

一週間以内に全撓度の百分の八十以上復舊したるとは設計活荷重の全量の載荷を許可することを得、前記試験に不合格の場合は同一の區格或は他の區格に於て荷重を減少して更に試験を執行し、其結果に依り決定せられたる活荷重の量の載荷を許可する事を得。

第五十九條 本規程に定められざる處に就ては市俄古建築條例の主旨及總則に従ひ設計及工事施行をなし、尙一般に工學上實施の最善を期すへし。

第六十條 本規程は千九百十八年一月一日より實施す、前發布に係る平版規程は其以後に於て無効とす。

○市俄古平版規程の説明 今回修正せられたる市俄古平版規程は其適用範圍を一層廣め又此種構造物に就ての素要少なき技術者にも容易に解釋せられ且つ設計上に於ける改正及一部の脱漏箇處を補正する爲發布せられたるものなり。

彎曲率は設計上最も多く使用せらるゝ合計死活兩荷重 $W$ （听）及方形區格の一邊の長 $L$ （呎）を以て表すことか適當と考へられ、版の厚さを決定する舊式 $f = 0.023L \sqrt{W}$ は新式に於て $f = W^{1/4}$ と改められたり、新式の $W$ は舊式に於ける $wL^2$ に相當す。勿論此式は實驗公式なれども今日まで實施せられたる構造物に就て多數なる荷重試験の經驗に基きて定められ且つ良好なる結果を得られたるものなり。

一 下降區格の最小長を $L_3$ と定めたるは次の理由に據る、第一圖（即ち等布荷重の爲起る拋物線彎曲率に就て、版の中央に於て其厚さか決定せらるゝ處の最大彎曲率に等しく但し反對の符合を有する彎曲率か生ずる點まで下降區格を延長すへきものとす、是に従へば下降區格の理論上の長さは $0.392L$ にして、一平方呎に付三百听以下の普通の活荷重に對し此長さを以て十分なるへし、但し尙大なる荷重に就

ては壓穿剪方 (Punching shear) の關係に依て決定する必要を生ずることあり。  
 下降區格の厚さは柱頭の縁に於ける應剪力、桁として生ずる應力並に設計者に依て判定せらるゝ採  
 光及空積 (Light and Clearance) に關係するものなり。  
 第二圖(イ)は區格の彎曲率を定むる爲の A B 分片を示し、(ロ) (ハ) は各彎曲率に抵抗する鐵筋の列を示  
 す。

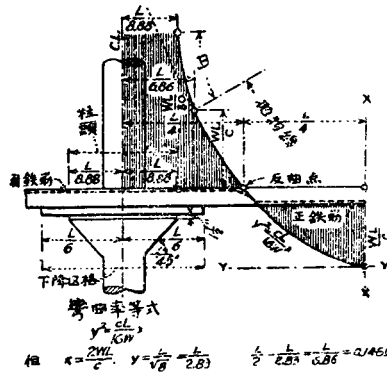


圖 一 第

下降區格或は柱頭を有せざる區格の設計に必要な合計彎  
 曲率を見出す一般公式は、千九百十四年六月二十七日、七月二十  
 五日、及八月二十一日發行のエンヂニアーリング、リコードに掲  
 げある方法に従へり。

合計彎曲率を正負彎曲率の間に配分するには多少共版の剛  
 性柱頭及分片間の交互作用に關係するものにして、其合計は公  
 式により算出せられたる値を超過する事を許さず、此正負彎曲  
 率の配分を交叉式なるか複交叉式なるかに従て一と二及三と  
 五の比に分つ時は理論上竝實地に於て十分精確を期し得るな  
 り。

別表は平版構造に就て種々の建築條例並に著書の規定する處を比較せるものにして、是等は何れも  
 本規程と其要素を多少異にす、ミニアポリス (Minneapolis) には市俄古舊規程を採用し、バルチモア、フ  
 ヒラデルフピア、ワシントン、ボストン (Baltimore, Philadelphia, Washington, Boston) に於ては何れも聯合調査會  
 Joint Committee の規程と同一とす、本表に就て見るに聯合調査會にて定めたる處の彎曲率の和は理論公  
 式に依り算出せる値より大なる値を採りたるは特に他と異れり。

