

한반도 생물다양성 현황과 국립생물자원관 역할

(The Biodiversity of Korean Peninsula)

2015. 4. 17.

환경부 국립생물자원관
김진한, 서홍렬, 전미정, 김기경, 김태우



발표 순서

I. 생물다양성협약(Convention on biological diversity)

II. 생물다양성 현황(Biodiversity on the Korean Peninsula)

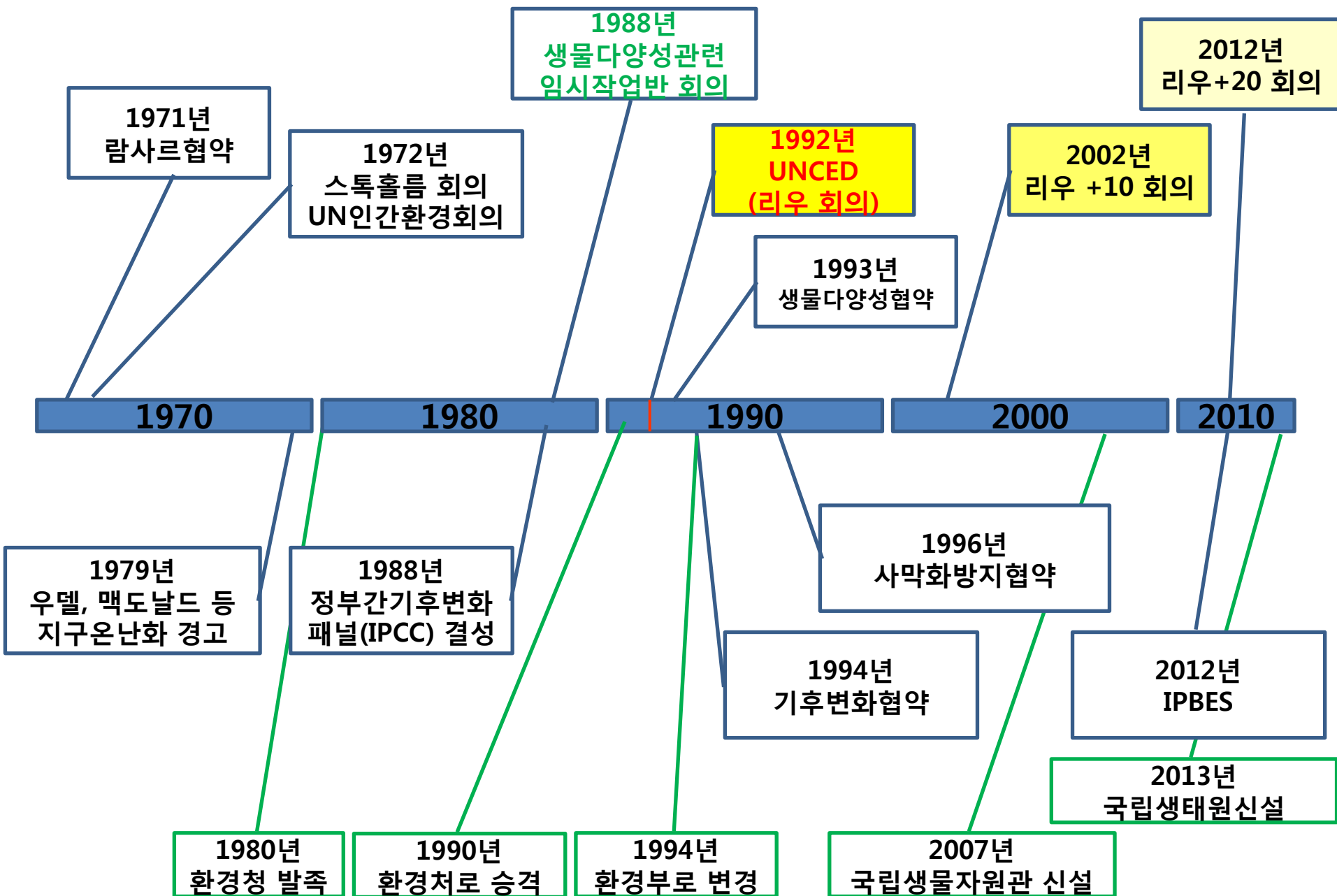
III. 법적 보호종(Species subject to protection)

IV. 생물자원관의 노력(NIBR's efforts)

V. 향후 발전방향(Future plan)

I. 생물다양성협약(Convention on biological diversity)

생물다양성 보전과 관련한 간략한 역사



생물다양성협약의 탄생

● 리우 유엔환경개발회의(UNCED)

- ▶ United Nations Conference on Environment and Development
- ▶ 환경관련 3대 UN 협약 채택



1. 기후변화협약

- ▶ UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)
- ▶ 온실가스의 방출 제한, 지구온난화 방지
- ▶ 1992년 6월 체결, 1994년 3월 발효 (우리나라 1993년 12월 가입)



2. 사막화방지협약

- ▶ UN Convention to Combat Dcesertification
- ▶ 무리한 개발과 오남용으로 인한 사막화 방지
- ▶ 1996년 12월 발효, 우리나라 1998년 8월 가입



3. 생물다양성협약



생물다양성협약의 탄생

- **생물다양성 협약의 탄생** : 생물다양성 감소로 인류의 생존기반 위협
 - ▶ 도시화, 산업화 과정에서의 서식지 훼손과 기후변화 등으로 생물다양성 감소현상이 가속화
 - ▶ 현재의 속도로 지구온난화가 지속될 경우 50년 후에는 지구상 생물종의 ¼ 이 멸종될 것으로 예측 (2004, Nature)
 - 약 1,000만~3,000만으로 추정되는 지구상의 야생동·식물 중 연평균 0.5%씩 감소하여 향후 20~30년 내에 전체 생물의 20~30%가 멸종될 것으로 전망
 - 세계자연보전연맹(IUCN)에 의하면 전 세계적으로 15,589종의 동식물(동물 7,266종, 식물 8,323종)이 멸종위기 상태

생물다양성협약의 탄생

- **협약명 : 생물다양성협약(Convention on Biological Diversity)**
- **채택 경과**
 - ▶ '92. 6 : 유엔환경개발회의(UNCED)에서 기후변화협약과 함께 채택
 - ▶ '93.12 : 협약 발효(우리나라 '94.10 가입, '95 발효)
 - ▶ '03. 9 : 카르타헤나 의정서 발효
 - ▶ '10.10 : 나고야 의정서 채택
 - ▶ '14.10 : 나고야 의정서 발효
- **당사국 : 193개국(EU 포함)**
- **협약의 목적**
 - ▶ 생물다양성의 보전
 - ▶ 생물다양성의 지속가능한 이용
 - ▶ 생물유전자원의 이용으로부터 발생하는 이익의 공평한 공유
(fair and equitable sharing of benefits)

생물다양성 협약의 범주

- 생물학적 다양성(Biological diversity)의 약자로 종 다양성, 생태계 다양성, 유전자 다양성을 포함하는 개념(CBD)

- ① 종 다양성(Species diversity): 분류학적 다양성을 의미함
- ② 생태계 다양성(Ecosystem diversity): 서식 환경의 다양성
(숲, 습지, 강, 바다, 사막, 빙하 등)
- ③ 유전자 다양성(Genetic diversity): 종내 유전자 변이
(종 다양성을 유지시켜주는 원천)

★ 제4의 생물다양성: 생물자원 이용과 관련된 전통지식

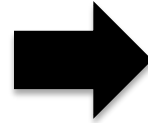


생물다양성협약(CBD)

생물다양성 협약 전후 인식 변화



인류공동의 자산



생물다양성협약('92)

생물유전자원의 주권 인정

유전자원 이용 이익 공평분배 요구

선진국의 생물자원 이용과 관련
생물을 제공한 개도국이
정당한 이익을 분배 받지 못하고
피해를 받았음을 주장

투명·확실한 이용 절차 요구

개도국의 과도한 이익분배 요구와
불확실한 절차로 인한
시간·비용 증가에 따라
법적 투명성·확실성 요구

유전자원의 접근 및 이익공유(ABS)에 대한 구속력을 가진 국제 규범 필요

ABS

Access to genetic resources

유전자원에 대한 접근과

and Benefit Sharing

이익의 공유

더 이상 공짜는 없다!

유전자원 접근 및 이익공유 적용 사례

특허취소 : 인도 님나무

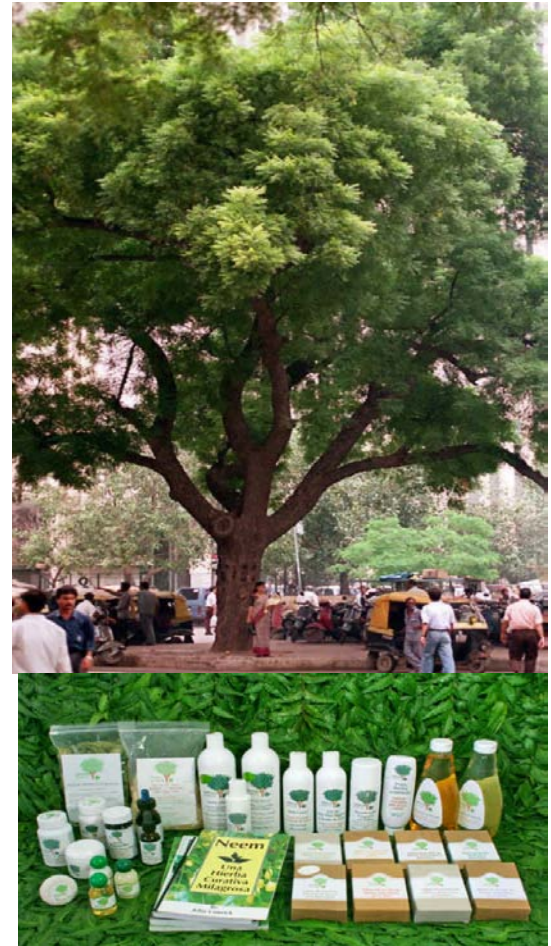
님나무의 오일 추출성분으로부터
살충제(미국) 및 오일성분 특허출원(유럽)

님 나무는 전통적으로 인도에서
천연 약제로 사용되어 왔음



특허취소(진보성 결여)

- ※ 특허에서의 진보성 :
명의 창작수준이 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자가 공지발명으로부터 용이하게 발명할 수 없을 정도로서 창작성이 있는 것이야 함



유전자원 접근 및 이익공유 적용 사례

특허출원 철회 : 인도네시아 자무

- 자무 : 인도네시아 자생생물로 제조한 약재
 - ▶ 인도네시아 황실에서 사용하던 2천년의 역사
 - ▶ 약 1천가지의 민간요법, 2천가지 의약품·화장품



1990년대 후
특허출원

시세이도 등 생물산업체
자무 식물의 특정성분 11개
미백 등 51건 특허신청
(영국, 독일, 프랑스 등)

