

# 복원 사업에 따른 마을 비보숲 모니터링 - 완주군 구이면 두현리 두방 마을을 사례로 -

박재철 · 한상엽\*

우석대학교 조경도시디자인학과 · \*(유)한백종합건설

## Monitoring of Complementary Forest of Village according to Restoration Project - in Case of Dubang Village in Wanju-gun -

Park, Jae Chul · Han, Sang Yub\*

*Dept. of Landscape Architecture and Urban Design, Woosuk University*

*\*Han-Baek Limited Liability Company*

**ABSTRACT** : The purpose of this study is on monitoring complementary forest of village according to restoration project. Accordingly, this study was accomplished in case of Dubang complementary forest of village in Wanju-gun which was indicated as beautiful village forest by Korean government. This study describes the restoration project and identifies the change of species diversity and succession through monitoring. For this, vegetational survey was performed in 2003 and 2010. D(Dominant degree) and S(Sociability degree) was measured by Brown-Blanquet's method. The results demonstrate significant increase of species diversity and progress of natural succession. It means ecological structure and function have improved. Also ecological disturbance appears here and there on account of insufficient management.

**Key words** : Monitoring, Complementary Forest of Village, Restoration, Species Diversity, Natural Succession

### 1. 서론

한국이나 중국의 마을 비보숲은 마을의 역사만큼이나 오랜 역사를 가지고 있고 특정한 위치에 조성되어 있다 (홍선기와 김동엽, 2000). 이러한 비보숲은 어떤 사상이나 종교의 영향 보다 둘러싸인 공간에서 심리적 안정을 찾고자 하는 인간의 본성에서 출발하였음(박재철, 2006)을 밝힌 바 있다. 이러한 마을 비보숲이 산업화와 도시화 과정에서 마을 비보숲의 가치를 인식하지 못하여 사라지고, 훼손되어 왔다. 그러나 1990년대 김학범(1991)의 ‘한국의 마을 원림에 관한 연구’이후 다양한 연구를 통하여 이에 대한 새로운 조명과 함께 보전과 복원에 대한 욕구가 높아지고 있다. 이러한 시대적 흐름 속에 2000년

대 이후 녹색자금을 바탕으로 마을 비보숲 복원 사업이 이루어지고 있다. 그러나 이러한 복원 사업을 통해 어떠한 변화가 있었는지에 대한 모니터링을 한 연구는 아직 없다. 단지, 박재철(2009)의 ‘진안의 서촌 마을 비보숲과 원연장 마을 비보숲을 사례로 임상(林床)의 경운(耕耘)에 의한 인위적인 과도한 관리와 자연적인 관리에 의해서 종다양성이 어떻게 달라지고, 천이가 진행되는지를 모니터링을 통해 고찰한 연구’가 있을 뿐이다. 한편 성연숙과 양호연(2005)은 ‘진안 마을숲 복원 매뉴얼’에서 ‘복원 후 마을숲의 존속과 보전을 위해서는 지속적인 모니터링을 실시해야 하고 관리주체는 사후 모니터링 계획을 세워 주기적으로 하고 보수해야 할 사항이 발생하는지 점검해야 한다’라고 하였다. 이는 복원 후 모니터링이 필수적임을 적시하고 있다고 할 수 있다.

따라서 본 연구의 목적은 마을 비보숲의 실제 복원 사업이 시행된 후 어떤 변화가 일어났는지를 살펴보고,

Corresponding author : Park, Jae-Chul

Tel : 063-290-1491

E-mail : pjcsael@woosuk.ac.kr

‘후계목 조성’이라는 주제로 복원 사업을 시행한 전북 완주군 구이면 두방 마을 비보숲을 사례로 복원 사업의 효과를 모니터링 하여, 향후 복원 사업과 관리방안을 마련하는 데 도움을 주고자 하는 데 있다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상지

