# 島根県産ヒノキ横架材スパン表

## ―心持ち平角対応―

令和７年３月

島根県中山間地域研究センター
島根県農林水産部林業課

# 目　次

Ⅰ　スパン表の目的・設定条件
1　目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
2　適用範囲・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
3　計算方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
4　モジュール・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
5　断面寸法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
6　検討条件・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
7　荷重条件・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
8　基準強度および曲げヤング係数・・・・・・・・・・・・・ 5
9　変形増大係数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
10　部材のたわみ制限および断面欠損率・・・・・・・・・・ 7
11　スパンと負担幅の考え方・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
12　スパン表の見方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
13　関係法令・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
14　参考文献等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
Ⅱ　一般地のスパン表
1　床小梁・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
2　床大梁・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
3　小屋梁・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
4　軒桁・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14
5　胴差（床小梁が胴差に平行する場合）・・・・・・・・・ 15
6　胴差（床小梁が胴差に直交する場合）・・・・・・・・・ 17
Ⅲ　多雪地のスパン表
1　床小梁・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
2　床大梁・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
3　小屋梁・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
4　軒桁・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
5　胴差（床小梁が胴差に平行する場合）・・・・・・・・・ 27
6　胴差（床小梁が胴差に直交する場合）・・・・・・・・・ 30
Ⅳ　資料（島根県産ヒノキ平角の曲げ試験）・・・・・・・・・・・ 38

## Ⅰ　スパン表の目的・設定条件

### 1　目的

島根県で建築される在来軸組工法住宅の梁・桁材など断面の大きな横架材には、従来、地マツが使用されてきました。しかし、松くい虫被害による資源の減少や外材輸入などによって、現在ではベイマツ製材やヨーロッパアカマツ集成材を中心とする輸入材が多く使われるようになっています。

一方、戦後造成された人工林の成長に伴って、県内のヒノキ人工林資源は利用可能な10齢級以上の森林蓄積が13百万㎥に達し、生産されるヒノキ丸太は小径丸太から中径丸太へと変化し､末口径が20cmを超える中目材の割合も増加しています。これまでヒノキ材は木造住宅の土台として多用されてきましたが、森林資源の充実に伴って梁・桁材など横架材としての利用も期待できる状況になりました。

島根県中山間地域研究センターでは、研究課題として県産ヒノキ心持ち平角の強度性能評価を行い、収集された強度データに基づいて、このたび県産ヒノキ横架材のスパン表を作成しました。このスパン表が活用され、県産ヒノキ材が梁・桁などの横架材として積極的に使用されることを期待しています。

なお、このスパン表は実際の使用条件を網羅したものではないこと、並びに誤記などが見つかった場合については事前の告知なしに新しい版になりますのでご了承ください。また、このスパン表は個々の曲げ材について使用される条件に応じた最適のスパン、あるいは最適の部材断面を示すツールに過ぎないことから、該当住宅等の構造の安定性を保証するものではありません。

### 2　適用範囲

2階建て以下、延べ床面積300m$^2$以下の「島根県産ヒノキ材」を使用した木造軸組工法住宅の横架材のうち、**床小梁・床大梁・小屋梁・軒桁・胴差**を対象として作成しました。横架材のスパン途中に継手のある場合などにはこのスパン表は適応しないので、別途計算する必要があります。

また、根太や垂木などについては、従来、ヒノキが使用されてきたことから、スパン表は作成していません。根太などに関しては、(公財)日本住宅・木材技術センター発行の「木造軸組工法住宅の横架材及び基礎のスパン表（2018年版)」などを参考にしてください。

なお、このスパン表で取り扱う「島根県産ヒノキ材」とは、県内で伐出、製材・加工されたヒノキ材のことです。

## 3　計算方法

構造計算は、(公財)日本住宅・木材技術センターが開発した「横架材の構造計算ツール　Ver.1.3」を使用して行いました。

## 4　モジュール

1.0mモジュールで作成しました。島根県において多く施工されている本間（モジュール換算 0.985m）や 0.91mモジュールについては、1.0mモジュールで対応することとしました。

## 5　断面寸法

製材の日本農林規格に規定される断面寸法に基づいて、使用する木材の寸法は、表1のとおり幅が 105mm と 120mm の2種類とし、せいが 390mm 以下としました。

なお、このスパン表で表示されている断面寸法は、最小寸法を示しています。

表1　部材の断面寸法

| 幅<br>(木口の短辺；mm) | せい<br>(木口の長辺；mm) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 105 | 105 | 120 | 135 | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 | 300 | 330 | 360 | 390 |
| 120 | | 120 | 135 | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 | 300 | 330 | 360 | 390 |

## 6　検討条件

### 6－1　屋根

屋根は瓦葺きで太陽光発電設備等ありの場合を想定しました。

屋根の勾配は 4 寸で計算しました。

軒の出は 900mm 以下としました。

### 6－2　積雪条件

島根県の気象条件を考えて、一般地と多雪地に分けて積雪条件を設定しました。一般地は垂直積雪量を 50cm、多雪地は 100cm、150cm、200cm の 3 種類としました。

一般地および多雪地の積雪の単位重量などは表 2 のとおりです。

表2　積雪条件

| 区域 | 屋根勾配 | 積雪の単位重量 | 垂直積雪量 |
|---|---|---|---|
| 一般地 | 4寸勾配 | 20N/m$^2$/cm | 50cm |
| 多雪地 | | 30N/m$^2$/cm | 100cm |
| | | | 150cm |
| | | | 200cm |

### 6－3　横架材の条件

横架材の種類は、床小梁・床大梁・小屋梁・軒桁・胴差です。いずれの部材についても単純梁としました。

## 7　荷重条件

### 7－1　固定荷重

表3　固定荷重

| 建築物の部分 | 構成 | 荷重 | 荷重のかかる部材 |
|---|---|---|---|
| 屋根 | 瓦葺き（葺き土なし）<br>太陽光発電設備等あり | 1150N/m$^2$ | |
| 軒天 | 鉄鋼モルタル | 700N/m$^2$ | |
| 天井 | せっこうボード張り | 300N/m$^2$ | |
| 外壁 | 鉄鋼モルタル | 1050N/m$^2$ | |
| 2階床組 | 根太スパン2.0m以下 | 800N/m$^2$ | 床小梁・胴差（平行） |
| | | 1100N/m$^2$ | 床大梁・胴差（直交） |

### 7－2　積載荷重

表4　積載荷重

| | | | |
|---|---|---|---|
| 強度算定用 | 床小梁 | 1800N/m$^2$ | 建築基準法施行令第85条 |
| | 床大梁・胴差 | 1300N/m$^2$ | |
| たわみ算定用 | | 600N/m$^2$ | 建設省告示第1459号 |

7 － 3

### 7－3　積雪荷重

積雪荷重は、建築基準法施行令第86条により、下記の数式を適用しました。積雪荷重＝積雪の単位重量×その地方における垂直積雪量×屋根形状係数$\mu b$

屋根形状係数$\mu b$

$$\mu b=\sqrt{\cos(1.5\beta)}$$

$\beta$：屋根勾配（°）（ただし、$\beta>60°$の場合　$\mu b=0$）

## 8　基準強度および曲げヤング係数

### 8－1　許容応力度

木材の許容応力度は、建築基準法施行令第89条により表5のとおり定められています。

表5　許容応力度

| 長期に生じる力に対する許容応力度 (N/mm$^2$) | | | | 短期に生じる力に対する許容応力度 (N/mm$^2$) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 圧縮 | 引張 | 曲げ | せん断 | 圧縮 | 引張 | 曲げ | せん断 |
| $\frac{1.1Fc}{3}$ | $\frac{1.1Ft}{3}$ | $\frac{1.1Fb}{3}$ | $\frac{1.1Fs}{3}$ | $\frac{2Fc}{3}$ | $\frac{2Ft}{3}$ | $\frac{2Fb}{3}$ | $\frac{2Fs}{3}$ |

※Fc、Ft、Fb、Fsは、それぞれ圧縮、引張、曲げ、せん断の基準強度を示す

※積雪時の許容応力度は、長期積雪時は長期許容応力度の1.3倍、短期積雪時は短期積雪許容応力度の0.8倍で計算しました。

### 8－2　使用する基準強度および曲げヤング係数

部材の基準強度は、島根県中山間地域研究センターで実施したヒノキ平角の曲げ試験結果に基づきました（IV　資料（島根県産ヒノキ平角の曲げ試験)を参照)。平角の曲げヤング係数をもとに機械等級区分を行った結果、

E70～E150 までの範囲に区分されました。スパン表は機械等級区分のうち曲げ試験を行った試験材の出現割合の高かった E90(26.7%)、E110(55.8%)、E130（13.3%）および目視等級区分のうち出現割合の高かった甲種構造材 2 級（60.0%）の等級に分けて作成しました。等級ごとに曲げ強度を集計して 5%下限値を求めました。その 5%下限値の値を基準強度として採用しました。

等級が E90、E110、E130 および目視 2 級に区分された材は、乾燥材（含水率 20%以下；D20）として条件を設定していることから、未乾燥材については、このスパン表は適応できません。

曲げヤング係数は、日本建築学会「木質構造設計規準・同解説－許容応力度・許容耐力設計法－」に示される基準弾性特性値 $E_0$ としました。

各等級の基準強度と曲げヤング係数は表 6 のとおりです。

表6　基準強度、曲げヤング係数および変形増大係数

| 等級 | 乾燥状態 | 基準強度 (N/mm²) | | | | ヤング係数 (kN/mm²) | 変形増大係数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 圧縮 | 引張 | 曲げ | せん断 | | |
| E90 | D20 | 24.6 | 18.6 | 32.5 | 2.1 | 8.8 | 2 |
| E110 | D20 | 31.2 | 23.4 | 42.0 | 2.1 | 10.8 | 2 |
| E130 | D20 | 37.8 | 28.2 | 54.0 | 2.1 | 12.7 | 2 |
| 甲種構造材 目視2級 | D20 | 27.0 | 20.4 | 35.8 | 2.1 | 11.0 | 2 |

## 9　変形増大係数

長期間荷重を受けることにより発生するたわみに対する変形増大係数は、建設省告示第 1459 号より「2」となっています。そのため、このスパン表の E90、E110、E130 及び目視 2 級の等級は乾燥材（D20）であるので、変形増大係数は建設省告示に従い「2」として計算しました（表 6)。

