

유구천 (충남, 공주)의 식물 분포 현황분석

문애라 · 이울경¹ · 박정미² · 장창기*

공주대학교 생물교육과, ¹공주대학교 생물자원연구센터, ²국립생물자원관 식물자원과

The Analysis of the Plant Distributional Pattern in Yugu Stream (Gongju, Chungnam)

Ae-Ra Moon, Youl-Kyong Lee¹, Jeong-Mi Park² and Chang-Gee Jang*

Department of Biology Education, Kongju University, Gongju 314-701, Korea

¹Biological Resources Research Center, Kongju University, Gongju 314-701, Korea

²Plants Resources Division, National Institute of Biological Resources, Incheon 404-708, Korea

Abstract - This study was carried out to illuminate the diversity of vascular plants by making list of rheophyte and hydorphyte plants at Yugu stream. This study was conducted from Aug., 2009 to Sept. 2010 at 7 points. Based on the voucher specimens, vascular plants from investigated areas were 88 families 229 genera 290 species 3 subspecies 30 varieties 5 forms, totally 328 taxa. Korean endemic plants were 3 species such as *Forsythia koreana* (Rehder) Nakai (planted) and *Paulownia coreana* Uyeki (planted), and *Weigela subsessilis* (Nakai) L.H. Bailey. The rare and endangered plants were designated by Korea Forest Service were 4 taxa, such as *Penthorum chinense* Pursh, *Acorus calamus* L., *Lilium callosum* Siebold & Zucc. and *Iris ensata* var. *spontanea* (Makino) Nakai. Floristic special plants were totally 26 taxa, which were grade V of 2 taxa, grade IV of 2 taxa and grade III of 9 taxa. Naturalized plants were 27 taxa, that was 8.3% of whole discovered vascular plants in this area. Even naturalized plants has not influence on the vegetation of Yugu stream. Since village was composed along the stream and the roads and banks were linked, naturalized plants were flowed continuously into this region. So, strategy of the conservation for this region should be designed. Based on flora, 3 types of group were discriminated such as main stream type (4 points), branch stream type (2 points) and reservoir type (1 point). Each group has difference in composition of plants.

Key words : Yugu stream, vascular plants, flora, cluster analysis, ordination

서 론

하천 생태계는 지속적인 물의 흐름에 따라 생성된 긴

통로의 수계를 따라 형성되며, 물이라는 매체의 특성이 반영된 생태계는 주변의 산지 또는 평야지대의 특성과 구별되고 동시에 독립적이다. 특히, 고도차가 반영된 물의 통로에 형성된 생태계는 수계의 각각 다른 위치에서 인위적인 간섭 등을 비롯한 주변 환경의 여러 다양한 요인의 영향을 지속적으로 받기 때문에 시시각각으로 변하는 복잡한 특성을 갖는다. 식물의 생육지라고 하는

*Corresponding author: Chang-Gee Jang, Tel. 041-850-8288, Fax. 041-850-8842, E-mail. cgjang@kongju.ac.kr

관점에서 생태적 입지 조건은 하천의 상류와 하류가 다르다. 상류지역에는 침식작용이 활발하여 입자가 작은 토사 퇴적지가 넓게 분포하는 경우가 드물고, 급류에 노출되는 하상의 암석과 암극, 각이 진 자갈 퇴적지 등이 식물의 생육지가 된다. 또한, 상류는 강폭이 좁아 유속이 빠르고, 아주 적은 강우에도 단시간에 수위가 상승하기 때문에 이곳에 생육하는 식물은 빈번하게 침수될 뿐만 아니라 수압이나 토양입자에 의해 기계적인 교란을 크게 받게 된다. 이러한 환경에 적응한 식물군들을 계류변 식물(rheophyte)이라고 한다.

Sculthorpe(1967)는 수생 관속식물을 대상으로 생활형과 성장형에 따라 고착성 수생식물 및 부유성 수생식물로 두 개의 유형을 구분하여 제시하였다. 수생 관속식물은 육상식물에 비해 온도나 수분의 변동에 따른 영향을 작게 받지만 물과 지반의 물리화학적 특성과 함께 용해염류, 영양분, 색깔, 투명도의 변화에 대해 매우 민감하게 영향을 받는 것으로 알려지고 있다. 또한, 그들이 생육하고 있는 지역이 유수역 또는 정수역이나에 따라서도 큰 차이를 보인다고 하였다.

본 조사 지역인 유구천은 행정구역상, 공주시 유구읍(101.62 km²)의 3개 면 소재 50개 리에 걸쳐 위치하고 있으며, 유구읍을 기점으로 공주 방면 32번 국도를 따라 약 50 km 이어지고, 공주에서 금강으로 흘러드는 지류 중 가장 규모가 크고 길다. 유구천은 농업이나 생활하수 이외의 오염원이 많지 않으며, 주변 환경은 양호한 편이라 다양한 생물상이 보고되고 있다(오와 양 2009). 특히 어류상은 보호해야 할 만한 가치가 높다고 평가되는 분류군들도 발견되어 지고(Jang *et al.* 2003), 하천의 건강성 평가에서도 상당히 양호한 편이라고 알려져 있다(안과 이 2006). 유구천의 주변 지역은 하천을 중심으로 지류가 유입되는 금강을 비롯하여 평지를 형성하고 있다. 지질학적 측면에서 보면, 유구천의 하천 전역이 호상 편마암으로 이루어져 있다. 호상 편마암은 선캄브리아기에 형성된 암석으로 사장석, 석영, 흑운모, 백운모, 석류석, 자철석 등으로 구성되어 있다. 토양은 금강을 기점으로 북쪽의 토양은 깊은 갈색 또는 담황갈색의 양토, 세치토양이며, 남쪽의 계룡면 일대의 토양은 암갈색의 양토, 치양토이고 하층부로 갈수록 사토의 형태를 띠고 있다(최와 장 2001).

본 조사 지역에 대한 식물상 조사는 두 차례에 걸친 전국 자연환경조사에서 유구천 상류의 산지 지역에 한정되었거나(신과 박 2001), 중류 일부 지역이 포함된 산지(오와 양 2009)에 대한 조사 및 연구가 이루어졌을 뿐, 유구천 지역의 수계를 따라 조사된 바가 없다.

따라서 본 조사에서는 금강의 한 지류인 유구천의 상

류부터 하류까지를 대상으로 생태계의 구성원 중, 수생 식물 및 수변계류식물의 목록을 작성하고, 식물의 다양성을 밝히며, 특정 식물군의 분포를 밝히고 이를 바탕으로 유구천 주변의 개발과 보전에 대한 기초자료로 삼으려는 목적을 가지고 있다. 또한 각 조사지점의 위치에 따른 유사도를 산정함으로써 하천의 위치에 따른 식물상의 변화정도를 파악하고자 하였다.

재료 및 방법

금강 중류에 위치하는 지류인 공주시 유구천의 식물상에 대한 조사는 문헌을 비롯하여 2009년 8월부터 2010년 9월까지 총 4회에 걸쳐 이루어졌으며, 동정하여 그 목록을 작성하였다(Appendix 1). 소산식물 목록의 학명 및 배열은 Engler의 분류체계에 기초하여 작성된 국가표준식물목록(국립수목원·한국식물분류학회 2007)에 따랐다. 식물상 조사는 지형적 특성을 고려하여 상류부터 하류까지 7개의 조사 지점을 선택하여 이루어졌다(Table 1, Fig. 1). 채집된 식물들에 대한 동정은 도감류(이 1980, 2003; 이 1996; 이 1996)를 주로 이용하였다.

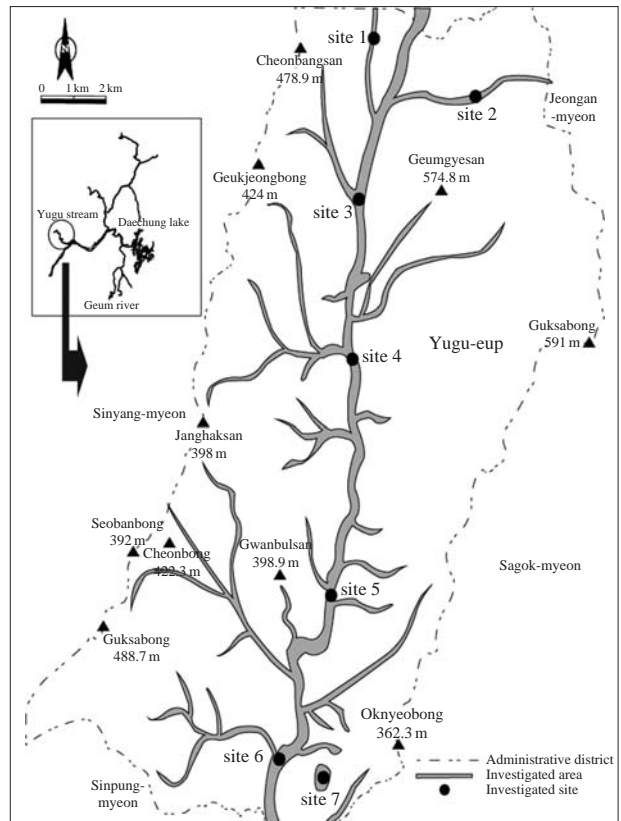


Fig. 1. Map of Investigated area.

