

국립공원 가락지부착조사자 등급제 도입 연구(3차년도)



참여연구진

본 가락지부착조사자 등급제 도입 연구(3차년도)는
다음의 연구진에 의해 수행되었습니다.

사업 총괄

최승운 국립공원연구원장

연구 총괄

채희영 국립공원연구원 정책개발실장

총괄 책임

송재영 국립공원연구원 조류연구센터장

연구 수행

홍길표 국립공원연구원 조류연구센터 팀장

이진원 책임연구원

김미란 연구수행

이진희 연구수행

김해니 연구수행

[목 차]

I. 연구 개요	1
1. 배경 및 목적	1
2. 세부 추진내용	4
II. 연구 내용	5
1. 가락지부착조사자 양성과정 로드맵	5
2. 가락지부착조사자 등급 체계	6
가. Ⅲ급 가락지부착조사자	7
나. Ⅱ급 가락지부착조사자	7
다. Ⅰ급 가락지부착조사자	7
3. 가락지부착조사자 등급 취득 절차	8
가. Ⅲ급 취득 절차	8
나. Ⅱ급 취득 절차	9
다. Ⅰ급 취득 절차	10
라. 등급 자격 및 취득 요건에 대한 선행 연구와의 비교	10
4. 심의위원회 구성 및 운영	25
5. 가락지 이용 및 부착 자료 관리	28
가. Ⅰ급 조사자에 대한 가락지와 가락지부착 장비 지급에 대한 규정	28
나. 가락지부착조사 자료의 인정과 소유권에 대한 규정	28
6. 제안 체계와 해외 사례의 비교	30
7. 가락지부착조사자 교육 프로그램	35
가. 입문교육 프로그램	35
나. 심화교육 프로그램	35
다. 전국 국립공원 가락지부착조사자 워크숍	36
8. 가락지부착조사자 활용 방안	36
가. 국립공원 동시 가락지부착조사	36
나. 국립공원 철새 이동경로 조사	37
다. 시민참여를 활용한 조류의 국립공원 공간이용형태 규명 조사	38
III. 고찰 및 제언	39
IV. 결론	40
V. 참고문헌	41

[표 차례]

표 1. 가락지부착조사자 등급 기준 및 취득 요건 비교표	11
표 2. 국립공원 가락지부착조사자 입문교육 참가신청서 양식	12
표 3. 국립공원 가락지부착조사자 현장견학 참가신청서 양식	13
표 4. 국립공원 가락지부착조사자 Ⅲ급 자격 심사신청서	14
표 5. 국립공원 가락지부착교육 참여확인서 양식	15
표 6. 국립공원 가락지부착 교육생 보호자 동의서 양식	16
표 7. 국립공원 가락지부착조사자 등급 갱신신청서 양식	17
표 8. 국립공원 가락지부착조사자 활동보고서 양식	18
표 9. 국립공원 가락지부착조사자 심화교육 참가신청서 양식	20
표 10. 국립공원 가락지부착조사자 승급심사신청서 양식	21
표 11. 국립공원 가락지부착조사자 지원자 역량평가 의견서 양식	23
표 12. 국립공원 가락지부착조사자 승급심사 평가의견서 양식	26
표 13. 외부기관 가락지부착조사 참여확인서 양식	29

[그림 차례]

그림 1. 국립공원 가락지부착조사자 양성과정 개요	5
그림 2. 국립공원연구원 가락지부착조사자 등급체계	6
그림 3. 국립공원연구원 가락지부착조사자 등급 취득에 필요한 요건과 절차를 보여주는 모식도	8

I. 연구 개요

1. 배경 및 목적

새는 인간의 삶과 문화 속에서 특별한 위치를 차지한다. 경이로운 비행과 화려한 깃털, 아름다운 노랫소리는 우리의 마음을 사로잡고, 호기심을 자극하며 자연이 주는 안식을 느끼게 해준다. 심미적 가치뿐만 아니라 다양한 종류의 새들이 중요한 먹거리로 이용돼 왔으며, 많은 민족의 역사 속에서 새는 문학과 예술의 주요 소재가 되기도 하였다. 새들은 극지방의 추운 얼음 위에서부터 뜨거운 사막의 모래 위까지 거의 모든 생태계에서 서식하며, 계절에 따라 장거리를 이동하는 철새들은 지구의 대륙과 바다를 이어주는 살아있는 생태적 연결고리 역할을 한다. 인간은 역사적으로 지구상의 그 어떤 생물보다도 지구 환경을 대규모로 바꾸면서 새들의 생존에 큰 영향을 미쳐왔다. 인류 분포권의 확장과 그로 인한 영향은 새들에게 반가운 소식이 아니었다. 예를 들어 약 700년 전 인간이 지금의 뉴질랜드에 들어가면서 그곳에 살고 있던 거대 주금류인 모아목(Dinornithiformes)의 모아새 9종이 모두 멸종하였다. 육상 포식자에 대한 경험이 없던 모아새는 인간에 의해 쉽게 잡혀 먹히면서 짧은 시간에 사라지게 된 것이다. 인간의 영향은 지금도 이어져, 최근 100여년 사이에 전 세계 담수 습지의 70%가 사라지거나 파괴되었고 그로 인해 50% 이상의 물새에서 개체군 크기가 감소하고 있다. 우리나라를 중간 기착지로 이용하는 알락꼬리마도요의 경우 서식지 감소로 인해 약 3세대가 지나는 짧은 시간동안 전체 개체군의 약 80%가 급감하였다. 인간이 지구 환경과 생물들에게 미치는 영향은 오늘날에도 더욱 광범위하게 커지고 있다. 1900년대 이후 기술의 발전과 산업화, 농경지 확대로 전체 인구의 수가 빠른 속도로 증가하였고 이에 비례하여 인간이 배출하는 온실 가스 역시 크게 늘어난 반면 수질이나 공기를 정화하는 생태계 서비스를 제공하는 자연 서식지는 급격하게 치명적으로 감소하고 있다. 그 결과, 지구의 온도는 지금까지 지구 역사에서 파악된 그 어떤 변화보다도 훨씬 더 빠른 속도로 상승하고 있다. 급격한 온도의 상승은 생물들의 안정적 서식을 방해하는 생리적 제한 요인이 되기도 하고 지구의 기후 체계를 교란시키면서 태풍이나 폭우, 가뭄과 같은 극단적 기상 현상이 더욱 빈번하게 일어나는 원인이 되고 있다. 이러한 인간의 영향으로 인해 제 6의 대멸종 시대가 왔다고 말할 정도로 많은 생물들이 사라지고 있고 지금은 그 속도가 현저히 빨라지고 있다. 환경의 파괴와 생물다양성의 감소는 궁극적으로 생태계 서비스의 질을 떨어뜨림으로써 우리의 삶의 질을 낮추고 새들 뿐만 아니라 인류의 생존에도 치명적인 위협으로 돌아올 것이란 경고들이 이어지고 있다.

새들은 환경의 상태나 생태적 변화에 대해 굉장히 민감하게 반응하기 때문에 조류 개체군의 현황은 인간이 환경에 미치는 영향의 규모나 형태를 파악하는데 중요한 지표가 된다. 이것을 일찍 깨달은 유럽이나 북미의 여러 국가에서는 이미 100여 년 전부터 다양한 형태로 새들을 모니터링하고 있다. 예를 들어 한 지역에 관찰되는 새들의 종류와 수를 지속적으로 기록하고 있고, 중요한 깃대종이나 멸종위기 종은 특별한 관심으로 전체 집단을 추적하기도 한다. 단순한 개체수의 파악뿐만 아니라 번식 조류나 월동 조류, 이동 조류 등 생태적 위치에 따른 새들의 현황을 지속적으로 모니터링하고 함으로써 다양한 형태의 많은 자료들을 수집하고 있다. 모니터링을 통한 장기 생태 자료가 가지고 있는 가장 큰 강점은 지금은 알지 못하는, 미래에 일어날 문제에 대한 답을 줄 수 있다는 것이다. 예를 들어 유럽과 북미 지역에서 과거 수십 년에 걸친 모니터링을 통해 수집한 새들의 분포나 개체군 크기 변동, 군집 특성 등과 같은 자료들은 오늘날 지구 온난화와 같은 기후 변화가 생물에 미치는 영향에 대한 중요한 증거로 활용되고 있지만, 정작 이러한 모니터링이 처음 시작될 때에는 어느 누구도 기후 변화나 지구 온난화와 같은 단어를 사용하지 않았었다. 모니터링 연구는 그 과정에서 일반 시민들의 참여를 유도할 수 있다는 데서 또 다른 장점이 있다. 소위 시민참여과학이라 불리는, 일반 시민들의 자발적 참여로 새들의 분포와 개체수 자료를 수집하는 방법은 참여자들에게는 탐조의 즐거움과 조사 참여의 기회를 통해 제공한다는 측면에서, 새들에게는 광범위하고 풍부하게 수집된 자료들과 참여를 통한 일반인들의 자연에 대한 인식의 확대를 통해 보호 의식을 고취시킬 수 있다는 측면에서 모두 유익할 수 있다. 이에 따라 많은 나라에서 지역적으로나 국가적 차원에서 일반인들이 즐길 수 있는 여러 가지 참여 방법들을 개발하여 시민참여 모니터링을 유도하고 있으며, eBird (ebird.org)와 같이 인터넷망을 통한 국제적 시민참여 모니터링도 진행되고 있다. 이러한 연구의 결과들은 인류 문명과 자연이 안정적이고 지속가능한 공존 관계를 이끄는 전략을 수립하는데 중요한 역할을 할 것이다.

