

# 해양생물 관련 『자산어보』 문화원형의 디지털콘텐츠화를 위한 그래픽디자인 기술 적용 및 시각화

소은솔\*, 이수진\*, 이영숙\*\*, 고혜영\*  
\*서울여자대학교 디지털미디어학과  
\*\*동국대학교 영상문화콘텐츠연구원  
e-mail : kohy@swu.ac.kr

## Application of Graphic Design Technology and Visualization for Digital Contents Creation of Culture Prototype of 『JASANURBO』 Related to Marine Life

Eunsol So\*, Soojin Lee\*, Youngsuk Lee\*\*, Hyeyoung Ko\*  
\*Dept. of Digital Media Design & Applications, Seoul Women's University  
\*\*Institute of Image and Cultural Contents, Dongguk University

### 요 약

해양생물 관련 조선시대 어감인 『자산어보』에서 포함하고 있는 문화원형의 디지털콘텐츠화를 위해, 『자산어보』 원서에 포함되어 있지 않은 해양생물에 그래픽디자인 기술을 적용한 풍부한 시각화 자료 예셋 제작을 한다.

“이 논문은 2018년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된  
연구임(NRF-2018S1A5B6069835)이고, 미래창조과학부 및 정보통신기술진흥센터의  
SW중심대학지원사업의 연구결과로 수행되었음” (2016-0-00022)

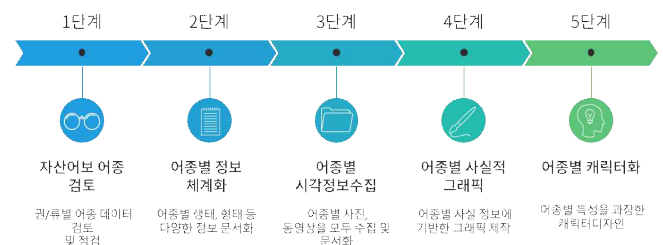
### 1. 서론

한국의 조선시대 후기에 정약전(丁若銓, 1758-1816)에 의해 『자산어보』(1814)라는 해양생물학 서적이 탄생되었다. 정약전은 당시 천주교 박해 사건으로 흑산도에서 유배생활을 하며 흑산도 주변의 다양한 해양생물들을 관찰하고 이를 토대로 작성한 서적으로, 약 155종의 해양생물에 대한 내용이 포함되어 있다. 생태 뿐만 아니라 인문학적인 스토리텔링을 풍부하게 담고 있어, 다양한 해양생물들이 조선시대의 문화를 담은 정보와 스토리텔링으로 소개되고 있다. 하지만 글로만 묘사되어져 있고, 시각화된 이미지 등은 포함하고 있지 않다.

『자산어보』의 한국의 해양문화유산으로써 가치가 재조명되며 다양한 분야에서 관련 연구들이 진행되고 있다[1]. 연구자는 자세하게 많은 개체의 해양생물에 대한 설명이 작성되어 풍부한 내용을 포함하고 있는 것을 현대에 와서 확장하여 활용하기 위한 방안으로 각 해양 생물들에 대한 시각화를 시켜 다양한 개수의 해양생물들을 다양한 스타일로 예셋을 구축하고자 한다.

### 2. 본론

자산어보에는 현대에 와서 과학적인 일부 오류가 발견되기도 하고, 정확하게 지칭하는 종이 불확실한 경우, 중복적으로 이해되는 등의 중들이 155종에 포함되어 있다. 이에 연구자는 다음과 같은 5 단계를 거쳐 체계적인 시각화 및 예셋구축 작업을 수행하였다.



[그림 1] 자산어보 어종 시각화 및 예셋 구축 5 단계 과정

1 단계로 자산어보의 권 1\_인류 72 종, 권 2\_무인류 43 종, 권 2\_개류 68 종, 권 3\_해초류 44 종 모두 검토 완료하여 현대에 와서 명확하게 생물학적 분류를 할 수 있는 종만을 선별한 총 120 종으로 어종으로 검토를 완료하였다.

