

5 対策

Q-53 フラットデッキは亜鉛めっきされているが、その耐用年数はどの程度か？

A

フラットデッキは、亜鉛めっき鋼板（Z12、Z27）を用いています。

Z12 は、亜鉛の最小付着量が両面で 120g/m² 以上を、Z27 は 275g/m² 以上を表します。

一般的に亜鉛めっきの耐用年数は、亜鉛の付着量と亜鉛の腐食速度から次式によって計算されます。

$$\text{耐用年数} = \frac{0.9 \times \text{亜鉛付着量 (片面) g/m}^2}{\text{平均腐食速度 g/m}^2 / \text{年}}$$

亜鉛の腐食速度は、その使用環境により異なりますが、日本における大気中の腐食速度は亜鉛めっき鋼構造物研究会“鋼構造物の溶融亜鉛めっき Q&A”(監修：東京都立大学名誉教授 嵯峨卓朗氏)の中に表 - 1 のように示されています。

表 - 1 大気中における腐食速度及び耐用年数

| 暴露試験地域 | 腐食速度 (g/m ² / 年) | 平均腐食速度 (g/m ² / 年) | 耐用年数 (年) 注 1 | |
|--------|--------------------------------|----------------------------------|--------------|---------|
| | | | 屋 外 | 屋 内 注 2 |
| 重工業地帯 | 32 ~ 35 | 34 | 1.6 | 7.9 |
| 都市地帯 | 12 ~ 8 | 15 | 3.6 | 18.0 |
| 海岸地帯 | 11 ~ 14 | 13 | 4.2 | 20.8 |
| 田園地帯 | 8 ~ 12 | 10 | 5.4 | 27.0 |
| 山間地帯 | 3 ~ 8 | 6 | 9.0 | 45.0 |
| 乾燥地帯 | 2 ~ 5 | 4 | 13.5 | 67.5 |

注 1 鋼板は溶融亜鉛めっき Z12 (亜鉛めっき最小付着量 120g/m²)

注 2 屋内の暴露データの文献は特にはないが、屋外に比べて 5 倍以上の耐用年数が期待できるとされており、屋内の耐用年数は屋外の 5 倍とした。

平成 8 年にフラットデッキ工業会にて実施した“フラットデッキ表面状況調査”において施工済み建築物のデッキ表面の劣化状況調査写真(ケース 1)の抜粋からも解るように一般に使用されている事務所ビルにおいては、錆の発生は認められず上表 - 1 の耐用年数は充分満足すると判断されます。

フラットデッキ状況調査

- ケース 1
- 1 デッキ仕様 - 板厚 0.8mm Z12
 - 2 設置時期 - 1985 年 (築 23 年)
 - 3 用 途 - ホテル地下駐車場
 - 4 所在地 - 千葉県市川市
 - 5 環境区分 - 都市部
 - 6 天井の有無 - 無し



コメント : (1995 年)

ホテルの地下 1 階の駐車場として使用されている。

フラットデッキ表面は、若干黒ずんでいたが、錆は認められませんでした。

若干黒ずんでいたのは、自動車の排気ガスによるものと思われます。

(2008 年)

フラットデッキかしめ部や水抜き孔等にも錆の発生はなく、安定した状態であった。リブ (現場) 切断部が部分的に焼けているが、第一回調査時から特に変化は見られない。

-
- ケース2
- 1 デッキ仕様 - 板厚 0.8 Z12
 - 2 設置時期 - 1987年(築21年)
 - 3 用途 - 工場
 - 4 所在地 - 札幌市
 - 5 環境区分 - 都市部
 - 6 天井の有無 - 天井有り



コメント：1995年

物件は都心に位置したオフィスと印刷工場が併設されたハイセンスな外観を持つ建物。フラットデッキは全て天井で覆われています。表面に発錆も認められず非常に良好な状況です。



コメント：2008年

フラットデッキ表面状況に全く変化は見られず良好な状態である。