

제주도 自然環境保全의 必要性과 對策

— 제주도 傳統 生活 環境林을 중심으로 —

金 忠 萬*

목 차

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. 서 론 | 4. 생활 환경림 이용방안 및 대책 |
| 2. 산림의 공익적 기능 | 5. 결 론 |
| 3. 제주도 전통생활 환경림 현황 | |

1. 서 론

제주도는 난대의 해양성 기후와 다양하고 풍부한 생태계 및 독특한 역사 문화적 자원을 갖고 있는 아름답고 청정한 고장이다.

조상의 유산인 이 자연 환경을 그 가치의 손상이 없이 잘 보전하여 후손에게 물려주어야 하는 것이 우리 모두의 책임과 의무이다.

한라산 자연림(600고지이상~한라산정상까지)을 중심으로 도처에 산재되어 있는 360여 개의 크고 작은 오름. 그리고 분화구와 계곡해안등으로 이루어진 제주도 고유의 자연 자원인 식물의 보고는 물론 제주도를 상징하는 대표적인 고유의 관광자원으로서 경관적 가치가 높아 그 원형 보존이 절대적으로 요구되고 아울러 제주의 청정한 지하수는 영원히 보존하고 개발하여야 한다.

제주의 중요한 과제는 제주만의 갖고 있는 고유의 자연자원을 이용하되 그 결과가 우리들에게 재앙을 가져 오지 않도록 하는 것이 최선의 방안이다.

그래서 뒤늦게 우리 인류는 무모한 개발 위주에서 벗어나 환경적으로 건전하고 지속 가

* 地域社會指導者課程 第1期 修了生

② 제주도 自然環境保全의 必要性和 對策

능한 개발(Environmentally sound and sustainable Development)을 새로운 가치로 정립하기 시작하였으며 GNP의 개념도 환경 보전을 위한 가계와 정부의 지출을 GNP에서 빼고 환경 손실을 GNP에 반영하는 “녹색 GNP” 개념으로 바뀌어야 한다는 주장이 강하게 일고 있다. 이러한 체제에 우리 제주도 종합개발계획에 시행 단계에 있는 현시점에서 세부 실시 계획에 자연환경 보전 부분에 관심을 가지고 한라산, 해안변 등 수려한 자연 경관을 보전하기 위하여 절대보전지역(252.228km (한라산등 63개소)), 상대보존지역(275.84km (오름, 주요도로변등)), 특별관리지구등(1.968km (천연보호구역등 11개소)), 보전지역을 지정하였으며 중산간 지역(해발 200~600m : 577km)은 대수층 보호를 위해 오염원 규제등 환경보호 부분에서 종합개발 계획을 수립 1995년부터 2001년까지 추진하는 계획에 반영되었다.

지금까지는 산업화개발의 명분아래 제주 고유의 아름다운 자연을 훼손되었던 예는 많다고 생각된다. 앞으로는 제주도 개발 특별법상 환경영향평가등 받아야 할 사업의 범위는 도시 개발, 관광지 조성등 16개분야에 이르고 있다. 환경영향평가 업무를 처리하는 과정에서 주민의견수렴등 처리절차에 신중을 기하여 사업자로 하여금 스스로 기존녹지의 활용 방안을 사업계획서에 사전에 반영될 수 있는 올바른 인식에서 출발하여 자연의 보전과 관리를 철저히 연구하고 계획하여 「최소한도의 자연파괴로 최대한의 자연보호」라는 원칙을 실천해 나아가야 할 것이다.

지난 70년 전만 하더라도 제주지역의 어느 마을에 가도 마을 입구나 마을회관등 여러곳 아름답디 나무 밑에서 한가롭게 앉아 정담을 나누는 모습을 흔히 볼 수 있는데 주거생활 주변의 새마을 사업과 최근 산업화에 인한 개발에 밀려 제주고유의 아름다운 향토숲(정자나무등)이 사라져가고 있다. 따라서 지금부터라도 푸르른 제주마을, 정감이 흐르는 마을, 제주 고유의 정감어린 생활터전을 만들기 위하여 조상들로 부터 잘 가꾸어오던 보호수 관리와 생활주변 환경림을 소개하여 산과 숲을 문화공간으로 활용하므로서 애립사상을 고취시키고 복된 삶의 터전을 마련하는데 이바지 하고져 한다.

특히 제주도 고유의 미풍양속과 지리적 특성상 전국적 개념의 환경림과는 차이가 있는 우리 조상들의 보호 관리하였고 생활과 밀접한 관계가 있었던 숲을(당산림, 공원림, 금산, 천연보호림, 계곡, 비보림수, 향토숲 등) 조사자는 “傳統生活 環境林”으로 명명하고 이의 현황을 파악 활용방안과 대책을 제시하고자 하며 산림의 필요성에 대한 산림의 공익적 기능을 우선 논의하고자 한다.

2. 산림의 공익적 기능

숲은 대기 정화, 토사 유출 방지, 맑은 물 공급, 깨끗한 산소제공, 휴식공간 제공 산림 육장 등 매우 다양한 공익적 기능을 갖고 있다.

산림청 임업연구원에서 '91-'93년 까지 국내학자 38명을 참여시켜 우리나라 전체 산림 6,464,000ha의 1년간(1992년 기준) 공익기능을 평가한 결과 약 27조 6,100억원에 상당한 것으로 계량화하였다. 이러한 공익 가치는 환경 가치중 산림휴양, 대기정화, 수원함양, 국토보전, 야생동물 보호기능등 일부만 계량화 한 것이며 소음방지, 기후완화, 방풍, 정수, 생물의 종 보전등의 환경가치와 문학, 예술, 교육, 종교등 문화적 가치는 포함되지 않은 것으로 이 공익 가치는 국민 한사람이 1년간 약 63억원의 혜택을 숲에서 무상으로 받는 셈이 된다. '92년 기준 공익기능 평가액은 같은해 임업 총생산 8,252억원의 약 33.5배, 농림 어업 총생산 17조 6,820억원의 약 1.6배 그리고 국민총생산 229조 9,385억원의 약 12.0%에 상당하는 가치이다.

1) 산림 휴양기능

울창한 숲은 풍요롭고 쾌적한 생활환경을 제공하여 마음의 안전을 가져오는 효과가 대단히 크다. 그리고 피톤치트(Phytoncide)라는 방향성 물질을 발산하기 때문에 사람의 건강에 큰 효과가 있다.

산림욕이란 해수욕, 온천욕, 일광욕과 다른 일종의 공기욕을 뜻한다. 특히 "피톤치트"란 나무의 잎에서 만들어지는 물질의 총칭으로 각종의 살균작용을 하는 테르펜 후라보노이드, 페놀, 보스네올, 알파피넨, 가디넨, 리모젠, 간펜, 사포닐아세테이드 같은 화학물질로 러시아의 "레닌그라드 대학"의 "토킹" 교수가 명명한 말이다.

"피톤치트"는 살균 또는 살충성물질로 "토킹" 교수에 의하면 침엽수림 1ha에서 하루에 2-3kg을 공기중에 분비한다고 한다. 침엽수림이 활엽수림보다 10배정도 살균력이 더 크므로 산림욕은 침엽수림에서 하는 것이 매우 효과적이다.

그리고 수목에서 발산되는 인체에 유익한 물질로 피톤치트(Phytoncide)라는 방향성 물

④ 제주도 自然環境保全의 必要性和 對策

질로 가려움증과 고혈압, 백일해 등에 효과가 있는 것으로 알려져 있다.

또 자폐증 어린이나 우울증 환자들이 이 피톤치트를 마시며 산림욕을 즐기면 자신감과 적극성이 생겨 병치료에 도움을 준다는 연구결과도 나와 있다.

우리나라 사람들은 1년에 평균 1.8회 산에 가며 한번 산에 가는데 4만 4천을 소비하기 때문에 산림휴양기능은 3조 5480억원으로 평가되고 있다. 앞으로 산업화, 도시화 및 생활 수준의 향상에 따라 숲의 휴양기능 수요가 크게 증가될 것이며 이 기능의 역할은 앞으로 계속해서 커질 것이다.

2) 대기정화 기능

숲은 사람의 호흡에 필요한 산소를 방출하고 지구 온난화 현상을 일으키는 이산화탄소 및 인간생활에 해로운 대기오염 물질등을 흡수한다.

식물은 1kg의 식물체를 만들기 위하여 1.6kg의 CO₂ 대기에서 흡수하며 1.2kg의 깨끗한 산소를 발생시킨다. 연간 1ha의 숲에서 15~20톤의 CO₂를 흡수하고 10~20톤의 산소를 방출한다.

평균 20톤의 CO₂를 흡수한다고 볼 때 우리나라 전체 산림면적 650만 ha에서는 연간 1,300만톤의 CO₂가 광합성으로 흡수된다.

여기서 편의상 1kg의 CO₂를 제거하는데 화학약품(수산화칼슘 등) 값을 100원이하로 가정하여 계산하면 우리나라 산림의 CO₂ 정화 가치는 연간 13조원에 달한다.

그리고 숲 1ha에서 연간 평균 15톤의 산소를 생산한다. 이것은 45명분의 산소 소비량에 해당된다. 우리나라 전체 숲 650만ha에서 연간 9,750만톤의 깨끗한 산소를 제공받고 있다. 이것을 공업용 산소값이 kg당 100원으로 계산하면 연간 약 10조원이 된다. 실로 숲은 천문학적인 환경 가치를 지니고 있다고 하겠다.

우리 제주도의 숲의 면적은 94,418ha이므로 연간 632,600톤의 깨끗한 산소를 제공하고 있다. 한사람의 하루 평균 산소량은 0.75kg으로 연간 274kg이 필요하다.

우리 제주도민을 약 52만명으로 볼 때 연간 산소 소용량은 142,480톤으로 우리 제주도의 푸른숲에서는 제주도민의 필요한 산소량의 3배를 공급하고 있다.

숲은 CO_2 를 흡수하고 O_2 를 발생하는 기능 이외에도 여러가지 공해물질을 흡수하여 주는 기능도 갖고 있다. 미국의 매킬랜드 지방에서 연구한 보고에 의하면 아황산가스(SO_2)의 흡수력은 1ha의 침엽수림이 연간 120kg, 활엽수림이 360kg이며, 질소화합물(NO_x)의 흡수력은 1ha의 침엽수림의 240kg, 활엽수림이 690kg이라고 한다.

먼지의 흡착력은 1ha의 침엽수림이 연간 140kg 활엽수림이 380kg이라 한다.

그 밖에 오존이나 일산화 탄소의 흡착력도 활엽수림이 침엽수림보다 크다고 한다.

특히 이산화탄소의 배출은 모든 국가의 경제 발전과 관련이 되며 앞으로 전개될 그린라운드 협상(G.R)에서도 커다란 관심사가 될 것이 분명하기 때문에 숲과 같은 녹색 자원에 의한 이산화탄소의 흡수는 지구환경 보호를 위해 대단히 중요한 문제라고 할 수 있다. 이산화탄소와 대기오염 물질은 회수 처리 비용으로 산소는 산소 제조원가로 평가하면 그 평가액은 8조 3797억원에 해당된다.

3) 수원 함양 기능

울창한 푸른숲은 물을 저장하여 일시에 흘러가는 것을 막아 홍수에 의한 피해를 예방하고 깨끗한 물을 서서히 공급하여 인간생활에 절대적으로 중요한 역할을 수행한다. 숲속의 토양은 낙엽층과 부식층이 쌓이기 때문에 오수를 걸러내는 여과기능(Filtration)이 매우 크기 때문에 숲에서 흘러나오는 물은 깨끗하며 그대로 마실 수 있다. 숲에서는 지표수보다 지하수가 많아지기 때문에 여과 기능이 더 한층 높아지는 것이다. 도시지역에서는 지표수/지하수의 비율이 0.9-1.0인데 비하여 농경지는 0.4-0.5 숲에서는 0.1-0.2로서 도시지역의 기능이 타생태계보다 월등히 크다는 것을 알 수 있다. 그래서 숲은 “녹색댐”이라고도 한다.

우리나라 숲이 갖는 물 저장능력은 연간 179.7억톤으로서 이물의 저장능력 만큼한 다목적 댐을 건설한다고 가정하면 그 평가액은 7조 9,318억원에 해당된다.

4) 토사 유출 및 붕괴 방지 기능

토사유출 방지기능으로서 숲은 뿌리등에 의하여 비가 올때나 물이 흘러 갈때 토사가

유출되는 것을 막아준다. 특히 숲이 토양은 낙엽층과 부식층이 많기 때문에 토사유출이 최대한 방지되는 것이다. 따라서 농경지 매몰이나 하천의 바닥이 높아지는 것을 방지한다. 1ha당 토사가 흘러 내리는 양은 나무가 없는 산이 울창한 숲을 가진 산보다 약 227배나 많다. 우리나라 숲이 연간 토사유출 방지량은 약 19억 m^3 되며 콘크리트 사방댐으로 방지한다고 가정했을 경우 평가액은 약 5조 7360억원에 해당된다. 토사붕괴방지 기능으로서는 산사태 등의 재해를 방지하는 기능으로 인명피해 농경지 유실 등을 막아준다.

울창한 숲이 제공하는 연간 토사붕괴 방지량은 약 5억 m^3 되며, 이러한 양을 콘크리트 사방댐으로 방지한다고 가정했을 경우 그 평가액은 1조 4,664억원에 해당된다.

5) 야생동물 보호기능

숲은 야생동물에서 서식처를 제공하여 야생조류는 많은 해충을 먹으므로 산림이나 농작물에 끼치는 많은 피해를 감소시켜주며 사람들에게 수렵의 장소도 제공한다. 조류에 의한 연간 해충방제 효과면적은 약 2,042ha에 상당하며 이를 병충해방제 비용으로 평가하고 수렵기능을 감안한 평가액은 5,211억원에 상당하는 것이다.

