

기본연구 2011-14

제주지역 자연환경자산의 가치 증진을 위한 통합관리방안 연구

김태윤 · 진영찬

제주발전연구원

요 약

- 제주의 자연환경자산은 유네스코 등 국제사회로부터 인정을 받는 등 환경 자산적 가치가 높은 것으로 평가되고 있으나, 체계적인 관리가 이루어지지 않고 있음
- 제주지역 자연환경자산에 대한 유형 분류 및 각각의 대상 자원에 대한 업무 특성 등을 종합적으로 분석하여, 자연환경자산의 가치 증진을 위한 통합적 관리 방안을 다음과 같이 제시하였음
- 제주지역 자연환경자산을 분류한 결과 생물종 자산, 생태계·경관자산, 무생물 자산으로 크게 대별하였으며, ① 한라산국립공원, ② 중산간지역, ③ 연안, ④ 오름, ⑤ 습지, ⑥ 하천, ⑦ 곳자왈, ⑧ 천연동굴, ⑨ 용천수, ⑩ 생물종 다양성 등 전체 10개를 선정하였음
- 제주지역 자연환경자산과 관련된 법과 관련법이 위임하는 업무 및 제주특별자치도 소관부서별 분장 사무를 분석하여 제시하였음
- 제주지역 자연환경자산의 관리 방향을 보전, 보전과 이용, 이용측면에서 제시하였으며, 주요 관리 대상목록은 지형·지질, 동·식물(생태계 포함), 경관, 인문·경제·사회, 특별관리, 기타 등으로 구분하여 제시하였음
- 제주지역 자연환경자산의 가치 제고를 위한 통합관리방안은 다음과 같음
 - 제주지역 자연환경자산의 관리는 관리대상 항목에 따른 관리보다 관련 법·제도 및 업무분장에 따라 관리하는 것이 타당함. 왜냐하면, 자연환경자산을 관리하는데 중앙정부와의 협력, 예산 확보 등이 매우 중요하므로 관련 제도에 따라 관리되어야 함
 - 1단계는 자연환경자산별 관리를 효율적으로 추진하기 위해서는 자연환경자산별 주관부서와 지원부서를 정한 후 자연환경자산 각각에 대한 관리 매뉴얼을 작성하여 활용하는 것이 바람직함

- 2단계는 1단계에서 수립된 관리 매뉴얼을 10개 분야 자연환경자산에 대한 통합관리 매뉴얼을 작성하여 활용함으로써 관리업무의 효율성 제고와 함께 인력과 예산을 절감할 수 있는 방안을 모색함
- 자연환경자산이라는 업무 특성을 고려하여 해당분야 전문가에 의한 전문적인 관리가 필요함. 전문인력 확충 뿐만 아니라 환경단체 소속 환경분야 활동가 등 외부 전문가를 활용하기 위한 인적 네트워크 구축이 필요함
- 생물종다양성의 가치 증진 및 통합관리를 위해서는 종 보전의 중요성과 함께 생물자원에 대한 활용측면의 관리가 필요하며, 제주특별자치도를 비롯한 유관기관, 민간부문간 협력체계 구축이 필요함
- 본 연구결과를 활용함으로써 다음의 효과를 기대할 수 있음
 - 자연환경자산에 대한 통합적 관리목표를 토대로 담당업무의 명확화 및 관련 부서간 협력체계 구축으로 업무의 효율성 증진 및 시너지 효과를 도모함
 - 자연환경자산별 관리대상목록, 관리 방향, 관리 주체를 고려한 통합관리방안의 기틀을 제시함으로써 보전과 이용의 조화를 도모하고, 자연환경자산의 가치 증진에 기여함

목 차

I. 서 론	1
1. 연구의 배경 및 필요성	1
2. 연구목적	2
3. 주요 연구내용	2
4. 정책적 시사점 및 활용효과	2
II. 자연환경자산의 개념 및 분류	3
1. 자연환경자산의 개념	3
2. 자연환경자산의 분류	10
III. 제주지역 자연환경자산의 주요 특성	20
1. 한라산국립공원	20
2. 중산간 지역	20
3. 연안	21
4. 오름	22
5. 습지	23
6. 하천	24
7. 꽃자왈	26
8. 천연동굴	27
9. 용천수	28
10. 생물종다양성	30
IV. 제주지역 자연환경자산의 관리 체계	31
1. 제주지역 자연환경자산 관련 주요 법령	31
2. 제주지역 자연환경자산별 해당 법률	35

3. 제주지역 자연환경자산 관련법 주요내용 및 담당부서	38
4. 제주지역 자연환경자산 관리 담당부서	44
5. 제주지역 자연환경자산 관리의 문제점	48
V. 제주지역 자연환경자산의 통합관리 방안 모색	51
1. 제주지역 자연환경자산별 관리 대상 목록	52
2. 제주지역 자연환경자산의 관리 방향	64
3. 제주지역 자연환경자산의 관리 주체	74
4. 제주지역 자연환경자산의 통합관리 방안	80
VI. 결 론	82
참고 문헌	85
<부록 1> 환경자산 보전 관련법 분석	87
<부록 2> 자연자산 관련 과 단위 업무분장	135

표 차 례

<표 2-1> 자연자산의 다양한 개념 정의	8
<표 2-2> 자연환경자산의 분류체계	11
<표 2-3> 자연환경자산의 분류	12
<표 2-4> 자연환경자산의 유형 분류체계	14
<표 2-5> 자연환경자원의 유형 분류체계	15
<표 2-6> 자연환경자산의 다양한 유형 분류	16
<표 2-7> 제주지역 자연환경자산의 분류체계	18
<표 4-1> 제주지역 자연환경자산별 관련 법령	37
<표 4-2> 제주지역 자연환경자산 관련 법령의 주요 내용 및 담당부서	39
<표 4-3> 제주지역 자연환경자산별 관리 담당부서 및 주요 업무	44
<표 5-1> 한라산국립공원의 주요 관리대상 목록	54
<표 5-2> 중산간 지역의 주요 관리대상 목록	55
<표 5-3> 연안의 주요 관리대상 목록	56
<표 5-4> 오름의 주요 관리대상 목록	57
<표 5-5> 습지의 주요 관리대상 목록	58
<표 5-6> 하천의 주요 관리대상 목록	59
<표 5-7> 꽃자왈의 주요 관리대상 목록	60
<표 5-8> 천연동굴의 주요 관리대상 목록	61
<표 5-9> 용천수의 주요 관리대상 목록	62
<표 5-10> 생물종다양성의 주요 관리대상 목록	63
<표 5-11> 한라산국립공원의 관리 방향	65
<표 5-12> 중산간 지역의 관리 방향	66
<표 5-13> 연안의 관리 방향	67
<표 5-14> 오름의 관리 방향	68

<표 5-15> 습지(내륙·연안)의 관리 방향	69
<표 5-16> 하천의 관리 방향	69
<표 5-17> 갯자왈의 관리 방향	70
<표 5-18> 천연동굴 관리 방향	71
<표 5-19> 용천수 관리 방향	72
<표 5-20> 생물종다양성 관리 방향	73
<표 5-21> 제주도청 과단위 업무분담 및 자연환경자산관련 업무 분담비율	75
<표 5-22> 제주지역 자연환경자산별 담당부서	78

그림 차례

<그림 3-1> 제주지역 갯자왈 분포도	27
-----------------------------	----

I . 서 론

1. 연구의 배경 및 필요성

- 선진국에서는 자연자산의 관리를 자원적 관점에서 통합 관리하고 있음.
즉 자연자산의 보전과 지속가능한 이용 및 삶의 질 향상이라는 목표를 달성하기 위해 노력하고 있음
 - 자연자산에 대한 개념의 확장과 경제적 가치인식이 강조되고 있음. 자연 환경에 대한 인식도 자유재 혹은 외부효과의 대상에서 탈피하여 경제적 가치와 비용을 계량화하는 추이로 진전되고 있음
 - 자연환경자산간 연계, 생태계 상호간의 연관성을 중시하고, 이를 체계적으로 관리하기 위한 정책의 통합화가 강조되고 있음
 - 통합적 관리가 이루어지지 않을 경우, 자연자산에 대한 기계적 분류와 이에 따른 관리정책은 오히려 자연환경에 위해를 초래할 수도 있음. 즉, 자연환경자산과 자산 사이에 존재하는 생태적 연관성을 중시하여 보호 정책과 지역주민들이 준수해야 할 내용들을 종합적으로 추진할 때 정책의 실현효과를 높일 수 있음
- 우리나라의 경우 자연자산의 보전과 관리과정에서 나타나는 가장 큰 문제는 자연환경을 관리하는 주체가 많은 부처에 분산되어 있고, 부서 이기주의 등으로 관련 업무에 대한 조정이 어렵다는 것임. 이와 같은 문제는 지방 자치단체에서도 동일하게 나타나고 있음
- 제주의 자연환경자산은 유네스코 등 국제사회로부터 인정을 받는 등 환경 자산적 가치가 높은 것으로 평가되고 있으나, 관리 대상, 관리 주체에 대한 통합적 관리체계는 미흡한 실정임
- 제주도정의 환경부문 공약 중 중점 실천전략으로 ‘제주 환경자산의 글로벌 브랜드화’를 추진하기 위해서는 자연환경자산을 체계적으로 관리하는 통합 관리방안 마련이 필요함

2. 연구목적

- 제주가 국제사회에 자랑할 수 있는 최고의 자원인 자연환경자산에 대해 자연환경자산과 관련된 대상 자원의 유형화 및 각각의 대상 자원에 대한 업무특성을 분석하여, 각각의 자연환경자산별 관리방향 설정 등 자연환경자산의 가치 증진을 위한 통합적 관리 방안을 제시하고자 함

3. 주요 연구내용

- 자연환경자산의 개념 및 분류
- 제주지역 자연환경자산의 특성
- 제주지역 자연환경자산의 관리 체계
 - 제주지역 자연환경자산 관련 주요 법령
 - 제주지역 자연환경자산별 해당 법률
 - 제주지역 자연환경자산 관련 법 주요 내용 및 담당부서
- 제주지역 자연환경자산의 통합관리 방안
 - 제주지역 자연환경자산별 관리 대상 목록
 - 제주지역 자연환경자산의 관리 방향
 - 제주지역 자연환경자산의 관리 주체

4. 정책적 시사점 및 활용효과

- 제주지역 자연환경자산별 관련법 및 해당부서 담당업무 분석을 통하여 통합관리 방안의 기틀을 마련함으로써 자연환경자산에 대한 통합적 관리 목표를 토대로 담당업무의 명확화 및 관련 부서간 협력체계 구축으로 업무의 효율성 증진 및 시너지 효과를 도모함
- 제주지역 자연환경자산별 관리대상목록, 관리 방향, 관리 주체를 고려한 통합관리방안의 기틀을 제시함으로써 보전과 이용의 조화를 도모하고, 자연환경자산의 가치 증진에 기여함

Ⅱ. 자연환경자산의 개념 및 분류

1. 자연환경자산의 개념

1) 환경의 가치

- 환경의 가치는 일반적으로 크게 사용 가치(use value)와 비사용 가치(no-use value)로 구분할 수 있음
 - 사용 가치는 환경을 직·간접적으로 사용하면서 현재의 생산 및 소비 행위에 환경을 직접 연관시킴으로써 발생하는 가치임. 예를 들면, 낚시와 어로행위, 관광자원 이용 등을 통하여 얻게 되는 경제적 가치를 의미함
 - 비사용 가치는 사용가치 이외의 가치를 통틀어 지칭함. 경관, 야생 생태계와 같이 사람들이 직접 접촉할 수 없어도 그것의 보존과 존재에 대해 만족하는 사람들이 느끼는 가치임. 예를 들어 그랜드 캐년(Grand Canyon)이나 아마존(Amazon)을 여행할 계획은 없으나 인류의 공동유산으로 보호 보존할 필요성이 있다고 생각하여 부여하는 가치를 의미함
- 환경가치는 자연자산을 이용하거나 방문할 계획이 없어도 미래에 그 가능성을 고려하여 자연자산을 그대로 보존함으로써 느끼는 만족감 및 환경에 대한 책임감을 포함하고 있음
- 개인의 후생은 자신의 시장재 소비 뿐만 아니라 건강, 휴양과 같은 자원-환경 시스템으로부터 파생되는 비시장재 소비에도 의존함. 즉, 자원-환경 시스템의 변화에 대한 경제적 가치를 이끌어내는 것은 그 변화가 인간의 삶의 질에 미치는 영향에 근거하고 있음
- 경제적 가치의 인간 중심적 사고가 다른 종의 생존이나 복지에 대한 관심을 배제하지 않음. 왜냐하면 비사용 가치로 볼 수 있는 이타적, 윤리적 관심도 존재하기 때문임. 곽승준(2001) 연구에 의하면 환경질 개선으로 인한 편익이 발생하는 과정을 자연자산 측면에서 다음과 같이 설명하고 있음

- 1단계는 자연자산에 대한 개발과 보존 문제를 충분히 검토한 후 개발보다 보존 및 관리를 하는 것이 좋다고 판단하여 자연자산이 보존되는 단계로서 그로 인한 여러 가지 효과들을 설명하고 있음
- 2단계는 자연자산 보존이 인간에게 미치는 영향들을 나타내는 과정으로써 인간의 후생 또는 복지에 미치는 영향을 나타내고 있음
- 3단계는 경제학적인 모형을 운용하여 2단계에서 나타난 영향들을 금전화시키는 과정임

2) 자원과 자산의 개념

(1) 자원

- 자원의 개념과 함의는 경제학 특히 자원경제학에서 많이 다루어지며, 자원은 인간 외부에 존재하고 있는 객체를 인간의 입장에서 그 의미를 규정하는 개념임
- 자원경제학에서 자원은 아래와 같은 개념과 함의를 가지고 있음(유동운, 1994).
 - 자원이란 상품을 생산하기 위하여 투입되는 것으로서 생산요소 또는 투입물을 의미함. 여기서 자원은 인적 자원(노동이나 기업의 능력 등)과 비인적 자원(자연자원과 자본재)을 모두 포함함
 - 이런 맥락에서 자원에 의해 경제상태가 결정되기도 하지만, 경제에 의해 자원이용이 결정되기도 함
- 인간을 주체로 할 때 자원은 아래와 같이 정의될 수 있음(정대연, 2004, Ayeni et al. 2010)
 - 인간의 외부에 존재하면서 인간의 생명 유지 및 의식주를 포함한 생활을 유지하는데 필요한 요소 뿐만 아니라 사회의 존속·유지에도 필요하면서 개인과 사회가 설정한 목표를 달성하는데 필요한 모든 요소들을 의미함
- 자원의 개념은 생태계 등과 같이 광범위한 분야를 아우르는 포괄적인

단어로서 ‘환경’, ‘자연환경’ 등 유사 형태의 용어들과 혼재되어 사용되고 있음. 인간생활에 도움이 되는 자연계의 일부라고 표현하면서 인간 생활을 향상시키기 위하여 어떤 형태로든 자연계와 접촉하여 이를 이용하는 것을 자원이라고 함

- 자원과 유사하게 사용되는 자본은 J. R. Hicks(1974)에 따르면 ‘자본이란 미래에 추가적인 상품이나 효용을 생산할 수 있는 힘을 가진 실질상품(real goods)의 스탁(stock)’을 의미함
 - 자본은 고전학과 경제학에서는 별개의 생산요소로 취급되었던 토지를 포함함. 토지는 실질상품 스탁(stock)의 일부분으로서 취급될 수 있고 추가적인 상품이나 효용을 창출할 수 있기 때문임
 - 이러한 개념을 원자재(raw materials)의 원천이고 경제활동의 부산물인 폐기물인 수거기능(receptor)을 갖고 있는 자연에까지 확장하는 것은 무리가 아님

(2) 자산

- 자산은 원래 기업의 경제활동, 회계에서 정립된 개념임
- 기업의 경제활동에서 자산의 개념은 아래와 같음
 - 자산은 자본과 부채로 조달된 자금의 구체적 운용형태로서 기업경제활동에 유용한 경제적 자원(economic resource)으로 존재하는 재화용역을 의미함
 - 즉 현금, 상품, 건물, 비품 등과 같이 경영활동에 사용할 목적으로 기업이 소유하고 있는 재화와 채권 즉, 경제적 자원으로 취득 시 객관적인 화폐 가치로 측정할 수 있는 것을 의미함
 - 어떤 재화와 용역이 기업에 대하여 미래 경제적 효익을 제공하는 것이라면 그것은 자산임
- 회계에서 자산의 개념은 아래와 같음
 - 자산이란 과거의 매입, 생산, 증여 등의 취득거래에 의하여 기업실체가

그 사용과 그로 인한 경제적 효익을 통제 또는 지배하고 있는 자원을 의미함

- 따라서 취득 시점에서 그 원가나 공정가액을 객관적으로 측정할 수 있는 경제적 자원을 말함
- 그러므로 어떤 경제적 자원이 기업의 자산이 되려면, 첫째 어떤 자원이 기업에 대하여 미래 경제적 효익을 제공해야 함, 둘째 과거의 거래, 기타 경제적 사건의 결과로서 기업실체가 그 자원을 독점적, 배타적으로 지배 또는 통제하고 있어야 함, 셋째 어떤 경제적 자원이 자산이 되려면 취득 시점에서 그 취득원가나 공정가액을 객관적으로 측정할 수 있어야 함
- 이상의 개념을 종합하면 자산이란 과거 거래나 사건의 결과로서, 현재 기업에 의해 지배되고 미래에 경제적 효익을 창출할 것으로 기대되는 자원을 말함
 - 자산의 정의 중 가장 중요한 용어는 ‘경제적 효익’임. 이는 다른 말로 ‘용역잠재력(service potentials)’ 내지는 ‘현금창출능력’이라 할 수 있음
 - 다시 말하면 그것을 보유함에 따라 돈을 벌어들일 수 있는 능력이 있어야 자산이 될 수 있음
- 자산은 개인이나 법인이 소유하고 있는 유형·무형의 유가치물을 의미함
 - 자산은 미래의 경제적 효과를 제공할 수 있는 잠재력을 가진 자원임
 - 자산에 대한 인간의 주관적인 평가능력을 나타내면서 이를 하나의 기능 및 가치와 관계시키는 매우 포괄적인 개념임

2) 자연환경과 자연자원

- 환경은 크게 물리적 환경과 사회적 환경으로 구분할 수 있고, 물리적 환경은 다시 자연적 환경과 인공적 환경으로 나눌 수 있으며, 인간주위의 모든 환경인 동물과 식물, 무생물, 천연자원, 자연환경 등을 포함하는 개념 (정성택, 2002)임

- 자연환경이란 ‘우주의 생성을 통하여 자연적으로 만들어진 동·식물, 공기, 물, 매장 광물, 자연 경관 등을 의미’함(유동운, 1992).
 - 자연환경은 지하·지표·해양 및 지상의 모든 생물과 이들을 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함한 자연의 상태(생태계 및 자연경관을 포함한다)를 말함(자연환경보전법 제2조 제1항, 환경정책기본법 제3조 제2항)
 - 자연환경이란 인간에 의해 형성되지 않은 것으로 자연의 힘으로 형성된 생물과 비생물적인 모든 것을 포함하며, 자연의 사전적 의미는 ‘생산에 바탕이 되는 물자’를 말함
- 자연자원이란 인간에게 유용성을 제공하는 재화를 생산하기 위한 요소나 미적 가치를 제공하는 자연 생성물을 뜻함
 - 자연자원은 그것을 제공하는 원천에 따라 토지자원, 수자원 및 수산자원, 자연환경이 제공하는 서비스 등으로 분류할 수 있음(김번용·오영석, 2003).
 - 자연자원은 환경이라는 포괄적 개념 안에서 설명이 가능하며 Brans(2001)는 환경의 가장 기본적인 단위를 ‘대기, 물, 토양, 동·식물 계와 같은 자연자원과 생태계, 그리고 이들 사이에서의 상호작용’으로 언급하면서 환경을 구성하는 하나의 요소로서 자연자원을 표현하였음 (박창선 외 2009 재인용).
 - 또한 자연자원을 ‘토지, 어류, 야생동·식물, 물, 지하수, 그리고 생태계와 같은 생물 또는 비생물 자원들을 포함하는 것’으로 정의하였음

3) 자연자산과 환경자산

- 자연자산은 인간의 생활이나 경제활동에 이용될 수 있는 유형·무형의 가치를 가진 자연상태의 생물과 비생물적인 것의 총체를 말함(자연환경보전법 제2조)
- 공기와 물과 같은 환경재는 공공재적 성격 때문에 시장기구의 매개 작용을 통하여 공급과 수요를 조절할 수 없게 됨으로써 최악의 경우까지

사용하게 되고, 이로 인한 환경오염 문제가 부의 외부효과 때문에 사회 문제로 변질되는 것임¹⁾(김번용·오영석, 2003).

- 환경자산은 사람을 위하여 가치가 있거나 실제적 또는 잠재적 용도가 있는 유전자원, 생물체, 생물체의 부분, 개체군 또는 생물의 구성요소를 말함
- 환경자산이란 멸종위기야생동·식물 또는 보호야생동·식물의 서식지·도래지로서 중요한 지역과 자연경관이 수려하거나 생물다양성이 풍부하여 특별히 보전할 가치가 큰 지역을 말함²⁾.
- 문화유산과 자연환경자산에 관한 국민신탁법에 규정한 ‘자연환경자산’이란 함은 자연환경보전법 제12조 제1항, 습지보전법 제8조 제1항, 야생동·식물보호법 제27조 제1항의 규정에 의하여 멸종위기야생동·식물의 보호 및 번식을 위하여 특별히 보전할 필요가 있는 지역에 서식하는 멸종위기야생동·식물을 말함
- 자연자산 등에 대한 다양한 개념들을 정리하면 <표 2-1>과 같음

<표 2-1> 자연자산의 다양한 개념 정의

구 분	정 의
OECD(2007)	자연자본(natural capital)은 광물, 에너지, 토양, 생물, 수자원 등의 자연자원(natural resource)과 토지, 생태계를 포함하여, 다음의 3가지 특징을 지님 <ul style="list-style-type: none"> - 자연자원은 생산되지 않음 - 고갈되거나 훼손되면 쉽게 대체되거나 복원되지 못함 - 커다란 생태계의 필수 구성요소로서 고갈되거나 훼손될 경우 생태계서비스를 저하시키고 환경훼손을 야기시킴

- 1) 하딘(Garrett Hardin)은 환경문제를 ‘공공재의 비극(tragedy of the commons)’이라 표현
- 2) 문화유산과 자연환경자산에 관한 국민신탁법에서 “자연환경자산”이라 함은 다음 각목의 어느 하나에 해당하는 지역의 토지·습지 또는 다음 각목의 어느 하나에 해당하는 지역에 서식하는 멸종위기야생동·식물을 말한다.
 - 가. 「자연환경보전법」 제12조제1항 각호의 규정에 의한 지역
 - 나. 「습지보전법」 제8조제1항 각호의 규정에 의한 지역
 - 다. 「야생동·식물보호법」 제27조제1항의 규정에 의하여 멸종위기야생동·식물의 보호 및 번식을 위하여 특별히 보전할 필요가 있는 지역과 동법 제33조제1항의 규정에 의하여 야생동·식물 특별보호구역에 준하여 보호할 필요가 있는 지역

구 분	정 의
미국 CERCLA	자연자원을 토지, 어류, 야생동물, 생물권, 공기, 물, 지하수, 음용수 공급 및 기타 자원을 포함한다고 정의함
여운상 외(2006)	‘자연환경자원’이라 함은 인간의 생활활동 및 생산활동에 투입되어 이용할 수 있는 자연환경을 의미하며, 또한 자연환경을 이용함으로써 사용편익을 창출하게 하는 자연환경 자산이라 말할 수 있음
자연환경보전법	‘자연자산’이란 인간의 생활이나 경제활동에 이용될 수 있는 유형·무형의 가치를 가진 자연상태의 생물과 비생물적인 것의 총체를 말함
문화유산과 자연 환경자산에 관한 국민신탁법	‘자연환경자산’이라 함은 다음 각목의 어느 하나에 해당하는 지역의 토지·습지 또는 다음 각목의 어느 하나에 해당하는 지역에 서식하는 멸종위기야생동·식물을 말한다. 가. 「자연환경보전법」 제12조제1항 각호의 규정에 의한 지역 나. 「습지보전법」 제8조제1항 각호의 규정에 의한 지역 다. 「야생동·식물보호법」 제27조제1항의 규정에 의하여 멸종위기야생동·식물의 보호 및 번식을 위하여 특별히 보전할 필요가 있는 지역과 동법 제33조제1항의 규정에 의하여 야생동·식물특별보호구역에 준하여 보호할 필요가 있는 지역

자료 : 박창선 외(2009), 국토자연자원의 현명한 이용전략 수립 I

4) 자연환경자산의 개념

- 여운상 외(2006) 연구에 의하면 ‘자연환경자원’이라 함은 인간의 생활 활동 및 생산 활동에 투입되어 이용할 수 있는 자연환경을 의미하며, 또한 자연환경을 이용함으로써 사용편익을 창출하게 하는 자연환경자산이라 말할 수 있음
- 자연환경자산은 사람을 위하여 가치가 있거나 실제적 또는 잠재적 용도가 있는 유전자원, 생물체, 생물체의 부분, 개체군 또는 생물의 구성요소를 말함. 즉 자연환경자산은 멸종위기야생동·식물 또는 보호야생동·식물의 서식지·도래지로서 중요한 지역과 자연경관이 수려하거나 생물다양성이 풍부하여 특별히 보전할 가치가 큰 지역을 말함(문화유산과 자연환경 자산에 관한 신탁법 제2조)

- 자원은 자산의 구성요소로, 자산의 하위개념이기 때문에 자연환경자원은 자연환경자산의 한 구성요소이고, 개발을 통해 이용 현재 중인 자연환경 자원은(사용가치) 자연환경의 유형자산 및 고정자산에 해당함
- 그러나 현재 이용하고 있지 않는 자연환경자원(비사용가치) 가운데 현재 기술로 개발가능하지 않거나, 개발하더라도 경제적 효용의 가치가 없는 자연환경자원은 자연환경자산에 해당하지 않음

2. 자연환경자산의 분류

1) 자연환경자산의 유형 분류

- 자연환경자산을 분류하는 방법은 일반적으로 특정한 환경자원이 다양한 기능을 수행할 수 있기 때문에 환경자원을 어떤 단일한 기준으로 분류한다는 것은 쉬운 일이 아니며 자의적일 수 있음. 예를 들면, 국립공원의 경우 산림자원으로서의 가치도 존재하지만 생태자원으로서의 가치도 공존함
- 자연환경자산의 대상 또는 대상군의 주요 형성요소가 산림, 하천, 습지, 해안, 호소 등과 같은 자연요소 및 이들 자원을 유지시키는 자연생태계로 형성되어 있으며, 이를 인간이 바라고 보고 이용할 수 있는 자산이라 할 수 있음
- 안중윤(1997)에 연구에 따르면 자연환경보전법의 개념은 포괄적인 자연환경자산 중에서 다른 법률에서 규정 관리하는 자연환경자산을 제외한 개념이라고 해석하고 있으며, <표 2-2>와 같이 분류하고 있음
 - 자연환경자산을 분류해보면 지역적 분류에 따른 자연환경자산과 생물적 분류에 따른 자연환경자산으로 구별할 수 있음. 전자에는 생태계를 위주로 한 자연생태계보전지역, 천연기념물보호구역, 천연보호림, 수산생물보호수면 등과 경관위주의 자연공원, 도시공원, 명승지 등이 포함되고, 최근에 주목되는 특수지역으로 습지와 비무장지대 등도 있음

- 현재, 환경부의 소관업무에 한정하는 것이 아니라 효율적 관리를 위해 조정되어야 하는 보다 넓은 의미에서의 자연자산 개념이 필요하기 때문임

<표 2-2> 자연환경자산의 분류체계

자연환경자산	생물자산	- 특정야생동·식물 - 천연기념물(노거수, 희귀식물, 조류 등) - 야생조수
	경관자산	- 자연공원(국립공원 포함) - 도시공원 - 명승지
	장소자산	- 자연생태계 보전지역 - 천연기념물 보호구역 - 천연보호림 - 수산생물보호수면

자료 : 안종윤(1997), 자연자산의 효율적 관리를 위한 정부기능의 합리화 방안

- 광승준 외(2001) 연구에 의한 분류는 가치측정을 위한 자연환경자산 분류로써 야생동·식물, 천연기념물, 국립공원, 습지, 사구, 비무장지대(DMZ) 6개 특정 용도별로 분류하였음
 - 정부가 자연환경보전법, 문화재보호법을 적용하여 동·식물 등을 보존하기 위해 지정한 천연기념물은 480여종임
 - 국립공원은 우리나라를 대표하고 있는 경관이기 때문에 자연공원법을 적용하여 국가적 차원에서 자연환경자산으로 보호할 필요가 있음
 - 비무장지대(DMZ)의 핵심 생태축 구축을 계획하여 화해와 협력공간의 평화벨트의 자연환경자산으로 분류하고 있음
 - 자연환경보전법에는 통일 후 2년간 DMZ를 자연유보지역으로 지정·관리하고(제2조), 이후 비무장지대 전 지역을 생태·경관보전지역으로 지정함
- 김광임 외(2004)의 자연환경자산 분류에 기초하여 환경자원을 분류하면 <표 2-3>과 같음

- 자연환경자산에 대한 평가는 특정 환경자원의 총가치 또는 총가치의 변화를 추정하는 것을 의미하기도 하지만 특정 환경자원의 특정가치 또는 특정가치의 변화만을 추정하는 것도 포괄함
- 자연환경자산의 가치는 정(+)의 가치이며, 대표적인 자연환경자산은 자연환경과 관련된 부분임
- 즉, 천연기념물이나 희귀 동식물 등, 습지나 사구, 국립공원, 자연경관, 다양한 산림자원이 자연환경자산 속에 포괄적으로 포함될 수 있음

<표 2-3> 자연환경자산의 분류

대분류	소분류
자연생태자원	- 생물다양성(생태계/생물종) - 습지, 사구 - 국립 및 도립공원
산림자원	- 그린벨트 - 도시공원, 자연공원
경관	- 녹지, 수변(하천, 호수, 해안경관), 생활경관(농어촌마을경관, 도시)
수자원	- 강, 호수, 지천, 댐, 해양
대기	- 국내 및 국제 이동대기오염원과 국내 고정대기오염
수질	- 식수, 강, 호수, 지천, 댐, 해양
폐기물	- 매립장, 소각장, 재활용시설 등
기타	- 토양오염 등

자료 : 이진권·임영아(2008), 환경자원의 가치평가체계 구축

- 이종규 외(2004) 자연환경보호구역과 산림자산, 하천자산, 습지자산, 조경 녹지자산, 경작지자산으로 분류하였음
 - 산림자산인 경우 다양한 생물종이 주요한 생태관광자산이며, 이에 대한 해설과 함께 관찰하고 체험하면서 배우는 해설프로그램이 다양하게 제공되는 자연환경자산임
 - 습지자산은 생태계 기능을 높이 평가받아 생태계보전지역으로 지정·보

호되고 있음

- 조경녹지자산은 자연자산과 유적, 휴양자산 등 공원자산을 포함하고 있는 자연경관지를 보전함과 동시에 합리적인 이용을 도모하고 후세대에게 영구히 계승시키기 위하여 지정한 일정구역으로 국립공원, 도립공원, 군립공원으로 구분함³⁾(자연공원의 지정 제4조)
- 농림부(2004)는 자연자원의 유형에 토양, 지형, 동물, 수자원, 식생, 습지·생물서식지를 포함시키고 있음
- 김점수(2005)연구에서는 자연환경자산은 구성물 자체의 자산과 생태자산, 경관자산 등으로 구분할 수 있으며, 지리지형적 특성에 따라 산지자산, 하천 및 호소자산, 바다자산 등으로 구분하고 있음
 - 특히 경관자산은 산악, 고원, 평야, 습지, 호수, 협곡, 폭포, 하천, 해안, 해안에 돌출한 산지형, 섬, 암석/동굴, 식물, 자연현상 등을 들 수 있음
 - 따라서 자연환경자산을 하나의 자원이 아닌 다양한 자연환경자산의 상호작용으로 관광 및 생계유지 목적으로 이용할 때 자연환경자산으로 인식하고 있음
- 박창석 외(2009) 연구에서는 대분류 크게 생물종자원(서식지 포함), 생태계·경관자산, 무생물자산으로 구분하였으며, 다음의 <표 2-4>와 같음
 - 생물종자원은 멸종위기에 처하거나 자연환경에 서식하는 야생동식물(생물 다양성)과 그 서식지를 의미함
 - 생태계·경관자산은 생물학적 또는 물리적 생성과정을 거쳐 이루어진 생태와 경관의 복합공간을 의미함
 - 무생물자산은 생물 및 생태계 형성의 기반이 되는 물, 지형지질, 에너지 등을 의미함

3) 자연공원이라 함은 국립공원·도립공원 및 군립공원을 말하며, 국립공원은 우리나라 풍경을 대표할 만한 수려한 자연풍경지, 도립공원은 특별시·광역시 및 도내의 풍경을 대표할 만한 수려한 자연풍경지, 군립공원은 시 및 군의 풍경을 대표할 만한 수려한 자연풍경지를 대상으로 지정하므로 가장 중요한 지정기준은 자연경관의 양호성이라 할 수 있다.

<표 2-4> 자연환경자산의 유형 분류체계

분류	보호자원(법·제도, 국제협약)	일반자원
생물다양성	<ul style="list-style-type: none"> - 멸종위기야생동·식물(CITES) - 천연기념물(노거수, 희귀식물, 조류 등) - 산림유전자원보호림(원시림 등) - 수산자원보호구역 	<ul style="list-style-type: none"> - 동물 - 어류 - 식물 - 미생물
서식지	<ul style="list-style-type: none"> - 야생동·식물(특별)보호구역 - 산림유전자원보호림(희귀식물 자생지 등) - 천연기념물(자생지, 번식지 등) 	<ul style="list-style-type: none"> - 동물서식지 - 식물자생지(식용, 약용 등)
복합공간 (생태계·경관)	<ul style="list-style-type: none"> - 생물권보전지역(유네스코) - 세계자연유산(유네스코) - 자연공원(국립·도립·군립) - 자연유보지역(DMZ) 	<ul style="list-style-type: none"> - 하구
생태계	<ul style="list-style-type: none"> - 백두대간보호구역 - 습지보호지역(람사) - 특정 도서 - 천연기념물(천연보호구역) - 생태계변화관찰지역 	<ul style="list-style-type: none"> - 해안사구·갯벌·습지 - 도서 - 산림 - 공원녹지(공원구역 등)
경관	<ul style="list-style-type: none"> - 세계문화유산(유네스코) - 명승 	<ul style="list-style-type: none"> - 경승지(대, 경, 일출, 낙조 등) - 길(경관·탐방)
공기	<ul style="list-style-type: none"> - 대기청정지역 	<ul style="list-style-type: none"> - 깨끗한 공기
물(지하수)	<ul style="list-style-type: none"> - 상수원보호구역 - 환경보전해역 - 수변구역 - 연안구역 	<ul style="list-style-type: none"> - 연못, 호수(댐), 저수지 - 계곡·폭포 - 연안·자연해안선
지형·지질 (토양)	<ul style="list-style-type: none"> - 세계지질공원(유네스코) - 천연기념물(지질·광물) 	<ul style="list-style-type: none"> - 광물 및 지질(화석 등) - 자연동굴 - 지형(표고, 오름 등) - 토양
자연에너지 및 자연현상	<ul style="list-style-type: none"> - 명승 	<ul style="list-style-type: none"> - 태양·바람·조력·지열
생물학적 생성물		<ul style="list-style-type: none"> - 화석

자료 : 박창선 외(2009), 국토자연자원의 현명한 이용전략 수립 I

- 제주특별자치도(2011)의 연구에 의하면 제주특별자치도 자연환경자산을 크게 4개로 분류 자연환경자원, 지역환경자원, 생활환경, 인문·사회환경으로 분류하고 있음
- 특히 지역환경자원을 크게 습지, 오름, 꽃자왈, 동굴, 천연기념물, 지하수, 용천수, 문화·역사, 국내외적 위상으로 분류하고 있음. 이 연구는 지역환경자산에 문화·역사 및 국내외적 위상의 구분을 두고 지역환경자산을 분류한 것이 특징임.

