

제 3 차년도
최종보고서

농촌마을 생태관광지 조성 기본계획

Master Plan for Establishing Eco-tourism
in the Rural Community

연구기관
서울시립대학교

농림부

“ ”(“ ”)

1997. 12. 29.

	1	2	3

•

•

가

가

.

, ,

가

.

가

,

90

.

가

.

, , ,

가

.

가

가

,

가

.

.

■



▪

1

▪

가

▪

▪

▪

2

▪

▪

▪

▪

▪

▪

▪

3

▪

▪

▪

▪

▪

IV.

가 .

,

,

.

가

,

,

,

가

가

가

.

.

,

,

,

4

.

.

.

.

.

SUMMARY

I. Subject:

Master Plan for Establishing Ecotourism in the Rural Community

II. Background and Purpose of Study

Recently, rural community in Korea is confronted with serious and difficult situation which has to be opened agricultural market resulted from a global economic policy. Thus, rural community is undergoing fundamental changes, such as collapse of local communities, due to loss of competitive marketplace power. Because of development influence and an appeasement policy of greenbelt, many rural communities have also been threatened even the community existence.

Korean government has promoted several plans, such as forests for recreation, agriculture tourism, farms for tourist, and others, in order to solve rural community's problems. Even though these are considered as the good plans, many problems remain in effectively dealing with impacts due to current situations in rural areas. However, as ecotourism which incorporates both tourism and environment is introduced in worldwide, there are emerging a possibility of new tourism concept for reducing impacts related current rural community situations.

Ecotourism was came into being resulted from conflicts between

tourism development and environment conservation. As an alternative tourism, ecotourism compromises extensively environmental, economic, educational, and cultural factors. From this background, ecotourism can be defined as tourism which ensures sustainable growth and development through conservation of natural and human environment, promotion of regional economy, and provision of tourism service in natural environment areas.

Ecotourism as an environment-based tourism in this study should consider three key challenges; (1) an effective means that may protect Korean rural communities from reckless development; (2) promotion of local economy through tourist-based income and improvement of residential circumstances; and (3) role as leisure space that can improve tourist's experiences through nature-based or culture-based tourism for urban population.

The purpose of this study was to develop an ecotourism plan that should be appropriately applied into rural communities in Korea. In addition, a developed master plan was applied to various rural communities as the case studies in order to analyze the feasibility of a plan.

II. Content and Scope of Study

This study was conducted as the last year research of total three years. Based on results from the first and second research year, a planning process for ecotourism was developed. This process was also analyzed its feasibility through various case studies.

■ Goals, contents, and scope of study

Year	Goal	Content and Scope
1	Basic surveys of natural and human environment	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Natural environment - Fauna and flora - Actual vegetation - Degree of green naturality
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Human environment - Visitor survey - Resident survey - Cultural and historical resources
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Social consciousness survey
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cost-benefit analysis
2	Natural environment	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edible and medicine flora ▪ Constructing database of the flora and fauna for environment education
	Human environment	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Social and economic structure ▪ Land use
	Environmental design	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nature trail plan ▪ Information and interpretation plan ▪ Lodging plan ▪ Event program plan
3	Case study	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bukok, Chiaksan National Park ▪ JŎngdori, Wando-kun ▪ Naribunji, Ulyng-kun ▪ Woopo, Changryong-kun ▪ Surisan, KyŎnggi-do

In the first research year, basic surveys for natural and human ecosystem were carried out in Minjujisan and Mulhan Valley, Youngdong-Kun, Chungch'ongbukdo and then a methodology for survey was determined. In the second year, social consciousness survey on ecotourism and cost-benefit analysis were conducted. A model for environmental design was, then, suggested. A developed planning process was applied to five different study sites in the last research year. Research contents and scope during three years are summarized as follow;

IV. Results and Opinions

This study was focused on suggesting a development plan for ecotourism. For implementing a developed plan, various case studies were also conducted in five different study sites(Bukok area, Chiaksan; Naribunji, Ulryngdo; Jungdori, Wando; Woopo, Changryong-Kun; and Surisan, Kyunggido). As a result, there were proved the necessity and justification of ecotourism in rural communities through conducted case studies. Based on results in each case study, an environmental design for ecotourism, such as nature trail, information and interpretation facility for visitors, lodging, and ecotourism program, was addressed with guidelines for each study site.

In conclusion, a development plan suggested in this study should be provided as an application model. There are also difficulties in

developing and managing ecotourism. Remaining difficulties include administrative, legal, and financial support from local and federal government.

Contents

Chapter 1. Introduction	29
§ 1. Background and Objective	29
§ 2. Contents and Methods	30
Chapter 2. Eco- tourism	35
§ 1. Definition	35
§ 2. Characteristic	38
§ 3. Case of Foreign Ecotourism	38
§ 4. Law and Regulation	44
Chapter 3. Consciousness of Ecotourism	45
§ 1. Methods of Survey	45
§ 2. Social & Economical Characteristics of respondents	47
§ 3. Consciousness of Pollution and Ecosystem Devastation	48
§ 4. Trend of Leisure and Tourism	52
§ 5. Consciousness of the development of large resort	56
§ 6. Perception of Ecotourism	59
§ 7. Consciousness of the Development of Minjujisan and Mulhan Valley	62
§ 8. Consciousness of Admission Fee	65
§ 9. Synthesis	68
Chapter 4. Economical Cost-benefit Analysis of Ecotourism	71
§ 1. Valuation of Ecotourism Resources	71
§ 2. Methods of Valuation	73
§ 3. Research Design	80
§ 4. Results of Survey	83
§ 5. Economical Cost-benefit Analysis of Minjujisan and Mulhan Valley area	83
§ 6. Synthesis	89

Chapter 5. Process of Case Study	92
§ 1. Aim of Development	92
§ 2. Process fo Case Study	93
Chapter 6. Case Study of Ecotourism Resort	105
§ 1. Mountain Village 1: Minjujisan & Mulhan Valley, Youngdong- kun .	105
§ 2. Mountain Village 2: Bugok, Chiaksan National Park	143
§ 3. Seashore & Island Village 1: JQngdori, Wando- kun	168
§ 4. Seashore & Island Village 2: Naribunji, Ulryng- kun	195
§ 5. Agricultural Village : Woopo, Changryoun- kun	224
§ 6. Surburb Village : Surisan, KyQnggi- do	249
Chapter 7. Promoting Plan of Ecotourism Resort	275
§ 1. Remarks of Promoting Ecotourism	275
§ 2. General Remarks	276
§ 3. Remarks of Case Study	278
Chapter 8. Conclusion	281
Reference	283
Appendix . Law and Regulation related to Ecotourism	285
Appendix . Enquête	295

1	.....	29
1	.....	29
2	.....	30
1. 1	:	..... 31
2. 2	:	..... 32
3. 3	:	..... 33
4.	.....	33
2	.....	35
1	.....	35
2	.....	38
3	.....	38
1. Green Arrow	.....	38
2.	.....	39
3. COOPRENA	.....	39
4.	.....	40
5.	.....	41
6.	.....	41
7.	.....	41
8.	.....	42
9.	.....	42
10.	.....	43
4	.....	44
1.	.....	44
2.	.....	44
3.	.....	45
3	.....	46
1	.....	46
1.	.....	46
2.	.....	46
3.	.....	46

2	.	.....	47
3		.....	48
4	가	.....	52
5		.....	56
6		.....	59
7		.....	62
8		.....	65
9		.....	68
4		.....	71
1	가	.....	71
1.	가	.....	71
2.		.....	72
2	가	.....	73
1.		.....	73
2.	가	.....	76
3		.....	80
1.	.	.....	80
2.		.....	82
4		.....	83
5		.....	83
1.	logit model	.....	85
2.		.....	87
3.		.....	89
6		.....	89
1.		.....	90
2.		.....	91
5		.....	92
1		.....	92
2		.....	93
1. 1	:	.....	94
2. 2	:	.....	95
3. 3	:	.....	97

4. 4	:	.....	98
5. 5	:	.....	104
6		.....	105
1	1:	.....	105
1.		.....	105
2.		.....	105
3.		.....	118
4.		.....	121
5.		.....	124
6.		.....	127
2	2:	.....	143
1.		.....	143
2.		.....	144
3.		.....	149
4.		.....	151
5.		.....	154
6.		.....	158
3	1:	.....	168
1.		.....	168
2.		.....	169
3.		.....	175
4.		.....	179
5.		.....	182
6.		.....	187
4	2:	.....	195
1.		.....	195
2.		.....	196
3.		.....	202
4.		.....	206
5.		.....	209
6.		.....	212
5	:	.....	224
1.		.....	224

2.	.....	225
3.	.....	230
4.	.....	233
5.	.....	237
6.	.....	241
6	:	249
1.	.....	249
2.	.....	250
3.	.....	260
4.	.....	261
5.	.....	264
6.	.....	266
7	.....	275
1	.....	275
1.	.....	275
2.	.....	275
3.	가	276
2	.....	276
1.	.....	276
2.	.....	277
3.	.....	277
3	()	278
1.	.....	278
2.	.....	278
3.	.....	279
4.	.....	280
8	.....	281
	.....	283
.	.....	285
.	.....	295

1.				.....	34
2.				.....	50
3.				.....	50
4.			가	.....	51
5.			가	.....	51
6.			가	.....	53
7.				.....	54
8.				.....	55
9.			가	.....	55
10.				.....	55
11.				.....	58
12.				.....	60
13.				.....	61
14.				.....	64
15.				.....	64
16.				.....	67
17.			가	.....	67
18.	[가	1]	가	.....	84
19.	[가	2]	가	.....	84
20.	[가	1]	Logit model	.....	85
21.	[가	2]	Logit model	.....	85
22.			가	.....	86
23.	[가	1]	非 Monotonic Points	.....	87
24.	[가	2]	非 Monotonic Points	.....	87
25.			가	.....	89
26.				.....	89
27.				.....	92
28.				.....	94
29.				.....	106
30.				.....	109
31.				.....	110
32.				.....	111
33.				.....	112

34.	,	.....	113
35.	,	.....	114
36.	•	.....	114
37.		.....	115
38.		.....	116
39.		.....	117
40.		.....	117
41.		.....	118
42.		.....	120
43.	가	.....	121
44.	가	.....	121
45.		.....	126
46.		.....	128
47.	(-) (50m)	.....	129
48.	( )	.....	129
49.	( )	.....	131
50.	( )	.....	132
51.	( )	.....	133
52.	( )	.....	134
53.		.....	139
54.		.....	146
55.		.....	148
56.		.....	150
57.		.....	151
58.		.....	156
59.		.....	159
60.		.....	160
61.		.....	161
62.		.....	162
63.		.....	164
64.		.....	166
65.		.....	170
66.		.....	171
67.		.....	172

68.	.....	173
69.	.....	174
70.	.....	175
71.	.....	176
72.	.....	177
73.	.....	183
74.	.....	187
75.	.....	188
76.	.....	189
77.	.....	190
78.	.....	191
79.	.....	193
80.	.....	197
81.	.....	198
82.	.....	199
83.	.....	201
84.	.....	203
85.	.....	204
86.	.....	204
87.	.....	205
88.	.....	210
89.	.....	213
90.	.....	214
91.	.....	218
92.	.....	220
93.	.....	222
94.	.....	227
95.	.....	229
96.	가 , ,	231
97.	.....	232
98.	.....	238
99.	.....	242
100.	.....	243
101.	.....	244

102.		.....	245
103.		.....	247
104.		.....	251
105.		.....	254
106.		.....	255
107.		.....	257
108.		.....	265
109.		.....	267
110.	()	269
111.	()	269
112.	()	270
113.		.....	271
114.		.....	272

1.	.....	47
2.	.....	47
3.	.....	47
4.	.....	47
5.	가	48
6.	.....	48
7.	.....	49
8.	.....	49
9.	.....	49
10.	.....	49
11.	.....	50
12.	가	52
13.	가	52
14.	.....	53
15.	.....	53
16.	.....	56
17.	.....	56
18.	.....	57
19.	.....	57
20.	.....	59
21.	.....	59
22.	.....	60
23.	.....	62
24.	.....	62
25.	.....	63
26.	.....	63
27.	.....	63
28.	.....	66
29.	.....	66
30.	가	66
31.	가 가	74
32.	.....	86
33.	.....	88

34.	.....	93
35.	.....	107
36.	.....	108
37.	.....	119
38.	.....	122
39.	.....	122
40.	.....	123
41.	.....	123
42.	.....	123
43.	.....	124
44.	.....	124
45.	.....	127
46.	(-)	128
47.	()	130
48.	()	131
49.	()	132
50.	()	133
51.	()	134
52.	()	135
53.	()	135
54.	.....	136
55.	.....	140
56.	.....	143
57.	.....	144
58.	.....	152
59.	.....	152
60.	.....	153
61.	.....	153
62.	.....	153
63.	.....	153
64.	.....	154
65.	.....	158
66.	()	160
67.	()	161

68.	.....	167
69.	.....	168
70.	.....	170
71.	.....	179
72.	.....	179
73.	.....	180
74.	.....	180
75.	.....	181
76.	.....	181
77.	.....	181
78.	.....	181
79.	.....	182
80.	.....	182
81.	.....	182
82.	.....	182
83.	.....	185
84.	.....	187
85.	.....	194
86.	.....	196
87.	.....	202
88.	.....	206
89.	.....	206
90.	.....	207
91.	.....	207
92.	.....	207
93.	.....	208
94.	.....	208
95.	.....	208
96.	.....	209
97.	.....	209
98.	.....	211
99.	.....	213
100.	()	215
101.	()	216

102.	()	217
103.	.....	223
104.	.....	224
105.	.....	226
106.	.....	232
107.	.....	233
108.	.....	233
109.	.....	234
110.	.....	234
111.	.....	234
112.	.....	234
113.	.....	235
114.	.....	235
115.	.....	235
116.	.....	236
117.	.....	236
118.	.....	236
119.	.....	237
120.	.....	237
121.	.....	237
122.	.....	241
123.	.....	248
124.	.....	249
125.	.....	250
126.	.....	256
127.	.....	258
128.	.....	259
129.	.....	262
130.	.....	262
131.	.....	262
132.	.....	262
133.	.....	263
134.	.....	263
135.	.....	263

136.	.....	263
137.	.....	267
138.	(, ,)	268
139.	.....	274

1.	(Fundy National Park)	100
2.	(Fundy National Park)	100
3.	(座間)	100
4.	(尾瀨)	100
5.	(, 神奈川県 泉 林)	101
6.	(, 神奈川県 泉 林)	101
7.	(, Fundy National Park)	101
8.	(, Olympic National Park)	101
9.	(,)	102
10.	(尾瀨)	102
11.	(牛久)	102
12.	()	102
13.	(箱根)	103
14.	(神奈川県 野草園)	103
15.	(, 尾瀨)	103
16.	(,)	103
17.	(, 尾瀨)	103
18.	(, 尾瀨)	103
19.	.....	141
20.	.....	141
21.	,	141
22.	.....	141
23.	.....	141
24.	.....	141
25.	.....	142
26.	.....	142
27.	.....	142
28.	.....	142
29.	.....	142
30.	.....	142
31.	.....	149
32.	.....	149
33.	.....	150

34.	.....	150
35.	.....	157
36.	.....	157
37.	.....	157
38.	.....	157
39.	.....	157
40.	.....	157
41.	.....	158
42.	.....	158
43.	.....	175
44.	.....	175
45.	.....	185
46.	.....	185
47.	.....	186
48.	.....	186
49.	.....	186
50.	.....	186
51.	.....	186
52.	.....	186
53.	.....	202
54.	.....	202
55.	.....	205
56.	.....	205
57.	.....	211
58.	.....	211
59.	.....	212
60.	.....	212
61.	.....	212
62.	.....	212
63.	.....	230
64.	.....	230
65.	.....	240
66.	.....	240
67.	.....	240

68.	.....	240
69.	가	240
70.	.....	240
71.	.....	252
72.	.....	252
73.	.....	253
74.	.....	253
75.	.....	253
76.	.....	253
77.	.....	256
78.	.....	256
79.	.....	258
80.	.....	258
81.	.....	260
82.	.....	260
83.	.....	260
84.	.....	260

1

1

가

,

.

가

.

가

가

.

,

,

가

.

가

,

.

90

가

.

,

가

가

21

2

3

1, 2

가

가
가

6

1. 1 :

- :

가.

(1)

▪

(2)

▪ , , ,

.

(1)

▪ .

▪

▪ .

(2)

▪

2. 2 : ,

,

- :

가.

▪ (, , ,)

•

▪

(on-site personal survey)

•

(1)

▪ ,

(2)

▪

•

▪

▪

▪ 가

•

▪

▪

▪

▪

3. 3 :

▪ 1, 2

4.

▪ 1

▪ 2

▪ 3

5 ,

(1).

1. ,

1				-
			,	-
			.	-
			.	-
				-
2				-
			()	-
			,	-
			,	-
		-		-
			-	-
		가		-
3				-
			,	-
			,	-
				-
				-

2

1

(ecotourism) 1965 Hetzer가 , ,
ecological tourism , 1990

ASTA ‘ , ’

(, 1992) .

U.S. Travel Data Center ‘

, ’

, ’

, ’

(, 1994).

‘ , ’

, ’

•

가

, ’

, ’

, ’

•

, ’

(symbiotic relation)

• 가

Wight(1993)

. Wight가

가

,
 ,
 , 가
 .
 , 가
 ,
 . (1995) 가
 , , , 가 ,
 가 ‘ 가
 , .
 가 (, 1992; , 1995). (1993)
 ourism), (green tourism) (ecotourism), (nature t
 ht(1993) , 가 . Wig
 on(1992) , Smith & Eadingt
 .
 ,

ecotourism American
Museum of Natural History, Natural Audubon Society, Smithsonian
Institute, World Wildlife Fund

가 , • ,

(, 1993). 가 , , 가 ,

,

,

(, 1992).

.

가 , , , •
가 . 가
가 .

,

ESSD(가)

,

.

.

,

,

.

2

(, 1992; , 1995; , 1993).

, 가 가

.

, 가

, 가 .

, ,

, (自願)

, 가

, .

, .

, .

, .

, .

3

1. Green Arrow

, , , , , , ,

, Green Arrow

. Green Arrow

,

.

2.

(Iguana Park)

.

(Visitor and Education Center)

. Green

Arrow

가

.

,

.

3.

COOPRENA

COOPRENA 1994

가

.

,

.

,

.

,

,

가

,

.

•
COOPRENA

(regional level)

COOPESILENCIO

COOPESILENCIO Regiona Level - Quepoe Saabegre

COOPRENA 1000ha

. Rio Saavegre

COOPRENA

4.

가

5.

(arctic eco-tourism)

가 .
가 .

6.

(Pybus Point lodge)

(Admiralty)

16
 , ,

7.

(Saskatchewan)

(Stewart

Creek) 가 ,
(moose), ,

.
 ,
 . , , , , ,
 , , , , ,
 ,
 .
 (Saskatchewan) (Churchill River)
 .

8.

(Fiji's Hidden Paradise) 10

(snorkel)

가

9.

가

, , , 가 , .

10.

(Papua New Guinea) (Adventure
Ecotours)

2 3

, , 가, (trekker)
가 ,

1.

2.

3.

4.

5.

가

6.

3

1

1.

5 , , , , , ,
 , ,
200 , 100
, 가 가 1
 . 603 가 , 가
600 .

2.

1996 10 15 10 22 1 9 9
 .

3.

가 ,
가
 . SPSS/PC+
, , T- .

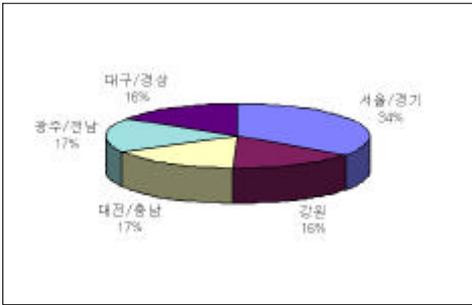
2

34%, 16%, /
16%, / 17%, / 16% 가
/ (1).

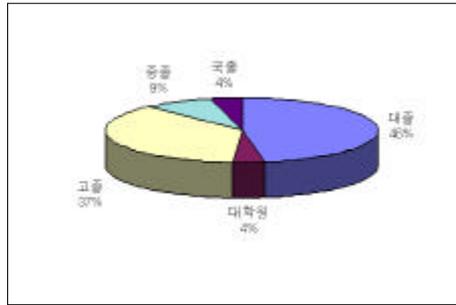
50%가

, 37% ,
13% (2).

가

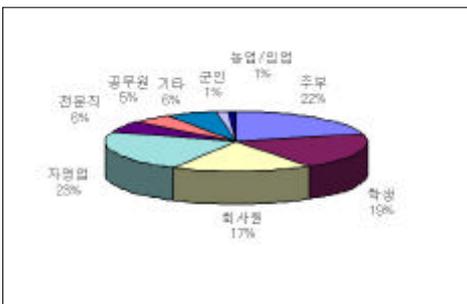


1.

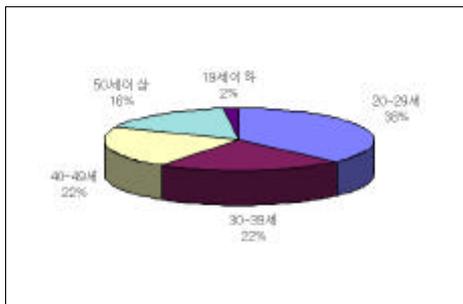


2.

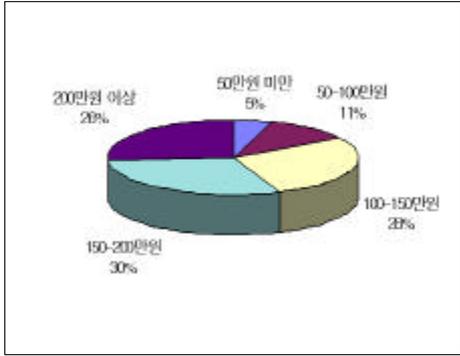
가 23% 가 ,
22%, 19%, 17% (3).
, , 20 29 가 38% ,
30 39 22%, 40 49 22%, 50 16% ,
가 (4).



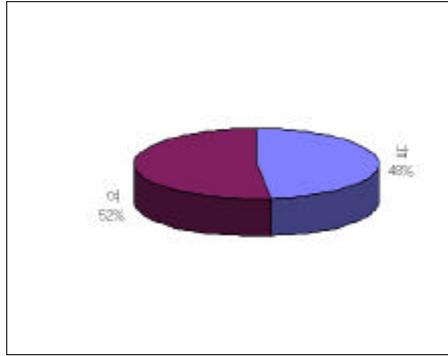
3.



4.



5. 가



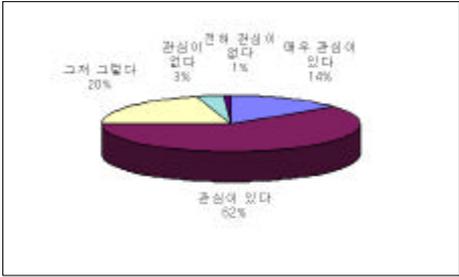
6.

가 28%, 200 26%, 가 30%, 가 150 200, 100 150, 16%가 (5). 가 48%, 가 52% (6).

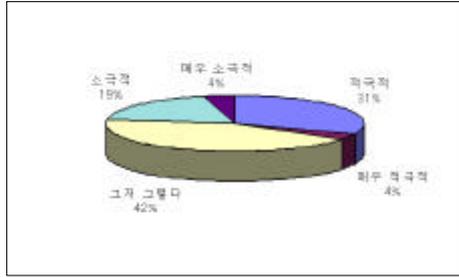
3

62%가 , 가 20%, 가 14%, 3% (7).

가 42% 가 , 34%, 23% (8).



7.



8.

가

가

69%

,

가

15%,

9%

가

(9). ,

71%가

(10),

가

가 51%,

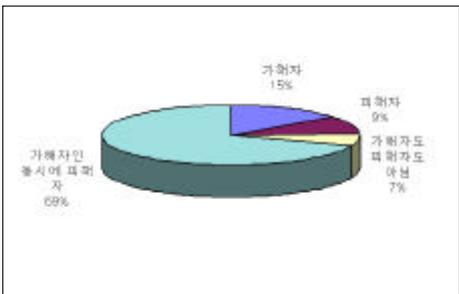
가 37%

,

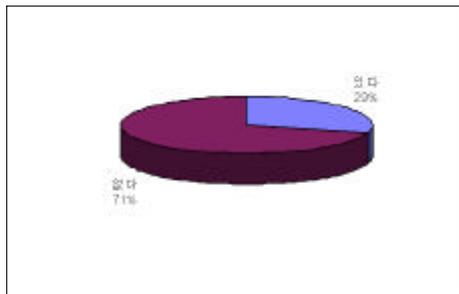
가

3%

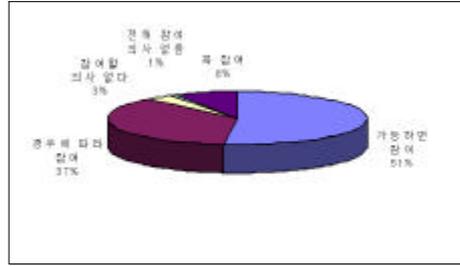
(11).



9.



10.



11.

가

(2).

2. ,

		가	가	가	가
		18.2	8.6	62.5	10.7
		11.1	10.2	75.4	3.3
	29	6.0	11.2	78.5	4.3
	40	22.6	7.0	60.9	9.6

*** Chi-square $P < .05$

가

가

(3).

3.

	Mean	S.D.	t	2-Tail Prob.
29	.7106	.741	-3.47	.001
40	.9478	.734		

가 (4).

4. 가

	Mean	S.D.	t	2- Tail Prob.
29	-.1319	.869	-5.91	.000
40	.3435	.866		

가 , 가

(5).

5. 가

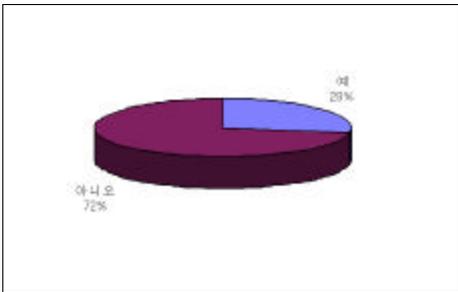
		Mean	S.D.	t	2- Tail Prob.
	29	.5106	.712	-2.80	.005
	40	.6974	.721		
가	150	.5538	.757	-2.02	.044
	150	.6749	.671		

,
 가 ,
 가가 ,
 가 ,
 ,
 ,

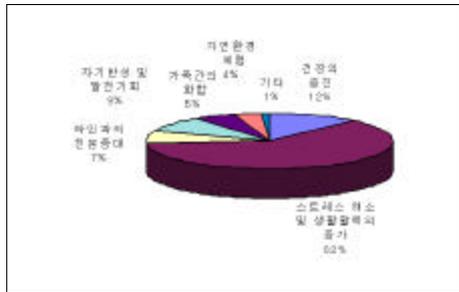
가

4 가

72%가 가 (12), 가 , / 가 62% 가 가 , 12%, 9%, 7% (13).



12. 가



13. 가

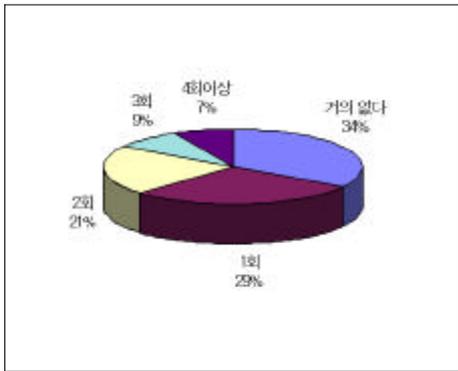
, , 가 가 , , (6).

6. , , 가

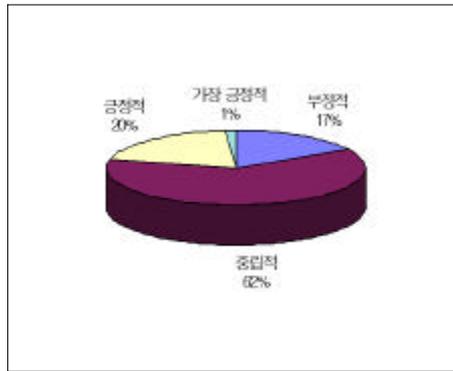
		가 ***						
						가		
		14.0	60.0	4.8	7.6	8.0	4.0	1.6
		9.6	63.8	9.6	10.0	3.0	3.3	0.7
	29	8.3	65.2	8.8	12.7	1.5	1.5	2.0
	40	18.8	54.3	4.6	7.6	8.1	5.6	1.0
	150	8.4	61.1	5.8	10.6	7.1	4.4	2.7
	150	14.5	62.9	8.1	7.4	3.9	3.2	0

*** Chi-square $P < .05$

66%가 1, 34%가 가 (14).



14.



15.

5 18
15 가

가 5 2,
 1, 0, -1, -2 ,
 3 가
 가 5 2, 1, 0, -1, -2
 , 5
 . (-21 -7)
 17%, 가 (-6 8) 62%,
 (9 22) 20%, 가
 (23 36) 1% (15).
 , ,
 (7).

7. ,

		-36 -2 2	-21 -7	-6 8	9 22	23 36
		0.4	23.1	59.1	16.7	0.8
		0	10.7	64.8	22.8	1.7
	29	0	12.2	64.0	21.2	2.7
	40	0.5	20.6	60.8	18.2	0
		0	13.5	57.9	26.3	2.3
		0.3	19.1	66.3	13.5	0.7

*** Chi-square P<.05

(8).

가

(9),

(10).

8.

		1	2	3	4

(-23 -11)	59.4	28.1	6.3	0	6.3
(17 31)	9.4	31.3	28.1	21.9	9.4

***Chi- square P<.05

9.

가

	Mean	S.D.	t	2- Tail Prob.
-23 -11 ()	.2188	.832	-4.86	.000
17 31 ()	1.0938	.588		

10.

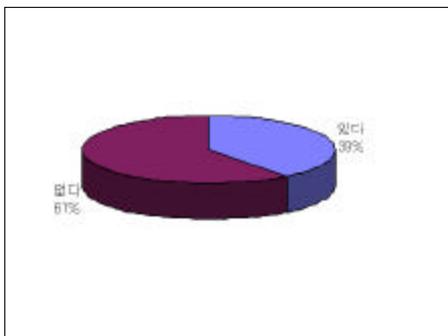
	Mean	S.D.	t	2- Tail Prob.
-23 -11 ()	.5625	.878	-3.25	.002
17 31 ()	1.1875	.644		

5

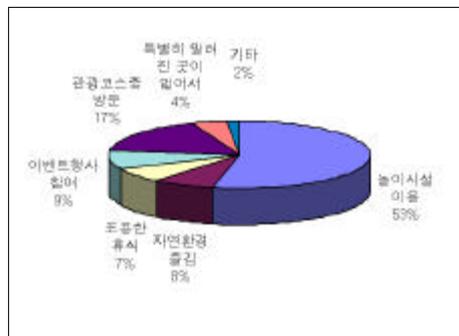
61%가

39%

(16).



16.



17.

53%가

, 17%

9%,
가 7% (17).

8%,
61%가
(18).

가
가 가

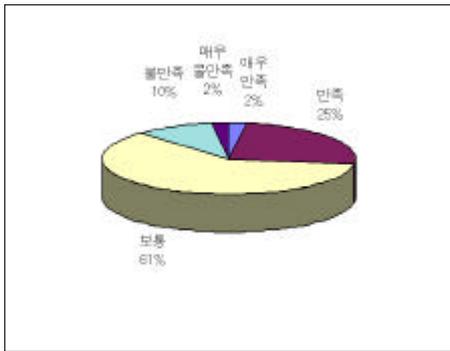
, ,

가

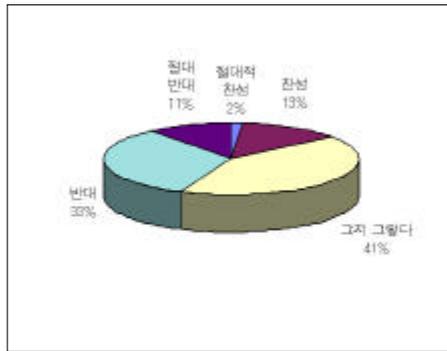
가 44%,
15%

41%

(19).



18.



19.

가 ,

가

가

(11).

11.

	T-test	Mean	S.D.	t	2-Tail Prob.
		- .1556	.934	5.06	.000
		- .5441	.828		
	29	- .2650	.907	2.50	.013
	40	- .4706	.845		
	- 23 - 11 ()	- .5000	.916	3.41	.001
	17 31 ()	- 1.2500	.842		

(61%)

가

(27%),

가

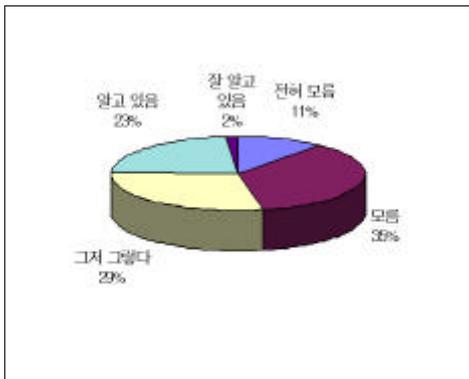
가

가

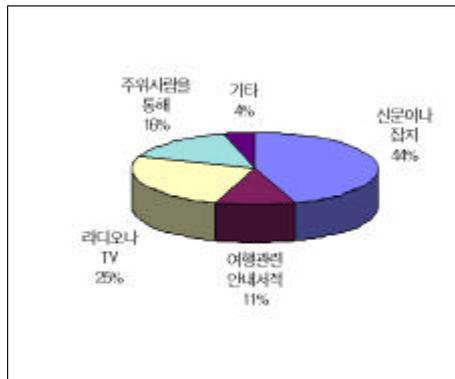
가
가

6

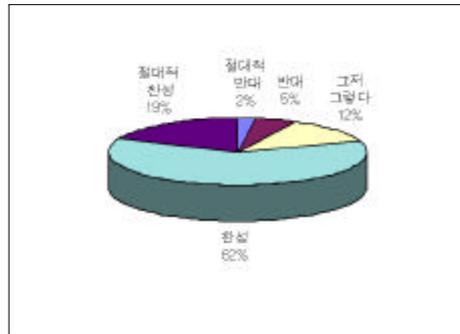
46%가
25% (20),
44%가
TV가 25%,
16% (21).
81%가
7% (22)



20.



21.



22.

가
 , 가
 , 가
 가
 (12).

12.

	T- test	Mean	S.D.	t	2- Tail Prob.
		- .0694	1.049	3.97	.000
		- .4252	.967		
		- .4360	1.005	- 2.69	.007
		- .2157	.991		
	- 23 - 11 ()	- .9375	.840	- 5.78	.000
	17 31 ()	.4063	1.012		
		- .1117	1.083	4.71	.000
		- .6250	.918		

(13).

13.

		/		/TV		
		41.3	4.0	36.0	12.0	6.7
		47.7	16.3	15.1	18.6	2.3

***Chi-square $P < .05$

가 TV 가 가

가

가

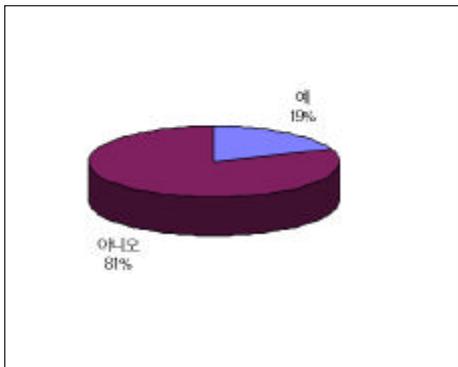
가 가 , 가 .

7

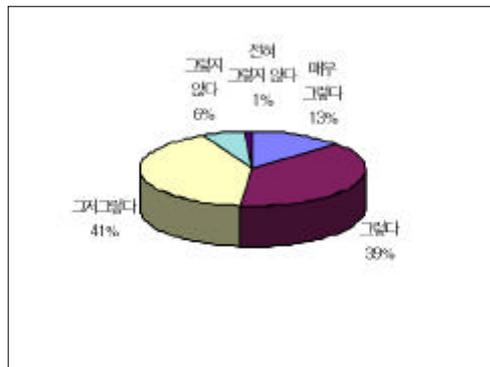
81%가 , 19% (23). ,

가 52% , 가 41%, 7% (

24).

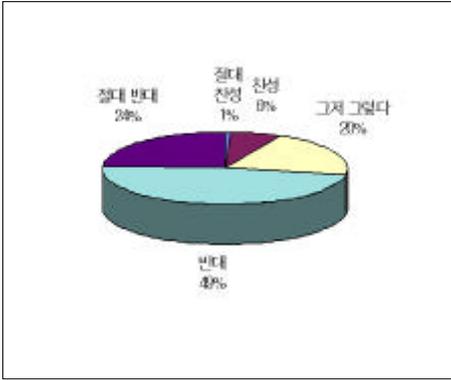


23.

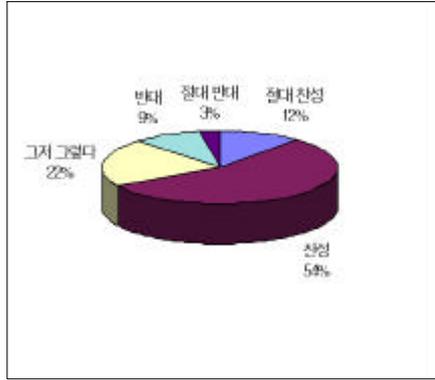


24.

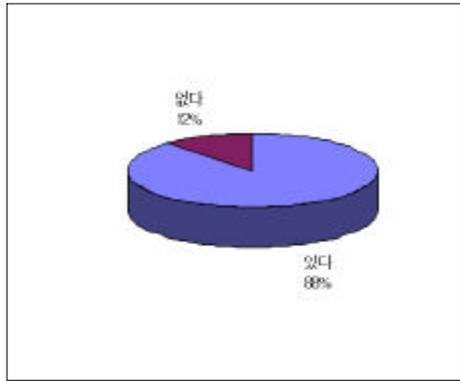
, 73%가 20%, 7% (25).



25.



26.



27.

, 66%가
 , 22%가
 12% (26).
 가 88%가 가
 (27).
 가
 가

(14).

14.

	T- test	Mean	S.D.	t	2- Tail Prob.
		.5276	.953	- 2.73	.007
		.7288	.842		
	- 23 - 11 ()	.4375	.878	- 2.07	.042
	17 31 ()	.9375	1.045		

(15).

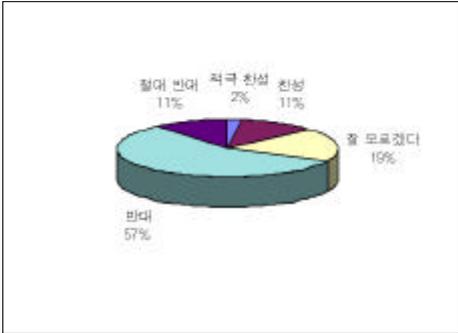
15.

(- 23 - 11)		84.4		15.6	
(17 31)		100		0	

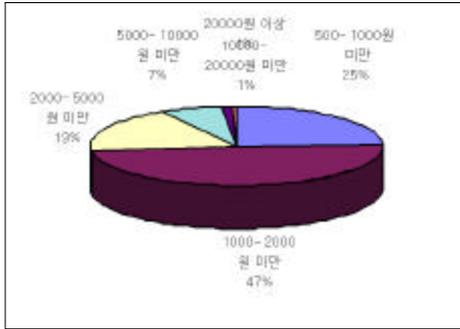
*** Chi- square $P < .05$

TV

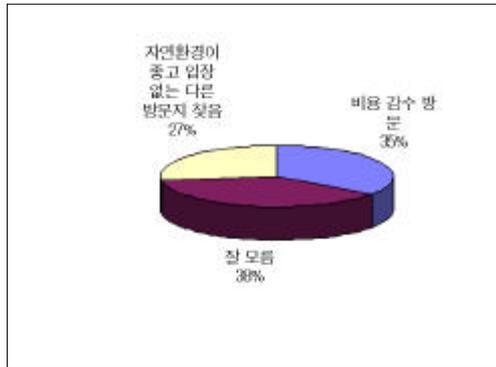
가



28.



29.



30. 가

가

,

38%가

가 35%,

,

가 27% (30).

가

가

,

가

가

(16).

16.

	T- test	Mean	S.D.	t	2- Tail Prob.
		.7317	.935	2.04	.042
		.5294	.834		
	가	.7280	.809	5.24	.000
	가	- .0143	1.148		

가

(17).

17.

가

	가		

(- 23 - 11)	84.4	0	15.6
(17 31)	100	0	0

*** Chi- square P<.05

가 , 1 1,000 2,000 가
 가 , 가
 가
 (35%) (38%),

(27%)

가 ,

,

.

,

가

가

.

9

•

가

,

가

100

,

,

,

.

,

가

,

가

.

가

,

가

.

,

가

,

,

가

.

,

가

,



4

()

1

가

(, 1992),

가

1.

가

(exhaustible resources) ,

가

(renewable

resources)

(nonself regulating resources)

가

(self regulating resources)

가

(irreversible) .

가
가 가 .

2.

(joint consumption) 가 . ,
(market goods) 가 가
가 가
가 ,
 ,

가 . 가 ()
(public goods) ,
가 가

가
가 .
가
(externality) .

(external economy)가 .
가
가

, ,
 (economic benefits) , 가
 가 .
 , , , 가 가 .
 가 , 가
 (willingness to pay)
 (consumer surplus) .

2 가

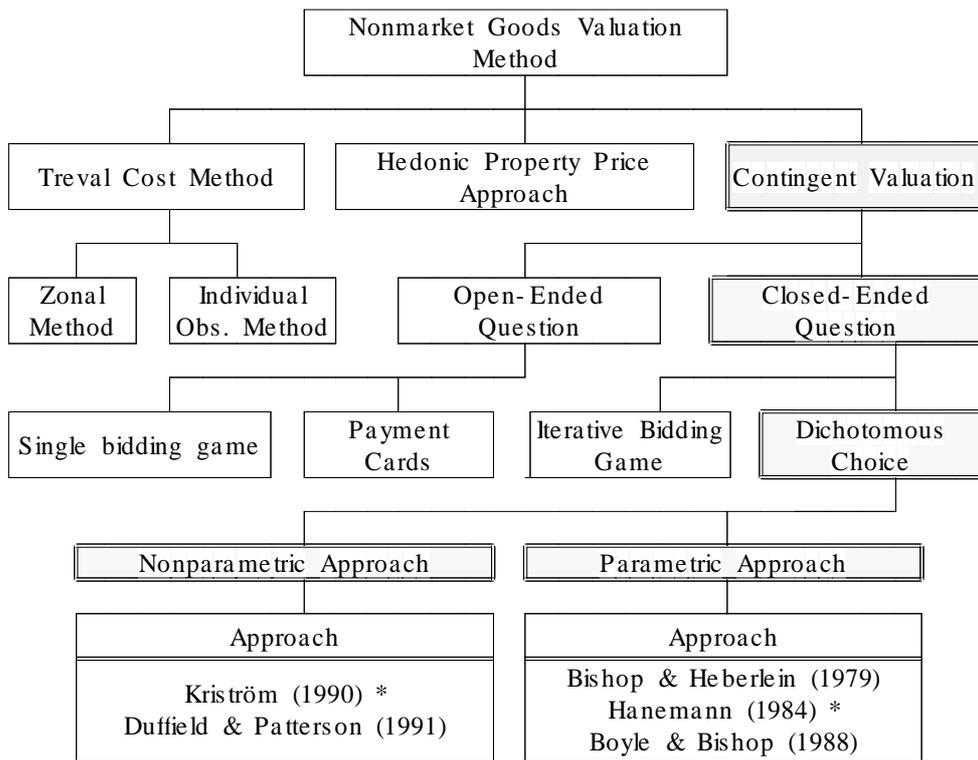
1.

가
 (consumer surplus)
 Hicks(1943)가 ,
 가 .
 , 31

(study design) (survey method)
 가 Travel Cost
 Method(TCM), Contingent Valuation Method(CVM), Hedonic Property
 Price Approach(HPPA)가 (Forster, 1989).

TCM 가 가
 가 ,
 가
 (homogeneous) .

가 가
 가 가 .



31. 가 가

HPPA
가 , 가 가
(transaction costs)
가 가 .
(exogenous variable)가
가 가
(Just, Hueth and Schmitz, 1982). CVM
가 (bias) ,
가 가 .
CVM (open-ended) (close-ended)
, single bidding game
payment cards 가 ,
iterative bidding game, dichotomous choice
(nonresponded bias)
(anchor point bias)가 ,
iterative bidding game (starting point bias)가
, .
dichotomous choice 가
Dichotomous choice 가
가 ,
logit probit
(parametric approach)
가

Kriström(1990) Duffield (1991)
 (nonparametric approach) ,
 가 specification

가

2. 가

contingent valuation 가 dichotomous choice
 A
 가 (probability
 model) WTP , (utility
 theory)

(Hanemann, 1984). Hicks가
 (equivalent variation: EV)

(A) , A
 , A
 가

$$U = v(j, Y; s) + \epsilon_j \quad j = 0, 1$$

U : , v : , Y : ,

, 가 A , Hicks
A . A

가 . 가
가 (v)
가 .

$$v = v(I, Y-A; s) - v(0, Y; s) + (\epsilon I - \epsilon)$$

ϵ_i ϵ 0 random variable
v .

$$v = v(I, Y-A; s) - v(0, Y; s)$$

가. **(parametric approach)**

가
(v) ()가 A
가

logit

model(LM) . Hanemann(1984)

가 (PI)

$$PI = F_{\mathbb{W}}(v) = \{1 + \text{Exp}^{-v}\}^{-1}$$

$F_{\mathbb{W}}(\bullet) = \text{standard logistic variate}$.

logit model (maximum likelihood estimation), $v = \alpha + \beta \cdot A$ (EV) parameter

$$EV = \int_0^{\infty} F(y(v)) dy = \int_0^{\infty} F(y(\alpha + \beta \cdot A)) dy = -\frac{\ln(1 + \exp(-\beta))}{\beta}$$

(nonparametric approach)

A 가 (distribution free maximum likelihood function) (sequence)가 (linear interpolating) 가 monotonic

(Kriström, 1990).

가 , logit distribution (goodness-of-fits), model misspecification, (heteroscedasticity) 가 ,

3

Hicks (EV)

가 가

Hypothetical Situation 1 :

Hypothetical Situation 2 :

가

가

1.

가

(reality) 가 가
 가 .
 ,
 가
 가 가
 (strategic bias) 가 . ,
 가 가 .
 contingent valuation method
 dichotomous choice
 가 . ,

$$U = v (P, Y ; s)$$

U , v
 Y () 가 P ,
 • (s) vector .

가 가
 .
 $U = v (j, Y ; s), j = 0, 1$

j 가 A

가 $(j=1)$
 $(j=0)$. 가

$$U = v1 (P1, Y-A; s)$$

$$U = v0 (P0, Y; s)$$

$$U = v1 (I, Y-A; s) - v0 (0, Y; s)$$

$$\nabla v = v1 (I, Y-A; s) - v0 (0, Y; s)$$

2.

‘ , ’
 . ,
 U , Y,
 가 P, .
 vector

가

$$U = v (j, Y ; s), j = 0, 1$$

(∇v) .

$$\nabla v = vI(I, Y-A; s) - vO(O, Y; s)$$

1 가 P 1

4

1996 5
 ,
 가 450
 , 7
 443 .

(on-site personal survey)

10
 가 , 500 , 1,000 , 2,000 , 3,000 , 5,000 , 10,000 ,
 20,000 , 30,000 , 40,000 , 50,000 , 100,000 .

5

Dichotomous choice 443
 가 1 2 18, 19 . 18
 가 ‘ ,
 가
 , 19
 , 가 ‘ ,

18. [가 1] 가

Bid(가) ()	Proportion of 'Yes'	Probability of 'Yes'
500	32/39	.8205
1,000	26/40	.6500
2,000	18/40	.4500
3,000	12/38	.3158
5,000	9/41	.2195
10,000	1/39	.0256
20,000	6/48	.1250
30,000	2/40	.0500
50,000	1/38	.0263
100,000	0/39	.0000

*가 1: 가 .

19. [가 2] 가

Bid(가) ()	Proportion of 'Yes'	Probability of 'Yes'
500	38/39	.9744
1,000	40/40	1.0000
2,000	26/40	.9000
3,000	30/38	.7895
5,000	22/41	.5366
10,000	18/39	.4615
20,000	15/48	.3125
30,000	13/40	.3250
50,000	7/38	.1842
100,000	0/39	.0000

*가 2: 가 .

1. logit model

18, 19 logit model
 20, 21 .
 가 가
 ,
 가 1% .

20. [가 1] Logit model

	Estimate	Standard Error	Chi-square	Probability
α	0.17670	0.1640	1.16	0.2811
β	-0.00013	0.0000	36.74	0.0000

2 Log-Likelihood - 350.8654

* $V = \alpha + \beta \cdot (A)$ of the hypothetical situation 1.