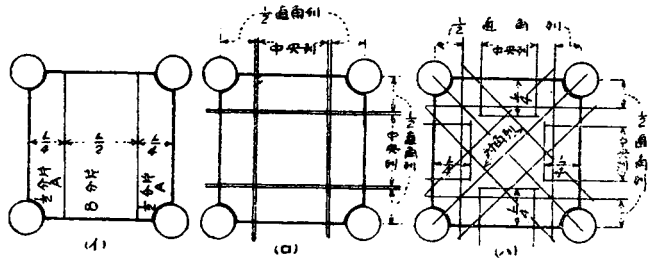


圖 二 第

第三圖は屋根版及床版の接壁柱に生ずる彎曲率に抵抗する鐵筋配置の一例なり。接壁柱に於ける彎曲率はA分片の負彎曲率と平衡する爲の一例なり。規定せらるる然るにA分片の負彎曲率は  $\frac{WL}{60}$  と規定せらるる然るにA分片の負彎曲率は  $\frac{WL}{30}$  なるを以て其床の下に於ける二本の柱を以て各二分の一の彎曲率に抵抗するものなり、夫故屋根版には一本の柱あるのみなれば其柱に於ける彎曲率は從て  $\frac{WL}{30}$  となる。

矩形區格に於ける彎曲率の配分に就ては長の三乗に反比例するものとす、則ち舊規程に於て、矩形區格の長短兩邊を平均したる長さを一邊とする方形區格に就て計算したるものに、長邊のA分片の鐵筋に對しては長邊の長さとその假定方形の一邊の長さとの比の三乗を乘したるものと規定せられたる處に全く同一の結果を得ること次に示す如し。

$$M_{SA} = w \left( \frac{L_1 + L_2}{2} \right)^3 \times c$$

假定方形區格のA分片に於ける彎曲率は次式の如し、

式中、wは一平方呎上の死活兩荷重、

$L_1$ は矩形區格の長邊、

$L_2$ は矩形區格の短邊、

cは係數、

而して長分片Aの彎曲率を得る爲には前式に次式を乘すべきなり、

$$\therefore M_{RA} = w L_1^3 \times \left( \frac{L_1 + L_2}{2} \right)^3$$

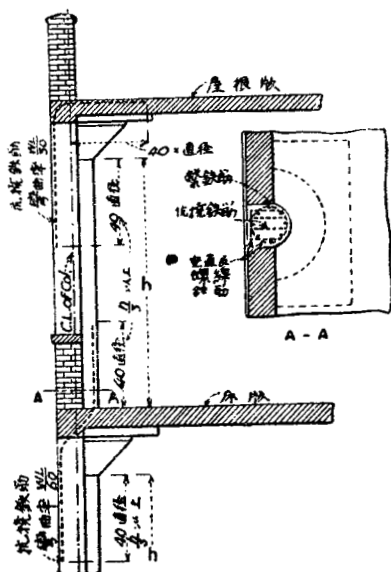


圖 三 第

W は L を一辺とせる方形區格上の全荷重とするときは  $W = W_1 L^2 \therefore M_{max} = W_1 L^3$  となり、即ち矩形區格の長邊を方形區格の一邊と假定せる場合に等し。同様にして矩形區格の短邊の彎曲率は其邊を一邊とする方形區格として計算し得。

せらるゝ接壁區格の彎曲率は骨組構造に於ける場合より大にする事に定めたり、蓋し試験の結果は常に單に壁に支持せらるゝ接壁區格は楣壁及柱を以て同一體(Monolithic)に作られたるものより大なる撓度を與へ、又兩者共内部區格より大なる撓度を生ずるものなり。