조류를 포획하여 개체 구분이 가능한 가락지를 달아주는 가락지부착조사는 조류 개체군과 군집에 대한 보다 다양하고 객관적인 정보를 수집하고 그 과정에서 일반인들의 참여를 유도하는데 이상적인 모니터링 방법이다. 단순한 관찰을 통한 모니터링에 비해 가락지부착조사는 장거리 이동 철새들의 이동 경로를 파악하는데 중요한 역할을 하며, 이를 통해 각 국가 간의 생태적 연결성을 가시화할 수 있고 조류 보호에 대한 국제적 협력을 이끌어 낼 수 있다는 장점이 있다. 뿐만 아니라 조류 개체군의 연령 구조나 성비, 생존율, 번식 성공률과 같이 생태적 변화에 민감하게 반응하는 생활사 정보를 수집할 수 있으며, 이는 환경의 건강성을 진단하는데 중요한 역할을 한다. 조사 과정에서 가까이서 새를 관찰하고 직접 손으로 만져볼 수 있다는 것은 일반인들의 흥미를 불러일으키고 참여를 유도하는데 큰 장점이 되며, 이를 바탕으로 조류 조사와

보전에 대한 교육을 효율적으로 진행할 수 있다. 이렇게 훈련된 일반인들은 아마추어 조사자로 다양한 형태의 가락지부착 조사에 참여함으로써 조사의 효율성과 범위를 넓힐 수 있게 해준다. 이러한 장점들과 필요성 때문에 많은 나라들이 이미 100여 년 전부터 가락지부착 조사 체계를 수립하였고 국제적 네트워크를 구축하여 자료를 수집하고 있다. 우리나라는 2005년 전남 신안군 홍도에 처음으로 국립공원연구원 철새연구센터(현 조류연구센터)가 설립되면서 가락지부착조사가 체계적으로 진행되기 시작하였다. 이후 흑산도로 센터를 옮겨 지금까지 약 8만 마리 이상의 새에 가락지를 부착하였으며, 재관찰을 통해 노랑턱멧새나 바다직박구리, 검은지빠귀와 같은 새들의 이동 경로를 파악할 수 있었다. 2010년대 들어서는 태안해안국립공원 지역과 한려해상국립공원 지역에도 지역 스테이션을 만들어 가락지부착 조사의 공간적 범위를 확대하였으며, 2018년 조류연구센터로 개편하여 오늘에 이르고 있다. 센터에서는 학술적 연구뿐만 아니라 다양한 탐방프로그램을 운영하여 일반인들로 하여금 조류를 통해 아름답고 소중한 국립공원의 자연 생태를 직접 느낄 수 있도록 하고 있으며, 지역 사회와 연계하여 여러 가지 활동들을 진행함으로써 주민들과 소통하고 지역에서의 자발적인 조류 보호 의식을 고취시켜왔다.

국립공원연구원 조류연구센터에 이어 2019년 국립생물자원관 국가철새연구센터가 개관되는 등 가락지부착 조사 기반이 지속적으로 확충되고 있지만 여전히 국가적으로 새들의 이동 현황을 파악하기에는 가락지부착조사 센터의 수가 여전히 부족한 현실이다. 하지만, 보다 큰 문제는 센터를 운영하고 가락지부착조사를 진행할 수 있는 전문 인력이나 숙련된 가락지부착 조사자 역시 턱없이 부족하다는 것이며, 이 문제는 숙련된 가락지부착 조사자를 양성할 수 있는 교육 프로그램의 부재에 기반한다. 살아있는 생명체를 다루는 만큼 새들을 포획하여 가락지를 부착하고 각 부위 측정 등 생물학적 정보를 수집하는 과정을 능숙하고 안전하게 진행하기 위해서는 정확한 조사 방법에 대한 교육과 많은 경험이 반드시 수반되어야 한다. 이에 국립공원연구원에서는 국내 최초로 가락지부착조사자 양성교육을 프로그램을 개발하여 운영하고 있으며, 이를 통해 일반인들이 직접 가락지부착 조사에 참여할 수 있는 기회를 제공하고 있다. 구체적으로 2009년부터 일반인들을 대상으로 가락지부착 조사에 대한 소개와 교육을 진행해왔으며 2020년 현재까지 총 569명이 교육을 수료하였다. 2015년부터는 교육을 이수한 일반인 중 조사 활동에 관심 있는 이들을 대상으로 자원봉사활동을 통해 가락지부착조사에 참여할 수 있는 기회를 제공하고 있다. 가락지부착 조사자 양성을 보다 체계적이고 효율적으로 진행하기 위해 2014년 ‘상시 조사 일원화를 위한 국립공원 조류 가락지부착조사 지침서’와 2017년 ‘철새 이동조사 안내서’를 출간하는 등 가락지부착 조사 과정에서 필요한 내용들을 정리하고 있으며, 2018년 ‘국립공원 가락지부착조사자 인증제 도입 연구(1차년도)’와 2019년 ‘국립공원 가락지부착조사자 등급제 도입 연구(2차년도)’를 통해 가락지부착 조사자 양성 과정에서 필요한 등급기준이나 평가방법,

교육프로그램 등을 구축하기 위한 연구를 진행하였다. 선행 연구의 결과를 바탕으로 본 연구에서는 교육 참여자 입장에서 가락지부착 조사자 양성 과정을 쉽게 이해하고 접근할 수 있는 실질적 활용 방안을 구현하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위하여 양성교육 과정에 대한 포괄적인 로드맵을 작성하였고, 등급 체계 및 등급 취득 절차, 평가 방법, 자료의 관리 등 각 단계별 과정에서 실질적으로 필요한 내용들을 정리하였다. 또한 본 연구에서 제안한 가락지부착조사자 등급 체계와 해외 사례를 비교하여 제안 체계의 객관성과 합리성을 보여주었으며, 마지막으로 단계별 교육 프로그램 운영 방안과 가락지부착조사자 활용 방안에 대하여 제안하였다.

2. 세부 추진내용

가. 국립공원 가락지부착조사자 양성 로드맵

가락지부착조사에 관심이 있는 일반인에게 국립공원 가락지부착조사자 양성교육 제도를 소개하고, 양성교육에 처음 입문하는 과정부터 각 등급 취득 절차를 평가 내용을 한눈에 볼 수 있도록 하였다.

나. 등급 체계 및 등급 취득 절차

각 등급의 정의와 자격, 역할과 활동, 책임 등에 대해 세부적으로 명시하고 각 등급의 취득에 필요한 요건과 절차를 구체적으로 안내하였다.

다. 가락지 이용 및 부착 자료 관리

국립공원연구원과 양성교육 프로그램을 통해 배출된 가락지부착조사자 사이에 가락지 배급과 부착된 가락지 정보의 이용에 대한 내용을 규정하였다.

라. 제안 체계와 해외 사례의 비교

가락지부착조사자 등급의 구분과 등급 취득 절차, 평가 방법 등 본 연구에서 제안한 체계의 핵심 내용을 해외 사례와 비교하여 평가하였다.

마. 단계별 교육프로그램 운영

등급 취득 과정과 연계하여 단계별 교육 프로그램을 구축하였으며, 국립공원연구원과 가락지부착조사자들 사이에 정보 공유와 인적 네트워크 구축을 위한 워크숍을 제안하였다.

바. 가락지부착 조사자 활용 방안

교육 프로그램을 통해 양성된 숙련된 가락지부착조사자를 연구 주제별로 활용할 수 있는 방안을 제시하였다.

II. 연구 내용

1. 가락지부착조사자 양성과정 로드맵

조류는 작은 산새로부터 몸집이 큰 두루미까지 조류 분류군(예, 산새류, 바닷새류, 맹금류, 오리/기러기류, 도요/물떼새류 등)에 따라 몸 크기나 다리의 모양 등 형태적, 해부학적 특징이 크게 다르기 때문에 분류군에 따라 적절한 가락지부착 기술과 과정, 생물학적 정보를 얻는 방법, 유의사항 등이 달라질 수 있다. 이는 곧 한 분류군을 능숙하게 다룬다고 해서 반드시 다른 분류군도 그만큼 능숙하리라고 보장할 수 없다는 것을 의미한다. 그러므로 조류 분류군에 따라



그림 1. 국립공원 가락지부착조사자 양성과정 개요

가락지부착조사자 등급의 부여와 교육 과정을 달리 적용하는 것이 새와 조사자의 안전을 위해서 타당할 것이다. 이러한 맥락으로 본 연구에서는 국립공원연구원에서 주로 조사가 이루어지고 있는 산새류를 대상으로 한 교육 과정을 소개하고 산새류에 대한 각 등급의 역할과 취득 절차 등을 다루었다. 국립공원연구원가락지부착조사자는 크게 세 등급으로 구분되어 있으며, 각 등급 별로 교육 훈련의 내용과 역할을 달리한다(그림 1). 최초 교육과정에 입문한 교육생은 일련의 교육 프로그램과가락지부착조사 자원봉사 참여를 통해 승급에 필요한 요건들을 채울 수 있으며, 최소 요건 충족과 더불어 역량이 성숙하게 되면 일련의 평가 절차를 거쳐 승급을 하게 된다(그림 1). 보다 자세한 사항은 이어지는 해당 항목에서 찾아볼 수 있으며, 기존 1, 2차 연구와의 차이는 표 1에서 비교하였다.

2.가락지부착조사자 등급 체계

국립공원연구원가락지부착조사자는 다음과 같이 세 등급으로 구분하여 그 자격과 역할, 활동, 책임을 달리하고 있다(그림 2). 또한 같은 등급 안에서도 개인의 경험과 역량에 따라 역할과 활동을 달리 할 수 있다.