21. [가 2] Logit model

	Estimate	Standard Error	Chi-square	Probability
α	1.2548	0.1613	60.55	0.0000
β	-0.00007	9.113E-6	63.07	0.0000

2 Log-Likelihood - 412.3829

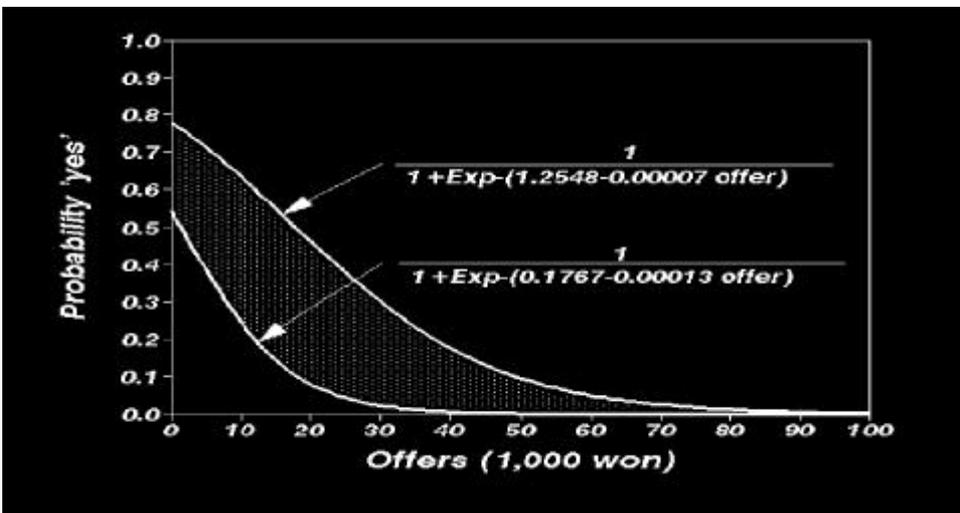
* $V = \alpha + \beta \cdot (A)$ of the hypothetical situation 2.

23 . ,
 가
 (1) , 1 6,041
 가 .
 , 가 (2) , 1

21,509 가 .
 1
 가 2 1
 , 가
 1 1 15,468 가 (22), (32).

22. 가

Net economic benefits $\left\{ -\frac{\ln(1+\frac{\exp(-\alpha))}{\beta}}{\beta} \right\}$	
Hypothetical situation 1	6,041.13
Hypothetical situation 2	21,509.46



32.

33

가

(1) , 1 5,917

가 (2) , 1

23,307 (25).

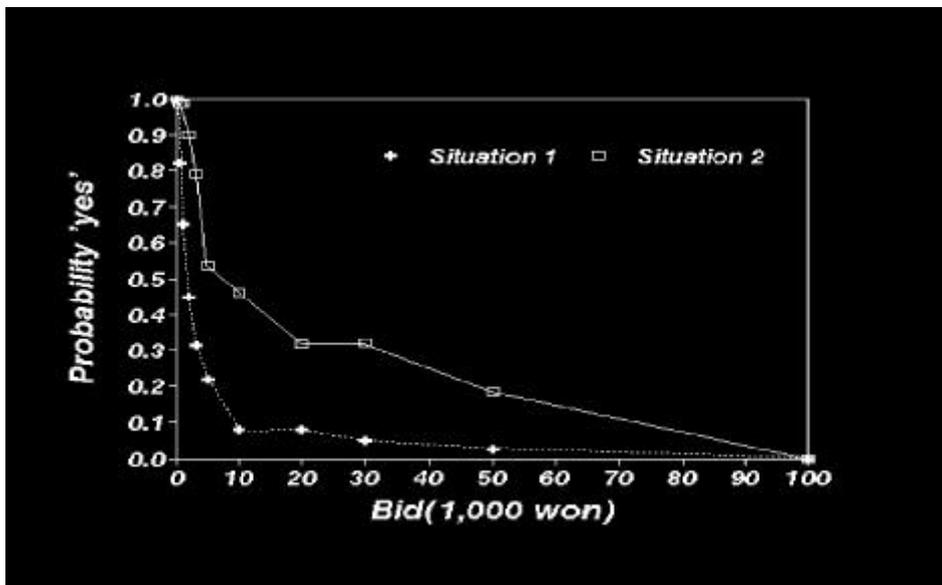
1 1 가 (2-

1) 17,390 가 .

5,000

30,000 , 2

24 .



33.

25.

가

가	Net economic benefits
Hypothetical situation 1	5,917.20
Hypothetical situation 2	23,307.23

3.

가

가

(26).

가

가

26.

Method	Net economic benefits
Parametric Approach	15,468.33 (89%)
Nonparametric Approach	17,390.03 (100%)

6

(market goods)

(nonmarket goods)

가 가

Contingent

Valuation Dichotomous Choice

1.

,

,

,

가 가

(use benefits)

가 ,

가 , 가

가 (nonuse benefits)

가 ,

가 가

.

,

가

(information bias)

가

가 가

가 , 가 가
가 가 가

2.

가
1 1 17,390
50,000 가 , 8 6 6
,
11 6 5

5

1

가

(27).

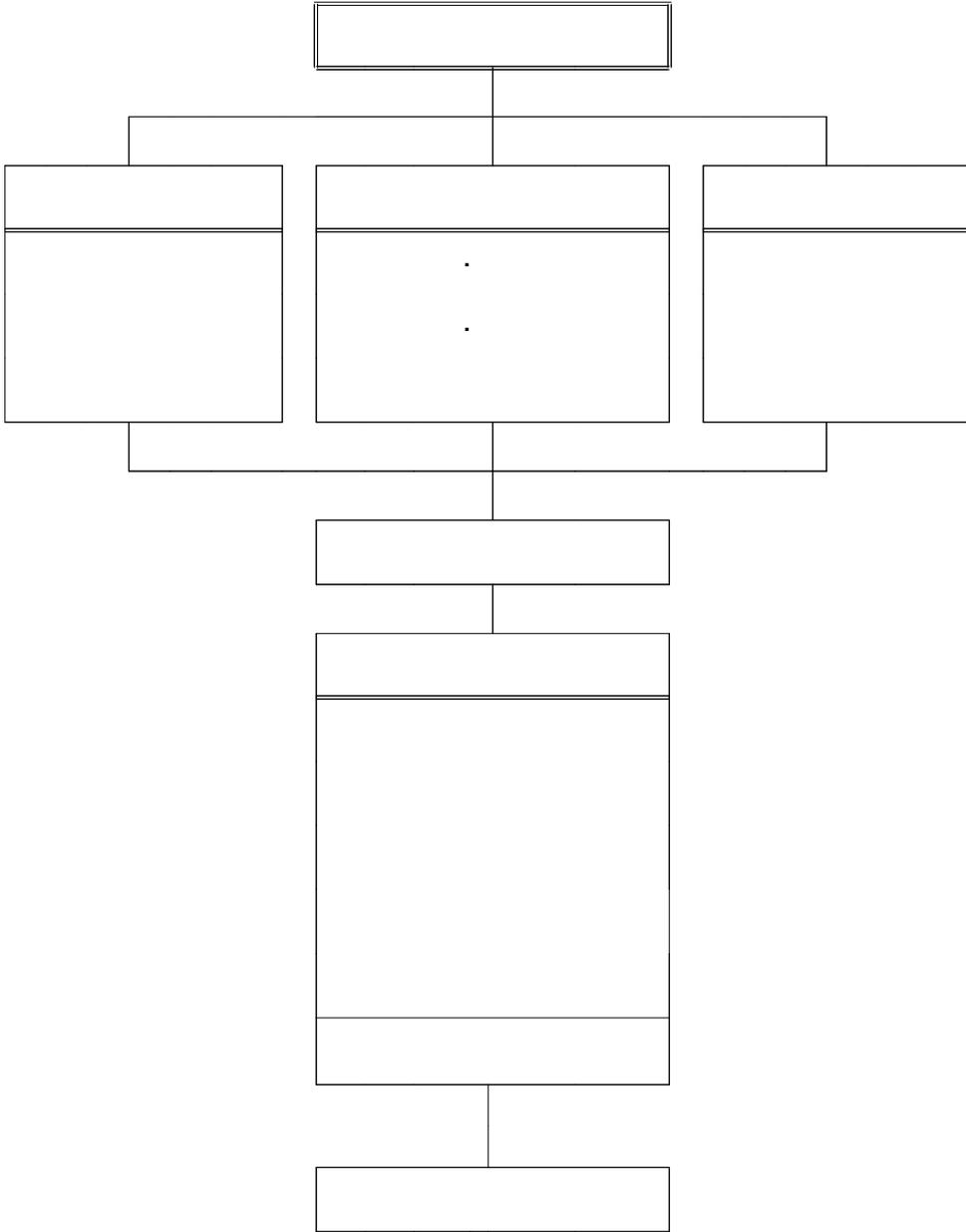
가

가

27.

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
■	
■ 가	
■	
■	

2



34.

1. 1 :

가

가

1

가

가 28

28.

			가
			가
			가 가 가
			1997
			가

2. 2 : .

가.

(1)

가

(2)

(3)

(10 × 10m)

importance value) Curtis & McIntosh(1951) (I.V. :
가
(M.I.V. : mean importance value)

$$(I.V.) = \frac{\quad + \quad}{2}$$

$$(M.I.V.) = \frac{I.V. \times 3 + \quad I.V. \times 2 + \quad I.V. \times 1}{6}$$

(4)

(1)

가

가

가 1

가

가 . , 가 가
SPSS/PC+
,
(Frequency Analysis) .

(2)

가
가
(,)
가
가 , 가
가 , .
가 , , ,
가 , , ,
SPSS/PC+ ,
(Frequency Analysis) .

3. 3 :

, ,
.

가 , , ,

4 .

■ 가

- : , ,
- : , ' , , ,
- : , , ,
- : ,

4.4 :

, , .

가.

(1)

(Nature trail)

(trail)

1950

가 •

, ,

'Nature Trail'

,

(自然步道),

(自然學習路),

(自然探勝路),

(自然研究路)

.

(自然學習探訪路),

(自然探訪路),

(自然觀察路)

가
, 가
, 'Nature Trail'

가
(Guided type),

(Self-guided type),

(Bulletin type)

(2)

,), , (,

(3)

• ,
, •
, •
,
가 가

(deck)

1.

(Fundy National Park)

2.

(Fundy National Park)

3.

(座間)

4.

(尾瀬)

가

5. ()
(神奈川県 泉 林)

6. ()
(神奈川県 泉 林)

7. ()
(Fundy National Park)

8. ()
(Olympic National Park)

9. ()
()

10. (尾瀨)

11. (牛久)

12. ()

· (visitor center)

, ,

가

, , , ,

.

13. (箱根)

14. (神奈川県 野草園)

15. ()
(尾瀬)

16. ()
()

17. ()
(尾瀬)

18. ()
(尾瀬)

•

가

•

•

•

•

•

•

,

,

,

•

5. 5 :

,

,

•

제 6 장 사례지별 생태관광지 조성 계획

제 1 절 산촌형 사례 1: 충북 영동 민주지산 및 물한계곡

1. 대상지 개황

민주지산은 행정구역상 충청북도 영동군 상촌면과 전라북도 무주군 설천면 사이에 위치해 있으며 최근 10년간(1983~1992) 기상자료에 의하면 민주지산 지역의 연평균기온은 11.6℃이며, 최고평균기온은 34.0℃, 최저평균기온은 -13.9℃이다(동신레저산업, 1993). 연평균 강수량은 1,214.0mm였으며, 그 중 약 68%가 6월과 9월 사이에 집중되고 있다. 민주지산 지역의 주요 봉우리는 각호산(1,176m), 민주지산(1,241m), 석기봉(1,200m), 삼도봉(1,176m) 등이 있으며 민주지산부터 발원한 물한계곡은 북쪽을 향하여 흐르고 있으며 좀더 북진하여 초강천(草江川)을 따라 금강과 합류하고 있다. 지형적 여건상 물한리 계곡을 접근하기 위해서는 북쪽(황간)으로부터 물한계곡을 따라 진입하게 되는데 9km의 비포장도로 때문에 민주지산 및 물한계곡 지역이 자연이 양호한 보전상태를 유지할 수 있었던 것으로 생각된다.

2. 자연환경

가. 식물

(1) 현존식생

본 연구대상지의 전체면적은 약 35km²로 상촌면에서 물한계곡을 접어드는 비포장도로가 시작되는 안혹목에서부터 민주지산지역 충청북도 도(道) 경계내가 속한다. 이 지역의 현존식생면적 및 현존식생도를 살펴보면(표 29, 그림 35) 조사지역에서 가장 넓게 분포하고 있는 것은 신갈나

무군집으로써 전체의 약 78%였다. 우리나라 중부지방의 극상림으로 추정되는 군집인 서어나무군집이 0.47%, 들메나무군집이 0.23%, 물푸레나무군집이 0.08%이었고 이러한 수종들은 주로 계곡에 분포하고 있다.

표 29. 민주지산 및 물한계곡지역 현존식생 면적 및 비율

군 집 명	면 적(km ²)	비 율(%)
신갈나무군집	27.08	77.53
굴참나무군집	0.14	0.39
굴참나무-신갈나무군집	0.24	0.70
소나무군집	1.89	5.40
소나무-신갈나무군집	0.26	0.74
서어나무군집	0.17	0.47
들메나무군집	0.08	0.23
물푸레나무군집	0.03	0.08
충충나무군집	0.02	0.06
들메나무-충충나무군집	0.03	0.09
일본잎갈나무식재지	2.09	5.98
일본잎갈나무-잣나무식재지	0.02	0.05
대나무식재지	0.08	0.23
잣나무식재지	0.03	0.09
참나무혼효림	0.02	0.06
취군집	0.01	0.03
억새군집	0.03	0.08
철쭉군집	0.04	0.11
낙엽활엽수혼효림	0.76	2.19
농경지	1.32	3.78
과수원	0.22	0.64
벌목지	0.19	0.55
기타 관목림	0.18	0.52
계	34.93	100.00

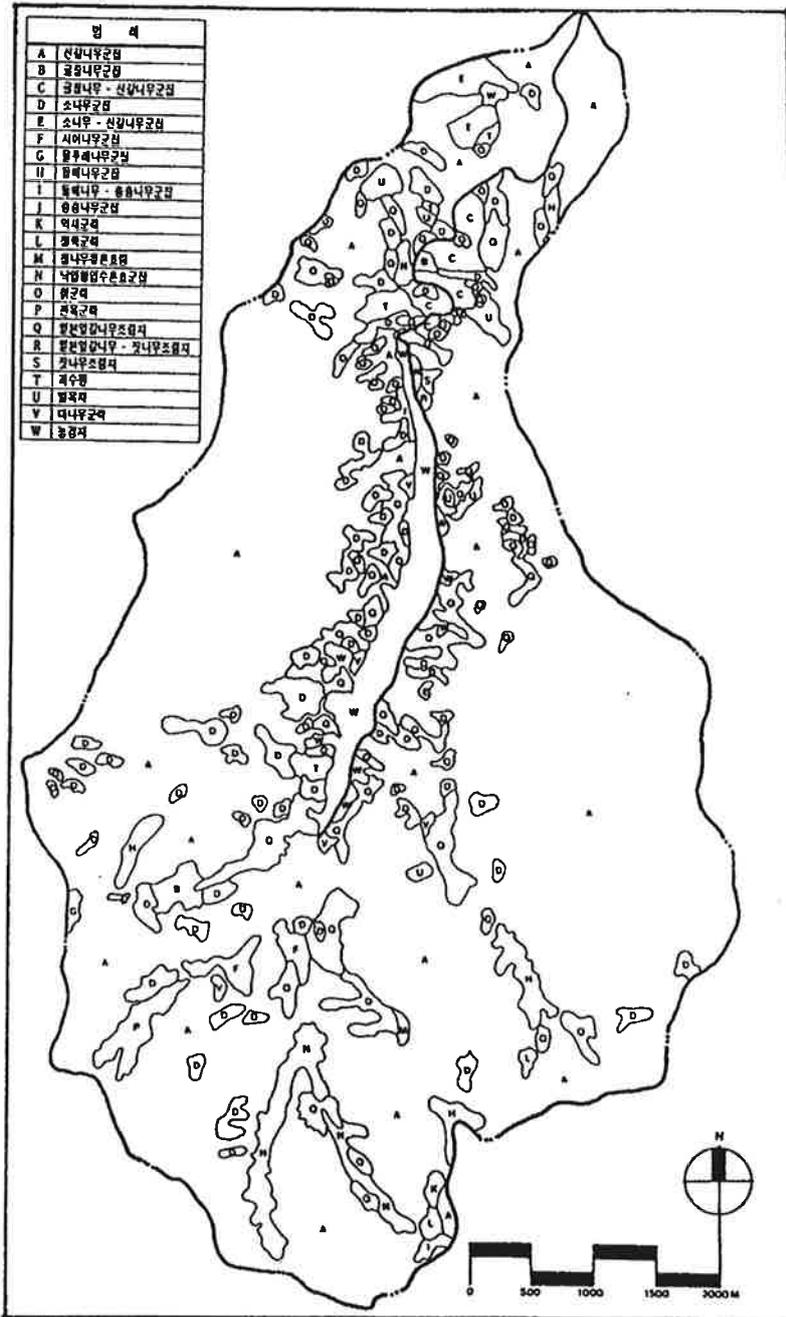


그림 35. 민주지산 및 물한계곡지역 현존식생도

(2) 식물군집구조

민주지산 및 물한계곡의 식물군집구조를 주요 식생 및 계곡, 봉우리를 중심으로 민주지산 지역, 물한리 지역, 각호산 지역, 석기봉 지역, 삼도봉 지역, 민주지산 능선부 등 6개 지역으로 나누어 조사하였다(그림 36).

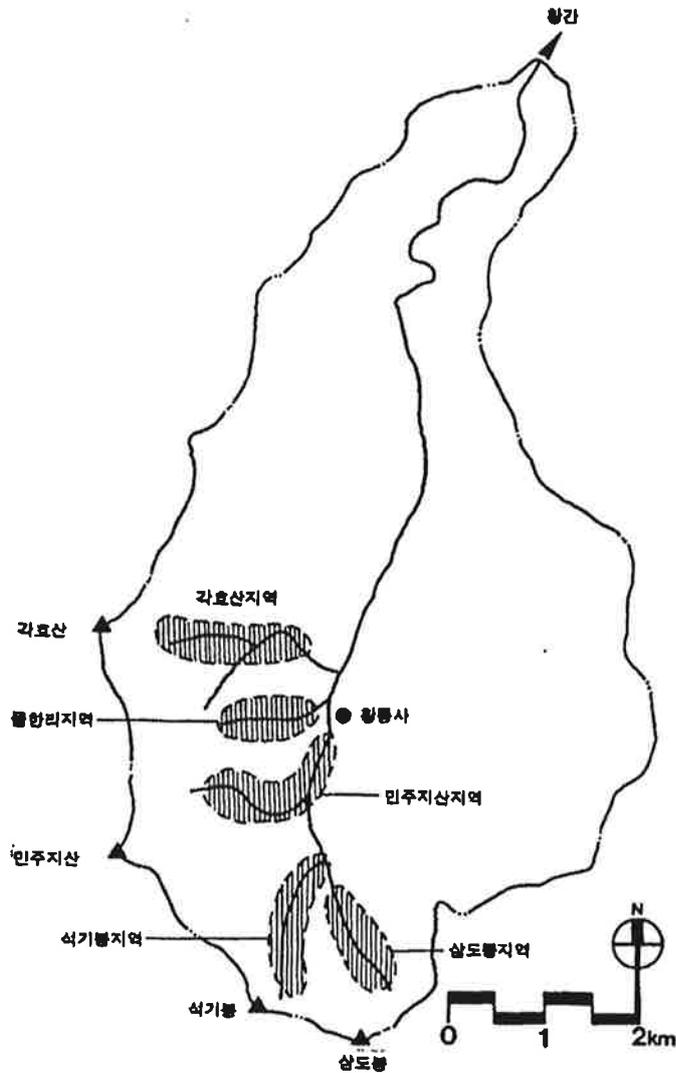


그림 36. 민주지산 및 물한계곡지역 식물군집구조 조사지역

(가) 민주지산 지역

민주지산 지역 전체 49개 조사구에 대해 TWINSpan 분석을 실시한 결과 소나무-서어나무-졸참나무군집, 신갈나무-졸참나무-굴피나무군집 등 7개 군집으로 분리되었다(표 30).

표 30. 민주지산지역의 군집별, 층위별 주요수종의 상대우점치

군 집	수종명	교목층	아교목층	관목층	평균
소나무-서어나무- 졸참나무군집	소나무	53.21	4.15	-	27.99
	졸참나무	16.82	9.67	2.03	11.97
	서어나무	9.03	18.13	10.53	12.31
신갈나무-졸참나 무-굴피나무군집	신갈나무	27.30	25.40	1.19	22.32
	굴피나무	20.88	3.59	2.19	12.00
	졸참나무	20.22	11.65	3.78	14.62
신갈나무군집	굴참나무	10.61	8.83	1.39	8.48
	신갈나무	30.81	19.34	0.72	21.97
	졸참나무	15.15	5.06	0.70	9.38
들메나무- 고로쇠나무군집	서어나무	13.57	7.77	2.03	9.71
	들메나무	30.30	2.06	11.30	17.72
	고로쇠나무	18.47	22.65	3.21	17.32
층층나무- 들메나무군집	층층나무	16.13	3.03	0.19	9.11
	서어나무	6.50	11.74	-	7.16
	층층나무	46.48	6.11	-	25.28
들메나무군집	들메나무	44.96	-	-	22.48
	고추나무	-	34.08	-	11.36
	개비자나무	-	-	60.29	10.05
들메나무- 까치박달군집	들메나무	52.30	9.11	2.40	29.59
	까치박달	16.68	28.30	3.51	18.36
	층층나무	15.68	0.83	-	8.12
들메나무- 서어나무군집	신갈나무	9.11	1.23	0.23	5.00
	들메나무	27.74	16.89	-	19.50
	서어나무	24.26	4.93	-	13.77
	까치박달	12.24	14.93	-	11.10

민주지산 지역은 천이 단계상 소나무림 단계 혹은 소나무림 단계를 지나 참나무류림 단계의 천이양상을 보인 군집과 들메나무, 고로쇠나무,

서어나무, 까치박달이 주류를 이루는 극상림 단계의 군집이 분포하고 있다. 우리나라에서 온대중부림의 극상림 지역이 소규모를 분포하는 것을 고려하면 민주지산 지역의 식생은 보전가치가 높은 것으로 판단되었다.

(나) 물한리 지역

물한리 지역에는 총 24개의 조사구를 설치하였는데 TWINSpan 분석에 의해 신갈나무군집, 소나무군집, 신갈나무-굴참나무군집, 굴피나무-산벚나무군집 4개의 군집으로 분리되었다(표 31).

표 31. 물한리 지역 군집별, 층위별 주요수종의 상대우점치

군 집	수종명	교목층	아교목층	관목층	평균
신갈나무군집	신갈나무	71.86	38.65	12.03	50.82
	굴참나무	16.28	6.07	3.29	10.71
	들메나무	-	16.67	18.01	8.56
소나무군집	소나무	48.14	7.09	-	26.43
	굴참나무	24.48	16.96	10.19	19.59
	신갈나무	12.25	19.85	23.80	16.71
신갈나무-굴참나무군집	신갈나무	36.52	36.70	19.29	33.71
	굴참나무	24.26	9.43	14.38	17.67
	줄참나무	8.86	2.97	4.52	6.17
굴피나무-산벚나무군집	소나무	8.02	5.29	-	5.77
	굴피나무	37.11	1.83	-	19.17
	산벚나무	30.51	8.69	-	18.15
	층층나무	9.40	5.11	-	6.40
	신갈나무	5.91	14.27	4.22	8.42
	소나무	4.88	12.02	-	6.45

물한리 지역 각 군집의 종조성을 살펴보면 본 조사지는 해발 700~1000m구간에 소나무가 일부 분포하고있고, 해발 800m부터 능선부에 이르기까지는 신갈나무를 중심으로 한 참나무류가 주로 분포하고 있다. 그러나 소나무 군집에서 점차 참나무류 군집으로 생태적 천이가 일어나는

경향이 뚜렷하여 참나무류의 세력이 점차 커질 것으로 예상된다.

(다) 각호산 지역(물한계곡~각호산)

각호산 지역에 27개 조사구를 설정하였고 이를 주요수종의 상대우점치에 의해 분류한 결과 잣나무군집, 일본잎갈나무군집, 소나무군집, 산뽕나무군집, 들메나무-층층나무군집, 느릅나무군집, 활엽수혼효림 등 7개의 군집으로 나누어졌다(표 32).

표 32. 각호산 지역 군집별, 층위별 주요수종의 상대우점치

군 집	수종명	교목층	아교목층	관목층	평균
잣나무군집	잣나무	79.75	15.31	-	44.98
	일본잎갈나무	11.49	1.05	-	6.10
일본잎갈나무군집	일본잎갈나무	97.91	2.30	-	49.72
	산뽕나무	-	18.51	7.72	7.46
소나무군집	소나무	82.94	-	-	41.47
	졸참나무	-	24.10	35.63	13.97
	서어나무	-	9.55	1.90	3.50
산뽕나무군집	산뽕나무	18.99	33.90	1.87	21.11
	물박달나무	11.87	-	-	5.94
	층층나무	8.37	-	-	4.19
	들메나무	8.00	-	-	4.00
	고로쇠나무	7.04	5.55	-	5.37
들메나무-층층나무군집	들메나무	39.22	4.13	-	20.99
	층층나무	38.14	5.01	-	20.74
	고로쇠나무	9.00	4.89	10.17	7.83
느릅나무군집	산뽕나무	7.98	24.70	8.04	13.56
	왕느릅나무	44.63	1.81	-	22.92
	고로쇠나무	21.63	9.16	4.90	14.69
	들메나무	15.23	-	-	7.62
낙엽활엽수혼효림	층층나무	11.18	8.56	-	8.44
	산뽕나무	26.96	-	-	13.48
	왕느릅나무	24.86	-	-	12.43
	고로쇠나무	21.21	13.30	3.34	15.60
	물박달나무	12.82	7.45	-	8.89
	졸참나무	-	32.35	4.73	11.57

각호산 지역에서는 들메나무, 층층나무를 중심으로 한 극상림이 일부 분포하지만 전체적으로 각호산 동쪽지역의 삼림군집구조는 인위적 영향에 따른 교란된 숲의 양상이거나 인공림의 형태였으며 앞으로 외부의 간섭없이 생태적 천이가 꾸준히 진행된다면 들메나무, 층층나무 등의 낙엽활엽수들이 점차 세력을 넓혀 나갈 것으로 생각된다.

(라) 석기봉 지역

석기봉 지역의 25개 조사구에 대한 TWINSpan 분석을 실시한 결과 들메나무-층층나무군집, 들메나무군집, 졸참나무-신갈나무군집 3개의 군집으로 분리되었다(표 33).

해발 약 800m 이상에서 조사된 군집은 들메나무를 중심으로 층층나무, 까치박달, 고로쇠나무 등이 극상림을 이루고 있고, 해발 800m 아래 쪽으로 졸참나무와 신갈나무가 다수 출현하는데 점차 들메나무, 층층나무 등과 경쟁을 통해 극상림으로 변해갈 것이다.

표 33. 석기봉 지역 군집별, 층위별 주요수종의 상대우점치

군 집	수종명	교목층	아교목층	관목층	평균
들메나무 -층층나무군집	들메나무	34.91	0.73	0.49	17.78
	층층나무	27.31	3.45	-	14.81
	고로쇠나무	8.37	20.29	0.59	11.05
	까치박달	4.94	22.80	0.65	10.18
들메나무군집	들메나무	72.29	7.59	24.01	42.68
	고로쇠나무	3.39	14.72	1.47	6.85
	까치박달	2.83	9.39	1.22	4.75
졸참나무 -신갈나무군집	졸참나무	35.93	2.99	-	18.96
	신갈나무	27.82	4.84	0.14	15.55
	층층나무	15.25	-	-	7.63
	고로쇠나무	1.36	13.71	0.91	5.40

(마) 삼도봉 지역

삼도봉 지역의 25개 조사구에 대해 TWINSpan 분석을 실시한 결과 서어나무-들메나무군집, 느릅나무-고로쇠나무군집, 신갈나무군집 3개 군집으로 분리되었다(표 34).

삼도봉 지역에는 서어나무, 들메나무를 중심으로 극상 초기군집과 해발 900m의 환경적 제한요인에 의하여 유지되고 있는 신갈나무 군집이 분포하였다.

표 34. 삼도봉 지역 군집별, 층위별 주요수종의 상대우점치

군 집	수종명	교목층	아교목층	관목층	평균
서어나무 -들메나무군집	서어나무	23.99	14.43	2.07	17.15
	신갈나무	19.47	-	-	9.74
	들메나무	18.58	2.59	6.38	11.22
	졸참나무	16.22	0.87	-	8.40
	까치박달	4.66	17.90	2.39	8.70
느릅나무 -고로쇠나무군집	느릅나무	27.56	1.28	1.23	14.41
	들메나무	14.82	0.47	3.75	8.19
	고로쇠나무	13.54	10.07	2.94	10.62
	신갈나무	12.08	1.08	0.28	6.45
신갈나무군집	신갈나무	79.79	19.22	1.03	46.47
	들메나무	5.21	1.84	0.55	3.31
	다릅나무	4.11	10.99	0.14	5.74

(바) 민주지산 능선부

민주지산 능선부를 따라 조사된 36개 조사구에 대해 TWINSpan 분석을 실시한 결과 신갈나무군집의 아교목층에 들메나무가 우점종인 군집과 까치박달가 우점종인 군집으로 분리되었다(표 35). 양 군집은 종조성의 차이가 약간 날뿐 전체적으로는 신갈나무가 능선부의 환경에서 토지 극상을 이루고 있다.

표 35. 민주지산 능선부의 군집별, 층위별 주요수종의 상대우점치

군 집	수종명	교목층	아교목층	관목층	평균
신갈나무군집 1	신갈나무	75.98	18.68	1.20	44.42
	물푸레나무	14.62	8.76	2.94	10.72
	들메나무	8.50	10.57	1.59	8.04
신갈나무군집 2	신갈나무	83.58	6.77	0.60	44.15
	들메나무	9.04	4.99	0.14	6.21
	까치박달	1.55	17.19	4.40	7.24

(3) 중요 식용·약용 식물의 분포

중요 식용·약용 식물의 분포 현황은 표 36과 같다. 이에 대한 상품화 잠재성은 민주지산 및 물한계곡 지역에서 식용·약용 식물의 분포정도와 이용가능성을 종합적으로 나타낸 것으로 분포범위가 넓거나 수량이 풍부한 황벽나무, 오미자나무, 감나무, 호두나무, 칩, 음나무, 복분자딸기 등이 상품화 가능성이 매우 높은 것으로 판단되었다.

표 36. 중요 식용·약용식물의 분포와 상품화잠재성

식물명	분포지역	용도	상품화잠재성
황벽나무	석기봉쪽, 민주지산 계곡	약용	◎
오미자나무	민주지산과 물한계곡 전역	약용/식용	◎
감나무	민주지산과 물한계곡 전역	식용/약용	◎
산뽕나무	각호산쪽	식용/약용	○
오갈피나무	삼도봉쪽, 민주지산 계곡	약용	△
때죽나무	민주지산과 물한계곡 전역	약용	○
생강나무	민주지산과 물한계곡 전역	식용	○
고로쇠나무	민주지산 계곡	식용/약용	○
호두나무	물한계곡전역	식용/약용	◎
노박덩굴	민주지산과 물한계곡 전역	약용	△
칩	민주지산과 물한계곡 전역	식용/약용	◎
음나무	민주지산, 삼도봉, 석기봉쪽	약용/식용	◎
할미꽃	민주지산쪽 계곡	약용	×
양지꽃	민주지산쪽 계곡	약용	×
복분자딸기	민주지산과 물한계곡 전역	식용/약용	◎

* ◎ 매우 높다 ○ 높다 △ 보통 × 낮다

나. 동물

(1) 포유류

포유류는 2월 조사에서 2종 14개체, 4월 조사에서 4종 18개체가 조사되었다. 2월에는 다람쥐와 청솔모만 관찰되었고, 날씨가 풀린 4월에는 족제비, 멧토끼가 산림지역에서 추가로 조사되었다. 그러나 마을지역에서는 다람쥐와 청솔모만 출현하였다(표 37).

표 37. 민주지산 지역의 야생포유류 조사결과

조사지	시 기	2월 조사(겨울)		4월 조사(봄)	
		출현종	개체수	출현종	개체수
산림지역		다람쥐	5	다람쥐	4
		청솔모	6	청솔모 족제비 멧토끼	7 1 1
마을지역		청솔모	3	다람쥐 청솔모	2 3
계		2종	14개체	4종	18개체

(2) 조류

야생조류는 산림지역과 마을지역에서 2월에 17종 147개체, 4월에는 27종, 280개체가 조사되었다(표 38). 산림지역에서는 쑥새와 박새가 주요 우점종이었고, 마을지역에서는 붉은머리오목눈이와 참새가 많이 관찰되었다. 특히, 천연기념물 327호인 원앙이 산림지역에서 4개체, 마을지역에서 6개체가 관찰되었다.

표 38. 민주지산 및 물한계곡지역의 야생조류 조사결과

조사지	시 기	2월 조사(겨울)		4월 조사(봄)	
		출현종	개체수	출현종	개체수
산림지역		쇠딱따구리	1	오색딱따구리	2
		오색딱따구리	1	쇠딱따구리	1
		직박구리	2	삼모술새	5
		쇠 술 새	5	곤줄박이	5
		곤줄박이	2	박 새	12
		박 새	10	쇠 박 새	10
		쇠 박 새	4	진 박 새	3
		까 마 귀	2	노랑턱멧새	3
		등 고 비	5	어 치	5
				까 마 귀	5
			꿩	4	
			원 앙*	4	
			썩 새	125	
마을지역		멧비둘기	5	검은댕기해오라기	6
		꿩	5	원 앙*	6
		잣빛개구리매	1	술 개	1
		오목눈이	5	재빛개구리매	1
		알락할미새	3	꿩	6
		물까마귀	1	멧비둘기	6
		쇠 박 새	13	두 견 이	2
		박 새	10	노랑할미새	2
		참 새	25	알락할미새	1
		직박구리	2	노랑턱멧새	13
		곤줄박이	3	참 새	18
		붉은머리오목눈이	42	까 치	6
				호랑지빠귀	3
				딱 새	5
				물 총 새	1
			직박구리	1	
			박 새	15	
			휘파람새	3	
계		17종	147개체	27종	280개체

* 원앙은 천연기념물 327호임.

(3) 양서류 - 파충류

민주지산 및 물한계곡 지역의 양서류와 파충류는 4월 조사결과 양서류는 산림지역에 3종 4개체, 파충류는 1종 1개체가 관찰되었다(표 39).

표 39. 민주지산 및 물한계곡지역의 양서류 및 파충류 조사결과

조사지	사 기	4월 조사(봄)	
		출현종	개체수
양서류	산림지역	도롱뇽	1
		꼬리치레도롱뇽	2
		산개구리	1
	계	3종	4개체
파충류	산림지역	장지뱀	1
	계	1종	1개체

* 꼬리치레도롱뇽은 환경부지정 특리아생 동식물로 지정되어 있으며, 감소추세중임.

(4) 어류

물한리 지역 어류조사는 각 조사지점별 10m² 면적당 크기 50mm이상 되는 출현종과 개체수를 파악한 것으로 총 8종 326개체가 조사되었다).

표 40. 물한리 어류상 조사 결과

종 명	어류			전체		비 고
	윗들지역	상촌지역	황룡사지역	개체수	우점도	
버들치	1	1	130	132	40.49	-
갈겨니	67	61	-	128	39.62	-
쉬리	-	1	-	1	3.10	한국특산종
돌고기	12	4	-	16	4.91	-
감돌고기	15	7	-	22	6.75	-
깍지	11	5	-	16	4.91	-
통가리	1	1	-	2	0.61	한국특산종
얼룩동사리	9	-	-	9	2.73	한국특산종
종수/개체수	7/117	7/80	1/130			-
총종수 및 개체수	8종 326개체					
종다양도	0.59					

가장 높은 출현율을 나타낸 종은 버들치로 132개체로 출현하였고, 출현율은 40.49%를 기록하였다. 다음으로 갈겨니(39.26%), 감돌고기(6.75%), 돌고기(4.91%), 꺾지(4.91%), 얼룩동사리(2.76%), 통가리(0.61%), 쉬리(0.31%) 순이었다. 출현종 중 쉬리, 통가리, 얼룩동사리 3종은 한국특산종이다(표 40).

3. 인문환경

가. 관광 및 문화자원

(1) 대상지 주변 문화자원 현황

대상지주변 국가 지정 문화재인 보물로는 영국사내의 부도(양산면 누교리 소재, 보물 532호), 삼층석탑(보물 533호), 원각국사비(보물 534호), 망탑봉 삼층석탑(보물 535호), 신항리 삼존불입상(보물 984호) 등 5점이 있고, 천연기념물로 영국사 은행나무(천연기념물 223호), 매천리 미선나무 자생지(천연기념물 364호)가 있으며, 중요 민속자료로는 송재문가옥을 비롯한 4채의 고가(古家)가 있다(표 41, 그림 37).

표 41. 민주지산 및 물한계곡 주변 문화자원 현황

구분	내용	지정현황
문화재	영국사 부도	보물 532호
	영국사 3층석탑	보물 533호
	영국사 원각국사비	보물 534호
	망탑봉 삼존불입상	보물 535호
	신항리 삼존불입상	보물 984호
	송재문 가옥 등 고가 4채	중요민속자료
천연기념물	영국사 은행나무	천연기념물 223호
	매천리 미선나무 자생지	천연기념물 364호

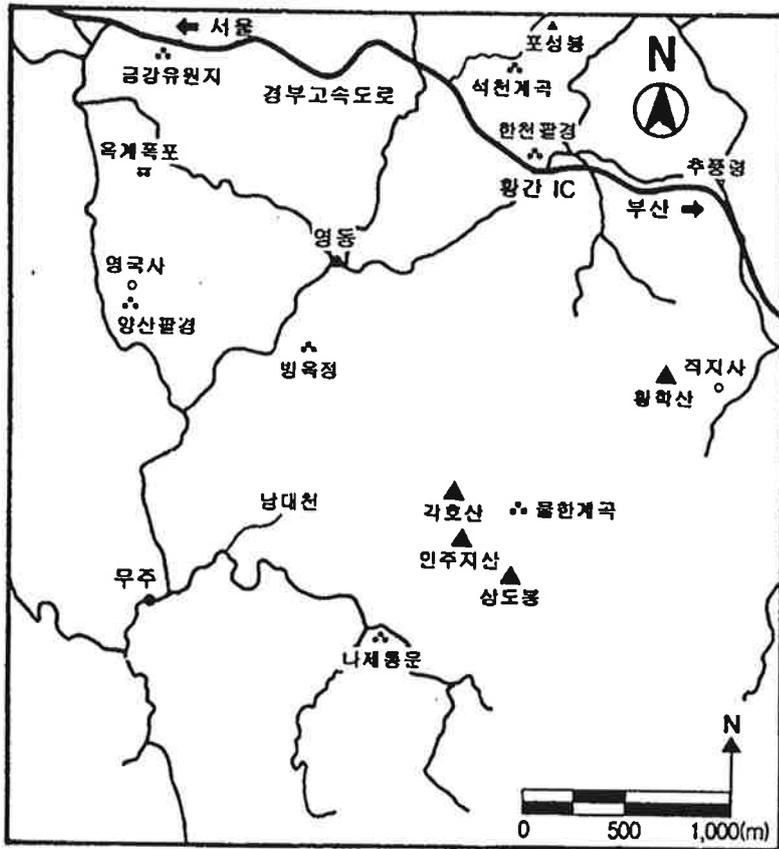


그림 37. 민주지산 및 울한계곡 주변의 문화·역사 자원 위치도

(2) 대상지 주변 관광자원 현황

영동은 소백산맥이 북에서 남으로 준령이 뺏어내려 민주지산을 비롯하여 황간 백화산의 포성봉, 매곡·상촌의 황학산, 삼도봉, 석기봉, 각호봉, 천마산 등 1,000m 이상의 높은 산이 장엄하게 솟아있다. 오도치, 추풍령, 쾌방령, 우두령, 압치 등의 낮은 고개를 통하여 교통의 요로가 되는 영동분지는 오염되지 않은 천혜의 아름다운 산수가 있어 앞으로 각광받을 관광지로서의 잠재력을 가지고 있다. 대상지와 인접한 영동군 내의 대표적인 관광지로는 양산팔경, 한천팔경, 석천계곡, 옥계폭포 등이

있다.

나. 교통 및 접근성

현재 대상지로의 접근을 위한 이용로는 서울-황간 I.C.(경부고속도로), 상촌면(지방도 579호, 10km), 물한리(군도 306호, 14km)로 서울로부터 약 3시간이 소요된다. 따라서 1차 교통은 고속도로와 철도교통을 중심으로 광역적인 주접근교통망을 형성하며, 2차적인 교통은 영동과 무주, 김천이 대상지의 북, 서, 동으로 3방면에서 교통망 중심지 역할을 수행하고 있다(표 42).

표 42. 접근을 위한 교통현황

구 분	철 도		고속도로	
	거리(km)	시간(hr)	거리(km)	시간(hr)
황간 - 서울	227.0	2.40	205.5	2.50
황간 - 대전	60.2	1.16	59.0	0.80
황간 - 구미	50.5	0.76	48.6	0.60
황간 - 대구	100.1	1.11	84.1	1.10
황간 - 영동	14.6	0.13	11.7	0.20
황간 - 물한계곡	-	-	24.0	0.50

다. 주민 현황

대상부지(충북 영동군 상촌면 물한리 1, 2구)의 인구는 현재 극심한 이농현상으로 인하여 지속적인 감소추세를 보이고 있으며, 연령별 구성 분포 또한 50세 이상의 고령층이 주류를 이루고 있어 노동력 부족으로 인한 농업생산성의 저하와 더불어 휴경지의 비율이 증가하고 있다(표 43).

표 43. 대상지 인구와 가구현황

지역	구분	농 가			비 농 가		
		세대수	남	여	세대수	남	여
물한리 1구		50	71	85	15	18	14
물한리 2구		49	57	65	23	27	25
계		99	128	150	38	45	39

라. 토지이용현황

대상부지는 전체면적중 90% 이상을 차지하는 임야와 취락지구를 중심으로 한 소규모의 논과 밭, 그리고 기타 용도지(잡종지)로 구성되어 있다(표 44).

표 44. 대상지 가용지별 면적분포

(단위 m²)

지역	구분	면적		
		논(畓)	밭(田)	기타(잡종지)
물한리 1구		227,354	240,109	28,449
물한리 2구		185,882	165,870	80,392
계		413,236	405,979	108,841

4. 주민 및 이용객 의식조사

가. 지역주민 의식조사

물한리 계곡에 거주하는 주민의 대부분이 60세 이상으로 농촌의 고령화 현상이 나타나고 있으며, 가족의 형태는 전형적인 농촌의 대가족 형태를 나타내고 있지만 현재 자녀와 함께 거주하는 가구 수의 비율이 낮

아 이농현상의 심각함을 알 수 있었다. 주민의 주수입원은 논농사로 나타났으며, 가구당 소득수준은 도시 거주민에 비해 매우 낮은 것으로 나타났다.

지역주민들은 이용객에 의한 지역사회의 변화(사회·환경적 변화)에 대하여 심각하게 인식하고 있었으며, 특히 쓰레기 문제를 큰 문제점으로 지적하였다(그림 38).



그림 38. 관광객에 의한 환경훼손

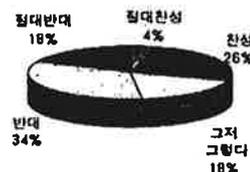


그림 39. 대규모 위락시설 개발

이용객들에 의해 발생하는 관광소득은 대부분의 응답자들은 당연히 지역주민에게 환원되어야 한다고 답했으며, 지금까지 관광으로 인한 소득이 지역에 환수되고 있지 않다고 인식하고 있었다. 또한 지역을 관광지로 개발함에 있어서, 환경과 생태계의 파괴를 수반하는 대규모 위락시설의 개발에 대하여 44%의 응답자가 반대의 의견을 나타냈다(그림 39).

생태관광의 인식정도를 묻는 질문에 전체 응답자중 44%가 생태관광에 대해 알고 있다고 응답하여 비교적 인지도가 높은 것으로 판단된다(그림 40). 또한 대부분의 응답자들은(77%) 환경친화적인 생태관광 개발 방식에 대하여 긍정적으로 인식하고 있었다(그림 41).

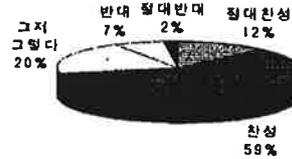
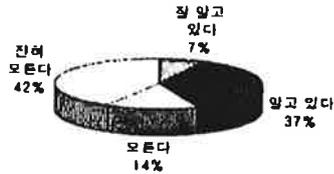


그림 40. 생태관광에 대한 인식정도 그림 41. 생태관광지로의 개발

나. 이용객 의식 조사

민주지산을 찾는 이용객의 특성은 교육수준이 비교적 높고, 20-30대의 젊은 층이 주류를 이루고 있으며, 소득수준이 비교적 높았다. 응답자의 과반수 이상이 초행이었으나, 방문경험이 있는 이용자의 비율도 39%로 나타나 재방문율도 비교적 높은 것으로 판단된다.

민주지산 및 물한계곡을 방문한 이용객들의 목적은 주로 물놀이와 자연경관 감상이었으며, 응답자의 대부분이 휴가 및 방학 또는 주말을 이용해 찾는 것으로 나타났다. 이들 이용객들의 70%이상이 이곳에서 숙박을 하였으며, 그 중 과반수 이상이 야영을 한 것으로 나타났다.



그림 42. 이용만족정도

응답자들은 민주지산과 물한계곡의 자연경관과 생태계 보존상태에 대해 대부분이 만족하고 있었고, 방문의 종합적인 만족도도 매우 높았다. 그러나 대다수의 응답자들은 자연 체험적이고 교육적인 프로그램의 부재를 지적하였다(그림 42).

전체 응답자의 35%만이 생태관광에 대해 알고 있다고 응답해(그림 43) 생태관광이 아직도 대안관광의 한 형태로서 보편화되지 못한 것으로 판단된다. 그러나 응답자의 대부분이 환경보전적인 생태관광 개발에 적극 찬성하고 있는 것으로 나타나 생태관광지 조성에 적극적인 관심을 보였다(그림 44). 또한 생태관광지로 조성될 경우 재방문 의사도 매우 높은 것으로 나타났다.

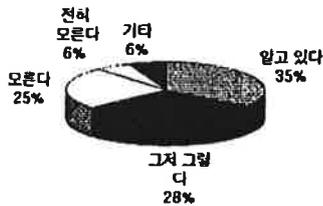


그림 43. 생태관광 인식정도

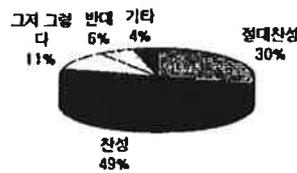


그림 44. 생태관광지로의 개발

5. 종합분석 및 타당성 검토

이상의 결과를 바탕으로 민주지산 및 물한계곡 지역의 생태관광지 조성 타당성을 검토하면(표 45) 첫째, 자연환경에 있어서는 극상림을 포함한 녹지자연도 8등급 이상의 식생이 대부분을 차지하고 있고 풍부한 야생동·식물이 서식하여 자연성이 매우 우수하다. 또한 우리나라 산림지역에 희귀하게 분포하는 들메나무군집을 비롯하여 원앙, 황조롱이, 붉은배새매, 호반새, 새마, 잣빛개구리매, 큰오색딱다구리 등의 희귀조가 관

할되고 있다.

둘째, 인문환경에서는 대중교통을 이용한 접근성은 영동, 무주, 김천에서 접근이 가능하며, 자가용을 이용할 때는 경부고속도로 황간 I.C.에서 접근할 수 있다. 이 지역은 주변에 분포하는 각종 문화재나 유물들이 다양하게 연계될 수 있고 지역 특산품인 호두, 감, 약초, 산나물 등의 상품화 가능성도 매우 높다. 또한 농촌의 정취가 잘 보전된 마을 풍경도 도시민들에게 매력적인 관광자원이 될 수 있다.

셋째, 지역주민들은 자연보전의 의식과 생태관광에 대한 선호도가 높은 상태이고, 현재의 낮은 소득을 향상시킨다는 경제적인 요구도의 측면에서 생태관광지 개발 및 운영에 참여하려는 의지가 높다.

넷째, 이용객들은 본 대상지의 자연경관과 생태계에 대하여 만족하고 있었으며 생태관광지 조성시 재방문 가능성이 매우 높았다.

이상의 결과를 종합할 때 민주지산 및 물한계곡 지역은 농촌마을 생태관광지 조성의 적지라고 할 수 있다.

민주지산에 생태관광지를 조성할 때 해결해야 할 문제점은 다음과 같이 제시될 수 있다. 첫째 영세한 지역의 경제상황으로 인한 이농현상과 농업인구의 고령화로 생태관광의 운영에 따른 노동력 확보가 어렵다는 측면과, 둘째 여름철에 집중되는 행락객들에 의한 주차난이나 환경훼손이 심각하다는 점, 셋째 외지자본에 의해 무분별하게 세워지고 있는 민박집들이 마을 경관을 훼손하고 있다는 점이다. 그러므로 생태관광지 조성시 기초투자에 대한 적극적인 정부 보조와 대중교통수단의 확충이 필요하며 이용객수의 제한과 마을 가옥이나 건축물에 대한 적절한 규제 지침이 요구된다.