<표 2-5> 자연환경자원의 유형 분류체계

유형분류	환경자원	비 고
자연환경자원	식물	산림식생, 해안식생, 하천식생, 습지식생 등
	초지	
	야생동물	포유류, 조류, 양서·파충류
	지형·지질	화산지형, 해안지형, 하천지형, 용암동굴
	기상	기온, 강수량
	경관	꽃자왈경관, 해안경관, 하천경관
지역환경자원	습지	내륙습지, 해안습지
	지하수	
	용천수	
	오름	오름의 분포
	꽃자왈	꽃자왈의 분포
	동굴	동굴의 분포
	천연기념물	동물, 식물
	문화·역사	보물, 사적, 천연기념물, 중요민속자료, 중요무형문화재, 등록문화재, 유형문화재, 기념물, 민속자료
	국내외적 위상	한라산, 거문오름용암동굴계, 성산일출봉

자료 : 제주특별자치도(2011), 제주특별자치도 환경자원통량관리방안 구축 용역

- 제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법 제294조 제7항 (자연환경보전법 제34조의 규정에 불구하고 토지이용 및 개발계획을 수

립하거나 시행함에 있어서는 제1항 내지 제3항의 규정에 의한 관리보전 지역을 활용하여야 함)에 의거하여 자연환경자산 분포 현황은 야생동·식물보호구역, 생태·경관보전지역, 습지보호지역, 자연공원, 산림유전자원보호림, 수산자원보호구역 등으로 구분할 수 있음

2) 자연환경자산의 유형 종합

- 자연환경자산은 광범위한 분야를 아우르는 자산으로서 ‘환경’, ‘자연환경’ 등 유사 형태의 용어들과 혼재되어 사용하고 있음
- 많은 선행연구에서도 자연환경자산에 대해 상세히 다루지 않고 자연환경 자산, 자연환경자원, 자연자산 등 다양한 개념으로 정의되는 등 필요에 따라 다양하게 사용되고 있음
- 그러나 자연환경보전법에 ‘자연자산’이란 인간의 생활이나 경제활동에 이용될 수 있는 유·무형의 가치를 가진 자연상태의 생물과 비생물적인 것의 총체라고 정의하고 있음
- 이러한 자연자산에 대한 개념들이 발전하여 「문화유산과 자연환경자산에 관한 국민신탁법」에서 자연환경자산에 대해 정의하고 있음. 이러한 정의를 구체화면서 선행연구를 종합하면 자연환경자산의 다양한 유형분류를 <표 2-6>과 같이 정리할 수 있음

<표 2-6> 자연환경자산의 다양한 유형 분류

구분	연구자	분 류
선행 연구	안종윤 (1997)	생물자산 : 특정야생동·식물, 천연기념물, 야생조수 경관자산 : 자연공원(국립공원 포함), 도시공원, 명승지 장소자산 : 자연생태계보전지역, 천연기념물 보호구역, 천연보호림, 수산생물 보호수면
	곽승준 외 (2001)	자연환경자산 분류 : 야생동·식물, 천연기념물, 국립공원, 습지, 사구, 비무장지대 6개 특정 용도별 분류

구분	연구자	분 류
선행 연구	김광임 외 (2004)	자연환경자산은 정(+)의 가치이며 자연생태자원, 산림자원, 경관, 수자원, 대기, 수질, 폐기물 등으로 분류
	이종규 외 (2004)	자연환경보호구역과 산림자산, 하천자산, 습지자산, 조경녹지 자산, 경작지자산으로 분류
	김점수 (2005)	생태자산, 경관자산(산악, 고원, 평야, 습지, 호수, 협곡, 폭포, 하천, 해안, 섬, 암석 등)으로 구분하고 지리지형적 특성에 따라 산지자산, 하천 및 호소자산, 바다자산 등으로 구분
	박창석 외 (2009)	생물종자원(서식지 포함), 생태계·경관자산, 무생물 자산(물, 지형지질, 에너지 등)으로 구분
	환경정책 평가연구원 (2011)	습지, 오름, 꽃자왈, 동굴, 천연기념물, 지하수, 문화·역사, 국 내외적 위상으로 분류

- 이상의 연구결과로부터 자연환경자산을 크게 생물종자산, 생태계·경관 자산, 무생물자산으로 분류할 수 있음

3) 제주지역의 자연환경자산

- 본 연구에서는 앞에서 살펴본 국내자연자산 유형에 대한 선행연구 검토를 통해 제주지역 자연환경자산의 분류 체계를 마련하였음
- 대분류는 크게 생물종자산, 생태계·경관자산, 무생물자산으로 구분하였으며 구체적인 세부 자연자산은 지역의 모든 공간을 포함하도록 자산의 특성을 고려하였음
- 제주지역의 자연환경자산은 선행연구결과 등을 토대로 체계적으로 보전할 때 가치증진이 기대되지만 소홀할 경우 자산적 가치가 크게 훼손되는 것을 중심으로 선정하였음
 - 한라산국립공원, 중산간지역, 연안, 오름, 습지, 하천, 꽃자왈, 천연동굴, 용천수, 생물종다양성 등의 10개의 자연환경자산으로 구분하였음

- 생물종 자산에는 생물종다양성이 해당됨
- 생태계·경관자산에는 한라산국립공원, 중산간지역, 오름, 습지, 하천, 꽃자왈, 연안 등이 해당됨
- 무생물자산에는 천연동굴, 용천수가 해당됨

<표 2-7> 제주지역 자연환경자산의 분류체계

대분류	중분류	소분류	비 고
자연환경자산	생물종자산	- 생물종다양성	- 멸종위기야생동·식물 (CITES) - 천연기념물
	생태계경관자산	- 한라산국립공원 - 중산간 지역 - 오름 - 습지 - 하천 - 꽃자왈 - 연안	- 세계생물권보전지역 (유네스코) - 세계자연유산(유네스코) - 생태·경관보전지역 - 연안구역 - 환경보전구역
	무생물자산	- 천연동굴 - 용천수	- 세계지질공원(유네스코) - 상수원보호구역

- 자산 또는 자연환경자산과 관련된 개념 등을 종합할 때 제주지역이 보유하고 있는 최대의 자원인 지하수와 도서지역 등도 중요한 자산에 포함될 수 있으나 본 연구에서 제외하였음
- 지하수의 경우, 실제로 지하수를 자원으로 개발하여 이용하고 있으며(생수사업을 포함한 물산업으로까지 진전되고 있음), 지하수의 보전, 이용, 관리와 관련된 행·재정적 관리시스템이 이미 구축되어 있음
- 부속도서의 경우, 유인도와 무인도로 구분하여 접근할 수 있지만, <표 2-8>의 분류에서 보는 것처럼 소분류에 해당되는 내용을 반복적으로 언급하여야 하며, 자연환경자산 이외의 다른 측면의 관리사항을 배제하여 관리방안 등을 제시할 수 없으므로 본 연구에서는 제외하였음

- 보호수 등 개별적 요소에 해당되는 것과 수목원, 생태숲 등 상대적으로 규모가 적으며 개별법령으로 지정된 곳은 제외하였음
- 따라서 본 연구에서는 <표 2-8>의 분류체계에 따라 소분류에 해당하는 10가지 유형(생물종다양성, 한라산국립공원, 중산간, 오름, 습지, 하천, 천연동굴, 용천수, 꽃자왈, 연안)을 연구대상 자연환경자산으로 정하였음

Ⅲ. 제주지역 자연환경자산의 주요 특성

1. 한라산국립공원⁴⁾

- 한라산국립공원은 1970년 3월 24일자 국립공원으로 지정되었으며, 국립공원 지정 당시부터 제주특별자치도에서 직접 관리하여 왔음
- 한라산국립공원은 국립공원 및 문화재보호지역으로 지정되어 있기 때문에 자연공원법 및 문화재보호법 등이 우선 적용되고 있음
- 더욱이 한라산국립공원의 경우 유네스코로부터 생물권보전지역, 세계자연유산, 세계지질공원 등으로 지정 또는 등재되어 있어, 이들 기준에 합당한 관리 시스템이 구축되어야 함
- 다만, 국립공원구역으로 지정되어 있기 때문에 공원관리와 관련된 제반사항을 국립공원관리공단에서 전담 관리하도록 되어 있으나 자연자산의 효율적 관리측면에서 법령이 정하는 관리사항에 대한 행정적, 기술적 자문 등의 전문적인 분야에 대해서는 해당부서와 협력 체제를 구축하여 운영하는 것이 바람직함
- 한라산국립공원은 국립공원 또는 문화재 관리 뿐만 아니라 한라산을 이루는 다양한 요소들에 대한 복합적인 관리가 이루어져야 함

2. 중산간 지역

- 중산간 지역에 대해 제도적으로 그 경계를 명문화하여 사용하고 있지는 않지만, 제주도민들은 중산간 지역, 중산간지대, 중산간 등의 용어로 사용함

4) 자연공원법이 지정하는 국립공원 이외의 도립공원 등을 고려할 수 있으나 곳자왈 도립공원의 경우 곳자왈 지역에 포함되며, 해상도립공원의 해역 및 도서의 경우는 제외하는 이유를 앞에서 밝혔음

- 제주도(1997)의 「제주도 중산간지역 종합조사」에 의하면 제주도는 일반적으로 해안지역, 중산간지역 및 산악지역으로 구분하고 있음
 - 해안지역은 해발고도 200m 이하의 지역으로 제주도 전체면적의 54.3%를 차지함
 - 중산간 지역은 해발고도 200~600m 사이의 지역을 말하며, 제주도 전체 면적의 32.2%를 차지함
 - 산악지역은 해발고도 600m 이상 지역을 말하며, 제주도 전체 면적의 13.5%를 차지함
- 중산간 지역의 경우 한라산국립공원과 해안지역 사이에 위치하고 생태적 완충지대이며 제주지역의 생태계, 경관, 산림, 지하수 함양 등의 중요성에도 불구하고, 개별법에 의해 관리되고 있는 실정임
 - 한라산국립공원이 매우 엄격한 기준에 의해 관리되고 있는데 비하여, 중산간 지역의 경우 한라산국립공원과 연계하여 관리할 수 있는 시스템이 구축되어 있지 않음
 - 중산간 지역에 대한 각종 개발수요가 증가하고 있어, 중산간지역의 주요 보전지역에 대해서는 국·공유화 하자는 의견이 많은 실정임

3. 연안

- 연안을 법률적으로 정의하고 있는 것은 연안관리법으로, 이 법에 따르면 연안이란 연안해역⁵⁾과 연안육역⁶⁾을 의미함

5) 연안해역이란 ① 바닷가 [「수로업무법」 제5조 제1항 제5호에 따른 해안선으로부터 지적공부(地籍公簿)에 등록된 지역까지의 사이를 말한다.] ② 바다 [「수로업무법」 제5조 제1항 제5호에 따른 해안선으로부터 영해(領海)의 외측한계(外側限界)까지의 사이를 말함]

6) 연안육역이란 ① 무인도서(無人島嶼), ② 연안해역의 육지쪽 경계선으로부터 500미터(「항만법」 제2조 제1호에 따른 항만, 「어촌·어항법」 제2조 제3호 가목에 따른 국가어항 또는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제2조 제8호에 따른 산업단지의 경우에는 1천미터) 이내의 육지지역(「하천법」 제2조 제2호에 따른 하천구역은 제외한다)으로서 이 법 제6조에 따른 연안통합관리계획에서 정한 지역

- 본 연구에서는 해안선 주변지역(해안도로 등의 육지부분과 매립 등이 이루어지는 일부해역을 포함)으로 한정하여 사용되고 있으며, 해안이라는 용어도 병행하여 사용할 수 있음
 - 제주도의 해안은 총 길이가 419.95km(부속섬 포함)에 달하며, 이 중 본섬의 자연 해안선은 370.10km이며 방파제 축조 등으로 인한 인공해안선은 49.85km임(국립해양조사원 2005년 조사, 제주특별자치도 환경자원총량관리방안 구축용역에서 재인용)
 - 자연해안의 경우 현무암질 용암에 의하여 구성된 암석해안을 비롯한 사빈 해안 등이 분포함
- 연안 지역의 경우 해안도로 개설 이후 원지형이 변화가 빠르게 이루어지고 있으며, 해안도로변에 건립되는 건축물에 따른 경관저해 요인 등이 문제점으로 제기되고 있음
 - 과거 제주의 해안에는 환해장성, 용천수, 원담과 포구 등과 같은 역사 문화자원이 분포하고 있었으나 해안도로 개설과 다른 요인들에 의해 현재 그 원형이 많이 훼손되어 있는 실정임
 - 연안 일대에 분포하고 있는 338개의 육상수조식 양식장으로 인해 해안 고유의 경관 훼손 문제 뿐만 아니라 연안생태계에 악영향을 미치는 것으로 지적되고 있음

4. 오름

- 오름은 제주의 대표적 자연자원으로 다양한 동·식물의 서식처 제공, 지하수의 함양 및 유지에 필요한 중요한 자연자산으로 인식하고 있음
- 오름의 어원은 제주지역에서 사용하는 말로 약이나 붕을 말하지만, 한라산 정상에 백록담 분화구를 제외한 제주도 일원에 분포하는 소화산체라고 정의할 수 있음⁷⁾

7) 제주도·제주발전연구원, 2000, 제주오름의 보전·관리방안 연구에서 참조

- 제주도에에는 360여개의 오름이 분포하고 있으며, 화산지형의 분류로 볼 때 응회환, 응회구, 마르, 용암돛, 분석구 등이 있음
 - 분석구의 모양은 원형, 원추형 등 정상에 분화구가 있는 오름과 없는 오름, 오름의 한쪽 면이 함몰된 말굽형 모양 등이 있음
- 제주 오름의 관리는 크게 한라산국립공원 안에 있는 오름과 밖에 있는 오름을 구분하여 관리하되, 국립공원 내의 오름에 대해서는 한라산 국립공원 관련 법령에 준해 관리하는 것이 타당함
- 오름은 오름이 지니고 있는 지형·지질적 특징, 생태·경관적 특징 뿐만 아니라 다음과 같은 특징들을 지니고 있음⁸⁾
 - 신앙(본향단, 포제단), 풍속(백중제), 역사(삼별초, 몽고, 진지동굴, 방어유적, 제주4·3), 사찰(오백나한, 존자암, 성불암터, 원당사, 모충사) 등 역사적 유적 뿐만 아니라 문학작품, 영화촬영 등 자연환경자산 이외의 다양한 자산들을 보유하고 있음

5. 습지

- 습지는 육지와 수생생태계의 전이 지대로서 각종 곤충이나 어류 및 조류의 산란장이며 각종 생물이 서식하는 곳을 지칭함
- 습지는 생산성이 높은 생태계로서 생물학적 다양성을 제공하는 생명체의 요람이며, 수많은 야생 동·식물이 습지에 의존하여 생육하고 있고, 물과 생태계를 유지하는 근간인 1차 생산자를 배양하고 있음
- 습지는 종 다양성이 높으며 다양한 유전자가 유지되는 곳이며, 이러한 유전적 다양성은 진화의 산물이므로 미래 환경에 적응할 수 있는 진화의 원동력이기도 함
 - 생물종이 다양하게 존재할 때 새로운 생물종의 형성도 가능함

8) 앞의 책

- 습지가 파괴되면 특유의 식물종이 희귀해지거나 멸종되고, 이 식물에 의존해서 살거나 특별한 관계에 있는 곤충도 영향을 받음으로, 습지의 생태계, 습지 주변의 환경전체가 보호되지 않으면 물새 한 마리도 보호할 수 없고 자연과 인간과의 공존도 불가능하게 됨
- 습지의 보전 등에 대해서는 국제적으로 람사르 협약이 있으며, 국내법으로는 습지보전법이 제정되어 있음
 - 람사르 협약에 의한 습지의 정의는 다음과 같음: 습지는 자연적인 것도 인공적인 것도 포함하며, 또한 영속적인 것이나 일시적인 것이나 물이 체류하고 있거나 흐르거나 혹은 담수(fresh water)이거나 기수(brackish water)이거나 염수(sea water)이든지 습원이나 소택지, 이탄지 혹은 하천이나 호소 등의 수역, 그리고 수심이 간조시에 6m를 넘지 않는 해역을 포함함
 - 습지보전법에서는 습지⁹⁾를 내륙습지¹⁰⁾와 연안습지¹¹⁾로 구분하고 있으며, 내륙습지는 환경부가 연안습지는 국토해양부가 관리하도록 하고 있음
- 람사르협약에 의한 람사르 습지 목록에는 물영아리습지(2006), 물장오리 습지(2008), 1100고지 고산습지(2009), 동백동산습지(2011) 등 4곳이 등재되었음

6. 하천¹²⁾

- 제주특별자치도의 하천은 대부분 건천이며 한라산 백록담을 중심으로 남·북측에서 V자형 침식계곡을 따라 소규모로 지표하천이 발달하고 있음
- 비교적 평탄한 현무암질 용암으로 구성되어 있는 동·서측 지역은 하천의 발달이 극히 불량함

9) 습지란 담수·기수 또는 염수가 영구적 또는 일시적으로 그 표면을 덮고 있는 지역으로서 내륙 습지 및 연안습지를 말함

- 내륙습지란 육지 또는 섬 안에 있는 호 또는 소와 하구 등의 지역을 말함

- 연안습지란 만조시에 수위선과 지면이 접하는 경계선으로부터 간조시에 수위선과 지면이 접하는 경계선까지의 지역을 말함

12) 제주특별자치도, 「2007 제주풍수해 백서」, 2008.

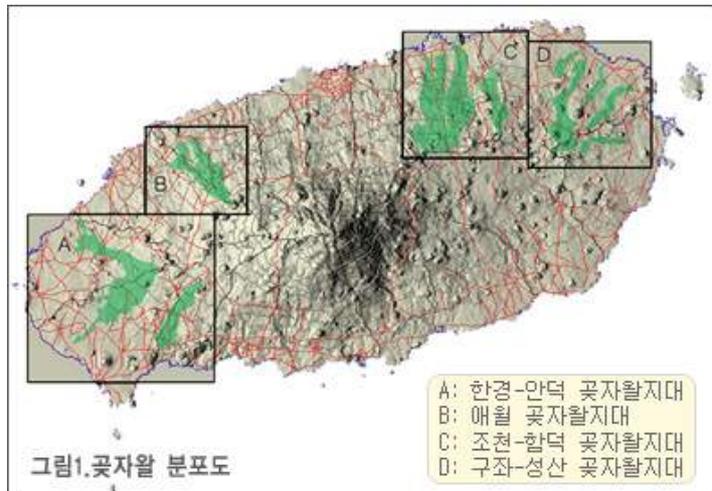
- 하천 연장이 한라산 정상의 남북사면에서는 하천이 10km 이하이며, 가장 긴 하천인 천미천도 25km에 지나지 않음
- 하천은 한라산을 중심으로 60여개의 대·소하천들이 방사상 수계를 이루며 대부분 건천임
- 하천의 하상의 상류부는 모래나 자갈 등으로 구성되어 우수한 투수성을 보이나 하류부의 해안에 가까울수록 기반암이 노출되어 투수성이 불량한 편임
 - 하류부에는 하천변의 도시화 및 도로의 개설 등으로 인한 불투수층의 증가로 강우에 신속히 반응하면서 유출을 보이고 있음
- 하천의 유출형태는 특정한 강우에 의해서만 유출을 보이고 있음. 같은 강우량이라도 선행강우의 유무와 양에 따라 유출이 결정됨
 - 일반적으로 중·하류부에서는 40mm 이상의 강우가 있어야만 하천유출이 일어나고 있음
 - 강우에 의해 점진적으로 홍수유출량이 증가하는 육지부의 하천과는 달리 제주지역의 하천은 투수성이 양호한 하상으로 인해 하천 표층이 포화된 후 홍수가 갑자기 일어나는 돌발성 홍수류의 특징을 보이고 있음
- 상시하천은 일시적으로 지하에 침투한 강우가 지하수로 함양되었다가 용천수의 형태로 용출하면서 나타나는 하천임
 - 상시하천에는 외도천, 옹포천, 중문천, 동홍천, 강정천, 창고천, 연외천, 좌면천, 효돈천 등 수계에 불과함
- 제주도의 하천현황은 다음과 같음
 - 제주시의 지방하천은 26개소(유수의 계통)이며, 하천연장은 255.8km, 유로연장은 307.30km, 유역면적은 307.08km²임
 - 제주시의 소하천은 35개소(유수의 계통)이며, 하천연장은 97.14km, 유로연장은 139.35km, 유역면적은 163.70km²임
 - 서귀포시의 지방하천은 34개소(유수의 계통)이며, 하천연장은 347.9km, 유로연장은 427.31km, 유역면적은 689.27km²임

- 서귀포시의 소하천은 47개소(유수의 계통)이며, 하천연장은 127.957km, 유로연장은 14.847km, 유역면적은 154.15km²임

7. 꽃자왈

- 꽃자왈은 제주지역 생태계의 보고서 지하수 함양원으로써 중요한 자연 자산적 가치를 지닌 곳으로 다음과 같이 정의¹³⁾할 수 있음
 - 꽃자왈(Gotjawal)이란 ‘화산분출시 점성이 높은 용암이 크고 작은 암괴로 쪼개지면서 분출되어 요철(凹凸)지형을 이루며 쌓여있기 때문에 지하수 함양은 물론, 보온·보습효과를 일으켜 열대식물이 북쪽 한계지점에 자라는 북방한계 식물과 한대식물이 남쪽 한계지점에 자라는 남방한계 식물이 공존하는 숲’을 말함
 - 꽃자왈 지대는 토양의 발달이 빈약하고 크고 작은 암괴들이 매우 두껍게 쌓여 있어 빗물의 지하 유입이 매우 빠르게 일어나는 등 맑고 깨끗한 지하수를 함양하고 있지만, 각종 오염물질이 빗물을 통해 유입될 경우 지하수 오염에 매우 취약한 지역임
 - 꽃자왈 지대에는 용암이 흐르면서 형성된 용암제방, 튜물러스, 용암수형, 용암돔, 부가용암구 등 특이한 지질구조들이 매우 다양하게 분포하고 있음
 - 꽃자왈에는 제주에서 최초로 발견된 제주산 양치식물인 제주고사리삼, 한국 미기록종인 창일엽과 제주암고사리(디플라지움 니포니쿰), 환경부 지정 보호야생식물인 개가시나무, 미기록 목본식물인 천량금, 환경부 희귀식물인 붓순나무, 환경부 보호식물 지정이 필요한 개툽날고사리 등 식물 다양성의 보고(寶庫)임
- 꽃자왈의 분포도는 <그림 3-1>과 같음(자료: 꽃자왈사람들 홈페이지(<http://www.gotjawal.com/local>))

13) 꽃자왈사람들 홈페이지(<http://www.gotjawal.com/local>)를 참고로 재구성하였음



<그림 3-1> 제주지역 꽃자왈 분포도

- 한경-안덕 꽃자왈지대: 도너리오름꽃자왈용암류와 병악꽃자왈용암류가 분포하고 있음
 - 애월꽃자왈 지대: 노꼬매오름용암류가 분포하고 있음
 - 조천-함덕꽃자왈지대: 함덕-와산꽃자왈용암류, 조천-대흘꽃자왈용암류, 서검은이오름꽃자왈용암류가 분포하고 있음
 - 구좌-성산꽃자왈지대: 동거문이오름꽃자왈용암류, 다랑쉬오름꽃자왈용암류, 용눈이오름꽃자왈용암류 및 백악이오름꽃자왈용암류가 분포하고 있음
- 앞서 살펴본 것처럼 꽃자왈은 오름과 매우 밀접한 관련성이 있으며, 오름과 꽃자왈을 연계한 보전·관리대책이 필요함

8. 천연동굴¹⁴⁾

- 제주도에 분포하는 천연동굴은 모두 171개소로, 이 중 화산동굴은 136개, 해식동굴은 35개임
- 이외에 천연동굴은 형성되어 있으나 입구가 인위적이거나 자연적으로 매몰 혹은 폐쇄되어 출입이 불가능하여 내부 확인을 할 수 없는 곳, 혹

14) 손인석, 제주도의 천연동굴, 2005, 나우출판사

은 기록에는 남아 있으나 주민들의 증언으로 멸실되어 확인이 불가능한 20곳도 있음

- 천연동굴의 분포는 도평동 동굴지대 등 50곳의 동굴지대에서 171개의 천연동굴을 발견 또는 확인하고 있음
- 2003년에 발간된 제주도 천연동굴 일제조사 보고서에 따르면 제주도에 158개소의 천연동굴이 분포하고 있음(자료: 제주특별자치도 환경자원총량관리방안 구축용역(2011)에서 인용)

○ 화산(용암) 동굴의 형성과정과 특징은 다음과 같음

- 1회 혹은 여러 번의 용암유출에 의해 형성됨. 여러 번 용암단위에 의해 형성될수록 동굴형태는 다양하고 복잡하게 됨
- 용암동굴이나 용암동굴 천장은 현무암질 용암이 화산활동으로부터 유출되어 표면 위와 아래가 고체화되면서 중앙의 내부는 액체 상태로 남은 채 유동이 시작되면서 형성됨
- 동굴내부에 소규모의 미지형을 형성하기도 하는데, 수평천장, 용암주석 등이 있음
- 미지형과 유사하지만 이와는 다른 용암구, 용암종유, 용암석순 등의 생성물이 형성되기도 함

○ 해식동굴의 형성과정과 특징은 다음과 같음

- 해식동굴은 암석이 파도에 깎여 만들어지는 동굴을 말함. 일반적으로 단단하지 않은 퇴적암에 동굴이 더 잘 생길 수 있는 특징이 있음
- 제주지역의 해식동굴에는 사라봉곶구멍굴 등을 비롯하여 우도면 조일리에 있는 동안경굴 등 해안지역에 다수가 분포하고 있음

9. 용천수¹⁵⁾

- 제주도의 용천수에 대한 종합조사는 1999년도 당시 제주도수자원개발사업소에서 「제주의 물, 용천수」가 대표적임

15) 제주특별자치도(제주도수자원개발사업소), 「제주의 물, 용천수」, 1999.

- 용천수가 제주도의 여러 곳에 분포하고 있는 가장 큰 이유 중의 하나는 강우량이 많을 뿐만 아니라 용암과 화산쇄설물이 겹겹이 쌓인 지질구조를 이루고 있기 때문임
- 제주도 용천수의 용출 위치는 지형의 변화와 밀접한 관계가 있음. 지형의 변화는 용암류의 불연속적인 분포, 하천의 발달, 분석구(오름)의 생성, 침식·퇴적작용, 화산 및 지진활동에 수반된 지질구조적인 운동 등 여러 가지 요인에 의해 생겨날 수 있음
 - 대부분의 용천수는 하천의 절벽이나 벼랑, 요철지형의 오목지, 산기슭 등에 위치하고 있는데, 이는 중력의 지배를 받으며 유동하던 지하수가 지형변화로 인하여 지하수면이 지표로 노출됨으로써 생겨나는 현상임
 - 분석구(오름)의 기슭이나 침식면에서 용출하기도 함
- 제주도 용천수는 용출지점의 지질구조에 따라 용암류 경계형, 절리형, 사력층형으로 구분할 수 있음
- 「제주의 물, 용천수」에 따르면 용천수를 상수원, 생활용, 농업용으로 이용하고 있고, 이용하지 않고 방치하고 있는 용천수 뿐만 아니라 수량고갈, 위치멸실, 주변훼손 등의 영향으로 용천수의 기능을 상실한 곳도 있는 것으로 나타났음
 - 용천수의 주요 훼손원인으로는 해안 매립, 도로 확장, 건물 신축, 경지정리, 구획정리 및 기타 등임
 - 용천수를 보호하면서 이용하기 위해 집수조, 돌담 울타리, 콘크리트 등의 시설물이 만들어져 있는데, 특별히 보호시설이 없는 경우도 있음
- 「제주의 물, 용천수」에 따르면, 보전대상 용천수는 조사대상 용천수 911개소 중 453개소를 제시하고 있는데, 1등급에서부터 7등급까지 구분하여 제시하고 있음
 - 1등급 11개소, 2등급 22개소, 3등급 38개소, 4등급 58개소, 6등급 115개소, 7등급 86개소 등임
- 용천수의 이용방안으로는 용천수의 용출량과 수질에 대한 모니터링을 전제로 고지대 용천수의 이용, 농업용수 및 담수욕장 이용, 현장 학습장

으로 이용하는 방안을 제시하고 있음

- 용천수의 보전방안으로는 용천수의 원형 보전(보호시설 및 안내소 설치, 용천수 정화활동의 전개), 수량 및 수질보전(지하수 함양량의 증대, 지하수 관정의 철저한 시공, 용천수의 수질보전) 등을 제시하고 있음

10. 생물종다양성¹⁶⁾

- 제주에는 매우 다양한 생물종이 분포하는 것으로 조사되고 있는데, 제주도에 자생하는 식물은 155과 698속 1,841종이며, 최근 보고된 동물로는 곤충 4,361종, 양서류 7종, 파충류 14종, 조류 384종, 포유류 43종임
 - 자연환경보전법으로 지정·관리되고 있는 멸종위기야생동·식물 및 보호야생동·식물(194종) 중에서 103종(52%)이 도내에 분포하는 것으로 보고되고 있음
 - 곤충류는 아열대성인 것이 23종이고, 한대성인 것이 47종이며, 제주도 특산종은 19종에 달함, 최근 학계에 보고된 제주도의 곤충류는 26목, 360과, 4,361종이며, 이 중 딱정벌레목이 1,259종으로 가장 우점인 곤충이며, 나비류, 파리류, 벌류 등도 비교적 많이 서식하고 있음
 - 제주도에 분포하는 양서·파충류는 대부분 한국 본토와 공통된 종류이나 최남단에 위치할 뿐만 아니라 한국 본토와 일본 및 중국 사이에 있기 때문에 대륙계의 동물과 남방계의 동물이 섞여 있음. 양서류가 2목 6과 7종이며, 파충류는 2목 8과 14종임
 - 한반도에 분포하는 조류 종수는 아종까지 포함하여 500여종에 이르며, 제주지역에서 관찰된 종수는 384종인데 이 중 텃새가 41종이고, 나머지는 계절별로 찾아오는 이동 철새임
 - 현재 지구상에 분포하는 현생 포유류는 4,000여종이며, 우리나라에는 105종이 기록되어 있으며, 제주에는 6목 16과 43종이 분포하는 것으로 기록되어 있음

16) 제주특별자치도, 2010 환경백서, 2010.