특허가 성립될 경우,
전통적으로 자무를 재배해 온
소규모 농가가
특허에 대한 로열티를
지불해야 할 위기에 놓임

SHISEIDO

VS

2000년 초
현지 NGO의 반대 캠페인 시작

Biotani Indonesia Foundation,
생물해적질로 규정
워크샵, 기자회견 등 일본현지 언론과 접촉
현지 반대 캠페인

인도네시아 정부차원에서도
민간의
생물해적질
반대운동 적극 지지

DAN Indonesia
Biotani
Biodinamika Pertanian dan Bahari Indonesia

2002년
특허출원 철회

유전자원 접근 및 이익공유 적용 사례

상호합의, 로열티 지급 : 브라질 부레우부랑꼬

- 부레우부랑꼬 : 브라질에서 향료로 사용
 - ▶ 전통적으로 수공예품 혹은 예술활동 시 향료로 사용

2001년 네추라 연구원,
시장에서 식물관련 전통지식 수집

브라질 북부 Para 주, 벨렝
베르 오 페소 전통시장
(Ver-O-Peso)

2003년, 제품 개발

Ekos 라인의 향으로 사용,
Perfume do Brasil 등
향수제품 출시
지역생산조합(Ver-as-Ervas)
에게 감사의 뜻 표하고
구두 합의

브라질 내 ABS 관련 논의 활발

Ver-as-Ervas 소속의 한 여성
문제제기

Ver-as-Ervas 에서
True Herbs association 구성
국제기구에 법적 이의 제기

2006년
로열티 및 선약금 지급
상호협약서 사인




natura
cosmética
bien estar bien

VS


VER AS
ERVAS

생물자원 이용에 관한 국제협약 발효에 따른 규제강화

ABS에 관한 나고야 의정서 발효('14.10) 및 국제 식물 품종 보호 제도의 확대 시행 등에 따라 생물주권 확보를 위한 국가 간 경쟁 과열

- 생물자원 정보의 정확한 통합 관리(분류 및 유용성 정보의 통합) 및 종합적인 생물자원 관리체계 조기 구축 등 국가적 대응체계 시급
- 생물유전자원의 이용으로부터 발생하는 이익의 일부를 자원제공자와 공유
- 국제식물신품종보호동맹(UPOV)에서 종자등록과 식물특허 등을 관리하여 국제거래 시 해당국에 우선권과 독점적 지위 부여

생물자원의 경제적 가치 증대로 세계 생물산업 급성장

□ 유용 생물자원 및 수입대체 생물자원 발굴·확보, 생물자원 소재은행 구축·확보.
분양 등 생물산업 지원 기반 강화 필요

※ 세계 생물자원 시장 규모 : '03년 8천억달러 → '10년 2조 5천억달러

< 근연종 연구 사례 >

- ◆ 신종플루 치료제의 원료인 팔각의 근연종인 붓순나무(국내자생종)-
팔각회향은 중국에서 자생식물 팔각의 열매로 그 성분 중 하나인 시킴산
(shikimic acid)이 타미플루의 원료임
- 스위스 제약회사 로슈사는 타미플루 치료제 개발(연간 30억달러 매출)
- 자생식물 붓순나무는 팔각과 분류학적으로 같은 속에 속하는 근연종



<팔각 회향(star anise)>



<타미플루>



<붓순나무>

II. 생물다양성 현황 (Biodiversity on the Korean Peninsula)

전세계 생물다양성 현황

- ❖ 전세계: 14백만종 추산, 현재 1.75백만종 기록('14, CBD)
- ❖ 한반도: 동 위도의 국가 들과 비교해 **약 10만** 여종으로 추산
- ※ 일본: 9.5만종('14), 영국: 9.0만종, 중국: 14만종('14) 기록

구분(Taxon)	계 (Total)	원핵생물 (Prokaryotes)	균류·지의류 (Fungi & lichens)	조류 (Algae)	고등식물 (Higher plants)	무척추동물 (Invertebrates)	곤충 (Insects)	척추동물 (Vertebrates)
추정종수 (Estimated sp.)	101,581	-	16,500	10,000	6,500	>16,231	>50,000	2,350

한반도 생물다양성 연구 역사

History of biodiversity in Korea

- 어류: Herzenstein(1892), Jordan(1905), Mori(1952), 정문기(1956)
- 조류: Temminck & Schlegel(1850), Tristram(1885), 원홍구(1963)
- 곤충: Adams(1848), 석주명(1940)
- 식물: Palibin(1899, 1900), Komarov(1903), Stephani(1909),
Nakai(1909~1952), Mori(1922), 박만규(1949), 정태현(1957),
이창복(1966)
- 균류: Uyeki(1919), Okada(1932), 주상우(1956)
- 해조류: Agardh(1889), Okamura(1892), 강제원(1966)

한국동물학회, 한국식물학회, 한국동물분류학회, 한국곤충학회, 한국
응용곤충학회, 한국식물분류학회 등

환경부 국립생물자원관

한반도 자생생물 추정종수 및 현황

Estimated total species and described species in Korea

구분 (Classifications)	계 (Total)	원핵생물 (Prokaryotes)	균류·지의류 (Fungi & lichens)	조류 (Algae)	고등식물 (Higher plants)	무척추동물 (Invertebrates)	곤충 (Insects)	척추동물 (Vertebrates)
추정종수 (Estimated sp.)	101,581	-	16,500	10,000	6,500	>16,231	>50,000	2,350
기록종수 (Described sp.)	42,756	1,169	4,357	4,879	5,328	8,969	16,121	1,933
비율(%)	42.8	-	26.4	48.8	82.0	55.3	32.2	82.3

※ 고등식물, 척추동물 위주로 발굴됨, 이외 분류군의 발굴비율은 50%이하로 저조

생물 종 증감 추이(1996~2014)

(매년 12월 기준, 단위 : 종, %)

연도(Year)	종 수(Species)	전년대비(Year on year)		비고(Remarks)
		증감 종 수 (Number of variation)	증감률 (Rate of change)	
1996	28,462	-	-	국내 생물종 문헌조사 연구-한국 생물종 목록(환경부)
1997	29,828	+1,366	+4.8	한국동물명집(한국동물분류학회)
1998	28,546	-1,282	-4.3	
1999	29,831	+1,285	+4.5	
2000	29,831	0	0.0	
2001	29,851	+20	+0.1	
2002	29,851	0	0.0	
2003	29,893	+42	+0.1	
2004	29,916	+23	+0.1	
2005	29,916	0	0.0	'생물자원보전종합대책' 보고서(환경부)
2006	29,916	0	0.0	자생생물조사발굴사업 시작(환경부)
2007	29,916	0	0.0	국립생물자원관 출범
2008	33,253	+3,337	+11.2	국가 생물자원 인벤토리 시작
2009	33,253	0	0.0	
2010	36,921	+3,668	+11.0	국가 생물종 목록 1단계 완료
2011	38,011	+1,090	+3.0	국가 생물종 목록집 발간 시작
2012	39,150	+1,139	+3.0	
2013	41,483	+2,333	+6.0	
2014	42,756	+1,273	+3.0	

역(Domain) 분류체계에 따른 생물 종 수

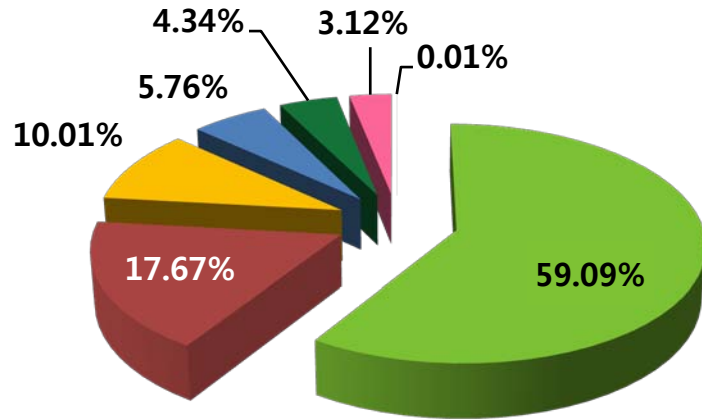
(Unit : Species, %)

구분(Domain)	종 수(Species no.)	종 수 비율(%)
진핵생물역(Eukaryote)	41,348	96.71
세균역(Bacteria)	1,403	3.28
고세균역(Archaeobacteria)	5	0.01
계(Total)	42,756	100

계(Kingdom) 분류체계에 따른 생물 종 수

(Unit : Species)

구분(Kingdom)	종 수(Species no.)
동물계(Animalia)	25,450
식물계(Plantae)	7,351
유색조식물계(Chromista)	2,391
균계(Fungi)	4,357
원생생물계(Protista)	1,799
세균계(Eubacteria)	1,403
고세균계(Archaeobacteria)	5
계(Total)	42,756



Kingdom

- 동물계(Animalia)
- 식물계(Plantae)
- 균계(Fungi)
- 유색조식물계(Chromista)
- 원생생물계(Protista)
- 세균계(Eubacteria)
- 고세균계(Archaeobacteria)

계(Kingdom)별 생물 종 수 추이(2010~2014)

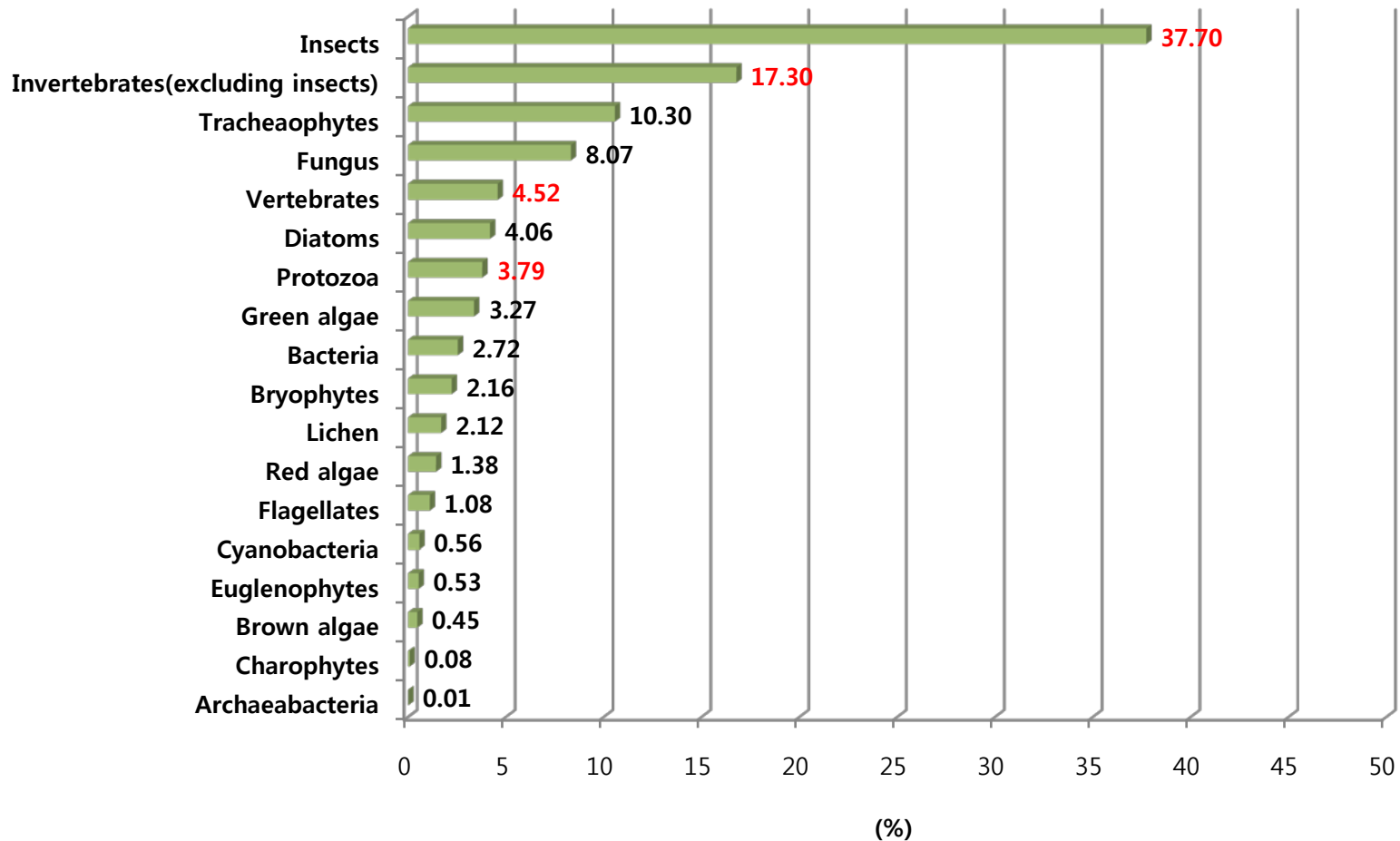
(Unit : Species)

