

軸力分担（補足）

－もくじ－

1. 屋根領域の負担幅	
1－1. 屋根梁方式	3
1－2. 垂木方式 A	5
1－3. 垂木方式 B	7
2. 床・ユーザー設定領域の負担幅	
2－1. 根太の属性判定	8
2－2. 負担対象材	8
2－3. 分担領域の分割	9
2－4. 耐力壁の負担幅	10
2－5. 柱の負担幅	11
3. 横架材（梁・まぐさ）の負担幅	
3－1. 横架材の両端に支持材（耐力壁・柱）が存在する場合（その 1）	12
3－2. 横架材の両端に支持材（耐力壁・柱）が存在する場合（その 2）	13
3－3. 梁の片側の支持材が横架材（中点に接続）の場合	14
3－4. 梁の片側の支持材が横架材（中点以外に接続）の場合	15
3－5. 梁の両端の支持材が横架材の場合	16
3－6. 梁の片側に支持材（耐力壁・柱・梁・まぐさ）が存在しない場合 まぐさの片側に支持材（耐力壁・柱）が存在しない場合	17
4. 斜め耐力壁の負担幅	
4－1. 耐力壁の負担幅	18
5. 耐力壁の軸力伝達	
5－1. 軸力伝達先の優先順位	19
5－2. 軸力伝達の割合	21
6. 柱・小屋束の軸力伝達	
6－1. 軸力伝達先の優先順位	23
6－2. 軸力伝達の割合	24
7. 横架材（梁・まぐさ）の軸力伝達	
7－1. 軸力伝達先の優先順位	25
7－2. 軸力伝達の割合	27
8. 内・外壁の軸力伝達	
8－1. 軸力伝達先の優先順位	29
8－2. 軸力伝達の割合	29

9. 床を通しての軸力伝達	
9-1. 床を通して軸力を伝達する材	31
9-2. 軸力伝達の割合	31
9-3. 1階（混構造時2階）の床	32
10. エラーメッセージ	
10-1. 内壁を支える部材が見つかりません	33
10-2. 外壁を支える部材が見つかりません	33
10-3. 耐力壁を支える部材が見つかりません	33
10-4. 妻壁を支える部材が見つかりません	33
10-5. 梁を支える部材が見つかりません	33
10-6. 柱を支える部材が見つかりません	33
10-7. 小屋束を支える部材が見つかりません	33
10-8. 根太を支える部材が見つかりません	33
10-9. 屋根を支える部材が見つかりません	33

1. 屋根領域の負担幅

負担幅の算出は、入力方法により以下の条件に合う方式で行う

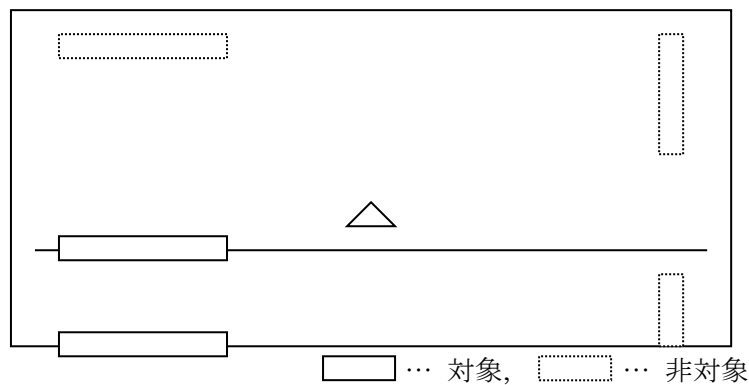
- ・ 屋根梁方式 … 屋根領域内に1つ以上の小屋束が入力されている
- ・ 垂木方式A … 屋根領域内に小屋束の入力無し、且つ「耐力壁を屋根支持とする」チェックON
- ・ 垂木方式B … 屋根領域内に小屋束の入力無し、且つ「耐力壁を屋根支持とする」チェックOFF

1-1. 屋根梁方式

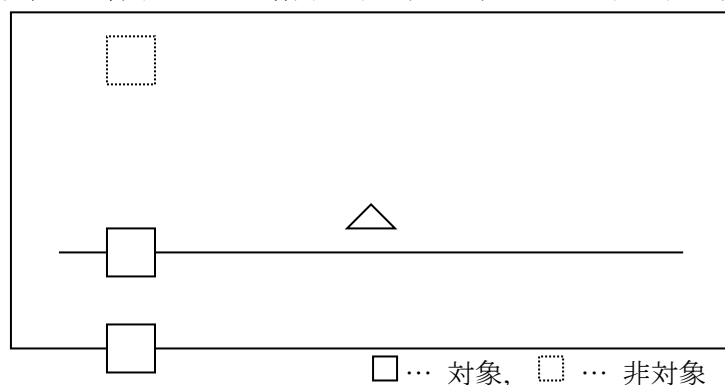
① 負担対象材

屋根領域に含まれる以下の条件のいずれかを満たす材が対象

- ・ 同階の小屋束
- ・ 基準梁に平行な基準梁から軒下にある1階下の耐力壁
(小屋束と重なる耐力壁は除く)



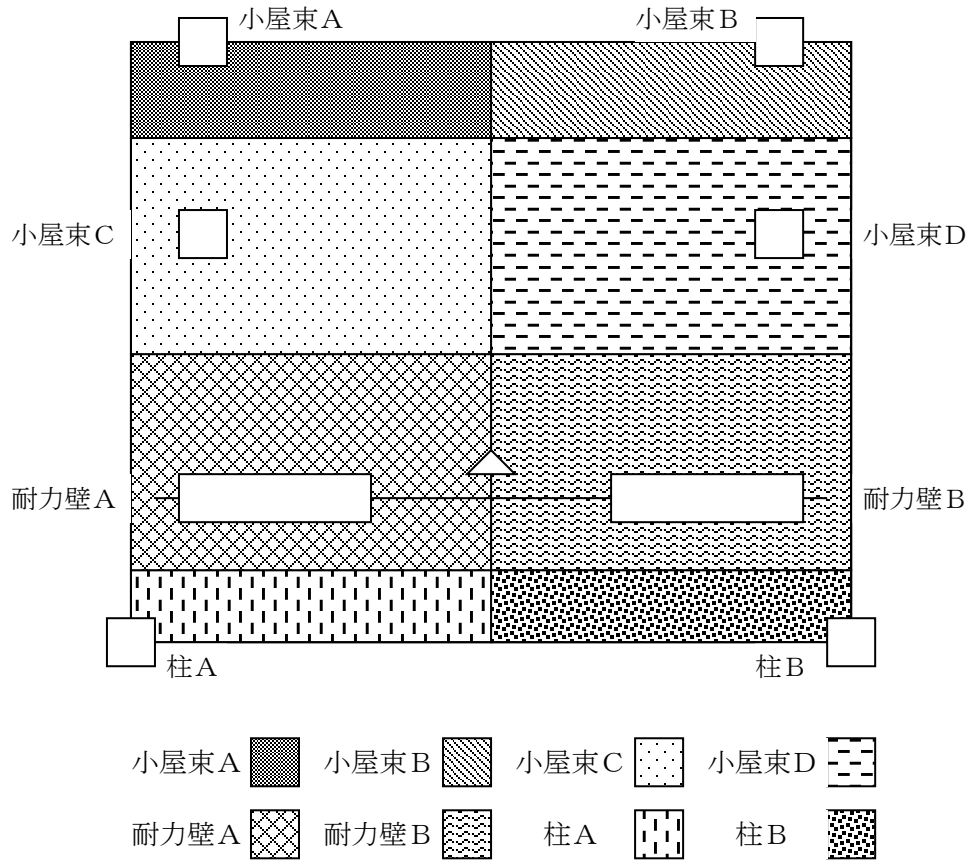
- ・ 基準梁から軒下にある1階下の柱 (小屋束と重なる柱は除く)



- ・ 1階下のまぐさ (まぐさの両端に支持材がない場合は除く)
(まぐさについては「3. 横架材 (梁・まぐさ) の負担幅」を参照)

② 分担図

- ・ 同階の小屋束（小屋束A、B、C、D）
- ・ 基準梁に平行な基準梁から軒下にある1階下の耐力壁（耐力壁A、B）
- ・ 基準梁から軒下にある1階下の柱（柱A、B）



③ 分担アルゴリズム

水平・垂直の両方向に向かって他の材を検索し、各方向ごとに最も距離の近い材との中点までを負担する。存在しない場合には、屋根領域の端部までを負担する

1-2. 垂木方式A

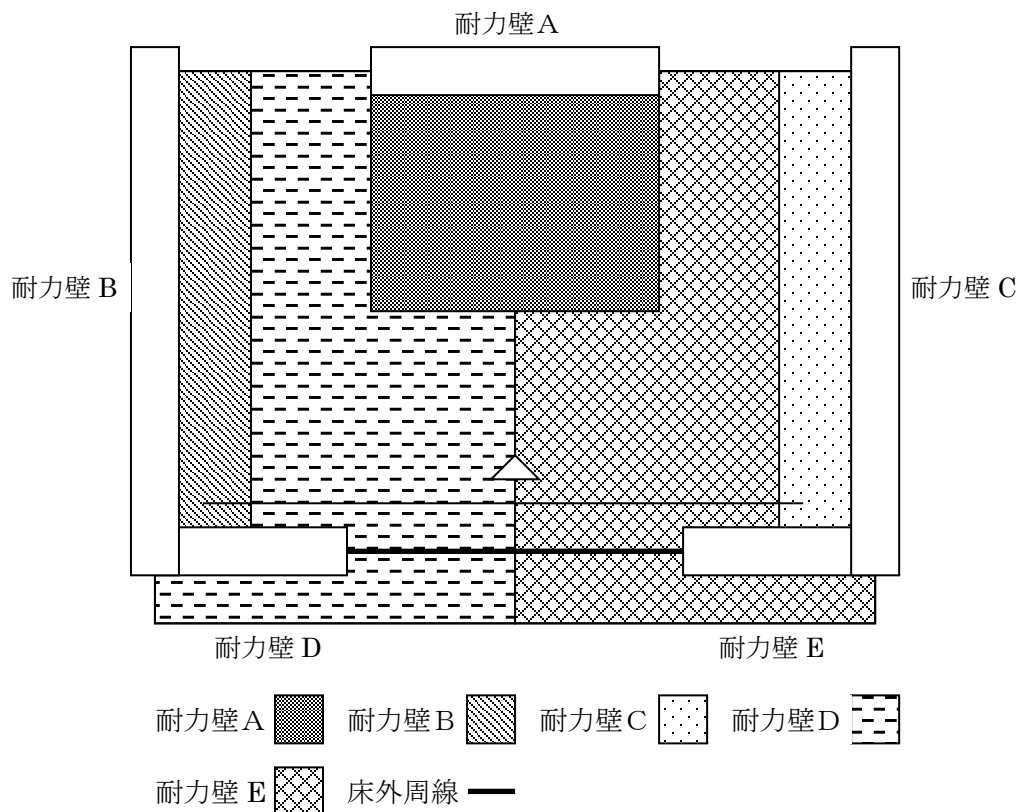
① 負担対象材

屋根領域に含まれる以下の条件のいずれかを満たす材が対象

- ・ 基準梁と平行な1階下の耐力壁
- ・ 妻壁と重なる1階下の耐力壁
- ・ 1階下のまぐさ（まぐさの両端に支持材がない場合は除く）
（まぐさについては「3. 横架材（梁・まぐさ）の負担幅」を参照）

② 分担図

- ・ 基準梁と平行な1階下の耐力壁（耐力壁A、D、E）
- ・ 妻壁と重なる1階下の耐力壁（耐力壁B、C）



③ 分担アルゴリズム

優先順位の高い材から負担幅を設定する

【優先順1】基準梁に垂直な材（耐力壁B、C）の負担幅

材の平行方向に垂木ピッチの半分の領域を負担する。ただし、基準梁と垂直な他の材との距離が垂木ピッチの半分未満の場合には、その材との中点までを負担する。垂直方向には、最も距離が近い他の材との中点までを負担する。存在しない場合には、屋根領域の端部までを負担する

