

「気温图表」からみた日本列島の特性—その1—

羽田野 正 隆*・岩 崎 一 孝*

I. はじめに

図形全体の集合の中で、数理的形式をもつものの集合と、地理的情報をもつものの集合を考えると、両者の共通集合には「地理的情報をもつ图表」¹⁾と測量にもとづいて作られた地図の多くとが含まれることになろう。

ところで「地理的情報をもつ图表」は用語としてはやや長いので、ここではこれを単に地理图表(Geographical Diagram)と呼んでおこう。この種の图表の利用は、まだ多くはないが、都市の順位規則に使われるグラフや地域別人口の増減を見る散布図(Scattergram)はよく知られた例といえる。地理图表は、地点または地域相互間の距離(実距離)に関する情報を欠くが、そのことがかえって地理的事象の差異や構造を把握するのに役立つ。

本稿では、地理图表を地図と图表の中間的性格をもつ表現手段としてとらえ、その有用性を確かめる目的で、気温を变量に用いた2, 3の图表(以下気温图表 Thermodiagram と呼ぶ)を作成し、それらから読み取れることについて考察する。

II. 気温图表からみた日本列島

わが国で地域気象観測システム(アメダス)が整備される以前、全国的に得られる最も詳しい気象データは区内観測所によるものであった。その資料は今日気象庁作成の「観測所資料平均値ファイル」(磁気テープ、統計期間: 1951-78)として入手することができる。本稿で使用するデータは、同ファイルから観測年数15年未満を除き、観測所の高度800m以上を除き、きわめて近接した2観測所があったとき、いずれか一方を除いた1499地点の月別平均気温である。800m未満の地点に限ったのは、1) 本稿の目的が居住空間の特性の把握に置かれていること。2) 全ての行政区の中心地が

800m以下であること²⁾。3) 気候環境のもつ代表性をできるだけ失わないようにする必要があると考えたことなどの理由による。以上のデータに気象庁『日本気候表』(1982)から採った沖縄県の6地点と米国大気科学研究所(N C A R)「World Surface Climatology」(磁気テープ資料)から採った国後・新知・幌筵各島3地点³⁾のデータ(以上いずれも1951-78)を加えて本考察の基礎資料にした。それらの中から新知・幌筵2島を除く全観測所の位置を示したのが図1のインデックス・マップである。

いま、この一般図の上に年平均気温の等温線を記入してみると、等温線は相当に弯曲するが、全体として緯線に平行に走ることが分かる。この線群を直線化してみたらどうなるであろうか。これが本考察のひとつの出発点である。具体的には、まず年平均気温を縦軸に選んで逆目盛りをほどこし、ついで横軸には年平均気温と関わりのある年較差を選んで順目盛りをほどこした。ただし間隔は年較差の性質を考慮して1/2になるようにした。

このように設定された座標の中に上記1508点のデータをプロットすることにより、ひとつの日本列島像(写像的には図1の全射による像)⁴⁾が得られたが、同時にいくつか問題点のあることも明らかになった。そのひとつは図が縦長になるということである。このこと自体、列島の特性を物語るとしても、見づらいことはたしかである。いまひとつは指標がやや概念的であり、地理的特性をイメージしにくいということである。

そこで以下では、この試作図をもとにして次のような改変を加えることにした。まず縦軸に最暖月の平均気温をとり、これに逆目盛りを付す。また横軸に最寒月の平均気温をとり、これに同じく逆目盛りを付す。このようにした座標の中に先と

* 北海道大学文学部



図1 本稿でデータを用いた観測所
(新知島と幌筵島の2地点は除く)

同じデータをプロットしたのが図2であり、これに付属島嶼を含む4大島（国後島は地歴的觀点から北海道の付属島嶼とみなした）と2島弧に輪郭線を入れて代表的都市を記載したのが図3である。なお北海道については、図4に地名入りの拡大図を示したが、図2とは統計期間と観測地点を若干異にする点に留意されたい。

新しく作られた気温图表は、気温という距離で測られた「日本地図」であり、列島全体が湿润であることを前提として意味をもつものである。この图表を読むには、まず右斜め45度線を天にしてみる。このようにした場合、图表の性質から横線が等年平均気温線（ただしわずかな誤差を含む）、縦線が等年較差線であることは明らかである。先の試作図で縦長といったのはこれと酷似した図を見ていたからである。ここで天は「夏・冬」とも

気温の低い方向、地は同じく高い方向を指すので、地图とのアナロジーで図中に方位のしるしを入れた。Ntは気温の北(Temperature North)の意味である。この図から千島を含む日本列島⁵⁾の年平均気温は幌筵島の2℃台から石垣島の23℃台に及ぶことが分かり、この列島が気候的に南北に長いことを更めて確認できる。図を正軸にみたとき、それが主として冬の気温によるものであることも読み取れる。

島嶼別にみると、4大島と2島弧は異なった気温特性を示す。すなわち前者の諸点はひとつの回帰直線に沿っているとみてよいが、後者の諸点はそれから大きくはずれるとみてよいであろう。後者の年較差がともに小さいことは、いうまでもなく海洋の影響による。しかし点がほぼ水平に連なる琉球諸島（図3では北緯30°以南の島々にくくり

