서는 많은 배설물이 넓은 지역에서 확인되고 있었다. 이러한 현상은 하천의 콘크리트화가 진행됨에 따라 수달이 안정적으로 배설할 수 있는 바위와 서식공간이 상대적으로 감소한 것에서 기인한 것으로 생각되며, 차후 이러한 문제를 해결할 수 있도록 인공 서식지의 조성 등 적절한 서식지 보호방안이 수립되어야 할 것으로 보여진다.

수달은 주로 하천변의 돌출된 바위에 배설하는 습성이 있는데, 조사결과 이러한 특징을 가장 잘 반영되고 있는 곳은 중산천과 섬진강이 합류되는 지점으로서 실제로, 조사구역 중 가장 많은 배설물이 관찰된 지역이기도 하다. 따라서 수달의 서식지 이용특성을 고려해 볼 때, 현재 생태계 보전지역으로 지정된 지역의 보호 관리가 중요하다고 생각된다.

2) 섬진강 수계의 담수어류

'87 자연생태계 전국조사 제2차년도 섬진강수계에서 채집되어 밝혀진 어류는 7과 24속 36종이었으며 청문(聽問)에 의한 것까지 합치면 9과 27속 40종이 서식하고 있는 것으로 밝혀졌다 <표1-25>.

채집된 어류 중에는 참중고기, 물개, 긴물개, 쉬리, 각시붕어, 줄납자루,



사진1-41 : 수달



사진1-42 : 피라미



사진1-43 : 모래무지

가시납지리, 모래주사, 돌마자, 모래무지류, 자가사리의 11종의 특산어종이 포함되어 있다. 16개 전 조사지점에 걸쳐 서식하는 어류는 단 1종도 없었다. 피라미는 임실군 강진면 용수리를 제외한 전 지역에서 채집되어 가장 광범위한 분포를 나타냈다. 채집된 어류의 개체수만을 고려할 때 피라미가 430개체로 20.7%, 납자루가 209개체로 10.4%, 줄납자루가 200개체로 9.6%, 모래주사가 197개체로 9.5%, 갈겨니가 120개체로 5.8%, 긴몰개가 115개체로 5.5%를 점유하고 있는 것으로 나타났으며 이 6종류의 어류가 차지하는 비율이 전체 어류의 58.7%를 차지하는 것으로 나타났다. 최 등(1984)에 의하면 다목장어는 섬진강 수계에는 서식하지 않는 것으로 알려졌으나 본 조사에서 승

주군 주암면 궁각리에서 1개체가 채집되었으며 보성강 상류에서도 다수 채집되어 섬진강 수계에 다목장어가 서식하고 있는 것이 밝혀졌다.

3) 수서곤충

87 자연생태계 전국조사에서 섬진강(다압면 고사리) 수계에서 조사 채집 밝혀진 수서곤충은 Odonata Gomphidae Onychogomphus viridicostus 6개체, Megaloptera Corydalidae Protohermes grandis 3개체, Diptera Chironomidae Chironomus sp. 7개체, Pentaneura sp. 8개체, Tanypus sp. 3개체이다.

(표1-25)

섬진강수계의 서식 어류 목록

학 명	채집지명 국 명	임실	임실	순창	순창	남원	곡성	승주	구례	광양
		신평 용암	강진 용수	동계 구미	유등 외이	금지 상귀	고달 신	황전 비촌	문척 금정	다압 고사
Lampetra reissneri	다목장어									
Anguilla japonica	뱀장어	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Plecoglossus altivelis	은어		●	●	5	1	●	●	●	1
Moroco oxycephalus	버들치									
Zacco platypus	피라미	10		2	56	95	11	28	4	9
Z. temmincki	갈겨니	2	4	22	14	●	●	●	3	2
Hemiculter eigenmanni	치리	4								

학 명	채집자명 국 명	임실	임실	순창	순창	남원	곡성	승주	구례	광양
		신평 용암	강진 용수	동계 구미	유등 외이	금지 상귀	고달 신	황전 비촌	문척 금정	다압 고사
<i>Pseudogobio esocinus</i>	모래무지				3		11	7	3	3
<i>Sarcocheilichthys czerskii</i>	중고기	1		1	11					
<i>S. wakiyae</i>	참중고기								3	1
<i>squalidus coreanus</i>	물개	5			11	1	9	2	5	5
<i>s. majimae</i>	긴물개		33		3			1	2	
<i>Coreoleuciscus splendidus</i>	쉬리			19	3	5			2	
<i>Pungtungia herzi</i>	돌고기		9	1	4			4		1
<i>Pseudorasbora parva</i>	참붕어						1			1
<i>Hemibarbus labeo</i>	누치				1				5	
<i>H. longirostris</i>	참마자			2		11	4		2	1
<i>Cyprinus carpio</i>	잉어	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Carassius auratus</i>	붕어	●	●	●	3	1	1	●	14	●
<i>Rhodeus ocellatus</i>	흰줄납줄개									
<i>R. uyekii</i>	각시붕어	2					1		1	
<i>R. suigensis</i>	납줄갱이									
<i>Acheilognathus yamatsutae</i>	줄납자루		10					3	16	1
<i>A. limbata</i>	칼납자루	11	17			1		1	6	
<i>A. lanceolatus</i>	납자루	7					13	3	86	2
<i>A. gracilis</i>	가시납지리		2						3	
<i>Paracheilognathus rhombea</i>	납지리								2	
<i>Microphysogobio koreensis</i>	모래주사						9		3	2
<i>M. yaluensis</i>	돌마자	7		3		34	16	3	5	1
<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	미꾸리									
<i>Cobitis taenia striata</i>	줄종개	3	3		1	2		2	3	1
<i>c. taenia lutheri</i>	점줄종개								1	
<i>C. longicorpus</i>	왕종개							1		
<i>Pseudobagrus sp.</i>	눈동자개								1	
<i>Liobagrus mediadiposalis</i>	자가사리			1						
<i>Canna argus</i>	가물치	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Coreoperca herzi</i>	꺼지				1					
<i>Siniperca scherzeri</i>	쏘가리									
<i>odontobutis obscurus</i>	동사리				1	1	4		1	2
<i>Rhinogobius brunneus</i>	밀어				1		1		1	
	채집종수/ 채집개체수	10/52	7/78	8/51	15/118	10/152	12/81	11/55	23/172	15/33

👉 : 특산어종 ● : 정보에 따른 것

4) 담수패류

87 자연생태계 전국조사 자료에 의하여 섬진강 수계에서는 총17 종이 채집되어 종다양성이 매우 높게 나타났으며 조사지점 중 가장 많은 종이 출현한 지역으로 승주군 주암면 광천리로 총10 종이다.



섬진강 수계는 지리산에서 흘러나오는 작은 수계들이 합쳐진 것으로 주변에는 큰 도시와 공장지대가 없으며 상류에서 중류까지 주변의 임상이 잘 보존되어 있어 다른 수계에 비하여 하천이 잘 보존되어 있다.

복족류가 9종, 기안목이 2종, 홍합과 1종, 부족류 6종이 채집되었다. 상류에서는 복족류인 다슬기, 참다슬기, 줌주름다슬기 등이 우점적으로 서식하며 중류에서는 복족류와 부족류, 기안목이 고루게 공서하는데 복족류에서 다슬기, 줌주름다슬기, 기안목에서 물달팽이, 부족류에서 말조개, 꾀채 두드럭조개 등이 우점적으로 서식한다.

