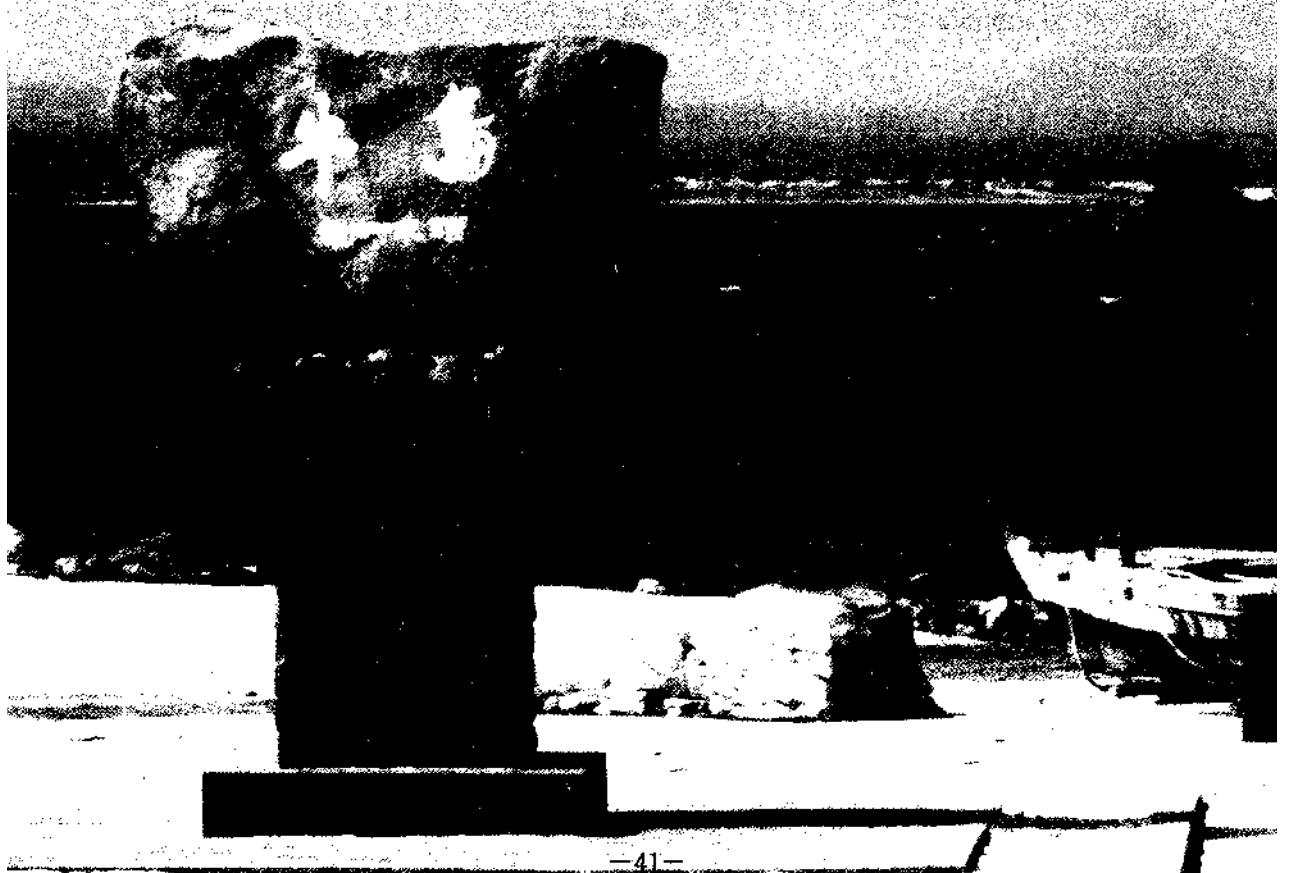


제1편 自然環境



제 1 장 地形과 地質

제 1 절 概 觀

牛島는 北緯 33° 29' ~ 33° 31', 東經 126° 56' ~ 126° 58'에 위치하는 南北의 길이 약 3.53km, 東西의 길이가 2.5km인 新生代 第4紀 pleistocene世 동안에 火山活動의 결과로 이루어진 火山島이다.

우도는 제주도 沿岸에 散在하는 부속島嶼 가운데서 최대의 면적을 보유하고 있는 섬으로서 城山浦港에서 北東쪽으로 약 3.8km 떨어져 있다.

地形形態는 東南쪽 해발 132m인 소머리오름 지역의 側火山形 및 正陸形을 제외하고는 대부분 高度 30m이내의 평탄한 台地形 海岸低地를 이루고 있다. 소머리 오름은 水中에서 噴出한 水中火山(Hydro-Volcano)이며 斜面傾斜가 25° 내외를 보이고 海蝕에 의하여 상당한 浸蝕이 진전되어 東南쪽의 海水와 접한 지역에서는 急傾斜의 斷崖를 이루기도 한다.

本 凝灰丘의 岩層은 대체로 황갈색 細粒質의 이암층, 細·中·粗粒質 火山礫을 포함하는 礫岩層, 中粒質 火山礫을 포함한 砂岩層, 粗粒質 火山礫, 火山岩塊를 포함하는 礫岩層, 水平層理 구조가 발달한 황갈색 火山灰層으로 구성되어 있으며, 水中噴火에 의한 海水面 위로 隆起하는 과정에서 海蝕을 받아 原地形이 많이 파괴되었고, 殘留山地의 단계로 남아 있어 東南側 絕壁으로 둘러싸인 岩壁에는 深層風化의 결과로 나타나는 타포니(Tafoni)와 토르(Tor) 및 어룡굴, 달그린안, 동암경굴사 같은 海蝕洞窟이 발달되어 奇岩의 형태를 보이고 있다.

