
令和3年度（第2回）サステナブル建築物等先導事業（気候風土適応型）の講評結果

1. 募集期間

令和3年7月5日～9月3日（当日消印有効）

2. 応募件数

提案数 6件

3. 評価方法

評価は、一般社団法人環境共生住宅推進協議会に設置した学識経験者からなる「サステナブル建築物等先導事業（気候風土適応型）評価委員会」（以下「評価委員会」という。）において、以下の手順で実施した。

まず、応募のあった提案の内容について、「要件への適合」、「地域の気候風土への適応性」、「環境負荷低減等の対策」、「住宅の省エネルギー性能」の観点から、事前の書類評価を行った。内容について追加情報が必要とされた提案については、書類の追加を依頼した。

さらに、「地域の気候風土への適応性」「環境負荷低減などの対策」について個々の審査を行い、本事業による支援対象として適切と思われる提案を選定した。

4. 評価の概要

評価の基準として特に下記の3つに重点を置き審査した。

- ①地域の気候風土に応じた伝統的な建築技術を活用しているかどうか、またその活用程度。
- ②現行の省エネルギー基準では評価が難しい環境負荷低減に寄与する対策を行っているかどうか、またその対策の程度。
- ③上記①、②の実施の程度をふまえ、伝統的構法の継承に配慮しつつ、サステナブルな社会の形成に向け、長期耐用性や省エネルギー等の環境負荷低減効果が高い水準で期待される先導的な事業提案であるか。

①の地域の気候風土に応じた伝統的な建築技術の活用については、必須要素を含め、「様式・形態・空間構成」「構工法」「材料・生産体制」「景観形成」「住まい方」全般にわたり、いずれの申請物件も、要素の過半を超える項目について申告され、そのほとんどの項目で効率よくポイントを獲得しており、この事業の主旨を十分に満たすものであった。

地域の気候風土への適応性については、材料や軒庇による夏期や冬期への対応、開口部や建具の工夫による日照・採光・通風の確保、地域の植生を活かした緑化計画といった「地域の自然的環境との関わり」、材料、生産技術、生産方式、生活作法、地域景観、地域コミュニティといった「文化・技術の継承等」について、建設地の状況や地域性を十分に読み取り、

これらを設計に活かし、特徴づけている取り組みがみられた。

②の現行の省エネルギー基準では評価が難しい環境負荷低減に寄与する対策については、いずれの申請物件も、項目全般にわたり、具体的で確かなエビデンスに基づいた取り組みが幅広く提案されているが、一部、対策に関する具体的な説明や内容が図面や資料からは読み取れなかった提案もあった。

③については、耐震等級（構造躯体の倒壊等防止）：等級 2、劣化対策等級（構造躯体等）：等級 3、維持管理対策等級（専用配管）：等級 3 の申告が 1 件あったが、加点点評価は希望されなかった。

5. 評価結果

①②③に重点を置き審査した結果、6 件のうち 4 件を採択した。

採択された 4 件にあっては、①及び②について一定の取り組みが講じられており、建設地の気候風土の特性に応じた建築的措置や現行の省エネルギー基準では評価が難しい環境負荷低減対策が、それぞれの敷地・周辺環境に応じて多面的にバランス良く盛り込まれていることを基本に、

- 材料・職人・技術の継承の面で地域に根ざし、住宅地という立地でも身近な自然を感じながら働き暮らす場となることをめざした職住一体の住宅
- 準防火地域かつ近隣商業地域という市街地の中で、街並み景観への配慮、若い世代の来訪者に対する伝統木造の良さの体感、職人はもとより住まい手への技術の伝承を図った複合用途の市街地型伝統住宅
- 技術が根付いていない地域での建設における技術継承に取り組むとともに、木材主体の燃料を用いる暖房・給湯機による電力・ガスを極力使用しない生活スタイルを提案した住宅
- 伝統的な農家型空間構成とシンプルでありながら多様な生活の営みに対応可能な可変性の高い平面計画をもち、自然エネルギー利用や生活空間の最小限化によって生活時のエネルギー消費量削減に配慮した住宅

