

Endurance limit の決定の新方法を述べてゐる。其の他金屬材料の腐蝕磨滅を論じ弾性限點以上の變形を與へた材料は腐蝕の早きこと摩擦係數の大なる材料は磨滅が遙かに大なることを結論してゐる。

其の他單結晶の問題金屬の plasticity の問題等我邦殊に東北大學金屬材料研究所の活躍の如何に目ざましきかを瞥見するに足るべき大論文である。(山口昇 抄録)

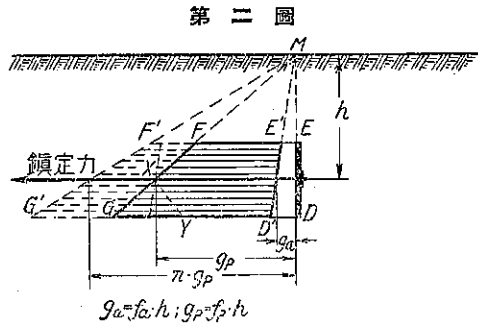
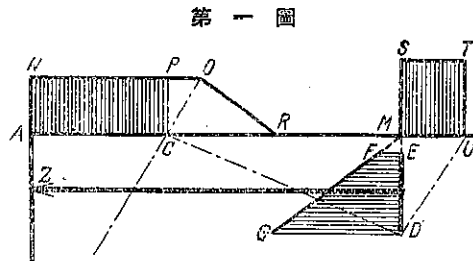
鎮礎板を有する矢板に對しての最も不利な荷重狀況及び其の影響の程度

“Die Bautechnik” 第7卷第34號に“鎮礎板を有する矢板に對しての最も不利な荷重狀況に就いて”と題して George Franzius は從來矢板に對する荷重狀況の最も不利な場合の研究が等閑に付せられてゐたが矢板の設計上之れは重大な意義を有するものであることを述べ、結局(第一圖参照)

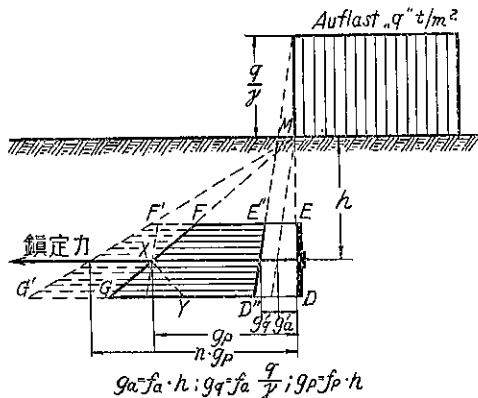
- a) 矢板と之れに作用する土壓の崩壞面との間に狹まれたる地面(AC)上に最大荷重を置くこと。
- b) 矢板に作用する土壓の崩壞面と鎮礎板との間に狹まれたる地面(CM)上には荷重を置かざること。
- c) 鎮礎板とその背面に作用する土壓の崩壞面との間に狹まれたる地面(MU)上に最大荷重を置くこと。

と言ふ結論に達することを詳説し、併せて鎮礎釘の必要にして且つ充分な長さ、及び特別な事情の場合に於て縮小し得べき長さに関しても略説してゐる。

之れに對し H. Blum は同じく“Die Bautechnik” 第7卷第51號に於て“矢板に於ける鎮礎板の安定計算に最も不利な荷重狀況の及ぼす影響に就いて”と題し、矢板工設計の際



第三圖



には往々その上置荷重は矢板面に作用する土壓計算に對してのみ考へられ、鎮礎板に作用する土の抵抗力の算定時には考慮されず、更に之れを補ふ意味に於て鎮礎板の背面に作用してゐる土壓も亦無視して計算を簡略にしてゐる事があるが、此の様な省略計算法による結果と Franzius の述べてゐる最不利荷重狀況に於て鎮礎板の背面にかゝる土壓も採り又板と土との摩擦をも考慮に入れた理論的計算方法による結果との間の差異を數字的にあらはし、省略算の許さ

