

# 《マンガで学ぶ》 病院ヘリポートの 作り方



# 病院へリポートと 緊急離着陸場は 構造が違う!?

とある大病院

今日はわざわざうちの病院まで来てもらってスマンね

いえ、全然構いませんよ

だけど院長室って何かすごい緊張するんですけど。私に相談があるならいつものゴルフ練習の時でも良かったんじゃないや...

2人はゴルフ仲間ぞう。

いやうちよつとあそこでは相談しづらい内容でな



実は病院の屋上に患者搬送用のヘリポートを設置しようと思ってるな

ヘリポート!?

自分なりにヘリポートの資料をいろいろ取り寄せたんだがの

やはり一度専門家の意見を聞くべきだと思ってるな

ほれ こんなん

どっさり



この中から設計士のお前さんの目に適うやつを選んでくれ!!

ばっ!!

え、これ全部に私が目を通すんです!! 今からっ!!

村井さん... 非常に申し上げにくいのですが

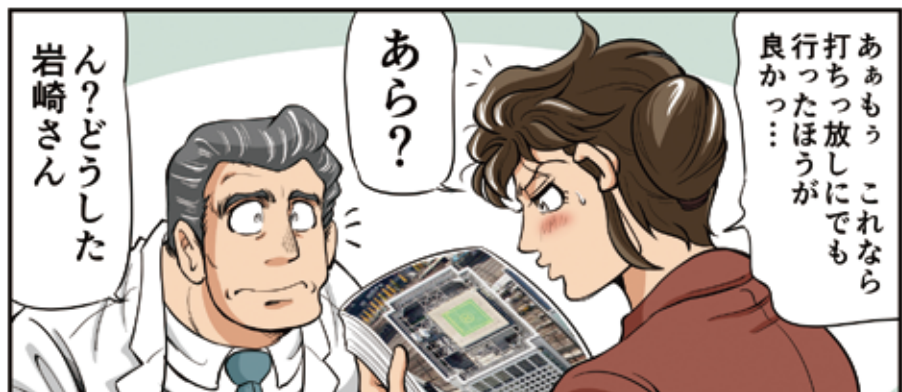
これは**反復利用**のヘリポートとしてはNGでただの緊急離着陸場の断面です



ああもうこれなら打ちっ放しにでも行ったほうが良かった...

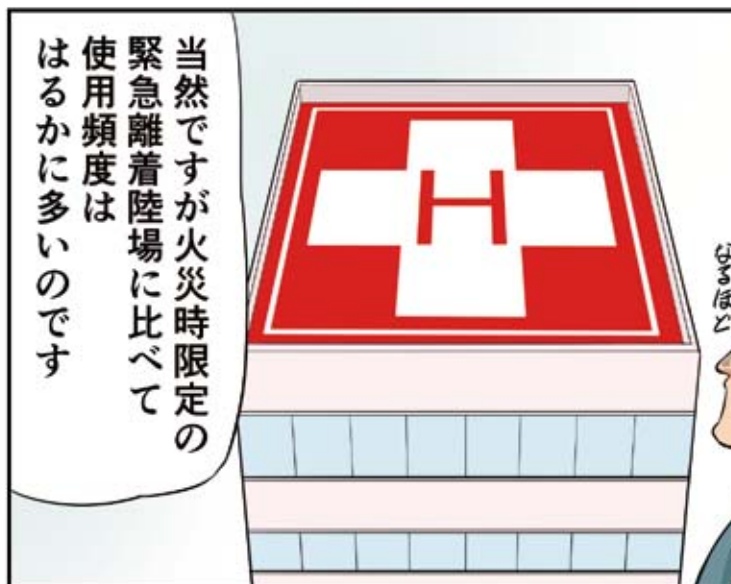
あら?

ん? どうした 岩崎さん

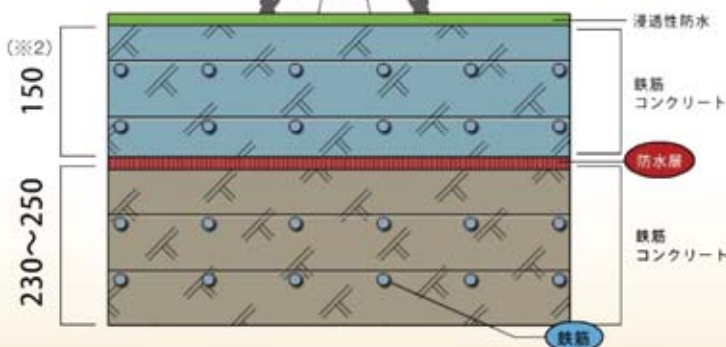


(※) 緊急離着陸場? ちがうの??