IV. 제주지역 자연환경자산의 관리 체계

1. 제주지역 자연환경자산 관련 주요 법령

- 제주지역의 자연환경자산 분류 체계에 따라 10가지 유형의 환경자산 관리와 관련된 법률 및 법률의 주요 내용을 정리하였음
 - 현행 법령집(목차)을 순차적으로 읽으면서 제주지역의 자연환경자산의 보전 및 관리와 관련된 해당 법률을 먼저 찾고, 법령의 주요 내용에 대한 분석 등을 통해 관련 업무를 도출하였음
 - 관련법의 주요 내용은 <부록 1>에 정리하였음
- 한라산국립공원 등 관련법에 따라 보전지역으로 지정된 경우, 해당법을 우선적으로 적용해야 하지만, 이중적으로 지정되어 있거나 지정되어 있지 않은 경우에도 여러 가지 법률이 정하는 관리기준에 합당해야 하기 때문에 관련법을 기술하였음
- 여기에서 제시하고 있는 관련법의 경우 큰 틀에서 다루고 있기 때문에 제시하고 있는 자연환경자산의 특정지역에는 해당되지 않을 수도 있으며, 자연자산의 관리가 현재 뿐만 아니라 미래에까지 이어질 수 있음을 고려하여 포괄적으로 제시하고 있음
- 해양부분을 제외한 육상에 분포하는 환경자산을 대상으로 하였음. 해양의 경우 육상부분과 달리 관리주체가 보다 명확하게 정해져 있으며, 어패류 등의 생산성에 의해 자산적 가치가 더 중요시되므로 본 연구에서는 생략하였음

1) 제주지역 자연환경자산과 관련된 법률

- 제주지역의 자연환경자산(10가지 유형)과 관련된 법률 선정하게 된 사유는 다음과 같음

- 경관법: 한라산을 비롯한 중산간, 오름 등 경관적 자산을 중요시 하고 있음, 특히 본 연구에서 제시하고 습지, 하천, 꽃자왈 등도 경관에 대한 영향을 무시할 수 없음, 한라산, 연안, 오름, 습지, 하천, 꽃자왈 등이 해당됨
- 골재채취법: 중산간지역, 꽃자왈 지역 등에서 골재채취가 이루어져 왔으며, 법률에서는 연안과 하천에서도 모래 등의 채취가 가능한 것으로 제시하고 있음. 따라서 중산간, 꽃자왈, 연안, 하천이 해당됨
- 공유수면관리및매립에관한법률: 연안 및 하천을 매립할 경우 적용되는데, 습지(연안습지)에서도 공유수면 매립 가능성이 있음
- 국유림의경영및관리에관한법률: 국유림이 분포하는 지역이 해당되며, 제주 지역의 경우 한라산, 중산간, 오름, 꽃자왈 등이 해당됨
- 낙농진흥법: 낙농업의 구조개선 등 낙농 관련 산업의 발전과 관련된 법으로, 제주지역의 경우 중산간 오름이 해당됨
- 농업유전자원의보존·관리및이용에관한법률: 농업생물의 다양성을 보존하고 농업생명공학의 경쟁력을 강화하기 위한 것으로, 제주지역 자연환경자산인 생물종다양성과 관련이 있음
- 농지법: 농지의 보전, 이용 및 농업생산성과 관련된 것으로 중산간 지역이 해당됨
- 도시공원및녹지등에관한법률: 도시에서 공원녹지의 확충 등과 관련된 것으로 오름이 해당됨
- 문화유산과자연환경자산에관한국민신탁법: 민간의 자발적인 보전·관리 활동을 촉진하기 위한 것으로, 현재 꽃자왈 공유화 사업이 해당되지만 중장기적으로 볼 때 중산간, 연안, 오름, 습지, 꽃자왈, 동굴, 용천수 등의 경우도 필요시 민간의 자발적인 보전활동이 필요하다고 생각하여 추가하였음
- 문화재보호법: 문화재의 보존 등과 관련된 것으로 한라산, 오름, 동굴, 생물종 다양성¹⁷⁾ 등이 여기에 해당됨

17) 생물종다양성과 관련해서는 천연기념물, 보호물의 지정과 관련되어 있어 포함함

- 사방사업법: 국토의 황폐화를 방지하고 이를 보전하기 위한 것으로 한라산, 중산간, 연안¹⁸⁾, 오름, 꽃자왈 등이 해당됨
- 산림기본법¹⁹⁾: 산림의 다양한 기능을 증진하고 임업의 발전을 도모하기 위한 것으로 한라산, 중산간, 오름, 꽃자왈 등이 해당됨
- 산림문화·휴양에관한법률: 산림문화와 산림휴양자원의 보전·이용 및 관리에 관한 사항을 규정한 것으로 한라산, 중산간, 오름, 꽃자왈 등이 해당됨
- 산림보호법: 산림보호구역을 관리하고 산림병해충을 예찰·방제하며 산불의 예방·진화하는 내용을 다룬 것으로 한라산, 중산간, 오름, 꽃자왈, 생물종다양성²⁰⁾ 등이 해당됨
- 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률: 산림자원의 조성과 관리를 통하여 산림의 다양한 기능을 발휘하게 하고 산림의 지속가능한 보전(保全)과 이용을 도모하기 위한 것으로 중산간, 오름, 꽃자왈, 생물종다양성 등이 해당됨
- 산지관리법: 산지를 합리적으로 보전하고 이용하여 임업의 발전과 산림의 다양한 공익기능의 증진을 도모하기 위한 것으로 한라산, 중산간, 오름, 꽃자왈 등이 해당됨
- 소하천정비법: 소하천의 정비·이용·관리 및 보전에 관한 사항을 규정 함으로써 재해를 예방하고 생활환경을 개선하기 위한 것으로 하천이 해당됨
- 수질및수생태계보전에관한법률: 수질오염으로 인한 위해를 예방하고, 공공수역의 수질 및 수생태계를 관리·보전하기 위한 것으로 중산간²¹⁾, 연안, 하천 등이 해당됨

18) 연안역에서의 모래 등의 날림을 방지하기 위한 것도 사방사업에 해당됨

19) 산림과 관련하여 소나무재선충병방제특별법이나 산림조합의구조개선에관한법률 등 특정사항과 관련된 법률들은 제외하였음을 밝혀둠, 산림외 다른 자연환경자산의 경우도 이를 고려하였음

20) 생물종다양성과 관련하여 산림유전자원보호구역이 해당됨

21) 중산간의 경우 특정 농작물의 경작 권고 등, 비점원오염원에 의한 관리지역의 지정 등, 농약잔류허용기준, 골프장의 농약사용 제한 등과 관련이 있어 포함됨

- 습지보전법: 습지의 효율적 보전·관리에 관한 사항을 규정하여 습지와 그 생물다양성의 보전을 도모하고, 습지에 관한 국제협약의 취지를 반영하기 위한 것으로 한라산, 중산간, 오름, 꽃자왈, 생물종다양성 등이 해당됨
- 야생동식물보호법: 야생동식물과 그 서식환경을 체계적으로 보전·관리하여 멸종을 예방하고, 생물의 다양성을 증진시키기 위한 것으로 한라산, 중산간, 연안, 오름, 습지, 하천, 꽃자왈, 천연동굴, 생물종다양성이 해당됨
- 연안관리법: 연안의 효율적인 보전·이용 및 개발에 필요한 사항을 규정한 것으로 연안, 습지(연안습지)가 해당됨
- 임업및산촌진흥촉진에관한법률: 임업의 구조를 개선하여 임업인의권익을 증진하고 임업의 경쟁력을 강화하기 위한 것으로, 한라산, 중산간, 오름, 꽃자왈, 생물종다양성²²⁾이 해당됨
- 자연공원법: 자연공원의 지정·보전 및 관리에 관한 사항을 규정한 것으로, 한라산, 중산간, 연안²³⁾, 오름, 꽃자왈²⁴⁾, 생물종다양성²⁵⁾이 해당됨
- 자연환경보전법: 자연환경을 훼손으로부터 보호하고, 체계적으로 보전·관리하기 위한 것으로, 한라산, 중산간, 연안, 오름, 습지, 하천, 꽃자왈, 동굴, 생물종다양성이 해당됨
- 특별자치도특별법: 절·상대보전지역 및 관리보전지역 등을 규정하고 있는 것으로, 한라산, 중산간, 연안, 오름, 습지, 하천, 꽃자왈, 천연동굴, 생물종다양성²⁶⁾이 해당됨
- 초지법: 초지의 조성·관리·이용 및 보전에 관한 사항을 규정하는 것으로 중산간, 오름이 해당됨

22) 산림은 자연생태계의 자정 능력, 생물다양성, 야생동식물의 서식 조건 및 자연경관의 특성이 유지될 수 있도록 관리되어야 하므로 포함하였음

23) 연안의 경우 도시지역 등을 중심으로 지정된 도립공원 등이 있어 포함함

24) 꽃자왈은 꽃자왈 도립공원을 추진하고 있어 포함함

25) 생물종다양성은 중요하게 보전하여야 할 생태계의 선정, 멸종위기에 처하여 있거나 생태적으로 중요한 생물종 및 생물자원의 보호, 생태적 건전성의 향상 및 생태통로·소생태계·대체자연의 조성 등을 통한 생물다양성의 보전과 관련되어 포함함

26) 생물종다양성은 관리보전지역내에 있는 생태계보전지구와 연관이 있어 포함함

- 하천법: 하천사용의 이익 증진, 하천을 자연친화적으로 정비·보전하며, 유수로 인한 피해를 예방하기 위한 것으로 한라산, 중산간, 하천이 해당됨
- 환경영향평가법: 환경영향평가 대상사업의 환경에 미칠 영향을 평가·검토하여 친환경적이고 지속가능한 개발을 유도하기 위한 것으로 각종 개발사업이 이루어지는 중산간, 연안, 오름, 곳자왈이 해당됨
- 환경정책기본법: 환경오염과 환경훼손을 예방하고 환경을 적정하고 지속가능하게 관리·보전하기 위한 것으로, 한라산, 중산간, 연안, 오름, 습지, 하천, 곳자왈, 동굴, 용천수, 생물종다양성이 해당됨

2. 제주지역 자연환경자산별 해당 법률

- 제주지역 자연환경자산별 해당법률과의 관계를 <표 4-1>에 나타내었음
 - 한라산국립공원: 경관법, 국유림의경영및관리에관한법률, 문화재보호법, 사방사업법, 산림기본법, 산림문화휴양에관한법률, 산림보호법, 산지관리법, 습지보전법, 야생동식물보호법, 임업및산촌진흥촉진에관한법률, 자연공원법, 자연환경보전법, 특별자치도특별법, 하천법, 환경정책기본법 등 16개 법률이 관련됨
 - 중산간 지역: 경관법, 골재채취법, 국유림의경영및관리에관한법률, 낙농진흥법, 농지법, 문화유산과자연환경자산에관한국민신탁법, 사방사업법, 산림기본법, 산림문화휴양에관한법률, 산림보호법, 산림자원의 조성및관리에관한법률, 산지관리법, 수질및수생태계보전에관한법률, 습지보전법, 야생동식물보호법, 임업및산촌진흥촉진에관한법률, 자연공원법, 자연환경보전법, 특별자치도특별법, 초지법, 하천법, 환경영향평가법, 환경정책기본법 등 23개 법률이 관련됨
 - 연안: 경관법, 골재채취법, 공유수면관리및매립에관한법률, 문화유산과자연환경자산에관한국민신탁법, 사방사업법, 수질및수생태계보전에관한법률, 야생동식물보호법, 연안관리법, 자연공원법, 자연환경보전법, 특별자치도특별법, 환경영향평가법, 환경정책기본법 등 13개 법률이 관련됨

- 오름: 경관법, 국유림의경영및관리에관한법률, 낙농진흥법, 도시공원및녹지등에관한법률, 문화유산과자연환경자산에관한국민신탁법, 문화재보호법, 사방사업법, 산림기본법, 산림문화휴양에관한법률, 산림보호법, 산림자원의조성및관리에관한법률, 산지관리법, 습지보전법, 야생동식물보호법, 임업및산촌진흥촉진에관한법률, 자연공원법, 자연환경보전법, 특별자치도특별법, 초지법, 환경영향평가법, 환경정책기본법 등 21개 법률이 관련됨
- 습지: 경관법, 공유수면관리및매립에관한법률, 문화유산과자연환경자산에관한국민신탁법, 습지보전법, 야생동식물보호법, 연안관리법, 자연환경보전법, 특별자치도특별법, 환경정책기본법 등 9개 법률이 관련됨
- 하천: 경관법, 골재채취법, 공유수면관리및매립에관한법률, 문화유산과자연환경자산에관한국민신탁법, 소하천정비법, 수질및수생태계보전에관한법률, 야생동식물보호법, 자연환경보전법, 특별자치도특별법, 하천법, 환경정책기본법 등 11개 법률이 관련됨
- 꽃자왈: 경관법, 골재채취법, 국유림의경영및관리에관한법률, 문화유산과자연환경자산에관한국민신탁법, 사방사업법, 산림기본법, 산림문화휴양에관한법률, 산림보호법, 산림자원의조성및관리에관한법률, 산지관리법, 습지보전법, 야생동식물보호법, 임업및산촌진흥촉진에관한법률, 자연공원법, 자연환경보전법, 특별자치도특별법, 환경영향평가법, 환경정책기본법 등 18개 법률이 관련됨
- 천연동굴: 문화유산과자연환경자산에관한국민신탁법, 문화재보호법, 야생동식물보호법, 자연환경보전법, 특별자치도특별법, 환경정책기본법 등 6개 법률이 관련됨
- 용천수: 직접적으로 관련된 법률이 없어 효율적 관리가 이루어지지 못하고 있으며, 문화유산과자연환경자산에관한국민신탁법, 환경정책기본법이 해당될 수 있음
- 생물종다양성: 농업유전자원의보존·관리및이용에관한법률, 문화재보호법, 산림보호법, 산림자원의조성및관리에관한법률, 습지보전법, 야생동식

물보호법, 임업및산촌진흥촉진에관한법률, 자연공원법, 자연환경보전법, 특별자치도특별법, 환경정책기본법 등 11개 법률이 해당됨

<표 4-1> 제주지역 자연환경자산별 관련 법령²⁷⁾

구 분	한라산	중산간	연안	오름	습지	하천	곶자왈	동굴	용천수	생다물양종성
경관법	○	○	○	○	○	○	○			
골재채취법 ²⁸⁾		○	○			○	○			
공유수면관리및매립에관한법률			○		○	○				
국유림의경영및관리에관한법률	○	○		○			○			
낙농진흥법		○		○						
농업유전자원의 보존·관리및이용에관한법률										○
농지법		○								
도시공원및녹지등에관한법률				○						
문화유산과자연환경자산에관한국민신탁법		○	○	○	○		○	○	○	
문화재보호법	○			○				○		○
사방사업법	○	○	○	○			○			
산림기본법	○	○		○			○			
산림문화휴양에관한법률	○	○		○			○			
산림보호법	○	○		○			○			○
산림자원의조성및관리에관한법률		○		○			○			○
산지관리법	○	○		○			○			
소하천정비법						○				
수질및수생태계보전에관한법률		○	○			○				
습지보전법	○	○		○	○		○			○
야생동식물보호법	○	○	○	○	○	○	○	○		○
연안관리법			○		○					

27) 제시하고 있는 자연환경자산은 매우 포괄적일 수 있으며, 일정지역에 한정하여 관련법을 검토할 때 표에서 제시하고 있는 관련법이 제외되거나 추가될 수 있음. 예를 들면 곶자왈 지역에는 현재 17개 개별법령이 해당되는 것으로 제시되어 있는데, 곶자왈 지역에서 농지나 목장용지가 포함될 경우 낙농진흥법, 농지법, 초지법이 추가되어 관련법령이 20개로 증가될 수 있음을 감안하여 이해하는 것이 필요함

구 분	한 라 산	중 산 간	연 안	오 름	습 지	하 천	곶 자 왁	동 굴	용 천 수	생 다 물 양 종 성
임업및산촌진흥촉진에 관한법률	○	○		○			○			○
자연공원법	○	○	○	○			○			○
자연환경보전법	○	○	○	○	○	○	○	○		○
특별자치도특별법	○	○	○	○	○	○	○	○		○
초지법		○		○						
하천법	○	○				○				
환경영향평가법		○	○	○			○			
환경정책기본법	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

3. 제주지역 자연환경자산 관련법 주요내용 및 담당부서

- 제주지역 자연환경자산 관련법의 주요 내용 및 담당부서와의 관계를 <표 4-2>에 나타내었음
 - 담당부서의 선정은 제주특별자치도 행정기구 설치조례, 시행규칙을 참고로 작성하였음.
 - 1차적으로 관련법과 직접적으로 연관이 있는 부서를 선정하였으며, 관련법의 시행령이나 시행규칙에 해당되는 내용은 반영하지 못하였음
- ※ 관련법을 검토하는 과정에서 지난 번 대통령 직속 지방분권촉진위원회, 환경부 등과 논란이 있었던 한라산국립공원 관리권 문제가 발생할 수 있음을 이해할 수 있었음

28) 골재채취의 경우 골재채취법과 산지관리법의 토석채취 등을 고려할 수 있으며, 대상지의 특성에 따라 적용될 수 있는 점에 유의해야 함

<표 4-2> 제주지역 자연환경자산 관련 법령의 주요 내용 및 담당부서

관련법	주요 내용	담당부서
경관법	<ul style="list-style-type: none"> · 경관관리의 기본원칙 준수 · 지역의 역사·문화적 특성의 경관을 살리는 사업 추진 	도시디자인본부 도시디자인단
골재채취법	<ul style="list-style-type: none"> · 골재채취 예정지구의 지정 등 · 골재채취의 허가 · 골재채취 금지구역의 지정 등 · 재해에 대한 예방조치 등 · 원상복구명령 등 · 골재채취단지의 지정 등 	도시디자인본부 건설도로과
공유수면관리및 매립에관한법률	<ul style="list-style-type: none"> · 공유수면의 관리 · 공유수면의 점용·사용허가 · 공익을 위한 처분 · 원상회복 	해양수산국 해양개발과
국유림의경영및 관리에관한법률	<ul style="list-style-type: none"> · 국유림의 경영 및 관리에 대한 기본원칙 준수 · 국유림 경영계획 	청정환경국 녹지환경과
낙농진흥법	<ul style="list-style-type: none"> · 낙농진흥계획의 수립, 시행 	농축산식품국 축정과
농업유전자원의 보존·관리및 이용에관한법률	<ul style="list-style-type: none"> · 기본계획의 수립 등 · 농업유전자원의 다양성 및 이용촉진 	농축산식품국 친환경농정과(△)
농지법	<ul style="list-style-type: none"> · 농지이용계획의 수립, 시행 · 농지이용증진사업의 시행 · 토양의 개량보전 · 국유농지와 공유농지의 임대차 특례 · 농업진흥지역의 지정 · 농지의 지목변경 제한 	농축산식품국 친환경농정과
도시공원및녹지 등에관한법률	<ul style="list-style-type: none"> · 시범사업 · 공원녹지기본계획의 수립 · 도시공원 또는 녹지의 확보 · 도시공원의 설치 및 관리 	청정환경국 녹지환경과 도시디자인본부 도시계획과
문화유산과 자연 환경자산에 관한 국민신탁법	<ul style="list-style-type: none"> · 국민신탁법인의 설립 · 기본계획, 시행계획, 보전·관리계획의 수립 · 문화유산 및 자연환경자산의 매입 · 이용료 및 입장료 	관광문화스포츠국 문화정책과 청정환경국 환경자산보전과
문화재보호법	<ul style="list-style-type: none"> · 문화재보호법의 기본원칙 준수 · 세계유산 등의 등재 및 보호 · 천연기념물의 관리 	관광문화스포츠국 문화정책과

관련법	주요 내용	담당부서
사방사업법	<ul style="list-style-type: none"> · 황폐지 실태에 대한 조사 · 사방지의 지정 	청정환경국 녹지환경과
산림기본법	<ul style="list-style-type: none"> · 산림기본법의 기본 이념 준수 · 산림의 합리적 보전 및 이용 · 산림기능의 증진, 임업의 육성 · 자연친화적인 산림 이용 · 산림의 공익기능 증진 · 국유림의 관리 	청정환경국 녹지환경과
산림문화휴양에 관한법률	<ul style="list-style-type: none"> · 산림문화·휴양기본계획 등의 수립·시행 · 산림문화·휴양 교육프로그램 인증 등 · 숲길안내인, 산림치유지도사의 활용 등 · 자연휴양림의 조성, 삼림욕장의 조성 · 숲길 기본계획의 수립, 시행 · 산림문화자산의 지정 및 관리 등 	청정환경국 녹지환경과
산림보호법	<ul style="list-style-type: none"> · 산림보호의 기본원칙 준수 · 보호수의 지정 등 · 생태숲의 지정 등 · 산림병해충 예찰 방제 · 산불방지 대책 	청정환경국 녹지환경과
산림자원의 조성 및 관리에 관한법률	<ul style="list-style-type: none"> · 산림의 육성지원 · 산림경영계획의 실행 · 산림용 종자의 개발 등록 · 채종림 등의 지정 관리 · 도시림, 가로수의 조성 등 · 산림자원의 조사 · 산림생물다양성의 보전 	청정환경국 녹지환경과
산지관리법	<ul style="list-style-type: none"> · 산지관리의 기본원칙 준수 · 산지관리기본계획의 수립 시행 · 재해의 방지 등 	청정환경국 녹지환경과
소하천정비법	<ul style="list-style-type: none"> · 소하천정비 종합계획의 수립 · 수계별 소하천망의 구성 · 재해 예방 및 환경개선과 수질보전에 관한 사항 · 소하천의 다목적 이용과 주민의 소득 증대에 관한 사항 	도시디자인본부 건설도로과
수질 및 수생태계 보전에 관한법률	<ul style="list-style-type: none"> · 수질오염의 총량관리 · 수질 및 수생태계 목표기준 결정 및 평가 · 특정 농작물의 경작 권고 등 	청정환경국 환경정책과

관련법	주요 내용	담당부서
수질및수생태계 보전에관한법률	<ul style="list-style-type: none"> · 비점오염원의 설치 신고 준수 사항· 개선 명령 등 · 농약 잔류허용 기준 · 골프장의 농약사용 제한 	보건환경연구원 환경조사과
습지보전법 ²⁹⁾	<ul style="list-style-type: none"> · 습지에 대한 조사 · 습지의 분포 및 면적과 생물다양성이 현황에 관한 사항 	청정환경국 환경자산보전과
야생동식물 보호법	<ul style="list-style-type: none"> · 야생동· 식물보호 및 이용의 기본원칙 준수 · 야생동· 식물에 대한 생태계 위해성 평가 · 야생동· 식물에 대한 서식 실태 조사 · 야생동· 식물의 구조· 치료 · 야생동· 식물의 포획 금지 등 · 야생화된 동물의 관리 · 생태계 교란 야생동· 식물의 관리 등 	청정환경국 환경자산보전과 한라산연구소 한라산연구과 한라산국립공원관리 사무소 보호관리과
연안관리법	<ul style="list-style-type: none"> · 연안관리의 기본이념 준수 · 연안 기본 조사 등 · 연안통합관리 지역계획의 수립 등 · 연안해역 기능구의 지정 · 연안정비 기본계획의 수립 	해양수산국 해양개발과
임업및산촌진흥 촉진에관한법 률 ³⁰⁾	<ul style="list-style-type: none"> · 임영경영· 산촌진흥의 기본원칙 준수 · 임산물 소득원의 개발· 육성 지원 	청정환경국 녹지환경과
자연공원법	<ul style="list-style-type: none"> · 공원기본계획의 수립 등 · 공원별 보전· 관리계획의 수립 등 · 자연공원안에서의 금지 행위 · 출입금지 등 · 임업 등의 제한 등 	청정환경국 환경자산보전과
자연환경보전법	<ul style="list-style-type: none"> · 자연환경보전의 기본원칙 준수 · 자연보호운동 · 자연환경보전기본계획의 수립 · 생태경관보전지역 · 자연환경조사 · 정밀조사와 생태계의 변화 관찰 등 · 생물다양성과 생물자원의 보전대책 수립 및 국제협력 · 자연휴식지의 지정· 관리 · 생태관광의 육성 · 우선보호대상 생태계의 복원 등 	청정환경국 환경자산보전과 세계자연유산관 리단

관련법	주요 내용	담당부서
특별자치도특별법	<ul style="list-style-type: none"> · 절대보전지역 · 상대보전지역 · 관리보전지역의 지정 및 행위 제한 · 보존자원의 지정 	도시디자인본부 도시계획과
초지법	<ul style="list-style-type: none"> · 초지조성의 제한 · 초지조성의 허가 및 적지 조사 · 사유 미개간지의 임차 조성 등 · 국·공유지의대부 · 초지의 전용 등 · 초지관리의 실태 조사 · 초지로서의 관리가 불가능한 초지에 대한 조치 	농축산식품국 축정과 축산진흥원 축산진흥과
하천법	<ul style="list-style-type: none"> · 유역조사의 실시, 수문조사의 실시, 수문조사 환경의 최적화 · 홍수피해 상황조사의 실시 등 · 하천기본계획 · 하천안에서의 금지 행위 · 하천의 사용 금지 등 	수자원본부 수자원연구과 ³¹⁾ 도시디자인본부 건설도로과 ³²⁾
환경영향평가법	<ul style="list-style-type: none"> · 각종 개발사업 수행시 대상사업에 대한 환경영향평가 	청정환경국 환경정책과
환경정책기본법	<ul style="list-style-type: none"> · 오염원인자 책임원칙 · 환경과 경제의 통합적 고려 등 · 개발계획·사업의 환경적 고려 등 · 자연환경의 보전 	청정환경국 환경정책과
기타	세계생물권보전지역 세계자연유산 세계지질공원	세계자연유산관리단
	람사르습지	청정환경국 환경자산보전과

29) 연안습지에 대한 관련부서는 명시되어 있지 않음, 청정환경국 환경자산보전과의 경우 '내륙습지에 관한 사항'이라 명확하게 사무 분장이 되어 있음. 연안습지는 해양수산국 해양개발과에서 담당하는 것이 타당하다고 사료됨

30) 청정환경국 녹지환경국의 경우 '임업 후계자 등 육성'이라는 임업과 관련된 업무는 분장되어 있으나 산촌과 관련된 업무는 분장되어 있지 않은 실정임

31) 수자원본부 수자원연구과는 '하천유출량 조사'업무가 분장되어 있음

32) 도시디자인본부 건설도로과는 '지방하천관리에 관한 사항', '지방하천 및 소하천의 관리청 감독에 관한 사항' 업무가 분장되어 있음

- 제주특별자치도 주요 부서가 관장하는 제주지역 자연환경자산관련 법률 및 해당 법률에 따른 관리대상 자연환경자산에 관한 사항은 다음과 같음
 - 관광문화스포츠국
 - 문화정책과: 문화유산과자연환경자산에 관한국민신탁법, 문화재보호법
 - 도시디자인본부
 - 도시디자인단: 경관법
 - 건설도로과: 골재채취법, 소하천정비법, 하천법
 - 도시계획과: 도시공원및녹지등에 관한법률, 특별자치도특별법,
 - 청정환경국
 - 녹지환경과: 국유림의경영및관리에 관한법률, 도시공원및녹지등에 관한법률, 사방사업법, 산림기본법, 산림문화휴양에 관한법률, 산림보호법, 산림자원의 조성및관리에 관한법률, 산지관리법, 임업및산촌진흥촉진에 관한법률,
 - 환경정책과: 수질및수생태계보전에 관한법률, 환경영향평가법, 환경정책기본법
 - 환경자산보전과: 문화유산과자연환경자산에 관한국민신탁법, 습지보전법, 야생동식물보호법, 자연공원법, 자연환경보전법, (람사르습지)
 - 세계자연유산관리단(관리대상: 세계생물권보전지역, 세계자연유산, 세계지질공원 및 한라산국립공원의 지도 및 감독)
 - 농축산식품국
 - 축정과: 낙농진흥법, 초지법
 - 친환경농정과: 농업유전자원의보존·관리및이용에 관한법률, 농지법
 - 해양수산국
 - 해양개발과: 공유수면관리및매립에 관한법률, 연안관리법
 - 보건환경연구원
 - 환경조사과: 수질및수생태계보전에 관한법률

- 수자원본부
수자원연구과: 하천법
- 한라산연구소
한라산연구과: 야생동식물보호법
- 한라산국립공원관리사무소
보호관리과: 야생동식물보호법
- 축산진흥원
축산진흥과: 초지법

4. 제주지역 자연환경자산 관리 담당부서

- 제주지역 자연환경자산별 담당실국사업소 및 이들의 소관업무는 <표 4-3>과 같음
- <표 4-3>의 실·국 선정은 <표 4-1> 제주지역 자연환경자산별 관련 법령 및 <표 4-2> 제주지역 자연환경자산관련 법령의 주요 내용 및 담당부서의 내용을 참고로 하여 작성하였음
- 실·국단위 업무 분장 내용 외에 과단위 업무 분장 내용을 분석하여 작성하였음. 과단위 세부업무는 <부록 2>에 정리하였음

<표 4-3> 제주지역 자연환경자산별 관리 담당부서 및 주요 업무

구분	담당 실·국 (사업소)	주요 업무
한라산국립공원	한라산국립공원관리사무소	한라산국립공원 보호·훼손지 복구 사업 한라산국립공원 입장 안내 및 홍보 등반로 보수·정비 및 관리 한라산국립공원내 병해충 방지 한라산국립공원 사범단속 및 사범처리
	한라산연구소	한라산 보호관리에 관한 조사·연구사업 생물자원의 보전 및 이용에 관한 조사·연구사업

구분	담당 실·국 (사업소)	주요 업무
한라산국립공원	한라산연구소	생물다양성관리 및 멸종위기 동·식물 복원 등에 관한 조사·연구 자원식물 산업화 연구 및 유전자원 조사에 관한 사항 한방·바이오산업 식물자원 개발 및 연구에 관한 사항
	청정환경국	세계자연유산·생물권보전지역·세계지질공원 통합 보전·관리·활용 계획 수립 추진 환경정책·환경평가에 관한 사항 환경보호 및 자연보호에 관한 사항 자연환경자원조사에 관한 사항 산림정책·산림경영·산림보존·한라생태숲에 관한 사항 한라산연구소 및 한라산국립공원 운영 지원 및 지도·감독에 관한 사항 야생 동·식물 보호 관리에 관한 사항 국유림 및 공·사유림 경영계획 편성·운영
	도시디자인본부	도시경관 관리수립 및 시행에 관한 사항 경관정책 및 관련 규정 운영 등 지방하천의 관리에 관한 사항
	문화관광 스포츠국 ³³⁾	세계유산등재에 관한 사항 세계유산 및 지질공원 내 문화재 보수관리지도감독
중산간 34)	청정환경국	환경정책·환경평가에 관한 사항 환경보호 및 자연보호에 관한 사항 자연환경자원조사에 관한 사항 산림정책·산림경영·산림보존·한라생태숲에 관한 사항 수질환경보전관리에 관한 사항 비점오염원에 관한 사항 생태·경관보전지역의 지정 및 관리 자연경관영향평가 업무에 관한 사항 야생 동·식물 보호 관리에 관한 사항 국유림 및 공·사유림 경영계획 편성·운영
	농축산식품국	축산정책·축산환경 개선·가축위생 및 가축방역에 관한 사항
	보건환경연구원	환경오염도 역학조사 및 골프장 농약 잔류량 조사
	도시디자인본부	토지이용규제(용도지역·지구 등)에 관한 사항 개발행위허가 제도 운영에 관한 사항 절대·상대 보전지역의 정비 및 행위허가에 관한 사항 관리보전지역(지하수·생태계·경관)의 정비에 관한 사항 보전지역 토지매수청구 관련 업무 도시경관 관리수립 및 시행에 관한 사항 경관정책 및 관련 규정 운영 등 골재수급계획 등 골재채취관련 업무 지방하천관리에 관한 사항

구분	담당 실·국 (사업소)	주요 업무
연 안	해양수산국	어선어업·어촌어항개발·연안관리에 관한 사항 연안생태환경 조사 및 해양환경보전 연구 수산자원 조성 및 양식산업에 관한 사항 해녀문화전승 및 해녀박물관 운영에 관한 사항
	도시디자인본부	도시경관 관리수립 및 시행에 관한 사항 경관정책 및 관련 규정 운영 등 골재수급계획 등 골재채취관련 업무
	청정환경국	환경정책·환경평가에 관한 사항 환경보호 및 자연보호에 관한 사항 자연환경자원조사에 관한 사항 수질환경보전관리에 관한 사항 비점오염원에 관한 사항 생태·경관보전지역의 지정 및 관리 자연공원(도립공원) 관리에 관한 사항 자연경관영향평가 업무에 관한 사항 야생 동·식물 보호 관리에 관한 사항
오 름	청정환경국	오름, 꽃자왈, 야생동·식물 등 환경자산에 관한 사항 환경정책·환경평가에 관한 사항 환경보호 및 자연보호에 관한 사항 산림정책·산림경영·산림보존·한라생태숲에 관한 사항 자연환경자원조사에 관한 사항 생태·경관보전지역의 지정 및 관리 자연경관영향평가 업무에 관한 사항 야생 동·식물 보호 관리에 관한 사항 도시공원 조성에 관한 사항 국유림 및 공·사유림 경영계획 편성·운영
	도시디자인본부	도시경관 관리수립 및 시행에 관한 사항 경관정책 및 관련 규정 운영 등 절대·상대 보전지역의 정비 및 행위허가에 관한 사항 관리보전지역(지하수·생태계·경관)의 정비에 관한 사항
	농축산식품국	이미 경작지나 목장용지로 이용되고 있는 오름
습 지		습지내의 수질, 생물종다양성 등의 세부사항이 아닌 습지를 지칭하는 업무 분장 내용은 없음 ³⁵⁾
	청정환경국	환경정책·환경평가에 관한 사항 환경보호 및 자연보호에 관한 사항 자연환경자원조사에 관한 사항 생태·경관보전지역의 지정 및 관리 자연경관영향평가 업무에 관한 사항 야생 동·식물 보호 관리에 관한 사항 내륙습지에 관한 사항
	도시디자인본부	도시경관 관리수립 및 시행에 관한 사항 경관정책 및 관련 규정 운영 등

구분	담당 실·국 (사업소)	주요 업무
하 천	도시디자인본부	도로·하천 계획 및 기술심사에 관한 사항 도시경관 관리수립 및 시행에 관한 사항 경관정책 및 관련 규정 운영 등 지방하천 관리에 관한 사항 지방하천 및 소하천의 관리청 감독에 관한 사항
	청정환경국	환경정책·환경평가에 관한 사항 환경보호 및 자연보호에 관한 사항 자연환경자원조사에 관한 사항 생태·경관보전지역의 지정 및 관리 자연경관영향평가 업무에 관한 사항 야생 동·식물 보호 관리에 관한 사항
	보건환경연구원	폐수·하천수·해수·방류수·토양 및 폐기물 검사·시험·조사·연구
	수자원본부	하천유출량 조사
꽃 자 왁	청정환경국	오름, 꽃자왁 , 야생동·식물 등 환경자산에 관한 사항 환경정책·환경평가에 관한 사항 자연환경자원조사에 관한 사항 산림정책·산림경영·산림보존·한라생태숲에 관한 사항 생태·경관보전지역의 지정 및 관리 자연경관영향평가 업무에 관한 사항 자연공원(도립공원) 관리에 관한 사항 야생 동·식물 보호 관리에 관한 사항 꽃자왁 사유림 매입사업에 관한 사항
	도시디자인본부	절대·상대 보전지역의 정비 및 행위허가에 관한 사항 관리보전지역(지하수·생태계·경관)의 정비에 관한 사항 도시경관 관리수립 및 시행에 관한 사항 경관정책 및 관련 규정 운영 등 골재수급계획 등 골재채취 관련 업무
동굴 36)	청정환경국	환경정책·환경평가에 관한 사항 자연환경자원조사에 관한 사항
용 천 수	청정환경국	환경정책·환경평가에 관한 사항
	수자원본부	지표수, 용천수 등 대체수원 개발 및 활용 관련 용천수 모니터링
생물 종다 양성	청정환경국	생물종다양성 보존 및 유용미생물 보급·활용에 관한 사항 환경정책·환경평가에 관한 사항 자연환경자원조사에 관한 사항 야생 동·식물 보호 관리에 관한 사항 생물다양성 보전 관리에 관한 사항
	농수산식품국	식량작물 및 종자관리에 관한 사항

- <표 4-3>의 결과에서 보듯이 제주지역 자연환경자산별 관리 부서는 다음과 같음
 - 한라산국립공원: 한라산국립공원관리사무소, 한라산연구소, 청정환경국, 도시디자인본부, 문화관광스포츠국
 - 중산간: 청정환경국, 농축산식품국, 보건환경연구원, 도시디자인본부
 - 연안: 해양수산국, 도시디자인본부, 청정환경국
 - 오름: 청정환경국, 도시디자인본부, 농축산식품국
 - 습지: 청정환경국, 도시디자인본부
 - 하천: 도시디자인본부, 청정환경국, 보건환경연구원, 수자원본부
 - 꽃자왈: 청정환경국, 도시디자인본부
 - 동굴: 청정환경국
 - 용천수: 수자원본부, 청정환경국(환경정책·환경평가에 관한 사항이라 직접적인 업무라 하기 어려움)
 - 생물종다양성: 청정환경국, 농축산식품국

5. 제주지역 자연환경자산 관리의 문제점

- 각각의 자연환경자산에 대한 관리는 법적 사항과 제주특별자치도 행정기구 설치 조례(시행조례 포함)에 의해 이루어지고 있어, 부서단위 관리는

-
- 33) 관광문화스포츠국 문화정책과의 업무 분장내용에는 한라산과 관련된 천연기념물(천연보호구역) 관리와 관련된 사항은 명시되어 있지 않음. 아울러 문화유산과 자연환경자산에 관한 국민신탁법과 관련된 내용도 업무분장에는 제시되어 있지 않으나 법안의 성격상 문화정책과도 해당되는 것으로 판단하였음. 특히, 자연환경자산별 문화유산 관리 문제가 제기될 경우 직접적인 연관이 있음
 - 34) 중산간과 관련하여 범위의 광대함, 업무의 다양함 등으로 중산간을 직접 지칭하는 형태의 국단위 업무 분장 사항은 없음
 - 35) 청정환경국 환경자산보전과의 업무 중 '내륙습지에 관한 사항'이라고 분장되어 있음
 - 36) 용천동굴 등 세계자연유산 등으로 지정되지 않은 동굴에 대한 업무 분장 없음. 세계자연유산관리단의 업무 중 '만장굴 등 거문오름용암동굴계(거문오름·만장굴·김녕굴·벵딕굴·용천동굴·당처물동굴) 보호·관리·활용에 관한 사항'이 동굴 관련 업무에 해당됨

이루어지고 있으나 대상 자연환경자산에 대한 통합적인 관리방향, 관리 항목(목록)이 설정되어 있지 않음

- 자연환경자산에 대하여 여러 부서가 연관되어 있으나 자기부서 소관 외에는 타부서의 업무 특성과 내용을 인지하거나 이해하지 못함으로써, 업무의 중복 또는 상충되는 문제를 야기하고 있음
 - 한라산국립공원의 경우 국립공원, 천연보호구역, 생물권보전지역, 세계자연유산, 세계지질공원 등으로 지정되어 있어 한라산연구소, 세계자연유산관리단의 세부업무(동·식물 등 생물종 다양성, 각종 지질자원의 관리 등)가 일부 중복되어 있으며, 책임 소재 등이 분명하지 않음
 - 중산간, 오름 등의 관리문제와 관련하여 녹지환경과 등에서는 조림 등의 필요성을 강조하지만, 자연경관 관리 측면에서는 조림지를 원식생으로 환원하자는 의견 등이 상충될 수 있음
- 통합관리 방안과 관련된 매뉴얼이 작성되어 있지 않음으로써 직원의 이동에 따른 소관 업무 파악에 많은 시간이 소요될 뿐만 아니라, 업무 담당자 외에는 상급자 등이 자연환경자산의 보전실태에 대해 종합적인 확인이나 점검을 할 수 없음
 - 특히, 개별부서의 업무 단위에 대한 확인·점검도 필요하지만, 대상 자연환경자산에 대한 종합적인 관리 실태를 확인·점검할 수 있는 시스템이 구축되어 있지 않음
- 제주지역 자연환경자산에 대한 브랜드 가치 증진 뿐만 아니라 보전 및 활용방안 등에 대한 사회적 여건 변화를 수용하지 못한 채 기존의 관리 방식에 안주하고 있음
 - 예를 들면 한라산국립공원의 경우 국립공원, 생물권보전지역, 세계자연유산, 세계지질공원 등으로 지정되어 있음에도 불구하고, 기존의 관리체제에서 벗어나지 못함으로써 시너지 효과 등을 창출하지 못하고 있는 실정임
- 자연환경자산에 대한 주관부서와 지원부서 지정 등이 명확하게 분장되어 있지 않음으로써 인해 자연환경자산의 보전·관리상의 문제 발생 시

