

2015. 5

공무국외여행 결과보고서

- 스웨덴 스톡홀름, 크리스티안스타드, 말뫼

제1장. 개요

1. 조사 목적

- 본 조사는 수탁과제 “하구역종합관리시스템 개발 연구_경제사회분야” 과업 지시서의 지역공동체의 하구역 관리 참여 사례(에코뮤지엄 포함)에 대한 조사 요구에 의해 추진
- 스웨덴의 하천 및 하구를 대상으로 한 에코뮤지엄 및 유네스코 생물권보전 지역으로 지정된 하구 현장 답사, 에코뮤지엄 운영기관 및 전문가 인터뷰 등을 통해 금강 하구역의 사회-생태 시스템 개선 및 지역공동체 참여형 하구관리에 대한 시사점 도출

2. 조사 내용

- 하천 및 하구를 대상으로 한 에코뮤지엄 운영기관 및 현장 방문, 담당자 및 전문가 인터뷰 실시(유네스코 세계유산인 Engelsberg Ironworks를 포함하고 있는 Ecomuseum Bergslagen, 유네스코 생물권보전지역이자 람사르 사이트인 Helge강 하류의 Kristianstad Vattenrike)
 - 에코뮤지엄의 형성 과정, 하구 관리와 에코뮤지엄의 연계성, 에코뮤지엄 운영 과정의 특징을 조사
 - 에코뮤지엄 운영 담당자 및 전문가와의 토론 (금강하구를 대상으로 한 에코뮤지엄 원칙 및 실천의 적용 가능성 검토)
- 스톡홀름 대학의 발트해 연구소(Baltic Sea Center)를 방문하여 생태계기반 연안 관리에 대한 의견교환 및 자료수집
- 스웨덴 연안생태 현장 탐방(외레순 해협)

3. 방문 지역 및 기관

- 스톡홀름

- Ecomuseum Bergslagen 현장 및 에코뮤지엄 사무소 방문
- Stockholm University의 Baltic Sea Center 방문

- 크리스티안스타드

- Kristianstad Vattenrike 현장 방문
- 유네스코 생물권보전지역 사무소 방문

- 말뚝

- 외레순 해협 주변(말뚝~코펜하겐) 연안 탐방

4. 조사 기간 : 2015년 5월 14일 ~ 5월 22일(7박 9일)

5. 조사 인원 및 소요비용

- 조사인원 : 3명

- 소요비용 : 1인당 약 4,000천원

6. 조사 착안 사항

- 하구의 생태적, 물리적 변화가 지역공동체에 미친 영향(impact) 및 이에 대한 대응(response)을 파악
 - 하구 및 하천의 생태적, 물리적 변화 역사
 - 에코뮤지엄 추진의 계기, 동기, 기대효과
- 하구 및 하천을 대상으로 한 에코뮤지엄 실천의 유형과 사례를 확인
 - 지역공동체 역량 증진 (해설사 교육 등 포함)
 - 자연유산, 문화유산의 발굴과 기록
 - 하구 보전 활동

- 생태·문화 여행
- 지역공동체, 전문가, 지방정부 등의 역할
- 개발과 보전 관련 갈등과 대응(거버넌스 구조)
 - 에코뮤지엄 실천에 대한 이해당사자들의 상이한 가치, 이해관계
 - 하구관리를 둘러싼 행정구역 간 상이한 이해관계 (발트해, 외레순 해협의 국가간 갈등 및 협력 현황 포함)
 - 하구관리의 공통된 목표 및 지표 설정 과정

7. 주요 일정

일자	시간	현지활동 일정	활동 및 담당 내용	숙소
5.14(목)	10:20	인천 국제공항	헬싱키 경유 스톡홀름 도착	SCANDIC MALMEN
5.15(금)	09:00-18:00	스톡홀름	베르그스라겐 에코뮤지엄 사무소 방문 및 현장 탐방	SCANDIC MALMEN
5.16(토)	09:00-18:00	스톡홀름	베르슬러겐 에코뮤지엄 현장 탐방, 스톡홀름 발트해 연안 현장 탐방	SCANDIC MALMEN
5.17(일)	09:00-18:00	스톡홀름 → 크리스티안스타드	크리스티안스타드 이동, 현장(생물권보전지역) 탐방	BEST WESTERN
5.18(월)	08:30-18:00	크리스티안스타드 → 말뫼	크리스티안스타드 에코뮤지엄 사무소 방문, 말뫼 이동	PARK INN BY RADISSON
5.19(화)	09:00-18:00	말뫼	외레순 해협 주변 연안 현장 탐방	PARK INN BY RADISSON
5.20(수)	09:00-18:00	말뫼 → 스톡홀름	스톡홀름으로 이동	SCANDIC MALMEN
5.21(목)	12:00	스톡홀름	스톡홀름 출발, 헬싱키 경유 (핀에어)	기내박
5.22(금)	08:40	인천국제공항		

