

양서·파충류 서식환경 모니터링 용역

2022. 01

제 출 문

인천광역시장 귀하

과 업 명 : 양서·파충류 서식환경 모니터링 용역

과업기간 : 2021. 03. 15. ~ 2022. 01. 08. (총 300일)

연구기관 : (주)에이치엔티솔루션

본 보고서를 “양서·파충류 서식환경 모니터링 용역” 과제의 최종성과품
으로 제출합니다.

2022. 01.

(주)에이치엔티솔루션 대표이사 신 용 탁

참 여 연 구 진

◆ 책임연구원

신 용 탁 (공학사)

◆ 분야별 참여연구원

: 조 용 석 (이학박사수료·자연생태복원기사)
: 장 석 원 (이학박사수료·생물분류기사-동물)
: 이 경 원 (생명과학사-산림기사)

◆ 분야별 참여연구보조원

: 김 지 선 (행정전문학사)
: 최 광 호 (이학석사수료)
: 안 대 훈 (농학사-산림기사)

◆ 참여보조원

한 지 훈 (경제학사)
이 진 규 (문학사)

◆ 서식실태조사원

강 윤 자 (인천녹색연합)
김 복 순 (인천녹색연합)
이 미 화 (인천녹색연합)
장 학 영 (인천녹색연합)
김 향 란 (인천환경운동연합)
이 미 자 (인천환경운동연합)

차 례

제1장 과업의 개요	1
1.1 과업명	3
1.2 과업기간	3
1.3 과업의 배경 및 목적	3
1.4 과업 범위	3
가. 시간적 범위	3
나. 공간적 범위	3
다. 내용적 범위	4
제2장 조사개요 및 방법	5
2.1 조사개요	7
2.2 조사시기	7
2.3 조사지점	8
가. 문헌자료	8
나. 현장조사 조사지역	22
2.4 조사방법	37
가. 양서·파충류 조사방법	37
나. 주요종 조사방법	38
다. 양서·파충류 서식위치 GIS-DB 구축	40
라. 대체서식지 실태조사	40
제3장 조사결과	41
3.1 현장조사 결과	43
가. 인천광역시 관내 조사시기별 조사지역 현황	43
나. 인천광역시 관내 양서·파충류 출현현황	43
다. 인천광역시 관내 지역별 양서·파충류 출현현황	49
라. 인천광역시 관내 주요 양서·파충류 출현현황	119

3.2 대체서식지 실태조사 결과	122
가. 대체서식지 현황	122
나. 대체서식지별 조사결과	123
3.3 중점관리 대상 예정지	136
가. 중점관리 대상 예정지 설정	136
나. 중점관리 대상 예정지별 조사결과	138
3.4 기타 서식환경 현황	157
가. 하천 현황	157
나. 저수지, 호수, 물웅덩이 현황	159

제4장 정책개발 및 보전방안 163

4.1 정책개발	165
가. 현행 자연환경보전 분야 관련 정책	165
나. 정책보완방안	169
4.2 주요종 보전방안	180
가. 도롱뇽	180
나. 수원청개구리	181
다. 금개구리	182
라. 맹꽁이	183
마. 표범장지뱀	184
4.3 서식지 보전 및 개선	186
가. 서식지 보전 및 개선방안	186
나. 대체서식지 개선 및 재조성 방안	186
다. 중점관리 대상 예정지 관리방안	192
라. 기타 서식환경 조성방안	198

제5장 고찰 199

5.1 서식실태조사	201
가. 조사결과	201
나. 서식실태조사 문제점 및 개선사항	201
5.2. 양서·파충류 실태조사자료 관리	202
5.3. 대체서식지 등의 양서·파충류 보호시설 관리	203

5.4. 기타 서식환경 조성방안	205
-------------------------	-----

제6장 부록 207

6.1 조사지역 현황사진	209
---------------------	-----

가. 서구	209
-------------	-----

나. 계양구	212
--------------	-----

다. 부평구	214
--------------	-----

라. 남동구	216
--------------	-----

마. 미추홀구	218
---------------	-----

바. 연수구	218
--------------	-----

사. 중구	220
-------------	-----

아. 강화도	223
--------------	-----

자. 교동도	227
--------------	-----

차. 석모도	228
--------------	-----

카. 주문도	229
--------------	-----

타. 신도	229
-------------	-----

파. 시도	230
-------------	-----

하. 모도	230
-------------	-----

거. 영흥도	230
--------------	-----

너. 승봉도	231
--------------	-----

6.2 참고문헌	232
----------------	-----

< 표 차례 >

<표 2-1> 양서·파충류 조사시기	7
<표 2-2> 제4차 전국자연환경조사 양서·파충류 출현현황	9
<표 2-3> 제5차 전국자연환경조사 양서·파충류 법정보호종 출현현황	11
<표 2-4> 인천광역시 자연환경조사 양서·파충류 출현현황	13
<표 2-5> 인천광역시 관내 환경영향평가서 주요 양서·파충류 출현현황	18
<표 2-6> 주요 양서·파충류 시민제보 출현현황	21
<표 2-7> 인천광역시 관내 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	24
<표 2-8> 인천광역시 관내 양서·파충류 현장조사지점	25
<표 3-1> 인천광역시 관내 양서·파충류 출현종 현황	43
<표 3-2> 인천광역시 관내 지역별 양서·파충류 출현종 현황	45
<표 3-3> 서구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	50
<표 3-4> 서구 양서·파충류 현장조사결과	53
<표 3-5> 서구 양서·파충류 출현현황	54
<표 3-6> 계양구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	57
<표 3-7> 계양구 양서·파충류 현장조사결과	60
<표 3-8> 계양구 양서·파충류 출현현황	61
<표 3-9> 부평구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	64
<표 3-10> 부평구 양서·파충류 현장조사결과	66
<표 3-11> 부평구 양서·파충류 출현현황	66
<표 3-12> 남동구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	68
<표 3-13> 남동구 양서·파충류 현장조사결과	71
<표 3-14> 남동구 양서·파충류 출현현황	72
<표 3-15> 미추홀구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	74
<표 3-16> 미추홀구 양서·파충류 현장조사결과	75
<표 3-17> 미추홀구 양서·파충류 출현현황	75
<표 3-18> 연수구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	77
<표 3-19> 연수구 양서·파충류 현장조사결과	79
<표 3-20> 연수구 양서·파충류 출현현황	79
<표 3-21> 중구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	81
<표 3-22> 중구 양서·파충류 현장조사결과	85
<표 3-23> 중구 양서·파충류 출현현황	86

<표 3-24> 강화도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	88
<표 3-25> 강화도 양서·파충류 현장조사결과	93
<표 3-26> 강화도 양서·파충류 출현현황	94
<표 3-27> 교동도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	97
<표 3-28> 교동도 양서·파충류 현장조사결과	99
<표 3-29> 교동도 양서·파충류 출현현황	99
<표 3-30> 석모도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	101
<표 3-31> 석모도 양서·파충류 현장조사결과	103
<표 3-32> 석모도 양서·파충류 출현현황	103
<표 3-33> 주문도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	105
<표 3-34> 주문도 양서·파충류 현장조사결과	106
<표 3-35> 주문도 양서·파충류 출현현황	106
<표 3-36> 신도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	108
<표 3-37> 신도 양서·파충류 현장조사결과	109
<표 3-38> 신도 양서·파충류 출현현황	109
<표 3-39> 시도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	110
<표 3-40> 시도 양서·파충류 현장조사결과	111
<표 3-41> 시도 양서·파충류 출현현황	111
<표 3-42> 모도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	113
<표 3-43> 모도 양서·파충류 현장조사결과	113
<표 3-44> 모도 양서·파충류 출현현황	114
<표 3-45> 영흥도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	115
<표 3-46> 영흥도 양서·파충류 현장조사결과	116
<표 3-47> 영흥도 양서·파충류 출현현황	116
<표 3-48> 승봉도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황	117
<표 3-49> 승봉도 양서·파충류 현장조사결과	118
<표 3-50> 승봉도 양서·파충류 출현현황	118
<표 3-51> 인천광역시 관내 주요 양서·파충류 출현현황	119
<표 3-52> 인천광역시 관내 주요 대체서식지 현황	122
<표 3-53> 인천광역시 관내 중점관리 대상 예정지 현황	137
<표 3-54> 인천광역시 관내 국가하천 현황	157
<표 3-55> 인천광역시 관내 지방하천 현황	157
<표 3-56> 인천광역시 관내 군·구 소하천 현황	158

<표 3-57> 인천광역시 관내 저수지 현황	159
<표 3-58> 인천광역시 관내 호수 현황	160
<표 3-59> 인천광역시 관내 물웅덩이 현황	160
<표 4-1> 인천광역시 보호 야생생물 현황(양서·파충류)	165
<표 4-2> 자연환경보전 실천계획 목표 및 세부 실천과제	167
<표 4-3> 자연환경교육 및 체험활동 운영 일정 예시안	171
<표 4-4> 시민전문가 참여 운영계획 필요성 및 활용 분야	173
<표 4-5> 시민전문가 참여 주요 활동내용	173
<표 4-6> 야생생물 보호구역 관련 법령	177
<표 4-7> 야생생물 보호구역 지정 후보지	179
<표 4-8> 도롱뇽의 종정보	180
<표 4-9> 수원청개구리의 종정보	181
<표 4-10> 금개구리의 종정보	182
<표 4-11> 맹꽁이의 종정보	183
<표 4-12> 표범장지뱀의 종정보	184
<표 4-13> 인천광역시 관내 주요 대체서식지 현황	186
<표 4-14> 대체서식지 조성 계획안(금개구리 중심)	189
<표 4-15> 인천광역시 관내 중점관리 대상 예정지 현황	192
<표 4-16> 인천광역시에서 규정하는 안내판 규격 및 내용	197
<표 4-17> 양서·파충류의 서식공간 및 산란장소	198
<표 5-1> 대체서식지 관련 법령	204
<표 5-2> 대체서식지 조성·관리 기본원칙	205

<그림 차례>

(그림 1-1) 공간적 범위	4
(그림 2-1) 제4차 및 제5차 전국자연환경조사 양서·파충류 출현위치도	12
(그림 2-2) 인천광역시 자연환경조사 양서·파충류 출현위치도	17
(그림 2-3) 인천광역시 관내 환경영향평가 주요 양서·파충류 출현위치도	20
(그림 2-4) 주요 양서·파충류 시민제보 출현위치도	22
(그림 2-5) 인천광역시 관내 양서·파충류 현장조사지점 현황	23
(그림 2-6) 인천광역시 관내 양서·파충류 현장조사지점	37
(그림 3-1) 인천광역시 관내 지역별 양서·파충류 출현종 현황	44
(그림 3-2) 인천광역시 관내 양서·파충류 출현위치도	48
(그림 3-3) 서구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	49
(그림 3-4) 서구 주요 양서·파충류 출현사진	55
(그림 3-5) 계양구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	56
(그림 3-6) 계양구 주요 양서·파충류 출현사진	62
(그림 3-7) 부평구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	63
(그림 3-8) 부평구 주요 양서·파충류 출현사진	67
(그림 3-9) 남동구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	68
(그림 3-10) 남동구 주요 양서·파충류 출현사진	73
(그림 3-11) 미추홀구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	74
(그림 3-12) 미추홀구 주요 양서·파충류 출현사진	75
(그림 3-13) 연수구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	76
(그림 3-14) 연수구 주요 양서·파충류 출현사진	80
(그림 3-15) 중구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	81
(그림 3-16) 중구 주요 양서·파충류 출현사진	86
(그림 3-17) 강화도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	87
(그림 3-18) 강화도 주요 양서·파충류 출현사진	96
(그림 3-19) 교동도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	97
(그림 3-20) 교동도 주요 양서·파충류 출현사진	100
(그림 3-21) 석모도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	101
(그림 3-22) 석모도 주요 양서·파충류 출현사진	104
(그림 3-23) 주문도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	105
(그림 3-24) 주문도 주요 양서·파충류 출현사진	107

(그림 3-25) 신도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	108
(그림 3-26) 신도 주요 양서·파충류 출현사진	109
(그림 3-27) 시도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	110
(그림 3-28) 시도 주요 양서·파충류 출현사진	111
(그림 3-29) 모도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	112
(그림 3-30) 모도 주요 양서·파충류 출현사진	114
(그림 3-31) 영흥도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	115
(그림 3-32) 승봉도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황	117
(그림 3-33) 승봉도 주요 양서·파충류 출현사진	118
(그림 3-34) 양서·파충류 주요종 출현사진	120
(그림 3-35) 양서·파충류 주요종 출현위치도	121
(그림 3-36) 서구 청라도 1-1506 일원 출현종 위치도	123
(그림 3-37) 서구 청라도 1-1506 일원 현황사진	124
(그림 3-38) 부평구 갈산동 193-59 일원 출현종 위치도	125
(그림 3-39) 부평구 갈산동 193-59 일원 현황사진	125
(그림 3-40) 부평구 산곡동 산20 일원 출현종 위치도	126
(그림 3-41) 부평구 산곡동 산20 일원 현황사진	127
(그림 3-42) 부평구 삼산동 450-1 일원 출현종 위치도	128
(그림 3-43) 부평구 삼산동 450-1 일원 현황사진	128
(그림 3-44) 부평구 청천동 71-82 일원 출현종 위치도	129
(그림 3-45) 부평구 청천동 71-82 일원 현황사진	130
(그림 3-46) 남동구 논현동 763-2 일원 출현종 위치도	131
(그림 3-47) 남동구 논현동 763-2 일원 현황사진	131
(그림 3-48) 남동구 서창동 649 일원 출현종 위치도	132
(그림 3-49) 남동구 서창동 649 일원 현황사진	133
(그림 3-50) 남동구 장수동 206-1 일원 출현종 위치도	134
(그림 3-51) 남동구 장수동 206-1 일원 현황사진	134
(그림 3-52) 연수구 연수동 137-40 일원 출현종 위치도	135
(그림 3-53) 연수구 연수동 137-40 일원 현황사진	136
(그림 3-54) 서구 연희동 414-1 일원 출현종 위치도	138
(그림 3-55) 서구 연희동 414-1 일원 현황사진	139
(그림 3-56) 서구 청라도 106-2 일원 출현종 위치도	140
(그림 3-57) 서구 청라도 106-2 일원 현황사진	140

(그림 3-58) 계양구 굴현동 17-4 일원 출현종 위치도	141
(그림 3-59) 계양구 굴현동 17-4 일원 현황사진	142
(그림 3-60) 미추홀구 용현동 627-509 일원 출현종 위치도	143
(그림 3-61) 미추홀구 용현동 627-509 일원 현황사진	143
(그림 3-62) 연수구 송도동 1 일원 출현종 위치도	144
(그림 3-63) 연수구 송도동 1 일원 현황사진	145
(그림 3-64) 연수구 송도동 32-5 일원 출현종 위치도	146
(그림 3-65) 연수구 송도동 32-5 일원 현황사진	146
(그림 3-66) 중구 중산동 1969-1 일원 출현종 위치도	148
(그림 3-67) 중구 중산동 1969-1 일원 현황사진	148
(그림 3-68) 서구 오류동 1102 일원 출현종 위치도	149
(그림 3-69) 서구 오류동 1102 일원 현황사진	150
(그림 3-70) 계양구 목상동 산55-4 일원 출현종 위치도	151
(그림 3-71) 계양구 목상동 산55-4 일원 현황사진	152
(그림 3-72) 중구 운서동 산43 일원 출현종 위치도	153
(그림 3-73) 중구 운서동 산43 일원 현황사진	153
(그림 3-74) 강화군 화도면 내리 572 일원 출현종 위치도	154
(그림 3-75) 강화군 화도면 내리 572 일원 현황사진	155
(그림 3-76) 강화군 화도면 흥왕리 1025 일원 출현종 위치도	156
(그림 3-77) 강화군 화도면 흥왕리 1025 일원 현황사진	156
(그림 4-1) 자연환경보전실천계획 비전 및 목표	166
(그림 4-2) 시민참여형 자연환경조사 공유 사이트(네이처링)	175
(그림 4-3) 기타 서식지 관리사업 대상예상지	176
(그림 4-4) 야생생물 보호구역 관련 행정절차	178
(그림 4-5) 주요종 사진자료	185
(그림 4-6) 대체서식지 경계펜스 현황	187
(그림 4-7) 양서·파충류 탈출 방지 경계펜스 설치안	188
(그림 4-8) 기 공원지역 서식환경 개선 예시안	195

제1장 과업의 개요

1.1 과업명

1.2 과업기간

1.3 과업 배경 및 목적

1.4 과업 범위

제1장 과업의 개요

1.1 과업명

- 양서·파충류 서식환경 모니터링 용역

1.2 과업기간

- 2021년 03월 15일 ~ 2022년 01월 08일 (총 300일)

1.3 과업의 배경 및 목적

- 금개구리, 맹꽁이 등 양서·파충류는 각종 개발로 인한 교란, 서식지 파괴 및 육지화로 인한 서식지 감소로 그 수가 점차 줄어드는 실정임.
- 인천은 높은 종다양성을 갖고 있지 않지만, 서해 주변 저지대에서 주로 서식하는 멸종위기종인 수원청개구리, 금개구리, 맹꽁이가 서식하고 있어 이들에 대한 보호가 시급한 상태임.
- 이에 인천시 전 지역의 양서·파충류에 대한 서식지 및 개체수를 조사하기 위한 서식환경 모니터링 용역을 실시하여 생태계 보호 및 생물서식공간을 확보하고자 함.

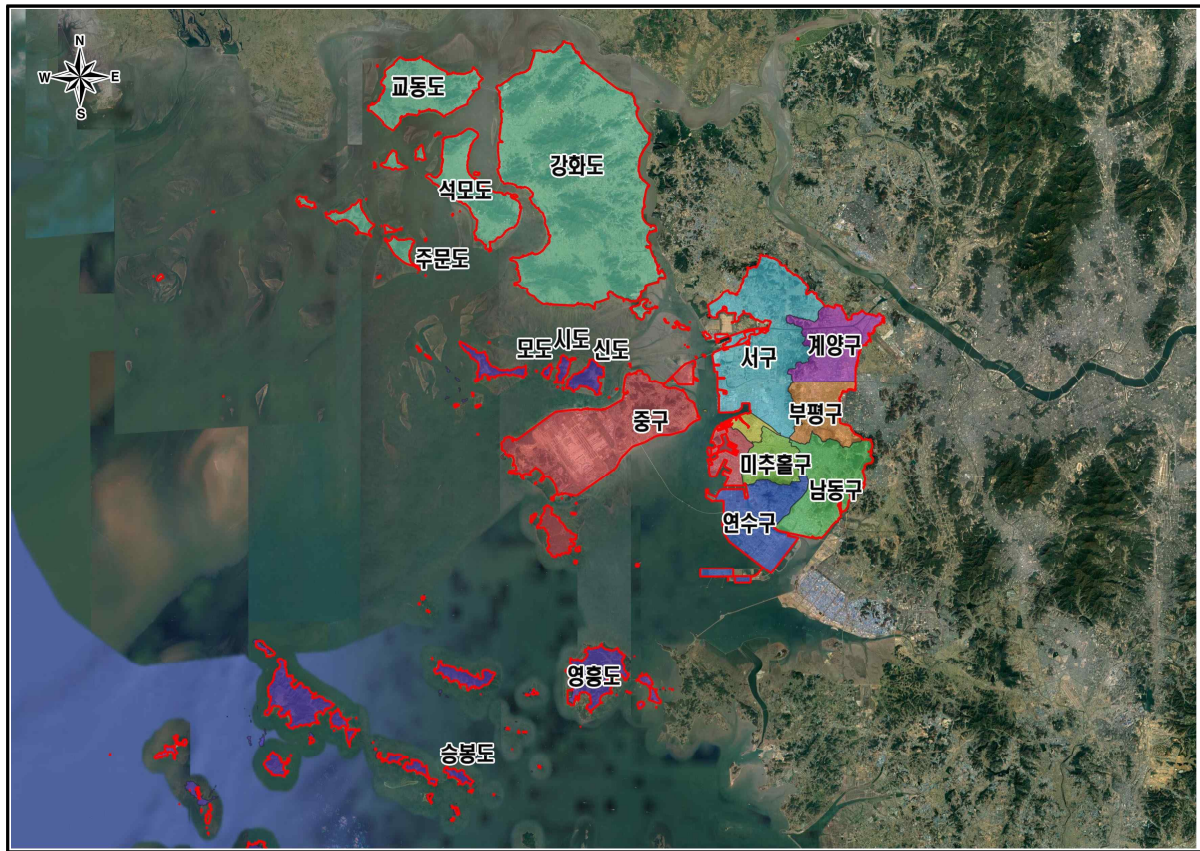
1.4 과업 범위

가. 시간적 범위

- 2020년 03월 ~ 2022년 01월 (착수일로부터 10개월)

나. 공간적 범위

- 인천시 전역
※ 조사지역 : 문헌조사 및 시민 제보로 확인된 양서·파충류 출현 지역



(그림 1-1) 공간적 범위

다. 내용적 범위

- 인천시 양서·파충류 주요서식지 및 개체수 조사
 - 인천시 양서·파충류 서식위치 GIS-DB 구축
 - 양서·파충류 보호를 위한 정책개발 및 보전방안 작성
- ※ 조사대상: 인천시 출현 보호종 5종(양서류 4종, 파충류 1종)
- 양서류 : 수원청개구리, 금개구리, 맹꽁이, 도롱뇽
 - 파충류 : 표범장지뱀
- ∴ 필요 시 조사대상을 조정(추가)할 수 있음

제2장 조사개요 및 방법

2.1 조사개요

2.2 조사시기

2.3 조사지점

2.4 조사방법

제2장 조사개요

2.1 조사개요

- 인천광역시 전역을 대상으로 서식가능 지역(문헌조사 및 시민제보로 확인된 양서·파충류 출현지역)을 조사 후, 양서·파충류의 생태적인 측면을 고려하여 조사 시기에 따른 조사지점을 선정함.
- 문헌 및 시민제보 등으로 출현이 확인된 보호종 5종(도롱뇽, 금개구리, 수원청개구리, 맹꽁이, 표범장지뱀)에 대하여 현지조사를 실시하고, 상세하게 기록하여 최대한 많은 자료를 확보하여 비교·분석함.
- 서식실태 현장조사는 지역전문가 및 NGO단체 등과 연계를 통해 서식실태조사원 6인을 선정하여 주로 공동으로 진행함으로서, 조사지역에 서식하는 양서·파충류의 분포현황을 파악하고, 법정보호종 등 주요종의 출현여부를 확인하였음.
- 서식실태조사 결과는 향후, 데이터 보존 및 관리를 위하여 조사표를 첨부하여야 하며, 조사위치의 GPS좌표기록 등을 반드시 기록하였음.

2.2 조사시기

- 『환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 제2018-205호) 제8조』 관련
『별표2] 자연생태환경분야의 환경현황 조사방법 및 작성양식』을 준용하여 종에 따른
산란시기 등을 고려하여 조사시기를 결정하였음.

〈표 2-1〉 양서·파충류 조사시기

분류군	조사시기												
	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	
양서·파충류	춘계			하계			추계						춘계
비 고	봄(2~5월), 여름(6~8월), 가을(9~10월)로 구분하여 실시하며, 종에 따라서는 산란시기를 고려하여 조사시기를 결정. - 2월말~5월 : 도롱뇽, 한국산개구리, 두꺼비 등 - 4월~5월 : 무당개구리, 물두꺼비, 청개구리 등 - 5월(6월)~7월 : 금개구리, 참개구리 등 - 맹꽁이(법정보호종) : 장마철 조사 필수												

자료) 자연생태환경분야의 환경현황 조사방법 및 작성양식(환경부고시 제2018-205호 제8조 관련)

2.3 조사지점

- 인천광역시의 전역에 대한 물리적인 범위와 한정된 시간적 범위로 인한 인천광역시 전체에 대한 양서·파충류의 정밀한 실태조사의 한계성을 감안하여 기존 문헌자료 및 시민제보자료 등의 기초조사지점에 대한 출현여부 확인을 통한 모니터링 개념을 위주로 조사를 진행할 계획임.
- 「제4차 전국자연환경조사(2014~2017), 국립생태원」과 인천광역시에서 기초사된 「자연환경조사 및 자연환경보전 실천계획(2016~2025), 2016.08, 인천광역시」 등의 문헌 및 ‘인천녹색연합’ 등의 시민단체와 서식실태조사원, 해당 군·구에 접수된 시민 제보로 확인된 양서·파충류 출현지역을 주요 조사지점으로 선정하였음.

가. 문헌자료

1) 제4차 전국자연환경조사

- 국립생태원으로부터 「제4차 전국자연환경조사(2014~2017)」의 양서·파충류 분야 및 「제5차 전국자연환경조사(2019)」의 양서·파충류 법정보호종에 대한 SHP파일을 요청하여 출현위치를 확인하였음.
- 「제4차 전국자연환경조사(2014~2017)」의 출현종은 양서류 12종, 파충류 8종 등 총 20종이 확인되었으며, 법정보호종은 수원청개구리, 금개구리, 맹꽁이, 표범장지뱀 등 4종이 확인되었고, 『인천광역시 보호야생동식물 지정 고시(인천광역시고시 제2006-123호)』 양서·파충류 아무르산개구리(이하, 한국산개구리), 도롱뇽, 줄장지뱀 등) 3종 중 한국산개구리, 줄장지뱀 2종이 확인되었음.
- 「제5차 전국자연환경조사(2019)」의 양서·파충류 법정보호종은 출현종에 대한 자료가 공개되지 않고, 위치만 제공되어 총 7개 지역의 출현위치를 확인하였음.
- 출현종에 대한 위치를 확인한 결과, 중구 5개 지역, 강화도 57개 지역, 교동도 8개 지역, 석모도 11개 지역, 주문도 2개 지역, 신도 1개 지역, 시도 1개 지역, 모도 1개 지역 등 총 86개 지역에서 확인되었음.

<표 2-2> 제4차 전국자연환경조사 양서·파충류 출현현황

구 분	출 현 위 치	출 현 종	유형
중 구	중구 운남동 597-58	맹꽁이	경작지
	중구 운북동 132-80	줄장지뱀, 유혈목이	공설묘지
	중구 운북동 505-2	무자치	경작지
	중구 운북동 564-10	맹꽁이	경작지
	중구 운북동 1255-11	맹꽁이	경작지
강 화 도	강화군 길상면 온수리 217-33	두꺼비, 청개구리, 황소개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리, 유혈목이	경작지
	강화군 길상면 장흥리 682-2	청개구리, 황소개구리, 금개구리, 참개구리, 무자치	경작지
	강화군 길상면 초지리 1661	금개구리	경작지
	강화군 길상면 초지리 1689	청개구리	경작지
	강화군 길상면 초지리 1691	황소개구리	농수로
	강화군 길상면 초지리 1696	금개구리	경작지
	강화군 내가면 고천리 1630-3	두꺼비, 청개구리, 황소개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리	경작지
	강화군 내가면 구하리 781-5	두꺼비, 청개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리, 아무르장지뱀, 능구렁이, 유혈목이	경작지
	강화군 불은면 고능리 1005	참개구리, 무자치	경작지
	강화군 불은면 삼동암리 956	청개구리, 옴개구리, 황소개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리, 누룩뱀	저수지변
	강화군 선원면 선행리 66-2	두꺼비, 청개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리	저수지변
	강화군 선원면 선행리 450-6	청개구리, 옴개구리, 참개구리, 큰산개구리	산림계곡부
	강화군 선원면 연리 1129	참개구리, 무자치	경작지
	강화군 송해면 하도리 487-2	두꺼비, 청개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리	경작지
	강화군 송해면 하도리 824	두꺼비, 무당개구리, 청개구리, 옴개구리, 황소개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리, 계곡산개구리	경작지
	강화군 양도면 길정리 227-1	두꺼비, 청개구리, 황소개구리, 참개구리, 큰산개구리, 누룩뱀, 유혈목이	경작지
	강화군 양도면 능내리 778-2	황소개구리	경작지
	강화군 양도면 능내리 867-1	금개구리	경작지
	강화군 양도면 능내리 933-14	수원청개구리	경작지
	강화군 양도면 능내리 954-4	청개구리, 황소개구리, 무자치	경작지
	강화군 양도면 도장리 446	청개구리, 참개구리, 큰산개구리, 계곡산개구리, 누룩뱀	경작지
	강화군 양도면 삼흥리 산276-1	청개구리, 옴개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리, 계곡산개구리	산림계곡부
	강화군 양도면 인산리 895-2	청개구리, 참개구리, 큰산개구리	경작지
	강화군 양사면 교산리 1318-5	두꺼비, 청개구리, 황소개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리, 줄장지뱀, 능구렁이, 살모사	경작지

【표 계속】

구 분	출 현 위 치	출 현 종	유형
강화도	강화군 양사면 교산리 산354-3	표범장지뱀	산림
	강화군 양사면 덕하리 1302	두꺼비, 청개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리	경작지
	강화군 양사면 북성리 산170-1	청개구리, 황소개구리, 참개구리	저수지변
	강화군 양사면 인화리 1337-2	청개구리, 황소개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리	경작지
	강화군 양사면 인화리 산206-1	유혈목이	산림
	강화군 양사면 철산리 54-1	두꺼비, 청개구리, 황소개구리, 참개구리	경작지
	강화군 화도면 내리 19-2	수원청개구리	경작지
	강화군 화도면 내리 22	살모사	경작지
	강화군 화도면 내리 65	금개구리	경작지
	강화군 화도면 내리 250-1	누룩뱀	경작지
	강화군 화도면 내리 572	살모사	경작지
	강화군 화도면 문산리 7-1	참개구리	경작지
	강화군 화도면 문산리 731-1	수원청개구리, 금개구리	경작지
	강화군 화도면 문산리 786-2	수원청개구리, 금개구리	경작지
	강화군 화도면 사기리 603	청개구리, 참개구리	농수로
	강화군 화도면 사기리 789-2	청개구리, 참개구리	저수지변
	강화군 화도면 사기리 845-1	황소개구리, 참개구리	수계변
	강화군 화도면 상방리 19	수원청개구리, 금개구리	경작지
	강화군 화도면 상방리 151	청개구리	경작지
	강화군 화도면 상방리 238	수원청개구리	경작지
	강화군 화도면 상방리 240	청개구리, 황소개구리, 참개구리	경작지
	강화군 화도면 상방리 254	금개구리	경작지
	강화군 화도면 여차리 821-73	청개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리	경작지
	강화군 화도면 흥왕리 1012	금개구리	경작지
	강화군 화도면 흥왕리 1026	황소개구리, 금개구리, 참개구리	경작지
	강화군 화도면 흥왕리 1055	금개구리	경작지
	강화군 화도면 흥왕리 1057	무자치	경작지
	강화군 화도면 흥왕리 1128	청개구리, 참개구리	경작지
	강화군 화도면 흥왕리 1248-4	청개구리, 금개구리, 참개구리	경작지
교동도	강화군 교동면 난정리 1484-1	청개구리, 참개구리, 큰산개구리, 무자치, 유혈목이	경작지
	강화군 교동면 대룡리 1092	청개구리, 참개구리, 큰산개구리, 유혈목이	경작지
	강화군 교동면 봉소리 1008-15	청개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리	경작지
	강화군 교동면 상용리 334	두꺼비, 청개구리, 황소개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리	경작지
	강화군 교동면 서한리 772	청개구리, 참개구리, 유혈목이, 살모사	산림변
	강화군 교동면 양갑리 310-2	청개구리, 참개구리, 유혈목이, 살모사	경작지
	강화군 교동면 인사리 938-10	청개구리, 황소개구리, 참개구리, 큰산개구리, 능구렁이, 무자치, 유혈목이, 살모사	경작지
	강화군 교동면 지식리 997-4	청개구리, 참개구리, 큰산개구리, 능구렁이	경작지

【표 계속】

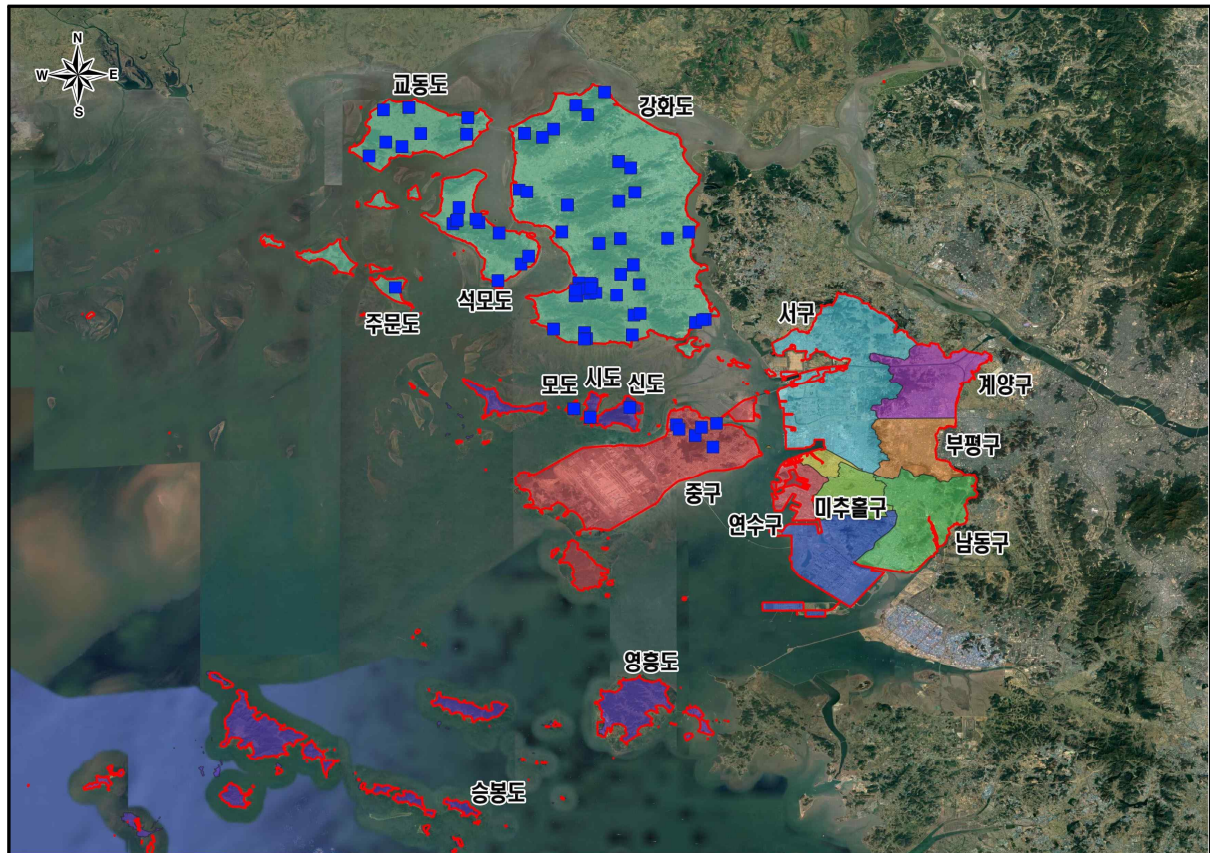
구 분	출 현 위 치	출 현 종	유형
석모도	강화군 삼산면 매음리 830	청개구리, 참개구리	경작지
	강화군 삼산면 매음리 산42-5	유혈목이, 살모사	산림변
	강화군 삼산면 석모리 12-3	두꺼비, 청개구리, 올개구리, 황소개구리, 참개구리, 한국산개구리 , 큰산개구리	경작지
	강화군 삼산면 석모리 61-29	청개구리, 황소개구리, 참개구리, 유혈목이	수계변
	강화군 삼산면 석모리 532-1	청개구리, 무자치	경작지
	강화군 삼산면 석모리 533-2	금개구리	경작지
	강화군 삼산면 석모리 1281	청개구리, 황소개구리, 참개구리	경작지
	강화군 삼산면 석모리 1283	황소개구리, 청개구리	경작지
	강화군 삼산면 석모리 1289	금개구리	경작지
	강화군 삼산면 석모리 1504-12	금개구리	경작지
	강화군 삼산면 석모리 산251-5	청개구리, 황소개구리, 참개구리, 계곡산개구리, 유혈목이	경작지
주문도	강화군 서도면 주문도리 105-1	청개구리, 참개구리, 줄장지뱀	경작지
	강화군 서도면 주문도리 108	맹꽁이	경작지
신도	옹진군 북도면 신도리 1099	청개구리, 황소개구리, 참개구리, 큰산개구리, 능구렁이	경작지
시도	옹진군 북도면 시도리 549	청개구리, 황소개구리, 참개구리, 한국산개구리 , 큰산개구리, 능구렁이	경작지
모도	옹진군 북도면 모도리 80-31	청개구리, 황소개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리	경작지

자료) 제4차 전국자연환경조사(2014~2017), 국립생태원

<표 2-3> 제5차 전국자연환경조사 양서·파충류 법정보호종 출현현황

구 분	출 현 위 치	출 현 종	유형
강화도	강화군 내가면 구하리 811-3	종명 비공개	경작지
	강화군 화도면 덕포리 76	종명 비공개	경작지
석모도	강화군 삼산면 매음리 123	종명 비공개	경작지
	강화군 삼산면 석모리 1475-3	종명 비공개	경작지
백령도	옹진군 백령면 진촌리 2373-9	종명 비공개	경작지
	옹진군 백령면 진촌리 2417	종명 비공개	경작지

자료) 제5차 전국자연환경조사(2019), 국립생태원



(그림 2-1) 제4차 및 제5차 전국자연환경조사 양서·파충류 출현위치도

2) 인천광역시 자연환경조사

- 「자연환경조사 및 자연환경보전 실천계획(2016~2025), 2016.08, 인천광역시」에 제시된 양서·파충류 분야의 출현위치를 확인하였음.
- 출현종에 대한 위치를 확인한 결과, 서구 14개 지역(김포시 1개 지역 포함), 계양구 9개 지역, 부평구 11개 지역, 동구 1개 지역, 남동구 16개 지역, 연수구 12개 지역, 중구 26개 지역, 강화도 41개 지역, 교동도 14개 지역, 석모도 9개 지역, 신도 8개 지역, 시도 3개 지역, 장봉도 5개 지역, 영흥도 4개 지역, 선재도 2개 지역 등 총 175개 지역이 확인되었음.
- 출현종은 양서류 12종이 확인되었으며, 법정보호종은 수원청개구리, 금개구리, 맹꽁이 등 3종이 확인되었음.

<표 2-4> 인천광역시 자연환경조사 양서·파충류 출현현황

구 분	출 현 위 치	출 현 종	유형
서구	서구 검암동 2-1	도롱뇽, 큰산개구리	산림
	서구 공촌동 산163-24	맹꽁이	생태통로
	서구 대곡동 373-1	청개구리	하천
	서구 대곡동 687-8	청개구리	하천
	서구 마전동 산54	참개구리	산림
	서구 마전동 산55-3	참개구리	산림
	서구 백석동 58 (드림파크 야생화단지 습생원)	참개구리	공원
	서구 백석동 58 (드림파크 승마장 인근 인공호수)	참개구리	공원
	서구 불로동 516-28	참개구리	하천
	서구 불로동 516-20	한국산개구리	하천
	서구 오류동 864	청개구리	하천
	서구 시천동 19-18	도롱뇽, 큰산개구리	산림
	수도권매립지 (안암도유수지 인근)	맹꽁이	나대지
	김포시 양촌읍 대포리 374-1	맹꽁이	나대지
계양구	계양구 다남동 34-3	도롱뇽, 참개구리	산
	계양구 다남동 124-1	두꺼비, 한국산개구리	하천
	계양구 독실동 237	참개구리	무덤
	계양구 독실동 산112-2	청개구리, 참개구리	논
	계양구 독실동 산181	도롱뇽, 참개구리	산림
	계양구 목상동 산53-1	참개구리, 큰산개구리	산림
	계양구 목상동 산58	한국산개구리	산림
	계양구 박촌동 177-6	참개구리	논
	계양구 서운동 213	금개구리, 참개구리	나대지
부평구	부평구 갈산동 193-62	참개구리	하천
	부평구 갈산동 375	맹꽁이	하천
	부평구 부평동 271	맹꽁이	공원
	부평구 부평동 산54-18	청개구리, 옴개구리, 참개구리, 큰산개구리	공원
	부평구 산곡동 292-1	맹꽁이	공원
	부평구 산곡동 산98-3	도롱뇽, 큰산개구리	산림
	부평구 청천동 68-15	참개구리	공원
	부평구 청천동 68-17	두꺼비, 참개구리, 큰산개구리	인공연못
	부평구 청천동 68-18	두꺼비, 참개구리	인공연못
	부평구 청천동 71-30	참개구리, 큰산개구리	공원
	부평구 청천동 112-1	맹꽁이	하천
동구	동구 송현동 163	참개구리	공원
남동구	남동구 구월동 829-2	청개구리	하천
	남동구 남촌동 632	청개구리	하천

【표 계속】

구 분	출 현 위 치	출 현 종	유형
남동구	남동구 논현동 66-9	맹꽁이	완충녹지
	남동구 논현동 738-8	청개구리, 맹꽁이	공원
	남동구 논현동 739-5	맹꽁이	공원
	남동구 도림동 169-4	참개구리	논
	남동구 도림동 173	청개구리, 참개구리	논
	남동구 만수동 산2-2	도롱뇽, 청개구리, 큰산개구리	산림계곡
	남동구 장수동 104-6	참개구리	하천
	남동구 장수동 206	도롱뇽, 한국산개구리	산림
	남동구 장수동 246	황소개구리, 참개구리	습지
	남동구 장수동 272	도롱뇽, 큰산개구리	산
	남동구 장수동 286	도롱뇽	공원
	남동구 장수동 301	참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리	습지
	남동구 장수동 748-4	청개구리, 참개구리	공원
연수구	연수구 선학동 329-10	도롱뇽, 한국산개구리	산림
	연수구 선학동 산52-11	도롱뇽	계곡
	연수구 송도동 1	맹꽁이	공원
	연수구 송도동 12-1	맹꽁이	공원
	연수구 송도동 13-20	맹꽁이, 청개구리, 참개구리	공원
	연수구 송도동 39	맹꽁이	시설지
	연수구 송도동 193-1	참개구리	나대지
	연수구 송도동 277	맹꽁이	공원
	연수구 송도동 287	맹꽁이	시설지
	연수구 송도동 294	맹꽁이	시설지
	연수구 송도동 295	맹꽁이	시설지
	연수구 청학동 산55-4	한국산개구리	산림
중구	중구 남북동 879-4	참개구리, 한국산개구리	논
	중구 남북동 901-9	참개구리	논
	중구 무의동 100-2	청개구리, 참개구리	목논
	중구 무의동 210-2	참개구리	논
	중구 무의동 산200-1	참개구리	계곡
	중구 무의동 산213	참개구리	산지습지
	중구 운남동 597-125	청개구리, 참개구리	습지
	중구 운북동 33-14	참개구리	논
	중구 운북동 33-16	청개구리, 참개구리	논
	중구 운북동 33-63	참개구리	논
	중구 운북동 33-64	참개구리	논
	중구 운북동 789-255	청개구리, 참개구리	논
	중구 운북동 1242-8	황소개구리	수로
	중구 운서동 2880	맹꽁이	나대지

【표 계속】

구 분	출 현 위 치	출 현 종	유형
중구	중구 운서동 2963-3	맹꽁이	나대지
	중구 운서동 3243	참개구리	습지
	중구 을왕동 206-3	참개구리	논
	중구 을왕동 206-16	참개구리	논
	중구 을왕동 206-23	참개구리	논
	중구 을왕동 214-9	참개구리, 한국산개구리	논
	중구 을왕동 643-8	청개구리, 맹꽁이	논
	중구 을왕동 652	청개구리, 참개구리	논
	중구 을왕동 464-2	청개구리	논
	중구 중산동 1879-1	참개구리	나대지
	중구 중산동 1911-4	참개구리	나대지
	중구 중산동 1969	청개구리, 참개구리	인공연못
강화도	강화군 길상면 장흥리 106-25	황소개구리, 참개구리, 한국산개구리	논
	강화군 길상면 초지리 19-7	청개구리, 황소개구리	논
	강화군 길상면 초지리 19-123	청개구리	논
	강화군 길상면 초지리 559-3	황소개구리	논
	강화군 길상면 초지리 1893-4	한국산개구리	논
	강화군 길상면 초지리 1933-8	한국산개구리	논
	강화군 내가면 고천리 5-2	참개구리	산
	강화군 내가면 고천리 1357	황소개구리	저수지
	강화군 내가면 고천리 1145	참개구리	저수지
	강화군 내가면 고천리 산156-3	무당개구리, 한국산개구리	산림
	강화군 내가면 고천리 산157	무당개구리	산림
	강화군 내가면 고천리 산159	청개구리	산림
	강화군 불은면 고능리 114-3	황소개구리	논
	강화군 불은면 고능리 1284	청개구리	논
	강화군 선원면 연리 1199	참개구리	논
	강화군 선원면 지산리 163-2	황소개구리	논
	강화군 선원면 창리 444	한국산개구리	논
	강화군 송해면 당산리 1180-3	청개구리, 수원청개구리 , 황소개구리, 참개구리	논
	강화군 송해면 송뢰리 116	황소개구리, 참개구리	저수지
	강화군 송해면 송뢰리 176-1	황소개구리	논
	강화군 양도면 길정리 1035	청개구리, 황소개구리	저수지
	강화군 양도면 삼흥리 1627-4	황소개구리	논
	강화군 양도면 삼흥리 1677	황소개구리	논
	강화군 양사면 교산리 860-1	청개구리	논
	강화군 양사면 덕하리 241	청개구리, 참개구리	논
	강화군 양사면 덕하리 840	청개구리	논
	강화군 양사면 덕하리 1248	청개구리, 황소개구리, 참개구리	논

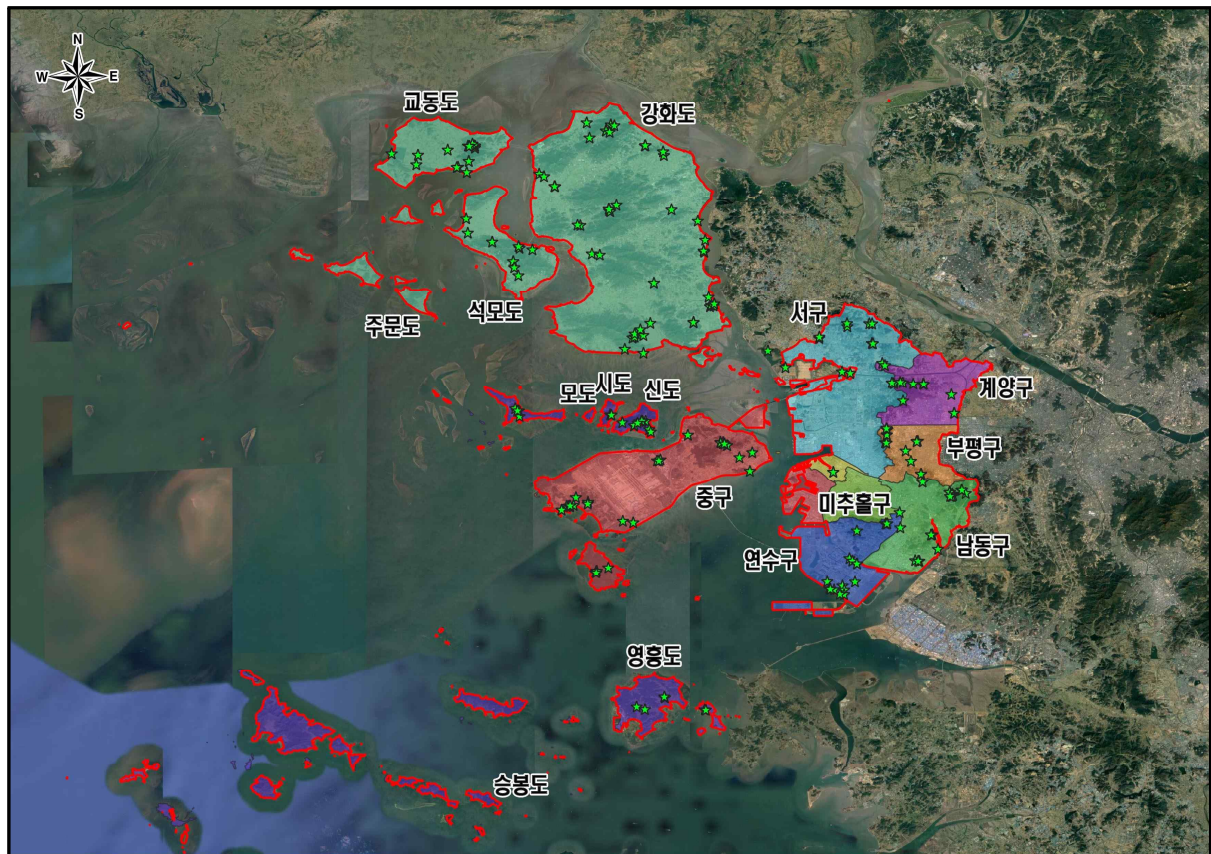
【표 계속】

구 분	출 현 위 치	출 현 종	유형
강화도	강화군 양사면 덕하리 1249-1	황소개구리	논
	강화군 양사면 북성리 1307	참개구리	논
	강화군 하점면 망월리 2806	청개구리, 수원청개구리, 참개구리	논
	강화군 하점면 창후리 964	황소개구리	논
	강화군 하점면 창후리 998	황소개구리	논
	강화군 화도면 동막리 5-20	두꺼비	산림
	강화군 화도면 동막리 141-1	참개구리	시설지
	강화군 화도면 사기리 885	참개구리	논
	강화군 화도면 사기리 909-11	참개구리	논
	강화군 화도면 사기리 920	참개구리	논
	강화군 화도면 사기리 산74	무당개구리	산림
	강화군 화도면 사기리 산90	도롱뇽	산림
	강화군 화도면 사기리 산96	참개구리	산림
	강화군 화도면 사기리 산123	도롱뇽, 참개구리	산림
교동도	강화군 교동면 고구리 277	청개구리, 참개구리	논
	강화군 교동면 고구리 431	참개구리	저수지
	강화군 교동면 고구리 467	청개구리, 황소개구리	저수지
	강화군 교동면 고구리 476	참개구리	저수지
	강화군 교동면 고구리 605	황소개구리	저수지
	강화군 교동면 고구리 1683-6	청개구리, 참개구리	논
	강화군 교동면 난정리 1476-1	황소개구리, 참개구리	논
	강화군 교동면 난정리 1501-2	맹꽁이	논
	강화군 교동면 난정리 산131	청개구리	저수지
	강화군 교동면 대룡리 1004	황소개구리	논
	강화군 교동면 대룡리 1099-2	황소개구리	논
	강화군 교동면 대룡리 1018	참개구리	논
	강화군 교동면 읍내리 425-1	황소개구리, 참개구리	논
	강화군 교동면 읍내리 산52	참개구리	산림
신도	옹진군 북도면 신도리 37-31	청개구리, 황소개구리, 참개구리, 한국산개구리	습지
	옹진군 북도면 신도리 37-130	황소개구리, 참개구리	논
	옹진군 북도면 신도리 139-2	참개구리	수로
	옹진군 북도면 신도리 139-84	참개구리	둑병
	옹진군 북도면 신도리 766	청개구리	목밭
	옹진군 북도면 신도리 산143	청개구리	산림
	옹진군 북도면 신도리 산176-2	참개구리	임도
	옹진군 북도면 신도리 산176-24	참개구리	목밭
시도	옹진군 북도면 시도리 277-7	참개구리	나대지
	옹진군 북도면 시도리 278-2	참개구리	논
	옹진군 북도면 시도리 278-3	참개구리	논

【표 계속】

구 분	출 현 위 치	출 현 종	유형
장봉도	옹진군 북도면 장봉리 1427	참개구리	논
	옹진군 북도면 장봉리 1437	참개구리	논
	옹진군 북도면 장봉리 1439	참개구리	논
	옹진군 북도면 장봉리 1456	참개구리	논
	옹진군 북도면 장봉리 산86	참개구리	논
영흥도	옹진군 영흥면 내리 496-51	금개구리	수로
	옹진군 영흥면 내리 496-103	참개구리	논
	옹진군 영흥면 내리 1827-1	참개구리	수로
	옹진군 영흥면 외리 838-5	참개구리	논
선재도	옹진군 영흥면 선재리 557	참개구리	논
	옹진군 영흥면 선재리 560-1	참개구리	논

자료) 자연환경조사 및 자연환경보전 실천계획(2016 ~ 2025), 2016.08, 인천광역시



(그림 2-2) 인천광역시 자연환경조사 양서·파충류 출현위치도

3) 인천광역시 관내 환경영향평가서

- 인천광역시 관내 환경영향평가서를 ‘환경영향평가정보지원시스템(<https://eiass.go.kr>)’을 통해 검색하여 소규모환경영향평가 9건, 전략환경영향평가 5건, 환경영향평가 8건 등 총 22건의 문헌에 대해 본 과업의 주요 대상종 5종 및 『인천광역시 보호야생동·식물 지정 고시(인천광역시고시 제2006-123호)』 중 양서·파충류 아무르산개구리(이하, 한국산개구리), 도롱뇽, 줄장지뱀 등 3종을 중심으로 출현위치를 확인하였음.
- 출현종에 대한 위치를 확인한 결과, 서구 25개 지역, 계양구 11개 지역, 부평구 1개 지역, 남동구 3개 지역, 중구 14개 지역, 강화도 2개 지역 등 총 56개 지역에서 확인되었음.
- 출현종은 도롱뇽 8개 지역, 금개구리 14개 지역, 한국산개구리 18개 지역, 맹꽂이 11개 지역, 줄장지뱀 6개 지역 등으로 확인되었음.

<표 2-5> 인천광역시 관내 환경영향평가서 주요 양서·파충류 출현현황

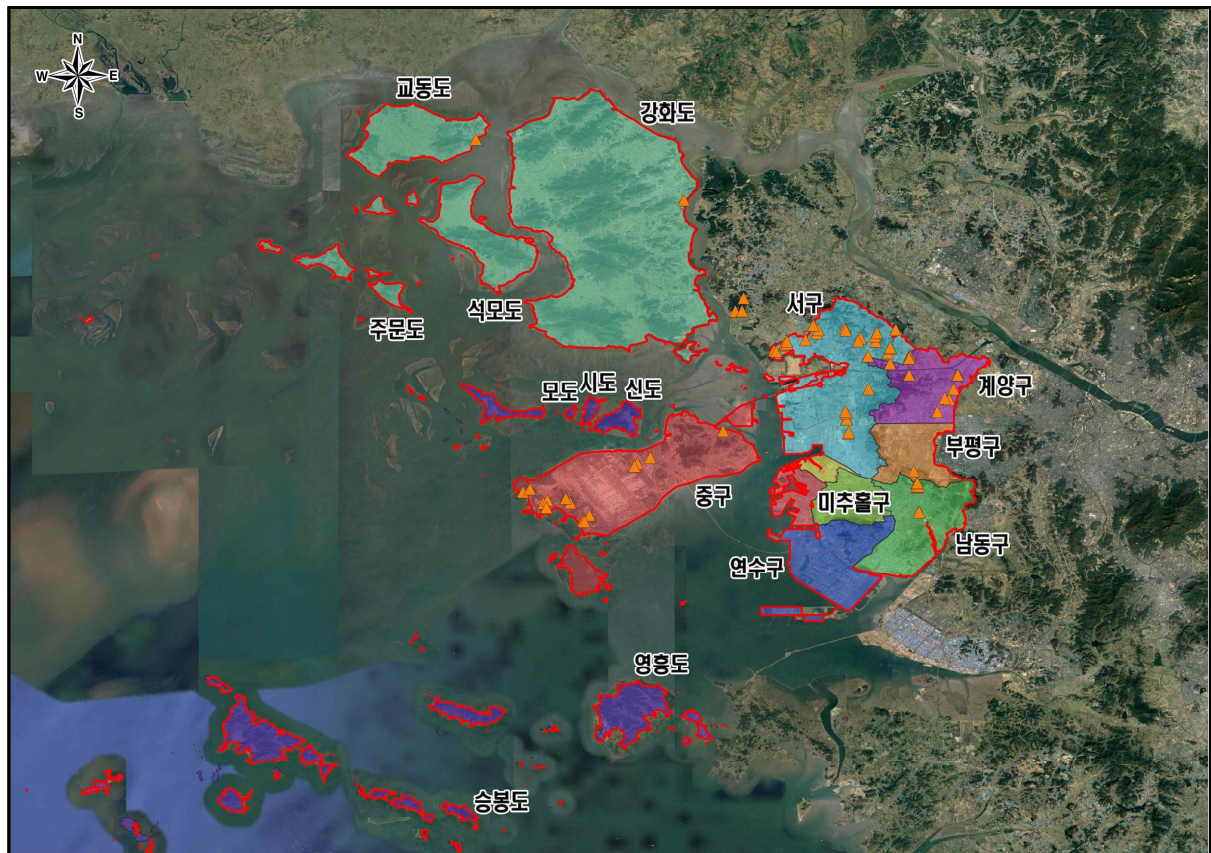
문헌	종명	위치	유형
①	맹꽂이	계양구 서운동 207-1	완충녹지
②	도롱뇽	남동구 만수동 산2-2	산림
	도롱뇽	남동구 만수동 산6-2	산림
③	금개구리	계양구 굴현동 117	경작지
④	맹꽂이	서구 청라동 172-8	공원
⑤	한국산개구리	남동구 수산동 산16-1	경작지
⑥	맹꽂이	서구 석남동 199-5	공원
	맹꽂이	서구 신현동 산33	공원
⑦	맹꽂이	중구 중산동 1853	납시터
⑧	줄장지뱀	부평구 부평동 산17-1	산림
⑨	맹꽂이	계양구 독실동 113-7	경작지
⑩	금개구리	강화군 선원면 신정리 269	경작지
⑪	금개구리	강화군 교동면 상용리 1163-9	경작지
⑫	맹꽂이	서구 금곡동 684-37	경작지
⑬	금개구리	계양구 굴현동 118	경작지
	금개구리	계양구 동양동 418-2	경작지
	금개구리	계양구 박촌동 275-3	경작지
	금개구리	계양구 병방동 186-3	경작지
⑭	금개구리	서구 오류동 1102	경작지
	금개구리	서구 오류동 1127	경작지
	금개구리	서구 오류동 1139	경작지
	금개구리	서구 오류동 1154	경작지
	금개구리	서구 오류동 1378	경작지
	금개구리	서구 오류동 1390	경작지
	금개구리	서구 오류동 1623-9	시설지

【표 계속】

문 헌	종 명	위 치	유 형
⑮	한국산개구리	중구 남북동 643-4	경작지
	도롱뇽	중구 남북동 858-4	경작지
	한국산개구리	중구 덕교동 263	경작지
	도롱뇽	중구 덕교동 산37-48	산지계곡
	줄장지뱀	중구 을왕동 220-3	경작지
	도롱뇽	중구 을왕동 871-2	경작지
	한국산개구리	중구 을왕동 896-13	나대지
	줄장지뱀	중구 을왕동 산53-2	나대지
⑯	도롱뇽	서구 공촌동 293-23	하천
	줄장지뱀	서구 오류동 213	경작지
⑰	한국산개구리	중구 운서동 2808	완충녹지
	한국산개구리	중구 운서동 3238	인공연못(골프장pond)
	한국산개구리	중구 운서동 3243-25	시설지
⑱	한국산개구리	계양구 갈현동 15-5	경작지
	한국산개구리	계양구 갈현동 25-4	경작지
	줄장지뱀	계양구 갈현동 산17-7	산림
	도롱뇽	서구 당하동 87-2	공사현장
	한국산개구리	서구 당하동 320-5	공사현장
	한국산개구리	서구 당하동 823-2	공사현장
	한국산개구리	서구 마전동 362-9	공사현장
	한국산개구리	서구 마전동 1153-5	경작지
	한국산개구리	서구 마전동 1158-4	경작지
	한국산개구리	서구 마전동 산128-11	경작지
	한국산개구리	서구 불로동 549	공사현장
	줄장지뱀	서구 불로동 565-6	공사현장
	도롱뇽	서구 불로동 산121-5	산림
	한국산개구리	서구 원당동 854-7	완충녹지
⑲	맹꽁이	서구 청라동 171-25	하천
⑳	한국산개구리	서구 금곡동 438-1	완충녹지
㉑	맹꽁이	중구 덕교동 245	경작지
	맹꽁이	중구 을왕동 602	경작지
㉒	맹꽁이	계양구 다남동 127-8	하천

- 문헌) ① 인천 농업기술센터 이전건립사업 소규모환경영향평가서, 인천광역시 종합건설본부, 2018.07
 ② 도롱뇽공원 조성사업 소규모환경영향평가서, 인천광역시 인천대공원사업소, 2018.11
 ③ 계양 야구장 조성사업 소규모환경영향평가서, 인천광역시 계양구, 2019.06
 ④ 인천가정2 공공주택지구 조성사업 소규모환경영향평가서, LH한국토지주택공사, 2019.08
 ⑤ 인천광역시 남동구 수산동 41-3번지 아동숲체험원 부지 조성사업 소규모환경영향평가서, 차명수, 2019.09
 ⑥ 원신근린공원 조성사업 소규모환경영향평가서, 인천광역시 서구, 2019.12
 ⑦ 영종해안순환도로 개설공사 소규모환경영향평가서, 인천광역시 종합건설본부, 2020.05
 ⑧ 부평 남부체육센터 건립사업 소규모환경영향평가서, 인천광역시 부평구, 2020.07
 ⑨ 검단신도시 광역교통(검단~경명로간) 도로신설 건설공사 소규모환경영향평가서, LH한국토지주택공사, 2020.11
 ⑩ 인천 도시관리계획(시설:체육시설) 결정(강화군 선원면 신정리) 전략환경영향평가, 강화군, 2017.08

- ⑪ 개발도서지정 및 제4차 도서종합개발계획 수립 전략환경영향평가, 인천광역시, 2017.12
- ⑫ 인천광역시 검단16호공원 개발행위 특례사업 전략환경영향평가, 인천광역시, 2019.08
- ⑬ 인천계양 테크노밸리 공공주택지구 전략환경영향평가서, LH한국토지주택공사, 2019.08
- ⑭ 인천 에코사이언스파크 강소연구개발특구지정 및 개발계획수립 전략환경영향평가(초안), 인천광역시, 2020.11
- ⑮ 인천국제공항건설 환경영향평가(재협의), 인천국제공항공사, 2003.07
- ⑯ 초지대교~인천 도로건설공사 환경영향평가서, 건설교통부 서울지방국토관리청, 2005.09
- ⑰ 인천국제공항 자유무역지역(2단계) 단지조성사업 환경영향평가서[재협의], 인천국제공항공사, 2009.04
- ⑱ 인천 검단지구 택지개발사업 환경영향평가서, 인천광역시, 인천도시개발공사, 한국토지공사, 2009.09
- ⑲ 인천 루원시티 도시개발사업 환경영향평가[재협의], 인천광역시, LH한국토지주택공사, 2016.07
- ⑳ I-Food Park 조성사업 환경영향평가서, 인천식품단지개발(주), 2017.01
- ㉑ 인천국제공항 국제업무지역(IBC)-Ⅲ 개발사업, 인스파이어 인티그레이티드 리조트, 인천국제공항공사, 2017.09
- ㉒ 인천도시철도 1호선 검단연장선 환경영향평가, 인천도시철도건설본부, 2019.09



(그림 2-3) 인천광역시 관내 환경영향평가 주요 양서·파충류 출현위치도

4) 시민제보자료

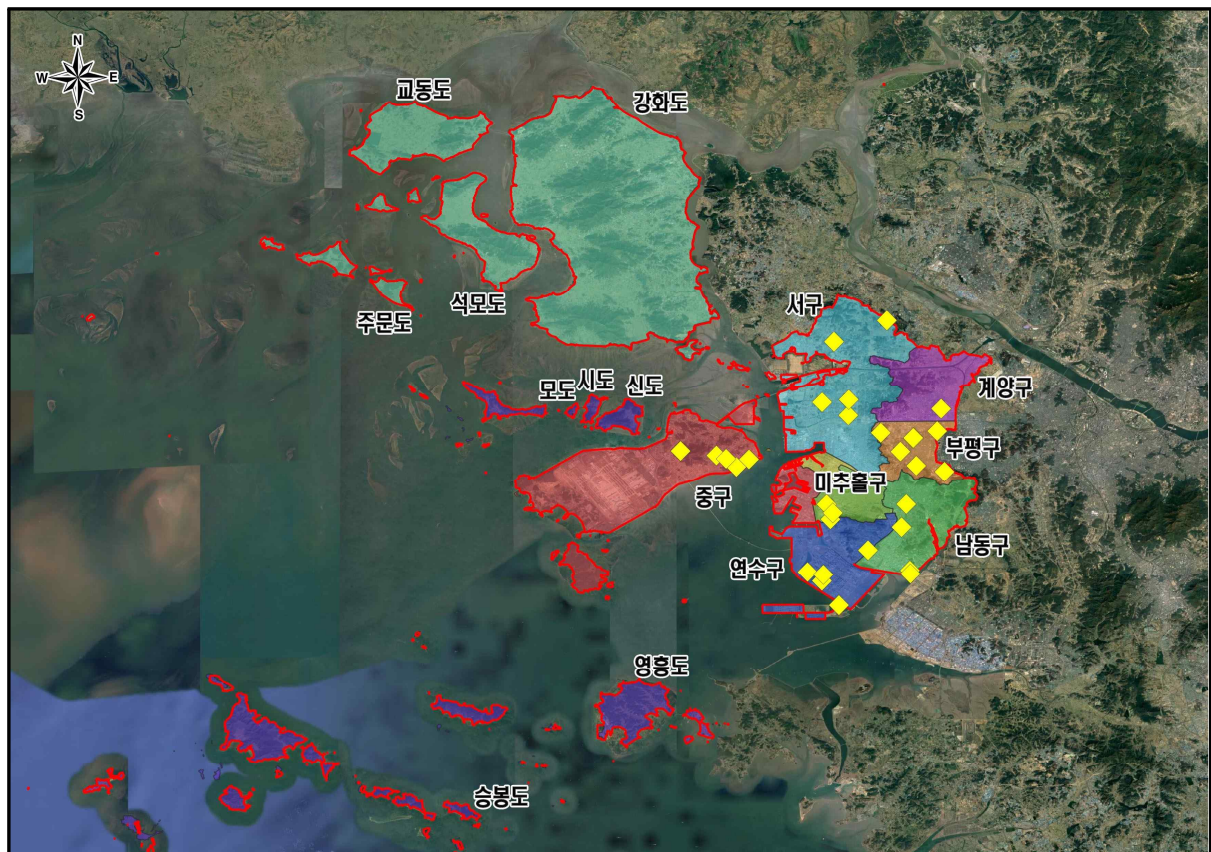
- 인천광역시 관내 시민단체 및 군·구청에 접수된 주요 출현지역에 대한 자료를 요청하여 시민단체인 '인천녹색연합'과 중구청에서 제공한 내용을 통해 확인하였음.
- 출현종에 대한 위치를 확인한 결과, 서구 5개 지역, 계양구 1개 지역, 부평구 8개 지역, 남동구 4개 지역, 미추홀구 2개 지역, 연수구 6개 지역, 중구 5개 지역 등 총 31개 지역에서 확인되었음.
- 출현종은 금개구리 2개 지역, 맹꽁이 29개 지역 등으로 확인되었음.

