

2018

전주생태보고서_이곳만은 지키자



목차

I . 효천지구와 연화마을 백로류 서식지

II . 도심 속 희망의 공간 맹꽁이놀이터

III . 완산칠봉 생태습지원

■ 효천지구와 연화마을 백로 류 서식지

◎ 도래현황

황새목에 속하는 백로과 조류는 부리, 목, 다리가 긴 물새다. 전 세계의 백로과 조류는 총 17속 62종이 있으며, 극지방을 제외한 전역에 분포한다. 현재까지 우리나라에서는 9속 18종(알락해오라기, 덩불해오라기, 큰덩불해오라기, 열대붉은해오라기, 검은해오라기, 붉은해오라기, 푸른눈테해오라기, 해오라기, 검은댕기해오라기, 흰날개히오라기, 황로, 왜가리, 붉은왜가리, 중대백로, 중백로, 쇠백로, 흑로, 노랑부리백로)이 기록되어있다. 열대붉은해오라기, 검은해오라기, 붉은왜가리는 봄과 가을철 조류의 이동시기에, 알락해오라기는 겨울철에 드물게 관찰되며, 푸른눈테히오라기는 2006년 군산에서 1회 기록된 미조다. 우리나라에서 번식하는 백로과 조류는 13종이다. 이 중 덩불해오라기와 큰덩불해오라기는 하천, 저수지, 하구습지 등의 갈대, 수생식물군락, 검은댕기히오라기는 숲에서 각각 단일 쌍으로 번식한다. 붉은해오라기는 2009년 제주도 한라산 숲에서 처음으로 한 쌍이 번식한 이후, 번식기에 확인되고 있던 단일종 또는 다수의 종이 집단을 이루어 번식하는 종은 흑로, 노랑부리백로, 해오라기, 흰날개해오라기, 황로, 왜가리, 중대백로, 중백로, 쇠백로가 있다. 흑로는 제주도 해안의 절벽, 남해안과 서해안의 무인도에서 소규모(5~13둥지)로 모여 번식한다. 국제적 멸종위기조류인 노랑부리백로는 인천 옹진군의 장봉리 서만도, 연평도 구지도, 강화군 말도리 비도, 전남 영광군 칠산도, 충남 보령시 효자도리 나무섬 등의 서해안 무인도에서 집단을 이루어 번식하고 있다. 현재까지 우리나라 도서지역과 내륙지역에서 확인된 해오라기, 흰날개해오라기, 황로, 왜가리, 중대백로, 중백로, 쇠백로의 집단서식지는 174개이다.

◎ 번식기

백로과 조류는 일부의 개체가 우리나라에서 월동하기도 하지만 대부분 동남아시아 등지에서 번식하기 위해 우리나라를 찾아오는 여름철새다. 각 종의 번식기는 연도, 지역에 따라 다소 차이가 있고 동일한 집단 번식지내의 동일한 종 내에서도 개체마다 번식하는 시기에 차이가 있다. 이것은 강한 개체들이 좋은 장소를 선점해 둥지를 틀고 약한 개체들이 나중에 트는 경쟁에 의한 것도 있지만, 번식에 실패한 개체들이 다시 번식을 시도하기 때문이다. 많은 종들은 3~4월에 번식지에 도착해 둥지를 짓고, 4~6월에 알을 낳아 포란하며, 5~7월에 새끼를 키우고, 7~8월에 성장한 새끼는 둥지를 떠난다. 왜가리는 이보다 이른 1~2월에 도착해, 가장 빨리 번식을 시작하고, 황로와 중백로는 백로과 조류 중에 가장 늦게 도착해 번식한다. 1회 번식시도에서 낳은 알의 개수(한배산란수)는 2~6개이며, 18~30일 동안 알을 품과 부화 후 30~50일 동안 둥지에서 새끼를 낳는다.

구, 포란기간, 육추기간은 종 및 개체마다 차이가 있다. 왜가리는 새끼가 성장해 둥지를 떠나(이소)도 번식지 내에 10~20일 동안 머무르다가 번식지를 떠난다. 성장한 새끼는 번식지 주변에서 먹이를 사냥하고, 해가 지면 번식지로 다시 돌아와 잠을 잔다. 번식지를 떠나 이동을 시작하는 9~10월에는 남해안과 서해안의 갯벌, 큰 하천과 넓은 노에서 수십에서 수백 개체가 모여 먹이활동을 하는 모습이 종종 관찰되기도 한다. 이들은 충분한 영양을 섭취한 후 활동하기 위해 동남아시아 등지로 이동한다.

