

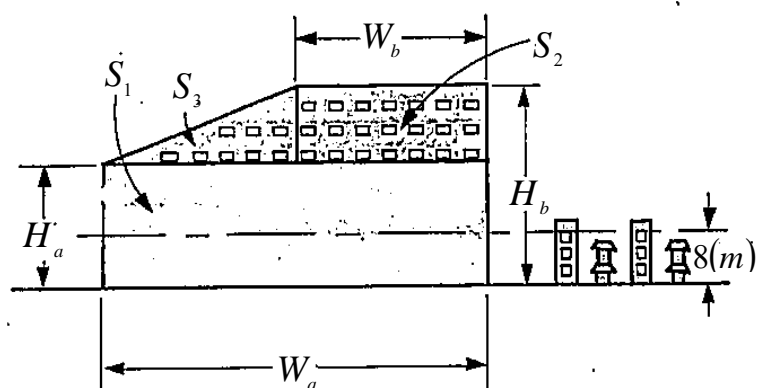
＜建造物障害予測技術 その 33：障害予測の実態 5＞
 （しゃへい障害範囲の計算 3）

ひきつづきしゃへい障害範囲の計算について、各パラメータがモデル化と異なる場合について解説します。

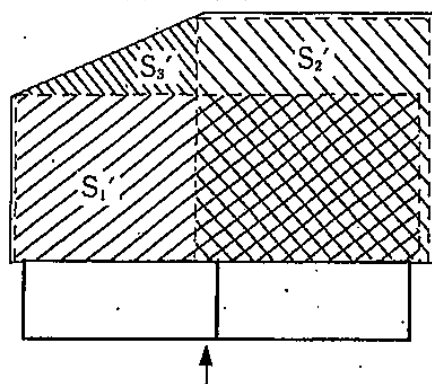
☆ 計算に必要なパラメータの補正

★ 建造物の頂部の一部が傾斜している場合

図 1 (a) のように建造物の頂部の一部が傾斜している場合も、前回の No172 の建造物の形状が長方形でない場合と同様に補正します。



(a) 立面図



(b) 障害範囲図の描き方（平面図）

図 1 建造物の一部が傾斜している場合の補正

障害範囲 S'_1 は、建造物の高さ = H_a 、実効横幅 = W_a として計算します。 W_b が H_b に比較して大きいときは、障害範囲 S'_2 を建造物の高さ = H_b 、実効横幅 W_b として計算して、図 1 (b) のように斜線部分 S'_3 を作図します。 W_b が H_b に比較して小さい場合は、 W_b と W_a との比較で図 2 のように補正します。

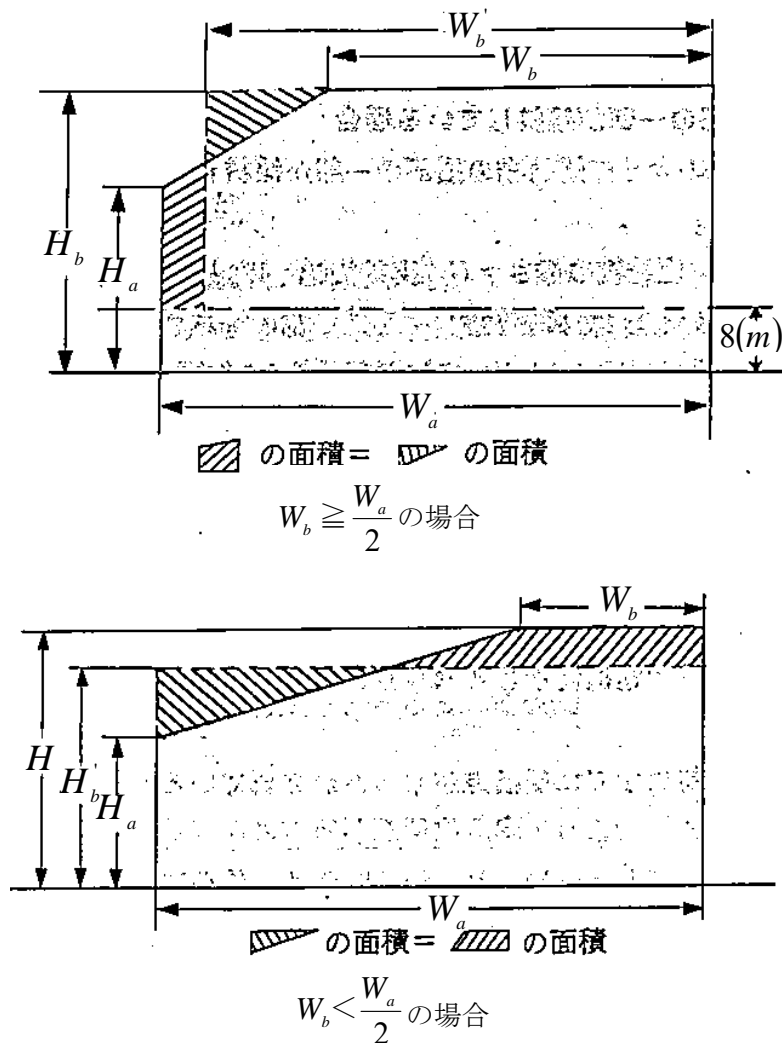


図 2 W_b が H_b に比較して小さい場合の補正

★ 2つの建造物が隣接している場合

2つの建造物が隣接している場合、ビル側面からの電波が相互に影響しあうことがあります。図 3 のように隣接した建造物がある場合、それぞれの障害範囲が重複しなければそれぞれ単独建造物として扱い、

