

습지(wetlands)에 대한 용어 이해

문 현 숙*

The Compréhension of the Terminology of Wetlands

Moon, Hyun-Sook*

요약 습지는 물로 덮여 있는 지역에 대한 총칭이다. 습지 연구에 있어 필요한 요건은 수문, 토양, 식생이다. 람사(Ramsar)에서는 수문을 가장 중요한 요건으로 습지를 정의한다. 외국에서 학술적 용어로는 swamps, marshes, bogs, fens 등이 있다. 무엇보다 위치를 중심으로 분류한 용어이다. 수문, 수질, 식생이 기준이 된 경우도 있다. 우리나라에서는 못, 소택지, 늪, 습원, 습지 등으로 불리운다. 그러나, 외국 용어를 해석하기에 혹은 우리나라 안에서의 학술적 통일성이 미흡하여 앞으로의 용어 정의가 절실히 요구된다.
주요어 습지, 소택지, 늪, 습원

Abstract There was known as Wetlands that the area was covered with the water. There are three conditions that is hydrology, soil, vegetation in the study of wetlands. The terminology are swamps, marshes, bogs, fens etc in foreign land. In Korea, there are many names for example mot, sotacji, noup, soubwon, soubji etc. But it should be defined the terminology of wetlands on the interpretation of foreign terminology or the unification of wetlands study inland.
Keywords wetlands, swamps, marshes, bogs, fens

땡게 사용되고 있는지 살펴보고 가능한 한 용어 사용에 있어 오류를 방지하고자 한다.

1. 서론

습지(wetlands)는 물에 덮여있는 지역으로서 수생식물이 우점하는 환경을 말한다. 습지(wetlands)를 표현하는 용어는 다양하다. 처음 연구에 접할 때 용어의 다양함에 놀란다. 습지에 관하여 일반적으로 많이 사용하는 용어로서, 외국에서는 ‘swamps’ · ‘marshes’ · ‘bogs’의 표현을 많이 사용한다. 그 외에도 ‘peatlands’ · ‘muskegs’ · ‘fens’ · ‘mires’ 등도 습지(wetlands)의 다른 이름들이다. 우리나라에서는 ‘늪’ · ‘못’ · ‘습지’ · ‘습원’ 이라는 표현을 쓴다. 외국용어와 우리나라의 용어가 각각 어

2. 습지(wetlands)

습지(wetlands)는 물로 덮여있거나, 수생식물이 우점하기에 충분하도록 오랫동안 지표수 및 지하수로 침수 혹은 포화되어 있는 지역을 의미한다. 일년 내내 물로 덮여 있는 기간이 있는가 하면, 항상 일년 중 2주⁹⁾ 혹은 그 이상 침수되는 경우에도 습지는 발달한다. 즉, 물에 침수되어 있다는 사실은 전적으로 육권도 아니고 전적으로 수권도 아닌 것으로서 육지와 물의 전이지에 속한다 하겠다. 그러므로, 습지는 육지와 물

* 지리학박사

9) Ralph W. Tiner, 1999, WETLAND INDICATORS, IEWIS PUBLISHERS, p. 21.

National Research Council(1995) 연구에서 습지 수문은 우기에 지표로부터 1ft 내의 토양이 2주 혹은 그 이상 포화되어 있어야 한다고 밝혔다.

의 성격을 모두 갖는 지역을 뜻하며, 모든 경우를 포괄하는 용어이다. 이러한 습지는 남극대륙을 제외하고 모든 대륙에서 습지는 발달하고 있다.¹⁰⁾ 열대 지방에서부터 한대 지방에 이르기까지 고르게 분포하고 있는 습지는 지구표면의 약 6%를 차지하고 있다.¹¹⁾ 열대지방의 해안에는 ‘salt swamps’가 발달한다. 건기와 우기가 반복되는 열대 초원이나 온대 초원지역에서는 비가 집중적으로 올 때 형성되는 플라야 등의 습지가 형성된다. 온대는 습윤한 지역이므로 지형과 토양의 특징에 따라 다양한 습지가 발달된다. 이들 습지는 지형에 따라 ‘swamps’, ‘marshes’ 등으로 불리운다. 냉대지역에서는 ‘peatlands’으로 사용하는 경우가 많다. 혹은 북미와 유럽, 아시아에서는 ‘bogs’라고 불리우며, 가끔은 유럽에서 ‘moors’, 캐나다에서는 ‘muskegs’ 등의 이름을 갖는다.¹²⁾ 한대 기후지역이나 고산지대에서는 툰드라지대에서 나타나는데, 산악툰드라의 습지는 ‘meadows’, ‘bogs’의 명칭을 갖는다.