행정구역상으로는 전라북도 완주군 구이면 두현리 두방 마을의 마을 비보숲이며, 이 비보숲은 ‘아름다운 마을숲’의 우수상을 수상할 정도로 마을 비보숲의 가치를 인정받은 바 있는 전라북도의 대표적인 마을 비보숲이며, 모악산 자락에 위치한 마을 비보숲으로 전주 인근에 있어 접근성이 양호하다. 이 비보숲은 두방(斗方)이라는 마을 지명에서 보듯이 말(斗) 모양의 형국을 이루고 있는 네모난 형태의 마을로 마을 앞이 비어 있어서 마을을 둘러싸기 위하여 모악산에서 흘러내린 물이 빠져나가는 수구에 조성된 수구막이형 전형적인 마을 비보숲이다. 이는 원래는 하나로 연결된 숲이었지만 마을 진입로에 의하여 ‘Figure 1’과 ‘Figure 3’과 같이 좌, 우로 나누어져

있어 본 연구에서는 좌, 우의 두 구역을 모두 연구대상지로 포함하고자 하며 이 두 구역을 나누어서 조사, 분석 고찰하였다. 좌우의 두 구역인 I구역과 II구역 모두 소유는 공유로 되어 있고, 선형이며, 마을 앞의 평탄지에 비보의 목적으로 조성되었다. 그러나 신장지수는 I구역이 5이고, II구역이 7.5로서 2구역이 더 선적인 모습을 보이고 있다.

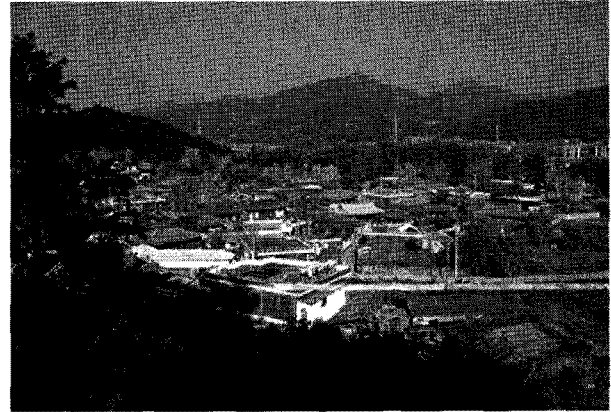


Figure 2 두방 마을과 마을 비보숲(마을을 둘러싸고 있는 마을 비보숲이 보인다).

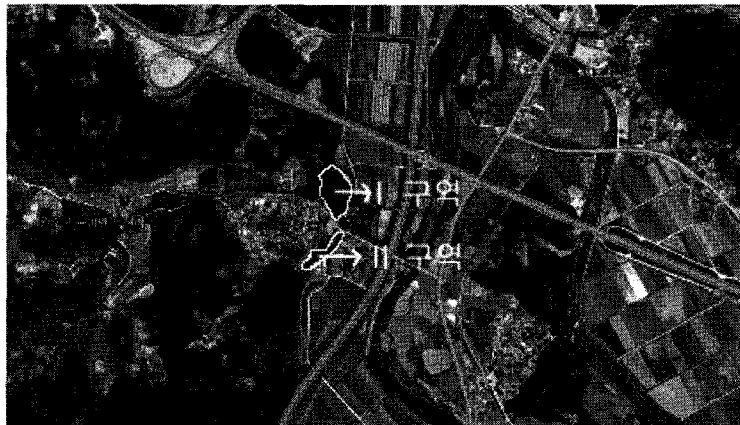


Figure 1 두방마을과 I 구역 및 II 구역 위치.

Table 1 두방 마을 비보숲의 개요

숲 명	소 유	위 치	형 태	지 형	길 이 (m)	폭 (m)	신장화 지수 (길이/폭)	유 형	목 적
구이면 두방리 마을 비보숲 (I 구역)	공 유	마을 앞	선 형	평탄지	85	17	5	숲통과형	비 보
구이면 두방리 마을 비보숲 (II 구역)	공 유	마을 앞	선 형	평탄지	90	12	7.5	숲통과형	비 보

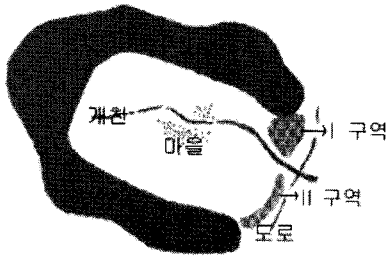


Figure 3 두방 마을과 마을 비보숲 모식도.

