

碩 士 學 位 論 文

제주도 문섬 (새끼섬) 주변의
수중 어류상

群山大學校 大學院

水産科學科 海洋生命開發學 專攻

金 琵

指導教授 崔 允

2011年 2月

제주도 문섬 (새끼섬) 주변의 수중 어류상 金 毳 2011年

碩 士 學 位 論 文

제주도 문섬 (새끼섬) 주변의
수중 어류상

群山大學校 大學院

水産科學科 海洋生命開發學 專攻

金 琵

指導教授 崔 允

2011年 2月

제주도 문섬 (새끼섬) 주변의 수중 어류상

指導教授 崔 允

이 論文을 水産學碩士 學位
請求論文으로 提出함

2011 年 2月

群山大學校 大學院

水産科學科 海洋生命開發學 專攻

金 琵

金 毘의 水産學碩士學位
請求論文을 認准함

2011 年 2月

學位論文審査委員會

審査委員長 工學博士 崔文述 印

審査委員 理學博士 尹日尙宣 印

審査委員 理學博士 崔 允 印

群山大學校 大學院

목 차

List of Tables	ii
List of Figures	iii
 I. 서 론	 1
 II. 재료 및 방법	 3
 III. 결 과 및 고찰	 5
1. 제주도 문섬 (새끼섬)해역의 어류	5
2. 제주도 문섬 (새끼섬)해역의 어류 분포 특성	15
 IV. 참고문헌	 31
 ABSTRACT	 32
 감사의 글	 33

List of Tables

Table 1.	The list of fishes collected from Jeju-do, Korea ··	18
Table 2.	Comparison in taxa of the fishes from Jeju-do, and Munseom Jeju-do, Korea	29

List of Figures

Fig. 1. The map showing the sampling sites from Munseon, Seoguipo-si, Jeju-do, Korea	4
Fig. 2. <i>Amblyeleotris japonica</i> (Takagi)	30
Fig. 3. <i>Ctenochaetus striatus</i> (Quoy and Gaimard).....	30

제주도 문섬 (새끼섬) 주변의 수중 어류상

The underwater fish fauna of Munseom in Jeju-do, Korea

김 비

군산대학교 수산과학과

해양 생명 개발전공

(지도교수 최 윤)

본 연구를 위해 제주도 서귀포시 문섬 (새끼섬)에서 2009년 4월부터 2010년 10월까지 총 5차례에 걸쳐 어류를 수중 조사하였다. 조사 및 채집 방법은 스킨스쿠버에 의해 소형그물과 특별 제작한 어구를 이용하여 채집하였고, 채집이 불가능한 어류는 수중촬영 (사진 및 캠코더)을 하였다. 본 연구해역에서 채집 및 서식이 확인된 어류는 모두 11목 39과 73속 91종이었다.

최근 본 연구해역에는 해수온의 상승의 영향으로 아열대성 어종의 출현양이 증가하고 있다. 본 연구에서 채집된 어류 가운데 농어목 어류가 54종으로 전체 출현 종 수의 59%를 차지하였으며, 다음은 쏨뱅이목 어류가 19종으로 20.8%이었다. 본 연구에서 수중 촬영에 의해 확인된 망둑어과의 *Amblyeleotris japonica*과 양귀돔과의 *Ctenochaetus striatus*은 우리나라에서는 처음 확인된 한국 미기록 어종이다.

I. 서 론

제주도는 우리 나라 서남단에 위치한 섬으로, 한반도 면적의 1.9%에 해당되는 가장 큰 섬이다. 위도상으로는 동경 126° 8' ~ 58', 북위 33° 6' 34° 00'에 위치한다. 본 조사 해역인 새끼섬은 서귀포항 인근 남부에 위치한 문섬의 동북쪽에 위치하고 있고, 사람이 살고 있지 않은 무인도이다. 새끼섬의 동쪽과 서쪽, 북쪽은 수심이 40m이상이며, 남쪽은 수심 18~25m로 비교적 수심이 얇고, 연산호와 해조류가 많이 서식하고 있다.

기후는 해양성 기후로 연교차가 적어 겨울에도 0℃이상을 유지한다. 최근에는 지구 온난화에 따른 해수온 상승으로 기존에 이 해역에서 볼 수 없었던 아열대성 어류의 출현량이 지속적으로 증가하고 있고, 해마다 새로운 한국 미기록 어종이 보고되고 있다.

제주도 해역의 어류 분포에 영향을 미치는 해류는 쓰시마 난류, 중국 대륙 연안수, 황해 저층수 등으로 서로 다른 해류가 혼합되어 복잡한 현상을 나타내며, 이 가운데 쓰시마 난류는 제주도 어류 분포에 가장 큰 영향을 미치고 있다.(유 등, 1995).

제주도 어류상에 관한 조사는 Uchida and Yabe(1939)가 처음으로 162종을 기록하였으며, 정(1977)은 236종의 어류를 기록하였다. 이 후 Baek(1982,1994)이 21목 124과 325종의 어류를 기록하였고, 김과 이(1994)는 26과 43속 48종을 새로 추가하여 모두 418종을 어류가 분포한 것으로 기록한 바 있다. 한편 유 등(1995)은 수중 촬영을 통해서 46종의 미기록종을 확인하여 모두 165종의 생태사진과 간단한 형태적 특징을 기록한 바

있다. 또 명(1997)은 서귀포 문섬 주변으로부터 7종의 미기록종을 포함하여 79종의 어류를 보고하였다.

본 연구에서는 제주도 문섬 (새끼섬) 주변 해역의 어류를 채집 및 수중 촬영을 통해서 조사하여 그 목록을 제시하였고, 이 해역에서 실시된 바 있는 기존의 어류 분포자료와 비교 검토하여 이 해역 어류 분포 변화에 대한 자료를 제시하고자 하였다.

II. 재료 및 방법

본 연구를 위한 표본의 채집은 2009년 4월부터 2010년 10월 까지 제주도 문섬 (새끼섬) 주변 해역에서 계절별로 모두 5회에 걸쳐 이루어졌으며, 채집 방법은 스킨스쿠버에 의해 소형 그물과 특별 제작된 어구를 이용하였다. 채집이 불가능한 경우 어류는 수중촬영(F100, F90X, Nikon)을 이용하여 조사하였다. 수중 조사는 문섬 (새끼섬) 주변 해역 수심 5~30m에서 모두 40회 (2인 1조 3팀)에 걸쳐 실시하였으며, 1회 수중조사 시간은 평균 50분 이었다.