표 45. 민주지산 및 물한계곡 지역 종합분석 및 생태관광지 조성 타당성 검토

조사 항목	평가인자	평가내용	평가
자연 환경	자연성	극상림을 포함한 녹지자연도 8등급 이상의 식생이 대부분의 면적을 차지하고 있고 풍부한 야생동식물이 서식하여 자연성이 매우 우수	우수
	희귀성	우리나라 산림에 희귀하게 들메나무군집이 일부 계곡부에 분포하며 원앙, 황조롱이, 붉은배새매, 호반새, 새매, 잣빛개구리매, 큰오색딱다구리 등 천연기념물 및 희귀조 관찰	우수
	매력성	다양성이 높은 숲과 물이 맑은 계곡의 매력성 양호	우수
인문 환경	접근성	현재 대중교통수단을 이용한 접근성은 나쁜 편이고 영동, 무주, 김천에서 접근 가능. 자가용을 이용할 시 경부고속도로 황간 I.C.로 진입하여 40여분 정도 더 소요됨. 대상지는 아직 비포장 구간임	보통
	향토·역사성	영동군 전역에 분포하고 있는 각종 문화재와 유물들이 연계될 수 있고 물한리 지역에 산촌 마을의 정취가 많이 남아 있음	양호
	상품성	호두, 감, 약초, 산나물 등의 지역 특산품의 상품성이 우수	우수
	매력성	마을의 향토적인 가옥이나 전답, 그리고 생산되는 지역 특산품이 도시민들에게 흥미 유발	양호
지역 주민 의식	조성 요구도	지역주민들이 보전적 경향이 강한 생태관광에 대한 선호도가 높음	양호
	경제적 요구도	지역의 경제 소득이 매우 낮고 영세성을 벗어나지 못하고 있고 노동인구의 고령화 및 이농현상 등과 같은 문제점이 드러나고 있어 소득증대를 위한 대책이 필요	우수
	참여 의지도	주민의 생태관광지 개발 및 운영에 참여하려는 의지가 대단히 높음	우수
이용객 의식	조성 선호도	대규모 위락시설이 가진 환경훼손을 심각하게 생각하고 있고 민주지산 및 물한계곡 일대에 이런 시설이 건설되는 것을 반대하고 있어 대안적인 관광형태 선호	우수
	방문 의지도	자연경관과 생태계에 대해 이용자 대부분이 만족하고 있고 재방문 의사가 매우 높음	우수

6. 기본구상

가. 자연관찰로 구상

민주지산지역 및 물한계곡을 중심으로 숙박지와 자연학습공간을 연결하는 자연관찰로를 물한계곡에 3개소, 민주지산지역에 4개소를 선정하였고 야생조류관찰지점을 1개소 선정하여 총 8개소를 자연관찰로로 선정하였다(표 14). 자연관찰로는 주요 숙박지가 되는 안혹목, 황점, 찻돌, 괴재 그리고 황룡사지역에 인접하도록 설정되었다. (그림 45).

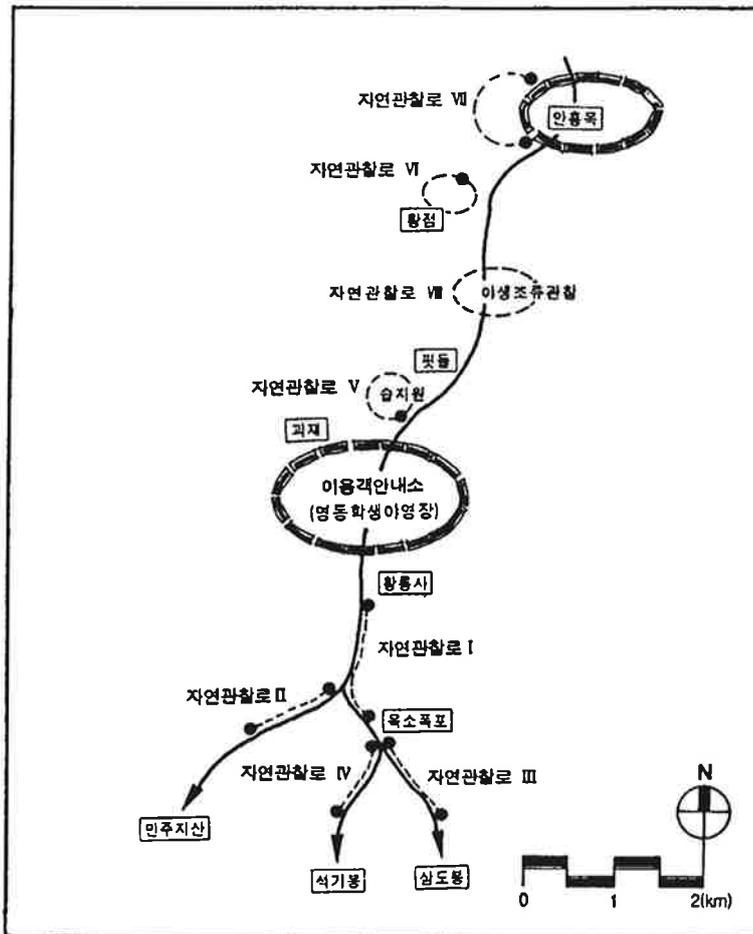


그림 45. 자연관찰로의 공간연계

표 46. 민주지산 및 물한계곡 지역의 자연관찰로 구상

구분	자연관찰로	구간	길이 (Km)	안내유형	노선유형
민주지산 지역	I	황룡사↔옥소폭포	1.55	Self-guided /Guided	선형
	II	삼거리↔민주지산쪽	1.0	Bulletin /Guided	선형
	III	옥소폭포↔삼도봉쪽	1.0	Self-guided /Guided	선형
	IV	옥소폭포↔석기봉쪽	1.0	Bulletin /Guided	선형
물한계곡 지역	V	핏들	0.2	Bulletin	순환형
	VI	황점	0.45	Guided	순환형
	VII	안혹목	0.8	Guided	순환형
	VIII	핏들	.	Bulletin	점형

나. 자연관찰로 학습내용

(1) 자연관찰로 I (황룡사-옥소폭포구간)

자연관찰로 I은 황룡사-옥소폭포 구간으로 총 길이는 1.55km이며 선형이었다. 주요 자연학습 내용은 계곡과 산림지역이 연계되어 계곡생태계에서는 양서·파충류 관찰, 조류 관찰, 습지식물관찰 등이었고, 산림생태계에서는 숲의 생태적 천이 과정, 주요 수목의 생태적 특성 등이었다.

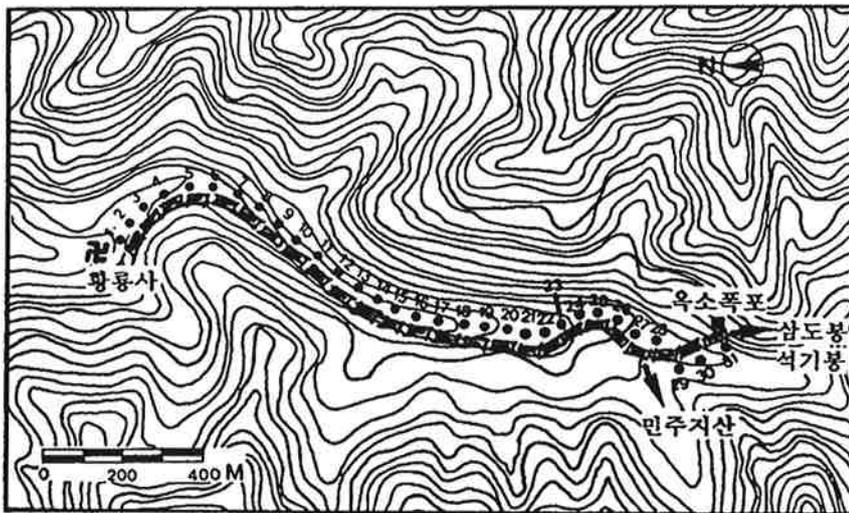


그림 46. 자연관찰로 I의 노선도(황룡사-옥소폭포구간)

표 47. 자연관찰로 I (황룡사-옥소폭포구간)의 학습내용(각 구간 거리 50m)

구간	자연 학습 내용	구간	자연 학습 내용
1	호두나무	17	소나무 숲의 생태
2	도롱뇽알(봄)/ 층층나무	18	생태적 산림관리
3	거제수나무	19	오색딱다구리의 흔적 관찰
4	다릅나무	20	담쟁이덩굴/ 복분자딸기
5	썩터/ 병꽃나무	21	일본잎갈나무의 타감작용
6	굴피나무/ 노각나무	22	고슴도치와 옛발쥐
7	생강나무/ 썩터(너럭바위)	23	잣나무와 다람쥐 및 청설모
8	경관해설(침엽수와 활엽수의 경쟁)	24	계곡의 썩터
9	개울의 동식물	25	느릅나무
10	거우살이	26	다양한 초본관찰
11	전석시대의 식생	27	조류관찰(동고비, 원앙이, 새매 등)
12	서어나무숲	28	박달나무
13	약수터	29	비목나무
14	굴참나무의 수피	30	물 속의 동물관찰/ 썩터
15	소나무, 잣나무, 리기다소나무	31	옥소폭포
16	초본관찰	-	-

(2) 자연관찰로 II (삼거리와 민주지산쪽 구간)

자연관찰로 II는 산림지역으로 삼거리에서 민주지산 사면으로 총 길이는 1.0km였다. 주요 자연학습 내용으로는 산림생태계를 대상으로 경관해설, 주요 식물군집 생태구조, 곤충관찰, 바위와 더불어 살아가는 생물 관찰, 주요 수종의 생태적 특성 등이었다.

표 48. 자연관찰로 II (삼거리와 민주지산지역 구간)의 학습내용

구간	자연 학습 내용	구간	자연 학습 내용
1	경관해설판/ 잣나무	11	산뽕나무
2	경관해설판/ 층층나무	12	들메나무(수형목)
3	천이발생	13	토양단면구조/ 물푸레나무(수형목)
4	천이발달/ 경관해설판(계곡)	14	들메나무(수형목)
5	피나무/ 물박달나무	15	주연부식생
6	물박달나무	16	곤충관찰(고사목)
7	바위를 이용해서 사는 생물	17	산림의 공익적 기능 및 효과
8	산림의 종다양성/ 동물의 흔적	18	오미자(산에서 먹을 수 있는 열매)
9	함박꽃나무/ 함박꽃나무길	19	덩굴성식물(취, 다래 등)
10	함박꽃나무길/ 썩터	20	나무뿌리의 발달

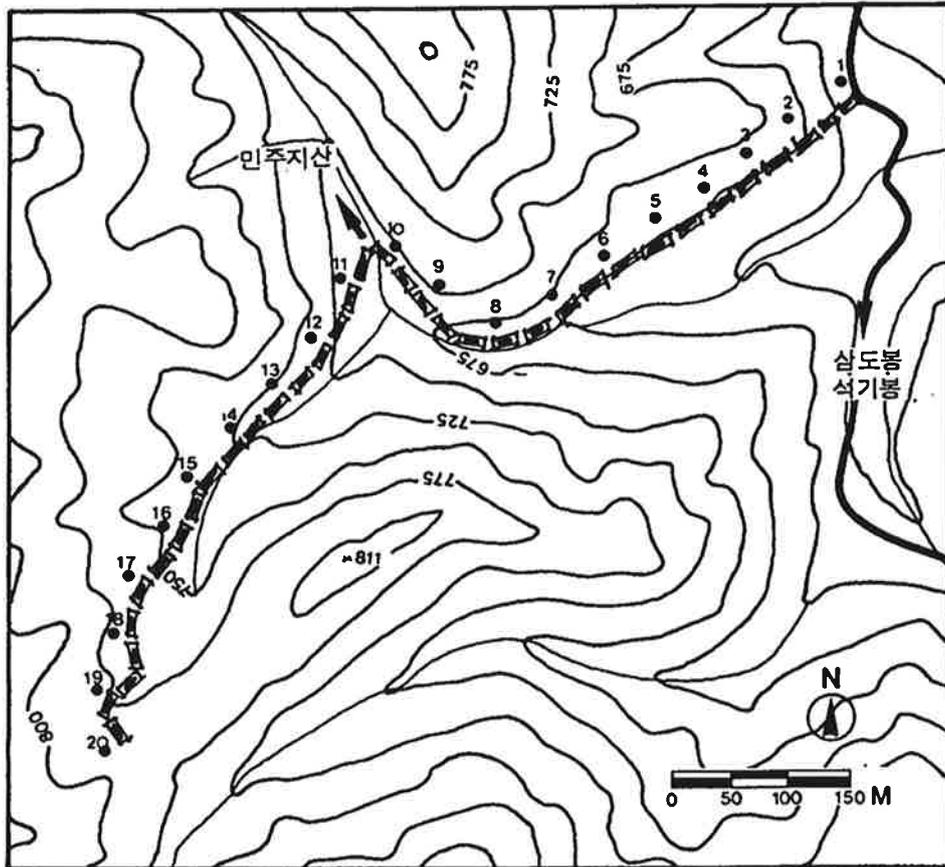


그림 47. 자연관찰로 Ⅱ의 노선도(삼거리와 민주지산지역 구간)

(3) 자연관찰로 Ⅲ (옥소폭포와 삼도봉 구간)

자연관찰로 Ⅲ은 옥소폭포에서 삼도봉 구간으로 총 길이 1km였다. 주요 자연학습 내용으로는 산림생태계와 산림 지역 계곡부 생태계를 대상으로 하였다. 산림생태계는 주요 수목 및 초본 관찰, 전석지대의 식생 관찰, 야생조류관찰 등이었으며, 계곡부 생태계에는 양서·파충류, 어류 등 야생동물관찰이 주요 내용이었다.

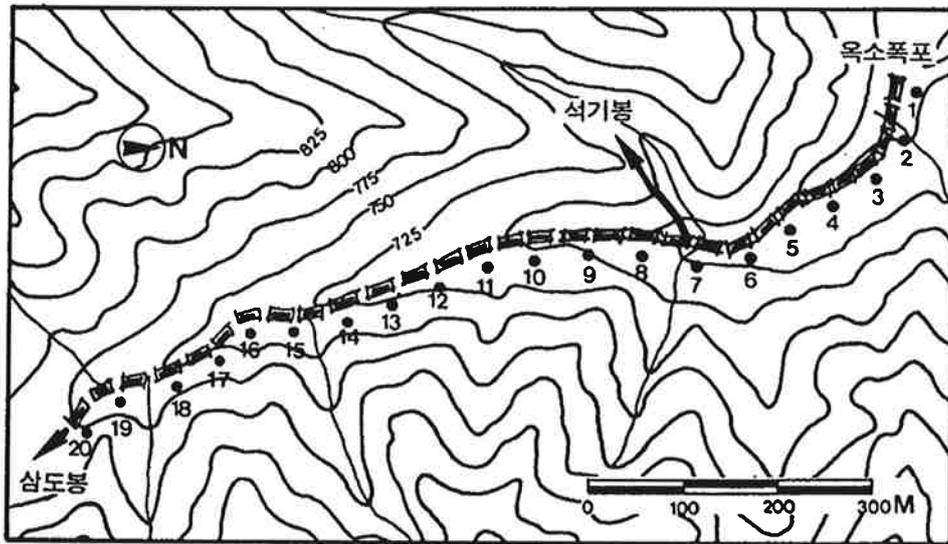


그림 48. 자연관찰로 Ⅲ의 노선도(옥소폭포와 삼도봉 구간)

표 49. 자연관찰로 Ⅲ (옥소폭포와 삼도봉 구간)의 학습내용

구간	자연 학습 내용	구간	자연 학습 내용
1	왕느릅나무/ 거북꼬리	11	들메나무
2	목재의 용도/ 오미자/ 머루	12	박달나무
3	오색딱따구리	13	조릿대
4	약수터	14	개울나무
5	까치박달/ 서어나무	15	꼬리치레도롱뇽
6	황벽나무	16	살모사/ 까치살모사/ 쇠살모사
7	현호색군락/ 음나무	17	국수나무
8	생강나무/ 고광나무	18	노린재
9	다람쥐의 생태	19	계곡의 어류(버들치)
10	북방산개구리/ 두꺼비	20	전석지대의 식생

(4) 자연관찰로 Ⅳ (옥소폭포와 석기봉 구간)

자연관찰로 Ⅳ는 옥소폭포나 석기봉 구간으로 총 길이 1.0km였다. 주요 학습내용은 자연관찰로 Ⅲ과 유사하며 맹금류 관찰, 다양한 초본관찰 등이 특징이었다.

표 50. 자연관찰로 IV (옥소폭포와 석기봉 구간)의 학습내용

구간	자연 학습 내용	구간	자연 학습 내용
1	당단풍	11	최의 분포
2	물박달나무	12	제비꽃류
3	동글래	13	고광나무
4	새매출몰지역	14	황벽나무
5	북방산개구리, 두꺼비	15	조릿대
6	애기나리, 단풍취	16	민주지산 지역의 산림특성
7	계곡의 어류	17	다래/ 초본(그늘돌쩌귀 등)
8	고사리류	18	참나무류 군집구조
9	박달나무	19	층층나무
10	줄참나무	20	민주지산 지역의 곤충관찰

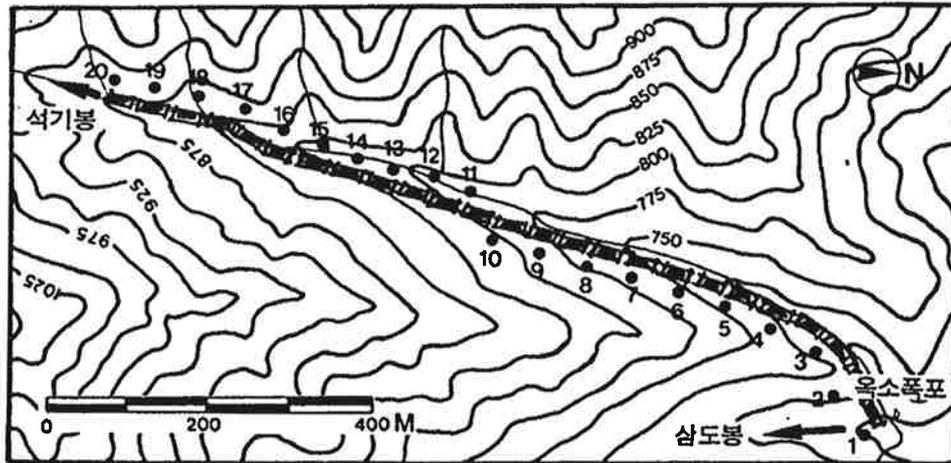


그림 49. 자연관찰로 IV의 학습대상 위치(옥소폭포와 석기봉 구간)

(5) 자연관찰로 V (핏들)

자연관찰로 V는 핏들 지역으로, 총 길이 0.2km의 환형 관찰로이다. 핏들 지역은 습지생태계 관찰을 주로 하는 지역으로 목본식물로는 버드나무가 분포하며, 초본으로는 갈대, 고마리, 미국가막사리, 닭의장풀, 나

도롱이풀, 고랭이류, 달맞이꽃, 썩부쟁이 등을 관찰할 수 있다. 또한 청개구리가 분포하고 있어 양서류 관찰도 학습내용이 될 수 있다.

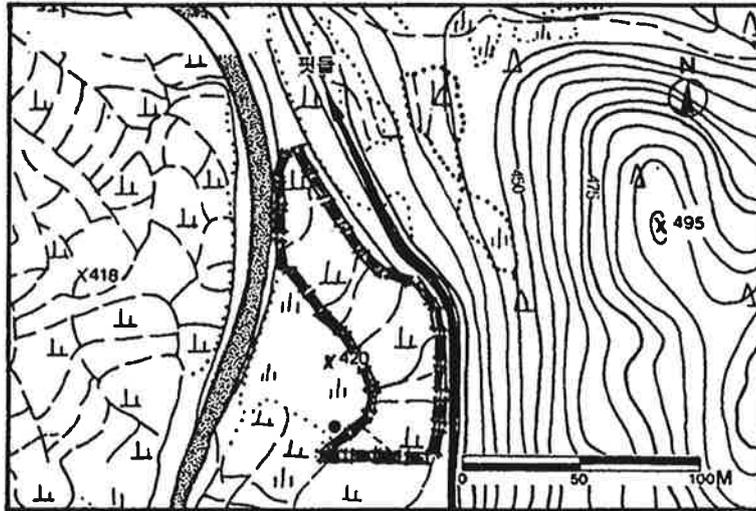


그림 50. 자연관찰로 V 노선도 (핏들)

(6) 자연관찰로 VI (황점)

자연관찰로 VI은 황점 마을 지역으로 총 길이 0.45km의 순환형 관찰로이다. 주요 학습내용으로는 하천의 동·식물 생태계 관찰, 마을문화 탐방(농경문화) 등 이었다.

표 51. 자연관찰로 VI (황점)의 학습내용

구간	자연 학습 내용
1	산딸나무/ 일차천이발생/ 노각나무
2	하천의 어류(얼룩동사리 등)/ 일차천이/ 생강나무
2-1	서어나무의 생태
3	층층나무의 평행맥
4	줄참나무숲의 층위구조
5	경관해설판
6	성황당/ 마을의 역사 / 개울나무
7	천이의 발달(10년)
8	논·밭주변의 초본관찰

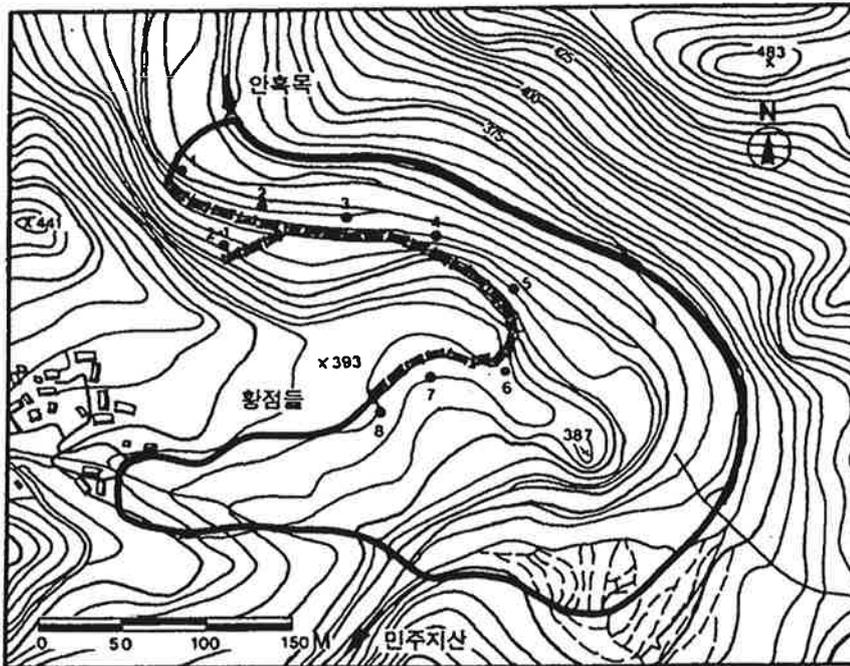


그림 51. 자연관찰로 VII의 노선도(황점)

(7) 자연관찰로 VII (안혹목)

자연관찰로 VII은 안혹목 지역으로 총 길이 0.8km의 순환형 관찰로이다. 주요 학습내용으로는 하천생태계 관찰, 농촌마을 탐방, 농경활동 체험, 농경지 주변의 식물생태계 관찰, 야생조류 관찰 등이었다.

표 52. 자연관찰로 VII (안혹목)의 학습내용

구간	자연 학습 내용	구간	자연 학습 내용
1	자연관찰로의 의의/ 호두나무	9	탱자나무, 참죽나무
2	하천생태계/ 명아주	10	정자목(느티나무)
3	청호반새, 파랑새 등지	11	수달
4	신나무, 붉나무, 조팝나무, 덜꿩나무	12	개울의 어류(버들치)
5	표고버섯재배장	13	복분자딸기
6	감나무	14	산뽕나무
7	야생조류(붉은배새매, 소쩍새, 황조롱이 등)	15	농경지
8	전통농가	16	천, 사위질빵

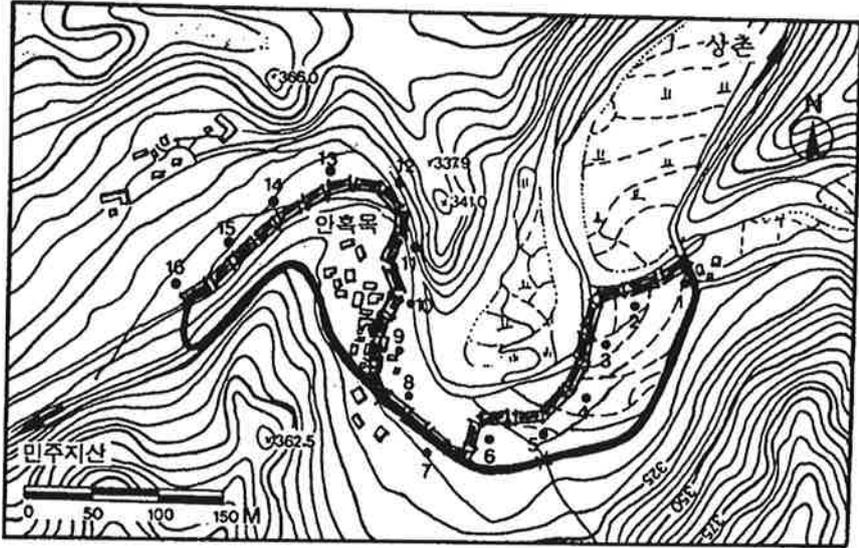


그림 52. 자연관찰로 Ⅶ의 노선도(안옥목)

(8) 자연관찰로 Ⅷ (야생조류관찰)

자연관찰로 Ⅷ은 핏들 지역으로, 야생조류관찰이 주요 학습내용이었다. 특히 연못에는 천연기념물인 원앙이 서식하고 있었다.

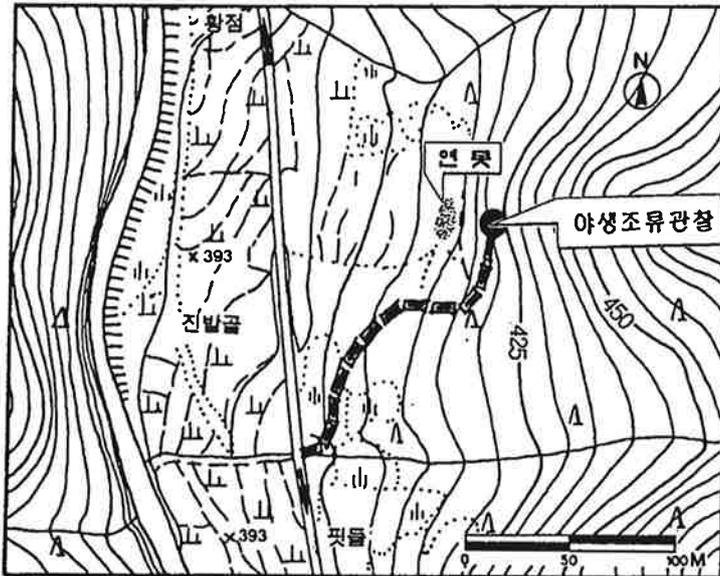


그림 53. 자연관찰로 Ⅷ의 노선도(야생조류관찰)

다. 이용객안내소(visitor center) 계획

과거 상촌초등학교 물한분교였던 곳은 대상지의 중앙부에 위치해 있으며, 학교시설을 내부구조만 약간 개조하여 이용객안내소로 활용할 수 있다(그림 54).

이용객안내소의 공간은 사무실, 전시실, 시청각실, 자료실, 편의시설 등으로 구분되는데 그 안에서 생태관광지의 소개, 민박의 알선, 자연관찰로 안내, 이벤트 프로그램의 소개, 차량의 통제 등의 행정적 업무를 수행할 수 있게 하며 생태관광지의 핵심적인 장소로서 민주지산 및 물한계곡지역의 자연, 인문, 역사 등 모든 자료를 갖추고 이용객들에게 교육적 측면을 제공한다. 또한 이용객안내소는 전시실을 중심으로 탐방안내정보, 비디오상영 등을 할 수 있는 시설을 갖추게 되는데 직원이 상주하여 안내와 더불어 자료를 정리하고 디스플레이를 관장한다.

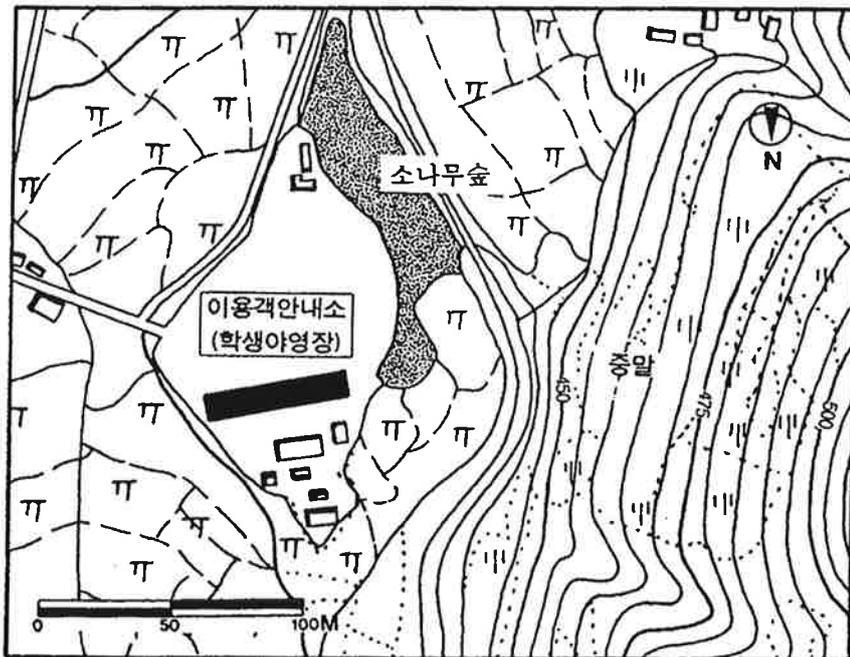


그림 54. 민주지산 및 물한계곡 지역 이용객안내소 위치

라. 숙박지 개선 방향

(1) 현황

전반적인 주택의 형태는 60년대 이전의 집이 70년대 새마을운동 이후 초가집의 목재 골격에 벽체는 흙벽에서 회, 몰탈, 블록, 벽돌 등의 재료로 대체되어 있고 지붕의 형태는 벚집에서 스투트, 양철지붕으로 대체된 농가주택이 대부분을 차지하고 있다.

(2) 기존주택의 문제점

주택의 노후화와 이농현상으로 인한 빈집이 증가하고 있으며, 농업생산체계의 전문화로 기존 주택 마당에서 일어나는 다양한 활동이 사라짐에 따라 본래의 마당 기능이 축소되고 창고 및 부속건물의 필요성이 감소되고 있다. 또한 이용객들이 증가함에 따라 물한계곡이 휴식처로 각광을 받고 있지만 전형적인 농촌주택은 관광객을 수용하기에는 세면장, 화장실, 주차장 등의 시설이 미비하다.

(3) 개선방향

크게 주거용과 민박용으로 대별된다. 주거용은 거주인수에 따라 다르겠지만 일반적으로 5인 이하로 예상되므로 1층의 구조를 선택한다.

주거용은 전문화되는 농업추세로 볼 때 주택내부는 상대적으로 작은 입식입체부역으로 개조하며 작은 침실공간 및 자연을 느낄 수 있는 앞뒤가 트여진 넓은 거실(혹은 마루)을 갖게 한다. 따라서 주택의 형태는 난방 및 관리가 용이한 정방형 주택의 형태를 택한다.

슬라브조 지붕과 개량형 기와지붕이 예상되며, 외벽은 변색 벽돌이나 전돌을 사용하고 정화조를 설치하는 것을 원칙으로 한다.

슬라브조의 지붕은 농산물의 처리공간으로 이용할 수 있으나 자연적

인 경관과 어울리지 않으며, 개량형 검은색 기와지붕은 주변 경관과 조화를 이룰 것으로 판단된다.

민박형 주택은 세면장 및 샤워실, 수세식 화장실, 야외휴식시설, 공동취사장을 건물내, 혹은 별동으로 설치하여야 하며, 주차시설은 마을공동의 주차장을 활용하는 것을 원칙으로 하지만, 차량내 물건 및 취사도구 등의 운반에 편리를 제공하기 위해 개별적인 주차시설을 할 수 있다.

마. 생태관광 프로그램 계획

(1) 감기행

감기행은 주로 가족단위의 이용객들에게 높은 호응으로 받는 이벤트로 직접 곳감을 만들어 보는 체험과 자신이 직접 만든 곳감을 먹는 즐거움으로 인기가 있다.

(2) 야생동물탐사

야생동물탐사는 과거에 민주지산지역을 대상으로 사냥을 해 본 경험이 있는 사람들이 체험과 직관에 의존해서 야생동물탐사를 안내한다.

(3) 산나물기행

민주지산 지역에서 봄철에 실시될 수 있는 기행이다. 비교적 가벼운 준비물만 준비하면 현지안내인의 도움을 얻어 산에서 나는 각종 산나물을 채취할 수 있다.

(4) 호두기행

호두기행은 이용객들이 직접 호두를 따는 체험을 하고 싼값으로 호두를 사갈 수도 있다.

(5) 우리떡 만들기

환경단체와 지역민들이 시범적으로 실시한 바 있는 떡만들기는 떡보다는 빵에 더욱 익숙한 젊은 세대뿐만 아니라 이제는 시장에서 떡을 사 먹게 된 주부들에게도 매우 인기가 있다. 이 이벤트에 참여하는 이용객들은 직접 쌀을 씻는 작업부터 쌀을 찌고, 떡메를 치고 하는 일련의 작업에 참여함으로써 떡만드는 과정을 배우고 직접 만든 떡을 맛본다.

바. 민주지산 및 물한계곡 지역 마을별 공간개발모형

민주지산의 7개마을에 대한 공간개발모형을 표 53과 같이 설정하였다.

표 53. 마을별 개발 모형

마을명	개발 목표	개발 요소	내용
안축목 마을	입구성의 강조	<ul style="list-style-type: none"> • 폐기가 된 사당 • 창고로 사용하고 있는 도로변 주택 • 물한계곡 하류 	<ul style="list-style-type: none"> • 사당의 원형 복원 ⇒입구의 랜드마크 기능 • 관광객 안내/관리소 신축 • 전통정자를 위시한 휴게공간 조성
황점 마을	보존마을로 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 담배막과 흙벽부속동 • 마을중심을 가로지르는 계곡 • 실개천 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 주택의 구조보강과 생활편익시설의 확충 • 계곡물과 실개천의 보존
핏들 마을	특징적인 가로수 조성 (호두나무)	<ul style="list-style-type: none"> • 호두나무 가로수 • 정미소 • 양호한 상태의 돌담 	<ul style="list-style-type: none"> • 농촌관광 프로그램개발 ⇒정미소 정비 • 돌담길 순례코스 활용
괴재 마을	공용 주차장 및 공동마당	<ul style="list-style-type: none"> • 폐교된 상촌국교물한 분교 • 마을림(소나무) 	<ul style="list-style-type: none"> • 폐교의 공용주차장 활용 • 운동장의 공동마당 활용 • 소나무림의 휴식시설지화 • 축사의 철거
중말 마을	농경생활 체험의 마을	<ul style="list-style-type: none"> • 계단식 논과 풍부한 밭면적 • 마을중심을 지나는 물한계곡 	<ul style="list-style-type: none"> • 농경생활체험 프로그램 ⇒논/밭 작물 재배 및 수확 실습 • 재래생활의 체험
가래점 마을	전통마을로 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 기와집 • 사당(양호한 돌담) • 양호한 상태의 재래주택 	<ul style="list-style-type: none"> • 전통주택 생활 체험 • 사당을 위주한 기념공간조성
한천 마을	민박마을로 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 대형주차장(군 조성) • 다수의 空家 • 평탄지형 • 중앙부분의 공터 • 시외버스 증점 • 민주지산-물한계곡 상류와 근접 	<ul style="list-style-type: none"> • 空家를 정리하여 민박형 주택 신축 • 마을 공터의 공용주차장 및 공동마당 조성

안혹목 마을은 전체 대상지의 입구에 해당하므로 입구의 랜드마크 확보와 안내 기능을 수행하도록 한다. 황점마을은 마을의 원형을 가능한 보존하며 핏들마을은 호두나무 가로수와 돌담길을 부각시킬 수 있도록 한다. 괴재 마을에는 전체 대상지의 공용 주차장과 공동마당을 위치시키고 중말 마을, 가래점 마을, 한천 마을에는 대상지의 조건에 따라 각각 농경생활 체험 마을, 전통 마을, 민박 마을 등으로 각각 설정한다.

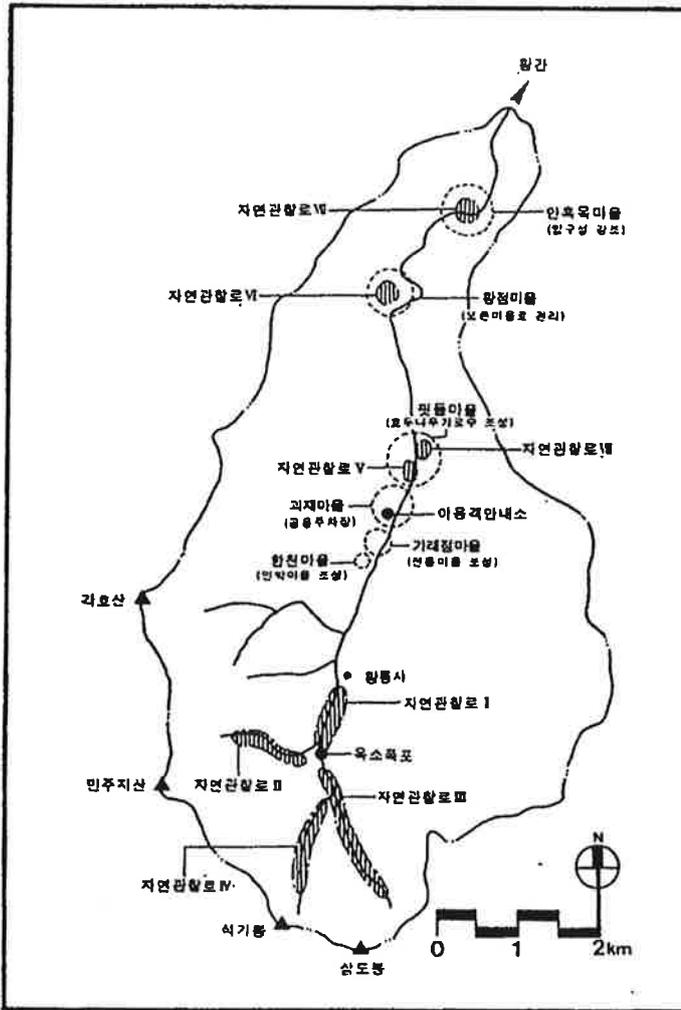


그림 55. 민주지산 및 물한계곡지역 생태관광지 공간구상도



사진 19. 민주지산의 능선경관



사진 20. 삼도봉에서 본 물한리



사진 21. 안혹목의 호도나무, 감나무



사진 22. 안혹목의 전경



사진 23. 물한리 마을 전경



사진 24. 과재마을

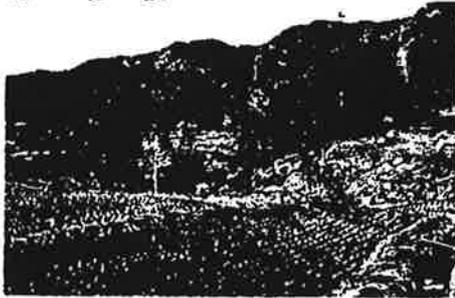


사진 25. 괴재마을 농경지



사진 26. 영동학생야영장



사진 27. 민주지산의 신갈나무림



사진 28. 물한계곡 상류

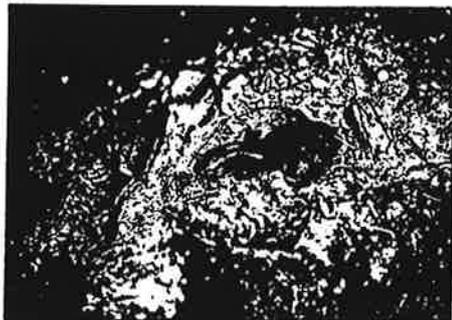


사진 29. 산개구리와 도롱뇽

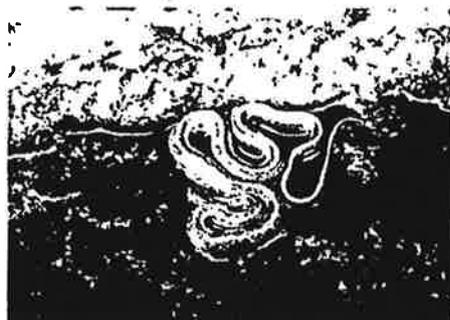


사진 30. 무자치

제 2 절 산촌형 사례 2 : 강원도 치악산국립공원 부곡지역

1. 대상지 개황

대상지는 강원도 치악산국립공원 부곡지구로 행정구역상 강원도 횡성군 강림면 부곡 2리이다(표 56). 자연공원법상 취락지구와 자연환경지구 에 걸쳐 있고 해발 500m의 산골분지로 농업을 주산업으로 하는 마을이다.

연평균기온은 10.8℃이고 연평균최고기온은 29.5℃, 연평균최저기온은 -9.0℃이다. 연평균강우량은 1,271.4mm로 전국 연평균강우량보다는 조금 적은 편인데 강우량의 60%정도가 7, 8월에 집중된다(기상청, 1991).

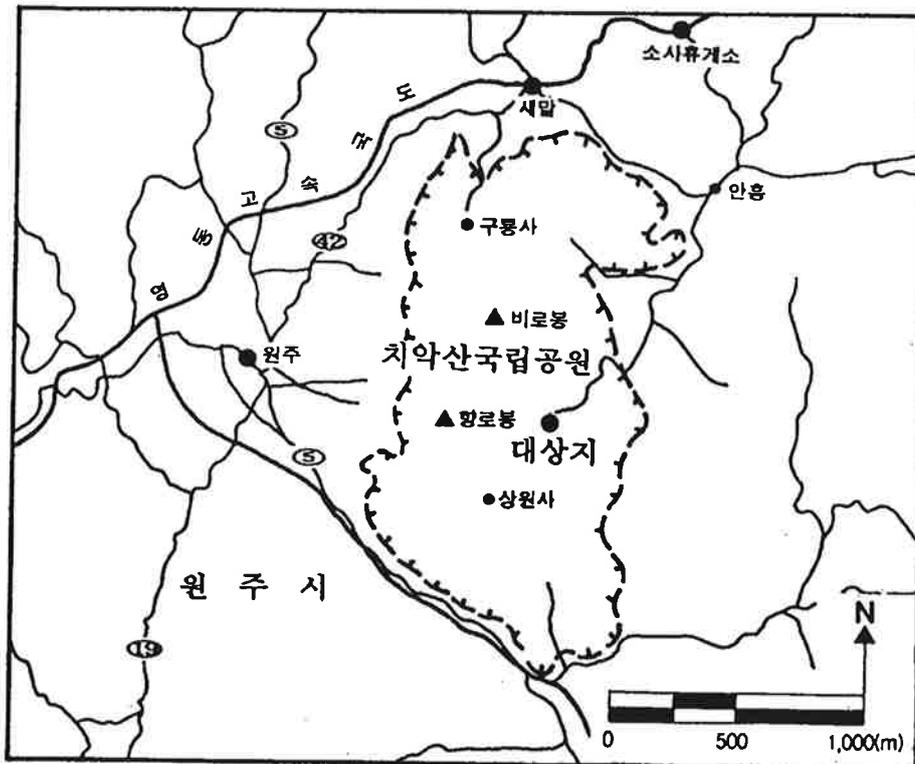


그림 56. 치악산국립공원 부곡 지역 대상지 개황도

원래 화전민이 정착하면서 생긴 마을로 북쪽으로 5km 지점에 치악산 국립공원 최고봉인 비로봉이 자리잡고 있고 남쪽에 남대봉, 서쪽에 향로봉이 위치해 마을에서 보이는 치악산 주능의 경관이 아름답고 저수지와 계곡을 타고 내려오는 개울은 물이 맑고 수량도 풍부한 편이다.

현재 부곡종합개발이라는 회사가 이 지역에 스키장, 골프장을 포함한 100만평 규모의 종합 리조트 개발을 계획하고 있어 지역 주민들과 갈등을 일으키고 있다.

2. 자연환경

가. 식물

(1) 현존식생

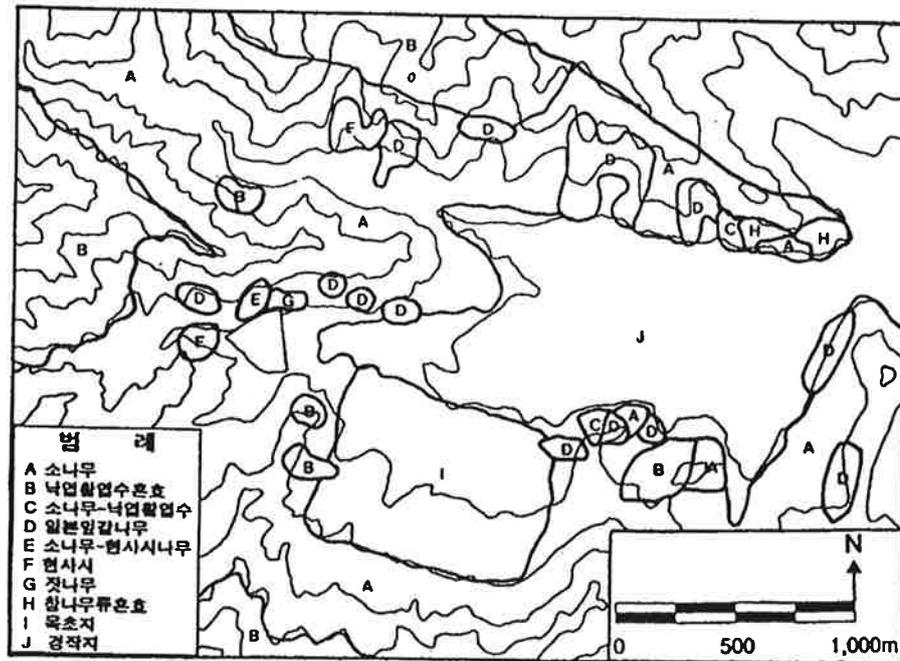


그림 57. 부곡지역 주변 현존식생도

나리분지 지역의 현존식생도를 살펴보면(표 57) 해발 650m 이상의 산림에서는 신갈나무를 중심으로 한 낙엽활엽수림이 주로 분포하고 있었고 그 아래 마을 주변에는 소나무군집이 분포하고 있었다. 마을 주변의 소나무림은 많은 면적이 인위적으로 관리되고 있는 숲이었고 그 외 일본잎갈나무 인공림이 넓은 면적을 차지하고 있다. 잣나무 식재림은 저수지 주변을 중심으로 나타나고 있으며 현사시나무 식재림도 일부 지역에 분포하고 있다. 경작지는 논, 밭 그리고 일부 지역의 온실재배지로 이루어져 있다. 또한 목장 지역에는 넓은 면적으로 초지가 조성되어 있다.

(2) 식물군집구조

치악산 부곡지역의 식생군집구조를 살펴보면 소나무군집, 소나무-신갈나무군집, 신갈나무군집으로 나누어졌다(표 54).

소나무군집에서는 교목층에서 소나무가 96.88%의 상대우점치를 나타내고 있으며 아교목층에서는 소나무, 졸참나무, 신갈나무, 개웃나무 등이 출현하였다. 소나무-신갈나무군집에서는 교목층에 소나무가 우점중이나 신갈나무가 성장하여 경쟁하고 있어 점차 신갈나무군집으로 생태적 천이가 진행될 것으로 판단된다. 신갈나무군집은 벌채 후 자라난 이차림으로 흉고직경이 작은 나무들이 밀도높게 분포하고 있었는데 신갈나무가 모든 층위에서 우점하고 있었으며 소나무, 물박달나무, 졸참나무 등이 기타 주요 수종이었다. 또한 온대 중부림의 극상수종으로 추정되는 서어나무가 아교목층에서 일부 출현하고 있어 생태적 천이가 정상적으로 진행된다면 신갈나무군집은 서어나무 등이 우점하는 극상림으로 발전해 나갈 것으로 생각된다.

부곡 지역의 산림은 벌채 후 생긴 이차림과 인공 조림지가 많으며 지속적인 인간의 간섭을 받고 있어 자연성의 질은 다소 떨어지는 편이다.

표 54. 치악산국립공원 부곡지역 산림의 주요수종의 상대우점치

수종	소나무군집				소나무-신갈나무군집				신갈나무군집			
	교목	아교목	관목	평균	교목	아교목	관목	평균	교목	아교목	관목	평균
잣나무	3.12	4.54	-	3.07	-	-	-	-	-	-	-	-
소나무	96.88	27.78	1.53	57.96	84.20	6.04	-	44.11	18.05	-	2.03	9.36
사시나무	-	-	-	-	-	-	-	-	2.68	-	-	1.34
박달나무	-	-	-	-	-	-	-	-	3.39	-	-	1.70
물박달나무	-	-	-	-	-	5.21	2.04	2.08	9.10	5.17	-	6.27
서어나무	-	-	-	-	9.43	-	-	4.72	-	3.54	-	1.18
참개암나무	-	2.77	2.61	1.36	-	-	-	-	-	1.23	-	0.41
신갈나무	-	8.03	3.97	3.34	3.11	36.85	23.37	17.73	52.84	33.08	29.54	42.37
졸참나무	-	19.79	10.07	8.28	-	11.56	5.78	4.82	6.23	8.44	1.39	6.16
생강나무	-	0.58	-	0.19	-	1.50	-	0.50	-	-	-	-
조팝나무	-	-	21.39	3.57	-	-	5.35	0.89	-	-	-	-
팔배나무	-	3.73	-	1.24	-	-	-	-	-	1.40	-	0.47
산딸기	-	-	9.04	1.51	-	-	1.20	0.20	-	-	-	-
떨레나무	-	-	15.77	2.63	-	-	1.38	0.23	-	-	0.71	0.12
산벚나무	-	3.23	-	1.08	3.28	-	-	1.64	3.35	3.13	-	2.72
참싸리	-	1.15	1.27	0.60	-	-	10.04	1.67	-	0.55	6.30	1.23
개웃나무	-	10.90	2.80	4.10	-	16.27	2.35	5.82	-	8.86	3.34	3.51
당단풍	-	-	0.76	0.13	-	3.75	3.32	1.80	-	-	-	-
보리수나무	-	8.44	5.18	3.68	-	-	-	-	-	-	-	-
층층나무	-	-	-	-	-	-	-	-	4.36	5.27	-	3.94
진달래	-	-	-	-	-	13.09	19.27	7.58	-	13.95	15.29	7.20
노린재나무	-	-	-	-	-	1.29	14.95	2.92	-	2.20	21.27	4.28
물푸레나무	-	-	-	-	-	0.82	-	-	-	9.02	2.76	3.47
병꽃나무	-	-	-	-	-	-	9.68	1.61	-	-	10.26	1.71

(3) 중요식물분포

치악산국립공원 일대에는 총 81과 272종의 식물이 보고되었으며 목본이 93종, 초본이 179종이었다. 이 중 자생종이 229종, 식재종이 28종, 귀화종이 6종이었으며 수생식물 6종이 포함되어 있었다(환경처, 1987). 부곡 저수지 주변 산림에서부터 마을까지 나타난 주요 식물상은 목본으로 소나무, 잣나무, 졸참나무, 신갈나무, 조팝나무, 산딸기, 국수나무, 버드나무, 아까시나무, 병꽃나무, 개웃나무, 붉나무, 일본잎갈나무, 조록싸리, 보

리수나무, 짚레나무 등이고 초본으로는 억새, 수리취, 맑은대쭉, 쭉, 구절초, 새잎양지꽃 등이 출현하였다. 마을 주변 밭고랑이나 인가에는 식재된 밤나무, 대추나무, 회양목, 진달래, 분비나무, 층층나무 등의 나무들을 볼 수 있었다. 초본으로는 서양민들레, 망초, 미국가막살이, 파리, 환삼덩굴, 토끼풀 등 귀화식물이 많았으며 자생종인 질경이, 냉이, 별꽃, 썸바귀, 강아지풀 등도 보였다. 재배되고 있는 발작물은 파, 옥수수, 무, 배추, 콩, 토마토, 고추, 곰취, 더덕 등이었다.

