

습지의 이해와 인식

문 현 숙*

The Cognition and Understanding of the Wetlands

Moon, Hyun-Sook*

Abstract: We should understand the wetlands in the environment not only large famous but also very small wetlands. Wetlands have been understood the habitat of waterfowls and the treasure house of ecology. But All wetlands must be cognized how to be wetlands and be valuable as environment. There are many small and nonfamous wetlands in our country. They are not understood as wetlands. They are known as leaved estate, so thought as developed economically. Many leaved small nonfamous wetlands supply various good things. Most of all, they are water service and maintain of climate. These are served the source of sustenance of earth environment and ecology. They must get supported and maintained. Therefore The paradigm is shifted on the wetlands.

1. 습지의 인식

습지는 ‘소우주’ 또는 ‘조류의 서식지’, ‘수생 식물의 군락지’로 이해되고 있다. 즉, 습지는 종의 다양성이 살아있는 생태계의 보고로 인식되고 있다. 우리나라에서 습지는 1990년대 말부터 적극적으로 연구되어 왔으나, 습지에 대한 이해가 미흡하여 습지의 가치에 대한 인식이 뒤따르지 못하고 있다. 무엇보다 습지가 무엇인지 정확하게 이해하는 것이 중요하며, 그 가치를 인식하게 될 때 생태계의 보고로서의 가치를 충분히 누릴 수 있을 것이다. 현재 환경부에서 습지로 인정하고 보호하고자 하는 곳은 큰 규모를 갖추고 있는 지명도 높은 습지들이다. 소규모의 무명 습지는 보존의 손길이 미치지 못하여 방치 또는 소멸되고 있다. 논이나 보로 활용되던 곳이 자연 습지로 복원되었거나 복원과정에 있어도 습지로 인식하지 못하는 경우가 많다. 현재 우리나라의 방방곡곡 찾아보면 소규모의 많은

습지를 발견할 수 있으나 방치되고 버려져 소멸의 귀로에 서있는 습지가 많다는 것이다.

2. 습지의 이해

우리나라의 “습지보전법” 제2조에 따르면, 습지란 담수, 기수 또는 염수가 영구적 또는 일시적으로 그 표면을 덮고 있는 지역으로 내륙습지와 연안습지를 말한다. 랍사협약에 의하면 천연 또는 인공이든, 영구적 또는 임시적이든, 물이 정체되어있든 또는 흐르고 있든, 담수(淡水), 기수(汽水) 또는 염수(鹽水)든지, 간조(干潮) 6 미터를 초과하지 않는 깊이의 해수 지역을 포함하는 늪, 습원, 이탄지 또는 물로 된 지역을 뜻한다. 습지에 관한 이러한 정의는 지표면이 영구 혹은 일시적으로 물로 덮여있어야 한다는 것이다. 그러나, 습지를 정의하고 이해한다는 것은 간단하지 않다. 습지는 호소나 하천과 관련하여 발달할 수 있으며, 혹은 단독적으로 발달하기도

* 지리학박사, 신도림중 교사

하며, 장기간 동안 혹은 일시적으로 발달할 수 있어 그 위치와 크기, 인간과의 관계 등이 일정하지 않아 습지마다 그 특성이 다양하기 때문이다. 그런 까닭에 습지에 대한 가치와 인식이 부족해지기도 한다.

습지를 이해하기 위해서는 몇 가지의 공통적 특징들을 고려해야 한다. 첫째, 습지수를 포함할 수 있을 만큼 지형적으로 함몰이 되어 있으면 습지 발달에 유리하다. 둘째, 일 년 중 일정 기간을 물에 덮여있어야 한다. 이는 토양이 물로 포화되어 있어야 함을 뜻하는 것으로써 습지만이 지니는 독특한 습지토양을 형성하게 한다. 셋째, 습지지역에서만 볼 수 있는 독특한 생태계를 형성한다. 우점하는 수생식물이 나타나야 한다. 그 결과 세간에서는 습지를 수피와 수생식물의 존재만으로 보려는 관점이 팽배해 있다. 이러한 분위기는 습지를 이해하고 그 가치를 인식하는 데에 있어서 그다지 큰 의미를 지니지 못한다. 습지는 환경에 따라 발달과 변화를 거쳐 지구상에서 사라져간다. 그러므로 습지는 환경에서 어떠한 의미를 차지하고 있으며, 어떠한 가치를 지니고 있는가를 충분히 이해하여야 한다. 이것은 습지를 보는 새로운 관점과 접근이 필요하다.