하류에서는 주로 부족류가 많이 서식하며 이 중 재첩과 말조개가 우점적으로 서식하며 하구 쪽에는 다량의 민물담치가 큰 돌에 부착하여 밀생하고 있다. 섬진강 수계는 지리산에서 흘러나오는 작은 수계들이 합쳐진 것으로 주변에는 큰 도시와 공장지대가 없으며 상류에서 중류까지 주변의 임상이 잘 보존되어 있어 다른 수계에 비하여 하천이 잘 보존되어 있다. 그러므로 종다양성도 매우 높고 다량의 담수패류가 서식하고 있었다.

5) 수달서식지의 어류

환경부(2001) 자연환경 정밀조사 섬진강 구례지역 수달서식지 보고서에서 김익수, 김병직의 어류의 서식현황은 섬진강 하류 중산천이 합류하는 지역의 조사수역에는 총 9과 29종의 어류가 서식하고 있는 것이 확인되었으며<표1-26>, 그 중 18종이 잉어과(Cyprinidae) 어류로 전체의 62.1%를 차지하였고, 다음으로 미꾸리과(Cobitidae) 3종, 메기과(Siluridae) 2종, 동자개과(Bagrifidae), 통가리과(Amblycipitidae), 바다빙어과(Osmeridae), 꺾지과(Centropomidae), 동사리과(Odontobutidae) 그리고 망둑어과(Gobiidae)가 각각 1종씩 출현하였다. 강하어인 은어와 육붕어인 밀어를 제외한 26종은 모두 1차 담수어이다. 전체의 48.3%에 해당하는 14종 즉, 각시붕어, 칼납자루, 큰줄납자루, 쉬리, 참중고기, 긴물개, 참물개, 돌마자, 왕중개, 미유기, 눈동자개, 자가사리, 꺾지 그리고 동사리는 한국산 특산어종으로 본 수역이 높은 고유도를 나타내고 있음을 알 수 있었다. 조사지점별로는 조사지점 1, 2 그리고 6이 각각 15종으로 가장 많은 어류가 출현하였고, 다음으로는 조사지점 8이 12종, 그리고 조사지점 5가 7종 순으로 나타났다.

전 조사지점에 가장 우세하게 나타나는 종은 피라미로 총 103개체가 채집되어 전체의 20.8%를 차지하였고 다음으로는 큰줄납자루가 17.1%, 갈겨니가 15.3%, 쉬리가 12.1%를 차지하였다. 거의 모든 조사지점에서 출

현한 종은 돌고기로 9개의 조사지점 중 7개 지점에서 출현하였고, 다음으로 쉬리, 피라미 그리고 꺾지가 6개 지점, 그리고 큰줄납자루와 돌마자가 5개 지점에서 출현하였다.

각 조사지점별 우점종으로 지점 1과 7에서는 피라미, 지점 2에서는 큰줄납자루, 지점 5에서는 쉬리, 지점 6에서는 줄물개, 그리고 지점 8과 9에서는 갈겨니인 것으로 나타났다<표1-26>. 이들 우점종은 각 조사수역의 하천환경과 각각의 우점종이 선호하는 서식환경이 잘 일치하였다.

김 (1999)은 섬진강에 13과 48종의 어류가 서식한다고 보고한 바 있으며, 그 중 본 조사수역과 가장 인접한 수역인 경남 하동군 화개면 탐리 일대를 흐르는 수역에서 31종을 보고한 바 있다. 김(1999)의 결과와 비교해 볼 때 출현한 어종수는 서로 유사하지만, 김(1999)이 보고한 어종 중 본 조사수역에서 출현하지 않은 종으로는 뱀장어, 잉어, 참붕어, 왜매치, 모래주사, 황어, 쏘가리 그리고 블루길등 8종이었으며, 본 조사수역에서 새롭게 출현한 종은 각시붕어, 긴물개, 줄물개, 참중고기, 미꾸리, 미유기 그리고 자가사리등 7종이었다.



사진1-44 : 뱀장어



사진1-45 : 쏘가리

<표1-26>

수달서식지 수역에서 채집된 어류 목록

종 명	Site	1	2	3	4	5	6	7	8	9
붕어 <i>Carrassius auratus</i>						1				
각시붕어* <i>Rhodeus uyekii</i>		1				3				
납자루* <i>Acheilognathus intermedia</i>							1			
칼납자루* <i>A. koreensis</i>									5	
큰줄납자루* <i>A. majusculus</i>	2	74	1		2	6				
돌고기 <i>Pungtungia herzi</i>	3	9	1	1	5	7			4	
쉬리* <i>Coreoleuciscus splendidus</i>	8	10			17	8	7	10		
참중고기* <i>Sarcocheilichthys variegatus wakiyae</i>	2									
줄물개 <i>Gnathopogon strigatus</i>	1	5								
긴물개* <i>Squalidus gracilis majimae</i>	1	2								
참물개* <i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i>	4						5		4	1
누치 <i>Hemibarbus labeo</i>	1									
참마자 <i>Hemibarbus longirostris</i>	2						1		3	
모래무지 <i>Pseudogobio esocinus</i>		3					2	1		
돌마자* <i>Microphysogobio yaluensis</i>	4	1			1	2	1			
피라미 <i>Zacco platypus</i>	22	6					12	24	28	11
갈겨니 <i>Zacco temmincki</i>							3		49	24

종 명	Site	1	2	3	4	5	6	7	8	9
꼬리 <i>Opsariichthys uncirostris amurensis</i>										
미꾸리 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i>		3								
줄종개 <i>Cobitis tetralineata</i>			8				14			
왕종개* <i>Iksookima longicorpa</i>		3							3	4
메기 <i>Silurus asotus</i>		1								
미유기* <i>Silurus microdorsalis</i>										1
눈동자개* <i>Pseudobagrus koreanus</i>									4	
자가사리* <i>Liobagrus mediadiposalis</i>		4	4				4		1	
은어 <i>Plecoglossu altiveli</i>								1		
꺼지* <i>Coreoperca herzi</i>		1	3		1		1		8	7
동사리* <i>Odontobutis platycephala</i>			2				1		1	
밀어 <i>Rhinogobius brunneus</i>			1				1			
계 (종수 / 개체수)		15/60	15/131	2/2	2/2	7/30	15/68	5/34	12/120	6/48

6) 양서·파충류

전라남도(2001) 전라남도 곡성군 섬진강변 자연환경조사 보고서의 자료에 의하면 도롱뇽 *Hynobius leechii*(유미목 도롱뇽과), 두꺼비 *Bufo gargarizans gargarizans*(무미목 두꺼비과), 무당개구리 *Bombina orientalis*(무미목 무당개구리과), 청개구리 *Hyla japonica*(무미목 청개구리과), 산개구리 *Rana dybowskii*(무미목 개구리과), 참개구리 *Rana nigromaculata*(무미목 개구리과), 움개구리 *Rana rugosa*(무미목 개구리과), 황소개구리 *Rana catesbeiana*(무미목 개구리과)로 양서류는 5 과 5 속 8 종이 서식하고 있는 것으로 조사되었다.

파충류는 섬진강 주변지역을 대상으로 파충류를 조사한 결과는 표 20에 나타난 바와 같으며, 현재까지 자라 *Pelodiscus sinensis*(거북목 자라과), 도마뱀 *Scinecla cf. vandenburghi*(뱀목 도마뱀과), 실뱀 *Coluber spinalis*(뱀목 실뱀과), 능구렁이 *Dinodon rufozonatum*(유린목 뱀과), 누룩뱀 *Elaphe dinoe*(유린목 뱀과), 무자치 *Elaphe rufodorsata*(뱀목 뱀과), 구렁이 *Elaphe schrenckii*(뱀목 뱀과), 유헄목이 *Rhabdophis rigrinus lateralis*(뱀목 뱀과), 살무사 *Agkistrodon brevicaudatus*(뱀목 살무사과)로 총 4 과 9종류가 서식하고 있는 것으로 조사되었다. 이는 기존의 문헌조사결과에 비해 2 과 4 종이 적은 것이며, 문헌조사에서 서식하고 있는 것으로 조사된 장지뱀과 배해 2 과 4 종이 적은 것이며, 문헌조사에서 서식하고 있는 것으로 조사된 장지뱀과의 아무르장지뱀, 뱀과의 구렁이, 살모사과의 쇠살모사는 현장에서 직접 확인되지 않았다. 또한, 남생이과 남생이, 뱀과

의 무자치(물뱀)는 낚시꾼을 대상으로 한 탐문조사에 의해 확인하였다. 현장에서 직접 포획하거나 사진촬영이 가능했던 종은 장지뱀과의 줄장지뱀, 뱀과의 능구렁이, 누룩뱀, 살모사 등이다.