제2장. 조사 결과

1. 발트해 연안·하구 관리 사례

주요 일정

- 일시 : 5월 16일(토), 5월 19일(화)
- 방문기관 : 발트해연구소 방문 및 스톡홀름 발트해 연안 현장 탐방(5/16)
말뚝 발트해 외레순 해협 연안 현장 탐방(5/19)
- 사무소 주소 : Nils Nils street 7 / 771 53 LUDVIKA
- 연락처 : +46 (0) 240 66 30 8

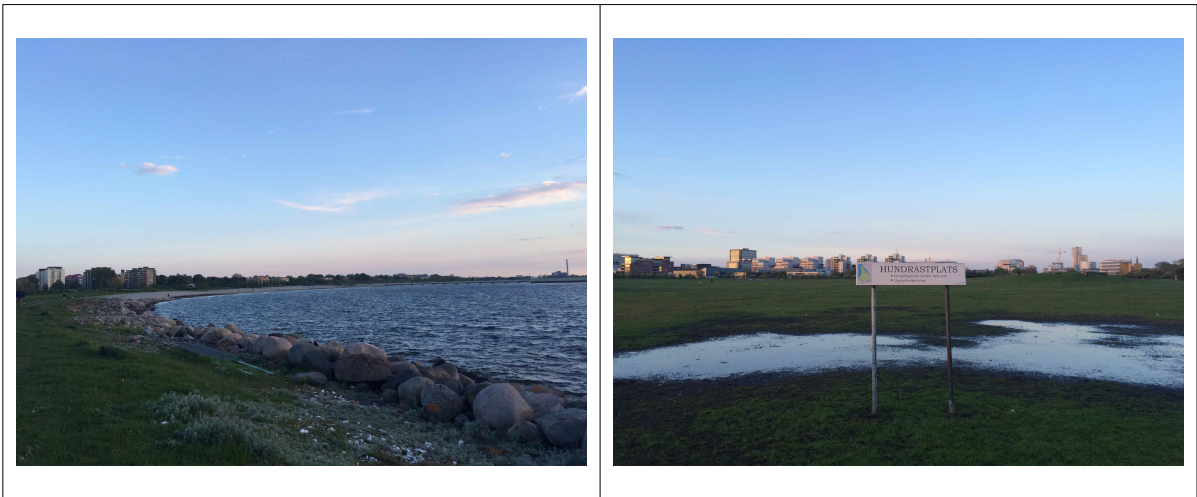
1) 발트해 관리를 위한 거버넌스 개요

○ 발트해는 북유럽의 반-폐쇄된 유역임

- 스웨덴, 핀란드, 에스토니아, 라트비아, 리투아니아, 폴란드, 독일, 덴마크, 러시아, 벨라루스가 해역을 공유하고 있음
- 발트해 주변 지역에서 해양 생태계에 대한 압력은 농업, 연안 기반시설, 어업, 수송, 관광, 오락에서 주로 발생함
- 발트해는 항상 대량의 영양염류와 위해물질이 대기과 하천을 통해 해양생태계에 축적되고 있음(부영양화 심화, 빈산소층 발생, 수산자원 고갈 등이 오랫동안 발생해 옴)