이러한 다양한 습지 용어를 사용함에 있어 각각의 특성에 따라 그 사용이 달리 적용되어야 하나, 공통적으로 수문·토양·식생 등 3요소¹³⁾를 중시하고 있다. 그러나, 식생은 수문과 토양이

형성되면 자연스럽게 수생식물이 등장하므로 완성된 습지로서의 지표일 수는 있으나 습지의 발생 과정에서부터 습지를 정의하는 지표로 사용하기에는 다소 무리가 있다. Ramsar협약에서도 습지를 규정함에 있어 ‘물이 있는 지역’의 포괄적 정의를 채택하고 있다.¹⁴⁾

3. 외국에서 사용되는 습지 용어

가. swamps

National Geographic Society(1991)에서 ‘swamps’는 영구적으로 물에 포화되어 있으며 수목이 우점하는 습지로 분류하고 있다. 수심으로 보아 호수나 저수지 보다 얕고 1m이상되는 경우를 말한다.¹⁵⁾ 크게 ‘freshwater swamps’와 ‘saltwater swamps’로 구분한다.

담수에 의한 습지¹⁶⁾(freshwater swamps)는 수심이 다소 깊고 유수의 흐름이 느리거나 거의 정체되어 있는 호수나 하천 주변의 평탄한 지역에 발생한다. 습지의 수원이 되는 계절적 범람과 강수는 습지수면을 변화시키는 원인이 되기도 하며, 습지토양과 수생식물이 성장하고 습지의 조건이 유지된다. 삼나무가 자라며, 삼나무 가지에는 스페니스이끼가 서식하며, 목본류 아래에는 상록침엽수의 관목류가 함께 서식한다.

10) National Geographic Society, 1991, EXPLORING YOUR WORLD: THE ADVENTURE OF GEOGRAPHY. p. 590.

11) 경남발전연구원, 2000, 습지학 원론(한국의 늪), 은혜기획, pp. 15~16

12) National Geographic Society, 1991, 전제서, p. 594.

13) Ralph W. Tiner, 1996, “practical Considerations for Wetland Identification and Boundary Delineation.”, Wetlands, pp. 113~115

14) 람사협약 제1조 1항에서 “자연 또는 인공이든, 간조시 수심 6m를 넘지 않는 해수지역을 포함하는 늪, 습원, 이탄지, 물이 있는 지역”으로 정의하고 있으며, 제2조 1항에서는 “습지에 인접한 수변과 섬, 그리고 습지 내의 저수위시 6m를 초과하는 해양”도 함께 고려하고 있다. 이 외에도 “양어장, 농경지, 연못, 관수 농경지, 저수지 등과 같은 곳도 인공습지”로 분류하고 있다.(문현속, 2005, 습지의 발달환경과 특성, 동국대학교 박사학위논문)

15) 이정환외1, 1997, “환경변화에 위협받는 왕둥재 습지초원의 생태계 조사”, 농어촌개발연구(경상대학교), 제 16호, p. 27.

16) 학술적 용어 사용이 통일된 바가 없음

또는 죽은 나무들로 뒤덮인 곳으로 보이기도 한다. 개구리밥이 수면을 뒤덮는 경우도 있다. 또한, 이곳에서는 파충류나 양서류가 번식하기에 적당하다. 김귀곤은 ‘소택지’ 또는 ‘늪’이라는 용어를 사용하고 있으나 ‘소택지’가 더 많이 사용되는 경향이 있다고 설명하고 있다. ‘marshes’에서 육화하되 삼림지대로 이행되는 전이단계로서 설명하고 있다. 그리고 ‘소택지’라는 용어¹⁷⁾는 우리나라 습지에 대한 대체용어로 적용하기에는 다소 문제가 있는 것으로 보고하고 있다.