나. 동물

치악산국립공원 지역과 부곡 지역에 분포하는 동물상을 살펴보면(표 55) 환경청에서 실시한 자연생태계 조사(환경청, 1987)에서 치악산국립공원 지역에 서식하는 포유류는 너구리, 오소리, 족제비, 삿, 두더지, 멧토끼, 청설모, 다람쥐, 들쥐 등을 보고하였다.

또한 조류는 총 29종인데 들꿩, 쇠독새, 물총새, 제비, 물레새, 노랑할미새, 꼬마물떼새, 알락할미새, 오목눈이, 쇠박새, 휘파람새 등이 출현하였다. 현지 조사에서는 인가 근처의 숲에서 흔히 볼 수 있는 붉은머리오목눈이, 어치, 멧비둘기, 딱새, 노랑턱멧새, 쇠박새, 박새, 쭉새, 방울새, 까치, 참새 등이 출현하였고 천연기념물 제 323호로 지정된 잣빛개구리매가 관찰되었다. 양서류는 4과 6종으로 도롱뇽, 무당개구리, 청개구리, 산개구리, 움개구리 등이 서식하는 것으로 알려져 있는데 현지 조사에서는 물두꺼비가 관찰되었다. 파충류는 3과 6종으로 표범장지뱀, 유혈목이, 누룩뱀, 살모사 등이 분포하는 것으로 보고되어 있다. 어류상은 7종으로 버들치, 금강모치, 모래무지, 참마자, 메기, 갈겨니 등이 보고되었다.

주민 탐문조사에서는 멧돼지, 고라니, 노루, 오소리, 멧토끼에 의한 발작물 피해가 심하며 마을 앞 개울에는 꺾지, 메기, 통가리, 버들치 등이

서식하는 것으로 파악되었다.

표 55. 부곡 지역 야생동물 분포현황

구분	기존 문헌조사	현지조사 및 주민담문조사
포유류	너구리, 오소리, 족제비, 삿, 두더지, 멧토끼, 청설모, 다람쥐, 들쥐 등	멧돼지, 고라니, 노루, 오소리, 멧토끼
조류	돌꿩, 쇠뚝새, 물총새, 제비, 울레새, 노랑할미새, 꼬마물떼새, 알락할미새, 오목눈이, 쇠박새, 휘파람새 등	젓빛개구리매, 붉은머리오목눈이, 어치, 멧비둘기, 딱새, 노랑턱멧새, 쇠박새, 박새, 썩새, 방울새, 까치, 참새 등
파충류	표범장지뱀, 유헬목이, 누룩뱀, 살모사 등	-
양서류	도롱뇽, 무당개구리, 청개구리, 산개구리, 움개구리	물두꺼비
어류	버들치, 금강모치, 모래무지, 참마자, 메기, 갈겨니 등	깍지, 메기, 통가리, 버들치

• 자료: 환경청(1987) 자연생태계 전국조사

다. 경관

부곡 지역은 치악산국립공원의 능선에 의해 둘러싸인 산간 분지 지형으로 주위 능선이 양호한 경관을 이룬다. 특히 뛰어난 경관 조망 지점은 부곡 저수지 주변으로 치악산 주능선이 형성하는 스카이라인, 흘러 내려오는 산자락과 계곡, 그리고 저수지의 맑은 물이 어우러져 아름다운 경관을 형성한다. 또한 이 지점에서는 반대편 쪽의 마을 전경을 한 눈에 볼 수 있다(사진 1, 2).

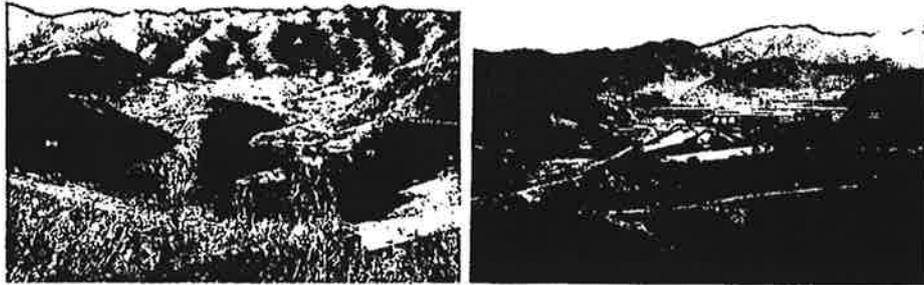


사진 31. 저수지와 치악산의 경관 사진 32. 저수지에서 본 마을경관

3. 인문환경

가. 관광 및 문화자원

부곡 지역은 치악산국립공원 내에 위치해 있으므로 치악산국립공원의 다른 구역과 연계하여 이용할 수 있다. 치악산국립공원의 집단시설지구가 위치해 있고 가장 많은 이용객이 방문하는 있는 구룡사 지구가 새말 I.C.에서 바로 접근할 수 있으므로 부곡 지역과 쉽게 연계될 수 있다. 또 문화자원으로 부곡 지역에 진입하기 직전에 있는 태종대(강원도 문화재 자료 제 16호)가 있다. 강림천이 돌아나가는 절벽 경관에 위치한 태종대는 조선시대 태종이 그의 스승 원천석을 만나러 원주에 왔을 때 머물렀던 장소인데 그는 스승이 치악산으로 피해버려 그냥 돌아갈 수밖에 없었다고 한다. 태종대는 경관이 뛰어나고 역사적 맥락이 깃들어 있어 부곡에 가는 도중 이용자들이 자주 방문하는 곳이다(사진 3, 4).

또한 부곡 마을에는 음력 정월과 7월에 제를 모시는 마을 당이 있어 마을의 향토성과 역사성을 느끼게 해주며 이용객들에게 흥미로운 문화적 체험을 제공해 준다.



그림 33. 태종대 전경



그림 34. 태종대 안내판

나. 교통 및 접근성

부곡 지역은 현재 관광객의 접근이 빈번하지도 않고 전형적인 농업지역으로 교통편이 많지 않아 접근성이 좋지 않다.

부곡 지역에 접근하는 방법으로는(표 56) 자가용을 이용할 경우 영동고속도로 새말 I.C.에서 빠져나와 안흥, 강림을 거쳐 부곡으로 접근할 수 있다. 서울에서 약 2시간 30분 정도 소요되며 강림-부곡 구간은 아직 비포장도로이다. 대중 교통을 이용할 경우 원주 시외버스 터미널 맞은편 정류장에서 하루 4-5회 정도 다니는 버스를 이용할 수 있으며 택시를 탈 경우 3-4만원 정도 요금을 받는다.

표 56. 접근을 위한 교통현황

구 분	철도		고속도로 및 국도	
	거리(km)	소요시간	거리(km)	소요시간
서울-원주	108.2	1시간 50분	90.3	1시간 40분
서울-새말	-	-	103.7	1시간 50분
원주-부곡	-	-	40	50분
새말-부곡	-	-	23	30분

다. 주민 현황

대상지에 거주하는 주민 수는 약 123명인데 청·장년층인 20~40대가 전체의 22.7%밖에 되지 않아 젊은층의 이농현상이 뚜렷하게 나타났다 (표 57).

표 57. 부곡지역 주민들의 연령 구성비

연령	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	합계
주민수	50	10	10	8	10	20	15	123
비율(%)	40.6	8.1	8.1	6.5	8.1	16.2	12.2	100

80% 이상의 가구가 논농사 위주의 농업에 종사하고 있었는데 가구당 평균 소득수준은 연 600만원 정도로 매우 낮은 편이었다. 주민에게 문제가 되고 있는 현안은 국립공원내 용도지구에 따른 재산권 행사의 제약과 지역개발 문제, 그리고 스키장 건설에 따른 주민간 이해의 대립 등이다.

4. 지역주민 및 이용객 의식조사

가. 지역주민 의식조사

치악산 부곡 2리에 거주하는 응답자의 연령층은 30대부터 50대까지 고르게 나타나 이곳의 노동력은 다른 농촌지역에 비해 고령화 현상이 덜한 것으로 판단된다. 응답자들의 주수입원은 주로 농업인 것으로 나타났다. 응답자들의 가구당 평균소득은 약 600만원 정도로서 도시 지역의 소득수준과 비교할 때 우리나라의 농촌지역의 보편적 현상인 영세성을 엿볼 수 있다.

지역주민의 상당수가 행락철에 이곳을 방문하는 관광객들에 의한 지역사회 변화에 민감한 반응을 보였다. 특히 쓰레기 문제와 교통 혼잡에 대해서는 거의 대다수 응답자들이 심각하게 인식하고 있었다(그림 58, 59). 그러나 이러한 관광객들이 주민들의 소득문제를 포함한 경제적 환경에는 도움을 주지 못하는 것으로 나타났다.



그림 58. 쓰레기 문제

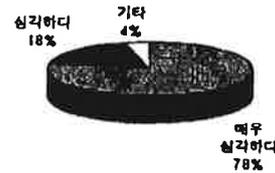


그림 59. 교통혼잡문제

부곡지역의 관광지 개발에 대한 주민의 견해는 찬성·반대로 양분되어 있었다. 응답자의 56%가 지역의 관광개발에 찬성하고 있었으며(그림 60), 이중 대다수의 응답자가 도시민들을 위한 조용한 휴양지 형태의 개발방식을 원하였으며(그림 61), 응답자의 대부분이 지방자치단체와 지역주민협의체가 개발주체로서 참여하는 방식을 선호하는 것으로 나타났다(그림 62).

관광지 개발에 찬성하는 응답자의 대부분이 생태관광 개발방식을 찬성의사를 보였다(그림 63). 이들 응답자들의 대다수가 생태관광지 조성시 개발과 운영에 참여하겠다는 의지를 보였으며, 민박 운영이 이들이 가장 선호하는 참여형태로 나타났다.



그림 60. 관광지 개발여부



그림 61. 선호하는 개발형태



그림 62. 개발주체의 선정



그림 63. 생태관광에 대한 선호

나. 이용객 의식조사

치악산 부곡지역을 방문하는 이용객의 특성은 다른 관광지와는 달리 여름철에만 집중되는 형태를 보이고 있으며 평상시 방문하는 이용객은 많지 않았다. 여름철 과도하게 집중되는 이용객들은 주로 곧은치 계곡을 중심으로 가족단위 또는 그룹형태의 행락객이 주를 이루고 있으며, 평상시에는 간혹 관광버스를 이용한 단체등산객들이 부곡을 시점으로 원주 지역으로의 등산을 목적으로 이곳을 경유하는 것으로 나타났다. 다른 사례지와 다른 탐방형태에 따라 대상지에서의 이용객 의식조사는 설문 조사가 아닌 비수기철 이곳을 경유하는 등산객들을 상대로 개별면접 방식을 통해 이용객 의식을 분석하였다.

개별면접에 응한 응답자들의 연령분포는 40, 50대가 대부분이었으며, 비교적 높은 교육 및 소득수준의 대도시 거주자들이었다. 대부분의 응답

자들이 부족지역이 초행으로 이들은 치악산 등반을 위해 이곳을 단순 경유하고 있었다. 이용객들은 곤은치계곡 주변의 자연경관에 매력을 느끼고 있으며, 자연생태계 보존상태도 긍정적으로 평가하였다. 그러나 접근성, 숙박시설, 안내시설 및 휴양·관광 프로그램에 대해서는 많은 불편함을 느끼고 있는 것으로 나타났다.

응답자들의 생태관광에 대한 인지정도는 다른 사례지에서 보다는 낮았으나 대부분의 응답자들은 생태관광 개발방식에 대해서는 적극적인 찬성의사를 보였다.

5. 종합분석 및 타당성 검토

그림 64는 치악산국립공원 부족지역의 탐방자원을 나타낸 것이다.

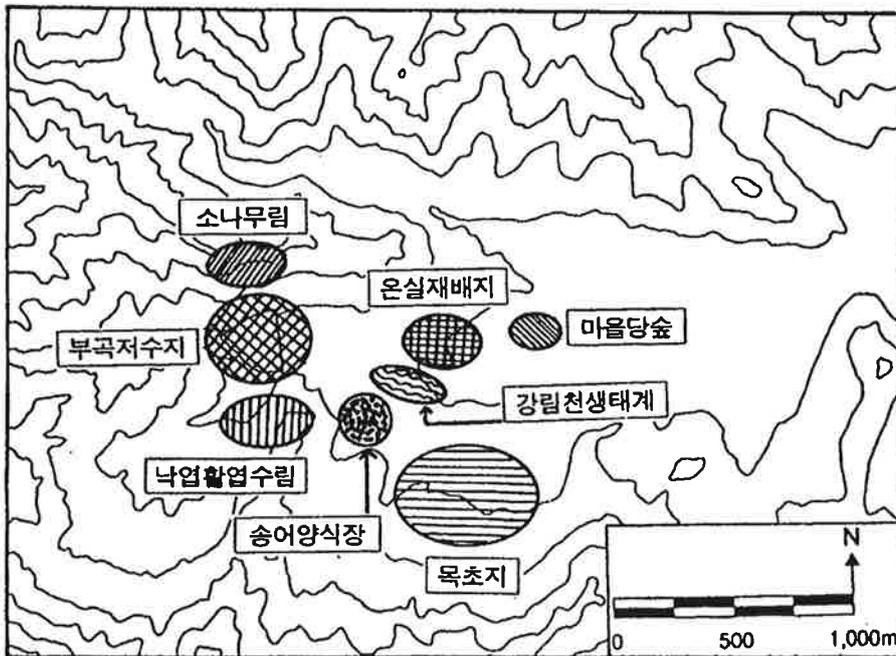


그림 64. 부족 지역 탐방자원 위치도

치악산국립공원의 아름다운 능선 경관, 지역 주민들에 의해 관리되어온 산림, 농업 및 식수원으로 만들어졌지만 아름다운 경관과 다양한 생물상을 제공해주는 부곡 저수지, 그리고 논, 밭, 비닐하우스, 목초지, 송어양식장 등에서 일어나는 농촌 산업이 좋은 탐방자원을 형성하고 있다. 또 음력 정월과 7월에 제를 모시는 마을 당숲은 마을의 역사성과 향토성을 부각시켜 주는 곳이며 마을을 거쳐 흘러가는 강림천은 어류 및 수서생물을 관찰할 수 있는 기회를 제공해 준다.

부곡 지역의 종합분석 결과를 살펴보면(표 58), 자연환경은 치악산국립공원 내에 위치하고 있어 자연성이 비교적 양호하나 그 희귀성은 좀 떨어진다. 하지만 치악산의 능선과 마을의 저수지, 그리고 강림천이 형성하는 경관과 생태계가 높은 매력성을 지닌다. 인문환경에서는 접근성은 떨어지지만 향토·역사성, 상품성, 매력성이 모두 뛰어난 편이며 지역주민의 조성 요구도 역시 높아 생태관광지 조성의 잠재성이 높은 곳이라 판단된다.

부곡 지역을 생태관광지로 조성할 때 해결해야 할 문제점은 첫째, 주민의 고령화로 인한 인력 확보의 어려움과 둘째, 소득수준이 낮아 전업민박으로 전환하고자 할 때 기초 투자를 위한 자본이 별로 없다는 것이다. 그러므로 정부 보조를 통해 기초 투자를 할 수 있도록 도와주고 도시로 나간 마을 주민들의 청·장년 자녀들이 고향으로 다시 돌아올 수 있는 유인책이 고려되어야 한다. 한편 외지에서 들어온 사람들에 의해 운영되는 민박집이 3곳 정도 운영되고 있는데 현대식 건물이라 마을 경관을 해치고 있어 이후 이에 대한 조정과 건축물에 대한 지침을 마련해야 한다.

표 58. 부곡지역 종합분석 및 생태관광지 조성 타당성 검토

조사 항목	평가 인자	평가내용	평가
자연 자원	자연성	부곡지역을 둘러싼 치악산국립공원의 산림과 경관의 자연성은 우수하나 마을 가까운 지역은 지역 주민들의 생활터전으로 문화경관이 우세함	양호
	희귀성	산림의 구성이나 동·식물상 등은 우리나라 중부지방의 보편적인 모습이라 자연자원의 희귀성은 높지 않음.	보통
	매력성	치악산국립공원 구역 내에 형성된 산간 분지의 지형적 아름다움과 저수지와 강림천이 형성하는 수변경관이 매력성을 가짐	우수
인문 자원	접근성	버스가 자주 다니지 않고 비포장 구간이 일부 있어 접근성이 나쁜 편이지만 자가용을 이용하면 고속도로에서 비교적 쉽게 접근 가능	보통
	향토·역사성	마을이 안정적으로 오랜 기간 유지되어 왔고 대부분의 주민이 농업에 종사하고 있으며 마을 당숲, 태종대 등의 문화자원이 분포하고 있어 향토성이 강함	양호
	상품성	비닐하우스에서 재배되는 산나물(곰취, 더덕 등)이 상품성이 있으며 송어 양식장도 고객이 많은 편임	우수
	매력성	아늑한 농촌의 정취가 그대로 살아있어 도시민들의 정신적 휴양을 줄 수 있어 매력성이 높음	우수
지역 주민 의식	조성 요구도	지역의 관광지 개발에 대한 의견은 양분되어 관광지 개발자체에 반대하는 주민의 의견도 상당수 있는 것으로 나타남. 이는 개발이익이 지역주민에게 돌아오지 않는 외지자본의 개발에 대한 지역주민의 우려 때문이라 판단됨. 관광지 개발에 찬성하는 주민의 대부분은 환경친화적인 생태관광 방식을 선호하는 것으로 나타남	양호
	경제적 요구도	다른 농촌지역에 비해 노동인구의 고령화 및 이농현상이 심하며, 농업의 영세성에 따는 낮은 가구당 소득을 고려할 때 소득증대를 위한 지역활성화 방안이 요구됨	우수
	참여 의지도	생태관광지 조성에 찬성하는 주민의 대부분이 개발주체로서 생태관광지 운영에 참여하려는 의욕이 높음	우수
이용객 의식	조성 선호도	생태관광에 대한 인지도는 낮았지만 그 취지에 대해 적극 찬성	양호
	방문 의지도	-	-



사진 35. 부곡지역 소나무림



사진 36. 부곡저수지 주변 식생경관



사진 37. 부곡지역 온실재배지

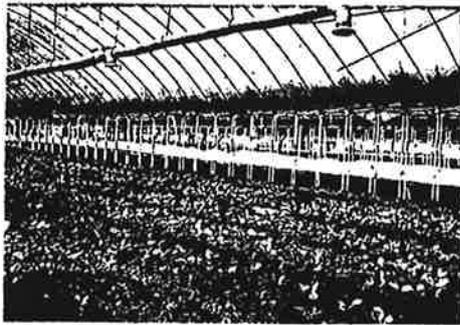


사진 38. 온실내부



사진 39. 온실의 태양열집열판

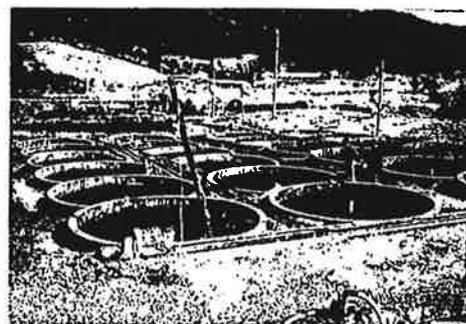


사진 40. 송어양식장



사진 41. 부곡지역 마을경관



사진 42. 강림천

6. 기본구상

가. 자연관찰로 구상

부곡 지역에 마을의 생활 및 문화환경과 주변 자연환경에 대한 체험 및 관찰을 위하여 자연관찰로 2개를 구상하였다(표 59, 그림 65).

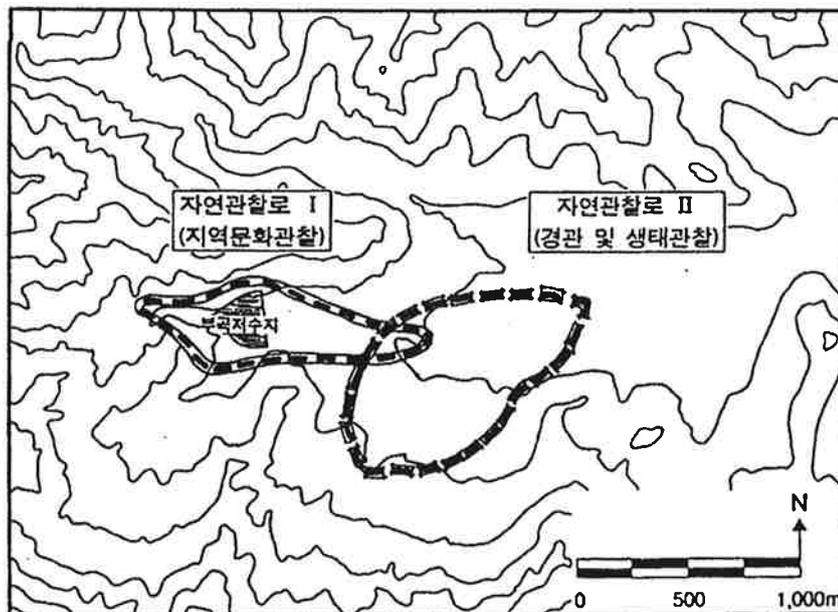


그림 65. 부곡 지역의 자연관찰로 구상도

자연관찰로 I 은 주로 지역의 산업과 문화를 탐방하는 곳으로 순환형으로 총 길이는 2.8km이고 예상 소요시간은 약 2시간이다. 자연관찰로 II는 부곡 지역의 자연 경관 및 생태계를 탐방하는 곳으로 순환형으로 총 길이 1.9km, 예상 소요시간은 약 2시간이다.

표 59. 부곡 지역의 자연관찰로 구상

구분	주요 노선	거리 (km)	탐방 시간	해설방식	노선 유형
자연관찰로 I (지역문화관찰로)	마을 당에서 시작하여 온실재배지, 벼농사 지역, 밭농사 지역, 그리고 부곡목장을 거쳐 돌아오는 노선으로 지역의 산업과 문화를 탐방한다.	2.8	2시간	Self-guided/ Bulletin	순환형
자연관찰로 II (경관 및 자연생태 관찰로)	부곡저수지 아래의 강림천에서 출발하여 부곡저수지와 주변 산림지역을 경유하는 노선으로 지역의 자연생태계와 경관을 탐방한다.	1.9	2시간	Self-guided/ Bulletin	순환형

나. 자연관찰로 학습내용

(1) 자연관찰로 I

자연관찰로 I 은 지역의 문화와 산업을 중점적으로 탐방하는 곳인데 주요 탐방자원으로는 마을 당과 당숲, 대규모 온실 재배지, 벼농사 지역, 밭농사 지역, 송어양식장, 그리고 부곡목장의 목초지 등이다(표 60, 그림 66). 또한 가옥들의 마당에 식재된 나무들이나 밭고랑이나 길 옆에 자라고 있는 귀화식물들도 좋은 관찰거리이다.

표 60. 자연관찰로 I의 주요학습내용

탐방자원	학습 및 해설 내용
마을 당 및 당숲	· 마을 당의 소나무림 · 마을 당제의 유래와 진행
대규모 온실	· 태양열 집열판을 이용한 온실구조 · 온실 내부의 공기, 더덕 등 관찰
벼농사 지역	· 연중 벼농사 과정(벼의 여러 가지 품종 설명) · 각종 병충해 해설 · 농약이 생태계에 미치는 영향
밭농사 지역	· 파, 옥수수, 무, 배추, 콩, 토마토, 고추 등 각종 밭작물 해설 · 각 밭작물의 특이한 재배법 설명 · 채소의 사용하는 농약의 문제점
송어양식장	· 송어 양식 과정 해설 · 송어에 대한 관찰 및 해설.
목초지	· 지역의 목축업 현황 · 목초지의 식물 해설 · 목초지의 이차천이 경관 해설
기타	· 마당에 식재된 수목 (분비나무, 층층나무, 밤나무, 대추나무 등) · 귀화식물 (서양민들레, 망초, 토끼풀, 환삼덩굴 등)

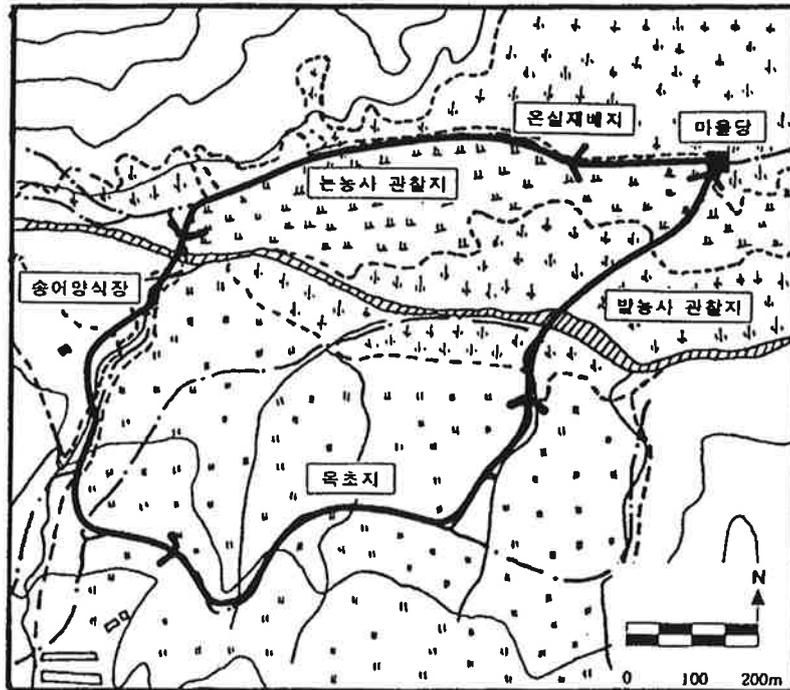


그림 66. 자연관찰로 I (지역문화 관찰로)의 노선도

(2) 자연관찰로 II

자연관찰로 II는 부곡 지역의 자연 경관 및 생태계를 주로 관찰하는 곳으로 부곡저수지를 중심으로 설정되었는데 주요 탐방자원으로는 부곡저수지에 서식하는 생물과 주변 경관, 소나무림, 신갈나무림, 인공조림경관, 그리고 강림천의 생태계이다(표 61, 그림 67).

표 61. 자연관찰로 II의 주요학습내용

탐방자원	학습 및 해설내용
부곡저수지	<ul style="list-style-type: none"> · 부곡저수지의 역사 · 치악산 능선 경관과 마을 경관 관찰 · 부곡저수지에 서식하는 조류 및 어류
소나무림	<ul style="list-style-type: none"> · 소나무림 관리 방법 · 소나무림의 생태적 구조와 천이 · 주요 수종 관찰
신갈나무림	<ul style="list-style-type: none"> · 여섯가지 참나무의 분류 · 참나무류와 야생동물의 관계 · 신갈나무림의 생태적 구조와 천이 · 주요 수종 관찰
인공조림경관	<ul style="list-style-type: none"> · 잣나무림 경관 · 현사시나무림 경관 · 일본잎갈나무림 경관
강림천	<ul style="list-style-type: none"> · 강림천에 서식하는 어류 해설 · 수생생태계 해설

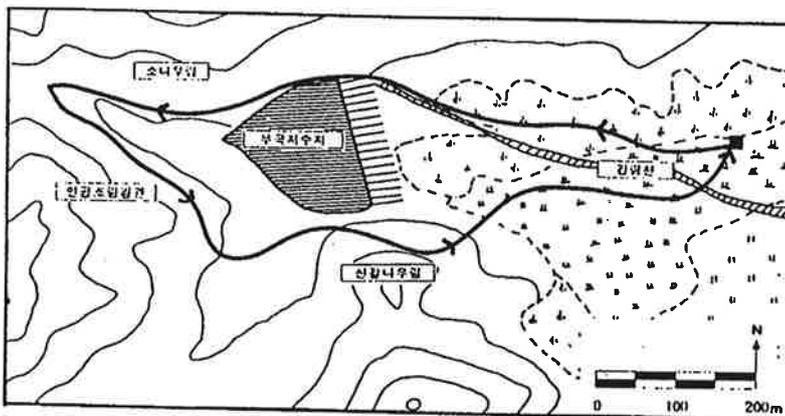


그림 67. 자연관찰로 II(경관 및 생태관찰)로 노선도

다. 안내 및 해설시설물 계획

부곡 지역의 자연관찰로에 설치할 시설물을 살펴보면(표 62) 안내판, 환경해설판, 규제판으로 나눌 수 있다.

표 62. 안내 및 해설 시설물 계획

시설종류	구분	세부내용	위치
안내판	종합	· 지역현황안내 · 편의시설 · 생태관광안내	· 이용객 안내소 입구
	방향표시	· 방향표시	· 관찰로 내 필요한 곳
환경 해설판	부곡 저수지	· 부곡저수지의 역사 · 부곡저수지의 생물상	· 부곡저수지 제방
	지형 경관	· 치악산 능선 경관 해설 · 부곡 마을 경관 해설	· 부곡 저수지 제방
	강립천	· 서식하는 동식물 해설 · 강립천의 수생생태계 해설	· 강립천 지점
	식생	· 관리되는 소나무림 해설 · 낙엽활엽수 이차림 해설 · 인공림(잣나무, 일본잎갈나무) 해설	· 각 식생 지역
	지역 산업	· 태양열을 이용한 온실구조 · 온실에서 재배되는 곰취, 더덕 등 산나물 해설 · 지역의 벼농사 해설 · 지역의 육축업 현황해설 · 송어 양식과정 해설	· 관찰로 I 대형온실 앞 · 관찰로 I 벼농사 지역 · 관찰로 I 목초지 지역 · 송어양식장
	지역 문화	· 마을 당숲 및 당제 해설	· 마을 당
	식물 표찰	· 산림의 수목 및 초본 · 마을에 분포하는 귀화식물 · 경작되는 여러 작물	· 관찰로 내 각 식물 앞
	규제판	탐방편의 시설	· 지역 탐방에 대한 유의사항	· 이용객 안내소 지점 · 관찰로 교차로
자원보호 규제		· 야생동식물 관찰시 유의사항 및 규제사항	· 필요한 곳

안내판으로는 지역현황안내, 편익시설 안내, 생태관광 안내 등의 종합 안내판과 이동 방향을 표시하는 방향표시판이 설치된다. 종합안내판은 이용객안내소 입구에 설치하며, 방향표시판은 관찰로내 교차로를 비롯하여 필요한 곳에 설치한다. 환경해설판으로는 경관 및 생태계에 대한 내용으로서 부곡저수지의 역사 및 생물상을 나타내는 부곡저수지 해설판, 치악산 능선과 부곡 마을 경관을 나타내는 경관해설판, 강립천의 동·식물 및 수생생태계 해설판, 소나무림, 낙엽활엽수림, 인공조림지 등의 식물생태계 해설판 등을 설치하며, 지역산업과 문화에 대한 내용으로서 태양열 온실구조 해설판, 벼농사 해설판, 목축업 해설판, 송어양식 해설판, 마을 당숲 및 당제에 대한 해설판을 설치한다. 식물표찰은 대상지내에 분포하는 주요식물들의 이름과 간단한 특징을 설명하는 것으로 산림에 분포하는 자생식물들, 마을 여기저기 분포하는 귀화식물들, 그리고 경작되고 있는 작물들 모두를 포함한다. 규제판은 이용객안내소, 관찰로 교차로, 기타 필요한 지점에 설치하여 탐방시설 및 자원보호를 위한 유의사항 및 규제내용을 설명한다.

라. 이용객안내소(visitor center) 계획

이용객안내소는 자연관찰로가 시작되는 끝은치 마을의 새마을 회관을 이용하여 조성한다(그림 68 참고). 이용객 안내소의 기능은 생태관광지의 소개, 민박의 알선, 자연관찰로 안내, 이벤트 프로그램 소개, 차량의 통제 등 행정적 업무를 수행하며 생태관광의 핵심장소로서 부곡 지역의 자연, 인문, 역사 등에 관한 모든 자료를 갖추고 이용객들에게 전시와 해설을 통한 교육을 실시한다. 이용객 안내소의 공간 구조는 행정적인 처리와 안내를 담당하며 관리직원이 상주하는 사무실, 각종 정보를 전시하는 전시실, 관련 자료 및 문헌을 열람할 수 있는 자료실, 그리고 영상

매체를 이용한 교육을 실시하는 시청각실로 구성된다. 또한 이용객 안내소는 이용객들의 편의를 위해 화장실이나 휴게실 등을 갖추고 있어야 한다(표 63).

표 63. 이용객 안내소의 공간구성과 전시내용

공간구분	전시내용
사무실	<ul style="list-style-type: none"> · 각종 관찰 팸프렛 · 대여용 관찰도구 · 기념품 및 특산물 판매
전시실	<ul style="list-style-type: none"> · 부곡 지역 산림생태계 사진 및 해설 · 지역산업에 대한 해설 · 약초 및 산나물 재배 과정 · 태양열 온실 구조 해설 · 부곡 지역 지형 모형 · 치악산국립공원 식생 해설 · 치악산 및 부곡의 사계절 경관 사진 전시 · 다양한 동·식물 표본 · 전통 농기구 및 생활용품
시청각실	<ul style="list-style-type: none"> · 치악산국립공원 자연 및 경관 video 상영 · 지역의 동·식물 slide 상영
자료실	<ul style="list-style-type: none"> · 각종 동·식물 도감 전시 · 대상지 주변 문화재 안내 서적 전시
편의시설	<ul style="list-style-type: none"> · 화장실 · 휴식공간

마. 숙박지 개선 방향

현재 부곡 지역은 대부분의 가구들이 농업에 종사하고 있고 민박 전용 가구는 2~3가구가 운영되고 있다. 생태관광지로 조성되면 숙박 수용력을 높이는 것이 중요한 과제가 되는데 현재의 농가들을 민박이 가능하도록 개조하여 숙박수용력을 높이고 이용객들로 하여금 시골 농촌의 주거생활을 체험할 수 있게 해야 할 것이다. 숙박지를 개선할 때는 지방자치단체나 관련 행정기관의 충분한 지원이 있어야 할 것이며 마을의

전통적 모습을 최대한 유지하면서 도시민들에게 심한 거부감을 주지 않도록 지역 특성에 대한 세심한 고려가 필요하다. 기본적으로 화장실이나 욕실은 현대식으로 개조하면서 건물의 형태나 모양, 그리고 공간구조는 기존의 모습을 그대로 유지하여 이용객들이 농촌문화를 충분히 체험할 수 있도록 한다.

바. 생태관광지 프로그램 계획

(1) 농사 체험 프로그램

가족단위 및 소수의 이용객을 모집하여 논과 밭을 직접 경작하거나 정미소를 방문하여 우리나라 농경생활체험 및 농산품의 소중함을 체험한다. 또 부곡지역에서 생산된 농산품을 사갈 수 있다.

(2) 송어 및 어류 생태 학습

송어양식장을 활용하여 송어 및 각종 어류 양식을 직접 체험하여 어류의 생태를 학습한다. 또한 양식되고 있는 물고기를 먹을 수 있다.

(3) 목장 생활체험 프로그램

송정마을 인근에 있는 목장에서 가축사육전문가가 이용객들에게 함께 가축 사육에 대해 설명하고 그들이 직접 체험할 수 있도록 한다. 또한 간이 우유 가공공장을 조성하여 이러한 과정을 관찰하고 우유를 시음할 수 있게 한다.

아. 부곡 지역 마을별 공간개발모형

부곡 지역의 2개 마을에 대한 공간 개발모형을 표 64과 같이 설정하

였다. 곧은치 마을은 대상지의 입구 지역이므로 새마을회관을 이용한 이
용객 안내소를 조성하여 입구성 강조 및 안내교육 기능을 하도록 하며,
민가 및 초등학교를 이용하여 민박, 여름철 야영장소로 활용한다. 또한
정미소를 이용하여 농경문화 체험의 장소로 활용한다.

송정 마을은 주변 농경지, 송어양식장, 부곡 목장을 이용한 농경문화
체험 마을로 조성한다. 이들 2개 마을에는 자연관찰로가 통과하여 농경
문화에 대한 학습을 수행할 수 있도록 한다.

표 64. 부곡 지역 마을별 공간개발모형

마을명	개발목표	개발요소	내용
곧은치 마을	· 입구성 강조 · 민박마을 조성	· 새마을회관 · 부곡초등학교 · 정미소 · 민가 가옥	· 새마을회관을 이용객 안내소로 조성 · 초등학교를 여름 야영장으로 활용 · 정미소를 복원하여 농경문화 체험 · 민가를 이용한 숙박지 제공
송정 마을	· 농촌문화 체험 · 민박마을 조성	· 계단식의 전답 · 강립천 · 송어양식장 · 부곡목장 · 민가 가옥	· 농경생활 체험 프로그램 - 작물 재배 및 수확과정 학습 - 목장 생활 체험 · 송어양식장을 활용한 어류생태 교육장 · 민가를 활용한 농가생활 체험

사. 생태관광지 공간구상

이상의 결과를 종합하여 부곡 지역에 생태관광지를 조성하기 위한 공
간 구상을 살펴보면(그림 68) 자연관찰로는 곧은치 마을과 송정 마을을
이용하여 농경문화를 주제로 한 관찰로나 부곡 저수지 및 계류, 산림지
역을 이용한 경관 및 생태 관찰로 2개를 조성하고 이용객 안내소를 곧

은치 마을에 있는 새마을 회관을 이용하여 조성한다.

각종 생태관광 프로그램 및 숙박은 곧은치 마을과 송정마을, 송어양식장, 부곡목장 등을 이용한다.

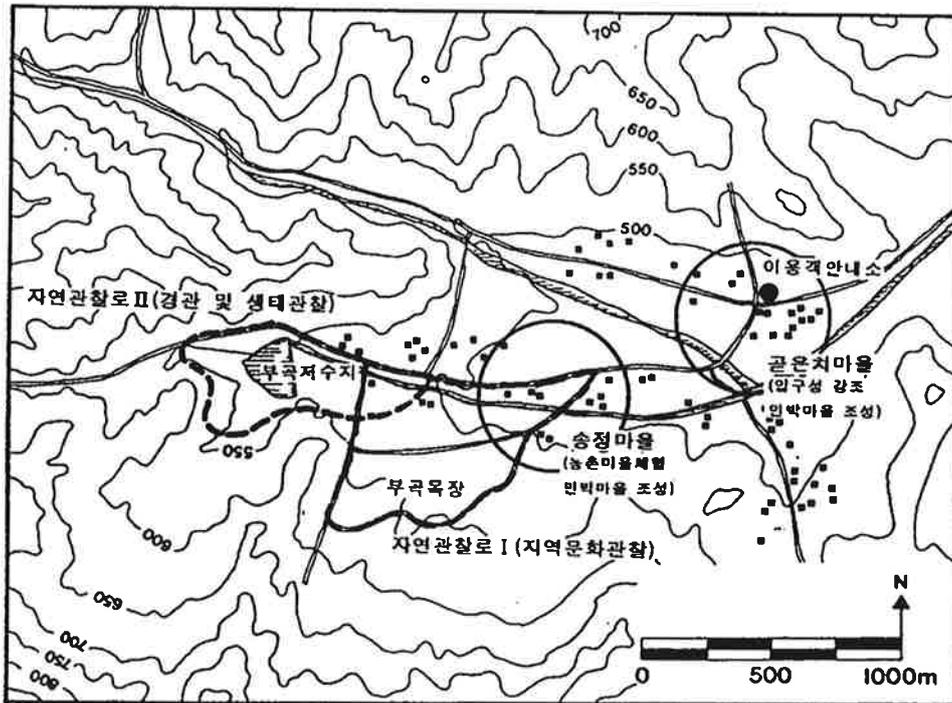


그림 68. 부곡 지역 생태관광지 조성 공간구상도

제 3 절 해안·도시형 사례 1: 전남 완도군 정도리지역

1. 대상지 개황

정도리 구계등은 행정구역상 전라남도 완도군 완도읍 정도리·사정리에 위치해 있고 생태관광지 조성 대상지 면적은 약 730,000m²이다(그림 70).

완도측후소(기상청, 1991)에서 18년간의 측정한 연평균 기상자료에 의하면, 연평균기온 13.9℃이며 완도의 연평균 기온은 한냉지수(℃) -4.1, 연평균강수량 1,472mm로 난온대 상륙활엽수림대가 발달하는 온난다우형 기후 특성을 나타내고 있다.

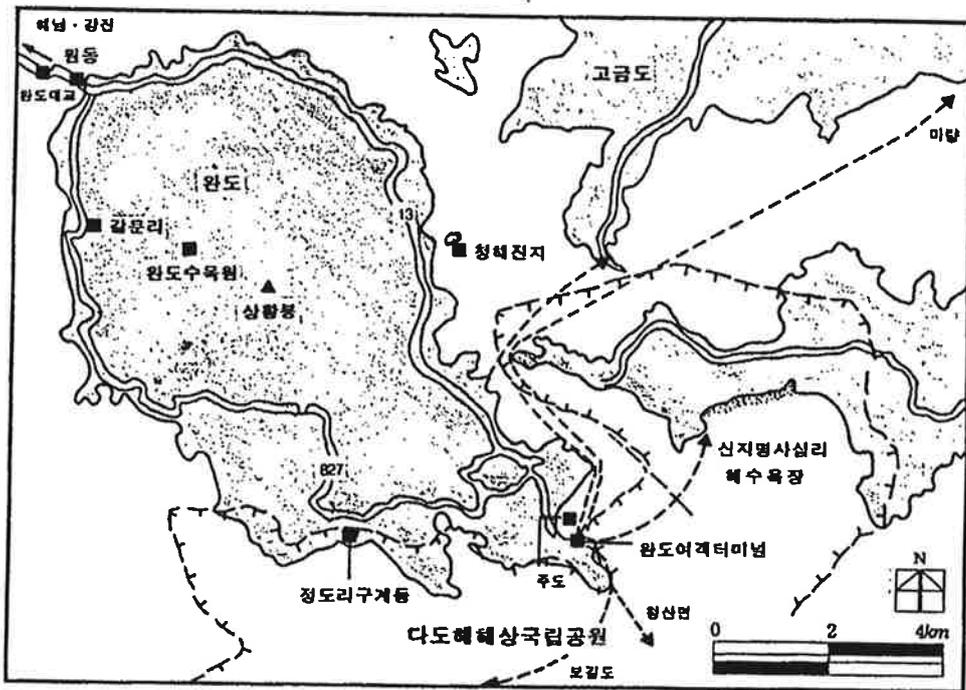


그림 69. 완도 정도리 대상지 개황도

완도군은 연안을 흐르는 쓰시마난류의 영향으로 겨울철 기온이 내륙지방보다 높으며 일교차가 작게 나타난다. 일 최저기온이 0℃ 이하를 보이는 기간은 대략 12월 하순부터 약 2개월의 기간에 불과하여, 겨울철에 온화한 기후특성을 나타내고 있다. 정도리 지역은 여름과 초가을 사이에 우리나라를 지나는 태풍의 영향을 받으며, 10월 하순부터 3월 사이에 북풍에 의한 폭풍이 빈번하게 발생한다.

정도리 구계동 일대는 완도군에서 서쪽으로 4km 떨어진 곳으로 침식으로 해안에서 떨어져 나가 해저에 퇴적되어 있던 작은 돌맹이가 파도와 조류의 영향을 받아 동그랗게 마모된 후 해안에 퇴적됨으로서 독특한 갯돌(역질) 해안을 이루고 있다. 이 곳에는 2만여평의 방풍림이 보존되어 있는데 생달나무, 감탕나무, 광나무 등의 상록활엽수와 새우나무, 개서어나무 등 낙엽활엽수가 혼효하고 있는 특이한 식생구조를 이루고 있다. 이 숲에는 전국적으로 희귀종인 새우나무를 포함하여 총 233종의 식물이 자라고 있다.

2. 자연환경

가. 식물

(1) 현존식생

정도리숲의 현존식생을 살펴보면(표 65, 그림 70) 온대남부수종인 개서어나무군집이 34.8%로 가장 넓게 분포하며, 낙엽활엽수혼효림이 28%이었다.

특이한 군집으로는 난대기후대 능선부에 분포하는 소사나무군집(3.4%), 자갈 해변과의 주연부에 분포하는 상동나무군집(4.49%)이었으

며, 상록활엽수종인 생달나무군집(4.2%)이 할머니당 주위에 보존되어 있다.

해안선과 관련하여 보면, 정도리 숲은 해풍이 불어오고 염분농도가 높은 갯돌해변의 경계부에는 소사나무군집이, 안쪽에는 졸참나무, 소나무, 생달나무, 광나무 등이 혼생하고 있고, 내륙쪽 숲에는 개서어나마가 우점하고 있었다.

표 65. 정도리 숲 현존식생 면적 및 비율

군 집 명	면 적(m ²)	비 율(%)
느티나무	1,360	1.99
생달나무	2,880	4.22
소사나무	2,320	3.40
상동나무	336	0.49
졸참나무	5,888	8.63
낙엽활엽수혼효림	19,136	28.00
개서어나마	23,776	34.83
소나무	5,168	7.57
굴참나무-졸참나무	5,696	8.34
쥐똥나무	416	0.60
예덕나무	624	0.91
기타(나지)	656	0.96
계	68,256	100.00

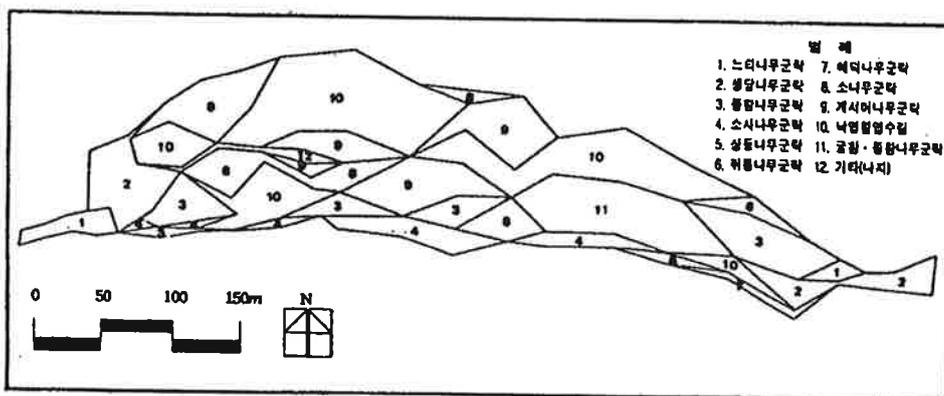


그림 70. 청도리숲 현존식생도

(2) 식물군집구조

정도리숲은 부근의 주민이 살아오면서 지난 200여년 동안 소나무나 굴참나무, 졸참나무 등을 식재하고 가축방목으로 유지해온 숲으로서 인위적 영향이 지속된 문화적인 숲으로 생각된다. 정도리 식생의 상대우점치를 분석한 결과(표 66) 개서어나무-굴참나무-소나무군집, 개서어나무-굴참나무-생달나무군집, 그리고 생달나무군집으로 나누어졌다.

표 66. 정도리숲의 군집별 주요 수종의 상대우점치

군집명	수종명	교목층	아교목층	관목층	평균
개서어나무-굴참나무-소나무군집	개서어나무	29.22	3.91	0.94	16.07
	굴참나무	23.34	11.40	0.15	15.50
	소나무	29.28	1.61	-	15.18
	생달나무	-	9.72	8.99	4.74
	광나무	-	29.09	5.82	10.67
개서어나무-굴참나무-생달나무군집	개서어나무	34.26	15.08	-	22.16
	굴참나무	33.29	-	0.05	16.65
	생달나무	5.83	18.39	14.86	11.52
	졸참나무	9.70	4.80	-	6.45
	광나무	-	26.44	4.72	9.36
생달나무군집	생달나무	74.32	57.89	14.45	58.87
	굴참나무	6.29	-	-	3.15
	졸참나무	6.46	-	-	3.23
	광나무	-	16.28	9.83	7.07

정도리숲은 은대남부 지역의 극상수종으로 추정되는 개서어나무와 우리나라 산림의 대표적인 수종인 참나무류, 그리고 난대 지역의 수종인 생달나무가 함께 분포하고 있는데 이는 천이계열과 기후대가 다른 여러 수종들이 동일장소에서 적응하면서 공생하고 있는 희귀한 식생구조이다. 생달나무군집은 할머니당의 당숲으로 보호를 받은 곳이며 낙엽활엽수림의 아교목층과 관목층에는 생달나무, 광나무같은 난대수종이 우점하고

있는 것을 미루어 정도리숲이 인위적 영향이 없다면 생달나무를 중심으로 한 상록활엽수림으로 천이해갈 것으로 추정된다.