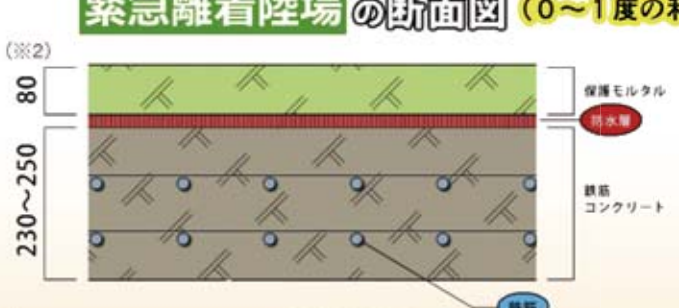
(※)「緊急離着陸場」は「緊急離発着場」とも言う。



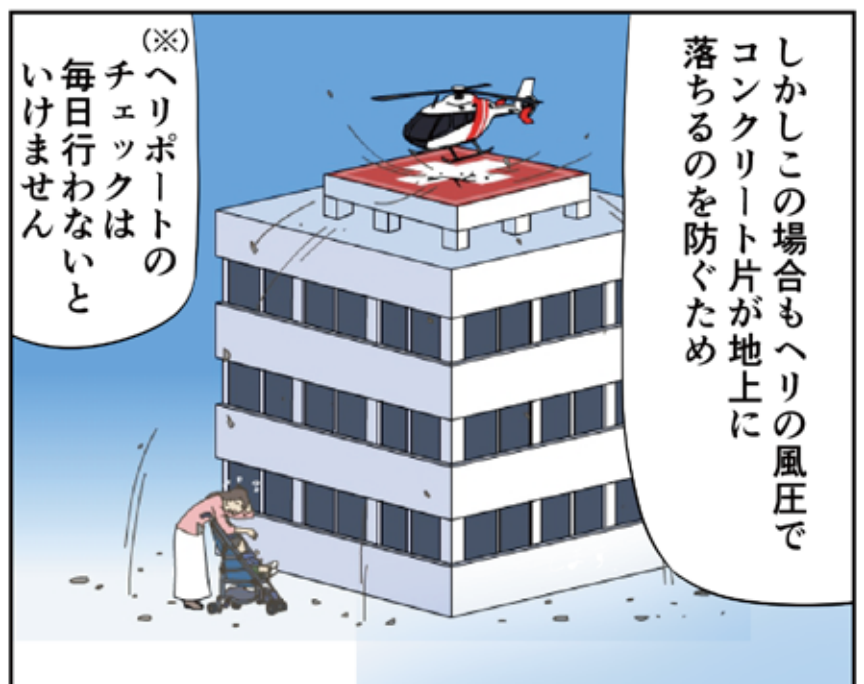
