

ホームズ君「構造 EX」 Ver3.55 の基礎の構造計算の変更点について

ホームズ君「構造 EX」 Ver3.55 において、基礎梁にかかる荷重の計算方法について、下の表1のように一部変更しました。この変更に伴い、下記の注意点があります。

各計算方法の考え方や、どのような建物により適した方法であるか等を後述にまとめましたので、あわせてご確認の上、建物や状況に応じてご使用いただきますようお願い致します。


 **【ご注意】** (計算方法①②③については、下記の表1 および次ページ以降を参照)
 今回の変更に伴い、住宅性能表示の基礎において、
 Ver3.54 以前でべた基礎を方法①で計算していたデータは、
 Ver3.55 以降では方法②か③で計算する必要があるため、計算結果が変わる場合があります。

表1 基礎の荷重計算方法の変更内容

モード	基礎形式	計算方法	
		Ver3.54 以前	Ver3.55 以降
住宅性能表示 の基礎	べた基礎	① 基礎梁の荷重負担 範囲をもとに計算 または ③ 伏図をもとに計算	② 基礎底盤の荷重負担 範囲をもとに計算 または ③ 伏図をもとに計算 ①を廃止 ②を追加
	布基礎	① 基礎梁の荷重負担 範囲をもとに計算 または ③ 伏図をもとに計算	① 基礎梁の荷重負担 範囲をもとに計算 または ③ 伏図をもとに計算
許容応力度計算	べた基礎	③ 伏図をもとに計算	② 基礎底盤の荷重負担 範囲をもとに計算 または ③ 伏図をもとに計算 ②を追加
	布基礎	③ 伏図をもとに計算	① 基礎梁の荷重負担 範囲をもとに計算 または ③ 伏図をもとに計算 ①を追加

■計算方法

計算方法	計算の考え方（概要）	使用に より適している建物	注意点など	伏図
① 基礎梁の 荷重負担範囲 をもとに計算	基礎梁の荷重負担範囲を決め、その範囲の直上の部材の荷重を基礎の負担荷重とみなす。	<ul style="list-style-type: none"> 重量の分布の偏りが比較的小さいとみなす建物 基礎の剛性が十分高いとみなす建物 	荷重が均される前提の考え方であるため、建物によっては、実際には負担荷重（および地反力）が大きい箇所が、計算上は必ずしも相応の負担荷重の大きさにならない可能性もあります。	不要 (伏図を考慮しない)
② 基礎底盤の 荷重負担範囲 をもとに計算	べた基礎底盤区画の荷重負担範囲を決め、その範囲の直上の部材の荷重の合計を亀甲分割した荷重を基礎梁の負担荷重とみなす。	(①と同じ)	(①と同じ)	不要 (伏図を考慮しない)
③ 伏図を もとに計算	伏図（梁や桁）や柱をもとに、部材の荷重の基礎までの流れ（経路）を計算して求めた軸力を、各基礎梁の負担荷重とみなす。	<ul style="list-style-type: none"> 重量の分布の偏りが比較的大さいとみなす建物 基礎の剛性が十分に高くないとみなす建物 	荷重が均されず、荷重の流れを伏図をもとに計算し、そのまま地反力とみなします。	必要 (伏図を考慮する)

■大まかな傾向

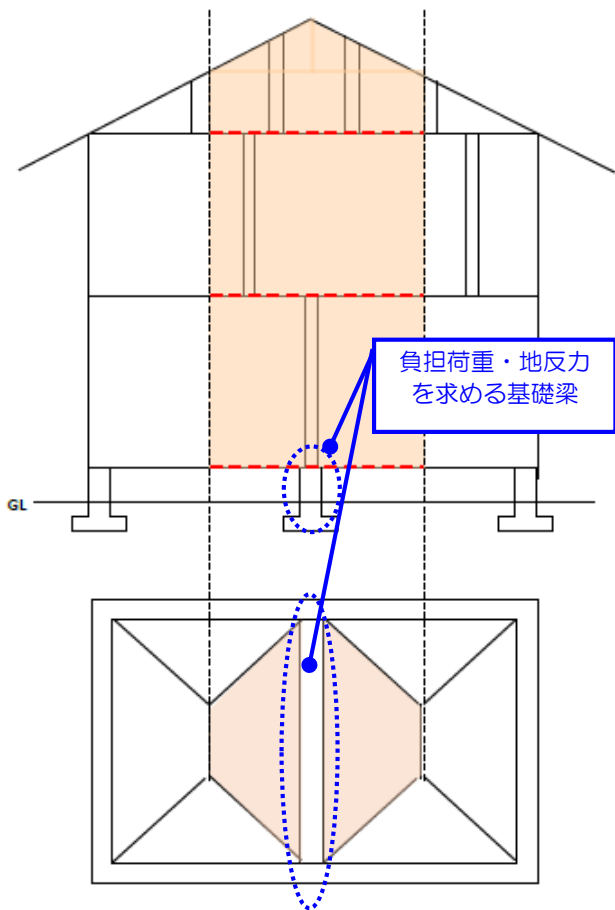
べた基礎の計算において、特に建物内側でスパンが長く隣接する底盤区画が大きい基礎梁において、①に比べ②の方が検定が厳しくなる（例：自動算定の鉄筋量が多くなる）傾向があります。