(3) 중요식물분포

대상지 생육하는 식물상은 총 78과 163속 208종 23변종 2품종 233종류로 면적규모에 비하여 식물종이 다양하고 여러기후대 식물종이 동일 장소에 생육하는 특성을 나타내고 있다. 특이한 북방인자는 없고, 온대중부수종, 온대남부이북수종, 난대수종이 한데 어울려 살고 있어 숲전체가 남부인자와 중부인자의 집합장소로 볼릴 정도이다(표 67).

표 67. 정도리숲의 식물상 분포

구 분	출 현 종
온대중부종	서덜취, 단풍취, 영경취, 삼주, 산가막살나무, 산초나무, 율피불나무
온대남부이북종	고비, 고사리, 널줄고사리, 노간주나무, 산겨울, 대사초, 둥글레, 애기나리, 개암나무, 상수리나무, 굴참나무, 으름덩굴, 돌나무, 대팻집나무, 참회나무, 참빗살나무, 고추나무, 고로쇠나무, 당단풍, 음나무, 두릅나무, 산딸나무, 노루발, 진달래, 때죽나무
난대종	도깨비고비, 일엽초, 보춘화, 소사나무, 새우나무, 붉가시나무, 모람, 얼골, 남오미자, 생달나무, 후박나무, 참식나무, 육박나무, 돈나무, 수리딸기, 장딸기, 돌가시나무, 다정큼나무, 낭아초, 굴거리나무, 예덕나무, 검양꽃나무, 감탕나무, 사철나무, 무릎나무, 말오줌때, 나도밤나무, 합다리나무, 상동나무, 산황나무, 장구밥나무, 동백나무, 사스레피나무, 우묵사스레피, 보리밥나무, 송악, 선피막이, 자금우, 검노린재, 마삭줄, 털마삭줄, 마편초, 새비나무, 줄딱취, 해국 등.

환경부 자연생태조사 기준으로 볼 때 환경부지정 희귀식물로는 소사나무, 후박나무, 굴거리나무, 대팻집나무, 음나무, 이팝나무, 더덕 등이 있고 법정희귀식물로는 보춘화가 있는데 현재 개체수는 많지만 사람들에 의한

불법채취가 심하다. 이외에도 특정식물이나 희귀식물은 아니지만 새우나무 분포하고 있다.

표 68. 자연관찰로 예정지 주변 주요 출현수종

구 분	출 현 수 종
상록침엽수	소나무, 곰솔
상록활엽수	붉가시나무, 후박나무, 흰새덕이, 사스레피나무, 감탕나무, 생달나무, 광나무, 다정콩나무
낙엽활엽수	개서어나무, 소사나무, 굴참나무, 졸참나무, 상동나무, 예덕나무, 까마귀밥여름나무, 쪽나무, 느티나무, 팽나무, 새우나무, 때죽나무, 덜꿩나무, 작살나무, 말채나무, 나도밤나무, 윤노리나무, 말오줌때, 생강나무, 산벚나무, 상수리나무, 굴참나무, 팔배나무, 산딸나무, 국수나무

자연관찰로 예정지에 출현한 주요수종(표 68)을 살펴보면, 상록침엽수로 소나무, 곰솔이 분포하였고 생달나무, 후박나무 등의 상록활엽수와 개서어나무, 졸참나무, 굴참나무 등 낙엽활엽수가 다양하게 나타났다.

나. 동물(야생조류)

정도리숲에서 겨울에 13종 196개체, 봄에는 12종 39개체의 야생조류가 관찰되었다(표 69). 봄에는 직박구리, 박새 등 텃새들이 주로 관찰되었고 겨울에는 인공저수지에 오리류를 중심으로 한 겨울 철새들이 출현하여 인공저수지가 겨울철새 도래지로 판단된다. 정도리숲 지역에는 우리나라에서 서식하는 산새류를, 인공저수지 지역에서는 겨울철새 중 오리류를 관찰하는 프로그램이 가능할 것이다.

표 69. 정도리지역의 조류상

종 명	개 체 수		발 견 장 소
	겨 울	봄	
1. 청머리오리	460	-	인공저수지
2. 홍머리오리	650	-	"
3. 흰죽지	280	-	"
4. 쫓	-	1	난대림
5. 울닭	120	-	인공저수지
6. 갈매기	2	-	난대림
7. 엿비둘기	42	1	"
8. 쇠딱다구리	-	3	"
9. 제비	-	4	"
10. 직박구리	22	10	"
11. 때까치	2	-	"
12. 굴뚝새	-	1	"
13. 딱새	1	-	"
14. 노랑지빠귀	2	-	"
15. 붉은머리오목눈이	-	2	"
16. 오목눈이	12	-	"
17. 곤줄박이	18	-	"
18. 박새	25	10	"
19. 숲새	6	-	"
20. 노랑턱멧새	38	-	"
21. 방울새	23	1	"
22. 참새	3	2	"
23. 피꼬리	-	3	"
24. 어치	-	1	"
전 체 증 수	17	11	
총 개 체 수	1,706	1114	

다. 경관

가장 양호한 경관은 갯들앞에서 바라본 넓은 바다경관으로 확 트인 시야가 넓게 펼쳐져 파노라마하고 시원한 느낌을 준다. 또한 정도리 좌우 바위언덕의 고도 30m이상지점에서 바라본 바다경관과 지방도로에서 바라본 경관(북서, 북동쪽)도 양호하고 울창한 난대성 수림과 함께 펼쳐지는 해안(갯들) 경관은 뛰어난 가치를 가지고 있다.



사진 43. 정도리 해안경관



사진 44. 정도리숲 경관

3. 인문환경

가. 관광 및 문화자원

완도군은 한반도의 최남단에 위치한 군으로서 완도(49.76km²)를 중심으로 수 많은 섬으로 이루어져 있다. 1981년 정도리 일대, 신지도 명사십리해수욕장, 보길도 일대 등이 다도해해상국립공원으로 지정되었다(완도군, 1995). 완도군의 관광 및 문화자원을 살펴보면(표 70, 71) 완도군은 국가 지정문화재가 총 9개인데 이중 사적이 3점, 묘당은 이충무공 유적, 그리고 장도 청해진 유적과 보길도 윤선도 유적이 있다.

표 70. 완도군 주요 관광자원

구 분	내 용
자연 자원	정도리 구계등, 주도상록수림, 완도수목원, 예송리상록수림, 맹선리상록수림
문화 자원	장도 청해진 유적, 보길도 윤선도 유적
해수욕장	신지 명사십리, 금일 월송, 보길 중리, 청산 지리, 생일 금곡, 약산 가사
특 산 물	청정해역 생선회, 전복죽, 김·미역·다시다·건자반, 유자청·고구마청, 흑염소육골죽

표 71. 완도의 주요 자연 및 문화자원

문화재명	지정구분	지정번호	지정년월일	위 치	주요현황
정도리 구계등	명승	제 3호	'72. 07. 24	완도 정도 152 외	갯돌, 풍치림 114,317m ²
주도 상록수림	천연기념물	제 28호	'62. 12. 03	완도 군내 산 259	주도 17,190m ²
예송리 상록수림	천연기념물	제 40호	'62. 12. 03	보길 예송 220	풍치림, 갯돌 3,901m ²
예송리 감탕나무	천연기념물	제 338호	'83. 08. 19	보길 예송 98-1	2주, 208m ²
미라리 상록수림	천연기념물	제 339호	'83. 08. 19	소안 미라 472	풍치림 16,000m ²
맹선리 상록수림	천연기념물	제 340호	'83. 08. 19	소안 맹선 370-1 외 4필	풍치림 8,506m ² ·
묘당도 이충무공 유적	사적	제 114호	'84. 09. 01	완도 장좌 809 외	장도 124,939m ²
장도 청해진 유역	사적	제 308호	'92. 01. 21	보길 부황 572 외	서연정, 세연지, 기타, 83,532m ²
보길도 윤선도 유적	사적	제 368호	'63. 01. 21	고금 덕동 산 58 외	대성전, 동무, 동제 기타 8,264Km ²
김봉도	지방문화재	제 28호	'95. 12. 26	완도 장좌 132	당제 및 당굿기능 보유
완도향교	문화재자료	제 107호	'84. 02. 29	완도 죽청 850-1	향교, 대성전 1,908m ²
읍리 하마비	문화재자료	제 108호	'84. 02. 29	청산 읍리 931	1기,
완도 객사	문화재자료	제 109호	'84. 02. 29	완도 군내 782	객사, 삼문
읍리 지식묘	문화재자료	제 116호	'84. 02. 29	청산 읍리 809-1	1기,
우수영 전진도첩	문화재자료	제 163호	'87. 09. 18	고금 덕동 337	1매

* 자료 : 완도군, 농업진흥공사(1989) 완도군 종합개발기본구상(안). 156쪽

천연기념물은 5개소로서 주도의 상록수림, 예송리의 상록수림, 예송리의 감탕나무, 미라리의 상록수림, 맹선리의 상록수림이 있고, 완도 정도리 구계등이 명승 3호로 지정되어 있다. 그외에도 지방문화재 1점과 문화재 자료 5점이 있다.

관광지로는 완도읍 정도리의 구계등, 신지도 명사십리 해수욕장, 보길

도의 윤선도 유적지, 예송리 상록수림과 해수욕장, 중리해수욕장, 고금도의 이충무공 유적지, 금일도의 사동리해수욕장 등이 있다.

나. 교통 및 접근성

완도 정도리의 교통 및 접근성을 살펴보면(표 72) 항공편은 서울-광주간, 서울-목포간, 부산-광주간, 부산-목포간, 제주-광주간 항로가 있고 무안군에 망운 국제공항이 건립 예정 중에 있어 앞으로 완도로 접근하기가 편리해질 것이다. 철도 교통편으로는 서울-광주간, 부산-광주간, 고속버스는 서울-광주간, 서울-완도간, 부산-광주간 운행은 자주 있다.

표 72. 접근을 위한 교통현황

구	분	거리(km)	시간(hr)
고속도로	서울-광주	320.4	3:55
	강릉-대전	278.1	4:00
	대전-광주	185.2	2:50
	부산-광주	329.9	5:00
	부산-여수-강진	359.2	7:00
국도 및 지방도	광주-완도	134.1	2:30
	목포-완도	99.6	1:40
	해남-완도	49.0	0:50
	강진-완도	57.8	0:50
	완도-정도리	4.0	0:15
철도	서울-광주	347.3	3:30
	부산-광주	344.9	6:00

대상지역 접근도로로는 완도대교에서 출발하는 서부도로와 완도읍과 이어지는 동부도로로 두 방향으로 접해 있다. 현재 대상지와 직접적으로 연관된 해상로는 없고, 대부분 대중버스와 자가용을 이용하고 있다. 완

도에서 4km 떨어진 이곳은 차량으로 대략 7분정도 소요되므로 접근성은 용이한 편이다.

다. 주민현황

(1) 정도리

연령구성비는 주민 총 348명중 60대가 21%, 20대가 18.6%, 70대가 16.2%, 50대가 15.2% 순으로 20~40대가 33.8%이며, 50대 이상이 전체의 53.8%로 고령 인구 수가 많은 편이다. 생업으로는 총 120세대중 81.7%가 농업에 종사하고 있으며, 수산업이 9.1%, 상업이 4.1%, 회사원, 숙박, 축산업 순으로 농업에 종사하는 세대수가 절대적으로 많은 것으로 조사되었다.

연간 가구당 순소득 분포를 보면, 연간 순소득액이 1,000~1,500만원인 가구가 45.8%, 500~1,000만원인 가구가 21.4%, 1,500~2,000만원인 가구가 16.6%으로 조사되었다. 마을 평균 세대수 당 연간소득액은 1,036만원으로 사정리보다는 수입이 약간 많은 것으로 나타났다.

(2) 사정리

인구 구성비는 총 인구 203명중 남자가 46.8%, 여자가 53.8%의 비율을 보이며, 연령순으로는 50대가 25.1%, 10대가 18.7%, 60대가 17.2%, 20대가 12.8%, 40대가 12.8% 순으로 20~40대가 32.6%이고 50대 이상이 48.7%로 정도리와 마찬가지로 고령 인구가 많은 편이다.

생업은 총 86세대중 농업이 55.8%, 수산업이 12.8%, 회사원이 10.4%, 숙박업이 6.7%, 상업, 축산업 순으로 종사하고 있으며 정도리의 농업종사 인구가 81.7%인데 반해 다소 적은 수가 농업에 종사하고 있으며, 수산업, 회사원이 정도리에 비해 많은 것으로 조사되었다.

연간 가구당 순 소득분포를 보면 연간소득액이 100~500만원 수준이 53%, 500~1,000만원이 19.1%, 1,000~1,500만원이 19.6%, 1,500~2,000만원이 6.8% 순이며 마을 평균 세대수 당 연간 총소득액이 615만원으로 정도리에 비해 소득이 작은 것으로 조사되었다.

4. 지역주민 및 이용객 의식조사

가. 지역주민 의식조사

대상지인 정도리 및 사정리도 다른 농촌지역에서 발생하는 일반적인 현상인 노동인구의 고령화, 이농현상, 산업의 영세성 등이 나타났다. 응답자들의 농업 및 농·어업 겸업의 형태로 생계를 유지했으며, 가구당 소득은 낮은 편이었다.

이 곳의 주민들은 관광객에 의한 지역사회 사회·환경적 영향을 민감하게 느끼고 있었으며, 특히 관광객들에 의한 쓰레기 발생 문제와 교통혼잡에 대해 심각하게 인식하고 있었다(그림 71, 그림 72). 그러나 이러한 부정적인 영향에도 불구하고 주민의 소득에는 별다른 변화를 없 는 것으로 나타났다.



그림 71. 쓰레기 문제

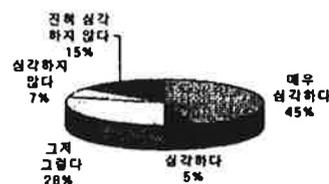


그림 72. 교통혼잡문제

정도리 지역의 관광개발에 대하여 응답자의 90%가 찬성 의사를 보였 으며, 이들 중 52%가 개발유형으로서 도시민들을 위한 조용한 휴양지로

의 개발을 원하였으며 38%의 응답자는 대규모 관광지로의 개발에 찬성하고 있는 것으로 나타났다(그림 73, 그림 74). 개발에 대한 주민의 인식이 지역환경을 훼손하지 않는 작은 규모의 관광지가 적당하다고 생각하는 응답자와 대규모 종합관광지 개발 이익에 대한 기대감을 지닌 응답자로 양분되는 것으로 판단된다.

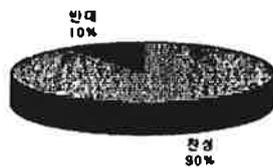


그림 73. 관광지 개발

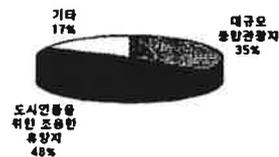


그림 74. 선호하는 개발형태

관광지 개발주체를 묻는 질문에 대해서는 응답자의 59%가 지역주민 협의체와 지방자치단체의 공동개발형식을 선호하였다(그림 75). 결국 대부분의 응답자들은 도시의 외부자본에 의해 관광지가 개발, 운영되면서 그 이익이 외부로 유출되는 현상을 원하고 있지 않으며, 주민이 직접적으로 참여하거나 의견이 적극적으로 반영되는 개발주체로서 참여함으로써 개발이익이 지역에 환수되는 방식을 원하는 것으로 판단된다. 관광지 개발에 찬성하는 응답자의 대다수인 92%가 생태관광지 조성에 대한 찬성의사를 보였으며(그림 76), 또한 이들중 대다수가 생태관광지 조성 시 개발 및 운영에 참여하겠다는 의지를 보였다.



그림 75. 개발주체의 선정

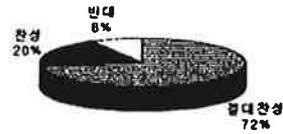


그림 76. 생태관광지로의 개발

나. 이용객 의식조사

정도리를 방문하는 이용객들의 교육 및 소득수준은 상당히 높았으며, 연령별 분포는 20대에서 50대까지 고르게 나타났다. 또한 응답자의 과반수 이상이 2~3회의 방문경험을 가지고 있어 재방문율이 비교적 높은 편이었다. 방문경험이 있는 이용객들은 대체로 계절에 관계없이 방문하는 것으로 나타나 생태관광지 조성에 긍정적인 요인이 될 수 있다고 판단된다(그림 77).

이용객들의 주 방문목적은 휴식, 여행도중 잠시 경유, 자연경관 감상 등으로 나타났으며, 이는 정도리 이용객들의 대부분이 여행중 잠시 이곳을 경유하여 해안경관 감상과 함께 휴식을 취하기 위해 이곳을 방문하는 것으로 해석할 수 있다(그림 78).

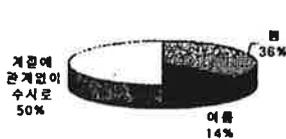


그림 77. 방문계절

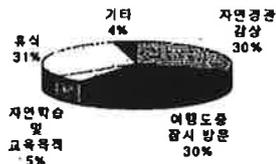


그림 78. 방문목적

응답자들은 이곳의 자연생태계 및 전통문화의 보존상태와 전반적인 관리상태에 대해 양호하게 느끼고 있으며(그림 79), 이와 함께 이곳에서의 휴양·관광경험에 대하여도 좋은 점수를 주었다(그림 80).



그림 79. 관리상태

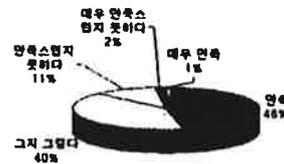


그림 80. 이용만족정도

이용객들의 생태관광에 대한 인식은 낮은 편이었지만(그림 81) 생태관광 형태의 개발방식에는 매우 긍정적인 반응을 보였다(그림 82). 생태관광지 조성시 재방문에 대한 의지는 높게 나타났으며, 선호하는 숙박 및 취사형태는 은돌형태의 민박이었고 지역 토속음식에도 많은 관심을 가지고 있었다.



그림 81. 생태관광에 대한 인식



그림 82. 생태관광지로의 개발

5. 종합분석 및 조성 타당성 검토

정도리 지역의 생태관광지 조성을 위한 종합분석 및 타당성을 검토를 표 73에 나타내었다.

표 73. 정도리지역 종합분석 및 생태관광지 조성 타당성 검토

조사 항목	평가인자	평가내용	평가
자연 자원	자연성	구계동 숲 및 해안경관의 자연성이 우수	우수
	희귀성	새우나무 등 희귀성이 높은 식물군락분포	우수
	매력성	갯돌해변과 숲의 매력이 뛰어나.	우수
인문 자원	접근성	현재 대중교통수단을 이용한 접근성은 매우 좋지는 않지만 향후 도로, 항만 및 공항시설 등의 확충이 예정되어 있어 접근성이 개선될 것으로 판단됨	양호
	향토·역사성	대상지역을 포함한 완도군 일대에는 다양한 지정문화재가 분포하고 있는 역사문화 유적지로서 역사성이 우수하며 또한 지역의 향토성이 대단히 높다	양호
	상품성	지역 특산품(예: 해산물, 토속음식), 체험목적의 산업자원(예: 전통 수산업 또는 양식업)과 주변의 상보성 관광자원과의 연계성에 대한 관광상품성이 대단히 높다.	양호
	매력성	대상지역 및 인근지역의 해양경관과 가족단위의 조용한 휴식지로서의 매력성을 가지고 있다.	우수
지역 주민 의식	조성 요구도	관광지 조성에 대한 주민의 관심이 대단히 높다	우수
	경제적 요구도	지역의 경제 소득이 도시에 비해 낮은 편으로 노동인구의 고령화 및 이농현상 등과 같은 농촌문제가 발생하고 있으며, 이에 따른 관광소득과 같은 부소득원을 통한 소득 증대가 요구된다.	우수
	참여 의지도	주민의 생태관광지 개발 및 운영에 참여하려는 의지가 대단히 높다.	우수
이용객 의식	조성 선호도	이용객이 밀집되지 않는 지역으로서 현재 이용객들의 생태관광지 조성에 대한 관심도가 대단히 높다.	우수
	방문 의지도	다양한 관광관련 프로그램 및 편의시설 설비의 확충에 따른 재방문율의 증가가 예상된다.	우수

첫째 자연환경에 있어서는 정도리숲에 분포하는 개서어나무를 중심으로 한 낙엽활엽수림과 생달나무를 중심으로 한 상록활엽수림의 자연성이 우수하며 난대림과 온대림이 혼효한 특이한 식생구조를 이루고 있고 우리나라에서 희귀한 수종인 새우나무가 분포하고 있다. 또한 갯들로 형성된 해변은 많은 이용객들을 끌어들이 수 있는 매력적인 요소였다(그림 83).

둘째, 인문환경에 있어서는 접근성이 다소 불편하지만 앞으로 개선될 예정이며 완도군 일대에 많은 역사 문화 유적지가 분포하고 있어 관광의 연계성이 뛰어나다. 또한 이 지역의 풍부한 해산물은 관광 상품화 가능성이 높다.

셋째, 지역 주민들은 지역 경제의 낙후성 때문에 생태관광지 개발에 긍정적이었으며, 개발 및 운영에도 적극 참여하려는 의지가 높았다.

넷째, 현재 이용객들은 많지 않으나 생태관광지 조성에 관심이 높고, 다양한 프로그램 및 편의시설이 확충된다면 이용객들의 방문율이 증가할 것으로 판단된다.

이상의 결과를 종합할 때 완도군 정도리는 농촌마을 생태관광지 조성의 적지라 판단된다.

정도리 지역에 생태관광지를 조성할 경우 해결해야 할 문제점은 아래와 같다.

첫째 지역경제의 영세성으로 인해 생태관광지 조성의 기초투자 자본을 마련하는데 어려움이 있다.

둘째 인구의 고령화와 지역주민 모두가 생업에 바쁘기 때문에 생태관광지 운영에 실제로 참여할 수 있는 노동력 확보가 어렵다.

셋째 현재 정도리는 여름철 피서지로 이용되고 있는데(사진 15, 16) 행락철에 극심한 주차난과 환경오염이 발생하고 있다.

넷째 국립공원 지역이므로 시설물을 설치하거나 건축을 할 때 여러 가지 규제 요인에 대해 국립공원관리공단이나 관련 정부 조직과의 사전 협의가 필요하다.

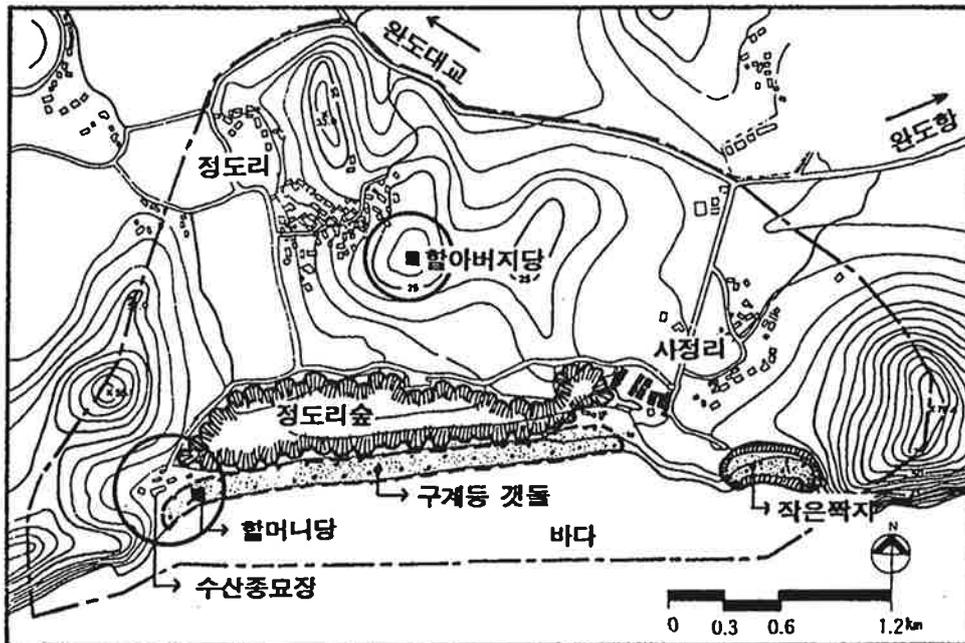


그림 83. 정도리 지역 탐방자원 위치도



사진 45. 정도리 해안 이용행태



사진 46. 정도리숲 이용행태



사진 47. 정도리숲 소나무 경관



사진 48. 회귀한 새우나무



사진 49. 정도리숲의 마을당집



사진 50. 정도리숲 보행로

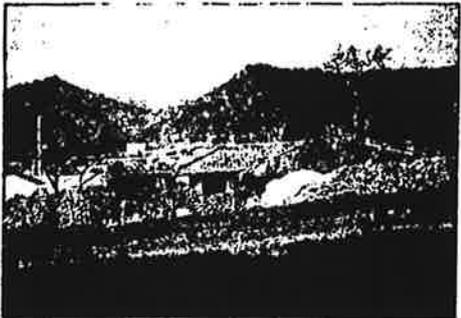


사진 51. 정도리 마을 주택



사진 52. 국립공원 정도리 관리사무소

6. 기본구상

가. 자연관찰로 구상

정도리 지역에 자연 및 인문환경 조사와 기존 동선을 바탕으로 2개의 자연관찰로를 구상하였다(표 74, 그림 84). 자연관찰로 I은 작은 짝지에서 수산종묘장까지 정도리 구계등 해안을 따라 설정된 것으로 길이는 1.0km이며 통과형 노선이다. 자연관찰로 II는 다도해해상국립공원 정도리 관리사무소에서 출발하여 정도리 숲 내부를 돌아오는 순환형으로 설정하였는데 길이는 1.4km이다. 해설방식은 전문안내자와 환경해설판을 이용하는 것이다.

표 74. 완도 정도리 지역 자연관찰로 구상

구분	주요 노선	길이 (Km)	소요 시간	해설 방식	노선 유형
자연관찰로 I (해안경관 관찰로)	작은 짝지에서 수산종묘장까지 설정된 구간으로 해안 경관과 갯돌지역, 특이한 해안 형성과정을 학습	1.0	1:30	guided /bulletin	통과형
자연관찰로 II (정도리숲 관찰로)	다도해해상국립공원 정도리관리사무소에서 출발하여 정도리숲 서쪽지역을 돌아오는 순환형으로 숲의 식물상과 생태적 구조를 학습	1.4	2:00	guided /bulletin	순환형

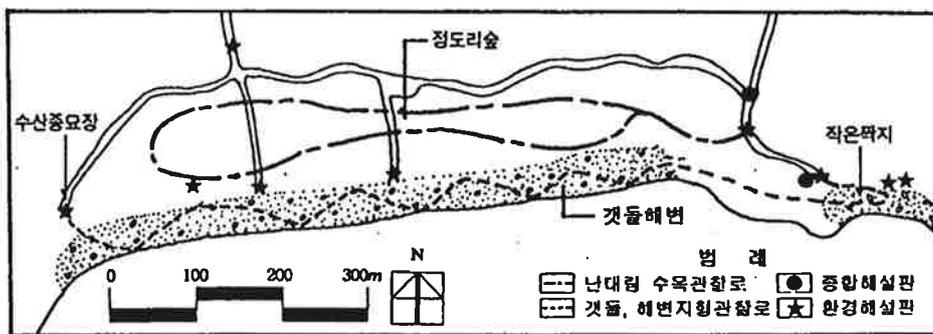


그림 84. 정도리 지역 자연관찰로 노선도

나. 자연관찰로 학습내용

(1) 자연관찰로 I (해안경관 관찰로)

자연관찰로 I의 탐방자원은 작은 짝지, 구계등 갯들과 자갈 해변, 정도리숲 주연부 식생, 수산종묘장 등이다. 주요 학습내용은 작은 짝지의 해안경관과 지명의 유래, 구계등 갯들과 자갈 해변의 형성과정, 정도리숲 주연부 식생의 특징, 수산종묘장의 어류양식과정 등이다.

표 75. 자연관찰로 I의 주요 학습내용

탐방자원	학습 및 해설내용
작은 짝지	<ul style="list-style-type: none"> · 작은 짝지의 해안경관 관찰 · 해안 지명의 어원과 유래 해설 · 해안 지층 해설
구계등 갯들과 자갈해변	<ul style="list-style-type: none"> · 해안의 해식과정과 자갈 크기 변화 관찰 · 구계등 갯들의 형성과정 해설 · 자갈해변의 퇴적작용 해설
정도리숲 주연부 식생	<ul style="list-style-type: none"> · 정도리숲의 해안쪽 주연부식생 관찰 (소사나무, 예덕나무, 상동나무 등) · 방풍림인 정도리숲의 기능 해설 · 정도리숲 식생경관 관찰
수산종묘장	<ul style="list-style-type: none"> · 어류배양과정 탐방 · 어류별 양식방법 해설

(2) 자연관찰로 II (정도리숲 관찰로)

자연관찰로 II의 정도리숲 내부를 따라 숲의 생태계를 탐방하는 것으로 정도리숲의 역사, 난대림 식생구조와 생태적 천이, 각 군집별 식생구조, 희귀종인 새우나무를 포함한 주요 식물명, 정도리숲에 서식하는 야생조류 등을 해설한다.

표 76. 자연관찰로 Ⅱ의 주요학습내용

탐방자원	학습 및 해설 내용
정도리숲	<ul style="list-style-type: none"> · 정도리 숲 역사 해설 · 정도리내 수종의 수목명 학습 · 난대림(상록활엽수림)의 특징 해설 · 새우나무의 희귀성 해설 · 식생의 천이 해설 · 주요 식생의 구조 해설 (개서어나무림, 소나무림, 졸참나무림, 굴참나무림 등) · 마을 당(할아버지당, 할머니당)과 당숲(생달나무림) 관찰 · 정도리숲에 서식하는 야생조류 해설(표 참고)

다. 안내 및 해설 시설물 계획

안내판은 지역에 대한 종합적 정보와 생태관광에 대한 일반적 해설, 그리고 각종 방향 표시판으로 이루어지며 환경해설판은 생태관광의 핵심인 자연 및 지역 문화의 해설 및 교육을 담당한다. 그리고 이러한 활동을 수행할 시 유의해야 할 점들을 규제판에 담아 홍보한다. 지역에 대한 종합적인 정보와 유의할 사항들은 이용객 안내소에 집중시킨다.

자연관찰로 안내 및 해설 시설물 계획을 살펴 보면(표 77), 안내판으로는 지역 환경, 편의시설, 생태관광 안내를 위한 종합안내판과 이동방향을 표시하는 방향표시판을 설치한다. 환경해설판은 정도리숲의 역사, 새우나무, 개서어나무를 포함한 주요 수종의 특징, 구계동 갯돌과 자갈 해변 지형의 형성과정, 해안의 해식과정, 할아버지당과 할머니당 등 지역문화에 관한 내용을 설명한다. 규제판으로는 탐방시설 및 자원의 보호를 위한 규제내용과 유의사항을 알려준다.

표 77. 안내 및 해설 시설 계획

해설종류	구분	내용	위치
안내판	종합	· 지역현황안내 · 편익시설 · 생태관광안내	· 이용객안내소입구 · 숲 탐방입구
	방향 표시	· 방향표시	· 필요한 곳
환경 해설판	정도리 숲	· 정도리숲의 역사 · 새우나무, 개서어나무 등 주요수종의 특징 · 주요식생의 구조 및 천이	· 탐방안내소주위 · 숲탐방로 주입구
	지형· 경관	· 자갈 해변 지형과 경관	· 작은 짝지 주위 · 해안경관 탐방로와 숲 탐방로 만나는 결점지점
	갯돌	· 갯돌의 형성과정	· 해안 진입로 · 숲과 갯돌의 관찰로입구
	해식 과정	· 해안의 해식과정	· 수산종묘장 · 작은 짝지 주변
	지역 문화	· 할아버지당, 할머니당의 해설	· 할아버지당 주위 · 할머니당 주위
	식물 표찰	· 숲에 분포하는 주요식물	· 관찰로내 각 식물앞
규제판	탐방 편익 시설	· 지역탐방에 대한 유의사 항	· 할머니당 주변 · 탐방안내소숲진입구 · 숲관찰로입구 · 관찰로 교차선(2개)
	자원 보호 규제	· 야생동식물 관찰시 유의 사항 및 규제사항	필요한 곳

라. 이용객안내소 계획

정도리 입구에 위치한 다도해 해상국립공원의 관리사무소를 개조하여 이용객 안내소로 활용한다(그림 85). 이용객안내소는 생태관광지의 핵심적인 장소로서 정도리 지역의 자연, 인문, 역사 등 모든 학습자료를 제공한다. 또한 그 지역의 풍속과 지역 특산품에 대한 홍보활동의 전개하며, 편의시설에 대한 정보를 제공하며 내부 공간 구성은 표 78과 같다.

표 78. 이용객 안내소의 공간구성과 전시내용

공간 구분	전시 내용
사무실	<ul style="list-style-type: none"> · 각종 관찰 팸프렛 · 대여용 관찰도구 · 기념품 및 특산물 판매
전시실	<ul style="list-style-type: none"> · 정도리 숲의 역사 · 정도리 지역 지형 모형 · 갯돌의 형성과정 해설 · 정도리 숲의 구조와 특징 해설 · 정도리 숲과 해안의 사계절 경관 사진 · 다양한 동·식물 표본
시청각실	<ul style="list-style-type: none"> · 완도 지역 자연 및 경관 video 상영 · 난대지역의 각종 식물 slide 상영
자료실	<ul style="list-style-type: none"> · 정도리 숲의 식물도감 열람 · 각종 동·식물 도감 열람 · 완도 지역 문화재 안내 서적 열람
편의시설	<ul style="list-style-type: none"> · 화장실 · 휴식공간

마. 숙박지 개선 방향

(1) 숙박지 현황

대상지 내 주택의 형태는 60년대 이전의 초가형태에서 현재 슬레이트, 양철지붕으로 대체된 농가주택이 대부분을 차지하고 있으며, 전통가옥형태는 현재 소멸했다.

(2) 문제점

정도리 지역의 농가주택이 안고 있는 문제점을 살펴보면, 첫째는 주택의 노후화 및 이농현상으로 인한 빈집 발생이며 둘째는 사회의 전반적인 여건에 따른 기능의 변화인데 옛날 마당의 기능 상실과 단위 생산체계에 의한 창고 기능의 쇠퇴가 대표적인 것이다. 셋째는 여가공간으로 정도리가 변화함에 따라 관광객 유치를 위한 현대식 건물의 개조가 증가하여 전통 농가가 사라지고 있다는 점이다.

(3) 개선방안

생태관광지로 조성하기 위한 주택 개선 방안으로는 대상지 성격에 맞는 들담, 전통색의 기와 및 벽돌 등 전통건축재료를 사용해야 할 것이다. 또한 가족단위 자가용 이용객을 위한 주차장, 세면장, 화장실, 야외 시설 등을 별도로 구성하여 숙박하는 관광객의 사적 공간을 최대한 보장할 수 있도록 개선되어야 할 것이며, 난방 및 기타 관리가 용이한 정방형 주택 형태로의 개량이 필요하다.

바. 생태관광 프로그램 계획

(1) 어류배양 체험 프로그램

수산종묘배양장에서 어류배양과정에 대한 학습체험 기회를 제공한다.

(2) 어업활동 체험 프로그램

이용객들에게 주민 소유의 선박을 이용하여 김, 미역 양식이나 어업활동의 체험 기회를 제공한다.

(3) 토속문화 기행 프로그램

해설자 참여를 통한 마을 역사, 토속문화, 유래 등의 지역문화를 기행한다.

사. 정도리 지역 마을별 공간개발모형

완도 정도리 지역을 생태관광지로 조성하기 위해서 3개 마을별 공간개발모형을 설정하였다(표 79).

표 79. 완도 정도리 지역 마을별 공간개발모형

마을별	개발목표	개발요소	내용
사정리 선추마을	· 입구성 강조 · 밭농사 체험지 조성	· 정도리 관리사무소 · 농가 주변의 밭 · 농촌별 기존 주택	· 정도리 관리사무소를 이용하여 이용객안내소로 활용 · 농가 주변에 있는 밭을 이용한 밭농사 체험 · 기존 주택을 개량하여 숙박지로 이용
정도리 동부마을	· 전통마을 복원 · 민박마을 조성	· 농가 주변 논과 밭 · 농촌마을 기존 주택 · 할아버지당	· 논과 밭을 이용한 농경생활 체험 프로그램 · 전통 농촌의 주거생활 체험 · 할아버지당을 복원하여 지역문화 탐방자원으로 이용
완도 수산증요장	· 어촌생활 체험지로 조성	· 수산증요장 · 바다를 이용한 물고기 잡이	· 어류배양 과정 학습 · 물고기잡이 프로그램 운영

각 마을별 공간개발모형을 살펴보면, 사정리 선추 마을에서는 대상지의 주진입로 주변으로 입구성을 강조하기 위하여 다도해해상국립공원 정도리 관리사무소를 이용객안내소로 조성하며, 기존 농가를 이용한 숙박지 조성, 농가 주변에 있는 밭을 이용한 밭농사 체험 프로그램을 개발한다. 정도리 동부마을에서는 농가건물을 지역전통주택으로 복원하고 주

변 지역 논과 밭을 연계하여 지역 전통 농촌생활 체험 프로그램을 개발하며, 할아버지당을 복원하여 지역문화탐방 기회를 제공한다. 완도 수산종묘장에서는 기존 시설을 이용하여 바다에 사는 물고기의 양식 과정을 학습할 수 있도록 하며 바다 물고기잡이 프로그램을 운영하도록 한다.

아. 생태관광지 공간구상

이상을 결과를 종합하여 완도 정도리 지역을 생태관광지로 조성하기 위한 공간구상을 살펴보면(그림 85), 자연관찰로는 2개인데 정도리숲을 이용한 관찰로, 구계등 갯돌 및 자갈 해변의 지형을 이용한 관찰로이다. 이용객 안내소는 현재 다도해해상국립공원 정도리 관리사무소를 이용하여 조성하며, 사정리 선추마을, 정도리 동부마을, 완도수산종묘장 등 3개 지역을 이용하여 농경·어촌문화 체험지와 숙박지로 이용한다.

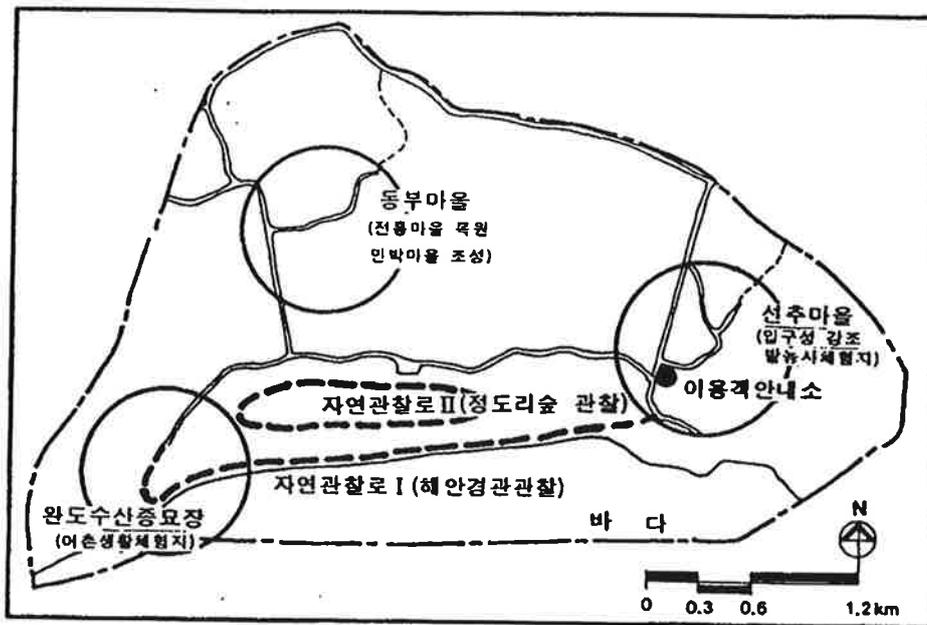


그림 85. 완도 정도리 지역 생태관광지 조성 공간구상도

제 4 절 해안·도서형 사례 2 : 경북 울릉군 나리분지

1. 대상지 개황

울릉도는 우리나라 동해안에 있는 섬으로 동경 131° 52' , 북위 37° 33' 에 위치하는 오각형의 화산섬이다(울릉군, 1997). 원래 울릉도는 강원도에 속해 있었는데 1906년 경상남도 관할에 두었으며 1914년에는 경상북도에 편입되어 지금에 이르고 있다. 본토와 가장 가까운 거리는 강원도 삼척군 임원리로 137km 떨어져 있으며, 경북 포항에서는 217km의 거리에 있다. 섬의 전체면적은 72.831km²이며, 지형이 험준하고 날카로운 사화산으로 형성되었기 때문에 해발 984m의 성인봉이 중앙에 위치한 나리동 분지를 제외하고는 평지는 거의 없다.

현재의 주민은 대구 주변의 경상도 출신이 대부분인데, 강원도와 멀리 떨어진 전라도에서 이주하여 온 사람이 있으나 전체적으로는 대구와 포항지방의 언어와 생활 풍습을 따르고 있다.

울릉도는 동해 한가운데 위치하고 있어 전형적인 해양성 기후를 나타내고 있다. 울릉도 측후소(기상청, 1991)의 자료에 의하면 연평균 기온은 12.0℃이며, 1월의 평균 기온은 0.6℃, 8월의 평균기온은 23.7℃로서 여름에 서늘하고 겨울에 온난하다. 기온의 연편차는 23.1℃내외에 값을 보여 육지에 비하여 현저히 적다. 해무가 많아 연평균 패청일수는 51.5일로 적은 편이고 강수량은 대략 연평균 1,305.6mm로 우리나라 최다우지의 하나이지만 1994년, 1995년은 1,000mm이하의 강수량을 기록했다(울릉군 통계연보, 1996). 연중 습도차가 별로 나지 않고 강수의 계절적 분포를 살펴보면 강설량이 많은 겨울이 오히려 여름보다 높게 나타난다. 연구의 주대상지인 나리분지는 우리나라 최다설지역으로 2~5m이 적설량을 기록하기도 한다. 울릉도는 각 방면에서 바람이 불고 있고 연평균 풍속은

4.5m/sec로서 전국에서 바람이 가장 강한 지역이며, 폭풍일수도 가장 많다. 가장 자주 불어오는 북동풍은 1~4월에 빈번하고 그 다음으로 남서풍이 5~12월에 자주 분다.

울릉도는 숲이 울창하여 해발 600m 이상에는 우산고로쇠, 너도밤나무, 섬피나무 등과 같은 아름답리 거목들이 자라고 있고 천연기념물로 지정된 여러 식물군락과 흑비둘기서식처, 성인봉 원시림이 분포하고 있어 희귀한 자연생태계의 보고라 할 수 있다.

2. 자연환경

가. 식물

(1) 현존식생

나리분지 지역에서는 생태적 천이의 초기 수종인 소나무, 곰솔군집이 주로 나타나고 있었으며 일부 지역에 너도밤나무군집을 비롯한 낙엽활엽수림이 분포하였다.

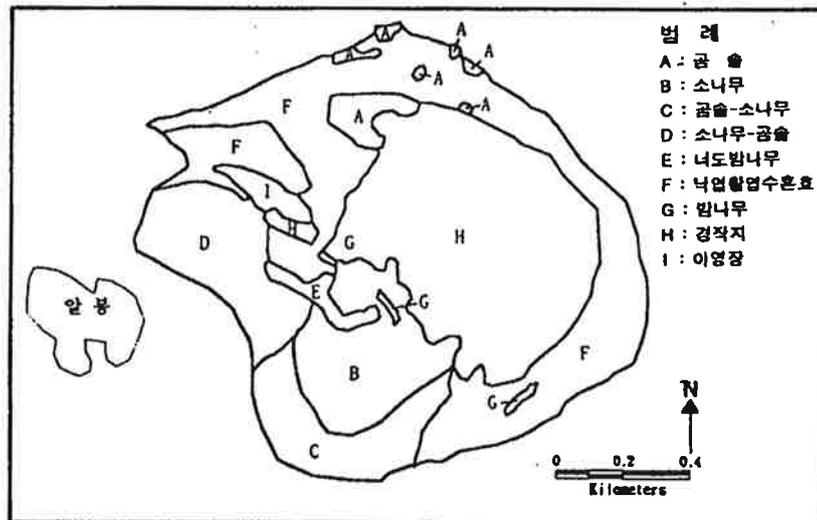


그림 86. 나리분지 중심부의 현존식생도

현존식생도를 살펴보면(그림 86) 알봉 지역을 중심으로 소나무-곰솔군집, 곰솔-소나무군집이 넓게 분포함을 알 수 있다. 나리분지 중앙의 넓은 평지에는 천궁 등을 재배하는 경작지가 넓게 펼쳐져 있다.

(2) 식물군집구조

식물군집구조는 성인봉 남동사면 지역, 성인봉 원시림 지역, 그리고 나리분지 지역 등 3개 지역에서 각각 100m²의 조사구 4개씩을 설치, 조사하였다.

(가) 성인봉 남동사면 지역

도동-성인봉간 남동사면 지역에 해발고 100m당 조사구(10m×10m)를 4개씩 설치하여 조사하였다.

표 80. 성인봉 남동사면 식생의 해발고에 따른 주요수종의 평균상대우점치

수종	조사지	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	해발고 (m)	150	200	300	400	500	600	700	800	900	980
곰솔		27.71	73.97	54.19	-	-	-	-	-	-	-
너도밤나무		-	-	2.47	26.74	9.17	5.78	26.10	21.01	2.38	19.49
난티나무		-	-	-	-	-	2.13	1.45	4.15	17.41	-
풍계나무		1.68	0.57	-	-	-	8.29	-	-	2.07	-
바위수국		-	-	-	5.52	14.47	1.95	3.76	1.26	1.31	0.16
마가목		-	2.20	3.56	20.69	7.47	3.13	9.67	21.19	11.92	15.60
심벚나무		-	1.16	0.75	0.51	2.68	9.37	-	14.10	3.30	-
심단풍		-	0.43	1.46	4.30	12.39	5.29	19.54	4.69	6.65	16.20
우산고로쇠		18.04	-	3.29	20.85	45.54	39.26	29.84	10.76	38.31	19.30
심피나무		-	-	-	5.91	1.79	17.78	2.20	1.16	-	-
동백나무		4.20	2.93	5.77	-	-	-	-	-	-	-
송악		14.41	-	4.85	-	-	-	-	-	-	-
곰의말채		1.12	1.85	1.00	1.74	-	-	2.58	3.66	1.73	8.97
쪽동백나무		18.34	3.68	2.14	2.68	0.84	-	1.66	-	-	-
작살나무		0.77	0.33	2.09	0.40	1.38	1.59	1.15	-	-	-
섬조릿대		-	-	5.29	8.33	-	-	-	14.49	13.94	7.93

해발고에 따른 식생의 군집구조를 살펴보면(표 80) 상대우점치 분석에 의하여 곰솔군집, 너도밤나무-우산고로쇠군집, 우산고로쇠군집 등 3개 군집으로 나누어졌다. 곰솔군집은 해발 150m, 200m, 300m 지역에서, 너도밤나무-우산고로쇠군집은 해발 400m, 700m, 980m 지역에서, 그리고 우산고로쇠군집은 해발 500m, 600m, 900m 지역에서 분포하였다. 이상의 결과에서 해발 300m이하에서는 곰솔군집이 분포하고 그보다 높은 지역에서는 울릉도 지역의 우점종인 우산고로쇠와 너도밤나무를 중심으로 한 낙엽활엽수림이 분포하고 있음을 알 수 있다.

(나) 성인봉 원시림 지역

성인봉 원시림은 성인봉에서 나리분지로 내려가는 북사면에 위치하고 있으며 천연기념물 제 189호로 지정되어 있다. 원시림의 10개 지역에 10m×10m 조사구를 4개씩, 총 40개 조사구를 설치하였다. 상대우점치 분석에 의한 군집 분류에서 성인봉 원시림은 너도밤나무-우산고로쇠군집, 우산고로쇠군집, 너도밤나무군집으로 나누어졌다(표 81).

표 81. 성인봉 원시림의 조사구별 주요수종의 상대우점치

군집명	너도밤나무 -우산고로쇠군집				우산고로쇠군집				너도밤나무군집			
	교목	아교목	관목	평균	교목	아교목	관목	평균	교목	아교목	관목	평균
너도밤나무	39.42	40.36	3.83	33.80	3.26	7.36	-	4.08	58.79	59.07	25.43	53.32
난티나무	-	2.97	14.83	3.46	1.44	5.65	14.13	4.96	-	-	-	-
풍계나무	-	-	2.37	0.40	8.94	4.17	0.75	5.99	-	-	-	-
둥수국	-	5.56	21.91	5.51	-	5.47	4.81	2.63	-	-	24.10	4.02
바위수국	-	-	30.88	5.15	-	-	27.02	4.50	-	-	26.81	4.47
마가목	3.14	10.86	1.44	5.43	3.49	14.21	1.47	6.73	10.57	9.81	3.54	9.15
황벽나무	-	-	-	-	12.26	-	-	6.13	1.72	-	-	0.86
삼단풍	-	17.38	7.21	7.00	-	0.95	0.44	0.39	9.26	17.79	1.69	10.84
우산고로쇠	45.79	2.22	8.46	25.05	59.84	41.79	8.57	45.28	2.69	2.37	6.96	3.30
층층나무	2.41	4.99	1.00	3.04	5.15	5.44	1.78	4.69	1.40	-	-	0.70

성인봉 원시림은 우산고로쇠와 너도밤나무를 우점종으로 하는 동질성이 높은 낙엽활엽수림으로 기타 교목성 수종으로는 마가목, 층층나무, 섬피나무, 풍계나무 등이 분포하며 관목층에는 바위수국과 등수국이 주로 나타났다.