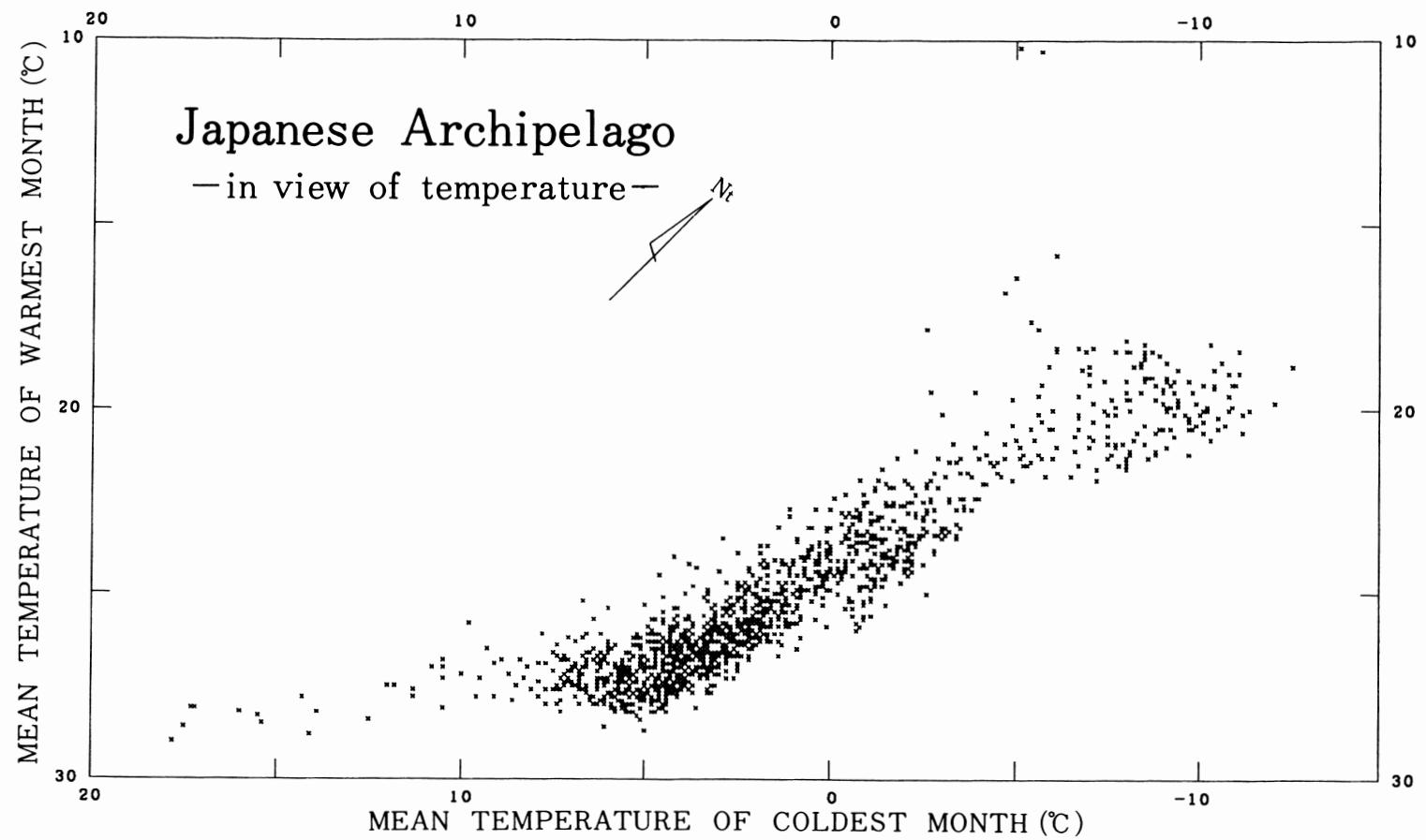


図 2 日本列島の気温図表

を入れた)と垂直に並ぶ千島(図3では択捉島以北の島々にくくりを入れた)とでは海との関わり方が大きく異なる。4大島の中では本州は年平均

気温の幅が最も大きく、北海道は年較差の幅が最も大きい。北海道にみられる海洋性・内陸性の著しいコントラストは、この島が沿岸から内陸へ拓

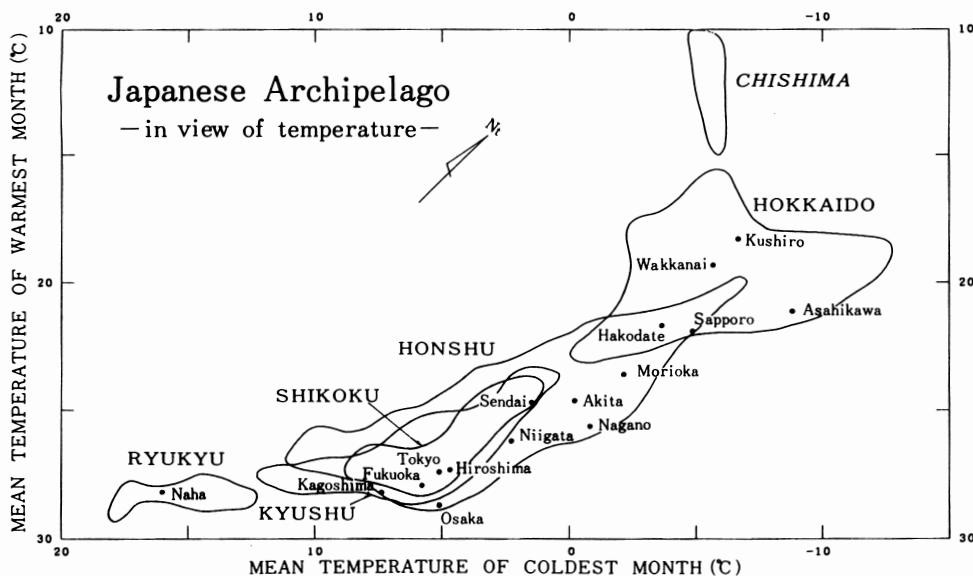


図3 日本列島の気温図表(図2に島嶼ごとの輪郭線と主な都市を記入したもの)

