氣溫分布의 特性에 의한 우리나라의 氣候型에 關한 硏究

閔 丙 彦*

A Study on the Climatic Type in Korea by the Characteristics of Temperature Distribution

Min Byeong-eon

〈目 次〉

Abstract
Ⅰ. 序 論
Ⅱ. 氣溫의 較差
Ⅲ. 最暖月과 最寒月
Ⅳ. 大陸度와 海洋度
Ⅴ. 氣溫偏差
Ⅵ. 相對溫度
Ⅶ. 結 論
參考文獻

Abstract

The climate of a given region is determined by the combination of the various climatic elements. But among them, the temperature is the most important element to classify the climatic type.

The author attempted to classify the climatic types in Korea by making a analysis of the characteristics of temperature distribution. To accomplish the study, the author analyzed the daily and yearly range of temperature, the warmest and coldest months, continentality and oceanicity, thermal anomaly, and relative temperature, etc. The data of 153 weather stations are used for the analysis of the above five criteria. As a result of the study, the climate of Korea can be divided into three types, namely, the continental, coastal and intermediate(or transitional) type. The Pronounced continental type is appeared in the northern part of highland area. And the coastal type is limited to the east and south coast areas, and the southern part of the west coast area.

The continentality is larger, and the oceanicity smaller, than those of Siberia, Mongolia and the inland area of China where the continental climate is most remarkable in the world. The reason why the west coast area is more continental than the east coast area may be due to the terrain effect and the warm current going north along the east coastline.

* 正會員 韓國海洋大學

Ⅰ. 序　　論

많은 氣象要素中에서 氣溫과 降水量은 어느 地域의 氣候를 나타내는데 많이 사용되고 있지만 그 중에서도 氣溫은 氣候를 左右하는 중요한 氣候要素이다. 氣候要素의 地理的인 分布나 時間的인 變化를 左右하는 이른바 氣候因子로서는 緯度, 海拔高度, 地形, 海陸의 分布, 海流 및 地表面의 性質 等을 들 수 있으나 이들 要素中 어떤 要因의 영향을 크게 받는가에 따라 氣候도 크게 달라진다.

우리나라는 北緯 33°에서 43°사이의 남과 10°정도의 緯度幅을 가지고 있어 緯度에 따른 水平面日射量은 그렇게 현저한 差異가 없다[1]. 그러나, 大陸의 東岸에 위치한 半島國家로 北太平洋과도 접하고 있어 大陸과 海洋의 영향을 동시에 받아 南北의 氣溫差가 크며, 또 海流의 영향으로 東海岸과 西海岸이 큰 差異를 나타내고 있다.

우리나라는 겨울에는 大陸으로부터 寒冷乾燥한 大陸性氣團의 내습으로 氣候는 大陸的인 색채가 강하며 低溫과 乾燥가 그 특성으로 된다. 한편, 여름에는 大洋으로부터 高溫多濕한 海洋性氣團의 내습으로 氣候는 海洋化되어 高溫濕潤하고 降雨가 많다. 따라서 同一 緯度의 다른 地域에 비하여 겨울에는 低溫이고 여름에는 高溫인, 大陸的인 색채가 짙은, 이른바 東岸氣候를 나타내고 있다. 그러나, 우리나라의 海面氣壓의 年平均圖[2]에서도 볼 수 있는 바와 같이, 等値線은 겨울철의 典型的인 氣壓配置와 비슷한 西高東低를 이루고 있어 1年을 平均하여 보면 大陸의 영향을 더 크게 받고 있으므로 우리나라의 氣候를 大陸性氣候라고 하여도 이상한 것은 없다. 그러나, 자세히 살펴보면 南海岸地方이나 濟州道에서는 地形地理的인 영향으로 海洋性에 보다 가까운 氣候를 나타내고 있다. 따라서 著者는 우리나라의 氣候帶를 氣溫分布의 관점에서 大陸型, 中間型 및 海岸型으로 區分하여 보았다.

氣候의 大陸性과 海洋性도 단순히 氣溫의 年較差의 크기를 가지고 論하는 경향이 있지만, 氣溫의 年較差는 緯度와 함께 增大하므로 이에 대한 배려도 있어야 하며, 또 같은 緯度帶의 平均値 또는 다른 地域의 값과도 비교하여 검토되어야 할 것이다. 그리하여 著者는 氣溫의 年較差 以外에도 氣溫의 日較差, 最寒月과 最暖月의 出現時期, 大陸度와 海洋度, 氣溫偏差(非正常氣溫分布度) 및 相對溫度를 分析 檢討하였다.

氣候를 다루는 標準値로는 보편적으로 30年間의 平均値를 사용하고 있으므로(WMO에서도 모든 氣象要素에 대하여 30年間의 平均値를 채용하고 있음) 1931年부터 1960年까지의 氣候標準平均値를 나타낸 『韓國氣候表』(中央觀象臺, 1977)와 『韓國의 氣候』(三省社, 1973)를 사용하였다. 外國의 氣候資料는 『理科年表』(東京天文臺, 1978)에서 찾았다. 그리고 이 論文에서는 26個의 測候所 以外에도 『韓國의 氣候』에서 취급한 全國에 散在한 127個의 補助觀測所를 포함하여 總 153個의 觀測地點을 대상으로 하였다.

Ⅱ. 氣溫의 較差(Temperature range)

氣溫은 日射量에 따라 결정되며 또 日射量은 太陽高度와 可照時間에 따라 변하는데 이 둘은 모두

緯度의 函數이다. 따라서 氣溫의 分布는 緯度와 밀접히 관계된다. 中緯度地方에서는 여름철에 太陽高度가 높고 또 可照時間이 길어, 겨울에는 이와는 반대로 된다. 따라서 日射量의 年變化가 크며 氣溫의 年變化도 크고 또 緯度와 함께 增大한다. 그러나, 緯度가 높을수록 日中의 太陽高度는 낮아지므로 氣溫의 日變化는 작아진다.

1. 氣溫의 日較差(Daily temperature range)

地球의 自轉에 따른 太陽의 出沒에 의하여 氣溫은 모든 氣象要素中 가장 규칙적인 日變化를 한다. 氣溫의 日變化의 大小의 尺度가 되는 것은 氣溫의 日較差이다. 太陽高度는 高緯度로 갈수록 낮아지므로 日較差도 자연히 低緯度에서 크고 高緯度로 갈수록 작아진다. 그러나, 中緯度地方에서는 緯度의 영향보다도 바다로 부터의 거리나 季節의 영향을 크게 받는다[1]. 그리고 日較差의 最大는 보통 여름에, 最小는 겨울에 나타난다.

氣候表를 보면 우리나라의 26個 測候所의 대부분이 日較差가 7月에 가장 작고 10月에 가장 크다[1]. 7月에 最小를 나타내는 地點은 17個이고 나머지 9個所中 4個所는 7月과 8月이 같은 값으로 最小를 보이고 있다. 일반적으로 다른 地域에서 1,2月에 最小를 나타내는 것과는 달리 7月에 最小로 되는 것은 이 7月이 장마철이기 때문에 흐리거나 비가 오는 날이 많아 日照率이 낮고, 또 水蒸氣壓이 높아 氣溫의 日變化가 작기 때문이라 생각된다. 또 日較差의 最大가 7,8月에 나타나지 않고 約 2個月 늦은 10月에 나타나는 것은 10月이 여름철보다 太陽高度는 낮지만 日照時間이 길기[1] 때문이라 생각된다.

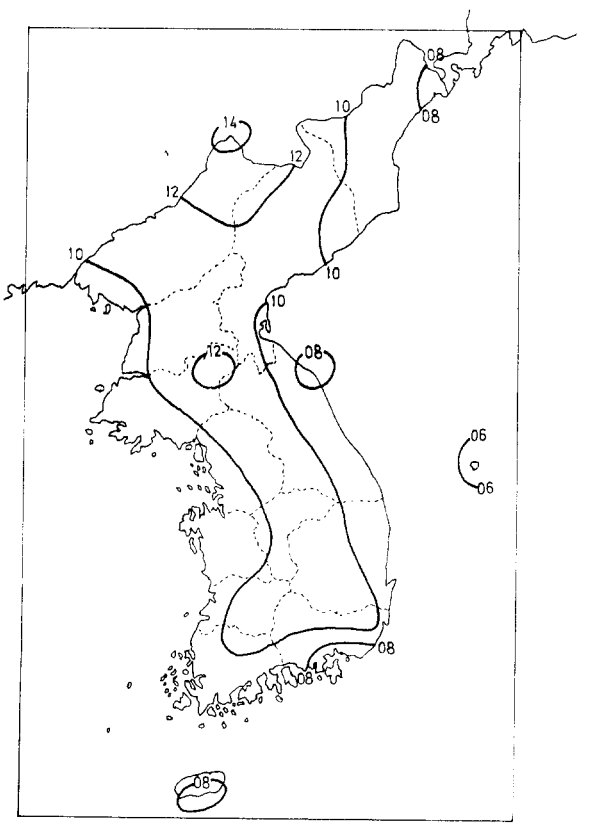

그림 1. 氣溫의 年平均日較差

年平均 日較差는 그림 1에서 볼 수 있는 바와 같이 緯度와는 거의 관계없이 中江鎭을 頂點으로 하여 內陸地方에서 크고 海岸 및 島嶼地方에서 작다. 中江鎭은 13.9℃로 最大를 나타내며 最小는 鬱陵島의 5.8℃이고 섬인 濟州(7.1℃)는 海岸地方에 위치한 麗水(6.5℃)보다 높게 나타나고 있다.