Table 1. Investigation sites of Yugu stream

| Investigation site | GPS informations | Administrative district |
|--------------------|----------------------------|---|
| Site 1 | N36° 39.871' E126° 57.912' | Tapgok-ri, Yugu-eup, Gongju-si, Chungcheongnam-do, Korea |
| Site 2 | N36° 38.558' E127° 00.037' | Mun-geum-ri, Yugu-eup, Gongju-si, Chungcheongnam-do, Korea |
| Site 3 | N36° 37.461' E126° 58.174' | Chugye-ri, Yugu-eup, Gongju-si, Chungcheongnam-do, Korea |
| Site 4 | N36° 36.069' E126° 58.180' | Myeonggokgyo (bridge), Sinyeong-ri, Yugu-eup, Gongju-si, Chungcheongnam-do, Korea |
| Site 5 | N36° 33.578' E126° 57.493' | Seongnamgyo (bridge), Seongnam-ri, Yugu-eup, Gongju-si, Chungcheongnam-do, Korea |
| Site 6 | N36° 32.638' E126° 57.097' | Manyeonggyo (bridge), Mancheon-ri, Yugu-eup, Gongju-si, Chungcheongnam-do, Korea |
| Site 7 | N36° 32.335' E126° 57.475' | Manyeon reservoir, Mancheon-ri, Yugu-eup, Gongju-si, Chungcheongnam-do, Korea |

Table 2. Investigation result of Yugu stream

| Investigation site | Families | Genera | Species | Subspecies | Varieties | Forms | Taxa |
|--------------------|----------|--------|---------|------------|-----------|-------|------|
| Site 1 | 66 | 140 | 154 | 3 | 17 | 3 | 177 |
| Site 2 | 61 | 118 | 122 | 1 | 13 | 4 | 140 |
| Site 3 | 51 | 100 | 103 | 2 | 9 | — | 114 |
| Site 4 | 47 | 102 | 111 | 2 | 12 | — | 125 |
| Site 5 | 53 | 104 | 104 | 1 | 12 | 1 | 118 |
| Site 6 | 44 | 92 | 101 | 2 | 10 | 1 | 114 |
| Site 7 | 44 | 92 | 101 | 2 | 10 | 1 | 114 |

식물종 동정의 정확성을 기하기 위하여 원칙적으로 꽃, 열매 등의 생식기관이 있는 개체를 수집 대상으로 하였으나, 동정이 가능한 몇몇 식물에 대해서는 영양기관을 채집하여 검증표본으로 제작하였다. 채집된 식물들은 자연건조방식을 통해 건조표본으로 제작되었으며, 제작된 증거표본은 공주대학교 표본관(KNH)에 보관하였다.

환경부(2006)에서 지정한 식물구계학적 특정 식물종은 등급별로 나타내었다. 희귀 및 멸종위기 식물은 산림청에서 지정한 법정관리 멸종위기 야생식물 및 희귀식물을 조사지역으로 나타내었으며(이와 이 1997; 산림청 2008), 특산식물(오 등 2005)과 귀화식물(한국 외래생물 종합 검색 시스템을)을 구분하여 그 목록을 제시하였다.

출현 식물상을 이용한 조사 지점별 상관성에 따른 유형화를 위해 수리분석(numerical analysis)을 수행하였으며, PC-ORD(McCune and Mefford 1999)의 집괴분석법(cluster analysis)과 좌표결정분석(ordination)이 이용되었다. 집괴분석법은 Euclidean계수, Group Average방법으로, 좌표결정분석은 주성분분석(PCA, Primary Components Analysis)으로 수행하였다.

결과 및 고찰

1. 식물상

조사한 7개의 각 지점 중, 1지점(탑곡리)에서 총 177 분류군으로 가장 많은 식물이 출현한 반면, 3지점(추계리), 6지점(만년교), 7지점(만년저수지)의 세 조사지역은

Table 3. The number of genera and species each major families in Yugu stream

| No. | Family name | No. of genera | No. of species | Portion (%) |
|-------|---------------------|---------------|----------------|-------------|
| 1 | Compositae 국화과 | 20 | 27 | 8.2 |
| 2 | Gramineae 벼과 | 15 | 21 | 6.4 |
| 3 | Leguminosae 콩과 | 16 | 19 | 5.8 |
| 4 | Cruciferae 십자화과 | 10 | 16 | 4.9 |
| 5 | Rosaceae 장미과 | 11 | 16 | 4.9 |
| 6 | Cyperaceae 사초과 | 4 | 15 | 4.6 |
| 7 | Liliaceae 백합과 | 9 | 14 | 4.3 |
| 8 | Polygonaceae 마디풀과 | 4 | 12 | 3.7 |
| 9 | Labiatae 꿀풀과 | 8 | 9 | 2.7 |
| 10 | Caryophyllaceae 석죽과 | 5 | 7 | 2.1 |
| Total | | 102 | 156 | 47.6 |

총 114분류군으로 가장 적은 식물이 출현하였다(Table 2). 조사지점 7개의 총 분류군은 88과 229속 290종 3아종 30변종 5품종 총 328분류군으로 나타났다. 특히, 총 소산식물 중에서 국화과와 벼과 식물이 8.2%와 6.4%를 차지하고 있었지만 다른 분류군들도 골고루 분포하고 있었으며, 상위 10개 분류군은 47.6% 정도로 전체 분류군의 대부분을 차지하고 있었다(Table 3). 상류 지역인 site 1과 site 2에서는 산지에 있어 관중이나 황고사리, 뱀고사리 등의 양치식물과 긴병꽃풀, 참당귀, 송악, 복자기, 노랑갈퀴, 선쟁이눈, 노랑장대, 피나물 등의 식물구계학적 등급종이 많이 확인되었으며, 희귀식물인면서 식물구계학적 5등급종인 낙지다리가 site 2에 생육하는 것이 확인되었다. 이는 site 1과 site 2가 비교적 자연적인 산림 식생이 유지되고 있는 지역으로 전형적인 하천의 상류

Table 4. The list of endemic plants in Yugu stream

| Family name | Scientific name | Investigation site | | | | | | |
|------------------|---|--------------------|----|----|----|----|----|----|
| | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 |
| Oleaceae | * <i>Forsythia koreana</i> (Rehder) Nakai 개나리 | | | | ○ | ○ | | |
| Scrophulariaceae | * <i>Paulownia coreana</i> Uyeki 오동나무 | ○ | | | ○ | | ○ | |
| Caprifoliaceae | <i>Weigela subsessilis</i> (Nakai) L.H. Bailey 병꽃나무 | ○ | | | ○ | | ○ | |

*introduced from another regions in Korea

Table 5. The list of rare and endangered plants decided by Korea forest service in Yugu stream

| Family name | Scientific name | Investigation site | | | | | | |
|--------------|---|--------------------|----|----|----|----|----|----|
| | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 |
| Crassulaceae | <i>Penthorum chinense</i> Pursh 낙지다리 | | ○ | | | | | |
| Araceae | * <i>Acorus calamus</i> L. 창포 | | ○ | | | | | |
| Liliaceae | <i>Lilium callosum</i> Siebold & Zucc. 땅나리 | ○ | | ○ | | | | |
| Iridaceae | * <i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i> (Makino) Nakai 꽃창포 | ○ | ○ | | | ○ | | |

*introduced from another regions in Korea

Table 6. The list of the special plants decided by Ministry of Environment in Yugu stream (5-3 grade).

| Grade | Scientific name | Investigation site | | | | | | |
|--|--|--------------------|----|----|----|----|----|----|
| | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 |
| V grade | <i>Persicaria amphibia</i> (L.) S.F. Gray 물여뀌 | | | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| | <i>Penthorum chinense</i> Pursh 낙지다리 | | ○ | | | | | |
| IV grade | <i>Neillia uyekii</i> Nakai 나도국수나무 | | | ○ | | | | |
| | * <i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC. 등 | ○ | | | | | | |
| III grade | <i>Chrysosplenium pseudofauriei</i> H. Lév. 선괘이눈 | ○ | | | | | | |
| | * <i>Acer palmatum</i> Thunb. 단풍나무 | ○ | | | | ○ | | |
| | <i>Angelica gigas</i> Nakai 참당귀 | | ○ | | | | | |
| | <i>Omphalodes krameri</i> Franch. & Sav. 자반풀 | | | | | ○ | | |
| | <i>Glechoma grandis</i> (A. Gray) Kuprian. 긴병꽃풀 | ○ | | | | | | |
| | <i>Vicia chosonensis</i> Ohwi 노랑갈퀴 | ○ | ○ | | | | | |
| | <i>Asperula odorata</i> L. 선갈퀴 | | | ○ | | | ○ | ○ |
| | <i>Monochoria korsakowii</i> Regel & Maack 물옥잠 | ○ | | | | | ○ | ○ |
| <i>Lilium leichtlinii</i> var. <i>maximowiczii</i> (Regel) Baker 중나리 | | | | | ○ | ○ | | |

*introduced from another regions in Korea

의 특성을 띠고 있어 다른 지역보다 식물의 다양성이 높은 것으로 보아진다. 하류 지역인 site 3~7은 하천을 따라 마을과 농경지 등이 발달한 지역으로 인위적인 간섭이 큰 지역이다. 인위적 간섭이 크기 때문에 주로 평지에 생육하는 국화과와 벼과 식물이 대부분을 차지하고, 귀화식물이 많이 생육하는 원인으로 여겨진다.

