

研究速報

勝田 高司他：市街地における風圧係数に関する模型実験
 後藤 信行他：有機酸と金属を用いるアセナフテンの塩素化について
 糸川 英夫他：ブラウン管オシログラフ多段掃引法について

市街地における風圧係数に関する模型実験

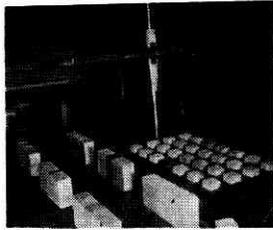
勝田 高司 後藤 滋

市街地など建物が群集している場合、その壁面、屋根などの風圧係数については未だ明らかでない。すなわち2列に並んだ場合の実験¹⁾、建物群模型における通風量²⁾などについての実験、あるいは市街地における風圧力の大局的な研究はあるが建物群については詳しい風圧係数の値が判然としなため、とくに自然換気計算に不備をきたしていた。本実験では模型を平板上に2次元的に並べて測定し、建物の型と間隔ならびに建物間の風構造との関係において各種の風圧力を明らかにしようと試みたものである。

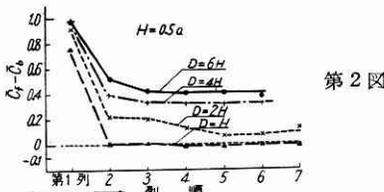
平板上に直方体(底 $10 \times 10 \text{ cm}^2$ 、高さ5, 10, 20cmの3種類)模型を 5×5 個ないし 6×9 個整型に並べて正面より風をあて、針状ピトー管で各所の風速垂直分布を測定し、また各位置における壁面静圧をよんだ。

(第1図参照)

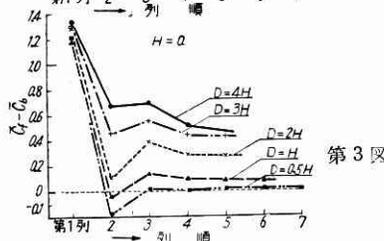
模型の高さ; H , 巾; a , 前後左右の間隔(等間隔); D , 模型前面の平均風圧係数; \bar{C}_f , 背面のそれ; \bar{C}_b (但し基準風速としては風洞吹出口速度をとった)とすると、3種の模型について隣棟間隔 (D/H) と前、背面の平均風圧係数の差 ($\bar{C}_f - \bar{C}_b$) について、



第1図 特殊型の一例で、アパートの後方に一般住宅のある場合の模型的配列

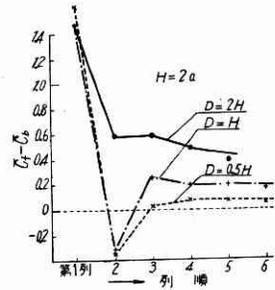


第2図

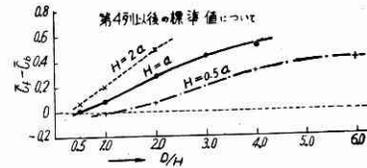


第3図

i 風上最前列は独立してある場合にほぼ等しく、第2, 3列は特殊の値を示し、第4或は第5列以後においては殆んど一定値になる。(第2~4図参照)



第4図



第5図

ii 建物のプランが一定で高さ $H=0.5, 1.0, 2.0 a$ について、高いものほど側横から廻る気流をうけて ($\bar{C}_f - \bar{C}_b$) が大になり、建物の高さが巾に等しい ($H=a$) 場合について、建物間隔 $D=H$ のとき独立の場合の $1/10$ 程度、すなわち自由風速の $1/3$ 程度が作用することになる。(第5図参照)

以上のことからこの実験方法によって模型的に市街地の風を代表するものをえたと考えられる。したがってこの方法を進めて市街地風の一般的特性及び市街地の中の広場、道路あるいは特殊な建物等の影響などを体系的に研究できるものと思われる。(1954. 1. 10.)

文献

- 勝田千利：「通風に関する実験的研究」——特に2棟の1階建建物が風に直角に相前後して並ぶ場合の風下家屋の通風について——建築学会論文集第5号昭和12年3月
 亀井勇：「隣棟家屋が建物風圧分布に及ぼす影響」同上 第24号 昭和26年2月
 D. A. Thomas and J. B. Dick：「Air Infiltration through Gaps Around Windows」Journ. I.H.V.E. 1953・6
- 勝田千利：「通風に関する実験的研究」——特に1階建小住宅群の通風について——同上 第26号 昭和17年9月
- 亀井勇：「東京並びに阪神地方における速度圧低減分布案」建築学会研究報告第18号 昭和27年5月
 同：「風圧力計算速度圧の垂直分布研究」同第19号