2. 氣溫의 年較差(Yearly temperature range)

地球의 公轉에 따른 太陽高度의 年變化에 의하여 氣溫의 年變化가 일어난다. 太陽高度의 年變化는 高緯度로 갈수록 커지므로 氣溫의 年變化도 低緯度에서는 작고 高緯度로 갈수록 커진다. 氣溫의 年較差는 最暖月과 最寒月의 平均氣溫의 差를 말하며 어느

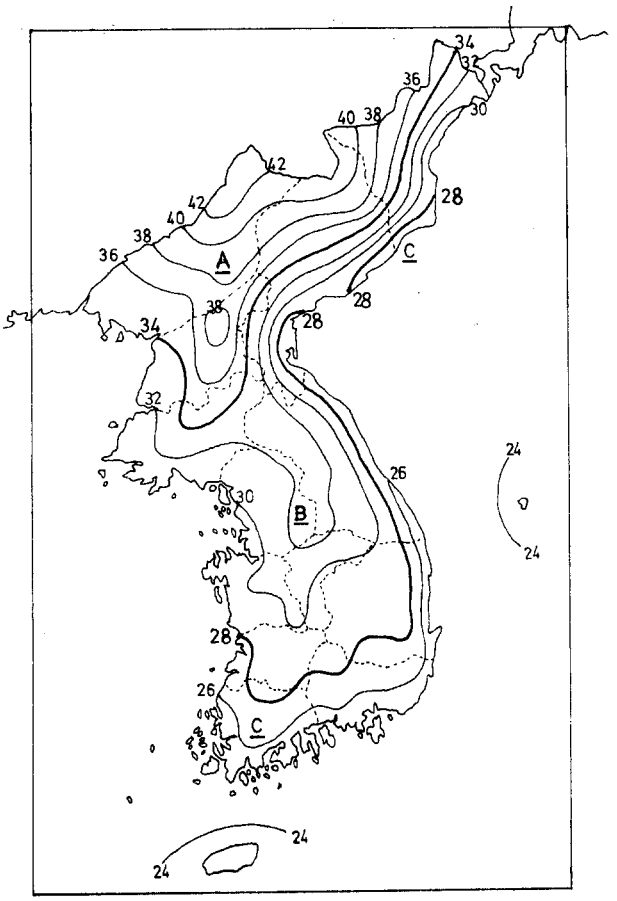

그림 2. 年溫의 年較差

地域의 氣溫의 年變化의 정도를 나타내는 尺度가 된다.

그림 2는 우리나라의 氣溫의 年較差의 等値線을 나타낸 것이다. 全國的으로 年較差가 가장 큰 곳은 中江鎭(43.5℃)이며 이를 頂點으로 하여 咸鏡道와 平安道의 內陸地方이 35℃ 以上을 나타내고 있다. 그리고 年較差가 가장 작은 곳은 濟州道와 鬱陵島 및 釜山과 忠武를 잇는 南海岸地方이다.

氣溫의 日較差에서와는 달리 年較差에서는 等値線이 西海岸보다 東海岸에서 심히 北上하고 있다. 이것으로 東海岸보다 西海岸쪽이 大陸의 영향을 더 많이 받고 있음을 알 수 있다. 그 理由는 여러가지가 있을 것으로 생각되지만 무엇보다도 겨울철의 北西季節風의 영향이 지형관계로 東海岸地方보다 西海岸地方에 크게 미칠 것이라고 보여진다. 또 Kuroshio 暖流에서 分枝된 東韓暖流가 大韓海峽을 거쳐 東海岸을 따라 北上하면서 東海岸地方에 영향을 끼치고 있어 同一緯度上의 西海岸地域과 비교하면 東海岸쪽이 氣溫이 높고 또 年較差가 작다고 생각된다.

年較差가 34℃以上인 地域을 大陸型(A), 28℃~34℃의 地域을 中間型(B), 그리고 28℃ 以下의 地域을 海岸型(C)이라고 하면 大陸型은 咸鏡道와 平安道의 內陸地方을 占有하고, 海岸型은 咸鏡南道의 海岸地方 一部와 江原道, 慶尙南北道 및 全羅南道의 海岸地方을 차지하고 나머지의 넓은 地域이 中間型이 된다.

Ⅲ. 最暖月과 最寒月

地軸의 경사로 熱帶에서는 年 2回, 그 밖의 地域에서는 年 1回의 太陽高度의 極大가 있으므로 氣溫의 年變化의 型도 熱帶地方과 그 밖의 地域이 서로 다르다. 즉 熱帶地方에서는 年 2回씩의 氣溫의 極大와 極小가 있으나 그 밖의 地域에서는 年 1回씩의 極大와 極小가 있을 뿐이다. 뿐만 아니라 熱帶地方에서는 氣溫의 年較差가 작으므로 太陽高度의 年變化와 氣溫의 年變化가 비교적 잘 一致하지만 緯度가 높아질수록 氣溫의 年較差가 커지므로 이 兩者사이에는 時間差가 커진다. 다시 말하면 中緯度地方의 경우, 氣溫의 最高와 最低의 出現時期 즉 最暖月과 最寒月은 太陽高度의 最高와 最低

즉 夏至와 冬至보다 熱帶地方에 比하여 훨씬 늦게 나타난다. 이와 같은 현상을 季節의 遲滯(Lag of season) 또는 氣溫의 遲延(Temperature lag)이라고 부르지만, 이 季節의 遲滯現象은 緯度에 의한 영향보다 海陸의 分布에 의한 영향을 더 크게 받는다. 大陸과 海洋間에 比熱과 熱容量이 크게 다르기 때문이다. 大陸은 太陽輻射에 의한 加熱과 自體의 輻射冷却이 海洋보다 훨씬 급속히 일어난다. 따라서 內陸보다 海洋上에서 季節의 遲滯가 심하여 內陸地方에서는 約 1個月, 海洋上이나 一部 海岸地方에서는 約 2個月 늦게 나타난다. 환언하면 中緯度의 內陸地方에서는 最暖月은 7月에, 最寒月은 1月에 나타나는 것이 보통이다. 그러나, 海洋上에에서는 8月 또는 9月이 最暖月이 되고 2月이 最寒月이 되며, 海洋의 영향을 심히 받는 中緯度 大陸의 西海岸地方에서도 이러한 현상을 볼 수 있다. 따라서 最暖月과 最寒月의 出現時期의 遲速이 氣候의 大陸性과 海洋性의 정도를 나타내는 尺度로 이용될 수 있는 것이다.

1. 最暖月(Warmest month)

우리나라의 153個 觀測所中에서 最暖月이 7月인 地點은 咸鏡道와 平安道의 內陸地方에 위치한 鏡城, 會寧, 茂山, 明川, 三水, 甲山, 豊山, 新興, 中江鎭, 厚昌, 慈城, 江界, 楚山, 熙川, 昌城, 寧遠, 德川과 南韓의 襄陽, 東村 및 茂朱 等 20個이다. 그리고 7月과 8月의 平均氣溫이 같은 地點은 雲山, 成川 및 長城이다. 따라서 8月이 最暖月인 地點은 무려 130個에 달하고 있다.

最暖月의 出現時期로 보면 咸鏡道와 平安道의 內陸地方과 南韓에 산발적으로 위치한 一部 地方만이 最暖月이 7月이므로 大陸型이라 할 수 있고 나머지의 大部分의 地域은 海洋型이라고 보아야 할 것이다. 夏季에는 南西 또는 南東季節風으로 불어오는 海洋性熱帶氣團의 영향을 크게 받는 것은 사실이지만 8月이 最暖月인 地域全部가 海洋性이라고 말할 수는 없을 것이다. 그 理由는 우리나라는

表 1. 最暖月이 7月인 地點

地點	7月의 平均氣溫	8月의 平均氣溫	地點	7月의 平均氣溫	8月의 平均氣溫
鏡城	22.9C	22.7C	慈城	24.0C	23.1C
會寧	22.8	22.5	江界	24.0	23.1
茂山	22.4	21.9	楚山	24.7	24.0
明川	22.1	21.8	熙川	24.4	24.3
三水	19.4	18.0	昌城	24.7	24.3
甲山	21.0	20.4	寧遠	24.8	24.6
豊山	18.6	17.8	德川	24.9	24.5
新興	24.5	24.4	襄陽	24.4	24.3
中江鎭	22.7	21.7	東村	26.9	26.5
厚昌	22.2	21.5	茂朱	25.6	25.5

