

# 부산광역시 동백섬 문화경관림 조성 방안 연구

## A Study on Construction Plan of Cultural Landscape Forest of Dongback Island, Pusan

조우<sup>1</sup> · 최진우<sup>2</sup> · 안인수<sup>3</sup> · 염정현<sup>2</sup>

<sup>1</sup>상지대학교 관광학부, <sup>2</sup>도시생태학연구센터 HUNECO, <sup>3</sup>(주)토펙 엔지니어링

### 연구배경 및 목적

동백섬은 옛날에는 섬이었으나 장산폭포를 흘러내린 물과 좌동 동쪽 부흥봉에서 내려온 물이 합류한 춘천이 좌동, 중동, 우동지역 층적평야의 모래를 실어내려 육지와 연결된 육계도(陸繫島)로 남단의 암반 위에는 최치원 선생의 친필로 전하는 해운대라는 석각이 있다(해운대구정백서, 2006). 1740년에 기록된 동래부지에는 해운대는 동래부의 동쪽 8리에 있고 산이 바다속에 든 것이 누에 머리 같고 그 위는 동백, 두층, 송삼, 초롱 창취로 4계절이 한결같다. 특히, 봄과 겨울사이 동백꽃이 땅에 쌓여 지나가는 사람과 말발굽에 밟히는 것이 3~4치나 된다(해운대구정백서, 2006). 현재 동백섬은 부산광역시 지정 기념물 제46호로 지정되어 있으며 2008. 5월부터 2010. 4월까지 2년간 정상부를 중심으로 20,000m<sup>2</sup>에 대하여 자연휴식년제를 실시하고 있다. 이에 따라 기존에 동백나무가 식재된 지역과 함께 자연천이가 진행되는 지역에 대하여 식생구조를 고려한 체계적인 관리가 요구되는 시점이다. ‘문화경관림’은 역사문화적으로 가치 있는 지역 고유의 산림을 의미하며, 이경재(1990)등은 속리산 국립공원 범주사지구의 소나무가 문화경관을 형성하고 있어 지역의 보존대책이 요구됨을 언급하였다. 따라서, 본 연구는 현재 동백섬의 식생현황 분석을 통하여 잠재자연식생을 예측하고 고찰된 과거 동백섬의 경관을 고려한 문화경관 회복방안을 제시하고자 하였다.

### 연구방법

#### 1. 연구대상지

본 연구의 조사대상지는 부산시 해운대구 중동에 위치한

동백섬 전체지역이며, 면적은 1.51km<sup>2</sup> 이다.

#### 2. 조사분석방법

##### 1) 비오톱 조사분석

동백공원 전체에 대한 토지이용 및 현존식생현황은 1/2,000 수치지형도를 이용하였으며, 식생 관리지역 현황을 표시하였다. 블록 최소규모는 20m×20m를 기준으로 하였다. 분석방법으로서 관리지역과 미관리지역 내 식생분포현황을 파악하기 위하여 Arc view 3.3을 이용하여 산림지역 현존식생도와 산림관리도면을 중첩하여 분석하였다.

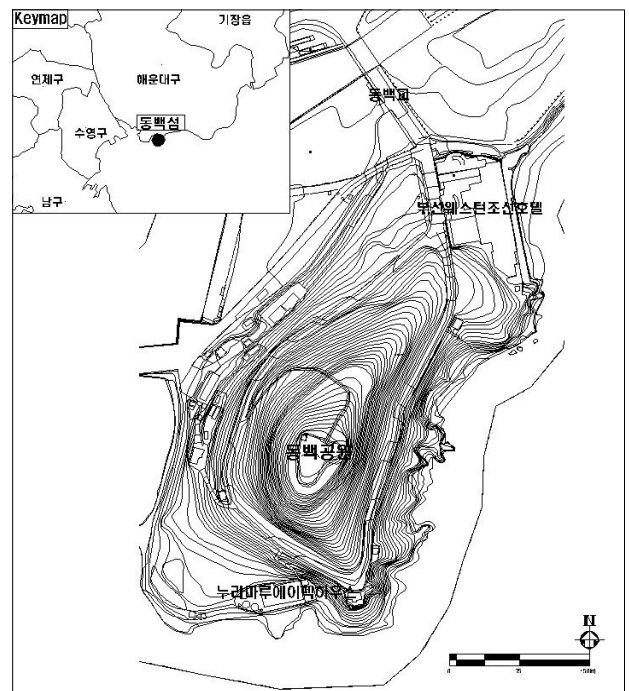


그림 1. 연구대상지

2) 식물군집구조 조사분석

식물군집구조 조사는 동백섬 내 산림지역 중 자연휴식년제 적용 지역에서 관리 및 미관리 지역을 구분하여 실시하였고 20m×20m(400m<sup>2</sup>) 크기의 방형구 14개소를 설정하였다. 또한, Curtis and McIntosh(1951)를 응용한 상대우점치(Park *et al.*, 1987)를 분석하였다.