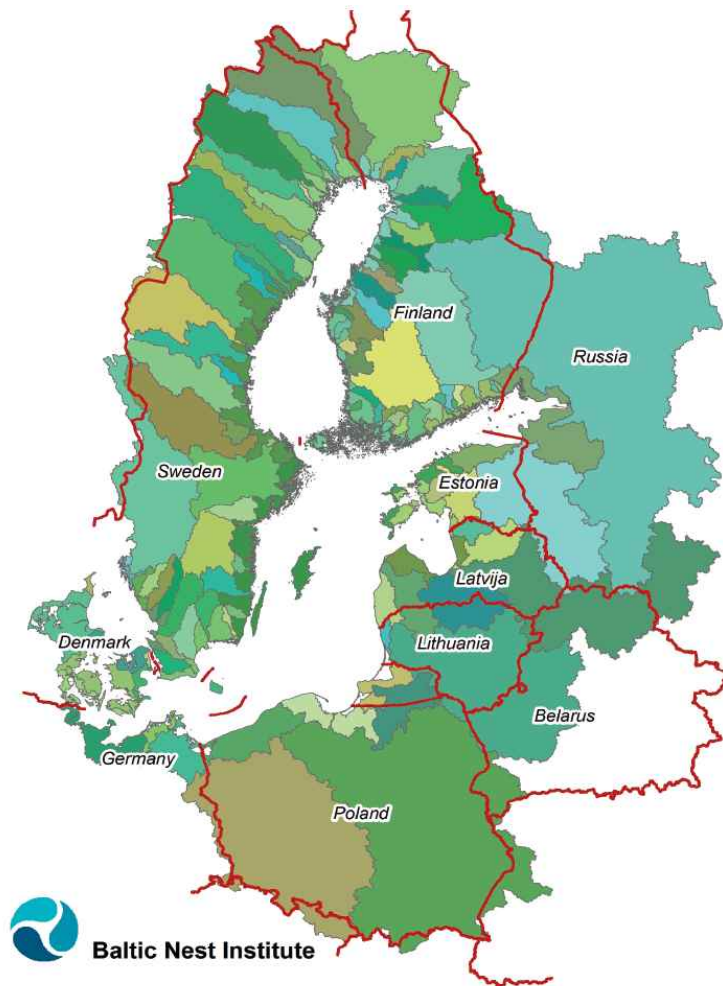
스톡홀름 발트해 연안



말뫼 발트해 외래순 해협 연안

- 헬싱키 협약(Helsinki Convention)과 이를 위한 실행기구인 HELCOM이 발트해 관리를 위한 거버넌스의 주된 구조를 이룸
 - HELCOM은 2003년 생태계 접근을 채택하고, 유럽 해양 전략 기본지침(MSFD)과 생태계기반 접근을 실행하기 위해 발틱해 행동 계획(BASP, Baltic Sea Action Plan)을 만들었음
 - 생태계접근의 실행을 위한 그룹인 HELCOM GEAR은 발틱해의 GES 달성을 위해서는 강력한 지역 조정이 필요하고 발틱해의 보호와 지속가능한 이용을 위한 기초가 되는 과학적 지식의 이용이 중요하다고 보았음

- 이해당사자들은 NGO 등으로 구성된 발틱 환경 포럼(Baltic Environmental Forum, BEF)를 통해 그들의 관점을 설득시키기도 함
- HELCOM은 생태계기반 해양 관리를 위해 제도들 사이의 조정 및 조율 역할을 담당함



<그림> 발트해 주변 국가들 (BalticStern, 2013, 27쪽)

2) 발트해 해양환경보호위원회(HELCOM)

- 1974년 발트해 국가들 사이의 정부간 협력을 위한 플랫폼으로 발트해 해양환경

경보호위원회(Baltic Marine Environment Protection Commission, HELCOM)가 설립되었음

- HELCOM은 헬싱키 협약(Helsinki Convention)의 통솔 기구로 기능하고 있음
- 1974년 당시에는 덴마크, 핀란드, 서독, 동독, 폴란드, 스웨덴, 소련이 협약 당사국이었으나, 정치적으로 소련이 해체되고 독일이 통일됨에 따라 헬싱키 협약의 당사국들이 바뀜
- 1992년에 덴마크, 에스토니아, 유럽공동체(EC), 핀란드, 독일, 라트비아, 리투아니아, 폴란드, 러시아, 스웨덴이 새롭게 협약을 체결함

○ 정치적 지형과 협약 당사국들이 바뀌게 되면서 1974년 협약의 약점들을 개선할 기회가 만들어지고, 새로운 정책 의제와 아이디어들이 나타남

- 1992년 이전까지는 각 국가들의 담수지역과 영해는 HELCOM의 주제가 아니었으나 토지에 기초한 오염과 부영양화가 심각해지면서 육지 내 호소와 하천의 오염원을 다루어야만 했으며, 이에 따라 1992년 협약에서는 국가 내 담수지역을 함께 다루게 되었음
- 또한 생태계 접근, 오염자부담원칙, 최적환경관리방안(best environmental practice)과 최적가용기술(best available technology)라는 새로운 패러다임과 원칙을 도입하게 되었음

○ 1992년 협약에 따라 종합환경실천 공동프로그램(Joint Comprehensive Environmental Action Programme, JCP)을 만들었음

- 당시 협약 당사국 장관들은 지방정부의 각종 설비들, 공장 지대나 농업 지역 등의 점오염원이 집중된 일명 "중점 지역"(hot spot)의 오염을 통제하는 내용을 합의함

- 중점 지역의 목록들은 계속해서 재검토되고 목표가 재설정됨(Blenckner et al., 2015)
 - 원래는 2012년까지 모든 중점 지역이 지정 해제될 것을 목표로 하였으나, 162개의 중점지역이 선정되고 이 가운데 108개가 중점지역에서 제외되어 아직도 많은 지역들이 중점 지역으로 남아 있음
- 1992년 협약에 따라 62개의 사이트가 "발트해 보호 구역"(Baltic Sea Protected Act)라는 새로운 개념으로 보호되기 시작하였음(Valman, 2014)
 - 현재는 163개 사이트가 보호지역으로 설정되었는데 이는 발트해 면적의 11.7%에 해당함

