

# 韓半島 海岸線の 平面的 形態의

## 特徵과 그 成因에 關한 考察

吳 建 煥

〈目 次〉

1. 序 論	4. 東海岸의 海岸線 方向
2. 海岸線의 平面的 形態의 特徵	5. 結 論
3. 海岸線과 海底地形 과의 關係.	

### 1. 序 論

韓半島의 海岸線은, 그 드러남이 東海岸과 南西海岸에 있어서 현저한 對照를 나타내고 있으며, 이는 韓半島 地形構造의 非對稱性和 함께 地體構造의 成因을 究明하는데 決定的 暗示를 提供해왔다.<sup>1)</sup>

韓半島의 地體構造를 最初로 論한 Koto 教授는<sup>2)</sup>, 韓半島 大地形의 生成機構가 太白山脈을 稜線으로해서 黃海側으로 기울어진 傾動地塊일 것으로 推察했으며, 따라서 東海岸과 西海岸의 海岸線이 特異한 對照를 나타내는 現象은 바로 이 傾動地塊의 結果이고, 南海岸은 東西 내지

이에 가까운 多數의 斷裂線이 이보다 먼저 形成된 太白 및 小白山系의 山列과 交叉해서 多島海 및 屈曲이 심한 海岸線으로 나타났다고 주장했다.

이에 對해 小林教授는<sup>3)</sup>, 脊梁山脈인 太白山脈의 兩斜面에 殘存하는 數段의 隆起準平原面의 考察을 通해서, 韓半島의 非對稱的 地體構造를 新生代에 일어났던 大規模的 陸側의 非對稱 地背斜運動과 東海側의 地向斜運動등에 의한 結果라고 해석했다.

多田教授<sup>4)</sup>와 吉川教授<sup>5)</sup>는, 韓半島의 地形配列과 高位平坦面의 存在에 注目하여, 韓半島 地形構造의 成因을 地背斜彎曲 및 傾動地塊 運動의 結果라고 推定했다.

1) B. Koto, 1903, An Orographic Sketch of Kosrea. *Jour. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo.* v. 19, Art. 1.  
 小林貞一, 1931, “朝鮮半島地形發達史と近代地史との關係についての一考察”. *地理學評論*, 7, pp. 523~550, 628~648, 708~733.  
 多田文男, 1941, “朝鮮の地形(講演要旨)”, *地理學評論*, 17, pp. 504~505.  
 古川虎雄, 1946, “朝鮮半島 中部の地形發達史”. *地質學雜誌*, 53, pp. 28~32.  
 立岩巖, 1976, “朝鮮—日本列島地帶地質構造論考”. 東京大學出版會, p. 654

2) B. Koto, 1903, 前掲書.  
 3) 小林貞一, 1931, 前掲書.  
 4) 多田文男, 1941, 前掲書.  
 5) 吉川虎雄, 1946, 前掲書.

한편, 立岩教授는<sup>6)</sup> 韓半島의 地形이 中生代末以後에 일어났던 韓國方向과 中國方向의 斷層運動에 의한 것으로 보았으며, 特히 東海岸의 海岸線은 上記 이들의 構造運動과 밀접한 關係를 갖고 있는 것으로 推定했다.

그러나, 上記 研究者들의 見解는 韓半島의 地體構造를 究明키 위한 것으로서, 韓半島 海岸線 그 自体의 性格을 具體적으로 파악하고, 이를 기초로 하여 韓半島의 造構運動을 밝힌 것은 아니다.

여기에, 筆者는, 韓半島의 第四紀 地殼變動을 海成段丘의 編年에 의한 地形發達史를 通해서 究明하려고 시도하고 있는바<sup>7)</sup>, 이번에는 그 先行作業으로서 韓半島 海岸線의 平面的 形態의 特徵을 파악하고 그 成因을 밝힐 필요가 있어 海圖上에서 필요한 data를 測定하여 이를 分析하였다.

本研究은 1978年度 大韓地理學會 春季研究發表大會에 出席하여 發表한 것으로서, 그後 內容을 多少 보완하였다.