장마철이 年平均 6月 24日 頃에 시작하여 南部地方에서는 7月 20日頃까지, 그리고 中部地方에서는 7月 末까지이므로 7月에는 降水日이 많기 때문에 最暖月이 되지 못하고 장마가 끝이고 約 1個月이 지난 8月에 最高氣溫을 나타내는 것이라고 보아야 될 것이다. 환언하면 最暖月이 8月의 되는 것은 海洋의 영향이라기 보다는 장마철의 降雨로 大氣의 상태나 地面이 습하여 熱容量이 크기 때문이

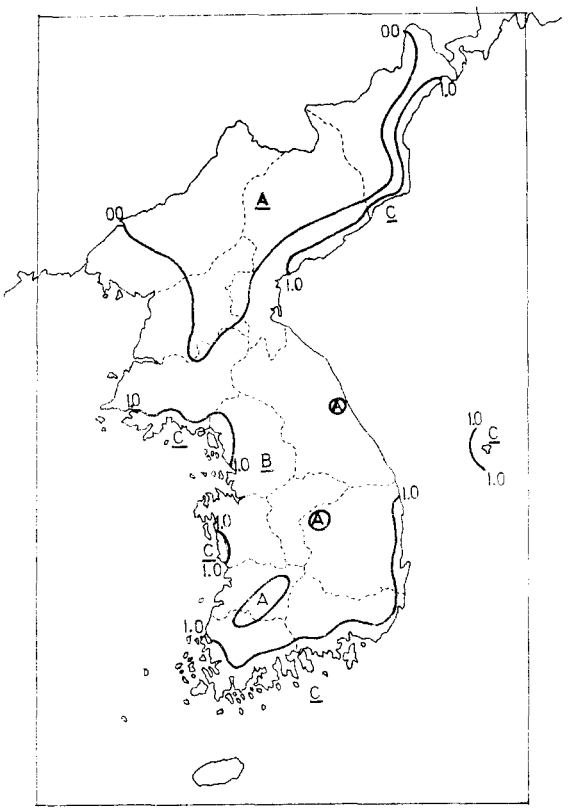

그림 3. 最暖月에 의한 氣候型의 區分

域을 海岸型(C)이라고 하면 海岸型은 咸鏡道의 海岸地方, 慶南北과 全南의 海岸地方 그리고 忠南, 京畿道 및 黃海道의 一部 海岸地方에 국한된다.

2. 最寒月(Coldest month)

全國의 153個 地點 모두가 最寒月은 大陸性氣候地域과 같이 1月이다. 旬別平年値를 보아도 南韓의 14個 測候所中 麗水가 1月上旬에, 그리고 濟州가 1月下旬에 最低를 보일뿐 나머지 12個地點은 1月 中旬에 最低를 보이고 있다. 따라서 最寒月의 出現時期로 보아서는 우리나라에서는 海洋型은 볼 수 없으며, 이것으로부터 여름보다 겨울에 大陸의 영향을 크게 받고 있다는 것을 알 수 있다.

그리고 1月과 2月 또는 12月(穩城, 慶源, 茂山, 鐘城, 會寧, 甲山, 咸興, 厚昌, 昌城, 慈城, 順川, 義州, 및 新義州는 2月보다 12月이 더 寒冷함)과의 氣溫差는 濟州道와 鬱陵島, 莞島 等 島嶼地方과 長箭 및 高興 等 一部 海岸地方을 제외하고는 모두 1℃ 以上을 나타내고 있다. 中江鎭이 5.5

라 생각된다.

따라서, 最暖月이 7月이거나 7月과 8月의 平均氣溫이 같은 地域을大陸型(A)이라 하면 그림 3에서 볼 수 있는 바와 같이 咸鏡道와 平安道의 內陸地方과 南韓의 襄陽, 店村附近地域 및 茂朱에서 長城에 이르는 地域이 이에 해당된다. 그리고 最暖月이 8月이지만 7月과의 平均氣溫의 差가 1℃ 未滿인 地域을 中間型(B)이라 하고 1℃ 以上의 地

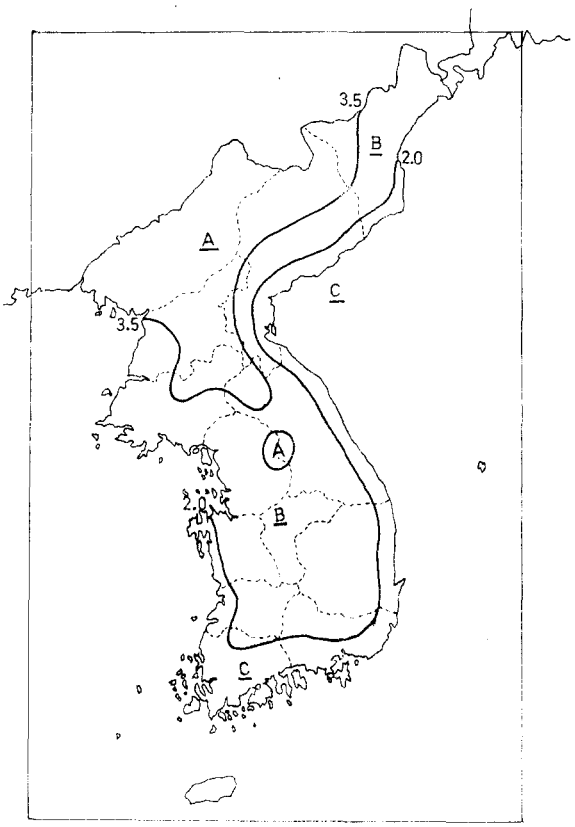

그림 4. 最寒月에 의한 氣候型의 區分

℃로서 가장 크고 濟州가 0.4℃로 가장 작다. 氣溫의 年較差가 클수록 氣候는 大陸性이 강하게 나타나는 것과 같이 最寒月과 2月(또는 12月)의 氣溫差가 크면 클수록 大陸性이라고 볼 수 있다.

1月과 2月(또는 12月)과의 氣溫差가 3.5℃ 以上을 地域을 大陸型 2℃~3.5℃의 地域을 中間型, 그리고 2℃ 以下인 地域을 海岸型이라고 하면, 大陸型(A)은 그림 4에서 볼 수 있는 바와 같이 咸鏡道와 平安道의 內陸地方, 黃海道와 江原道의 北部地方 一部, 그리고 春川, 加平, 楊平으로 둘러싸이는 地域에 나타난다. 그리고 海岸型(C)은 平安道, 黃海道 및 京畿道, 그리고 咸鏡北道의 北部를 제외한 全國의 海岸地方에 나타난다.

Ⅳ. 大陸度와 海洋度

어느 地域이 氣候學的으로 大陸과 海洋의 영향을 어느 정도로 받는가를 大陸度와 海洋度의 指數로서 數量的으로 나타낼 수 있다. 현대의 氣象學的인 개념으로 가장 적당한 이들 指數의 표현방법으로는 大陸性氣團(C)과 海洋性氣團(M)의 來襲頻度의 比率이다. 그러나, 현재로서는 이 比率을 결정하기에 충분한 多年間의 氣象圖解析資料가 있는 곳은 主로 유럽과 北美에 한정된다[7]. 美國의 東部地域의 C/M比는 1.2로 海洋性氣團보다도 大陸性氣團의 영향이 약간 크다는 것을 알 수 있다. 이에 反하여 西部유럽의 C/M比는 約 0.3이나. 따라서 이 地域은 大陸性氣團의 영향보다도 海洋性氣團의 영향이 約 3倍 우세하다.

上述한 방법과는 다른, 여러 사람이 제시하고 있는 大陸度와 海洋度의 算式中에서 한個를 택하여 우리나라 氣候의 大陸性과 海洋性의 정도를 살펴보기로 한다.

1. 大陸度(Continentality)

氣候要素中에서 氣溫은 水陸의 영향을 가장 크게 받으므로 緯度에 따른 氣溫의 年較差를 사용하여 大陸性氣候의 발달의 정도를 數量的으로 나타내어 이를 大陸度라고 부른다.

氣溫의 年較差는 緯度가 높아질수록 이에 비례하여 커지므로 大陸度의 값도 緯度에 따라 달라진다. 따라서 大陸度의 값을 비교할 때는 緯度가 같은 곳이어야 된다. 그러나, 우리나라는 南北의 緯度幅이 約 10°이므로 서로 비교 검토하여도 무방할 것이다. 그리고 여러 사람에 의한 大陸度의 算式이 모두 緯度를 函數로하여 만들어졌기 때문에 緯度가 크게 다른 地域間에 적용시켜도 큰 문제점은 없으리라고 본다. 다만 大陸度의 값이 無限大로 되는 경우(赤道地方)를 생각할 수 있는데 이와 같은 경우는 무의미한 것으로 취급해야 할 것이다.

大陸度의 算式은 여러 사람의 것이 있지만 O.V. Johansson, W. Gorczynski, W. Zenker의 것이 유명하다. 이들의 式을 各各 C_J, C_G, C_Z라고 하면

$$C_J = \frac{1.6R}{\mathrm{Sin}\phi} - 14$$

$$C_G = -\frac{1.7R}{\mathrm{Sin}\phi} - 20.4$$

$$C_Z = -\frac{6}{5} - \frac{R}{\mathrm{Sin}\phi} - 20$$

으로 표시된다. 여기서 R는 氣溫의 年較差(℃)이고 φ는 緯度이다. 이들 式은 모두가 완전한 海洋性氣候를 나타내는 地域의 大陸度를 0으로 하고, 극심한 大陸性氣候를 나타내는 地域의 大陸度를 100이 되도록 만들어졌다.

