

## V. 독도의 곤충상

### 1. 서론

독도는 1948년부터 우리나라가 실효 지배하고 있는 동해 가운데 위치하고 있는 섬으로, 울릉도에서 동남쪽으로 약 89.493 km, 한반도에서 216.8 km 떨어져 있으며 동해의 해저로부터 화산 활동에 의해 형성된 해산의 봉우리이다. 섬 전체의 해안지역은 급한 경사의 벽면과 해식동굴들로 이루어져 있으며, 동도와 서도 및 부속도서들은 대부분 수심 10m 미만의 얇은 땅으로 연결되어 있다. 현재 독도를 천연기념물 제 336호로 지정하여 독도 일대의 자연을 보호하기 위해 노력하고 있고, 경상북도에서는 독도와 인근 해상을 울릉도와 함께 울릉도독도 도립공원으로 지정하여 관리하고 있는 섬이다.

독도는 바다로 격리가 된 곤충 서식지이고 대부분이 화산암체로 이루어져 있으며 경사가 심하고 비가 급경사로 인해 곧장 바다로 흘러가 버리기 때문에 건조한 토질을 가지고 있다. 또한 육지로부터 상당히 떨어져 있는 관계로 이전 연구들의 조사 결과를 바탕으로 유추해 본다면 일본과 동해를 둘러싸고 있는 대륙들 사이의 교량점 역할을 통해 한반도와 일본 두 지역의 곤충류가 동시에 분포하거나 북방한계선 또는 남방한계선 지역으로 이들 두 지역과는 또 다른 독립적 곤충상을 형성하고 있을 것으로 판단된다. 이러한 연구는 군사적, 지리적, 경제적으로 매우 중요할 것으로 보이며 2000년대부터 많은 조사가 이루어지고 있으나 과거에 수행되었던 연구조사는 지리적으로 접근이 어렵고 오래 머무르며 조사가 진행될 수 없었으며, 현재 역시 기후 영향에 따른 제한적인 입도가 이루어지고 있는 상황이다. 따라서 지속적인 관찰과 채집을 통해서 곤충 분류 체계를 정확히 확립하는 것이 필요할 것으로 보이며 특히 외부 요인들이 독도의 생태계에 미치는 영향이 커질수록 독도 곤충상의 변화를 관찰하는 것이 매우 중요할 것으로 판단된다.