6) 기타기능

나무로 생울타리를 할 경우 청소차 소음을 50% 잔디깎는 소음을 40% 어린이 놀이터 소음을 50%까지 줄일 수 있으며 침엽수림으로 울타리를 조성할 경우에는 자동차소음을 70-80%까지 줄일 수 있다. 그리고 CO_2 의 증가로 온실효과가 나타나고 있는데 CO_2 농도가 2배 증가하면 지상기온의 2-5 $^{\circ}C$ 상승되며 이로 인해 기상이변이 일어나고 엘니뇨현상과 사막화현상이 확대되고 있는 것이 현실이다. 또한 남북극이 만년 빙하가 녹아 바닷물 수위가 2m정도 높아진다고 한다. 이러한 지구의 온실효과를 억제하는 데에는 숲은 증산작용이 크기 때문에 주위의 기온을 감소시켜 주는 작용과 온실효과를 일으키는 주된 물질인 CO_2 를 감소시키는데 커다란 역할을 담당하고 있다.

3. 제주도의 傳統生活 環境林 현황

우리 제주도는 한라산과 360여개의 크고 작은 오름을 중심으로 도시와 마을의 형성되어 있어 선진국에서 도시림이나 시민의 숲이 기능을 훨씬 능가하는 훌륭한 휴양림과 도시림을 갖고 있는 거대한 하나의 도시라고 할 수 있어 우리 제주도의 산림면적은 제주도 총면적 1,825km²의 51.5% 944.2km² (94,418ha)로 선진국 어느 도시보다 숲을 많이 갖고 있는 쾌적한 환경을 갖고 있다고 하겠다. 그리고 제주도는 “식물의 보고”라고 하여 이제까지 알려진 자생식물만 해도 약 1800종류에 달하고 있다. 이는 제주도 보다 면적이 넓은 설악산이 95종류, 지리산의 820종류에 비하면 월등하게 많은 것이다.

이렇게 자생식물의 종류가 많은 것은 난대, 온대 및 한대성이 식물들의 고도별 층상으로 분포하고 있으며 한반도에는 없고 제주에만 있는 종이 23% 제주도와 한반도에 공통으로 있는 온대성 식물의 43%, 제주도와 한반도 남부의 공통종인 난대성 식물이 14%, 한반도 중부 이하에만 분포하는 종이 8% 북한지역의 고산대와 공통종인 한대성 식물이 2%로 나타나고 있다. 이렇게 식물다양성은 우리나라 최남단이라는 환경적 여건도 있으나 우리 조상들의 잘 보전 관리하였던 “전통생활 환경림”인 원시림 상태에 한국 유일의 난대림 극상림으로 다양한 상록활엽수와 희귀한 아열대성 식물종들의 분포(양치식물 250여종 및 한란, 풍란, 담팔수 등 희귀식물 자생지)하여 식물의 상태 및 지리학적으로 매우 중요하며 제주도의 자연환경 및 생태의 교육장으로 쉽게 활용할 수 있으며 훌륭한 관광자원으로 보전 가치가 매우 높다.

그러나 제주도 종합개발계획이 '95년도 부터 본격적으로 시행됨에 따라 지금부터라도 제주도의 “생활환경림” 보전은 물론 개발지구에 대한 녹지조성들이 절실히 요구되는 이 시점에서 취락을 중심으로 우리 조상들의 보호 관리하였고 우리들의 생활과 밀접한 관계가 있는 “傳統生活 環境林”(당산림, 공원림, 천연보호림, 비보림수, 향토숲, 보호수 등)을 중심으로 현지 식물 관찰과 인문환경을 지방민과의 상담등으로 탐문조사 하였다.

1) 제주 아라동의 산천단과 곰솔 군락

○ 입지환경과 입분

제주시 아라동 375-1번지에 위치한(제주시에서 5.16도로 따라 6km 지점) 아라동 곰솔군

락(면적 7,253㎡)은 도로변 산록 부위의 평원지에 위치하며 천연기념물로 지정되어 주변에 목책설치 잔디조성 등으로 환경조성지역이며 한라산신제를 지내는 곳이므로 제단설치 및 지석묘 흔적의 큼 바위들이 많이 산재되어 있고, 울창한 숲속에 넓은 초원이 펼쳐져 있다.

수령 320년의 낙락장송 가지가 우거진 거대한 곰솔나무가 위용을 자랑하고 서 있다.

가장 굵은 나무는 근원둘레 620cm의 창창한 천고에 푸르른 노고수 곰솔 8본을 비롯하여 팽나무, 예덕나무, 조록나무, 밤나무, 감나무 등이 작은 군락을 이루고 있다.

곰솔은 노거수들로서 전반적으로 수세 건전한 편이다.

○ 인문 환경

천연기념물로 지정(제160호, '94년 1월 31일)되고 한라산신제를 지내는 관제로 철저히 보호되고 있는 이곳은 우리나라에서도 가장 오래된 곰솔 노고수로 지정되며 현재 8주가 남아 있는데 숲속에 제단을 설치하여 산천단이라며 여기에서 천제를 지내고 있다.

과거에는 한라산 정상 백록담에서 천제(山川祭)를 올렸으나 날씨, 험한길 때문에 성종 원년(1470년) 목사 李約東이 이곳에 제단을 새로 마련하여 여기서 산천제를 지내게 되므로 산천단이라 불리게 되었으며 최근에는 한라문화제의 일환으로 이곳에서 천신제가 거행된다.

산천단 뒤에 높지 않은 소봉산은 고려 예종때 胡宗且이 떠나던날 밤사이에 솟아 오른 산이기에 宵山峰이라 전한다.

한라문화제가 펼쳐지는 신제문화마당으로 활용될 뿐만 아니라 곰솔노거수가 군락을 이루어 학술적 가치도 크며 숲속에 「제주목사 이약동(李約東) 한라산신단 기적비」를 세우고 지난 민족문화의 역사를 후손들에게 알리는 교육의 장이기도 하다.

한편 이 마을에서는 정월에 택일하여 마을의 안녕과 후손들의 번창을 기원하며 동제를 올리는 당산림이기도 하다.

곰솔(해송) 현황

- 학 명 : Pinus thunbergii parlatore
- 수 고 : 20/19-22m ○ 흉고직경 : 128/104-212cm
- 임 령 : 320년 ○ 수 관 폭 : 10-15m

(산림청 임업연구원 합동 임령조사('94년))

2) 제주 아라동의 상록수림과 금산공원

○ 입지환경과 입분

제주도 제주시 아라동 산 1번지 소재한 제주시 외곽지역 금천마을 입구에 위치한 아라동 상록수림은 지형적 특수성에 따라 천연림으로 보존되어 오는 상록수림으로서 교목층으로 종가시나무, 구실잣밤나무, 곰솔등을 비롯하여 관목층으로는 상산, 수국, 작살나무, 청미래덩굴과 만경식물로 송악, 담쟁이 덩굴이 어우러져 울폐도가 높은 상태이다.

○ 입지환경

지역주민들이 마을공원(금산공원)으로 가꾸고 있으며 숲속에는 제주도지방기념물로 지정된 무환자나무 노거수와 보호수 지정 품격 “시나무”로 지정된 구실잣밤나무(번호 13-1-2('82. 10. 22)가 보호 관리되고 있는 등 민가 근처에 있는 작은 면적이지만 원시림을 방불케하는 노고수 천연림이다. 숲주변에 정자와 약수터가 설치 되어있고 울창한 숲과 계곡의 맑은 물이 어루러져 마을 주민들의 휴식 공간으로 활용 될 뿐만 아니라 제주 시민들의 야영장소로도 활용되고 있다.

무 환 자 나 무

○ 學名 : Sapindus Mukurossi Gaertner ○ 漢字 : 無患子

○ 보호수지정품격 : 제주도지방기념물 제33호('76. 9. 9)

낙엽활엽 교목으로 한국, 일본, 대만, 중국 및 인도지방에 분포하며 추위에 약하여 우리나라에서는 제주도를 비롯한 영호남 지방의 해발 200m이하 촌락 및 사원부근에 많이 식재되어 있다. 예전에는 열매의 껍질을 삶아 비누대용품으로 사용하기도 하였으며, 목재는 가구재, 종자는 불승들의 염주나 장난감 재료로 쓰이며 주택의 주변이나 정원에 이 나무를 심으면 자녀들에게 화가 미치지 않는다 하여 무환자나무라 하는데 그 이유는 나무의 생김이 깨끗하며 가지가 단단하여 잘 부러지지 않는데서 연유 되었다고도 하며 일설에는 없애주는 나무 즉 무환자나무라고도 전한다. 속명 Sapindus는 라틴어 Sapo indicus(인도의 비누)에서 유래 되었으며 제주도에서는 도육낭, 데육낭 이라고도 부른다.

3) 제주도의 삼성혈(三姓穴) 과 상록활엽수림

○ 입지환경과 임분

제주시내에 위치한 평탄지로서 사적지로 지정 보호하고 있으며 숲 주변을 돌로써 담장을 치고 산책로 설치 등을 하여 관리하고 있으며 도시 한복판에 위치하는 천연생 소나무(英祖 47年(辛卯 1771年) 防禦使 梁世綯의 소나무를 식재하였음), 구실잣밤나무, 붉가사나무, 종가사나무등 노령목등과 벗나무, 녹나무, 백일홍 등 어우러진 활엽수림들이 커다란 군락을 이루고 있다.

○ 입지환경

사적 제134호 지정('64. 6. 10)된 삼성혈 주변의 사적지로서 철저히 보호되고 있으며 산책로, 벤취, 공중변소 등이 설치되어 있으며 일반시민들의 사적지 보호의식이 투철하여 숲이 잘 보존되고 있다.

시민들의 휴식공간이며 전설을 간직한 사적지이기 때문에 육지의 많은 관광객들이 찾아 들고 있는 제주도의 관광명소이다.

삼 성 혈 (三 姓 穴)

제주도 사람들의 전설적인 발생지로서 삼신지로서 삼신인으로 전해내려오는 고을라 양을라, 부을라가 이곳에서 태어나 수렵생활을 하다가 오곡의 종자를 가지고 온 벽랑국 3공주를 맞이하면서 농경생활이 비롯 되었으며 탐라왕국으로 발전하였다고 전한다.

그후 조선조 중종 21년(1526년)에 “목사 이수동”이 처음으로 표단과 홍문을 세우고 담장을 쌓아 훈루봉제하기 시작한 이래 역대목사에 의하여 성역화 사업이 이루어 졌으며 현재에도 매년 춘. 추제(4월 10일, 10월 10일) 및 건시대제(12월 10일)를 지내고 있다.

4) 북제주 명월리의 팽나무 군락과 명월대(明月臺)

○ 입지환경과 임분

제주도 북제주군 한림읍 명월리 마을중심을 관통하는 도로 우측 가장자리 옆으로 흐르는

조그마한 계곡 양쪽의 자연석 축대로 쌓인 제방형태의 주변에 식재되어 있으며 바로 옆으로 뻗어 있는 아스팔트 도로 주변에는 돌하르방, 잔디, 벤취등을 설치하여 팽나무 주변의 도로공원으로 조성되어 있다. 작은계곡 비탈사면에는 자연석(암석) 들과 인공축대를 조성하여 붕괴를 방지하고 있으며 좁은 계곡형 하천의 양편 뚝에 인공식재 된 줄나무 형태의 팽나무(*Celtis sinensis persson*), 푸조나무 등의 노거수 100여 그루가 잘 보존된채 자라고 있으며 이곳의 팽나무 군락은 생육상태가 보편적으로 양호한 상태이다. 특히 노거수의 수간을 감싸며 타고 오르는 이끼류와 콩짜개 덩굴등의 모습은 오랜 역사를 간직한 듯 신비스럽다.

○ 인문환경

명월부락은 예로부터 선비마을로 잘 알려져 있어 인근의 유생들의 이곳에서 풍류를 즐기던 숲속의 계곡 가운데에 있는 명월대와 제주도 기념물 제19호로 지정('94. 4. 13) 보호하고 있는 팽나무 노거수 군락은 이 마을의 자랑스런 자연문화 유산이며 아울러 빼어난 자연경관과 더불어 마을포제, 민속경기대회, 경로잔치 등 지역고유의 전통을 이어가고 있는 마을이다.

마을내 개울에는 항상 맑은 시냇물이 흐르고 있어 여름철에는 더위를 잊게할 뿐만 아니라 높이 2.3m, 폭 3.6m의 타원형 돌다리는 숲과 잘 조화되어 독특한 향취를 나타내는 풍치림이기도 하다. 또한 팽나무, 푸조나무의 노거수 군락은 고대식물상을 추리하는 자료가 되어 학술적 가치가 높은 연구자원이다.

명월대 (明月臺)

제주도 기념물 제3-7호로 지정('81. 8. 26) 되어 있는 명월대는 약 150년 전에 자연적으로 축조된 석대로서 옛 선비들의 여가를 이용하여 시를 읊거나, 바둑, 장기 등을 즐기던 자리였다고 전해지는 전설이 있다.

명월대는 울창한 팽나무 등의 노거수 군락속에 위치하며 그 앞으로는 맑은 시냇물이 흐르고 있어 한여름의 더위를 잊게 해주는 여름날의 별천지 세계이다.

명월성지(明月城地)

제주도기념물 제29호로 지정된 명월성지는 높이 9척 성둘레 3,050척으로서 비양도를 거점으로 해서 쳐들어 오는 왜군들을 감시하고 물리치기 위해서 만든 성이다.

