

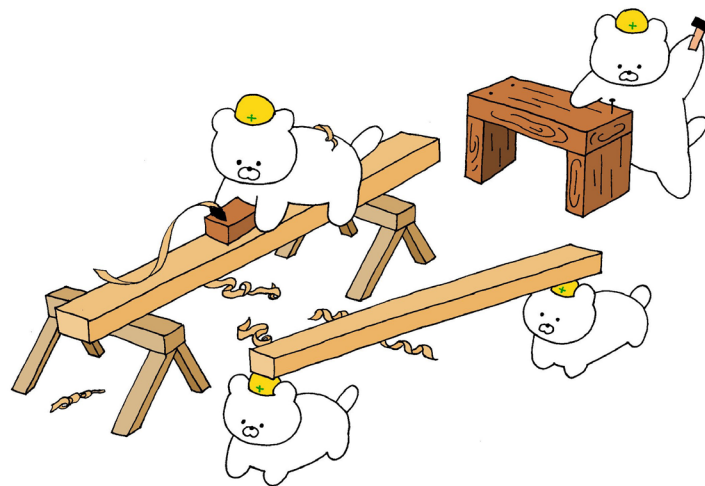
パッシブハウ スってなに？

自然エネルギーを上手に使いながら
できるだけ快適に暮らし、省エネに
暮らす建築的な手法についての簡単
なガイドンス。

【シンプルな木の家】

株式会社 アーキクラフト

福田義房



言葉の説明：一次エネルギー：化石燃料+核燃料（枯渇燃料）

削減は（社会的なメリット）

二次エネルギー：灯油・ガス・電力

削減は（住まい手にメリット）

パッシブハウスの考え方

- ①太陽光の利用：開口部の計画・建物の向き・建物の形態
- ②太陽の熱利用：開口部の計画・建物の向き・建物の形態
- ③自然風の利用：開口部の計画・建物の向き・建物の形態・卓越風

以上のことを考慮したうえで ④断熱計画

⑤日射遮蔽計画

を検討してバランスよく快適に暮らす手法

パッシブハウスとは

・ 自立循環型住宅

ある人にとっては特別なこと
かもしれませんがいたって普
通のことなのです。

アクティブハウス

・ 高効率設備住宅

(ゼロエネ住宅＝ZEH住宅)

スマートハウス

どちらも省エネに暮らす手法

○パッシブハウス（自立循環型住宅）

・ パッシブとは受動的＝自然の作用を有効的に使いながら出来るだけ快適に暮らす。

住いのつくり方や暮らしかたに工夫が必要尚且つ地域・土地のありようを知ることが大切

※風の通りなどその土地のありようと建物そのもののあり方に関わる。

※機械設備や枯渇エネルギーに多く依存するのではなく、建築的な工夫や自然エネルギーの活用を前提としているため過大な快適性を求められない、住まい手さんが環境形成のために働きかける能動性を重視します。

簡単に言えば窓を開けるとか一枚ははおるとか。

○アクティブハウス（ゼロエネ住宅とかZEH住宅とか）

・ エネルギーを効率よく使って快適に（能動的）

高効率設備や発電設備を有効に利用し、消費したエネルギーは自力で生み出し一次エネルギーのエネルギー収支をゼロに近づけます。

※設備に頼りすぎると維持管理が大変＝設備はメンテナンスと更新が必要

省エネコラム

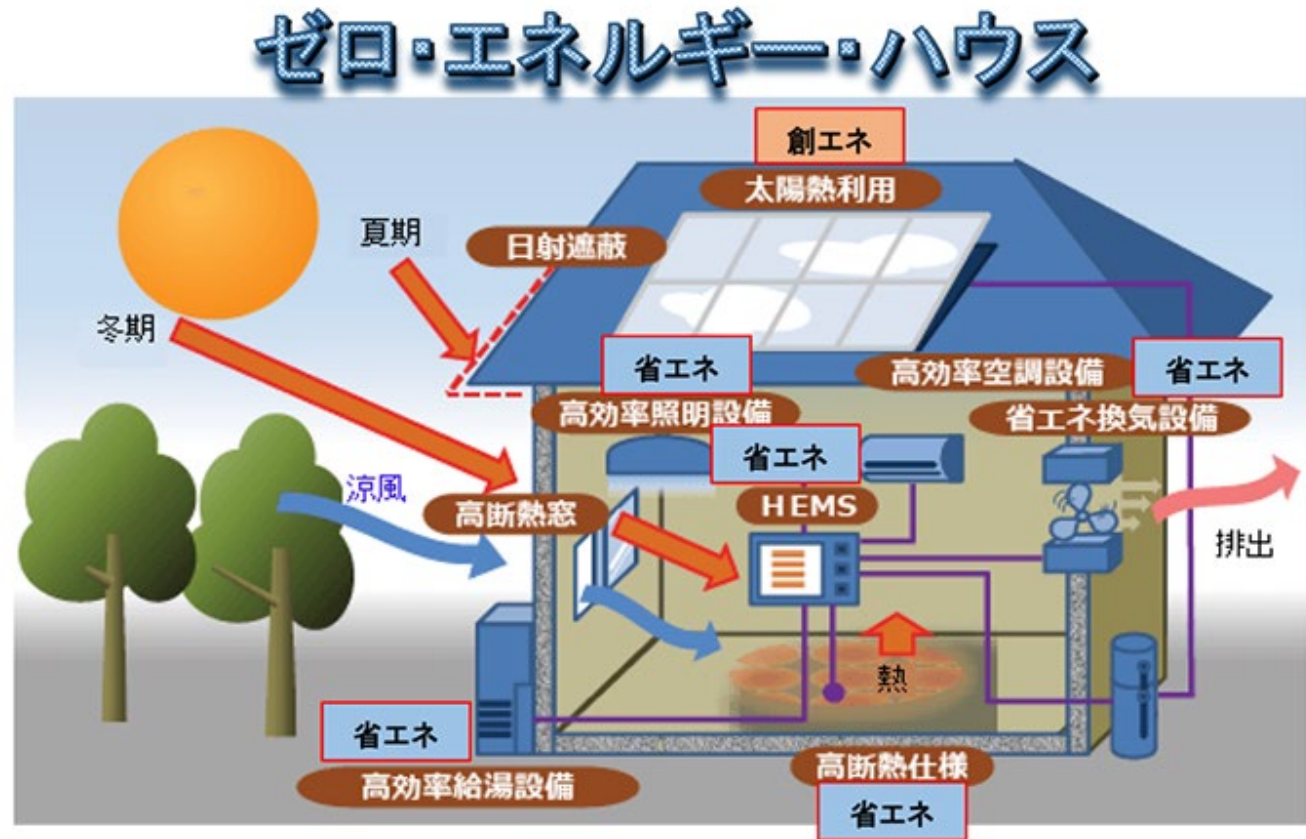
割引率の大きな夜間電力を使いお湯を作り保温をして翌日使う。電気代が節約になり家計的にはエネルギーに支払う収支は減るけれど、枯渇エネルギーを利用し利用していることに変わりなく保温維持することで逆に消費エネルギーは増えているかも知れない。