사진1-46 : 도마뱀

〈표1-27〉 섬진강 주변지역에 서식하는 파충류의 분류군

조사지역	종 류	과	분류군(종류)
문헌조사, 섬진강 일대		6	13
본 조사		4	9

7) 포유류

전라남도 곡성군 섬진강변 자연환경 조사보고서(2001)의 자료에 의하면 포유류는 조사기간 중 서식이 확인된 포유동물은 5목 8과 12종으로 이 중 천연기념물 제330호이며 멸종위기종인 수달과 보호대상종인 삵이 서식하고 있음이 확인되었다. 월별 포유류상 및 종별 서식현황은 다음 <표1-28>과 같다.



사진1-47 : 살무사

〈표1-28〉 곡성 섬진강변의 월별 포유류상

No.	종 명	9월	10월	11월	12월	최대개체수	확 인 방 법	비고
1	Hydropotes inermis 고라니	2	1		1	2	족적, 배설물	
2	Lutra lutra 수달	1	2	1	1	2	배설물	滅,天
3	Mustela sibirica 대륙족제비		1			1	육안관찰	
4	Nyctereutes procyonoides 너구리	1	2	2	1	2	배설물, 육안관찰	
5	Prionailurus bengalensis 삵			1		1	배설물	保
6	Felis catus 들고양이	1		2	2	2	육안관찰	
7	Oryctolagus cvniculus 토끼			2		2	육안관찰	
8	Apodemus agrarius 등줄쥐	1	1			1	포획	
9	Micromys minutus 멧밭쥐	1		2		2	보금자리	
10	Rattus norvegicus 집쥐			1		1	육안관찰	
11	Crocidura lasiura 땃쥐	3	1	1		3	포획, 육안관찰	
12	Mogera wogura 두더지	5	4	7	5	7	이동로	
계	종 수	8	7	9	5	12	-	-
	개 체 수	15	12	19	10	26	-	-

滅 : 멸종위기종, 天 : 천연기념물, 保 : 보호종



사진1-48 : 너구리



사진1-49 : 두더지

8) 조류

전라남도 (2001) 전라남도 곡성군 섬진강변 자연환경 조사보고서의 자료에 의하면 총 4회 조사(9월 12월)를 통하여 관찰된 조류는 9목 22과 64종이었으며 각 종의 최대 출현 개체수의 합은 2,232개체였다<표1-29>.

월별 관찰 종수는 12월이 41종으로 가장 많았고 개체수 역시 오리류가 포함된 12월이 1,954개체로 가장 많은 개체수를 기록하였다. 또한, 단일 조사 시 개체수가 가장 많았던 종은 쇠오리로 12월 784개체가 관찰되었다.

서식조류의 번식현황조사는 조사시기가 매우 늦은 관계로 까치를 제외하고는 조사지역 내에서 육추중인 어미새나 둥지, 알, 새끼 등과 같은 확실한 번식상황을 직접 관찰하지는 못하였다. 하지만 번식가능성이 비교적 높아 번식이 확실하다고 판단되는 종은 10.9%(7종)였으며, 거의 번식이 확실하다고 판단되는 종은 15.6%(10종), 번식하지 않는다고 판단되는 종은 25.0%(16종), 번식하는지 안 하는지 전혀 알 수 없다고 판단되는 종은 1.6%(1종), 번식하지 않는다고 확실히 판단되는 종은 46.9%(30종)였다<표1-29>.

관찰된 조류 64종 중 수조류가 차지하는 비율은 43.7%(28종)였으며 맹금류는 9.4%(6종), 명금류 및 기타 조류는 46.9%(30종)였다. 또한 생활형에 따른 종 구성 비율은 겨울새가 34.4%(22종), 텃새 31.2%(20종), 여름새 21.9%(14종), 통과새 12.5%(8종) 순으로 나타났다.

월별 서식밀도는 12월이 ha당 44.41마리로 가장 높았고, 반면에 9월이 4.64마리로 가장 낮았으며 최대



사진1-50 : 기러기

평균서식밀도는 50.73마리/ha로 나타났다.

법적 보호조류는 총 10종이 관찰되었으나 이 중 환경부 지정 멸종위기종은 없었으며 보호종은 큰기러기, 가창오리, 물수리, 말뚝가리, 새홀리기, 흰목물떼새 등 6종이 그리고 천연기념물은 원앙, 붉은배새매, 새매, 황조롱이 등 4종이 관찰되었다. 법적 보호조류 중 출현빈도가 가장 높은 종은 새매와 새홀리기로 4회 조사 중 모두 2회씩 출현하였으며 최대 출현 개체수는 각각 1개체와 2개체였다.



사진1-51 : 새매

곡성 섬진강변의 월별 조류상									
No.	종 명	9월	10월	11월	12월	최대출현 개 체 수	상대밀도(%)	우점도(%)	비고
1	논병아리 <i>Podiceps uficollis</i>	13	23	56	51	56	7.14	2.51	
2	덤불해오라기 <i>Ixobrychus sinensis</i>	1				1	0.13	0.04	
3	해오라기 <i>Nycticorax nycticorax</i>	2				2	0.26	0.09	
4	검은댕기해오라기 <i>Butorides striatus</i>	5				5	0.64	0.22	
5	중대백로 <i>Egretta alba</i>	7	12	13		13	1.66	0.58	
6	중백로 <i>Egretta intermedia</i>	15	5	3		15	1.91	0.67	
7	쇠백로 <i>Egretta garzetta</i>	6	7	19	17	19	2.42	0.85	
8	왜가리 <i>Ardea cinerea</i>	12	9	9	12	12	1.53	0.54	
9	큰기러기 <i>Anser fabalis</i>			2	1	2	0.26	0.09	保
10	원앙 <i>Aix galericulata</i>				2	2	0.26	0.09	天
11	청둥오리 <i>Anas platyrhynchos</i>			70	572	572	72.96	25.63	
12	흰뺨검둥오리 <i>Anas poecilorhyncha</i>	6	3	67	112	112	14.29	5.02	
13	쇠오리 <i>Anas crecca</i>			74	784	784	100.00	35.13	
14	가창오리 <i>Anas formosa</i>				57	57	7.27	2.55	保
15	청머리오리			3		3	0.38	0.13	

