

# 半世紀前から、2004~06年に、2~3年断続（または連続）の干天、風水害を予測 —異常気象は正常な気象、「自然科学法則」通りに発生、数十年前、数百年前から予測可能—

正 村 史 朗（総合科学研究所）

## 1 1年のずれさえ極めて希な、驚くほど正確な「気候変動の120年周期法則」の発見

(1) 今から半世紀以上前、昭和6年（1931年）から9年（1934年）10年（1935年）にかけて昭和の大冷害群が発生したため「娘しか売るものがない」状況に追いつめられて、例えば山形県のある村では15才から24才までの娘467人のうち110人が身売りし、実に村の娘の4人に1人が売られるほど東北農民は悲惨な状態に陥った。

その23年~29年前の明治35年（1902年）~明治41年（1908年）にも明治の大凶冷群が発生しており、東北農民の困窮を目の当たりにして大凶冷の科学的な予測は当時の気象学者にとっての悲願でさえあった。

一般の国民においてもそれは重大な関心事であり、当時旧制高校生であった筆者にとっても同じであった。そこで、過去300年間の太陽黒点の変動と、過去1300年間の東北地方における冷害や干ばつなどの異常気象の発生状況を調査して、1年のずれさえ極めて希な、驚くほど正確な「気候変動の120年周期法則」を発見した。

研究の動機からして東北地方における異常気象の発生状況から調査を始めたが、これらの気象は広く全地球的規模の大気大循環や、気圧配置、海水温などの所産であることが判明した。

### (2) アルファ期とベータ期の交代による「気候変動の120年周期法則」を発見

—アルファ期とベータ期では、気象学的な影響がまるで違うことを知る—

太陽活動に、アルファ周期（4年で極大になり6年で極小になるサインカーブの10年周期）と、ベータ周期（6年で極大になり6年で極小になるサインカーブの12年周期）という二つの基礎周期があり、太陽活動には、アルファ期（ $\langle 1781 \sim 1840 \rangle \pm 120 \text{年} \times n$ 、ただし、 $n=1, 2, 3, \dots$ ）。アルファ周期が主周期となり、ベータ周期が副周期となり、太陽活動が典型的なアルファ周期型（ないし逆ベータ周期型）のカーブを描く時期、60年間）と、ベータ期（ $\langle 1841 \sim 1900 \rangle \pm 120 \text{年} \times n$ 、ただし、 $n=1, 2, 3, \dots$ ）。ベータ周期が主周期となり、アルファ周期が副周期となり、太陽活動が典型的なベータ周期型（ないし逆アルファ周期型）のカーブを描く時期、60年間）が互に交代する、120年の長期周期が存在する。

そして、アルファ期とベータ期では、次節以下に述べる通り、気象学的な影響がまるで違うことに気付いた。（第1図、第1表）

アルファ周期、ベータ周期は本質的にいかなるものか？ アルファ期とベータ期がなぜ互に交代して120年の長期周期を構成するのか？については、後世の探求を待ちたい。



### (3) 仮説としての「気候変動の120年周期法則」について

① 筆者の研究の、そもそもの目的は東北地方の大凶冷群の科学的な予測であった。

そこで、半世紀以上前に、東北地方の冷夏や、干ばつなどの異常気象による稲作の豊凶についての資料を東北管区气象台に求めたところ、松倉秀夫（当時東北管区气象台予報係長、後に釧路地方气象台長として退官、故人）から詳細なデータを送っていただいた。

太陽活動に関する200年～300年にわたる観測データとしては黒点数しかないのをこれを指標とした。

以上の異常気象のデータと、太陽活動の消長との関係を調査した結果以下の事実と法則に気付き、その法則を作業仮説とした。

② 1720年以上前の冷夏や、干ばつなどの記録になると脱落が多くなり、太陽黒点の記録も資料的な均一性が失われるものになるので、120年周期のアルファ期、ベータ期の最近の2周期について、半世紀前に纏めて一覧にしたものが第1表（ただし、1950年以降の部分はその後の追加）である。

東北地方で比較的起こりやすい冷害については、東北地方全域ないしほぼ全域に近い大規模な冷害をピックアップし、東北地方で希にしか起こらない干ばつについては、1県だけの干ばつの記録のあるものについてもピックアップした。東北地方に1県だけでも干ばつの記録があるときは、そこまで太平洋高気圧が異常に発達したことを意味するからである。この際に有史以来の1300年間の霖雨（幾日も降り続く雨）、干ばつの記録においても（1720年以上前の記録には当然若干の欠落はみられるけれども）「気候変動の120年周期法則」の存在が認められたので、参照のため、東北地方全域ないしほぼ全域に近い大規模な冷害に120年周期で対応する冷害については表に記載した。

③ 仮説は、過去の事象についてその真因を探り、それを解明した後は「実験」においてその真因からの「予測通り」に事象が生起するかどうかを検証することによって、その妥当性を「実証」することが求められる。

第3章において、この作業仮説についての、半世紀にわたる大自然における「自然の実験」の結果による「実証」について述べることにする。

④ この稿では、太陽黒点の変動と気象のデータからアルファ期とベータ期、アルファ周期とベータ周期を帰納したので、過去の異常気象の周期的変動の真因の説明の図には、新しい視点としてアルファ期とベータ期のアルファ周期とベータ周期を用い、仮説設定後の周期的変動の検証にはアルファ期とベータ期、アルファ周期とベータ周期によって具現化された現象としての黒点数の変動を用いた。

⑤ 検証は、第1表に記した異常気象が「気象の120年周期法則」に従って再現するかどうかについてなされたが、第1表の内容は半世紀間そのまま検証の対象としたものであることを付言しておく。

⑥ 検証そのものは、来たるべき東北地方における異常気象の発生が「予測通り」であるかどうかについてなされたが、その後の半世紀にわたる気象学の進展によって、それらの気象は広く全地球的規模の大気大循環や、気圧配置、海水温などの所産であることが判明したので、その見地から記述した。

⑦ 稲はモンスーン地帯のインドシナまたはインドを原産地とする亜熱帯性水生植物で、



その成育には7月の平均気温は最低18度、8月の平均気温は最低20度が要求され、その条件がみたされないと稔ることができない。

それ以外でも、7月中旬の幼穂形成期や8月下旬の開花期等の一時的低温などでも障害をうける。東北6県の7月の平均気温は21.8度、8月の平均気温は23.5度であり、平年ならば上の条件がみたされる北限である。

東北6県の作柄と月平均気温との関係を調べてみると7～8月のいずれかの月が20度ないしそれ以下になった年には凶作が起きている。(当時までの条件、その後現在ではより耐寒性のある稲に品種改良され、栽培環境も栽培方法等によって工夫改善されている)

他方、稲の成育にはある程度の水を必要とするが、東北地方では雨量が不足することはまずない。北冷西暑など、西日本が暑夏、干天であっても北日本は霖雨、冷夏の傾向があり、干ばつになることは少ない。

日本での気象学上の気温の測定値を始め、梅雨前線の停滞、北上、太平洋高気圧やオホーツク高気圧の発達、未発達などのデータはどれもせいぜい明治時代までしかさかのぼれない。しかし、東北地方の稲作には1300年間の記録があり、しかも、広範囲に栽培されている。もちろん古い時代の記録は少なくなっている。しかし、東北地方全域にわたるような冷害の記録は割合残っている。

東北6県の冷害による凶作の記録は、偏西風が大きく蛇行して南下し、太平洋高気圧が衰退しオホーツク高気圧が発達して、前線が日本列島に停滞して、長い霖雨(春の梅雨にすぐ続いて間もなく秋霖)の寒冷の夏であったことを意味する。

他方、東北6県のうちの1県でも干ばつによる凶作の記録は、太平洋高気圧が発達して偏西風が北上し、オホーツク高気圧は発達せず、かんかん照りの暑夏であったことを意味する。

筆者の研究の目的は東北地方の凶冷の予測であったが、稲の生育の源はなんといっても太陽の放射エネルギーであり、凶らずも、東北地方の稲作の記録は太陽活動と気候変動についての鋭敏な指標となった。これが「気象の120年周期法則」の発見につながったし、その後の「自然の実験」における「検証」でも筆者の当初の予測をも遙かに越えた結果になったのであると思う。

⑧ 後述の第6節に記すように、日本での最大規模の大凶冷群である、アルファ期の最初の周期の際の天明系の大凶冷群の発生に備えて竹林(ハチク類)が全国で一斉に開花し、同じく日本での最大規模の大干ばつ群である、ベータ期の最初の周期の際の享保系の大干ばつ群の発生に備えて竹林(マダケ類)が全国で一斉に開花している。

全面的な一斉開花の後には地上部の竹は全部枯死し、しばらくは生きている地下茎から笹のような小さな竹(再生竹)がたくさん生える。やがてこの小さな再生竹の根本から新たに別の細い地下茎が伸びてくる。この新地下茎から新世代竹が生えて普通の太く長い竹の林が形成される。すなわち、最大規模の天明系の大凶冷群や、最大規模の享保系の大干ばつ群に対応できるように、120年ごとに大凶冷群や、大干ばつ群に強い再生竹から新世代竹へと生まれ変わっているのである。

イネと同じイネ科(タケ亜科)に属する、日本原産のマダケ類や、ハチク類では、おそらく数千万年にわたるアルファ期の最初の周期での天明系の大凶冷群の120年周期によ



る発生に対応し、また同じく数千万年にわたるベータ期の最初の周期での享保系の大干ばつ群の120年周期による発生に対応しての適応現象として、全面的に一斉開花の後に、大凶冷群や、大干ばつ群に強い再生竹から新世代竹へと、太陽活動の変動や気候の変化と同じ120年周期で生まれ変わる性質を遺伝するようになったものであると考える。

(4) アルファ期には、冷夏が圧倒的に多く発生し、干ばつの発生は極めて少ない  
—大凶冷群は、アルファ期の最初の周期(天明系)と、最後の周期(天保系)、  
および、中程の周期(文化系)にのみ発生する—

① [アルファ期] アルファ期には冷夏が圧倒的に多く発生しており、干天の発生が1回(寛政系の干ばつ傾向)だけで極端に少ない。

② [大凶冷群] さらに、大凶冷群は、1年のずれさえ極めて稀な、驚くほど正確な120年周期で、アルファ期の最初の周期(天明系)と、最後の周期(天保系)、および、中程の周期(文化系)においてのみ発生し、それ以外には発生しない

[天明系] 史上名高い1782年~1788年(アルファ期の最初の周期)の天明の大凶冷群の、正確に120年後の1902年~1908年(アルファ期の最初の周期)に明治の大凶冷群(天明系)が発生した。

天明の大凶冷群、明治の大凶冷群のような天明系の大凶冷群が、極めて正確な120年周期で、しかも、アルファ期の最初の周期(アルファ周期とベータ周期の位相が最も一致し、理論上振幅が最大級になる時期)の極小期に、霖雨、低温による2年間連続の凶冷群が発生し、上昇途中の時期に1年間の暑夏、豊作となり、極大期に、霖雨、低温による4年間連続の凶冷群が発生して、天明系の7年間のうちに計6年間断続の大凶冷群が発生するという極めて正確な時系列で生起するようなことは偶然には起こり得ない。(第2図、第3図)

[文化系] 1811年~1815年(アルファ期の中ほどの周期)の文化の大冷害群の、正確に120年後の1931年~1935年(アルファ期の中ほどの周期)に昭和の大冷害群(文化系)が発生した。

文化の大冷害群、昭和の大冷害群のような文化系の大冷害群が、極めて正確な120年周期で、しかも、アルファ期の中ほどの周期(アルファ周期とベータ周期の位相が互いに逆位相になり、理論上振幅が最小級になる時期)の極小期に、文化系の5年間のうちに霖雨、低温による計3~4年間断続の大冷害群が発生するという極めて正確な時系列で生起するようなことは偶然には起こり得ない。(第4図、第5図)

[天保系] 史上名高い1832年~1838年(アルファ期の最後の周期)の天保の大凶冷群の、正確に121年後(これだけは1年ずれた)の1953年~1959年(アルファ期の最後の周期)に昭和の大凶冷群(天保系)が発生した。

