D1-11

各種用途地域に建つ木造住宅に関する意識調査

Recognition Survey to a Wooden House in Various Use zones.

○大瀧友多[2]，井上勝夫[1]

Yuta Otaki[2], Katsuo Inoue[1]

The sound insulation performance and the vibration performance are inferior to a wooden building.There are good with which its performance can be made up and a way of thinking RASISA is. It's previously announced[1)], for, "good" and "RASISA" in a wooden building were picked out by hearing survey and a questionnaire survey. One in the abstraction item of the hearing survey considered "ambient surroundings" by this report.

１．はじめに

木造建築物は他の構造に劣る遮音性能や振動性能を補うことができる良さ･らしさを有しているという見方がある．そこで既報[1)]では，木造建築物における意識や木造の良さ･らしさの抽出をヒアリング調査及びアンケート調査により行った．本報では, ヒアリング調査の抽出項目の中でも意見数が最も多かった『周辺環境』について検討を行った．

２．周辺環境の変化による住宅の構造選択実験

既報[2)]より木造建築物の良さとして，『田舎や自然といった周辺環境に合う』という意見が多く挙げられた．そこで周辺環境の変化による住宅に対する意識の変化や構造選択について実験を行った．

2-1. 実験概要

20 代の建築学科の学生 27 人（男 21 名，女 6 名）を対象に，実験を行った．周辺環境の変化の要素として，「用途地域Ⅰ：市街化調整区域」，「用途地域Ⅱ：郊外における第一種低層住居専用地域」，「用途地域Ⅲ：郊外における第一種住居専用地域」，「用途地域Ⅳ：都心における第一種低層住居専用地域」の 4 つの用途地域を選定する．被験者に，各用途地域の周辺環境の例を，プロジェクターで提示し(Google Earth の 3D マップ), その地域に ①相応しい構造形式とその理由　②相応しくない構造形式とその理由 を回答してもらった．

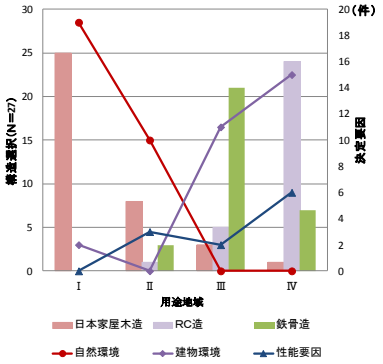

Figure1. Suitable structural selection for Use zones

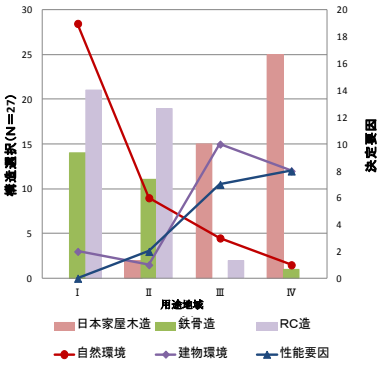

Figure2. The structural selection which isn't suitable for Use zones

2-2. 実験の結果と考察

Fig.1 に各用途地域に相応しい構造とその理由を分類した結果を示す．尚，得られた構造形式選択理由について，周辺の自然に関する意見を「自然環境」，周辺の建物に関する意見を「建物環境」，建物の性能に関する意見を「性能要因」とした．その結果，用途地域Ⅰでは木造，用途地域Ⅲでは鉄骨造，用途地域Ⅳでは RC 造が相応しいという結果となった．その選択理由として，木造の場合は『住宅地だが緑地がいくつか点在し，自然を感じられるため相応しい』といった周辺の緑地等の自然との調和に関する意見が多く，RC 造の場合は『周辺に高層のビルや建物があり，周囲との調和を考えるなら無機質な素材の RC 造が相応しい』といった周辺の建物との調和に関する意見が得られた．また，鉄骨造は周辺に合わせて建築物の高さを確保する為に選択したという意見が多く得られた．これらの結果から，構造別に調和する対象や意識が違うことがわかった．FIg.2 に各用途地域における相応しくない構造とその理由を分類した結果を示す．尚，得られた構造形式選択理由については Fig.1 と同様に分類した．Fig.1 の結果と対応し，用途地域Ⅰ及び用途地域Ⅱでは鉄骨造と RC 造が，用途地域Ⅲ及び用途地域Ⅳでは木造が相応しくないという結果となった．また，用途地域Ⅲ及び用途地域Ⅳにおいて，木造が相応しくないとした理由に防音や採光等の空間性能の要因が挙げられた．周辺の建築物との調和の他に空間性能面から見ても，都市部では木造は相応しくないという意見が得られた．これらより，周辺環境により構造を選択することがわかった．また，RC 造には室内と敷地や周辺環境といった外部との関係性を遮断する性質が有り，逆に木造には外部との関係性を強める性質があると考えられる．

１：日大理工・教員・建築　２：日大理工・院・建築

３．周辺環境の変化による住宅の性能評価実験

用途地域(周辺環境)の変化に伴い，外部との関わりや求められる性能が変化すると考えられることから，木造らしさにも変化や制限があると考えられる．よって，用途地域別に制限される木造らしさについて実験を行った．

3-1. 実験概要

20 代の建築学科の学生 21 人（男 17 名，女 4 名）を対象に実験を行った．実験方法は 2-1. と同様で，各用途地域に木造住宅を建てる場合において，①木造住宅に求める性能（遮音，気密，採光，断熱）とその度合い(-3 から+3 の 7 段階評価）　②その性能を備えた結果，制限されると感じる木造らしさについて選択形式で回答してもらった．Table.1 に木造らしさを表現する或いは印象の項目を示す．Table.2 にその関連項目を集約した結果を，Fig.3 から Fig.6 の制限される木造らしさの項目に用いた．