그림 2. 국립공원연구원가락지부착조사자 등급체계

가. Ⅲ급 가락지부착조사자

- **정의:** 숙련된 가락지부착조사자가 되기를 희망하는 교육생
- **자격:** 만 14세 이상의 국립공원연구원 가락지부착 입문교육 이수자
- **역할:** 자원봉사를 통해 국립공원연구원 가락지부착조사에 공식 참여와 교육 이수
- **활동:** 그물에서 새 떼기부터 형태 측정이나 가락지부착, 자료 기록 등 일련의 가락지부착 조사 과정을 경험하며 조사에 기여함. 구체적인 활동 내용은 교육생의 숙련도와 경험에 따라 교육자의 판단에 따라 달라질 수 있음
- **책임:** 교육자의 지도에 따라 교육 및 가락지부착조사에 충실히 참여해야 하며, 연 1회 이상 교육 프로그램에 참여하고 활동보고서를 작성해야 하며, 조사 과정에서 동물생명 윤리를 준수해야 함
- **비고:** 만 18세 미만 청소년은 보호자의 동의 필수로 함

나. Ⅱ급 조사자

- **정의:** 해당 분류군에 대한 충분한 가락지부착 능력이 있으며 보다 포괄적인 가락지부착 경험을 축적하여 향후 독립적인 조사자가 될 수 있는 자
- **자격:** 만 18세 이상으로 Ⅲ급 과정의 역할과 활동, 책임을 다하고 일련의 평가를 통과한 자
- **역할:** 국립공원연구원 가락지부착조사 공동조사자로서 조사 및 교육활동 지원
- **활동:** 책임조사자의 감독 하에 국립공원 내 독립적인 가락지부착조사 수행, Ⅲ급 조사자에 대한 가락지부착조사 실무 교육 지원
- **책임:** 활동보고서 작성, 교육세미나 1회 이상 참여, 동물생명윤리 준수

다. Ⅰ급 조사자

- **정의:** 해당 분류군에 대한 숙련된 조사 능력으로 독립적인 조사와 자료 관리가 가능한 자
- **자격:** Ⅱ급 과정의 충분한 가락지부착 경험(50종 600개체 이상)을 바탕으로 심의위원회의 심사를 통과한 자
- **역할:** 국립공원 내 독립적 가락지부착조사자 및 교육자로 활동
- **활동:** 국립공원연구원 조류연구센터 조사에 가락지부착 책임조사자로 조사 및 교육 진행, 국립공원 내 가락지부착조사를 독립적으로 기획하고 수행 가능
- **책임:** 조류의 포획은 국립공원연구원을 통해 사전에 조류 포획 허가를 취득한 후 수행, 포획그물 및 가락지 관리(조류연구센터에서 가락지 부여), 교육생 안전관리, 가락지 부착자료 관리 및 소정의 양식(엑셀)으로 결과보고(매년 8월), 동물생명윤리 준수

3. 가락지부착조사자 등급 취득 절차

국립공원연구원 가락지부착조사자 등급의 승급은 이론교육과 현장경험에 대한 일정 요건을 충족하면 신청할 수 있다(그림 3). 하지만 이는 최소 요건이며, 얼마나 가락지부착조사를 능숙하게 할 수 있는가 하는 스스로의 판단과 교육자 및 전문가의 의견을 수렴하여 신청하는 것이 바람직하다. 최소요건 및 평가방법은 등급에 따라 다르지만, 근본적으로 얼마나 안전하게 새를 다루고 정확하고 책임 있게 가락지부착조사를 수행할 수 있는지 그 숙련도를 판단한다.



그림 3. 국립공원연구원 가락지부착조사자 등급 취득에 필요한 요건과 절차를 보여주는 모식도

가. Ⅲ급 취득 절차

- **대상:** 국립공원 가락지부착조사에 공식적으로 등록하여 참여를 희망하는 일반인 누구나
- **신청조건:** 국립공원 연구원에서 진행하는 입문교육(표 2)에 참여 후 30시간 이상 현장견학(표 3)을 이수해야 함
- **신청서류:** Ⅲ급 자격 심사신청서(표 4), 입문교육 및 현장견학 참여확인서(표 5), 보호자 동의서(표 6, 만 18세 미만 해당)
- **신청기간:** 매년 12월 1일~31일

- **신청방법:** 국립공원연구원 조류연구센터 담당자에게 제출
- **심사절차:** 서류접수 → 서류심사 → 발급(1월중)
- **심사기준:**
 - 새의 생명권을 존중하고 안전을 최우선으로 생각하는가?
 - 가락지부착조사에 대한 생태적, 과학적 중요성을 이해하고 있는가?
 - 국립공원연구원 가락지부착조사에 지속적으로 참여할 의지가 있는가?
- **갱신:** 자격은 취득 후 2년 동안 유효하며, 갱신신청서(표 7)와 활동보고서(표 8)를 매년 12월 중 국립공원연구원 담당자에게 제출하여 갱신을 신청할 수 있음

나. II급 취득 절차

- **대상:** III급 취득 후 충분한 경험과 기술(조류 포획 기술, 핸들링, 가락지부착, 측정 등)을 습득한 자
- **신청조건:**
 - 심화교육(표 9) 이수 후 2계절 이상, 계절 당 30시간 이상 현장실습에 참여
 - 100개체 이상 직접 가락지부착
- **신청서류:** 승급 심사 신청서(표 10), 심화교육 이수 확인서(표 5), 활동보고서(표 8), 교육자의 평가 의견서(표 11)
- **신청기간:** 매년 12월 1일~31일
- **신청방법:** 국립공원연구원 조류연구센터 담당자에게 제출
- **심사절차:** 서류제출 → 가락지부착 심의위원회 심사 → 발급(1월중)
- **심사기준:**
 - 새의 생명권을 존중하면서 조사에 임하는가?
 - 숙련된 새 핸들링, 가락지부착, 측정 능력이 있는가?
 - 충분한 조류 종 동정 능력이 있는가?
 - 가락지부착조사 자료를 이해(용어 숙지)하고 원활히 입력할 수 있는가?
 - 교육자 및 동료 간에 협력을 이루어 가락지부착조사를 수행하는가?
- **갱신:** 자격은 1년 동안 유효하며 갱신신청서(표 7)와 활동보고서(표 8)를 매년 12월 중 국립공원연구원 담당자에게 제출하여 갱신할 수 있음

다. Ⅰ급 취득 절차

- **대상:** Ⅱ급 취득 후 충분한 가락지 부착 경험과 기술, 자료 관리를 습득한 것으로 판단되는 진급 대상자
- **신청조건:** Ⅲ급과 Ⅱ급 조사자 과정동안 누적하여 50종 600개체 이상의 새에 직접 가락지 부착
- **신청서류:** 승급심사신청서(표 10), 활동보고서(표 8), 교육자 1부를 포함한 전문가 평가 의견서 3부(표 11)
- **신청기간:** 매년 12월 1일~31일
- **신청방법:** 국립공원연구원 조류연구센터 담당자에게 관련 서류 제출
- **심사절차:** 서류제출 → 가락지부착 심의위원회 심사→ 발급(1월중)
- **심사기준:**
 - 새의 생명권을 존중하면서 조사에 임하는가?
 - 독립적인 가락지부착조사 능력이 있는가?
 - 조류의 성별과 나이를 구분할 수 있는가?
 - 가락지부착조사 지침서를 숙지하고 있는가?
 - 장비(가락지, 그물)에 대한 적절한 사용과 관리 능력이 있는가?
 - 가락지부착조사 자료 관리 체계를 잘 숙지하고 있는가?
 - 조사 과정 중 돌발 상황(조류 및 조사자의 상해 등)에 대처가능한가?
 - 조사자 간에 협력을 이루어 가락지부착조사를 수행하는가?
- **갱신:** 자격은 1년 동안 유효하며 활동보고서(표 8)와 가락지부착결과 보고서를 매년 12월 중 국립공원연구원 담당자에게 제출하여 매년 갱신할 수 있음

라. 등급 자격 및 취득 요건에 대한 선행 연구와의 비교

본 연구에서 제안하는 가락지부착조사자 등급 자격 기준 및 취득 요건은 기존 1, 2차 연구와 다음과 같이 차이가 있다(표 1). 승급을 위한 기본 요건인 가락지부착 조류 종수나 개체수는 현재 센터의 여건이나 일반인 자원봉사자가 직접 참여할 수 있는 시간적 한계 등을 고려하여 기존에 비해 많이 낮춘 반면 객관적인 정량적 지표를 마련하기 어려운 가락지부착조사의 특성을 고려하여 전문가 및 교육자에 의한 정성적 평가 의견과 자가 평가의 비중을 높여 교육생의 조사 역량을 평가하도록 하였다.