구분(Kingdom)	연도(Year)				
	2010	2011	2012	2013	2014
동물계(Animalia)	20,998	21,785	22,502	24,511	25,450
식물계(Plantae)	7,193	7,226	7,286	7,331	7,351
유색조식물계(Chromista)	2,175	2,217	2,217	2,391	2,391
균계(Fungi)	4,085	4,103	4,113	4,153	4,357
원생생물계(Protista)	1,586	1,587	1,786	1,799	1,799
세균계(Eubacteria)	880	1,089	1,242	1,293	1,403
고세균계(Archaeobacteria)	4	4	4	5	5
계	36,921	38,011	39,150	41,483	42,756

계(Kingdom) 분류체계에 따른 생물 종 수

계(Kingdom)	구분(Taxon)	종 수(Species no.)
동물계(Animalia)	척추동물(Vertebrates)	1,933
	무척추동물(곤충제외) (Invertebrates-excluding insects)	7,396
	곤충(Insects)	16,121
	소계(Subtotal)	25,450
식물계(Plantae)	관속식물(Tracheaophytes)	4,404
	선태류(Bryophytes)	924
	윤조류(Charophytes)	33
	녹조류(Green algae)	1,398
	홍조류(Red algae)	592
	소계(Subtotal)	7,351
유색조식물계(Chromista)	규조류(Diatoms)	1,738
	편모조류(Flagellates)	460
	갈조류(Brown algae)	193
	소계(Subtotal)	2,391
균계(Fungi)	균류(Fungus)	3,451
	지의류(Lichen)	906
	소계(Subtotal)	4,357
원생생물계(Protista)	원생동물(Protozoa)	1,573
	유글레나조류(Euglenophytes)	226
	소계(Subtotal)	1,799
세균계(Eubacteria)	남조류(Cyanobacteria)	239
	세균(Bacteria)	1,164
	소계(Subtotal)	1,403
고세균계(Archaeobacteria)	고세균(Archaeobacteria)	5
계(Total)		42,756

분류분별 비율(Percentage of taxon)



동물분야의 최근 종 수 추이(2010~2014)

Change of species number

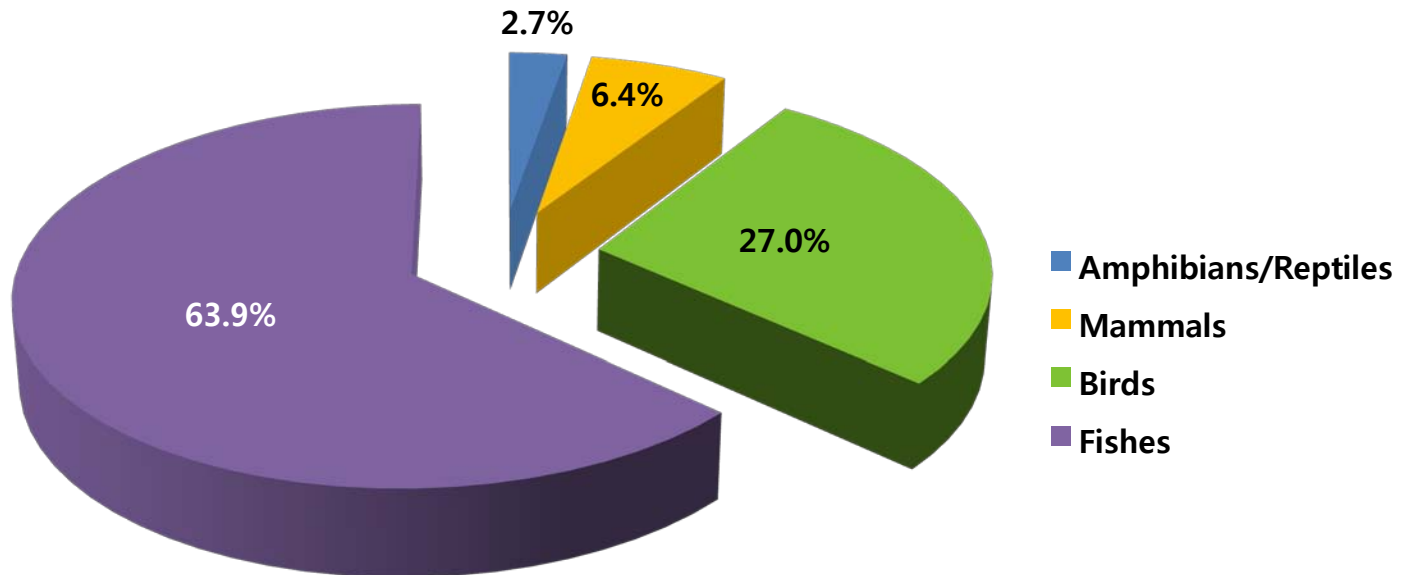
Unit: species

계(Kingdom)	구분(Taxon)	연도(Year)				
		2010	2011	2012	2013	2014
동물계 (Animalia)	포유류(Mammals)	125	124	124	124	124
	조류(Birds)	515	522	522	522	522
	척추동물 (Vertebrates)	52	52	52	52	52
	양서·파충류 (Amphibians/Reptiles)					
	어류(Fishes)	1,149	1,186	1,191	1,201	1,235
	소계(subtotal)	1,841	1,884	1,889	1,899	1,933
	무척추동물(곤충제외) (Invertebrates-excluding insects)	5,773	6,167	6,471	6,961	7,396
	곤충(Insects)	13,384	13,734	14,142	15,651	16,121
	소계(subtotal)	20,998	21,785	22,502	24,511	25,450
	원생생물계 (Protista)	원생동물(Protozoa)	1,374	1,374	1,573	1,573
	소계(subtotal)	1,374	1,374	1,573	1,573	1,573

동물계-척추동물Kingdom Animalia-Vertebrates

(Unit : Species, %)

구분(Taxon)	종 수(Species no.)	종 수 비율(Sp. %)
포유류(Mammals)	124	6.4
조류(Birds)	522	27.0
양서/파충류 (Amphibians/Reptiles)	52	2.7
어류(Fishes)	1,235	63.9
계(Total)	1,933	100



무척추동물-Invertebrates (excluding insects)

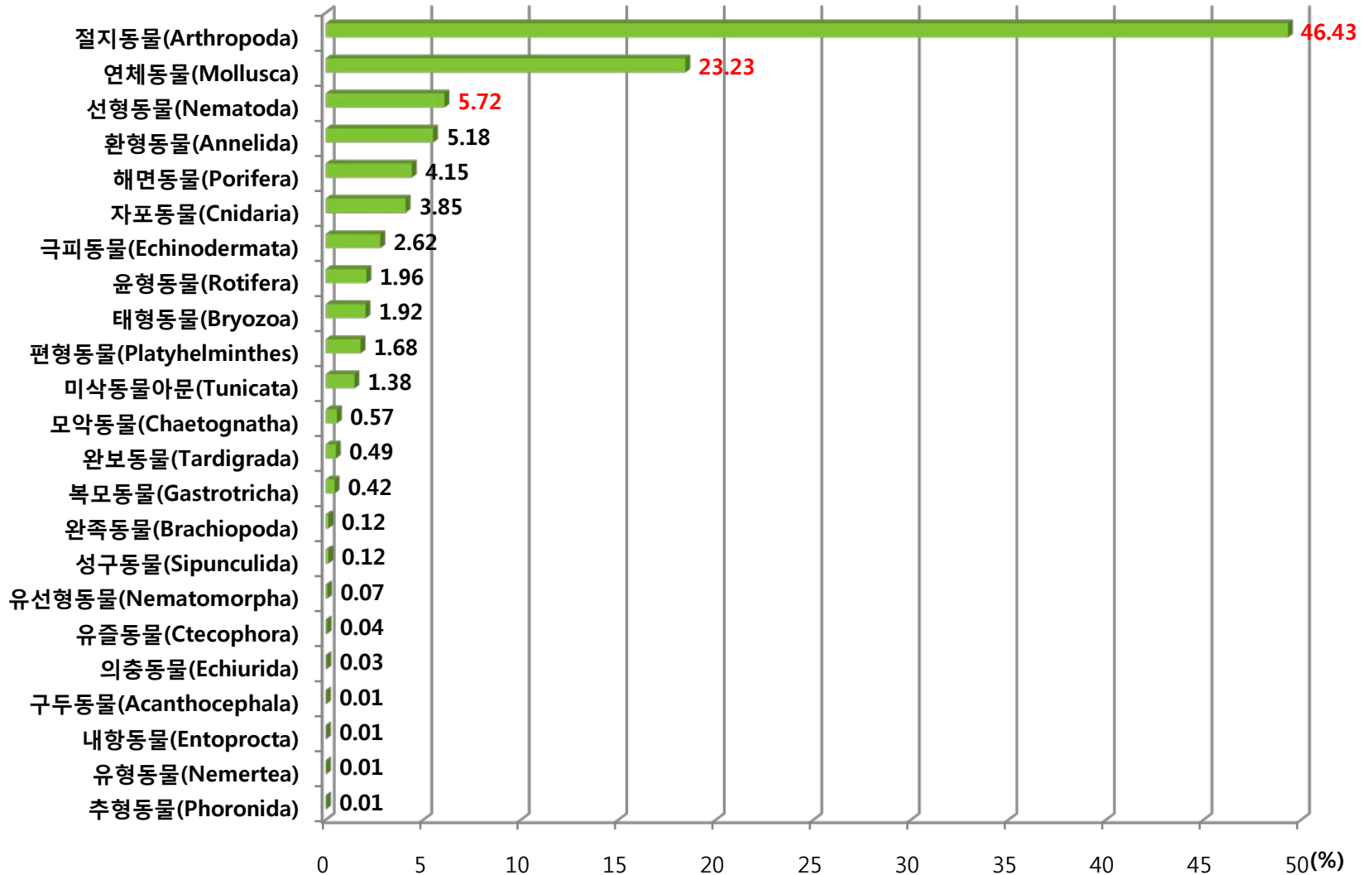
(Unit : Species)