天保の大凶冷群、昭和の大凶冷群のような天保系の大凶冷群が、極めて正確な120年周期(昭和の大凶冷群だけ1年遅れたが、次の周期では1年早くなって正常な120年周期に復することは理論上明らかである)で、しかも、アルファ期の最後の周期(アルファ周期とベータ周期の位相が天明系に次いで一致し、理論上振幅が最大級になる時期)の極小期に、霖雨、低温による2年間連続の凶冷群、上昇途中の時期に1年間の暑夏、豊作、



極大期に、霖雨、低温による4年間連続の凶冷群という、天保系の7年間のうちに計6年間断続の大凶冷群が発生するという極めて正確な時系列で生起するようなことは偶然には起こり得ない。(第6図、第7図)

③ 天明系の大凶冷群、文化系の大冷害群、天保系の大凶冷群の3大系列以外の系列の小規模の異常気象も、1年のずれさえ極めて稀な、驚くほど正確な120年周期で発生する。(第2表)

(5) ベータ期には、干ばつが多く発生し、冷夏の発生は比較的少ない

—大干ばつ群は、アルファ期の最初の周期の極大から極小への下降途中の段落のある独特のカーブを描くときに発生し、それ以外には発生しない—

① [ベータ期] ベータ期には、干ばつが多く発生し、冷夏の発生は比較的少ない

② [大干ばつ群] さらに、大凶冷群は、1年のずれさえ極めて稀な、驚くほど正確な120年周期で、ベータ期の最初の周期(享保系)の極大から極小への下降途中の段落のある独特のカーブを描くときにおいてのみ発生し、それ以外には発生しない。

[享保系] 史上名高い1731年～1733年(ベータ期の最初の周期)の享保の大干ばつ群の、正確に120年後の1851年～1853年(ベータ期の最初の周期)に嘉永の大干ばつ群(享保系)が発生し、さらに、その正確に120年後の1971年～1973年(ベータ期の最初の周期)に昭和の大干ばつ群(享保系)が発生した。

享保の大干ばつ群、嘉永の大干ばつ群、昭和の大干ばつ群のような享保系の大干ばつ群が、極めて正確な120年周期で、しかも、ベータ期の最初の周期(アルファ周期とベータ周期の位相が最も一致し、理論上振幅が最大級になる時期)の、極大からの下降途中に段落のある独特のカーブを描く時期に、3年間連続の大干ばつ群が発生するようなことは偶然には起こり得ない。(第8図)

③ 享保系の大干ばつ群以外の系列の小規模の異常気象も、1年のずれさえ極めて稀な、驚くほど正確な120年周期で発生する。(第2表)

## (6) 竹林の開花

最大規模の大凶冷群である天明系の大凶冷期には、竹林(ハチク類)が120年ごとに一斉に開花して枯死し、冷害に強い再生竹から新世代竹に生まれ変わっており、他方、最大規模の大干ばつ群である享保系の大干ばつ期の10年ほど前の時期には、竹林(マダケ類)が120年ごとに一斉に開花して枯死し、干ばつに強い再生竹から新世代竹に生まれ変わっていることを発見した。

竹林が120年ごとに一斉開花する理由はこれまで全く不明であったが、竹はイネ科(タケ亜科)の植物であり、亜熱帯モンスーン地帯の東南アジアが原産地であって、イネと同じくその成育に一定の温度と水分が要求される。

それゆえ最大規模の大凶冷群である天明系の大凶冷期と、最大規模の大干ばつ群である享保系の大干ばつ期に、冷害や干ばつに強い再生竹から新世代竹に生まれ変わって、大凶冷期や大干ばつ期を乗り越えるために120年ごとに一斉に開花していたのである。

享保系の大干ばつ期の場合、その10年ほど前の時期にマダケ林が開花しているのは、

天明系の大凶冷期と違い享保系の大干ばつ期においては、その10年ほど前の時期に干ばつに強い再生竹から新世代竹にすでに生まれ変わっていなければ、干ばつ対策としては間に合わないからである。自然の英知ともいうべき絶妙の現象であった。

### (7) 例外はあるか？

仮説設定後の検証のための「自然の実験」の結果では、数多くの異常気象の中には、極めて稀であるが、1年だけ早く発生する(119年間隔)こともあるが、その次の周期では1年だけ遅く発生して(121年間隔)正確な120年周期に復帰している(ベータ期における宝暦系Ⅱの場合)。

他にもう1例、アルファ期における天保系でも1年だけ遅く発生している(121年間隔)が、これも、その次の周期では1年だけ早く発生して(119年間隔)、正確な120年周期に復帰することは理論上明らかである。

このように極めて稀にアルファ期とベータ期にそれぞれ1年だけずれて発生しているが、それ以外のすべての異常気象が1年のずれさえ極めて稀な、驚くほど正確な120年周期で発生していることは、当初の筆者の「予測を越えた」結果であった。

### (8) 異常気象は、決して「異常な気象」でなく、極めて「正常な気象」である

以上の「自然の実験」による検証によって、天明系の大凶冷群、文化系の大冷害群、天保系の大凶冷群、享保系の大干ばつ群の4大系列だけでなく、小規模の異常気象の発生の時期までも極めて「正確に」判明し、数十年先、数百年先から事前に予測可能になった。

1年のずれさえ極めて稀な、驚くほど正確な「気象の120年周期法則」に従って発生している霖雨、低温による冷夏や、空梅雨、干天による干ばつなどがどうして異常気象であろうか。いわゆる「異常気象」とは決して「異常な気象」でなく、極めて「正常な気象」なのである

## 2 地球が太陽から受けるエネルギーが、全ての大気現象の原動力となっている

大気と、海洋、大陸の結合システムに太陽活動との接点を加えて、初めて気候システムは完成される。

太陽活動のアルファ期とベータ期では気候への影響はまるで異なっている。アルファ期、ベータ期の各段階ごとの気候への影響を解明することなしに大気現象の真因は理解できず、従って予測不能になる。このことに今日の気象学者は気付いていない。

(1) 1843年にH. シュワーベが太陽黒点数がほぼ11年周期で変動することを発見して以来太陽から放射されるエネルギーが周期的に変動するかどうかは科学的な問題として盛んに論議されてきた。

太陽黒点数の増減に伴って本当に太陽の放射エネルギーが増減することが十分正確な観測によって確認されたのは、ようやく人工衛星ニッパス7号とSMM衛星によって観測さ



れた1980年代後半であった。

このことは多くの科学者たちにとって驚きであった。黒点の温度約4100Kが光球の温度約5770K(±10K)より1670K(29%)も低いため、黒点数が増加すると太陽からの放射エネルギーは減少するはずであると思われていたからである。

現在では、黒点に伴う対流活動によって太陽内部の高温の気体が輸送されて、太陽表面の黒点の周囲に白斑と呼ばれる比較的高温の(光球より200Kから600K高い)領域が生じていることが知られている。しかも黒点自身による放射エネルギーの減少傾向を上回る、より大きなエネルギーがこの領域から放射されるため、黒点数が極大となる時期には、放射されるエネルギーも大きくなるとされている。

しかし、黒点数が100を超えるほどの極大となったときでも同じであるかどうかについての答はえられていない。筆者は「気候変動の120年周期法則」からの理論的帰結として、黒点数が100を超えるほどの極大となったときには総体としての太陽エネルギー放射は逆に減少すると判断する。

アルファ期の各極小期に冷夏になる傾向があるだけでなく、その最初の周期(天明系)と最後の周期(天保系)の極大期には振幅が100を超える最大級になり、4年間連続の大凶冷群が発生するからである。

このことは、来るべき2022年~2028年の天明系における広義の極大期(2025年~2028年)の黒点数が100を超し、中でもアルファ周期の極大期(2026年~2027年)の黒点数が200に近い値になって4年間連続の大凶冷群が発生すると予測されるので、この時期の地球の大気上層での太陽放射エネルギーの変動を人工衛星によって観測することで確認されるであろう。

(2)人工衛星ニンバス7号とSMM衛星によって観測された地球の大気上層での太陽エネルギーの変動の大きさは総量に対して約0.1%程度であるのでこれによる気候への影響は少ないとされている。そこには「異常気象」は「特別な事象」であるという思い込みがあるのではないか?

太陽紫外線や、太陽風、太陽磁場の変化の影響だけでなく、大気大循環などの地球上のすべてのエネルギーの流れが、主として、低緯度域の地表面、海水面で吸収される太陽放射エネルギーと、高緯度域で放出される地球放射エネルギーによって駆動されているという明白な事実に着目することが必要である。たとい約0.1%程度の増減であっても、それは地球全体の大気大循環における春夏秋冬の季節推移をいくらかでも加速化し、遅延化する。

冷夏や空梅雨などの異常気象は、太陽からのエネルギー放射による平年の春夏秋冬の季節推移の、太陽活動の特定の段階によるほんの少しの遅延化、加速化現象の結果にすぎず、引金程度の僅かな太陽エネルギーの増減によって発生している。異常気象には大気大循環を変える特別のエネルギーが要るのでない。

(3)霖雨、低温による「冷夏」は春夏秋冬の季節の推移の遅延化の結果にすぎない

①「冷夏」の年には、太陽のエネルギー放射がある程度減少し、亜熱帯高気圧の発達



平年より弱まる。

② 熱帯収束帯への偏東貿易風のエネルギーも弱くなり、偏東貿易風が太平洋西部に吹き寄せていた熱帯域の暖水が太平洋東部に戻ることによってエルニーニョが発生する傾向が高まる。

エルニーニョによって太平洋西部のフィリピン東沖の海面水温が下がり、そこでの上昇気流のエネルギーが弱まって、太平洋高気圧の発達もさらに弱まる。

③ 他方、モンスーンや梅雨の雨期を、太陽高度とチベット高原の地形的、熱的役割がインド洋とからみあって決めている。

太陽のエネルギー放射がある程度減少し、チベット・ヒマラヤ高原への加熱が減少して、チベット高層高気圧が南偏し、太平洋高気圧の発達も弱まると、偏西風は大きく蛇行しオホーツク高気圧を形成し、7月～8月になっても梅雨型の大気大循環と気圧配置が続き、霖雨、低温の「冷夏」になる。

④ とくにアルファ期の最初の周期（天明系）と最後の周期（天保系）では、太陽活動の極小期と極大期には、太陽からのエネルギー放射がとりわけ減少し、海水面、地表面への加熱が減少して季節の推移が遅延し、霖雨、低温の大凶冷群の発生となる。

⑤ とくにアルファ期の中ほどの周期（文化系）では、太陽活動の極小期に、太陽からのエネルギー放射がとりわけ減少し、海水面、地表面への加熱が減少して季節の推移が遅延し、霖雨、低温の大冷害群の発生となる。

（4）空梅雨などの「干天」は春夏秋冬の季節の推移の加速化の結果にすぎない

① 「干天」の年には、太陽のエネルギー放射がある程度増大し、亜熱帯高気圧の発達が平年より強まる。

② 熱帯収束帯への偏東貿易風のエネルギーも増大し、偏東貿易風が熱帯域の暖水を太平洋西部に吹き寄せることによってラニーニャが発生する傾向が高まる。

ラニーニャによって太平洋西部のフィリピン東沖の海面水温が上がり、そこでの上昇気流のエネルギーが強まって、太平洋高気圧の発達もさらに強まる。

③ 他方、太陽のエネルギー放射がある程度増大し、チベット・ヒマラヤ高原への加熱が増大すると、チベット高層高気圧が北偏する。それによって偏西風が平年より北上し、太平洋高気圧の発達とあいまって、梅雨期にすでに真夏期の大気大循環と気圧配置になる。そのため雨が降らず、7～8月も依然としてからから天気「干天」になる。

④ とくにベータ期の最初の周期（享保系）の、太陽活動の極大から極小への下降途中に段落のある独特のカーブを描く時期には、太陽からのエネルギー放射がとりわけ増大し、海水面、地表面への加熱が増大して季節の推移が加速し、空梅雨、からから天気の大干ばつ群の発生となる。



### 3 半世紀におよぶ「自然の実験」における「実証」

(1) 筆者が半世紀以上前に発見した「気候変動の120年周期法則」という「自然科学法則」は「実証」を必要とする。筆者がこの「気候変動の120年周期法則」を発見した数年後にアルファ期の最後の周期（天保系、1952年～1958年）が近づきつつあった。

(2) そこで、最初の「自然の実験」における「実証」は、ちょうどその120年前に発生した天保の大凶冷群（1832年～1838年）の際と同様に「太陽活動周期の振幅が最大級になり、天保の大凶冷群と同じ時系列で昭和の大凶冷群が発生するであろう」という「予測」についての「検証」になった。