No.	종 명	9월	10월	11월	12월	최대출현 개 체 수	상대밀도(%)	우점도(%)	비고
	Anas falcata								
16	알락오리 Anas strepera			4	14	14	1.79	0.63	
17	홍머리오리 Anas penelope			8	14	14	1.79	0.63	
18	고방오리 Anas acuta			2	47	47	5.99	2.11	
19	흰죽지 Aythya ferina				2	2	0.26	0.09	
20	검은머리흰죽지 Aythya marila				2	2	0.26	0.09	
21	흰뺨오리 Bucephala clangula				4	4	0.51	0.18	
22	비오리 Mergus merganser			2		2	0.26	0.09	
23	물수리 Pandion haliaetus		1			1	0.13	0.04	保
24	붉은배새매 Accipiter soloensis	1				1	0.13	0.04	天
25	새매 Accipiter nisus			1	1	1	0.13	0.04	天
26	말뚝가리 Buteo buteo				1	1	0.13	0.04	保
27	새홀리기 Falco subbuteo		2		1	2	0.26	0.09	保
28	황조롱이 Falco tinnunculus			1		1	0.13	0.04	天
29	꿩 Phasianus colchicus	7	1	5	2	7	0.89	0.31	
30	쇠물닭 Gallinula chloropus	3	6	1		6	0.77	0.27	
31	흰목물떼새 Charadrius placidus				5	5	0.64	0.22	保
32	맹기물떼새 Vanellus vanellus				6	6	0.77	0.27	
33	청다리도요 Tringa nebularia			1	1	1	0.13	0.04	
34	삑삑도요 Tringa pchropus	2				2	0.26	0.09	
35	갭작도요 Tringa hypoleucos		2			2	0.26	0.09	
36	멧비둘기 Streptopelia orientalis	11	12	73	93	93	11.86	4.17	
37	물총새 Alcedo atthis	3	3	2	1	3	0.38	0.13	

No.	종 명	9월	10월	11월	12월	최대출현 개 체 수	상대밀도(%)	우점도(%)	비고
38	종다리 <i>Alauda arvensis</i>		3	9	5	9	1.15	0.40	
39	노랑할미새 <i>Motacilla cinerea</i>		3			3	0.38	0.13	
40	알락할미새 <i>Motacilla alba leucopsis</i>	4	3		1	4	0.51	0.18	
41	검은턱할미새 <i>Motacilla alba ocularis</i>				1	1	0.13	0.04	
42	백할미새 <i>Motacilla alba lugens</i>			5	2	5	0.64	0.22	
43	검은등할미새 <i>Motacilla grandis</i>	3	6	5	3	6	0.77	0.27	
44	항동새 <i>Anthus hodgsoni</i>				2	2	0.26	0.09	
45	밭종다리 <i>Anthus spinoletta</i>			15	36	36	4.59	1.61	
46	직박구리 <i>Hypsipetes amaurotis</i>	2	4	3		4	0.51	0.18	
47	때까치 <i>Lanius bucephalus</i>	4	5	4	2	5	0.64	0.22	
48	노랑때까치 <i>Lanius cristatus</i>	2			1	2	0.26	0.09	
49	딱새 <i>Phoenicurus auroreus</i>		1	4		4	0.51	0.18	
50	붉은머리오목눈이 <i>Paradoxornis webbiana</i>	23	56	53	23	56	7.14	2.51	
51	개개비 <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	5				5	0.64	0.22	
52	박새 <i>Parus major</i>			4		4	0.51	0.18	
53	멧새 <i>Emberiza cioides</i>		4		3	4	0.51	0.18	
54	쇠검은머리쑥새 <i>Emberiza yessoensis</i>			5		5	0.64	0.22	
55	쑥새 <i>Emberiza rustica</i>			5	4	5	0.64	0.22	
56	노랑턱멧새 <i>Emberiza elegans</i>			6	5	6	0.77	0.27	
57	되새 <i>fringilla montifringilla</i>				11	11	1.40	0.49	
58	방울새 <i>Carduelis sinica</i>		4	3		4	0.51	0.18	
59	콩새 <i>Coccothraustes coccothraustes</i>			17		17	2.17	0.76	

No.	종 명	9월	10월	11월	12월	최대출현 개 체 수	상대밀도(%)	우점도(%)	비고
60	참새 Passer montanus	62	51	8	14	62	7.91	2.78	
61	찌르레기 Sturnus cineraceus		15	3		15	1.91	0.67	
62	어치 Garrulus glandarius			4		4	0.51	0.18	
63	까치 Pica pica	5	9	78	37	78	9.95	3.49	
64	까마귀 Corvus corone			3	2	3	0.38	0.13	
계	종수	24	26	40	41	64	-	-	-
	개체수	204	250	650	1,954	2,232	-	-	-
	서식밀도(마리/ha)	4.64	5.68	14.77	44.41	50.730	-	天 : 천연기념물, 保 : 보호종	

9) 식물서식실태

환경부(2001)의 섬진강구례지역 수달서식지 자연환경 정밀조사 섬진강 본류와 중산천이 합류한 지역 식물서식 실태를 살펴보면

가. 식물상

조사된 식물은 19목 59과 150속 187종 27변종 1품종으로 총 215종류로 집계되었다<표1-30>. 김 등(1994)이 보성강댐 수역의 수생관속식물 48과 131속 168종 1아종 22변종 1품종 총 192종류에 비하면 본류의 중하류에서의 수생식물상이 다양하였음을 알 수 있고, 식물상의 유형별 분류에서는 목본(18%) 중 낙엽관목(db.)이 10.2%로 나타났고 초본(82%)은 다년생(pe.)이 35.8%로 많고 다음이 일년생(an.)식물 23.7%와 이년생 식물(bi.) 16.7%로 집계되었다<표1-31>. 이처럼 하천 식물상은 강의 수량이 비교적 적은 건기에 발달하여 개화 결실하는 봄꽃식물이 우세함을 알 수 있었고 생활형조성에 대하여는 휴면형은 반지중식물(H)이 26%, 일년생식물(Th) 24.6%, 일년생식물(Thw) 18.6% 순으로 나타났고 종자의 기관 산포형은 풍수산포(D1)가 60.9%로 우세하고 지하기관형은 연결체형(R5)이 53.4%, 생육형에 있어서는 직립형(e)이 48.8%로 biological type은 H-D1-R5-e type으로 정리되었다<표1-32>. 이처럼 생물적 구성에 있어서는 전형적인 수생식물 상의 생활형임을 알 수 있고 남부지역에서 흔히 나타나는 H-D1-R5-e type의 생활형 조성과도 일치하였다.

조사지점에서의 부유식물은 발견되지 않았으나 화정도선장터 위 소에

번무하는 말즘군락이 조사되었고 부들, 택사, 줄, 갈대, 달뿌리풀, 물잔디, 피, 올방개, 방울고랭이, 방동사니, 고마리, 여뀌 등 정수식물이 발달하고 있었다<표1-33>. 그리고 수변식물이 대부분이고 마디풀, 명아주, 쇠비름, 별꽃, 애기똥풀, 냉이, 유채, 팽이밥, 자귀풀, 자운영, 토끼풀, 고슴도치풀, 벼룩아재비, 까마중, 돼지풀, 망초, 씀바귀 등의 전답잡초가 호안이나 둔치에 발달하였다.



사진1-52 : 밤나무

뚝이나 둔치에는 소나무, 리기다나무, 삼나무, 편백, 미루나무, 은사시나무, 은백양, 소사나무, 밤나무, 굴참나무, 상수리나무, 느티나무, 뽕나무, 두릅나무, 층층나무, 산철쭉, 병꽃나무, 흰병꽃나무 등이 식재되었거나 제방공사시 외부로부터 이입된 것으로 나타났다.

덩굴성(만경)식물인 환삼덩굴, 호장근, 머느리배꼽, 머느리밧새, 사위질빵, 돌가시나무, 살갈퀴, 얼치기완두, 새완두, 철, 담쟁이덩굴, 마삭줄, 박주가리, 꼭두서니, 갈퀴덩굴, 인동, 하늘타리 등이 발달하고 있었다. 특히, 하천의 모래톱과 자갈퇴에는 달뿌리풀과 갯버들, 눈갯버들이 발달하여 식생천이 과정에서 우점군락으로 나타날 것으로 추정되었다.