5) 북제주군 남읍리의 금산공원과 상록활엽수림

○ 입지환경과 입분

제주도 북제주군 애월읍 남읍리 145-9번지 마을주변 앞산에 위치하며 야산의 구릉성 저지대로서 암석노출이 심하다. 특히 북사면에는 숲이 울창하여 경사 완만한 소공원 형태로서 계절에 변하지 않고 수백년을 들머더기 속에서 억척스럽게 살아온 나무들은 되고 있어 팽나무, 느티나무, 후박나무, 생달나무, 종가시나무, 굴거리나무, 동백나무, 아왜나무, 참나무류 쇠물푸레 등 상록활엽수와 낙엽활엽수등 노거수의 수림이 자연 상태대로 보존되어 있으며 하층식생은 가느쇠고사리가 우점하고 있으며 영주치자, 자금우, 백양금등 상록성 덩굴 및 소관목이 자라고 있다. 특히 양치식물 중에서 버들참빗, 밤일엽 (*Neocheiropteris ensata* <Thunb> ching) 등의 군락지가 유명하고 이곳에 분포하는 식물들의 종다양도가 매우 높아 천연림을 연상케 한다.

○ 인문환경

천연기념물 제182-4호로 지정('67. 7. 11) 되어 안내입간판 출입통제 경계석 축대조성 출입문등을 설치하여 보존하고 있으며 인위적인 간섭이 없는 상태이다.

숲주변에 남읍국민학교가 위치하고 있으나 어린이들도 숲을 파괴한 흔적없이 철저히 보호하고 있다. 이지역은 자연적인 원시경관을 그대로 유지하고 있는 난대수종 자생지의 보고로서 학술적 연구가치가 매우 크며 봄철의 "만화만발", 여름철의 "질은녹음", 가을철의 "단풍", 그리고 겨울철에 잠깐 보이는 하얗게 눈 덮힌 청록의 "노거수자태" 등은 어디서도 볼 수 없는 아름다운 경관자원이다. 뿐만 아니라 숲속에는 신단을 모시고 정월과 10월에는 산신제를 올리는 토속신앙의 대상으로서 이고장 주민들의 수호신이자 축제마당으로 활용되기도 한다.

기타 전국적으로 휘귀한 난대성 식물의 자생지로서 나무가지의 정취 야생동물의 포획 및 식물채취 등 자연을 손상시키는 행위가 일절금지 되어 있는 천연보호구역이다.

6) 북제주 금덕리의 팽나무 군락

○ 입지환경과 임분

제주도 북제주군 애월읍 금덕리 마을입구 민가주변에 인공식재된 팽나무(*Celtis sinensis persson*) 노거수(수령 : 400~500년, 숲길이 약 50cm)를 비롯하여 쇠물푸레, 멸구슬나무등의 작은 군락으로서 줄나무의 형태를 이루고 있으며 주변에 이대(조릿대)가 울밀하게 총생하고 있고 근원둘레 910cm에 달하는 팽나무도 있다. 노거수로서 가지의 일부가 부러지고 동공이 발생되어 있으나 수관폭이 넓고 습도가 적당하여 생육상태는 비교적 건전한 상태이다.

○ 인문환경

군나무로 지정보호(군나무 제13-3-1호) 하고 있으며 안내간판부착 주변에 자연석 및 콘크리트 축대를 조성하여 보호하고 있다.

몇년전까지만 해도 마을에서 풍년과 후손들의 번창을 축원하며 축제를 지냈으나 최근에는 실시하지 않고 있다고 한다. 마을이 안녕을 지켜주는 수호신이였으며 풍수해로 부터 재해를 방지하는 제주도 지형적 특유의 방풍림으로서의 역할도 크다.

마을옆 야산 구릉지 중턱에도 팽나무, 느티나무, 노거수 군락이 울창하게 숲을 이루어 마을의 경치를 아름답게 꾸며 주고 있다.

7) 북제주 용수리의 절부암과 상록활엽수림

○ 입지환경과 임분

제주도 북제주군 한경면 용수리 마을옆 바닷가 절벽 남서향의 기암절벽의 경사면에 자연생 구실잣밤나무, 까마귀쪽나무, 돈나무, 육박나무, 사철나무, 동백나무, 녹나무, 예덕나무 등의 상록활엽수와 팽나무 등의 작은 군락을 이루고 있다. 절벽 아래에는 암석지대로서

바닷물이 밀려들고 강한 바람의 영향을 받아 수고가 높지는 못하지만 임목의 생육상태가 비교적 건전한 상태이다.

○ 인문환경

숲속절벽에 제주도기념물 제9호로 지정('81. 8. 26)된 절부암이라는 전설의 바위가 있을 뿐만 아니라 심한 해풍방지 및 급경사지 침식방지 등의 효과를 인식하여 철책선 및 안내간판 등의 설치되어 있다. 또한 이마을의 전화사업에 공이 많은 사람들을 기념하기 위한 공덕비와 남편을 따라 목숨을 바쳤다는 어느 여인의 전설을 알리는 절부암 등의 비석이 세워져 있어 마을 주민들의 철저한 보호를 받고 있다. 바닷가 절벽에 위치하여 심한 파도와 강한 바람으로 부터 마을과 숲으로서 주변경관이 아름다워 풍치림으로서의 역할도 하고 있다. 또한 열녀 고씨의 추모제 및 풍어와 마을의 안녕을 축원하며 축제를 올리는 마을의 수호신이기도 하다.

절 부 암 (節婦岩)

이곳에 있는 절부암이라는 바위는 이 마을의 절부고씨의 천추에 빛날 절개를 길이 알리며 기념하는 전설을 간직한 바위로서 제주도의 지방기념물이다.

조선왕조말에 어부 康士喆이 마을앞에서 약 2km 떨어진 외딴섬 차귀도에서 죽림 별채를 위하여 바다에 나갔다가 심한 풍랑을 만나 표류 실종되었는데 그 부인이 이를 애통히 여겨 몇일 동안 남편을 찾아 헤매며 식음을 전폐하다가 깨끗한 옷을 갈아입고 여기 나무에 목매어 자살하였다고 한다. 그러자 그 이튿날 바위밑에서 남편의 시체가 떠올라 당시 "판관 신재우"가 이 바위에 절부암이라 새겨 만대에 기리게 했다는 전설이 내려오고 있으며 매년 3월 15일에 축제를 지내 그 영혼을 위로해 주고 있다고 전한다.

8) 북제주군 구좌 평대 비자나무 군락(樞子林)

비자림은 북제주 구좌읍 평대 산 15번지에 위치하고 있으며 천연 기념물 182-2호로 지정 보호하고 있으며 시원한 그늘을 드리운 비자림속 오솔길과 주변 식물 관찰등 관광지로도 이용하고 있다. 비자림에는 300년생에서 600년생되는 2,500여주의 비자나무는 높이 20m

흉고직경 2m에 달하는 교목으로 자용이주이며 5월에 꽃이 피어 다음해 10월에 열매가 익으며 수령이 15~20년이 되어야 비로소 열매를 맺는다 이 수종은 고급가구재 및 공예품으로 쓰이는데 특히 바둑판으로 유명하다. 비자림은 세계 제일의 단일수종 군락지고 매우 희귀한 식물군락으로 알려져 있다.

비자나무(*Torreya nucifera* Sieb) 군락에는 후박나무, 붉가시나무, 종가시나무등 매우 다양한 상록활엽수가 혼효하여 자라고 있으며 금새우란, 새우란, 맥문아제비, 맥문동, 천남성 등 초본류가 분포하고 있다. 이러한 비자림의 현존식생으로 보아 극상림은 상록활엽수림이라 생각된다. 또한 비자나무 수피는 보습력이 뛰어나 나도풍란, 풍난(*Neofinetia falcata* (Thunb) Hu) 차걸이난, 지네발난, 흑난초, 콩짜개 난초 등 착생 자생난이 자라기에 최적이다. 이들 대부분 착생란들은 환경처의 특정야생식물로 분류되어 특별히 보호하고 이있는 식물종 이기도 하다.

9) 서귀포 천지연 계곡과 난대림(暖帶林)

○ 생태적 특징

천지연 계곡은 서귀포시 서귀동 973번지 일대에 위치하고 있으며 면적은 약 323,000㎡으로서 1966년 10월 12일 보호되고 있는 곳이다. 또한 국내에서는 유일하게 돈내코, 수악교, 동백동산, 금산공원과 더불어 울창한 상록활엽수림이 잘 보존되고 있는 특별한 지역으로서 천지연 폭포 주변에는 원시림에 가까운 숲이 형성되고 있어 학술적으로도 그 가치가 매우 높다.

천지연 폭포 주변 숲의 상층부는 교목층(수고 15미터 이상) 과 아교수목(수고 10미터 내외) 및 관목층(수고 2-6미터)으로 구분되어 발달하여 있으며 하층에는 아열대성 양치식물 및 다양한 초본식물들이 분포하고 있다. 상층부에는 참나무과의 구실잣밤나무, 종가시나무, 담팔수, 동백나무 등의 우점하고 있으며 하층부에는 마삭줄, 송악, 백랑금, 자금우 등 상록소관목 및 큰천남성, 나도생강 등 초본성식물과 가는쇠고사리, 돌토끼고사리 등 다양한 양치식물이 분포하고 있고 식물종류는 도입종 포함하여 총 233종으로 알려져 있다.

특히 천지연 계곡은 제주도의 형성되어 있는 상록활엽수림 중에서도 가장 표고가 낮은 지역중에 하나이며, 1964년 1월 31일 천연기념물 163호로 지정되어 있는 담팔수

(*Elaeocarpus Sylvestris Varellyptcus Hara*)의 자생지를 비롯하여 관속식물 중에서 제일 하등한 솔잎난(*Psilotum Nubum Beauv*)과 제비꼬리고사리, 더부살이고사리 등 아열대성 식물들이 자라고 있는 곳으로 식물지리학적으로 서귀포 앞바다에 있는 섯섬과 천제연 계곡등과 더불어 아열대성 식물대의 북한계로 잘알려져 있다.

○ 관광적 특성

천지연 폭포는 한라산 남쪽에서 시작된 총연장 5,700m의 연외천(淵外川) 하부지점(선반네, 고냉이소 등 여러곳)에서 1일 6,000톤 가량 용출되는 물이 폭포를 이루고 있으며 천지연 폭포의 호소(湖沼) 약 36,636평은 열대성어류인 무태장어(*Anquilla Marmorata*)의 서식지로 천연기념물 제27호로 지정(1962. 12. 3)되어 있다.

이곳은 침강용기 현상과 용암에 의하여 단층을 이룬 U자형의 계곡을 이루고 주변에 상록활엽수림과 아열대성 양치식물 및 다양한 초본식물들과 어우러져 관광객은 물론 지역주민들에게 쾌감을 안겨주고 있어 아침산책은 물론 휴양지역으로 알맞는 곳이다.

10) 중문 천제연 계곡 상록수림과 3단폭포

중문 천제연 계곡은 서귀포시 중문동 2785번지 일대 중문천 하류에 위치한 상록활엽수지구 난대림지대(暖帶林地帶)로서 면적은 약 434,000㎡을 문화재 보호법에 의거 1966년 10월 12일 국가지정 천연기념물 제182-7호로 보호되고 있는 곳이다.

천제연 계곡의 교목층은 구실잣밤나무, 종가시나무, 조록나무, 푸조나무등 울창한 상록활엽수가 주종을 이루고 잘 보호되고 있으며 원시림에 가까운 숲으로 형성되어 있다.

천지연 계곡, 돈내코 계곡, 섯섬에만 분포되어 있는 솔잎난(*Psilotum Nudum Beauv*) 자생되고 있으며, 녹나무(*Cinnamomum Camphora Sieb*), 담팔수(*Elaeocarpus Sylvestris Varellyptcus Hara*), 물버위, 붓순나무, 알록큰봉의 꼬리 등 여러종 식물이 자라고 있는 곳으로 식물지리학적으로 학술적 가치가 매우 높은 난대림지대이다.

울창한 난대림 사이로 웅장한 3단폭포가 떨어지는 비경을 사람들의 눈길을 끌게 한다.

이조때 천제연 동쪽에는 중문원(中文院)이라는 곳이 있었는데 제주목사가 순행 이곳에서 국마(國馬)를 점검하면서 무사들을 모아 사술(射術)을 시험하였다고 하며 서쪽 암벽에

는 임관주(任觀周)의 시가 새겨져 있고 석벽에서 분출되는 3단폭포에 옥황상제의 선녀들의 밤이면 슬쩍 내려와 목욕하여 승천하였다는 전설이 전해지고 있으며 선녀들의 놀았다는 곳 그래서 이름이 천제연이라고 부르고 있다.

근세 들어서 大靜군수를 지내다 1901년에 일어난 李在守란과 관련 관직에서 물러난 蔡龜錫은 천제연 폭포에서 떨어지는 물이 주민생활에 도움을 줄 수 있는 방안으로 중문지역 주민들과 천제연 바위틈으로 星川峰 앞까지 2km의 수로를 만들어 속칭 “오름굴”에 약 6만 평의 논을 만들어 이 지역 주민들이 쌀을 생산케 하므로써 선각자 한 사람의 집념이 후손들의 삶을 풍요롭게 한 본보기가 된 장소이다.

그후 주민들은 그의 개척정신과 공적을 영원히 기리기 위해 천제연 입구에 기념비를 세워 보전하고 있다.

여미지 (如美地)

제주관광식물원 여미지(如美地)는 중문관광단지 내에 자리한 국제적 규모의 식물원으로서 조성면적이 3만4천여 평에 달한다. 3천7백평 규모의 온실속에는 꽃과 나비가 어우러지는 화접원(花蝶園)을 비롯해서 수생식물원, 생태원, 열대과수원, 다육식물원, 중앙전망탑으로 구분해서 희귀식물을 포함한 2천여 종의 온갖 식물을 갖추어 놓았고 온실 밖에는 제주도 자생수목을 포함하여 1천7백여 종의 나무와 화초를 볼 수 있는 동양최대의 온실 식물원이다.

그리고 한국, 일본, 이태리, 불란서의 특색있는 정원을 꾸며놓은 “민속정원”이 있고 “과학정원”도 갖추어 놓았다. 식물원내 60인승 관광유람열차를 타고 온실식물원주위와 각국 민속정원 천제연계곡과 천연림 등 주위 경관을 관광할 수 있다. 온실 중앙의 전망탑은 높이가 38m(12층 높이)로 관광용 엘리베이터를 타고 올라가면 식물원안은 물론 끝없는 남태평양과 멀리 국토의 최남단의 마라도까지 바라볼 수 있다.