3) 발트해 실천계획(BSAP)

- 1992년 협약에도 불구하고 발트해의 부영양화가 여전히 심각한 상태를 보이고 있었기에 2007년에 유럽공동체와 발트해 협약국들은 '생태계 접근법'을 포함한 발트해실천계획(Baltic Sea Action Plan, BSAP)을 채택하였음
- 발트해 실천계획은 각 부문별로 오염배출량을 감축하는 전통적인 접근에서 탈피하고자 함
 - 이전까지 HELCOM은 오염물질 배출량을 50% 감축한다는 목표를 제시하였는데, 이는 실제 발트해의 생태적 상태에 어느 정도의 영향을 미치는지에 대해서는 연관성이 없었음
 - 이에 반해 실천계획은 발트해의 바람직한 상태를 설정하고 좋은 상태 목표를 정량적으로 제시하고 있음.
- 크게 부영양화(eutrophication), 유해물질(hazardous substances), 생물다양성

(biodiversity), 해양활동(maritime activities)의 네 부문으로 구성된 목표들을 담고 있음

- 예를 들어 부영양화와 관련하여 무산소 상태의 범위나 기간과 같은 생태계 지표들이 개발되었음
- 각 부문별 목표를 설정하기 위해 각 국가들의 최대허용가능한 배출량을 재검토하는 제도적인 과정을 거쳤음

○ 이를 위해 BSAP 실행 그룹(Group for Implementation of the Ecosystem Approach, GEAR)을 발족시켜 BSAP 목표들의 실행과 재검토를 담당하도록 하였음(Valman, 2014)

- 발트해 국가들은 BSAP를 위한 국가별 실행 계획들을 준비하고 실행 수단들의 성과 및 비용 효과성에 대한 보고서를 제출해야 함.
- BSAP 수행을 위해 국가 예산과 EU 기금이 사용되었고, 북유럽투자은행(Nordic Investment Bank)와 북유럽환경금융공사(Nordic Environmental Finance Corporation)이 투자한 BSAP 기금이 설립되었음(Valman, 2014).

○ 이러한 발트해 실천계획은 유럽에서 상대적으로 일찍 생태적 접근법을 채택한 것인데, 현재 유럽 내에서는 물관리지침(Water Framework Directive, WFD), 해양전략기본지침(Marine Strategy Framework Directive, MSFD) 등에서도 이러한 접근을 채택하고 있음

- 유럽의 몇몇 국가들은 이 기본지침들과 생태계 접근을 실행하는 도구로서 해양공간계획(marine spatial planning)을 수립하기 시작하고 있음(Valman, 2014).

○ 하지만, 유럽의 해양 및 연안 거버넌스는 여전히 각 부문별로 분절화되어 있기에 발트해의 1992년 협약이나 발트해 실천계획의 수립에도 불구하고 부문

을 넘는 통합적인 조율이나 조정이 잘 이루어지지 않는다고 있음

- 오히려 EU나 국가 차원보다는 지방정부 수준에서 무산소 지역에 대한 대응들이 보다 적극적으로 이루어지고 있는 것을 볼 수 있음(Valman, 2014)
- 다만 BSAP 실행 그룹(GEAR) 설립 이후 HELCOM이 운영되는 공식적인 구조가 변화하고 있으며, BSAP의 실행과 관련된 조율이 시도되고 있음 (HELCOM 인터넷 홈페이지 GEAR 항목 참조).

4) 발트해 시스템 도구 및 생태-경제 평가 연구 네트워크(BalticSTERN)

- BalticSTERN은 2009년부터 2012년까지 진행된 발트해 주변의 모든 국가들이 참여한 공동 연구 프로그램이자 연구 네트워크임
- 스웨덴 환경부는 바다가 제공하는 편익과 오염 감소의 비용을 고려한 사회-경제적 평가 보고서를 펴낸 바 있는데, 보다 많은 연구가 필요하다고 판단하여 2008년 BalticSTERN을 제안하였고, 스웨덴 정부와 함께 핀란드와 덴마크 정부가 재정을 지원하였음
- 이 네트워크는 생태모형과 경제 모형을 결합하여 발트해의 환경 상태를 증진시키는 가장 비용-효과적인 수단을 식별하고 비용-편익분석을 시행하는 것을 목적으로 함
- BalticSTERN의 작업은 바다의 이용 현황, 상태 악화로 인한 피해, 개선을 위한 수단과 비용 등을 검토하라는 해양전략기본지침(MSFD)의 요구를 충족시키는 활동이기도 함
- 네트워크에는 MTT Agrifood Research Finland, 스웨덴의 Enveco Ltd, Stockholm Resilience Centre, 독일의 Johann Heinrich von Thunen Institut, Baltic Nest Institute(BNI), National Environmental Research Institute(NERI) 등이 참여함