① 太陽活動はアルファ期であるので、アルファ周期型の変動をする。すなわち、アルファ周期の極小期である1952年～1953年に極小になり、アルファ周期の極大期である1956年～1957年に極大になるであろう。

② しかも、この時期（天保系）は、アルファ周期とベータ周期の位相が天明系に次いで一致する時期であるので、その周期の振幅は最大級になるであろう。

③ そして、極小期に太平洋高気圧が衰退し、オホーツク高気圧が発達して、梅雨前線が7～8月になっても日本付近にとどまり、霖雨、低温による2年間連続の凶冷群が発生するであろう。

④ 極小から極大への上昇期には1年間の暑夏、豊作となるであろう。

⑤ 極大期に前後各1年を加えた時期（広義の極大期、4年間）に太平洋高気圧が衰退し、オホーツク高気圧が発達して、梅雨前線が7～8月になっても日本付近にとどまり、霖雨、低温による4年間連続の凶冷群が発生するであろう。

⑥ このようにして、前後7年間に、1年間の暑夏、豊作を挟んで、合計6年間断続の霖雨、低温による大凶冷群が発生するであろうという「予測」についての「検証」が必要になった。

はたして、予測通りに太陽活動が変動し、1年間の暑夏、豊作を挟んで、6年間断続の大凶冷群が発生するかどうか、大自然による「自然の実験」の結果を待った。

① 予測通りに、太陽活動周期は190.2という最大級の振幅となり、極小期に太平洋高気圧が衰退し、オホーツク高気圧が発達して、梅雨前線が日本付近にとどまって2年間連続の霖雨、低温による凶冷群が発生し、上昇期に暑夏、豊作となり、極大期に太平洋高気圧が衰退し、オホーツク高気圧が発達して、梅雨前線が日本付近にとどまって4年間連続の霖雨、低温による凶冷群が発生するという、前後7年間に、1年間の暑夏、豊作を挟んで、合計6年間断続の大凶冷群が発生した。

② しかし、太陽活動の変動と気候の推移は、予測より1年ずれて、1953年～1954年に太陽活動は極小になって2年間連続の凶冷群が発生し、1955年に上昇して暑夏、豊作になり、1956年～1959年に黒点は100を越す極大になって4年間連続の凶



冷群が発生するという、すべて「予測より正確に1年ずつ遅れての時系列」で発生した。

③ その後の半世紀にわたる「自然の実験」における「実証」から、このように正確な120年周期から例外的に1年ずれて遅延することがアルファ期に1回あるだけであり、他にも、例外的に1年ずれて早まることがベータ期に1回ある（宝暦系Ⅱの場合）だけであり、それらはその次の周期では完全に正確な120年周期に復帰すること、さらにこれ以外の冷夏や、干ばつなどのいわゆる異常気象が「1年のずれさえない」完全に正確な120年周期で発生していることが「検証」された。

以下において「検証」するように、これほど「1年のずれさえ極めて稀な、完全に正確な120年周期で冷夏や、干ばつなどが発生する」ことは「筆者の予想をも遙かに超える検証結果」であった。

④ 当時は、エルニーニョと日本の冷夏との関係は知られていなかったもので、事前に予測していなかったが、当然の経過として、エルニーニョが、1951年春～51/52年冬、1953年春～53年夏、1957年春～58年春に発生した。

⑤ 当時は、チベット高層高気圧の発達、未発達、北偏、南偏と日本の暑夏、冷夏との関係は知られていなかったもので、事前に予測していなかったが、当然の経過として、太陽活動の上昇期にチベット高層高気圧が北偏して暑夏になり、極小期と極大期にチベット高層高気圧が南偏して冷夏になった。

⑥ 当時すでに、筆者が「天保の大凶冷群と同じ経過をたどる」と予測していたことは、昭和29（1954）年6月15日に読売新聞で報道されている通りである。（第9図）

（3）天保系の大凶冷群（昭和の大凶冷群）の発生の次の「自然の実験」における「実証」は「太陽活動が、アルファ期（1901年から1960年まで）の原則10年の周期からベータ期（1961年から2020年まで）の原則12年の周期に転換し、それまでの霖雨、冷夏から干天、暑夏が目立ってくるようになるかどうか」であった。

① この「自然の実験」における「実証」では、事実、1961年から太陽活動は原則10年の周期（主周期のアルファ周期に副周期のベータ周期が加わるので、実際には10年強の周期になる）から原則12年の周期（主周期のベータ周期に副周期のアルファ周期が加わるので、実際には12年弱の周期になる）に転換し、そのベータ期の最初の周期において昭和の大干ばつ群（享保系）が発生しだすなど、予測通りの経過をたどりつつある。

② 当時すでに、筆者が「1960年以後の太陽活動において、黒点周期がそれまでの10年くらいから、12年に長くなるとかなり早くから予測しており、その後60年は干ばつ傾向が目立ってくるであろうと推論していた」ことについては当時の自然科学雑誌「自然」1966年3月号（中央公論社）に根本順吉（気象庁長期予報管理官室）が紹介してみえる通りである。（第10図）

（4）さらにその次の3回目の「自然の実験」における「実証」は「ベータ期の最初の周期における享保系の大干ばつ群の発生について」であった。

① 1971年～1973年の享保の大干ばつ群の際には、太陽活動はベータ期の最初の周期において、極大から極小への下降期にあたって段落のある独特のカーブを描いて、3



年間連続の大干ばつ群が発生した。

② 1851年～1853年の嘉永の大干ばつ群（享保系）の際にも、太陽活動はベータ期の最初の周期において、極大から極小への下降期にあたって段落のある独特のカーブを描いて、3年間連続の大干ばつ群が発生した。

③ それゆえ、さらにその次のベータ期の最初の周期においても、享保の大干ばつ群から正確に240年後、嘉永の大干ばつ群（享保系）から正確に120年後の1971年～1973年にかけて、太陽活動が極大から極小への下降期にあたって段落のある独特のカーブを描いて、3年間連続の大干ばつ群が発生するかどうかであった。

④ 予測通りに、1971年～1973年には太陽活動が極大から極小への下降途中であって段落のある独特のカーブを描いて3年間連続の大干ばつ群が発生した。（第8図）

⑤ 1971年～1973年に3年間連続の干ばつ群が発生することについては、すでにその6年～8年も前に、日本気象学会昭和40年度秋季大会において「太陽活動に関する一つの新しい周期法則と120年気象周期について」という演題で予測し、発表している。

（第11図）

⑥ この3年間連続の干ばつ群の発生は、1971年～1973年にチベット高層高気圧がとくに発達して、東南アジアから、インド、中国、ソ連、西アフリカ、アメリカ中西部が干ばつになるという世界的な大干ばつ群の一環としてが発生したものである。

⑦ 筆者の「気候変動の120年周期法則」は、気象研究の動機からして、まず東北地方での冷害や、干ばつの発生などについてのものであったが、気象学が進展し、全地球的な気象現象の解明が進むにつれて、広く全地球的な規模の大気大循環と、気圧配置、海水温などの一環としてのものであることが次第に明らかになってきた。

⑧ さらに、予測通りに120年周期で、この享保系の大干ばつ群の発生の10年ほど前から、すなわち1960年～1970年に竹林（マダケ類）が一斉に開花して枯れて、干ばつに強い再生竹、新世代竹に生まれ変わって、享保系の大干ばつ群の発生に備えていた。

天明系の大凶冷群の発生の際にも同様の竹林（ハチク類）の一斉開花の現象が120年周期で生起しており、大飢饉（大凶冷や大干ばつ）の際に竹が120年周期で開花するという古来からの伝承は真実であった。

（5）延享系（1986年～1987年）の冷夏の発生と、

寛延系（1988年～1989年）の干ばつ、冷夏の発生の「予測」と「実証」

第4回目の「自然の実験」における「実証」は、太陽活動の極小から極大への上昇期において「1986年～1987年に延享系の2年間の冷夏が発生し、1988年～1989年に寛延系の干ばつ（1988年）と冷夏（1989年）が発生するであろう」という「予測」についてであった。

① 1986年に北日本の5月～7月が低温、日照不足、1987年には遅い入出梅、低温多雨、短い盛夏で「予測通り」の経過をたどり、延享系の2年間の冷夏の発生の「予測」は「実証」された。

② 1989年には北日本の4月～7月が低温で「予測通り」の経過をたどったが、1988年は干ばつの予測が逆に冷夏になった。



1988年春から1989年夏にかけてラニーニャになり、1988年は普通暑夏になる気象経過であったが、ラニーニャが強くなりすぎて、対流の中心がフィリピン海からインド洋にずれ、そのため亜熱帯高気圧の中心も西にずれて、南西諸島、韓国、中国、東南アジアが干ばつになり、高気圧の弱かった日本上空には偏西風が南下して冷夏になった。

1988年は普通なら暑夏になるラニーニャが強くなりすぎて逆に冷夏になったので予測と逆の結果になったが、気象学的には「予測通り」の経過をたどったといえよう。(第12図)

(6) 宝暦系Ⅰ(1993年～1994年)の冷夏、干ばつの発生の「予測」と「実証」

第5回目の「自然の実験」における「実証」は「1993年～1994年の太陽活動の下降期において、冷夏、干ばつの極端な気候が発生するであろう」という「予測」であった。

① 1993年に冷夏になり、米不足になって世界中から米を買いあさる状態になった。1994年には大干ばつになり「予測通り」の経過をたどった。

② ただし、宝暦系Ⅰにおいては、冷夏、干ばつの極端な気候のいずれかの発生が予測されるが、そのいずれが発生するか一義的に決まらない。

どうして、この宝暦系Ⅰと、次の宝暦系Ⅱにおいては、このように、冷夏、干ばつの極端な気候のいずれかが発生するが、そのいずれが発生するかが一義的に決まらないのかについては不明である。(第13図)

(7) 宝暦系Ⅱ(1997年～1998年)の冷夏、干ばつの発生の「予測」と「実証」

第6回目の「自然の実験」における「検証」は、太陽活動の極小～上昇期の「1997年～1998年に、冷夏、干ばつの極端な気候が発生するであろう」という「予測」についてであった。

① 1997年に空梅雨、干天、酷暑(ただし、東～西日本では7月中旬以降、天候不順)になり、1998年に冷夏、多雨、日照不足(ただし、西日本の太平洋側は暑夏)になり「予測通り」の経過をたどった。

② 宝暦系Ⅰと同じく、宝暦系Ⅱにおいても、冷夏、干ばつの極端な気候のいずれかの発生が予測されるが、そのいずれが発生するかが一義的に決まらない。

③ 宝暦系Ⅱでは1757年～1758年の冷夏、干ばつ、洪水から1年早い119年後の1876年～1877年に大干ばつ、洪水になったが、次は1年遅く121年後の1997年～1998年に干ばつ、冷夏、豪雨になり、本来の正確な120年周期に復帰した。(第14図)

(8) 明和系(2003年)の冷夏については、筆者は予測から外した。

予測にあたり、確実な記録資料が比較的整備されている近年の2周期240年間にわたって、少なくとも、東北地方全域にわたる冷害や、干ばつの記録が揃っていることを条件としたのである。

240年前の1763年には東北地方全域(ただし福島を除く)にわたる霖雨、冷夏に



よる凶作が発生しているが、その次の120年前の1883年には山形で洪水による不作の記録があるが冷夏ではなかったからである。

(9) 明和系(2004年~2006年)の干ばつ、風水害の発生の「予測」と「実証」  
第7回目の「自然の実験」における「実証」は「2004年~2006年の太陽活動の下降期に、干ばつ、風水害が2~3年断続ないし連続して発生するであろう」という「予測」についてである。(第1表、第15図、第16図)

① 理論上、太陽放射エネルギーが増大すると、地球上の大気大循環が強くなり、偏東貿易風が強くなって、太平洋中部~西部の熱帯収束帯の海水面の温度が平均より1~2度上昇し、フィリピンの東沖の海水面の温度が高くなり、6月には太平洋高気圧が発達し、北偏するので、日本列島は空梅雨、干天になる。台風も多く発生して、北偏した太平洋高気圧の西縁に沿って北上するので、6月から早くも日本列島に上陸するようになる。

夏期には日本列島は、上層のチベット高層高気圧と下層の太平洋高気圧が一部重なって安定した干天、酷暑になり、日本の南の太平洋の海水温が28~29度と平年より1度程度高いので、強く大型の台風がその勢力を保ったまま日本列島に上陸する。

② 実際に、これが2004年の空梅雨、干天、暴風雨であった(ただし、現時点では今年の偏東貿易風が理論通りに強くなったかどうかは確認できていない)。史上最多記録の10個の台風が日本列島に上陸したことは特記される。

③ 現在、太陽活動は下降中である。

④ 2004年~2006年には今年と同じような気候が2~3年断続ないし連続発生すると予測されるが、その結果については大自然による「自然の実験」の推移を待たざるをえない。

以上にみてきたように「自然の実験」において4大系列以外の小規模のいわゆる異常気象もこれほど「1年のずれさえ極めて稀な、驚くほど正確な」120年周期で発生するとは正直なところ期待していなかったくらい、筆者の予想をも越えた検証結果であったが、はたして今回はどうであろうか?

