

울릉도 섬현삼 분포현황 및 보전방안

Conservation and Status of Distribution *Scrophularia takesimensis* Nakai Ulleung Island, Korea

김수승¹ · 강기호¹

¹기청산식물원

연구목적

화산폭발로 형성된 울릉도는 온난다습한 해양성기후로 내륙의 기후와는 다른 독특한 기후대를 형성하여 다양한 기후의 식물이 자라면서 오늘날 특산식물이 많은 곳이 되었다. 뛰어난 자연경관을 비롯하여 법적으로 보호를 받고 있는 멸종위기식물인 섬개야광나무, 섬시호, 섬현삼, 큰연영초 등이 울릉도에서 자생하며 학술적으로 많은 관심을 받고 있다.

반면, 섬현삼(*Scrophularia takesimensis* Nakai)은 현삼과(Scrophulariaceae)에 속하는 식물로 주로 울릉도 해안도로를 따라 분포하고 있으나 다른 울릉도 멸종위기식물에 비하여 울릉도 전역을 대상으로 섬현삼 분포현황에 대한 조사와 보전방안에 대해 많지 않다.

대부분의 섬현삼은 해안가 자갈틈이나 도로의 석축에 자생하고 있어 일주도로 확장공사 및 제초작업, 홍수 및 태풍으로 토사유출에 의한 매몰 등 자연적, 인위적으로 훼손을 지속적으로 받고 있어 개체 및 자생지의 감소가 우려되는 상태이다. 또한 멸종위기식물에 대한 주민들의 인식부족으로 섬현삼이 훼손위험에 방치되고 있다.

따라서 본 연구는 울릉도 전역을 대상으로 섬현삼 서식환경 및 분포현황을 조사하고 섬현삼의 보전방안을 모색하기 위한 기초자료를 제공하는데 목적이 있다.

조사내용 및 방법

섬현삼은 주로 울릉도 해안도로를 따라 분포하고 있어 울릉도 전역을 대상으로 2006년 5월부터 8월까지 4차례의 현장조사와 2009년 5월부터 8월까지 4차례, 총 8차례의 현장조사를 실시하였다.

조사는 섬현삼이 확인된 지점을 GPS를 이용하여 위치정보를 기록하고 개체수, 면적, 분포특성, 개화, 결실상태, 주변식생, 멸종위협 정도와 분포도를 작성하였다. 특이한 사항과 자생지 모습은 사진정보로 기록하였다.

결과 및 고찰

1. 섬현삼 개체 및 분포

울릉도 전역을 대상으로 섬현삼을 조사한 결과, 사동, 도동, 저동, 와달리 죽암, 천부, 현포, 옹포, 태하 등 울릉도의 남서면을 제외한 모든 지역의 해안가와 일주도로를 중심으로 산발적으로 분포하고 있는 것을 확인하였다(그림 1).

섬현삼은 인위적인 간섭이 있거나 산사태로 인하여 흩어

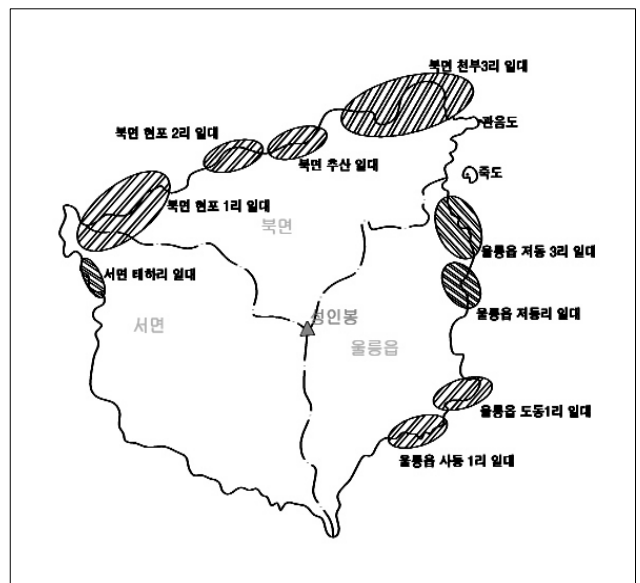


그림 1. 울릉도 섬현삼 분포도

표 1. 섬현삼 자생지 면적 및 확인 개체

위치	면적(m ²)	총 개체수	유묘	성숙개체 (개화, 열매)	미성숙
사동리	200	106	1	46	59
도동리	151	40	0	32	8
저동리	299	1,340	1,229	47	50
천부리	212	1,143	1,021	54	68
현포리	298	1,504	1,312	80	112
죽도	30	22	3	10	9
관음도	2	4	0	1	3
태하리	0.5	1	0	1	0
계	788.5	4,160	3,566	271	309

이동된 곳, 태풍이나 바닷바람에 의해 해안가의 식생에 영향을 준 곳, 저동 당산숲이나 용굴, 와달리 등 사람의 손이 닿지 않은 곳 등 여러 곳에서 확인되었다.