- 업무에 대한 책임을 회피하려는 경향이 있음
- 통합관리 매뉴얼의 부재로 업무 담당자의 주관적인 판단에 좌우되기 쉬우며, 관리방향의 일관성을 유지하기 어려운 실정임
 - 자연환경자산에 대하여 다양한 관리항목이 존재함에도 불구하고, 전체의 관리항목을 종합적인 관점에서 체계화하고, 개별적인 각각의 업무가 다른 관리 항목 등에 미치는 영향을 평가하는 시스템이 구축되어 있지 않음
 - 따라서 자연환경자산에 대해 문제 발생시 가급적 책임을 회피하는 일이 발생하고 있어 해당 자연환경자산의 관리에 대한 1차적인 책임소재를 분명히 함으로써 보다 적극적인 관리시스템을 실현하기 위한 것이며, 주관부서는 1차적 책임을 갖고 전반적인 모든 사항을 확인·점검하는 부서이며, 지원부서는 소관 업무 수행 및 전반적인 관리 사항을 인식하는 2차 책임 부서의 성격을 가짐
- 각각의 자연환경자산에 대한 업무 특성이나 업무량을 고려하지 않고, 업무를 분장함으로써 인력 및 예산 부족 등의 문제로 관리에 어려움을 초래하는 경우가 많음
- 자연환경자산의 경우는 보다 전문적인 관리가 이루어져야 함에도 불구하고 예산·인력 등의 부족으로 전문가에 의한 관리보다는 일반적인 행정처리 업무에 그치는 경우가 많음
- 자연환경자산의 가치 증진과 비례하여 다양한 형태의 개발사업에 대한 압력이 증가하고 있으나 사업특성과 관련하여 자연환경자산에 미치는 영향 등을 사전 점검할 수 있는 체계가 구축되어 있지 않음
- 환경영향평가 또는 사전 환경성 조사에서 환경에 미치는 영향 등이 제시될 수 있지만, 대상사업에 해당되지 않은 사업 또는 개별적인 환경관리 항목에 미치는 영향에 대해서는 해당 부서의 주관적인 판단과 적극적인 의견제시가 필요함

V. 제주지역 자연환경자산의 통합관리 방안 모색

- 제주지역의 자연환경자산은 이미 국제적으로 인정받을 만큼 그 우수성을 입증하고 있으므로 이에 합당한 관리방안 마련이 필요함
- 자연환경자산의 특징은 훼손되기는 쉬워도, 훼손된 자연환경을 원상태로 복원하는 일은 매우 어려울 뿐만 아니라 시간적, 경제적 비용이 많이 수반됨
- 일반적으로 각종 정책을 추진하는 경우에 여러 가지 제약요인 등의 이유 때문에 우선순위에 따라 추진할 수 있지만, 자연환경관리는 우선순위에 따라 추진할 경우 소중한 자산을 멸실할 수 있음을 간과해서는 안 될 것임
- 자연환경자산의 관리는 보전과 이용을 포괄하는 의미가 사용되는데, 이용의 경우는 이용형태에 따라 다양한 관리방식을 적용할 수 있음
 - 본 연구는 제주지역 자연환경자산에 대한 통합적 관리방안을 마련하기 위한 것으로, 보전 측면에서 다루고 있으며, 이용 측면의 관리는 보전을 전제로 별도의 연구가 필요함
 - 본 연구의 목적에서 제시하고 있는 자연환경자산의 '가치증진'에 대해서는 본 장에서 제시하고 있는 자연환경자산별 관리 대상 목록 하나하나에 대해 가치를 제고하기 위한 보전·관리 방안과 함께 가치 저하를 방지하기 위한 행위 제한 등 보다 구체적으로 제시되어야 할 사항으로 별도의 연구가 필요함
- 본 장의 구성은 무엇을 관리할 것인가에 대한 관리 대상 목록 선정, 그리고 어떻게 관리할 것인가에 대한 관리 방향, 누가 관리할 것인가에 대한 관리 주체를 중심으로 다음과 같은 방식으로 진행되었음
 - ① 관리대상 목록의 결정은 II장에서 제시하고 있는 10개 대상에 대하여 IV장에서 다루고 있는 관련법이 제시하고 있는 내용 및 제주특별자치도 행정지구 설치 조례 등에서 제시하고 있는 업무 내용을 중심으로 1차

적으로 선정한 후 전문가 포럼을 거쳐 각각의 자연환경자산별 주요 관리항목을 설정하였고, 최종적으로 연구자의 주관적인 판단에 따라 재구성하였음

- ② 관리방향의 설정은 관리대상 항목 설정 시 전문가 포럼에 참여했던 전문가들이 제시한 자연환경자산별 관리 방향을 분석하여 제시한 것으로, 각각의 자연환경자산별 세부계획을 별도 수립하는데 가이드라인으로 활용될 수 있도록 하였음
 - ③ 관리주체의 결정은 3장에서 관련 법률의 검토 및 제주특별자치도 업무 분장 내용 및 본장에서 다루고 있는 각각의 자연환경자산별 관리대상 항목을 고려하여 결정하였음. 관리 주체에 대해서도 각각의 자연환경 자산별 세부계획을 별도 수립하는데 가이드라인으로 활용될 수 있도록 하였음
- 본 장에서 제시하고 있는 관리대상 목록이 관리해야 할 전체의 내용을 제시하였다고 할 수 없으며, 여기에서 제시하는 내용을 기반으로 관리대상 목록의 재구성, 관리방향 설정 및 관리 주체간 역할분담이 이루어져야 할 것임
- 개별관리목록으로 제시하고 있는 사항에 대한 관리는 별도의 연구에서 세부적으로 이루어져야 할 것임

1. 제주지역 자연환경자산별 관리 대상 목록

1) 한라산국립공원

- 한라산국립공원을 통합적으로 관리하는데 필요한 자산관리목록은 <표 5-1>과 같음
- 지형·지질, 동식물, 경관, 인문·사회, 특별관리, 기타의 유형으로 구분하여 주요 관리대상 목록을 제시하였음

- 지형·지질 부문에서는 국립공원내의 주요 지질자원을 비롯하여 백록담(담수 포함), 하천, 오름 등의 관리가 필요함
 - ※ 오름의 경우 별도의 자연환경자산 유형으로 구분하고 있음에도 불구하고 여기에 포함시킨 이유는 국립공원의 관리 특성에 맞는 관리가 필요하기 때문임
- 동·식물 부분에는 산림, 생물종다양성, 야생동식물, 생물자원 이용 등에 대한 관리 목록을 제시하고 있음
 - ※ 야생동식물은 별도의 자연환경자산(생물종다양성) 부문에서 다룰 수 있지만, 공간관리와 무관하지 않으므로, 관리대상 목록에 포함하는 것이 타당함
- 인문·사회·경제 부문의 경우, 자연환경자산 대상 항목에서 배제하자는 의견이 지배적이었으나 자연환경자산의 가치를 고양할 수 있는 연관성이 높으며, 문화자원 등에 대한 관리를 소홀히 할 경우 멸실될 우려가 있을 뿐만 아니라 자연환경자산과 연계하여 관리하는 것이 타당하므로 관리대상 목록에 포함하는 것이 타당함
- 특별관리대상 목록으로 설정한 것은 국내 관련법이 미비되어 있을 뿐만 아니라 제주지역의 자연환경자산의 가치를 국제사회에 널리 알리는 점 등을 고려하였으며, 아울러 전 지구적 문제인 기후변화에 따른 영향 및 멸종위기 야생동식물 등임
- 기타 항목의 경우 국립공원관리에 필요한 항목의 관리 및 지형지질 분야에서 다룰 수 있는 용천수(백록샘, 노루샘 등) 등을 포함하였으며, 현장조사 및 모니터링 결과에 대한 정기 조사보고서, 학술논문 등의 발간 등도 자연환경자산관리를 하는데 반드시 관리대상목록에 포함시키는 것이 바람직함
 - ※ 도채나 밀렵의 경우 국립공원내에서 식물의 도채나 야생동물의 밀렵행위에 대한 단속이 필요하므로 관리목록에 포함하였음

<표 5-1> 한라산국립공원의 주요 관리대상 목록

구분	주요 관리 대상 목록	고려 사항
지형·지질	지질자원, 하천(수질포함), 습지, 백록담(담수), 오름	오름의 포함
동·식물 (생태계 포함)	산림, 생물종다양성, 야생동·식물, 한라산 특산종,	야생동·식물 포함
경관	경관(자연경관 및 인공경관)	
인문·사회·경제	문화자원(수행굴, 존자암, 칠성대, 구린굴 빙고, 숯가마터, 절터, 성널오름 목욕터 등), 생물자원 이용, 무속행위	인문·사회·경제 포함
특별관리	생물권보전지역, 세계자연유산, 세계지질공원, 1100고지 고산습지, 물장오리 습지(람사르 습지), 천연보호구역, 기후변화에 따른 식생 변화, 멸종위기야생동식물, 명승	
기타	탐방객, 도채/밀렵, 탐방로, 공원시설, 자연재해, 수자원(백록샘, 노루샘 등), 사유시설물(사찰, 버섯채배사), 폐기물, 정기조사보고서 및 학술논문,	도채/ 밀렵 관련 사항 포함

2) 중산간 지역

- 중산간 지역을 통합적으로 관리하는데 필요한 자산관리목록은 <표 5-2>와 같음
 - 지형·지질 부문에서는 하천, 골재채취장, 토양(성분 등), 습골, 자연석 등에 대한 관리가 필요함
 - ※ 오름과 곳자왈의 경우 별도의 자연환경자산(오름, 곳자왈)에서 세부적으로 다루고 있으므로 제외하였음
 - 동·식물 부문에는 산림, 야생동·식물, 현존식생도, 생물자원 이용 등을 제시하였음
 - 경관부문에는 자연경관과 인공경관을 포함하였음
 - 인문·사회·경제 부문의 경우, 목장, 임산물, 초지, 농지, 문화자원(상·

중·하жат성), 생물자원 이용 및 토지이용도 등을 포함하였음

※ 생물자원 이용의 경우 제주지역에 자생하는 식물을 이용한 BT산업 육성 등과 연관이 있으며, 향후 관련 산업이 본격적으로 추진될 경우 중산간 일대의 변화를 초래할 수 있으므로 이에 대한 관리가 필요함

※ 개발사업의 경우 사업유형에 따라 매우 다양하기 때문에 관련 사업에 대한 사안이 발생할 때 그 사업특성에 맞도록 다루는 것이 타당함

※ 임산물의 경우 자연환경자산에 해당되지 않지만, 자연환경자산에 직접적인 영향을 미치기 때문에 포함함

- 특별관리대상 목록으로 설정한 것은 중산간 지역에 있는 각종 보전지역에 대한 관리를 비롯하여, 국·공유지, 멸종위기 야생동식물 등임
- 기타 항목의 경우 자연재해를 포함하였음

<표 5-2> 중산간 지역의 주요 관리대상 목록

구분	주요 관리 대상 목록	고려 사항
지형·지질	하천, 골재(토석)채취장, 토양(성분 등), 습골, 자연석	오름, 꽃자왈 제외
동·식물(생태계 포함)	산림, 야생동·식물, 현존식생도,	
경관	경관(자연경관 및 인공경관)	
인문·사회·경제	목장, 임산물, 초지, 농지, 문화자원(상·중·하жат성), 토지이용도, 생물자원 이용	개발사업 제외 임산물 포함 도로 면적 제외 묘지/축사 제외
특별관리	보전지역, 국·공유지, 멸종위기야생동식물	
기타	자연재해	

3) 연안

- 연안을 통합적으로 관리하는데 필요한 자산관리목록은 <표 5-3>과 같음

- 지형·지질 부문에서는 사빈/사구, 역빈, 조간대, 자연석, 폭포, 해안절벽을 포함하였음
 - ※ 방파제·호안 등 인공시설물은 각종 재해발생시 자연환경자산 뿐만 아니라 주민의 생명과 재산에 막대한 영향을 초래할 수 있으므로 포함하였음
 - ※ 연안습지는 별도의 자연환경자산(습지)에서 다루기 때문에 제외하였음
 - ※ 용천수는 별도의 자연환경자산(용천수)에서 다루기 때문에 제외하였음
 - ※ 부속도서의 경우 II장에서 제외하는 사유를 제시하였음
- 동·식물 부문에는 야생동식물을 제시하였음
- 경관부문에는 자연경관과 인공경관을 포함하였음
- 인문·사회·경제 부문의 경우, 낚시, 문화자원(전통포구, 방사탑, 등명대, 환해장성, 불턱, 원담, 소금밭, 연대 등)을 포함하였음
 - ※ 낚시활동을 포함한 이유는 낚시활동으로 인한 주변 환경의 영향을 받기 때문에 포함하였음
- 특별관리대상 목록으로 설정한 것은 보전지역, 해안도로 및 도로변 건축물/시설물, 멸종위기야생동식물, 기후변화에 따른 영향 등임
- 기타 항목의 경우 자연재해 및 폐기물을 포함하였음

<표 5-3> 연안의 주요 관리대상 목록

구분	주요 관리 대상 목록	고려 사항
지형·지질	사빈/사구, 역빈, 조간대, 자연석, 폭포, 해안절벽, 방파제·호안 등 인공시설물	연안습지 제외 부속 도서 제외 용천수 제외 인공시설물 포함
동·식물(생태계 포함)	야생동·식물	
경관	경관(자연경관 및 인공경관)	
인문·사회·경제	낚시, 문화자원(전통포구, 방사탑, 등명대, 환해장성, 불턱, 원담, 소금밭, 연대 등)	낚시활동 포함
특별관리	보전지역, 해안도로 및 도로변 건축물/시설물, 멸종위기야생동식물, 기후변화에 따른 영향	
기타	자연재해, 폐기물	

4) 오름

- 오름을 통합적으로 관리하는데 필요한 자산관리목록은 <표 5-4>와 같음
 - 지형·지질 부문에서는 오름 원형, 습지, 훼손 실태, 암설사태층(이류구) 등을 포함하였음
 - ※ 산정 분화구 등의 습지는 오름과 함께 관리가 필요하므로 포함하였음
 - 동·식물 부분에는 산림, 야생동·식물, 조림지 등을 제시하였음
 - 경관부문에는 자연경관과 인공경관을 포함하였음
 - ※ 주변지역의 개발행위는 오름 주변지역의 개발 또는 건축물 등의 건립시 오름의 경관 뿐만 아니라 자연환경자산의 가치에 절대적인 영향을 미치므로 포함하였음
 - 인문·사회·경제 부문의 경우, 목장(초지), 농경지, 역사문화유적(봉수대), 생물자원 이용 등을 포함하였음
 - 특별관리대상 목록으로 설정한 것은 세계지질공원, 세계자연유산, 토지형질 변경, 멸종위기 야생동·식물, 습지보호지역 등임
 - 기타 항목에는 탐방객, 자연재해, 탐방로 훼손, 시설물 등을 포함하였음

<표 5-4> 오름의 주요 관리대상 목록

구분	주요 관리 대상 목록	고려 사항
지형·지질	오름 원형, 습지, 훼손실태, 암설사태층(이류구)	습지 포함
동·식물(생태계 포함)	산림, 야생동·식물, 조림지,	
경관	경관(자연경관 및 인공경관), 주변지역 개발계획(시설물 등)	주변지역 개발계획 포함
인문·사회·경제	목장(초지), 농경지, 역사문화유적(봉수대), 생물자원 이용	
특별관리	세계지질공원, 세계자연유산, 토지형질 변경, 멸종위기 야생동·식물, 습지보호지역	
기타	탐방객, 자연재해, 탐방로 훼손, 시설물	

5) 습지

- 습지를 통합적으로 관리하는데 필요한 자산관리목록은 <표 5-5>와 같음
 - 지형·지질 부문에서는 습지 원형, 습지 토양³⁷⁾, 습지를 이루는 수원 등을 포함하였음
 - 동·식물 부문에는 수생 동·식물 및 철새 도래지³⁸⁾ 등을 제시하였음
 - 경관부문에는 자연경관과 인공경관을 포함하였음
 - 인문·사회·경제 부문의 경우, 습지에 있는 물을 이용하는 용수이용시설, 주변(완충)지역³⁹⁾, 문화자원 등을 포함하였음
 - 특별관리대상 목록에는 람사르 습지를 포함하였으며, 습지에 서식하는 멸종위기 야생동·식물 등도 중요한 관리대상임
 - ※ 습지 기능의 중요성에 비하여, 습지를 체계적으로 보전하기 위한 제도적 장치가 미약하므로 소유현황 등을 관리함으로써 습지의 원형이 훼손되지 않도록 해야 할 것임
 - 기타 항목에는 습지의 수질탐방객, 자연재해, 탐방로 훼손, 시설물 등을 포함하였음

<표 5-5> 습지의 주요 관리대상 목록

구분	주요 관리 대상 목록	고려 사항
지형·지질	습지원형, 습지토양, 수원	
동·식물(생태계 포함)	수생 동·식물, 철새도래지	
경관	경관(자연경관 및 인공경관)	
인문·사회·경제	용수이용시설, 주변(완충)지역, 문화자원	
특별관리	람사르 습지, 멸종위기 야생동·식물	
기타	수질, 이용실태(탐방시설), 습지소유현황, 관리·복원사업,	습지 소유현황 포함

- 37) 습지토양이란 습지 바닥면을 이루는 상태로 습지에 따라 암반으로 형성된 습지, 미세 흙(니토)으로 형성된 습지 등 다양함
- 38) 일정 규모 이상의 습지의 경우 철새도래지로 철새들의 이동 실태 등을 관리대상목록에 포함하는 것이 바람직함
- 39) 제주지역에 분포하는 습지의 경우 비교적 규모가 작은 특징을 보이고 있는데, 주변지역의 토지 이용 등의 변화에 민감하게 작용하므로, 습지를 둘러싸고 있는 완충지역에 대한 관리가 이루어져야 할 것임

6) 하천

- 하천을 통합적으로 관리하는데 필요한 자산관리목록은 <표 5-6>과 같음
 - 지형·지질 부문에서는 하천의 원지형(하안, 하상), 저류지 등을 포함하였음
 - ※ 인공시설인 저류지의 경우 하천의 범람 및 지하수 함양 등에 영향을 미치므로 포함하였음
 - 동·식물 부분에는 야생동·식물을 제시하였음
 - 경관부문에는 자연경관과 인공경관을 포함하였음
 - 인문·사회·경제 부문의 경우에는 문화자원을 포함함
 - 특별관리대상 목록에는 하천의 흐름을 저해하는 지장물, 통수능, 하천관련 정비사업 등을 포함하였음
 - 기타 항목에는 하천의 수질, 유량, 복개하천, 재해방지시설 및 자연재해 현황 등을 포함하였음

<표 5-6> 하천의 주요 관리대상 목록

구분	주요 관리 대상 목록	고려 사항
지형·지질	원지형(하안, 하상 등), 저류지	저류지 포함
동·식물(생태계 포함)	야생 동·식물	
경관	경관(자연경관 및 인공경관)	
인문·사회·경제	문화자원	
특별관리	지장물, 통수능, 정비사업, 멸종위기 야생동·식물	
기타	수질, 유량, 복개하천, 재해방지시설, 자연재해 현황	

7) 꽃자왈

- 꽃자왈을 통합적으로 관리하는데 필요한 자산관리목록은 <표 5-7>과 같음

- 지형·지질 부문에서는 곳자왈의 지질특성 연구, 자연석, 습골, 습지 등을 포함하였음
 - ※ 습지의 경우 별도의 자연환경자산(습지)으로 분류하고 있으나 공간적 기준에 따라 관리가 이루어질 경우 매우 중요한 관리 대상 목록이므로 포함하였음
- 동·식물 부문에는 산림, 야생동·식물, 종다양성, 녹지자연도 등을 포함하였음
- 경관부문에는 자연경관과 인공경관을 포함하였음
- 인문·사회·경제 부문의 경우에는 생물자원 이용, 문화자원 및 소유현황 등을 제시하였음
 - ※ 곳자왈 지역의 소유 현황은 곳자왈을 관리하는데 매우 중요한 요소이며, 특히, 곳자왈 공유화재단의 국·공유화 사업 추진에 매우 중요한 요소임
- 특별관리대상 목록에는 보전지역, 곳자왈지역에서의 각종 개발사업, 휴양림, 도립공원, 멸종위기 야생동·식물 등을 포함하였음
- 기타 항목에는 탐방객, 탐방로, 도채/밀렵, 지하수 함양능, 기후변화에 따른 영향 등을 포함하였음

<표 5-7> 곳자왈의 주요 관리대상 목록

구분	주요 관리 대상 목록	고려 사항
지형·지질	지질특성, 자연석, 습골, 습지	습지 포함
동·식물(생태계 포함)	산림, 야생동식물, 종다양성, 녹지자연도	
경관	경관(자연경관 및 인공경관)	
인문·사회·경제	생물자원 이용, 문화자원, 소유 현황	소유현황 포함
특별관리	보전지역, 개발사업, 휴양림, 도립공원, 멸종위기 야생동·식물	
기타	탐방객, 탐방로, 도채/밀렵, 지하수 함양능, 기후변화에 따른 영향	

8) 천연 동굴

- 천연동굴을 통합적으로 관리하는데 필요한 자산관리목록은 <표 5-8>과 같음
- 지형·지질 부문에서는 동굴의 원지형, 희귀 용암석, 탄산염 생성물, 습굴, 동굴 지상부 등을 포함하였음
- 동·식물 부분에는 산림, 야생동·식물을 포함하였음
- 경관항목에는 탐방객을 위한 시설물 관리가 중요하므로 시설물 등의 인공경관 관리가 필요함
- 인문·사회·경제 부문의 경우에는 문화유산, 사유지 등을 포함하였음
- 특별관리대상 목록에는 세계자연유산, 세계지질공원 등을 포함하였음
- 기타 항목에는 탐방객, 탐방로 등을 포함하였음

<표 5-8> 천연동굴의 주요 관리대상 목록

구분	주요 관리 대상 목록	고려 사항
지형·지질	원지형, 희귀 용암석, 탄산염 생성물, 습굴, 동굴 지상부	
동·식물(생태계 포함)	야생 동·식물	
경관	인공경관(시설물)	
인문·사회·경제	문화유산, 사유지(동굴에 영향을 미치는 범위내)	
특별관리	세계자연유산, 세계지질공원	
기타	탐방객, 탐방로	

9) 용천수

- 용천수를 통합적으로 관리하는데 필요한 자산관리목록은 <표 5-9>와 같음

- 지형·지질 부문에서는 용천수의 원지형을 고려하면서 형태 변화가 최소화되도록 관리해야 함
- 경관부문에는 용천수의 원풍경을 포함하였음
- 인문·사회·경제 부문의 경우에는 문화유산(목욕탕, 음용수터, 빨래터 등)을 제시하였음
- 특별관리대상 목록에는 용천수의 수량, 수질 및 음용가능 여부 등을 포함하였음
- 기타 항목에는 용천수의 원형이 쉽게 훼손되는 점을 고려하여 향후 관련 계획을 수립한 후 정비 등이 이루어져야 할 것임

<표 5-9> 용천수의 주요 관리대상 목록

구분	주요 관리 대상 목록	고려 사항
지형·지질	원지형	
동·식물(생태계 포함)		
경관	원풍경	
인문·사회·경제	문화자원(목욕탕, 음용수터, 빨래터 등)	
특별관리	수량, 수질, 음용가능 여부	
기타	정비계획 및 관련 사업	

10) 생물종다양성

- 생물종다양성의 경우 지금까지 논의되어 왔던 자연환경자산과는 다른 특징을 갖고 있는데, 특정대상지역이 없지만 향후 생물산업 등의 발전 전망 등을 고려할 때 제주지역 자연환경자산으로 관리되어야 하며, 이를 관리하는데 필요한 자산관리목록은 <표 5-10>과 같음
- 지형·지질 부문에서는 특정 종의 서식지형 및 지질⁴⁰⁾을 관리해야 함

40) 암매의 경우 고지대 암벽에 서식하는 특징을 보이듯이 서식지형 및 지질도 생물종 다양성을 유지하는데 매우 중요한 관리 목록에 해당됨

- 동·식물 부분에는 자생 동·식물, 외래·귀화 생물, 서식지외 보전⁴¹⁾ 등을 포함하였음
- 인문·사회·경제 부문에는 생물자원 이용 실태 등에 대한 관리가 필요함
- 특별관리대상 목록에는 생물권보전지역, 생태계보전지역, 멸종위기 야생 동·식물, 유전자 은행, 천연기념물, 제주고유종, 기후변화에 따른 영향 등을 포함하였음
- 기타 항목에는 생물종다양성 관리에 따른 성과 등을 2차적으로 관리하기 위한 것으로 정례조사·모니터링 실시 및 결과 보고서 발간, 생물종 목록 발간 등이 이루어져야 할 것임

<표 5-10> 생물종다양성의 주요 관리대상 목록

구분	주요 관리 대상 목록	고려 사항
지형·지질	특정 종의 서식지형 및 지질	
동·식물(생태계 포함)	자생 동·식물, 외래·귀화 생물, 서식지외 보전	
경관		
인문·사회·경제	생물자원 이용	
특별관리	생물권보전지역, 생태계보전지역, 멸종위기 야생동·식물, 유전자 은행, 천연기념물, 제주고유종, 기후변화에 따른 영향	
기타	정례조사·모니터링 실시 및 결과 보고서 발간, 생물종 목록 발간	

41) 자연적·인위적인 요인에 의해 자생지에서 사라지는 생물종이 서식지외 보전 체계가 마련되었는지 전체적인 생물다양성 자산 가치에 영향을 미치므로 추가하는 것이 필요함

2. 제주지역 자연환경자산의 관리 방향

- 제주지역 자연환경자산의 관리 방향은 앞서 제시했던 관리 대상 목록을 체계적으로 관리하기 위한 것임
 - 각각의 자연환경자산의 특성에 맞도록 인위적인 간섭을 최소화하는 형태의 관리가 우선되어야 할 것임
 - 제주특별자치도와 제주도민이 지향하는 정책방향과 의지에 부합하는 관리 방향 설정이 필요하지만 자연환경자산이 지니고 있는 고유의 특성을 저해하지 않는 범위 내에서 이루어져야 할 것임
- 제주지역 자연환경자산의 관리 방향은 전문가 포럼에서 전체적인 의견을 교환한 후, 전문가별 개별 의견들을 재구성하여 작성하였음
 - 관리 방향을 보다 명확하게 파악하기 위하여 관리 방향을 실현하는데 중점적으로 관리해야 하는 목록을 함께 제시하였음

1) 한라산국립공원

- 한라산 국립공원의 관리 방향을 살펴보면 <표 5-11>과 같이, 보전·이용·보전과 이용 측면으로 구분할 때 압도적으로 보전 측면의 관리가 중요함을 알 수 있음
 - 보전과 관련된 내용을 살펴보더라도 한라산 국립공원을 국제수준에 합당한 세계자연유산의 관리, 한라산의 지속가능한 보전, 자연 상태 그대로의 보전, 생물종 다양성 및 경관 등의 필요성을 강조하고 있음
 - 보전과 이용측면에서는 지상 최고의 자연자산을 관리방향으로 설정하면서 공원시설에 대한 관리의 필요성을 제시하고 있음
 - 이용측면에서는 현재 국립공원인 점을 고려하여 한라산을 탐방하는 탐방객의 의식수준을 제고하는 것 뿐만 아니라 각종 재해 위험으로부터 안전한 탐방로 등 각종 시설 관리의 중요성을 강조하고 있음

<표 5-11> 한라산국립공원의 관리 방향

관리방향		중점 관리 목록
보전	세계유산으로서의 가치 보전	자생식물, 지질자원, 경관, 산림, 하천
	세계자연유산 보존	지질자원, 산림, 경관, 생물종다양성, 자연재해
	한라산이 지닌 브랜드 가치의 온전성 보전	세계자연유산, 생물권보전지역, 세계지질공원, 탐사르습지, 생물종다양성
	한라산의 가치창출과 지속가능한 보전	지질자원, 생물종다양성, 산림, 탐방객, 공원시설
	경관 보전	지질자원, 경관
	생물종 다양성 보존	탐방객, 자생식물, 생물종다양성
	자연 그대로가 더 아름다운 한라산	지질자원, 자생식물, 산림, 경관, 생물종 다양성,
보전과 이용	지상최고의 자연자산	생물종다양성, 지질자원, 경관, 산림, 공원시설
이용	자연만큼 아름다운 제주인	탐방객, 탐방로, 경관, 공원시설, 산림
	안전한 국립공원	탐방객, 탐방로, 인명사고, 기상, 자연재해

2) 중산간 지역

- 중산간 지역의 관리 방향을 살펴보면 <표 5-12>와 같이 보전과 보전 및 이용 등 두 가지 측면의 관리가 필요함을 알 수 있음
 - 보전과 관련된 내용을 살펴보면, 한라산국립공원과 해안지역의 중간지역에 위치하고 있는 입지적 특성의 중요성을 강조하고 있음. 즉 한라산국립공원과 해안지역을 연결하는 생태계 보전 완충지, 연결고리 역할의 중요성을 강조하고 있음
 - 보전과 이용 측면에서는 중산간 지역의 경관과 자원을 훼손하지 않는 개발원칙의 수립, 지속가능한 이용 등 중산간 지역의 환경자산적 가치 보전을 전제로 최소한의 개발과 이용이 이루어져야 한다고 강조하고 있음

<표 5-12> 중산간 지역의 관리 방향

관리방향		중점 관리 목록
보전	생태계 보전 완충지	야생동식물 산림 하천 보전지역 오름
	산림면적의 안정화	산림, 오름, 국공유지
	자연환경보존	산림, 오름, 경관, 자연석, 꽃자왈
	한라산과 해안생태계의 연결고리	보전지역 개발사업 야생동식물 경관 농지
	생태적이고 평화로운 중산간	
보전과 이용	중산간 특유의 경관과 자원을 훼손하지 않는 개발원칙 수립 추진	오름, 경관, 산림, 초지, 목장
	중산간 환경자산의 지속가능한 이용	경관, 오름, 산림, 하천, 야생동식물
	지속가능한 중산간	개발사업 보전지역 경관 국공유지 산림
	중산간 지역의 체계적인 보전과 이용	보전지역, 개발사업, 국·공유지, 농지, 임산물
	제주형 경관유지	경관, 목장

3) 연안

- 연안의 관리 방향을 살펴보면 <표 5-13>과 같이, 보전·보전과 이용 측면의 관리가 이루어져야 함
 - 보전과 관련된 관리 방향의 특징을 살펴보면 제주연안이 지니고 있는 독특한 자원적 특징인 경관, 조간대, 사빈/사구, 연안습지, 야생동·식물을 체계적으로 보전하여 제주연안 환경자산의 지속가능성 보전, 청정해안 브랜드화, 연안 생태계의 보존 등을 관리방향으로 제시하고 있음
 - 보전과 이용측면의 관리 방향을 살펴보면 연안의 체계적인 보전과 활용, 해안매립 최소화 및 경관 유지, 자연과의 공존을 위한 공간, 해안선의 아름다움을 유지할 수 있는 관리 방향이 설정되어야 함

<표 5-13> 연안의 관리 방향

관리방향		중점 관리 목록
보전	제주연안 환경자산의 지속가능한 개발	경관, 조간대, 사빈/사구, 연안습지, 야생동·식물
	청정해안 브랜드화	사빈/사구, 조간대
	선이 살아있는 연안	개발사업 조간대 보전지역 경관 연안습지
	연안생태계의 보존	사빈/사구, 조간대, 연안습지, 경관, 생물종다양성
보전과 이용	제주적인 연안경관과 자원을 보전할 수 있는 정책 수립 추진	사빈/사구, 어항, 경관, 조간대, 생물종다양성
	연안의 체계적인 보전과 활용	보전지역, 개발사업, 자연재해, 어항, 자연석
	해안매립 최소화 및 경관 유지	연안습지, 경관, 개발사업
	공존을 위한 공간	자생동식물, 연안습지, 개발사업, 보전지역, 낚시
	해안선이 아름다운 제주해안	보전지역, 개발사업, 생물종다양성, 조간대 경관

4) 오름

- 오름의 관리 방향을 살펴보면 <표 5-14>와 같이, 보전·보전과 이용 측면의 관리가 이루어져야 함
 - 보전과 관련된 관리 방향의 특징을 살펴보면 오름이 지니고 있는 경관, 지질자원, 산림, 야생동·식물, 습지 등 오름의 고유성 유지, 특히 자연경관의 보전의 필요성을 강조하고 있음
 - 보전과 이용측면의 관리 방향을 살펴보면 오름의 원형을 훼손하지 않는 최소한의 개발을 허용하는 범위의 이용에 따른 관리의 필요성을 제시하고 있고, 오름 자원을 세계적인 자원으로 인증받기 위한 관리와 미래세대를 위한 관리의 필요성을 제시하고 있음

<표 5-14> 오름의 관리 방향

관리방향		중점 관리 목록
보전	오름 고유성의 지속적인 유지	경관, 지질자원, 산림(천연림), 야생동식물, 습지
	자연경관 보존	지질자원, 자생식물, 경관, 습지, 자연재해
	경관미의 극치 제주 오름	지질자원(원지형), 경관, 산림(천연림), 조림지
보전과 이용	오름의 체계적인 관리 및 이용	조림지, 목장(초지), 탐방객, 탐방로, 자연재해
	세계자연유산 및 세계지질공원 등재	지질자원, 산림
	오름의 훼손 최소화 및 적정 탐방객 산출	경관, 탐방객, 탐방로
	제주다움을 위한 보전	경관, 지질자원, 자생동·식물, 탐방객, 산림
	미래세대를 위한 통제된 활용	탐방로, 탐방객, 훼손실태, 자연재해, 자생동·식물
	오름의 원풍경을 살릴 수 있도록 보전과 활용정책 수립	지질자원, 자생식물, 탐방로, 목장, 습지

5) 습지

- 습지의 관리 방향을 살펴보면 <표 5-15>와 같이, 보전·보전과 이용 측면의 관리가 이루어져야 함
 - 보전과 관련된 관리 방향의 특징을 살펴보면 습지가 지니고 있는 기능을 최대한 보존할 수 있도록 수질, 수생 동·식물, 경관, 주변지역 등을 체계적으로 관리하여 습지의 지속가능성·종다양성 보존, 습지보호지역의 지정의 필요함을 제시하고 있음
 - 보전과 이용측면의 관리 방향을 살펴보면 습지의 체계적인 보전과 이용 측면을 강조하고 있으며, 습지를 이용한 생태문화관광의 전개, 골프장 등 각종 개발사업의 습지자원을 확대하는 관리 정책의 필요성을 강조하고 있음