## 2. 海岸線의 平面的 形態의 特徵

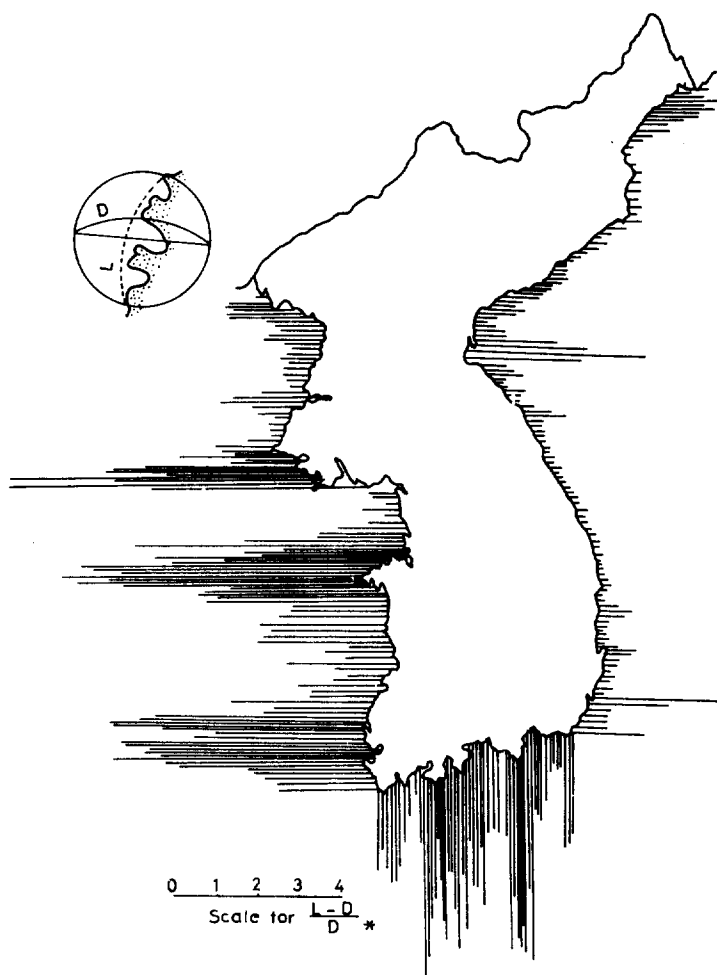


그림 1. The indented-grade of the shoreline.

6) 立岩 巖, 1976, 前掲書

7) 吳建煥, 1977, “韓半島南東部海岸의 地形發達”. 地理學評論, 50, pp. 689~699.

筆者는 韓半島 海岸線의 平面的 形態의 特徵을 파악하기 위해 海岸線의 屈曲度<sup>8)</sup>를 測定하여 이를 그림 1과 같이 表現하였다.

그림 1에 의하면, 韓半島의 海岸線은 지금까지 先學者들에 의해 지적되어온바와 같이 全體的으로는 東海岸과 南西海岸에 있어서 현저한 對照를 나타내고 있음이 注目된다.

그러나, 이를 자세히 考察해보면, 南西海岸의 海岸線이 東海岸의 그것에 비하여 한결같이 복잡하다는 것이 아니고, 地域에 따라서 상당한 差異를 나타내고 있음을 알 수 있다. 海岸線이 一般的으로 복잡하게 나타나는 곳은 西海岸에서는 웅진반도, 태안반도, 화원반도, 해남반도, 영암반도, 해제반도, 무안반도등이며, 南海岸에서는 고성반도, 여수반도, 고흥반도등이다. 이 가운데서 西海岸의 웅진반도는 韓半島에 있어서 海岸線이 가장 복잡하게 나타나는 곳으로서 그 屈曲度는 平均 7.19이며, 그 다음은 태안반도로서 海岸線의 屈曲度는 6.84이고, 全南 木浦一帶의 무안반도(6.00)<sup>9)</sup>, 영암반도(5.87), 화원반도(5.67), 해남반도(5.50) 등도 비교적 복잡한 海岸線으로 나타난다.

南海岸의 경우, 고성반도(4.49), 여수반도(3.70), 고흥반도(4.41)등에서 屈曲度가 높은 海岸線이 出現하고 있다.

그러나, 南西海岸의 경우, 上記의 諸半島와는 달리, 西韓灣, 京畿灣등의 灣入部라든지, 半島와 半島間에 位置하는 비교적 低平한 平野部의 海岸線은 半島 附近의 복잡한 海岸線에 비해 海岸線의 屈曲度가 낮으며, 따라서 海岸線은 비교적 單調한 性格을 나타내고 있다.

西海岸에 있어서 相對的으로 海岸線이 單調하게 나타나는 곳은 장산곶-진남포間(0.40), 平安北道의 西海岸(1.63), 京畿灣의 仁川-漢江口間(0.70), 群山-辺山半島間(1.50), 등이며, 南海岸에 있어서는 全南의 보성만(1.28) 여수만(2.14), 진해만(2.00)등으로서, 西海岸의 灣入部에 비해서는 海岸線의 屈曲度가 多少 높

게 나타난다.

이와같이, 南西海의 海岸線이 一般的으로 半島附近에서 복잡하고 半島와 半島間의 低地帶 및 灣入部에서는 相對的으로 單調하게 나타나는 것이 特徵이라 할 수 있으며, 海岸線이 복잡한 海岸, 즉 웅진반도, 태안반도, 무안반도, 화원반도, 영암반도, 고흥반도, 여수반도, 고성반도등은 大部分이 각각 멸악산맥, 차령산맥, 노령산맥, 소백산맥등과 같은 山脈의 末端部에 해당되며, 山脈間에 位置하는 低地帶의 海岸에서는 비교적 單調한 性格의 海岸線이 出現하고 있다.

南西海岸에 있어서 上記와 같은 海岸線의 特徵은, 南西海岸의 地域이 陸上의 오랜 剝蝕期間을 거친後 沈水된 것이라는 것을 말해주고 있다. 즉, 山脈의 末端部가 오랜 地質時代를 통하여 開析, 剝蝕되면 老年期以後의 山地에서 볼 수 있는바와 같은 小起伏의 侵蝕平坦面이 形成되고, 따라서 이러한 地形面이 沈水를 받게 되면 小灣入과 小突出部·小島등이 풍부한 海岸으로 出現하게 되는 것이다. 現在 南西海岸에 있어서 山脈의 末端部 前面에 大小의 많은 섬들과 小突出部가 存在하면서 복잡한 Rias式 海岸의 海岸線을 形成하고 있음은 上記와 같은 推論을 잘 뒷받침하고 있는 것으로 믿어진다.

山脈과 山脈間의 低地帶는, 上記와 같은 地形變化過程을 통하여 谷幅이 擴大되고, 이에 堆積이 이루어져서 起伏이 거의 없는 平滑한 地形面으로 변모하였으며, 그後 沈水를 받아 單調한 海岸線으로 出現하게 된 것으로 믿어진다.