2. 특산식물

한국 특산식물은 개나리, 오동나무, 병꽃나무 등 3분류군이 발견되었다. 그 중, 개나리와 오동나무 2분류군은 식재한 분류군이며, 실제로 자연생태에서 생육하는 종은 병꽃나무 1분류군이다 (Table 4). 전체 소산식물 328 분류군 중, 한국 특산식물은 0.3% 정도에 불과할 정도로 적

으며, 조사지점 중 site 2, site 3, site 7에서는 특산식물이 발견되지 않았다. 본 조사지역은 주로 수계의 수변에 한정되어 지리적으로 면적이 좁을 뿐만 아니라 특산식물의 대부분이 산지식물인데 반해, 조사지역에 산지가 거의 없기 때문에 특산식물이 많이 분포하지 않은 것으로 판단된다.

3. 희귀식물

본 조사지역에서 산림청 지정 희귀식물은 낙지다리, 땅나리, 꽃창포, 창포 등 4분류군이 발견되었다. 그러나 꽃창포와 창포는 식재한 분류군이며, 실제 자연생태에서 생육하는 종은 낙지다리와 땅나리 뿐이었다 (Table 5). 이들은 주변의 농경지의 변화에 따라 위험한 상황에 직면

Table 7. The list of naturalized plants in Yugu stream

| No. | Family name | Scientific name | Investigation site | | | | | | |
|-------|------------------|---|--------------------|----|----|----|----|----|----|
| | | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 |
| 1 | Polygonaceae | <i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2 | Polygonaceae | <i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴 | ○ | | | | ○ | | |
| 3 | Polygonaceae | <i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach 털여뀌 | | | ○ | ○ | | | |
| 4 | Cruciferae | <i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이 | | ○ | | | | | ○ |
| 5 | Cruciferae | <i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이 | | | | ○ | ○ | | |
| 6 | Cruciferae | <i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이 | ○ | | ○ | | ○ | | |
| 7 | Cruciferae | <i>Barbarea vulgaris</i> R.Br. 유럽나도냉이 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 8 | Cruciferae | <i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Bess. 가새잎개갯냉이 | | | | | ○ | | |
| 9 | Leguminosae | <i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 10 | Leguminosae | <i>Amorpha fruticosa</i> L. 죽제비싸리 | | | | ○ | | ○ | |
| 11 | Leguminosae | <i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무 | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 12 | Onagraceae | <i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 13 | Convolvulaceae | <i>Ipomoea purpurea</i> Roth 둥근잎나팔꽃 | | | | | | | ○ |
| 14 | Scrophulariaceae | <i>Veronica persica</i> Poir. 큰개불알풀 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 15 | Simaroubaceae | <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle 가죽나무 | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ |
| 16 | Valerianaceae | <i>Valerianella locusta</i> var. <i>olitoria</i> L. 상치아재비 | | | ○ | ○ | | | |
| 17 | Compositae | <i>Helianthus tuberosus</i> L. 뚱판지 | | | | | ○ | | |
| 18 | Compositae | <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀 | | | | ○ | ○ | ○ | |
| 19 | Compositae | <i>Xanthium strumarium</i> L. 도꼬마리 | | | ○ | | | | |
| 20 | Compositae | <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist 실망초 | | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| 21 | Compositae | <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 22 | Compositae | <i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리 | | | ○ | | | | ○ |
| 23 | Compositae | <i>Carduus crispus</i> L. 지느러미엉겅퀴 | ○ | | ○ | ○ | | | |
| 24 | Compositae | <i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 25 | Compositae | <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 큰방가지뚱 | | | | | | ○ | |
| 26 | Gramineae | <i>Poa compressa</i> L. 좁포아풀 | | | | | | ○ | |
| 27 | Gramineae | <i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. 미국개기장 | | ○ | | ○ | | ○ | |
| Total | | | 9 | 9 | 16 | 15 | 15 | 15 | 9 |

할 수 있다고 생각된다. 한편, 조사지점 중 site 4, site 6, site 7에서는 산림청 지정 희귀 및 멸종위기 식물이 발견되지 않았다. 조사지역이 주로 수변에 한정되었고, 조사면적이 좁으며, 주로 노출된 평지 및 인간간섭이 많은 지역에 한정되었으므로 희귀 및 멸종위기식물이 적은 것으로 사료된다.

4. 식물구계학적 특징종

식물구계학적 특징종으로는 I등급종이 10분류군, II등급종이 4분류군, III등급종이 9분류군, IV등급종이 2분류군, V등급종이 2분류군으로 총 26분류군이 발견되었으며, 이들 중에서 식물구계학적으로 더욱 중요한 의미를 가지는 3~5등급종은 13분류군이 발견되었다 (Table 6). 이들 중 IV등급종인 등과 III등급종인 단풍나무는 식재된 분류군이다. 특히 V등급종인 낙지다리와 물여뀌 등이 발견되어 중요한 식생학적 지점으로서 가치가 있다고 여겨진다. 조사지점 중, site 1에서 발견된 3~5등급종이 총 6분류군으로 가장 많이 발견되었고, site 4에서 5등급종 물여뀌 1분류군으로 가장 적게 발견되었다. 발견된 식물구계학적 특징종은 주로 수변에 생육하는 것들

Table 8. The ratio of naturalized plants to whole investigated plants in Yugu stream

| No. | Family name | Taxa | % of Flora |
|-------|----------------------|------|------------|
| 1 | Polygonaceae 마디풀과 | 3 | 1.0 |
| 2 | Cruciferae 십자화과 | 5 | 1.5 |
| 3 | Leguminosae 콩과 | 3 | 1.0 |
| 4 | Onagraceae 바늘꽃과 | 1 | 0.3 |
| 5 | Convolvulaceae 메꽃과 | 1 | 0.3 |
| 6 | Scrophulariaceae 현삼과 | 1 | 0.3 |
| 7 | Simaroubaceae 소태나무과 | 1 | 0.3 |
| 8 | Valerianaceae 마타리과 | 1 | 0.3 |
| 9 | Compositae 국화과 | 9 | 2.7 |
| 10 | Gramineae 벼과 | 2 | 0.6 |
| Total | | 27 | 8.3 |

로 구성되었고, 한정된 조사지역의 한계로 인해 많은 수가 발견되지 않았다.

5. 귀화식물

본 조사지역에서 12개과에 속하는 귀화식물 27분류군이 발견되었다 (Tables 7, 8). 이는 한국 귀화식물로 보고된 318분류군 중에서 약 8.5%를 차지하고 있었으며 (한

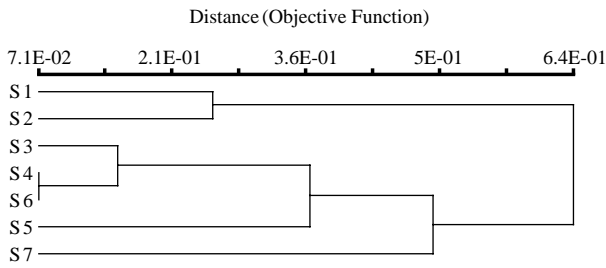


Fig. 2. Dendrogram of the investigation sites.

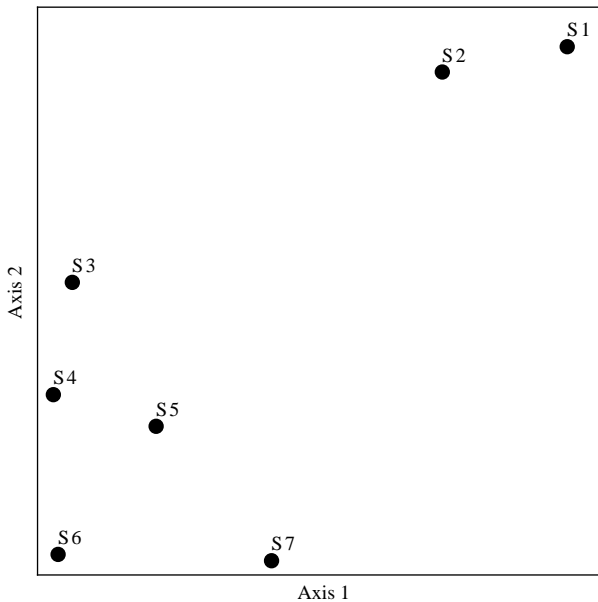


Fig. 3. PCA ordination of the investigation sites.