(다) 나리분지 지역

나리분지 지역에 총 40개 조사구(10m×10m)를 설치하여 식물군집구조를 조사하였다. 이를 DCA기법에 의하여 분리한 결과 소나무-곰솔군집, 우산고로쇠-섬벚나무군집, 너도밤나무군집 등 3개의 군집으로 나누어졌다(표 82).

표 82. 나리분지 지역의 군집별 주요수종의 상대우점치

군집명	소나무군집				우산고로쇠-풍계나무-섬벚나무군집				너도밤나무군집			
	교목	아교목	관목	평균	교목	아교목	관목	평균	교목	아교목	관목	평균
곰솔	19.44	3.57	-	10.91	-	-	-	-	-	-	-	-
소나무	78.74	2.70	-	40.27	-	-	-	-	-	-	-	-
너도밤나무	-	5.47	6.18	2.85	-	-	-	-	85.01	34.93	8.38	55.55
풍계나무	-	0.40	0.91	0.29	13.92	23.35	10.49	16.49	1.05	8.56	0.59	3.48
산벚나무	-	1.70	0.98	0.73	5.75	-	1.10	3.06	-	-	0.18	0.03
산벚나무	0.47	0.79	3.08	1.01	10.93	-	-	5.47	1.10	-	-	0.55
섬벚나무	-	-	-	-	21.89	3.82	-	12.22	4.00	21.18	-	9.06
소태나무	-	0.23	5.46	0.99	1.91	14.40	-	5.76	-	-	-	-
줄사철나무	-	0.09	-	0.03	-	-	12.38	2.06	-	-	1.67	0.28
섬단풍	-	4.45	3.92	2.14	3.98	4.68	1.64	3.82	0.92	8.10	1.17	3.36
우산고로쇠	0.42	22.01	6.53	8.64	35.00	42.96	6.65	32.93	5.21	16.59	12.02	10.14
왕머루	-	0.38	11.48	2.04	-	-	21.96	3.66	-	-	0.93	0.16
쪽동백나무	0.43	46.16	11.44	17.51	-	2.02	-	0.67	1.20	4.66	0.45	2.23
섬조릿대	-	-	13.89	2.32	-	-	-	-	-	-	49.99	8.33

총 40개 조사구중에서 소나무군집은 25개 조사구, 우산고로쇠-섬벚나무군집은 5개조사구, 너도밤나무군집은 10개 조사구를 각각 포함하였다.

소나무군집에서는 소나무가 우점종이었으며, 곰솔이 주요 출현수종이었다. 소나무와 곰솔은 주로 교목층에서 출현하였으며 아교목층에서는 발달이 미약하였고 관목층에 우산고로쇠와 쪽동백나무가 다수 출현하고 있어 식생의 생태적 천이 과정에서 점차 도태될 것으로 판단된다.

우산고로쇠-풍계나무-섬벚나무군집에서 교목층에서는 우산고로쇠가 우점종이며, 섬벚나무, 풍계나무가 주로 출현하였다. 아교목층에서도 역시 우산고로쇠 및 풍계나무가 주로 출현하고 있어 본 군집은 우산고로쇠 극상림으로 계속 안정적으로 유지될 것으로 보인다.

너도밤나무군집에서는 교목층과 아교목층에서 너도밤나무가 매우 높은 상대우점치를 나타낸 우점종이었으며, 다른 수종의 상대우점치가 낮아 계속적으로 너도밤나무군집으로 유지될 것으로 보인다.

나리분지의 식생은 천이초기에 나타나는 소나무와 곰솔림과 천이가 안정적인 단계로 들어선 너도밤나무 극상림이 혼효하고 있음을 알 수 있다.

(3) 중요식물분포

울릉도에는 106과 343속 510종 1아종 103변종 14품종 등 총 628종의 식물이 분포하고 있는 것으로 알려져 있는데 특산식물로는 너도밤나무, 섬바디 외 41종이 생육하고 있고 이 중 한국특산식물은 22종이다(울릉군, 1989). 환경부 지정 희귀식물로는 향나무, 솔송나무, 회솔나무, 동백나무, 후박나무 등이 있다.

또 울릉도는 남쪽에서 이 섬을 지나 북상하는 난류의 영향을 받아 기온이 온화하고 강수량이 풍부하므로 상록활엽수종이 많은 것이 특징이다. 그래서 참가시나무, 후박나무, 굴거리나무, 동백나무, 식나무, 만병초, 감탕나무, 사철나무 등이 분포하고 있다.

울릉도의 주요 식물분포와 자연관찰로 예정지인 나리분지 지역의 주요 식물상은 표 83과 같다.

표 83. 울릉도의 식물분포

구 분	해발고	주 요 식 물 종
해안식물대	100~150m	향나무, 섬괴불나무, 보리밥나무, 순비기나무, 왕해국, 분꽃나무(가막살나무), 개야광나무, 갯메꽃, 갯완두 등
상록 활엽수대	해안~600m	후박나무, 동백나무, 식나무, 굴거리나무, 감탕나무, 참식나무, 섬나무딸기, 이대, 왕호장 등
산지식물대	낙엽 활엽수대 600m이상	섬피나무, 섬벚나무, 우산고로쇠, 너도밤나무, 섬단풍나무, 마가목, 만병초, 분단나무, 섬조릿대, 섬말나리, 노루발풀, 콩팥노루발풀 등
자연관찰로 예정지역 (97년 현지조사)	-	너도밤나무, 우산고로쇠, 주목, 섬잣나무, 쪽동백나무, 섬단풍, 풍계나무, 층층나무, 곰의말채, 섬피나무, 헛개나무, 소태나무, 흰말채, 왕버들, 산뽕나무, 꿩의다리, 곰딸기, 애기나리, 머루, 등수국, 바위수국, 쥐오줌풀 등

자료: 임경빈(1972) 울릉도의 적송집단. 과학기술처 연구보고서. R-72-35. 50쪽

나. 경관

울릉도는 섬 전체가 해안의 깎아지른 듯한 절벽과 바위들로 이루어져 천혜의 경관을 자랑하고 있다. 유람선을 타고 울릉도 주위를 둘러보는 경관이 아름다우며, 성인봉의 등산로를 따라가면서 감상할 수 있는 바다와 산림 경관 역시 훌륭하다. 또한 성인봉 정상에서 나리분지를 내려다보는 경관은 울릉도의 여러 봉우리와 능선들, 그리고 아름다운 나리분지와 알봉, 그리고 바다가 함께 어우러져 가장 탁월한 조망성을 제공해준다.

표 84. 울릉도의 주요 자연 및 문화자원 현황

문화재명	지정구분	지정 번호	지정 년월일	위치	주요현황
통구미 향나무 자생지	천연기념물	48	1962.12.3	서면 남양리 산 70-1	국유/24,132㎡
대풍령 향나무 자생지	천연기념물	49	1962.12.3	서면 태하리 산 99-1	국유/11,900㎡
태하동 솔송나무 -섬잣나무군락	천연기념물	50	1962.12.3	서면 태하리 산 1-1외 4필	국유 및 사유 /177,835㎡
도동 섬개야광나무 -섬댕강나무군락	천연기념물	51	1962.12.3	울릉읍 도동리 산 4	국유/49,587㎡
나리동 울릉국화 -섬백리향 군락	천연기념물	52	1962.12.3	북면 나리 산 26-1외 2필	국유 및 사유 /3,226㎡
성인봉 원시림	천연기념물	189	1967.7.11	북면 나리 산 44-1	국유/178,513㎡
사동 흑비둘기 서식지	천연기념물	237	1971.12.14	울릉읍 사동리 215	국유 및 사유/ 1,055㎡
남서동 고분군	기념물	72	1986.12.11	서면 남서리 140-1외 15필	396,498㎡
현포동 고분군	기념물	73	1986.12.11	북면 현포리 680-1외 9필	310,050㎡
나리동 너와집	민속자료	55	1984.12.29	북면 나리 112외 4필	1과
나리동 투막집	민속자료	56	1984.12.29	북면 나리 124외 3필	1과
나리동 투막집	민속자료	57	1984.12.29	북면 나리 316-1외 1필	1과
나리동 투막집	문화재자료	182	1986.12.11	북면 나리 117-4	1과
나리동 투막집	문화재자료	183	1986.12.11	북면 나리 307외 2필	1과

자료 : 울릉군(1989) 울릉군 관광종합개발계획에 따른 환경영향평가서. 472쪽

기타 관광자원으로는 죽암해수욕장을 비롯하여 4개의 해수욕장과 봉래폭포가 있으며, 특산물로는 오징어, 호박엿, 약초, 산나물, 돌김, 향나무 공예품 등이 있어(표 85), 관광상품으로의 가치가 있다.

표 85. 울릉도 기타 관광자원 현황

구	분	내	용
해수욕장	죽암해수욕장, 사동해수욕장, 현포리해수욕장, 남양리해수욕장		
특산물	오징어, 호박엿, 약초(천궁), 산나물, 돌김, 향나무 공예품		

나. 교통 및 접근성

울릉도의 접근수단은 배를 이용해야 하는데 포항, 후포, 묵호, 속초 등 네 곳에서 갈 수 있다. 이 중 철도와 고속도로 등 육상교통편이 편리한 포항에서의 접근성이 가장 좋으며, 철도도 직접 접근이 가능한 묵호가 비교적 접근이 용이하다. 반면 후포는 경상북도 인근에 거주하는 사람들이 주로 이용하는 곳이다(표 86)

울릉도는 기상요인에 의해 교통편이 제약을 받으며 육지에서 먼 거리에 있으므로 다른 관광지에 비해 접근성이 양호하지는 않다. 또한 울릉도 내부 교통편은 버스-선박 연계 교통편이 약 2시간 간격으로 운행되고 있고 택시도 이용할 수 있지만 아직은 원활하지 않은 편이다.

표 86. 접근을 위한 교통현황

교통수단	행선지	거리(km)	시간
선박	포항-울릉도	217	3:00~3:50
	후포-울릉도	138	3:00
	묵호-울릉도	139	2:50
	속초-울릉도	205	4:00
철도	서울-포항	423	5:00
	청량리-묵호	373	7:54
고속도로	서울-경주	359	5:00
	부산-경주	69	1:00
	광주-부산	258	4:00
국도 및 지방도	강릉-속초	73	1:30
	경주-포항	29	0:30

다. 주민현황

대상지 내에는 총 12가구가 거주하고 있는데 30대부터 70대까지 고른 연령분포를 보이고 있다. 30대의 젊은 층이 있는 가구가 4곳이며, 노년 층이 있는 가구의 자녀들은 모두 경상도 지방으로 분가하여 살고 있다. 현재 이중에서 2가구가 민박지정가구로 되어 있다.

라. 토지이용현황

울릉도의 전체적인 토지이용을 살펴보면(표 87) 총면적 73.0km²중에서 산림이 55.0km²로 대부분의 면적을 차지하고 있고 경작지의 면적은 14.4 km²이다(울릉군, 1989).

주대상지인 나리분지 지역의 토지이용은 평지(16.2%) 지역의 약초(천궁)와 산나물 재배지와 기타 산림으로 구성되어 있다.

표 87. 울릉도의 토지이용현황

구분	논	밭	대지	임야	도로	기타	계(km ²)
면적	13.9	0.5	0.7	55.0	0.6	2.1	73.0
비율(%)	19.1	0.7	1.0	75.4	0.9	2.8	100.0



사진 55. 나리분지의 마을 경관



사진 56. 나리분지의 토지이용

4. 지역주민 및 이용객 의식조사

가. 지역주민 의식조사

대상지역인 나리분지 및 천부지역 주민의 생업은 대다수 농업과 어업이 주를 이루며 일부 겸업의 형태도 나타나고 있다. 다른 농촌지역과 비교해 볼 때 노동 연령층이 비교적 젊은 편인데 특히 나리분지의 경우 이러한 경향이 두드러지게 나타났다. 나리분지 주민의 경우 특수작물(천궁) 재배로 다른 농촌지역에 비해 농가소득이 비교적 높았다.

관광객들에 의한 지역사회의 변화에 대해 지역주민간에 인식의 차이를 보였으나, 나리분지 및 천부 지역에서는 접근성이 다소 나쁜 관계로 관광객이 밀집되지 않아 관광객에 의한 피해는 그리 심각하지 않는 것으로 나타났다(그림 88).

관광객들에 의한 소득 및 경제적 환경의 변화에 대해서는 다른 사례지에서 나타난 것과는 달리 긍정적으로 인식되고 있었는데, 이러한 현상은 관광객이 특히 밀집되는 지역에 국한되고, 나리분지와 천부 지역의 주민들에게는 관광객의 유치로 인한 소득변화는 별로 없는 것으로 나타났다.



그림 88. 관광객에 의한 피해

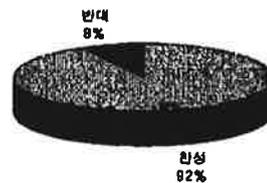


그림 89. 관광개발에 대한 견해

대부분의 응답자들은 지역의 관광개발에 대하여 찬성하였으며(그림

89), 이들중 61%의 응답자가 대규모 종합 위락단지보다는 도시민들을 위한 조용한 휴양지 개발을 선호하였다(그림 90). 또한 관광지 개발을 선호하는 응답자들은 지방자치단체 또는 지방자치단체와 지역주민의 협의체가 개발주체가 되는 방식을 선호하였다(그림 91).

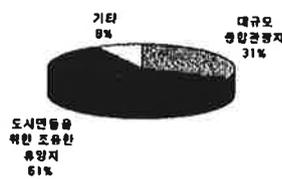


그림 90. 선호하는 개발형태



그림 91. 개발주체의 선정

응답자들은 생태관광지 방식의 개발에 매우 긍정적인 반응을 보였으며, 관심을 보인 응답자의 대부분이 적극적인 참여의사를 보였다(그림 92).

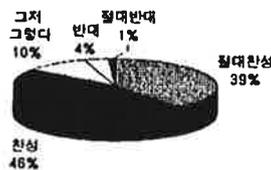


그림 92. 생태관광지로의 개발

나. 이용객 의식조사

울릉도를 찾은 응답자들의 연령별 분포는 비교적 각 연령대별로 고른 분포를 보였다. 응답자의 대부분이 울릉도 방문이 초행이었는데 울릉도

의 접근성이 나쁘기 때문인 것으로 판단된다. 방문시기 및 계절 또한 울릉도의 지정학적 요인에 의해 영향을 받는 것으로 보이는데 응답자들은 주로 여름의 휴가 또는 연휴기간을 이용하는 것으로 나타났다. 방문목적은 주로 자연학습 및 교육, 자연경관 감상, 문화재 탐방 등이었으며(그림 93), 탐방형태를 살펴보면 울릉도를 찾는 이용객들은 주로 단체관광 형태가 많아 다른 사례 대상지와 상이함을 알 수 있다.

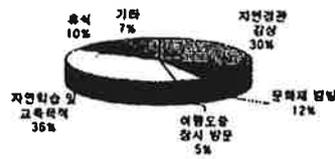


그림 93. 방문목적

응답자들은 울릉도의 자연경관이 가진 매력성을 높게 평가하고 있었으며, 자연생태계가 비교적 잘 보전된 곳으로 인식하고 있었다(그림 94). 그러나 관광·휴양프로그램의 질에 대해서는 부정적으로 평가하였다(그림 95).

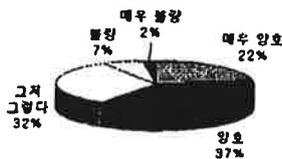


그림 94. 자연생태계 보존상태

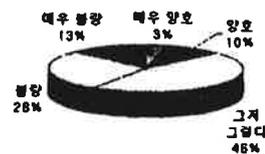


그림 95. 관광 및 휴양프로그램

생태관광에 대한 인지도는 응답자 전체의 55%로 나타나 다른 사례지

에 비해 비교적 높았으며(그림 96), 생태관광지 개발에 대해 응답자의 77%가 긍정적인 견해를 밝혀 이용객 대부분은 생태관광지 조성에 적극적인 찬성과 깊은 관심을 가지고 있는 것으로 나타났다(그림 97).

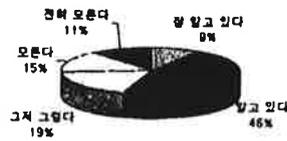


그림 96. 생태관광 인식정도



그림 97. 생태관광지로의 개발

5. 종합분석 및 타당성 검토

울릉도 나리분지 지역을 생태관광지로 조성하기 위한 종합분석 및 타당성을 검토해보면(표 88), 첫째 자연환경에 있어서는 성인봉의 원시림과 칼데라 지형의 자연성이 높고, 우리나라에서는 유일한 너도밤나무림, 우산고로쇠림이 있고, 울릉국화-섬백리향 군락이 분포하고 있어 희귀성이 매우 높고 화산지형의 경관적 매력성도 매우 뛰어나다. 둘째, 인문환경에 있어서는 육지에서 멀리 떨어진 섬 지방으로 접근성이 원활하지 않으나 전통가옥인 투막집, 너와집이 보존되어 있으며, 특용작물재배 또는 지역특산품이 다양하게 생산되고 있어 향토·역사성 및 상품성이 뛰어난 지역이다. 셋째, 지역주민들은 생태관광에 대한 관심이 높으며 참여의지가 강한 편이다. 넷째, 현재 방문하는 이용객들은 생태관광지 조성에 적극 찬성하며 조성 후에는 재방문할 가능성이 매우 높다.

이상의 결과 울릉도 나리분지 지역은 해안·도서형 농촌마을 생태관광지 조성의 적지라 할 수 있다.

표 88. 나리분지지역 종합분석 및 생태관광지 조성 타당성 검토

조사 항목	평가인자	평가내용	평가
자연 환경	자연성	성인봉 원시림과 나리분지 지형의 자연성이 매우 우수	우수
	희귀성	울릉국화, 섬백리향, 너도밤나무림, 풍게나무림, 우산고로쇠림의 희귀성이 매우 높음	우수
	매력성	칼데라 분지와 원시림 경관의 매력성이 뛰어남	우수
인문 환경	접근성	울릉도가 육지에서 멀고 내부 교통도 원활하게 소통되지 않으므로 접근성은 나쁘지만 울릉도의 교통은 계속 개선될 예정임	불량
	향토·역사성	특용작물을 재배하는 농업방식에서 향토적 색채를 강하게 느낄 수 있고 문화재로 남아 있는 전통가옥인 투막집, 너와집이 마을의 역사성을 부각시켜 줌	우수
	상품성	지역 특산품(천궁, 산나물, 호박엿, 오징어 등)이 매우 뛰어난 상품성을 보유하고 있음	우수
	매력성	변화한 관광지인 도동 지역과 달리 조용하고 독특한 촌락을 유지하고 있는 나리분지는 도시민의 정신적 휴양에 있어 더 큰 매력을 가질 것으로 판단됨	우수
지역 주민 의식	조성 요구도	관광지 조성에 대한 주민의 관심이 대단히 높음	우수
	경제적 요구도	지역의 경제 소득이 다른 농촌에 비해 훨씬 높은 편이지만 다른 직종에 비해서는 낮은 편이라 주민들이 관광객 유치에 매우 적극적임	우수
	참여 의지도	주민의 생태관광지 개발 및 운영에 참여하려는 의지가 대단히 높음	우수
이용객 의식	조성 선호도	이용객 대부분이 생태관광지 조성에 적극 찬성	우수
	방문 의지도	울릉도의 접근성이 문제가 되겠지만 독특한 자연환경과 이용객들의 생태관광에 대한 관심의 증가는 재방문을 점차 높아질 것임	양호

나리분지에 생태관광지를 조성할 경우 우선적으로 해결해야 할 문제점은 가구수가 매우 작아 숙박 수용력이 너무 낮다는 사실과 접근성이 나빠 육지와 멀리 떨어진 울릉도의 입지 여건을 고려할 때 울릉도의 도

동 지역에 비해 관광객을 유치하기가 매우 힘들다는 점이다. 또 마을 규모가 작으므로 생태 관광지로 개발될 경우 계속 농업에 종사할 사람 줄어들어 마을이 현재의 정취를 잃고 급격히 변화할 가능성도 있으므로 배후지역으로서 천부동을 적극 연계하는 계획이 요구된다.

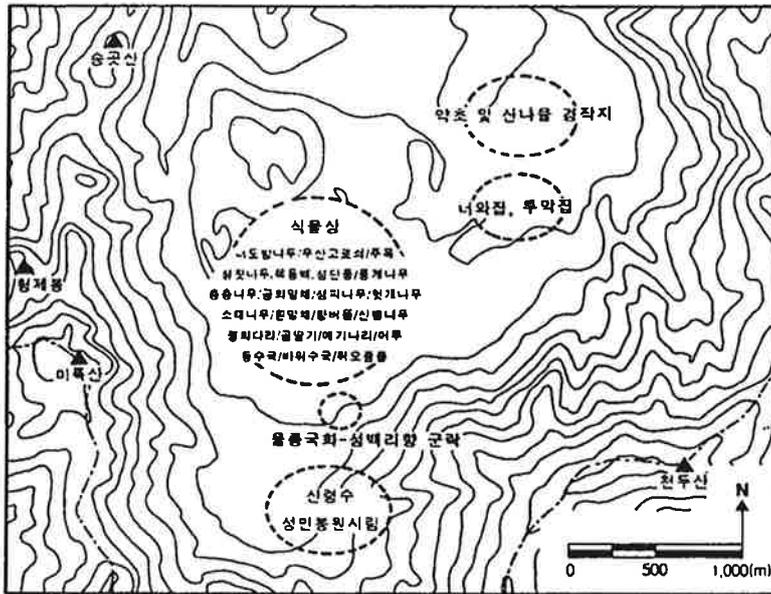


그림 98. 나리분지의 탐방자원 위치도



사진 57. 나리분지 너와집



사진 58. 나리분지 투막집



사진 59. 나리분지 천궁밭

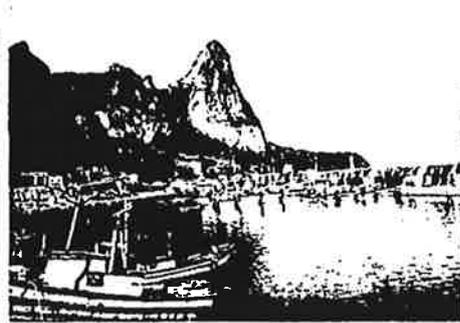


사진 60. 천부항



사진 61. 성인봉 원시림



사진 62. 너도밤나무 군집

6. 기본구상

가. 자연관찰로 구상

울릉도 나리분지 지역을 중심으로 농촌문화 체험과 자연학습을 위한 자연관찰로 3개소를 구상하였다(표 89, 그림 99). 자연관찰로는 주거지역을 중심으로 성인봉 및 나리분지 주변의 산림을 연계하는 방식으로 노선을 설정하였다. 자연관찰로 I은 새마을 회관앞부터 농경지를 순환하는 지역문화 관찰로이고, 자연관찰로 II는 야영장 관리사무소 주변 산

림지역을 탐방하는 관찰로이며, 자연관찰로 Ⅲ은 나리분지에서 성인봉으로 가는 등산로를 따라가면서 주변 식물상이나 천연기념물 등을 탐방하며 끝부분에 위치하고 있는 성인봉 원시림을 중점적으로 탐방하는 관찰로이다. 해설 방식으로는 자연관찰로 Ⅰ과 Ⅱ는 전문안내자의 현장 해설을 받거나 또는 환경해설판을 이용한 학습을 수행한다. 자연관찰로 Ⅲ은 중요한 지점에만 환경해설판을 설치하고 안내소책자를 이용하여 스스로 탐방 활동을 진행하도록 한다.

표 89. 나리분지지역 자연관찰로 구상

구분	구간	길이 (km)	소요 시간	해설방식	노선 유형
자연관찰로 Ⅰ (지역문화관찰로)	새마을회관 ↔ 농경지	1.4	1:30	guided/bulletin	순환형
자연관찰로 Ⅱ (나리분지숲 관찰로)	야영장관리사무소 ↔ 인근 숲	1.0	1:40	guided/bulletin	순환형
자연관찰로 Ⅲ (성인봉 원시림 관찰로)	나리분지 농경지 ↔ 신령수 지역	2.1	2:00	self-guided /bulletin	통과형

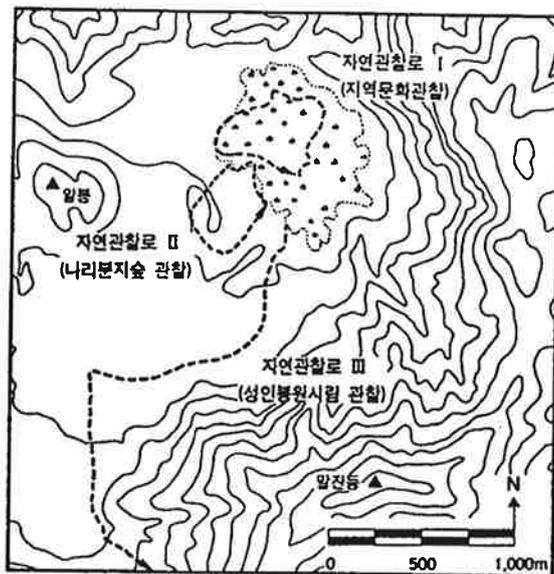


그림 99. 나리분지지역 자연관찰로 구상도

나. 자연관찰로 학습내용

(1) 자연관찰로 I (지역문화관찰로)

자연관찰로 I은 총길이 1.4km이고 순환형의 관찰로로서 지역문화를 관찰한다. 지역문화 관찰내용으로는 나리분지의 역사, 천궁 및 산나물 재배과정 관찰 및 체험, 너와집, 투막집 등 전통가옥 고찰, 자연경관과 마을경관에 대한 해설 등이다.

표 90. 나리분지지역 자연관찰로별 주요학습내용

구 분	주요 학습 및 해설 내용
자연관찰로 I (지역문화 관찰로)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 나리분지의 농업과 지역문화에 대한 체험 - 나리분지의 역사 - 천궁 및 산나물 재배과정 직접 관찰 - 너와집, 투막집 등 전통가옥 관찰 - 자연경관과 마을경관에 대한 해설
자연관찰로 II (나리분지 숲 관찰로)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 나리분지의 식물생태계 관찰 - 나리분지의 주요 식물상 관찰 - 소나무-곰솔군집 구조 해설 - 너도밤나무군집 구조 해설 - 우산고로쇠군집 구조 해설 - 식생의 생태적 천이 해설
자연관찰로 III (성인봉 원시림 관찰로)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 조류, 포유류, 양서·파충류 등 동물생태계 해설 ▪ 성인봉 원시림 관찰 - 성인봉 원시림의 식물상 관찰 - 성인봉 원시림의 특징 및 구조 해설 ▪ 울릉국화-섬백리향 군락 관찰 ▪ 신령수의 유래 해설

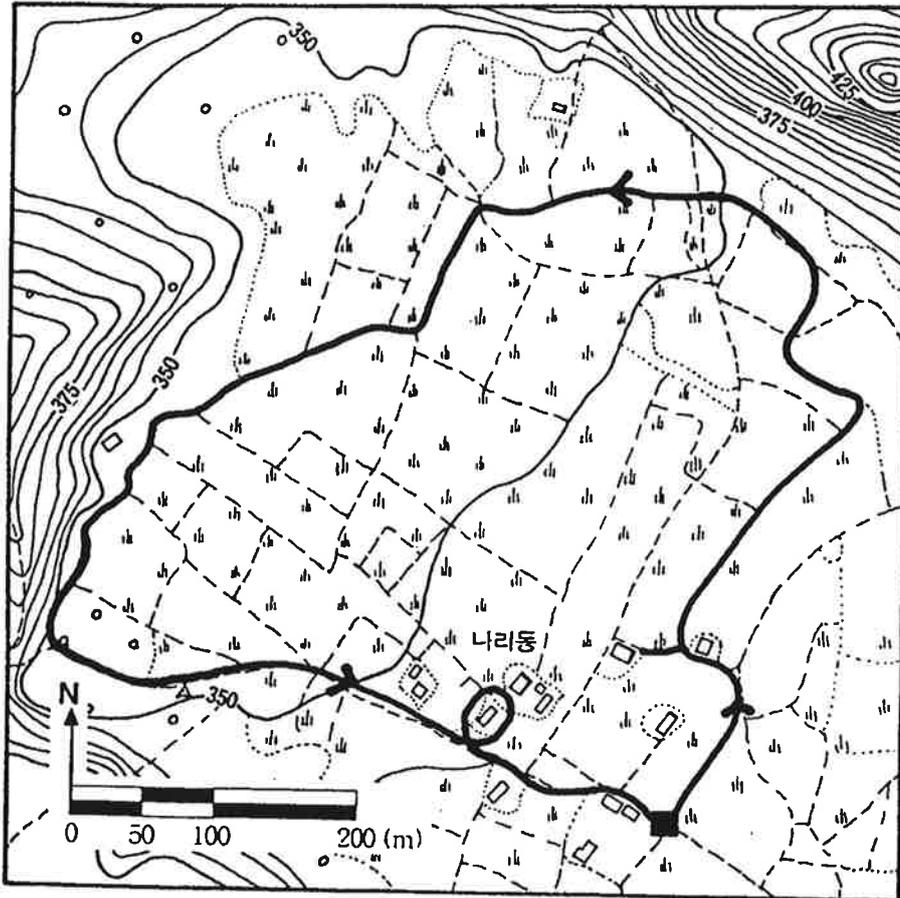


그림 100. 나리분지 자연관찰로 I(지역문화관찰로) 노선도

(2) 자연관찰로 II(나리분지 숲 관찰로)

자연관찰로 II는 총길이 1.0km이고 순환형인 관찰로로 나리분지의 숲을 관찰한다. 나리분지 숲 주요 학습 및 해설 내용으로는 나리분지에 출현하는 주요식물 관찰, 소나무, 곰솔 등 인공식재 수종 군집구조 해설, 너도밤나무림, 우산고로쇠림 등 원시림 군집구조 해설, 이들 군집들의 생태적 천이 해설, 그리고 대상지에 출현하는 야생동물에 대한 해설 등이다.

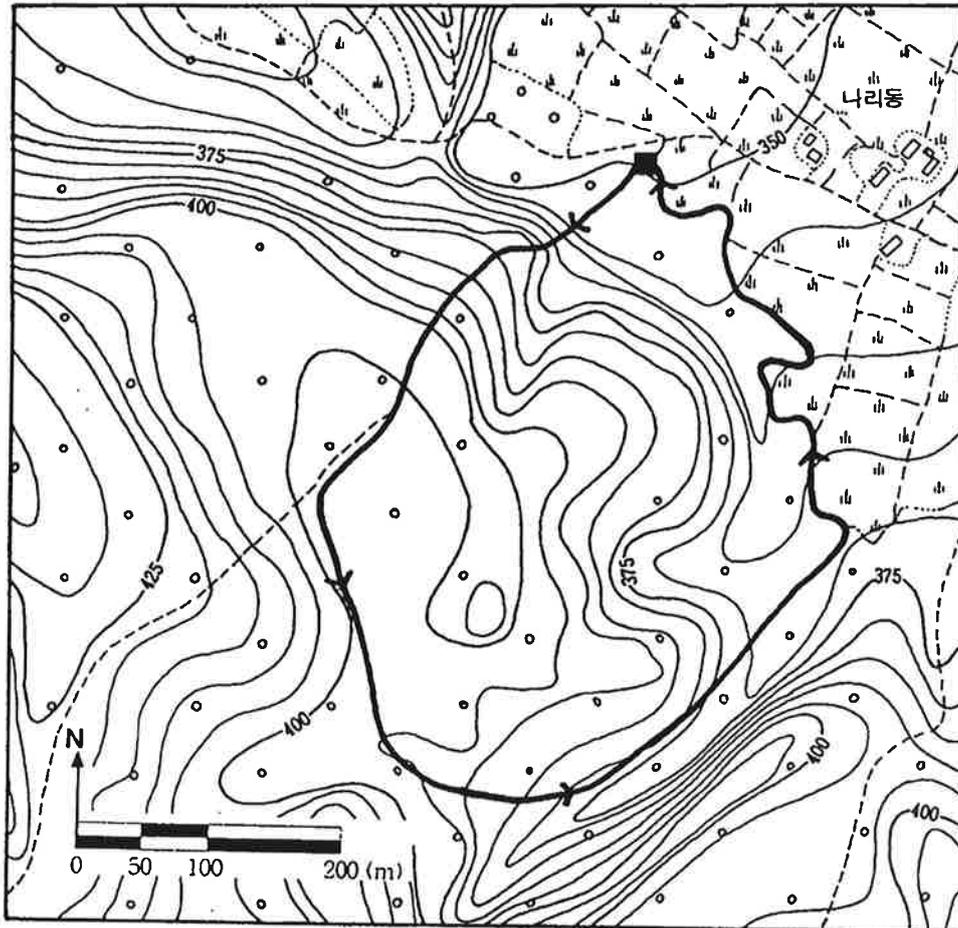


그림 101. 나리분지 자연관찰로 Ⅱ(나리분지숲 관찰로) 노선도

(3) 자연관찰로 Ⅲ(성인봉 원시림 관찰로)

자연관찰로 Ⅲ은 총길이 2.1km이고 통과형 관찰로로 나리분지에서 성인봉 원시림 입구에 이르는 자연생태계를 탐방하는 관찰로이다. 관찰 내용으로는 성인봉 원시림 지역의 식물 고찰, 성인봉 원시림인 너도밤나무 군집, 우산고로쇠군집의 생태적 구조 해설, 천연기념물인 울릉국화-섬백리향군락 관찰, 신령수의 유래 해설 등이 있다.

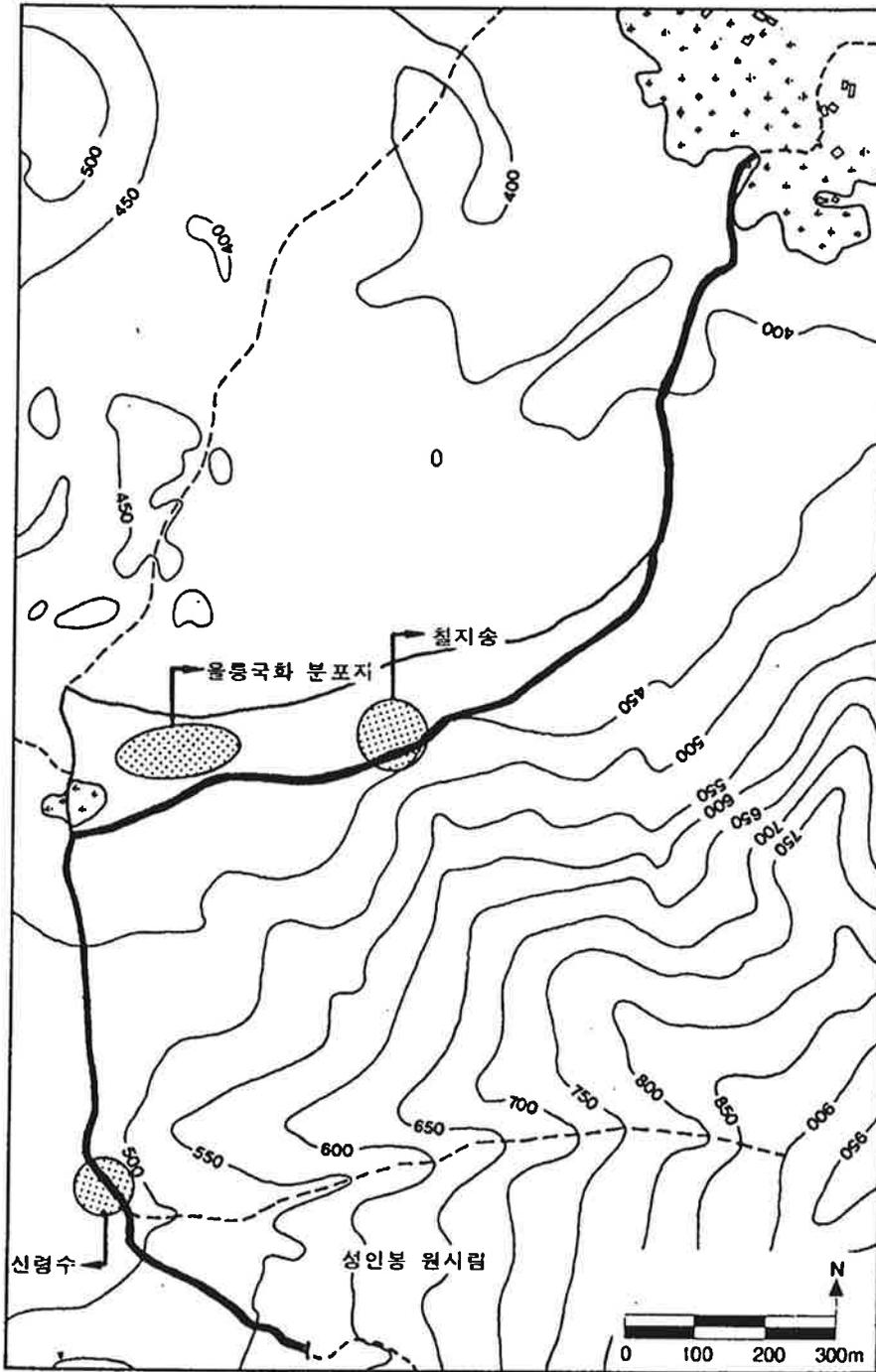


그림 102. 나리분지 자연관찰로 Ⅲ(성인봉 원시림 관찰로) 노선도

다. 안내 및 해설 시설물 계획

이용객들이 노선의 성격에 맞는 적절한 탐방활동을 수행할 수 있도록 각종 안내판과 환경해설판을 자연관찰로 내에 설치한다(표 91).

표 91. 안내 및 해설 시설물 계획

시설	구분	내용	위치
안내판	종합	· 나리분지안내 · 대상지 평면도 · 생태관광안내	· 이용객안내소입구 · 원시림 입구
	방향표시	· 공원 안내 및 방향표시	· 필요한 곳
환경해설판	지역농업	· 약초 및 산나물 재배과정	· 자연관찰로 1입구
	문화재	· 투막집, 너와집 해설	· 각 대상 앞에
	식물천이	· 식생천이과정	· 자연관찰로 2중간
	식생구조	· 소나무림의 구조 · 낙엽활엽수혼효림 구조 · 너도밤나무림 구조 · 성인봉 원시림의 구조	· 자연관찰로 2입구 · 자연관찰로 2내부의 해당 군집 · 자연관찰로 3
	식물표찰	· 마가목, 섬벚나무, 너도밤나무, 우산고로쇠, 주목, 헛개나무, 풍계나무, 쩡의다리, 쥐오줌풀, 소태나무, 등종대, 산마늘, 삼나물, 산딸기, 애기나리, 흰말채, 등수국, 바위수국, 섬피나무, 왕작살나무, 왕버들, 층층나무, 금의말채, 섬회나무 등 주요 출현 식물 · 천궁 등 주요 경작 식물	· 관찰로 전체
	경관해설	· 주요 능선과 나리분지, 마을 경관	· 이용객안내소 · 자연관찰로 1중간
규제판	탐방시설	· 관찰에 대한 유의사항	· 탐방안내소 입구 · 각 관찰로 입구
	자원보호	· 야생동식물 관찰시 유의사항 및 규제사항	· 필요한 곳

안내판은 지역에 대한 종합적 정보와 생태관광에 대한 일반적 해설, 그리고 각종 방향 표시판으로 이루어지며 환경해설판은 생태관광의 핵심인 자연 및 지역 문화의 해설 및 교육을 담당한다. 그리고 이러한 활동을 수행할 시 유의해야 할 점들을 규제판에 담아 홍보한다. 지역에 대한 종합적인 정보와 유의할 사항들은 이용객 안내소에 집중시킨다. 경관 해설은 나리분지 가운데 시야가 개방된 곳에서 울릉도의 주요능선과 봉우리, 그리고 마을경관에 대해 설명하도록 하며 식물 표찰은 다양한 규격으로 만들어 각 장소의 상황에 맞게 배치한다.

라. 이용객안내소 계획

현재 나리분지 내에는 야영장 및 식물원을 관리하는 관리사무소가 있는데 신축건물이므로 탐방안내 및 교육정보를 확보하고 내부공간을 조금 조정하여 이용객 안내소로 운영하는 것이 바람직할 것으로 판단된다(그림 103 참고). 이용객 안내소의 내부는 직원이 상주하면서 각종 탐방 정보와 숙식에 관한 정보를 제공하고 여러 탐방 기구들을 대여해주는 사무실, 대상지의 자연 및 인문환경에 대한 다양한 내용을 전시하는 전시실, 각종 시청각 자료를 상영하는 시청각실, 도감 및 안내서적을 열람할 수 있는 자료실, 그리고 이용객들을 위한 편의시설 등으로 구성된다(표 92).

표 92. 이용객 안내소의 공간구성과 전시내용

공 간 구 분	전 시 내 용
사무실	<ul style="list-style-type: none"> · 각종 관찰 팸프렛 · 대여용 관찰도구 · 기념품 및 특산물 판매
전시실	<ul style="list-style-type: none"> · 약초 및 산나물 재배 과정 · 투막집, 너와집 축소 모형 · 나리분지 지형 모형 · 울릉도 식생 해설 · 울릉도 및 나리분지 경관 사진 · 다양한 동·식물 표본 · 전통 농기구 및 생활용품
시청각실	<ul style="list-style-type: none"> · 울릉도 자연 및 경관 video 상영 · 각종 동·식물 slide 상영
자료실	<ul style="list-style-type: none"> · 각종 동·식물 도감 전시 · 울릉도 문화재 안내 서적 전시
편의시설	<ul style="list-style-type: none"> · 화장실 · 휴식공간

마. 숙박지 개선 방향

현재 나리분지 지역은 12세대만이 생활하고 있고 이중 민박지정가구는 2~3가구에 불과하다. 숙박수용력은 매우 낮은 편이고 천부동 지역이 배후지역으로 대부분의 숙박 수요를 흡수하고 있다.

숙박지 개선 방향을 제안한다면 현재의 12가구를 전부 민박이 가능하도록 주택을 개선하는 것이 필요하다. 주택을 개선할 때 나리분지의 전통적 가옥 형태인 너와집, 투막집의 형태를 적극 수용하여 이용객들에게 보다 색다른 지역 문화를 체험할 수 있는 기회를 제공하도록 한다. 나머지 숙박수용력은 기존 야영장에 숙박공간을 조성하거나 배후지역인 천부와의 연계를 통해 해결하도록 한다.

바. 생태관광 프로그램 계획

(1) 약초재배 체험 프로그램

현재 나리분지에서 있는 약초재배지를 이용하여 직접 약초를 재배, 가공하는 체험을 실시한다. 이 때 생산되는 약초는 현지에서 직판하도록 한다.

(2) 산나물 기행

나리분지 주변 산림지역에서 마을 주민의 안내로 각종 산나물을 채취하는 프로그램으로 봄철에 주로 행해진다.

(3) 성인봉 원시림 관찰 프로그램

우리나라에서 매우 독특한 식생인 성인봉 원시림 지역을 전문안내자의 해설아래 학습하는 프로그램으로 나리분지에서 성인봉까지 올라가는 등산로를 활용한다.

사. 나리분지 지역 공간개발 모형

울르도 천부동에서 나리동에 이르는 3개 마을에 대한 공간개발모형을 살펴보면(표 93) 천부동은 기존 여관 및 민박가구를 이용하여 나리분지에서 수용하지 못하는 이용객의 숙박지를 활용하며 나리동으로 향하는 진입로 부근에 간이 이용객안내소를 설치하여 각종 생태관광 프로그램을 안내한다. 천부동에서 나리동에 이르는 중간에 위치한 큰홍운동 마을은 기존 주택을 울릉도 전통 가옥으로 개조하여 이용객들로 하여금 울릉도 전통 농촌 경관을 관찰할 수 있게 한다. 나리동은 기존 너와집, 투막집을 보전하면서 몇 가구를 더 건설하여 이용객들이 직접 생활체험을

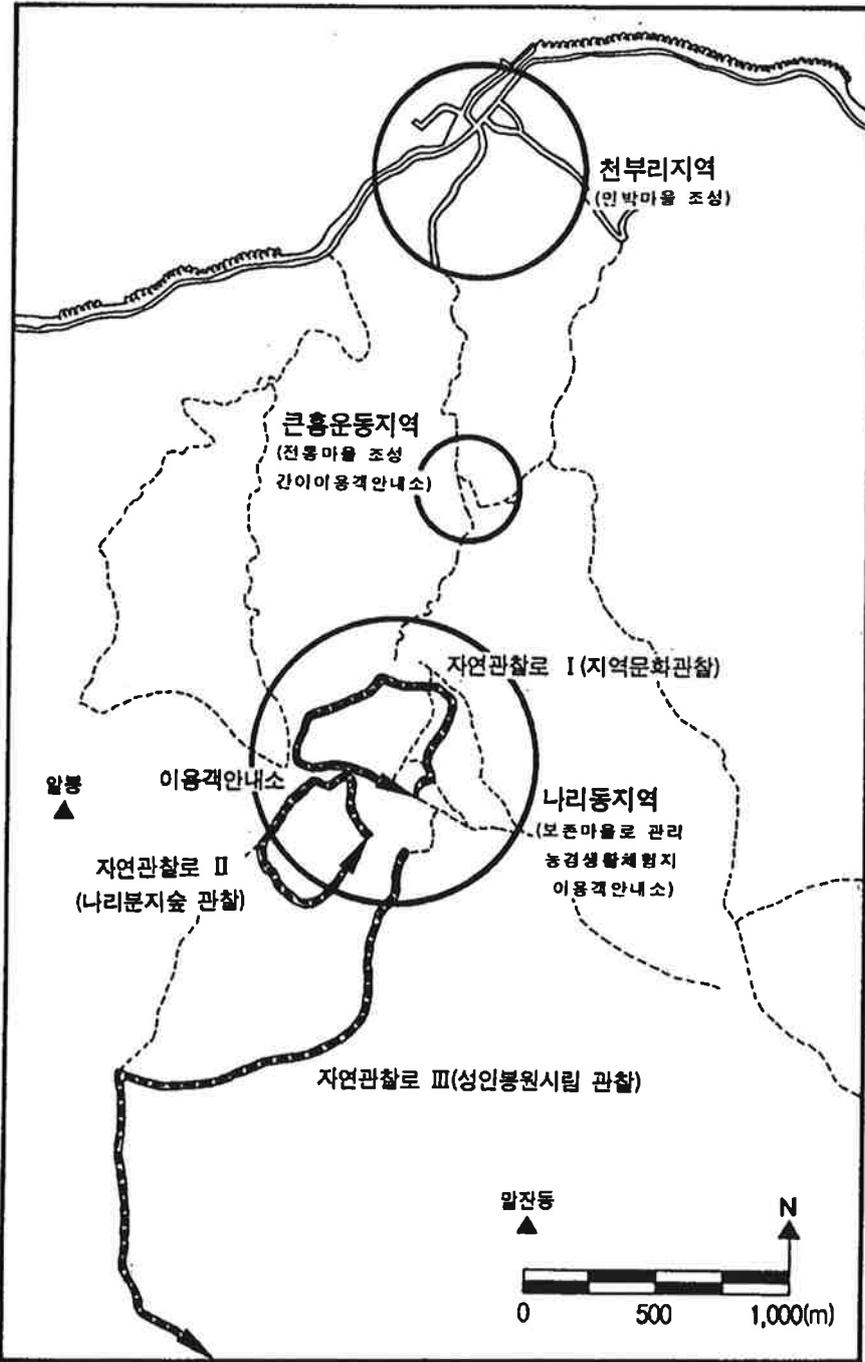


그림 103. 나리분지 지역 생태관광지 공간 구상

제 5 절 농촌형 사례: 경남 창녕군 우포지역

1. 대상지 개황

우포는 천연의 늪으로 국내에서 약 55만여 평에 달하여 국내에서 가장 크고 넓으며, 경남 창녕군 유어면, 대합면, 이방면 등 3개면에 위치하고 있는데 본 대상지는 약 1억 4천만년전, 낙동강 하류 일대의 지반이 내려앉으면서 만들어진 늪으로 한반도의 자연사의 소중한 유산이다.