【優先順 2】床外周に重ならない基準梁に平行な材（耐力壁 A）の負担幅材の平行方向に、最も距離が近い他の材との中点までを負担する。存在しない場合には、屋根領域の端部までを負担する。垂直方向には、材の端部から端部までを負担する

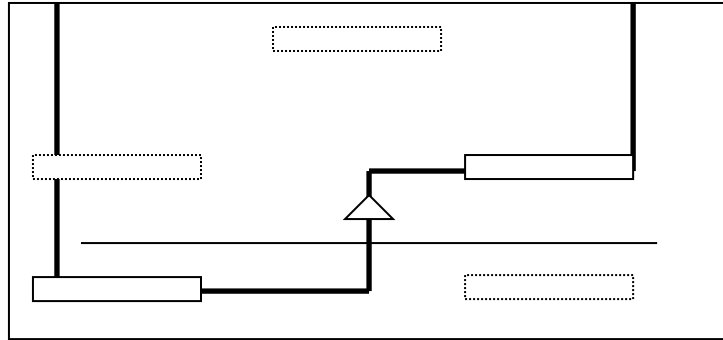
【優先順 3】床外周に重なる基準梁に平行な材（耐力壁 D,E）の負担幅水平・垂直の両方向に向かって他の材を検索し、各方向ごとに最も距離が近い材との中点までを負担する。ただし、その材が優先順 1、2 の場合には、その材の負担領域を除いた部分を負担する。存在しない場合には、屋根領域の端部までを負担する

1-3. 垂木方式 B

① 負担対象材

屋根領域に含まれる以下の条件のいずれかを満たす材が対象

- ・ 基準梁と平行で床外周と重なる 1 階下の耐力壁

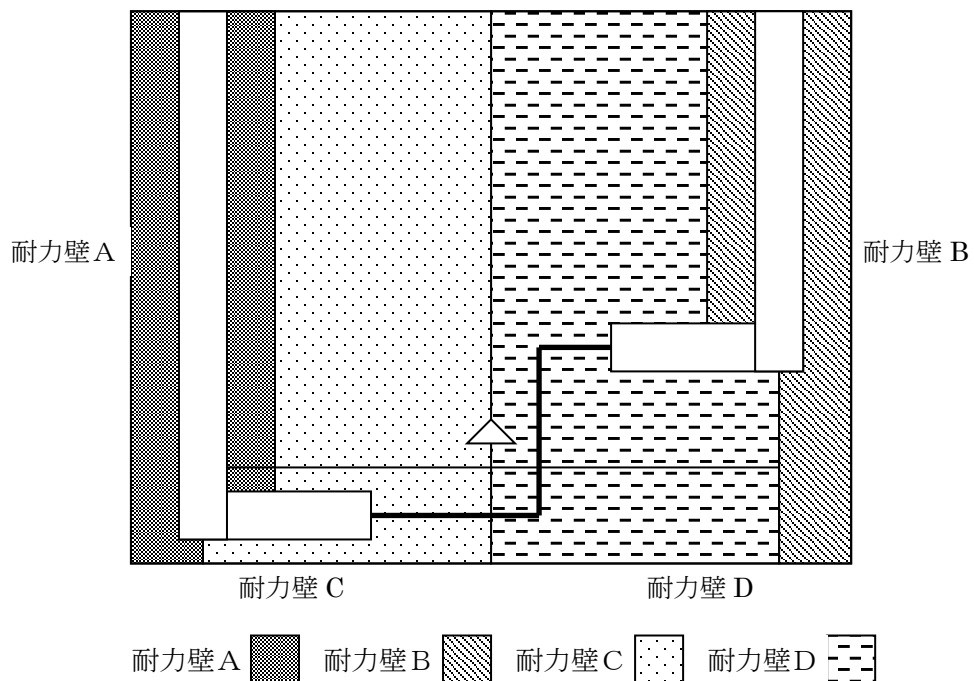


— … 床外周, □ … 対象, □ … 非対象

- ・ 妻壁と重なる 1 階下の耐力壁
- ・ 1 階下のまぐさ (まぐさの両端に支持材がない場合は除く)
(まぐさについては「3. 横架材 (梁・まぐさ) の負担幅」を参照)

② 分担図

- ・ 基準梁と平行で床外周と重なる 1 階下の耐力壁 (耐力壁 C、D)
- ・ 妻壁と重なる 1 階下の耐力壁 (耐力壁 A、B)



③ 分担アルゴリズム

垂木方式 A の優先順 1、3 と同様

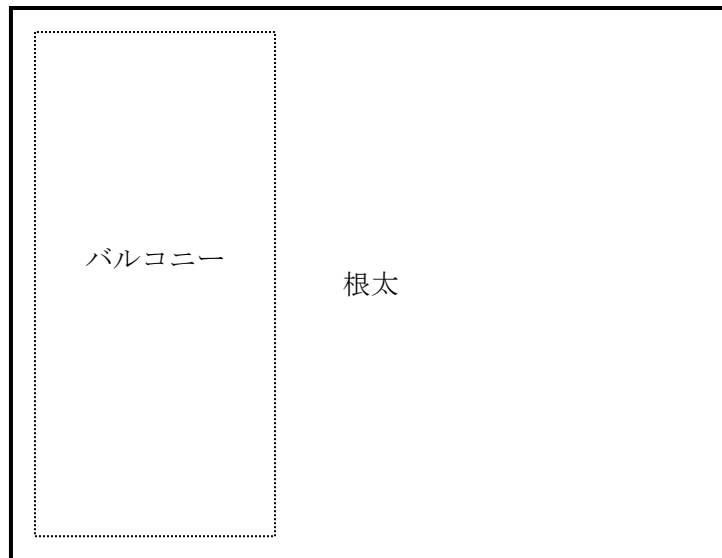
2. 床・ユーザー設定領域の負担幅

2-1. 根太の属性判定

根太が床またはユーザー設定領域のいずれに属するかの判定を行う

① ユーザー設定領域に属する場合

- ・ ユーザー設定領域に全て重なる
- ・ ユーザー設定領域が全て含まれる



② 床に属する場合

- ・ ユーザー設定領域に属する条件に当てはまらない全ての根太

2-2. 負担対象材

床・ユーザー設定領域に含まれる以下の条件のいずれかを満たす材

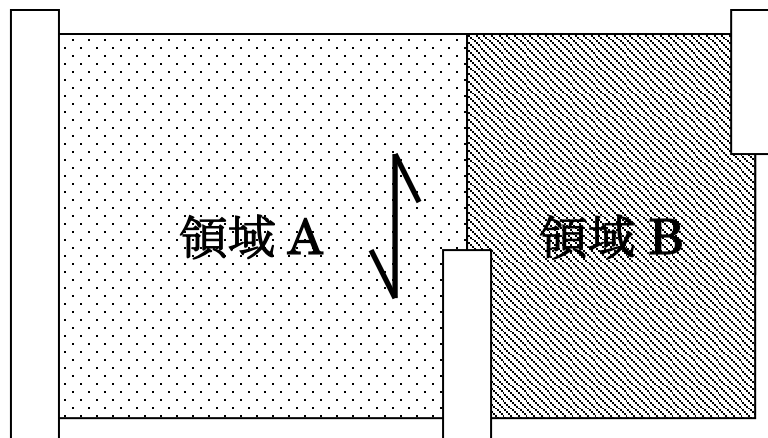
- ・ 1階下の耐力壁
- ・ 1階下の柱
- ・ 同階の梁（1階下の耐力壁と重なる場合は除く）
- ・ 1階下のまぐさ（まぐさの両端ともに支持材がない場合、及びまぐさの1階上に重なる梁がある場合は除く）

※梁・まぐさについては「3. 横架材（梁・まぐさ）の負担幅」を参照

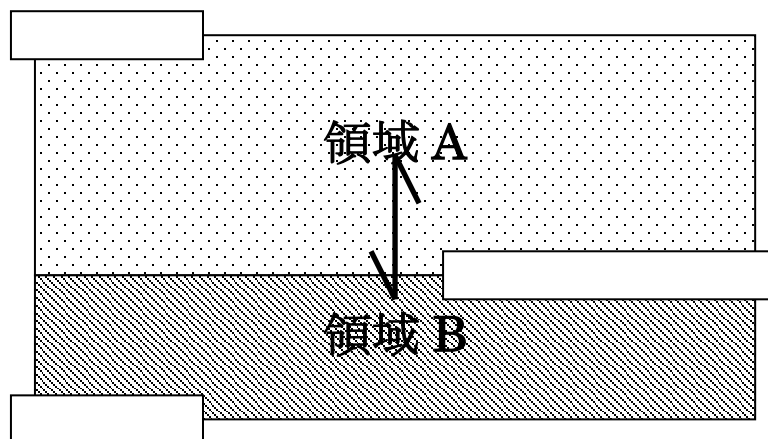
2-3. 分担領域の分割

根太領域内に同一方向に対して平行な材が3ライン以上（同一直線上を除く）があるとき、各ラインにおいて分担領域を分割する。分割後、それぞれの領域ごとに分担領域を求める