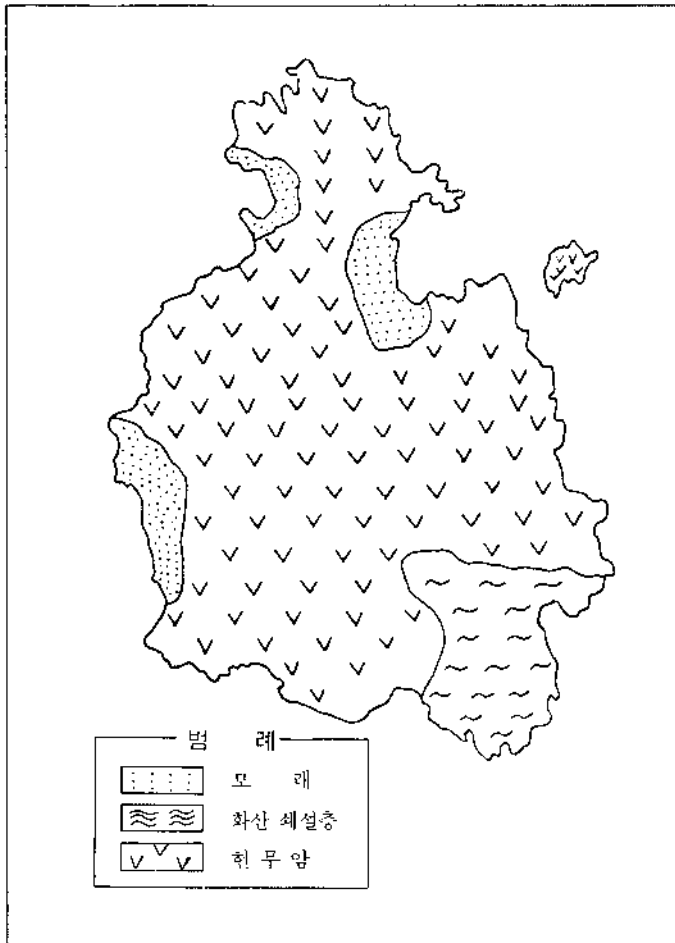


▲ 수증폭발에 의해 화산회가 굳어져서 생긴 기암의 응회구층

해식작용에 의해 형성된 해식동굴 ▼



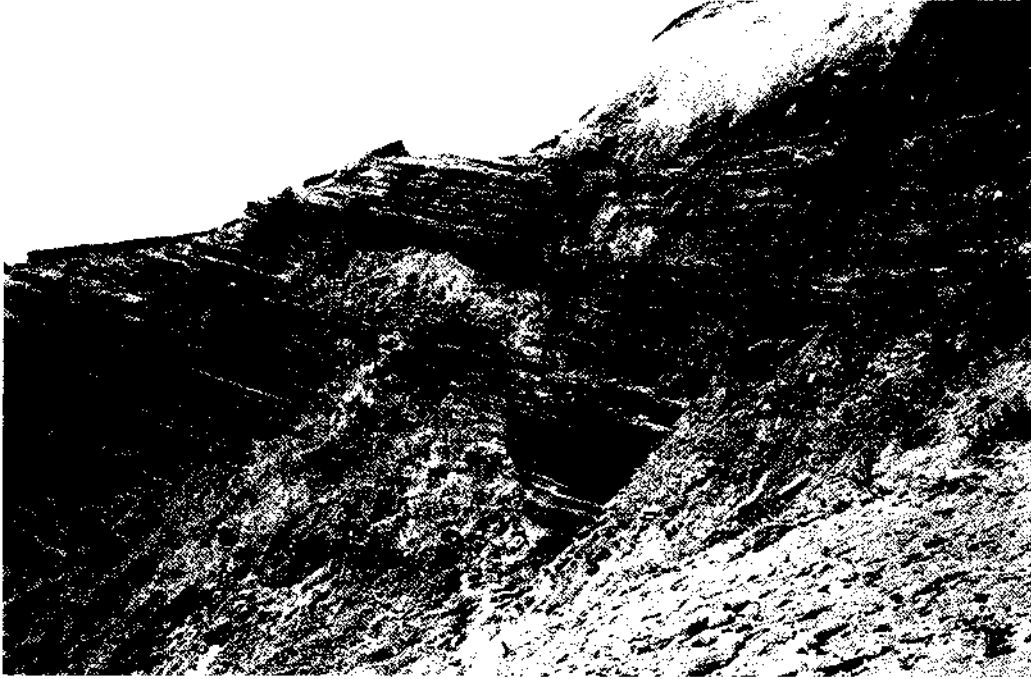
그림 1. 우도지역의 지질도



本島の 地質은 針狀長石—橄欖石玄武岩, 凝灰丘, 火山碎屑物, 噴石丘堆積層 및 砂丘層으로 구성되어 있으나, 針狀長石—橄欖石 玄武岩이 牛島 전체의 약 95%를 차지하고 있다. 本岩은 본도의 東西方向으로 달리는 構造線을 따라 廣域噴出로부터 점차 소머리오름頂을 中心으로 하는 中心噴出에 의해 傾斜 3°이하 완경사의 평탄한 熔岩平原(Lava Plain)을 이루고 있다. 海岸 곳곳에는 枕狀熔岩構造를 이루기도 하는데 이와 같은 벼개모양의 熔岩 덩어리는 파호에호에 熔岩이 海水와

접하면 탄력성이 있는 얇은 유리막으로 둘러싸이며 枕狀構造가 형성된다. 凝灰丘 火山碎屑層은 소머리오름 火山體를 형성하고 있으며, 水中環境(Hydro-Volcano)에서 噴出物을 익출하였으므로 層理의 발달이 양호하고 分級이 좋지 못하며 원마도가 좋지 못한 火山彈, 火山岩塊 등의 破片들을 다량 포함하는 固結度가 낮은 두꺼운 火山碎屑層을 형성하고 있다. 本層의 岩色은 갈색, 흑갈색, 녹회색 등을 띠는 中粒質 내지 粗粒質 凝灰岩으로서 固結도는 비교적 낮다. 層理는 대체로 平行平坦狀이며 塊狀인 부분에서도 미약하나마 層理의 形態를 보인다. 本層의 鑛재하고 있는 礫들은 대부분 玄武岩片들이나 이들 외에도 占期의 流紋岩質 凝灰岩片들도

다량으로 관찰되는 바 牛島의 火山岩類 下部의 基底는 凝灰岩으로 구성되어 있음을 추정할 수 있다.



응회구층에 발달된 층리구조

墳石丘堆積物은 주로 소머리오름 頂部의 발굽형 噴火口에 발달하며 Scoria 性이다. 이는 牛島가 水中環境에서 陸上環境으로 전이된 후 스트롬볼리안 火山活動에 의해 생성된 분석구 퇴적층으로서 화산쇄설물의 입자 크기는 수 cm 정도의 조립질이고 다공질 Scoria가 주를 이루며 層理의 발달이 빈약한 層構造를 가지고 있다.

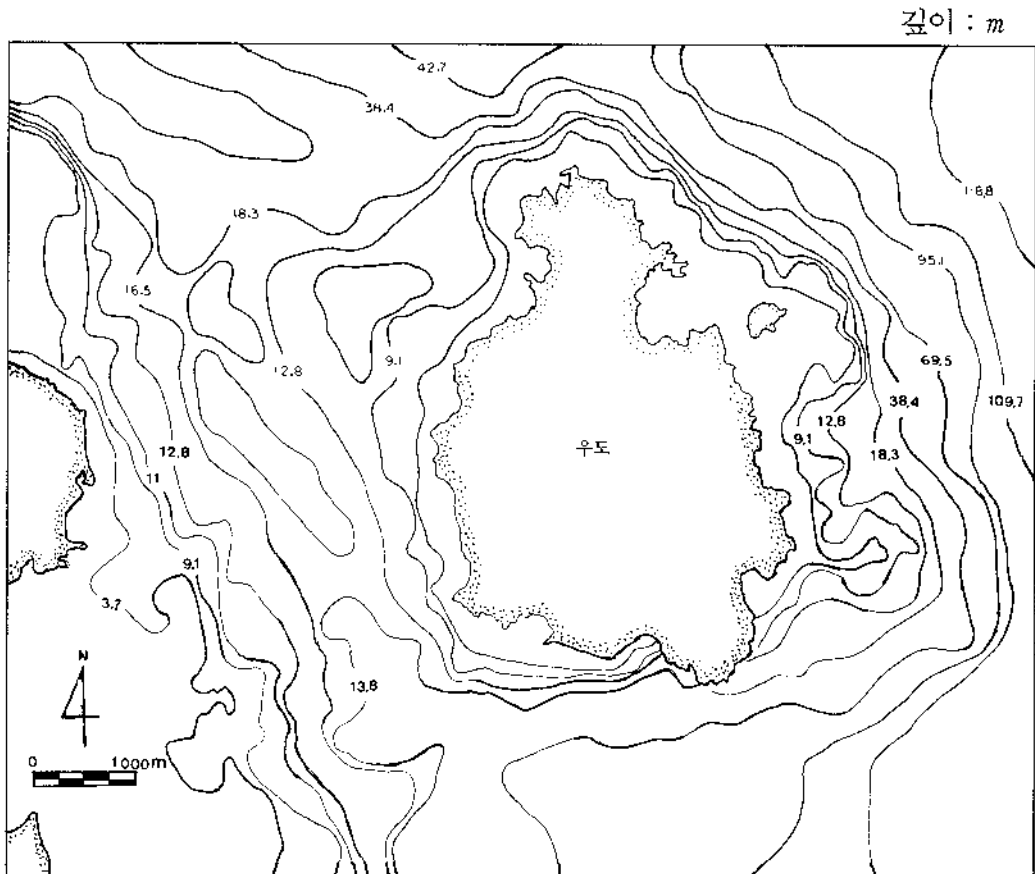
제 2 절 海濱의 特徵

濟州 東部 牛島는 예로부터 西濱白砂라 불리우고 있는 無節珊瑚藻 破片으로 이루어진 珊瑚砂海濱이 발달하고 있는 것을 비롯하여 貝殼砂로 구성된 砂濱도 분포하는 등 협소한 지역임에도 特異한 地質環境을 보이고 있다.

牛島의 海岸地域은 熔岩臺地를 형성하고 있고, 일부 지역을 제외하고는 礫層의

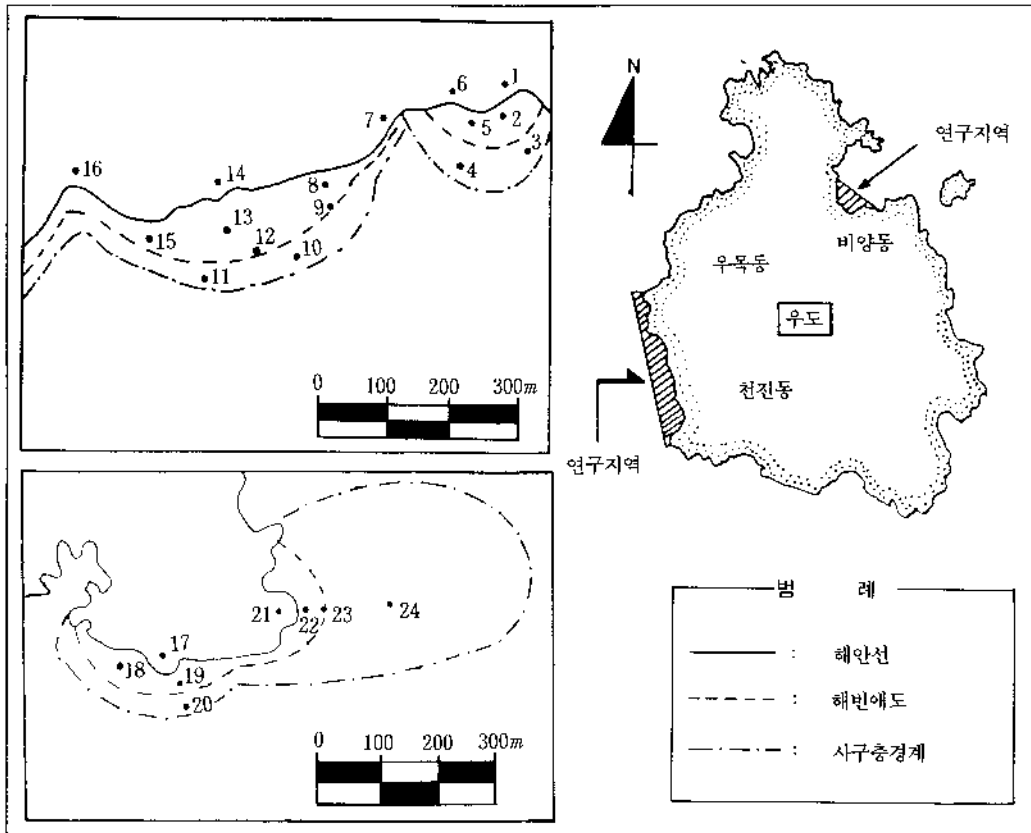
로 礫質海濱을 이룬다. 이처럼 砂質海濱이 넓게 形成치 못하는 것은 牛島가 거의 外海에 노출되어 있어 波浪에너지가 強하고 陸成起源 모래의 供給源이 결여된 때문일 것으로 생각된다. 한편, 인접지역 해저 수심도에서 제시된 바와 같이 우도 주변지역의 海低地形은 牛島東岸과 西岸間에 차이가 있다. 즉 珊瑚砂海濱을 포함하는 牛島水路地域(西岸)은 최대수심이 20m 이내로 沿岸으로부터 완만한 傾斜를 이루고 있을 뿐 아니라 基盤은 주로 견고한 岩盤型이고 좁은 水路 또는 갯골이 여러 곳에 발달해 있다. 반면, 東岸地域은 20m以淺지역의 발달이 西岸에 비해 협소하고 바다쪽을 向해 急傾斜의 地形을 이루며 대부분 貝殼砂가 海低基盤 위를 덮고 있다.

