

呉工業高等専門学校

## 研 究 報 告

第27巻 第2号 (通巻第49号)

平成4年2月(1992)

## 目 次

|  |  |    |
|--|--|----|
| 1. A Note on Homotopy Homomorphic Elements of $\pi_{n+1}(X)$ ..... | 左 古 悦 雄                                | 1  |
| 2. ジョウゼフ・コンラッド：作家へのスタート<br>——彼をめぐる3人の女性を中心に—— .....                | 田 邊 達 雄                                | 5  |
| 3. 二円筒試験における Fe-Mo-S スパッタ膜の焼付き強さ .....                             | 河 野 正 来<br>灘 野 宏 正<br>野 上 曜<br>人 見 満寿雄 | 19 |
| 4. 紫外域発光スペクトルによるアルゴン陽光柱プラズマの実験的検討 ...                              | 山 崎 勉                                  | 29 |
| 5. 雑壁の付いた架構の剛域について (その1 弾性解析) .....                                | 正野崎 昭 二                                | 39 |
| 6. 今昔物語集傑作選 (二) .....  | 大 林 潤                                  | 47 |

# A Note on Homotopy Homomorphic Elements of $\pi_{n+1}(X)$

(Department of General Education) Etsuo SAKO

## Abstract

Let  $\mu : S^n \times S^n \rightarrow S^n$  be a map of type  $(a, b)$ . Let  $\tau : \pi_{n+1}(X) \rightarrow \pi_n(\Omega X)$  be an usual isomorphism. We say  $\alpha \in \pi_{n+1}(X)$  is  $\mu$ -homomorphic if  $\tau(\alpha) \circ \mu = \omega \circ (\tau(\alpha) \times \tau(\alpha)) \circ (\mu_1 \times \mu_2)$  where  $\omega$  denotes the usual multiplication in  $\Omega X$ ,  $\mu_1(x) = \mu(x, *)$  and  $\mu_2(y) = \mu(*, y)$ .

An obstruction for determining to be  $\mu$ -homomorphic is given in theorem 1 of [1]. The main purpose of this note is to give an alternative proof of that theorem.

## § 1. Introduction

Let  $X$  be a topological space with a basepoint  $*$  and let  $\Omega X$  be the loop space of  $X$  at  $*$ . We give  $\Omega X$  the constant loop at  $*$  as a basepoint.

Let  $a, b$  be given integers. A map  $\mu : S^n \times S^n \rightarrow S^n$  is said to have type  $(a, b)$  if and only if  $\mu|_{S^n \times \{*\}}$  and  $\mu|_{\{*\} \times S^n}$  are maps  $S^n \rightarrow S^n$  of degree  $a$  and  $b$  respectively.

Now we consider the condition for the existence of such a map.

By theorem (7.7) of [4] p. 475, there exists a map of  $S^n \times S^n$  into  $S^n$  of type  $(a, b)$  if and only if  $[a\iota_n, b\iota_n] = 0$ . And  $[a\iota_n, b\iota_n] = ab[\iota_n, \iota_n]$  for  $n \geq 2$ , by corollary (7.12), p. 478 of [4].

Since  $S^n$  is an H-space for  $n=1, 3, 7$ ,  $a$  and  $b$  are arbitrary for  $n=1, 3, 7$ . If  $n$  is odd and  $n \neq 1, 3, 7$ , then  $2[\iota_n, \iota_n] = 0$ . Hence  $ab$  is even. Because  $H[\iota_n, \iota_n] = \pm 2\iota_{2n-1}$  from [3] p. 24,  $ab=0$  if  $n$  is even.

As well-known there exists the isomorphism  $\tau : \pi_{n+1}(X) \rightarrow \pi_n(\Omega X)$ .

Next, we call an element  $\alpha$  of  $\pi_{n+1}(X)$  a  $\mu$ -homomorphic element (or to be  $\mu$ -homomorphic) if and only if  $\tau(\alpha) \circ \mu = \omega \circ (\tau(\alpha) \times \tau(\alpha)) \circ (\mu_1 \times \mu_2)$  where  $\omega$  denotes the usual multiplication in  $\Omega X$ ,  $\mu_1(x) = \mu(x, *)$  and  $\mu_2(y) = \mu(*, y)$ . (In fact the degree of  $\mu_1$  and  $\mu_2$  are  $a$  and  $b$  respectively.)

The main purpose of this note is to give an alternative proof of the theorem 1 in [1].

## § 2. Hopf construction

Let  $X_1 \vee X_2 \xrightarrow{j} X_1 \times X_2 \xrightarrow{q} X_1 \wedge X_2$  be a cofibration.

We define a map  $p : \Sigma(X_1 \times X_2) \rightarrow \Sigma(X_1 \vee X_2)$  to be  $p = \Sigma(i_1 \circ p_1) + \Sigma(i_2 \circ p_2)$ , where  $p_k : X_1 \times X_2 \rightarrow X_k$  ( $k=1, 2$ ) projections and  $i_k : X_k \rightarrow X_1 \vee X_2$  ( $k=1, 2$ ) inclusions.

Lemma 2.1

$$p \circ \Sigma j \simeq \text{id}_{\Sigma(X_1 \vee X_2)} \in [\Sigma(X_1 \vee X_2), \Sigma(X_1 \vee X_2)]$$

(Proof) We define the homotopy  $F : \Sigma(X_1 \vee X_2) \times I \rightarrow \Sigma(X_1 \vee X_2)$  to be

$$F(<s, x, *, >, t) = \begin{cases} <2s/(t+1), x, * > & \text{if } 0 \leq s \leq (t+1)/2 \\ * & \text{if } (t+1)/2 \leq s \leq 1, \end{cases}$$

$$F(<s, *, y, >, t) = \begin{cases} * & \text{if } 0 \leq s \leq (1-t)/2 \\ <(s-1)(2-t)+1, *, y> & \text{if } (1-t)/2 \leq s \leq 1, \end{cases}$$

Then it is well-defined and  $F : p \circ \Sigma j \simeq \text{id}_{\Sigma(X_1 \vee X_2)}$ .

q.e.d.

By using the Puppe exact sequence induced from a cofibration  $X_1 \vee X_2 \xrightarrow{j} X_1 \times X_2 \xrightarrow{q} X_1 \wedge X_2$ , we can obtain an unique element  $d \in [\Sigma(X_1 \wedge X_2), \Sigma(X_1 \times X_2)]$  such that  $\text{id}_{\Sigma(X_1 \times X_2)} - (\Sigma j) \circ p = d \circ (\Sigma q)$ .

Let  $f : X \times Y \rightarrow Z$  be a map. Then we define the Hopf construction of  $f$ ,  $H(f) : \Sigma(X \wedge Y) \rightarrow \Sigma Z$ , to be  $H(f) = (\Sigma f) \circ d$ .

Proposition 2.2

- (1) If  $X \times Y \xrightarrow{f} Z \xrightarrow{g} W$ , then  $H(g \circ f) = (\Sigma g) \circ H(f)$ .
- (2) If  $X_1 \times Y_1 \xrightarrow{f_1 \times f_2} X_2 \times Y_2 \xrightarrow{g} Z$ , then  $H(g \circ (f_1 \times f_2)) = H(g) \circ (\Sigma(f_1 \wedge f_2))$ .

(Proof) (1)  $H(g \circ f) = \Sigma(g \circ f) \circ d$   
 $= \Sigma g \circ \Sigma f \circ d$   
 $= \Sigma g \circ H(f)$ .

(2) Consider the following diagram:

$$\begin{array}{ccccc} & d & & \text{id}_{\Sigma(X_1 \times Y_1)} - \Sigma j \circ p & \\ & \cap & & \cap & \\ 0 \rightarrow [\Sigma(X_1 \wedge Y_1), \Sigma(X_1 \times Y_1)] & \xrightarrow{(\Sigma q)^*} & [\Sigma(X_1 \times Y_1), \Sigma(X_1 \times Y_1)] & \xrightarrow{(\Sigma j)^*} & [\Sigma(X_1 \vee Y_1), \Sigma(X_1 \times Y_1)] \rightarrow 0 \\ (\Sigma(f_1 \times f_2))^* \downarrow & & (\Sigma(f_1 \times f_2))^* \downarrow & & (\Sigma(f_1 \times f_2))^* \downarrow \\ 0 \rightarrow [\Sigma(X_1 \wedge Y_1), \Sigma(X_2 \times Y_2)] & \xrightarrow{(\Sigma q)^*} & [\Sigma(X_1 \times Y_1), \Sigma(X_2 \times Y_2)] & \xrightarrow{(\Sigma j)^*} & [\Sigma(X_1 \times Y_1), \Sigma(X_2 \times Y_2)] \rightarrow 0 \\ (\Sigma(f \wedge f_2))^* \uparrow & & (\Sigma(f_1 \times f_2))^* \uparrow & & (\Sigma(f_1 \vee f_2))^* \uparrow \\ 0 \rightarrow [\Sigma(X_1 \wedge Y_2), \Sigma(X_2 \times Y_2)] & \xrightarrow{(\Sigma q)^*} & [\Sigma(X_2 \times Y_2), \Sigma(X_2 \times Y_2)] & \xrightarrow{(\Sigma j)^*} & [\Sigma(X_2 \vee Y_2), \Sigma(X_2 \times Y_2)] \rightarrow 0 \\ & \cup & & \cup & \\ & \bar{d} & & \text{id}_{\Sigma(X_2 \times Y_2)} - \Sigma j \circ p & \end{array}$$

Now,  $(\Sigma q)^* (\Sigma(f_1 \times f_2))^* (d) = (\Sigma(f_1 \times f_2))^* (\Sigma q)^* (d)$

$$\begin{aligned} &= \Sigma(f_1 \times f_2) \circ d \circ \Sigma q \\ &= \Sigma(f_1 \times f_2) \circ (\text{id}_{\Sigma(X_1 \times Y_1)} - \Sigma j \circ p) \\ &= \Sigma(f_1 \times f_2) - \Sigma(f_1 \times f_2) \circ \Sigma j \circ p \\ &= \Sigma(f_1 \times f_2) - \Sigma(f_1 \times f_2) \circ \Sigma j \circ (\Sigma(i_1 \circ p_1 + i_2 \circ p_2)), \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\Sigma q)^* (\Sigma(f_1 \wedge f_2))^* (\bar{d}) &= (\Sigma(f_1 \times f_2))^* (\Sigma \bar{q})^* (\bar{d}) \\ &= \bar{d} \circ \Sigma \bar{q} \circ \Sigma(f_1 \times f_2) \\ &= (\text{id}_{\Sigma(X_2 \times Y_2)} - \Sigma j \circ p) \circ \Sigma(f_1 \times f_2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \Sigma(f_1 \times f_2) - \Sigma j \circ \bar{p} \circ \Sigma(f_1 \times f_2) \\
&= \Sigma(f_1 \times f_2) - \Sigma j \circ \Sigma(i_1 \circ \bar{p}_1 + i_2 \circ \bar{p}_2) \circ \Sigma(f_1 \times f_2).
\end{aligned}$$

$(\Sigma q)^*(\Sigma(f_1 \times f_2))_*(d) = (\Sigma q)^*(\Sigma(f_1 \wedge f_2))^*(\bar{d})$  by the construction of  $p$  and  $\bar{p}$ . Since  $(\Sigma q)^*$  is a monomorphism,  $\Sigma(f_1 \times f_2) \circ d = \bar{d} \circ (\Sigma(f_1 \wedge f_2))$ .

$$\begin{aligned}
\text{Then } H(g \circ (f_1 \times f_2)) &= \Sigma(g \circ (f_1 \times f_2)) \circ d \\
&= \Sigma g \circ \Sigma(f_1 \times f_2) \circ d \\
&= \Sigma g \circ \bar{d} \circ \Sigma(f_1 \wedge f_2) \\
&= H(g) \circ \Sigma(f_1 \wedge f_2).
\end{aligned}$$

q.e.d.

### § 3. An obstruction

For given  $\alpha \in \pi_{n+1}(X)$ , we consider two maps:  $S^n \times S^n \rightarrow \Omega X$  in the following diagram;

$$\begin{array}{ccc}
S^n \times S^n & \xrightarrow{\mu_1 \times \mu_2} & S^n \times S^n \xrightarrow{\tau(\alpha) \times \tau(\alpha)} \Omega X \times \Omega X \\
\mu \downarrow & & \downarrow \omega \\
S^n & \xrightarrow{\tau(\alpha)} & \Omega X
\end{array}$$

These two maps,  $\tau(\alpha) \circ \mu$  and  $\omega \circ (\tau(\alpha) \times \tau(\alpha)) \circ (\mu_1 \times \mu_2)$  coincides with each other on the subspace  $S^n \vee S^n$ , so we have the difference element  $\chi_\mu(\alpha) \in \pi_{2n+1}(X)$  defined by these maps.

We consider the following exact sequence.

$$\begin{aligned}
0 \rightarrow [\Sigma(S^n \wedge S^n), X] &\xrightarrow{(\Sigma q)^*} [\Sigma(S^n \times S^n), X] \xrightarrow{(\Sigma j)^*} [\Sigma(S^n \vee S^n), X] \rightarrow 0 \\
&\quad \tau \downarrow \\
&\quad [S^n \times S^n, \Omega X]
\end{aligned}$$

So  $\chi_\mu(\alpha)$  is uniquely defined by  $(\Sigma q)^*(\chi_\mu(\alpha)) = \tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu - \omega \circ (\tau(\alpha) \times \tau(\alpha)) \circ (\mu_1 \times \mu_2))$ .

Obviously we have

Theorem 3.1 ([1] lemma. 1)

$\alpha$  is  $\mu$ -homomorphic if and only if  $\chi_\mu(\alpha) = 0$ .

Theorem 3.2 (cf. [1] Theorem 1)

$$\chi_\mu(\alpha) = \alpha \circ H(\mu)$$

where  $H(\mu)$  is the Hopf construction of  $\mu$ , as defined in §2.

(Proof) It is sufficient to show that  $\tau(\alpha \circ H(\mu) \circ \Sigma q) = \tau(\alpha) \circ \mu - \omega \circ (\tau(\alpha) \times \tau(\alpha)) \circ (\mu_1 \times \mu_2)$ .

$$\begin{aligned}
\tau(\alpha \circ H(\mu) \circ \Sigma q) &= \tau(\alpha \circ \Sigma \mu \circ d \circ \Sigma q) \\
&= \tau(\tau^{-1}(\tau(\alpha)) \circ \Sigma \mu \circ d \circ \Sigma q) \\
&= \tau(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu) \circ d) \circ q \\
&= \Omega(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu)) \circ \tau(d) \circ q \\
&= \Omega(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu)) \circ \tau(d \circ \Sigma q) \\
&= \Omega(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu)) \circ \tau(\text{id}_{\Sigma(S^n \times S^n)} - \Sigma j \circ p)
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \Omega(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu)) \circ \tau(\text{id}_{\Sigma(S^n \times S^n)}) - \Omega(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu)) \circ \tau(\Sigma j \circ p) \\
&= \tau(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu)) \circ \text{id}_{\Sigma(S^n \times S^n)} - \tau(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu) \circ \Sigma j \circ p) \\
&= \tau(\alpha) \circ \mu - \tau(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu \circ j) \circ p) \\
&= \tau(\alpha) \circ \mu - \tau(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu \circ j) \circ (\Sigma(i_1 \circ p_1) + \Sigma(i_2 \circ p_2))) \\
&= \tau(\alpha) \circ \mu - \{ \tau(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu \circ j) \circ \Sigma(i_1 \circ p_1)) + \tau(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu \circ j) \circ (\Sigma(i_2 \circ p_2))) \} \\
&= \tau(\alpha) \circ \mu - \{ \tau(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu \circ j \circ i_1 \circ p_1)) + \tau(\tau^{-1}(\tau(\alpha) \circ \mu \circ j \circ i_2 \circ p_2)) \} \\
&= \tau(\alpha) \circ \mu - \{ \tau(\alpha) \circ \mu \circ j \circ i_1 \circ p_1 + \tau(\alpha) \circ \mu \circ j \circ i_2 \circ p_2 \} \\
&= \tau(\alpha) \circ \mu - (\tau(\alpha) \circ \mu_1 + \tau(\alpha) \circ \mu_2) \\
&= \tau(\alpha) \circ \mu - \omega \circ (\tau(\alpha) \times \tau(\alpha)) \circ (\mu_1 \times \mu_2).
\end{aligned}$$

q.e.d.

## References

- [1] A. Sasao; On certain homotopy-homomorphic elements of  $\pi_{n+1}(X)$ , *Proc. Japan Acad. Ser.A.* 66 (1990) 137-140.
- [2] H. Takahashi; Homomorphisms from  $S^3$  to compact Lie groups up to homotopy, *Bull. of Nagasaki Univ. of Tech.* 12 (1990) 1-4.
- [3] H. Toda; *Composition methods in homotopy groups of spheres*, Ann. of Math. Studies 49, Princeton Univ. Press, Princeton, 1962.
- [4] G. W. Whitehead; *Elements of Homotopy Theory*, Graduate Texts in Mathematics 61, Springer-Verlag, New York. 1978.

(平成3年10月15日受付)

# ジョウゼフ・コンラッド：作家へのスタート

—彼をめぐる3人の女性を中心に—

(一般科目) 田 邊 達 雄

## Joseph Conrad : Departure as a Writer

—A Study on the Three Women Who gave Great Influence upon His Latter Life—

Tatsuo TANABE

Tadeusz gave significant influences on Conrad not only financially but also mentally. We think it so through his deep love for his nephew, which is just like that of Tom Lingard's for Willems. Besides, Conrad went through his eventful experiences such as passionate and at the same time fruitless love for his aunt M. Poradowska, the love story between him and Emilie Briquel, and the sudden marriage to a common English woman in London, Jessie George. In parallel with these episodes he made several works, which at times show the influences of his days.

叔父の Tadeusz が Conrad に与えた影響は金銭の面では勿論であるが、精神面でも大きい。それは *An Outcast of the Islands* における Willems に対する Tom Lingard の影響にも似た大きな愛情面にうかがわれる。また、Marguerite Poradowska を慕う気持と実ることのなかった恋心、そして、Emilie Briquel との恋のエピソードを経て、Jessie George というごく平凡なイギリス女生との突然の結婚という、Conrad の人生の最も目まぐるしい時期を調べてみた。これらの貴重な体験と並行するように発表された作品には、ある意味ではその間の彼の心境が見え隠れしていることは確かである。

### 1

夏目漱石がコンラッドの作品のいくつかの批評をしているが、彼の『文学評論(一)』(昭和54年講談社学術文庫)の中で、文学の批評について「鑑賞的態度」と「批評的態度」があるとしている。単にある作者の作品がおもしろかったか否か、というのは批評とはいえ、あまり批評としては評価ができないという。評価されるのは冷静に「なぜおもしろいのか」を分析していくことが肝要である、と説いている。多くの批評家がもちろん上述の観点から批評など、学問の研鑽を積んできていることは言うまでもない。

ただ、コンラッドの活躍していた当時は今日と異なり、文献も限られている。まして、彼の場合、イギリスに帰化したという異色の作家であり、その生涯たるや、波乱万丈をきわめているし、資料もほとんど、彼の知人とやりとりした書簡に頼らざるをえないために、不明な部分も多いことは否めないで、調査の

上で支障をきたしている。その中で本論では、彼が作家としての第一歩を踏み始め、そして、結婚して家庭生活としてもいよいよ第一歩をあゆみ始めた時までを作品や、評伝などと照らしあわせて調査研究してみる。

## 2

Zdzislaw Najder は Tadeusz と Conrad が単に世間で言う叔父と甥という血のつながり以上の間柄にあるとしている。つまり Tadeusz は Conrad に対して親代わりの後見人はいかに及ばず思想的、経済的、あるいは彼のそれ以後の人生に大きな影響を与えている。後年1903年12月5日に K.Waliszcwski へ宛てた手紙の中で Conrad 自身が叔父をしのんで述懐している。

I cannot write about Tedeusz Bobrowski, my Uncle, guardian and benefactor without emotion. Even now ...I still feel his loss. He was a man of great character and unusual qualities of mind. Although he did not understand my desire to join the mercantile marine, on principle, he never objected to it. I saw him four times during the thirty [sic] years of my wandering (from 1874-1893) but even so I attribute to his devotion, care, and influence, whatever good qualities I may possess.  
(*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.3 p.89)

Tadeusz Bobrowski は Conrad の母親 Ewelina の2つ年上の兄であった。当時 Bobrowski 家の Jozef Bobrowski と Teofila 夫妻には Stanislaw (1827-1859), Tadeusz (1829-1894), Michal (1827-1859), Kazimierz (1837-?), Stefan (1840-?), Karol (died in 1848) という息子たちと Ewelina (1831-?), Teofila (1833-?) の2人の娘を持つ軍人の旧家であった。母親が愛国心の強い女性であった関係で子供たちは強い影響力を受けたといわれる。また、Tadeusz 自身が *Pamiętniki* (Memoir) の中で次のようにのべている。

...a doctrinaire of the first water, deeply convinced of the unchanging nature of prescribed rights and duties of reason; of critical faculty and free will which make man a master of his own fate and of history; rejecting all side influences like emotions, passions, and environment; possessing ready formulae arrived at through abstract thinking, for coping with all problems of life.  
(*Joseph Conrad A Chronicle* pp.164-165)

同時に Najder は彼が「感情に走る人に対してはほとんど我慢できないほどに冷たい」「a rather cold man with little tolerance for emotional people」(p.165) 性格で、「非常に野心家」「extremely ambitious」であり、彼の *Memoir* を読むと「恨み」「malice」のようなものがうかがわれて、人間の弱さや、肉親や友人たちの意外な冒険談を彼自身の無駄に費やした歳月と、果たしえなかった志からひそやかに復讐心さえ抱いているとうけとめられよう。

こうした Tadeusz の人間性と Conrad の Tadeusz 観を重ねてみると、叔父は自らの果たしえなかった望みを、自分の愛する妹夫婦が残した Conrad を引き取ることによって Conrad にすべてを託したという形になる。もちろん、彼等の間にはそうしたもののだけではなく Tadeusz は Conrad の父親に対して抱いていた軽蔑感から、わが甥には Korzeniowski 家の血に流れている空想、無想、飽きっぽさ、浪費癖等を拭いてやりたいという気持や、この世の中でおのれの血の通う唯一の甥に対する、言うにいわれぬ肉親愛、また Tadeusz が独身で生涯を通したことで特に Conrad に対してはそれ以上の偏愛もあったともいわれたい

る。1894年2月11日、わずか65才で一生を閉じた叔父の死亡の連絡を受けて失意のどん底にあった Conrad にとって恐らく Brussel の Marguerite Poradowska からの激励の手紙ほど心を慰められるものはなかったであろう。

その頃から彼は体調の悪化を訴えながら、失業のつらさを味わっている様子が当時の手紙に見られる。彼が Marguerite Poradowska へ宛てた2通の手紙（1894年2月4日と3月2日）をみるかぎりではたとえ職につくとしてもいわゆる船員を希望しなかった。

Jocelyn Baines によれば例えば、叔母には、スエズ運河でパイロットとして働きたいという希望をもらっている。しかし、彼女へ次に出した3月29日（4月5日？）の手紙から見ると、この1ヶ月の間では意に合うような仕事はみつかっていない。これについては次のように見ている。

We have seen, however, that in January Korzeniowski was less than three chapters from the end, and that while his literary and intellectual interests grew steadily, his enthusiasm for work at sea was waning. Thus, his concentration on the book was at least partly the continuation of a natural process. Bobrowski's death did play a role in speeding it up, but in a way quite different from these suggested until now. (Joseph Conrad *A Chronicle* p.167)

さらに、Najder は Conrad が Bobrowski の葬儀に出席できなかったのは Bobrowski の遺産の分け前が彼の思っていたよりも少なかったことで気分を損ねていると考えている。しかし、Conrad の1894年3月29日（4月5日？）の手紙には彼が出席できなかったその原因の一端が表われている。金銭面で窮地に追い込まれ、宿泊していたホテルも格下げをしなくてはならず、就職先を本気になって探さなくてはならなくなった様子が見られる。したがって、Conrad が叔父の葬儀に行くのにかかる費用が果たして出せるほどにゆとりがあったとは考えられない。

The worse is that in the idleness to which I am now condemned I can scarcely forget my suffering. Oblivion is a good thing, but difficult to find.

If possible, I will come to Brussel for a short visit, but I do not know if I can. It's not that I don't want to. I am looking for a job, and I dare not leave London now for fear of missing an opportunity.

Do you think anyone will respond to my request for employment at Suez? Even to refuse? Or must I take the silence as a refusal? I should like to know what you think about this.