アクティブハウス

外部環境の影響を考慮しなくても快適に暮らす。

地域性は乏しい、日本全国どこでも同じにつくれる。

特に都市部で自然条件の整わないときに効果が大きいので都市型といえる。



機械設備は維持管理メンテナンスが必要で性能を維持するためには定期的にかかることに注意する。

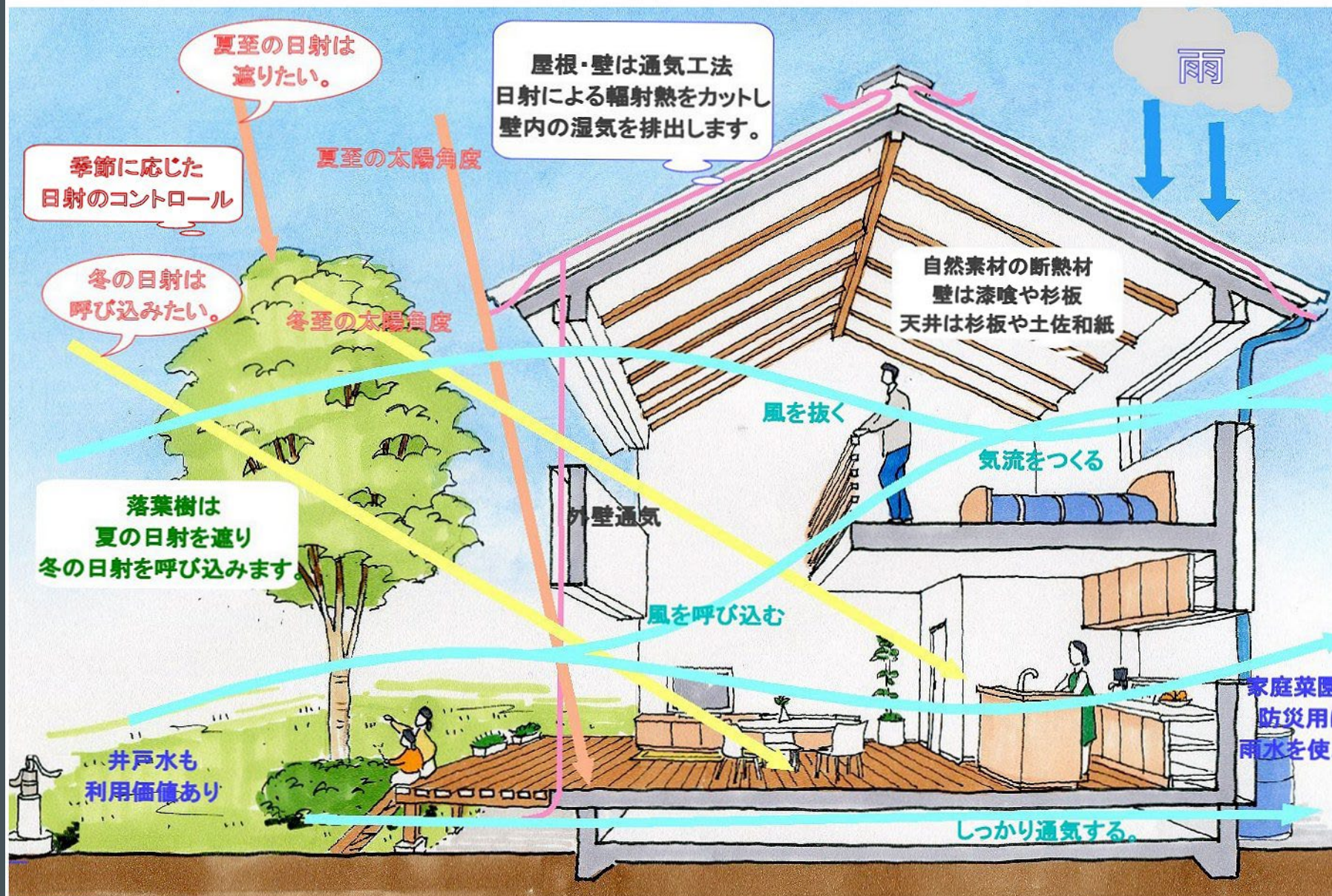
また機械設備は必ず更新が必要のことも計画しておく。

