

# まちなみ、生態系を豊かにする



- ① 建物は冬の太陽光を最大限に取り入れるために集熱面を真南に配置したため、道路、敷地に対しては斜めになる。その為三角の空地が南北に生れる。南側はプライベートな庭となり、夏の日射を抑える落葉樹などが植えられ、北側の道路に面した空地は自然石を使ったアプローチ、来客用駐車場、石垣のある植栽スペースとなる。車は使わないため、いつも緑のじゅうたんが見えている。  
計画地は約20年以上経つ新興住宅地でありそろそろ立替が考えられる。街並み造りのモデルとなる事を図り、街並みが徐々に作られ、その地域の資産価値が高まることを期待している。

## 建物概要

用途地域	— 第1種低層住居専用地域
構造、工法	— 木造、軸組み工法
階数	— 地上2階
敷地面積	— 194.08㎡
建築積	— 76.04㎡
延床面積	— 116.39㎡



- ② 坂道に設けられた大きな石のベンチ、坂道を歩き疲れた人が一休みできるようになっている。道行く人が足を休め、子供の遊び場になる。植えられたゆずやクローバーは地表温度の上昇を抑制している。



- ③ 石積みの間は小さな生き物の棲みかとなり、彼らを餌とする野鳥も集まる。



- ④ めだかが住む水場は鳥を呼ぶ。

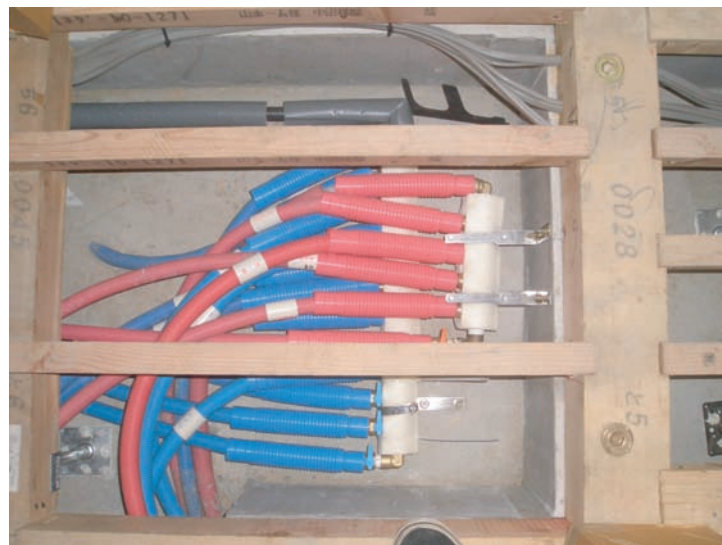
# 長く使い続ける

# 室内環境を快適、健康、安心にする



⑤ 仕上は自然素材にこだわる。和室の床の間は酸化黄を混ぜた黄色いしっくい。  
(左官屋さん出来栄を確かめる設計者。)