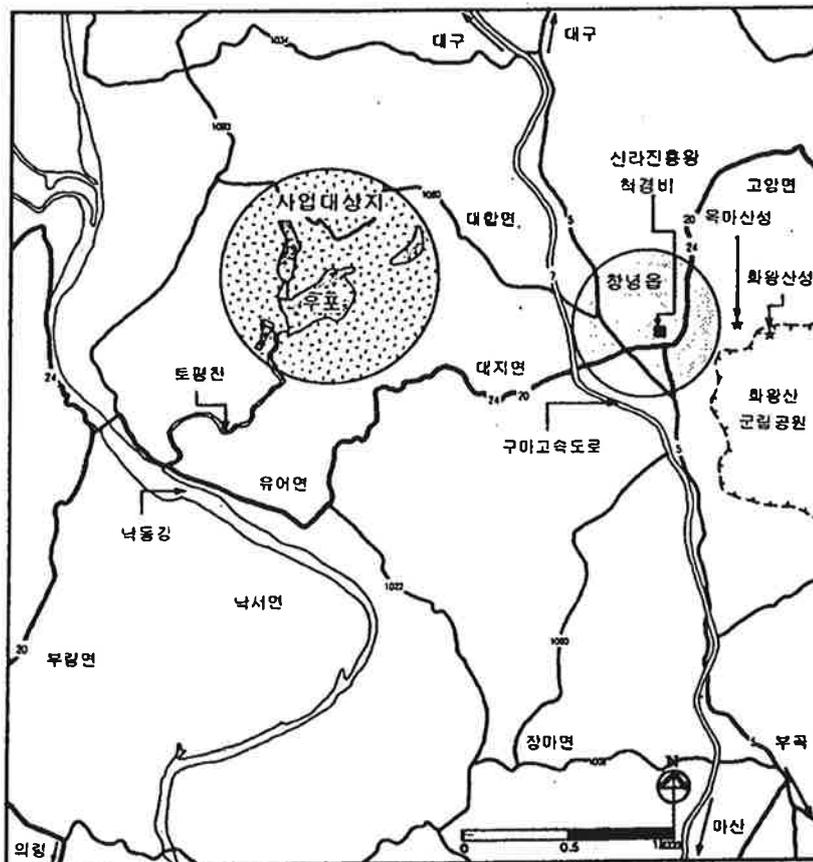


그림 104. 창녕군 우포지역 대상지 개황도

우포는 경남 창녕읍에서 서쪽으로 7km정도 거리에 낮은 언덕으로 둘러싸여 있고 주변에 목포, 사지포, 쪽지벌, 번개늪, 장척늪, 팔락호, 태곡늪 등이 있다. 우포의 하류에 있는 토평천은 낙동강의 제 1지류로서 유역면적이 120.20km², 유로연장은 29.5km이다. 토평천이 여름의 홍수때 범람함으로써 우포에 물을 공급해 주는 역할을 하고 있다. 우포·목포 상류에는 토평천 본류 이외에 대합천, 평지천, 초곡천의 물이 높으로 유입되고 있다. 우포 유역면적은 67.1km², 유로연장은 19.75km에 달한다.

목포는 환경부가 지정한 희귀식물인 가시연꽃의 꽃대가 피어올라 장관을 이루며, 목포뿐만 아니라 우포도 마름, 갈대, 부들, 줄, 창포 등 습지 및 수생식물이 자라고 있다.

우포 지역은 1962년 백조도래지 천연기념물 15호로 지정된 바 있으며, 최근 지역주민과 정부, 환경단체의 협의로 1997년 7월 26일에 우포 일대(260만평)가 자연생태계 보호지역으로 지정되었다. 또한 우포 일대는 1997년 10월에 습지보전을 위한 람사협약에 등록하였다.(경남개발연구원, 1997)

연평균기온은 13.2℃이고, 연강수량은 1,237.8mm이며, 이중 60%이상이 6~8월에 집중된다. 온량지수(WI)는 107.1, 한냉지수(CI)는 -10.5로 온대남부 기후대에 속한다.

2. 자연환경

가. 식물

(1) 현존식생

우포 주변 산림식생은 소나무군집과 리기다소나무군집으로 나누어져 있고, 습지의 식물군락은 버드나무군락, 가시연꽃군락, 마름-생이가래군

락, 마름-개구리밥군락, 마름군락, 생이가래-개구리밥군락, 줄군락, 갯벼
들-줄군락, 개구리밥-생이가래-마름군락으로 구분되었다(그림 105).

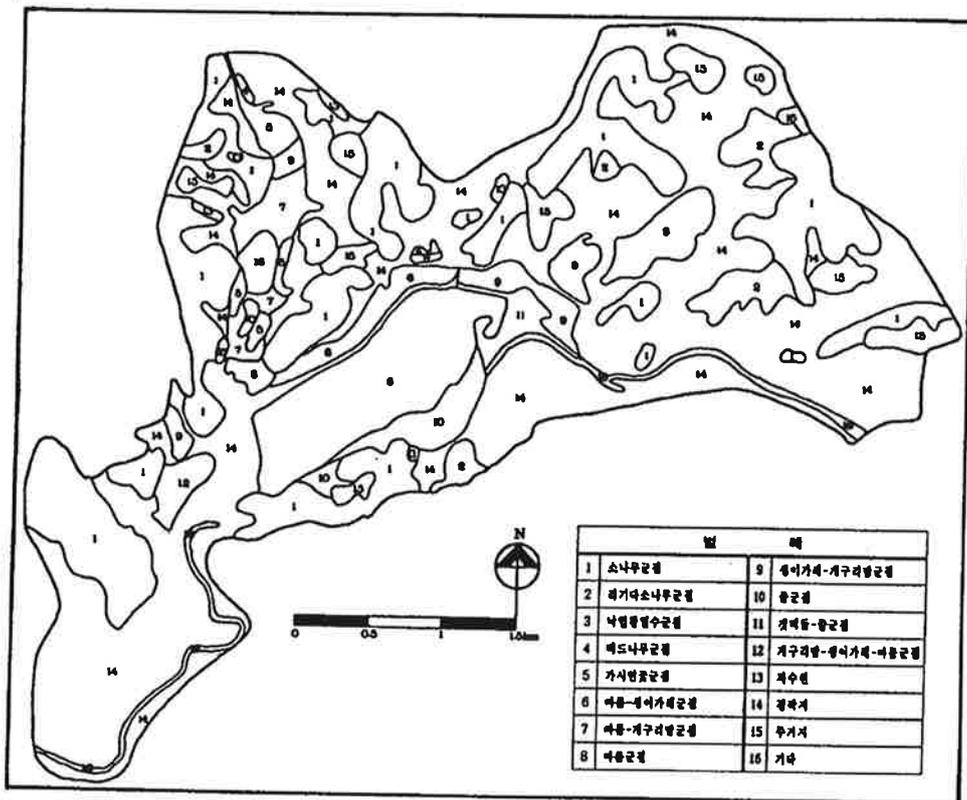


그림 105. 우포지역 현존식생도

(2) 중요식물분포

이 지역에 대한 학술조사는 환경청(1987), 백승엽(1988) 등에 의하여 수행되었다. 우포·목포 지대의 유관속식물은 총 61과, 149종, 총 168종이 출현하였으며, 이중 침수식물 7종, 부엽식물 3종, 추수식물 15종, 부유식물 4종, 습생식물 27종 등 수생·습생식물은 총 56종류였다. 우포

식생은 연도별, 계절별로 다르게 나타난다. 특히 수생식물은 계절별로 다양한 종이 출현하고 있으며, 연도별로 한해같이 하는 종도 상당수 나타났다. 조사지역에서 특정야생지정식물인 자라풀(환경부지정번호 식-5, 감소추세종)과 희귀식물인 가시연꽃의 대규모군락이 발견되어 매우 귀중한 가치가 있다(표 94).

표 94. 우포의 특정야생식물

종 명	구 분	환경부지정보호
자 라 풀	취 약 종	식물-5
가시연꽃	위 기 종	식물-57
통 발	취 약 종	식물-117

우포에는 가시연꽃, 마름, 생이가래, 개구리밥, 줄풀, 갯버들 등 다양한 식물이 분포하고 있으며, 우포, 목포, 사지포의 습지식생은 습지전체의 70%의 면적을 점하고 있다.

1996년 9월에 조사에는 가시연꽃군락이 없었지만 1997년 8월 조사에서는 대규모 가시연꽃군락이 목포 북쪽면 노동마을과 동쪽면 소목마을 앞의 조그만 섬부근에 소규모로 분포하고 있었다. 환경부 지정 희귀식물인 가시연꽃은 1986년부터 종자를 일본에 수출하는 과정에서 뿌리째 채취하는 바람에 멸종위기에 처했던 종이다. 1997년 조사에서 목포늪 주변에 가시연꽃이 다시 우점하고 있음이 발견되어 국제 랍사협약의 습지로서 손색이 없으며 생태관광지로서 높은 매력을 지니고 있다고 하겠다.

수심별 식물분포를 살펴보면 수심 60cm~100cm인 곳에는 나사말과 마름이, 30cm이하인 곳에는 미꾸리늪사, 고마리, 올방개등이 우점하고 있었다. 수분함량이 비교적 낮은 늪지주변, 제방 등에는 물억새가 분포

하고, 토양이 건조한 곳에서부터 수심이 100cm가 되는 곳까지는 줄풀이 우점하고 있다.(백승엽, 1988)

1988년 조사에서는 총 75과 247종(백승엽, 1988)이 보고되었으나 '97년의 조사(경남개발연구원, 1997)에서는 61과 149종만이 발견되어 식물종 다양성이 급격히 감소하고 있다. 우포의 종다양성 감소의 원인은 주변의 축산폐수 및 각종 쓰레기로 인한 환경오염의 가속화와 높이 육지화에서 찾을 수 있다.

나. 동물

(1) 야생조류

본 대상지는 큰고니, 황고니, 오리류 등의 겨울철새가 도래하며 중대백로, 왜가리, 덩기물떼새의 번식지로 다양한 조류가 계속적으로 서식하고 있다. 우포에 서식하는 겨울 철새는 큰기러기, 청둥오리, 흰뺨검둥오리, 큰고니, 고방오리, 알락오리 등 6종이 우점종으로 나타났으며, 이중 일부는 텃새화하여 서식하고 있다. 1997년 조사에서는 조류상 출현종수는 우포 59종, 목포 29종 등 합계 62종이고 월별로 62종 중 3월(36종)이 가장 많고 다음은 1월(32종), 5월(29종), 11월(25종), 9월(13종)의 순위로 나타났다.

천연기념물 현황을 살펴보면(표 95), 큰고니와 고니(천연기념물 제 201호)가 우포에서 569개체, 개구리매(천연기념물 제 323호)가 우포에서 2개체, 황조롱이(천연기념물 제 323호)가 우포에서 3개체와 목포늪에서 2개체 기록되었다.

생태계 먹이사슬에서 최상위를 차지하고 있는 맹금류가 서식하고 있는 것으로 보아 우포의 생태계가 잘 보존되어 있음을 알 수 있다.

표 95. 우포지역 야생 조류 천연기념물 현황

종 명	개 체 수	지 정 현 황	관 찰 지 역
큰고니, 고니	569	천연기념물 제 201호	우포
개구리매	2	천연기념물 제 323호	우포
황조롱이	5	천연기념물 제 323호	우포, 목포늪

(2) 어류

탐문에 의해 확인되거나 채집된 어류는 모두 13과 38종이었으나 문헌 조사 결과를 합하면 우포와 목포, 그리고 인접하는 수계에 서식하는 어류는 모두 15과 42종이다(경남개발연구원, 1997). 이 중에서 우리나라에만 출현하는 고유종은 돌마자, 긴물개, 참물개, 각시붕어, 줄납자루, 칼납자루의 6종이다. 한편 천연기념물이나 보호대상종은 발견되지 않았지만 생태관광지 조성시 학습 및 관상 가능성이 있는 종은 납자루류의 흰줄납줄개, 각시붕어, 납지리, 납자루, 줄납지리, 큰납지리 등과 송사리, 버들붕어, 참붕어 등의 8종이다.

(3) 수서곤충

우포·목포에서 출현한 수서곤충은 총 7목 28과 55속 55종으로 국내의 다른지역에 비해 다양한 수서곤충이 살고 있다(경남개발연구원, 1997). 우포는 혼한 잠자리목에서 휘귀한 나비목에 이르기까지 다양한 수서곤충들이 서식하고 있다. 노린재류로는 물등구리, 물자라, 왕물벌레, 잠자리류로는 언저리잠자리, 왕잠자리, 가시촉범잠자리, 날도래류로는 단발날도래, 모시우묵날도래, 굴뚝날도래 등이 서식하고 있다. 또한 딱정벌레류는 땅콩물방개류, 깨알물방개, 물방개, 나비류는 꼬리벼명나방류, 물명나비류가 서식하고 있다.

다. 경관

이방면, 유어면일대에 위치한 우포는 야생동·식물이 풍부하여 습지와 함께 독특한 자연미를 나타내고 있다. 우리나라 최대규모의 늪지로서 생태계 보존상태가 양호하고 대부분의 장소에서 넓은 습지에대한 경관 조망성이 뛰어나다. 면적 이 0.53km²인 목포과 멀리서 바라본 우포의 주변 삼림은 백로, 왜가리의 서식처로서 신비스러움을 느낄 수 있는 곳이다.



사진 63. 우포의 겨울전경



사진 64. 우포와 화왕산

3. 인문환경

가. 관광 및 문화자원

우포 주변의 관광 및 문화자원을 살펴보면(표 96), 창녕군에는 신라진 흥왕척경비, 술정리 동3층석탑 등 국보급 문화재를 비롯하여 9개의 보물급 문화재가 남아있을 뿐만 아니라 화왕산성, 목마산성 등 5개의 사적이 남아있다. 화왕산군립공원도 사람들의 이용이 활발한 곳인데 이들은 모두 창녕읍을 중심으로 분포하고 있어 탐방자원의 연계성이 좋다.

한편 창녕군의 특산물로는 창녕양파, 창녕고추, 창녕단감, 대지토마토, 창녕오이 등의 풍부한 농산품들이 있다.

표 96. 국가지정문화재 국보, 보물, 사적현황

문화재명	지정구분	지정번호	지정년월일	위 치
신라진흥왕척경비	국보	제33호	62.12.20	창령읍 교상 28-1
술정리 동3층석탑	국보	제34호	62.12.20	" 술정 120
송현동 석불좌상	보물	제75호	63. 1.21	송현 105-4
관룡사 약사전	"	제146호	63. 1.21	옥천 292
관룡사 대웅전	"	제212호	63. 1.21	옥천 292
탐금당처성문기비	"	제227호	63. 1.21	교리 294
관룡사 용선대 석조석가 여래좌상	"	제295호	63. 1.21	옥천 산 318
창녕석빙고	"	제310호	63. 1.21	송현 288
관룡사 석조여래좌상	"	제 519호	63. 1.21	옥천 292
술정리 서삼층석탑	"	제520호	63. 1.21	술정 309-1
연산 만년교	"	제564호	72. 3. 2	영산동 434
화왕산성	사적	제64호	63. 1.21	옥천 산 322
목마산성	"	제65호	63. 1.21	송현 산 5-2
고동고분군	"	제80호	63. 1.21	교 129일대
송현동고분군	"	제81호	63. 1.21	송현일대
영산석빙고	"	제169호	69. 2.28	영산 교산 410-2

자료: 창녕군(1994) 창녕군 관광종합개발계획. 295쪽

나. 교통 및 접근성

우포에 접근하기 위한 교통현황을 살펴보면(표 97), 서울, 부산, 마산, 대구 등에서 창녕까지 고속도로를 이용하여 접근할 수 있다. 우포까지의 접근도로는 창녕읍에서 지방도 1080도로로 소목마을 입구까지 포장된 도로가 있다. 목포 접근도로는 이방면 동산리 가마골 마을에서 노동 마을을 걸쳐 가는 비포장된 일주도로와 장재골 마을을 걸쳐 소목마을을 지나는 비포장도로가 있어 목포를 한눈에 볼 수가 있다. 또한 쪽지벌로 접근하는 도로는 모리실 마을과 잠이실 마을까지 포장군도 20번도로가 있고, 쪽지벌은 걸어서 5분이면 제방까지 접근한다.

표 97. 접근을 위한 교통현황

구분		거리(km)	시간(hr)
고속 도로	서울 - 창녕	350	4:30
	부산 - 창녕	97	1:20
	마산 - 창녕	45	1:00
	대구 - 창녕	48	0:40
	밀양 - 창녕	45	1:10
	합천 - 창녕	45	1:10
	국도 및 지방도	창녕 - 소목리 - 우포	10.6	0:20
	창녕 - 우만리 - 목포늪 · 우포	14.4	0:30

다. 토지이용현황

대상지의 토지이용현황을 보면, 우포 전체면적은 습지와 야산으로 구성된 삼림, 그리고 습지주변의 경작지로 구성되어 있으며(그림 106), 습지를 중심으로 자연생태계보호지역이 지정되어 있다.

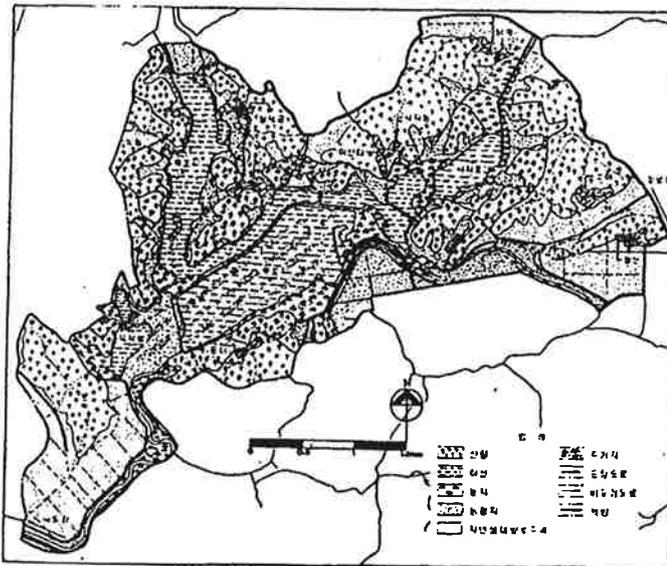


그림 106. 우포 주변 토지이용 현황도

4. 지역주민 및 이용객 의식조사

가. 지역주민 의식조사

우포지역은 우리나라 농촌지역의 일반적 현상인 인구의 고령화 및 이농현상이 현저하게 나타나고 있고, 주민들의 생업이 농업, 농업과 축산의 겸업, 그리고 주변 늪지를 기반으로 하는 논우렁이와 고기잡이로 가구당 소득수준이 매우 낮았다.

이곳을 방문하는 이용객들로 인한 지역의 환경 및 사회적 변화에 대해 주민들은 심각하게 인식하고 있었으며, 특히 쓰레기 발생과 교통혼잡을 가장 큰 문제점으로 지적하였다(그림 107, 그림 108). 그러나 이러한 이용객으로 인한 부정적 영향에도 불구하고 주민의 소득은 별 변화가 없거나 오히려 나빠진 것으로 나타났다.



그림 107. 쓰레기 문제



그림 108. 교통혼잡문제

최근 우포지역 일대가 자연생태계보전지역으로 지정된 것에 대해서는 응답자들은 비교적 부정적인 반응을 보였다(그림 109). 관광지 개발에 대한 의견은 찬성과 반대로 양분되어 나타났는데, 이것은 생계환경의 변화에 따른 이해득실의 대립때문인 것으로 판단된다(그림 110).

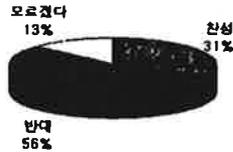


그림 109. 자연생태계보전지역지정



그림 110. 관광지 개발

개발에 찬성하는 응답자들중 과반수 정도가 종합관광지 형태보다는 조용한 휴양지 형태로의 개발을 원하였으며(그림 111), 개발주체로서 지방자치단체나 정부가 적합하다는 의견을 제시한 응답자가 50%로 가장 많은 수를 차지했다(그림 112).



그림 111. 선호하는 개발형태

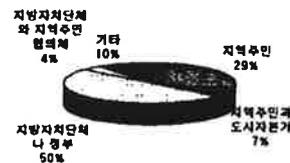


그림 112. 개발주체의 선정

우포지역 주민들은 생태관광에 대한 이해의 정도가 다른 지역에 비해 낮았으나, 생태관광의 개발방식에 대해서는 비교적 긍정적으로 인식하고 있었다(그림 113). 생태관광지 조성시 개발 및 운영에 참여하려는 의지는 매우 높았으며, 참여형태로 식당운영을 가장 선호하였다.



그림 113. 생태관광지로의 개발

나. 이용객 의식조사

우포를 방문하는 이용객의 특징은 고졸이상의 고학력 추세를 보였으며, 연령층은 고르게 분포하였으며 100만원 이상의 소득자가 응답자의 75%이상을 차지하고 있었다. 응답자의 과반수 이상이 재방문 이상의 경험을 가지고 있는 것으로 나타났으며 이들은 봄, 여름, 가을의 주말을 이용하여 방문하는 것으로 나타났다. 탐방목적에 있어서는 자연학습 및 교육, 경관감상, 여행도중 잠시 방문 등의 순으로 나타났으며 동반형태는 교육목적의 단체탐방과 가족단위의 방문이 많았다.

이용객들은 이곳 늪지의 자연경관에 매력을 느끼고 있었으며, 자연생태계 보존상태를 긍정적으로 평가하였다(그림 114). 그러나 숙박시설, 편의시설, 안내 및 관광 프로그램에 대한 이용객들의 인식은 매우 부정적으로 나타나 이는 시설부재로 인한 이용의 불편함 때문인 것으로 판단된다(그림 115, 116, 117).

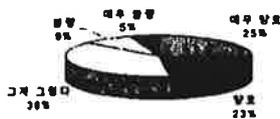


그림 114. 자연생태계 보존상태

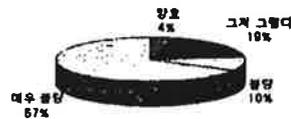


그림 115. 숙박시설 상태



그림 116. 편의시설 상태

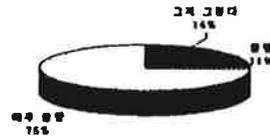


그림 117. 관광프로그램

대부분의 응답자들은 우포지역이 자연생태계 보전지역으로 지정된 것에 대해 매우 긍정적으로 인식하고 있는 것으로 나타나 이는 지역주민의 인식과는 큰 차이를 나타냈다(그림 118).



그림 118. 자연생태계 보전지역 지정

생태관광에 대한 인지도는 비교적 높아서 과반수 이상의 응답자들이 생태관광에 대해 알고 있는 것으로 나타났으며, 특히 방문경험이 있는 집단에서 생태관광에 대한 인식 수준이 높았다(그림 119). 생태관광지 조성에 대해서는 전체 응답자의 80%이상이 찬성 의사를 나타내 높은 지지도를 보였다(그림 120).

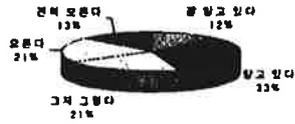


그림 119. 생태관광의 인식

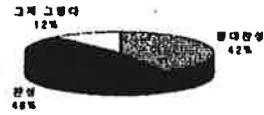


그림 120. 생태관광지로의 개발

5. 종합분석 및 타당성 검토

우포는 우리나라 최대 면적의 자연늪으로 자라풀, 마름, 고마리, 가시연꽃 등의 수생식물과 물방개, 잠자리, 반딧불 등 다양한 수서곤충, 그리고 오리류를 중심으로 한 많은 야생조류가 어우러진 뛰어난 탐방자원을 보유하고 있다.

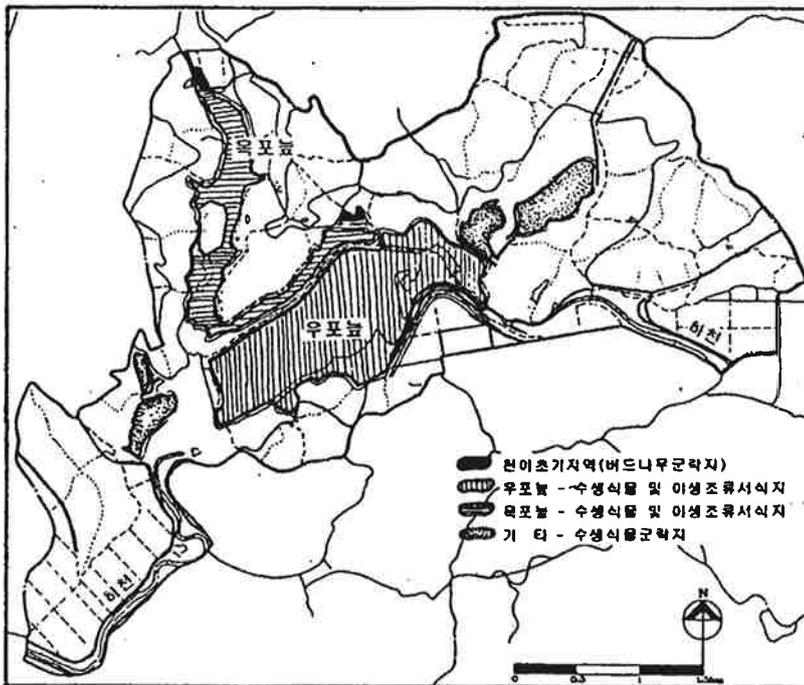


그림 121. 우포지역의 탐방자원 위치도

또한 늪에서 붕어, 우렁이 등을 채취하거나 늪을 이용해 양식을 하는 것도 좋은 체험관광 자원이며 늪생태계의 독특한 구조와 기작, 그리고 늪의 생태적 천이에 대한 내용도 생태관광의 훌륭한 주제가 될 수 있다.

표 98. 우포지역의 종합분석 및 생태관광지 조성 타당성 검토

조사 항목	평가인자	평가 내용	평가
자연 환경	자연성	우포는 '생태계의 교과서'라 불릴 정도로 자연성이 매우 뛰어남	우수
	희귀성	자리풀, 가시연꽃, 통발 등 희귀식물이 대규모로 분포하고 있음	우수
	매력성	광활한 늪지의 경관과 다양한 생물종들이 가지는 매력성이 뛰어남	우수
인문 환경	접근성	구마고속도로에 연결되어 있는 창녕에서 불과 20분 거리로 접근성이 좋음	우수
	향토·역사성	주변 지역에 많은 국보급, 보물급 문화재와 화왕산성 등 사적이 풍부하여 향토성, 역사성이 뚜렷하게 드러남	양호
	상품성	창녕양파, 창녕고추, 창녕단감, 대지토마토, 창녕오이 등 상품화할 수 있는 농작물이 풍부	양호
	매력성	대상지의 배후지인 창녕군이 다양하고 풍부한 문화재와 관광자원을 보유하고 있어 인문자원의 매력성이 양호함	양호
지역주민 의식	조성 요구도	생태관광의 인식은 낮지만 개발방식에 대해 긍정적인 반응을 보이고 있음	양호
	경제적 요구도	지역의 경제 소득이 매우 낮아 소득원의 창출이 절실히 요구됨	우수
	참여 의지도	주민의 생태관광지 개발 및 운영에 참여하려는 의지가 대단히 높음	우수
이용객 의식	조성 선호도	이용객의 생태관광지 조성 선호도가 매우 높음	우수
	방문 의지도	우포의 방문자는 대부분 이미 여러 번 방문했던 사람들로 재방문율이 매우 높음	우수

이상을 종합하면(표 98) 첫째, 우포의 자연환경은 '생태계의 교과서'라고 불릴 정도로 풍부한 자연성과 다양한 생물종이 살고 있으며 다른 곳에서는 거의 볼 수 없는 희귀종들이 군락으로 분포하고 있어 매력성이 뛰어나다. 둘째, 창녕에서 불과 20분 거리로 접근성도 좋고 창녕군에 국보급, 보물급 문화재도 풍부하며 화왕산성 등 사적도 분포하고 있어 역사성, 향토성도 훌륭하다. 셋째, 지역주민의 경우 소득이 낮고 영세한 산업구조를 가지고 있어 지역경제 활성화라는 측면에서 생태관광지 개발이 하나의 대안이 될 수 있다. 지역주민의 참여 의사도 높지만 주민들 중에는 우포가 자연생태계 보전 지역으로 지정된 것에 대해서는 상당한 반감이 존재한다. 넷째, 이용객들은 우포를 생태관광지로 조성하는데 대해 매우 긍정적이었고 입장료 징수에도 동의하고 있다. 우포는 다른 곳에서 찾을 수 없는 뛰어난 자연성과 현재 증가하는 국민들의 여가활동을 고려했을 때 생태관광지로 개발되어야 할 최대의 적지중에 하나로 판단된다.

우포 지역을 생태관광지로 조성할 경우 해결해야 할 문제점으로는 첫째, 지역주민의 고령화와 경제적인 영세성으로 인해 지역주민의 개발주체 형성이 어렵다는 점이다. 둘째, 우포가 자연생태계 보전지역으로 지정되었기 때문에 시설물이나 건축물을 설치할 때 여러 가지 규제를 받게 되므로 법제간, 정부 부처간 조정이 필요하다. 셋째, 우포의 이용행태 중 자연학습을 위한 대규모 집단의 탐방이 빈번하므로 휴양기능을 겸비한 가족 단위의 생태관광이 이뤄지기 위해서는 이러한 이용행태들을 구분하고 조화시킬 수 있는 계획이 요구된다.

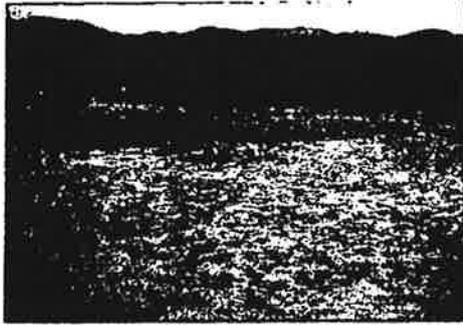


사진 65. 목포 전경



사진 66. 사지포 전경



사진 67. 우포 주변 마을



사진 68. 우포의 조류 서식



사진 69. 회귀식물 가시연꽃



사진 70. 쪽지벌의 다양한 수생식물

6. 기본구상

가. 자연관찰로 구상

우포지역에는 관찰 주제에 따라 4개의 자연관찰로를 설정하였다(표 99, 그림 122). 자연관찰로 I은 목포와 우포를 가로지르는 제방에 설정되어 늪지의 중요성과 그 기작을 알아보는 늪관찰로이며, 자연관찰로 II는 소목마을 남서쪽으로 목포와 접한 지역에 설정되어 습지 내에서 살아가는 다양한 수생생물을 관찰하는 수생생태관찰로이다. 자연관찰로 III은 소목골과 마산터가 접한 우포 북쪽 지역에 설정되어 늪에서 육지로 생태적 천이가 진행되는 모습을 관찰하는 식물천이관찰로이며, 자연관찰로 IV는 소목골에서 출발하여 목포, 우포와 접한 산림 지역에 설정되어 서식하는 야생조류를 관찰하는 야생조류관찰로이다. 노선유형은 늪관찰로의 경우 통과형이고 나머지 3개는 순환형이다.

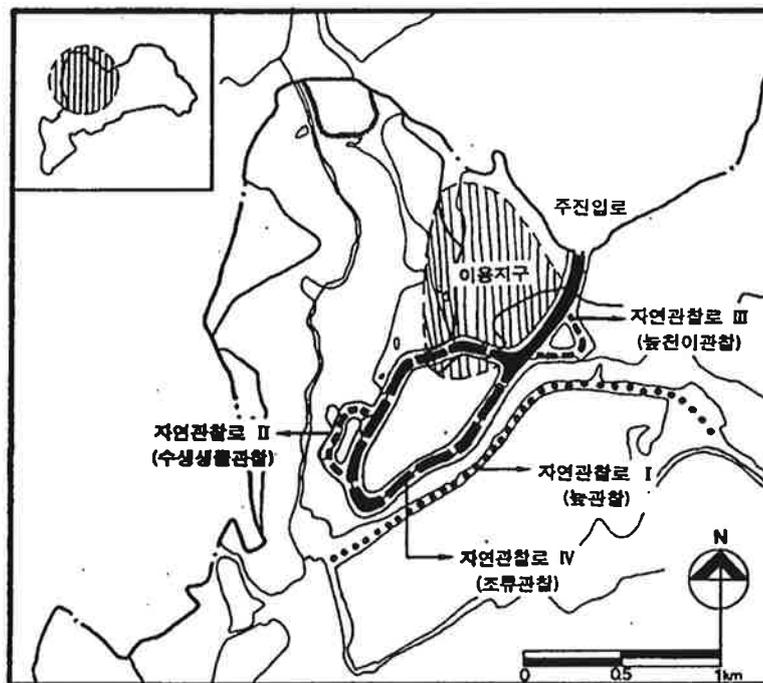


그림 122. 우포지역 자연관찰로 노선도

표 99. 우포지역의 자연관찰로 구상

구분	구간	길이 (km)	소요 시간	해설방식	노선 유형
자연관찰로 I (늪관찰로)	목포와 우포를 가로지르는 제방	2.5	2:00	guided/bulletin	통과형
자연관찰로 II (수생생물관찰로)	소목마을 남서쪽으로 목포와 인접한 지역	0.8	1:00	bulletin	순환형
자연관찰로 III (늪천이관찰로)	소목골과 마산터가 접한 우포 북쪽	0.9	0:40	guided/bulletin	순환형
자연관찰로 IV (조류관찰로)	소목골에서 목포나 우포를 접하는 산림지역	2.4	2:00	guided	순환형

나. 자연관찰로 학습내용

(1) 자연관찰로 I (늪관찰로)

자연관찰로 I에서는 습지의 다양한 어류 서식처 제공, 수질 정화, 홍수조절과 같은 습지의 중요성과 환경적 기능을 학습하고 다양한 식물과 조류를 관찰한다.

(2) 자연관찰로 II (수생생물관찰로)

자연관찰로 II에서는 목포늪에 분포하고 있는 줄풀, 자라풀, 마름, 곶풀, 물억새, 나사말, 가시연꽃, 고마리, 노랑어리연꽃 등 수생식물을 관찰하고, 물방개, 반딧불, 잠자리 등 수서곤충을 학습한다.

(3) 자연관찰로 III (늪천이관찰로)

자연관찰로 III의 주요학습내용은 수생생태계→늪→초원→육상생태계의 생태적 천이 해설이며, 적극보전 가치가 있는 식생군락은 전문해설가에 의해 진행되는 관찰로를 구성하여 훼손의 가능성을 줄인다.

(4) 자연관찰로 IV(조류관찰로)

자연관찰로 IV의 주요학습내용은 우포, 목포늪, 그리고 주변 산림에 서식하는 큰기러기, 청둥오리, 흰뺨검둥오리, 큰고니, 고방오리, 알락오리, 개구리매, 황조롱이 등을 전문해설가의 해설을 들으며 직접 관찰한다.

표 100. 우포지역의 자연관찰로 주요학습내용

구분	주요 학습 및 해설 내용
자연관찰로 I (늪관찰로)	<ul style="list-style-type: none"> • 람사협약과 습지의 중요성을 학습 • 습지의 역할에 관한 학습 및 안내 - 환경적 역할: ①어류의 산란장 및 서식지, 패류의 서식지 ②수질 보전기능, 오염물질여과 ③토사제거, 산소공급, 영양염류흡수, 수중생산량 향상에 관학 학습 - 경제적 역할: ①홍수조절, ②어장 및 양식장제공 ③천연자원유산 ④생태관광자원으로서 중요성 학습
자연관찰로 II (수생생태관찰로)	<ul style="list-style-type: none"> • 줄풀, 자라풀, 마름, 골풀, 물억새, 나사말, 가시연꽃, 물방개, 노랑어리연꽃, 흰여쭈, 고마리, 미꾸리뉘시, 등 수생식물의 식생군락 학습 • 물방개, 잠자리, 반딧불, 나비등 수서곤충 학습 • 적극보전가치가 있는 식생군락은 해설가에 의해 진행되는 관찰로를 구상하여 훼손의 가능성을 줄인다.
자연관찰로 III (식물천이관찰로)	<ul style="list-style-type: none"> • 수생생태계- 늪- 초원- 육상생태계로의 생태적 천이 해설
자연관찰로 IV (조류관찰로)	<ul style="list-style-type: none"> • 가이드를 통한 큰기러기, 청둥오리, 흰뺨검둥오리, 큰고니, 고방오리, 알락오리, 개구리매, 황조롱이 등 조류탐방

다. 안내 및 해설 시설물 계획

우포 자연관찰로에 설치할 안내 및 해설 시설물은 안내판, 환경해설판, 규제판, 그리고 조류관찰대이다(표 101)

표 101. 안내 및 해설 시설 계획

해설종류	구분	내용	위치
안내판	종합	공원안내 공원정보 생태관광안내	- 이용객안내소 입구 - 소목마을 입구 - 수생생태관찰로 입구
	방향표시	공원 안내 및 방향표시	- 필요한 곳
환경 해설판	늪생태	늪의 생성과정과 역할	- 이용객안내소 - 늪탐방로 진입구
	수생생물 생태	수생생태적의 특성 및 역할	- 수생생태관찰로 입구
	식물천이	식생천이과정	- 식생천이관찰로 입구
	식물생태	가시연꽃의 특징 및 식생 자라풀의 특징 및 식생 통발의 식생	- 수생식물관찰로 주위 - 늪탐방로 주변
	식물표찰	마름, 생이가래, 개구리밥, 줄군락, 노랑어리연꽃, 가시연꽃, 자라풀, 통발, 나사말, 물억새	- 수생식물관찰로 주위 - 늪탐방로 주변 - 필요한 곳
	수서곤충	물둥구리, 물자라, 왕물벌레, 언저 리잠자리, 왕잠자리, 가시촉범잠자 리, 굴뚝날도래, 물방개, 꼬리벼명 나방류, 물명나비류	- 수생생물관찰로 주위 - 늪 탐방로 주변
관찰대	조류관찰	큰고니, 황고니, 오리류, 중대백로, 왜가리, 덩기물떼새, 큰기러기, 청 둥오리, 흰뺨검둥오리, 큰고니, 고 방오리, 알락오리 등의 조류별 특 징 해설	- 야생조류관찰대
규제판	탐방시설	공원 탐방에 대한 유의사항	- 각 관찰로 입구
	자원보호	야생동식물 관찰시 유의사항	- 필요한 곳

안내판은 이용객 안내소와 관찰로 내에 설치하고 환경해설판은 각 탐방자원 앞에 다양한 규격으로 설치한다. 규제판은 만화와 같은 형식으로 형태와 내용을 만들어 이용객들에게 부담을 주지 않으면서 내용을 전달할 수 있도록 한다. 조류관찰대는 조류관찰로 내에 설치하는데 목재와 같은 환경친화적인 재료를 이용하고 인간의 활동을 충분히 차폐하여 야생조류의 활동에 미치는 영향을 최소화할 수 있도록 한다.

라. 이용객안내소 계획

이용객 안내소는 자료실, 안내실, 전시실, 시청각실 등을 구비하고 전문 인력과 자원봉사자가 상주하면서 관리한다(표 102).

표 102. 이용객안내소의 공간구성과 전시내용

공간 구분	전 시 내 용
사무실	<ul style="list-style-type: none"> · 각종 관찰 팸프렛 · 대여용 관찰도구 · 기념품 및 특산물 판매
전시실	<ul style="list-style-type: none"> · 우포의 생성 및 그 역사적 과정 · 우포의 생태학적 가치과 역할 · 람사습지에 대한 해설 · 우포 주변 지형 모형 · 우포 바닥의 단면 모형 · 우포 지역의 수생식물 사진 및 해설 · 우포 지역의 사계절 경관 사진 · 우포 지역에 서식하는 야생조류 사진 · 우포 지역의 동·식물 표본 · 우포의 생태적 천이 해설
시청각실	<ul style="list-style-type: none"> · 우포 지역에 대한 다큐멘터리 video 상영 · 우포 지역의 각종 식물 및 야생조류 slide 상영
자료실	<ul style="list-style-type: none"> · 우포 지역 동·식물도감 열람 · 우포에 관련된 서적 열람
편의시설	<ul style="list-style-type: none"> · 화장실 · 휴식공간

이용객안내소는 주진입로 이용지구에 위치시키며 개조하여 쓸 기존 건물이 없으므로 신축한다(그림 123 참고). 이용객안내소에서는 각종 전시자료와 학습자료를 갖추어 이용객들이 습지의 기능과 중요성, 늪지 생태계의 다양한 생물들에 대해 집중적으로 학습할 수 있도록 하고 탐방이나 숙박 등 생태관광에 필요한 모든 정보를 제공한다.

마. 숙박지 개선 방향

(1) 입지현황

우포 주변의 주택현황을 살펴보면 전통주택형(초가형)은 대부분 자취를 감추었다. 60년대 이전에는 초가형대가 주를 이루었으나 현재 스테이트, 양철지붕으로 대부분의 농가가 대치되었다. 주택의 재료도 목재 골격과 흙벽을 이용하던 것이 회, 몰탈, 블록, 벽돌 등의 재료로 대치되었다.

또한 주택의 노후화 및 이농현상으로 인한 빈집이 많이 생기고 있고 사회의 변화에 따라 앞마당이나 창고 등이 그 필요성을 상실하고 있다.

(2) 숙박지 개선 모델

농가주택이 여가공간으로서의 장소 변화를 이루기 위해서 관광객유치를 위한 건물의 현대식 개조와 생태관광의 취지에 부합되는 전통주택모형 개발이 동시에 이루어져야 한다. 이러한 목표를 위해서는 다음과 같은 개선이 필요하다. 첫째, 대상지 성격에 맞는 돌담, 전통색의 기와 및 벽돌 등 전통 건축재료를 사용한다. 둘째, 숙박시 관광객의 사적인 공간을 최대한 보장해 주도록 주택을 개량한다. 가족 단위 자가용 이용객이 많을 것으로 예상되므로 주차장, 세면장, 화장실, 야외휴식시설 등의 별도 구성이 요망된다. 셋째, 난방 및 관리가 용이한 정방형 주택 형태로의 개량이 필요하다.

바. 생태관광 프로그램 계획

(1) 붕어, 우렁이 채취 및 양식

우포에서 주로 서식하는 붕어, 우렁이 등의 채취 및 이들을 양식하는 체험 프로그램을 운영하며, 이 곳에서 채취하거나 양식된 소재를 이용하여 향토 음식으로 개발하여 판매한다.

(2) 농사 체험 프로그램

인근 마을과 농경지를 이용하여 논농사 체험과 이 지역 특산품인 창녕 양파, 창녕 고추, 창녕 단감, 대지 토마토, 창녕 오이를 재배하는 프로그램을 운영하고 이들 농산품을 특산품으로 판매한다.

사. 우포지역 마을별 공간개발모형

우포지역을 생태관광지로 조성할 시 이용할 수 있는 마을은 소목마을, 마산터마을, 장재골마을이다. 이들 중 소목마을은 우포의 중심적 지역으로 기존 농가를 복원하여 농경생활 체험 프로그램을 운영하고 양식장과 우포를 이용하여 양식, 물고기잡이 체험프로그램을 운영한다(표 103).

표 103. 우포지역 마을별 공간개발모형

마을명	개발목표	개발요소	내 용
소목마을	전통마을 조성	· 기존 농가 · 물고기잡이 도구	· 기존 농가를 전통 농가로 조성 · 물고기잡이 도구 전시 및 실제 이용 · 물고기잡이, 양식 등 체험 프로그램 운영
마산터마을 장재골마을	농경생활 체험마을로 조성	· 주변 농경지 · 기존 농가	· 기존 농가 및 농경지를 활용하여 농경생활 체험 프로그램 운영

아. 생태관광지 공간구상

이상의 연구 결과를 종합한 우포 지역의 생태관광지 공간 구상을 살펴보면(그림 123), 늪관찰로, 수생생물관찰로, 늪천이관찰로, 조류관찰로 등 자연관찰로 4개를 조성하며 이용객안내소는 소목마을에 신축한다. 소목마을에서는 물고기잡이, 양식 체험 프로그램을 운영하며, 마산터마을과 장재골마을은 농경생활 체험지로 조성한다.



그림 123. 우포지역 생태관광지 공간 구상도

제 6 절 도시근교형 사례 : 경기 군포시 수리산지역

1. 대상지 개황

수리산은 동경 126° 50' ~126° 55' , 북위 37° 20' ~37° 24' 에 위치하고, 있으며 행정구역상 경기도 군포시 산본동 일대와 안양시 안양동 및 박달동에 걸쳐 있으며, 서울시에서 전철로 1시간 이내의 거리에 위치하고 있다.

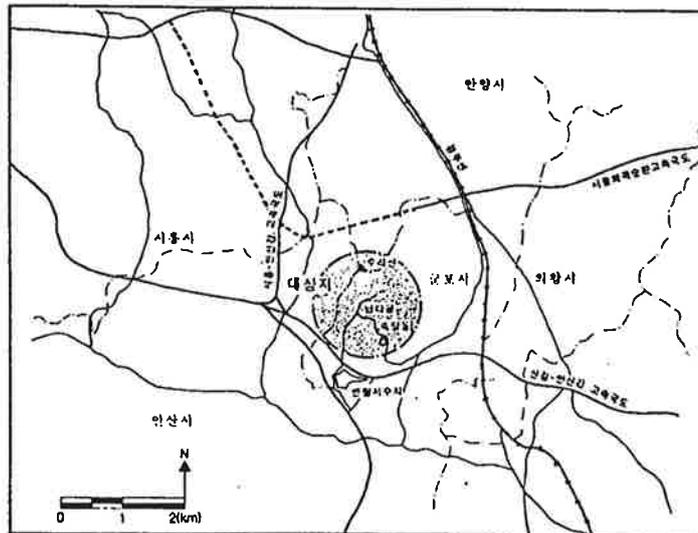


그림 124. 경기도 수리산지역 대상지 개황도

수원측후소의 연평균 기상측정자료를 바탕으로 수리산 군포시험림의 연평균기온 및 강수량을 측정하였다. 1961~1990년까지의 기상통계자료에 의하면 수원시의 연평균기온은 11.1℃였고 연평균 강수량은 1307.0mm이었다. 또한 1990~1995년까지의 최근 6년간의 기상통계자료에 의하면 연평균기온은 12.2℃, 연평균강수량은 1399.3mm으로 연평균기온이 약 1.1℃ 높아졌고 연평균강수량도 증가하였다. 따라서 임경빈(1989)의 수평적 산림구분대에 의하면 계획의 주대상지인 수리산 군포시험림 지역은 온

대중부림에 속하는 지역이다.

수리산은 태을봉(해발 489m)을 중심으로 남서쪽으로는 슬기봉(해발 451.5m), 북동쪽으로는 관모봉(해발 426m), 북서쪽으로는 수암봉(해발 395m)등으로 구성되어 있으며 슬기봉 일대에는 공군기지가 자리잡고 있다. 수리산 남쪽으로는 해발고가 높은 산이 존재하지 않아 경관이 좋은 편이며 또한 계곡풍의 영향으로 바람이 거센 지역이다.

2. 자연환경

가. 식물

(1) 현존식생

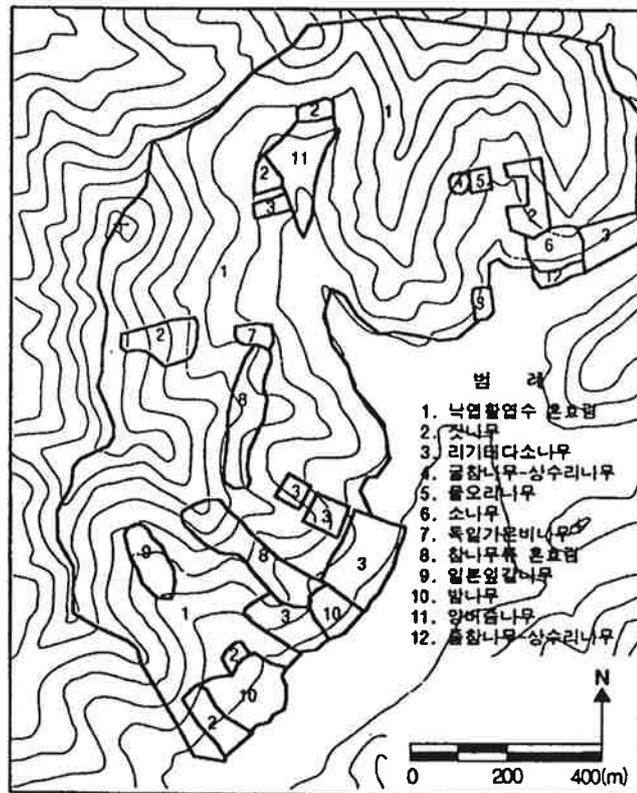


그림 125. 수리산지역 현존식생도

대상지(군포시협림)의 현존식생을 살펴보면(그림 125), 낙엽활엽수 혼효림이 가장 넓은 면적을 차지하고 있었고 군포시 산림환경연구소에서 인위적으로 식재·관리하고 있는 잣나무·리기테다소나무·밤나무 등의 인공림이 대상지의 전 지역에 고르게 분포하고 있었다.

(2) 식물군집구조

군포시협림에 설치된 총 64개의 조사구를 설치·조사후 분석한 결과 7개의 군집으로 분류할 수 있었다(표 104).

표 104. 수리산지역의 각 군집별 주요수종의 평균상대우점치

수종명	군집명	리기테다 군집	소나무 군집	소나무 산갈나무 군집	굴참나무 군집	갈참나무 군집	줄참나무 군집	서어나무 군집
소나무	-	68.6	27.9	3.0	1.5	1.0	12.4	
서어나무	-	-	-	0.8	-	-	69.1	
난티잎개암나무	0.2	0.4	-	2.0	0.5	0.7	-	
참개암나무	-	-	1.2	0.6	2.1	7.9	-	
밤나무	0.1	0.1	3.6	3.5	3.3	5.9	0.2	
굴참나무	16.2	13.6	1.7	34.4	11.2	2.9	2.7	
떡갈나무	1.4	2.3	-	0.7	-	1.8	-	
갈참나무	-	0.4	1.8	4.7	26.8	7.4	0.2	
산갈나무	6.4	3.9	17.2	6.3	-	3.4	0.2	
줄참나무	2.6	4.1	2.2	6.2	4.8	25.9	0.2	
생강나무	-	-	3.4	3.3	2.6	1.5	2.1	
비목나무	-	-	0.4	0.2	0.4	0.9	-	
국수나무	-	-	0.9	0.2	0.3	2.4	-	
팔배나무	-	-	8.7	3.5	5.2	1.9	6.5	
산벚나무	-	-	5.8	6.8	6.9	3.4	-	
개웃나무	0.1	-	7.1	1.4	0.6	0.4	3.5	
달쟁이덩굴	-	-	5.5	6.8	9.2	0.3	-	
진달래	2.2	3.7	4.0	1.9	0.1	0.3	0.7	
노린재나무	-	-	0.2	0.2	0.2	0.4	-	
때죽나무	-	-	1.7	2.9	4.9	7.0	-	
물푸레나무	-	-	0.4	0.5	0.4	0.8	-	
리기테다소나무	70.7	-	-	-	-	-	-	

64개의 조사구는 리기테다소나무군집, 소나무군집, 소나무-신갈나무군집, 굴참나무군집, 갈참나무군집, 졸참나무군집, 서어나무군집 등 7개 군집으로 나누어졌다. 수리산 군포시험림 일대는 리기테다소나무 인공림과 소나무군집, 참나무류 군집, 그리고 적은 면적이지만 서어나무군집이 생태적 천이 단계를 달리하며 상이한 경관을 형성하고 있다. 조성된 리기테다소나무림은 관리되는 숲이라 목재를 벌채할 때까지 계속 유지될 것이고 소나무군집은 굴참나무를 중심으로 하는 참나무류 군집으로 천이해 나갈 것이다. 굴참나무군집, 갈참나무군집, 졸참나무군집에서는 차대를 형성할 극상수종들의 힘이 미약하므로 참나무류 군집이 일정시간 유지될 것으로 판단된다. 적은 면적의 서어나무군집은 극상의 초기상태로 생각된다.

