

다이빙 조사에 의한 여름철 울릉도 연안의 어류상

명정구* · 박정호 · 조선행 · 김종만

한국해양연구원 해양생물자원연구본부

Fish Fauna in Coastal Waters of Ulleungdo, Korea by SCUBA Investigation in Summer

Jung-Goo Myoung*, Jeong-Ho Park, Sun-Hyung Cho and Jong-Man Kim

Korea Ocean Research and Development Institute, Ansan,
P.O. Box 29, Seoul 425-600, Korea

The fish fauna was investigated in the coastal waters of Ulleungdo by SCUBA diving from 27 to 28 July 2004. We observed a total of 45 species from 22 families, including 6 species in Scorpaenidae and 5 species in Labridae. A total of 33 species were recorded at Station 1, and 15 species were recorded at Station 3. As a result of this study, we newly added 23 species to fish list in the coastal waters of Ulleungdo.

Key words : Fish fauna, Ulleungdo, SCUBA diving

울릉도는 동경 130° 54', 북위 36° 29'에 위치한 섬으로서, 한반도로부터는 137 km 떨어져 있고 섬의 총 면적은 73 km²이다. 울릉도 어류에 대한 연구로는 일반 어구를 이용하여 채집하거나 표본이나 수족관의 어류를 조사한 것이 있었다 (환경처, 1993). 본 조사는 2004년 7월 27, 28일 양일간 울릉도 연안의 수심, 해저 지형 및 방향성을 고려하여 4개의 정점을 임의로 정하고 (Fig. 1), 스쿠버 다이빙을 통해서 실시되었다. 조사팀은 어류전문가 2인과 수중촬영 전문가 2인의 2조로 나누어 같은 정점에서 약 20~30분간 조사와 촬영을 실시하였다. 수중에서 종의 특징 및 서식 생태를 관찰 기록하였고, 확인이 필요한 종은 조사시에 병행한 수중 슬라이드 사진과 수중 비디오 촬영본을 재검토하여 도감과 대조하는 형식을 택하였다. 어류의 분류 체계는 한국동물분류학회 (1997), 국명은 한국산어명집 (이 등, 2000)을 기준으로 하였으며

종 동정은 Masuda *et al.* (1984), Nakabo (2002)를 참조하였다.

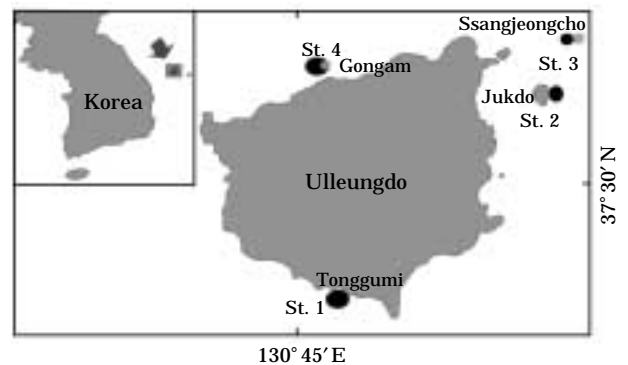


Fig. 1. Map showing the investigation stations of Ulleungdo, Korea.

*Corresponding author: jgmyoung@kordi.re.kr

어종 목록

울릉도 연안에서 여름에 확인된 어류는 6목 22과 34속 45종이었으며, 분류 체계에 따른 학명과 국명은 다음과 같다.

- Order Atheriniformes 색줄멸목
 - Family Notocheiridae 물꽃치과
 - 1. *Iso flosmaris* 물꽃치
- Order Beloniformes 동갈치목
 - Family Exocoetidae 날치과
 - 2. *Cheilopogon agoo* 날치
- Order Beryciformes 금눈돔목
 - Family Monocentridae 철갑돔어과
 - 3. *Monocentris japonica* 철갑돔어
- Order Scorpaeniformes 썸뱅이목
 - Family Scorpaenidae 양볼락과
 - 4. *Hypodytes rubripinnis* 미역치*
 - 5. *Sebastes inermis* 볼락*
 - 6. *Sebastes joyneri* 도화볼락*
 - 7. *Sebastes longispinis* 흰꼬리볼락*
 - 8. *Sebastes pachycephalus* 개볼락*
 - 9. *Sebastes thompsoni* 불볼락*
 - Family Hexagrammidae 쥐노래미과
 - 10. *Hexagrammos agrammus* 노래미
 - 11. *Hexagrammos otakii* 쥐노래미
 - Family Cottidae 독중개과
 - 12. *Bero elegans* 베로치*
 - 13. *Pseudoblennius cottoides* 가시망둑
 - 14. *Pseudoblennius marmoratus* 돌망둑이*
 - 15. *Pseudoblennius percoides* 돌팍망둑*
- Order Perciformes 농어목
 - Family Carangidae 전갱이과
 - 16. *Seriola dumerili* 잿망이*
 - 17. *Seriola lalandi* 부시리*
 - 18. *Seriola quinqueradiata* 방어
 - 19. *Trachurus japonicus* 전갱이
 - Family Haemulidae 하스돔과
 - 20. *Parapristipoma trilineatum* 벤자리*
 - Family Sparidae 도미과
 - 21. *Acanthopagrus schlegelii* 감성돔
 - Family Kyphosidae 황줄감정이고
 - 22. *Girella melanichthys* 긴꼬리뱅에돔*
 - 23. *Girella punctata* 뱅에돔*
 - Family Oplegnathidae 돌돔과