(*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.150)

### 3

それにしてもあれほど遅々としてはかどらなかった *Almayer's* の執筆がこれまでになく進み始めたのはなぜであろう。Najder は「5月1日頃 Conrad は遺産の一部を受け取っている。おそらく120ポンドくらいであろう。これは Torrens 号での15か月分の給料に匹敵した」"But on about 1 May Korzeniowski received the first part of his inheritance, apporximately £120. It was the equivalent of fifteen months' salary on the Torrens..." (*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.167) という。おかげで彼が経済的にしばらくは落着いて著作に専念できた、としている。しかし、Gerard Jean-Aubry は別の推測をしている。叔父への恩返しとしてできることは「彼に捧げたいと思っている作品を仕上げること」"to finish the book he wanted to dedicate to him" (*The Sea Dreamer* p.200) という素朴な解釈をするのである。Conrad



のその当時の現実の急迫した経済状態や同時に彼の寂しいやり切れない気持ちを考えてみるとこれらの説は当然の理由として受けとめられる。いづれにしても、*Almayer's Folly* を仕上げる速度は確かに早くなってきたことは前述の2通の Poradowska への手紙からもはっきりしている。そして、1894年4月24日午前11時付の Poradowska への手紙でようやく *Almayer's Folly* が完成したことが伝えられている。

I regret to inform you of the death of Mr. Kaspar Almayer, which occurred this morning at three o'clock. It's finished! A cratching of the pen writing the final word, and suddenly this entire company of people who have spoken into my ear, gesticulated before my eyes, lived with me for so many years, become a band of phantoms who retreat, fade, and dissolve — are made pallid and indistinct by the sunlight of this brilliant and sombre day.

Since I woke this morning, it seems to me I have buried a part of myself in the pages which lie here before my eyes. And yet I am — just a little — happy.

(*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 pp.153-154)

彼のその次の5月2日の同じ Marguerite 宛の手紙によると、彼は *Almayer's Folly* が完成すると早速に校正を始めている。また、それと同時に体調も「あまりすぐれない」“My health is not very good”(*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.156) 状態にあった。そこで、Torrens 号の「1等運転士」chief mate の時代に John Galsworthy と共に知り合いになった Edward Lancelot Sanderson の家に休養をかねて逗留している。校正の方はさらにこれより2週間後の手紙によると12章まではかどっていて、健康状態に苦しみながらも懸命に作品の完成に取り組んでいる様子がうかがわれる。そしてこの原稿を「多少は名の知れた批評家のエドモンド・ゴッセ」“a rather distinguished critic, Edmund Gosse” (*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.158) に見てもらっている、と伝えている。しかし、Gosse からの返事について触れていないところから察するとこれは不首尾に終わったのであろう。次の1894年7月12日の手紙では校正の完了とその原稿を Fisher Unwin 社へ送ったことがわかる。

As for myself, I am well in neither the one nor the other. I have sent my manuscript to Fisher Unwin & Co., who publish a series of anonymous novels. No response yet. I will doubtless come in the form of the return of that masterpiece, in any anticipation of which I have enclosed the necessary postage.

To be completely frank, I don't feel any interest in the fate of *Almayer's Folly*. It is finished. “Besides, it could in any case be only and inconsequently episode in my life...”

(*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.161)

Fisher Unwin 社との出会いについては彼は他の essay でも回想している。当時、Fisher Unwin 社の専属の“reader”であった Edward Garnett の回想に当時の模様が表われている。7月20日の Poradowska への手紙では“Remember, however, that one is never altogether alone.”(*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.161) とか、“Man must drug the ball and chain of his individuality to the very end.”(*ibid.* p.162) などといかにも悟りきったかのように伯母に説いていたかと思うと、次の7月25日の手紙ではこうなる。

“My nervous disorder tortures me, makes me wretched, and paralyses action, thought, everything! I ask myself why I exist. It's a frightful condition. Even in the intervals, when I

am supposed to be well, I live in fear of the return of this tormenting malady. According to the Arab expression applied to those who have incurred the sovereign's displeasure, 'I live in the shadow of the sword' and I ask myself morning and night when it will fall — today, tomorrow, or the day after.

I no longer have the courage to do anything. I hardly have enough to write to you..."

(*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 pp. 163-164)



Marguerit Poradowska

こうした精神的な動揺はどこからくるのであろうか。体調がかんばしくないことはもちろん最も大きな原因にちがいないが、さらには、完成した原稿を引き取ってくれるべき Fisher Unwin 社から、何の反応もないことも原因の一端であろう。また、ここにはないが、経済的な理由も見逃すことは出来ない。もう、彼が船を降りて日数が随分経過しているし、Tadeusz からの遺産とて、そういつまでもあるわけではない。*Almayer's Folly* の執筆の合間に船長の仕事口を求めて港灣事務所あたりを歩いても思うように仕事もみつからない。しかも、生活面では確実に日毎に出費はかさんでくることから、彼の心身は疲労していったことは容易に想像がつく。次の伯母への手紙では *Almayer's Folly* を翻訳ではなくて伯母と合作という形での出版を提案している。“If you said nothing to the *Revue*, we might perhaps be able to have *Almayer* appear not as a translation but as a collaboration.” (*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.165) 果たして彼女からどのような返事があったのかわからないが彼の精神状態の落ち込み、焦りの大きさが表われている。

4

この頃、彼にとってはもうなじみになった Champel へ休養をかねて水浴治療に出かけている。ここでも彼は、合作“collaboration”を本気に考えて、マレー語で「蛇」を表す“Kamudi”をペン・ネームにすることまでも決めている。また、一方では8月末に帰国したら再び職探しに専念する気持ち、遺産金のことなど、経済的な面で苦しむと同時に新たな創作意欲が出てきたこともうかがわれる。

I have begun to write — only the day before yesterday. I want to make this thing very short — let us say twenty-five pages, like those in the *Revue*. I am calling it ‘*Two Vagabonds*’, and I want to describe in broad strokes, without shading or details, two human outcasts such as one finds in the lost corners of the world. A white man and a Malay. You see how Malays cling to me! I am devoted to Borneo. What bothers me most is that my characters are so true. I know them so well that they shackle the imagination. The white is a friend of Almayer — the Malay is our old friend Babalatchi before he arrived at the dignity of prime minister and confidential adviser to the Rajah. There they are. But I can't find a dramatic climax. My head is empty, and even the beginning is heavy going. I won't inflict mere on you. I already feel like letting everything drop. Do you think one can make something interesting without any

women !?

(*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.171)

後に *An Outcast of the Islands* とタイトルを改めて世に出した長編の発端で、しかも彼のこの第2作はここで書き始められたのである。Edward Garnett は後年 Conrad へ第2作目を書き始めるように促した当時の回想を著していることと照らし合わせてみると、この手紙は興味深い。9月6日には、健康も回復して彼の計画通り、帰国すると改めて Fisher Unwin 社へ原稿の消息となんらかの返事の催促の手紙を出す傍らで、“I am quite busy with negotiations for several ships” (*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.175) と相変わらず船への未練を捨て切れずにいることもわかる。Fisher Unwin 社から Conrad 宛てに *Almayer's Folly* 採用の手紙が届いたのは1894年10月3日であった。Conrad は早速翌日同社宛に喜びをかみしめながら次のような手紙を出している。

In reply to your letter of Oct. 3. referring to the MS of *Almayer's Folly* I beg to say that I am disposed to part with the copyright for the sum you mention (£20). I wish however to submit to your courteous consideration the following facts. Last June a regular contributor of the *Revue des Deux Mondes* Mme Marguerite Poradowska saw the MS and proposed to me to translate it into French for the *Revue*... (*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.176)

これから見ると、版權を20ポンドで同社へ渡すことと、フランス語訳を伯母の Poradowska へ任せたいことも加えている。これと同時に、当の Poradowska へも喜びの報告をしている。そして、フランス語版の承認の返事が Fisher Unwin 社からあったことも含めて10月10日の伯母宛への手紙では“Victorie”という言葉でその喜びを表わしている。そして Fisher Unwin 社との会見の様子を伝えている。

At first the firm's two 'readers' received me, complimenting me effusively (were they, by chance, mocking me?). Then they led me frankly that if I wished to share in the risk of publication, I could participate in the profit. Otherwise, I receive £20 and the French rights. I chose this latter alternative... (*Collected Letters of Joseph Conrad* vol.1 p.180)

Fisher Unwin 社の‘two readers’とは、彼の終生の友となる Edward Garnett (1868—1937) と、Wilfrid Hugh Chesson (1870—1952) であったことはいうまでもない。

Marguerite Poradowska へ宛てた10月10日の手紙については、後年 Conrad 自身の回想及び、友人 Edward Garnett による回想の部分といささかの矛盾があることが批評家に指摘されているのは興味深い。もちろん、一般には10月10日にロンドンから伯母に送られた手紙の内容が事実と考えられている。また、「ある晩、Edward Garnett に作家生活を勧める言葉として“*You have the style, you have the temperament; why not write another?*”と言ってくれたことが大きく影響して、第2作目に着手した」と彼自身が回想している。もし、これを“*Why not go on writing?*”と言っていたら、Conrad の作家生活はどうなっていたかわからない」と、いかにも運命的で劇的な場面として *An Outcast of the Islands* の Note (p.viii) で仕立て上げている。これと同じ情景を Edward Garnett は *Letters from Conrad* の中で取り上げている。

その後、10月末から11月初めにかけての手紙では、この第2作目は第3章までで行き詰まってしまう。さらに、仮のタイトル *Two Vagabonds* は他の作家が先取りして既に発表してしまったことを伝えている。

Mrs M.Wood has stolen my title. She has just published a book called *Vagabonds* and now I am really furious. No! You would pity my if you knew how that annoys me.

(*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.185)

また、まだあきらめていない船への就職については“Nothing yet from Antwerp. I am negotiating with some Liverpool people. They have such a pretty little ship, and it has such a pretty name, ‘Primera’. I think this will succeed, but I am certain of nothing.” (*ibid.* p.185) と述べているが、この就職には思わぬ問題が発生して結局はご破算になったことが1か月後にわかる。“There were some obstacles. A transaction full of promise fell through at the last moment. I ate the bread of bitterness for an entire week.” (*ibid.* p.189) この「障害」「some obstacles」については何も触れていないが、確かに彼にとっては精神的なショックであったことは間違いない。このような苦しみを経ながら12月27日の手紙では *Two Vagabonds* の改題の模様に触れている。

The thing is done. I have changed my title. It will be: *An Outcast of the Islands*. And the thing itself has been changed. Everything has been changed except doubt. Everything, except the fear of the ghosts which one evokes oneself and which often refuse to obey the brain that has created them. Here is Chapter VIII finished at last. Four to go! Four centuries of agony — four minutes of delighted then the end — an empty head — discouragement and eternal doubt.

(*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.193)

1895年3月8日の Edward Garnett 宛の手紙では *An Outcast of the Islands* は第12章まではかどっている様子を伝えている。また *Almayer's Folly* のフランス語訳のことでヨーロッパ本土の *Pall Mall Gazette* という夕刊誌へのはたらきかけが“in a most unaccountable way”で問題にされなかったようである。その代わりに、Fisher Unwin 社へ働きかけているが、これは1919年になってようやく実現する。しかし、Conrad は Brussels の Hotel Royal Nord に泊まり込んで原稿を *Revue des deux Mondes* の英米担当記者“Th: Bentzon” (the pseudonym of Marie Therese (de Solms) Blanc) (1840-1907) に送ったりして、彼なりに八方手を尽くして懸命の努力をしている。

3月始めに *Almayer's Folly* の出版が予定されていたが、延びている様子が3月28日の Fisher Unwin 宛ての手紙の中でイライラした文面となって見られる。彼は Brussel からイギリスに戻るとふたび体調を崩して、親友の Sanderson の家に10日間滞在していたこともその後の手紙からわかる。彼の健康はその後も回復せず、4月30日の Poradowska への手紙では再び水浴治療で Champel へ赴くことを決意して、1895年5月1日午前9時にスイスの Champel に出発したと Edward Garnett に報らせている。

Conrad が Champel へ出発する前の4月29日に *Almayer's Folly* が出版された。それにとまって、Fisher Unwin 社が、各紙が彼の作品についての好評の記事を載せていると報せたことで、彼がとても喜んでいる様子がその後の便りの随所に見られる。彼はここで一躍イギリス文壇に認められることとなった。その傍らで、*An Outcast of the Islands* の執筆と懸命に取り組むのであった。Champel からは、6月4日にパリを経由して帰国している。それは5月25日に Champel から Poradowska 宛ての手紙で6月2日～3日頃パリに向かうことを連絡していることからわかったが、帰国の途中で当然彼女に会っていることは考えられる。

Champel でのこの滞在以来、突然に Conrad の手紙に“Briquel”という名前がしきりに見えてくる。*Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 では脚注には次のように簡単な説明がなされている。



Emilie Briquel

理由として Najder は Emilie Briquel とのロマンスを挙げて、彼女の日記をその理由として引用している。

Conrad met the Briquels, a family from Lorraine, at Champel in early May. They, too, were staying at La Roseraie. Paul had just put together in his first collection of poems. His sister, Emilie, impressed Conrad by the range of her knowledge, and there seems to have been a romantic attachment between them, ended by her engagement to a local doctor on 10 February 1896. (p.222)

いかに体調がすぐれないときにも平均1週間に1度は書いていた伯母の Marguerite Poradowska への手紙の回数が Champel にやってきて急に減ったのはなぜであろうか。その1つの

“...an English sailor who arrived from Neufchatel [Neuchatel], called Conrad “had been placed at her table. Mlle Briquel came from a well-off and cultured French family; she had arrived with her mother at the pension two weeks earlier” (Joseph Conrad *A Chronicle* p.177)

Emilie の日記によると Conrad は彼女と母親と彼女の弟の3人を連れて Lemman 湖をクルージングしたり、「クロケー」“croquet”に興じたり、馬車でドライブに誘ったり、ホテルでは音楽や、文学の話題で一家を楽しませたことが記されている。このように夢のような毎日の中で Briquel 嬢は Conrad に心引かれていくのはごく当然の成り行きに思われる。ところが、この当時の Conrad は彼の手紙から見ると、このような事情があったとはとても考えられないものである。彼の心の内と外の面、あるいは陽と陰の部分がここにはっきり写し出されている。

“I have just arrived here — and feel better already.”

(*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.213)

“As for myself, I continue to write, and the writing never ends. I am afraid of being tedious but don’t know how to avoid it. Excuse my short letter. I don’t love you any the less for it you know.” (ibid. p.215-216)

...Meantime I live lazily and digest satisfactorily. At my age that last is important. Do not laugh. Your time will come — Slowly I hope. (ibid. p.216)

I trust you are well. I am living on here in a state of continual exasperation with myself and my work. Yesterday snow fell. Jura are all white. (ibid. p.219)

I am coming to Paris around 2 or 3, June, though I shall write to you before leaving Geneva. Excuse me if I stop. I am not too well today. A passing ailment. (*ibid.* p.222)

20才になる純粋無垢の Emilie が日毎にに心を引かれて行く様子は彼女の記事に如実に表われている。そして Conrad が Geneva を去る日の彼女の記事には Conrad への思慕の情が次のように記されている。

For me there are three kinds of love: 1) for the family — I love Maman, I love Paul: 2) the kind I shall have for my husband: 3) friendship, which is how I love Mr. Conrad. (*Joseph Conrad A Chronicle* p.180)

このひたすらで純粋な愛情に対して Conrad はどう対応したのであろうか。当時彼は37才と5ヶ月で、青年という名からは既にはずれつつある年頃で、分別もある紳士になっていた。彼が11才年下の Edward Garnett に対して “At my age that last is important. Don't laugh. Your time will come —” (*ibid.*) と伝えているように、彼の気持ちは Briquel 嬢の抱いている感情とはいささかズレたものであった。Conrad としては仕事と自らの日常生活、そして男女感の恋愛をまったく別の観点からみつめていたのである。したがって、彼女が真剣になればなるほど彼は戸惑いを感じ始めて、ついには Champel を去る頃には煩わしささえも感じていたのであろう。Najder はこの頃の様子を次のように推測している。

Conrad returned to London on 3 June, he must have received Emilie's letter either on the fifth or sixth, but he rushed off the telegram only on the eighth: “Letter only today, thanks. Writing tomorrow to Champel, please leave address with Mursch. [owner of La Roseraie], best wishes for the journey —” (*Joseph Conrad A Chronicle* p.180)

彼がなぜ、このように時を遅らせて、しかもそれを電報で返事したのか。そして、このようなことはこれまでなかった。次に彼女に出した手紙の中で『友達』についての考え方にも多少のズレが見られる。

You have given me great pleasure by saying that in your opinion ‘we have lost a true friend!’ ‘Lost’ — I hope not; but ‘true friend’ are words which make me very proud. Friendship is still the most precious thing to be found during life's pilgrimage, and the traveller who finds it on his way can consider himself favoured by heaven. Our friendships are the aim and reward of life; they keep us on the straight path — and their memory, joyous and sweet, accompanies the lucky pilgrim — walks beside him, and infatigable and faithful companion of vast solitudes which makes up our experience. (*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.227)

彼が「友情」や「真の友」について彼女と一つ距離をおこうと懸命になっているようである。Conrad のこの曖昧さはさらに突き進めて考えると両者の家柄に起因するのである。Najder によれば Briquel 家は Lorraine 地方の裕福な上級中産階級層 “the prosperous *haute bourgeoisie* of Lorraine” (*Joseph Conrad A Chronicle* p.183) であり、豊かな教養の伝統があり、19世紀初頭に建てられた Luneville の一族の館は現存しているという。そして Le Roi Stanislas というニックネームで知られているポーランド王、後の Lorraine 侯爵の Stanislaw Leszczynski という Louis XV の養父もこの館で亡くなったという由緒正しい家柄であった。

一方の Conrad は、Emilie はじめ Briquel 家の人々に対しては、彼の前歴をまったく意識的に伝えてい

なかったようである。Chempel では彼は 'an Englishman' で通している。彼のこの不可思議な行動を Najder はこう解釈している。

Perpaps because in England no one would take him for an Englishman: his accent would immediately give him away. And as we know from several independent sources (Garnett, Jessie Conrad, the Kliszczewskis), before 1900 Conrad tried to avoid all conversation on Polish subjects. Or perhaps he thought being English was more consistent with the image of sea dog, writer, and globe-trotter he presented at La Rosarie. (*Joseph Conrad A Chronicle* p.183)

Conrad は自らの出生を隠そうとして、家、なかんずく、Emilie に 'colorful series, such as one about the "affair" of the non-existent Francis described in his letters' (*Joseph Conrad A Chronicle* p.183) 等で対応することで、彼女の側ではますます彼への思いをつのらせることになった。

その後も彼女との手紙の交換はあったが、1895年7月14日の手紙の追伸で「今月24日に北海へヨットで巡航しますので2週間留守にします」と伝えている。そして7月29日に Hawich から彼女に宛てた手紙では Ildegonde 号という、23トンのカッター型のヨットでノルウェーに航海すると伝えている。彼がこの巡航に何の目的で参加したのか、については彼が1895年8月2日・4日に E.L.Sanderson に当てた手紙で触れている。それによると、数年前に知り合った Hope の義理の兄弟の Rorke とい人物が Roodeport の金鉱をめぐるフランスのシンジケートと悶着を起したので、Conrad が昔のフランスの知人などの力を借りて解決した様子が、金額なども示してかなり詳しくのべられている。しかしながら、彼が Sanderson に宛てたこの手紙の中のこうした話についての信憑性を、Najder は『典型的な悪ふざけ』 'typical hoax' (*Joseph Conrad A Chronicle* p.186) として頭から否定している。また、8月26日に宛てた手紙では、航海中の様子を伝えているが、最後の部分に 'I hope you are all well. Would you tell me so in a little note?' (*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.244) と、いかにも気をもたせるような言葉を送っているが、これも彼の Emilie に対する曖昧な態度とうけとめることができよう。

この曖昧な態度は、同じ彼女への手紙のなかで次のような箇所にも見られる。

As you rightly suppose I have badly neglected my affairs, and at the moment I am up to my ears in work. The book draws to its close. But I have other worries. I have been thinking of going back to sea this year. I want to buy a ship and command it for a voyage of two to three years. This is all just an idea. (*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.244)

もし、Emilie を結婚する気持ちを持っている人とみなしているのであれば実際にこのようなことをのべるのであろうか。恐らく Najder が指摘するように、この時点で Briquel 家は彼の態度に疑問を持ち始めたと考えられる。同じように彼が Emilie に対して9月8日の手紙の返事を出さなかった理由をまことしやかに10月1日、約1ヶ月ぶりに書いている。

If you knew how busy I have been! First, I was busy being ill. It is not a very active occupation (since I have spent a week in bed), but it is surprising tiring! Then, according to my idiotic habit of doing many things simultaneously, I became involved in all sorts of affairs (goldmines, coal, mines, a Southern whaler — one is not such a fool...after all!

(*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.250)

また、一方で、彼女に対しても『嘘』の箇所があることを Najder は指摘している。

Two days later Conrad wrote to Emilie. He was evasive on the subject of the delay and justified himself by maintaining that he had returned only three days before. Here, too, he gave rein to his imagination, improving about his expedition to the Atlantic, as far as Shetland Islands and the Orkneys (in fact he had sailed no farther than the shores of Holland).

(*Joseph Conrad A Chronicle* p.186-187)

Jocelyn Baines によれば、「久々に彼の父方の Korzeniowski proclivity が表われた」として、これまた、Najder 同様に Conrad の作り話としている。しかし、Edward Garnett は1895年9月17日の手紙で *An Outcast of the Islands* の完成を次のようにのべている。

It is my painful duty to inform you of the sad death of Mr. Peter Willems late of Rotterdam and Macassar who has been murdered on the 16th inst at 4 P.M. while the sun shone joyously and the barrel organ sang on the pavement the abominable Intermezzo of the ghastly Cavalleria. As soon as I recovered from the shock I busied myself in arranging the affairs of the two inconsolable widows of our late lamented friend and I am glad to say that — with the help of Captain Lingard who took upon himself all the funeral arrangement — everything was decently settled before midnight. You know what strong affection I had for the poor departed so you won't be surprised to hear that to me — since yesterday life seems blank a dumb solitude from which everything — even the shadows — have completely vanished.

(*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.245)

そして、最後に「もうこれ以上は書けません」とまで述べて原稿ともども Edward Garnett へ宛てた彼の手紙は1895年9月24日に書いている。“Still with your help I may try. All the paragraphs marked by You to that effect shall be cut out.” (*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.247)

## 6

Conrad は *An Outcast of the Islands* のクライマックスで、主人公 Willems の気持をどのように表現したかったか、をていねいに述べていながらも、この手紙の最後に次のような文面が見られる。

Forgive me this long rigmarole. I wanted you to see what I meant and this letter itself is a confession of complete failure on my part. I simply could not express myself artistically. It's a small loss to me and I notice that the world rolls on the morning without a bitch. Once more thanks. I shall set to at once and grub amongst all these bones. Perhaps! Perhaps!

(*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.248)

彼が Edward Garnett の助言を取り入れて *An Outcast of the Islands* にかける情熱がなみなみならない、という意気込みが感じ取れる。さらに“My book will come out in November, I think”と伝えて、*An Outcast of the Islands* の完成が間近いことも伝えている。しかし、実際は彼は1895年11月28日に Edward Noble に“My new book is burnt in that great fire at the printers. I mean the stereo-plates. I shall



not come out now till March. I am very sick over it.” (*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol. 1 p.257) と述べているし、さらに F.R.Karl が “Because of various delays, including a fire in which the printer’s plate for the American edition were destroyed, *An Outcast of the Islands* did not appear until 16 March 1896” (*ibid.* Footnote p.249) と注釈しているような結果になってしまった。

1895年の年の瀬を迎えた12月29日に Emilie に宛てた手紙で、きたるべき新年の祝詞を送っている。

In fact, I wish you, in a word, happiness; but that is a word which done hardly dares pronounce, the thing seems so great, so distant and imperceptible, the wish appears so presumptuous and futile! (*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.258)

見方によれば何という含みを持った言葉であろう。しかも、それが Emilie の心から離れていくようにもとられても仕方のないような意味である。

この手紙の追伸の部分にも出版社の火災で彼の原稿が消失したことについて触れている。

I wanted to send you my book, but, unfortunately, there was a fire in New York and the entire American edition was burned. As, to protect the author’s copyright, publication must take place on the same day on both sides of the Atlantic, we are forced to wait for the American reprint. I shan’t come out before the end of February; I feel heartbroken.

(*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.258)

Conrad の Emilie に対するこうした煮えきらない態度への結果は1896年3月7日に彼が Emilie の母親 Briquel 夫人へ出した手紙でわかる。

I have just returned here from Scotland and finished reading your letter, so charming, so amiable, and, above all, bringing such a good news.