● 집단번식지

섬이나 해안절벽에서 번식하는 흑로와 노랑부리백로를 제외한 대부분의 백로류 집단번식지는 높은 산리보다는 사람의 거주 지역과 인접한 낮은 산림, 구릉에 위치하며, 육지와 가까운 무인도 산림에서 번식하기도 한다. 이들은 교목림, 관목림, 대나무 등에 밀집해 둥지를 틀며, 둥지를 트는 나무(영소목)는 일반적으로 소나무, 잣나무와 같은 침엽교목과 참나무류와 같은 활엽교목, 대나무 등이다.

번식지내에서 둥지위치는 종에 따라 차이가 난다. 일반적으로 왜가리와 중대백로는 높은 곳에 둥지를 틀고(6~10m이상) 쇠백로, 황로, 중백로위 둥지는 이보다 낮은 위치에 분포한다. 해오라기는 3.7~9.7m로 다양한 높이에서 둥지를 튼다. 번식지 내에 천적이 출현하면 산성의 배설물과 함께 반쯤 소화된 먹이를 토해내서 천적을 쫓는다. 배설물의 산성 성분은 장기적으로 번식지내 영소목의 점진적인 고사를 유발하며, 여러해 동안 이용된 번식지 내 나무들이 죽으면 이듬해부터는 인근으로 번식지역을 옮기기도 하지만, 택지개발, 벌목과 같은 사람에 의한 번식지 훼손으로 인해 옮기는 경우도 많다.

● 취식지

백로과 조류는 논, 강, 하천, 호소, 저수지, 갯벌, 히안 등 다양한 유형의 습지에서 먹이를 사냥한다. 종마다 선호하는 취식지는 차이가 있지만 가장 많이 이용하는 곳은 논이며 다음으로 하천, 갯벌, 저수지이다. 취식지 범위는 번식지로부터 10~30km 이상 먼 거리까지 나가 먹이를 사냥하기도 하지만 많은 개체들은 반경 5km이내에서 먹이활동을 한다. 백로과 조류는 대부분 물고기, 개구리와 같은 수서 생물을 잡아먹지만, 황로는 곤충, 절지동물, 소형파충류 및 조류를 사냥하기도 한다.

● 백로·왜가리 중요성

백로 왜가리는 서식지의 건강성을 평가하기에 좋은 생물학적 지표종이다. 이들의 번식 성공과 서식 여부가 주변환경의 변형이나 오염 정도에 매우 민감하게 반응하기 때문이다. 이들은 물고기, 개구리 등을 잡아먹는 습지 생태계의 상위포식자이며, 집단으로 모여

높은 밀도로 번식하는 독특한 습성 때문에 서식지가 훼손되거나 오염되면 개체수가 급격히 감소하게 된다. 이러한 이유로 많은 국가들은 이들 종을 주목하고 습지의 건강성을 파악하기 위해 모니터링하고 있다.

◎ 집단 번식 종

1) 왜가리

- 집단번식하는 백로과 조류 중 가장 크며, 번식 시기도 가장 빠르다. 번식지에서 나무 무의 높은 곳에 둥지를 만든다. 전체적으로 회색빛이며 목에 비해 몸통의 회색빛이 더 강하다. 성조와 어린새 모두 목 앞에 검은 세로줄무늬가 산재한다. 해오라기 성조와 비슷해 보일 수 있으나 해오라기에 비해 목과 다리가 매우 길며 덩치 또한 훨씬 커서 구분이 쉽다. 성조는 눈위에서부터 머리 뒤로는 검은색이며 뒷머리에는 검은 댕기가 여러 개 있다. 평상시에 부리는 노란색이지만 번식기에는 눈 앞부터 부리의 대부분이 선홍색으로 변하는 혼인색을 띠며 다리의 경부도 약간 붉은색으로 변한다.

2) 중대백로

왜가리에 비해 덩치가 조금 작으며 깃털을 모두 흰색. 주로 높은곳에 둥지를 짓는다 성조는 번식기에 눈 앞의 피부는 청록색을 띠며 부리는 검은색, 그리고 다리의 경부는 연한 선홍색으로 변한다. 또한 등에서는 고리보다 길게 화려한 장식깃이 나오며, 목의 깃도 길게 자란다. 비번식기에는 부리의 눈 앞이 모두 노란색으로 변하며, 장식깃은 모두 없어지고 다리는 모두 어두운 색으로 바뀐다. 번식기에서 비번식기로 진행되는 과정에 부리가 시깃과는 눈 앞 부위에서부터 바깥쪽으로 나할게 변해 가는데 이 시기에는 비번식기 중대백로와 구분이 어려운 경우도 있으나 눈 아래 윗부리와 아래부리가 갈라지는 부위가 눈보다 뒤로 뾰족하게 나타나는 특징으로 구분할 수 있다.

