

北国のすまい

神山定雄（北海道東海大学芸術工学部建築学科）

住宅の構造を材料別に分類すると次の5種類となる。即ち、木造、組積造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造、鉄骨鉄筋コンクリート造である。この中、木造住宅の将来展望について述べたいと思う。昭和51年は住宅の建築ブームの年であったと伝えられているが試みに次の数字を示すと、全国着工構造別延床面積では、木造が全体の46.6%、その他構造が53.4%である。木造1戸当たりの床面積が他の構造のものと比較して大変小さいことから推量すると、その全建築戸数は圧倒的に高いことが分かる。今後も当分の間は住宅において木造が主流をなして行くものと思われる。

木造建築のもっとも弱点と考えられていることは、耐火的でない、耐久的でないということである。しかしながら耐久の面から考えると過去の伝統構法によって造られた古建築は、数百年の風雪に耐えて現存しているものが多く、耐久の面では経験済みである。

次に北海道の木造住宅であるが、北海道においては通柱の使用例をほとんど見かけない。本州方面の2階建住宅は通柱を使用することを尊び、ほとんどの家で使用している。建築基準法施行令第43条 5項に次のように定められている。「階数が2以上の建築物におけるすみ柱、またはこれに準ずる柱は通柱としなければならない。ただし、接合部を通柱と同等以上の耐力を有するように補強した場合においては、この限りでない」即ち法律的には通柱を原則として使用しなければならないが、金物を使って適切に補強しておけば、必ずしも通柱を使用しなくても良いということである。通柱を使用しない木造建築物はこの但し書きを適用している訳であるが、大切なことは、通柱に相当する柱はこれと同等以上の耐力をもつよう補強されていなければならないということである。現状では全ての木造建築が十分に補強されているかどうかは、大変疑問を感じるところである。

次は屋根の計画であるが、雪の重さは $3\text{kg}/\text{cm} \cdot \text{m}^2$ である。したがって屋根に50cmの雪が積もれば1 m^2 当たり150kgの荷重がかかることとなる。これは屋根面積80 m^2 であれば総体で12000kg即ち12tonとなる。これは豎形のピアノ50台以上に相当する荷重となる。したがって積雪の少ない温暖地方の建築に比較して、屋根、軸組の構造をかなり強固なものに設計する必要がある。このように寒冷・多雪地域の建築は、その地域性を忘れて造ることが如何に危険であるかということである。次に屋根の勾配であるが、雪を滑落させるためには焼付カラートタンで、3寸以上の勾配で設計することが必要である。また、雪は粘着力があり、その引張強度は0.5 kg/cm^2 前後である。したがって平家建の場合、全面的に雪に埋もれた状態となると危険である。

次に開口部であるが、冬においては太陽熱を室内に採り入れる役割をもっている。日本の住宅は特に南面する窓を大きくとる様設計されて来た。開口部から採り入れることの出来る太陽熱は住宅全体の熱損失の10~30%に相当するといわれている。したがって冬期暖房時における開口部の省エネルギー対策としては、太陽熱を開口部より十分に採り入れると同時に、室内の熱を開口部より外に逃がさないことである。