## 2. 연구 방법

### 가. 조사기간

두방 마을 비보숲의 1차 현지조사는 2003년 3월 3일부터 5월 20일까지 5차례에 걸쳐서 시행하였다. 그리고 복원 사업은 2004년에 시행되었으며 복원 사업에 대한 모니터링을 위하여 2차 조사는 2010년 6월12일과 7월 10일, 두 차례 현지조사를 통하여 시행되었다.

### 나. 조사 방법

조사 방법은 식물사회학적인 방법인 B. Blanke의 Quadrat Method를 적용하여 우점도(D) 및 군도(S)를 분석하고, 이를 토대로 종다양성 및 종조성의 변화 등을 통하여 복원 사업의 효과를 살펴보았다. 두방 마을 비보숲은 2,525m<sup>2</sup> 정도의 규모로 작고, 패치가 이질적인 구조로 되어 있어 표본을 추출하기가 곤란하여 10\*10의 방형 규모로 우점도(D) 및 군도(S)를 조사하지 않고 전체 면적에 대한 우점도(D) 및 군도(S)를 조사하여 분석하였다.

1) 우점도(우점도, dominance : DF) 한 종이 한 군집에 영향을 미치는 정도.. Braun- Blanke(1964)는 우점도를 다음과 같이 7계급으로 나누었다.

Table 2 Braun- Blanke(1964)의 우점도 계급

계급	기준
r	대단히 드물게 나타난다.
+	소수이며 피도는 대단히 낮다.
1	다수이나 피도는 낮다. 또는 소수이나 피도는 약간 높다.
2	아주 다수이나 피도 1/10이하, 또는 피도가 1/10-1/4. 다만, 개체수는 임의.
3	피도 1/4-1/2로 개체수는 임의.
4	피도 1/2-3/4로 개체수는 임의.
5	피도 3/4이상으로 개체수는 임의.

(환경처, 1990)

2) 군도(群度, sociability) 개체들의 집합(集合)의 양식.

Braun- Blanke(1951)는 군도계급을 다음 5단계로 나누어 판정하였다.

수종은 원색한국식물도감(고경식과 김윤식, 1989)과 나뭇잎 도감(윤주복, 2010)을 통해 현지 동정을 실시하고, 미동정된 수종은 잎을 채취하여 연구실에 와서 재차 검색을 통하여 동정을 실시하였다. 조사는 원래 마을 비보숲은 마을 전면을 위요하는 선형을 이루고 있었을 것으로 추정되나 현재는 마을 개천과 진입로에 의해서 양분되어 있고 그 식생구조도 상이하게 변화되어 있어 편의상 I 구역(진입로 오른쪽)과 선형으로 남아 있는 II 구역(진입로 왼쪽)으로 나누어 조사하고 분석하였다.

## III. 두방 마을 비보숲 복원 사업

I 구역의 면적은 약 1,445m<sup>2</sup>이며 II 구역의 면적은 약 1,080m<sup>2</sup>이나 II 구역은 신장지수에서 보는 바와 같이 보다 선적인 형태를 띠고 있으며, 비보숲을 따라서 마을 길이 조성되어 있어 인위적인 간섭이 많은 지역이므로 제외하고 자연적인 천이과정이 이루어지고 있는 I 구역에 한하여 2004년 복원 사업은 이루어졌다

