

2019

NIE ISSUE BRIEF

키워드로 살펴보는

국내 생태연구 동향

기획·제작 | 경영기획실 연구정책부

NIE Eco-Index 2019-01호 2019년 12월 20일 | 발행처 : 국립생태원 | 발행인 : 박용목



한국연구재단에 등재되어 있는 생물 및 생태 관련 학술지의
최근 4년간('15~'18)의 키워드 분석을 통해 나타난 트렌드 소개
※ 참고자료 : 한국연구재단 한국학술지인용색인(www.kci.go.kr/kciportal/main.kci)
분석 : 이재혁 전임연구원

1. 분석 개요

■ (범위) 4년 간('15~'18) 한국연구재단에 등재되어 있는 생물 및 생태 관련 40개 국내 학술지
15,112개 키워드를 조사·분석

■ (방법) 학술지와 주요 연구주제의 관계를 파악하기 위해 네트워크 분석 프로그램인 넷마이너를
이용하여 학술지와 주요 키워드 사이 2-mode* 사이중심성 분석을 수행하여 학술지별
연구동향 파악

* 네트워크 사이 직접적 연관관계를 파악하기 힘들 때, 소속이나 공동 등장과 같이 간접적인 관계를 파악하는 기법

■ 국내 학술지 현황

○ 국내 학술지 약 5,498종이며, 약 44%인 2,438종이 등재(후보)학술지

* 등재 학술지 2,095종(85.9%), 등재 후보 학술지 343종(14.1%)

구분	인문	사회	예체	복합	자연	공학	의약학	농수해	계
등재	508	737	112	89	115	217	246	71	2,095
등재후보	73	142	22	19	13	30	38	6	343
계	581	879	134	108	128	247	248	77	2,438
	24%	36%	4%	4%	5%	10%	12%	3%	100%

[표 1] 국내 등재(후보) 학술지 현황(한국연구재단 2019.03.기준)

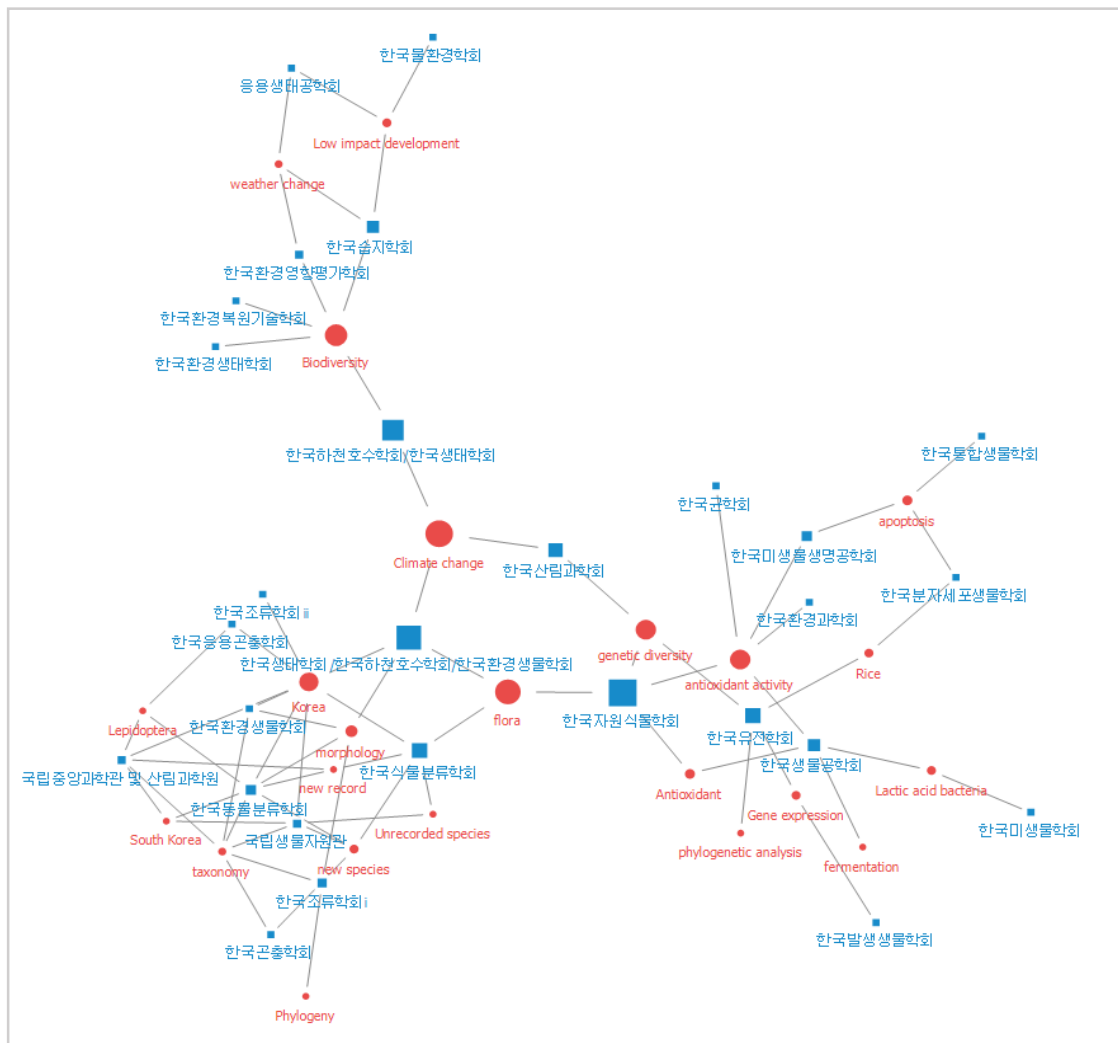
○ 생물 및 생태 등과 관련된 등재(후보) 학술지는 40종임(등재지 36종, 후보지 4종)

