

道の駅やいたエコハウス

道の駅やいたエコハウスの提案において、自然エネルギーを上手に利用し、自然素材の建材を使い、そのライフスタイルは自然と気候風土と一体なった生活を送れる住宅を目指します。そのため以下の三つの方針を基本として提案します。

- (1) 地球環境に調和し負担をかけない「地球にやさしい」住宅。
⇒フロン、CO₂削減。地球温暖化防止。地球資源エネルギーの無駄遣いのない自立循環型の住宅とします。
- (2) 地域環境に調和し負担をかけない「地域にやさしい」住宅。
⇒自然エネルギー・雨水の活用。廃棄物ゼロ。地域の自然生物環境の保護、再生を図った住宅とします。
- (3) 生活の環境と人間の健康に配慮した人に負担をかけない「人にやさしい」住宅。
⇒バウビオロジーの反映として健康への配慮・心地良い空間が達成された住宅とします。

地域性についての提案

■民家の知恵を生かした計画とします。

矢板市内には、国指定重要文化財の荒井家住宅を始め多くの典型的な田の字型プランの農家住宅が見られます。伝統的な蔵も多く残っております。これらの地域の特性と知恵を生かした計画とします。

1. 配置計画:北側に屋敷森、南側に夏の直射日光を遮る落葉樹(矢板市の木夏ツバキ)の庭をイメージした計画とします。家庭菜園(キッチンガーデン)を設け、水・緑・土と親しみながら生活ができる計画とします。
2. 平面計画:矢板の自然を楽しむエコライフが出来る形として「土間のある家」を計画します。開け放して一つながりの空間として回遊でき自由な使い方ができるプランとします。将来に備えスケルトン インフィルの考え方で計画します。構造壁の間仕切り壁は極力少ない計画としプランの自由化が出来る建物とします。水廻りは腐食しやすい為、補修しやすい下屋に設置し、基本構造の改修・補修が少ない長寿命化した計画とします。建物外周部を外部環境に対するフィルターとして捉え、光と熱と風をコントロールする“しかけ”を提案します。



建物外周部の捉え方

- フィルター①: 外周部のフィルターは、庇、すだれ、ルーバー、木れんが、雨水により保水された砂利の土間等により光と熱のコントロールを行います。
- フィルター②: 外壁面のフィルターは、木製の断熱サッシ、納戸、格子戸及びダイレクトゲインの土間とし、熱と風のコントロールを行います。
- フィルター③: 室内を囲うフィルターは両面貼の障子及び断熱された床、壁、天井とし、熱のコントロールを行います。

3. 立面計画:隣接する道の駅と調和した計画とします。大屋根と下屋が重なりあい互に寄り添うような形状とします。
4. 構造計画:伝統的な工法による丈夫な骨組(大黒柱、差し鴨居、渡り顎)を採用します。また、壁には杉板を落とし込み、耐久性と気密性能を向上させます。校倉工法を現代に甦らせます。
5. 通風計画:夏の通風対策に格子戸を活用します。木製サッシの内側に格子の建具を設置し、防犯性、通風を確保します。蔵の通風をヒントに屋根の下部の空間を空気が通りぬける工法とし夏の暑い屋根面の熱が室内に伝わりにくい構造とします。
6. 施工計画:民家の家づくりには、地域の人々がみんなで協力し合う「結」がありました。オール矢板・オール栃木を目指し、地元の素材で地元の職人・工務店・林業家・木工家具作家など、多くの人の顔や手仕事が伝わる建築とします。そうすることで愛着がわき、トレーサビリティの向上にもつながり定期的な維持管理にも配慮した施工とします。また、素材も人も地域の資源との考えにより、関係者全員による作業(セルフビルド)を計画します。

■家をつくるなら近くの山の木で。たかはらの家としてブランド化できる計画とします。

地産地消・CO₂排出ゼロを目指した計画とします。

矢板たかはら林業地帯は、良質の杉の産地です。特に間伐期を迎えた樹齢50~60年の木が90%を占めています。この間伐材の有効利用した住宅の計画とします。「たかはらの家」のブランド化をめざし、徹底的に柱、梁、床、壁として利用します。杉材の床は、冬暖かく夏はさらさらで素足で心地よく人にやさしい材料です。また、端材や、切り捨てられる間伐材は、永遠に持続可能なバイオマスエネルギーとして有効に利用できるよう薪ストーブ、ペレットストーブを設置します。このような地元産材の徹底活用により環境負荷を最小限に抑えます。

■「道の駅やいた」との連携が計れる計画とします。

農産物直売所や農村レストランを併せ持ち地域の情報発信基地としての道の駅に併設することにより「自然や人にやさしい」食と住との連携やイメージUPを目指します。

地域の人々や地方と都会との交流の場「都会田舎(とかいなか)」として、今後の矢板市のあるべき姿を発信し、住民の意識向上に寄与します。「道の駅やいた」は災害時の防災拠点施設となることも想定されます。隣接するエコハウスに自然エネルギーである太陽光発電・太陽熱利用・雨水利用を計画し連携することでより機能向上を図ります。隣接する道の駅のたかはら山をモチーフにしたと思われる大屋根に合わせた形状とし、集落性を感じる形態とします。建物の管理と人の流れが道の駅と互いにアプローチがスムーズに出来る様な計画とします。