2004년에 마을 비보숲 복원 사업은 조사와 주민 설문 조사를 거쳐서 단층으로 되어 있는 숲을 다층을 가진 숲으로서 천연갱신 등의 생태적인 기능이 향상되고 지속가능한 숲이 되도록 기존 수종인 느티나무, 상수리나무, 왕버들, 팽나무, 회화나무를 '후계목 조성'이라는 주제에 맞게 주제 수종으로 보식하고, 당단풍, 이팝나무, 산딸나무를 보조수종으로 식재하여 다음 표 4와 같은 수종으로 복원을 시행하였다. 복원 사업을 통해 식재된 수목의 규격과 수량은 다음 표 4와 같다. 식재는 기존의 수목의 주변에 후계목을 식재하고 보조수종은 밀도가 낮은 부분에 포인트 식재 방식으로 식재하였다.

Table 3 Braun- Blanke(1951)의 군도계급

계급	기준
1	단독으로 생육하는 것.
2	군(群, colony) 또는 총상(叢狀)으로 생육하는 것.
3	방석모양으로 모여 나는 것.
4	융단모양으로 모여 나는 것, 카페트 상태인 곳곳에 구멍이 뚫리고 다른 종이 그 사이에 나는 것.
5	대집락을 이루는 것. 같은 종의 개체의 가지와 잎이 서로 접촉하여 전면을 덮고 있어 순군락의 상태인 것.

(환경처, 1990)

Table 4 복원 수목 수량

수종	규격	수량	비고
<i>Zelkova serrata</i>	H3.5*R10	8	느티나무
	H4.0*R12	16	느티나무
<i>Acer pseudo-sieboldianum</i>	H3.5*R12	10	당단풍(보조수종)
<i>Quercus acutissima</i>	H4.0*R15	18	상수리나무
<i>Salix glandulosa</i>	H4.0*R15	8	왕버들
<i>Chionanthus retusus</i>	H3.5*R12	7	이팝나무(보조수종)
<i>Cornus kousa</i>	H34.0*R12	10	산딸나무(보조수종)
<i>Celtis sinensis</i>	H3.5*R10	6	팽나무
	H4.0*R12	12	팽나무
<i>Sophora japonica</i>	H3.5*R12	7	회화나무
합계		102	

자료: 노재현 외(2005) A Study on Restoration Model of the Dubang Village Grove의 내용을 재편집 수정

#### IV. 결과 및 고찰

원래는 마을 입구에 마을을 비보하기 위하여 조성된 하나의 띠형의 숲이었으나, 마을 진입로의 변경에 의하여 숲이 길과 개천에 의하여 둘로 나뉘었으며, 오른쪽지역인 I 구역은 보다 잘 보전되어 천이가 이루어지면서 소나무군락에서 참나무류-느티나무-팽나무 군락으로 진행된 숲이며, 왼쪽지역인 II 구역은 주변 산의 잠재자연 식생인 소나무 군락으로 인위적인 간섭에 의해서 유지되고 있어, 전혀 다른 식생구조를 보이고 있으므로 나누어 분석하였다.

##### 1. 참나무류-느티나무-팽나무 군락구역(I 구역)

전체적인 종수에 있어서는 표 5와 같이 복원 사업을 수행한 I 구역은 2003년 조사 시에는 초본층은 조사에서 제외했으므로 2010년에는 교목층과 아교목층, 관목층 및 덩굴식물만을 대상으로 볼 때는 17종에서 39종으로 22종이 증가하여 종다양성이 2.3배 증가한 것으로 나타났다. 이는 후계목 조성 뿐만 아니라 보조수종으로 당단풍, 이팝나무, 산딸나무 등을 식재한 것이 원인인 것으로 보인다. 이외에 늘어난 종을 보면 아까시나무, 쥐똥나무, 노린재나무, 옷나무, 줄사철, 으름덩굴은 주변에서 이입해온 수종으로 볼 수 있고, 그 나머지 은행나무, 개잎갈나무, 잣나무, 은단풍, 모과나무, 주목, 감나무, 호두나무, 측백, 사철나무, 산철쭉, 영산홍, 눈향나무는 인근 주변 시설에서 조경을 위하여 식재한 것으로 나타났다. 이들 조경용 수종은 숲 내부가 아니라 숲 통과도로와 식당시설 사이의 가장자리에 식재된 것들이다. 따라서 이들 수

