**小屋梁解法の作図と設定表の書き方（柱除去に対応した軽量溝形鋼による梁補強）**

1. **概要**

・除去する柱の負担領域の上方が屋根の場合は、小屋梁解法により、小屋梁補強の軽量溝形鋼（ダブル使い）を選定します。なお、負担領域の上方に床がある場合は、床梁解法となります。

1. **補強小屋梁の選定**

　・補強する小屋梁は、その両端に柱がなければなりません。

　・両端の柱と補強する軽量溝形鋼と納まりのよい方を選定します。

　・長さ（スパンＬ₀）は、５ｍ以下とします。

　・長さは、短い方が構造的には有利です。

　・梁成が大きい小屋梁のほうが、施工は容易です。

1. **作図**

「屋根の姿図」

・1階平面図に、必要に応じて各方面の屋根姿図を記入します。

・屋根姿図では、棟違い部の有無を確認します。

　　「負担領域」

・除却する柱が受けている小屋梁が負担している屋根荷重の影響範囲を負担領域として、赤のサインペンで領域を記します。この場合、負担領域は、必ず、平屋部分か2階部分になります。

　　「除却柱・柱」

・除却する柱を赤の丸・×印で、負担領域内またはその境界上にある柱を黒丸で、表示します。

　　「補強小屋梁・梁」

・梁関係は、その階から上方を見た姿で表示します。

・補強する小屋梁を赤色の細い長方形（細帯）で、負担領域にある小屋梁を黒細帯で、表示します。

・負担領域の小屋梁に渡る梁は、黒単線で表示します。

1. **設定表の記入**
   1. **建物の概要**

・対象建物の概要を、「1．建物の概要」に記入します。

・建物仕様は、該当する仕様に○印を付けます。

・その概要が、それぞれの欄の右側の条件に該当するか確認します。該当しない項目がある場合は、この解法は利用できません。

・建物仕様の区分は、一般診断のそれと同じです。なお、土葺瓦屋根など「非常に重い建物」は、対象外です。

* 1. **補強小屋梁の概要**

「位置」

　・「位置」は、負担領域に棟違い部（段違い部を含む）があるかどうかを屋根姿図から確

認します。棟違い部がある場合は「棟違い部」に、そうでない場合は「一般部」に、○

印を付けます。

　　　「補強小屋梁の長さ（スパンＬ₀）」

　・補強小屋梁の長さ（スパンＬ₀）を、平面図からモジュール（Ｐ）で読み取り、記入し

ます。

　・スパンＬ₀は、５Ｐ（５ｍ）以下とします（スパン表の設定は５Ｐまでです）。

* 1. **直接荷重Ｗｆ設定表**

3-1**負担領域の幅と負担幅**

　　　　「負担領域の幅Ｌ」

　　・負担領域の幅Ｌ（補強小屋梁と直交方向のもの）を、平面図からモジュール（Ｐ）で読み取り、記入します。

　　　　「負担幅」

　　・補強小屋梁の負担幅は、その負担領域の幅Ｌの１／２であり、自動計算され太枠内に表記されます。

**3-3直接荷重Wfの読取り**

　　・直接荷重Wfは、3-4表「直接荷重Wf換算表」から読取ります。

　　・その読取り条件は、建物仕様（重い建物、軽い建物）、位置（一般部、棟違い部）と負担幅となります（3-2読取り条件表参照）。

　　・負担幅の値が、表に掲げた数値の中間の場合は、直上の欄にあるものとして読み取ります。

* 1. **補強部材の選定**

・小屋梁を補強する軽量溝形鋼を、「スパン表」から選定します。

・選定の読取り条件は、補強小屋梁の長さ（スパンＬ₀）と直接荷重Wfとなります（4-1読取り条件表参照）。

　　・補強小屋梁の長さと直接荷重Wfの値が、表に掲げた数値の中間の場合は、直上の欄

にあるものとして読み取ります。

・スパン表は、部材番号で書かれているので、欄外の表から断面形状を記入します。

・部材番号が、2種類ある場合は、どちらを選定しても構いません。