<표 2-6> 주요 양서·파충류 시민제보 출현현황

제보자	구분	위치	종명	유형
인천녹색연합	서구	검단 한들지구 아파트 건설부지내부	맹꽁이	공사현장
		불로중학교 옆 (검단신도시개발지역내 포함)	맹꽁이	공사현장
		심곡천	맹꽁이	하천
		청라 한라비발디 3단지 내	맹꽁이	시설지
		서구 연희자연마당	금개구리	공원
	계양구	계양구 꽃마루 물 웅덩이	맹꽁이	공원
	부평구	부평구청근처 대월놀이공원	맹꽁이	공원
		부영공원	맹꽁이	공원
		인천 부평 자이아파트 102동 앞 연못	맹꽁이	조성녹지
		부평구청역 3번 출구 도로 위쪽	맹꽁이	하천
		원적산공원	맹꽁이	공원
		부평구청역 근처 굴포천 삼각지	맹꽁이	하천
		부평4구역 재개발 구역내	맹꽁이	공사현장
		삼산체육공원	맹꽁이	공원
	남동구	구월1동 전재울 공원 숲속 식물원	맹꽁이	공원
		남동ic근처 (남동구 남촌동 510-95)	맹꽁이	초지
		논현동 사리울중학교 앞 늘솔길공원	맹꽁이	공원
	미추홀구	나비채생태공원 (용현남초등학교 경계지역)	맹꽁이	공원
	연수구	옥련2동 71번지 부근 (옥골개발예정지)	맹꽁이	시설지
		대우삼환아파트 105동 뒤편	맹꽁이	시설지
		인천시 연수구 송도동 10-73	맹꽁이	완충녹지
		송도30호 공원 앞 차도와 인도사이	맹꽁이	공원
		송도동 10-30번지 소리공원 인도 경계석	맹꽁이	공원
		송도 LNG기지 다리쪽	맹꽁이	나대지
	중구	영종도 하늘고등학교 뒤 습지	맹꽁이	산림
		영종 씨사이드 카라반 캠핑장 가는 길목	맹꽁이	공원
		영종하늘도시 23호, 33호 근린공원 부근	맹꽁이	공원

【표 계속】

제보자	구분	위치	종명	유형
남동구청 환경보전과	남동구	남동구 논현동 해오름공원	금개구리	공원
디씨알이 개발사업	미추홀구	미추홀구 학인동 587-318 일원	맹꽁이	공사현장
중구 친환경위생과	중구	중구 운남동 85-1번지 인근	맹꽁이	논, 밭
		중구 은하수로 412번지 인근	맹꽁이	공원, 논, 밭



(그림 2-4) 주요 양서·파충류 시민제보 출현위치도

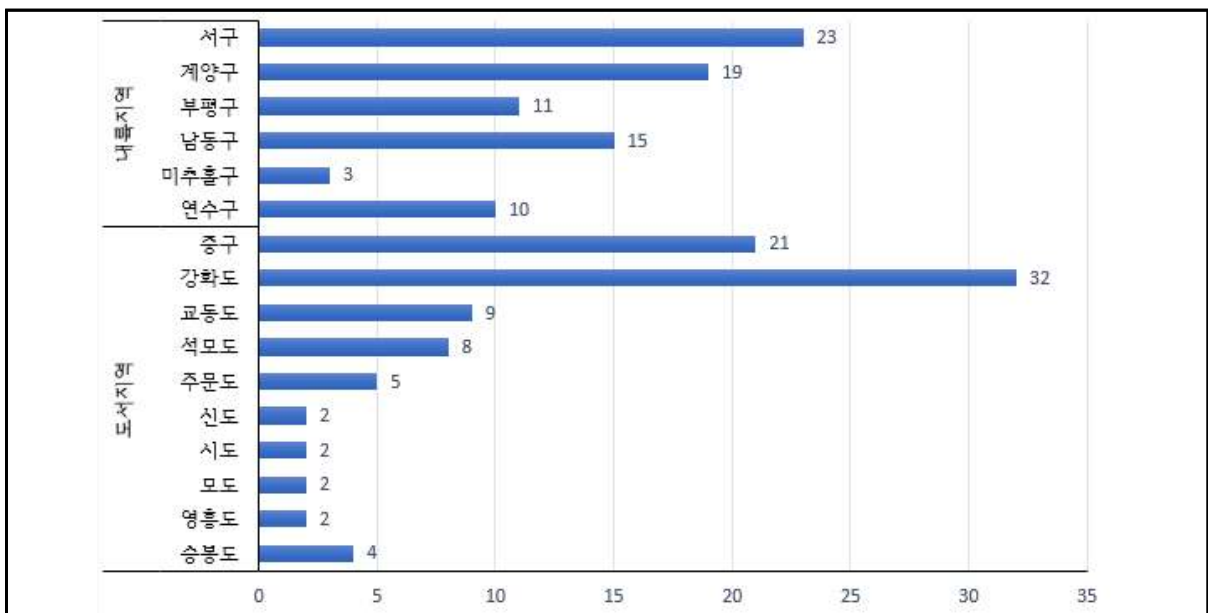
나. 현장조사 조사지역

- 현장조사에 대한 조사지점은 각 문헌자료의 본 과업의 주요 대상종 5종 및 『인천광역시 보호야생동·식물 지정 고시(인천광역시고시 제2006-123호)』 양서·파충류 3종에 대한 출현지역을 중심으로 선정하였으며, 대상지역이 공사현장이거나 출입제한지역 등 조사여건을 반영하여 일부 지역은 조사지점에서 제외하였음.

- 또한, 본 과업에 참여하신 서식실태조사원들의 추천 지역 및 인천시에서 요청한 지역을 추가하였음.
- 인천광역시 관내 도서지역은 과업여건상 육상교통으로 진입이 가능하거나, 도선거리가 짧은 지역을 위주로 강화도, 교동도, 석모도, 주문도, 신도, 시도, 모도, 영흥도, 승봉도 등 9개 도서를 대표 도서로 선정하여 조사를 진행하였음.

1) 현장조사지역

- 인천광역시의 전역에 대한 실태조사를 4월부터 수행하게 됨에 따라 조사지점을 지역별, 서식환경유형별 등의 세부적인 자료검토를 바탕으로 정량화하여 선정하지 못하고, 기존 문헌자료 등을 중심으로 출현종이 확인된 지역을 우선 선정하여 조사를 진행하였음.
- 조사지점은 총 5개월(4월~8월)에 걸쳐, 서구, 계양구, 부평구, 남동구, 미추홀구, 연수구 등의 내륙지역 81개 지역, 중구(영종도), 강화도, 교동도, 석모도, 주문도, 신도, 시도, 모도, 영흥도, 승봉도 등의 도서지역 87개 지역 등 총 168개 지역을 조사지점으로 선정하였음.
- 지역별로는 서구 23개 지역, 계양구 19개 지역, 부평구 11개 지역, 남동구 15개 지역, 미추홀구 3개 지역, 연수구 10개 지역, 중구 21개 지역, 강화도 32개 지역, 교동도 9개 지역, 석모도 8개 지역, 주문도 5개 지역, 신도 2개 지역, 시도 2개 지역, 모도 2개 지역, 영흥도 2개 지역, 승봉도 4개 지역 등을 조사하였음[<표2-8> 참조].

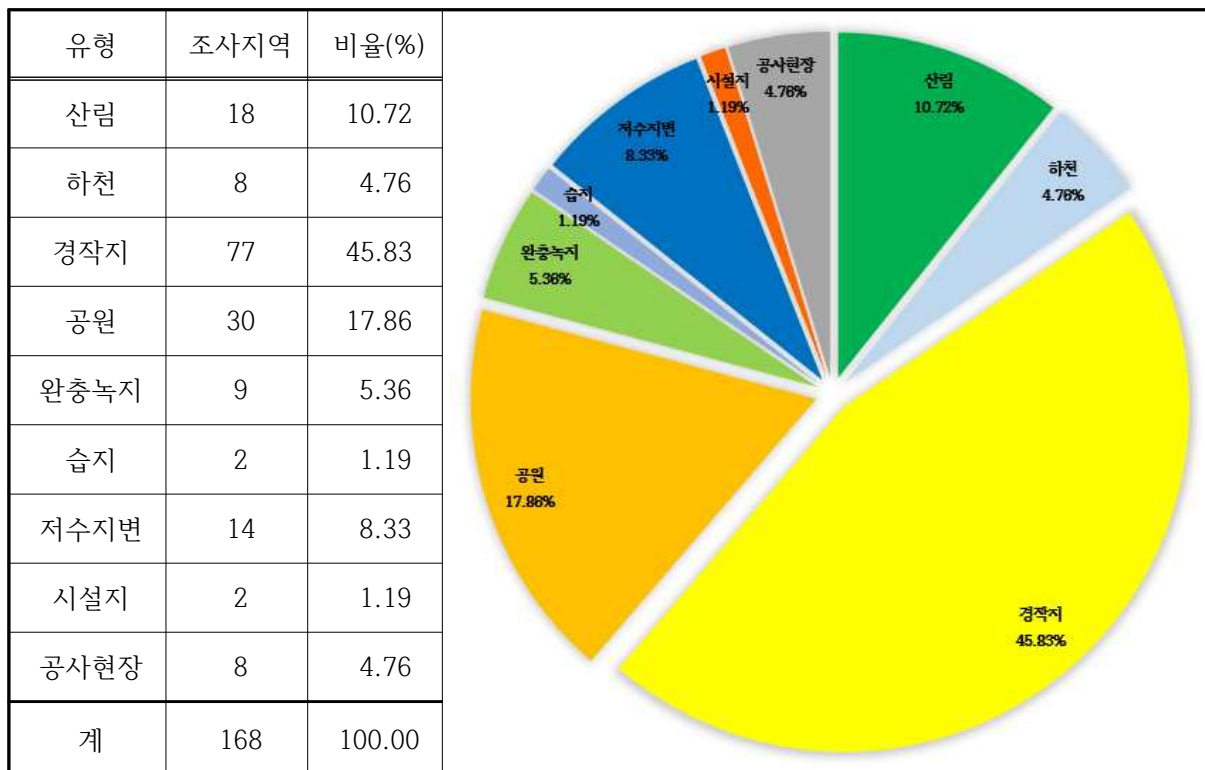


(그림 2-5) 인천광역시 관내 양서·파충류 현장조사지점 현황

2) 현장조사지역 서식지 유형

- 조사지역은 인천광역시 관내의 환경적 특성을 반영하여 크게 산림형, 하천형, 경작지형, 공원형, 완충녹지형, 습지형, 저수지 주변형, 시설지형, 공사현장형 등 9개 유형으로 구분하였음.
- 주요 대상종이 대부분 양서류인 관계로 양서류의 서식가능성이 높은 경작지형에 대한 조사지점을 가장 높은 비율로 선정하였으며, 공원형, 산림형, 저수지 주변형, 하천형 등의 순으로 선정하였으며, 문헌에 따른 조사지점 선정으로 일부 시설지 및 공사현장도 조사지점에 포함되었음.

<표 2-7> 인천광역시 관내 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



<표 2-8> 인천광역시 관내 양서·파충류 현장조사지점

구 분	조 사 구 역	주요 조사시 주소	유 형	기존 출현지역	기존 주요 확인종	출 처	비 고
서 구	가좌동 산20-1 일원	가좌동 산20-1, 산24-8	산림				원적산 남측계곡
	검암동 485 일원	검암동 485	하천				시천천 인근
	공촌동 293-23 일원	공촌동 24-3, 186-3, 산27-1	하천	서구 공촌동 293-23	도롱뇽	평가서 자료16	공촌천 인근
	공촌동 산163-24 일원	공촌동 산163-24	산림	서구 공촌동 산163-24	맹꽁이	인천시 자연환경조사	징매이고개 생태통로
	금곡동 322-6 일원	금곡동 322-6	완충녹지	서구 금곡동 438-1	한국산개구리	평가서 자료20	용천 인근
	금곡동 444 일원	금곡동 444, 684-37	경작지	서구 금곡동 444 서구 금곡동 684-37	맹꽁이 맹꽁이	서식실태조사원제보 평가서자료12	용천과 검단천 합류부 인근
	당하동 794 일원	당하동 794	공사현장	서구 당하동 823-2	한국산개구리	평가서 자료18	인천서희학교 인근 (인천검단지구 택지개발사업 공사지역)
	마전동 444-9 일원	마전동 444-9	공사현장	서구 마전동 362-9	한국산개구리	평가서 자료18	인천검단지구 택지개발사업 공사지역 =>공사장펜스설치로출입통제
	마전동 1004 일원	마전동 1004	경작지	서구 마전동 산128-11	한국산개구리	평가서 자료18	인천검단지구 택지개발사업 공사지역 =>현대아파트 인근 등산로 폐쇄(출입통제)
	마전동 1158-4 일원	마전동 1153-4, 1158-4	경작지	서구 마전동 1153-5 서구 마전동 1158-4	한국산개구리 한국산개구리	평가서 자료18 평가서 자료18	지짐달골 인근
	백석동 162-5 일원	백석동 162-5	공사현장	서구 백석동 170-3 일원	맹꽁이	시민제보자료	검단 한들지구 아파트 건설부지내부
	불로동 304-1 일원	불로동 302-6, 302-7, 304, 304-1, 산 60-2	공사현장	서구 불로동 304-1	맹꽁이	시민제보자료	불로중학교 인근 (검단신도시개발지역 내 포함)
	시천동 19-11 일원	시천동 17-16, 19-11, 19-32, 21-4, 180-6, 검암동 4-2	산림	서구 시천동 19-18	도롱뇽 큰산개구리	인천시 자연환경조사	꽃메산 인근
	신현동 산33 일원	신현동 산33, 석남동 199-5	공원	서구 석남동 199-5 서구 신현동 산33	맹꽁이 맹꽁이	평가서 자료6 평가서 자료6	원산근린공원 - 습지원 남동측 : 신현동산33 - 관리사무소 뒤편 : 석남동199-5
	연희동 414-1 일원	연희동 413-1, 414-1, 414-2, 415, 416-3, 417-2, 418-1, 423-4, 423-5, 428-1, 428-2, 428-41, 428-50, 428-69, 428-75, 429	공원	서구 연희동 414-1	금개구리	시민제보	연희자연마당
				서구 연희동 429	금개구리	서식실태조사원제보	
	오류동 967 일원	오류동 224-3, 967	경작지	서구 오류동 213	줄장지뱀	평가서 자료16	검단양촌TG 인근

【표 계속】

구 분	조 사 구 역	주요 조사시 주소	유 형	기존 출현지역	기존 주요 확인종	출 처	비 고
서 구	오류동 1102 일원	오류동 1095, 1102, 1123, 1126, 1134, 1139, 1143-5, 1154, 1183, 1378, 1390, 1671	경작지	서구 오류동 1102	금개구리	평가서 자료14	검단천 하류 경작지대
				서구 오류동 1127	금개구리	평가서 자료14	
				서구 오류동 1139	금개구리	평가서 자료14	
				서구 오류동 1154	금개구리	평가서 자료14	
				서구 오류동 1378	금개구리	평가서 자료14	
				서구 오류동 1390	금개구리	평가서 자료14	
				서구 오류동 1623-9	금개구리	평가서 자료14	
	원당동 857-1 일원	원당동 857-1	완충녹지	서구 원당동 854-7	한국산개구리	평가서 자료18	원당 금호어울림2차아파트 경계부
	원창동 512 일원	원창동 512	산림				가원유아숲체험원 인근
	청라동 1-1506 일원	청라동 1-1024, 1-1025, 1-1026, 1-1029, 1-1031, 1-1481, 1-1506, 1-1507, 1-1530	하천	서구 청라동 1-1506 일원	맹꽁이 금개구리	시민제보자료	심곡천 하류 남청라 JCT 램프 주변
계양구	청라동 106-2 일원	청라동 106-1, 106-2	공원	서구 청라동 107-1	맹꽁이	시민제보자료	청라호수공원(청라비발디 3단지 내)
	청라동 137-6 일원	청라동 137-4, 137-6	하천	서구 청라동 171-25	맹꽁이	평가서 자료19	청라1호문화공원 인근 심곡천
	청라동 172-8 일원	청라동 172-8	공원	서구 청라동 172-8	맹꽁이	평가서 자료4	청라국제도시 입구사거리 인근 공원
	갈현동 산17-7 일원	갈현동 6-6, 25-4, 산17-7	경작지	계양구 갈현동 15-5	한국산개구리	평가서 자료18	인천검단지구 택지개발사업 지역 인근
				계양구 갈현동 25-4	한국산개구리	평가서 자료18	
				계양구 갈현동 산17-7	줄장지뱀	평가서 자료18	
	계산동 산52-18 일원	계산동 산52-18	공원				계양공원구역
	굴현동 17-4 일원	굴현동 15-10, 36-21, 38-2, 44-6, 45-4	공원				경인아라뱃길두리생태공원
	굴현동 71-1 일원	굴현동 71-1	경작지	계양구 굴현동 71-1	금개구리	서식실태조사원제보	인천계양테크노밸리공공주택지구 예정지(북동측)
	굴현동 103 일원	굴현동 103, 115, 131-2	경작지	계양구 굴현동 103	금개구리	서식실태조사원제보	인천계양테크노밸리공공주택지구 예정지(북서측)

【표 계속】

구 분	조 사 구 역	주요 조사시 주소	유 형	기존 출현지역	기존 주요 확인종	출 처	비 고
계양구	굴현동 117 일원	굴현동 1-52, 57-2, 58-4, 116, 117, 119, 125, 128-2, 129, 133-4	경작지	계양구 굴현동 117	금개구리	평가서 자료3	굴현천 인근
				계양구 굴현동 118	금개구리	평가서 자료13	
	굴현동 144-1 일원	굴현동 144-1	완충녹지				노오지JC 인근
	다남동 산65-11 일원	다남동 산 65-11	산림	계양구 다남동 34-3	도롱뇽	인천시 자연환경조사	말등메이산 인근
	다남동 124-1 일원	다남동 124-1	하천	계양구 다남동 124-1	한국산개구리	인천시 자연환경조사	다남천과 성황천 합류부 인근
	다남동 127-8 일원	다남동 23, 26-2, 45-1, 46, 47, 48, 127-8, 산59-1	하천	계양구 다남동 127-8	맹꽁이	평가서 자료22	역골굴 장기천 인근
	동양동 418-2 일원	동양동 106-3, 406-1, 408-1, 418-2	경작지	계양구 동양동 418-2	금개구리	평가서 자료13	인천계양테크노벨리공공주택지구 예정지(중앙부)
	독실동 113-7 일원	독실동 113-7	경작지	계양구 독실동 113-7	맹꽁이	평가서 자료9	인천검단지구 택지개발사업 지역 인근
	독실동 240-3 일원	독실동 240-3	경작지				인천검단지구 택지개발사업 지역 인근
	목상동 산54 일원	목상동 산54	경작지	계양구 목상동 산54	도롱뇽	서식실태조사원제보	인천환경운동연합 모니터링 지역
	목상동 산55-4 일원	목상동 산55-4, 독실동 산53, 산181	습지	계양구 독실동 산181	도롱뇽	인천시 자연환경조사	목상천 상류 군부대 인근 (인천환경운동연합 모니터링 지역)
				계양구 목상동 산55-4	도롱뇽 한국산개구리	서식실태조사원제보	
				계양구 목상동 산58	한국산개구리	인천시자연환경조사	
	목상동 산59 일원	목상동 산 59	산림				계양산 북측 계곡
	박촌동 275-3 일원	박촌동 275-3	경작지	계양구 박촌동 275-3	금개구리	평가서 자료13	인천계양테크노벨리공공주택지구 예정지(남동측)
	병방동 186-3 일원	병방동 186-3	경작지	계양구 병방동 186-3	금개구리	평가서 자료13	인천계양테크노벨리공공주택지구 예정지(남서측)
	서운동 106-1 일원	서운동 106-1	공원	계양구 서운동 106-1	맹꽁이	시민제보자료	계양구 꽃마루 물 웅덩이 / 계수중학교 남측
				계양구 서운동 207-1	맹꽁이	평가서 자료1	
부평구	갈산동 362-3 일원	갈산동 362-3	공원	부평구 갈산동 362-3	맹꽁이	시민제보자료	부평구청근처 대월놀이공원 (꽂이길조성)
	갈산동 404-12 일원	갈산동 404-12	하천	부평구 갈산동 375	맹꽁이	인천시 자연환경조사	부평구청역 3번 출구 도로 위쪽
				부평구 갈산동 404-12	맹꽁이	시민제보자료	

【표 계속】

구 분	조 사 구 역	주요 조사시 주소	유 형	기존 출현지역	기존 주요 확인종	출 처	비 고
부평구	갈산동 193-59 일원	갈산동 193-59	하천	부평구 갈산동 404-12 일원	맹꽁이	시민제보자료	부평구청역 근처 굴포천 삼각지 (맹꽁이서식지)
	구산동 360 일원	구산동 360, 356	완충녹지	부평구 구산동 360	맹꽁이	시민제보자료	인천부평자이아파트 102동 앞 연못
	부평동 299 일원	부평동 271, 299	공원	부평구 부평동 271	맹꽁이	인천시 자연환경조사	부평공원
				부평구 부평동 299	맹꽁이 줄장지뱀	서식실태조사원제보	
	산곡동 179-140 일원	산곡동 179-140, 179-142, 산135-3, 산136-3	공원	부평구 산곡동 179-140	맹꽁이	서식실태조사원제보	원적산체육공원
	산곡동 산20 일원	산곡동 산20	공원	부평구 산곡동 292-1	맹꽁이	인천시 자연환경조사	부영공원
				부평구 산곡동 산20	맹꽁이	시민제보자료	
	산곡동 산98-3 일원	산곡동 산98-3	산림	부평구 산곡동 산98-3	도롱뇽	인천시 자연환경조사	세일고 뒷편
				부평구 산곡동 산98-3	도롱뇽	서식실태조사원제보	
	삼산동 450-1 일원	삼산동 450-1	공원	부평구 삼산동 450-1	맹꽁이	시민제보자료	삼산체육공원(맹꽁이서식지)
남동구	청천동 68-17 일원	청천동 68-17, 68-13	공원	부평구 청천동 68-17	큰산개구리 두꺼비	인천시 자연환경조사	나비공원
				부평구 청천동 68-17	큰산개구리	서식실태조사원제보	
	청천동 71-82 일원	청천동 71-30, 71-48, 71-51, 71-82, 72-22, 산27-5, 산곡동 80-71, 산143-1	공원	부평구 청천동 71-82	큰산개구리	서식실태조사원제보	원적산공원 - 맹꽁이 대체서식지 : 청천동 산27-5 - 원적물웅덩이 : 청천동 71-48
				부평구 산곡동 402-3 일원	맹꽁이	시민제보자료	
	구월동 1246 일원	구월동 1246	공원				구월근린공원
	구월동 1501 일원	구월동 1501	공원	남동구 구월동 1501 일원	맹꽁이	시민제보자료	구월1동 전제울 공원 안 숲속 식물원
	남촌동 510-95 일원	남촌동 510-95	완충녹지	남동구 남촌동 510-95	맹꽁이	시민제보자료	남동IC 근처
남동구	논현동 762-3 일원	논현동 762-3	공원	남동구 논현동 738-8	맹꽁이	인천시 자연환경조사	논현동 사리울중학교 앞 늘솔길공원
				남동구 논현동 739-5	맹꽁이	인천시 자연환경조사	
				남동구 논현동 762-3 일원	맹꽁이 금개구리	시민제보자료	
	논현동 763-2 일원	논현동 763-2 남측	공원	남동구 논현동 763-2 일원	금개구리	남동구청 제보자료	해오름공원 금개구리 대체서식지 (10여년전 조성지역)

【표 계속】

구 분	조 사 구 역	주요 조사시 주소	유 형	기존 출현지역	기존 주요 확인종	출 처	비 고
남동구	만수동 산2-2 일원	만수동 산2-2	산림	남동구 만수동 산2-2 남동구만수동산2-2	도롱뇽 도롱뇽	인천시 자연환경조사 평가서 자료2	도롱뇽마을
	만수동 산6-2 일원	만수동 산6-2	산림	남동구 만수동 산6-2	도롱뇽	평가서 자료2	광학산약수터 등산로 인근
	만수동 산6-2 일원	만수동 산6-2	산림	남동구 만수동 산6-2	도롱뇽	평가서 자료2	계곡농원~열린교회 사이 계곡부
	서창동 649 일원	서창동 649	공원	남동구 서창동 649	맹꽁이 금개구리	서식실태조사원제보	서창2지구 장아산 동측 장아산공원
	수산동 산16-1 일원	수산동 산16-1	경작지	남동구 수산동 산16-1	한국산개구리	평가서 자료5	산림내 경작지 임연부 (아름유아숲체험원)
	장수동 206-1 일원	장수동 206, 206-1	습지	남동구 장수동 206 남동구 장수동 206	도롱뇽, 한국산개구리 도롱뇽 한국산개구리 맹꽁이	인천시 자연환경조사 서식실태조사원제보	인천대공원 거마산물웅덩이
	장수동 255 일원	장수동 255, 738, 739, 산78	공원	남동구 장수동 255	금개구리	서식실태조사원제보	인천대공원 무장애나눔길 옆 개천과 연못
	장수동 272 일원	장수동 249, 272, 727-2, 727-26	공원	남동구 장수동 272	도롱뇽 큰산개구리	서식실태조사원제보	인천대공원 다목적광장 인근
	장수동 286 일원	장수동 286, 748-4	경작지	남동구 장수동 286 남동구 장수동 286	도롱뇽 금개구리 도롱뇽	인천시 자연환경조사 서식실태조사원제보	인천대공원 반디는 연못(습지원)
	장수동 301 일원	장수동 301	공원	남동구 장수동 301 남동구 장수동 301	한국산개구리 큰산개구리 한국산개구리 큰산개구리	인천시 자연환경조사 서식실태조사원제보	인천대공원 꽃전시관 인근 조경연못
미추홀구	용현동 627-509 일원	용현동 627-509	공원	미추홀구 용현동 627-509	맹꽁이	시민제보자료	나비채생태공원 (용현남초등학교경계지역)
	학익동 96-7 일원	학익동 96-7	산림				학산둘레길 주변
	학익동 587-318 일원	학익동 587-318	공사현장	미추홀구 학익동 587-318	맹꽁이	용역업체 제보자료	디씨알이 개발사업지구내

【표 계속】

구 분	조 사 구 역	주요 조사시 주소	유 형	기존 출현지역	기존 주요 확인종	출 처	비 고
연수구	동춘동 925-7 일원	동춘동 925-7	완충녹지	연수구 동춘동 925-7	맹꽁이	시민제보자료	대우삼환아파트 105동 뒤편
	동춘동 산5-3 일원	동춘동 산5-3	산림				청량산 산우물약수터 등산로 인근
	선학동 산49-1 일원	선학동 산49-1	산림	연수구 선학동 329-10	도롱뇽 한국산개구리	인천시 자연환경조사	문학산 동측
				연수구 선학동 산49-1	도롱뇽 큰산개구리	서식실태조사원제보	
				연수구 선학동 산52-11	도롱뇽	인천시 자연환경조사	
	송도동 1 일원	송도동 1	공원	연수구 송도동 1	맹꽁이	인천시 자연환경조사	달빛공원
				연수구 송도동 1	맹꽁이	시민제보자료	
	송도동 10-30 일원	송도동 10-30, 10-41	공원	연수구 송도동 10-30	맹꽁이	시민제보자료	소리공원 인도 경계석
	송도동 10-73 일원	송도동 10-73, 10-77, 10-78, 10-80, 10-85	완충녹지	연수구 송도동 10-73	맹꽁이	시민제보자료	인천대학교 송도캠퍼스 북측 도로 건너편 완충녹지 일원
	송도동 32-5 일원	송도동 32-5, 32-8	공원	연수구 송도동 32-5	맹꽁이	시민제보자료	송도 워터프런트 호수 인근 (인천경제자유구역 송도국제도시 국제업무단지)
	송도동 414-4 일원	송도동 414-4	시설지	연수구 송도동 414-4	맹꽁이	시민제보자료	송도 LNG기지 다리쪽(출입통제)
	옥련동 53-1 일원	옥련동 53-1	공사현장	연수구 옥련동 53-1	맹꽁이	시민제보자료	옥골개발예정지
중 구	청학동 산55-20 일원	청학동 산55-20	산림	연수구 청학동 산55-4	한국산개구리	인천시 자연환경조사	연수서해아파트 뒷 청량산 등산로
	남북동 643-4 일원	남북동 643-4, 895	경작지	중구 남북동 643-4	한국산개구리	평가서 자료15	인천용유초등학교 인근
				중구 남북동 858-4	도롱뇽	평가서 자료15	
				중구 남북동 879-4	한국산개구리	인천시 자연환경조사	
	덕교동 245 일원	덕교동 245, 263, 266-1	경작지	중구 덕교동 245	맹꽁이	평가서 자료21	마시안해변 인근
				중구 덕교동 263	한국산개구리	평가서 자료15	
	운남동 85-1 일원	운남동 85-1	경작지	중구 운남동 85-1	맹꽁이	중구 제보자료	영종교회 맞은편 경작지
	운남동 1593 일원	운남동 1593	하천				전소천 상류부
	운남동 산161 일원	운남동 산161	산림				백운산·백련산 등산로 인근 계곡
	운북동 177-105 일원	운북동 177-105, 1254-1	시설지				동강천 하류 인근(좌표오류지역)

【표 계속】

구 분	조 사 구 역	주요 조사시 주소	유 형	기존 출현지역	기존 주요 확인종	출 처	비 고
중 구	운북동 505-2 일원	운북동 505-2, 504-3, 506-62, 564-10	경작지	중구 운북동 505-2 중구 운북동 564-10	무자치 맹꽁이	제4차 전국자연환경조사 제4차 전국자연환경조사	반야정사 인근
	운북동 555-11 일원	운북동 555-11	완충녹지	중구 운북동 553-2	맹꽁이	탐문조사시 제보내용	인천국제공항 고속도로 및 공항철도 사이 사면부
	운북동 796-10 일원	운북동 766-1, 796-10, 1226	경작지	중구 운북동 1226	맹꽁이	탐문조사시 제보내용	인천환경공단 운북사업소 동측 빌라단지 인근
	운북동 1255-11 일원	운북동 1255-11	경작지	중구 운북동 1255-11	맹꽁이	제4차 전국자연환경조사	운북동 177-105 원좌표지역
	운북동 1280-6 일원	운북동 1280-6	공원				미단시티공원 인근 연구시설용지 내 용덩이
	운서동 2808 일원	운서동 2808	완충녹지	중구 운서동 2808	한국산개구리	평가서 자료17	런웨이게스트하우스 인근 녹지 (공항신도시)C 북측 완충녹지)
	운서동 산43 일원	운서동 산 43	산림	중구 운서동 산 43	맹꽁이	시민제보자료	영종도 하늘고등학교 뒤 습지
	을왕동 214-8 일원	을왕동 206-4, 214-8, 220-3	경작지	중구 을왕동 214-9 중구 을왕동 220-3	한국산개구리 줄장지뱀	인천시 자연환경조사 평가서 자료15	용유119안전센터 남서측 경작지역
	을왕동 602 일원	을왕동 602, 608-29, 662, 835-2	경작지	중구 을왕동 602	맹꽁이	평가서 자료21	인천국제공항공사 인제개발원 남동측 경작지역
	을왕동 871-2 일원	을왕동 871-2	경작지	중구 을왕동 871-2	도롱뇽	평가서 자료15	왕산교회 인근
	을왕동 896-13 일원	을왕동 896-13	공사현장	중구 을왕동 896-13	한국산개구리	평가서 자료15	택지조성 공사현장
	을왕동 산 53-2 일원	을왕동 산 53-2	공사현장	중구 을왕동 산 53-2	줄장지뱀	평가서 자료15	을왕산 IFUS HILL 복합영상산업단지 조성현장⇒출입통제
	중산동 1850-21 일원	중산동 1850-21, 1853	저수지변	중구 중산동 1853	맹꽁이	평가서 자료7	만정바다좌대낚시터 북서측
	중산동 1969-1 일원	중산동 590-23, 590-25, 1967-1, 1969-1, 운남동 1640-1	공원	중구 중산동 1969-1	맹꽁이	시민제보자료	영종도 송산 인근 (영종 씨사이드 카라반 캠핑장 진입로)
	중산동 1958-10 일원	중산동 1958-10, 136-86, 136-2	공원	중구 중산동 1994	맹꽁이	시민제보자료	영종하늘도시 23호, 33호 근린공원 부근
강화도	선두리 1224 일원	길상면 선두리 1224	경작지	강화군 길상면 선두리 1224			선두2리 마을회관 남측 경작지역
	온수리 217-32 일원	길상면 온수리 217-32, 217-33	경작지	강화군 길상면 온수리 217-33	한국산개구리	제4차 전국자연환경조사	한국농어촌공사 강화지사 동측 경작지역
	고천리 1630-3 일원	내가면 고천리 1630-3	경작지	강화군 내가면 고천리 1630-3	한국산개구리	제4차 전국자연환경조사	고려저수지 동측 경작지역

【표 계속】

구 분	조 사 구 역	주요 조사시 주소	유 형	기존 출현지역	기존 주요 확인종	출 처	비 고
강화도	구하리 781-5 일원	내가면 구하리 781-5, 790-1	경작지	강화군 내가면 구하리 781-5 강화군 내가면 구하리 811-3	한국산개구리 종명미기록	제4차 전국자연환경조사 제5차 전국자연환경조사	구하리교회 북측 경작지역
	선행리 74 일원	선원면 선행리 74, 531	저수지변	강화군 선원면 선행리 66-2	한국산개구리	제4차 전국자연환경조사	성산 청소년 수련원 주변 저수지 인근
	신정리 105 일원	선원면 신정리 65, 96, 105	경작지	강화군 선원면 신정리 269	금개구리	평가서 자료10	강화군 생활체육센터 인근
	창리 444 일원	선원면 창리 444	경작지	강화군 선원면 창리 444	한국산개구리	인천시 자연환경조사	강화서희스타힐스1단지 아파트 조성 예정지
	상도리 410 일원	송해면 상도리 410	경작지				강화서문교회 남측 경작지역
	양오리 산137 일원	송해면 양오리 산137	경작지				양오저수지 남서측 인근
	하도리 487-2 일원	송해면 하도리 487-2, 산251	경작지	강화군 송해면 하도리 487-2	한국산개구리	제4차 전국자연환경조사	인천아시아게임 강화경기장 서측 계곡 경작지역
	하도리 543-1 일원	송해면 하도리 543-1, 825-2	경작지	강화군 송해면 하도리 824	한국산개구리	제4차 전국자연환경조사	하도저수지 인근
	길정리 138-3 일원	양도면 길정리 138-3, 140-1	경작지	강화군 양도면 길정리 227-1	큰산개구리, 두꺼비	제4차 전국자연환경조사	길정저수지 북측 권능교회 인근
	능내리 933-1 일원	양도면 능내리 933-1, 953-3	경작지	강화군 양도면 능내리 867-1 강화군 양도면 능내리 933-14	금개구리 수원청개구리	제4차 전국자연환경조사 제4차 전국자연환경조사	송강돈대 북동측 경작지역
	도장리 449 일원	양도면 도장리 292, 449, 455	경작지	강화군 양도면 도장리 446	큰산개구리 계곡산개구리	제4차 전국자연환경조사	도장1리 마을회관 인근
	삼흥리 514 일원	양도면 삼흥리 505-1, 514	경작지	강화군 양도면 삼흥리 514	맹꽁이	탐문조사시 제보내용	조령천 인근
	인산리 36 일원	양도면 인산리 36, 44-9, 68, 1815	저수지변				인산저수지 인근
	조산리 745-1 일원	양도면 조산리 471, 745-1	경작지	강화군 양도면 조산리 745 강화군 양도면 조산리 747	금개구리 금개구리	탐문조사시 제보내용 탐문조사시 제보내용	조산리 마을회관 남서측 경작지역
	교산리 1314-1 일원	양사면 교산리 1314-1	경작지	강화군 양사면 교산리 1318-5	한국산개구리 줄장지뱀	제4차 전국자연환경조사	교산저수지 인근
	교산리 산354-3 일원	양사면 교산리 산 354-3, 인화리 산206-1	산림	강화군 양사면 교산리 산 354-3	표범장지뱀	제4차 전국자연환경조사	인천소방본부 심신휴센터 -구)국회연수원

【표 계속】

구 분	조 사 구 역	주요 조사시 주소	유 형	기존 출현지역	기존 주요 확인종	출 처	비 고
강화도	덕하리 1069 일원	양사면 덕하리 1069	경작지				성산수양관 인근
	북성리 산172 일원	양사면 북성리 산172, 산181	저수지변	강화군 양사면 북성리 산170-1	참개구리 황소개구리	제4차 전국자연환경조사	북성1리 마을회관 남동측 저수지 인근
	내리 572 일원	화도면 내리 572, 570-2	경작지	강화군 화도면 내리 572	살모사	제4차 전국자연환경조사	내리1리 마을회관 동측 경작지역
	덕포리 76 일원	화도면 덕포리 76	경작지	강화군 화도면 덕포리 76	종명 미기록	제5차 전국자연환경조사	덕포리덕달마을회관 동측 경작지역
	문산리 7-1 일원	화도면 문산리 7-1, 183-4, 590-1, 719, 722, 739-2	경작지	강화군 화도면 문산리 7-1	참개구리	제4차 전국자연환경조사	화도공용버스터미널 북동측 경작지역
				강화군 화도면 문산리 731-1	수원청개구리 금개구리	제4차 전국자연환경조사	
				강화군 화도면 문산리 786-2	수원청개구리 금개구리	제4차 전국자연환경조사	
	사기리 603 일원	화도면 사기리 603, 77-3	경작지	강화군 화도면 사기리 603	청개구리 참개구리	제4차 전국자연환경조사	마니사 인근
	사기리 789-2 일원	화도면 사기리 789-2	저수지변	강화군 화도면 사기리 789-2	청개구리 참개구리	제4차 전국자연환경조사	분오저수지
	사기리 산193 일원	화도면 사기리 산193	산림	강화군 화도면 사기리 산90	도롱뇽	인천시 자연환경조사	정수사 인근
				강화군 화도면 사기리 산123	도롱뇽	인천시 자연환경조사	
	상방리 151 일원	화도면 상방리 2, 151, 183, 198, 206, 228, 229, 230, 498	경작지	강화군 화도면 상방리 19	수원청개구리 금개구리	제4차 전국자연환경조사	화도공용버스터미널 북측 경작지역
				강화군 화도면 상방리 151	청개구리	제4차 전국자연환경조사	
				강화군 화도면 상방리 238	수원청개구리	제4차 전국자연환경조사	
				강화군 화도면 상방리 254	금개구리	제4차 전국자연환경조사	
	여차리 821-73 일원	화도면 여차리 821-73	경작지	강화군 화도면 여차리 821-73	한국산개구리	제4차 전국자연환경조사	여차1리 마을회관 남동측 경작지역
	흥왕리 882-9 일원	화도면 흥왕리 882-7, 882-9	저수지변				장엄사 인근
	흥왕리 1025 일원	화도면 흥왕리 1013, 1025, 1026, 1066, 1132	경작지	강화군 화도면 흥왕리 1012	금개구리	제4차 전국자연환경조사	흥왕저수지 북측 경작지역
				강화군 화도면 흥왕리 1026	금개구리	제4차 전국자연환경조사	
				강화군 화도면 흥왕리 1055	금개구리	제4차 전국자연환경조사	

【표 계속】

구 분	조 사 구 역	주요 조사시 주소	유 형	기존 출현지역	기존 주요 확인종	출 처	비 고
강화도	흥왕리 1282 일원	화도면 흥왕리 1248-4, 1250-4, 1252-6, 1283	경작지	강화군 화도면 흥왕리 1248-4	금개구리	제4차 전국자연환경조사	흥왕1리 마을회관 서측 경작지역
교동도	고구리 155-3 일원	교동면 고구리 155-3, 159	경작지				고구저수지 북동측 경작지역
	고구리 431 일원	교동면 고구리 431, 465, 481-2, 1681-3	저수지변				고구저수지 남측
	고구리 산283 일원	교동면 고구리 산283	경작지				고구리교회 인근
	난정리 768-1 일원	교동면 난정리 729, 743-2, 768-1, 768-3, 770-1, 1432-32	경작지	강화군 교동면 난정리 1484-1 강화군 교동면 난정리 1501-2	큰산개구리 맹꽁이	제4차 전국자연환경조사 인천시 자연환경조사	교동도 난정 저수지 남측 인근
	대룡리 11-43 일원	교동면 대룡리 11-43	경작지				교동면사무소 인근
	대룡리 1180 일원	교동면 대룡리 1180	경작지	강화군 교동면 대룡리 1092	큰산개구리	제4차 전국자연환경조사	교동면사무소 북서측 경작지역
	봉소리 1007-9 일원	교동면 봉소리 543, 1007-9, 1052, 산136-2, 산155	경작지	강화군 교동면 봉소리 1008-15	한국산개구리	제4차 전국자연환경조사	상용보건진료소 북동측 경작지역
	봉소리 1005-7 일원	교동면 봉소리 1005-7, 1041, 산166	경작지				상용보건진료소 북서측 경작지역
	상용리 1194 일원	교동면 상용리 1194, 1197, 1198, 봉소리 1131, 1132, 산36	경작지	강화군 교동면 상용리 334 강화군 교동면 상용리 1163-9	한국산개구리 금개구리	제4차 전국자연환경조사 평가서 자료11	봉소리복지회관 남동측 경작지역
석모도	매음리 1065-25 일원	삼산면 매음리 1065-25, 127-6	경작지	강화군 삼산면 매음리 123	종명 미기록	제5차 전국자연환경조사	해명초등학교 남측 경작지역
	석모리 1180 일원	삼산면 석모리 1180	경작지	강화군 삼산면 석모리 12-3	한국산개구리	제4차 전국자연환경조사	석모대교 남서측 달맞이펜션 인근
	석모리 519-7 일원	삼산면 석모리 519-7, 1350, 1361	경작지	강화군 삼산면 석모리 519-7			삼산초등학교 북측 경작지역
	석모리 532-2 일원	삼산면 석모리 425-4, 484-5, 532-2	경작지	강화군 삼산면 석모리 532-2	금개구리	제4차 전국자연환경조사	삼산면주민센터 북측 경작지역
	석모리 1148 일원	삼산면 석모리 1148, 1151	저수지변				삼산저수지 인근

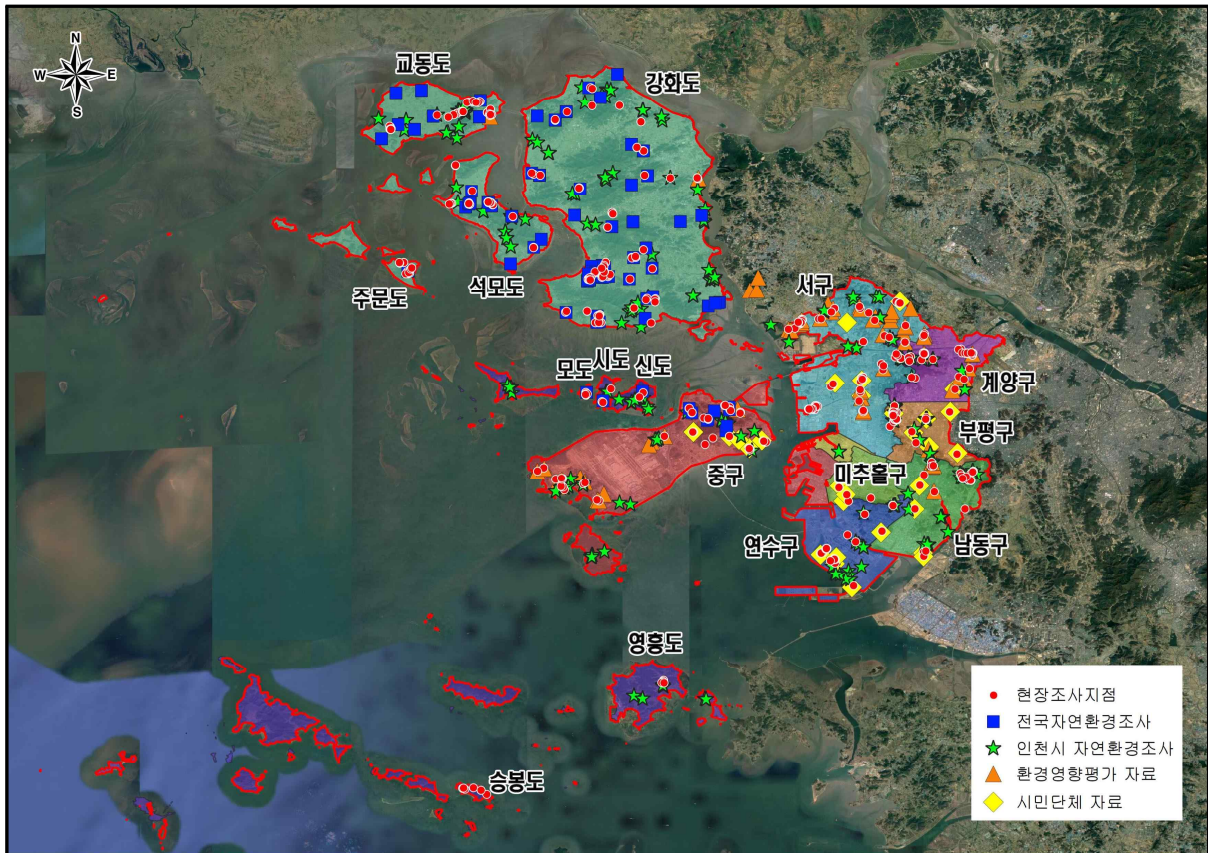
【표 계속】

구 분	조 사 구 역	주요 조사시 주소	유 형	기존 출현지역	기존 주요 확인종	출 처	비 고
석모도	석모리 1276 일원	삼산면 석모리 710-3, 1276, 1281, 1283, 1286, 1504-15	경작지	강화군 삼산면 석모리 1289	금개구리	제4차 전국자연환경조사	석모3리 장암경로당 북측 경작지역
				강화군 삼산면 석모리 1504-12	금개구리	제4차 전국자연환경조사	
	석모리 1475-3 일원	삼산면 석모리 1475-3, 1475-6	경작지	강화군 삼산면 석모리 1475-3	종명 미기록	제5차 전국자연환경조사	석모리와 하리 사이의 간척지역
	하리 17 일원	삼산면 하리 17	저수지변				하리남시터 인근
주문도	주문도리 108 일원	서도면 주문도리 106, 108, 127, 144, 147	경작지	강화군 서도면 주문도리 105-1	줄장지뺨	제4차 전국자연환경조사	서도우체국 남서측 경작지역
				강화군 서도면 주문도리 108	맹꽁이	제4차 전국자연환경조사	
	주문도리 170 일원	서도면 주문도리 160, 170, 176, 1251-12	경작지				서도면 주문도리 경로당 남측 경작지역
	주문도리 820-1 일원	서도면 주문도리 820-1	경작지				서도파출소 북동측 경작지
	주문도리 827 일원	서도면 주문도리 827, 873	경작지				서도파출소 서측 경작지
신 도	신도리 1100 일원	북도면 신도리 1100	경작지	웅진군 북도면 신도리 1100	큰산개구리	제4차 전국자연환경조사	신도3리 마을회관 동측 경작지역
	신도리 1163 일원	북도면 신도리 1157, 1163	저수지변	웅진군 북도면 신도리 37-31	한국산개구리	인천시 자연환경조사	푸른벗말마을 저수지 인근
시 도	시도리 27-2 일원	북도면 시도리 27-2	저수지변				시도리종합운동장 북측 저수지 인근
	시도리 549 일원	북도면 시도리 549	경작지	웅진군 북도면 시도리 549	한국산개구리	제4차 전국자연환경조사	느진구지해변 북측 경작지역
모 도	모도리 80-11 일원	북도면 모도리 80-11	저수지변				배미꾸리조각공원 주변 저수지
	모도리 80-31 일원	북도면 모도리 80-2, 80-31, 80-33, 48, 50	경작지	웅진군 북도면 모도리 80-31	한국산개구리	제4차 전국자연환경조사	모도리마을회관 남측 경작지역
영흥도	내리 496-51 일원	영흥면 내리 481-6, 496-30, 496-51	저수지변	웅진군 영흥면 내리 496-51	금개구리	인천시 자연환경조사	내동저수지 인근
	내리 1219 일원	영흥면 내리 1219	경작지				나비잠캠프 인근
승봉도	승봉리 266 일원	자월면 승봉리 266	경작지				승봉도헬기장 남측 경작지역
	승봉리 719 일원	자월면 승봉리 710, 717, 719, 731	경작지				인천주안남초등학교 승봉분교장 남측 경작지역
	승봉리 산37 일원	자월면 승봉리 산37	경작지				춧대바위 서측 경작지역

【표 계속】

구 분	조 사 구 역	주요 조사시 주소	유 형	기존 출현지역	기존 주요 확인종	출 처	비 고
승봉도	승봉리 204 일원	자월면 승봉리 산102, 204	공원				주량죽 소공원 인근

문헌) 평가서 자료1 : 인천 농업기술센터 이전건립사업 소규모환경영향평가서, 인천광역시 종합건설본부, 2018.07
 평가서 자료2 : 도릉농공원 조성사업 소규모환경영향평가서, 인천광역시 인천대공원사업소, 2018.11
 평가서 자료3 : 계양 야구장 조성사업 소규모환경영향평가서, 인천광역시 계양구, 2019.06
 평가서 자료4 : 인천가정2 공공주택지구 조성사업 소규모환경영향평가서, LH한국토지주택공사, 2019.08
 평가서 자료5 : 인천광역시 남동구 수산동 41-3번지 아동숲체험원 부지 조성사업 소규모환경영향평가서, 차명수, 2019.09
 평가서 자료6 : 원신근린공원 조성사업 소규모환경영향평가서, 인천광역시 서구, 2019.12
 평가서 자료7 : 영종해안순환도로 개설공사 소규모환경영향평가서, 인천광역시 종합건설본부, 2020.05
 평가서 자료8 : 부평 남부체육센터 건립사업 소규모환경영향평가서, 인천광역시 부평구, 2020.07
 평가서 자료9 : 검단신도시 광역교통(검단~경명로간) 도로신설 건설공사 소규모환경영향평가서, LH한국토지주택공사, 2020.11
 평가서 자료10 : 인천 도시관리계획(시설:체육시설) 결정(강화군 선원면 신정리) 전략환경영향평가, 강화군, 2017.08
 평가서 자료11 : 개발도서지정 및 제4차 도서종합개발계획 수립 전략환경영향평가, 인천광역시, 2017.12
 평가서 자료12 : 인천광역시 검단16호공원 개발행위 특례사업 전략환경영향평가, 인천광역시, 2019.08
 평가서 자료13 : 인천계양 테크노밸리 공공주택지구 전략환경영향평가서, LH한국토지주택공사, 2019.08
 평가서 자료14 : 인천 에코사이언스파크 강소연구개발특구지정 및 개발계획수립 전략환경영향평가(초안), 인천광역시, 2020.11
 평가서 자료15 : 인천국제공항건설 환경영향평가(재협의를), 인천국제공항공사, 2003.07
 평가서 자료16 : 초지대교~인천 도로건설공사 환경영향평가서, 건설교통부 서울지방국토관리청, 2005.09
 평가서 자료17 : 인천국제공항 자유무역지역(2단계) 단지조성사업 환경영향평가서[재협의를], 인천국제공항공사, 2009.04
 평가서 자료18 : 인천 검단지구 택지개발사업 환경영향평가서, 인천광역시, 인천도시개발공사, 한국토지공사, 2009.09
 평가서 자료19 : 인천 루원시티 도시개발사업 환경영향평가[재협의를], 인천광역시, LH한국토지주택공사, 2016.07
 평가서 자료20 : I-Food Park 조성사업 환경영향평가서, 인천식품단지개발(주), 2017.01
 평가서 자료21 : 인천국제공항 국제업무지역(IBC)-Ⅲ 개발사업, 인스파이어 인티그레이티드 리조트, 인천국제공항공사, 2017.09
 평가서 자료22 : 인천도시철도 1호선 검단연장선 환경영향평가, 인천도시철도건설본부, 2019.09



(그림 2-6) 인천광역시 관내 양서·파충류 현장조사지점

2.4 조사방법

가. 양서·파충류 조사방법

- 조사지역 중에서 양서·파충류의 생리·생태적인 습성을 고려하여 수계를 중심으로 좌·우와 저지대 경작지, 초지 등을 우선적으로 선정하여 조사를 실시하며, 특히, 양서류의 경우는 산란장(수환경)을 중심으로 되도록 현지조사를 되도록 2회 이상 실시.
- 또한, 인천광역시 관내에 조성된 기존 대체서식지 현황자료를 문헌 및 NGO단체 등으로부터 파악하여 양서·파충류의 서식실태조사를 진행.
- 기본적으로 출현좌표, 출현형태(성체, 난괴, 청음 등), 서식지 유형을 야장에 기입하며, 추가적으로 논습지의 경우, 수로형태(인공수로, 자연수로), 미소서식지 유형(초지습지형태, 나무로 가려진 돌담 등)을 기록하여 GIS-DB를 하였음.
- 양서·파충류의 현지조사 방법은 직접확인 방법(포획·관찰)과 간접확인 방법(청문·Track·Field-sign)을 병행하여 수행.

1) 무미목

- 무미목(개구리류)은 선정된 조사지역내 접근이 가능한 지역을 따라 좌우 20m 간격으로 이동 중인 개체와 바위틈 혹은 계곡, 수로 그리고 저습지 주변과 초지에서 뜰채 또는 곤충포획용 포충망을 이용하여 채집하며, 수변과 인접하여 서식하는 한국산개구리, 올챙이개구리 등은 어류 채집용 족대(망목: 5mmx5mm)를 이용하여 채집.

2) 유미목

- 유미목(도롱뇽류)의 꼬리치레도롱뇽과 도롱뇽은 주간에 성체는 바위틈에서 확인, 음지쪽 활엽수림 내에 쓰러져 있는 고사목을 들추거나, 유생시기가 없는 이끼도롱뇽은 산지 내 계곡 주변의 그늘진 바위지대나 자갈더미를 들추어 서식유무를 확인.

3) 파충류

- 파충류 중 도마뱀류는 목정발, 초지주변, 햇볕이 잘 드는 곳과 계곡변에 쌓여 있는 돌을 들추어 확인하거나, 도로변에 이동중인 개체는 곤충채집용 Grabber와 포충망을 이용하여 채집하고, 뱀류의 허물이나 흔적(Sloughs and Sand track)을 확인하는 등의 방법을 병행.

나. 주요종 조사방법

- 본 과업의 대상인 주요 보호종 5종(도롱뇽, 금개구리, 수원청개구리, 맹꽁이, 표범장지뱀)의 조사시기에 맞춰 확인된 조사지점에 대한 현장조사를 진행.

1) 도롱뇽

- 도롱뇽은 멸종위기 야생생물로 지정되진 않았으나, 인천광역시 지정 보호생물(인천광역시고시 제2006-123호)로 2~4월에 번식하여 활동하므로, 주요 조사시기는 4월 중순~5월초에 진행.
- 문헌조사 등으로 확인된 주요 출현위치는 강화군 화도면 사거리, 계양구 앞메산, 꽃메산 일원, 부평구 원적산공원 인근 및 인천시립승화원 인근, 남동구 관모산 일원, 연수구 문학산 동측 일원, 영종도 백운산 남측 일원(씨사이드 뒤편) 등에 분포하고 있는 것으로 확인되었음.
- 주로 산림지대의 계곡, 하천 습지 주변의 바위, 돌, 고목, 낙엽, 부엽토 아래에서 관찰되므로, 분포지역 내의 서식환경에 적합한 지점을 선정하여 중점조사를 진행.

2) 금개구리

- 금개구리는 멸종위기 야생생물 II 급으로 4월에 동면에서 깨어나, 5~7월 번식하므로, 주요 조사시기는 5월~6월경에 진행.
- 문헌조사 등으로 확인된 주요 출현위치는 강화군 삼산면 석모리(석모도), 강화군 양도면 능내리, 강화군 화도면 내리, 흥왕리, 강화도 길상면 초지리, 계양구 서운동(서운일반 산업단지 인근), 서구 연희자연마당 및 청라매립지 인근, 남동구 장수천 인근 등에 분포하고 있는 것으로 확인되었음.
- 주로 저지대의 논, 농수로, 배수로, 물웅덩이, 습지, 저수지의 수초가 무성한 곳에서 관찰되므로, 분포지역 내의 경작지 및 습지 주변으로 중점조사를 진행.

3) 수원청개구리

- 수원청개구리는 멸종위기 야생생물 I 급으로 4월부터 활동해 5~7월 번식하므로, 주요 조사시기는 5월~6월경에 진행.
- 문헌조사 등으로 확인된 주요 출현위치는 강화군 하점면 망월리, 강화군 송해면 송뢰리, 강화군 양도면 능내리, 강화군 화도면 내리 등 강화도 일대에 분포하고 있는 것으로 확인되었음.
- 주로 논과 주변의 농수로에서 알과 성체로 관찰되므로, 분포지역 내의 경작지 주변으로 중점조사를 진행.

4) 맹꽂이

- 맹꽂이는 멸종위기 야생생물 II 급으로 4월부터 활동하며, 6~8월 장마철(우기시)에 번식하므로, 주요 조사시기는 7월~8월에 진행.
- 문헌조사 등으로 확인된 주요 출현위치는 강화군 교동면 양갑리(교동도), 강화군 서도면 주문도리(주문도) 및 인천광역시 서구, 계양구, 부평구, 중구(영종도), 미추홀구, 남동구, 연수구 등 내륙에 폭넓게 분포하고 있는 것으로 확인되었음.
- 주로 평지, 습지 주변의 관목림과 초지에 서식하지만, 대부분 돌 밑이나 땅속에 굴을 파고 숨어 있어 관찰이 어려워 우기시 경작지 주변 빗물이 고인 물웅덩이, 배수로, 농수로, 습지에서 알과 성체로 관찰되므로, 분포지역 내의 서식환경에 적합한 지점을 선정하여 중점조사를 진행.

5) 표범장지뱀

- 표범장지뱀은 멸종위기 야생생물 II 급으로 6~7월경에 산란하므로, 주요 조사시기는 7월~8월에 진행할 계획임.
- 문헌조사 등으로 확인된 주요 출현위치는 강화군 양사면 인화리 벌립산 북측 일대에 분포하고 있는 것으로 확인되었음.
- 주로 서·남해의 해안과 섬에 발달한 사구의 초지에서 서식하는데 내륙의 경우 큰 하천 주변의 초지, 산림지역에 마사토가 풍부한 나지와 무덤 주변에서 관찰되므로, 분포지역 내의 서식환경에 적합한 지점을 선정하여 중점조사를 진행.

다. 양서·파충류 서식위치 GIS-DB 구축

- 현장조사 후 데이터 구축 시 공간정보시스템 데이터베이스(GIS-DB) 속성의 Data Field와 Record는 조사표에 기록된 모든 사항이 포함될 수 있도록 구성되어야 하며, 수치 데이터는 자료 속성이 '숫자'로 될 수 있도록 해야 함.
- 필요한 메타데이터(Metadata)는 한국정보통신기술협회의 정보통신단체표준(TTAS) TTAS.KO-10.0139/R1을 참고하여 구축함.

라. 대체서식지 실태조사

- 각종 문헌 및 시민제보자료 등을 통해 인천광역시 관내의 대체서식지 위치를 파악하고, 현장조사를 통해 출현종 및 서식환경 등을 조사하여 대체서식지로서의 기능여부 및 향후 보전방안 등을 강구할 계획임.

제3장 조사결과

3.1 현장조사 결과

3.2 대체서식지 실태조사 결과

3.3 중점관리 대상 예정지

3.4 기타 서식환경 현황

제3장 조사결과

3.1 현장조사 결과

가. 인천광역시 관내 조사시기별 조사지역 현황

- 조사지점은 총 5개월(4월~8월)에 걸쳐, 서구, 계양구, 부평구, 남동구, 미추홀구, 연수구 등의 내륙지역 81개 지역, 중구(영종도), 강화도, 교동도, 석모도, 주문도, 신도, 시도, 모도, 영흥도, 승봉도 등의 도서지역 87개 지역 등 총 168개 지역을 조사지점으로 선정하였음.
- 지역별로는 서구 23개 지역, 계양구 19개 지역, 부평구 11개 지역, 남동구 15개 지역, 미추홀구 3개 지역, 연수구 10개 지역, 중구 21개 지역, 강화도 32개 지역, 교동도 9개 지역, 석모도 8개 지역, 주문도 5개 지역, 신도 2개 지역, 시도 2개 지역, 모도 2개 지역, 영흥도 2개 지역, 승봉도 4개 지역 등을 조사하였음.

나. 인천광역시 관내 양서·파충류 출현현황

1) 인천광역시 관내 양서·파충류 출현종 현황

- 인천광역시 전역을 대상으로 총 168개 지역에서 현장조사, 청음조사, 탐문조사 등을 통해 출현종을 조사한 결과, 56개 지역에서는 출현종이 확인되지 않았으며, 112개 지역에서 출현종이 확인되었음.
- 인천광역시 관내에서 확인된 양서·파충류 출현종은 양서류 6과 12종, 파충류 4과 6종으로 총 10과 18종이 확인되었음.