Johansson의 式은 北大西洋의 Thorshaven(Faro Islands, 62°03′N, 6°45′W)을 $C_J=0$로하고, Verchoyansk(Siberia, 67°33′N, 133°24′E)를 $C_J=100$이 되도록 한 것이다[7].

우리나라 各地의 C_J를 구하여 그 等値線을 분석하면 그림 5와 같다. 中江鎭은 大陸度가 90.1로 가장 높으며 가장 낮은 곳은 鬱陵島로 31.5이다. Siberia 高氣壓의 中心附近에 위치한 Irkutsk(52°16′N, 104°21′E)와 Chita(52°03′N, 113°29′E)의 C_J가 各各 64.3과 76.8인데 比하면 平安北道의 內陸 高原地帶의 C_J의 값은 80을 넘어 심한 大陸性을 나타내고 있다. 우리나라 北部 內陸地方의 大陸度가 이렇게 큰 것은 一見 觀測所의 高度와 관계가 있는 것이 아닌가 추측되기도 한다. 그러나, 氣溫의 較差는 高度가 높을수록 작아지는 경향이 있으며 Irkutsk와 Chita의 海拔高度도 各各 467m와 662m로 우리나라의 中江鎭(312.6m)보다 훨씬 높으며, 蒙古의 Ulan Bator(47°55′N, 106°50′E)은 海拔高度가 무려 1325m이지만 C_J는 75.9에 지나지 않는 것을 보아도 高度의 영향은 아닌 것 같다.

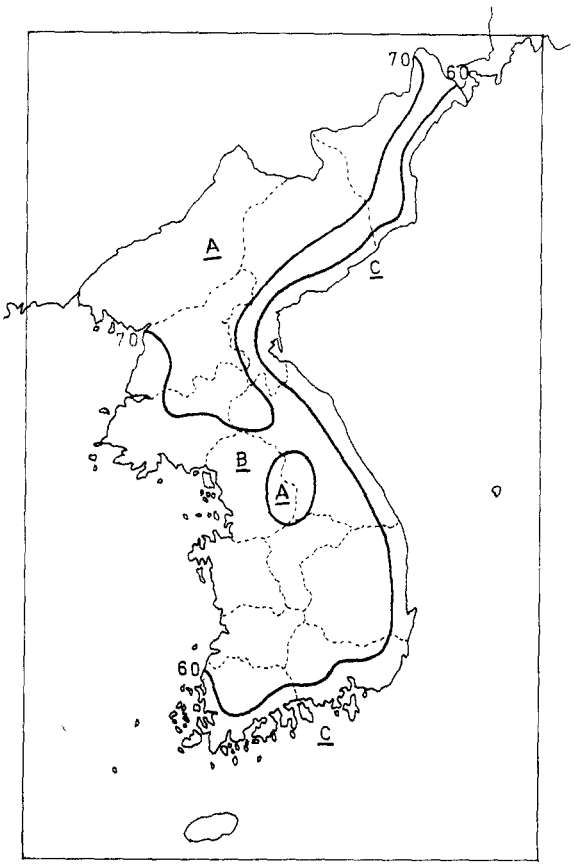

그림 5. 우리나라의 大陸度

우리나라 主要地點의 大陸度의 값은 表2와 같다. 地球上의 全大陸에 대한 C_J는 47이고 北半球의 全大陸에 대해서는 52인데[9] 比하면 우리나라는 153個의 地點中 鬱陵島, 釜山, 濟州 및 西歸浦를 제외한 모든 地點이 이보다 높다는 것을 알 수 있다.

大陸度가 70以上인 地域을 大陸型(A)이라고 하고 60~70의 地域을 中間型(B), 그리고 60以下인 地域을 海岸型(C)이라고 하면 大陸型은 咸鏡道와 平安道의 內陸地方과 黃海道와 江原道의 北部地方 一部, 그리고 春川, 洪川, 橫城, 原州 및 陽平을 포함하는 閉鎖曲線地域에 나타난다. 그리고 海岸型은 西海岸에서는 거의 볼 수 없고 東海岸과 南海岸地方에 海岸線을 따라 거의 평행히 놓여 있다.

2. 海洋度(Oceanicity)

氣候의 海洋性의 정도를 數量的으로 나타내는데 海洋度가 쓰인다. F. Kerner은 海洋性氣候에서는

봄철이 가을철보다 寒冷하다는 사실로부터 海洋度를 다음과 같은 式으로 나타냈다[1].

$$O=\frac{t_o-t_a}{R}\times 100$$

여기서 t_o와 t_a는 各各 10月과 4月의 平均氣溫(℃)이고 R은 氣溫의 年較差이다. O는 海洋度를 나타내는 指數로 F. Kerner는 Thermoisodromic ratio라고 하였다[1]. 이 式에 의하면 Verchoyansk의 海洋度는 4에 불과하고 San Francisco는 44이다[3].

表 2. 우리나라 主要地點의 大陸度와 海洋度

地點	大陸度 (C_J)	海洋度 (F. Kerner)	地點	大陸度 (C_J)	海洋度 (F. Kerner)	地點	大陸度 (C_J)	海洋度 (F. Kerner)
穩城	68.6	5.1	德川	83.5	2.3	大田	68.2	6.6
會寧	69.1	5.4	陽德	76.4	8.9	群山	63.0	13.1
雄基	58.3	15.8	平壤	68.6	7.4	全州	61.5	9.4
淸津	54.9	18.1	鎭南浦	69.4	10.4	光州	60.1	9.7
城津	53.7	18.8	谷山	72.8	6.2	木浦	56.4	18.3
三水	78.8	2.9	殷栗	65.4	9.4	麗水	54.3	17.7
慶山	72.7	3.4	載寧	69.2	7.4	莞島	54.4	20.0
端川	55.1	15.7	新幕	69.2	5.6	蔚珍	54.1	14.1
咸原	58.4	13.1	海州	63.7	12.7	鬱陵島	31.5	27.7
咸興	56.2	17.4	甕津	64.7	11.3	聞慶	64.7	8.1
元山	54.9	12.5	長箭	49.7	12.4	浦項	52.3	12.7
中江鎭	90.4	0.9	楊口	65.9	7.1	大邱	61.0	7.6
厚昌	84.6	1.2	江陵	52.2	11.5	密陽	62.3	10.1
慈城	85.9	1.4	原州	71.3	5.9	尙山	53.9	13.4
江界	88.6	2.9	開城	67.9	9.5	馬山	55.9	15.1
楚山	85.4	2.5	加平	69.2	6.3	晋州	60.7	10.0
昌城	79.3	4.2	水原	65.5	9.6	釜山	51.7	17.4
新義州	69.2	8.7	仁川	62.5	15.5	忠武	56.6	17.5
雲山	75.6	5.2	淸州	67.8	7.2	淳州	46.9	21.4
定州	71.9	7.9	秋風嶺	61.3	7.2	西歸浦	48.5	21.0

우리나라의 主要地點의 海洋度의 값은 表 2와 같다. 鬱陵島의 27.7이 가장 높지만 San Francisco에 比하면 훨씬 낮다. 그리고 鬱陵島(27.7), 西歸浦(21.0), 淳州(21.4) 및 莞島(20.0)만이 20을 넘고, 우리나라 北部 內陸地方에 위치한 中江鎭(0.9)을 위시한 11個地點은 4未滿으로 Verchoyansk보다 낮아 심한 大陸性을 나타내고 있다.

海洋度의 等値線의 分布는 그림 6과 같다. 海洋度가 4以下인 地點을 大陸型(A), 4~10인 地域을 中間型(B), 그리고 10以上인 地域을 海岸型(C) 이라고 하면 大陸型은 咸鏡道와 平安道의 內陸地方에만 나타나고 海岸型은 平安道를 제외한 全海岸地方에 거의 海岸線과 평행히 나타나고 있다. 大陸度에서와는 달리 東西海岸이 거의 비슷한 값의 海洋度를 보이고 있는 것이 특이하다.