【根太方向に平行な場合】



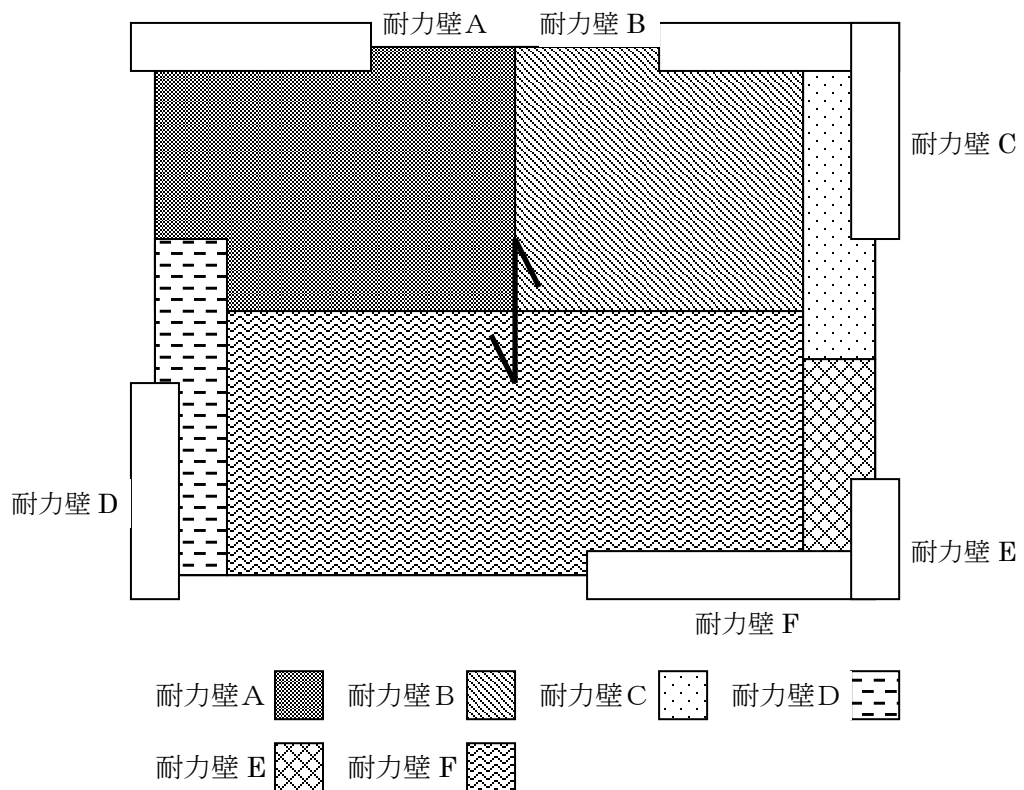
【根太方向に垂直な場合】



※柱は根太に垂直な材としてカウントする

2-4. 耐力壁の負担幅

① 分担図



② 分担アルゴリズム

優先順位の高い材から負担幅を設定する

【優先順1】 根太方向に平行な耐力壁（上図 C,D,E）の負担幅

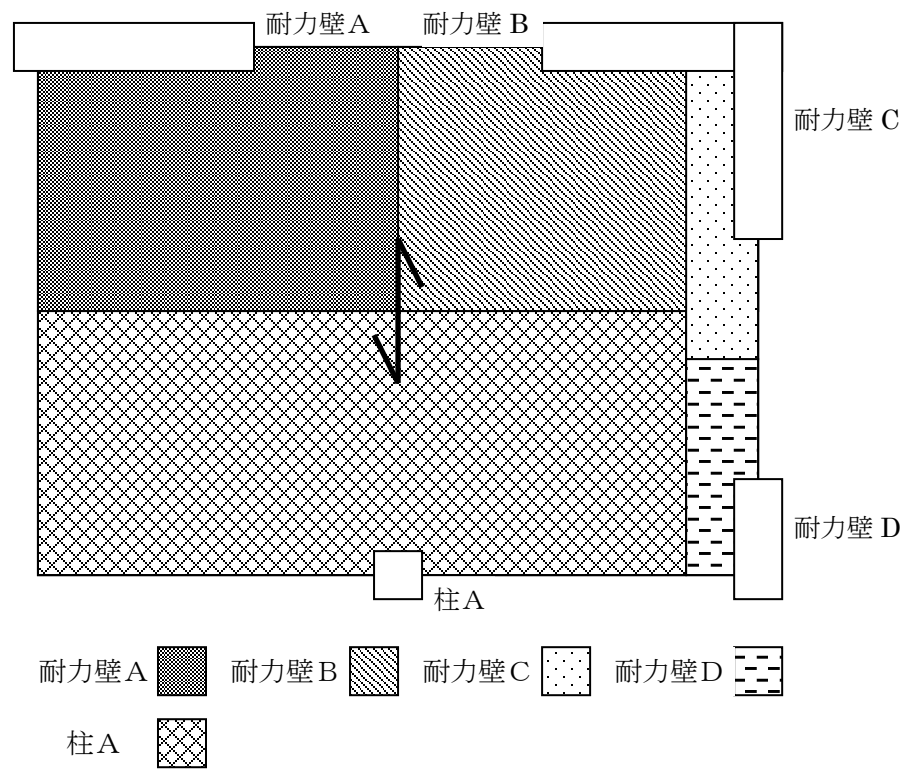
材の平行方向に根太ピッチの半分の領域を負担する。ただし、根太方向と平行な他の材との距離が根太ピッチの半分未満の場合には、その材との midpoint までを負担する。垂直方向には、最も距離が近い他の材との midpoint までを負担する。存在しない場合には、根太領域の端部までを負担する

【優先順2】 根太方向に垂直な耐力壁（上図 A,B,F）の負担幅

水平・垂直の両方向に向かって他の材を検索し、最も距離が近い材との midpoint までを負担する。ただし、その材が「優先順1」の場合には、その材の負担領域を除いた部分を負担する。存在しない場合には、根太領域の端部までを負担する

2-5. 柱の負担幅

① 分担図



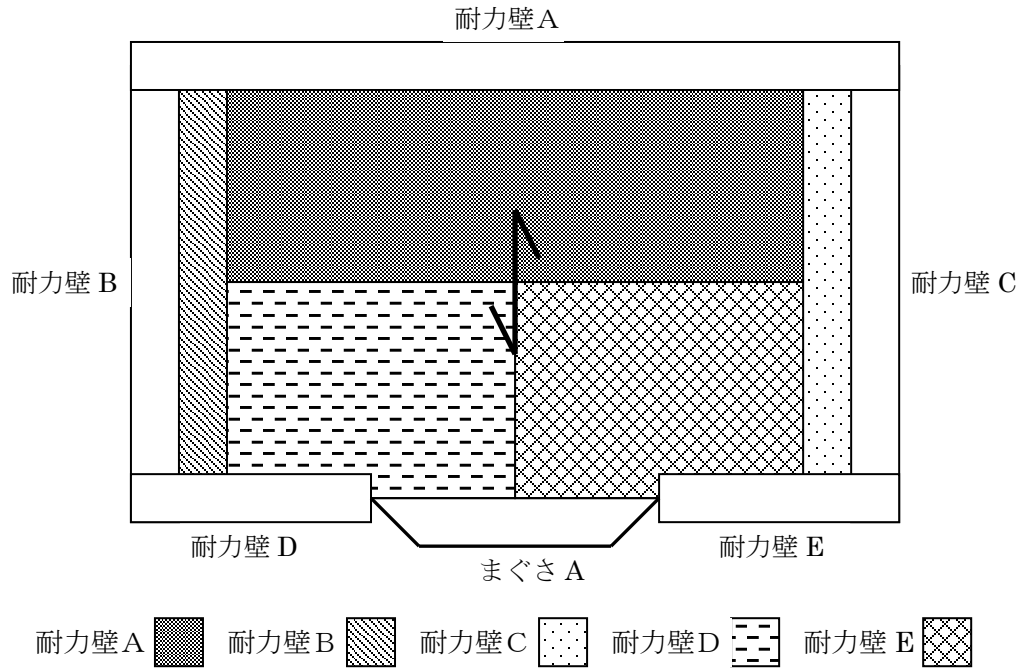
② 分担アルゴリズム

「2-4. 耐力壁の負担幅」の根太方向に垂直な耐力壁と同様

3. 横架材（梁・まぐさ）の負担幅

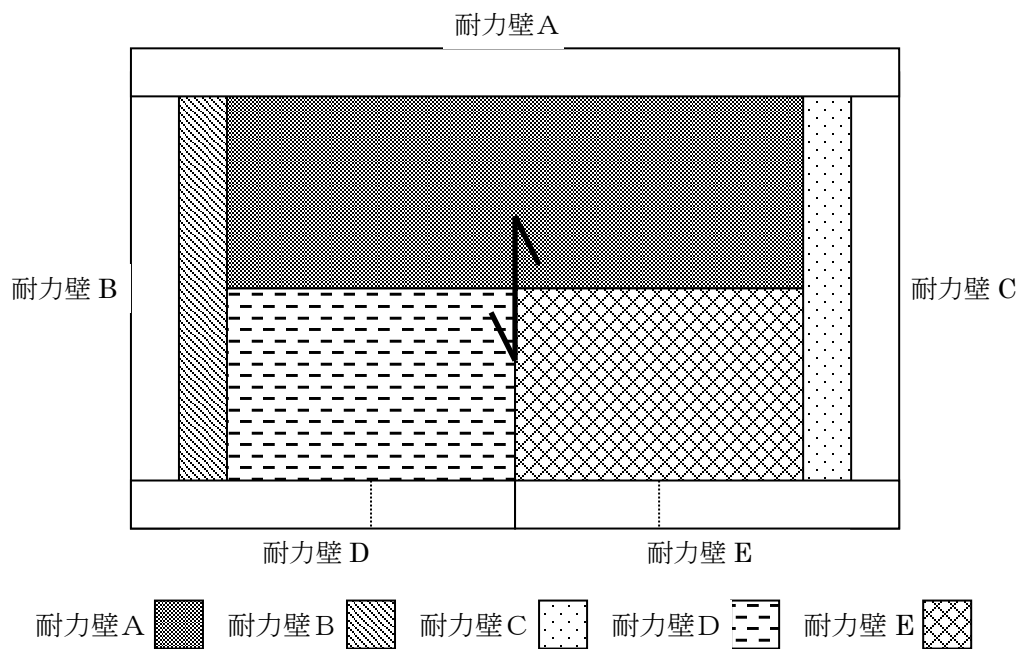
3-1. 横架材の両端に支持材（耐力壁・柱）が存在する場合（その1）

① 分担図



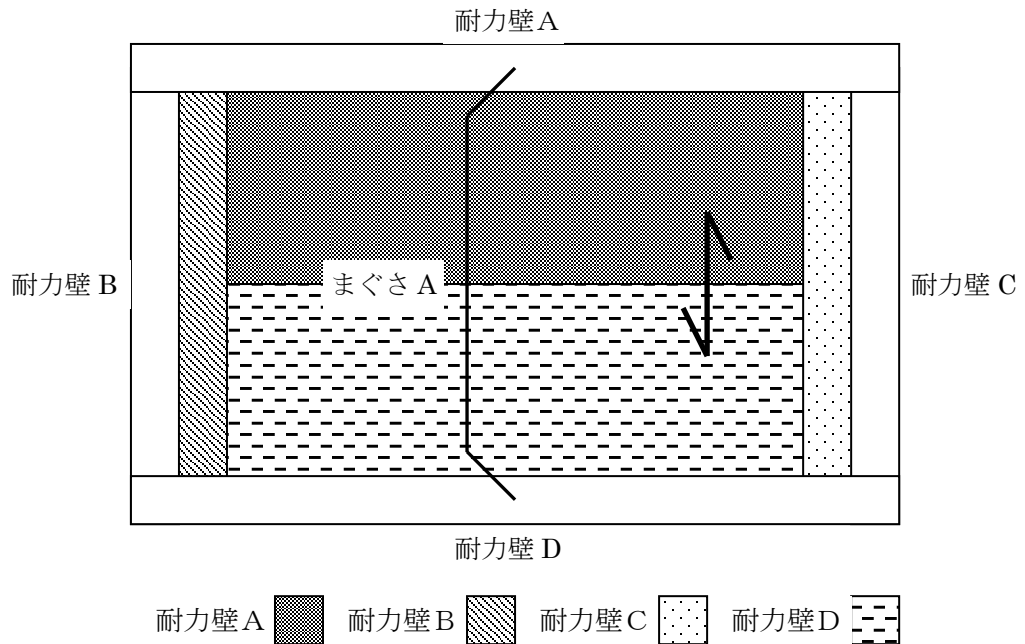
② 分担アルゴリズム

横架材の負担領域は、両端の支持材に分割する。横架材の支持材（上図耐力壁 D,E）を、横架材（上図まぐさ A）の midpoint まで延長し（下図耐力壁 D,E）、各分担アルゴリズムに従って負担領域を求める