土台、基礎を表すことによって、木を健全に保つと共に不具合の発見、メンテナンスが容易に出来る。



給水、給湯はさや管ヘッダー方式を採用。管の維持管理が容易になる。

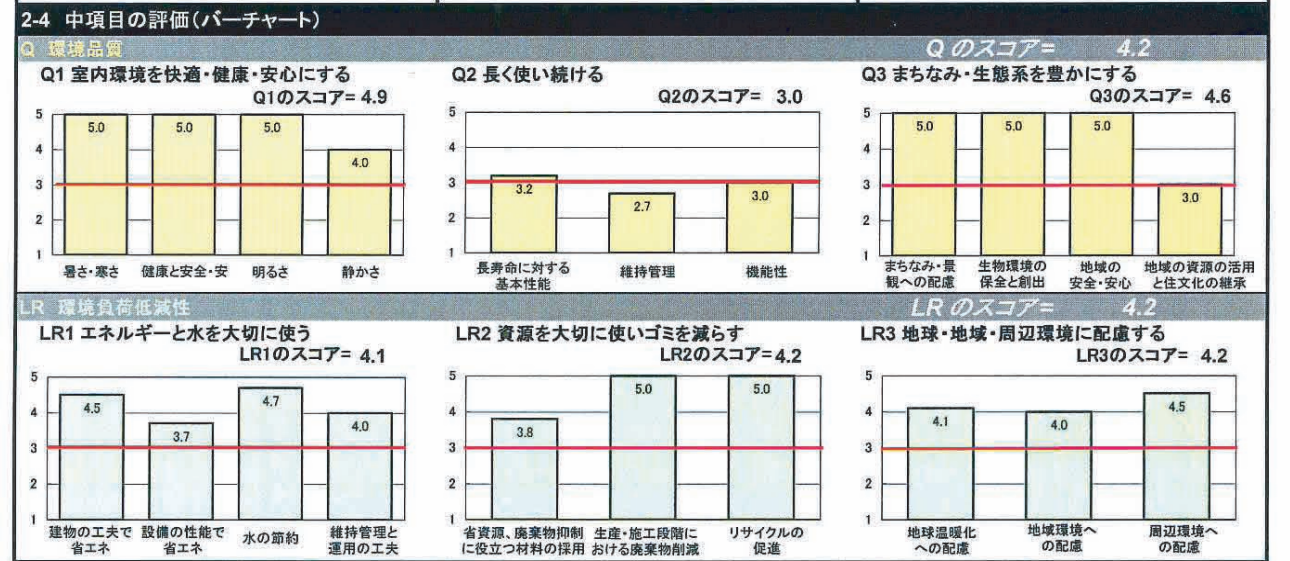
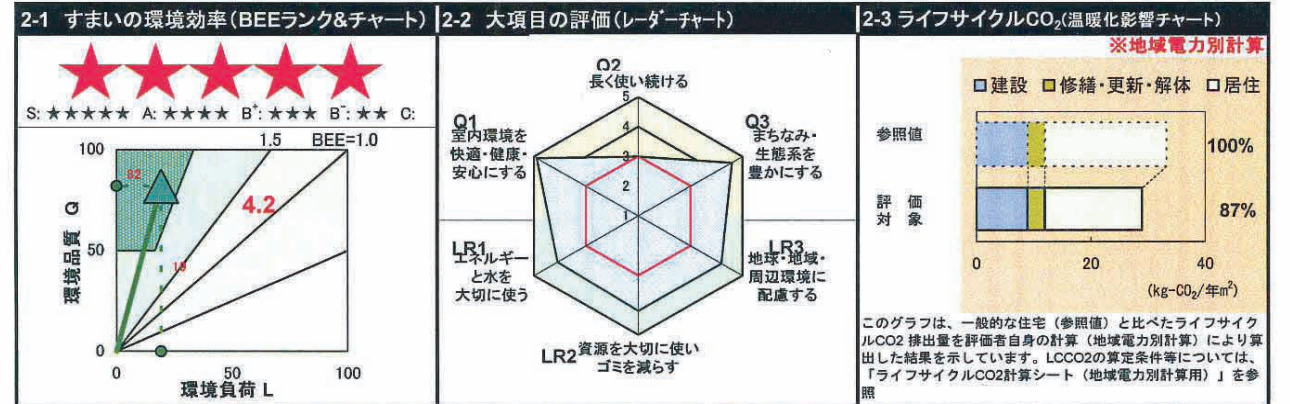


