

하천과 습지주변의 지피식물(수생식물)



장형태 | 대한민국 종자명장 1호

수생식물이란 관다발식물(양치식물 이상의 고등식물)중 물에서 자라는 식물로 자신의 생활사 중에서 적어도 한 시기는 물속에서 자라는 초본(풀)을 말한다.

하천식생은 육상과 수생생태계의 중간위치이자 경관적·기능적 중요성이 증가되고 있는 요즘 하천복원사업의 기초사항으로 중요하게 떠오르고 있다.

하천식생의 기능으로는 홍수 시 유속의 경감효과, 세굴방지, 지반 안정 등의 하안보호 기능을 하고, 하천식생은 하도(河道)를 자연적으로 분할하며 하천경관을 형성한다. 또한 녹음효과와 친수공간이 형성되며 수변의 식생은 오염물질을 여과시키는 자연 필터역할을 하여 수질정화의 효과도 볼 수 있다. 종다양성 유지 및 서식처를 제공함으로써 생태계를 보전할 수 있고, 식생에 의한 대기오염물질의 흡수 및 이산화탄소(CO₂)를 조절하여 대기정화 및 도시의 열섬화 현상을 완화시킬 수 있다.

하천의 유수량(流水量)과 수위의 계절적 변화가 심하다는 것은 그만큼 다양한 식물군락이 분포하고 있다는 것이다.

예를 들어 상류는 유속이 빠르고 자갈이 있으며 하폭이 좁기 때문에 갯버들, 달뿌리풀 등이 군락을 이루고 있고, 중류는 유속도 적당하고 자갈과 모래사이의 퇴적물과 하폭도 적당하기 때문에 여뀌, 고마리 등의 군락이 존재하며, 하류는 유속이 느리고 모래가 퇴적되어있고 하폭이 넓어 갈대, 줄 등이 군락을 이루고 있다.

하천은 유수(流水), 수위변동, 햇빛, 지하수위의 수직적 변화, 영양물질 등에 따라 수중부·저수부·고수부·제방부 네 가지로 나누어 볼 수 있는데 제방부는 하반림으로 버드나무, 갯버들 등이 생육하고 있으며 고수부는 하원식물지역으로 토양함수량이 높은 곳에 서식하는 식물종이 생육하고 있다. 저수부는 정수식물지역으로 갈대, 부들, 줄 등 침수에 강하고, 일반적으로 수질정화기능이 있는 식물종이 많이 생육하고 있고, 수중부는 수생식물지역으로 침수식물, 부유식물, 부엽생물종이 생육하고 있다.

하천 각 지역마다 식재가능 한 식물을 알아보자

제방부의 하반림

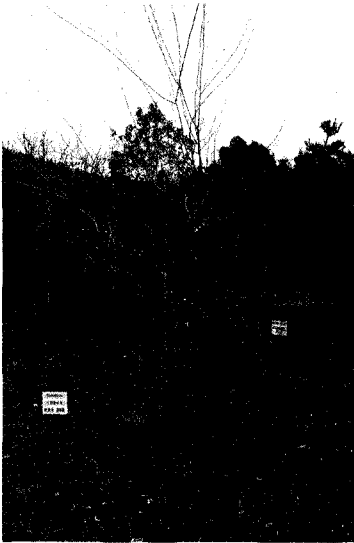
제방부의 하반림의 특징으로는 하천의 영향을 받는 범위 내에서 형성된 수림으로 내습성이 강한 식물로서 주로 하천의 제방이나 산지 계곡부에서 잘 자라며 대부분 속성이고 맹아력이 좋은 편이다. 교목류는 낙우송, 버드나무, 황금수양버들, 위성류, 물오리나무, 사시나무, 신나무 등이 잘 자라고 관목류는 갯버들, 꼬리조팝나무, 수국, 산철쭉, 고팡나무, 쉬땅나무, 쥐똥나무, 병꽃나무 등이 적당하다.

▶ 대표수종 : 황금수양버들(*Salix xsepulcralis* var. *chrysocoma*)

형태적 특성은 가지가 늘어지는 수양버들의 일종이며, 수고 10m정도까지 자라는 낙엽교목의 속성수이다.

늘어지는 가지가 노란색으로 아름답고, 개화기에 꽃가루(종자)가 비산하지 않는 것이 특징이다. 잎의 뒷면은 은백색이며 잎줄기는 붉은색이다. 어린가지는 처음에는 붉은색이었다가 점차 노란색으로 변한다.

조경상의 특징은 수형이 아름답고, 공원이나 연못·호수 주변의 정자목으로 적당하다. 전정시 붉은색의 어린가지와 노란색의 성숙한 가지가 대비되어 관상가지가 높아진다. 내서성 내한성 내습성 내건성 내염성에 모두 강하다.