습지의 고전적 의미는 지형적으로 보았을 때 육상과 수상의 전이대에 해당되는 지역으로 두 지역대를 완충시켜주는 곳이다. 즉, 육상생태계와 수상생태계가 공존하는 곳으로 종의 다양성이 충족되는 곳이다. 이러한 특징을 갖는 습지는 습지로서 인식된다.

그러나, 습지는 결과적 관점으로 이해되지 않아야 한다. 습지의 발달 과정을 통한 습지의 이해는 습지를 인식하고 보존하는데 큰 역할을 할 것이다. 습지는 규모와는 무관하게 얕은 수심의 물둠벙을 이루거나 평탄한 지형에 발생한다.

지하수면이 지표 위로 올라와 있는 요지(凹地)이거나, 지표면 가까이 지하수면이 발달하여 포화도 높은 토양이 발달하게 되면 습지 발달에 좋은 환경이 된다. 토양의 공극이 물로 포화되어 있으며, 그 기간이 한동안 계속되면 산소의 공급이 부족한 혐기성 토양을 갖게 된다. 습지토양이 발달하는 것이다. 이러한 환경은 생물에 큰 영향을 미쳐 습지 생물이 존재하게 된다. 습지 생물은 수심이 얕고, 토양의 포화라는 조건하에서 살아가기 때문에 육상과 수피를 연결하는 점이지대의 생물적 특성을 지니게 된다. 이러한 독특한 특성들이 형성된다면 언제라도 어디서나 습지는 발달할 수 있다. 현재 우리나라에서 습지라면 적어도 어느 기간동안 물로 덮여 있어야 하며, 토양의 포화 수준이 습지 토양을 결정하는 기준 중 하나라면 습지의 범위를 어디까지 잡을 것인가 혹은 우점하는 수생식물이 눈에 띄게 발달하지 않는다면 습지에 속하지 않을 것인가 등의 예민한 문제에 있어 답을 구하기는 쉽지 않다. 정확한 기준을 제시할 수 있는 연구는 아직 미흡하다. 습지를 연구함에 있어 물의 순환이나 지하수의 변화, 기후의 변화에 따른 습지의 특성 변화, 주변 환경에 따른 습지에 대한 인식 변화 등의 관점이 대두되고 있지 않으며, 그러한 조건들에 따라 습지라 부르는 환경에 대한 사회 패러다임이 아직은 경제성에 치중되어 있기 때문이다.

습지에 대한 인식은 지구 환경 안에서의 그 위치를 발견 하는 것부터 이루어져야 한다. 습지의 발달에서 소멸에 이르기까지 지구 환경의 테두리 안에서 이루어지므로 가장 기초가 되는 것은 기후와 지형이며, 이 두 요소가 결합되어 나타나는 지표는 수문(水文)의 형태와 더불어 수문에 적합한 토양과 식생이 발달한다고 볼 수 있다. 그러므로, 습지는 지표를 형성하는 환경

적 인자·지질·지형·기후·수문·인간의 활동 등 생태계를 구성하는 환경으로 다루어야 한다. 즉, 지리적 관점에서의 환경 개념으로 다루어야 한다. 즉, 습지의 형성과정을 수문지형학적으로 접근하지 않고서는 습지에 관한 어려운 문제나 사회 패러다임을 변화시키기 어렵다.