한편, 東海岸에 있어서는, 海岸線은 南西海岸과는 달리, 全體的으로는 單調한 性格을 나타내고 있으나, 灣入部에 있어서는 海岸線의 屈曲度가 多少 높으며, 灣入部를 제외한 全海岸은 거의 直線狀의 海岸線으로 나타난다.

海岸線이 비교적 복잡하게 나타나는 곳은 永興灣으로서, 그 屈曲度는 3.25이며, 다음으로 蔚山灣이 屈曲度 2.92, 羅津灣이 1.43을 보이고

8) 海岸線의 屈曲度는, 25萬分の 1 海圖를 使用하여, 頭滿江口에서 鴨綠江口까지의 全海岸에 對해 10 km 씩 區劃하고, 다시금 10 km를 半徑으로하는 圓을 相接하도록 作圖하여 이 圓에 內接하는 海岸線의 實際距離를 圓의 直徑으로 비교, 얻어진 값을 다시 圓의 直徑으로 나눈 값이다.

9) 海岸線의 屈曲度이며, 以下同一한.

있다. 이 以外 地域의 海岸에 있어서는 海岸線의 屈曲度가 거의 1.00을 넘지않는 極히 單調한 性格의 海岸線을 나타내고 있다.

東海岸의 海岸線中에서 가장 單調한 現象을 나타내는 곳은 慶北 竹邊에서 江原道の 水源端에 이르는 주로 江原道の 海岸線으로서, 그 屈曲度는 0.24에 지나지 않으며, 4 km 이상의 거의 直線狀의 海岸線이 北西-南東 내지는 北北西-南南東方向으로, 그것도 E'chelon의 性格을 띠면서 달리고 있는 것이 特記할만하다.

永興灣以北의 東海北部 海岸線은 永興灣 以南의 東海南部 海岸에 비하여 약간 복잡하지만, 海岸線의 屈曲度가 0.25로서 역시 單調한 特徵을 지니고 있다.

이와같이, 東海岸의 海岸線은 一般的으로 永

興灣을 제외하고는 單調한 性格을 지니고 있으나, 永興灣을 中心으로 北部의 海岸線과 南部의 海岸線이 그 屈曲度에서 多少 差異를 나타내고 있으며, 海岸線 屈曲度の 標準偏差 또한 어느정도 상이하게 나타난다. 즉, 東海北部의 海岸線은 屈曲度の 標準偏差가 0.199인데 반해, 東海南部の 海岸線은 0.057의 標準偏差를 나타내고 있다. 이러한 事實은, 지금까지 一般的으로 지적되어온바와 같이 東海岸이 한결같이 같은 程度의 單調한 海岸線으로 構成되어 있다는 것이 아니고, 海岸線의 屈曲도와 또 그것의 標準偏差에서 알 수 있듯이 永興灣을 中心으로 해서 그 南部의 海岸線이 그 北部의 海岸線에 비해 훨씬 單調한 性格을 지니고 있음을 말해주고 있다.

### 3. 海岸線과 海底地形과의 關係

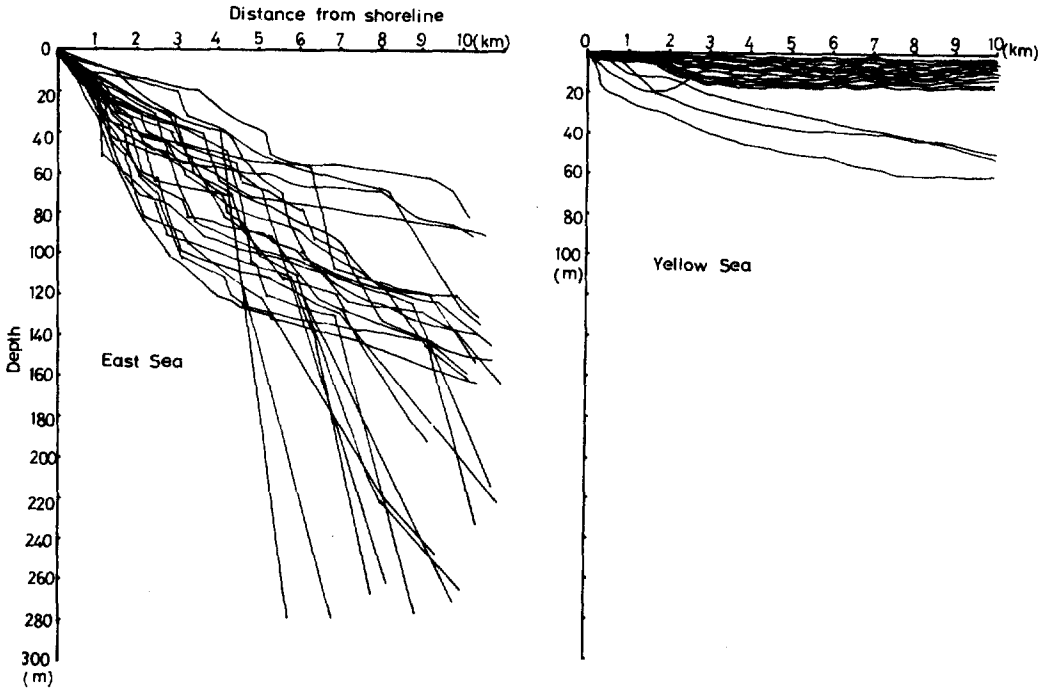


그림 2. Cross-sections of the submarine.

