

「薪ストーブの暖房効果体験報告」

作成日：2013.12.16

作成者：伊藤建築設計室二級建築士事務所

伊藤 正孝

体験協力：久万材の家づくり推進協議会

体験日時：2013.12.13 AM11:00～PM2:00

体験場所：久万高原の家モデルハウス

天候：雨

報告書内容

1. 目的
 2. 測定条件
 3. 温度測定結果
 4. 検証
 5. 久万高原の家モデルハウスの冬の室内環境を体感した感想
 6. 比較資料
 7. まとめ
- 参考

1. 目的

久万高原の家モデルハウスは、愛媛県内でも冬は積雪が多い山間部の地域である久万高原町に位置しているながら、ガラス張りとし吹き抜けを積極的に採用したデザインの建物になっています。そのようなデザインの場合、冬季の室内環境は寒いのではないだろうかと思像されるのですが、設置されている薪ストーブの暖房効果により、生活上問題無い環境が作りだされているとのことでした。

そこで、実際に体験し、温度測定をおこない、今後の家づくりの参考資料として体験報告書を作成することにしました。

2. 測定条件



(写真 1)

写真 1 は、久万高原の家モデルハウスの窓越しに見える隣地で建設中の道の駅工事現場です。屋根には雪がうっすら積もっていました。あいにくの雨で、山から吹き下ろす風が強い日でした。

久万高原の家モデルハウスの断熱仕様は次のとおり。

床・壁・天井共

A種押出法ポリスチレンフォーム保温板3種b
厚さ 30mm

開口部：ペアガラス

3. 温度測定結果

温度測定結果は以下のとおりです。別図「薪ストーブの暖房効果体験報告」も参照ください。

- ・屋外玄関ポーチ部分 6℃ (外気温)

1F

- ・薪ストーブから 80cm 離れた位置の下駄箱部分 18.5℃
- ・居間掘りごたつ床 (薪ストーブを熱源にした床暖房設置) 部分 17℃
- ・居間掃き出し窓際床 13.5℃

2F

- ・事務室前手摺上 15℃
- ・洋室 6 畳 9℃

4. 検証

- ・掘りごたつ内の床部分（床暖房設置）と、2階手摺上とで温度差が2℃になっています。
- ・1F居間窓際は、開口部の断熱性能が落ちる為、若干温度低下がみられ13.5℃になっています。温度変化で空気の対流が起きているのも影響しているのではないのでしょうか。
- ・2F洋室6畳は、入口に引戸が設置されていて、他の空間と仕切られていることと、窓際での測定という最も不利な条件だったため、外気温度と2℃差になっています。
- ・建具で仕切られない場合、室内空間が一体的に暖房されています。
- ・一般的に冬の快適温度は18℃～23℃（湿度40～50%）、温度差は5℃以内に抑えると不快に感じないとのことで、室内温度は18℃未満ですが、温度差は5℃以内に納まっています。なお、脚元の床暖房部分はほぼ快適温度に近い値になっている為、室温の不足を補っているのではないのでしょうか。

5. 久万高原の家モデルハウスの冬の室内環境を体感した感想

薪ストーブの付近は、ジリジリと肌が熱く感じるほどです。離れたところに居ても、こちよい寒さというか、「冬だから寒いのは当然」と考えた上で苦痛に感じる事が無い環境でした。決して、寒くて身を強張らせて震えるといったことはありません。

吹き抜けで上下空間が繋がり、1階は建具で仕切られず一つの空間になっているのですが、どの場所でもそれほど温度差が無い為、寒いと感じる場所がありません。

さらに、薪ストーブを熱源にした床暖房により、脚元がほんのり暖かいのが、快適に感じる要因になっていると思いました。

結露は一切ありませんでした。

6. 比較資料

久万高原の家モデルハウスの測定結果と比較する為、伊藤建築設計室の温度を測定しました。

測定日時：2013.12.14 AM11:30

天候：曇

外気温：10℃

建物：木造軸組構法 昭和60年新築 断熱仕様：不明

事務室：FL+1m=20.8℃（エアコン26℃設定 モード：弱） FL±0=15.5℃

事務室隣室：11℃

7. まとめ

久万高原の家モデルハウスのようなデザインの建物でも、冬場積雪がある場所でも十分快適な室内環境が作りだせることがわかりました。

薪ストーブでも、広い空間をほぼ一定温度に保つことができ（空間容量に適した能力の場合）、その場合でもストーブ付近が極端に熱くなるわけではないことがわかりました。

エアコンのように温風を感じる事が無いので、ほこりをまきあげたり、不快に感じることは無いのではないかと思います。

久万高原の家モデルハウスよりも、伊藤建築設計室の方が寒く感じます。足元が寒い（床下からの底冷えがする）ことと、各部屋ごとの温度差が大きいことが不快に感じさせているのだと思います。

■参考

1. コスト

薪ストーブで最も大変なのが、薪の調達です。購入する場合は、軽トラックの荷台程度の薪で10,000円程かかるそうです。そのくらいの薪の量で、常時燃やし続ける場合は1週間程度で消費してしまうそうです。状況により大小の差はあると思いますが、いずれにしても灯油ストーブと比較した場合は割高だそうです。