사진1-53 : 느티나무

정밀조사지역 식물종수							
(표1-30)	목	과	속	종	변종	품종	계
계	19	59	150	187	27	1	215
석송	1	1	1	2			2
속새	1	1	2	2			2
나자식물							
구과	1	2	3	4			4
피자식물							
단자엽	5	8	34	42	7	1	50
쌍자엽	11	47	110	137	20		157

〈표1-31〉 정밀조사지역 식물유형별 분류

목 본	식물유형	dh.	db.	eh.	ed.	dl.	el.	e.	계
	종 수	6	22	4	2	3	1	1	39
%	2.7%	10.2%	1.8%	0.9%	1.3%			18%	

초 본	식물유형	ev.	pe.	lp.	an.	bi.	la.	lb.	계
	종 수	2	77	3	51	36	4	3	176
%	0.9%	35.8%	1.3%	23.7%	16.7%	1.8%	1.3%	82%	

참고: dh.: 상록초본, db.: 다년생, eh.: Lianoid herbs, ed.: 일년생, dl.: 이년생, el.: Lianoid annuals, e.: Lianoid biennial
 ev.: 상록초본, pe.: 다년생, lp.: Lianoid herbs, an.: 일년생, bi.: 이년생, la.: Lianoid annuals, lb.: Lianoid biennial

〈표1-32〉 정밀조사지역 식물의 생활형 조성

생활형	휴면형								
유형	MM	M	N	Ch	H	G	HH	Th	Thw
종 수	15	5	20	8	55	10	9	53	40
%	7	2.3	9.3	3.7	26	4.6	4.2	24.6	18.6

생활형	산포형					지하기관형				
유형	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅
종 수	131	23	22	39	0	8	35	40	17	114
%	60.9	10.6	10.2	18.1	0	3.7	16.2	18.6	7.9	53.4

생활형	생육형								Biological type
유형	e	pr	ps	r	p	b	t	l	
종 수	105	9	16	3	12	28	27	15	H-D-R ₃ -e
%	48.8	4.1	7.4	1.4	5.5	13	12.5	7	

Note ; MM: Mega- and mesophanerophyte, M: Microphanerophyte, N: Nanophanerophyte, Ch: Chamaephyte, H: Hemicryptophyte, G: Geophyte, HH: Helopyte and Hydrophyte, Th: Therophyte (summer annual), Thw: Therophyte (winter annual), D1: Disseminated widely by win and water, D2: Disseminated attaching with or eaten by animals and man, D3: Disseminated by mechanical proulsion of dehiscence of fruits, D4: Having no special modification for dissemination, D5: Not producing seeds, R1: Widest extent of rhizomatous growth, R2: Moderate extent, R3: Narrowest extent, R4: Widest extent of rhizomatous growth, R5: Nonclonal growth monophyte, e: Erect form, pr: Partial rosette form, ps: Pseudo-rosette form, r: Rosette form, p: Procumbent form, b: Branched form, t: Tussock form, l: Climbing or liane form.

〈표1-33〉

정밀조사지역 유관속 식물목록

학 명 (Scientific Name)	한 국 명	생활형(Liform)				개화 시기
		C	D	R	G	
속새과(Equisetaceae)						
<i>Equisetum hyemale</i> L.	속새	pe	Ch	1	2	e
<i>quisetum arvense</i> L.	쇠뜨기	pe	Ch	1	2	e
면마과(Aspidiaceae)						
<i>Cyrtomium fortunei</i> J. Smith	쇠고비	ev	G	1	3	t
<i>Dryopteris lacera</i> (Thunb.) O. Kuntze	비늘고사리	ev	G	1	3	t
부들과(Typhaceae)						
<i>Typha orientalis</i> Presl	부들	pe	Hh	1	2	e 7
가래과(Potamogetonaceae)						
<i>Potamogeton crispus</i> L.	말즘	pe	Hh	1	4	e 5
택사과(Alismataceae)						
<i>Alisma canaliculatum</i> All. Br. et Bouchb	택사	pe	Hh	1	3	e 7~9
벼과(Gramineae)						
<i>Phyllostachys nigra</i> var. <i>henonis</i> Stapf	솜대	e	Mn	1	1	e 5~7
<i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i> (Kom.) Ohwi	독새풀	an	Th	1	3	b 4~5
<i>Zizania latifolia</i> Turcz.	줄	pe	H	1	2	e 8~9
<i>Phragmites communis</i> Trin.	갈대	pe	Hh	1	4	e 8~9
<i>Phragmites japonica</i> Steud.	달뿌리풀	pe	H	1	1	e 8~9
<i>Eragrostis japonica</i> (Thunb.) Trin.	각시그령	an	Th	1	3	t 9
<i>Eragrostis ferruginea</i> (Thunb.) P. Beauv.	그령	pe	H	1	2	t 8~9
<i>Pseudoraphis ukishiba</i> Ohwi	물잔디	pe	Ch	1	1	p 8~9
<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	수크령	pe	H	1	1	e 8~9
<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	강아지풀	an	Th	1	2	b 7~8
<i>Setaria chondrachne</i> (Steud.) Honda	조아재비	pe	H	1	1	e 7
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	바랭이	an	Th	1	2	b 7~8
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	돌피	an	Th	1	2	t 7~8
<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>frumentacea</i> (Roxb.) Wight	피	an	Th	1	2	e 8~9
<i>Beckmannia syzigachne</i> (Steud.) Fern.	개피	an	Thw	1	2	t 5~6
<i>Glyceria ischyronura</i> Steud.	진들피	pe	H	1	5	t 5~6
<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> (Retz.) Durand et Schinz	띠	pe	H	1	2	b 5~6
<i>Leptochloa chinensis</i> Nees	드령새	an	H	1	3	b 8~10
<i>Miscanthus sacchariflorus</i> Benth.	물억새	pe	H	1	1	e 8~9
<i>Cymbopogon tortilis</i> var. <i>goeringii</i> (Steud.) Hand.-Mazz.	개솔새	pe	H	1	3	t 9~10
<i>Isachne globosa</i> (Thunb.) O. Kuntze	기장대풀	pe	H	1	2	b 6~8
<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino	조개풀	an	Th	1	4	b 8~9
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw.	좁겨풀	pe	H	1	5	t 9
<i>Panicum bisulcatum</i> Thunb.	개기장	pe	Th	1	3	b 8~9
사초과(Cyperaceae)						
<i>Eleocharis dulcis</i> (Burm. f.) Trin.	남방개	pe	Hh	1	4	t 6
<i>Eleocharis kuroguwai</i> Ohwi	올방개	pe	H	1	2	t 6
<i>Eleocharis acicularis</i> for. <i>longiseta</i> (Svenson) T. Koyama	쇠털골	an	Th	1	4	t 6~10
<i>Eleocharis congesta</i> D. Don	바늘골	an	Th	1	3	t 6~10
<i>Bulbostylis densa</i> Hand.-Mazz.						