3) 쇠백로

소형의 백로과 조류로 깃털은 모두 흰색이다. 다리의 경부와 부척은 검은색인데 비해 발가락은 노란색을 띠어 다른 백로류에 비해 다리색이 특징이다. 부리는 검은색이다. 다리를 물속에서 흔들어 물고기를 놀라게 해 사냥하기도 한다. 일부 개체들이 국내에서 겨울을 보낸다. 성조는 번식기에는 머리 뒤에 두 개의 긴 댕기가 생기며, 중대백로와 마찬가지로 목과 등에 화려한 장식깃이 자란다. 또한 일부 개체에서는 눈 앞의 피부가 선홍색을 띠며, 발가락 또한 붉은 기운이 도는 노란색의 혼인색이 강하게 나타난다. 비번식기에는 장식깃도 모두 없어지고 눈앞 피부가 노란색으로 변하며, 아랫부리가 약간 밝아지기도 한다.

4) 황로

쇠백로와 비슷한 크기나 다리와 목이 더 짧고 굵다. 집단 번식하는 종 중 늦게 도착한다. 성조는 번식기에는 머리와 목 등의 깃털이 황색으로 변한다. 부리도 노란색이지만 혼인색을 띠 때는 눈과 부리 기부가 선홍색으로 변하며,, 눈 앞 피부는 연한 보라색이 된다. 또한 다리도 약간 붉은색으로 변한다. 비번식기에는 눈과 눈 앞의 피부, 그리고 부리가 모두 노란색으로 변한다. 또한 황색의 번식깃은 모두 빠지고 흰색의 깃으로만 덮이며 다리도 어두워진다. 어린새는 성조 비번식깃 개체와 유사하다. 하지만 부화 후 이소 전후의 새끼는 얼굴의 비부와 눈에 부리가 모두 검은색 또는 어두운색을 띤다.

5) 중백로

중대백로와 쇠백로의 중간크기이며, 깃털은 모두 흰색이다. 중대백로에 비해 머리가 둥글게 보이며, 부리가 더 짧다. 또한 눈과 눈 앞의 피부는 항상 노란색에 가까우며 구각이 눈 뒤로 확장되어 있지않다. 다리는 어루둔 색이다. 성조는 번식기에 부리와 대부분은 검은색으로 변하나 부리 기부는 눈 앞의 피부와 같은 노란색이며 목과 등에서는 화려한 장식깃이 자란다. 혼인색을 가질 때는 짧은 기간 동안 눈이 붉은색으로 변하기도 한다. 비번식기에는 부리의 끝부분을 제외하고는 모두 노란색으로 변하며 장식깃도 없어진다.

6) 해오라기

왜가리와 비슷하게 전체적으로 잿빛이지만 다리와 목, 부리가 훨씬 짧고 두꺼워 보이며, 덩치도 왜가리의 절반 정도다. 일부 개체들이 국내에서 겨울을 보낸다. 성조는 번식기와 비번식기 모두 색이 비슷하다. 눈은 붉은색이고, 이마, 뺨과 목은 연한 베이지색 또는 흰색이며, 날개는 회색이다. 반면에 머리와 등은 검은색에 가깝고 부리 또한 검은색이다. 머리 뒤에는 흰 댕기가 2~3개 있다. 다리는 노란색이다. 유조는 전체적으로 연한 갈색 바탕이며, 등과 날개에는 흰색 점, 그리고 머리와 목 배에는 희색 줄무늬가 산재한다.