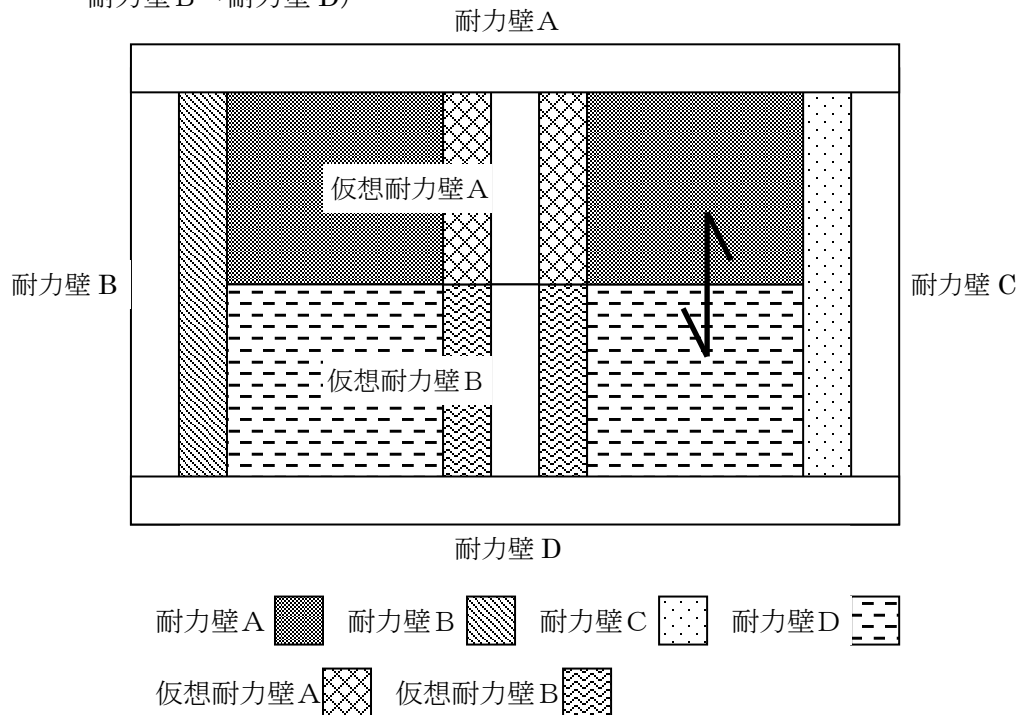
3-2. 横架材の両端に支持材（耐力壁・柱）が存在する場合（その2）

① 分担図



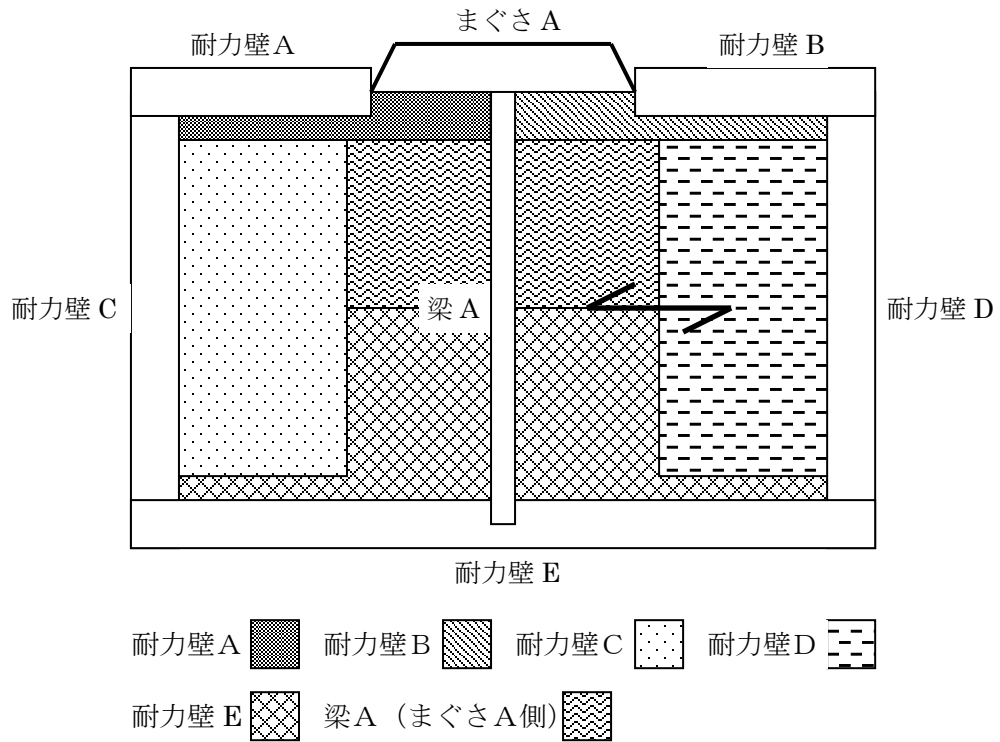
② 分担アルゴリズム

横架材の負担領域は、両端の支持材に分割する。横架材（上図まぐさA）の端点から中点までに仮定の耐力壁を設定し、各分担アルゴリズムに従って負担領域を求める。求めた後、横架材の両端の支持材（下図耐力壁A,D）に仮定耐力壁の負担領域を加える（仮定耐力壁A→耐力壁A, 仮定耐力壁B→耐力壁D）



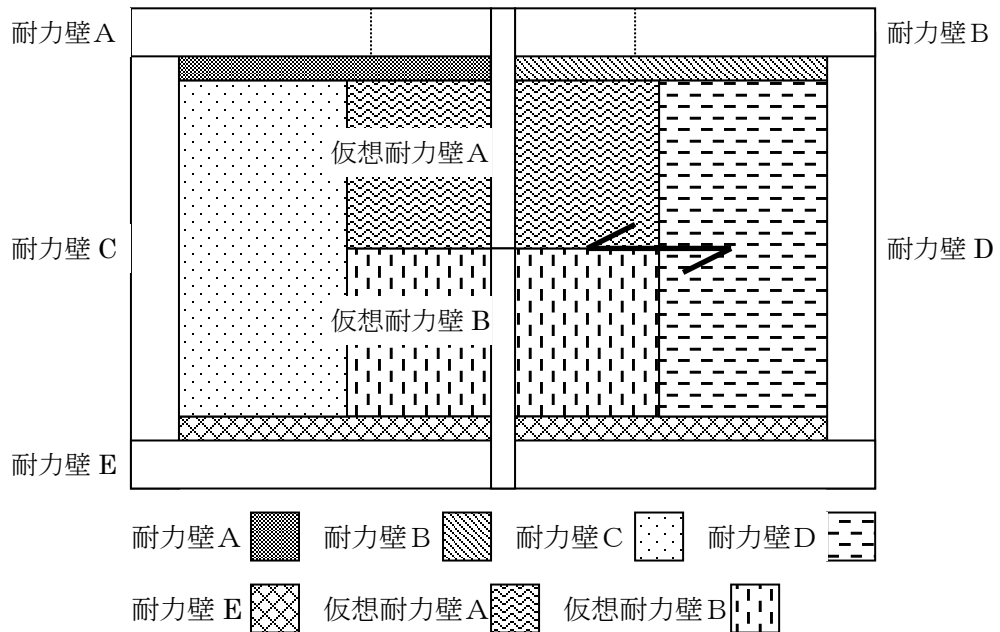
3-3. 梁の片側の支持材が横架材（中点に接続）の場合

① 分担図



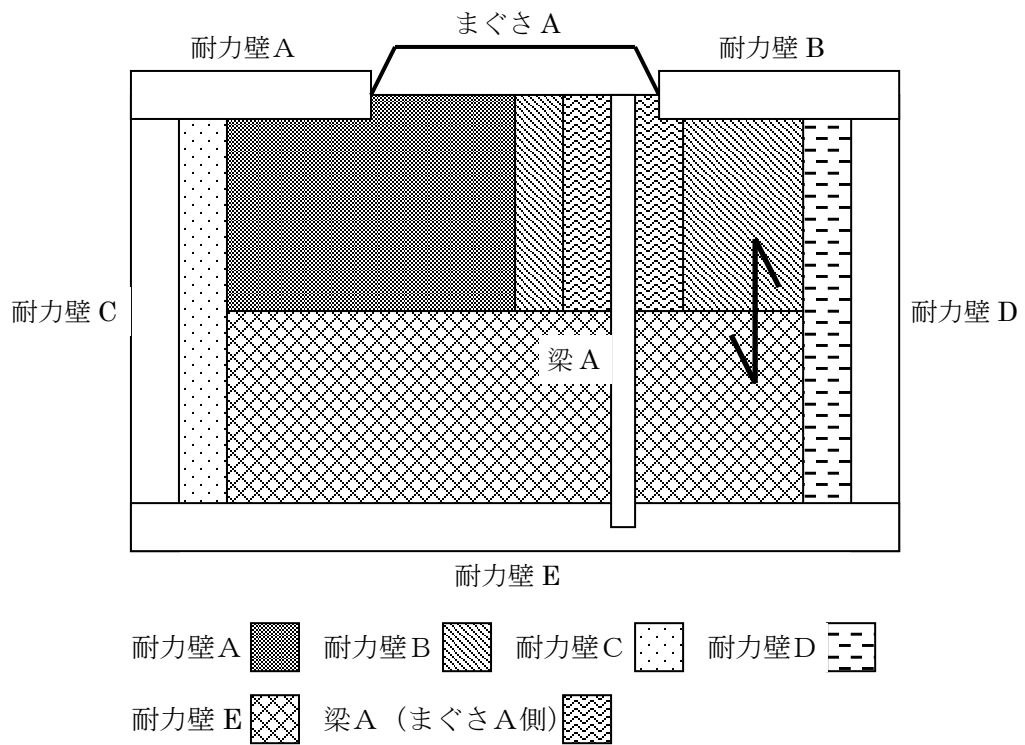
② 分担アルゴリズム

横架材の負担領域は、両端の支持材に分割する。分割は、「3-1」、「3-2」のアルゴリズムに従って実行する。但し、支持材が横架材の場合（上図まぐさA）、仮想耐力壁の負担領域を梁の負担領域に置き換える（仮想耐力壁A→梁A（まぐさA側））



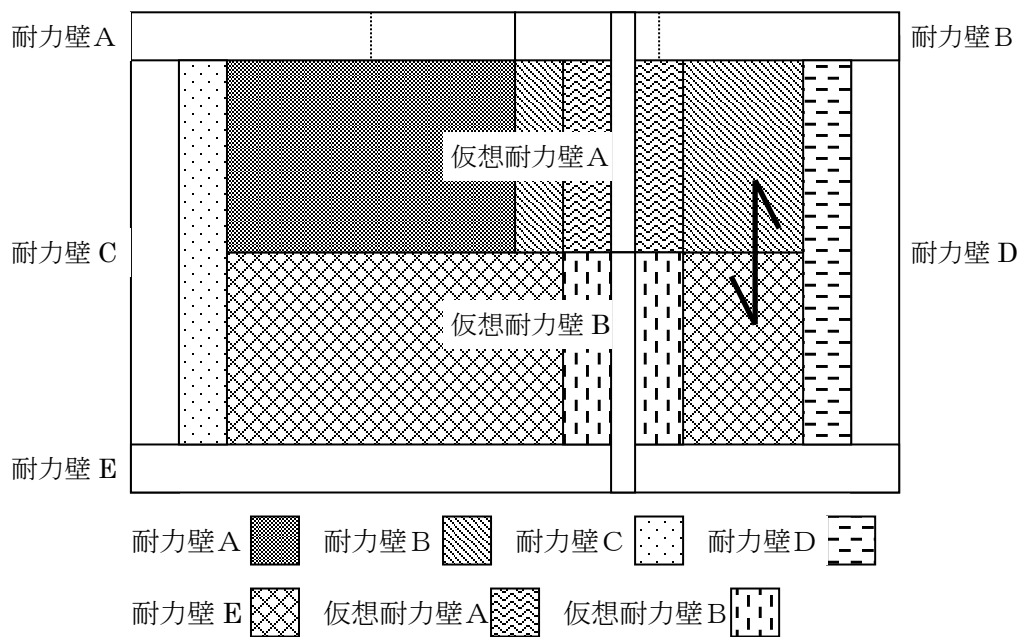
3-4. 梁の片端の支持材が横架材（中点以外に接続）の場合

① 分担図



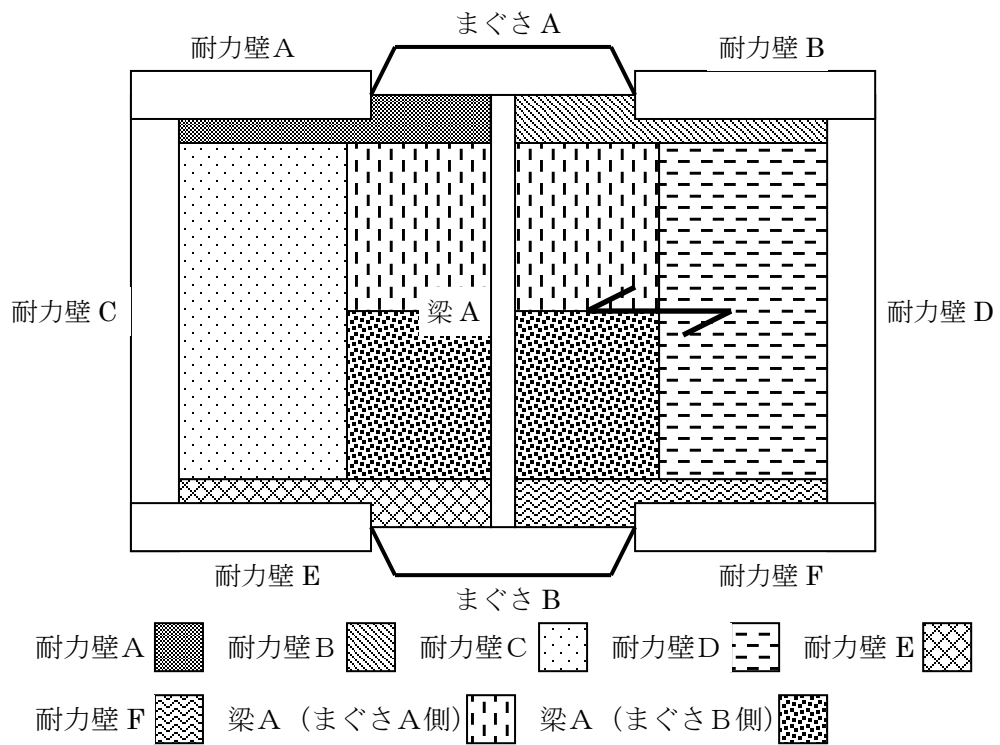
② 分担アルゴリズム

横架材の負担領域は、両端の支持材に分割する。分割アルゴリズムは、「3-3」と同様であるが、耐力壁 A と仮想耐力壁 A の負担領域の間は、横架材（上図まぐさ A）を支える耐力壁 B の負担領域となる