- BalticSTERN의 연구들을 조정하고 의사소통하기 위해 BalticSTERN 위원회가 만들어져, 다른 관련 연구들에 대한 검토와 정책-과학 사이의 대화와 이해당사자와의 소통을 담당하였음
 - 위원회는 과학적 연구 과정에서 의사결정이 필요할 때마다 조정 회의를 개최함
 - 이밖에 위원회는 과학컨퍼런스를 개최하고 상이한 이해당사자들이 참여할 수 있는 워크숍과 세미나를 개최하였으며, 발트해를 연구하는 다른 연구 그룹을 초청하여 관련 연구들을 확인하고 협력 방안을 찾는 워크숍도 개최하였음

- BalticSTERN은 세 권의 연차보고서, 종합보고서, 배경보고서를 결과물로 발간함
 - 연차보고서는 2010년에 발트해 국가들이 해양을 어떻게 이용하고 있고 대중들이 어떻게 인식하고 있는지를 다룬 BalticSurvey, 발트해 국가들의 국민들이 발트해를 어떻게 이용하고 있고 어떻게 인식하고 있는지에 대한 설문조사 결과를 담은 BalticSurvey가 제출되었고, 2011년에 발트해 지역에서 어업 관리 시나리오별 생태-경제적 평가를 최초로 시도한 보고서인 FishSTERN의 형태로 제출되었음
 - 2012년에는 BalticSTERN의 최종 연구 결과를 종합하여 정책결정자들에게 전달되었으며, 최종보고서 외에 배경 보고서(Background Papers)도 발간되어 정책 및 연구 질문, 연구 방법, 연구 결과 등을 좀 더 자세하게 설명하고 있음

- 연구 결과 발트해 환경 개선의 효과가 이를 달성하기 위한 비용보다 크게 나타나 발트해 실천계의 타당성을 뒷받침함
 - BalticSurvey에서 발트해 국가들의 시민들은 2050년까지 수질 개선, 녹조 현

상 완화, 어류 서식처 개선, 어류 종 다양성 및 풍부도 개선, 심해 바닥층의 산소 부족 문제 개선 등과 함께 부영양화 문제가 개선된 발트해 상태를 달성하기 위해 매년 3,800백만 유로를 지불할 수 있다고 대답하였음

- BalticSTERN에서는 가장 비용-효과적인 수단들로 하수처리장의 오염배출량 감소, 비료 사용 감소, 인 제거를 위한 연못 조성, 세제에 인 성분 사용 금지, 질소 유출 감소를 위한 습지 조성 등을 꼽았음
- 모델의 제한 때문에 아홉 가지 유형의 수단들을 모형에 포함시켰는데, BSAP가 약속한 수준에 달성하기 위해 영양염류를 감축하는데 매년 소요되는 비용은 2,800백만 유로 정도로 계산되었음
- 감축 수단들을 더 효과적으로 운용하면 이 비용은 매년 2,300백만 유로까지 줄어 들 수 있으리라는 계산도 제시되었음

○ BalticSTERN의 주된 초점은 발트해에서 오랫동안 문제로 제기되어온 부영양화였으나, 일부 사례연구들은 어류와 어업, 유류 유출, 외래종 침입 등의 문제들을 다루기도 하였음

- FishSTERN 보고서는 과도한 어획량을 줄이려는 노력이 생태계 건강성을 증진할 뿐만 아니라 어업의 이익을 개선하고 고용을 증진할 수 있다는 점을 보여주었음
- 대형 선박을 사용한 어업들의 의무량 준수에 대한 더 나은 통제와 함께 소형 배를 이용하는 지역어업의 자율 관리 노력 또한 주요한 요소로 제시됨
- 발트해의 해운 증가는 기름 유출 위험을 높일 수 있다는 점이 검토되었는데, BalticSTERN은 핀란드만에서 유류유출이 일어날 경우 부영양화를 감소시켜서 얻는 편익이 사라져버릴 것임을 보였음. 해운과 관련한 매우 복잡한 국제적 맥락과 규제때문에 국가나 지역 차원에서 대처하기 어렵지만 국제 규정 준수 여부 감시 등의 역할이 있음이 강조되었음. 더불어 유류 유출 사

고에서 회복하는 능력을 증진할 것도 제안되었음.