3. 습지수의 순환

지구상의 물은 99%가 바다와 빙하의 형태로 존재하며, 지표상에서는 약 1%의 물만이 하천, 호소, 지하수, 토양수, 대기 중에 존재하며 계속적으로 저장고 사이를 순환하고 있다. 강수의 형태로 내리는 비나 눈의 일부는 대기 중으로 즉시 증발되고 지표 위를 흐르거나 지하로 충전되어 버린다. 이 과정에서 발달할 수 있는 하나의 지형이 습지 지형이다.

그러므로, 습지를 이해함에 있어 습지수는 어떻게 공급되며, 어떤 곳에 보존되어 습지 발달에 기여하며, 습지수의 역할이 무엇인가에 대하여 인식하여야 한다. 습지수의 수원(水源)은 강수와 지표수(유수) 그리고 지하수 세 가지로 분류할 수 있다. 수원에 따라 공급되는 습지수가 보존되는 지형의 가장 대표적인 형태는 다양한 규모의 요지(凹地)이다. 그러나, 요지라는 조건을 갖추어도 습지수의 공급이 원활하게 이루어지지 않거나, 유입수보다 유출수의 양이 많고 유속이 빠르다면 습지수는 보존되지 않다. 이 때 중요한 조건이 습지수를 보존할 수 있는 토양의 조건이 된다. 습지수를 보존하기 위해서는 함수율이 높은 토양으로 구성되어 있어야 한다. 토양의 모재는 암석이므로 그 지역의 지질은 습지형성에 중요한 역할을 한다.³⁴⁾ 특히, 지하수에 의해 습지수가 공급될 때에는 그 중요성이 더하

다. 토양의 공극률이 높은 토양에 지하수면이 높이까지 상승되어 있으면 토양의 함수율을 높여 습지토양을 형성하고 일시적 혹은 영구적 습지를 형성하는데 기여하며, 반드시 요지의 형태가 아니라 산지의 사면에서조차 습지는 발달하기도 한다. 습지수는 습지에 존재하고 있는 동안 습지 생물에 의해 물을 정화시킨다. 습지수의 유출은 증발되어 대기권으로 돌아가거나 혹은 지표수를 이루면서 유출되거나 지하로 재충전되는 형태를 지닌다. 증발은 대기의 습도를 높여주며 강수현상을 일으키는 원동력이 된다. 유수 형태로의 유출은 하천을 형성하여 다양한 지형과 생명을 잉태하는 환경을 만든다. 습지수가 지하수로 재충전되는 과정에서는 다양한 지층을 통과하여 지하를 흐르는 동안 석회동굴과 같은 지하의 독특한 지형을 형성하기도 하며, 지반을 안정적으로 유지시키는 역할을 하기도 한다. 이러한 습지 발달과 습지수의 이동 과정에서 발생할 수 있는 여러 가지 유익한 점을 보다 광범위하게 인식함으로써 규모나 인지도를 떠나 아무리 사소한 습지라 하더라도 습지의 가치를 폭넓고 장기적인 안목으로 이해하고 인식할 수 있다.

4. 습지의 가치와 인식

그렇다면, 습지를 보존하는 노력은 우리에게 어떠한 혜택을 안겨줄 것인가? 경제적 도약을 이루고자 하는 사회적 분위기에서 습지는 개간되고 개척되어야 마땅히 버려진 땅이다. 아직까지 우리나라에서도 그러한 분위기는 팽배해 있다. 산업화에 따른 경제성을 생각하면, 버려진 땅이라는 개념이 강하게 와 닿을 수 있으나, 습지 지형 내 생명력의 생산성을 생각해보면 그