국 외래생물 종합검색시스템), 조사된 전체 분류군 중에서 약 8.3% 정도를 차지하고 있어 비교적 높은 비율로 나타났다. 조사된 귀화식물들은 국화과와 십자화과가 비교적 높은 비율을 차지하고 있었지만 그 외의 분류군은 고른 비율로 발견되었다. 따라서 생육지가 완전히 파괴되어 일부 과의 분류군이 우점하는 지역은 나타나지 않았으며, 이는 수변식생에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 판단되었다. 일반적으로 하천의 상류지역은 산속이나 산과 인접해 있어 인간의 간섭이 하류지역보다 비교적 적어 귀화식물의 유입이 적는데 비해 유구천은 마을이 하천을 따라 발달하고 있고, 제방이나 도로, 농경지 등에 따른 인간의 간섭이 지속되어 귀화식물의 유입이 늘어날 것으로 판단된다.

6. 조사지점 유형화

집괴분석과 좌표결정분석 결과, site 4와 site 6에서 출

현하는 식물상이 가장 유사한 것으로 나타났다 (Figs. 2, 3). 좌표결정분석에서 제1축의 기여도 (eigenvalue)는 2.22이고, 제2축은 1.18로 나타났다. 모뎀으로 보면 크게 3개의 모뎀으로 구별될 수 있었다. site 3, site 4, site 5, site 6은 유구천 본류형, site 1과 site 2는 유구천 지류인 소하천형, 그리고 site 7은 저수지형으로 구분되었다. 수리분석 결과 이러한 유집이 만들어 지는 것은 각 조사지점의 식물 서식환경 차이인 것으로 여겨진다. 소하천형은 유구천의 지류로 상류, 산지 또는 숲가장자리 식물종의 출현빈도가 상대적으로 높았다. 미나리냉이, 소나무, 큰물통이, 노루귀, 현호색, 매화말발도리, 노루오줌, 까마귀밥나무, 노랑갈퀴, 쥐손이풀, 다래, 낚시제비꽃, 참반디, 층층나무, 벌개덩굴, 네잎갈퀴, 인동, 지렁쿠나무, 붉은병꽃, 천남성 등이 독립적으로 출현하였다. 반면에 유구천 본류형은 상대적으로 하천의 폭이 크며, 조사지점 3을 제외하면 좌안과 우안이 대부분 농경지와 접해 있었다. 다른 모뎀에 비해 달맞이꽃, 박주가리, 실새삼, 나팔꽃, 돼지풀, 도깨비바늘, 돌피, 잔디, 꿩이사초 등의 출현빈도가 높았다. 저수지형은 주변지역을 포함하여 마름, 가시여뀌, 마삭줄, 회나무, 세잎쥐손이, 은방울꽃, 산분꽃나무 등과 같은 식물종이 출현하는 것이 다른 모뎀과 구별되었다.

적 요

본 조사는 유구천의 수생식물과 수변계류식물의 목록을 작성하고 관속식물의 다양성을 연구하기 위해 문헌 조사를 포함하여, 2009년 8월부터 2010년 9월까지 총 4회에 걸쳐 7개 지점을 조사하였다. 7개 지점의 조사를 통해 유구천의 관속식물은 88과 229속 290종 3아종 30변종 5품종 328분류군으로 확인되었다. 조사지역 내의 한국 특산식물은 개나리 (*Forsythia koreana* (Rehder) Nakai), 오동나무 (*Paulownia coreana* Uyeki), 병꽃나무 (*Weigela subsessilis* (Nakai) L.H. Bailey) 등 3분류군이 확인되었다. 산림청 지정 희귀 및 멸종위기 식물은 낙지다리 (*Penthorum chinense* Pursh), 땅나리 (*Lilium callosum* Siebold & Zucc.), 꽃창포 (*Iris ensata* var. *spontanea* (Makino) Nakai), 창포 (*Acorus calamus* L) 등 4분류군이 확인되었다. 식물구계학적 특정종은 총 27분류군이 확인되었는데, 그 중 중요한 의미를 가지는 III~V등급종은 V등급종이 2분류군, IV등급종이 2분류군, III등급종이 9분류군으로 총 13분류군이 발견되었다. 귀화식물은 10개과 27분류군이 확인되었으며, 이는 조사된 전체 목록 중 약 8.3%를 차지하는 것으로 확인되었다. 유구천은 마을이 하천을 따라

발달하고, 도로나 농경지 등에 따라 인간의 간섭이 지속적으로 증가 할 것으로 여겨지며 이에 따라 귀화식물의 유입도 증가 할 것으로 판단되어진다. 조사지점별 식물들의 집괴분석과 좌표 결정분석 결과 유구천 본류형, 소하천형, 저수지형 등 3개 모듈로 구별되었다.

참 고 문 헌

- 국립수목원, 한국식물분류학회. 2007. 국가표준식물목록. 국립수목원. 포천. 534pp
- 국립수목원. 2008. 한국 희귀식물 목록집. 국립수목원. 포천.
- 신현철, 박현기. 2001. 광덕산(공주·천안)의 식물상. 제2차 자연환경조사. 환경부.
- 안광국, 이의행. 2006. 어류의 군집 메트릭 모델을 이용한 유구천의 생태 건강도 평가. 한국육수학회지. 39:310-319.
- 오병운, 양선규. 2009. 목방산(공주)의 식물상. 제3차 자연환경조사. 환경부.
- 오병운, 조동광, 김규식, 장창기. 2005. 한반도 특산 관속식물. 국립수목원. 포천. 205pp.
- 이영노. 2006. 한국 식물도감 전2권. 교학사. 서울. 975pp, 885pp.
- 이우철. 1996. 원색 한국 기준 식물도감. 아카데미서적. 서울. 624pp.
- 이유미, 이원열. 1997. 희귀 및 멸종 위기 식물도감. 산림청. 포천. 255pp.
- 이창복. 1980. 대한식물도감. 향문사. 서울. 990pp.
- 이창복. 2003. 원색 대한식물도감(상, 하권). 향문사. 서울. 914pp, 910pp.
- 최성길, 장동호. 2001. 공주·천안(광덕산)지역과 그 주변의 지형경관. 제2차 자연환경조사. 환경부.
- 한국 외래생물종합검색 시스템. 국립환경과학원. 인천. [<http://ecosystem.nier.go.kr/alienspecies/>]
- 환경부. 2006. 제3차 전국자연환경 조사지침. 환경부. 서울. 127-156pp.
- Jang MH, GJ Joo and SS Choi. 2003. The impact of monsoon on the distribution of fish in a small stream, Korea. *Ecology and Hydrobiology*. 3:87-95.
- McCune B and MJ Mefford. 1999. PC-ORD. Multivariate Analysis of Ecological Data. Version 5.0 MjM Software, Gleneden Beach, Oregon, U.S.A.
- Sculthorpe CD. 1967. The biology of aquatic vascular plants. Edward Arnold, London, 580pp.

Received: 19 April 2012

Revised: 11 June 2012

Revision accepted: 12 June 2012

Appendix 1. The list of vascular plants on Yugu stream (328 taxa: 88 families, 229 genera, 290 species, 3 subspecies, 30 varieties, 5 forms) E; Endemic, R; Rare and Endanger, I, II, III, IV, V; Degrees of specially designated plants by the Ministry of Environment, N; Naturalized, P; Planted