종을 제외하면 숲 내부에 자연적인 이입에 의해서 늘어난 종수는 7종으로 나타났다. 또 한 가지 복원을 통해서 달라진 점은 2003년에는 아교목층이 거의 없었지만 하였으나, 후계목 조성 등을 통한 복원 등으로 아교목층이 형성되는 등 다층구조를 가지게 되어 생태적인 순환 기능 또한 향상되었다.

한편 지난 번 조사 시에는 답압과 이용 빈도가 많아서, 초본류가 거의 전무하고 주로 임상은 나지였으나 2010년 조사에서는 애기똥풀, 땀말기, 썸바귀, 광대나물, 개망초, 환삼덩굴, 갈퀴나물, 미국자리공 등이 침입하여 번무하고 있었다. 이는 이용이 저조해지고 하예관리가 이루어지지 않음으로 인한 결과라고 할 수 있다. 특히 미국자리공, 환삼덩굴, 개망초, 갈퀴나물 등이 침투한 것을 보면 임상(林床)에 생태적 교란이 많이 이루어지고 있음을 알 수 있다. 또한 초본층에는 느티나무와 팽나무, 참나무류의 치수들이 천연갱신을 통해 자라고 있는 것을 확인할 수 있어서 무차별 하예작업이 아닌 선택적인 하예관리를 한다면 더 이상 복원사업을 통해 후계목 이식을 하지 않더라도 지속가능한 숲이 될 것으로 사료된다.

왕버들은 2003년에는 1 주가 노거수로 거의 고사 직전이어서 복원 사업을 통해 후계목을 식재하였으나, 이번에 모니터링 결과 모두 생존하지 못하고 고사한 것으로 나타났다. 이는 왕버들이 원래는 물가에 존재하고 있었으나, 수변을 석축하면서 수분공급이 영향을 받으면서 고사하였고, 복원 사업을 통해 식재한 후계목도 입지가 수분공급이 단절된 공간이어서 고사하게 된 것으로 사료된다. 이를 통해 복원시 기존 수목이 고사하였다 하여 그 자리에 후계목을 복원할 것이 아니라, 그 수목의 원래 입지여건을 복원해주면서 식재해야 함을 상기시켜 주

는 결과라고 할 수 있다.

그리고 소나무는 활엽수가 우점을 보임에 따라 낙엽들이 떨어져서 유기물로 분해되면서 토양이 비옥해짐과 동시에 적당한 습도가 유지되면서 활엽수의 성장이 가속화되어 잔존해있는 소나무마저 피압당하고, 더 나아가서 자연발아가 활엽수인 느티나무, 팽나무와 참나무류에 그치고 있어 하층에서 갱신 치수로 발달하는 능력이 부족한 소나무의 특별관리가 이루어지지 않아 소나무가 1그루 밖에 남아 있지 않을 뿐만 아니라 이 또한 고사하기 직전의 상태에 놓여 있다. 두방 마을 비보숲은 주변의 양호한 소나무 식생이 존재하고 있는 것으로 보아 잠재자연식생이 소나무였을 것으로 추정되며, 그 근거로 소나무가 일부 잔존하고 있는 것으로 보아 이를 알 수 있다. 그러나 현존식생은 느티나무, 팽나무, 참나무류가 우점을 이루는 활엽수림으로 이루어져 있는 것으로 볼 때 비보숲이 자연적인 천이과정을 거치고 있는 것으로 볼 수 있다. 따라서 소나무의 고사현상을 자연스러운 천이과정으로 받아들이는 것이 필요하다고 할 수 있다. 이를 통해 본 구역에서는 천이가 지속적으로 진행되고 있음을 확인할 수 있었다.