채집된 표본은 현장에서 10% 포르말린 액에 고정하여 실험실로 운반한 후 최 등(2002), 김 등(2005), Nakabo(2002)와 Musuda *et al.*(1998)을 이용하여 동정하였으며, 분류체계는 Nelson(1994)에 따랐다. 수중촬영에 의한 자료는 동정이 가능한 종에 한해서 별표(*)를 하여 어류목록에 포함시켰다.

본 연구에 이용된 표본은 군산대학교 해양생명과학대학 해양생물 공학과 표본실 (KNUM; Department of Marine Living Resource, Kunsan National University)에 보관하였다.

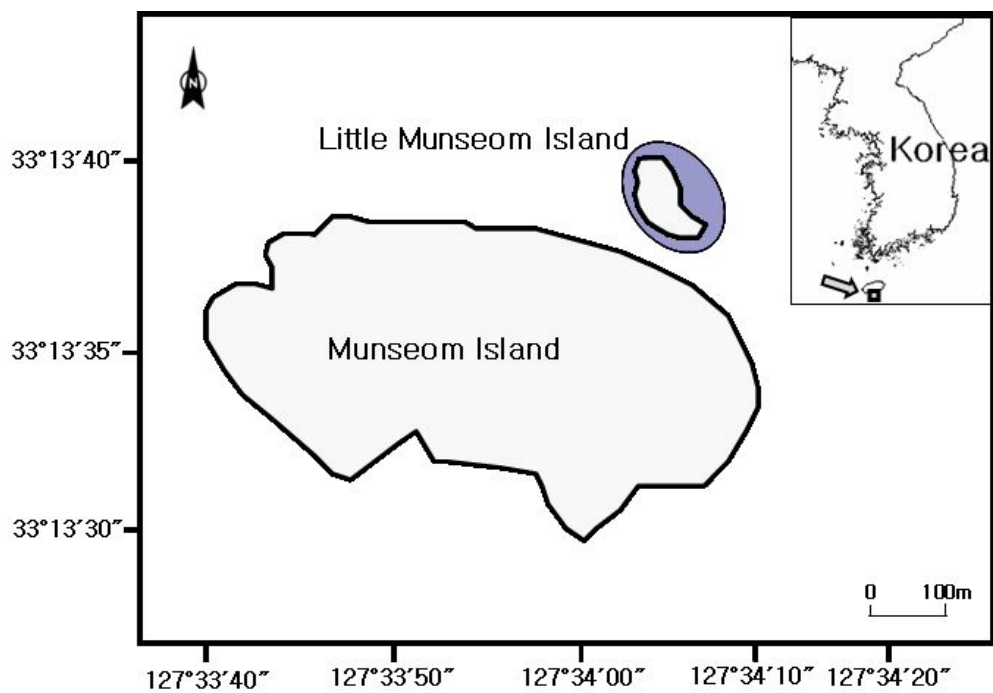


Fig. 1. The map showing the sampling sites.

III. 결 과

1. 제주도 문섬 (새끼섬) 해역의 어류

본 연구에서 채집된 어류를 Nelson(1994)의 분류 체계에 따라 정리한 결과, 아래 목록에 제시한 바와 같이 모두 11목 39과 73속 91종이 확인되었다. 이 가운데 농어목 어류가 21과 54종으로 전체 출현 종수의 59.3%로 가장 많았고, 다음은 쏨뱅이목 어류로서 5과 19종으로 전체의 20.9%이었다. 이들 중 목과 과 수준에서 가장 많은 종을 포함한 분류군은 쏨뱅이목 양볼락과가 13종이었고, 다음은 농어목 망둥어과 9종, 놀래기과가 9종 순이었다. 전체 조사 어종 가운데 9목 26과 60종은 수중 사진 촬영에 의해 조사되었으며, 나머지 4목 16종 31종은 채집되었다. 이 가운데 미기록종으로는 망둑어과의 *Amblyeleotris japonica* (Takagi)와 양귀돔과의 *Ctenochaetus striatus* (Quoy and Gaimard)는 본 연구과정에서 처음으로 촬영된 한국 미기록 어종이다.

채집된 어류 목록

연골어강 Class Chondrichthyes

홍어목 Order Rajiformes

가래상어과 Family Rhinobatidae

*1. 목탁가오리 *Platyrrhina sinensis* (Bloch and Schneider)

조기강 Class Actinopterygii

청어목 Order Clupeiformes

멸치과 Family Engraulidae

*2. 멸치 *Engraulis japonicus* Temminck and Schlegel

메기목 Order Siluriformes

쫄종개과 Family Plotosidae

*3. 쫄종개 *Plotosus lineatus* (Thunberg)

홍메치목 Order Aulopiformes

매통이과 Family Synodontidae

*4. 꽃동멸 *Synodus variegatus* (Lacepède)

아귀목 Order Lophiiformes

썩벵이과 Family Antennariidae

*5. 영지썩벵이 *Antennarius pictus* (Shaw, 1794)

달고기목 Order Zeiformes

달고기과 Family Zeidae

*6. 달고기 *Zeus faber* Linnaeus

큰가시고기목 Order Gasterosteiformes

유령실고기과 Family Solenostomus

*7. 유령실고기 *Solenostomus cynopterus* Bleeker

솜뱅이목 Order Scorpaeniformes

쪽지성대과 Family Dactylopteridae

*8. 쪽지성대 *Dactyloptena orientalis* (Cuvier)

양볼락과 Family Scorpaenidae

*9. 도화볼락 *Sebastes joyneri* Günther

*10. 솜뱅이 *Sebastiscus marmoratus* (Cuvier)

*11. 볼락 *Sebastes inermis* Cuvier

*12. 주굴감펍 *Scorpaena miostoma* Günther

*13. 점솔배감펍 *Pterois volitans* (Linnaeus)

14. 솔배감펍 *Pterois lunulata* Temminck and Schlegel

KNUM 1752, 1개체, 17 cm, 2010년 8월 2일 ~ 5일 ;

KNUM 1211, KNUM 1212, 2개체, 29 cm, 32 cm,

2010년 10월 15일 ~ 18일.