(*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.264)

この文末の ‘a good news’ とは Emilie の婚約を示している。そして、彼自身も結婚について伝えている。

“I also am getting married. But this is a long story which, if you will allow me, I shall relate in my next letter, following in a few days’ time…”

(*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.265)

ここで初めて彼の結婚についての記事が表われてくる。これから後の3月10日に Karol Zagorski へ出した手紙で彼が具体的に Jessie George という婚約者の名前も明らかにして次のように述べている。

At the same time, I announce solemnly (as the occasion demands) to dear Gabrynia (= Zagorski の母親 Gabriela 脚注) and to you both that I am getting married. No one can be more surprised than myself. However, I am not frightened at all, for as you know, I am accustomed to an adventurous life and to facing terrible dangers… I feel fairly confident about the future.

(*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 pp.265-266)

この中にある ‘the sailing ship’ について編者の F.R.Karl は Windermere 号という帆船のことである、かつて Grangemouth 港まで Conrad と Hope それに、Jessie が下調べまでしたことを注釈につけている。さらにそれから 4 年の後にこの船はドーバー海峡で沈没して、乗員全員が犠牲者となったこともわかっている。

ここで Jessie George を Conrad がいつごろから知り合ったのか、そして、なぜ、彼が彼女との結婚を急いだのか、については幾つかの臆説があるが、この脚注にある Windermere 号を見物にいったのが Conrad がこの手紙を出す数年前 ‘a few years ago’ であったとしているので少なくとも Jessie とはその頃からすでに交際があったものと考えられよう。しかしこの点を Zagorski への手紙では「1 年半前に彼女に会ったとき…」 “when I met her a year and a half ago” としている。また、G.Jean-Aubry は *The Sea Dreamer* の中で「2 年前の 1893 年の 10 月か 11 月頃にロンドンの友人たちのいる家で若い娘、



Jessie George

Miss Jessie George と知り合った」 “Two years previously, in October or November, 1893, at the house of some friends in London, he had made the acquaintance of a young girl, Miss Jessie George,” (p.212) と述べているが、この友人の家というのは、同じ著者が、*Joseph Conrad; Life and letters* の中では具体的に彼の友人 G.F.W.Hope の家であったことを明確にしている。しかしながら、Jessie George は彼女の回想記 *Joseph Conrad and His Circle* の中で 1894 年 11 月上旬に、G.F.W.Hope という「共通の友人」によって未来の夫に始めて紹介された。“she was first introduced to her future husband ‘early in November 1894’ by a ‘mutual friend’, G.F.W.Hope” (*Joseph Conrad A Critical Biography* p.169) としている。しかしながら、*Joseph Conrad A Critical Biography* の著書 Jocelyn Baines も、彼女の記憶には信憑性の薄い箇所もあるとして G.Jean-Aubry の説を採っている。

1896 年 3 月 11 日に Conrad が Garnett に宛てた手紙では「月曜日の何時ごろ、私どもがお邪魔したらようかもお知らせ下さい」 “Also let me know about what time we may put in an appearance on Monday.” *The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.266) と簡単な手紙を出しているが、実はこの中の “we” というのは彼とそのフィアンセの Jessie George を指していることは明らかである。F.R.Karl は同じそのページの脚注に次のように述べている。

Conrad was to visit the Cearne, the Garnetts’ secluded house near Limpsfield on the Knet/Surrey border, with Jessie George, his fiancée;

(*The Collected Letters of Joseph Conrad* Vol.1 p.266)

彼は実際に会っているが、Garnett がこの 2 人の結婚についてはあまり賛成していないようである。

Conrad’s light-hearted reply, February 29, 1896, about the cast-iron impudence of his soul was characteristic and he then confided to me the news of his approaching marriage, and soon brought down Miss George to the Cearne to see my wife. Conrad’s ultra-nervous organization appeared to make matrimony extremely hazardous, but his instinct proved right, and Jessie Conrad’s temperament was perfect; calming him and talking the daily trials and rubs of life off

his shoulders. But I do not think that Jessie, or anybody not a writer, could understand the extraordinary nervous strain and agony which composition imposed on Conrad, in those early years.

(LETTERS FROM CONRAD 1895 to 1924 p.xxii)

Garnett はこのような気持ちを 3 月 23 日～24 日に Conrad に宛てた手紙で触れている。「たった今拝受しましたがお願いいただきありがとうございます。貴下が私に友人の一人として打ち明けて下さるとしたら私も同じ気持ちから拝聴して——そしていささか、本のわずかですが危惧を抱きました…」(The Collected Letters of Joseph Conrad Vol.1 p.267) というくだりで始まる彼の結婚に対する気持を表明している。そしてこの時に Garnett の反対で断念した *The Sister* なる作品に代わって新たな作品に着手したことも伝えている。

So much for trifles. As to that other kind of foolishness: my work, there you have driven home the conviction and I shall write the sea-story — at once (12 months). It will be on the lines indicated to you. I surrender to the infamous spirit which you have awakened within me and as I want my abasement to be very complete I am looking for a sensational title. You had better help O Gentle and Murderous Sprit! You have killed my cherished aspiration and now must come along and help to bury the corpse decently. I suggest

#### THE RESCUER

#### A Tale of Narrow Waters

Meditate for a fortnight and by that time you will get my address and will be able to let me know what your natural aptitude for faithlessness and crime has suggested to you.

(The Collected Letters of Joseph Conrad Vol.1 p.268)

ただし、この新たに執筆を始めた作品は、紆余曲折の末、1920 年になってやっと完成したものである。

#### 7

Edward Garnett が Conrad の結婚に反対した具体的な理由は、かならずしも大なり小なりその後の彼の結婚生活にはうかがわれるが、Edward Garnett が Jessie と初対面ですでにそれを見抜いていたことは注目すべきであろう。

さらに、Conrad が Emilie Briquel との交際が別離のうちに終わるや否や急に Jessie George という名が浮かび上がったことについて何か不自然なものを批評家たちは感じている。恐らく、最も大きな影響と考えられるのは、彼の文学上の師であり、友人であり、親戚の伯母、Marguerite Poradowska にある。

彼女の手紙も Geneva の Champel への療養以降、急に途絶えたことがその理由の一つとしてあげられる。おそらく、年齢の問題などで Conrad の考えているようにははかどらなかったのではないだろうか。Conrad が急遽、婚約をしたこの Jessie George は 1873 年 2 月 22 日に生まれたというから、Conrad とは 15 才と 2 ヶ月余りの年の開きがあった。彼女の両親は 10 Shepherds Place, Kennington Lane に住んでいたことから、彼女は生粋のロンドンっ子であったといえよう。父親は彼女の出生証明書には“warehouse man”とあったことからすると、『貴族』というわけではなく、平凡な一市民であったといえる。Ford Madox Ford が暗に Conrad のことと思われる scandalous で satirical novel の *The Simple Life Limited* (1911) を著したが、その中で明らかに Conrad が Jessie をタイピストとして雇い、その挙句、結婚したというプロットを、おもしろおかしく皮肉っぽく発表した作品があるという。しかし、そうした作品をみるまでもなく Conrad

自身が Zagorski に打ち明けたように、Jessie Emmeline George が彼の友人 G.F.W.Hope の紹介で知り合ったときにはロンドンのアメリカ系の Caligraph 社でタイピストをしていたことはわかっている。

その後は Jessie の話では Conrad の原稿のタイピングなどを手伝いながら交際していった様子がある。こうした中で結果的に Conrad が彼女を一生の配偶者として選んだ理由として Jocelyne Baines は次のように考えている。

It is just possible, and this is the merest conjecture, that he had wanted to marry Marguerite poradowska and been refused. Throughout 1894 and for the first six months of 1895 Conrad had written to her approximately once a week; an affectionate letter dated 11 June 1895 has been preserved and then there is an abrupt gap until 1900, when there is a letter from Conrad to his 'Tres chere et bone'. Without question he wrote letters to Marguerite Poradowska during this period which she either destroyed or which have been withheld, and it is not unreasonable to presume that these letters contained matter which she thought was better not revealed.

(*Joseph Conrad A Critical Biography* p.171)

次に Emilie Briquel が考えられる。しかし、この両者の間の様子は本論で取り上げてきたように、Conrad の側であり熱意が見られず、「単に若いお嬢さんを適当にあしらう中年の男性」という感じさえする。もちろん、Conrad が Emilie をどのように考えていたか、はあくまでも臆測の域を越えることはないが、少なくとも、Briquel 夫人から、Emilie が別の男性と婚約をしたという知らせをうけるまでに二人の間には何らかの経緯があって、Emilie は別の男性と婚約をして、一方の Conrad もそれまで交際のあった Jessie George と婚約することになった、とも考えられる。Najder は次のように推測している。

His haste may have been in some way connected with Poradowska, as Baines suggests, or perhaps with Emilie Briquel: if it is true that he proposed to Jessie six weeks before the wedding, it happened exactly at the time of Emilie's engagement. He need not necessarily have been in love with Emilie, nor even courted her, for the news to have given him an additional and decisive spur.

(*Joseph Conrad A Chronicle* p.194)

こうした謎はおそらく永久に臆測に帰してしまうであろう。それは Conrad が Jessie に対し彼等の婚約中に交わした手紙はことごとく破棄するように、と命じたため、特に Conrad の側の結婚までのこの期間の動向は曖昧模糊としていて、もっぱら新妻の Jessie George Conrad の記憶として、彼女の著した *Joseph Conrad and His Circle* (1935) と *Joseph Conrad As I knew Him* (1926) の回想記に頼らざるをえない。しかし、この両書とも、信憑性に乏しいという欠点が指摘されている。このため、Conrad の友人たちの回想を基にした批評家たちの評伝の方が現実に近いものとされている。

## 8

Conrad は幼くして両親と死別して、その後、単身、祖国ポーランドを後にしてフランスはマルセーユから商船に乗り込んだ。その後、それまでまったく知らなかった英語をマスターして船員としては究極の英国商船の士官として活躍する傍ら、船長の資格まで勝ちとっている。そして、一方では父親譲りの文学的才能が芽生えて、小説を手掛けて英語での小説でこれまた、イギリス文壇の最前線にのしあがってきた。彼が30才台の後半まで、こうしたまったくの異色の波乱に富んだ青春を過ごしてきたわけであるが、その

間、彼が憧れたり、尊敬した女性の数もずいぶん名前は浮かんできた。そして、1896年に、まったく意外にも、ロンドンの下町に住む、ごく平凡な市民の中に生まれた15才年下の Jessie George という女性を配偶者を選び、結婚した。彼のこのようなある意味での意外性は、それまでの彼のたどってきた人生には随所に見られるが、ここ、彼の結婚に関してもその例にもれなかったわけである。一方で、親友として終生交際を持った人達も多く見られる。中でも、彼の作家生活のきっかけを作ってくれた Edward Garnett は Fisher Unwin 社の reader として Conrad の *Almayer's Folly* を世に出すにあたっては重要な役割を果たした人物であるが、その後も Conrad の作品については、彼にとっては欠くことのできない brain の一人であった。また、Edward Garnett は単に Conrad の作家としての友人だけに止どまらず、叔父亡き後の人生のかけがえのない 'adviser' の一人として大きな影響力を持っていた。それは例えば、Conrad と Jessie の結婚にあって、Conrad に対しては苦い忠告、助言を与えたことでも歴然としているし、彼が手掛けようとしていた *The Sister* なる作品の執筆を思い止どませた例などにもうかがわれる。

その他の友人に John Galworthy と Sanderson family がいた。彼等もちろん、Conrad の終生の友人であり、仲間であるが、特に Sanderson 一家には彼の結婚までの間は親身になって精神的、経済的な援助を惜しまなかった人達であったことが知られている。Conrad の結婚の時期までは、まさに彼の作家としての修業の時代であり、人生でたとえるならば、最も成長する時期に相当したと思われる。この間に彼は作家生活の重要な指針もなった第1作 *Almayer's Folly* を世に問い、その後、立て続けに *An Outcast of the Islands* を出している。これらに勢いをえて、後年の出版になったが、*The Rescuer* の執筆を手掛けたことも Edward Garnett に伝えている。このような彼の創作意欲を考えると、いよいよ彼の作家生活が萌芽してきたとも思われる。つまり、この期間は彼の人生の充実期を迎えつつある時代といえよう。

#### REFERENCES

- Frederick.R.Karl : *Joseph Conrad: The Three Lives*  
FABER AND FABER, LONDON, pp.911-1008 1979
- Edward Garnett : *LETTERS FROM CONRAD 1895-1924*  
The Nonesuch Press Great Britain p.335 1928
- Zdzislaw Najder : *JOSEPH CONRAD A CHRONICLE*  
Cambridge University Press pp.395-647 1983
- Jocelyn Baines : *JOSEPH CONRAD A CRITICAL BIOGRAPHY*  
Weidenfeld and Nicolson London, pp.451-501 1967
- Gerard Jean-Aubry : *The Sea Dreamer: A Definitive Biography of Joseph Conrad translated by Helen Sebba*  
George Allen & Unwin LTD, London, pp.286-321 1911
- Edited by Frederick R.Karl & Laurence Davies  
*The Collected Letters of Joseph Conrad Vol.1 1861-1891*  
Cambridge University Press, London, pp.436-446 1983
- Edited by Frederick R.Karl & Laurence Davies  
*The Collected Letters of Joseph Conrad Vol.3 1903-1907*  
Cambridge University Press, London pp.517-532 1988

## 二円筒試験における Fe-Mo-S スパッタ膜の焼付き強さ

|           |   |   |   |    |
|-----------|---|---|---|----|
| (機械工学科)   | 河 | 野 | 正 | 来  |
| (機械工学科)   | 灘 | 野 | 宏 | 正  |
| (同和鉱業(株)) | 野 | 上 |   | 曜  |
| (同和鉱業(株)) | 人 | 見 | 満 | 寿雄 |

### Seizure Resistance of Sputtered Fe-Mo-S Film in Two Roller Test

Masaki KOHNO, Hiromasa NADANO  
Yoh NOGAMI, Masuo HITOMI

To clarify the seizure resistance and the frictional characteristics of sputtered Fe-Mo-S film, two roller tests were carried out under dry friction by using an Amusler machine. From this experimental results, a significant effect of the Fe-Mo-S film on the seizure resistance of the rollers was recognized and the film had a low coefficient of friction. Further, the interfacial film which had a thickness of less than  $1\text{ }\mu\text{m}$  was observed on the surface of the uncoated roller with an X-ray microanalyzer.

#### § 1. 緒 言

一般に、歯車や軸受などの機械要素は油やグリースにより潤滑された状態で運転される。しかしながら、雰囲気圧力や温度などの環境条件により、潤滑油などを使用できない場合も多い。このような条件下で適用される固体潤滑剤としては、 $\text{MoS}_2$ 、グラファイト、PTFE (四ふっ化エチレン) などがよく知られている。しかしながら、適用範囲が限定されるものも多く、たとえば、 $\text{MoS}_2$  被膜は湿度の影響を受けやすいため<sup>(1)</sup>、被膜の耐湿性が問題となる場合がある。

最近、このような問題点を解決する固体潤滑剤として期待されているものの一つに Fe-Mo-S スパッタ膜がある (ハイドロメカニク摩耗研究所 (フランス) で開発された)。Montes ら<sup>(2)</sup> はピン—平板式の摩擦試験機を用いて、Fe-Mo-S 被膜の摩擦特性を明らかにした。しかしながら、動力伝達用歯車のかみあいのように比較的高速、高負荷のころがり—すべり接触の条件下において、Fe-Mo-S 被膜の焼付き強さや摩擦特性を調べた報告は見受けられない。

本研究では、耐スクーリング性能の良好な歯車を製作するための基礎的実験として、アムスラー式摩擦試験機を使用して二円筒試験を行い、Fe-Mo-S スパッタ膜を施した円筒の焼付き強さおよび摩擦特性を調べた。また、Fe-Mo-S スパッタ膜と同様に硫黄を含む低温浸硫処理被膜および  $\text{MoS}_2$  スパッタ膜についても、同一の試験条件で実験を行い、比較、検討を行った。さらに、Fe-Mo-S スパッタ膜については、XMA (X 線マイクロアナライザ) により摩擦面の分析を行った。

## § 2. 実験方法

### 2.1 試験円筒

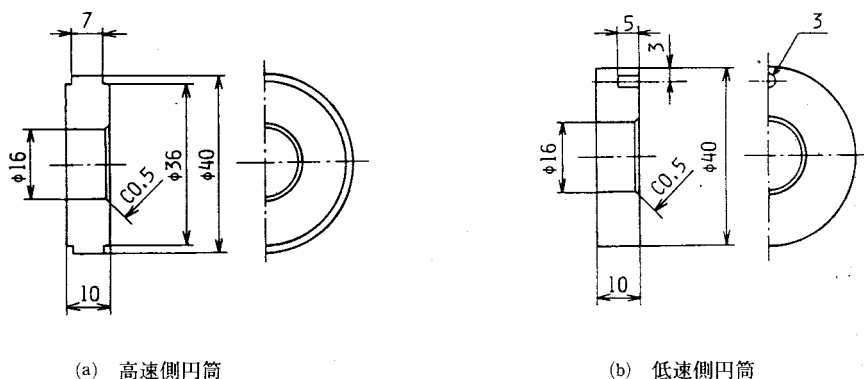


図1 試験円筒の形状および寸法

試験円筒の形状および寸法を図1に示す。低速側円筒の側面にあけた穴には、CA 熱電対を埋め込み、運転中の円筒本体温度を測定した。円筒材料はクロムモリブデン鋼 SCM415H で、930℃で4.5 h ガス浸炭した後、840℃で油焼入れを行い、160℃で2 h 焼戻しを行った。熱処理後、研削仕上を行い、各被膜処理を施したものを試料として使用した。被膜処理を施す前の円筒表面のマイクロビッカース硬度は約740HVである。

表1 Fe-Mo-S 被膜のスパッタリング条件

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| チャンバー直径                    | 700mm              |
| チャンバー高さ                    | 800mm              |
| ガス圧力 (H <sub>2</sub> S+Ar) | 0.15Pa             |
| 電力密度                       | 3W/cm <sup>2</sup> |
| バイアス                       | 0 V                |
| ターゲット材質                    | Fe : 23%, Mo : 77% |
| ターゲット—試料間距離                | 125mm              |
| 試料回転速度                     | 8 rpm              |

Fe-Mo-S スパッタ膜は、下地処理としてイオンプレーティング法により TiN 被膜(膜厚約1 μm)を施した後、反応性マグネトロンスパッタリング法により作成した。表1にスパッタリング条件を示す。反応性ガスの圧力比は H<sub>2</sub>S/Ar=1.80 とした。スパッタリング中には、円筒表面に均一なスパッタ膜を付着させるために基板(試料)を8 rpm で回転させた。また、密着力の低い回り込み粒子を遮断するために、ターゲット—基板間にマスクを設置した。なお、Fe-Mo-S 膜のマイクロビッカース硬度は約160HVであった。

低温浸硫処理の方法としては、円筒表面に酸洗・脱脂などの前処理を行った後、約190℃に保持した硫黄を含むアルカリ金属塩浴(75%NaCNS+25%KCNS)中に円筒を浸漬して予熱を行った。その後、電流密度を3.2A/dm<sup>2</sup>として陽極電解を行い、円筒表面に硫化鉄(おもな化合物 FeS)の拡散層を形成させた。浸

硫処理時間（電解時間）は、被膜の焼付きに対する効果の大きい 5 min に設定した<sup>(3)</sup>。

MoS<sub>2</sub>スパッタ膜は、高周波スパッタリング法により作成した。Fe-Mo-S スパッタ膜の場合と同様に、下地処理として膜厚 1 μm の TiN 被膜を施した。

表 2 試験円筒の記号、膜厚および表面粗さ

|                     | Fe-Mo-S | 低温浸硫処理 | MoS <sub>2</sub> | 被膜無し |
|---------------------|---------|--------|------------------|------|
| 使用記号                | F       | C      | M                | N    |
| 膜厚 μm               | 5       | 5      | 0.5              | —    |
| R <sub>max</sub> μm | 0.8     | 4.0    | 1.2              | 1.8  |

表 2 に各試験円筒の記号、膜厚および表面粗さ R<sub>max</sub>を示す。MoS<sub>2</sub>スパッタ膜の場合には、膜厚を厚くすると被膜と基板の密着力が低下して MoS<sub>2</sub>の潤滑効果が低減するため<sup>(4)</sup>、膜厚は 0.5 μm とした。低温浸硫処理被膜の場合には、被膜処理を施すことにより表面粗さは低下する。一方、Fe-Mo-S スパッタ膜および MoS<sub>2</sub> スパッタ膜の場合には、被膜処理を施すことにより、表面粗さは向上する。

## 2.2 試験装置および試験条件

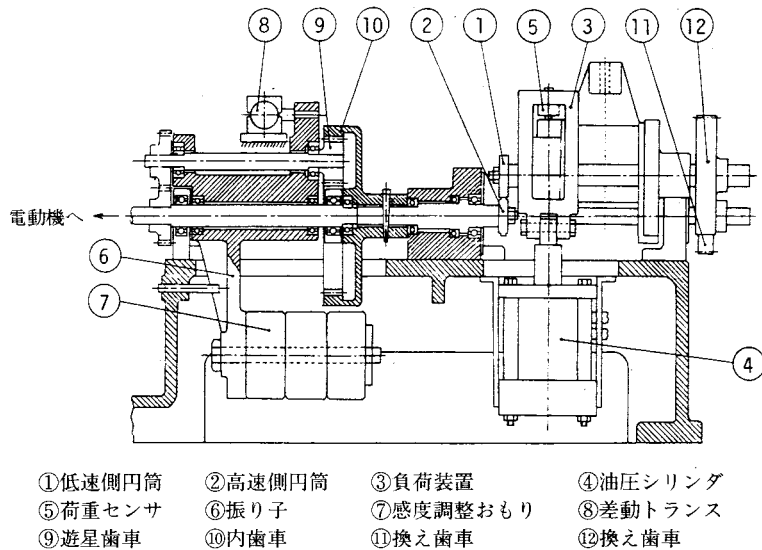


図 2 アムスラー式摩擦試験機の概略図

二円筒試験には図 2 に示すようなアムスラー式摩擦試験機を用いた。試験円筒には油圧シリンダ④により垂直荷重を加え、負荷装置③に取り付けた荷重センサ⑤によって荷重を検出した。また、二円筒間に生じた摩擦力は、摩擦力による振り子⑥の変位を差動トランス⑧により検出した。低速側円筒①に埋め込んだ熱電対の熱起電力は、円筒を固定する回転軸の中心にあけた穴(直径 5 mm)に熱電対素線を通して、スリップリングを介して検出した。なお、試験円筒は試験直前にアセトン脱脂を行って試験機に取り付け、運転を開始した。



表3 試験条件

|                         | 低速側円筒 | 高速側円筒 |
|-------------------------|-------|-------|
| 被膜の有無                   | 無し    | 有り    |
| 回転数 $N$ rpm             | 258   | 794   |
| 円周速度 $V$ m/s            | 0.54  | 1.66  |
| すべり率 $s$ %              | -207  | 67.4  |
| 相対すべり速度 $V_s$ m/s       | 1.12  |       |
| 垂直荷重 $W$ kN             | 2.34  |       |
| ヘルツの接触応力 $\sigma_H$ GPa | 1.12  |       |

表3に試験条件を示す。Fe-Mo-S膜は被膜処理を施さない相手の摩擦面上に転移膜(界面膜)を形成することにより低摩擦を示すものとされており<sup>(2)</sup>、本実験では低速側円筒には被膜処理を施さない円筒を用いた。また、潤滑油を使用した場合には転移膜が形成されにくいと考えられるため、乾燥摩擦の状態で行った。運転中に摩擦係数が急上昇して焼付きが発生すると、騒音、振動が増大して運転が困難となるため、ただちに運転を停止した。

### §3. 実験結果および考察

#### 3.1 摩擦係数

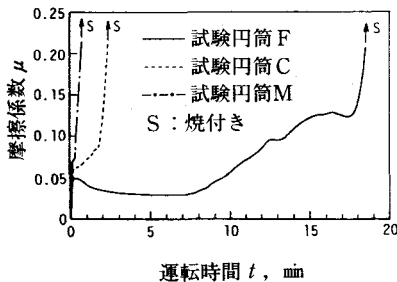


図3 摩擦係数と運転時間の関係

図3に摩擦係数 $\mu$ と運転時間 $t$ の関係を示す。摩擦係数の測定は各試験円筒について7回以上行っており、それらのうちの典型的な結果を示す。図中の記号Sは、焼付きが発生したため運転を停止したことを表す。なお、被膜無しの試験円筒Nについては、運転開始と同時に摩擦係数が急上昇し、10 s以内に焼付きが発生したため図示していない。