### 2. 재료 및 방법

#### 1) 조사 전 기존 문헌 조사를 통한 독도의 곤충상 검토

##### (1) 조사 항목

- ① 서식곤충종의 현황 파악 및 종 목록 작성
- ② 지속적 모니터링에 따른 최신 자료 업데이트 및 곤충 분포 변화 분석

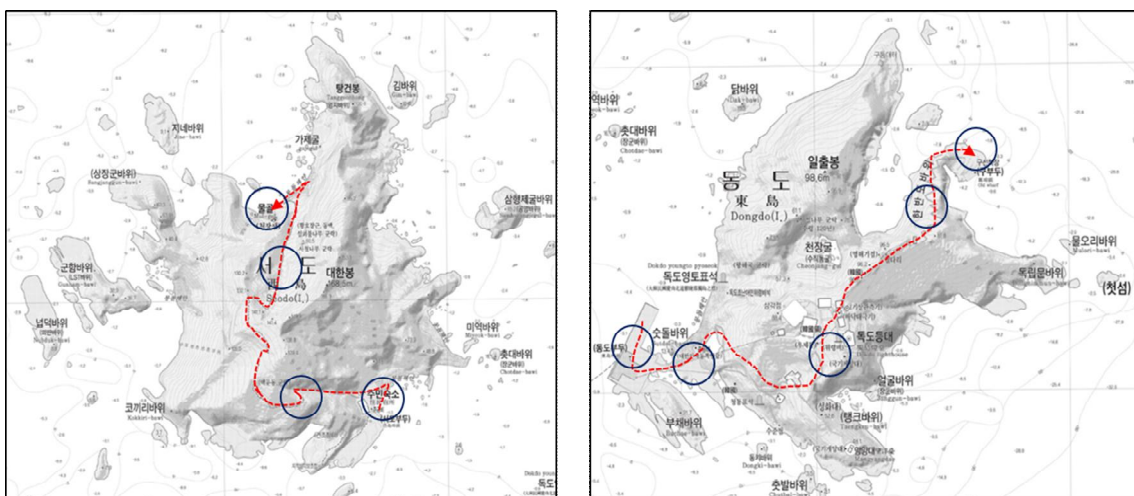
<표 V-1> 기존 곤충상 문헌 수집 결과

순번	연도	연구자	연구 제목	연구 기관
1	1981	이창언, 권용정	울릉도 및 독도의 곤충상에 대하여	한국자연보존협회 보고서
2	1996	권용정 외 3명	울릉도 및 독도의 곤충다양성	자연실태종합학술보고서
3	2006	이종욱 외 3명	울릉도와 독도의 곤충상에 관한 연구	대전대학교 기초과학연구소
4	2000	안승락	독도의 곤충생태 독도 생태계 등 기초조사연구	한국해양연구소
5	2004	김중락	독도 천연보호구역 학술조사	경주대학교 울릉학 연구소
6	2010	박종균 외 2명	독도생태계정밀조사보고서	대구지방환경청
7	2010	권오석	독도천연보호구역 모니터링 사업	경북대학교 울릉도 독도 연구소
8	2011	권오석	독도천연보호구역 모니터링 사업	경북대학교 울릉도 독도 연구소
9	2013	박종균 외 4명	독도 생태계 모니터링 보고서	대구지방환경청
10	2013-2014	권오석	독도천연보호구역 모니터링 사업	경북대학교 울릉도 독도 연구소
11	2015	박진영, 장원석	독도 생태계 정밀조사	국립생태원
12	2016	박선주 외 16명	독도 생태계 모니터링 보고서	대구지방환경청
13	2015-2017	최광식	독도천연보호구역 모니터링 사업	경북대학교 울릉도 독도 연구소

2) 현지조사 일정 및 조사지역

<표 V-2> 현지조사 일정표

조사일정	조사인원	조사결과
2017. 09. 26 (당일)	2	동도 조사
2018. 04. 17 (당일)	2	동도, 서도 조사
2018. 06. 19~20 (1박2일)	2	동도, 서도 조사
2018. 09. 18~19 (1박2일)	7	동도, 서도 조사



<그림 V-1> 조사 이동경로(..) 및 주요 조사지역(○)

### 3) 조사방법

(1) 쓸어잡기(sweeing) : 초본류나 관목 주변을 포충망을 이용하여 이리저리 흔들어서 수풀이나 나뭇가지 끝, 꽃 주변에 있는 곤충을 쓸어 담듯이 낚아채는 방법. 주로 작은 파리류, 벌류, 나방류, 딱정벌레류, 노린재류, 매미충류 등의 곤충을 쉽게 채집할 수 있으며, 숙련될 경우 일정한 구획에서 횡수 반복을 통하여 정량 채집이 가능. 쉽게 장소를 이동하며 채집할 수 있는 방법으로 가장 보편적인 채집법.



<그림 V-2> 쓸어잡기를 이용한 채집법

(2) 유문등(Black light trap) : UV 빛을 이용하여 곤충을 유인하는 방법으로 전력이 필요하므로 전력공급이 원활하면서 부근에 밝은 조명이 없는 장소에서 사용할 수 있음. 부가적으로 드라이아이스를 이용한 이산화탄소로 함께 유인할 수 있으며, 파리류, 나방류 가운데 주로 야행성 곤충을 많은 수 채집 가능함.



<그림 V-3> 유문등을 이용한 채집법

(3) 함정채집법(Pit-fall trap) : 주로 지표배회성, 야행성 곤충을 조사대상으로 하며, 지면에 함정을 판 뒤 컵이나 빈 통을 지면과 같은 높이가 되도록 묻어놓고 유인 먹이를 넣어두어 함정 속으로 떨어지게 하는 방법. 먹이는 썩은 고기류, 초당밀 등을 사용하여 딱정벌레류, 먼지벌레류, 송장벌레류 등의 곤충을 채집 가능.



<그림 V-4> Pit-fall trap를 이용한 채집법

#### 4) 표본 동정

- (1) 채집된 곤충을 각종 도감과 분류키를 이용하여 종 동정
- (2) 동정할 대상 곤충이 신종일 가능성이 있거나 특수한 전문 분석이 필요한 경우, 국내외 전문가 의뢰 또는 협업
- (3) 미소곤충류의 경우, 현재까지 많은 연구가 이루어지지 않은 상황이므로 이들 종 조사를 통한 신종 발견 노력
- (4) 서식 곤충류의 분포상황, 개체수 및 주요 종과 특기할 종, 환경부 지정 고유종, 국외반출승인종 등, 국내미기록종 등 조사

### 3. 결과

#### 1) 독도 곤충 종 목록 최신 업데이트

- (1) 문헌조사 결과 본 조사 전까지 10목 76과 158종이 보고
- (2) 본 조사에서 총 73종이 채집되었으며 이 가운데 미기록종 25종 채집
- (3) 독도 곤충 종 목록 12목 88과 187종으로 업데이트 완료

<표 V-3> 독도 곤충 종 분포 업데이트

	특토기목	잠자리목	바퀴목	집게벌레목	메뚜기목	노린재목
종 수	1종	5종	1종	3종	3종	14종→21종
	매미목	풀잠자리목	딱정벌레목	벌목	파리목	나비목
종 수	12종→16종	2종	45종→47종	15종	30종→41종	31종→32종

<표 V-4> 독도 육상곤충 총 종목록(1981~2018년)