11) 서귀포시 돈내코 계곡과 희귀 식물 군락지

○ 생태적 특징

돈내코 계곡은 한라산 정상의 남벽, 구상나무림(Abies Koreana)에서 발원하여 표고

900-1500m 사이에는 깊이 100-200m 이상 깊이 파인 V자형 계곡을 이루며 물참나무, 졸참나무, 음나무, 층층나무, 산딸나무 등이 우점하는 낙엽활엽수림이 분포하고 있다.

특히 900m이하 지역은 식물학적으로 동백나무 강(Camellia Japonica Ciass)에 속하는 난대성 상록 활엽수림이 잘 보존되어 있다.

상록활엽수림은 표고 600-900m 사이에는 붉가시나무, 서어나무, 단풍나무가 우점하는 붉가시나무 군락이 자리하고 있으며 표고 200-600m 사이에는 구실잣밤나무, 종가시나무, 동백나무등이 높은 파도를 보이는 동백나무 군락이 분포하고 있다. 또한 200m 이하에서 해안까지는 남원읍 하례리 및 서귀포시 효돈동 등 마을을 사이에 두고 산유자나무, 예덕나무, 구지뽕나무가 출현율이 높다. 돈네코계곡 상록활엽수림대에서 특이할만한 식물은 천연기념물로 보존되고 있는 한란(Cymbidium Kanran Makino)을 비롯하여 환경처 특정야생 식물로 보존되고 있는 솔잎난(Psilotum Nubum Beauv)과 부생자생란인 대홍란, 겨울딸기, 콩과 식물로 위도상 분포 북한계에 자라고 있는 만년콩 및 죽절초등이 있다. 또한 최근에 분포지가 밝혀진 애기석장(Burmannia Championii Thwaites) 및 석장(Burmannia Cryptopetala Makino)은 세계적으로도 희귀한 식물범주에 속하는 식물군이다. 그러나 한란 채집가 및 일부 몰지각한 사람들에 의해 귀중한 자원이 훼손되는 경우가 늘어나고 있다.

○ 관광적 특성

돈내코는 서귀포시 상효동에 위치한 계곡으로 주변일대 약 21만평이 1971년 교통부 공고 제98호로 지정 관광지로 지정되었다. 돈내코 계곡 양편이 난대상록수림으로 덮여 있는데다 폭포와 소연(沼沿)이 있어서 경치가 매우 아름답다.

돈내코 폭포는 높이 약 5m로 작은 규모이지만 여름철 물맛이에 아주 알맞는 곳이다.

물맛이란 한 해 동안의 농사일에 지친 농부들 특히 여인들이 한 여름 작은 폭포에서 떨어지는 물을 온 몸으로 맞는 것을 말하는데 이로 인하여 혈액순환이 잘되고 또한 신경통에 큰 효험이 있다고 하여 멀리서 까지도 물맛이를 온다. 돈내코는 특히 물이 맑고 차며 계곡의 나무 그늘이 짙어서 예로부터 물맛이를 비롯한 피서지로 제주도 일대에서 널리 알려져 있다.

12) 남제주 성읍 민속마을과 향토숲

○ 입지환경 및 입분

제주도 남제주군 표선면 성읍리 882-1외 3필지내 위치한 성읍 민속마을은 지방문화재 일관연(日觀軟) 주변을 잔디와 노거수들이 원형으로 감싸고 있다.

마을 북쪽에는 영주산이 솟아있고 동남쪽으로 “남산봉”이 자리하며 동쪽에는 천미천이 S자형으로 마을을 감싸고 흐르는 중산간 지대로서 제주도의 대표적인 관광 민속마을이다.

고려 충렬왕 3년(1277)에는 지역명이 대전부락으로서 그 당시에도 천연노거수림이 우거져 있었다는 기록으로 보아 생달나무, 멀구슬나무, 아왜나무 등과 보완식재된 동백나무, 은행나무등 약 50여본이 울타리 형태의 원형줄나무를 이루고 있다.

그 중 느티나무(*Zelkova serrata* (Thunb) Mak) 1본 팽나무 3본을 국가지정 천연기념물 제16호로 지정('64. 1. 31) 관리하고 있다.

○ 인문환경

성읍 마을은 이조시대에는 제주지방의 행정중심지였으며 본래 정의현 치소는 성산면 고성리에 위치하였으나 외침의 침입이 잦아 세종 5년(1423년)에 현위치로 옮겨졌으며 현감이 집행하던 지방 청사 일관연(지방 유형문화재 제7호)을 비롯하여 대성전(제5호) 및 정의향교 등과 중요 민속자료로 지정된 초가지붕의 고건축 민가 조일훈씨 가옥(제68호) 등 많은 역사적 유적지와 전통가옥들의 보존되고 있다.

마을 한복판에 노거수림이 보존되어 마을을 감싸고 있어 심한 바람을 막아줄 뿐만 아니라 고증을 통하여 복원된 고건축 양식의 일관연과 노거수들이 조화를 이루어 아름다운 경관을 유지해 주고 있다.

특히 오랜 풍상을 겪어 이끼와 콩짜개 덩굴 및 송악으로 뒤덮힌 웅장한 노거수는 오랜 세월속에서 우리들의 짧은 인생을 대비케 하므로 보는이의 마음을 압도하여 웃짓을 여미게 하는등 경허한(敬虛) 마음을 갖게 한다.

13) 남제주군 안덕계곡과 상록수림

면엿날 하늘이 울고 땅이 진동할 때 안개와 구름이 쌓여 7일만에 군산이 생겨나고 냇물

이 흘러 치안 치덕한 곳이라 하여 안덕(安德)이라는 이름이 붙었다.

갓가지 난대수종이 많은 계곡 암벽 사이에서 배어나오는 시원한 약수와 아늑한 산책로가 있다.

남제주군 안덕면 감산리 창고천 하류에 위치하고 있는 V자형 계곡으로 상록활엽수림이 잘 보존되어 있는 지역 중에 하나이다. 상록활엽수림은 경사가 매우 급한 계곡 상층부에 남아 있으며 교목층에는 10-12m 정도 되는 구실잣밤나무가 우점하고 있으며, 천선과나무, 동백나무, 종가시나무 등의 자라고 있다. 초본층에는 가는쇠고사리, 쇠고사리, 좀쇠고사리 등 난대림의 표징종이라 할 수 있는 쇠고사리류 등의 우점하고 있으며 특히 큰천남성, 백량근, 후추등 송악들이 주종을 이루고 있다.

일부 토양층이 발달한 양지바른 사면에는 나도생강, 별고사리, 들토끼고사리 등도 자생하고 있다. 안덕계곡은 암반이 발달하여 바위에 붙어 자라는 석위, 바위손, 수수고사리, 돌담고사리 등 착생 양치식물이 매우 다양한 분포를 보인다.

이곳의 자생식물중 특기할 만한 것으로는 흰상사화(Lycoris albiflora koidz)가 있는데 대량 파괴로 개체수가 적어 희소할 뿐 아니라 분류학상으로도 중요한 식물로 보존가치가 매우 높다.

14) 남제주군 산방산(山房山) 과 식물 군락지

원래 한라산 정상이었던 것이 뽑혀 산방산이 되고 그 뽑힌 자리가 백록담이 되었다는 전설이 있으며 제주도의 다른 산과는 달리 분화구가 없으며 외벽은 온통 풍화작용에 의한 침식으로 장관을 이루는 기암괴석과 상록수도 덮여 있다.

산방산은 남제주군 안덕면 사계리에 위치해 있으며, 정상은 표고 395m이고 면적은 247,935㎡으로 산사면은 급경사 이어서 종산화산에 가까운 모습을 보여준다. 이 산의 중턱에 위치하고 있는 산방굴사(山房屈寺)는 자연 암굴에 세워진 것으로 1천여년전 고려시대 고승 해일법사(海日法寺)는 자연 암굴에 세워진 것으로 1천여년전 고려시대 고승 해일법사(海日法寺)가 창건 불상을 봉안한 절이다. 굴앞에 있는 노송이 손님들을 맞이하는듯 누웠으며 굴사 앞머리에 서면 바위와 소나무 사이로 멀리 전개되는 바위의 경승, 잔잔한 금파, 은파의 빛 형제도 부근 해상에 한가히 떠 있는 뉘시배 등 어울리는 진풍경이다.

또한 산방산 뒷길 언덕 구릉길에 서면 석양의 햇빛이 바다에 비쳐 그 반사하는 빛은 참 보드라운 느낌에 누구나 그 빛에 도취해 버린다. 산방의 日暮落照는 美의 極일지도 모른다. 산방산 북쪽면에서 정상쪽으로 산책하면서 한라산의 모습과 제주도 서부지역에 각종 오름과 농촌의 풍경을 한 눈에 볼 수 있으며 다양한 식물군락을 관찰하고 정상에 오르면 구실잣밤나무의 울창한 모습과 군산, 송악산, 마라도, 가파도 등 남태평양을 한 눈에 볼 수 있어 산방산의 독특한 의미와 등산의 쾌감을 느낄 수 있다. 산방산의 비교적 경사가 완만한 북사면에서 다양한 난대림 식물 군락이 분포하고 있으며 특히 산 아래에는 억새와 솔새 등의 우점하는 草地와 岩壁植物군락등 천이과정의 초보단계인 식물군락이 발달하여 있고 산중간 부터는 보리수나무, 철레군락, 참식나무군락, 생달나무, 호박나무군락등 중간 천이과정에 나타나는 다양한 종 식물군락이 그 원상을 잘 보존하고 있어 문화재 보호법에 의거 천연기념물 제182-5호로 지정되었으며 산정상에는 전형적인 난대림 극상림인 울창한 구실잣밤나무 군락이 있어 식물군락의 천이과정을 관찰할 수 있는 좋은 지대다. 이곳은 희귀식물로는 이스라지와 암벽에 자라는 석곡, 지네발란, 풍란(*Nofinetia falca* (Thunb) Hu) 등이 자생하고 있으며 위쪽에는 제주에서는 유일하게 섬회향목(*Buxus microphylla* var *insularis* Nak)이 자생하고 있어. 종다양성 식물군락지로서 보전가치와 관광가치가 높다.

15) 남제주군 성산 일출봉과 식물군락

○ 제주의 동쪽끝 성산포에 우뚝 솟은 거대한 바위 덩어리 일출봉 이곳에서 바라보이는 일출경관의 더없이 장엄하여 “영주 제1경”이라 한다.

일출봉은 제주도 대륙 형성 이전에 바다속에서 분출하여 생성되었다는 설이 있는데 동남 북쪽의 외벽은 바닷물에 의해 빙벽같이 날카롭게 깎아내린 절벽이고 서북면만 유연한 잔디 능선으로 성산마을로 이어져 있다. 성산 일출봉 182m 정상에 오르면 섭지코지 주변해안에 달려오는 파도와 셋노란 유채꽃 물결이 가물가물 어우러지고 정상정북이 탄성과 휘파람소리 한 가슴으로 포용할 수 없는 4만여평의 분화구내 푸른초지 분화구 가장자리에 오백나한의 전설과 그 수가 같다는 99개의 기암들이 빙 들어서 있어 마치 커다란 왕관을 연상케 한다. 그리고 일출봉의 더한 극치는 여명이 피기 시작할 무렵 일출봉에 오르면 상쾌한 아침

의 정취와 바닷물속에서 둥근 불덩이가 꿈틀 생동하여 온통 천지를 붉게 삼킬듯 바다를 물들이며 “해”가 그 자태를 드러낼 때 그 일출의 황홀한 빛 정열의 불덩이가 솟아오를 때 피빛몰드는 바다를 바라보며 희망의 나래를 편다.

○ 분화구안의 식물 군락은 참억새 및 띠등이 우점하는 참억새 군락이다. 몇해전까지 우마을 방목 할때만 해도 잔디, 고사리, 바랭이 등 키가 작은 초본류들이 낮게 자라고 있었으나 급속한 속도로 천이과정이 진행되어 지금은 참억새 군락이 형성되고 있으며 덩굴성 식물인 취과 으아리 등이 혼생하고 있고 영정취, 개솔새, 나도기름새, 바랭이 여우콩, 여우팍, 송장풀 등이 피도로 생육하고 있다. 또한 참억새 군락사이에는 5-6m 되는 소나무가 군데군데 흩어져 자라고 있으며 대나무의 일종인 “이대”무리 분포하고 있다. 이곳에 자라는 “목본성식물”로는 천선과나무, 상산, 보리수 등의 있다. “해안성 초지식물군락”은 주로 경사도가 완만하고 토양층이 발달한 서북면의 기암괴석들 상이에 분포되었으며 그 종으로는 띠, 참억새, 절굿대, 이질푸, 개솔새, 순비기나무, 개쑥부쟁이 등 함께 자라고 있고 상산, 돈나무, 사철나무, 다정큼나무 높이 1-2m 정도 되는 관목류가 초본류들 사이에 분포하고 있으며 보리밥나무, 사위질빵, 담쟁이덩굴, 하늘타리, 으아리 등 덩굴성 식물이 혼합되어 자라기도 한다.

바다 접한 일출봉 3면의 절벽과 서북면의 진풍경을 자아내는 수백개의 돌기둥과 거대한 바위 위에는 ‘암벽식물군락’이 분포하고 있으며 풍란(*Nofinetia falca* (unb) Hu)이 특이한 희귀식물이다. 이 군락의 주요 구성종은 일반적으로 제주도 해안 암벽에 자라는 종류와 공통적으로 뉘시돌풀, 갯까치수염, 모람, 송악 도깨비 고비, 콩짜개덩굴 부처손 등이다. 일출봉 정상에서 바라보는 일출경관이 더없이 장엄하여 영루명이라 하고 아침일찍 일출경관을 보기 위하여 관광객들과 주민들이 많이 일출봉을 찾고 있으며 일출봉내 식물군락은 일출경관과 조화있는 좋은 관광자원이다.