について、気候風土適応型住宅としてこれまでにない住まいと住まい方に向けた提案が見られ、先導的な事業提案であると評価した。

ただし、非住宅部分が全体のほぼ半分の面積を占める申請に関しては、一定の空調環境を要求する非住宅部分の省エネ技術を住宅部分にもそのまま適用している点が多く、住宅部分の気候風土性は必ずしも高くないと判断される。しかし元来、都市型の伝統的住宅は職住一体型であることが多く、そのような住様式とそこに採用されている技術や要素が、今後多くの方々目に触れ、「住」だけでなく「職」の部分の気候風土性の重要性、必要性についても改めて認識していただくことを目指すため、今回は採択とした。

支援対象として適切であると評価したプロジェクトの概要は別紙のとおりである。これらは、計画内容に鑑み、地域の特性を把握し、伝統的構法の継承に配慮しつつ、持続可能な社会の形成に向け、省エネルギー等の環境負荷低減効果が高い水準で期待される先導的な事業計画である。

6. 評価のポイント

本事業の主旨に照らせば、本事業の評価のポイントとして以下の項目が挙げられる。

- ①地域の気候風土に応じた伝統的な建築技術の活用については、「様式 4-1 必須要素」について、その要素が意匠・デザインのレベルにとどまっているもの、断熱性能の確保を困難にするとまでは言えないと判断したものについて評価は行わない。
- ②現行の省エネルギー基準では評価が難しい環境負荷低減に寄与する対策については、「様式 5-1 A. 建物や外部環境による対策」について、その計画内容が室内温熱環境を低減するとまでは言えないと判断したものについては評価を行わない。
- ③住宅の性能について、低炭素住宅並みの性能を備えるようにするために、可能な範囲で、できる限りの断熱化を図ることが重要である。それが結果的により高い評価につながることになる。

7. 次回以降の公募に対する留意点及び期待する点

(1) 留意点

○申請書類作成について

- ・様式 4 の必須要素は 1 つ以上の申告が要件である。その他の項目についても、各区分についてバランスのとれた申告がなされていることが望まれる。
- ・申請様式で申告されているものの、提案書類や図書に具体的な標記がないものや提案図書に図示があるものの申告書に記載がない等、申請書が整合されていなく、評価し難い点が見受けられる。
- ・本事業の目的等に鑑み、設備計画においても、住宅のプランや空間・導入技術に見合う積極的な提案が望まれる。

(2) 期待する点

○提案内容について

- ・伝統的な住宅として一般的な提案に加え、地域の産業構造や生活作法などの地域特有の対策を活かした提案を期待する。
- ・建設地の気候風土の特性に応じた建築的措置の導入等により断熱構造化が困難となりかつ現行の省エネルギー基準では環境負荷低減の評価が難しい対策について、建物や外部環境、暮らし方、及び地域生産等多面的な観点から、可能な限り講じられた提案を期待する。また温熱環境と省エネルギー性能向上の観点から、設計者から施主に対し気候風土要素を損なわない範囲での断熱構造化を誘導することを期待する。
- ・伝統的な建築技術が根付いていない地域において建設する場合には、他の地域の技術者との連携・協力等による当該地域での技術の継承と定着を図ることを期待する。

○省エネルギー性能について

- ・気候風土に適応した工法や納まり等に取り組みつつ、同時に断熱等の省エネルギー性能の向上に努めている住宅については、気候風土適応型住宅のパイロットモデルの提案を期待する。