\* : 독도 미기록과, ◎: 독도 미기록종, ○: 독도 기록종, ★: 미동정종

학명	국명	1981 (이등)	1996 (권등)	2001 (이등)	2004 (김등)	2006 (이등)	2006 (염등)	2008 (안등)	2009 (김등)	2009 (이외)	2010 (박외)	2011 (박외)	2012 (박외)	2012 (이등)	2013 (강등)	2013 (박외)	2013 (유등)	2014 (최등)	2015 (박등)	2016 (이등)	2015~ 2017	2017~ 2018	비고	
<b>Class Insecta</b>	<b>곤충강</b>																							
<b>Order Collembola</b>	<b>톡토기목</b>																							
<b>Family Neanuridae</b>	<b>흑무늬톡토기과</b>																							
<i>Neanuridae</i> sp.	미동정						○																	
<b>Family Hypogastruridae</b>	<b>보라톡토기과</b>																							
<i>Hypogastrura denticulata</i>	국명미정						○																	
<b>Family Onychiuridae</b>	<b>어리톡토기과</b>																							
<i>Onychiuridae</i> sp.	미동정						○																	
<b>Family Isotomidae</b>	<b>마디톡토기과</b>																							
<i>Isotomidae</i> sp.	미동정						○	○																
<b>Family Entomobryidae</b>	<b>털보톡토기과</b>																							
<i>Entomobrya</i> sp.	미동정						○																	
<i>Sinella</i> sp.	미동정						○																	
<b>Family Neelidae</b>	<b>작은빨고마둥근톡토기과</b>																							
<i>Neelidae</i> sp.	미동정						○																	
<b>Order Odonata</b>	<b>잠자리목</b>																							
<b>Family Coenagrionidae</b>	<b>실잠자리과</b>																							
<i>Ischnura asiatica</i>	아시아실잠자리									○								○					○	
<b>Family Aeshnidae</b>	<b>왕잠자리과</b>																							
<i>Anax parthenope</i>	왕잠자리	○	○	○	○	○	○	○										○					○	
<b>Family Libellulidae</b>	<b>잠자리과</b>																							
<i>Sympetrum darwinianum</i>	여름잠자리								○															
<i>Pantala flavescens</i>	된장잠자리	○	○	○	○	○	○	○	○		○							○		○	○		○	
<i>Rhyothemis fuliginosa</i>	나비잠자리							○																
<b>Order Dictyoptera</b>	<b>바퀴목</b>																							
<b>Family Blattellidae</b>	<b>바퀴과</b>																							
<i>Blattella nipponica</i>	산바퀴																○							
<b>Order Dermaptera</b>	<b>집게벌레목</b>																							
<b>Family Anisolabididae</b>	<b>민집게벌레과</b>																							
<i>Anisolabis maritima</i>	민집게벌레	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○					○		○				
<i>Euborellia annulipes</i>	애환수염집게벌레			○		○	○																	
<b>Family Forficulidae</b>	<b>집게벌레과</b>																							
<i>Forficula scudderi</i>	뭇뿍이집게벌레																		○					

<b>Order Orthoptera</b>	<b>메뚜기목</b>																			
<b>Family Gryllacrididae</b>	<b>어리여치과</b>																			
<i>Nippancistroger</i> sp.	미동정							○												
<b>Family Gryllidae</b>	<b>귀뚜라미과</b>																			
<i>Teleogryllus emma</i>	왕귀뚜라미	○	○	○	○	○	○													
<i>Velarifictorus aspersus</i>	귀뚜라미	○	○	○	○	○	○		○											
<b>Family Mogoplistidae</b>	<b>어리귀뚜라미과</b>																			
<i>Ornebius kanetataki</i>	어리귀뚜라미								○											
<b>Order Hemiptera</b>	<b>노린재목</b>																			
<b>Family Nabidae</b>	<b>쌌기노린재과</b>																			
<i>Prostemma hilgendorffi</i>	알락날개쌌기노린재	○	○	○	○	○	○	○	○											
<b>Family Anthocoridae</b>	<b>꽃노린재과</b>																			
<i>Orius sauteri</i>	애꽃노린재	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○			○	○	○
<i>Orius</i> sp.	미동정												○							
<b>Family Miridae</b>	<b>장님노린재과</b>																			
<i>Trigonotylus coelestialium</i>	빨강촉각장님노린재								○											○
<i>Orthotylus flavosparvus</i>	명아주장님노린재	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○		○
<i>Campylomma lividicorne</i>	독도장님노린재	○	○	○	○	○	○	○	○									○		○
<i>Creontaldes coloripes</i>	날개홍선장님노린재																			◎
<i>Cyrtopeltis rufobrunnea</i>	담배장님노린재																			◎
<i>Campylomus</i> sp.	미동정									○										
<b>Family Rhopalidae</b>	<b>잡초노린재과*</b>																			
<i>Liorhyssus hyalinus</i>	투명잡초노린재																			◎
<b>Family Tingidae</b>	<b>방패벌레과</b>																			
<i>Cantacader lethierryi</i>	부채방패벌레	○	○	○	○	○	○	○												
<b>Family Piesmatidae</b>	<b>명아주노린재과</b>																			
<i>Piesma capitatum</i>	명아주노린재		○	○	○	○	○	○	○	○										
<i>Piesma maculatum</i>	두줄명아주노린재	○	○	○	○	○	○	○	○											
<b>Family Lygaeidae</b>	<b>긴노린재과</b>																			
<i>Nysius plebejus</i>	애긴노린재					○	○	○		○	○		○		○	○	○			○
<i>Stigmatonotum rufipes</i>	꼬마긴노린재		○	○	○	○	○	○	○									○		○
<i>Paradiseuchus dissimilis</i>	갈색무늬긴노린재												○							
<i>Horridipamera inconspicua</i>	흰점알락긴노린재																			◎
	미동정																		○	
<b>Family Cydnidae</b>	<b>땅노린재과</b>																			
<i>Geotomus pygmaeus</i>	애땅노린재	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○			○
<i>Geotomus convexus</i>	북쪽애땅노린재																			◎
<b>Family Scutelleridae</b>	<b>광대노린재과</b>																			
<i>Cantao ocellatus</i>	방패광대노린재															○				
<b>Family Pentatomidae</b>	<b>노린재과</b>																			
<i>Nezara antennata</i>	풀색노린재								○											