*15. 놀락감펍 *Scorpaenopsis diabolus* (Cuvier)

16. 미역치 *Hypodytes rubripinnis* (Temminck and Schlegel)

KNUM 1906, 1개체, 11.3 cm, 2010년 8월 2일 ~ 5일.

*17. 쪽감펍 *Scorpaenopsis cirrosa* (Thunberg)

18. 붉은솜뱅이 *Sebastiscus tertius* Barsukov and Chen

KNUM 5036, 1개체, 27.2 cm, 2009년 4월 1일 ~ 4일

19. 불볼락 *Sebastes thompsoni* (Jordan and Hubbs)

KNUM 1711, 1개체, 14.1 cm, 2009년 6월 1일 ~ 4일.

20. 살살치 *Scorpaena neglecta* Temminck and Schlegel

KNUM 1745, KNUM1746, 2개체, 13.5 cm, 14 cm,
2010년 8월 2일 ~ 5일.

21. 점감펍 *Scorpaena onaria* Jordan and Snyder

KNUM 1737, KNUM 1738, 2개체, 12.3 cm, 14.5 cm,
2009년 9월 24일 ~ 27일.

양태과 Family Platycephalidae

***22. 양태 *Platycephalus indicus* (Linnaeus)**

독중개과 Family Cottidae

23. 창치 *Vellitor centropomus* (Richardson)

KNUM 5037, 1개체, 12.8 cm, 2009년 4월 1일 ~ 4일.

***24. 무늬횃대 *Furcina osimae* Jordan and Starks**

***25. 돌망둑이 *Pseudobleennius marmoratus* (Döderlein)**

삼세기과 Family Hemitriptidae

26. 삼세기 *Hemitripterus villosus* (Pallas)

KNUM 1710, 1개체, 21.3 cm, 2009년 6월 1일 ~ 4일.

농어목 Order Perciformes

바리과 Family Serranidae

***27. 홍바리 *Epinephelus fasciatus* (Forsskal)**

***28. 금강바리 *Pseudanthias squamipinnis* (Peters)**

***29. 구실우럭 *Epinephelus chlorostigma* (Valenciennes)**

동갈돔과 Family Apogonidae

30. 줄도화돔 *Apogon semilineatus* Temminck and Schlegel

KNUM 5041, KNUM5042, 2개체, 6.5 cm, 14 cm,

2009년 4월 1일 ~ 4일 ;

KNUM 1716, KNUM 1717, KNUM 1718, 3개체,

9.6 ~ 9.8 cm, 2009년 6월 1일 ~ 4일 ;

KNUM 1736, 1개체, 11.5 cm, 2009년 9월 24일 ~ 27일 ;

KNUM 1907, KNUM 1908, KNUM 1909, 3개체,

10 ~ 12.6 cm, 2010년 8월 2일 ~ 5일.

*31. 세줄얼게비늘 *Apogon doederleini* Jordan and Snyder

*32. 줄동갈돔 *Apogon endekataenia* Bleeker

전쟁이과 Family Carangidae

*33. 방어 *Seriola quinqueradiata* Temminck and Schlegel

하스돔과 Family Haemulidae

*34. 청황돔 *Plectorhinchus pictus* (Tortonese)

촉수과 Family Mullidae

*35. 점촉수 *Parupeneus heptacanthus* Lacépède

*36. 오점촉수 *Parupeneus multifasciatus* (Quoi and Gaimard)

*37. 노랑촉수 *Upeneus japonicus* (Houttuun)

주걱치과 Family Pempheridae

38. 주걱치 *Pempheris japonica* Döderlein

KNUM 1712, 1개체, 17.6 cm, 2009년 6월 1일 ~ 4일 ;

KNUM1740, KNUM 1741, 2개체, 16.8 cm, 17.5 cm,

2009년 9월 24일 ~ 27일 ;

KNUM 1767, KNUM 1768, KNUM 1769, KNUM1770, KNUM1771, KNUM 1772, KNUM 1773, KNUM 1774, KNUM 1775, KNUM 1904, KNUM 1970, 11개체, 12.8 ~ 19.1 cm, 2010년 8월 2일 ~ 5일.

나비고기과 Family Chaetodontidae

***39. 두동가리돔 *Heniochus acuminatus* (Linnaeus)**

청줄돔과 Family Pomacanthidae

40. 청줄돔 *Chaetodontoplus septentrionalis* (Temminck and Schlegel)

KNUM 5033, 1개체, 13.3 cm, 2009년 4월 1일 ~ 4일 ;

KNUM 1725, 1개체, 18.5 cm, 2009년 6월 1일 ~ 4일 ;

KNUM 1744, 1개체, 16.5 cm, 2010년 8월 2일 ~ 5일.

황줄감정이과 Family Kyphosidae

***41. 범돔 *Microcanthus strigatus* (Cuvier)**

돌돔과 Family Oplegnathidae

42. 돌돔 *Oplegnathus fasciatus* (Temminck and Schlegel)

KNUM 1739, 1개체, 12.1 cm, 2009년 9월 24일 ~ 27일 ;

KNUM 1751, 1개체, 13.2 cm, 2010년 8월 2일 ~ 5일.

가시돔과 Family Cirrhitidae

***43. 황북돔 *Cirrhitichthys aureus* (Temminck and Schlegel)**

다동가리과 Family Cheilodactylidae

***44. 여덩동가리 *Goniistius quadricornis* (Günther)**

***45. 아홉동가리 *Goniistius zonatus* (Cuvier)**

자리돔과 Family Pomacentridae

***46. 노랑자리돔 *Chromis analis* (Cuvier)**

47. 파랑돔 *Pomacentrus coelestis* Jordan and Starks

KNUM 1702, 1개체, 7.2 cm, 2009년 4월 1일 ~ 4일.

48. 자리돔 *Chromis notatus* (Temminck and Schlegel)

KNUM 5039, 1개체, 6.7 cm, 2009년 4월 1일 ~ 4일 ;

KNUM 1714, 1개체, 14.3cm, 2009년 6월 1일 ~ 4일 ;

KNUM 1730, KNUM 1731, 2개체, 12 ~ 12.7 cm,

2009년 9월 24일 ~ 27일 ;

KNUM 1214, KNUM 1215, 6개체, 13 ~ 14.3 cm,

2010년 10월 15일 ~ 18일.