〈황금수양버들의 이미지〉

고수부

고수부는 저수위 지역으로 잦은 침수가 발생하여 내건성, 내습성이 강한 식물이 적당하며 세굴방지를 위하여 뿌리발달이 왕성하며 착근율이 빠른 식물이 적당하다. 고수부에서 잘 자라는 식물로는 부처꽃, 금불초, 벌개미취, 쑥부쟁이, 박하, 노랑꽃창포, 부채붓꽃, 삼백초, 석창포, 왕원추리, 석잠플, 꽃범의꼬리, 수크령, 흰갈풀, 흰줄무늬물대 등이 있다.

▶ 대표초종 : 흰줄무늬물대 (Arundo donax 'Variegata')

형태적 특성은 물대(Arundo

donax)의 원예종으로서 잎에 흰색~연한노란색의 무늬가 있는 것이 특징이다. 높이 2~4m까지 자라는 대형종이며 잎의 길이 50~70cm이며 아치형으로 늘어진다. 가을에 피는 꽃은 자주색이며 원추화서의 길이는 30~70cm이다. 물대는 바닷가 모래땅·습지·둔치 등 일반토양에서도 잘 적응하는 강건한 식물이다.

조경상의 특징은 흰색의 무늬가 있는 잎과 가을철에 피는 자주색의 화서는 관상가치가 높고, 환경적응력이 뛰어나 식재범위가 넓다. 다른 식물과 혼식할 경우 다른 식물을 돋보이게 하는 배경식물 역할을 하므로 다양한 연출이 가능하며, 초장이 높고 화려하여 주변경관을 화사하게 하므로 포인트 식재용으로 사용이 가능하고, 땅속줄기는 옆으로 뻗어 자라므로 자력번식력이 빠르다.



〈흰줄무늬물대 이미지〉



〈흰줄무늬물대 잎과 화사〉



〈다른 식물과 어울려 있는 모습〉

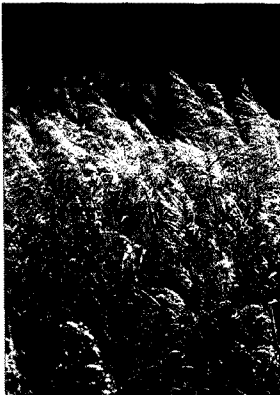
수변부(반침수지역)

수변부(반침수지역)은 저수위 지역으로 식물체 일부가 물이 잠겨 생육하는 경우가 많고, 이곳은 유속이 느리거나 정체된 구역이므로 생물서식처를 제공해준다. 수변의 가장자리에 위치하여 정수(淨水)기능이 있는 식물을 식재하면 좋다. 줄, 부들, 택사, 큰고랭이, 송이고랭이, 흑삼릉, 창포, 매자기, 갈대 등이 적당하다.

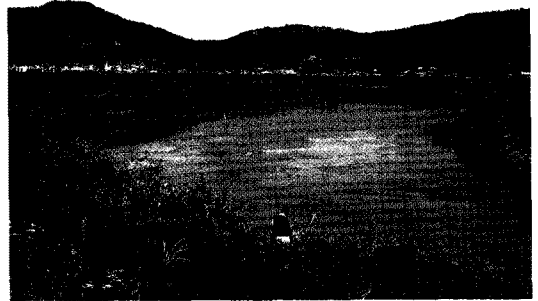
▷대표초종 : 갈대(*Phragmites communis*)

형태적 특성은 줄여서 '갈'이라고도 하며, 한자로 노(蘆) 또는 위(葦)라 하며 호수 주변의 모래땅에 군락을 이루고 자란다.

조경상의 특징은 벼과 식물로서 물기가 많은 습지에서 잘 자라고, 고수부지나 제방길 하층에 대군락으로 식재하면 생태복원 효과는 물론 가을철 분위기를 한층 더 느낄 수 있어 효과적이다. 수생식물인만큼 내건성에는 약하나 내서성 내한성 내습성 내염성이 강하다.



〈갈대의 꽃〉



〈수변부의 갈대〉

수변부(습윤한 경사지)

수변부(습윤한 경사지)는 저수위지역으로 유량의 변동이 심하므로 내건성, 내습성이 강한 식물 유속이 빠른 곳에서는 침식이 많이 일어나는 구간이므로 근계(根界)가 치밀하여 세굴방지 효과가 있는 식물이 좋다.

식재 적당한 식물은 부처꽃, 석창포, 갯버들, 물억새, 노랑꽃창포 등이 있다.

▷대표초종 : 노랑꽃창포(*Iris pseudoacorus* L.)