그림 2. 인접지역 해저 수심도



천진동~우목동 사이의 珊瑚砂海濱과 비양동 海濱을 대상으로 수차에 걸쳐 海濱斷面(Beach Profiles) 조사를 실시하였으며, 분석용 시료로 珊瑚砂海濱에서 14개, 비양동海濱에서 6개, 그리고 이들 해안에 인접한 砂丘層에서도 4개의 시료를 채취하여 해양지질학적 실험을 하였다.

그림 3. 연구지역 시료채취 위치도



일반적으로 海濱의 形態는 해빈구성물질의 粒度의 크기에 의해 결정되고, 다음으로 岩石의 供給量과 그 지역의 氣候狀態에 따라서도 영향을 받는다. 海濱斷面 또한 해빈구성물질의 粒度 크기뿐만 아니라, 波浪에너지, 陸地와 海面의 相對的 水準變化등에 의해서도 현저한 差異를 나타낸다. 특히 牛島海岸 일대는 거의 外海에 노출되어 있어 海波와 海流의 流通이 활발하며, 단조로운 海岸線을 이루고

있어 海岸絶壁, 岩石突出部 및 暗礁등이 발달하여 海濱間에 연속성이 전단된 단계로 海濱發達은 불량한 편이다.

1. 천진동~우목동 海濱(珊瑚砂海濱)

본 해빈은 牛島西岸의 천진동~우목동 沿岸에만 한정되어 분포하며, 無節珊瑚藻 破片의 海濱과 砂丘形態로 군집을 이루고 있는 곳이기도 하다.



우목동 해안의 산호사 해빈 전경

분포의 규모가 연장 780m, 폭 37.4m로 비교적 작지만 구성물질이 無節珊瑚藻 破片으로 형성된 國內唯一의 海濱地域이다. 본 해빈의 内陸쪽까지의 높이는 평균 105cm이고, 傾斜度는 평균 10°로서 비교적 경사가 급한 편이다. 이는 粗粒質일수록 透水性이 좋아 해빈의 경사가 급하게 되는 일반적인 현상이다. 즉 해빈의 구성 물질 粒度가 주로 2~4mm (-1~2φ) 범위의 왕모래(Granules)로 되어 있어 투수성이 높은 데 緣由한다. 천진동~우목동 沿岸의 珊瑚砂海濱의 평균 粒度는 0.93φ

~ -2.72ϕ 로 매우 조립질 모래(Very Coarse Sand)에서 잔자갈(Fine Pebble)의 범주에 해당하였는데 몇 가지 相異한 경향을 나타낸다. 즉 岩石突出部, 干潮線, 海中央部, 애도(Beach Berm), 그리고 植生이 피복되어 있는 砂丘層에서 각각 粒度의 변화를 나타냈다. 간조선(St. 1, 6, 14) 부근은 $-1.36\phi \sim -1.86\phi$ 이고, 해변 중앙부(St. 2, 5, 8, 13, 15)는 $-1.70\phi \sim -1.86\phi$ 이며, 애도(St. 9, 12)에서는 $0.81\phi \sim 0.91\phi$ 이고, 암석돌출부(St. 7, 16)는 $-2.20\phi \sim -2.72\phi$ 로서 가장 粗粒質 모래였다. 岩石突出部地域 모래가 가장 粗粒質인 것은 이곳으로 집중되는 波浪에너지 때문에 細粒質 모래들이 이동되어 粗粒質들만이 남게 된 데서 비롯된 것으로 보이며, 간조선과 애도 및 해변중앙부의 粒度의 변화는 강약의 波浪作用이 교대로 일어나고 있는 데서 기인된 것으로 생각된다. 砂丘層에도 粗粒質 白色珊瑚砂層($-1.38\phi \sim -1.9\phi$)과 中·粗粒質 황갈색 珊瑚砂層, 玄武岩礫을 함유한 황갈색 古期土壤層, 그리고 中·細粒質 담황색 貝殼片 및 珊瑚砂層의 地層構造가 뚜렷한 層理를 이루어 나타나고 있어, 이는 第4紀末 이후 海退와 海浸에 관련된 海水面의 昇降에 따라 堆積物이 再動에 의해 形成된 것으로 사료된다.

2. 비양동 海濱

본 해변은 牛島 北東쪽의 비양동 沿岸에 분포하는 전형적인 貝殼片砂質海濱이다.

그림 2에 제시된 바와 같이 본 지역의 內陸 쪽으로 灣入되어 있고 海底 傾斜도 비교적 완만한 편이어서 총길이가 400m, 後岸의 幅이 33.6m인 소규모의 海濱이 형성되어 있다. 또한 內陸쪽까지의 높이는 69cm이고, 경사도가 4° 로 낮은 勾配를 보인다. 東쪽에서 약 100m 되는 지점과 200~300m 되는 지점에서는 玄武岩礁가 노출되어 있고 背後에는 砂丘層도 발달되어 있다. 砂丘層의 높이는 약 3~4m이고, 총 길이는 약 800m에 이르는데 人工的인 파괴로 인해 侵蝕이 상당히 進前되어 있다. 비양동 海濱은 $0.83\phi \sim 1.92\phi$ 로 조립질 모래(Coarse Sand)에서 중립질 모래(Medium Sand)의 범주에 해당되며, 滿潮線에서 砂丘層으로 向함에 따라 점차 細粒化해지는 경향을 나타냈다. 즉 干潮線 부근의 $0.83\phi \sim 1.22\phi$, 海濱中央部

1.38 ϕ ~1.53 ϕ , 砂丘層前面 1.45 ϕ ~1.46 ϕ 이고, 砂丘上部層은 1.80 ϕ ~1.92 ϕ 였다. 이는 遠岸으로부터 潮流나 沿岸流에 의해 이동된 모래들이 반복되는 Swash와 Backwash 作用으로 分級이 이루어지고, 이중 乾燥한 細粒質 모래들은 地面 위에 낮게 떠서 비교적 짧은 거리를 拋物線을 그리면서 이동하는 도약과정에 의해 內陸쪽으로 이동되어 海岸砂丘를 형성하는 일련의 海波 및 風性分級作用에서 비롯된 것으로 해석된다. 砂丘層에는 뚜렷한 層理가 존재하지 않으나 上部下 약 30~40cm되는 지점에서 1~2cm 정도 두께의 깨끗한 古期土壤層이 협재되어 있어 珊瑚砂丘層의 玄武岩을 함유한 古期土壤層과 관련성이 있을 것으로 추정된다.

3. 海濱의 形成史

海濱이란 海岸線을 따라서 波浪과 沿岸流가 모래나 자갈을 쌓아 올려서 만들어 놓은 地形으로서 크게 岩石突出部 사이의 灣入部에 초승달 모양으로 발달하는 灣入海濱(Bayhead Beach)과 岩石突出部에서 波蝕台와 海蝕崖가 서로 접하는 부분에 발달하는 岩石突出海濱(Headland Beach)으로 나눌 수 있는데, 牛島에 발달하는 珊瑚砂海濱이나 비양동海濱은 前者에 속한다. 또한 海濱堆積物의 主供給源은 河川이기 때문에 河川을 끼고 있는 海濱인 경우는 그 규모가 크나 제주도에 이런 海濱을 기대할 수 없다. 沿岸에 堆積物이 이동되어 하나의 海濱을 형성케 하는 데 가장 중요한 요인은 沿岸流이며, 이 沿岸流는 碎波가 들어올린 물질을 浮遊 및 운반시키는 沿岸漂流(Longshore Drifting)를 진행시킨다.