구분(Taxon)	종 수(Species no.)
척삭동물(Chordata) 미삭동물아문(Tunicata)	102
해면동물(Porifera)	307
자포동물(Cnidaria)	285
편형동물(Platyhelminthes)	124
윤형동물(Rotifera)	145
구두동물(Acanthocephala)	1
내항동물(Entoprocta)	1
유즐동물(Cteophora)	3
복모동물(Gastrotricha)	31
태형동물(Bryozoa)	142
완족동물(Brachiopoda)	9
성구동물(Sipunculida)	9
연체동물(Mollusca)	1,718
선형동물(Nematoda)	423
유선형동물(Nematomorpha)	5
유형동물(Nemertea)	1
추형동물(Phoronida)	1
환형동물(Annelida)	383
완보동물(Tardigrada)	36
절지동물(Arthropoda)	3,434
모악동물(Chaetognatha)	40
극피동물(Echinodermata)	194
의충동물(Echiurida)	2
계(Total)	7,396



무척추동물 분류군별 비율

Percentage of taxon-Invertebrates (excluding insects)



(Unit : Species)

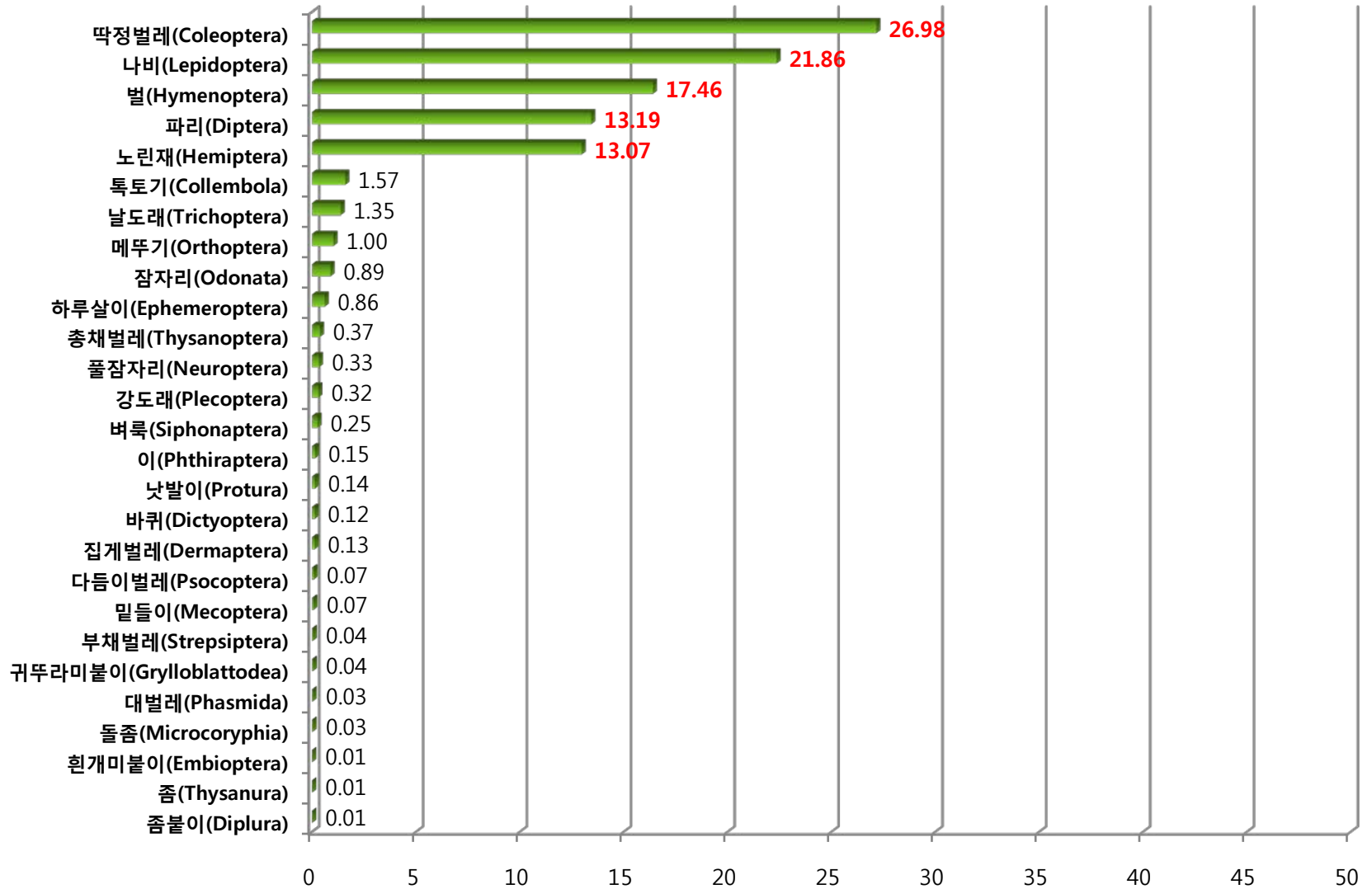
곤충-Insects



강원멋쟁이딱정벌레

구분(Taxon)	종 수(Species no.)
톡토기(Collembola)	253
좀붙이(Diplura)	2
낫발이(Protura)	22
돌좀(Microcoryphia)	5
좀(Thysanura)	1
하루살이(Ephemeroptera)	95
잠자리(Odonata)	139
집게벌레(Dermaptera)	21
바퀴(Dictyoptera)	20
흰개미붙이(Embioptera)	1
귀뚜라미붙이(Grylloblattodea)	6
밀들이(Mecoptera)	11
대벌레(Phasmida)	5
이(Phthiraptera)	24
강도래(Plecoptera)	47
다듬이벌레(Psocoptera)	12
벼룩(Siphonaptera)	40
부채벌레(Strepsiptera)	7
총채벌레(Thysanoptera)	60
날도래(Trichoptera)	217
메뚜기(Orthoptera)	161
노린재(Hemiptera)	2,107
벌(Hymenoptera)	2,814
풀잠자리(Neuroptera)	52
딱정벌레(Coleoptera)	4,349
파리(Diptera)	2,126
나비(Lepidoptera)	3,524
계(Total)	16,121

곤충 목별 비율-Insects



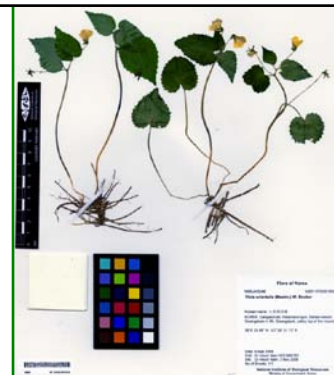
식물계-Plantae

(Unit : Species)

구분(Taxon)	종 수(Species no.)
단자엽식물(Monocotyledon)	1,087
쌍자엽식물(Dicotyledon)	2,982
나자식물(Pinophytes)	53
양치식물(Pteridophytes)	282
선태류(Bryophytes)	924
윤조류(Charophytes)	33
녹조류(Green algae)	1,398
홍조류(Red algae)	592
계(Total)	7,351

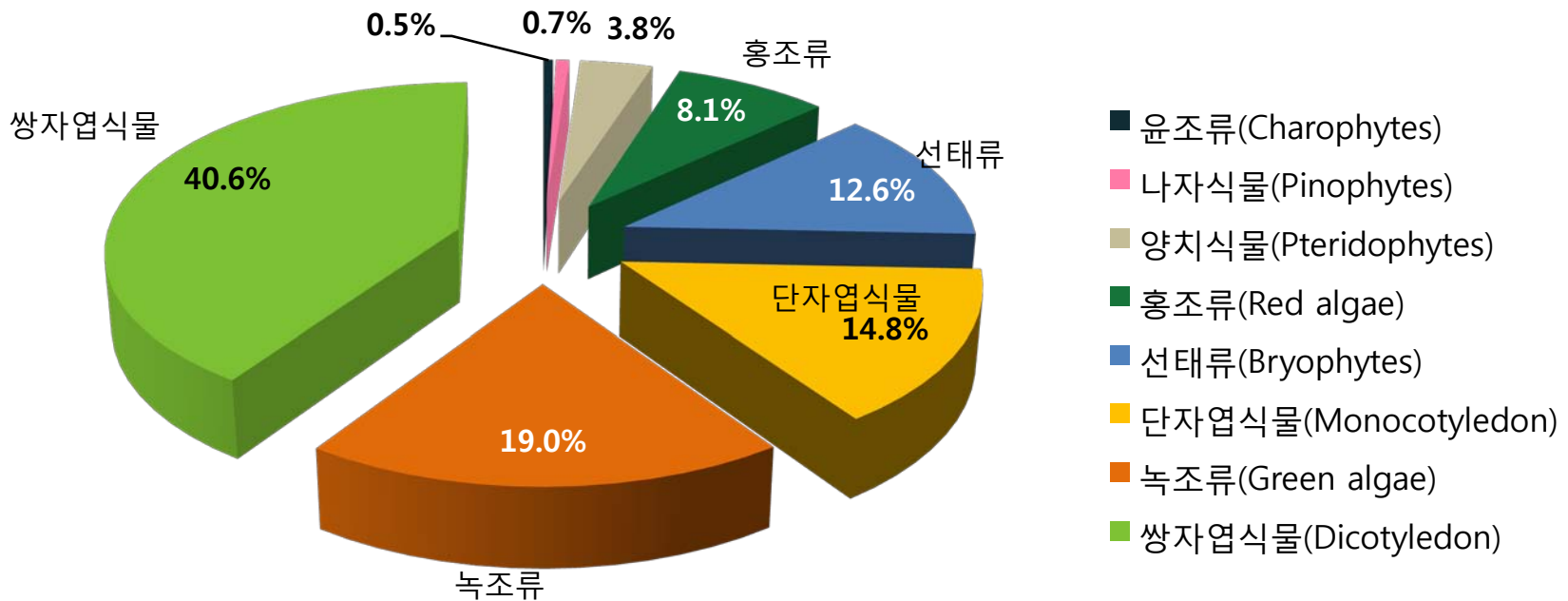


홀아비바람꽃



노랑제비꽃

식물계 Percentage of taxon-Plantae



유색조식물계-Chromista

(Unit : Species)

구분(Taxon)	종 수(Species no.)	비율(%)
규조류(Diatoms)	1,738	72.7
편모조류(Flagellates)	460	19.2
갈조류(Brown algae)	193	8.1
계(Total)	2,391	100



세균계 Eubacteria

(Unit : Species, %)

구분(Taxon)	종 수(Number)	종 수 비율(%)
남조류(Cyanobacteria)	239	17
세균(Bacteria)	1,164	83
계(Total)	1,403	100

고세균계 Archaeobacteria

(Unit : Species, %)