<표 5-15> 습지(내륙·연안)의 관리 방향

관리방향		중점 관리 목록
보전	습지의 지속가능한 보전	경관, 수질, 수생동·식물, 완충지역
	종다양성을 위한 보전	수생동식물 소유현황 경관 수질 탐방시설
	생태계 보존	수질, 수생동·식물, 주변지역, 경관, 용수이용시설
	습지보호지역 지정(연안습지)	수질 경관, 수생동·식물
	지속적인 생물다양성의 유지	수질, 수생동·식물, 철새도래지
보전과 이용	습지의 체계적인 보전과 이용	수질, 수생동·식물, 용수이용시설, 탐방시설
	생태문화요소의 관광자원화	경관, 탐방시설
	생태문화 관광자원화	탐방시설 수생동식물 주변지역 소유현황 경관
	골프장 등 대규모 개발시 습지자원 최대한 보전	수생동식물, 주변지역, 경관, 용수이용시설

6) 하천

- 하천의 관리 방향을 살펴보면 <표 5-16>과 같이, 보전 측면의 관리가 이루어져야 함
- 하천이 지니고 있는 경관과 기능을 유지할 수 있도록 원지형, 경관, 하천 식물, 통수기능 확보가 중요하므로, 하천정비계획시 주민의견 수렴, 하천 고유성의 유지, 훼손된 하천의 복원, 하천의 원지형 보전 및 자연경관 보전 등을 관리 방향으로 제시하고 있음

<표 5-16> 하천의 관리 방향

관리방향		중점 관리 목록
보전	하천정비계획시 주민공청회, 의견수렴 등을 의무화	원지형, 경관, 식물, 통수기능
	하천 고유성의 지속적인 유지	원지형, 경관, 식물
	하천의 체계적인 관리 및 개발	원지형, 통수능, 경관, 지장물
	제주형 하천 유지	원지형, 경관
	훼손된 하천의 복원화	통수능, 동식물, 문화자원
	원지형을 살린 아름다운 하천 보전	원지형, 경관, 동식물, 정비사업, 지장물
	무분별한 정비사업 중단	정비사업, 원지형, 경관, 통수능, 지장물
	자연경관보존	원지형, 통수능, 경관, 식물, 지장물

7) 꽃자왈

- 꽃자왈의 관리 방향을 살펴보면 <표 5-17>과 같이, 보전·보전과 이용 측면의 관리가 이루어져야 함
 - 보전과 관련된 관리 방향을 살펴보면, 꽃자왈이 지니고 있는 고유 기능을 온전히 유지할 수 있도록 희귀 동식물 보전 등 종다양성을 보전하고 지하수 함양기능이 유지될 수 있도록 관리하여야 함
 - 보전과 이용측면의 관리 방향을 살펴보면 꽃자왈의 기능을 최대한 유지하면서 최소한의 탐방활동이 이루어지는 범위내에서 이용을 허용하며, 보다 체계적인 보전과 이용을 위해 국립공원 또는 도립공원화, 세계자연유산 및 세계지질공원 등재, 환경자산의 가치창출과 지속가능한 보전을 이룰 수 있도록 관리되어야 함

<표 5-17> 꽃자왈의 관리 방향

관리방향		중점 관리 목록
보전	꽃자왈의 온전성 보존	지질자원, 자생동식물, 지하수 함양, 산림, 습지
	생명수를 만드는 숲	지하수 함양, 보전지역 습지 산림
	종다양성의 보고	종다양성 자생동식물 산림 개발사업 보전지역
	희귀동식물 보존 지하수 함양지역 보존	산림, 지하수함양, 지질자원, 자연석, 생물종다양성
보전과 이용	국립공원 지정 (꽃자왈박물관 건립)	보전지역, 자생동식물, 산림, 개발사업
	꽃자왈 도립공원화	보전지역, 자생동식물, 도채밀렵, 지하수 함양, 개발사업
	세계자연유산 및 세계지질공원 등재	지질자원, 지하수 함양, 자생동식물
	꽃자왈 면적의 개발 최소화	보전지역, 탐방객
	환경자산의 가치 창출과 지속 가능한 보전	보전지역, 개발사업, 탐방로, 탐방객, 도채/밀렵

8) 천연 동굴

- 천연동굴의 관리 방향을 살펴보면 <표 5-18>과 같이, 보전·보전과 이용 측면의 관리가 이루어져야 함
 - 세계자연유산 등재 이후 천연동굴의 가치에 대한 인식이 높아졌음을 알 수 있을 정도로 천연동굴이 갖는 원지형 보전을 위한 관리가 절대적으로 필요하며, 탐방활동을 하더라도 원래의 지형과 모습, 생태계를 훼손하지 않는 범위 내에서 이루어져야 함
 - 보전과 이용측면의 관리 방향의 특징을 살펴보다도 원지형의 모습을 훼손하지 않는 범위 내에서 최소한의 탐방활동이 이루어지도록 관리해야 함

<표 5-18> 천연동굴 관리 방향

관리방향		중점 관리 목록
보전	동굴의 고유성 유지	원지형, 동식물
	세계자연유산적 가치 발굴	원지형, 세계자연유산, 정밀 실측
	용암동굴의 원형유지 및 출입제한	탐방로, 탐방객
	천연자원 가치 보전	원지형, 동식물, 탐방로, 탐방객, 훼손
	세계자연유산 보존	원지형, 동식물, 희귀용암석, 탄산염생성물
보전과 이용	원형보전을 전제로 한 활용정책 강구	원지형, 훼손, 탐방로, 탐방객
	동굴의 체계적인 관리 및 이용	원지형, 동식물, 훼손, 탐방로, 탐방객
	훼손을 최소화한 자원화	원지형, 탐방로, 탐방객, 훼손, 문화유산

9) 용천수

- 용천수의 관리 방향을 살펴보면 <표 5-19>와 같이, 보전·이용·보전과 이용 측면의 관리가 이루어져야 함

- 보전과 관련된 내용을 살펴보면 수질, 수량, 원풍경 보전을 위해 용천수 문화자원의 보전, 원형 보전 및 복원 등을 관리 방향으로 설정하여야 함
- 보전과 이용 측면 또한 보전 측면의 관리방향과 유사하며 용천수가 지니고 있는 수자원 등을 이용할 수 있도록 관리해야 함
- 이용측면에서는 제주도가 지니고 있는 고유의 용천수 문화라는 점을 고려하여 문화관광자원으로 활용하는 방안을 제시하고 있음

<표 5-19> 용천수 관리 방향

관리방향		중점 관리 목록
보전	잔존하는 용천수 문화자원을 최대한 보전	수질, 수량, 원풍경, 이용시설
	용천수의 원형보존 및 복원	수량, 수질
	복원을 통한 옛 모습 찾기	원풍경, 훼손실태, 문화자원, 수질, 수량
보전과 이용	용천수의 지속가능한 이용	수질, 수량
	용천수의 체계적인 관리 및 개발	수질, 수량, 원풍경, 이용시설
이용	문화관광 자원화	원풍경, 문화자원, 수량, 수질, 이용시설

10) 생물종다양성

- 생물종다양성은 앞서 제시했던 9개의 자연환경자산과는 다른 특성을 지니고 있으므로 별도의 관리대책 마련이 필요함
- 다른 자연환경자산과 동일한 관점에서 생물종다양성의 관리 방향을 살펴보면 <표 5-20>과 같이, 보전·보전과 이용 측면의 관리가 이루어져야 함
 - 보전, 보전과 이용을 구분할 필요가 없을 만큼 생물종 자원을 체계적으로 보전하기 위한 서식지 외 보전 및 유전자은행 등을 관리하여, 궁극적으로 지역의 우수한 생물자원을 산업적 가치로 활용할 수 있도록 관리해야 함을 강조하고 있음

- 주요 관리방향으로는 생물종 다양성의 지속적인 보전, 우수한 생물자원의 발굴, 기후변화 대응과 생물자원의 적절하게 이용할 수 있도록 관리해야 함

<표 5-20> 생물종다양성 관리 방향

관리방향		중점 관리 목록
보전	생물종다양성의 지속적인 보전	생물종, 서식지 외 보전, 유전자은행
	생물종의 체계적인 보전 및 가치 창출	생물종, 외래생물종, 자생지 훼손, 서식지 외 보전, 유전자은행
보전과 이용	생태계의 균형유지 및 생물자원 보존	정례조사, 보전지역, 유전자은행
	우수한 생물자원의 발굴	제주고유종, 멸종위기종
	생태계 보고 제주가치를 위한 조사와 보전	정례조사 모니터링 유전자은행 보전지역 활용계획
	기후변화 대응과 이용	정례조사, 모니터링, 유전자은행, 보전지역, 활용계획

- 생물종다양성이 지니고 있는 자산적 가치와 특징을 고려할 때 다음 사항에 대한 보다 면밀한 관리가 필요함
 - 현재의 이용가치 뿐만 아니라 미래의 이용가치 등을 고려하여 생물종에 대한 활용가치 연구가 필요하여 보전 및 관리대책 또한 활용방안 등과 유기적으로 연계되어야 할 것임
 - 생물종의 활용방안 등을 고려할 때 자연상태에 자생하는 것만을 이용하여 산업화하는 것은 물리적으로 불가하므로, 자연상태의 보전은 행정이 전적으로 전담하고, 자생지 외 인공재배 등에 대해서는 제주도청을 비롯하여 유관기관과 민간부문간의 유기적인 네트워크 구축이 필요함
 - 특정 생물종의 경우 기후변화 등의 영향으로 멸실될 우려도 있으므로 생물종 전체를 대상으로 하는 유전자은행 뿐만 아니라 별도의 산업적 활용을 위한 유전자은행을 동시에 운영하는 것이 바람직하며, 자원의 외부 유출을 방지하기 위한 대책 마련이 필요함

3. 제주지역 자연환경자산의 관리 주체

- 제주지역의 자연환경자산의 통합관리와 관련하여 현행 법령, 제주특별자치도 행정기구 설치 조례 및 시행규칙 등 법·제도에 의한 관리담당 부서에 대해서는 이미 ‘IV. 제주지역 자연환경자산의 관리체계’에서 다루었음
- 또한 제주지역 자연환경자산별 관리 대상 목록 및 관리 방향에 대해서는 본 장의 2, 3절에서 다루었음
- 따라서 본 절에서는 법·제도에 따른 관리체계 및 관리 대상 목록과 관리 방향을 종합적으로 검토하여 통합관리 방안을 제시하고자 함
 - 통합관리 방안의 설정은 제주지역 자연환경자산을 체계적인 보전 및 가치 증진에 우선을 두어야 하며, 현실적으로 적용 가능한 대안이어야 함
 - 통합관리와 관련해서는 관리방향을 어떻게 설정하느냐에 따라 달라질 수 있으므로, 중·장기적인 관점에서의 관리방향 설정을 토대로 관련부서간 협의하여 결정할 수 있으므로 본 고에서 제시하고 있는 내용이 절대적인 것은 아님.
 - 본 고에서 제시하는 자연환경자산별 주관 부서 및 지원부서에 대해서는 연구자의 주관적인 판단에 따른 것이며, 관련 부서의 협의 및 도의 정책 방향 등에 대한 의견 수렴을 토대로 재설정하는 것이 바람직함

1) 법·제도 및 업무분장에 따른 관리

- 현행 제주특별자치도 행정기구 설치조례 시행규칙의 과단위 업무를 분석한 후 자연환경자산관련 업무를 맡고 있는 과단위 분장업무⁴²⁾ 중 자연환경자산관련 업무 분담 비율을 <표 5-21>에 나타내었음

42) 자연환경자산관련 과단위 업무에 대한 상세한 내용은 <부록 2>를 참고 바람. 다만 여기에서 제시하고 있는 비율은 전체 업무의 비중을 고려한 것이 아니라 단지 업무분장상에 제시된 업무수를 토대로 구성한 것이며, 과의 업무특성을 파악하여 활용하기 위한 것임을 밝혀둠

- <표 5-21>에서 살펴보듯이 자연환경자산관련 업무 분담 비율은 각각의 과마다 크게 차이가 있음을 알 수 있으며, 분담비율이 낮은 경우에는 그만큼 자연환경자산과 관련된 업무 이외의 다른 업무 분담 비율이 높음을 의미함
- 자연환경자산관련 업무 분담 비율이 70% 이상을 차지하고 있는 부서는 ① 한라산연구소(수목시험과, 한라산연구과, 식물자원과) 100%, ② 한라산 국립공원관리사무소(보호관리과, 성관악관리팀·탐방안내소관리팀) 100%, ③ 세계자연유산관리단 93.3%, ④ 녹지환경과 80.6%, ⑤ 환경자산보전과 72.2% 순이었음.
- 자연환경자산비율은 70% 이상을 차지하는 부서를 제외하면 전부 40% 이하의 업무 분담비율을 갖고 있음
- ※ 환경정책과의 경우 전체 51개 업무 중 9개 업무⁴³⁾가 자연환경자산과 관련된 업무로 17.6%에 그치고 있는데, 생활환경관련 업무 및 국제교류, 및 일반 환경행정 업무 등이 많기 때문인 것으로 나타났음

<표 5-21> 제주도청 과단위 업무분담 및 자연환경자산관련 업무 분담비율

실·국·원·본부	과	분장업무 (A)	담당업무 (B)	환경자산관련 업무 분담 비율 (B/A×100, %)
관광문화스포츠국	문화정책과	41	3	7.3
도시디자인본부	도시디자인단	17	1	5.9
	도시계획과	39	9	23.1
	건설도로과	23	4	17.4

43) 환경정책과의 업무 중 자연환경자산관련 업무는 다음과 같음

- ① 환경보전종합계획 수립 추진
- ② 도민 환경교육에 관한 사항
- ③ 지속가능한 발전업무 기획 및 추진
- ④ 환경개선특별회계 및 환경개선부담금 운영관리
- ⑤ 환경보전기금 운용관리
- ⑥ 환경영향평가서 검토·협의 및 도의회 동의 업무
- ⑦ 「환경정책기본법」에 따른 사전 환경성 검토협의 업무
- ⑧ 수질환경 보전관리에 관한 사항
- ⑨ 비점오염원에 관한 사항

실·국·원·본부	과	분장업무 (A)	담당업무 (B)	환경자산관련 업무 분담 비율 (B/A×100, %)
소방방재본부	방호구조과	22	1	4.5
	재난방재과	47	14	29.8
자치경찰단		45	2	4.4
청정환경국	세계자연유산관리단	15	14 ⁴⁴⁾	93.3
	환경정책과	51	9	17.6
	환경자산보전과	36	26	72.2
	녹지환경과	31	25	80.6
농축산식품국	친환경농정과	32	3	9.4
	감귤특작과	30	2	6.7
	축정과	32	6	18.8
해양수산국	수산정책과	48	3	6.3
	해양개발과	27	9	33.3
농업기술원	친환경연구과	13	1	3.2
	농산물원종장	15	6	40.0
인재개발원	평생교육과	15	1	6.7
보건환경연구원	환경조사과	10	3	30.0
	토양화학과	8	3	37.5
	대기환경과	11	1	9.1
수자원본부	수자원개발관리과	31	1	3.2
	수자원연구과	17	1	5.9
한라산연구소	수목시험과	13	13	100.0
	한라산연구과	13	13	100.0
	식물자원과	9	9	100.0
한라산국립공원 관리사무소	보호관리과	19	19	100.0
	성판악관리팀·영실 관리팀	6	6	100.0
	탐방안내소 관리팀	15	15	100.0
축산진흥원	축산진흥과	17	2	11.8

44) 청정환경국 세계자연유산관리단의 업무 중 ‘비자립 보호·관리에 관한 사항’ 내용이 자연자산과 무관하지는 않지만 특정 업무를 제한하고 있어 이를 제외함

- 따라서, 자연환경자산업무 분담 비율이 높은 5개 부서를 주축으로, 다른 부서들이 관련된 업무를 지원하는 형태로 추진하는 것이 바람직하며, 이에 대한 내용은 <표 5-22>와 같음
- 본 연구에서 제시하는 내용에 대해 사전 점검 없이 업무를 분장하는 일은 없어야 할 것임. 왜냐하면, 본 고에서 제시하는 형태로 주관부서 등을 지정하기 위해서는 업무 수행에 필요한 인력이 충분한지 등 조직진단을 하고 난 후에 적절하게 활용하는 것이 바람직함
- 한라산국립공원의 경우 국립공원의 관리라는 측면 외에 한라산이 보유하고 있는 동·식물 자원 등에 관한 연구, 생물권보전지역 등 유네스코 등재 자원에 대한 관리가 이루어지고 있음.
- 중산간지역, 연안, 오름, 곳자왈의 경우 각종 개발사업 계획에 대한 면밀한 검토가 필요하므로, 관련 업무를 수행하고 있는 도시계획과를 주관부서에 포함하는 것이 바람직함
- 습지, 동굴, 생물종다양성에 대해서는 환경자산보전과에서 주관하는 것이 타당함
- 용천수⁴⁵⁾의 경우 관리방향을 어떻게 설정하느냐에 따라 주관부서가 달라질 수 있으므로 도의 정책방향과 관련부서간 협의를 통해 결정하는 것이 바람직함
- 문화자원을 자연환경자산의 관리목록에 포함여부는 자연환경자산의 가치를 높이는데 반드시 필요하므로, 이를 담당하는 문화정책과가 지원업무를 담당하는 것이 타당함

45) 용천수 관련 업무는 용천수를 문화자원 관점에서 다룰 경우 문화정책과가 주관부서가 될 수 있으며, 대체수자원으로 관리방향을 설정할 경우에는 수자원본부(이용 측면이 강조되어 있음), 용천수의 주변지역의 보전 및 관리가 목적이라면 자연환경자산보전과가 주관부서가 될 수 있음. 본고에서는 대체수자원으로 활용하는 것 뿐만 아니라 용천수 및 주변지역의 보전 측면에서 수자원본부와 자연환경보전과를 주관부서로 제시하였음.

<표 5-22> 제주지역 자연환경자산별 담당부서

구분	주관 부서	지원부서
한라산국립공원	한라산연구소 한라산국립공원관리사무소 세계자연유산관리단 녹지환경과	환경정책과 도시디자인단 문화정책과
중산간지역	환경자산보전과 녹지환경과 한라산연구소 도시계획과	도시디자인단 친환경농정과 문화정책과
연안	환경자산보전과 도시계획과 한라산연구소	도시디자인단 해양개발과 문화정책과 녹지환경과 ⁴⁶⁾
오름	환경자산보전과 녹지환경과 한라산연구소 도시계획과	도시디자인단 친환경농정과 축정과 문화정책과
습지	환경자산보전과 한라산연구소	도시디자인단 해양개발과(연안습지) 문화정책과
하천	환경자산보전과 건설도로과 한라산연구소	보건환경연구원(환경조사과) 문화정책과 수자원본부
곶자왈	환경자산보전과 녹지환경과 도시계획과 한라산연구소	도시디자인단 문화정책과
동굴	환경자산보전과	문화정책과
용천수	환경자산보전과 수자원본부	문화정책과
생물종다양성	환경자산보전과 녹지환경과 한라산연구소	친환경농정과 농업기술원(농산물원종장) 문화정책과

46) 사방사업법에 의한 해안 방재림 조성 업무 등이 해당됨

- 각각의 자연환경자산별 통합관리 방안에 대해서는 주관부서와 지원부서 간 업무 내용을 중심으로 주관부서가 중심이 되어 해당되는 자연환경자산에 대한 통합관리 매뉴얼을 작성하여, 공유하는 것이 필요함
 - 통합관리 매뉴얼은 자기 부서에서 담당하고 있는 업무를 명확히 인식하게 할 뿐만 아니라 타 부서와의 업무관계를 고려하여 종합적인 관리에 도움을 줄 뿐만 아니라 업무 이동이 빈번한 행정체제를 고려할 때 관련 업무를 빨리 파악할 수 있게 하는 데에도 도움이 될 것임
 - 또한 통합관리 매뉴얼은 자연환경자산에 대한 관리 실태를 체계적으로 확인하고 점검하는데 유용하게 활용될 수 있음
- 특히, 통합관리 매뉴얼에 따라 업무를 분장하는 경우에는 각각의 자연환경자산별 세부 관리항목(목록)을 구체적으로 관리하기 위한 방안, 특히 가치증진에 영향을 미치는 사항 등 보다 구체적이고 세부적인 관리방안이 마련되어야 하는데, 이에 대한 별도의 연구용역이 수행되어야 할 것임

2) 관리대상 목록에 따른 관리

- 2절에서 제시했던 제주지역 자연환경자산별 관리 대상 목록에서 살펴 보았듯이 10개 자연환경자산별 관리 목록을 크게 구분하면 ① 지형·지질, ② 동·식물, ③ 경관, ④ 인문·사회·경제 부문으로 크게 구분할 수 있음
 - 지형·지질의 주요 관리 내용은 지질 자원, 오름, 하천, 골재채취장, 토양, 자연석, 사빈, 조간대 관리 등 자연환경자산별 유사한 관리 특성을 갖고 있으나 이를 전담할 수 있는 전문인력 확충이 가장 시급한 실정임
 - 동·식물(관련) 내용은 산림, 야생동·식물, 멸종위기 야생 동·식물, 특산종, 조림지, 수생 동·식물, 녹지자연도 등 다양한 항목을 관리해야 하는데, 이를 한라산연구소, 환경자산보전과, 녹지환경과에서 관련 업무를 수행하고 있는데, 제주지역 자연환경자산의 보전 가치를 높이기 위해서는 인력 및 업무 분담이 보다 명확하게 이루어져야 할 것임

- 경관 관리는 도시디자인단 및 환경자산보전과에서 생태경관보전지역의 지정 및 관리, 자연경관영향평가 업무 등을 수행하고 있음
- 인문·사회·경제 부문의 경우 자연환경자산의 이용, 문화자원 등과 관련된 것으로 이용측면의 관리에는 별다른 문제가 없지만 문화자원의 경우 역사성 등 자연환경자산별 문화자원의 목록을 작성하고, 이를 토대로 체계적으로 이루어져야 함
- 특별관리와 관련해서는 생물권보전지역, 세계자연유산, 세계지질공원, 람사르습지, 멸종위기 야생 동·식물 등의 관리와 관련하여 세계자연유산 관리단과 환경자산보전과 등에서 관리하고 있으나 지형·지질, 식생, 생태계, 경관 등 자연환경자산이라는 특성을 고려하여, 해당분야 박사급 전문가에 의한 전문적인 관리가 필요함
- 기타 재해관련 업무는 소방방재본부, 건설도로과, 녹지환경과 등에서 재난의 유형별 관리가 이루어지고 있음
- 관리목록에 따른 관리가 이루어질 경우 전문가적 관리가 전제되어야 하며, 이를 위한 세부시행조례 등을 제정하여 운용할 수 있으나 관련법과의 관계, 중앙정부와의 협력, 예산 확보 등의 문제를 야기할 수 있음
- 실제로 세계자연유산관리의 경우 문화재청 소관임에도 불구하고, 제주특별자치도의 경우 청정환경국 소관 세계자연유산관리단에서 업무를 관장하고 있기 때문에 문화재청과의 업무 협의시 불필요한 오해와 노력들이 수반되는 경우가 있음

4. 제주지역 자연환경자산의 통합관리 방안

- 법·제도 및 업무분장에 따른 관리 방안과 관리대상 목록에 따른 관리 방안을 검토한 결과 제주지역 자연환경자산에 대한 통합관리방안을 제시하면 다음과 같음
- 제주지역 자연환경자산의 관리는 관리대상 목록에 따른 관리보다는 법·제도 및 업무분장에 따른 관리 방안이 현실적으로 타당함. 왜냐하면, 자연

환경자산을 관리하는데 중앙정부와의 협력, 예산 확보 등이 매우 중요하며, 관련 제도에 입각한 관리가 전제되어야 함

- 자연환경자산별 관리를 효율적으로 추진하기 위해서는 자연환경자산별 주관부서와 지원부서를 정한 후 각각의 통합관리 매뉴얼을 작성하여 이용하는 것이 바람직함
- 법·제도 및 업무분장에 따라 관리하는 경우에도 관리의 본질적인 목표를 달성하기 위해서는 해당분야 전문가에 의한 관리가 이루어져야 하며, 특히 지형·지질분야 전문가의 확충 뿐만 아니라 부족한 분야의 전문인력 확충이 필요하며, 필요한 인력을 환경단체 소속 환경분야 활동가 등 외부 전문가를 활용하기 위한 네트워크 구축이 필요함
 - 1단계는 자연환경자산을 효율적으로 관리하기 위해서는 자연환경자산별 주관부서와 지원부서를 정한 후 각각의 관리 매뉴얼을 작성하여 활용하는 것이 바람직함
 - 2단계는 1단계에서 수립된 관리 매뉴얼을 10개 분야 자연환경자산에 대한 통합관리 매뉴얼을 작성하여 활용함으로써 관리업무의 효율성 제고와 함께 인력과 예산을 절감할 수 있는 방안을 모색함
- 자연환경자산의 관리는 해당분야 전문가에 의한 전문적 관리가 필요함
 - 지질분야 등 자산적 가치의 중요성에도 불구하고 전문인력이 없거나 부족한 분야의 경우 필요한 인력을 충원함
 - 제주지역 자연환경자산 관리에 필요한 전문인력을 모두 충원할 수 없는 현실적인 문제를 해결하기 위하여, 도내·외 지역전문가, 유관기관 등과 업무협약 등을 통한 민간전문가의 활용을 극대화함
- 생물종다양성의 경우는 자연환경보전과 함께 유용자원의 발굴 및 생물산업 육성을 위한 활용측면의 연구를 병행하여 추진하는 것이 필요함

VI. 결 론

- 제주지역 자연환경자산의 가치 증진을 위한 통합관리방안의 연구결과는 다음과 같음
- 제주지역 자연환경자산을 분류한 결과 생물종 자산, 생태계·경관자산, 무생물자산으로 크게 대별하였으며, ① 한라산국립공원, ② 중산간지역, ③ 연안, ④ 오름, ⑤ 습지, ⑥ 하천, ⑦ 곳자왈, ⑧ 천연동굴, ⑨ 용천수, ⑩ 생물종다양성 등 전체 10개를 선정하였음
- 제주지역 자연환경자산관련 법령은 다음의 29개 법령이 해당되며, 각각의 자연환경자산별 해당되는 법률을 제시하였음
 - 경관법, 골재채취법, 공유수면관리및매립에관한법률, 국유림의경영및관리에관한법률, 낙농진흥법, 농업유전자원의보존·관리및이용에관한법률, 농지법, 도시공원및녹지등에관한법률, 문화재보호법, 사방사업법, 산림기본법, 산림문화·휴양에관한법률, 산림보호법, 산림자원의 조성및관리에관한법률, 산지관리법, 소하천정비법, 수질및수생태계보전에관한법률, 습지보전법, 야생동물보호법, 연안관리법, 임업및산촌진흥촉진에관한법률, 자연공원법, 자연환경보전법, 제주특별자치도설치및국제자유도시촉진을위한특별법, 초지법, 하천법, 환경영향평가법, 환경정책기본법
- 제주지역 자연환경자산관련 법률 및 해당 법률에 따른 소관업무 담당부서는 다음과 같으며, 자연환경자산별 소관업무사항을 분류하여 제시하였음
 - 한라산국립공원: 한라산국립공원관리사무소, 한라산연구소, 청정환경국, 도시디자인본부, 문화관광스포츠국
 - 중산간: 청정환경국, 농축산식품국, 보건환경연구원, 도시디자인본부
 - 연안: 해양수산국, 도시디자인본부, 청정환경국
 - 오름: 청정환경국, 도시디자인본부, 농축산식품국
 - 습지: 청정환경국, 도시디자인본부

- 하천: 도시디자인본부, 청정환경국, 보건환경연구원, 수자원본부
 - 꽃자왈: 청정환경국, 도시디자인본부
 - 동굴: 청정환경국
 - 용천수: 수자원본부, 청정환경국(환경정책·환경평가에 관한 사항이라 직접적인 업무라 하기 어려움)
 - 생물종다양성: 청정환경국, 농축산식품국
- 제주지역의 자연환경자산의 관리 방향을 각각의 자연환경자산에 대하여 보전, 보전과 이용, 이용 측면에서 제시하였음
 - 제주지역 자연환경자산별 관리 항목을 정리하여 각각의 관리대상 목록을 제시하였으며, 대별하면 지형·지질, 동·식물(생태계 포함), 경관, 인문·경제·사회, 특별관리, 기타 등으로 구분하여 제시하였음
 - 제주지역 자연환경자산의 가치제고를 위한 통합관리방안을 제시하면 다음과 같음
 - 제주지역 자연환경자산의 관리는 관리대상 항목(목록)에 따른 관리보다는 관련법 및 업무분장에 따른 관리 방안이 현실적으로 타당함. 왜냐하면, 자연환경자산을 관리하는데 중앙정부와의 협력, 예산 확보 등이 매우 중요하며, 관련 제도에 입각한 관리가 전제되어야 함
 - 1단계는 자연환경자산별 관리를 효율적으로 추진하기 위해서는 자연환경자산별 주관부서와 지원부서를 정한 후 각각의 자연환경자산별 관리 매뉴얼을 작성하여 활용해야 함
 - 2단계는 1단계에서 수립된 관리 매뉴얼을 10개 분야 자연환경자산에 대한 통합관리 매뉴얼을 작성, 활용함으로써 관리업무의 효율성 제고와 함께 인력과 예산을 절감할 수 있는 방안을 모색함
 - 법·제도 및 업무분장에 따라 관리하는 경우에도 관리의 본질적인 목표를 달성하기 위해서는 해당분야 전문가에 의한 관리가 이루어져야 하며, 특히 지형·지질분야 전문가의 확충 뿐만 아니라 부족한 분야의 전문

인력 확충이 필요하며, 환경단체 소속 환경 분야 활동가 등 외부 전문가를 활용하기 위한 네트워크 구축이 필요함

- 생물종다양성의 가치증진을 위해서는 종보전의 중요성과 함께 생물자원에 대한 활용측면의 관리가 이루어져야 하며, 제주특별자치도를 비롯한 유관기관, 민간부문간 네트워크 구축 등 협력적 관리, 통합적 관리가 필요함

참고 문헌

- 곽승준 외 (2001). 자연자산의 경제적 가치측정 방안 연구, 환경부
- 김광임 외(2004). 환경가치 평가포럼, 한국환경정책평가연구원
- 김번용·오영석 (2003). 환경행정학, 대영문화사
- 김점수(2005). 자연자원을 이용한 지역소득 증대 방안 -사례를 중심으로, 환경연구 22, pp. 184-187.
- 농림부(2004). 주민참여계획모델에 의한 농촌어메니티 자원발굴 및 설계기술 현장 적용 연구
- 박창석 외(2009). 국토자연자산의 현명한 이용전략 수립 I, 한국환경정책·평가연구원
- 손인석(2005). 제주도의 천연동굴, 나우출판사
- 신원우 외(2009). 한반도 보호지역 관리시스템과 DMZ, 한국환경생태학회 학술대회 논문집 19(1): 10~113.
- 여운상·오동하·홍순복(2006). 부산광역시 자연환경자원의 보전 및 활용방안
- 유동운(1992). 환경경제학, 서울: 비봉출판사
- 유동운(1994). 환경경제학, 서울: 비봉출판사
- 안종윤(1997). 자연자산의 효율적 관리를 위한 정부기능의 합리화 방안, 한국환경정책·평가연구원
- 이종규 외(2004). 서울시 자연생태자원을 활용한 생태관광 활성화 방안, 서울시정개발연구원
- 이진권·임영아(2008). 환경자원의 가치평가체계 구축: 조건부가치평가법의 가상편의 검증 및 개선방안, 한국환경정책·평가연구원
- 정대연(2004). 환경사회학(2쇄), 서울: 아카넷.
- 정성택(2002). 환경문제와 행정, 대영문화사
- 제주특별자치도(1997). 제주도 중산간지역 종합조사

제주특별자치도(제주도수자원개발사업소) (1999). 제주의 물, 용천수
제주특별자치도(2008). 2007 제주풍수해 백서
제주특별자치도(2010). 환경백서
제주특별자치도(2011). 제주특별자치도 환경자원총량관리방안 구축용역
제주도·제주발전연구원(2000). 제주오름의 보전·관리방안 연구

Ayeni, A. O., A. S. S. Soneye, O. O. Fasunwon, R. T. Miteku, L. A. Djiotang-Tchotchou(2010). “Water Resources Development Optimization in a Climate Change Scenario: Case Study of Benin-Owena Basin, Nigeria.” *Research Journal of Environmental Sciences* 5(1): 56-64.

