

# 제3장 자연자원과 녹지환경

## 제1절 자연자원

### 1. 식물자원

#### 1) 식생

포항은 식물구계상 온대아구계-한국구에 해당하며 식생학적으로는 냉온대 남부 (cool temperate forest, southern zone)에 속하는 지역으로 낙엽활엽수림이 극상을 이루게 되는 지역이다. 해안을 따라 곰솔이 우점하고 척박한 곳이나 야산을 중심으로 소나무가 주로 자란다. 내연산, 운주산, 비학산과 같은 높은 산이나 비교적 안정된 숲에는 참나무류를 비롯한 낙엽활엽수가 대부분을 차지하고 있다. 해안을 따라 자주 발생하는 산불과 일부지역의 소나무재선충은 소나무림에서 참나무를 비롯한 낙엽활엽수림으로의 천이를 가속화하고 있다. 포항의 주요 식생 군락은 다음과 같다.

#### (1) 신갈나무 군락

신갈나무 군락은 한반도의 냉온대 지역의 극상군락을 이루는 수종으로서 아교목층으로는 당단풍, 생강나무, 관목 층에 철쭉꽃이 우점하는 특징이 있다.

#### (2) 졸참나무 군락

이 군락은 산지사면의 전석지 주변부 또는 토심이 얇은 능선부 및 사면부 등에서 출현하는 부분적 극상을 이루는 수종으로 추정하고 있다. 함께 나타나는 종은 굴참나무이며, 관목으로 생강나무, 조록싸리, 쇠물푸레 등이 주로 나타난다.

#### (3) 소나무 군락

소나무 군락은 암반이거나 건조하고 척박한 능선부 또는 하천변에 주로 분포하고 있다. 중하층으로 졸참나무, 쇠물푸레나무, 털진달래, 개웃나무 등이 주로 자라고 있다.

**(4) 곰솔군락**

곰솔은 중부이남 해안선을 따라 분포하며, 내륙으로는 4km까지, 동해안은 고성, 서해안으로는 태안반도까지 자란다. 중하층은 대부분 식생이 없으며, 졸참나무와 아까시나무가 높은 비율로 나타난다.

**2) 식물상**

포항시는 바닷가에 위치하고 있으면서도 해발 1,000m에 이르는 높을 산을 가지고 있어 매우 다양한 식물들이 자라고 있다. 바닷가에 자라는 식물들은 모감주나무, 병아리꽃나무, 해당화, 순비기나무, 갯메꽃, 갯기름나무, 갯방풍, 해국, 땅채송화, 통보리사초, 해란초 등 해안식물의 대표적인 식물 대부분이 자라고 있다. 특히 모감주나무는 장기면에서부터 포항 시내까지 해안을 따라 분포하며, 동해면 발산리에 천연기념물로 지정되어 있어 지역의 보배로 자리매김하고 있다. 곳곳에 절벽과 곰솔림 하부에는 해국이 가을 국화축제를 연상케 하며, 동해안 최남단 해당화 자생지는 송라면 화진리에 거의 파괴되고 일부 남아있다. 포항시 전체를 대상으로 식물상 조사를 한 적은 없지만 1997년 환경부에서 실시한 전국자연환경조사에서 포항시의 중점조사 지역으로서 내연산, 비학산, 침곡산, 바데산, 그리고 도움산 5개 지역을 동식물을 조사한 바 있다.

**(1) 내연산 지역**

이 지역은 우선조사지역으로서 관속식물 전체를 대상으로 조사를 실시한 결과, 99과 310속 475종 1아종 80변종 10품종 1교잡종 총 567종류(taxa)가 확인되었으며 환경부가 지정한 특정식물종은 5등급 15종류를 비롯하여, 4등급 25종류, 3등급 17종류, 2등급 6종류, 1등급 1종 등 총 64종류가 조사지역 내에서 발견되어 이 지역의 식물 지리학적 우수성을 보여준다.

