

調査・研究 熊本県応急仮設住宅における温湿度測定

【目的】

木造仮設住宅とプレハブ仮設住宅で、長期温湿度測定を行い、仮設住宅に求められる躯体・内装材および断熱性能のデータを整備する。

【計測概要】

対象住宅

○木造応急仮設住宅 4戸

住所：宇城市松橋町 当尾グラウンド  
測定開始：2016年8月～2019年4月

○鉄骨プレハブ仮設 (スーパーハウス) 2戸

住所：熊本県上益城郡益城町小谷 テクノ団地  
測定期間：2017年1月～2017年5月

○一般住宅

住所：宇城市内  
測定期間：2016年8月～2019年4月  
①A邸 鉄骨造、集合住宅  
②B邸 木造、戸建



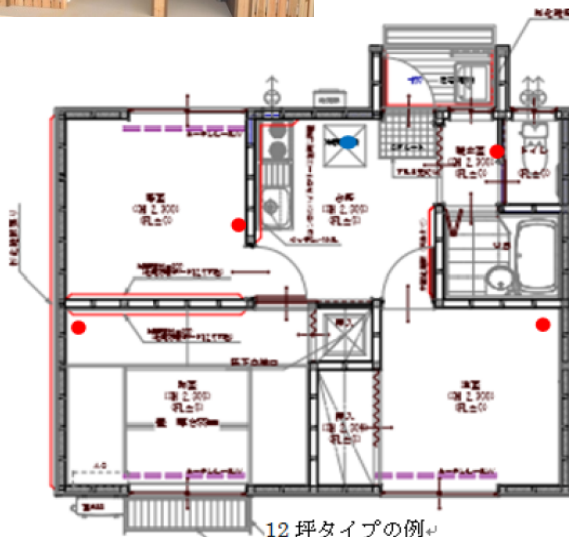
木造応急仮設住宅



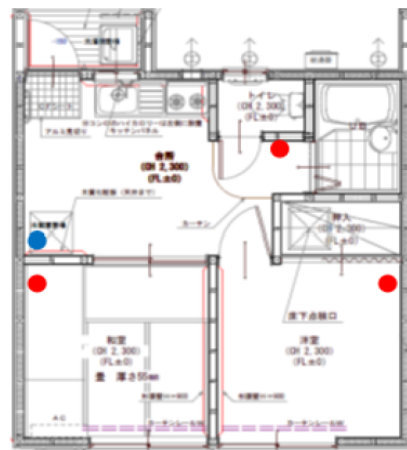
鉄骨プレハブ仮設住宅 (建設中)



2016.06 視察にて



12坪タイプの例



9坪タイプの例

- データ収集機
- ネットワークステーション (外部電源必要)
- 温度計位置

## 住宅内の室温の比較結果について

北九州市立大学 安藤真太郎研究室

### 【概要】

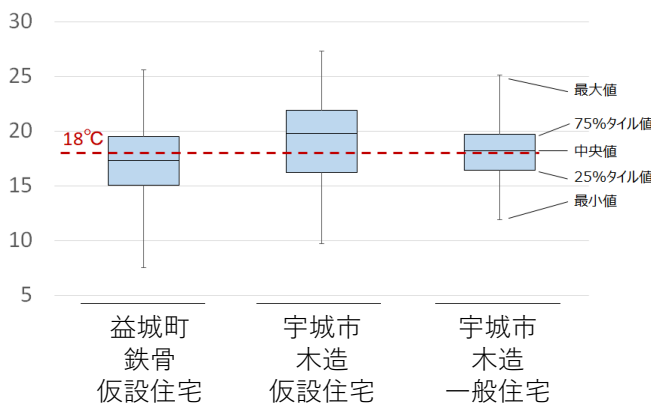
宇城市における木造応急仮設住宅の温熱環境を評価するにあたり、宇城市内の一般住宅および益城町の仮設住宅との比較を行った。益城町の仮設住宅は、いち早く供給された仮設住宅ということもあり、鉄骨造となっている。