- 24. *Oplegnathus fasciatus* 돌돔*
- Family Cheilodactylidae 다동가리과
 - 25. *Goniistius zonatus* 아홉동가리*
- Family Embiotocidae 망상어과
 - 26. *Ditrema temmickii* 망상어
 - 27. *Neoditrema ransonnetii* 인상어
- Family Pomacentridae 자리돔과
 - 28. *Chromis notata* 자리돔
- Family Labridae 놀래기과
 - 29. *Halichoeres poecilopterus* 용치놀래기
 - 30. *Halichoeres tenuispinnis* 놀래기
 - 31. *Pseudolabrus* sp. 황놀래기속*
 - 32. *Pteragogus flagellifer* 어렁놀래기*
 - 33. *Semicossyphus reticulatus* 흑돔
- Family Pholididae 황줄베도라치과
 - 34. *Pholis crassispina* 점베도라치*
- Family Tripterygiidae 먹도라치과
 - 35. *Enneapterygius etheostoma* 가막베도라치
 - 36. *Springerichthys bapturnus* 청황베도라치*
- Family Blenniidae 청베도라치과
 - 37. *Parablennius yatabei* 청베도라치
- Family Callionymidae 돛양태과
 - 38. *Repomucenus beniteguri* 날돛양태*
- Family Gobiidae 망둑어과
 - 39. *Pterogobius zacalles* 다섯동갈망둑*
 - 40. *Sagamia geneionema* 바닥문절*
 - 41. *Trimma grammistes* 꼬마줄망둑*
- Order Tetraodontiformes 복어목
 - Family Monacanthidae 쥐치과
 - 42. *Rudarius ercodes* 그물코쥐치
 - 43. *Stephanolepis cirrifer* 쥐치
 - 44. *Thamnaconus modestus* 말쥐치
 - Family Tetraodontidae 참복과
 - 45. *Takifugu stictonotus* 까칠복

* 환경부(1993) 조사 이후, 이번 조사에서 추가로 확인된 어종

서식 생태

조사 당시 수온은 표층에서 수심 20 m까지는 22~23°C, 20 m 이하에서는 18~20°C의 범위를 나타내었고, 투명도는 10 m 이상으로 높았다. 정점별 지형 및 어류의 서식 형태를 살펴보면, 정점 1은 울릉도의 남단에 위치한 통구미 연안으로서 수중여를 중심으로 자갈지형과

Table 1. List of fish species observed at each station of Ulleungdo, Korea in Summer