V 氣溫偏差(Thermal anomaly)

地球上의 氣溫分布는 太陽高度, 즉 緯度와 밀접히 관계된다. 만일 地表面의 성질과 상태가 균일

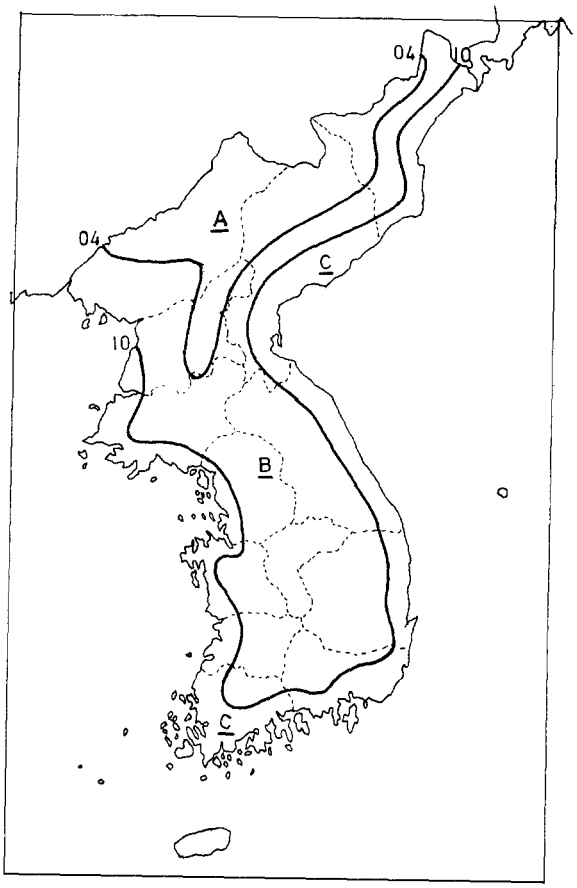

그림 6. 우리나라의 海洋度

하나면 氣溫은 緯度에 따라서만 결정되고, 따라서 等溫線은 緯度와 평행히 놓일 것이다. 그러나, 현실적으로는 序論에서도 언급한 바와 같이 여러 氣象因子의 영향을 크게 받으므로 氣溫의 분포도 복잡하게 나타난다. 緯度以外의 다른 因子의 영향을 제거하고 氣溫과 緯度와의 관계를 뚜렷이 나타내려면 緯度圈의 平均氣溫을 취하면 된다. 반대로 緯度의 영향을 제거하고 水陸配置와의 관계를 알기 위하여서는 地球上의 各 地點에 대하여 그 緯度에 대응하는 緯度圈의 平均氣溫과 그 地點의 實測氣溫과의 差를 구하면 되는데 이 差를 氣溫偏差 또는 非正常氣溫分布度[1]라고 부른다.

실제의 氣溫이 緯度圈의 平均氣溫보다 높으면 氣溫偏差는 正(+)이고, 반대로 낮으면 負(−)이다. 氣溫偏差가 正의 값을 가지면 그 地點은 緯度의 영향을 제거하여도 또한 高溫인 것을, 또 그 값이 負이면 低溫인 것을 나타내는 것으로 주로 水陸配置의 상황에 따라 나타나는 것이다[1].

北半球의 各 緯度圈의 平均氣溫은 表 3과 같으며[2] 40° 緯度附近(39.5°~40.4°)의 우리나라 各 地點의 全年과 1月, 7月의 平均氣溫을 40° 緯度圈의 平均氣溫과 비교하면 表 4와 같다.

表 3. 北半球의 緯度圈의 平均氣溫(°C)

緯度	全年	1月	7月	年較差
90°	−22.7	−41.1	−1.1	40.0
80°	−18.3	−32.2	2.0	34.2
70°	−10.7	−26.3	7.3	33.6
60°	−1.1	−16.1	14.1	30.2
50°	5.8	−7.1	18.1	25.2
40°	14.1	5.0	24.0	19.0
30°	20.1	14.5	27.3	12.8
20°	25.3	21.8	28.0	6.2
10°	26.7	25.8	26.9	1.1
赤道	26.2	26.4	25.6	0.8

表 4. 各地點의 氣溫偏差(℃)

地點	全年	1月	7月	地點	全年	1月	7月
鎭管浦	-5.4	-14.3	-0.1	熙川	-6.3	-17.0	+0.4
新義州	-5.5	-14.7	-0.1	德川	-6.1	-19.1	+0.9
慈城	-5.6	-15.3	+0.1	寧遠	-5.5	-17.6	+0.2
前津	-5.1	-13.9	-0.4	咸興	-5.0	-10.1	-1.5
鐵山	-4.9	-14.3	+0.3	新興	-3.8	-11.1	+0.5
寧城	-5.6	-15.3	+0.2	洪原	-4.5	-10.4	-1.3
定州	-5.5	-14.9	+0.1	北靑	-4.3	-10.4	-1.0
雲山	-6.1	-16.7	+0.3	端川	-4.8	-9.8	-1.9

表 4에서 볼 수 있는 바와 같이 全年의 氣溫偏差는 -3.8℃(新興)에서 -6.3℃(熙川)의 범위이며 平均 -5℃이다. 1月의 氣溫偏差는 -9.8℃(端川)에서 -19.1℃(德川)의 범위이며 平均 約 -14℃로 심히 寒冷함을 나타내고 있다. 그러나, 7月의 氣溫偏差는 -1.9℃(端川)에서 +0.9℃(德川)의 범위로 그 絶對値는 2℃ 未滿이며 平均値는 約 -0.2℃로 매우 작다.

溫帶中緯度地方의 大陸性氣候를 나타내는 地域에서는 겨울에는 심히 寒冷하고 여름에는 심히 高溫하므로 氣溫偏差는 겨울에는 負, 여름에는 正의 값을 갖는다. 緯度圈의 平均氣溫이 表 3에서와 같이 10°간격으로 되어 있어 우리나라의 氣溫偏差는 40° 緯度帶의 적당을 댈 수 없이 없었지만 1月은 심히 寒冷하고, 7月은 海岸地方을 제외하면 緯度圈의 平均보다 약간 高溫하다. 이것으로부터 우리나라는 中緯度大陸의 東岸에서 발달하는, 典型的인 大陸性氣候에 가까운 東岸氣候를 나타내고 있다고 볼 수 있다. Hann과 Süring에 의한 全地球上의 氣溫等偏差線圖[7]를 보면 우리나라는 1月에는 -4°~-16℃의 氣溫偏差를 보이고, 7月에는 0℃線이 우리나라의 北部를 통과하고 있으며 氣溫偏差의 傾度는 매우 작다. 결국 우리나라는 겨울에는 심히 큰 負의 氣溫偏差를 나타내며, 여름에는 氣溫偏差가 거의 없다는 것을 보여주고 있다.

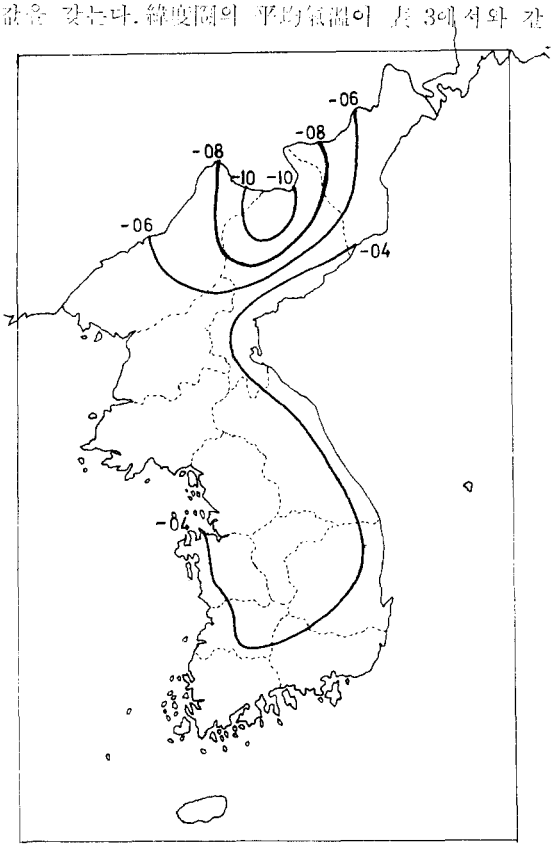

그림 7. 全年의 氣溫等偏差線

위에 서는 40° 附近의 緯度帶에 위치한 몇 개의 地點의 氣溫偏差를 全年 및 季節別로 살펴보았지만 全國 153個 地點의 全年의 氣溫偏差를 살펴보기로 한다. J. Forbes는 各

緯度帶의 平均氣溫 t를 緯度 ϕ를 函數로 하여

$$t=-17.8+44.9\cos^2(\phi-6.5)℃$$

의 式으로 求하였다.[17][18] 이 式으로 우리나라에 해당하는 各 緯度의 平均氣溫을 계산하여 실제의 氣溫과의 差를 구해보니 −2.3℃(忠武, 金堤)에서 −10.6℃(豊山)의 범위로 대단히 適合함을 보여준다. 그림 7은 우리나라의 氣溫等偏差線을 분석한 것이며 表 5는 우리나라 主要地點의 全年의 氣溫偏差이다.

그림 7의 等偏差線圖에서 볼 수 있는 바와 같이 偏差가 가장 큰 곳은 三水와 豊山을 포함하는 咸鏡南道의 內陸地方이고 咸鏡道를 제외한 地域은 偏差傾度가 매우 작다. 그리고 西海岸地方보다는 東海岸地方이 偏差가 작으며 −4℃의 等偏差線이 咸鏡南道의 端川으로부터 東海岸을 따라 南下하여 南部地方의 內陸을 거쳐 다시 忠淸南道의 瑞山까지 西海岸을 따라 北上하고 있다. 氣溫偏差로 보아도 東海岸보다 西海岸이 大陸의 영향을 크게 받고 있음을 알 수 있다.