V. 독도의 곤충상

<i>Anisodactylus tricuspидatus</i>	애먼지벌레				○		○	○				○	○	○										
<i>Dolichus halensis halensis</i>	등빨간먼지벌레	○	○	○	○	○	○		○			○												
<i>Harpalus jureceki</i>	수염머리먼지벌레										○													
<i>Harpalus sinicus</i>	중국어머리먼지벌레											○				○								
<i>Stenolophus difficilis</i>	초록좁쌀먼지벌레												○											
<b>Family Hydrophilidae</b>		<b>물땡땡이과</b>																						
<i>Hydrophilus acuminatus</i>	물땡땡이																						○	
<b>Family Staphylinidae</b>		<b>반날개과</b>																						
<i>Aleochara fucicola</i>	좀해변바수염반날개																						○	
<i>Atheta tokiokai</i>	국명미정																						○	
<i>Atheta sp.</i>	미동정								○															
<i>Cafius histrio</i>	바닷말반날개																						○	
<i>Neobisnius sp.</i>	미동정								○															
<i>Paederus fuscipes</i>	청딱지개미반날개																						○	
<b>Family Helodidae</b>		<b>알꽃벼룩과</b>																						
<i>Cyphon sp.</i>	미동정								○															
<b>Family Elateridae</b>		<b>방아벌레과</b>																						
<i>Agrypnus miyamotoi</i>	해변애늑슬은방아벌레	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○					○			○	○	
<i>Melanotus castanipes</i>	긴날개빛살방아벌레									○			○											
<i>Melanotus cete</i>	붉은다리빛살방아벌레																					○	○	○
<i>Pectocera fortune</i>	왕빛살방아벌레																						○	
	미동정																						○	
<b>Family Dermestidae</b>		<b>수시렁이과</b>																						
<i>Dermestes tessellatocollis</i>	검정수시렁이		○	○	○	○	○	○					○	○								○		○
<b>Family Nitidulidae</b>		<b>밀빠진벌레과</b>																						
<i>Omosita colon</i>	점박이납작밀빠진벌레		○	○	○	○	○	○					○		○								○	
<i>Omosita japonica</i>	구름무늬납작밀빠진벌레								○															
<b>Family Endomychidae</b>		<b>무당벌레붙이과</b>																						
<i>Ancylopus melanocephalus</i>	어리무당벌레				○		○	○																
<i>Ancylopus pictus asiaticus</i>	무당벌레붙이	○	○	○	○	○	○																	
<b>Family Coccinellidae</b>		<b>무당벌레과</b>																						
<i>Coccinella septempunctata</i>	칠성무당벌레		○	○	○	○	○	○		○													○	
<i>Harmonia axyridis</i>	무당벌레			○		○	○	○		○														
<i>Harmonia yedoensis</i>	소나무무당벌레																						○	
<i>Propylea japonica</i>	꼬마남생이무당벌레		○	○	○	○	○	○	○	○														○
<i>Scymnus ( Neopullus ) babai</i>	바바에기무당벌레							○					○											○
<i>Scymnus ferrugatus</i>	대륙에기무당벌레																					○	○	○
<i>Scymnus (S.) sp.</i>	미동정									○	○	○	○							○				
	미동정																						○	
<b>Family Lathridiidae</b>		<b>섞벌레과</b>																						
<i>Corticaria gibbosa</i>	모래섞벌레		○	○	○	○	○	○		○			○	○	○						○		○	○