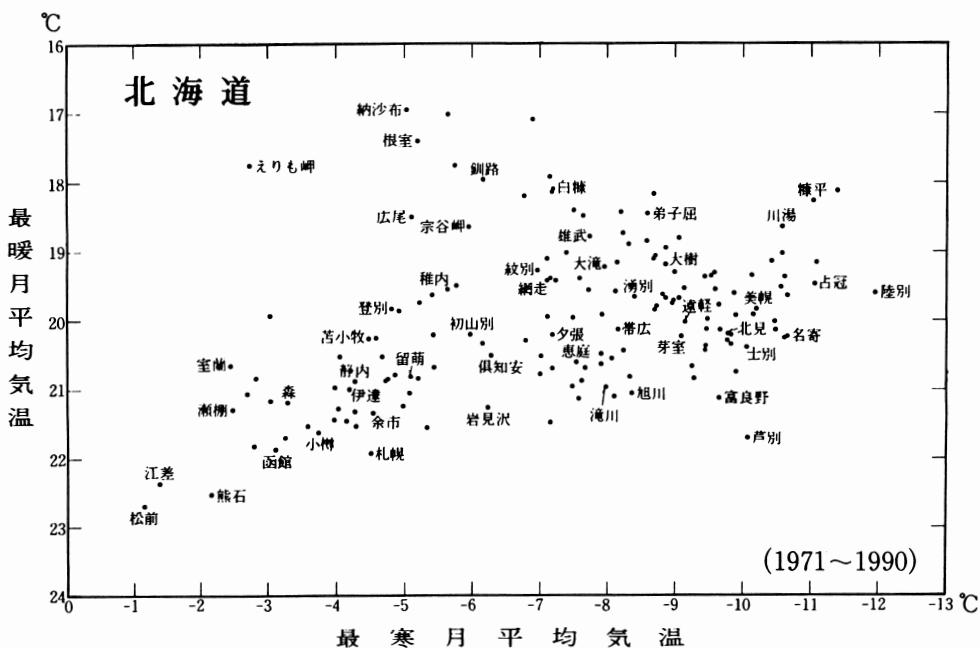


図4 北海道の気温図表(羽田野, 1991を補訂)

かれていく際に重要な意味をもっていたことを想起させる⁶⁾。九州は面積の割には気温の広がり(ディメンション)は大きいが、その大部分は本州の範囲に取り込まれる形になっている。四国は大部分が九州と重複し、また完全に本州の範囲に含まれるので、この島は、気温からみると特性はやや希薄といえる。本州・九州・四国にみられるこのような包含関係には瀬戸内海や黒潮が関わっているにちがいないが、その程度を知ることはむずかしい。本州と北海道の「交わり」の部分は、多く北海道の地点で占められている。そして同部分からはずれた地点が真に北海道らしい処といえる。

代表的都市についてみると、札幌(最暖月: 21.9°C, 最寒月: -4.9°C。以下括弧内、同順で略記)は函館(21.7°C, -3.7°C)とともに、本州と北海道の「交わり」に位置しており、他の道内都市と異なった特性を示すことが興味深い。東京(27.4°C, 5.0°C)は点の最も密集する中に位置し、気温からみてわが国都市の多くに共通する性質を備えていることが分かる。大阪(28.7°C, 5.0°C)は夏の高温が注目され、その特異な地形の影響がうかがわれる。広島(27.3°C, 4.6°C)は最暖月の気温は東京のそれとほとんど変わらないが、最寒月の気温は東京のそれより低い。これには都市化の程度の違いが関わっていると考えられる⁷⁾。その他の都市については、記述を割愛せざるをえないが、主要な都市が列島のどこに位置するかは図3や気象庁『全国気温・降水量月別平年値表1951~1978』(気象庁観測技術資料 第46号)などによって確かめることができる。

III. 気温图表からみた日本と世界

ここでは対象地域を全世界に広げて、気温からみた日本列島の位置づけを行ってみたい。いうまでもなく世界には降水量の多寡が地域の特性を決めている例も多い。そのことを承知で、あえてこのような試みを行うのは、日本列島が気温からみておさまる範囲をこの際確認しておくためである。

作業には前出のN C A R 「World Surface Climatology」(1951-80)を用い、これに欠けている中国・北朝鮮については、別の資料⁸⁾から補った(統計期間は上と同じ)。ただし、いずれについても次の地点は除いた。

1) 観測年数が15年未満のもの。

2) 高度4000m 以上のもの。

3) きわめて近接した2地点のうちの一方。

高度を4000mまでとしたのは、南アメリカや中央アジアの高山都市の中には3000m台のものが若干あり⁹⁾、生活空間を中心とするという先述の趣旨からは、この高度まで捨てる必要があると判断したためである。

このようにして再編集したファイルから本稿でデータを用いる1523観測所を選び、その位置を図化したのが図5の世界図である(図中の破線については後述)。また以上の観測所について最暖月と最寒月の平均気温を抽出し、日本の場合と同様の座標上にプロットするとともに日本列島を記号を変えて記入したのが図6である¹⁰⁾。ただし本図ではドットが理論上存在しない $y = x$ の線より左上の部分と実際に存在しなかった $y = x + 70$ の線より右下の部分をカットしたため、図の外形は平行四辺形となっている。

この図を読むには、まず図の左右両辺を天地にしてみる。こうすることにより年平均気温の大小と年較差の大小を一層明瞭に把握することができる。すなわち上端と下端にはそれぞれ気温的に極寒の地点と熱暑の地点が、左端と右端には同じく海洋性の地点と大陸性の地点が位置していることが読み取れる。また中央には季節変化のある地点が位置していることも読み取れよう。日本列島の大部分はその中央部よりやや右下に分布しており、緯度のわりには大陸的性格をもった地域であることを確認できる。

図を正軸にみる場合は、以上の各点を「夏」「冬」に分けてみることになるので、地点の特性を一層具体的に知ることができる。たとえば下辺34~5°Cの諸点は、主に亜熱帯高圧帯の支配下に置かれる都市で、植被が乏しいためこのあたりまで気温が上るのであろう。それらの点を右に追って行くと、全体の群からはずれた1個の点が目にとまる。中央アジアの海面下盆地の都市トルファン¹¹⁾である。熱帯雨林地域の都市の大部分は、図の斜辺沿いにみられる密集した点で表されているが、それらを右へたどると、熱帯なみの暑さといわれる西南日本の諸地点が現れる。最暖月の平均気温15°C前後の温度帶には、最寒月の平均気温約15°Cから同じ