**(2) 바데산 지역**

환경부에서 제시한 특정식물종이 5등급 8종류, 4등급 8종류, 3등급 10종류, 2등급 4종류, 총 30종류가 출현하였다. 이 중 4등급 일부와 5등급으로 구성된 정밀생태종은 10종류로서, 내연산 지역과 주왕산 지역과 인접해 있어 망개나무와 둥근잎팽의 비름이 많이 출현하였으며, 경사가 급하고 토양이 척박함에도 부들, 꽃창포, 등취, 둥근잎팽의 비름, 황벽나무, 망개나무, 지리산오갈피, 엄나무, 시호, 더덕 등이 확인되었다.

**(3) 비학산 지역**

이 지역은 암반의 노출이 심하여 자연식생이 좋지 못할 뿐만 아니라 출현한 식물종

도 다양하지 못하였다. 환경부에서 제시한 특정식물종은 5등급 4종류, 4등급 5종류, 3등급 6종류, 2등급 3종류, 총 18종류가 출현하였다. 북쪽 습지와 계곡부에서 흑삼릉, 애기부들, 헛개나무, 더덕 등의 정밀생태종이 출현하였다.

#### (4) 침곡산 지역

이 지역은 토양이 척박한데다 벌채가 이루어져 자연식생이 다양하지 못하였다. 환경부에서 제시한 특정식물종은 5등급 1종류, 4등급 3종류, 3등급 6종류, 2등급 3종류, 총 13종류가 확인되었으며, 정밀생태종은 더덕 1종만이 출현하였다.

#### (5) 도움산 지역

이 지역은 토양이 매우 척박하여 대부분 사방용 조림수종이 분포되어 있고, 하층식생이 거의 없는 실정이다. 따라서 특정식물종은 5등급으로서 부들이 단구리 전곡저수지 상류에서 확인되었으며, 3등급 1종, 2등급 2종으로서 총 4종류만이 출현하였다.

### 3) 포항시에 자라고 있는 멸종위기식물

멸종위기식물은 야생동·식물 보호법에 의거 I, II급으로 나뉜다. 포항일원에는 멸종위기식물 II급, 5종이 확인되었으며 이를 훼손하거나 고사, 보관, 유통, 가공을 할 경우 최고 2천만 원 이하의 벌금이나 3년 이하의 징역에 처하는 엄격한 보호를 하고 있다.

#### (1) 망개나무

충북 속리산과 괴산군에서부터 월악산, 조령, 주왕산, 내연산 일대에 걸쳐 자라고 있는 갈매나무과의 낙엽교목으로서 속리산 법주사(제207호), 괴산군(제226호), 월악산(제337호)의 것은 천연기념물로 지정되어 있다. 포항시 관내에는 내연산 보경사 계곡에서 1959년 고려대 이덕봉 교수가 처음으로 망개나무를 보고한 후 몇몇 학자에 의해 몇 개체씩 확인되다가 2003년 노거수회에 의해 10곳에서 135그루의 망개나무를 확인하였다. 이중 높이가 18m, 뿌리둘레 237cm의 국내 최대의 것으로 판단되는 개체를 보고하였다.

#### (2) 노랑무늬붓꽃

우리나라 특산식물로 알려진 식물로서 1974년 식물분류학자 이영노에 의해 오대산 정상 부근에서 처음 발견되어 'odaesanensis'란 종명이 유래되었다. 노랑무늬붓꽃은 태백산맥을 따라 오대산, 대성산, 사명산, 설악산, 점봉산, 소백산, 태백산 금대봉, 경북 청도 가지산, 팔공산 고산 지대에서 자생하고 있다. 포항시 지역에서는 내연산 지역에서 수백여 개체가 확인되었다.

(3) 둥근잎평의비름

청송 주왕산 일대에만 자생하는 것으로 알려져 있었으나 옥계를 건너 죽장면 하옥 일대에도 분포하는 것이 확인되었다. 개체 수는 정확하지 않지만 수백개체 정도이며 계곡의 바위틈에서 비교적 양호한 생장을 보이고 있었다.