3) 잠재자연식생 분석

잠재자연식생 분석은 지형 및 온도지수 등 지역적 특성을 고려하고 현존식생의 종구성 및 층위구조를 통해 천이과정을 추정하여 작성된 부산광역시 잠재자연식생도(김중원, 2006)를 활용하였다.

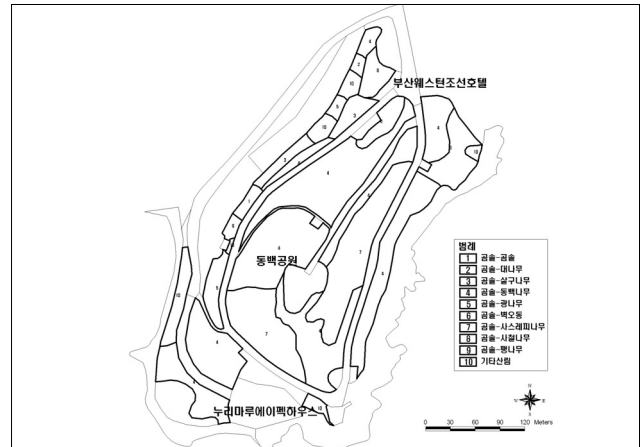


그림 3. 부산시 해운대구 동백섬 산림지역현존식생현황

결과 및 고찰

1. 비오톱

1) 토지이용 현황

토지이용현황을 분석한 결과 산림, 해안암반, 조경수식재지, 산책로, 도로, 시설지 등으로 분류되었고, 그 중 산림은 전체의 51.18%로 가장 높은 비율을 보였다. 그 외 해안암반 14.77%, 조경수목식재지 13.56%, 산책로 9.43%, 시설지 5.56%, 도로 5.50%의 순으로 분포하였다.

2) 현존식생 현황

현존식생은 전체 지역 중 본 연구의 중점대상지로 설정한 산림지역에 대하여 분석을 실시하였으며 전체면적은

67,826m<sup>2</sup> 이었다. 이 중 교목층에서는 곰솔이 분포한 지역이 전체의 97.11%를 차지하고 있었으며 아교목층에서 동백나무, 사스레피나무, 사철나무, 팥나무 등이 다양하게 분포하고 있었다. 특히, 동백나무가 57.57%, 사스레피나무가 19.87%로서 높은 비율을 나타냈다.

3) 산림 관리지역 현황

동백섬의 산림지역은 아교목층에 동백나무를 식재한 지역과 관목층을 관리한 지역 등 관리지역과 아교목층에 사스레피나무가 우점하는 미관리지역으로 크게 구분할 수 있었다. 관리지역은 전체 산림지역의 43%이었고, 미관리지역은 57%로 분포하였다.

관리지역과 미관리지역 내 식생분포현황을 파악하기 위하여 산림지역 현존식생현황도(그림 3)와 산림지역관리현

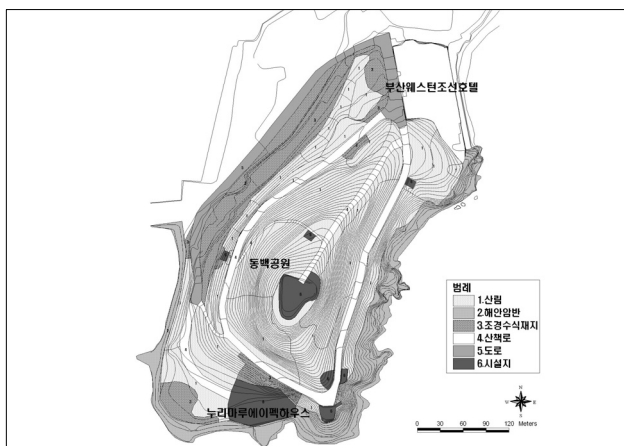


그림 2. 부산시 해운대구 동백섬 토지이용현황

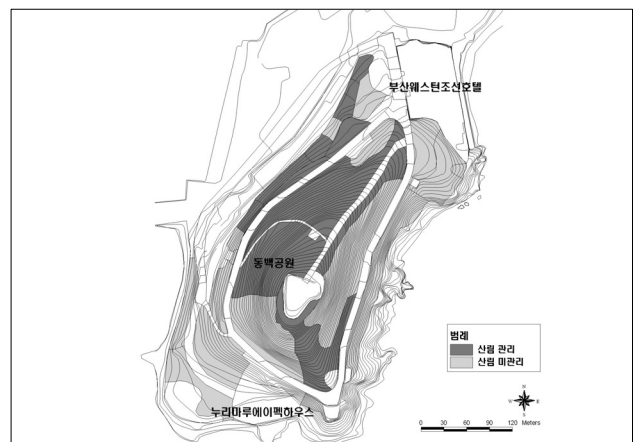


그림 4. 부산시 해운대구 동백섬 산림지역관리현황

황도(그림 4)를 중첩하여 분석한 결과는 표 1과 같다. 관리지역 내 식생유형 중 곶솔-동백나무군락은 84.28%로서 가장 넓게 분포하였고, 미관리지역 내에서는 곶솔-동백나무군락이 37.43%, 곶솔-사스레피나무군락이 34.87%으로 높은 비율을 나타냈다.

