

# 안성천 수계의 버드나무과 식물분포에 관한 연구

-월동천, 옥정천, 조룡천, 기솔천을 중심으로-

## A Study on the Distribution Patterns of Salicaceous species on Riverside in An-sung river

중앙대학교 생물자원과학계열\*

중앙대학교 대학원\*\*

안영희\* · 양영철\*\*

### I. 연구목적

하천 식생의 역할은 제방과 하안을 보호하며, 하천의 경관을 형성해 녹음과 친수 공간을 조성하고, 오염물질을 거르는 필터 역할과 각종 무척추동물·수서 곤충들에게 서식처를 제공함으로써 종 다양성 유지의 역할을 한다. 그러나 하천의 기능을 종합적으로 고려하지 못하고 단순히 이수측면과 치수측면으로만 국한되어 왔으며 이러한 방식으로 행하여지는 하천 정비로 인하여 하천의 생태계는 파괴되어 더 이상은 동식물이 살아나갈 수 없는 환경이 되어 버렸다.

하천관리상에 자연환경의 보존은 중요한 과제이며 하천환경기능을 향상시키기 위해서는 반드시 하천내 수목의 관리방안을 고려해서 치수에 지장이 없는 범위에서 하천구역내의 수목을 제거하기 보다는 적절한 관리를 통하여 치수에 영향을 미치지 않도록 유지관리하여 하천의 환경기능을 증진시키는 방안을 강구해야 할 것이다.

따라서 본 조사는 하천 하안대의 자연 식생과 식생호안 공법의 재료로서 중요한 위치를 점유하고 있는 버드나무과 식물의 군락과 입지조건과의 관계를 조사함으로써 자연형 하천관리의 기초적인 자료를 제공하고자 실시하였다.

## II. 조사방법

안성천 수계의 버드나무 분포조사는 1999년 5월부터 2000년 3월까지 현장조사를 수행하였으며 경기도 안성시 일원의 월동천, 옥정천, 조령천 및 기술천변의 상류에서 하류까지 버드나무과 식물의 군락이 발달된 지점을 선택하여 총 83개 조사지점에 방형구를 설치하여 조사하였다.

조사방법은 각 조사지별로 7m×7m의 방형구를 기본으로 했으며 각 방형구에 생육하고 있는 버드나무과 식물의 우점도를 피복면적에 따라 5계급(4, 3, 2, 1, +)으로 나누어 판정하였다.

식생분포에 영향을 미치는 환경요소를 조사하기 위해 입지조건과 지형 특성을 고도계(PRETEL ALTI-D2)와 1/5000지형도를 이용하여 조사하였고 토양환경은 방형구의 다수지점을 굴착하여 실내에서 풍건 시킨후 토양 pH와 토성을 측정하여 비교, 고찰하였다.

## III. 결과 및 고찰

안성천 수계에 대한 조사에서는 2속 11종의 버드나무과 식물이 확인되었으며 전 조사지점에 대하여 출현율이 10%이상인 것은 *Salix*속의 *S. gracilistyla*, *S. koreensis*, *S. purpurea* var. *japonica*, *S. glandulosa*과 *Populus*속의 *P. tomentiglandulosa*, *P. canadensis* 등 6종이고 *S. hulteni*, *S. babylonica*, *S. pseudo-lasiogyne*, *S. matsudana* for. *tortuosa*, *P. nigra* var. *italica* 등은 출현율이 10%이하로 나타났다.

이중 출현율이 높은 6종을 살펴보면 *S. gracilistyl*은 월동천, 옥정천, 조령천 및 기술천에서 출현율이 각각 52.2%, 66.7%, 72.2%, 57.1%로 중상류부와 저수로에 우점도가 높았는데 이는 지속적인 물 흐름에 적응력이 강하고 홍수시 급한 유속에 도복 되었다가 쉽게 재생할 수 있기 때문이라고 사료된다. *S. koreensis*는 모든 조사지점에 광범위하게 출현하고 출현율 91.3%로 이번 조사에서 가장 높은 출현율을 나타냈다. *S. purpurea* var. *japonica*는 월동천, 옥정천, 조령천 및 기술천에서 출현율이 각각 47.8%, 33.3%, 50.0%, 23.8%로 나타났으며 단독으로 우점하는 경우는 드물고 갯버들 및 버드나무 등과 혼재하는 경우가 많았다. *S. glandulosa*는 월동천, 옥정천, 조령천 및 기술천에서 출현율이 각각 21.7%, 42.9%, 38.9%, 19.0%로 상류에서 운반되어 쌓인 모래 퇴적층인 하중도나 사주에 우점하는 경향을 보인다. *P. tomentiglandulosa*는 모든 조사지점에서 출현율이 13.3%로서 실생에 의해 군락이 형성된 경우는 보

여지지 않았고 가로수 또는 호안 조경용으로 하천의 단구 사면에 식재된 것으로 보여진다. *P. canadensis*는 모든 조사지점에서 출현율이 16.9%로 조사지점에서 실생에 의해 생육중인 치수를 확인할 수 있었지만 대부분 이전에 하천 제방에 호안 조경용으로 식재된 것으로 보여진다.

수계에 의한 버드나무과 식물의 분포 특징은 모든 수계에서 *S. koreensis*의 출현율이 가장 높았으며 월동천 및 옥정천에서는 2속10종이, 조룡천에선 2속8종이, 기술천에선 2속9종의 버드나무과 식물이 출현하였고 평균출현 종수는 옥정천에서 3.29종으로 가장 높았고 기술천에서 2.24종으로 가장 낮게 나타났다.

모든 조사지점에 대한 토성 분석결과 사토, 사양토 및 양질사토가 각각 36.1%, 37.3%, 26.5%로 버드나무과 식물군락이 나타났으며 토성과 버드나무과 식물의 관계를 살펴보면 *S. gracilistyl*는 사토에서 비교적 우점도가 높게 나타났고 *S. koreensis*, *S. purpurea* var. *japonica*, *P. tomentiglandulosa* 및 *P. canadensis*는 분석된 모든 토성에서 우점하는 경향을 보였으며 *S. glandulosa*는 사양토에서 우점도가 높았다.

이상과 같이 안성천 수계의 버드나무과 식물의 분포특성에 대한 조사 결과는 한정된 시간, 수종, 장소에 의한 것으로 수목을 고려하여 하천을 관리하기 위해서는 하천에 자생하고 있는 수목에 대해 보다 많은 기초적인 연구와 조사가 이루어져야 할 것이다.