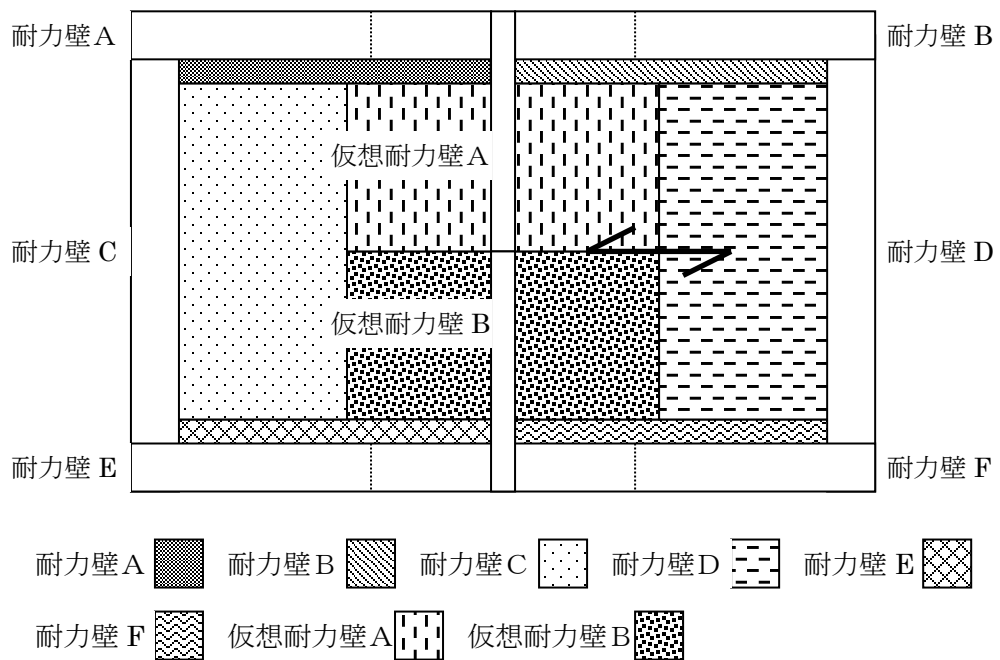
3-5. 梁の両端の支持材が横架材の場合

① 分担図



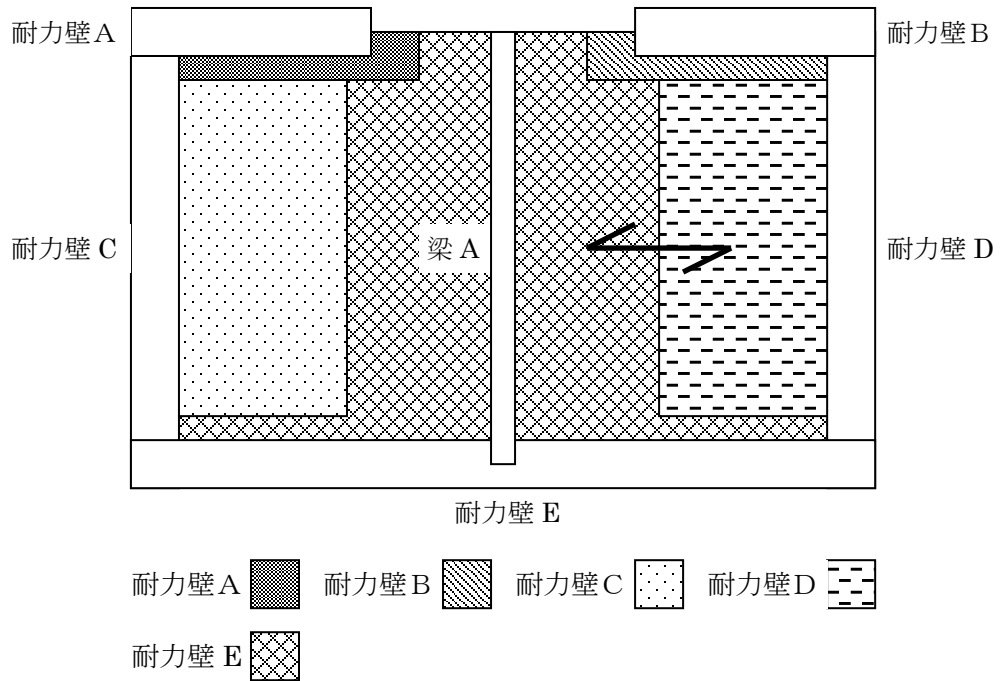
② 分担アルゴリズム

梁の負担領域は、両端の支持材に分割する。梁の端点から中点までに仮定の耐力壁を設定し、各分担アルゴリズムに従って負担領域を求める。求めた後、仮想耐力壁の負担領域を梁の負担領域に置き換える（仮想耐力壁A→梁A（まぐさA側）、仮想耐力壁B→梁A（まぐさB側））



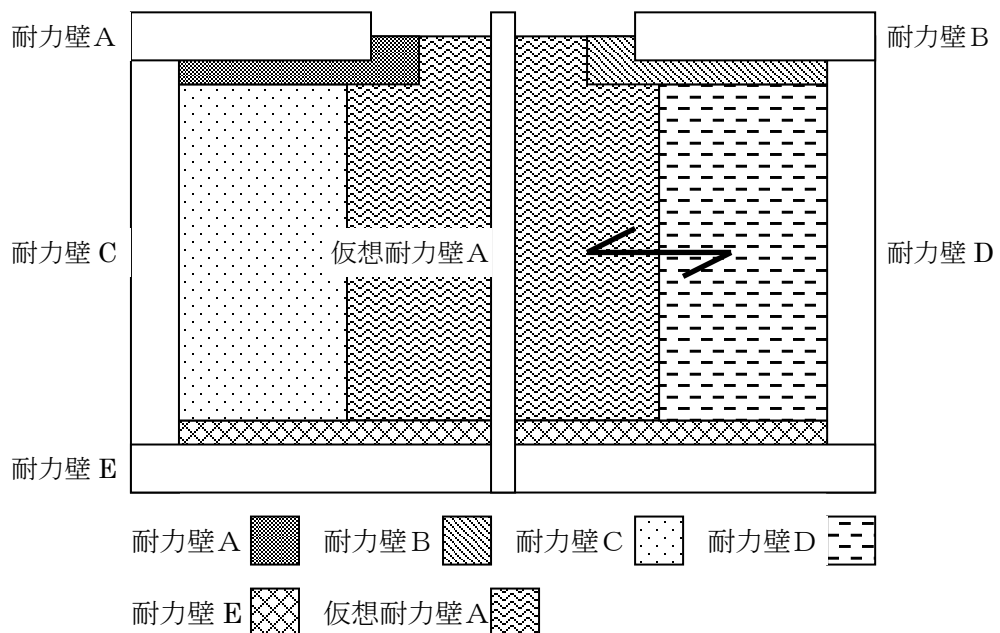
3-6. 梁の片側に支持材（耐力壁・柱・梁・まぐさ）が存在しない場合
まぐさの片側に支持材（耐力壁・柱）が存在しない場合

① 分担図



② 分担アルゴリズム

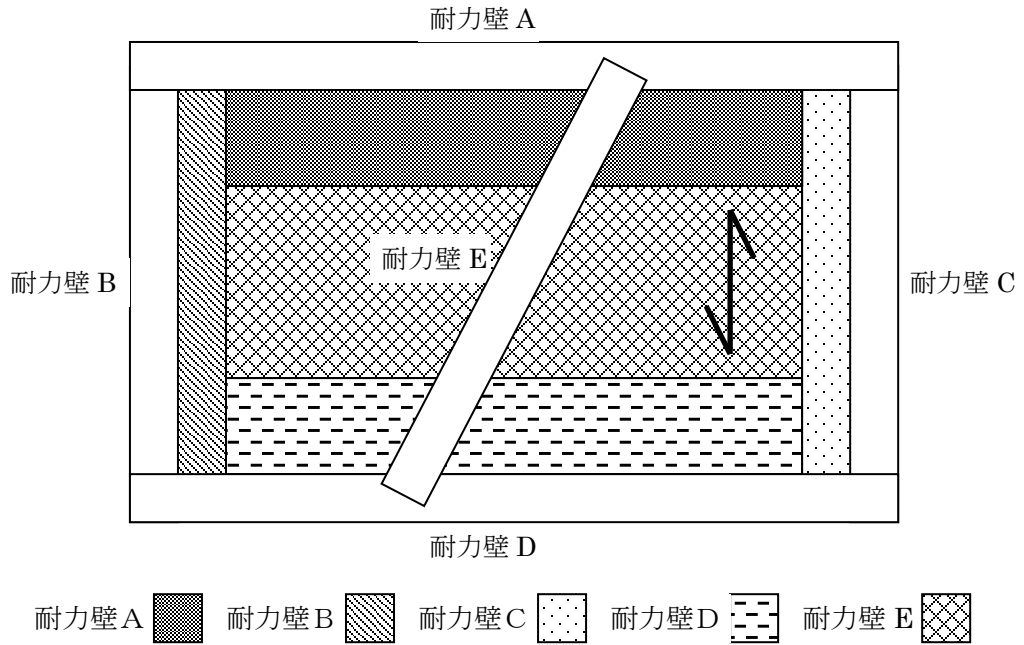
横架材の負担領域は、片側の支持材に全て加算する。横架材と重なるように仮定の耐力壁を設定し、各分担アルゴリズムに従って負担領域を求める。求めた後、仮定耐力壁の負担領域を支持材に加える（仮定耐力壁 A → 耐力壁 E）



4. 斜め耐力壁の負担幅

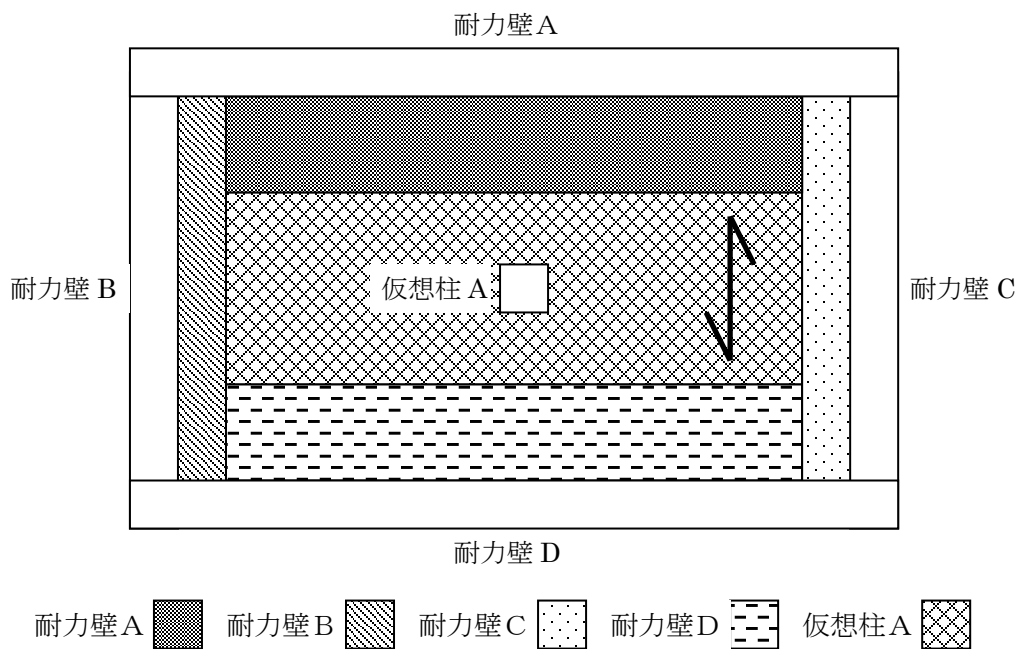
4-1. 耐力壁の負担幅

① 分担図



② 分担アルゴリズム

斜め耐力壁の負担幅は、耐力壁の midpoint を基準に考える。耐力壁の midpoint に仮想柱を設定し、各分担アルゴリズムに従って負担領域を求める。求めた後、仮想柱の負担領域を耐力壁に置き換える（仮想柱 A → 耐力壁 E）。