○ 자연과학 26종(생물학 24종, 기타자연과학 2종), 농수해양학 9종(농학 5개, 조경학 2개, 임학 2개),
공학 5종(환경공학 3개, 생물공학 2개)으로 구분

○ SCOPUS 이상 20종(SCOPUS 17종, SCIE 11종, SCI 1종)

2. 키워드로 살펴보는 국내 생태연구 동향

■ 생물 및 생태관련 학술지 주요 키워드



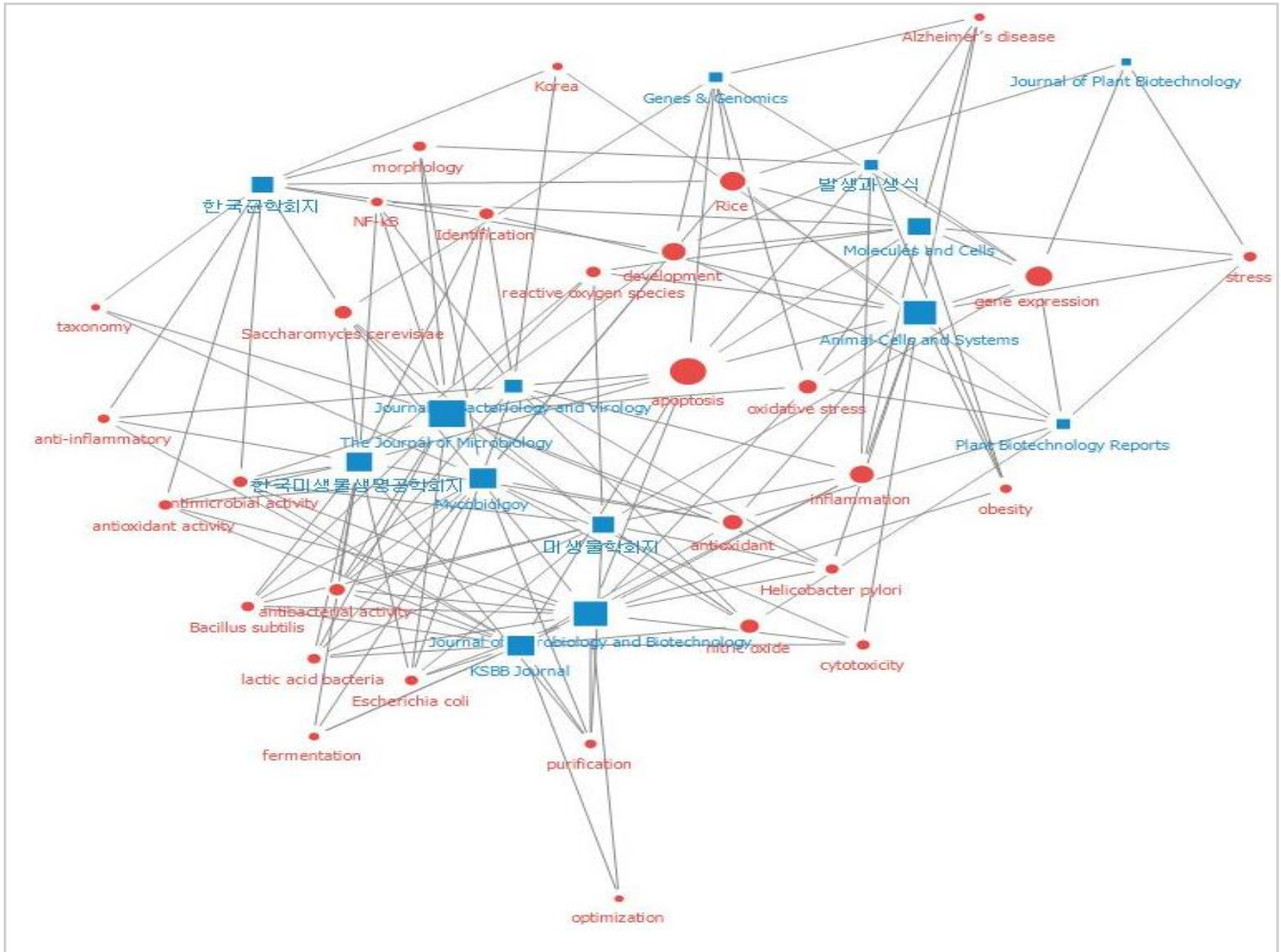
[그림 1] 국내 40개 학술지 4년간('15~'18) 연구 분야 주요 키워드

- 연구재단에 등록된 국내 생물 및 생태관련 학회에서 발간된 논문 중 3번 이상 사용된 주요키워드의 동시출현빈도를 통한 네트워크 분석 결과 주로 유전자(Genetic Diversity), 식물상(Flora), 기후변화(Climate Change), 3개의 연구 방향이 존재하는 것으로 확인되었음(그림1)
- 기후변화 연구는 주로 생물다양성(Biodiversity) 및 저영향개발(Low Impact Development) 등의 키워드와 연계되어 하천호수학회/한국생태학회, 한국환경생태학회, 한국습지학회 등에서 주로 다루어지고 있음
- 유전자 연구는 유전자 다양성(Genetic Diversity) 및 항산화력(Antioxidant activity)등의 키워드와 연계되어, 한국유전학회, 한국생물공학회, 한국미생물생명공학회 등에서 주로 다루어지고 있음
- 식물상 관련 연구는 한국(Korea), 형태학(Morphology), 신종(New Species) 등의 키워드와 연계되어, 한국식물학회, 한국식물분류학회, 한국동물분류학회 등에서 주로 다루어지고 있음

2. 키워드로 살펴보는 국내 생태연구 동향

■ 계열로 보는 학술지 주요 키워드

○ 미생물 및 분자계열 학술지

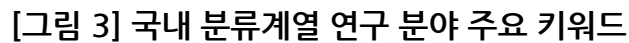


[그림 2] 국내 미생물 및 분자계열 연구 분야 주요 키워드

- 미생물 및 분자계열 학회에서 발간된 논문 중에서 1000번 이상 사용된 주요키워드의 동시출현 빈도를 통한 네트워크 분석 결과 주로 Apoptosis, Antioxidant activity, Gene expression 3개의 연구방향이 존재하는 것으로 확인되었음(그림 2)