[参考]令和元年度サステナブル建築物等先導事業（気候風土適応型）評価委員会／委員名簿

委員長 鈴木 大隆 （独）北海道立総合研究機構 理事

委員 大橋 好光 東京都市大学 名誉教授

齋藤 卓三 一般財団法人 ベターリビング 住宅・建築評価センター 認定・評価部長

澤地 孝男 一般財団法人日本建築センター 参与兼建築技術研究所副所長

篠 節子 （公社）日本建築士会連合会 環境部会副部長
（公社）日本建築家協会 伝統的工法のすまいRU代表委員（篠計画工房）

砂川 雅彦 株式会社 砂川建築環境研究所 代表取締役

三浦 尚志 国立研究開発法人 建築研究所 主任研究員

渡邊 隆 これからの木造住宅を考える連絡会
日本伝統建築技術保存会 副会長（風基建設 株式会社）

（敬称略・五十音順）

サステナブル建築物等先導事業(気候風土適応型)として適切であると評価したプロジェクトの概評

住宅の名称	職住一体の家	
申請書類作成者	すまい塾 古川設計室 有限会社	
建設地	熊本県熊本市	
建物階数 / 延べ床面積	1階建 / 83.78㎡	
建物の概要 (申告内容)	<p>【建設地の自然的環境の特徴】 気候は内陸型で、夏は蒸し暑く、冬は寒い。西に有明海があり、夏季は西もしくは南西からの風が卓越する。南に設けた大きな開口、西に設けた地窓から風をとり入れる。床下の冷たい空気を換気口から室内へ呼び込む。風の出口として北にも大きな開口を設ける。構造材・仕上材ともにほとんどが吸湿材であり、吸湿と風通しで涼を得る。</p> <p>【建設地の文化・技術の特徴】 地域の職人が、その地域の材料を用いて地域の気候風土に適応した家をつくっている。この一連の流れが技術を伝承し、後継者を育成し、そして地域に根ざした景観を生み出していくと考える。伝統構法と山の木の産直は相性が良い。この山の木でフレームを造り、身近にある土と竹と藁と砂で壁をつくる土壁は外装材であり、内装材であり、吸湿材であり、構造材である。</p> <p>【全体の提案概要】 ・職場と住居の一体化により通勤時間と移動時のエネルギーをゼロとなる。 ・熊本県産材の使用、手刻みによる加工など「くまもと型気候風土適応住宅」とし、石場建て、土壁の建物とすることで地域の職人が技術を継承できる場となる。 ・庭に小さな池や植栽があり、気候が良い時は外に出たくなる。住宅地の中でも自然を感じ、自然とつきあいながら、はたらき暮らす場所となる。</p>	
地域の気候風土への適応性に関して評価した内容	<p>【地域の自然的環境との関わり】 ・南西に大きな窓や地窓を設け、北側に出口の窓を設けることにより、南西方向からの卓越した風を取込み、また、室内は引戸形式の木製建具を設け、空間を一体化している。 ・塗壁、板張り壁、床板張り仕上げなど室内吸湿性能が高い材料を多用し、夏季の高温多湿に対応している。</p> <p>【地域の文化・技術の継承等】 ・住まいづくりに関わるネットワーク「熊本の山の木で家をつくる会」、川尻地区の職人チームによる技術の伝承、後継者育成、地域に根ざした景観を生み出す働きをしている。 ・山と施主をつなぐ産直システム、必要な材料を山から切り出す、県産材の木材、壁土、障子紙など地域産の自然素材の活用や古材の活用を行っている。</p>	
地域の気候風土への適応の要素リスト	要素 (必須項目)	土塗壁、開放的な床下(石場建て)、木製建具のうち地場で製作されるもの、下地窓・無双窓、床板張り仕上のうち下地材を用いず単層床板張りとしたもの
	評価 (その他の要素を含む)	<p>・高天井(3600mm)、引き戸形式の内部建具、欄間、深い軒庇(1381mm)、大きな窓(多層構成の建具)、地窓、無垢である製材の使用、断面が大きな構造材の使用、部材現し、貫・差鴨居の軸組、和小屋組、金物類の非使用、手刻み加工・伝統的な継手仕口、瓦屋根、板張り壁(外壁・内壁)、木製建具、紙障子、格子、塗壁、床板張り仕上げ、自然材料系断熱材、調湿材への取り組みがみられる。</p> <p>・材料・生産体制、景観形成、住まい方について多くの取組みがみられ、造作家具、床下換気口、古材の活用についての計画もみられる。</p>
現行の省エネルギー基準では評価が難しい環境負荷低減対策	環境負荷低減対策	深い軒庇、多層構成の建具(内障子+木製ガラス戸+格子網戸)、土塗壁(竹小舞下地、厚さ60mm)、木製建具(玄関防寒じゃくり)、床板張り(厚さ30mm)、欄間、敷地等建物周囲の環境配慮(庭の植栽と池による緑化)、季節に応じた生活習慣、窓・雨戸の開け閉めの励行、地域産の材料の使用(構造材・内部仕上げ材・土壁・障子)、地域の建築職人・大工の登用、古材・リサイクル材の利用(かんな屑を断熱材として再利用)、床下換気口
	評価	<p>・事務所兼住宅であるが、事務所部分も断熱区画内として住宅と同じ断熱計画をしており、職住一体の家として一棟全体でできるかぎり断熱化を図る意図がみられる。</p> <p>・住宅内の通風だけではなく、卓越風が期待できる事務所の西側に地窓を設け、事務所内の通風にも配慮している。</p>