형태적 특성은 유럽 원산이며 연못가에 많이 심고 뿌리줄기는 짧고 수염뿌리는 황갈색이다. 꽃줄기는 가지가 갈라지며 높이 60~100cm이다.

조경상의 특징은 연못가에 잘 자라는 다년초로서 식물체가 강건하여 이용범위가 넓은 식물로 5월 개화하는 꽃창포와 혼식하면 보라색 꽃과 대비를 이루어 아름다운 경관을 연출할 수 있다.

수중에 식재 가능한 식물

수중에 식재 가능한 식물은 부엽식물로 식물체 전체가 물위에 떠서 자라는 물옥잠, 부레옥잠 등이 있고 뿌리는 물속에서 자라고 잎만 물위에 뜨는 마름, 연꽃, 수련 등이 있다. 일부는 정수효과를 가지고 있으며 번식력이 강해 적절한 밀도관리가 중요하다.

연꽃, 수련, 가시연꽃, 어리연꽃, 노랑어리연꽃, 순채, 마름, 자라풀, 물울잠, 부레옥잠 등이 이에 해당한다.

▶대표초종 : 연꽃(Nymphaoides nucifera)

형태적 특성은 아시아 남부와 오스트레일리아 북부가 원산지이며 진흙에서 자라면서도 청결하고 고귀한 식물로, 여러 나라 사람들에게 친근감을 주어 온 식물이다. 연못에서 자라고 논밭에서 재배하기도 한다. 뿌리줄기는 굵고 옆으로 뻗어가며 마디가 많고 가을에는 특히 끝부분이 굵어진다. 잎은 뿌리줄기에서 나와서 높이 1~2m로 자란 잎자루 끝에 달리고 둥근 모양이다. 꽃은 7~8월에 피고 홍색 또는 백색이며 꽃줄기 끝에 1개씩 달리고 지름 15~20cm이며 꽃줄기에 가시가 있다.

조경상의 특징은 연못이나 호수에 식재되는 대표적인 식물로 생태공원, 수변공원 형성에 매우 좋고 우리나라 정서에도 잘 맞으며 수질 정화 능력도 좋다.