試験円筒Mの場合には、運転開始直後から摩擦係数は急上昇し、1 min以内に焼付きが発生した。これは、 $\text{MoS}_2$ スパッタ膜の膜厚が他の被膜のそれと比べてかなり薄いため、比較的高速、高負荷の本実験では焼付きに対する

被膜の効果がほとんど現れなかったものと考えられる。また、試験円筒Cの場合にも焼付きの発生は比較的早い。低温浸硫被膜では、浸硫層が多孔質であるため潤滑油の保持性が良好であることが大きな特徴とされている。したがって、本実験における乾燥摩擦の状態では、焼付きに対する被膜の効果が低減したものと考えられる。

一方、試験円筒Fの場合の焼付き発生までの運転時間は試験円筒C、Mの場合のそれに比べてきわめて長く、Fe-Mo-Sスパッタ膜の焼付きに対する効果が顕著である。また、試験円筒CおよびMの場合の運転開始直後の摩擦係数が約0.06以上であるのに対して、試験円筒Fの場合の摩擦係数は試験開始直後の約0.05からしだいに低下し、約0.03のきわめて低い値がかなり長い間継続する。この摩擦係数が低下する区間において、低速側円筒表面に転移膜が形成されてゆくものと考えられる。

### 3.2 円筒本体温度

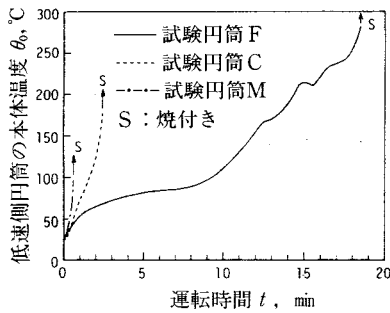


図4 低速側円筒の本体温度と運転時間の関係

### 3.3 摩擦面の分析

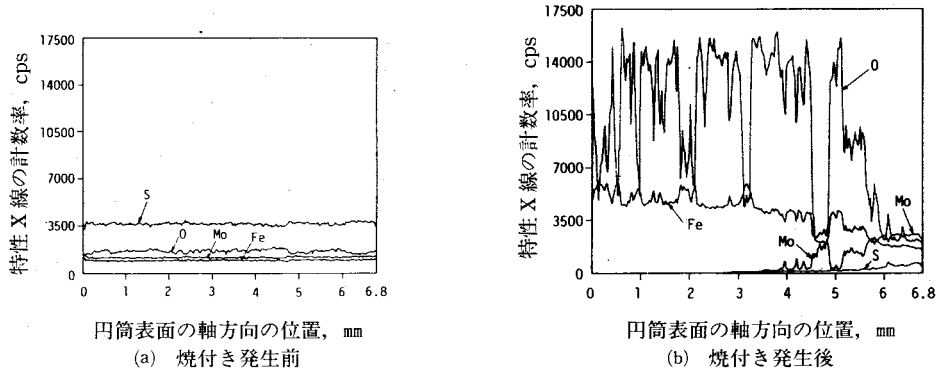


図5 高速側円筒のXMA分析結果 (Fe, Mo, S, O)

つぎに、試験円筒FについてXMAによる線分析およびSEMによる観察を行った結果について述べる。図5に高速側円筒(被膜有り)のFe, Mo, SおよびOのXMAによる線分析結果を示す。XMA分析では、加速電圧は15kV、ビーム電流は約30nAとした(以下、同様)。図5(a)は運転中に摩擦係数 $\mu$ が約0.03を示している時点(焼付き発生前)で運転を停止した場合の分析結果であり、運転時間 $t$ は5minである。また、図5(b)は焼付き発生後に運転を停止した場合のものである。焼付き発生前(a)では、被膜の成分であるFe, MoおよびSが軸方向にほぼ均一に分布しており、摩擦面には被膜が残存していると考えられる。一方、焼付き発生後(b)では、分析方向の前半約3mmの部分においてMoとSが認められず、この部分では被膜が焼

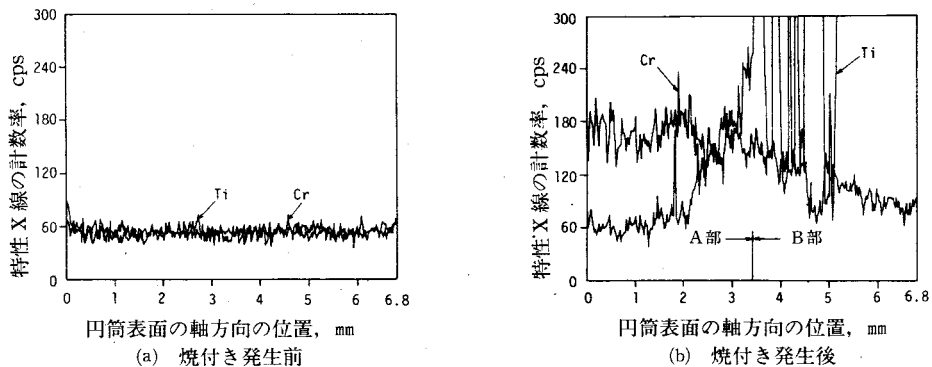


図6 高速側円筒のXMA分析結果 (Ti, Cr)

付きにより破断したものと考えられる。なお、Feは母材から検出されたものと考えられる。また、焼付き発生前に比べて酸化の程度が大きくなっており、特に被膜の破断した部分の酸化が激しい。

図6に高速側円筒の下地層の成分であるTiおよび母材の成分であるCr(約1.05%)の線分析結果を示す。試験円筒および分析位置は図5の場合と同様であり、図6(a)は焼付き発生前( $\mu=0.03$ )の分析結果であり、図6(b)は焼付き発生後のものである。焼付き発生前では、Fe-Mo-Sスパッタ膜が残存しており、TiおよびCrはベースレベルの約60cpsとなっている。一方、焼付き発生後では、前半の部分(図中のA部)においてCrの検出量が増加しており、この部分では被膜および下地層が破断して母材が露出したものと考えられる。また、後半の部分(図中のB部)では逆にTiの検出量が増加しており、Fe-Mo-Sスパッタ膜とともに下地層が残存しているものと考えられる。

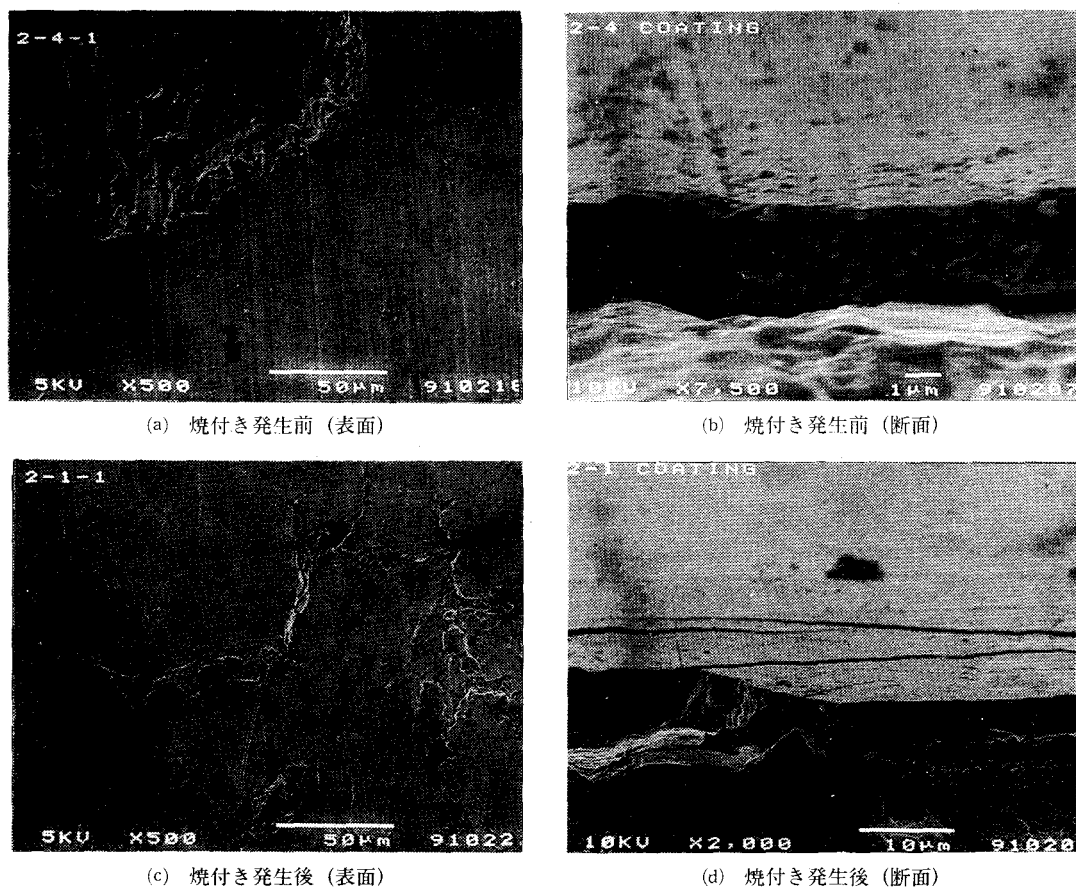


図7 高速側円筒のSEM写真

図7に高速側円筒のSEM写真を示す。ここで、焼付き発生後の写真(c)と(d)は図6のB部内におけるものである。焼付き発生前(a)では、部分的にFe-Mo-Sスパッタ膜が破断しているものの、摩耗による損傷は母材まで達していない。また、断面の写真(b)から膜厚は3  $\mu\text{m}$ 程度になっている。一方、焼付き発生後では、Fe-Mo-Sスパッタ膜は完全に消失しており、母材および下地が露出している。また、断面の写真(d)から損傷の程度がかなり深いことが観察される。

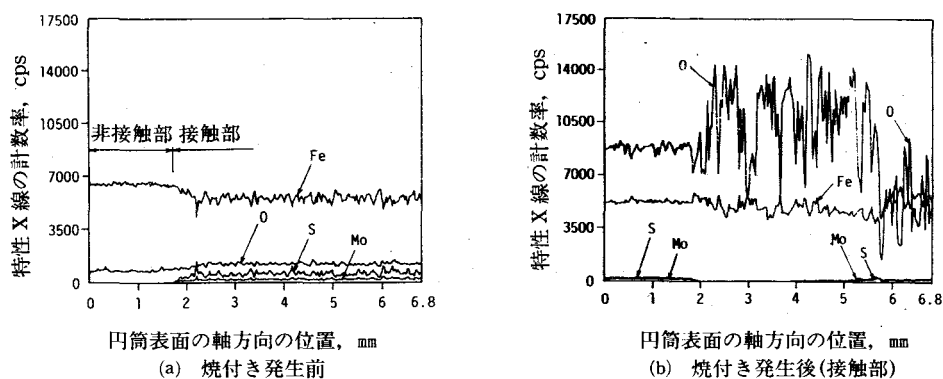


図8 低速側円筒のXMA分析結果 (Fe, Mo, S, O)

図8に低速側円筒(被膜無し)のFe, Mo, SおよびOの線分析結果を示す。焼付き発生前(a)の接触部にはMoとSが認められ、転移膜が形成されたものと考えられる。また、接触部の酸化の程度は非接触部のそれと比べて大差はない。一方、焼付き発生後(b)では、接触面の両端部付近においてわずかにMoとSが認められるものの、中央部付近においてMoとSは認められない。

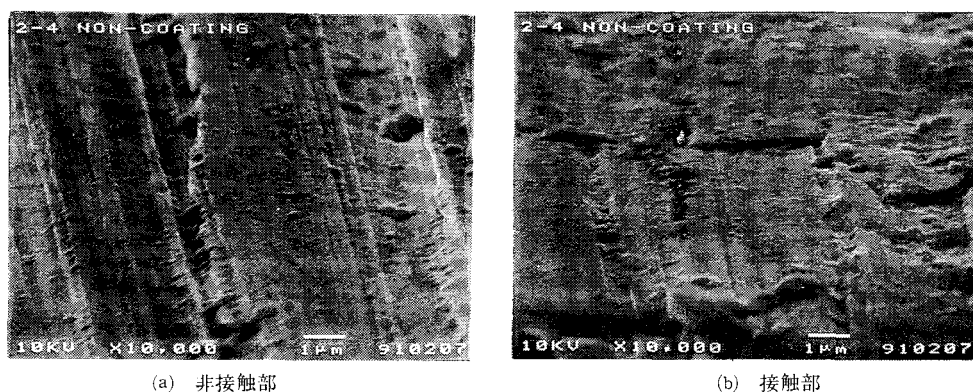


図9 焼付き発生前の低速側円筒表面のSEM写真

図9に焼付き発生前の低速側円筒表面のSEM写真を示す。接触部(b)では加工条こん上に、膜厚  $1\mu\text{m}$  以下の転移膜が認められ、この転移膜が低摩擦に大きく寄与しているものと考えられる。

### 3.4 焼付き強さおよび焼付き臨界温度

表4 各試験円筒の焼付き強さおよび焼付き臨界温度

| 試験円筒 | 焼付き強さ<br>$t, \text{s}$ | 円筒本体温度<br>$\theta_0, ^\circ\text{C}$ | 瞬間温度上昇<br>$\theta_t, ^\circ\text{C}$ | 焼付き臨界温度<br>$\theta_c, ^\circ\text{C}$ |
|------|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| F    | 743                    | 253                                  | 184                                  | 437                                   |
| C    | 129                    | 145                                  | 184                                  | 329                                   |
| M    | 25                     | 57                                   | 184                                  | 241                                   |
| N    | <10                    | —                                    | —                                    | —                                     |

$$* \quad \theta_c = \theta_0 + \theta_t$$

表4に各試験円筒の焼付き強さ(被膜の寿命)および焼付き発生の臨界温度の計算値を示す。ここで、焼付き強さとしては摩擦係数 $\mu$ が0.15に達するまでの運転時間の平均値をもって表した。この時点において、焼付きに対する被膜の効果はほぼ完全になくなるものと考えられる。焼付き臨界温度 $\theta_c$ は $\mu=0.15$ に達した時点の低速側円筒の本体温度の平均値 $\theta_0$ と瞬間温度上昇 $\theta_1$ の和で表した。瞬間温度上昇 $\theta_1$ は、三次元熱流とした場合の放物線状移動熱源による表面温度上昇式<sup>(5)</sup>を用いて計算した。この場合、被膜の熱的定数は母材のそれ(熱伝導率 $K=24.0\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 、比熱 $c=0.461\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ 、熱拡散率 $\alpha=6.67\times 10^{-6}\text{m}^2/\text{s}$ に等しいものと仮定した。また、熱源の移動方向の幅はヘルツの接触幅(0.396mm)に一致させた。

Fe-Mo-Sスパッタ膜の焼付きに対する効果は顕著に認められ、試験円筒Fの焼付き強さは試験円筒Nのそれに比べて約70倍以上、試験円筒Cのそれに比べて約5倍以上の値を示す。また、試験円筒Fの焼付き臨界温度は試験円筒Cのそれと比べて約100℃高く現れる。なお、試験円筒Fの焼付き強さの測定値は他の試験円筒のそれに比べてややばらつきが大きく、測定値の標準偏差は328s(試験円筒のCの場合には12s、試験円筒Mの場合には11s)であった。今後、この点に関する検討も必要であると考えられる。

#### § 4. 結 言

Fe-Mo-Sスパッタ膜、低温浸硫処理被膜および $\text{MoS}_2$ スパッタ膜を施した円筒について、アムスラー式摩擦試験機を使用して乾燥摩擦の状態で行い、被膜の焼付き強さおよび摩擦特性を調べた。その結果を要約するとつぎの通りである。

(1) 低温浸硫被膜および $\text{MoS}_2$ スパッタ膜の場合の運転開始直後の摩擦係数は約0.06以上であるのに対して、Fe-Mo-Sスパッタ膜の場合の摩擦係数は運転開始直後の約0.05からしだいに低下し、約0.03のきわめて低い値がかなり長い間継続する。この低摩擦を示す区間において、高速側円筒表面にはFe-Mo-Sスパッタ膜がほぼ均一に残存しており、被膜を施さない低速側円筒表面には膜厚 $1\text{ }\mu\text{m}$ 以下の転移膜が確認された。

(2) Fe-Mo-Sスパッタ膜の焼付き強さに及ぼす効果は顕著に認められ、Fe-Mo-Sスパッタ膜の焼付き強さは被膜を施さない場合のそれに比べて約70倍以上、低温浸硫処理被膜のそれに比べて約5倍以上である。また、Fe-Mo-Sスパッタ膜の焼付き臨界温度は低温浸硫処理被膜のそれと比べて約100℃高く現れる。

最後に、卒業研究として本研究に協力して頂いた23期生塩飽龍生氏に深謝致します。

#### 参考文献

- (1) たとえば, Salomon, G., *ASLE Trans.*, **8**-2 (1965), 1.
- (2) Montes, H., Kerbage, O., Gaucher, A., and Terrat, J. P., *Wear*, **92**-1 (1983), 163.
- (3) 河野・灘野・寺内・松本, 日本機械学会論文集 (C編), **56**-531 (1990), 3068.
- (4) たとえば, Spalvins, T., *ASLE Trans.*, **14**-4 (1971), 267.
- (5) 河野・灘野, 呉高専研究報告, **20**-1 (1984), 13.

(平成3年10月15日受付)

# 紫外域発光スペクトルによる アルゴン陽光柱プラズマの実験的検討

(電気工学科)

山

崎

勉

## Experimental Investigation of an Argon Positive Column Plasma by Analysing the Emission Spectra in the Ultraviolet Region

Tsutomu YAMAZAKI

To analyse the excitation mechanism of an argon positive column plasma, the emission spectra in the ultraviolet region are investigated by a recording spectrophotometer.

As the gas used in the experiments was of low grade, many band spectra originated from some molecules such as nitrogen and water were found. Then using the R-branch of the rotational spectral distribution of  $N_2$  second positive band, the rotational temperatures were measured as a function of the discharge current.

Obtained rotational temperatures were about 960-750K under the condition of the discharge current 10-180mA, the argon gas pressure 10-30Pa. When increasing the gas pressure or increasing the discharge current, the rotational temperature decreased a little.

### § 1 まえがき

アルゴングロー放電の発光スペクトル分布の実験結果についていくつか報告した<sup>(1,2)</sup>。可視域については陽光柱や負グローの発光スペクトル線の波長の同定を行ったが<sup>(2)</sup>、不明のスペクトル線がいくつか残った。一方、紫外域については資料が不足しているため、ほとんど不明であった。前報において<sup>(3)</sup>、紫外域の発光のうち帯スペクトルは窒素や水 (OH) などの不純物による発光であることがわかった。これは実験に使用しているアルゴンの純度が低く (99.9%)、不純物として窒素 (0.1%以下) 酸素 (0.002%)、水素 (0.01%) および水を含んでいたためである。

ところで、少量の不純物を混入させ放電プラズマの気体温度の測定が行われている<sup>(4)</sup>。窒素分子やその分子イオンの回転や振動の発光スペクトル分布を測定し、上準位の占有密度分布にボルツマン分布を仮定して回転温度や振動温度を導出する。それより気体温度の概略値を推定するわけである。また、少量の不純物が放電パラメータに大きな影響を与えることは古くから知られている。例えばベニング効果である。一方、混合気体を用いた放電の利用がプラズマ CVD でもちいられている。その特定の気体分子間の相互作用を利用して、その混合比を制御することによりプラズマ中の活性イオン種を制御することが考えられ、それについていくつかの報告がされている<sup>(5,6)</sup>。また、気体の混合による絶縁材料の改良や特定分子の非活性

化の研究が盛んに行われている<sup>7)</sup>。

アルゴングロー放電陽光柱の発光を自記分光装置により記録し、低気圧(数+Pa)低電流(10~180mA)の条件で紫外域の発光スペクトル分布について検討を試みたので、ここに報告する。また、不純物窒素の第二正帯の回転スペクトル分布より回転温度の測定を行い<sup>8)</sup>、陽光柱プラズマの特性について検討も行っている。

## §2 実験装置と方法

高真空排気装置内においた電極系を用いて直流グロー放電を行った。陽極は内径40.5mmの黄銅管(厚さ2mm長さ80mm)、陰極は内径26mm長さ100mmのステンレス中空円筒を用いて、ホローカソード放電とした。

図1に示すように、陽極と陰極の間にガラス管をおきその中に陽光柱プラズマを生成させた。ガラス管は

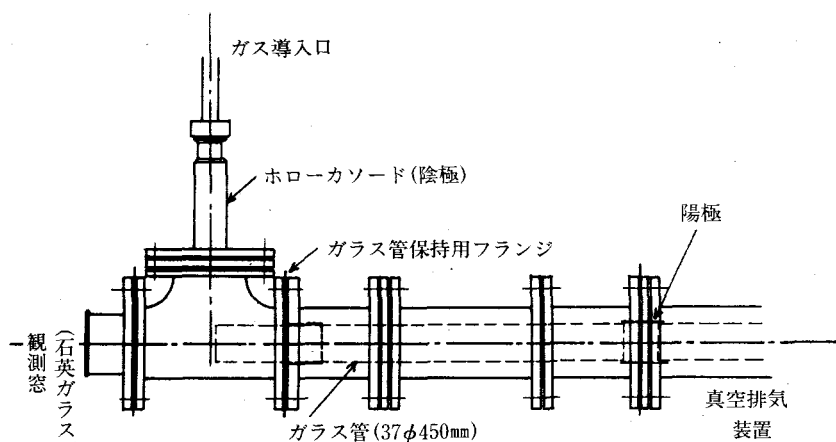
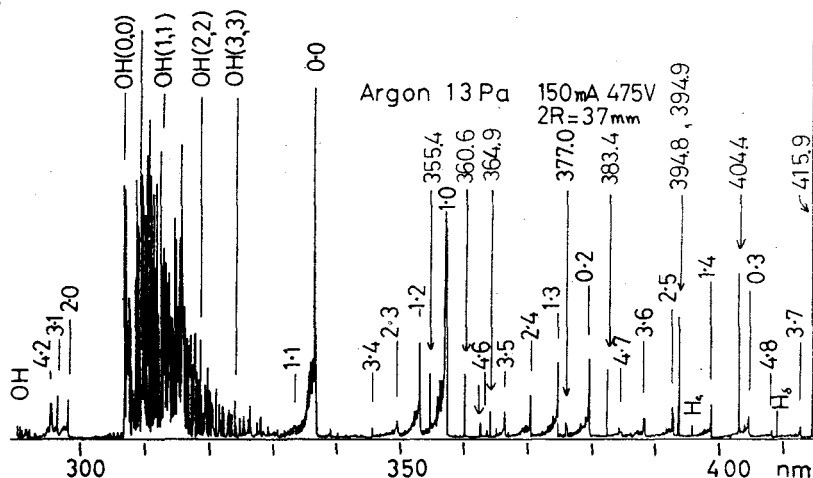


図1 放電管 内径26、長さ100mmのステンレス製ホローカソードを陰極とし、内径40.5mmの黄銅管を陽極として放電させた。ガラス管(37φ)内は陽光柱プラズマで満たされ、負グローはホローカソード内に閉じ込められていた。



内径37mm長さ45cmで、真空配管系(2.5インチ)の中心軸上に同軸で設定してある。ガラス管の一端20mmは陽極管内に入れてあり、他端はフランジで保持している。陽光柱軸上の発光を軸方向より観測するため、陰極は軸に直交させた。ガス導入口よりアルゴンガスを導入し、排気装置側においた真空計により気圧を設定した。

陽光柱の発光をレンズとミラーで構成した光学系で自記分光分析装置に導き<sup>(8)</sup>、交流光電測光により発光スペクトル分布を記録した。分光器の平面回折格子はブレイズ波長300nm、分散0.08nm/mmを使用し、スリット幅0.02mm高さ1mm一定とした。この時の分光感度特性は330nmから410nmまではほぼ一定で、330nm以下については評価できない<sup>(3)</sup>。

紫外域の発光スペクトル分布(290nm~415nm)を図2に示す。放電電流150mA、電圧475V、気圧13Pa。前報<sup>(2)</sup>と同様、400nm以下に中性アルゴンの線スペクトルがいくつか見えている。394.9, 383.4, 360.6, 355.4nmの4本はかなり明確に現われ、その他394.8, 377.0, 364.9, 363.4, 363.2(矢印のみ図中に示した)が確認できる。イオン線はない。