일반적으로 沿岸流에 의한 海水輸送量은 進入한 波浪의 特性和 入射角에 관계가 있다. 즉, 波高가 높고 入射角이 클수록 沿岸流는 강해져, 큰 波浪은 많은 沿岸漂流과 큰 粒度の 漂砂를 수반하는 것이 보편적인 現象인데, 불규칙한 海岸에서 海水의 실제적인 輸送은 岩石突出部로부터 灣入部로 向하게 된다. 따라서, 岩石突出部는 波浪의 에너지가 集中되는 관계로 侵蝕을 많이 받게 되나 灣入部쪽에는 物質의 移動·集積이 이루어져 海濱을 形成하게 된다. 이와 같은 見地에서 볼 때 천진동~우목동 沿岸의 珊瑚砂海濱과 비양동海濱은 그 地形이 兩側의 岩石突出部를 경계로 하여 灣入된 形態를 이루고 있어 沿岸流에 의해 運搬되는 물질들이

集積되어 형성된 海濱이라 할 수 있다.

한편, 珊瑚砂海濱과 비양동海濱의 背後에는 砂丘層이 발달하고 있는데 珊瑚砂海濱 背後의 砂丘層內에는 뚜렷한 層理構造를 나타낼 뿐만 아니라 비양동의 砂丘層內에도 上部下 20~30cm 지점에는 약 1~2cm 두께의 古期土壤層 및 직경 20~30cm 정도의 玄武岩礫이 협재되어 있다. 일반적으로 砂丘層의 발달은 風力圈(Wind Regime), 모래입자의 크기, 분급도, 그리고 植生の 피복정도 등에 따라 달라질 수 있다. 또한 砂丘斷面은 風速에 따라 相異한 모양을 나타내는데, 일반적으로 低風速일 때 砂丘斷面은 짧고 급하며, 高風速일 때는 넓고 등근 形態로 발전한다. 이뿐만 아니라 細粒砂는 傾斜가 급한 砂丘를 形成하고, 粗粒하고 分級이 불량한 모래는 넓고 완만한 모양의 砂丘를 만든다. 바람에 의해 가장 쉽게 이동할 수 있는 모래粒子的 크기는 0.10mm(3.2 ϕ)이고, 도약砂는 대개 2~3 ϕ 의 크기 범위이다. 즉, 이 크기의 모래는 根源域으로부터 바람에 의해 운반되어 砂丘를 形成할 수 있다는 것이다.

본 연구결과, 비양동海濱에서는 海濱에서 砂丘層으로 向함에 따라 平均粒度가 점진적으로 細粒化하여 砂丘層의 上部에서 1.80 ϕ ~1.92 ϕ 였으나, 珊瑚砂 砂丘層의 上部의 構成粒度는 평균 -1.38~-1.90로 매우 粗粒하였다. 특히 珊瑚砂 砂丘層인 경우, 높이가 평균 2~3m이고, 內陸쪽으로 최대 약 100m까지 확장되어 있으며, 植生이 매우 良好한 편이다. 비양동 砂丘層도 그 높이가 평균 2~4m이고, 內陸쪽으로 약 800m나 뻗어 있으며 이 또한 植生이 발달하고 있다. 이와 같은 점 등을 綜合하여 볼 때, 本 牛島地域의 砂丘層의 形成史는 第4紀末의 海水面의 變化에 초점을 맞추어 고려되어야 할 것이다.

플라이스토世 末期에 마지막 최대 氷河期가 쇠퇴하면서 海水面은 上昇하기 시작했는데, 海水面 上昇의 樣相은 보통 2가지로 설명된다. 첫째는, 海水面이 계속 上昇하면서 오늘날과 같이 되었다는 Shepard의 설과, 둘째는 上昇하면서 지금으로부터 500~600年 前부터는 現在의 海面보다 2~3m정도 높았던 적이 있다는 Fairbridge설이다. 우리 나라의 경우 과거 海水面이 現在의 海水面보다 높았음을 暗示하는 연구 결과들도 있다. 즉, 韓羊島 後氷期の 海面變化를 地形學的으로 연구결과에 의하면 西·南海岸의 평균 2~3m높이의 海岸地形들은 海水面이 現

在보다 적어도 2~3m 높았던 B. P. 6000~3000年까지의 소위 後氷期溫暖期 또는 後氷期高海面期에 발달한 것으로 推定하였다. 또한 韓羊島 東海岸 南端의 3~4m 海岸段丘가 後氷期溫暖期에 발달된 것이라고 보고된 바 있다. 中國에서도 홀로 丕 동안에 발해灣과 동지나해에서는 몇 차례 海水面이 2~4m 정도 높았던 것으로 報告하고 있으며, 日本에서도 同一한 연구결과가 발표되었다.

이와 같은 점들을 종합할 때, 牛島地域의 砂丘層은 현재의 海面에서 形成된 것 이라기보다는 現在의 海面보다 높은 海水面에서 堆積·發達된 第4紀 間氷期 또는 後氷期の 殘留地形인 것으로 推定된다. 이같은 推定을 뒷받침해 주는 증거로서는 첫째, 珊瑚砂 砂丘層의 層理構造內에는 暖流圈의 大型 貝殼片과 高期土壤層 및 玄武岩礫이 포함되어 있을 뿐만 아니라 비양동 砂丘層에서도 古期土壤層과 玄武岩礫이 發見되고 있다는 점이다. 牛島에 近接해 있는 新陽里 海岸가의 新陽里層 最上部에도 최소 약 20cm, 최대 약 50cm 두께로 高期土壤層이 發見되며, 新陽里層內의 貝殼片의 絶代年齡이 3,500年으로 測定되었는데 이는 新陽里 沿岸에 발달하는 砂丘層이 3,500年前 이후에 形成되었다는 간접적인 증거로서, 本 牛島地域에도 해당될 것으로 思料된다. 둘째, 砂丘層의 높이가 平均海面보다 2~3m 높고, 바다쪽 前面의 侵蝕이 계속 進行되고 있다는 점이다. 그러나 本 研究에서 風向 및 風速에 따른 砂丘層의 成長과 消滅관계 실험은 移行치 못했으나 추후 長期間에 걸쳐 觀測을 실시하면 흥미있는 結果를 얻을 것으로 생각된다.

제2장 動 植 物

우도는 북위 $33^{\circ} 29' 15''$ - $33^{\circ} 31' 30''$, 동경 $126^{\circ} 56' 30''$ - $126^{\circ} 58' 30''$ 에 위치하며, 성산포항에서 북동쪽으로 약 3km 떨어져 있다. 섬은 단축의 길이가 약 2.7km , 장축의 길이는 4.9km 이고, 섬의 북부는 다소 좁게 돌출되고 남부로 갈수록 넓어져서 달걀모양인 타원형이며 면적은 6.03km^2 이다. 섬의 남단에 위치한 해발고도 132.5m 의 소머리오름(牛頭峰)이 남측으로 절벽을 이루고 북측으로 완만한 경사를 이루며 섬 전체가 해발고도 30m 정도의 평지로 이어진다. 섬의 전 면적이 경작지나 목야지로 이용되고 있으며 삼림이라고 할 수 있는 곳은 없다.

우도연안은 연중 대마난류(對馬暖流)의 영향을 받는 해역으로 불규칙한 수온 변화가 나타나지 않고 겨울 및 여름의 표면 수온 변동 상태가 가장 완만하여 대마난류의 세력변화를 연구하는 데 중요한 정점이 될 수 있는 곳이다(노홍길, 정공훈 1976). 또한 이 섬의 남쪽 소머리오름이 있는 지역의 해안은 수직 절벽으로 되어 있어서 조간대의 폭이 좁은 반면 조하대 생물상의 수직분포를 잘 나타내고 있을 뿐 아니라 이 섬의 동쪽, 서쪽 그리고 북쪽 연안은 조간대의 폭이 넓어서 조간대의 풍부한 생물상을 갖고 있다. 더구나 종달리와 사이에 있는 우도해협은 대조시에 강한 조류가 흐르며 무절 석회조류가 번무한 지역으로 독특한 생물 환경을 나타낸다.



우도봉 북향시면의 곶솔

제 1 절 육상의 동식물

1. 동 물

우도의 야생 동물은 전혀 연구된 바 없으며, 더구나 우도에는 숲이 없고 인가나 경작지 및 목야지로만 되어 있어서 숲속에서 생활하는 동물은 우도에 나타나지 않을 것으로 판단된다. 그러나 인가를 중심으로 농경지가 있고 곳곳에 목초지가 형성되어 있으며 섬 어느 곳이나 해안에서 가까운 거리여서 새들이 서식하기에는 적합한 지역이다. 1973년 5월 이승택 도지사가 관광객을 유치할 통한 수입 증대를 목적으로 꿩 30마리(수 : 5, 암 : 25)를 방사하여 지금도 꿩이 서식하고 있다. 박행신과 오홍식(1991)은 1991년 2월 7일, 3월 30일, 4월 13일, 6월 1일 그리고 7월 14일 낮(10시 - 14시)에 조사한 결과를 토대로 텃새가 16종, 여름 철새 6종, 겨울 철새 5종 그리고 나그네새 2종을 보고하였다. 그 가운데서 참새 (*Passer montanus*), 가막우지 (*Phalacrocorax filamentasus*), 재비 (*Hirus rustica*) 및 칼새

(*Apus pacificus*) 등이 개체수가 많아 우점을 이루었고, 또한 천연기념물 제323호인 황조롱이(*Falco tinnunculus interstinctus* Horsfield)가 이 섬에 서식하고 있는 것으로 판단된다. 따라서 차후에 황조롱이의 생활상을 밝히고 등지를 확인하여 보존 및 보호하는 대책을 강구해야 할 것이다.

