

力がえられますから結局圆周上(荷重點を除く)にては應力が零となり境界條件を満足します。但し

$$\begin{aligned}
 O_1 \text{ にては } & \lim_{r_1 \rightarrow 0, \alpha \rightarrow 0, \beta \rightarrow \pi} \int_{\alpha}^{\beta} \sigma_{r_1} r_1 d\theta_1 \\
 & = \lim \int_{\alpha}^{\beta} \frac{\partial \phi_1}{\partial r_1} d\theta_1 = \lim \left[-\frac{P}{l\pi} \int_{\theta_1}^{\beta} \sin \theta_1 d\theta_1 \right]_{\alpha} \\
 & = -\frac{P}{l\pi} \lim \left[-\beta \cos \beta + \sin \beta + \alpha \cos \alpha - \sin \alpha \right] \\
 & = -\frac{P}{l\pi} (\pi) = -\frac{P}{l}
 \end{aligned}$$

即ち O_1 に於て $\frac{P}{l}$ なる集中壓縮荷重の働いているという境界條件も満足します。 O_2 にも同様です。以上で ϕ が與えられた應力状態を示す所の應力兩數で

あることは證明されました。そこで O_1O_2 に沿うところの、これに直角な應力 $\sigma_{\theta} \theta_1 = \theta_2 = 0$ を求めてみます。 ϕ_1, ϕ_2 から求められる應力は O_1O_2 の方向に働くだけですから、 O_1O_2 に沿う σ_{θ} には關係ありません。結局 O_1O_2 に沿う σ_{θ} は ϕ_3 から求められる一様な引張應力 $\frac{2P}{\pi dl}$ だけとなります。但し

$O_1(r_1=0), O_2(r_2=0)$ では σ_{θ} が各 ϕ_1, ϕ_2 の影響により無限大の壓縮應力となり、之と等分布引張應力が平衡を保っていることに注意しなければなりません。

尚、本號 33 頁相原氏の論文も御参照下さい。

(編集部)

水 理 公 式 集 正 誤 表 追 加

頁	行	誤	正
12	4	$v = \dots + 40 a / l l - 20 a^2 / H^2$	$v = \dots + 40 \overset{\circ}{Z} / H - 20 \overset{\circ}{Z}^2 / H^2$
"	下から14	$v_m / v_f = \dots + 20 a n - 20 \overset{\circ}{3} m^2$	$v_m / v_f = \dots + 20 a n - 20 \overset{\circ}{n} / 3$
84	2	$v_c = \frac{1}{10\epsilon} \sqrt{\frac{al}{A}}$	$v_c = \frac{1}{5.57\epsilon} \sqrt{\frac{al}{A}}$
87	8	$v_c = \frac{1}{10\epsilon} \sqrt{\frac{al}{A}}$	$v_c = \frac{1}{5.57\epsilon} \sqrt{\frac{al}{A}}$
"	9	v_c : 限界流速	v_c : 限界流速 (m/sec)
"	10	a : 隧道斷面積	a : 隧道斷面積 ($\overset{\circ}{m}^2$)
"	11	l : 隧道長	l : 隧道長 ($\overset{\circ}{m}$)
"	12	A : 調壓水槽斷面積	A : 調壓水槽斷面積 ($\overset{\circ}{m}^2$)
"	下から 8	幾分小さい	幾分大きい
	行	誤	正
121	假定流量 Q_0 の項 上から 4	67	47
"	假定流量 Q_0 の項 上から 8	-96	-76
"	假定流量 $4Q_0$ の項 上から 10	-13.4 5.2	-13.4 - 5.2
"	假定流量 $4Q_0$ の項 上から 11	-13.4 74	-13.4 - 7.4
"	第 1 次修正 h_1 の項 上から 5	空白	1.782
"	第 1 次修正 h_1 の項 上から 10	3.186	2.571
"	第 1 次修正 h_1 の項 上から 11	空白	3.186
"	第 1 次修正 h_1 の項 上から 15	0.255	0.258
"	第 1 次修正 $4Q_1$ の項 上から 9	-5.0 + 9.4 = -1.6	-5.0 + 3.4 = -1.6
"	第 2 次修正 Q_2 の項 上から 8	54.5	-54.5
"	第 3 次修正 h_3 の項 下から 6	1.759	1.751
"	第 5 次修正 h_5 の項 下から 2	-1.889	-7.889