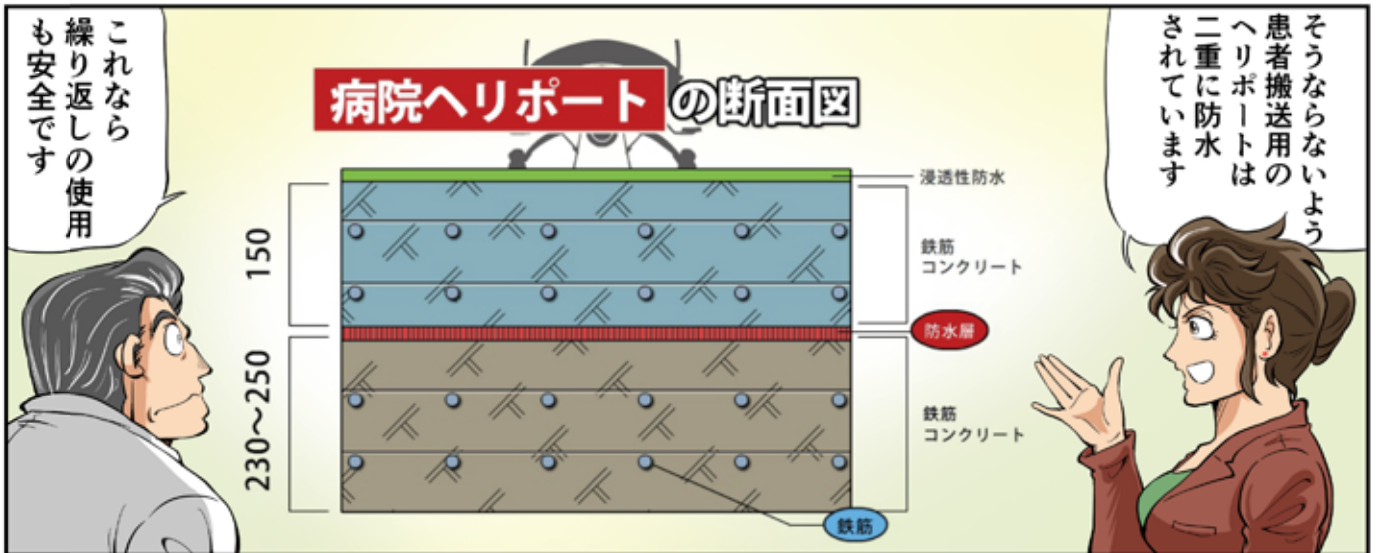
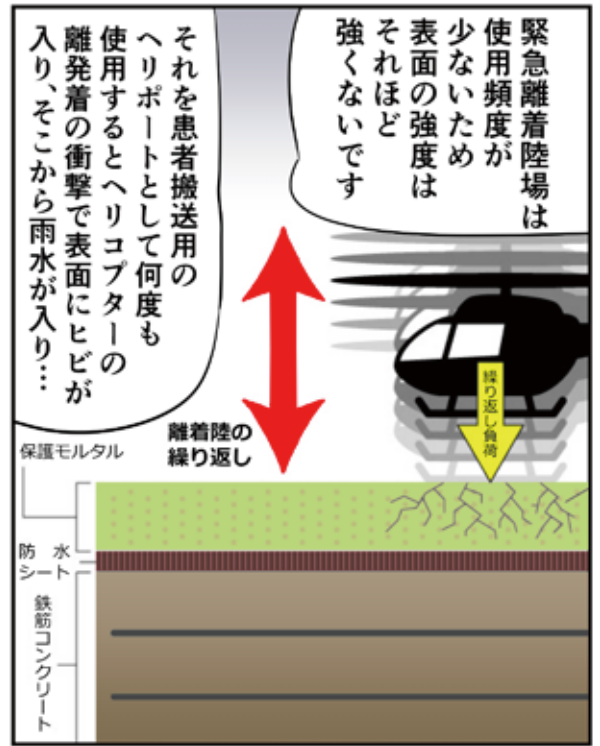
**病院ヘリポートの断面図 (緑り返し利用)**