比較にあたって、日常的に生活する居間・リビングの室温分布ならびに、非居室である台所・洗面所の室温分布の違いについて検討した。尚、室温の比較の際、宇城市の仮設住宅ならびに一般住宅は、最寒月の1月の室温について整理し、益城町は12月の室温を整理した。益城町の標高が100m程度高く、外気温の差があったことからそのように対処している。

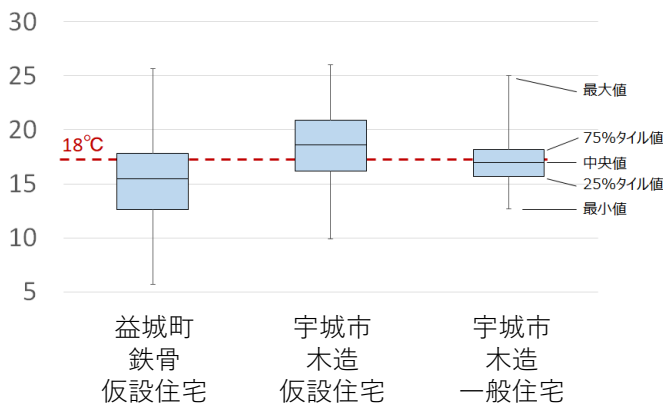
### 【結果の表示方法について】

比較検証の際、平均値で比べることが一般的だが、統計の世界では「平均値とは、人の頭が80°Cの熱湯の中にあり、足が0°Cの冷水の中にあっても丁度良いと表現するものである」という言葉がある。これは、平均値が最大値と最小値の影響を受けやすいことへの皮肉であり、今回のように『平均的にどのような室温下で生活しているか』を把握する上では、中央値を把握することが重要である。中央値とは、測定した全てのデータを順に並べ、ちょうど真ん中となる数値のことである。この中央値を示す上で、今回箱ひげ図を用いた。住宅別に「日」の字のような箱と上下に飛び出たひげが描かれているが、箱の中央線が中央値を指しており、箱の上部と下部の線で区切られた区間が平均的な分布（全体の50%）であることを意味する。

住宅別の居間の室温分布（図1）



住宅別の非居室の室温分布（図2）



宇城市木造応急仮設住宅（図中央）は最も温暖であり、中央値も19.8°CとWHOによる推奨室温18°C以上という指針をクリアしていた。同じ宇城市の一般木造住宅も中央値が18.2°Cと良好であったが、応急仮設住宅は全体の65%の時間帯で18°Cを超えていることから全体的な暖かさが伺える。一方、益城町の仮設住宅は、宇城市よりも外気温が低い影響もあるものの、中央値が17.3°Cと18°Cを下回っており、最低室温も8.5°Cとやや寒冷な状況であった。

居間（図1）にあらわれていた住宅間の温度差は、台所や洗面所などの非居室（人が多く滞在しない部屋）において、より拡大していた。宇城市の一般木造住宅と木造仮設住宅では、非居室でも温暖な傾向にあるが、益城町の鉄骨仮設住宅では、概ね70%の時間帯で18°Cを下回っていることが確認できる。非居室が寒冷であることは、居間ほど長い曝露はないものの、室温差によるヒートショックや早朝の血圧上昇の原因となるとされるため、注意が必要である。

### 【総括】

室内が暖かいことは、高血圧性疾患や夜間頻尿の予防など様々な疾患につながるということがわかりつつある。仮設とはいえ長期間滞在する人も多く、さらに避難生活を送るストレスを考えると、少しでも健康維持増進に寄与する仮設住宅の供給、その一つの手段として、暖かく部屋を保つことのできる空間が望まれる。また、同じ仮設住宅に住んでいても、その人のライフスタイルによっても大きく室温が変わってしまうことから、独居の方やこたつを好まれる方等といった寒冷曝露リスクを有する人に対して、部屋の温度を暖かく保ってもらえるような声掛けや注意喚起の実践も重要と考えられる。