(4) 연잎평의다리

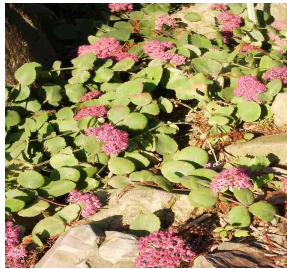
북방계 식물로서 주로 강원도 지역에서 자라고 있다. 포항지역에서는 죽장면 하옥리 일대에서 표본을 채집한 기록은 있으나 개체 수는 정확히 알 수 없다.

(5) 산작약

강원도 설악산 일대에서 주로 자라며, 포항에서는 내연산 지역에서 확인되었다.



● 노랑무늬붓꽃



● 둥근잎평의비름



● 망개나무

2) 동물자원

(1) 곤충

포항 인근에 자라는 곤충상은 14목 58과 167속 192종으로 이중 나비목이 13과 56속 70종으로 가장 많고 다음으로 딱정벌레목이 16과 31속 35종, 그리고 메뚜기목이 9과 25속 27종으로 나타났다.

포항지역에서 확인된 곤충

종류(목)	과	속	종	종류(목)	과	속	종
잠 자 리	4	7	9	노 린 재	7	15	16
바 귀	2	2	2	매 미	3	7	7
사 마 귀	1	2	2	풀 잠 자 리	2	2	2
강 도 래	2	2	2	딱 정 벌 레	16	31	35
집 개 벌 레	2	4	4	벌	1	12	13
메 뚜 기	9	25	27	밀 들 이	1	1	2
대 벌 레	1	1	1	나 비	13	56	70

## (2) 조류

포항지역의 조류는 도음산, 비학산, 침곡산, 그리고 내연산 등 4곳을 중심으로 조사하였으며 그 중 특정 종의 조사결과는 아래 표와 같다.

포항지역에 출현한 조류

조사대상지	출현종	번식실태	특 정 종
도음산 지구	39	번식종(37종) 비번식종(2종)	I 등급: 오색딱다구리, 청호반새, 호반새, 딱따구리 IV등급: 소쩍새, 붉은배새매
비학산 지구	42	번식종(40종) 비번식종(2종)	I 등급: 황로, 검은댕기해오라기, 청호반새, 딱따구리 II 등급: 중대백로, 왜가리, 쇠백로 IV등급: 붉은배새매, 소쩍새 V 등급: 매
침곡산 지구	44	번식종(41종) 비번식종(3종)	I 등급: 검은댕기해오라기, 새홀리기, 청호반새, 오색딱다구리 II 등급: 중대백로, 왜가리 IV등급: 붉은배새매, 황조롱이 V 등급: 매
내연산 지구	40	번식종(38종) 비번식종(2종)	I 등급: 검은댕기해오라기, 쇠뿔부기사촌, 청호반새, 물까마귀, 오색딱다구리 II 등급: 왜가리, 중대백로 III 등급: 삼광조 IV등급: 새매, 소쩍새, 울빼미

### ● 특정종의 선정기준

I 등급 : 희귀종

II 등급 : 천연기념물로 지역이 지정된 집단 도래지 및 집단 번식지(습새, 백로류, 꿩이 갈매기)를 갖는 종을 대상으로 하나 소수의 개체 관찰은 제외됨

III 등급 : 세계자연보존연맹(IUCN)의 적색자료목록(Red data book)에 기입된 종

IV 등급 : 천연기념물

V 등급 : 천연기념물과 세계자연보존연맹(IUCN)의 적색자료목록(Red data book)에 기입된 종

## (3) 포유류

포항지역의 4개의 산(내연산, 비학산, 도음산, 침곡산)을 대상으로 조사를 실시하였으며, 그 결과 현지에서 9종을 확인하였고 청문조사에서 9종, 현지조사와 청문조사 병행으로 7종 등 모두 25종 1,526개체를 확인하였다. 그리고 12종에 대해서는 미확인 상태이다. 조사대상 중 천연기념물로 지정된 종은 사향노루와 수달, 산양 등 3종이 서식 가능 종으로 예견된 반면 곰과 하늘다람쥐는 서식 가능성이 희박한 것으로 추정되었다.

