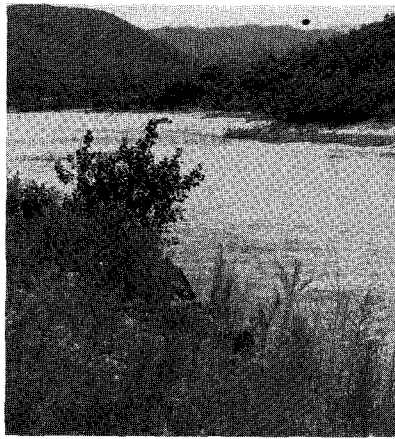


경북의 母川回歸性어류 ‘연어資源’

# ‘오십천살리기’로 큰 기대

金 基 台 <嶺南大 海洋科學研究所長>



## 연어의 생태와 생활사

일반적으로 연어【*Oncorhynchus keta* (Walbaum)】는 3년에서 5년 정도 자라면 성어가 되며, 크기는 60-80cm가 된다. 우리나라의 동해에 나타나는 연어는 알류산열도와 오호츠크해에서 성장한 냉수성 어종이다. 지구의 남북단의 눈과 얼음이 녹은 물속에서 생활하는 청수성 어류인 것이다.

연어는 모천회귀성어류이다. 연어는 성어(친어)가 되면 자기가 태어난 자연환경의 하천

에 돌아와서 산란한다. 암·수의 연어는 물이 깨끗하고 모래와 자갈이 섞인 수심이 낮은 하천의 하상에 산란장소를 정하여 폭 1m정도, 깊이는 30cm 정도의 웅덩이를 판 다음에 산란과 방정을 하여 모래와 자갈을 덮어 놓는다. 그러면 시간의 흐름에 따라 수정이 되어 부화를 하게 된다.

연어의 수정란은 수온에 따라서 부화되는 속도가 다르다. 비교적 수온이 높아서 12℃ 정도라면 부화기간은 한달 반 정도 걸리며, 수온이 아주 차가

운 경우(3-4℃)에는 무려 3-4개월이나 소요된다.

이러한 과정을 통하여 4cm 정도까지 자란 치어는 강의 하류를 통하여 연안으로 내려간 다음, 그 곳에서 10cm정도 성장한다. 그리고 북해에 가까운 원양으로 이동하여 성장한다. 다시 말해서 치어는 먹이를 찾아 대양의 냉수대를 찾아가서 섭생한다.

성어의 체중은 수십 kg이나 되며 이것은 다시 산란을 하려고 모천을 찾아온다. 이때에 몰려드는 연어떼는 일반적으로

큰 어족 자원이 되므로, 인공 부화를 시켜서 대량의 치어를 방류하게 되면, 그 수에 비례해서 많은 연어가 모천회귀하게 되는 것이다.

일반적으로 연어의 생산지로는 남반구의 남극대륙에 가까운 차가운 바다와 북극해 근처이다. 이 곳의 수질은 수온만 낮은 것이 아니고, 적도 근처의 수증기가 남·북극쪽으로 기류를 타고 이동된 다음, 빙하로 변화되었다가 다시 녹아 바닷물로 유입된다. 바로 이런 물속에 연어가 살고 있다.

이 곳의 수질은 비교적 순수한 물이지만 생체활력을 촉진시키는 미량원소들이 골고루 들어있다. 그 결과 식물성플랑크톤의 물꽃(Water Bloom)이 발생되고, 먹이피라미트의 저변이 된다. 이런 먹이연쇄로부터 자라나는 연어는 체형도 크지만 맛도 좋아 서구인들에게 가장 인기있는 식품이 된다.

이런 성격을 가진 연어가 경북의 오십천과 왕피천에 있다는 것은 무엇보다도 생물학적으로 중요한 의미를 갖는다. 그런데 이런 어족자원이 잘 보호관리되지 못하고, 오염으로 생존환경이 박탈되고 또한 인공부화의 부실로 어류 자원이 확보되지 못한다면 유감이 아닐 수 없다.

참고로 부연하면, 연어 자원은 북미대륙의 북단에 있는 알래스카 해역과 남미대륙의 남단에 있는 우수아리아 해역에 많이 분포되어, 좋은 어장 구

**경상북도의 내수면  
개발시험소에서는  
연어알을  
인공부화시켜서  
치어로 성장시킨  
다음 방류한 결과  
1968년에는  
30여마리를  
체포하였고, 1990년  
10월~11월에는  
500여마리를  
체포함으로써  
연어자원의  
증가추세를 확인하면서,  
연어 산지로서의  
면모를 찾으려는  
노력을 하고 있다.**

실을 하고 있다.

알래스카 해역에서 잡히는 연어로는 King Salmon, Silver Salmon, Chum Salmon, Pink Salmon, Red Salmon, Koch Salmon, Dog Salmon 등이 있으며 큰 것은 70-80kg이나 된다. 알래스카 주정부 수입금의 절반이 이 연어잡이에서 얻어진다. 1990년도에 이곳에서 어획된 연어의 수효는 1억 5천 5백 만마리나 된다.

이 어족은 역시 남미의 남단 해역에도 많이 분포하고 있다.

아르헨티나 최남단 도시 우수아리아(Ushuaia)에 있는 해양연구소에서는 연어자원을 보호, 육성하는데 크게 공헌하고 있다. 일반 시민도 이에 잘 호응하여 낚시를 해도 30cm이상인 것만 어획한다. 이 어종은 인공적으로 산란, 수정, 부화되어 치어로 성장, 꾸준히 방류되고 있다. 연어자원을 잘 관리하고 있는 예가 되겠다.