- Apoptosis, Antioxidant activity 연구를 주로 담당하는 학회는 Journal of Microbiology, Journal of Microbiology and Biotechnology, 한국미생물생명공학회지 등이 존재
- Apoptosis, Gene expression 연구를 주로 담당하는 학회는 Animal Cells and Systems, Molecules and Cells, Plant Biotechnology Reports 등이 존재

○ 분류계열 학술지 주요 키워드



- Journal of Asia-Pacific Biodiversity는 India, 한국동물분류학회지는 일본과 베트남, 식물분류학회지는 베트남과 제주도의 주요 연구대상지 키워드를 가짐

[그림 4] 국내 생태학계열 연구 분야 주요 키워드

■ 계열로 보는 학술지 주요 키워드

○ 생태계열 학술지 주요 키워드

- 국내 생태 계열의 학회에서 발간된 논문 중에서 1000번 이상 사용된 주요키워드의 동시출현빈도를 통한 네트워크 분석 결과 Monitoring과 Biomass를 중심으로 주로 Weather Change, Taxonomy, Antioxidant 3개의 연구방향이 존재하는 것으로 확인되었음(그림 4)
- Weather change 연구를 주로 담당하는 학회는 Ecology and Resilient Infrastructure, Forest Science and Technology, 환경영향평가로 Simulation, Community의 연구주제를 다룸
- Taxonomy 연구를 주로 담당하는 학회는 한국응용곤충학회지, 환경생물, Journal of Ecology and Environment로, morphology, distribution의 연구주제를 다룸
- Antioxidant 연구를 주로 담당하는 학회는 한국산림과학회지, Biotechnology and Bioprocess Engineering, 한국환경복원기술학회임
- 이들 학회에서 자주 사용하는 기법은 GIS, Cluster Analysis임

구 분	학술지명	비 고
자연과학	Journal of Ecology and Environment	Scopus
	한국습지학회	KCI
	환경생물	KCI
	Entomological Research	SCIE
	식물분류학회지	KCI
	한국동물분류학회지	Scopus
	Journal of Asia-Pacific Biodiversity	Scopus
	Animal Cells and Systems	SCIE
	미생물학회지	Scopus
	The Journal of Microbiology	SCIE
	한국미생물생명공학회지	Scopus
	Journal of Microbiology and Biotechnology	Scopus
	Journal of Bacteriology and Virology	Scopus
	ALGAE	SCIE
	한국조류학회지	KCI후보
	한국환경과학회지	KCI
	Journal of Plant Biology	SCIE
	Journal of Species Research	KCI후보
	Ecology and Resilient Infrastructure	KCI후보
	한국균학회지	Scopus
	Mycobiology	SCIE
	Genes & Genomics	KCI
	Molecules and Cells	SCI
	발생과 생식	KCI
	Biodesign	KCI후보
	BMB reports	SCIE
농수산해양학	한국환경생태학회지	KCI
	한국환경복원기술학회지	KCI
	한국산림과학회지	KCI
	Forest Science and Technology	Scopus
	한국응용곤충학회지	KCI
	Journal of Asia-Pacific Entomology	SCIE
	한국자원식물학회지	KCI
	Journal of Plant Biotechnology	Scopus
	Plant Biotechnology Reports	SCIE
공학	생태와 환경	KCI
	한국물환경학회지	KCI
	KSBB Journal	KCI
	Biotechnology and Bioprocess Engineering	SCIE

