

東北地方の民家における軸組の変容からみた 自然災害への適応過程の研究

月 館 敏 栄*

A Study on the Adaptation Process of Natural Disasters in the Change of Old Farmhouse's Framework in THOHOKU Region

Toshiei TSUKIDATE

Abstract

There are many styles of old farmhouse's framework in THOHOKU region. I researched the influence of natural disaster in these framework-styles and reached the next conclusions.

In few natural disaster's area, simple frameworks were developed. In many natural disaster's —snow, wind, earthquake— area, multipl beams, "USHIBARI", narrow colume span were developed.

Therefore, old farmhouse's frameworks in THOHOKU region are changed to adaptat for natural disasters.

民家の軸組は主に上屋と下屋から構成されることが一般的で、時代が新しくなると、上屋組が拡大することが知られている¹⁾。このような軸組の拡大や間取りの変化により、間仕切りと柱の入り方にずれが生じた場合、間仕切りと柱の整合性を採るような方向に変化した。すなわち、梁や差物の発達が生じたこと、大黒柱が成立したことなどである²⁾。しかし、生産活動や生活上の利便性のために行なわれた軸組の改造が、必ずしも構造的合理性を持っていたとは限らないことが養蚕のための改造例から知られている³⁾。また、雪・風・地震により、軸組に多くの被害があったことも事実である。

軸組は空間を構え、仕切るだけでなく、屋根の荷重を支え、雪・風・地震等の自然の外力にも耐えなければならない部位である。そのため、軸組には生活行為の邪魔となる柱の省略や使いやすい間取りとすること、構造的には屋根荷重

や自然の外力を安全に支えることが要求されることになる。これらの要求に対して、家作禁令による材木の使用制限が構法的発展を阻害したことも考えられる。

本稿の目的は、既往の知見による軸組の力学的特性⁴⁾をまとめ、東北地方各地の民家における軸組の変化を力学的特性から検討し、軸組の変容が自然災害への適応の観点からも合理的であったことを明らかにすることにある。

1. 軸組の力学的特性に関する既往の知見

軸組に対して既に多く研究が行なわれ、荷重条件に応じた架構法が明らかにされているが、民家に適用できる事項を以下にまとめる。

(1) 鉛直荷重（屋根荷重、雪荷重、図1）

屋根が大きくなったり、屋根雪が積ると鉛直荷重が増大する。茅葺屋根の場合は約 100 kg f/m²、雪により約 300 kg f/m² の荷重が生じる。

平成3年10月15日受理

* 建築工学科助教授