パッシブハウスイメージ

理想像

住生活に必要なエネルギーを他者に依存せず済ませることを理想とします。

室内環境の質を保ちつつもエネルギー消費を抑えCO2の排出も抑制する。



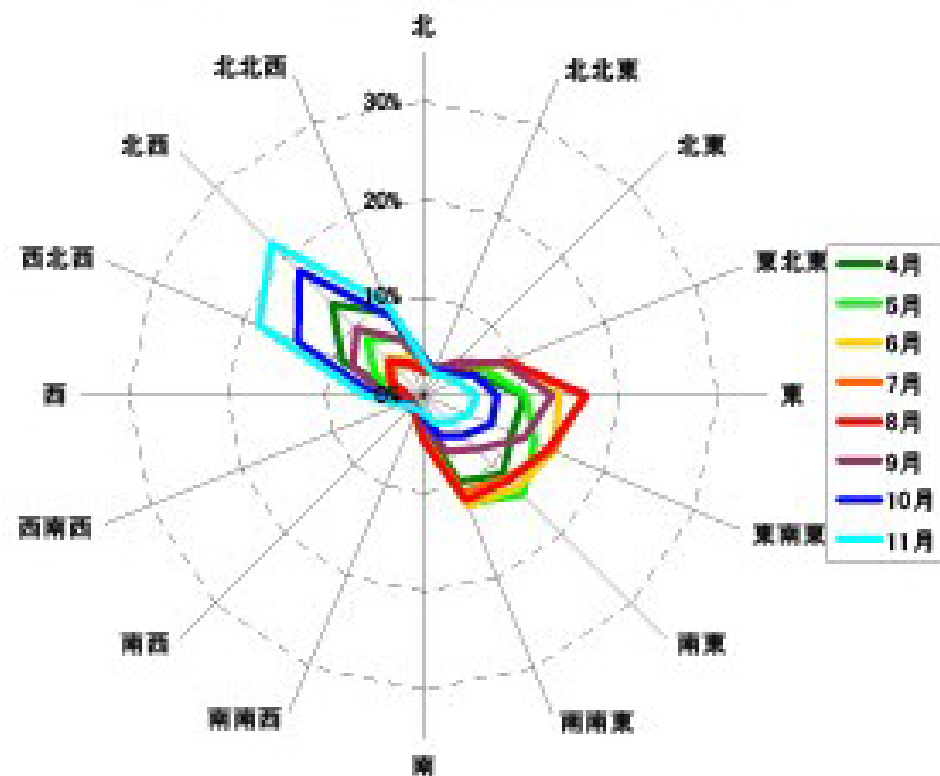


図4a 月別風配図(起床時)

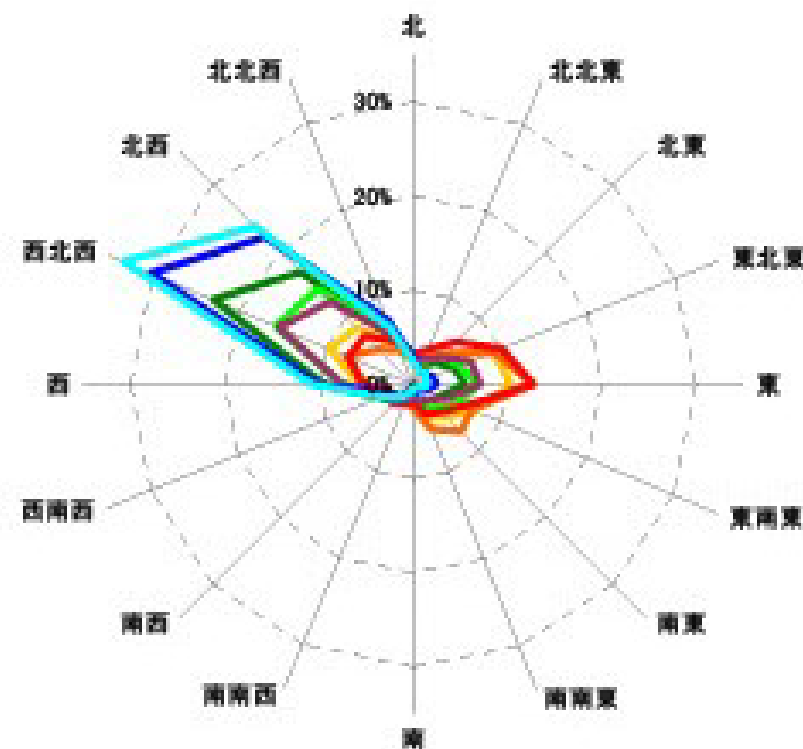


図4b 月別風配図(就寝時)

