

民家の扱首組の力学的特性に関する研究

月館 敏栄*・伊藤 敬一*・赤石 弦一**

A Study of the Mechanical Property of “Sasugumi” of old Farm-Houses

Toshiei TSUKIDATE, Keiichi ITOH and Genichi AKAISHI

Abstract

We have analysed the mechanical property-rigidity-of 4 type of “SASUGUMI” (Japanese style roof truss, figure: $\triangle\triangle\triangle\triangle$) in TOHOKU district and reached the next 3 conclusions.

- ① The rigidity of “SASUGUMI” is ruled by “SASU” (like a rafter-beam) and tie beam.
- ② The type of “SASUGUMI” with collar (\triangle) is very effective against vertical load.
- ③ The type of “SASUGUMI” with two strut (\triangle) are effective against horizontal load.

1. はじめに

東北地方の民家の屋根の主要な構造である扱首組をみると、その中に束や梁を組み込んだ多様な型の扱首組が存在している¹⁾。扱首組の中の束、梁の組み込み方に着目すると、扱首と上屋梁だけで構成された原型(\triangle)、棟束を持つ型(\triangle)、扱首の中ほどから上屋梁に建てた扱首束を持つ型(\triangle)、扱首同士の中ほどを繋ぐ扱首繋を持つ型(\triangle)が基本型と言える²⁾。これらの型は、地域によって一定の分布を示し、扱首組の形は地域に固有な条件によって規定される傾向があることを示している。民家の間取りについては、間取りがそこでの生活様式に強く規定されるという考えから、早い時期から地域による型区分がなされ、その地域の生活様式との関連から調査研究されることが多かった。間取りの変化は主に生活様式の変化によるものとして説明され、事実、間取りの変容については建築研究者のみならず、民俗学者、社会学者など生活を研究対象とする広い範囲の研究者によって研

究が積み重ねられてきた。民家の屋根形についても、その中で、間取り、生活様式との関わりで論じられることが多かった。しかし、屋根の構造である扱首組は、地域的に特徴的な分布を示し、その組み方も同一地域において一定の変化を示していることを観察できるが、一方、間取り、屋根形が殆ど同じであるのに部材の組み方には数通りのバリエーションが見られたり、建て替え、改築のときに屋根の構造にだけ手を加えられることがあるなど、間取りとの関連だけで扱首組の特徴、変容を説明出来ない場合が多く存在する。これらは、扱首組は屋根の構造体であるため、間取りの他にその地域の気象条件、地震災害体験などの自然条件に強く規定されていることを伺わせるものである。地震により扱首組が破損したり、積雪によって屋根が傷むことがしばしば起こっているが、このような場合、特に扱首組の修繕、あるいは更新時には、以前のものに比べて、“より丈夫な”、“より強い”ものを作ろうという、扱首組に対してなんらかの構造的な配慮が強く働くことは想像に難くないところである。多雪地域、大地震にしばしば見舞われた地域では、その厳しい荷重条件のために、被災を大きな契機にして扱首組の形が変

平成2年10月15日受理

* 八戸工業大学助教授

** 八戸工業大学平成元年度研究生