- 마지막으로 발트해의 식량-그물 균형을 해칠 가능성이 높은 외래종 침입은 온난화 상황에서 더 빈번하게 발생하게 된다는 우려에서, BalticSTERN은 한 지역을 사례로 골라 외래종에 대응하는 방안으로 적응적 전략, 방어적 전략, 감축 전략을 제시하였음

○ 이밖에 BalticSTERN은 기존의 많은 미래 시나리오를 검토하고 발트해의 변화 및 주요 관심 사항을 제시하였음

- BalticSTERN은 앞으로 발트해는 기후변화로 인해 수온과 염도가 변화할 것이고, 부영양화를 야기하는 많은 추동력과 압력요인들이 계속 증가할 것이며, 교통량 또한 늘어날 것으로 예측함
- BalticSTERN은 기후변화로 인해 남유럽의 농업생산량이 줄면 북유럽과 동유럽에서 농업 생산량 증가에 대한 수요가 늘어날 것이라 예측함
- 이러한 상황들이 결합되면 발트해의 상태가 역치(threshold)를 넘어 되돌아오기 어려운 상태로 변화할 수 있음을 우려하면서, 이러한 부정적 시나리오를 피하기 위해서는, 미래의 추동력(drivers)이 야기하는 압력(pressure)을 감소시키고 사람들에게 높게 가치평가된 편익을 만들어내는 생태계서비스를 보호할 수 있는 효과적이고 효율적인 방안들을 발견해야할 중요성이 제안함

5) 외레순 해협

○ 외레순 해협은 덴마크의 셸란 섬과 스웨덴의 스코네 주 사이의 해협으로 발트해와 대서양을 잇고 있음

- 덴마크 쪽의 코펜하겐과 헬싱피르와 스웨덴 쪽의 말뫼와 헬싱보리가 주요한 항구임

- 2000년에 코펜하겐과 말뚝을 잇는 7,845m 길이의 외레순 다리가 만들어진 이후 말뚝과 코펜하겐의 관계가 더욱 밀접해지게 됨

○ 스웨덴 남단에 위치한 항구도시인 말뚝시는 현재 인구 30만명 정도로 스웨덴 도시 중 세 번째로 큼

- 오래 전부터 유럽대륙을 향한 무역항으로 성장하여 왔으나 1980년대 이후 스웨덴의 조선업이 쇠퇴하면서 도시도 함께 쇠퇴하게 되었음
- 이에 따라, 옛 항구의 공장지대를 재생하여 도시의 활력을 되살리려는 사업이 시작됨
- 특히 'Bo01' 프로젝트는 버려진 해안 공장지대를 생태 주거단지로 개발한 사례임



말뚝시 Bo01 프로젝트 생태주거단지

2. 베르슬러겐 에코뮤지엄

주요 일정

- 일시 : 5월 15일(금), 5월 16일(토)
- 방문기관 : 베르슬러겐 에코뮤지엄 사무소 담당자 인터뷰(5/15)
에코뮤지엄 현장(Flogberget Mines) 답사 (5/15)
에코뮤지엄 현장(Engelsbergs Bruk) 답사 (5/16)
- 사무소 주소 : Nils Nils street 7 / 771 53 LUDVIKA
- 연락처 : +46 (0) 240 66 30 8

착안사항

- 에코뮤지엄 설립·운영 시 국가 및 지방정부의 지원은?
- 과거 및 현재 제철업으로 인한 환경영향 및 이에 대한 대응은?
- 에코뮤지엄 설립 과정은?
- 에코뮤지엄의 목적 및 기대효과는?
- 에코뮤지엄 운영 시 정책결정방법 및 의견조율 방법은?

○ 베르슬러겐 에코뮤지엄은 7개의 지자체에 걸쳐 만들어진 에코뮤지엄임

- 광산, 용광로, 제철소, 운하, 철도 등 광산과 관련한 유산을 포함한 52개의 사이트(위성박물관)로 구성됨
- 이 에코뮤지엄은 18세기에 건설된 Strömsholms운하를 중심으로 스웨덴의 중앙부에 위치함
- 3세기 무렵부터 제철 활동이 시작되어 16~18세기에는 유럽에게 가장 큰 규모의 제철 산업이 발달한 지역이었으나, 19세기 제철업이 쇠퇴하면서 관련 산업시설과 광산 등이 방치된 상태로 남게 됨
- 과거의 역사를 복원하기 위한 운동이 시작되고 영국이나 프랑스 등의 산업 유산 보전 및 에코뮤지엄 활동에 고무되어, 베르슬러겐 지역의 유산을 중심