***49. 연무자리돔 *Chromis fumea* (Tanaka)**

***50. 검은줄꼬리돔 *Abudefduf sexfasciatus* (Lacepède)**

***51. 흰동가리 *Amphiprion clarkii* (Bennett)**

***52. 샛별돔 *Dascyllus trimaculatus* (Rüppell)**

놀래기과 Family Labridae

53. 놀래기 *Halichoeres tenuispinnis* (Günther)

KNUM 1912, KNUM 1922, KNUM 1923, KNUM 1969, 4개체,

11.2 ~ 14.5 cm, 2010년 8월 2일 ~ 5일 ;

KNUM 1921, KNUM 1927, 8개체, 16.3 ~ 18 cm,

2010년 10월 15일 ~ 18일.

54. 황놀래기 *Pseudolabrus sieboldi* Mabuchi and Nakabo

KNUM 1713, KNUM 1723, KNUM 1724, 3개체, 10.8 ~ 14.4 cm,

2009년 6월 1일 ~ 4일 ;

KNUM 1910, KNUM 1911, 2개체, 13 cm, 13.5 cm,

2010년 8월 2일 ~ 5일.

55. 어랭놀래기 *Pteragogus flagellifer* (Valenciennes)

KNUM 5040, 1개체, 15.7 cm, 2009년 4월 1일 ~ 4일 ;

KNUM 1704, KNUM 1705, KNUM 1706, KNUM 1707, KNUM 1708, KNUM 1709, KNUM 1715, 7개체, 12 ~ 16.7 cm,
2009년 6월 1일 ~ 4일 ;

KNUM 1732, KNUM 1733, KNUM 1734, KNUM 1735, 4개체,
10.7 ~ 17 cm, 2009년 9월 24일 ~ 27일 ;

KNUM 1754, KNUM 1755, KNUM 1756, KNUM 1757, KNUM 1758, KNUM 1759, KNUM 1760, KNUM 1761, KNUM 1762, KNUM 1763, KNUM 1764, KNUM 1765, KNUM 1766, KNUM 1905, 14개체, 10.3 ~ 16.5 cm, 2010년 8월 2일 ~ 5일 ;

KNUM 1216, KNUM 1228, 5개체, 12 ~ 18 cm,

56. 호박돔 *Choerodon azurio* (Jordan and Snyder)

KNUM 1719, KNUM 1720, 2개체, 24.1 cm, 27 cm,

2009년 9월 24일 ~ 27일.

57. 용치놀래기 *Halichoeres poecilopterus* (Temminck and Schlegel)

KNUM 5043, KNUM 5044, 2개체, 12.4 cm, 13.3 cm,

2009년 4월 1일 ~ 4일.

***58. 녹색물결놀래기 *Thalassoma lunare* (Linnaeus)**

***59. 무지개놀래기 *Stethojulis interrupta terina* Jordan and Snyder**

60. 무점황놀래기 *Pseudolabrus eoethinus* (Richardson)

KNUM 1219, KNUM 1223, 7개체, 12.6 ~ 16.3 cm,

2010년 10월 15일 ~ 18일.

61. 은하수놀래기 *Macropharyngodon negrosensis* Herre

KNUM 1240, KNUM 1241, 3개체, 15 ~ 16.5 cm,

2010년 10월 15일 ~ 18일.

먹도라치과 Family Tripterygiidae

62. 가막베도라치 *Enneapterygius etheostomus* (Jordan and Snyder)

KNUM 1700, KNUM 1701, 2개체, 2.8 cm, 4.9 cm,

2009년 4월 1일 ~ 4일.

청베도라치과 Family Blenniidae

63. 두줄베도라치 *Petroscirtes breviceps* (Valenciennes) (Tomiyama)

KNUM 5032, 1개체, 9.6 cm, 2009년 4월 ;

KNUM 1742, 1개체, 7.8 cm, 2009년 9월 24일 ~ 27일.

***64. 개베도라치 *Petroscirtes variabilis* Cantor**

***65. 저울베도라치 *Entomacrodus stellifer stellifer* (Jordan and Snyder)**

***66. 청줄베도라치 *Plagiotremus rhinorhynchus* (Bleeker)**

돛양태과 Family Callyonimidae

***67. 연지알롱양태 *Neosynchiropus iijimai* (Jordan and Thompson)**

망둑어과 Family Gobiidae

68. 꼬마줄망둑 *Trimma grammistes

69. 사자코망둑 *Istigobius campbelli* (Jordan and Snyder)

KNUM 5038, 1개체, 10.1 cm, 2009년 4월 ;

KNUM 1727, KNUM 1728, 2개체, 9 cm, 10.8 cm,

2009년 6월 1일 ~ 4일.

***70. 두건망둑 *Eviota epiphanes* Jenkins**

***71. 다섯동갈망둑 *Pterogobius zacalles* Jordan and Snyder**

***72. 바닥문절 *Sagamia geneionema* (Hilgendorf)**

73. 두줄망둑 *Tridentiger trigonocephalus* (Gill)

KNUM 1726, 1개체, 10.3 cm, 2009년 6월 1일 ~ 4일.

74. 비단망둑 *Istigobius hoshinonis* (Tanaka)

KNUM 1743, 1개체, 7.8 cm, 2009년 9월 24일 ~ 27일.

*75. 흰줄망둑 *Pterogobius zonoleucus* Jordan and Snyder

*76. *Amblyeleotris japonica* Takagi

활치과 Family Ephippidae

*77. 제비활치 *Platax pinnatus* (Linnaeus)

독가시치과 Family Siganidae

*78. 독가시치 *Siganus fuscescens* (Houttuyn)

깃대돔과 Family Zanclidae

*79. 깃대돔 *Zanclus cornutus* (Linnaeus)

양귀돔과 Family Acanthuridae

*80. *Ctenochaetus striatus* (Quoy and Gaimard)

가자미목 Order Pleuronectiformes

넙치과 Family Paralichthyidae

*81. 점넙치 *Pseudorhombus pentophthalmus* Günther

*82. 넙치 *Paralichthys olivaceus* (Temminck and Schlegel)

복어목 Order Tetraodontiformes

쥐치과 Family Monacanthidae

83. 그물코쥐치 *Rudarius ercodes* Jordan and Fowler

KNUM 5035, 1개체, 6.8 cm, 2009년, 4월 1일 ~ 4일 ;

KNUM 1753, 1개체, 7.5 cm, 2010년, 8월 2일 ~ 5일.