학 명 (Scientific Name)	한 국 명	생활형(Liform)				개화 시기	
		C	D	R	G		
<i>Fimbristylis dichotoma</i> Vahl	꽃하늘지기	an	Th	1	3	t	7~8
<i>Scirpus wichurae</i> Bocklr.	하늘지기	an	Th	1	2	t	7~10
<i>Scirpus juncooides</i> Roxb.	방울고랭이	pe	H	1	3	e	8~10
<i>Scirpus tabernaemontani</i> Gmel.	올챙이고랭이	an	Hh	1	2	t	7~10
<i>Carex thunbergii</i> var. <i>appendiculata</i> (Trautv.) Ohw.	큰고랭이	pe	H	1	1	e	5~10
<i>Carex dispalata</i> Boott	독사초	pe	H	1	3	t	5~6
<i>Carex gibba</i> Wahl.	삿갓사초	pe	H	1	3	t	4~6
<i>Carex forficula</i> Fr. et Sav.	나도별사	pe	H	1	2	t	5~6
<i>Cyperus amuricus</i> Max.	산뚝사초	pe	Th	1	2	t	5~6
<i>Cyperus difformis</i> L.	방동사니	an	Th	1	2	t	5~9
<i>Cyperus serotinus</i> Rottb.	알방동사니	an	H	1	3	t	8~9
<i>Cyperus exaltatus</i> var. <i>iwasakii</i> T. koyama	너도방동사니	an	Th	1	3	e	5~8
<i>Cyperus orthostachyus</i> Fr. et Sav.	왕골	bi	Th	1	2	e	6~8
<i>Cyperus orthostachyus</i> Fr. et Sav.	쇠방동사니	an	Thw	1	3	t	6~8
곡정초과(Eriocaulaceae)							
<i>Eriocaulon miquelianum</i> Koern.	개수염	an	Th	4	3	t	7~8
닭의장풀과(Commelinaceae)							
<i>Commelina communis</i> L.	닭의장풀	an	Th	4	4	p	7~8
<i>Aneilema keisak</i> Hassk.	사마귀풀	an	Th	4	4	b	8~9
골풀과(Juncaceae)							
<i>Luzula capitata</i> (Miq.) Miq.	평의밥	pe	H	4	3	t	4~6
<i>Juncus effusus</i> var. <i>decepiens</i> Buchen.	골풀	pe	Hh	1	2	e	6~8
소나무과(Pinaceae)							
<i>Pinus densiflora</i> S. et Z.	소나무	eh	Mm	1	5	e	5
<i>Pinus rigida</i> Mill.	리기다소나무	eh	Mm	1	5	e	5
쑥백나무과(Cupressaceae)							
<i>Cryptomeria japonica</i> (L. fil.) D. Don	삼나무	eh	Mm	1	5	e	3
<i>Chamaecyparis obtusa</i> (S. et Z.) Endl.	편백	eh	Mm	1	5	e	4
버드나무과(Salicaceae)							
<i>Populus deltoides</i> Marsh.	미루나무	dh	Mm	1	5	e	4
<i>Populus tomentiglandulosa</i> T. Lee	은사시나무	dh	Mm	1	5	e	4
<i>Populus alba</i> L.	은백양	db	Mm	1	5	e	4
<i>Salix koreensis</i> Anderss.	버드나무	db	Mm	1	5	e	4
<i>Salix gracilistyla</i> Miq.	갯버들	db	N	1	5	b	4
<i>Salix graciliglans</i> Nakai	눈갯버들	db	N	1	5	b	4
자작나무과(Betulaceae)							
<i>Carpinus coreana</i> Nakai	소사나무	db	M	4	5	e	5
참나무과(Fagaceae)							
<i>Castanea crenata</i> S. et Z.	밤나무	dh	Mm	4	5	e	5~6
<i>Quercus variabilis</i> Bl.	굴참나무	dh	Mm	4	5	e	5
<i>Quercus acutissima</i> Carruth.	상수리나무	dh	Mm	4	5	e	5
느릅나무과(Ulmaceae)							
<i>Zelkova serrata</i> Makino	느티나무	db	Mm	4	5	e	5
뽕나무과(Moraceae)							
<i>Morus alba</i> L.	뽕나무	db	M	2	5	e	6

학 명 (Scientific Name)	한 국 명	생활형(Liform)					개화 시기
		C	D	R	G		
삼과(Cannabinaceae)							
<i>Humulus japonicus</i> S. et Z.	환삼덩굴	la	Th	1	5	l	7~9
쐐기풀과(Urticaceae)							
<i>Urtica thunbergiana</i> S. et Z.	쐐기풀	pe	H	1	2	e	7~8
<i>Pilea hamaoi</i> Makino	큰물통이	an	Th	1	5	e	7~8
<i>Boehmeria spicata</i> Thunb.	좀개잎나무	pe	N	1	5	e	7~8
마디풀과(Polygonaceae)							
<i>Rumex acetosella</i> L.	애기수영	pe	H	1	5	t	5~6
<i>Rumex acetosa</i> L.	수영	pe	H	1	3	e	5~6
<i>Rumex crispus</i> L.	소리쟁이	pe	G	1	5	e	6
<i>Reynoutria elliptica</i> (Koidz.) Migo	호장근	pe	H	1	2	e	6~8
<i>Persicaria perfoliata</i> H. Gross	머느리배꼽	la	Th	1	5	l	7~9
<i>Persicaria senticosa</i> Gross	머느리밀씻개	la	Th	1	5	l	7~8
<i>Persicaria sieboldi</i> Ohki	미꾸리늪시	an	Th	1	5	b	5~8
<i>Persicaria nipponensis</i> Gross	넓은잎미꾸리늪시	an	Th	1	5	b	5~10
<i>Persicaria thunbergii</i> H. Gross	고마리	la	Th	1	4	l	8~9
<i>Persicaria viscosa</i> H. Gross	기생여귀	an	Th	1	5	e	6~9
<i>Persicaria viscosa</i> H. Gross	이삭여귀	an	Th	1	5	b	7~8
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	여귀	an	Th	1	5	b	6~9
<i>Polygonum aviculare</i> L.	마디풀	an	Th	1	5	b	6~7
명아주과(Chenopodiaceae)							
<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> Makino	명아주	an	Th	1	5	e	6~7
비름과(Amaranthaceae)							
<i>Amaranthus mangostanus</i> L.	비름	an	Th	1	5	e	7~8
<i>Achyranthes japonica</i> (Miq.) Nakai	쇠무릎	pe	H	2	2	e	8~9
자리공과(Phytolaccaceae)							
<i>Phytolacca esculenta</i> V. Houtte	자리공	pe	G	4	5	e	5~6
쇠비름과(Portulacaceae)							
<i>Portulaca oleracea</i> L.	쇠비름	an	Th	1	5	b	6~10
석죽과(Caryophyllaceae)							
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	벼룩이자리	an	Thw	1	5	b	4~5
<i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i> Ohwi	벼룩나물	bi	Thw	1	5	b	4~5
<i>Stellaria aquatica</i> Scop.	쇠별꽃	bi	Thw	1	5	e	4~5
<i>Stellaria media</i> Villars	별꽃	bi	Thw	1	5	b	5~6
<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hallaisanense</i> Mizushima	점나도나물	bi	Thw	1	5	b	5~7
미나리아재비과(Ranunculaceae)							
<i>Cimatis apiifolia</i> A. P. DC.	사위질빵	dl	N	1	5	l	7~9
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	개구리자리	bi	Thw	4	3	pr	4~5
<i>Ranunculus tachiroei</i> Fr. et Sav.	개구리미나리	bi	Thw	4	3	pr	6~7
<i>Ranunculus chinensis</i> Bunge	젓가락나물	bi	Thw	4	3	e	6
<i>Pulsatilla koreana</i> Nakai	할미꽃	pe	H	1	5	ps	4
양귀비과(Papaveraceae)							
<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (Hara) Ohwi	애기똥풀	bi	Thw	1	5	e	5~6