<i>Macdunnoughia confusa</i>	국화은무늬밤나방								○												
<i>Mythimna separata</i>	멸강나방(조밤나방)			○		○	○	○		○											
<i>Thyas juno</i>	무궁화밤나방											○						○			
<b>Family Hesperidae</b>	<b>팔랑나비과</b>																				
<i>Parnara guttata</i>	줄점팔랑나비									○											
<b>Family Papilionidae</b>	<b>호랑나비과</b>																				
<i>Papilio xuthus</i>	호랑나비	○	○	○	○	○	○														
<b>Family Lycaenidae</b>	<b>부전나비과</b>																				
<i>Arhopala bazalus</i>	남방남색꼬리부전나비								○												
<i>Pseudozeeria maha</i>	남방부전나비	○	○	○	○	○	○		○												
<b>Family Nymphalidae</b>	<b>네발나비과</b>																				
<i>Cynthia cardui</i>	작은멋쟁이나비	○	○	○	○	○	○	○	○			○							○		
<i>Vanessa indica</i>	큰멋쟁이나비																				◎

## 2) 채집된 73종 가운데 미기록 종 25종 발견

- ① 날개홍선장님노린재 (*Creontialdes coloripes*)
- ② 담배장님노린재 (*Cyrtopeltis rufobrunnea*)
- ③ 투명잡초노린재 (*Liorhyssus hyalinus*)
- ④ 흰점알락긴노린재 (*Horridipamera inconspicua*)
- ⑤ 북쪽애땅노린재 (*Geotomus convexus*)
- ⑥ 기름빛폴색노린재 (*Glaucias subpunctatus*)
- ⑦ 호리허리노린재 (*Leptocorisa chinensis*)
- ⑧ 알락매미충 (*Psammotettix striatus*)
- ⑨ 잡초매미충 (*Recilia coronifera*)
- ⑩ 꼭지매미충 (*Macrosteles striifrons*)
- ⑪ *Batracomorphus diminutus* (국내미기록종)
- ⑫ 갓털똥풍뎡이 (*Aphodius urostigma*)
- ⑬ 끝검은하늘소붙이 (*Nacerdes melanura*)
- ⑭ 두줄꽃등에 (*Dasysyrphus bilineatus*)
- ⑮ 육점박이꽃등에 (*Lasiopticus komabensis*)
- ⑯ 꼭지파리 (*Sepsis monostigma*)
- ⑰ 붉은등금파리 (*Lucilia porphyrina*)
- ⑱ 점박이꽃검정파리 (*Lucilia porphyrina*)
- ⑲ 짧은빨쉬파리 (*Parasarcophaga brevicornis*)
- ⑳ 떠돌이쉬파리 (*Boettcherisca peregrine*)
- ㉑ 벼줄기집파리 (*Atherigona oryzae*)
- ㉒ 무늬사냥집파리 (*Orchisia costata*)
- ㉓ 장다리파리 (*Dolichopus nitidus*)
- ㉔ 큰멋쟁이나비 (*Vanessa indica*)
- ㉕ 둥근점등에모기 (*Culicoides circumscriptus*)



<그림 V-5> 담배장님노린재  
 (*Cyrtopeltis rufobrunnea*)



<그림 V-6> 투명잡초노린재  
 (*Liorhyssus hyalinus*)



<그림 V-7> 흰점알락긴노린재  
 (*Horridipamera inconspicua*)



<그림 V-8> 북쪽애땅노린재  
 (*Geotomus convexus*)



<그림 V-9> 기름빛풀색노린재  
 (*Glaucias subpunctatus*)



<그림 V-10> 호리허리노린재  
 (*Leptocorisa chinensis*)



<그림 V-11> 알락매미충  
 (*Psammotettix striatus*)



<그림 V-12> 꼭지매미충  
 (*Macrosteles striifrons*)



<그림 V-13> *Batracomorphus diminutus*  
(국내미기록종)



<그림 V-14> 갓털똥똥이  
(*Aphodius urostigma*)



<그림 V-15> 끝검은하늘소붙이  
(*Nacertes melanura*)



<그림 V-16> 두줄꽃등에  
(*Dasysyrphus bilineatus*)



<그림 V-17> 두줄꽃등에  
(*Dasysyrphus bilineatus*)



<그림 V-18> 꼭지파리  
(*Sepsis monostigma*)



<그림 V-19> 붉은등금파리  
(*Lucilia porphyrina*)



<그림 V-20> 점박이꽃검정파리  
(*Stomorhina obsoleta*)





<그림 V-21> 짧은뿔쉬파리  
(*Parasarcophaga brevicornis*)



<그림 V-22> 떠돌이쉬파리  
(*Boettcherisca peregrine*)



<그림 V-23> 벼줄기집파리  
(*Atherigona oryzae*)



<그림 V-24> 무늬사냥집파리  
(*Orchisia costata*)



<그림 V-25> 장다리파리  
(*Dolichopus nitidus*)



<그림 V-26> 등근점등에모기  
(*Culicoides circumscriptus*)

### 3) 오기록 1종 수정 완료

(1) 명아주나무이 *Heterotrioza obliqua* ⇒ *Trioza chenopodii* 로 수정

#### 4) 독도 '갈따구' 실제 규명

(1) Black light trap과 드라이아이스를 이용한 채집법으로 독도 경비대에서 제공받은 사진과 유사한 곤충 다수 채집되었으며, 동정 결과 쯤모기과의 둥근점등에모기(*Culicoides circumscriptus*)인 것으로 확인