窒素分子の振動や回転遷移を含む帯スペクトルが多数見られる。一般に振動が遷移の上準位 $v'$ と下準位 $v''$ に対して $(v', v'')$ の表示法が用いられる<sup>(10)</sup>。図中では $v' \cdot v''$ で表わしている。この波長域の窒素分子スペクトルは電子励起準位 $C^3\Pi_u$ から $B^3\Pi_g$ への遷移で第二正帯と呼ばれ $2^+(v', v'')$ で表される。図で明確に現われている遷移は $\Delta v = v' - v'' = 0, -1, -2, -3$ および2に対して、それぞれ2~5の系列が見られる。しかし $\Delta v = 1$ についてはOHの帯スペクトルと重なり分離できない。窒素のスペクトルは、長波長側に最も強い発光帯があり(P枝)；短波長側に向って広がってゆくとともに弱くなっている(Q枝およびR枝)。

OHの帯スペクトルはアルゴンに混入した水から生成される。アルゴンの準安定準位の励起原子と水の衝突により生成されることが知られている<sup>(11)</sup>。OHの振動遷移は $A^2\Sigma^+$ から $X^2\Pi$ への遷移による発光で、 $\Delta v = 0$ および $\Delta v = 1$ の系列が観測される。このスペクトル分布は窒素分子の場合と異なり、短波長側から波長の長い方に向ってスペクトル線が現われている。

窒素の振動遷移は短波長側に向って回転遷移を伴っている。回転遷移の発光スペクトル分布の測定によりその回転温度 $T[K]$ を求めることを考える<sup>(10)</sup>。回転遷移の上準位の回転量子数を $J$ とし、その各準位の占有密度分布がボルツマン分布に従うものと仮定すると、回転量子数 $J$ の発光強度は次式で表わされる。

$$I_J = A_J (2J+1) \exp\left(-\frac{hc}{kT} B_v J(J+1)\right), \quad B_v = 1.8247 - 0.018668\left(v + \frac{1}{2}\right) \text{ [cm}^{-1}\text{]}$$

ここで $A_J$ は遷移確率を含む比例定数、 $B_v$ は振動遷移の上準位の振動量子数 $v$ で定まる回転量子のエネルギーである<sup>(10)</sup>。 $h$  プランク定数、 $c$  光速、 $k$  ボルツマン定数。遷移確率は $J$ によらず一定として扱った。

窒素の回転遷移は選択規則により、回転量子数の変化量 $\Delta J$ (上準位の回転量子数-下準位のそれ)の値によりP( $\Delta J = -1$ )枝、Q枝( $\Delta J = 0$ )、R枝( $\Delta J = 1$ )がある。このうちQ枝は比較的弱く、P枝とR枝が観測できる。また三重項の遷移のため各枝の回転量子数 $J$ に対し3本のスペクトル線が対応してくる。回転温度の導出には上式より $\log[I_J/(2J+1)]$ と $J(J+1)$ が直線関係になりその傾きから求まることを利用する。ここでは前回同様<sup>(3)</sup>、R枝の $J = 10 \sim 30$ を用い、最小二乗法により回転温度を算出した。

### § 3 結果とその検討

まず同一の上準位(振動遷移)について異なる振動遷移を用いて回転温度を求め、それらの比較を考える。すなわち $2^+(0, 0)$ 、 $2^+(0, 1)$ 、 $2^+(0, 2)$ について同一放電条件での回転温度の算出を行う。図3、図4、図5にそれぞれのスペクトル分布を示す。気圧20.4Pa、放電電流60mAの場合である。



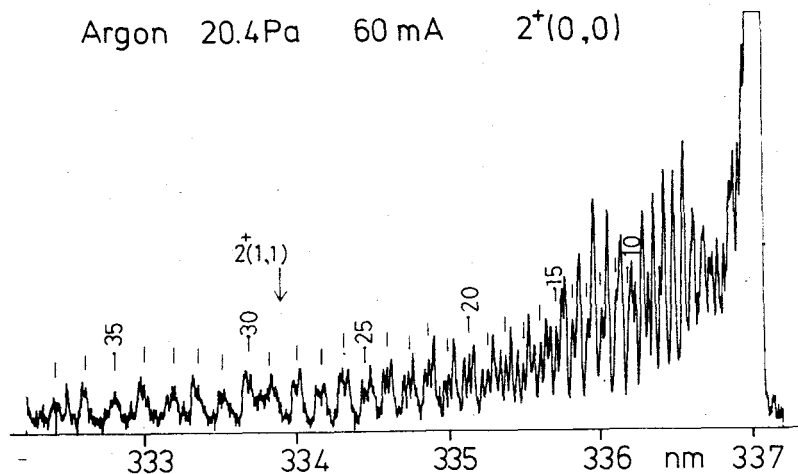


図3 窒素 第二正帯, 振動量子数  $v'=0$  から  $v''=0$  への遷移に伴う回転スペクトル分布の長波長側にP枝があるQ枝は弱く観測されない。R枝の回転量子数  $J=10\sim37$  まで示してある。333.9nm 以下の所には  $2^+(1,1)$  が現われスペクトル分布のようすが変化している。

図3は  $2^+(0,0)$  で最も波長の長い側にP枝が現われ、それより短波長側にR枝が三重項として現われている。負グローの場合<sup>(3)</sup>にあったアルゴンイオン線(335.093nm)はみられず、R枝の回転量子数  $J=37$  まで現われている。そして、333.9nm 付近から  $2^+(1,1)$  が現われるため、図のように  $J=29$  以降のスペクトル線分布が変化してきており、 $2^+(0,0)$  と  $2^+(1,1)$  の区別が難しくなっている。

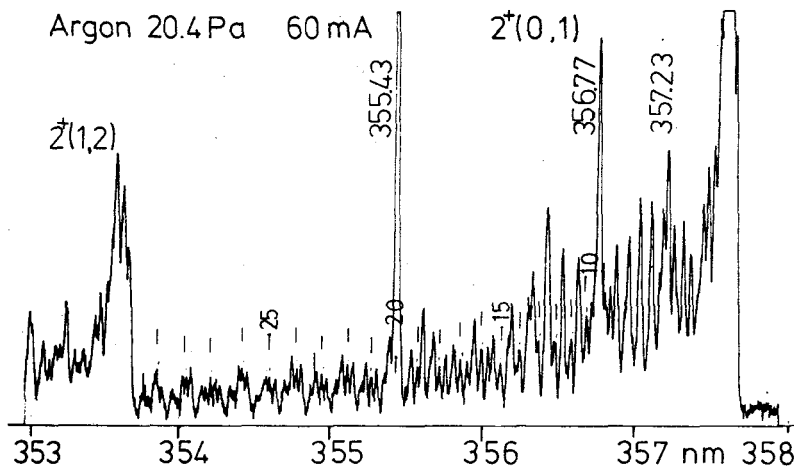


図4 窒素第二正帯  $v'=0$  から  $v''=1$  への振動遷移に伴う回転スペクトル分布。アルゴン中性線353.43, 356.77, 357.23nmの発光と  $2^+(1,2)$  が現われている。R枝の回転量子数  $J=10\sim29$  のうち  $J=20$  はアルゴン中性線にかくされている。

図4は  $2^+(0,1)$  で、各枝の発光スペクトル分布は、図3の  $2^+(0,0)$  の場合と同じように現われている。この波長域では中性アルゴンの発光線があり、355.43, 355.604, 350.32, 356.42, 356.77, 357.23の6本があるがそのうち強い3本を記入している。353.7nm 以下には  $2^+(1,2)$  が現われ、図3の場合よりその発光が強いため、回転量子数  $J=29$  までが定められた。

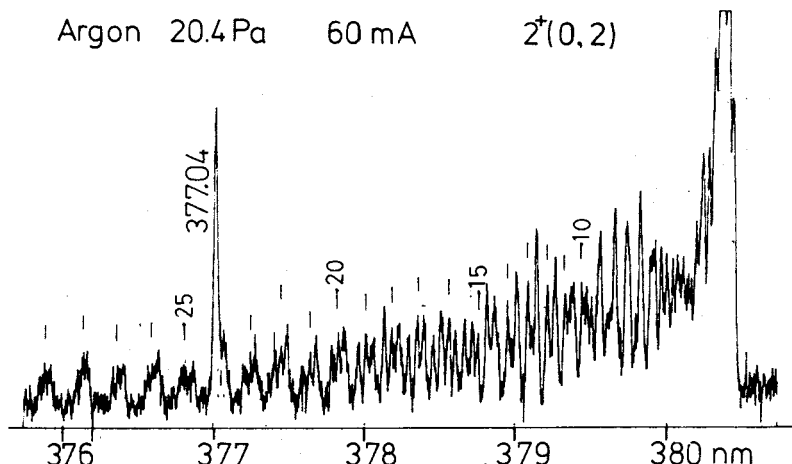


図5 窒素第二正帯  $v'=0$  から  $v''=2$  への振動遷移に伴う回転スペクトル分布。回転量子数  $J=10\sim 29$  まで示してあるが、 $J=24$  はアルゴン中性線  $377.04\text{nm}$  にかくされている。

図5は $2^+(0,2)$ で、P枝、R枝の分布は上の二つと同様である。 $J=24$ のところにアルゴン中性線 $377.4$ があるが、 $J=29$ まで回転量子数が定まる。ただし非常にわずかではあるが連続分布のスペクトルがみられ、この傾向は放電電流の増加とともに大きくなっていた。

以上の三つの例を回転量子数対相対発光強度の関係として図示したが図6である。 $J=20$ 付近から直線からずれ始め、データの分散が目立ち始めている。 $J$ の増加とともに発光が弱くなり読みとり誤差の増加

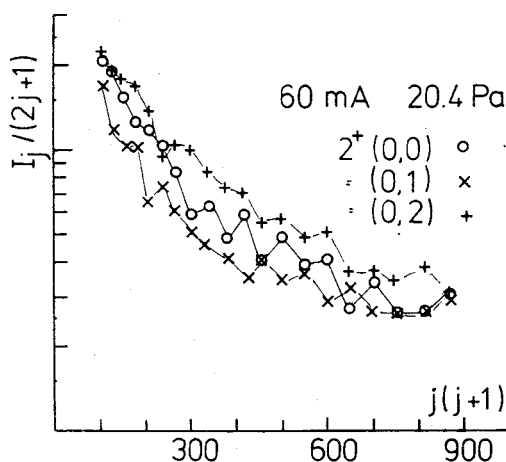


図6 発光強度  $I_j$  を上準位 ( $j$ ) の多重度で割った値と  $j$  準位のエネルギー値、 $B_{0j}(j+1)$  との関係、上準位がボルツマン分布していると一直線上に並ぶ。

によるものと考えられる。前回の測定では  $J=15\sim 37$ 、 $2^+(0,0)$  を用いたが、 $J\geq 30$  では読み取り誤差の増加や  $2^+(1,1)$  の影響を考えると、今回のように  $J=10\sim 29$  が適当であろう。 $J\leq 14$  の追加については、スペクトル分布図を見ると各スペクトル線は比較的明瞭に現われていること、図6のように直線性がよいので採用した。その結果、前報の場合より回転温度は低くなった。そして  $2^+(0,1)$  や  $2^+(0,2)$  より得られた回転温度と比較してみると、その一致は良好になった。ただし、 $J\leq 14$  の追加および  $J\geq 30$  の削除はともに温度の低下に寄与する。

さて、回転温度と放電電流の関係を図7、図8、図9に示す。各値は1回の測定値で表示してあり、 $2^+(0, 0)$  を用いた場合が図7、 $2^+(0, 1)$  は図8に、 $2^+(0, 2)$  は図9に示してある。

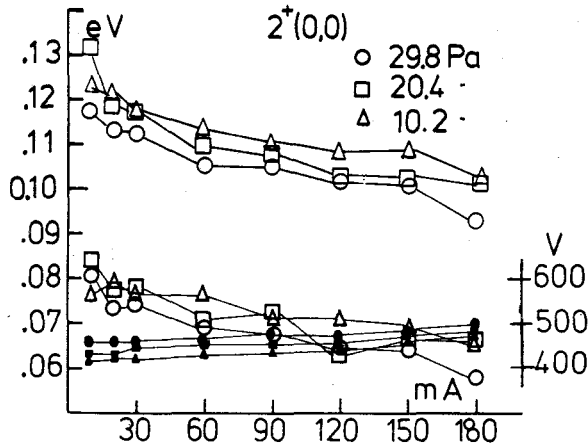


図7 窒素第二正帯  $2^+(0, 0)$  R枝による回転温度の測定。放電電流の増加により少しずつ温度が下がっている。回転量子数  $J=10\sim37$  を用いると温度は高く、 $J=10\sim29$  とすると2/3位になる。 $0.08\text{eV}=930\text{K}$ 、黒メリは放電電圧で放電電流の増加とともに上昇している。

図7では放電電流の増加に対し、回転温度は少しずつ減少している。この傾向は負グローの場合<sup>(3)</sup>と同じである。 $J=10\sim37$  を採用した場合の回転温度も同図に示してあるが、 $J=10\sim29$  の場合に比べ約1.5倍になっている。図中気圧をパラメータとして、29.8Pa が丸印(○)、20.4Pa が四角(□)、10.2Pa が三角(△)で表示してある。

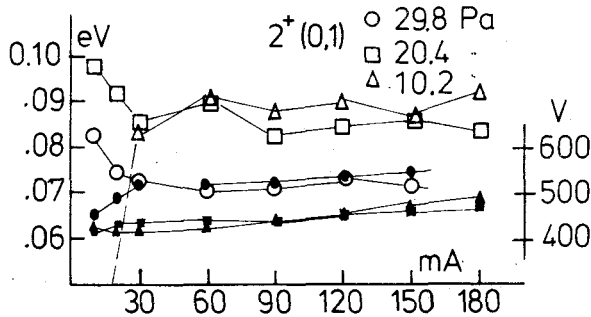


図8 窒素第二正帯  $2^+(0, 1)$  R枝による回転温度の測定 ( $J=10\sim29$ )、 $0.09\text{eV}$  でほぼ一定。丸印(29.8Pa)のデータは放電電圧が高めになっている。おそらく気流が多く温度も低くなっている。

$2^+(0, 1)$  図8、 $2^+(0, 2)$  図9では、低電流から30mAまで減少し、その後はほぼ一定になっている。各図とも気圧による差はあまりないが、わずかに気圧が低いほど回転温度が高くなっているようである。

なお、図8の29.8Paの場合(丸印)放電条件が、また図9の10.2Paの場合(三角印)測定系の感度設

定が不良のため、他の気圧の場合に比べ大きくずれてきたものである。参考のため、放電電圧の電流依存性（図中ぬりつぶしたもの）を記入してある。

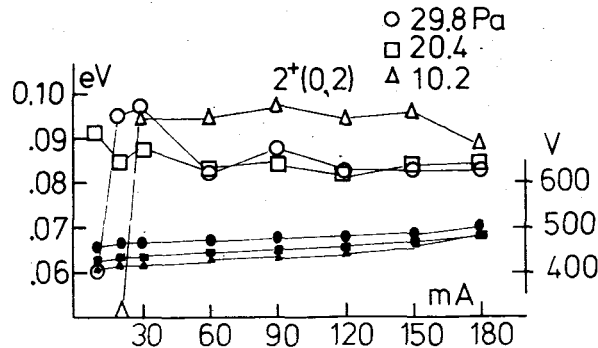


図9 窒素第二正帯  $2^+(0, 2)$  による回転温度の測定 ( $J=10\sim 29$ ) 温度は  $0.083\text{eV}$  でほぼ一定。三角印 ( $10.2\text{Pa}$ ) は測定系感度設定が悪く、温度が高めに現われている。

以上の結果より、陽光柱中心軸上での窒素分子の回転温度は  $0.083\text{eV}$ 、約  $960\text{K}$  である。アルゴン気体温度はこれと同程度またはより低い位と考えられ、 $900\text{K}$  近くの高温になっていることが推定される。

ところで、各発光スペクトルの上準位、窒素分子第二正帯  $\text{C}^3\Pi_u$  の励起機構について考える。これは基底準位の窒素分子が電子衝突により励起される場合と、窒素分子とアルゴン励起原子 ( $4s$ ) の衝突による (エネルギー転移衝突) 励起が考えられる。最も低いアルゴン  $4s$  準位 (パツシェン記法で  $1s_5$ ) のエネルギー準位は窒素分子  $\text{C}^3\Pi_u$  の振動準位  $v'=0$ 、回転準位  $J=40$  に最も近く、他の  $4s$  準位 ( $1s_4$ ,  $1s_3$ ,  $1s_2$ ) も  $v'=0$ ,  $1$ ,  $2$  の近くにあり、分子衝突によるエネルギー転移の可能性はかなり大きい。衝突数で考えると反応係数の大きさが問題となるが、放電条件による変化もあり詳しい計算が必要である。現在必要な資料を収集中である。以前の報告<sup>(12)</sup>にあるものを利用して陽光柱プラズマをシミュレーションした結果の一例を

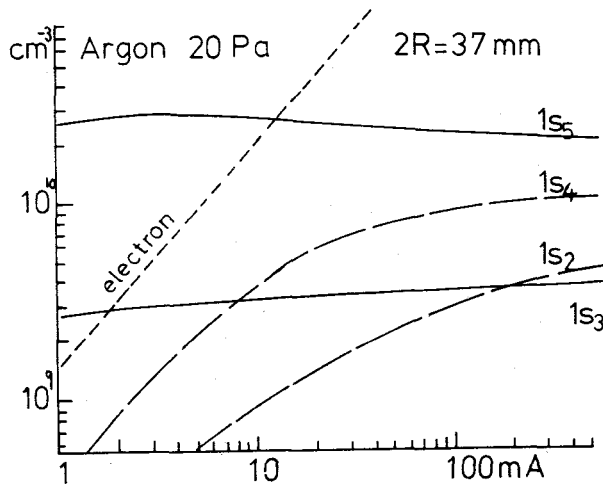


図10 アルゴン陽光柱プラズマ中の占有密度と放電電流の関係。  $1s_5$  (準安定準位) は低い電流値で飽和し  $3\text{mA}$  以上では減少し始めている。  $1s_3$  (準安定) も飽和。  $1s_4$ ,  $1s_2$  は共鳴準位で  $20\text{mA}$  以上から飽和し始めている。計算モデルは文献12を一部改良している。

図10に示す。アルゴン陽光柱プラズマの場合の4s 励起準位の占有密度と電子密度を放電電流に対して表している。この時、計算に用いた電界は0.5V/cmから0.27の値でかなり小さい。窒素分子とアルゴン励起原子(4s)とのエネルギー転移衝突を考慮してもほとんどその特性は変わらなかった。

次にここで検討する一資料とするため、アルゴン4s 準位 ( $1s_5$ ,  $1s_4$ ,  $1s_3$ ,  $1s_2$ ) の占有密度の測定を行ってみた。測定は内径37mm長さ45cmのガラス管を同軸上に排気装置側に追加し、陽光柱の長さを変えて自己吸収法で行った<sup>(13)</sup>。測定に用いた波長、その他の係数を表1に示す<sup>(14)</sup>。

表1 自己吸収法に用いたアルゴン4s 準位の各種係数

| 励起準位(パツシュン記法)                    | 波長 $\lambda_0$ [nm] | A 係数 $\times 10^6$ [s <sup>-1</sup> ] | 統計重率比 $g_i/g_u$ | 備 考 |
|----------------------------------|---------------------|---------------------------------------|-----------------|-----|
| 4s[3/2] <sub>2</sub> ( $1s_5$ )  | 763.5               | 27.5                                  | 5 / 5           | 準安定 |
| 4s[3/2] <sub>1</sub> ( $1s_4$ )  | 751.5               | 44                                    | 3 / 1           | 共 鳴 |
| 4s'[1/2] <sub>2</sub> ( $1s_3$ ) | 772.42              | 12.5                                  | 1 / 3           | 準安定 |
| 4s'[1/2] <sub>1</sub> ( $1s_2$ ) | 750.4               | 45                                    | 3 / 1           | 共 鳴 |

$T_g=400\text{K}$ ,  $L=48\text{cm}$ , 測定方法は文献13参照。

$$N_i = \sqrt{\frac{\pi k T_g}{M}} \frac{g_i}{g_u} \frac{8\pi}{\lambda_0^3} \frac{k_0 L}{A L} \quad (13)$$

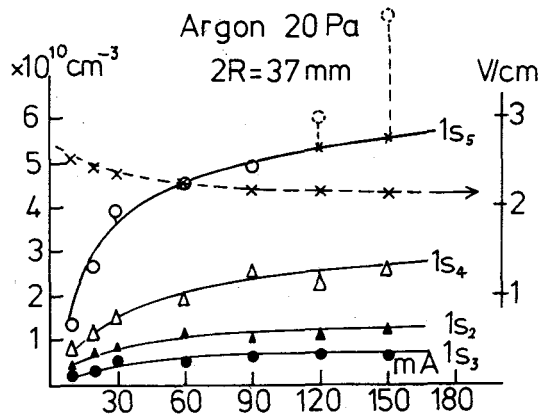


図11 アルゴン陽光柱プラズマ内の占有密度と放電電流の関係の測定結果。  
自己吸収法による占有密度と陽光柱内の電界強度の値。放電電流の増加に対し電界は小さくなる正規グロー放電の領域に対しては。計算値(図10)と比べると、密度の大きさは合うものの、電流依存性、飽和のようすはあまりよい一致ではない。図中 $1s_5$ の120, 150mAのデータは読みとり誤差が大きい(丸印)ため、修正した。

図11に放電電流に対する各占有密度と陽光柱内の電界強度の値を示す。電界の測定は放電陽光柱の長さが異なる場合の放電電圧の差を陽光柱の長さ  $L=48\text{cm}$  で割って求める。電界電流特性は負特性から定電界特性を示し、前期グローから正規グローの領域であることがわかる。占有密度は4準位とも放電電流の増加とともに増加するが、飽和の傾向が現われている。最も下の準位 $1s_5$ の密度が最も大きく、 $1s_4$ ,  $1s_2$ ,  $1s_3$

の順になっている。中空陰極放電の負グロー内の測定結果<sup>(13)</sup>と比べ、放電電流の増加に対し占有密度が増加している点は、両者の間で逆の傾向をもっている。この原因は陰極面に囲まれた中空陰極内の負グローとガラス管に囲まれた陽光柱では、不純物の挙動、励起機構が異なるためであろう。図10の計算結果と比べると、密度の大きさはだいたい近いが、 $1s_5$ と $1s_2$ の電流依存性は大きく異なっている。占有密度の計算には気体温度400Kで行っているが、窒素回転温度を用いて900Kとする図10の値の1.5倍となり計算値とますます差がおおきくなる。現状では計算値の方に難があり、電界強度をみるとわかるように、その大きさは1桁も違っている。一方実験による測定結果にも再現性に難があり、実験・計算とも今後詳しく精密にし、てゆく必要がある。

その他、紫外域の発光スペクトル分布にもあるように、OHの発光帯もかなりつよく現われていることと、アルゴン準安定原子やアルゴンイオンと水との衝突によるOH生成の反応係数は窒素とアルゴンの反応係数より大きいことを考えると<sup>(11)</sup>、この項を計算モデルの中に入れることは重要である。またOHの発光スペクトル分布の解析や窒素振動遷移による発光スペクトル分布の解析も<sup>(15)</sup>、陽光柱プラズマの解明や不純物の効果を明らかにするために重要である。これらの今後の課題は別な機会に報告する。

#### § 4 まとめ

低純度アルゴン (99.9%) を用いて、直流グロー放電を行い生成された陽光柱プラズマの分光学的診断を試みた。陽光柱は直径37mm長さ約48cmで、その中心部の発光を軸方向より観測した。紫外域の発光スペクトル分布において観測される、不純物として含まれる窒素や水による発光に着目し、自記分光分析装置により測定した。

窒素の第二正帯により、その回転温度を求め、その放電電流依存性を調べた。その結果、気圧の増加や電流の増加により回転温度は減少していた。温度は約900Kである。

また、陽光柱内のアルゴン励起準位 (4s) の占有密度を自己吸収法で測定し、計算値と比較した。その結果、占有密度の数値の桁は合うものの $1s_5$ と $1s_2$ の放電電流依存性が合わず、電界強度の大きさは1桁違っているなど十分な一致は得られなかった。その原因についてはいくつかの問題点を挙げるにとどまり、本報告では今後の検討事項として残ってしまった。

#### 参考文献

- (1) 山崎 勉：呉高専研究報告 Vol. 25, No. 2, p. 33~(1990)
- (2) 山崎 勉：呉高専研究報告 Vol. 26, No. 1, p. 75~(1990)
- (3) 山崎 勉：呉高専研究報告 Vol. 27, No. 1, p. 19~(1991)
- (4) M. Trkula, N. S. Nogar, G. L. Keaton and J. E. Anderson.: J. Appl. Phys 68(11) 1990 p. 5540~
- (5) G. R. Scheller, R. A. Gottscho, D. B. Gaves and T. Intrator: J. Appl. Phys 64(2) 1988 p. 598~
- (6) G. R. Scheller, R. A. Gottscho and T. Intrator: J. Appl. Phys 64(9) 1988 p. 4384~
- (7) R. Korzekwa, G. Schaefer and M. Kristiansen: J. Appl. Phys 63(5) 1988 p. 1372~
- (8) 山崎 勉, 原田一彦：呉高専研究報告 Vol. 23, No. 2, p. 27~(1988)
- (9) 西嶋喜代人, 水田佳男；電気学会論文誌A, Vol. 110, No. 11 (1990) p. 767~
- (10) G. Herzberg: "Spectra of Diatomic Molecules" 2nd ed. Van-Nostrand Reinhold Company (1950)
- (11) J. S. Chang, R. U. Hobson, 市川幸美, 金田輝男：“電離気体の原子・分子過程” 東京電機大学出版局 (1982)
- (12) 山崎 勉：呉高専研究報告 Vol. 21, No. 2, p. 39~(1986)
- (13) 山崎 勉：呉高専研究報告 Vol. 25, No. 1, p. 23~(1989)
- (14) A. A. Radzig, B. M. Smirnov "Reference Data on Atoms, Molecules and Ions" Springer-Verlag

(1980)

- (15) H. Kirkici., D. Bruno, J. Preiss, and G. Schaefer: J. Appl. Phys 67 (10) 1990 p. 6041~

(平成 3 年10月15日受付)

# 雑壁の付いた架構の剛域について

(その1 弾性解析)

(建築学科) 正 野 崎 昭 二

## On the Rigid Zone of the Frame with Various Wall (1st Report; Elastic Analysis)

Shoji SHONOUZAKI

In this report, I investigated the limit of the rigid zone that is the Standard for Structural Calculation of Reinforced Concrete Structures of Architectural Institute of Japan.