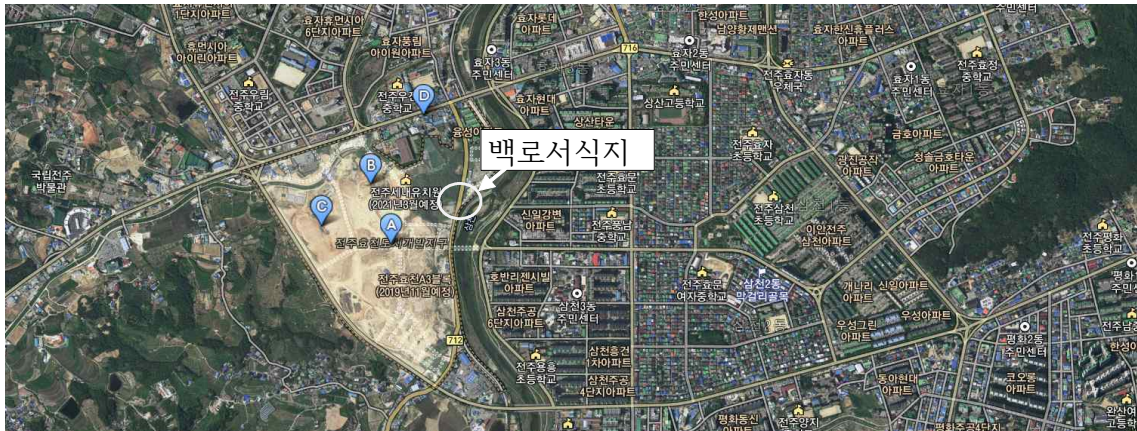
<환경부가 발행한 ‘한국의 백로와 왜가리’에서 발췌>

1. 조사 목적

- 전주지역에는 백로류 서식지가 덕진동과 삼천동 2곳이 있다. 전주지방환경청의 2002~2006년 전북지역 백로류 서식실태보고서에 따르면 ‘덕진동 서식지는 주변에 위치한 덕진연못과 만경강수계를 이용하여 먹이활동을 하며 개체수가 꾸준히 늘어나고 있는 추세이다. 삼천동 역시 다른 지역에 비해 적은 규모지만 지속적으로 늘어나고 있는 추세이다.’ 그로부터 10년이 넘는 현재 삼천동은 서식지 바로 옆에 대규모 공동주택 건설이 한창이고 덕진동 역시 인근에 대규모로 아파트들이 들어섰고 앞으로도 들어설 예정이다. 주변 환경의 변화에 따른 서식 실태를 조사함으로써 여름 철새를 보호하기 위한 자료의 축적을 하기 위함이다.

2. 조사시기 및 위치

- 2018년 5월, 6월, 7월, 9월 매1회 서식지 실태를 조사하였다.
- 삼천동 백로류 서식지



- 덕진동 백로 서식지



3. 조사방법

중·고 청소년들과 망원경과 쌍안경으로 서식지에 서식하고 있는 종과 개체 수를 파악하였고, 주변 서식환경은 육안으로 확인하였다. 그리고 1회 드론으로 서식지 전체를 촬영하였다.

4. 조사결과

1) 효천지구 백로 류 서식지



<사진1> 삼천동 효천지구 서식지 전경1



<사진 2> 삼천동 효천지구 서식지 전경2



<사진3> 서식지 앞에 위치한 삼천의 모습



<사진4> 5월26일 백로서식지 옆 공사사진

- ▣ 서식지면적 : 약 0.7ha(2002~2006년 전북지역 백로류 서식실태보고서 인용)
- ▣ 서식지현황
 - 전주효천지구 도시개발 사업으로 인해 서식지 바로 앞에서 공사차량이 계속해서 다니고 공사 소음의 피해가 컸다.
 - 식생은 아카시를 포함한 활엽수가 우점하고 있다.
 - 2017년에는 삼천에 백로와 왜가리가 먹이활동하는 모습을 볼 수 있었으나 올해는 볼 수 없었다.

- 둥지 수는 빈 둥지 2개를 포함하여 총 26개였다.

▣ 주요서식 백로류

- 서식종 : 왜가리 68마리 (스코프를 통해 확인된 개체 수)

▣ 조사 모습



<비교>



<사진5> 2017년 삼천동 서식지 앞에서



<사진6> 2017년 삼천에서 먹이활동을 하고 있는 백로 류

2) 덕진동 연화마을 백로 류 서식지



<사진3>



<사진4>



▣ 서식지면적 : 약 2.0ha(2002~2006년 전북지역 백로류 서식실태보고서 인용)

▣ 서식지현황

- 연화마을 옆에 위치하고 있고 서식지 일부에는 경작지로 사용하고 있다.
- 동지는 대부분 히말라야시다 나무에 분포하고 있다.
- 마을과 인접하여 소음과 악취에 대한 민원이 발생하고 있다.

▣ 주요서식 백로류

- 서식종 : 해오라기 쇠백로, 중대백로, 왜가리, 황로(5종)
- 2002~2006년 전북지역 백로류 서식실태보고서에는 개체수가 약 1000마리라고 했으나 드론으로 확인했을 때 감소한 것 같다.
- 망원경을 통해 확인한 개체수는 250여 마리이다.