표 1. 가락지부착조사자 등급 기준 및 취득 요건 비교표

등급	1차 년도	2차 년도	금년도
I급	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100종 이상 가락지부착조사 ■ 2,000개체 이상 가락지부착 ■ 7년 이상 가락지부착조사 ■ 인증 자격 평가 80점 이상 ⇒ 4개 기준 중 3개 이상 해당자에 한함	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100종 이상 가락지부착조사 ■ 2,000개체 이상 가락지부착 ■ 5년 이상 가락지부착조사 ⇒ 3개 기준 중 2개 이상 해당자에 한함 <ul style="list-style-type: none"> ■ 인증 자격 평가 80점 이상 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50종 600 개체 이상 직접 가락지부착 ■ 교육자 포함 전문가 3인의 평가 의견서
II급	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50종 이상 가락지 부착조사 ■ 1,000개체 이상 가락지부착 ■ 3년 이상 가락지부착조사 ■ 1급 3인 이상이 가능하다고 인정 되는 자 ■ 인증 자격 평가 70점 이상 ⇒ 5개 기준 중 3개 이상 해당자에 한함	<ul style="list-style-type: none"> ■ 50종 이상 가락지 부착조사 ■ 1,000개체 이상 가락지부착 ■ 3년 이상 가락지부착조사 ■ 1급 3인 이상이 가능하다고 인정되는 자 ⇒ 4개 기준 중 3개 이상 해당자에 한함 <ul style="list-style-type: none"> ■ 인증 자격 평가 70점 이상 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100개체 이상 직접 가락지부착 ■ 2계절 이상, 계절 당 30시간 이상 현장실습 참여 ■ 교육자 평가 의견서
III급	<ul style="list-style-type: none"> ■ 가락지부착조사 교육(이론/현장) 수료자 ■ 가락지부착조사 자원봉사활동에 5회 이상 참여한 경험이 있는 자 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1차년도와 자격기준 동일 ■ 인증 자격 평가 70점 이상 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 가락지부착조사 입문 교육 참여 후 1계절 30시간 이상 또는 2계절 50시간 이상 현장견학

표 2. 국립공원 가락지부착조사자 입문교육 참가신청서 양식

국립공원 가락지부착조사자 입문교육 참가신청서

본 신청서는 국립공원연구원에서 진행하는 국립공원 가락지부착 조사자 양성 및 저변 확대를 위한 입문교육 참가 신청서입니다. 작성한 서류를 국립공원공단 국립공원연구원 조류연구센터로 제출 바랍니다(문의처: 061-246-3114).			
인적사항			
이름		생년월일	년 월 일
주소			
전화번호	(휴대폰)	(주택)	
이메일		소속	
참가신청 (참가하고자 하는 교육의 진행 날짜와 장소를 기입하세요)			
_____년 _____월 _____일부터 _____월 _____일까지 _____에서 진행되는 국립공원 가락지부착 조사자 입문교육에 참가를 신청합니다.			
확인사항 (아래 내용을 확인 후 □에 √표 하세요)			
<input type="checkbox"/> 위에 기입한 정보는 모두 정확한 것을 확인합니다. <input type="checkbox"/> 국립공원연구원에서 제공하는 교육과정 및 진행에 따라 성실히 교육에 임할 것입니다. <input type="checkbox"/> 교육과정에서 조류의 안전을 최우선으로 하며, 동물생명윤리를 준수하겠습니다. <input type="checkbox"/> 입문교육 이후 가락지부착 조사자 Ⅲ급은 만 14세, Ⅱ급 이상은 만 18세 이상부터 지원할 수 있으며, 만 18세 미만은 부모의 동의를 필수로 합니다. <input type="checkbox"/> 참가비 및 교육비는 국립공원공단 국립공원연구원이 제공합니다. <input type="checkbox"/> 아래와 같이 개인정보수집 및 활용에 동의합니다. - 수집내용: 이름, 생년월일, 주소, 연락처, 이메일 - 활용: 국립공원 가락지부착조사 입문교육 진행 - 보관기간: 입문교육 종료 시 까지			

년 월 일

신청인:

(서명)

표 3. 국립공원 가락지부착조사자 현장견학 참가신청서 양식

국립공원 가락지부착조사자 현장견학 참가신청서

본 신청서는 국립공원연구원에서 진행하는 국립공원 가락지부착 조사자 양성 및 저변 확대를 위한 현장견학 참가 신청서입니다. 작성한 서류를 국립공원공단 국립공원연구원 조류연구센터로 제출 바랍니다(문의처: 061-246-3114).			
인적사항			
이름		생년월일	년 월 일
주소			
전화번호	(휴대폰)	(자택)	
이메일		소속	
현장견학신청(희망견학 날짜와 장소를 기입하세요)			
희 망 일:	년	월	일
견학장소:			
확인사항(아래 내용을 확인 후 □에 √표 하세요)			
<input type="checkbox"/> 위에 기입한 정보는 모두 정확한 것을 확인합니다. <input type="checkbox"/> 국립공원연구원의 안내에 따라 현장 견학에 참가할 것입니다. <input type="checkbox"/> 국립공원연구원의 일정에 따라 견학일 및 장소를 확인하였습니다. <input type="checkbox"/> 기상 및 현장 상황에 따라 견학 일정이 변경될 수 있습니다. <input type="checkbox"/> 아래와 같이 개인정보수집 및 활용에 동의합니다. - 수집내용: 이름, 생년월일, 주소, 연락처, 이메일 - 활용: 국립공원 가락지부착조사 현장견학 진행 - 보관기간: 현장교육 종료 시 까지			

년 월 일

신청인:

(서명)

표 4. 국립공원 가락지부착조사자 Ⅲ급 자격 심사신청서

국립공원 가락지부착조사자 Ⅲ급 자격 심사신청서

본 신청서는 국립공원연구원에서 진행하는 국립공원 가락지부착 조사에 공식적으로 등록하여 참여하기를 희망하는 분들을 위한 자격 심사 신청서입니다. 만 14세 이상부터 신청이 가능하며, 신청 기간 내에 작성한 서류를 국립공원공단 국립공원연구원 조류연구센터로 제출 바랍니다(문의처: 061-246-3114).

인적사항			
이름		생년월일	년 월 일
주소			
전화번호	(휴대폰)	(주택)	
이메일		소속	
경력 및 동기			
확인사항(아래 내용을 확인 후 □에 √표 하세요)			
<input type="checkbox"/> 위에 기입한 정보는 모두 정확한 것을 확인합니다. <input type="checkbox"/> Ⅲ급 조사자의 역할과 활동, 책임에 대해서 잘 이해하고 있습니다. <input type="checkbox"/> Ⅲ급 조사자로서 조류의 포획 및 핸들링, 가락지부착은 책임조사자의 감독 하에서만 이루어질 수 있음을 확인합니다. <input type="checkbox"/> 국립공원연구원에서 진행하는 입문교육을 1회 이상, 현장견학에 30시간 이상 참여하였으며, 이에 대한 국립공원 가락지부착 교육 참여 확인서를 본 신청서와 함께 제출하였습니다. <input type="checkbox"/> 국립공원연구원에서 발행한 가락지부착조사 지침서의 내용을 숙지하겠습니다. <input type="checkbox"/> 만 18세 미만의 신청자는 보호자 동의서를 필수로 제출해야 합니다.			

년 월 일

신청인: (서명)

표 5. 국립공원 가락지부착교육 참여확인서 양식

국립공원 가락지부착교육 참여확인서

참여자 인적사항			
이름		생년월일	년 월 일
소속			
참여사항 <input type="checkbox"/> 입문교육 <input type="checkbox"/> 현장견학 <input type="checkbox"/> 심화교육 <input type="checkbox"/> 현장실습			
참여(일)기간	참여시간	장소	
위에 참여 사항을 확인합니다.			

년 월 일
 국립공원연구원 조류연구센터장

표 6. 국립공원 가락지부착 교육생 보호자 동의서 양식

국립공원 가락지부착 교육생 보호자 동의서

국립공원연구원에서 주관하는 국립공원 가락지부착 조사자 양성사업은 만 14세 이상부터 참여할 수 있으며, 만 18세 미만의 참여 희망자는 본 동의서를 반드시 제출하여야 합니다.			
교육생 인적사항			
이름		생년월일	년 월 일
주소			
연락처			
보호자 인적사항			
이름		생년월일	년 월 일
주소			
연락처		교육생과의 관계	

본인은 위 참여자 _____가/이 국립공원연구원에서 진행하는 국립공원 가락지부착 조사자 교육에 참여하는 것에 동의하며, 다음 사항을 확인 및 서약 합니다.

- 다 음 -

1. 보호자 동의서는 입문/심화 교육 참여, 등급 심사 및 갱신 시 제출합니다.
2. 새와 교육생의 안전을 위해 국립공원연구원의 교육 지침을 준수합니다.

년 월 일

보호자: _____ (서명) _____

표 7. 국립공원 가락지부착조사자 등급 갱신신청서 양식

국립공원 가락지부착조사자 등급 갱신신청서

Ⅲ급은 2년마다, Ⅱ급과 Ⅰ급은 매년 갱신을 해야 등급을 유지할 수 있습니다. 갱신을 위해서는 본 신청서와 관련서류를 매년 12월 31일까지 국립공원공단 국립공원연구원 조류연구센터로 제출 바랍니다 (문의처: 061-246-3114).			
인적사항			
이름		출생일	년 월 일
전화번호		이메일	
현 등급	<input type="checkbox"/> Ⅲ급	<input type="checkbox"/> Ⅱ급	<input type="checkbox"/> Ⅰ급
등급획득연월	년 월	조사자ID	
등급별 제출 서류 체크리스트			
<ul style="list-style-type: none"> - Ⅰ급: <input type="checkbox"/> 갱신신청서, <input type="checkbox"/> 활동보고서, <input type="checkbox"/> 가락지부착 결과보고서 - Ⅱ급: <input type="checkbox"/> 갱신신청서, <input type="checkbox"/> 활동보고서 - Ⅲ급: <input type="checkbox"/> 갱신신청서, <input type="checkbox"/> 활동보고서 <p>※ 제출기한: 매년 12월 1일부터 31일까지 제출</p> <p>※ 갱신은 활동내역을 바탕으로 조류연구센터장이 승인함(익년 1월 중)</p>			
확인사항(아래 내용을 확인 후 <input type="checkbox"/>에 √표 하세요)			
<input type="checkbox"/> 위에 기입한 정보는 모두 정확한 것을 확인합니다. <input type="checkbox"/> 소정의 양식에 맞춰 활동보고서를 작성하였으며, 본 신청서와 함께 제출할 것입니다. <input type="checkbox"/> 각 등급의 조사자가 가지고 있는 역할과 활동, 책임에 대해서 잘 이해하고 있습니다. <input type="checkbox"/> 만 18세 미만의 신청자는 보호자 동의서를 필수로 제출해야 합니다.			