내연산의 경우 15종 426개체가 확인되었는데 너구리, 족제비, 고양이, 산토끼, 청설

모, 다람쥐 등이 우세 종으로 조사되었고 희귀종으로는 담비, 산양 등 2종이었다.

비학산의 경우 모두 11종 252개체가 조사되었는데 우세 종으로는 산토끼, 청설모 등이었고 희귀종으로는 담비, 노루 등 2종이었다. 도음산은 모두 12종 210개체가 조사되었으며, 우세 종으로는 고양이, 산토끼, 청설모, 다람쥐, 희귀종으로는 담비, 노루 등이 기록되고 있다. 침곡산은 모두 14종 221개체가 확인되었는데 우세 종은 고양이, 산토끼, 청설모, 다람쥐였고 희귀종은 고슴도치, 담비, 수달, 삿, 노루였다.

#### (4) 양서, 파충류

4개의 지역에서 관찰 및 확인된 양서류는 2목 6과 9종이었고 파충류는 1목 2과 8종, 양서류는 청개구리, 참개구리, 산개구리로 전 지역에서 고루 서식하는 종으로 확인되었다. 파충류의 경우 청문조사에 의해 누룩뱀, 유혈목이, 살모사 등의 3종이 전 조사지역에서 서식함이 확인되었다.

#### (5) 담수어류

##### ① 곡강천

16종의 어류 채집, 밀어가 4정점에서 채집되어 가장 넓은 분포를 나타내었고, 붕어, 참붕어, 점물개, 버들치, 왕종개, 꺾저기 등 6종은 3정점에서 채집되었다. 황어, 송어, 검정망둑은 최하류에서만 채집되었고, 미꾸라지, 메기, 그리고 외래어종인 파랑볼우렁은 신광면 사정리에서 채집되었다. 또한 동사리는 최상류인 신광면 반곡지 상류에서만 채집되었다.

##### ② 형산강

밀어가 가장 넓은 분포를 보였고 다음으로 붕어와 버들치, 점물개와 왕종개 순으로 확인되었다. 상류인 기북면 오덕리와 기계면 고지리에서는 버들치가 가장 많았다.

## 2. 산 림

### 1) 산림현황

2007년 말 현재 포항시의 산림면적은 총 75,668ha로서 전국 산림면적 6,382천ha의 1.2%이고, 경상북도 전체 면적의 5.6%를 차지하고 있다. 소유별로는 국유림이 9,271ha(12%), 공유림이 10,404ha(13.7%), 사유림이 55,993ha(74.3%)이고 입목축적이 ha당 평균 87㎥이지만 사유림의 경우 대부분이 40년생 미만의 유령 림으로 간벌 등 육림작업이 필요하다.

## 산림소유별 면적 및 축적

구 분		계	국유림	공유림	사유림
전국	면 적(m <sup>2</sup> )	6,382,449	1,509,163	488,907	4,384,397
	입목축적(m <sup>3</sup> )	624,398,315	183,461,110	47,733,809	393,203,396
경북	면 적(m <sup>2</sup> )	1,344,808	246,248	116,205	982,355
	입목축적(m <sup>3</sup> )	129,337,147	30,699,443	11,421,467	87,216,237
포항	면 적(m <sup>2</sup> )	75,668	9,271	10,404	55,993
	입목축적(m <sup>3</sup> )	6,610,791	792,415	927,533	4,890,843

## 임상별 면적 및 축적

구 분		계	침엽수	활엽수	혼효림	무입목지	죽림
전국	면 적(m <sup>2</sup> )	6,382,449	2,686,649	1,661,535	1,861,655	165,571	7,039
	입목축적(m <sup>3</sup> )	624,398,315	273,674,835	164,933,044	185,790,436	-	-
경북	면 적(m <sup>2</sup> )	1,334,808	562,806	242,251	523,214	16,507	30
	입목축적(m <sup>3</sup> )	129,337,147	56,305,959	24,157,731	48,873,457	-	-
포항	면 적(m <sup>2</sup> )	75,668	35,049	23,926	23,926	1,218	6
	입목축적(m <sup>3</sup> )	6,610,791	3,110,518	2,059,066	2,059,066	-	-

## 2) 산림자원의 보전과 휴양

## (1) 경상북도수목원

경상북도 향토고유 수종 및 국가 식물유전자원의 보전 및 연구 및 도민의 정서함양을 위한 자연친화적 생태교육체험장 조성을 위하여 포항시 북구 죽장면 상옥리 1-1번지 일대 3,222ha(약974만평)의 면적에 조성되었다.