표 1. 산림 관리 및 미관리지역 내 현존식생 현황

구분	유형	면적(m <sup>2</sup> )	비율(%)
관 리 지 역	곶솔-곶솔	598	2.05
	곶솔-대나무	336	1.15
	곶솔-동백나무	24,579	84.28
	곶솔-살구나무	2,273	7.79
	기타산림	1,379	4.73
	소계	29,165	100.00
산 림	곶솔-광나무	1,933	5.00
	곶솔-동백나무	14,471	37.43
	곶솔-벽오동	1,363	3.53
	곶솔-사스레피나무	13,480	34.87
	곶솔-사철나무	4,453	11.52
	곶솔-팽나무	422	1.09
	기타산림	2,539	6.57
	소계	38,661	100.00

## 2. 군집구조

자연휴식년제 구역 내 총 14개의 조사구를 설정하였고, 그 중 관리지역이 9개소, 미관리지역이 5개소 이었다.

### 1) 상대우점치

상대우점치 분석결과, 교목층에서는 관리지역과 미관리지역 모두 곶솔이 우점하였다. 아교목층에서는 관리지역 내 동백나무의 비율이 88.4%로 높게 나왔으며, 사스레피나무는 7.38%로 분포하였다. 이는 자연휴식년제 이전에 식재된 동백나무에 의한 것으로 파악되었다. 미관리 지역에서는 사스레피나무의 비율이 78.51%로 가장 높은 비율을 나타냈으며, 동백나무가 12.74%로 분포하였다. 특히, 아교목층에서 후박나무가 일부 출현하고 있었다. 관목층에서는 관리지역의 경우, 국수나무가 31.55%의 분포를 보였고, 광나무,

동백나무, 사스레피나무, 가시나무, 후박나무, 호랑가시나무 등 상록활엽수가 다양하게 출현하였다. 미관리지역에서는 광나무가 67.00%로 가장 넓게 분포하였으며, 사스레피나무, 팔손이, 동백나무, 후박나무, 돈나무 등 역시 상록활엽수들이 다양하게 분포하였다.

이를 통하여 약 2년 동안의 자연휴식년제를 통하여 교목층상의 후박나무, 가시나무 등이 출현하였으며, 관목층상의 광나무, 사스레피나무, 호랑가시나무 등 상록활엽수들도 다양하게 분포하고 있음을 파악하였다.

### 2) 잠재자연식생

잠재자연식생분석 결과, 동백섬은 중부산권역에 위치하고 있으며, 잠재자연식생 유형상 대부분 동백나무군강, 후박나무림의 저해발 산지-구릉지 상록활엽수림지역에 포함되었다(김종원, 2006).

### 3. 관리방안수립

문화경관림의 복원을 위한 목표군집은 잠재자연식생분석결과와 우리나라 동백나무림에 대한 군락분류(진영규 등, 2005)에 따라 동백나무-후박나무 군집으로 설정하였다. 이를 위하여 총 2단계의 사업을 실시하는 것을 제시하였는데, 1단계로서 곶솔림을 유지하면서 아교목층 및 관목층에서 동백나무, 후박나무가 세력을 유지할 수 있도록 하층관리를 실시하고, 2단계에서 곶솔의 일부를 간벌하여 후박나무와 경쟁을 유도하여 궁극적으로는 동백나무-후박나무 군집을 형성하도록 하는 것이다.

## 인용문헌

- 김종원(2006) 녹지생태학, 월드사이언스, 340p
- 박인협, 이경재, 조재창(1987) 북한산 지역의 삼림군집구조에 관한 연구, 한국환경생태학회지 1(1): 1-23.
- 오규권, 최송현(1993) 난온대 상록수림지역의 식생구조와 천이계열, 한국환경생태학회지 16(4): 459-476.
- 이경재, 임경빈, 조재창, 류창희(1990) 속리산 삼림군집구조에 관한 연구(1) -소나무림 보존계획- 4(1): 23-32.
- 진영규, 김인택(2005) 한반도 동백나무(*Camellia japonica*)림에 대한 군락분류, 생명과학회지 15(5): 767-771. 해운대구청
- 해운대구청(2006) 해운대구정백서, 897p.