

OG2 육상식물의 식생의 영향에 관한 생태하천 조성 에 관한 연구

김창환* · 명 현 · 조태동¹

익산대학 녹지조경과, ¹강릉대학교 환경조경학과

1. 서 론

하천이 환경이라는 점에서 하천생태계의 보전은 하천을 서식의 장소로 하는 수많은 생물들에게는 하천생태계를 보전의 차원에서 관리해 주는 것은 매우 중요한 일이라 하겠다.

특히 자연하천은 다양한 생물의 서식처를 제공하고 있는데 대부분의 서식처는 하천의 형태와 식생에 의해서 조성되어 지고 있다.

따라서 하천의 다양함과 하천본래의 식생은 매우 중요하다. 하천에서의 식생은 하천생태계가 갖는 먹이사슬의 가장 근본이 되며, 많은 동물들의 산란 장소 및 은신처로서의 역할을 담당한다.

수중식물과 수변식물은 물의 흐름을 조절하고 대형어나 조류로부터 치어나 소형어를 보호하는 중요한 존재이다.

따라서 하천식생에서 식물군락에 의한 하천환경의 질에 대한 구체적인 진단방법으로 하천식생의 종 구성의 조사, 식물군락의 조성, 군락구조, 식생분포, 유역의 육상식물군락등에 의해서 수행될 수 있다.

식물군락의 질은 군락의 종 조성이 기본이 되기 때문에 구체적으로 식물사회를 분석함으로써 이루어지며 하천식생의 복원·복구 및 경관 예측을 위하여 수 많은 식생에 관한 자료로부터 하천식생 및 하천의 경관에 대한 잠재자연식생과 잠재자연능력을 정확하게 진단할 수 있다.

이러한 관점에서 볼 때 본 연구에서는 조사·분석된 다양한 입지조건하에서의 하천식물의 종구성, 하천형태의 구분을 근거로 하여 하천주변의 육상식물을 분석함으로써 향후 하천환경의 질적 수준의 향상과 하천과 관련된 생태적 복원에 좋은 지표가 될 것으로 사료된다.

2. 연구방법

2.1 연구대상지 개황

본 연구의 공간적 범위는 “한강수계 수질개선 및 주민지원등에 관한 법률” 제 4조에 의거 수변구역의 범위로 한정하며 그 면적은 총 194.1km²중 법적 제외지역을 제외한 지역 즉, 면적 147.3km², 유역길이 93.5km가 본 연구의 공간적 범위이다.

2.2 연구방법

1) 식생조사방법

조사대상지역에 출현하는 식물종을 식생조사 및 현지답사에서 확인 후 기록하였으며 채집된 식물은 실험실로 운반하여 분류 동정하였으며 일부 식물은 석엽표본 및 슬라이드를 제작하여 보관하였다. 식물목록은 **Tippo** 법식에 따라 정리하였고 학명은 이창복(1980)과 정태현(1956, 1957)의 도감을 참고했다. 조사된 식물의 생활형에 따른 분류는 이우철(1996)의 한국 식물 명고에 의하여 구분하였다.

식생조사는 1 : 25,000 및 1 : 5,000의 지형도를 참고하여 조사대상지 전지역을 Z-M학파(Zurich-Montpellier School)의 방법에 방형구를 무작위적으로 설치한 후 Braun-Blanquet(1964)의 우점도와 군도에 의한 전추정법에 의하여 식물사회학적 조사를 실시하였다. 식생조사에서 얻어진 자료를 이용하여 식물군락을 분류하였으며, 중점 조사지역에 대한 현존식생도, 군락단면모식도를 작성하였다. 방형구의 크기는 삼림식생의 경우 10×10m를 주로 사용하였으나 일부지역은 15×15m를 사용하였다. 하천유역은 식생의 상황에 따라 2×2m, 1×1m를 사용하였다

3. 결과 및 고찰

3.1 육상식물 (남한강 대상지역 일대)

1) 버드나무군락

하천의 연안대에서 육지쪽에 걸쳐 생육하는 버드나무군락은 하천 수변림을 형성하는 가장 대표적인 식물군락이다. 수변림을 형성하는 버드나무군락은 습생식물과 함께 육지로부터 각종 오염원의 유입을 막고 수면에 그늘을 드리워 어류의 은신처가 되기도 하고, 또 수중에 공급되는 낙엽이나 부엽은 수생곤충이나 동물에게 먹이나 서식처를 제공한다.