韓半島 海岸線의 平面的 形態가 東海岸과 南西海岸에 있어서 현저하게 對照를 이루고 있다는 것이 이미 前項에서 考察된바 있지만, 이들 海岸의 海底地形 또한 類似한 對照의 現象을 나타내고 있다(그림 2). 이러한 事實은 韓半島 海岸線의 對照의 現象이 韓半島의 地體構造를 形成케한 地殼變動과 깊은 關係가 있다는 것을 暗示하고 있다.

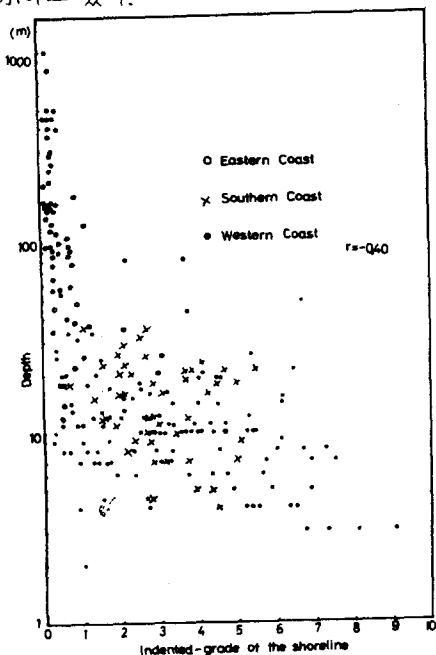


그림 3. Relation between the indented-grade of the shoreline and the depth of the submarine.

그림 2는, 東海岸과 西海岸에 있어서 海岸線에 直角을 이루는, 距離 10 km까지의 前面에 해당되는 海底地形을 plot 한 것인데, 全體的으로 보면 東海岸은 西海岸에 비해 그 前面의 海底地域이 海岸線으로부터 急傾斜를 나타내는 것이 特異하며, 西海岸은 이에 反해, 海底地形이 傾斜가 極히 완만한 平坦面으로 나타난다.

한편, 그림 3은 韓半島 全海岸의 海岸線 屈曲도와 海底水深<sup>10)</sup>과의 關係를 나타낸 것으로

서, 全體的인 傾向은 水深이 깊으면 깊을수록 海岸線의 屈曲도가 낮아지며, 이와는 反對로 水深이 낮은 곳일수록 海岸線의 屈曲도가 높아지는 負의 相関을 나타내고 있다. 즉, 海岸線이 單調한 海岸일수록 海底는 海岸線으로부터 傾斜가 급해지는 斜面으로 나타나며, 海岸線이 복잡한 海岸일수록 그 海底는 완만한 斜面型을 나타내고 있다.

이와같은 事實은, 地殼의 相對的인 上昇運動(海底地形面의 急傾斜)이 일어나면, 海岸線 그 自体는 單調하게 되며, 反對로 地殼이 相對的으로 下降(海底地形面의 緩傾斜)하게 되면 海岸은 복잡한 海岸線으로 된다는 것을 의미한다.

그러나, 海岸線의 屈曲도와 海底水深과의 相関은 그 係수가 0.40으로서, 上記의 關係를 充分히 說明해줄 수 없는 것으로 해석된다. 그 이유로서는 1) 海岸線 그 自体의 複雜·單調한 性格이 地殼變動에 의해서 決定될 수 없으며, 비록 海岸線 그 自体의 性格이 地殼變動에 左右된다 하더라도, 南西海岸의 경우, 海底水深은 地域에 따라서 別差異가 없는데 反해, 海岸線은 그 屈曲도가 半島附近과, 半島과 半島間에 位置하는 灣의 附近에서 큰 差異를 나타내며, 東海岸의 경우, 海底水深은 地域에 따라 격심한 差異를 나타내는데 反해, 海岸線은 거의 一律的으로 單調한 性格을 나타내고 있으며, 2) 海岸線 그 自体의 相對的인 對照現象은 地殼變動에 의한 것이라기보다는 海岸을 構成하고 있는 地質의 差異(構成岩石의 硬軟)에 의해 決定될 수 있을 것이라는 점이 予想된다.

相關係수가 의미하는 上記 2가지 理由中에서 첫째로, 海岸線의 形態的 變化는 一般的으로 波蝕에 對한 構成岩石의 抵抗力 差異에 의해 決定되는 것이며, 따라서 海岸線의 複雜·單調한 性格은 海岸을 構成하고 있는 岩石의 硬軟에 의해 左右될 것이다.

大塚教授<sup>11)</sup>에 의하면, 太平洋 沿岸, 日本海岸線의 경우, 海岸線의 屈曲도가 相對的으로 높

10) 海底水深은 25万分의 1 海圖上에서 읽은 것으로서, 海岸線으로부터 10 km 距離에 해당되는 地點의 水深이다.

11) 大塚弥之助, 1973, “日本の 海岸線의 發達에 關する 或る 考へ”, 地理學評論, 9, pp. 819~843.

게 나타나는 地域은 大部分이 第三紀層으로 構成되어 있으며, 比較的 單調한 性格의 海岸線이 出現하고 있는 곳은 古生層 및 中生層과 火成岩類등으로 構成되어 있다.

그러나 韓半島에 있어서는 海岸線의 對照的 現象을 構成岩石의 差異에 의한 結果로 해석될 수 없는 것으로 믿어진다.