구분(Taxon)	종 수(Number)	종 수 비율(%)
고세균(Archaeobacteria)	5	100
계(Total)	5	100

III. 법적 보호종 (Species subject to protection)



법정관리생물-보호관리체계(환경부) Species subject to protection

[2014. 12. 31. 기준]

구분	지정 유형(type)	종수(species)	관리방안(management)	관련법(law)
보호 대상	멸종위기야생생물 (I, II급)	246	○ 포획·채취(가공·유통·수출·수입·반입 등) 금지(연구·관람용 등 허가)	- 야생생물 보호 및 관리에 관한 법
	국제적멸종위기종 (I, II, III급)	35,092	○ 수출·수입·반입·반입시 허가 ○ 허가받은 용도의 사용불가	- 야생생물 보호 및 관리에 관한 법
	먹는 것이 금지된 야생동물	31	○ 음식물·추출 가공식품 먹는 행위 금지 ○ 압류등 필요한 조치	- 야생생물 보호 및 관리에 관한 법
	포획·채취금지 야생생물	485	○ 환경부령이 정하는 야생동물 포획금지	- 야생생물 보호 및 관리에 관한 법
	인공증식을 위한 포획허가 대상	12	○ 포획 허가를 받아 상업목적 인공증식	- 야생생물 보호 및 관리에 관한 법
	국외반출 승인 대상 생물자원	3,079	○ 보호가치 높은 종의 국외반출 시 승인	- 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법
	획득 신고대상 생물자원	3,079	○ 외국인 등이 획득 시 신고 ※ 국외반출승인 대상 생물자원과 동일	- 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법
	수출·입시 허가 대상 야생동물	574	○ 야생동물 수출·입 시 허가(시·군·구)	- 야생생물 보호 및 관리에 관한 법
시·도지정 보호 야생동·식물	305	○ 멸종위기 야생동·식물에 준하여 관리	- 자연환경보전조례 (자치법규)	

법정관리생물-보호관리체계(환경부) Species subject to protection

(2014. 12. 31. 기준)

구분	지정 유형	종수	관리방안	관련법
관리 대상	유해 야생동물	17종	◦ 유해야생동물 포획 시 허가(시·군·구)	- 야생생물 보호 및 관리에 관한 법
	야생화된 동물	1종	◦ 포획절차, 포획방법 정함 - 지자체장에게 포획 등 조치 요청	- 야생생물 보호 및 관리에 관한 법
	생태계 교란 생물	16종	◦ 방사, 사육, 재배, 이식, 운반·보관 수입·반입 금지(학술용 허가)	- 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법
	위해 우려종	24종	◦ 국내 반입 이전 생태계위해 우려 심사	- 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법
	수렵할 수 있는 야생동물	16종	◦ 수렵장안에서 수렵기간 내 수렵가능	- 야생생물 보호 및 관리에 관한 법

멸종위기종 지정기준 및 절차-Endangered species

구분 (Classification)	내용(Contents)
법률	<ul style="list-style-type: none">○ 야생생물 보호 및 관리에 관한 법률('89)- 법률 제2조 제2호(멸종위기종 정의)- 시행규칙 제2조 별표 1(지정목록)
지정 기준	<ul style="list-style-type: none">○ 개체수가 현저하게 감소되어 멸종위기에 처하거나(I급) 처할 우려가 있는 야생 동물(II급)- 전국분포조사 결과를 토대로 전문가의 의견 수렴을 통해 지정
지정 절차	<ul style="list-style-type: none">○ 멸종위기종 정밀조사 → 후보종 선정(용역) → 전문가검토 → 부처협의 및 의견수렴 → 지정(시행규칙 개정)

멸종위기 야생생물 현황-Endangered species

(Unit : Species, %)

구분(Taxon)	등급(Grade)			비율(%)	
	I급	II급	합계(I+II급)		
포유류(Mammals)	11	9	20	8.1	
조류(Birds)	12	49	61	24.8	
척추동물 (Vertebrates)	파충류(Reptiles)	1	3	4	1.6
	양서류(Amphibians)	1	2	3	1.2
	어류(Fishes)	9	16	25	10.2
소계(Subtotal)	34	79	113	45.9	
무척추동물(곤충제외) (Invertebrates-excluding insects)	4	27	31	12.6	
곤충(Insects)	4	18	22	8.9	
육상식물(Terrestrial plant)	9	68	77	31.3	
해조류(Seaweed)	0	2	2	0.8	
고등균류(Higher fungi)	0	1	1	0.4	
계(Total)	51	195	246	100	

멸종위기 야생생물 최초 지정('89) 이후 현재 총 **246종**(I 급 51종, II급 195종)을 지정하여 보호·관리(2012.5.31 개정)

멸종위기 야생생물 현황-Endangered species

(Unit : Species, %)

분류군(Taxon)	종(Sp.)	I급(Grade I)	II급(Grade II)
포유류(Mammals)	20	늑대, 대륙사슴 등 11종	담비, 무산쇠족제비 등 9종
조류(Birds)	61	검독수리, 넓적부리도요 등 12종	개리, 검은머리갈매기 등 49종
양서·파충류 (Reptiles·Amphibians)	7	비바리뱀, 수원청개구리 등 2종	구렁이, 금개구리 등 5종
어류(Fishes)	25	감돌고기, 꼬치동자개 등 9종	가는돌고기, 가시고기 등 16종
곤충(Insects)	22	산굴뚝나비, 상제나비 등 4종	깊은산부전나비, 꼬마잠자리 등 18종
무척추동물 (Invertebrates)	31	귀이빨대칭이, 나팔고둥 등 4종	갯게, 검붉은수지맨드라미 등 27종
식물 (Terrestrial plant)	77	광릉요강꽃, 나도풍란 등 9종	가시연꽃, 가시오갈피나무 등 68종
해조류(Seaweed)	2	-	그물공말, 삼나무말 등 2종
고등균류 (Higher fungi)	1	-	화경버섯 1종
계(Total)	246	51	195

※ I급: 멸종위기에 처한 야생생물

II급: 가까운 장래에 멸종위기에 처할 우려가 있는 야생생물

천연기념물현황(문화재청)- Natural monument

(Unit : Species, %)

구분 (Classification)	계 (Total)	포유류 (Mammals)	조류 (Birds)	양서 파충류 (Reptiles · Amphibians)	어류 (Fishes)	곤충 (Insects)	무척추 동물 (Invertebrates)	식물 (Terrestrial plant)	해조류 (Seaweed)	고등 균류 (Higher fungi)
멸종위기종 (Endangered species)	246	22	61	6	18	20	29	65	2	1
천연기념물 (Natural monument)	68	10	47	1	4	3	2	1	-	-
중복지정 (Double assignment)	53	7	36	1	2	3	4	-	-	-



장수하늘소('14. 8.)

천연기념물 지정기준 및 절차- Natural monument

구분 (Classification)	내용(Contents)
법률	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문화재보호법('62) - 법률 제25조(사적, 명승, 천연기념물 지정) - 시행령 제11조 제1항 별표 1(지정기준) - 시행령 제16조(지정·해제 고시)
지정 기준	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자연적으로 형성된 국가적·민족적·세계적 유산으로서 역사적·예술적·학술적·경관적 가치가 큰 것 - 한국 특유의 동·식물로서 저명한 것 및 그 서식지, 생장지 등
지정 절차	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문화재위원 조사→관보 공고→문화재위원회 심의→지정·고시(문화재청)

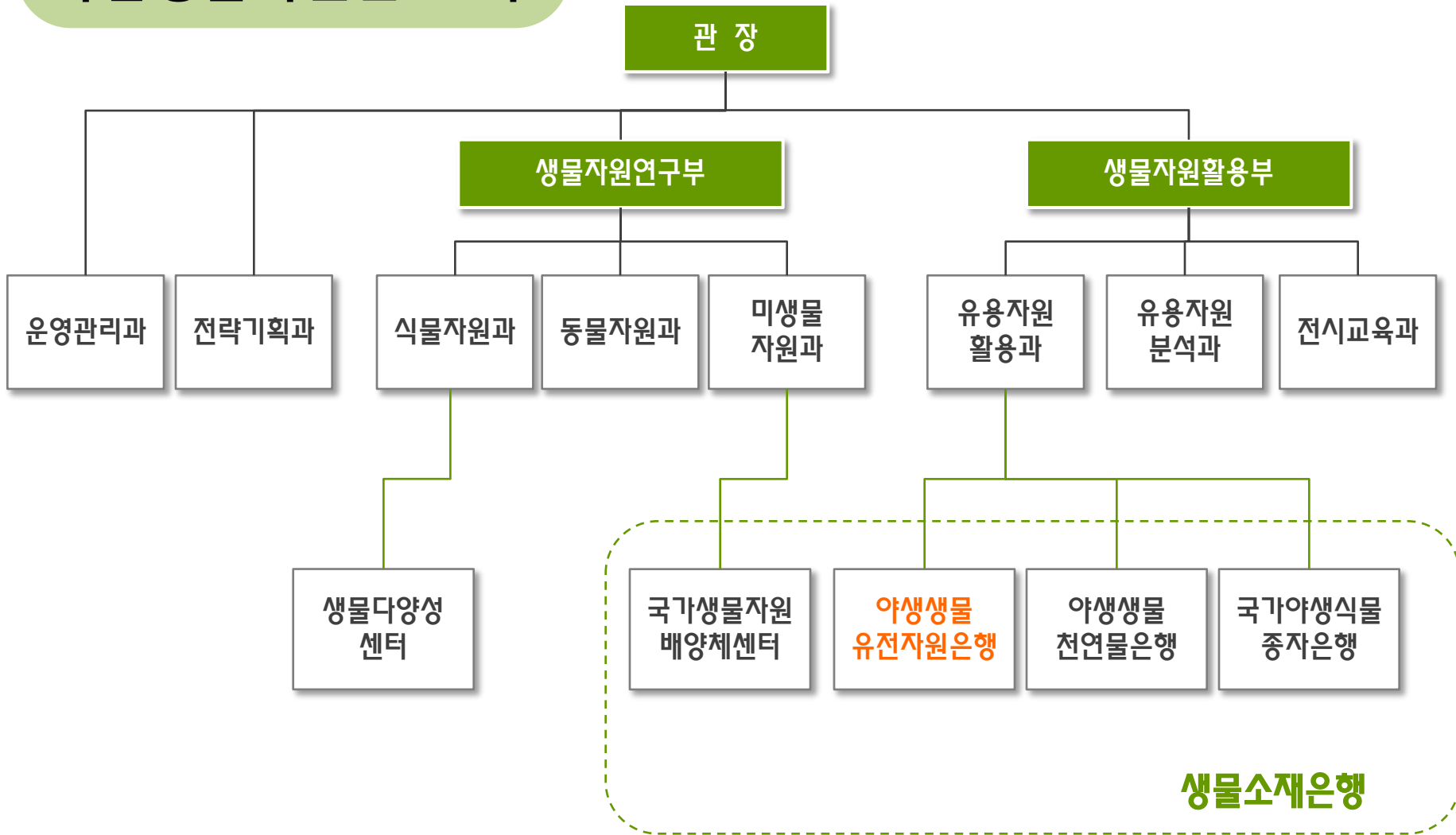
IV. 생물자원관의 노력(NIBR's efforts)





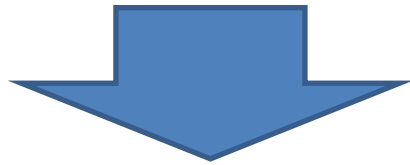
- '02. 7. **국립생물자원관 건립 기본계획 수립**
- '04. 6. **건립공사 착공 ※ 건립공사 완료 : '07.1월**
- '07. 3. **국립생물자원관 발족(2부 8과 102명)**
- '07. 10. **국립생물자원관 공식 개관**
- '11. 1. **책임운영기관 전환**
- '12. 5. **책임운영기관 우수기관 선정(최우수 등급)**
- '13. 5. **책임운영기관 최우수기관 선정(대통령 표창)**
- '14. 7. **국립생물자원관 조직개편(활용부 2과 신설)**

국립생물자원관 조직



대외 여건 변화

- ❖ 생물다양성 협약(CBD, Convention on Biological Diversity) 발효('93)
- ❖ 유전자원의 접근 및 이익에 관한 의정서(ABS, Nagoya protocol) 발효('14. 10.)