(10) ほぼ100%確実な(というのは、極めて稀にはあるが予測と1年ずれることがあり得なくはない)「予測」として

① 来るべき次の天明系の大凶冷群の時期、すなわち、2022年~2028年に太陽活動の振幅は黒点相対数が200に近い最大級のものとなるであろう。

② 2022年~2023年がアルファ期のアルファ周期の極小期であるので、太陽活動も極小になって偏西風が大きく蛇行し、太平洋高気圧が衰退しオホーツク高気圧が発達して、梅雨前線が日本列島付近に停滞し2年間連続の大凶冷群が発生するであろう。

③ 2024年のアルファ期のアルファ周期の上昇期には、太陽活動も上昇してチベット高層高気圧が北偏し、偏西風も北偏して1年間の暑夏、豊作になるであろう。

④ 2026年~2027年がアルファ期のアルファ周期の極大期であるので、このアルファ周期の極大期に前後各1年を加えた2025年~2028年に太陽活動も極大になって、偏西風が大きく蛇行し、太平洋高気圧が衰退しオホーツク高気圧が発達して、梅雨前



線が日本列島付近に停滞し4年間連続の大凶冷群が発生するであろう。

⑤ さらに、この天明系の大凶冷群の発生に伴って2020年～2030年に竹林（ハチク類）が全面開花して、天明系の大凶冷群に強い再生竹から新世代竹に生まれ変わるという120年に1回の極めて珍しい現象が見られることになるであろう。

## 参考文献

- 1 奥田稜編 日本の冷害 東洋経済新報社 1957年
- 2 東北管区气象台編 東北地方の気候 東北管区气象台 1951年
- 3 東北管区气象台編 宮城県気象災異年表 東北管区气象台 1963年
- 4 気象研究所監修 荒川秀俊、大隅和雄、田村勝正編 日本旱魃霖雨史料 地人書館  
1964年
- 5 W. J. バローズ著、松野太郎監訳 気候変動 シュプリンガー・フェアラーク東京  
2003年
- 6 平山淳編 太陽 恒星社 1981年
- 7 上田弘一郎著 竹と人生 明玄書房 1971年
- 8 室井綽著 竹 法政大学出版局 1974年



第1表 東北地方の冷害、干ばつなどの異常気象の120年周期(1721年~1960年)

120年周期 (I) (1721~1840年)									
凶冷又は干ばつ年	太陽黒点数	作柄	気象・その他	備考	太陽黒点数		気温		備考
					7月	8月	7月	8月	
1731 享保16		飢饉	岩手・山形の一部・宮城	6月干ばつ、洪水					干ばつ・集中豪雨期
1732 "		"	東北全般	山形干害、虫害					
1733 "		不作	岩手・宮城	干ばつ、虫害					
1746 延享3		"	山形	降霜					
1747 "		飢饉	東北全般	早冷、洪水					
1748 寛延元		"	"	干害、洪水、虫害					
1749 "	80.9	"	"	低温、早冷、洪水					
1753 宝暦3	30.7	大凶作	" (除 秋・福)	風雨、洪水					
1754 "	12.2	凶作	秋田・山形	干ばつ、大洪水、大雨					
1757 "	32.4	飢饉	東北全般 (除 秋)	長雨、寒冷、洪水					
1758 "	47.6	不作	山形・福島	干害					
1764 明和元	36.4	飢饉	青森・秋田	干ばつ、風雨					
1765 "	20.9	"	岩手・宮城・山形	6月干ばつ、7・8月大風雨					
1766 "	11.4	不作	青森	4~7月干ばつ、8月風雨					
1775 安永4	7.0	凶作	岩手・宮城・山形	長雨					
1780 "	84.9	"	東北全般 (除 青・秋)	長雨? 洪水、虫害					
1782 天明2	38.5	"	" (除 山・秋)	長雨、低温8月中旬大降霜				天明の異常冷夏期	
1783 "	22.8	大飢饉	"	長雨、低温					
1784 "	10.2	豊作	"	夏期 高温、多照					
1785 "	24.1	飢饉	" (除 秋)	長雨、低温、洪水					
1786 "	82.9	"	"	長雨、低温、洪水					
1787 "	132.0	"	" (除 青・秋・福)	長雨、洪水					
1788 "	130.9	凶作	" (除 秋・福)	長雨、洪水					
1793 寛政5	46.9	"	" (除 秋・宮)	長雨、低温					
1794 "	41.0	"	岩手・宮城・山形	干ばつ					
1795 "	21.3	"	岩手・山形・青森	4・5・6月大干ばつ7・8月長雨					
1796 "	16.0	"	岩手	土用前長雨7月末干ばつ傾向					
1811 文化8	1.4	不作	岩手・山形	長雨、早冷					
1813 "	12.2	凶作	東北全般	"					
1814 "	13.9	"	岩手・山形	洪水					
1815 "	35.4	"	岩手	早冷					
1821 文政4	6.6	不作	岩手・山形	夏冷、洪水、虫害					
1825 "	16.6	凶作	東北全般 (除 青・秋)	長雨、低温					
1832 天保3	27.5	"	" (除 福)	" 早冷、大雨			天保の異常冷夏期		
1833 "	8.5	大飢饉	"	" 寒冷、洪水					
1834 "	13.2	豊作	岩手洪水のため凶作	7・8月高温洪水					
1835 "	56.9	飢饉	東北全般	長雨、寒冷					
1836 "	121.5	"	"	"					
1837 "	138.3	"	" (除 福)	" 早冷					
1838 "	103.2	大飢饉	"	"					

120年周期 (II) (1841~1960年)									
凶冷又は干ばつ年	太陽黒点数	作柄	気象・その他	備考	太陽黒点数		気温		備考
					7月	8月	7月	8月	
1851 嘉永4	64.5	不作	岩手・山形	干ばつ、洪水					干ばつ・集中豪雨期
1852 "	54.2	"	宮城・"	"					
1853 "	39.0	凶作	" 山形・岩手	"					
1866 慶応2	16.3	"	東北全般	夏冷、大風雨					
1867 "	7.3	不作	山形	"					
1868 明治元	37.5	大不作	宮城・岩手	干害、大風雨、洪水					
1869 "	73.9	大凶作	東北全般	長雨、低温					
1873 "	66.3	"	岩手・青森・山形	干ばつ、洪水					
1874 "	44.7	不作	東北全般 (除 宮・福)	洪水、大風雨、長雨					
1876 "	11.3	"	秋田	大干ばつ					
1877 "	12.3	"	秋田・岩手・山形	" 洪水					
1884 "	63.5	凶作	岩手・山形	6月干ばつ、風水害					
1886 "	25.4	不作?	青森・福島	福島大干ばつ、風水害					
1895 "	64.0	並作	東北全般	7月低温					
1900 "	9.5	"	"	" 風水害					
1902 "	5.0	凶作	東北全般 (神に太平洋側)	長雨、7・8月寒冷				明治の異常冷夏期	
1903 "	24.4	不作	岩手	7・8月低温					
1904 "	42.0	大豊作	東北全般	夏期高温					
1905 "	63.5	凶作	" (除 岩)	長雨8月低温					
1906 "	53.8	不作	" (宮・山)	" 6・8・9月低温					
1907 "	62.0	上作	"	7月低温、大雨、洪水					
1908 "	48.5	並作	"	5月16日晩霜、7月低温					
1913 大正2	1.4	凶作	"	5~9月低温、太平洋側長雨					
1914 "	9.6	上作	"	夏期干ばつ傾向					
1915 "	47.4	"	"	7月干ばつ					
1916 "	57.1	不作	岩手	7月末干ばつ、虫害					
1931 昭和6	21.2	"	東北全般	長雨5・6・7月低温					
1932 "	11.1	並作	"	長雨傾向					
1934 "	8.7	凶作	"	7月中~9月長雨低温大雨					
1935 "	36.0	"	" (除 山)	7月中~8月低温長雨大雨					
1941 "	47.5	"	"	6・7・8月低温洪水虫害					
1945 "	33.1	"	"	冬~7月低温長雨					
1953 "	13.9	"	"	長雨寒潮8月末低温早冷水害			昭和の異常冷夏期		
1954 "	4.4	"	"	長雨、大雨・7月低温、虫害					
1955 "	38.0	大豊作	"	7・8月高温、5月大雨					
1956 "	141.7	大凶作	北海道	7・8月低温、早冷					
1957 "	190.2	"	"	6・7・9月低温長雨霜害水害					
1958 "	184.8	"	"	8~11月低温、台風新雨					
1959 "	159.0	"	"	8月低温、日照不足					

※青森、秋田、宮古、山形、福島、石巻6ヶ所の平均気温。なお1889年(明治22年)以前については測定記録がない。



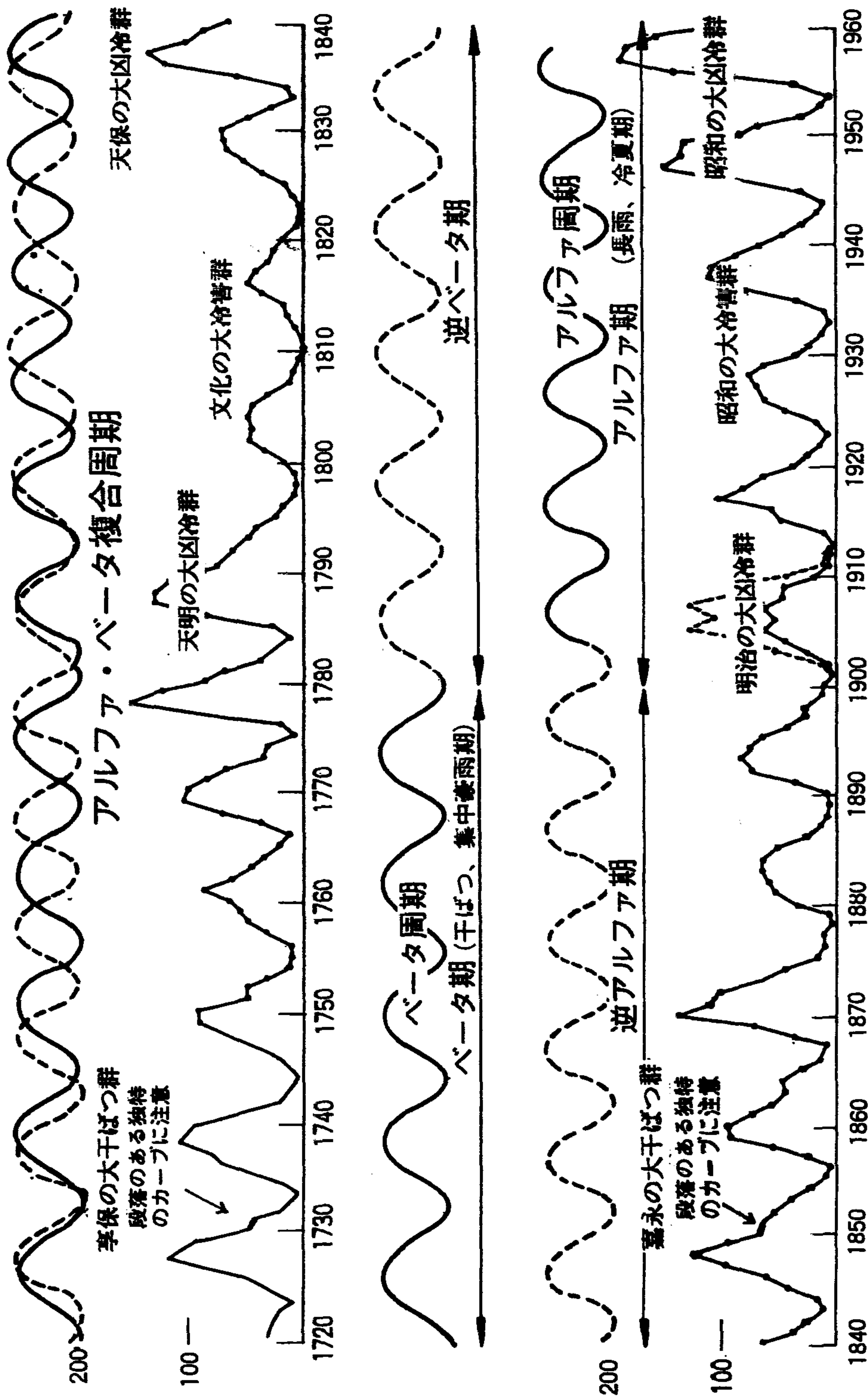
気象の120年周期の、驚くほど正確な発生間隔と、過去半世紀にわたる検証結果、及び今後80年間の異常気象予測