참고2

국내 생물 및 생태관련 학술지 주요 키워드 동시출현빈도

○ 국내 학술지 주요 키워드 동시출현빈도

키워드	빈도	사이 중심성	키워드	빈도	사이 중심성
apoptosis	8944	0.07	antibacterial activity	1746	0.02
Korea	8136	0.01	fermentation	1700	0.00
antioxidant	5078	0.03	Bacillus subtilis	1447	0.01
antioxidant activity	4372	0.01	reactive oxygen species	1435	0.02
inflammation	3509	0.04	NF-κB	1416	0.01
Rice	3069	0.04	cytotoxicity	1360	0.01
obesity	2950	0.01	development	1351	0.04
oxidative stress	2926	0.03	gene expression	1348	0.04
stress	2180	0.01	Saccharomyces cerevisiae	1296	0.02
Helicobacter pylori	2180	0.01	Alzheimer's disease	1248	0.01
Escherichia coli	2054	0.01	Identification	1095	0.01
South Korea	1908	0.01	anti-inflammatory	1042	0.01
nitric oxide	1886	0.02	taxonomy	1028	0.00
morphology	1851	0.01	optimization	1022	0.00
antimicrobial activity	1816	0.02	purification	1016	0.01
lactic acid bacteria	1814	0.01			

○ 국내 미생물 및 분자계열 학술지 주요 키워드 동시출현빈도

키워드	빈도	사이 중심성	키워드	빈도	사이 중심성
taxonomy	10	0.03	Phylogeny	4	0.00
Korea	9	0.20	flora	3	0.29
morphology	6	0.09	Antioxidant	3	0.05
Biodiversity	5	0.25	apoptosis	3	0.05
Antioxidant activity	5	0.21	Lactic acid bacteria	3	0.03
New species	5	0.04	Unrecorded species	3	0.03
new record	5	0.02	weather change	3	0.02
Climate change	4	0.32	Gene expression	3	0.01
genetic diversity	4	0.22	Lepidoptera	3	0.00
Low impact development	4	0.05	South Korea	3	0.00
Rice	4	0.03	phylogenetic analysis	3	0.00
fermentation	4	0.00			

○ 국내 분류 계열 학술지 주요 키워드 동시출현빈도

키워드	빈도	사이 중심성	키워드	빈도	사이 중심성
Korea	16184	0.04	India	547	0.00
China	4708	0.00	Japan	504	0.00
taxonomy	2414	0.02	East Asia	492	0.00
morphology	1895	0.00	diversity	484	0.00
SEM	1728	0.01	Prevalence	470	0.00
antioxidant activity	1169	0.00	Dokdo	457	0.00
weather change	1073	0.00	East Sea	450	0.00
new record	976	0.02	Mortality	446	0.00
Vietnam	969	0.01	conservation	429	0.01
Jeju Island	958	0.00	ITS	412	0.00
new species	901	0.04	Survival	374	0.00
climate change	840	0.00	Coleoptera	357	0.01
GIS	762	0.00	Classification	330	0.00
identification	725	0.00	risk assessment	320	0.00
temperature	709	0.00	Iran	312	0.00
distribution	634	0.00	XRD	310	0.00
monitoring	576	0.00	Indonesia	302	0.00

○ 국내 생태 계열 학술지 주요 키워드 동시출현빈도

키워드	빈도	사이 중심성	키워드	빈도	사이 중심성
Korea	17327	0.02	diversity	1800	0.04
weather change	5355	0.02	efficiency	1547	0.02
GIS	4584	0.03	growth	1492	0.04
Cluster analysis	2921	0.06	optimization	1447	0.01
antioxidant	2769	0.01	factor analysis	1446	0.01
monitoring	2733	0.11	Curriculum	1407	0.00
antioxidant activity	2575	0.01	taxonomy	1399	0.01
North Korea	2566	0.01	biomass	1357	0.07
apoptosis	2543	0.03	morphology	1287	0.00
South Korea	2485	0.02	uncertainty	1176	0.01
climate change	2415	0.03	simulation	1124	0.00
China	2321	0.00	distribution	1105	0.02
Temperature	2010	0.04	community	1099	0.01
pH	1984	0.01	Japan	1008	0.00