[illegible]

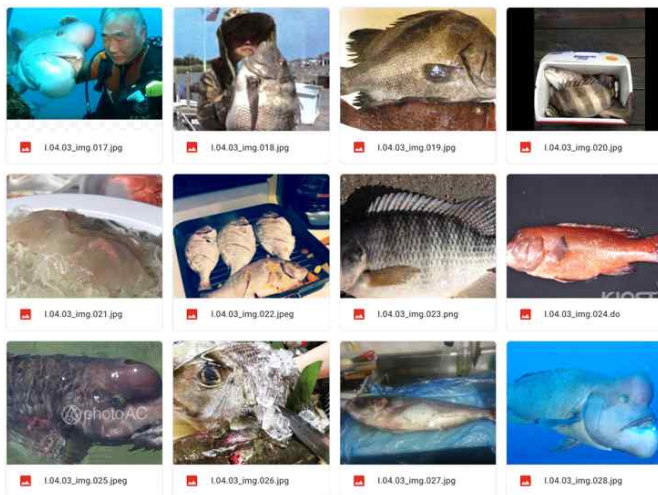
[그림 2] 자산어보 어종 검토 과정 (1 단계)

2 단계에서는 각 어종들에 대한 객관적인 자료를 수집하여 이를 문서화함으로써 시각화에 앞서 해당 종에 대한 이해를 높일 수 있도록 하였고, 관련 정보를 다양한 연구자들과 공유할 수 있는 형태로 다음과 같이 모든 종에 대해 제작하였다.

[illegible]

[그림 3] 어종별 정보 체계화 예시 (2 단계)

3 단계에서는 각 어종들에 대한 검색 가능한 모든 시각자료들을 이미지, 동영상으로 분류하여 수집하였고, 각각은 종 분류에 따른 고유 번호를 통해 식별 가능하도록 하였다.



[그림 4] 어종별 시각정보 수집 데이터 예시 (3 단계)

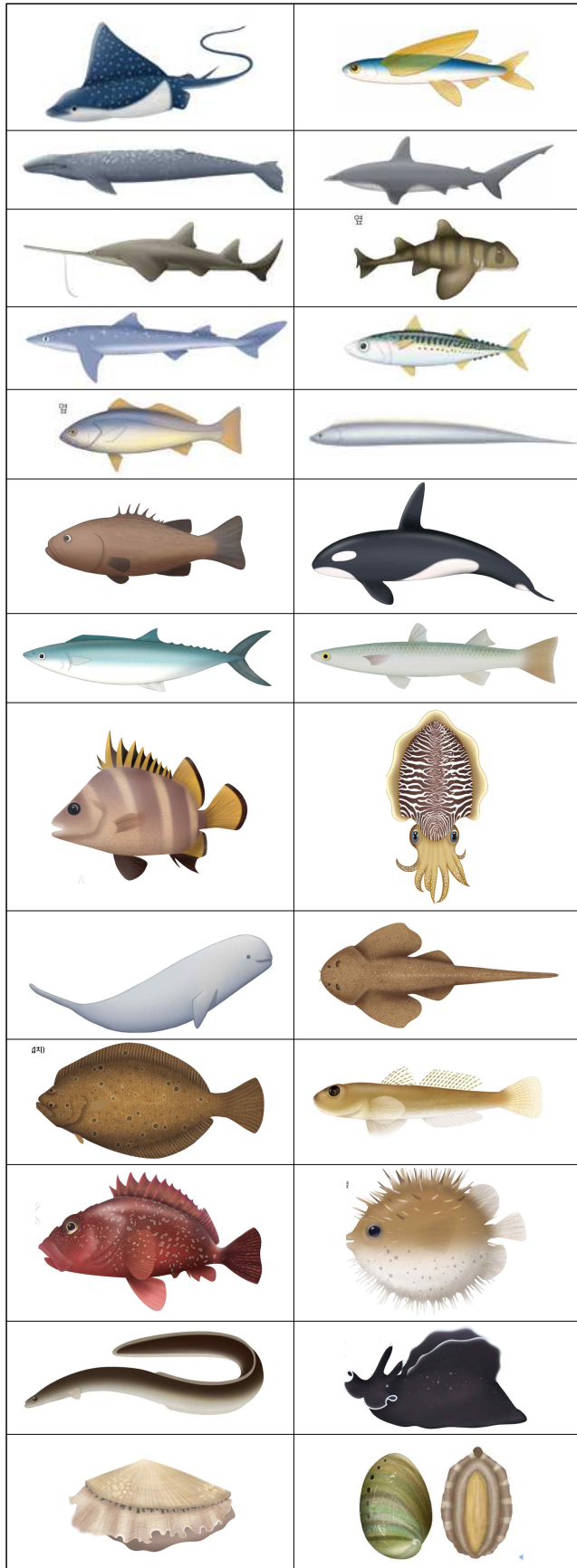
또한 수집된 데이터는 체계적인 관리와 자료 구축을 위해 엑셀로 그림 5와 같이 정리하였다.