月毎気象データ数表

		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月	
		起床時	就寝時	起床時	就寝時	起床時	就寝時	起床時	就寝時	起床時	就寝時	起床時	就寝時	起床時	就寝時	起床時	就寝時
平均気温[℃]		15.1	10.1	19.7	14.8	22.6	18.7	26.2	22.4	28.0	24.0	23.6	20.3	18.0	14.3	12.3	8.4
平均相対湿度[%]		56	73	60	79	69	85	72	88	70	87	72	86	65	81	60	75
平均風速[m/s]		2.4	1.6	2.2	1.3	2.0	1.2	1.9	1.1	2.0	1.1	1.7	1.1	1.7	1.4	1.8	1.6
風向	最頻	北西 13%	西北西 23%	南東 14%	西北西 16%	東南東 14%	東 10%	東 16%	東 13%	東 17%	東 13%	東 13%	西北西 16%	北西 18%	西北西 30%	北西 22%	西北西 33%
	次点	南東 11%	北西 17%	東南東 12%	北西 14%	東 14%	西北西 10%	東南東 14%	東北東 9%	東南東 14%	東北東 10%	東南東 11%	北西 12%	西北西 14%	北西 22%	西北西 18%	北西 24%
	次々点	東 10%	西 9%	南南東 12%	西 8%	南東 13%	東北東 9%	南東 12%	西北西 8%	南東 12%	西北西 7%	北西 10%	西 8%	北北西 9%	西 10%	北北西 10%	西 11%

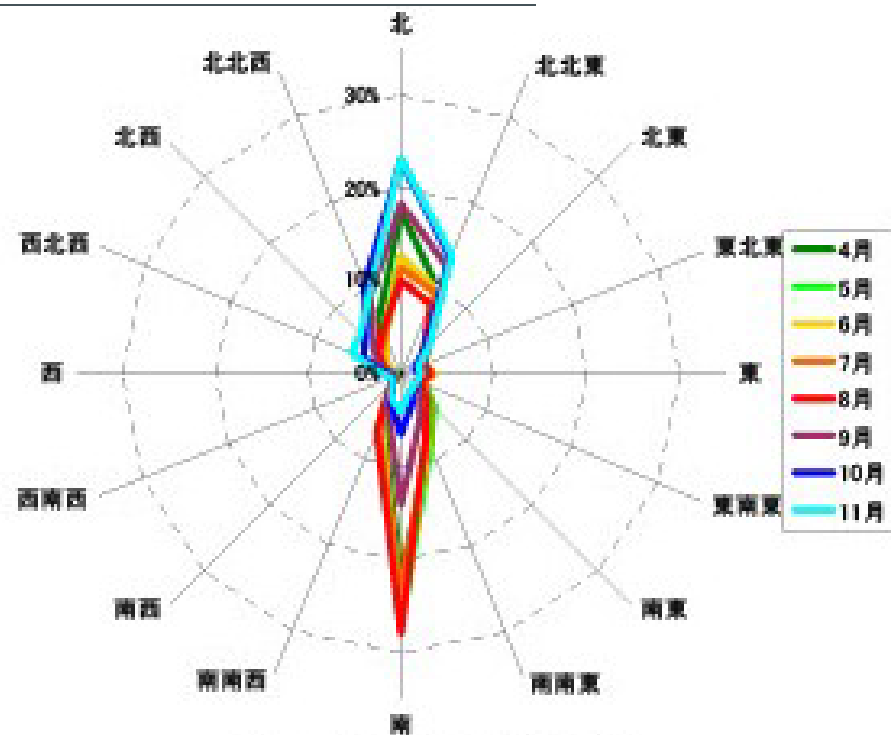


図4a 月別風配図(起居時)

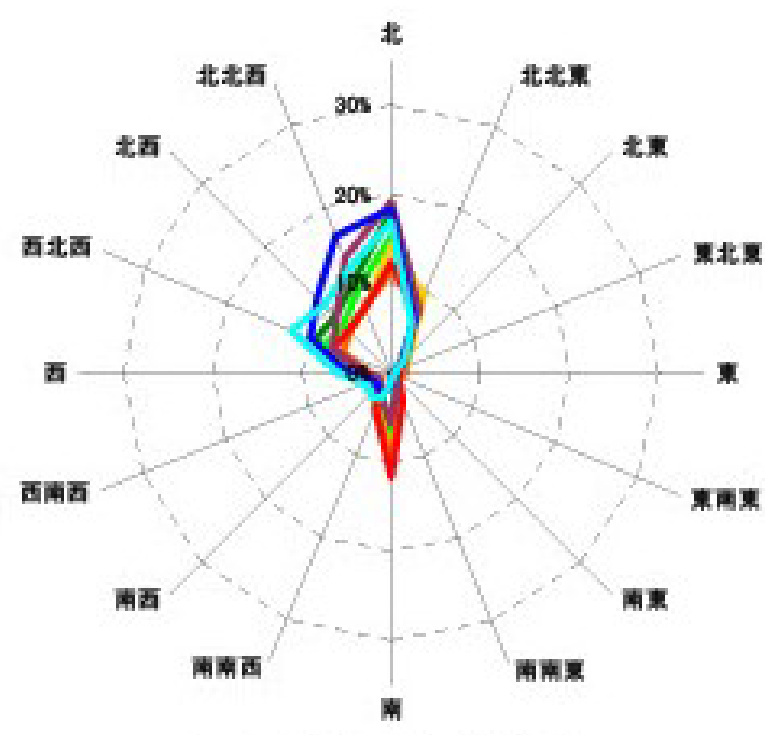


図4b 月別風配図(就寝時)