84. 쥐치 *Stephanolepis cirrhifer* (Temminck and Schlegel)

KNUM 5034, 1개체, 18.1 cm, 2009년 4월 1일 ~ 4일 ;

KNUM 1749, 1개체, 11.5 cm, 2010년 8월 2일 ~ 5일.

***85. 말쥐치 *Thamnaconus modestus* (Günther)**

86. 징검다리쥐치 *Cantherhines fronticinctus

거북복과 Family Ostraciidae

87. 거북복 *Ostracion immaculatus* Temminck and Schlegel

KNUM 5031, 1개체, 19.2 cm, 2009년 4월 1일 ~ 4일 ;

KNUM 1750, 1개체, 21.5 cm, 2010년 8월 2일 ~ 5일.

***88. 노랑거북복 *Ostracion cubicus* Linnaeus**

참복과 Family Tetraodontidae

***89. 복섬 *Takifugu niphobles* (Jordan and Snyder)**

***90. 꺼끌복 *Arothron stellatus* (Bloch and Schneider)**

가시복과 Family Diodontidae

91. 가시복 *Diodon holocanthus* Linnaeus

KNUM 1703, 1개체, 16 cm, 2009년, 6월 1일 ~ 4일 ;

KNUM 1721, KNUM 1722, 2개체, 13.5cm, 16 cm,

2009년, 9월 24일 ~ 27일 ;

KNUM 1747, KNUM 1748, 2개체, 21cm, 26.5 cm,

2010년 8월 2일 ~ 5일 .

* 표는 수중촬영 어종.

2. 제주도 문섬 (새끼섬) 해역의 어류 분포 특성 및 고찰

본 연구를 통해서 채집된 어류는 모두 11목 39과 73속 91종이었다. 본 연구와 동일 해역에서 조사된 기존의 어류상에 대한 연구 명(1997)의 결과에 의하면 35과 79종이 보고된 바가 있다.

본 연구를 명(1997)과 비교해볼 때 쏨뱅이목 Scorpaeniformes이 많이 채집됨을 알 수 있었고, 농어목 Perciformes은 명(1997)의 결과와 마찬가지로 가장 많은 종수를 차지하였다(Table 2).

본 연구에서 촬영 및 채집된 어종 가운데 명(1997)에 의해서 조사되지 않았던 종은 가래상어과의 목탁가오리 *Platyrrhina sinensis*를 비롯하여 멸치과의 멸치 *Engraulis japonicus*, 썩뱅이과의 영지썩뱅이 *Antennarius pictus*, 달고기과의 달고기 *Zeus faber*, 유령실고기과의 유령실고기 *Solenostomus cynopterus*, 쪽지성대과의 쪽지성대 *Dactyloptena orientalis*, 양볼락과의 점솔배감펍 *Pterois volitans*, 살살치 *Scorpaena neglecta*, 놀락감펍 *Scorpaenopsis diabolus*, 점감펍 *Scorpaena onaria*, 도화볼락 *Sebastes joyneri*, 불볼락 *Sebastes thompsoni*, 붉은쏨뱅이 *Sebastiscus tertius*, 양태과의 양태 *Platycephalus indicus*, 독중개과의 무늬횃대 *Furcina osimae*, 돌망둑이 *Pseudoblennius marmoratus*, 창치 *Vellitor centropomus*, 삼새기과의 삼새기 *Hemitripterus villosus*, 바리과의 구실우럭 *Epinephelus chlorostigma*, 전갱이과의 방어 *Seriola quinqueradiata*, 하스돔과의 청황돔 *Plectorhinchus pictus*, 촉수과의 점촉수 *Parupeneus heptacanthus*, 오점촉수 *Parupeneus*

multifasciatus, 노랑촉수 *Upeneus japonicus*, 다동가리과의 여덟동가리
Goniistius quadricornis, 자리돔과의 검은줄꼬리돔 *Abudefduf sexfasciatus*, 놀
 래기과의 은하수놀래기 *Macropharyngodon negrosensis*, 무점황놀래기
Pseudolabrus eoethinus, 녹색물결놀래기 *Thalassoma lunare*, 청베도라치과의
 저울베도라치 *Entomacrodus stellifer stellifer*, 개베도라치 *Petroscirtes*
variabilis, 청줄베도라치 *Plagiotremus rhinorhynchus*, 돛양태과의 연지알롱양태
Neosynchiropus iijimai, 망둑어과의 두건망둑 *Eviota epiphanes*, 다섯동갈망둑
Pterogobius zacalles, 흰줄망둑 *Pterogobius zonoleucus*, 바닥문절 *Sagamia*
geneionema, 두줄망둑 *Tridentiger trigonocephalus*, 꼬마줄망둑 *Trimma*
grammistes, *Amblyeleotris japonica*, 활치과의 제비활치 *Platax pinnatus*, 갯대
 돔과의 갯대돔 *Zanclus cornutus*, 양귀돔과의 *Ctenochaetus striatus*, 넙치과
 의 넙치 *Paralichthys olivaceus*, 점넙치 *Pseudorhombus pentophthalmus*, 쥐치과의
 징검다리쥐치 *Cantherhines fronticinctu* 거북복과의 노랑거북복 *Ostracion*
*cubicus*으로 모두 26과 47종이다(Table 1). 이들 어종은 촉수과, 자리돔과,
 놀래기과, 청줄베도라치과, 활치과, 갯대돔과 등 대부분의 아열대성 어류
 들이 포함되어 있고, 망둑어과의 *Amblyeleotris japonica*(Fig. 2)와 양귀돔과
 의 *Ctenochaetus striatus*(Fig. 3)는 본 연구에서 처음으로 촬영된 한국 미기
 록 종으로 일본의 남부 해역 이남과 오스트레일리아를 포함한 열대 및 아
 열대 해역에 분포하는 아열대성 어류들이다. 관찰 당시 망둑어과의
*Amblyeleotris japonica*는 은신처로 생각되는 구멍 주변에 서식하고 있었고,
 여러 개체가 관찰됨을 미루어 보면 본 해역에 지속적으로 서식하고 있는

것으로 판단된다. 또한 양귀돔과의 *Ctenochaetus striatus*는 유어 1개체만 관찰되어 지속적인 조사를 통해 해류를 통한 일시적 유입인지 본 해역에서 지속적으로 서식하는지 판단해야 할 것으로 사료된다.