サステナブル建築物等先導事業(気候風土適応型)として適切であると評価したプロジェクトの概評

住宅の名称		納定の家
申請書類作成者		一級建築士事務所 有限会社 パジャン
建設地		和歌山県和歌山市
建物階数 / 延べ床面積		2階建 / 130.17㎡
建物の概要 (申告内容)		<p>【建設地の自然的環境の特徴】 建設地は、準防火地域かつ近隣商業地域の市街地である。周囲に緑地は少なく、南隣地にビルがあるため1階は採光が厳しく、周囲も境界線いっぱい建物があるため工夫が必要である。 周辺の自然環境に恵まれているとは言えないが、気候風土の要素を取り入れた住宅に住みたいので、市街地型気候風土住宅を計画した。</p> <p>【建設地の文化・技術の特徴】 日本の伝統的木造は世界に誇るべき技術だと思う。土壁は耐震要素や素材としての素晴らしさだけでなく調湿性能や吸音性能、土壁がもたらす爽やかな空気感には他に類を見ないと思う。 伝統的木造技術や土壁、気候風土要素の素材感や空気感、職人・大工技術の高さを中高生や地域の方々に体感していただき、未来に継承して欲しいと思う。</p> <p>【全体の提案概要】 ・準防火地域かつ近隣商業地域という市街地の中で、街並みや地域の方々にやすらぎや潤いを与える住宅になるように計画した。 ・準防火地域での伝統的木造の可能性を実証したいと考える。 ・中高生が多く訪れるので、伝統木造を味わって興味を持ってくれるよう、店舗も伝統木造である。</p>
地域の気候風土への適応性に関して評価した内容		<p>【地域の文化・技術の継承等】 ・深い軒庇、瓦屋根、板張り壁、木製建具、土庇等まちなみの潤いややすらぎに配慮している。</p>
地域の気候風土への適応の要素リスト	要素 (必須項目)	土塗壁、開放的な床下(石場建て)、地場で製作される木製建具、竿縁天井、床板張り仕上のうち下地材を用いず単層床板張りとしたもの
	評価 (その他の要素を含む)	<p>・高天井(3594mm)、引き戸形式の内部建具、欄間、深い軒庇(820mm、900mm)、地窓、無垢である製材の使用断面が大きな構造材の使用、部材現し、和小屋組、金物類の非使用、手刻み加工・伝統的な継手仕口、瓦屋根、板張り壁(外壁・内壁)、木製建具、紙障子、格子、塗壁、畳(稲わら畳床)、床板張り仕上げ、自然材料系断熱材への取り組みがみられる。</p> <p>・材料・生産体制、住まい方について多くの取組みがみられ、土庇、雨落、土壁下地及び漆喰仕上げによる防火壁についての取り組みもみられる。</p>
現行の省エネルギー基準では評価が難しい環境負荷低減対策	環境負荷低減対策	深い軒庇、多層構成の建具(内障子)、土塗壁(間仕切りの大部分:土壁(厚さ70mm)、外壁:土壁+自然素材系断熱材(厚さ50mm))、木製建具、床板張り(厚さ30mm)、複数の窓の位置による通風に配慮した設計(1階小間の地窓)、畳(学習室の一角の小間の藁床畳)、敷地等建物周囲の環境配慮(敷地内の植栽と花ブロックによる季節に応じた生活習慣(窓庇の簾用フック)、窓・雨戸の開け閉めの励行、地域産の材料の使用(構造材・床材・天井・造作材)、地域の建築職人・大工の登用、その他(簾や格子によるプライバシーに配慮した通風計画、石場建てによる床下通風の確保、手刻みによる伝統的な仕口継手)
	評価	<p>・準防火地域の規制が厳しい中で、伝統的建築物を建てる挑戦がみられる。</p> <p>・瓦屋根、板張り壁などの意匠の工夫により、市街地における無機質な街並みを改善する努力がみられる。</p> <p>・地域住民に伝統的な木造建築を体感するための場として提供している。</p>