<표 3-1> 인천광역시 관내 양서·파충류 출현종 현황

종 명	학 명	조 사 형 태					
		성체	유생	난과	사체	청음	탐문
양서류강	Class Amphibians						
유미목	Order Caudata						
도롱뇽과	Family Hynobiidae						
도롱뇽	<i>Hynobius leechii</i>	2	663	349	-	-	-
무미목	Order Salientia						
무당개구리과	Family Bombinatoridae						
무당개구리	<i>Bombina orientalis</i>	32	-	-	-	-	-
두꺼비과	Family Bufonidae						
두꺼비	<i>Bufo gargarizans</i>	2	18,270	-	-	1	-
청개구리과	Family Hylidae						
청개구리	<i>Hyla japonica</i>	41	24	-	-	62	-
수원청개구리	<i>Hyla suweonensis</i>	-	-	-	-	3	-

【표 계속】

종 명	학 명	조 사 형 태					
		성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
맹꽁이과	Family Microhylidae						
맹꽁이	<i>Kaloula borealis</i>	45	451	200	4	4	○
개구리과	Family Ranidae						
한국산개구리	<i>Rana coreana</i>	8	4,302	15	-	-	-
큰산개구리	<i>Rana dybowskii</i>	20	10,596	20	-	-	-
참개구리	<i>Pelophylax nigromaculatus</i>	336	914	32	4	24	-
금개구리	<i>Pelophylax chosonicus</i>	73	7	-	-	2	-
옴개구리	<i>Glandirana rugosa</i>	2	-	-	-	-	-
황소개구리	<i>Lithobates catesbeianus</i>	25	31	-	-	5	○
파충강	Class Reptiles						
거북목	Order Testudinata						
늪거북과	Family Emydidae						
붉은귀거북	<i>Trachemys scripta</i>	1	-	-	-	-	-
뱀목	Order Squamata						
장지뱀과	Family Lacertidae						
줄장지뱀	<i>Takydromus wolteri</i>	3	-	-	-	-	-
뱀과	Family Colubridae						
무자치	<i>Oocatochus rufodorsatus</i>	2	-	-	-	-	-
유혈목이	<i>Rhabdophis tigrinus</i>	2	-	-	-	-	-
능구렁이	<i>Dinodon rufozonatum</i>	-	-	-	1	-	-
살모사과	Family Viperidae						
살모사	<i>Gloydus brevicaudus</i>	1	-	-	-	-	-
계		총 10과 18종					

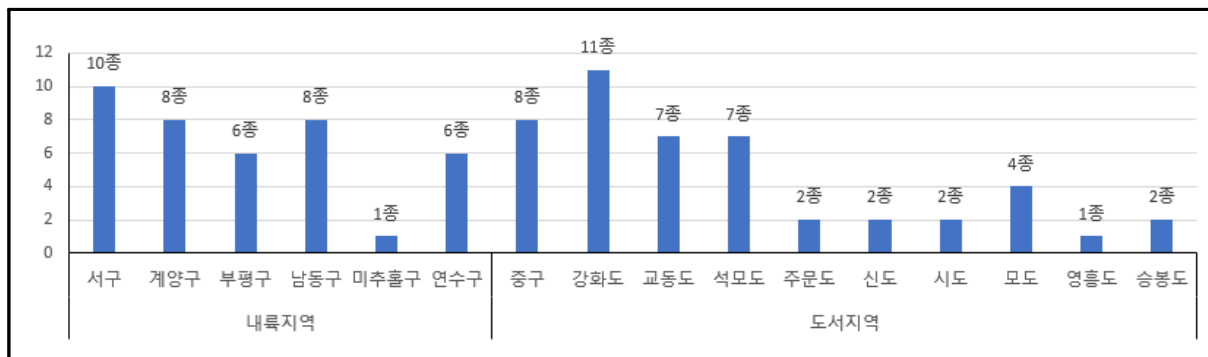
자료) 한국양서·파충류학회(<http://www.krsh.co.kr>)

비고) ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

□ : 본 과업의 주요 대상종 5종

2) 인천광역시 관내 지역별 양서·파충류 출현종 현황

- 지역별로는 서구 10종, 계양구 8종, 부평구 6종, 남동구 8종, 미추홀구 1종, 연수구 6종, 중구 8종, 강화도 11종, 교동도 7종, 석모도 7종, 주문도 2종, 신도 2종, 시도 2종, 모도 4종, 영흥도 1종, 송봉도 2종 등이 확인되었음.



(그림 3-1) 인천광역시 관내 지역별 양서·파충류 출현종 현황

<표 3-2> 인천광역시 관내 지역별 양서·파충류 출현종 현황

종 명	조 사 지 역						비 고
	서 구	계 양 구	부 평 구	남 동 구	미 추 홀 구	연 수 구	
도롱뇽	-/-/20/-/-/-	-/575/12/-/-/-	2/-/62/-/-/-	-/88/245/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/9/-/-/-	인천시 보호종
무당개구리	1/-/-/-/-/-	30/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
두꺼비	-/-/-/-/-/-	-/2,270/-/-/-/-	-/300/-/-/-/-	1/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/200/-/-/-/-	
청개구리	4/-/-/-/12지점/-	13/-/-/-/7지점/-	3/20/-/-/6지점/-	4/1/-/-/2지점/-	-/-/-/-/-/-	7/3/-/-/4지점/-	
수원청개구리	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	멸종위기 Ⅰ 급
맹꽁이	3/-/-/-/2지점/○	-/-/-/-/-/-	-/300/200/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	16/151/-/-/-/○	멸종위기 Ⅱ 급
한국산개구리	2/2/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	4/200/4/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	인천시 보호종
큰산개구리	-/10/-/-/-/-	-/320/-/-/-/-	1/1,100/4/-/-/-	4/52/-/-/-/-	15/-/-/-/-/-	-/1,100/-/-/-/-	
참개구리	57/5/-/-/13지점/-	4/204/-/-/-/3지점/-	-/-/-/-/1지점/-	10/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	11/4/-/-/1지점/-	
금개구리	14/-/-/-/2지점/-	22/2/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	17/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	멸종위기 Ⅱ 급
옴개구리	1/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
황소개구리	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
붉은귀거북	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	1/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
줄장지뱀	-/-/-/-/-/-	2/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	인천시 보호종
무자치	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
유혈목이	1/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
능구렁이	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
살모사	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
출현종수	10종	8종	6종	8종	1종	6종	

【표 계속】

종 명	조 사 지 역						비 고
	중 구	강 화 도	교 동 도	석 모 도	주 문 도	신 도	
도롱뇽	-/-/-/-/-/-	-/-/1/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	인천시 보호종
무당개구리	-/-/-/-/-/-	1/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
두꺼비	-/-/-/-/-/-	-/15,200/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/300/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
청개구리	-/-/-/-/7지점/-	8/-/-/-/13지점/-	-/-/-/-/3지점/-	2/-/-/-/8지점/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
수원청개구리	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/3지점/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	멸종위기 I 급
맹꽁이	26/-/-/-/4/-/-	-/-/-/-/2지점○	-/-/-/-/-/○	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	멸종위기 II 급
한국산개구리	1/-/-/-/-/-	1/3,100/2/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/1,000/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	인천시 보호종
큰산개구리	-/14/-/-/-/-	-/6,000/5/-/-/-	-/2,000/5/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
참개구리	11/-/-/-/2지점/-	34/1/-/1/6지점/-	149/-/-/1/-/-	16/-/-/1/3지점/-	16/700/-/-/2지점/-	1/-/-/-/-/-	
금개구리	-/-/-/-/-/-	11/5/-/-/-/-	4/-/-/-/-/-	5/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	멸종위기 II 급
옴개구리	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	1/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
황소개구리	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/1지점○	15/1/-/-/-/-	5/30/-/-/1지점/-	-/-/-/-/-/-	5/-/-/-/1지점/-	
붉은귀거북	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
줄장지뱀	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	1/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	인천시 보호종
무자치	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
유혈목이	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	1/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
능구렁이	-/-/-/1/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
살모사	1/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
출현종수	8종	11종	7종	7종	2종	2종	

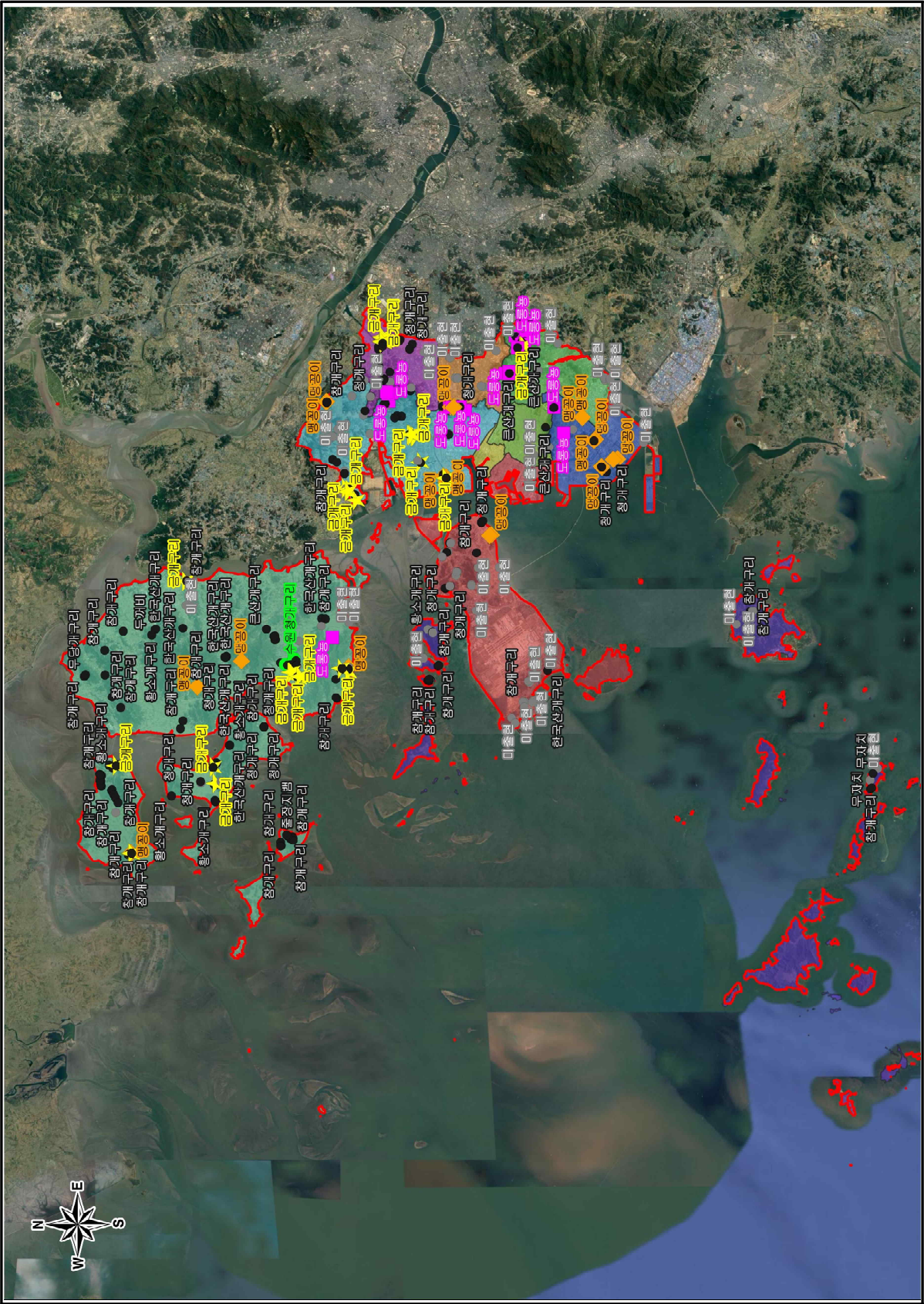
【표 계속】

종 명	조 사 지 역				비 고
	시 도	모 도	영 흥 도	승 봉 도	
도롱뇽	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	인천시 보호종
무당개구리	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
두꺼비	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
청개구리	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
수원청개구리	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	멸종위기 I 급
맹꽁이	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	멸종위기 II 급
한국산개구리	-/-/-/-/-/-	-/-/9/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	인천시 보호종
큰산개구리	-/-/-/-/-/-	-/-/6/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
참개구리	5/7/-/-/-/-	21/-/25/-/1지점/-	-/-/-/-/2지점/-	1/-/-/-/-/-	
금개구리	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	멸종위기 II 급
옴개구리	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
황소개구리	-/-/-/-/1지점/-	-/-/-/-/1지점/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
붉은귀거북	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
줄장지뱀	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	인천시 보호종
무자치	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	2/-/-/-/-/-	
유혈목이	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
능구렁이	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
살모사	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	-/-/-/-/-/-	
출현종수	2종	4종	1붕	2종	

- 주) 1. 멸종위기 I 급 : 멸종위기 야생생물 I 급, 멸종위기 II 급 : 멸종위기 야생생물 II 급
 2. 인천시 보호종 : 인천광역시 보호야생동·식물 지정 고시(인천광역시고시 제2006-123호)
 3. 교란종 : 생태계교란 생물 지정고시 (환경부고시 제2020-61호)

비고) ‘성체/유생/난과/사체/청음/탐문’ 순으로 출현종 조사형태 정리
 ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

□ : 본 과업의 주요 대상종 5종



(그림 3-2) 인천광역시 관내 양서·파충류 출현위치도

다. 인천광역시 관내 지역별 양서·파충류 출현현황

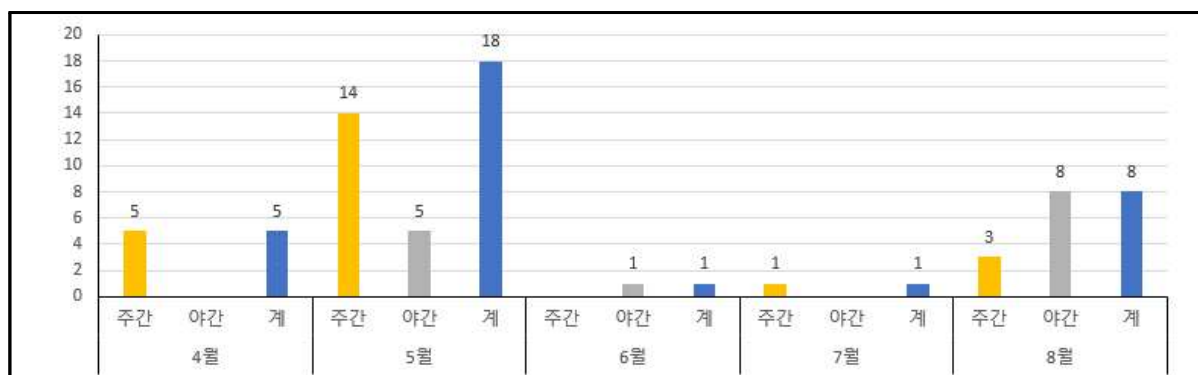
1) 서구

가) 자연환경

- 서구는 인천광역시의 북서부 해안에 있는 구로서 동측으로 계양산, 북망산, 천마산 등의 잔구성 산지가 솟아 있어 동쪽은 높고 서쪽은 서해로 이어지는 평지이나 그 폭이 좁아 전체적으로 북고남저와 동고서저형의 완만한 사면 구릉지를 형성하고 있음.
- 하천은 북쪽으로부터 계양산 줄기에서 발원하는 시천천·공촌천과 철마산에서 시작하는 심곡천이 있으며, 해안에 넓게 펼쳐진 간석지에는 염전이 성했으나, 지금은 울도·청라도·장도를 연결하는 곳까지 대규모로 매립되었고, 검단동까지 연결되는 일부지역은 수도권쓰레기매립장으로 사용되고 있음.
- 서구의 형태가 남북으로 길게 이루어져 북부·중부·남부가 서로 다른 특성을 보여, 북부는 대부분 개발제한구역으로서 농경지로 이용되는 농업지대이며, 중부는 주거지역이고, 도심에 가까운 남부지역은 공업지역을 이루고 있음.

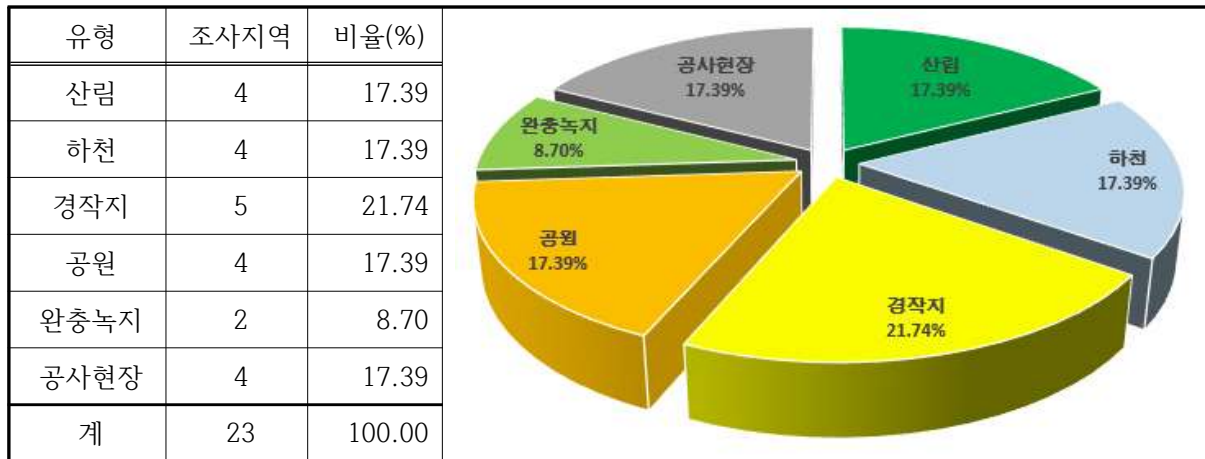
나) 조사결과

- 서구에서는 4월에 5개 지역, 5월에 18개 지역, 6월에 1개 지역, 7월에 1개 지역, 8월에 9개 지역을 조사하여 총 23개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 산림, 하천, 경작지, 공원, 완충녹지, 공사현장 등 6개 유형으로 구분되었음.
- 총 23개 지역 중 9개 지역에서는 출현종을 확인하지 못하였으나, 14개 지역에서 출현종을 확인하였으며, 출현종은 도롱뇽, 무당개구리, 청개구리, 올챙이, 금개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리, 맹꽁이, 유혈목이 등 총 10종이 확인되었음.



(그림 3-3) 서구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-3> 서구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 가좌동 산20-1 일원은 원적산 남측 계곡부 지역으로 ‘철마사’와 ‘철마쉼터’ 인근의 산림계곡부로서 다수의 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 4월 조사시 계곡부 정수역에서 도롱뇽 난괴만 확인되었음.
- 검암동 486 일원은 시천천 인근 지역으로 주변은 경작지가 분포하고 있으며, 하천과 경작지가 분포하고 있어 양서·파충류의 서식환경으로 양호할 것으로 판단되었으나, 5월 현장조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 공촌동 293-23 일원은 공촌천 인근 지역으로 인천시 자연환경조사에서 공촌천에서 도롱뇽이 확인되었으며, 하천과 경작지가 분포하고 있어 양서·파충류의 서식환경으로 양호할 것으로 판단되었으나, 5월 조사시 도롱뇽은 확인되지 않았고, 인근 경작지에서 한국산개구리 유생과 청개구리가 청음으로 확인되었음.
- 공촌동 산163-24 일원은 천마산과 계양산을 연결하는 징매이고개 생태통로가 설치된 지역으로 인천시 자연환경조사에서 맹꽁이가 확인되었으며, 생태통로 조성시 계곡에 인공연못 등을 조성하였으나, 수량이 충분하지 않은 것으로 조사되었고, 4월 조사시 인공연못 및 수로의 소규모 웅덩이에서 무당개구리 성체와 큰산개구리 유생이 확인되었음.
- 금곡동 322-6 일원은 금곡교차로 인근 완충녹지 지역으로 주변으로 용천과 경작지가 분포하고 있으며, 인근 평가서 자료에서 한국산개구리가 확인되었으나, 서측으로 공장 부지가 조성되어있고, 동측과 남측으로 도로가 조성되어 양서·파충류의 서식환경으로는 다소 열악하여 5월 조사시 참개구리의 사체와 청음만이 확인되었음.

- 금곡동 444 일원은 용천과 검단천 합류부 인근으로 평가서 자료 및 서식실태조사원 제보 등으로 맹꽂이가 확인되었으나, 인근 경작지 일부 지역에서 공사가 진행중에 있어 양서·파충류의 서식환경이 일부 영향을 받고 있는 것으로 조사되어 8월 조사시 야간에 청개구리 청음만이 확인되었음.
- 당하동 794 일원은 인천검단지구 택지개발사업 공사구역 내 인천서희학교 인근 지역으로 평가서 자료에서 한국산개구리가 확인되었으나, 5월 현장조사시 주변지역에서 공사가 진행중으로 양서·파충류의 서식환경으로 적합하지 않아 야간조사를 실시하였음에도 출현종은 확인되지 않았음.
- 마전동 444-9 일원은 인천검단지구 택지개발사업 공사지역으로 평가서 자료에서 한국산개구리가 확인되었으나, 4월 조사시 공사현장 주변으로 펜스가 설치되어 현장에 진입할 수 없어 출현종을 확인할 수 없었음.
- 마전동 1004 일원은 인천검단지구 택지개발사업 공사지역으로 평가서 자료에서 한국산개구리가 확인되었으나, 5월 조사시 조사지역 인근의 현대아파트 주변 등산로가 공사장 펜스설치로 출입이 통제되어 출현종을 확인할 수 없었음.
- 마전동 1158-4 일원은 현무체육공원 북측 지짐담골 인근 지역으로 평가서 자료에서 한국산개구리가 확인되었으나, 나대지에 경작활동을 하는 경작지역으로 5월 조사시 양서·파충류의 서식환경이 열악한 것으로 조사되어 출현종은 확인되지 않았음.
- 백석동 162-5 일원은 시민제보를 통해 맹꽂이가 확인된 지역으로 검단 한들지구 아파트 건설부지 내부의 공사현장으로 아파트 공사로 인해 5월 야간조사를 실시하였음에도 출현종이 확인되지 않았음.
- 불로동 304-1 일원은 검단신도시개발지역 내 불로중학교 인근 지역으로 시민제보를 통해 맹꽂이가 확인되었으며, 현장조사시 조사지역은 공사장비가 적치된 초지로 인근에 산림이 분포하고, 초지내 물웅덩이가 형성되어 5월과 8월 야간조사시 청개구리(성체), 참개구리(청음), 맹꽂이(청음) 등이, 8월 주간조사시 청개구리(성체), 옴개구리(성체)가 확인되었음.
- 시천동 19-11 일원은 꽃메산 서측 임연부 인근 지역으로 인천시 자연환경조사에서도 도롱뇽, 큰산개구리 등이 확인되었고, 산림계곡부와 주변 경작지가 분포하고 있어 양서·파충류의 서식환경이 양호한 것으로 판단되며, 4월 조사시 산림계곡부에서 도롱뇽 난괴, 5월 조사시 경작지 인근에서 참개구리(유생), 청개구리(아성체)가 확인되었음.

- 신현동 산33 일원은 원산근린공원 지역으로 평가서 자료상에 습지원 남동측과 관리사무소 뒤편에서 맹꽁이가 확인되었으나, 현장조사시 습지원 내에 수역이 형성되지 않아 양서·파충류의 서식환경이 취약한 것으로 확인되었으며, 5월 조사시 출현종이 확인되지 않았고, 8월 야간조사시 청개구리가 청음으로 확인되었음.
- 연희동 414-1 일원은 연희자연마당 지역으로 시민 및 서식실태조사원의 제보에 의해 금개구리가 확인되었으며, 공원 내의 연못 및 남측의 연꽃재배지 등의 조성되어 있어 양서·파충류의 서식환경이 양호하나, 공원 내 배수덮개(그레이팅)의 간극이 커서 배수구에 빠지는 개체가 발견되었고, 5월 조사시에는 출현종이 확인되지 않았으며, 8월 조사 야간에는 참개구리(성체), 금개구리(성체), 청개구리(성체) 등이, 주간에는 참개구리(성체), 금개구리(성체), 한국산개구리(성체), 유혈목이(성체) 등이 확인되었음.
- 오류동 967 일원은 검단양촌 TG 인근의 경작지 지역으로 평가서 자료에서 줄장지뱀이 확인되었으며, 북측으로 검단천이 분포하고, 경작지 동측으로 수로가 형성되어 양서·파충류의 서식환경이 양호한 편으로 판단되나, 5월 조사시 청개구리(성체)만 확인되었음.
- 오류동 1102 일원은 검단천 하류의 경작지대 지역으로 평가서 자료에서 금개구리가 확인되었으며, 조사지역 동·서측으로 공장지대가 조성되어 있어, 오폐수의 유입이 우려되나, 대규모 경작지가 형성되어 양서·파충류의 서식환경이 양호한 것으로 판단되고, 5월 조사시 출현종이 확인되지 않았으나, 8월 야간에는 금개구리(성체, 청음), 청개구리(청음) 등이, 주간에는 금개구리(성체)가 확인되었음.
- 원당동 857-1 일원은 원당금호어울림2차 아파트 경계부의 완충녹지 지역으로 평가서 자료에서 한국산개구리 등이 확인되었으며, 아파트 주변 완충녹지로 양서·파충류의 서식환경이 양호하지 않은 것으로 조사되어 5월 조사시 출현종이 확인되지 않았음.
- 원창동 512 일원은 가원유아숲체험원 인근으로 산림지역으로 양서·파충류가 서식할 것으로 예상하였으나, 동측으로 봉수대로, 서측으로 한국공기과학시험연구원 개발부지, 남측으로 공장지대, 북측으로 봉오대로 등의 서식환경 유해지역 등이 분포하여 5월 조사시 출현종이 확인되지 않았음.
- 청라동 1-1506 일원은 심곡천 하류 남청라 JCT램프 주변 금개구리·맹꽁이 대체서식지 지역으로 시민제보로 금개구리와 맹꽁이가 확인되었으며, 심곡천 하류의 둔치에 갈대 등의 수초류가 발달하여 양서·파충류의 서식환경이 양호하였으나, 대체서식지의 관리가 거의 이루어지지 않아 개선방안이 필요한 곳으로 4월 조사시 출현종을 확인하지 못하였으나, 5월 야간에 맹꽁이(성체), 청개구리(청음) 등이, 6월 야간에는 맹꽁이(성체,

- 청음), 청개구리(청음), 참개구리(청음) 등이, 8월 야간에는 금개구리(성체), 맹꽁이(성체), 참개구리(성체, 청음) 등이 확인되었음.
- 청라동 106-2 일원은 청라호수공원 인근으로 시민제보로 청라비발디 3단지 내에서 맹꽁이가 확인되었으며, 청라호수공원은 호수 주변으로 수초가 발달하였고, 데크를 조성하여 이용객의 호수변 진입을 제한하고 있어 양서·파충류의 서식환경이 양호한 편으로 조사되어, 5월 야간에는 참개구리(청음) 등이, 7월 서식실태조사원의 조사에서 참개구리(성체), 금개구리(청음), 청개구리(청음) 등이 확인되었으나, 8월 야간에는 출현종이 확인되지 않았음.
 - 청라동 137-6 일원은 심곡천 인근 청라1호문화공원 주변 지역으로 평가서 자료에서 맹꽁이가 확인되었으며, 조사지역의 심곡천 주변으로 시가지가 발달하였으나, 둔치의 수초가 발달하여 양서·파충류의 서식환경이 양호한 것으로 판단하였으나, 5월 주간 및 8월 야간조사시 출현종이 확인되지 않았음.
 - 청라동 172-8 일원은 청라국제도시입구사거리의 심곡천 주변 공원지역으로 평가서 자료에서 맹꽁이가 확인되었으며, 공원 내에 연못이 조성되어 수초가 발달하여 양서·파충류가 출현할 것으로 예상하였으나, 8월 야간조사시 출현종이 확인되지 않았음.

<표 3-4> 서구 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
가좌동 산20-1 일원	04/14-도롱뇽(난괴)	산림	원적산 남측계곡
검암동 485 일원	05/25-미출현	하천	시천천 인근
공촌동 293-23 일원	05/24-한국산개구리(유생), 청개구리(청음)	경작지	공촌천 인근
공촌동 산163-24 일원	04/14-무당개구리(성체), 큰산개구리(유생)	산림	정매이교개 생태통로
금곡동 322-6 일원	05/24-참개구리(사체, 청음)	완충녹지	금곡교차로 인근
금곡동 444 일원	08/09-미출현 08/09 야간-청개구리(청음)	경작지	용천과 검단천 합류부 인근
당하동 794 일원	05/24 야간-미출현	공사현장	인천서희학교 인근
마전동 444-9 일원	04/19-미출현	공사현장	인천검단지구 택지개발사업 공사지역
마전동 1004 일원	05/24-미출현	경작지	인천검단지구 택지개발사업 공사지역
마전동 1158-4 일원	05/24-미출현	경작지	지침달골 인근
백석동 162-5 일원	05/24 야간-미출현	공사현장	검단 한들지구 아파트 건설부지내부
불로동 304-1 일원	05/24 야간-청개구리(성체), 맹꽁이(청음), 참개구리(청음) 08/09 야간-참개구리(성체), 맹꽁이(탐문), 청개구리(청음) 08/10-참개구리(성체), 움개구리(성체)	공사현장	불로중학교 인근
시천동 19-11 일원	04/19-도롱뇽(난괴) 05/25-참개구리(유생), 청개구리(아성체)	산림	꽃메산 인근

【표 계속】

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
신현동 산33 일원	05/24-미출현 08/02 야간-청개구리(청음)	공원	원산근린공원
연희동 414-1 일원	05/24-미출현 08/03 야간-참개구리(성체), 청개구리(성체), 금개구리(성체) 08/04-참개구리(성체), 금개구리(성체), 한국산개구리(성체) 유혈목이(성체-서식실태조사원)	공원	연희자연마당
오류동 967 일원	05/24-청개구리(성체)	경작지	검단양촌TG 인근
오류동 1102 일원	05/24-미출현 08/09 야간-금개구리(성체, 청음), 청개구리(청음) 08/10-금개구리(성체)	경작지	검단천 하류 경작지대
원당동 857-1 일원	05/25-미출현	완충녹지	원당금호어울림2차 아파트 경계부
원창동 512 일원	05/24-미출현	산림	가원유아숲체험원 인근
청라동 1-1506 일원	04/19-미출현 05/24 야간-맹꽁이(성체), 청개구리(청음) 06/03 야간-청개구리(청음), 참개구리(청음), 맹꽁이(성체, 청음) 08/02 야간-참개구리(성체,청음), 금개구리(성체), 맹꽁이(성체)	하천	심곡천 하류 남청라 JCT 램프 주변
청라동 106-2 일원	05/24-미출현 05/24 야간-참개구리(청음) 07/16(서식실태조사원)-참개구리(성체), 금개구리(청음), 청개구리(청음) 08/02 야간-청음조사(미확인)	공원	청라호수공원 (청라비빌디 3단지 내)
청라동 137-6 일원	05/24-미출현 08/02 야간-청음조사(미확인)	하천	청라1호문화공원 인근 심곡천
청라동 172-8 일원	08/02 야간-청음조사(미확인)	공원	청라국제도시 입구사거리 인근 공원

주) □ : 미출현지역

<표 3-5> 서구 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
가좌동 산20-1 일원	도롱뇽	4월	-	-	12	-	-	-
공촌동 293-23 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
	한국산개구리	5월	-	2	-	-	-	-
공촌동 산163-24 일원	무당개구리	4월	1	-	-	-	-	-
	큰산개구리	4월	-	15	-	-	-	-
금곡동 322-6 일원	참개구리	5월	1	-	-	1	-	-
금곡동 444 일원	청개구리	8월	-	-	-	-	1지점	-
불로동 304-1 일원	청개구리	5월	1	-	-	-	-	-
		8월	-	-	-	-	1지점	-
	옴개구리	8월	1	-	-	-	-	-
		5월	1	-	-	-	-	-
	참개구리	8월	4	-	-	-	1지점	-
		5월	-	-	-	-	1지점	-
맹꽁이		5월	-	-	-	-	-	-
		8월	-	-	-	-	-	○

【표 계속】

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
시천동 19-11 일원	도롱뇽	4월	8	-	-	-	-	-
	청개구리	5월	1	-	-	-	-	-
	참개구리	5월	-	5	-	-	-	-
신현동 산33 일원	청개구리	7월	-	-	-	-	1지점	-
연희동 414-1 일원	청개구리	8월	1	-	-	-	-	-
	금개구리	8월	7	-	-	-	-	-
	참개구리	8월	46	-	-	-	-	-
	한국산개구리	8월	2	-	-	-	-	-
	유혈목이	8월	1	-	-	-	-	-
오류동 967 일원	청개구리	5월	1	-	-	-	-	-
오류동 1102 일원	청개구리	8월	-	-	-	-	2지점	-
	금개구리	8월	6	-	-	-	1지점	-
청라동 1-1506 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	3지점	-
		6월	-	-	-	-	1지점	-
	금개구리	8월	1	-	-	-	-	-
	참개구리	8월	3	-	-	-	1지점	-
		5월	1	-	-	-	-	-
		6월	1	-	-	-	1지점	-
		8월	1	-	-	-	-	-
청라동 106-2 일원	청개구리	7월	-	-	-	-	1지점	-
	금개구리	7월	-	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
		7월	1	-	-	-	-	-

비고) ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

□ : 본 과업의 주요 대상종 5종



한국산개구리(유생)
- 공촌동 293-23 일원(2021.05.24.) -



참개구리(성체)
- 연희동 414-1 일원(2021.08.03.)

(그림 3-4) 서구 주요 양서·파충류 출현사진

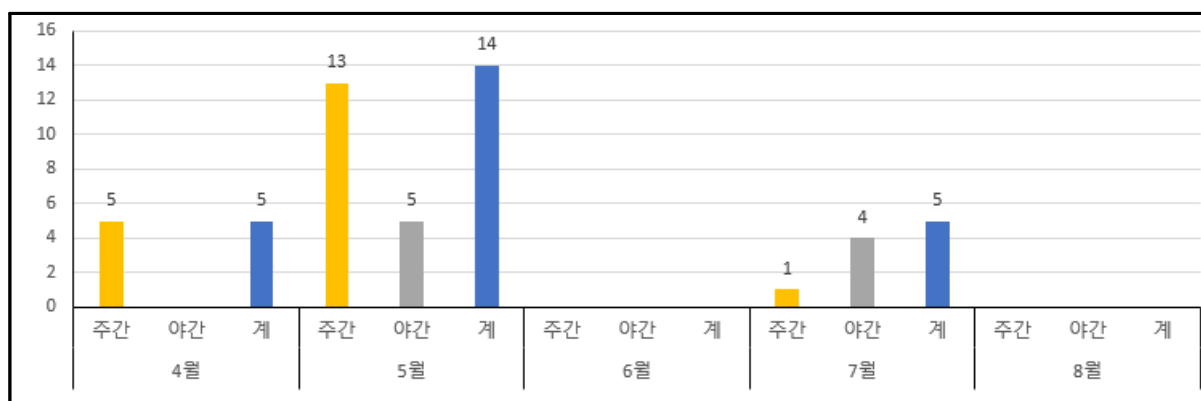
2) 계양구

가) 자연환경

- 계양구는 인천광역시에서 가장 높은 계양산이 중심에 위치하여 남서쪽으로 뻗은 천마산을 경계로 서구와 맞닿아 있으며, 계양산 북쪽지역은 50m 내외의 구릉성 산지가 매우 발달해 있음.
- 하천은 계양산 남쪽과 동쪽으로는 계산천과 굴포천이 흘러 부평평야를 이루어 과거에는 대규모로 벼농사가 이루어진 지역이었으나, 현재 택지개발 등으로 시가지가 조성되어 있음.
- 전체적으로 계양산 북쪽 지역은 임야와 경지가 널리 분포해 있고, 남쪽 지역은 대지 및 공장용지로 많이 이용되고 있음.

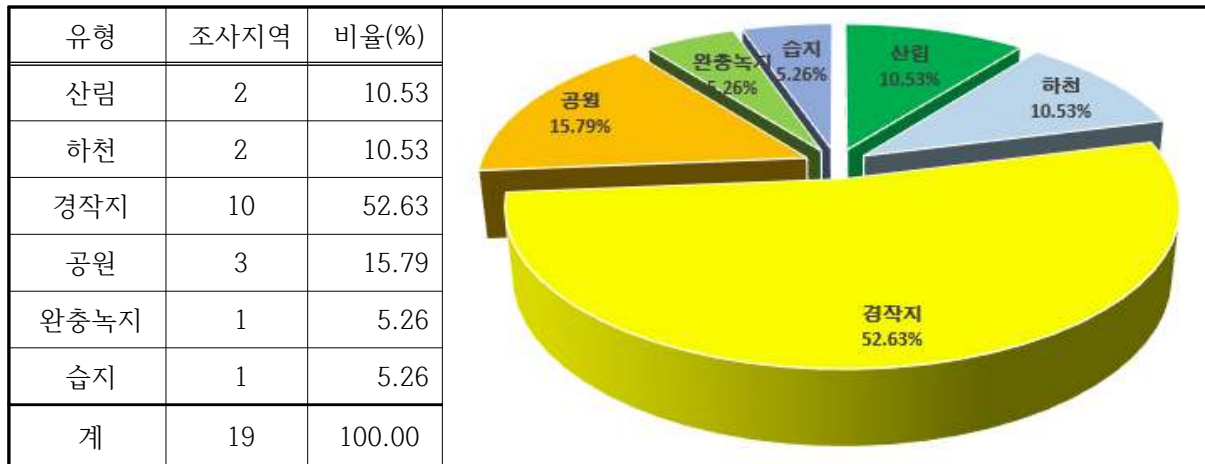
나) 조사결과

- 계양구에서는 4월에 5개 지역, 5월에 14개 지역, 7월에 5개 지역을 조사하여 총 19개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 산림, 하천, 경작지, 공원, 완충녹지, 습지 등 6개 유형으로 구분되었음.
- 총 19개 지역 중 5개 지역에서는 출현종을 확인하지 못하였으나, 14개 지역에서 출현종을 확인하였으며, 출현종은 도롱뇽, 두꺼비, 무당개구리, 청개구리, 금개구리, 참개구리, 큰산개구리, 줄장지뱀 등 총 8종이 확인되었음.



(그림 3-5) 계양구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-6> 계양구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 갈현동 산17-7 일원은 인천검단지구 택지개발사업 지역 인근으로 평가서 자료에서 한국산개구리와 줄장지뱀이 확인되었으며, 조사지역은 택지개발사업 공사현장 인근의 경작지로 인근에 농수로와 산림이 분포하여 양서·파충류가 출현할 가능성이 있으나, 5월 현장조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 계산동 산52-18 일원은 계양공원구역 지산천 인근 지역으로 지산천 하도에 다단계의 사방시설이 설치되어 있으며, 사방시설 하부에 물웅덩이와 수초가 발달하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되었으나, 4월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 굴현동 17-4 일원은 경인아리벳길두리생태공원 지역으로 인근에 계양테크노밸리 공공주택지구 예정지가 위치하고 있으며, 공원 내에 4~5개의 소규모 연못과 수계가 조성되어 있는 한편, 굴포천 인근으로 습지가 형성되어 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되었고, 5월 조사시 청개구리(성체) 및 서식실태조사원이 줄장지뱀(성체)를 확인하였음.
- 굴현동 71-1 일원은 인천 계양테크노밸리 공공주택지구 예정지 북동측 지역으로 서식실태조사원이 금개구리가 출현하는 지역으로 제보한 곳이며, 굴현천과 굴포천이 합류 지점 인근의 경작지역으로 하천과 농수로가 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.

- 굴현동 103 일원은 인천 계양테크노밸리 공공주택지구 예정지 북서측 지역으로 서식실태조사원이 금개구리가 출현하는 지역으로 제보한 곳이며, 굴현천 남측 경작지역으로 경지정리가 진행되어 농수로가 잘 구비된 논경작지가 넓게 형성되어 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 7월 야간조사에서 참개구리(성체), 금개구리(성체) 등이 확인되었음.
- 굴현동 117 일원은 인천 계양테크노밸리 공공주택지구 예정지 북측 굴현천 인근 경작지역으로 평가서 자료에서 금개구리가 확인되었으며, 인근 굴현동 조사지역과 마찬가지로 농수로가 잘 구비된 경지정리가 된 논경작지로서 수초가 발달된 굴현천 둔치도 포함되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 주간과 야간에는 청개구리(청음), 7월 야간에는 서식실태조사원과 동행하여 청개구리(성체), 참개구리(성체, 유생), 금개구리(성체, 유생, 청음) 등이 확인되었음.
- 굴현동 144-1 일원은 노오지 JC 인근의 완충녹지 지역으로 서식실태조사원이 조사한 지역으로 수도권제1순환도로와 인천국제공항고속도로가 교차하는 분기점의 램프구간의 완충녹지 지역으로 양서·파충류가 서식하기에 양호하지 않은 환경이나 인근의 서부간선수로 및 경작지가 분포하여 7월 야간조사시 참개구리(성체)가 확인되었음.
- 다남동 산65-11 일원은 말등메이산 북동측 사면의 장기천 상류부 지역으로 인천시 자연환경조사에서 도롱뇽이 확인되었으며, 산림계곡부 인근에 경작지가 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 4월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 다남동 124-1 일원은 다남천과 성항천 합류부 인근 지역으로 인천시 자연환경조사에서 한국산개구리 등이 확인되었으며, 수초가 발달한 하천 둔치 및 인근 경작지가 발달하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 큰산개구리(유생)이 확인되었음.
- 다남동 127-8 일원은 역굴골의 장기천 인근 지역으로 평가서 자료에서 맹꽁이가 확인되었으며, 장기천 상류부로 하천의 폭이 좁고, 수심이 깊지 않으나, 좁은 둔치에 수초가 발달하고, 인근에 경작지가 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 주간에 참개구리(청음), 7월 야간에 참개구리(성체, 유생), 청개구리(성체, 청음) 등이 확인되었음.
- 동양동 418-2 일원은 인천 계양테크노밸리 공공주택지구 예정지 중앙부 지역으로 평가서 자료에서 금개구리가 확인되었으며, 경지정리가 진행되어 농수로가 잘 구비된

- 논경작지가 넓게 형성되어 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 주간에는 청개구리(성체), 야간에는 청개구리(청음) 등이 확인되었음.
- 독실동 113-7 일원은 인천검단지구 택지개발사업 지역 인근으로 평가서 자료에서 맹꽁이가 확인되었으며, 산림임연부의 경작지로서 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 야간에는 청개구리(성체, 청음), 참개구리(청음) 등의 확인되었으나, 7월 야간에는 출현종을 확인하지 못하였음.
 - 독실동 240-3 일원은 인천검단지구 택지개발사업 지역 인근으로 천주교 인천교구묘원 옆 계곡부 경작지역으로 산림과 농수로가 인접하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 조사시 참개구리(유생)가 확인되었음.
 - 목상동 산54 일원은 계양산 북측 사면하단부의 경작지로서 인천환경운동연합의 모니터링 지역이며, 서식실태조사원이 도롱뇽 출현지역으로 제보한 곳으로 경작지 인근 산간 계류를 막아 웅덩이를 조성하여 농업용수로 이용하고 있었고, 4월 서식실태조사원의 조사에서 무당개구리(성체), 도롱뇽(난괴, 유생), 5월 조사에서 무당개구리(성체), 도롱뇽(유생) 등이 확인되었음.
 - 목상동 산55-4 일원은 육군제2291부대 1201부대 정문 인근 목상천 상류부에 형성된 습지로서 인천환경운동연합의 모니터링 지역으로, 인천시 자연환경조사 및 서식실태 조사원의 제보에 의하면 도롱뇽, 한국산개구리 등이 확인되었으며, 습지 내 수초가 발달하고, 수량이 확보되어 양서·파충류가 서식하기에 매우 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 두꺼비(유생) 및 서식실태조사원의 조사에서 도롱뇽(유생), 두꺼비(유생), 큰산개구리(유생) 등, 5월 조사에서 도롱뇽(난괴, 유생), 두꺼비(유생), 큰산개구리(유생) 등이 확인되었음.
 - 목상동 산59 일원은 계양산 북측 계곡부의 등산로 인근으로 계곡의 산간계류와 인접하여 계양산 산림이 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 조사시 계곡부 수계에서 도롱뇽(난괴)가 확인되었음.
 - 박촌동 275-3 일원은 인천 계양테크노밸리 공공주택지구 예정지 남동측 지역으로 평가서 자료에서 금개구리가 확인되었으며, 경지정리가 진행되어 농수로가 잘 구비된 논경작지가 넓게 형성되어 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 주간에는 출현종을 확인하지 못하였으나, 야간에는 청개구리(청음)를 확인하였음.
 - 병방동 186-3 일원은 인천 계양테크노밸리 공공주택지구 예정지 남서측 지역으로 평가서 자료에서 금개구리가 확인되었으며, 경지정리가 진행되어 농수로가 잘 구비된

논경작지가 넓게 형성되어 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 주간에는 출현종을 확인하지 못하였으나, 야간에는 청개구리(청음), 참개구리(청음) 등을 확인하였음.

- 서운동 106-1 일원은 꽃마루공원 인근 지역으로 평가서 자료 및 시민제보 등에 의해 공원 내 물웅덩이와 계수중학교 남측 완충녹지 지역에서 맹꽁이가 확인되었으며, 공원 내 배수로 및 초화류가 조성되어 양서·파충류가 서식할 가능성이 있으나, 주변에 아파트단지, 서운체육공원, 주차장 등의 서식환경 저해요인이 형성되어 있어 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.

<표 3-7> 계양구 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
갈현동 산17-7 일원	05/13-미출현	경작지	인천검단지구 택지개발사업 지역 인근
계산동 산52-18 일원	04/14-미출현	공원	계양공원구역
굴현동 17-4 일원	05/13-청개구리(성체), 줄장지뱀(성체-서식실태조사원)	공원	경인아라뱃길두리 생태공원
굴현동 71-1 일원	05/13-미출현	경작지	인천계양테크노벨리 공공주택지구 예정지 (북동측)
굴현동 103 일원	07/14 야간-참개구리(성체), 금개구리(성체)	경작지	인천계양테크노벨리 공공주택지구 예정지 (북서측)
굴현동 117 일원	05/13-청개구리(청음) 05/13 야간-청개구리(청음) 07/14 야간-청개구리(성체), 참개구리(성체, 유생), 금개구리(성체, 유생, 청음) 서식실태조사원(금개구리 성체)	경작지	굴현천 인근
굴현동 144-1 일원	07/14 야간(서식실태조사원)-참개구리(성체)	완충녹지	노오지JC 인근
다남동 산65-11 일원	04/14-미출현	산림	말등메이산 인근
다남동 124-1 일원	04/14일-큰산개구리(유생)	하천	다남천과 성황천 합류부 인근
다남동 127-8 일원	05/13-참개구리(청음) 07/14 야간-참개구리(성체, 유생), 청개구리(성체, 청음)	하천	역굴골 장기천 인근
동양동 418-2 일원	05/13-청개구리(성체) 05/13 야간-청개구리(청음)	경작지	인천계양테크노벨리 공공주택지구 예정지 (중앙부)
독실동 113-7 일원	05/13 야간-청개구리(성체, 청음), 참개구리(청음) 07/14 야간-미출현	경작지	인천검단지구 택지개발사업 지역 인근
독실동 240-3 일원	05/25-참개구리(유생)	경작지	인천검단지구 택지개발사업 지역 인근
목상동 산54 일원	04/29(서식실태조사원)-무당개구리(성체), 도롱뇽(난괴, 유생) 05/03-무당개구리(성체), 도롱뇽(유생)	경작지	인천환경운동연합 모니터링 지역
목상동 산55-4 일원	04/14-두꺼비(유생) 04/25(서식실태조사원)-도롱뇽(유생), 두꺼비(유생), 큰산개구리(유생) 05/03-도롱뇽(난괴, 유생), 두꺼비(유생), 큰산개구리(유생)	습지	인천환경운동연합 모니터링 지역

【표 계속】

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
목상동 산59 일원	05/03-도롱뇽(난괴)	산림	계양산 북측 계곡
박촌동 275-3 일원	05/13-미출현 05/13 야간-청개구리(청음)	경작지	인천계양테크노벨리 공공주택지구 예정지 (남동측)
병방동 186-3 일원	05/13-미출현 05/13 야간-청개구리(청음), 참개구리(청음)	경작지	인천계양테크노벨리 공공주택지구 예정지 (남서측)
서운동 106-1 일원	05/13-미출현	공원	계양구 꽃마루 물 웅덩이 / 계수중학교 남측

주) □ : 미출현지역

<표 3-8> 계양구 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
굴현동 17-4 일원	청개구리	5월	1	-	-	-	-	-
	줄장지뱀	5월	2	-	-	-	-	-
굴현동 103 일원	금개구리	7월	2	-	-	-	-	-
	참개구리	7월	1	-	-	-	-	-
굴현동 117 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	2지점	-
		7월	6	-	-	-	-	-
	금개구리	7월	26	2	-	-	2지점	-
	참개구리	7월	1	2	-	-	-	-
굴현동 144-1 일원	참개구리	7월	1	-	-	-	-	-
다남동 124-1 일원	큰산개구리	4월	-	100	-	-	-	-
다남동 127-8 일원	청개구리	7월	1	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
		7월	1	201	-	-	-	-
동양동 418-2 일원	청개구리	5월	3	-	-	-	1지점	-
독실동 113-7 일원	청개구리	5월	2	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
독실동 240-3 일원	참개구리	5월	-	1	-	-	-	-
목상동 산54 일원	도롱뇽	4월	-	50	5	-	-	-
		5월	-	500	-	-	-	-
	무당개구리	4월	20	-	-	-	-	-
		5월	10	-	-	-	-	-

【표 계속】

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
목상동 산55-4 일원	도롱뇽	4월	-	10	-	-	-	-
		5월	-	15	3	-	-	-
	두꺼비	4월	-	70	-	-	-	-
		5월	-	2,200	-	-	-	-
	큰산개구리	4월	-	10	-	-	-	-
		5월	-	210	-	-	-	-
목상동 산59 일원	도롱뇽	5월	-	-	4	-	-	-
박촌동 275-3 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
병방동 186-3 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-

비고) ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

□ : 본 과업의 주요 대상종 5종



(그림 3-6) 계양구 주요 양서·파충류 출현사진

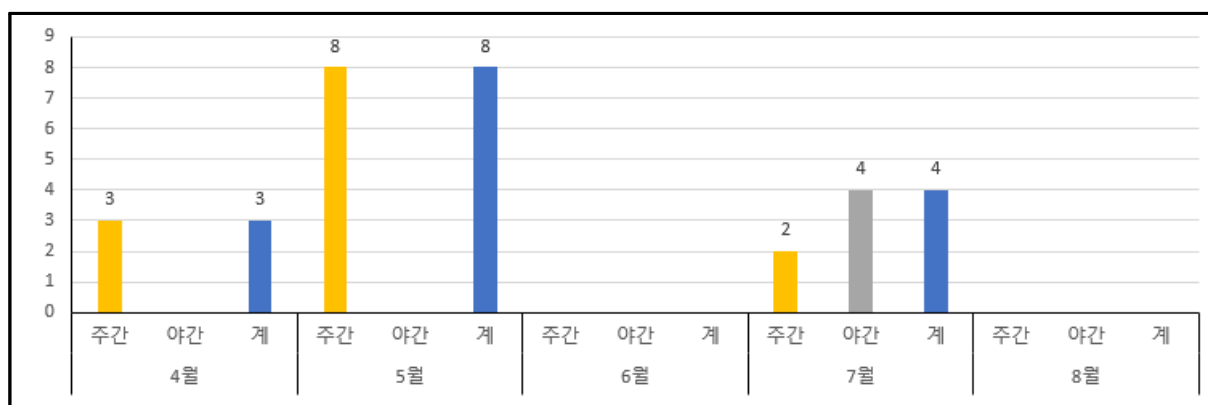
3) 부평구

가) 자연환경

- 부평구는 서쪽으로 원적산, 호봉산, 남쪽으로 만월산, 철마산 등으로 막혀 있고, 그 산지에서 발원한 굴포천, 청천천 등이 동쪽으로 흐르며, 평야지대를 이루어 과거 벼농사로 이름 높았던 부평평야는 현재 공장 지역과 시가지 및 주택지로 구성되어 있음.
- 또한, 부평분지의 남쪽을 차지하여 구의 서쪽은 부평분지를 둘러싸고 있는 산지 능선부로 이루어져, 이곳에서 발원하는 크고 작은 하천들은 부평분지 동쪽의 굴포천으로 모여 넓은 유역평야를 형성하고 있음.
- 오늘날 부평구는 상업, 공업, 주택, 농촌 지역이 공존하는 지역으로, 수출 4공단의 공업지역과 구획정리된 주택지가 있으며, 변두리에는 농경지와 임야 지역이 아직 남아 있음.

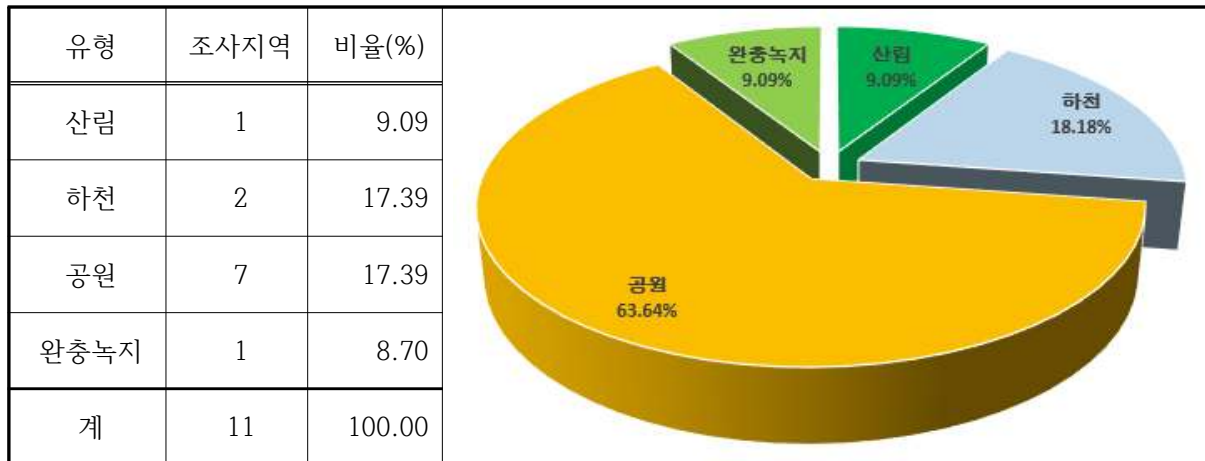
나) 조사결과

- 부평구에서는 4월에 3개 지역, 5월에 8개 지역, 7월에 4개 지역을 조사하여 총 11개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 산림, 하천, 공원, 완충녹지 등 4개 유형으로 구분되었음.
- 총 11개 지역 중 7개 지역에서는 출현종을 확인하지 못하였으나, 4개 지역에서 출현종을 확인하였으며, 출현종은 도롱뇽, 두꺼비, 청개구리, 참개구리, 큰산개구리, 맹꽁이 등 총 6종이 확인되었음.



(그림 3-7) 부평구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-9> 부평구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 갈산동 362-3 일원은 대월놀이공원 인근 지역으로 시민제보를 통해 맹꽂이가 확인되었으며, 굴포천 인근 아파트단지에 조성된 공원으로 ‘꽂이길’이라는 맹꽂이 이동로가 조성되어 있으나, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 갈산동 404-12 일원은 굴포천 인근 부평구청역 3번 출구 주변으로 인천시 자연환경 조사 및 시민제보 등으로 맹꽂이가 확인되었으며, 수초가 발달된 굴포천 인근 둔치와 제방사면의 초지대로 양서·파충류의 출현가능성이 있으나, 시설지 주변에 위치하여 서식환경은 그리 좋은 편은 아닌 것으로 판단되고, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 갈산동 193-59 일원은 부평구청역 근처 굴포천 삼각지 지역으로 시민제보를 통해 맹꽂이가 확인되었으며, 삼각지에는 수초가 발달하였으며, 삼각지 내 버드나무 근처에 맹꽂이 서식처를 보호하기 위한 펜스와 안내판이 설치되어 있었으나, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 구산동 360 일원은 인천 부평자이아파트 102동 앞 조경연못 주변 완충녹지 지역으로 시민제보를 통해 맹꽂이가 확인되었으며, 아파트내 조경시설로 조경연못에 수량이 없어 양서·파충류의 서식환경으로는 적합하지 않으나, 아파트 외곽 수계에 수초가 발달되어 인근 수계에서 유입되었을 가능성이 있을 것으로 판단되고, 5월 조사시 인근 수계지역까지 조사한 결과, 출현종은 확인되지 않았음.

- 부평동 299 일원은 부평공원으로 인천시 자연환경조사 및 서식실태조사원의 제보를 통해 맹꽁이, 줄장지뱀 등이 확인되었으며, 현재 공원내 연못 및 수로에 수량이 전무한 상태로 5월 주간 및 7월 야간조사시에 출현종이 확인되지 않았음.
- 산곡동 179-140 일원은 원적산체육공원 지역으로 서식실태조사원의 제보를 통해 맹꽁이가 확인되었으며, 공원이 산림과 인접하고 있어 양서·파충류의 서식환경으로는 양호한 것으로 판단되었고, 5월 주간에는 출현종이 확인되지 않았으나, 7월 야간에 청개구리(성체, 청음), 주간에는 공원 내 배수구에서 청개구리(유생)이 확인되었음.
- 산곡동 산20 일원은 부영공원으로 인천시 자연환경조사 및 시민제보를 통해 맹꽁이가 확인되었으며, 공원 북서측에 맹꽁이 서식처로 지정된 소규모 웅덩이가 형성되어 양서·파충류가 출현할 가능성이 있으나, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 산곡동 산98-3 일원은 원적산 서측사면의 세일고등학교 뒤편 산림계곡부로 인천시 자연환경조사와 서식실태조사원의 제보를 통해 도롱뇽이 확인되었으며, 4월 현장 조사시 도롱뇽(난괴), 큰산개구리(성체, 난괴, 유생) 등이 확인되었고, 세일고 학생 등이 모니터링을 위해 난괴를 수집하는 것을 확인하였음.
- 삼산동 450-1 일원은 삼산체육공원으로 시민제보를 통해 맹꽁이가 확인되었으며, 북측으로 굴포천 인근 둔치 초지, 동측으로 삼산1배수펌프장에 우수지에 조성된 습지가 분포하고, 공원 중앙 북측 녹지 안에 안내표지판이 설치된 맹꽁이 서식처가 위치하나, 5월 주간과 7월 야간 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 청천동 68-17 일원은 나비공원으로 인천시 자연환경조사 및 서식실태조사원의 제보를 통해 두꺼비, 큰산개구리 등이 확인되었으며, 공원 내에 2~3개의 연못이 조성되어 있고, 4월 조사시 남측 습지연 연못에서 두꺼비(유생), 수생식물원에서 참개구리(청음)가 확인되었음.
- 청천동 71-82 일원은 원적산공원으로 서식실태조사원 및 시민제보 등으로 맹꽁이, 큰산개구리 등이 확인되었으며, 공원 내 중앙에 수계 및 남서측 산림계곡부에 맹꽁이 대체서식지가 조성되어 양서·파충류의 서식환경은 매우 양호한 것으로 판단되고, 4월에 도롱뇽(난괴), 큰산개구리(유생), 7월 서식실태조사원 조사시 맹꽁이(난괴), 7월 야간 조사시 청개구리(청음), 주간에는 도롱뇽(성체), 맹꽁이(유생) 등이 확인되었음.

<표 3-10> 부평구 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
갈산동 362-3 일원	05/14-미출현	공원	대월놀이공원
갈산동 404-12 일원	05/14-미출현	하천	부평구청역 3번 출구
갈산동 193-59 일원	05/14-미출현	하천	굴포천 삼각지 (맹꽁이서식지)
구산동 360 일원	05/14-미출현	완충녹지	인천부평자이아파트 102동 앞 연못
부평동 299 일원	05/14-미출현 07/15 야간-미출현	공원	부평공원
산곡동 179-140 일원	05/14-미출현 07/15 야간-청개구리(성체, 청음) 07/16-청개구리(유생)	공원	원적산체육공원
산곡동 산20 일원	05/14-미출현	공원	부영공원
산곡동 산98-3 일원	04/14-도롱뇽(난괴), 큰산개구리(성체, 난괴, 유생)	산림	세일고 뒷편
삼산동 450-1 일원	05/14-미출현 07/15 야간-미출현	공원	삼산체육공원 (맹꽁이서식지)
청천동 68-17 일원	04/14-두꺼비(유생), 참개구리(청음)	공원	나비공원
청천동 71-82 일원	04/14-도롱뇽(난괴), 큰산개구리(유생) 07/04(서식실태조사원)-맹꽁이(난괴) 07/15 야간-청개구리(청음) 07/16-도롱뇽(성체), 맹꽁이(유생)	공원	원적산공원

주)  : 미출현지역

<표 3-11> 부평구 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
산곡동 179-140 일원	청개구리	7월	3	20	-	-	3지점	-
산곡동 산98-3 일원	도롱뇽	4월	-	-	2	-	-	-
	큰산개구리	4월	1	100	4	-	-	-
청천동 68-17 일원	두꺼비	4월	-	300	-	-	-	-
	참개구리	4월	-	-	-	-	1지점	-
청천동 71-82 일원	도롱뇽	4월	-	-	60	-	-	-
		7월	2	-	-	-	-	-
	청개구리	7월	-	-	-	-	3지점	-
	큰산개구리	4월	-	1,000	-	-	-	-
	맹꽁이	7월	-	300	200	-	-	-

비고) ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

 : 본 과업의 주요 대상종 5종

	
큰산개구리(성체) - 산곡동 산98-3 일원(2021.04.14.) -	두꺼비(유생) - 청천동 68-17 일원(2021.04.14.)
	
청개구리(성체) - 산곡동 179-140 일원(2021.07.15.) -	도롱뇽(성체) - 청천동 71-82 일원(2021.07.16.)

(그림 3-8) 부평구 주요 양서·파충류 출현사진

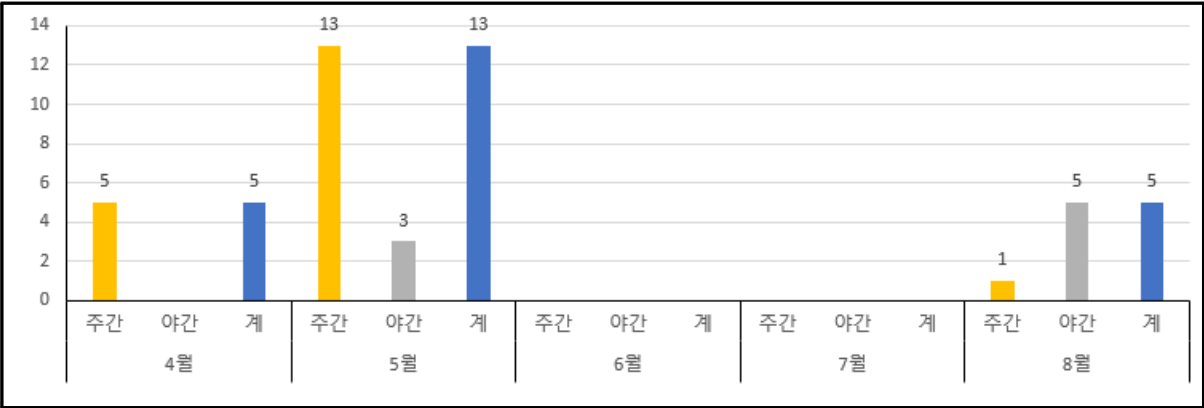
4) 남동구

가) 자연환경

- 남동구는 북쪽과 동쪽으로 만월산, 철마산, 거마산이 부평구와 경계를 이루고, 서쪽으로 바다와 접한 소래포구 및 106만평 규모의 광활한 해양생태공원 조성지가 있으며, 전체 구면적의 54%를 차지하고 있음.
- 주요 산으로는 상아산, 거마산, 오봉산, 만수산 등이 있으며, 주요 하천으로는 승기천, 만수천, 장수천, 운연천 등이 있고, 기타 소하천으로 소구월천, 소곡천, 걸재천, 음실천, 구룡천 등이 있음.
- 남동구는 1980년대의 신개발지로 농촌·도시 경관과 공업기능이 혼재되어 있으며, 택지개발사업으로 간석동·구월동·만수동에 신시가지가 조성되어 있고, 승기천과 장수천 하류일대에 농경지가 분포하나, 신시가지개발로 매년 감소하고 있음.