본 연구 결과 제주도 남부에 위치한 본 조사 해역에 아열대성 어류들이 지속적으로 증가하고 있음을 확인 할 수 있었다. 또한 한국 미기록 어종으로 확인된 두 종은 추후 표본을 채집하여 자세한 형태적 특징 및 계수 계측치를 제시 후 한국산 어류 목록에 추가할 필요가 있을 것으로 사료된다.

Table 1. The list of fishes collected from Jeju-do, Korea.

	Species	present study	Myung (1997)
판새아강	Subclass Elasmobranchii		
홍상어목	Order Carcharhiniformes		
두툽상어과	Family Scyliorhinidae		
두툽상어	<i>Scyliorhinus torazame</i>	-	+
가래상어과	Family Rhinobatidae		
목탁가오리	<i>Platyrrhina sinensis</i>	+	-
조기강	Class Actinopterygii		
청어목	Order Clupeiformes		
멸치과	Family Engraulidae		
멸치	<i>Engraulis japonicus</i>	+	-
메기목	Order Siluriformes		
솔종개과	Family Plotosidae		
솔종개	<i>Plotosus lineatus</i>	+	+
홍메치목	Order Aulopiformes		
매통이과	Family Synodontidae		
꽃동멸	<i>Synodus variegatus</i>	+	+
아귀목	Order Lophiiformes		
썩뽕이과	Family Antennariidae		

Table 1. continued

	Species	present study	Myung (1997)
영지썸벙이	<i>Antennarius pictus</i>	+	-
색줄멸목	Order Atheriniformes		
색줄멸과	Family Atherinidae		
밀멸	<i>Atherion elymus</i>	-	+
물꽃치과	Family Notocheiridae		
물꽃치	<i>Iso flosmaris</i>	-	+
동갈치목	Order Beloniformes		
날치과	Family Exocoetidae		
날치류	<i>Exocoetidae</i> sp.	-	+
학공치과	Family Hemiramphidae		
학공치	<i>Hyporhamphus sajori</i>	-	+
달고기목	Order Zeiformes		
달고기과	Family Zeidae		
달고기	<i>Zeus faber</i> Linnaeus	+	-
큰가시고기목	Order Gasterosteiformes		
실고기과	Family Syngnathidae		
부채꼬리실고기	<i>Doryrhamphus japonicus</i>	-	+
띠거물가시치	<i>Halicampus boothae</i>	-	+

Table 1. continued

	Species	present study	Myung (1997)
실고기류	<i>Syngnathidae</i> sp.	-	+
유령실고기과	Family Solenostomus		
유령실고기	<i>Solenostomus cynopterus</i>	+	-
대치과	Family Fistulariidae		
청대치	<i>Fistularia petimba</i>	-	+
쏨뱅이목	Order Scorpaeniformes		
쪽지성대과	Family Dactylopteridae		
쪽지성대	<i>Dactyloptena orientalis</i>	+	-
양볼락과	Family Scorpaenidae		
미역치	<i>Hypodytes rubripinnis</i>	+	+
솔배감펍	<i>Pterois lunulata</i>	+	+
점솔배감펍	<i>Pterois volitans</i>	+	-
주홍감펍	<i>Scorpaenodes littoralis</i>	-	+
꾸굴감펍	<i>Scorpaena miostoma</i>	+	+
살살치	<i>Scorpaena neglecta</i>	+	-
썩감펍	<i>Scorpaenopsis cirrosa</i>	+	+
놀락감펍	<i>Scorpaenopsis diabolus</i>	+	-
점감펍	<i>Scorpaena onaria</i>	+	-

Table 1. continued

	Species	present study	Myung (1997)
우럭볼락	<i>Sebastes hubbsi</i>	-	-
볼락	<i>Sebastes inermis</i>	+	+
도화볼락	<i>Sebastes joyneri</i>	+	-
불볼락	<i>Sebastes thompsoni</i>	+	-
솜뱅이	<i>Sebastiscus marmoratus</i>	+	+
붉은솜뱅이	<i>Sebastiscus tertius</i>	+	-
양태과	Family Platycephalidae		
양태	<i>Platycephalus indicus</i>	+	-
독중개과	Family Cottidae		
무늬횃대	<i>Furcina osimae</i>	+	-
돌망둑이	<i>Pseudoblennius marmoratus</i>	+	-
창치	<i>Vellitor centropomus</i>	+	-
독중개류	<i>Cottidae</i> sp.	-	+
삼세기과	Family Hemitriptidae		
삼세기	<i>Hemitripterus villosus</i>	+	-
전갱이과	Family Carangidae		
젯방어	<i>Seriola dumerili</i>	-	+
방어	<i>Seriola quinqueradiata</i>	+	-

Table 1. continued

	Species	present study	Myung (1997)
전갱이	<i>Trachurus japonicus</i>	-	+
가라지속	<i>Decapterus</i> sp.	-	+
하스돔과	Family Haemulidae		
벤자리	<i>Parapristipoma trilineatum</i>	-	+
청황돔	<i>Plectorhinchus pictus</i>	+	-
촉수과	Family Mullidae		
점촉수	<i>Parupeneus heptacanthus</i>	+	-
오점촉수	<i>Parupeneus multifasciatus</i>	+	-
노랑촉수	<i>Upeneus japonicus</i>	+	-
촉수류	<i>Parupeneus</i> sp.	-	+
주걱치과	Family Pempheridae		
주걱치	<i>Pempheris japonica</i>	+	+
나비고기과	Family Chaetodontidae		
두동가리돔	<i>Heniochus acuminatus</i>	+	+
청줄돔과	Family Pomacanthidae		
청줄돔	<i>Chaetodontoplus septentrionalis</i>	+	+
황줄깜정이고	Family Kyphosidae		
긴꼬리벵에돔	<i>Girella melanichthys</i>	-	+

Table 1. continued

	Species	present study	Myung (1997)
벵에돔	<i>Girella punctata</i>	-	+
황조어	<i>Labracoglossa argentiventris</i>	-	+
범돔	<i>Microcanthus strigatus</i>	+	+
돌돔과	Family Oplegnathidae		
돌돔	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	+	+
가시돔과	Family Cirrhitidae		
무늬가시돔	<i>Cirrhitichthys aprinus</i>	-	+
황붉돔	<i>Cirrhitichthys aureus</i>	+	+
다동가리과	Family Cheilodactylidae		
여덟동가리	<i>Goniistius quadricornis</i>	+	-
아홉동가리	<i>Goniistius zonatus</i>	+	+
자리돔과	Family Pomacentridae		
검은줄꼬리돔	<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	+	-
해포리고기	<i>Abudefduf vaigiensis</i>	-	+
흰동가리	<i>Amphiprion clarkii</i>	+	+
흰동가리류	<i>Amphiprion</i> sp.	-	+
노랑자리돔	<i>Chromis analis</i>	+	+
연무자리돔	<i>Chromis fumea</i>	+	+