년 월 일

신청인:

(서명)

<input type="checkbox"/> 비둘기목(예: 멧비둘기, 양비둘기, 흑비둘기 등)	<input type="checkbox"/> 두견이목(예: 두견이, 삐꾸기, 병어리삐꾸기, 매사촌 등)
<input type="checkbox"/> 올빼미목(예: 소쩍새, 솔부엉이, 금눈쇠올빼미, 수리부엉이 등)	<input type="checkbox"/> 딱새목(예: 딱새 등)
<input type="checkbox"/> 매/수리목(예: 황조롱이, 새호리기, 새매, 참매, 붉은배새매 등)	<input type="checkbox"/> 칼새목(예: 칼새, 파랑새, 호반새, 물총새 등)
<input type="checkbox"/> 기타:	
교육자 (가락지부착 조사활동 과정동안 직접적으로 교육을 시켜준 모든 교육자의 이름을 아래에 적으세요)	
가락지부착 조사역량 자가 진단표 (자신에게 해당되는 내용을 골라 <input type="checkbox"/> 에 <input checked="" type="checkbox"/> 표시하세요.)	
새그물을 잘 치고 걷을 수 있다	<input type="checkbox"/> 항상 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 가끔 <input type="checkbox"/> 못한다 <input type="checkbox"/> 경험없음
그물에서 새를 잘 꺼낼 수 있다	<input type="checkbox"/> 항상 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 가끔 <input type="checkbox"/> 못한다 <input type="checkbox"/> 경험없음
손 안의 새를 편하게 다룰 수 있다	<input type="checkbox"/> 항상 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 가끔 <input type="checkbox"/> 못한다 <input type="checkbox"/> 경험없음
조류의 종을 정확하게 동정할 수 있다	<input type="checkbox"/> 항상 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 가끔 <input type="checkbox"/> 못한다 <input type="checkbox"/> 경험없음
조류의 성을 정확하게 구분할 수 있다	<input type="checkbox"/> 항상 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 가끔 <input type="checkbox"/> 못한다 <input type="checkbox"/> 경험없음
조류의 연령을 정확하게 구분할 수 있다	<input type="checkbox"/> 항상 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 가끔 <input type="checkbox"/> 못한다 <input type="checkbox"/> 경험없음
가락지를 안전하게 잘 부착할 수 있다	<input type="checkbox"/> 항상 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 가끔 <input type="checkbox"/> 못한다 <input type="checkbox"/> 경험없음
가락지를 안전하게 잘 제거할 수 있다	<input type="checkbox"/> 항상 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 가끔 <input type="checkbox"/> 못한다 <input type="checkbox"/> 경험없음
측정을 안전하게 잘 할 수 있다	<input type="checkbox"/> 항상 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 가끔 <input type="checkbox"/> 못한다 <input type="checkbox"/> 경험없음
새의 건강 상태를 잘 파악할 수 있다	<input type="checkbox"/> 항상 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 가끔 <input type="checkbox"/> 못한다 <input type="checkbox"/> 경험없음
확인사항 (아래 내용을 확인 후 <input type="checkbox"/> 에 <input checked="" type="checkbox"/> 표시)	
<input type="checkbox"/> 위에 기입한 정보는 모두 정확한 것을 확인합니다.	

년 월 일

신청인:

(서명)

표 9. 국립공원 가락지부착조사자 심화교육 참가신청서 양식

국립공원 가락지부착조사자 심화교육 참가신청서

본 신청서는 Ⅲ급 가락지부착 조사자 역량 강화를 위한 심화교육 참가 신청서입니다. 작성한 서류를 국립공원공단 국립공원연구원 조류연구센터로 제출 바랍니다(문의처: 061-246-3114).			
인적사항			
이름		생년월일	년 월 일
주소			
전화번호	(휴대폰)	(주택)	
이메일		소속	
Ⅲ급 취득 연월		년	월
참가신청 (참가하고자 하는 교육의 진행 날짜와 장소를 기입하세요)			
_____년 월 일부터 월 일까지 _____에서 진행되는 국립공원 가락지부착 조사자 심화교육에 참가를 신청합니다.			
신청동기			
확인사항 (아래 내용을 확인 후 □에 √표 하세요)			
<input type="checkbox"/> 위에 기입한 정보는 모두 정확한 것을 확인합니다. <input type="checkbox"/> 국립공원연구원에서 제공하는 교육과정에 성실히 임할 것입니다. <input type="checkbox"/> 교육과정에서 조류의 안전을 최우선으로 하며, 동물생명윤리를 준수하겠습니다. <input type="checkbox"/> 심화교육은 승급 심사를 위해 이수되어야 하는 교육과정이며 승급을 위한 심사는 별도로 진행됩니다. <input type="checkbox"/> 만 18세 미만은 부모의 동의를 필수로 하며, 심화교육 이후 Ⅱ급 이상의 승급심사는 만 18세 이상부터 지원할 수 있습니다. <input type="checkbox"/> 교육과정에 드는 비용에 대한 처리는 국립공원연구원의 규정에 따르겠습니다.			

년 월 일

신청인: _____ (서명)

표 10. 국립공원 가락지부착조사자 승급심사신청서 양식

국립공원 가락지부착조사자 승급심사신청서

본 신청서는 국립공원연구원에 등록된 가락지부착 조사자 대상, II등급 이상의 자격을 취득하기 위한 승급 심사 신청서입니다. 만 18세 이상부터 신청이 가능하며, 신청 기간 내에 작성한 서류를 국립공원공단 국립공원연구원 조류연구센터로 제출 바랍니다(문의처: 061-246-3114).			
인적사항			
이름		생년월일	년 월 일
주소			
전화번호	(휴대폰)	(주택)	
이메일		소속	
신청등급 (해당하는 등급에 √ 표시)		<input type="checkbox"/> II급	<input type="checkbox"/> I급
심화교육 이수 점수 (II급에만 해당)			점
가락지부착 조사경험 (해당 내용에 대해 최대한 정확하게 기입하세요)			
III급 획득연월	년	월	II급 획득연월 <small>(I급 지원자만 해당)</small>
	년	월	년 월
가락지부착 조사경력	년	개월	현장실습내역 <small>(조류연구센터에서 수행한)</small>
	년	개월	총 시간
그물에서 꺼낸 새의 수	종	개체	가락지 부착한 새의 수
	종	개체	총 개체
형태를 측정된 새의 수	종	개체	혈액을 채취한 새의 수
	종	개체	총 개체
기타 조류 조사 경험	<small>(추적기/전자발신기 부착, PIT tag 삽입 등 위에 언급된 내용 외의 경험 서술)</small>		
교육자 및 추천인			
교육자 명단 (신청자에게 가락지부착 조사를 가르쳐주고 훈련시킨 사람들의 이름과 소속을 아래에 모두 적으세요)			
이름	소속		

표 11. 국립공원 가락지부착조사자 지원자 역량평가 의견서 양식

국립공원 가락지부착조사자 지원자 역량평가 의견서

본 의견서는 국립공원연구원에 등록된 가락지부착 조사자들의 조사 역량을 평가하기 위한 교육자 및 전문가 의견서입니다. 지원자 등급의 갱신이나 승급 심사에 활용되며 해당하는 □에 √ 표시하시거나 내용을 적으세요.	
지원자와의 관계	
지원자 이름	
지원자와 알고 지낸 기간	년
지원자와 야외에서 조사한 기간	<input type="checkbox"/> <15일 <input type="checkbox"/> 15-30일 <input type="checkbox"/> 30-45일 <input type="checkbox"/> >45일
지원자가 가락지 부착한 개체수 <small>(평가자가 직접 보고 확인한 것만 반영하세요)</small>	<input type="checkbox"/> <30 <input type="checkbox"/> 30-100 <input type="checkbox"/> 101-200 <input type="checkbox"/> 201-300 <input type="checkbox"/> >300
지원자가 가락지 부착한 종수 <small>(평가자가 직접 보고 확인한 것만 반영하세요)</small>	<input type="checkbox"/> <10 <input type="checkbox"/> 10-20 <input type="checkbox"/> 21-30 <input type="checkbox"/> 30-50 <input type="checkbox"/> >50
지원자 역량평가: 포획, 핸들링, 가락지 부착	
그물 설치(제거) 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
그물을 모니터링 하는 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
그물에서 새를 꺼내는 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
손에서 새를 다루는 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
가락지를 부착하는 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
가락지를 제거하는 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
위의 것을 가르치는 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
기타 의견	
지원자 역량평가: 조류 종 동정 및 성, 연령 구분, 상태 확인	
종을 동정하는 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
성을 구분하는 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
연령을 구분하는 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
깃(털)갈이 상태 평가 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
조류의 건강 상태 확인 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
위의 것을 가르치는 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
기타 의견	