表 5. 主要地點의 全年의 氣溫偏差(℃)

鐵	城	−5.3	咸	興	−4.3	陽	德	−5.6	洪	川	−4.0	群	山	−3.8	開	城	−4.2
會	寧	−5.0	元	山	−3.8	平	壤	−4.7	原	州	−4.5	全	州	−3.9	善	山	−3.1
雄	基	−5.4	中江	鎭	−8.2	鎭南	浦	−3.6	開	城	−4.4	南	原	−3.8	浦	項	−3.1
淸	津	−4.9	慈	城	−6.6	殷	栗	−4.2	加	平	−4.5	光	州	−3.9	大	邱	−3.7
明	川	−5.0	楚	山	−6.1	新	幕	−5.5	서	울	−4.0	木	浦	−3.6	蔚	山	−3.7
城	津	−4.8	新義	州	−4.6	海	州	−4.2	仁	川	−4.1	麗	水	−3.4	馬	山	−2.7
三	水	−10.4	熙	川	−5.5	長	箭	−3.3	淸	州	−4.4	莞	島	−3.4	釜	山	−3.0
豊	山	−10.6	定	州	−5.0	鐵	原	−5.3	秋風	嶺	−4.6	珍	島	−3.4	忠	武	−2.3
端	川	−3.8	德	川	−5.6	襄	陽	−2.5	瑞	山	−3.9	蔚	珍	−2.7	沃	州	−3.1
洪	原	−3.8	順	川	−3.9	江	陵	−3.0	大	田	−4.0	鬱陵	島	−3.2	西歸	浦	−2.5

Ⅳ. 相對溫度(Relative temperature)

氣溫의 年變化의 상태를 상세하게 표현하는 것으로 相對溫度가 사용된다. 장소에 따른 年較差의 相違를 제거하고 다만 一年中의 氣溫의 昇降의 상태만을 명백히 나타내기 위하여 W. Köppen은 年較差를 100으로 하였을 때의 各月의 平均氣溫과 最寒月의 平均氣溫과의 差를 年較差에 대한 百分率로 나타냈다. 이를 相對溫度 또는 氣溫昇降指數[19]라 한다.

表 6. 相對溫度의 分布에 따른 氣候型의 區分(W. Köppen)

月	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅳ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ	Ⅺ	Ⅻ
正常昇降指數	7	25	50	75	93	100	93	75	50	25	7
大陸氣候	8 (1)	26 (1)	52 (2)	77 (2)	92 (−1)	100 (0)	95 (2)	78 (3)	54 (4)	27 (2)	8 (1)
中間氣候	10 (3)	23 (−2)	48 (−2)	72 (−3)	91 (−2)	100 (0)	97 (4)	80 (5)	52 (2)	24 (−1)	6 (−1)
海岸氣候	4 (−3)	16 (−9)	38 (−12)	64 (−11)	86 (−7)	100 (0)	97 (4)	78 (3)	53 (3)	26 (1)	9 (2)

W. Köppen은 다시 氣溫의 正常的인 年變化가 正弦曲線이라고 가정하고 正弦曲線에서 구한 昇降指數와 實測値로부터 계산된 昇降指數를 비교하여 氣候를 구분하였다. 例를 들면, 最寒月을 1月, 最暖月을 7月이라고 하였을 때 表 6과 같이 된다[9]. 이 表에서 볼 수 있는 바와 같이 正常的인 昇降指數는 最暖月인 7月을 中心으로 하여 對稱을 이루고 正弦曲線으로 나타나며[11] 表內의 ( )의 값은 正常昇降指數에 대한 실제의 氣溫의 昇降指數의 偏差이다.

이 表에서 보면 大陸型은 작은 값이기만 正의 偏差를 나타내고, 海岸型에서는 前半年에서는 심한 負의 偏差를, 그리고 後半年에 있어서는 작은 값의 正의 偏差를 나타내고 있다. 그리고 兩者의 中間의 型에서는 前半年은 작은 값의 負의 偏差를 나타내고 後半年中 8月에서 10月까지 正의 偏差를, 그리고 11月에서 12月까지는 작은 값의 負의 偏差를 나타내고 있다. 환언하면 內陸은 海岸에 比하여 前半年은 氣溫의 上昇이 대단히 급히 일어나고 後半年에서는 큰 差異가 없다.

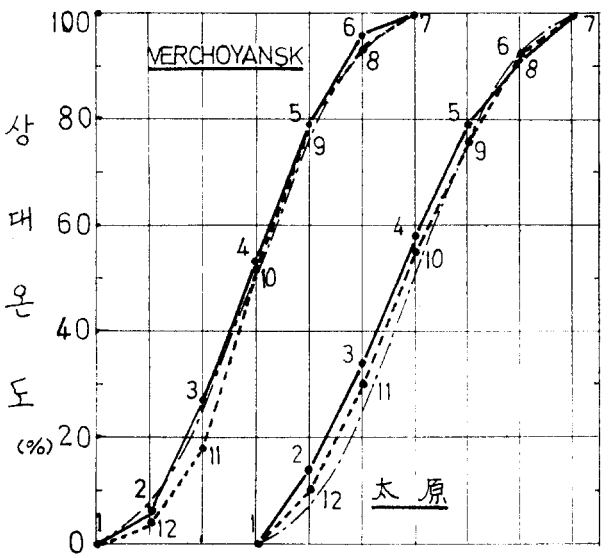

그림 8. 大陸型의 相對溫度曲線

가장 극심한 大陸性氣候를 나타내는 Siberia의 Verchoyansk, 그리고 우리나라의 中部地方과 같은 緯度에 위치하는 中國內陸地方의 太原(37°55′N, 112°31′E)의 相對溫度의 年變化曲線은 그림 8과 같다.

兩地가 모두 最寒月은 1月이고 最暖月은 7月이지만 그 年較差는 크게 다르다. 그럼에도 불구하고 相對溫度曲線은 거의 비슷하다. 즉 正常的인 昇降指數를 나타내는 正弦曲線과 거의 一致한다. 그림중의 點線은 正弦曲線이다. 그림 9는 中緯度 海洋性氣候를 代表하는 美國의 西海岸에 위치한 San Francisco (37°37′N, 122°23′W)와 San Diego(32°49′N, 117°08′W)의 相對溫度曲線이다. 兩地 모두 最寒月은 1月이지만 最暖月은 前者는 9月이고 後者는 8月이다. 兩地가 모두 相對溫度曲線은 심히 非對稱을 이루고 있다.

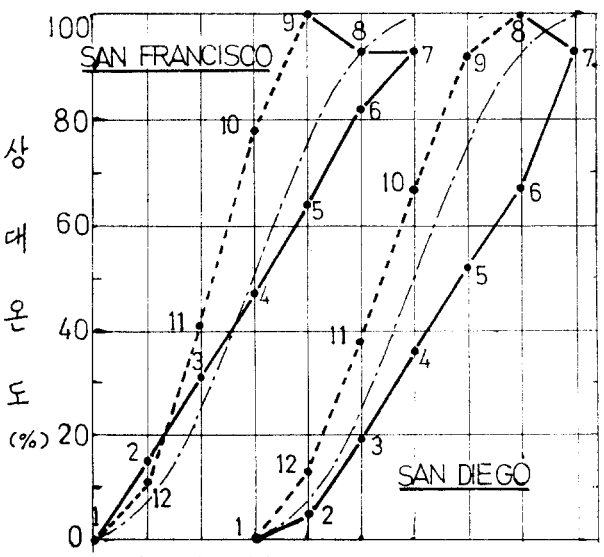

그림 9. 海洋型의 相對溫度曲線

우리나라 北部 內陸地方의 相對溫度의 分布는 Verchoyansk나 太原 等地에서 볼 수 있는 大陸型의 年降指數와 잘 一致하지 않고 또 對稱을 이루지는 못하나 비교적 이에 가깝게 나타나고 있다. 그리고 海岸 및 島嶼地方은 San Francisco나 San Dieog 等地에서 볼 수 있는 典型的인 中緯度 海洋性을 나타내는 相對溫度曲線과 같은 심한 非對稱性을 보이지는 못하나 이에 가깝다. 그러하여 著者는 우리나라의 氣候區를 相對溫度의 分布에 의하여 相對溫度曲線의 對稱性의 정도에 基準을 두고 區分하려고 試圖하였다. 즉 相對溫度曲線에 있어서 最寒月로부터 最暖月까지의 上昇曲線과 다시 最暖月로부터 最寒月까지의 下降曲線의 對稱性을 고려하여 우리나라 各地의 氣候를 大陸型, 中間型 및 海岸型으로 區分하여 보았다. 著者는 各地의 2月과 12月, 3月과 11月, 4月과 10月, 5月과 9月, 그리고 6月과 8月의 相對溫度의 差異를 各各 求하여 이를 總合한 값을 非對稱性指數라 하였다. 이 指數가 40以下이면 大陸型, 60以上이면 海洋型 그리고 그 사이의 값을 가지는 地點은 中間型으로 하였다.