▣ 조사 모습



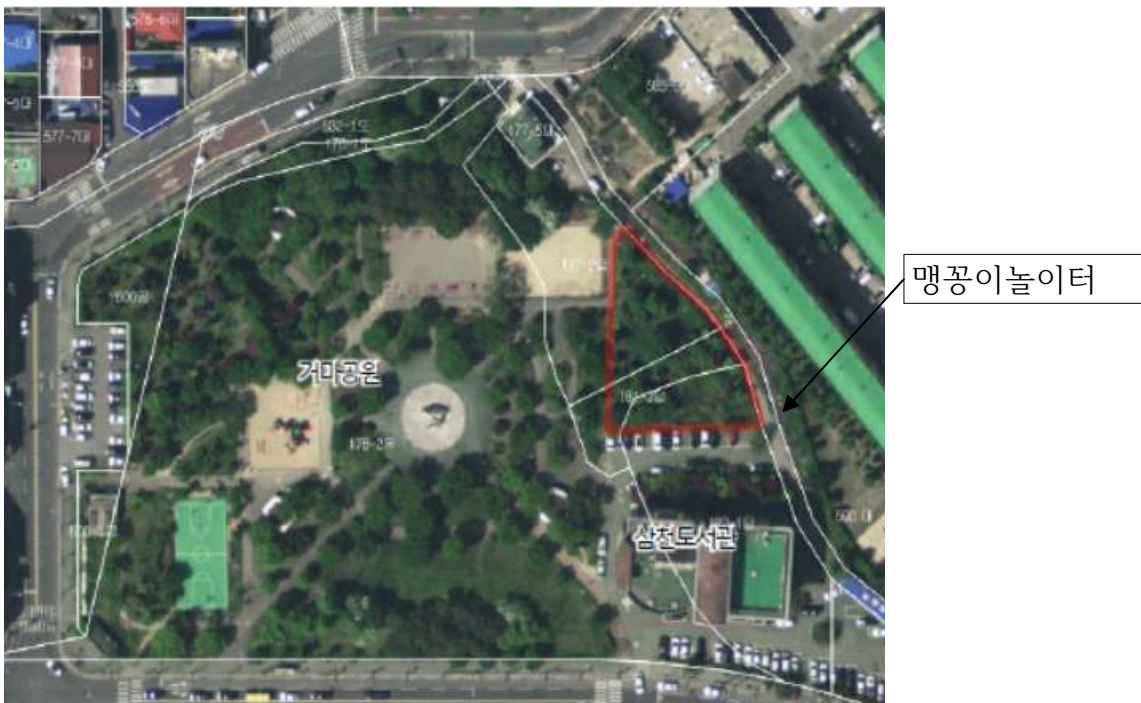
■ 도심 속 희망의 공간 맹꽁이놀이터

1. 조사 목적

맹꽁이서식처의 복원지인 맹꽁이놀이터의 맹꽁이를 보호하기 위하여 전북환경운동연합은 2014년부터 현재까지 매년 지속적으로 개체 수를 조사하였다. 장마철 짝짓기를 하는 기간 맹꽁이의 개체 수를 파악하고, 주변 환경 변화에 따른 서식 실태를 조사한다. 이러한 조사는 맹꽁이놀이터에서 맹꽁이를 보호하기 위한 기초자료를 축적하여 안정적인 서식환경이 조성될 수 있도록 한다.

2. 조사시기 및 위치

맹꽁이의 짝짓기가 시작되는 장마철 시작인 6월 말부터 2주일 동안 개체수를 조사하였다. 삼천동 맹꽁이놀이터는 전주 삼천도서관 뒤편 주차장(거마근린공원)에 위치해 있다.



3. 조사방법

물이 고인 습지 면적의 일부분의 가로×세로 면적안에서 육안으로 확인된 맹꽁이 개체수를 세고 전체면적을 계산하여 개체 수를 추정함.

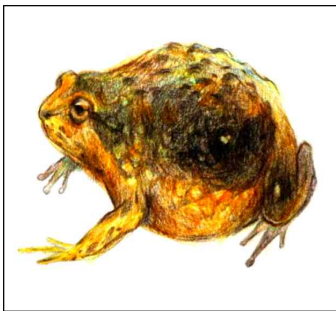
4. 조사결과

전북환경운동연합은 2008년 맹꽁이놀이터가 준공된 이후 꾸준한 모니터링을 하고 있다.

2014년 20여 마리 확인하였고, 2018년 6월 27일 맹꽂이 첫울음이 시작되었고 짹짹기 사이에 나온 맹꽂이 수는 500마리로 추정하고 있다. 7월7일 맹꽂이놀이터 습지에 고인물을 실험한 결과

5. 맹꽂이

맹꽂이는 맹꽂이과(Microhylidae)에 속하는 양서류로 학명은 *Kaloula borealis*(Barbour)다. 맹꽂이는 뒷다리의 힘이 좋아 땅을 잘파서 ‘쟁기밭개구리’라고도 불린다.



번식기에 숫컷이 암컷을 유인하기 위하여 우는 맹꽂이 울음소리가 한쪽 맹꽂이가 “맹”하면 다른 맹꽂이가 “꽂”하는 것을 우리들이 “맹꽂맹꽂”으로 인식하여 맹꽂이라는 이름이 붙여졌다.