Hicks, John. R. (1974). "Capital Controversies: Ancient and Modern." *American Economic Review*, Vol 64, No2(May), pp. 307-16

<부록 1> 환경자산 보전 관련법 분석

1. 경관법

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 연안, 오름, 습지, 하천, 곶자왈

1) 목적

국토의 체계적 경관관리를 위하여 각종 경관자원의 보전·관리 및 형성에 필요한 사항들을 정함으로써 아름답고 쾌적하며 지역특성을 나타내는 국토환경 및 지역환경의 조성에 기여함

2) 개념

- 경관성: 자연, 인공요소 및 주민의 생활상 등으로 이루어진 일단의 지역환경적 특징을 나타내는 것
- 건축물: 「건축법」 제2조제1항제2호에 따른 건축물

3) 경관관리의 기본원칙

- 지역의 고유한 자연·역사 및 문화를 드러내고 지역주민들의 생활 및 경제 활동과의 긴밀한 관계 속에서 지역주민의 합의를 통하여 양호한 경관이 유지될 수 있도록 관리할 것
- 개발과 관련된 행위는 경관과 조화·균형을 이루도록 할 것
- 우수한 경관을 보전하고 훼손된 경관을 개선·복원함과 동시에 새롭게 형성되는 경관은 개성 있는 요소를 가지도록 유도할 것
- 각 지역의 경관이 고유한 특성과 다양성을 가질 수 있도록 자율적인 경관행정 운영방식을 권장하고, 지역주민이 이에 주체적으로 참여할 수 있도록 할 것
- 국민이 아름답고 쾌적한 경관을 향유할 수 있도록 할 것

4) 주요 관리 사항

- 경관계획의 수립권자 및 대상지역(제6조)
- 경관계획의 내용(제8조)
- 경관계획의 수립을 위한 기초조사(제9조)
- 경관지구 및 미관지구의 관리(제12조)
- 경관사업의 대상 등(제13조)

- 가로환경의 정비 및 개선을 위한 사업
- 지역의 녹화와 관련된 사업
- 야간경관의 형성 및 정비를 위한 사업
- 지역의 역사·문화적 특성의 경관을 살리는 사업
- 농산어촌의 자연경관 및 생활환경을 개선하는 사업
- 그 밖에 경관의 보전·관리 및 형성을 위한 사업으로서 당해 지방자치단체의 조례로 정하는 사업
- 경관협정의 체결(제16조)
- 경관위원회의 설치(제23조)

2. 골재채취법(중산간)

대상 자연환경자산 : 중산간, 연안, 하천, 갯자왈

1) 목적(제1조)

골재(骨材)의 원활한 수급(需給)과 골재채취에 따른 재해(災害)를 예방하기 위하여 골재의 수급계획, 골재채취업의 등록 등 골재채취에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 골재자원의 효율적인 이용과 국민경제 발전에 이바지함

2) 개념

- 골재: 하천·산림·공유수면 기타 지상·지하 등에 부존되어 있는 암석(쇄석 용에 한한다)·모래 또는 자갈로서 건설공사의 기초재료로 쓰이는 것
- 채취: 골재를 캐거나 들어내는 등 자연상태로부터 분리하여 내는 것
- 골재채취업 : 영리를 목적으로 골재를 채취·선별·세척 또는 파쇄하는 사업
- 골재자원조사: 지질조사·물리탐사·시추탐사 등을 통한 골재자원의 부존위치·부존량·심도·표토량·부존구조 등에 관한 조사와 골재채취대상 지역의 토지이용상태·수송여건 등 입지 및 개발여건에 관한 조사

3) 주요 관리 사항

- 골재채취예정지구의 지정 등(제21조의 2)
- 골재채취의 허가(제23조)
- 골재채취 금지구역의 지정(제22조의 2)
- 채취 기간(제24조)

- 재해에 대한 예방조치 등(제28조)
- 골재채취구역의 복구(제29조)
- 원상복구명령 등(제33조)
- 골재채취단지의 지정 등(제34조)
- 골재채취단지의 관리 등(제34조의2)

3. 공유수면관리및매립에 관한법률(연안, 연안습지)

대상 자연환경자산 : 연안, 습지⁴⁷⁾, 하천,

1) 목적(제1조)

공유수면(公有水面)을 지속적으로 이용할 수 있도록 보전·관리하고, 환경친화적인 매립을 통하여 매립지를 효율적으로 이용하게 함으로써 공공의 이익을 증진하고 국민 생활의 향상에 이바지함

2) 개념

- 공유수면 : 다음 것을 말함

- 바다: 「측량·수로조사 및 지적에 관한 법률」 제6조제1항제4호에 따른 해안선으로부터 「배타적경제수역법」에 따른 배타적 경제수역 외측 한계까지의 사이
- 바닷가: 「측량·수로조사 및 지적에 관한 법률」 제6조제1항제4호에 따른 해안선으로부터 지적공부(地籍公簿)에 등록된 지역까지의 사이
- 하천·호소(湖沼)·구거(溝渠), 그 밖에 공공용으로 사용되는 수면 또는 수류(水流)로서 국유인 것

- 포락지: 지적공부에 등록된 토지가 물에 침식되어 수면 밑으로 잠긴 토지

- 간척지: 만조수위선(滿潮水位線)과 간조수위선(干潮水位線) 사이

- 공유수면매립: 공유수면에 흙, 모래, 돌, 그 밖의 물건을 인위적으로 채워 넣어 토지를 조성하는 것(간척을 포함)

3) 주요 관리 사항

- 공유수면의 관리(제4조)

47) 연안습지에 해당

- 금지행위(제5조)
- 공유수면의 점용·사용허가(제8조)
- 공유수면의 점용·사용 협의 또는 승인(제10조)
- 점용·사용 실시계획의 승인(제17조)
- 공익을 위한 처분(제20조)
- 원상회복(제21조)
- 공유수면매립기본계획의 수립(제22조):
 - 국토해양부장관이 10년마다 중앙연안관리심의회의 심의를 거쳐 수립
 - 연안관리법에 따른 연안통합관리계획, 국토기본법에 따른 국토종합계획 및 국토의계획및이용에관한법률에 따른 도시관리계획에 적합하게 수립
 - 계획의 내용(24조): 매립예정지의 위치와 규모, 매립목적, 매립예정지의 토지이용계획, 매립의 필요성과 매립방법에 관한 사항, 매립으로 인한 환경 및 생태계의 변화 중 대통령령으로 정하는 사항과 그 대책에 관한 사항, 매립 예정지의 토지이용계획과 관련한 매립 전후의 경제성 비교에 관한 사항
 - 제1항에 따른 매립예정지별 매립계획은 매립기본계획에 따라 5년 단위로 작성

4. 국유림의경영및관리에관한법률(한라산, 중산간)

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 오름, 꽃자왈

1) 목적(제1조)

국유림의 경영 및 관리에 관한 사항을 정하여 국유림의 기능을 증진하고 국유림을 효율적으로 관리함으로써 국가의 경제발전과 국민의 복지증진에 이바지함

2) 개념

- 국유림의 경영: 국유림 안에서 조림·육림·임목생산·산림관리기반시설설치·산림유전자원보호 등의 산림사업을 통해 목재 등 임산물을 생산하고 산림의 경제·사회·문화·환경 등 다양한 기능을 유지·증진하는 활동
- 국유림의 관리: 국유림의 보전, 대부·사용허가·교환·매수·매각 등의 재산관리행위

3) 기본원칙

- 지역사회의 발전을 고려한 국가 전체의 이익 도모
- 지속가능한 산림경영을 통한 임산물의 안정적 공급
- 자연친화적 국유림 육성을 통한 산림의 공익기능 증진
- 국유림의 국민이용 증진을 통한 국민의 삶의 질 향상
- 공·사유림 경영의 선도적 역할 수행

4) 주요 관리 사항

- 국유림의 조사(제5조)
- 국유림종합계획(제6조)
 - 국유림의 경영 및 관리에 관한 목표와 추진방향
 - 국유림의 경영 및 관리 현황
 - 국유림의 경영 및 관리에 관한 주요사업과 추진방법
 - 사업시행에 소요되는 경비의 산정 및 조달에 관한 사항
 - 그 밖에 국유림의 경영 및 관리에 관하여 농림수산식품부령이 정하는 사항
- 국유림경영계획(제8조)
- 국유림의 목재생산(제10조)
- 국유림의 보호협약(제11조)
- 시범림의 조성·운영(제12조)
- 중앙관서장 소관 국유림 등의 경영대행(제13조)
- 국민의 숲 지정·운영(제14조)
- 국유림의 확대 및 매수(제18조)
- 국유림의 관리 전환(제19조)

5. 낙농진흥법

대상 자연환경자산 : 중산간

1) 목적(제1조)

낙농산업의 구조 개선, 원유(原乳)와 유제품(乳製品)의 수급(需給) 조절, 가격 안정과 유통 구조의 개선을 통하여 낙농업과 낙농 관련 산업의 발전에 이바지함

2) 개념

- 낙농: 원유를 생산하기 위하여 젖소를 사육·관리하는 것

3) 주요 관리 사항

- 낙농진흥계획의 수립(제3조)
- 낙농지구(제4조): 농림수산식품부장관이나 지방자치단체의 장은 「초지법」 제5조에 따라 조성된 초지(草地)를 중심으로 지역 여건이 낙농 경영에 적합하다고 인정되는 곳을 낙농지구로 지정할 수 있음

6. 농업유전자원의 보존·관리 및 이용에 관한 법률(생물종다양성)

대상 자연환경자산 : 생물종다양성

1) 목적(제1조)

농업유전자원을 안전하게 보존·관리하고 지속가능한 이용을 통하여 농업생물의 다양성을 보존하고 농업생명공학의 경쟁력을 강화하여 농업·농촌의 발전에 기여하는 것

2) 개념

- 유전물질: 유전의 기능적 단위를 포함하는 식물, 동물 및 미생물과 그 밖의 기원(起源) 물질
- 유전자원: 인류를 위하여 실제적이거나 잠재적인 가치를 지닌 유전물질
- 농업유전자원: 종자·영양체(영양체)·화분(화분)·세포주·유전자·잠종(잠종)·종축(종축)·정액(정액)·세균(세균)·진균(진균) 또는 바이러스 등 농업을 위하여 실제적이거나 잠재적인 가치를 지닌 유전자원으로서 다음 각 목에 따라 구분
 - 야생종: 산·들 또는 강 등 자연 상태에서 서식하거나 자생하는 종
 - 재래종: 한 지역에서 재배되어 다른 지역의 품종과 교배되지 아니하고 그 지역의 기후 및 풍토에 적응된 종
 - 육성·사육종: 인간의 필요를 충족시키기 위하여 진화과정에서 인위적인 영향을 받은 종
 - 도입종: 우리나라의 야생종, 재래종 및 육성·사육종에 속하지 아니하는 종으로서 외국으로부터 도입된 종

- 현지내보존: 농업유전자원을 그 자연서식지 내에서 보존하는 것을 말한다.
이 경우 육성·사육종은 그들의 고유한 특성을 발전시킨 환경에서 보존하는 것
- 현지외보존: 농업유전자원을 그 자연서식지 외에서 보존하는 것
- 지속가능한 이용: 현세대와 미래세대의 필요와 욕구를 충족시키기 위하여 생물다양성의 잠재성을 유지함으로써 장기간에 걸쳐 생물종다양성의 감소를 초래하지 아니하는 방법과 정도로 생물종다양성 요소들을 사용하는 것

3) 주요 관리 사항

- 기본계획의 수립 등(제5조)
 - 농업유전자원의 수집·평가 및 등록에 관한 사항
 - 농업유전자원의 효율적인 보존 및 관리에 관한 사항
 - 농업유전자원의 분양 등 이용의 촉진에 관한 사항
 - 농업유전자원의 다양성 증대 등에 관하여 필요한 사항
- 국외반출승인 등(제6조)
- 농업유전자원의 다양성 및 이용촉진(제13조)
- 농업유전자원 책임기관의 지정·운영 등(제16조)
- 농업유전자원 관리기관의 지정·운영 등(제17조)

7. 농지법

대상 자연환경자산 : 중산간

1) 목적(제1조)

농지의 소유·이용 및 보전 등에 필요한 사항을 정함으로써 농지를 효율적으로 이용하고 관리하여 농업인의 경영 안정과 농업 생산성 향상을 바탕으로 농업 경쟁력 강화와 국민경제의 균형 있는 발전 및 국토 환경 보전에 이바지하는 것

2) 개념

- 농지: 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 토지를 말한다.

㉠ 전·답, 과수원, 그 밖에 법적 지목(地目)을 불문하고 실제로 농작물 경작지 또는 다년생식물 재배지로 이용되는 토지. 다만, 「초지법」에 따라 조성된

초지 등 대통령령으로 정하는 토지는 제외

㉔ ㉕의 토지의 개량시설과 가목의 토지에 설치하는 농축산물 생산시설로서 대통령령으로 정하는 시설의 부지

- 농지의 전용: 농지를 농작물의 경작이나 다년생식물의 재배 등 농업생산 또는 농지개량 외의 용도로 사용하는 것 다만, 위의 ㉔목에서 정한 용도로 사용하는 경우에는 전용(轉用)으로 보지 아니함

3) 농지에 관한 기본 이념(제3조)

- 농지는 국민에게 식량을 공급하고 국토 환경을 보전(保全)하는 데에 필요한 기반이며 농업과 국민경제의 조화로운 발전에 영향을 미치는 한정된 귀중한 자원이므로 소중히 보전되어야 하고 공공복리에 적합하게 관리되어야 하며, 농지에 관한 권리의 행사에는 필요한 제한과 의무가 따른다.
- 농지는 농업 생산성을 높이는 방향으로 소유·이용되어야 하며, 투기의 대상이 되어서는 아니된다.

4) 주요 관리 사항

- 농지이용계획의 수립(제14조)
 - 농지의 지대(地帶)별·용도별 이용계획
 - 농지를 효율적으로 이용하고 농업경영을 개선하기 위한 경영 규모 확대계획
 - 농지를 농업 외의 용도로 활용하는 계획
- 농지이용증진사업의 시행(제15조)
- 토양의 개량보전(제21조)
- 국유농지와 공유농지의 임대차 특례(제27조)
- 농업진흥지역의 지정(제28조)
- 용도구역에서의 행위 제한(제32조)
- 농지의 전용허가 협의(제34조)
- 농지보전부담금(제28조)
- 농지의 지목변경 제한

8. 도시공원및녹지등에관한법률(오름)

대상 자연환경자산 : 오름

1) 목적(제1조)

도시에 있어서의 공원녹지의 확충·관리·이용 및 도시녹화 등에 관하여 필요한 사항을 규정함으로써 쾌적한 도시환경을 형성하여 건전하고 문화적인 도시생활의 확보와 공공의 복리증진에 기여함

2) 개념

- 공원녹지: 쾌적한 도시환경을 조성하고 시민의 휴식과 정서함양에 기여하는 다음 사항의 시설
 - 도시공원·녹지·유원지·공공공지(公共空地) 및 저수지
 - 나무·잔디·꽃·지피식물(地被植物) 등의 식생(이하 “식생”이라 한다)이 자라는 공간
 - 그 밖에 쾌적한 도시환경을 조성하고 시민의 휴식과 정서함양에 기여하는 공간 또는 시설로서 국토해양부령이 정하는 공간 또는 시설
- 도시녹화: 식생·물·토양 등 자연친화적인 환경이 부족한 도시지역(「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의한 도시지역을 말하며, 동법에 의한 관리지역에 지정된 제2종지구단위계획구역을 포함한다. 이하 같다)의 공간(「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」에 따른 산림은 제외한다)에 식생을 조성하는 것
- 도시공원: 도시지역에서 도시자연경관의 보호와 시민의 건강·휴양 및 정서생활의 향상에 기여하기 위하여 설치 또는 지정된 다음의 것
 - 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제6호나목에 따른 공원으로서 같은 법 제30조에 따라 도시관리계획으로 결정된 공원
 - 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제38조의2에 따라 도시관리계획으로 결정된 도시자연공원구역(이하 “도시자연공원구역”이라 한다)
- 공원시설: 도시공원의 효용을 다하기 위하여 설치하는 다음의 시설
 - 도로 또는 광장
 - 화단·분수·조각 등 조경시설
 - 휴게소, 긴 의자 등 휴양시설
 - 그네·미끄럼틀 등 유희시설

- 테니스장 · 수영장 · 궁도장 등 운동시설
- 식물원 · 동물원 · 수족관 · 박물관 · 야외음악당 등 교양시설
- 주차장 · 매점 · 화장실 등 이용자를 위한 편의시설
- 관리사무소 · 출입문 · 울타리 · 담장 등 공원관리시설
- 그 밖에 도시공원의 효용을 다하기 위한 시설로서 국토해양부령이 정하는 시설

3) 주요 관리 사항

- 시범사업(제3조)
- 공원녹지기본계획의 내용 등(제6조)
 - 지역적 특성 및 계획의 방향 · 목표에 관한 사항
 - 인구 · 산업 · 경제 · 공간구조 · 토지이용 등의 변화에 따른 공원녹지의 여건 변화에 관한 사항
 - 공원녹지의 종합적 배치에 관한 사항
 - 공원녹지의 축(軸)과 망(網)에 관한 사항
 - 공원녹지의 수요 및 공급에 관한 사항
 - 공원녹지의 보전 · 관리 · 이용에 관한 사항
 - 도시녹화에 관한 사항
 - 그 밖에 공원녹지의 확충 · 관리 · 이용에 필요한 사항으로서 대통령령이 정하는 사항
- 공원녹지기본계획의 수립 등(제9조)
- 도시녹화계획(제11조)
- 도시공원 또는 녹지의 확보(제14조)
- 자연적 녹지의 보전을 위한 조치(제14조의 2)
- 도시공원의 설치 및 관리(제19조)
- 도시공원부지에서 개발행위 등에 관한 특례(제21조의 2)
- 도시자연공원구역에서의 행위 제한(제27조)
- 토지매수의 청구(제29조)

9. 문화유산과 자연환경자산에 관한 국민신탁법

대상 자연환경자산 : 중산간, 연안, 오름, 습지, 꽃자왈, 동굴, 용천수

1) 목적(제1조)

문화유산 및 자연환경자산에 대한 민간의 자발적인 보전·관리 활동을 촉진하기 위하여 문화유산국민신탁 및 자연환경국민신탁의 설립 및 운영 등에 관한 사항과 이에 대한 국가 및 지방자치단체의 지원에 관한 사항을 규정

2) 개념

- 국민신탁: 제3조의 규정에 따른 국민신탁법인이 국민·기업·단체 등으로부터 기부·증여를 받거나 위탁받은 재산 및 회비 등을 활용하여 보전 가치가 있는 문화유산과 자연환경자산을 취득하고 이를 보전·관리함으로써 현세대는 물론 미래세대의 삶의 질을 높이기 위하여 민간차원에서 자발적으로 추진하는 보전 및 관리 행위
- 문화유산: 다음의 어느 하나에 해당하는 것
 - 「문화재보호법」 제2조제1항의 규정에 따른 문화재
 - 가목의 규정에 따른 문화재를 보존·보호하기 위한 보호물 및 「문화재보호법」 제2조제3항의 규정에 따른 보호구역
 - 가목의 규정에 따른 문화재와 나목의 규정에 따른 보호물 및 보호구역에 준하여 보전할 필요가 있는 것
- 자연환경자산: 다음의 어느 하나에 해당하는 지역의 토지·습지 또는 그 지역에 서식하는 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 멸종위기 야생생물
 - 「자연환경보전법」 제12조제1항 각 호의 규정에 따른 지역
 - 「습지보전법」 제8조제1항 각 호의 규정에 따른 지역
 - 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제27조제1항에 따른 멸종위기 야생생물의 보호 및 번식을 위하여 특별히 보전할 필요가 있는 지역과 같은 법 제33조제1항에 따른 야생생물 특별보호구역에 준하여 보호할 필요가 있는 지역
- 보전재산: 국민신탁법인의 재산 중 문화유산 또는 자연환경자산에 해당하는 것
- 일반재산: 국민신탁법인의 재산 중 보전재산을 제외한 것

3) 주요 사항

- 국민신탁법인의 설립(제3조)
- 정관(제4조)
- 기본계획(제5조)
 - 문화유산 및 자연환경자산의 취득 및 보전·관리를 위한 목표·추진전략에 관한 사항
 - 보전재산의 기준·분류에 관한 사항
 - 보전재산으로 취득할 필요가 있는 대상물의 조사 및 목록작성에 관한 사항
- 시행계획(제6조): 수립된 기본계획에 따라 연도별 시행계획 수립, 시행
- 보전·관리계획(제7조): 기본계획 및 시행계획에 따라 전체 보전재산을 구성하는 각각의 문화유산 및 자연환경자산에 대하여 이사회의 의결을 거쳐 보전 관리계획을 수립하여야 함. 다만, 효율적인 보전관리를 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 각각의 문화유산 및 자연환경자산을 통합하여 보전·관리계획을 수립할 수 있음
- 재산현황의 공개 등(제9조)
- 지정기탁재산(제11조)
- 문화유산 및 자연환경자산의 매입(제12조)
- 이용료 및 입장료(제13조)
- 보전협약(제19조): 국민신탁법인은 문화유산 및 자연환경자산의 보전·관리를 위하여 문화유산 및 자연환경자산의 소유자·점유자 또는 대리인과 협약을 체결하고, 소유자·점유자 또는 대리인이 당해 문화유산 및 자연환경자산을 성실하게 보전·관리할 수 있도록 필요한 지원을 하거나 당해 문화유산 및 자연환경자산을 대치하여 직접 보전활동을 할 수 있음

10. 문화재보호법

대상 자연환경자산 : 한라산, 오름, 동굴, 생물종다양성⁴⁸⁾

1) 목적(제1조)

문화재를 보존하여 민족문화를 계승하고, 이를 활용할 수 있도록 함으로써 국민의 문화적 향상을 도모함과 아울러 인류문화의 발전에 기여함

48) 천연기념물, 보호물의 지정 등

2) 개념

- 문화재: 인위적이거나 자연적으로 형성된 국가적·민족적 또는 세계적 유산으로서 역사적·예술적·학술적 또는 경관적 가치가 큰 다음의 것
 - 유형문화재: 건조물, 전적(典籍), 서적(書跡), 고문서, 회화, 조각, 공예품 등 유형의 문화적 소산으로서 역사적·예술적 또는 학술적 가치가 큰 것과 이에 준하는 고고자료(考古資料)
 - 무형문화재: 연극, 음악, 무용, 놀이, 의식, 공예기술 등 무형의 문화적 소산으로서 역사적·예술적 또는 학술적 가치가 큰 것
 - 기념물
 - ① 절터, 옛무덤, 조개무덤, 성터, 궁터, 가마터, 유물포함층 등의 사적지(史蹟地)와 특별히 기념이 될 만한 시설물로서 역사적·학술적 가치가 큰 것
 - ② 경치 좋은 곳으로서 예술적 가치가 크고 경관이 뛰어난 것
 - ③ 동물(그 서식지, 번식지, 도래지를 포함한다), 식물(그 자생지를 포함한다), 지형, 지질, 광물, 동굴, 생물학적 생성물 또는 특별한 자연현상으로서 역사적·경관적 또는 학술적 가치가 큰 것
 - 민속문화재: 의식주, 생업, 신앙, 연중행사 등에 관한 풍속이나 관습과 이에 사용되는 의복, 기구, 가옥 등으로서 국민생활의 변화를 이해하는데 반드시 필요한 것
- 보호구역: 지상에 고정되어 있는 유형물이나 일정한 지역이 문화재로 지정된 경우에 해당 지정문화재의 점유 면적을 제외한 지역으로서 그 지정 문화재를 보호하기 위하여 지정된 구역

3) 문화재보호의 기본원칙(제3조)

- 문화재의 보존·관리 및 활용은 원형 유지를 기본원칙으로 한다.

4) 주요 관리 사항

- 문화재기본계획의 수립(제6조)
- 문화재 보존 시행계획의 수립(제7조)
- 문화재 기초조사(제10조)
- 역사문화환경 보존지역의 보호(제13조)
- 세계유산 등의 등재 및 보호(제19조)
 - ① 문화재청장은 「세계문화유산 및 자연유산의 보호에 관한 협약」, 「무형문

화유산의 보호를 위한 협약」 또는 유네스코의 프로그램에 따라 국내의 우수한 문화재를 유네스코에 세계유산, 인류무형문화유산 또는 세계기록유산으로 등재 신청할 수 있다. 이 경우 등재 신청 대상 선정절차 등에 관하여는 유네스코의 규정을 참작하여 문화재청장이 정한다. <개정 2011.4.6>

② 문화재청장은 유네스코에 세계유산, 인류무형문화유산 또는 세계기록유산으로 등재된 문화재(이하 이 조에서 "세계유산등"이라 한다)를 비롯한 인류 문화재의 보존과 문화재의 국외 선양을 위하여 적극 노력하여야 한다. <개정 2011.4.6>

③ 국가와 지방자치단체는 세계유산 등에 대하여는 등재된 날부터 국가지정 문화재에 준하여 유지·관리 및 지원하여야 하며, 문화재청장은 대통령령으로 정하는 바에 따라 세계유산과 그 역사문화환경에 영향을 미칠 우려가 있는 행위를 하는 자에 대하여 세계유산과 그 역사문화환경의 보호에 필요한 조치를 할 것을 명할 수 있다.

- 사적, 명승, 천연기념물의 지정(제25조)
- 보호물 또는 보호구역의 지정(제27조)
- 문화재의 등록(제53조)

11. 사방사업법

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 연안⁴⁹⁾, 오름, 곶자왈

1) 목적(제1조)

국토의 황폐화를 방지하고 이를 보전하기 위하여 효율적인 사방사업을 시행함으로써 공공이익의 증진과 산업발전에 이바지

2) 개념

- 황폐지: 자연적 또는 인위적인 원인으로 인하여 산지(기타 토지를 포함한다. 이하 같다)가 붕괴되거나 토석·나무 등의 유출 또는 모래의 날림 등이 발생하는 지역으로서 국토의 보전, 재해의 방지, 경관의 조성 또는 수원의 함양을 위하여 복구공사가 필요한 지역

49) 모래의 날림

- 사망사업: 황폐지를 복구하거나 산지의 붕괴, 토석·나무 등의 유출 또는 모래의 날림 등을 방지 또는 예방하기 위하여 공작물을 설치하거나 식물을 파종·식재하는 사업 또는 이에 부수되는 경관의 조성이나 수원의 함양을 위한 사업
- 사망시설: 사망사업에 의하여 설치된 공작물과 파종·식재된 식물(사망사업의 시행전부터 사망사업의 시행지역안에서 자라고 있는 식물을 포함한다)
- 사망지: 사망사업을 시행하였거나 시행하기 위한 지역으로서 제4조의 규정에 의하여 산림청장이 지정·고시한 지역
- 산사태: 자연적 또는 인위적인 원인으로 인하여 산지가 일시에 붕괴되는 것

4) 주요 관리 사항

- 사망사업 기본계획(제3조의2)
- 황폐지 실태에 대한 조사(제3조의3)
- 사망지의 지정(제4조)
- 사망지 안에서의 행위 제한(제14조): 입목·죽의 벌채, 토석·나무뿌리 또는 풀뿌리의 채취, 가축의 방목 기타 사망시설을 훼손·변경하거나 토지의 형질을 변경하는 행위 금지
- 지방자치단체의 사망사업(제23조)

12. 산림기본법

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 오름, 꽃자왈

1) 목적(제1조)

산림정책의 기본이 되는 사항을 정하여 산림의 다양한 기능을 증진하고 임업의 발전을 도모함으로써 국민의 삶의 질 향상과 국민경제의 건전한 발전에 이바지

2) 기본이념(제2조)

산림은 국토환경을 보전하고 임산물을 생산하는 기반으로서 국가발전과 생명체의 생존을 위하여 없어서는 안 될 중요한 자산이므로 산림의 보전과 이용을 조화롭게 함으로써 지속가능한 산림경영이 이루어지도록 함

3) 개념

- 지속가능한 산림경영: 산림의 생태적 건전성과 산림자원의 장기적인 유지·증진을 통하여 현재 세대 뿐만 아니라 미래세대의 사회적·경제적·생태적·문화적 및 정신적으로 다양한 산림수요를 충족하게 할 수 있도록 산림을 보호하고 경영하는 것
- 산촌: 산림면적의 비율이 현저히 높고 인구밀도가 낮은 지역으로서 대통령령이 정하는 지역

4) 주요 관리 사항

- 시책의 기본 방향: 산림의 합리적 보전 및 이용(제5조), 산림기능의 증진(제6조), 임업의 육성(제7조), 산촌의 진흥(제8조). 국제협력 및 통일대비 정책(제9조)
- 산림기본계획의 수립·시행(제11조)
- 지속가능한 산림경영의 평가기준 및 지표(제13조)
- 자연친화적인 산림 이용(제14조)
- 산림의 공익기능 증진: 산림자원의 조성(제16조), 산림의 공익기능 증진(제17조), 도시지역 산림의 조성·관리(제18조), 산림 휴양공간 조성 및 산림문화의 창달(제21조)
- 임업의 육성: 임산물의 품질인증 및 유통구조 개선(제23조), 산림정보화 촉진(제25조)
- 국유림의 관리(제27조)

13. 산림문화·휴양에 관한 법률

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 오름, 꽃자왈

1) 목적(제1조)

산림문화와 산림휴양자원의 보전·이용 및 관리에 관한 사항을 규정하여 국민에게 쾌적하고 안전한 산림문화·휴양서비스를 제공함으로써 국민의 삶의 질 향상에 이바지

2) 개념

- 산림문화·휴양: 산림과 인간의 상호작용으로 형성되는 총체적 생활양식과 산림 안에서 이루어지는 심신의 휴식 및 치유 등
- 자연휴양림 : 국민의 정서함양·보건휴양 및 산림교육 등을 위하여 조성한 산림(휴양시설과 그 토지를 포함한다)
- 삼림욕장(山林浴場): 국민의 건강증진을 위하여 산림 안에서 맑은 공기를 호흡하고 접촉하며 산책 및 체력단련 등을 할 수 있도록 조성한 산림(시설과 그 토지를 포함한다)
- 치유의 숲: 인체의 면역력을 높이고 건강을 증진시키기 위하여 향기, 경관 등 산림의 다양한 요소를 활용할 수 있도록 조성한 산림(시설과 그 토지를 포함한다)
- 산림문화자산: 산림 또는 산림과 관련되어 형성된 것으로서 생태적·경관적·정서적으로 보존할 가치가 큰 유형·무형의 자산

3) 주요 관리 사항

- 산림문화·휴양기본계획 등의 수립·시행(제4조)
 - 산림문화·휴양시책의 기본목표 및 추진방향
 - 산림문화·휴양 여건 및 전망에 관한 사항
 - 산림문화·휴양 수요 및 공급에 관한 사항
 - 산림문화·휴양자원의 보전·이용·관리 및 확충 등에 관한 사항
 - 산림문화·휴양을 위한 시설 및 그 안전관리에 관한 사항
 - 산림문화·휴양정보망의 구축·운영에 관한 사항
 - 그 밖에 산림문화·휴양에 관련된 주요시책에 관한 사항
- 산림문화·휴양 교육프로그램 인증 등(제7조)
 - 산림문화·휴양 교육프로그램, 숲해설가 교육과정, 등산안내인 교육과정
- 숲길안내인의 활용(제11조), 산림치유지도사(제11조의2), 산림치유지도사의 활용 등(제11조의3), 산림치유지도사 양성기관 지정 등(제11조의4), 푸른숲선도원(제12조)
- 자연휴양림의 조성(제14조), 삼림욕장의 조성(제20조)
- 숲길의 종류(제22조의 2)
 - 등산로: 산을 오르면서 심신을 단련하는 활동(이하 “등산”이라 한다)을 하는 길
 - 트레킹길: 길을 걸으면서 지역의 역사·문화를 체험하고 경관을 즐기며 건

강을 증진하는 활동(이하 “트레킹”이라 한다)을 하는 다음의 길

: 둘레길: 시점과 종점이 연결되도록 산의 둘레를 따라 조성한 길

: 트레일: 산줄기나 산자락을 따라 길게 조성하여 시점과 종점이 연결되지 않는 길

: 레저스포츠길: 산림에서 하는 레저·스포츠 활동(이하 “산악레저스포츠”라 한다)을 하는 길

: 탐방로: 산림생태를 체험·학습 또는 관찰하는 활동(이하 “탐방”이라 한다)을 하는 길

: 휴양·치유숲길: 산림에서 휴양·치유 등 건강증진이나 여가 활동을 하는 길

- 숲길 기본계획의 수립 등(제22조의3)
- 숲길의 조성 등(제23조), 숲길의 운영·관리(제23조의2), 숲길 주변에서의 금지행위(제23조의3), 숲길의 휴식기간제 등(제25조)
- 산림문화자산의 지정 및 지정 해제(제29조)
- 지정산림문화자산의 관리 등(제30조)

14. 산림보호법

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 오름, 꽃자왈, 생물종다양성⁵⁰⁾

1) 목적(제1조)

산림보호구역을 관리하고 산림병해충을 예찰(豫察)·방제(防除)하며 산불을 예방·진화하는 등 산림을 건강하고 체계적으로 보호함으로써 국토를 보전하고 국민의 삶의 질 향상에 이바지

2) 개념

- 산림보호구역: 산림에서 생활환경·경관의 보호와 수원(水源) 함양, 재해 방지 및 산림유전자원의 보전·증진이 특별히 필요하여 지정·고시한 구역
- 생태숲: 산림생태계가 안정되어 있거나 산림생물 다양성이 높아 특별히 현지 내 보전·관리가 필요한 숲

50) 산림유전자원보호구역

- 산림병해충: 산림에 있는 식물에 해를 끼치는 병과 해충
- 예찰: 산림병해충이 발생할 우려가 있거나 발생한 지역에 대하여 발생 여부, 발생 정도, 피해 상황 등을 조사하거나 진단하는 것
- 방제: 산림병해충이 발생하지 아니하도록 예방하거나, 이미 발생한 산림병해충을 약화시키거나 제거하는 모든 활동
- 예찰·방제기관: 산림병해충의 예찰·방제를 하는 지방자치단체나 산림청 소속 기관
- 산불: 산림이나 산림에 잇닿은 지역의 나무·풀·낙엽 등이 인위적으로나 자연적으로 발생한 불에 타는 것
- 산불방지: 산불을 예방하고 진화하는 모든 활동
- 산불유관기관: 산불방지 업무와 관련되는 중앙행정기관과 그 소속 기관 등 대통령령으로 정하는 기관

3) 산림보호의 기본원칙(제3조)

- 산림을 자연적 또는 인위적인 피해로부터 온전하게 보호할 것
- 산림의 건강성을 유지·증진하여 지속 가능한 산림관리 기반을 조성할 것
- 산림보호구역의 합리적·체계적 관리로 산림의 공익기능을 증진할 것
- 국가와 지방자치단체 간에 유기적인 산림보호 협조체계를 만들어서 산림피해에 신속히 대응하게 할 것

4) 주요 관리 사항

- 산림보호구역의 지정(제7조): 생활보호구역, 경관보호구역, 수원함양보호구역, 재해방지보호구역, 산림유전자원보호구역
- 산림보호구역안에서의 행위 제한(제9조), 산림보호구역의 관리 등(제10조), 산림보호구역의 지정 해제(제11조)
- 보호수의 지정관리(제13조)
- 산림정화구역의 지정 등(제14조), 입산통제구역의 지정 등(제15조)
- 생태숲의 지정 등(제18조)
- 산림병해충 예찰 방제 장기계획의 수립(제20조)
- 산불방지 장기대책의 수립(제28조)

15. 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률

대상 자연환경자산 : 중산간, 오름, 꽃자왈, 생물종다양성

1) 목적(제1조)

산림자원의 조성과 관리를 통하여 산림의 다양한 기능을 발휘하게 하고 산림의 지속가능한 보전(保全)과 이용을 도모함으로써 국토의 보전, 국가경제의 발전 및 국민의 삶의 질 향상에 이바지

2) 개념

- 산림

- 집단적으로 자라고 있는 입목·죽과 그 토지
- 집단적으로 자라고 있던 입목·죽이 일시적으로 없어지게 된 토지
- 입목·죽을 집단적으로 키우는 데에 사용하게 된 토지
- 산림의 경영 및 관리를 위하여 설치한 도로[이하 "임도(林道)"라 한다]
- 위의 토지에 있는 암석지(巖石地)와 소택지(소택지: 늪과 연못으로 둘러싸인 습한 땅)

- 산림자원: 아래의 자원으로서 국가경제와 국민생활에 유용한 것

- 산림에 있거나 산림에서 자라고 있는 수목, 초본류(草本類), 이끼류, 버섯류 등의 생물자원
- 산림에 있는 토석(土石)·물 등의 무생물자원
- 산림 휴양 및 경관 자원

- 도시림: 도시에서 국민 보건 휴양·정서함양 및 체험활동 등을 위하여 조성·관리하는 산림 및 수목을 말하며, 면 지역과 「자연공원법」 제2조에 따른 공원구역 제외

- 생활림: 마을숲 등 생활권 주변지역 및 「초·중등교육법」 제2조에 따른 학교와 그 주변지역에서 국민들에게 쾌적한 생활환경과 아름다운 경관의 제공 및 자연학습교육 등을 위하여 조성·관리하는 산림 및 수목으로서 대통령령으로 정하는 것

- 토사: 산지의 토석 중 위의 석재를 제외한 것

3) 주요 관리 사항

- 산림의 구분(제4조)

- 산지의 구분(제4조): 국유림, 공유림, 사유림
- 산림의 기능별 구분관리(제8조): 수원의 함양, 산림재해 방지, 자연환경 보전, 목재 생산, 산림 휴양, 생활환경 보전
- 산림의 육성지원(제11조)
- 유희토지의 산림으로의 전환(제12조)
- 산림경영계획의 수립 및 인가(제13조)
- 산림경영계획의 실행(제14조)
- 종묘생산업자의 등록(제16조)
- 산림용 종자의 개발 등록(제18조)
- 채종림 등의 지정관리 등(제19조)
- 도시림 등에 관한 기본계획의 수립·시행 등(제19조의2)
- 가로수의 조성 등에 관한 승인(제21조)
- 산림사업의 시행(제22조)
- 특수산림사업지구의 지정 등(제28조)
- 산림자원의 조사(제32조)
- 산림과학기술 기본계획의 수립 등(제24조)
- 임목벌채 등의 허가 및 신고 등(제36조)
- 목재의 이용 증진 등(제37조)
- 임산물 이용·가공사업자에 대한 산림 소유 권장(제38조)
- 산림생물다양성의 보전(제42조)

16. 산지관리법

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 오름, 꽃자왈

1) 목적(제1조)

산지(山地)를 합리적으로 보전하고 이용하여 임업의 발전과 산림의 다양한 공익기능의 증진을 도모함으로써 국민경제의 건전한 발전과 국토환경의 보전에 이바지