## 2. 소나무 군락 구역(II 구역)

복원 사업을 수행하지 않은 소나무 군락 구역인 II 구역은 I 구역의 소나무가 1주 남아 있고 이마저 고사 직전의 상태에 놓여 있는 것에 비하여 잠재자연식생인 소나무가 우점을 아직도 이루고 있다. 이는 마을 주민들에 의한 하에관리를 통하여 천이의 진행이 방해되어온 결과라고 할 수 있다. 이를 통해 소나무 숲은 지속적인 관리가 중요하다는 것을 상기시켜 준다. 이는 소나무에 대한 한국인들의 정서를 고려하면 긍정적으로 평가할 만한 부분이다. 그러나 이러한 전통적인 관리가 전통적인 농업

이 붕괴되면서 마을도 붕괴위기를 맞게 되어 잘 이루어지지 못하고 있다는 사실이다. 이로 인해 이 구역 소나무 잎들이 부분적으로 고사하는 등 생육이 나빠지고 있다. 그리고 이 구역에서 특이할 점은 표 5와 같이 마을 비보숲의 주수종인 왕버들과 팽나무가 사라져서 종수가 14종에서 12종으로 감소하였다는 것이다. 이는 마을 비보숲이 지속가능하지 못하게 변하고 있다는 증거라고 할 수 있다. 2010년 조사에서는 백합나무, 매실나무, 영산홍을 식재하여 도입하고, 배롱나무, 측백, 노린재나무, 사철나무, 호랑가시나무가 사라졌다. 다시 말하면 조경수로 심었던 종들이 사라지고 새로운 조경수가 도입되어 조경수의 변화가 많다는 것을 의미한다. 또한 증가한 종으로는 뽕나무와 미국자리공인데 이들은 식재한 것이 아니라 침입하여 들어온 종들이다. 특히 미국자리공은 생태계교란의 지표종으로 교란이 많다는 것을 반증해 주고 있다. 결론적으로 소나무군락 구역은 지속가능하지 못한 관리가 이루어지고 있고 생태계교란이 심하고 조경수의 잦은 교체로 마을 비보숲의 정체성이 흔들리고 있다고 할 수 있다.

## V. 결 론

마을 비보숲은 복원 후 존속과 보존을 위해서 지속적인 모니터링을 실시해야 하고 이를 통해 적절한 적응적인 관리(adaptive management) 방안을 마련해야 한다. 생태 복원 사업에 있어서는 언제나 시공도 중요하지만 원래 계획했던 복원의 목표가 시간이 지나면서 달성되어가고 있는지를 모니터링하는 것은 당연하고 중요한 일이다. 이러한 필요에 따라 ‘아름다운 마을숲’의 우수상을 수상한 두방 마을 비보숲을 사례로 복원 사업에 따른 모니터링을 통해 복원의 효과를 살펴보았다.

Table 5 종조성표

Community	참나무류-느티나무-팽나무 군락구역		소나무군락구역		비고
	2003	2010	2003	2010	
Year	2003	2010	2003	2010	
Serial number	I	I	II	II	
Slope Aspect	None	None	None	None	
size(m <sup>2</sup> )	1,445	1,445	1,080	1,080	
Height of Tree-1 Layer(m)	18	18	16	16	
Coverage of Tree-1(%)	95	95	65	65	
Height of Tree-2 Layer(m)	8	8	8	8	
Coverage of Tree-2(%)	-30	-30	-20	-20	
Height of shrub Layer(m)	1	1	1	1	
coverage of shrub Layer(%)	10	10	10	10	
Height of Herb Layer(m)	0.3	0.3	0.3	0.3	
coverage of Herb Layer(%)	90	90	50	50	
Number of Species	17	45	14	12	