科目	科目名	単位数	履修条件	科目コード	科目名	履修可能人数	履修可能学期	履修可能学年
1213	英語Ⅰ	2.0		1213-01	英語Ⅰ	100	101, 102	1213-01
1214	英語Ⅱ	2.0		1214-01	英語Ⅱ	100	101, 102	1214-01
1215	英語Ⅲ	2.0		1215-01	英語Ⅲ	100	101, 102	1215-01
1216	英語Ⅳ	2.0		1216-01	英語Ⅳ	100	101, 102	1216-01
1217	英語Ⅴ	2.0		1217-01	英語Ⅴ	100	101, 102	1217-01
1218	英語Ⅵ	2.0		1218-01	英語Ⅵ	100	101, 102	1218-01
1219	英語Ⅶ	2.0		1219-01	英語Ⅶ	100	101, 102	1219-01
1220	英語Ⅷ	2.0		1220-01	英語Ⅷ	100	101, 102	1220-01
1221	英語Ⅸ	2.0		1221-01	英語Ⅸ	100	101, 102	1221-01
1222	英語Ⅹ	2.0		1222-01	英語Ⅹ	100	101, 102	1222-01
1223	英語Ⅺ	2.0		1223-01	英語Ⅺ	100	101, 102	1223-01
1224	英語Ⅻ	2.0		1224-01	英語Ⅻ	100	101, 102	1224-01
1225	英語Ⅼ	2.0		1225-01	英語Ⅼ	100	101, 102	1225-01
1226	英語Ⅽ	2.0		1226-01	英語Ⅽ	100	101, 102	1226-01
1227	英語Ⅾ	2.0		1227-01	英語Ⅾ	100	101, 102	1227-01
1228	英語Ⅿ	2.0		1228-01	英語Ⅿ	100	101, 102	1228-01
1229	英語ⅰ	2.0		1229-01	英語ⅰ	100	101, 102	1229-01
1230	英語ⅱ	2.0		1230-01	英語ⅱ	100	101, 102	1230-01
1231	英語ⅲ	2.0		1231-01	英語ⅲ	100	101, 102	1231-01
1232	英語ⅳ	2.0		1232-01	英語ⅳ	100	101, 102	1232-01
1233	英語ⅴ	2.0		1233-01	英語ⅴ	100	101, 102	1233-01
1234	英語ⅵ	2.0		1234-01	英語ⅵ	100	101, 102	1234-01
1235	英語ⅶ	2.0		1235-01	英語ⅶ	100	101, 102	1235-01
1236	英語ⅷ	2.0		1236-01	英語ⅷ	100	101, 102	1236-01
1237	英語ⅸ	2.0		1237-01	英語ⅸ	100	101, 102	1237-01
1238	英語ⅹ	2.0		1238-01	英語ⅹ	100	101, 102	1238-01
1239	英語ⅺ	2.0		1239-01	英語ⅺ	100	101, 102	1239-01
1240	英語ⅻ	2.0		1240-01	英語ⅻ	100	101, 102	1240-01
1241	英語ⅼ	2.0		1241-01	英語ⅼ	100	101, 102	1241-01
1242	英語ⅽ	2.0		1242-01	英語ⅽ	100	101, 102	1242-01
1243	英語ⅾ	2.0		1243-01	英語ⅾ	100	101, 102	1243-01
1244	英語ⅿ	2.0		1244-01	英語ⅿ	100	101, 102	1244-01
1245	英語ⅿ	2.0		1245-01	英語ⅿ	100	101, 102	1245-01
1246	英語ⅿ	2.0		1246-01	英語ⅿ	100	101, 102	1246-01
1247	英語ⅿ	2.0		1247-01	英語ⅿ	100	101, 102	1247-01
1248	英語ⅿ	2.0		1248-01	英語ⅿ	100	101, 102	1248-01
1249	英語ⅿ	2.0		1249-01	英語ⅿ	100	101, 102	1249-01
1250	英語ⅿ	2.0		1250-01	英語ⅿ	100	101, 102	1250-01
1251	英語ⅿ	2.0		1251-01	英語ⅿ	100	101, 102	1251-01
1252	英語ⅿ	2.0		1252-01	英語ⅿ	100	101, 102	1252-01
1253	英語ⅿ	2.0		1253-01	英語ⅿ	100	101, 102	1253-01
1254	英語ⅿ	2.0		1254-01	英語ⅿ	100	101, 102	1254-01
1255	英語ⅿ	2.0		1255-01	英語ⅿ	100	101, 102	1255-01
1256	英語ⅿ	2.0		1256-01	英語ⅿ	100	101, 102	1256-01
1257	英語ⅿ	2.0		1257-01	英語ⅿ	100	101, 102	1257-01
1258	英語ⅿ	2.0		1258-01	英語ⅿ	100	101, 102	1258-01
1259	英語ⅿ	2.0		1259-01	英語ⅿ	100	101, 102	1259-01