맹꽂이는 혼자 있으면 “맹, 맹” 거리고 둘이 있으면 “맹”“꽂” 다수 개체가 있으면 “맹맹맹”“꽂꽂꽂”하고 각자 울다가 나중에는 “맹”“꽂”으로 맞춰 운다. 뒷다리로 땅을 파서 뒤부터 땅속으로 들어간다. 맹꽂이의 생활 행동반경은 0.1km~0.3km로 매우 국소

적이다. 그래서 서식지가 파괴되거나 환경의 위협이 가해지면 쉽게 멸종할 위험이 높다. 현재 환경부에서 멸종위기Ⅱ급으로 보호하고 있다. 등에는 청색이 섞인 황색을 띄며 부분적으로 대리석같은 얼룩무늬를 띤다. 몸통은 고무풍선처럼 부풀어져 있고 주된 먹이는 개미와 지렁이 거미 등이나, 올챙이 시절에는 이끼류나 수중식물이다.

<맹꽂이 한 살이>

장마철이 되면 암수가 짹짹기를 하여 알을 낳는데 알은 비행접시 모양으로 원판형으로 수면위에 떠 다닌다. 맹꽂이는 다른 양서류에 비해 성장속도가 빨라 한달 후면 성체가 된다. 만약 충분한 양의 먹이가 공급되면 12일만에도 완전히 자란다.





변태를 마친 맹꽁이의 크기는 올챙이의 1/3이다.

<맹꽁이 한 살이 달력>

	1월~2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월~12월	비고
출현기		●	춘면(春眠)			●	●			
번식기						●	●			활발
활동기						●	●	●		
동면기	●	●							●	

5. 맹꽁이놀이터 조성에서 현재 모니터링 진행 현황

2007년 삼천동 도서관 옆 가건물 인근에서 맹꽁이가 운다는 시민들의 제보로 전북환경운동연합에서 조사를 시작하여 2008년 11월 삼천동에 맹꽁이놀이터가 준공되었다. 전국 유일의 맹꽁이 산란장을 위한 곳으로 한국토지공사의 초록사회위원회, 전주시, 전북환경운동연합이 500㎡ 부지에 2,500만원의 예산이 투입되어 조성되었다. 그러나 맹꽁이놀이터를 조성한 후 맹꽁이놀이터의 수원공급이 지하수 용출이 아닌 수도관의 누수였다는 것으로 판명되어 관을 막고 물이 샐던 부분을 메우고 관목을 심어 물이 없는 상태가 되었다. 맹꽁이놀이터에서는 맹꽁이를 볼 수가 없을 뿐 아니라 쓰레기장으로 방치되어 언론의 몰매를 맞았다. 2013년 삼천동 도서관에 '빗물저금통'을 설치한 이후 맹꽁이의 소리를 들을 수 있었다. 2014년 20마리를 확인한 이후 꾸준히 증가추세다.



