

**국내 지질학분야
연구동향 분석·조사**

2015년 2월

기초과학연구정보센터

I. 분석 목적

최근 5년간(2009년~2013년) 국내연구자가 발표한 지질학분야 논문 중 SCI 학술지에 게재된 논문을 중심으로 피인용도(Time Cited), 원문학술지, 연구기관등 분석하여, 국내 연구자들의 논문 통계데이터를 제공하고자 함.

II. 분석 환경

- 분석대상 : SCI 논문 중 2009년 ~ 2013년 게재된 논문(1,667편)
- 연구분야 : 지질학(Geology)
- 논문출처 : Web of Sciences
- 분석내용 : 피인용도, 원문학술지, 연구기관
(연구기관은 논문에 표기된 저자의 소속정보를 기준으로 분류하였으며, 한 논문에 1 소속기관으로 분류하였다. 예를 들어 1편의 논문에 공동저자가 3명이고, 그중 두명의 저자 소속이 같을 경우 소속기관은 1로 계산하였다.)
- 데이터 추출일자 : 2015년 2월

III. 분석 내용

- 연구기관의 연도별 분석
- 국가별 공저관계 분석
- 학술지별 분석
- 연도별 학술지 출현빈도 분석
- 피인용도

IV. 분석 결과 요약

- 2009년부터 2013년까지 발표된 지질학관련 논문 총 1,667편을 조사 분석하였다. 연도별 논문편수는 2009년 281편, 2010년 302편, 2011년 319편, 2012년 321편, 2013년 444편으로 조사되었다.
- 소속기관별 5년간 총 논문 편수를 보면 서울대학교가 295편(17.6%)으로 가장 많았고, 한국해양과학기술원 221편(13.2%), 한국지질자원연구원 199편(11.9%), 연세대학교 126편(7.5%), 고려대학교 103편(6.1%) 순으로 나타난다.
- 국가별 공저관계를 보면 미국이 391편(23.4%)로 가장 많았고 일본 186편(11.1%), 중국 104편(6.2%), 캐나다 82편(4.9%), 독일 66편(3.9%) 순으로 나타난다.
- 학술지별 출현 빈도수를 보면 153회(9.1%)인 한국지질과학협의회에서 발행하는 GEOSCIENCES JOURNAL(ISSN 1226-4506)이 가장 많았고 Impact Factor는 0.519 이고 5년간 평균 Impact Factor는 0.826 이었다.
- 2013년 Impact Factor가 가장 높은 학술지는 NATURE GEOSCIENCE (IF 11.668) 총 5회 이고, GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS (IF 4.456) 20회, BIOGEOSCIENCES (IF 3.753) 8회, EARTH PLANETS AND SPACE (IF 3.056) 7회, JOURNAL OF ASIAN EARTH SCIENCES (IF 2.831) 9회 등으로 조사되었다.
- 총 1,667편의 논문 중 피인용도가 10회 이상인 논문 266편을 조사하였더니 가장 많이 출현한 학술지는 GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS로 총 36회이고 5년간 평균 IF는 4.410이다.
- 피인용도가 10회 이상인 논문에 출현한 키워드 총 1,426개를 조사하였더니 Climate (25회), Geographic information system(GIS) (20회), Artificial neural network (25회), Frequency ratio(FR) (10회)순으로 나타난다.
- 총 1,667편의 논문 중 피인용도가 가장 높은 논문은 The impact of global war

ming on the tropical Pacific ocean and El Nino(NATURE GEOSCIENCE/2010)
으로 총 259회 인용되었다.