생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률 제정('12)

- ❖ 한반도 서식 생물자원의 현황파악 및 관리기반 구축
- ❖ CBD-ABS 대응 국가생물주권 주장의 근거자료 확보
- ❖ 생물자원의 이용 및 가치창출의 기반자료 마련
- ❖ 국가 생물종 목록 6만종 구축('20)

중점 업무 방향

생물산업(BT) 지원 기반 구축 및 유용성 연구

- 국가 생물자원 이용기반 구축을 통한 생물산업 지원
- 생물산업 관련 기초·응용 연구 및 기술개발
- 생물자원의 선택·특성·유용성(효능·성분 분석) 정보 확보

국가생물자원 확보·소장·관리를 통한 생물자원 주권 확립

- 한반도 고유·자생생물 표본 및 기타 생물재료 확보·소장
- 유전자원 등을 포함한 국외 유용생물자원 확보
- 국가차원의 생물자원 발굴 조사 및 기반연구 수행

국가생물자원 정보시스템 구축 및 정책지원

- 생물자원 정보 DB 구축 및 생물지, 고유종 도감 등 발간
- 생물자원보전 국가정책수립·집행 지원 및 국제협력 활성화

전시·교육을 통한 생물자원 인식 제고 및 인력 양성

- 한반도 자생생물 및 생물자원의 중요성에 대한 전시
- 일반인·전문인력 대상 다양한 교육 프로그램 개발·운영

자생생물 조사·발굴 사업

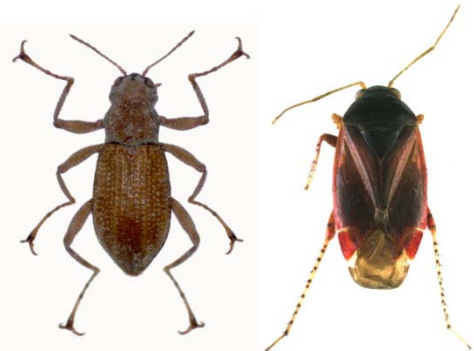
Investigation of new endemic species of Korea

구분 (Classification)	계 (Total)	연도(Year)								
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
발굴 종수 (Candidate sp.)	9,144	1,276	844	716	694	800	914	1,133	1,319	1,448
투입 예산 (Budget, ₩, million)	30,024	2,000	2,000	2,000	1,800	2,920	3,420	4,420	5,351	6,113

◆ 신종

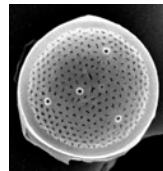


Ascidicola sp.



Leptelmis n. sp. *Psallus* n. sp.

◆ 미기록종



*Minidiscus
trioculatus*



Conchodytes nipponensis



Liomera margaritata

국가 생물종 목록집 발간

Publication of national list of species in Korea

- ❖ 생물다양성협약('92.6)은 가입국별로 자생 생물종에 대한 권리 근거로 생물종의 상세한 목록 작성과 확정표본 자료를 요구함
- ❖ 생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률은 국가 생물종 목록 구축을 의무화 함 ('12.2.)
- ❖ 국가 생물주권 확보의 근거인 국가 생물종 목록집을 2015년까지 전 분류군 발간 추진 중



PELECANIFORMES Sharpe, 1891 사다새목

PHALACROCORACIDAE Reichenbach, 1849 가마우지과

Phalacrocorax Brisson, 1760 가마우지속

Phalacrocorax capillatus (Temminck & Schlegel, 1850) 가마우지

Carbo capillatus Temminck & Schlegel, 1850, in Siebold's Fauna Japonica, Aves, pl. 83 (Japan).

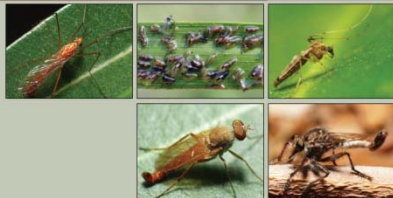
Syn. *Phalacrocorax filamentosus* (Temminck & Schlegel, 1850), in Siebold's Fauna Japonica, Aves, p. 129 (Japan).

Won HK, 1963; Won PO, 1981.

발간등록번호
11-1480592-000616-01

국가 생물종 목록집 「곤충」(파리목 I)

National List of Species of Korea 「Insect」(Diptera I)



발간등록번호
11-1480592-000488-01

국가 생물종 목록집 「곤충」(나비목 I)

National List of Species of Korea 「Insect」(Lepidoptera I)



Order DIPTERA Linnaeus, 1758 파리목
Suborder NEMATOCERA Latreille, 1825 모기아목
Infraorder TIPULOMORPHIA Rohdendorf, 1961 각다귀하목

Superfamily TRICHOCCEROIDEA Hennig, 1973 어리각다귀상과
Family TRICHOCCERIDAE Crampton, 1924 어리각다귀과
Subfamily TRICHOCCERINAE Rondani, 1841 어리각다귀아과

Tribe Trichocerini Kizeminska, Kizeminski, and Dahl, 2009 어리각다귀족

Genus *Trichocera* Meigen, 1803 어리각다귀속

1. *Trichocera (Metatrachocera) latilobata* Alexander, 1938 어리각다귀
Trichocera latilobata Alexander, 1938: 133
 [Korean Record] Alexander, 1938; Kim, 1971; Dahl, 1992; ESK & KSAE, 1994; Paek *et al.*, 2010; Endemic species of Korea, 2012
 [Note] 본 종은 한반도 고유종(북한)임

2. *Trichocera (Metatrachocera) mirabilis* Alexander, 1934: 20
Trichocera mirabilis Alexander, 1934: 20
 [Korean Record] Alexander, 1934a, 1938; Kim, 1971; Paek *et al.*, 2010; Endemic species of Korea, 2012
 [Note] 본 종은 북한에 분포함

3. *Trichocera (Metatrachocera) sibirica* Edwards, 1920: 432
Trichocera sibirica Edwards, 1920: 432
sibirica, incorrect subsequent spelling
 [Korean Record] Alexander, 1938; Kim, 1971

Superfamily GRACILLARIOIDEA 가는나방상과
Family ROESLERSTAMMIIDAE 빛날개좀나방과

Genus *Roeslerstammia* Zeller, 1839

57. *Roeslerstammia nitidella* Moriuti, 1972 빛날개좀나방
Roeslerstammia nitidella Moriuti, 1972: 251.
 [Korean Record] Park, 1983; Byun *et al.*, 2009.

Family BUCCULATRICIDAE 선굴나방과

Genus *Bucculatrix* Zeller, 1839

58. *Bucculatrix pyrivorella* Kuroko, 1964 배선굴나방
Bucculatrix pyrivorella Kuroko, 1964: 11.
 [Korean Record] Park, 1983; Byun *et al.*, 2009.

Family GRACILLARIOIDEA 가는나방상과
Subfamily GRACILLARINAE 민가는나방아과

Genus *Acrocercops* Wallengren, 1881

59. *Acrocercops deversa* Meyrick, 1922 붉나무가는나방
Acrocercops deversa Meyrick, 1922: 34.
 [Korean Record] Park, 1983; Shin *et al.*, 1983; Byun *et al.*, 2009.

국가 생물종 목록집 발간

Publication of national list of species in Korea

분류군(Taxon)	발간 종수 (Published sp.)	미발간 종수 (Unpublished sp.)	기 발간 권수 (Published vol.)	기타(Remarks)
식물(Higher Plants)	5,241	-	2	발간완료(2011)
척추동물(Vertebrates)	1,884	-	1	발간완료(2011)
곤충(Insects)	15,087	-	13	발간완료(2014)
해조류(Sea weeds)	908	-	1	발간완료(2013)
지의류(Lichens)	788	-	1	발간완료(2013)
무척추동물(Invertebrates)	6,767	2,000	6	완료예정(2015)
균류(Fungi)	-	3,451	-	완료예정(2015)
규조류 등(Diatom)	-	3,971	-	완료예정(2015)
원핵생물(Prokaryotes)	-	1,059	-	완료예정(2015)

-식물, 미생물, 척추동물, 곤충, 무척추동물 분야 종목록집 24권 발간('14.12. 기준)

(Publishment of national list of species in Korea)

국가 생물종 목록 구축 계획

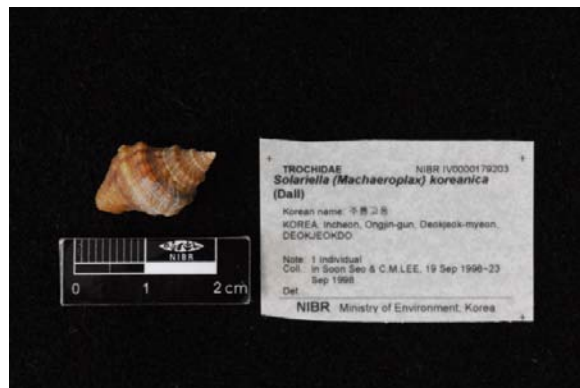
Publication of national list of species in Korea

년도 (year)	~2014	2015	2016	2017	2018	비고
종목록구축 Total no. of sp. (Increased sp.)	42,756	44,006 (1,250)	46,006 (2,000)	48,006 (2,000)	50,006 (2,000)	계속구축
종목록집 발간 Publication of species list	식물 2권 미생물 2권 척추동물 1권 무척추동물 6권 곤충 13권 북한 2권 기타 1권 (27권)	무척추동물 2권 미생물 7권 (10,481종) ※종목록집 발간 36권(누적)	북한 3권 (식물, 무척추 및 미생물) ※북한종목록집 발간 5권(누적)	종목록집 보충판 발간 (분류군별)	국명 부여 (분류군별)	

확증표본 정보 구축

Information about voucher specimens

구분(Taxon)	'14 종목록 (Species no.)	확증종수 (Voucher no.)
식물(Higher plant)	5,328	4,193
미생물(Microorganism & etc)	10,405	5,445
척추동물(Vertebrates)	1,933	1,200
무척추동물(Invertebrates)	8,969	5,722
곤충(Insects)	16,121	9,745
계(Total)	42,756	26,305
확증율(%)		62



국명: 주름고동

학명: *Solariella (Machaeroplax) koreanica*

채집일: 1998 9. 19.