(3) 중요식물분포

군포시 내 수리산 지역에 관찰, 기록된 식물상은 총 102과 311속 474종이며 이 가운데 식재종은 35과 58속 70종으로 14.8%를 차지하고 있으며 귀화식물은 10과 25속 35종으로 7.4%를 차지한다(군포시, 1996)



사진 71. 할미꽃



사진 72. 양지꽃



사진 73. 천남성



사진 74. 제비꽃



사진 75. 노루귀



사진 76. 산피불주머니

나. 동물

(1) 야생조류

군포시현림 일대의 야생조류상을 살펴보면 1997년 1월 4일, 1월 6일, 3월 2일, 3월 19일, 3월 30일, 4월 13일, 5월 2일, 9월 4일로 총 8회에 걸쳐 조사를 실시한 결과 총 43종의 야생조류가 관찰되었으며 계절형으로 나누어 볼 때 여름철새 11종, 겨울철새 9종, 텃새 21종, 나그네새 2종이 관찰되었다(표 105).

표 105. 수리산지역의 야생조류상

종명	조사시기									비고
	1/4	1/16	3/2	3/19	3/29	3/30	4/13	5/2	9/4	
쇠백로	-	-	-	-	1	-	-	-	-	덧새
말뚝가리	1	1	1	-	-	-	-	-	-	겨울철새
젓빛개구리매	-	-	1	-	-	-	-	-	-	겨울철새
새올리기	-	-	-	-	-	-	-	2	-	여름철새
꿩	2	-	-	1	1	8	2	6	-	덧새
옛비둘기	-	4	3	3	-	1	2	1	5	덧새
소쩍새	-	-	-	-	-	-	-	1	-	덧새
파랑새	-	-	-	-	-	-	-	2	-	여름철새
청딱다구리	-	-	1	-	1	-	1	-	-	덧새
오색딱다구리	-	6	2	1	-	-	2	-	1	덧새
쇠딱다구리	-	3	2	-	-	1	1	-	-	덧새
재비	-	-	-	-	-	-	-	2	-	여름철새
노랑할미새	-	-	-	-	1	-	-	-	-	여름철새
직박구리	-	2	3	-	-	-	-	-	-	덧새
물까치	-	-	-	3	-	-	-	-	-	겨울철새
굴독새	2	1	-	1	1	1	1	-	-	덧새
옛종다리	-	2	-	-	-	-	-	-	-	겨울철새
딱새	1	2	4	1	-	-	-	-	1	덧새
검은딱새	-	-	-	-	1	-	-	-	-	여름철새
호랑지빠귀	-	-	-	-	-	2	2	-	-	여름철새
개동지빠귀	-	6	-	-	-	-	-	-	-	겨울철새
노랑지빠귀	-	2	-	-	-	-	-	-	-	겨울철새
흰배지빠귀	-	-	-	-	4	-	2	8	-	여름철새
붉은머리오목눈이	10	60	25	-	15	25	15	17	1	덧새
솔새	-	-	-	-	-	-	-	2	-	여름철새
노랑눈썹솔새	-	-	-	-	-	-	-	1	-	나그네새
큰유리새	-	-	-	-	-	-	-	1	-	여름철새
오목눈이	-	13	12	1	2	-	-	2	-	덧새
쇠박새	6	15	17	1	-	-	-	1	-	덧새
진박새	1	3	-	4	-	-	-	-	-	덧새
박새	3	23	22	2	1	3	2	2	2	덧새
근줄박이	-	3	3	-	-	-	-	1	1	덧새
동고비	-	-	1	-	-	-	-	-	-	덧새
옛새	-	-	-	-	-	-	-	2	-	덧새
흰배옛새	-	-	-	-	-	-	-	2	-	나그네새
썩새	-	2	1	-	-	-	-	-	-	겨울철새
노랑턱멧새	20	44	41	16	2	-	1	2	-	덧새
되새	-	4	-	-	-	-	-	-	-	겨울철새
양진이	-	5	3	-	-	-	-	-	-	겨울철새
참새	3	12	9	4	1	2	-	4	-	덧새
찌르레기	-	-	-	-	-	-	-	1	-	여름철새
어치	5	15	13	13	3	2	2	2	12	덧새
까치	11	32	27	11	1	12	2	6	3	덧새
계	65	260	191	62	35	57	35	68	26	-

관찰 지점별 야생조류상을 분석한 결과(그림 126, 표 106) A지역에서 가장 많은 32종의 야생조류가 관찰되어 이 지역은 야생조류 관찰지역으로서의 잠재성이 높은 것으로 판단되었다.

표 106. 수리산지역 관찰지점별 야생조류상

지점	종수	종명
A	32종	붉은머리오목눈이, 노랑턱멧새, 까치, 박새, 오목눈이, 참새, 쇠박새, 양진이, 직박구리, 멧종다리, 노랑지빠귀, 딱새, 굴뚝새, 곤줄박이, 멧비둘기, 오색딱다구리, 어치, 잣빛개구리매, 청딱다구리, 호랑지빠귀, 흰배지빠귀, 유리딱새, 쇠딱다구리, 꿩, 찌르레기, 파랑새, 새호리기, 제비, 소쩍새, 흰배멧새, 노랑눈썹솔새, 숲새
B	6종	쇠백로, 노랑할미새, 검은딱새, 쇠박새, 박새, 노랑턱멧새
C	13종	노랑턱멧새, 까치, 되새, 쇠박새, 박새, 개똥지빠귀, 참새, 굴뚝새, 꿩, 말뚝가리, 진박새, 어치, 붉은머리오목눈이
D	5종	오색딱다구리, 어치, 꿩, 딱새, 숲새
E	9종	어치, 개똥지빠귀, 오색딱다구리, 진박새, 박새, 꿩, 곤줄박이, 큰유리새, 멧새
F	2종	쇠박새, 노랑지빠귀
G	7종	어치, 쇠딱다구리, 오색딱다구리, 박새, 쇠박새, 곤줄박이
H	1종	어치
I	1종	노랑턱멧새
J	5종	오목눈이, 오색딱다구리, 쇠딱다구리, 박새, 동고비

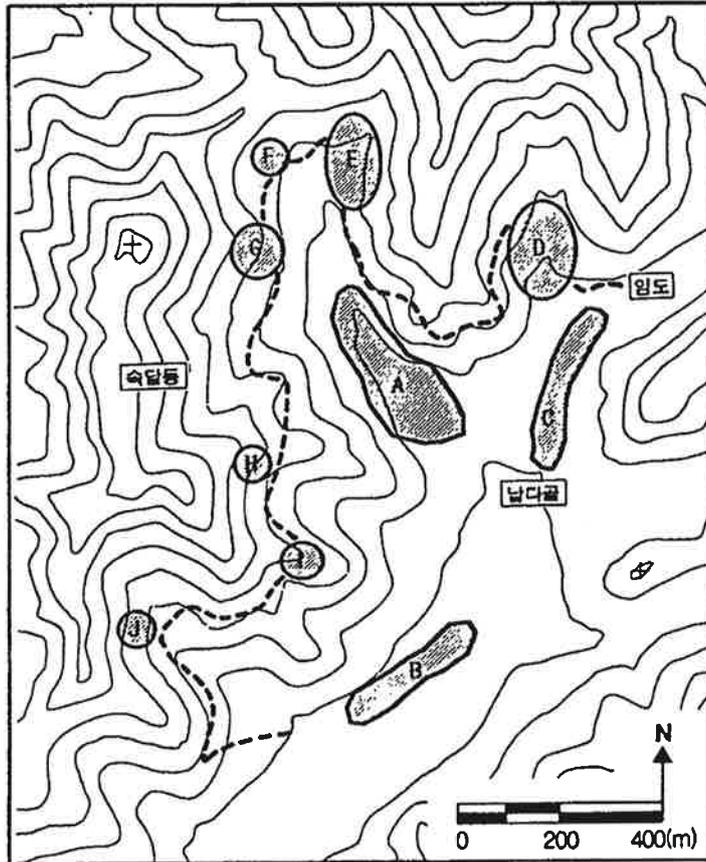


그림 126. 수리산지역 야생조류상 분포도



사진 77. 붉은머리오목눈이

사진 78. 딱새

(2) 어류 및 수서생물상

군포시험림 지역에 분포하는 수계를 중심으로 어류상 및 수서곤충상의 조사는 족대, 양동이, 해부접시를 이용하여 어류 및 수서곤충을 채집한 후 분류 동정하였고 조사시기는 97년 4월 11일이었다(표 107, 그림 127).

표 107. 수리산지역의 어류상 및 수서곤충상

조사지점	관찰된 종
A	버들치, 쌀미꾸리, 큰그물강도래, 검은물잠자리, 무늬하루살이, 물삿갓벌레, 네모집날도래, 갈색우묵날도래, 비수염날도래, 굴뚝날도래, 새우, 물매암이, 장구애비, 게아재비, 다슬기, 플라나리아, 엽새우
B	버들치, 쌀미꾸리, 물삿갓벌레, 큰그물강도래, 장구애비, 게아재비, 굴뚝날도래, 네모집날도래
C	버들치, 쌀미꾸리, 검은하루살이, 물달팽이, 광택날도래, 거머리, 갈색오목날도래, 플라나리아, 다슬기, 우묵날도래
D	엽새우, 플라나리아, 날도래, 버들치, 쌀미꾸리, 하루살이, 잠자리유충
E	엽새우, 가재, 플라나리아, 날도래, 하루살이, 잠자리유충

어류상의 경우 버들치와 쌀미꾸리 2종만이 분포하는 것으로 나타났다. 버들치의 경우 산림계류와 마을 사이로 흐르는 소하천에 많은 개체수가 분포하고 있었고 쌀미꾸리는 소하천의 수생식물 밀도가 높은 지역의 바닥에 많은 개체수가 분포하고 있었다.

수서곤충의 경우 조사·분류에 어려움이 많았으나 마을 사이로 흐르는 소하천은 깨끗한 물에서 관찰되는 다슬기, 날도래류, 강도래류, 가재 등의 수서곤충이 분포하고 있는 것으로 나타나 대체적으로 수질이 양호한 편으로 판단된다.

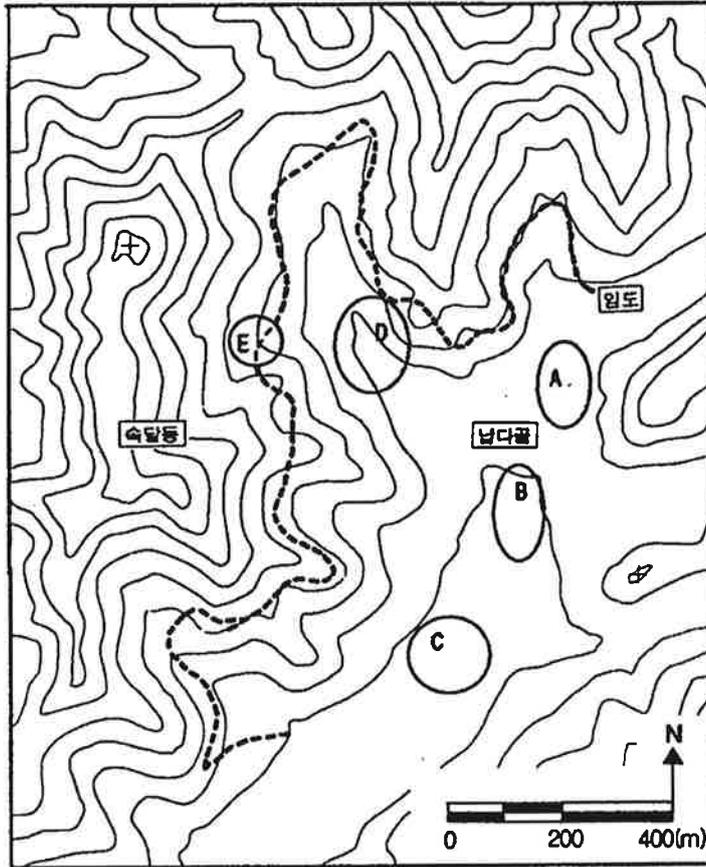


그림 127. 수리산지역의 어류상 및 수서곤충상 관찰위치



사진 79. 쌀미꾸리

사진 80. 잠자리유충

다. 경관

기존의 임도와 등산로를 따라 이동하면서 중요한 경관조망점을 조사하였다(그림 128). 기존 등산로의 경우 식생이 밀식되어 있고 계곡부에 주로 위치하는 관계로 경관조망을 위한 적절한 지점이 없었으며 임도의 경우 산 중턱을 따라 조성되어 있어서 주변 산림과 마을 경관을 조망할 수 있는 지점이 많이 분포하고 있었다.

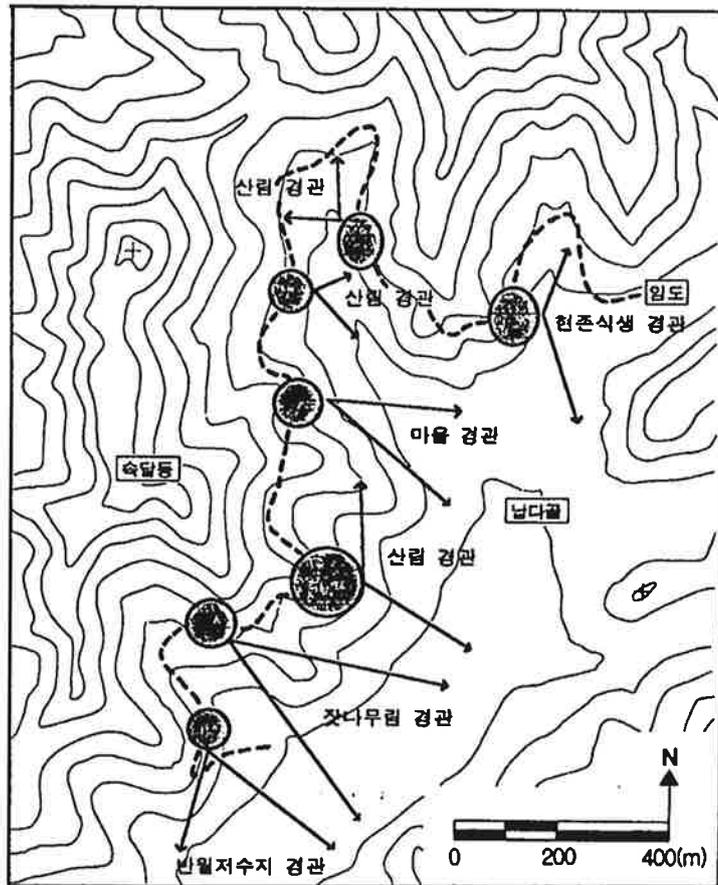


그림 128. 수리산지역 경관조망지점 위치도



사진 81. 수리산 능선



사진 82. 수리산 바위경관



사진 83. 수리산의 조림지 경관



사진 84. 수리산의 습지

3. 인문환경

가. 관광 및 문화자원

이름난 관광자원은 대상지 주변에 별로 없다. 대상지 북쪽 1km 지점에 수리사가 있고 남쪽으로 갈산저수지와 반월저수지가 있는데 낚시를 즐기는 이용객들이 많이 찾는다. 대수리산의 북서사면에는 수리산 삼림욕장이 1,047.5ha에 걸쳐 조성되어 있는데 이는 군포시 산림면적의 55%에 해당한다. 이 곳에는 명상의 숲, 독서의 숲, 힘기르는 숲 등 주제별

삼림욕장과 약수터, 피크닉장, 임간교실, 만남의 장소 등이 조성되어 군 포시민들이 많이 이용하는 곳이다.

나. 교통 및 접근성

현재 접근성은 서울을 비롯한 수도권 여러 도시에서 매우 가까운 거리에 놓여 있으므로 좋은 편이지만 수도권이라는 지리적 위치에 비해서는 나쁜 편이다. 안산, 의왕, 수원, 안양시의 가운데에 위치하고 있지만 대야미 역에서 대상지까지 마을버스가 하루 4차례만 운행하고 있어 대중교통을 이용한 접근은 불편하다. 자가용을 이용하면 쉽게 접근할 수 있지만 도로폭이 매우 좁아 많은 이용객들이 집중될 때에는 이를 수용할 수 없는 현실이다. 그렇지만 도로를 정비하고 이용객의 증가에 따른 대중교통수단을 확보해 나간다면 수도권에서 매우 쉽게 접근할 수 있는 자연학습의 장이 될 것이다.

다. 주민 현황

수리산이 위치하고 있는 행정구역은 군포시 대야동 일대로 1,668세대 5,218명이 거주한다. 그러나 시험림이 있는 대상지 내부는 속달동으로 총 96가구가 거주하고 있고 생태관광지 조성시 거점이 되는 속달 2리에는 150명의 지역주민이 58가구를 형성하며 살고 있다.

4. 지역주민 및 이용객 의식조사

가. 지역주민 의식조사

이 지역은 도시 근교에 위치한 관계로 농업이 주를 이루고 있지만 다른 농촌지역에 비해 인구의 고령화 현상이나 이농현상이 심각하지 않으

며, 농업 이외의 다른 일을 하는 겸업형태가 많이 나타났다. 이 지역을 방문하는 이용객 형태는 다른 사례지와는 매우 다른 양상을 보이고 있지만 여름철에 피서를 위해 집중되는 행락객들로 인한 지역사회의 변화에 대하여 주민들은 매우 민감한 반응을 보였다. 특히 소음, 쓰레기, 교통혼잡의 문제가 심각한 것으로 나타났다(그림 129, 그림 130, 그림 131). 그러나 행락객의 활동이 주민의 소득 증대에는 별 효과가 없는 것으로 나타났다(그림 132).



그림 129. 소음문제

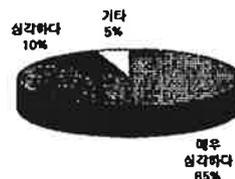


그림 130. 쓰레기 문제



그림 131. 교통혼잡문제



그림 132. 소득변화

지역의 관광지개발에 대한 주민의 의견은 찬성과 반대의 의견이 대등하게 분포하였는데(그림 133) 개발에 찬성하는 집단의 경우 대규모 종합 위락지보다는 도시민들의 조용한 휴양지 개발에 더 많은 관심을 보였다(그림 134)



그림 133. 관광지 개발



그림 134. 선호하는 개발형태

개발에 찬성하는 응답자들은 생태관광지 개발 주체에 대한 질문에 대해 다른 사례지와는 달리 지방자치단체와 주민협의체, 지방자치단체나 정부, 또는 외지 자본가 등 다양한 의견을 나타냈다(그림 135).

지역주민들은 생태관광 형태의 개발방식에 대해서는 매우 긍정적으로 인식하였으며, 생태관광지 조성시 운영에 참여하겠다는 의지 또한 높았다(그림 136).

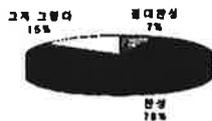


그림 135. 개발주체의 선정



그림 136. 생태관광지로의 개발

나. 이용객 의식조사

수리산을 방문하는 이용객의 유형은 다른 사례대상지와는 달리 외지에서 방문하기보다는 주로 근교의 경기도 및 서울 지역에서 일상의 산책 또는 당일 등산 등이 주류를 이루고 있는 것으로 나타났다. 특히 대상지인 경기도 산림환경연구소 군포 시험림 주변에는 여름철 더위를 피

하기 위한 행락객이 일시 집중되는 현상을 보이고 있으나, 평상시 대상지를 방문하는 이용객은 매우 적은 편이다. 반면에 대상지 반대편에 위치한 수리산 자락에 이용객들이 꾸준히 집중되고 있다.

이와 같이 조사 샘플확보의 어려움 때문에 이용객 의식조사는 다른 사례지와는 다른 비표준 면접방식으로 주말을 이용하는 일부 이용객들 대상의 개별면접 방식을 택하여 조사를 수행하였다.

조사결과 이용객들은 주로 서울 및 주변도시의 거주자들로서 탐방목적은 반나절 정도의 가벼운 등산이었으며, 평상시 이용객이 집중되지 않는 조용한 지역이라는 점, 임도를 중심으로 한 완만한 등산로가 나있는 점, 편리한 접근성 등이 방문지 선택요인으로 작용하고 있었다.

조사 대상의 이용객들은 주변 대도시 거주자로서 응답자 대부분이 높은 교육 및 소득수준을 보였으며, 환경보존에 많은 관심을 가지고 있어서 생태관광에 대한 인지도도 높게 나타났다. 이와 함께 응답자들 대부분이 환경친화적인 생태관광 조성에 매우 높은 관심을 보였다.

5. 종합분석 및 타당성 검토

수리산은 국립공원처럼 탁월한 자연환경을 보유하고 있지는 못하지만 수도권에 입지하고 있고 자연림과 인공림이 혼효하면서 많은 야생화와 야생조류가 분포, 서식하여 도시민들에게 편리한 자연학습의 공간을 제공해줄 수 있는 잠재력이 매우 높다(표 108).

수리산은 자연성이 상대적으로 양호하지만 희귀한 생물이나 독특한 매력성은 떨어진다. 또 주위에 관광 및 문화자원도 많지 않고 도시의 직접적인 영향을 받는 곳이라 향토성도 떨어진다. 주민들은 관광지 개발에 대해서는 의견이 양분되고 있지만 생태관광지에 대해서는 긍정적이었다. 이용객들은 보통 가벼운 등산객이 대부분이었는데 대도시 거주자라 환

경보전에 관심이 많았고 생태관광에 대해 매우 긍정적인 견해를 나타내었다. 그러므로 수리산은 매력적인 자연환경은 부족하지만 대규모 인구가 집중된 수도권에서 다양한 자연학습을 할 수 있는 공간으로 개발될 수 있을 것이다. 수리산의 자연생태계를 이용하여 좋은 프로그램을 지속적으로 개발함으로써 도시민들에게 양질의 자연학습을 제공할 수 있을 것이다.

표 108. 수리산지역 종합분석 및 생태관광지 조성 타당성 검토

조사 항목	평가 인자	평가내용	평가
자연 환경	자연성	도시근교의 산림으로 인공림이 많고 인위적 간섭이 심하지만 자연성도 상대적으로 풍부함	양호
	희귀성	희귀한 자연자원은 찾기 힘들지만 서울에서 보기 힘든 다양한 야생화가 분포함	보통
	매력성	임도를 따라 도는 등산로의 경관이 뛰어나다.	양호
인문 환경	접근성	대중교통수단이 활발하지 않아 접근하기가 힘들지만 수도권에서 1시간 정도면 접근할 수 있는 매우 가까운 거리에 입지함	양호
	향토·역사성	수도권에 위치하고 있고 도시의 영향이 매우 크므로 마을 특유의 향토적 정취는 별로 남아 있지 않음	보통
	상품성	이름난 문화재나 지역 특산품이 거의 없어 바로 상품화할 수 있는 자원이 부족함	보통
	매력성	인문환경의 매력성은 다른 대상지에 비해 떨어짐	보통
지역 주민 의식	조성 요구도	관광지 조성에 대해서는 의견이 양분되고 있으나 생태관광지에 대해서는 긍정적임	양호
	경제적 요구도	개발에 따른 이해관계에 따라 주민 의견이 대립하고 있음	보통
	참여 의지도	생태관광지 개발을 찬성하는 주민의 참여의사는 매우 높음	양호
이용객 의식	조성 선호도	도시민에게 환경보전 의식이 높아져 조성 선호도 높음	우수
	방문 의지도	이용객이 많지 않아 현 단계에서 판단하기 어려움	-

수리산 지역을 생태관광지로 조성할 경우 해결해야 할 문제점은 대상지가 도시근교 지역이고 실제 행정구역상 군포시에 속하므로 도시민들에게 향토적인 정취를 제공해 주기 힘들고 실제 수도권 이용객들이 숙박을 하면서 탐방할 가능성도 적으므로 마을이 생태관광지 조성의 주체가 되기 힘들다는 것이다. 그러므로 수도권의 많은 잠재이용객들을 대상으로 하여 다양한 프로그램과 편의시설, 그리고 향토음식점을 도입하는 것이 필요하다.

6. 기본구상

가. 자연관찰로 구상

대상지의 현존식생, 식물상, 식물군집구조, 야생조류상, 어류·수서곤충상 등을 기본으로 적절한 3개의 자연관찰로를 설정하였다(표 109, 그림 137). 설정된 자연관찰로는 기존의 등산로와 임도를 최대한 활용하는 방안을 모색하여 새로운 자연관찰로 노선 조성으로 인한 자연훼손을 최대한 방지하도록 고려한 것이다.

자연관찰로 I은 임도 시작으로부터 바람고개까지로 총길이는 1.8km이며 주로 산림생태계의 구조와 기능을 관찰한다. 환경해설은 환경해설판과 안내용소책자를 통해 이루어지며 노선유형은 통과형이다.

자연관찰로 II는 이용객안내소에서 바람고개까지로 총길이는 450m이며 농경지, 계곡부, 산림지역에 주로 서식하는 야생 조류를 관찰한다. 환경해설은 환경해설판과 전문해설자를 통해 이루어지며 노선유형은 간길로 다시 돌아오는 왕복형이다. 다른 자연관찰로와 연계해 이용할 시 왕복형이 아니라 통과형으로 이용할 수 있다.

자연관찰로 III은 바람고개부터 임도가 끝나는 지점까지로 소형책자를

통해 스스로 산림생태계를 학습한다. 자연관찰로 Ⅲ은 자연관찰로 Ⅰ,Ⅱ와 연계해 이용한다.



그림 137. 수리산지역 자연관찰로 노선도

표 109. 수리산지역 자연관찰로 구상

구분	구간	길이	소요시간	해설방식	노선유형
자연관찰로 Ⅰ (숲속 관찰의 길)	임도 시작 ↔ 바람고개	1.8km	1:20	Self-guided /Bulletin	통과형
자연관찰로 Ⅱ (야생조류 관찰의 길)	탐방객안내소 ↔ 바람고개	450m	1:30	Self-guided /Bulletin	왕복형 통과형
자연관찰로 Ⅲ (혼자 떠나는 숲속 여행)	바람고개 ↔ 임도 끝	2.5km	1:30	Self-guided	통과형

나. 자연관찰로 학습내용

(1) 자연관찰로 I (숲속 관찰의 길)

자연관찰로 I의 주요학습내용은 소나무림, 굴참나무림, 느티나무림의 식생구조, 생태적 천이 과정, 각 주요수종의 생태적 특성, 각 산림에 출현하는 식물명을 관찰, 학습한다. 또한 산림지역에 분포하는 초본군락의 특징과 초본식물명을 학습하도록 한다(표 110, 그림 138).

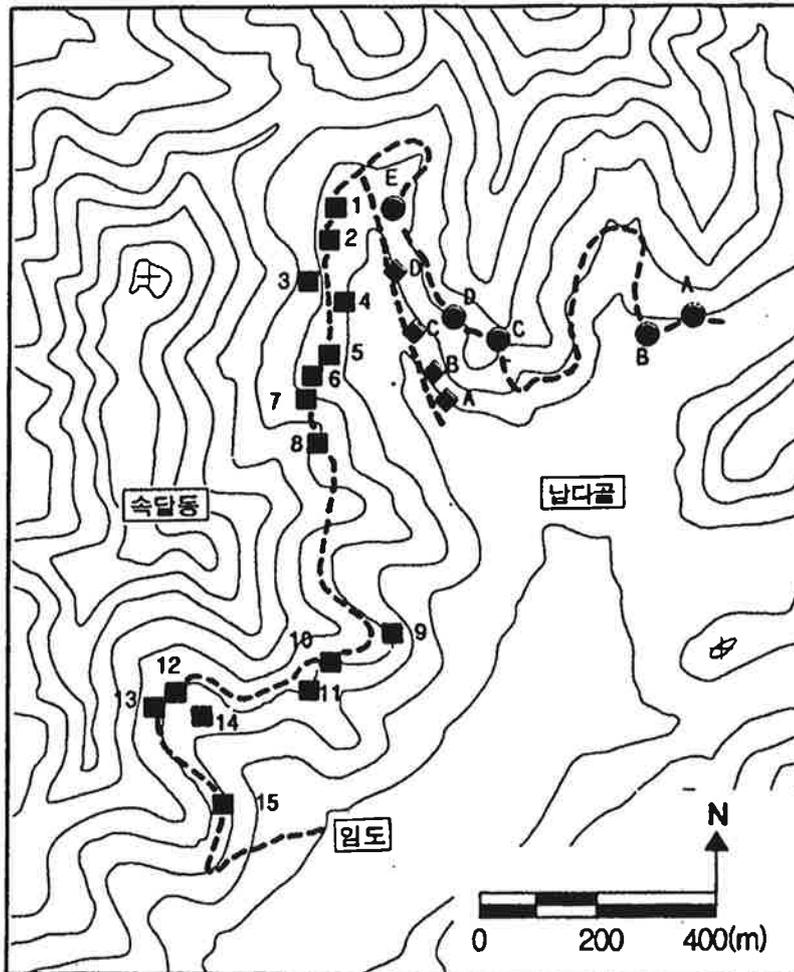


그림 138. 자연관찰로(I, II, III) 관찰자원 위치도

(●: 자연관찰로 1, ◆: 자연관찰로 2, ■: 자연관찰로 3)

표 110. 자연관찰로 I(숲속 관찰의 길)의 학습내용

관찰지점	관찰 자원	학 습 내 용
A	소나무림 관찰	- 소나무림 식생구조 - 소나무림 생태적 천이 과정 - 소나무의 특징 - 소나무와 어울려 사는 식물
B	관목림 관찰	- 생태계 훼손된 후 복구되는 과정 - 관목림에 출현하는 식물 - 관목림에서 천이과정
C	굴참나무림 관찰	- 굴참나무림의 식생구조 - 굴참나무림의 생태적 천이 과정 - 굴참나무의 특징 - 굴참나무와 어울려 사는 식물
D	느티나무림 관찰	- 느티나무림의 식생구조 - 느티나무림의 생태적 천이 과정 - 느티나무의 특징 - 느티나무와 어울려 사는 식물
E	초본 관찰	- 산림지역에 주로 분포하는 초본식물명 - 주요 초본의 생태적 특징

(2) 자연관찰로 II(야생조류 관찰의 길)

자연관찰로 II 주요 학습내용으로는 수리산에서 출현하는 각 야생조류 별 서식처설명, 수리산의 야생조류 종명, 야생조류와 물과의 관계, 각 야생조류의 먹이를 설명하고 식생구조를 설명한다(표 111, 그림 138).

표 111. 자연관찰로 II(야생조류 관찰의 길)의 학습내용

관찰지점	관찰 자원	학 습 내 용
A	야생조류의 서식지	- 각 야생조류의 서식지 및 식생구조 설명
B	수리산의 야생조류	- 수리산에서 서식하는 야생조류 관찰
C	야생조류와 물	- 야생조류와 물과의 관계를 설명
D	야생조류의 먹이	- 각 야생조류별 먹이를 설명 - 먹이대를 설치하여 조류 유인

(3) 자연관찰로 Ⅲ(혼자 떠나는 숲속 여행)

자연관찰로 Ⅲ은 소형책자를 이용하여 스스로 산림생태계를 학습하는 관찰로로 주요학습내용으로는 수리산에서 출현하는 주요 수종의 생태적 특성, 주요지점에서 바라본 산림경관, 마을경관 관찰, 계곡의 수서 생물, 각 산림의 생태적 천이 경향이다(표 112, 그림 138).

표 112. 자연관찰로 Ⅲ(혼자 떠나는 숲속 여행)의 학습내용

관찰지점	관찰 자원	학 습 내 용
1	잣나무	- 잣나무의 생태적 특징
2	떡갈나무	- 떡갈나무의 생태적 특징
3	산벚나무	- 산벚나무의 생태적 특징
4	경관해설(마을, 산림경관, 임도)	- 수리산에서 바라본 경관 해설
5	상수리나무	- 상수리나무의 생태적 특징
6	비목	- 비목의 생태적 특징
7	참	- 참의 생태적 특징
8	물박달나무	- 물박달나무의 생태적 특징
9	식물천이 설명	- 각 군집의 생태적 천이 설명
10	느티나무	- 느티나무의 생태적 특징
11	리기테다소나무	- 리기테다소나무의 생태적 특징
12	계곡의 수서생물	- 계곡의 주요식물 설명
13	야생조류	- 계곡의 야생조류 설명
14	일본잎갈나무	- 일본잎갈나무의 생태적 특징
15	서어나무	- 서어나무의 생태적 특징

다. 안내 및 환경해설 시설물 계획

안내 및 환경해설 시설물은 안내판, 환경해설판, 규제판이 있는데 안내판은 종합적인 안내 및 탐방 정보 제공하고, 환경해설판은 생태계, 지형·경관 등을 설명하고 식물의 이름을 알려준다(표 113). 특히 생태계

해설판은 Q and A해설판을 주로 이용하도록 한다.. 또한 각종 규제판과 스스로 학습유형에 필요한 팜플렛의 제작이 필요하다.

표 113. 안내 및 환경해설 시설물 계획

해설 종류	구분	내용	위치
안내 판	종합	· 지역현황안내 · 편익시설 · 생태관광안내	· 이용객안내소 입구
	방향 표시	· 방향 표시	· 관찰로내 필요한 곳
환경해설판	산림생태계 해설	· 각 수종의 Q and A해설 · 식물군집구조해설	· 각 주요 산림지역 앞
	지형, 경관 해설	· 수리산 산림경관 해설 · 바람개비굴 마을 경관 해설	· 임도에서 경관이 트인 장소
	식물 표찰	· 산림의 수목 및 초본 · 마을에 분포하는 귀화식물 · 경작되는 여러 작물	· 관찰로내 각 식물앞
규제 판	탐방시설 및 자원보호	· 지역탐방에 대한 유의사항	· 이용객안내소 · 관찰로의 교차로
		· 관찰시 유의사항, 규제사항	· 필요한 곳
팜플렛	-	· 스스로 학습유형에 필요한 팜플렛	-

라. 이용객안내소 계획

기존의 군포시험림에 있는 산림환경연구소 건물을 이용객 안내소로 적극 활

용한다(그림 139 참고). 이 건물이 현재 규모가 작으므로 이용객이 늘어날 경우 현재의 낮은 건물을 헐고 건물을 신축해야 할 것이다. 이용객 안내소의 공간구성과 전시내용은 표 114와 같다.

표 114. 이용객안내소의 공간구성 및 주요시설

공 간 구 분	주 요 시 설
사무실	자연관찰로 관련 팸플렛 대여용 각종 관찰도구
전시실	대상지의 동물/식물/경관 사진 판넬 대상지의 동·식물 박제 및 표본
시청각실	멀티슬라이드 상영 기자재 자연환경 관련 비디오 영상물
자료실	각종 도감류 각종 환경관련 도서
편의시설	화장실 휴식공간

마. 숙박지 개선 방향

(1) 현황

현재 바람개비골 마을은 전통농가가 일부 보존되어 있으나, 이농현상으로 훼손되어 있으며, 많은 농가가 도시형 건물로 바뀌었으며, 각종 음식점이 들어와 농촌경관이 훼손되어 있는 상태이다. 또한 대도시주변에 위치하고 있어 숙박수요는 없는 상태이다.

(2) 숙박지 개선

숙박지 수요가 없을 것으로 판단되어 숙박지 조성 계획은 제외하나,

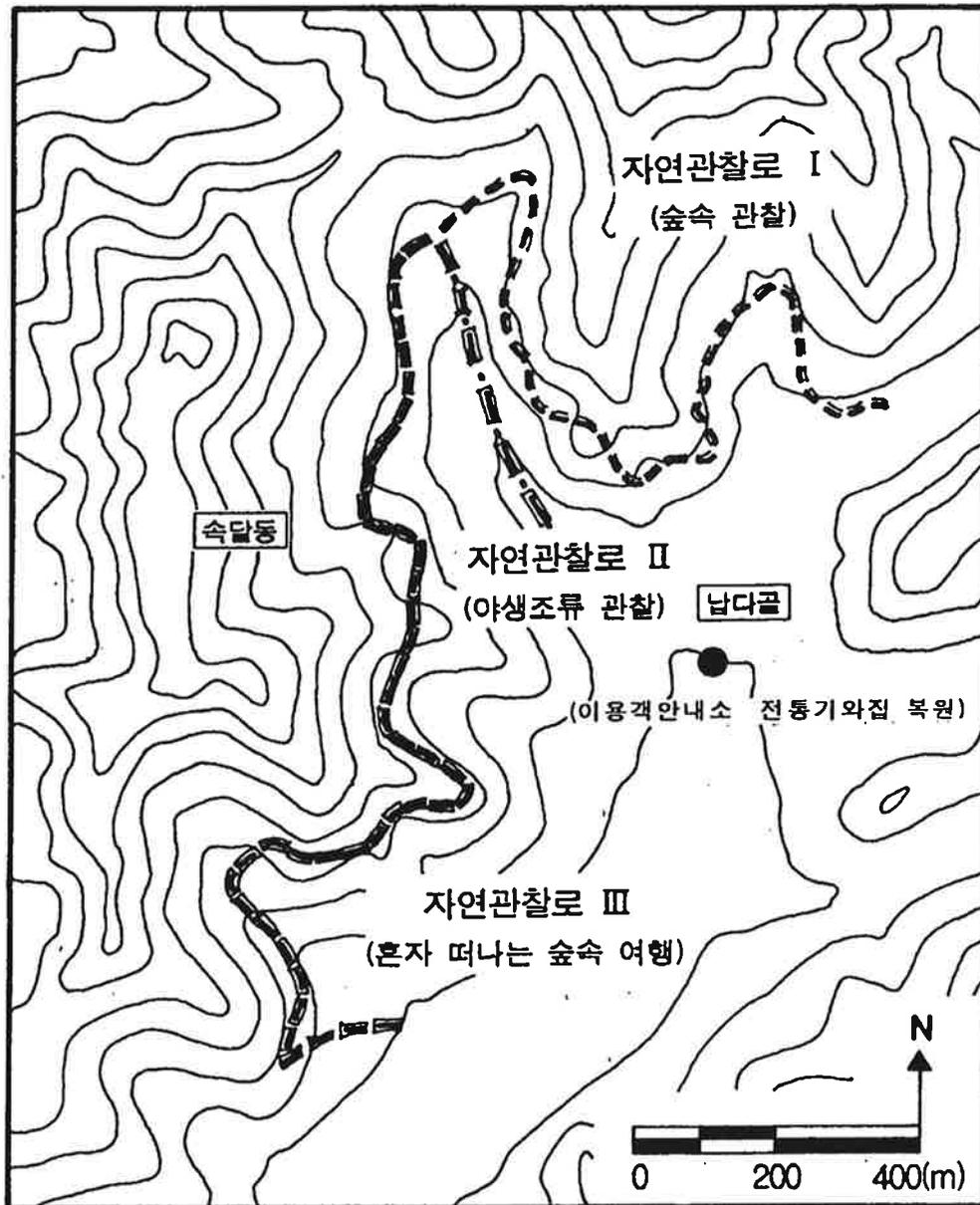


그림 139. 수리산지역 생태관광지 공간구상도

3.

가

가
가 , 가 ()
)

가
가 () 가

2

1.

· ()
·
· ()
·
·
· (, 가)
·
· 가

2.

- . 가
- .
- . (,)
- . ()
- .
- .
- .
- .
- : .
- : ,

3.

- .
- . ,
- .
- .
- . (, ,)
- .
- . (,)
- . (, ,)

- :
-
- : ,

3 ()

1.

가.

- 가 가
-
-
-
-
-
-
-

2. ·

가.

- 가 ·
- 가 가
-

•
·
·
·
·
· , ·

•
·
·
· , 가

3.

가.

·
· 가 가
·

·
·
·
·

·
·

4. .

가.

.

. 가

. 가

. .

.

. 1

.

. ,

8

가

1. () 가 .
가 ,
()

2. 가 .
() ,
, , , , ,
가

3. 가 가
가
가
가

가

(, ,)

가

4.

,

5.

, .

,

가가

.

Bishop, R. C. and Heberlein, T. A.(1979) Measuring Values of Extra-Market Goods: Are Indirect Measures Biased?. American Journal of Agriculture Economics(61) : 926-930.

Boyle, K. J. and Bishop, R. C.(1988) Welfare Measurements Using Contingent Valuation: A Comparison of Techniques, American Journal of Agriculture Economics(Feb.): 20- 27.

Hanemann, W. M. (1984) Welfare Evaluation in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses. American Journal of Agriculture Economics(66): 332- 341.

Kriström, B. (1990) A non-parametric approach to the estimation of welfare measures in discrete response valuation studies. Land economics(66): 135- 139.

Smith, V. L. and Eadington, W. R.(1992) Boracay, Philippines: a case study in 'alternative' tourism. Tourism alternatives: potentials and problems in the development of tourism. California State Univ., pp 135- 157.

Wight, P. (1993) Ecotourism:Ethics or Eco-Sell. Journal of Travel Research 31(3):3- 9.

(1997) . . 126 .
(1996) . 174 .
(1991) 2 . 418 .
(1994) • Eco
Tourism . 63:34- 52.

(1996) (Eco Tourism). 99
150 .
(1995) . 1
, . 209 .
(1993) 가 . 547 .
(1988) .
. 25 .
(1995) . 27:77- 81.
(1995) . 593 .
, (1989) (). 156 .
(1989) 가 . 472 .
(1996) 36. 340 .
, (1992) .
68:44- 60.
(1993) .
7:43- 70.
(1972) . R- 72- 35, 50
.
(1993) .
. 191 .
(1994) . 295 .
(1992) - .
239:44- 65.
(1987) , , , .

1.

6		<p>· , , , , ,</p> <p>- : , 가</p> <p>- :</p> <p>- :</p> <p>- : . . .</p>
7		<p>- : , , , , ,</p> <p>- :</p>
15 1 17		<p>- : ,</p> <p>- : 가</p> <p>- :</p> <p>, , , .</p> <p>- . . .</p> <p>. (.)</p> <p>- 가</p> <p>1. 가 가</p> <p>2. 가 가</p> <p>3. . .</p>

2.

15		- , , () ,
22		- . 1. 2. 3. . 4. 5, 6. - .
23		1. . 2.

3.

1		- , . .
2		- : 가 가 - : 가 가 - : . 가 가 (. .)· ()

4.

2		<p>- : , .</p>
		<p>- : 가 가 가</p> <p>- : 가</p> <p>- : 가</p> <p>- : 가</p>
16		<p>- :</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>- :</p> <p>1.</p> <p>2. () 1</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5. 가</p> <p>- : . .</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4. , , ,</p> <p>- :</p>

4. ()

2	1.	(), ,
	2.	, , , , , , , , , ,
	3.	, , , ,
	4.	, , , , ,
	5.	, , , , , , , , .
	6.	, , , , , , ,
	7.	, , , , , ,

5.

1		,
20		가 ()
21	1.	
	2.	
	가.	
	3.	
	4.	
5.		

7.

1		, ,
2		- : - : . 가(.) - : 가 . , 가 가 - : - : - : - : , - : - :
2		- , , , , , . :
23		- ()
13		- : 가 , - : 가 . . 가가 - : 가 . 260 . 80

8.

16	-	.
18	-	가 가
24	1. 가 가	
	2. 가 가	
	3.	

9.

1	-	.
2	1. : 가 6	
	2. : ()	
	3. : .	
	4. ' : .	
3	1. 1 : 가	
	2. 2 : 가	
	3. 3 : .	
12	-	:
2	-	2 3 .

10 . ()

1		() 55 () 47 49 (. .)
2		47 3 () 1. 2. 가 3.
2 2	.	1. 2.
3		- 55 1 47 1 1 1 2 . . - 1 . 1. 2. 3. () 4. 29

10. () ()

4		. . 3 . . 2
7		1. 가 2. 3. 4. 5. - 1 4 가 100 , 80 , 가
14	.	1. 2. . 3. , 4. , 5.

11.

□	□	□ □ □ □
1		가
2		1. : . 2. : 4
2		- : , , , . ,
3		- () 1. 2.
4		- . - , 1 가
8		1. 2. . . . 가 가 .
5		- () 가 ()
6		- . 500 , , 300
9 3		1. 가 가 2. 3. 4.

•
:

:

?

가

1997 4

:

I.

1. ()

- (1) ()
- (2) ()
- (3) ()
- (4) () 1-1 가
- (5) ()

1-1.

(^ ?)

1 2 3 4 5

- (1) 가 . ()
- (2) 가 . () 8-1-1 가 .
- (3) 가 . ()
- (4) 가 . ()
- (5) 가 . ()

8-1-1. 가
?
(가)
(1) ()
(2) ()
(3) ()
(4) ()
(5) ()

8-1-2. 가 . () ?
(1) 가 . ()
(2) 가 . () ?
() ?

9. , ,
?
: _____
/ : _____
: _____

10. 가 () ?

∴

?

가

1997 4

∴

I.

1.

- (1) () 1-1 가 .
- (2) ()

1-1. () ?

1-2. ?

- (1) ()
- (2) ()
- (3) 가 ()
- (4) ()
- (5) ()

1-3. ?

- (1) ()
- (2) ()
- (3) 가 ()
- (4) ()
- (5) ()

2. ?
- (1) ()
- (2) ()
- (3) ()
- (4) ()
- (5) ()
- (6) ()
3. ?
- (1) 가 ()
- (2) ()
- (3) ()
- (4) ()
- (5) ()
- (6) ()
4. ?
- (1) ()
- (2) ()
- (3) ()
- (4) 가 ()
- (5) ()
- (6) ()
5. ?
- ()
6. ? ?
- (1) 1 ()
- (2) ()
- (3) 1 2 ()
- (4) 2 3 ()
- (5) 4 ()
- (6) 5 ()
7. ?
- ()
- (1) ()
- (2) ()
- (3) ()
- (4) ()
- (5) ()
8. ?
- (1) 1 ()
- (2) 2 ()
- (3) 3 ()
- (4) 4 ()
- (5) 5 ()

9. () ?

II.

1. (가) ?

- (1) ()
- (2) TV ()
- (3) ()
- (4) ()
- (5) ()

2. () ?

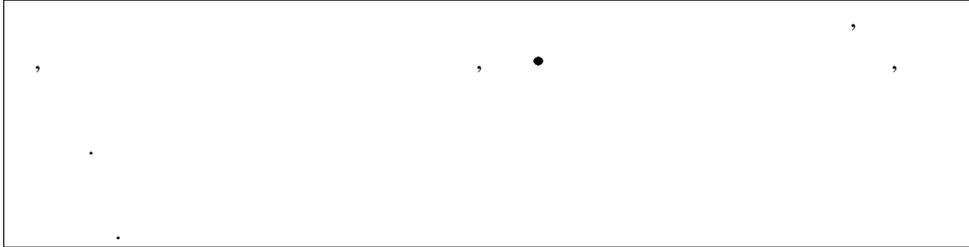
			5	4	3	2	1
(1)			-----	-----	-----	-----	-----
(2)	가		-----	-----	-----	-----	-----
(3)		가	-----	-----	-----	-----	-----
(4)			-----	-----	-----	-----	-----
(5)			-----	-----	-----	-----	-----
(6)			-----	-----	-----	-----	-----
(7)			-----	-----	-----	-----	-----
(8)	가가		-----	-----	-----	-----	-----
(9)			-----	-----	-----	-----	-----
(10)			-----	-----	-----	-----	-----
(11)			-----	-----	-----	-----	-----
(12)			-----	-----	-----	-----	-----
(13)			-----	-----	-----	-----	-----

3. ?

- (1) ()
- (2) ()
- (3) ()
- (4) ()
- (5) ()

4. 가
? (, , , 가 ,)

III.



1. “ ”
- ?
- (1) ()
- (2) ()
- (3) ()
- (4) () 1-1 가 .
- (5) ()
- 1-1. “ ”
- ?
- (1) ()
- (2) TV ()
- (3) ()
- (4) ()
- (5) ()
2. “ ”
- ?
- (1) () 2-1 가 .
- (2) ()
- (3) ()
- (4) () V 가 .
- (5) ()

IV.

- 2-1. ?
- (1) ()
- (2) ()
- (3) ()
- (4) ()
- (5) ()



- 2-2. ?
- (1) ()
 - (2) ()
 - (3) ()

- 2-3. ?
- (1) ()
 - (2) ()
 - (3) ()
 - (4) ()
 - (5) ()

V.

1. ?
- (1) ()
 - (2) ()
2. ? ()
- _____ () _____ ()
3. ?
- (1) ()
 - (2) ()
 - (3) ()
 - (4) ()
 - (5) ()
4. ?
- (1) ()
 - (2) ()
 - (3) (, ,) ()
 - (4) ()
 - (5) ()
 - (6) ()
 - (7) ()
 - (8) ()
 - (9) ()
5. ?
- (1) 18 ()
 - (2) 20-29 ()
 - (3) 30-39 ()
 - (4) 40-49 ()
 - (5) 50-59 ()

(6) 60 ()

6. 가 () ?

(1) 50 ()

(2) 50- 100 ()

(3) 100- 150 ()

(4) 150- 200 ()

(5) 200 ()

.