국내 지질학 SCI 발표 논문 분석 내용

□ 2009년 ~ 2013년 연도별 SCI 발표 논문수

년도	2009	2010	2011	2012	2013	합계
논문수(편)	281	302	319	321	444	1,667

□ 소속기관의 연도별 논문 편수

단위: 소속기관 논문편수

기관명	2009	2010	2011	2012	2013	합계	% of 1667
서울대학교	75	54	47	51	68	295	17.686
한국해양과학기술원	40	40	45	32	64	221	13.257
한국지질자원연구원	32	30	32	47	58	199	11.938
연세대학교	17	29	28	23	29	126	7.558
고려대학교	19	22	19	26	17	103	6.179
강원대학교	10	17	19	16	21	83	4.979
부경대학교	12	18	16	12	22	80	4.799
KIGAM	5	18	14	18	21	76	4.559
부산대학교	20	10	7	17	17	71	4.259
한양대학교	11	5	11	13	17	57	3.419
UNIVERSITY OF CALIFORNIA SYSTEM	11	13	7	12	10	53	3.179
전남대학교	5	11	15	10	11	52	3.119
한국기초과학지원연구원	9	6	14	10	12	51	3.059
경북대학교	6	10	7	15	11	49	2.939
성균관대학교	6	3	18	3	16	46	2.759
충남대학교	3	5	8	11	16	43	2.579
한국과학기술원	3	8	11	8	13	43	2.579
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES	9	8	10	7	4	38	2.280
경희대학교	4	11	7	10	6	38	2.280
도쿄대학교	12	7	5	10	4	38	2.280
전북대	4	6	5	13	9	37	2.220

□ 국가별 공저 관계

총 1,667편의 논문에서 공저자 소속을 분석해 보면 미국과 공저자 관계가 가장 많다. 이는 한국연구재단의 외국박사학위 통계(<http://dr.nrf.re.kr/stats/speciality>)의 자연과학전공의 취득국가 순위와도 비슷한 양상을 보인다.

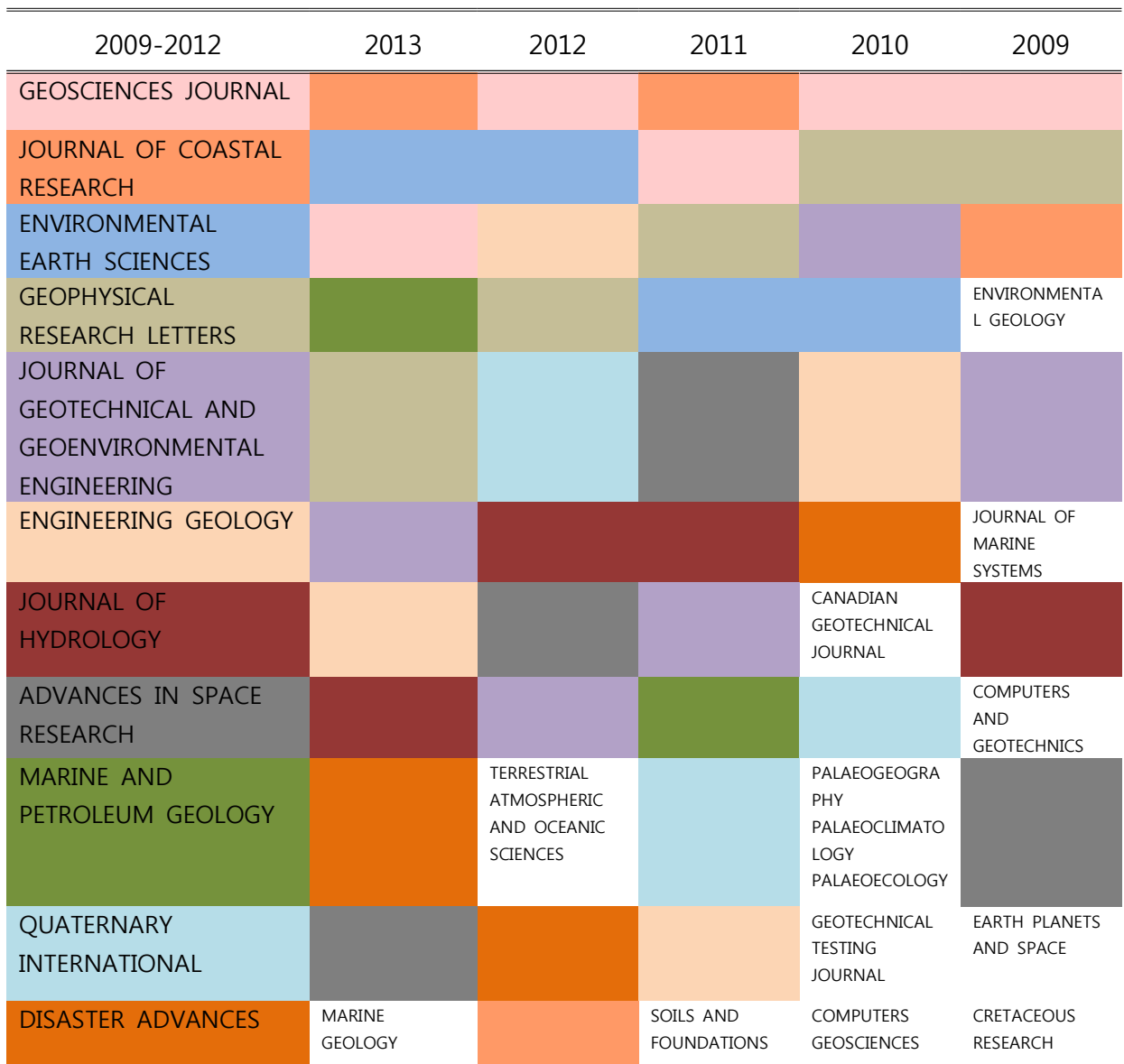
국가/지역	논문편수	% of 1667	국가/지역	논문편수	% of 1667
USA	391	23.455	SWITZERLAND	20	1.200
JAPAN	186	11.158	SWEDEN	14	0.840
PEOPLES R CHINA	104	6.239	SCOTLAND	12	0.720
CANADA	82	4.919	SPAIN	10	0.600
GERMANY	66	3.959	ITALY	10	0.600
ENGLAND	47	2.819	MONGOL PEO REP	9	0.540
AUSTRALIA	38	2.280	AUSTRIA	9	0.540
FRANCE	38	2.280	MALAYSIA	8	0.480
RUSSIA	30	1.800	DENMARK	6	0.360
INDIA	27	1.620	FINLAND	6	0.360
TAIWAN	25	1.500	MEXICO	6	0.360
NEW ZEALAND	23	1.380	TURKEY	5	0.300