지원자 역량평가: 자료 수집 및 관리	
형태 측정 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
야장 작성 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
가락지 부착자료 보고 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
위의 것을 가르치는 능력	<input type="checkbox"/> 탁월함 <input type="checkbox"/> 잘함 <input type="checkbox"/> 어느 정도함 <input type="checkbox"/> 못함 <input type="checkbox"/> 모르겠음
기타 의견	
지원자 역량평가: 조류분류군	
(지원자가 원활히 가락지부착 조사를 수행할 수 있을 것이라 판단되는 분류군. 복수선택가능)	
<input type="checkbox"/> 소형 참새목(예: 박새류, 멧새류, 개개비류, 참새류, 솔새류, 되새류 등)	<input type="checkbox"/> 중형 참새목(예: 지빠귀류, 뚝까치류, 찌르레기류, 직박구리류 등)
<input type="checkbox"/> 대형 참새목(예: 물까치, 까치, 까마귀류 등)	<input type="checkbox"/> 딱다구리목(예: 쇠딱다구리, 오색딱다구리, 청딱다구리 등)
<input type="checkbox"/> 비둘기목(예: 멧비둘기, 양비둘기, 흑비둘기 등)	<input type="checkbox"/> 두견이목(예: 두견이, 삵구기, 병어리삵구기, 매사촌 등)
<input type="checkbox"/> 올빼미목(예: 소쩍새, 솔부엉이, 금눈쇠올빼미, 수리부엉이 등)	<input type="checkbox"/> 딱새목(예: 딱새 등)
<input type="checkbox"/> 매/수리목(예: 황조롱이, 새호리기, 새매, 참매, 붉은배새매 등)	<input type="checkbox"/> 칼새목(예: 칼새, 파랑새, 호반새, 물총새 등)
기타 의견	
지원자 역량평가: 종합 의견	
<input type="checkbox"/> 독립적으로 가락지부착 조사를 수행할 수 있을 것으로 판단됨(Ⅰ급). <input type="checkbox"/> 책임자의 관리 하에 가락지부착 조사를 개별적으로 수행할 수 있을 것으로 판단됨(Ⅱ급). <input type="checkbox"/> 개별적으로 가락지부착 조사를 수행하기에는 부족한 것으로 판단됨(Ⅲ급).	
기타 의견	
확인사항(아래 내용을 확인 후 <input type="checkbox"/> 에 √ 표시)	
<input type="checkbox"/> 지원자와는 어떠한 이해관계도 없음을 확인합니다. <input type="checkbox"/> 위에 기입한 정보는 모두 정확한 것을 확인합니다.	

년 월 일

평가자:

(서명)

4. 심의위원회 구성 및 운영

가락지부착조사자의 역량을 평가하고 등급을 심의하는 심의위원회의 구성과 운영은 아래와 같이 Ⅲ급과 Ⅱ급, Ⅰ급이 달리 한다.

- Ⅲ급 심의위원회 구성과 역할
 - 위원장: 국립공원연구원 조류연구센터장
 - 위원: 조류연구센터 책임조사자 2명, Ⅱ급 조사자 3명
 - 역할: 지원자가 제출한 Ⅲ급 자격 심사신청서와 교육 확인서를 바탕으로 승급심사 평가 의견서(표 11)를 작성하고 국립공원 가락지부착조사자 Ⅲ급 자격 부여 여부를 결정함(매년 1월 중)

- Ⅰ급/Ⅱ급 심의위원회 구성과 역할
 - 위원장: 국립공원연구원 정책연구실장
 - 위원: 조류연구센터장, 조류연구센터 책임조사자 2명, Ⅰ급 또는 Ⅱ급 조사자 3명
 - 역할: 신청자가 제출한 승급심사신청서와 활동보고서, 전문가 평가의견서를 바탕으로 신청인의 역량을 평가하고 검토하여 승급심사 평가의견서(표 11)를 작성하고 승급 여부를 결정하여 등급을 제안함(매년 1월 중)

표 12. 국립공원 가락지부착조사자 승급심사 평가의견서 양식

국립공원 가락지부착조사자 승급심사 평가의견서

국립공원 가락지부착 조사자 등급 취득 및 승급 심사 평가 결과 보고서입니다. 심의위원회 의원에 의해서 작성되며, 해당하는 □에 √ 표시하시거나 내용을 적으세요. 최종평가결과는 모든 의견서를 취합하여 결정되므로 개별 의견서와 내용이 다를 수 있습니다.	
지원자 이름	
지원 등급	<input type="checkbox"/> Ⅲ급 <input type="checkbox"/> Ⅱ급 <input type="checkbox"/> Ⅰ급
등급별 제출 서류 체크리스트	
Ⅲ급	<input type="checkbox"/> 신청서 <input type="checkbox"/> 교육 참여확인서 <input type="checkbox"/> 활동보고서
Ⅱ급	<input type="checkbox"/> 신청서 <input type="checkbox"/> 교육 참여확인서 <input type="checkbox"/> 활동보고서 <input type="checkbox"/> 평가서 1부
Ⅰ급	<input type="checkbox"/> 신청서 <input type="checkbox"/> 교육 참여확인서 <input type="checkbox"/> 활동보고서 <input type="checkbox"/> 평가서 3부
공식적으로 지원자에게 가락지부착 교육을 시킨 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/> 네 <input type="checkbox"/> 아니오
심의 결과: 조사 역량(해당하는 □에 √ 표시하시고 의견을 적으세요)	
조류 포획 및 핸들링, 가락지 부착	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하 <input type="checkbox"/> 모름
종 동정 및 성별, 연령 구분	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하 <input type="checkbox"/> 모름
자료 수집 및 관리 <small>(측정, 야장기록, 등)</small>	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하 <input type="checkbox"/> 모름
조류 안전 및 생명 윤리 <small>(조류 상태 확인, 응급처치, 조사 윤리 등)</small>	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하 <input type="checkbox"/> 모름

5. 가락지 이용 및 부착 자료 관리

가. I급 조사자에 대한 가락지와 가락지부착 장비 지급에 대한 규정

- 국립공원연구원 과제 진행 시 가락지 지급 및 새그물은 대여 후 반납
- 국립공원연구원 조류연구센터 외에서의 가락지부착조사에 대한 조사 장비는 개인 장비 이용을 원칙으로 함(새그물 제외)

나. 가락지부착조사 자료의 인정과 소유권에 대한 규정

- 국립공원에서 진행된 가락지부착조사의 자료는 국립공원연구원에 귀속되며 자료의 이용은 국립공원연구원 연구윤리규정에 따름
- 승급 심사에서 외부(국립공원연구원과 관련이 없는) 가락지 부착 경험에 대한 처리는 다음과 같음
 - 외부기관 가락지부착조사 참여확인서(표 12) 제출
 - 승급 기준 누적 가락지부착 개체수의 최대 20% 까지만 인정

6. 제안 체계와 해외 사례의 비교

1899년 덴마크의 모르텐센(Mortensen H.C.)에 의해 처음으로 과학적인 가락지부착조사가 이루어진 뒤 지난 100여 년 동안 많은 국가에서 가락지부착조사 연구를 진행하게 되었다. 많은 유럽과 북미 국가는 1900년대 초부터 가락지부착조사를 시작하였으며, 아시아 태평양 지역에 있는 일본과 호주가 이어서 가락지부착조사를 시작하였다. 중국은 1980년대 들어서 본격적으로 가락지부착조사가 이루어지기 시작했으며, 우리나라의 경우 2000년대 들어서 국립공원연구원 조류연구센터의 개원과 더불어 본격적으로 시작되었다. 뿐만 아니라 국경을 초월하여 이동하는 새들의 특성상 Euring이나 North America Bird Banding Program(NABBP)과 같이 국가 간 네트워크를 구축하여 가락지부착조사와 자료관리가 이루어지고 있다. 그럼에도 불구하고 가락지부착조사를 주관하는 기관의 형태나 가락지부착조사 허가의 형태, 조사자 양성 과정 등에 대한 구체적인 내용이나 진행 과정은 국가별로 상이한 면이 있다. 이미 1, 2차 연구를 통해 주요국들의 가락지부착조사 체계에 대해서 자세하게 소개하였으므로, 본 연구에서는 가락지부착조사 교육과 허가에 관한 주요 내용에 대해 본 연구에서 제안한 것과 주요국의 현황을 비교하여 정리하였다.

○ 조류 가락지부착 허가 담당 기관이 위치한 곳은?(예, 정부 기관, 민간 기관...)

미국	정부 기관(Bird banding Laboratory, U.S. Geological Survey)
독일	정부 기관(Natural conservations administration 산하 3개 가락지부착센터)
영국	민간 기관(British Trust for Ornithology, BTO)
프랑스	정부 산하 박물관(the Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO), at Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN))
호주	정부 기관(Department of the Environment and Energy)
일본	민간 기관(야마시나 조류연구소)
중국	정부 산하 기관(전국조류밴딩센터)
한국	없음(지자체가 조류포획허가를 담당함)

○ 가락지부착조사 허가 등급은 어떤 식으로 나뉘어 있는가?

미국	2단계: Mater permit(personal, station), Sub-permit
독일	3개의 기관에 따라 다르나 주로 특정 종이나 그룹에 제한되어 발급
영국	3단계: T permit(trainee), C permit(provisional), A permit(full)
프랑스	2단계: Generalist(G)-모든 종, Specialist(S)-특정 종
호주	3단계: C-class(trainee), R-class(provisional), A-class(full)
일본	3단계: C급(특정종), B급(보조), A급(독립 조사자)
중국	2단계: 가락지부착허가증(독립조사자), 가락지부착실습증(교육실습생)
한국(국립공원)	3단계: Ⅲ 등급(교육생), Ⅱ 등급(공동조사자), Ⅰ 등급(책임조사자)

○ 가락지부착조사자가 되는데 걸리는 기간은?

미국	조건 별로 상이하며 정해진 기간은 없음. 일반적으로 참새목 전체에 대한 mater 조사가 되기 위해서는 상당한 가락지 부착 훈련을 전제로 최소 2-3년이 소요됨.
독일	2-3년 소요
영국	C permit에서 A permit으로 승급하기 위해서는 최소 1년의 활동 필요하며, 모든 단계를 거쳐 A permit을 얻기까지 대략 5년 정도 소요됨
프랑스	정해진 기간은 없지만 2년 정도의 활동을 추천함
호주	C-class 조사자로 2년 이상 활동해야 A-class 로 승급할 기회가 주어짐
일본	자료 없음
중국	최소 2년
한국(국립공원)	Ⅱ 등급까지 최소 2년 소요

○ 가락지부착조사자가 되는데 필요한 요건은?(시험, 추천서, 활동내역?)