| Taxa | Sample no. | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | Remark |
|---|-------------|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| Equisetaceae (속새과) | | | | | | | | | |
| <i>Equisetum arvense</i> L. 쇠뜨기 | 09-yugu-001 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Dryopteridaceae (면마과) | | | | | | | | | |
| <i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai 관중 | 09-yugu-002 | | ○ | | | | | | |
| <i>Dryopteris varia</i> (L.) Kuntze 죽제비고사리 | 09-yugu-003 | ○ | | ○ | ○ | | | | |
| Dennstaedtiaceae (잔고사리과) | | | | | | | | | |
| <i>Dennstaedtia wilfordii</i> (Moore) Christ 황고사리 | 09-yugu-004 | | ○ | | | | | | |
| Woodsiaceae (우드풀과) | | | | | | | | | |
| <i>Athyrium yokoscense</i> (Franch. & Sav.) Christ 뱀고사리 | 09-yugu-005 | ○ | | | | | ○ | | |
| Ginkgoaceae (은행나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Ginkgo biloba</i> L. 은행나무 | 09-yugu-006 | ○ | | | ○ | ○ | | | P |
| Pinaceae (소나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carrière 일본일갈나무 | 09-yugu-007 | ○ | | ○ | | | | | |
| <i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zucc. 소나무 | 09-yugu-008 | ○ | ○ | | | | | | |
| <i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc. 잣나무 | 09-yugu-009 | ○ | | | | | | | I |
| Salicaceae (버드나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Salix babylonica</i> L. 수양버들 | 09-yugu-010 | | | | | ○ | | ○ | |
| <i>Salix caprea</i> L. 호랑버들 | 09-yugu-011 | | | | ○ | ○ | ○ | | P |
| <i>Salix gilgiana</i> Seem. 내버들 | 09-yugu-012 | ○ | | | | | ○ | ○ | |
| <i>Salix gracilistyla</i> Miq. 갯버들 | 09-yugu-013 | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Salix koreensis</i> Andersson 버드나무 | 09-yugu-014 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ | |
| Juglandaceae (가래나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Juglans regia</i> Dode 호두나무 | 09-yugu-015 | ○ | | | | | ○ | | P |
| Betulaceae (자작나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Corylus heterophylla</i> Fisch. ex Trautv. 개암나무 | 09-yugu-016 | | | | | | | ○ | |
| Fagaceae (참나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Castanea crenata</i> Siebold & Zucc. 밤나무 | 09-yugu-017 | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | P |
| <i>Quercus aliena</i> Blume 갈참나무 | 09-yugu-018 | ○ | | | | | | ○ | |
| <i>Quercus dentata</i> Thunb. 떡갈나무 | 09-yugu-019 | ○ | | | | | | | |
| <i>Quercus mongolica</i> Fisch. ex Ledeb. 신갈나무 | 09-yugu-020 | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | |
| <i>Quercus serrata</i> Thunb. 졸참나무 | 09-yugu-021 | ○ | | | | | | ○ | |
| Ulmaceae (느릅나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino 느티나무 | 09-yugu-022 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | |
| Moraceae (뽕나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Broussonetia kazinoki</i> Siebold 닥나무 | 09-yugu-023 | | | | | | ○ | ○ | |
| <i>Cudrania tricuspidata</i> (Carr.) Bureau ex Lavallée 꾸지뽕나무 | 09-yugu-024 | | | | | | ○ | | |
| <i>Morus alba</i> L. 뽕나무 | 09-yugu-025 | | | ○ | | ○ | ○ | ○ | P |
| <i>Morus bombycis</i> Koidz. 산뽕나무 | 09-yugu-026 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | |
| Cannabinaceae (삼과) | | | | | | | | | |
| <i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc. 환삼덩굴 | 09-yugu-027 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Urticaceae (췌기풀과) | | | | | | | | | |
| <i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich. 모시풀 | 09-yugu-028 | | ○ | | ○ | | ○ | | |
| <i>Boehmeria spicata</i> (Thunb.) Thunb. 좁깨잎나무 | 09-yugu-029 | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | |
| <i>Pilea hamaoi</i> Makino 큰물통이 | 09-yugu-030 | ○ | ○ | | | | | | |
| <i>Urtica thunbergiana</i> Siebold & Zucc. 췌기풀 | 09-yugu-031 | ○ | | | | | | | |
| Polygonaceae (마디풀과) | | | | | | | | | |
| <i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub 닭의덩굴 | 09-yugu-032 | ○ | | | | ○ | | | N |
| <i>Persicaria amphibia</i> (L.) S.F. Gray 물여뀌 | 09-yugu-033 | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | V |
| <i>Persicaria dissitiflora</i> (Hemsl.) H. Gross ex Mori 가시여뀌 | 09-yugu-034 | | | | | | | ○ | |
| <i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach 여뀌 | 09-yugu-035 | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Gray 흰여뀌 | 09-yugu-036 | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Persicaria orientalis</i> (L.) Spach 털여뀌 | 09-yugu-037 | | | ○ | ○ | | | | N |
| <i>Persicaria senticososa</i> (Meisn.) H. Gross ex Nakai 며느리밑씻개 | 09-yugu-038 | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| <i>Persicaria thunbergii</i> (Siebold & Zucc.) H. Gross ex Nakai 고마리 | 09-yugu-039 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Persicaria viscosa</i> (Hamilt. ex D. Don.) H. Gross ex Nakai 기생여뀌 | 09-yugu-040 | ○ | | | | | | ○ | |
| <i>Polygonum aviculare</i> L. 마디풀 | 09-yugu-041 | | ○ | ○ | | | | | |
| <i>Rumex acetosa</i> L. 수영 | 09-yugu-042 | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | |
| <i>Rumex crispus</i> L. 소리쟁이 | 09-yugu-043 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | N |
| Chenopodiaceae (명아주과) | | | | | | | | | |
| <i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> Makino 명아주 | 09-yugu-044 | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |

Appendix 1. Continued.

| Taxa | Sample no. | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | Remark |
|---|-------------|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| Amaranthaceae (비름과) | | | | | | | | | |
| <i>Achyranthes japonica</i> (Miq.) Nakai 쇠무릎 | 09-yugu-045 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Amaranthus mangostanus</i> L. 비름 | 09-yugu-046 | | | | | ○ | | ○ | |
| Portulacaceae (쇠비름과) | | | | | | | | | |
| <i>Portulaca grandiflora</i> Hook. 채송화 | 09-yugu-047 | | | | | ○ | | | |
| <i>Portulaca oleracea</i> L. 쇠비름 | 09-yugu-048 | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Caryophyllaceae (석죽과) | | | | | | | | | |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> L. 벼룩이자리 | 09-yugu-049 | ○ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| <i>Pseudostellaria davidii</i> (Franch.) Pax ex Pax & Hoffm. 덩굴개별꽃 | 09-yugu-050 | | | | | | ○ | | I |
| <i>Pseudostellaria heterophylla</i> (Miq.) Pax ex Pax & Hoffm. 개별꽃 | 09-yugu-051 | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| <i>Sagina japonica</i> (Sw.) Ohwi 개미자리 | 09-yugu-052 | ○ | | | ○ | | | | |
| <i>Silene firma</i> Siebold & Zucc. 장구채 | 09-yugu-053 | | | | ○ | | ○ | | |
| <i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop. 쇠별꽃 | 09-yugu-054 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. 별꽃 | 09-yugu-055 | ○ | | | | | | ○ | |
| Ranunculaceae (미나리아재비과) | | | | | | | | | |
| <i>Clematis apiifolia</i> DC. 사위질빵 | 09-yugu-056 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Clematis terniflora</i> var. <i>mandshurica</i> (Rupr.) Ohwi 으아리 | 09-yugu-057 | | | | ○ | | | | |
| <i>Hepatica asiatica</i> Nakai 노루귀 | 09-yugu-058 | ○ | ○ | | | | | | |
| <i>Ranunculus tachiroei</i> Franch. & Sav. 개구리미나리 | 09-yugu-059 | ○ | | | | ○ | | | |
| Lardizabalaceae (으름덩굴과) | | | | | | | | | |
| <i>Akebia quinata</i> (Thunb.) Decne. 으름덩굴 | 09-yugu-060 | ○ | ○ | | | | | ○ | |
| Menispermaceae (방기과) | | | | | | | | | |
| <i>Cocculus trilobus</i> (Thunb.) DC. 땃덩굴 | 09-yugu-061 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | |
| <i>Menispermum dauricum</i> DC. 새모래덩굴 | 09-yugu-062 | | ○ | | | | | | |
| Lauraceae (녹나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Lindera obtusiloba</i> Blume 생강나무 | 09-yugu-063 | | | ○ | | | | | |
| Papaveraceae (양귀비과) | | | | | | | | | |
| <i>Chelidonium majus</i> var. <i>asiaticum</i> (Hara) Ohwi 애기똥풀 | 09-yugu-064 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| <i>Hylomecon vernalis</i> Maxim. 피나물 | 09-yugu-065 | ○ | | | | | | | I |
| Fumariaceae (현호색과) | | | | | | | | | |
| <i>Corydalis incisa</i> (Thunb.) Pers. 자주괴불주머니 | 09-yugu-066 | | | | | ○ | | | |
| <i>Corydalis pallida</i> (Thunb.) Pers. 괴불주머니 | 09-yugu-067 | ○ | | | | | | | |
| <i>Corydalis remota</i> Fisch. ex Maxim. 현호색 | 09-yugu-068 | ○ | ○ | | | | | | |
| <i>Corydalis turtschaninowii</i> var. <i>linearis</i> (Regel) Nakai 땃잎현호색 | 09-yugu-069 | | | | | | | ○ | |
| Cruciferae (십자화과) | | | | | | | | | |
| <i>Arabis glabra</i> Bernh. 장대나물 | 09-yugu-070 | | | ○ | ○ | | | | |
| <i>Barbarea orthoceras</i> Ledeb. 나도냉이 | 09-yugu-071 | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | |
| <i>Barbarea vulgaris</i> R.Br. 유럽나도냉이 | 09-yugu-072 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | N |
| <i>Brassica napus</i> L. 유채 | 09-yugu-073 | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) L.W. Medicus 냉이 | 09-yugu-074 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | |
| <i>Cardamine fallax</i> L. 좁쌀냉이 | 09-yugu-075 | | | | | ○ | | | |
| <i>Cardamine flexuosa</i> With. 황새냉이 | 09-yugu-076 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | |
| <i>Cardamine impatiens</i> L. 짜리냉이 | 09-yugu-077 | | ○ | | | | | | |
| <i>Cardamine leucantha</i> (Tausch) O.E. Schulz 미나리냉이 | 09-yugu-078 | ○ | ○ | | ○ | | | | |
| <i>Draba nemorosa</i> f. <i>leiocarpa</i> (Lindb.) Kitag. 민꽃다지 | 09-yugu-079 | ○ | ○ | | | | | | |
| <i>Draba nemorosa</i> L. 꽃다지 | 09-yugu-080 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Lepidium apetalum</i> Willd. 다닥냉이 | 09-yugu-081 | | ○ | | | | | ○ | N |
| <i>Lepidium virginicum</i> L. 콩다닥냉이 | 09-yugu-082 | | | | ○ | ○ | | | N |
| <i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Bess. 가새잎개갓냉이 | 09-yugu-083 | | | | | ○ | | | N |
| <i>Sisymbrium luteum</i> (Maxim.) O.E. Schulz 노란장대 | 09-yugu-084 | | ○ | | | | | | I |
| <i>Thlaspi arvense</i> L. 말냉이 | 09-yugu-085 | ○ | | ○ | | ○ | | | N |
| Crassulaceae (돌나물과) | | | | | | | | | |
| <i>Penthorum chinense</i> Pursh 낙지다리 | 09-yugu-086 | | ○ | | | | | | R, V |
| <i>Sedum oryzifolium</i> Makino 땅채송화 | 09-yugu-087 | | | | | | | ○ | |
| <i>Sedum sarmentosum</i> Bunge 돌나물 | 09-yugu-088 | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Saxifragaceae (범의귀과) | | | | | | | | | |
| <i>Astilbe rubra</i> Hook. f. & Thomas ex Hook. f. 노루오줌 | 09-yugu-089 | ○ | ○ | | | | | | |
| <i>Chrysosplenium pseudofauriei</i> H. Lév. 선팽이눈 | 09-yugu-090 | ○ | | | | | | | III |
| <i>Deutzia glabrata</i> Kom. 물참대 | 09-yugu-091 | | ○ | | | | | | |
| <i>Deutzia uniflora</i> Shirai 매화말발도리 | 09-yugu-092 | ○ | ○ | | | | | | |
| <i>Hydrangea serrata</i> f. <i>acuminata</i> (Siebold & Zucc.) Wilson 산수국 | 09-yugu-093 | | ○ | | | | | | |
| <i>Ribes fasciculatum</i> var. <i>chinense</i> Maxim. 까마귀밥나무 | 09-yugu-094 | ○ | ○ | | | | | | |