Yoon 教授<sup>12)</sup>와 Reedman & Um<sup>13)</sup>에 의하면, 韓半島에 있어서 第三紀層이 가장 광범위하게 나타나는 地域은 浦項-甘浦地域으로서 礫岩과 砂岩이 主된 構成岩石을 이루고 있다. 그러나 이 地域의 海岸線 屈曲度는 1.55로서 古生層 및 中生層의 岩石으로 構成되어 있는 南西 海岸에 비하여 極히 낮으며, 따라서 韓半島 海岸線의 현저한 對照現象은 構成岩石의 差異만으로 說明될 수 없는 것이다. 둘째, 海岸線의 드나듦이 東海岸과 南西海岸에 있어서 현저한 對照를 이루고 있으며, 이는 韓半島의 地體構造를 形成케 한 地殼變動을 간접적으로 暗示해왔다는 事實은 이미 앞에서 지적된 바 있으나, 海岸線의 屈曲도와 海底地形(水深)과의 關係로서 地殼變動을 간접적으로 推定해본 結果, 이들의 相關係數(0.40)가 나타내는 바와 같이, 海岸線의 對照的 現象을 초래한 地殼變動은 東海岸 側이 隆起하고 西海岸側이 沈降한 단순한 撓曲運動이 아니며, 가령 이와같은 地殼變動의 樣式이라 하더라도 山脈과, 이들間에 位置하는 低地帶등 韓半島의 地形的 配列上 海岸線이 典型的으로 對照를 이루기 어렵다는 것을 말해주고 있다.

以上の 推論에서, 海岸線의 현저한 對照現象은 地殼變動의 結果일 것으로 믿어지나, 이는 단순히 東海側이 隆起하고, 西海側이 相對的으로 沈降하는 撓曲運動만으로는 說明될 수 없을 것이다. 그 이유는, 東海岸에 있어서 1) 海岸線의 屈曲度는 地域에 따라 큰 차이가 없는데

반해 海底의 水深은 격심한 差異를 나타내고 있으며, 2) 海岸線으로부터 東海深海底 까지의 海底地形을 Plot 해본 結果, 地形的으로 몇개의 급준한 斷層崖가 認定되는 點등 撓曲運動에 의한 地形의 特徵이 결여되어 있기 때문이다.

#### 4. 東海岸의 海岸線 方向

筆者는 前述에서, 海岸線의 對照的 現象이, 1) 海岸線의 屈曲도와 海底水深과의 關係, 2) 東海岸의 海岸線과 海底地形의 特異性을 들어 단순한 撓曲運動에 의한 結果가 아닐것이다 라는 點을 지적했다. 이에 筆者는, 特히 東海岸의 特徵的 現象인 直線狀의 海岸線에 注目하여 이를 分析함으로써 海岸線의 對照的 現象을 초래한 地殼變動의 樣式을 間接的으로 推定하려고 했다.

그림 4와 그림 5는, 釜山灣에서 頭滿江口까지, 東海岸의 海岸線에 對해서 1 km미만의 幅을 갖은 小灣入을 메꾸고 난 다음<sup>14)</sup>, 海岸線을 方向別로 測定하여<sup>15)</sup> 그 測定值를, 10°간격으로, 빈도로서 나타낸 것이다.

上記의 그림에서 나타난 경향은, 東海岸의 海岸線이

1) 永興灣에서 頭滿江口까지의 東海北部 海岸에서는 中國方向인 N45°E와, N25°W의 方向이 탁월하게 나타나며,

2) 東海南部海岸인 永興灣에서 釜山灣 까지는 韓國方向인 N5°W~N5°E와, N45°W의 方向이 우세하게 나타나고 있다.

한편, 海岸線의 길이別 方向의 빈도를 보면, 8 km以上の 直線狀 海岸線이 東海北部 海岸에서는 N25°E~N45°E의 方向, 즉 中國方向으로 달리고 있으며, 東海南部海岸에서는 韓國方向과, 지금까지 지적된 바 없는 N45°W 方向으로

12) S. Yoon, 1975, "Geology and paleontology of the Tertiary Pohang Basin, Pohang District, Korea", *Jour. Geol. Soc. Kor.*, 11, pp. 187-214.

• S. Yoon, 1976, "The geological and paleontological study of the Tertiary deposits of the Janggi-Eoil District of Korea", *Univ. Jour. Pusan National University*, vol 21, pp. 11~19.

13) Reedman, A. J. and Um, S. H., 1975, "Geology of Korea", Geological and Mineral Institute of Korea, p. 133.

14) 1 km의 以下の 幅을 갖은 小灣入을 메꾸기 위하여, 波蝕에 의한 海岸線의 變化를 배제하고, 地殼 變動에 의한 本來의 海岸線을 復元하기 위한 것이다.

15) 海岸線의 方向은 clinometer로서 測定했음.