16) 기타 최근에 조성된 특수 생활 환경립

○ 제주 서귀포시 홍로(烘爐) 흙담소나무(土壇松)

한라산 정기를 이어받은 홍로(烘爐) 마을은 서귀포시 서홍동과 동홍동이 분리하기전 마을 이름이며 마을 지형이 한라산 정남쪽에 위치하고 한라산 기슭마을 주변 능선(지형)이

화로같고 따뜻하다 하여 홍로(烘爐)라 칭하였다.

이 마을은 1300년(고려 충열왕 26년)에 제주에 東, 西道縣을 설치할 때 14현 중에서 서귀포시 관내에는 烘爐와 猊來 두개의 현촌이 처음 있었던 것으로 기록되어 있고 지금도 마을내에 “대궐터” “솔대왓”, 옥터였던 “옥케골” “향교전” 등 부르는 옛지명이 있어 과거 홍로에 현청이 있었다는 것이 증명되고 있다.

그후 성산을 고성으로 옮긴후에 외침이 많아 세종 5년(1423년)에 당시 旌義고을인 표선면 성읍으로 옮겨져 현재 성읍 민속 마을에 지방청사 일관연(지방유형문화재 제7호), 대성전(제5호) 등 역사적 유적지로 관리하고 있다. 그후 이 마을은 조선조 말엽 右面으로 개칭되고 일제치하인 1935년 西歸面으로 다시 합쳐질 당시 <굴왓>에 있던 현청이 서귀리<솔동산> 북쪽으로 옮겼으며 홍로촌도 東, 西烘里로 분리되었다.

또한 1953년에 인구가 증가되고 행정편의를 도모하기 위하여 走魚洞(南星里)을 西烘2里로 분리되 행정을 수행하다가 1981년 7월 1일 서귀포시 승격이 되면서 이 마을은 天地洞에 편입되었다. 1966년 9월 西烘里의 서쪽에서 선사시대 주거지가 발굴된 바 있으며 1975년에는 마제돌창이 발견된바 있어 이 고장에 사람이 살기 시작한 연대는 훨씬 그 이전일 가능성이 있다고 본다.

흙 담 (土墻)

옛선인(先人)들이 물(水)이 밖으로 흘러나가면 집안과 마을의 부귀와 재물이 흘러나간다 하여 부락앞 東·西로(약 750m) 들과 흙으로 담을 쌓고 중간지점에는 깨끗한 물이 고이도록 연못을 만들었다. 연못에는 항상 깨끗한 물이 고여 있었는데 아기를 갖지 못하는 여자가 정성들여 이 물을 마시면 아기를 가질 수 있다는 전설이 구전되고 있으나 흙담과 소나무는 보전되고 있고, 연못은 찾아볼 수 없다.

흙담소나무 (土墻松)

부락에 빈번한 화재와 사고가 많아 주민들의 고심을 하게 되었는데 풍수지리에 밝은 지관(地觀)이 마을 형세가 화로 같아 화로 가운데 불이 있어 당연히 화재를 당하는 것이 뻔한 일이고 사고가 많으므로 불(火)과 상극이 되는 습기가 있는 “늘푸른 나무를 심도록

하리”는 말을 듣고 1910년 당시 구장인 고진사(姓名：高敬天)가 부락 주민들을 동원 흙담위와 마을 주변에 소나무를 식재하였는데 현재 흙담에는 소나무 91본(규격 수령：120년, 수고：10~13m, 흉고：140~290cm)이 아름다운 풍치와 낙락장송 우거진 늘푸른 소나무가 마을이 수호신인양 위용을 자랑하며 뻗어 있어 우리 조상들의 애향심과 애림정신이 후손들에게 본보기가 되고 있으며 제주도내 비보림수(裨補林數)로는 유일하게 홍로(烘爐) 흙담소나무가 있다. 아울러 서귀포시 도심의 시민 휴식처 및 생활환경림으로도 보호가치가 매우 높다.

— 서귀북국민학교, 서흥동 청년회 상징수：흙담소나무 —

○ 북제주군 한림 협재 한림공원과 사방조림지

한 림 공 원

북제주군 한림읍 협재리 한림공원내 협재굴은 1955년 11월 재룡국민학교 홍대원 선생님이 인솔하는 좌덕종의 아동들이 자연현장 학습을 하다가 발견된 동굴이며 본협재굴과 쌍용굴지대가 1971년 10월 1일 천연기념물 236호로 지정되었으며 이 불모이땅 9만평을 '91년 6월 15일 제주오현학원으로부터 한림공원 창업주 송봉규(宋奉奎)가 매입하였고 1972년 4월 소철, 와싱턴야자, 카나리아야자, 당종려, 로베리니 등의 일본에서 수입하여 파종하였으며 느티나무 묘목 1만그루도 생산하였으며 소나무 사이에 감귤나무와 복숭아 나무도 식재하는 등 복합영농 시범농장조성에도 기여하였다.

1973년 4월부터 본문화재 보호를 위한 울타리 축조, 도로보수, 관광수 식재 등 종합관광지 개발계획을 수립 추진하여 1982년 9월 15일 한림도시공원조성 사업의 허가를 받아 열대, 아열대 식물원(1,000여종 20,000본 식재), 민속촌, 재암마을 조성, 주변조경수 식재, 주차장등 공원시설이 완비되어 연간 150만명의 달하는 관광객이 이용하고 있는 협재굴, 쌍용굴과 더불어 한림공원의 제주관광에 빼놓을 수 없는 관광명소가 되었다.

1986년 9월에 개장한 식물원은 9만여평에 야자수나무, 선인장 등 수천종의 제주희귀식물과 아열대식물을 식재하여 한 장소에서 제주자연의 향취와 남국의 정취를 만끽할 수 있도록 하였으며 “민속촌 재암마을”은 제주전통 초가집을 건립 후세들에게 선조들의 얼의 서린 전통문화 계승에 이바지 하고 있음.

협재사방 조림지

1953년부터 1960년도까지 북제주군 한림읍 협재 금능지구 일주도로 및 해안변 220ha 사방지에 해송 2,200천본을 식재하여 비사방지 및 주변 주민생활 불편사항을 보호하기 위하여 사방방풍림을 식재관리 보호하므로서 협재, 금능마을이 비사와 조풍으로 인한 인가 피해 예방과 토지유실방지는 물론 주변 농경지 소득증대에도 기여하였으나 지금은 국도변 경관조성과 협재 해수욕장 이용객들에게 바다 건너 이채롭게 떠있는 비양도와 사방조림지 소나무의 아름다운 풍치와 늘푸른 진풍경과 숲이 시원함을 제공해 주고 있으며 협재굴, 쌍용굴등 한림공원내에도 사방 방풍림으로 식재된 소나무가 주종을 이루고 있어 우리조상들의 애림정신과 개척정신이 함께 어울린 한 장소라 생각된다.

○ 제주도의 감귤원과 삼나무

삼나무 방풍림

1940년~1983년까지 43년간 북태평양상에 발생하여 이동한 태풍자료에 의하면 한반도는 태풍 통과회수가 67회로 연평균 1.5회이나 특히 제주도는 110회로 연평균 2.6회를 보여 전국 제일의 태풍 통과 지역이 되고 있다.

이처럼 빈번한 태풍 내습은 감귤나무에 기계적 손상을 주어 병충해 피해 등을 증가시켜 품질을 저하시키고 여름철 한발기의 강풍은 증산작용을 더욱 조장시켜 한해 피해가 증대되고 감귤나무의 성장과 과실의 품질에 영향을 크게 미치므로 우리조상들은 여름철의 태풍 겨울철에 북서풍을 막기 위하여 1905년에 우리나라에 도입(일본 원산) 산지에 녹화사업 중심으로 식재(조림)해 왔던 삼나무를 1970년부터 삼나무 경지방풍림을 조성하므로써 제주도 전역으로 감귤나무재배 확대와 풍수해 방지 토사 유실 등 재해를 방지하는데 크게 기여하였고 주요 도로변에 감귤나무와 삼나무 방풍림이 잘 조화된 전형적인 “제주도 관광농원”화 되었으며 물론 생활환경림이 역할을 다하고 있다.

감귤원 (柑橘園)

제주 특산물인 감귤은 구한말 이전에는 임금님께 과일을 진상하던 명물로써 전국에서 유일하게 제주도에만 생산되었다. 1945년 해방직전에 서귀포지역을 중심으로 한 제주도의

감귤 재배면적은 16ha 생산량이 80여톤이었으나, (당시 제주농원은 康昌鶴, 타 감귤원은 金文玉·高大現·康熙三씨 등이 적산으로서의 과원 인수한 면적이 대부분을 차지했음) 현재 재배되고 있는 개량 감귤의 재배가 시작한 것은 1907년 서귀포시 서흥동 천주교(현 : 복자수도원) 신부로 포교활동을 하였던 불란서의 타켓트(Taquet, E. J) 신부가 제주의 왕벚나무를 비롯한 몇종의 식물표본을 보내준 보답으로 일본에서 보내온 은주밀감 묘목을 시험 재배하면서 부터이며 그후 1968년 정부에서 농어민 소득증대 특별사업으로 감귤재배가 확대재배케 되어 도내 200고지내의 중산간 지대에 21, 479ha(93년말 현재) 이 감귤원이 조성되었으며 제주도 농업 조수익이 67%를 차지함으로써 농촌 경제의 주소득원이자 지역 경제발전에 미치는 영향의 클뿐만 아니라 주요 도로변에 감귤나무와 삼나무 방풍림, 돌담 등 잘 조화되고 감귤원에 가득차 있는 귤나무 가지가지마다 황금색인 열매가 주렁주렁 매달려 있는 진풍경이 모습을 영주십경이 하나인 귤림추색(橘林秋色)이라 하여 제주특유의 관광자원으로 관광객들에게 독특한 이미지를 남겨주고 있다. (94년 11월말 현재 감귤관광농원 15개소 33ha, 내방객수 438천명)

※ 현재 일본의 귤은 일황 垂仁帝때(서기 60년) 일인 多遲摩毛理에 의하여 건너간 것임을 日書古事記에 적어 있음을 볼 수 있다.

17) 최근에 조성된 자연휴양림과 수목원

자연 휴양림은 국민들의 산림휴양 및 레크레이션 활동을 보다 편리하고 유익하며 건전하게 할 수 있도록 하기 위하여 찾아가기 쉽고 경치가 좋으며 숲이 잘 가꾸어진 산림에 야영장, 산림욕장, 잔디광장 등 휴야에 필요한 기본시설을 갖춘 곳을 말한다.

○ 서귀포 자연 휴양림

- 위 치 : 서귀포시 대포동 산1번지(산림청 소관 국유림)
- 구역면적 : 350ha(천연림지대)
- 수용인원 : 1, 500명 / 1일
- 특 색 :
- 서귀포시 자연 휴양림은 영산인 한라산과 오백라한의 웅장한 기상을 이어 받은 법정악을 중심으로 북쪽으로 영주 십경의 하나인 백록담(늑담만설 : 鹿潭晩雪))과 영실기암,

남쪽으로 서귀포 시가지와 태평양 푸른바다가 한눈에 바라다 보이며 넓은 목장에는 우마들이 한가롭게 풀을 뜯고 뛰어노는 모습의 절경(고수목마 : 古數牧馬)을 감상할 수 있는 우리나라 최남단의 자연 휴양림이다.

· 휴양림을 가르는 법정천 계곡은 온, 난대 수종이 함께 식물들의 다양하게 분포되어 울창한 숲을 이루고 있어 자연관찰 교육장으로 최적이다.

· 우리나라 국도중 제일 높은 도로인 1100도로(제주~서귀포) 한라산 남쪽기슭 700고지에 위치한 본휴양림에 채류하면서 한라산 등산, 1100고지 휴게소, 영주십경이 하나인 영실기암, 서귀포 중문관광단지(천제연, 중문해수욕장 등 관광), 서귀포(천지연, 정방폭포, 칠십리 해안관광)와 연계되어 있어 교통이 편리하고 단거리에서 제주관광을 할 수 있는 장점이 있기도 하다.

○ 제주시 질물 자연 휴양림

· 장 소 : 제주시 봉개동 산 78-1 (산림청 소관 국유림)

· 조성면적 : 300 ha (천연림 100ha, 삼나무 200ha)

· 특 징 : 본 장소는 숲이 울창하고 자연경관이 아름다울 뿐 아니라 약수암 암자가 있어 여름철에는 신병치료(신경통등 : 물맞이) 및 피서등을 위해 주민들이 많이 이용하고 있으며 태평양의 푸른바다를 한눈에 볼 수 있는 장소로서 울창한 수림대와 “古數牧馬”의 절경을 전망할 수 있고 노루, 오소리, 꿩 등 야생동물들이 서식하고 있으며 인공 조림지와 천연림(낙엽활엽수림 100ha)이 있어 식물의 관찰, 국민정서함양, 보건휴양, 국민 휴식공간 제공등 활용가치가 높은 지역임.

제주 - 서귀포간 5.16도로상에 성판악 휴게소 및 성판악 등반로 코스가 있고 본 휴양림 서측 4km 지점에 제주골프장과 동측 8km 지점에 천연기념물 제263호 지정 보호되고 있는 산굼부리(기생화산)가 위치해 있음.

○ 제주 한라수목원

제주시 오라동 소재 “남소봉” 도시자연 공원에 자연식생과 자연자생식물, 희귀특산수종을 식재하고 편의시설을 갖추어 학생 및 전문인을 위한 교육과 연구의 장으로 제공하고 관광자원화 하기 위하여 다음과 같이 수목원을 조성 도시민의 휴식공간 및 산림의 공익기능 제고에 크게 기여하고 있다.