□ 학술지별 출현 빈도수

학술지명	레코드	% of 1667	2013 ImpactFact
GEOSCIENCES JOURNAL	153	9.178	0.519
JOURNAL OF COASTAL RESEARCH	152	9.118	0.755
ENVIRONMENTAL EARTH SCIENCES	102	6.119	1.572
GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS	98	5.879	4.456
JOURNAL OF GEOTECHNICAL AND GEOENVIRONMENTAL ENGINEERING	68	4.079	1.469
ENGINEERING GEOLOGY	54	3.239	1.757
JOURNAL OF HYDROLOGY	49	2.939	2.693
ADVANCES IN SPACE RESEARCH	48	2.879	1.238
MARINE AND PETROLEUM GEOLOGY	40	2.400	2.469
QUATERNARY INTERNATIONAL	38	2.280	2.128
DISASTER ADVANCES	31	1.860	-
COMPUTERS AND GEOTECHNICS	31	1.860	1.647
TERRESTRIAL ATMOSPHERIC AND OCEANIC SCIENCES	26	1.560	1.061
JOURNAL OF ASIAN EARTH SCIENCES	25	1.500	2.831
GEOTECHNICAL TESTING JOURNAL	24	1.440	0.605
COMPUTERS GEOSCIENCES	24	1.440	1.562
JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL SCIENCE	22	1.320	2.139
JOURNAL OF APPLIED GEOPHYSICS	22	1.320	1.301

SOIL DYNAMICS AND EARTHQUAKE ENGINEERING	21	1.260	1.302
EARTH PLANETS AND SPACE	20	1.200	3.056
MARINE GEOLOGY	19	1.140	2.201
GONDWANA RESEARCH	19	1.140	8.122
JOURNAL OF MARINE SYSTEMS	17	1.020	2.476
ROCK MECHANICS AND ROCK ENGINEERING	16	0.960	1.564
NATURAL HAZARDS	16	0.960	1.958