자생지 조사 결과, 울릉도 내에 분포하고 있는 섬현삼은 약 4,150여 개체가 확인되었으며, 이 중 1년생 유묘는 3,500여개체로 전체 개체수의 86.0%를 차지하고, 개화 또는 열매를 맺은 성숙개체가 270개체로 6.5%를 차지하였고, 2~3년생의 미개화한 미성숙 개체는 309개체로 7.5%를 나타냈다(표 1).

가장 많은 섬현삼이 분포한 지역은 현포리가 36.2(1,504개체)%를 차지하였고, 저동리 32.2(1,340개체)%, 천부리 27.5(1,143개체)%로 전체 95.9%를 차지하여 3곳에 많은 섬현삼이 집중적으로 자생하고 있는 것을 알 수 있다. 그 외 사동리 2.5(106개체)%, 도동리 1.0(40개체)%, 죽도 0.5(22개체)%, 관음도 0.1(4개체)%, 태하리 0.02(1개체)% 순으로 나타났다.

2. 자생지별 환경 분석

(1) 사동리

집중적으로 분포하고 있는 면적은 50m²이고 전체적으로 200m²정도의 면적에 산발적으로 분포하였다. 바위틈사이로 성숙개체가 많이 나타났으나, 유묘는 거의 찾아볼 수 없었다. 이는 섬현삼 성숙개체가 많아 결실을 맺을 수 있으나, 경쟁식물인 섬쑥부쟁이, 개망초, 소리쟁이, 털머위 등에 의해 섬현삼 유묘가 발아할 수 있는 조건을 방해하기 때문이라 판단된다.

(2) 도동리 일대

자생지 면적은 전체 150m²에 이르는 큰 자갈밭에 자라고 있었고 털머위, 갯메꽃, 갯제비쑥, 갯기름나물, 왕해국 등이 주변에 함께 자라고 있었다. 성숙개체는 32개체, 미성숙개체는 8개체를 확인하였고, 유묘는 확인하지 못 하였다. 성숙개체의 경우, 약 3~5년 이상 자란 것으로 판단되며, 바위와 바위 사이 틈에서 자라고 있었다. 자생지가 바다와 인접하여 해일이나 거친 파도 등 환경 요건에 의해 피해를 많이 받을 것으로 판단된다.

(3) 저동리 일대

저동항 일대는 해안초소가 위치하여 일반인의 접근이 쉽지 않은 곳으로 개화개체 18개체, 미성숙 130개체를 확인하였으며, 쇠부룻, 갯까치수염, 도개비쇠고비, 갯메꽃, 참나리 등이 자라고 있었다.

언덕부근에 10m²의 면적에 밀집한 섬현삼은 총 781개체로 성숙개체는 18개체, 유묘가 763개체로 자생지 중 가장 많은 치수가 자생하는 지역으로 나타났다. 섬현삼과 함께 자생하는 초본으로 왕호장근, 왕해국, 섬바디나물, 섬쑥부쟁이, 큰방가지뚱, 물엉겅퀴, 갯질경이, 거지땡굴, 갯개미자리, 쇠별꽃, 갯피불주머니, 독활 등을 확인하였다. 이런 식물은 성숙개체의 생육에는 별다른 영향을 미치지 않으나 어린 유묘의 경우 세력경쟁에 약하여 지속적으로 밀려날 것으로 판단된다.

(4) 천부리 일대

울릉도 내 섬현삼 분포지의 중앙에 위치한 천부리 일대의

섬현삼은 해안가와 일주도로를 따라 지속적으로 섬현삼 군락이 확인되었고, 약 1,340개체의 섬현삼이 확인되었다. 용천교 부근의 섬현삼은 40여개체가 해안과 인접한 위치에 분포하고 있었으며, 공사용 석재사이에 갯제비쭉, 물쭉, 섬바디와 함께 자생하는 것을 확인하였다. 생육상태는 양호하나 경쟁식물에 의한 세력약화가 우려되며, 일부 산사태의 돌에 의한 피해가 확인되었다. 죽암 부근 해안가를 따라 238개체가 넓은 면적에 걸쳐 분포하고 있었으며, 대부분의 개체는 생육상태가 양호하였다. 석포 부근은 도로확장공사의 절개부 부근에서 31개체를 확인하였다. 무너진 석축으로 몇개체의 섬현삼이 매몰된 것으로 판단되며, 공사현장 사이사이에 생육상태가 좋은 섬현삼개체가 확인되어 훼손이 되기 전에 이식이 우선적으로 이루어져야 할 것으로 판단된다.

