工事検査ワンポイントアドバイス
「建築設備の耐震施工について」

工事検査通信　No.82
発行：　R5年7月19日
出納局　工事検査課



最近、日本各地で、大きな地震による建築物本体の倒壊だけではなく、建物内部の設備倒壊によっても住民が負傷する災害が起きていますね。そこで、改めて建築設備、特に電気・機械設備の耐震工事に関しての注意すべきポイントを教えてください。

そうですね、耐震工事の不具合が原因で、建築設備の倒壊等が生じ、人的被害が発生した場合、大きな問題になります。
まず、基本的なことですが、建築設備の耐震計算が正確に行われていることを確認してください。





正確に、とはどういうことですか？

耐震施工は、「福島県建築関係工事特記仕様書」では、「福島県建築設備耐震・対津波計画指針（福島県土木部制定）」（以下「県指針」）及び、「建築設備耐震設計・施工指針（（一財）日本建築センター」）によると記載されています。（別紙①参照）
指針には、耐震施工に重要となる耐震計算が記載されていますので、その計算の方法により、機器固定に選定したボルト１本あたりの引抜き力やせん断力が、ボルトの許容耐力未満であるかを確認します。
そのため、計算で用いる、地域係数、建物の耐震安全性の分類及び設置場所で変動する、設計用標準水平震度が適正であるか確認してください。（別紙②参照）





なるほど、耐震計算に使用する耐震安全性の分類や、設置場所に基づく設定値の確認が重要ですね。

ただ、「県指針」の地域係数は、福島県全域１．０ですが、建築基準法施行令では、０．９と指定している地域もあるので、特記仕様書等で確認してください。
現場では、設計図書のとおり施工されていることを確認してください。
他県においては、機器が耐震計算時と異なる階数への設置や、計算時と異なるボルトを使用したため、ボルトの許容耐力を超える結果となった事例もあります。





事前の耐震計算の確認と、現地での施工確認の大切さが改めてわかりました。他に注意すべきポイントはありますか？

そうですね、他に注意すべきポイントとしては、建築物での配管等の支持があります。





配管等とは、給排水の配管、ダクト及び電気設備のケーブルラック等のことですね。

そうです。ダクトやケーブルラックの支持は公共建築工事標準仕様書の（機械設備工事編）及び（電気設備工事編）を参照願います。
建築物に施工する配管は、横走り管及び立て管があります。横走り管の支持については、吊り金物による支持や、地震等の揺れによる配管の損傷を防ぐ形鋼振れ止め支持があり、各々に支持間隔を規定しています。立て管は、固定箇所や形鋼振れ止め支持について規定しています。（別紙③参照）
横走り管の形鋼振れ止め支持間隔は、吊り金物での支持間隔より長いため注意してください。





建築設備の耐震施工は、設置状況により、監理すべきポイントの把握が必要ですね。ありがとうございました。

＊＊

●本日のポイント

建築設備の耐震施工は、事前の耐震計算の確認（耐震計算が正確に行われているか）と現地での施工の確認（設計図書のとおり施工されているか）が重要となります。建築物の配管等の支持方法についても、地震等の揺れによる損傷を防ぐための規定があるので、注意しましょう。

【登場人物の設定】

〇福島県 出納局 工事検査課



：照明(ﾃﾙｱｷ2)検査員



：渋井(ｼﾌﾞｲ)検査員