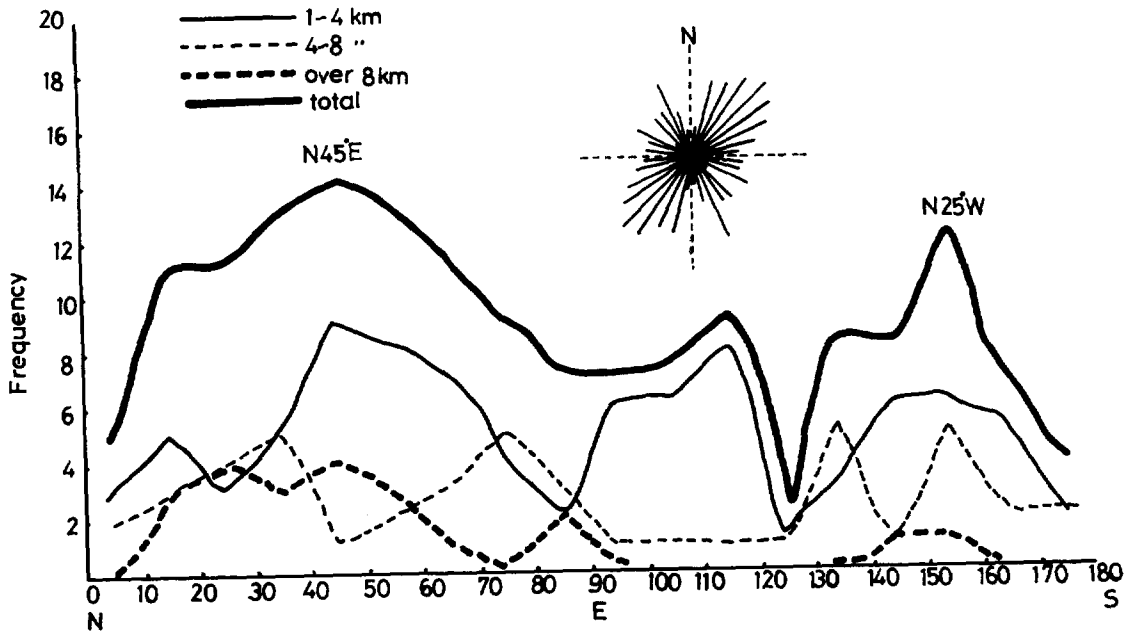


그림4. Frequency of the directions and their lengths of the shoreline of the Eastern Coast (northern part).

로 탁월하게 나타난다. 특히, 竹辺에서 水源端에 이르는 江原道の 東海岸에서는  $N45^{\circ}W$  方向 前後의 海岸線이 거의 直線狀으로 그것도 E'chelon의 性格을 띄면서 달리고 있으며, 단지 1~2 km의 中國方向의 突出部가 上記 海岸線의 단조로움을 감소시키고 있다.

以上에서 考察된 東海岸의 海岸線方向이 現在의 海岸線을 形成케한 構造線이라고 할만한 積極적인 資料는 없으나, 1) 그림 4와 그림 5에서 나타난바와 같이 4 km 以上の 海岸線이 거의 直線狀으로 그것도 ① 東海南部 海岸에서는 韓半島의 脊梁山脈인 太白山脈의 方向과 一致하는  $N5^{\circ}W \sim N5^{\circ}E$ 와,  $N35^{\circ}W \sim 45^{\circ}W$ 의 方向에 탁월하며, ② 東海北部海岸에서는 咸鏡山脈의 方向에 一致하는 中國方向 및 遼東方

向의 海岸線이 우세한 點, 2) 東海岸의 海岸線 方向이, 構造線이라고 해석되고 있는 上記 山脈의 方向과 一致하며, 또한 東海岸으로부터 延長되는 海底地形이 上記의 山脈과 海岸線의 方向에 一致하는 數段의 平坦面과 急崖로서 나타나, 이들 山脈, 海岸線, 海底地形의 特異한 地形構造의 配列로 미루어보아 階段斷層의 可能性이 크며, 3) Koto<sup>16</sup>, 波多江<sup>17</sup>, Tokuda<sup>18</sup> 立岩教授<sup>19</sup> 등의 研究結果에 의하면 東海南部の 海岸線은, 地質의 分布狀態 및 地形의 特徵으로 보아 南北方向(NNW~SSE)인 韓國 方向을 취하는 斷層線이 極히 탁월한 點, 등으로 미루어보아 東海岸의 海岸線은 tectolineament 로 해석될 수 있는 것으로 믿어진다.

다시말하면, 東海岸의 海岸線은, 그 成因이

16) B. Koto, 1909, "Journeys through Korea", *Jour. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo*, v. 26, Art. 2.

17) 波多江信広, 1937, "5万分1 地質圖, No. 18, 寧海, 盈徳國幅".

18) T. Tokuda, 1926~1927, "On the E'chelon structure of the Japanese Archipelagoes", *Jap. Jour. Geol. Geogr.* v. 5, Nos 1~2.

19) 立岩巖, 1952, "朝鮮方向の構造について", *地質學雜誌*, v. 58, pp. 236~241.