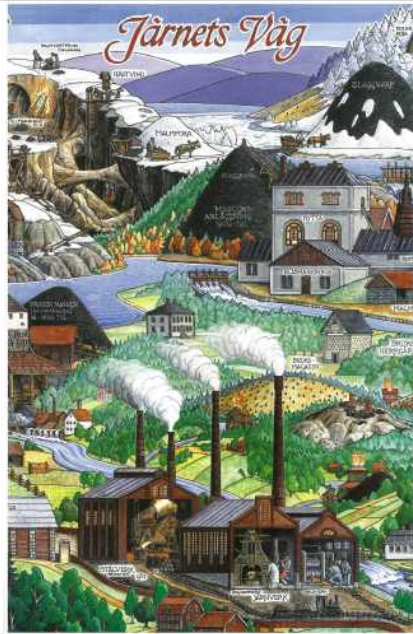
으로 하는 에코뮤지엄을 만들게 됨



[그림 1] 베르슬러겐 에코뮤지엄 맵사이트

- 베르슬러겐 에코뮤지엄은 ‘철의 역사’를 테마로 정하고 지자체 및 주민들이 적극적으로 에코뮤지엄 활동에 나서고 있음
 - 철에 관한 문화유산의 보호, 주정부 산하 연구원의 역사·문화 연구 및 정보 제공, 각종 세미나와 체험 활동의 기획, 관광사업과 연계, 역사·문화 관련 지역 주민의 동아리 활동 등
 - 7개의 지방자치단체와 중앙정부로부터 자금지원을 받은 에코뮤지엄 사무소가 운영되고 있으며, 각 자치체나 박물관 별로 홍보 및 유산 관리 등을 담당하는 사무소가 구축되어 있음
 - 각 위성박물관의 팸플릿 작성, 예술가와 함께하는 홍보 활동, 강좌나 박물관 상품의 기획·판매 등을 통해 관광산업의 발달을 꾀하고 있음
- 베르슬러겐 에코뮤지엄 전체에서 600명 이상의 자원활동가(Volunteer)들이 참여하여 각 위성박물관의 복원이나 운영, 관광객 가이드 등을 담당함(각 지자체 별로 에코뮤지엄 주요 사이트를 담당하는 공무원을 지정하기도 함)

스웨덴 베르슬러겐 에코뮤지엄
(세계문화유산)



3. 크리스티안스타드 에코뮤지엄

주요 일정

- 일시 : 5월 17일(일)~18일(월)
- 방문기관 : 크리스티안스타드 에코뮤지엄 담당자 인터뷰(5/18, 오전 10시~12시)
크리스티안스타드 에코뮤지엄 현장답사(5/17, 5/18)
- 사무실 주소 : Kristianstads Vattenrike Biosphere Reserve visitor's centre, "naturum Vattenriket", Härlövsängaleden 2, 291 59 Kristianstad
- 연락처 : +46 (0) 044 13 23 30 www.vattenriket.kristianstad.se

착안사항

- 에코뮤지엄 설립·운영 시 국가 및 지방정부의 지원은?
- 헬게강의 환경변화 및 이에 대한 대응은?
- 헬게강, 생물권보전지역, 에코뮤지엄 관리 운영의 관련성은?
- 에코뮤지엄 설립 과정은?
- 에코뮤지엄의 목적 및 기대효과는?
- 에코뮤지엄이 하구 및 하천관리에 미친 효과는?
- 에코뮤지엄 운영 시 정책결정방법 및 의견조율 방법은?
- 에코뮤지엄 및 생물권보전지역에 대한 연구는?

○ 지역 특징과 연혁

- 크리스티안스타드(Kristianstad)는 스웨덴 스코네 주에 위치한 도시로, 면적은 17.69km², 인구는 35,711명(2010년 기준), 인구 밀도는 2,019명/km²이며 발트 해와 접한 항구 도시임
- 남스웨덴 최대 강인 헬게(Helge) 강 하구의 약 35km 정도의 유역 전체를 에코뮤지엄 조성 (헬게강은 꽃과 새의 중요한 서식처이자, 생물다양성이 풍부한 습지대임. 강꼬치고기, 연어, 농어류 풍부)
- 1989년 에코뮤지엄 프로젝트 개시. 습지대에 있는 운하 옆에 수문건물 '커

넬하우스(canal house)'를 지어 사무소로 사용

- 1991년 습지대에 관찰과 학습을 위한 탐을 짓고, 1993년 주변의 오솔길을 정비
- 사이트는 20개소로 시작. 자연환경이 중심이지만 양수펌프장, 실험농장, 수처리플랜트 등 기술, 산업, 생활유산이 포함

○ 운영상황과 방침

- 에코뮤지엄 책임자인 S.E.마그뉘손은 에코뮤지엄이 자연환경보호를 위한 유효한 수단이라고 말함. 에코뮤지엄이야말로 난개발에 대항하고 수자원을 재생하고 보존하기 위한 유효한 수단이라는 결론
- 직원은 3명. 다른 2명은 코핀의 에콜로지스트와 디자이너. 1998년 당시 연간 800~900만 스웨덴 크로네의 예산으로 운영. 1990년부터 세계자연보호기금(WWF)에서 100만 스웨덴 크로네를 지원받음
- 에코뮤지엄 사이트를 관리하기 위해 농업 그룹을 적극 활용. 지역내 60개의 파머지 그룹이 에코뮤지엄과 항상 접촉