サステナブル建築物等先導事業(気候風土適応型)として適切であると評価したプロジェクトの概評

住宅の名称	駒ケ根の家	
申請書類作成者	一級建築士事務所 有限会社 バジヤン	
建設地	長野県駒ケ根市	
建物階数 / 延べ床面積	2階建 / 81.78㎡	
建物の概要 (申告内容)	<p>【建設地の自然的環境の特徴】 駒ケ根市西部の小高い丘の上にあり敷地から望む眺望は素晴らしい。標高は700mで海からは遠く離れており、周囲を中央アルプスと南アルプスに囲まれているため、雪も雨も少ない地域である。冬には気温が氷点下の日もあるが、ペチカ×土壁の最強タッグ+合わせ技で土壁真壁としている。夏は最高でも25℃ほどで、深い軒庇+日除け樹木+よしず・簾を活用する。空調設備に頼らず心地よい程度の暑さを感じながら快適に暮らせる。</p> <p>【建設地の文化・技術の特徴】 駒ケ根市を含む伊那谷地域には職人・大工が多く居るが、職人・大工も大きな工務店に勤めるより、昔ながらの個人商店のような営業形態が多いそうである。古い家も多く、新築より改修が多いようである。</p> <p>【全体の提案概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ペチカとかまどがある真壁木造の家とする。 ・周辺の森と繋がる「小路のある森」を作る。 ・古民家の構造材と土壁の再利用を再利用する。 	
地域の気候風土への適応性に関して評価した内容	<p>【地域の自然的環境との関わり】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土縁を設け、茶の間と外部との間に緩衝空間や大きな窓に障子戸を設けることにより冷気のバッファー空間に配慮している。 ・土壁や三和土との組み合わせにより輻射熱で穏やかに空間を温める工夫がされている。 ・地域の在来種を基本とした緑化計画や敷地外も含めた一体的な外構、緑化整備を図っている。 	
地域の気候風土への適応の要素リスト	要素 (必須項目)	小屋組み現しかつ野地現し、土塗壁、開放的な床下(石場建て)、面戸板現し、木製建具のうち地場で製作されるもの、土間(三和土)
	評価 (その他の要素を含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・土縁、高天井(4143mm)、引き戸形式の内部建具、深い軒庇(1200mm)、大きな窓(多層構成)、外部床、屋敷林、断面が大きな構造材の使用、部材現し、貫・差鴨居等の軸組、和小屋組、金物類の非使用、手刻みによる加工、伝統的な継手仕口、瓦屋根、木製建具、雨戸、紙障子、格子、塗壁、畳(稲わら畳床)、床板張り仕上げ、自然材料系断熱材への取り組みがみられる。 ・材料・生産体制、景観形式、住まい方について多くの取組みがみられ、蔭戸、竈、ペチカについての取組みもみられる。
現行の省エネルギー基準では評価が難しい環境負荷低減対策	環境負荷低減対策	<p>可変性のある居住空間(居室間の3枚引き戸による仕切り)、深い軒庇、多層構成の建具(木製建具+雨戸)、土塗壁(半田仕上げ、厚さ70mm)、土間(三和土の玄関)、木製建具(防寒じゃくり付き)、床板張り(30mm)、畳(稲わら畳床)、敷地等建物周囲の環境配慮(屋敷林による冬期夏期の日射を考慮した植栽の配置計画)季節に応じた生活習慣(簾の使用)、窓・雨戸の開け閉めの励行、地域産の材料の使用(構造材、造作材)地域の建築職人・大工の登用(棟梁は岡山市の大工)、ペチカ、雨水利用(雨水タンク)、古材・リサイクル材の利用(解体した古民家の梁、小梁、土壁を再利用)、ウッドボイラーによる給湯、手刻みによる伝統的な仕口継手、天然乾燥の構造材</p>
	評価	<ul style="list-style-type: none"> ・居室すべてを引き戸で仕切り、可変性に配慮している。 ・棟梁は他県から連れてきているが、この地域に伝統的な技術を継承しようとする試みがみられる。 ・暖房設備にペチカ、給湯設備にウッドボイラーを採用し、電気、ガスをほとんど使用しない生活スタイルを提案している。