1. 大 陸 型

非對稱性指數가 40以下인 大陸型을 나타내는 곳은 全國 153個 地點中 穩城, 鍾城, 慶源, 會寧, 茂山, 豊山, 三水, 甲山, 中江鎭, 厚昌, 慈城, 江界, 楚山, 熙川, 雲山, 龜城, 昌城, 義州, 鐵山, 定州, 成川, 陽德, 等淸, 德川, 順川, 安州, 平壤, 新溪, 黃州, 新幕, 載寧, 谷山, 楊平, 加平, 襄陽, 麟蹄, 楊口, 春川, 橫城, 原州, 平昌, 寧越, 華川, 伊川 및 丹陽 等 45個 地點이다.

우리나라에서 가장 大陸性 氣候를 나타내는 中江鎭과 非對稱性指數가 大陸型으로 分類된 地點中 가장 큰(39) 楊口의 相對溫度曲線(그림10)을 보면 모두 上昇曲線과 下降曲線은 비교적 잘 對稱을 이루지만 正常的인 正弦曲線보다는 上昇率은 급하고 下降率은 완만하다. 그리고 注目되는 것은 5月에서 7月까지의 上昇率과 7月에서 8月까지의 下降率이 둔화되어 나타난다는 것이다. 그 原因은 이 時期가 雨期에 해당되어 日照率이 낮기 때문이라 보여진다. 이 현상은 中江鎭과 楊口에만 해당되는 것이 아니라 大陸型으로 分類된 全地點에 같이 해당된다.

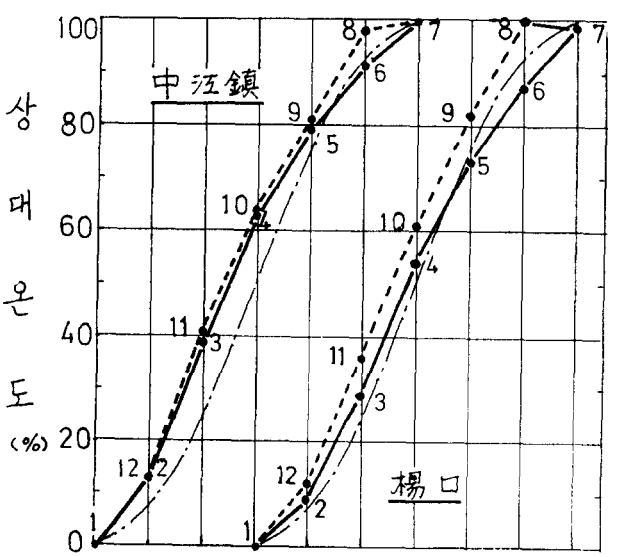

그림 10. 相對溫度曲線(大陸型)

大陸型의 대표적인 地點 몇個의 相對溫度의 分布와 그 偏差를 表7에 나타낸다.

表7에서 볼 수 있는 바와 같이 大陸型에 속하는 地點은 6月의 相對溫度가 負의 偏差를 보이고 있으며 一部의 地點에서는 5月에도 그러하다. 그리고 大陸型에 속하는 45個 地點中에는 楊口의 경우와 같이 最暖月이 7月이 아니고 근소한 差로 8月인 곳에서는 7月에도 −1~−2

表 7. 大陸型의 主要地點의 相對溫度의 分布

地點 \ 月	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ	Ⅺ	Ⅻ
中江鎭	13 (5)	39 (14)	63 (13)	79 (4)	91 (−2)	100 (0)	98 (5)	81 (6)	64 (14)	41 (16)	13 (6)
三水	11 (4)	32 (7)	59 (9)	77 (2)	86 (−7)	100 (0)	96 (3)	81 (6)	62 (12)	36 (11)	11 (4)
雲山	9 (2)	32 (7)	57 (7)	75 (0)	87 (−6)	100 (0)	98 (5)	80 (5)	60 (10)	35 (10)	10 (3)
鍾城	11 (4)	33 (8)	57 (7)	75 (0)	88 (−5)	100 (0)	99 (6)	83 (8)	61 (11)	33 (8)	9 (2)
厚昌	12 (5)	35 (10)	60 (10)	77 (2)	90 (−3)	100 (0)	98 (5)	81 (6)	61 (11)	37 (12)	9 (2)
昌城	12 (5)	36 (11)	59 (9)	76 (1)	89 (−4)	100 (0)	99 (6)	82 (7)	63 (13)	38 (13)	11 (4)
楊口	9 (2)	29 (4)	54 (4)	73 (−2)	87 (−6)	99 (−1)	100 (7)	82 (7)	61 (11)	36 (11)	12 (5)

의 偏差를 나타내고 있다.

그림 11은 對非稱性指數의 等値線을 나타낸 것이다. 大陸型은 40等値線으로 둘러싸인 咸鏡道, 平安道 및 黃海道의 內陸地方과 閉鎖曲線으로 둘러싸인 京畿, 忠北 및 江原道의 內陸地方에 分布되고 있다.

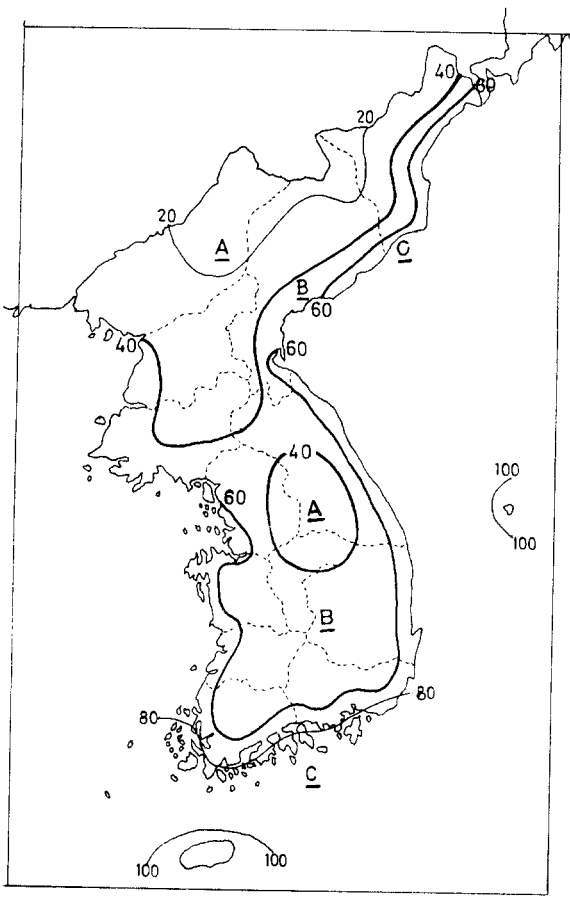

그림 11 相對溫度의 非對稱性指數의 等値線圖

2. 海 岸 型

相對溫度의 非對稱性指數가 60以上으로 海岸型을나타내는 곳은 다음의 34個地點이다. 雄基, 淸津, 鏡城, 城津, 端川, 元山, 長箭, 高城, 江陵, 三陟, 蔚珍, 盈德, 浦項, 迎日, 釜山, 馬山, 忠武, 河東, 海南, 麗水, 順天, 寶城, 莞島, 高興, 珍島, 木浦, 群山, 大川, 瑞山, 仁川, 海州, 甕陵島, 濟州 및 西歸浦.

海岸型은 咸鏡南道의 新浦에서 元山의 아래 北쪽에 이르는 海岸地方을 제외한 全東海岸地方과 南海岸地方으로서 海州以南의 西海岸地方과 甕陵島 및 濟州道等 島嶼地方에 分布되고 있다.

非對稱性指數가 가장 큰 西歸浦(105)와 東海岸의 城津(82)의 相對溫度曲線은 그림 12에서 볼 수 있는바와 같이 모두 相對溫度

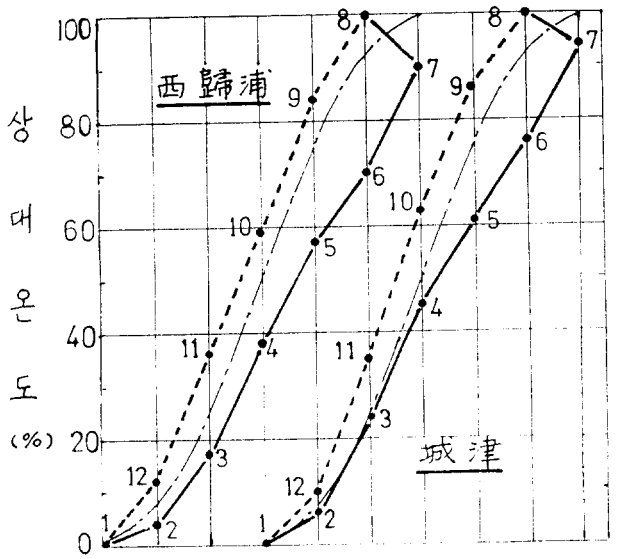

그림 12. 相對溫度曲線(海岸型)

의 上昇率과 下降率이 모두 완만하여 심한 非對稱을 이루고 있다. 따라서 最寒月로 부터 最暖月까지는 正常的인 昇降指數에 대하여 심한 負의 偏差를 보이고 반대로 最暖月로부터 最寒月까지는 심한 正의 偏差를 보이고 있다. 우리나라의 海岸型에 속하는 全地點의 相對溫度曲線을 보면 San Francisco와 같이 9月이 最暖月이 되어 上昇曲線과 下降曲線이 극심한 非對稱을 보이는 곳은 없고 경도는 약하지만 San Diego와 비슷한 형상을 나타내고 있다.