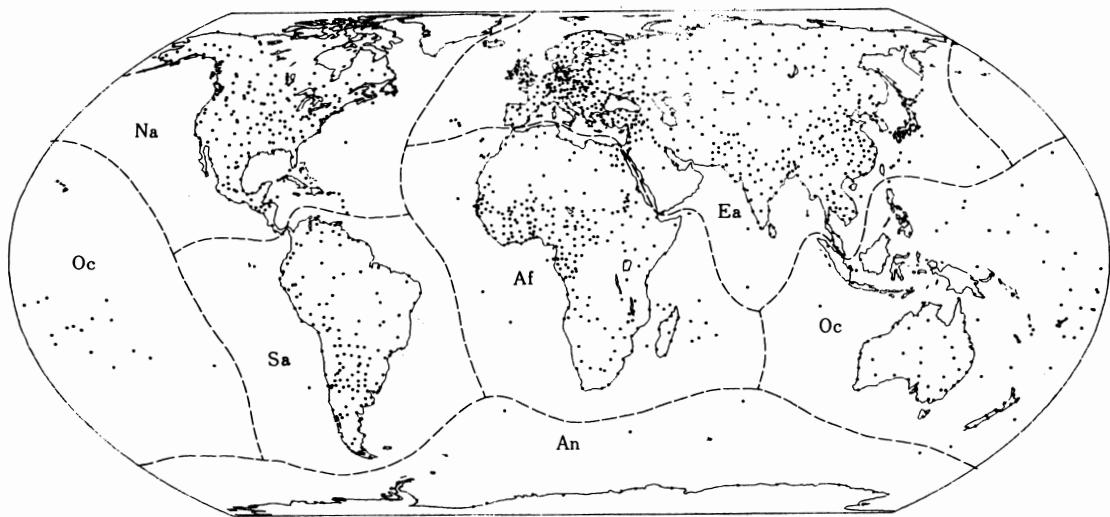


図5 本稿でデータを用いた観測所（破線は各大陸ブロックの境界を示す）
Ea:ユーラシア Af:アフリカ Na:北アメリカ Sa:南アメリカ Oc:オセアニア An:アンタークティカ

く約-47°Cまで最も広い範囲に地点が並び、年平均気温が地域評価の尺度となりにくいことを示唆している。その他の地点については、逐一ふれられないが、表1に若干の都市や地点を掲げておいたので参照されたい。

ここで世界全体からなる点の集合を大陸ブロックに分けて見てみよう。大陸ブロックという名称は、図5の破線に見られるように全地点をいずれかの大陸に分属させた範囲に対して用いたものである。ただしオセアニア・ブロックはオーストラリアを中心に大小の島嶼を含めるようにしたため、従来のオセアニアとは異なっている。それらブロックごとに打ち出した気温ドットに輪郭線をほどこし、日本列島のドットを重ね合わせて一枚の図としたのが図7である。この図から各大陸ブロックの気温特性と日本列島の概略の位置づけを知ることができる。たとえばアフリカやオセアニアには最寒月0°Cを下回る地域がないことや日本列島は、気温という尺度からみて亜大陸的な広がりをもつことなどである。後者の点を確かめるには、島嶼単位の図を作成してみる必要があり、その方が「大陸図」より意味があると思われるが、目下データ不足でそこまでは行っていない。

以上の各ブロックについては、図表上の各地点にバーを立てて年降水量の多寡を見る図を作成し

たが、バーがこみ入るなど予期したほどの結果が得られなかったので、ここではユーラシア・ブロックのみを図8に示した。この図からは下辺付近の夏高温な地点と右辺付近の年較差の大きい地点における降水量の特性、および年降水量11,000mmをこす多雨で知られたインド・チラパンジや少雨で知られた中国・トウルファン(15mm)のような特異点について概要をうかがえるにすぎない。

世界各地の住民はより広い地域を意識しつつ生活しており、さまざまな情報に基づいて自己を相対化している。気候についても、とくに日本人の場合は、主に寒暖によって他の都市の生活環境を認知し、あるいはイメージしている。たとえば札幌人の多くは本州の都市について夏・冬とも温暖な処と考えているし、サハリンや沿海州の都市について同じく寒冷な処と考えている。このような1地点と外部環境との関わりを気温を通じてみたのがさきの気温图表(図6)に他ならないが、同図からロンドン・モスクワ・ニューデリー・東京の4都市を選び、これと他の世界の主要都市とを線で結んでみたのが図9の「気温ベクトル図」である。