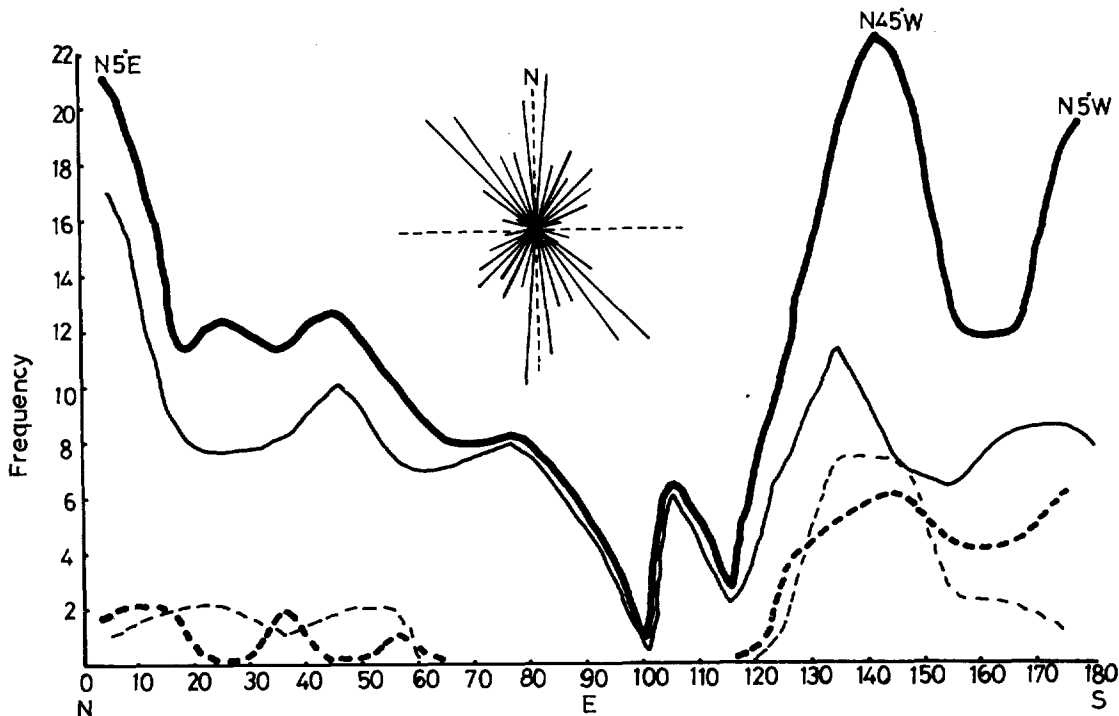


그림 5. Frequency of directions and their lengths of the shoreline of the Eastern Coast (southern part).  
\* Symbols are same as Fig. 4.

韓半島의 地體構造를 形成케한 地殼變動의 結果로 믿어지며, 따라서 東海岸의 海岸線은 韓半島 造構運動의 樣式을 究明하는데 있어서 하나의 좋은 資料 및 증거가 될 것으로 기대된다.

그러나, 앞서서도 記述된바와 같이, 韓半島 地體構造의 成因 및 그 樣式에 關해서는 從來,

- 1) 太白山脈을 稜線으로하는 傾動地塊運動,
- 2) 非對稱的인 撓曲運動(陸地側의 地背斜運動과 海側의 地向斜運動).
- 3) 1)과 2)가 複合해서 나타난 地殼變動 등으로 알려져 있으나 아직 하나의 有力한 學說로서는 받아들여지지 않고 있는 實情이다.

이것은, ① 韓半島를 構成하고 있는 地質構造가 複雜하다는 것과, ② 이를 究明하는데 있어서 아직은 充分한 研究가 行해져 있지 않다는 것을 의미하는 것으로 생각된다.

이러한 점에서 보면, 앞서서도 지적된 바와

같이, 海岸線成因의 解明은 韓半島의 地體를 形成한 地殼變動의 樣式을 究明하는데 있어서 有郊한 수단이 될 수 있을 것이다.

한편, 東海岸의 海岸線 成因은 東海의 起源과 밀접한 關係를 갖고 있는 것으로 믿어진다.

東海의 起源 및 그 發達過程에 關해서는 지금까지 여러가지 學說이 提案되어 地球科學者 間에는 活潑한 議論이 展開되고 있다.

東海의 起源에 關한 學說은 크게 1) 東海의 裂開說과<sup>20)</sup>, 2) 東海의 陷沒說<sup>21)</sup>로 大別할 수 있다.

東海의 裂開說은 日本列島의 漂移說이라고도 불려지는 學說로서, 이것에 의하면, 東海는 本來 Asia 大陸(韓半島와 沿海洲)에 부착되어있었던 日本列島가 中生代 初期에 生起한 大陸과의 큰 裂目에 의해 現在의 日本列島 位置로 向해 점차 떨어져 나가는 過程에서 副產物로 生成된

20) T. Terada, 1927, "On a zone of Islands fringing the Japan Sea Coast, with a discussion on the possible origin". *Bull. Earthquake Res. Inst. Tokyo Imp. Univ. v. 3.*



것이다.

이 學說을 有力하게 지지할만한 증거로서는 東海의 北東側 한가운데에 자리잡고 있는 深海底(海盆)의 突起部分인 大和海嶺의 存在라고 볼 수 있으며, 大和海嶺은 岩石學的으로 大陸에 해당되는 것으로서, 이는 日本列島가 太平洋側으로 漂移하던 도중에 남겨진 大陸의 殘片이라고 보고 있다.

이 學說은 結局, 새로운 地球構造論이라고도 불리우는 板構造說(Plate-tectonics)에 바탕을 둔 地殼의 水平移動에 의한 東海의 成因이라 믿어진다.

이에 처하여, 東海의 陷沒說은 地殼의 上下運動(垂直方向)을 重視해서 水平方向의 大規模的인 地殼의 移動을 認定치 않는 觀點이라 볼 수 있다. 이 學說에 의하면 東海는, 本來 Asia 大陸에 屬해 있던 大陸의 一部分인 東海古陸<sup>21)</sup>이었던 것으로서, 白堊紀後期에 일어났던 地殼의 伸張運動으로 인해 東海古陸은 沈降(正斷層運動)하여 現在의 東海 母體가 되고, 韓半島는 相對的으로 隆起하였으며, 이때 地殼의 破斷作用에 의해 火山活動이 일어나 火成岩의 貫入과 噴出이 있었던 것으로 보고 있는 것이다.