황조롱이(*Falco tinnunculus interstinctus* Horsfield)는 매목(目) 매과(科)의 한 종(種)으로 몸 길이는 33-35cm로 먹이를 찾으면서 공중을 선회하며 일시 정비(停飛)하는 습성이 눈에 띈다. 수컷은 밤색 등면에 갈색 반점이 있으며, 황갈색의 아랫면에는 큰 흑색 반점이 흩어져 있다. 머리는 회색, 꽂지-깃은 회색에 넓은 흑색 띠가 있고 끝은 백색이다. 암컷의 등면은 진한 회갈색에 암갈색의 세로반문이 있다. 꽂지-깃에는 갈색에 암갈색 띠가 있다. 도시의 건물에서도 번식하는 텃새이다. 산지에서 번식한 무리가 겨울에는 평지로 내려오므로 흔히 눈에 띄지만 여름에는 평지에서 보기 어렵다. 날개를 몹시 퍼덕이며 직선 비상한다. 때로는 꽂지깃을 부채처럼 펴고 지상에서 6-15m 상공의 한 곳에 떠서 연 모양으로 정비 범상(帆翔)을 하며 지상의 먹이를 노린다. 단독 또는 암수가 함께 생활한다.



황조롱이(제주대학교 표본실 소장)

전선, 전주, 나무 위, 건물 위 등에 앉기도 한다. 날카로운 소리를 지른다. 4월 하순에서 7월 초순에 걸쳐 4-6(때로는 8-9)개의 알을 낳는다. 알을 품은 지 27-29일만에 부화되어 27-30일간 육추(育雛)후 등지를 떠난다. 들쥐, 두더지, 작은 새, 곤충류, 파충류 등을 먹는다(원병오, 동아 원색 세계대백과사전 1975).

한편 김원택과 오홍식(1991)은 우도의 곤충 10목 53과 109속 116종을 보고하면서, 우도는 면적에 비하여 곤충상이 다소 빈약한 편이나 앞으로 연구를 계속하면 좀더 다양한 종이 밝혀질 것이라고 예측하고 있다. 뿔소똥구리(*Copris ochus* Motchulsky), 나나니(*Ammophila infesta* Smith), 진모기각다귀불이(*Rhipidia pulchra septentrionis* Alexander), 알락수염노린재(*Dolycoris baccarum* Linnaeus) 등이 이 섬에 많이 나타나고 딱정벌레류의 종수가 많았다. 참밑드리메뚜기(*Podisma morii* Bey-Bienko), 노랑허리잠자리(*Pseudothemis zonata* Burmeister), 검은띠꼬마말벌레(*Cyaniris japonica* Baly), 섬각다귀(*Rhipidia pulchra septentris* Alexander), 노랑띠땅벌(*Vespula rufa* Linnaeus), 참구멍벌(*Tachytes sinensis* Smith)은 제주도의 미기록 종으로 이 섬에서 처음 발견된 종들이며, 특토기목 *Morulina gigantea* Thunberg, 메뚜기科 *Trilophidia annulata japonica* Saussure, 귀뚜라미科 *Duolandrevus coulonianus* Saussure, 잠자리科 *Sympetrum flaveolum* Linnaeus, 노린재科 *Agonoscelis nubila* Fabricius, 딱정벌레科 *Nebria chalceola* Bates, 바구미科 *Hyposipalus gigas* Fabricius, 풍뎅이科 *Panelus parvulus* Waterhouse, 파리目 *Euphyrgota fusca* Hendel, *Cryptochaetum grandicorne* Rondani, 말벌科 *Eumenes micado* Cameron, 털보애꽃벌科 *Macropistibialis* Yasumatsu et Hirashima 등은 더욱 연구하면 한국 미기록 종으로 판명될 수 있는 종들이다. 더구나 이 중에서 종 분포의 한계를 규명하거나 생물지리학적 연구에 중요한 가치를 갖는 종으로 판명될 경우 우도는 그 종의 서식지로 학계의 관심이 집중될 것이다.

2. 식 물

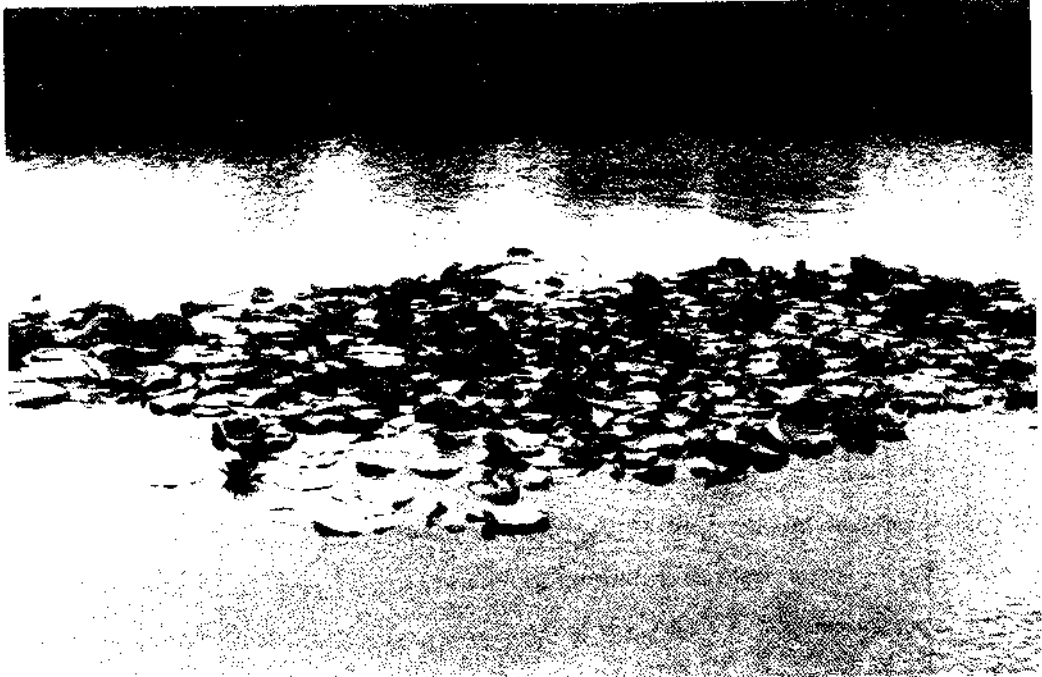
우도 소머리오름의 북향사면에 곰솔 군락이 형성된 것 이외에는 숲이 없고 섬



천진리 연못의 부들

전체가 목야지 또는 경작지로 되어 있다. 천진리에서 초등학교와 중학교에 이르기까지 도로의 양가에는 가로수로 까마귀쪽나무와 몇 그루의 광나무와 왕벚나무가 섞여있고, 면사무소에서 초등학교 울타리 주변에는 돈나무, 협죽도 및 곰솔이 가로수로 식재되어 있으나 그외의 다른 도로에는 가로수가 없다. 초등학교 교정에는 부궁화, 광나무, 장미, 봉선화, 문주란, 보리수나무 등 44종이 정원식물로 식재 되어있다. 중학교 교정에도 개나리, 수국, 종려나무, 난풍나무 등 42종의 식물이 있다. 그외 보건소의 정원에는 용설란, 동백나무 등 12종, 농업협동조합의 정원에는 사철나무, 실유카 등 10종, 면사무소의 정원에는 참식나무, 칸나, 후박나무 등 17종, 그리고 우도지서의 정원에는 삼나무, 쥐똥나무, 버즘나무 등 21종이 있다. 그리고 집집마다 다르지만 섬향나무, 백합, 초피나무, 송악 등 57종이 일반 가정의 정원에 있다. 이 가운데 돈나무, 동백나무, 무궁화 아왜나무, 광나무 무화과, 사철나무, 실유카, 종려나무 및 철쭉 등이 정원수로 흔하게 가꾸어지고 있다. 김문홍(1991)은 우도의 관속식물 310종을 보고하였다. 이 중에

238종은 초본인데 양치류가 14종, 단자엽 식물이 47종 그리고 쌍자엽 식물이 177종이다. 나머지 74종은 목본인데 이 중에서 나자식물이 6종이고 피자식물은 68종이다. 또한 우도에서 재배식물 25종이 조사되었다고 보고하였다.