れ得る範圍を表或は圖表から極めて容易に知る方法を示してゐる。

今其の大要を略記すれば第二圖及び第三圖に於て

	第二圖	第三圖
Rankine 土壓公式による土の抵抗力 (即ち省略算に於ける負土壓)	DEFG	DEFG
鎮礎板と裏込土との摩擦による負土壓増加 全負土壓(兩者の合計)	FGG'F'	FGG'F'
鎮礎板に作用する正土壓 其の平均強度	DEF'G'	DEF'G'
差引殘額負土壓 (即ち理論的計算の負土壓) 其の平均強度	DEE'D'	DEE'D'
省略及理論的兩計算による負土壓の關係	g_a	$g_a + g_1$
	$D'E'F'G'$	$D''E''F''G''$
	$ng_p - g_a$	$ng_p - g_a - g_1$
	$D'E'F'G' = \alpha DEFG$	$D''E''F''G'' = \alpha' DEFG$
	$\alpha = \frac{D'E'F'G'}{DEFG}$	$\alpha' = \frac{D''E''F''G''}{DEFG}$
	$= \frac{ng_p - g_a}{g_p}$	$= \frac{ng_p - g_a - g_1}{g_p}$
	$= n - \frac{f_a}{f_p}$	$= n - \frac{f_a}{f_p} \left(1 + \frac{q}{\gamma h}\right)$
		$= n - \beta \frac{f_a}{f_p}$
		但し $\beta = \left(1 + \frac{q}{\gamma h}\right)$

而して α 及 α' の値は第一表或は第四圖を用ひて簡単に求め得るが故に省略算と理論的計算との間の開きを容易に知り得ることになる。

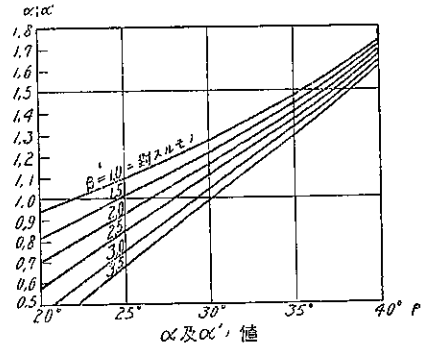
例へば

$$\begin{cases} q=4 \text{ t/m}^2 \\ h=1.5\text{m} \\ \gamma=1.1 \text{ t/m}^3 \text{ (水中)} \\ \rho=30^\circ \end{cases} \quad \begin{cases} q=2 \text{ t/m}^2 \\ h=1.5\text{m} \\ \gamma=1.8 \text{ t/m}^3 \\ \rho=30^\circ \end{cases}$$

第一表
n, α, 及 α' = 對スル表

e	n	$\frac{f_a}{f_p}$	α					
			für β=1,0	β=1,5	β=2,0	β=2,5	β=3,0	β=3,5
20°	1,18	0,240	0,940	0,820	0,700	0,580	0,460	0,340
25°	1,26	0,165	1,095	1,013	0,930	0,848	0,765	0,682
30°	1,38	0,111	1,269	1,214	1,158	1,103	1,048	0,992
35°	1,55	0,073	1,477	1,440	1,403	1,367	1,330	1,294
40°	1,78	0,047	1,733	1,709	1,686	1,662	1,638	1,615

第四圖



なる二つの場合について考ふれば

$$\beta = \left(1 + \frac{q}{\gamma h}\right) \qquad \beta = \left(1 + \frac{q}{\gamma h}\right)$$

$$= 1 + \frac{4}{1.1 \times 1.5} = 3.42 \qquad = 1 + \frac{2}{1.8 \times 1.5} = 1.74$$

にして p 及び β に對する α' の値を第四圖より求むれば夫々

$$\alpha' = 1.00 \qquad \alpha' = 1.19$$

を得。

即ち此れより見て普通の場合にあつては省略算法を用ひても殆んど差支へない事が分る。

(天竺良吉 抄譯)

下水処理補助劑としての晒粉

原文は英國 Barnsley 市汚水處分場長 Herbert D. Bell 氏より譯者に送り來りし paper にして、1929 年 12 月 21 日倫敦に開かれたる Public Works, Roads and Transport Congress にて讀まれたるものである。

防臭劑としての晒粉

1910 年以前には Stratford-upon-Avon にては下水の防臭のため、石灰を用ひたが、溫暖期に效力なく其の後腐敗槽に覆蓋し其の中で半期は石灰を他の半期は Sodium hypochlorite を加へたが、其の成績香しからず又高價なるため、晒粉を用ふることを考へた。

そこで 1910 年に啣尚場で石灰を加へ更に處理下水に晒粉を加へ加之腐敗槽をやめて一週間交代に掃除する 洗滌槽とした。其の結果は著しく良好で初めて臭氣による苦情から免れた。晒粉による有效鹽素量は下水に對し 5.64 p.p.m. に相當す。石灰の量は下水に對し 17