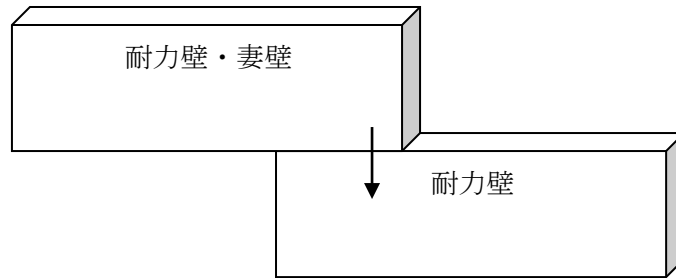


5. 耐力壁・妻壁の軸力伝達

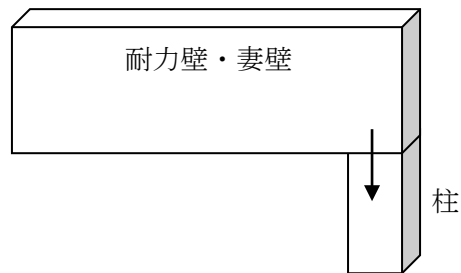
5-1. 軸力伝達先の優先順位

耐力壁の端点において重なる材が複数存在する場合には、以下の優先順により伝達先を決定する

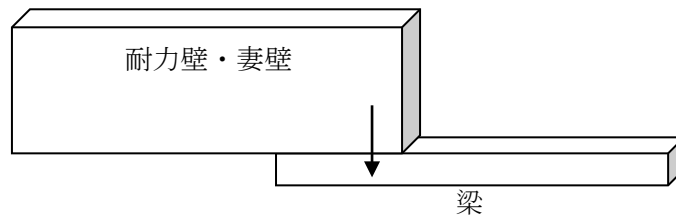
【優先順1】 耐力壁・妻壁に重なる平行な1階下の耐力壁



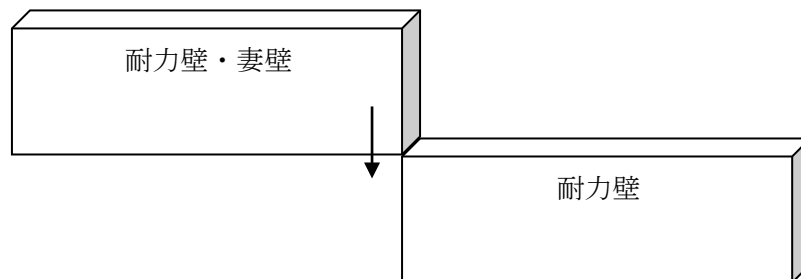
【優先順2】 耐力壁・妻壁に重なる1階下の柱



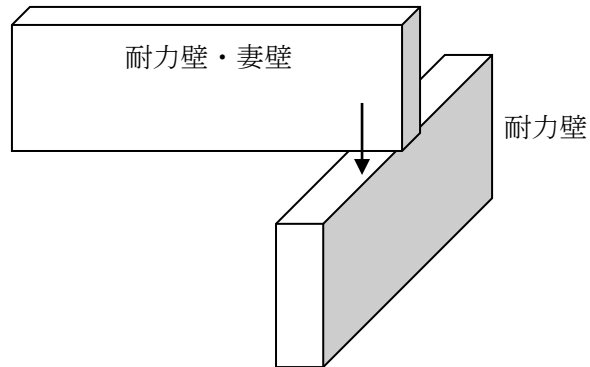
【優先順3】 耐力壁・妻壁に重なる同階の梁



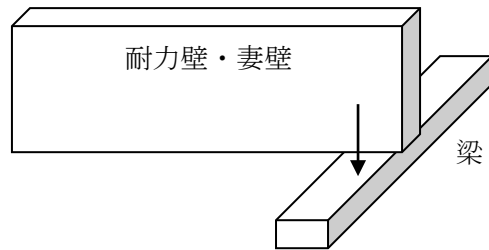
【優先順4】 耐力壁・妻壁の端点で継手接続する平行な1階下の耐力壁



【優先順5】耐力壁・妻壁に重なる1階下の平行ではない耐力壁

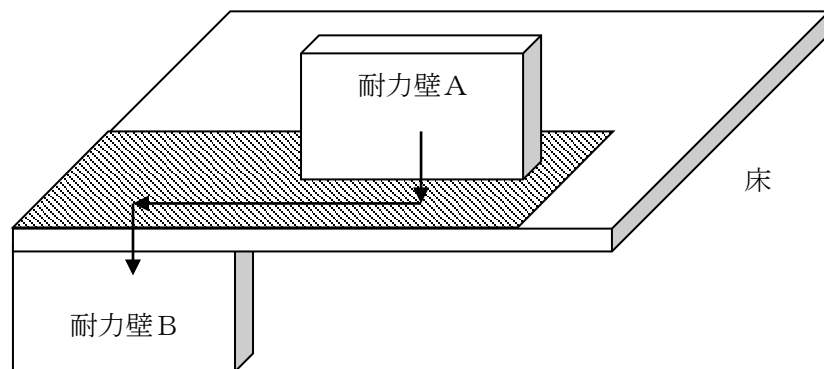


【優先順6】耐力壁・妻壁に重なる同階の平行ではない梁



【優先順7】耐力壁（妻壁は除く）の両端に優先順1～6に当てはまる支持材が存在しない場合、耐力壁が接している床領域を負担している材に軸力を伝達する

（詳細は「9. 床を通しての軸力伝達」を参照）

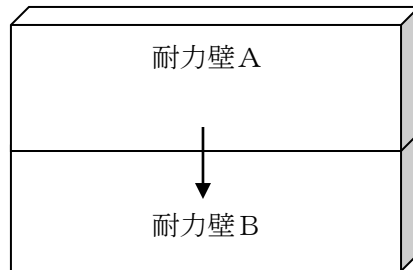


耐力壁B  その他 

5-2. 軸力伝達の割合

【伝達アルゴリズム1】

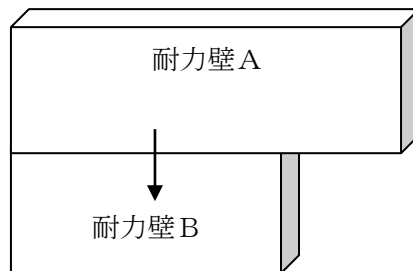
耐力壁・妻壁に全て重なる支持材が存在する場合、全ての軸力を伝達する



○耐力壁Aの軸力を P (N) とすると
耐力壁Bに伝える軸力 = P

【伝達アルゴリズム2】

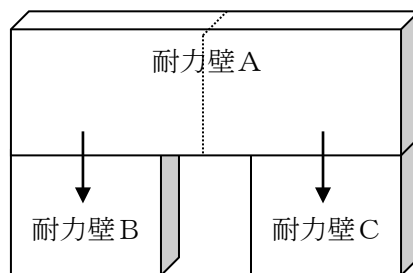
耐力壁・妻壁の片側に軸力を伝達する支持材が存在しない場合、もう一方を支える支持材に全ての軸力を伝達する



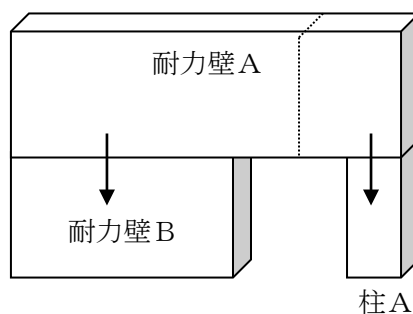
○耐力壁Aの軸力を P (N) とすると
耐力壁Bに伝える軸力 = P

【伝達アルゴリズム3】

耐力壁・妻壁の両側に異なる支持材が存在する場合、支持材の中心で負担する耐力壁の軸力を分割する



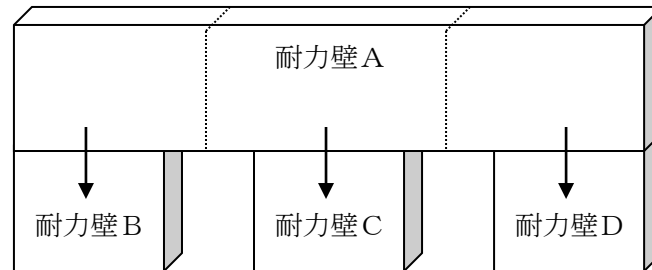
○耐力壁Aの軸力を P (N) とすると
耐力壁Bに伝える軸力 = $P \times 1/2$
耐力壁Cに伝える軸力 = $P \times 1/2$



○耐力壁Aの軸力を P (N)、支持材
の中心が耐力壁Aを 3:1 の比で分
割するとすると
耐力壁Bに伝える軸力 = $P \times 3/4$
柱Aに伝える軸力 = $P \times 1/4$

【伝達アルゴリズム4】

耐力壁・妻壁の中間部に端部とは異なる支持材が存在する場合、隣り合う支持材の midpoint で負担する耐力壁の軸力を分割する



○耐力壁 A の軸力を P (N)、各支持材 (耐力壁 B、C、D) の midpoint が耐力壁 A を三等分するとすると

$$\text{耐力壁 B に伝える軸力} = P \times 1/3$$

$$\text{耐力壁 C に伝える軸力} = P \times 1/3$$

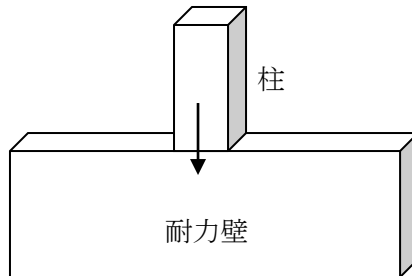
$$\text{耐力壁 D に伝える軸力} = P \times 1/3$$

6. 柱・小屋束の軸力伝達

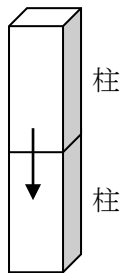
6-1. 軸力伝達先の優先順位

柱・小屋束に重なる材が複数ある場合、以下の優先順により伝達先を設定する

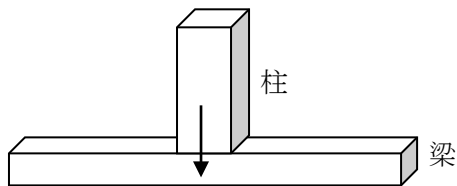
【優先順1】柱に重なる1階下の耐力壁



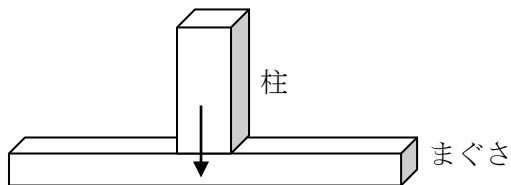
【優先順2】柱に重なる1階下の柱



【優先順3】柱に重なる同階の梁



【優先順4】柱に重なる1階下のまぐさ

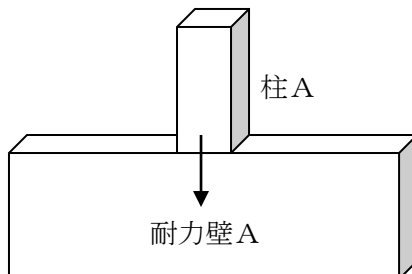


【優先順5】優先順1~4の条件に当てはまる材が存在しない場合は、柱（小屋束は除く）が接している床を負担している材に伝達する（詳細は「9. 床を通しての軸力伝達」を参照）

