

보도일시 (인터넷) 2026. 10. 06.(화) 11:00
(지면) 2026. 10. 07.(수) 조간

배포 2026. 10. 06.(화) 06:00

독도에서 찾은 미래 가치, 신종 해양생물 발견 및 항암 신소재 특허등록

- 해수부, 독도와 주변 해역 해양조사·연구 성과 발표
- ▲신종 “독도강치용선충” 발견, ▲신규 항암물질 2종 미국 특허 등록,
▲독도새우 유전체 정보 확보로 해양생태계 보존·관리 노력까지...

독도 해양생태계의 과학적·경제적 가치가 더욱 높아질 전망이다. 해양수산부(장관 황종우)는 한국해양과학기술원(원장 이희승) 연구팀이 독도 주변 해역에서 신종 해양생물, 항암 신소재, 독도새우 신유전체 정보를 발굴하는 성과를 거두었다고 밝혔다.

해양수산부는 독도의 지속 가능한 이용을 위해 산하 정부출연 연구기관인 한국해양과학기술원을 통해 독도와 주변 해역에 대한 해양조사·연구 사업을 진행하고 있다. 이를 통해 독도에 약 1,700여종의 해양생물들이 유기적인 생태계를 이루고 살아가고 있는 것을 확인하였으며, 특히 최근에는 세계 최초 해양생물 신종과 신소재, 신유전체 정보를 발굴하였다.

먼저, 연구팀은 독도 해역에서 최초로 발견한 선형동물 신종을 ‘독도강치용선충(*Paradraconema gangchii*)’이라고 명명하여 국제 학술지에 게재했다. 강치는 바다사자를 부르는 우리말 이름으로 과거에는 가제, 가지, 가지어 등으로 불리었고, 오늘날에는 강치라는 이름으로 기억되고 있다. 일제의 남획으로 현재는 멸종된 독도 강치 이름을 독도의 해양생물 신종에 부여했다는 점에서 의미가 크다.

* 선형동물 : 바다 속에 사는 지렁이처럼 생긴 작은 실 모양 또는 원통 모양의 동물로 저서 생태계(바다의 바닥 부분)에서 원생동물과 박테리아를 섭취

또한, 독도에서 채집된 해양생물에서 ‘유용 균주(*Actinomadura geliboluensis*)’를 분리하고, 이 균주의 배양 추출물에서 2종의 신규 항암물질을 발굴했다. 이 물질들이 기존 항암제로 잘 알려진 ‘아드리아마이신(Adriamycin)’보다 훨씬 낮은 농도에서도 우수한 항암 활성을 보이는 것을 확인해, 올해 미국 특허 등록을 마쳤으며, 향후 신규 항암제 개발에 활용될 것으로 기대된다.

더불어, 독도새우 3종인 도화새우, 가시배새우, 물렁가시붉은새우의 조직별 전사체*(transcriptome) 정보를 확보하고, 도화새우의 유전체(genome)를 해독하여 핵심 유전정보도 확보했다. 이 유전정보는 미국 국립생물공학정보센터(NCBI) 등에 등록할 예정이며, 향후 독도새우의 고유성에 대한 과학적 증명과 유전자 연구, 독도새우의 자원관리 등에 활용할 계획이다.

* 특정 시점이나 조건에서 세포 내에 존재하는 모든 RNA(리보핵산) 분자의 집합

서진희 해양수산부 국제협력정책관은 “앞으로도 독도 해양조사·연구를 통해 독도 해양생물의 숨겨진 가치를 찾아내겠다.”라며, “흔들림 없는 해양영토, 독도의 건강한 해양생태계를 보존·관리하여 미래 세대에게 물려줄 수 있도록 노력하겠다.”라고 말했다.