Appendix 1. Continued.

| Taxa | Sample no. | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | Remark |
|---|-------------|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| Eucommiaceae (두충과) | | | | | | | | | |
| <i>Eucommia ulmoides</i> Oliv. 두충 | 09-yugu-095 | | | | | ○ | | | P |
| Platanaceae (버즘나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Platanus orientalis</i> L. 버즘나무 | 09-yugu-096 | | | | | ○ | | | |
| Rosaceae (장미과) | | | | | | | | | |
| <i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb. 짚신나물 | 09-yugu-097 | | | | | | | ○ | |
| <i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke 뱀딸기 | 09-yugu-098 | ○ | | ○ | | | | ○ | |
| <i>Geum japonicum</i> Thunb. 뱀무 | 09-yugu-099 | ○ | | | ○ | | | ○ | |
| <i>Kerria japonica</i> (L.) DC. 황매화 | 09-yugu-100 | ○ | | | | | | | I, P |
| <i>Neillia uyekii</i> Nakai 나도국수나무 | 09-yugu-101 | | | ○ | | | | | IV |
| <i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> Maxim. 양지꽃 | 09-yugu-102 | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | |
| <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch 복사나무 | 09-yugu-103 | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | P |
| <i>Prunus salicina</i> Lindl. 자두나무 | 09-yugu-104 | | | | | | | ○ | P |
| <i>Prunus sargentii</i> Rehder 산벚나무 | 09-yugu-105 | ○ | | | | | | | |
| <i>Prunus serrulata</i> var. <i>spontanea</i> (Maxim.) E.H. Wilson 벚나무 | 09-yugu-106 | | | ○ | | ○ | | ○ | P |
| <i>Prunus tomentosa</i> Thunb. 앵도나무 | 09-yugu-107 | ○ | | | | | | | P |
| <i>Rosa multiflora</i> Thunb. 찔레나무 | 09-yugu-108 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | P |
| <i>Rubus coreanus</i> Miq. 복문자딸기 | 09-yugu-109 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | P |
| <i>Rubus crataegifolius</i> Bunge 산딸기 | 09-yugu-110 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | |
| <i>Spiraea prunifolia</i> f. <i>simpliciflora</i> Nakai 조팝나무 | 09-yugu-111 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel 국수나무 | 09-yugu-112 | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| Leguminosae (콩과) | | | | | | | | | |
| <i>Aeschynomene indica</i> L. 자귀풀 | 09-yugu-113 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| <i>Albizia julibrissin</i> Durazz. 자귀나무 | 09-yugu-114 | | ○ | ○ | | ○ | | | |
| <i>Amorpha fruticosa</i> L. 죽제비싸리 | 09-yugu-115 | | | | ○ | | ○ | | N |
| <i>Amphicarpaea bracteata</i> subsp. <i>edgeworthii</i> (Benth.) H. Ohashi 새콩 | 09-yugu-116 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Caragana sinica</i> (Buc'hoz) Rehder 골담초 | 09-yugu-117 | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Cercis chinensis</i> Bunge 박태기나무 | 09-yugu-118 | ○ | | | | ○ | | | P |
| <i>Glycine max</i> (L.) Merr. 콩 | 09-yugu-119 | | | | | | ○ | ○ | P |
| <i>Glycine soja</i> Siebold & Zucc. 돌콩 | 09-yugu-120 | | | | ○ | | | | |
| <i>Indigofera kirilowii</i> Maxim. ex Palib. 땅비싸리 | 09-yugu-121 | ○ | | | | ○ | | | |
| <i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl. 매듭풀 | 09-yugu-122 | | | ○ | ○ | | ○ | | |
| <i>Lespedeza bicolor</i> Turcz. 싸리 | 09-yugu-123 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi 취 | 09-yugu-124 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L. 아까시나무 | 09-yugu-125 | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | N |
| <i>Trifolium repens</i> L. 토끼풀 | 09-yugu-126 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | N |
| <i>Vicia amoena</i> Fisch. ex DC. 갈퀴나물 | 09-yugu-127 | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | |
| <i>Vicia angustifolia</i> var. <i>segetilis</i> (Thuill) K. Koch. 살갈퀴 | 09-yugu-128 | ○ | | | | | | | |
| <i>Vicia chosonenensis</i> Ohwi 노랑갈퀴 | 09-yugu-129 | ○ | ○ | | | | | | III |
| <i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i> (Ohwi) Ohwi & H. Ohashi 새팥 | 09-yugu-130 | ○ | | | | | | | |
| <i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC. 등 | 09-yugu-131 | ○ | | | | | | | IV, P |
| Geraniaceae (쥐손이풀과) | | | | | | | | | |
| <i>Geranium sibiricum</i> L. 쥐손이풀 | 09-yugu-132 | ○ | ○ | | | | | | |
| <i>Geranium thunbergii</i> Siebold & Zucc. 이질풀 | 09-yugu-133 | ○ | | ○ | ○ | | | | |
| <i>Geranium wilfordii</i> Maxim. 세잎쥐손이 | 09-yugu-134 | | | | | | | ○ | |
| Oxalidaceae (괘이밥과) | | | | | | | | | |
| <i>Oxalis corniculata</i> L. 괘이밥 | 09-yugu-135 | ○ | | | | ○ | | | |
| <i>Oxalis stricta</i> L. 선괘이밥 | 09-yugu-136 | | ○ | | | | | | |
| Rutaceae (운향과) | | | | | | | | | |
| <i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC. 초피나무 | 09-yugu-137 | ○ | | | | | | | |
| <i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc. 산초나무 | 09-yugu-138 | ○ | | | | ○ | | | |
| Simaroubaceae (소태나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle 가죽나무 | 09-yugu-139 | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | N |
| Euphorbiaceae (대극과) | | | | | | | | | |
| <i>Acalypha australis</i> L. 깨풀 | 09-yugu-140 | | | | | ○ | | | |
| <i>Euphorbia humifusa</i> Willd. ex Schldl. 땅빈대 | 09-yugu-141 | | | | ○ | | | | N |
| <i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Rehder 광대싸리 | 09-yugu-142 | | ○ | ○ | | | | | |
| <i>Vernicia fordii</i> (Hemsl.) Airy Shaw 유등 | 09-yugu-143 | | | ○ | ○ | | | | |
| Anacardiaceae (웃나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Rhus javanica</i> L. 붉나무 | 09-yugu-144 | ○ | | ○ | ○ | | | | |
| <i>Rhus tricarpa</i> Miq. 개웃나무 | 09-yugu-145 | ○ | | | | | | ○ | |
| <i>Rhus verniciflua</i> Stokes 웃나무 | 09-yugu-146 | | | | ○ | ○ | ○ | | P |

Appendix 1. Continued.