2008년 현재 보유종은 1,510종 179,226본이며 중요시설물은 사무실, 연구동 등 11동, 전시 온실 1동, 전망대 1개소, 연못 주차장 2개소가 있다.

## (2) 기청산식물원

포항시 북구 청하면 덕성리 362번지 일대 약 9ha 면적에 개인(이삼우)에 의해 조성된 식물원이며 교육과 자생식물의 연구개발, 생태조경, 멸종 위기 식물의 보존을 주요 목표로 삼고, 1969년 기청산농원으로부터 시작하여 1990년 식물원으로 전환하고, 2002년 산림청에 국내 6호 수목원으로 등록, 2004년 환경부로부터 경상도의 멸종 위기 식물을 보존하는 서식지 외부전시관으로 지정되었다.

### 3) 생태공원, 휴양림 등

#### (1) 중명자연생태공원

우수한 자연생태계를 활용한 생태환경교육장 및 건전한 문화공간을 만들어 현장에서 직접 생태체험 및 관찰기회를 제공하기 위하여 조성하는 것으로서 포항시 남구 연일읍 중명리 산16번지 일대에 2003년에 착공하여 2010년에 준공예정에 있다.

#### (2) 산림문화수련장

주 5일제 시행으로 인한 여가활동 수요의 급속한 증가에 대비하여 산림휴양 공간을 확보하여 건전한 시민여가문화를 정착하기 위하여 포항시 북구 흥해읍 학천리 720번지 일원 약 50ha에 조성되었다. 목교, 물놀이장, 전망대, 관찰데크, 야영장, 족구장, 다목적, 잔디광장, 야외교실 등을 갖추고 2008년 6월에 개장하였다.

#### (3) 비학산자연휴양림

산림휴양문화 인프라구축과 여가활동 공간조성으로 시민의 삶의 질 향상과 관광객 유치를 위하여 포항시 북구 기북면 탐정리 일원에 조성되고 있다. 2010년 준공 예정에 있으며 복합휴양관, 놀이시설, 숲속교실 등을 갖추게 된다.

### 4) 천연기념물

#### (1) 모감주나무, 병아리꽃나무 군락

천연기념물 제 371호로 지정되었으며 포항시 남구 동해면 발산 2리 산 13번지로서 지정사유는 학술연구자원이다. 본 군락지는 우리나라에서 가장 크다는 것과 동해안에서 발견되었다는 것에서 의의가 있다. 포항의 모감주나무 군락지는 장기면 모포리에 서부터 시작하여 대보면, 동해면, 연일읍을 지나 포항 시내까지 지속적으로 분포하며 면적, 개체수 및 최대크기의 나무는 아래 표와 같다.

포항시 일원의 모감주나무 군락 현황

위 치	군락 수	면적(ha)	개체수(유목수)
연 일 읍	4	3	1,611(1,521)
포 항 시 내	2	0.5	124
동 해 면	8	3.5	1,126( 880)
대 보 면	15	6	2,209(1,750)
장 기 면	11	10	2,175(2,290)



## (2) 북천수

천연기념물 제468호로 지정되었으며 포항시 흥해읍 북송리 477번지 일대이다. 지정사유는 조선 철종 때 흥해군수 이득강이 읍성과 흥해의 진산인 도음산의 맥을 보호하고 흥해의 수해 방지를 위해 군민을 동원하여 제방을 쌓고 4리에 걸쳐 숲을 조성한 것이 현재에 이어지고 있는 숲으로 조선 후기에 제작된 <흥해현지도> 및 1938년 조사된 <조선의 임수>에도 기록이 남아 있는 등 역사적 유래가 깊은 숲이며, 수해방지림인 동시에 방풍림의 역할을 해 왔으며 역사적, 문화적 가치가 크기 때문이다.