미국	가락지부착 허가를 위한 시험은 없으며, 지원자의 가락지부착 조사 경험과 다른 master 가락지부착 조사자의 추천서를 바탕으로 이루어짐
독일	이론 및 실기 평가 진행
영국	이론 시험은 없으나 일정량 이상의 가락지부착 경험(C permit: 250 개체 이상, A permit: 750 개체 이상 직접 부착)과 상급자나 동료에 의한 현장 활동 평가서 필요
프랑스	등급별 다른 이론 및 실기 평가 진행
호주	최소 2인 이상 A-class 조사자의 추천서
일본	이론 및 실기 평가 진행
중국	최소 2년의 조사 참여, 전문가 추천서, 이론 및 실기 평가 진행
한국(국립공원)	I 등급-활동보고서(50종, 600 개체 이상 가락지 직접 부착), 추천서, II 등급-이론 평가, 활동보고서(100개체 이상 가락지 직접 부착), 추천서

○ 가락지부착조사자 자격 유효기간 및 갱신 요건은?

미국	가락지부착 허가 3년 간 유효
독일	2-5년, 기관에 따라 상이함
영국	C permit 1년, A permit 5년간 유효, 갱신 시 활동 결과 제출
프랑스	가락지부착 허가 5년 간 유효 하지만 매년 갱신해야 함
호주	1년간 유효
일본	자료 없음
중국	자료 없음
한국(국립공원)	I 등급 1년, II 등급 1년, III 등급 2년간 유효, 갱신 시 활동 및 결과 보고서

○ 가락지부착조사 기관에 의해 가락지부착조사자 양성 교육을 시행하는가?

미국	없음
독일	있음(매년 4-7일 교육, 기관별 상이)
영국	없음(하지만 각 지역별, 그룹별로 다양한 교육 프로그램이 운영되고 있음)
프랑스	있음(이론 교육 2일, 실기 교육 지역별 상이)
호주	없음
일본	있음(이론 교육 1회, 실기 교육 2회)
중국	있음(이론 및 실기 교육)
한국(국립공원)	있음(입문, 심화교육 프로그램)

○ 양성 교육비 부담 여부?

미국	해당 없음
독일	교육비 무료, 숙식 및 교통비 개인 부담
영국	교육 코스 수강 시 트레이너에게 교육비 지급
프랑스	교육비 무료
호주	해당 없음
일본	자료 없음
중국	자료 없음
한국(국립공원)	교육비 무료, 교통비 개인부담

○ 가락지부착 자료의 소유권은 누구에게 있나?(부착자, 기관?)

미국	자료들은 공공 및 교육, 과학기관에 기증되어 소유권은 기관 귀속됨
독일	기본적으로 자료는 기관이 소유권을 가지고 있음
영국	부착자와 기관 공유
프랑스	부착자와 기관 공유
호주	자료 확인 안 됨
일본	자료 확인 안 됨
중국	기본적으로 자료는 기관이 소유권을 가지고 있음
한국(국립공원)	기본적으로 자료는 기관이 소유권을 가지고 있음

○ 가락지와 가락지부착 장비의 지급 여부 및 방법?

미국	가락지 무료 제공, 포획 및 부착 장비 개인 구입
독일	가락지 무료 제공, 포획 및 부착 장비 개인 구입(기관 프로젝트 시 제공)
영국	가락지 유료 제공, 포획 및 부착 장비 개인 구입
프랑스	가락지 무료 제공, 포획 및 부착 장비 개인 구입(기관 프로젝트 시 제공)
호주	가락지 무료 제공, 포획 및 부착 장비 개인 구입
일본	가락지 무료 제공, 포획 및 부착 장비 개인 구입(기관 프로젝트 시 제공)
중국	가락지 무료 제공, 포획 및 부착 장비 개인 및 기관 구입
한국(국립공원)	가락지 무료 제공, 부착 장비 개인 구매(기관 프로젝트 시 제공)

7. 가락지부착조사자 교육 프로그램

국립공원연구원은 조류연구센터의 활동을 소개하고 가락지부착조사자를 양성하기 위해 교육 프로그램과 워크숍을 주최한다. 교육 프로그램은 일반인들을 대상으로 새와 조류연구센터의 가락지부착조사를 소개하고 현장 견학을 통해 가락지부착조사자 양성 과정에 입문할 수 있는 기회를 제공하는 입문교육과 Ⅲ급 조사자들을 대상으로 조사 역량을 강화하기 위한 심화교육 프로그램으로 나뉜다. 또한 이번 연구에서 새롭게 제안하는 것으로, 매년 전국 국립공원 가락지부착조사자 워크숍을 진행함으로써 조사자간 정보를 공유하고 네트워크를 구축할 수 있다. 모든 교육과 워크숍은 조류연구센터에서 주관한다.

가. 입문교육 프로그램(연 2회)

- **목적:** 국립공원연구원 가락지부착조사 소개 및 참여 기회 제공
- **대상:** 국립공원연구원 가락지부착조사에 관심 있는 일반인 누구나
- **구성:** 이론교육, 실습
- **내용:**
 - 국립공원 가락지부착조사 프로그램 소개
 - 가락지부착조사의 의의와 목적
 - 가락지부착조사의 과정
 - 가락지부착조사자가 되려면?
 - 조류의 정의와 특징(형태 및 구조)
 - 가락지부착조사자가 알아야 할 동물생명윤리
 - 가락지부착조사 현장견학 및 실습

나. 심화교육 프로그램(연 6회)

- **목적:** Ⅲ급 조사자의 역량을 강화하고 Ⅱ급을 취득할 수 있는 발판 제공
- **대상:** Ⅲ급 조사자 누구나
- **구성:** 이론교육, 실습
- **내용:**
 - 국립공원 가락지부착조사 프로그램 소개
 - 승급 절차 및 활동(보고서 작성 등)
 - 가락지부착조사 장비 및 용어 설명
 - 조류 포획, 종 동정 및 측정 방법
 - 가락지부착 자료의 정리와 활용

- 가락지부착조사자가 알아야 할 관련 법률 및 주요 문헌 소개
- 현장 조사 시 문제 해결 방법

다. 전국 국립공원 가락지부착조사자 워크숍(연 1회, 8월)

- **목적:** 가락지부착조사자 간의 정보 공유 및 동기 부여
- **대상:** 국립공원 가락지부착조사 참여자 누구나
- **구성:** 세미나
- **내용:**
 - 국립공원 가락지부착조사 사업 현황
 - 가락지부착 결과 보고
 - 프로젝트 및 활동 보고
 - 새로운 조사 방법 소개
 - 제안 및 건의 사항

8. 가락지부착조사자 활용 방안

국립공원연구원 가락지부착조사자 양성사업은 일반인들이 새를 가까이 접할 기회를 제공함으로써 자연의 아름다움과 생명의 소중함을 느낄 수 있게 해주며, 이를 통해 자연보호의식을 고취시킬 수 있다는데 커다란 의미가 있다. 더 나아가 본 사업의 실질적인 목적은 숙련된 일반인 조사자를 양성하여 활용함으로써 국립공원 내 가락지부착조사의 역량을 강화하고 다음 세대를 교육할 수 있는 기회를 넓히는데 있다. 앞으로 나올 일반인 1급 조사자들이 국립공원 가락지부착조사에서 어떤 활동으로 어떤 역할을 할 수 있는 지 보여주는 것은 교육생들에게는 교육을 지속할 커다란 동기부여가 될 수 있으며, 국립공원연구원에게는 숙련된 인력을 활용하여 국립공원관리에 필요한 내실 있는 조사 결과를 도출할 수 있는 기반을 준비한다는데서 의미가 있다. 이러한 맥락에서 본 연구에서는 다음과 같은 가락지부착조사자 활용 방안의 예를 제안하고자 한다.

가. 국립공원 동시 가락지부착조사

- **목적:** 가락지부착조사를 통한 국립공원 장기 조류군집자료 축적
- **내용:** 매년 같은 지역에서 비슷한 시기에 일정 노력을 기우려 조류를 포획하여 가락지를 부착하고 자료를 수집함
- **방법:**
 - **조사 인력:** 조사팀 당 3인 1조(1급 조사자[책임]와 II, III급 조사자[보조])
 - **조사 장소:** 전국 국립공원 내 일정지역. 매년 동일해야 함

- **조사 시기:** 봄, 가을 이동시기. 매년 동일해야 함(예, 매년 4월 15-17일, 10월 5-7일)
- **조사 방법:** 조사 기간 동안 일정 시간 동안 일정 개수의 새그물을 펼쳐 이동 및 서식 조류 포획 및 가락지 부착
- **조사 내용:** 가락지부착, 포획된 조류의 종과 개체수 기록, 포획 조류의 생물학적 정보 기록(예, 성, 연령, 등), 조사 목적에 따라 포획 조류에서 생물학적 시료 채취(예, 깃털, 혈액, 기생충 등)
- **활용:**
 - 전국 국립공원 조류 군집의 시공간적 변화자료 축적
 - 국립공원별 조류군집의 특성 규명
 - 조류 이동을 통한 국립공원 간 생태적 연결성 파악
 - II, III급 조사자 역량 강화를 위한 교육 기회 제공