サステナブル建築物等先導事業(気候風土適応型)として適切であると評価したプロジェクトの概評

住宅の名称	東加賀野井の家	
申請書類作成者	有限会社 ナチュラルパートナーズ	
建設地	愛知県一宮市	
建物階数 / 延べ床面積	1階建 / 84.85㎡	
建物の概要 (申告内容)	<p>【建設地の自然的環境の特徴】</p> <p>愛知県の気候的特徴は、夏は高温多雨であり南東風、冬は雨が少なく北西風が卓越する。特に尾張地方の冬は、日本海からの季節風の影響を受け降雪がみられることもある。また、建設地は、木曽川の南、濃尾平野に位置し、田畑や緑地が多い地域である。夏は木曽川へ抜ける風が涼しく、この風を最大限に利用し、冬は季節風の影響を抑えることを考慮した。</p> <p>【建設地の文化・技術の特徴】</p> <p>県北東部を中心に森林資源に恵まれた土地であり、木材として利用できる人工林も充実している。これらの県産材を積極的に活用することは、地域の林業、製材所などのしゅきを維持することにつながり、次の世代へ森林資源を残していくためにも不可欠なことであると考えます。</p> <p>伝統的な技術を生かした木造建築物を建てることは、職人たちの技術を継承する場を生み出すことにつながる。</p> <p>【全体の提案概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・敷地内には築90年を超える建物が残っており、この風景を壊さないよう伝統的工法を採用した。既存建物と共に地域の人々に長く愛される建物となるよう考えた。 ・生活空間を必要最低限にまとめることで、生活時のエネルギー使用量を抑えるとともに、建設から維持管理、解体まで一貫して環境負荷を最小化する。 ・多層構成の木製建具、縁側、深い軒庇など地域に根付く建築様式と、断熱性能や耐久性など性能の両立に留意した。 	
	地域の気候風土への適応性に関して評価した内容	<p>【地域の自然的環境との関わり】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・石場建てによる開放的な床下とし、夏季の高温多湿に配慮している。また、深い軒庇とすることで、雨による外壁の劣化を防ぐ配慮をしている。 ・南北の窓を掃き出し窓を設け、開口面積を大きくし通風に配慮している。また、東西に細長い建物配置とし、続き間の採用により通風に配慮している。
地域の気候風土への適応の要素リスト	要素 (必須項目)	縁側、小屋組み現しかつ野地現し、土塗壁、開放的な床下(石場建て)、木製建具のうち地場で製作されるもの
	評価 (その他の要素を含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・続き間、高天井(3603mm)、引き戸形式の内部建具、深い軒庇(950mm)、大きな窓(多層構成)、無垢材である製材の使用、断面が大きな構造材の使用、部材現し、貫・差鴨居等の軸組、和小屋組、手刻みによる加工、伝統的な継手仕口、瓦屋根、板張り壁(外壁)、木製建具、雨戸、紙障子、格子、畳(稲わら畳床)、床板張り仕上げ、自然材料系断熱材への取り組みがみられる。 ・材料・生産体制、住まい方について多くの取り組みがみられる。
現行の省エネルギー基準では評価が難しい環境負荷低減対策	環境負荷低減対策	可変性のある居住空間(居室間の障子・襖による仕切り)、緩衝空間(幅1200mmの縁側)、深い軒庇、多層構成の建具(雨戸+網戸+木製単板ガラス+障子)、土塗壁(竹小舞下地、厚さ90mm)、木製建具(防寒じゃくり付き)、床板張り、複数の窓の位置による通風に配慮した設計、畳(稲わら畳床)、敷地等建物周囲の環境配慮(既存樹木を活用した緑化)、季節に応じた生活習慣(簾の使用)、窓・雨戸の開け閉めの励行、地域産の材料の使用(構造材、床仕・天井仕上げ材、外装材、外部建具、室内建具)、地域の建築職人・大工の登用、古材・リサイクル材の利用(一部の襖に古い建具の再利用)、太陽熱温水器、シャワー水栓の不設置
	評価	<ul style="list-style-type: none"> ・居室すべてを引き戸で仕切り、可変性に配慮し、生活空間を必要最低限にまとめることで、生活時のエネルギー使用量の削減を提案している。 ・木曽川沿いで風通しがよい敷地を利用して、夏は基本的に通風と扇風機の利用で冷房エネルギーの削減に努めている。