1260	英語ⅿ	2.0		1260-01	英語ⅿ	100	101, 102	1260-01
1261	英語ⅿ	2.0		1261-01	英語ⅿ	100	101, 102	1261-01
1262	英語ⅿ	2.0		1262-01	英語ⅿ	100	101, 102	1262-01
1263	英語ⅿ	2.0		1263-01	英語ⅿ	100	101, 102	1263-01
1264	英語ⅿ	2.0		1264-01	英語ⅿ	100	101, 102	1264-01
1265	英語ⅿ	2.0		1265-01	英語ⅿ	100	101, 102	1265-01
1266	英語ⅿ	2.0		1266-01	英語ⅿ	100	101, 102	1266-01
1267	英語ⅿ	2.0		1267-01	英語ⅿ	100	101, 102	1267-01
1268	英語ⅿ	2.0		1268-01	英語ⅿ	100	101, 102	1268-01
1269	英語ⅿ	2.0		1269-01	英語ⅿ	100	101, 102	1269-01
1270	英語ⅿ	2.0		1270-01	英語ⅿ	100	101, 102	1270-01
1271	英語ⅿ	2.0		1271-01	英語ⅿ	100	101, 102	1271-01
1272	英語ⅿ	2.0		1272-01	英語ⅿ	100	101, 102	1272-01
1273	英語ⅿ	2.0		1273-01	英語ⅿ	100	101, 102	1273-01
1274	英語ⅿ	2.0		1274-01	英語ⅿ	100	101, 102	1274-01
1275	英語ⅿ	2.0		1275-01	英語ⅿ	100	101, 102	1275-01
1276	英語ⅿ	2.0		1276-01	英語ⅿ	100	101, 102	1276-01
1277	英語ⅿ	2.0		1277-01	英語ⅿ	100	101, 102	1277-01
1278	英語ⅿ	2.0		1278-01	英語ⅿ	100	101, 102	1278-01
1279	英語ⅿ	2.0		1279-01	英語ⅿ	100	101, 102	1279-01
1280	英語ⅿ	2.0		1280-01	英語ⅿ	100	101, 102	1280-01
1281	英語ⅿ	2.0		1281-01	英語ⅿ	100	101, 102	1281-01
1282	英語ⅿ	2.0		1282-01	英語ⅿ	100	101, 102	1282-01
1283	英語ⅿ	2.0		1283-01	英語ⅿ	100	101, 102	1283-01
1284	英語ⅿ	2.0		1284-01	英語ⅿ	100	101, 102	1284-01
1285	英語ⅿ	2.0		1285-01	英語ⅿ	100	101, 102	1285-01
1286	英語ⅿ	2.0		1286-01	英語ⅿ	100	101, 102	1286-01
1287	英語ⅿ	2.0		1287-01	英語ⅿ	100	101, 102	1287-01
1288	英語ⅿ	2.0		1288-01	英語ⅿ	100	101, 102	1288-01
1289	英語ⅿ	2.0		1289-01	英語ⅿ	100	101, 102	1289-01
1290	英語ⅿ	2.0		1290-01	英語ⅿ	100	101, 102	1290-01
1291	英語ⅿ	2.0		1291-01	英語ⅿ	100	101, 102	1291-01
1292	英語ⅿ	2.0		1292-01	英語ⅿ	100	101, 102	1292-01
1293	英語ⅿ	2.0		1293-01	英語ⅿ	100	101, 102	1293-01
1294	英語ⅿ	2.0		1294-01	英語ⅿ	100	101, 102	1294-01
1295	英語ⅿ	2.0		1295-01	英語ⅿ	100	101, 102	1295-01
1296	英語ⅿ	2.0		1296-01	英語ⅿ	100	101, 102	1296-01
1297	英語ⅿ	2.0		1297-01	英語ⅿ	100	101, 102	1297-01
1298	英語ⅿ	2.0		1298-01	英語ⅿ	100	101, 102	1298-01
1299	英語ⅿ	2.0		1299-01	英語ⅿ	100	101, 102	1299-01
1300	英語ⅿ	2.0		1300-01	英語ⅿ	100	101, 102	1300-01
1301	英語ⅿ	2.0		1301-01	英語ⅿ	100	101, 102	1301-01
1302	英語ⅿ	2.0		1302-01	英語ⅿ	100	101, 102	1302-01
1303	英語ⅿ	2.0		1303-01	英語ⅿ	100	101, 102	1303-01
1304	英語ⅿ	2.0		1304-01	英語ⅿ	100	101, 102	1304-01
1305	英語ⅿ	2.0		1305-01	英語ⅿ	100	101, 102	1305-01
1306	英語ⅿ	2.0		1306-01	英語ⅿ	100	101, 102	1306-01
1307	英語ⅿ	2.0		1307-01	英語ⅿ	100	101, 102	1307-01