나. 국립공원 철새 이동경로 조사

- **목적:** 내륙에 위치한 국립공원의 주요 철새 이동경로를 가시화하고 생태적 연결성을 규명함
- **내용:** 많은 수의 철새가 내륙을 이동 경로로 이용하여 통과하는 것으로 추정되지만 종별 구체적인 이동 경로나 시기, 이용 방법 등에 대해서 정보가 부재함. 이에 각 공원 별로 여러 지역에서 가락지부착조사를 실시하여 이동 조류가 많이 이용하는 지역과 시기를 파악하고자 함
- **방법:**
 - **조사 인력:** 조사팀 당 3인 1조(I급 조사자[책임]와 II, III급 조사자[보조]), 일반인 견학 기회 제공
 - **조사 장소:** 각 국립공원별로 새들이 흔히 관찰되는 여러 곳
 - **조사 시기:** 봄, 가을 이동시기
 - **조사 방법:** 각 국립공원 내 여러 지역에서 가락지부착조사를 시도하면서 이동 조류가 많이 이용하는 경로를 파악함
 - **조사 내용:** 포획 지점, 가락지부착, 포획된 조류의 종과 개체수 기록, 포획 조류의 생물학적 정보 기록(예, 성, 연령, 등), 조사 목적에 따라 포획 조류에서 생물학적 시료 채취(예, 깃털, 혈액, 기생충 등)
- **활용:**
 - 내륙 철새 이동 정보 축적
 - 국립공원 내 중점 조류보호구역 선정
 - 일반인의 참여를 통한 가락지부착조사 저변 확대
 - II, III급 조사자 역량 강화를 위한 교육 기회 제공

다. 시민참여를 활용한 조류의 국립공원 공간이용형태 규명 조사

- **목적:** 시민 모니터링을 활용하여 유색가락지를 부착한 조류 종별 국립공원 서식지 이용의 시공간적 특징 규명
- **내용:** 국립공원 서식 조류에 유색가락지를 부착한 후 시민 모니터링을 통해 재관찰 함으로써 새들의 공간이용 형태를 규명함
- **방법:**
 - **조사 인력:** - 조류 포획 및 유색가락지부착: 조사팀당 3인 1조(Ⅰ급 조사자 [책임]와 Ⅱ, Ⅲ급 조사자[보조])
- 조류 관찰: 시민 모니터링, 필요시 내외부 전문가 활용
 - **조사 시기:** 연중
 - **조사 방법:** 주요 서식종을 대상으로 개체 구분이 가능하게 유색가락지부착. 상기 내륙 국립공원 철새 이동경로 조사에서 병행할 수 있음. 재관찰은 시민 모니터링 프로그램을 개발하여 추진할 수 있으며, 필요한 경우 내외부 전문가가 진행할 수 있음
 - **조사 내용:** 유색가락지 정보를 바탕으로 재관찰 위치 정보를 누적하여 기록함.
- **활용:**
 - 조류 종별, 성별 행동권 크기 및 서식지 이용의 계절적 변화 파악
 - 국립공원 시민 조류모니터링 및 교육 프로그램 개발
 - 국립공원 내 중점 조류보호구역 선정
 - Ⅱ, Ⅲ급 조사자 역량 강화를 위한 교육 기회 제공

III. 고찰 및 제언

가락지부착조사를 먼저 시작한 나라들은 100여년 이상 조사를 이어오면서 축적한 자료를 바탕으로 오늘날 크게 문제가 되고 있는 기후변화나 환경오염의 규모와 형태를 파악하고 대응책을 마련하는데 앞장서고 있다. 그 과정에서 각국은가락지부착조사 업무를 담당하는 기관을 설립하여 자료 수집과 관리의 효율성을 높이고 있으며, 최적의가락지부착조사 방법과 숙련된 조사자를 양성하기 위한 최선의 방법들을 모색해 왔다. 안타깝게도 100여년이 지난 지금도 우리나라에는 아직가락지부착조사 방법을 훈련시키거나 숙련된 조사자를 양성하기 위한 공식적인 교육 과정이 수립되어 있지 않다. 이런 현실 속에서 국립공원연구원은 2005년 국립공원 철새연구센터(현 조류연구센터)를 건립하여가락지부착조사를 국내 최초로 상시화 하였으며 이후가락지부착조사와 철새이동에 대한 매뉴얼들을 지속적으로 편찬하고 있다. 뿐만 아니라 많은 나라에서 아마추어 조사자들을 활용하여가락지부착조사의 역량을 강화하고 있는 것처럼, 국내 최초로 일반인 대상의가락지부착조사자 양성과정을 진행하여가락지부착조사의 저변을 확대해 나가기 위해 노력해 왔다. 이 과정에서 보다 효율적이고 체계적인 양성교육체계를 수립하기 위한 연구를 진행하고 있으며, 본 연구가 3차 연구에 해당한다. 지난 1, 2차 연구를 통해 국립공원가락지부착조사자의 역할과 인증체계, 교육과정에 대한 큰 틀을 마련하였으며, 본 연구에서는 이를 바탕으로 지원자 입장에서가락지부착조사자 양성 과정을 쉽게 이해하고 접근할 수 있도록 전체적인 로드맵을 제시하였고, 지원 절차와 승급 심사 과정을 보다 구체적이고 현실성 있게 마련하고자 하였다. 이를 위하여 등급의 구분과 역할을 명확히 제시하였으며, 교육 과정에서 필요한 각종 서류의 양식들을 최대한 마련하였고, 승급에 필요한 역량 평가 과정을 현실화 하였다. 하지만가락지부착조사자 양성교육 과정이 안정적으로 정착하기 위해서는 본 연구 과정에서 나타난 여러 가지 문제점들에 대한 추가적인 연구가 필요하며, 또 본 연구의 내용을 현장에 적용하였을 때 일어날 수 있는 문제점들을 파악하고 개선할 필요가 있다. 향후 논의해야 할 사항으로, 첫째,가락지부착조사연구에서 사용하는 용어를 정립할 필요가 있다. 영어로 ‘banding’ 혹은 ‘ringing’이 그냥 ‘밴딩’으로 쓰이거나 ‘가락지부착조사’와 같이 조금은 긴 단어와 혼용되고 있다. ‘bander’의 경우에도 ‘가락지부착조사자’와 같이 다소 긴 용어를 사용함으로써 불편함이 있다. 그 외에도 새들의 형태(예, 부척)나 조사 장비(예, 플라이어) 등에 대한 용어들도 정립하여 사용한다면 정보의 소통과 교육 과정에서 효율을 높일 수 있을 것으로 사료된다. 둘째, 앞서 언급했듯이 본 연구는 소형 산새류를 대상으로 한 등급 체계와 교육 및 평가

과정을 다루었다. 하지만 국립공원 전역에는 바닷새나 대형 맹금류, 도요/물떼새류, 오리/기러기류 등 다양한 분류군의 조류들이 서식하고 있는 만큼 앞으로 이들 조류들에 대한 가락지부착조사자 양성과정과 등급체계에 대한 것도 고민해볼 필요가 있다. 마지막으로 본 연구에서 등급체계 및 양성교육 과정에서 필요한 여러 가지 서류 양식들을 제시하였지만 지원자들의 접근성을 높이고 업무의 효율성을 높이기 위해서는 궁극적으로는 필요한 절차들을 국립공원공단 홈페이지에서 손쉽게 접근할 수 있도록 하는 디지털화가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

IV. 결론

국립공원 가락지부착조사자가 가지고 있는 학술적 가치와 교육적 기능, 사회적 역할에 대한 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 아마추어 가락지부착조사자가 함께하는 가락지부착조사는 이미 전 세계적으로 널리 이루어지고 있는 만큼, 이들을 활용한 조사와 교육은 전문인력이 부족한 상황에서 조사 역량을 강화하고 자연 보전과 생태 인식의 저변을 확대할 수 있다는데 커다란 의미가 있다. 이를 위하여 국립공원연구원에서는 일반인을 대상으로 가락지부착조사자 양성교육과정을 운영하고 있으며, 본 연구에서는 지난 1, 2차 연구의 결과를 바탕으로 국립공원 가락지부착조사자 등급체계와 양성교육과정을 보다 구체화하고 현실화하고자 하였다. 특히 지원자들이 어떤 교육과 훈련 절차를 거치고 그 과정에서 어떤 단계를 밟아야 가락지부착조사자가 될 수 있고, 가락지부착조사자가 된 이후에는 어떤 역할들을 할 수 있는지 최대한 구체적으로 제시하고자 하였다. 그럼에도 불구하고 본 연구의 내용을 현장에 적용하다보면 예기치 못한 문제점들이 필연적으로 일어날 수밖에 없을 것이다. 이러한 시행착오들을 수정 보완하는 추가적인 연구와 노력을 통해 국립공원 가락지부착조사자 양성교육과정이 제대로 안착된다면 우리나라 생태조사의 역량을 증대시키고 국민들과 함께 국립공원의 자연과 환경을 보호하는데 중요한 밑거름이 될 것이다.

V. 참고문헌

- 국립공원연구원. 2007. 조류 가락지 부착조사 안내서. 국립공원연구원 철새연구센터, 신안군.
- 국립공원연구원. 2018. 국립공원 가락지부착조사자 인증제 도입 연구(1차년도). 국립공원연구원, 원주.
- 국립공원연구원. 2019. 국립공원 가락지부착조사자 등급제 도입 연구(2차년도). 국립공원연구원, 원주.
- 남현영, 조숙영, 김희종, 박종길, 최창용, 권영수. 2014. 상시조사 일원화를 위한 국립공원 조류 가락지부착조사 지침서. 국립공원연구원, 원주.
- 남현영, 최창용, 김희종, 박세영, 박종길. 2017. 철새 이동조사 안내서. 국립공원연구원, 원주.

국립공원 가락지부착조사자 등급제 도입 연구(3차년도)

발행일 | 2020. 12.

발행인 | 국립공원연구원장 최승운

발행처 | 국립공원공단 국립공원연구원
(26441) 강원도 원주시 단구로 171

홈페이지 | <http://research.knps.or.kr>

가격 | 비매품

979-11-90016-68-1 93400

본 출판물은 저작권법에 따라 보호되는 저작물이므로 국립공원공단
국립공원연구원의 사전 승인 없이 무단 복제 및 전재를 금합니다.