학 명 (Scientific Name)	한 국 명	생활형(Liform)				개화 시기	
		C	D	R	G		
현호색과(Fumariaceae)							
<i>Corydalis turtschaninovii</i> Bess.	현호색	pe	G	1	3	e	4
<i>Corydalis incisa</i> Pers.	자주괴불주머니	bi	Thw	3	5	e	4
<i>Corydalis speciosa</i> Max.	산괴불주머니	bi	Thw	1	5	b	4~6
십자화과(Cruciferae)							
<i>Lepidium apetalum</i> Willd.	다닥냉이	bi	Thw	1	5	e	4~5
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	냉이	bi	Thw	1	5	ps	5~6
<i>Cardamine flexuosa</i> With.	황새냉이	bi	Thw	3	5	b	4~5
<i>Cardamine lyrata</i> Bunge	논냉이	bi	H	1	3	b	4~5
<i>Thlaspi arvense</i> L.	말냉이	bi	Thw	1	5	e	5
<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	개갓냉이	bi	H	1	3	ps	5~6
<i>Rorippa islandica</i> (Oed.) Borb.	속속이풀	bi	Thw	1	5	pr	4~5
<i>Draba nemorosa</i> var. <i>hebecarpa</i> Lindbl.	꽃다지	bi	Thw	1	5	r	4~5
<i>Brassica campestris</i> var. <i>nippo-oleifera</i> Makino	유채	bi	Thw	3	5	pr	4
<i>Brassica campestris</i> var. <i>pekinensis</i> Makino	배추	bi	Thw	3	5	pr	4
돌나물과(Crassulaceae)							
<i>Sedum sarmentosum</i> Bunge	돌나물	an	Ch	4	4	p	5~6
범의귀과(Saxifragaceae)							
<i>Philadelphus schrenckii</i> Rupr.	고광나무	db	N	4	5	e	4~5
장미과(Rosaceae)							
<i>Spiraea prunifolia</i> var. <i>simpliciflora</i> Nakai	조팝나무	db	N	4	5	e	4~5
<i>Stephanandra incisa</i> Zabel	국수나무	db	N	4	5	e	5~6
<i>Duchesnea chrysantha</i> (Zoll. et Morr.) Miq	뱀딸기	pe	Ch	2	4	p	4~5
<i>Potentilla kleiniana</i> Wight et Arnott	가락지나물	pe	H	2	2	ps	5~7
<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> Max.	양지꽃	pe	H	1	3	ps	4~6
<i>Rubus crataegifolius</i> Bunge	산딸기	db	N	2	2	e	6
<i>Rubus parvifolius</i> L.	멍석딸기	db	N	2	1	e	7~8
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	오이풀	pe	H	1	5	e	7~9
<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	췌신나물	pe	H	2	3	e	6~8
<i>Rosa multiflora</i> Thunb.	찔레꽃	db	N	2	2	e	5
<i>Rosa wichuraiana</i> Crep.	돌가시나무	eb	N	2	2	p	6~7
괘이밥과(Oxalidaceae)							
<i>Oxalis corniculata</i> L.	괘이밥	pe	Ch	2	4	p	5~8
대극과(Euphorbiaceae)							
<i>Euphorbia supina</i> Rafin.	애기땅빈대	an	Th	1	5	b	8~9
콩과(Leguminosae)							
<i>Aeschynomene indica</i> L.	자귀풀	an	Th	3	5	e	7
<i>Slavescens</i> Ait.	고삼	pe	H	3	3	e	6~7
<i>Lespedeza thunbergii</i> var. <i>intermedia</i> (Nak.) T. Lee	풀싸리	db	N	3	5	e	8~9
<i>Lespedeza maximowiczii</i> Schneid.	조록싸리	db	N	4	5	e	6
<i>Lespedeza cuneata</i> G. Don	비수리	pe	N	3	5	e	8~9
<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl.	매듭풀	an	Th	4	5	e	8~9
<i>Vicia angustifolia</i> var. <i>segetilis</i> K. Koch	살갈퀴	bi	Thw	3	5	e	5
<i>Vicia tetrasperma</i> Schreb.	얼치기완두	lb	Thw	3	5	l	5~6
<i>Vicia hirsuta</i> S. F. Gray	새완두	lb	Thw	3	5	l	5~6

학 명 (Scientific Name)	한 국 명	생활형(Liform)					개화 시기
		C	D	R	G		
<i>Pueraria thunbergiana</i> Benth.	참	dl	G	3	5	l	8
<i>Robinia pseudo-acacia</i> L.	아까시나무	dh	Mm	3	5	e	5~6
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	족제비싸리	db	N	3	5	e	5~6
<i>Astragalus sinicus</i> L.	자운영	bi	Thw	3	5	e	4~5
<i>Trifolium repens</i> L.	토끼풀	pe	Ch	3	4	p	4~7
포도과(Vitaceae)							
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (S. et Z.) Planch.	담쟁이덩굴	dl	N	2	5	l	6~7
피나무과(Tiliaceae)							
<i>Triumfetta japonica</i> Makino	고슴도치풀	an	Th	2	5	e	8~9
제비꽃과(Violaceae)							
<i>Viola patrinii</i> DC.	흰제비꽃	pe	H	3	3	ps	4~5
<i>Viola mandshurica</i> W. Becker	제비꽃	pe	H	3	3	ps	4~5
<i>Viola acuminata</i> Ledeb.	줄방제비꽃	pe	H	3	3	t	5~6
보리수나무과(Elaeagnaceae)							
<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb.	보리수나무	db	M	2	5	e	5~6
부처꽃과(Lythraceae)							
<i>Rotala mexicana</i> Cham. et Schldl.	가는마디꽃	an	H	4	2	e	8~10
바늘꽃과(Onagraceae)							
<i>Oenothera odorata</i> Jacq.	달맞이꽃	pe	Thw	3	5	e	7~8
<i>Oenothera lamarckiana</i> Ser.	큰달맞이꽃	pe	Thw	3	5	e	7~9
두릅나무과(Araliaceae)							
<i>Aralia elata</i> Seem.	두릅나무	db	M	4	5	e	7~9
산형과(Umbelliferae)							
<i>Hydrocotyle maritima</i> Honda	선피막이	pe	Hh	4	4	p	6~8
<i>Oenanthe javanica</i> (Bl.) DC.	미나리	pe	Hh	1	4	p	7~9
층층나무과(Cornaceae)							
<i>Cornus controversa</i> Hemsl.	층층나무	db	Mm	4	5	e	5
진달래과(Ericaceae)							
<i>Rhododendron yedoense</i> var. <i>poukhanense</i> (Lev.) Nakai	산철쭉	db	N	4	5	e	5
앵초과(Primulaceae)							
<i>Androsace filiformis</i> Retz.	애기봄맞이	bi	Th	4	5	ps	4~8
<i>Lysimachia barystachys</i> Bunge	까치수영	pe	G	4	2	e	6~8
마전과(Loganiaceae)							
<i>Mitrasacme alsinoides</i> var. <i>indica</i> Hara	벼룩아재비	an	Th	3	3	e	8~10
용담과(Gentianaceae)							
<i>Gentiana squarrosa</i> Ledeb.	구슬봉이	bi	Thw	4	5	e	5~8
<i>Trachelospermum asiaticum</i> var. <i>intermedium</i> Nakai	마삭줄	el	N	1	5	l	5~6
박주가리과(Asclepiadaceae)							
<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino	박주가리	lp	G	1	3	l	7~8
지치과(Borraginaceae)							
<i>Trigonotis nakaii</i> Hara	참꽃마리	pe	H	4	5	ps	4~7
<i>Trigonotis peduncularis</i> Benth.	꽃마리	bi	Thw	4	5	ps	4~7
꿀풀과(Labiatae)							