重複した場合は図4のように単一建築物として、前回の No172、建築物の形状が長方形でない場合ならびに前項、建築物の頂部の一部が傾斜している場合で述べた方法で全体の障害範囲を求めます。

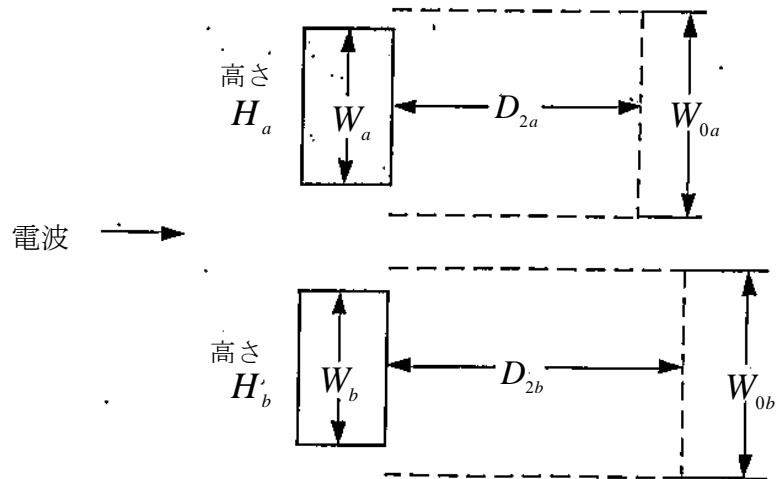


図3 建築物が隣接している場合

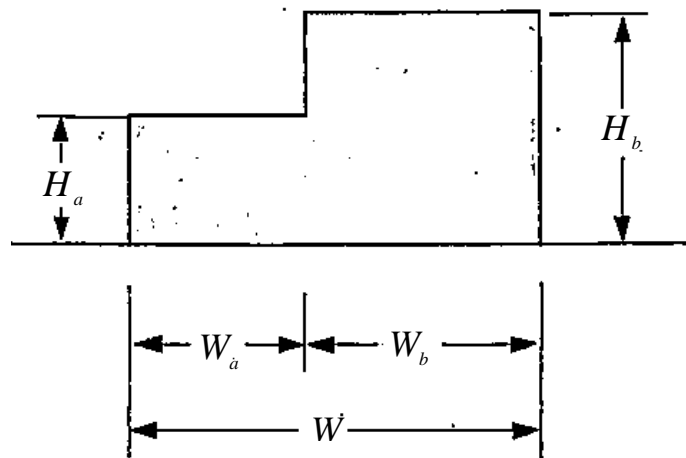


図4 複合の等価モデル

★ 建築物建築前にすでに受信点がしゃへいされている場合

- 図5(a)のように建築物頂部が前方の丘（または高層の大規模団地）などによってしゃへいされている場合は、建築物頂部を受信点

高として丘によるしゃへい損失を計算します。このとき、丘の横幅は十分長いと考えられるので便宜上横幅をしゃへい物の高さの100倍として計算します。この丘のしゃへい損失が十分大きい(12(dB)以上)場合、丘の頂部を回折してくる電波のみを考えればよく、図5(a)のように建造物頂部と丘の頂部を結んだ直線の延長上に送信アンテナがあると仮定して、送信アンテナ高 h_1 を補正します。

- 図5(b)のように、 $l_e > \sqrt{300d/f}(m)$ のときは、前方の丘によるしゃへい損失も都市減衰として扱い、通常の実測値を行います。
- 上記2項以外の条件のとき、すなわち丘が建造物頂部と送信アンテナを結ぶ線に近い場合は、位相合成率 $2S$ の変化が大きく予測が困難なため、既知のデータや周辺の同等のビル屋上での実測値などから経験的に求める必要があります。

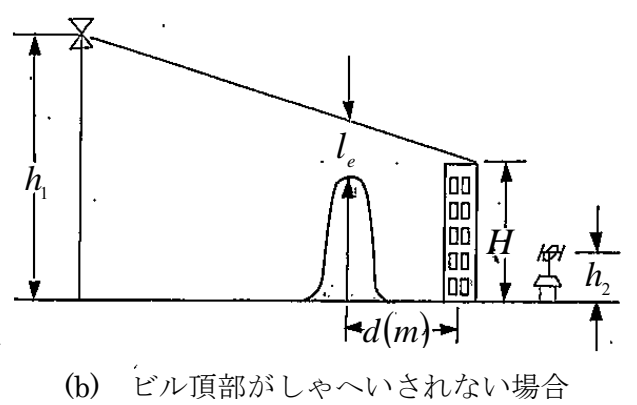
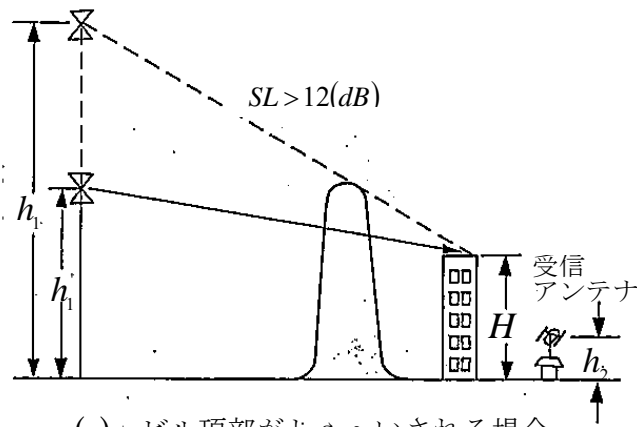


図5 建造物前方に丘などがある場合