| No. | Scientific name | Korean name | St. 1 | St. 2 | St. 3 | St. 4 |
|--------------|-----------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | <i>Iso flosmaris</i> | 물꽃치 | ○ | | | ○ |
| 2 | <i>Cheilopogon agoo</i> | 날 치 | | | | ○ |
| 3 | <i>Monocentris japonica</i> | 철갑등어 | ○ | | | |
| 4 | <i>Hypodytes rubripinnis</i> | 미역치 | ○ | ○ | | ○ |
| 5 | <i>Sebastes inermis</i> | 불 락 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 6 | <i>Sebastes joyneri</i> | 도화불락 | | | ○ | ○ |
| 7 | <i>Sebastes longispinis</i> | 흰꼬리불락 | ○ | ○ | | |
| 8 | <i>Sebastes pachycephalus</i> | 개불락 | | ○ | | |
| 9 | <i>Sebastes thompsoni</i> | 불불락 | | | | ○ |
| 10 | <i>Hexagrammos agrammus</i> | 노래미 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 11 | <i>Hexagrammos otakii</i> | 취노래미 | ○ | | ○ | |
| 12 | <i>Bero elegans</i> | 베로치 | ○ | | | |
| 13 | <i>Pseudoblennius cottoides</i> | 가시망둑 | ○ | ○ | | |
| 14 | <i>Pseudoblennius marmoratus</i> | 돌망둑이 | | | | ○ |
| 15 | <i>Pseudoblennius percooides</i> | 돌딱망둑 | | ○ | ○ | |
| 16 | <i>Seriola dumerili</i> | 갯방어 | ○ | | | |
| 17 | <i>Seriola lalandi</i> | 부시리 | ○ | | | |
| 18 | <i>Seriola quinqueradiata</i> | 방 어 | ○ | | | |
| 19 | <i>Trachurus japonicus</i> | 전갱이 | | ○ | | |
| 20 | <i>Parapristipoma trilineatum</i> | 벤자리 | | | | ○ |
| 21 | <i>Acanthopagrus schlegelii</i> | 감성돔 | ○ | | | |
| 22 | <i>Girella melanichthys</i> | 긴꼬리벙에돔 | ○ | | | |
| 23 | <i>Girella punctata</i> | 벙에돔 | ○ | | | ○ |
| 24 | <i>Oplegnathus fasciatus</i> | 돌 돔 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 25 | <i>Goniistius zonatus</i> | 아홉등가리 | ○ | | | |
| 26 | <i>Ditrema temmickii</i> | 망상어 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 27 | <i>Neoditrema ransonnetii</i> | 인상어 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 28 | <i>Chromis notata</i> | 자리돔 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 29 | <i>Halichoeres poecilopterus</i> | 용치놀래기 | ○ | ○ | | ○ |
| 30 | <i>Halichoeres tenuispinnis</i> | 놀래기 | ○ | ○ | | ○ |
| 31 | <i>Pseudolabrus</i> sp. | 황놀래기속 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 32 | <i>Pteragogus flagellifer</i> | 어랭놀래기 | ○ | ○ | | |
| 33 | <i>Semicossyphus reticulatus</i> | 흑 돔 | ○ | | ○ | ○ |
| 34 | <i>Pholis crassispina</i> | 점베도라치 | | | ○ | |
| 35 | <i>Enneapterygius etheostoma</i> | 가막베도라치 | ○ | ○ | | ○ |
| 36 | <i>Springerichthys bapturnus</i> | 청황베도라치 | | ○ | | |
| 37 | <i>Parablennius yatabei</i> | 청베도라치 | | | ○ | |
| 38 | <i>Repomucenus beniteguri</i> | 날뚫양태 | ○ | | | |
| 39 | <i>Pterogobius zacalles</i> | 다섯동갈망둑 | ○ | ○ | | |
| 40 | <i>Trimma grammistes</i> | 꼬마줄망둑 | ○ | | | |
| 41 | <i>Sagamia geneionema</i> | 바닥문절 | ○ | | | ○ |
| 42 | <i>Rudarius ercodes</i> | 그물코취치 | ○ | ○ | | |
| 43 | <i>Stephanolepis cirrhifer</i> | 취 치 | ○ | | | |
| 44 | <i>Thamnaconus modestus</i> | 말취치 | ○ | ○ | ○ | |
| 45 | <i>Takifugu stictonatus</i> | 까칠복 | | ○ | | |
| Total | | | 33 | 22 | 15 | 20 |

모래지형으로 구분되었다. 최대 수심은 22 m이었고 평균 18 m에서 관찰된 어종은 총 33종으로 4개 정점 가운데 가장 많았다 (Table 1). 이 정점에서는 전장 12~15 cm 크기의 자리돔이 가장 많았고 산란중인 개체들이 많았으나, 다른 정점과는 달리 인상어는 거의 찾아 볼 수 없는 특징이 있었다. 모래바닥에는 날뚫양태와 다섯동갈

망둑이 관찰되었고, 돌이나 바위에서는 놀래기류와 불락류 및 취치류가 서식하였다. 또한, 표층 근처에서는 전장 4~7 cm의 물꽃치와 방어 치어들이 무리를 지었다.

정점 2는 울릉도의 동쪽에 위치한 죽도이고, 최대 수심 25 m이었다. 이 곳은 1~2 m 높이의 바위들이 겹겹이 쌓여서 크고 작은 봉우리를 형성하였고, 그 위에는 감태

가 무성히 덮여 있었다. 이 정점에서는 총 22종이 조사되었는데, 자리돔과 인상어가 가장 우점하였고 두 종의 거의 같은 비율로 조사되었다. 돌이나 바위에는 놀래기류와 볼락류가 주로 관찰되었고, 특히 5~7 cm의 청황베도라치 5마리가 바위틈 사이에 서식하고 있었다. 또한, 표층에는 15~20 cm 크기의 전갱이가 수백 마리 무리를 지어 이동하였다.