As a results of analyzing, the following results were obtained; In the case of  $IL=0$  it fits D-zone nearly and in the case of  $IL=1$  it fits A-zone nearly.

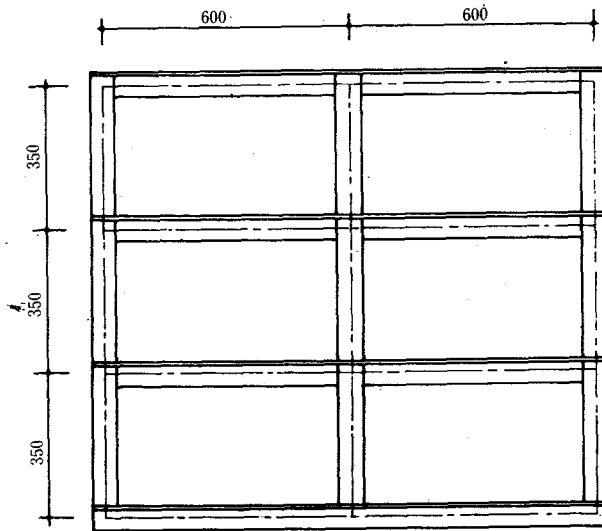
### § 1 序

鉄筋コンクリート骨組の応力計算を行う場合、一般に柱・はりを線材に置換えている。この場合、各接点は剛接点と考え1点で表わし、部材中央の断面二次モーメントを一樣に持っているものと考えて応力計算を行っている。しかし、実際の骨組にはハンチがあったり、腰壁・たれ壁あるいはそで壁など、耐震壁として取扱われないような壁（ここでは雑壁と呼ぶ。）が剛接されていたりすると一樣材とは考えられず、特に接点近くでは断面二次モーメントは無限大に近くなる。このように断面二次モーメントが無限大と考えてよいような範囲を剛域と呼び、鉄筋コンクリート構造設計基準ではその範囲を図-3のA-zoneのように取扱っている。そこで今回この剛域の範囲について腰壁が付いた場合の検討を行ったので報告する。

### § 2 解析方法およびモデル

解析には、曲げ・せん断・剛域を考慮したたわみ角法と有限要素法を用いた。まず、曲げ・せん断・剛域を考慮したたわみ角法で解く場合、図-1のように3層2スパンの骨組に図-2のような腰壁が付いているものとし、剛域の取り方については図-3のようにA-ZONE、B-ZONE、C-ZONEおよびD-ZONEの4種類の剛域を用意した。なお、D-ZONEの剛域の取り方は図-4のように柱・はりに雑壁が付いた部分を取り出し、柱に曲げモーメントをかけると図-5の実線のような変形状を示す。しかし、剛域がなかった場合には点線のような変形状を示すはずだから点線と横軸が交叉する部分と原点までの長さを剛域と考えたものである。なお、D-ZONEの解法には有限要素法を用いた。上記のような骨組を線材に置換する場合、図-6のように壁、床スラブを考慮した場合 ( $IL=1$ ) としない場合 ( $IL=0$ ) とでは図心の位置が違うのでこの2種類のものに置換した。また、せん断力を考慮する場合の断面形状係数には1.5とした。以上のような種々の組合せについて解析し、水平変位を求めた。





柱：60cm×60cm

梁：30cm×60cm

図-1 解析用モデル

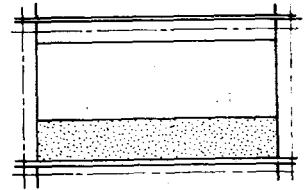


図-2 腰壁

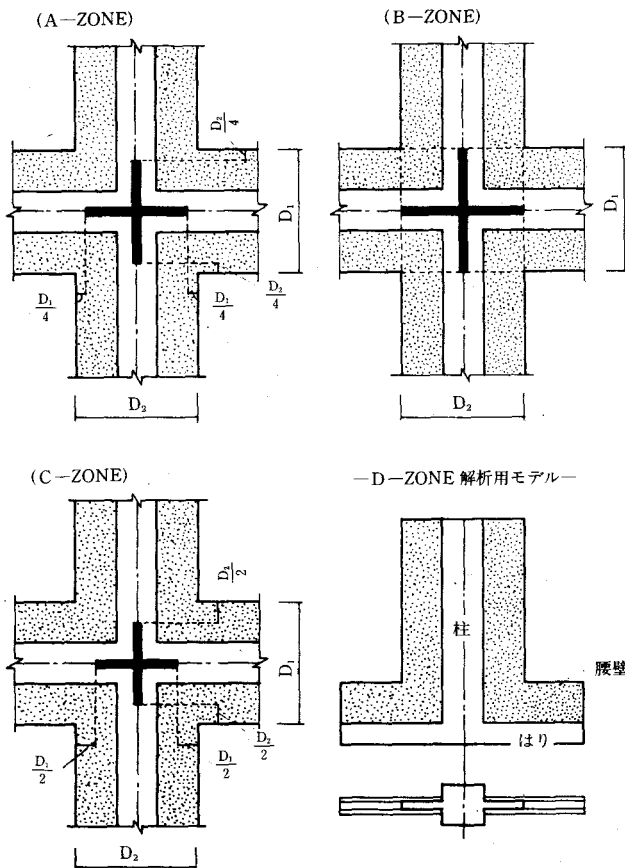
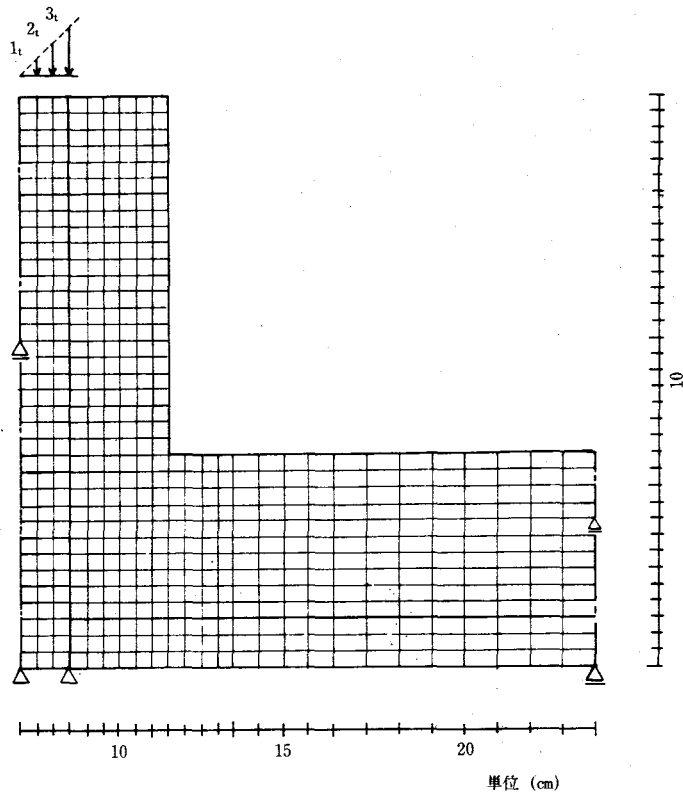
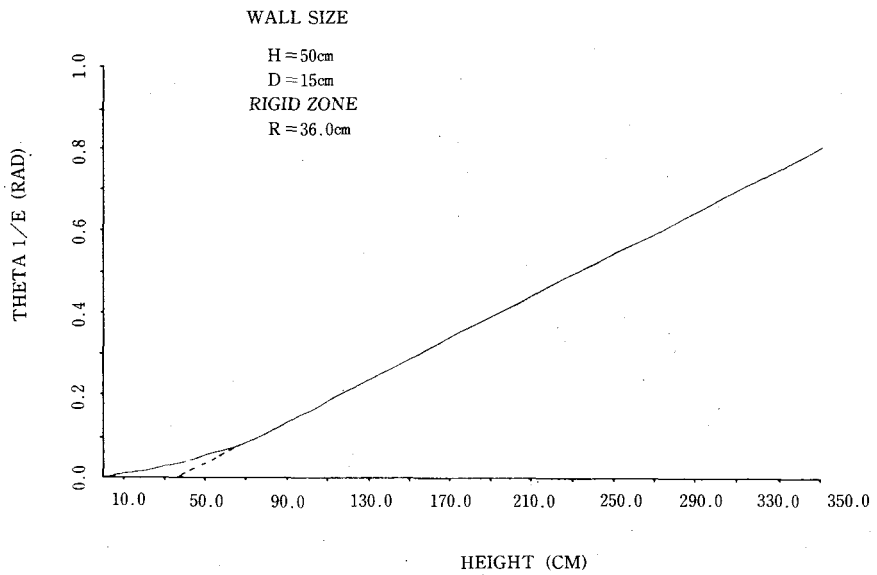


図-3 解析用剛域モデル

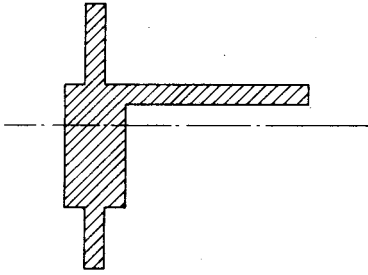


図一4 D-ZONE 解析用モデル (有限要素法)

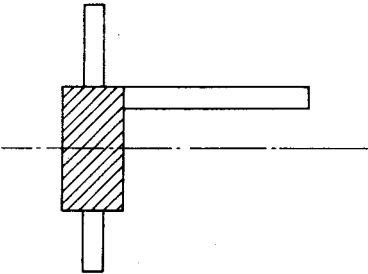


図一5 D-ZONE 剛域の範囲

○壁・床スラブを考慮した場合 (IL = 1)

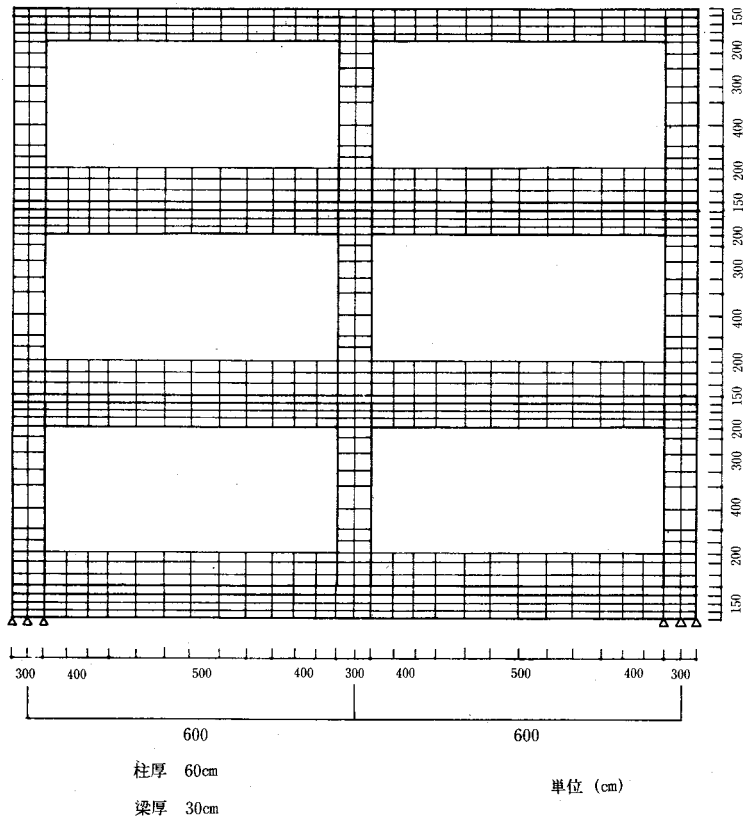


○壁・床スラブを考慮しない場合 (IL = 0)



一方、上記のような種々の組合せによる骨組を図一7のように、コンクリート部分については仮想した境界線または境界面によって有限個の要素に分割し、それぞれの要素について剛性マトリックスを作成し、鉄筋については線材に置換し、他の要素との境界条件を考えてマトリックスを合成し、構造物全体について接点変位を未知数とする剛性マトリックスを求め、全体の剛性方程式を解いて、各接点の変位を求める有限要素法によって解析し、鉄筋を考慮しない場合とを比較できるようにプログラムを考えた。

図一6 図心の位置



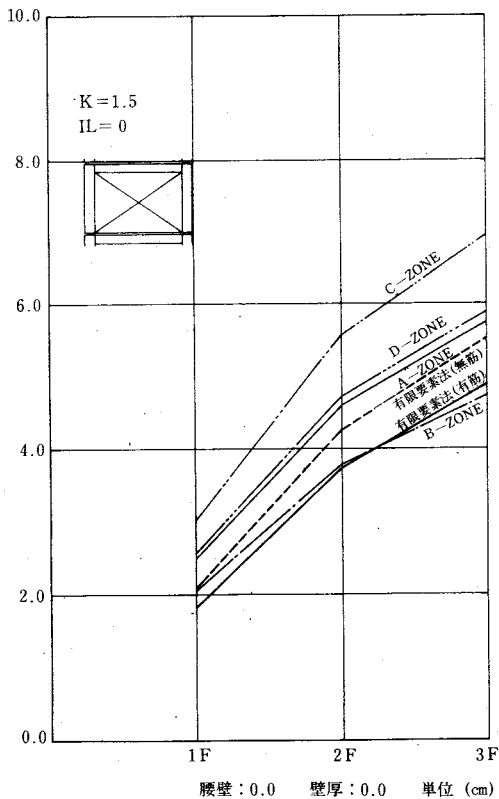
図一7 有限要素法解析用モデル

### § 3 解析結果および考察

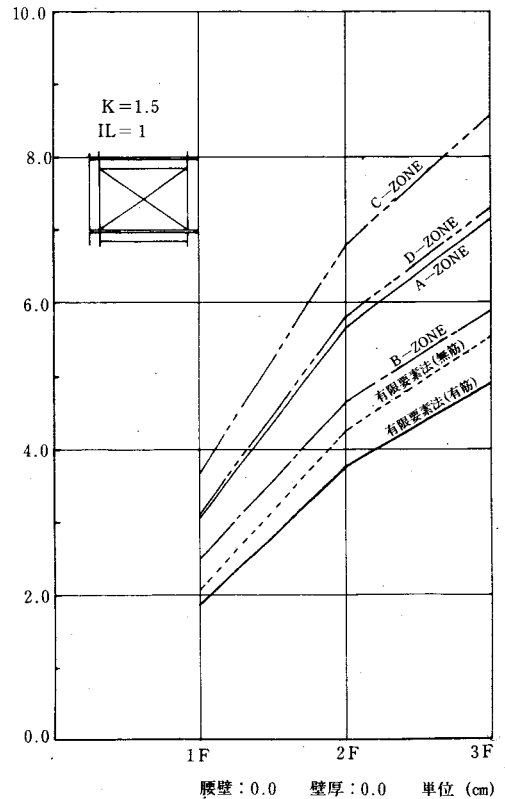
まず、図一8～図一15より鉄筋がある場合とない場合の有限要素法による解析結果の水平変位を比較してみると、鉄筋がない場合の方が変位が大きくなっており、鉄筋がある場合の方が剛性が高くなることが分かった。また、断面の形状係数  $K$  の値による変化はみられなかったのでここでは  $K=1.5$  の場合の解析結果について述べ、有限要素法で解析した結果を精解値と考えて考慮する。

純ラーメンの解析結果が図一8と図一9である。図より  $IL=0$  の場合、鉄筋のない場合は A-ZONE に近づき、鉄筋のある場合は B-ZONE とほぼ一致している。 $IL=1$  の場合は両方とも B-ZONE より下まわっている。

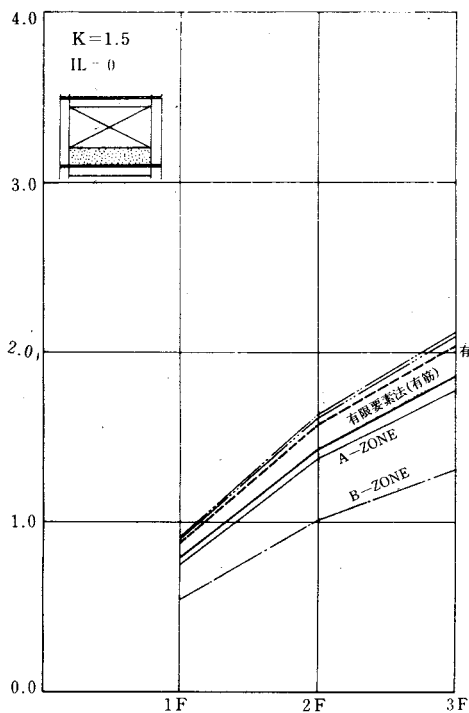
次に通常の腰座の高さを100cmと考え、壁厚を変化させた場合の解析結果を比較してみる。図一10と図一11は壁厚10cmとした場合の結果であるが、 $IL=0$  の場合鉄筋なし場合は C-ZONE、D-ZONE にかかなり近く、鉄筋がある場合は A-ZONE に近い値となった。 $IL=1$  の場合鉄筋がない場合は A-ZONE に近く、鉄筋のある場合は A-ZONE と B-ZONE の中間あたりとなった。図一12と図一13は壁厚15cmの場合の結果であるが、 $IL=0$  の場合鉄筋なし場合は D-ZONE とほぼ一致し、鉄筋のある場合は A-ZONE よりとなった。 $IL=1$  の場合は鉄筋のあるなしにかかわらず A-ZONE に近い値となった。図一14と図一15は壁厚20cmの場合の結果であるが、 $IL=0$  の場合鉄筋がない場合 D-ZONE とほぼ一致し、鉄筋のある場合は A-ZONE と D-ZONE の中間あたりとなった。 $IL=1$  の場合鉄筋のある場合もない場合も A-ZONE に近づいた。



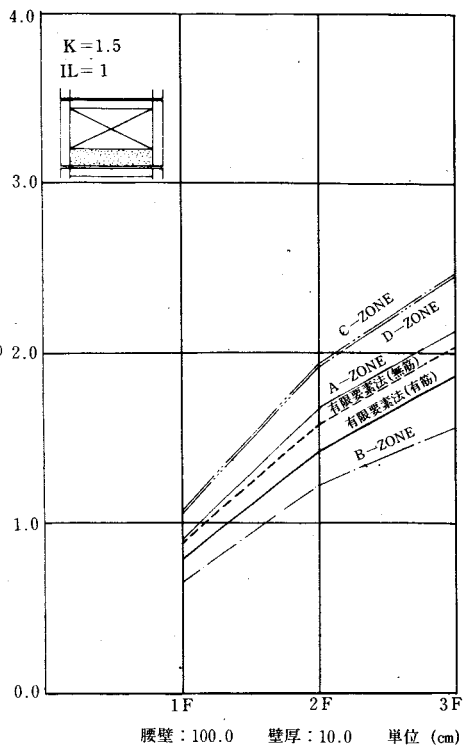
図一8 変位図



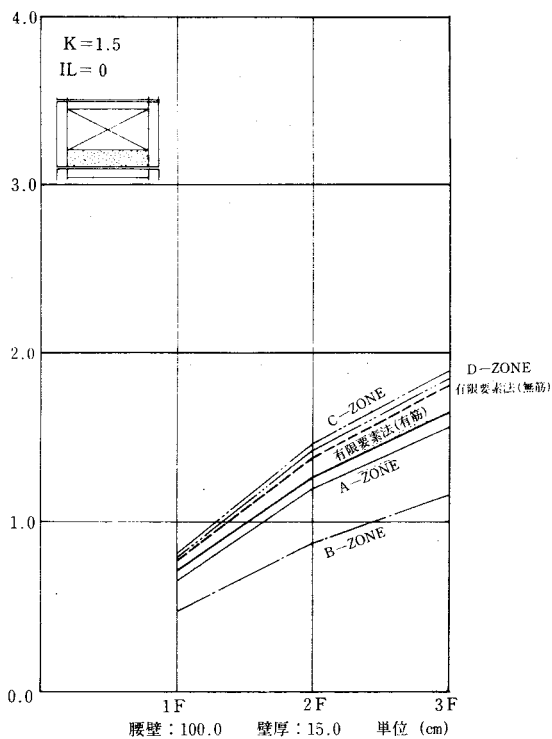
図一9 変位図



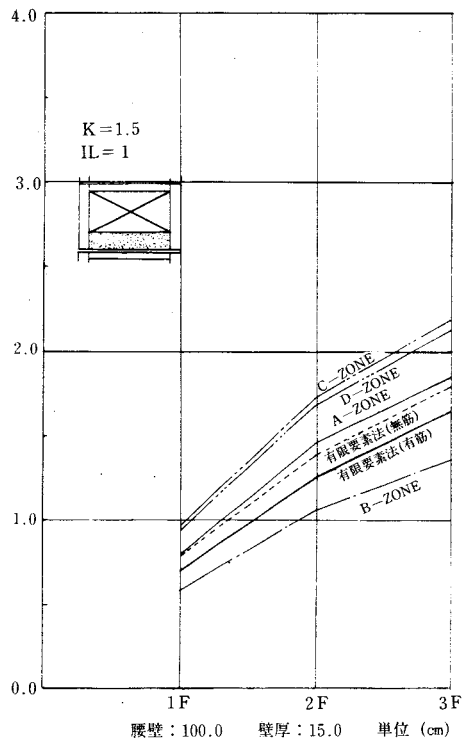
圖—10 変位図



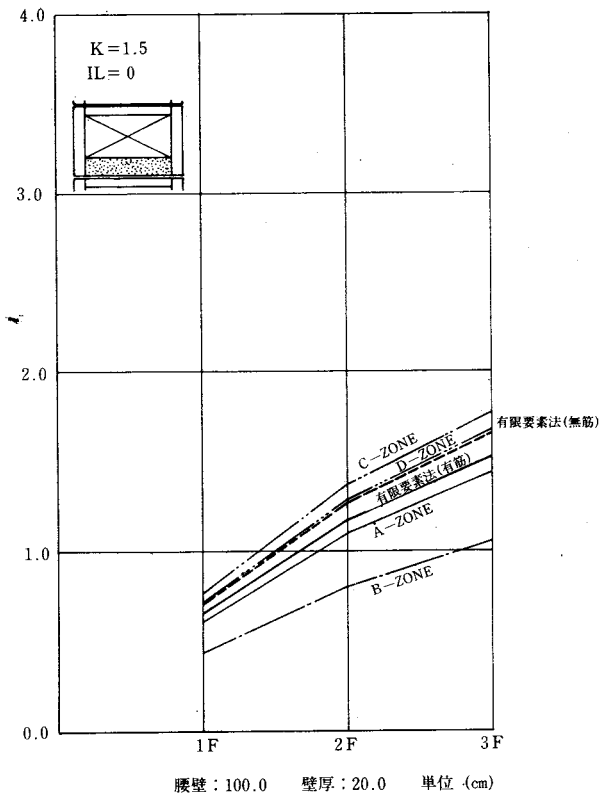
圖—11 変位図



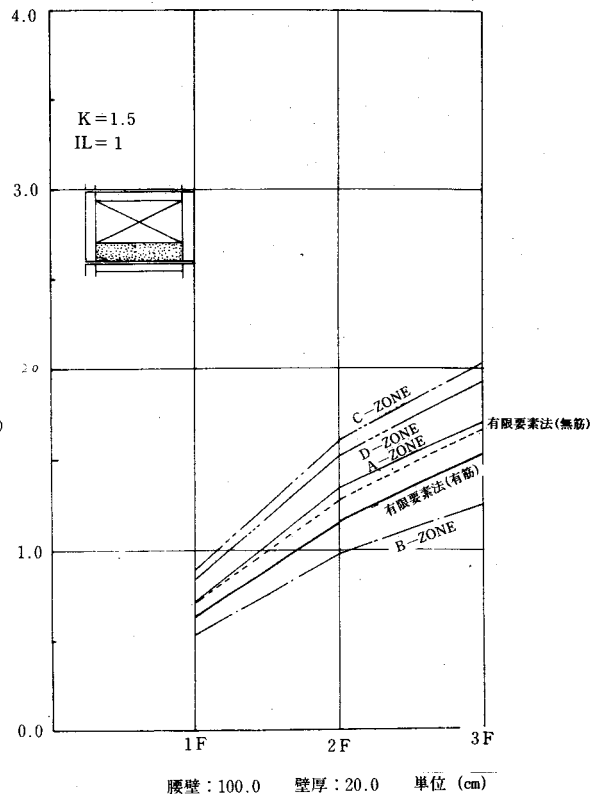
圖—12 変位図



圖—13 変位図



図一14 変位図



図一15 変位図

以上の結果、 $IL=0$  すなわち壁、床スラブを考慮しない場合は D-ZONE のような剛域の範囲の取り方がかなり有効とみとめられ、 $IL=1$  すなわち壁、床スラブを考慮した場合は A-ZONE のような剛域の取り方が有効とみとめられた。