外壁は防火性能を付加した板張り、付加していないものに比べ耐久性、防汚性能に優れている。

# CASBEE (建築物総合環境性能評価システム)

## CASBEE<sup>TM</sup> すまい[戸建] | 評価結果 |

1-1 建物概要			1-2 外観		
建物名称	工 邸	竣工	仕様等の確定状況	建物の仕様	確定
竣工年月	2008年5月	竣工	持ち込み家電等	確定	確定
建設地	神奈川県横浜市		外構の仕様	確定	
用途地域	第1種住居専用地域	確定	<備考>		
省エネルギー-地域区分	IV				
構造・構法	木造・軸組構法	確定	評価の実施日	2010年2月19日	
階数	地上2F		作成者	徐 裕晃	
敷地面積	194 m <sup>2</sup>	確定	確認日	2010年2月26日	
建築面積	76 m <sup>2</sup>	確定	確認者	徐 裕晃	
延床面積	116 m <sup>2</sup>	確定			
世帯人数	4	確定			



3 設計上の配慮事項	
<p>敷台</p> <p>建物を南面に向けてと敷地に対しては建物は斜めになる。その南北の空地をプライバシーのある南の庭、道に面したオープンな外構により良い街並み作りをはかり資産価値を高めている。外観は板張り外構の植栽にも映え、経年変化により趣も増すだろう。南面の高窓は、重力換気、通風、採光の核となっている。1階床は蓄熱土間になっていて、夏、冬共に効率的に機能する。又室内は開放的なつくりになっていて、家族の気配、風が通り抜ける。それぞれの窓から違った景色が見える。</p>	その他
<p>Q1 室内環境を快適・健康・安心にする</p> <p>室内の仕上は、漆喰、杉板、桧板と全てが自然素材となる。暖冷房は基本的には放射暖冷房、空調は補助的に使う為に、柔らかな暖かさ、涼しさが得られる。</p>	<p>Q3 まちなみ・生態系を豊かにする</p> <p>外構は完全に開かれ、道に面した自然石の腰掛では道行く人が休むことが出来る。自然石の石畳、ゆずなどの果樹も季節によって鳥を呼び、目を楽しませる。南、西隣地植栽と南庭~北庭と緑地をつなげることで、鳥や虫の生態をつなげることを目指している。</p>
<p>LR1 エネルギーと水を大切に使う</p> <p>建物の高性能化、庇、植栽による遮光、自然エネルギーを取り込む、通風、採光計画により、冷暖房エネルギーを軽減する。雨水タンクを設置。</p>	<p>LR3 地球・地域・周辺環境に配慮する</p> <p>土間等を最小限に抑え、雨水の浸透を図る。</p>