**緊急離着陸場の断面図 (0~1度の利用)**



(※1)・病院ヘリポートは「緑り返し離着陸」が前提。・緊急離着陸場は「基本的に降りないこと」が前提。  
(※2)梁のピッチ等により数値は変化します。



(※)アルミデッキで作ることも可能。アルミの場合はメンテナンスフリーになる。



2012年

笹子トンネルの天井落下事故

実際、設備の点検管理を怠ったためにこのような事故も起こっています



そしてヘリポート建設後も毎日の点検管理が必要です

病院ヘリポートを緊急離着陸場と同じ構造で造ると15〜30年後に大改修が必要になるかもしれません



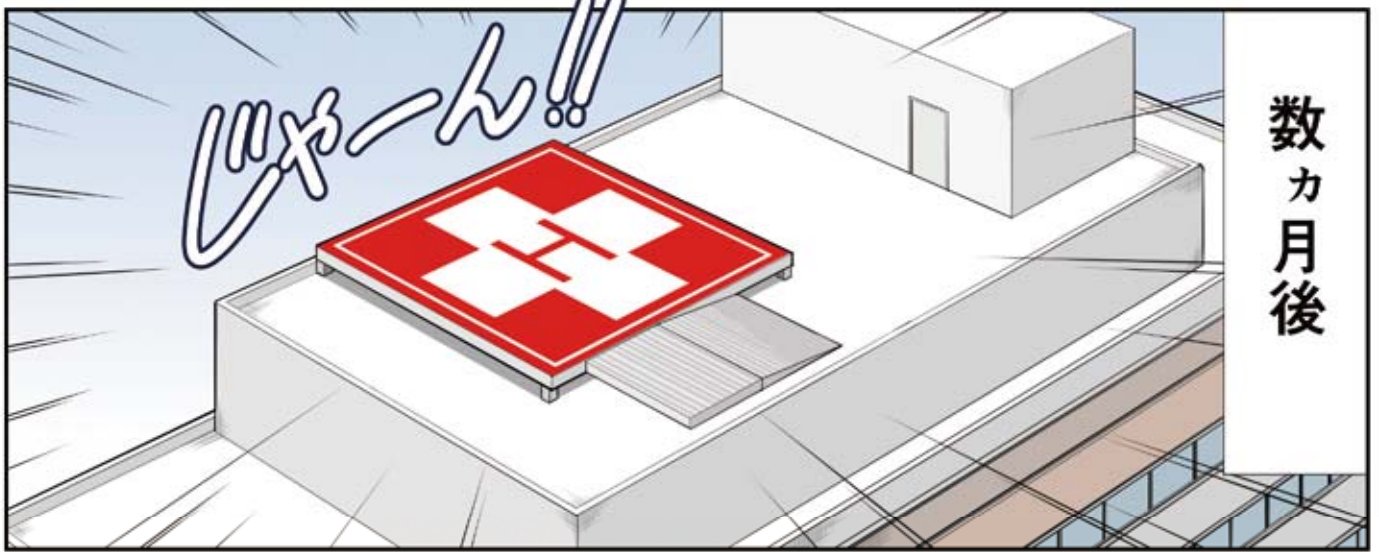
責任を持ってヘリポートを造らねばイカンな!!

これは大変じゃろ



いやありがとう! 岩崎さんのお陰で緊急離着陸場とヘリポートの違いがよく分かったよ!

お役に立てて  
光栄ですわ



数カ月後



ほほほほ

ゴルフの腕はもっと満足がいくようにしないとイケませんね

うるさいっ



ああっ!! またコース外れたあッ!!



あれから色々勉強して満足のいくヘリポートを造れたよ!

それはおめでとうございます!

# コンクリートヘリポートは、 必ずクラックが生じる！！

コンクリートは打設後に収縮が始まり、いずれはクラック（ひび割れ）が生じます。ヘアークラックと呼ばれる微細なものはさほど問題になりませんが、ここに繰り返し荷重をかけていくとクラックが大きくなり、そのまま放っておくとクラックが欠けてきます。ヘリコプターのダウンウォッシュ（翼の下に叩き落すような凄まじい風）は強烈で、砂や小石が飛ばされて車のドアがキズ付くことはよくあります。床面に小石状のものがあればダウンウォッシュで吹き飛ばされ、それが地上に落ちて事故につながる心配もあります。高床ヘリポートの床面には絶対に小石を発生させてはダメなのです。



緊急離着陸場の断面構造で作ったヘリポートに離発着を繰り返すと(経年劣化+繰り返し衝撃荷重)によって、やがて大規模な修理が必要となることがあります。

## コンクリートは繰り返し荷重が最も苦手

コンクリートは繰り返し荷重、それも衝撃荷重が最も苦手です。ガタンゴトンと繰り返し衝撃荷重のかかる鉄道橋梁は、コンクリートではなく鉄橋です。自動車道路トンネルではコンクリート剥落事故はないのに、ガタンゴトンの鉄道トンネルでは剥落事故が起きます。繰り返し衝撃荷重がかかるものにはコンクリート構造物は向いていません。それでもコンクリートで造るのなら、地下鉄のように毎日の安全点検をする覚悟が必要です。



## 防水層が剥がれ「鉄筋爆裂」が起こる

通常、ビルの屋上はコンクリートの上に防水処理を施します。コンクリートに水が浸透するのを防ぐためです。しかし衝撃荷重のあるヘリポートではこの防水処理ができません。簡易防水処理をしてもすぐに剥げてしまいます。防水をしていないコンクリート床はクラックから水が浸透し、やがてコンクリートの中の鉄筋が錆びはじめます。鉄筋は錆びると膨張し、膨らんだ鉄筋がコンクリートを破壊することを「鉄筋爆裂」といいます。爆裂を起したらコンクリート床の強度は著しく低下します。



## 本当に必要な時は補償がない

コンクリートの経年劣化の曲線は2次曲線です。最初は殆どメンテナンスの必要がないのですが、築10年後からが要注意です。コンクリートヘリポートならゼネコンに30年間クラックメンテの保証を付けてもらうべきですが、ほとんどのゼネコンは5年程度の保証になっています。なぜなら、ゼネコンは「コンクリートは絶対にクラックが生じる」ということを知っているのですから。





エアロファシリティ株式会社