今後は、弾塑性解析による結果を求め、さらに有効な剛域の取り方について提案したい。

最後に、本研究に当り、卒業生の大原晋二君（現広島大島）と平岡国博君（現新日本製鉄）の協力を得た。ここに深く感謝します。

#### 〈参考文献〉

- ・耐震設計法 武藤 清
- ・マトリックス法の応用 山田 嘉昭
- ・マトリックス有限要素法 O.C. ツィエンキーウィッツ  
Y.K. チューン

(平成 3 年10月15日受付)

- 11 思わず膝をついてしまった  
 12 もはや逃げたとしても逃げられま  
 い  
 13 危ういことをする命しらずめ  
 14 ただ者ではない  
 15 茫然として  
 16 けがでもするなよ  
 17 藤原保昌  
 18 この人があの有名な保昌であつた  
 のか  
 19 おどろくばかり気味が悪く  
 20 武門の家をついだ武士ではない  
 21 諸本欠字、致忠か  
 22 全く武門出の武士に劣らず  
 23 武道の方面  
 24 世間の人は皆  
 25 武勇にすぐれた子孫  
 26 武門の家系ではないためか

るにか、心も肝も失せて、ただ死ぬばかり怖ろしくおぼえければ、我にもあらで突い居られぬ。「いかなる者ぞ。」と重ねて問へば、今は逃ぐとも逃ぐまじかめりと思ひて、「引剝に候ふ。」と、「名をば袴垂となむ申し候ふ。」と答ふれば、この人、「しかいふ者世にありとは聞くぞ。危ふげに希有の奴かな。ともに詣で来。」とばかりいひかけて、また、同様に笛を吹きて行く。

このけしきを見るに、ただ人にもあらぬ者なりけりと恐お怖れて、鬼神に取らるといふらむ様にて、いかにもおぼえて、ともに行きけるに、この人、大きな家のある門に入りぬ。胄をはきながら縁の上に上りぬれば、これは家主なりけりと思ふに、入りて、すなはち返り出でて、袴垂を召して、綿厚き衣一つを賜ひて、「今よりもかやうの要あらむ時は、参りて申せ。心も知らざらむ人に取りかかりては、汝、誤まらるな。」とぞいひて、内に入りける。

その後、この家を思へば、号を撰津前司保昌といふ人の家なりけり。この人もさなりけりと思ふに、死ぬる心地して、生きたるにもあらでなむ出でにける。その後、袴垂、捕へられて語りけるに、「あざましくむくつけく、怖ろしかりし人の有様かな。」といひけるなり。

この保昌朝臣は、家を継ぎたる兵にもあらず。□といふ人の子なり。しかるに、つゆ家の兵にも劣らずとして、心太く、手聞き、強力にして、思量のあることもいみじければ、公もこの人を兵の道に使はるに、いささか心もとなきことなかりき。されば、世になびきて、この人を恐ぢ迷ふこと限りなし。ただし、子孫のなきを、「家にあらぬ故にや。」と人いひける、となむ語り伝へたとや。

平二年(932)没

69 修理職の長官

70 京都市東山区山科にある真言宗勸修寺

なりとなむ、語り伝へたるとや。

71 京都市東山区山科大宅に所在という

72 勸修寺の東南、京都市伏見区醍醐に所在

73 かりそめの

§ 4 (8) 保昌と袴垂 (巻25第7話 藤原保昌朝臣、盗人袴垂にあふものがたり)

1 伝未詳

2 腕もすぐれ、思慮も深く

3 ゆつたりと

4 袴のはしを帯にはさんで

5 狩衣のような柔らかな衣を着て

6 二、三百メートル

7 飛びかかれそうもなかったたので

8 あれこれしてみたが

9 こいつは珍しく肝の太い奴だ

10 このままにしてはおれない

今は昔、世に袴垂といふいみじき盗人の大將軍ありけり。心太く、力強く、足早く、手聞き、思量賢く、世に並びなき者になむありける。よろづの人の物をば、ひまをうかがひて、奪ひ取るをもつて役とせり。

それが十月ばかりに、衣の要ありければ、衣少しまうけむと思ひて、さるべき所々をうかがひ歩きけるに、夜半ばかりに、人みな寝静まりはてて、月のおほろなりけるに、大路に、すずろに、衣のあまた着たりける主の、指貫なめりと見ゆる袴のそば挟みて、衣の狩衣めきてなよかなるを着て、ただひとり笛を吹きて、行きもやらず、練り行く人ありけり。袴垂、これを見て、あはれ、これこそ我に衣得させに出で来たる人なめりと思ひければ、喜びて走りかかりて、うち臥せて衣を剥がむと思ふに、怪しくこの人のもの恐ろしくおぼえければ、そひて、二、三町ばかりを行くに、この人、我に人こそ付きにたれと思ひたるけしきもなくて、いよいよ静かに笛を吹きて行けば、袴垂、試みむと思ひて、足音を高くして走り寄りたるに、少しも騒ぎたるけしきもなくて、笛を吹きながら見返りたるけしき、取りかかるべくもおぼえざりければ、走り去きぬ。

かやうに数度、とざまかうざまにするに、ちりばかり騒ぎたるけしきもなければ、これは希有の人かなと思ひて、十余町ばかり具して行きぬ。さりとてあらむやはと思ひて、袴垂、刀を抜きて、走りかかりたる時に、その度笛を吹き止めて、立ち返りて、「これは何物ぞ。」と問ふに、たとひいかならむ鬼なりとも、神なりとも、かやうにてただひとりあらむ人に走りかかたらむ、さまで怖ろしかるべきことにもあらぬに、これはいかな



- 51 いいようもなくかわいらしい  
 52 わけがわからず  
 53 ひれ伏した  
 54 他の男に近づいたことはありません  
 55 男に近づくこともなかったのです  
 たが  
 56 ひどく心をうたれ  
 57 さてはこんな深い縁もあったのか  
 58 郡の長官  
 59 「給ひて」か？  
 60 箱に筵を張った牛車、身分低き者の乗用  
 61 全く侍女がないのも  
 62 こざっぱりした様子で  
 63 このような大領の妻といった様子  
 の女が  
 64 淡黄色のごわごわした着物  
 65 諸本欠字、「しつら」ひか？  
 66 胤子、寛平五年（893）女御  
 67 高藤の三男、泉大將定国、延喜六年（906）没  
 68 高藤の四男、三条右大臣定方、承

来て、前に平がり居たり。君の宣はく、「このある児は誰そ。」と。父答へていはく、「一とせおはしましたりしに、その後、人の辺に罷り寄ることも候はず。もとよりも幼く候ひし者なれば、人の辺に寄ることも候はざりしに、おはしまして候ひし程より懷妊し候ひて、産みて候ふになむ。」と。これを聞くに、きはめてあはれに悲しくて、枕上の方を見れば、置きし太刀あり。さは、かく深き契りもありけりと思ふに、いよいよあはれに悲しきこと限りなし。この女子を見れば、わが形に似たること、つゆばかりも違はず。かくて、その夜はそこに留まりぬ。

明くる朝に返り給ふとても、「いま迎へに来べし。」といひ置きて出でぬ。この家主の男、何者にかあらむと思ひて、尋ね問ひければ、その郡の大領、宮道の弥益となむいひける。かかる賤しの者の娘なりといふとも、前世の契り深くこそはあらめと思ひ給へて、またの日、筵張りの車に下簾かけて、侍二人ばかり具しておはしぬ。車寄せて、乗せ給ふ。かの姫君も乗り給ひぬ。むげに人のなからむが悪しければ、母を呼び出でて乗せられば、年四十余ばかりなる女の、かはらかなる形して、かやうの者の妻と見えたり、練色の衣の強かなるを着て、髪をば着こめて、ゐざり乗りぬ。殿に将ておはして、 ひ下し給ひて、その後はまた、他の人の方に目も見やらずして、棲み給ひけるほどに、男子二人うち続き産みてけり。

さて、この高藤の君、やむごとくおはしける人にて、成り上り給ひて、大納言まで成り給ひぬ。かの姫君をば、宇多院の位におはしける時に、女御に奉り給ひつ。その後、いくばくのほどを経ずして、醍醐の天皇をば産み奉り給へるなり。男子二人は、兄は大納言の右の大將にて、名をば定国とぞ申しける。泉の大將といふ、これなり。弟は右大臣定方と申す。三条の右大臣といふ、これなり。祖父の大領は、四位に叙して、修理の大夫になむなされたりける。醍醐の天皇、位に即かせ給ひにければ、祖父の高藤の大納言は、内大臣になり給ひにけり。

その後、弥益が家をば寺になして、今の勧修寺、これなり。向ひの東の山辺に、その妻、堂をたてたり。その名をば大宅寺といふ。この弥益が家の辺りをば、あはれにむつまじく思し召しけるにやありけむ、醍醐の天皇の陵、その家の辺りに近し。

これを思ふに、はかなかりし鷹狩りの雨宿りによりて、かくめでたきこともあるは、これ、みな前生の契り

## 39 良門の亡父冬嗣

40 堪えがたく

41 殿方

42 この子は将来すぐれた者になるだろう

43 何事につけ親切に世話なされたが

44 勞をいたわるようなふりをして(一

説、馬の毛なみをつくらわせるよ  
うなふりをして)

45 それをよく心得て準備せよ

46 東宮坊の警衛をする帯刀舎人

47 山科へ行く道の境界の山

48 あわてふためいて

49 初めて逢った時より一段と成長し  
て

50 別人のように

故父の殿の制し給はざりしかば、これもまかせて遊ばするに、かかることのあれば、きはめてうしろめたなし。<sup>39</sup>  
 今よりは、幼からむほどは、かかる歩きすみやかに止むべし。」とありければ、鷹使ふことも止みぬ。供にあり  
 し者どももかの家を見ざりしかば、それを知る人なし。ただ、馬飼の男一人、その所を知りたりしが、その後、  
 暇申して、田舎へ行きければ、かの家を知りたる人なきによりて、君、かのありし女を恋しく、わりなく思ひ  
 給ひけれども、人を遣すべきやうもなし。されば、月日は過ぐれども、恋しきことはいよいよ増りて、心にか  
 かりて思ひわび給ひけるほどに、四、五年にもなりにけり。

しかる間に、父の内舎人、年若くしてはかなく失せ給ひにけり。されば、この君は、伯父の殿<sup>41</sup>ばらの御もと  
 に通ひつたむ過し給ひけるに、この君は、形も美麗に、心ばへもめでたくありければ、伯父良房の大臣、こ  
 れはやむことなかるべき者なりと見給ひて、よろづあはれに当り給ひけるに、この君の、父もおはさで心細く  
 おぼえ給へるままに、かの見し女のことのみ心にかかりて、恋しくおぼえ給ひければ、妻をもうけ給はざり  
 けるほどに、六年ばかりを経ぬ。

しかる間、かの供にありし馬飼の男、田舎より上りて参りたりと聞きて、馬飼を召し出でて、いたはらしめ<sup>44</sup>  
 給ふ様にて、近く呼びて宣はく、「とせ鷹狩りのついでに雨宿りしたりし家は、汝、おほゆやいなや。」と。  
 男の申さく、「おぼえ候ふ。」と。君、これを聞きて、うれしと思ひ給へば、「今日そこに行かむと思ふ。鷹使ふ  
 様にてなむ行くべき。その心を得てあるべし。」と宣ひて、供に<sup>46</sup>帯刀にてありける者、睦まじく使ひ給ひけるを  
 具して、阿弥陀の峰超えにおはしぬ。かの所に日の入るほどになむおはし着きたりける。

二月の中の十日のほどのことなれば、前なる梅の花、所々に散りて、鶯、木末にあはれに鳴く。遺水に散り  
 落ちて流るるを見るに、いみじくあはれなり。馬に乗りながら、前にありしやうにうち入りて下りぬ。

家主の男を呼び出せば、思ひかけずかくおはしたるがうれしさに、手迷ひをして出で来たり。「ありし人はあ  
 るか。」と問ひ給へば、「候ふ。」と答ふ。喜びながら、ありし方に入りて見れば、几帳のそばにはた隠れて居た  
 り。寄りて見れば、見し時よりもねびまさりて、あらぬ者にめでたく見ゆ。世にはかかる者ありとまで見るに、  
 その傍に、五、六歳ばかりなる女子の、えならぬ、いつくしげなる居たり。「これは誰ぞ。」と問ひ給へば、女、  
 うつぶして、泣くにやあらむと見ゆ。はかばかしく答ふこともなければ、心も得て、父の男を呼べば、出で

- 18 檜の網代  
19 竹の網代屏風  
20 庇の間  
21 薄紫または薄い二藍色  
22 濃紅色  
23 高い足のついた器  
24 遠方で、わきを見て  
25 髪の様子も  
26 顔の様、髪が肩にかかった具合  
27 角盆  
28 後姿  
29 髪末が膝のあたりを越しているように  
30 諸本欠字  
31 疲れておられた上に  
32 先ほどの少女  
33 いとしく思われたので  
34 ふしぎに思われ  
35 他の男と結婚させようとしても  
36 他の男と結婚してはいけない  
37 約四、五百メートル  
38 無事を驚き

げなる高麗縁の畳三、四帖ばかり敷きたり。苦しければ、装束解きて、寄り臥し給ひたるに、家主の男来て、「御狩衣、指貫などあぶり干さむ。」というて、取りて入りぬ。

とばかりありて、臥しながら見給へば、<sup>20</sup>庇の方より遣戸を開けて、年十三、四ばかりある若き女の、薄色の衣一重、濃き袴着たるが、扇をさし隠して、片手に高坏を取りて出で来たり。恥ぢらひて、遠くそばみて居たれば、君、「こち寄れ。」と宣ふ。やはら居ざり寄りたるを見れば、<sup>25</sup>頭つき細やかに、<sup>26</sup>額つき、髪のかかり、かやうの者の子と見え、きはめて美麗に見ゆ。高坏、折敷をすゑて、坏に箸を置きて持て来たるなり。前に置きて返り入りぬ。その後手、髪ふさやかに、<sup>29</sup>生ひ未よばろばかりは過ぎたりと見ゆ。また、すなはち折敷に物どもをすゑて持て来たり。幼き者なれば、賢くもすゑずして、置きて、ゐざり去きて居たり。見れば、焼き米をして、小大根、<sup>30</sup>鮑、干鳥、<sup>30</sup>などを持て参りたるなりけり。終日、鷹使ひ歩き給ひて、<sup>31</sup>困じ給ひにけるに、かく奉りたれば、下衆のもととなりとても、いかがはせむとて、みな食りぬ。酒など奉りたれば、それも飲み給ひて、夜ふけぬれば、臥し給ひぬ。

<sup>32</sup>このありつる者、心につきておぼえ給ひければ、「ひとり寝たるがおそろしきに、ありつる人、ここに来てあれ。」と宣ひければ、参りたり。「こち寄れ。」とて、引き寄せて、抱きて臥し給ひぬ。近く寄りたるけはひ、外に見るよりはうるはしく、らうたし。<sup>33</sup>あはれにおぼえ給ひければ、若き心のうちにも、<sup>34</sup>実に行く末までのことをくり返し契りて、長月の夜もきはめて長きに、つゆ寝ねずして、あはれに契り置きてけり。有様もいみじく気高きやうなれば、<sup>34</sup>あさましくおぼえて、契り明かして、夜も明けぬれば、起きて出づとて、<sup>35</sup>帯き給ひたりける太刀を、「これを形見に置きたれ。親、心浅くして、男など合はすとも、ゆめゆめ人に見ゆることなせそ。」とて、出でもやらず、いひ置きて出で給ひぬ。馬に乗りて、<sup>37</sup>四、五町ばかりおはしましけるほどにぞ、供の者どもは、<sup>38</sup>ここかしこより主を尋ねて、出で来合ひたりける。あさましが、喜び合へりけり。それよりぞ具して京の家には返り給ひたりける。

父の内舎人も、この君の昨日鷹使ひに出で給ひにしが、そのままに見え給はねば、いかなることにかあらむと、終夜思ひ明して、今朝は明るるや遅きと、人出し立てて、尋ねにつかはし給ふほどに、かく返り給ひたれば、返す返す喜びて、「幼からむほどは、かやうの歩きは制すべからずなり。我が心にまかせて鷹使ひ歩きしを、

が

2 中務省に属し、禁中を侍衛する職

3 初任

4 良門の二男、勸修寺内大臣

5 鷹狩り

6 父親譲りで

7 山城国宇治郡

8 あちこちの山

9 午後四時頃

10 稲妻がきらめき、雷が鳴ったので

11 唐風の門のある家

12 正殿のすみ

13 柱四本の間隔ぐらい

14 高藤

15 薄い藍色

16 諸本欠字、「しつら」ひか?

17 由緒ありげで趣き深い

をば良良の中納言と申しけり。次をば良房の太政大臣と申しけり。次をば良相の左大臣と申しけり。次をば内舍人良門と申しけり。昔はかくやむごとなき人も、初冠には内舍人にぞなりける。

しかるに、その良門の内舍人の御子に高藤と申す人おはしけり。幼くおはしける時より、鷹をなむ好み給ひける。父の内舍人も鷹を好み給ひければ、この君も伝へて好み給ふなるべし。

しかる間、年十五、六歳ばかりのほどに、九月ばかりのころ、この君、鷹狩りに出で給ひにけり。南山階といふ所の諸の山のほどを使ひ行き給ひけるに、申の時ばかりに、にはかにかき暗がりて、時雨降り、大きに風吹き、雷電霹靂しければ、供の者どもも各馳せ散りて行き分れて、雨宿りをせむと、皆向かひたる方に行きぬ。主の君は、西の山辺に人の家のありけると見つけて、馬を走らせて行く。供の舍人の男一人ばかりなむありける。

その家に行き着きて見給へば、檜垣さしめぐらしたる家に、小さき唐門屋のある内に、馬に乗りながら馳せ入りぬ。板葺の寝殿のつまに、三間ばかりの小廊のあるに、馬をうち入れて下りぬ。馬は廊のつまのわたりなる所に引き入れて、馬飼の男居り。主は板敷に尻をうちかけておはす。そのほど、風吹き雨降りて、雷電霹靂して、おそろしきまで荒るれども、返るべきやうなければ、かくておはす。

しかる間、日もやうやく暮れぬ。いかにせむと心細くおぼして居給へるに、家の後の方より、青鈍の狩衣、袴着たる男の年四十余ばかりなる、出で来ていはく、「これは何人のかくてはおはすぞ。」と。君答へて宣はく、「鷹を使ひつる間に、かかる雨風にあひて、行くべき方もおぼえて、ただ馬の向かひたる方にまかせて走らせつるほどに、家の見えつれば、喜びながらここに來たるなり。いかにせむする。」と。男のいはく、「雨の降らむほどは、ここにこそおはしまさめ。」とて、馬飼男の居たる所に寄りて、「これは誰がおはすぞ。」と問へば、「しかじかの人のおはしますなり。」と、舍人の男答ふれば、家主の男、これを聞き驚きて、家の内に入りて、家を<sup>16</sup>ひ、火灯<sup>17</sup>などして、とばかりありて、出で来ていはく、「賤しの様に候ふ所なれども、かくてはいかでおはさむ。雨のやまむほどは内にこそおはさめ。また、御衣もいたくぬれさせおはしましたり。あぶり干しなどしてこそ奉らめ。御馬も草食はせ候はむ。あの後の方に引き入れ候はむ。」と申せば、賤しの下衆の家なれども、ゆゑゆゑしくしてをかし。見れば、檜網代をもつて天井にしたり。回りには網代屏風を立てたり。浄

38 不審に思つて

39 何ともいえず美しい声で

40 ありがたく、もつたいなくて

41 来世の極楽往生

42 この上なく美しい

43 涙を流して感激し、ありがたがつて

44 取り片づけて葬ろうか

45 入道が「鳥獸に食われよう。」と思つ

たのだろうと推察して

46 罪人ではなく、極楽往生したのであ

ろう

47 諸本欠字

§ 3

(7) 初恋

(巻22第7話 高藤内大臣のものがたり)

1 学才もきわめてすぐれておられた

住持を見て、喜びてはいはく、「我、なほこれより西にも行きて、海にも入りなむと思ひしかども、ここにて阿弥

陀仏の答へ給へば、それを呼び奉りゐたるなり。」と。住持、これを聞きて、あさましと思ひて、「いかに答へ

給ふぞ。」と問へば、「さは、呼び奉らむ。聞け。」などいひて、「阿弥陀仏よや、おいおい。いづこにおはしま

す。」と叫べば、海の中に微妙の御音ありて、「ここにあり。」と答へ給ひければ、入道、「これを聞くや。」とい

ふ。住持、この御音<sup>おんこゑ</sup>を聞きて、悲しくたふとく<sup>40</sup>て、臥しまろび泣くこと限りなし。入道も涙を流してはいはく、

「汝、速かに返るべし。いま七日ありて、来て、わが有様を見はてよ。」と。物や欲しきと思ひて、「干飯<sup>ほしひ</sup>を取

りて持たり。」といへば、「更に物欲しきことなくて、未だあり。」と。住持見れば、実<sup>まこと</sup>にありしごとくにて腰に

挟みてあり。かくて、後の世の<sup>41</sup>ことを契り置きて、住持は返りぬ。

その後、また七日ありて行きて見れば、前のごとく木の股<sup>また</sup>に西に向かひて、この度は死にてゐたり。見れば、

口より微妙の鮮かなる蓮華<sup>いちぢく</sup>一葉生ひたり。住持、これを見て、泣き悲しびたふとびて、口に生ひたる蓮華をば

折り取りつ。引きもや隠さましと思ひけれども、かかる人をばただかくて置きて、「鳥獸<sup>45</sup>にも食はれむ。」と思

ひけむと思ひて、動かさずして、泣く泣く返りにけり。その後いかにかなりにけむ、知らざりけり。必ず極楽

に往生したる人にこそあめれ。

住持もまさしく阿弥陀仏の御音<sup>おんこゑ</sup>を聞き奉り、口より生ひ出でたる蓮華を取りてければ、定めて罪人<sup>46</sup>にはあら

ずとおぼゆ。その蓮華はいかになりにけむ、知らず。

このこといと昔のことにはあらず。<sup>47</sup>□のころのことなるべし。世の末なれども、実<sup>まこと</sup>の心を発<sup>おこ</sup>せば、かくた

ふときこともあるなりけり、となむ語り伝へたとや。

今は昔、閑院の右の大臣<sup>おとど</sup>と申す人おはしましけり。御名をば冬嗣<sup>ふゆつぐ</sup>となむ申しける。世のおほえいとやむこと

なくして、身<sup>み</sup>の才<sup>ざい</sup>極めて賢くおはしけれども、御年若くして失せ給ひにけり。その御子あまたおはしけり。兄

- 26 正気の心  
 27 きつと物の怪がついたのだろう  
 28 あれこれと  
 29 受戒の儀式を行つた  
 30 麻布の粗末な僧衣  
 31 矢を入れて背負う武具  
 32 叩きがぬ  
 33 野山であらうが、海、河であらう  
 が  
 34 おおい、おおい  
 35 わき目もしなかった  
 36 少しばかり  
 37 きれひ