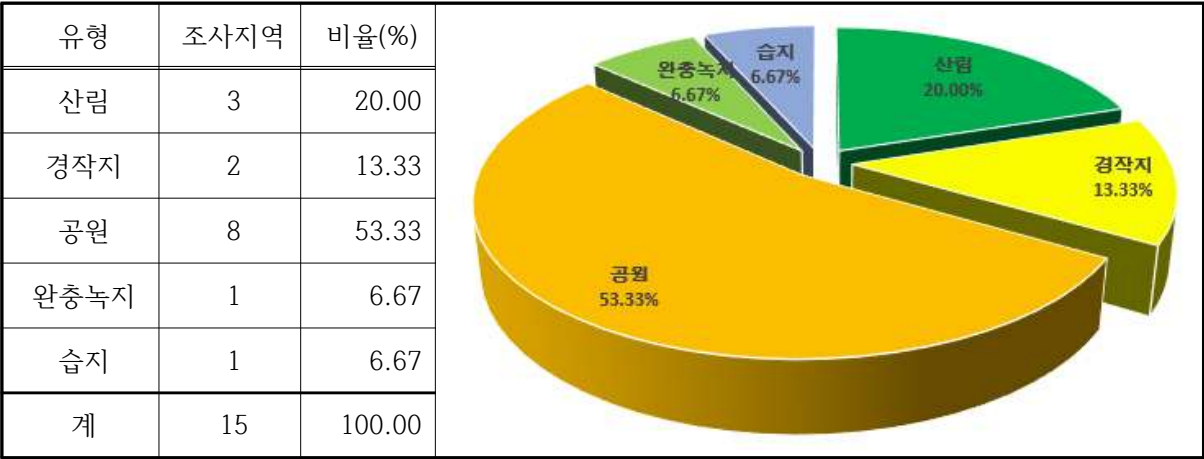
나) 조사결과

- 남동구에서는 4월에 5개 지역, 5월에 13개 지역, 8월에 5개 지역을 조사하여 총 15개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 산림, 경작지, 공원, 완충녹지, 습지 등 5개 유형으로 구분되었음.
- 총 15개 지역 중 7개 지역에서는 출현종을 확인하지 못하였으나, 8개 지역에서 출현종을 확인하였으며, 출현종은 도롱뇽, 두꺼비, 청개구리, 금개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리, 붉은귀거북 등 총 8종이 확인되었음.



(그림 3-9) 남동구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-12> 남동구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 구월동 1246 일원은 구월근린공원으로 도심지에 조성된 공원으로 중앙에 배수로 주변으로 조경녹지가 형성되어 양서·파충류가 서식하기에는 협소한 환경으로 서식실태조사원의 한국산개구리 출현 제보가 있었으나, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 구월동 1501 일원은 전재울 공원 내 숲속식물원 지역으로 시민제보를 통해 맹꽁이가 확인되었으며, 공원 주변으로 아파트단지가 위치하여 고립된 산림에 조성된 공원으로, 숲속식물원은 다단계의 연못이 조성되어 양서·파충류가 서식환경이 다소 양호한 것으로 판단되나, 5월 조사에서 출현종은 확인되지 않았음.
- 남촌동 510-95 일원은 남동IC 근처 완충녹지로 시민제보를 통해 맹꽁이가 확인되었으며, 조사지역은 관목과 초지가 우점한 지역으로 동측으로 경작지가 분포하고 있어 양서·파충류가 서식할 가능성이 있으나, 5월 주·야간 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 논현동 762-3 일원은 늘솔길공원으로 인천시 자연환경조사 및 시민제보 등을 통해 맹꽁이, 금개구리 등이 확인되었으며, 사리울중학교 인근으로 생태통로와 연결되는 산림이 분포하고, 해오름호수 등이 위치하여 양서·파충류가 서식할 가능성이 있으나, 5월 및 8월 주·야간 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 논현동 763-2 일원은 해오름공원으로 남동구청의 제보에 의하면 고잔TG 인근의 간척된 습지에 10여년 전에 금개구리를 이주시킨 대체서식지가 위치하는 것으로 확인되었으며, 대상지 주변으로는 갈대 등의 수초가 발달하여 습지형태를 띄고 있으나, 5월 주·야간 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 만수동 산2-2 일원은 도롱뇽마을로 만월산터널 동측 산림계곡부로서 인천시 자연환경조사 및 평가서 자료 등을 통해 도롱뇽이 확인되었으며, 광학산 자락의 산림 계곡의 산간계류는 중간중간 정수역이 분포하여 양서·파충류의 서식환경이 매우 양호한 것으로 판단되고, 4월 조사시 다수의 도롱뇽 난괴 및 한국산개구리(유생, 난괴) 등이 확인되었음.
- 만산동 산6-2 일원(광학산약수터 등산로)는 만수3동에서 광학산으로 향하는 등산로 인근 산간계류로 평가서 자료에 의해 도롱뇽이 확인되었으며, 산간계류는 인근 시설지의 영향으로 양안이 콘크리트 옹벽이 조성되어 있으나, 사방시설 하단부에 정수역이 분포하여 양서·파충류의 서식환경이 양호한 것으로 판단되고, 5월 조사시 도롱뇽(유생), 큰산개구리(유생) 등이 확인되었음.

- 만수동 산6-2 일원(계곡농원 인근)은 광학산 남측 자락의 만수3동과 인접하는 지역으로 평가서 자료에 의해 도롱뇽이 확인되었으며, 계곡부 산간계류 인근으로 시설지가 조성되어 있고, 산간계류 양안이 콘크리트 옹벽이 조성되어 있으나, 사방시설 하단부에 정수역이 분포하여 양서·파충류의 서식환경이 양호하고, 5월 조사시 도롱뇽(유생), 큰산개구리(유생), 참개구리(성체) 등이 확인되었음.
- 서창동 649 일원은 장아산공원으로 서식실태조사원 제보에 의해 맹꽁이, 금개구리 등이 확인되었으며, 장아산 동측 수계 인근에 공원을 조성하여 양서·파충류의 서식환경이 양호한 것으로 판단되고, 서창2지구 택지개발로 인해 서식지가 훼손된 개체를 이주시킨 대체서식지가 존재하나, 대체서식지 내부로 유수유입이 용이하지 않을 것으로 조사되어 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 수산동 산16-1 일원은 아름유아숲체험원 인근 산림임연부 경작지로 평가서 자료에 의해 한국산개구리가 확인되었으며, 경작지와 시설지가 혼효되어 양서·파충류의 서식환경이 그리 양호하지 않은 것으로 판단되고, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 장수동 206-1 일원은 인천대공원 거마산물웅덩이 인근으로 인천시 자연환경조사 및 서식실태조사원 제보 등으로 도롱뇽, 맹꽁이, 한국산개구리 등이 확인되었으며, 다수의 물웅덩이가 모여 수목과 수초가 어우러져 양서·파충류의 서식환경이 양호하나, 등산로 인근에 위치하여 인위적인 영향 역시 받고 있는 것으로 판단되고, 5월 조사시에는 출현종이 확인되지 않았으나, 4월 조사시 도롱뇽(난괴), 8월 야간조사시에는 큰산개구리(성체), 청개구리(청음) 등이 확인되었음.
- 장수동 255 일원은 인천대공원 무장애나눔길 옆 개천과 연못 일대로 서식실태조사원 제보에 의해 금개구리가 확인되었으며, 개천 양안은 콘크리트 옹벽이 조성되어 있으나, 산림계곡부에 산간계류 흐름에 따라 다수의 연못이 조성되어 양서·파충류의 서식환경이 양호하고, 4월 조사시 도롱뇽(난괴), 5월 조사시 도롱뇽(난괴, 유생), 큰산개구리(성체), 8월 야간조사시 도롱뇽(성체), 참개구리(성체), 청개구리(성체) 등이 확인되었음.
- 장수동 272 일원은 인천대공원 다목적 광장 인근의 개천으로 서식실태조사원 제보에 의해 도롱뇽, 큰산개구리 등이 확인되었으며, 개천 양안은 콘크리트 옹벽이 조성되어 있어 양서·파충류가 서식하기에 적합하지 않는 것으로 판단되나, 4월 조사시 무장애나눔길 옆 개천과 연못에서 유하한 것으로 추정되는 도롱뇽 난괴가 확인되었고, 5월 조사시에는 서식실태조사원이 청개구리(성체)를 확인하였으며, 8월 야간조사시 조성연못에서 붉은귀거북, 백범광장 인근에서 두꺼비 등이 확인되었음.

- 장수동 286 일원은 인천대공원 반디논 연못 일원(습지원 일대)로 인천시 자연환경조사 및 서식실태조사원 제보에 의해 도롱뇽, 금개구리 등이 확인되었으며, 인천대공원 습지원은 인천대공원 자체 연구활동으로 인해 출입이 제한되어 경작지 주변의 습지 환경이 잘 유지되어 양서·파충류의 서식환경이 매우 양호하고, 5월 주간에는 금개구리(성체), 청개구리(유생), 한국산개구리(성체), 야간에는 청개구리(청음), 8월 야간조사 시에는 참개구리(성체), 금개구리(성체) 등이 확인되었음.
- 장수동 301 일원은 인천대공원 꽃전시관 인근 조경연못으로 인천시 자연환경조사 및 서식실태조사원 제보에 의해 한국산개구리, 큰산개구리 등이 확인되었으며, 인천대공원 주차장 인근 조성녹지 내 연못으로 인위적인 영향이 큰 지역으로 양서·파충류가 서식하기에 적합하지 않을 것으로 판단되나, 4월 조사시 도롱뇽(난괴), 큰산개구리(유생) 등이 확인되었음.

〈표 3-13〉 남동구 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
구월동 1246 일원	05/22-미출현	공원	구월근린공원
구월동 1501 일원	05/27-미출현	공원	전재울 공원 내 숲속 식물원
남촌동 510-95 일원	05/27-미출현 05/27 야간-청음조사(미확인)	완충녹지	남동IC 근처
논현동 762-3 일원	05/27-미출현 08/05-미출현 08/05 야간-미출현	공원	논현동 사리울중학교 앞 늘솔길공원
논현동 763-2 일원	05/27-미출현 05/27 야간-청음조사(미확인)	공원	해오름공원 (금개구리 대체서식지)
만수동 산2-2 일원	04/16-도롱뇽(난괴), 한국산개구리(유생, 난괴)	산림	도롱뇽마을
만수동 산6-2 일원	05/28-도롱뇽(유생), 큰산개구리(유생)	산림	광학산약수터 등산로 인근
만수동 산6-2 일원	05/28-도롱뇽(유생), 큰산개구리(유생), 참개구리(성체)	산림	계곡농원~열린교회 사이 계곡부
서창동 649 일원	05/27-미출현	공원	장아산 공원
수산동 산16-1 일원	05/27-미출현	경작지	아름유아숲체험원 인근
장수동 206-1 일원	04/16-도롱뇽(난괴) 05/27-미출현 08/05 야간-큰산개구리(성체), 청개구리(청음)	습지	인천대공원 거마산물웅덩이
장수동 255 일원	04/16-도롱뇽(난괴) 05/27-도롱뇽(난괴, 유생), 큰산개구리(성체) 08/05 야간-도롱뇽(성체), 참개구리(성체), 청개구리(성체)	공원	인천대공원 무장애나눔길옆 개천과 연못
장수동 272 일원	04/16-도롱뇽(난괴) 05/23-참개구리(성체-서식실태조사원) 08/05 야간-붉은귀거북(성체), 두꺼비(성체)	공원	인천대공원 다목적광장 인근

【표 계속】

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
장수동 286 일원	05/27-금개구리(성체), 청개구리(유생), 한국산개구리(성체), 05/27 야간-청개구리(청음) 08/05 야간-참개구리(성체), 금개구리(성체)	경작지	인천대공원 반디논 연못(습지원)
장수동 301 일원	04/16-도롱뇽(난괴), 큰산개구리(유생)	공원	인천대공원 꽃전시관 인근 조경연못

주)  : 미출현지역

<표 3-14> 남동구 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
만수동 산2-2 일원	도롱뇽	4월	-	-	52	-	-	-
	한국산개구리	4월	-	200	-	-	-	-
만수동 산6-2 일원 (광학산약수터 등산로 인근)	도롱뇽	5월	-	42	-	-	-	-
	큰산개구리	5월	-	1	-	-	-	-
만수동 산6-2 일원 (계곡농원·열린교회 사이 계곡부)	도롱뇽	5월	-	17	-	-	-	-
	참개구리	5월	2	-	-	-	-	-
	큰산개구리	5월	-	1	-	-	-	-
장수동 206-1 일원	도롱뇽	4월	-	-	5	-	-	-
	청개구리	8월	-	-	-	-	1지점	-
	큰산개구리	8월	1	-	-	-	-	-
장수동 255 일원	도롱뇽	4월	-	-	150	-	-	-
		5월	-	9	18	-	-	-
		8월	-	10	-	-	-	-
	청개구리	8월	4	-	-	-	1지점	-
	참개구리	8월	3	-	-	-	-	-
	큰산개구리	5월	3	-	-	-	-	-
장수동 272 일원	도롱뇽	4월	-	-	4	-	-	-
	두꺼비	8월	1	-	-	-	-	-
	참개구리	5월	1	-	-	-	-	-
	붉은귀거북	8월	1	-	-	-	-	-
장수동 286 일원	청개구리	5월	-	1	-	-	1지점	-
	금개구리	5월	3	-	-	-	-	-
		8월	14	-	-	-	-	-
	참개구리	8월	4	-	-	-	-	-
	한국산개구리	5월	4	-	-	-	-	-
장수동 301 일원	도롱뇽	4월	-	10	16	-	-	-
	큰산개구리	4월	-	50	-	-	-	-

비고) ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

 : 본 과업의 주요 대상종 5종

	
도롱뇽(난괴) - 만수동 산2-2 일원(2021.04.16.) -	도롱뇽(유생) - 장수동 255 일원(2021.05.27.)
	
금개구리(성체) - 장수동 286 일원(2021.05.27.) -	붉은귀거북(성체) - 장수동 272 일원(2021.08.05.)

(그림 3-10) 남동구 주요 양서·파충류 출현사진

5) 미추홀구

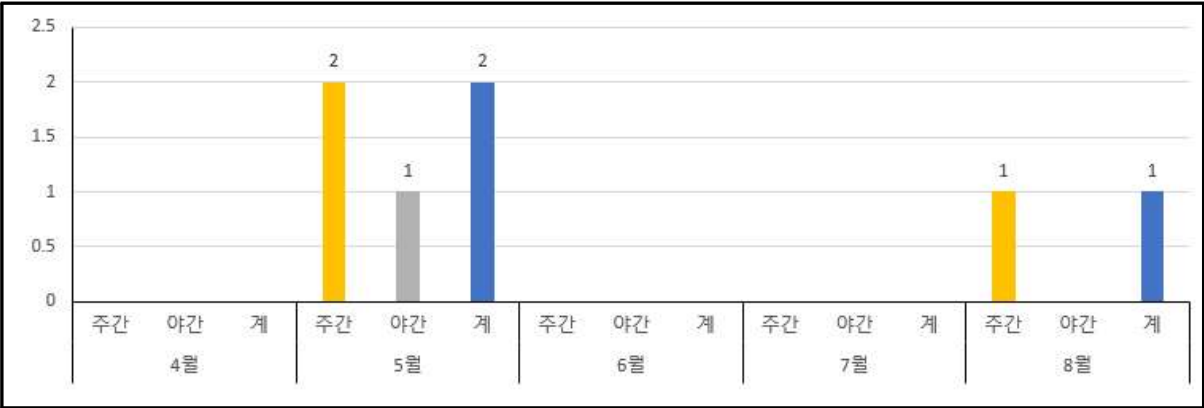
가) 자연환경

- 미추홀구는 인천광역시 중심부에 위치한 구로서, 조선시대에 인천도호부가 위치하여 일찍이 인천의 중심지로 발달하였으며, 본래 구의 서남부는 바다였으나, 1960년대 간척사업 이후 매립되어 택지로 개발되었음.
- 지형은 남쪽 연수구와 경계를 이루는 문학산의 줄기가 동서로 뻗어 뚜렷한 산줄기를 형성하는 것을 제외하면, 대체로 낮은 구릉지를 형성하는 평야로 구성된 지역으로, 그 위에 시가지가 조성되어 있음.
- 주안동에서 발원해 남쪽으로 흐르는 승기천 일대는 하천과 조류에 의해 퇴적된 평야 지역이었는데, 현재는 하도가 직선화되어 있고 주변 토지는 공업 및 상업용지로

바뀌고 있으며, 간석동 일대의 과거의 갯골은 간척에 의해 염전과 농경지로 활용 되다가 1960년대 이후 경제개발계획과 더불어 공업단지로 변모되었음.

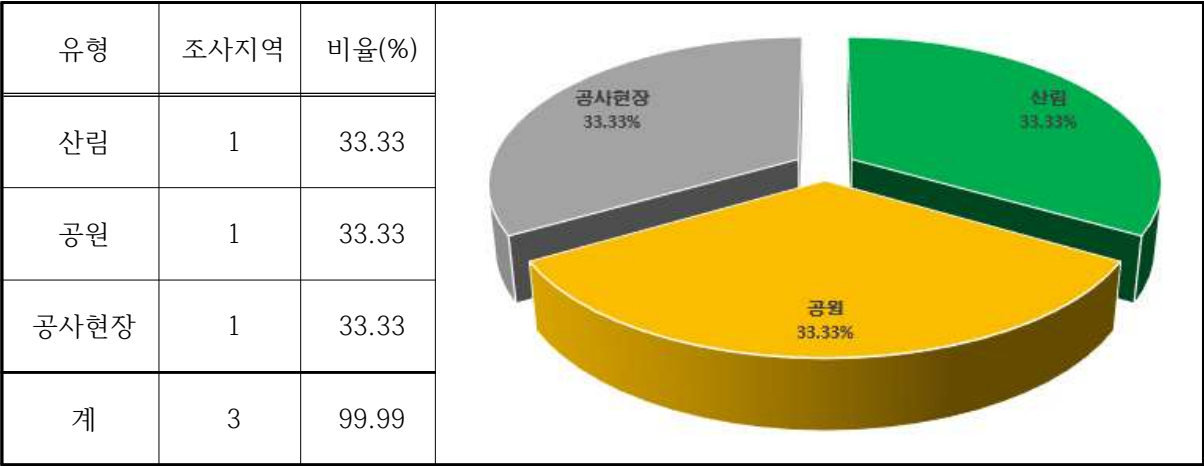
나) 조사결과

- 미추홀구에서는 5월에 2개 지역, 8월에 1개 지역을 조사하여 총 3개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 산림, 공원, 공사현장 등 3개 유형으로 구분되었음.
- 총 3개 지역 중 2개 지역에서는 출현종을 확인하지 못하였으나, 1개 지역에서 출현종을 확인하였으며, 출현종은 큰산개구리 1종이 확인되었음.



(그림 3-11) 미추홀구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-15> 미추홀구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 용현동 627-509 일원은 나비채생태공원으로 시민제보로 인해 맹꽁이가 확인되었으며, 공원 내에는 시민들이 참여하는 공동체 정원이 조성되어 공원주변으로 아파트 단지

등이 위치하여 양서·파충류의 서식환경이 양호하지 않는 것으로 판단되고, 5월 주야간 조사시 출현종은 확인되지 않았음.

- 학익동 96-7 일원은 학산둘레길 주변으로 문학산광장약수터 인근 등산로 주변 산림 계곡부로 등산로 인근에 소규모 연못에 수초를 식재하여 양서·파충류의 서식환경이 양호한 편으로 8월 조사시 큰산개구리(성체)가 확인되었음.
- 학익동 587-318 일원은 디씨알이 개발사업지구 내 아파트단지 공사현장으로 공사 관련업체의 제보로 맹꽂이가 확인되었으며, 공사현장내 구릉지역에서 맹꽂이 출현이 확인되어 구릉지역을 제외한 주변지역에 대해 공사가 진행된 지역으로 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.

<표 3-16> 미추홀구 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
용현동 627-509 일원	05/27 야간-미출현 05/28-미출현	공원	나비채생태공원
학익동 96-7 일원	08/06-큰산개구리(성체)	산림	학산둘레길 주변
학익동 587-318 일원	05/28-미출현	공사현장	디씨알이 개발사업지구내

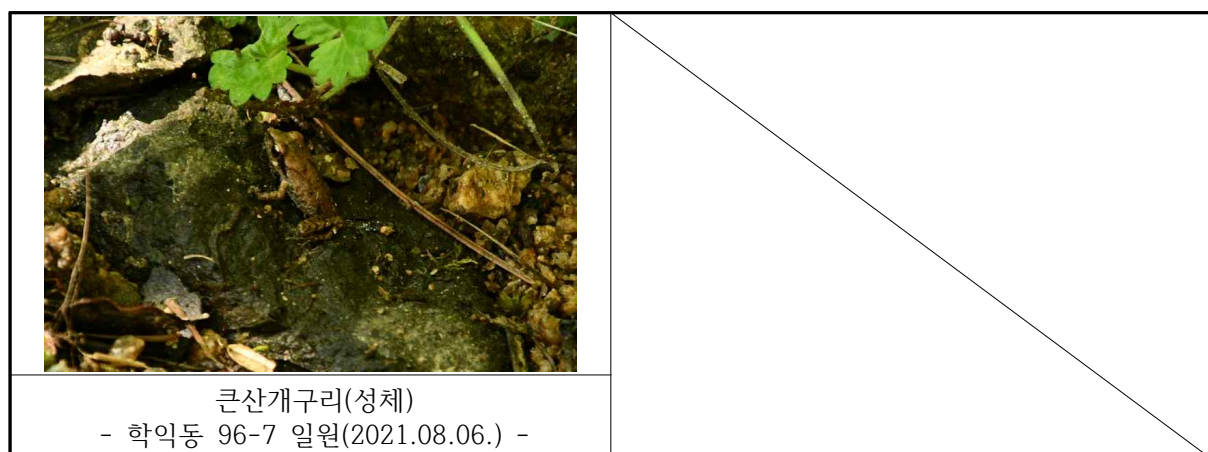
주)  : 미출현지역

<표 3-17> 미추홀구 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
학익동 96-7 일원	큰산개구리	8월	15	-	-	-	-	-

비고) ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

 : 본 과업의 주요 대상종 5종



(그림 3-12) 미추홀구 주요 양서·파충류 출현사진

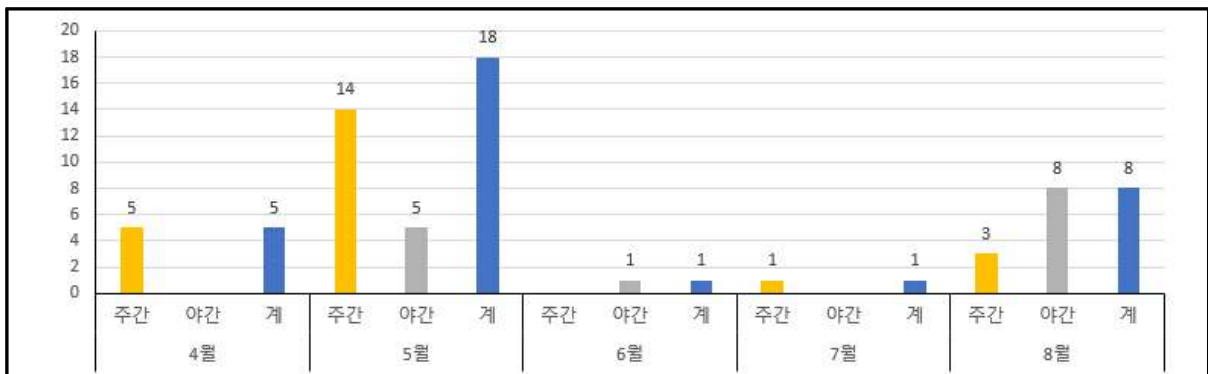
6) 연수구

가) 자연환경

- 연수구는 인천광역시의 중남부에 있는 구로서, 1995년 남구(지금의 미추홀구)의 문학산 남쪽이 연수구로 분구되어 구의 북쪽에 있는 문학산이 동·서로 길게 뻗어 미추홀구와 경계를 이루며, 농경지가 많아 농촌경관이 두드러진 곳이었으나, 대단위 아파트단지가 조성되었고, 해안일대는 넓은 갯벌을 매립하여 송도 신시가지를 조성하였음.
- 지형은 문학산 줄기가 구의 북쪽을 동서로 달리고, 그 한 줄기인 청량산이 남쪽으로 이어져 이 지역을 병풍처럼 두르고 있어 마치 학이 날개를 펼친 형상을 이루고 있음.
- 하천은 동쪽으로 승기천이 남동구와 경계를 이루며 흐르는데, 이곳은 과거에 큰 갯골로 이어져 주안지역까지 바닷물이 들어갔으나, 현재는 주변 일대가 모두 간척되어 연수구 쪽은 대규모 아파트 단지가 들어서 있음.

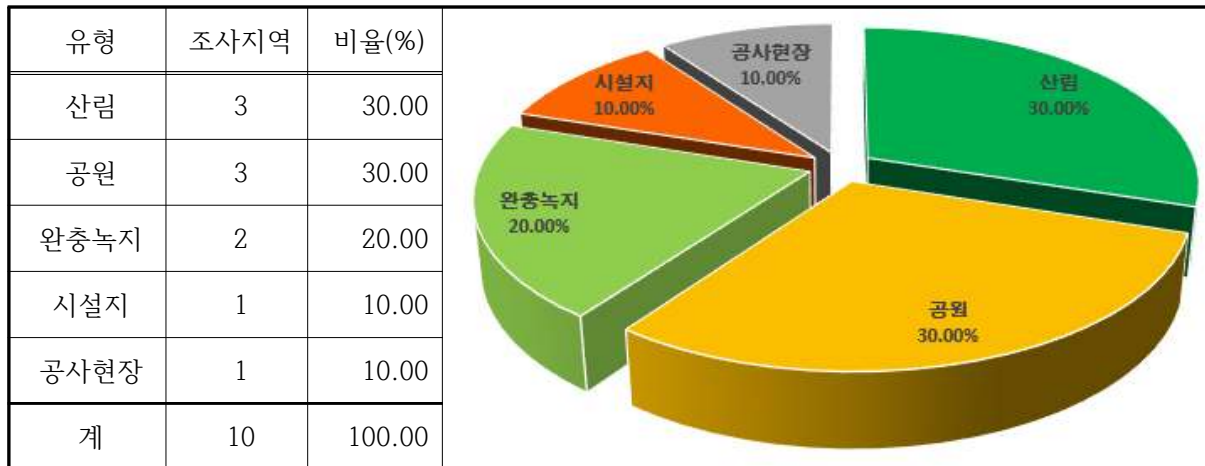
나) 조사결과

- 연수구에서는 4월에 2개 지역, 5월에 7개 지역, 8월에 5개 지역을 조사하여 총 10개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 산림, 공원, 완충녹지, 시설지, 공사현장 등 5개 유형으로 구분되었음.
- 총 10개 지역 중 4개 지역에서는 출현종을 확인하지 못하였으나, 6개 지역에서 출현종을 확인하였으며, 출현종은 도롱뇽, 두꺼비, 청개구리, 참개구리, 큰산개구리, 맹꽂이 등 총 6종이 확인되었음.



(그림 3-13) 연수구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-18> 연수구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 동춘동 925-7 일원은 대우삼환아파트 105동 뒤편 완충녹지로 시민제보에 의해 맹꽂이가 확인되었으며, 아파트단지 내 테니스장과 주차장이 인접해 있고, 완충녹지 건너편에는 왕복 12차선의 도로가 위치하여 양서·파충류가 서식하기에는 매우 열악한 환경으로 판단되나, 5월 조사시 인근 주민들로부터 탐문조사를 통해 맹꽂이를 확인했으며, 8월 야간조사시 완충녹지 내 수로에서 맹꽂이(유생)이 확인되었음.
- 동춘동 산5-3 일원은 청량산 산우물약수터 등산로 인근으로 산림임연부의 경작지가 분포하여 양서·파충류가 출현할 가능성이 있는 지역으로 판단하였으나, 8월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 선학동 산49-1 일원은 문학산의 문학산성 서측 계곡부 지역으로 인천시 자연환경조사 및 서식실태조사원 제보 등에 의해 도롱뇽, 한국산개구리, 큰산개구리 등이 확인되었으며, 산림계곡부 인근으로 경작지가 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 4월 조사시 경작지 인근 농수로에서 도롱뇽(난괴), 큰산개구리(유생) 등이 확인되었음.
- 송도동 1 일원은 달빛공원으로 인천시 자연환경조사 및 시민제보 등으로 맹꽂이가 확인되었으며, 공원 내에는 소규모의 습지 및 수로 등이 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 서식실태조사원의 조사에서 맹꽂이(유생), 참개구리(성체, 유생), 청개구리(성체), 5월 조사시 공원 이용객으로부터 탐문을 통해 맹꽂이, 8월 조사시 참개구리(성체)를 확인하였음.

- 송도동 10-30 일원은 소리공원 주변으로 시민제보를 통해 소리공원 주변 인도 경계석에서 뱀꽂이가 출현하는 것을 확인했으며, 인근에는 택지개발로 인한 나대지 및 조성 녹지가 분포하지만, 도로로 인해 고립되어 양서·파충류가 서식하기에는 매우 열악한 환경으로 판단되고, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 송도동 10-73 일원은 인천대학교 송도캠퍼스 북측 도로 건너편의 완충녹지로 시민제보를 통해 뱀꽂이가 확인되었으며, 완충녹지 안에는 공장시설물 및 초지가 분포하여 열악하지만, 양서·파충류가 서식할 수 있는 환경이라 판단되고, 5월 주간에는 청개구리(청음), 뱀꽂이(탐문), 야간에는 청개구리(성체), 8월 야간조사시에는 뱀꽂이(성체) 등이 확인되었음.
- 송도동 32-5 일원은 송도위터프런트 호수 인근 공원예정지로서 시민제보로 인해 뱀꽂이가 확인되었으며, 현재 공원예정지로 조성공사가 진행되지 않아 초지와 소규모 경작지 및 일부 시설물 조성지가 분포하여 양서·파충류가 서식할 수 있는 환경이라 판단되고, 5월 주간에는 참개구리(청음), 청개구리(유생, 청음), 야간에는 청개구리(성체), 뱀꽂이(성체), 8월 야간조사시에는 참개구리(성체), 뱀꽂이(성체), 청개구리(청음) 등이 확인되었음.
- 송도동 414-4 일원은 송도 LNG기지 다리쪽 시설지 지역으로 시민제보로 인해 뱀꽂이가 확인되었으며, 출입통제 지역으로 인근 택지개발로 인한 나대지와 초지가 분포하여 남측으로 해안가가 위치하여 양서·파충류가 서식하기에 열악한 환경이라 판단되고, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 옥련동 53-1 일원은 옥골개발 예정지로서 시민제보로 인해 뱀꽂이가 확인되었으며, 현재 택지개발을 위해 벌목 등의 시행되어 훼손된 상태로 양서·파충류가 서식하기 어려울 것으로 판단되고, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 청학동 산55-20 일원은 연수서해아파트 뒤 청량산 등산로 인근으로 인천시 자연환경 조사를 통해 한국산개구리가 확인되었고, 등산로 인근에 약수터 주변에 소규모 습지가 조성되어 양서·파충류가 서식할 수 있는 환경을 제공하고 있으나, 습지 하류의 수계는 콘크리트로 포장되어 사방시설이 설치되어 계단식 형식을 취하고 있으며, 4월 조사시 두꺼비(유생), 도롱뇽(난괴), 큰산개구리(유생) 등이 확인되었음.

<표 3-19> 연수구 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
동춘동 925-7 일원	05/27-맹꽁이(탐문) 08/05 야간-맹꽁이(유생)	완충녹지	대우삼환아파트 105동 뒤편
동춘동 산5-3 일원	08/06-미출현	산림	청량산 산우물약수터 등산로 인근
선학동 산49-1 일원	04/16-도롱뇽(난괴), 큰산개구리(유생)	산림	문학산성 서측 계곡부
송도동 1 일원	05/19(서식실태조사원)-맹꽁이(유생), 청개구리(성체, 유생), 05/27-맹꽁이(청문) 08/05-참개구리(성체)	공원	달빛공원
송도동 10-30 일원	05/27-미출현	공원	소리공원 인도 경계석
송도동 10-73 일원	05/27-청개구리(청음), 맹꽁이(탐문) 05/27 야간-청개구리(성체) 08/05 야간-맹꽁이(성체)	완충녹지	인천대학교 송도캠퍼스 인근
송도동 32-5 일원	05/27-참개구리(청음), 청개구리(유생, 청음) 05/27 야간-청개구리(성체), 맹꽁이(성체) 08/05 야간-참개구리(성체), 맹꽁이(성체), 청개구리(청음)	공원	송도워터프런트 호수 인근
송도동 414-4 일원	05/27-미출현	시설지	송도 LNG기지 다리쪽(출입통제)
옥련동 53-1 일원	05/27-미출현	공사현장	옥골개발예정지
청학동 산55-20 일원	04/16-두꺼비(유생), 큰산개구리(유생), 도롱뇽(난괴)	산림	연수서해아파트 뒤편 청량산 등산로

주)  : 미출현지역

<표 3-20> 연수구 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
동춘동 925-7 일원	맹꽁이	5월	-	-	-	-	-	○
		8월	-	100	-	-	-	-
선학동 산49-1 일원	도롱뇽	4월	-	-	6	-	-	-
		4월	-	100	-	-	-	-
송도동 1 일원	청개구리	5월	5	-	-	-	-	-
		5월	1	4	-	-	-	-
	참개구리	8월	1	-	-	-	-	-
		8월	1	-	-	-	-	-
송도동 10-73 일원	맹꽁이	5월	-	51	-	-	-	-
		5월	-	-	-	-	-	-
	청개구리	8월	2	-	-	-	2지점	-
		8월	-	-	-	-	-	○
송도동 32-5 일원	청개구리	5월	-	3	-	-	1지점	-
		8월	-	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
		8월	9	-	-	-	-	-
	맹꽁이	5월	9	-	-	-	-	-
		8월	1	-	-	-	-	-
청학동 산55-20 일원	도롱뇽	4월	-	-	3	-	-	-
		4월	-	20	-	-	-	-
	큰산개구리	4월	-	1,000	-	-	-	-

비고) '청음'은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

 : 본 과업의 주요 대상종 5종

	
큰산개구리 (유생) - 청학동 55-20 일원(2021.04.16.) -	청개구리(성체) - 송도동 10-73 일원(2021.05.27.)
	
맹꽁이(유생) - 동춘동 925-7 일원(2021.08.05.) -	맹꽁이(성체) - 송도동 32-5 일원(2021.08.05.)

(그림 3-14) 연수구 주요 양서·파충류 출현사진

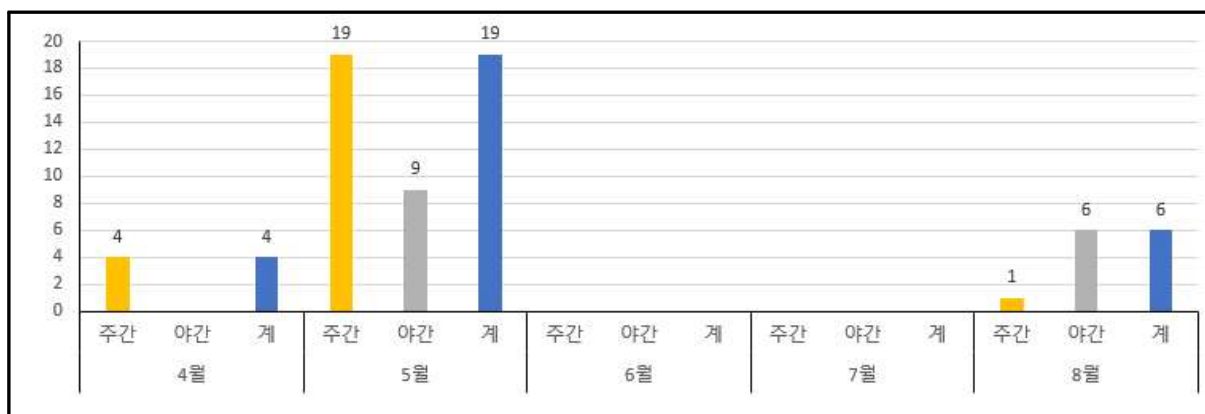
7) 중구

가) 자연환경

- 인천광역시의 서쪽으로 반도와 같이 돌출한 곳에 있는 구로서, 1989년 영종도·용유도 등의 편입으로 6개구 중 면적이 가장 넓고, 영종도와 용유도 등 인천광역시 대부분의 섬이 중구에 속함.
- 중구 일대의 지형은 월미산, 응봉산, 수봉산 등 낮은 구릉성 산지가 동서로 펼쳐져 있고, 이 구릉성 산지들의 남쪽은 저지대로 대부분 해안매립에 의해 조성된 땅으로 구 면적의 약 2/3를 차지하고 있으며, 그 위에 항만시설이 입지해 있음.
- 중구의 소하천으로는 운북동의 동강천, 운남동의 전소천, 무의동의 무의천 등이 있음.

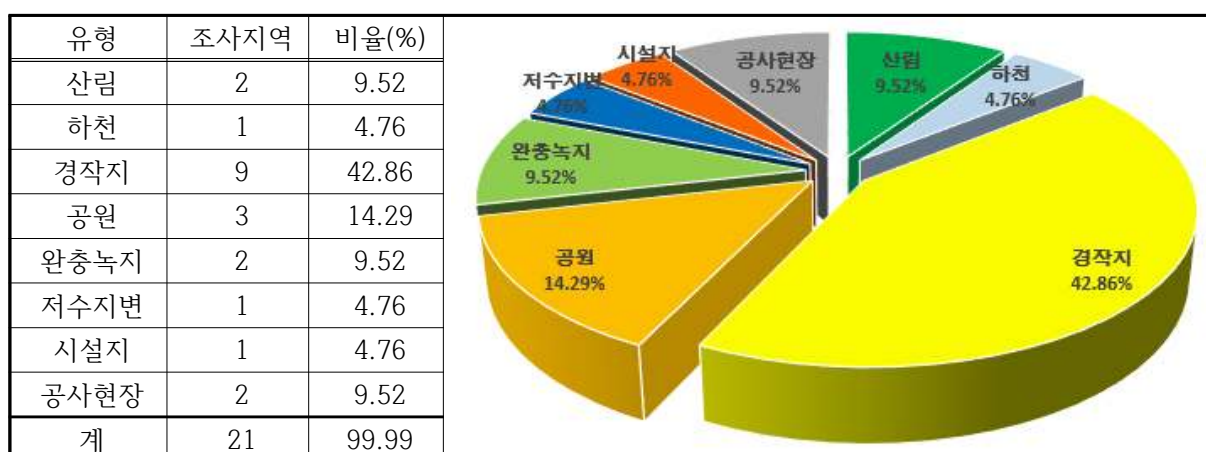
나) 조사결과

- 중구에서는 4월에 4개 지역, 5월에 19개 지역, 8월에 6개 지역을 조사하여 총 21개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 산림, 하천, 경작지, 공원, 완충녹지, 저수지변, 시설지, 공사현장 등 8개 유형으로 구분되었음.
- 총 21개 지역 중 12개 지역에서는 출현종을 확인하지 못하였으나, 9개 지역에서 출현종을 확인하였으며, 출현종은 두꺼비, 청개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리, 맹꽁이, 능구렁이, 살모사 등 총 8종이 확인되었음.



(그림 3-15) 중구 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-21> 중구 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 남북동 643-4 일원은 인천용유초등학교 인근으로 인천시 자연환경조사 및 평가서 자료에서 도롱뇽, 한국산개구리 등이 확인되었으며, 서측으로는 해안가로 삼면은 산림으로 둘러싸인 분지형의 경작지로서 양서·파충류가 서식하기에 적합한 환경으로 판단되나, 4월 및 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 덕교동 245 일원은 마시안해변 서측 경작지역으로 평가서 자료에서 맹꽁이, 한국산개구리 등이 확인되었으며, 남북으로 산림이 위치하여 양서·파충류가 서식하기에 적합한 환경으로 판단되고, 5월 조사시 한국산개구리(성체)가 확인되었음.
- 운남동 85-1 일원은 영종교회 맞은 편의 경작지로서 중구청에서 제보자료로 맹꽁이가 확인되었음. 북측으로는 시가지가 조성되어 있고, 남측으로 경작지가 펼쳐져 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 서측으로 일부 공사현장이 위치하여 서식환경의 교란요인으로 작용하고 있으며, 5월 주간에는 큰산개구리(유생), 야간에는 참개구리(성체), 청개구리(청음) 등이 확인되었고, 8월 야간조사시에는 출현종이 확인되지 않았음.
- 운남동 1593 일원은 서측의 백운산 산림에서 발원하여 동측 시가지로 유하는 전소천 상류부 지역으로 하류부의 양안 제방은 콘크리트 블록으로 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 열악한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 운남동 산161 일원은 백운산·백련산 등산로 인근 계곡부로 계곡부에는 사방시설이 설치되어 산간계류에 정수역이 분포하고, 주변으로 산림이 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 4월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 운북동 177-105 일원은 동강천 하류 인근의 공사장 주변 구릉지역으로 서측으로 경작지, 남측으로 시설지, 북측으로 공사현장 등의 다양한 환경이 공존하는 곳으로 양서·파충류가 서식하기에 열악한 환경으로 판단되고, 5월 주간과 8월 야간조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 운북동 505-2 일원은 반야정사 인근의 경작지로 제4차 전국자연환경조사에 의해 맹꽁이, 무자치 등이 확인되었으며, 경작지와 주거지 사이의 초지에 물웅덩이가 형성되어 양서·파충류가 서식할 수 있는 환경을 형성하고 있어 5월 주간에 청개구리(성체)가 확인되었으나, 5월 야간과 8월 야간에는 출현종이 확인되지 않았음.

- 운북동 555-11 일원은 인천국제공항 고속도로와 공항철도 사이 사면의 완충녹지로 인근지역 조사시 탐문을 통해 맹꽁이의 출현이 확인되었으며, 사면 중앙에 배수로가 조성되어 있으나, 사면옹벽 등으로 진입이 어려워 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 운북동 796-10 일원은 인천환경공단 운북사업소 동측 빌라단지 인근으로 인근 지역 조사시 탐문을 통해 맹꽁이의 출현이 확인되었으며, 빌라단지 내 소규모 경작지가 분포하여 5월 주간에 청개구리(성체), 야간에는 참개구리(청음), 청개구리(청음) 등이 확인되었으나, 8월 야간조사에는 출현종이 확인되지 않았음.
- 운북동 1255-11 일원은 동강천 인근 경작지 지역으로 제4차 전국자연환경조사에서 맹꽁이가 확인되었으며, 경작지 남측으로 양안에 높은 콘크리트 옹벽이 설치된 수로가 위치하고, 서측 도로변에는 낮은 구릉형태의 초지가 형성되어 양서·파충류가 서식할 수 있는 환경을 형성하고 있어 5월 주간에는 출현종이 확인되지 않았으나, 야간조사시 참개구리(청음), 청개구리(청음) 등이 확인되었음.
- 운북동 1280-6 일원은 미단시티공원 인근 연구시설용지 내 연못으로 어느 정도의 수량을 확보한 연못 주변으로 초지대가 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경이라 판단되나, 5월 주간조사 및 8월 야간조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 운서동 2808 일원은 공항신도시JC 북측의 완충녹지로 평가서 자료에 의해 한국산 개구리가 확인되었으며, 인근 주거지역과 제2경인고속도로를 분리하기 위한 완충녹지로 산책로, 배수로 등이 조성되어 공원화된 곳으로 양서·파충류가 서식하기에 다소 열악한 환경으로 판단되고, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 운서동 산43 일원은 영종도 하늘고등학교 뒷편 산림 내의 소규모 습지지역으로 시민 제보에 의해 맹꽁이가 확인되었으며, 하늘고등학교 뒷편에는 산림과 인접하고 있고, 산림 내 산간계류로 인해 평탄한 지역은 습지화되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 5월 주야간조사 및 8월 야간조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 을왕동 214-8 일원은 용유119안전센터 남서측 경작지역으로 인천시 자연환경조사 및 평가서 자료에 의해 한국산개구리, 줄장지뱀 등이 확인되었으며, 경작지역 중앙에 수계가 형성되어 있고, 서측으로 산림지역이 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 4월과 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 을왕동 602 일원은 인천국제공항공사 인재개발원 남동측 경작지역으로 평가서 자료에 의해 맹꽁이가 확인되었으며, 북측의 인천국제공항공사 인재개발원 등의 시설지를 제외하고는 산림이 분포하고 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 5월

- 야간조사시 참개구리(성체), 청개구리(청음) 등이 확인된 이후, 5월 주간 및 8월 주야간에는 출현종이 확인되지 않았음.
- 을왕동 871-2 일원은 왕산교회 인근 경작지역으로 평가서 자료에 의해 도롱뇽이 확인되었으나, 경작지 주변으로 시설지가 분포하고 있어 양서·파충류가 서식하기에 다소 열악한 환경으로 판단되고, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
 - 을왕동 896-13 일원은 왕산요트경기장 북동측 산림하단부의 소규모 택지조성 공사현장으로 평가서 자료에 의해 한국산개구리가 확인되었으며, 공사현장 주변은 산림이 분포하고 있으나, 택지조성 공사로 인근 경작지와 옹벽으로 분리되어 양서·파충류가 서식하기에 열악한 환경으로 판단되고, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
 - 을왕동 산53-2 일원은 을왕산 IFUS HILL 북한영상산업단지 조성지 공사현장으로 평가서 자료에 의해 줄장지뱀이 확인되었으며, 조사지역은 현재 내부에서 토공공사 진행으로 출입이 통제되고 있어 양서·파충류가 서식하기에 열악한 환경으로 판단되고, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
 - 중산동 1850-21 일원은 만정바다좌대낙시터 남측 지역으로 평가서 자료에 의해 맹꽂이가 확인되었으며, 조사지역은 북측의 낙시터 저수지와 인접한 수초가 발달한 습지화된 지역으로 주변에는 경작지가 분포하고 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 5월 주간과 8월 야간에는 출현종이 확인되지 않았고, 5월 야간조사시 청개구리(청음)가 확인되었음.
 - 중산동 1969-1 일원은 영종도 송산 인근 영종 씨사이드 카라반 캠핑장 진입로 주변으로 시민제보에 의해 맹꽂이가 확인되었으며, 캠핑장 진입로 동측으로 택지개발후 방치된 초지지역이 분포하고, 서측의 송산은 공원화된 산림이 분포하여 송산 산림임연부에는 ‘맹꽂이 생명길’이라는 통로를 조성하여 맹꽂이의 이동로를 확보한 상태로서, 5월 주간에는 맹꽂이(사체), 참개구리(성체), 능구렁이(사체), 살모사(성체), 야간에는 맹꽂이(성체, 사체), 두꺼비(청음), 8월 야간에는 맹꽂이(성체) 등이 확인되었음.
 - 중산동 1958-10 일원은 영종하늘도시 23호, 33호 근린공원 부근으로 시민제보에 의해 맹꽂이가 확인되었으며, 북서측의 아파트 단지와 남동측의 해안가를 연결하는 길게 뻗은 공원 주변으로 택지개발후 방치된 초지가 분포하고, 공원과 인접한 초지대에 수로가 형성되어 있고, 중앙부 교차로 부근에는 침사지가 설치되어 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 주간에는 참개구리(성체), 큰산개구리(유생), 야간에는 청개구리(청음) 등이 확인되었음.

<표 3-22> 중구 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
남북동 643-4 일원	04/15-미출현 05/24-미출현	경작지	인천용유초등학교 인근
덕교동 245 일원	05/24-한국산개구리(성체)	경작지	마시안해변 인근
운남동 85-1 일원	05/24-큰산개구리(유생) 05/24 야간-참개구리(성체), 청개구리(청음) 08/25 야간-미출현	경작지	영종교회 맞은편 경작지
운남동 1593 일원	04/15-미출현	하천	전소천 상류부
운남동 산161 일원	04/15-미출현	산림	백운산·백련산 등산로 인근 계곡
운북동 177-105 일원	05/24-미출현 08/25 야간-미출현	시설지	동강천 하류 인근
운북동 505-2 일원	05/24-참개구리(성체) 05/24 야간-청음조사(미확인) 08/25 야간-미출현	경작지	반야정사 인근
운북동 555-11 일원	05/24-미출현	완충녹지	인천국제공항 고속도로 및 공항철도 사이 사면부
운북동 796-10 일원	05/24-참개구리(성체) 05/24 야간-참개구리(청음), 청개구리(청음) 08/25 야간-미출현	경작지	인천환경공단 운북사업소 동측 빌라단지 인근
운북동 1255-11 일원	05/24-미출현 05/24 야간-참개구리(청음), 청개구리(청음)	경작지	동강천 인근
운북동 1280-6 일원	05/24-미출현 08/25 야간-미출현	공원	미단시티공원 인근 연구시설용지 내 연못
운서동 2808 일원	05/24-미출현	완충녹지	공항신도시JC 북측 완충녹지
운서동 산43 일원	05/24-미출현 05/24 야간-청음조사(미확인) 08/26 야간-미출현	산림	영종도 하늘고등학교 뒤 습지
을왕동 214-8 일원	04/15-미출현 05/25-미출현	경작지	용유119안전센터 남서측 경작지역
을왕동 602 일원	05/24 야간-참개구리(성체), 청개구리(청음) 05/25-미출현 08/25-미출현 08/26 야간-미출현	경작지	인천국제공항공사 인재개발원 남동측 경작지역
을왕동 871-2 일원	05/25-미출현	경작지	왕산교회 인근
을왕동 896-13 일원	05/25-미출현	공사현장	택지조성 공사현장
을왕동 산53-2 일원	05/25-미출현	공사현장	을왕산 IFUS HILL 복합영상산업단지 조성현장
중산동 1850-21 일원	05/24-미출현 05/24 야간-청개구리(청음) 08/26 야간-미출현	저수지변	만정바다좌대남시티 남측
중산동 1969-1 일원	05/24-참개구리(성체), 맹꽂이(사체), 능구렁이(사체) 05/24 야간-맹꽂이(성체, 사체), 두꺼비(청음) 05/25-맹꽂이(사체), 살모사(성체) 08/26 야간-맹꽂이(성체)	공원	송산 인근영종 씨사이드 카라반 캠핑장 진입로
중산동 1958-10 일원	05/24-참개구리(성체), 큰산개구리(유생) 05/24 야간-청개구리(청음)	공원	영종하늘도시 23호, 33호 근린공원 부근

주)  : 미출현지역

<표 3-23> 중구 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
덕교동 245 일원	한국산개구리	5월	1	-	-	-	-	-
운남동 85-1 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	1	-	-	-	-	-
	큰산개구리	5월	-	4	-	-	-	-
운북동 505-2 일원	참개구리	5월	1	-	-	-	-	-
운북동 796-10 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	2지점	-
	참개구리	5월	2	-	-	-	1지점	-
운북동 1255-11 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
을왕동 602 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	2	-	-	-	-	-
중산동 1850-21 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
중산동 1969-1 일원	두꺼비	5월	-	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	1	-	-	-	-	-
	맹꽁이	5월	23	-	-	4	-	-
		8월	3	-	-	-	-	-
	능구렁이	5월	-	-	-	1	-	-
	살모사	5월	1	-	-	-	-	-
중산동 1958-10 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	4	-	-	-	-	-
	큰산개구리	5월	-	10	-	-	-	-

비고) ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

□ : 본 과업의 주요 대상종 5종

	
참개구리(성체) - 을왕동 602 일원(2021.05.24.) -	능구렁이(사체) - 중산동 1969-1 일원(2021.05.24.)
	
살모사(성체) - 중산동 1969-1 일원(2021.05.25.)	맹꽁이(성체) - 중산동 1969-1 일원(2021.08.26.)

(그림 3-16) 중구 주요 양서·파충류 출현사진

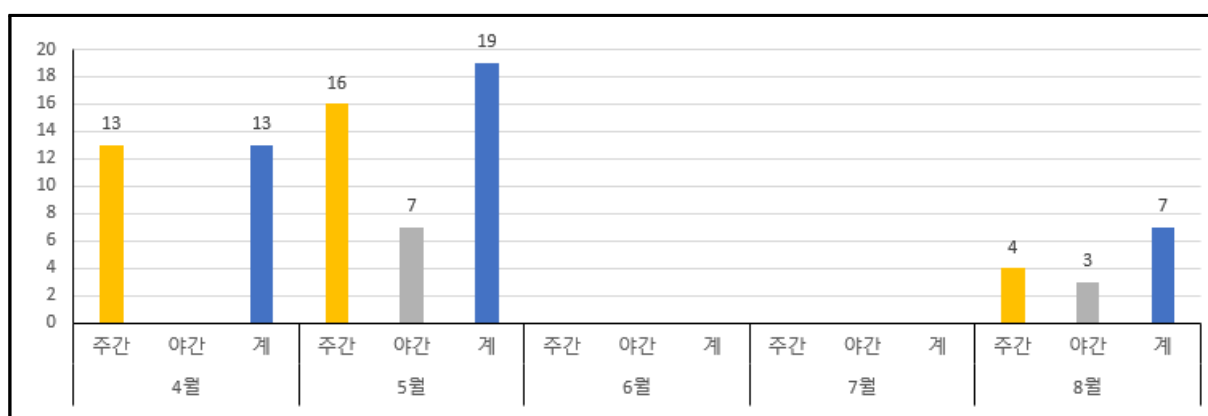
8) 강화도

가) 자연환경

- 강화도는 원래 김포반도의 일부였으나, 바다와 하천의 침식작용으로 현재의 섬으로 떨어져 나 온 우리나라에서 5번째로 큰 섬으로 경기만 북쪽의 한강 하구에 있으며, 동쪽의 염하(鹽河)를 사이에 두고 경기도 김포시와 접해 있음.
- 섬의 남쪽에는 제일 높은 마니산, 중서부의 진강산, 중북부의 고려산 등을 비롯하여 낙조봉·혈구산·별립산 등 여러 산이 있으나, 험준하지는 않고, 곳곳에는 낮고 평평한 충적지가 발달해 있으며, 특히 해안에는 넓은 개펄이 발달하였는데, 오래전부터 간척 사업을 실시하여 농경지로 조성되었음.

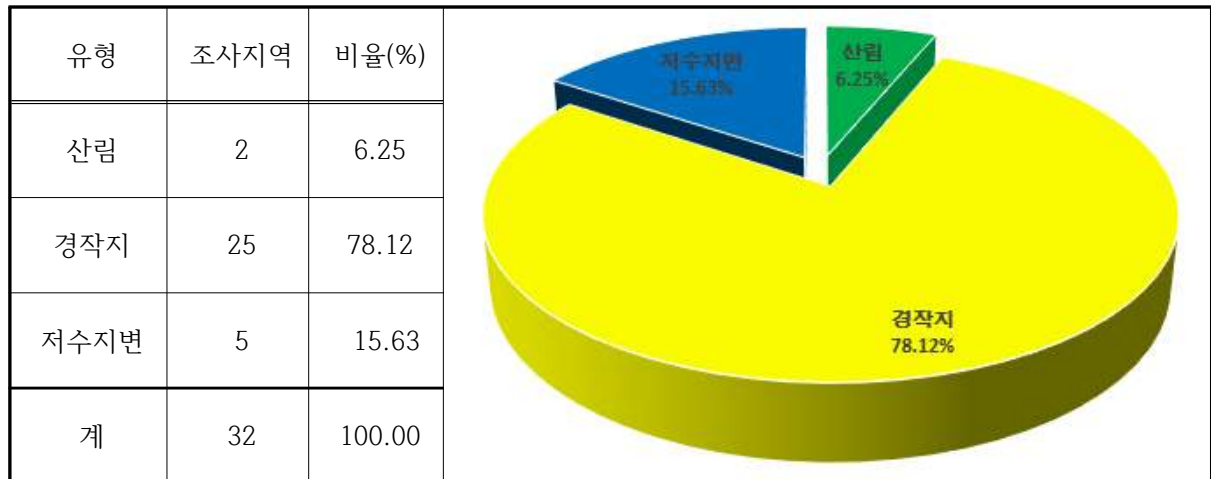
나) 조사결과

- 강화도에서는 4월에 13개 지역, 5월에 19개 지역, 8월에 7개 지역을 조사하여 총 32개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 산림, 경작지, 저수지변 등 3개 유형으로 구분되었음.
- 총 32개 지역 중 5개 지역에서는 출현종을 확인하지 못하였으나, 27개 지역에서 출현종을 확인하였으며, 출현종은 도롱뇽, 두꺼비, 무당개구리, 청개구리, 수원청개구리, 황소개구리, 금개구리, 참개구리, 한국산개구리, 큰산개구리, 맹꽁이 등 총 11종이 확인되었음.



(그림 3-17) 강화도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-24> 강화도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 선두리 1224 일원은 선두2리 마을회관 남측 경작지역으로 남측으로 유하하는 수계 주변으로 경작지가 넓게 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 조사시 한국산개구리(성체), 8월 조사시 참개구리(성체)가 확인되었음.
- 온수리 217-32 일원은 한국농어촌공사 강화지사 서측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 한국산개구리가 확인되었으며, 경작지 서측으로 망실지로 연결되는 수계가 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 고천리 1630-3 일원은 고려저수지 동측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 한국산개구리가 확인되었으며, 경작지 서측으로는 고려저수지 동측으로는 산림과 간헐적으로 주거지가 분포하나, 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 주간에는 참개구리(사체), 야간에는 참개구리(청음), 청개구리(청음), 맹꽁이(청음) 등이 확인되었음.
- 구하리 781-5 일원은 구하리교회 북측 경작지역을 제4차 전국자연환경조사에 의해 한국산개구리 등이 확인되었으며, 경지정리가 이루어져 경작지 사이로 수계가 조성된 경작지가 넓게 펼쳐져 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 조사시 참개구리(유생), 청개구리(청음) 등이 확인되었음.

- 선행리 74 일원은 성산청소년수련원 주변 저수지 인근으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 한국산개구리가 확인되었으며, 남측과 북측으로 산림이 분포하고, 저수지 상·하류로는 경작지가 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 5월 조사시 한국산개구리(유생)가 확인되었음.
- 신정리 105 일원은 강화군 생활체육센터 동측 경작지로서 평가서 자료에 의해 금개구리가 확인되었으며, 북측으로는 동락천, 동측으로는 해안가, 남서측으로 산림이 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 8월 조사시 금개구리(성체), 참개구리(성체) 등이 확인되었음.
- 창리 444 일원은 강화 서희스타힐스 1단지 아파트 조성 예정지로 인천시 자연환경조사에 의해 한국산개구리가 확인되었으며, 현재 아파트 조성공사 예정지로 조사지역은 초지화로 아직 공사가 진행되지 않아 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 공사가 시행되면 서식환경이 훼손될 것으로 판단되고, 4월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 상도리 410 일원은 강화서문교회 남측 경작지역으로 경지정리된 경작지 남측으로 수계가 동측으로 유하하고 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 참개구리(성체)가 확인되었음.
- 양오리 산137 일원은 양오저수지 남서측 인근 경작지역으로 북측의 저수지를 제외하고, 산림으로 둘러싸인 경작지로 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 4월 조사시 참개구리(성체)가 확인되었음.
- 하도리 487-2 일원은 인천아시안게임 강화경기장 서측 계곡부 경작지로 제4차 전국자연환경조사에 의해 한국산개구리가 확인되었으며, 서측의 경작지와 주거지역을 제외하고, 산림으로 둘러싸인 곳으로 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 한국산개구리(유생), 참개구리(성체)가 확인되었음.
- 하도리 543-1 일원은 하도저수지 인근으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 한국산개구리가 확인되었으며, 저수지 주변은 산림으로 둘러싸여 있고, 저수지변으로는 수초가 발달하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 4월 조사시 두꺼비(유생), 황소개구리(탐문) 등이 확인되었음.
- 길정리 138-3 일원은 길정저수지 북측 권능교회 인근 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 두꺼비, 큰산개구리 등이 확인되었으며, 산림으로 둘러싸여 있고, 산림임연부로는 시설지가 위치하고 있으나, 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 4월 조사시 한국산개구리(난괴, 유생), 큰산개구리(난괴, 유생) 등이 확인되었음.

- 능내리 933-1 일원은 송강돈대 북동측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 금개구리, 수원청개구리 등이 확인되었으며, 남측으로는 서측으로 유하하는 수계를 중심으로 경작지가 광활하게 펼쳐져 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 5월 야간 조사시 참개구리(청음)가 확인되었으나, 8월 조사시에는 출현종이 확인되지 않았음.
- 도장리 449 일원은 도장1리 마을회관 인근 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 큰산개구리, 계곡산개구리 등이 확인되었으며, 북측으로 산림이 인접하고, 서측으로 인천가톨릭대학교 강화캠퍼스 진입로변 연못이 위치하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 4월 조사시 큰산개구리(유생), 두꺼비(유생), 5월 조사시 청개구리(청음) 등이 확인되었음.
- 삼흥리 514 일원은 삼흥2리 마을회관 북측 경작지역으로 인근 지역 탐문조사를 통해 맹꽁이가 확인되었으며, 북으로는 벽암산 자락, 남으로는 진강산 자락에 분포하고 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 4월 조사시 출현종은 확인하지 못하였음.
- 인산리 36 일원은 인산저수지 인근으로 저수지 변으로는 수초가 발달하였고, 저수지 인근으로 경작지가 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 4월 조사시 한국산개구리(유생)가 확인되었음.
- 조산리 745-1 일원은 조산리 마을회관 남서측 경작지역으로 인근 지역 탐문조사로 금개구리가 확인되었으며, 능내리 933-1 일원과 인접한 지역으로 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 야간에는 청개구리(청음), 주간에는 수원청개구리(청음) 등이 확인되었음.
- 교산리 1314-1 일원은 교산저수지 인근 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 한국산개구리, 줄장지뱀 등이 확인되었으며, 경작지 주변으로 산림이 둘러싸여 있고, 교산저수지에서 북측으로 유하하는 수로가 인접하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 4월 조사시 한국산개구리(유생)가 확인되었음.
- 교산리 산345-3 일원은 구)국회연수원인 인천소방본부 심신휴센터가 위치한 산림지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 표범장지뱀이 확인되었으며, 산림 능선부의 정자 인근에 마사토 지역이 분포하고, 주변에 계곡이 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 5월 조사시에는 출현종이 확인되지 않았으나, 8월 조사시에는 참개구리(성체)가 확인되었음.

- 덕하리 1069 일원은 성산수양관 인근 경작지역으로 동·서로 산림이 분포하고, 경작지 동측으로 수계가 북측으로 유하하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 5월 조사시 참개구리(청음)가 확인되었음.
- 북성리 산172 일원은 북성1리 마을회관 남동측 저수지 인근으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 참개구리, 황소개구리 등이 확인되었으며, 저수지와 인접해서 산림이 분포하고, 저수지 제방 하류로는 경작지가 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 5월 조사시 무당개구리(성체), 참개구리(성체) 등이 확인되었음.
- 내리 572 일원은 내리1리 마을회관 동측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 살모사가 확인되었으며, 경지정리가 된 경작지가 넓게 펼쳐져 있고, 중앙에 수로가 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 5월 조사시 금개구리(성체)가 확인되었음.
- 덕포리 76 일원은 덕포리 덕달마을회관 동측 경작지역으로 제5차 전국자연환경조사에 의해 종명은 제공되지 않아 알 수 없으나 법정보호종 출현이 확인되었으며, 정리가 된 경작지역으로 수로가 잘 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 문산리 7-1 일원은 화도공용버스터미널 북동측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 수원청개구리, 금개구리, 참개구리 등이 확인되었으며, 경지정리가 이루어져 농수로가 잘 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 5월 주간에는 청개구리(성체), 야간에는 청개구리(성체, 청음), 참개구리(청음), 수원청개구리(청음) 등이 확인되었음.
- 사기리 603 일원은 마니사 인근 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 청개구리, 참개구리 등이 확인되었으며, 경지정리가 이루어진 경작지 사이로 개천이 남측으로 유하하는 한편, 경작지 사이로 농수로가 잘 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 일부 경작지에서 공사가 진행된 흔적이 있어 서식환경에 영향을 미칠 것으로 판단되고, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 사기리 789-2 일원은 분오저수지 인근으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 청개구리, 참개구리 등이 확인되었으며, 분오저수지 서측으로는 산림과 산림임연부에 시설지, 북측과 서측으로 경작지와 수로, 남측으로는 해안가가 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 서측 경작지 일부 지역에서 공사가 진행중에 있어 서식환경에 영향을 미칠 것으로 판단되고, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.