Table 1. continued

	Species	present study	Myung (1997)
자리돔	<i>Chromis notatus</i>	+	+
자리돔류	<i>Pomacentridae</i> sp.	-	+
샛별돔	<i>Dascyllus trimaculatus</i>	+	+
파랑돔	<i>Pomacentrus coelestis</i>	+	+
청자돔	<i>Pomacentrus</i> sp.	-	+
천사고기류	<i>Pomacentrus</i> sp.	-	+
살자리돔	<i>Stegastes altus</i>	-	+
놀래기과	Family Labridae		
호박돔	<i>Choerodon azurio</i>	+	+
실용치	<i>Cirrhilabrus temminckii</i>	-	+
용치놀래기	<i>Halichoeres poecilopterus</i>	+	+
놀래기	<i>Halichoeres tenuispinnis</i>	+	+
청줄청소놀래기	<i>Labroides dimidiatus</i>	-	+
은하수놀래기	<i>Macropharyngodon negrosensis</i>	+	-
무점황놀래기	<i>Pseudolabrus eoethinus</i>	+	-
황놀래기	<i>Pseudolabrus sieboldi</i>	+	+
어렁놀래기	<i>Pteragogus flagellifer</i>	+	+
무지개놀래기	<i>Stethojulis interrupta terina</i>	+	+

Table 1. continued

	Species	present study	Myung (1997)
녹색물결놀래기	<i>Thalassoma lunare</i>	+	-
놀래기류	<i>Thalassoma</i> sp.	-	+
양동미리과	Family Pinguipedidae		
동미리	<i>Parapercis snyderi</i>	-	+
먹도라치과	Family Tripterygiidae		
가막베도라치	<i>Enneapterygius etheostomus</i>	+	+
청베도라치과	Family Blenniidae		
저울베도라치	<i>Entomacrodus stellifer stellifer</i>	+	-
노랑꼬리베도라치	<i>Ecsenius namiyei</i>	-	+
대강베도라치	<i>Istiblennius enosimae</i>	-	+
청베도라치	<i>Parablennius yatabei</i>	-	+
두줄베도라치	<i>Petroscirtes breviceps</i>	+	+
개베도라치	<i>Petroscirtes variabilis</i>	+	-
청줄베도라치	<i>Plagiotremus rhinorhynchus</i>	+	-
돛양태과	Family Callyonimidae		
연지알롱양태	<i>Neosynchiropus iijimai</i>	+	-
날돛양태	<i>Repomucenus beniteguri</i>	-	-
망둑어과	Family Gobiidae		

Table 1. continued

	Species	present study	Myung (1997)
두건망둑	<i>Eviota epiphanes</i>	+	-
사자코망둑	<i>Istigobius campbelli</i>	+	+
비단망둑	<i>Istigobius hoshinonis</i>	+	+
다섯동갈망둑	<i>Pterogobius zacalles</i>	+	-
흰줄망둑	<i>Pterogobius zonoleucus</i>	+	-
바닥문절	<i>Sagamia geneionema</i>	+	-
두줄망둑	<i>Tridentiger trigonocephalus</i>	+	-
꼬마줄망둑	<i>Trimma grammistes</i>	+	-
	<i>Amblyeleotris japonica</i>	+	-
청황문절과	Family Microdesmidae		
청황문절	<i>Ptereleotris hanae</i>	-	+
활치과	Family Ephippidae		
제비활치	<i>Platax pinnatus</i>	+	-
납작돔과	Family Scatophagidae		
독가시치과	Family Siganidae		
독가시치	<i>Siganus fuscescens</i>	+	+
깃대돔과	Family Zanclidae		
깃대돔	<i>Zanclus cornutus</i>	+	-

Table 1. continued

	Species	present study	Myung (1997)
양쥐돔과	Family Acanthuridae		
	<i>Ctenochaetus striatus</i>	+	-
고등어과	Family Scombridae		
몽치다래	<i>Auxis rochei</i>	-	+
가자미목	Order Pleuronectiformes		
넙치과	Family Paralichthyidae		
넙치	<i>Paralichthys olivaceus</i>	+	-
점넙치	<i>Pseudorhombus pentophthalmus</i>	+	-
복어목	Order Tetraodontiformes		
쥐치과	Family Monacanthidae		
새양쥐치	<i>Paramonacanthus japonicus</i>	-	+
징검다리쥐치	<i>Cantherhines fronticinctus</i>	+	-
그물코쥐치	<i>Rudarius ercodes</i>	+	+
쥐치	<i>Stephanolepis cirrhiifer</i>	+	+
말쥐치	<i>Thamnaconus modestus</i>	+	+
거북복과	Family Ostraciidae		
노랑거북복	<i>Ostracion cubicus</i>	+	-
거북복	<i>Ostracion immaculatus</i>	+	+

Table 1. continued

	Species	present study	Myung (1997)
참복과	Family Tetraodontidae		
꺼끌복	<i>Arothron stellatus</i>	+	-
청복	<i>Canthigaster rivulatus</i>	-	+
복섬	<i>Takifugu niphobles</i>	+	-
가시복과	Family Diodontidae		
가시복	<i>Diodon holocanthus</i>	+	-

+ : collection, - : non-collection

Table 2. Comparison in taxa of the fishes known from Munseom in Jeju-do ,
the Munseom in Jeju-do.