- 2000年以後の記述は、今後80年間の長雨、低温、早魃等についての予測である -

ベータ期		ベータ期	
享保の大早魃群(3年連続の大早魃)	1731~1733 ←120年間隔→	嘉永の大早魃群(3年連続の大早魃)	1851~1853 ←120年間隔→
延享、寛延の冷害~早魃~冷害	1746~1749 ←120年間隔→	慶応、明治の冷害~早魃~冷害	1866~1869 ←120年間隔→
宝暦の冷害~早魃、洪水(I)	1753~1754 ←120年間隔→	明治の冷害~早魃、洪水(I)	1873~1874 ←120年間隔→
宝暦の冷害~早魃、洪水(II)	1757~1758 ←119年間隔→	明治の冷害~早魃、洪水(II)	1876~1877 ←121年間隔→
明和の早魃傾向、風雨群	1764~1766 ←120年間隔→	明治の早魃傾向、風水害群	1884~1886 ←120年間隔→
安永の長雨、低温(I)	1775 ←120年間隔→	明治の長雨、低温(I)	1895 ←120年間隔→
安永の長雨、低温(II)	1780 ←120年間隔→	明治の長雨、低温(II)	1900 ←120年間隔→
アルファ期		アルファ期	
天明大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏)	1782~1788 ←120年間隔→	明治大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏)	1902~1908 ←120年間隔→
寛政の長雨、低温	1793 ←120年間隔→	大正の長雨、低温	1913 ←120年間隔→
寛政の早魃傾向群	1794~1796 ←120年間隔→	大正の早魃傾向群	1914~1916 ←120年間隔→
文化の長雨、低温群(4年程度冷夏断続)	1811~1815 ←120年間隔→	昭和の長雨、低温群(4年程度冷夏断続)	1931~1935 ←120年間隔→
文政の長雨、低温(I)	1821 ←120年間隔→	昭和の長雨、低温(I)	1941 ←120年間隔→
文政の長雨、低温(II)	1825 ←120年間隔→	昭和の長雨、低温(II)	1945 ←120年間隔→
天保大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏)	1832~1838 ←121年間隔→	昭和の大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏)	1953~1959 ←119年間隔→
		昭和大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏)	2072~2078 (II)
		昭和大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏)	2022~2028 (I)
		昭和大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏)	2034~2036
		昭和大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏)	2051~2055
		昭和大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏)	2061
		昭和大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏)	2065
		昭和大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏)	2078 (II)



高い極大      低い極大      高い極大      低い極大      高い極大      低い極大



第1図 太陽活動と気候変動から帰納された $\alpha$ 周期、 $\beta$ 周期、 $\alpha$ 期、 $\beta$ 期と気候変動の120年周期（特に天明、文化、天保、嘉永系）の関係



# 天明の大凶冷群の発生の時期を解明

アルファ期の最初の周期の

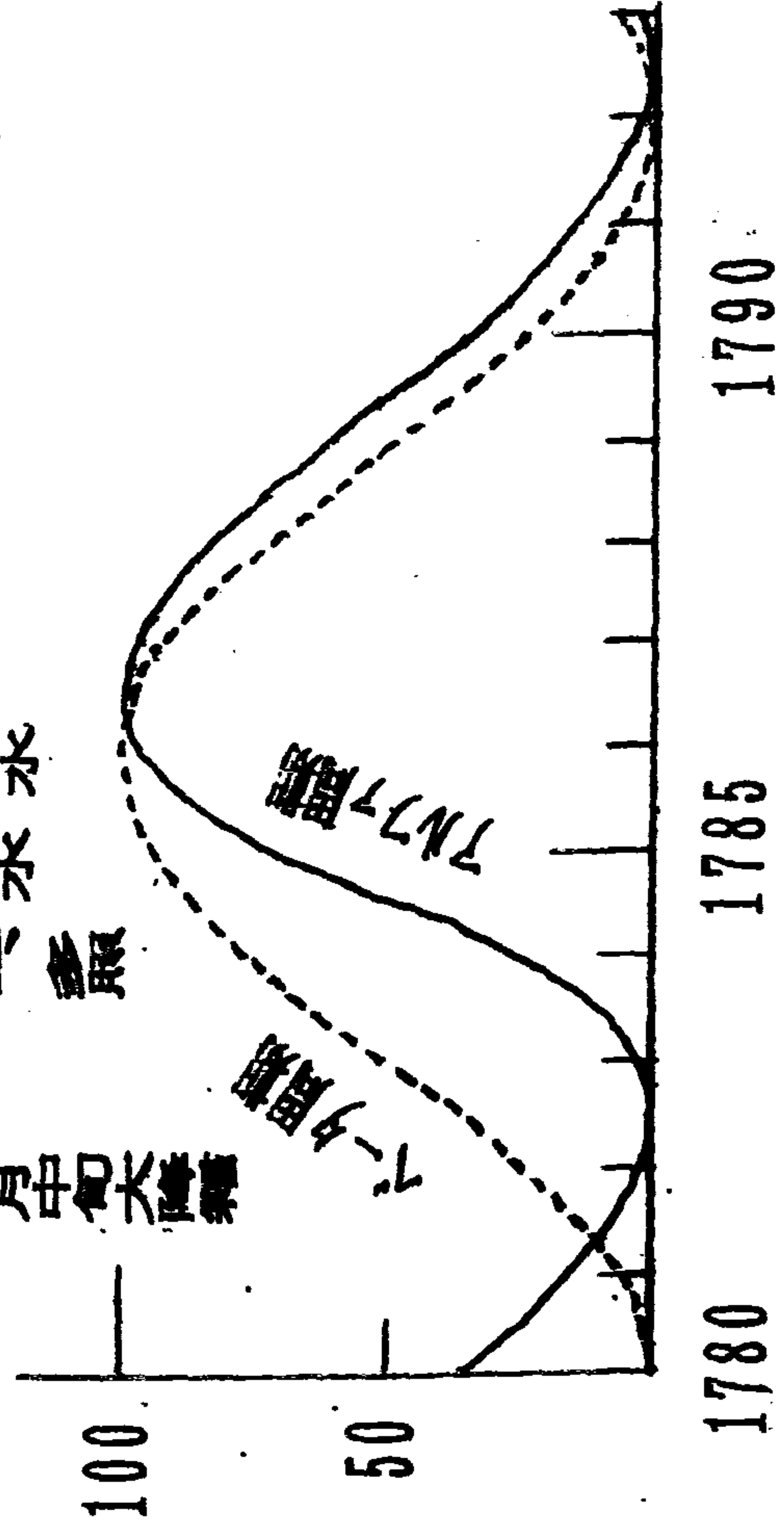
(アルファ期とベータ期の位相が最も一致する時期の)

極小期に2年間連続の凶冷群、

上昇期に1年間の暑夏、

極大期に4年間連続の凶冷群が発生する

- 一七六(天明六)凶作 長雨 洪水
- 一七五(天明五)飢饉 長雨 低溫 洪水
- 一七四(天明四)拮作 暑夏 高濕 多雨
- 一七三(天明三)大飢饉 長雨 低溫
- 一七二(天明二)凶作 長雨 低溫 八月中旬大降霜



第2図

# 明治の大凶冷群の発生の時期を解明

アルファ期の最初の周期の

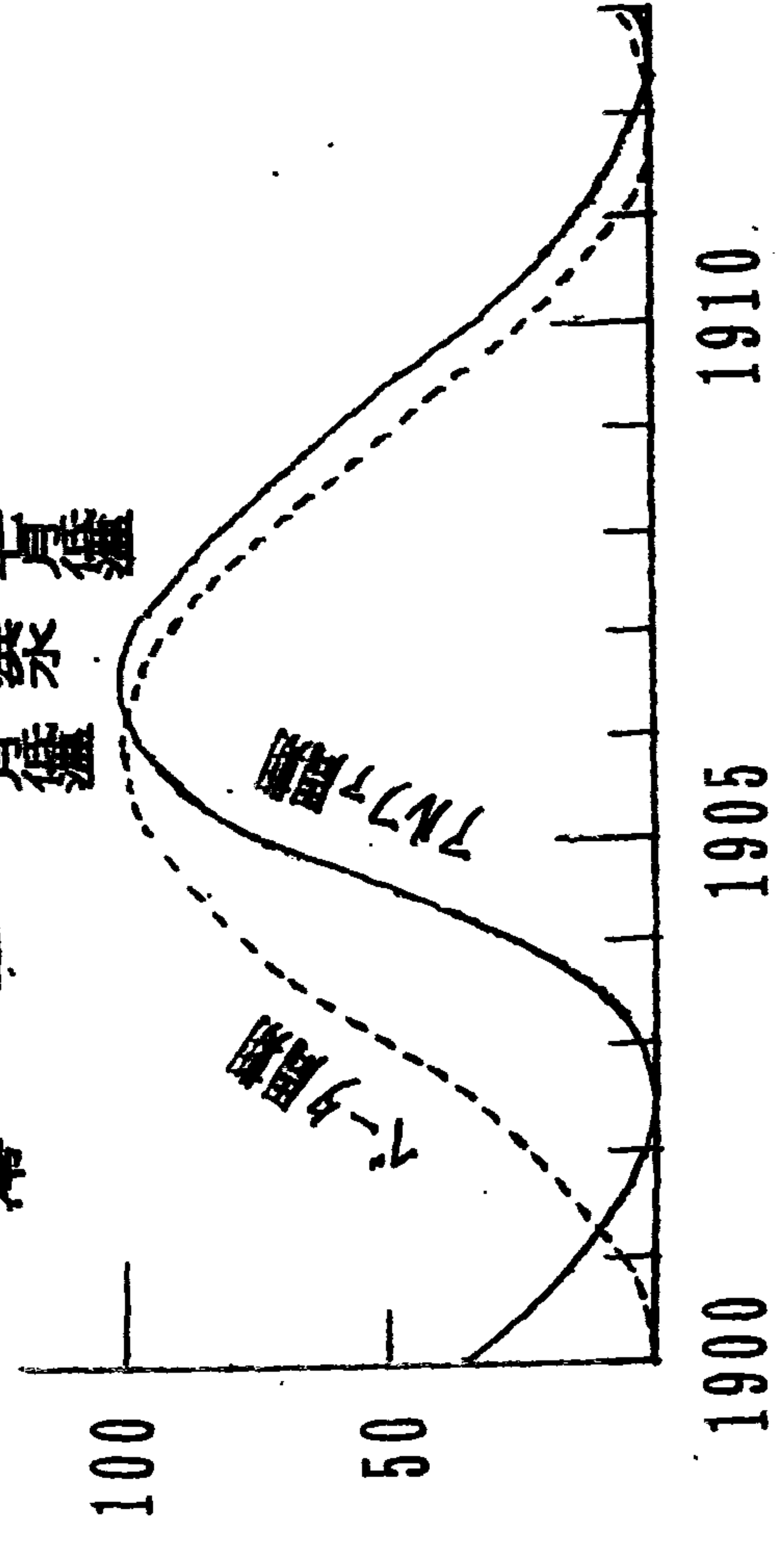
(アルファ期とベータ期の位相が最も一致する時期の)