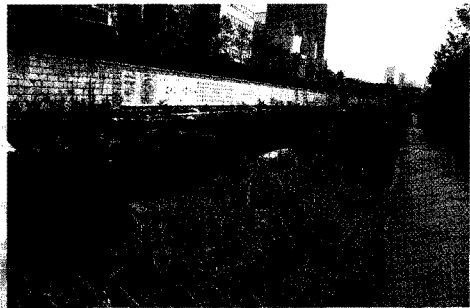


〈연꽃과 군락을 이룬 모습〉

수생식물을 이용한 다양한 사례



〈별개미취〉



〈흰갈대과 부처꽃〉



〈연꽃의 용기식재〉



〈꽃섬의 관리〉

〈대표수종 및 초종 외에 예를 든 수종 및 초종의 생태적 특징〉

수종 및 초종	과명	개화기	수고 및 초장	식재적지	생태적 특성					비고
					내서성	내한성	내습성	내건성	내염성	
· 재방부 허반림에서 잘 자라는 수종 및 초종										
낙우송	낙우송과	4~5월	50m	반음지 습지	강	중	강	약	강	
물오리나무	자작나무과	8~9월	20m	반음지, 양지 습지	강	강	강	중	중	
물푸레나무	물푸레나무과	5월	10m	반음지, 양지 습지	강	중	강	중	강	
버드나무	버드나무과	4월	15~20m	양지 습지	중	강	강	약	중	
사시나무	버드나무과	4월	10m	반음지, 양지 습지	강	강	강	중	중	
신나무	단풍나무과	5~6월	8~10m	반음지, 양지 습지	강	강	강	중	중	
위성류	위성류과	5~7월	5m	반음지, 양지 습지	강	강	강	중	강	
황금수양버들	버드나무과	3~4월	10m	양지 적습지	강	강	강	강	중강	
갯버들	버드나무과	3~4월	2~3m	반음지, 양지 적습지	강	강	강	중	강	
고령나무	범의귀과	4~5월	2~4m	반음지, 양지 적습지	강	강	강	중	중	
꼬리조팝나무	장미과	6~7월	1~1.5m	반음지 습지	강	강	강	약	강	
물참대	범의귀과	5~6월	2m	반음지, 양지 적습지	강	강	강	중	중	
병꽃나무	인동과	5월	2~3m	반음지, 양지 적습지	강	강	강	강	강	
산솔죽	진달래과	4~5월	1~2m	반음지, 양지 적습지	강	강	약	강	약	
수국	범의귀과	6~7월	1~2m	반음지 적습지	중	중	중	강	중	
쉬증나무	장미과	6~7월	2m	반음지, 양지 적습지, 습지	강	강	중	약	약	
쥐종나무	물푸레나무과	5~6월	2~4m	반음지, 양지 적습지	강	강	중	강	약	
· 고수부에서 잘 자라는 초종										
금붓초	국화과	6~8월	0.5~1m	양지 적습지	강	강	강	중강	중강	
꽃범의꼬리	꿀풀과	8~9월	0.5~0.7m	양지 적습지	강	강	강	강	중강	
노랑꽃창포	붓꽃과	5~7월	0.5~1m	양지 습지	강	강	강	중	중강	
박하	꿀풀과	7~9월	0.5~0.6m	양지 습지	강	강	강	중강	약	
별개미취	국화과	8~9월	0.4~0.6m	양지 적습지	강	강	중	강	약	
부채붓꽃	붓꽃과	5~6월	0.3~0.6m	양지 적습지	강	강	강	강	중강	
부처꽃	부처꽃과	6~8월	0.5~1m	양지 적습지	강	강	강	중	중약	
삼백초	삼백초과	6~8월	0.5~1m	양지 습지	강	중강	강	중약	중강	
석장풍	꿀풀과	6~7월	0.3~0.5m	양지 습지	강	강	강	중	중	
식창포	천남성과	6~7월	0.2~0.3m	음지 습지	강	강	강	약	약	
수그림	벼과	8~10월	0.3~0.8m	양지 적습지	강	강	중강	강	강	
쑥부쟁이	국화과	9~11월	0.5~0.7m	양지 적습지	강	강	약	중	약	
왕의취리	백합과	6~7월	0.8~1m	양지 적습지	강	강	중강	강	중	
현감풀	벼과	5~7월	0.7~0.8m	양지 적습지	강	중강	강	중	중	
흰줄무늬물대	벼과	8~10월	2~4m	양지 적습지	강	강	강	중강	강	

수종 및 초종	과명	개화기	수고원 및 초장	식재적지	생태적 특성					비고
					내서성	내한성	내습성	내건성	내염성	
• 수변부(반침수지역)에서 잘 자라는 초종										
갈대	벼과	8~10월	1~1.5m	양지 습지	강	강	강	중약	강	
매자기	사초과	7~10월	0.8~1m	양지 습지	강	강	강	약	중약	
부들	부들과	7~8월	1~1.5m	양지 습지	강	강	강	중약	약	
송이고랭이	사초과	7~8월	0.5~1m	양지 습지	강	강	강	약	강	
줄	벼과	8~9월	0.8~1.5m	양지 적습지 습지	강	강	강	약	강	
창포	천남성과	7~8월	0.4~0.5m	양지 습지	강	강	강	약	약	
큰고랭이	사초과	5~10월	0.5~1m	양지 습지	강	강	강	약	중약	
택사	택사과	7~9월	1~1.5m	양지 습지	강	강	강	중약	약	
흑삼릉	흑삼릉과	7~8월	0.7~1m	양지 적습지 습지	강	강	강	약	중약	
• 수변부(습윤한경사지)에서 잘 자라는 초종										
갯버들	버드나무과	3~4월	1~2m	양지 습지	강	강	강	강	중강	
노랑꽃창포	붓꽃과	5~7월	0.5~1m	양지 습지	강	강	강	중	중강	
물억새	벼과	8~10월	1.5~2m	양지 습지	강	강	강	중약	강	
부처꽃	부처꽃과	6~8월	0.5~1m	양지 습지	강	강	강	중	중약	
석창포	천남성과	6~7월	0.2~0.3m	음지 습지	강	강	강	중	중	
• 수중에 식재 가능한 식물(부엽식물)										
가시연꽃	수련과	7~8월	0.5~1m	양지 수중	강	강	강	약	강	
노랑어리연꽃	조롱나물과	7~9월	0.1~0.8m	양지 수중	강	중강	강	약	약	
마름	마름과	7~8월	0.5~1m	양지 수중	강	강	강	약	약	
물옥잠	물옥잠과	8~9월	0.2~0.4m	양지 수중	강	강	강	약	약	
부레옥잠	물옥잠과	8~9월	0.1~0.3m	양지 수중	강	중강	강	약	약	
수련	수련과	6~8월	0.3~0.5m	양지 수중	강	강	강	약	중약	
순채	수련과	7~8월	1~2m	양지 수중	강	중강	강	약	약	
어리연꽃	조롱나물과	7~8월	0.8~1m	양지 수중	강	중강	강	약	중	
연꽃	수련과	7~8월	0.8~1.5m	양지 수중	강	강	강	약	중약	
자리풀	자리풀과	8~9월	0.8~1m	양지 수중	강	강	강	약	약	