담당 부서	해양수산부 해양영토포	책임자	과장	이재영 (051-773-5350)
		담당자	서기관	안장현 (051-773-5351)
담당 부서	한국해양과학기술원 동해연구소	책임자	소장	노현수 (054-780-5345)
		담당자	박사	김창환 (054-780-5340)

참고 1

독도 해양조사 · 연구 모습

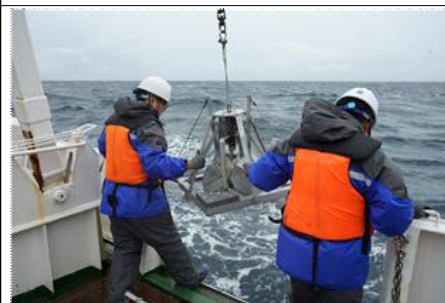
온누리호
(독도
북동쪽
해역)



이어도2호
(독도
북쪽
해역)



독도 인근 해역 해저퇴적물 채취



독도 연안 해양생태계 수중 조사



참고 2

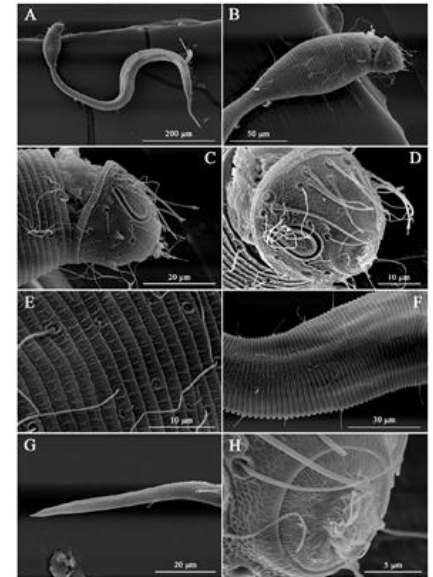
연구성과 관련 사진 및 설명 자료

■ 독도 신종 독도강치용선충 발견 *Paradraconema gangchii* Han and Rho, 2026

·독도 동도 북쪽 약 1km 해역 수심 60~70m 조하대 퇴적물에서 채집하였음. 몸은 가늘고, 길이는 약 1mm 정도이며 양쪽 끝으로 갈수록 얇아지는 형태를 가짐. 해당 종의 특징은 머리 부분 전체에 뚜렷한 그물 모양의 무늬가 나타나며, 흡착관이 11개가 확인되고, 몸 표면 고리에는 가장자리가 굴곡진 세로줄 무늬가 발달하는 특징이 나타났음.

* 조하대 : 썰물 시에도 물이 빠지지 않고 항상 물속에 잠겨있는 부분

·해양 선형동물은 바다의 바닥 퇴적물에서 서식하는 생물(저서생물)로 저서생물 중 개체 수가 가장 많으며, 박테리아 등을 섭식하는 소비자로서 저서 생태계(바다의 바닥 부분)의 먹이 순환에 매우 중요한 역할을 함.



Article

New Taxonomic Insights into *Paradraconema* (Nematoda: Draconematidae) from Korea: Valid Establishment of *P. tamraense* sp. nov. from Jeju Island and Description of *P. gangchii* sp. nov. from Dokdo Island[†]

Seungyeop Han^{1,2,3,*} and Hyun Soo Rho^{1,2,3,4,5,6}

¹ East Sea Research Institute, Korea Institute of Ocean Science and Technology (KIOST), Ulsan 50505, Republic of Korea (rhos@kio.ky.ac.kr); ² Department of Ocean Science, University of Science and Technology (UST), Daejeon 30535, Republic of Korea; ³ Correspondence: hsrho@kio.ky.ac.kr; Tel.: +82-54-780-5245; Fax: +82-54-780-5250; ⁴ Ulsan National Institute of Marine and Earth Dynamics (UNIMED), Ulsan 50505, Republic of Korea; ⁵ Ulsan National Institute of Marine and Earth Dynamics (UNIMED), Ulsan 50505, Republic of Korea; ⁶ Ulsan National Institute of Marine and Earth Dynamics (UNIMED), Ulsan 50505, Republic of Korea