Table1. Items of “MOKU-ZO RASISA”

A	和風、和式	E	柱、梁などの木が剥き出し	I	職人の手工業感
B	伝統的価値	F	平屋造り	J	家族等、人の存在感
C	切り妻、寄棟などの形状美	G	自然の感じ方	K	周辺の建物との共存
D	無垢材、粗壁などの自然素材	H	自然との共存、調和	L	四季の変化

3-2. 実験結果と考察

Fig.3 に各用途地域に求められる遮音性能の度合いと制限される木造らしさの関係を，Fig.4 に各用途地域に求められる気密性能の度合いと制限される木造らしさの関係を示す．周辺環境が都市化するにつれ，これら二つの求める性能の度合いは高くなる傾向にある．それに伴い『繋がり，存在感』といった木造らしさは低下する結果となった．その理由として「外部からの音を遮る為に遮音性能を高くすると，子供たちの声などの外との繋がりが失われると感じた.(用途地域Ⅳ)」といった意見が得られた．尚，用途地域Ⅲが用途地域Ⅳより，意見数が多いのは近くに小学校がある為，より顕著になったと考える．Fig.5 に各用途地域に求められる採光性能の度合いと制限される木造らしさの関係を示す．自然光を室内に取り入れる採光性能については，遮音･気密性能に比べ各用途地域で高い必要度合いを示したが，『日本家屋特有の形状美』といった木造らしさの項目が失われるという回答があった．その理由として「周囲の建物の高さ，位置を考慮し，意識的に天窓などで採光性能を高める必要があると思われる（用途地域Ⅳ)」といった意見が得られた．用途地域の変化に伴い自然光の取り入れ方が変わる為，この様な結果になったと考えられる．Fig.6 に各用途地域に求める断熱性能の度合いと制限される木造らしさの関係を示す．採光性能同様，高い必要度合いを示している．失われる木造らしさの項目で『繋がり，存在感』が多く挙げられているが，用途地域の変化には影響されてないと考える．これらの結果から，求める性能の度合いの高低に関わらず各用途地域で制限されない木造らしさの項目が，『和風，和式，伝統的価値』と『自然素材』，『周辺との共存･調和』である．

４．まとめ

今後，木造建築物の良さ･らしさを加味し遮音性能を設定していく上で，周辺環境の変化で失われることがない木造らしさを対象に，検討を行っていきたい．

５．参考文献

1)大瀧，井上，冨田 ：木造住宅の優位性を説明する項目抽出の為のヒアリング調査結果，日本大学理工学部 学術講演会論文集, D1-9, p.241, 2014

Table2. Classification of “MOKU-ZO RASISA”

A,B	和風、和式、伝統的価値
C,F	日本家屋特有の形状美
D,E,I	自然素材
G,J,L	繋がり、存在感
H,K	周辺との共存、調和

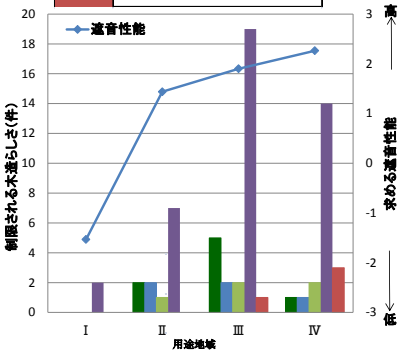

Figure3. Sound Insulation Performance and Restricted“MOKU-ZO RASISA”

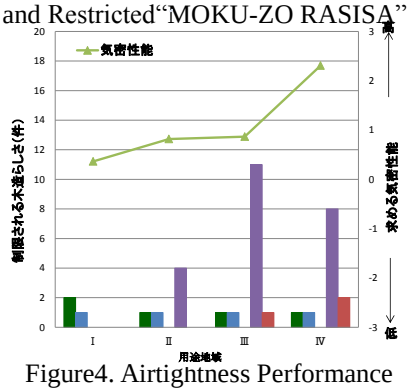

Figure4. Airtightness Performance and Restricted“MOKU-ZO RASISA”

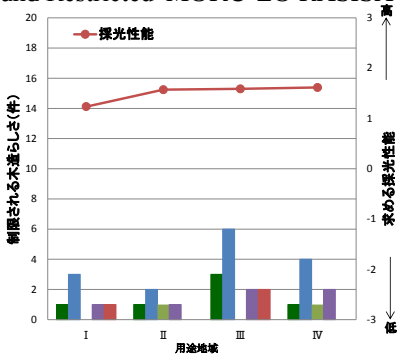

Figure5. Daylighting Performance and Restricted“MOKU-ZO RASISA”

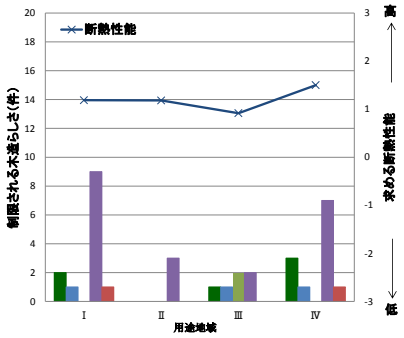

Figure6. Thermal Performance and Restricted“MOKU-ZO RASISA”