かになきしめ給へるぞ。直しき心にてはかかることあらじ。物のつき給ひにけるにこそありけれ。」といひて、みな臥しまろび泣くこと限りなし。

主、これを止めて、髻を切りて仏に奉りて、たちまちに湯を涌かして、紐を解きて押しのけて、自ら頭を洗ひて、講師に向かひて、「これ剃れ。剃らずば悪しかりなむ。」といへば、実にかくばかり思ひとりたむことを、剃らずば悪しくもありなむ。また、出家を妨げば、その罪ありなむとたたかたに恐れ思ひて、講師、高座より下りて、頭を剃りて戒を授けつ。郎等ども、涙を流して悲しむこと限りなし。

その後、入道、着たりける水干袴に、布衣、袈裟など替へつ。持たる弓、胡籥などに金鼓を替へて、衣、袈裟直しく着て、金鼓を頸にかけてはいく、「我はこれより西に向かひて、阿弥陀仏を呼び奉りて、金を叩きて、答へ給はむ所まで行かむとす。答へ給はざらむ限りは、野山にまれ、海河にまれ、更に返るまじ。ただ向きたらむ方に行くべきなり。」といひて、声を高くあげて、「阿弥陀仏よや、おおい。」と叩きて行くを、郎等、ともに行かむとすれば、「おのれらは、わが道妨げむとするにこそありけれ。」といひて、打たむとすれば、みな留まりぬ。

かく西に向かひて、阿弥陀仏を呼び奉りて、叩きつつ行くに、実にいひつるやうに、深き水とても浅き所を求めず、高き峯とても回りたる道を尋ねずして、倒れまろびて、向きたるままに行くに、日暮れて、寺のあるに行き着きぬ。その寺にある住持の僧に向かひてはいく、「我、かく思ひを発して、西に向かひて行くに、側平を見ず。いはむや、後を見返らずして、これより西に高き峰を超えて行かむとす。いま七日ありて、わがあらむ所を必ず尋ねて来たれ。草を結びつつぞ行かむとする。それを見て、注として来べし。もし食ふべき物やある。ゆめばかり得しめよ。」といひければ、干飯を取り出でて与へたれば、「多か。」といひて、ただ少しを紙につつみて腰に挟み、その堂を出でて行きぬ。住持、「すでに夜に入りぬ。今夜ばかりは留まれ。」といひて留むといへども、聞き入れずして行きぬ。

その後、住持、かの教へのごとく、七日といふに尋ねて行くに、実に草を結びたる。それを尋ねて、高き峰を超えて見るに、また、それよりも高く険しき峰あり。その峰に登りて見れば、西に海現に見ゆる所あり。その所に二股なる木あり。その股に入道登りてゐて、金を叩きて、「阿弥陀仏よや、おおい。」と呼びゐたり。

- 12 さもないと不都合なことになろうぞ
- 13 災難
- 14 しゃべっていた説法の一部始終
- 15 心を入れかえて
- 16 思うことがすべて
- 17 その発心のお気持ちはありがたく尊いことですが
- 18 妻子、一族の方々と相談し
- 19 万事を処理して
- 20 前言をひるがえして
- 21 どうなることだろう
- 22 その場に居合わせた者達も大騒ぎした
- 23 何事ですか
- 24 私が極楽往生する身となるのを
- 25 家来がほしい

12 さらずば便なかりなむものぞ。」といひて、前にさしたる刀を押しまはしてあたり。

講師、きはめて不祥にもあひぬるかなと恐しくて、いひつることの始終もおぼえて、引き落されぬと思ひけるに、知恵ありける者にて、仏、助け給へと念じて、答へていはく、「これより西に、多くの世界を過ぎて、仏おはします。阿弥陀仏と申す。その仏、心広くして、年ごろ罪を造り積みたる人なりとも、思ひ返して、一度、阿弥陀仏と申しつれば、必ずその人を迎へて、楽しくめでたき国に、思ひと思ふこと叶ふ身と生まれて、遂には仏となむなる。」と。五位、これを聞きていはく、「その仏は人をあはれび給ひてば、我をも憎み給はじなむ。」と。講師のいはく、「さなり。」と。五位のいはく、「さらば、我、その仏の名を呼び奉らむに、答へ給ひてむや。」と。講師のいはく、「それを実の心<sup>まじこころ</sup>を至して、呼び奉らば、などか答へ給はざらむ。」と。五位のいはく、「その仏はいかなる人をよしとは宣ふぞ。」と。講師のいはく、「人の、他人よりは子をあはれと思ふごとくに、仏も誰をも憎しとおぼさねども、御弟子になりたるをば、今少し思ひ給ふなり。」と。五位のいはく、「いかなるを弟子とはいふぞ。」と。講師のいはく、「今日の講師のやうに、頭を剃りたる者はみな仏の御弟子なり。男も女も御弟子なれども、なほ頭を剃れば、増ることなり。」と。

五位、これを聞きて、「さは、わがこの頭剃れ。」といふ。講師、「あはれにたふときことにあれども、ただ今俄かに、いかでかその御頭をば剃らむ。実におぼすことならば、家に返りて、妻子眷属などにいひ合はせて、よろづをしたためて、剃り給ふべき。」と。五位のいはく、「汝、『仏の御弟子』と名乗りて、『仏は虚言なき』といひて、『御弟子になりたる人をばあはれとおぼす』といひて、いかにたちまちに舌を返して、『後に剃れ』とはいふぞ。いと当らぬことなり。」といひて、刀をば抜きて、自ら鬚を根際より切りつ。

かかる悪人の俄にかく鬚を切りつれば、いかなること出で来ぬらむとて、講師もあわてて物もいはず。その庭にゐたる者どもものしり合ひたり。また、郎等も、これを聞きて、「わが君は、いかなることのおはするぞ。」とて、太刀を抜き、矢をつがへて、走り入り来たり。主、これを見て、大きに音をあげて、郎等どもを静めていはく、「汝らは、わがよき身とならむとするを、いかに思ひて妨げむとはするぞ。今朝までは、汝らがある上にも、なほ人をもがなと思ひつれども、これより後は、すみやかに各々行かむと思はむ方に行き、仕はれむと思はむ人に仕はれて、一人も我には副ふべからず。」と。郎等どもはいはく、「いかに、かかるわざをば俄

- 58 このような最期を見とどけて  
 59 仏道心  
 60 今に始まらない前世からの仏縁  
 61 万葉集卷十六 3811-3813 をさすか

§ 2 (6) 往生絵巻 (巻19第14話 讃岐国多度の郡の五位、法を聞きて即ち出家するものがたり)

- 1 香川県仲多度郡  
 2 諸本欠字  
 3 伝未詳、大夫は五位の通称  
 4 因果応報の理  
 5 仏法僧  
 6 法会  
 7 仏像や経典  
 8 侮辱しようとするのだろうか  
 9 この法会の場合  
 10 説法する台座  
 11 なるほどと感心するような話

行かずして、愛宕護の山に行きて、髻を切りて、法師になりけり。

道心<sup>59</sup>発りにければ、たふとく行ひてぞありける。出家は今に始め機縁あることなり。  
 このことはくはしく語り伝へずといへども、万葉集といふ文にしるされたれば、かく語り伝へたとや。

讃岐国多度の郡の五位、法を聞きて即ち出家するものがたり

今は昔、讃岐国、多度の郡<sup>1</sup>の郷に、名は知らず、源大夫といふ者ありけり。心きはめて猛くして、殺生をもつて業とす。日夜朝暮に、山野に行きて鹿、鳥を狩り、河海に臨みて魚を捕る。また、人の頸を切り、足手を折らぬ日は少くぞありける。また、因果を知らずして、三宝を信ぜず。いかにいはむや、法師といはむ者をばことさらに忌みて、あたりにも寄らざりけり。かくのごとくして、悪しくあさましき悪人にてありければ、国の人もみな恐れてぞありける。

(五)

しかる間、この人、郎等四、五人ばかりを相具して、鹿ども多く取らせて、山より返る道に、堂のありける人多く集まりけるを見て、「これは何事する所ぞ。」と問ひければ、郎等、「これは堂なり。講を行ふにこそ侍るめれ。講を行ふといふは、仏経を供養することなり。あはれにたふとく侍ることなり。」といひければ、五位、「さるわざをする者ありとは、ほのかに時々聞きけれども、かく目近くは見ざりつ。いかなることをいふぞ。いざ行きて聞かむ。しばらくとどまれ。」といひて、馬より下りぬ。

されば、郎等どももみな下りて、これはいかなることせむずるにかあらむ、講師なむ凌ぜむずるにや、不便のわざかなと思ふほどに、五位、ただ歩びに歩び寄りて、堂に入るを、この講の庭にある者どもも、かかる悪人の入り来れば、いかなることせむずるにかあらむと思ひて、恐ぢ騒ぐ。恐れて出でぬる者もあり。五位、並みたる人を押し分けて入れば、風に靡く草のやうに靡きたる中を分け行きて、高座の傍に、講師に目を見合はせて、いはく、「講師はいかなることをいひぬたぞ。わが心に現にと思はむばかりのことをいひ聞かせよ。



- 41 そのまま日を過しているうちに  
 42 姫君をお世話する人もなく  
 43 姫君がおられた東の対の屋  
 44 侍の詰所に  
 45 諸本欠字、「しつらひ」（古本説話）  
 46 とてもみじめな様子で  
 47 姫君のことが気になりましたので  
 48 生きておれそうもないと思ったの  
 49 で  
 午後五時頃に  
 50 建物の折れ曲った隅  
 51 格子窓  
 52 麻布の粗末な着物  
 53 諸本欠字、「あて」（古本説話）  
 54 この行方不明の姫君だと気づいた  
 55 諸本欠字、「あて」（古本説話）  
 56 昔はうたた寝の枕に通うすきま風  
 さえ寒かったのに、今はわが身は  
 こんなみすばらしい生活になじん  
 でしたよ。（拾遺集卷十四所収）  
 57 なんと

どに、御乳母の夫も、二年ばかりありて失せ給ひにしかば、つゆ知り奉る人も候はで、みな散り散りに罷り去  
 き候ひにき。寝殿は、殿の内の人の焼物に罷りなりて、壊れ候ひにしかば、倒れ候ふにや。おはしし対も、た  
 だ道行く人の壊ち物に罷りなりて、それも一年の大風に倒れ候ひにき。御前は侍の廊にてなむ、二、三間ばか  
 りを<sup>45</sup>て、おはします様にもなくて、居させ給へりし。尼は、娘の夫につきて但馬の国に罷り下らむか、京  
 には誰に養はれてかは候はむずと思ひて、但馬に罷りて、去年なむ、御前の御事のおほつかなく思ひ給へし  
 かば、罷り上りて候ふに、かく跡形もなく殿もなりにけり。御前もおはしにけむ方も知り奉らねば、知りたる  
 人にも付け、尼も尋ね奉れど、さらにおはすらむ所を知らねば。」といひて、泣くこと限りなし。男、これを聞  
 きて、悲しきこと限りなくして、泣く泣く返りぬ。

家に行きたるに、この人にあはずして世にあるべくも思えざりければ、ただ、足手の向きたらむ方に行きて  
 尋ねむと思ひて、物語での様にて、藁履をはき、笠を着て、所々を尋ね行くといへども、さらに尋ね得ざりけ  
 れば、もし、西の京の辺にやあらむと思ひて、二条より西ざまに、大垣にそひて行くほどに、申西の時ばかり  
 に、かき暗がりて、しぐれ痛く降れば、朱雀門の前の西の曲殿に立ち隠れむと思ひて、立ち寄りぬれば、連子  
 のうちに人のけはひあり。やはら寄りてのぞけば、筵のきはめて襦袢なるを曳きめぐらして、人、二人あり。  
 一人は年老いたる尼なり。一人は、若き女のきはめて瘦せ枯れて色青み影のやうなる、賤しき様なる筵の破れ  
 を敷きて、それに臥したり。牛の衣のやうなる布衣を着て、破れたる筵を腰に曳きかけて、手枕して臥したり。  
 さすがにかく賤しながら、<sup>53</sup>なる者よと見ゆ。

怪しくおぼゆれば、近く寄りて、よくのぞけば、この失せにける人に見なしつ。目も暗れ、心も騒ぎて、守  
 りるたるほどに、この人のきはめて<sup>53</sup>にらうたげなる音をもつて、かくいふ。

手枕のすき間の風も寒かりき身はならはしもののにざりける

と。かく言ふを聞くに、現にそれにてあれば、あさましく思ひながら、かけたる筵をかき開きて、「これはいか  
 に、かくてはおはしましけるぞ。尋ね奉るとて、かく迷ひあるきつるに。」といひて、寄りて抱けば、女、貌を  
 見合はせて、早う遠く行きにし人なりけりと思ふに、堪へ難くやありけむ、すなはち絶え入りて、失せにけり。  
 男、しばらくは生きや返ると抱きたりけれども、やがて氷えすくみにければ、かく見なしして、それより家にも

んだ(「通ひ行く」の主語は男)

24 諸本欠字、「あて」(古本説話)

25 堪えがたく、つらく思ったが(「わ  
りなくおぼゆれど」古本説話)

26 でもないので(「あらねば」古本説  
話)

27 すぐに京へ便りを送ろうと思った  
が

28 迎えにきたので(「迎へければ」古  
本説話)

29 大津市東南

30 入京の日がらが悪いといって

31 人目をはばかる当時の習慣

32 前後に二本ずつ袖柱をつけた屋根  
つきのりっぱな門

33 対の屋

34 家政をとる事務所

35 タナギのこと、食用

36 便器を清掃する下女

37 二十日ばかり

38 あわてふためいて

39 姫君をお尋ねになって下さい

40 殿がお手紙を下さるかと思ひ

る間に、年月も過ぎにけり。

任終ての年、いそぎ上らむとするに、その時の常陸の守<sup>ひたち</sup>□といふ人、任国にありてはなやかにてあるに、

この陸奥の守の子を智にせむと、人をおこせて、度々迎へ<sup>たびたび</sup>けれど、陸奥の守、「きはめて賢きことなり。」と喜  
びて、子を常陸にやりつ。されば、陸奥の国に五年あて、常陸に三、四年ある間に、はかなくして七、八年に

もなりぬ。この常陸の妻は若くして、愛敬<sup>あいぎやう</sup>つきなどはあれども、かの京の人には当るべくもあらねば、常に心  
を京にやりつつ、恋ひわふといへども、かひなし。わざと京に消息をやれども、あるいは、尋ね得ざる由をい

ひて、消息を持ち返り、あるいは、使、京に留まりて、返事を持ち来たらす。

しかる間、この常陸の守、任はてて上れば、智も同じく上りける。道すがら、わりなく思ふほどに、すでに  
粟津<sup>あはづ</sup>に着きて、日次悪<sup>ひな</sup>しとて、二、三日居るに、なかなか年ごろよりもおほつかなきこと限りなし。京に入る

日、昼は見苦<sup>き</sup>しとて、日暮<sup>ひぐさ</sup>らしてぞ入りける。京に入るや遅きと、妻をば父の常陸の守の家に送りて、我は旅  
装束<sup>きざく</sup>ながら、六の宮にいそぎ行きて見れば、築地<sup>つじ</sup>くづれながらありしは、みな小屋居にけり。四足の門<sup>よつあし</sup>のあり

しも跡形もなし。寝殿<sup>33</sup>の対<sup>33</sup>などのありしも、一つも見えず。政所<sup>34</sup>屋にありし板屋も、ゆがむゆがむぞ残りたる。

池は水もなくて、葱<sup>35</sup>といふ物を作りて、池も見えず。をかしかりし木どもも所々切り失ひてけり。これを見る

に、心迷<sup>まど</sup>ひ、肝騒<sup>きんそう</sup>ぎて、その辺に知りたる者やあると尋ねしむれども、更に知りたる人なし。

政所<sup>36</sup>屋の壊<sup>やぶ</sup>れ残りたる所に、わづかに人住む様に見ゆ。寄りて人を呼べば、一人の尼出でたり。月の明きに

見れば、かの人の桶洗<sup>36</sup>なりし者の母にてありし女なりけり。寝殿<sup>37</sup>の柱の倒れて残りたるがあるに、尻をうちか

けて、この尼を呼び寄せて、「ここに住し<sup>37</sup>給ひし人は。」と問へば、尼、はかばかしいふことなし。されば、

隠すなめりと思ひて、十月の中の十日ほどなれば、尼もいと寒げなるに、男、着<sup>38</sup>たる衣<sup>38</sup>を一つ脱ぎて与ふれば、

尼、手<sup>38</sup>を迷<sup>38</sup>はして、「これはいかなる人のかくは賜ふにか。」といへば、男、「我はしかじかの人にはあらずや。

汝は忘れにけるか。我はさらに忘れず。」といへば、尼、これを聞くまに、むせ返りて泣くこと限りなし。

その後はいく、「知らぬ人の宣<sup>のたま</sup>ふやとてこそ隠し申しつれ。ありのままに申し候はむ。尋ね奉らせ給へかし。

殿の国に下らせ給ひて後、一年ばかりは、候ひし人どもも、御消息<sup>40</sup>や奉らせ給ふと待ちて候ひしに、かき絶え

てきること候はざりしかば、忘れはてさせ給ひにけるなめりと思ひ候ひしかども、おのづから過<sup>41</sup>し候ひしほ

- 6 氣立ても優美で、その有様は愛ら  
 しかった  
 7 美しかったので  
 8 相当な貴公子  
 9 さぞ寵愛されたことだろう  
 10 特に求婚する人もないままに  
 11 入内させて、高貴な振舞いをさせ  
 たい  
 12 将来を不安に思う  
 13 喪の期間もすぎ、喪服を脱いだ  
 14 信頼しがたい者だと  
 15 相当の家具類など  
 16 とてもひどい暮しぶり  
 17 ことづけて、求婚されました  
 18 諸本欠字、「なにがしの前司の御子  
 の年十余歳ばかりなるが」(古本説  
 話)  
 19 氣立てもよい方が  
 20 最近まで上達部であつた方の御子  
 21 諸本欠字、「あてなる」(古本説話)  
 22 婿として通われても、恥ずかしい  
 方ではありません  
 23 姫君もどうしようもなく契りを結

めてぞありける。

「高きふるまひもせしめばや。」と思ひけれども、父、貧しき身にて、思ひかけず。されば、父も母も心に  
 けて、ただ二人の中に臥せて、教ふことなむありける。乳母の心はうち解くべくもなし。相思ふべき兄弟も  
 なし。されば、後めたなく思ふこと限りなし。ただ、父母、これを歎き泣くよりほかのことなし。

しかる間、父も母もはかなくうちつづきて失せければ、姫君の心ただ思ひやるべし。あはれに悲しく、置き  
 所なくおぼゆることたとへむ方なし。月日やうやく過ぎて、服なども脱ぎつ。父母の明暮れ後めたなき者にの  
 たまひしかば、乳母にもうち解けられず。ただ、何ともなくて、年ごろを経るほどに、さるべき調度どもあま  
 た伝へ得たりけるも、乳母、はかなくやうやう使ひ失ひてけり。されば、姫君もあるべくもなくて、心細く、  
 悲しくおぼゆること限りなし。

しかる間、乳母のいはく、「おのれが兄弟にて侍る僧に付き、いはしめ侍るなり。」<sup>17</sup>の<sup>18</sup>前司の年廿余歳は  
 かりなるが、形も美麗に、心ばへも直しき、おはすなり。父も、ただ今受領なれども、近き上達部の子なれば、  
 人なり。それが、かくおはすを聞きて、いはしめ侍るなり。通ひ給はむも、いやしかるべき人にもあらず。  
 かく心細くておはすよりも、よきこととなむ思ひ給ふる。」と。姫君、これを聞きて、髪を振りかけて、泣くよ  
 り外のことなし。

その後、乳母、たびたび消息取り伝ふといへども、姫君、見も入れねば、若き女房などのあるに、姫君の御  
 文とおほしく、返事を書かしめつづやる。かくのごとくて、たびたびになりぬれば、その日と定めて、すでに  
 来たり始めぬれば、いふかひなくて、通ひ行く。女の有様の、かくめでたければ、男、志を尽して思ひたるも  
 理なり。男も、さすがに人の子なりければ、けはひ、有様もつたなからずなむありける。姫君、たのもし  
 き人もなきに、この人をたのみて過ぐるほどに、この夫の父、陸奥の守になりけり。

春ごろ、いそぎ国に下るに、男なれば、京に留まるべきことにあらずして、父のともに下るに、妻を見置き  
 て行かむことのわりなく心苦しく思ひければ、親に知られて、うち解けたる仲らひにもあらねど、相具せむと  
 も恥しくていはで、心に思ひ碎けながら、下る日になりて、深き契りをいひ置きて、泣く泣く別れて、夫は陸  
 奥へ下りぬ。国に行き着きて後、いつしか消息を上げむと思ふに、たしかなる使もなく、歎きながら過ぎけ

# 今昔物語集傑作選 (二)

(国語)

大 林

潤

## Fine Stories from *Konjakumonogatari* (No. 2)

Jun ŌBAYASHI

This paper is an annotation from *Konjakumonogatari*, which I have chosen as teaching materials. I have chosen twenty fine stories from this work. In this paper, four of these twenty stories are annotated: Princess in Rokumomiya, A Philosophical person, First love, and A Thief named Hakanadare.

### § 1 (5) 六の宮の姫君 (巻19 第5話 六の宮の姫君の夫、出家のものがたり)

- 1 年老いた官方の子  
今は昔、六の宮といふ所に住みける旧き宮原の子に、兵部の大輔□といふ人ありけり。心□にして、旧
- 2 兵部省の次官  
めかしければ、世にさし出でもせで、父の宮の家の、木高くして大きなるに、荒ばれ残りたる東の対にぞ住み
- 3 諸本欠字、「心ばえあて」(古本説話)  
ける。年は五十余りになりぬるに、娘、一人ありけり。年十余歳ばかりにて、形美麗にして、髪よりはじめて、
- 4 東の対の屋  
姿、様体、これはつたなしと見ゆる所なし。心ばへいつくしうして、けはひらうたし。かく微妙なれば、さる
- 5 姿、物腰など非のうち所もなかつた  
べき君達などにも合はせたらむに、つゆおろかに思ふべきにあらず。かく美麗なれども、世に人も知らざりければ、殊にいはず人もなきままに、「いかでか進みていいはむ。いふ人あらばこそ。」とふるめかしく思ひ静

編 集 委 員

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 岩 | 根 | 三 | 邦 |
| 笠 | 松 | 義 | 隆 |
| 池 | 上 | 廉 | 平 |
| 横 | 瀬 | 義 | 雄 |
| 藤 | 原 | 章 | 正 |
| 篠 | 部 |   | 裕 |

呉工業高等専門学校

研 究 報 告

第27巻 第2号 (1992)

(通 巻 第49号)

平成4年2月 印刷

平成4年2月 発行

編集者  
発行者

呉工業高等専門学校

〒737 呉市阿賀南2丁目2-11

電話 (0823)71-9121(代)

印刷所 たくみ印刷株式会社

〒733 広島市西区井口明神

2丁目1-21

電話 (082)278-2111

# MEMOIRS OF THE KURE NATIONAL COLLEGE OF TECHNOLOGY

Vol. 27, No.2 (Consecutive No.49)  
February, 4th Year of Heisei (1992)

## CONTENTS

|  |   |    |
|--|---|----|
| 1 . A Note on Homotopy Homomorphic Elements of $\pi_{n+1}(X)$ .....  | Etsuo SAKO  | 1  |
| 2 . Joseph Conrad: Departure as a Writer—A Study on the Three<br>Women Who Gave Great Influence upon His Latter Life— ...              | Tatsuo TANABE   | 5  |
| 3 . Seizure Resistance of Sputtered Fe-Mo-S Film<br>in Two Roller Test.....  | Masaki KOHNO<br>Hiromasa NADANO<br>Yoh NOGAMI<br>Masuo HITOMI | 21 |
| 4 . Experimental Investigation of an Argon Positive Column Plasma by Analysing<br>the Emission Spectra in the Ultraviolet Region ..... | Tsutomu YAMAZAKI  | 29 |
| 5 . On the Rigid Zone of the Frame with Various Wall<br>(1st Report; Elastic Analysis) .....   | Shōji SHŌNOZAKI   | 39 |
| 6 . Fine Stories from Konjakumonogatarishu (No.2) .....  | Jun ŌBAYASHI  | 47 |