Table 5 계속

Community		참나무류-느티나무-팽나무 군락구역		소나무군락구역		비고
<i>Salix glandulosa</i>	T1	1.1		+1		왕버들
<i>Zelkova serrata</i>	T1	4.1	4.3	3.1	3.3	느티나무
	T2		1.2			
	H		1.1			
<i>Celtis sinensis</i>	T1	3.1	3.3	1.1		팽나무
	T2		1.1			
	H		1.1			
<i>Quercus dentata</i>	T1	3.1	3.3			떡갈나무
	T2		r.1			
<i>Quercus serrata</i>	T1	3.2	3.3			졸참나무
	T2		1.1			
	H		1.1			
<i>Quercus variabilis</i>	T1	4.2				굴참나무
	T2		+1			
<i>Pinus densiflora</i>	T1	2.1	r.1	3.1	2.1	소나무
<i>Quercus acutissima</i>	T1	3.1	2.1			상수리나무
	H		1.1			
<i>Sophora japonica</i>	T1	3.1	1.1			회화나무
<i>Ginkgo biloba</i>	T1		r.1	1.2	2.1	은행나무
<i>Cedrus deodara</i>	T1		r.1	2.1	+1	개잎갈나무
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	T1		1.1			아까시나무
<i>Pinus koraiensis</i>	T2			+1	+1	잣나무
<i>Castanea crenata</i>	T2	2.1				밤나무
<i>Chionanthus retusus</i>	T2	3.1	1.1			이팝나무
<i>Magnolia kobus</i>	T2	2.1	+1			백목련
<i>Cornus controversa</i>	T2		+1			층층나무
<i>Cornus kousa</i>	T2		+1			산딸나무
<i>Acer pseudo-sieboldianum</i>	T2		r.1			당단풍
<i>Acer saccharinum</i>	T2		r.1			은단풍
<i>Chaenomeles sinensis</i>	T2		1.1			모과나무
<i>Taxus cuspidata</i>	T2		r.1			주목
<i>Liriodendron tulipifera</i>	T2				+1	튤립나무
<i>Diospyros kaki</i>	T2		r.1	1.2	+1	감나무
<i>Prunus mume</i>	T2				+1	매실나무
<i>Lagerstroemia indica</i>	T2			1.1		배롱나무
<i>Juglans sinensis</i>	T2		+1			호두나무
<i>Syrax japonica</i>	T2	+2	+1			매죽나무
<i>Morus alba</i>	S				+1	뽕나무
<i>Thuja orientalis</i>	S		r.1	1.3		측백
<i>Euonymus japonica</i>	S		1.1	r.1		사철나무
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	S		1.1			취풍나무
<i>Symplocos chinensis</i>	S		+1	+1		노린재나무
<i>Poncirus trifoliata</i>	S			2.3	1.2	탱자나무
<i>Ilex comuta</i>	S			r.1		호랑가시나무
<i>Rosa multiflora</i>	S	r.1	1.1			절래꽃
<i>Rhus verniciflua</i>	S		r.1			옻나무
<i>Buxus microphylla</i>	S	r.1	+1			회양목
<i>Rhododendron mucronulatum</i>	S	r.1	+1			진달래
<i>Sasa borealis</i>	S	2.3	1.2			조릿대
<i>Rhododendron yedoense</i> var. <i>poukhanense</i>	S		1.2			산철쭉
<i>Rhododendron yedoense</i>	S		1.1		1.2	영산홍
<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>sargentii</i>	S		r.1			눈향나무
<i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i>	V		1.2			줄사철나무
<i>Akebia quinata</i>	V		r.1			으름덩굴
<i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i>	H		1.2			애기똥풀
<i>Duchesnea chrysantha</i>	H		1.2			뽕딸기
<i>Ixeris dentata</i>	H		r.1			쑥바귀
<i>Lamium amplexicaule</i>	H		1.2			광대나물
<i>Erigeron annuus</i>	H		1.2			개망초
<i>Humulus japonicus</i>	H		1.2			환삼덩굴
<i>Vicia amoena</i>	H		1.2			갈퀴나물
<i>Phytolacca americana</i>	H		r.1		r.1	미국자리공
<i>Liriope platyphylla</i>	H		+1			맥문동

그 결과는 다음과 같다.