(2) 이 외에도 독도 내에 다른 흡혈성 곤충이 서식할 가능성이 있으므로 추가조사가 필요

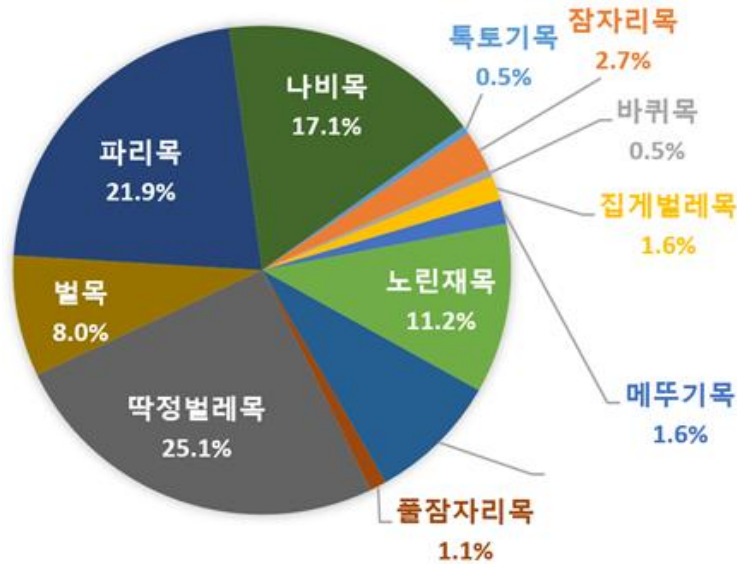


<그림 V-27> 독도경비대 제공  
'갈따구' 사진



<그림 V-28> 둥근점등에모기  
(*Culicoides circumscriptus*)

#### 4. 결론 및 고찰



<그림 V-29> 현재 독도 곤충 목(ORDER) 별 구성

2015년부터 2017년까지 실시된 곤충상 모니터링 결과 10목 76과 158종(미동정 종 제외)이 보고 되었으며, 이후 2017년부터 2018년까지의 본 조사에서는 2목 10과 19종이 추가 확인되어 총 12목 88과 187종(미동정 46종 제외)으로 확인되었다. 본 조사의 시기로는 2017년 1회(가을), 2018년 3회(봄, 초여름, 초가을) 실시하였으며 초여름에 특히 다양한 종이 채집되었으나 가을에는 비교적 다양성이 낮았다.

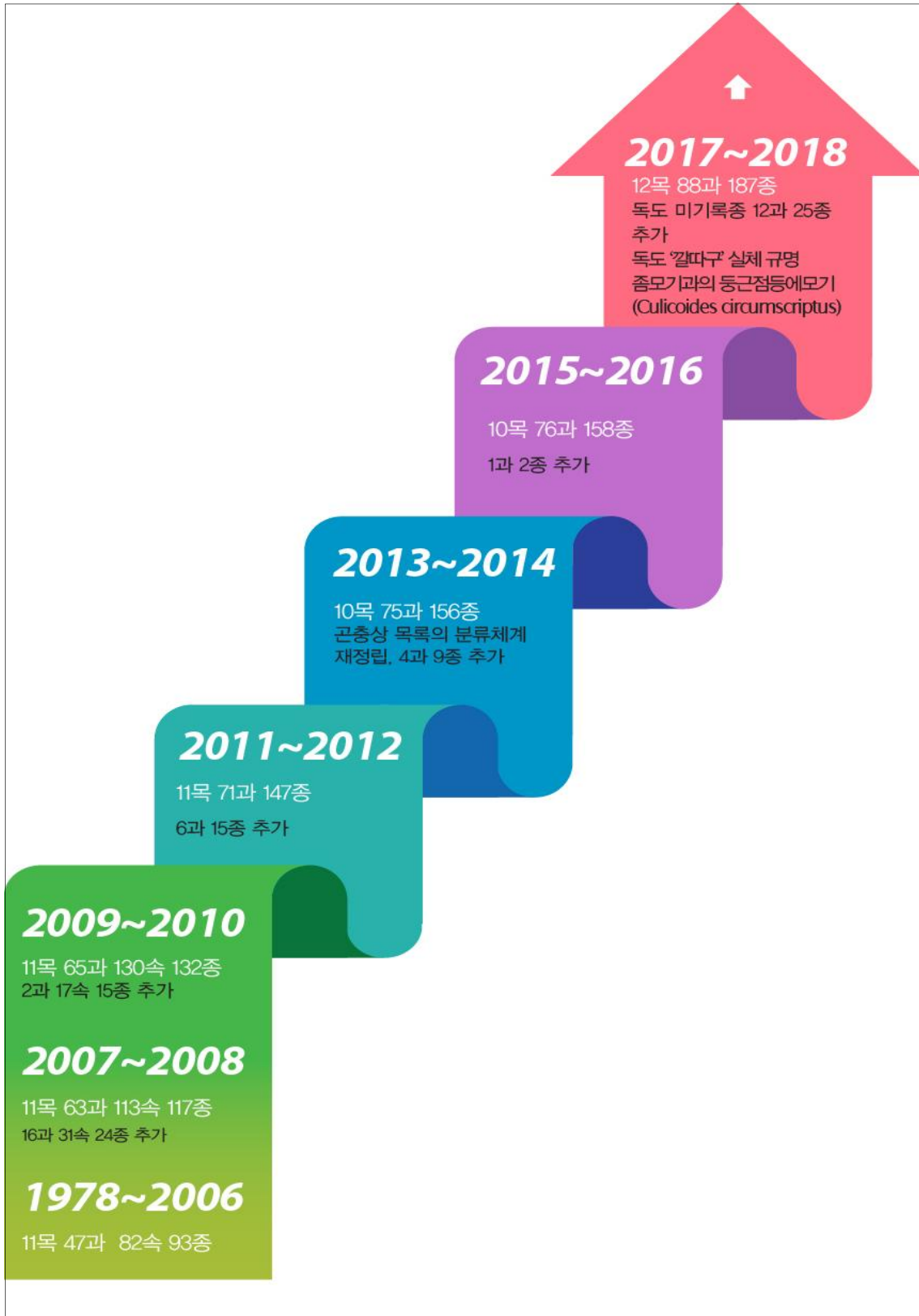
본 조사의 2018년 초가을 조사에서는 UV등을 이용한 Black light trap과 드라이아이스를 함께 사용하여 채집을 시도하였으며, 그 결과 최근 독도에서 문제가 되고있으며 흔히 ‘갈따구’ 로 알려진 흡혈 곤충인 쯤모기과의 둥근점등에모기(*Culicoides circumscriptus* [Kieffer])를 채집하는데 성공하였다. 종 동정 결과 한 종밖에 발견되지 않았으나, 이 외에도 다른 흡혈성 곤충이 서식할 가능성이 있으므로 시기별로 좀 더 많은 트랩을 이용한 추가 조사의 필요성이 있다.