1308	英語ⅿ	2.0		1308-01	英語ⅿ	100	101, 102	1308-01
1309	英語ⅿ	2.0		1309-01	英語ⅿ	100	101, 102	1309-01
1310	英語ⅿ	2.0		1310-01	英語ⅿ	100	101, 102	1310-01
1311	英語ⅿ	2.0		1311-01	英語ⅿ	100	101, 102	1311-01
1312	英語ⅿ	2.0		1312-01	英語ⅿ	100	101, 102	1312-01
1313	英語ⅿ	2.0		1313-01	英語ⅿ	100	101, 102	1313-01
1314	英語ⅿ	2.0		1314-01	英語ⅿ	100	101, 102	1314-01
1315	英語ⅿ	2.0		1315-01	英語ⅿ	100	101, 102	1315-01
1316	英語ⅿ	2.0		1316-01	英語ⅿ	100	101, 102	1316-01
1317	英語ⅿ	2.0		1317-01	英語ⅿ	100	101, 102	1317-01
1318	英語ⅿ	2.0		1318-01	英語ⅿ	100	101, 102	1318-01
1319	英語ⅿ	2.0		1319-01	英語ⅿ	100	101, 102	1319-01
1320	英語ⅿ	2.0		1320-01	英語ⅿ	100	101, 102	1320-01
1321	英語ⅿ	2.0		1321-01	英語ⅿ	100	101, 102	1321-01
1322	英語ⅿ	2.0		1322-01	英語ⅿ	100	101, 102	1322-01
1323	英語ⅿ	2.0		1323-01	英語ⅿ	100	101, 102	1323-01
1324	英語ⅿ	2.0		1324-01	英語ⅿ	100	101, 102	1324-01
1325	英語ⅿ	2.0		1325-01	英語ⅿ	100	101, 102	1325-01
1326	英語ⅿ	2.0		1326-01	英語ⅿ	100	101, 102	1326-01
1327	英語ⅿ	2.0		1327-01	英語ⅿ	100	101, 102	1327-01
1328	英語ⅿ	2.0		1328-01	英語ⅿ	100	101, 102	1328-01
1329	英語ⅿ	2.0		1329-01	英語ⅿ	100	101, 102	1329-01
1330	英語ⅿ	2.0		1330-01	英語ⅿ	100	101, 102	1330-01
1331	英語ⅿ	2.0		1331-01	英語ⅿ	100	101, 102	1331-01
1332	英語ⅿ	2.0		1332-01	英語ⅿ	100	101, 102	1332-01
1333	英語ⅿ	2.0		1333-01	英語ⅿ	100	101, 102	1333-01
1334	英語ⅿ	2.0		1334-01	英語ⅿ	100	101, 102	1334-01
1335	英語ⅿ	2.0		1335-01	英語ⅿ	100	101, 102	1335-01
1336	英語ⅿ	2.0		1336-01	英語ⅿ	100	101, 102	1336-01
1337	英語ⅿ	2.0		1337-01	英語ⅿ	100	101, 102	1337-01
1338	英語ⅿ	2.0		1338-01	英語ⅿ	100	101, 102	1338-01
1339	英語ⅿ	2.0		1339-01	英語ⅿ	100	101, 102	1339-01
1340	英語ⅿ	2.0		1340-01	英語ⅿ	100	101, 102	1340-01
1341	英語ⅿ	2.0		1341-01	英語ⅿ	100	101, 102	1341-01
1342	英語ⅿ	2.0		1342-01	英語ⅿ	100	101, 102	1342-01
1343	英語ⅿ	2.0		1343-01	英語ⅿ	100	101, 102	1343-01
1344	英語ⅿ	2.0		1344-01	英語ⅿ	100	101, 102	1344-01
1345	英語ⅿ	2.0		1345-01	英語ⅿ	100	101, 102	1345-01
1346	英語ⅿ	2.0		1346-01	英語ⅿ	100	101, 102	1346-01
1347	英語ⅿ	2.0		1347-01	英語ⅿ	100	101, 102	1347-01
1348	英語ⅿ	2.0		1348-01	英語ⅿ	100	101, 102	1348-01
1349	英語ⅿ	2.0		1349-01	英語ⅿ	100	101, 102	1349-01
1350	英語ⅿ	2.0		1350-01	英語ⅿ	100	101, 102	1350-01
1351	英語ⅿ	2.0		1351-01	英語ⅿ	100	101, 102	1351-01
1352	英語ⅿ	2.0		1352-01	英語ⅿ	100	101, 102	1352-01
1353	英語ⅿ	2.0		1353-01	英語ⅿ	100	101, 102	1353-01
1354	英語ⅿ	2.0		1354-01	英語ⅿ	100	101, 102	1354-01
1355	英語ⅿ	2.0		1355-01	英語ⅿ	100	101, 102	1355-01
1356								