다. 지정문화재(식물부분)

- 국가지정문화재 : 한라산 천연보호구역의 17개소
- 지방지정문화재 : 조천 동백동산의 16개소

※ 제주도의 문화재로 109점이 지정되었는데

- 국가지정문화재가 40점중 한라산 천연보호구역의 17개소가 식물부분으로 지정보호되고 있으며
- 지방 지정문화재 69점중 조천 동백동산의 16개소가 식물 부분으로 지정 보호되고 있음을 볼 때 3대 식물대로서 전국 어느 지역보다 제주도가 식물의 보고로서 식물부분의 천연기념물이 많은 것으로 나타났다.

3. 생활환경림의 이용방안과 자연환경 보전시책 및 대책

가. 전통생활 환경림 이용방안

우리 조상들은 취락과 가까운 산과 숲에서 함께 살아온 민족이며 그곳에서 생활문화가 발전해 왔다.

그러므로 우리 조상들의 잘 보전해온 전통생활 환경림을 앞으로 잘 이용하고 후손에게 애립사상 고취와 좋은 자연을 물려주기 위한 이용방안으로 다음과 같이 제안코려 한다.

1) 전통적 불교문화 전승지로 활용

1600년간의 불교문화의 전통문화의 전통과 우리 문화재가 80%정도 불교문화재 라는 점 삼보 사찰등 유명한 사찰이 대부분 산에 위치하여 산에서 불교 문화가 꽃을 피웠으니 신설되는 수목원, 휴양림등에 불교문화 박물관건설 및 기도장소 제공 수양과 요양, 심신단련 등 우리의 삶의 질을 향상시켜 주고 국태민안(國泰民安) 과 자아실현의 장의 될 수 있도록 한다.

- 제주시 절물 휴양림내는 기존 사찰(암자)이 있으므로 자체적으로 시설 보완 활용
- 서귀포 자연 휴양림내는 일정한 구역을 설정하여 노지에 불상을 봉안 국태민안(國泰民安)과 불자들의 안녕등을 기원하는 기도장소로 제공
 - 서귀포시 하원동 산 1번지(속칭 불래오름) 존자암 복지원에 불상봉안
 - 최남단 마라도의 불상, 강원 양양 낙산사 불상등 참고 —

2) 공한지이용 비문설치 장소 제공

제주의 풍요로운 자연, 역사, 환경, 문화를 다함께 누릴 수 있고 삶의 신명나고 즐거운 문화탐방장소의 기능을 다 할 수 있도록 등산로변, 휴양림, 수목원 도시공원 공한지에 비문설치 장소를 제공하여 애립사상 고취는 물론 우리 고장의 선인들의 정신을 계승발전 시키고 고유의 문화를 향상시키는데 기여토록 함은 물론 산과 숲의 아름다움과 필요성을 재인식하는 기회 제공

○ 비문설치 활용방안

- 기념비범위 : 한시, 애립에 대한 시귀절, 산, 숲등 자연에 애찬문
- 휘 호 : 제주도전 수상자 이상
- 주 관 : 관리기관과 문인협회와 협의
- 장 소 : 휴양림, 등산로, 주차장공한지, 수목원, 도시고우언등

예) 일본 : 五頭連峰 진입로에 비문설치 장소제공 : 인기와 활용도가 높아 장소를 확대하고 있음.

3) 숲과의 만남이 장소제공으로 교육장화

깊은산 푸른숲속의 자연속 휴식공간(쉼터)으로 안내하여 울창한 숲과 깨끗하고 맑은 물을 보여주고 산림내의 시원한 공기를 맛보게 하므로서 우리의 삶에 얼마나 귀중하고 많은 혜택을 주고 있는지 산림에 대한 인식을 제고시키고 오늘날 전세계적으로 환경문제의 중요성이 크게 강조되고 있는바 산림환경이 국민정서 순화는 물론 건강한 삶을 지켜주는 우리의 귀중한 자원임을 널리 알리고 어린이들에게 자연을 보고 느낄수 있는 무한한 자연학습장이 견학이 기회를 제공하면서 애립사상을 고취시킨다.

- 임업협동조합중앙회에서 기 시행하고 있는 「숲과의 만남」 행사 계획과 같이 우리

제주도에서도 자치단체(도·시·군), 임협, 도·시·군단위 자생단체(새마을 지도자, 새마을 부녀회, 바르게살기협의회 등) 중에서 주관하여 시행하고 타 단체에서 협조하여 숲과의 만남의 장소를 제공하므로서 도민, 시민의 공동체 의식을 다지고 미래개척의 활력을 제공하고 산과 숲의 중요성이 재인식 되고 애립사상 고취의 기회 제공된다.

- 예) 제주 자생식물 동호회 — 장 소 : 한라산, 계곡, 오름등
— 일 시 : 매월 마지막 일요일
— 참가범위 : 회원 및 가족, 희망자
— 숲과의 만남(식물탐사, 결과토론 세미나개최, 회지발간, 자생식물복원사업 등)

4) 제주도 자연환경을 이용한 관광 환경림 조성 및 활용

- 제주도 고유의 아름다운 경관을 한곳에서 볼 수 있는 전망대 조성
 - 장 소 : 산록도로변(서귀포시 지역) : 2~3개소, (거린사슴 등)
 - 전 망 : 한라산, 오름, 바다(섬), 중산간 넓은 초원(목장) 등
 - 시 설 : 주차공간, 전망대, 약간의 편의시설
- 사계절 꽃피는 섬으로 개발
(표9, 주요도로 변경관조성 검토대상 제주의 야생화)
- 주요도로변에 방치되고 있는 공한지(조각, 땅 등) 들을 자치단체가 확보(사용동의) 후 꽃이나 관상수등 식재하여 쾌적한 생활환경(소공원)을 조성하는 것이 바람직함.
- 주요도로변 임지를 주변환경에 알맞게 무육간벌하여 우리도의 특색있는 밝은 상록활엽수를 많이 식재하여 자연 풍광을 나타내도록 임지 관리

5) 제주도 식물의 보고를 이용한 생태적 관광 활용 방안

자연체험 활동의 증진과 자연과의 접촉을 통한 환경보전 의식의 고취를 위한 자연 자원의 생태적으로 건전하여 지속 가능한 이용을 위하여 제주도 식물의 보고를 이용한 한라산 등 전통생활 환경림을 생태적 관광지로서 이용 방안 강구하고 가능성을 판다해 보기 위한 기초 자료로서 외국의 생태관광 개발사례와 국내 유사사례를 비교해 보면(표 2)와 같다.

나. 자연환경 보전시책 및 대책

리우 유엔 환경회의가 개최이후 세계적으로 환경문제의 중요성이 크게 강조되고 제주의 청정지역을 보전하는 것이 우리의 최우선 과제인 현시점에서 자연과 인류, 환경 보전과 개발의 조화를 이루면서 '95년부터 제주도 종합개발계획이 본격 추진케 되었는데, 자연 환경 보전에 대한 전문 인력을 양성하고 자연환경 보전에 대한 기금조성, 예산확보, 홍보 등 대책에 대하여 다음과 같이 기술코져 한다.

1) 자연환경보전 민간기금조성, 민간활동등 적극지원

자연환경 보전에는 막대한 비용이 소요되어 정부의 투자만으로 보전효과를 제대로 거두기 어려우므로 민간단체의 자발적인 참여가 필수적이거나 아직 이를 뒷받침하는 제도적, 법적장치가 없는 실정이다. 이에 따라 민간의 자연환경 보전기금 조성을 허용하는 방안으로 보전법인의 활동을 촉진하기 위한 세제상의 우대조치 강구등 민간활동에 대한 적극적인 지원책을 강구하여야 할 것이며 우선적으로 대기업, 은행등에서 기금조성 사업에 적극적 참여하여 시범을 보여야 할 것임.

－ 시, 도 단위 기금조성 창구를 개설운영 요망 －

(표 3) 환경부문에 참여하는 기업현황

① 시중은행 환경기금조성 통장 개설현황

(1994. 12. 15현재 조사사항)

은행별	개설년월일	명칭	기금조성방법
기업은행	'94. 7. 15	녹색환경 신탁통장	고객은 이자 배당금(세금공제후)의 1%를 기부하고, 은행은 고객 기부금의 2배를 환경기금을 조성, 환경단체등 기탁
농협중앙회	'94. 7. 15	늘푸른 고향통장	"
제주은행	'94. 12. 10	늘푸른가계 신탁통장	"
국민은행	'94. 8. 25	국민환경 신탁통장	이자 배당금의 1%를 기부하고 은행은 기부금의 2.5배를 환경기금을 조성
조흥은행	'93. 12. 13	그린스카우트 신탁통장	고객은 이자 배당금의 1%를 기부하고 은행은 고객 기부금의 2배를 환경기금 조성 기탁

※ 전 시중은행은 불우이웃돕기, 소년소녀가장 돕기운동에 대한 기금마련 통장은 개설되었으나 (표3) 1항과 같이 일부 은행에서만 환경기금 조성 통자를 개설되었음.

② 대기업 환경부분 투자 및 녹지현황

구 분	포 함 제 첩	광 양 제 첩
착 공 년 월 일	'70. 4. 1. (창립)	'81. 2. 1. (창공)
준 공 년 월 일	'73. 7. 2. (1차)	'82. 2. 28. (1차)
총 사 업 비	13조 8천억원	6조 5천억원
공해부분투자비	1조 3천억원 (10%)	약 3천억원 (14%)
공 단 면 적	2,500,000평	2,770,000평
녹 지 면 적	460,000평 (18.5%)	781,345평 (28.2%)
주수종및본수	해송, 팽나무, 회화나무, 피라칸사, 철쭉	해송, 팽나무, 회말라야시다, 느티나무, 단풍, 구실잣밤나무, 피라칸사, 철쭉

③ 유한킴벌리 참여현황(산림 93.5월호 자료)

유한킴벌리는 풍요로운 자연을 통해 쾌적한 환경을 조성하고 미래의 후손들에게 아름답고 풍요로운 강산을 물려주고자 1984년 부터 우리강산 푸르게 푸르게 캠페인을 전개해 왔으며 지금까지 16억원의 기금을 통해 1,400만 그루의 나무를 심고 가꾸어 왔으며 자라나는 청소년들에게 자연의 소중함을 일깨워 주기위해 그린캠프, 나무관찰대회, 나무사생대회 등의 청소년 환경교육 프로그램과 신혼부부를 대상으로 한가정 한그루 나무심기 행사를 매년 실시하고 있다. 특히 유한 킴벌리는 '93년 대전 엑스포에 참가하여 엑스포 도약관에 아름다운 숲의 재현, 자연, 인간을 주제로한 "유한킴벌리 숲속의 극장"을 만들어 자연의 소중함을 널리 알리는데 크게 기여하고 있음.

2) 자연환경 보전 전문인력의 양성 및 확보

자연환경 보전에 관한 신규 행정 수요가 급속히 증가하고 있으나 국내의 전문 인력의 부족된 실정 이므로 앞으로 정부에서는 자연생태계 관련 전문 연구 인력을 양성하고 생물 과학 등 기초과학 연구 인력 배출계획 수립추진하고 국내의 연수교육을 확대 실시하고, 특히 '95년도 부터 본격적으로 추진할 제주도종합개발계획의 사업 추진과정에서 실시할 환

경영향 평가업무에 필요한 필수요원을 확보하여 본 업무가 철저히 이행 될 수 있도록 전문 인력 확보 배치

3) 생활환경 보전림 조성 및 수종갱신

- 도시 근교에 있는 도시공원 및 생활환경림(숲)은 목재 생산을 하기위한 목적보다 자연환경 보전을 위한 녹지이므로 단순림(표 4, 5 제주도 도시공원 대부분 소나무, 삼나무림등 단순림)이 경우는 혼효림으로 수종갱신 보존하여 제주 고유의 상록 활엽수와 자생 관목류와 같이 생립 할 수 있도록 보존하여 “다층구조의 숲”으로 조성함이 가하다고 사료됨.

※ 다층구조의 숲

지피식물, 아관목, 관목, 아교목, 교목들이 자연스럽게 계층을 이루고 상호작용을 통하여 안정화 되고 야생동물이 서식 할 수 있는 숲

- 도시 및 공단지역 등 환경오염이 심화된 지역에서 오염물질에 의해 훼손된 자연환경을 개선 복원하기 위하여 설치하는 다층 구조를 갖는 숲 조성
- 기존의 녹지는 재해방지 환경오염의 절감, 휴식공간 제공등 인간생존 보전을 위한 기능에 한정 하였으나 생활환경 보전림은 생물 생존환경 보전등의 생태계 유지 기능까지 요구

(표 4) 제주도 도시공원 현황

(단위 : 천 ㎡)

시 군 별	계 획		조 성		미 조 성		비 고
	개 소	면 적	개 소	면 적	개 소	면 적	
계	44	6,866	16	2,829	28	4,037	
제주시	13	1,667	13	1,667	—	—	
서귀포시	16	3,753	2	(조성중) 1,158	14	2,595	
북제주군	2	1,084	—	—	2	1,084	
남제주군	13	362	1	4	12	358	

(표 5) 제주도 자연공원 현황

(단위 : 천 ㎡)

시 군 별	계 획		조 성		미 조 성		비 고
	개 소	면 적	개 소	면 적	개 소	면 적	
계	23	8,589	6	753	17	7,836	
제주시	4	5,301	2	400	2	4,901	
서귀포시	—	—	—	—	—	—	
북제주군	15	1,331	3	307	12	1,024	
남제주군	4	1,957	1	46	3	1,911	

(표 6) 환경정화 수종 및 효과

가. 환경정화 수종(44종)

구 분	공장 도로변과 같이 오염농도 높은 곳에서 알맞은 나무종류	주택가등 오염정도가 심하지 않은 곳에 알맞은 나무종류
전국 분포	큰키 나무 은행나무, 투릅나무, 양버즘나무, 은단풍나무, 가중나무, 상수리나무, 줄참나무, 참느릅나무	느티나무, 팽나무, 오동나무, 배롱나무, 밤나무, 백목련, 벗나무, 서어나무, 칠엽수, 회화나무, 떼죽나무, 층층나무, 자두나무
	관목 무궁화, 개나리, 낙상홍, 수수꽃다리, 산수유	매화나무, 박태기, 자목령
남부 지방	큰키 나무 소귀나무, 까시나무, 태산목, 녹나무, 후박나무, 먼나무, 아왜나무	
	관목 팽팡나무, 사철나무, 광나무, 협죽도, 차나무, 팔손이, 철쭉꽃	

나. 환경정화수 효과

(1) 대기정화 능력

구 분	낙엽활엽수 (흉고직경 20cm)			상록활엽수 (흉고직경 20cm)		
	투릅나무	벗 나무	팽 나무	느 나무	가시나무	광 나무
SO ₂	0.210	0.240	0.270	0.160	0.240	0.130
NO ₂	0.280	0.320	0.370	0.210	0.320	0.180
CO ₂	560	640	740	420	640	360

(2) 騒音 방지 효과

- 어린이 놀이터에 활엽수를 심어 놓으면 9m 떨어진 곳에서의 소음은 50% 감소
- 도로의 양쪽에 침엽수림대를 조성하고 중앙분리대에 조금키가 큰 침엽수를 식재할 때 자동차 소음의 75%, 트럭소음의 80% 감소
- 도로의 양쪽에 관목을 심으면 중앙분리대에 나무가 없어도 승용차 소음의 23%, 트럭소음의 50% 감소

※ 나무의 소음감소 효과 증대 방법

- 침엽수 보다는 활엽수가, 활엽수 보다는 두종류를 혼식하는 것이 소음 감소효과가 큼
- 큰키의 나무를 대상으로 띠를 이루는 것이 효과가 큼(지형에 의해서도 좌우됨)
- 나무의 종류에 따라 소음을 감소시키는 능력이 다름
- 예) 향 나무 류 : 4~6dB 감소
진달래 철쭉 : 4~6dB 감소
단풍나무류 : 10~12dB 감소
- 동일한 식물이라도 잎이 크고 강하며, 조직이 단단한 나무가 좋음
- 계절 가운데는 여름철이 소음감소 효과가 가장 큼.