| Taxa | Sample no. | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | Remark |
|---|-------------|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| Celastraceae (노박덩굴과) | | | | | | | | | |
| <i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb. 노박덩굴 | 09-yugu-147 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| <i>Euonymus alatus</i> (Thunb.) Siebold 화살나무 | 09-yugu-148 | | ○ | | | | | | |
| <i>Euonymus alatus</i> f. <i>ciliatodentatus</i> (Franch. & Sav.) Hiyama 회잎나무 | 09-yugu-149 | | ○ | | | | | | |
| <i>Euonymus japonicus</i> Thunb. 사철나무 | 09-yugu-150 | | | | ○ | ○ | | | I |
| <i>Euonymus sachalinensis</i> (F. Schmidt) Maxim. 회나무 | 09-yugu-151 | | | | | | | ○ | |
| Staphyleaceae (고추나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Staphylea bumalda</i> DC. 고추나무 | 09-yugu-152 | ○ | | | | | | | |
| Aceraceae (단풍나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Acer palmatum</i> Thunb. 단풍나무 | 09-yugu-153 | ○ | | | | ○ | | | III, P |
| <i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i> (Maxim.) Wesm. 신나무 | 09-yugu-154 | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| <i>Acer triflorum</i> Kom. 복자기 | 09-yugu-155 | | ○ | | | | | | II |
| Balsaminaceae (봉선화과) | | | | | | | | | |
| <i>Impatiens noli-tangere</i> L. 노랑물봉선 | 09-yugu-156 | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | I |
| <i>Impatiens textori</i> Miq. 물봉선 | 09-yugu-157 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| Vitaceae (포도과) | | | | | | | | | |
| <i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv. 개머루 | 09-yugu-158 | ○ | | | | | | | |
| <i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch. 담쟁이덩굴 | 09-yugu-159 | | ○ | | | ○ | | | |
| <i>Vitis coignetiae</i> Pulliat ex Planch. 머루 | 09-yugu-160 | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | |
| Tiliaceae (피나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Grewia parviflora</i> Bunge 장구밤나무 | 09-yugu-161 | | | ○ | | | | | I |
| Malvaceae (아욱과) | | | | | | | | | |
| <i>Hibiscus syriacus</i> L. 무궁화 | 09-yugu-162 | | | | | ○ | | | P |
| Actinidiaceae (다래나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Actinidia arguta</i> (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq. 다래 | 09-yugu-163 | ○ | ○ | | | | | | |
| Violaceae (제비꽃과) | | | | | | | | | |
| <i>Viola acuminata</i> Ledeb. 줄방제비꽃 | 09-yugu-164 | | ○ | | | | | | |
| <i>Viola gryoceras</i> A. Gray 뉘시제비꽃 | 09-yugu-165 | ○ | ○ | | | | | | |
| <i>Viola mandshurica</i> W. Becker 제비꽃 | 09-yugu-166 | | ○ | | ○ | ○ | | | |
| Elaeagnaceae (보리수나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb. 보리수나무 | 09-yugu-167 | | ○ | | | | | | P |
| Hydrocaryaceae (마름과) | | | | | | | | | |
| <i>Trapa japonica</i> Flerow 마름 | 09-yugu-168 | | | | | | | ○ | |
| Onagraceae (바늘꽃과) | | | | | | | | | |
| <i>Oenothera biennis</i> L. 달맞이꽃 | 09-yugu-169 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | N |
| Halorrhagaceae (개미타과) | | | | | | | | | |
| <i>Myriophyllum verticillatum</i> L. 물수세미 | 09-yugu-170 | | | ○ | | | | | |
| Araliaceae (두릅나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem. 두릅나무 | 09-yugu-171 | ○ | | | | ○ | | | |
| <i>Hedera rhombea</i> (Miq.) Bean 송악 | 09-yugu-172 | ○ | | | | | | | I |
| Umbelliferae (산형과) | | | | | | | | | |
| <i>Angelica gigas</i> Nakai 참당귀 | 09-yugu-173 | | ○ | | | | | | III |
| <i>Angelica polymorpha</i> Maxim. 궁궁이 | 09-yugu-174 | | | | ○ | | ○ | | |
| <i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC. 미나리 | 09-yugu-175 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Peucedanum terebinthaceum</i> (Fisch.) Fisch. ex DC. 기름나물 | 09-yugu-176 | ○ | | | ○ | | | | |
| <i>Sanicula chinensis</i> Bunge 참반디 | 09-yugu-177 | ○ | ○ | | | | | | |
| Cornaceae (층층나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Cornus controversa</i> Hemsl. ex Prain 층층나무 | 09-yugu-178 | ○ | ○ | | | | | | |
| Ericaceae (진달래과) | | | | | | | | | |
| <i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz. 진달래 | 09-yugu-179 | ○ | | | | | | | |
| Primulaceae (앵초과) | | | | | | | | | |
| <i>Androsace umbellata</i> (Lour.) Merr. 봄맞이 | 09-yugu-180 | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | |
| <i>Lysimachia clethroides</i> Duby 큰까치수염 | 09-yugu-181 | ○ | | | | | | ○ | |
| Ebenaceae (감나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Diospyros kaki</i> Thunb. 감나무 | 09-yugu-182 | ○ | | | | | | | P |
| <i>Diospyros lotus</i> L. 고욤나무 | 09-yugu-183 | | ○ | | | | | | P |
| Styracaceae (매죽나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Styrax japonicus</i> Siebold & Zucc. 매죽나무 | 09-yugu-184 | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| <i>Styrax obassia</i> Siebold & Zucc. 쪽동백나무 | 09-yugu-185 | ○ | | | | | | | |
| Oleaceae (물푸레나무과) | | | | | | | | | |
| <i>Forsythia koreana</i> (Rehder) Nakai 개나리 | 09-yugu-186 | | | | ○ | ○ | | | E, P |
| <i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance 물푸레나무 | 09-yugu-187 | ○ | | | | ○ | | | |

Appendix 1. Continued.