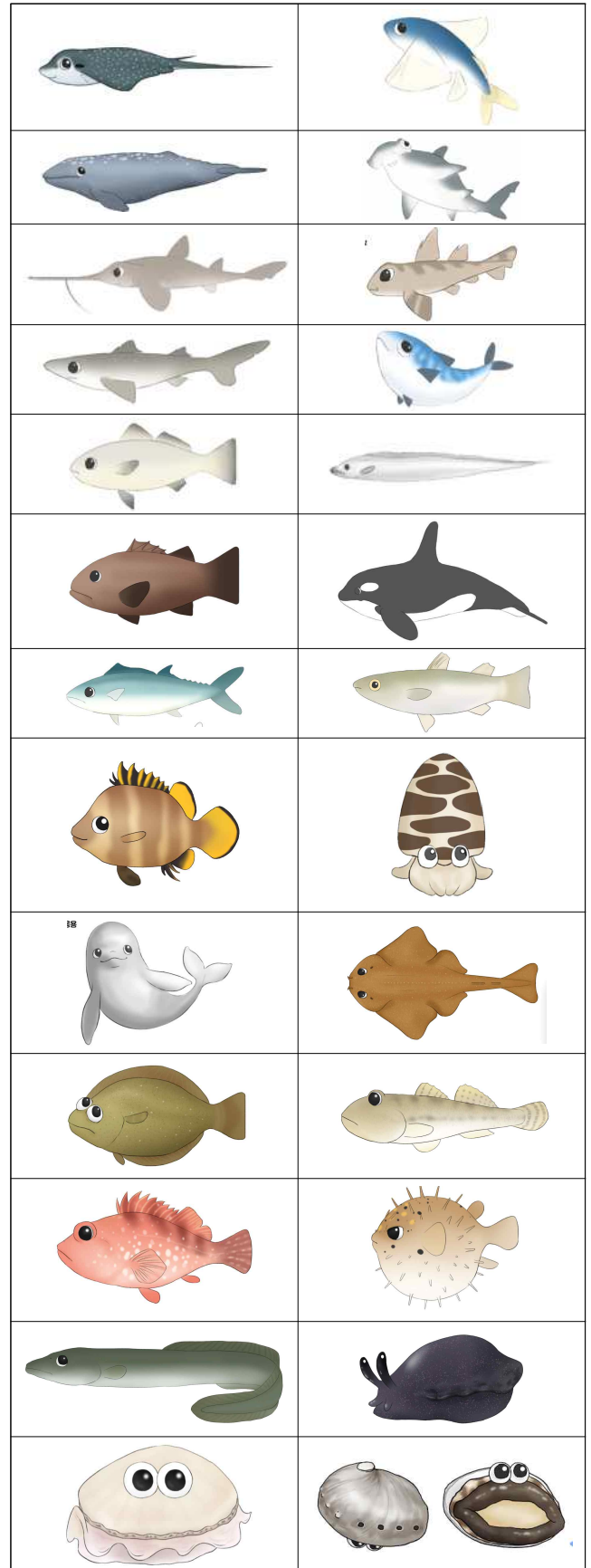
[그림 5] 어종별 시각정보 수집 데이터 정리 예시 (3 단계)