※主な要因：固定荷重が比較的大きい外周部（外壁、バルコニーなど）などの荷重について、内部の基礎梁が負担する割合が、①に比べ②の方が大きくなるため。

■計算の考え方

① 基礎梁の荷重負担範囲をもとに計算

<べた基礎・布基礎 共通>



▼計算手順

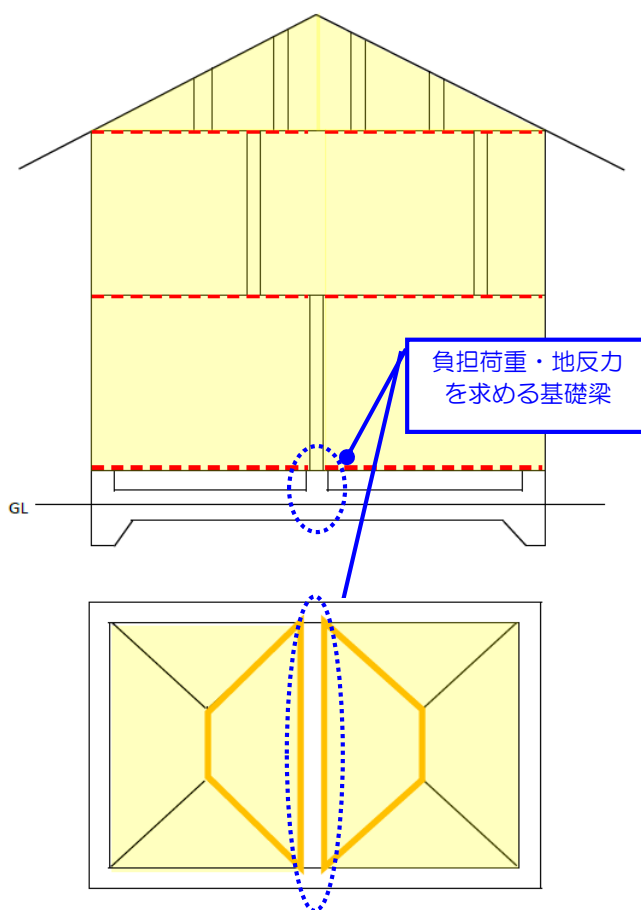
- (1) 基礎梁で囲まれた区画を亀甲分割し基礎梁の荷重負担範囲を決める。
- (2) その範囲の直上にある屋根・壁・床等の荷重を基礎梁の負担荷重および地反力とみなす。

▼参照) 計算書

- 「9.2.1 建物の荷重」(許容)
- 「2.1 建物の荷重」(性能表示)

② 基礎底盤の荷重負担範囲をもとに計算

<べた基礎>のみ



▼計算手順

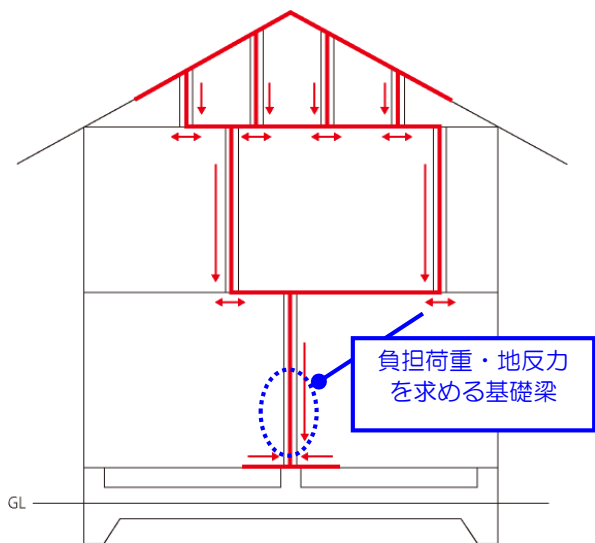
- (1) 基礎梁で囲まれた底盤区画を決める。
- (2) 底盤区画ごとに、その直上にある屋根・壁・床等の荷重を求め。(上図の各区画の、黄色い網掛け範囲)
- (3) (2)までに求めた区画および荷重を亀甲分割し(上図のオレンジ色の太線の範囲)、基礎梁の負担荷重および地反力とみなす。

▼参照) 計算書

- 「9.2.1 建物の荷重」(許容)
- 「2.1 建物の荷重」(性能表示)

③ 伏図をもとに計算

<布基礎・べた基礎 共通>



▼計算手順

伏図（梁や桁）や柱をもとに、部材の荷重の基礎までの流れ（経路）を計算して求めた軸力を、各基礎梁の負担荷重および地反力とみなす。

▼参照）計算書

- 「5.4.1 柱軸力、梁負担荷重の計算」（許容）
- 「7.3 柱軸力、梁負担荷重の計算」（性能表示）

以上