表 8은 海岸型의 대표적인 地點 몇個의 相對溫度의 分布와 그 偏差를 나타낸 것이다. 모든 地點이 最暖月은 8月이고 7月까지의 上昇率은 심히 완만하여 正常昇降指數에 대하여 심한 負의 偏差를 보이고 있고, 8月 以後의 下降率도 심히 완만하여 심한 正의 偏差를 나타내고 있다.

表 8. 海岸型의 主要地點의 相對溫度의 分布

地點 \ 月	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ	Ⅺ	Ⅻ
城津	6 (--1)	24 (--1)	45 (--5)	61 (--14)	76 (--17)	94 (--6)	100 (7)	86 (11)	63 (13)	35 (10)	10 (3)
江陵	5 (--2)	23 (--2)	49 (--1)	70 (--5)	82 (--11)	97 (--3)	100 (7)	82 (7)	61 (11)	39 (14)	13 (6)
釜山	7 (0)	23 (--2)	45 (--5)	63 (--12)	76 (--17)	93 (--7)	100 (7)	84 (9)	63 (13)	39 (14)	14 (7)
麗水	6 (--1)	22 (--3)	44 (--6)	63 (--12)	77 (--16)	92 (--8)	100 (7)	84 (9)	62 (12)	39 (14)	12 (5)
木浦	4 (--3)	20 (--5)	42 (--8)	62 (--13)	78 (--15)	95 (--5)	100 (7)	82 (7)	60 (10)	37 (12)	13 (6)
鬱陵島	2 (--5)	17 (--8)	41 (--9)	62 (--13)	76 (--17)	92 (--8)	100 (7)	83 (8)	62 (12)	39 (14)	14 (7)
西歸浦	4 (--3)	17 (--8)	38 (--12)	57 (--18)	70 (--23)	90 (--10)	100 (7)	84 (9)	59 (9)	36 (11)	12 (5)

3. 中間型

大陸型와 海岸型을 제외한 地域으로 非對稱性指數가 40~60인 74地點이 이에 해당된다. 前述한 Köppen의 區分에서와 같은 典型的인 中間氣候에서 볼 수 있는 最暖月까지의 약한 負의 偏差, 8月에서 10月까지의 正의 偏差, 그리고 다시 11月에서 12月까지의 약한 負의 偏差를 보이는 型은 우리

表9. 中間型의 主要地點의 相對溫度의 分布

地點 \ 月	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅳ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ	Ⅺ	Ⅻ
新義州	10 (3)	30 (5)	53 (3)	72 (−3)	88 (−5)	99 (−1)	100 (7)	84 (9)	62 (12)	36 (11)	10 (3)
甕津	9 (2)	26 (1)	49 (−1)	67 (−8)	83 (−10)	96 (−4)	100 (7)	82 (7)	62 (10)	36 (11)	13 (6)
서울	10 (3)	28 (3)	51 (1)	70 (−5)	85 (−8)	97 (−3)	100 (7)	83 (8)	60 (10)	37 (12)	21 (5)
大田	10 (3)	28 (3)	49 (−1)	69 (−6)	85 (−8)	98 (−2)	100 (7)	80 (5)	56 (6)	33 (8)	13 (6)
南原	9 (2)	25 (0)	49 (−1)	68 (−7)	84 (−9)	99 (−1)	100 (7)	81 (6)	57 (7)	33 (8)	12 (5)
大邱	8 (1)	27 (2)	50 (0)	70 (−5)	84 (−9)	98 (−2)	100 (7)	80 (5)	58 (8)	34 (9)	11 (4)
晋州	7 (0)	25 (0)	47 (−3)	67 (−8)	82 (−11)	97 (−3)	100 (7)	81 (6)	57 (7)	32 (7)	11 (4)

나라에는 나타나지 않는다. 非對稱性指數를 보아도 中間型은 大陸型과 海洋型의 中間에 해당하는 만큼 相對溫度의 偏差도 그 中間쯤 된다. 즉 最暖月(大部分의 地點이 8月임)에 앞서 3~5個月이 負의 偏差는 보이지만 그 값은 海岸型보다는 작으며 8月 以後의 下降에 있어서도 그 값은 海岸型보다는 작다.

Ⅶ. 結　　論

우리나라는 大陸과 海岸의 영향을 교호로 받고 있지만 一年을 平均하여 보면 大陸의 영향이 더 크다. 그리고 南北이 約 10°幅의 緯度帶內에 위치하면서도 地形的인 영향으로 南部와 北部가, 그리고 西海岸地方과 南海岸, 東海岸地方의 溫度의 특성에 많은 差異가 있다. 여러 項目을 분석하여 얻은 결과는 다음과 같이 要約할 수 있다.

1. 咸鏡道와 平安道의 內陸高原地帶는 大陸型의 氣候를 나타내고 있다. 심한 大陸性 氣候를 나타내는 Siberia, 蒙古 및 中國內陸地方보다도 오히려 大陸度는 높고 海洋度는 낮다.

2. 南海岸과 東海岸地方은 거의 같은 정도로 海洋의 영향을 받아 海岸型의 氣候를 나타내지만 西海岸, 특히 平安北道의 海岸地方은 대부분의 項目의 분석결과에서 大陸型으로 분류되었다. 東海岸과 南海岸은 西海岸의 北部地方에 比하여 大陸에서 보다 멀리 떨어지고 또 山脈과 東海岸 가까이를 北上하는 東韓暖流의 영향으로 氣溫도 높고 氣溫의 年較差도 작게 나타나며 보다 海岸型의 특징이 현저한 것으로 생각된다.

3. 內陸地方일수록 바다로부터 멀어지므로 海洋의 영향이 작아 大陸의 영향을 나타내는 여러 項目의 等値線이 한결같이 南쪽을 향하여 舌狀으로 돌출되고 있다. 그리하여 黃海道와 江原道의 內陸北部地方도 大陸의 영향을 크게 받고 있다.

4. 太陽高度가 가장 높은 6, 7月의 장마는 氣溫의 分布에도 큰 영향을 끼치고 있어 氣溫의 月平均日較差, 最暖月의 出現時期, 相對溫度의 분포양상 등에 많은 변화를 주고있다.

앞으로의 이 방면에 관한 연구과제로는 모든 항목의 종합적인 해석에 따른 氣候型과 그 地理的인 分布를 확정 제시하는 것이다. 이를 위해서는 全國에 散在된 153個의 觀測所로는 부족하므로 더욱 충실한 觀測網의 확충이 이룩되어야 하겠다. 특히 咸鏡南北道, 平安北道 및 京畿道 等은 觀測所가 과소하다. 또 全國的으로 觀測所가 균형있게 배치되도록 조정도 해야 될 것으로 믿는다.

著者는 우리나라의 氣候型을 大陸型, 中間型 및 海岸型으로 구분하였다. 우리나라는 현저한 中緯度 海洋性 氣候를 나타내는 곳은 없으므로 이에 가까운 海岸地方의 氣候를 海岸型이라고 하고 이와 大陸型과의 中間의 型을 中間型이라고 분류하였지만 이 구분의 妥當타당성도 검토되어져야 할 것으로 생각된다.

參 考 文 獻

1) 문교부 : 해양·기상, 서울, p. 256, (1978).
2) 金光植 等 : 韓國의 氣候, 一志社, 서울, p. 423, (1973).
3) F. A. Berry, Jr., E. Bollay & Norman R. Beers: Handbook of Meteorology, McGraw-Hill Book Co., New York, p. 750, (1945).
4) 前揭書 2), p. 330.
5) 前揭書 2), p. 337.
6) 李炳鎬 : 韓國における梅雨と秋長雨の天候氣候學的考察, 地理學評論, Vol. 48, No. 7, p. 466, (1975)
7) 前揭書 3), p. 946.
8) 前揭書 3), p. 947.
9) 前揭書 2), p. 155.
10) 有住直介 外 : 氣象學ハンドブック, 技報堂, 東京, p. 978, (1959).
11) 前揭書 3), p. 947.
12) 前揭書 10), p. 978.
13) 前揭書 2), p. 32.
14) 福井英一郎 等 : 自然地理 I, 朝倉書店, 東京, p. 55, (1977).
15) B. Haurwitz & J. M. Austin: Climatology, McGraw-Hill Book Co., New York, p. 24, (1944).
16) 金連玉 : 氣候學槪論, 正益社, 서울, pp. 84~85, (1978).
17) 川畑幸夫 等 : 氣象の事典, 東京堂, 東京, p. 96, (1962).
18) 前揭書 16), p. 84.
19) 阿部友三郎 等 : 氣象辭典, 天然社, 東京, p. 80, (1954).
20) 前揭書 19), p. 80
21) 前揭書 16), p. 75.