4) 자연환경 부분에 대한 예산지원 확대

제주도 종합개발 계획이 '95년도 부터 시행케 됨에 따라 앞으로 자연환경 파괴등이 될 것으로 예상되는바 제주의 청정지역을 보존하기 위하여 도. 시. 군에서는 계획수립 추진중이나 하수종말처리장, 위생환경시설, 쓰레기소각등 현대식 시설보완은 물론 시설관리에 필요한 예산, 전문기술인력확보, 처우개선비, 환경부분 계도사업 홍보비, 장비 확보, 환경림 조성 등 자연환경 부분 기본사업비 확보에 지대한 관심을 가져야 할 것으로 생각된다.

(표 7) 제주도 종합개발계획중 투자계획(안)

(단위 : 억원)

사 업 명	종합계획(당초)	실시계획(안)	저 정 (안)
총 합 계 (A)	73,901(100)	85,396(100)	82,014(100)
I 지역산업진흥(B)	40,790(55)	47,186(55.3)	47,300(57.3)
(1) 임 업	394(0.5)	417(0.5)	437(0.5)
II 자연환경의 보전 및 환경오염 관리(C)	2,918(4.0)	3,709(4.3)	3,448(4.2)
(2) 한라산 보전 및 관리	426(0.5)	426(0.5)	426(0.5)
(2) 환경 오염 방지	2,205(3.0)	3,050(3.5)	2,735(3.3)
(3) 중산간 지역 보전	287(0.4)	233(0.3)	287(0.3)
III 생활권 정비(D)	13,419(18)	15,344(18)	14,383(17.5)
IV 기반 시설(E)	16,774(23)	19,157(22.4)	16,883(20.6)

(표 8) 제주도 시, 군과 경주시와 환경부분에 대한 예산 비교표

(단위 : 백만원)

도 시 군	'94 총 예산액 (A)	총 액 (B)	임 업 비 (공원포함) (C)	환 경 부 문 (D)			
				계 (D)	환경관리	청 사 업 비	치수 및 하수사업
계	481,669	47,864	(1.0) 4,974	(8.9) 42,890	(0.5) 2,355	(3.4) 16,370	(5.0) 24,165
제 주 도	177,754	(16.8) 12,012	(0.7) 1,255	(6.1) 10,757	(1.0) 1,823	(0.9) 1,655	(4.2) 7,279
제 주 시	103,448	(15.8) 16,363	(1.0) 1,062	(14.8) 15,301	(0.3) 295	(8.2) 8,508	(6.3) 6,498
서귀포시	58,845	(18.3) 10,765	(1.3) 742	(17.0) 10,023	(0.1) 62	(5.1) 3,002	(11.8) 6,959
북제주군	76,690	(6.2) 4,750	(1.3) 1,002	(4.9) 3,748	(0.1) 84	(5.1) 1,631	(11.8) 2,033
남제주군	64,892	(6.1) 3,974	(1.4) 913	(4.7) 3,061	(0.1) 91	(5.1) 1,574	(11.8) 1,396
※경주시	127,326	(14.2) 18,192	(1.4) 1,829	(12.8) 16,363	(0.1) 97	(5.1) 7,983	(11.8) 8,283

주) · '94. 당초 예산임

- 군 예산에 읍면 환경 부분 예산은 미포함
- 자료 수집된 예산과목의 기타 환경 부분 예산은 미포함
- '94 경주시 예산(경주시 기획담당관실 자료)

5) 도시개발시(구획정리사업, 신시가지조성등) 자연 숲을 이용한 공원조성

○ 도시개발시 자연호나경 평가 또는 용역 의뢰 시에는 동 지역내에 주요 수종 및 희귀 수종이 식생하고 있는지 여부를 조사한 후 그 결과에 따라 이들 수종 및 자연숲을 최대한 보전하는 방안을 강구하고 기존 자연경관과 조화를 이룰 수 있는 조경계획을 수립하여 시행토록 하고 도로변 가시지역은 차폐녹지로 조성토록 검토

○ 용도지역 변경후 목적사업 시행을 위한 시설계획 수립시 급경사지와 토사유출 우려지 및 경관저해 지역은 훼손을 지양하고 기존 임목을 최대한 존치하거나 이식계획을 수립 추진

6) 제주전통생활 환경림 보호대책

○ 천혜의 건전한 보존과 쾌적한 생활환경림 조성으로 국민정서 함양 수종별 최고령 수목 조사 보존

— 원시림, 진기한 임상, 희귀식물 자생지, 유용식물 원생지, 특정야생 식물(황근, 갯대추) 제주자생난 자생지 보호 —

- 기존 부락이 형성된 취락내 지역 도로개설 건축 동시는 사전현지 점검등 대책 강구
- 보호수 지정 지역 소공원으로 조성 주민휴식공간으로 활용
- 지역별 최고령 수목 보호수의 생존의 유래, 전설, 설화등을 발굴, 주민 홍보 계획 수립등 나무 사랑 정신 고취

○ 기관, 학교, 자연보호단체 환경보단체, 새마을 단체, 청년회, 4-H회를 중심으로 나무사랑 운동전개

— 생활환경림(향토숲, 관광지, 보호수) 관리지정 산지정화 활동 전개 희귀식물 및 자생란 복원사업 시행 —

7) 선진지 비교행정 시찰

국제화 개방화에 대한 선진지 견학이 불가피한 실정인 바, 도·시·군단위 선진지 비교행정 시찰시에는 부서별(관광, 환경, 농림축수산 분야등) 유관기관, 관계관 합동으로 선진지 시찰(견학방문) 반을 편성하여 비교행정 시찰하고 그 결과를 토른 각계 각층의 의견을 수렴하여 행정에 반영.

○ 도·시·군 위원, 도·시·군 관계 공무원, 대학교수, 초·중·고교사, 연구소, 지도소 직원, 농협, 감협, 축협, 임협 임직원, 분야별 독농가(4-H 회원포함) 합동연찬 기회 제공

8) 산림의 공익적 기능에 대한 교육 및 홍보

○ 제주도의 관광자원인 아름다운 자연경관과 공익적 기능에 대한 홍보 제작

— 관광홍보물 제작시 지역의 특산식물 및 희귀식물에 대한 사진 및 생태 소개 확대

— 서귀포 허니문하우스, 프린스호텔앞 전망대에 삼도, 문도, 호도등의 현황 및 식물 생태 소개 야광판 설치

○ 초, 중, 고교 현장학습을 식물관찰 등 자연환경 부분 시간을 추가배정

○ 푸른숲 선도원(행정기관), 자연사랑봉사대(교육기관) 운영 내실화를 기하기 위하여 통합 또는 확대 운영하고 운영에 따른 예산 확대 지원으로 참여의식을 고조시키고 어릴적 부터 산림의 필요성 의식을 고취

5. 결 론

인간은 자연을 이용하여 오늘날과 같은 문명을 이룩하였으나 자연에 대한 정복은 자연과 괴를 가져와 심각한 환경문제를 만들어 냈다. 생태계 전체로 볼때 인간은 자연으로부터 생명을 보호받고 있는 것이며 인간은 자연의 정복자라기 보다는 수혜자라는 개념으로서 우리들은 자연환경 보전에 힘혈을 기울여야 할 것이다.

특히 제주도는 우리나라 최남단으로서 한반도와는 다른 난대성 기후와 다양하고 풍부한 생태계 및 독특한 역사 문화적 자원을 갖고 있는 아름답고 종다양성인 원시림 상태의 전통

생활 환경림이 많은 우리 자연환경과 청정지역을 잘 보전하는데 기여 하여야 할 것인바,

가. 자연환경 보전 민간기금 조성과 민간 활동등을 적극 지원하는 정부시책과 대기업, 은행등에서는 기금 조성 사업에 적극적으로 참여하는 시범사업을 전개하여 주민참여 유도 (시, 도, 환경보전기금 모금창고 개설등)

나. 자연환경 보전에 관한 신규행정수요(환경부분 영향평가등)에 대처하여 전문인력 양성과 확보가 필요하며,

다. 자연환경 부분에 대한 기본예산 확보에 대한 정부의 적극적인 지원과 지방자치 단체장과 담당부서의 예산확보와 사업추진 의지 요망

라. 도시개발 및 관광개발시 자연숲을 이용한 공원조성과 녹지공간 확보를 예산 절감과 조기녹지 확보가 가능하므로 종합계획 수립시 검토, 적극추진 요망

마. 나무사랑 운동을 생활화 하도록 생활환경림에 대한 관리를 기관, 단체, 학교, 자생 단체등에 지정하여 산지정화 활동, 희귀식물 복원사업, 나무표찰달기 등을 실시토록하여 산림의 공익 기능 인식을 제고 시킨다.

바. 제주도 자연환경을 이용한 전통생활 환경림을 보완 보전하고 관광 환경림화 하여 관광객을 유치

사. 불교문화의 전승지로 활용토록 전통생활 환경림에 불교 문화박물관 건설 및 기도장소 시설등을 하여 장소 제공(國泰民安)

아. 깊은 산 푸른숲속의 만남의 장소를 제공(도, 시, 군 단위 기관, 단체주체)하여 산림의 중요성을 재인식 시키고 애림사상을 고취하고

자. 조상대대로 보존되어온 한국유일의 난대림 극상림으로 다양한 상록 활엽수와 희귀한 아열대성 식물종(양치식물 등)들이 분포하고 있는 식물의 생태등 제주도 식물의 보고를 이용한 생태적 관광등 식물학 연구지로 활용방안 강구 등

위와 같이 생활환경림 활용방안과 대책을 강구 하므로써 한라산 자연림(600고지이상 한라산 정상까지)을 중심으로 도처에 산재되어 있는 360여개의 크고 작은 오름 그리고 분화구와 계곡, 해안절경, 취락주변에 있는 전통생활환경림 등으로 이루어진 제주도 고유의 식물의 보고인 자연 자원을 보전하는데 기여될 것으로 생각된다.

표 1 제주도 보호주종 수종별 최고 수령목 조사현황

관서별	개	소	품	격	수	종	위	경	수	고		수	관	상	태	
										(m)	임					고
					(년)				(m)	둘레(m)	직경(cm)	(m)				
제주도	북.애월.상가.1163		도나무(13-6)		8	팽	나	무	687(1000)	8	5.7	180	5.8	12.7	12	- 외과수술을 실시하여 수제는 양호한 편이나 수관이 심하게 부패되어 동공현상이 심하며 지속적인 관리요망됨.
	북.애월.광령.1165-1		도기념물(26)		5.5	굴	나	무	296(250)	5.5	3.3	110	3.3	10.8	5.7	- 제주의 유일한 재래종 굴로서 도기념물로 보존관리되어 오고 있으나 사후관리가 거의 이루어지지 않고 있었음.
	북.구좌.평대.15		천연기념물(374)		11	비자나무			807(600)	11	1.95 (5.4)	62 (1.7)	2.32	21	10.4	- 비자나무 2,570여본이 집단적으로 자생하고 있는 곳으로서 천연기념물로 지정되어 비자나무 군락이 잘 보호되어 있었음.
	제주시 아라동 375-1		천연기념물(160)		21.5	곰	솔		320(600)	21.5	4.2	132	4.5	17	15	- 제주목사가 계단을 만들어 천연재를 올렸다는 산천단이라 부르는 곳에 곰솔 8주가 자생하고 있었으며 천연기념물로 지정 관리
	남.대정.보성.1759		군	나	무	구실잣밤	나	무	117(300)	12.5	3.7	117	4	16	- 임간판은 설치되어 있었으나 사유지 안에 위치하여 관리 소홀	

관서별	개 소	품 격	수 종 (년)	임 령	수 고 (m)	흉 고		근주둘레 (m)	수 관 폭		관 리 상 태
						둘레 (m)	직경 (cm)		장	단	
제주도	서귀포시 서홍동 1964	마을나무 (13-2-8-4)	먼나무	141(150)	9.5	2.5	7.8	2.45	10.6	10	- 도로변에 위치하여 임간편을 설치하여 관리상태나 수세는 양호한 편이었음 - 천주교 복지수도원 정내에 자리하고 있는 나무로서 최근 발견하여 보호수로 지정
	서귀포시 서홍동 204	마을나무 (13-2-8-12)	녹나무	199(200)	16.5	3.9	90	3.7	18	16	- 사유지내에 자리하고 있으며 수세는 양호하나 울타리등은 미설치 되었으며 소유주가 보호수 지정해체 요구
	서귀포시 동홍동 1106	마을나무 (13-2-7-3)	조록나무	210(200)	12	3.6	115	3.5	9.5	8.4	- 고령목으로서 추가 조사
남제주.표선.성읍	서귀포시 서귀동 543	시나무 (13-2-3)	후박나무	416(460)	10.5	4.6	146	12.5	12.5	13	- 느티나무 및 팽나무를 천연기념물로 지정 관리하여 오고 있음.
	남제주.표선.성읍	천연기념물 (제161호)	팽나무	351(600)	15	4.8	148	5.7	23	23	- 느티나무 및 팽나무를 천연기념물로 지정 관리하여 오고 있음.
			느티나무	353(1000)	16.5	4.1	177	5.8	26.3	21	- 느티나무 및 팽나무를 천연기념물로 지정 관리하여 오고 있음.