염수에 의한 습지(saltwater swamps)는 열대 해안을 따라 발달하는 경우가 많다. 진흙, 모래, 등이 퇴적되어 밀물 때 해수에 침수되는 곳에 발달한다. 식물은 맹그로브와 같은 수생식물이 물 속에 뿌리를 내리고 살고 있다. 이 식물들은 혐기성의 염수에서 서식이 가능하다.

나. marshes

marshes는 토양 및 유기질의 빠른 퇴적 작용으로 수심이 얕은 곳(20cm~1m¹⁸⁾)에 초본류의 정수식물이 우점하는 습지이다. 염수와 담수에 의해 형성된다. ‘염수에 의한 marshes’는 삼각주에서 주로 볼 수 있다. 열대지방의 ‘saltwater swamps’가 형성된 남과 북으로는 ‘saltwater marshes’가 발달한다. 하구나 만의 가장자리에 해안을 따라 초본류가 서식하는 경관을 보이는 ‘saltwater marshes’는 조수에 의해 영향을 받는다. 패류, 어류, 양서류 및 곤충이 다양하게 서식하고 있다. ‘saltwater marshes’보다 내륙으로 들어가면 조수와 담수가 만나면서 형성되는 습

지 ‘tidal freshwater marshes’가 발달한다. 이곳은 전자보다 잎이 넓은 수생식물이 서식한다. 해수의 영향권으로부터 벗어나는 곳의 호수나 지하수면이 높은 곳에서는 담수에 의한 습지(freshwater marshes)가 발달한다. 북미 프레리 지역의 pothole에 많이 발달한다. pothole은 빙하가 녹으면서 형성된 와지(窪地)로 토양이 풍부하고 온화한 기후로 변화함에 따라 습지가 형성되었다. 미국 플로리다 남부 대습지인 Everglades는 ‘freshwater marshes’에 해당되는데, 호수 Okeechobee에서 물이 흘러나와 에버글레이즈 습지대를 지나 바다로 흘러들어간다. 이곳은 가장 많은 종의 다양성이 충족되는 곳이다.¹⁹⁾ marshes가 발달하는 지역들은 지표수의 주기적인 변화(예를 들어 범람, 조수의 변화 등)에 의해 영양물질이 지속적으로 유입되므로 이탄의 발달이 억제되어 있다. pH도 중성에 가까운 성질이 나타나며 생물다양성이 풍부한 것이 특징이다.²⁰⁾ 김(2003)은 ‘늪’이라는 용어를 사용하고 있다.

다. bogs

bogs는 유기물 분해가 어려워 이탄층이 형성되는 환경을 갖는 습지이다. 열대지방에서는 기온이 높아 유기물 분해가 빠르게 진행되므로 이탄 축적이 어려워 bogs가 발달하기 어렵다.²¹⁾ 외부로부터 담수 공급이 어려워, 강수량이 많고 지하수의 무기염류 함량이 매우 낮은 곳에서 발달하는 습지를 bogs라고 한다. bogs는 지하수면이 높은 곳에서 발달하기 시작한다. 빙하지역에서 발달하는 kettle holes²²⁾와 같은 요지(凹

17) 김귀곤, 2003, 습지와 환경, 아카데미서적, pp. 99~110.

18) 이정환외1, 1997, 전계서, p. 27.

19) National Geographic Society, 1991, 전계서, pp. 593~594.

20) 김귀곤, 2003, 전계서, pp. 99~110.