매년 독도 곤충상 조사에서 새로운 미기록 종이 나타나는 것으로 보아 독도에 서식하고 있으나 아직 보고되지 않은 종이 많이 있을 것으로 보인다. 독도는 현재 협소한 지역에 많은 시설물 및 설비공사, 그리고 빈번한 물자 운반과, 방문자들로 인하여 육지의 곤충들이 얼마나 침입하여 정착하고 있고, 여타 다른 이주 생물들이 독도 자연생태계에 얼마나 영향을 끼치고 있는지 모르고 있는 상황이다. 또한 곤충 다양성이 매우 높아 각 목별로 채집하는 방법이 상이하고 조사지 접근 제한, 숙박 제한 등 많은 제약이 있어 다양한 채집법으로 채집하는 것이 어려운 상황이다. 이러한 사항은 과거 조사 시에도 많은 조사자들이 문제점으로 언급한 부분이며 이러한 문제가 해결된다면 좀더 충실한 결과가 도출 될 것으로 판단된다.

## 5. 참고문헌

- 권용정 외 3명. 1996, 자연실태종합학술조사보고서 제 10집: 울릉도 및 독도의 곤충다양성, 자연보호 중앙협의회.
- 안승락. 2000, 독도의 곤충생태 독도의 외부유입종 분포와 관리, 한국식물분류학회지. 42(1): pp. 98-107.
- 김중락. 2004, 독도 천연보호구역 학술조사, 경주대 울릉학 연구소. pp. 194-214.
- 이종욱 외 3명. 2006, 울릉도 독도의 곤충상에 관한 연구, 대전대학교 기초과학연구소. pp. 39-70.
- 박종균 외 2명. 2010, 독도 생태계 정밀조사 보고서, 대구지방환경청. pp. 123-133.
- 권오석. 2010, 독도천연보호구역 모니터링 사업, 경북대학교 울릉도·독도연구소
- 권오석. 2011, 독도천연보호구역 모니터링 사업, 경북대학교 울릉도·독도연구소
- 박종균 외 2명. 2013, 독도 생태계 정밀조사 보고서, 대구지방환경청. pp. 113-129.
- 권오석. 2013-2014, 독도천연보호구역 모니터링 사업, 경북대학교 울릉도·독도연구소
- 박진영, 장원석. 2016, 2015 독도 생태계 정밀조사(독도의 육상곤충), 환경부·국립생태원. pp. 123-160.
- 이종욱. 2016, 2016년 독도 생태계 모니터링 보고서(독도의 육상곤충), 대구지방환경청 pp. 44-68.
- 최광식. 2017, 독도천연보호구역 모니터링 사업, 경북대학교 울릉도·독도연구소