2) 개념

- 산지
 - 임목(立木)·죽(竹)이 집단적으로 생육(生育)하고 있는 토지

- 집단적으로 생육한 임목·죽이 일시 상실된 토지
- 임목·죽의 집단적 생육에 사용하게 된 토지
- 임도(林道), 작업로 등 산길
- 위의 토지에 있는 암석지(巖石地) 및 소택지(沼澤地)
- 산지전용(山地轉用): 산지를 다음의 어느 하나에 해당하는 용도 외로 사용하거나 이를 위하여 산지의 형질을 변경하는 것
 - 조림(造林), 숲 가꾸기, 벌채
 - 토석 등 임산물의 채취
 - 산지일시사용
- 산지일시사용: 다음의 어느 하나에 해당하는 것
 - 산지로 복구할 것을 조건으로 산지를 산지 전용외의 용도로 일정 기간 동안 사용하거나 이를 위하여 산지의 형질을 변경하는 것
 - 산지를 임도, 임산물을 운반하는 도로, 등산로, 탐방로, 그 밖에 이와 유사한 산길로 사용하기 위하여 산지의 형질을 변경하는 것
- 석재: 산지의 토석 중 건축용, 공예용, 조경용, 쇄골재용(碎骨材用) 및 토목용으로 사용하기 위한 암석
- 토사: 산지의 토석 중 위의 석재를 제외한 것

3) 산지관리의 기본원칙(제3조)

- 임업의 생산성을 높이고 재해 방지, 수원(水源) 보호, 자연생태계 보전, 자연경관 보전, 국민보건휴양 증진 등 산림의 공익 기능을 높이는 방향으로 관리되어야 하며 산지전용은 자연친화적인 방법으로 관리

4) 주요 관리 사항

- 산지관리기본계획의 수립(제32조의 2)
- 산지의 구분(제4조): 보전산지(임업용 산지, 공익용 산지), 준보전산지
- 산지전용일시사용제한지역의 지정(제9조)
- 보전산지에서의 행위제한(제12조)
- 산지전용허가(제14조)
- 토석채취허가 등(제25조), 토석채취허가의 기준(제28조)
- 국유림의 산지 내의 토석의 매각 등(제25조)
- 재해의 방지 등(제37조)
- 불법산지전용지의 복구 등(제44조)

17. 소하천정비법

대상 자연환경자산 : 하천

1) 목적(제1조)

소하천(小河川)의 정비·이용·관리 및 보전에 관한 사항을 규정함으로써 재해를 예방하고 생활환경을 개선하는 데에 이바지

2) 개념

- 소하천: 「하천법」의 적용 또는 준용을 받지 아니하는 하천으로서 제3조에 따라 그 명칭과 구간이 지정·고시된 하천을 말한다.
- 소하천구역: 다음의 어느 하나에 해당하는 구역
 - 소하천의 형상과 기능을 유지하고 있는 토지의 구역
 - 소하천부속물(小河川附屬物)이 설치된 토지의 구역
 - 제방(堤防)이 있는 곳은 그 제방으로부터 물이 흐르는 쪽의 토지의 구역
- 소하천부속물: 소하천의 이용·관리에 필요한 제방, 호안(護岸), 보(洑), 수문(水門), 배수펌프장[제방에 수문 등이 설치되어 소하천과 일체(一體)로 관리할 필요가 있는 시설만을 말한다], 저수지 등의 시설이나 인공구조물
- 소하천의 정비: 소하천(소하천구역과 소하천부속물을 포함한다. 이하 같다)의 신설·개축 또는 준설(浚渫)·보수 등에 관한 공사

3) 주요 관리 사항

- 소하천의 지정 및 관리청(제3조)
- 소하천정비 종합계획의 수립(제6조)
 - 소하천의 정비에 관한 기본 방침
 - 수계별(水系別) 소하천망(小河川網)의 구성
 - 재해 예방 및 환경 개선과 수질 보전에 관한 사항
 - 소하천의 다목적 이용과 주민의 소득 증대에 관한 사항
 - 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항
- 소하천정비 중기계획의 수립(제7조)
- 소하천정비 시행계획의 수립(제8조)
- 소하천의 점용 등(제14조)
- 공익을 위한 처분(제18조)

18. 수질및수생태계보전에관한법률

대상 자연환경자산 : 중산간⁵¹⁾, 연안, 하천

1) 목적(제1조)

수질오염으로 인한 국민건강 및 환경상의 위해를 예방하고 하천·호소 등 공공수역의 수질 및 수생태계를 적정하게 관리·보전함으로써 국민으로 하여금 그 혜택을 널리 향유할 수 있도록 함과 동시에 미래의 세대에게 승계될 수 있도록 함

2) 개념

- 점오염원: 폐수배출시설, 하수발생시설, 축사 등으로서 관거·수로 등을 통하여 일정한 지점으로 수질오염물질을 배출하는 배출원
- 비점오염원: 도시, 도로, 농지, 산지, 공사장 등으로서 불특정 장소에서 불특정하게 수질오염물질을 배출하는 배출원
- 기타 수질오염원: 점오염원 및 비점오염원으로 관리되지 아니하는 수질오염물질을 배출하는 시설 또는 장소로서 환경부령이 정하는 것
- 폐수: 물에 액체성 또는 고체성의 수질오염물질이 혼입되어 그대로 사용할 수 없는 물
- 강우유출수(降雨流出水): 비점오염원의 수질오염물질이 섞여 유출되는 빗물 또는 눈 녹은 물 등
- 불투수층(不透水층): 빗물 또는 눈 녹은 물 등이 지하로 스며들 수 없게 하는 아스팔트, 콘크리트 등으로 포장된 도로, 주차장, 보도 등
- 수질오염물질: 수질오염의 요인이 되는 물질로서 환경부령이 정하는 것.
- 특정수질유해물질: 사람의 건강, 재산이나 동·식물의 생육에 직접 또는 간접으로 위해를 줄 우려가 있는 수질오염물질로서 환경부령이 정하는 것
- 공공수역: 하천·호소·항만·연안해역 그 밖에 공공용에 사용되는 수역과 이에 접속하여 공공용에 사용되는 환경부령이 정하는 수로
- 폐수배출시설: 수질오염물질을 배출하는 시설물·기계·기구 그 밖의 물체로서 환경부령이 정하는 것을 말한다. 다만, 「해양환경관리법」 제2조제16호 및 제17호에 따른 선박 및 해양시설을 제외

51) 특정 농작물의 경작 권고 등, 비점오염원에 의한 관리지역의 지정 등, 농약잔류 허용기준, 골프장의 농약사용 제한

- 폐수무방류배출시설: 폐수배출시설에서 발생하는 폐수를 당해 사업장 안에서 수질오염방지시설을 이용하여 처리하거나 동일 배출시설에 재이용하는 등 공공수역으로 배출하지 아니하는 폐수배출시설을 말한다.
- 수질오염방지시설: 점오염원, 비점오염원 및 기타 수질오염원으로부터 배출되는 수질오염물질을 제거하거나 감소하게 하는 시설로서 환경부령이 정하는 것
- 비점오염저감시설: 수질오염방지시설 중 비점오염원으로부터 배출되는 수질오염물질을 제거하거나 감소하게 하는 시설로서 환경부령이 정하는 것
- 호소(湖沼): 다음의 어느 하나에 해당하는 지역으로서 만수위(댐의 경우에는 계획홍수위를 말한다) 구역 안의 물과 토지
 - 댐·보 또는 제방(「사방사업법」에 의한 사방시설을 제외한다) 등을 쌓아 하천 또는 계곡에 흐르는 물을 가두어 놓은 곳
 - 하천에 흐르는 물이 자연적으로 가두어진 곳
- 수면관리자: 다른 법령의 규정에 의하여 호소를 관리하는 자를 말한다. 이 경우 동일한 호소를 관리하는 자가 2 이상인 경우에는 「하천법」에 의한 하천의 관리청 외의 자가 수면관리자
- 상수원호소: 「수도법」 제7조의 규정에 의하여 지정된 상수원보호구역(이하 “상수원보호구역”이라 한다) 및 「환경정책기본법」 제22조의 규정에 의하여 지정된 수질보전을 위한 특별대책지역(이하 “특별대책지역”이라 한다) 밖에 있는 호소 중 호소의 내부 또는 외부에 「수도법」 제3조제17호의 규정에 의한 취수시설(이하 “취수시설”이라 한다)을 설치하여 당해 호소수를 먹는 물로 사용하는 호소로서 환경부장관이 정하여 고시한 것

3) 주요 관리 사항

- 수질오염물질의 총량 관리(제4조)
- 오염총량 목표수질의 고시·공고 및 오염총량관리 기본방침의 수립(제4조의2)
- 오염총량관리 기본계획의 수립 등(제4조의3)
- 시설별 오염부하량의 할당 등(제4조의5)
- 초과배출자에 대한 조치 명령 등(제4조의6)
- 오염총량관리지역 지방자치단체에 대한 지원 및 불이행에 대한 제재 등(제4조의8)

- 민간의 수질 및 수생태계 보전 활동에 대한 지원(제6조)
- 수질 및 수생태계 목표기준 결정 및 평가(제10조의2)
- 상수원의 수질보전을 위한 통행제한(제17조)
- 공공수역의 점용 및 매립 등에 의한 수질오염 방지(제18조)
- 특정 농작물의 경작 권고 등(제19조)
- 낚시 행위의 제한(제20조)
- 수질오염 경보제(제21조)
- 비점오염원의 설치 신고 준수 사항·개선 명령 등(제58조)
- (비점오염원에 대한) 관리 지역의 지정 등(제54조)
- 농약 잔류허용 기준(제58조)
- 골프장의 농약사용 제한(제61조)

19. 습지보전법

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 오름, 습지, 갯자왈, 생물종다양성⁵²⁾

1) 목적(제1조)

습지의 효율적 보전·관리에 필요한 사항을 규정하여 습지와 그 생물다양성의 보전을 도모하고, 습지에 관한 국제협약의 취지를 반영함으로써 국제협력의 증진에 이바지

2) 개념

- 습지: 담수·기수 또는 염수가 영구적 또는 일시적으로 그 표면을 덮고 있는 지역으로서 내륙습지 및 연안습지를 말한다.
- 내륙습지: 육지 또는 섬 안에 있는 호 또는 소와 하구 등의 지역
- 연안습지: 만조시에 수위선과 지면이 접하는 경계선으로부터 간조시에 수위선과 지면이 접하는 경계선까지의 지역
- 습지의 훼손: 배수·매립 또는 준설 등의 방법으로 습지 원래의 형질을 변경하거나 습지에 시설 또는 구조물을 설치하는 등의 방법으로 습지를 보전외의 목적으로 사용하는 것

52) 생물다양성의 보전

3) 주요 관리 사항

- 습지에 대한 조사(제4조)
- 습지보전기본계획의 수립(제5조)
 - 습지보전에 관한 시책방향
 - 습지조사에 관한 사항
 - 습지의 분포 및 면적과 생물다양성의 현황에 관한 사항
 - 습지와 관련된 다른 국가기본계획과의 조정에 관한 사항
 - 습지보전을 위한 국제협력에 관한 사항
 - 기타 습지보전에 필요한 사항으로서 대통령령이 정하는 사항
- 습지지역의 지정 등(제8조): 습지보호지역, 습지주변관리지역
- 습지보전·이용 시설(제12조)
- 출입제한(제17조)
- 인공습지의 조성·관리 권장(제18조)

20. 야생동식물보호법

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 연안, 오름, 습지, 하천, 갯자왓, 동굴,
생물종다양성

1) 목적(제1조)

야생동·식물과 그 서식환경을 체계적으로 보호·관리함으로써 야생동·식물의 멸종을 예방하고, 생물의 다양성을 증진시켜 생태계의 균형을 유지함과 아울러 사람과 야생동·식물이 공존하는 건전한 자연환경을 확보함

2) 개념

- 야생동·식물: 산·들 또는 강 등 자연상태에서 서식하거나 자생하는 동·식물종
- 멸종위기야생동·식물: 다음에 해당하는 동·식물종
 - 멸종위기야생동·식물 I 급 : 자연적 또는 인위적 위협요인으로 개체수가 현저하게 감소되어 멸종위기에 처한 야생동·식물로서 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 환경부령이 정하는 중
 - 멸종위기야생동·식물 II 급 : 자연적 또는 인위적 위협요인으로 개체수가 현

저하게 감소되고 있어 현재의 위협요인이 제거되거나 완화되지 아니할 경우 가까운 장래에 멸종위기에 처할 우려가 있는 야생동·식물로서 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 환경부령이 정하는 중

- 국제적멸종위기종: 멸종위기에 처한 야생동식물종의 국제거래에 관한 협약(이하 “멸종위기종국제거래협약”이라 한다)에 의하여 국제거래가 규제되는 다음에 해당하는 동·식물로서 환경부장관이 고시하는 중
 - 멸종위기에 처한 중중 국제거래로 그 영향을 받거나 받을 수 있는 종으로서 멸종위기종국제거래협약의 부속서 I에서 정한 것
 - 현재 멸종위기에 처하여 있지는 아니하나 국제거래를 엄격하게 규제하지 아니할 경우 멸종위기에 처할 수 있는 종과 그 멸종위기에 처한 종의 거래를 효과적으로 통제하기 위하여 규제를 하여야 하는 그 밖의 종으로서 멸종위기종국제거래협약의 부속서 II에서 정한 것
 - 멸종위기종국제거래협약의 당사국이 이용을 제한할 목적으로 자기 나라의 관할권 안에서 규제를 받아야 하는 것으로 확인하고 국제거래규제를 위하여 다른 당사국의 협력이 필요하다고 판단한 종으로서 멸종위기종국제거래협약의 부속서 III에서 정한 것
- 생태계교란야생동·식물: 다음의 어느 하나에 해당하는 야생동·식물로서 제 5조의2에 따른 위해성 평가결과 생태계에 위해를 끼친다고 판단되어 환경부령으로 정하는 것
 - 외국으로부터 인위적 또는 자연적으로 유입되어 생태계의 균형에 교란을 가져오거나 가져올 우려가 있는 야생동·식물
 - 유전자의 변형을 통하여 생산된 유전자변형생물체 중 생태계의 균형에 교란을 가져오거나 가져올 우려가 있는 야생동·식물
- 유해야생동물: 사람의 생명이나 재산에 피해를 주는 야생동물로서 환경부령이 정하는 중
- 인공증식: 야생동·식물을 일정한 장소 또는 시설에서 사육·양식 또는 증식하는 것
- 생물자원: 「자연환경보전법」 제2조제17호의 규정에 의한 생물자원

3) 야생동식물 보호 및 이용의 기본원칙

- 야생동·식물은 현재세대 및 미래세대의 공동자산임을 인식하고 현재세대는 야생동·식물과 그 서식환경을 적극 보호함으로써 그 혜택이 미래세대에게

돌아갈 수 있도록 하여야 한다.

- 야생동·식물과 그 서식지를 효과적으로 보호함으로써 야생동·식물이 멸종에 이르지 아니하고 생태계의 균형이 유지되도록 하여야 한다.
- 국가·지방자치단체 및 국민이 야생동·식물을 이용할 때에는 야생동·식물이 멸종에 이르거나 생물다양성의 감소가 일어나지 아니하도록 하는 등 지속가능한 이용이 되도록 하여야 한다.

4) 주요 관리 사항

- 야생동·식물보호기본계획의 수립 등(제5조)
- 야생동·식물에 대한 생태계 위해성 평가(제5조의 2)
- 야생동·식물의 서식실태 조사(제6조)
- 서식지의 보전기관의 지정 등(제7조)
- 야생동물의 학대 금지(제8조)
- 불법 포획한 야생동물의 취득 등 금지(제9조)
- 덧·창애·올무의 제작 금지 등(제10조)
- 야생동물의 구조·치료(제11조) → 야생동물의 질병 연구 및 구조·치료
- 멸종위기야생동·식물에 대한 보호대책의 수립 등(제13조)
- 멸종위기야생동·식물의 포획·채취 등의 금지(제14조)
- 국제적 멸종위기종의 국제거래 등의 규제(제16조)
- 야생동물의 포획금지 등(제19조)
- 야생화된 동물의 관리(제24조)
- 생태계교란 야생동·식물의 관리 등(제25조)
- 시·도 보호 야생동·식물의 지정(제26조)
- 야생동·식물특별보호구역의 지정(제27조)
- 야생동·식물보호구역의 지정 등(제33조)
- 생물자원 보전시설의 등록(제35조)
- 수렵장의 설정 등(제42조), 수렵동물의 지정 등(제43조)

21. 연안관리법

대상 자연환경자산 : 연안, 습지⁵³⁾,

1) 목적(제1조)

연안(沿岸)의 효율적인 보전·이용 및 개발에 필요한 사항을 규정함으로써 연안환경을 보전하고 연안의 지속가능한 개발을 도모하여 연안을 쾌적하고 풍요로운 삶의 터전으로 조성하는 것

2) 개념

- 연안: 연안해역(沿岸海域)과 연안육역(沿岸陸域)을 말함
- 연안해역: 다음의 지역을 말함
 - 바다가[「수로업무법」 제5조제1항제5호에 따른 해안선으로부터 지적공부(地籍公簿)에 등록된 지역까지의 사이를 말한다]
 - 바다[「수로업무법」 제5조제1항제5호에 따른 해안선으로부터 영해(領海)의 외측한계(外側限界)까지의 사이를 말한다]
- 연안육역: 다음의 지역을 말함
 - 무인도서(無人島嶼)
 - 연안해역의 육지쪽 경계선으로부터 500미터(「항만법」 제2조제1호에 따른 항만, 「어촌·어항법」 제2조제3호가목에 따른 국가어항 또는 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제2조제5호에 따른 산업단지의 경우에는 1천미터) 이내의 육지지역(「하천법」 제2조제2호에 따른 하천구역은 제외한다)으로서 이 법 제6조에 따른 연안통합관리계획에서 정한 지역
- 연안정비사업: 연안에서 시행하는 다음의 사업으로서 제25조제1항에 따른 연안정비사업실시계획에 따라 시행하는 사업을 말함
 - 해일(海溢), 파랑(波浪), 해수 또는 지반의 침식 등으로부터 연안을 보호하고 훼손된 연안을 정비하는 사업
 - 연안을 보전 또는 개선하는 사업
 - 국민이 연안을 쾌적하게 이용할 수 있도록 친수공간(親水空間)을 조성하는 사업
- 연안용도해역: 연안해역의 효율적인 보전·이용 및 개발을 통하여 공공복리

53) 연안습지 지역에 해당

를 증진할 목적으로 용도를 미리 정하여 중복되지 아니하게 제9조에 따른 연안관리지역계획으로 결정하는 연안해역을 말함

- 연안해역기능구(沿岸海域機能區): 연안용도해역의 기능을 증진·보완하고 연안해역을 합리적으로 보전·이용 및 개발하기 위하여 이용 상태 및 기능에 따라 제9조에 따른 연안관리지역계획으로 결정하는 연안해역을 말함
- 자연해안: 인위적으로 조성된 시설·도로 등의 구조물이 없이 자연상태의 해안선이 유지되고 있는 해안을 말함

3) 연안관리의 기본이념(제3조): 연안은 다음의 기본이념에 따라 보전·이용 및 개발되어야 함

- 공공의 이익에 적합하고 생태적·문화적·경제적 가치가 조화롭게 공존할 수 있도록 종합적이고 미래지향적인 관점에서 보전·이용 및 개발할 것
- 연안의 이용 및 개발은 연안환경의 보전과 조화·균형을 이룰 것
- 국민의 연안환경 보전·관리에 대한 정책 참여와 건전한 이용 기회를 늘릴 것
- 기후변화에 따른 해일, 침식 등에 대응하여 바닷가를 효율적으로 관리할 것
- 연안통합관리를 실현하기 위하여 남북한 협력 및 국제협력을 증진할 것

4) 주요 관리 사항

- 연안기본조사 등(제5조)
- 연안통합관리계획의 수립(제6조) 및 내용(제7조)
 - 연안의 범위, 계획 수립 대상 지역, 연안관리에 관한 기본정책 방향
 - 연안환경의 보전, 연안의 지속가능한 개발 등 연안의 바람직한 보전·이용 및 개발에 관한 사항
 - 연안용도해역과 연안해역기능구의 기본관리 방향
 - 제32조에 따른 자연해안관리목표제의 관리 방향
 - 연안정비사업의 기본방향
 - 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항
- 연안관리지역계획의 수립 등(제9조)
- 연안해역의 용도 구분(제15조)
 - 이용연안해역, 특수연안해역, 보전연안해역, 관리연안해역
- 연안해역 기능구의 지정(제19조)
 - 이용연안해역: 항만구, 항로구, 어항구, 레저관광구, 해수욕장구, 광물자원구, 기타

- 특수연안해역: 해양수질관리구, 해양조사구, 재재관리구, 군사시설구, 산업시설구, 기타
- 경관보호구: 수산생물자원보호구, 해양생태보호구, 경관보호구, 공원구, 어장구, 기타
- 연안정비 기본계획의 수립(제21조)
- 중앙연안관리심의회(제30조), 지역연안관리심의회(제31조)

22. 임업및산촌진흥촉진에 관한법률

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 오름, 꽃자왈, 생물종다양성⁵⁴⁾

1) 목적(제1조)

임업의 구조를 개선하여 임업인의 권익을 증진하고 임업의 경쟁력을 강화하며, 뒤떨어진 산촌지역을 진흥시켜 그 지역 주민의 삶의 질을 높이고, 나아가 국토의 균형적 발전과 국민경제의 건전한 발전에 이바지

2) 개념

- 임업: 영림업(「산림문화·휴양에 관한 법률」과 「수목원조성 및 진흥에 관한 법률」에 따른 자연휴양림 및 수목원의 조성 또는 관리·운영을 포함한다), 임산물생산업, 임산물유통·가공업, 야생조수사육업과 이에 딸린 업으로서 농림수산식품부령으로 정하는 업을 말함
- 임업인: 임업에 종사하는 자로서 대통령령으로 정하는 자
- 임산물: 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」 제2조제7호의 임산물(특별관리임산물: 소비자의 보호 및 품질향상을 위하여 특별한 관리가 필요한 임산물로서 산양삼과 그 밖에 대통령령으로 정하는 임산물(건조된 것을 포함한다))
- 임업후계자: 임업의 계승·발전을 위하여 임업을 영위할 의사와 능력이 있는 자로서 농림수산식품부령으로 정하는 요건을 갖춘 자
- 독립가(篤林家): 산림을 모범적으로 경영하고 있는 자로서 대통령령으로 정하는 요건을 갖춘 자

54) 산림은 자연생태계의 자정 능력, 생물다양성, 야생동·식물의 서식 조건 및 자연경관의 특성이 유지될 수 있도록 관리

- 산촌 「산림기본법」 제3조제2호에 따른 지역
- 산촌진흥지역: 「산림기본법」 제28조제1항에 따라 지정된 지역
- 산촌개발사업: 산촌을 자연친화적으로 개발하여 주거환경을 개선하고 소득을 안정적으로 확보할 수 있는 마을로 조성하는 사업

3) 임업경영·산촌진흥의 기본원칙(제3조)

- 임업경영은 산림의 보전과 이용이 조화를 이룰 수 있도록 다음의 기본원칙에 따라 이루어져야 함
 - 산림은 「산지관리법」 제4조에 따른 산지의 구분에 따라 계획적으로 관리
 - 산림은 자연생태계의 자정능력, 생물다양성, 야생 동·식물의 서식조건 및 자연경관의 특성이 유지될 수 있도록 조성·관리
 - 산림은 국민의 보건·휴양의 증진에 기여할 수 있도록 조성·관리
 - 산림은 임업의 생산성을 높이고 그 부가가치를 높일 수 있도록 합리적으로 경영
- 산촌진흥은 다음의 기본원칙에 따라 이루어져야 한다.
 - 산촌을 산림관리의 거점지역으로 육성하여 산림자원의 보전·증식을 적극 도모
 - 산림생태계 및 동·식물 보존 등 환경에 미치는 영향을 고려하여 산촌을 자연친화적으로 개발
 - 산촌의 고유한 문화와 전통을 계승·발전

4) 주요 관리 사항

- 임산물 소득원의 개발·육성 지원(제8조)
- 산림의 복합경영 지원(제9조)
- 지속가능한 산림경영 산물 우선 구매(제11조)
- 품질인증(제12조)
- 산림의 이용·지원(제16조)
- 특별관리임산물의 생산(제18조)
- 임업진흥권역의 지정(제19조)
- 특수용도 목재생산구역의 지정·해제 등(제21조)
- 산촌진흥기본계획 등의 수립(제23조)
- 산촌개발사업계획의 수립 등(제25조)

23. 자연공원법

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 연안⁵⁵⁾, 오름, 꽃자왈⁵⁶⁾, 생물종다양성⁵⁷⁾

1) 목적(제1조)

자연공원의 지정·보전 및 관리에 관한 사항을 규정함으로써 자연생태계와 자연 및 문화경관 등을 보전하고 지속 가능한 이용을 도모함

2) 개념

- 자연공원: 국립공원·도립공원 및 군립공원(郡立公園)
- 국립공원: 우리나라의 자연생태계나 자연 및 문화경관(이하 “경관”이라 한다)을 대표할 만한 지역으로서 제4조 및 제4조의2에 따라 지정된 공원
- 도립공원: 특별시·광역시·도 및 특별자치도(이하 “시·도”라 한다)의 자연생태계나 경관을 대표할 만한 지역으로서 제4조 및 제4조의3에 따라 지정된 공원
- 군립공원: 시·군 및 자치구(이하 “군”이라 한다)의 자연생태계나 경관을 대표할 만한 지역으로서 제4조 및 제4조의4에 따라 지정된 공원
- 공원구역: 자연공원으로 지정된 구역
- 공원기본계획: 자연공원을 보전·이용·관리하기 위하여 장기적인 발전방향을 제시하는 종합계획으로서 공원계획과 공원별 보전·관리계획의 지침이 되는 계획
- 공원계획: 자연공원을 보전·관리하고 알맞게 이용하도록 하기 위한 용도지구의 결정, 공원시설의 설치, 건축물의 철거·이전, 그 밖의 행위 제한 및 토지 이용 등에 관한 계획
- 공원별 보전·관리계획: 동식물 보호, 훼손지 복원, 탐방객 안전관리 및 환경오염 예방 등 공원계획 외의 자연공원을 보전·관리하기 위한 계획
- 공원사업: 공원계획과 공원별 보전·관리계획에 따라 시행하는 사업
- 공원시설: 자연공원을 보전·관리 또는 이용하기 위하여 공원계획과 공원별 보전·관리계획에 따라 자연공원에 설치하는 시설(공원계획에 따라 자

55) 도서지역 등을 중심으로 지정된 도립공원 등

56) 꽃자왈 도립공원 등

57) 중요하게 보전하여야 할 생태계의 선정, 멸종위기에 처하여 있거나 생태적으로 중요한 생물종 및 생물자원의 보호, 생태적 건전성의 향상 및 생태통로·소생태계 대체 자연의 조성 등을 통한 생물다양성의 보전

연공원 밖에 설치하는 진입도로 또는 주차시설을 포함한다)로서 대통령령으로 정하는 시설

4) 주요 관리 사항

- 자연공원의 지정 등(제4조)
- 국립공원의 지정 절차(제4조의2), 도립공원의 지정 절차(제4조의3), 군립공원의 지정절차(제4조의4)
- 자연공원의 폐지 또는 구역변경(제8조)
- 공원기본계획의 수립 등(제11조), 국립공원계획의 결정(제12조), 도립공원계획의 결정(제13조), 군립공원계획의 결정(제14조)
- 공원별 보전·관리계획의 수립 등(제17조의2)
- 용도지구(제18조): 공원자연보존지구, 공원자연환경지구, 공원자연마을지구, 공원밀집마을지구, 공원집단시설지구
- 공원구역에서 공원사업 외의 행위 허가(제23조)
- 생태축 우선의 원칙(제23조의2)
- 자연공원 안에서의 금지 행위(제27조)
- 출입금지 등(제28조), 임업 등의 제한 등(제29조)
- 지질공원의 인증 등(제36조의3)(2011. 7. 28 신설)

24. 자연환경보전법

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 연안, 오름, 습지, 하천, 꽃자왈, 동굴, 생물종다양성

1) 목적(제1조)

자연환경을 인위적 훼손으로부터 보호하고, 생태계와 자연경관을 보전하는 등 자연환경을 체계적으로 보전·관리함으로써 자연환경의 지속가능한 이용을 도모하고, 국민이 쾌적한 자연환경에서 여유있고 건강한 생활을 할 수 있도록 함

2) 개념

- 자연환경: 지하·지표(해양을 제외한다) 및 지상의 모든 생물과 이들을 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함한 자연의 상태(생태계 및 자연경관을 포함한다)

- 자연환경보전: 자연환경을 체계적으로 보존·보호 또는 복원하고 생물다양성을 높이기 위하여 자연을 조성하고 관리하는 것
- 자연환경의 지속가능한 이용: 현재와 미래의 세대가 동등한 기회를 가지고 자연환경을 이용하거나 혜택을 누릴 수 있도록 하는 것
- 자연생태: 자연의 상태에서 이루어진 지리적 또는 지질적 환경과 그 조건 아래에서 생물이 생활하고 있는 일체의 현상
- 생태계: 일정한 지역의 생물공동체와 이를 유지하고 있는 무기적(無機的) 환경이 결합된 물질계 또는 기능계
- 소(小)생태계: 생물다양성을 높이고 야생동·식물의 서식지간의 이동가능성 등 생태계의 연속성을 높이거나 특정한 생물종의 서식조건을 개선하기 위하여 조성하는 생물서식공간
- 생물다양성: 육상생태계 및 수생생태계(해양생태계를 제외한다)와 이들의 복합생태계를 포함하는 모든 원천에서 발생한 생물체의 다양성을 말하며, 종내(種內)·종간(種間) 및 생태계의 다양성을 포함
- 생태축: 생물다양성을 증진시키고 생태계 기능의 연속성을 위하여 생태적으로 중요한 지역 또는 생태적 기능의 유지가 필요한 지역을 연결하는 생태적 서식공간
- 생태통로: 도로·댐·수중보(水中淤)·하구언(河口堰) 등으로 인하여 야생동·식물의 서식지가 단절되거나 훼손 또는 파괴되는 것을 방지하고 야생동·식물의 이동 등 생태계의 연속성 유지를 위하여 설치하는 인공 구조물·식생 등의 생태적 공간
- 자연경관: 자연환경적 측면에서 시각적·심미적인 가치를 가지는 지역·지형 및 이에 부속된 자연요소 또는 사물이 복합적으로 어우러진 자연의 경치
- 대체자연: 기존의 자연환경과 유사한 기능을 수행하거나 보완적 기능을 수행하도록 하기 위하여 조성하는 것
- 생태·경관보전지역: 생물다양성이 풍부하여 생태적으로 중요하거나 자연경관이 수려하여 특별히 보전할 가치가 큰 지역으로서 제12조 및 제13조 제3항의 규정에 의하여 환경부장관이 지정·고시하는 지역
- 자연유보지역: 사람의 접근이 사실상 불가능하여 생태계의 훼손이 방지되고 있는 지역 중 군사상의 목적으로 이용되는 외에는 특별한 용도로 사용되지 아니하는 무인도로서 대통령령이 정하는 지역과 관할권이 대한민국에 속하는 날부터 2년간의 비무장지대

- 생태·자연도: 산·하천·내륙습지·호소(湖沼)·농지·도시 등에 대하여 자연환경을 생태적 가치, 자연성, 경관적 가치 등에 따라 등급화하여 제 34조의 규정에 의하여 작성된 지도
- 자연자산: 인간의 생활이나 경제활동에 이용될 수 있는 유형·무형의 가치를 가진 자연상태의 생물과 비생물적인 것의 총체
- 생물자원: 사람을 위하여 가치가 있거나 실제적 또는 잠재적 용도가 있는 유전자원, 생물체, 생물체의 부분, 개체군 또는 생물의 구성요소
- 생태마을: 생태적 기능과 수려한 자연경관을 보유하고 이를 지속가능하게 보전·이용할 수 있는 역량을 가진 마을로서 환경부장관 또는 지방자치단체의 장이 제42조의 규정에 의하여 지정한 마을

4) 자연환경보전의 기본원칙(제3조)

- 자연환경은 모든 국민의 자산으로서 공익에 적합하게 보전되고 현재와 장래의 세대를 위하여 지속가능하게 이용되어야 한다.
- 자연환경보전은 국토의 이용과 조화·균형을 이루어야 한다.
- 자연생태와 자연경관은 인간활동과 자연의 기능 및 생태적 순환이 촉진되도록 보전·관리되어야 한다.
- 모든 국민이 자연환경보전에 참여하고 자연환경을 건전하게 이용할 수 있는 기회가 증진되어야 한다.
- 자연환경을 이용하거나 개발하는 때에는 생태적 균형이 파괴되거나 그 가치가 저하되지 아니하도록 하여야 한다. 다만, 자연생태와 자연경관이 파괴·훼손되거나 침해되는 때에는 최대한 복원·복구되도록 노력하여야 한다.
- 자연환경보전에 따르는 부담은 공평하게 분담되어야 하며, 자연환경으로부터 얻어지는 혜택은 지역주민과 이해관계인이 우선하여 누릴 수 있도록 하여야 한다.
- 자연환경보전과 자연환경의 지속가능한 이용을 위한 국제협력은 증진되어야 한다.