2. 薪の調達

薪は十分乾燥したものが必要で、購入ではなく自分で工面する場合は、1年前から準備が必要だそうです。

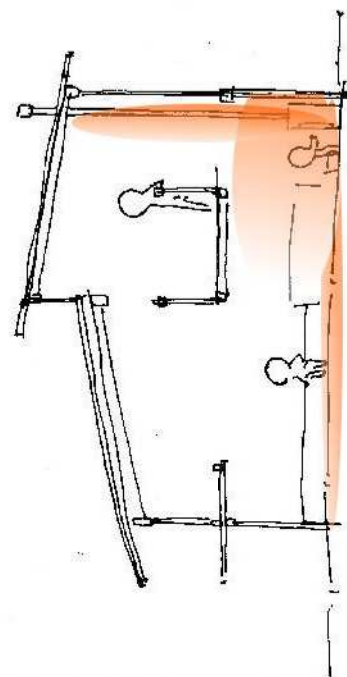
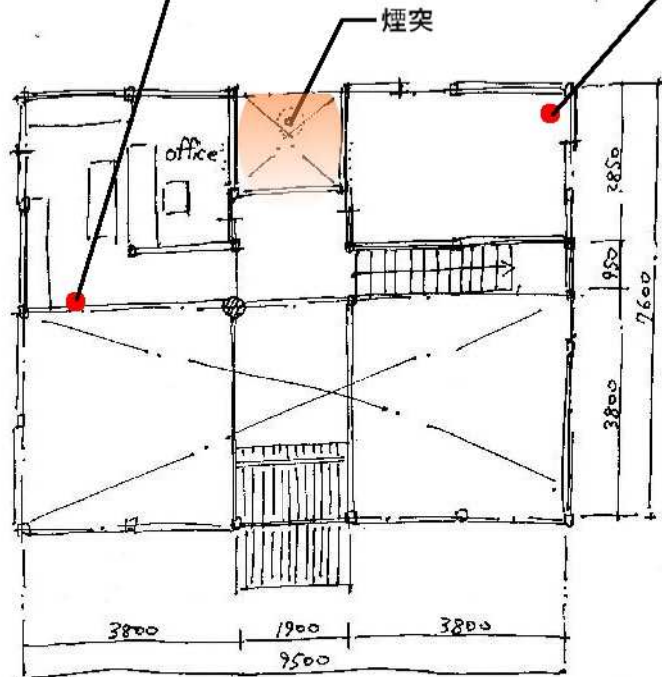
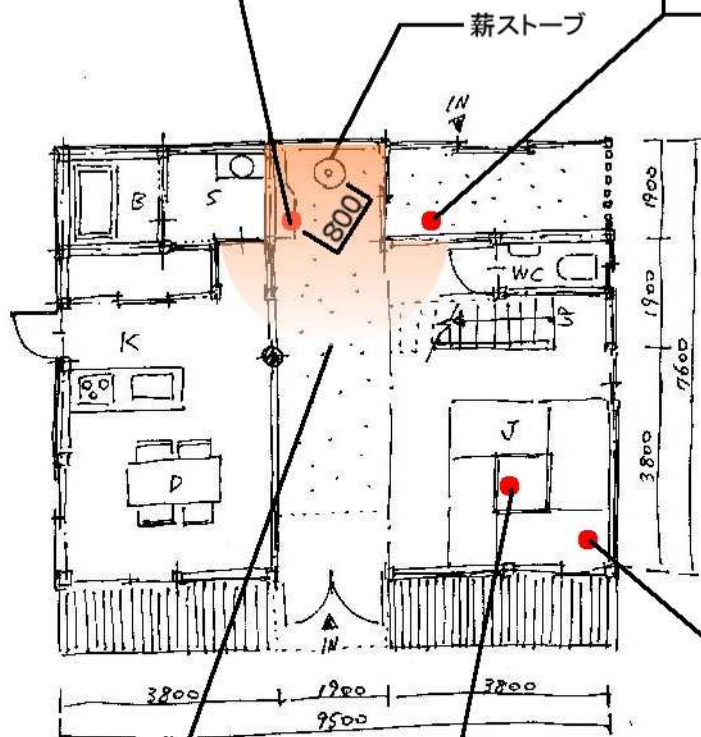
「薪ストーブの暖房効果体験報告」

測定位置: 下駄箱の上
18.5℃

測定位置: 玄関ポーチ
6℃

測定位置: 事務室前の手摺上
15℃

測定位置: 洋室の隅
9℃



土間には薪ストーブを熱源にした床暖房が設置されています

1階平面図

掘りごたつの床にも床暖房

測定位置: 掘りごたつの床
17℃

測定位置: 窓際
13.5℃

- 測定日時: 2013.12.13 AM11:00~PM2:00
- 天気: 雨
- 測定場所: 久万高原の家モデルハウス
- 建物断熱仕様

床・壁・天井: A種押出法ポリスチレンフォーム保温板3種b t = 30



測定: 伊藤建築設計室二級建築士事務所
ご協力: 久万材の家づくり推進協議会