極小期に2年間連続の凶冷群、

上昇期に1年間の暑夏、

極大期に4年間連続の凶冷群が発生する

- 一八六(明治三)拮作 大暑 暑夏
- 一八五(明治二)拮作 暑夏 奇災
- 一八四(明治一)拮作 暑夏 凶冷
- 一八三(明治〇)拮作 暑夏 凶冷
- 一八二(明治〇)拮作 暑夏 凶冷



第3図

# 文化の大冷害群の発生の時期を説明

アルファ期の中ほどの周期の

(アルファ周期とベータ周期がお互いに逆位相になる時期の)

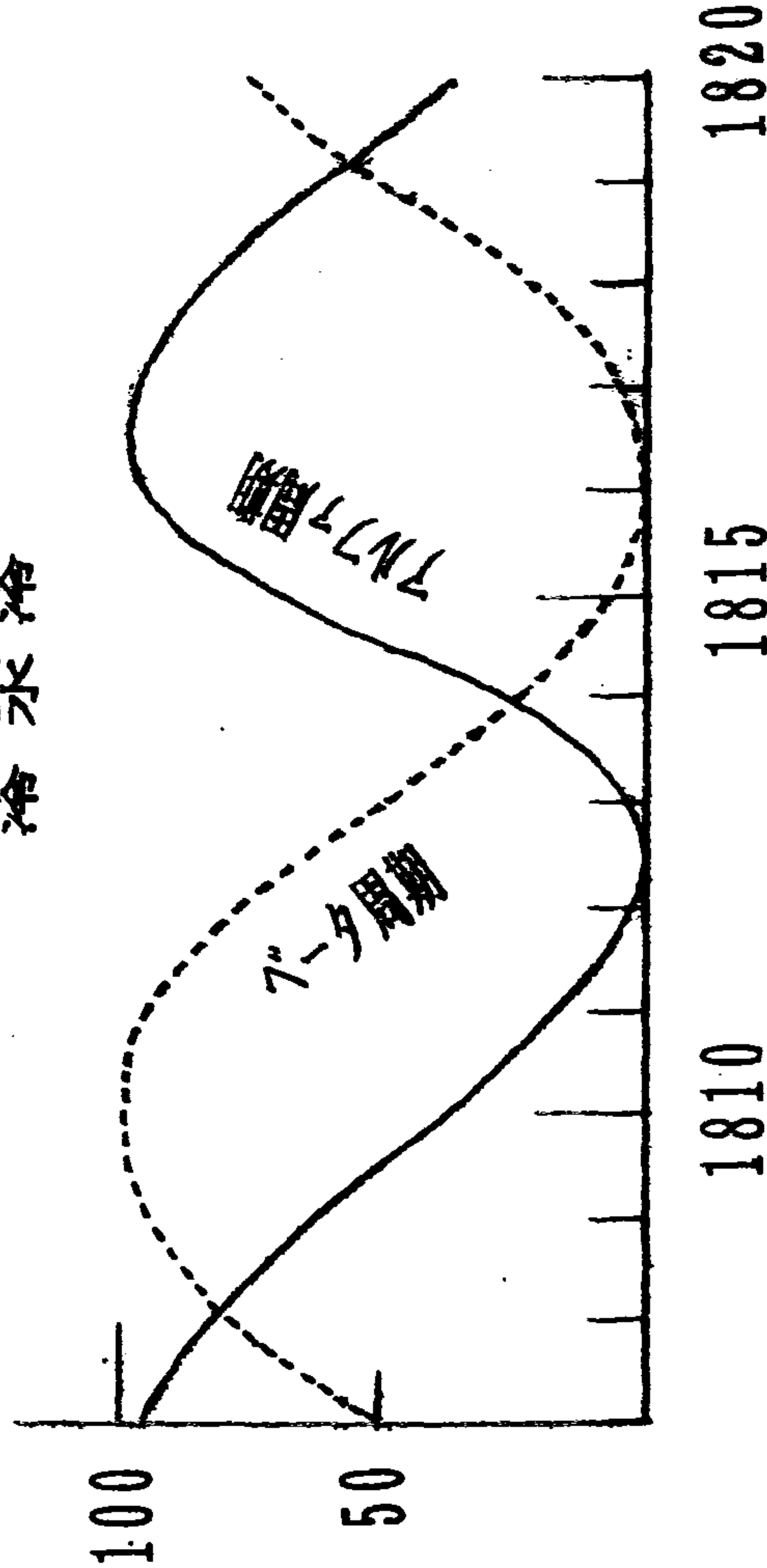
極小期に3～4年間の冷害群が連続して発生する

八一(元亨)作 最 最 最 冷

八三(元亨)作 最 最 最 冷

八四(元亨)作 最 最 最 寒

八五(元亨)作 最 最 最 冷



第4図

# 昭和の大冷害群の発生の時期を説明

アルファ期の中ほどの周期の

(アルファ周期とベータ周期がお互いに逆位相になる時期の)

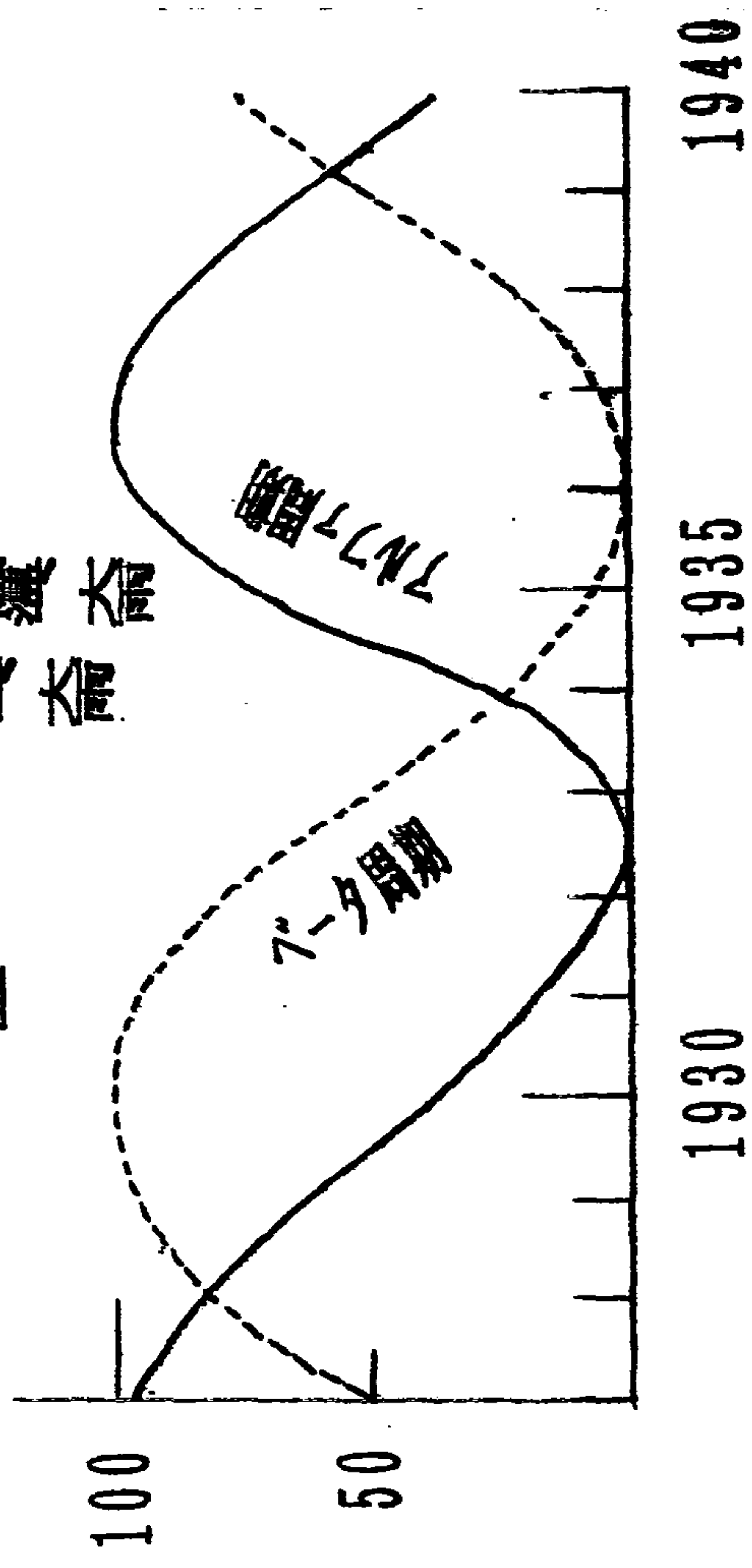
極小期に3～4年間の冷害群が連続して発生する

二九二(昭和)作 最 最 最 寒

二九三(昭和)作 最 最 最 寒

二九四(昭和)作 最 最 最 寒

二九五(昭和)作 最 最 最 寒



第5図















ペータ期の第3周期の、極小から極大への上昇期に、延享系の2年間の冷夏と、寛延系の干ばつ冷夏の発生干ばつが予想された1988年には、普通なら日本に干ばつをもちたらすラニニヤが強くなり過ぎて、対流の中心がフィリピン海からインド洋にずれ、そのため亜熱帯高気圧の中心も西にずれ、南西諸島、朝鮮、中国、東南アジアが干ばつになり、高気圧の弱かった日本上空には、偏西風が南下して冷夏になった。

## 次の黒点極大はどうか

根本 順吉

一昨年来問題にされてきた異常気象、目撃された活動に注目してみれば

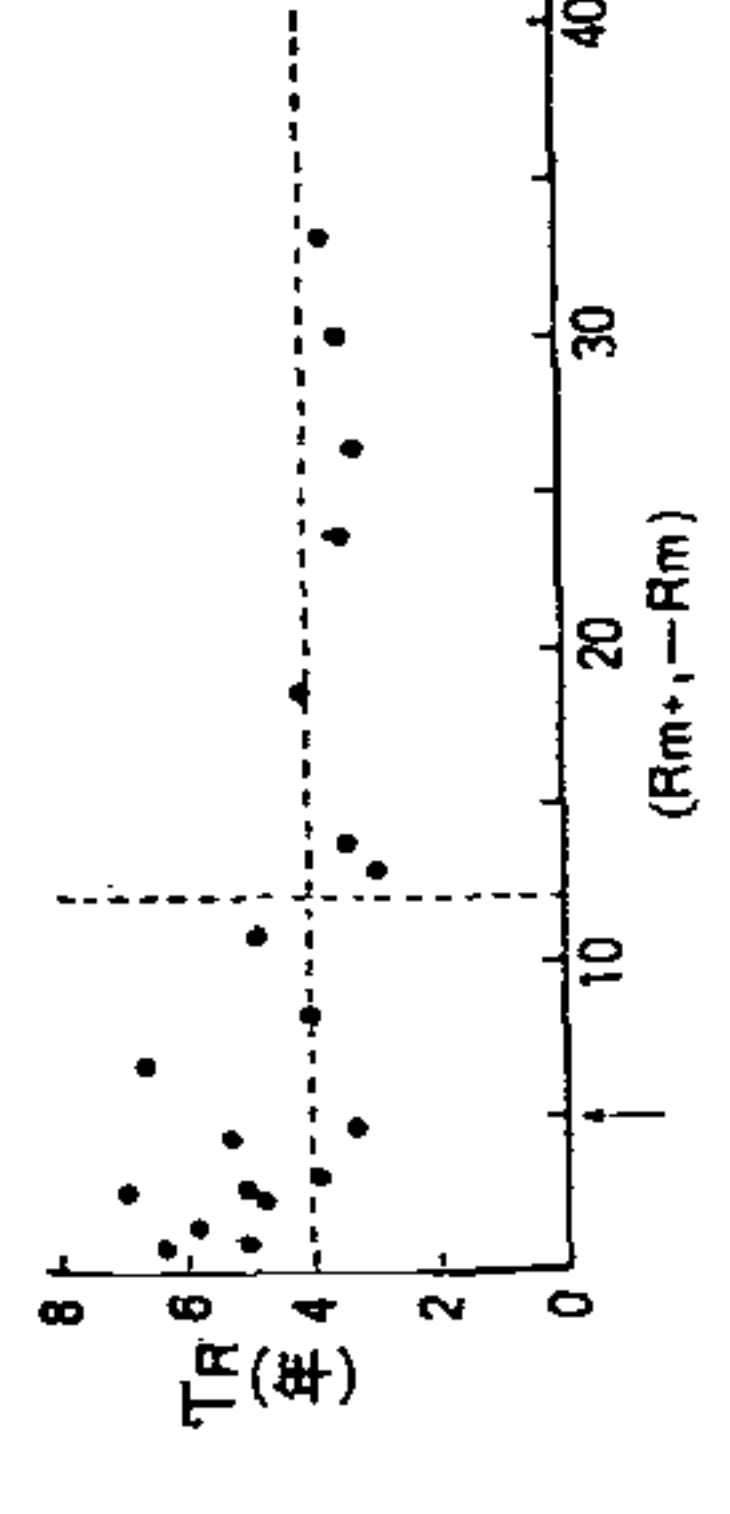
### はじめに

最近行なわれている総合的な地球科学における観測は、そのほとんどが地球と太陽との関連を念頭においているものである。中略

### 次の極大期の推定

そこで、来るべき黒点極大の時期を推定するために、まず、極小1年後の年平均黒点相対数( $R_{m+1}$ )と、極小年の値( $R_m$ )との差( $R_{m+1}-R_m$ )を、過去の観測資料より求め、これと極小年から次の極大年に至る年数  $T_R$  の間には、どんな関係があるかを調べてみた。その結果を示したものが、第3図である。これを定性的にいふなら、黒点活動の立ち上りが不活況ならば、最盛期はおくれるというところであり、さらにもう少し定量的にいふならば、 $(R_{m+1}-R_m) > 12$  の場合は、 $T_R$  は3~4年であるが、 $(R_{m+1}-R_m) < 12$  の場合は、そのほとんど大部分(10/12)が  $T_R \geq 4$  年であるということになる。

