

IV-103 福岡、宮崎空港旅客数の月間変動を考慮した予測について。

福岡大学 工学部 正員 吉田 信夫
 鴻池組 正員 ○坂東和憲

1. まえがき

本報文は、福岡、宮崎両空港の旅客数の変動要因について¹⁾の解析結果にもとずき、月間変動を考慮した2次式を導き、数値計算をおこない式の妥当性について検討し、ついでこの式を用いて福岡空港、宮崎空港における旅客数の伸びとその変動状況を図示したものである。なを参考までに月間変動を考慮した1次式²⁾と直交多項式に季節変動指数を加味した式をあわせて検討した。

2. 月間変動を考慮した2次式

いま、旅客数の変動を(1)式のように2次式であらわすことができるものとする。

$$y(t) = A + Bt + Ct^2 + \phi(t) + \epsilon(t)$$

A, B, C. は定数で (2), (3), (4)式からもとめる。⁴⁾

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} \bar{y}_i = A + B(6.5 + 12 \frac{n-1}{2}) + C(6.5 + \frac{n-1}{2})^2$$

$$\frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} i \bar{y}_i = A \frac{n-1}{2} + B \left\{ \frac{13(n-1)}{4} + \frac{12(n-1)(2n-1)}{6} \right\} + C \left\{ \frac{13(n-1)}{4} + \frac{12(n-1)(2n-1)}{6} \right\}^2$$

$$\frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} i^2 \bar{y}_i = A \frac{(n-1)(2n-1)}{2} + B \left\{ \frac{6.5(n-1)(2n-1)}{2} + 12 \left\{ \frac{n(n-1)}{2} \right\}^2 \right\} + C \left\{ \frac{6.5(n-1)(2n-1)}{2} + 12 \left\{ \frac{n(n-1)}{2} \right\}^2 \right\}^2$$

$\phi(t)$; は1年をとおして規則的に繰り返される変動である。(5)式で求める。

$$\frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} y(t+12i) - \bar{y} = B(t-6.5) + C \left\{ t^2 + 12t(n-1) - 12 \times 6.5(n-1) - 6.5^2 \right\} + \phi(t)$$

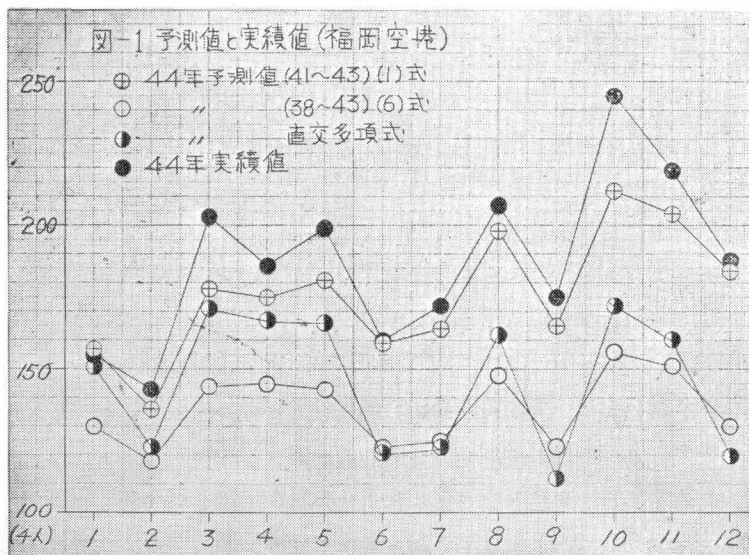
月間変動を考慮した

1次式は (1)で $C=0$ とおけば求めることができる。

直交多項式に季節変動を加味した予測値については参考文献 2) に示す。

3. ①式の検討

①式の妥当性を検討するために福岡空港での41~43年の時系列データをもとに実績値が判っている44年の予



測をおこない両者をくらべた。この値を示したのが図-1である。これによれば①式はかなりの再現

性があるものとみなしてよいと考えられる。

3. 将来の予測

(1)式による福岡、宮崎両空港の旅客数の伸びと月間変動の状況を計算して示したのが図-2、図-3である。

これによれば福岡空港では46年に368.6、51年に1055.1 宮崎空港では46年に49.9、51年に73.6 単位万人である。

ただし、このような時系列データによる予測値はその時系列データの採用する期間で定数の変化を生じ、また過去の種々の要因による変動が交錯するので長期の予測については問題があるう。

しかし、種々な経済指標をもとにした予測手法にくらべて計算が簡単であるの短期間のマクロな予測には妥当であると考えられる。

4. 結論

月間変動を考慮した(1)式による予測は短期間のマクロな予測には充分である。ただしあくまでも時系列データのみをもとにしているの採用するデータの期間については検討が必要である。

なを本報文は運輸省オ四港湾局設局の福岡、宮崎空港駐車場調査のためのものごここに謝意を表す。

参考文献

- 1) 吉田,井久保 福岡宮崎空港の旅客数の変動要因について. 土木学会オ25回年次学術講演会
- 2) 毛利正光 観光駐車場の将来計画に関する研究 土木学会論文集 オ61号
- 3) 運輸省オ四港湾建設局 福岡宮崎空港駐車場調査報告表 44年3月
- 4) 吉田,井久保,坂東 月間変動を考慮した福岡宮崎空港の旅客数の予測について.

図-2 福岡空港旅客数の伸びと月間変動状況

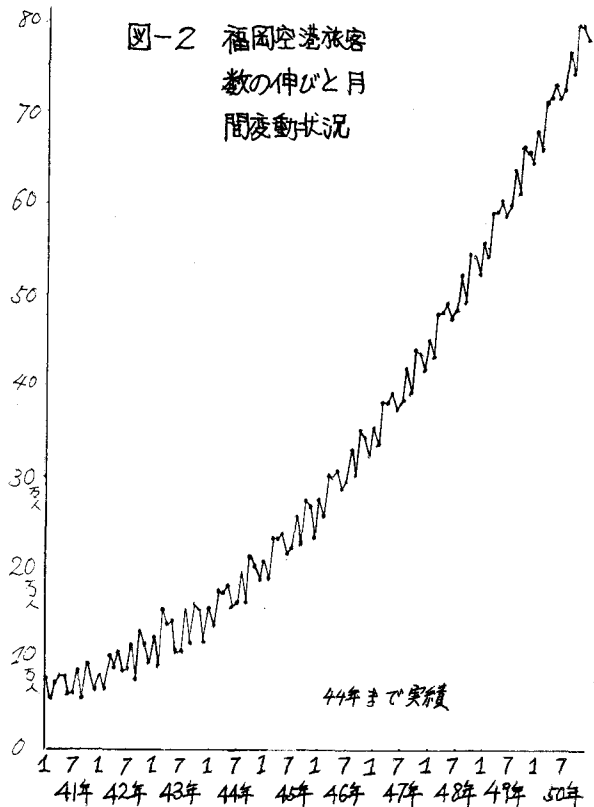


図-3 宮崎空港旅客数の伸びと月間変動状況