地図の正距方位図を模して作られたこれらの図は私たちにさまざまなことを気づかせてくれる。たとえばロンドンからみると大部分の都市は夏高

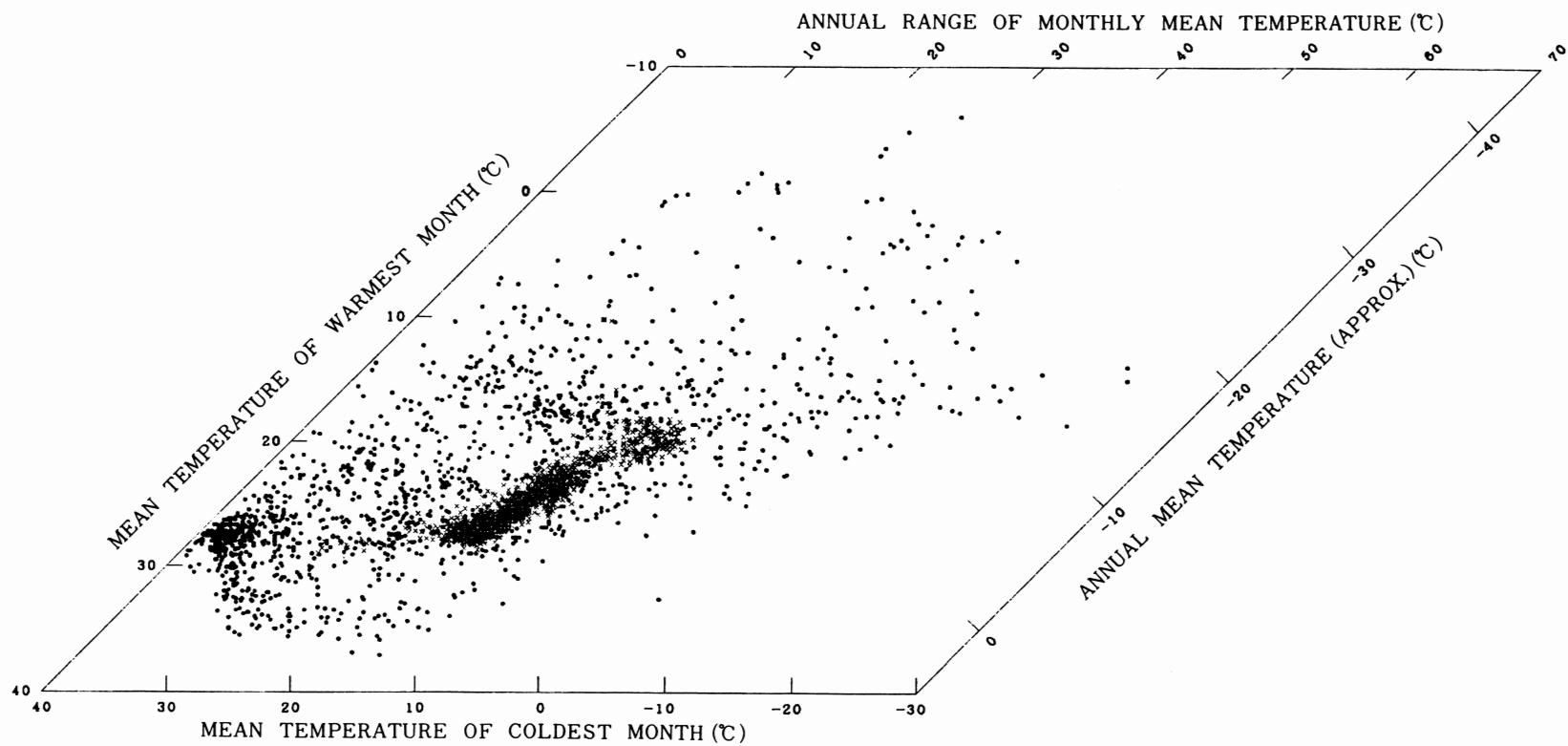


図6 世界の気温图表（日本列島は×で示す）

表1 世界の主要都市の最暖月と最寒月の平均気温

Station	Temperature (°C)	Station	Temperature (°C)
ABERDEEN	13.5(7) / 2.5(1)	LYON	20.3(7) / 2.3(1)
ACAPULCO	28.6(7) / 26.3(1)	MADRAS	32.6(5) / 24.4(1)
ACCRA	27.8(2) / 24.5(8)	MADRID	23.9(7) / 5.7(1)
ADDIS ABABA	18.5(5) / 15.1(7)	MANAUS	28.3(9) / 26.0(3)
ADEN	32.7(6) / 25.3(1)	MANCHESTER	15.6(7) / 3.6(1)
ALEXANDRIA	26.7(8) / 13.6(1)	MANILA	29.4(5) / 25.5(1)
ALMA-ATA	23.4(7) / -6.4(1)	MARSEILLE	23.3(7) / 6.2(1)
AMMAN	25.3(8) / 7.9(1)	MELBOURNE	20.4(1) / 9.8(7)
ANCHORAGE	14.5(7) / -10.9(1)	MEXICO CITY	18.0(4) / 12.8(1)
ANKARA	23.1(7) / 0.1(1)	MIAMI	28.2(8) / 19.5(1)
ATHINAI	27.2(7) / 9.4(1)	MONTEVIDEO	23.4(1) / 11.0(7)
ATLANTA	25.5(7) / 4.7(1)	MONTREAL	21.6(7) / -8.7(1)
BAGHDAD	34.9(7) / 9.7(1)	MOSKVA	18.3(7) / -9.6(1)
BAMAKO	31.4(4) / 24.6(12)	MUNCHEN	17.3(7) / -1.7(1)
BANGKOK	30.2(4) / 25.8(12)	NAGOYA	26.8(8) / 3.5(1)
BARCELONA	23.9(7) / 9.7(1)	NAIROBI	19.2(3) / 15.3(7)
BELEM	26.8(10) / 25.6(2)	NANGKING	28.0(7) / 1.9(1)
BERGEN	14.3(8) / 1.1(2)	NAPOLI	23.1(7) / 8.0(1)
BERLIN	18.7(7) / -0.3(1)	NEW DELHI	33.7(6) / 14.1(1)
BOGOTA	14.3(3) / 13.5(1)	NEW YORK	24.7(7) / -0.1(1)
BOMBAY	30.1(5) / 24.4(1)	NIAMEY	33.5(4) / 24.4(1)
BOSTON	23.1(7) / -1.5(1)	OKLAHOMA CITY	27.7(7) / 2.1(1)
BRASILIA	21.6(9) / 18.2(7)	OMSK	19.4(7) / -18.5(1)
BRISBANE	24.7(2) / 15.0(7)	OSAKA	28.0(8) / 5.0(1)
BUDAPEST	21.5(7) / -0.5(1)	OSLO	16.4(7) / -4.6(2)
BUENOS AIRES	24.1(1) / 10.9(6)	PARIS	18.1(7) / 3.3(1)
CAIRO	27.9(7) / 13.7(1)	PEKING	25.8(7) / -4.6(1)
CALCUTTA	31.2(5) / 20.2(1)	PERTH	24.4(2) / 12.9(7)
CAPE TOWN	20.4(1) / 11.7(7)	PHOENIX	33.4(7) / 11.2(1)
CARACAS	27.6(9) / 24.5(1)	PORT MORESBY	27.6(12) / 25.7(7)
CASABLANCA	22.4(8) / 12.6(1)	PORTLAND	20.3(7) / 4.5(1)
CHANGCHUN	22.9(7) / -16.0(1)	PRAHA	17.5(7) / -2.3(1)