すでに述べたように、64~65年の増加は5.1であるから、これは  $(R_{m+1}-R_m) < 12$  の範囲に入ると、この範囲で今までの最小の  $T_R$  は3.3年であるから、現在に至るまで規則性がくずれぬ限り、 $1964.8$ (極小期)+3.3( $T_R$ の最小値)=1968.1(推定されるもっとも早い次期極大期)



第3図  $T_R$  と  $(R_{m+1}-R_m)$  の関係。矢印は1964~65年の  $(R_{m+1}-R_m)$  を示す。

となり、どんなに早くても次期極大は1968年のはじめと見込まれるのである。

ところで、この3.3年という  $T_R$  の現われたのは1833~34年である。これは第1図からも明らかのように、最近の黒点活動とは反対に、極大値の小さな時期から大きな時期に向う時にあたっており、状況がかなりちがっているから、このことから考えても、68年のはじめに極大の現われる見込みはほとんどなく、さらに極大期は先に延びることが予想されるのである。

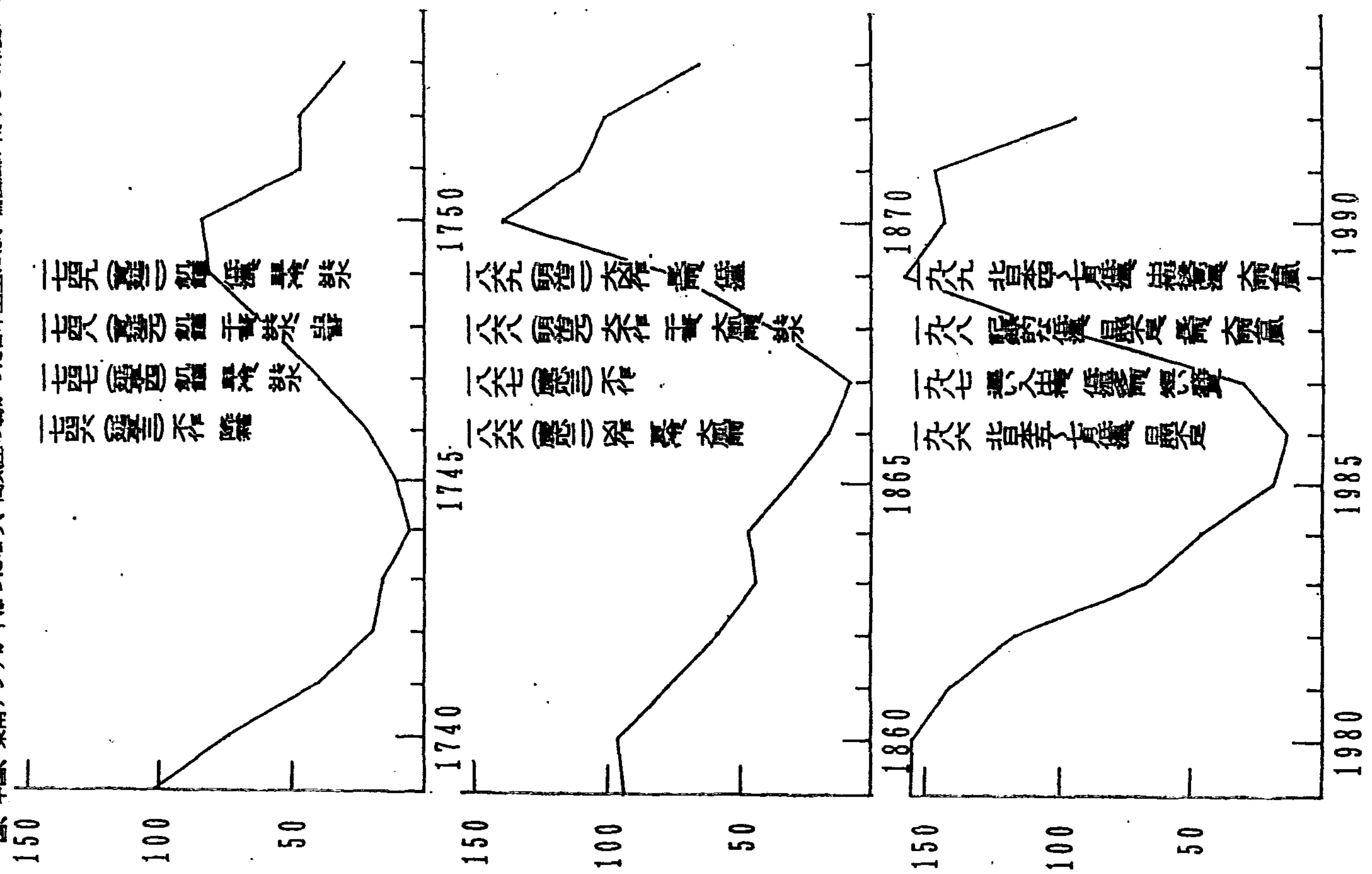
それなら具体的に、もっとも起りそうな次期極大期は何時ごろになるであろうか。これについては、次のような二通りの推定を試みた。

①  $(R_{m+1}-R_m) < 12$  のすべての場合について、 $T_R$  の平均値を求めると5年となるので、これを一つの推定値とすること。

② 前節でも述べたように、 $(R_{m+1}-R_m)$  は前2回において非常に大きな値(33.4、23.6)を示したのち、今回は小さな値(5.1)となって現われたものである。過去において、このような事例を調べてみると、1878年の極小の時だけが、このような場合に該当するが、1878、9年の極小期の後の極大は1883.9年であったから、この場合の  $T_R$  は5年になり、これも一つの推定値となりうるものである。

①、②の結果は全く同じであるから、 $T_R$  のもっとも起りそうな値として、5年と推定すると、 $1964.8+5=1969.8$ 年、すなわち1969(昭和44)年10月ごろが次期の極大期と予想されるのである。

前回の極大期は1957.8年であったから、極大の予想される周期は12年(1969.8-1957.8)となるであろう。予想されたこの周期は次期の極大値の大きさを推定において使われる値である。なお1960年以後の活動において、黒点期が今までの10年くらゐから、12年に長くなるという予想は、名古屋の正村史朗によつてかなり早くから立てられていたことであり、正村はこれに対応して、今後およそ60年は単ばつ傾向が目立つてくるであろうことを推論した。(太字は筆者による)以下略