- 사기리 산193 일원은 정수사 인근 산림지역으로 인천시 자연환경조사에 의해 도롱뇽이 확인되었으며, 마니산 남서측 사면의 정수사 진입로변 산림계곡부로 4월 조사시 도롱뇽(난괴)가 확인되었음.
- 상방리 151 일원은 화도공용버스터미널 북측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 수원청개구리, 금개구리, 청개구리 등이 확인되었으며, 문산리 7-1 일원과 인접하여 경지정리가 된 경작지가 넓게 펼쳐져 있고, 경작지 사이로 농수로가 잘 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 5월 야간에는 금개구리(성체), 황소개구리(청음), 청개구리(청음), 8월 야간에는 금개구리(성체), 청개구리(성체) 등이 확인되었음.
- 여차리 821-73 일원은 여차1리 마을회관 남동측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 한국산개구리가 확인되었으며, 경지정리가 이루어진 경작지가 넓게 펼쳐져 있고, 수계와 농수로가 경작지 사이사이에 잘 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 5월 조사시 참개구리(청음), 청개구리(청음) 등이 확인되었음.
- 흥왕리 882-9 일원은 장엄사 인근 저수지 주변으로 북측의 산림을 제외하고, 시설지가 인접하고 있으나, 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 두꺼비(유생)가 확인되었음.
- 흥왕리 1025 일원은 흥왕저수지 북측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 금개구리가 확인되었으며, 경지정리가 이루어진 경작지가 넓게 펼쳐져 있고, 농수로가 경작지 사이사이에 잘 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 5월 야간 조사시 참개구리(성체, 청음), 청개구리(성체, 청음), 맹꽁이(청음), 8월 야간조사시 금개구리(성체), 참개구리(청음), 청개구리(청음) 등이 확인되었음.
- 흥왕리 1282 일원은 흥왕1리 마을회관 서측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 금개구리가 확인되었으며, 경지정리가 이루어진 경작지가 넓게 펼쳐져 있고, 농수로가 경작지 사이사이에 잘 형성되어 있고 남측으로 수계가 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 5월 야간조사시 두꺼비(성체), 참개구리(청음), 청개구리(청음), 8월 야간조사시 금개구리(성체), 참개구리(성체), 청개구리(성체) 등이 확인되었음.

〈표 3-25〉 강화도 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
선두리 1224 일원	05/21-한국산개구리(성체) 08/18-참개구리(성체)	경작지	선두2리 마을회관 남측 경작지역
온수리 217-32 일원	05/21-미출현	경작지	한국농어촌공사 강화지사 서측
고천리 1630-3 일원	05/20-참개구리(사체) 05/20 야간-참개구리(청음), 청개구리(청음), 맹꽁이(청음)	경작지	고려저수지 동측 경작지역
구하리 781-5 일원	05/20-참개구리(유생), 청개구리(청음)	경작지	구하리교회 북측 경작지역
선행리 74 일원	04/15-한국산개구리(유생)	저수지변	성산 청소년 수련원 주변 저수지 인근
신정리 105 일원	08/18-금개구리(성체), 참개구리(성체)	경작지	강화군 생활체육센터 인근
창리 444 일원	04/14-미출현	경작지	강화서희스타힐스1단지 아파트 조성 예정지
상도리 410 일원	04/15-참개구리(성체)	경작지	강화서문교회 남측 경작지역
양오리 산137 일원	04/15-참개구리(성체)	경작지	양오저수지 남서측 인근
하도리 487-2 일원	04/15-한국산개구리(유생), 참개구리(성체)	경작지	인천아시아게임 강화경기장 서측
하도리 543-1 일원	04/15-두꺼비(유생), 황소개구리(탐문)	경작지	하도저수지 인근
길정리 138-3 일원	04/14-큰산개구리(난괴, 유생), 한국산개구리(난괴, 유생)	경작지	길정저수지 북측 권능교회 인근
능내리 933-1 일원	05/20 야간-참개구리(청음) 08/19-미출현	경작지	송강돈대 북동측 경작지역
도장리 449 일원	04/14-큰산개구리(유생), 두꺼비(유생) 05/21-청개구리(청음)	경작지	도장1리 마을회관 인근
삼흥리 514 일원	04/14-맹꽁이(탐문)	경작지	삼흥2리 마을회관 북측
인산리 36 일원	04/14-한국산개구리(유생)	저수지변	인산저수지 인근
조산리 745-1 일원	05/20 야간-청개구리(청음) 05-21-수원청개구리(청음)	경작지	조산리 마을회관 남서측 경작지역
교산리 1314-1 일원	04/15-한국산개구리(유생)	경작지	교산저수지 인근
교산리 산354-3 일원	05/20-미출현 08/19-참개구리(성체)	산림	인천소방본부 심신휴센터 -구)국회연수원
덕하리 1069 일원	05/20-참개구리(청음)	경작지	성산수양관 인근
북성리 산172 일원	05/20-무당개구리(성체), 참개구리(성체)	저수지변	북성1리 마을회관 남동측 저수지 인근
내리 572 일원	05/21-금개구리(성체)	경작지	내리1리 마을회관 동측 경작지역
덕포리 76 일원	05/21-미출현	경작지	덕포리덕달마을회관 동측 경작지역
문산리 7-1 일원	05/21-청개구리(성체) 05/21 야간-청개구리(성체, 청음), 참개구리(청음), 수원청개구리(청음)	경작지	화도공용버스터미널 북동측 경작지역
사기리 603 일원	05/21-미출현	경작지	마니사 인근
사기리 789-2 일원	05/21-미출현	저수지변	분오저수지

【표 계속】

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
사기리 산193 일원	04/14-도롱뇽(난괴)	산림	정수사 인근
상방리 151 일원	05/20 야간-황소개구리(청음) 05/21-미출현 05/21 야간-금개구리(성체), 청개구리(청음) 08/18 야간-청개구리(성체), 금개구리(성체)	경작지	화도공용버스터미널 북측 경작지역
여차리 821-73 일원	05/21-참개구리(청음), 청개구리(청음)	경작지	여차1리 마을회관 남동측 경작지역
흥왕리 882-9 일원	04/14-두꺼비(유생)	저수지변	장엄사 인근
흥왕리 1025 일원	05/21 야간-참개구리(성체, 청음), 청개구리(성체, 청음), 맹꽁이(청음) 08/18 야간-금개구리(성체), 참개구리(청음), 청개구리(청음)	경작지	흥왕저수지 북측 경작지역
흥왕리 1282 일원	05/21 야간-두꺼비(성체), 참개구리(청음), 청개구리(청음) 08/18 야간-참개구리(성체), 청개구리(성체), 금개구리(성체)	경작지	흥왕1리 마을회관 서측 경작지역

주)  : 미출현지역

<표 3-26> 강화도 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
선두리 1224 일원	참개구리	8월	1	-	-	-	-	-
	한국산개구리	5월	1	-	-	-	-	-
고천리 1630-3 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	-	-	-	1	1지점	-
	맹꽁이	5월	-	-	-	-	1지점	-
구하리 781-5 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	-	1	-	-	-	-
선행리 74 일원	한국산개구리	4월	-	100	-	-	-	-
신정리 105 일원	금개구리	8월	-	5	-	-	-	-
	참개구리	8월	1	-	-	-	-	-
상도리 410 일원	참개구리	4월	20	-	-	-	-	-
양오리 산137 일원	참개구리	4월	1	-	-	-	-	-
하도리 487-2 일원	참개구리	4월	2	-	-	-	-	-
	한국산개구리	4월	-	2,000	-	-	-	-
하도리 543-1 일원	두꺼비	4월	-	5,000	-	-	-	-
	황소개구리	4월	-	-	-	-	-	○
길정리 138-3 일원	한국산개구리	4월	-	200	2	-	-	-
	큰산개구리	4월	-	1,000	5	-	-	-
능내리 933-1 일원	참개구리	5월	1	-	-	-	-	-
도장리 449 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
	큰산개구리	4월	-	5,000	-	-	-	-
	두꺼비	4월	-	200	-	-	-	-
삼흥리 514 일원	맹꽁이	4월	-	-	-	-	-	○
인산리 36 일원	한국산개구리	4월	-	400	-	-	-	-

【표 계속】

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
조산리 745-1 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
	수원청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
교산리 1314-1 일원	한국산개구리	4월	-	400	-	-	-	-
교산리 산354-3 일원	참개구리	8월	1	-	-	-	-	-
덕하리 1069 일원	참개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
북성리 산172 일원	무당개구리	5월	1	-	-	-	-	-
	참개구리	5월	1	-	-	-	-	-
내리 572 일원	금개구리	5월	1	-	-	-	-	-
문산리 7-1 일원	청개구리	5월	4	-	-	-	3지점	-
	수원청개구리	5월	-	-	-	-	2지점	-
	참개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
사기리 산193 일원	도롱뇽	4월	-	-	1	-	-	-
상방리 151 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	2지점	-
		8월	1	-	-	-	-	-
	황소개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
		5월	7	-	-	-	-	-
	금개구리	8월	1	-	-	-	-	-
		8월	1	-	-	-	-	-
여차리 821-73 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
흥왕리 882-9 일원	두꺼비	4월	-	10,000	-	-	-	-
흥왕리 1025 일원	청개구리	5월	2	-	-	-	1지점	-
		8월	-	-	-	-	1지점	-
	금개구리	8월	1	-	-	-	-	-
		5월	1	-	-	-	1지점	-
	참개구리	8월	3	-	-	-	-	-
		5월	-	-	-	-	1지점	-
흥왕리 1282 일원	두꺼비	5월	1	-	-	-	-	-
		5월	-	-	-	-	1지점	-
	청개구리	8월	1	-	-	-	-	-
		8월	1	-	-	-	-	-
	참개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
		8월	2	-	-	-	-	-

비고) '청음'은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

□ : 본 과업의 주요 대상종 5종

	
두꺼비(유생) - 도장리 449 일원(2021.04.14.) -	무당개구리(성체) - 북성리 산172 일원(2021.05.20.)
	
두꺼비(성체) - 흥왕리 1482 일원(2021.05.21.) -	금개구리(성체) - 상방리 151 일원(2021.08.18.)

(그림 3-18) 강화도 주요 양서·파충류 출현사진

9) 교동도

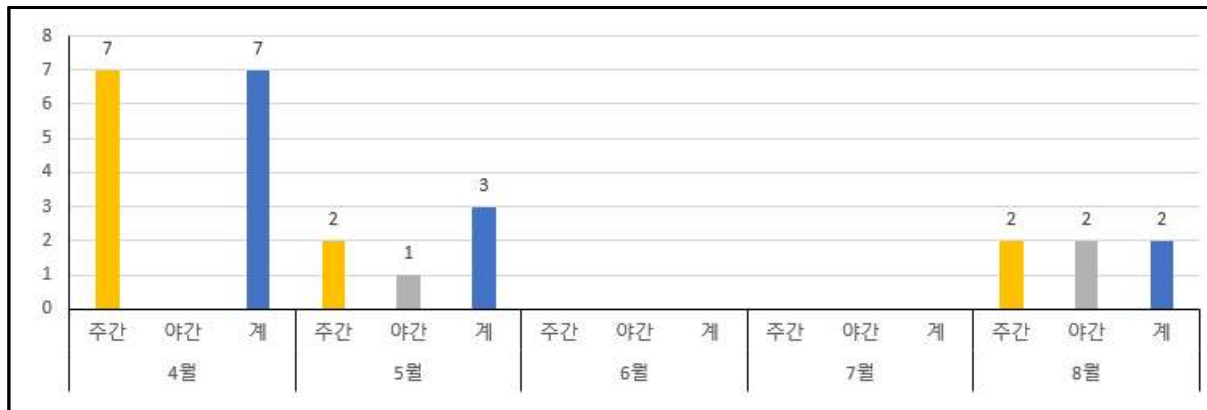
가) 자연환경

- 교동도는 고도가 매우 낮은 섬으로 높이 0~10m의 지역이 섬의 2/3를 이루고 있으며, 마식령산맥 서단에 해당하고, 가장 높은 산은 화개산으로 봉황산·울두산·고양이산·수정산 등 모두 100m 이하의 낮은 구릉들이 분포하고 있음.
- 황해도 연백군에 면한 동북해안은 제방을 쌓아 고구(古龜)의 관개용 저수지의 완성으로 조선시대부터 시작된 교동도의 간척은 일제강점기와 현대에까지 지속되어 형성된 저평한 평야가 넓고, 경지확장 및 경지정리를 하여 해안선은 단조로움.

나) 조사결과

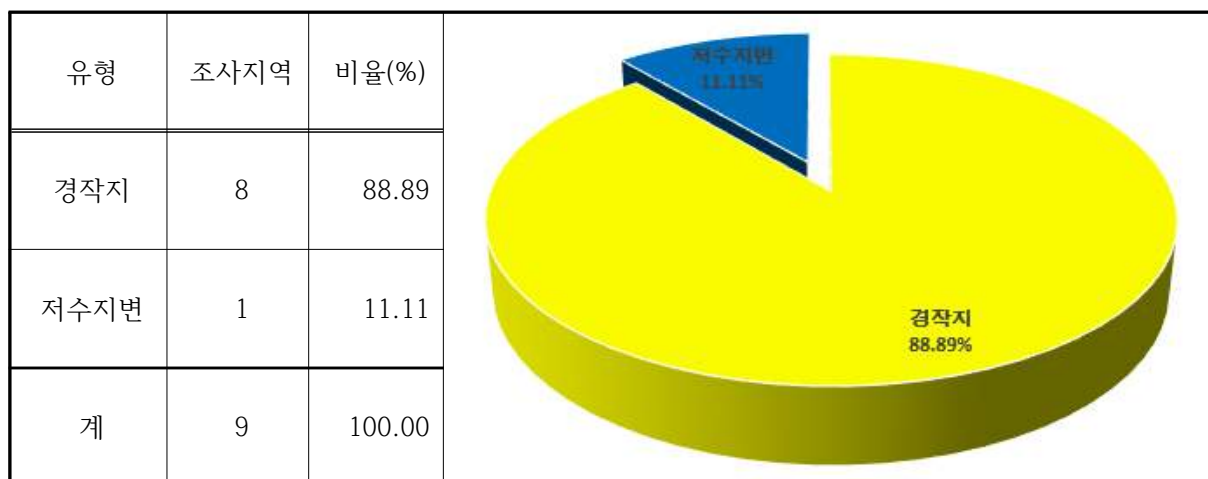
- 교동도에서는 4월에 7개 지역, 5월에 3개 지역, 8월에 2개 지역을 조사하여 총 9개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 경작지, 저수지변 등 2개 유형으로 구분되었음.

- 총 9개 지역 중 1개 지역에서는 출현종을 확인하지 못하였으나, 8개 지역에서 출현종을 확인하였으며, 출현종은 청개구리, 옴개구리, 황소개구리, 금개구리, 참개구리, 큰산개구리, 맹꽁이 등 총 7종이 확인되었음.



(그림 3-19) 교동도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-27> 교동도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 고구리 155-3 일원은 고구저수지 북동측 경작지역으로 산림지역과 인접되어 경지정리된 경작지로 농수로가 잘 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 4월 조사시 큰산개구리(난괴)가 확인되었음.

- 고구리 431 일원은 고구저수지 남측으로 저수지변으로 수초가 발달하였으며, 경작지와 인접하고 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 참개구리(성체), 황소개구리(성체), 큰산개구리(유생) 등이 확인되었음.
- 고구리 산283 일원은 고구리교회 인근 경작지역으로 경작지 주변으로 산림이 인접하고 있으며, 개천이 북서측으로 유하하고 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 큰산개구리(난괴, 유생)가 확인되었음.
- 난정리 768-1 일원은 난정저수지 남측 인근 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사 및 인천시 자연환경조사에 의해 맹꽁이, 큰산개구리 등이 확인되었으며, 서측과 남측으로 산림이, 동측으로 경작지가 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 참개구리(사체), 청개구리(청음), 맹꽁이(탐문), 8월 주간에는 참개구리(성체), 금개구리(성체), 야간에는 참개구리(성체), 금개구리(성체), 청개구리(청음) 등이 확인되었음.
- 대룡리 11-43 일원은 교동면사무소 인근 경작지역으로 경작지 사이로 농수로가 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 참개구리(성체)가 확인되었음.
- 대룡리 1180 일원은 교동면사무소 북서측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 큰산개구리가 확인되었으며, 경지정리가 된 경작지가 넓게 펼쳐져 있고, 고구저수지에서 서측으로 유하하는 개천이 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 봉소리 1007-9 일원은 상용보건진료소 북동측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 한국산개구리가 확인되었으며, 경지정리된 경작지에 폭이 넓은 수로가 조성되어 있고, 남측으로 산림이 인접하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 4월 조사시 참개구리(성체), 5월 조사시 참개구리(성체) 등이 확인되었음.
- 봉소리 1005-7 일원은 상용보건진료소 북서측 경작지역으로 북측과 서측으로 산림이 인접한 경지정리가 된 경작지로 북측 해안가에 저수지로 유입되는 수로가 발달하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 참개구리(성체)가 확인되었음.
- 상용리 1194 일원은 봉소리복지회관 남동측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사 및 평가서 자료에 의해 한국산개구리, 금개구리 등이 확인되었으며, 남서측으로 산림이 인접하고, 동측으로는 새우 등을 양식하는 저수지가, 북측으로 폭이 넓은 수로가 위치

하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 5월 야간에는 황소개구리(성체), 청개구리(청음), 8월 주간에는 참개구리(성체), 황소개구리(유생), 야간에는 금개구리(성체), 참개구리(성체), 올개구리(성체), 황소개구리(성체) 등이 확인되었음.

〈표 3-28〉 교동도 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
고구리 155-3 일원	04/16-큰산개구리(난괴)	경작지	고구저수지 북동측
고구리 431 일원	04/16-참개구리(성체), 황소개구리(성체), 큰산개구리(유생)	저수지변	고구저수지 남측
고구리 산283 일원	04/16-큰산개구리(난괴, 유생)	경작지	고구리교회 인근
난정리 768-1 일원	04/16-청개구리(청음), 참개구리(사체), 맹꽁이(탐문) 08/19-참개구리(성체), 금개구리(성체) 08/19 야간-참개구리(성체), 금개구리(성체), 청개구리(청음)	경작지	난정저수지 남측
대룡리 11-43 일원	04/16-참개구리(성체)	경작지	교동면사무소 인근
대룡리 1180 일원	05/20-미출현	경작지	교동면사무소 북서측
봉소리 1007-9 일원	04/16-참개구리(성체) 05/20-참개구리(성체)	경작지	상용보건진료소 북동측
봉소리 1005-7 일원	04/16-참개구리(성체)	경작지	상용보건진료소 북서측
상용리 1194 일원	05/20 야간-황소개구리(성체), 청개구리(청음) 08/19-참개구리(성체), 황소개구리(유생) 08/19 야간-금개구리(성체), 참개구리(성체), 올개구리(성체), 황소개구리(성체)	경작지	봉소리복지회관 남동측

주)  : 미출현지역

〈표 3-29〉 교동도 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
고구리 155-3 일원	큰산개구리	4월	-	-	2	-	-	-
고구리 431 일원	황소개구리	4월	10	-	-	-	-	-
	참개구리	4월	31	-	-	-	-	-
	큰산개구리	4월	-	1,000	-	-	-	-
고구리 산283 일원	큰산개구리	4월	-	1,000	3	-	-	-
난정리 768-1 일원	청개구리	4월	-	-	-	-	1지점	-
		8월	-	-	-	-	1지점	-
	금개구리	8월	3	-	-	-	-	-
	참개구리	4월	-	-	-	1	-	-
		8월	42	-	-	-	-	-
	맹꽁이	4월	-	-	-	-	-	○
대룡리 11-43 일원	참개구리	4월	30	-	-	-	-	-
봉소리 1007-9 일원	참개구리	4월	15	-	-	-	-	-
		5월	1	-	-	-	-	-
봉소리 1005-7 일원	참개구리	4월	25	-	-	-	-	-
		5월	-	-	-	-	1지점	-
상용리 1194 일원	황소개구리	5월	4	-	-	-	-	-
		8월	1	1	-	-	-	-
	금개구리	8월	1	-	-	-	-	-
	참개구리	8월	5	-	-	-	-	-

비고) ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

 : 본 과업의 주요 대상종 5종

	
큰산개구리(난과) - 고구리 155-3 일원(2021.04.16.) -	참개구리(성체) - 봉소리 1005-7 일원(2021.05.20.)
	
금개구리(성체) - 난정리 768-1 일원(2021.08.19.) -	황소개구리(성체) - 상용리 1194 일원(2021.08.19.)

(그림 3-20) 교동도 주요 양서·파충류 출현사진

10) 석모도

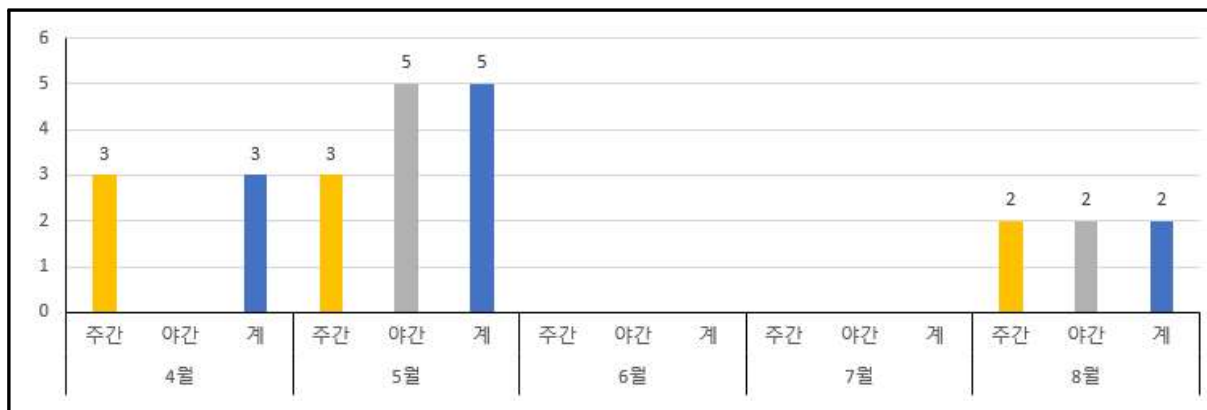
가) 자연환경

- 석모도는 강화도에서 서쪽으로 1.5km 지점에 있는 섬으로, 해안선은 대체로 단조로우며, 북동쪽에 암석해안이 있을 뿐, 대부분 간척지가 발달해 있음.
- 해명산에서 낙가산을 지나 상봉산까지 이어지는 산줄기가 섬의 중앙을 남북으로 지나고, 북쪽의 성주산(264m)은 성주산과 상봉산 사이의 송가평이 간척을 통해 형성된 농경지로 인해 고립된 봉우리를 형성하고 있으며, 이들 산지를 제외하면 대부분 200m 이하의 저평한 지역으로, 남쪽의 어류정도도 간척사업을 통해 석모도에 연결되었음.

나) 조사결과

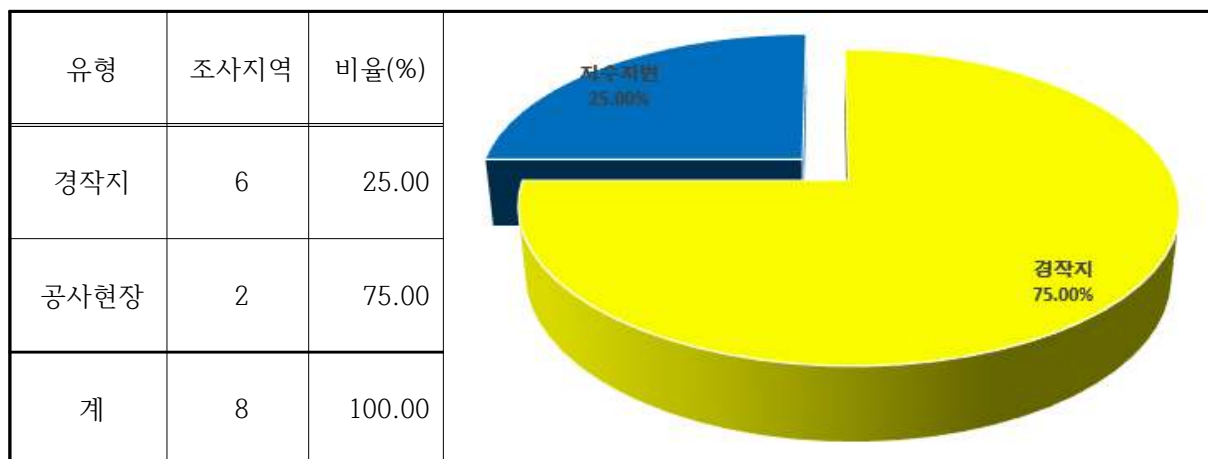
- 석모도에서는 4월에 3개 지역, 5월에 5개 지역, 8월에 2개 지역을 조사하여 총 8개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 경작지, 저수지변 등 2개 유형으로 구분되었음.

- 총 8개 지역 중 모두 출현종을 확인하였으며, 출현종은 두꺼비, 청개구리, 황소개구리, 금개구리, 참개구리, 한국산개구리, 유혈목이 등 총 7종이 확인되었음.



(그림 3-21) 석모도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-30> 석모도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 매음리 1065-25 일원은 해명초등학교 남측 경작지역으로 제5차 전국자연환경조사에 의해 법정보호종이 확인되었음. 경지정리가 된 경작지 북측으로 산림이, 남측으로 저수지가 분포하고, 경작지 사이로 수로가 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 5월 야간조사시 청개구리(청음), 참개구리(청음) 등이 확인되었음.

- 석모리 1180 일원은 석모대교 남서측의 달맞이펜션 인근 경작지로 제4차 전국자연환경조사에 의해 한국산개구리가 확인되었으며, 산림으로 둘러싸인 분지형 지역으로 진입도로 옆으로 수로가 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 한국산개구리(유생)가 확인되었음.
- 석모리 519-7 일원은 삼산초등학교 북측 경작지역으로 경지정리가 된 경작지 북동측으로 개천이 유하하고 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 5월 주간에는 참개구리(성체), 유혈목이(성체), 야간에는 청개구리(성체, 청음), 참개구리(성체, 사체), 황소개구리(성체 청음) 등이 확인되었음.
- 석모리 532-2 일원은 삼산면주민센터 북측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 금개구리가 확인되었음. 경지정리가 된 경작지가 넓게 펼쳐져 있고, 남측으로 개천이 서측으로 유하하고 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 5월 야간에는 참개구리(청음), 청개구리(청음), 8월 주간에는 참개구리(성체), 황소개구리(유생), 야간에는 금개구리(성체), 참개구리(성체), 황소개구리(성체) 등이 확인되었음.
- 석모리 1148 일원은 삼산저수지 인근으로 남측으로 산림이 인접하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 4월 조사시 두꺼비(유생), 황소개구리(성체) 등이 확인되었음.
- 석모리 1276 일원은 석모3리 장암경로당 북측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 금개구리가 확인되었음. 경지정리가 된 경작지 남측으로 산림이 분포하고, 북측으로 산삼저수지에서 서측으로 유하하는 수로가 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 5월 주간에는 출현종이 확인되지 않았으나, 야간에는 청개구리(성체, 청음), 참개구리(청음), 8월 주간에는 참개구리(성체), 황소개구리(유생), 야간에는 금개구리(성체), 참개구리(성체) 등이 확인되었음.
- 석모리 1475-3 일원은 석모리와 하리 사이의 간척지역으로 제5차 전국자연환경조사에 의해 법정보호종이 확인되었으며, 경지정리가 된 넓게 펼쳐진 경작지 사이로 농수로가 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 주간에는 출현종이 확인되지 않았으나, 야간에는 청개구리(청음)가 확인되었음.
- 하리 17 일원은 하리남시터 인근으로 북측으로 산림이, 서측으로 하리저수지가 인접하고 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 4월 조사시 황소개구리(성체)가 확인되었음.

〈표 3-31〉 석모도 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
매음리 1065-25 일원	05/20 야간-참개구리(청음), 청개구리(청음)	경작지	해명초등학교 남측
석모리 1180 일원	04/15-한국산개구리(유생)	경작지	석모대교 남서측 달맞이펜션 인근
석모리 519-7 일원	05/20-유혈목이(성체), 참개구리(성체) 05/20 야간-황소개구리(성체, 청음), 참개구리(성체, 사체), 청개구리(성체, 청음)	경작지	삼산초등학교 북측
석모리 532-2 일원	05/20 야간-참개구리(청음), 청개구리(청음) 08/19-참개구리(성체), 황소개구리(유생) 08/19 야간-금개구리(성체), 참개구리(성체), 황소개구리(성체)	경작지	삼산면주민센터 북측
석모리 1148 일원	04/15-두꺼비(유생), 황소개구리(성체)	저수지변	삼산저수지 인근
석모리 1276 일원	05/20-미출현 05/20 야간-청개구리(성체, 청음), 참개구리(청음) 08/19-참개구리(성체), 황소개구리(유생) 08/19 야간-금개구리(성체), 참개구리(성체)	경작지	석모3리 장암경로당 북측
석모리 1475-3 일원	05/20-미출현 05/20 야간-청개구리(청음)	경작지	석모리와 하리 사이의 간척지역
하리 17 일원	04/15-황소개구리(성체)	저수지변	하리남시터 인근

〈표 3-32〉 석모도 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
매음리 1065-25 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	2지점	-
	참개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
석모리 1180 일원	한국산개구리	4월	-	1,000	-	-	-	-
석모리 519-7 일원	청개구리	5월	1	-	-	-	1지점	-
	황소개구리	5월	1	-	-	-	1지점	-
	참개구리	5월	4	-	-	1	-	-
석모리 532-2 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	2지점	-
	황소개구리	8월	1	20	-	-	-	-
	금개구리	8월	4	-	-	-	-	-
	참개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
석모리 1148 일원		8월	5	-	-	-	-	-
	두꺼비	4월	-	300	-	-	-	-
석모리 1276 일원	황소개구리	4월	2	-	-	-	-	-
	청개구리	5월	1	-	-	-	2지점	-
	황소개구리	8월	-	10	-	-	-	-
	금개구리	8월	1	-	-	-	-	-
	참개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
석모리 1475-3 일원		8월	7	-	-	-	-	-
하리 17 일원	청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
	황소개구리	4월	1	-	-	-	-	-

비고) '청음'은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

□ : 본 과업의 주요 대상종 5종

	
황소개구리(성체) - 하리 17 일원(2021.04.15.) -	유혈목이(성체) - 석모리 519-7 일원(2021.05.20.)
	
청개구리(성체) - 석모리 1276 일원(2021.05.20.) -	금개구리(성체) - 석모리 532-2 일원(2021.08.19.)

(그림 3-22) 석모도 주요 양서·파충류 출현사진

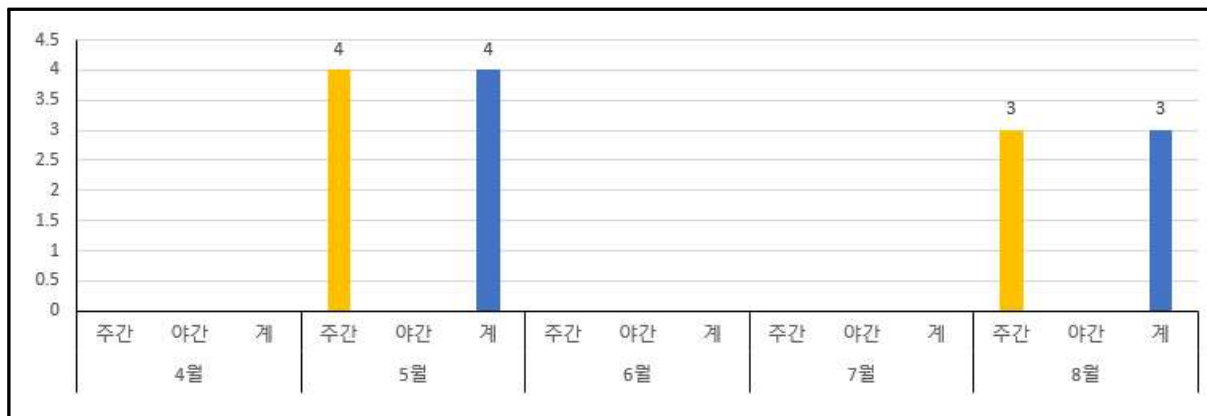
11) 주문도

가) 자연환경

- 주문도는 섬은 전체적으로 역삼각형이며, 강화도에서 서쪽으로 14.5km 지점에 있고, 주위에는 북쪽 0.5km에 있는 아차도를 비롯하여 불음도·서검도·석모도 등이 있음.
- 최고봉은 북쪽에 있는 봉구산으로, 섬의 산줄기는 동북쪽에서 서남쪽으로 이어지고, 동남부와 북서부에는 농경지가 넓게 분포하며 해안선이 아주 단조로움
- 서쪽 해안에는 사빈이 발달해 있고, 섬 주변에는 간석지가 넓게 형성되어 있음.

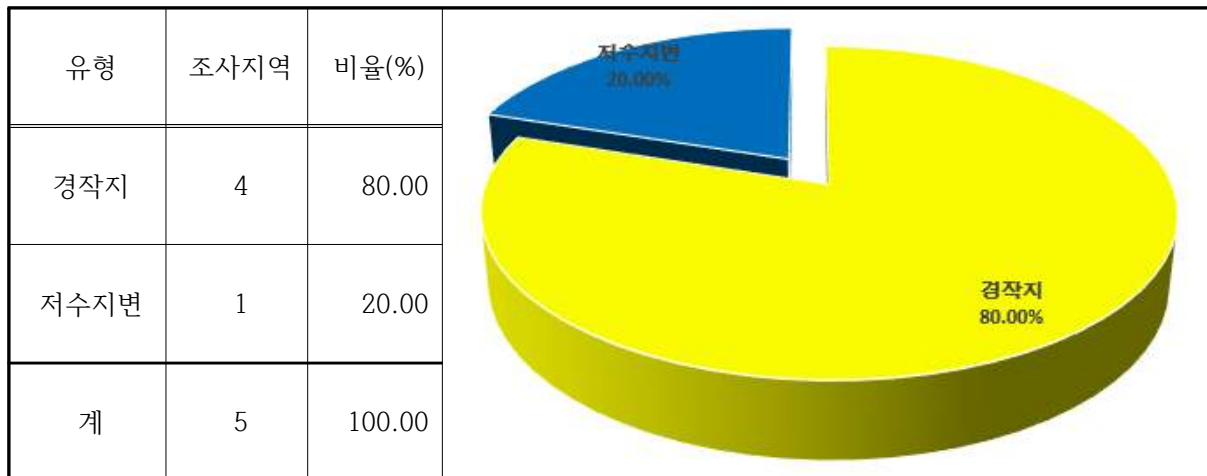
나) 조사결과

- 주문도에서는 4월에 4개 지역, 8월에 3개 지역을 조사하여 총 5개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 경작지, 저수지변 등 2개 유형으로 구분되었음.
- 총 5개 지역 중 모두 출현종을 확인하였으며, 출현종은 참개구리, 줄장지뱀 등 총 2종이 확인되었음.



(그림 3-23) 주문도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-33> 주문도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 주문도리 108 일원은 서도우체국 남서측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 줄장지뱀, 맹꽁이 등이 확인되었음. 북측으로 산림이 분포하고, 경지정리가 된 경작지 사이로 수로가 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 5월 조사시에는 출현종이 확인되지 않았으나, 8월 조사시 참개구리(성체)가 확인되었음.
- 주문도리 170 일원은 주문도리 경로당 남측 경작지역으로 경지정리가 된 경작지 서측으로 산림이 분포하고, 북측과 동측으로 폭이 넓은 수로가 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 5월 조사시 참개구리(유생, 청음), 8월 조사시 참개구리(성체) 등이 확인되었음.

- 주문도리 820-1 일원은 서도파출소 북동측 경작지로서 경작지 남측으로는 산림이 분포되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 5월 조사시 참개구리(유생, 청음), 8월 조사시 참개구리(성체)가 확인되었음.
- 주문도리 827 일원은 서도파출소 서측 경작지역으로 산림으로 둘러싸인 촌락 내의 경작지로서 경작지 사이로 농수로가 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 5월 조사시 참개구리(유생, 청음)가 확인되었음.
- 주문도리 산117-1 일원은 서도고등학교 서측 저수지 인근으로 저수지 주변으로 산림이 둘러싸여 있고, 남측으로 경작지가 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 8월 조사시 줄장지뱀(성체), 참개구리(성체) 등이 확인되었음.

<표 3-34> 주문도 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
주문도리 108 일원	05/21-미출현 08/20-참개구리(성체)	경작지	서도우체국 남서측
주문도리 170 일원	05/21-참개구리(유생, 청음) 08/20-참개구리(성체)	경작지	서도면 주문도리 경로당 남측
주문도리 820-1 일원	05/21-참개구리(유생)	경작지	서도파출소 북동측
주문도리 827 일원	05/21-참개구리(청음, 유생)	경작지	서도파출소 서측
주문도리 산117-1 일원	08/20-줄장지뱀(성체), 참개구리(성체)	저수지변	서도고등학교 서측 저수지 인근

<표 3-35> 주문도 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
주문도리 108 일원	참개구리	8월	14	-	-	-	-	-
주문도리 170 일원	참개구리	5월	-	100	-	-	1지점	-
		8월	1	-	-	-	-	-
주문도리 820-1 일원	참개구리	5월	-	500	-	-	-	-
주문도리 827 일원	참개구리	5월	-	100	-	-	1지점	-
주문도리 산117-1 일원	참개구리	8월	1	-	-	-	-	-
	줄장지뱀	8월	1	-	-	-	-	-

비고) '청음'은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

■ : 본 과업의 주요 대상종 5종



(그림 3-24) 주문도 주요 양서·파충류 출현사진

12) 신도

가) 자연환경

- 신도는 인천에서 서쪽으로 14.8km, 강화도에서 남쪽으로 5km 지점에 위치하며, 남쪽으로 영종도와 마주하고, 서쪽의 시도와는 1992년에 건설된 연도교를 통해 연결되어 있음.
- 지형은 서부의 구봉산을 제외하고는 대체로 완만한 구릉성 산지로, 남부와 동부에 큰 만입이 있으며, 섬 주위를 넓은 간석지가 둘러싸고 있고, 특히 동부 해안에는 간석지를 간척한 농경지가 넓게 분포하고 있음.

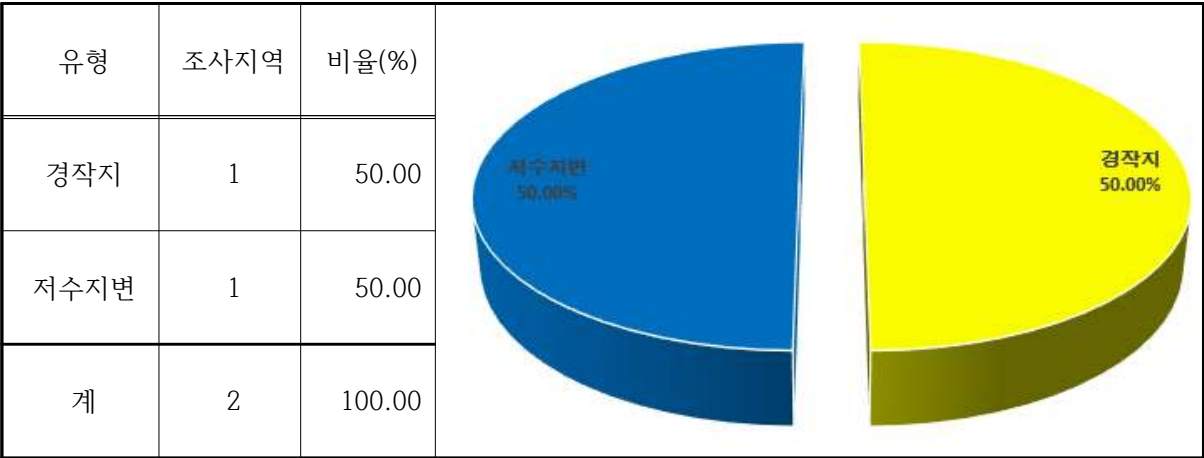
나) 조사결과

- 신도에서는 4월에 2개 지역, 8월에 2개 지역을 조사하여 총 2개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 경작지, 저수지변 등 2개 유형으로 구분되었음.
- 총 2개 지역 중 모두 출현종을 확인하였으며, 출현종은 황소개구리, 참개구리 등 총 2종이 확인되었음.



(그림 3-25) 신도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-36> 신도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 신도리 1100 일원은 신도3리 마을회관 동측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 큰산개구리가 확인되었으며, 동·서로 산림과 수로가 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 황소개구리(청음)가 확인되었으나, 8월 조사시에는 출현종이 확인되지 않았음.
- 신도리 1163 일원은 푸른빛말마을 저수지 인근으로 인천시 자연환경조사에 의해 한국산개구리가 확인되었음. 서측과 남측으로 산림이 분포하고, 저수지 주변으로 경작지가 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 4월 조사시 황소개구리(성체), 참개구리(성체) 등이 확인되었으나, 8월 조사시에는 출현종이 확인되지 않았음.

<표 3-37> 신도 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
신도리 1100 일원	04/15-황소개구리(청음) 08/26-미출현	경작지	신도3리 마을회관 동측
신도리 1163 일원	04/15-황소개구리(성체), 참개구리(성체) 08/26-미출현	저수지변	푸른뱀말마을 저수지 인근

<표 3-38> 신도 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
신도리 1100 일원	황소개구리	4월	-	-	-	-	1지점	-
신도리 1163 일원	황소개구리	4월	5	-	-	-	-	-
	참개구리	4월	1	-	-	-	-	-

비고) ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

□ : 본 과업의 주요 대상종 5종



황소개구리(성체)
- 신도리 1163 일원(2021.04.15.) -

참개구리&황소개구리(성체)
- 신도리 1163 일원(2021.04.15.) -

(그림 3-26) 신도 주요 양서·파충류 출현사진

13) 시도

가) 자연환경

- 시도는 인천에서 서북쪽으로 18.8km 지점에 있으며, 동쪽으로 신도가 위치하고, 서쪽으로 모도와 마주하고 있는데, 이들 두 섬과는 각각 연도교를 통해 연결되어 있음.
- 섬 전체가 남북으로 길게 펼쳐져 남쪽과 북쪽에 낮은 구릉이 존재하며, 남북 해안과 섬 중앙에서 서쪽으로 돌출한 부분은 암석 해안을 이루고, 주변에는 간석지가 넓게 분포하여 동쪽 해안의 간석지는 제방을 건설해 염전으로 탈바꿈하였음.

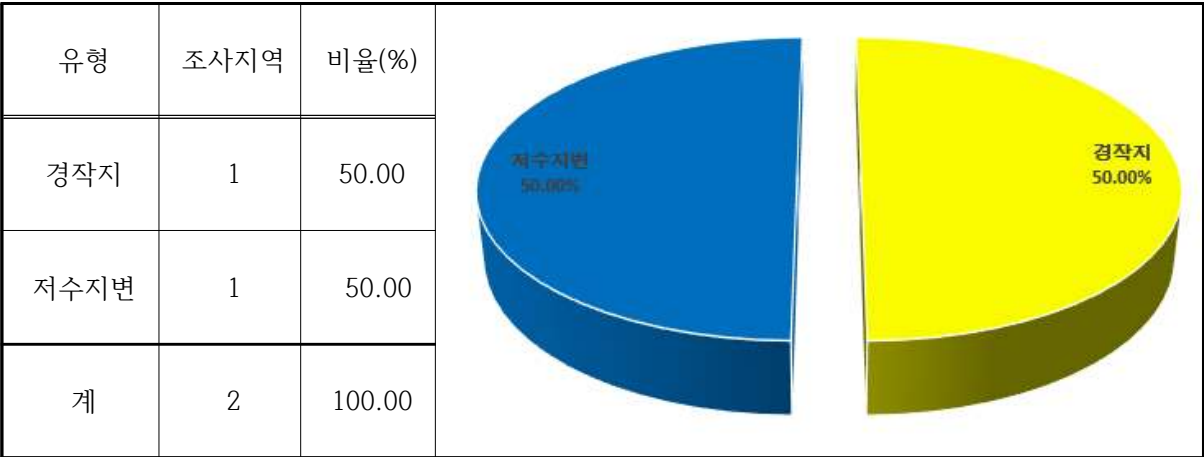
나) 조사결과

- 시도에서는 4월에 2개 지역, 8월에 1개 지역을 조사하여 총 2개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 경작지, 저수지변 등 2개 유형으로 구분되었음.
- 총 2개 지역 중 1개 지역에서는 출현종을 확인하지 못하였으나, 1개 지역에서 출현종을 확인하였으며, 출현종은 황소개구리, 참개구리 등 총 2종이 확인되었음.



(그림 3-27) 시도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-39> 시도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 시도리 27-2 일원은 시도리종합운동장 북측 저수지 인근으로 북측으로 경작지와 염전이 분포하고, 남서측으로 구릉지역이 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 4월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.

- 시도리 549 일원은 느진구지해변 북측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 한국산개구리가 확인되었으며, 동·서측으로 산림이 인접한 계곡부 경작지역으로 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 참개구리(성체, 난괴), 8월 조사시 참개구리(성체), 황소개구리(청음) 등이 확인되었음.

〈표 3-40〉 시도 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
시도리 27-2 일원	04/15-미출현	저수지변	시도리종합운동장 북측 저수지 인근
시도리 549 일원	04/15-참개구리(성체, 난괴) 08/26-참개구리(성체), 황소개구리(청음)	경작지	느진구지해변 북측

주)  : 미출현지역

〈표 3-41〉 시도 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
시도리 549 일원	황소개구리	8월	-	-	-	-	1지점	-
	참개구리	4월	4	-	7	-	-	-
		8월	1	-	-	-	-	-

비고) ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

 : 본 과업의 주요 대상종 5종



(그림 3-28) 시도 주요 양서·파충류 출현사진

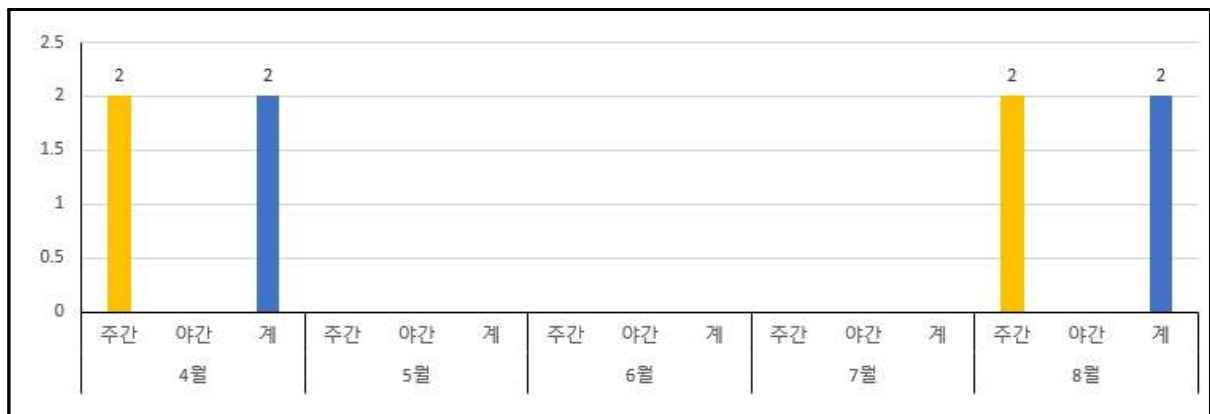
14) 모도

가) 자연환경

- 모도는 북쪽으로는 강화도 남단 즉, 화도면 마니산과 초피산, 길상면 길상산이 머리 위에 펼쳐져 있고, 남쪽으로는 영종도와 용유도를 거점으로 건설된 인천국제공항이 위치하고 있음.
- 모도에는 원래 논이 없었지만, 1984년 7월 400m의 제방을 쌓아 8ha의 농경지가 조성돼 벼농사를 지을 수 있게 되면서 개구리는 자연적으로 생겨났다고 하며, 현재 모도는 물이 부족해 농사에 많은 어려움을 겪고 있어 저수지를 논 옆에 마련하였고, 간척지는 논과 논농사를 위해 저수지로 활용하고 있음.

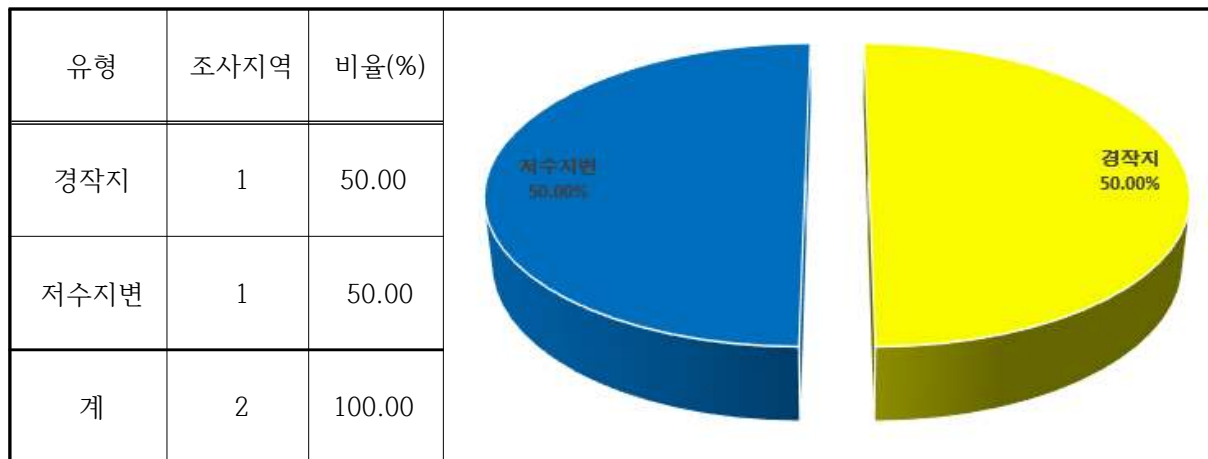
나) 조사결과

- 모도에서는 4월에 2개 지역, 8월에 2개 지역을 조사하여 총 2개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 경작지, 저수지변 등 2개 유형으로 구분되었음.
- 총 2개 지역 중 모두 출현종을 확인하였으며, 출현종은 황소개구리, 참개구리, 한국산 개구리, 큰산개구리 등 총 4종이 확인되었음.



(그림 3-29) 모도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-42> 모도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 모도리 80-11 일원은 배미꾸미조각공원 인근 저수지로 북측으로 경지정리된 경작지가 펼쳐져 있으며, 수로가 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 참개구리(성체, 난괴), 큰산개구리(난괴) 등이 확인되었으나, 8월 조사시에는 출현종이 확인되지 않았음.
- 모도리 80-31 일원은 모도리마을회관 남측 경작지역으로 제4차 전국자연환경조사에 의해 한국산개구리가 확인되었으며, 경지정리된 경작지에 수로가 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 4월 조사시 참개구리(성체, 난괴, 청음), 한국산개구리(난괴), 8월 조사시 참개구리(성체), 황소개구리(청음) 등이 확인되었음.

<표 3-43> 모도 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
모도리 80-11 일원	04/15-참개구리(성체, 난괴), 큰산개구리(난괴) 08/26-미출현	저수지변	배미꾸미조각공원 주변 저수지
모도리 80-31 일원	04/15-참개구리(성체, 난괴, 청음), 한국산개구리(난괴), 08/26-참개구리(성체), 황소개구리(청음)	경작지	모도리마을회관 남측

<표 3-44> 모도 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
모도리 80-11 일원	참개구리	4월	13		20	-	-	-
모도리 80-31 일원	황소개구리	8월	-	-	-	-	1지점	-
	참개구리	4월	7	-	5	-	1지점	-
		8월	1	-	-	-	-	-

비고) ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

□ : 본 과업의 주요 대상종 5종



(그림 3-30) 모도 주요 양서·파충류 출현사진

15) 영흥도

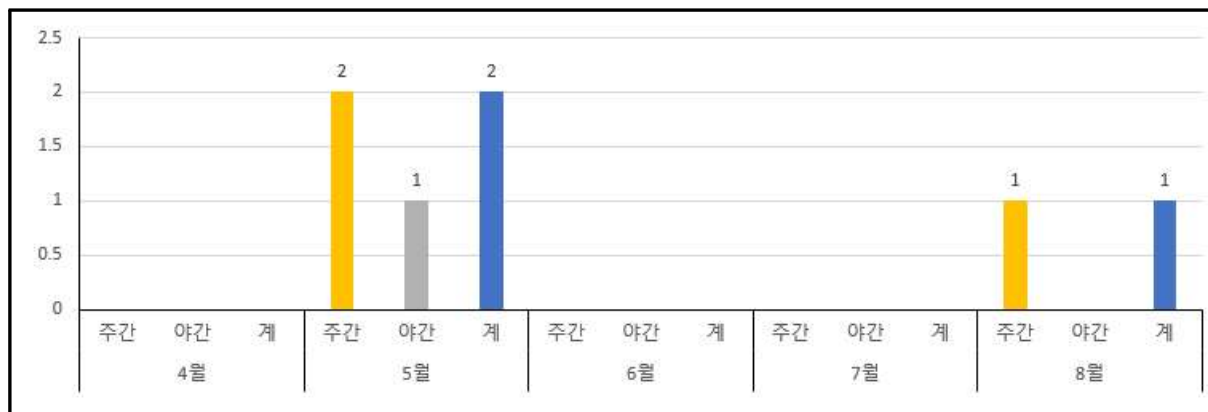
가) 자연환경

- 영흥도는 인천에서 남서쪽 23.7km 떨어져 있으며, 주위에는 선재도·대부도·무의도 등이 있음.
- 섬 중앙의 최고봉인 국사봉을 제외하면 대체로 저평한 지형으로, 해안 곳곳에 소규모의 갯과 만이 이어져 간석지가 넓게 발달하였고, 남쪽 해안은 최근 간척공사가 진행되고 있으며, 북동쪽은 비교적 큰 규모의 진두염전과 농경지로 변모되었음.

나) 조사결과

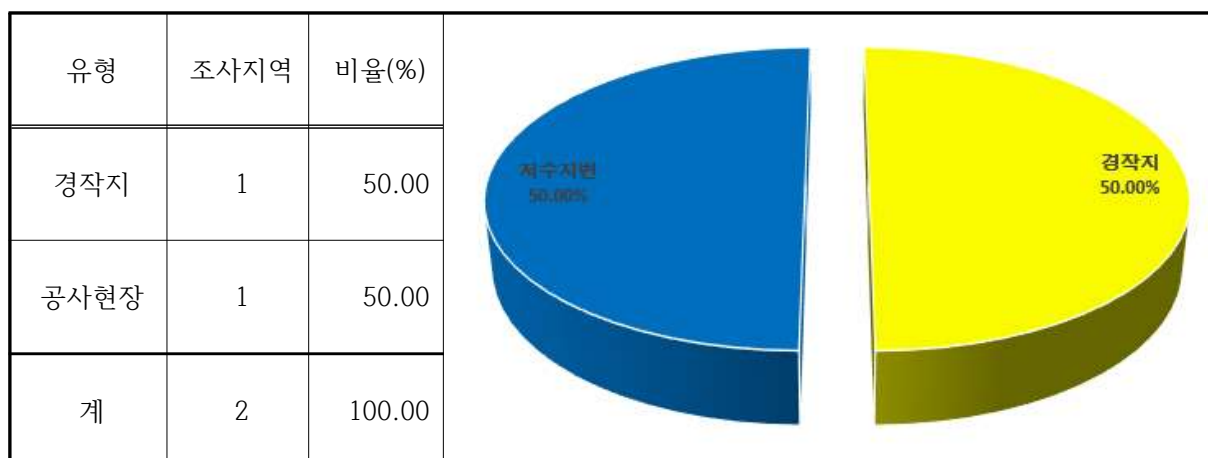
- 영흥도에서는 5월에 2개 지역, 8월에 1개 지역을 조사하여 총 2개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 경작지, 저수지변 등 2개 유형으로 구분되었음.

- 총 2개 지역 중 1개 지역에서는 출현종을 확인하지 못하였으나, 1개 지역에서 출현종을 확인하였으며, 출현종은 참개구리 1종이 확인되었음.



(그림 3-31) 영흥도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-45> 영흥도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 내리 496-51 일원은 내동저수지 인근으로 인천시 자연환경조사에 의해 금개구리가 확인되었으며, 저수지 주변으로 산림과 인접한 경작지가 분포하고 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 5월 야간에는 청개구리(청음)가 확인되었으나, 5월 주간 및 8월 주간에는 출현종이 확인되지 않았음.
- 내리 1219 일원은 나비잠캠프 인근 경작지역으로 경작지는 산림으로 둘러싸인 계곡부 지역으로 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 5월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.

<표 3-46> 영흥도 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
내리 496-51 일원	05/27 야간-참개구리(청음) 05/28-미출현 08/25-미출현	저수지변	내동저수지 인근
내리 1219 일원	05/28-미출현	경작지	나비잠캠프 인근

주)  : 미출현지역

<표 3-47> 영흥도 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
내리 496-51 일원	참개구리	5월	-	-	-	-	2지점	-

비고) ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

 : 본 과업의 주요 대상종 5종

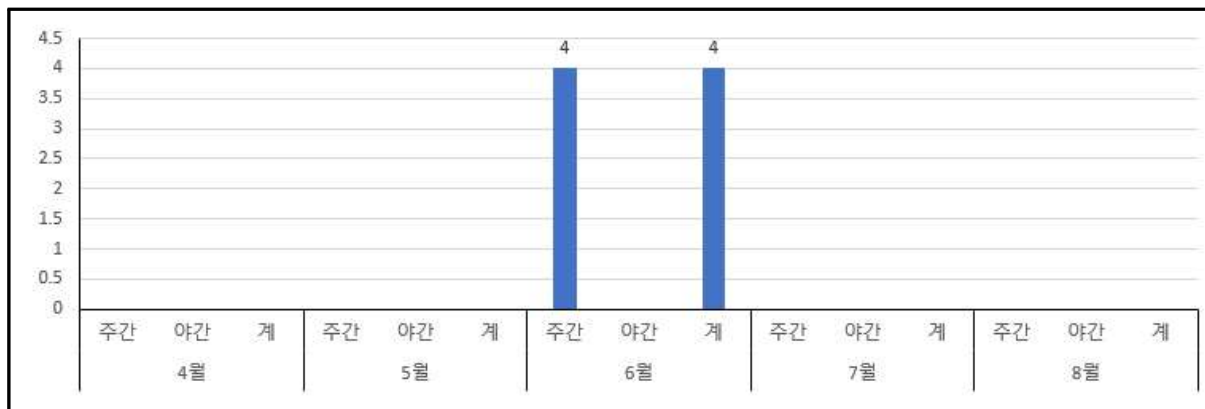
16) 승봉도

가) 자연환경

- 승봉도는 인천에서 남서쪽으로 39.8km 지점에 위치하고 있으며, 북쪽으로는 자월도, 서쪽으로는 대이작도를 마주하고 있음.
- 지형은 100m 이하의 낮은 구릉으로 이루어져 중앙에는 분지가 발달하여 농경지로 이용되고, 동쪽에 높은 산지가 형성되어 있으며, 서쪽으로 갈수록 고도가 낮아지다가 해안에서 다시 구릉성 산지가 나타남.

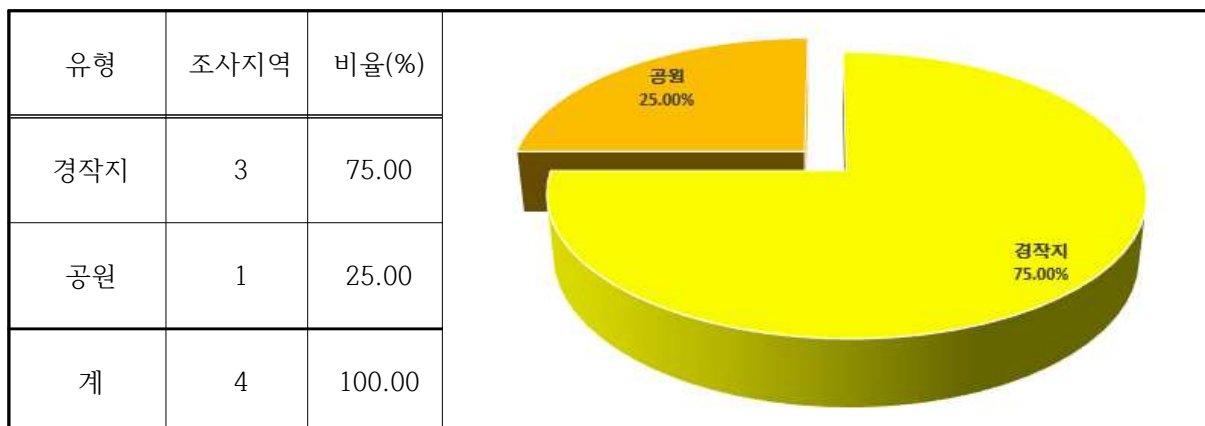
나) 조사결과

- 승봉도에서는 6월에 4개 지역을 조사하여 총 4개 지역에 대해 조사를 진행하였으며, 조사지역은 경작지, 공원 등 2개 유형으로 구분되었음.
- 총 4개 지역 중 2개 지역에서는 출현종을 확인하지 못하였으나, 2개 지역에서 출현종을 확인하였으며, 출현종은 참개구리, 무자치 등 총 2종이 확인되었음.



(그림 3-32) 승봉도 양서·파충류 시기별 조사지역 현황

<표 3-48> 승봉도 양서·파충류 현장조사지점 유형별 현황



다) 조사지역별 결과

- 승봉리 266 일원은 승봉도헬기장 남측 경작지역으로 동·서로 산림이 분포하는 계곡부 지역으로 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 6월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.
- 승봉리 719 일원은 인천주안남초등학교 승봉분교장 남측 경작지역으로 경작지가 넓게 펼쳐져 있으며, 경작지 주변으로 산림이 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되고, 6월 조사시 참개구리(성체), 무자치(성체) 등이 확인되었음.
- 승봉리 산37 일원은 촛대바위 서측 경작지역으로 북서측과 남동측으로 산림이 분포하고, 경작지역 중앙에 저수지가 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 6월 조사시 출현종은 확인되지 않았음.

- 승봉리 204 일원은 주량죽 소공원 인근으로 서측으로는 산림으로 둘러싸인 경작지가 분포하고, 동측으로는 해안가가 위치한 지역으로, 경작지 서측으로 저수지가 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단되며, 6월 조사시 무자치(성체) 확인되었음.

<표 3-49> 승봉도 양서·파충류 현장조사결과

조 사 지 역	조 사 결 과	유 형	비 고
승봉리 266 일원	06/04-미출현	경작지	승봉도헬기장 남측
승봉리 719 일원	06/04-무자치(성체), 참개구리(성체)	경작지	인천주안남초등학교 승봉분교장 남측
승봉리 산37 일원	06/04-미출현	경작지	춧대바위 서측
승봉리 204 일원	06/04-무자치(성체)	공원	주량죽 소공원 인근

주)  : 미출현지역

<표 3-50> 승봉도 양서·파충류 출현현황

조 사 지 역	출 현 종	조사시기	조 사 형 태					
			성체	유생	난괴	사체	청음	탐문
승봉리 719 일원	참개구리	6월	1	-	-	-	-	-
	무자치	6월	1	-	-	-	-	-
승봉리 204 일원	무자치	6월	1	-	-	-	-	-

비고) ‘청음’은 조사된 지점(지적필지)에 대한 자료이며 나머지는 개체수 자료임.

 : 본 과업의 주요 대상종 5종



(그림 3-33) 승봉도 주요 양서·파충류 출현사진

라. 인천광역시 관내 주요 양서·파충류 출현현황

- 본 과업의 주요 대상종인 도롱뇽, 수원청개구리, 금개구리, 맹꽁이, 표범장지뱀 등 총 5종에 대한 출현을 살펴본 결과, 도롱뇽은 16개 지역, 수원청개구리는 2개 지역, 금개구리는 16개 지역, 맹꽁이는 12개 지역에서 확인되었음.