## 5) 노거수

포항은 편서풍 지대인 우리나라의 동쪽에 위치하여 공중습도가 낮고 여름에는 고온과 한발, 겨울에는 건조한 바람이 심하여 식물이 자라는데 매우 열악한 조건에 속한다. 모암은 대부분 이암으로서 배수가 불량하고 척박하여 이 역시 식물에게는 더 없이 악조건이다. 이런 악조건에서 자라는 나무들은 비옥한 곳에서 자란 나무에 비해 성장속도가 절반에도 미치지 못한다. 이런 이유 때문인지 포항에는 많은 노거수들이 분포하고 노거수를 보호하는 단체도 전국에서 가장 먼저 결성이 되었다.

그러나 최근에 이르러서는 국민의 무관심과 관리 부실, 그리고 개발에 따른 훼손 등에 의해 급속하게 감소하고 있다. 노거수회가 2004년과 2008년 각각 북구와 남구 지역의 총 399그루 노거수를 조사한 결과 수종으로는 느티나무, 곰솔, 상수리나무, 팽나무, 회화나무, 소나무, 서어나무, 주엽, 이팝나무, 참느릅, 왕버들, 뽕나무, 향나무, 굴참나무, 모과나무, 은행나무, 굴피, 전나무, 배롱나무 등으로 조사되었다.

## 3. 도시공원

도시공원은 시민의 건강·휴양 및 정서생활의 향상에 기여함은 물론 도시민의 건전하고 문화적인 휴식공간의 제공으로 공공복리를 증진코자 지정된 도시계획 시설이다. 포항은 급격한 공업도시로의 발달로 도시공원의 중요성이 더해가고 있다.

### 1) 도시자연공원

도시자연공원은 도시구역 내 자연 경관지를 보호하고 시민의 보건휴양 및 정서생활의 향상에 기여함을 목적으로 설치된 공원을 말하며, 현재 8개소 중 북구 두호동과 환호동 일원에 있는 환호해맞이공원 총면적 1,377,249㎡ 중 1차분 516,779㎡를 2001년 5월 준공하여 많은 시민들의 휴식처가 되고 있다.

포항시 도시공원 현황(2007년 말 현재)

구 분	계		조 성		조성중		미조성	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
계	210	21.74	103	10.12	1	0.03	106	11.59
도시자연공원	8	6.37	1	0.52	-	-	7	5.85
근린공원	37	4.02	7	0.44	1	0.03	29	3.55
어린이공원	160	0.34	93	0.19	-	-	67	0.15
묘지공원	1	1.00	-	-	-	-	1	1.00
체육공원	2	0.04	-	-	-	-	2	0.04
유원지	1	1.47	1	0.62	-	-	-	0.85
군립공원	1	8.50	1	8.35	-	-	-	0.15

## 2) 근린공원

주로 근린 주거자의 보건휴양 및 정서생활의 향상에 기여함을 목적으로 설치된 곳을 말하며, 현재 37개소가 지정되어 있다.

## 3) 어린이 공원

어린이의 보건 및 정서생활 향상에 기여할 목적으로 설치된 공원을 말하며, 현재 160개소가 지정되어 있으며, 이중 93개소가 조성되어 이용 중에 있다.

### 참고문헌

- 영일군사편찬위원회, 《영일군사》, 1990.
- 환경부, 《제2차 전국자연환경조사 1997》, 1998.
- 윤무부·서민환·이유미, 《한국의 천연기념물》, 교학사, 1998.
- 이상훈, 《포항의 자연과 지리》, 포항 삼양문화사, 2001.
- 노거수회, 《내연산·천령산 망개나무 매목조사》, 2003.
- 포항시, 《포항시 북구 노거수 실태조사 보고서》, 2005.
- 《기청산식물원》, 2006.
- 〈서식지외보전기관 종보전사업 성과보고서〉, 2007.
- 포항시, 《포항시 남구 노거수 실태조사 보고서》, 2008.
- 포항시, 《2008 환경백서》, 2009