□ 년도별 학술지 출현 빈도



□ 2013년 Subject Category Geology SCI Impact Factor

Abbreviated Journal Title	ISSN	Impact Factor	발표논문수
NATURE GEOSCIENCE	1752-0894	11.668	5
GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS	0094-8276	4.456	20
BIOGEOSCIENCES	1726-4170	3.753	8
EARTH PLANETS AND SPACE	1343-8832	3.056	7
JOURNAL OF ASIAN EARTH SCIENCES	1367-9120	2.831	9
JOURNAL OF HYDROLOGY	0022-1694	2.693	13
MARINE AND PETROLEUM GEOLOGY	0264-8172	2.469	25
JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL SCIENCE	0305-4403	2.139	7
QUATERNARY INTERNATIONAL	1040-6182	2.128	7
MARINE GEOLOGY	0025-3227	2.201	9
NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES	1561-8633	1.826	6
ENGINEERING GEOLOGY	0013-7952	1.757	14
COMPUTERS AND GEOTECHNICS	0266-352X	1.647	7
ENVIRONMENTAL EARTH SCIENCES	1866-6280	1.572	38
ROCK MECHANICS AND ROCK ENGINEERING	0723-2632	1.564	7
COMPUTERS GEOSCIENCES	1873-7803	1.562	7
JOURNAL OF GEOTECHNICAL AND GEOENVIRONMENTAL ENGINEERING	1090-0241	1.469	15
SOIL DYNAMICS AND EARTHQUAKE ENGINEERING	0267-7261	1.302	7
ADVANCES IN SPACE RESEARCH	0273-1177	1.238	10
TERRESTRIAL ATMOSPHERIC AND OCEANIC SCIENCES	1017-0839	1.061	6
JOURNAL OF COASTAL RESEARCH	0749-0208	0.755	69
GEOTECHNICAL TESTING JOURNAL	0149-6115	0.605	7
GEOSCIENCES JOURNAL	1226-4806	0.519	31
SOILS AND FOUNDATIONS	0038-0806	0.512	5
DISASTER ADVANCES	0974-262X		10

국내 지질학분야 SCI 발표 논문의 피인용도 분석 내용

□ 총 1,667편의 논문 중 피인용도가 10회 이상인 논문 266편을 논문수로 정리

년도	2009	2010	2011	2012	2013	합계
논문수	93	73	67	24	9	266

□ 총 1,667편의 논문 중 피인용도가 10회 이상인 논문 266편을 조사하여 학술지별로 정리

저널명	출현빈도수	2009 Impact Factor	2010 Impact Factor	2011 Impact Factor	2012 Impact Factor	2013 Impact Factor
GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS	36	3.204	3.505	3.792	3.982	4.456
ENVIRONMENTAL EARTH SCIENCES	17	-	0.678	1.059	1.445	1.572
JOURNAL OF HYDROLOGY	14	2.433	2.514	2.656	2.964	2.693
GONDWANA RESEARCH	12	4.605	5.503	6.659	7.396	8.122
NATURE GEOSCIENCE	9	8.108	10.392	11.754	12.367	11.668
ENGINEERING GEOLOGY	8	1.212	1.442	1.242	1.403	1.757
JOURNAL OF GEOTECHNICAL AND GEOENVIRONMENTAL ENGINEERING	8	1.094	0.687	1.017	1.156	1.469
GEOLOGY	7	4.368	4.026	3.612	4.087	4.638
GEOSCIENCES JOURNAL	7	0.671	0.612	0.744	0.618	0.519
JOURNAL OF MARINE SYSTEMS	7	2.238	2.005	2.126	2.655	2.476
ENVIRONMENTAL GEOLOGY	6	-	-	-	-	-
MARINE AND PETROLEUM GEOLOGY	6	1.684	2.130	2.104	2.111	2.469
QUATERNARY INTERNATIONAL	6	1.601	1.768	1.874	1.962	2.128
JOURNAL OF APPLIED GEOPHYSICS	5	1.294	1.185	1.444	1.327	1.301