학 명 (Scientific Name)	한 국 명	생활형(Liform)					개화 시기
		C	D	R	G		
Ajuga decumbens Thunb.	금창초	pe	H	4	3	ps	3~6
Meehania urticifolia (Miq.) Makino	벌개덩굴	pe	H	4	2	e	5
Prunella vulgaris var. lilacina Nakai	꿀풀	pe	H	4	3	e	5~8
Leonurus sibiricus L.	익모초	pe	Thw	4	5	pr	6~9
Lamium amplexicaule L.	광대나물	bi	Thw	4	5	b	4~5
Salvia plebeia R. Br.	배암차즈기	pe	Thw	4	5	e	5~7
가지과(Solanaceae)							
Solanum nigrum L.	까마중	an	Th	2	5	e	5~7
Datura stramonium L.	독말풀	an	Th	2	5	b	7~9
현삼과(Scrophulariaceae)							
Mazus miquelii Makino	누운주름잎	pe	H	4	4	p	5~8
Lindernia procumbens Borbas	밭쪽외풀	an	Th	4	5	b	7~8
Veronica polita var. lilacina (Hara)	개불알풀	an	Thw	4	5	b	5~6
Yamazaki							
꼭두서니과(Rubiaceae)							
Rubia akane Nakai	꼭두서니	lp	G	4	3	l	7~8
Galium spurium L.	갈퀴덩굴	lb	Thw	2	3	l	5~6
마타리과(Valerianaceae)							
Valeriana fauriei Briq.	쥐오줌풀	pe	H	1	4	p	5~8
인동과(Caprifoliaceae)							
Weigela subsessilis L. H. Bailey	병꽃나무	db	N	1	5	e	5
Weigela florida for. candida Rehder	흰병꽃나무	db	N	1	5	e	5
Lonicera japonica Thunb.	인동	ed	M	2	2	l	6~7
박과(Cucurbitaceae)							
Trichosanthes kirilowii Max.	하늘타리	lp	G	2	2	l	7~8
국화과(Compositae)							
Gnaphalium affine D. Don	떡썩	bi	Thw	1	4	e	5~7
Gnaphalium japonicum Thunb.	풀솜나물	pe	Ch	1	5	ps	5~7
Gnaphalium japonicum Thunb.	금불초	pe	H	1	5	e	7~9
Xanthium strumarium L.	도꼬마리	an	Th	2	5	e	8~9
Ambrosia artemisiifolia var. elatior Descourtil	돼지풀	an	Th	2	5	e	8~9
Erigeron annuus (L.) Pers.	개망초	bi	Thw	1	5	pr	6~7
Erigeron canadensis L.	망초	bi	Thw	1	2	pr	7~9
Senecio integrifolius var. spathulatus (Miq.) Hara	솜방망이	pe	H	1	5	ps	5~6
Senecio vulgaris L.	개썩갓	bi	Th	1	5	e	5~8
Aster koraiensis Nakai	벌개미취	pe	Thw	1	5	e	6~9
Artemisia annua L.	개똥썩	an	Th	1	5	e	6~9
Artemisia japonica Thunb.	제비썩	pe	H	1	3	e	7~9
Artemisia japonica Thunb.	비썩	pe	H	1	5	e	8~9
Artemisia capillaris Thunb.	사철썩	pe	H	1	5	e	8~9
Artemisia viridissima (Kom.) Pampan.	외잎썩	pe	H	1	3	e	7~8
Artemisia princeps var. orientalis (Pampan.) Hara	썩	pe	H	1	2	e	7~10
Siegesbeckia glabrescens Makino	진득찰	an	Th	2	5	e	8~9
Eclipta prostrata L.	한련초	an	Th	1	5	e	8~10

학 명 (Scientific Name)	한 국 명	생활형(Liform)				개화 시기	
		C	D	R	G		
<i>Bidens tripartita</i> L.	가막사리	an	Th	2	5	e	8~10
<i>Bidens tripartita</i> L.	도깨비바늘	an	Th	2	5	e	8~9
<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>ussuriense</i> Kitamura	엉겅퀴	pe	H	1	3	e	6~8
<i>Hemistepta lyrata</i> Bunge	지칭개	bi	Thw	1	5	pr	5~9
<i>Taraxacum mongolicum</i> H. Mazz.	민들레	pe	H	1	5	r	4~5
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	서양민들레	pe	H	1	5	r	3~5
<i>Ixeris japonica</i> Nakai	벌은씀바귀	pe	H	1	3	ps	5~7
<i>Ixeris dentata</i> (Thunb.) Nakai	씀바귀	pe	H	1	5	ps	5~7
<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i> (O. Kuntze) Hara	왕고들빼기	bi	Th	1	5	e	7~9
<i>Lactuca indica</i> var. <i>laciniata</i> (O. Kuntze) Hara	고들빼기	bi	Th	1	5	e	5~9
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	방가지뚥	bi	Th	1	5	e	5~9
<i>Lapsana apogonoides</i> (Max.) Hooker fil. et Jackson	보리쟁이	bi	Thw	1	5	ps	5~6

나. 식물군락분포

조사된 식물군락은 줄군락(*Zizania latifolia* community), 눈갯머들군락 (*Salix graciliglans* community), 왕골군락(*Cyperus difformis* L. community), 달뿌리풀군락(*Phragmites japonica* community), 띠군락 (*Imperata cylindrica* var. *koenigii* community), 사철쭉군락 (*Artemisia capillaris* community), 도꼬마리군락(*Xanthium strumarium* community), 쭉군락(*Artemisia princeps* var. *orientalis* community), 비수리군락 (*Lespedeza cuneata* community), 쯤깨잎나무군락(*Boehmeria spicata* community), 나도별사초군락(*Carex gibba* community), 쇠뜨기군락 (*Equisetum arvense* community), 짚레꽃군락(*Rosa multiflora* community), 멧석딸기군락(*Rubus parvifolius* community), 애기똥풀군락(*Chelidonium majus* var. *asiaticum* community), 여뀌군락(*Persicaria hydropiper* community), 병꽃나무군락 (*Weigela subsessilis* community), 사위질빵군락(*Clematis apiifolia* community)으로 조사되었다. 그 외에도 1×1m² 이내의 단일종 군락으로 관찰된 지소가 많았으나 제외하였고, 목본으로 조사된 눈갯머들군락과 초본으로 조사된 줄군락, 왕골군락, 달뿌리풀군락, 나도별사초군락, 여뀌군락 등은 호안내의 모래톱이나 자갈퇴 또는 수변에서 나타났고 띠군락, 사철쭉군락, 쭉군락, 도꼬마리군락, 비수리군락, 쯤깨잎나무군락, 쇠뜨기군락, 짚레꽃군락, 멧석딸기군락, 병꽃나무군락, 애기똥풀군락, 사



사진1-54 : 왕골



사진1-55 : 썰레꽃

위질빵군락 등은 수변의 둔치나 제방의 호안 경사면에 발달하였다.

조사지에서의 우점종에 의한 우점군락은 눈갯버들군락과 달뿌리군락으로 조사되었고 제방의 경사지에서는 쇠뜨기군락과 띠군락이 나타났다.

제6절 광양지역의 식물자원과 유독식물

식물자원의 관점에서는 식량자원, 공업자원, 원예자원(작물) 등으로 대별하고 자원식물 관점에서는 경제식물과 유용식물로 대별할 수 있다. 그러나 일반적으로 자원식물을 분류한다면 용도나 성분에 따라 전분자원, 단백질자원, 유지자원, 섬유 및 펄프자원, 당분자원, 약용자원, 기호자원, 염료자원, 향료자원, 수지자원, 비타민자원, 또는 엽채류, 과채류, 근채류 등 다양하게 분류할 수 있으며 작물화되어 있는 것이 있는가 하면 자생식물이 아

닌 귀화식물들도 자원식물로 가치를 인정받고 있는 것들이 많다. 여기서 83 광양군지를 참조하여 수정 보완이 필요해 필자와 다른 연구자들이 지금까지 보고한 백운산 지역의 식생지를 재정리하여 작성된 식물목록을 자원분류하고 독성유무를 확인하여 기술한다<표1-17 백운산의 식물목록 참고>.



사진1-56 : 백운산 자원 식물이용 교육