Class and Order	Munseom in Jeju-do (present study)			Munseom in Jeju-do (Myung, 1997)		
	Fam.	Gen.	Spp.	Fam.	Gen.	Spp.
Subclass Elasmobranchii						
Order 1. Carcharhiniformes				1	1	1
2. Lamniformes						
3. Rajiformes	1	1	1			
Class Actinopterygii						
Order 1. Clupeiformes	1	1	1			
2. Siluriformes	1	1	1	1	1	1
3. Aulopiformes	1	1	1	1	1	1
4. Ophidiiformes						
5. Gadiformes						
6. Lophiiformes	1	1	1			
7. Atheriniformes				2	2	2
8. Beloniformes				2	2	2
9. Beryciformes						
10. Zeiformes	1	1	1			
11. Gasterosteiformes	1	1	1	2	4	4
12. Scorpaeniformes	5	12	19	2	8	8
13. Perciformes	22	44	54	21	43	54
14. Pleuronectiformes	1	2	2			
15. Tetraodontiformes	4	8	9	3	6	6
	39	73	91	35	68	79



Fig. 2. *Amblyeleotris japonica* (Takagi).



Fig. 3. *Ctenochaetus striatus* (Quoy and Gaimard).

참 고 문 헌

- 김익수 · 이완옥. 1994. 제주도 어류상. 전북대학교, 51pp.
- 김익수 · 최윤 · 이충렬 · 이용주 · 김병직 · 김지현 . 2005. 한국어류대
도감. 교학사, 615pp.
- 명정구 . 1997년. 제주도 문섬 주변의 어류상. 한국어류학회지, 9(1):5-14.
- 오정규 . 2002년 . 제주도 남부 해역의 어류상. 군산대학교, 1-41
- 유재명 · 김성 · 이은경 · 김웅서 · 명철수 . 1995. 제주바다물고기. 현암사, 서울,
248pp.
- 임후순 · 박정호 · 한경호 . 2007년. 한국산 큰 가시고기목 *Syngnathidae*과
어류 1 미기록종, *Solenostomus cynopterus* . 한국어류학회지, 19(4):360-364.
- 정문기. 1977. 한국어도보. 일지사, 서울. 727pp.
- 최윤 · 김지현 · 박종영 . 2002. 한국의 바닷물고기. 교학사, 646pp.
- Baek, M.H. 1982. The fish-fauna along the coast of Je-ju-do. Bull. Cheju Nat'l.
Univ.(Nat. Sci.), 14: 93~108 (in Korean).
- Baek, M.H. 1994. Sea fishes of Cheju-do. Sina Munwhasa, Cheju, 61pp (in
Korean)
- Musuda, H. K Amaka, C. Araga. T. Uyeno, and T. Yoshino. 1988.
The Fishes of the Japanese Archipelago. Tokyo Univ. Press., 437 pp. pls.
1 ~ 370.

- Nakabo, T. (ed.) 2002. Fish of Japan with pictorial keys to the species, English edition. Tokai Univ. Press, 1749 pp.
- Nelson, J.S. 1994. Fishes of the world, 3rd Ed. John Wiley & Sons, New York, xvii+600 pp.
- Uchida, K. and H. Yabe. 1939. The fish fauna of Saisu-do (Quelpart Island) and its adjacent waters. J. Chosen Nat'l Hist. Soc., 25: 3~16.

ABSTRACT

The underwater fish fauna of Munseom in Jeju-do, Korea

BI Kim

Department of Marine Living Resources,
Graduate School
Kunsan National University

Gunsan, Korea

(Supervised by Professor Youn Choi)

The fish fauna of Munseom in Jeju-do, Korea, was investigated for a total of five times underwater from April 2009 to October 2010.

Fish specimens were collected with a small net by SCUBA diving and fish specimens difficult to collect were photographed underwater using a underwater camera and a camcorder.

The fish specimens collected from the sea around Munseom were identified as 91 species, belonging to 73 genera, 39 families, and 11 orders.

* A thesis submitted to the Committee of the Graduate School, Kunsan National University in partial fulfillment of the requirements for degree of Master of Fisheries Science in February, 2011.

Recently, the quantity of sub-tropical fish appears to increase due to the rising water temperature. Among them, the largest group was Order Perciformes, comprising 54 species and 21 families, consisting 59.3% in total number of species and the following 19 species of Order Scorpaeniformes was 20.8%.

In this study, *Ctenochaetus striatus* of Family Acanthuridae and *Ctenochaetus striatus* of Family Gobiidae were discovered as new species by underwater photography in Korea.

감사의 글

부족한 저를 항상 사랑과 관심으로 이끌어 주시며 아낌없이 지도해주신 지도 교수 최 윤 교수님께 마음 깊이 감사드립니다. 또한 논문의 심사를 위해 연구와 학사일정에 바쁘신 와중에도 좋은 논문의 작성을 위하여 세심한 교정과 격려, 충고를 해주신 김영식 교수님, 최문술 교수님, 조수근 교수님, 이기영 교수님, 윤상선 교수님께 감사드리며, 지금까지 많은 가르침을 주신 김용호 교수님, 정의영 교수님, 이정열 교수님, 이종화 교수님, 류동기 교수님, 김종연 교수님께도 진심으로 감사드립니다.

연구 과정에서 많은 조언과 충고를 해주신 이흥현 박사님, 조성근에게도 감사드리며, 실험실 선배님 라혜강 선배님, 정효진 선배님, 김제건 선배님께도 감사드립니다. 대학원 생활에 도움을 준 김상욱 트레이너님, 조경희 트레이너님, 김호연, 양은아, 조세훈, 김태후 조교에게도 감사드립니다. 항상 힘이 되주시는 김신효 선배님, 김기식 선배님, 은대준 선배님, 김종래 선배님, 이현지에게도 감사드립니다.

연구 과정에서 채집에 도움을 주신 사랑하는 아버지 김지현 박사님을 비롯하여, 이경애 강사님, 이세창 강사님, 고용덕 강사님, 서귀포 태평양 다이빙 김병일 사장님, 모슬포 스쿠버 아카데미 문수은 사장님께도 감사드립니다.

변함없이 옆에서 항상 내편인 내 보물들 수연, 종숙, 현선, 아람, 장선, 아기대 식구들, 한산 식구들을 비롯한 저를 아껴주는 모든 분들에게 고마움 마음을 글로 대신하겠습니다.

사랑하는 우리 가족 할머니, 아버지, 어머니, 동생 슬이까지 항상 사랑으로 보듬어주는 가족이 있기에 힘이 나고, 이 자리를 빌어 더 좋은 손녀, 딸, 언니가 될 것을 다짐하며 우리가족 사랑합니다.

저 혼자서는 절대 불가능 했을 이 연구에 도움을 주신 모든 분들께
다시 한번 감사하다는 말을 전하며, 하나님의 사랑이 항상 함께 있길
바랍니다.