

## 1. ランウェイ選定

キトーのクレーン走行レールの構造計算は、日本建築学会の鋼構造設計規準に準拠しております。たわみは、1/1000以内としています。以下に日本建築学会の鋼構造設計規準の内容(抜粋)を記載します。

### 鋼構造設計規準(日本建築学会) 抜粋

#### 3章 荷重ならびに応力の算定

##### 3.1 荷重一般

構造計算に採用する荷重は、原則として建築基準法施工令に定めるところによる。

##### 3.2 衝撃力

衝撃効果をもつ積載荷重を支持する構造部分にあつては、その効果を評価して荷重の割増しを行わなければならない。ただし、実測によらない場合には次の各項に従つて荷重の割増しを行つてよい。

###### (1) エレベータを支持する構造部

エレベータの重量の100%

###### (2) 天井クレーンを支持する構造部

クレーン走行速度が毎分60m未満 ————— 車輪荷重の10%

クレーン走行速度が毎分60m以上 ————— 車輪荷重の20%

(ただし、継目なしレールの場合には、上記の毎分60mを毎分90mとすることができる。)

###### (3) モーターによって動く機械を支持する構造部 — 機械重量の20%以上

###### (4) ピストン駆動の機械を支持する構造部 ————— 機械重量の50%以上

###### (5) 床またはバルコニーなどをつるつり材 ————— 積載荷重の30%

##### 3.3 天井クレーン走路に作用する水平力

###### (1) 走行方向の制動力

制動をうける各車輪荷重の15%をとり、走行レール上面に作用するものとする。

###### (2) 走行方向に直角に作用する水平力

クレーン両側受ばりは、両方とも同時に走行方向に対して直角に、クレーン車輪荷重の10%の水平力をうけるものとして算定する。この場合、走行ホイスト並びにつり荷は、最も不利な状態にあるものとする。

###### (3) 斜め方向引張力

クレーンが、つり荷の斜め方向引張りを行う場合には、これにより構造部に生ずる応力も考慮する。

###### (4) 地震力

クレーンに加わる地震力は、走行レール上面に作用するものとする。この場合、クレーンの重量としては、特別の場合を除き、つり荷の重量を無視することができる。