## 6. 독도의 곤충상 결과 요약



<그림 V-30> 독도의 곤충상 결과 요약

&lt;표 V-5&gt; 독도의 곤충상 결과 요약

조사 연도	발표분류군	주요 결과
1978 ~ 2006	11목 47과 82속 93종	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대구지방환경청이 아닌 자연보존과 관련된 협회가 보고한 독도 육상곤충 분류군</li> <li>- 11목 47과 82속 93종 정리</li> </ul>
2008 ~ 2011	11목 65과 130속 132종(미동 정 30종 제외)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 독도 생태계 모니터링 사업으로 매 년 미기록 종 추가 발견</li> <li>- 안승락에 의해 2008년도 11목 60과 110속 114종이 보고</li> <li>김중락 등에 의해 2009년도 조사에서 3종 추가</li> <li>이중욱 등에 의해 2009년도 조사에서 2과 13속 10종 추가</li> <li>박종균 등에 의해 2010년도 조사에서 1과 1속 1종 (미동정 5종 제외) 추가</li> <li>박종균 등에 의해 2011년도 조사에서 4과 4속 4종 (미동정 2종 제외) 추가</li> </ul>
2012 ~ 2014	11목 71과 147종(미동 정 30종 제외)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 독도 생태계 모니터링 사업 및 추가적인 논문으로 미기록종 보고</li> <li>- 박종균 등에 의해 2012년 조사에서 1과 1속 1종 추가</li> <li>박종균 등에 의해 2013년 조사에서 1과 1속 1종 추가, 미동정 검정파리류 1과 1속 1종 이 추가 확인</li> <li>2012 국가생물다양성기관연합 독도, 울릉도 공동조사에서 2종 추가</li> <li>강현준 등(2013)에 의해 2종, 유인성 등(2013)에 의해 반날개과 3종 추가</li> <li>최진경 등에 의해 2014년 조사에서 3과 5속 8종 추가</li> </ul>
2015	10목 68과 152종(특도 기목 및 미동정 28종 제외)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 독도 미기록 3종 추가</li> <li>- <i>Harmonia yedoensis</i>(소나무무당벌레), <i>Rhinoncus jakovlevi</i>(참소리쟁이애좁쌀바구미), <i>Paederus fuscipes</i>(청딱지개미반날개)]</li> <li>• 군집분석을 통해 우점도지수(DI), 종풍부도지수(RI), 다양도지수(H')등을 조사</li> <li>- 동도와 서도의 군집분석을 통해 외부간섭이 많은 동도에 비해 서도의 다양도, 종 풍부도 등이 낮다고 보고</li> </ul>
2016	10목 75과 156종(특도 기목 및 미동정 31종 제외)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현재까지 채집된 곤충상 목록의 분류체계를 재정립</li> <li>- 매미목의 노린재목의 하위분류군인 매미아목으로 변경</li> <li>- 과거 명나방과에 속해 있던 5종(목화바둑명나방, 수수꽃다리명나방, 콩명나방, 흑명나방, 흰띠명나방)은 포충나방과로 변경</li> <li>• 독도 미기록 4과 5종 추가</li> <li>- <i>Brachymeria</i> sp., <i>Halticoptera circulus</i>(노랑주걱금좀벌), <i>Eupelmus</i> sp., <i>Eulophidae</i> sp., <i>Calliphora nigribarbist</i>(큰검정파리)</li> </ul>
2015 ~ 20167	10목 76과 158종(특도 기목 및 미동정 종 제외)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 독도 미기록 1과 2종 추가</li> <li>- <i>Coelopa frigida</i>(해초파리) 및 <i>Allobaccha apicalis</i>(꽃검정알락꽃등에)</li> <li>• 오기록 1과 2종 수정</li> <li>- Family Syrphidae를 Family Anthomyiidae로 수정</li> <li>- <i>Fucellia apicalis</i> 점박이해변꽃등에 ⇒ 점박이해변꽃파리로 수정</li> <li>- <i>Fucellia boninensis</i> 남방해변꽃등에 ⇒ 남방해변꽃파리로 수정</li> </ul>
2017 ~ 2018	12목 88과 187종(미동 정 45종 제외)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 독도 미기록 12과 25종 추가</li> <li>- 날개홍선장님노린재, 담배장님노린재, 투명잡초노린재, 흰점알락긴노린재, 북쪽애땅노린재, 기름빛풀색노린재, 호리허리노린재, 알락매미충, 잡초매미충, 꼭지매미충, <i>Batracomorphus diminutus</i>, 갓털똥풍뎡이, 끝검은하늘소붙이, 두줄꽃등에, 육점박이꽃등에, 꼭지파리, 붉은 등금파리, 점박이꽃검정파리, 짧은빨쉬파리, 떠돌이쉬파리, 벼줄기집파리, 무늬사냥집파리, 장다리파리, 큰멋쟁이나비, 둥근점등에모기</li> <li>• 오기록 1종 수정</li> <li>- 명아주나무이 <i>Heterotrioza obliqua</i> ⇒ <i>Trioza chenopodii</i></li> <li>• 독도 '깔따구' 실제 규명</li> <li>- 동정 결과 좀모기과의 둥근점등에모기(<i>Culicoides circumscriptus</i>)로 확인</li> </ul>