채집지: 인천광역시 옹진군 덕적면 덕적도

채집자: 서인순

동정자: 서인순

확증표본 정보 구축

Information about voucher specimens

구분 (Classifications)	'14 종목록 수 (No. of sp.)	계획(Plan per year)					
		~2013	2014	2015	2016	2017	2018
누적 확증 종수 (Total)	42,756	24,804	26,305	27,214	29,214	31,214	33,214



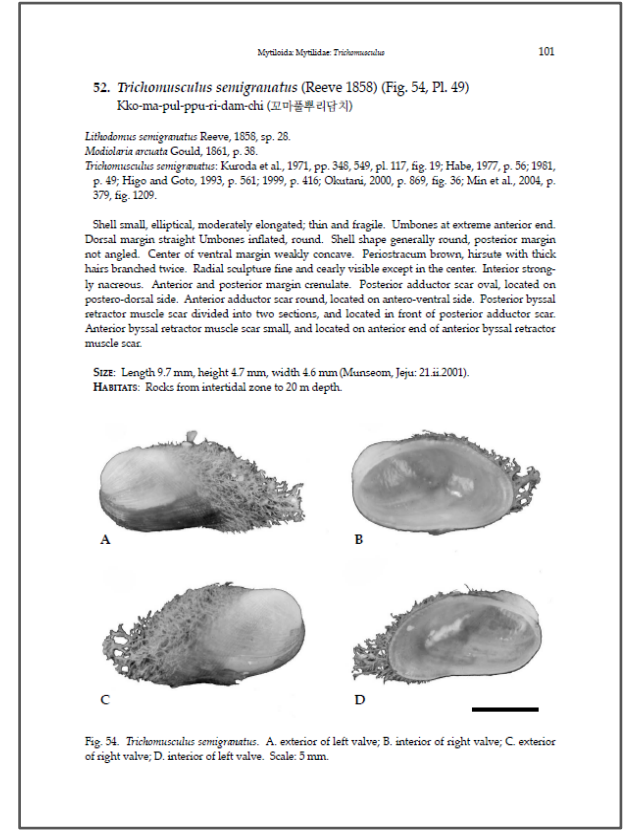
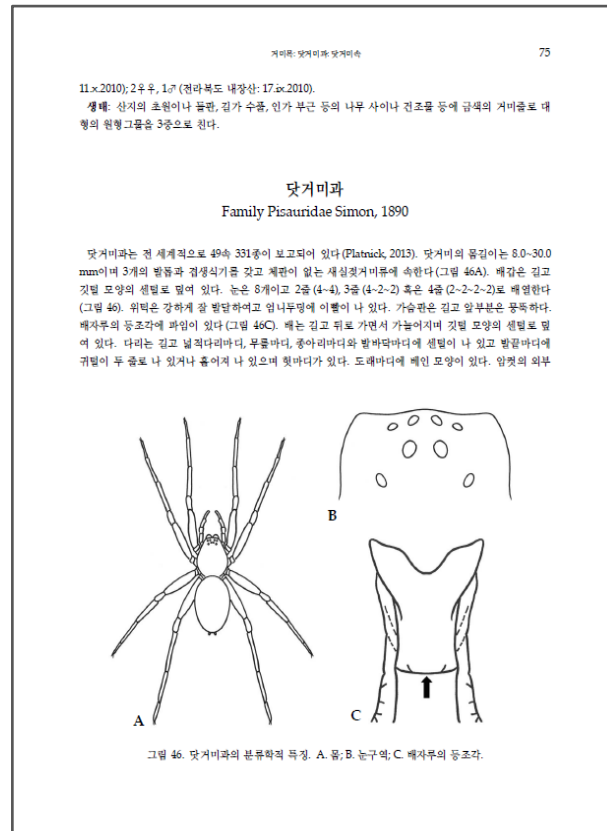
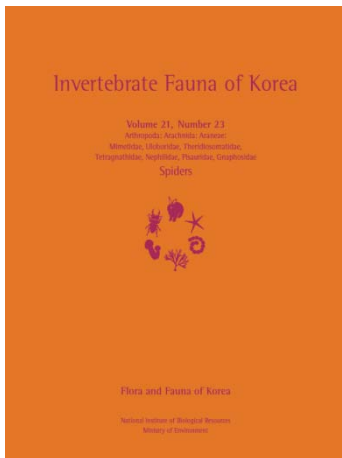
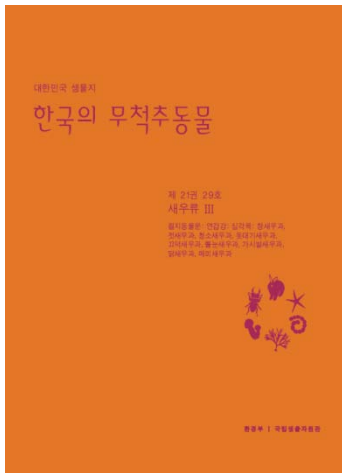
국명: 게가재
학명: *Blepharipoda liberata*
채집일: 2009 7. 13.
채집지: 경상북도 울진군 죽변항
채집자: 김사흥
동정자: 김사흥



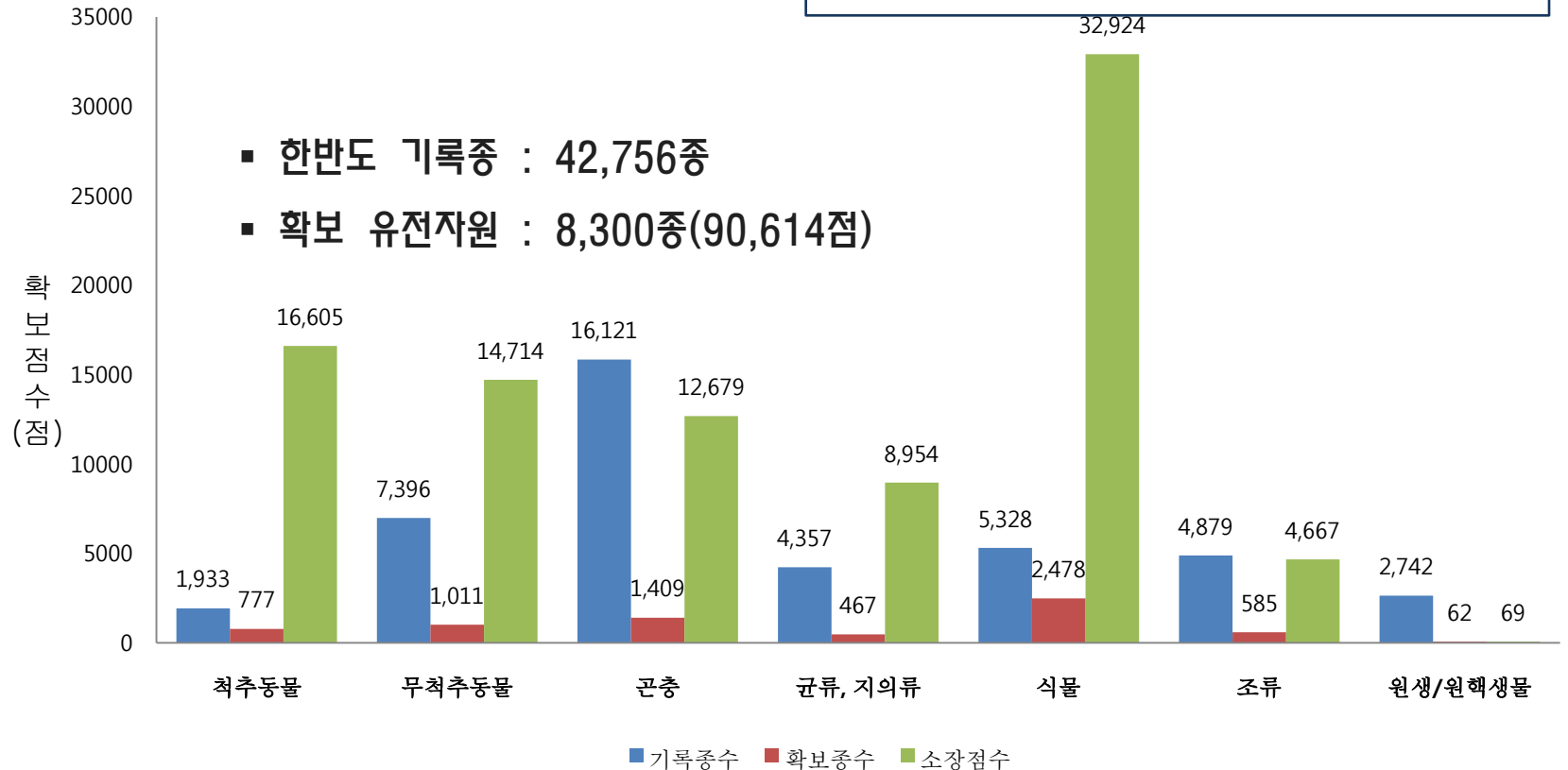
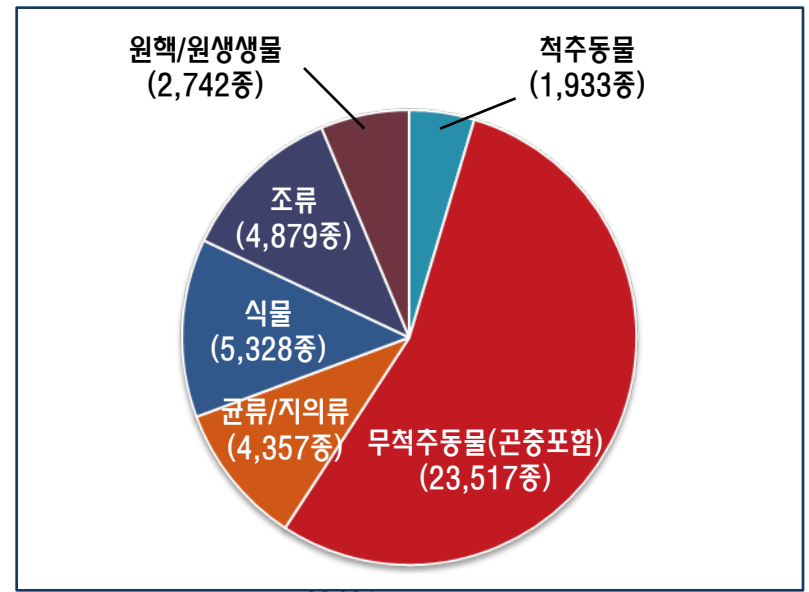
국명: 주름고둥
학명: *Solariella (Machaeroplax) koreanica*
채집일: 1998 9. 19.
채집지: 인천광역시 옹진군 덕적면 덕적도
채집자: 서인순
동정자: 서인순

한국 생물지 발간 Fauna & flora of Korea

❖ 자생생물 1,631종의 원고 작성 및 생물지 국·영문 총 304권 발간 (2006~)



유전자원 확보 현황





국가생물자원 종합관리시스템이 개선되었습니다. 많은 이용 바랍니다.