CHENGDU	25.5(7) / 5.4(1)	QUITO	13.7(5) / 13.2(10)
CHICAGO	23.8(7) / -5.2(1)	RABAUL	27.3(9) / 26.7(7)
CHITA	17.9(7) / -25.9(1)	REYKJAVIK	10.8(7) / -0.5(1)
COLOMBO	28.0(5) / 26.3(12)	RIO DE JANEIRO	26.4(2) / 21.2(7)
DAKAR	27.3(9) / 20.6(2)	RIYADH	34.2(7) / 14.4(1)
DAR ES SALAAM	27.5(2) / 23.5(7)	ROMA	23.7(7) / 7.9(1)
DENVER	23.4(7) / -0.2(1)	SAN FRANCISCO	17.7(9) / 9.1(1)
DJAKARTA	27.6(5) / 26.3(1)	SANTIAGO	20.9(1) / 8.1(7)
DUBLIN	14.9(7) / 4.8(1)	SAPPORO	21.3(8) / -4.8(1)
EDMONTON	17.4(7) / -14.9(1)	SENDAI	23.8(8) / 0.9(1)
FAIRBANKS	16.4(7) / -24.8(1)	SEOUL	25.2(8) / -3.4(1)
GENEVE	19.0(7) / 0.8(1)	SHANGHAI	27.7(7) / 3.4(1)
GOTEBORG	16.5(7) / -1.6(2)	SHENYANG	24.5(7) / -11.9(1)
GUAM	27.7(6) / 26.3(1)	SINGAPORE	27.2(5) / 25.6(1)
HAMBURG	16.5(7) / 0.3(1)	SOFIA	20.1(8) / -1.4(1)
HARBIN	22.7(7) / -19.3(1)	ST.LOUIS	26.0(7) / -1.7(1)
HELSINKI	16.7(7) / -6.9(2)	ST.PETERSBURG	17.6(7) / -7.7(1)
HO CHI MINH	28.9(4) / 25.7(1)	STOCKHOLM	17.0(7) / -3.3(2)
HONG KONG	28.6(7) / 15.5(1)	SYDNEY	22.3(2) / 12.3(7)
HONOLULU	26.7(8) / 22.5(1)	TAIPEI	28.6(7) / 14.8(1)
IRKUTSK	17.7(7) / -19.8(1)	TASHKENT	27.2(7) / 0.8(1)
ISTANBUL	23.2(7) / 5.6(1)	TEHRAN	29.5(7) / 3.1(1)
JAKUTSK	18.6(7) / -42.0(1)	TIENTSIN	26.3(7) / -3.8(1)
JOHANNESBURG	19.1(1) / 9.2(6)	TOKYO	26.6(8) / 4.7(1)
KABUL	24.7(7) / -2.4(1)	TORONTO	21.9(7) / -4.4(1)
KAGOSHIMA	27.6(8) / 7.0(1)	TRIPOLI	27.4(8) / 12.1(1)
KARACHI	30.5(6) / 19.5(1)	TURFAN	32.6(7) / -9.5(1)
KHABAROVSK	20.9(7) / -21.4(1)	VANCOUVER	17.2(7) / 2.5(1)
KHARTOUM	33.9(5) / 22.3(1)	VLADIVOSTOK	19.4(8) / -13.4(1)
KIEV	19.7(7) / -5.5(1)	WARSZAWA	18.1(7) / -3.4(1)
KINSHASA	25.4(2) / 21.6(7)	WASHINGTON D.C.	26.0(7) / 1.9(1)
KWANGCHOW	28.3(3) / 13.2(1)	WELLINGTON	16.6(2) / 8.3(7)
LAGOS	28.0(3) / 24.5(8)	WIEN	19.4(7) / -0.8(1)
LIMA	22.2(2) / 15.1(8)	WINNIPEG	19.6(7) / -19.2(1)
LISBOA	22.4(8) / 11.1(1)	ZAGREB	20.1(7) / -1.1(1)
LONDON	17.1(7) / 4.4(1)	ZURICH	17.4(7) / -0.4(1)