I 구역의 경우는 복원 사업을 통하여 후계목을 보식하고 보조수종을 식재하며, 자연적인 이입과 조경수의 가장자리식재를 통하여 종다양성이 상당히 증가하였고, 소나무가 고사해 가는 등 자연적인 천이가 진행되고 있음을 알 수 있었다.

한편, II 구역의 경우는 아직도 소나무가 우점을 이루는 등 잠재자연식생의 모습을 유지하고 있으나 주변 개발 등 인위적인 교란으로 소나무의 생육이 나빠지고 있고, 마을 비보숲의 주수종인 왕버들과 팽나무가 사라지고 잣은 조경수의 교체와 미국자리공 등의 침입으로 전통적인 마을 비보숲의 정체성이 흔들리고 있다.

따라서 I 구역의 경우 자연적인 천이를 수용하면서 천연갱신에 의한 지속가능한 숲이 될 수 있도록 선택적인 하예작업을 통한 관리가 필요하다고 할 수 있다. 한편, II 구역의 경우는 잠재자연식생인 소나무의 지속적인 관리와 후계목 식재를 통한 소나무 비보숲으로 복원이 필요하며 마을 비보숲에 적합하지 않은 수종들은 이식하여 정체성을 회복하는 것이 필요하다고 할 수 있다.

결론적으로 ‘후계목 조성’에 의한 복원은 마을 비보숲의 종다양성을 증가시키고, 숲의 다층구조를 가져와 생태계의 구조를 개선하고, 숲의 내부 순환성을 향상시켜 생태계의 기능을 향상시켰으며, 천이의 진행을 돕는 것으로 나타났다. 지속가능한 숲이 되기 위해서는 선택적인 하예관리를 통해 천연갱신을 유도하는 지속가능한 관리가 필요한 것으로 나타났다. 특히 소나무 숲의 경우 하예작업과 숲 바닥관리를 통한 치수갱신이 이루어지도록 하는 것이 필요한 것으로 나타났다.

본 연구는 두방 마을 비보숲을 사례로 복원 사업에 따른 모니터링을 수행한 결과로 연구의 한계를 가지고 있으므로 다른 비보숲들을 대상으로 한 연구를 통해서 더 일반화된 복원의 효과를 도출해야 할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

1. 고경식, 김윤식, 1989, 원색한국식물도감, 도서출판 아카데미 서적.
2. 김학범, 1991, 한국의 마을 원림에 관한 연구, 고려대학교 대학원 박사학위 논문.
3. 노재현, 신상섭, 조찬문, 2005, A Study on Restoration Model of the Dubang Village Grove. 한국전통조경학회지 International Edition(3), 1-9.
4. 박재철, 김명진, 김진주, 정완주, 2004, 마을 비보숲 복원에 관한 연구 : 완주군 구이면 두현리 두방 마을을 중심으로, 한국전통조경학회지, 22(2), 13-18.
5. 박재철, 2006, 마을숲의 개념과 사례, 계명대학교 한국학연구원, 한국학논집, 33, 233-262.
6. 박재철, 한상엽, 2009, 마을 비보숲 모니터링 : 진안 서촌 마을 비보숲과 원연장 마을 비보숲을 사례로, 한국전통조경학회지, 27(3), 9-17.
7. 성연숙, 양호연, 2005, 진안 마을숲 복원 매뉴얼, 진안군, 85.
8. 윤주복, 2010, 나뭇잎 도감, 진선출판사.
9. 환경처, 1990, '90자연생태계 전국조사지침, 121-123.
10. 홍선기, 김동엽 역, 2000, 토지 모자이크, 성균관대학교 출판부, 17.

접 수 일: (2010년 9월 2일)

수 정 일: (1차: 2010년 12월 9일, 2차: 12월 15일)

게재확정일: (2010년 12월 15일)

■ 3인 익명 심사필

이 논문은 2010학년도 우석대학교 교내학술연구비 지원에 의하여 연구되었음