# エネルギーを大切に使う

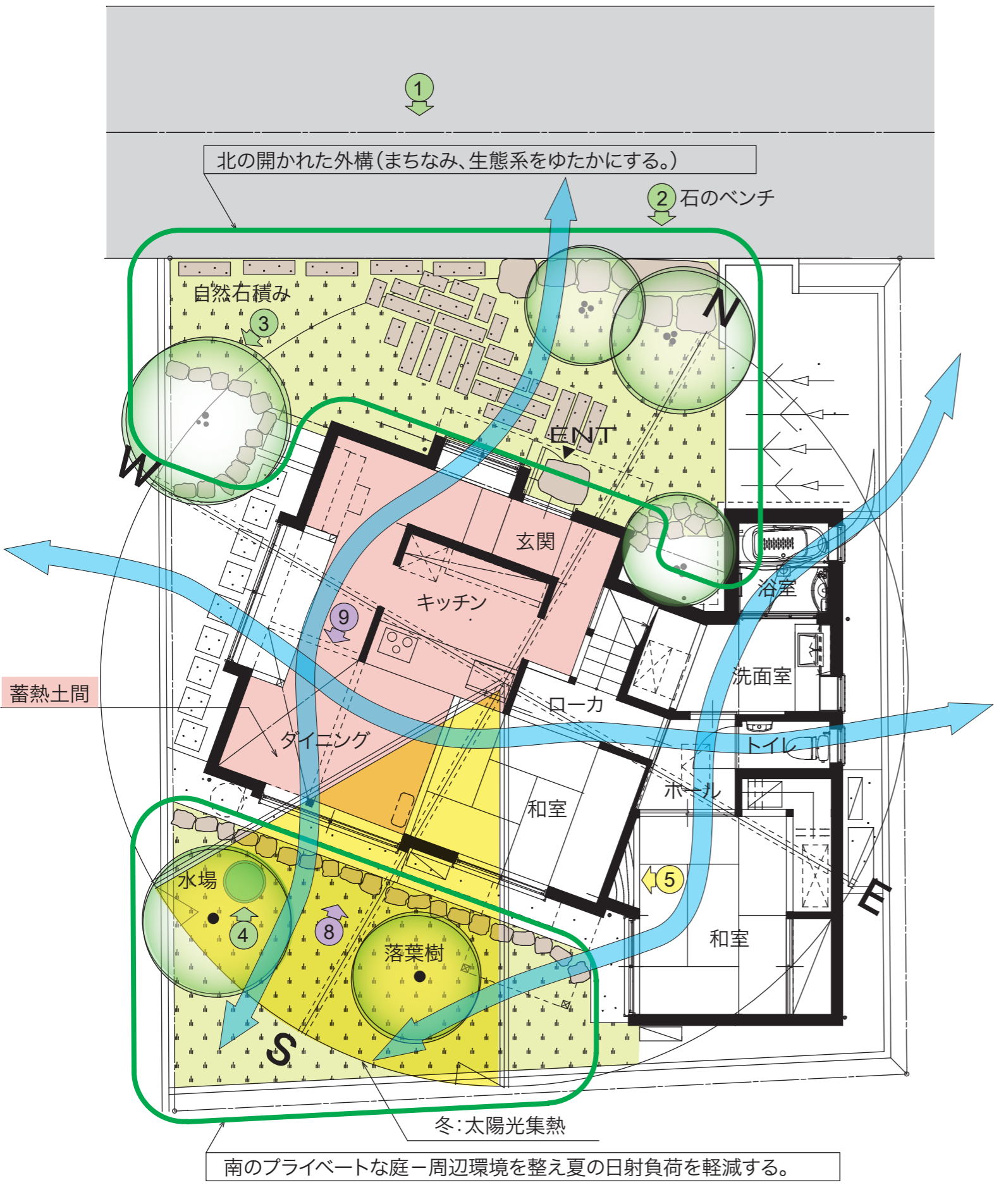


写真-宮本和義

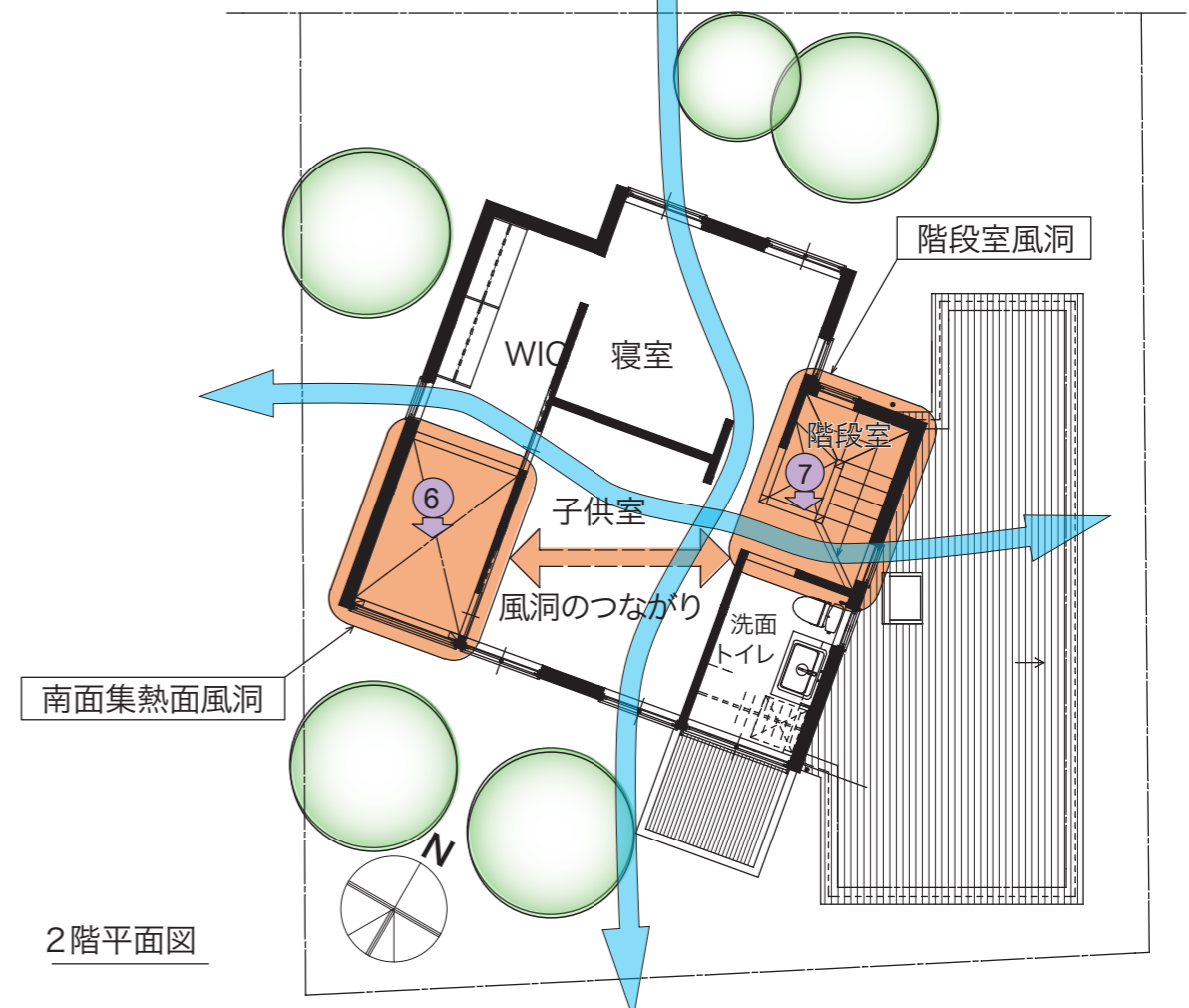
6 南西の大開口と蓄熱土間。冬の日射を取り入れ、蓄熱し、暖房負荷を抑える。階段室とつながり通風を促す。



7 階段室に設けられたシーリングファンと高窓。夏の熱気抜き、通風をコントロールする大切な風洞。



配置図、1階平面図



# 自立循環型住宅設計ガイドライン

エネルギー用途別、要素技術ごとのエネルギー消費率

T邸

用途	エネルギー基準値	要素技術	エネルギー消費率（基準値を1.0とした場合）				
			レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	
暖房	12.8GJ (43.2G)	断熱外皮計画	0.8	0.65	0.55	0.45	
		部分間欠暖房	0.6	0.5	0.4	0.3	
		全館連続暖房	0.95	0.9	0.8	0.6	
		日射熱の利用 (断熱外皮計画のレベル3以上前提)	0.8	0.7	0.6		
		冷暖房設備計画 (暖房)	床暖+エアコン	0.85	0.8	0.75	
		セントラル	0.85	0.8			
冷房	2.4GJ (5.3G)	自然風の利用	0.9	0.8	0.7		
		南向き	0.85	0.7	0.55		
		日射遮蔽手法	南東・南西向き	0.8	0.75	0.65	
		東・西向き	0.8	0.75	0.65		
		冷暖房設備計画 (冷房)	エアコン	0.8	0.7	0.6	
		セントラル	0.85	0.8			
換気	4.7GJ	換気設備計画	0.7	0.6	0.4		
給湯	24.5GJ	太陽熱給湯・給湯設備計画	0.9	0.8	0.7	0.5	
照明	10.7GJ	昼光利用	0.97~0.98	0.95	0.9		
家電	23.7GJ	照明設備計画	0.7	0.6	0.5		
その他(調理)	4.4GJ	高効率家電機器の搬入	0.8	0.6			
合計	83.2GJ (116.5G)						