月毎気象データ数表

		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月	
		起居時	就寝時	起居時	就寝時	起居時	就寝時	起居時	就寝時	起居時	就寝時	起居時	就寝時	起居時	就寝時	起居時	就寝時
平均気温[℃]		14.2	9.7	18.7	14.3	21.5	18.0	25.2	21.7	26.9	23.3	22.7	19.9	17.2	14.1	11.8	8.5
平均相対湿度[%]		61	79	66	84	75	90	77	92	75	91	77	90	71	84	65	77
平均風速[m/s]		2.8	1.9	2.5	1.6	2.2	1.4	2.0	1.2	2.2	1.4	2.1	1.6	2.0	1.7	2.0	1.6
風向	最頻	南	北	南	北	南	北	南	北	南	北	北	北	北	北	北	北
		22%	18%	27%	15%	25%	14%	24%	11%	28%	12%	18%	19%	23%	18%	23%	17%
	次点	北	北北西	北	北北西	北	南	北	南	北	南	南	北北西	北北東	北北西	北北東	北北西
		18%	11%	13%	10%	13%	10%	11%	10%	10%	12%	14%	14%	14%	17%	14%	13%
	次々点	北北東	西北西	北北東	西北西	北北東	北北東	北北東	北北西	北北東	北北西	北北東	北西	北北西	北西	北北西	西北西
		10%	9%	9%	8%	10%	9%	9%	8%	8%	8%	13%	9%	10%	12%	9%	12%

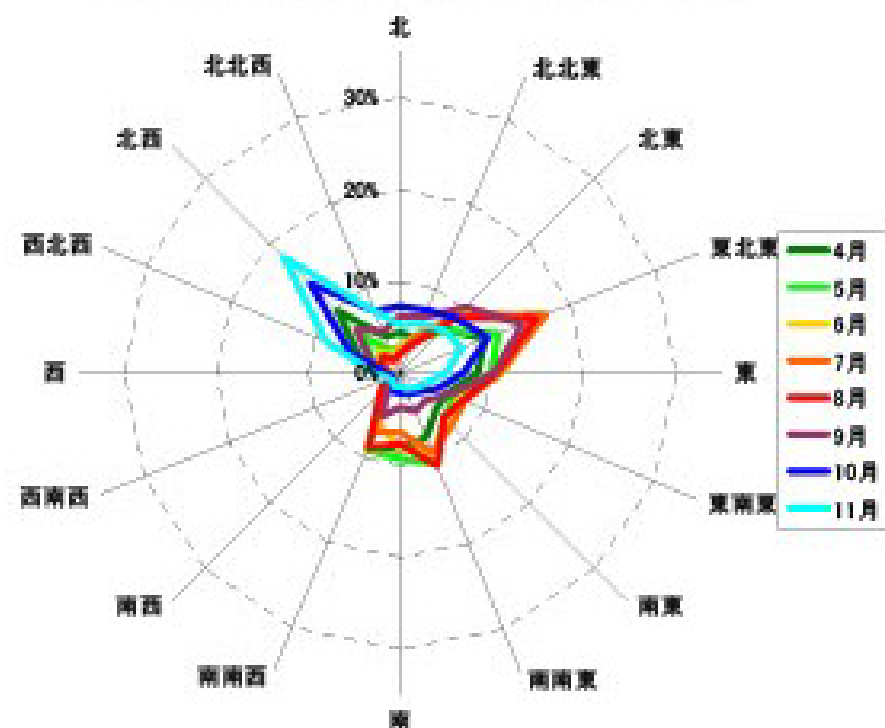


図4a 月別風配図(起床時)

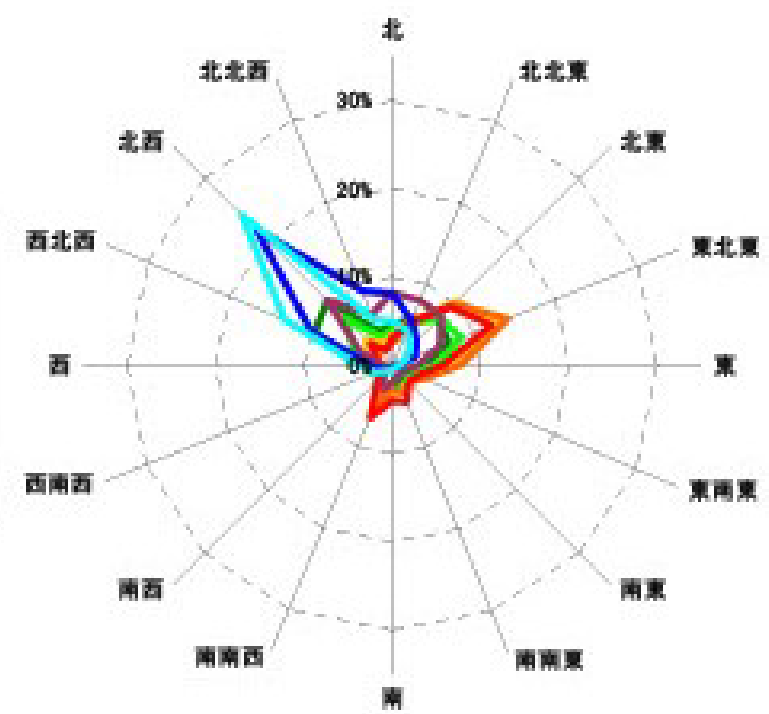


図4b 月別風配図(就寝時)