6-2. 軸力伝達の割合

【伝達アルゴリズム1】

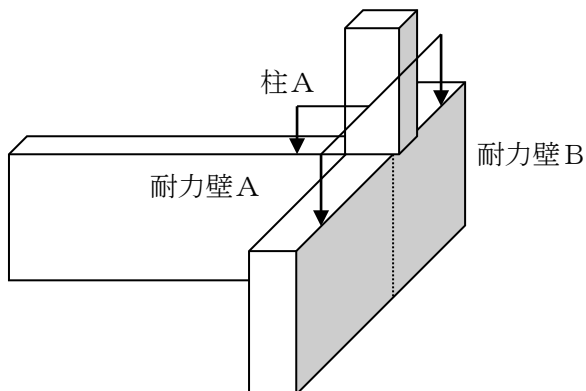
柱に重なる材が1つの場合は全ての軸力を伝達する



○柱Aの軸力を P (N) とすると
耐力壁Aに伝える軸力 = P

【伝達アルゴリズム2】

柱に重なる支持材（耐力壁のみ対象）が複数存在する場合、重なる材数で軸力を分割する。また、柱が支持材の端点以外で重なる場合（下図耐力壁B）は、その重なる点において支持材を分割して材数をカウントする



○柱Aの軸力を P (N)、重なる材数が3（耐力壁Ax1、Bx2）とすると

$$\text{耐力壁Aに伝える軸力} = P \times 1/3$$

$$\text{耐力壁Bに伝える軸力} = P \times 1/3 + P \times 1/3$$

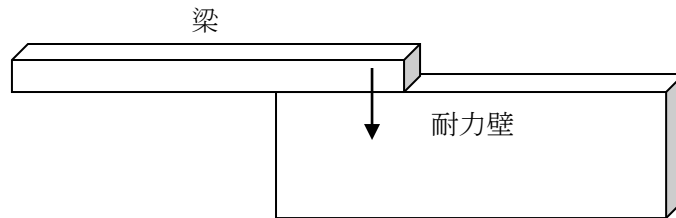
7. 横架材（梁・まぐさ）の軸力伝達

7-1. 軸力伝達先の優先順位

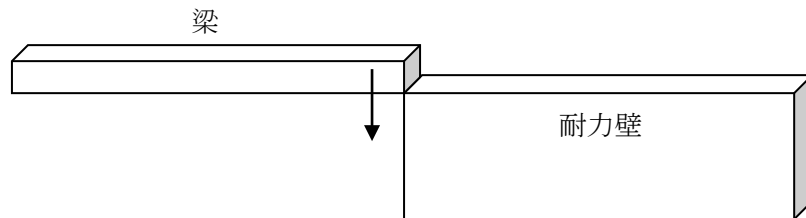
横架材に重なる材が複数ある場合、以下の優先順により伝達先を設定する

① 梁

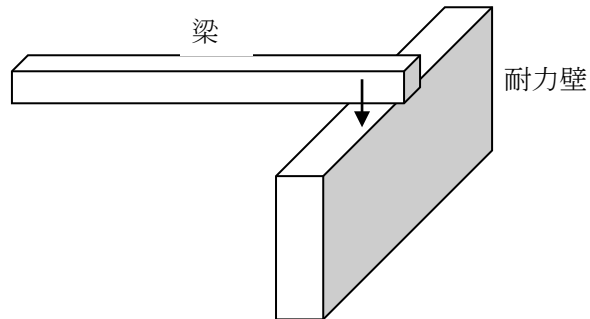
【優先順1】 梁に重なる1階下の平行な耐力壁



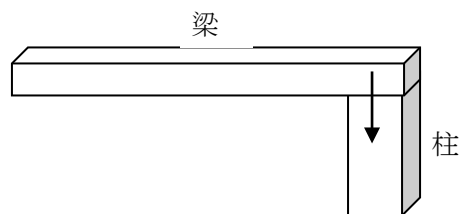
【優先順2】 梁と継手接続する1階下の平行な耐力壁



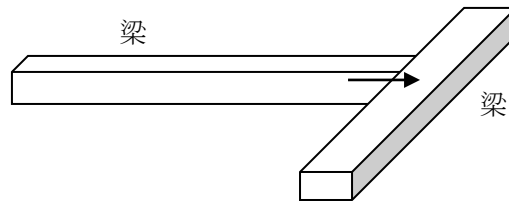
【優先順3】 梁と重なる1階下の平行ではない耐力壁



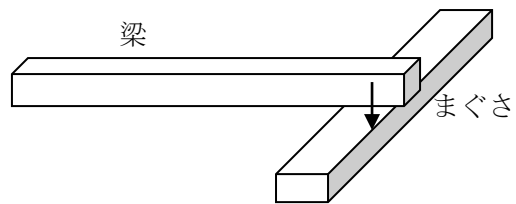
【優先順4】 梁と重なる1階下の柱



【優先順5】 梁と接する同階の梁

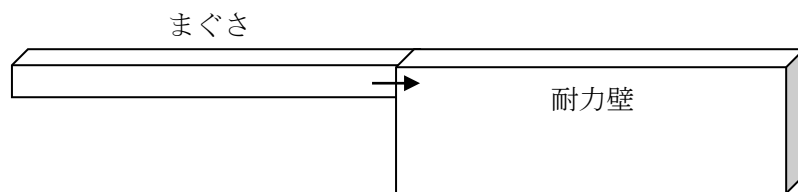


【優先順6】 梁と重なる1階下の平行ではないまぐさ

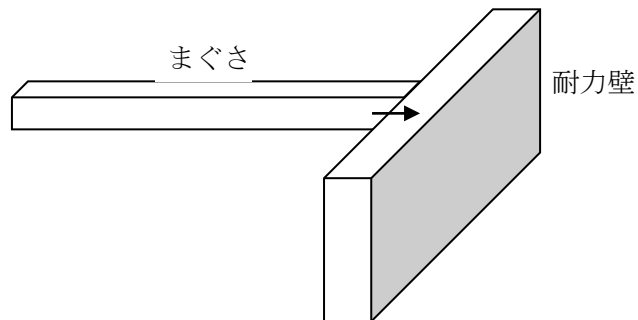


② まぐさ

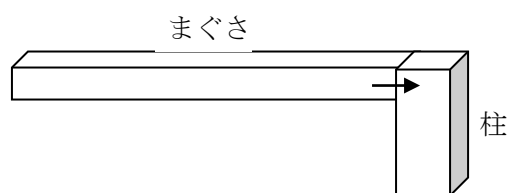
【優先順1】 まぐさに接する同階の平行な耐力壁



【優先順2】 まぐさと接する同階の平行ではない耐力壁



【優先順3】 まぐさと接する同階の柱



7-2. 軸力伝達の割合

【等分布荷重（壁からを除く）のアルゴリズム】

<伝達アルゴリズム1>

横架材の両端に支持材が存在する場合は2等分する



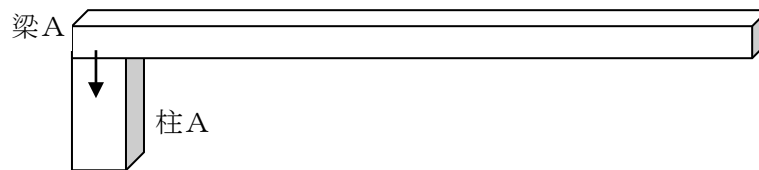
○横架材の等分布荷重をP（N）とすると

柱Aに伝達する荷重 = $P \times 1/2$

柱Bに伝達する荷重 = $P \times 1/2$

<伝達アルゴリズム2>

横架材の片側のみ支持材が存在する場合は、全ての荷重を伝達する



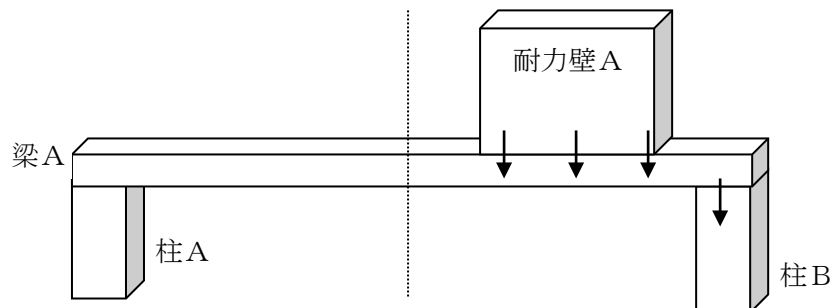
○横架材の等分布荷重をP（N）とすると

柱Aに伝達する荷重 = P

【壁（耐力壁・妻壁）からの等分布荷重のアルゴリズム（まぐさは除く）】

<伝達アルゴリズム1>

壁が横架材の midpoint より片側に寄っている場合は、寄っている側の支持材に全ての荷重を伝達する



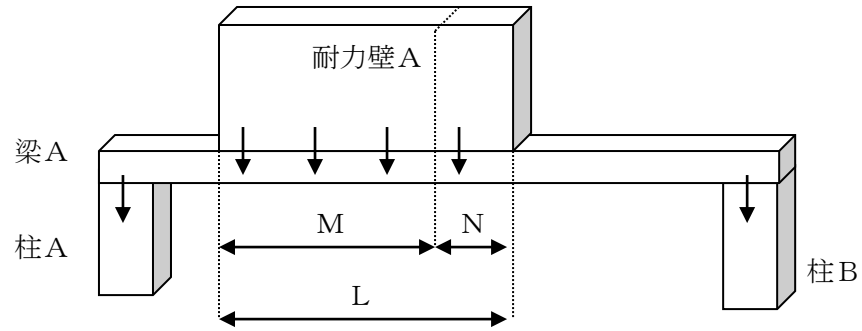
○耐力壁Aからの等分布荷重をP（N）とすると

柱Aに伝達する荷重 = 0

柱Bに伝達する荷重 = P

<伝達アルゴリズム2>

壁が横架材の midpoint を跨る場合、midpoint において分割し、その割合で各支持材に伝達する



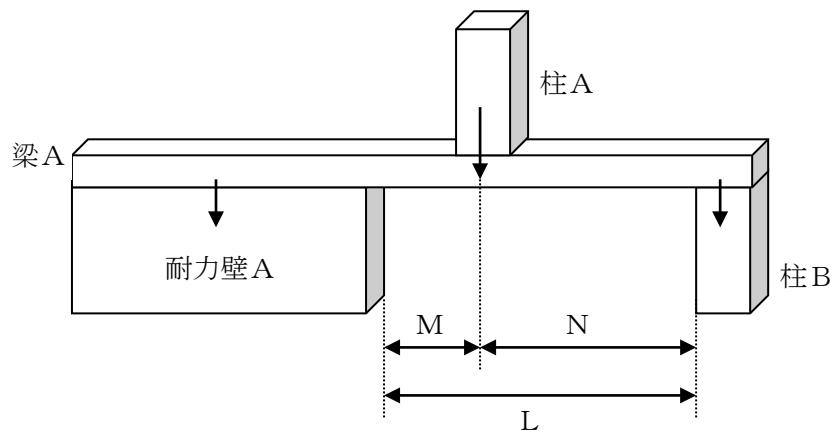
○耐力壁Aからの等分布荷重をP (N) とすると

$$\text{柱Aに伝達する荷重} = P \times (M/L)$$

$$\text{柱Bに伝達する荷重} = P \times (N/L)$$

【集中荷重のアルゴリズム】

端点の支持材と集中荷重点までの距離の比の逆数を、各支持材に伝達する割合とする



○柱Aからの集中荷重をP (N) とすると

$$\text{耐力壁Aに伝達する荷重} = P \times (N/L)$$

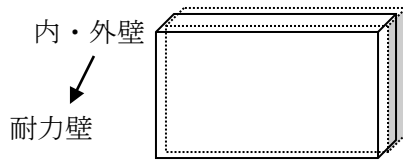
$$\text{柱Bに伝達する荷重} = P \times (M/L)$$

8. 内・外壁の軸力伝達

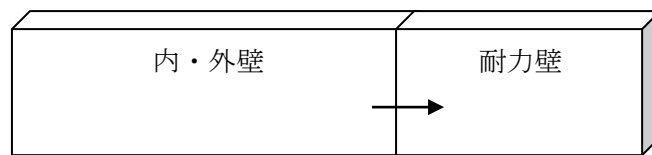
8-1. 軸力伝達先の優先順位

内・外壁に重なる材が複数ある場合は、以下の優先順により伝達先を決める

【優先順1】内・外壁に重なる同階の耐力壁



【優先順2】内・外壁に接する同階の耐力壁・柱

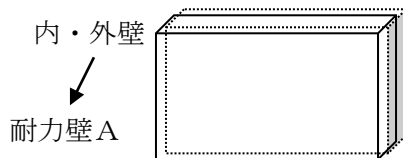


【優先順3】内壁（外壁は対象外）が接している床領域を負担している材
(詳細は「9. 床を通しての軸力伝達」を参照)