- 생물종 검색이 보다 쉽고 빨라졌습니다.
- 생물종에 대한 분류군 정보, 특허정보, 학술·논문정보, 전통지식, 해외자료 등 보다 확장된 강력한 자원정보를 제공합니다.
- 법규로 지정·관리하고 있는 생물종 정보를 모든 부처에서 수집하여 제공합니다.
- 대한민국 생물지, 적색자료집, 국가 생물종 목록집, 연구 보고서 등 중요 발행물을 E-BOOK으로 제공합니다.



자원보유현황



	생물종정보	30,287	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>
	표본정보	3,588,314	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #3CB371;"></div>
	유전자원	257,352	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>
	유전정보	32,513	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>
	특허정보	199,134	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #90EE90;"></div>

최신 뉴스



- [자료] 국립생물자원관, 신종 무척추동물...
- [자료] 위해우려종으로 지정된 외래생물...
- [자료] 붉은박쥐, 치악산국립공원에서 ...
- [정책] (사)대한화장품협회, 나고야의...
- [정책] 일본 농림수산성, 나고야의경서...
- [정책] 일본 농림수산성, '해외 유전...

국가생물종목록으로 보는 종합 생물종 정보

2015년 03월 13일 기준
자생생물 41,788 종
자원 정보 3,908,466 건

목록
보기

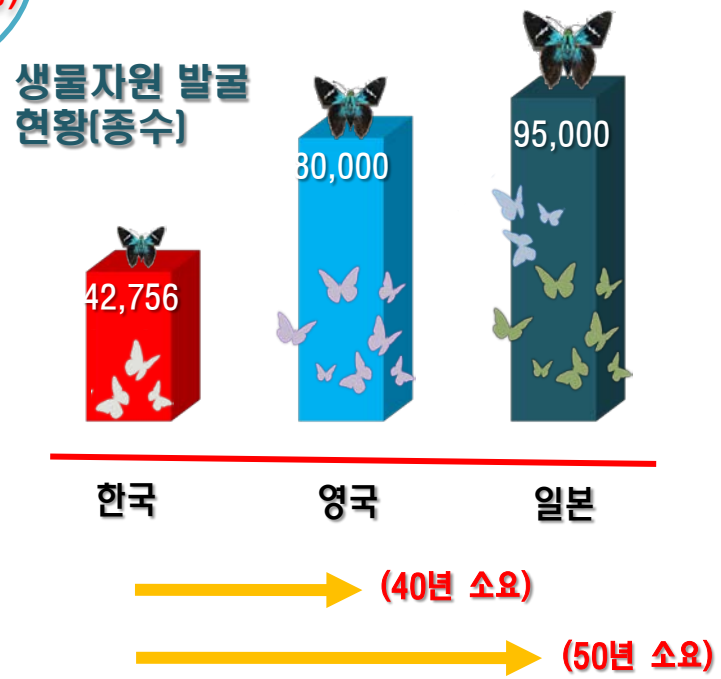
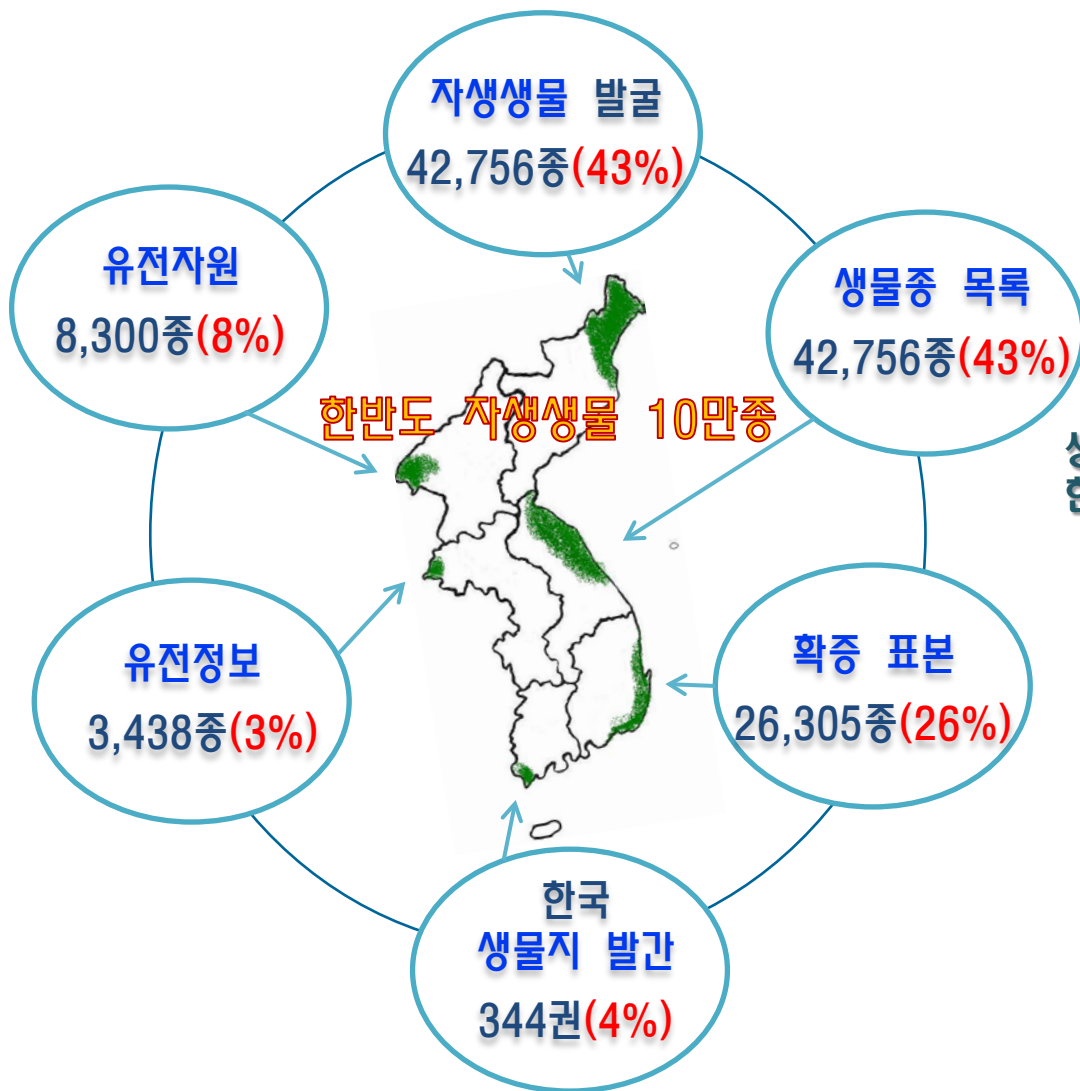
분류군 선택 ▼

국명, 학명 입력 🔍

V. 향후 발전방향(Future plan)



우리나라 생물다양성 현주소



향후 계획 Plan of future

❖ 자생 생물의 지속적인 발굴

- 효과적 발굴 전략 개발로 발굴 속도 가속화(2020, 6만종)
- 발굴종의 지속적 관리 및 특성 분석

❖ 국가 생물종 이용 및 접근성 강화

- 웹 기반의 목록집 공개를 통한 대국민 접근성 강화
- 특성 정보 분석을 통한 활용 기반 마련

❖ 북한지역 생물다양성 정보 확보

❖ CBD, IPBES 등 국제협력 강화

Intergovernmental Platform on Biodiversity & Ecosystem Services

IPBES의 탄생

- **2005.1. IMoSEB (International Mechanism of Scientific Expertise on Biodiversity)에서 논의 시작** (Biodiversity: Science and Governance 심포지엄)
- **IPCC-like mechanism for biodiversity** (프랑스 대통령)
- **2007. 11. IMoSEB, UNEP의 초청으로 다자간 체제 논의**
- **3회의 Intergovernmental and Multi-stakeholders Meetings**
 - 과학과 정책간 인터페이스 강화방안 논의
 - 말레이시아(2008), 케냐(2009); gap과 요구사항 도출
 - **한국 부산(2010); Busan Outcome(IPBES설립 기틀, 기본원칙 등 합의)**
- ▶ **UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). 1992(1994)**
- ▶ **Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 1988**

IPBES의 탄생

- 2010.10. 제10차 CBD 총회, Busan Outcome 환영
- 2010. 제65차 UN총회에서 결의안 채택
 - UNEP가 IPBES를 발족할 수 있도록 회의 소집 요구
- 2011. 2. 제26차 UNEP 집행위원회
- UNEP 주관 (협력기관; UNESCO, FAO, UNDP) 2회의 회의개최
 - 2011.10 케냐 나이로비
 - 2012. 4. 파나마 (한국 등 94개국 참가)
- 2012. 4. 21. 정부간 기구로 정식발족 및 사무국 유치 도시(독일 본) 선정
- 2013. 1. 제1차 총회 개최 (독일 본)
- 2013.12. 제2차 총회 개최 (터키, 안탈리아)
- 2015. 1. 제3차 총회 개최 (독일 본)

IPBES 의 목적

- 생물다양성의 보전과 지속가능한 이용, 장기적 인류 복지, 지속가능 발전을 위하여 생물다양성 및 생태계 서비스에 대한 과학과 정책간의 상호연계(interface)를 강화

IPBES 의 주요 업무분야

- **(평가)** 생물다양성 및 생태계서비스에 대한 평가(assessment) 시행
- **(지식생성)** 필요한 주요 과학정보 선별, 새로운 지식창출 노력 촉진
- **(정책지원)** 관련 방법론, 수단 등을 선별하여 정책 개발 및 이행 지원
- **(역량강화)** 해당분야 역량강화 우선과제 파악 및 관련 활동 지원

IPBES 의 구성 및 운영

- (총회) IPBES 관련 의사결정 기구로서, 운영 전반에 대한 총괄 기능
- (의장단) 행정 기능 감독 및 운영 관련 자문 역할
- (MEP) 다분야 전문가 패널로서 과학·기술적 자문 역할
 - ※ MEP : Multidisciplinary Expert Panel
- (사무국) 총회, 의장단, MEP 등을 지원하고, IPBES의 효과적 운영을 위한 업무 수행

IPBES 제2차 총회 주요결과

- MEP 관련 운영규정 개정
- 개념적 체계(conceptual framework), 업무계획 등 9개 결정문 채택
 - ※ 업무계획
 - 1) 역량 및 지식기반 강화,
 - 2) 소지역 · 지역별 · 글로벌 평가,
 - 3) 주제별 방법론적 평가,
 - 4) 홍보 및 평가 등
- 우리나라의 TSU 유치의사를 결정문에 반영
- 3개 전담반(Task Force) 신설
 - 1) 역량강화
 - 2) 지식 및 데이터
 - 3) 토착민지역공동체

IPBES 전문가 그룹

-제2차 총회에서 ‘2014-2018 작업프로그램’ 채택

“Establishes a task force on capacity-building for the period 2014-2018 led by the Bureau in consultation with the Multidisciplinary Expert Panel for the implementation of deliverables”

-전문가 추천 절차

-전문가(1(a), 1(b)분야) 모임 개최

- ✓ 1차: 2014. 5. 노르웨이 트론하임
- ✓ 2차: 2014. 9. 브라질
- ✓ 3차: 2015. 4. 독일



감사합니다