

## 閏月の有無と季節の遅速, 漁の 豊凶との関係について

藤 田 親 男

On the Relation between "Urûzuki" and Seasonal Variation of  
Integrated Air Temperature in Spring, Annual Yield of Fish.

Tikao HUZITA

緒 言

一般に「閏月がある年には、季節がおくれる」と云われる。之を農業方面でも漁業方面でも、季節変動の目安としている。この季節のおくれは、旧暦の成り立ちを考えれば当然の事である。旧暦を使用している時代ならいざ知らず、陽暦を使用している現在でも尙云<sup>(1)</sup>われているので、この事が必ずしも成立するものではない事を、統計的方法を用い、積算気温及漁獲の両資料より明瞭ならしめた。

季節のおくれ<sup>(2)</sup>

寒い冬から暖い春のやつて來るのが如何に待ち遠しいものであろうか。ところがこの暖い春のやつて來る日附が、毎年一樣でなく、或年は早かつたり、或年は非常におそかつたりする。これらの予想及び原因の探求は、多くの人々の研究の焦点となつてゐる。<sup>(3)</sup>詳細について、こゝにはのべないが、遅い年には、人々は、「本年は閏月があるからだ」と云う。次の年は大抵早く暖くなる。最近において、昭和22年も、昭和24年も春の到來が、おそかつた事はまだ記憶に新しいところである。

では、我々は何時頃を春と呼ぶかという、暦では、立春から立夏の前日まで、気候学では、3月から5月迄で、生物季節(植物季節)的には、通常<sup>(4)</sup>  $10^{\circ}\text{C}$  -  $20^{\circ}\text{C}$ <sup>(5)</sup>である。我々が実際に春の到來を感じるのは、周囲の草木が萌え始める時であり、春酣と感ずるのは、櫻の花や菜種の花ざかりの頃である。即ち生物季節就中植物季節をもつて、春の到來を知ると云つてよいであらう。それ故、春の到來日の目安として、日平均気温が $10^{\circ}\text{C}$ となつた日を選び、春の酣(らんまん)だという目安として、 $15^{\circ}\text{C}$ の到來日を選ぶことにする。

(1) 関口：昭和23年，文化書。

(2) 春夏秋冬の内，ここでは特に春のみについて論じた。

(3) 関口：暦と気候，50頁。

(4) 中原：農業気候の研究，22頁。

(5) 中原：季節現象，65頁。

気候学的の春の3ヶ月の積算気温  $\sum T_{3,4,5}^{(6)}$  と、 $10^{\circ}\text{C}$ 、 $15^{\circ}\text{C}$  の到来日を、昭和5~24年の鹿児島島の気温についてしらべて見ると、この三者の間には非常によい併行性が成り立つてゐて、これらは次の如く高い相関係数をもつてゐる。

$10^{\circ}\text{C}\sim 15^{\circ}\text{C}$	$0.664\pm 0.084$
$10^{\circ}\text{C}\sim \sum T_{3,4,5}$	$-0.853\pm 0.038$
$15^{\circ}\text{C}\sim \sum T_{3,4,5}$	$-0.764\pm 0.065$

しかも  $10^{\circ}\text{C}$ 、 $15^{\circ}\text{C}$  の  $\sum T_{3,4,5}$  に対する重相関は、 $0.881$  である。即ち春の季節の遅速をあらわすには、 $10^{\circ}\text{C}$  の到来日をもつてするよりも、積算気温を選んだ方が、春全体について、よりよく適合するものといえる。

それ故、1884年より1949年迄の鹿児島島の春の積算気温  $\sum T_{3,4,5}$  を計算し、或年の積算気温が前年のそれよりも小であれば、季節が「おくれ」たと定め、大であれば、「速く」やつて来た(8)と定め、閏月の有無と、「おくれ」と「速い」との、度数の分布表を作ると左の如くである。

		おくれる	速い	計
閏月	有	16	9	25
	無	19	22	41
計		35	31	66

この表より、閏月の有無が季節の遅速と関係があるか否か、即ち、 $\frac{16}{25}$  と  $\frac{19}{41}$  との差の検定を、Yates の修正を加へて計算して見ると、 $\alpha=0.134$  を得る。

今通常の如く、有意水準を  $\alpha=0.05$  とすると、上の値はこれよりもはるかに大きな値であるし、たとへ  $\alpha=0.1$  としても尙大である。それ故、閏月の有無と季節の遅速とは相関があるとは云えない。

#### 漁獲と閏月の有無

「閏月の有る年には、季節がおくれる」とは、農業者の多くとなえるところであるが、漁業者は、更に之を「閏月の有る年には漁期がおくれる。且つ漁が少い」と云つてゐる。依つて漁獲高について前記の季節の遅速と同様に取扱つて見る。(10) 農林統計表より、1895年より1944年迄の全漁獲量をブリ・サバ・アヂ・イワシ・タイについて、某年の漁獲量が前年のそれと比べて減少しているか(一)、増加しているか(十)を調べて度数分布表を作つてみる。(11)

- (6) 或る気温  $T_i$ 。以上の継続日数を  $t$  とし、 $\sum(T-T_0)$  にてあらわされるものを積算温度とよぶ。ここでは、便宜上  $T_0=0^{\circ}\text{C}$  としたので、積算気温なる言葉を用いた。
- (7) 藤田：日本物理学会九州支部第15回例会講演。概略は、藤田：「海と天気のあるべ」(長崎海洋気象同好会)第3輯第3号。
- (8) 母春の積算気温の差で遅速をあらわすわけである。厳密には、その差が或る小さな範囲内ならば、我々は遅速を感知し得ないであろう。ここでは、このことは取扱わない。
- (9) 増山：小教例、28頁。
- (10) 農林統計調査資料第11号、(昭和21年12月)。
- (11) この増減についても(7)と同様に取扱う。

全漁獲量		漁獲		計
		-	+	
閏月	有	8	11	19
	無	9	22	31
計		17	33	50
$\alpha=0.263$				

ブリ		漁獲		計
		-	+	
閏月	有	8	11	19
	無	13	18	31
計		21	29	50
$\alpha=0.325$				

サバ		漁獲		計
		-	+	
閏月	有	6	13	19
	無	13	18	31
計		19	31	50
$\alpha=0.333$				

アヂ		漁獲		計
		-	+	
閏月	有	11	8	19
	無	13	18	31
計		24	26	50
$\alpha=0.311$				

イワシ		漁獲		計
		-	+	
閏月	有	6	13	19
	無	11	20	31
計		17	33	50
$\alpha=0.481$				

タイ		漁獲		計
		-	+	
閏月	有	9	10	19
	無	19	12	31
計		28	22	50
$\alpha=0.251$				

これらの分布表から計算した $\alpha$ の値は、夫々の欄に記入した通りで、何れも 0.05 よりも大にして、たとへ 0.1 をとるとしても之よりも大である。それ故、閏月の有無と漁獲量との間に相関があるとは云えない。

### 結 び

閏月のある年には季節がおくれるとの、云いつたえがあるが、季節の遅速をもととして、統計的検定を行い、更に、閏月のある年には、漁獲が少いの云いつたえにも同様な検定を行つたところ、何れも  $\alpha$  は 0.2 以上の値を示し、閏月がある年には季節がおくれる、或は漁獲が少いとは云い切れない。

### Résumé

The writer carried out some calculations of testing statistical hypotheses on the relation between "Urúzuki" and seasonal variation of integrated air temperature in spring and annual yield of fish. In these tests  $\alpha > 0.05$ . Thus we cannot conclude correlativity.