月毎気象データ数表

		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月	
		起床時	就寝時	起床時	就寝時	起床時	就寝時	起床時	就寝時	起床時	就寝時	起床時	就寝時	起床時	就寝時	起床時	就寝時
平均気温[℃]		15.0	10.5	19.5	15.2	22.3	18.8	26.1	22.4	28.0	24.3	23.7	20.6	18.1	14.6	12.4	8.8
平均相対湿度[%]		60	77	64	81	72	86	74	89	70	87	74	87	68	83	64	78
平均風速[m/s]		2.1	1.2	2.0	1.1	1.8	1.0	1.8	0.9	1.9	1.0	1.6	0.9	1.4	0.9	1.3	0.9
風向	最頻	東北東	北西	東北東	東北東	東北東	東北東	東北東	東北東	東北東	東北東	東北東	北西	北西	北西	北西	北西
		10%	10%	12%	8%	16%	13%	17%	14%	16%	12%	14%	11%	14%	22%	18%	24%
	次点	北西	西北西	南南東	北東	東	北東	東	北東	南南東	北東	北東	北	東北東	西北西	西北西	西北西
		10%	10%	11%	8%	11%	10%	11%	10%	11%	9%	10%	8%	10%	10%	9%	13%
次々点		南南西	北東	東	北西	北東	東	南南東	東	東	南南西	東	北北東	北東	北北西	北北西	北北西
		9%	7%	10%	8%	10%	7%	9%	8%	10%	6%	10%	8%	8%	9%	7%	6%

全てライフスタイルの志向であり、正解不正解は無いと思いますが、自分たちの暮らし方の方向性が明確になればおのずとスタイルは決まります。

○何を大切にしてくらすのか

○子どもたちに何を伝えていくのか

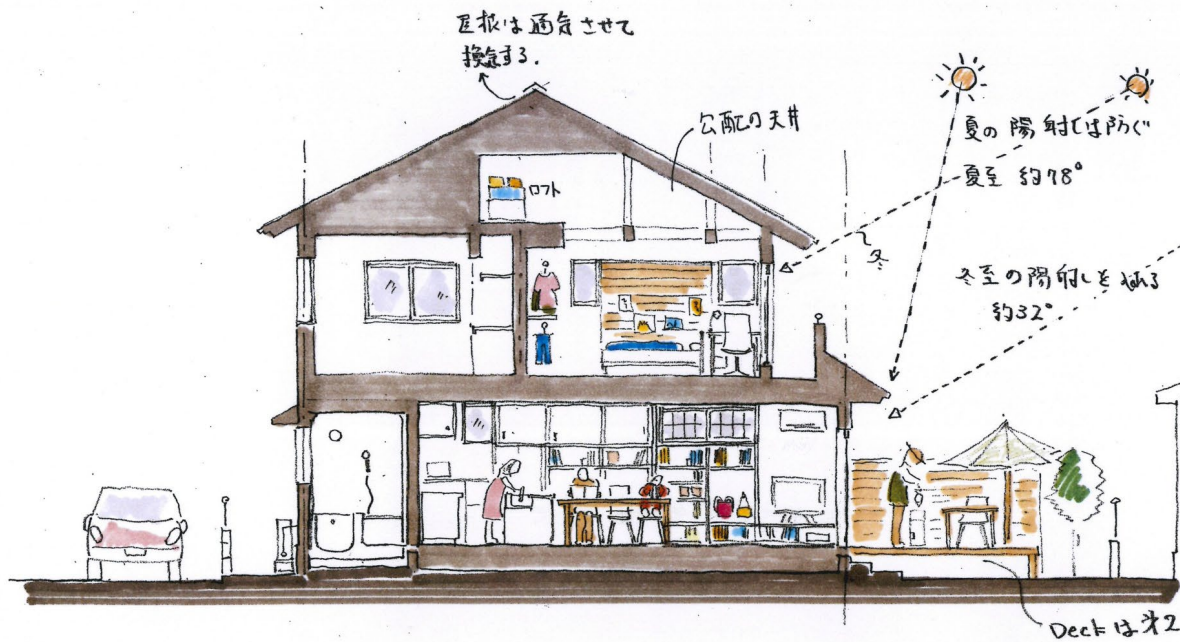
快適な暮らしを求めながら自分たちなりにエネルギー収支と折り合いを付けるということを考えていくべきことだと思います。

伝統的自然生活志向
パッシブでありながら
よりサステナブルで
エコロジー
**自然にこだわる
暮らし**

自然生活志向
パッシブな暮らし
自然を利用しながら省
エネ設備と両立させて
快適な暮らし。
**その土地に相應しいつ
くりが大事**

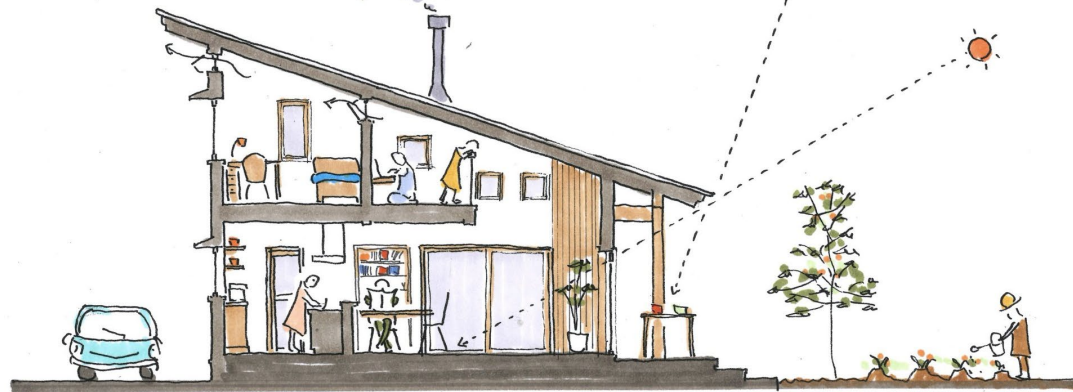
設備生活志向
安定した室内環境を目指し省エネ設備を優先する暮らし。
**日本全国どこでも同じ
つくりでよい。**