34) 예를 들어 운모성분이 습지 발달에 좋은 조건이 될 수 있음

어떤 경제적 이윤보다 그 가치가 훨씬 크다고 할 수 있다. 흔히 종의 다양성이라고 한다. 종의 다양성의 측면에서 작지만 나름대로의 완벽한 생태계를 갖추고 있다. 이러한 생태계는 삼림자원을 제공하기도 하고 갈대나 벼와 같은 벼과 식물은 건축재료 및 생필품의 재료(예를 들어 고품질의 펄프), 식량을 제공하기도 한다. 또한 습지는 물고기나 새우 또는 치어의 서식 장소가 되어 간석지 혹은 망그로브 해안을 통해 우리가 먹는 어패류의 2/3가 이곳에서 일생을 보낸다고 할 수 있으며, 이를 통해 어떤 지역의 사람들은 단백원을 취하기도 한다. 우리에게 잘 알려진 습지의 기능 중 하나는 물을 공급하여 준다는 것이다. 특히 지하수를 통한 습지수의 공급은 수온이나 수량의 변동이 크지 않아 안정적으로 생물이 서식할 수 있는 조건이 된다. 또한 유수를 통한 습지수의 공급에 있어 물을 여과하여 수질을 유지한다. 습지의 정수 작용은 유수 형태로 유출되더라도 부영양화를 낮추어 하천이나 바다에서 일어날 수 있는 적조현상 등의 오염을 미리 방지하는 역할을 하기도 한다. 습지는 또한 지속적으로 지하에 물을 공급함으로써 지하수층을 물로 충족시키는 역할을 한다. 이는 과잉의 물을 저수하여 물의 흐름을 안정시키며, 홍수 또는 매스무브먼트의 발생을 완화시키는 역할을 한다. 관개시스템으로서의 습지는 매우 중요한 역할을 한다.

이러한 기능과 가치를 지니고 있는 습지가 보존되지 않는다면 물의 순환 속도에 문제가 발생할 수 있다. 바다물의 증발은 대체로 바다로 공급된다. 1% 정도의 물이 지상에서 순환된다고 볼 수 있는데, 습지가 파괴된다면 지하수 층층이 어렵고 물 순환 속도가 빨라짐에 따라 건조함이 지속되는 기후의 변화를 겪게 될 것이다. 또한 물의 정화 기능을 상실하여 수질 오염을 가속화

시켜 환경과 생태계의 변화를 가져올 것이다. 이러한 변화들은 인간생활에 큰 영향을 주어 생활은 척박하고 각박하게 변화할 것이다.

5. 습지의 새로운 이해

그러므로 습지에 대한 충분한 이해가 먼저 요구된다. 습지는 물세들의 서식지이며, 생태계의 보고로 알려져 있지만, 그에 앞서 지형적인 면에서 기후적인 면에서 어떻게 습지가 형성되고 있으며, 그 결과 습지는 우리에게 어떠한 가치를 지니게 되었는지를 먼저 이해하는 것이 중요하다. 더불어 인지도가 높은 습지만을 습지로 인정하는 태도는 환경을 제대로 이해하지 못하는 태도이다. 습지의 형성 과정에 기초함으로써 소규모의 습지를 습지로서 인식해야 한다. 그렇지 않으면 지구표면의 6%를 차지하는 습지는 그 비율이 급격히 감소할 것이다. 소규모의 습지이지만 혹은 어떤 이유로는 습지로 복원되고 있는 곳이라면 지구 환경의 원천을 제공하는 소우주로서의 역할을 충분히 해내고 있음을 먼저 인식해야 할 것이다.

文 獻

1. 김귀곤, 2003, 습지와 환경, 아카데미서적
2. 문현숙, 2005, 습지의 발달환경과 특성, 동국대학교 박사학위 논문
3. 박순철, 2002, 세계의 습지를 가다, 한국해양수산개발원
4. 이인식, 1998, 습지파괴의 현황과 민간습지보전 운동 사례, 경남개발연구원, 경남개발 34호
5. F.T.매켄지, J.A.매켄지,(김예동,강성호 역) 1997, 환경변화와 인간의 미래, 동아일보사
6. William J, Mitsch, James G. Gosselink, 2000, Wetland(3rd), John Wiley & Sons. Inc., New York