括弧内の数字はその出現する月を示す。

(統計期間：主に1951-80)

温であるし、ニューデリーからみると反対に大部分の都市は夏低温である。またモスクワからみると大部分の都市は「夏・冬」とも高温である。東京からみるとどの都市が高温で、どの都市が低温だろうか。矢線の長さと向きに注意しながら図表を読んでいただきたい。

このような1都市と外部世界との関わり方は、それぞれの住民の世界観にも反映していると思われるが、その点に関する考察は本稿の範囲を越えるであろう。

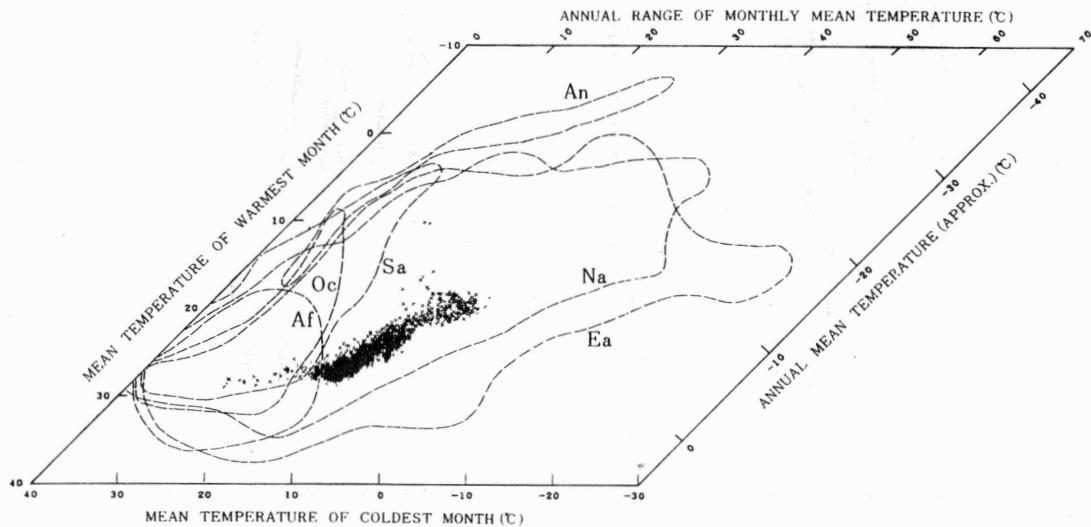


図7 世界の気温図表（図6にプロックごとの輪郭線を記入したもの）

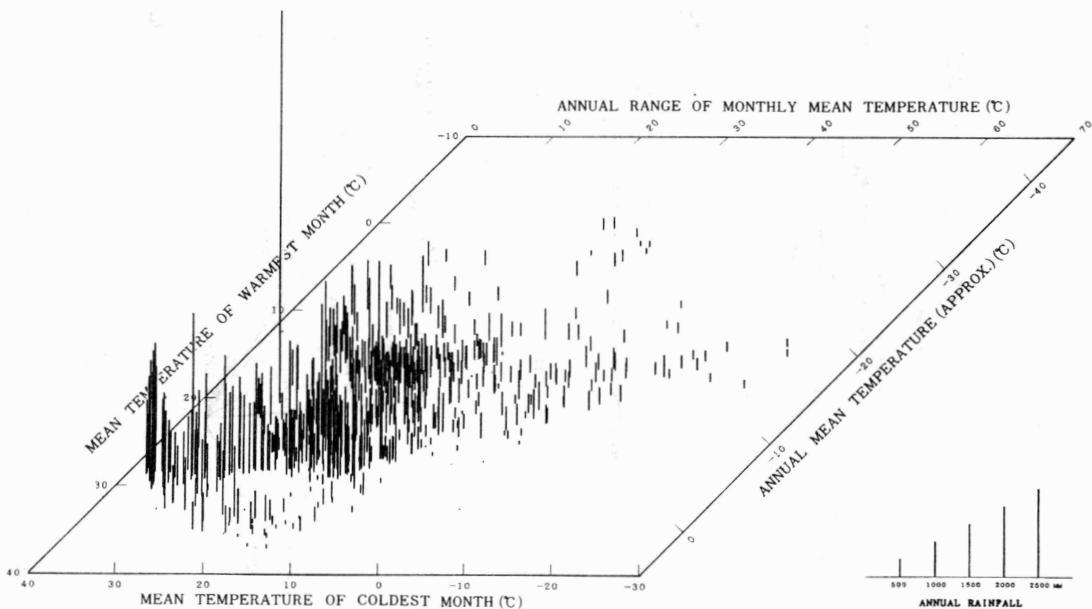
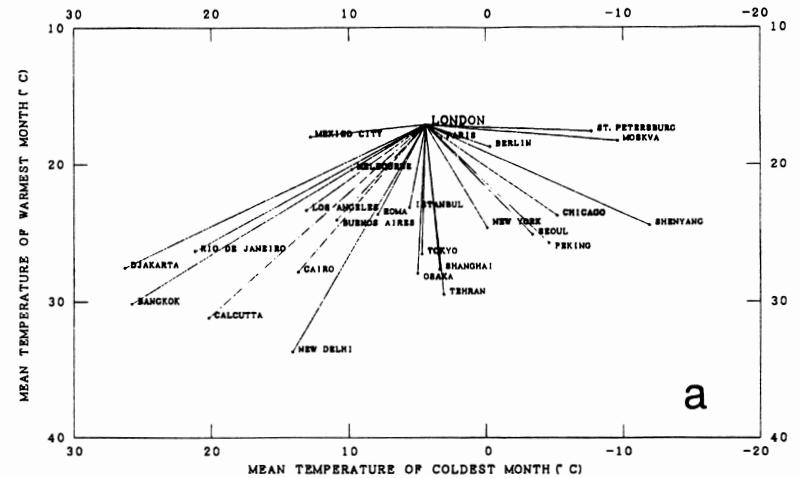
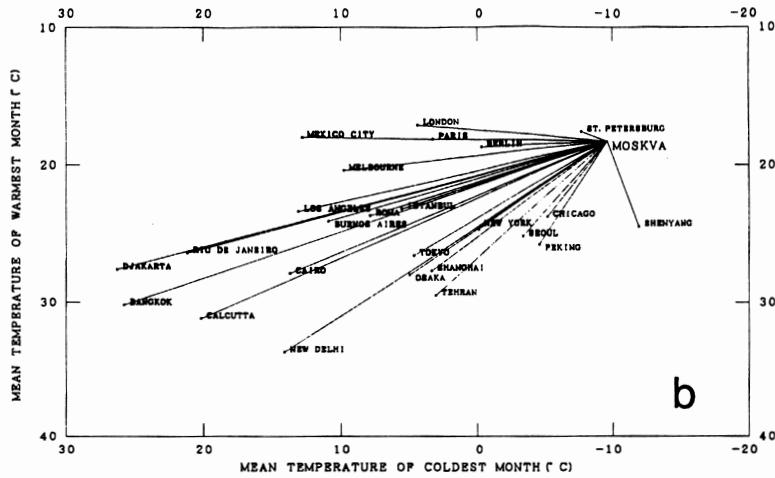