〈표 3-51〉 인천광역시 관내 주요 양서·파충류 출현현황

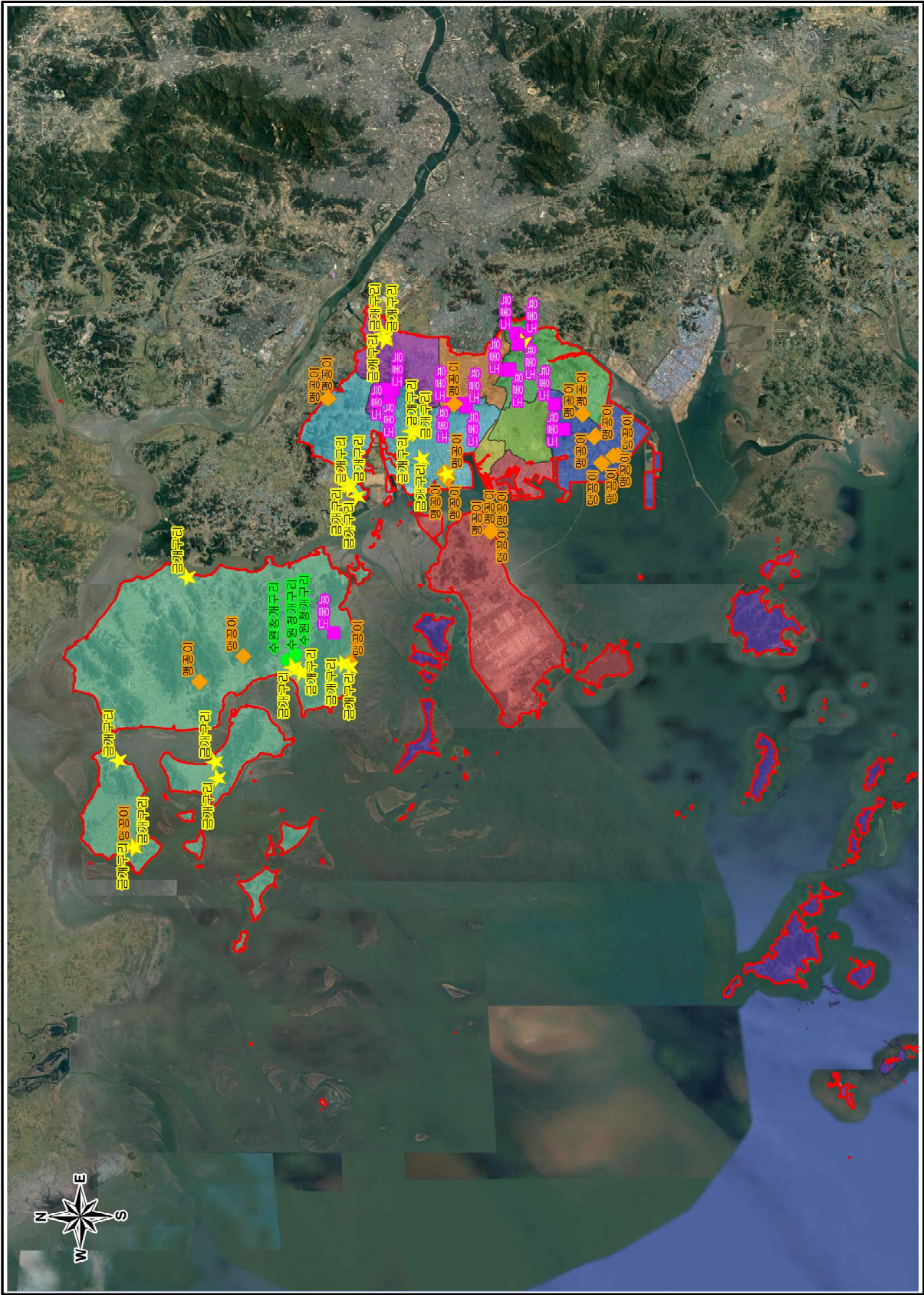
조 사 구 역		출 현 종	조사 시기	조 사 형 태					
				성체	유생	난과	사체	청음	탐문
서구	가좌동 산20-1 일원	도롱뇽	4월	-	-	12	-	-	-
	불로동 304-1 일원	맹꽁이	5월	-	-	-	-	1지점	-
			8월	-	-	-	-	-	○
	시천동 19-11 일원	도롱뇽	4월	8	-	-	-	-	-
	연희동 414-1 일원	금개구리	8월	7	-	-	-	-	-
	오류동 1102 일원	금개구리	8월	6	-	-	-	1지점	-
		금개구리	8월	1	-	-	-	-	-
		맹꽁이	5월	1	-	-	-	-	-
			6월	1	-	-	-	1지점	-
			8월	1	-	-	-	-	-
	청라동 106-2 일원	금개구리	7월	-	-	-	-	1지점	-
계양구	굴현동 103 일원	금개구리	7월	2	-	-	-	-	-
	굴현동 117 일원	금개구리	7월	26	2	-	-	2지점	-
	목상동 산54 일원	도롱뇽	4월	-	50	5	-	-	-
			5월	-	500	-	-	-	-
			4월	-	10	-	-	-	-
부평구	산곡동 산98-3 일원	도롱뇽	5월	-	15	3	-	-	-
			4월	-	-	2	-	-	-
			4월	-	-	60	-	-	-
	청천동 71-82 일원	도롱뇽	7월	2	-	-	-	-	-
		맹꽁이	7월	-	300	200	-	-	-
남동구	만수동 산2-2 일원	도롱뇽	4월	-	-	52	-	-	-
	만수동 산6-2 일원	도롱뇽	5월	-	42	-	-	-	-
	(광학산약수터 등산로 인근)								
	만수동 산6-2 일원	도롱뇽	5월	-	17	-	-	-	-
	(계곡농원-열린교회 사이 계곡부)								
	장수동 206-1 일원	도롱뇽	4월	-	-	5	-	-	-
	장수동 255 일원	도롱뇽	4월	-	-	150	-	-	-
			5월	-	9	18	-	-	-
			8월	-	10	-	-	-	-
	장수동 272 일원	도롱뇽	4월	-	-	4	-	-	-
	장수동 286 일원	금개구리	5월	3	-	-	-	-	-
			8월	14	-	-	-	-	-
연수구	장수동 301 일원	도롱뇽	4월	-	10	16	-	-	-
	동춘동 925-7 일원	맹꽁이	5월	-	-	-	-	-	○
			8월	-	100	-	-	-	-
	선학동 산49-1 일원	도롱뇽	4월	-	-	6	-	-	-
	송도동 1 일원	맹꽁이	5월	-	51	-	-	-	-
			5월	-	-	-	-	-	○
	송도동 10-73 일원	맹꽁이	8월	6	-	-	-	-	-
			5월	9	-	-	-	-	-
	송도동 32-5 일원	맹꽁이	8월	1	-	-	-	-	-
			4월	-	-	3	-	-	-
	청학동 산55-20 일원	도롱뇽	4월	-	-	-	-	-	-

【표 계속】

조 사 구 역		출 현 종	조사 시기	조 사 형 태					
				성체	유생	난과	사체	청음	탐문
중구	중산동 1969-1 일원	맹꽁이	5월	23	-	-	4	-	-
			8월	3	-	-	-	-	-
강화도	고천리 1630-3 일원	맹꽁이	5월	-	-	-	-	1지점	-
	신정리 105 일원	금개구리	8월	-	5	-	-	-	-
	삼흥리 514 일원	맹꽁이	4월	-	-	-	-	-	○
	조산리 745-1 일원	수원청개구리	5월	-	-	-	-	1지점	-
	내리 572 일원	금개구리	5월	1	-	-	-	-	-
	문산리 7-1 일원	수원청개구리	5월	-	-	-	-	2지점	-
	사기리 산193 일원	도롱뇽	4월	-	-	1	-	-	-
	상방리 151 일원	금개구리	5월	7	-	-	-	-	-
			8월	1	-	-	-	-	-
	흥왕리 1025 일원	금개구리	8월	1	-	-	-	-	-
교동도	난정리 768-1 일원	맹꽁이	5월	-	-	-	-	1지점	-
		금개구리	8월	1	-	-	-	-	-
	상용리 1194 일원	금개구리	8월	3	-	-	-	-	-
		맹꽁이	4월	-	-	-	-	-	○
석모도	석모리 532-2 일원	금개구리	8월	1	-	-	-	-	-
	석모리 1276 일원	금개구리	8월	4	-	-	-	-	-

	
도롱뇽(성체) - 부평구 청천동 71-82 일원(2021.07.16.) -	금개구리(성체) - 강화군 화도면 내리 572 일원(2021.05.21.)
	
맹꽁이(성체) - 중구 중산동 1969-1 일원(2021.08.26.)	

(그림 3-34) 양서·파충류 주요종 출현사진



(그림 3-35) 양서·파충류 주요종 출현위치도

3.2 대체서식지 실태조사 결과

- 대체서식지는 시민단체 및 서식실태조사원의 제보와 인천시 관내 지자체에서 확인된 자료를 위주로 조사를 진행하였으며, 과거의 행정적인 자료수령의 한계로 인천시 관내 모든 대체서식지를 확인하는데 어려움이 있었음.

가. 대체서식지 현황

- 본 용역에 대한 양서·파충류 실태조사 진행중 확인된 대체서식지는 총 8개 지역이었으며, 실태조사 후 1개소가 추가로 확인되어 본 용역을 통해 확인된 대체서식지는 총 9개 지역으로 확인되었음.
- 확인된 총 9개 지역 중 서식실태조사가 진행된 지역은 8개 지역이며, 출현종이 확인된 지역은 3개 지역이었으며, 이중 대체서식지의 대상종이 출현한 지역은 2개 지역이었음.
- 대체서식지 9개 지역 중 서식환경이 양호한 것으로 판단된 지역은 3개 지역으로, 각 지역마다 개선할 부분은 있는 것으로 확인되었음.

<표 3-52> 인천광역시 관내 주요 대체서식지 현황

구분	조사지역	출 현 현 황	대상종	비 고	서식 환경
서구	청라동 1-1506 일원	04/19-미출현 05/24 야간-맹꽁이(성체), 청개구리(청음) 06/03 야간-청개구리(청음), 참개구리(청음), 맹꽁이(성체, 청음) 08/02 야간-참개구리(성체,청음), 금개구리(성체), 맹꽁이(성체)	금개구리 맹꽁이	심곡천 하류 남청라 JCT 램프 주변	△
부평구	갈산동 193-59 일원	05/14-미출현	맹꽁이	굴포천 삼각지	×
	산곡동 산20 일원	05/14-미출현	맹꽁이	부영공원	×
	삼산동 450-1 일원	05/14-미출현 07/15 야간-미출현	맹꽁이	삼산체육공원	×
	청천동 71-82 일원	04/14-도롱뇽(난괴), 큰산개구리(유생) 07/04(서식실태조사원)-맹꽁이(난괴) 07/15 야간-청개구리(청음) 07/16-도롱뇽(성체), 맹꽁이(유생)	맹꽁이	원적산공원	○
남동구	논현동 763-2 일원	05/27-미출현 05/27 야간-청음조사(미확인)	금개구리	해오름공원	△
	서창동 649 일원	05/27-미출현	금개구리 맹꽁이	장아산공원	△
	장수동 206-1 일원	04/16-도롱뇽(난괴) 05/27-미출현 08/05 야간-큰산개구리(성체), 청개구리(청음)	맹꽁이	인천대공원 거마산물웅덩이	○
연수구	연수동 137-40 일원	※ 서식실태조사 이후 확인	맹꽁이	장미근린공원	○

나. 대체서식지별 조사결과

1) 서구 청라동 1-1506 일원(심곡천 하류 남청라 JCT램프 주변)

- 본 대체서식지의 주요 대상종은 금개구리와 맹꽁이로 지정되어 보호·관리하고 있음.
- 현재, 대체서식지는 심곡천 하류의 둔치지역의 갈대 등의 장초본류가 우점하는 대규모의 초지대가 형성된 지역으로 심곡천의 수계와 인접하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단됨.
- 서식실태조사결과, 금개구리, 맹꽁이, 청개구리, 참개구리 등이 성체와 청음으로 확인되었음.
- 남청라 JCT 램프조성에 따른 교각설치로 일부 훼손된 것으로 확인되며, 둔치에 자전거도로, 산책로 등이 조성되었으나, 소형동물의 유입을 저감할 펜스 등이 설치되지 않아 로드킬의 위험이 있음.
- 또한, 대체서식지 경계로 그물망으로 된 펜스가 설치되어 있으나, 관리가 제대로 이루어 지지않아 그물망이 찢기거나 구멍이 나는 등의 훼손상태가 심한 것으로 확인되었음.
- 출현종은 주로 교각 주변 웅덩이에서 관찰되므로, 향후 웅덩이를 유지·보수하여 서식공간을 확보하고, 수초 및 유도펜스 등의 저감시설 등을 설치하여 보호공간을 확보하여야 할 것임.



(그림 3-36) 서구 청라동 1-1506 일원 출현종 위치도



(그림 3-37) 서구 청라도 1-1506 일원 현황사진

2) 부평구 갈산동 193-59 일원(부평구청역 인근 굴포천 삼각지)

- 본 대체서식지는 주요 대상종을 땀땀으로 지정하여 관리하고 있음.
- 현재 대상지는 굴포천 삼각지 내 버드나무를 중심으로 다양한 관목 및 초본류가 발달하여 있으며, 굴포천 양안으로도 수초류가 다소 형성되어 양서·파충류가 서식할 가능성이 높을 것으로 판단됨.
- 서식실태조사결과, 남측의 부평구청역 인근에서 인천시 자연환경조사와 시민제보를 통해 땀땀이 확인되었으며, 북측의 대월놀이공원에서도 땀땀을 발견했다는 시민 제보가 더불어 땀땀이 이동로인 ‘땀땀길’을 조성하고 있으나, 출현종은 확인되지 않았음.
- 굴포천 삼각지 내 버드나무 아래 웅덩이에 땀땀이 서식처를 알리는 표지판이 설치되어 펜스가 설치되어 있으나, 웅덩이의 사면이 다소 급하게 형성되어 땀땀이가 올라오기에는 무리가 있으며, 설치된 펜스도 땀땀이가 서식하기엔 너무 비좁게 설치되어 있고, 설치된 펜스의 그물망도 훼손되어 있는 것으로 확인됨.

- 대체서식지가 조성된 삼각지 지역으로는 산책로가 조성되지 않아 이용객이 출입이 제한되어 있으나, 굴포천 양안으로는 산책로가 조성되어 많은 주민들이 이용하고 있음.
- 대상지에서 많은 산책로 이용객으로 인해 출현종은 확인하지 못하였으나, 시민제보 등을 통해 맹꽂이가 출현하는 것으로 확인되어 서식환경상 서식개체는 그리 많지 않을 것으로 판단되고, 서식하는 개체를 보호하기 위해서는 대체서식지의 환경개선 및 서식반경을 감안한 보호구역 확대가 필요할 것으로 판단됨.



(그림 3-38) 부평구 갈산동 193-59 일원 출현종 위치도



(그림 3-39) 부평구 갈산동 193-59 일원 현황사진

3) 부평구 산곡동 산20 일원(부영공원)

- 본 대체서식지는 주요 대상종을 맹꽁이로 지정하여 관리하고 있음.
- 본 대상지는 부영공원 북서측 인천산곡남초등학교 인근 초지에 작은 웅덩이만 조성된 상태로 주변에 별다른 보호시설물은 설치되어 있지 않으며, 북측으로 소규모 수림이 형성되어 있음.
- 웅덩이 주변 경사가 다소 가파르며, 주변으로 조성된 초지가 초장이 낮아 은신하기에 어려움이 있음.
- 서식실태조사결과, 인천시 자연환경조사 및 시민제보 등을 통해 맹꽁이의 출현이 확인되었으나, 출현종은 확인되지 않았음.
- 본 대상지가 속한 부영공원은 2008년 공원 내 토양오염정화를 위해 불가피하게 성체 500마리 이상을 이주시켜 현재 이주작업시 제외된 소수 개체가 출현하고 있는 것으로 판단됨.
- 본 대상지내 웅덩이가 협소하고, 주변에 수초 등의 빈약하여 서식환경이 그리 양호하지 않는 것으로 판단되므로, 웅덩이 주변 지역을 개선할 필요가 있음.



(그림 3-40) 부평구 산곡동 산20 일원 출현종 위치도



(그림 3-41) 부평구 산곡동 산20 일원 현황사진

4) 부평구 삼산동 450-1 일원(삼산체육공원)

- 본 대체서식지는 주요 대상종을 맹꽁이로 지정하여 관리하고 있음.
- 본 대상지는 삼산체육공원 중앙 북측 완충녹지 내 버드나무 아래에 작은 웅덩이만 조성된 상태로 주변 경계펜스도 훼손되어 있고, 주변에 쓰레기가 투기되어 있으며, 수목에는 화재로 인한 그을림 흔적도 있을 정도로 훼손되어 있음.
- 대체서식지 웅덩이 주변이 심각하게 훼손된 상태로 웅덩이 내 수질도 안 좋은 것으로 확인됨에 따라 양서류가 서식하기에는 적합하지 않는 지역으로 판단되고, 서식실태 조사결과, 출현종은 확인되지 않았음.
- 다만, 동측으로 양서류가 서식하기에 좋은 환경을 지닌 '삼산1배수펌프장'의 유수지가 위치하고 있으며, 대상지는 우기시 상습 침수지역으로 침수시 배수펌프장의 유수지가 범람하여 양서류 등이 유입될 가능성을 배제할 수 없을 것으로 판단됨.



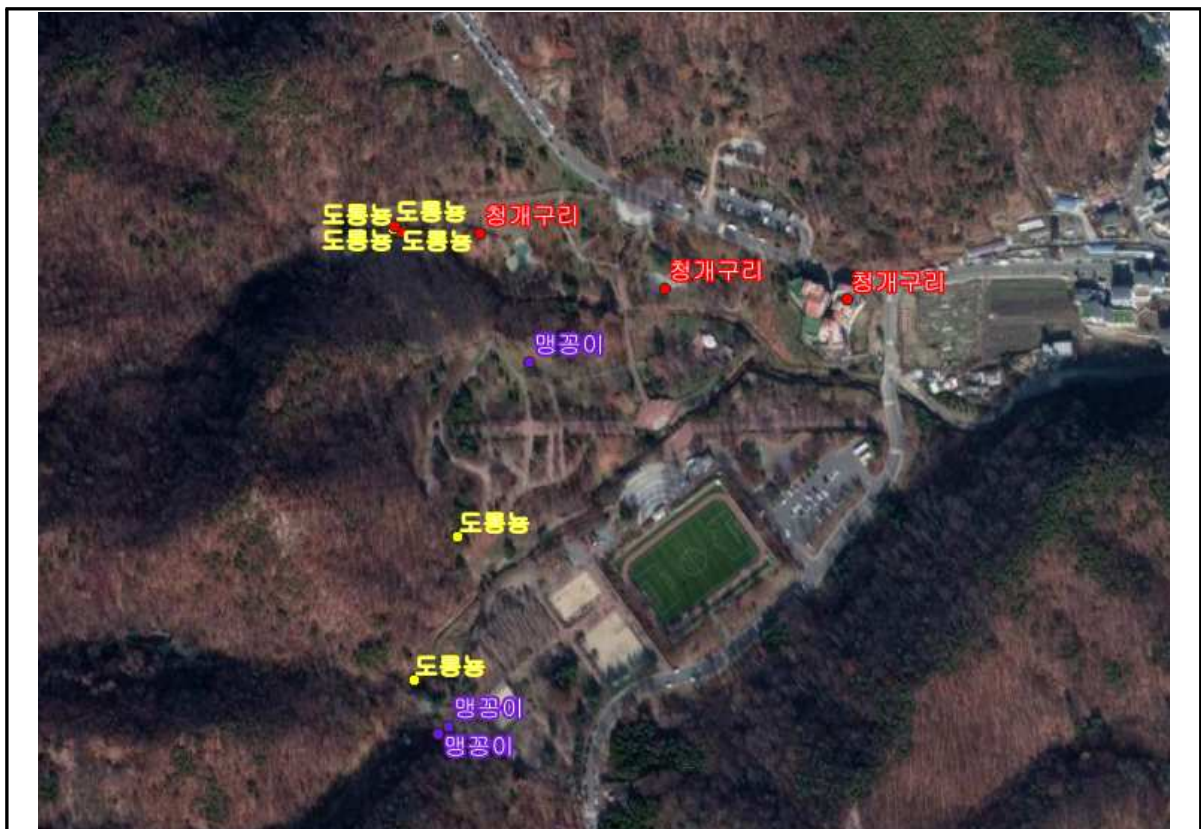
(그림 3-42) 부평구 삼산동 450-1 일원 출현종 위치도



(그림 3-43) 부평구 삼산동 450-1 일원 현황사진

5) 부평구 청천동 71-82 일원(원적산공원)

- 본 대체서식지는 주요 대상종을 맹꽂이로 지정하여 관리하고 있음.
- 본 대상지는 원적산공원 중앙 서측 유아숲체험원 인근으로 갈대 등의 수초가 조성되어 있으며, 별다른 펜스없이 산책로변으로 울타리가 설치되어 대체서식지 내부로의 진입을 통제하고 있음.
- 본 대체서식지는 2008년 부영공원 내 토양오염정화를 위해 불가피하게 맹꽂이를 원적산에 이주시키면서 조성된 곳으로 정확히 몇 개체가 이주되었는지는 자료가 부족해 확인할 수 없었음.
- 서식실태조사결과, 대체서식지 인근에서는 맹꽂이 대신 도롱뇽 유생이 확인되었으며, 주변 산림계곡부에서 맹꽂이 난괴와 유생이 확인되었으며, 대체서식지로 유입되는 산간계류에서 맹꽂이 유생이 관찰되는 것으로 보아 잘 유지되고 있는 것으로 판단됨.
- 또한, 인근 북측 계곡부에 조성되어 있는 원적물웅덩이도 갈대 등의 수초가 잘 발달되어 대체서식지로 활용할 수 있을 것으로 판단됨.



(그림 3-44) 부평구 청천동 71-82 일원 출현종 위치도



(그림 3-45) 부평구 청천동 71-82 일원 현황사진

6) 남동구 논현동 763-2 일원(해오름공원)

- 본 대체서식지는 주요 대상종을 금개구리가 지정되어 있음.
- 본 대상지는 제3경인고속도로 고잔TG 인근 아암2교 주변 해오름공원 내 습지지역으로, 남동구청 자료에 의하면 조성된 지 10여년이 된 대체서식지로 생태보전구역으로 설정되어 있음
- 대체서식지 습지 내부로 진입이 불가능할 정도로 갈대 등으로 뒤덮혀 있으나, 수량은 거의 존재하지 않는 것으로 확인되었음
- 대상지는 해안가에 제방을 쌓아 형성된 습지지역으로 파악되며, 현재 갈대 등의 수초 등이 발달하여 육화되고 있는 것으로 판단되는바, 서식실태조사결과, 금개구리의 출현은 확인되지 않았으나, 서식환경은 비교적 양호한 상태인 것으로 판단됨.
- 단지, 인근의 제3경인고속도로를 비롯한 고속화도로가 위치하고 있어 야간에도 자동차의 소음 및 진동이 발생하고 있으며, 대상지 북동측의 공원지역에서 '제3경인고속도로변

미세먼지 차단숲 조성공사'가 시행중에 있어 서식환경에 교란요인으로 작용하는 것으로 판단됨.



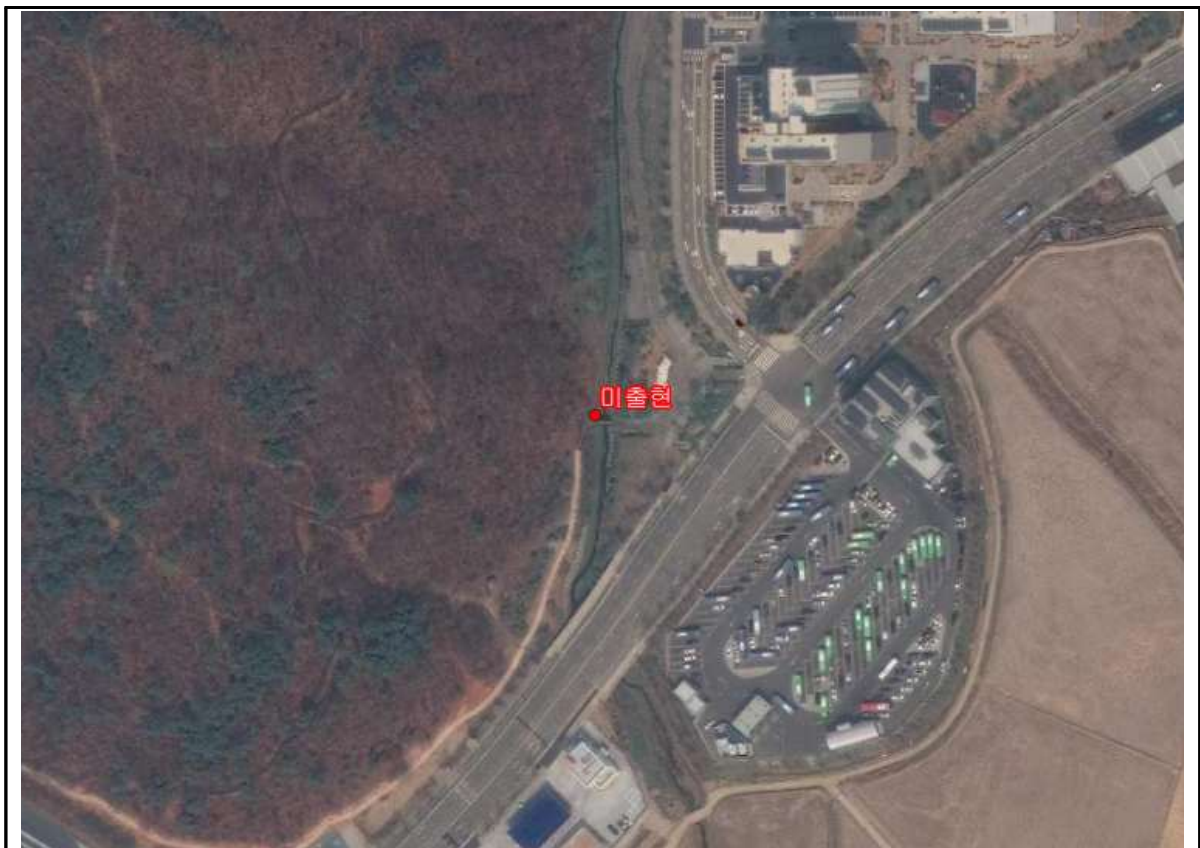
(그림 3-46) 남동구 논현동 763-2 일원 출현종 위치도



(그림 3-47) 남동구 논현동 763-2 일원 현황사진

7) 남동구 서창동 649 일원(장아산공원)

- 본 대체서식지는 주요 대상종을 금개구리, 맹꽁이 등이 지정하여 관리하고 있음.
- 본 대상지는 서창2지구 장아산 동남측 서창버스공영차고지 인근 장아산공원 내 산림 임연부에 조성되어 있음.
- 장아산 동측 하천를 따라 아크릴판 펜스로 하천과 구분되어 있으며, 내부에 관목과 초본이 식재되어 있으며, 웅덩이도 조성되어 있고, 산림과 인접하여 서식여건은 양호하나, 수계와 단절되어 유수가 유입되지 않는 단점이 확인되었음.
- 서식실태조사결과, 출현종은 확인되지 않았으나, 주변 서식환경상 서식가능성은 높은 지역이나, 개체수는 많지 않을 것으로 예상됨.
- 유수유입을 통해 대체서식지 내의 웅덩이의 수량을 확보한다면, 보다 나은 서식환경을 갖춘 서식지가 될 것으로 예상됨.



(그림 3-48) 남동구 서창동 649 일원 출현종 위치도



(그림 3-49) 남동구 서창동 649 일원 현황사진

8) 남동구 장수동 206-1 일원(인천대공원 내 거마산물웅덩이)

- 본 대체서식지는 주요 대상종을 맹꽂이로 지정하여 관리하고 있음.
- 본 대상지는 인천대공원 어울큰마당 북측 수도권제1순환고속도로 만의2교 인근 웅덩이에 조성되어 있음.
- 대체서식지는 인천대공원에서 거마산으로 오르는 등산로 인근에 위치하고 있으며, 망으로 된 펜스가 설치되어 있고, 내부에는 여러 개의 소규모 웅덩이가 모여 양호한 서식환경을 갖추고 있음.
- 서식실태조사결과, 인근 등산로와 도로의 영향인지 대상종인 맹꽂이는 확인되지 않았으나, 북측 수원지에서 도롱뇽 난괴가 확인되었음.
- 대상지 내부는 버드나무 등의 교목과 수초가 어우러져 습지형태를 보이고, 비교적 관리상태가 양호한 것으로 판단되었으나, 인근 등산로로 인해 내부 출입이 가능하므로, 경계펜스를 보완하여 외부출입을 제한할 필요가 있음.



(그림 3-50) 남동구 장수동 206-1 일원 출현종 위치도



(그림 3-51) 남동구 장수동 206-1 일원 현황사진

9) 연수구 연수동 137-40 일원(장미근린공원)

- 본 대체서식지는 주요 대상종을 맹꽁이로 지정하여 관리하고 있음.
- 본 대상지는 장미근린공원 생태학습원 북측 지역으로 암반산림 절개사면 하단부에 위치한 ‘문학 장미공원 생태습지’로서 수초가 발달한 웅덩이와 관찰데크로 구성되어 있음.
- 서식실태조사 이후에 맹꽁이 출현에 대한 제보를 받아 확인된 지역으로 출현종에 대한 조사가 진행되지 않았으나, 현장답사시 대체서식지의 관찰데크는 경계펜스의 출입문이 잠겨 외부출입이 통제되어 있었으며, 대체서식지 내 웅덩이 및 수로에 유량이 없이 쓰레기 제거작업이 진행되고 있었음.
- 산림계곡부의 수계 인근에 웅덩이를 조성하여 관찰데크를 통해 생태학습장으로 사용하고 있어 관리상태가 양호하여 다수의 개체가 서식할 것으로 판단됨.



(그림 3-52) 연수구 연수동 137-40 일원 출현종 위치도

	
대체서식지 안내표지판	대체서식지 전경
	
대체서식지 관찰데크 및 수계	대체서식지 주변 경계펜스 출입문 봉쇄

(그림 3-53) 연수구 연수동 137-40 일원 현황사진

3.3 중점관리 대상 예정지

가. 중점관리 대상 예정지 설정

- 서식실태조사를 통해 확인된 주요종 출현지점을 위주로 서식환경이 양호한 지역 및 주변 환경을 감안하여 기존 출현종과 서식환경을 보전 및 개선할 필요가 있는 지역을 중점관리 대상 예정지로 선정하였음.
- 서식실태조사결과를 토대로 서구 3개 지역, 계양구 2개 지역, 미추홀구 1개 지역, 연수구 2개 지역, 중구 2개 지역, 강화도 2개 지역 등 총 12개 지역을 중점관리 대상 예정지로 선정하였음.
- 이 중 기존에 공원으로 조성된 지역이 서구 2개 지역, 계양구 1개 지역, 미추홀구 1개 지역, 연수구 2개 지역, 중구 1개 지역 등 7개 지역, 공원 미조성 지역이 서구 1개 지역, 계양구 1개 지역, 중구 1개 지역, 강화도 2개 지역 등 5개 지역으로 구분되었음.

<표 3-53> 인천광역시 관내 중점관리 대상 예정지 현황

구분	조사지역	출현현황	유형	비고
[기 공원 조성지역]				
서구	연희동 414-1 일원	05/24-미출현 08/03 야간-참개구리(성체), 청개구리(성체), 금개구리(성체) 08/04-참개구리(성체), 금개구리(성체), 한국산개구리(성체) 유혈목이(성체-서식실태조사원)	공원	연희자연마당
	청라동 106-2 일원	05/24-미출현 05/24 야간-참개구리(청음) 07/16(서식실태조사원)-참개구리(성체), 금개구리(청음), 청개구리(청음) 08/02 야간-청음조사(미확인)	공원	청라호수공원
계양구	굴현동 17-4 일원	05/13-청개구리(성체), 줄장지뱀(성체-서식실태조사원)	공원	경인아라뱃길두리 생태공원
미추홀구	용현동 627-509 일원	05/27 야간-미출현 05/28-미출현	공원	나비채생태공원
연수구	송도동 1 일원	05/19(서식실태조사원)-맹꽁이(유생), 참개구리(성체, 유생), 청개구리(성체) 05/27-맹꽁이(청문) 08/05-참개구리(성체)	공원	달빛공원
	송도동 32-5 일원	05/27-참개구리(청음), 청개구리(유생, 청음) 05/27 야간-청개구리(성체), 맹꽁이(성체) 08/05 야간-참개구리(성체), 맹꽁이(성체), 청개구리(청음)	공원	송도워터프런트 호수 인근
중구	중산동 1969-1 일원	05/24-참개구리(성체), 맹꽁이(사체), 능구렁이(사체) 05/24 야간-맹꽁이(성체, 사체), 두꺼비(청음) 05/25-맹꽁이(사체), 살모사(성체) 08/26 야간-맹꽁이(성체)	공원	영종 씨사이드 카라반 캠핑장 진입로
[공원 미조성지역]				
서구	오류동 1102 일원	05/24-미출현 08/09 야간-금개구리(성체, 청음), 청개구리(청음) 08/10-금개구리(성체)	경작지	검단천 하류 경작지대
계양구	목상동 산55-4 일원	04/14-두꺼비(유생) 04/25(서식실태조사원)-도롱뇽(유생), 두꺼비(유생), 큰산개구리(유생) 05/03-도롱뇽(난괴, 유생), 두꺼비(유생), 큰산개구리(유생)	습지	육군제2291부대 1201부대 인근
중구	운서동 산43 일원	05/24-미출현 05/24 야간-청음조사(미확인) 08/26 야간-미출현	산림	영종도 하늘고등학교 뒤 습지
강화도	내리 572 일원	05/21-금개구리(성체)	경작지	내리1리 마을회관 동측
	흥왕리 1025 일원	05/21 야간-참개구리(성체, 청음), 청개구리(성체, 청음), 맹꽁이(청음) 08/18 야간-금개구리(성체), 참개구리(청음), 청개구리(청음)	경작지	흥왕저수지 북측

나. 중점관리 대상 예정지별 조사결과

1) 기 공원조성지역

가) 서구 연희동 414-1 일원(연희자연마당)

- 서식실태조사결과, 출현종은 금개구리, 청개구리, 참개구리, 한국산개구리, 유혈목이 등 5종으로 확인되었음.
- 연희자연마당은 인천아시아드 주경기장 서측에 위치하여 2016년 7월 완공된 공원으로 경작을 하지 않은 습지와 일부 묘목장으로 이용되던 공간을 자연형 다단습지, 모래톱, 초지, 숲 등 다양한 생물서식공간으로 조성하였음.
- 대상지는 시민제보 및 서식실태조사원의 제보에 의해 금개구리가 확인되었음.
- 특히, 연희자연마당 남측 경작지와 인접된 습지지역에는 연꽃이 재배되어 금개구리 및 청개구리가 다수 확인되었고, 공원 내 조성녹지 및 배수구에서 참개구리가 확인되었으며, 인근 경작지와 인접한 배수로에서 한국산개구리와 유혈목이가 확인되었음.
- 연희자연마당의 습지와 초지는 물론 인근 경작지까지 아우르는 서식환경을 보유하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 지속적인 서식환경 관리가 요구되는 지역임.



(그림 3-54) 서구 연희동 414-1 일원 출현종 위치도



(그림 3-55) 서구 연희동 414-1 일원 현황사진

나) 서구 청라동 106-2 일원(청라호수공원)

- 서식실태조사결과, 출현종은 금개구리, 청개구리, 참개구리 등 3종으로 확인되었음.
- 청라호수공원은 인천경제자유구역 청라국제도시내에 위치하여 주변으로 아파트단지가 조성되어 있으며, 북측으로 공촌천, 남측으로 심곡천과 위치하고 있음.
- 대상지는 시민제보에 의해 인근 청라비발디 3단지 내에서 맹꽁이가 확인되었음.
- 도심지 내에 조성된 공원으로 수변에 초지가 형성되어 있고, 데크가 조성되어 수변으로 접근을 일부 차단하고 있음
- 출현종은 서식실태조사원에 의해 청라호수공원 중앙의 ‘생태축제의 섬’ 내 습지 수변부에서는 참개구리가 확인되었으며, 금개구리와 청개구리는 청음으로 확인되었음.
- 이 지역은 청라호수공원의 넓은 수변 초지와 호수 중앙의 하중도의 습지로 인해 비교적 양호한 서식환경을 보유하여 초지가 발달한 습지형태의 지역의 개선 및 지속적인 서식환경 관리가 요구되는 지역임.



(그림 3-56) 서구 청라동 106-2 일원 출현중 위치도

	
공원 내 연못 전경	공원 중앙 생태축제의 섬 내 습지
	< 공 란 >
습지 내 참개구리	

(그림 3-57) 서구 청라동 106-2 일원 현황사진

다) 계양구 굴현동 17-4 일원(경인아라뱃길두리생태공원)

- 서식실태조사 결과, 출현종은 청개구리, 줄장지뱀 등 2종으로 확인되었음.
- 경인아라뱃길두리생태공원은 경인아라뱃길과 굴현천, 굴포천 합류부 사이에 위치하고 있으며, 인천계양테크노밸리 공공주택지구 예정지와 인접하고 있음.
- 하천변에 조성된 생태공원으로 내부에 다수의 연못 및 수로가 조성되어 있으며, 수초가 발달한 습지가 형성되어 양서·파충류가 서식하기 양호한 환경을 갖고 있는 것으로 판단됨.
- 출현종은 공원 내 데크 주변 초지대에서 청개구리가 확인되었으며, 인근 농로에서 공원으로 진입하는 진입로변 초지에서 줄장지뱀이 서식실태조사원에 의해 확인되었음.
- 이 지역은 금개구리가 다수 발견되는 인천계양테크노밸리 공공주택지구 예정지와 인접하여 인천계양테크노밸리 공공주택지구 예정지에 대한 공사가 진행되었을시 인근의 금개구리 및 양서·파충류가 이주할 가능성이 높은 지역으로 서식환경 개선 및 지속적인 관리가 필요함.



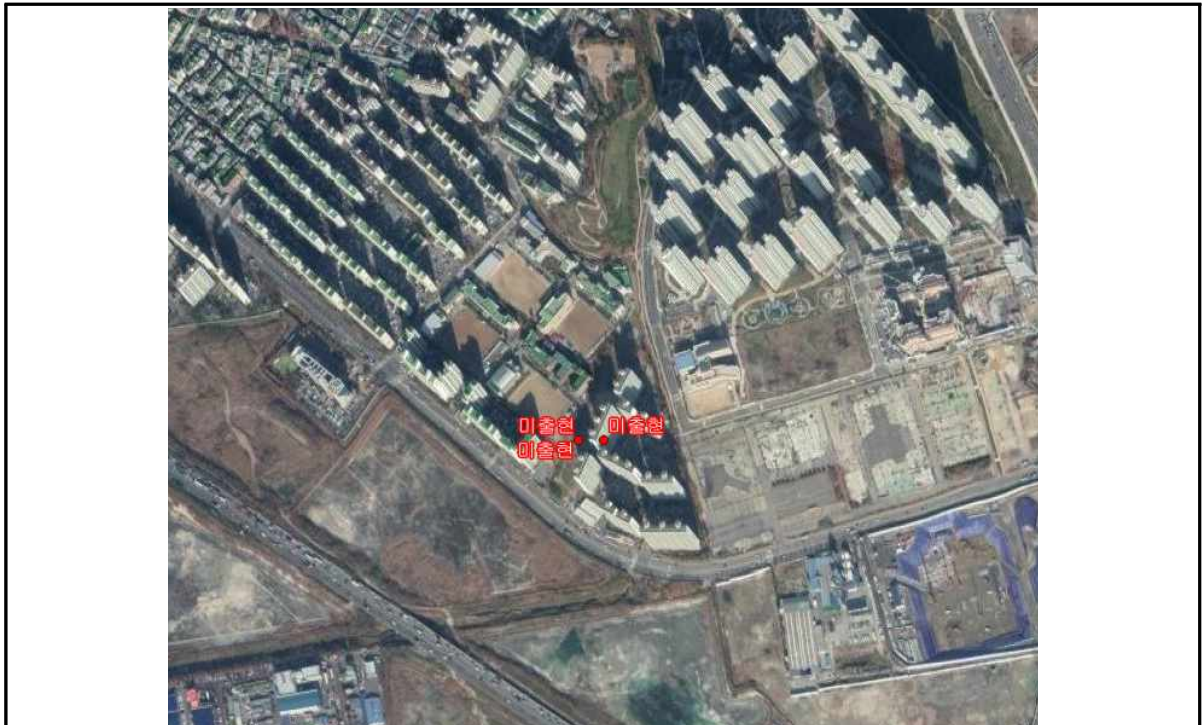
(그림 3-58) 계양구 굴현동 17-4 일원 출현종 위치도



(그림 3-59) 계양구 굴현동 17-4 일원 현황사진

라) 미추홀구 용현동 627-509 일원(나비채생태공원)

- 서식실태조사결과, 출현종은 확인되지 않았음.
- 나비채생태공원 인항고등학교, 용현남초등학교와 인접한 생태공원으로 주변에 아파트 단지가 조성되어 있음
- 대상지는 공원 내에서 맹꽁이가 확인되었다는 시민제보가 있었던 지역임.
- 아파트단지 주변에 조성된 생태공원으로 전반적으로 양서·파충류가 서식하기에는 열악한 환경으로 판단되나, 내부에 공동체 정원이라는 지역주민이 조성하는 화단이 분포하며, 공원 경계부로 수로가 형성되어 있어 서식할 가능성이 있는 것으로 판단됨
- 시민제보로 인해 맹꽁이가 관찰되는 지역이며, 주변에 학교 및 아파트 단지의 조성 녹지가 인접하고, 공원 내에 조성녹지 및 경작지 형태의 화단도 분포하므로, 서식 환경을 개선한다면 도심 내의 서식처를 제공할 수 있을 것으로 판단됨.



(그림 3-60) 미추홀구 용현동 627-509 일원 출현종 위치도



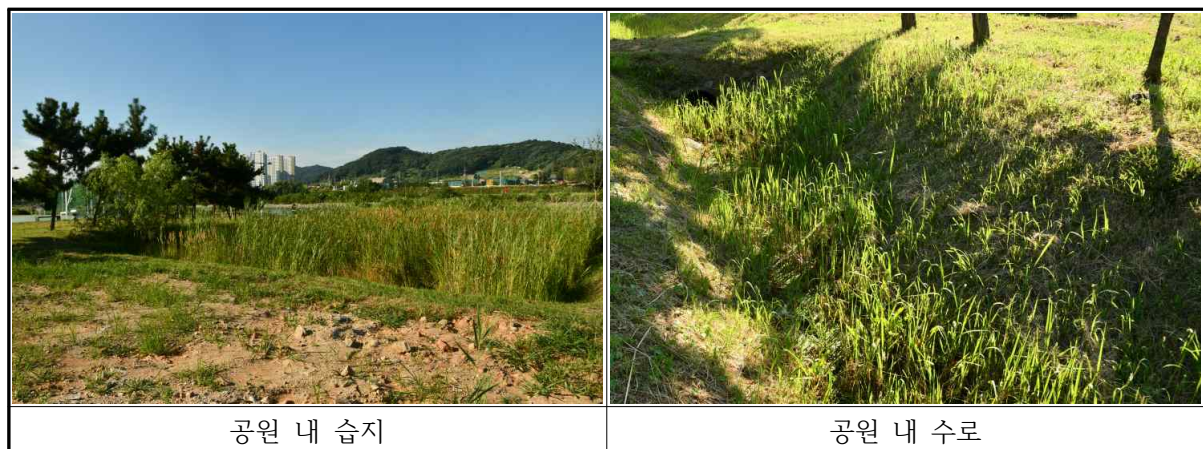
(그림 3-61) 미추홀구 용현동 627-509 일원 현황사진

마) 연수구 송도동 1 일원(달빛공원)

- 서식실태조사결과, 출현종은 맹꽂이, 청개구리, 참개구리 등 3종으로 확인되었음.
- 달빛공원은 인천시 내륙과 송도 사이의 연안에 조성된 공원임.
- 대상지는 인천시 자연환경조사 및 시민제보에 의해 맹꽂이가 확인되었음.
- 공원 내에 소규모 습지와 수로 등이 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 적합한 환경으로 판단됨.
- 출현종은 켄벤티아교와 송도국제교 사이의 초지대 수로에서 서식실태조사원에 의해 맹꽂이 유생이 확인되었으며, 켄벤티아교 남측 체육시설 인근 초지대에서 청개구리가 확인되었음.
- 이 지역은 맹꽂이의 서식이 확인되었고, 인천시 내륙과 송도 사이의 연안 둔치에 조성된 공원으로 소규모 습지 및 수로 등이 조성되어 인근 도심지의 생태환경을 유지할 수 곳으로 습지지역의 개선 및 지속적인 서식환경 관리가 요구되는 지역임.



(그림 3-62) 연수구 송도동 1 일원 출현종 위치도



(그림 3-63) 연수구 송도동 1 일원 현황사진

바) 연수구 송도동 32-5 일원(송도워터프런트호수 인근)

- 서식실태조사결과, 출현종은 맹꽁이, 청개구리, 참개구리 등 3종으로 확인되었음.
- 송도동 32-5 일원은 인천경제자유구역 송도국제도시 국제업무단지 내의 송도워터프런트호수 공원용지 예정지인 초지지역임.
- 대상지는 시민제보에 의해 인근에서 맹꽁이가 확인되었음.
- 공원용지 예정지로 아직 공사가 진행중이지 않아 초지 및 소규모 경작지가 대부분이며, 북측에 시설물 조성지역이 일부 분포하고 있음.
- 출현종은 북측 시설물 조성지역 인근에서 맹꽁이가 확인되었음.
- 이 지역은 송도국제도시 국제업무단지 조성지역 내의 공원예정지로 도심지의 생태환경을 유지할 수 있는 공간으로 현재 맹꽁이의 서식이 확인된 바, 향후 공원 조성시 맹꽁이의 서식환경을 감안하여 기존 개체 및 서식환경을 개선·보호할 수 있도록 관리하여야 할 것임.



(그림 3-64) 연수구 송도동 32-5 일원 출현종 위치도

대상지 내 전경	대상지 내 소규모 경작지
대상지 내 청개구리	대상지 내 맹꽁이

(그림 3-65) 연수구 송도동 32-5 일원 현황사진

사) 중구 중산동 1969-1 일원(영종도 송산 인근)

- 서식실태조사결과, 출현종은 땀꿍이, 두꺼비, 참개구리, 능구렁이, 살모사 등 5종으로 확인되었음.
- 영종도 송산 인근은 운남동 1640-1 일원과 중산동 1969-1 일원의 영종도 송산 동측 영종 씨사이드 카라반 캠핑장 진입로 부근임.
- 대상지는 시민제보에 의해 땀꿍이가 자주 출현하는 지역으로 확인되었음.
- 대상지는 서측 송산의 산림과 동측의 개발예정지의 초지가 인접한 도로변으로, 도로변 송산 인근으로 ‘땀꿍이 생명길’이라는 통로를 조성하여 ‘인천시설공단 영종공원사업단’에서 미약하나마 땀꿍이 보호에 노력하고 있었음.
- 출현종은 도로변에 능구렁이가 로드킬 상태로 확인되었으며, 송산 인근 임연부에서 땀꿍이, 참개구리 등이, 도로변 배수구에서 살모사가 확인되었고, 주차장 옆 초지지역에서 두꺼비 울음소리를 확인하였음.
- 특히, 야간에 땀꿍이 다수 개체가 도로변으로 유입되어 로드킬의 위험이 높았으며, 또한 도로변 배수구 구멍으로 추락할 위험이 높아 야간조사시 도로변으로 유입되거나 배수덮개에 빠진 개체들을 송산 임연부로 옮겨주었으며, 주간에는 로드킬 당한 개체도 발견되었음.
- 이 지역은 매년 다수의 땀꿍이 개체가 도로로 유입되는 것으로 확인되어 관리주체에서도 현수막을 설치하여 땀꿍이 보호에 노력하고 있으나, 현실적으로 많은 어려움이 있는 것으로 판단되므로, 유도울타리 등 보다 체계적이고 현실적인 대안이 시급한 실정임.



(그림 3-66) Chungju Chungsan-dong 1969-1 일원 출현종 위치도

대상지 전경	대상지 주변 맹꽁이 보호 현수막
대상지 주변 '맹꽁이 생명길'	대상지 주변 배수뚝개 안 맹꽁이

(그림 3-67) Chungju Chungsan-dong 1969-1 일원 현황사진

2) 공원 미조성지역

가) 서구 오류동 1102 일원(검단천 하류 경작지대)

- 서식실태조사결과, 출현종은 금개구리, 청개구리 등 2종으로 확인되었음.
- 오류동 1102 일원은 동측으로 인천검단일반산업단지, 서측으로 학운2일반산업단지, 북측으로 학운6일반산업단지가 분포하고 있는 검단천 하류부의 대규모 논 경작지 지역임.
- 대규모 논이 조성되어 있으며, 검단천 지류 소하천에는 습지형태의 초지대도 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 매우 양호한 환경으로 판단됨.
- 대상지는 기존 평가서 자료에 의해 금개구리가 확인되었음.
- 출현종은 경작지 내 및 경작지 사이 농수로에서 금개구리가 확인되었으며, 청개구리가 청음으로 확인되었음.
- 오류동 1102 일원의 경작지대는 산업단지에 둘러싸인 지역으로 대상지 남측 ‘수도권 매립지’ 내의 안암도 우수지와도 연결되어 개발지역 내의 생태환경 보전 및 생태 연결성 측면에서도 중요한 역할을 수행하는 것으로 판단되므로, 지속적인 서식환경 관리 및 보전이 요구되는 지역임.



(그림 3-68) 서구 오류동 1102 일원 출현종 위치도

	
대상지 전경	대상지 내 농수로 전경
	< 공 란 >
대상지 내 금개구리	

(그림 3-69) 서구 오류동 1102 일원 현황사진

나) 계양구 목상동 산55-4 일원(육군제2291부대 1201부대 인근)

- 서식실태조사결과, 출현종은 도롱뇽, 두꺼비, 큰산개구리 등 3종으로 확인되었음.
- 목상동 산55-4 일원은 육군제2291부대 1201부대 정문 인근의 목상천 상류부 습지 지역으로 교목과 초본이 발달하여 있음.
- 군부대 인근 지역으로 통행이 많지 않아 인위적인 영향이 적은 편이며, 자연습지 형태를 띄고 있어 양서·파충류가 서식하기에 매우 양호한 서식환경을 보유하고 있음.
- 대상지는 시민단체인 인천환경운동연합에서 모니터링하는 지역으로 도롱뇽, 두꺼비, 한국산개구리, 큰산개구리 등이 출현하는 것으로 확인되었음.
- 출현종은 대상지 수림 사이의 습지 내 웅덩이에서 도롱뇽 난괴와 유생, 두꺼비 유생, 큰산개구리 유생 등이 확인되었음.

- 본 대상지는 자연형 습지형태로 생물다양성 및 양서·파충류의 서식공간으로 보전가치가 높은 것으로 판단되나, 군부대 인근으로 습지주변으로 각종 쓰레기가 투기되어 있고, 습지와 인접하여 군부대의 수송대가 위치하여 오염물질이 유입될 우려가 있으므로, 지속적인 환경개선 및 관리·감독이 요구되는 지역임.



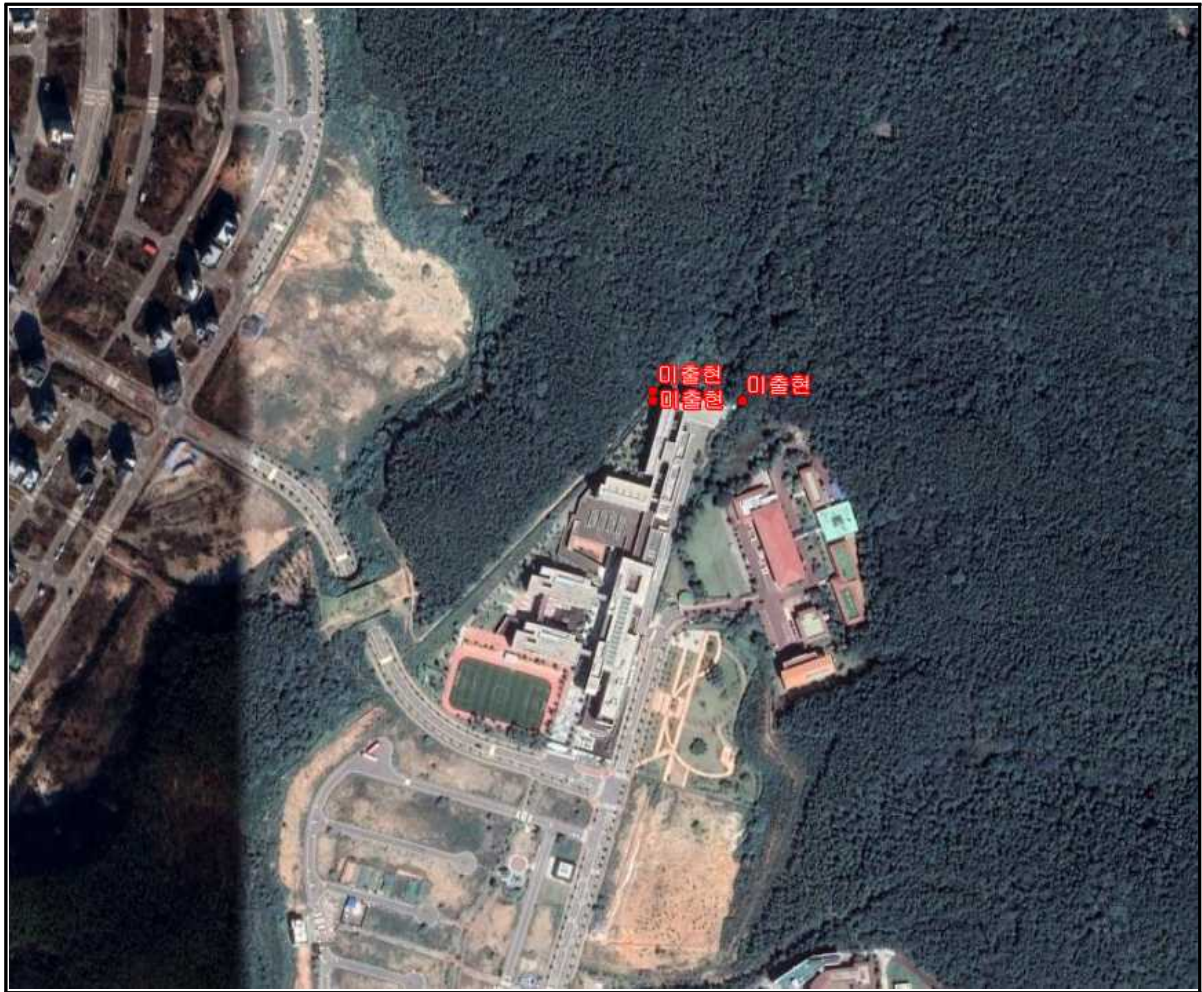
(그림 3-70) 계양구 목상동 산55-4 일원 출현종 위치도



(그림 3-71) 계양구 목상동 산55-4 일원 현황사진

다) 중구 운서동 산43 일원(영종도 하늘고등학교 뒷편)

- 서식실태조사 결과, 출현종은 확인되지 않았음.
- 운서동 산43 일원은 인천하늘고등학교 뒷편 백운산 임연부 계곡부 지역으로 소규모 습지형태를 보이고 있음.
- 산림 내 산간계류 주변에 형성된 산간계곡형 습지형태로 교목이 발달하여 낙엽층도 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단됨.
- 대상지는 시민제보에 의해 맹꽂이가 확인되었음.
- 출현종은 확인되지 않았으나, 시민제보에 의해 맹꽂이가 확인되었으며, 백운산 산책로 인근으로 산간계류가 흐르는 산림계곡부의 비교적 평탄한 지역으로 산간계류를 따라 소규모 웅덩이가 다수 분포하여 지속적인 서식환경 관리가 요구되는 지역임.



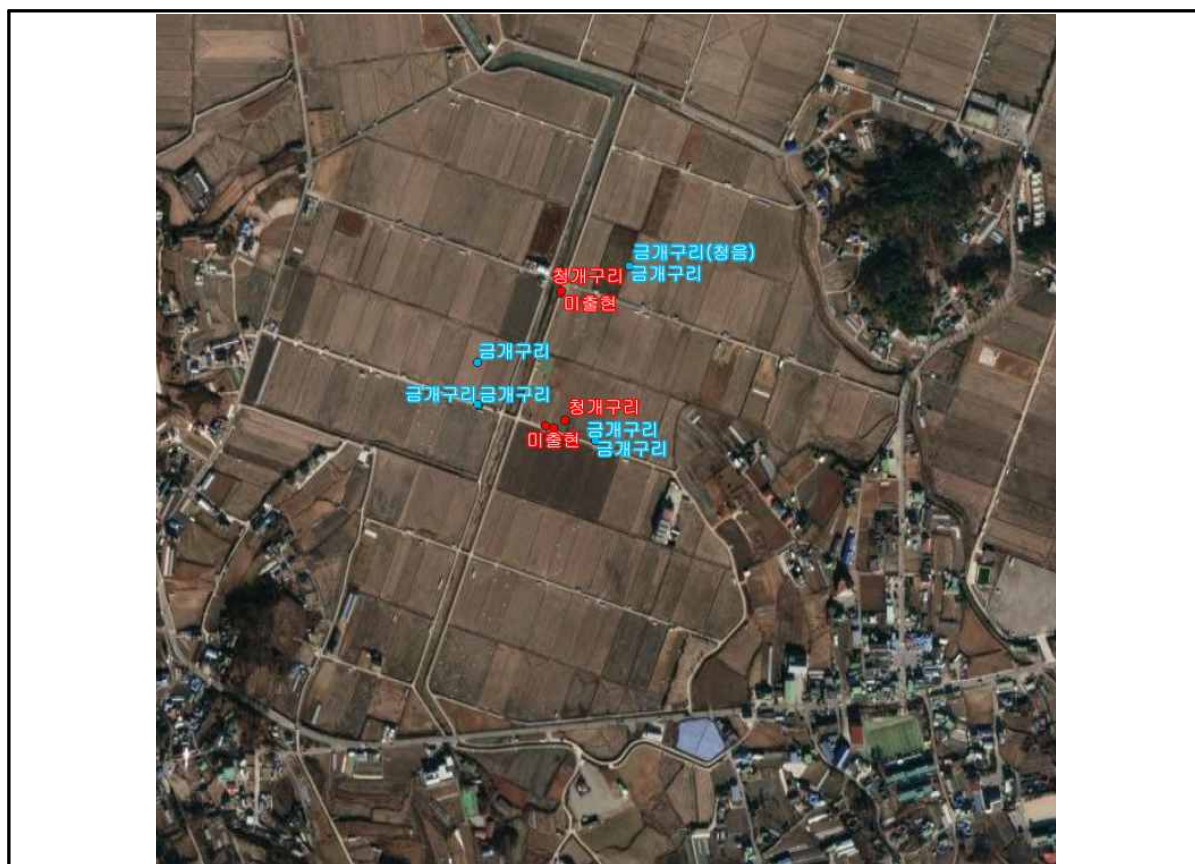
(그림 3-72) 중구 운서동 산43 일원 출현종 위치도



(그림 3-73) 중구 운서동 산43 일원 현황사진

라) 강화군 화도면 내리 572 일원(내리1리 마을회관 동측)

- 서식실태조사결과, 출현종은 금개구리, 청개구리 등 2종으로 확인되었음.
- 내리 572 일원은 내리1리 마을회관 동측이자 화도공용버스터미널 북측의 내리와 상방리를 아우르는 대규모 경작지역임.
- 경지정리가 된 경작지 중앙 비교적 큰 수로가 조성되어 있고, 경작지 사이에 농수로가 잘 조성되어 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로 판단됨.
- 대상지는 제4차 전국자연환경조사에 의해 내리에서는 살모사, 상방리에서는 수원청개구리, 금개구리 등이 확인되었음.
- 출현종은 경작지 내에서 금개구리, 청개구리 등이 확인되었으며, 경작지와 인접한 농수로에서 금개구리가 확인되었음.
- 본 대상지는 대규모 경작지역으로 원형보전하는 방안을 기본으로 양서·파충류는 농약에 취약하므로, 과도한 농약사용 자제 등의 교육과 인근 주민들의 노력이 필요하며, 서식처 보전을 위한 지속적인 서식환경 관리가 요구되는 지역임.



(그림 3-74) 강화군 화도면 내리 572 일원 출현종 위치도



(그림 3-75) 강화군 화도면 내리 572 일원 현황사진

마) 강화군 화도면 흥왕리 1025 일원(흥왕저수지 북측)

- 서식실태조사결과, 출현종은 금개구리, 맹꽂이, 청개구리, 참개구리 등 4종으로 확인되었음.
- 흥왕리 1025 일원은 흥왕저수지 북측으로 형성된 대규모 경작지역으로 미루지항 일대의 간척사업으로 형성된 경작지로 판단되며, 흥왕저수지 역시 간척사업으로 조성된 저수지로 현재 낚시터가 조성되어 있음.
- 대상지는 제4차 전국자연환경조사에 의해 금개구리가 확인되었음.
- 출현종은 경작지 내에서 청개구리, 참개구리 등이 확인되었으며, 경작지 주변 논둑에서 맹꽂이가 청음으로 확인되었고, 주변 농수로에서 금개구리가 확인되었음.
- 본 대상지는 대규모 경작지역으로 원형보전하는 방안을 기본으로 양서·파충류는 농약에 취약하므로, 과도한 농약사용 자제 등의 교육과 인근 주민들의 노력이 필요하며, 서식처 보전을 위한 지속적인 서식환경 관리가 요구되는 지역임.



(그림 3-76) 강화군 화도면 흥왕리 1025 일원 출현종 위치도

대상지 전경	대상지 인근 수계
대상지 주변 금개구리	대상지 주변 참개구리

(그림 3-77) 강화군 화도면 흥왕리 1025 일원 현황사진

3.4 기타 서식환경 현황

가. 하천 현황

1) 국가하천

- 인천광역시 관내 국가하천은 총 2개소로 총 연장이 27.45km인 것으로 확인되었음.

〈표 3-54〉 인천광역시 관내 국가하천 현황

하 천 명		기 점	종 점	연 장 (km)	하천 유형	하천정비 기본계획	
계	2개소			34.11 (27.45)			기관
1	아라천	한강 (경기도계)	인천 서구 오류동 해안	18.8 (15.95)	방재 주운	'12.3.8	국토부
2	굴포천	부평구청 (청천동 285-1)	한강 (경기도계)	15.31 (11.5)	방재 생태	'06.4.17	국토부

- 주) 1. 방재(주운) : 치수목적을 우선한 생태하천 + 운하
 2. 방재(생태) : 치수목적을 우선한 생태하천 복원사업 예정 하천

2) 지방하천

- 인천광역시 관내 지방하천은 총 30개소로 총 연장이 107.93km인 것으로 확인되었음.

〈표 3-55〉 인천광역시 관내 지방하천 현황

하 천 명		기 점	종 점	연 장 (km)	하천유형	하천정비 기본계획	
계	30개소			107.93		기 수립	계획
1	검단천	서구 금곡동	서구 오류동	6.65	방재	'19. 7.15	완료
2	삼거천	강화군 하점면 이강리	강화군 하점면 창후리	4.22	방재	'94.11.01	2021
3	시천천	서구 검암동 9-1	아라천 합류지점	1.02	방재	'19. 7.15	완료
4	굴현천	계양구 굴현동 43-5	굴포천방수로 합류지점	1.78	방재	'19. 7.15	완료
5	만수천	남동구 수산동 5-1	장수천 합류지점	1.24	방재(복개)	'95.03.01	복개
6	승기천	남동구 구월동 838-46	남동구 남동공단 유수지	6.24	방재+생태	'19. 7.15	완료
7	내가천	강화군 내가면 고천리	강화군 하점면 창후리	5.35	방재	'97.04.01	2021
8	대포천	서구 금곡동	서구 오류동	1.65	방재	'17.05.26	경기도
9	송릉천	강화군 송해면 솔정리	강화군 강화읍 대산리	4.92	방재	'02.02.14	2021
10	덕하천	강화군 양사면 덕하리	강화군 양사면 철산리	1.73	방재	'02.02.14	2021
11	길정천	강화군 양도면 길정리	강화군 길상면 선두리	5.88	방재	'02.02.14	2021

【표 계속】

하 천 명	기 점	종 점	연 장 (km)	하천유형	하천정비 기본계획		
12	인산천	강화군 양도면 인산리	강화군 양도면 인산리	2.34	방재	'02.02.14	2021
13	다송천	강화군 송해면 상도리	강화군 송해면 당산리	3.65	방재	'02.02.14	2021
14	온수천	강화군 길상면 길직리	강화군 불은면 덕성리	2.16	방재	'02.02.14	2021
15	삼흥천	강화군 양도면 삼흥리	강화군 양도면 삼흥리	2.90	방재	'02.02.14	2021
16	덕교천	강화군 화도면 덕포리	강화군 화도면 사기리	1.29	방재	'02.02.14	2021
17	장수천	남동구 장수동 318-1	남동구 논현동 해안	7.63	방재+생태	'19.07.15	완료
18	공촌천	서구 공촌동 293-19	서구 경서동 배수갑문	8.64	방재+생태	'19.07.15	완료
19	청천천	부평구 청천동 192	굴포천 합류지점	1.32	방재+생태	'19.07.15	완료
20	갈산천	부평구 갈산동 174-3	굴포천 합류지점	0.7	방재+생태	'19.07.15	완료
21	운연천	남동구 운연동 494	경기도 시흥시 경계(신천)	2.69	방재(생태)	'20.05.18	
22	계산천	계양구 용종동 61-1	굴포천 합류지점	1.32	방재+선도	'08.11.17	
23	삼동암천	강화군 불은면 두운리	강화군 불은면 덕성리	5.97	방재	'09.08.03	
24	심곡천	서구 심곡동 51-1	서구 경서동 배수갑문	7.67	방재(생태)	'10.06.14	
25	선행천	강화군 선원면 선행리	강화군 선원면 창리	2.76	방재	'10.09.13	
26	동락천	강화군 강화읍 관청리	강화군 강화읍 갑곶리	3.35	방재	'13.07.21	
27	교산천	강화군 양사면 교산리	강화군 양사면 교산리	3.25	방재	'13.07.21	
28	계양천	계양구 목상동 174	서구 검단동 (원당교)	3.30	방재	'14.09.12	
29	나진포천	서구 마전동	서구 대곡동	3.91	방재+생태	'14.09.12	
30	대곡천	서구 대곡동	서구 대곡동	2.40	방재	'14.09.12	

- 주) 1. 방재 : 순수 치수목적 하천
 2. 방재(생태) : 치수목적을 우선한 생태하천 복원사업 예정 하천
 3. 방재(복개) : 복개하여 주차장, 체육시설 등으로 이용 중
 4. 방재 + 생태 : 치수목적을 우선한 생태하천 복원사업 시행 하천
 5. 방재 + 선도 : 치수목적을 우선한 고향의 강 조성 하천

3) 군·구 소하천

- 인천광역시 관내 군·구 소하천은 총 113개소로 총 연장이 160.037km인 것으로 확인 되었음.