조일리 연못의 수련

정 원 식 물

식 물 이 름	초 등 학 교	중 학 교	면 사 부 소	우 도 지 서	일 반 가 정
가래나무 <i>Juglans mandshurica</i> Maximowicz (가래나무과)					*
가새뿔 <i>Morus bombycis</i> Koidzumi for. <i>kase</i> Uyeki (뿔나무과)					*
감나무 <i>Diospyros kaki</i> (Thunberg) Linnaeus fil. (감나무과)					
게나리 <i>Forsythia koreana</i> Nakai (물푸레나무과)	*	*	*		

식 물 이 름	초 등 학 교	중 학 교	면 사 무 소	우 도 자 서	일 반 가 정
곰솔 <i>Pinus thunbergii</i> Parlatore (소나무과)	*	*	*	*	
과꽃 <i>Callistephus chinensis</i> (Linnaeus) Nees (국화과)	*				
광나무 <i>Ligustrum japonicum</i> Thunberg (물푸레나무과)	*	*	*	*	*
구골나무 <i>Osmanthus heterophyllus</i> (G. Don) P. S. Green (물푸레나무과)					*
구실잣밤나무 <i>Castanopsis cuspidata</i> (Thunberg) Schottky var. <i>sieboldii</i> Nakai(참나무과)					*
국수나무 <i>Stephanandra incisa</i> Zabel (장미과)					*
국화 <i>Chrysanthemum morifolium</i> Ramatuelle (국화과)	*		*		
금사철 <i>Euonymus japonica</i> Thunberg (노박당굴과)		*			*
금잔화 <i>Calendula arvensis</i> Linnaeus (국화과)		*			
까마귀쪽나무 <i>Lilsea japonica</i> Jussieu (녹나무과)	*	*			*
깨꽃 <i>Salvia splendens</i> F. Sello (꿀풀과)	*	*			
꽃치자 <i>Gardenia jasminoides</i> Ellis var. <i>radicans</i> Makino (꼭두서니과)	*				
남오미자 <i>Kadsura japonica</i> Dunal (목련과)		*			
누리장나무 <i>Clerodendron trichotomum</i> Thunberg (마편초과)	*				*
눈향나무 <i>Juniperus chinensis</i> Linnaeus var. <i>sargentii</i> Henry (측백나무과)					*
느티나무 <i>Zelkova serrata</i> (Thunberg) Makino (느릅나무과)		*			
다정큼나무 <i>Raphiolepis umbellata</i> (Thunberg) Makino var. <i>mertensii</i> Makino (장미과)		*			
단풍나무 <i>Acer palmatum</i> Thunberg (단풍나무과)		*			
땃강나무 <i>Abelia mosanensis</i> T. Chung (인동과)					*
돈나무 <i>Pittosporum tobira</i> Aiton (돈나무과)	*	*	*	*	*

식 물 이 름	초 등 학 교	중 학 교	면 사 무 소	우 도 지 서	일 반 가 정
동백나무 <i>Camellia japonica</i> Linnaeus (차나무과)	*	*	*		*
두릅나무 <i>Aralia elata</i> Seemann (두릅나무과)					*
등 <i>Wistaria floribunda</i> A. P. de Candolle (콩과)	*				*
마삭줄 <i>Trspermum asiaticum</i> (Siebold et Zuccarini, Nakai var. <i>intermedium</i> Nakai(협죽도과)					*
백분동 <i>Liriope platyphylla</i> Wang et Tang (백합과)		*			*
머위 <i>Pertasiles japonicus</i> (Siebold et Zuccarini) Maximowicz (국화과)	*	*		*	
멀구슬나무 <i>Melia azedarach</i> Linnaeus var. <i>japonica</i> Makino (멀구슬나무과)	*				
모란 <i>Paeonia suffruticosa</i> Andrews (미나리아재비과)					*
무궁화 <i>Hibiscus cyriacus</i> Linnaeus (아욱과)	*	*		*	*
무화과 <i>Ficus carica</i> Linnaeus (뽕나무과)	*	*		*	*
문주란 <i>Crinum asiaticum</i> Linnaeus var. <i>japonicum</i> Baker (수선화과)	*	*		*	*
물참나무 <i>Quercus grosseserrata</i> Blume (참나무과)					*
박태기나무 <i>Cercis chinensis</i> Bunge (콩과)	*				
배롱나무 <i>Lagerstoremia indica</i> Jacquemont (부처꽃과)				*	
백합 <i>Lilium longiflorum</i> Thunberg (백합과)			*		*
버드나무 <i>Salix koreensis</i> Andersson (버드나무과)				*	
버즘나무 <i>Platanus orientalis</i> Linnaeus (버즘나무과)	*			*	
보리수나무 <i>Elaeagnus umbellata</i> thunberg (보리수나무과)	*	*			*
보리장나무 <i>Elaeagnus glabra</i> Thunberg (보리수나무과)					*
봉선화 <i>Impatiens balsamina</i> Linnaeus (봉선화과)	*				
분꽃 <i>Mirabilis jalapa</i> Linnaeus (분꽃과)		*			

식물 이름	초등학교	중학교	면사무소	우도지서	일반가정
비자나무 <i>Torreya nucifera</i> Siebold et Zuccarini (주목과)					*
비파나무 <i>Eriobotrya japonica</i> Lindley (장미과)	*				
뽕나무 <i>Morus alba</i> Linnaeus (뽕나무과)					*
사철나무 <i>Euonymus japonica</i> Thunberg (노박덩굴과)		*		*	*
삼나무 <i>Cryptomeria japonica</i> (Linnaeus fil.) D. Don(낙우송과)				*	*
새덕이 <i>Neolitsea aciculata</i> (Blume) Koidzumi (녹나무과)			*		
석류 <i>Punica granatum</i> Linnaeus (석류과)					*
섬향나무 <i>Juniperus chinensis</i> Linnaeus var. <i>procumbens</i> (Siebold) Endlicher (측백나무과)					*
소귀나무 <i>Myrica rubra</i> Siebold et Zuccarini (소귀나무과)					*
소철 <i>Cycas revoluta</i> Thunberg (소철과)	*	*	*		
솔비나무 <i>Maackia fauriei</i> (Leveille) Takeda (콩과)					*
송악 <i>Hedera rhombea</i> Bean (두릅나무과)					*
수국 <i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunberg) Seringe f. <i>otaksa</i> (Siebold et Zuccarini) Wilson (범의귀과)	*	*		*	*
수련 <i>Nymphaea tetragona</i> Georgi var. <i>angusta</i> Caspary (수련과)	*				
수선화 <i>Narcissus tazetta</i> var. <i>Chinensis</i> Roemer(수선화과)	*	*			
식나무 <i>Aucuba japonica</i> Thunberg (충충나무과)			*		*
실유카 <i>Yucca filamentosa</i> Linnaeus (용설란과)	*	*		*	*
아마릴리스 <i>Hippeastrum hybridum</i> Hortorum (수선화과)		*			
아스파라가스 <i>Asparagus officinalis</i> Linnaeus (백합과)					*
아왜나무 <i>Viburnum awabuki</i> K. Koch (인동과)	*	*	*	*	*
예덕나무 <i>Mallotus japonicus</i> Mueller (Argoviensis) (대극과)	*	*			*
왕벚나무 <i>Prunus yedoensis</i> Matsumura (장미과)		*			

식물 이름	초등학교	중학교	면사무소	우도지서	일반가정
용버들 <i>Salix matsudana</i> G. Koidz var. <i>tortusa</i> Rehder (버들과)		*			*
용설란 <i>Agave americana</i> Linnaeus (용설란과)			*	*	
우묵사스레피 <i>Eurya emargiana</i> (Thunberg) Makino (차나무과)			*		*
원추리 <i>Hemerocallis fulva</i> Linnaeus (백합과)		*			
으름 <i>Akebia quinata</i> Decaisne (으름덩굴과)					*
은행나무 <i>Ginkgo biloba</i> Linnaeus (은행나무과)	*		*		*
이대 <i>Pseudosasa Japonica</i> Nakai (벼과)	*		*		
자귀나무 <i>Albizia julibrissin</i> Durazzini (콩과)	*				
장미 <i>Rosa hybrida</i> Hortorum (장미과)	*				*
적작약 <i>Paeonia laciniifolia</i> Pallas (미나리아재비과)					*
좁은잎천선과나무 <i>Ficus erecta</i> Thunberg var. <i>sieboldii</i> (Miquel) King (뽕나무과)	*				*
종가시나무 <i>Quercus glauca</i> Thunberg (참나무과)	*				
주걱댕강나무 <i>Abelia spatulata</i> Siebold et Zuccarini (인동과)					*
쥐똥나무 <i>Ligstrum obtusifolium</i> Siebold et Zuccarini (물푸레나무과)		*		*	*
진달래 <i>Rhododendron mucronulatum</i> Turczaninov (진달래과)	*	*			
참식나무 <i>Neolitsea sericea</i> (Blume) Koidzumi (녹나무과)			*		
천선과나무 <i>Ficus erecta</i> Thunberg (뽕나무과)	*	*			*
철쭉나무 <i>Rhododendron schlippenbachii</i> Maximowicz (진달래과)		*	*		
초피나무 <i>Zanthoxylum piperitum</i> A. P. de Candolle (운향과)					*
측백나무 <i>Thuja orientalis</i> Linnaeus (측백나무과)	*	*		*	
큰천남성 <i>Arisaema ringens</i> Schott (천남성과)					*
통탈목 <i>Tetrapanax papyriferus</i> K. Koch (두릅나무과)	*			*	

식 물 이 름	초 등 학 교	중 학 교	면 사 무 소	우 도 지 서	일 반 가 정
팽나무 <i>Cellis sinensis</i> Persoon (느릅나무과)					*
페튜니아 <i>Pelunia hybrida</i> Hortorum Vilmorin (가지과)	*	*			
피라칸사 <i>Pyracantha angustifolia</i> Schneider (장미과)		*			
향나무 <i>Juniperus chinensis</i> Linnaeus (측백나무과)	*	*	*		
협죽도 <i>Nerium indicum</i> Miller (협죽도과)	*	*			*
홍초 <i>Canna generalis</i> Bailey (홍초과)	*	*	*	*	*
회나무 <i>Eunonymus sachalinensis</i> (Fr. Schmidt) Maximowicz (노박덩굴과)					*
회양목 <i>Buxus microphylla</i> Siebold et Zuccarini var. <i>koreana</i> Nakai (회양목과)	*	*			
후박나무 <i>Machilus thunbergii</i> Siebold et Zuccarini (녹나무과)			*		*