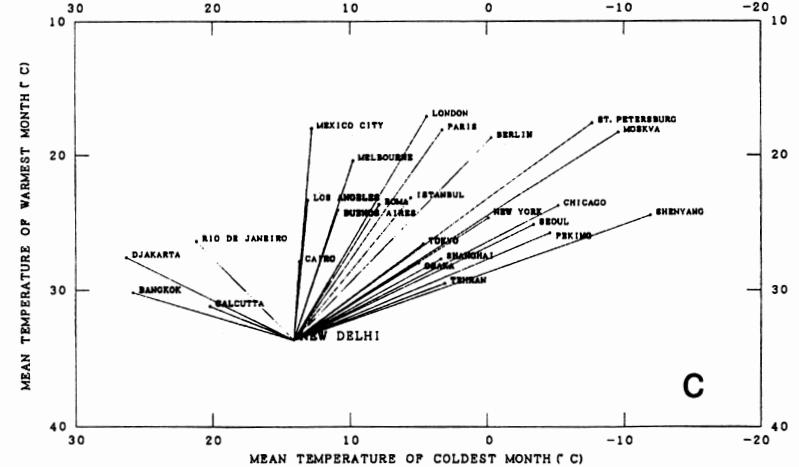
図8 気温図表上に表現された年降水量（ユーラシア・プロックの場合）



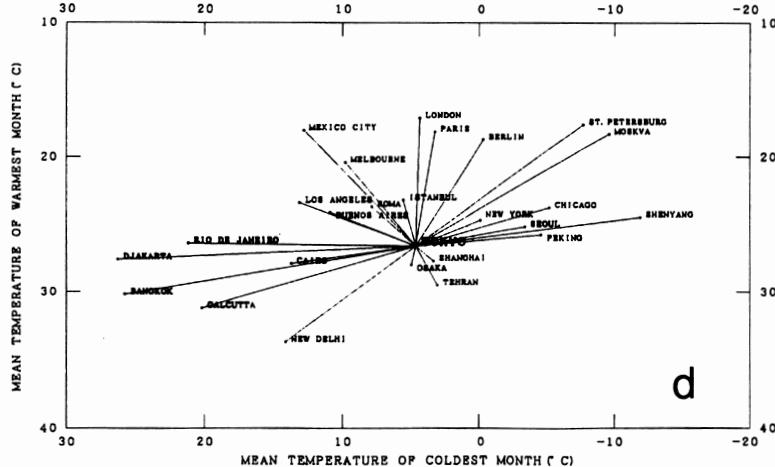
a



b



c



d

図9 「気温ベクトル図」(特定の都市からみた世界の主要都市の「夏」と「冬」)
a : ロンドン, b : モスクワ, c : ニューデリー, d : 東京

IV. おわりに

地図も図表も対象を一定の約束に従って描くという点では同じである。基本的に2次元を使い、3次元ときに4次元まで表す点でも両者は共通している。それならば、地図の図表化や図表の地図化も考えられるのではないか。そのような発想がきっかけとなって、まず北海道の気温図表が作られ¹²⁾、ついで地域を広げて本稿所収の図が作られた。現在では、さらにいくつかの図も試作されているが、全て月別のデータを用いている点で共通している。月別データは現在世界について大量に得られる唯一のデータであるが、地点間の比較には精度の点でやや問題がある。国内の考察には月別よりも旬別データの方が適しているかもしれないが、利用できる地点数や期間はまだ限られている。アメダス・データの蓄積を待って導入を検討したい。

1 地点の特性を2つの時点で見る点にも問題がないとはいえない。地点を限れば、より詳しい季節の推移図を作れるであろう。そのような1地点を見る図と多地点を見る図とをどのように組み合わせて、気候や気候環境を理解していくか、この点も今後の課題として残されている。

本稿は日本地理学会1987年度春季学術大会で発表したものを骨子としてまとめたものである。

注および参考文献

- 1) 図表という用語には、図と表を総称している場合と、統計図表や計算図表のように対象にみられる数的・関数的関係を図示したものという場合がある。ここでは後者の例に従っておく。
- 2) 行政市の中で全国の最高所は岡谷市の中心市街の770~80m。
- 3) 国後島はユジノクリリスク(旧古釜布)、新知島はミリナ湾、幌筵島は南端のワシリエフ岬。
- 4) 正確には千島を含んだ図1とすべきだが、紛らわしいので、このように表現した。
- 5) 千島を含む日本列島は弧状列島といいかえてもよい。いずれにしても本稿では政治的問題からは中立で考察を行っている。
- 6) 江戸時代、日本人は北海道内陸部の酷寒を克服する手段をもたず、夏季のみ沿岸部に居住して漁業社会を営んでいたが、内陸の開拓が始まり農業社会に移行するようになると、夏の高温が有利に働くようになったことを指す。
- 7) 1901~1930年の30年間における東京の最暖月・最寒月平均気温は、25.4°C, 3.0°C、広島のそれは26.8°C, 4.1°Cであった。
- 8) 中国については中国気温・降水量累年値(1951~1980)、北朝鮮については北朝鮮累年値(気温・降水量)1951~1980、以上いずれも吉野正敏博士が入手のものを同氏の好意により使用させていただいた。
- 9) たとえば南米のラパスは3,630m、オルロは3,750m、中央アジアのレーは3,514m、ラサは3,600mである。
- 10) ケッペンは下記論文において気候区分の資料として、この気温図表に類似の図表(Temperaturdiagramm)を作成している。本稿の図表とは目的も結果も相当に異なるが、先駆的事例として紹介しておく。Köppen, W.: Klassifikation der Klimate nach Temperatur, Niederschlag und Jahreslauf. *Petermanns Geogr. Mitteilungen*, 64, 193~203, 243~248 (1918).
- 11) トルファンでは1952~1981に最高気温47.6°C、最低気温-28.0°Cを記録している。同都市の気候については、次の論文に詳しい。Domrös M., Peng, G. and Zhang, S.: The Characteristics of the Desert Climate at Turpan, China. *Erdkunde*, 46, 217~223 (1992).
- 12) 羽田野正隆:「北海道は寒い処か」『人間と文化』39』(三愛新書) 1987 所収。

The Japanese Archipelago : A View based on Thermodiagrams

Part 1

Masataka Hatano and Kazutaka Iwasaki

Hokkaido is commonly known as a cold region of Japan, but in the warmest month, the mean temperature often exceeds 20 degrees Celsius. Hokkaido can also be described as a warm region. Previously, one of the authors constructed a two dimensional graph to better represent these characteristics (as is shown in figure 4) and discussed the climatic features, of this island.

The aim of this paper is to expand the range of data to encompass the entire Japanese archipelago and construct a graph on the same principles, based on over 1500 temperature data points, obtained from the Japan Meteorological Agency. This diagram, showing the temperature characteristics of the Japanese archipelago including Chishima (Kuril) islands is shown in figure 6.

Examining this data in terms of a third dimension of precipitation (figure 8), the authors warn that this method, while specifically appropriate for the Japanese archipelago because the volume of precipitation is relatively constant nationwide, may not be applicable to other regions in the world which have a wider range of precipitation volumes.

The authors then use the previously discussed graphing method to compare these data with other temperature data from around the world, using over 1500 data points collected from 1951 to 1980 by the National Center for Atmospheric Research (USA), in addition to using temperature distance graphs of major cities in the world, keyed to four selected cities, London, Moscow, New Delhi and Tokyo.

The authors conclude that this diagramming method allows better comprehension of the surface climate of the Japanese archipelago as compared to worldwide surface climate. Specifically, this method confirms that the Japanese archipelago is better understood as 4 major islands representing subcontinental features, with the minor islands exhibiting marine features.