21) Daum 사진(<http://daum.net>)

地)는 bogs 발달의 좋은 조건이 된다. 이곳에 점차적으로 식물잔해와 이끼류가 쌓이고 뒤엎 키면서 물에 떠다니고, 다시 이끼류나 다른 식물들이 서식하게 된다. 사초류의 초본류가 죽어 물위에 떠다니다가 호수 바닥에 침전되기도 한다. 이 과정에서 습지물은 식물 성장을 저해(질식사키다)시키고, peat라고 불리우는 얇고 폭신한 이끼가 같이 서식하는 식물사체덩어리를 형성한다. 이 식물사체덩어리에 이끼가 같이 자라면서 이 덩어리들은 일종의 식물 매트처럼 점차 두껍고 넓게 성장해 나간다. 이곳에 다시 식물이 자라나게 된다. bog의 토양이나 물은 산성도가 높고 질소와 같은 양분 공급이 매우 낮은 편이다. 이곳에서는 물이끼, 벌레잡이퐁퐁, 끈끈이주걱과 같은 식물이 서식하며, 타 습지에 비하여 종의 다양성이 충분한 편이라고 할 수 없다. 그러나, 물이끼류가 풍부하므로 peat 생산에 있어서는 우월하다.²³⁾ 이러한 특징을 바탕으로 김(2003)은 산성습지로 해석하고 있다.

4. 우리나라에서 사용하는 용어

가. 습지

습지는 일반적 용어이며, 습지의 통칭이다. 특별한 분류에 해당되지 않는 경우 모두 습지로 설명한다. 우리나라에서 습지별 조사가 상세하게 이루어지고 않은 상태라 구체적 용어를 사용하기 어려운 경우가 많다.

나. 늪

늪은 marshes를 해석한 용어이지만, 우리나라에서 예로부터 사용된 늪의 용어는 그 정의가 명확하지 않고 국어사전에 의하면 “호수보다 작으나 못보다는 크며 땅바닥이 저절로 둘러 빠지고, 진흙바닥에 많은 물이 깊지 않게 늪 괴어 있어 물속식물이 무성한 곳. 일명 소(沼)라 한다.”로 정의되어 있다. 또한 그 쓰임에서는 정족산 무제치늪, 지리산 왕등제늪, 오대산 질피늪, 소황병산늪, 취서산 단조늪, 천성산 화엄늪, 밀밭늪, 대암산 용늪, 창녕 우포늪 등으로 습지에 늪이라는 용어를 주로 사용하고 있다. 습지에 붙여진 지명 그대로를 사용하고 있으므로 학술적 사용은 아닌 경우가 많다. 예를 들어 강원도 대암산의 용늪은 학술적으로는 산성습지로서 고층습원이라고 보는 견해가 많으나, ‘늪’이라는 통칭을 사용하고 있다.

다. 습원

‘습원’은 bogs를 해석한 용어이나²⁴⁾ 정의와 분류 및 특성에 대해 논의된 적이 아직 없다.²⁵⁾ 대체로, 수심이 매우 얇고 초본류가 우점하는 곳을 칭하는 경우가 많다.²⁶⁾ 우리나라에서는 ‘고층습원’이라는 표현을 제외하고는 ‘습원’이라는 단독 용어는 자주 사용되지 않는다. 습원 중에는 저층습원이 있다. 이는 ‘fens’을 의미한다. ‘fens’은 지하수에 의해서 형성된 습지로서 알칼리습지를 의미한다. 고층습원이라는 용어의 사용은 구체적이고도 정확하게 적용되고 있다. bogs 중 강수량에 의해 습지수를 충족되며, 물이끼 매트가 발달한 산성습원을 일컫는 말이며,

22) kettle holes는 처음에는 용빙수에 의해 물로 채워지다가, 점차 지하수와 강수에 의해 물로 덮인다. 그리고 하계물은 매우 불량하여 배수가 어렵다.

23) National Geographic Society, 1991, 전계서, pp. 594-595.

24) daum 사전

25) 유희상, 2001, “습지의 지리적 분포와 환경요인”, 경희대학교 석사학위논문, p. 31.

26) 이정환외1, 1997, 전계서, pp. 25-33.