그러나, 以上の 두 學說은 아직까지는 資料의 부족으로 어느쪽도 有力한 學說으로서 받아들이기에는 問題가 있는 것으로 보아야 할 것이다.

東海의 起源에 關해서는 向後 1) 東海海盆(海嶺과 海堆를 포함해서)의 岩石과 海底堆積物에 關한 精密한 物理的 探查와, 2) 韓半島, 日本 및 朝鮮의 沿海 에 처한 一連의 正確한 地質構造의 추적, 3) 東海의 海底地形과 東海沿岸地域(韓半島, 日本, 沿海洲)의 地形의 特異性에 關한 研究등의 成果에 의해서 解明될 것으로 믿어지나, 韓半島 海岸線의 特徵, 特別 東海岸 海岸線의 特徵으로 미루어 보아 東海는, 正斷層運動에 의한 陷沒現象으로 形成되었을 가능성이 크다.

따라서, 東·西海岸에 있어서 현저한 對照를 이루는 韓半島 海岸線의 大略的인 骨格은 東海와 韓半島의 地體構造를 生長시킨 傾動地塊運動

(正斷層運動)에 의해서 形成된 것으로 믿어지며, 現在 海岸線에 있어서 微細한 出入은 第四紀의 永河性 海面變化와 地域的인 地殼變動, 波蝕 등에 의해서 修飾된 것으로 보여진다.

## 5 結 論

韓半島 海岸線의 平面的 形態를 海岸線의 屈曲度로서 表現해본 結果, 從來 先學者들에 의해 지적된바와 같이, 海岸線의 一般的 特徵은 東海岸에서는 海岸線이 極히 單調하며, 南西海岸에서는 海岸線의 出入이 심한 對照的 現象을 나타내고 있다.

이와같은 海岸線의 對照的 現象은, 海岸 및 그 背後의 地質을 構成하고 있는 構成岩石의 硬軟의 差異에 의한 것이라기보다는 韓半島의 地體構造를 形成케한 地殼變動과 밀접한 關係가 있는 것으로 믿어지며, 特別 東海岸의 海岸線을 方向別로 分析한 結果, 8 km 以上の 直線狀 海岸線이 東海北部海岸에서는 咸鏡 山脈의 走向에, 그 南部의 海岸에서는 太白山脈의 走向에 一致하는 것이 탁월하게 나타나며, 또한 海岸線에서 延長되는 海底地形에 있어서도 上記의 山脈의 走向과 海岸線의 方向에 一致하는 斷層崖의 存在가 認定되는 點등으로 미루어보아 東海岸의 海岸線은 韓半島의 地體構造와 東海를 形成케한 一連의 地殼變動 즉 地殼의 上下運動(正斷層運動)에 의해 그 윤곽이 생겨난 것으로 믿어진다.

한편, 南西海岸의 海岸線이 灣入部보다도 大部分 半島를 中心으로 하는 곳에서 海岸線의 屈曲도가 특히 높게 나타나는 點으로보아 南西海岸의 海岸線은 南海의 地域이 오랜 陸上의 剝削期間을 거친後 沈水되어 나타난 것으로 믿어진다.

以上과 같은 推論에서 보면, 東·西海岸의 현저한 海岸線出入의 對照는 韓半島의 地體構造를 조래케한 地殼變動의 結果로 보여지며, 따라서 韓半島 海岸線의 大略的인 윤곽은 正斷層運動, 즉 傾動地塊運動에 의해 出現된 것으로

21) 綿野義天, 1975, “日本海の謎, 築地書館, 東京, p. 189.

22) 章基弘, 1978, “韓半島와 東海의 起源”, 慶北大學報, 제 794호.

밀어진다.

現在, 海岸線의 微細한 修飾은 第四紀冰河性海面變化와 地域的인 地殼變動, 波蝕등의 結果로 보여지나, 이에 關해서는 今後의 研究에

기대하고 싶다.

本研究의 着手을 위해 決定的인 暗示를 제공해 주신 東京大學 地理學教室의 吉川虎雄教授께 眞心으로 감사를 드립니다.

(釜山女大 助教授)

# The Characteristics and the Development of the Shoreline of the Korean Peninsula.

Geon Wan Oh\*

## Summary :

The purpose of this paper is to clarify the characteristics and the development of the shoreline feature of the Korean Peninsula.

The writer has tried to explain the characteristics of the shoreline by means of the indented-grade. The difference between the indented-grade of the Eastern and Western shorelines was remarkable; the shoreline in the Western Coast shows higher indented-grade compared with that of the Eastern Coast, even if the indented-grade is not same along all the shorelines of the Western Coast. These facts suggest that the formation of the shoreline is closely related with the crustal movement which caused the Korean geotectonics.

The indented-grade of the area around bays and promontories varies greatly. For instance, around the promontories such as Ongjin Peninsula, Taean Peninsula and Muan Peninsula, the in-

dent-ed-grade is higher than the areas such as Seohan Bay and Geonggi Bay. This fact indicates that the Western Coast might be formed due to submergence after long denudation periods.

In the southern part of the Eastern Coast the N 45°W and N 5°W - N 5°E are the directions of the shoreline with the highest frequency and in the northern part of the Eastern Coast the N45°E, the highest frequency. These directions of the shoreline coincides with the Korean Trend and the China or Liu-dung Trend, which are well known as the main geologic structure of the Korean Peninsula. The directions mentioned above also coincides with the strike of submarine fault scarp of the East Sea.

It is supposed that the shoreline of the Eastern Coast has developed as a result of the crustal movement which formed the peninsula backbone.