□ 피인용도가 10회 이상인 논문 239편의 키워드 1,426개 분석

키워드	빈도수	키워드	빈도수	키워드	빈도수
Climate	25	FLUX	4	Dust	3
Geographic information system (GIS)	20	FRICITION	4	Equatorial ionosphere	3
Artificial neural network	10	Geochemistry	4	EQUATORIAL PACIFIC-OCEAN	3
Frequency ratio(FR)	10	Gyeonggi massif	4	EVOLUTION	3
VARIABILITY	9	Malaysia	4	FAULTS	3
Landslide	8	Mechanism	4	Ground subsidence	3
MODEL	8	North China Platform	4	Gyeongsang Basin	3
Landslide susceptibility	7	NORTHWESTERN CHINA	4	Himalaya	3
Logistic regression (LR)	7	Post-collision	4	Ice core	3
East Sea	7	Remote sensing	4	IMPACTS	3
Gas hydrate	7	SHRIMP zircon U-Pb	4	MATTER	3
Ulleung Basin	6	Weight of evidence (WOE)	4	Mongolia	3
BEHAVIOR	5	ANOMALIES	4	Monsoon	3
CONSTRAINTS	5	Abandoned underground coal mines (AUCMs)	3	OCEAN	3
PACIFIC	5	AEROSOL	3	Oceanic Plate Stratigraphy	3
SEA-SURFACE TEMPERATURE	5	Analytic hierarchy process (AHP)	3	PAST 800,000 YEARS	3
TEMPERATURE	5	ATMOSPHERIC CO2	3	PHYTOPLANKTON	3
CIRCULATION	4	Bering Sea	3	Precipitation	3
Cretaceous	4	CHINA	3	RAINFALL	3
ENSO	4	CYCLES 21-23	3	Tectonic	3

□ 총 1,667편의 논문 중 피인용도가 가장 높은 논문은 "The impact of global warming on the tropical Pacific ocean and El Nino" (NATURE GEOSCIENCE/2010) 으로 총 259회 인용되었다.

환경지질연구정보센터 구축 논문의 피인용도 분석 내용

□ 환경지질연구정보센터에서 구축하는 참고문헌 데이터는 최근 발행된 국내 학술지의 참고문헌을 DB로 구축하여, 인용된 논문의 저자, 제목, 발행년도, 인용지수 등의 정보를 제공하며, 인용지수가 높은 참고문헌에 대해서는 원문을 구축하여 서비스

□ 참고문헌 데이터 중 2009년 ~ 2013년 총 3,717편의 논문 중 피인용도가 3회 이상인 논문 227편을 논문수로 정리

년도	2009	2010	2011	2012	2013	합계
논문수	91	68	44	20	4	227

※ 구축된 참고문헌 데이터 중 피인용도가 높은 것은 1970년대 논문이 많은 것으로 나타났다. 최근 년도의 논문은 피인용도가 높지않아 3회로 선정.

□ 총 227편의 논문 중 피인용도가 3회 이상인 논문 266편을 조사하여 학술지별로 정리

저널명	발행기관명	출현빈도수	영향력지수 (IF)	자기인용비율 (%)
지질학회지	대한지질학회	38	0.60	41.94
한국지구과학회지	한국지구과학회	25	0.72	33.65
암석학회지	한국암석학회	22	0.89	57.58
자원환경지질학회지	대한자원환경지질학회	14	0.38	20.93
Geosciences Journal	한국지질과학협의회	14	0.30	21.74
지질공학회지	대한지질공학회	12	0.63	54.17
한국지하수도환경학회지	한국지하수도환경학회	9	0.30	48.39
Gondwana Research		8	8.122	
보존과학회지	한국문화재보존과학회	5	0.73	44.44
한국광물학회지	한국광물학회	4	0.35	65.38
한국지구시스템공학회지	한국자원공학회	4		
Lithos		4	3.654	
Earth and Planetary Science Letters	Elsevier	3	4.180	
Marine and Petroleum Geology		3	2.469	

□ 총 227편의 논문 중 피인용도가 가장 높은 논문은 Tectonic and sedimentary evolution of a Cretaceous continental arc-backarc system in the Korean peninsula: New view" (Earth Science Reviews/2010)으로 총 16회 인용되었다.

같은 논문이 Web of Science 에서는 31회 인용된 것으로 조사되었다.

EARTH-SCIENCE REVIEWS는 ELSEVIER에서 출판되며 5-Year Journal IF가 8.950 으로 영향력이 높은 저널이다.

□ 환경지질연구정보센터 사이트에 구축된 논문 중 피인용도가 가장 높은 논문은 “남한의 신기화강암류의 관입시기와 지각변동”(광산지질/1971)로 총 148회 인용되었다.