8-2. 荷重伝達の割合

【伝達アルゴリズム1】

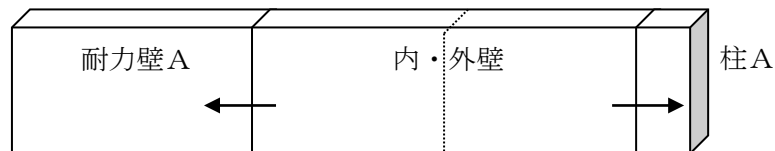
内・外壁に材が全て重なる場合、全ての軸力を伝達する



○内・外壁の軸力をP (N) とすると
耐力壁Aに伝達する軸力 = P

【伝達アルゴリズム2】

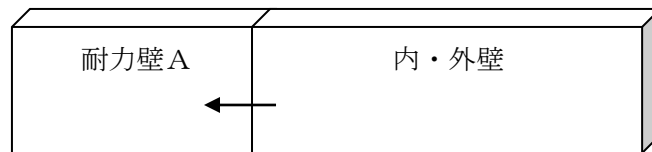
内・外壁の両端に接する支持材がある場合、二等分して軸力を伝達する



○内・外壁の軸力をP (N) とすると
耐力壁Aに伝達する軸力 = $P \times 1/2$
柱Aに伝達する軸力 = $P \times 1/2$

【伝達アルゴリズム 3】

内・外壁の片端のみ接する支持材がある場合、全ての軸力を伝達する

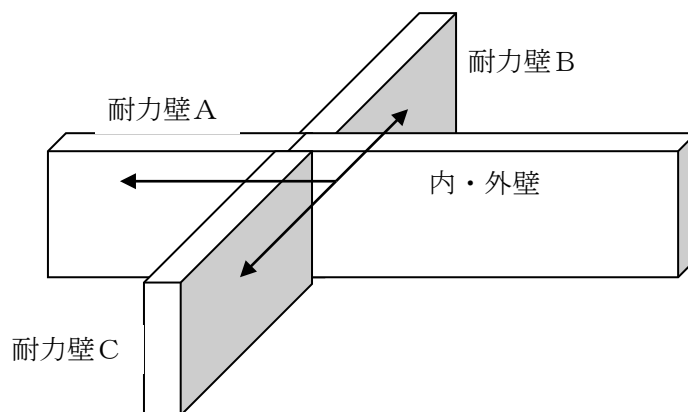


○内・外壁の軸力をP (N) とすると

耐力壁Aに伝達する軸力 = P

【伝達アルゴリズム 4】

内・外壁の端点に接する材が複数ある場合、交差する材数で軸力を分割する



○ 内・外壁の軸力をP (N)、接する材数が3 (耐力壁A、B、C) とすると

耐力壁Aに伝達する軸力 = $P \times 1/3$

耐力壁Bに伝達する軸力 = $P \times 1/3$

耐力壁Cに伝達する軸力 = $P \times 1/3$

9. 床を通しての軸力伝達

9-1. 床を通して軸力を伝達する材

- ① 耐力壁
- ② 柱
- ③ 内壁

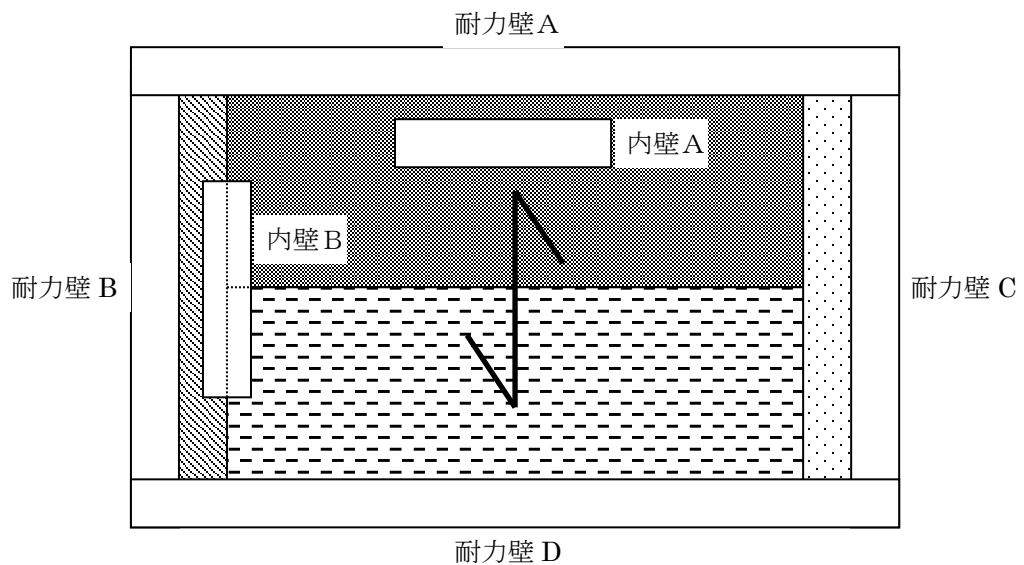
9-2. 軸力伝達の割合

【伝達アルゴリズム】

床を負担する材に軸力を伝達する。伝達元の材が複数の負担領域に跨っている場合は、その割合で軸力を分割する

【分担図】

- ・ 耐力壁A～Dは1階下の耐力壁（伝達先の材）
- ・ 内壁A～Bは同階の内壁（伝達元の材）



耐力壁 A  耐力壁 B  耐力壁 C  耐力壁 D 

○内壁Aの軸力を P_a (N) とすると

耐力壁Aに伝達する軸力 = P_a

○内壁Bの軸力を P_b (N)、配置位置を耐力壁A、B、Dの各負担領域の midpoint とすると

耐力壁Aに伝達する軸力 = $P_b \times 1/4$

耐力壁Bに伝達する軸力 = $P_b \times 1/2$

耐力壁Dに伝達する軸力 = $P_b \times 1/4$

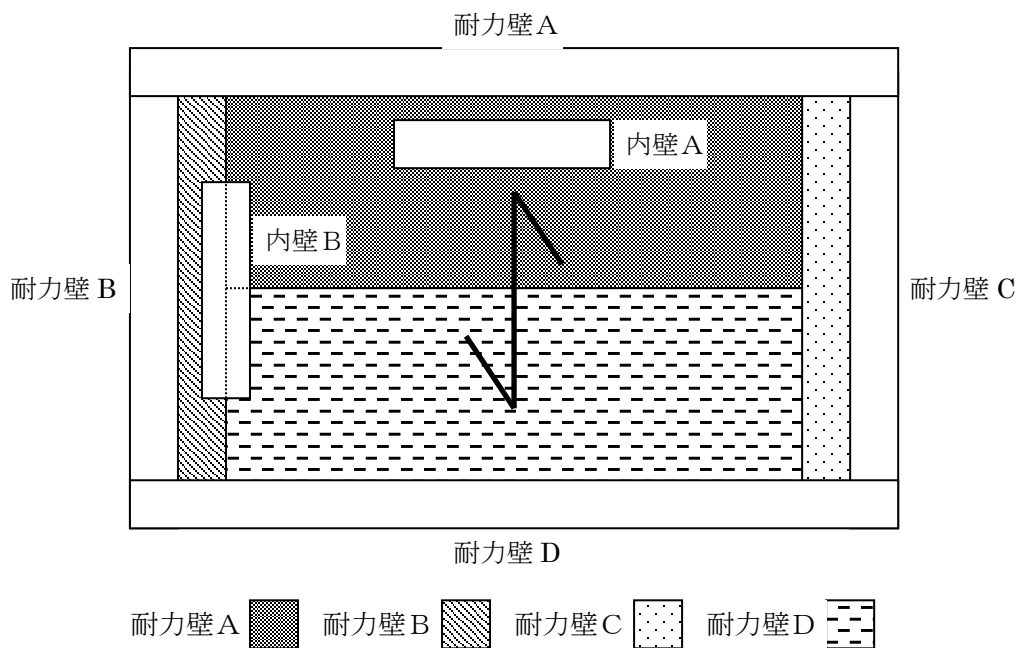
9-3. 1階（混構造時2階）の床

1階（混構造時2階）の床は、同階の支持材（耐力壁、柱）によって負担する。負担領域の分割は、各分担アルゴリズムに従って行う。負担領域を求めた後、それぞれの領域を負担する材に軸力を伝達する

（注）上記分割はあくまでも軸力伝達のためであって、実際に床を負担するわけではない

【分担図】

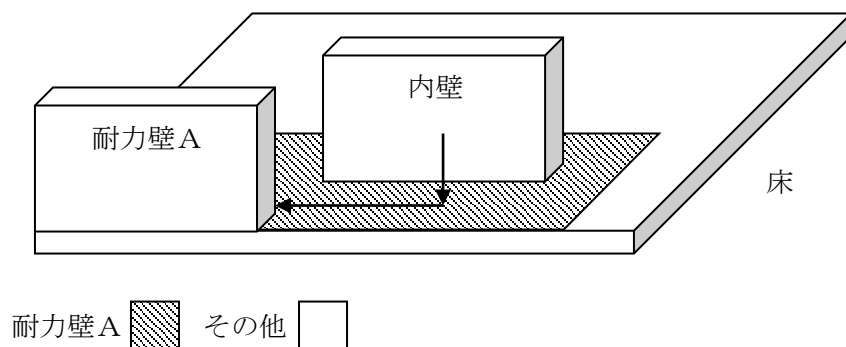
- ・ 耐力壁A～Dは同階の耐力壁（伝達先の材）
- ・ 内壁A～Bは同階の内壁（伝達元の材）



【軸力伝達の割合】

「9-2」と同様

【軸力の伝達イメージ】



10. エラーメッセージ

10-1. 内壁を支える部材が見つかりません

「8-1. 軸力伝達先の優先順位」の優先順 1~3に当てはまる材が存在しない場合

10-2. 外壁を支える部材が見つかりません

「8-1. 軸力伝達先の優先順位」の優先順 1~2に当てはまる材が存在しない場合

10-3. 耐力壁を支える部材が見つかりません

伝達すべき軸力が存在し（軸力が0ではない）、「5-1. 軸力伝達先の優先順位」の優先順 1~7に当てはまる材が存在しない場合

10-4. 妻壁を支える部材が見つかりません

「5-1. 軸力伝達先の優先順位」の優先順 1~6に当てはまる材が存在しない場合

10-5. 梁を支える部材が見つかりません

伝達すべき軸力が存在し（軸力が0ではない）、「7-1. 軸力伝達先の優先順位」の梁の優先順 1~6に当てはまる材が存在しない場合

10-6. 柱を支える部材が見つかりません

伝達すべき軸力が存在し（軸力が0ではない）、「6-1. 軸力伝達先の優先順位」の優先順 1~5に当てはまる材が存在しない場合

10-7. 小屋束を支える部材が見つかりません

伝達すべき軸力が存在し（軸力が0ではない）、「6-1. 軸力伝達先の優先順位」の優先順 1~4に当てはまる材が存在しない場合

10-8. 根太を支える部材が見つかりません

「2-2. 負担対象材」に当てはまる材が根太領域内に存在しない場合

10-9. 屋根を支える部材が見つかりません

「1-1. 屋根梁方式」、「1-2. 垂木方式A」、「1-3. 垂木方式B」の各方式において、負担対象材が屋根領域内に存在しない場合