

目的 前回は6畳1室の実験家屋において、屋根面を白色塗装した場合と塗装しないグレーの場合について、屋根温度の違いが室温にどう影響するか比較した結果を報告したが、この場合は家屋の規模が小さく、室温に及ぼす効果が小さかったので、今回は規模が大きく、屋根の色がそれぞれ銀色と濃かっ色の鉄板被覆草葺民家について比較観測を行った。

方法 供試家屋は同一地域に隣接して建てられており、向き、規模が大体似ている2軒の民家で、屋根の色のみが異なっている。この民家の屋根面、天井裏、天井面、室内、外気の温度をCRC熱電対を用いて20分毎にポータブルマルチ温度計に記録した。屋根面の反射率は放射強度計により概略値を求めた。観測は夏季は昨年7月下旬、8月上旬、冬季は開口部を閉めてあり、しかも、まだ暖房をしていない頃として11月中、下旬に行った。

結果 夏、冬共観測期間中の比較的天気の良い日について両民家の各部の温度を比較してみたが、夏について、銀色屋根(反射率約46%)の温度は濃かっ色屋根(反射率約6%)の温度に比べ、前回の実験家屋での観測結果から予想される程低くなく、日中最大で約10℃の差であった。これは反射率(白色屋根約60%)の違いと、今回は雲が多くて日射が間欠的であった為と思われる。天井裏、天井温は日中最大で2~3℃、室温は1~2℃何れも銀色屋根民家の方が低くなっている。冬については屋根温度で14~17℃の差、天井裏、天井は2℃前後、室温は1℃前後銀色屋根民家の方が低くなっているが、この場合も屋根温度の影響はそれ程大きくはない。これは厚さが50~70cmある草葺屋根の断熱性と特に夏においては開口部よりの通風があり、外気温の影響が大きい為ではないかと思われる。