## 10　部材のたわみ制限および断面欠損率

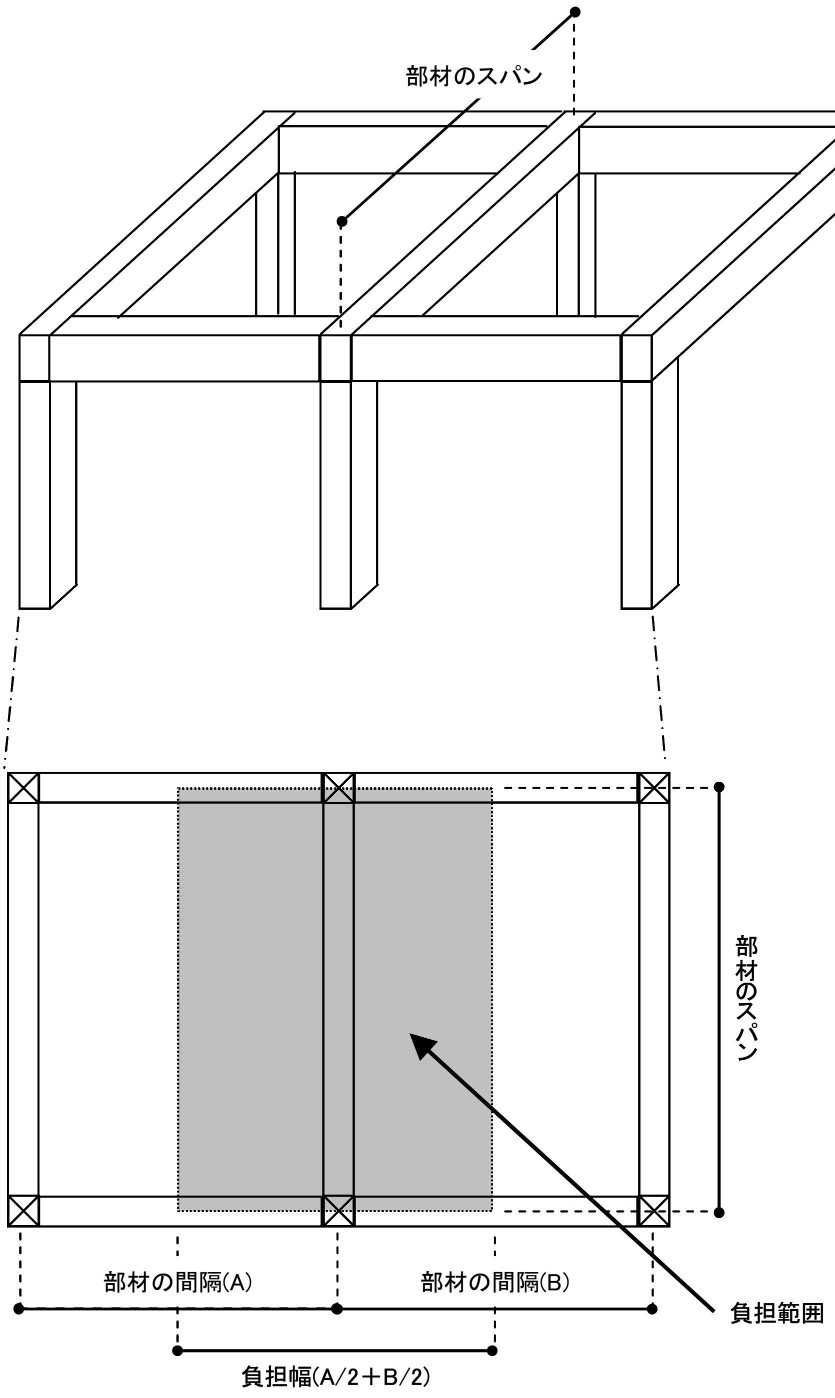
表7　たわみ制限および断面欠損率

| 区域 | 部材 | たわみ制限 | | | 断面欠損率 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | G＋P | G＋P＋S | G＋P＋0.7S | |
| 一般地 | 床小梁 | L×1/250 | － | － | 0% |
| | 床大梁 | L×1/250 | － | － | 20% |
| | 小屋梁 | L×1/150 | L×1/100 | － | 0% |
| | 軒桁 | L×1/150 | L×1/100 | － | 10% |
| | 胴差(屋根荷重あり) | L×1/250 | L×1/250 | － | 10% |
| | 胴差(屋根荷重なし) | L×1/250 | － | － | 10% |
| 多雪地 | 床小梁 | L×1/250 | － | － | 0% |
| | 床大梁 | L×1/250 | － | － | 20% |
| | 小屋梁 | L×1/150 | － | L×1/100 | 0% |
| | 軒桁 | L×1/150 | － | L×1/100 | 10% |
| | 胴差(屋根荷重あり) | L×1/250 | － | L×1/250 | 10% |
| | 胴差(屋根荷重なし) | L×1/250 | － | － | 10% |

※Gは固定荷重、Pは積載荷重、Sは積雪荷重を示します。

## 11　スパンと負担幅の考え方

スパンとは、部材が荷重を負担する長さのことです。負担幅とは、隣りあう部材との間隔の半分を負担しているとして計算しました。このスパンと負担幅の面積が部材の**負担範囲**となります。



## 12　スパン表の見方

スパン表の見方について、床小梁のスパン表を例として使用し、説明します。

部材の条件は以下のとおりです。

区域：一般地

床小梁スパン：3.0m

床小梁間隔：2.0m

部材の等級：E110

部材の幅：120mm

この場合、部材のせいは 180mm 必要となります。

＜例＞

使用する部材の等級

部材の幅

| 区域 | | 一般地 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 床小梁スパン (m) | 床小梁間隔 (m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 1.0 | 105 | 120 | 105 | 120 | 105 | 120 | 105 | 120 |
| | 2.0 | 135 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | 3.0 | 150 | 150 | 150 | 135 | 150 | 135 | 150 | 135 |
| 3.0 | 1.0 | 150 | 150 | 150 | 135 | 135 | 135 | 150 | 135 |
| | 2.0 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 240 | 210 | 240 | 210 | 240 | 210 | 240 | 210 |
| 4.0 | 1.0 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| | 2.0 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| 5.0 | 1.0 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| | 2.0 | 330 | 330 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| | 3.0 | 390 | 360 | 390 | 330 | 390 | 330 | 390 | 330 |

## 13　関係法令

### 13－1　建築基準法施行令

第 82 条（許容応力度等計算）

第 84 条（固定荷重）

第 85 条（積載荷重）

第 86 条（積雪荷重）

第 89 条（木材の許容応力度）

### 13－2　告示

建設省告示第 1452 号(木材の基準強度を定める件)

建設省告示第 1459 号(建築物の使用上の支障が起こらないことを確かめる必要がある場合及びその確認方法を定める件)

## 14　参考文献等

木造軸組工法住宅のための横架材及び基礎のスパン表(2018 年版)　(公財)日本住宅・木材技術センター

新しい壁量等の基準（案）に対応した表計算ツール（案）(在来軸組工法用）の解説・注意事項（案）　（公財）日本住宅・木材技術センター

横架材の構造計算ツール Ver.1.3　(公財)日本住宅・木材技術センター

構造用木材の強度試験マニュアル　(公財)日本住宅・木材技術センター

木質構造設計規準・同解説－許容応力度・許容耐力設計法－　日本建築学会

木材強度データの確率・統計的手法　（有）木質構造研究所

奈良県産スギ横架材のスパン表　奈良県森林技術センター

奈良県産スギ平角材の曲げ強度試験　奈良県森林技術センター

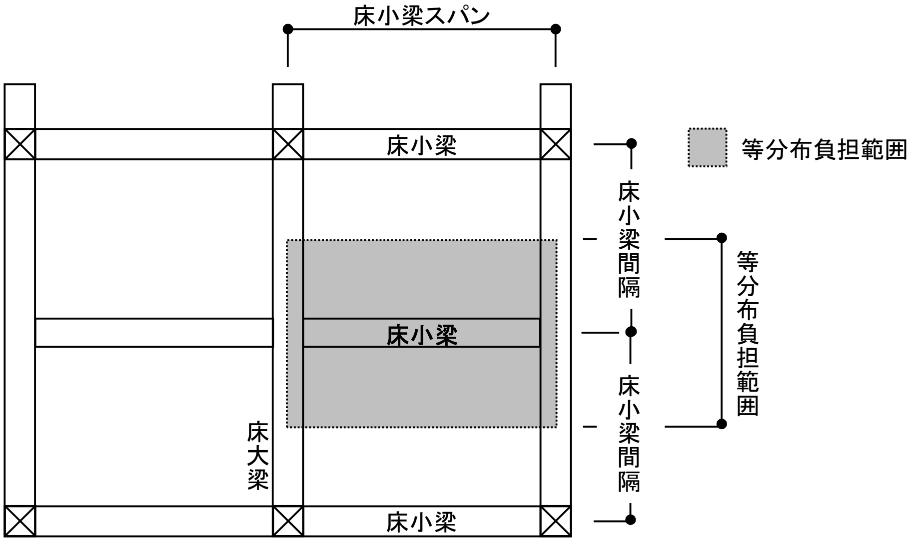
愛知県産材利用の手引き（第 3 版）　愛知県・(一社）愛知県木材組合連合会

岡山県産材のスパン表 Ver.1.00　岡山県農林水産総合センター森林研究所木材加工研究室

製材の日本農林規格 JAS1083-1:2025　農林水産省

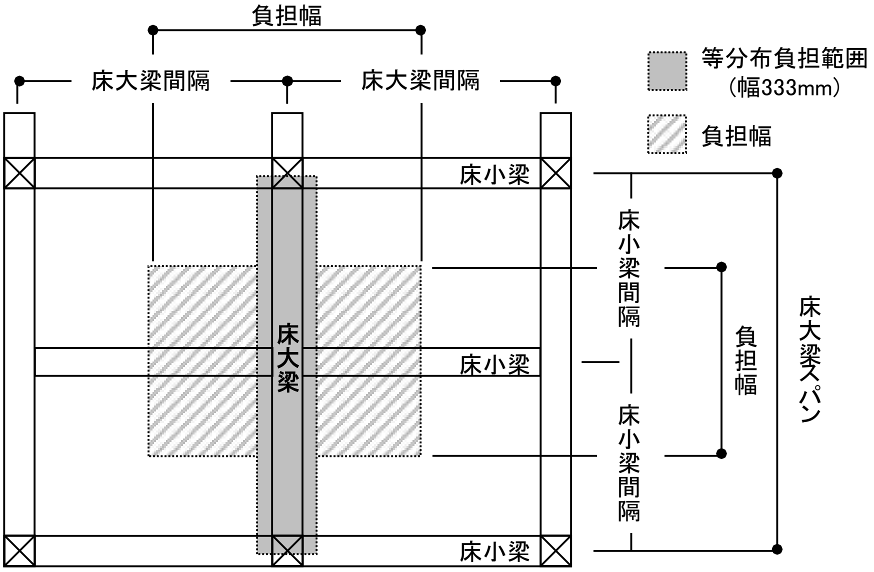
# II　一般地のスパン表

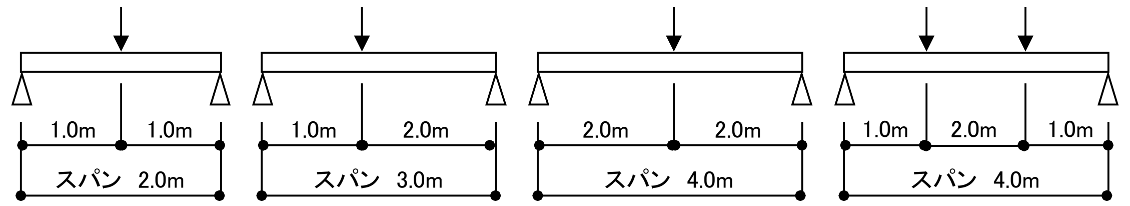
## 1　床小梁




| 区域 | | 一般地 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 床小梁スパン (m) | 床小梁間隔 (m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 1.0 | 105 | 120 | 105 | 120 | 105 | 120 | 105 | 120 |
| | 2.0 | 135 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | 3.0 | 150 | 150 | 150 | 135 | 150 | 135 | 150 | 135 |
| 3.0 | 1.0 | 150 | 150 | 150 | 135 | 135 | 135 | 150 | 135 |
| | 2.0 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 240 | 210 | 240 | 210 | 240 | 210 | 240 | 210 |
| 4.0 | 1.0 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| | 2.0 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| 5.0 | 1.0 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| | 2.0 | 330 | 330 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| | 3.0 | 390 | 360 | 390 | 330 | 390 | 330 | 390 | 330 |