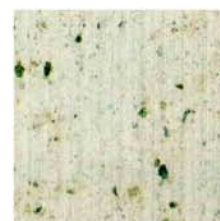
「省エネ性」実現の3つのテーマ

■環境基本性能の確保について

素材及び工法は、性能や製造エネルギー、健康性と地域性を考慮して選定するとともに、自然のエネルギーを直接生活環境の向上に利用できる計画とします。



あたたかみのある「杉材」



大谷石のイメージ



再生陶板タイル

- ・断熱について:次世代省エネ基準を目標とします。サッシは木製断熱サッシを採用します。
- ・気密性能について:断熱性能を確保できるよう、コンセントや、照明器具等にも配慮したものを採用します。
- ・日射遮蔽について:外部には方位に配慮した庇やすだれを設けます。外構の植栽には落葉樹(市の木夏ツバキ)を植えます。屋根は、地域の石蔵の発想により、通気する部分を設けます。外壁は、杉板張りとし通気層を設けます。
- ・日射導入について:建物を東西に長い南向きプランとして、南側に広く開口部を設け集熱します。またダイレクトゲインを積極利用した計画とします。
- ・蓄熱について:内部南側にタイル敷きの土間を設けた、ダイレクトゲインシステム型とします。土間空間を室内とし、土間スラブを蓄熱盤とします。また厚い杉板はプラスターボードよりも蓄熱する性能が高いため床・壁・天井の仕上に積極的に利用し蓄熱性能を高めた計画とします。薪ストーブ廻りの壁に大谷石を使用し防火材だけではなく蓄熱体として利用します。
- ・通風について:南北に風が抜ける建築計画とします。外部木製サッシの内側に木製格子戸を設置し夏はサッシを開放しながら、格子戸+網戸のみとし通風と防犯性を確保します。
- ・自然素材について:基本的に土に還る素材による家づくりを目指し下記の材料を採用します。木:たかはら材(杉・ヒノキ等)・木炭、石:大谷石・芦野石、タイル:益子陶版、紙:烏山和紙
- ・冷暖房計画について:秋半ばより、太陽熱を地中蓄熱槽に蓄熱し、昼間の熱を夜間に利用します。補助熱源として、薪ストーブを利用します(蓄熱+薪ストーブ+床へのダイレクトゲイン)。また、天井付近の暖気を床下蓄熱槽に吹き込み、LDK外周部床面より吹き出します。夏は、日射遮蔽と通風換気で室温を調整します。イベントスクール、研修時の利用を考慮し、省エネ型ヒートポンプエアコンを設置します。

■自然再生エネルギー活用について

持続可能なエネルギーを徹底活用した計画とします。

- ・太陽光発電設備の設置:日中の余剰電力は売電し、夜間深夜電力を購入することでランニングコストを低く抑えます。
- ・太陽熱利用ヒートポンプ給湯設備の設置:キッチンや浴室等に利用します。太陽熱と空気熱を利用するシステムはガス等に比べ大幅にCO₂削減可能です。お湯をタンクに貯めておくため、災害時の利用も可能となります。
- ・雨水利用システムの設置:非常時の用水としてまた、防火用水、菜園や植栽の散水として利用します。泥つき野菜を洗ったり、外で使った道具等の洗いものに利用します。
- ・バイオマスエネルギーを利用する暖房器具(薪ストーブ)を設置:木材として利用できない間伐材を持続可能なエネルギーとして利用しCO₂削減に寄与します。
- ・自然の風を有効に取り入れる計画:建物内を風が有効に通るため夏の暑さを和らげます。
- ・太陽熱利用による暖房:太陽熱を床下に蓄熱し、暖房として利用します。



薪ストーブのある暖かな空間

■エコライフスタイルと住まい方について

家と庭が一体となった生活空間を創造し、エコライフスタイルが確立できる計画とします。

- ・植栽計画・外構計画:敷地北側には防風林としてカシの木を植え、南側には市の木に指定されている夏椿を植えて夏の直射日光を遮る木陰をつくり雑木林の家とします。庭には、メンテナンスフリーのイワダレ草を植え反射する熱を抑え、快適性を高めます。
- ・雨水タンク利用と雨落しによる打ち水効果:雨水タンクより雨落しの大谷石の碎石敷き側溝に水を流し、打ち水効果を利用し夏の風をクールダウンさせます。やさしい風が流れる庭とします。
- ・家庭菜園の設置:家庭菜園を設け収穫する喜びや楽しみを感じる事が出来ます。また、自家製の野菜を薪ストーブでグッチオープンを使い料理することが出来楽しみがひろがります。
- ・電気自動車用スペース、コンセントの設置:駐車スペースは土間と連続することにより、一体的な利用が可能です。
- ・土間空間の活用:半屋外的な土間空間は多目的に利用することが出来るアクティブな空間です。野菜等の種分け、乾燥・自転車スキューナップ、工作等の作業としての場。また、菜園での作業の合間の休憩の場、近隣とのお茶のみ話の場となります。外部作業やスポーツ等で汚れたまま直接土間を通して洗面所、浴室に入れる計画とします。