## 오십천의 자연과 연어

오십천의 유역면적은 영덕군의 달산면, 지품면, 영덕읍, 강구읍등의 지역이며 하구는 강구항내에 두고 있다. 상류는 수목이 풍성한 산을 끼고 있어서 좋은 경관을 이루고 있으며, 대단히 맑고 깨끗한 수질로서 어류의 서식환경이 좋다. 하류의 강구항은 극심한 오염으로 여름철에는 적조현상이 때때로 발생하고 있다. 상류의 깨끗한 수질과 하류의 지독한 수질오염이 현격한 비교를 이루고 있다.

이 하천에서는 해수와 담수를 왕래하면서 산란하고 생활하는 몇종의 어류가 있다. 특히 모천 회귀성 어족인 연어가 찾아 들어 산란을 하는 좋은 환경을 지니고 있다. 경상북도의 내수면 개발시험소에서는 연어알을 인공부화시켜서 치어로 성장시킨 다음 방류한 결과 1968년에는 30여마리를 체포하였고, 1990년 10월-11월에는 500여마리를 체포함으로써

연어자원의 증가추세를 확인하면서, 연어 산지로서의 면모를 찾으려는 노력을 하고 있다.

또한 은어, 실뱀장어, 황어 등 담수와 해수를 회유하는 어류가 다량자생하고 있었으나, 현재는 심각한 오염때문에 양적감소는 물론이고, 거의 멸종상태에 이른 상태이다.

현재 오십천의 하류지역에 설치되어 있는 5개의 농업용 "보"가 어도를 차단하고 있어서, 어류가 상류로 올라가는 것을 막고 있다. 어류의 생활터전이 말살된 셈이다. "보"를 만들기 전의 시대에는 약 15km 상류까지 연어와 은어가 다량 올라갔다고 한다. 우선 어도를 합리적으로 설치하여 모천회귀성 어류의 생육지로 재생시키는 것이 바람직하다.

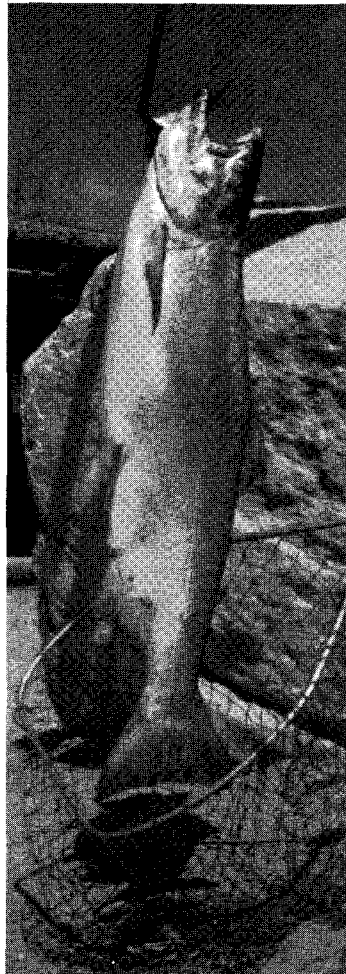
이 곳의 근본적인 오염은 오십천 하구에 강구항의 건설과 동시에 양쪽연안이 인구밀집의 주거지로 되었기 때문이다. 여기에는 명태와 붉은 대게를 가공 처리하는 9개의 냉동공장이 가동되고 있어서 폐수의 유입은 불가피한 실정이며, 더우기 다량의 생활폐수가 직접 항내로 유입됨으로써 수질을 악화시키고 있다. 때로는 적조현상으로 어류의 폐사가 일어나고 있다.

최근 이 지역의 새마을 운동은 '오십천 살리기 운동'을 전개하고 있어서 다행이다. 금년부터는 항내의 오염물 청소하기, 분노 안버리기 운동 등도 전개하고 있다. 그렇지만 궁극적으로는 폐수를 처리하여 하

구와 강구항에 영향을 미치지 않는 항구적 대책이 필요하다.

## 왕피천의 자연과 연어

울진군내에는 왕피천과 남대천이 담수원으로서 이름이 나 있다. 그러나 남대천은 왕피천과 바로 이웃하는 것과 평해에 있는 것이 있다. 이 두개의 하천은 규모가 적어서 왕피천만큼 주목을 받지 못하고 있다. 강원도에 있는 남대천과 혼동



될 가능성이 있음을 지적한다.

현재 강원도의 남대천에서는 연어의 방류사업이 활발하게 수행되어 성공하고 있다. 1991년에는 년말까지 일만마리의 성어가 모천회귀하여 산란할 것으로 추정하고 있다. 왕피천도 옛날에는 강원도에 소속되었던 곳이다. 거리상으로 왕피천은 남대천과 멀지 않아 그곳의 성공사례를 그대로 적용할 수 있을 것이다.

왕피천에는 연어가 회귀하는데 수량적으로나 자연환경면으로 비교적 좋은 여건을 지니고 있다. 따라서 연어의 생활사를 이용하여 산란, 수정, 부화시켜 치어를 다량 방류하게 되면, 강원도의 남대천에서처럼 그 수효에 비례하여 연어의 생산량이 증가할 것은 틀림없다.

이것은 소득적인 측면에서도 중요하지만, 자연경관적으로 관심을 불러 일으키며, 생물학적으로 연어의 자생지라는데 더욱 커다란 의미가 있다. 왕피천에는 연어의 서식에 도움을 주기 위하여 보호수역을 설치하여 관리하고 있다.

왕피천에는 연어 이외에도 담수와 해수를 왕래하는 어족으로 은어, 실뱀장어, 황어등이 있다. 현재 어도를 사다리식으로 만들어서 연어의 회귀에 도움을 주고 있다. 비교적 좋은 구상이며, 앞으로는 더욱 발전시켜서 어류의 성격에 맞는 어도가 여러 개 설치된다면 어족자원 보호에 큰 도움이 될 것이다. 4