4 단계로는 어종별 사실적인 그래픽디자인을 하여 사실적 정보를 최대한 살리는 에셋을 제작하였다. 이는 기존에 사진의 활용에 대한 저작권 문제를 극복하고, 일정한 공통적인 스타일로 통일된 사실적 그래픽으로 제공될 수 있는 특징이 있다.





[그림 6] 어종별 사실적 그래픽 일부 (4 단계)



[그림 7] 어종별 캐릭터화 일부 (5 단계)

### 3. 결론

본 연구는 조선시대 해양문화를 다양하게 포괄하고 있는 정약전이 지은 자산어보 책을 중심으로 해당 서적에 기록된 155종의 해양생물 중에 대한 검토를 시작으로 사실적 그래픽과 캐릭터화 등 5개 단계를 통해 에셋을 구축했다. 전통과 문화적인 가치를 충분히 가지고 있는 자산어보라는 서적을 기반으로 다양한 시각화된 에셋을 구축하는 것을 도감, 동화책, 전시 등 다양한 목적으로 쉽게 에셋을 활용함으로써 전통 문화콘텐츠의 확장에 기여할 수 있을 것이다. 향후, 5단계를 거쳐 제작된 에셋들을 3D로도 제작하여 이를 기반으로 실감미디어콘텐츠로 제작하는 것에도 확장할 수 있도록 하고자 한다.

### 참고문헌

- [1] 조숙정, 정약전의 흑산도 유배기와 『자산어보』에 대한 재검토, 도서문화 제49집, pp 41-72, 2017
- [2] 한국문화예술위원회, 디자인, 문화콘텐츠의 해석과 시각화, 월간 문화예술 2004년 3월호, 2004.3
- [3] 이영숙, 문화원형의 현대적 변용에 관한 연구; 불국사 극락전 ‘황금돼지’의 시각화를 중심으로, 멀티미디어학회논문지 제19권 제2호, pp. 487-49, 2016