## 2　床大梁



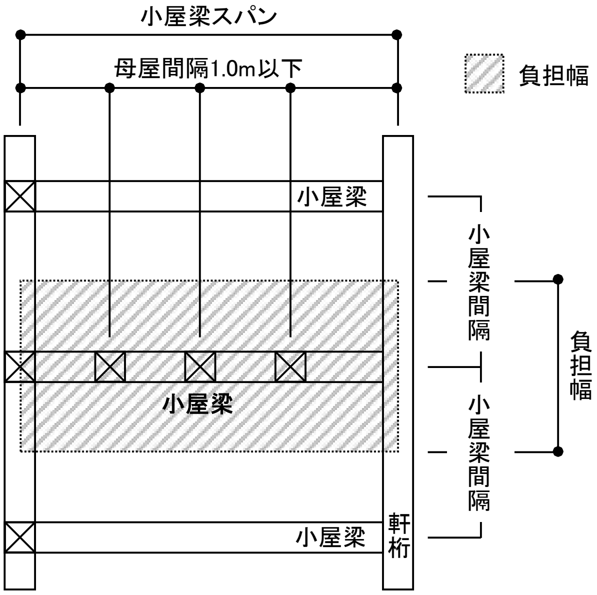

床小梁からの集中荷重の位置

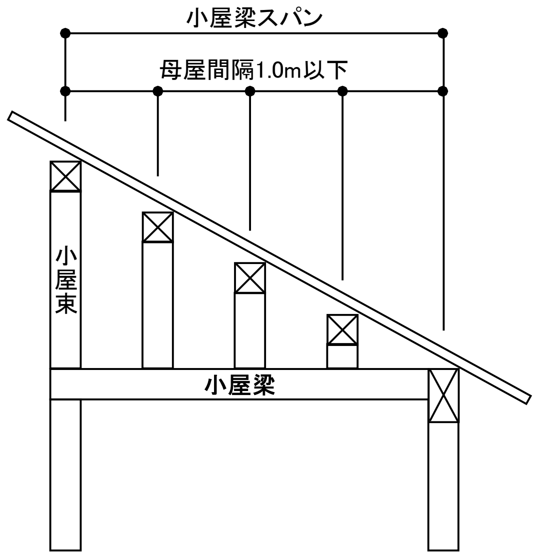
| 区域 | | 一般地 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 床大梁間隔（m） | 床大梁スパン（m） | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 150 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | 4.0(1点) | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| | 4.0(2点) | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| 3.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 180 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | 3.0 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 |
| | 4.0(1点) | 330 | 330 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| | 4.0(2点) | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 |
| 4.0 | 2.0 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 |
| | 3.0 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | 4.0(1点) | 360 | 360 | 330 | 330 | 330 | 300 | 360 | 330 |
| | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 5.0 | 2.0 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | 3.0 | － | 360 | － | 360 | － | 360 | － | 360 |
| | 4.0(1点) | － | 390 | 360 | 360 | 330 | 330 | 390 | 360 |
| | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |

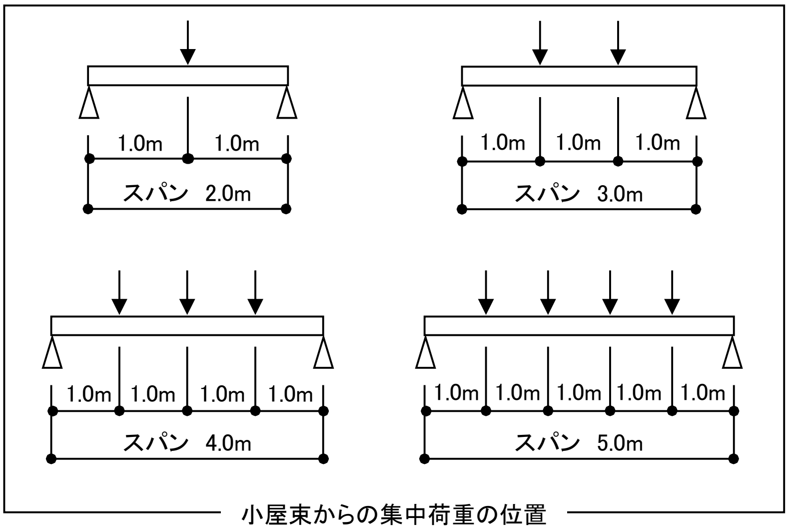
＜設定条件＞

床小梁間隔：2.0m

## 3　小屋梁



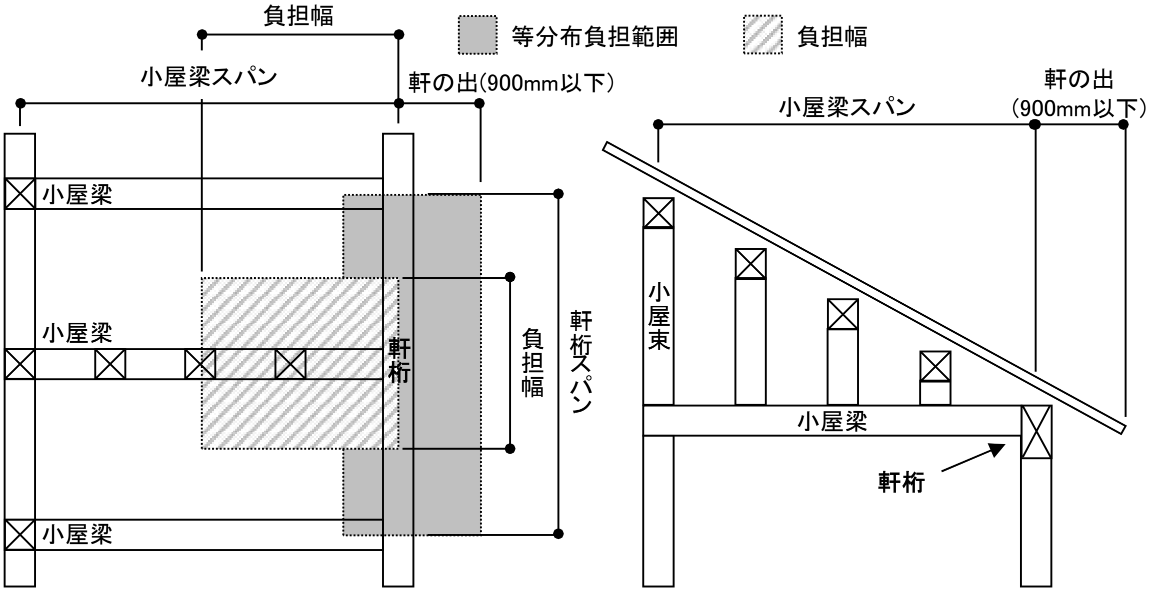

小屋束からの集中荷重の位置

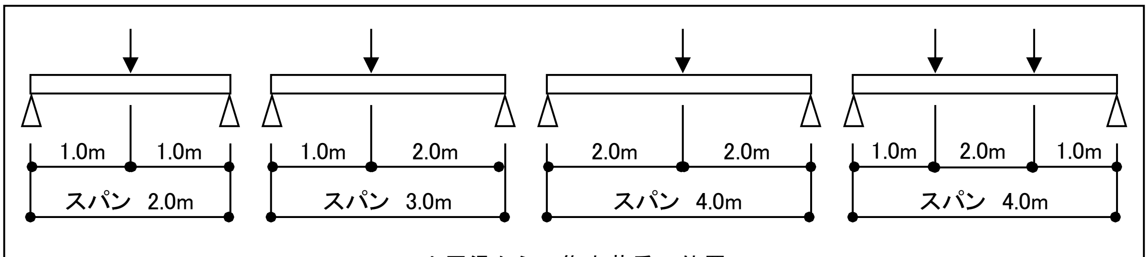
| 区域 | | 一般地 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 小屋梁スパン(m) | 小屋束本数 | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 1 | 105 | 120 | 105 | 120 | 105 | 120 | 105 | 120 |
| 3.0 | 2 | 180 | 180 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| 4.0 | 3 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| 5.0 | 4 | 270 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |

＜設定条件＞

小屋梁間隔：2.0m、母屋間隔：1.0m

## 4　軒桁




小屋梁からの集中荷重の位置

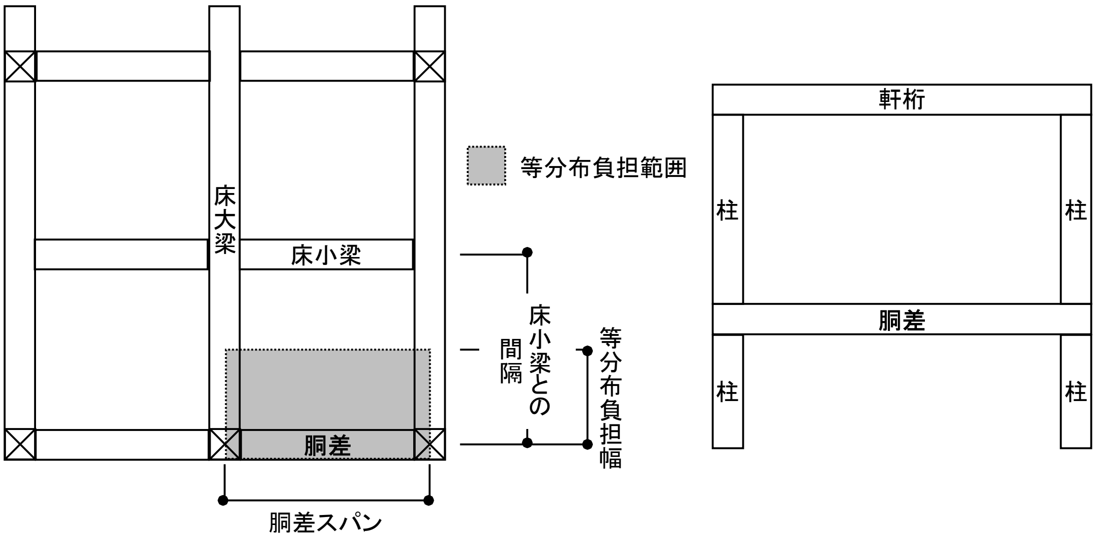
| 区域 | | 一般地 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 小屋梁スパン (m) | 軒桁スパン (m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 135 | 135 | 135 | 120 | 120 | 120 | 135 | 120 |
| | 3.0 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 4.0(1点) | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 240 |
| | 4.0(2点) | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 240 |
| 3.0 | 2.0 | 150 | 150 | 135 | 135 | 135 | 120 | 135 | 135 |
| | 3.0 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 4.0(1点) | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| | 4.0(2点) | 270 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 270 | 240 |
| 4.0 | 2.0 | 180 | 150 | 150 | 135 | 135 | 135 | 150 | 150 |
| | 3.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| | 4.0(1点) | 270 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 270 | 240 |
| | 4.0(2点) | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 240 | 270 | 270 |
| 5.0 | 2.0 | 180 | 180 | 150 | 150 | 150 | 135 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | 4.0(1点) | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 240 | 270 | 270 |
| | 4.0(2点) | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |

＜設定条件＞

小屋梁間隔：2.0m、垂木スパン：1.0m、母屋間隔：1.0m

## 5　胴差（床小梁が胴差に平行する場合）

### 5－1　屋根荷重負担がない場合



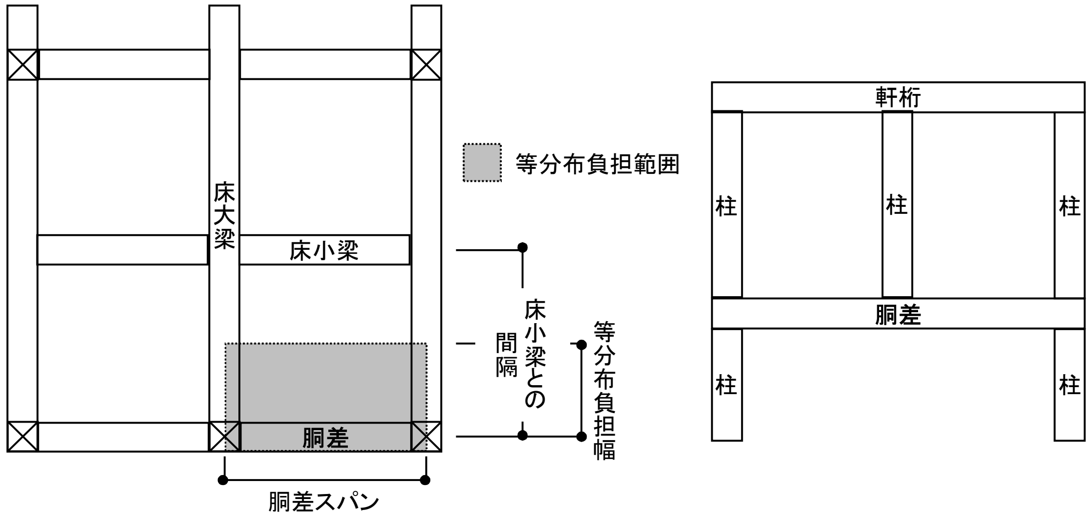

| 区域 | 一般地 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | 屋根荷重負担なし・床集中荷重なし | | | | | | | |
| 胴差スパン(m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 150 | 150 | 150 | 135 | 135 | 135 | 150 | 135 |
| 3.0 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| 4.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 300 | 270 |