※ ()는 기존 수령임.

※ 수령측정은 산림청, 임업 연구원 합동조사 측정된 것임. ('94년)

표 2 외국의 생태관광개발사례와 국내유사개발사례의 비교

국내의 유사개발사례

구분	목적및목표	대상지선정기준	활용프로그램	시설프로그램	관리방안
기준 의 관광	-레저 및 레크리에이션 공간제공	-관광지 중 관광산업의 진흥을 촉진하기 위하여 관광자원 및 관광시설등을 종합적으로 개발하는 관광거점 지역	-체육 및 휴식 -위락 및 오락 -교육 및 교양	-숙박시설: 호텔, 콘도, 유스호스텔, 여관등 -운동시설: 골프장, 스키장, 수영장, 수상운동 시설등 -유흥시설: 오락장, 놀이시설 -문화시설: 동식물원, 수족관등	-이용자추정에 의한 수요예측 및 시설확충 -이용자수익금을 통한시설물 관리 -관광지 절의 유지를 위한 비용의 과다지출
국 립 공 원	-자연 풍경지를 보호하고 정경한 이용을 도모하여 국민의 보건, 휴양 및 정서 생활에 기여	-우리나라의 풍경을 대표 할만한 수려한 자연 풍경지 -자연경관 및 문화경관이 우수하고 지형및 경관이 파괴되어 있지 않으며 사유지 면적이 적은 곳 -위취 및 이용이 편리한 곳	-탐방활동 -기념품 및 탐방용품 판매 -휴양 및 휴식활동 -문화 및 교육활동	-탐방로, 등산로 -판매 및 상업시설 -호텔, 여관, 유니호스텔, 산장 -동식물원, 수족관, 야외공연장, 야영장, 자연학습장 -광장, 휴게소, 전망대	-각 공원관리사무소에 의한 관리 -휴식년제 도입 -용도구역에 의한 허용행위제한 -자연환경보전지구는 학술연구, 최소한의 공연시설만 허용 -지역주민관리는 취락지구로 관리
자 연 학 습 원	-주로 청소년을 대상으로한 자연교육 및 심신단련	-주로 국립공원내에 위치	-자연보호교육, 정서교육, 레크리에이션 -자연관찰 -캠프파이어, 촛불의식 등 -심신수련, 모험놀이 -동식물 표본전시	-연수동 -자연관찰로, 수목원, 동물사육장 -운동장, 잔디밭 -심신수련시설, 모험놀이시설 -표본실	-자연학습원 관리사무소에서관리 -운영위원회(위원장: 도지사) -관료요원에 의한 시설관리 -보전프로그램 없음
관 농 원	-농촌지역의 농의 소득증대	-농촌의 마을단위	-민박, 토속음식 및 특산물판매 -농작물생산전하 -양식장 운영	-토산물직매장, 민박시설 -건학원 -양식장, 사육장	-지역주민에 의한 권리

구분	목적및목표	대상지선정기준	활동프로그램	시설프로그램	관리방안
자연휴양림	- 산림의 다목적 이용 용중 공익적 효용으로서 국민복지의 향상을 위한 보건 및 휴양을 위해 조성되는 산림	- 자연경관이 아름답고 임상이 울창한 산림 - 국민이 쉽게 이용가능한 지역에 위치한 산림 - 계곡과 함께 수원이 풍부한 산림 - 1단지 구역면적이 국공유림 100ha이상, 사유림 30ha이상	- 산책, 야영, 산림욕, 휴식 - 체육활동, 낚시, 수렵 - 자연관찰, 임간수련 - 임산물 판매 - 교육활동	- 산책로, 야영장, 광장, 산림욕장, 전망대, 산막 - 어린이놀이터, 체력단련시설 - 자연관찰원, 야외교실, 임간수련장, 교육자료관 - 임산물판매장, 낚시터, 수렵장, 산지과수원 - 산림박물관, 식물원 및 동물원	- 특별히 경관을 보존해야 할 지역은 체벌사업을 가급적 억제 - 체벌사업은 가급적 특별육림의 철저 - 휴양시설주변에 조경식재 - 임도시설은 순환로, 산책로등 다목적으로 활용 - 기본시설은 휴양면적의 5% 이내
생태관광	- 생물학적차원의 보호와 관리	- 보호해야할 야생동물(코끼리, 호랑이등)서식처및 산림지역을 국립공원및 야생동물보호구역으로 지정	- 트레킹(안내자 동반) - 산악등반(안내자 동반) - 지역주민의 참여를 유도하는 환경교육 활동	- 개인숙박지 - 계곡을 따른 트레킹코스 - 경비행기용 가설활주로 (정근방법은 비행기를 통해서 밖에 없음)	- 지역주민을 안내자로 육성 - 산림보전을 위한 제도 - 동물개체군보호를 위한 규제 - 지역주민 및 관광객에 대한 환경교육 - 용도구역을 야생지역, 생태지역, 농경및 무축지역, 개발지역, 완충지역으로 구분 - 멸감을 위한 산림자원이용을 방지하기 위한 대책에너지 개발
중국 Wolong Biosphere Reserve	- Giant Panda 서식지 및 희귀동식물보호	- Giant Panda 서식지역 및 그 주변지역	- 야생동물 및 식물, 이 지역의 생태계에 대한 연구활동 - MAB, UNESCO, WWF와의 교류활동 - 지역주민, 청소년, 방문객을 위한 홍보 및 교육활동 - 관광은 관광객에 대한 환경교육이 주된 목표 - 자연보전의 달, 캠프운영	- Giant Panda의 이동을 위한 Green Corridor - 연구시설 - 박물관 - 펜다사육장 - 교육센터 - 이용자들을 위한 호텔	- 3개의 기능지역으로 분류하여 관리 - 법률, 보전기구에 의한 보전 - 연구와 모니터링 - 교육과 훈련 - 청소년을 위한 교육 - 방문객을 위한 홍보교육 - 관광은 환경보호의식증진이 경제적 인보다 우선 - 생태적 수용능력에 의한 이용자 관리 - 자연자원보호와 지역주민의 경제활동의 대립을 해결하기 위한 포괄적인 계획수립

구분	목적 및 목표	대상지 선정 기준	활동 프로그램	시설 프로그램	관리 방안
생태 관광	미국의 Forest Service	<ul style="list-style-type: none"> - 매우 자연스럽게 보이는 환경 - 이용자가 적은 지역 - 입장이후 제한과 통제가 적음 - 접근과 여행이 트레일이나 오솔길, 원생의 길 등에서 일어남 - 고독감, 자유, 자연에 대한 친밀감, 평온, 자신감, 도전과 용기를 경험할 가능성이 매우 높은 지역 	<ul style="list-style-type: none"> - 자기 스스로 대상지 정보를 얻음(지도, 팸플렛, 안내책자 이용) - 장애자 접근이 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> - 시설을 위한 지형변경 없음 - 부지보호를 위한 단순하고 자연에 가까운 시설물 - 이용자가 이용할 기본적인 시설이 자연에 가까와 지고 적어짐 	
Galapagos	<ul style="list-style-type: none"> - 군도내의 야생동물 보호 	<ul style="list-style-type: none"> - World Heritage Area & Biosphere Reserve로 지정 	<ul style="list-style-type: none"> - 환경탐배 관광 - 환경적 휴양목적의 관광 - 배낭여행 - 가이드 동반 	<ul style="list-style-type: none"> - 환경 참미관광을 위한 여객선 : 관련도서배치, 초청강연, 슬라이드 및 영화상영 	<ul style="list-style-type: none"> - 5개의 관리구역으로 구분하여 공원방문자수 제한 - 가이드 육성을 위한 정규코스 운영
일본 자연관 찰의 森	<ul style="list-style-type: none"> - 지역의 자연보호 교육활동 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> - 서식지 조건을 만들어 주어야 생소동물의 유도 	<ul style="list-style-type: none"> - 자연관찰 - 환경교육 - Natures Center 운영 	<ul style="list-style-type: none"> - 학습관광, 하늘자재림, 개구리관찰원못, 생태진보연, 나비광비등 - Natures Center - 약용식물원, 암석원, 양치식물원등 	<ul style="list-style-type: none"> - Natures Center를 통해 연구관계기관, 관계단체를 유기적으로 관련시켜 자연보호교육, 연구활동 등 담당

(표 9) 주요도로변 경관조성에 검토대상 제주의 야생화

학 명	한 국 명	화 색	화 기	생 육 적 지	비 고
<i>Farfugium japonicum</i>	털 머 위	황 색	11-12월	반 음 지	상록 다년초
<i>Chrysanthemum boreale</i>	감국(산국)	황 색	10-11월	양 지	낙엽 다년초
<i>Aster spathulifolius</i>	해 국	담 자 색	7-11월	양 지	낙엽 다년초
<i>Aster hispidus</i>	갯쑥부쟁이	자 주 색	8-11월	양 지	다년초
<i>Ophiopogon jaburan</i>	맥문아재비	백 색	6- 8월	반 음 지	상록 다년초
<i>Lycoris squamigera</i>	상 사 화	홍 자 색	6- 7월	양 지	다년초
<i>Narcissus tazetta</i>	수 선 화	흰 색	12- 2월	양 지	다년초
<i>Hemmrocallis fulva</i>	원 추 리	황 색	8- 9월	양 지	낙엽 다년초
<i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i>	꽃 창 포	적 자 색	6- 7월	습 한 양 지	다년초
<i>Sedum erythrostichum</i>	뽕 의 비 림	담홍자색	6-10월	건조한양지	다년초
<i>Dianthus superbus</i> var. <i>longicalycinus</i>	술패랭이꽃	담홍자색	6-12월	양 지	다년초
<i>Zephyranthes carinata</i>	나도샤프란	백 색	7-10월	양 지	상록 다년초
<i>Crinum asiaticum</i> var. <i>japonicum</i>	문 주 란	백 색	7- 8월	양 지	상록 다년초

참고 문헌

- 문화공보부, 1968, 한라산 및 홍도 학술 조사 보고서
- 車鍾煥. 金喆洙, 1969, 제주도 식물군락의 생태학적 연구 : 목보교대 논문집
- 車鍾煥, 1969, 한라산 식물의 수직분포 : 한국식물학회지 PP. 12-29
- 李宗錫. 鄭炳華, 1981, 한국자생란의 생태에 관한 연구 : 한국원예학회지
- 金文洪. 吳現道, 1981, 천제연계곡의 식물상 연구 : 제주대 논문집
- 李永魯, 1983, 한라산 돈네코계곡유역 상록활엽수의 수직분포 : 자연보존연구보고서
- 李永魯, 1983, 한라산의 회귀 및 특산식물 한국의 위기 및 멸종위기종에 관한 워크샵 : 한국 식물학회지
- 제주도, 1985, 한라산 천연보호구역 학술조사 보고서 : PP. 243-298
- 제주도, 1992, 제주식물도감(종보판) : P. 276
- 이석창, 1992, 제주산록도로변 조망공간의 활용방안 : 제주자생식물동호회지(1호)
- 김찬수, 1992, 제주도 식물자원의 보존과 개발 : 제주자생식물동호회지(1호)
- 산림조합중앙회, 1993, 산림지, 1993. 5월호 : P. 45
- 산림조합중앙회, 1993, 산림지, 1993. 12월호
- 金太永, 1993, 제주도 관광연구 : 자유출판사 PP. 35-45
- 김봉찬, 1993, 제주도의 양치식물에 관하여 : 제주자생식물동호회지(2호)
- 서귀포시, 1994, 서귀포시의 어제와 오늘 : P. 82, PP. 188-189
- 金貴坤, 1994, 교육문화 공간으로서의 국립공원 및 보호지역의 Eco Tourism화의 실제 제 15회 자연공원 세미나, 국립공원협회 PP. 21-60
- 鄭權燮, 1994, 문화공간으로서의 자연공원 활용방안 : 국립공원협회 PP. 15-20
- 환경처, 1994, 자연환경보전 : 환경처, 환경공무원 교육원
- 제주도, 1994, 문화체육현황(문화예술, 문화재, 체육지원) PP. 71-79
- 제주도, 1994, 제주도 종합개발계획 : 제주도 공고 제 94-76호
- 제주도, 1994, 제주도 종합개발계획 : 제주도 고시 제 94-30호
- 제주도 제주시, 서귀포시, 북제주군, 남제주군 : 1994년도 세입세출예산서(당초)
- 경주시 1994년도 세입세출예산(당초예산) (경주시 기획담당관실자료)
- 吳胤沃, 1994, 제주도 감귤재배의 기원분포에 관한 연구 : 고려대학교 교육대학원 (석사학위논문) PP. 5-10