<표 3-56> 인천광역시 관내 군·구 소하천 현황

구분	합계	중구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군	옹진군
하천수(개소)	113	2	2	1	9	9	40	50
연장(km)	160.037	5.888	2.350	1.528	11.553	10.702	62.246	65.770

나. 저수지, 호수, 물웅덩이 현황

1) 저수지

- 인천광역시 관내 저수지는 총 35개소가 분포하는 것으로 확인되었음.

〈표 3-57〉 인천광역시 관내 저수지 현황

연번	군구명	명칭	위치	면적	비고
1	중구	운북저수지	운북동 산222외 3필지	6,600	
2	서구	향동저수지	금곡동 493	27,861	
3	강화군	선행저수지	선원면 선행리 70	510,000	
4		돌성저수지	불은면 삼성리 303-1	390,000	
5		박공재저수지	불은면 삼동암리 491-3	290,000	
6		유수곡저수지	불은면 삼동암리 375	450,000	
7		신평저수지	불은면 삼동암리 965	770,000	
8		김촌저수지	화도면 장화리 923	1,220,000	
9		삼거저수지	하점면 삼거리 산54-1	1,020,000	
10		교산저수지	양사면 교산리 1332	690,000	
11		북성저수지	양사면 북성리 1206-1	510,000	
12		매음1저수지	삼산면 매음리 114-72	3,000,000	
13		매음2저수지	삼산면 매음리 760	920,000	
14		서검저수지	삼산면 서검리 87-60	900,000	
15		볼음저수지	서도면 볼음도리 806-1	2,300,000	
16		주문저수지	서도면 주문도리 29	280,000	
17	옹진군	염촌 저수지	북도면 신도리 37-31	48,921	
18		장봉2리 소류지	북도면 장봉리 1406	3,937	
19		대나루 소류지	연평면 연평리 14	2,339	
20		관창 소류지	백령면 진촌리 2018	4,882	
21		연화 소류지	백령면 연화리 470	13,384	
22		남포1 소류지	백령면 남포리 1561-1	7,182	
23		중화동 소류지	백령면 연화리 423	3,402	
24		진촌 소류지	백령면 진촌리 2558	1,210	
25		남포2 소류지	백령면 남포리 1273	3,150	
26		강논 소류지	대청면 대청리 673-9	3,075	
27		대청1리 소류지	대청면 대청리 1177-1	2,575	
28		대청4리 소류지	대청면 대청리 1423-1	1,974	
29		대청6리 소류지	대청면 대청리 949	4,725	
30		벗개 저수지	덕적면 서포리 1112	77,122	
31		부두치 소류지	자월면 승봉리 79-5	5,158	
32		승봉리 소류지	자월면 승봉리 79-8	4,451	
33		자월3리 소류지	자월면 자월리 1419-2	594	
34		내리 소류지	영흥면 내4리 1409-1	5,548	
35		자월1리 소류지	자월면 자월리 768-2	1,384	

2) 호수

- 인천광역시 관내 호수는 총 3개소가 분포하는 것으로 확인되었음.

<표 3-58> 인천광역시 관내 호수 현황

연번	군구명	명칭	위치	면적	비고
1	남동구	늘솔길근린공원	앵고개로 783	21,520	
2		해오름근린공원	논현동 767-6	41,720	
3	서구	청라호수공원	크리스탈로 59 (경서동)		

3) 물웅덩이

- 인천광역시 관내 물웅덩이는 총 73개소가 분포하는 것으로 확인되었음.

<표 3-59> 인천광역시 관내 물웅덩이 현황

연번	군구명	명칭	위치	면적	비고
1	미추홀구	문학산 학천약수터 1	학익동 158-20	4	
2		문학산 학천약수터 2	학익동 158-20	10	
3		문학산 학천약수터 3	학익동 158-20	10	
4		문학산 학천약수터 4	학익동 158-20	10	
5		문학산 학산부락 1	문학동 산22-7	30	
6		문학산 학산부락 2	문학동 산22-7	15	
7		승학산 배드민턴장 입구	문학동 산39	10	
8		승학산 문학약수터	문학동 산46	50	
9		수봉산 자연학습장 1	주안동 660-241	10	
10		수봉산 자연학습장2	주안동 660-241	30	
11	연수구	병풍바위약수터 물웅덩이	청학동 산51	12	
12		청릉IC 물웅덩이	청학동 산57	30	
13		포맴골 약수터 물웅덩이	옥련동 산55-17	19	
14		청능마을 물웅덩이	청학동 산57	9	
15		함박중학교 물웅덩이	청학동 산55-4	8	
16		동심의 숲 주변	청학동 산55-4	20	
17		신선바위약수터 물웅덩이	청학동 산19	12	
18		청학사 물웅덩이	청학동 산16-2	21	
19		명칭 없음	동춘동 909	7,543	공유수면
20		명칭 없음	옥련동 620-19	4,367	공유수면
21		명칭 없음	옥련동 620-1	9,837	공유수면
22	남동구	도롱뇽 서식지	만수동 산2-2	40	
23		만수산 엘리מיד오원	만수동 산6-2	10	
24		만수천 약수터	만수동 산1-2	2	
25		바가지 물웅덩이	만수동 산1-2	7	
26		만월산 물웅덩이	만수동 산1-2	5	
27		소래산 연세농장1	장수동 167-1	5	
28		소래산 연세농장3	장수동 170-4	5	

【표 계속】

연번	군구명	명칭	위치	면적	비고
29	남동구	논현2택지 화원 주변	논현동 산56-5	5	
30		소래산 김재로 묘 주변	운연동 산64-13	10	
31		범아가리 약수터 주변2	논현동 산66-1	5	
32		듬배산 물웅덩이	논현동 산 6-1	10	
33	부평구	양묘약수터	청천동 68-13	50	기능상실
34		석천약수터	청천동 산60-3	15	기능상실
35		산봉약수터	청천동 산59-6	20	기능상실
36		원적산1	청천동 산27-5	4	기능상실
37		원적산2	청천동 산60-3	5	기능상실
38		부령약수터	부평동 산54-16	4	기능상실
39		칠성약수터	부평동 산57-2	5	기능상실
40	계양구	임학약수터 물웅덩이 상부	청솔체육회 옆 계곡	3.1	
41		청수물 웅덩이	청수수목원 좌측 등산로 초입	16.4	
42		솔밭 물웅덩이 상부	목상동 솔밭방향 계곡	2	
43		청룡정 물웅덩이(Ⅱ)	청룡정삼거리 부근	20	
44		다남약수터 물웅덩이	다남동 산65-30	18	
45		나비농장내 물웅덩이	나비약수터 상부	10	사유지
46		나비농장 우측 물웅덩이	축산농가 우측	10	사유지
47		효성약수터 물웅덩이 상부	효성약수터 배수로	5	
48		두산아파트 물웅덩이	두산아파트뒤 등산로 옆	2.6	
49		경인교대 물웅덩이 하부	배드민턴장 좌측 등산로 옆	6.5	진입로폐쇄
50	서구	함봉산	가좌동 산188번지		
51		원적산	가좌동 산12-1번지		
52		원적산	가좌동 산4-1번지		
53		원적산	석남동 산12-1번지		
54		원적산	석남동 산11번지		
55		원적산	석남동 산10번지		
56		원적산	석남동 산3번지		
57		원적산	가정동 산143번지 ①		
58		원적산	가정동 산143번지 ②		
59		천마산	공촌동 산157번지		
60		천마산	공촌동 산157-1번지		
61		천마산	심곡동 산25번지		
62		천마산	가정동 산20-1번지		
63		천마산	가정동 산9-1번지 ①		
64		천마산	가정동 산9-1번지 ②		
65		천마산	가정동 산10번지		
66		계양산	공촌동 산1-4번지		
67		계양산	공촌동 산1-5번지 ①		
68		계양산	공촌동 산1-5번지 ②		
69		계양산	공촌동 산1-22번지		
70		승학산	가정동 산40번지 ①		
71		승학산	가정동 산40번지 ②		
72		승학산	가정동 산42번지		
73		허암산	검암동 산63번지		

제4장 정책개발 및 보전방안

4.1 정책개발

4.2 주요종 보전방안

4.3 서식지 보전 및 개선방안

제4장 정책개발 및 보전방안

4.1 정책개발

- 현재 인천시에서 수립하여 시행중인 자연환경관련 정책계획을 바탕으로 양서·파충류의 서식환경 개선 및 보전을 위한 정책보완방안을 제안하고자 함.

가. 현행 자연환경보전 분야 관련 정책

1) 자연환경보전 조례[시행 2017.01.01.]

- 조례의 목적은 「자연환경보전법」 및 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함으로써 인천광역시의 자연환경을 체계적으로 보전·관리하여 시민과 장래의 후손이 쾌적한 환경에서 여유있고 건강한 생활을 할 수 있도록 함을 목적으로 함.
- 조례 제3조에 따라 인천시는 「자연환경보전법」 제6조제4항에 따라 ‘자연환경보전 실천 계획’을 매 10년마다 수립·시행하여야 하며, 실천계획에 대한 추진상황을 2년마다 분석·평가하고, 필요한 조치를 강구하여야 함.
- 「자연환경보전법」 제23조에 따라 조례 제4조에에서 지정한 요건에 부합하는 자연생태·자연경관을 특별히 보전할 필요가 있는 지역을 ‘인천광역시 생태·경관보전지역’으로 지정할 수 있으며, ‘인천광역시 생태·경관보전지역 관리계획’을 수립·시행하여야 함.
- 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제26조에 따라 조례 제20조에서 지정한 요건에 부합하는 야생생물 중에서 ‘인천광역시 보호 야생생물’을 지정할 수 있으며, ‘인천광역시 보호 야생생물’ 보호대책을 수립·시행하여야 함.

<표 4-1> 인천광역시 보호 야생생물 현황(양서·파충류)

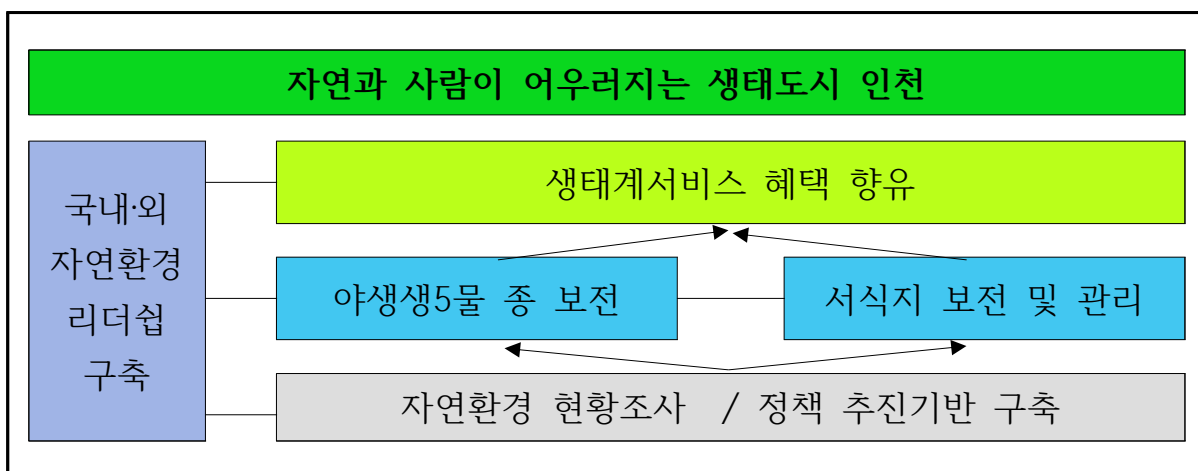
종 명	학 명	주요 서식지	비 고
아무르산개구리	<i>Plancyi amurensis chosonica</i>	인천대공원 강화도	‘한국산개구리(<i>Rana coreana</i>)’ 종명 변경
도롱뇽	<i>Plancyi chosonica</i>	인천대공원 강화도	
줄장지뱀	<i>Plancyi chosonica</i>	인천대공원 강화도	

자료) 인천광역시고시 제2006-123 호

- 조례 제23조에 의해 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제33조제1항에 따라 ‘인천광역시 야생생물 보호구역’을 지정·변경·해제할 수 있음.
- 조례 제25조에 의해 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제45조에 따라 야생동물의 이동이 잦은 지역이나 차량에 치어 죽는 사고가 자주 발생하는 지역 등에 생태통로, 침입방지울타리 또는 주의 안내판 설치 등 필요한 보호대책을 강구하여야 함.
- 「자연환경보전법」 제54조에 따라 조례 제27조에서 지정 요건에 부합하는 활동을 하는 민간 자연환경보전 단체를 육성할 수 있으며, 그 활동에 필요한 비용을 지원하는 경우 그 지원의 절차 및 사후관리 등에 관한 사항은 「인천광역시 재정운영 조례」에 따름.
- 조례 제25조에 의해 「자연환경보전법」 제60조에 따라 민간 자연환경보전 단체 육성 및 자연보호운동 활성화, 주민들에 대한 자연환경보전 중요성의 인식증진 등을 위하여 자연환경 교육·연수·홍보 등의 기능을 수행하는 자연환경학습원을 둘 수 있으며, 자연환경학습원의 설치·운영에 필요한 사항은 규칙으로 정함.
- 조례 제29조에 의해 ‘인천광역시 야생생물 보호구역’의 야생생물 보호 또는 ‘인천광역시 생태·경관보전지역’의 생태계를 보전하기 위하여 필요한 경우에는 그 지역 및 주변지역의 토지 등을 소유자와 협의하여 매수할 수 있으며, 토지 등을 매수하는 경우의 매수가격은 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 따라 산정한 가액을 따름.

2) 자연환경보전 실천계획(2016~2025)

- 인천광역시 자연환경보전 실천계획(2016~2025)의 비전은 “자연과 사람이 어우러지는 생태도시 인천”으로 설정되었음.



(그림 4-1) 자연환경보전실천계획 비전 및 목표

- 비전에서 제시하고 있는 “자연과 사람이 어우러지는 생태도시 인천”을 구현하기 위해 5대 실천목표로 ‘생태계서비스 기능 강화’, ‘국내외 자연환경 리더십 구축’, ‘자연환경 현황조사 및 정책추진 기반구축’, ‘야생동·식물 관리 및 생물다양성 증진’, ‘자연환경 보전지역 지정 및 관리’ 등을 제시하고 있음.
- 목표 1인 ‘생태계서비스 기능 강화(생태계서비스 혜택 향유)’는 도시가 가지고 있는 자연을 최대한 활용하여 그 혜택을 지속가능하게 누리자는 의미로, 인천시가 가지고 있는 고유의 자연가치를 발굴하여야 하며, 그 가치를 향유할 수 있는 방법(체험교육, 생태관광, 문화예술 등)을 공유하여 도시의 가치와 도시의 활력을 증진시키는 것임.
- 목표 2인 ‘국내외 자연환경 리더십 구축’은 국내외 및 민관학연의 다양한 교류를 통해 상호협력하고, 상호 추동함으로써 도시의 품격을 높이자는 의미임.
- 목표 3인 ‘자연환경 현황조사 및 정책추진 기반구축’은 인천이 가지고 있는 자연에 대한 기초자료를 체계적이고, 주기적이며, 정책적으로 활용가능하게 구축하고, 이를 바탕으로 다양한 친자연적인 도시정책을 수립하여 실천할 수 있도록 견인하는 것임.
- 목표 4인 ‘야생동·식물 관리 및 생물다양성 증진(야생생물 종 보전)’은 인천에서 번식하거나, 도래하는 다양한 야생 생물종을 보전하고, 생태계를 교란하는 외래종에 대한 관리를 충실히 함으로써 도시의 생물다양성을 증진시키는 것임.
- 목표 5인 ‘자연환경 보전지역 지정 및 관리(서식지 보전 및 관리)’는 도시 내에 있는 다양한 야생생물의 서식지를 보전지역으로 지정·관리하는 것임.

〈표 4-2〉 자연환경보전 실천계획 목표 및 세부 실천과제

목 표	실 천 과 제	세부 실천과제
I. 생태계서비스 기능 강화	1. 자연물을 활용한 도시브랜드 개발	1) 야생조류 상징물 개발(저어새, 검은머리갈매기)
		2) 금개구리 상징물 개발 및 자연환경학습원 조성
	2. 자연경관을 활용한 명소화	1) 10대 자연경관 선정
		2) 7대 경관 조망점 선정
		3) 해넘이 예보제 실시
		4) 해돋이 명소 조성
		5) 국가지질공원 인증 추진
	3. 생태관광 프로그램 개발	1) 강화 탐조축제 추진
		2) 외곽 섬지역 탐조 지원체계 구축
		3) 탐조관광 및 탐조체험 활동체계 구축

【표 계속】

목 표	실 천 과 제	세부 실천과제		
Ⅰ. 생태계서비스 기능 강화	4. 시민 인식제고 및 체험프로그램 개발	1) 자연환경 교육 및 체험활동 강화		
		2) 자연체험 프로그램 통합정보 제공(홈페이지 운영)		
		3) 탐조 가이드 양성 교육		
		4) 맹꽁이 교실 운영		
		5) 자연소리 자연환경학습원 운영		
		6) 대모잠자리 생태교실 운영		
Ⅱ. 국내·외 자연환경 리더쉽 구축	1. 국내 교류 및 협력 확대	1) 민관학연의 협조체계 구축 2) EAAFP의 인천 내 활동지원 확대 3) 항해지역 협의회 설치		
	2. 국외 교류 및 협력 확대	1) 국제교류 및 국제협력 강화 2) 국제회의 유치		
	Ⅲ. 자연환경 현황조사 및 정책 추진 기반 구축	1. 자연환경 조사체계 구축 및 강화	1) 시민전문가를 활용한 생태조사 2) 저어새 동시센서스 및 보호활동 전개 3) 시 보호야생동·식물 및 깃대종 모니터링	
		2. 정책 추진 기반 구축	1) 자연환경 조사자료 GIS 구축 2) 자연생태계획 체계 도입 3) 자연환경 관련 재정 수단 확보	
Ⅳ. 야생 동·식물 관리 및 생물다양성 증진		1. 야생생물 종 및 서식지 보호·관리	1) 깃대종 선정(저어새, 두루미 등) 2) 인천광역시 보호야생동·식물 보완 및 관리 3) 로드킬 현황 파악 및 예방대책 수립 4) 야생생물 구조관리센터 유치	
		2. 생물종 복원 및 서식지 복원	1) 교동도, 황새아랫마을 사업 2) 인천 7대 호소 선정 및 생태 복원 (안암호, 공촌천하류 등) 3) 양수터 주변 물웅덩이 생물서식지 조성	
	3. 생태계교란 생물 관리	1) 환경부 지정 생태계 교란 야생식물 관리 2) 환경부 지정 생태계 교란 야생동물 관리		
	4. 생물다양성 증진	1) 생물다양성 관리계약 활성화 2) 생태마을 지정 및 확대 3) 기타 서식지 관리 사업 (친환경농업지원, 먹이주기행사, 쓰레기 청소 등)		
	Ⅴ. 자연환경 보전지역 지정 및 관리	1. 생태경관보전지역 지정 및 관리	1) 우수비오톱 7개소 생태경관보전지역 지정 (석모도 매음1저수지, 무의도 꼬마잠자리 습지 등)	
		2. 습지보호지역 지정 및 관리	1) 영종 남단 및 주변 습지 보호 및 관리 2) 강화 서남단 갯벌 보호지역 종합 관리 3) 주요 습지 관리 (송도습지보호지역, 강화 매화마름습지 등) 4) 낚시 금지지역 설정	
			3. 야생생물 보호구역 지정 및 관리	1) 저어새 번식지 야생생물 보호구역 지정 2) 5대 백로 서식지 야생생물 보호구역 지정

【표 계속】

목 표	실 천 과 제	세부 실천과제
V. 자연환경 보전지역 지정 및 관리	3. 야생생물 보호구역 지정 및 관리	3) 주요 물새 도래지 야생생물 보호구역 지정 (난정저수지, 송산저수지)
		4) 금개구리 서식지 야생생물 보호구역 지정
		5) 맹꽁이 서식지 야생생물 보호구역 지정
		6) 도롱뇽 서식지 야생생물 보호구역 지정
		7) 표범장지뱀 서식지 야생생물 보호구역 지정
		8) 대모잠자리 및 왕은점표점나비 서식지 야생생물 보호구역 지정
	4. 자연공원 지정	1) 마니산 광역시립공원 지정

자료) 자연환경조사 및 자연환경보전 실천계획(201~2025), 2016.08, 인천광역시

나. 정책보완방안

- 인천광역시의 자연환경보전 실천계획(2016~2025)의 세부 실천과제 중 양서·파충류의 서식환경 개선 및 보전과 관련된 정책을 위주로 보완방안을 강구하였음.

1) 금개구리 자연환경학습원 조성 방안

- 사업내용은 지속적인 모니터링 및 개체군 안정화를 도모하여 시민들이 금개구리를 관찰하고 체험할 수 있는 장소를 조성하는 것으로, 기존에 금개구리 서식이 알려지지 않은 지역에 대체서식지를 조성하여 각종 개발사업에 따른 지역적 절멸이 우려되는 서식지에서 개체군을 도입하여 보호하고자 하는 방안임.
- 인천광역시의 자연환경보전 실천계획(2016~2025)에서는 단기계획으로 서구 청라동 1-1506 일원의 심곡천 하류 남청라JCT 램프 주변의 대체서식지 지역을 대상으로 선정하여 기존 금개구리 대체서식지인 심곡천 하류지역의 주변 교란압 증가 문제를 보완하는 한편, 새로운 금개구리 서식공간을 조성하여 개체수를 증가시켜, 시민들의 자연체험공간을 확대 조성하는 것을 제시하였음.
- 또한, 남동구 장수동 286 일원의 인천대공원 습지원 지역을 인천대공원 내에서 보호 지역으로 관리되고 있는 습지지역으로 안정적인 서식지 확보 측면과 규모적으로 금개구리 서식에 적합한 최적지 판단하여 대체서식지 후보지로 선정하고 있음.
- 추가로 서식실태조사결과, 서구 연희동 414-1 일원의 연희자연마당도 남측 연꽃재배지에서 다수의 금개구리가 발견되고, 이미 공원시설도 조성되어 있어 자연환경학습원 후보지로 적합한 것으로 판단됨.

- 금개구리 자연환경학습원 조성에 따른 예산을 자연환경보전 실천계획(2016~2025)에서 LH공사와 협의하여 심곡천 대체서식지 구조개선 및 탐방시설 조성으로 1,000백만원을 설정하고 있음.
- 추가되는 서구 연희동 414-1 일원의 연희자연마당은 환경부에서 주최하는 생태계보전 협력금 반환 공모사업에 응모하여 환경부 지원으로 연희자연마당 남측의 연꽃재배지 및 공원 내 연못 등의 서식환경 개선 및 자연환경학습원 조성 등을 통해 생태학습장으로 활용하는 방안을 강구할 필요가 있음.

광주시가 환경부에서 주최한 ‘생태계보전 협력금 반환 공모사업’에 당선되어 국비 4억5천만원을 지원받아 경안천 습지생태공원 옆에 생태수로와 습지를 조성해 수서 생태계를 보호하고, 경작으로 인한 훼손지 생태 복원, 금개구리 서식지(양서류원, 창포원, 논습지) 조성 등 생태학습의 장으로 활용할 계획으로 생태 둠벙, 순환계류지 조성, 관찰데크 등 1만2천103㎡ 규모의 ‘광주시 생태학습공원’을 조성하여 기존 공원의 활용도를 높이고, 시민들이 다양한 동식물의 생태를 체험할 수 있는 특화된 테마공원으로 활용하며, 경안천 시민연대 및 환경단체 등과 연계한 다양한 프로그램 운영으로 생태계를 다양화시키고, 사업 완료 후에도 꾸준한 모니터링을 통해 외래종 및 생태교란종을 완전히 제거해 생태학습공원 조성 효과를 극대화한다는 방침이다.

[출처 : 기호일보 (2016.02.16.)]

2) 땀뿔이 교실 운영(땀뿔이 공원 조성)

- 사업의 목적은 인천시에서 서식하는 대표적 멸종위기 야생동물 중 하나인 땀뿔이의 생태를 이해하고, 서식지를 보호할 수 있도록 교육을 실시하는 것임.
- 사업내용은 기존에 땀뿔이가 서식하는 지역에 대해 땀뿔이가 출현하는 6월 중순~8월 초까지를 대상으로 교육프로그램을 운영하는 것으로 단기~장기계획으로 땀뿔이 교실 운영 기관을 선정하여 생태해설사를 모집하고 교육시키며, 땀뿔이 모니터링 어플리케이션을 개발하여 인천시 관내의 땀뿔이에 대한 홍보 및 시민참여를 통한 땀뿔이 모니터링 체계를 마련함.
- 인천광역시의 자연환경보전 실천계획(2016~2025)에서는 연수구 송도동 1 일원의 달빛공원의 생태교육관을 최우선 교육 운영기관으로 선정하였으며, 땀뿔이 교실 운영 비용으로 연간 20백만원을 책정하고 있음.
- 서식실태조사결과, 중구 중산동 1969-1 일원의 영종도 송산 인근 도로변에서도 다수의 땀뿔이 개체가 매년 출현하므로, 송산 인근에 교육원을 설치하여 땀뿔이 교실(땀뿔이 공원) 운영 및 야간에 도로로 유입되는 개체의 보호활동도 병행한다면, 땀뿔이 보호에도 큰 역할을 할 것으로 기대됨

3) 자연환경교육 및 체험활동 강화 방안

- 사업내용은 공원 및 환경시설 내 교육공간을 활용하여 자연교육 프로그램을 운영하여 인천시 주도의 자연환경 교육 추진 및 시민사회단체의 교육사업을 지원하며, 학교교육과 연계한 체험활동 프로그램을 제공하는 것임.
- 인천광역시의 자연환경보전 실천계획(2016~2025)에서는 단기~장기계획으로 민과 관이 함께하는 자연환경 체험활동을 확대하고, 어린이 및 시민에게 자연 체험기회를 제공하는 것으로, 강사로 및 활동지원금으로 매년 50백만원을 책정하고 있음.
- 이 사업은 자연교육프로그램 및 자원봉사프로그램은 인천시 환경정책과가 개발하고, 시민단체 및 자원봉사자를 생태가이드로 육성하여 운영하는 것으로 대표적인 민·관 협력사업임.

<표 4-3> 자연환경교육 및 체험활동 운영 일정 예시안

교 육 과 정	일 정	세 부 추 진 내 용
자연환경교육 및 체험활동을 위한 준비모임과 자료조사	2월	•양성교육위탁기관 선정 •교육일정과 내용선정 •전문조사자 섭외
교육자(생태가이드) 모집	3월	•생태가이드(생태교육자) 모집 - 시민단체 및 자원봉사자 등 희망자 및 생태가이드 양성교육 이수자
생태가이드 양성교육	4월~6월	•교육내용 - 자연환경에서의 양서·파충류의 중요성과 가치 - 인천시 관내의 양서·파충류 현황 - 자연환경교육 내용 - 생태모니터링 방법 •교육 후 자연환경교육 및 체험활동 시연 •교육 후 감시원 활동과 안내활동 계획 준비 •교육이수자는 시민모니터링 및 주민감시원 자격 부여
자연환경교육 및 체험활동 및 참가인원 모집	4월~8월	•자연환경교육 및 체험활동 참가자 모집 - 인천시 홈페이지 및 별도 홍보를 통해 일반시민 등의 참가자 모집 •참가자들에 대한 지속적인 설문조사로 체험 프로그램 평가
자연환경교육 및 체험활동 관계자 간담회	9월	•참가자들의 설문조사 결과를 토대로 자연환경교육 및 체험활동의 방향에 대한 논의 •생태가이드 및 참가자 의견을 수렴하는 기법 발굴
보고회	10월	•결과보고서 작성 및 활동영상 등 제출

3) 민·관·학연의 협조체계 구축

- 사업내용은 시민사회단체, 녹색환경기술지원센터 등과 협력체계를 구축하여 협력체계를 통해 종합적이고, 체계적인 자연환경 정책을 추진하는 것으로 주기적인 교류회 또는 자연환경보전포럼 등을 개최하여 상호 정보교류의 틀을 마련하고, 매년 활동결과를 공유하면서 차기 사업계획 수립에 상호 협력적 관계를 구축하는 한편, 국내 여타 우수 도시와의 교류확대 및 각종 국내외 행사를 통한 정보 교류를 진행하고자 함.
- 인천광역시의 자연환경보전 실천계획(2016~2025)에서는 환경정책과가 주관으로 단기 계획으로는 교류회 개최논의, 연말연시 종합 네트워크 모임 개최 등, 중기계획으로는 타 도시와의 정보교류 행사 진행, 장기계획으로는 교류회의 상시화를 위해 연간 10백만원의 예산을 책정하였음.
- 현재 인천광역시에는 양서·파충류에 대해 모니터링과 이주사업도 진행하고 있는 인천 녹색연합과 인천환경운동연합 등의 시민단체가 활동중이고, 양서·파충류 전문가가 재직중인 인천대학교가 위치하고, 민간연구단체로 한국양서파충류연구소, 인천도시생태·환경연구소 등이 활동중으로 이들 단체를 중심으로 교류회를 진행한다면 인천시 차원에서 주민과 공유할 수 있는 구체적인 가이드라인 수준의 행동 전략 수립이 가능할 것으로 판단됨.

4) 시민전문가를 활용한 생태조사

- 사업의 배경은 정보화시대에 접어들어 시민 개인도 심도 높은 전문지식을 습득할 수 있는 기회가 많아지며, 평균수명 연장과 여가시간의 확대 등으로 자연에 대한 관심이 많거나, 모니터링에 참여하고자 하는 사회적 수요가 확대되어 지역에 대한 정보가 많은 시민전문가에게 자연자원에 대한 정보를 체계적으로 교육함으로써 지역에 대한 상세한 모니터링이 가능해져 초기의 낮은 정보의 신뢰수준을 지속적인 전문가와의 교류, 학습, 현장 모니터링 등을 통해 전문성을 배양하면 높은 수준의 자료를 생성할 수 있는 체계가 가능하므로, 지역의 시민전문가를 활용한 체계적인 자연자원 파악 및 정책 활용이 가능해짐.
- 사업내용으로는 시민사회단체 및 공공부분에서 양성되는 시민전문가의 역량을 강화하기 위해 전문가와 준전문가의 협업체계를 구축하여 모니터링을 실시하여 체계적인 자연자원을 파악할 수 있는 자료를 생성하는 것임.

- 인천광역시의 자연환경보전 실천계획(2016~2025)에서는 단기계획으로 시민전문가 양성 프로그램을 운영과 심화프로그램 운영 및 모니터링 초급과정 운영하며, 단기~장기계획으로 시민 생태조사를 실시하여 모니터링을 병행하여 모니터링 및 보고서 작성 예산으로 3년 단위로 100백만원씩 책정하고 있음.
- 전문가와 준전문가의 협업체계 구축방안으로 시민전문가의 활동을 위해 인천광역시 전역을 일정구역으로 구획하여 각 구역당 최소 2인 이상을 배치하여 연간 5~10회 이상을 조사하며, 시민전문가의 역량강화를 위해 분기 1회 이상의 전문가 교육을 지원하고, 총괄운영단체에서 전체적인 일정 조율, 조사방법 통일, 종합보고서 작성 등을 수행토록 계획함
- 사업의 체계적이고, 안정적인 운영을 위해서 인천시의 안정적인 예산 지원이 필요함.
- 서식실태조사 결과, 일부 전문가 집단이 인천광역시 전역을 모니터링하는 것은 현실적으로 어려우므로, 지역사회를 기반으로 활동하는 시민전문가들은 세부적인 지역 생태 정보를 가지고 있어, 일정 구역에 대한 모니터링 및 생태조사 진행에 더욱 상세한 자연 자원 정보를 구축할 수 있을 것임.

〈표 4-4〉 시민전문가 참여 운영계획 필요성 및 활용 분야

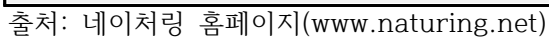
구 분	내 용
필요성	·시민참여에 의한 비오톱정보 수집 및 활용은 시민의 환경교육에 매우 효과적 ·신뢰성을 갖춘 체계적인 프로그램 설정 필요
활용분야	·시흥시 생태적 특성 이해 기초정보 제공 ·일상공간에서의 정보 수집으로 전문가 조사자료의 보완 ·생태계교란 및 민감지역 중심의 관리 대책 수립의 근거
의의	·환경정보에 대한 시민의 궁금증 해소 ·환경교육에 중요한 역할 ·전문가에 의해 수집되는 환경정보의 한계 보완 ·시민의 환경의식 및 지역주민의 공동체의식 고취

〈표 4-5〉 시민전문가 참여 주요 활동내용

구 분	내 용
자연자원 훼손 및 변화 정보 제보	·산림 가장자리 잠식 및 비탈면 훼손 ·논습지 및 경작지 형질 변경 ·대체서식지 및 기존 양서·파충류 서식지 훼손여부 및 주변환경 변화 ·생태계교란 야생동·식물 분포(황소개구리, 붉은귀거북 등)
양서·파충류 출현 생물종 자료 수집	·봄·여름철 양서류 산란지 확인(도롱뇽, 수원청개구리, 금개구리, 맹꽂이 등) ·신규 양서·파충류 출현현황 및 서식지 확인 ·중요 생물종 서식처 교란 및 제한요인 조사

5) 자연환경 조사자료 GIS 구축

- 사업내용은 자연환경조사 결과를 공간 데이터로 작성하여 GIS에 입력하여 도면화하는 것임
- 자연환경조사는 인천광역시 자연환경보전 조례 제12조에 따라 10년마다 실시하며, 주요 산림 및 습지, 그 밖에 급격한 환경·생태변화가 있다고 판단되는 지역에 대하여는 5년마다 자연환경조사를 실시할 수 있음.
- 인천광역시 자연환경보전 조례 제18조에 따라 도시생태현황지도는 자연환경조사 주기에 작성하고, 필요한 경우에는 갱신할 수 있음.
- 최종 결과물이 GIS 도면은 인천시의 클라우드 GIS에 연동하여 시민들이 열람할 수 있도록 개방되어야 함.
- 인천광역시의 자연환경보전 실천계획(2016~2025)에서는 단기계획으로 자료 구축 및 인천시 GIS 체계에 연동시키며, 중기계획으로는 도시생태현황지도 갱신, 단기~장기계획으로는 인천시 관내 모든 자연환경 조사결과를 기존 GIS에 연계하여 관리토록 계획하여 도시생태현황지도 갱신 예산으로 500백만원으로 책정하였음.
- 인천광역시의 도시생태현황지도는 작성되어 있으나, 인천시 홈페이지에서 열람할 수 없으며, 현재 갱신을 위한 조사가 진행중으로 향후, 갱신결과가 시민들이 열람될 수 있도록 개선되어야 할 것임.
- 이와 더불어 시민전문가와 일반시민들이 스마트폰 등을 이용하여 지역사회의 자연 환경에 대해 모니터링하거나, 출현종 및 서식처에 대한 조사내용(조사대상의 사진과 위치정보 등)을 기록할 수 있는 앱과 홈페이지를 개발하여 관련 전문가의 의견과 함께 저장할 수 있도록 하면, 지역사회에서 변화 및 추가되는 자연환경 관련 자료를 축적 및 관리함으로써 도시생태지도 갱신시 중요한 자료로 활용할 수 있음.
- 이처럼 시민전문가 및 일반시민들이 직접 참여할 수 있는 공간을 제공하면 시민참여에 의한 주요종 및 서식처 홍보 및 보호와 같은 자연보전활동의 전개가 수월하며, 보전 사업을 위한 종합적인 접근이 가능해질 것으로 판단됨.
- 현재, 시민단체 및 환경운동가 사이에서는 개인들이 조사한 내용을 업로드하여 관련 정보를 공유하고 있으며, 지역별 자료가 축적되어 생태지도가 자동적으로 생성되는 어플리케이션인 ‘네이처링 앱’을 이미 사용중에 있음.
- 앱 개발비용 및 운영비는 인천광역시의 자연환경보전 실천계획(2016~2025)에 의하면, 50백만원 정도 소요될 것을 예상됨.



175

6) 기타 서식지 관리사업

- 사업내용은 양서·파충류의 서식지 관리를 위한 소규모 사업 및 행정규제를 실시하는 것으로 봄철 양서류의 산란기 때 논둑에 제초사용을 규제하고, 경작지 주변 제초작업 및 주요 서식지 주변의 환경정화(쓰레기 청소) 사업에 대한 시민사회단체의 협조를 통해 자원봉사단을 운영하여 인력을 지원하며, 양서·파충류의 주요 서식지인 경작지 주변의 농수로에 탈출경사로 등을 설치·보완하여 서식환경을 개선하는 것임.
- 인천광역시의 자연환경보전 실천계획(2016~2025)에서는 단기~장기계획으로 경작지 주변 제초작업 및 주요 서식지 주변의 환경정화(쓰레기 청소) 사업에 대한 자원봉사단 시범운영 등을 계획하여 연간 50백만원의 예산을 책정하고 있음.



(그림 4-3) 기타 서식지 관리사업 대상예상지

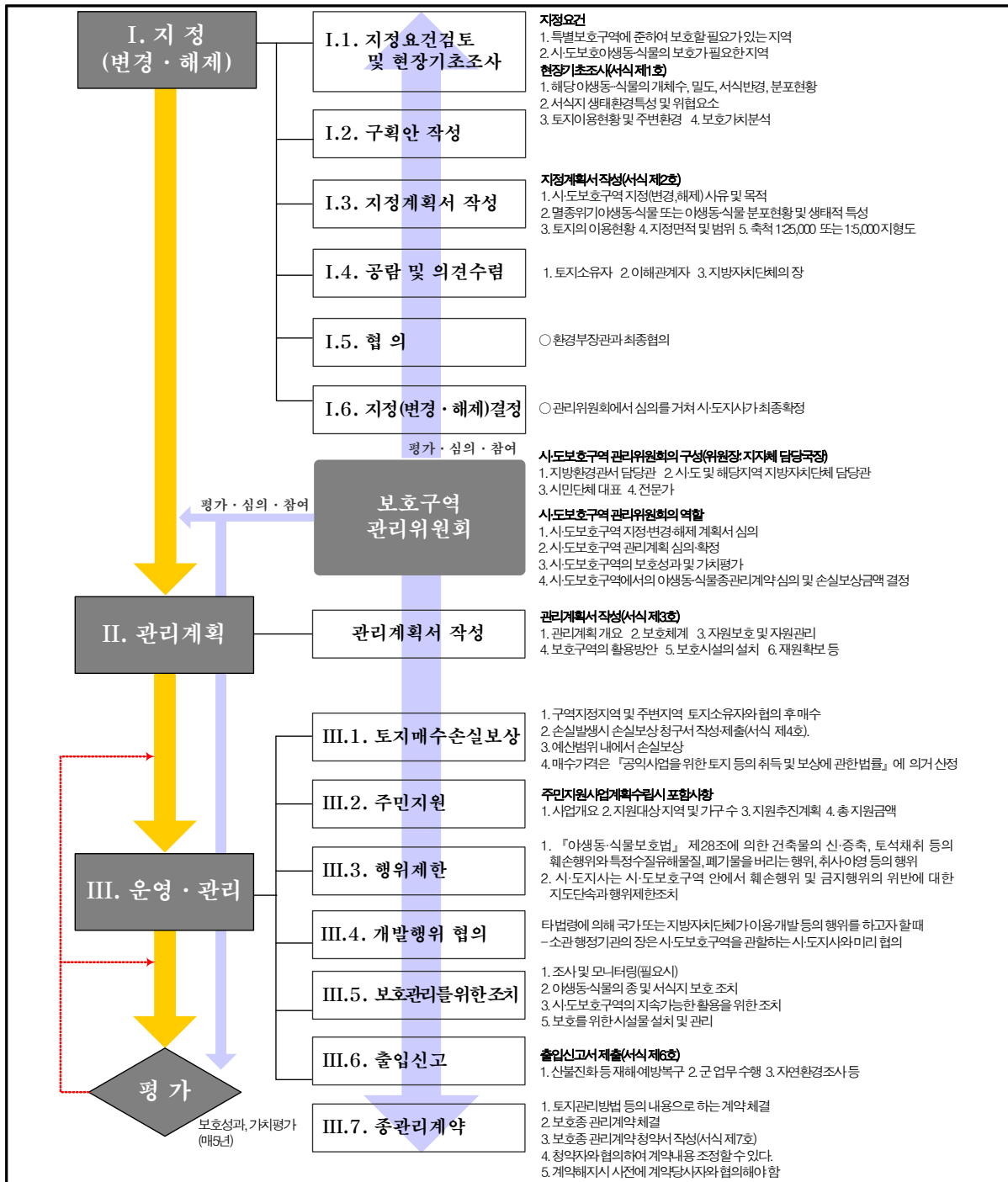
7) 야생생물 보호구역 지정

- 야생생물 보호구역은 멸종위기 야생생물의 집단서식지·번식지, 멸종위기 야생동물의 집단도래지로서 학술적 연구 및 보전가치가 큰 지역, 멸종위기 야생생물이 서식·분포하고 있는 곳으로서 서식지·번식지의 훼손 또는 당해 종의 멸종우려 등으로 특별한 보호가 필요한 지역을 대상으로 지정되고 있음.
- 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률 제33조」에 의해 시·도지사나 시장·군수·구청장은 멸종위기 야생생물 등을 보호하기 위하여 특별보호구역에 준하여 보호할 필요가 있는 지역을 야생생물 보호구역으로 지정할 수 있으며, 「인천시 자연환경보전 조례 제23조 및 제7조」에 의해 야생생물 보호구역 지정과 그에 따른 행위제한 등을 할 수 있음.

<표 4-6> 야생생물 보호구역 관련 법령

법령	법규내용
야생생물 보호 및 관리에 관한 법률	제33조(야생생물 보호구역의 지정 등) ① 시·도지사나 시장·군수·구청장은 멸종위기 야생생물 등을 보호하기 위하여 특별보호구역에 준하여 보호할 필요가 있는 지역을 야생생물 보호구역(이하 “보호구역”이라 한다)으로 지정할 수 있다. ② 시·도지사나 시장·군수·구청장은 보호구역을 지정·변경 또는 해제할 때에는 「토지이용규제 기본법」 제8조에 따라 미리 주민의 의견을 들어야 하며, 관계 행정기관의 장과 협의하여야 한다. ③ 시·도지사나 시장·군수·구청장은 보호구역을 지정·변경 또는 해제할 때에는 환경부령으로 정하는 바에 따라 보호구역의 위치, 면적, 지정일시, 그 밖에 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 사항을 고시하여야 한다. ④ 시·도지사나 시장·군수·구청장은 제28조부터 제32조까지의 규정에 준하여 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 바에 따라 출입 제한 등 보호구역의 보전에 필요한 조치를 할 수 있다. ⑤ 환경부장관이 정하여 고시하는 야생동물의 번식기에 보호구역에 들어가려는 자는 환경부령으로 정하는 바에 따라 시·도지사나 시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다. 1. 산불의 진화(鎮火) 및 「자연재해대책법」에 따른 재해의 예방·복구 등을 위한 경우 2. 군의 업무수행을 위한 경우 3. 그 밖에 자연환경조사 등 환경부령으로 정하는 경우 ⑥ 시·도지사나 시장·군수·구청장은 제5항 본문에 따른 신고를 받은 경우 그 내용을 검토하여 이 법에 적합하면 신고를 수리하여야 한다.
자연환경보전 조례	제23조(야생생물 보호구역의 지정 등) ① 시장은 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제33조제1항에 따라 인천광역시 야생생물 보호구역(이하 “시 보호구역”이라 한다)을 지정할 수 있다. ② 시장은 시 보호구역이 군사목적 또는 천재·지변, 그 밖의 사유로 인하여 시 보호구역으로서의 가치를 상실하거나 보호할 필요가 없게 된 경우에는 그 구역을 해제하거나 변경할 수 있다. 제7조(생태·경관보전지역에서의 행위제한 등) ① 법 제26조에 따라 누구든지 시 생태·경관보전지역 안에서는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자연생태 또는 자연경관의 훼손행위를 하여서는 아니 된다. 다만, 「자연공원법」에 따라 지정된 공원구역 또는 「문화재보호법」에 따른 문화재(문화재보호구역을 포함한다)가 포함된 경우에는 「자연공원법」 또는 「문화재보호법」이 정하는 바에 따른다. 1. 시 생태·경관보전지역 안에서 야생생물(시 보호구역 안에서는 모든 야생생물을 말한다)을 포획·채취·이식·훼손하거나 고사시키는 행위 또는 포획하거나 고사시키기 위하여 화약류·덫·울무·그물·함정 등을 설치하거나 유독물·농약 등을 살포·주입하는 행위 2. 건축물, 그 밖의 공작물의 신축·증축(시 생태·경관보전지역 지정 당시의 건축면적의 2배 이상 증축하는 경우에 한정한다) 및 토지의 형질 변경 3. 하천·호소 등의 구조를 변경하거나 수위 또는 수량에 증감을 가져오는 행위 4. 수면의 매립·간척 및 토석의 채취 5. 불을 놓는 행위

- 야생생물 보호구역 내에서는 법률에 의한 행위제한 및 재산상의 피해도 발생할 수 있기에 사유지가 포함되는 지역은 야생생물 보호구역 지정시 신중해야 하며, 필요에 따라서는 토지를 매입해야 하고, 토지 등의 매수가격은 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 따라 산정(算定)한 가액에 따름.



(그림 4-4) 야생생물 보호구역 관련 행정절차

- 실태조사결과를 통해 야생생물 보호구역 지정 후보지로 5개 지역을 선정하였으나, 야생생물 보호구역 지정전 서식실태에 대한 정밀조사를 통해 보다 구체적이고 명확한 출현종 및 개체수를 파악하여 최종 대상지를 설정할 필요가 있음.

〈표 4-7〉 야생생물 보호구역 지정 후보지

구분	구분	조사지역	출 현 종	지정사유	비 고	예상면적 (m ²)
대체 서식지	서구	청라동 1-1506 일원	청개구리 참개구리 금개구리 맹꽂이	•심곡천 하류의 둔치지역의 갈대 등이 우점하는 대규모의 초지대 형성으로 양서·파충류의 대규모 서식지 제공 •법정보호종인 금개구리와 맹꽂이가 서식	심곡천 하류 남청라 JCT 램프 주변	92,340
	부평구	청천동 71-82 일원	도롱뇽 청개구리 큰산개구리 맹꽂이	•산간계류에서 맹꽂이 유생이 관찰 되어 법정보호종인 맹꽂이 번식처로 확인 •법정보호종인 맹꽂이 및 인천시 보호종인 도롱뇽 서식	원적산공원	89,800
중점 관리 대상지 (기 공원 조성 지역)	중구	중산동 1969-1 일원	두꺼비 참개구리 맹꽂이 능구렁이 살모사	•송산 임연부로 다수의 맹꽂이 출현 •도로변 송산 인근으로 맹꽂이 생명길이라는 통로를 조성하였으나, 미흡한 상태로 맹꽂이의 서식을 보전할 수 있는 방안을 강구하는 것이 시급한 실정	영종 씨사이드 카라반 캠핑장 진입로	50,300
중점 관리 대상지 (공원 미조성 지역)	계양구	목상동 산55-4 일원	도롱뇽 두꺼비 큰산개구리	•자연습지 형태를 띠고 있어 매우 양호한 서식환경을 보유 •인천시 보호종인 도롱뇽 서식	육군제2291부대 1201부대 인근 (목상천 상류)	6,500
	강화도	화도면 내리 572 일원	청개구리 금개구리	•문헌자료상 주변에서 금개구리와 수원청개구리가 확인 •경작지 사이에 농수로가 잘 조성 되어 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경 •법정보호종인 금개구리가 다수 확인, 인근 지역에서 수원청개구리 청음 확인	내리1리 마을회관 동측 경작지역	500,000

주) 예상면적은 조사지역 주변의 환경을 감안한 항공사진상 임의의 지역에 대한 면적으로 정밀조사를 통한 출현현황 및 서식반경을 감안하여 재설정되어야 함

4.2 주요종 보전방안

가. 도롱뇽

- 도롱뇽은 인천시 보호종으로 산지의 계곡이나 습한 바위에서 서식하며, 산지의 논두렁이나 하천 습지에 산란하므로, 습지의 감소, 주택과 도로 건설 등에 의한 서식·산란지의 파괴가 최대 위협 요인으로, 인천시 관내에서는 주로 산림계곡부에서 출현하고 있음.
- 남동구의 만수산과 인천대공원 계곡부는 각각 ‘도롱뇽 마을’과 인천대공원으로 도롱뇽을 보호와 함께 생태학습장으로서의 역할을 수행하고 있으나, 다른 출현지역은 등산로 및 경작지 주변으로 인근 주민들의 보호교육과 관리가 필요함.

<표 4-8> 도롱뇽의 종정보

구 분	내 용
형 태	•형태는 몸의 표면에 대부분 갈색 바탕에 암갈색 둥근 무늬가 산재해 있고, 배쪽에는 연한 갈색 무늬가 등면보다 넓게 퍼져 있거나 연결되어 있음 •머리는 편평하며, 눈은 돌출하고, 주둥이 끝은 둥근 편임 •몸통은 편평하고 피부는 매끄러움 •전체 길이 80~130mm
생 태	•초봄에 주로 산지의 논두렁이나 하천 습지에 산란 •알집은 바나나 형태로, 1쌍 2개의 알덩이를 바위 밑이나 나뭇가지 등에 한쪽만 부착시키며, 1개의 알집에는 보통 30~75개의 알이 들어 있고, 1쌍의 알주머니에는 100개 정도의 알이 들어 있음 •사람들이 살고 있는 주변의 저수지나 물웅덩이에서 흔히 관찰 •동면 전의 가을에는 먹이를 먹기 위해, 비가 온 뒤 날이 맑아지면 낮에도 숲 내에서 활동하고, 이른 봄에 주로 산지의 논이나 물이 고인 웅덩이에서 산란 •번식기간은 2월 하순부터 8월 중순(남부지역에서는 1월 하순에도 산란이 관찰) •알은 3~4주 내에 부화하며, 유생(幼生)은 가을까지 변태하여 상륙하는데, 지역과 번식 시기의 차이에 따라 유생의 상태로 겨울을 나고 이듬해 봄에 변태하여 상륙하는 것도 있음
분 포	•전국(제주도 제외)
교란요인	•최근 토지개발과 주택건설 등에 의해 산란지가 소실되거나, 서식장소의 환경변화 및 도로건설에 따른 서식지 분단과 이동시 교통사고 등의 영향으로 도시 및 인접 지역에서 급격히 사라지고 있음 •초봄에 주로 산지 논두렁이나 하천 습지에 산란하는 습성이 있어 농지 감소에 따라 산란처가 점차 감소하고 있음
주요 출현위치	•계양구 : 목상천 인근 산림계곡부 •부평구 : 원적산 계곡부 •남동구 : 만수산 남측 계곡부, 인천대공원 산림계곡부 •연수구 : 문학산 동측 계곡부, 청량산 북측 계곡부 •강화도 : 마니산 동측 계곡부

나. 수원청개구리

- 수원청개구리는 우리나라 고유종이자 멸종위기 야생생물 1급으로, 청개구리와 유사하여 외형적으로 구별하기 어려우나, 수컷의 경우, 목 부분이 노란색을 띠고 있어 구별할 수 있으며, 울음소리로도 구별이 가능함.
- 농지개발로 인해 개체 수가 급격히 감소하고 있으며, IUCN에서는 위기(EN)로 평가하고, 현재 한국적색목록 멸종위기범주로 평가되어 있으며, 인천시 관내에서는 강화도 양도면 조산리와 화도면 문산리 일대의 경작지에서 청음으로 확인되었음.
- 수원청개구리는 아직까지 생태학적 연구가 부족하여 서식지가 밝혀진 곳이 적은 멸종위기종으로 경작지 인근에서 서식하고 있으므로, 서식이 확인된 강화도 양도면 조산리와 화도면 문산리 일대의 경작지에서는 농약사용을 자제하는 등 인근 주민들의 보호교육과 관리가 필요함.

〈표 4-9〉 수원청개구리의 종정보

구 분	내 용
형 태	• 주둥이부터 총배설강까지의 길이는 2.5~4cm 정도 • 등면은 녹색, 녹색이고, 배면은 백색으로, 등면과 배면 모두 특별한 무늬나 반점이 없으며, 콧구멍부터 눈과 목덜미를 지나 몸통까지 갈색, 담갈색의 줄무늬가 있음 • 수컷의 울음주머니는 대부분 황색이지만 개체에 따라 턱 아래만 부분적으로 흑색이 나타나는 경우도 있음 • 청개구리와 비교하여 상대적으로 몸집이 작고 뒷다리가 짧으며, 발가락 사이에 물갈퀴가 덜 발달해 있고, 머리는 청개구리보다 좀 더 뾰족한 형태임
생 태	• 4월부터 활동을 시작하여 5월부터 7월까지 번식 • 주로 논과 주변의 농수로에서 알과 성체를 볼 수 있음 • 수원청개구리 수컷의 울음소리는 청개구리와 비교하여 상대적으로 저음이고, ‘깹-깹-깹’ 소리로 들리며, 주로 초저녁부터 울기 시작하여 청개구리보다 이른 시간대에 울음소리가 들림
분 포	• 강원도 원주, 경기도, 서울, 충청남도, 전라북도와 충청북도의 일부 지역에 분포
교란요인	• 한국 고유종으로 아직 서식지가 밝혀진 곳이 매우 적고, 생태학적 연구도 부족한 실정임 • 대규모 농지환경변화(택지개발 등)에 의해 대부분의 서식지역에서 급속히 사라지고 있음
주요 출현위치	• 강화도 : 양도면 조산리, 화도면 문산리 일대 경작지역

다. 금개구리

- 금개구리는 우리나라 고유종이자 멸종위기 야생생물 II 급으로, 다른 개구리들과 비교해 크기가 무척 작고, 등 양쪽에 금색의 선이 2개 있어 참개구리와 구별되며, 인천시 관내에서는 주로 계양구·부평구·강화도·교동도·석모도 등의 대규모 경작지대에서 출현하고 있음.
- 남동구의 인천대공원 습지원은 공원 내에서도 보호지역으로 일반인이 출입이 제한되어 보호받고 있으며, 강화도 선원면 선정리 일대는 금개구리 서식지 안내판이 설치되어 있으나, 다른 출현지역은 별다른 홍보 및 보호가 없으므로, 농약사용을 자제하는 등 인근 주민들의 보호교육과 관리가 필요함.

<표 4-10> 금개구리의 종정보

구 분	내 용
형 태	• 주둥이부터 총배설강까지의 길이는 3.5~6cm 정도 • 등면은 녹색, 갈색 등으로 주변 환경에 따라 다양함 • 눈 뒤에서부터 등면 양쪽에 갈색, 금색의 뚜렷한 융기선 2줄이 있어 3줄의 참개구리와 쉽게 구분됨 • 금색의 융기선 사이에 크고 작은 돌기들이 불규칙하게 산재해 있고, 배면은 대부분 황색 또는 금색임
생 태	• 저지대의 논, 농수로, 배수로, 물웅덩이, 습지, 저수지의 수초가 무성한 곳에서 주로 관찰 • 4월이면 동면에서 깨어나 5월부터 7월까지 서식했던 장소에서 그대로 번식 • 10월이면 논둑이나 주변의 제방, 농경지 부근에 위치한 밭에 흙을 파고들어 동면 • 수면에서 쉽게 마주칠 수 있는 곤충류를 주로 잡아먹고, 가끔 송사리나 개구리류도 먹는다 • 울음소리는 참개구리와 달리 울음주머니가 발달하지 못해 매우 짧아, ‘쪽-쪽-’, ‘꾸우우욱’ ‘쪽, 꾸우욱-’ 하는 소리를 낸다
분 포	• 경기도, 경상남도 합천, 대구, 서울, 세종, 인천, 충청남도, 전라북도와 충청북도 일부 지역
교란요인	• 농지의 감소 및 생태적 단절, 주택과 도로의 건설, 수질오염 • 도입종인 황소개구리에 의한 피식 등도 감소 요인으로 작용
주요 출현위치	• 계양구 : 검단천 하류 경작지대, 연희자연마당, 청라호수공원, 심곡천 하류 • 부평구 : 인천계양테크노밸리 공공주택지구 예정지 • 남동구 : 인천대공원 습지원 • 강화도 : 선원면 선정리, 화도면 내리·상방리·흥왕리 일대 경작지역 • 교동도 : 교동면 상용리·난정리 일대 경작지역 • 석모도 : 삼산면 석모리 일대 경작지역

라. 맹꽂이

- 맹꽂이는 멸종위기 야생생물 II급으로, 환경부에서 멸종위기 야생동물로 지정한 이후 국민적 관심이 매우 높아져 개발지역의 맹꽂이 무리를 안전한 대체 서식 장소로 집단 이주시키는 등 시민단체에 의한 보호운동이 활발한 종이며, 인천시 관내에서는 다른 주요종에 비해 다양한 서식환경에서 출현이 확인되었으나, 대부분 물웅덩이 인근의 평탄지에서 출현하고 있음.
- 심곡천 하류, 원적산공원은 대체서식지 주변에서 출현하였고, 다른 지역은 주로 경작지이며, 특히, 중구 송산 인근은 도로변에서 발견되어 공원관리기관에서 이동로 조성 등으로 보호활동을 하고 있으나, 보호대책이 시급한 상황으로 주변으로 인근 주민들의 보호교육과 관리가 필요함.

〈표 4-11〉 맹꽂이의 종정보

구 분	내 용
형 태	• 주둥이부터 총배설강까지의 길이는 3.5~5.5cm 정도 • 등면은 암갈색이고 노란색의 작은 반점이 산재해 있음 • 목덜미와 등면에 작고 둥근 형태의 돌기가 등성등성 나 있음 • 손으로 만지면 피부와 돌기에서 백색의 점액질을 분비함 • 배면은 반투명한 회색이고, 머리는 몸통에 비하여 짧고 뭉툭하며, 고막은 뚜렷하지 않음 • 다른 무미양서류 종들과 달리 네 다리가 무척 짧음 • 수컷은 턱 아래에 한 개의 울음주머니가 있으며, 번식기에는 흑색으로 늘어져 있어 울음주머니가 없는 암컷과 쉽게 구분됨
생 태	• 평지, 습지 주변의 관목림과 초지에서 서식하지만, 낮에는 대부분 흙 속에 숨어있어 관찰이 어려움 • 주로 밤에 나와 육상에서 거미류, 메뚜기, 귀뚜라미, 모기와 같은 곤충류, 지렁이와 같은 빈모류를 잡아먹음 • 4월부터 활동을 시작하며, 6월부터 8월까지 비가 집중적으로 내리는 장마철에 번식하고, 10월부터 서식지 근처의 땅속에서 동면함 • 6월경 물가에 모여 산란하며, 산란은 보통 밤에 하고, 비가 오거나 흐린 날에는 낮에도 수컷이 울음소리로 암컷을 유인함 • 알은 덩어리를 이루지 않고 알 하나하나가 떨어져 있는 것이 특징이다 • ‘맹-맹-맹’하는 울음소리와 ‘꽂-꽂-꽂’하는 두 가지 울음소리가 어울려 ‘맹-꽂, 맹-꽂’하고 들림
분 포	• 국내에는 전국의 습지에서 서식한다. 본래 전국에 넓게 서식해 흔히 보던 종이였으나, 장마철에만 한꺼번에 출현하는 특징 때문에 지금까지는 일부 지역에서만 서식이 보고되어 있음.
교란요인	• 습지의 감소, 주택과 도로의 건설 등이 중요한 감소 요인으로 작용 • 도시 주변의 대규모 택지개발에 의한 환경변화로 생존에 심각한 영향을 받고 있음
주요 출현위치	• 서 구 : 불로동 공사장 인근 초지, 심곡천 하류 • 부평구 : 원적산공원 • 연수구 : 동춘동 완충녹지, 달빛공원, 송도워터프런트호수 인근 공원에정지, 송도동 택지개발지역 초지 • 중 구 : 송산 인근 도로변 • 강화도 : 내가면 고천리, 양도면 삼흥리, 화도면 흥왕리 일대 경작지역 • 교동도 : 교동면 난정리 일대 경작지역

마. 표범장지뱀

- 표범장지뱀은 멸종위기 야생생물 II 급으로, 주로 서·남해의 해안과 섬에 발달한 사구의 초지에서 서식하는데, 내륙의 경우, 큰 하천의 충적토나 제방의 초지, 산림지역에 마사토가 풍부한 나지와 무덤 주변에서도 드물게 관찰되며, 지속적인 하천공사 등으로 조만간 멸종될 가능성이 있는 종으로서, 인천시 관내에서는 강화도 벌립산 북측 산림 마사토 지역에서 문헌상으로 확인되었으나, 현장조사시 확인되지 않았음.
- 강화도 양사면 인화리의 벌립산 북측의 구)국회연수원인 인천소방본부 심신휴센터 인근의 산림지역으로 문헌상으로 확인되었으며, 등산로 이용객에 대한 보호교육용 안내판과 관리가 필요함.

<표 4-12> 표범장지뱀의 종정보

구 분	내 용
형 태	- 전체 길이는 6~10cm 정도 - 등면은 대부분 황갈색이며, 가장자리가 암갈색 또는 흑갈색이고, 내부가 백색인 작은 반점이 온몸에 산재해 있음 - 몸통의 등면과 측면의 비늘은 모두 작은 알갱이의 형태임 - 배면은 보통 백색 또는 회백색이며, 특별한 무늬가 없음 - 다른 장지뱀류에 비하여 상대적으로 머리가 크고, 꼬리의 길이는 짧음 - 인두판은 5쌍이며, 서해인공은 대부분 11~12쌍임
생 태	- 주로 서·남해의 해안과 섬에 발달한 사구의 초지에서 서식 - 내륙의 경우, 큰 하천의 충적토나 제방의 초지, 산림지역에 마사토가 풍부한 나지와 무덤 주변에서도 드물게 관찰 - 무더운 낮과 추운 밤에는 초지의 모래를 파고들어 가거나 돌, 고목 아래에 들어가 휴식 - 주로 오전과 오후에 나와 육상에서 움직이는 거미류와 곤충류를 잡아먹음 - 암컷은 6월부터 7월까지 20~60cm 정도의 땅속에 3~6개의 알을 산란하고, 산란은 보통 2~3회에 걸쳐하며, 산란한 알은 40~50일 정도면 부화함
분 포	국내에는 서해안에 많이 분포하지만, 강원도, 경기도, 경상도, 충청도의 일부 지역에서도 관찰
교란요인	대규모 하천공사로 인해 넓은 면적의 서식지가 파괴되고 있으며, 지속적인 개발로 인해 가까운 장래에 멸종될 가능성이 매우 큼
주요 출현위치	강화도 : 양사면 인화리 벌립산 북측(문헌)

종 명	성 체	알
도롱뇽		
수원청개구리		
금개구리		
맹꽁이		
표범장지뱀		

출처 : 국립생물자원관 한반도의 생물다양성(<https://species.nibr.go.kr>)

(그림 4-5) 주요종 사진자료

4.3 서식지 보전 및 개선

가. 서식지 보전 및 개선방안

- 서식지 보호·관리를 위해서는 서식지에 대한 위협 요인을 파악하여 제거하는 것에 중점을 두어야 하며, 위협 요인을 체계적으로 분류하고 대응할 필요가 있음.
- 서식지 복원의 일차적인 방안은 서식지 주변에 현존하는 위협 요인을 제거하는 것이며, 서식지 보전을 위한 조치는 위협 요인의 발생을 방지하는 것임.
- 서식지 보전방법은 서식환경 변화에 의해 서식하는 개체군이 쇠퇴하는 것을 방지하는 서식환경 개선과 인간 행위로 인한 훼손을 막는 보호시설 설치가 있음.