(5) 현포리 일대

천부리와 연속하여 해안가와 일주도로를 따라 지속적으로 섬현삼 군락이 확인되었고 조사지역 중에서 가장 많은 1,500여 개체를 확인하였다. 유묘가 1,300여 개체로 전체 섬현삼의 대부분을 차지하였다. 현포리 일대에서 확인한 섬현삼 군락은 생육이 양호하였으며, 왕호장근, 해국, 참나리, 참쭉, 소리쟁이, 도깨비쇠고비, 땃대이덩굴, 갯메꽃 등이 일반적으로 나타났다. 왕호장근과 해국, 참쭉은 점차적으로 섬현삼 군락과 경쟁식물로 섬현삼 생육에 영향을 줄 것으로 판단되나 현재 가장 섬현삼 자생지의 위험은 일부 구간에서 진행되고 있는 일주도로 확장공사로 인한 자생지의 훼손이 가장 큰 문제로 판단된다. 2009년 5월 울릉군에서 진행 중인 평리일대 일주도로 확장공사 구간에서 대규모의 섬현삼 군락이 확인되어 공사가 잠정적으로 중단되었다. 울릉도 섬현삼 분포조사를 하고 있던 서식지외보전기관인 본 기청산 식물원에서 현장조사를 거쳐 울릉군 농업기술센터 내 울릉 자생식물원에 이식을 진행하였다.

(6) 죽도

선착장에서 올라가는 진입로 주변에서 발견되었으며, 성숙 개체 10개체, 미성숙 9개체, 유묘 3개체로 총 22개체가 확인되었다. 섬현삼 자생지 위쪽으로 이대가 우점종으로 세력을 뻗고 있고, 체초작업 등 인위적인 관리로 인하여 섬현삼 치수가 자라기 어려운 환경으로 점차적으로 개체수가 줄어들 것으로 판단된다.

(7) 관음도

관음도 자생지는 현지인의 안내 없이는 찾기가 불가능한 지역으로 20~30년 전 보았다는 제보를 통해 현지 확인을 하였다. 현재 확인한 개체는 총 4개체로, 그 중 1개체가 개화하였고 유묘는 발견하지 못하였다. 주변에 갈대가 우점하고 있었으며, 참쭉, 역새, 섬바디나물 등이 경쟁식물로 자라고 있어 머지않아 섬현삼이 경쟁에 밀려 사라질 것으로 판단하였다.

(8) 태하리

서면의 태하리에서 확인한 섬현삼은 인가근처의 석축위 암벽사이에서 1개체를 확인하였다. 확인한 1개체는 결실이 이뤄진 상태였고, 미성숙개체와 유묘는 확인할 수 없었다. 확인한 섬현삼 가까이 인근주민이 가꾸는 텃밭이 있어 지속적으로 성숙개체와 유묘가 제거되었을 것으로 판단된다. 주변식생은 말오줌나무, 왕해국, 쭉, 개머루, 포도, 땃대이덩굴, 섬바디, 닭의장풀 등이 경쟁식물로 조밀하게 우거져 있었다. 또한, 확인한 다른 지역의 자생지와 달리 서쪽에서 확인된 유일한 곳으로 학술적으로 중요한 곳으로, 경쟁식물에 의해 위협을 받고 있는 섬현삼개체에 대한 지속적인 관리가 필요할 것으로 판단된다.

결론 및 제언

본 연구는 법적으로 보호를 받고 있지만 지속적으로 자생지가 감소하고 있는 멸종위기식물 II급 섬현삼을 대상으로 울릉도 전지역에 분포하고 있는 자생지를 조사하여 섬현삼 보전방안의 기초자료 제공을 목적으로 하였다.

대부분의 섬현삼 자생지는 현포리(36.2%), 저동리(32.2%), 천부리(27.5%)를 중심으로 북면의 해안가와 일주도로를 따라 대부분의 섬현삼 군락이 분포하였다. 7곳의 자생지를 조사한 결과, 울릉도에 분포하는 섬현삼 개체는 총 4,160개체로 이 중 성숙한 271개체(6.5%)와 미성숙한 309개체(7.5%)에 비해 유묘가 3,566개체로 전체 개체수의 86.0%를 차지하였다. 이는 발아한 개체는 많으나 체초작업, 도로변 공사작업, 경작 및 쓰레기소각에 의한 훼손 등 인위적인 요인과 해풍에 의한 피해, 경쟁식물에 의한 자생지 축소 등 자연적 요인으로 섬현삼 유묘가 성숙개체로 완전히 성장하는 확률이 크게 줄어드는 것으로 판단된다.

자연적 요인에 의한 피해를 줄이기 위해서는 인위적인 개입에 의한 방법으로 지속적으로 경쟁식물인 쑥, 왕해국, 섬바디, 왕호장근 등의 식물을 제거하여 일정량의 생육공간과 광조건 등을 최소한 확보해 주어야 할 것이다. 하지만 경쟁식물을 제거하는 것은 한시적인 효과로 근본적인 방법을 강구해야 할 것이다.

인위적 요인의 경우, 멸종위기식물의 중요성에 대한 인식 부족으로 인하여 제초작업 및 해안가 공사 등으로 많은 섬

현삼 개체가 훼손이 되고 있어, 지속적인 멸종위기식물에 대한 홍보 및 교육을 시행해야 할 것이다. 공사시행 전에 울릉군과의 사전협의 및 자생지 훼손이 불가피할 경우에는 멸종위기보전기관인 서식지외보전기관을 통하여 이식 및 증식을 통한 차후 자생지의 복원을 대비하는 것이 필요할 것이다.

또한, 이식 및 복원을 진행한 경우는 섬현삼 생육상태에 대한 지속적인 모니터링이 요구된다.