(1) 군락내 계층별 출현종

| | |
|-------|--|
| 교 목 층 | 없음 |
| 아교목층 | 버드나무(우점종), 왕버들, 선버들, 아까시나무, 능수버들 등 |
| 관 목 층 | 버드나무, 왕버들, 선버들, 갯버들, 아까시나무, 키버들, 뽕나무 등 |
| 초 본 층 | 쭉, 물쭉, 고마리, 갈대, 달뿌리풀, 미나리, 소리쟁이, 들콩, 큰물통이, 환삼덩굴, 도꼬마리, 깨풀, 물억새, 배암차즈기, 나도겨풀, 왜제비꽃, 여우주머니, 여우구슬 등 |

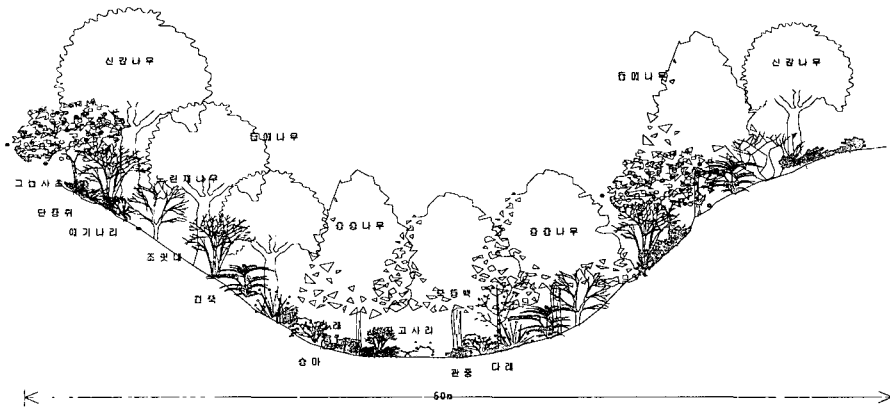
2) 왕버들군락

(1) 군락내 계층별 출현종

| | |
|-------|--|
| 교 목 층 | 없음 |
| 아교목층 | 왕버들(우점종), 버드나무, 산버들 등 |
| 관 목 층 | 왕버들, 버드나무, 산버들 등 |
| 초 본 층 | 물쭉, 미나리, 들콩, 환삼덩굴, 머 느리배꼽,깨풀, 물억새, 나도겨풀, 왜제비꽃, 뚜정덩굴, 바랭이 등 |

(2) 군락의 구조적 특징

아교목층, 관목층, 초본층의 3층구조를 형성하고 있으나 심한 인위적 교란에 노출되어 있어 버드나무군락의 전형적인 종조성의 특징을 볼 수 없다.



TYPE 1

그림 1. 남한강 최상부 산림식생 단면모식도

4. 결론 및 제언

- 1) 남한강의 최상류 지역에 해당되는 삼림의 계류지 주변식생은 가래나무군락, 층층나무군락, 들메나무군락이 주류를 이루고 있으며 본류와 직접 연결되는 소류지의 수변식생의 우점종의 습생식물인 고마리군락이 주류를 이루고 있으며 갈대, 억새, 쭉 등의 다년생 초본류와 짚레꽃, 인동덩굴, 조팝나무, 칩, 쥐똥나무, 붉나무, 신나무등이 소매군락 및 망토군락은 이루고 있다.
- 2) 남한강의 육상삼림식생 군락으로는 일본잎갈나무, 리기다 소나무, 잣나무 식재림과 상수리나무, 굴참나무, 소나무가 주요 군락을 형성하고 있다.

참 고 문 헌

- 명 현, 권상준, 김창환(2002) 하천의 생태적 복원을 위한 식생학적 진단. 한국조경학회지 30(5): 98-106
- 백경중(1999) 하천저수로 호안의 친환경적 조성기법의 개발. 고려대학교 석사학위논문.
- 변문기(1986) 한국도시내 하천의 경관특성에 관한 연구.
서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
- 안윤주(1993) 생이가래를 이용한 수질오염물질 제거방안 연구. 서울대학교 환경대학원 석사학위논문.
- 우효섭, 박재로(2000) 하천 복원의 이해와 국내의 사례. 한국수자원학회지 33(6) : pp. 15-28.