要するに此新規程は過去四年間の經驗に基くものにして其間に於て築造せられたるものは舊規程により凡て荷重試験を通過し皆多少の成績を收めたり。

平版の方形内部區格に就て建築條例及著書の規定一覽表

市 名 及 著 者 名	柱の 版の厚	柱頭	下降 區格	彎曲率係數。交叉式				彎曲率係數。復交叉式				B、M (一區格の 正交叉)		彎曲率の比 正:負	理論的 合計+ 彎曲率	接吻 彎曲 柱の率
				A 分 片		B 分 片		A 分 片		B 分 片		交叉式	複交叉式			
				+	-	+	-	+	-	+	-					
Joint Committee	$\frac{L}{32}$ 或 $\frac{W^2}{50} + 1''$	$\frac{L}{5}$	$\frac{L}{2.5}$	$\frac{W^2}{55.5}$	$\frac{W^2}{25}$	$\frac{W^2}{133}$	$\frac{W^2}{100}$	$\frac{W^2}{55.5}$	$\frac{W^2}{25}$	$\frac{W^2}{133}$	$\frac{W^2}{100}$	$\frac{W^2}{6.62}$	$\frac{W^2}{6.62}$	1:2	$\frac{W^2}{7.05}$	...
Am. Com. Ins.	$\frac{L}{32}$ 或 $\frac{W^2}{50} + 1''$	$\frac{L}{5}$	$\frac{L}{3.33}$	$\frac{W^2}{82.2}$	$\frac{W^2}{29.6}$	$\frac{W^2}{127}$	$\frac{W^2}{148}$	$\frac{W^2}{82.2}$	$\frac{W^2}{29.6}$	$\frac{W^2}{123}$	$\frac{W^2}{148}$	$\frac{W^2}{8.2}$	$\frac{W^2}{8.2}$	1:2	$\frac{W^2}{7.05}$	...
Taylor & Thom.	$\frac{L}{32}$ 或 $\frac{W^2}{43.5}$	$\frac{L}{4.74}$	$\frac{L}{2.5}$	$\frac{W^2}{69.3}$	$\frac{W^2}{27.7}$	$\frac{W^2}{104}$	$\frac{W^2}{157}$	$\frac{W^2}{69.3}$	$\frac{W^2}{27.7}$	$\frac{W^2}{104}$	$\frac{W^2}{157}$	$\frac{W^2}{7.53}$	$\frac{W^2}{7.53}$	1:1.4	$\frac{W^2}{7.36}$	...
Indianapolis	$\frac{L}{30}$	$\frac{L}{4.44}$	...	$\frac{W^2}{120}$	$\frac{W^2}{30}$	$\frac{W^2}{120}$	...	$\frac{W^2}{120}$	$\frac{W^2}{30}$	$\frac{W^2}{120}$	...	$\frac{W^2}{10}$	$\frac{W^2}{10}$	1:2	$\frac{W^2}{7.36}$	...
Chicago	$\frac{L}{12}$	$\frac{L}{4.44}$	$\frac{L}{3}$	$\frac{W^2}{60}$	$\frac{W^2}{30}$	$\frac{W^2}{120}$	$\frac{W^2}{120}$	$\frac{W^2}{80}$	$\frac{W^2}{30}$	$\frac{W^2}{120}$	$\frac{W^2}{120}$	$\frac{W^2}{7.5}$	$\frac{W^2}{8}$	1:2	$\frac{W^2}{7.36}$	$\frac{W^2}{60}$
Detroit	$\frac{L}{32}$	$\frac{L}{4.44}$	$\frac{L}{2.67}$	$\frac{W^2}{92}$	$\frac{W^2}{30.5}$	$\frac{W^2}{116}$	$\frac{W^2}{116}$	$\frac{W^2}{100}$	$\frac{W^2}{30}$	$\frac{W^2}{100}$	...	$\frac{W^2}{7.6}$	$\frac{W^2}{9.4}$	3:5	$\frac{W^2}{7.36}$	...
Philadelphia	...	$\frac{L}{5}$	$\frac{L}{2.63}$	$\frac{W^2}{77.5}$	$\frac{W^2}{31}$	$\frac{W^2}{124}$	$\frac{W^2}{124}$	$\frac{W^2}{94}$	$\frac{W^2}{28.4}$	$\frac{W^2}{144}$	$\frac{W^2}{155}$	$\frac{W^2}{8.15}$	$\frac{W^2}{8.43}$	10:19	$\frac{W^2}{7.05}$	$\frac{W^2}{77.5}$
St. Louis	$\frac{L}{15}$	$\frac{L}{4.44}$	...	$\frac{W^2}{66.7}$	$\frac{W^2}{33.3}$	$\frac{W^2}{133.3}$	$\frac{W^2}{133.3}$	$\frac{W^2}{106}$	$\frac{W^2}{50}$	$\frac{W^2}{100}$	$\frac{W^2}{100}$	$\frac{W^2}{8.33}$	$\frac{W^2}{10}$	2:3	$\frac{W^2}{7.36}$	...
Pittsburg	...	$\frac{L}{4.44}$	...	$\frac{W^2}{64}$	$\frac{W^2}{29.5}$	$\frac{W^2}{64}$	...	$\frac{W^2}{64}$	$\frac{W^2}{29.5}$	$\frac{W^2}{64}$	...	$\frac{W^2}{7.7}$	$\frac{W^2}{7.7}$	10:11	$\frac{W^2}{7.36}$	...
Cincinnati	$\frac{L}{12}$	$\frac{L}{4.44}$	$\frac{L}{3.33}$	$\frac{W^2}{60}$	$\frac{W^2}{30}$	$\frac{W^2}{120}$	$\frac{W^2}{120}$	$\frac{W^2}{80}$	$\frac{W^2}{30}$	$\frac{W^2}{120}$	$\frac{W^2}{120}$	$\frac{W^2}{7.5}$	$\frac{W^2}{8}$	1:2	$\frac{W^2}{7.36}$	$\frac{W^2}{75}$

\* は假定せる特別の場合、

+ は本規程の規定に依る、

W は區格上の死活合計荷重、

L は方形區格の格間表。