## イニシャル

用途	レベル0	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
暖冷房	1,235,000			1,976,000	
換気	362,000	311,000	454,000	349,000	
給湯	448,000	517,000	854,000	1,636,000	1,144,000
照明	472,000	541,000	540,000	779,000~	921,000
家電					

## エネルギー削減率の算定表

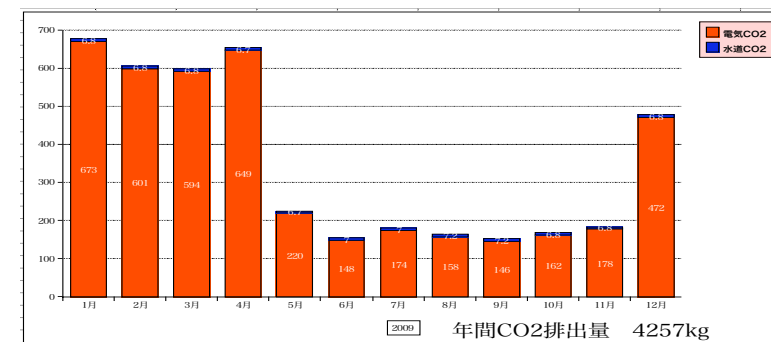
用途	算式	レベル0×省エネ率	個別間欠暖房	全館連続暖房
暖房	12.8/4.3×	(0.55×0.9×0.85)	5.4GJ	18.2GJ
冷房	2.4/5.3×	(0.8×0.55×0.6)	0.6GJ	1.4GJ
換気	4.7×0.7		3.3GJ	
給湯	24.5×0.8		19.6GJ	
照明	10.7×	(0.95×0.5)	4.8GJ	
家電	23.7×0.8		19.0GJ	
調理	4.4×1.0		4.4GJ	
合計	基準合計値		57.1GJ	70.7GJ
削減率			▲31.3%	▲39.3%

消却年収=イニシャルコストの差÷ランニングコストの差  
 =(3,682,000-2,517,000)÷(138,400-77,500)=19年

エネルギー 31.3%削減

## 年間CO2排出量

2009	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
電気	1984	1772	1753	1913	650	437	512	466	430	478	526	1395	12316
電気CO2	672.576	600.708	594.267	648.507	220.35	148.143	173.568	157.974	145.77	162.042	178.314	472.905	4175.124
水道	19	19	19	18.5	18.5	19.5	20	20	19	19	19	19	230
水道CO2	6.84	6.84	6.84	6.66	6.66	7.02	7.02	7.2	7.2	6.84	6.84	6.84	82.8
月計	679.416	607.548	601.107	655.167	227.01	155.163	180.588	165.174	152.97	168.882	185.154	479.745	4257.924
電気 1kwh	0.339kg-CO2												
水道 1m3	0.36kg-CO2												
2009	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
電気CO2	673	601	594	649	220	148	174	158	146	162	178	472	4175
水道CO2	6.8	6.8	6.8	6.7	6.7	7	7	7.2	7.2	6.8	6.8	6.8	82.6
月計	679.8	607.8	600.8	655.7	226.7	155	181	165.2	153.2	168.8	184.8	478.8	4257.6



年間CO2排出量 4.3t

平均年間CO2排出量  
 -約5.35t/世帯(2007年)



写真-宮本和義



写真-宮本和義

### 8 南面の大開口

夏の日射は落葉樹、深い庇、バルコニーで遮り、冬は最大限日射を取り込む。

### 9 蓄熱土間と吹抜

シーランチベッドをイメージした日が柔らかく包む多目的ベッド。