5) 주요 관리 사항

- 자연보호운동(제5조)
- 자연환경보전 기본방침(제6조)
 - 자연환경의 체계적 보전·관리, 자연환경의 지속가능한 이용
 - 중요하게 보전하여야 할 생태계의 선정, 멸종위기에 처하여 있거나 생태적

으로 중요한 생물종 및 생물자원의 보호

- 자연환경 훼손지의 복원·복구
- 생태·경관보전지역의 관리 및 해당 지역주민의 삶의 질 향상
- 산·하천·내륙습지·농지·섬 등에 있어서 생태적 건전성의 향상 및 생태통로·소생태계·대체자연의 조성 등을 통한 생물다양성의 보전
- 자연환경에 관한 국민교육과 민간활동의 활성화
- 자연환경보전에 관한 국제협력
- 그 밖에 자연환경보전에 관하여 대통령령이 정하는 사항
- 자연환경보전 기본계획의 수립(제8조)
- 자연환경보전 기본계획의 내용(제9조)
 - 자연환경의 현황 및 전망에 관한 사항
 - 자연환경보전에 관한 기본방향 및 보전목표설정 등에 관한 사항
 - 자연환경보전을 위한 주요 추진과제에 관한 사항
 - 지방자치단체별로 추진할 주요 자연보전시책에 관한 사항
 - 자연경관의 보전·관리에 관한 사항
 - 생태축의 구축·추진에 관한 사항
 - 생태통로 설치, 훼손지 복원 등 생태계 복원을 위한 주요사업에 관한 사항
 - 제11조의 규정에 의한 자연환경종합지리정보시스템의 구축·운영에 관한 사항
 - 사업시행에 소요되는 경비의 산정 및 재원조달 방안에 관한 사항
 - 그 밖에 자연환경보전에 관하여 대통령령이 정하는 사항
- 생태·경관보전지역(제12조)
 - 자연상태가 원시성을 유지하고 있거나 생물다양성이 풍부하여 보전 및 학술적연구 가치가 큰 지역
 - 지형 또는 지질이 특이하여 학술적 연구 또는 자연경관의 유지를 위하여 보전이 필요한 지역
 - 다양한 생태계를 대표할 수 있는 지역 또는 생태계의 표본지역
 - 그 밖에 하천·산간계곡 등 자연경관이 수려하여 특별히 보전할 필요가 있는 지역으로서 대통령령이 정하는 지역
- 생태·경관보전지역관리 기본계획(제14조)
 - 자연생태·자연경관과 생물다양성의 보전·관리
 - 생태·경관보전지역 주민의 삶의 질 향상과 이해관계인의 이익 보호

- 자연자산의 관리와 생태계의 보전을 통하여 지역사회의 발전에 이바지하도록 하는 사항
- 그 밖에 생태·경관보전지역관리기본계획의 수립·시행에 필요한 사항으로서 대통령령이 정하는 사항
- 생태·경관보전지역에서의 행위 제한(제15조), 금지행위(제16조)
- 자연생태·자연경관의 보전을 위한 토지 등의 확보(제18조)
- 시·도 생태·경관보전지역의 지정·보전(제23조)
- 시·도 생태·경관보전지역 관리계획(제25조)
- 자연경관영향의 협의 등(제28조)
- **자연경관심의위원회의 구성 및 운영(제29조)**
- 자연환경조사(제30조)
- 정밀조사와 생태계의 변화 관찰 등(제31조)
- 생태·자연도의 작성·활용(제34조)
- 생물다양성과 생물자원의 보전대책 수립 및 국제협력(제35조)
- 생물다양성의 연구·기술개발 등(제36조)
- 생물다양성 관리계획(제37조)
- 자연환경보전·이용시설의 설치·운영(제38조)
- 자연휴식지의 지정·관리(제39조)
- 생태관광의 육성(제40조), 생태마을의 지정 등(제41조), 도시의 생태적 건전성 향상 등(제42조)
- 우선보호대상 생태계의 복원 등(제43조), 생태통로의 설치 등
- 생태계보전협력금(제46조), 생태계보전협력금의 반환·지원(제50조)

25. 제주특별자치도설치및국제자유도시조성을위한특별법

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 연안, 오름, 습지, 하천, 갯자왈, 동굴, 생물종다양성⁵⁸⁾

1) 목적(제1조)

종전의 제주도의 지역적·역사적·인문적 특성을 살리고 자율과 책임, 창의성과 다양성을 바탕으로 고도의 자치권이 보장되는 제주특별자치도를 설치하여

58) 관리보전지역내에 있는 생태계보전지구

실질적인 지방분권을 보장하고, 행정규제의 폭넓은 완화 및 국제적 기준의 적용 등을 통하여 국제자유도시를 조성함으로써 국가발전에 이바지함

2) 개념

- 국제자유도시: 사람·상품·자본의 국제적 이동과 기업활동의 편의가 최대한 보장되도록 규제의 완화 및 국제적 기준이 적용되는 지역적 단위

3) 주요 관리 사항

- 종합계획의 수립(제222조)
 - 자연환경의 보전 및 오염방지에 관한 사항
- 국토의 계획 및 이에 관한 특례(제243조)
- 산지관리에 관한 특례(제244조)
- 산림문화휴양에 관한 특례(제244조의2)
- 산림자원의 조성 및 관리에 관한 특례(제244조의3)
- 공유수면 관리 및 매립에 관한 특례(제245조)
- 하천관리에 관한 특례(제252조의2), 소하천 정비에 관한 특례(제251조의3)
- 도시공원 및 녹지 등에 관한 특례(제255조)
- 도시경관의 관리에 관한 특례(제256조)
- 골재 채취에 관한 특례(제258조의2)
- 자연환경 보전·관리의 기본 방향(제291조)
 - 자치도는 정책·계획을 수립·시행함에 있어서 환경적으로 건전하고 지속 가능한 발전이 이루어지도록 하며, 자연환경의 혜택은 주민이 함께 공유할 수 있도록 함과 동시에 장래의 세대가 동등한 기회를 가지고 자연을 이용할 수 있도록 보전·관리하여야 한다
- 저탄소 녹색성장의 이념이 구현된 도시의 조성(제291조의3)
- 절대보전지역(제292조)
 - 한라산·기생화산·계곡·하천·호소·폭포·도서·해안·연안·용암동굴 등으로서 자연경관이 뛰어난 지역
 - 수자원 및 문화재의 보존을 위하여 필요한 지역
 - 야생동물의 서식지 또는 도래지
 - 자연림지역으로서 생태학적으로 중요한 지역
 - 그 밖에 자연환경의 보전을 위하여 도조례로 정하는 지역
- 상대보전지역(제293조)

- 기생화산 · 하천 · 계곡 · 주요도로변 · 해안 등 생태계 또는 경관보전이 필요한 지역
- 절대보전지역을 제외한 지역 중 보전의 필요가 있는 지역
- 관리보전지역의 지정(제294조)
 - 지하수자원보전지구: 습골 · 용암동굴 · 함몰지 등 투수성 지질구조요소, 토양의 오염지수 등 토양요소
 - 생태계보전지구: 희귀 · 멸종위기 · 특산 · 자생식물군락지, 자연림 등의 식물상 요소, 희귀 · 멸종위기 · 천연기념 동물 서식지, 수림지역 등 서식환경 지역의 동물상 요소
 - 경관보전지구 : 기생화산 · 하천 · 구릉 · 주요도로변 등 경관미 요소
- 관리보전지역 내에서의 행위 제한(제295조)
- 보존자원의 지정(제296조)
- 사전환경성 검토 협의 등에 관한 특례(제298조) → 소규모 환경영향평가 등에 관한 특례
- 환경영향평가 협의 등에 관한 특례(제299조)
- 자연환경 보전 등에 관한 특례(제299조의2)
- 도립공원 관리 등에 관한 특례(제299조의3)
- 야생동식물보호에 관한 특례(제300조)
- 도지사가 지정하는 습지 보호지역 등의 관리에 관한 특례(제33조의2)
- 수질 및 수생태계 보전에 관한 특례(제303조)

26. 초지법

대상 자연환경자산 : 중산간, 오름

1) 목적(제1조)

초지의 조성 · 관리 · 이용 및 보전에 관한 사항을 규정함으로써 축산진흥에 기여하게 함

2) 개념

- 초지 : 다년생개량목초의 재배에 이용되는 토지 및 사료작물재배지와 목도 · 진입도로 · 축사 및 농림수산물부령이 정하는 부대시설을 위한 토지

- 사료작물재배지: 조사료를 생산하기 위하여 일년생작물을 재배하는 토지
- 미개간지: 임야·황무지·자연생초지·소택지·폐염전·폐천부지·방조제가 구축된 간척지 등 법적 지목여하에 불구하고, 초지조성에 적합한 토지(초지조성을 위하여 필수적이라고 인정되는 농지를 포함한다)로서 초지로 이용되고 있지 아니하는 토지
- 초지의 전용: 초지의 형질을 변경하거나 초지의 이용에 장애가 되는 시설 또는 구조물을 설치하는 등으로 초지를 초지외의 목적에 사용하는 것
- 초지조성단비: 초지 1헥타르 조성에 필요한 비용으로서 농림수산식품부장관이 매년 산출·고시하는 비용

3) 주요 관리 사항

- 초지조성의 제한(제3조)
- 초지조성의 허가(제5조), 초지조성의 적지 조사(제6조)
- 사유 미개간지의 임차 조성 등(제15조의2)
- 국·공유지의 대부(제17조)
- 다른 법률과의 관계(제20조): 초지조성 허가를 받은 경우에는 다음 사항이 허가·인가·승인 등이 있는 것으로 본다
 - 공유수면관리법 제5조의 규정에 의한 공유수면의 점·사용 허가
 - 「하천법」 제33조에 따른 하천의 점용허가, 같은 법 제38조에 따른 홍수관리구역 안에서의 행위허가 및 같은 법 제50조에 따른 하천수의 사용허가
 - 「산지관리법」 제14조·제15조 및 제15조의2에 따른 산지전용허가·산지전용신고 및 산지일시사용허가·신고(국유림의 효율적 관리를 위하여 그 입지·임상 및 면적 등을 고려하여 대통령령이 정하는 국유림을 제외한다), 「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」 제13조제5항의 규정에 의한 산림경영계획변경의 인가, 동법 제19조제5항, 제36조제1항·제4항 및 제45조제1항·제2항의 규정에 의한 입목벌채 등의 허가·신고
 - 사방사업법 제20조의 규정에 의한 사방지의 지정해제
 - 「농지법」 제34조제1항의 규정에 의한 농지전용의 허가
 - 「산업입지 및 개발에 관한 법률」 제12조의 규정에 의한 산업단지지역안에서의 토지형질의 변경 등의 허가
- 초지안에서의 행위 제한(제21조의2)
- 초지의 전용 등(제23조)

- 초지관리의 실태·조사(제24조)
- 초지로서의 관리가 불가능한 초지에 대한 조치(제24조의2)

27. 하천법

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 하천

1) 목적(제1조)

하천사용의 이익을 증진하고 하천을 자연친화적으로 정비·보전하며 하천의 우수(流水)로 인한 피해를 예방하기 위하여 하천의 지정·관리·사용 및 보전 등에 관한 사항을 규정함으로써 하천을 적정하게 관리하고 공공복리의 증진에 이바지함

2) 개념

- 하천: 하천은 지표면에 내린 빗물 등이 모여 흐르는 물길로서 공공의 이해에 밀접한 관계가 있어 제7조제2항 및 제3항에 따라 국가하천 또는 지방하천으로 지정된 것을 말하며, 하천구역과 하천시설을 포함
- 하천구역: 제10조제1항에 따라 결정된 토지의 구역
- 하천시설: 하천의 기능을 보전하고 효용을 증진하며 홍수피해를 줄이기 위하여 설치하는 다음 각 목의 시설을 말한다. 다만, 하천관리청이 아닌 자가 설치한 시설에 관하여는 하천관리청이 해당 시설을 하천시설로 관리하기 위하여 그 시설을 설치한 자의 동의를 얻은 것에 한함
 - 제방·호안(護岸)·수제(水制) 등 물길의 안정을 위한 시설
 - 댐·하구둑(「방조제관리법」에 따라 설치한 방조제를 포함한다)·홍수조절지·저류지·지하하천·방수로·배수펌프장(「농어촌정비법」에 따른 농업생산기반시설인 배수장과 「하수도법」에 따른 하수를 배제(排除)하기 위하여 설치한 펌프장을 제외한다)·수문(水門) 등 하천수위의 조절을 위한 시설
 - 운하·안벽(岸壁)·물양장(物揚場)·선착장·갑문 등 선박의 운항과 관련된 시설
 - 그 밖에 대통령령으로 정하는 시설
- 하천관리청: 하천에 관한 계획의 수립과 하천의 지정·사용 및 보전 등을 하는 국토해양부장관, 특별시장·광역시장·도지사·특별자치도지사(이하

“시·도지사”라 한다)

- 하천공사: 하천의 기능을 높이기 위하여 하천의 신설·증설·개량 및 보수 등을 하는 공사
- 유지·보수: 하천의 기능이 정상적으로 유지될 수 있도록 실시하는 점검·정비 등의 활동
- 수문(水文)조사시설: 물의 순환에 관한 자료를 수집하기 위한 시설 및 홍수 발생의 예보를 위한 시설로서 대통령령으로 정하는 시설
- 하천수: 하천의 지표면에 흐르거나 하천 바닥에 스며들어 흐르는 물 또는 하천에 저장되어 있는 물

3) 주요 관리 사항

- 하천의 구분 및 지정(제7조)
- 하천구역의 결정 등(제10조)
- 하천 예정지(제11조)
- 홍수관리구역(제12조)
- 하천의 구조 시설 및 유지보수 등의 기준(제13조)
- 하천시설의 관리 규정(제14조), 하천시설에 대한 관리 대장 등(제15조)
- 유역조사의 실시(제16조), 수문조사의 실시(제7조), 수문조사 환경의 최적화(제20조)
- 홍수 피해 상황조사의 실시 등(제21조)
- 하천기본계획(제25조)
- 하천시설의 비상대처 계획(제26조)
- 하천관리청의 하천 공사 및 유지·보수(제27조)
- 수문조사시설의 설치 등(제31조)
- 하천의 점용허가 등(제33조)
- 하천 예정지 등에서의 행위 제한(제38조)
- 자연친화적인 공법의 사용 등(제43조)
- 자연친화적 하천 조성을 위한 보전지구 등의 지정(제44조), 보전지구 등의 관리(제45조)
- 하천 안에서의 금지 행위
- 하천의 사용 금지 등(제47조)

28. 환경영향평가법

대상 자연환경자산 : 중산간, 연안, 오름, 꽃자왈

1) 목적(제1조)

환경영향평가 대상사업의 사업계획을 수립·시행할 때 미리 그 사업이 환경에 미칠 영향을 평가·검토하여 친환경적이고 지속가능한 개발이 되도록 함으로써 쾌적하고 안전한 국민생활을 도모함

2) 개념

- 환경영향평가: 제4조에 따른 환경영향평가 대상사업의 사업계획을 수립하려고 할 때에 그 사업의 시행이 환경에 미치는 영향(이하 “환경영향”이라 한다)을 미리 조사·예측·평가하여 해로운 환경영향을 피하거나 줄일 수 있는 방안(이하 “환경보전방안”이라 한다)을 강구하는 것
- 사업자: 제4조에 따른 환경영향평가 대상사업의 사업계획을 수립하거나 그 사업을 시행하는 자
- 협의기준: 사업자가 오염물질 배출농도를 제시하는 등 대통령령으로 정하는 경우로서 오염물질 배출농도에 대한 내용을 포함하는 협의내용을 반영한 환경영향평가 대상사업 또는 그 사업계획(이하 “사업계획 등”이라 한다)에 대하여 승인·인가·허가·면허 또는 결정 등(이하 “승인 등”이라 한다)을 받거나 승인 등을 받지 아니하여도 되는 사업계획 등이 확정된 경우 그 사업계획등에 반영된 오염물질 배출농도에 관한 기준치
- 승인기관: 당 사업계획 등에 대한 승인 등을 행하는 기관

3) 주요 관리 사항

- 환경영향평가 대상사업(제4조)
- 환경영향평가의 기본 원칙
 - 경제적·기술적으로 실행할 수 있는 범위에서 환경영향평가대상사업의 시행에 따른 해로운 환경영향을 피하거나 줄일 수 있는 방안을 강구할 것
 - 환경보전방안은 과학적으로 조사·예측된 결과를 근거로 하여 이루어질 것
 - 환경영향평가대상사업에 대한 충분한 정보제공 등을 통하여 환경영향평가 과정에 주민 등의 참여가 원활히 이루어질 수 있도록 노력할 것

- 환경영향평가 분야 및 세부 항목(제8조)
- 평가계획서의 작성 및 평가 항목 등의 결정(제10조), 결정된 평가항목 등의 효력(제11조)
- 환경영향평가계획서 심의위원회(제12조)
- 환경영향평가서의 작성(제13조)
- 평가서에 대한 협의 요청 등(제16조)
- 협의 내용의 반영 여부에 대한 확인 통보(제19조)
- 평가서의 재작성 협의 등(제21조)
- 사업계획 등의 변경에 따른 환경보전방안의 검토 등(제22조)
- 협의 내용의 이행 등(제23조), 사후환경영향조사(제24조), 협의 내용의 관리·감독(제26조)
- 사업의 착공·준공·중지의 통보(제27조)
- 사전 공사·시행의 금지(제28조)

29. 환경정책기본법

대상 자연환경자산 : 한라산, 중산간, 연안, 오름, 습지, 하천, 갯자왈, 동굴, 용천수, 생물종다양성

1) 목적(제1조)

환경보전에 관한 국민의 권리·의무와 국가의 책무를 명확히 하고 환경정책의 기본이 되는 사항을 정하여 환경오염과 환경훼손을 예방하고 환경을 적정하고 지속가능하게 관리·보전함으로써 모든 국민이 건강하고 쾌적한 삶을 누릴 수 있도록 함

2) 기본 이념

환경의 질적인 향상과 그 보전을 통한 쾌적한 환경의 조성 및 이를 통한 인간과 환경간의 조화와 균형의 유지는 국민의 건강과 문화적인 생활의 향유 및 국토의 보전과 항구적인 국가발전에 필수불가결한 요소임에 비추어 국가·지방자치단체·사업자 및 국민은 환경을 보다 양호한 상태로 유지·조성하도록 노력하고, 환경을 이용하는 모든 행위를 할 때에는 환경보전을 우선적으로 고려하며, 지구의 환경상 위해를 예방하기 위한 공동의 노력을 강구함으로써 현

재의 국민으로 하여금 그 혜택을 널리 향유할 수 있게 함과 동시에 미래의 세대에게 계승될 수 있도록 함

2) 개념

- 환경: 자연환경과 생활환경을 말한다.
- 자연환경: 지하·지표(해양을 포함한다) 및 지상의 모든 생물과 이들을 둘러싸고 있는 비생물적인 것을 포함한 자연의 상태(생태계 및 자연경관을 포함한다)
- 생활환경: 대기, 물, 토양, 폐기물, 소음·진동, 악취, 일조(日照) 등 사람의 일상생활과 관계되는 환경
- 환경오염: 사업활동 및 그 밖의 사람의 활동에 의하여 발생하는 대기오염, 수질오염, 토양오염, 해양오염, 방사능오염, 소음·진동, 악취, 일조 방해 등으로서 사람의 건강이나 환경에 피해를 주는 상태
- 환경훼손: 야생동식물의 남획(濫獲) 및 그 서식지의 파괴, 생태계질서의 교란, 자연경관의 훼손, 표토(表土)의 유실 등으로 자연환경의 본래적 기능에 중대한 손상을 주는 상태
- 환경보전: 환경오염 및 환경훼손으로부터 환경을 보호하고 오염되거나 훼손된 환경을 개선함과 동시에 쾌적한 환경 상태를 유지·조성하기 위한 행위
- 환경용량: 일정한 지역에서 환경오염 또는 환경훼손에 대하여 환경이 스스로 수용, 정화 및 복원하여 환경의 질을 유지할 수 있는 한계
- 환경기준: 국민의 건강을 보호하고 쾌적한 환경을 조성하기 위하여 국가가 달성하고 유지하는 것이 바람직한 환경상의 조건 또는 질적인 수준

3) 주요 관리 사항

- 국가 및 지방자치단체의 책무(제4조), 사업자의 책무(제5조), 국민의 권리와 의무(제6조)
- 오염원인자 책임 원칙(제7조)
- 환경오염 등의 사전 예방(제7조의2)
- 환경과 경제의 통합적 고려 등(제7조의3)
- 자원 등의 절약 및 순환적 사용 촉진(제7조의4)
- 환경기준의 설정(제10조)
- 국가환경종합계획의 수립 등(제12조), 환경보전중기종합계획의 수립 등(제14

- 조의2), 시·도환경보전계획의 수립 등(제14조의3)
- 개발계획·사업의 환경적 고려 등(제14조의5)
- 환경보전에 관한 교육 등(제16조)
- 방사성 물질에 의한 환경오염의 방지 등(제21조의2)
- 환경성 질환에 대한 대책(제21조의4)
- 자연환경의 보전(제24조)
- 사전환경성검토(제25조), 환경영향평가(제28조)

<부록 2> 자연자산 관련 과 단위 업무분장⁵⁹⁾

관광문화스포츠국 문화정책과 3/4⁶⁰⁾

- 세계유산등재에 관한 사항
- 세계유산 및 지질공원 내 문화재 보수관리지도감독
- 역사·문화환경 보존지역의 지정기준 고시
- ※ 천연기념물 관리와 관련된 사항은 없음

도시디자인본부 도시디자인단 1/17

- 경관정책 및 관련 규정 운영 등

도시디자인본부 도시계획과 9/39

- 골프장 개발사업 승인 및 등록 관리에 관한 사항
- 용도지역 지구 결정 및 변경에 관한 사항
- 토지이용규제(용도지역·지구 등)에 관한 사항
- 개발행위허가 제도 운영에 관한 사항
- 절대·상대 보전지역의 정비 및 행위허가에 관한 사항
- 관리보전지역(지하수·생태계·경관)의 정비에 관한 사항
- 보전지역 토지매수청구 관련 업무
- 지리정보종합운영계획 수립
- 개발이익 부담금 부과 징수

도시디자인본부 건설도로과 4/23

- 골재수급계획 등 골재채취 관련 업무
- 국유재산관리 및 수입채권관리 등(도로분야 한정)
- 지방하천관리에 관한 사항
- 지방하천 및 소하천의 관리청 감독에 관한 사항

소방방재본부 방호구조과 1/22

- 국가재난관리정보시스템(NDMS, 상황관리분야) 운영에 관한 사항

59) 행정기구 설치 조례 시행규칙상의 업무 분장 내용 중 자연환경자산관련 내용을 정리하였음

60) 3/4의 업무는 전체분장업무 4개 중 3개의 업무가 자연환경자산관련 업무를 나타냄

소방방재본부 재난방재과 14/47

- 자연재난 대응·관리에 관한 사항
- 자연재난 대책 교육·훈련·홍보에 관한 사항
- 자연재해 원인조사·분석·평가에 관한 사항
- 자연재해 위험지구 지정 및 정비에 관한 사항
- 지진재해 경감대책 수립·시행에 관한 사항
- 자연재해 피해 조사 및 복구에 관한 사항
- 특별재난지역 선포(해제)에 관한 사항
- 사전재해영향성 검토 협의에 관한 사항
- 자연재해 저감·방지시설 유지·평가에 관한 사항
- 지진재해 경감대책수립 시행에 관한 사항
- 재해취약지 등 재해예방사업에 관한 사항
- 자연재해 응급복구지원에 관한 사항
- 재해 위험시설 파악 전조정보 등제, 관리 및 파급에 관한 사항
- 급경사지 재해예방에 관한 사항

자치경찰단 : 2/45

- 관리보전지역안에서의 환경오염 및 훼손 행위 단속
- 관광·환경 등 특별사법경찰관리 직무관련 압수수색·조사·송치 등
사법절차 수행

청정환경국 세계자연유산관리단 14/15

- 생물권보전지역·세계자연유산·세계지질공원 통합 보전·관리·활용 계획
수립 추진
- 유네스코·주민 및 시민단체와의 협력사업 추진
- 세계자연유산의 보전·관리
- 세계자연유산 홍보 및 교육에 관한 사항
- 세계자연보전연맹(IUCN) 등 관련 국제기구 권고사항 이행
- 세계자연유산 학술조사 및 모니터링 실시
- 세계자연유산의 현상 변경 등 총괄 관리
- 세계자연유산 국제교류 협력 사업 추진
- 만장굴 등 거문오름용암동굴계(거문오름·만장굴·김녕굴·벵딕굴·용천
동굴·당처물동굴) 보호·관리·활용에 관한 사항

성산일출봉 보호·관리·활용에 관한 사항
생물권 보전지역 보호·관리·활용에 관한 사항
세계지질공원 보전·관리·활용에 관한 사항
세계 7대 자연경관 유치에 관한 사항
한라산연구소 및 한라산국립공원 운영 지원 및 지도·감독에 관한 사항

청정환경국 환경정책과 9/51

환경보전종합계획 수립 추진
도민 환경교육에 관한 사항
지속가능한 발전업무 기획 및 추진
환경개선특별회계 및 환경개선부담금 운영관리
환경보전기금 운용관리
환경영향평가서 검토·협의 및 도의회 동의 업무
「환경정책기본법」에 따른 사전 환경성 검토협의 업무
수질환경 보전관리에 관한 사항
비점오염원에 관한 사항

청정환경국 환경자산보전과 26/36

세계환경수도 조성에 관한 사항
저탄소 녹색성장에 관한 사항
기후변화대응 종합계획 수립 및 추진
기후변화관련 연구·조사 등에 관한 사항
자연보호 보존운동과 관련된 사항
자연환경자원조사에 관한 사항
생태·경관보전지역의 지정 및 관리
보존자원 지정·관리
자연공원(도립공원) 관리에 관한 사항
자연경관영향평가 업무에 관한 사항
자연환경보전 안내원 및 명예지도원에 관한 사항
자연환경 학습원에 관한 사항
야생 동·식물 보호 관리에 관한 사항
생물다양성 보전 관리에 관한 사항
생태계 보전지역 지정·관리에 관한 사항

생태계 외래 동·식물의 관리에 관한 사항
 생태통로 설치와 관련한 사항
 생태계보전협력금 부과·징수
 내륙습지에 관한 사항
 특정도서 지정 및 생태계 보전에 관한 사항
 수렵장 설정 및 관리에 관한 사항
 명예 야생 동·식물 보호원에 관한 사항
 자연환경보전 이용시설 설치·운영
 오름·곶자왈에 관한 사항
 올레 등 생태관광활성화에 관한 사항
 환경자원 총량제 추진

청정환경국 녹지환경과 25/31

도시공원 조성에 관한 사항
 임업후계자 등 육성
곶자왈 사유림 매입사업에 관한 사항
산림청 소관 국유재산관리
 국유림 및 공·사유림 경영계획 편성·운영
 자연휴양림 조성 및 관리에 관한 사항
 산림문화휴양 진흥에 관한 사항
 산림자원 조성 관리에 관한 사항
 임도시설 및 관리에 관한 사항
 사방사업(예방사방·해안방재림·사방댐) 및 관리
 산림재해 예방 및 복구 지원에 관한 사항
 산지전용 허가(협의) 및 지도·감독
 채석 및 토석채취허가·지도·감독
 임산물 생산·가공·유통 관리
 임목벌채 및 임산물 채취허가 지도
 숲조성 및 숲가꾸기 사업에 관한 사항
 산림병해충 예찰 및 방제에 관한 사항
 소나무재선충 방제 및 예찰에 관한 사항
 수목원 조성 계획 승인에 관한 사항

산림피해예방 및 보호대책 수립 시행

산불예방 및 진화 관리

한라생태숲 조성 및 관리에 관한 사항

식생복원사업에 관한 사항

산림관련 기후변화 대응 업무

「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」에 의한 도시공원, 도시자연공원구역·녹지 등의 기본(조성)계획 지원에 관한 사항

농축산식품국 친환경농정과: 3/32

농업 재해예방 및 복구에 관한 사항

직불제사업 업무 지원

식량작물 및 **종자 관리**에 관한 사항

농축산식품국 감귤특작과: 2/30

특(약)용작물 생산 및 유통 지원

약용작물의 생산계획 수립 및 육성에 관한 사항

농축산식품국 축정과 6/32

축산행정 종합계획 수립·시행

축산재해 대책

낙농산업 육성

초지 및 사료 관리

부존자원 사료화에 관한 사항

곤충산업 육성에 관한 사항

해양수산물국 수산정책과 3/48

해양수산 관련 종합개발계획의 수립

연안 및 마을어장 자원조성 및 관리

양식산업 육성에 관한 사항

해양수산물국 해양개발과 9/27

해양·어촌관광산업 진흥에 관한 사항

지방어항 관리에 관한 사항

어촌개발 관리에 관한 사항

해면(해수욕장) 운영·관리에 관한 사항
공유수면 매립·관리에 관한 사항
연안관리 및 연안정비에 관한 사항
해양폐기물 및 해양쓰레기 등의 수거 및 처리에 관한 사항
국가어항 관리·운영에 관한 사항
해양, 어촌, 어업문화의 보존 및 전승에 관한 사항

농업기술원 연구개발국 친환경연구과 1/13
자생식물의 기능성 탐색 및 가공소재 발굴·이용 연구

농업기술원 농산물원종장: 6/15
주요 농작물 종자생산 보급에 관한 사항
주요 농작물 종자보급에 대한 효과조사
식량·특용작물의 품종육성 및 종자생산에 관한 사항
바이오원료작물 재배기술 개발 및 **경관보전작물의 관광자원화 연구**
약용작물의 종묘증식 및 재배법 개발 연구
특산작물의 부가가치 향상 연구개발

인재개발원 평생교육과: 1/15
도민학습지원계획 수립 및 평가

보건환경연구원 환경조사과 3/10
수산물양식시설 배출수 수질기준에 따른 해수검사
해수욕장수질기준운용지침에 따른 해수욕장 수질조사
하천수 수질조사

보건환경연구원 토양화학과: 3/8
골프장 농약검사
환경영향평가서 검토
사후환경 골프장 농약검사

보건환경연구원 대기환경과: 1/11
산성비 측정망 운영

수자원본부 수자원개발관리과 1/31

지표수, 용천수 등 대체수원 개발 및 활용계획

수자원본부 수자원연구과 1/17

용천수 모니터링 및 하천유출량 조사

한라산연구소 수목시험과 13/13

한라산연구소 소관 업무의 종합 기획 조정

한라산연구소 인사·서무·복무·후생복지에 관한 사항

한라산연구소 예산·회계에 관한 사항

한라산연구소 청사 및 재산관리에 관한 사항

산림병해충 예찰조사에 관한 사항

산림병해충방제 효과조사

복원용 수종양식 및 적응시험 사업 추진

한라수목원 조성계획 수립 및 보완 사업에 관한 사항

한라수목원 시설물 유지 관리에 관한 사항

한라수목원 수목관리 및 직영 양묘장 유지 관리에 관한 사항

서식지의 보전기관 운영에 관한 사항

자연생태체험학습관 운영 관리 및 자연생태탐방프로그램 운영 추진

국립산림과학원 등 중앙연구기관 관련 업무

한라산연구소 한라산연구과 13/13

한라산 등 제주의 생태환경 보호관리 방안 연구

오름, 꽃자왈 등 자연생태환경 효율적 보전방안 연구

백록담 담수 보존 방안 연구

한라산 아고산대 식생 및 지질지형 정밀조사

혜손·복구지 식생복원에 관한 연구

야생 동·식물의 서식상황 조사(노루 등 포함)

희귀·멸종위기 동물 및 외래동물 조사

자연휴식년제 구간 기초생태조사

자연(기상) 환경조사

자연환경을 이용한 관광자원 등의 발굴 및 체계화에 관한 연구

중산간 지역 생물자원 보존 연구에 관한 사항

자연자원의 전산프로그램개발 등에 관한 사항
산림토양 조사에 관한 연구

한라산연구소 식물자원과 9/9

임업시험연구 사업 및 자생식물 증식과 복원사업에 관한 사항
자생식물 유전자원 보존사업 추진
유망산림유전자원 보전 및 연구
생물자원 보전·이용 조사연구 및 관리
자원식물 산업화연구 및 유전자원 조사
BT산업 식물자원 개발 및 연구
고산 자생식물 양묘·증식 연구
제주조릿대 생태·생리학적 특성 연구
희귀·특산식물 자원화에 관한 연구

한라산국립공원관리사무소 보호관리과: 19/19

한라산국립공원 소관 업무 종합 기획 조정
한라산국립공원 인사·서무·복무·후생복지에 관한 사항
한라산국립공원 예산·회계에 관한 사항
한라산국립공원 청사 및 재산관리에 관한 사항
한라산국립공원보호관리계획 수립·변경
국립공원 시설사용료 부과·징수
국립공원 행위허가(점·사용허가)
국립공원 편익시설 유지관리(매점 등)
국립공원 산림 병해충 예찰조사 및 방제 등 산림자원 관리
국립공원 야생동·식물 등 보호·단속업무
국립공원 탐방객 기초질서 및 주차질서 유지
국립공원 탐방객 현지 초동 구조 업무
청원경찰 근무관리 감독
산불예방 및 장비관리
출입제한구역 출입허가(학술조사·산악훈련 등)
한라산 훼손지 복구사업추진
출입제한구역 지정·해제
국립공원사범 단속

관음사지구 야영장 관리 및 안내소 지도·감독

한라산국립공원관리사무소 성관악관리팀·영실관리팀: 6/6

관할구역 국립공원시설물 유지보수 관리
관할구역 국립공원보호 단속 및 순찰
관할구역 국립공원사범 단속
관할구역 탐방객 안전관리
관할구역 국립공원 환경정비
관할구역 시설사용료의 부과·징수

한라산국립공원관리사무소 탐방안내소관리팀: 15/15

탐방안내소 관리·운영에 관한 사항
탐방안내소 조성사업 추진
자연학습탐방로 조성 및 관리·운영에 관한 사항
외국인 등의 탐방객 안내 및 정보제공
국립공원 인터넷 홈페이지 관리운영
실시간 동영상 설치 및 관리 운영
국립공원 각종 자료의 DB구축 및 운영
탐방객 모니터링사업 추진
자연환경안내원 관리
한라산 등정기념물 관리
생물권보전지역, 세계자연유산 관련 업무
국립공원 전시 기획 홍보물 제작
전시실의 운영계획 수립
기획초청전시 대상 선정 및 전시계획 수립 추진
국립공원 홍보에 관한 사항

축산진흥원 축산진흥과: 2/17

조사료 생산·수급 및 방목지 관리
초지관리 전반

ABSTRACT

A Study on Integrated Management for Enhancing the Value of Natural Environmental Assets in Jeju Island

Kim Tae-Youn and Jin Yeong-Chan

Keywords: natural resources, natural environmental assets, Integrated management, Increasing in value

Recently, the natural resources of Jeju Island are recognized as an environmentally valuable assets by the international societies such as UNESCO, etc. However, the systematic management for these natural resources is still needed. In this study, the types of the natural environment asset and the characteristics of business relating to these natural resources of Jeju Island are collectively analyzed to suggest the integrated management scheme for enhancing the value of the natural environment assets, The results are summarized as follows:

The natural resources of Jeju Island can be boardly divided into three typical assets such as bio-species, ecosystem-landscape, and inanimate assets. It can be also selected ten constituents which form the natural environment assets. These constituents are Hallasan National Park, hilly and mountainous area, coast, parasite volcano, wetland, streams, Jeju Gotjawal, cave, spring water, and biological diversity.

In the present research, the work provided or entrusted by laws relating to the natural environment assets of Jeju Island and the divisions managing affairs in Jeju Special Self-Governing Providence are comprehensively adjusted.

This research presents the three ways to manage the natural environment assets in Jeju, which are preservation, conservation and/or utilization, and utilization. The principal management inventories corresponding with

landmark, animals and plants, landscape, humanities·economy·society, special management and others are also addressed.

The integrated management scheme suggested in this research for enhancing the value of the natural environment assets of Jeju Island is as follows. First, it is reasonable that managing the natural environment assets is complied with the intent of the law or the regulations rather than various workable items listed in the management inventories, because it is important to secure the budget and to strengthen the partnerships between the government and Jeju Special Self-Governing Providence. And also the management based on the related systems is inevitable. Second, in order to execute effectively to manage the natural environment assets, it is desirable to operate each specific managing manual prepared by the competent and/or supporting divisions in charge of managing each constituent of the natural environment assets. Next, it is necessary to search for methods to cut down the expenditure and personnel and to promote the effectiveness of administrative affairs by operating the integrated management manuals based on 10 specific managing manuals. Third, it is necessary to make a specialty of managing the specific fields of the natural environment assets and also to ensure the networks with the active persons participating in NGOs.

In order to increase in value for biological diversity and carry out the integrated management, it is necessary to manage the utilization and the conservation of the biotic resources and to make networks between Jeju Special Self-Governing Providence and NGOs.

It can be expected to strive to promote the effectiveness and synergistic effect based on the firm partnerships between the divisions and clearness of responsibilities and authorities in their business for the integrated management of the natural environment assets. It can be also expected to contribute to increase in value for the natural environment assets and to harmonize with the utilization and the conservation of the natural resources by presenting the integrated management scheme concerned with the competent agencies, management ways, and the principal management inventory for the natural environment assets.

연구진

연구책임 김태운 제주발전연구원 선임연구위원
공동연구 진영찬 한국보건진흥원 연구원

기본연구 2011-14

제주지역 자연환경자산의 가치 증진을 위한 통합관리방안 연구

발행인 || 양영오

발행일 || 2011년 10월

발행처 || 제주발전연구원

690-029 제주시 청사로1길 18-4번지

전화: (064) 726-0500 팩스: (064) 751-2168

홈페이지: www.jdi.re.kr

인쇄처 || 일신옵셋인쇄사

ISBN : 978-89-6010-205-7 93530

- 이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서, 제주특별자치도의 정책적
입장과는 다를 수 있습니다. 또한 이 보고서는 출처를 밝히는 한
자유로이 인용할 수 있으나 무단전재나 복제는 금합니다.