

RC・SRC 建物の診断回数について

RC 建物の耐震診断を行う場合には、診断回数の選択が必要になります。
様々な建物の規模、形状に合わせて診断回数を決めます。

1 次診断

柱と壁の断面積より建物の強さを求める方法です。

既設の図面がなく、非破壊調査のみで診断を行う場合は、1 次診断を選択します。

配筋のデータが無くても診断が行えるメリットがありますが、各部材の強度を安全側に評価するため、診断結果が低くなる傾向があります。また、目標とする耐震指標 (Iso=0.8 以上) も高くなっています。

そのため、補強設計時には、補強量が多くなる傾向があります。

壁の多い建物に適した診断方法であり、壁式の建物などは、1 次診断を採用していることが多いです。

2 次診断

柱と壁の鉄筋を考慮して、建物の強さを求めます。

比較的多くの建物が、2 次診断で検討されています。

1 次診断に比べ、各部材の強度をより高い精度で評価することができるので、診断値も高くなる傾向にあります。また、目標とする耐震指標 (Iso=0.6 以上) も、1 次診断よりは低くなっています。

但し、2 次診断は梁が十分に強固であり、梁が壊れる前に、柱が壊れるという前提条件のもとに行われる計算方法であるため、梁の断面が小さい場合には、危険側の検討となるため、別途検討が必要となります。

また、既設図面がなく、非破壊調査のみで診断を行う場合にも、2 次診断を採用する事は可能ですが、部材の強度を算定する際に、必要最低限の鉄筋が配置されているという仮定で検討を行うため、実情よりもかなり低い診断結果となる可能性があります。

3 次診断

柱、梁と壁の鉄筋を考慮して、建物の強さを求めます。

最も精度の高い診断方法である反面、計算が煩雑となるため、高い技術力と

時間が必要となり、耐震診断費用も高額となります。

また、建物の条件によっては、計算が複雑になるだけでなく、診断値が低く評価されてしまうケースがあります。

そのため、補強箇所数が膨大となってしまう、補強工事が難しくなることがあるため、3次診断を採用する場合には十分な注意が必要となります。

診断次数を決める場合のポイント

建物の形状が比較的整形で、梁成が十分に大きい場合は、2次診断でよいと思われます。

但し、特殊な形状の場合は、参考として3次診断を行い、極端に診断値に差がないかを確認します。

(特殊な形状：高層の建物（5階を超えるもの）、10mを超えるスパンから構成される建物、柱に比べ梁が細い建物。)

2，3次診断値に差がないことを確認したうえで、3次診断の結果を考慮しながら、2次診断による補強を行うことが望ましいと考えます。

注) 契約時に2次診断を選択した場合でも、判定機関の審査において3次診断結果を参考値として求められる場合があります。