우리나라의 대암산 용늪이 대표적인 경우이라고 보는 것이 대세이나, 임양재(1989)는 고층습원을 raised bogs 또는 high moor라고 표현하고 있고, 신영호(2001)는 고산습원으로 분류하고 있어²⁷⁾ 보다 정확한 학술조사가 요구된다.²⁸⁾

라. 소택지

소택지는 swamps를 해석한 용어이거나²⁹⁾, 작은 면적의 비교적 낮은 수심을 가진 곳으로 일년 중 일정 기간 동안 말라 있는 경우를 말하는 경우도 있다.³⁰⁾³¹⁾ 침윤이나 일시적 범람에 의해 습지가 형성되는 경우이다. 그리고, 늪과 반수생삼림과의 중간단계로서 관목이 주로 생육하는 특징을 들고 있다.³²⁾ 그러나, Mitsch & Gosselink(1986)는 교목 또는 관목이 우점한 지역이나 초본류가 우점한 지역도 소택지로 분류하고 있다.³³⁾ 소택지의 위치를 하천과 관계 없이 발달하거나, 하천 주변-하도 밖에 발달하면서 범람이나 하천과의 지하수면 공유로 인하여 발달하는 습지를 소택형 습지로 분류하는 경우도 있다.³⁴⁾ 결과적으로 소택지는 하도 밖에 발달하는 습지로서 범람 등에 의해 일시적인 지표수의 공급을 가지고 있거나 토양의 침윤(포화)으로 습지가 발달하는 경우를 말한다.

5. 결 론

외국에서 습지에 대한 표현은 다양하고 지역에 따라 부르는 명칭이 달라 많은 혼돈을 겪는다. 우리나라 또한 그 명칭이 다양하다. 그러나, 외국과의 차이점은 지역에서 습지의 지명과 함께 용어가 혼용되고 있고, 외국용어를 다양하게 해석하여, 학자들 간에도 정의가 다르다. 또한, 습지의 학술적 조사가 미흡하여 습지 용어를 정의하고 적용하는데 어려움을 느낀다. 가장 먼저 습지에 대한 학술조사가 이루어져야 한다. 지형, 수심, 수온, pH, 토양의 발달, peat의 유무, 식생, 유기염류 등의 조사가 구체적이며 종합적으로 진행이 되어야 한다.

지금까지 swamps, bogs, marshes에 대한 정의는 잡혀가는 것 같다. swamps는 소택지로, bogs는 습원으로, marshes는 늪으로 표현하고 있는 것이 일반적인 것 같다. 그러나, 이러한 해석이 ‘적당한 해석인가’하는 면에서는 다시 생각해 보아야 한다. 예를 들어 bogs는 습원으로 정의하고 있으나, 산성습원을 의미하며, fens은 알칼리성 습원을 의미하기 때문이다. 그러므로, 구체적 학술조사와 면밀한 용어의 적용을 위한 노력이 절실히 요구된다.

27) 유호상, 2001, 전계서, pp. 41~47.

28) 이정환외1, 1997, 전계서, p. 28.

29) daum 사전, 김귀곤(2003), 박수영외5(2000)에서 소택지로 해석하고 있다.

30) 김귀곤, 2003, 전계서, pp. 113~120. 람사의 분류에 의한 것이다.

31) 좀 더 구체적으로 제시하면, 소택형 습지는 수심 2m이하이며, 식생은 수생 및 습생식물, 초본, 관목, 교목이 우점하는 곳, 수면은 8ha이하의 면적, 염분 0.5%이하인 곳을 말한다.(조동길, 2004, “소택형습지의 복원 및 창출을 위한 생태적 식재 설계 모델” 서울대학교 박사학위논문, p.12.

32) 구본학, 2002, “습지 유형 분류 및 도면화 방법에 의한 연구”, 서울대학교 박사학위논문, p.58.(습지 분류 중 평지 등에 형성된 습지의 모식도에서 소택형 습지를 설명하고 있다.)

33) 박수영외5(2000), 습지학원론, 은혜기획, pp.19-20.

34) 문현숙, 2005, “습지의 발달환경과 특성”, 동국대학교 박사학위논문, pp.23-29.