정점 3은 정점 2에서 북동쪽으로 떨어진 수중암초인 쌍정초이다. 이 곳에서는 등대 주변 수심 3 m의 얕은 봉우리에서 수심 27 m까지 관찰하였으며, 조사 당시 강한 조류가 흐르고 있었다. 관찰된 어종수는 15종으로 조사 정점 중 가장 적었으며 정점 2와 유사하게 자리돔과 인상어가 가장 많았다. 수심 25 m에서 한대성 말미잘인 섬유세널말미잘 (*Metridium senile*)이 관찰되었고, 수심 15 m에는 아열대성 산호의 일종인 해송 (*Antipathes* sp.)이 서식하고 있어서 이 곳에는 한류성 종과 난류성 종이 10 m 거리를 두고 수직 분포하여 한류와 난류가 교차하는 곳으로 판단되었다.

정점 4는 울릉도 북쪽에 위치한 돌섬인 공암이며 표층에서 수심 22 m층까지 조사하였다. 돌무더기가 쌓여 있는 바닥까지 직벽으로 형성된 곳으로 총 20종이 확인되었다. 직벽에는 전장 6~8 cm의 도화볼락과 볼락 치어들이 무리를 지어 있었고, 15~20 cm급의 벤자리, 뽕에돔, 돌돔 등이 관찰되었다.

울릉도 연안의 어류상 조사는 자료가 많지 않으나, 일반어구나 표본 조사에서 미꾸리, 동사리 및 밀어 같은 담수어류를 포함하여 총 9목 32과 49종이 기록되어 있는데 (환경처, 1993), 어종 수만으로 볼 때 이번 조사의 45종과 비슷하다. 두 조사에서 모두 확인된 어종은 물꽃치, 개볼락, 노래미 및 방어 등 총 22종 뿐이었는데, 이는 붕장어, 꿩치, 옥돔 및 고등어 등 다이빙 조사에 의해서는 관찰하기 힘든 종은 어구조사에서만 확인되었고 흰꼬리볼락, 베로치, 다섯동갈망둑 등은 잠수 조사에서만 확인되었기 때문이다. 잠수조사에서와 같이 울릉도 현지에서의 낚시나 활어 수족관에서 함께 확인되었던 벤자리, 긴꼬리뽕에돔 및 청황베도라치와 같은 아열대성 어종과 난류성 어종들은 대마난류를 따라 북상한 종들로서 독도에서 확인된 동갈돔류, 참치방어, 과랑돔, 독가시치, 점다랑어 등과 같은 아열대성 어류들 (Myoung, 2002)과 함께 향후 동해의 수온 변화에 따른 종 조성과 출현 시기, 생태에 대한 장기적인 모니터링이 필요한 종들이라 볼 수 있다. 이번 조사 결과, 앞으로의 동해의 환

경 자원 변화추적을 위하여 울릉도는 독도와 함께 난류를 따라 북상하는 어종들의 이동시기, 생태 등에 대한 자료 축적이 필요한 곳으로 생각되었다.

적 요

1. 2004년 7월 27, 28일에 스쿠버다이빙을 통해서 울릉도 연안의 어류상을 조사하였으며, 조사 결과 총 6목 22과 34속 45종이 확인되었다.

2. 분류군별로 보면 양볼락과가 6종으로 가장 많았으며, 그 다음으로 놀래기과가 5종, 독중개과와 전갱이과가 4종 순이었다.

3. 정점별로는 정점 1(통구미 연안)에서 33종으로 가장 많은 어종수가 확인되었으며, 정점 3(쌍정초)에서 15종으로 가장 적은 수가 조사되었다.

4. 이번 조사에서는 지금까지 기재된 어종(환경처, 1993) 이외에 23종이 추가로 확인되었다.

사 사

수중 조사시 함께 해 주신 AQUARIUS의 김대익, 박재완님과 울릉군의 관계자 및 울릉스쿠버다이버의 정봉권님께 감사드립니다.

인 용 문 헌

- Masuda, H., K. Amaoka, C. Araga, T. Uyeno and T. Yoshino. 1984. The Fishes of the Japanese Archipelago. Tokai Univ. Press. Tokyo, Text 456 pp, Plates 378 pp.
- Myoung, J.G. 2002. The fish fauna around Dokdo in the East Sea, Korea. Ocean and Polar Research, 24(4) : 449~455.
- Nakabo, T. 2002. Fishes of Japan with Pictorial keys to the Species, English edition. Tokai Univ. Press. Tokyo, 1749 pp.
- 이순길 · 김용익 · 명정구 · 김종만. 2000. 한국산어명집. 정인사. 서울, 222 pp.
- 한국동물분류학회. 1997. 한국동물명집 (곤충제외). 아카데미서적. 서울, 489 pp.
- 환경처. 1993. '92 자연생태계 지역정밀조사 보고서-울릉도. 12000-67140-57-9304. 서울, pp. 325~353.