

3 半屋外環境（エアマス）の形成

それでは、さらに大規模な建物ではどうであろうか。ここでは、基準階の床面積とともに高さも巨大な超高層建築について検討することにしよう。

古代の超高層構造物といえば、ピラミッドが思い浮かぶ。なぜピラミッドは山のような形状をしているのだろうか。ピラミッドの頂部の石は自重だけを支えているのに対し、底部ではその上の全ての石の重量（ギザのピラミッドでは650万トン）を支えている。どんなに固い石でも、無限に積み上げて行くといずれ石の重さで亀裂が入ることを知っていた当時の技術者は、ピラミッドの傾斜を正方形底面の1辺の2/3、つまり約2/3となる52°の角度とした^[3]。これが重力に対する自然の形であり、自然である山のような形状となるのは当然のことであろう。

高さへの要求はどの時代でも根強く、技術の発展と高強度で比較的軽い材料の使用により、ピラミッドのような角度としなくても高層化は実現できるようになった。角度90°となる直方体の超高層建築も多数存在する。それにしても、超高層建築ともなると建物自重が大きくなるので下層階では必然的に柱や壁の断面積が増大し、さらにエレベーターなどの垂直移動設備の必要量が増えてくることから、下層階で実用的な空間を確保するためにはある程度以上大きな床面積が必要となる。また、地震や暴風に対して安全に自立するためにはあまり細高くすることができない。結果として、高さが高くなるほど下層階の一辺の長さが大きくなる傾向にある。



クフ王とカフラー王の
ピラミッド(ギザ)



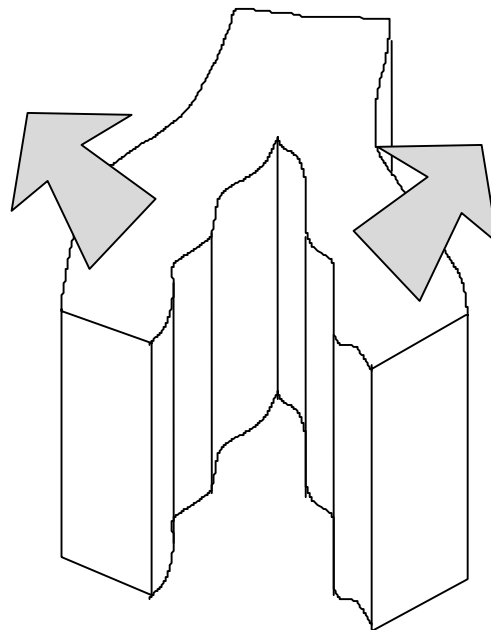
ランドマークタワー（横浜）

^[3] Matthys P. Levy and Mario G. Salvadori “ Why Buildings Fall Down “ 、1992 年

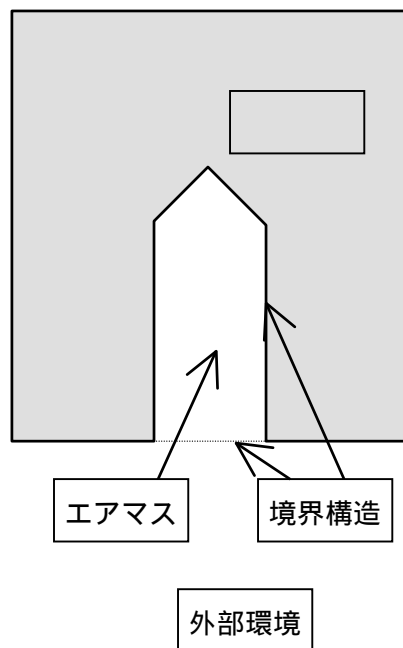
このように、超高層建築には大きな床面積と一辺の長さが大きくなるという、内部空間が閉塞する要件が整っている。

つまるところ、超高層建築では、原則として内部空間が閉塞した状況が多層にわたって存在しているのである。これを解決する方法として、ここでも設備的解決と建築的解決が考えられるが、特に建築的解決の場合、建物形状を複雑にするというよりもっと大胆に形状を変えて行かないと、効果的ではない。閉塞された内部環境を開放するためには、多層にわたって積み重なったマスをばっさりと切り開くことが重要になる。このとき、切り開かれたあとは、いま切り開かれた新しい内外の境界に挟まれた特別な空間が出現する。ここには、屋外でありながら屋内とも干渉しあう半屋外の環境が存在する。これを目で見ることにはできないが、空気の固まりという意味でエアマスとも呼ぶことにする。

このようにすると、超高層建築の閉塞された内部環境は外気であるエアマスに露出される。しかもそのエアマスは外気でありながら内部環境に干渉されまったくの外部環境のようには過酷ではない。エアマスの性能(効果)が調節できるなら、内部環境の開放の度合いをも調節できることになる。それでは、このエアマスと内部環境あるいは外部環境との関係はどのようなものになるのだろう。次からは、この点について考えてみることにする。



マスをばっさりと左右に切り開く



エアマスと境界構造の関係