2008년 6월 전주시 삼천도서관 인근
2008년 6월 맹꽂이 조사



2007년 맹꽂이가 발견되었던 장소
2007년 맹꽂이가 발견 장소



기존 산란지의 변화
2008년 기존 산란지의 변화



2008.05.23. 삼천도서관
2008.05.23. 삼천도서관



2008.11.20. 맹꽂이놀이터
2008.11.20. 맹꽂이놀이터



맹꽂이 놀이터 쓰레기만 가득
2009.5.4. 전북중앙
2009.5.4. 전북중앙



2009. 정화활동
2009. 정화활동



2009.10.19
2009.10.19



2009.10.19
2009.10.19



2009.10.19
2009.10.19



2009.10.19
2009.10.19



2012.전북도민일보 쓰레기천지
2012.전북도민일보 쓰레기천지



2012.전북도민일보 쓰레기천지
2012.전북도민일보 쓰레기천지



2012.전북도민일보 쓰레기천지
2012.전북도민일보 쓰레기천지

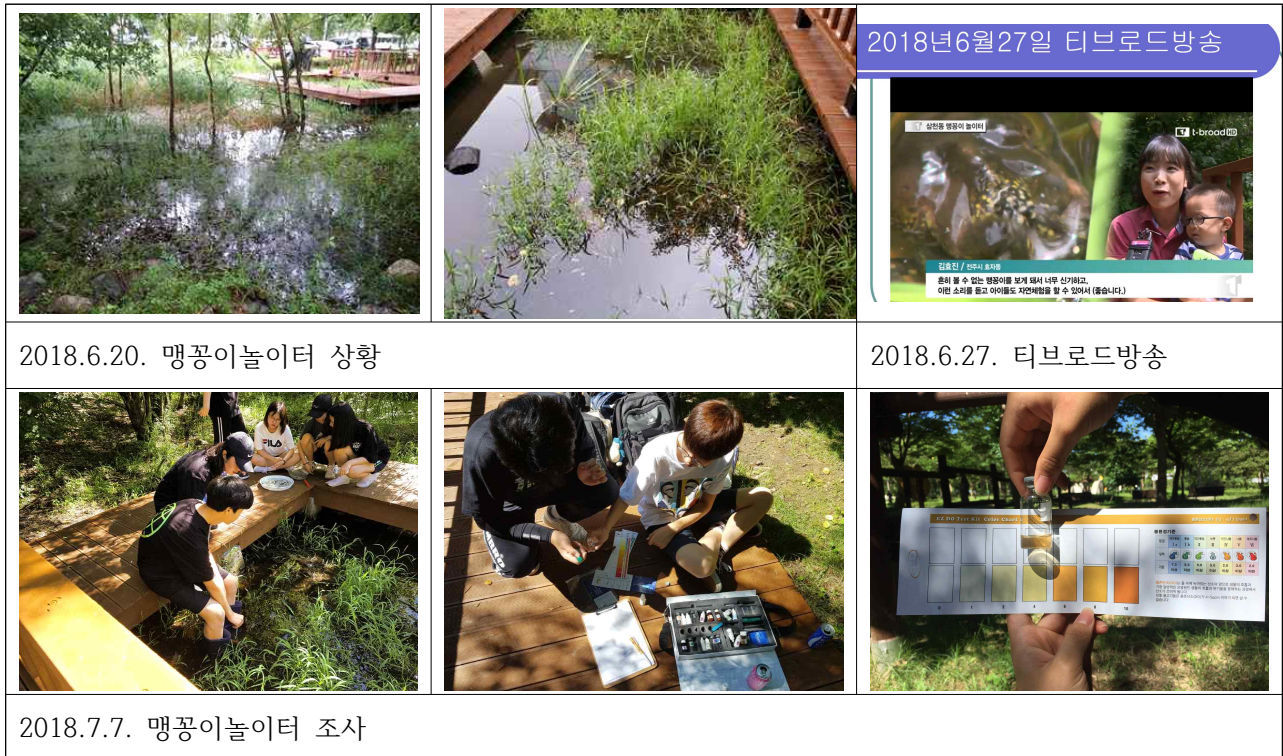


2012.전북도민일보 쓰레기천지
2012.전북도민일보 쓰레기천지

“맹꽂이야, 다시 힘차게 울어주렴”

전북환경운동연합-전주시, 빗물저금통 동주시 삼천도서관위원 30여마리 시의 생태 용수 공급

<p>2013. 삼천도서관 빗물저금통 예정지</p>	<p>2014. 맹꽁이 20여마리확인</p>	<p>2014.11.11. 빗물저금통설치</p>
		
<p>2014.7.4. 환경교육</p>	<p>2015.5 맹꽁이놀이터 풀 제거와 흙 파줌</p>	
		
<p>2015.6.25. 맹꽁이 첫 출현</p>	<p>2015.6.25. 환경교육 진행</p>	<p>2016.가뭄으로 살수차 수원공급</p>
		
<p>2016.6.25 환경교육 진행</p>	<p>2017.7.20. 맹꽁이놀이터 현황</p>	
		
<p>2017.6.26. 환경교육 진행</p>	<p>2018.6.20. 주변환경 변화-폐목재가 사라지고, 텃밭은 놀이터로</p>	



2018.6.20. 맹꽂이놀이터 상황

2018.6.27. 티브로드방송

2018.7.7. 맹꽂이놀이터 조사

<맹꽂이 관찰 기록>

관찰시기: 2017.7월

맹꽂이 놀이터 데크 사이즈 520 * 832 cm

맹꽂이 놀이터 데크 밖 물이 고인지역 사이즈 1210 * 890 cm

날짜	조사내용	비고
2017.06.25	간밤에 맹꽂이가 울기 시작함	
2017.6.26	맹꽂이놀이터 수면에 수컷 맹꽂이들이 짝 차 음소리를 내었고 암컷 맹꽂이들은 확인하기가 들었다. 반면 포접하고 있는 여러 맹꽂이들을 크 안에서 확인할 수 있었다. 암컷이 머리를 속에 담고 수컷이 누르면 암컷 다리사이에서 란색의 참깨 모양으로 산란을 한다. 노란색의 은 10~15분 정도면 까만색으로 변하고 알에서 루 지나면 올챙이가 나온다.	오전에 관찰 수면에 달뿌리풀과 수생식물이 서식하여 맹꽂이들이 숨을 수 있는 장소를 제공하고 있다.
2017.07.06	올챙이 몸은 1.2cm 총길이는 꼬리포함 3cm 데크안 물깊이는 16cm였고 주위에 충분한 물 저녁 8시21분에맹꽂이 1마리 음	