選択するのは住まい手の
考え方次第



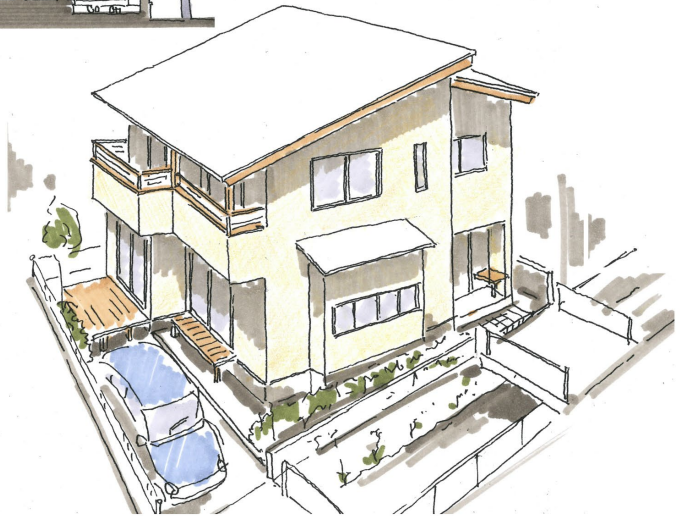
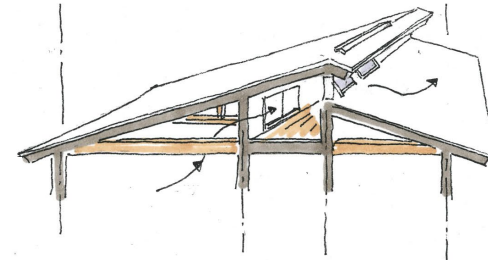
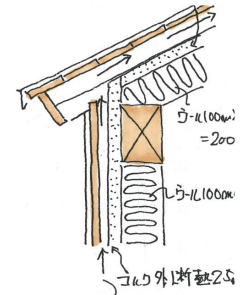
風の癖を知る

- ① 風は低いところから高いところに行きたがる。
- ② 風は温度の低いところから高いところに行きたがる。
- ③ 風は行き止まりが嫌い。



都市型の立地でも風は抜ける。

ポイント：窓と吹き抜けの工夫（吹き抜けを利用するということは建物全体の断熱性を上げないといけない）

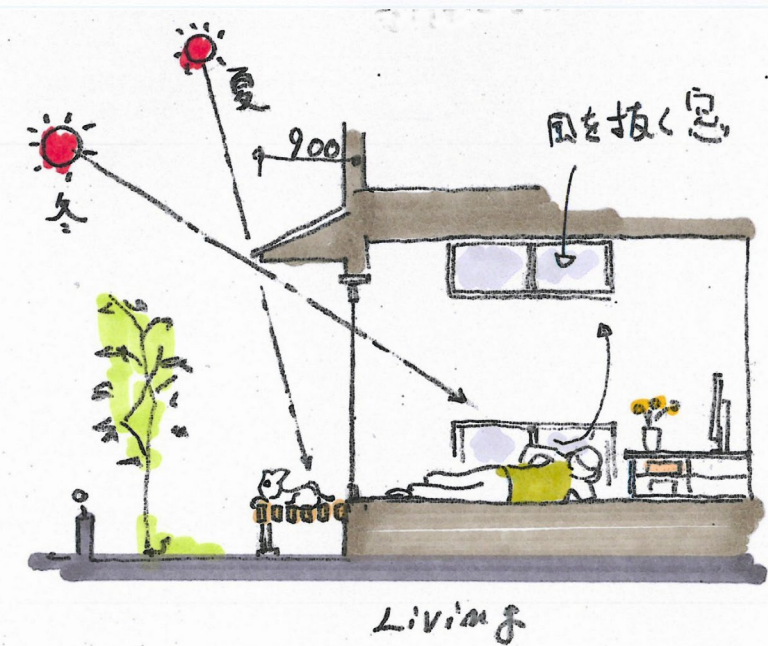
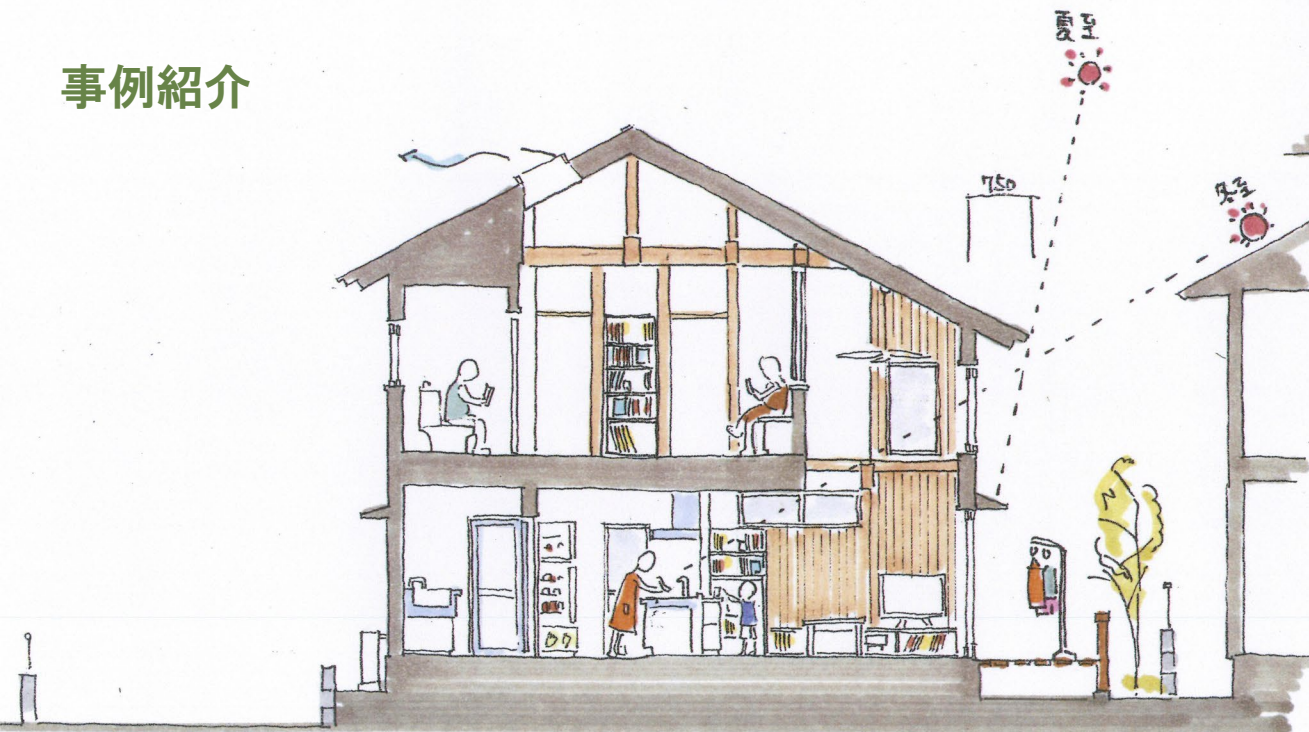