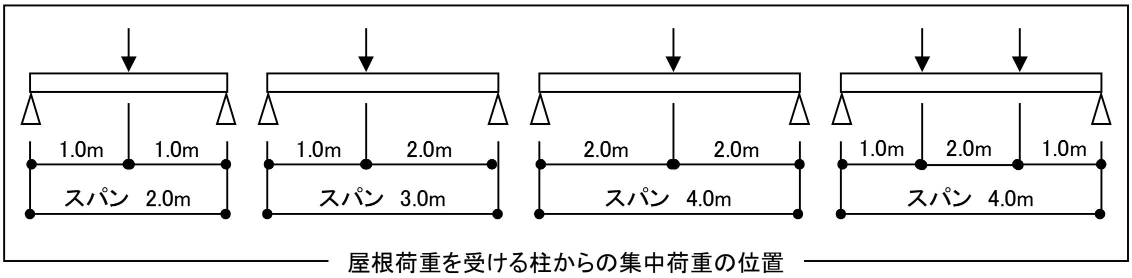
＜設定条件＞

根太スパン：2.0m

# 5　胴差（床小梁が胴差に平行する場合）

## 5－2　屋根荷重負担がある場合




屋根荷重を受ける柱からの集中荷重の位置

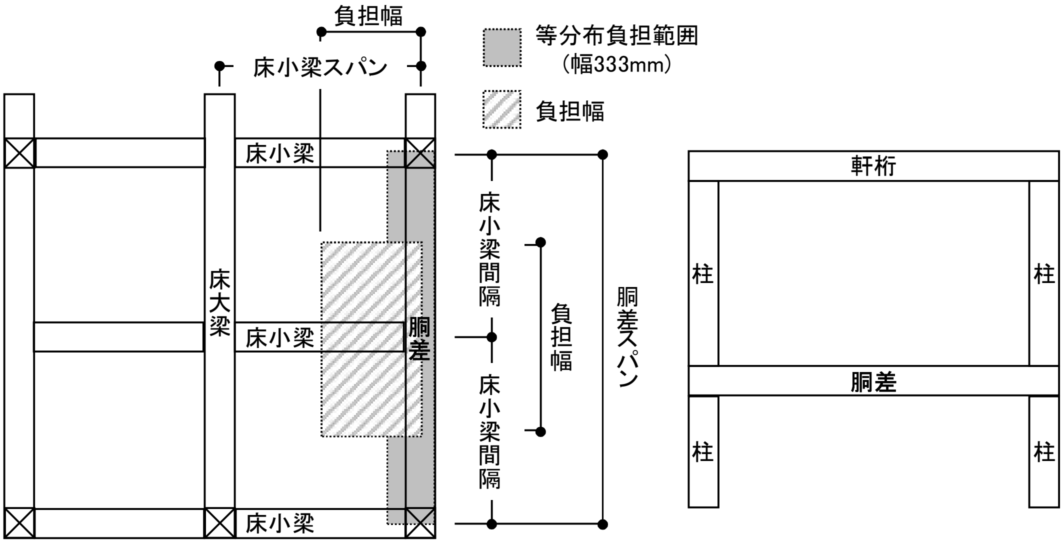
| 区域 | | 一般地 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | 屋根荷重負担あり・床集中荷重なし | | | | | | | |
| 小屋梁スパン (m) | 胴差スパン (m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 150 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| | 4.0(1点) | 360 | 330 | 330 | 330 | 330 | 300 | 330 | 330 |
| | 4.0(2点) | 360 | 360 | 330 | 330 | 330 | 300 | 330 | 330 |
| 3.0 | 2.0 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 270 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 270 | 240 |
| | 4.0(1点) | 360 | 360 | 360 | 330 | 330 | 330 | 360 | 330 |
| | 4.0(2点) | 390 | 360 | 360 | 330 | 330 | 330 | 360 | 330 |
| 4.0 | 2.0 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 240 | 270 | 270 |
| | 4.0(1点) | 390 | 360 | 360 | 360 | 360 | 330 | 360 | 360 |
| | 4.0(2点) | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 330 | 360 | 360 |
| 5.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 240 | 270 | 270 |
| | 4.0(1点) | 390 | 390 | 390 | 360 | 360 | 330 | 360 | 360 |
| | 4.0(2点) | － | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 390 | 360 |

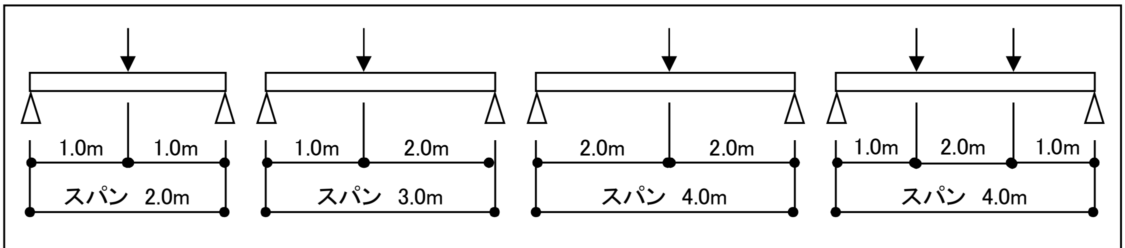
＜設定条件＞

根太スパン：2.0m、小屋梁間隔：2.0m、軒の出：900mm

# 6　胴差（床小梁が胴差に直交する場合）

## 6－1　屋根荷重負担がない場合




床小梁からの集中荷重の位置

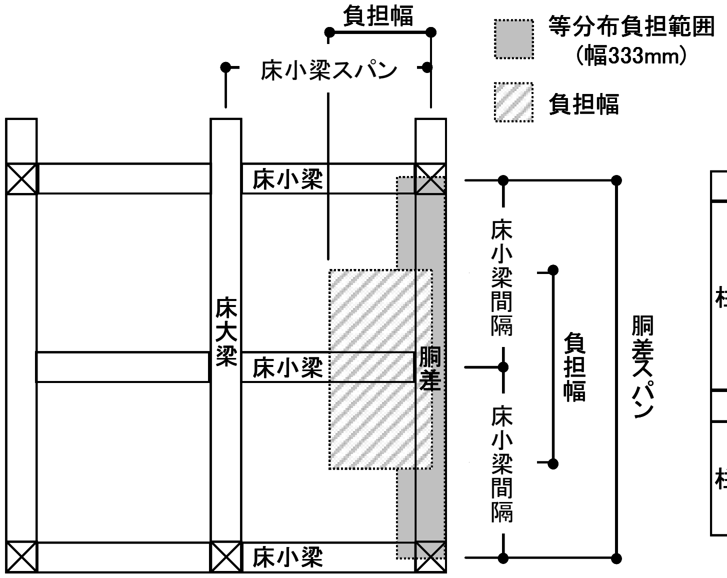
| 区域 | | 一般地 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | 屋根荷重負担なし・床集中荷重あり | | | | | | | |
| 床小梁スパン(m) | 胴差スパン(m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 180 | 150 | 150 | 150 | 135 | 135 | 150 | 150 |
| | 3.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | 4.0(1点) | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| | 4.0(2点) | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| 3.0 | 2.0 | 180 | 180 | 150 | 150 | 150 | 135 | 150 | 150 |
| | 3.0 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 240 | 210 |
| | 4.0(1点) | 330 | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| | 4.0(2点) | 330 | 330 | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| 4.0 | 2.0 | 180 | 180 | 180 | 150 | 150 | 150 | 180 | 150 |
| | 3.0 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 240 |
| | 4.0(1点) | 360 | 330 | 330 | 300 | 300 | 300 | 330 | 300 |
| | 4.0(2点) | 360 | 330 | 330 | 300 | 300 | 300 | 330 | 300 |
| 5.0 | 2.0 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 150 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 270 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| | 4.0(1点) | 360 | 330 | 330 | 330 | 330 | 300 | 330 | 330 |
| | 4.0(2点) | 360 | 360 | 360 | 330 | 360 | 300 | 360 | 330 |

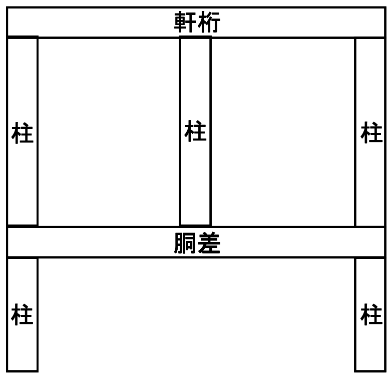
＜設定条件＞

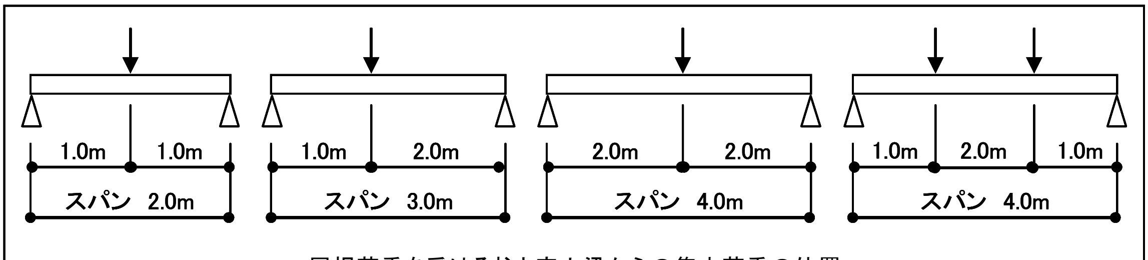
床小梁間隔：2.0m、根太間隔：1.0m

6　胴差（床小梁が胴差に直交する場合）

6－2　屋根荷重負担がある場合




屋根荷重を受ける柱と床小梁からの集中荷重の位置

胴差（小屋梁スパン：2.0m～3.0m）

| 区域 | | | 一般地 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | | 屋根荷重負担あり・床集中荷重負担あり | | | | | | | |
| 小屋梁スパン (mm) | 床小梁スパン (m) | 胴差スパン (m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 2.0 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | | 3.0 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 240 | 270 | 270 |
| | | 4.0(1点) | 390 | 360 | 360 | 360 | 360 | 330 | 360 | 360 |
| | | 4.0(2点) | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 330 | 360 | 360 |
| | 3.0 | 2.0 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | | 3.0 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 240 | 270 | 270 |
| | | 4.0(1点) | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 330 | 360 | 360 |
| | | 4.0(2点) | 390 | 390 | 390 | 360 | 360 | 330 | 360 | 360 |
| | 4.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| | | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | | 4.0(1点) | — | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 390 | 360 |
| | | 4.0(2点) | — | 390 | — | 360 | — | 360 | — | 360 |
| | 5.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| | | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | | 4.0(1点) | — | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 390 | 360 |
| | | 4.0(2点) | — | 390 | — | 390 | — | 390 | — | 390 |
| 3.0 | 2.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | | 3.0 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 240 | 270 | 270 |
| | | 4.0(1点) | 390 | 390 | 390 | 360 | 360 | 330 | 360 | 360 |
| | | 4.0(2点) | — | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 390 | 360 |
| | 3.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| | | 3.0 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| | | 4.0(1点) | — | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 390 | 360 |
| | | 4.0(2点) | — | 390 | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 |
| | 4.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| | | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | | 4.0(1点) | — | 390 | 390 | 390 | 360 | 360 | 390 | 360 |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | 390 | — | 390 | — | 390 |
| | 5.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | | 4.0(1点) | — | — | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |

＜設定条件＞

小屋梁間隔：2.0m、床小梁間隔：2.0m、軒の出：900mm

胴差（小屋梁スパン：4.0m～5.0m）

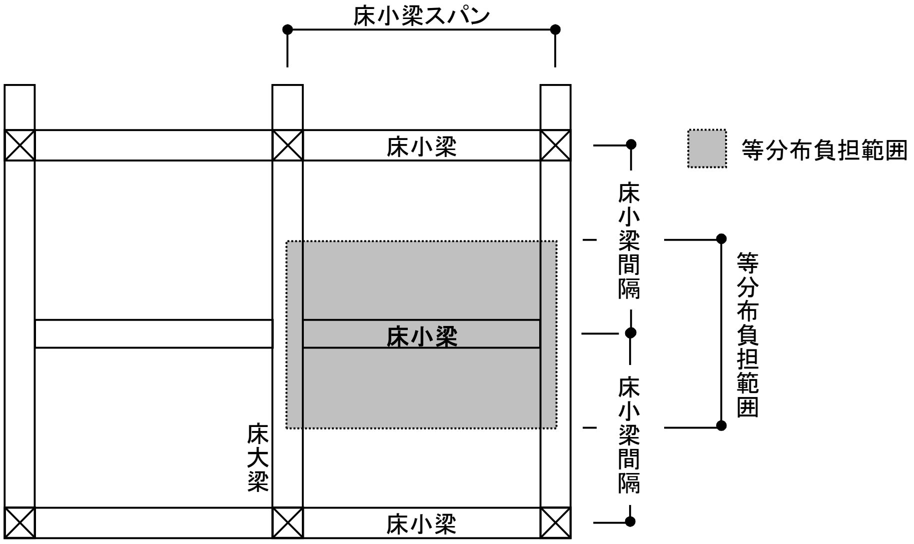
| 区域 | | | 一般地 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | | 屋根荷重負担あり・床集中荷重負担あり | | | | | | | |
| 小屋梁スパン(mm) | 床小梁スパン(m) | 胴差スパン(m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 4.0 | 2.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| | | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| | | 4.0(1点) | － | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 390 | 360 |
| | | 4.0(2点) | － | 390 | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 360 |
| | 3.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | | 4.0(1点) | － | － | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | 390 | － | 360 | － | 390 |
| | 4.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 330 | 270 | 330 | 270 | 330 | 270 |
| | | 4.0(1点) | － | － | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | 390 | － | 390 | － | 390 |
| | 5.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | 390 | 390 | 360 | － | 390 |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 5.0 | 2.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 300 | 270 |
| | | 4.0(1点) | － | － | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | | 4.0(2点) | － | － | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | 3.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | 390 | － | 390 | － | 390 |
| | 4.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | 390 | 390 | 390 | － | 390 |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | 5.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | 390 | 390 | 390 | － | 390 |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |

＜設定条件＞

小屋梁間隔：2.0m、床小梁間隔：2.0m、軒の出：900mm

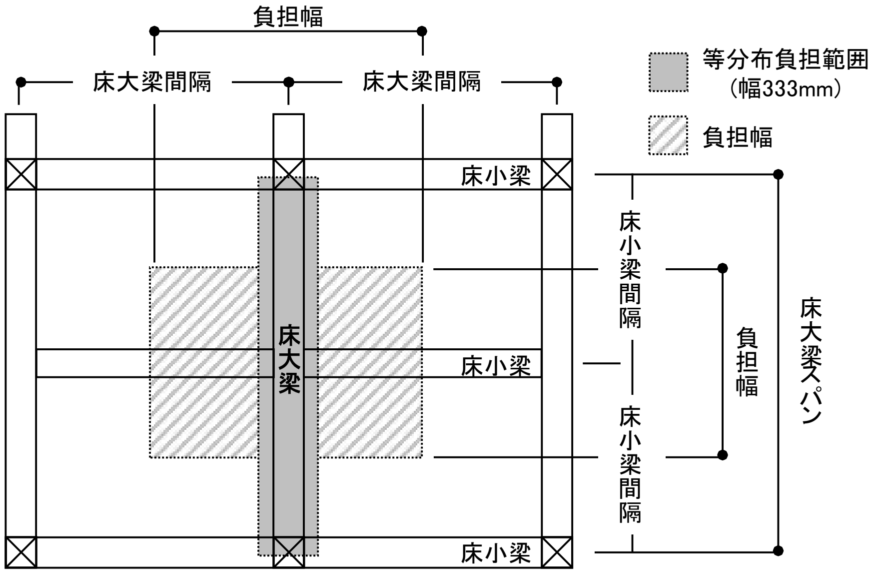
## III　多雪地のスパン表

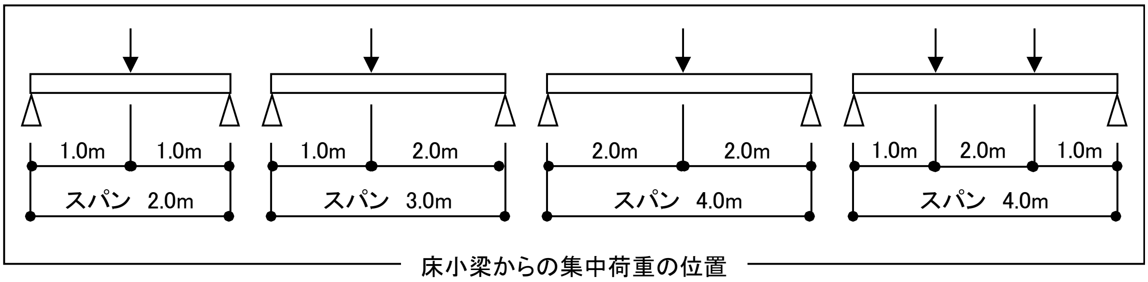
### 1　床小梁（多雪地共通）




| 区域 | | 多雪地共通 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 床小梁スパン（m） | 床小梁間隔（m） | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 1.0 | 105 | 120 | 105 | 120 | 105 | 120 | 105 | 120 |
| | 2.0 | 135 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| | 3.0 | 150 | 150 | 150 | 135 | 150 | 135 | 150 | 135 |
| 3.0 | 1.0 | 150 | 150 | 150 | 135 | 135 | 135 | 150 | 135 |
| | 2.0 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 240 | 210 | 240 | 210 | 240 | 210 | 240 | 210 |
| 4.0 | 1.0 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| | 2.0 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| 5.0 | 1.0 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| | 2.0 | 330 | 330 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| | 3.0 | 390 | 360 | 390 | 330 | 390 | 330 | 390 | 330 |

## 2　床大梁（多雪地共通）



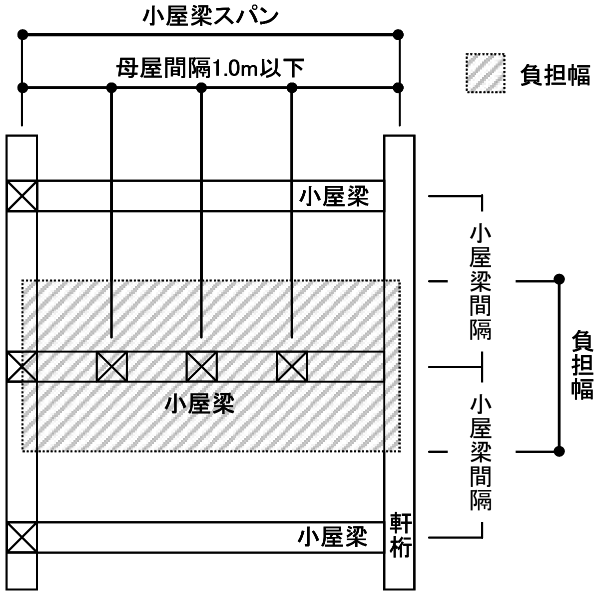

床小梁からの集中荷重の位置

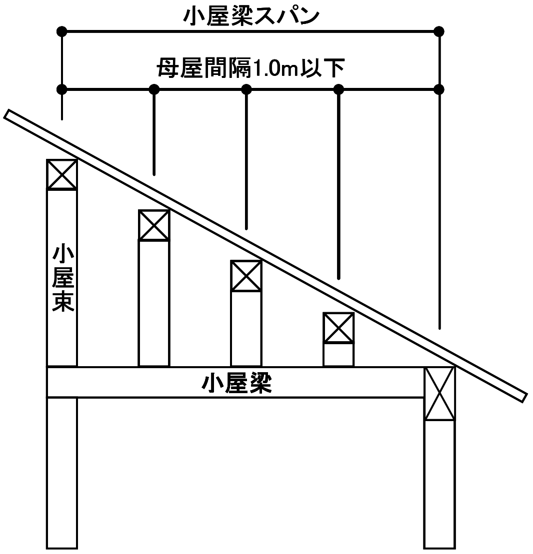
| 区域 | | 多雪地共通 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 床大梁間隔（m） | 床大梁スパン（m） | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 150 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | 4.0(1点) | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| | 4.0(2点) | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| 3.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 180 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | 3.0 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 |
| | 4.0(1点) | 330 | 330 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| | 4.0(2点) | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 |
| 4.0 | 2.0 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 |
| | 3.0 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | 4.0(1点) | 360 | 360 | 330 | 330 | 330 | 300 | 360 | 330 |
| | 4.0(2点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| 5.0 | 2.0 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | 3.0 | ― | 360 | ― | 360 | ― | 360 | ― | 360 |
| | 4.0(1点) | ― | 390 | 360 | 360 | 330 | 330 | 390 | 360 |
| | 4.0(2点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |

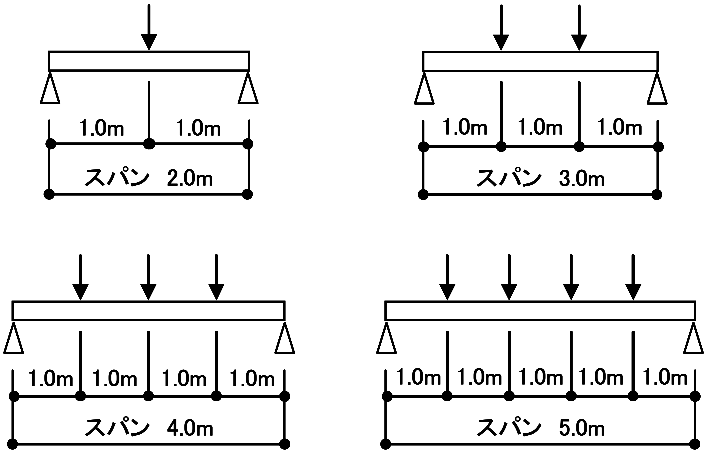
＜設定条件＞

床小梁間隔：2.0m

# 3　小屋梁




小屋束からの集中荷重の位置

| 区域 | | 多雪地（100cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 小屋梁スパン(m) | 束本数 | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 1 | 120 | 120 | 120 | 120 | 105 | 120 | 120 | 120 |
| 3.0 | 2 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| 4.0 | 3 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| 5.0 | 4 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |

＜設定条件＞
小屋梁間隔：2.0m、母屋間隔：1.0m

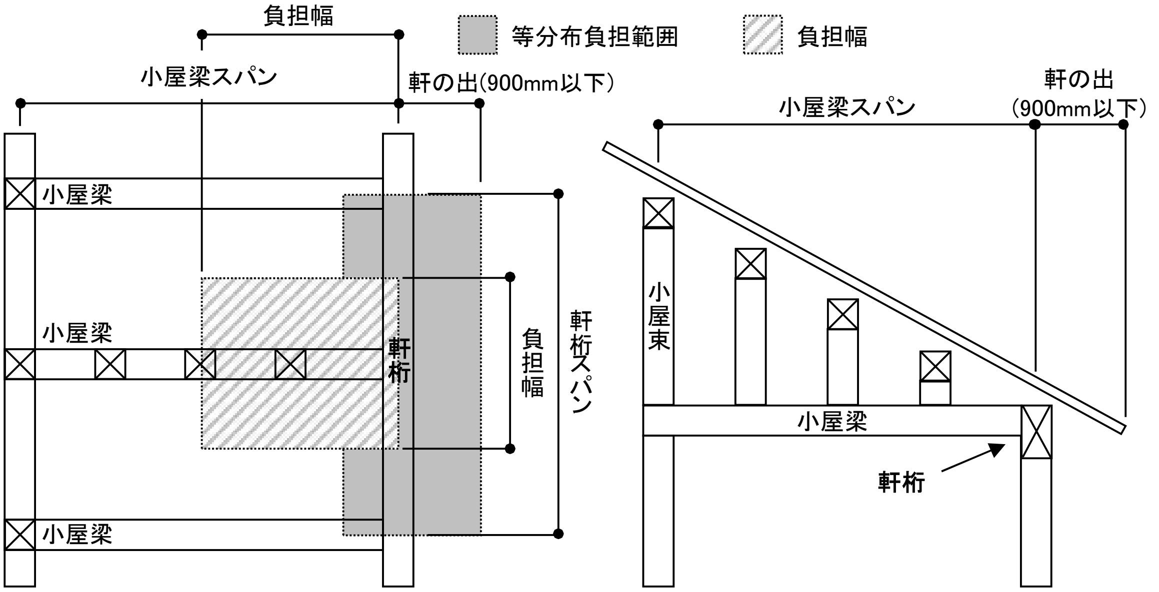
| 区域 | | 多雪地（150cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 小屋梁スパン(m) | 束本数 | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 1 | 150 | 135 | 120 | 120 | 120 | 120 | 135 | 135 |
| 3.0 | 2 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| 4.0 | 3 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 240 |
| 5.0 | 4 | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |

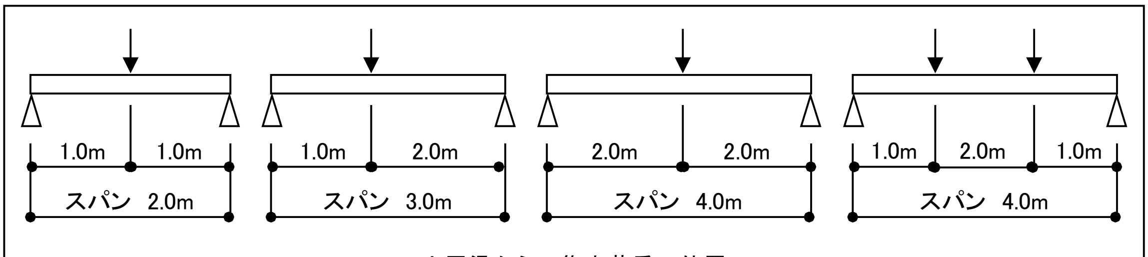
＜設定条件＞
小屋梁間隔：2.0m、母屋間隔：1.0m

| 区域 | | 多雪地（200cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 小屋梁スパン(m) | 束本数 | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 1 | 180 | 150 | 135 | 135 | 120 | 120 | 150 | 150 |
| 3.0 | 2 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| 4.0 | 3 | 300 | 270 | 300 | 240 | 300 | 240 | 300 | 240 |
| 5.0 | 4 | 390 | 330 | 390 | 330 | 390 | 330 | 390 | 330 |

＜設定条件＞
小屋梁間隔：2.0m、母屋間隔：1.0m

## 4　軒桁




小屋梁からの集中荷重の位置

| 区域 | | 多雪地 (100cm) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 小屋梁スパン (m) | 軒桁スパン (m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 180 | 180 | 150 | 135 | 150 | 135 | 180 | 150 |
| | 3.0 | 240 | 210 | 240 | 210 | 240 | 210 | 240 | 210 |
| | 4.0(1点) | 300 | 270 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 270 |
| | 4.0(2点) | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| 3.0 | 2.0 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 |
| | 4.0(1点) | 330 | 300 | 270 | 270 | 270 | 240 | 300 | 300 |
| | 4.0(2点) | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 |
| 4.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | 3.0 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | 4.0(1点) | 360 | 330 | 300 | 300 | 300 | 270 | 330 | 300 |
| | 4.0(2点) | — | 390 | — | 390 | — | 390 | — | 390 |
| 5.0 | 2.0 | 240 | 210 | 240 | 210 | 240 | 210 | 240 | 210 |
| | 3.0 | 360 | 300 | 360 | 300 | 360 | 300 | 360 | 300 |
| | 4.0(1点) | 360 | 360 | 330 | 300 | 330 | 300 | 360 | 330 |
| | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |

＜設定条件＞

小屋梁間隔：2.0m、垂木スパン：1.0m、母屋間隔：1.0m

| 区域 | | 多雪地（150cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 小屋梁スパン（m） | 軒桁スパン（m） | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 210 | 180 | 210 | 180 | 210 | 180 | 210 | 180 |
| | 3.0 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | 4.0(1点) | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | 4.0(2点) | — | 360 | — | 360 | — | 360 | — | 360 |
| 3.0 | 2.0 | 240 | 210 | 240 | 210 | 240 | 210 | 240 | 210 |
| | 3.0 | 360 | 300 | 360 | 300 | 360 | 300 | 360 | 300 |
| | 4.0(1点) | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 |
| | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4.0 | 2.0 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | 3.0 | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 |
| | 4.0(1点) | — | 360 | — | 360 | — | 360 | — | 360 |
| | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 5.0 | 2.0 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | 3.0 | — | 390 | — | 390 | — | 390 | — | 390 |
| | 4.0(1点) | — | 390 | — | 390 | — | 390 | — | 390 |
| | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |

＜設定条件＞

小屋梁間隔：2.0m、垂木スパン：1.0m、母屋間隔：1.0m

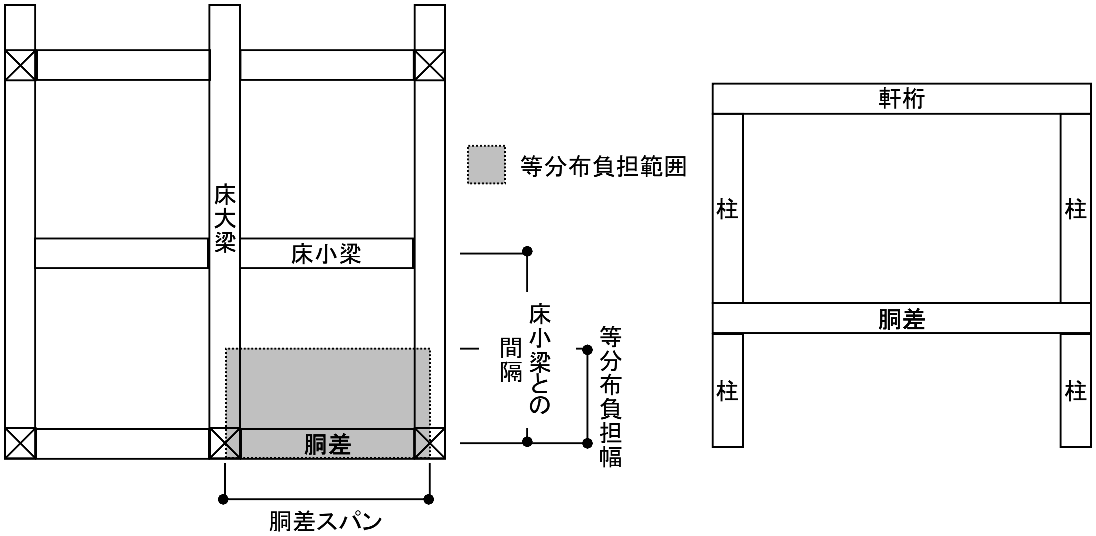
| 区域 | | 多雪地（200cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 小屋梁スパン（m） | 軒桁スパン（m） | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 |
| | 3.0 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 |
| | 4.0(1点) | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 |
| | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.0 | 2.0 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | 3.0 | — | 390 | — | 390 | — | 390 | — | 390 |
| | 4.0(1点) | — | 390 | — | 390 | — | 390 | — | 390 |
| | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4.0 | 2.0 | 360 | 300 | 360 | 300 | 360 | 300 | 360 | 300 |
| | 3.0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 4.0(1点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 5.0 | 2.0 | — | 360 | — | 360 | — | 360 | — | 360 |
| | 3.0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 4.0(1点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |

＜設定条件＞

小屋梁間隔：2.0m、垂木スパン：1.0m、母屋間隔：1.0m

## 5　胴差（床小梁が胴差に平行する場合）

### 5－1　屋根荷重負担がない場合（多雪地共通）



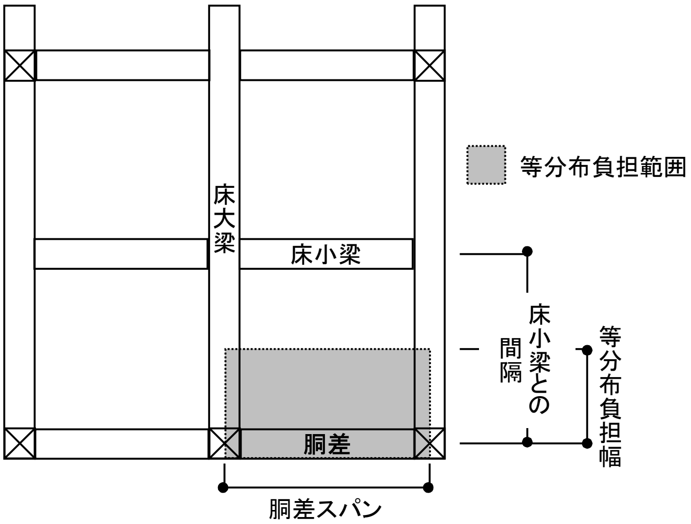

| 区域 | 多雪地共通 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | 屋根荷重負担なし・床集中荷重なし | | | | | | | |
| 胴差スパン(m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 150 | 150 | 150 | 135 | 135 | 135 | 150 | 135 |
| 3.0 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| 4.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 300 | 270 |

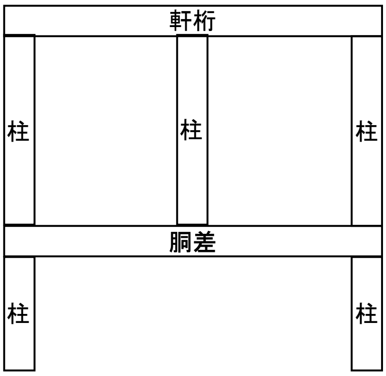
＜設定条件＞

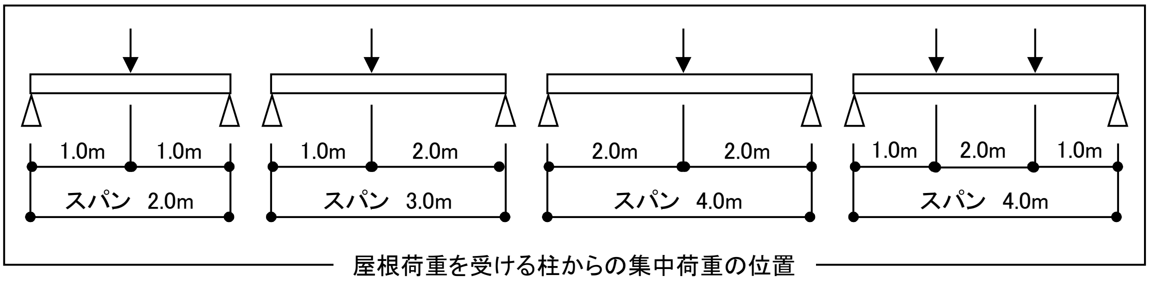
根太スパン：2.0m

# 5　胴差（床小梁が胴差に平行する場合）

## 5－2　屋根荷重負担がある場合




| 区域 | | 多雪地（100cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | 屋根荷重負担あり・床集中荷重なし | | | | | | | |
| 小屋梁スパン（m） | 胴差スパン（m） | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 270 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 270 | 240 |
| | 4.0(1点) | 360 | 360 | 360 | 330 | 330 | 330 | 360 | 330 |
| | 4.0(2点) | 360 | 360 | 360 | 330 | 330 | 330 | 360 | 330 |
| 3.0 | 2.0 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 240 | 270 | 270 |
| | 4.0(1点) | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 330 | 360 | 360 |
| | 4.0(2点) | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 330 | 360 | 360 |
| 4.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| | 3.0 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| | 4.0(1点) | － | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 390 | 360 |
| | 4.0(2点) | － | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 390 | 360 |
| 5.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 300 | 270 |
| | 4.0(1点) | － | － | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | 4.0(2点) | － | － | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |

＜設定条件＞

根太スパン：2.0m、小屋梁間隔：2.0m、軒の出：900mm

| 区域 | | 多雪地（150cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | 屋根荷重負担あり・床集中荷重なし | | | | | | | |
| 小屋梁スパン（m） | 胴差スパン（m） | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 300 | 270 | 270 | 270 | 240 | 240 | 270 | 240 |
| | 4.0(1点) | 390 | 360 | 360 | 330 | 330 | 330 | 360 | 330 |
| | 4.0(2点) | 390 | 360 | 360 | 360 | 330 | 330 | 360 | 360 |
| 3.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| | 3.0 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| | 4.0(1点) | ― | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 390 | 360 |
| | 4.0(2点) | ― | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 390 | 360 |
| 4.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | 3.0 | 330 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | 4.0(1点) | ― | ― | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | 4.0(2点) | ― | ― | ― | 390 | ― | 360 | ― | 390 |
| 5.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | 3.0 | 330 | 330 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | 4.0(1点) | ― | ― | ― | 390 | 390 | 390 | ― | 390 |
| | 4.0(2点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |

＜設定条件＞

根太スパン：2.0m、小屋梁間隔：2.0m、軒の出：900mm

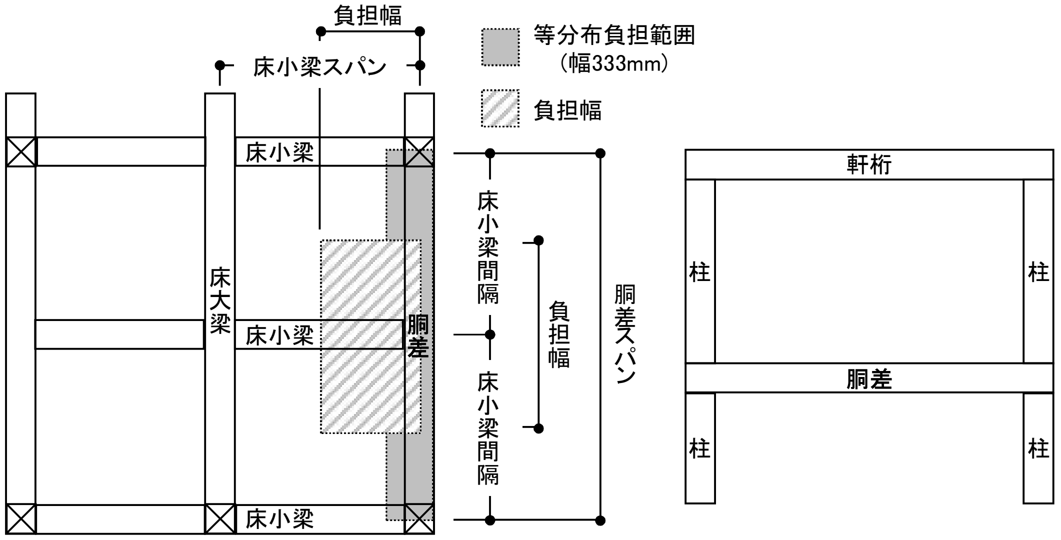
| 区域 | | 多雪地（200cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | 屋根荷重負担あり・床集中荷重なし | | | | | | | |
| 小屋梁スパン（m） | 胴差スパン（m） | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 240 | 270 | 270 |
| | 4.0(1点) | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 330 | 360 | 360 |
| | 4.0(2点) | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 330 | 360 | 360 |
| 3.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 210 | 210 |
| | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 300 | 270 |
| | 4.0(1点) | ― | ― | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | 4.0(2点) | ― | ― | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| 4.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | 3.0 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | 4.0(1点) | ― | ― | ― | 390 | 390 | 390 | ― | 390 |
| | 4.0(2点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| 5.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 240 | 210 |
| | 3.0 | 390 | 330 | 390 | 330 | 390 | 330 | 390 | 330 |
| | 4.0(1点) | ― | ― | ― | ― | ― | 390 | ― | ― |
| | 4.0(2点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |

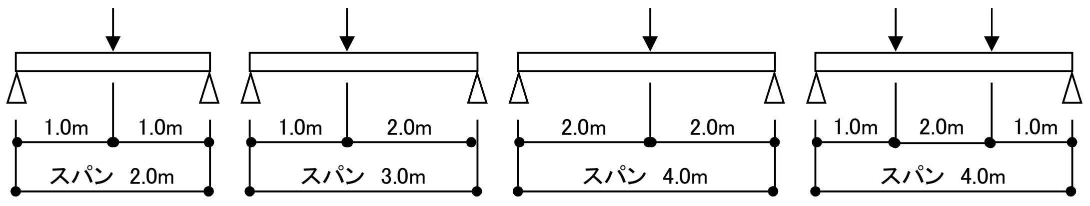
＜設定条件＞

根太スパン：2.0m、小屋梁間隔：2.0m、軒の出：900mm

# 6　胴差（床小梁が胴差に直交する場合）

## 6－1　屋根荷重負担がない場合（多雪地共通）




床小梁からの集中荷重の位置

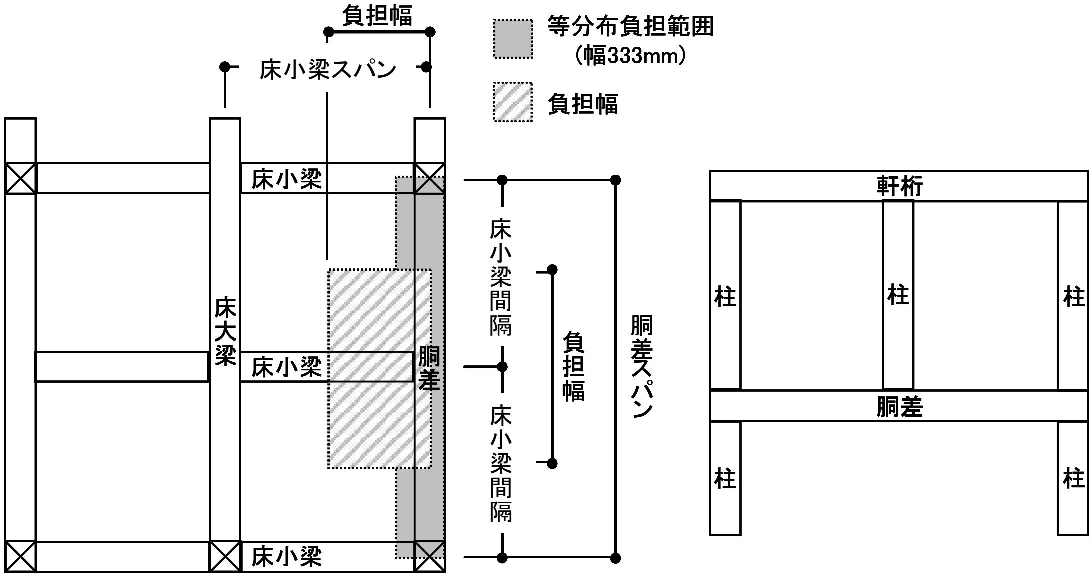
| 区域 | | 多雪地共通 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | 屋根荷重負担なし・床集中荷重あり | | | | | | | |
| 床小梁スパン (m) | 胴差スパン (m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 180 | 150 | 150 | 150 | 135 | 135 | 150 | 150 |
| | 3.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | 4.0(1点) | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| | 4.0(2点) | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| 3.0 | 2.0 | 180 | 180 | 150 | 150 | 150 | 135 | 150 | 150 |
| | 3.0 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 240 | 210 |
| | 4.0(1点) | 330 | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| | 4.0(2点) | 330 | 330 | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| 4.0 | 2.0 | 180 | 180 | 180 | 150 | 150 | 150 | 180 | 150 |
| | 3.0 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 240 |
| | 4.0(1点) | 360 | 330 | 330 | 300 | 300 | 300 | 330 | 300 |
| | 4.0(2点) | 360 | 330 | 330 | 300 | 300 | 300 | 330 | 300 |
| 5.0 | 2.0 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 150 | 180 | 180 |
| | 3.0 | 270 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| | 4.0(1点) | 360 | 330 | 330 | 330 | 330 | 300 | 330 | 330 |
| | 4.0(2点) | 360 | 360 | 360 | 330 | 360 | 300 | 360 | 330 |

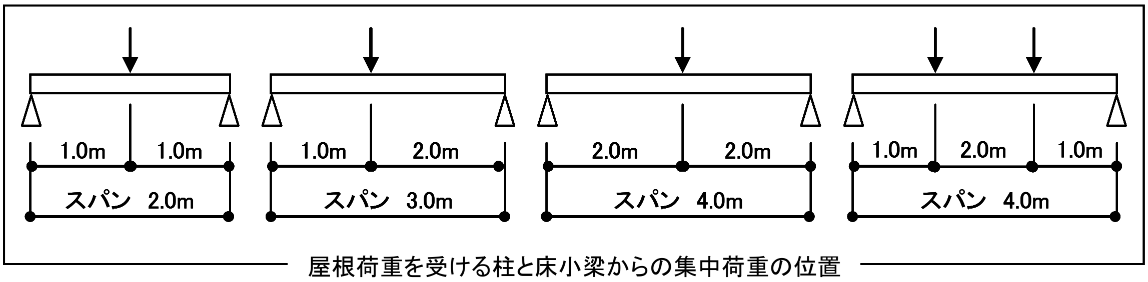
＜設定条件＞

床小梁間隔：2.0m、根太間隔：1.0m

## 6　胴差（床小梁が胴差に直交する場合）

### 6－2　屋根荷重負担がある場合




屋根荷重を受ける柱と床小梁からの集中荷重の位置

# 6－2－1　多雪地（100cm）

胴差（小屋梁スパン：2.0m～3.0m）

| 区域 | | | 多雪地（100cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | | 屋根荷重負担あり・床集中荷重負担あり | | | | | | | |
| 小屋梁スパン（mm） | 床小梁スパン（m） | 胴差スパン（m） | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| | | 3.0 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 270 |
| | | 4.0(1点) | — | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 390 | 360 |
| | | 4.0(2点) | — | 390 | 390 | 360 | 360 | 360 | 390 | 360 |
| | 3.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 180 | 180 | 180 | 210 | 180 |
| | | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 300 | 270 |
| | | 4.0(1点) | — | 390 | 390 | 390 | 360 | 360 | 390 | 360 |
| | | 4.0(2点) | — | — | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | 4.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | | 4.0(1点) | — | — | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | 390 | — | 360 | — | 390 |
| | 5.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | 390 | — | 390 | — | 390 |
| 3.0 | 2.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 300 | 270 |
| | | 4.0(1点) | — | — | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | | 4.0(2点) | — | — | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | 3.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | 390 | — | 360 | — | 390 |
| | 4.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | 390 | 390 | 390 | — | 390 |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | 390 | — | 390 | — | 390 |
| | 5.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | 390 | 390 | 390 | — | 390 |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |

＜設定条件＞

小屋梁間隔：2.0m、床小梁間隔：2.0m、軒の出：900mm

胴差（小屋梁スパン：4.0m～5.0m）

| 区域 | | | 多雪地（100cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | | 屋根荷重負担あり・床集中荷重負担あり | | | | | | | |
| 小屋梁スパン (mm) | 床小梁スパン (m) | 胴差スパン (m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 4.0 | 2.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | 390 | 390 | 390 | － | 390 |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | 390 | － | 390 | － | 390 |
| | 3.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 270 | 330 | 300 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | 390 | 390 | 390 | － | 390 |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | 4.0 | 2.0 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 330 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | － | － | 390 | － | － |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | 5.0 | 2.0 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 360 | 330 | 360 | 300 | 360 | 300 | 360 | 300 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | － | － | 390 | － | － |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 5.0 | 2.0 | 2.0 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 330 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | － | － | 390 | － | － |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | 3.0 | 2.0 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 360 | 330 | 360 | 300 | 360 | 300 | 360 | 300 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | － | － | 390 | － | － |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | 4.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 240 | 210 |
| | | 3.0 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | － | － | 390 | － | － |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | 5.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 240 | 210 |
| | | 3.0 | 390 | 330 | 390 | 330 | 390 | 330 | 390 | 330 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |

＜設定条件＞

小屋梁間隔：2.0m、床小梁間隔：2.0m、軒の出：900mm

## 6－2－2　多雪地（150cm）

胴差（小屋梁スパン：2.0m～3.0m）

| 区域 | | | 多雪地（150cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | | 屋根荷重負担あり・床集中荷重負担あり | | | | | | | |
| 小屋梁スパン（mm） | 床小梁スパン（m） | 胴差スパン（m） | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 300 | 300 | 300 | 270 | 270 | 270 | 300 | 270 |
| | | 4.0(1点) | — | — | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | | 4.0(2点) | — | — | 390 | 390 | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | 3.0 | 2.0 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 180 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 270 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | 390 | 390 | 360 | — | 390 |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | 390 | — | 390 | — | 390 |
| | 4.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 300 | 300 | 300 | 270 | 300 | 300 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | 390 | 390 | 390 | — | 390 |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | 390 | — | 390 | — | 390 |
| | 5.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 330 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | 390 | 390 | 390 | — | 390 |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3.0 | 2.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 270 | 330 | 300 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | 390 | 390 | 390 | — | 390 |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 3.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 330 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | — | 390 | 390 | — | — |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 4.0 | 2.0 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 360 | 330 | 360 | 300 | 360 | 300 | 360 | 300 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | — | — | 390 | — | — |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 5.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | — | — | 390 | — | — |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |

＜設定条件＞

小屋梁間隔：2.0m、床小梁間隔：2.0m、軒の出：900mm

胴差（小屋梁スパン：4.0m～5.0m）

| 区域 | | | 多雪地（150cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | | 屋根荷重負担あり・床集中荷重負担あり | | | | | | | |
| 小屋梁スパン (mm) | 床小梁スパン (m) | 胴差スパン (m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 4.0 | 2.0 | 2.0 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | — | — | 390 | — | — |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 3.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 240 | 210 |
| | | 3.0 | 390 | 330 | 390 | 330 | 390 | 330 | 390 | 330 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | — | — | 390 | — | — |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 4.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 240 | 210 |
| | | 3.0 | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 5.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 240 | 210 |
| | | 3.0 | — | 360 | — | 360 | — | 360 | — | 360 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 5.0 | 2.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 240 | 210 |
| | | 3.0 | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 3.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 210 |
| | | 3.0 | — | 360 | — | 360 | — | 360 | — | 360 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 4.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 240 |
| | | 3.0 | — | 390 | — | 390 | — | 390 | — | 390 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 5.0 | 2.0 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 240 |
| | | 3.0 | — | 390 | — | 390 | — | 390 | — | 390 |
| | | 4.0(1点) | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 4.0(2点) | — | — | — | — | — | — | — | — |

＜設定条件＞

小屋梁間隔：2.0m、床小梁間隔：2.0m、軒の出：900mm

## 6－2－3　多雪地（200cm）

胴差（小屋梁スパン：2.0m～3.0m）

| 区域 | | | 多雪地（200cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | | 屋根荷重負担あり・床集中荷重負担あり | | | | | | | |
| 小屋梁スパン（mm） | 床小梁スパン（m） | 胴差スパン（m） | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 2.0 | 2.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 270 | 330 | 300 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | 390 | 390 | 390 | － | 390 |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | 390 | － | 390 | － | 390 |
| | 3.0 | 2.0 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 330 | 330 | 330 | 300 | 330 | 300 | 330 | 300 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | － | 390 | 390 | － | 390 |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | 4.0 | 2.0 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 360 | 330 | 360 | 300 | 360 | 300 | 360 | 300 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | － | － | 390 | － | － |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | 5.0 | 2.0 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | － | － | 390 | － | － |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| 3.0 | 2.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| | | 3.0 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 | 360 | 330 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | － | － | 390 | － | － |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | 3.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 240 | 210 |
| | | 3.0 | 390 | 330 | 390 | 330 | 390 | 330 | 390 | 330 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | － | － | 390 | － | － |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | 4.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 210 | 210 | 240 | 210 |
| | | 3.0 | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 | 390 | 360 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | 5.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 210 | 240 | 210 |
| | | 3.0 | － | 360 | － | 360 | － | 360 | － | 360 |
| | | 4.0(1点) | － | － | － | － | － | － | － | － |
| | | 4.0(2点) | － | － | － | － | － | － | － | － |

＜設定条件＞

小屋梁間隔：2.0m、床小梁間隔：2.0m、軒の出：900mm

胴差（小屋梁スパン：4.0m～5.0m）

| 区域 | | | 多雪地（200cm） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 荷重 | | | 屋根荷重負担あり・床集中荷重負担あり | | | | | | | |
| 小屋梁スパン(mm) | 床小梁スパン(m) | 胴差スパン(m) | E90 | | E110 | | E130 | | 目視2級 | |
| | | | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm | 105mm | 120mm |
| 4.0 | 2.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 210 |
| | | 3.0 | ― | 360 | ― | 360 | ― | 360 | ― | 360 |
| | | 4.0(1点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | | 4.0(2点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | 3.0 | 2.0 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 240 |
| | | 3.0 | ― | 390 | ― | 390 | ― | 390 | ― | 390 |
| | | 4.0(1点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | | 4.0(2点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | 4.0 | 2.0 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 240 |
| | | 3.0 | ― | 390 | ― | 390 | ― | 390 | ― | 390 |
| | | 4.0(1点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | | 4.0(2点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | 5.0 | 2.0 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 240 |
| | | 3.0 | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | | 4.0(1点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | | 4.0(2点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| 5.0 | 2.0 | 2.0 | 270 | 240 | 240 | 240 | 240 | 210 | 240 | 240 |
| | | 3.0 | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | | 4.0(1点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | | 4.0(2点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | 3.0 | 2.0 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 |
| | | 3.0 | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | | 4.0(1点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | | 4.0(2点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | 4.0 | 2.0 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 |
| | | 3.0 | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | | 4.0(1点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | | 4.0(2点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | 5.0 | 2.0 | 270 | 270 | 270 | 240 | 270 | 240 | 270 | 240 |
| | | 3.0 | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | | 4.0(1点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| | | 4.0(2点) | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |

＜設定条件＞

小屋梁間隔：2.0m、床小梁間隔：2.0m、軒の出：900mm

## Ⅳ　資料（島根県産ヒノキ平角の曲げ試験）

### 1　試験材

隠岐流域を除く県内3流域のヒノキ林から、平均末口径28cm、材長4.5mのヒノキ丸太120本を伐出しました。そして、自動送材車付き帯鋸盤を用いて、中心定規引きにより幅150mm×せい240mm×材長4.2mの心持ち平角に製材・乾燥後、幅120mm×せい210m×材長4mに仕上げ加工して、曲げ試験に供しました。

### 2　試験方法

曲げ試験は、(公財)日本住宅・木材技術センターの「構造用木材の強度試験マニュアル」に準拠し、荷重点間距離1260mm（全スパン3780mm）の3等分点4点荷重方式で実施しました。

### 3　試験結果

ヒノキ平角 120 本の曲げ試験の結果を集計して、製材の日本農林規格JAS1083-1:2025に則り曲げヤング係数をもとに機械等級区分を行い、機械等級区分ごとに出現本数や曲げ強度を集計しました（表A)。

また、ヒノキ平角120本の曲げ試験結果について、製材の日本農林規格JAS1083-1:2025に則り甲種構造材として目視等級区分を行い、目視等級区分ごとに出現本数や曲げ強度を集計しました(表B)。

これらの試験結果に基づいて5%下限値を算出し、このスパン表の基準強度を設定しました。

表A　曲げ試験の結果

| 機械等級区分 | 本数<br>(本) | 出現割合<br>(%) | 曲げ強度(N/mm$^2$) | | | 変動係数<br>(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 平均値 | 標準偏差 | 5%下限値 | |
| E70 | 3 | 2.5 | 39.5 | 4.9 | － | 12.5 |
| E90 | 32 | 26.7 | 51.7 | 10.3 | 32.5 | 20.0 |
| E110 | 67 | 55.8 | 57.4 | 8.6 | 42.0 | 15.0 |
| E130 | 16 | 13.3 | 67.0 | 6.6 | 54.0 | 9.8 |
| E150 | 2 | 1.7 | 82.4 | 1.6 | － | 2.0 |
| 全体 | 120 | 100.0 | 57.1 | 10.7 | 38.5 | 18.7 |

※曲げ試験の結果は、「構造用木材の強度試験マニュアル」及び「奈良県産スギ平角材の曲げ強度試験」を参考に標準条件(含水率15%、部材のせい150mm)の値に調整しました。
※5%下限値は、「木材強度データの確率・統計手法」を参考に算出しました。

表B　曲げ試験の結果

| 目視等級区分 | 本数<br>(本) | 出現割合<br>(%) | 曲げ強度(N/mm$^2$) | | | 変動係数<br>(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 平均値 | 標準偏差 | 5%下限値 | |
| 1級 | 32 | 26.7 | 63.3 | 9.5 | 45.5 | 15.1 |
| 2級 | 72 | 60.0 | 54.0 | 10.3 | 35.8 | 19.0 |
| 3級 | 14 | 11.7 | 60.5 | 8.9 | 42.6 | 14.7 |
| 格外 | 2 | 1.7 | 46.6 | 4.9 | － | 10.4 |
| 全体 | 120 | 100.0 | 57.1 | 10.7 | 38.5 | 18.7 |

※曲げ試験の結果は、「構造用木材の強度試験マニュアル」及び「奈良県産スギ平角材の曲げ強度試験」を参考に標準条件(含水率15%、部材のせい150mm)の値に調整しました。
※5%下限値は、「木材強度データの確率・統計手法」を参考に算出しました。
※出現割合の数値は小数点以下第2位を四捨五入しているため、全体と内訳の合計が一致しません。

**島根県産ヒノキ横架材スパン表**

令和７年３月発行

企画・発行　〒690-3405　島根県飯石郡飯南町上来島 1207

島根県中山間地域研究センター

TEL：0854-76-2025（代表）　FAX：0854-76-3758

URL https://www.pref.shimane.lg.jp/chusankan/

〒690-8501　島根県松江市殿町１番地

島根県農林水産部林業課

TEL：0852-22-6749（木材振興室）　FAX：0852-26-2144

URL https://www.pref.shimane.lg.jp/ringyo/