| Taxa | Sample no. | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | Remark |
|---|-------------|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| <i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> (Regel) H. Hara 잔대 | 09-yugu-234 | ○ | | | | | | | |
| Compositae (국화과) | | | | | | | | | |
| <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L. 돼지풀 | 09-yugu-235 | | | | ○ | ○ | ○ | | N |
| <i>Artemisia annua</i> L. 개똥쭉 | 09-yugu-236 | | | | ○ | | | | |
| <i>Artemisia gmelini</i> Weber ex Stechm. 더위지기 | 09-yugu-237 | ○ | | | | | | | |
| <i>Artemisia princeps</i> Pamp. 쭉 | 09-yugu-238 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Bidens bipinnata</i> L. 도깨비바늘 | 09-yugu-239 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| <i>Bidens frondosa</i> L. 미국가막사리 | 09-yugu-240 | | | ○ | | | | ○ | N |
| <i>Bidens tripartita</i> L. 가막사리 | 09-yugu-241 | | ○ | | ○ | | ○ | ○ | |
| <i>Callistephus chinensis</i> (L.) Nees 과꽃 | 09-yugu-242 | | | | | | | ○ | |
| <i>Carduus crispus</i> L. 지느러미엉겅퀴 | 09-yugu-243 | ○ | | ○ | ○ | | | | N |
| <i>Cirsium japonicum</i> var. <i>maackii</i> (Maxim.) Matsum. 엉겅퀴 | 09-yugu-244 | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| <i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist 실망초 | 09-yugu-245 | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | N |
| <i>Coreopsis drummondii</i> Torr. & Gray 금계국 | 09-yugu-246 | | | | | | | ○ | P |
| <i>Crepidiastrum denticulatum</i> (Houtt.) J.H. Pak & Kawano 이고들빼기 | 09-yugu-247 | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | |
| <i>Crepidiastrum sonchifolium</i> (Bunge) Pak & Kawano 고들빼기 | 09-yugu-248 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| <i>Dendranthema indicum</i> (L.) Des Moul. 감국 | 09-yugu-249 | | | | | | | ○ | |
| <i>Dendranthema zawadskii</i> var. <i>latilobum</i> (Maxim.) Kitag. 구절초 | 09-yugu-250 | | ○ | | | | | | |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. 개망초 | 09-yugu-251 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | N |
| <i>Helianthus tuberosus</i> L. 뚱딴지 | 09-yugu-252 | | | | | ○ | | | N |
| <i>Hemistepta lyrata</i> Bunge 지칭개 | 09-yugu-253 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Ixeridium dentatum</i> (Thunb. ex Mori) Tzvelev 쭈바귀 | 09-yugu-254 | ○ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| <i>Lactuca indica</i> L. 왕고들빼기 | 09-yugu-255 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Petasites japonicus</i> (Siebold & Zucc.) Maxim. 머위 | 09-yugu-256 | ○ | | ○ | | ○ | | | P |
| <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill 큰방가지뚱 | 09-yugu-257 | | | | | | ○ | | N |
| <i>Taraxacum officinale</i> Weber 서양민들레 | 09-yugu-258 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | N |
| <i>Taraxacum platycarpum</i> Dahlst. 민들레 | 09-yugu-259 | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Xanthium strumarium</i> L. 도꼬마리 | 09-yugu-260 | | | ○ | | | | | N |
| <i>Youngia japonica</i> (L.) DC. 꼬리뱅이 | 09-yugu-261 | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | |
| Typhaceae (부들과) | | | | | | | | | |
| <i>Typha orientalis</i> C. Presl 부들 | 09-yugu-262 | | | | | | ○ | ○ | |
| Alismataceae (택사과) | | | | | | | | | |
| <i>Sagittaria sagittifolia</i> subsp. <i>leucopetala</i> (Mig.) Hartog 벗풀 | 09-yugu-263 | ○ | | | | | | | |
| Gramineae (벼과) | | | | | | | | | |
| <i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> (Hack.) Ohwi 개밀 | 09-yugu-264 | | | | ○ | | | | |
| <i>Alopecurus aequalis</i> var. <i>amurensis</i> (Kom.) Ohwi 뚝새풀 | 09-yugu-265 | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | |
| <i>Arundinella hirta</i> (Thunb.) Koidz. 새 | 09-yugu-266 | ○ | | | | | | | |
| <i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth 실새풀 | 09-yugu-267 | ○ | | | ○ | | ○ | ○ | |
| <i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel. 바랭이 | 09-yugu-268 | | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv. 돌피 | 09-yugu-269 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| <i>Echinochloa utilis</i> Ohwi & Yabuno 피 | 09-yugu-270 | | | ○ | | | | | |
| <i>Hemarthria sibirica</i> (Gand.) Ohwi 쇠치기풀 | 09-yugu-271 | | ○ | | | | | ○ | |
| <i>Miscanthus sacchariflorus</i> (Maxim.) Benth. 물억새 | 09-yugu-272 | | ○ | ○ | ○ | | | | |
| <i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>purpurascens</i> (Andersson) Rendle 억새 | 09-yugu-273 | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Panicum bisulcatum</i> Thunb. 개기장 | 09-yugu-274 | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | |
| <i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. 미국개기장 | 09-yugu-275 | | ○ | | ○ | | ○ | | N |
| <i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng. 수크령 | 09-yugu-276 | ○ | ○ | | | ○ | | | |
| <i>Phragmites communis</i> Trin. 갈대 | 09-yugu-277 | | | | | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Phragmites japonica</i> Steud. 달뿌리풀 | 09-yugu-278 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| <i>Poa compressa</i> L. 좁포아풀 | 09-yugu-279 | | | | | | ○ | | N |
| <i>Poa sphondylodes</i> Trin. 포아풀 | 09-yugu-280 | | | | | ○ | | | |
| <i>Setaria glauca</i> (L.) P. Beauv. 금강아지풀 | 09-yugu-281 | | ○ | | ○ | | | | |
| <i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv. 강아지풀 | 09-yugu-282 | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Zizania latifolia</i> (Griseb.) Turcz. ex Stapf 줄 | 09-yugu-283 | ○ | | ○ | | | ○ | | |
| <i>Zoysia japonica</i> Steud. 잔디 | 09-yugu-284 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| Cyperaceae (사초과) | | | | | | | | | |
| <i>Carex bostrychostigma</i> Maxim. 길뚝사초 | 09-yugu-285 | | ○ | | | | ○ | | |
| <i>Carex dimorpholepis</i> Steud. 이삭사초 | 09-yugu-286 | | | | | | ○ | | |
| <i>Carex forficula</i> Franch. & Sav. 산뚝사초 | 09-yugu-287 | | | | | | ○ | ○ | |
| <i>Carex heterolepis</i> Bunge 산비늘사초 | 09-yugu-288 | | | | | | ○ | ○ | |
| <i>Carex neurocarpa</i> Maxim. 꿩이사초 | 09-yugu-289 | | | | ○ | ○ | ○ | | |
| <i>Carex siderosticta</i> Hance 대사초 | 09-yugu-290 | ○ | | | | | | | |

Appendix 1. Continued.

| Taxa | Sample no. | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | Remark |
|--|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----------|
| <i>Cyperus amuricus</i> Maxim. 방동사니 | 09-yugu-291 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Cyperus difformis</i> L. 알방동사니 | 09-yugu-292 | ○ | | | | | | ○ | |
| <i>Cyperus exaltatus</i> var. <i>iwasakii</i> T. Koyama 왕골 | 09-yugu-293 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Cyperus globosus</i> All. 드렁방동사니 | 09-yugu-294 | | | | | | | ○ | |
| <i>Cyperus microiria</i> Steud. 금방동사니 | 09-yugu-295 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| <i>Cyperus orthostachyus</i> Franch. & Sav. 쇠방동사니 | 09-yugu-296 | | | | ○ | | | | |
| <i>Cyperus serotinus</i> Rottb. 너도방동사니 | 09-yugu-297 | | | | | | | ○ | |
| <i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl 하늘지기 | 09-yugu-298 | | | | | | | | ○ |
| <i>Scirpus maritimus</i> L. 매자기 | 09-yugu-299 | | | | | | ○ | | |
| Araceae (천남성과) | | | | | | | | | |
| <i>Acorus calamus</i> L. 창포 | 09-yugu-300 | | ○ | | | | | | R, P |
| <i>Arisaema amurense</i> f. <i>serratum</i> (Nakai) Kitagausa 천남성 | 09-yugu-301 | ○ | ○ | | | | | | |
| <i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott 토란 | 09-yugu-302 | | | | | | ○ | | P |
| Lemnaceae (개구리밥과) | | | | | | | | | |
| <i>Lemna perpusilla</i> Torr. 좁개구리밥 | 09-yugu-303 | | ○ | | | | | | |
| <i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Sch. 개구리밥 | 09-yugu-304 | | ○ | | | | | | |
| Commelinaceae (닭의장풀과) | | | | | | | | | |
| <i>Commelina communis</i> L. 닭의장풀 | 09-yugu-305 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Pontederiaceae (물옥잠과) | | | | | | | | | |
| <i>Monochoria korsakowii</i> Regel & Maack 물옥잠 | 09-yugu-306 | ○ | | | | | | | III |
| <i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>plantaginea</i> (Roxb.) Solms 물달개비 | 09-yugu-307 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | |
| Juncaceae (골풀과) | | | | | | | | | |
| <i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i> Buchenau 골풀 | 09-yugu-308 | | | | | | | ○ | |
| <i>Luzula capitata</i> (Miq.) Miq. 평의밥 | 09-yugu-309 | | | ○ | | ○ | | | |
| Liliaceae (백합과) | | | | | | | | | |
| <i>Allium thunbergii</i> G. Don 산부추 | 09-yugu-310 | ○ | | | | | | | |
| <i>Asparagus schoberioides</i> Kunth 비짜루 | 09-yugu-311 | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | |
| <i>Convallaria keiskei</i> Miq. 은방울꽃 | 09-yugu-312 | | | | | | | | ○ |
| <i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L. 원추리 | 09-yugu-313 | | ○ | ○ | | | | ○ | |
| <i>Hosta plantaginea</i> (Lam.) Aschers. 옥잠화 | 09-yugu-314 | | | | | | | | ○ |
| <i>Lilium callosum</i> Siebold & Zucc. 땅나리 | 09-yugu-315 | ○ | | ○ | | | | | R, I |
| <i>Lilium lancifolium</i> Thunb. 참나리 | 09-yugu-316 | | ○ | ○ | ○ | | | | |
| <i>Lilium leichtlinii</i> var. <i>maximowiczii</i> (Regel) Baker 중나리 | 09-yugu-317 | | | | | ○ | ○ | | III |
| <i>Polygonatum involucratum</i> (Franch. & Sav.) Maxim. 용동굴레 | 09-yugu-318 | | ○ | | | | | | |
| <i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> (Miq.) Ohwi 동굴레 | 09-yugu-319 | ○ | | | | | | | |
| <i>Polygonatum thunbergii</i> C. Morr. & Decne. 산동굴레 | 09-yugu-320 | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| <i>Smilacina japonica</i> A. Gray 풀솜대 | 09-yugu-321 | ○ | | | | | | | |
| <i>Smilax china</i> L. 청미래덩굴 | 09-yugu-322 | ○ | ○ | | | | | | ○ |
| <i>Smilax nipponica</i> Miq. 선밀나물 | 09-yugu-323 | ○ | ○ | | | | | | ○ |
| Dioscoreaceae (마과) | | | | | | | | | |
| <i>Dioscorea batatas</i> Decne. 마 | 09-yugu-324 | ○ | | ○ | | | | ○ | ○ |
| <i>Dioscorea japonica</i> Thunb. 참마 | 09-yugu-325 | | ○ | | | | | | |
| <i>Dioscorea quinqueloba</i> Thunb. 단풍마 | 09-yugu-326 | ○ | | | | | | | |
| Iridaceae (붓꽃과) | | | | | | | | | |
| <i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i> (Makino) Nakai 꽃창포 | 09-yugu-327 | ○ | ○ | | | ○ | | | R, II, P |
| <i>Iris sanguinea</i> Donn ex Horn 붓꽃 | 09-yugu-328 | | | | | ○ | | | |