○ 에코뮤지엄 주요 사이트

- 커넬하우스 : 습지대에 있는 운하의 수문건물. 전망탐을 활용한 전시활동. 마을 중심지에서 걸어서 10분 정도 거리. 에코뮤지엄의 출발점 혹은 도입지점. 전시 및 설명판은 과거의 유산과 잃어버린 가치만을 대상으로 하는 것이 아니라 현재의 변화와 장래에 대한 대응까지 다룸
- 에케나벤의 물가(Ekenabben) : 다양한 식물의 초목이 우거진 습지대. 자연보호구역으로 정비. 대나무 숲
- 황새 번식보호센터 (Storkcenter) : 자연보호협회, 들새의 회의 공동운영에 의한 황새의 보호번식을 위한 사육장. 1993년에 설치. 근처 농가의 지붕에는 황새가 내려앉도록 집짓기 판이 설치되어 있음
- 아숨의 호반 농장 : 오래된 목초지의 농장에 전망대가 있어 지역의 풍경을 확인할 수 있음. 야외 박물관이 있으며 다양한 동식물에 대한 전시물

을 통해 습지대의 변천을 알 수 있음. 광대하게 시야가 열려 있는 목장 주위에서는 집오리, 학, 거위, 독수리 등을 볼 수 있음

- 2005년 헬게강과 그 유역은 유네스코 생물권보전지역(Kristianstad Vattenrike Biosphere)으로 지정되었으며, 다양한 생태계와 경관을 보호하기 위한 프로그램을 시행하고 있음
 - 이 생물권보전지역은 104,375ha의 면적에 숲, 호수, 습지, 하천, 초지, 연안 등 다양한 자연환경으로 구성되어 있고, 스웨덴 내 다른 지역에 비해 생물 다양성 측면에서 매우 중요한 지역이며(700종 이상의 국가 멸종위기종 서식, 스코네 주 지역 멸종위기종의 30% 서식 등), 약 75,000명의 인구가 거주하고 있음
 - 생물권보전지역 내 중요한 가치를 지닌 자연환경을 10개의 테마로 구분(습지, 광대한 모래 지역, 숲 서식처, 해양 서식처, 독특하게 흐르는 하천 등) 하였으며, 다른 자연환경보호지역이나 natura 2000 사이트를 포함하고 있음
 - 1967년에 헬게강 하류의 습지를 농지로 전환하는 계획이 수립되었으나 자연보호단체들의 반대로 철회되고 대신 일련의 보호지역 정책이 시작되었으며, 1975년 랍사르 습지로 등록되었음
 - 하지만 1980년대 내내 전통적인 방목 및 경작 방식이 쇠퇴하면서 생태적 가치(주로 조류의 서식처)가 계속 악화되었으며, 이로 인해 경제적 소득을 중시하는 농민들과 자연환경보전 단체 사이에 논쟁이 시작되었음
 - 이를 해소하기 위해 지방정부와 세계환경기금의 재정지원을 받고, 스웨덴 환경부의 주요 목초지 보전 예산을 활용하여, 전통적인 방식의 농업활동을 유지하기 위한 재정적, 기술적 지원 프로그램을 만들었음(1989년 1,200ha의 농지가 지원을 받았으며, 현재는 1,700ha로 늘어남)
 - 특정 자연환경의 질을 보전하는 활동에 참여하는 농민들은 3,000크로네/ha의 보조금 또는 지불을 받고 있음(1크로네=132원, 2015년 7월 기준)

- 농민, 지자체, 환경부, 세계환경기금 등의 중재 역할을 하던 활동가와 전문가들은 이런 활동을 계속하기 위해 에코뮤지엄을 만들었으며, 이후 생물권 보전지역에 등재하도록 지자체를 설득하였음(에코뮤지엄 사무소가 생물권 보전지역 사무소 역할을 겸함)
- 생물권보전지역 사무소는 5명의 상근직과 10여 명의 비상근 연구직이 근무하고 있으며, 연간 5.5백만 크로네의 예산 중에서 50%는 사무소 운용비로 직접 지원받고 나머지는 사업비 형태로 지원받거나 에코뮤지엄 입장료, 탐방료 등으로 충당하고 있음 (최근 지자체, 스웨덴 국가 환경보호청 등의 700만 유로 상당의 지원을 받아 에코뮤지엄 교육장이 건설되었음)
- 크리스티안스타드 생물권보전지역의 보전 활동은 크리스티안스타드의 이미지를 개선하고 생태·환경적 명성을 높이고 있으며, 이를 기반으로 관광객 증대, 바이오가스 산업, 크리스티안스타드 브랜드의 식품 개발 등의 부가적인 효과가 발생하고 있음