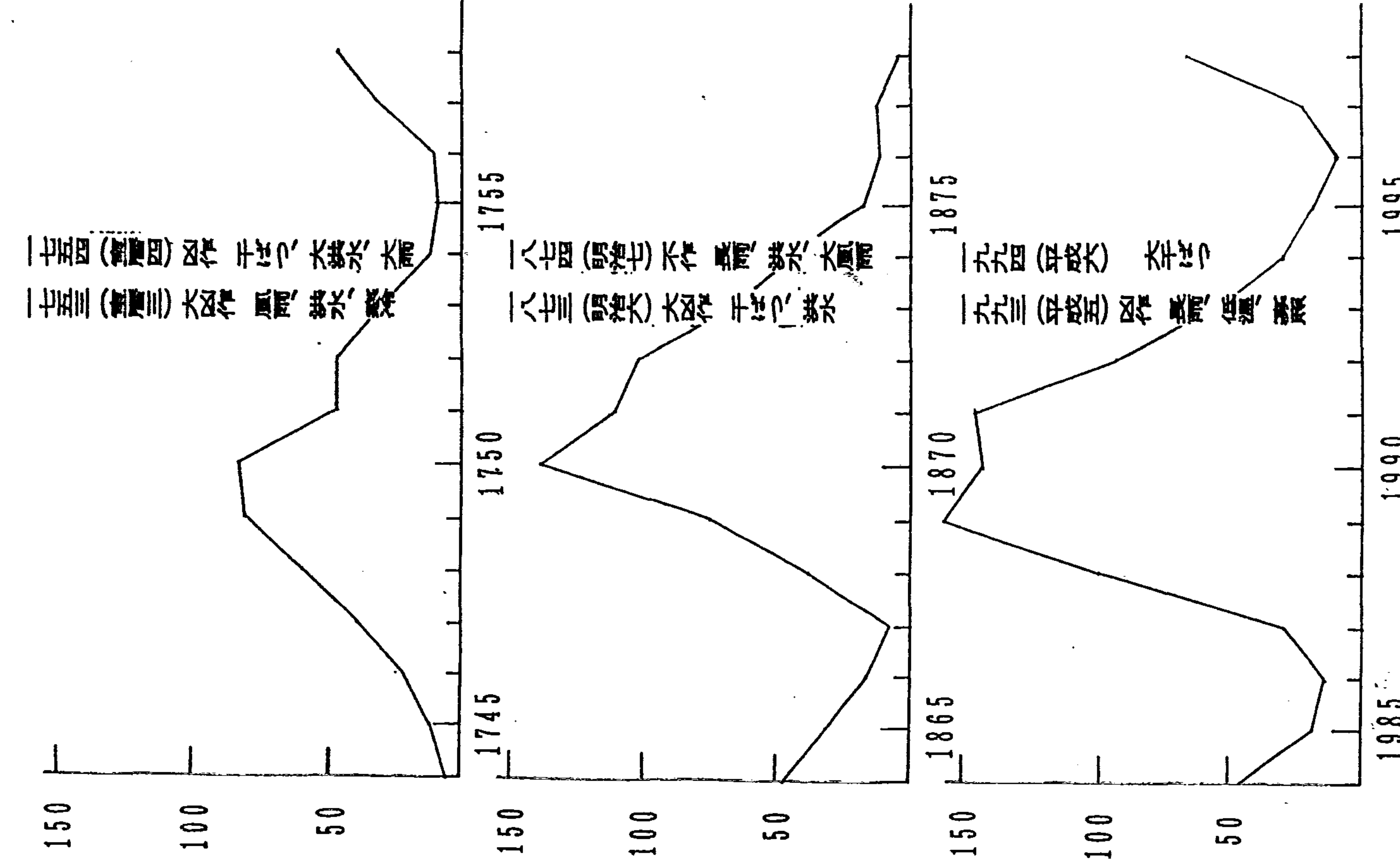


第12図



# 宝暦系 I の冷夏干ばつ期の予測と実証

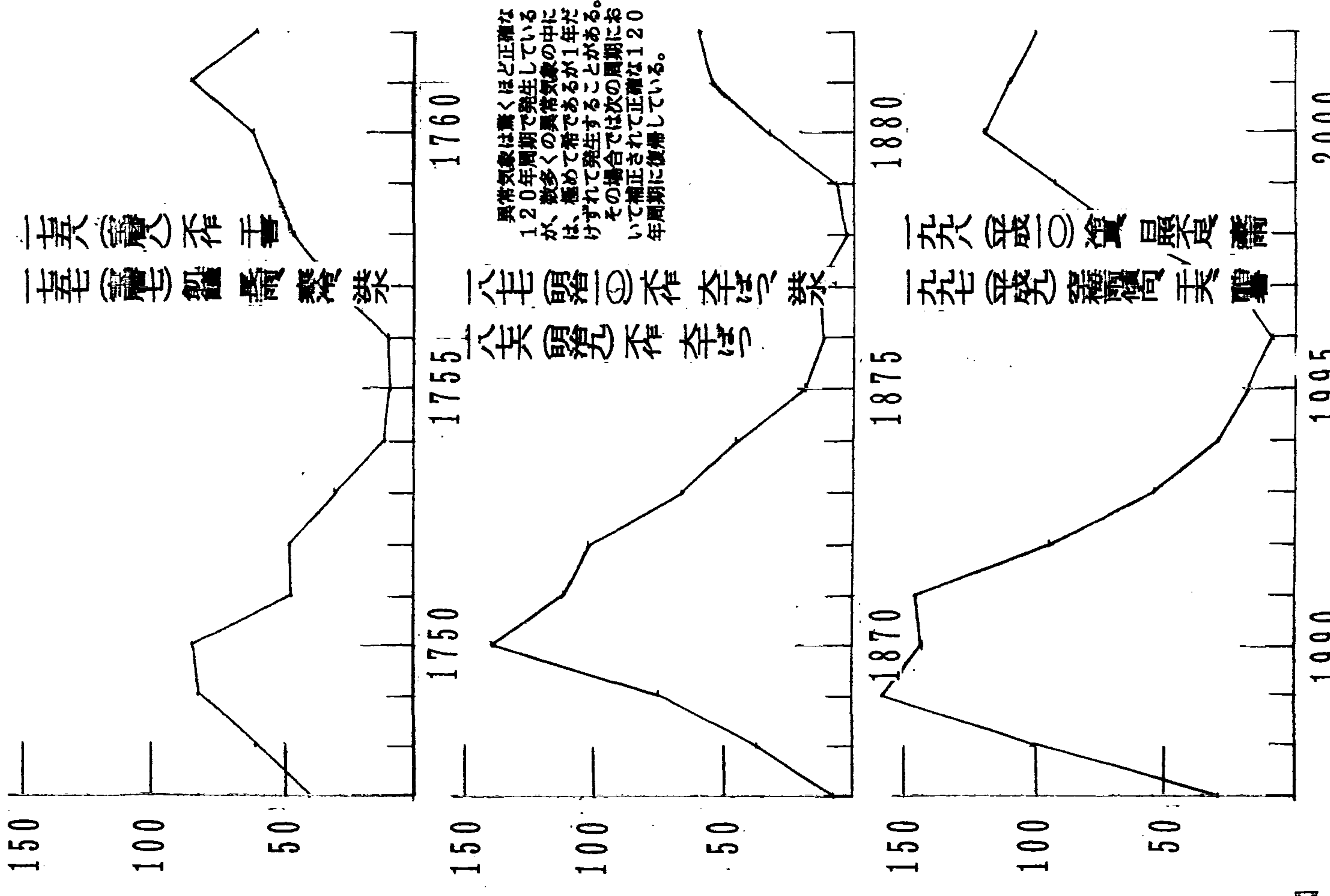
ベータ期の第3周期の下降途中の時期に、冷夏や干ばつの極端な気候が発生



第13図

# 宝暦系 II の冷夏干ばつ期の予測と実証

ベータ期の第4周期の極小から上昇途中の時期に、冷夏や干ばつの極端な気候が発生



異常気象は驚くほど正確な120年周期で発生しているが、数多くの異常気象の中には、極めて希であるが1年だけずれて発生することがある。その場合では次の周期において補正されて正確な120年周期に復帰している。

第14図



# 今後80年間の異常気象の予測と、望まれる大陸、大気、海洋、太陽結合システムの解明

正村 史朗 (総合科学研究所)

「太陽活動の変動の自然科学法則」に基づく「気象の120年周期法則」については、これまで永年にわたってこの学会その他で報告し、発表してきた通り、半世紀におよぶ「自然の実験」によってその妥当性が検証されてきた。

本当は「異常」気象なるものはなく、すべて1年のずれさえ希な、驚くほど正確な「正常」気象であり、太陽放射による季節の推移の僅かな遅滞や加速の持続にすぎない。

それゆえ、季節の推移の機構の解明なしには年々の気候変動は分からない。季節の推移の機構解明の鍵は、大陸、大気、海洋の相互作用に対しての、太陽放射の関与の仕組みを明らかにすることにある。

気候変動は大気大循環の流れが変わることによって起こる。大気大循環の動源は気温の南北差である。須田滝雄 前編群隷は、大気大循環の動源を太陽からの短波と太陽風放射の低緯度と高緯度のオゾン層の加熱の差に求めた。また大気大循環の具体的な流れへのチベット・ヒマラヤ山塊のスイッチ機能は重要である。

筑波大学の安成哲三教授と植田宏昭氏は、チベット・ヒマラヤ山塊と、モンスーン、エルニーニョ、フィリピン海での対流活動と、convection jump の関係について解明された。

この大陸、大気、海洋結合システムに、太陽活動との接点を加えて、システムを完成されることが望まれる。

## 気象の120年周期の、驚くほど正確な発生間隔と、過去半世紀にわたる検証結果、及び今後80年間の異常気象予測

— 2000年以後の記述は、今後80年間の長雨、低温、早魃等についての予測である —

ベータ期	ベータ期	ベータ期
享保の大早魃群(3年連続の大早魃) 1731~1733 ←120年間隔→	嘉永の大早魃群(3年連続の大早魃) 1851~1853 ←120年間隔→	昭和の大早魃群(3年連続の大早魃) 1971~1973
延享、寛延の冷害~早魃~冷害 1746~1749 ←120年間隔→	慶応、明治の冷害~早魃~冷害 1866~1869 ←120年間隔→	昭和の冷害~(早魃)~冷害 1986~1989
宝暦の冷害~早魃、洪水(I) 1753~1754 ←120年間隔→	明治の冷害~早魃、洪水(I) 1873~1874 ←120年間隔→	平成の冷害~早魃、洪水(I) 1993~1994
宝暦の冷害~早魃、洪水(II) 1757~1758 ←119年間隔→	明治の冷害~早魃、洪水(II) 1876~1877 ←121年間隔→	平成の冷害~早魃、洪水(II) 1997~1998
明和の早魃傾向、風雨群 1764~1766 ←120年間隔→	明治の早魃傾向、風水害群 1884~1886 ←120年間隔→	平成の早魃傾向、暴風雨群 2004~2006
安永の長雨、低温(I) 1775 ←120年間隔→	明治の長雨、低温(I) 1895 ←120年間隔→	平成の長雨、低温(I) 2015
安永の長雨、低温(II) 1780 ←120年間隔→	明治の長雨、低温(II) 1900 ←120年間隔→	平成の長雨、低温(II) 2020
アルファ期	アルファ期	アルファ期
天明大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏) 1782~1788 ←120年間隔→	明治大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏) 1902~1908 ←120年間隔→	平成大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏) 2022~2028 (I)
寛政の長雨、低温 1793 ←120年間隔→	大正の長雨、低温 1913 ←120年間隔→	平成の長雨、低温(III) 2033
寛政の早魃傾向群 1794~1796 ←120年間隔→	大正の早魃傾向群 1914~1916 ←120年間隔→	平成の早魃傾向群 2034~2036
文化の長雨、低温群(4年程度冷夏断続) 1811~1815 ←120年間隔→	昭和の長雨、低温群(4年程度冷夏断続) 1931~1935 ←120年間隔→	平成の長雨、低温群(4年程度冷夏断続) 2051~2055
文政の長雨、低温(I) 1821 ←120年間隔→	昭和の長雨、低温(I) 1941 ←120年間隔→	平成の長雨、低温(IV) 2061
文政の長雨、低温(II) 1825 ←120年間隔→	昭和の長雨、低温(II) 1945 ←120年間隔→	平成の長雨、低温(V) 2065
天保大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏) 1832~1838 ←121年間隔→	昭和の大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏) 1953~1959 ←119年間隔→	平成大凶冷群(2年冷夏、1年暑夏、4年冷夏) 2072~2078 (II)



## 2004~06年干天、2015年冷夏、2020年冷夏、2022~28年2年間と4年間の大凶冷を予測

正村史朗 (総合科学研究所)

半世紀前にわれわれは「太陽活動の変動の法則」を発見し、それに基づいて1年のずれさえ希である驚くほど正確な「気象の120年周期」を発見した。

太陽活動は、 $\alpha$ 周期(4年で極大6年で極小なる10年期)と $\beta$ 周期(6年で極大6年で極小なる12年期)の正副2つの基礎周期によって構成される。そして太陽活動には $\alpha$ 周期型のカーブをとるアルファ期(<1901~1960年> $\pm 120$ 年 $\times n$ , 60年間)と $\beta$ 周期型のカーブをとるベータ期(<1961~2020年> $\pm 120$ 年 $\times n$ , 60年間)が交互に交替するという特色のある120年の、 $\alpha$ 周期と $\beta$ 周期の合成周期が存在する。

この「太陽活動の変動の法則」の発見から、天明天保系の大凶冷群、享保嘉永系の大干ばつ群などの発生が事前に予測可能になった。そして「この大冷害と大干ばつに備えて竹林(天縣組ハチク類、享保組マダケ類)が120年ごとに一齐に開花する」ことを発見した。

ところで「自然科学法則」は「実証」を必要とする。そこで次の諸点について本学会や新聞著書等で予測し発表してきたが、それらはすべて半世紀におよぶ「自然の実験」によって「実証」された。

## [半世紀にわたる「実証」の経緯]

①アルファ期の最後の周期である1953~54年には太陽活動は極小になり、1956~59年には過去120年来最大級の振幅になり、夫々2年連続と4年連続の天保の大凶冷クラスの大冷害群が発生する(1955年には極小から極大に向い高温豊作となる)ことが予測されたが、それらの時期に偏西風は大きく蛇行してその通りになり「実証」された。  
②理論上、1901~1960年のアルファ期には太陽周期は平均10年強であり、その極小期、極大期に偏西風は大きく蛇行して冷夏が多く発生し、ベータ期に入った1961年からは太陽周期は12年弱に長くなり、チベット高層高気圧が発達し偏西風が北上して干ばつが発生することが比較的多くなるのであるが、事実1961年からは太陽周期は平均12年弱に長くなり、干ばつの発生が比較的多くなるなどその通り経過しつつあり「実証」されてきた。

③ベータ期の最初の周期の1971~73年には太陽活動は極大から極小に向い、その下降曲線はかなり珍しい段落のあるカーブを描き、この段落のある1971~73年に享保、嘉永クラスの3年間連続の大干ばつ群が発生することが予測されたが、事実、その通り経過し、それらが「実証」された。なお予測通り全国で竹林(マダケ類)が一齐に開花した。

④1993~94年には太陽活動が極大から極小へ段落を描いた後、大気大環流は南北に蛇行し、冷夏、干ばつなどの極端な気候が発生することが予測されたが、1993年が冷夏になり、1994年が干天になり、それらが「実証」された。

⑤1997~98年の太陽活動の極小から上昇途中に干ばつと冷夏が発生することが予測されたが、1997年が干天になり、1998年が冷夏になり、それらが「実証」された。

## [今後30年間の予測]

⑥直近では2004~2006年にチベット高層高気圧が発達し、偏西風が北上して、この間に2年ないし3年の干天の発生が予測される。

⑦2015年に偏西風が大きく蛇行し冷夏になる。

⑧2020年に偏西風が大きく蛇行し冷夏になる。

⑨現在のベータ期は2020年で終り、2021年からアルファ期に移行するので、太陽活動周期はそれまでの平均12年弱から10年強に代わり短くなる。その最初の太陽活動周期の振幅は180~200の最大級になり、この最初の周期に、天明系の大凶冷群(2022~23年に太陽活動は極小期になり偏西風は大きく蛇行して2年間連続の大冷夏が発生し、2024年の太陽活動の上昇期にチベット高層高気圧が北偏し1年間の暑夏が発生し、2025~28年に太陽活動は極大期になり偏西風は大きく蛇行して4年間連続の大冷夏)が発生する。このときには、竹林(ハチク類)が日本全国で全面的に一齐に開花する。飢饉(大冷伏)に際し竹が120年ごとに開花するという古来からの伝承は真実だったのである。