제 2 절 해안의 동식물

1. 동 물

백분하 교수의 미발표 자료에 의하면 1980년 3월말부터 12월까지 우도연안 해역에서 확인된 어류는 16목 70과 136종으로 이 가운데서 구갈돔 (*Lethrinus haematopterus* Temmink et Schlegel), 옥두놀래기 (*Iniistius dea* Temmink et Schlegel), 쥐돔 (*Prionurus microlepidotus* Lacepede) 등 회귀종이 포함되어 있다 (참조 백분하 1980). 이정재, 현재민(1991)은 우도 조간대에 서식하는 해면동물(海綿動物) 6종, 자포동물(刺胞動物) 3종, 연체동물(軟體動物) 78종, 환형동물(環形動物) 5종, 절지동물(節肢動物) 18종, 극피동물(棘皮動物) 9종, 척색동물(脊索動物) 1종 등 저서(底棲) 무척추동물(無脊椎動物) 7문(門) 63(科)

120종(種)을 보고하였고, 조간대 상부에는 좁쌀무늬총알고둥(*Nodilitorina exigua* Dunker), 조간대 중부에는 각시고둥(*Monodonta neritoides* Philippi) 그리고 조간대 하부에는 검은따개비(*Tetraclita squamosa japonica* Pilsbry)가 우점한다는 것을 밝혔다. 이정재, 좌용우(1988) 및 이정재 등(1990) 제주도연안 조간대의 패류 또는 저서무척추동물의 군집구조에 관한 연구에서 우도 연안의 조간대 상부에는 갈고둥(*Heminerita japonica* Dunker)과 좁쌀무늬총알고둥이, 조간대 중부에는 각시고둥과 눈알고둥(*Lunella coronata coreensis* Recluz) 또는 군부(*Liolophura japonica* Lischke), 그리고 조간대 하부에는 밤고둥(*Chlorostoma argyrostoma lischkei* Tapparone-Canefri), 각시고둥, 군부, 명주고둥(*Chlorostigma xanthostigma* A. Adams)등이 우점한다고 보고하였다.

또한 제주도 연안에 서식하는 동물의 분포론적 연구에서 서식지 및 동물명에 우도가 언급된 것이 있다. 현재 제주도만속자연사박물관에 보존되어 있는 고래상어(*Rhinocodon typus* Smith)가 1982년 10월 우도 남방 20마일에서 잡혔으며(백문하 1984), 보라바퀴해면(*Iotrochoda baculifera* Ridley)은 우도에서 채집된 것이 도표로 제시되었고 아프리카깃히트라(*Antennella africana* Broch)도 우도에서 채집되었다(노분조 1977). 참집게(*Pagurus samuelis* Stimpson), 네톱니부채게(*Heteropanope pilumnopus indica* De Man), 사각게(*Sesarma*<*Parasesarma*> *Pictum* De Haan) 및 비단게(*Cyclograpsus intermedius* Ortmann) 등이 우도연안에 서식하는 것으로 보고되었다(김훈수 1973). 이정재, 백문하(1982)는 제주도 연안에 분포하는 어류 100종과 패류(貝類) 66종에 대한 지방명을 밝히면서 우도에서 사용되는 어류와 패류의 이름을 보고하였다.

2. 식 물

우도연안의 해조류에 대해서는 1960년 강제원 교수의 논문 "The summer algal flora of Cheju Island(Quelpart Island)"에서 우도해협 수심 15m지역에 Lithothamnion-bank(무절 석회조류 군락)가 있고 여기에 넓미역(*Undaria peterseniana* <Kjellman> Okamura)이 넓은 군락을 이루고 있음을 밝혔다. 강

제원 교수(1966)는 한국연안 해조류의 지리적 분포를 논하면서 29종의 우도산 해조류를 보고하였으며 이 가운데 큰그물바탕말(*Dictyota maxima* Zanardini)과 미끌부채(*Sebdenia agardhii* <De Toni> Codomier = *Halymenia agardhii* De Toni)는 지금까지도 우도에서만 생육이 확인된 희귀종이다. 박정홍(1977, 1980)은 우도해협에 형성되어 있는 *Lithothamnion*-bank(무절 석회조류 군락)에는 돌나무떡(*Lithothamnion erubescens* Foslie = *Mesophyllum erubescens* <Foslie> Foslie)이 우점을 이루고 여기에 *Spongile reinboldii*(Weber van Bosse et Foslie) Penrose et Woelkerling(1988, = *Hydrolithon reinboldii* Weber van Bosse et Foslie; 아직 국명이 없음)가 혼생하고 있는데 이들 식물체의 위에 넓미역이 착생한다고 보고하였다. 한편 이기완, 고신자(1991)는 산호조과(珊瑚藻塊 = 무절석회조류군락)는 주로 흑돌잎(*Lithophyllum okamurae* Foslie f. *japonicum* Foslie)으로 구성되었으며 넓미역 군락에 다시마(*Laminaria japonica* Areschoug)가 생육하고 있음을 확인하였다.

이기완, 고신자(1991)는 우도에서 남조류 6종, 녹조류 30종, 갈조류 53종 및 홍조류 157종이 생육하고 있음을 확인하였고, 또한 조간대 중하부의 전 지역에 구멍갈파래(*Ulva pertusa* Kjellman)가 넓게 군락을 형성하고 갈래잎(*Schizymenia dubyi* <Chauvin> J. Agardh)이 돋보이게 자라며, 조하대에는 감태(*Ecklonia cava* Kjellman)와 톱니모자반(*Sargassum serratifolium* <C. Agardh> C. Agardh = *Sargassum macrocarpum* C. Agardh)이 수중립을 이루고 있고 그 저층에는 갈색대마디말(*Cladophora wrightiana* Harvey), 우뭇가사리류(*Gelidium-Pterocladia* complex), 참곰슬이(*Plocamium telfairiae* <Harvey> Harvey), 부채분홍잎(*Acrosorium flabellatum* Yamada), 갈래곰보(*Meristotheca papulosa* <Montagne> Kylin), 벗붉은잎(*Callophyllis japonica* Okamura), 참갈파래(*Ulva lactuca* Linnaeus) 등이 많이 출현한다고 보고하였다. 이기완(1980)은 우도연안의 1년생 감태(*Ecklonia cava* Kjellman) 군락의 생태적인 변화를 연구하여 감태의 채취 시기를 늦추는 것이 바람직하다고 밝혔다. 윤정수(1987)와 고기원 등(1988)은 우도의 우목동 연안에 분포하는 산호사 해변(珊瑚砂 海濱)은 산호질 해조(무절석회조류)의 파편으로 구성된 역질사해빈(礫質砂 海濱)이라고 밝히면서 이는 우도에서만 볼 수 있는 희귀한 자연경관 지역이며 학술적으로도 대단히 중요한 가

치를 지니고 있으므로 지방문화재나 천연기념물로 지정되어 소중한 문화유산으로 다루어져야 한다고 주장했다.

넓미역(*Undaria peterseniana* <Kjellamn> Okamura)은 다시마목(Laminariales) 미역과(Alariaceae)에 속하는 갈조식물로 뿌리는 섬유상이며 줄기는 5~10cm 또는 30cm에 달하고 폭은 10~15mm로 편압되고 양측에서 좁은 날개가 생긴다. 잎은 줄기의 상부에서 발달하여 폭이 25~30cm로 넓고 길이가 1~3.5m로 긴 띠 모양을 하거나 긴 타원형인 것도 있다. 잎의 가운데는 폭이 10cm 정도로 넓고 조금 두꺼운 부분이 생겨서 잎맥처럼 된다. 유주자낭(游走子囊)은 잎맥처럼 된 부분을 따라 아래에서 위로 형성되고 잎의 양면을 덮게 된다. 줄기의 양측에 주름이 생기고 그곳에도 유주자낭이 형성된다. 유주자를 방출하는 시기는 5월 하순에서 6월 상순까지로 수온이 18.0~23.5℃일 때이다. 수심이 깊은 곳에 생육한다. 겨울에 어린 식물체가 나타나고 다음해 초여름까지 성숙하면 중륙부의 양면에 유주자낭이 형성되고, 유주자를 방출하고 나면 잎의 끝 부분에서부터 차차 녹아 없어지기 시작하여 8월에는 완전히 유실(流失)된다(강제원 1968).



