

高山市エコモデル住宅実施設計レビュー 記録

■日 時：平成 21 年 10 月 16 日（金） 13:00～15:30

■場 所：高山市役所 203 会議室

■次 第：

1. 開会
2. 出席者の自己紹介
3. 立会人挨拶
4. 実施設計レビュー資料の説明
5. 質疑応答
6. 閉会



■出席者：

【環境省専門家】

- ・辻 充孝（岐阜県立森林文化アカデミー 木造建築スタジオ 講師）



【立会人（JIA高山市担当者）】

- ・袴田 喜夫（袴田喜夫建築設計室有限会社 代表取締役）

【提案者】

- ・脇本設計（脇本所長、井上氏、白川氏）

【傍聴者（飛騨高山もりのエコハウス推進協議会会員のうち、傍聴希望者）】

- ・徳永 伸（ひだ高山木の家ねっと）、長瀬 嘉尚（高山木材製材協同組合）、渡辺 正樹（吉城木材協同組合）、川田 久男（小林建築設計事務所）、山田 貴敏（飛騨杉研究開発協同組合）

【事務局】

環境課 松田課長、挾土G L、林務課 中澤主事、都市整備課 浦谷課長、曾我G L、清水主事

【コンサルタント】

（株）東洋設計 宮本高山支店長、南副主幹



■レビュー結果（要旨）：

（１）断熱外皮計画

①断熱外皮計画の具体的な数値計算は行う必要がある。

- ・住宅性能認定を取得する時間はないため、計算値が基準を上回ることが確認できればよい（Q値＝1.4を上回る可能性が高い大手ハウスメーカーの取り組みは、本エコハウスで目指すべき住宅性能の目安となる）。
- ・外張断熱と発泡硬質ウレタンフォーム充填部の断熱厚さは、内部結露にも留意しつつ工夫を施す（HPで公開されている材質別厚さの早見表も要参照、プラスターボード下に気密シート（ペーパーバリア）を貼り込むなどの施工上の工夫も要検討）。
- ・真壁とする場合の気密性確保に対する工夫（柱形状の工夫など、ハウスメーカーでの事例あり）は必要。

②壁の通気層は通気胴縁（21mm）で確保、屋根の通気層について、庇部等での確保を要検討。

③基礎の断熱は、外周部のみの対応で効果が見込まれるが、全面に施す必要は要検討。

※気密性能は設計時の算出ができないため、施工後に計測することになるが、本事業では、住宅の気密性能計測は環境省として求めておらず、次年度以降、施設の維持管理において対応するかは今後、要検討。

※外断熱の計算は、ピークカットや蓄熱量の考え方によって異なる。南側開口部からの日射熱も期待され、蓄熱量の設定は少なく見込めるのではないかと。

（２）日射遮蔽手法

①外部の日射遮蔽について、要検討。

- ・庇だけでなく、日射調整において外付けのルーバーやブラインドの検討は必要。但し、既製品の価格を考慮すると、普及においては伝統的なすだれの設置等が適当とも考えられる。

※外部の日射遮蔽については、辻氏から設計者に製品資料を提供。

②屋根の射熱塗装については、今後の設計で要検討。

- ・高山市が実施している黒系の射熱塗装について、性能確保と外観への配慮のいずれを優先するかは今後の設計で検討する。

（３）暖冷房設備計画

①小屋裏からの暖気の吹出口の位置は要検討。

- ・高山らしい大空間の吹き抜け（3.1mの階高さは高山市では一般的）を活かしつつ、暖気を確保することが期待される。設計者は、計画されているペレットストーブでの暖房は、1階部分に対応可能であるが、断熱性と気密性を高めることで2階部分もある程度は対応できると考えている（空気温度を上げなくても表面温度が下がらなければよい）。

②夫婦寝室、子ども室の暖房は天井を張らず、暖気を直接室内に送ることを考えている。

（４）換気設備計画

①断熱性能向上には気密性向上が不可欠であり、計画換気については検討する必要がある。

(5) 給湯設備計画

①ペレットボイラーの燃焼効率（約90%の熱交換）を確認した。

- ・ペレットの燃焼時間帯によっては、エコキュートのネックと指摘される昼間電力利用が困難であることと差別化が図れそう。

②給湯温度の設定は、要検討。

- ・貯湯槽の湯を常時循環し2次的に給水ストレージ内の温度設定に応じて温度不足の場合は追焚きが必要。

③ペレットボイラーを使用した給湯設備について、市内におけるペレット供給（月産200t体制）が可能であることを確認した。

(6) その他

①日射熱の利用、太陽熱の利用はいずれも設計に考慮されていないが、窓の性能は、次世代基準以上の性能を確保する。

②本エコハウスのエネルギー消費量は、webで計算式が公開されているため、早急に試算する。

- ・設計段階から建物の消費エネルギー量は把握することが重要。

③住宅性能については、CASBEEの54項目で試算し、本エコハウスで採用する項目を選定する。

- ・CASBEEでは、外構計画についても評価項目があり、今後の設計作業では検討する必要がある。不採用の項目は、その理由を明確にしておくことが求められる。

④耐力壁を構造用合板でなく伝統的な筋交いをを用いた工法を採用するにあたり、構造上の壁量計算（四分法など）は行う。

- ・構造上の壁量計算については、岐阜県立森林文化アカデミーの小原氏に相談すると簡単な計算も行っていた。
- ・高山市では、建物の耐震性能に関する関心は高くないが、今後、本モデルハウス等を通じて、その重要性を啓発する。

⑤構造材の材種と入手方法について確認した。

- ・土台は栗、柱は檜、梁はヒメコマツと杉、部分的に化粧材としてサワラを使用、全て地元材を調達する予定。
- ・モデルハウスで使用する木材の伐採箇所の特定は難しいが、高山産材であるかは材を見て見当をつけられる。
- ・設計者は、杉の圧縮材（50%圧縮）について、使用箇所は再検討（天井材を圧縮材とする必要性の検討など）m³単価資料を審査員（袴田氏）に送付する。

⑥モデルハウスにおいて、エコに配慮した設備等を見学者が見える工夫を行う。

- ・暖気ダクトや床下の蓄熱層の一部、断熱材の断面などは、アクリルパネル等で見えるように施工する予定。
- ・ユーティリティの見学者に配慮した設備等の見せ方、屋外からの説明等を考慮し、内外部の計画を再考する。

⑦エコハウスの普及に向け、例えば伝建地区における伝統的な外観の採用などについては今後、

検討。

- ・本エコハウスの外壁材は、試作した木材による凹凸の外壁材を採用する。
 - ・意匠パターンの模型をエコハウス内に展示することも検討する。
- ⑧本エコハウスでは、できるだけ本物素材を用いる。**
- ・プリントされた化粧材等は時系列での材料劣化もあり、エコハウスとしての主旨にそぐわない。

以上