나. 대체서식지 개선 및 재조성 방안

- 서식실태조사를 통해 확인한 대체서식지는 8개 지역이며, 실태조사 후 확인된 1개 지역을 추가해 총 9개 지역을 확인한 결과, 서식환경이 비교적 양호한 것으로 판단되는 대체서식지는 3개소로, 그 외 지역은 대체서식지의 기능을 유지하기 위해서는 개선이 필요하거나, 정밀조사를 통해 출현종이 확인되지 않을 시 대체서식지의 역할을 폐지하는 방안도 강구해야할 것임.

<표 4-13> 인천광역시 관내 주요 대체서식지 현황

구분	조사지역	출 현 현 황	대상종	비 고	서식 환경
서구	청라동 1-1506 일원	04/19-미출현 05/24 야간-맹꽁이(성체), 청개구리(청음) 06/03 야간-청개구리(청음), 참개구리(청음), 맹꽁이(성체, 청음) 08/02 야간-참개구리(성체,청음), 금개구리(성체), 맹꽁이(성체)	금개구리 맹꽁이	심곡천 하류 남청라 JCT 램프 주변	△
부평구	갈산동 193-59 일원	05/14-미출현	맹꽁이	굴포천 삼각지	×
	산곡동 산20 일원	05/14-미출현	맹꽁이	부영공원	×
	삼산동 450-1 일원	05/14-미출현 07/15 야간-미출현	맹꽁이	삼산체육공원	×
	청천동 71-82 일원	04/14-도롱뇽(난괴), 큰산개구리(유생) 07/04(서식실태조사원)-맹꽁이(난괴) 07/15 야간-청개구리(청음) 07/16-도롱뇽(성체), 맹꽁이(유생)	맹꽁이	원적산공원	○
남동구	논현동 763-2 일원	05/27-미출현 05/27 야간-청음조사(미확인)	금개구리	해오름공원	△
	서창동 649 일원	05/27-미출현	금개구리 맹꽁이	장아산공원	△
	장수동 206-1 일원	04/16-도롱뇽(난괴) 05/27-미출현 08/05 야간-큰산개구리(성체), 청개구리(청음)	맹꽁이	인천대공원 거마산물웅덩이	○
연수구	연수동 137-40 일원	※ 서식실태조사 이후 확인	맹꽁이	장미근린공원	○

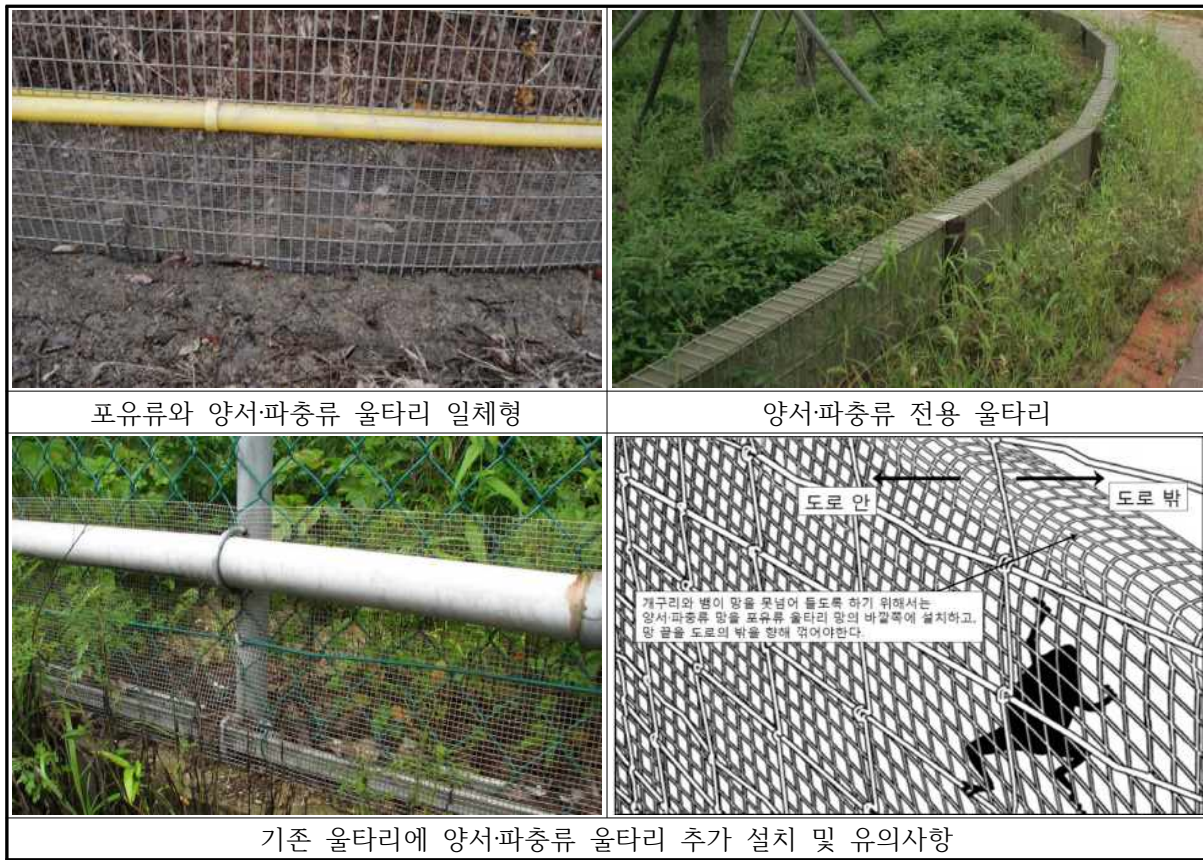
- 확인된 9개 지역의 대체서식지 중 주요종이 확인된 대체서식지는 ‘심곡천 하류 남청라 JCT 램프 주변 대체서식지’, ‘원적산공원 대체서식지’, ‘인천대공원 거마산물웅덩이 대체서식지’, ‘장미근린공원 대체서식지’ 등 4개 지역으로 확인됨.
- 이 중 원적산공원의 대체서식지, 인천대공원 거마산물웅덩이 대체서식지, 장미근린공원 대체서식지 등 3개 지역이 비교적 잘 관리되어 일부 시설물 정비 등의 개선만 시행해도 될 것으로 판단됨.
- 다른 6개 지역은 주변여건은 양서·파충류가 서식하기에 양호하나, 대체서식지 내의 서식지는 추가 조성할 필요가 있거나, 정밀조사를 통해 대체서식지로서의 재평가를 시행할 필요가 있을 것으로 판단됨.

1) 대체서식지 시설물 개선방안

- 서식환경 개선이 필요한 대체서식지는 원적산공원의 대체서식지, 인천대공원 거마산물웅덩이 대체서식지, 장미근린공원 대체서식지 등 3개 지역으로, 이들 지역은 대체서식지 내부 환경이 잘 조성되어 있고, 주변 환경도 양서·파충류가 서식하기 양호한 것으로 판단됨.
- 이들 대체서식지는 대부분 대체서식지 주변으로 산책로 및 등산로가 인접하고 있어 대체서식지 내에서 서식하는 종들이 산책로와 등산로 유입되어 로드킬을 당할 위험이 있어 주변 경계펜스만 보강하여 외부 사람의 유입을 차단한다면 서식환경이 유지될 것으로 판단됨.
- 기존 경계펜스에 양서·파충류 울타리를 추가 설치시에는 울타리 높이는 40cm 이상으로 하고, 울타리 망목 규격은 주변 현장 여건을 고려하되 최대 1cm × 1cm 이내로 기존 경계펜스 하단에 덧대어 설치할 수 있음.
- 또한 양서·파충류 울타리 상부 끝에 직경 30mm 이상의 가로대를 대체서식지 내부 방향으로 설치하거나, 망의 끝을 대체서식지 내부 방향으로 꺾어 양서·파충류가 쉽게 타고 넘지 못하도록 하여야 함.



(그림 4-6) 대체서식지 경계펜스 현황



자료) 생태통로 관리지침, 2010.06, 환경부

(그림 4-7) 양서·파충류 탈출 방지 경계펜스 설치안

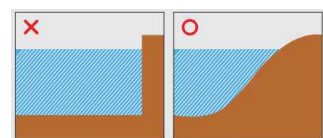
2) 대체서식지 서식환경 추가 조성방안

- 실태조사시 대체서식지 및 주변환경은 양서·파충류가 서식하기에 비교적 양호하였으나, 향후 정밀조사 등을 통해 출현종이 확인되지 않았거나, 확인되었어도 양호한 서식환경으로 보기 어려운 대체서식지는 대체서식지의 역할을 다하기 위해 추가적인 조성이나 서식환경 개선이 필요할 것으로 판단됨.
- 심곡천 하류의 남청라JCT 램프 주변 대체서식지는 면적도 넓고 갈대 등의 수초도 발달하였으며, 실태조사시 금개구리, 맹꽁이 등이 확인되었으나, 대체서식지 내에 양서류의 주요 서식환경이 웅덩이와 같은 환경이 미흡하였으며, 경계펜스도 관리되지 않아 훼손상태가 심각한 것으로 확인되었음.
- 부평구의 굴포천 삼각지는 도심지 하천의 소규모 삼각지로 버드나무 아래의 소규모 웅덩이로 된 맹꽁이 대상 대체서식지로 웅덩이 주변에 경계펜스만 설치한 상태로 맹꽁이의 생태습성에 맞는 서식환경이 조성되어야 할 것임

- 부평구의 부영공원은 실태조사시 출현종이 확인되지 않았으나, 기존에 서식하던 맹꽁이를 토질정화사업 시행으로 원적산공원으로 이주시킨 뒤 잔류개체가 출현하고 있는 것으로 판단되는 바, 현재 대체서식지로 지정된 소규모 웅덩이의 서식환경은 그리 양호하지 않는 것으로 판단되어 맹꽁이 서식환경에 맞게 재조성할 필요가 있음.
- 부평구의 삼산체육공원 내 맹꽁이 대체서식지는 실태조사시 출현종이 확인되지 않았으며, 대체서식지 주변이 심각하게 훼손된 것으로 확인되었으나, 동측의 '삼산1배수펌프장'의 유수지에서 양서·파충류가 유입될 가능성도 있어, 기존의 대체서식지를 유지하려면 양서·파충류의 서식환경에 맞게 재조성할 필요가 있음.
- 남동구의 해오름공원은 10여년 전 금개구리를 이주시킨 대체서식지로 확인되었으나, 실태조사시 출현종은 확인되지 않았으나, 습지지역에 갈대 등의 수초가 발달하여 양서·파충류의 서식하기에 양호한 환경으로 판단되나, 웅덩이와 같은 저수역이 확인되지 않아 대체서식지의 기능을 유지하려면 재조성이 필요할 것으로 판단됨.
- 남동구의 장아산공원은 서창2지구 개발시 금개구리와 맹꽁이를 이주시킨 대체서식지로 경계펜스 등이 비교적 잘 조성되었으나, 대체서식지 내부의 웅덩이에 유수가 유입되지 않아 수량이 거의 없어 양서류가 산란 및 휴식처로 활용하기 어려운 상태로 유수가 유입될 수 있도록 개선이 필요한 것으로 판단됨.

〈표 4-14〉 대체서식지 조성 계획안(금개구리 중심)

조성 항목		조	성	내	용
대체서식지 전체 면적		•대체서식지의 전체 면적은 43,000㎡ 이상으로 조성하는 것이 이상적임 - 각종 연구결과에서 행권을 분석한 결과 중 금개구리가 활동할 수 있는 최소한의 면적을 최대면적으로 제시함 - 대체서식지와 연결된 주변 환경이 금개구리 서식조건에 적합하다면 전체면적에 포함하여 산정 - 대체서식지 내에 크고 작은 습지들과 초지대를 조성			
대체서식지 내 주요 지점 간의 거리		•주요 서식지 간 거리가 25m를 넘지 않아야 함 - 산란 및 주요 활동을 하는 수환경이나 먹이 활동 및 동면을 하는 초지대 간 거리는 금개구리의 평균 이동거리 내로 조성 - 소로, 건물, 시설물, 흙이나 콘크리트(아스팔트)로 되어 있는 면적의 폭도 25m를 넘지 않게 조성			
대체서식지 외형	수변부 형태	•수변부는 직각이 아닌, 자연스러운 경사가 생기도록 조성 - 경사를 만들어 금개구리, 특히 어린 개체들이 자연스럽게 육지부로 올라갈 수 있도록 조성하여야 함			



【표 계속】

조성 항목	조	성	내	용
대체 서식지 외형	양서류 탈출시설 조성	•대체서식지 주변에 배수를 위한 인공(시멘트) 수로를 설치할 경우, 반드시 양서류 탈출시설 조성 - 성체 및 유체들이 이동 중 수로에 빠졌을 경우 탈출하지 못해 말라 죽을 수 있기 때문에 일정간격으로 설치하여야 함 ◦탈출경사로의 기울기는 30° 이하 ◦요철간격 5cm 내외 ◦탈출경사로 폭 최소 30cm (수로가 좁은 경우 20cm 내외) ◦탈출용 경사로는 도로의 반대쪽만 설치 ◦경사방향은 유수방향에 반대쪽 ◦습지와 논처럼 수환경이 풍부하고, 양서류의 집단 이동이 예상되는 지역에서는 탈출경사로 간격을 30m 이내 설치 ◦집수정에 빠진 생물이 탈출 가능하도록 오름구조나 거치목 설치		
	토양 조성	•수환경 내부는 점토+실트, 수변부는 실트, 초지대는 실트+모래로 조성 - 수환경 밑바닥은 점토와 실트로 조성하여 물이 쉽게 빠지지 않게 조성 - 수변부는 실트로 조성하여 갈대, 애기부들, 갈풀 등이 잘 자랄 수 있는 환경 조성 - 초지대는 실트와 모래로 조성('마사토'로 알려진 흙과 유사함) ※ 금개구리의 동면지 흙은 일반적으로 단단하여 들어가기 힘들다고 생각되는 토질의 경우에는 비온 뒤 파고 들어가 동면이 가능하기 때문에 지나치게 모래나 부드러운 흙으로 육지부를 조성할 필요는 없음		
	육지부 토양 두께	•육지부는 실트와 모래가 섞인 흙으로 최소 20cm 이상으로 조성 - 금개구리가 동면하는 깊이는 4.5~12cm, 평균 8.08cm로, 동면하는 최대 깊이 12cm보다는 반드시 두껍게 조성해야 하고, 바로 바닥면이 나오면 동면 시 체온 조절이 안 되기 때문에 최소 20cm 이상으로 조성하기를 권장함		
	주변 육지부 토양 넓이	•대체서식지 조성의 경우, 육지부 토양 넓이는 최소 4.5m 이상으로 조성 - 동면장소와 수환경과의 거리는 92~408cm, 평균 259.1cm로, 최대 측정값인 408cm보다는 넓게 조성해야하기 때문에 최소 4.5m 이상으로 조성하기를 권장함		
	동면을 위한 시설	•수환경 주변으로 크고 넓적한 돌, 통나무를 수변부 주위로 설치 - 금개구리가 크고 넓적한 돌이나 통나무 밑을 파고들어 보다 쉽게 동면을 취할 수 있음		

【표 계속】

조성 항목		조	성	내	용
대체 서식지 수환경	중심부 깊이	•중심부 깊이는 1~1.5m로 조성 - 물이 항상 차 있어 개구리나 다른 생물들의 생활을 유지할 수 있게 해주어야 함 - 수심이 너무 깊으면 금개구리 서식에 적합한 식물 서식이 어렵고, 너무 얕으면 갈수기에 물이 마를 수도 있음.			
	물의 순환	•연못 안의 물은 순환이 가능하도록 조성 - 적당한 수질을 유지하기 위해서는 물의 순환이 필요함 - 지하 용출수나 우수를 이용하되, 갈수기나 가뭄으로 수량이 부족할 때를 대비할 유량확보 계획이 확보되어야 함			
대체서식지 식물상		•조성하려는 대체서식지 환경을 고려하여 금개구리 서식지에서 발견된 다양한 식물을 적절히 식재 - 수변부 : 갈대, 애기부들, 줄, 질경이택사, 갈풀, 매자기, 부들, 겨풀, 흑썩기풀, 벼풀 등 - 물안 : 검정말, 나사말, 개구리밥, 마름, 연꽃, 가래, 흑삼릉 등 - 수로 : 고마리, 미나리 •금개구리 올챙이의 먹이 선호도를 분석했을 때, 미나리, 가래, 벼풀은 선호도가 높았으나, 말즘이나 실말은 낮았음 •물환경 바닥에 떨어진 낙엽 등을 갇아 먹는 올챙이의 습성상 줄기로 이루어지고, 잎이 거의 없는 말즘과 실말은 다른 식물에 비해 먹이원으로 이용하기 어려울 것으로 판단됨 •수변부 식물 식재는 금개구리가 숨을 수 있는 공간을 만들고, 금개구리 먹이의 먹이원 및 서식처 역할을 하기 때문에 매우 중요함			
예시안					

자료) 금개구리 대체서식지 조성 가이드북, 2018.12, 국립생태원

다. 중점관리 대상 예정지 관리방안

- 중점관리 대상 예정지는 서식실태조사 결과를 바탕으로 총 12개 지역을 선정하였으며, 이 중 이미 공원으로 지정되어 관리되는 지역이 7개 지역, 공원의 지정되지 않은 자연상태인 지역이 5개 지역으로 확인되었음.

<표 4-15> 인천광역시 관내 중점관리 대상 예정지 현황

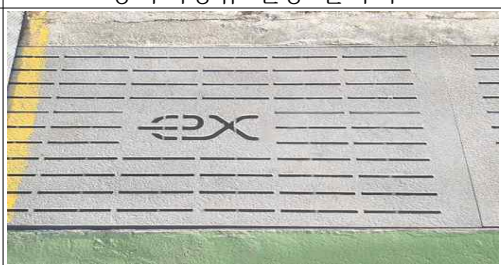
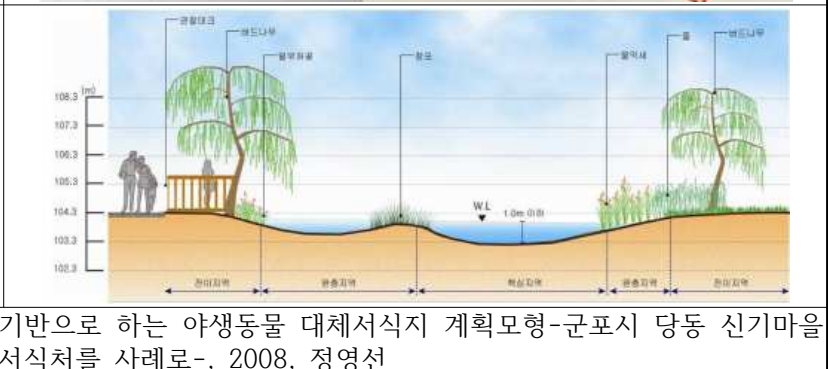
구분	조사지역	출 현 현 황	유형	비 고
[기 공원 조성지역]				
서구	연희동 414-1 일원	05/24-미출현 08/03 야간-참개구리(성체), 청개구리(성체), 금개구리(성체) 08/04-참개구리(성체), 금개구리(성체), 한국산개구리(성체) 유혈목이(성체-서식실태조사원)	공원	연희자연마당
	청라동 106-2 일원	05/24-미출현 05/24 야간-참개구리(청음) 07/16(서식실태조사원)-참개구리(성체), 금개구리(청음), 청개구리(청음) 08/02 야간-청음조사(미확인)	공원	청라호수공원
계양구	굴현동 17-4 일원	05/13-청개구리(성체), 줄장지뱀(성체-서식실태조사원)	공원	경인아라뱃길두리 생태공원
미추홀구	용현동 627-509 일원	05/27 야간-미출현 05/28-미출현	공원	나비채생태공원
연수구	송도동 1 일원	05/19(서식실태조사원)-맹꽁이(유생), 참개구리(성체, 유생), 청개구리(성체) 05/27-맹꽁이(청문) 08/05-참개구리(성체)	공원	달빛공원
	송도동 32-5 일원	05/27-참개구리(청음), 청개구리(유생, 청음) 05/27 야간-청개구리(성체), 맹꽁이(성체) 08/05 야간-참개구리(성체), 맹꽁이(성체), 청개구리(청음)	공원	송도워터프런트 호수 인근
중구	중산동 1969-1 일원	05/24-참개구리(성체), 맹꽁이(사체), 능구렁이(사체) 05/24 야간-맹꽁이(성체, 사체), 두꺼비(청음) 05/25-맹꽁이(사체), 살모사(성체) 08/26 야간-맹꽁이(성체)	공원	영종 씨사이드 카라반 캠핑장 진입로
[공원 미조성지역]				
서구	오류동 1102 일원	05/24-미출현 08/09 야간-금개구리(성체, 청음), 청개구리(청음) 08/10-금개구리(성체)	경작지	검단천 하류 경작지대
계양구	목상동 산55-4 일원	04/14-두꺼비(유생) 04/25(서식실태조사원)-도롱뇽(유생), 두꺼비(유생), 큰산개구리(유생) 05/03-도롱뇽(난괴, 유생), 두꺼비(유생), 큰산개구리(유생)	습지	인천환경운동연합 모니터링 지역
중구	운서동 산43 일원	05/24-미출현 05/24 야간-청음조사(미확인) 08/26 야간-미출현	산림	영종도 하늘고등학교 뒤 습지
강화도	내리 572 일원	05/21-금개구리(성체)	경작지	내리1리 마을회관 동측
	흥왕리 1025 일원	05/21 야간-참개구리(성체, 청음), 청개구리(성체, 청음), 맹꽁이(청음) 08/18 야간-금개구리(성체), 참개구리(청음), 청개구리(청음)	경작지	흥왕저수지 북측

- 기 공원조성지역과 공원 미조성지역으로 구분하여 기 공원조성지역은 기존 공원을 활용하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경을 제공하여 출현종의 개체수 보전 및 증가를 도모하는 방안이고, 공원 미조성지역은 자연환경을 최대한 유지하면서 양서·파충류의 서식환경이 훼손되거나 교란되지 않도록 관리하여 서식환경을 보전하도록 계획하였음.

1) 기 공원조성지역 서식지 개선방안

- 기 공원조성지역은 총 7개 지역으로 서구의 연희자연마당, 청라호수공원 등 2개 지역, 계양구의 경인아라뱃길두리생태공원 1개 지역, 미추홀구의 나비채생태공원 1개 지역, 연수구의 달빛공원, 송도워터프런트호수 인근 공원예정지 등 2개 지역, 중구의 영종도 송산 인근 1개 지역 등을 선정하였음.
- 서구 연희자연마당은 2016년 7월 완공된 공원으로 출현종은 금개구리, 청개구리, 참개구리, 한국산개구리, 유혈목이 등 5종으로 확인되어 비교적 다양한 종이 출현하고 있으며, 자연형 다단습지, 모래톱, 초지, 숲 등 다양한 생물서식공간이 조성되어 있고, 특히 남측의 연꽃재배지에서 금개구리가 확인되었으나, 연꽃재배지 주변에 경계펜스 및 공원내 집수정 덮개의 틈새가 넓어 양서·파충류가 산책로로 유입되거나, 집수정으로 빠질 위험이 있으므로, 양서·파충류 유도울타리를 설치하고, 집수정 덮개(그레이팅)을 틈새가 적은 것으로 교체하거나, 배수로 안전덮개를 설치하는 등의 저감방안이 필요할 것임.
- 서구 청라호수공원은 공원 내 규모가 큰 호수주변으로 초지대도 잘 형성되어 있고, 중앙 하중도 내에 습지가 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 금개구리, 청개구리, 참개구리 등이 확인되었으나, 양서·파충류의 서식공간이 다소 미흡한 것으로 판단되어, 하중도 내의 습지 및 수변부에 양서·파충류를 위한 서식공간을 조성한다면 출현종 보호 및 개체수 증대에 도움이 될 것으로 예상됨.
- 계양구의 경인아라뱃길두리생태공원은 다수의 연못과 주변 습지로 인해 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 출현종은 청개구리, 줄장지뱀 등 2종이 확인되었으며, 인접한 인천계양테크노밸리 공공주택지구 예정지의 금개구리가 유입될 가능성이 있으므로, 로드킬을 방지하기 위한 공원 내·외의 자전거 도로나 농로 주변 양서·파충류 유도울타리를 설치하고, 공원 내 연못과 습지에 은신처와 동면지를 조성한다면 출현종 보호 및 개체수 증대에 도움이 될 것으로 예상됨.

- 미추홀구의 나비채생태공원은 아파트단지 주변에 조성된 생태공원으로 전반적으로 양서·파충류가 서식하기에는 열악한 환경으로 출현종은 확인되지 않았으나, 맹꽁이가 확인되었다는 시민제보가 있었던 지역으로 공원 내에 웅덩이 등의 서식환경을 조성해주면 도심 내에 양서·파충류의 서식처를 제공할 수 있을 것으로 판단됨.
- 연수구의 달빛공원은 인천시 내륙과 송도 사이의 연안에 조성된 공원으로 공원 내에 소규모 습지와 수로 등이 조성되어 양서·파충류가 서식하기에 적합한 환경으로 판단되며, 결과, 출현종은 맹꽁이, 청개구리, 참개구리 등 3종으로 확인되었고, 습지 및 수로 주변으로 자전거 도로 및 산책로가 조성되어 있으므로, 양서·파충류 유도울타리 및 맹꽁이 등의 출현종에 대한 안내판을 설치하여 이용객에 대한 홍보가 필요함.
- 연수구의 송도위터프런트호수 인근 공원에정지는 출현종으로 맹꽁이, 청개구리, 참개구리 등 3종으로 확인되었으며, 아직 공사가 진행중이지 않았으므로, 공원 내에 연못 및 습지 등을 계획하여 맹꽁이 등이 서식할 수 있는 공간을 조성해야 할 것임.
- 중구의 영종도 송산 인근은 출현종으로 맹꽁이, 두꺼비, 참개구리, 능구렁이, 살모사 등 5종으로 확인되었으며, 송산의 공원 산림과 인접한 영종 씨사이드 카라반 캠핑장 진입로 부근에서 다수의 맹꽁이 개체가 발견되어 양서·파충류 유도울타리를 설치하고, 도로변 배수구 덮개(그레이팅)을 틈새가 적은 것으로 교체하거나, 배수로 안전덮개를 설치함으로써 로드킬 위험부터 보호해야 하며, 장기적으로는 송산공원 내에 맹꽁이 등의 양서·파충류가 서식할 수 있는 서식공간을 확보해야 할 것임.
- 서식공간을 재조성할 경우에는 해당지역에 대한 정밀조사를 시행한 후, 그 결과에 따라 대상종의 서식환경 및 행동반경 등을 감안하여 기존 환경에 맞는 방안을 별도로 강구해야 할 것임.

울타리 조성		
	양서·파충류 전용 울타리	일체형 유도울타리
배수구 덮개 개선		
	디자인 그레이팅	스틸 그레이팅 + 안전덮개
은신처 및 동면지 조성		
소규모 서식환경 조성	조성계획도	
	주요단면도	
출처: 습지를 기반으로 하는 야생동물 대체서식지 계획모형-군포시 당동 신기마을 맹꽂이 서식처를 사례로-, 2008, 정영선		

(그림 4-8) 기 공원지역 서식환경 개선 예시안

2) 공원 미조성지역 서식지 보전방안

- 공원 미조성지역은 총 5개 지역으로 서구의 검단천 하류 경작지대 1개 지역, 계양구의 목상천 상류 군부대 인근 1개 지역, 중구의 영종도 하늘고등학교 뒷편 1개 지역, 강화도의 화도면 내리·상방리 및 흥왕리 일대 경작지역 등 2개 지 등을 선정하였음.
- 서구의 검단천 하류 경작지대는 오류동 1102 일원으로 출현종은 금개구리, 청개구리, 참개구리 등 2종으로 확인되었으며, 대상지는 산업단지에 둘러싸인 지역으로 논습지 지역으로 사유지로서 토지주와 협의하여 금개구리가 서식하는 안내판 등을 설치하고, 생태교육프로그램을 운영하여 인근 주민들에게 홍보 및 보전에 대한 관심을 유도하는 한편, 농약사용 자제 및 서식지 주변 환경정화사업을 시행해야 할 것임
- 계양구의 목상천 상류부 육군제2291부대 1201부대 정문 인근 습지는 목상동 산55-4 일원으로 출현종은 도롱뇽, 두꺼비, 큰산개구리 등 3종으로 확인되었으며, 대상지는 자연습지 형태를 띠고 있어 양서·파충류가 서식하기에 매우 양호한 서식환경을 보유 하여 군부대 진입로변으로 경계펜스를 설치하고, 도롱뇽 등 주요종에 대한 안내표지판을 설치하여 보호지역에 대한 홍보를 진행하는 한편, 군부대와 협조하여 대상지 주변의 환경정화활동도 시행되어야 할 것임.
- 중구의 영종도 하늘고등학교 뒷편은 운서동 산43 일원으로 출현종은 확인되지 않았으나, 시민제보에 의해 맹꽂이가 확인되었으며, 백운산 산책로 인근으로 산간계류가 흐르는 산림 계곡부의 비교적 평탄한 지역으로 산간계류를 따라 소규모 웅덩이가 다수 분포하여 양서·파충류가 서식하기에 양호한 환경으로, 인근 학교와 협조하여 주변 지역에 대한 모니터링을 통한 서식지 위협요인을 파악하고, 환경정화활동 시행되어야 할 것임.
- 강화도 화도면 내리1리 마을회관 동측 경작지역은 내리와 상방리를 아우르는 대규모 경작지역으로 출현종은 금개구리, 청개구리 등 2종으로 확인되었으며, 경지정리가 된 경작지 중앙 비교적 큰 수로가 조성되어 있고, 경작지 사이에 농수로가 잘 조성되어 있어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 논습지 환경으로서, 금개구리가 서식하고 있음을 홍보하는 안내판을 설치하고, 주기적으로 인근 주민 및 학생들에게 생태교육프로그램을 운영하여 농약사용의 자제 및 포획·남획 등의 행위가 발생하지 않도록 교육하여 서식지 보전할 수 있도록 하여야 함.
- 강화도 화도면 흥왕리 흥왕저수지 북측 경작지역은 흥왕리 1025 일원으로 출현종은 금개구리, 맹꽂이, 청개구리, 참개구리 등 4종으로 확인되었고, 대상지는 미루지항

일대의 간척사업으로 형성된 논습지로 주변에 수계가 잘 형성되어 양서·파충류가 서식하기에 양호한 논습지 환경으로서, 금개구리가 서식하고 있음을 홍보하는 안내판을 설치하고, 주기적으로 인근 주민 및 학생들에게 생태교육프로그램을 운영하여 농약 사용의 자제 및 포획·남획 등의 행위가 발생하지 않도록 교육하여 서식지 보전할 수 있도록 하여야 함.

〈표 4-16〉 인천광역시에서 규정하는 안내판 규격 및 내용

항목	내용
안내판의 규격	가로 200~250cm 세로 200~250cm 기둥높이 120~150cm < 80cm 이상 매설 > ※ 크기 또는 모양은 현장사정에 따라 조정할 수 있음.
재질 및 두께	- 스테인레스 스틸(두께 3mm~4mm) 또는 목재(미려하고 부패하지 않으며, 주변 자연환경과 조화 유지)
안내판의 내용	- “야생동물 출현지역”임을 표기 - 출현 동물 표시(그림, 모양 등) - 제한 행위(속도제한 이동알림 등) 표시 등
설치 간격	- 시작과 끝 지점에 설치하고, 길이가 긴 지역은 3,000m 범위 안에서 적당한 간격으로 설치하되 현장여건을 감안하여 가감할 수 있다.

자료) 인천광역시 자연환경보전 조례 시행규칙 [별표]

라. 기타 서식환경 조성방안

- 양서류의 다양성 증가를 위한 서식처 관리로는 하천변에 양서류가 서식할 수 있는 장소를 조성해주어야 함
- 양서류의 서식처는 주로 생태연못과 같은 웅덩이 형태 혹은 저습지의 형태로 조성되어야 함

<표 4-17> 양서·파충류의 서식공간 및 산란장소

종 류	서 식 지	산 란 지	동 면 지	기 타
참개구리	물가, 논, 밭고랑 웅덩이	논, 웅덩이	논둑, 수변	저습지와 웅덩이, 100㎡의 서식공간
금개구리	물가, 논, 밭도랑 웅덩이	논, 저습지	논둑, 습지	
청개구리	관목림, 논, 습지	논, 저습지	나무밑둥	저습지와 주간 은신처가 되는 활엽관목림, 사질의 저토와 100㎡의 서식공간
수원청개구리	관목림, 논, 습지	논, 저습지	나무밑둥	
맹꽁이	초지, 습초지	웅덩이	웅덩이, 흙밧	저습지와 사질의 저토와 웅덩이, 100㎡의 서식공간
한국산개구리	습지, 논주변, 하천변	저습지	습지	최소한의 저습지와 50㎡의 서식공간
무당개구리	계곡, 웅덩이	웅덩이	돌밧	
옴개구리	하천, 풀숲, 물가, 도랑	하천	하천, 개울	
두꺼비	숲 속의 평지, 산림	논, 저습지, 호수	임연부, 계곡 돌틈	

자료 : 하천복원 가이드라인, 2002.12, 환경부 G-7 국내여건에 맞는 자연형 하천공법 개발 연구팀

제5장 고찰

- 5.1 서식실태조사
- 5.2 양서·파충류 서식실태조사자료 관리
- 5.3 대체서식지 등의 양서·파충류 보호시설 관리
- 5.4 기타 서식환경 조성방안

제5장 고찰

5.1 서식실태조사

가. 조사결과

- 총 5개월(4월~8월)에 내륙지역 81개 지역, 도서지역 87개 지역 등 총 168개 지역을 조사지점으로 선정하여 서식실태조사를 진행하였음.
- 인천광역시 전역을 대상으로 총 168개 지역에서 56개 지역에서는 출현종이 확인되지 않았으며, 112개 지역에서 출현종이 확인되어 관내에서 확인된 양서·파충류 출현종은 양서류 6과 12종, 파충류 4과 6종으로 총 10과 18종이 확인되었음.
- 본 과업의 주요 대상종인 도롱뇽, 수원청개구리, 금개구리, 맹꽁이, 표범장지뱀 등 총 5종에 대한 출현을 살펴본 결과, 도롱뇽은 16개 지역, 수원청개구리는 2개 지역, 금개구리는 16개 지역, 맹꽁이는 12개 지역에서 확인되었음.
- 본 용역에 대한 양서·파충류 실태조사 진행중 확인된 대체서식지는 총 8개 지역이었으며, 실태조사 후 1개소가 추가로 확인되어 본 용역을 통해 확인된 대체서식지는 총 9개 지역으로 확인되었음.
- 서식실태조사결과를 토대로 서구 3개 지역, 계양구 2개 지역, 미추홀구 1개 지역, 연수구 2개 지역, 중구 2개 지역, 강화도 2개 지역 등 총 12개 지역을 중점관리 대상 예정지로 선정하였으며, 이 중 기존에 공원으로 조성된 지역이 7개 지역, 공원 미조성 지역이 5개 지역으로 구분되었음.
- 기타 서식환경으로는 국가하천 2개소, 지방하천 30개소 등 총 32개소의 하천이 분포하며, 군·구 소하천은 총 113개소, 저수지는 총 35개소, 호수는 총 3개소, 물웅덩이는 총 73개소가 분포하고 있음.

나. 서식실태조사 문제점 및 개선사항

- 인천광역시는 8구 2군 1읍 135개동의 행정구역을 가지며, 다수의 도서지역을 포함하여 총 1,065.23km²로서 본 과업의 조사면적이 상당히 넓은 면적으로 포함하고 있어 현실적으로 인천광역시 전역에 대한 양서·파충류의 실태조사를 진행하기에 어려움이 있었음.

- 4월부터 실태조사를 진행함에 따라 구체적인 조사지점에 대한 선정기준을 정하지 못하고, 기존 자료의 분석을 통한 기존 출현위치를 모니터링하는 방식으로 조사가 진행되어 정량적인 조사결과를 도출하기 어려웠음.
- 인천광역시 관내의 기존 양서·파충류 조사자료 역시 관할기관 및 부서가 상이하여 통합된 자료를 획득하여 분석하기 어려웠으며, 특히, 대체서식지 및 주요 보호종 출현위치에 대한 자료가 통합관리가 이루어지지 않아 실태조사 계획수립시 반영하기에 어려움이 있었음.
- 향후 이와 같은 문제점을 보완하기 위해서는 인천광역시의 조사지역을 연차적으로 세분화하여 조사를 진행하거나, 기존 조사자료를 통합관리할 전담부서를 선정하여 운영할 필요가 있음.
- 인천광역시의 넓은 지역에 대해 서식실태조사를 진행하기 위해서는 지역시민단체 및 시민전문가를 양성하여 체계적으로 관리함으로써, 그들의 조사결과를 관리하거나, 인력인프라를 활용할 방안을 강구하는 것이 효율적일 것으로 판단됨.
- 이번 용역과 연계하여 지속적으로 인천광역시 관내 양서·파충류의 서식실태조사를 진행할 경우, 양서·파충류 출현시기 이전에 조사계획 및 방법을 수립할 수 있도록 용역의 발주가 연초에 결정되어 실태조사관련 단체 및 관계자가 협의할 수 있는 시간을 확보하여야 할 것으로 판단됨.
- 더불어 양서·파충류 서식실태조사에 대한 구체적인 목적과 이용방안을 설정하여 진행된다면, 보다 구체적이고 효율적인 조사지점 선정 및 조사방법이 결정될 수 있으므로, 서식실태조사 이전에 조사에 대한 대상종 및 조사결과의 활용방안을 구체적으로 설정하는 방안도 강구해야 할 것임.

5.2. 양서·파충류 실태조사자료 관리

- 인천광역시는 현재 자연환경분야에 대해 ‘환경기후정책과’와 ‘생활환경과’로 이원화되어 운영되는 것으로 파악되어 대체서식지 및 주요종에 대한 업무 및 자료가 분산되어 있어 체계적인 자료관리가 어려운 것으로 판단됨.
- 환경기후정책과에서는 ‘환경영향평가 업무’, ‘저어새 등 멸종위기 야생조류 보호업무’, ‘자연환경관련 단체 지원 및 자연보호업무’, ‘도시생태현황지도 제작·활용 업무지원’ 등을 수행하고 있으며, 생활환경과는 ‘야생동물 보호 및 관리’, ‘생태통로 녹지축 연결

및 모니터링 등 조성·관리’, ‘생태경관보전지역, 야생생물 보호구역, 자연환경보전시설, 자연공원 관련 업무’, 생태계교란 생물 퇴치사업’ 등을 수행하고 있어 양서·파충류 서식실태 및 보호·관리업무가 통합되어 있는 않는 것으로 판단됨

- 양서·파충류의 서식실태 및 대체서식지 관련 자료는 주로 환경영향평가 및 도시생태현황지도 등에서 개발사업과 관련되어 수립되거나, 확인될 수 있으며, 그에 따른 관리업무도 파생되나, 환경영향평가 및 도시생태현황지도와 관련된 업무는 환경기후정책과에서 수행하고, 야생생물 보호 및 관리, 야생생물 보호구역 및 자연환경보전시설에 대한 업무는 생활환경과에서 수행하므로, 부서간의 업무조율을 통해 관련자료를 통합하여 관리하는 전담부서가 명확하게 지정되어야 할 것으로 판단됨.
- 양서·파충류 및 야생생물에 관련된 조사자료 등을 통합관리하는 전담부서가 선정되어 인천광역시 관내의 야생생물에 대한 관련자료 체계적으로 관리함으로서, 양서·파충류 서식지 보전에 대한 대원칙 및 방향성을 설정하여, 향후 본 용역과 같은 서식실태 및 야생생물 보호정책을 수립함에 필요한 자료를 보다 효율적으로 확보하고 활용할 수 있을 것으로 판단됨.

5.3. 대체서식지 등의 양서·파충류 보호시설 관리

- 양서·파충류에 대한 서식실태 관련 업무 및 그에 다른 대체서식지 관리에 대한 업무를 수행하는 부서는 명확하지 않으므로, 전담부서 선정을 통해 관련자료에 대한 관리를 일원화함으로서 대체서식지 및 주요 보호지역에 대한 관리방안을 체계적으로 수립하여 운영할 수 있도록 하여야 할 것으로 판단됨.
- 이와 더불어 인천광역시 관내에서 발생하는 개발사업으로 인한 서식지 훼손시 발생할 수 있는 양서·파충류의 법정보호종 및 주요종에 대한 이주 및 관리에 대한 내용도 전담부서에서 통합된 자료를 바탕으로 이주에 대한 부지선정 및 방법 등에 대한 가이드 방안을 수립하여 관리할 필요성이 있음.
- 또한, 양서·파충류의 주요 서식지 보전 및 대체서식지 등에 대한 업무를 전담하는 부서는 서식지 보전 및 대체서식지 지정·조성 및 관리 등의 계획을 수립하며, 실제로 관리하는 기초지자체에 대한 관리도 병행해야 효율적일 것으로 판단됨.

- 대체서식지 조성 및 관리에 대해서는 「대체서식지 조성·관리 환경영향평가 지침, 2011.12, 환경부」에 따르면 동물의 서식지를 훼손한 사업자가 그에 대한 대체서식지를 마련해야 하고, 최소 3년간 모니터링을 실시해야 하나, 모니터링 기간 이후 관리 주체에 대한 내용은 명시돼 있지 않음.
- 단, 「대체서식지 조성·관리 환경영향평가 지침, 2011.12, 환경부」의 기본원칙 중 '훼손자 부담의 원칙'에 의하면, 개발사업으로 서식지를 훼손한 사업자는 훼손으로 발생한 생물다양성 손실을 보상하여야 하며, 보상에 따른 비용 및 사업을 담당해야 한다고 규정하고 있으므로, 관리주체는 개발사업의 사업자로 보는 것이 타당하다고 판단됨.
- 「대체서식지 관리 오락가락...관심케어 목마른 멸종위기종, 2018.10.18, 공승배 기자 (경인일보)」의 기사에 의하면, 환경부 관계자는 "모니터링이 끝나도 사업자 측에서 책임 의식을 갖고 있어야 한다"며 "다만, 대체서식지 대부분이 관할 자치단체 소유 땅인 경우가 많기 때문에 기본적으로 공동으로 책임을 지고 멸종위기종 보호에 관심을 기울여야 한다"고 보도했음.
- 따라서, 개발사업 등으로 인해 조성된 대체서식지의 관리의 주체는 대체서식지를 조성하는 개발사업의 해당 사업자나 기관이며, 해당 기초지자체는 이를 관리·감독하여 지속적으로 유지될 수 있도록 해야한다고 판단됨.

<표 5-1> 대체서식지 관련 법령

주요 제도	근거 법령	대체서식지 유형
대체자연	자연환경보전법(제2조)	창출, 복원
인공습지의 조성관리	습지보전법(제18조)	창출, 향상, 복원
해양생태계의 복원	해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률(제46조)	향상, 복원

자료) 대체서식지 조성·관리 환경영향평가 지침, 2011.12, 환경부

<표 5-2> 대체서식지 조성·관리 기본원칙

원칙	내용	적용단계
훼손자 부담의 원칙	개발사업으로 서식지를 훼손한 사업자는 훼손으로 발생한 생물다양성 손실을 보상하여야 하며, 보상에 따른 비용 및 사업을 담당해야 한다.	조성, 유지관리
참여와 협력의 원칙	대체서식지 조성 및 유지관리에 있어 공학자, 생태학자, 지역 주민 등 다양한 사람들의 의견을 수렴하여야 한다.	조성, 유지관리
과학적인 접근의 원칙	대체서식지 조성을 위한 생물종 서식환경 조성 기술 및 생태계 조사방법에 있어 과학적인 접근방법에 입각하여 진행되어야 한다.	조성, 유지관리
순응적 관리의 원칙	대체서식지 관리에 있어 성공사례를 창출할 수 있도록 점진적으로 접근하고, 사후모니터링을 통한 평가 및 유지관리 방안이 제시되어야 한다.	유지관리
생태복원의 적용 원칙	대체서식지 조성 및 유지관리에 있어 훼손된 서식지의 회복을 위해 해당지역 및 주변지역의 생태계 구조와 기능을 토대로 이루어져야 한다.	조성, 유지관리

자료) 대체서식지 조성·관리 환경영향평가 지침, 2011.12, 환경부

5.4. 기타 서식환경 조성방안

- 양서류의 다양성 증가를 위한 서식처 관리로는 하천변에 양서류가 서식할 수 있는 장소를 조성해주어야 함
- 양서류의 서식처는 주로 생태연못과 같은 웅덩이 형태 혹은 저습지의 형태로 조성되어야 함

제6장 부록

6.1 조사지역 현황사진

6.2 참고문헌

제6장 부록

6.1 조사지역 현황사진

가. 서구

	
가좌동 산20-1 일원	검암동 485 일원
	
공촌동 293-23 일원	공촌동 산163-24 일원
	
금곡동 322-6 일원	금곡동 444 일원



당하동 794 일원



마전동 444-9 일원



마전동 1004 일원



마전동 1158-4 일원



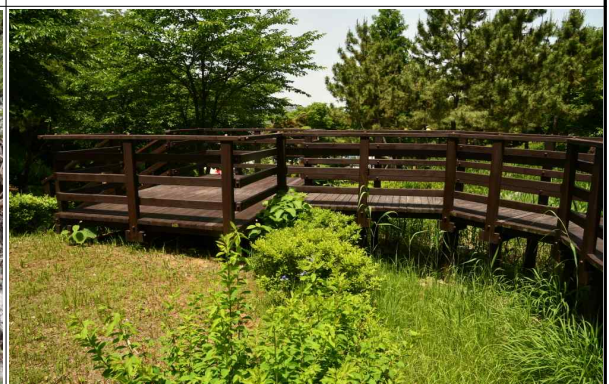
백석동 162-5 일원



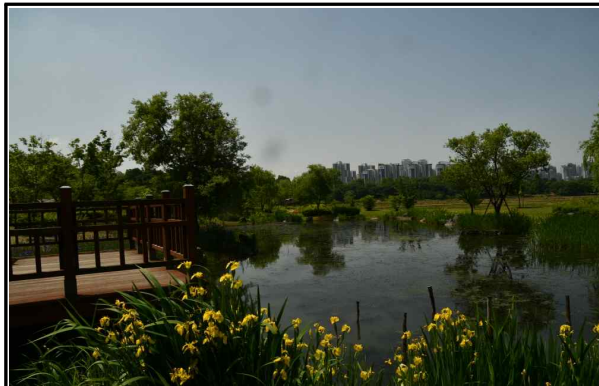
불로동 304-1 일원



시천동 19-11 일원



신현동 산33 일원



연희동 414-1 일원



오류동 967 일원



오류동 1102 일원



원당동 857-1 일원



원창동 512 일원



청라동 1-1506 일원



청라동 106-2 일원



청라동 137-6 일원

나. 계양구

	
갈현동 산17-7 일원	계산동 산52-18 일원
	
굴현동 17-4 일원	굴현동 71-1 일원
	
굴현동 103 일원	굴현동 117 일원
	
다남동 산65-11 일원	다남동 124-1 일원



다남동 127-8 일원



동양동 418-2 일원



독실동 113-7 일원



독실동 240-3 일원



목상동 산54 일원



목상동 산55-4 일원



목상동 산59 일원



박촌동 275-3 일원



병방동 186-3 일원



서운동 106-1 일원

다. 부평구



갈산동 362-3 일원



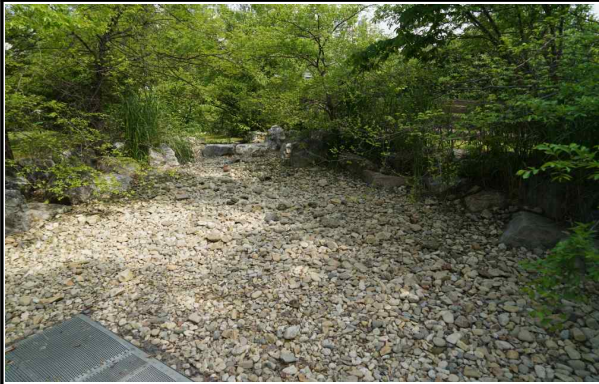
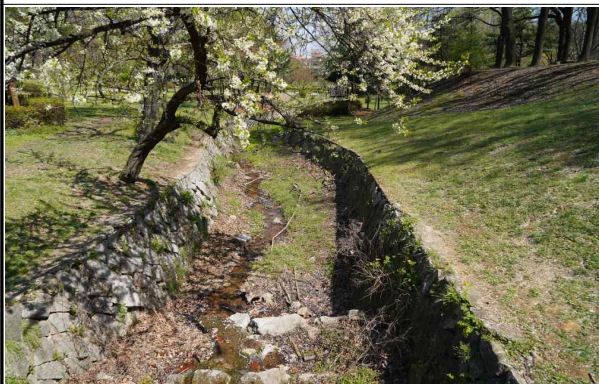
갈산동 404-12 일원



갈산동 193-59 일원

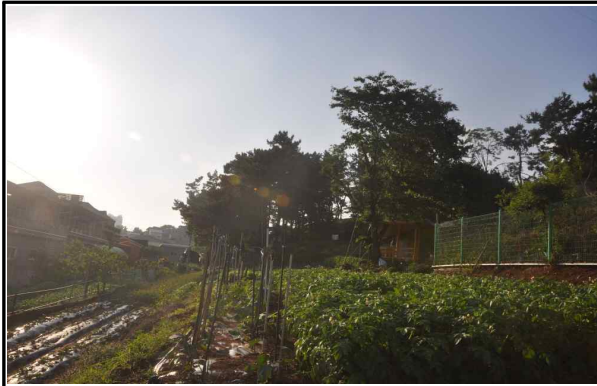


구산동 360 일원

	
부평동 299 일원	산곡동 179-140 일원
	
산곡동 산20 일원	산곡동 산98-3 일원
	
삼산동 450-1 일원	청천동 68-17 일원
	
청천동 71-82 일원	

라. 남동구

	
구월동 1501 일원	남촌동 510-95 일원
	
논현동 762-3 일원	논현동 763-2 일원
	
만수동 산2-2 일원	만수동 산6-2 일원(광학산약수터 등산로 인근)
	
만수동 산6-2 일원(계곡농원~열린교회 사이 계곡부)	서창동 649 일원



수산동 산16-1 일원



장수동 206-1 일원



장수동 255 일원



장수동 272 일원

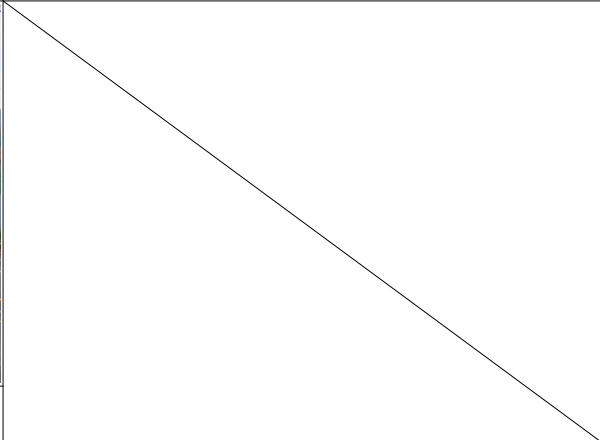


장수동 286 일원



장수동 301 일원

마. 미추홀구

	
용현동 627-509 일원	학익동 96-7 일원
	
학익동 587-318 일원	

바. 연수구

	
동춘동 925-7 일원	동춘동 산5-3 일원



선학동 산49-1 일원



송도동 1 일원



송도동 10-30 일원



송도동 10-73 일원



송도동 32-5 일원



송도동 414-4 일원



옥련동 53-1 일원



청학동 산55-20 일원

사. 중구



남북동 643-4 일원



덕교동 245 일원



운남동 85-1 일원



운남동 1593 일원



운남동 산161 일원



운북동 177-105 일원



운북동 505-2 일원



운북동 555-11 일원



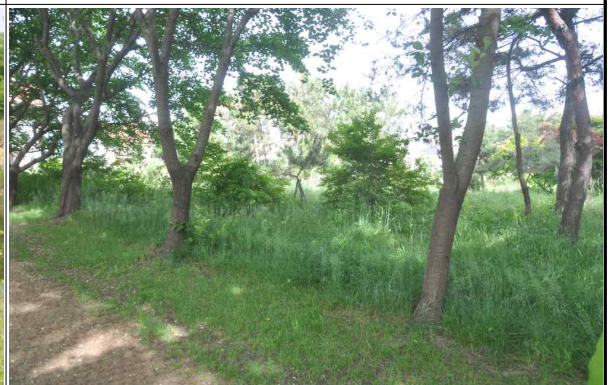
운북동 796-10 일원



운북동 1255-11 일원



운북동 1280-6 일원



운서동 2808 일원



운서동 산43 일원



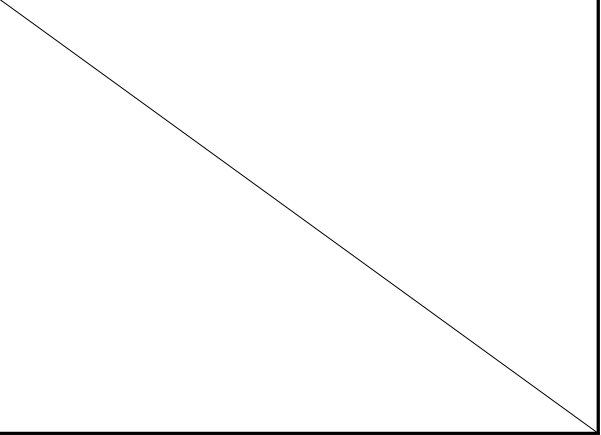
을왕동 214-8 일원



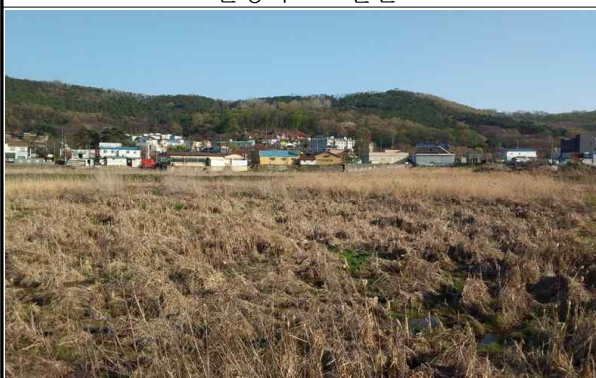
을왕동 602 일원



을왕동 871-2 일원

	
을왕동 896-13 일원	을왕동 산 53-2 일원
	
중산동 1850-21 일원	중산동 1969-1 일원
	
중산동 1958-10 일원	

아. 강화도

	
선두리 1224 일원	온수리 217-32 일원
	
고천리 1630-3 일원	구하리 781-5 일원
	
선행리 74 일원	신정리 105 일원
	
창리 444 일원	상도리 410 일원



양오리 산137 일원



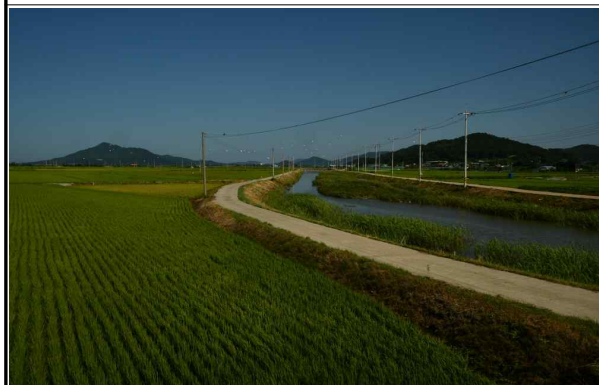
하도리 487-2 일원



하도리 543-1 일원



길정리 138-3 일원



능내리 933-1 일원



도장리 449 일원



인산리 36 일원



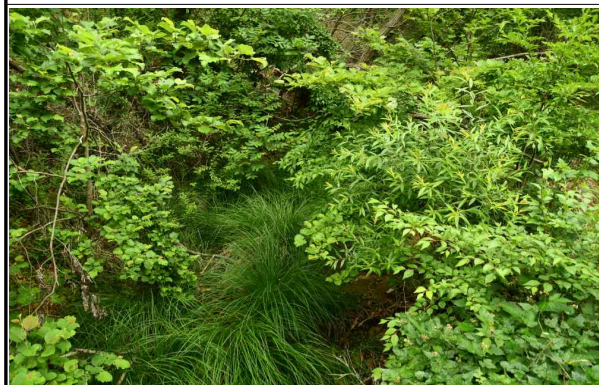
조산리 745-1 일원



교산리 1314-1 일원



교산리 산354-3 일원



북성리 산172 일원



내리 572 일원



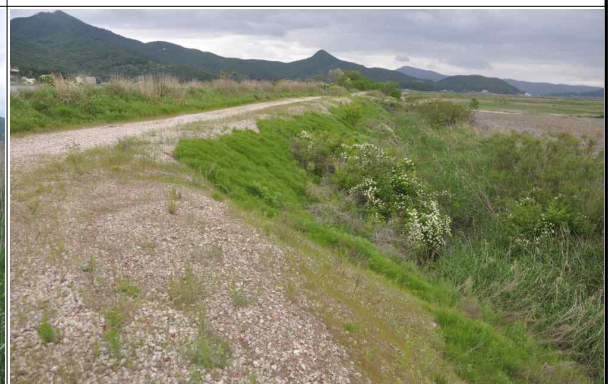
덕포리 76 일원



문산리 7-1 일원



사기리 603 일원



사기리 789-2 일원



사거리 산193 일원



상방리 151 일원



여차리 821-73 일원



흥왕리 882-9 일원



흥왕리 1025 일원



흥왕리 1282 일원

자. 교동도

	
고구리 431 일원	난정리 768-1 일원
	
대룡리 1180 일원	봉소리 1007-9 일원
	
봉소리 1005-7 일원	상용리 1194 일원

차. 석모도

	
매음리 1065-25 일원	석모리 1180 일원
	
석모리 519-7 일원	석모리 532-2 일원
	
석모리 1148 일원	석모리 1276 일원
	
석모리 1475-3 일원	

카. 주문도



주문도리 108 일원



주문도리 170 일원



주문도리 820-1 일원



주문도리 827 일원

타. 신도



신도리 1100 일원



신도리 1163 일원

파. 시도



시도리 27-2 일원



시도리 549 일원

하. 모도



모도리 80-11 일원



모도리 80-31 일원

거. 영흥도



내리 496-51 일원



내리 1219 일원

너. 승봉도

	
승봉리 266 일원	승봉리 719 일원
	
승봉리 산37 일원	승봉리 204 일원

6.2 참고문헌

- 환경부 G-7 국내여건에 맞는 자연형 하천공법 개발 연구팀, 2002.12, 하천복원 가이드라인
- 환경부, 2005.02, 우리나라 양서·파충류 확보집
- 환경부, 2010.06, 생태통로 관리지침
- 환경부, 2011.12, 대체서식지 조성·관리 환경영향평가 지침
- 환경부, 2012, 멸종위기 야생생물
- 환경부, 2018, 환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 제2018-205호)
- 환경부, 2020, 생태계교란 생물 지정고시 (환경부고시 제2020-61호)
- 환경부, 2021, 자연환경보전법
- 환경부, 2021, 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률
- 환경부, 2021, 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률 시행규칙 [별표1]
- 국립생태원, 2017, 제4차 전국자연환경조사(2014~2017)
- 국립생태원, 2018, 2018 국가생물종목록
- 국립생태원, 2018.12, 금개구리 대체서식지 조성 가이드북
- 국립생태원, 2019, 제5차 전국자연환경조사(2019)
- 국립생태원, 2020.12.16., [보도자료] 국립생태원, 멸종위기종 맹꽁이 행동특성을 밝히다
- 국립환경과학원, 2012.04, 한국 양서·파충류 생태도감
- 인천광역시, 2016, 인천광역시 보호야생동식물 지정 고시(인천광역시고시 제2006-123호)
- 인천광역시, 2016.08, 자연환경조사 및 자연환경보전 실천계획(2016~2025)
- 인천광역시, 2017, 자연환경보전 조례
- 인천광역시, 2017, 인천광역시 자연환경보전 조례 시행규칙 [별표]
- 심재환, 2003, 무미 양서류 보호야생동물(금개구리)의 현지의 보전 방안 및 복원 전략에 관한 연구
- 정영선, 2008, 습지를 기반으로 하는 야생동물 대체서식지 계획모형-군포시 당동

신기마을 맹꽁이 서식처를 사례로-

- 김종범, 송재영, 2010. 한국의 양서파충류. 월드사이언스
- 이정현, 장환진, 서재화, 2011. 한국양서·파충류 생태도감, 환경부
- 김일훈, 2012.02, 해안사구 내 표범장지뱀 (*Eremias argus*)의 이동특성과 행동권
- 인천광역시 종합건설본부, 2018.07, 인천 농업기술센터 이전건립사업 소규모환경영향평가서
- 인천광역시 인천대공원사업소, 2018.11, 도롱뇽공원 조성사업 소규모환경영향평가서
- 인천광역시 계양구, 2019.06, 계양 야구장 조성사업 소규모환경영향평가서
- LH한국토지주택공사, 2019.08, 인천가정2 공공주택지구 조성사업 소규모환경영향평가서
- 차명수, 2019.09, 인천광역시 남동구 수산동 41-3번지 아동숲체험원 부지 조성사업 소규모환경영향평가서
- 인천광역시 서구, 2019.12, 원신근린공원 조성사업 소규모환경영향평가서
- 인천광역시 종합건설본부, 2020.05, 영종해안순환도로 개설공사 소규모환경영향평가서
- 인천광역시 부평구, 2020.07, 부평 남부체육센터 건립사업 소규모환경영향평가서
- LH한국토지주택공사, 2020.11, 검단신도시 광역교통(검단~경명로간) 도로신설 건설공사 소규모환경영향평가서
- 강화군, 2017.08, 인천 도시관리계획(시설:체육시설) 결정(강화군 선원면 신정리) 전략환경영향평가
- 인천광역시, 2017.12, 개발도서지정 및 제4차 도서종합개발계획 수립 전략환경영향평가
- 인천광역시, 2019.08, 인천광역시 검단16호공원 개발행위 특례사업 전략환경영향평가
- LH한국토지주택공사, 2019.08, 인천계양 테크노밸리 공공주택지구 전략환경영향평가서
- 인천광역시, 2020.11, 인천 에코사이언스파크 강소연구개발특구지정 및 개발계획수립 전략환경영향평가(초안)
- 인천국제공항공사, 2003.07, 인천국제공항건설 환경영향평가(재협의)
- 건설교통부 서울지방국토관리청, 2005.09, 초지대교~인천 도로건설공사 환경영향평가서
- 인천국제공항공사, 2009.04, 인천국제공항 자유무역지역(2단계) 단지조성사업 환경영향평가서[재협의]

- 인천광역시, 인천도시개발공사, 한국토지공사, 2009.09, 인천 검단지구 택지개발사업 환경영향평가서
- 인천광역시, LH한국토지주택공사, 2016.07, 인천 루원시티 도시개발사업 환경영향평가[재협의를]
- 인천식품단지개발(주), 2017.01, I-Food Park 조성사업 환경영향평가서
- 인스파이어 인티그레이티드 리조트, 인천국제공항공사, 2017.09, 인천국제공항 국제업무지역(IBC)-Ⅲ 개발사업
- 인천도시철도건설본부, 2019.09, 인천도시철도 1호선 검단연장선 환경영향평가
- 기호일보, 2016.02.16., 광주 금개구리 서식지 생태학습장 변신
- 경인일보(공승배 기자), 2018.10.18., 대체서식지 관리 오락가락…관심케어 목마른 멸종위기종
- 국립생물자원관 한반도의 생물다양성(<https://species.nibr.go.kr>)
- 인천광역시청 홈페이지(www.incheon.go.kr/)
- 네이처링 홈페이지(www.naturing.net)
- 한국양서·파충류학회(<http://www.krsh.co.kr>)