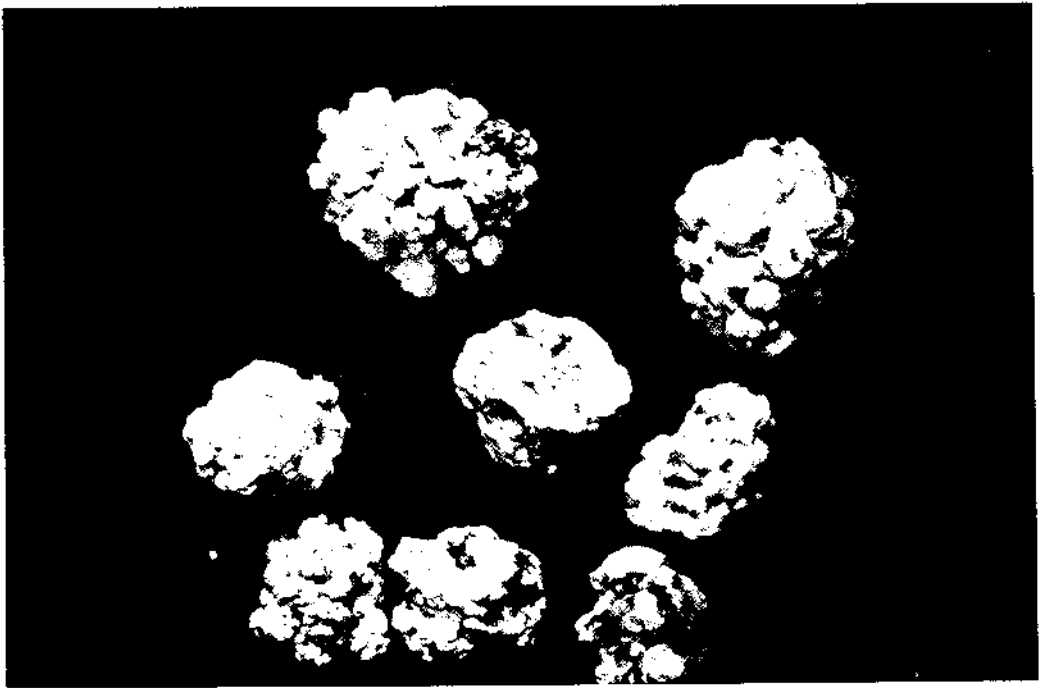
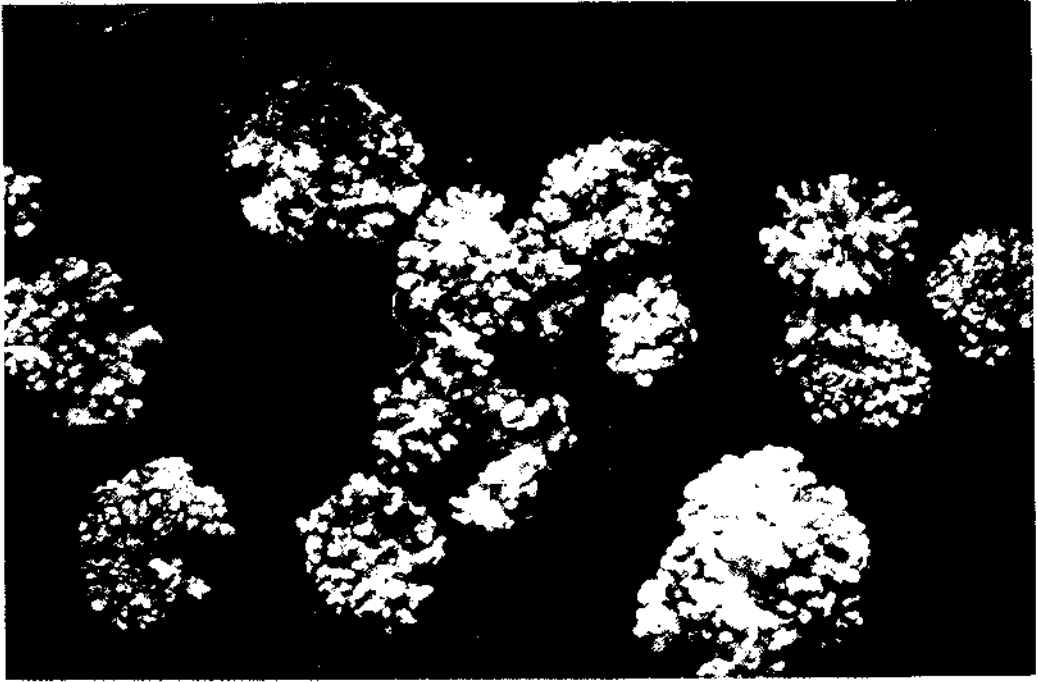
넓 미 역

큰그물바탕말(*Dictyota maxima* Zanardini)은 그물바탕말목(Dictyotales) 그물바탕말과(Dictyotaceae)에 속하는 갈조식물로, 식물체는 담갈색을 띠며 부채모양으로 펼쳐지고 높이는 30~40cm에 달하고 가지의 폭은 2~2.5cm 정도이다. 질은 조금 단단하고 얇으며 파손되기 쉽다. 식물체의 기부에 갈색의 털이 다발을 이루며 이것으로 바위에 붙는다. 가지는 차상으로 분지하며 전연(全緣)이고 가지의 끝은 둔원이다. 생식세포군은 둥글고 몸의 전면에 산재한다(강제원 1968). 우도해협(宇都海峽)의 무절석회조류 군락(*Lithothamnion-bank*)에 넓미역과 함께 자란다.



큰그물바탕말

돌나무떡(*Lithothamnion erubescens* Foslie), *Spongite reinboldii* (Weber van Bosse et Foslie) Penrose et Woelkerling 및 흑돌잎(*Lithophyllum okamurae* Foslie f. *japonicum* Foslie)은 모두 지누아리목(Cryptonemiales) 산호말과(Corallinaceae)에 속하는 홍조식물로 식물체의 조직에 석회질이 많이 침적되어 단단하고 흑모양 또는 짧은 원주상의 가지를 내며 자라서 전체의 모양은 여러가지 형태의 돌기를 낸 콘크리트 덩어리와 같다. 분홍색 또는 연한 홍색을 띠고, 돌기와 같은 가지의 모양 및 분지의 형태, 생식기소의 구조 등을 특징으로 분류한다.



무절석회조류

인 용 문 헌

- 강제원(1960). The summer algal flora of Cheju Island (Quelpart Island). 부산수산대학 연구보고 3 : 17-23.
- 강제원(1966). On the geographical distribution of marine algae in Korea. 부산수산대학 연구보고 (자연과학) 7 : 1-125.
- 강제원(1968). 한국동식물도감 제8권 식물편 (해조류). 문교부.
- 고기원, 윤정수, 김성복(1988). 濟州 東部 牛島의 海濱堆積物에 關한 研究. 제주대학교 해양연구소 연구보고 12 : 43-53.
- 김문홍(1991). 濟州島 附屬 主要 有人島의 管束植物相. 제주유인도학술조사 : 51-103. MBC 제주문화방송
- 김원택, 오홍식(1991). 濟州島 인근 有人島의 昆蟲相 연구. 제주유인도학술조사 : 132-175. MBC 제주문화방송
- 김훈수(1973). 한국동식물도감. 제14권 동물편 (집게·게류). 문교부.
- 노분조(1977). 한국동식물도감. 제20권 동물편 (해면·히드라). 문교부.
- 노홍길, 정공흔(1976). 濟州島 沿岸의 水溫 鹽分 變動에 關한 研究 - I. 제주대학 논문집 (자연과학편) 8 : 115-122.
- 박정홍(1977). 한국산 무절산호조에 관한 연구(Ⅱ). 부산수산대학 연구보고 (자연과학) 17 : 59-70.
- 박정홍(1980). 韓國産 無節珊瑚藻에 關한 研究. 부산수산대학 연구보고 (자연과학) 20 : 1-30.
- 박행신, 오홍식(1991). 濟州道 4개 有人島의 鳥類調查. 제주유인도학술조사 : 105-131. MBC 제주문화방송
- 백문하(1980). 西歸浦 沿近海의 漁類相. 제주대학 해양자원연구소 연구보고 4 : 39-46.
- 백문하(1984). 濟州道 沿近海 漁類相의 追加種. 제주대학교 논문집 (자연과학편). 18 : 107-113.
- 윤정수(1987). 牛島 珊瑚砂 海濱에 關한 學術研究報告書. 북제주군. 1-18.
- 이기완, 고신자(1991). 濟州島 周邊 有人島의 海藻類相. 제주유인도학술조사

- : 235-269. MBC 제주문화방송
- 이기완(1980). Changes of some harvested populations of Gamtae, *Ecklonia cava* Kjellman. 제주대학 해양자원연구소 연구보고 4 : 23-29.
- 이정재, 백문하(1982). 濟州沿岸에 分布와 海洋動物의 地方名에 關하여. 2. 漁貝類. 제주대학교 해양자원연구소 연구보고 6 : 53-64.
- 이정재, 장창익, 조운삼(1990). 濟州島 潮間帶의 및 章地帶 生態系의 群集構造에 關한 研究. - 底棲大型無脊椎動物의 分布와 群集構造 -. 한국패류학회지 5 : 10-28
- 이정재, 좌용우(1988). 濟州島 潮間帶 生態學的 基礎研究. 1. 플랑크톤에 의한 生産量推定 및 貝類의 群集構造 - 貝類의 群集構造. 한국패류학회지 4 : 17-29.
- 이정재, 현재민(1991). 濟州島 周邊 有人島의 底棲無脊椎 動物相. 제주유인도 학술조사 : 176-233. MBC 제주문화방송.