Abstract

We describe two new species of *Paradraconema* from subtidal sediments of Korean waters: *P. tamraense* sp. nov. from Jeju Island and *P. gangchii* sp. nov. from Dokdo Island. Although the genus *Paradraconema* had appeared previously in the literature, it was treated as a synonym and therefore lacked nomenclatural availability under the ICZN. In this study, the species is newly and validly established based on a critical reassessment of the original material, supported by new line drawings and detailed observations using differential interference contrast (DIC) and scanning electron microscopy (SEM). *Paradraconema tamraense* sp. nov. is characterized by a slender body; pharyngeal annules bearing weakly developed longitudinal bars with smooth margins; a narrow lateral field at midbody; abundant and relatively long somatic setae; a head capsule partially covered with vacuolated ornamentation; an amphidial fovea that is elongate loop-shaped in males and circular, uniserial in females; eleven cephalic adhesion tubes (CAT) and comparatively long subventral adhesion tubes (SVAT) and subventral adhesion tubes (SVAT). *Paradraconema gangchii* sp. nov. is characterized by a slender body; cuticle ornamentation with numerous longitudinal bars bearing finely crenulated margins in the pharyngeal region; sparse and short somatic setae; a head capsule fully covered with vacuolated ornamentation (reticulate under SEM); an amphidial fovea that is elongate loop-shaped in males and circular, uniserial, slightly over one coil in females; relatively short spicules (36–46 µm); eleven CAT; and relatively short SVAT and SVAT. SEM revealed several fine morphological features not previously documented in the genus, including the precise number and arrangement of CAT and detailed structure of the cuticle ornamentation and lip region. This study provides comprehensive SEM-based documentation for *Paradraconema*, increases the number of valid species in the genus to thirteen, and enhances our understanding of draconematid diversity in the northeastern Pacific.

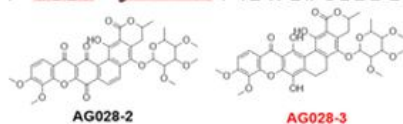
Check for updates
Academic Editor: Giovanni Nardone

■ 독도 해양생물에서 유용 소재 발굴

· 독도 주변 해역에서 채집된 미등정 해면으로부터 우수한 항암 활성을 나타내는 유용 해양미생물 (*Actinomadura geliboluensis*)을 분리함. 유용 균주의 배양 추출물은 강력한 항암 활성을 보임.

· *A. geliboluensis*의 대량 배양 추출물로부터 2종의 신규 항암 물질 분리 및 구조를 규명함. 해당 물질들은 기존 항암제 아드리아마이신보다 훨씬 낮은 농도에서도 강한 항암 활성 보임. 2026년 7월 14일 미국 특허에 등록되었으며, 권리 범위는 신규 소재 물질 자체와 항암 활성에 관한 특허임.

* GI₅₀ : 암세포 성장을 50% 억제하는 농도

독도 유용균주 *A. geliboluensis*의 사진 및 신규 항암물질 분리

독도 해양미생물 유래 신물질의 구조 및 항암활성

Cancer cell lines	GI ₅₀ (μ M)		
	AG028-2	AG028-3	Adriamycin
HCT-15 (대장암)	0.059	0.005	0.158
NUGC-3 (위암)	0.017	0.003	0.145
NCI-H23 (폐암)	0.029	0.004	0.141
ACHN (신장암)	0.032	0.005	0.139
PC-3 (전립선암)	0.051	0.003	0.136
MDA-MB-231 (유방암)	0.036	0.004	0.158

■ 도화새우 유전체 어셈블리 구축

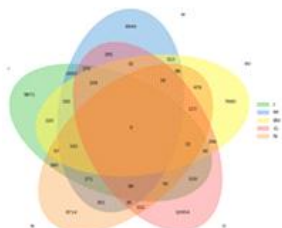
약 3.02 Gb 규모의 유전체를 확보하여 유전자 발굴을 위한 기반을 구축하였음.

· 독도새우 3종의 조직별 특이 유전자 발굴
소화관, 근육, 혈관, 아가미, 신경조직을
대상으로 조직별 특이 발현 유전자를
파악하였음.

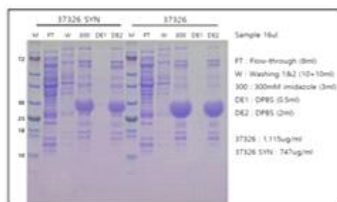
· 동결방지단백질 후보 발굴 및 발현
도화새우 유전체 정보로부터 동결
방지단백질 후보 유전자를 발굴하고
단백질 발현을 확인하였음.

도화새우 유전체 어셈블리결과

	Base Pair
No. of contigs	18,223
Total length of contigs (bp)	3,017,800,927
N50 (bp)	174,563
Length of the longest contig (bp)	6,281,208



도화새우 조직별 특이 유전자 벤다이어그램



도화새우 동결방지단백질후보 발현