2017.07.08	올챙이 머리 1.3cm 총길이는 3.4cm이고 뒷다리가 났는데 2mm임	
2017.07.09	수온 30°C 기온 31.5°C 전체 3.5cm, 뒷다리길이 2mm 대부분의 올챙이 크기 비슷	오후5시10분 측정
2017.07.11	수온 29°C	오후2시 28분 측정
2017.07.13	수온 30°C 올챙이 길이 4.5mm	저녁 7시18분 측정
2017.07.15	수온 25°C 간밤에 태풍 번개로 아침까지 비가내림 맹꽂이 4마리 울음.	저녁 6시25분 측정
2017.08.14	13일 종일 내린 비로 맹꽂이 5마리 정도 울음 사람소리가 나면 멈추다가 다시 운다	밤 8시
2017.08.21	지난밤부터 비가 내리더니 새벽부터 맹꽂이가 울기 시작한다. 3-4마리 정도다	

6. 조사결과 알게 된 점.

첫째 전주시 삼천동에 위치한 맹꽂이놀이터의 맹꽂이의 번식 활동에 영향을 주는 요인은 강수량의 양이다. 맹꽂이들은 장마철 비가 충분히 내려 땅에 수분이 가득할 때 땅속에서 나와 짹짹기를 한다. 2016년 첫 장마가 시작되어 비가 내렸으나 맹꽂이가 나타나지 않았다. 본격적인 장맛비가 아니라 장마의 시초로 잠깐 내리고 말았다. 이후 장맛비가 꾸준히 내린 후에야 맹꽂이가 짹짹기를 하러 나왔다. 2018년에는 6월27일 새벽부터 맹꽂이의 울음소리를 들을 수 있었다. 둘째 맹꽂이의 올챙이가 살고있는 물의 색은 맑은 물이 아니라 낙엽 등의 부유물이 많은 갈색으로 보이는 물에서 산다. 맹꽂이놀이터에 물을 떠서 수질 측정 키트를 이용하여 DO(용존산소량)와 COD(화학적산소요구량)을 측정하였다. 그 결과 DO(물고기, 무척추동물, 식물, 그리고 호기성 세균은 모두 호흡을 하기 위해서는 산소를 필요로 하는데 이것을 용존산소라 한다.)는 8로 나왔다. 그만큼 습지 안에 다양한 생물이 살아가고 있다는 것을 말한다. COD(물속에 유기물 등 오염이 되는 물질을 산화제로 산화시키는데 요구되는 산소의 양)는 최고수치인 20이 나타났다. COD값이 클수록 유기물이 많아 오염이 되었다는 것이다. PH는 6~7사이였다. 셋째, 전주 삼천동에 위치한 맹꽂이 놀이터는 한정된 습지의 영역으로 인해 수컷들이 영역을 지키기 위해서인지 자신의 영역에 경쟁 수컷이 오면 배를 내밀어 밀어내는 것을 볼 수 있었다.

7. 맹꽂이놀이터의 위협요인

맹꽂이가 꾸준히 증가하고 있으나 맹꽂이놀이터 서식처의 면적과 식생은 한계가 있다. 서식처 확대 혹은 맹꽂이 이주를 고민해 봐야 한다.

■ 완산칠봉 생태습지원

지난 2002년 ‘완산칠봉을 사랑하는 우리의 모임(회장 김정철·이하 완사모)’을 결성하여 묵논으로 방치되었던 곳을 2006년 시민헌금과 한국녹색문화재단 지원금으로 1540m² 규모의 생태습지를 조성하여 다양한 생물이 살 수 있는 공간이 되었다. 완산습지원은 도심 공원으로 시민들의 쉼터, 어린이, 청소년들의 생태학습장으로 활용되고 있다.

1. 조사 목적

완산습지원이 지속 가능한 습지의 기능을 유지해 생태학습장으로 활용될 수 있도록 하기 위함.

2. 활동시기와 위치



- 11월 습지원의 원활한 물 공급을 위해 흙을 파주거나 고마리 등의 습지식물 제거

3. 완산습지원 활동내용

2016년 2월18일 정화활동과 환경교육



2017년 습지원 정화활동



2018년11월17일



습지원의 조성유래와 활동 안내

정화활동



4. 완산습지원의 변화 내용

- 2018.4.28. 완산습지원표지판 옆 습지에는 올챙이가 많았고 수련이 43개가 있었다. 아래에서 두 번째 습지에는 거의 물이 없었으나 작은 수의 올챙이가 있었다. 맨위의 습지는 수량이 작년보다 감소했고 도넛 모양의 알과 짝짓기하는 개구리들을 볼 수 있었음.
- 2018.11.27. 작년에는 습지 안의 식물이 대부분 고마리였는데 올해는 벼과 식물이 우점하고 있었다. 서식환경에 변화가 생겼는지 꾸준한 모니터링이 필요한 상황

-