設計要素は大きく3つ

- ① 敷地の特性：風向き・日当たり 自然エネを活用調整する手法です。これらの要素を十分に検討することが大切
- ② 設備の検討：太陽光設備・太陽光温水器・薪ストーブなど自然エネルギー設備の導入
- ③ 高効率設備の検討：高い効率の設備の導入は省エネに大きく寄与します。

将来的なメンテナンス更新も考慮しながら検討していきます。

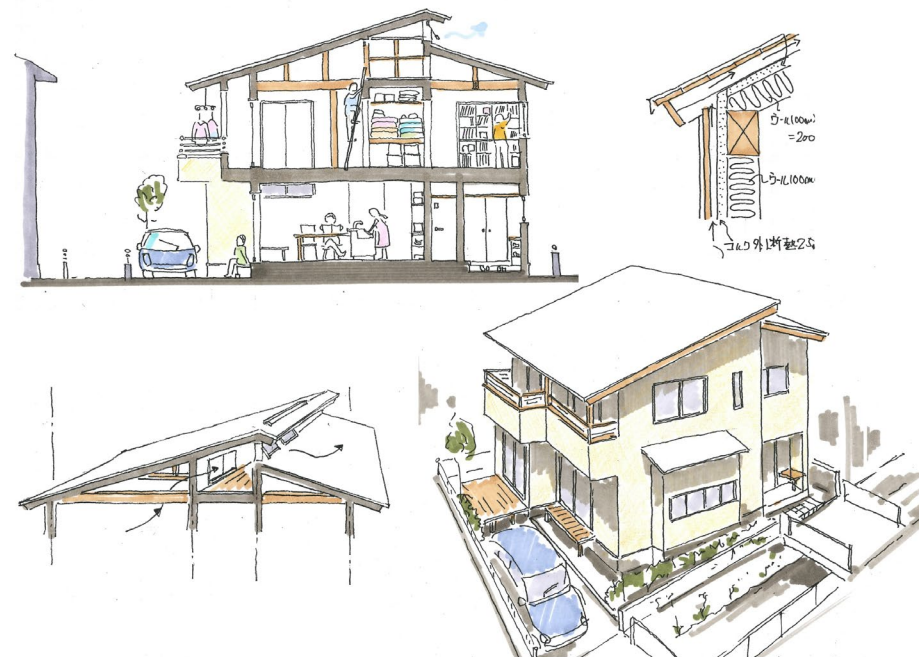
事例紹介





事例紹介

排気窓は小さくてよい入り口を大きくすると風は加速する





風の抜け道をつくる 改修の事例

単純に北から南へ風を抜く
風はまっすぐ行きたがるので障害
物を取り除く

合わせて断熱の改修も大事
風を抜くだけでは冬に寒さが増す
ので注意

事例紹介



薪ストーブを考えてみる
化石燃料と違い持続性の高が高く、
二酸化炭素の収支もゼロに近い。

木質エネルギー利用はさらに進
めていくといいことで間違いはない
のですが、盲目的に環境に
やさしい！
と考えるのはよくないと思います。

今はどんどん使うでよいと思い
ますが、使いながらも将来的なバ
ランスは考えていくべきだと思い
ます。

そのためにも一定の断熱性能は
確保して、木質エネルギーも大事
にしようという気持ちが欲しいで
す。

大規模発電で山林が伐採され
ていますが、昔から薪は林業の副
産物であり主ではないのです。
エネルギーのためだけの山林伐採
はやはりさみしい。

この辺りのことを意識に高い方
には思いを持ってほしいと思い
ます。

事例紹介



もともとあったよい条件
を復活させただけ。

生活の変化でもしかしたら
もともとの良い条件が忘れ
られているかもしれない。

住いをつくるエネルギーも考えたい。

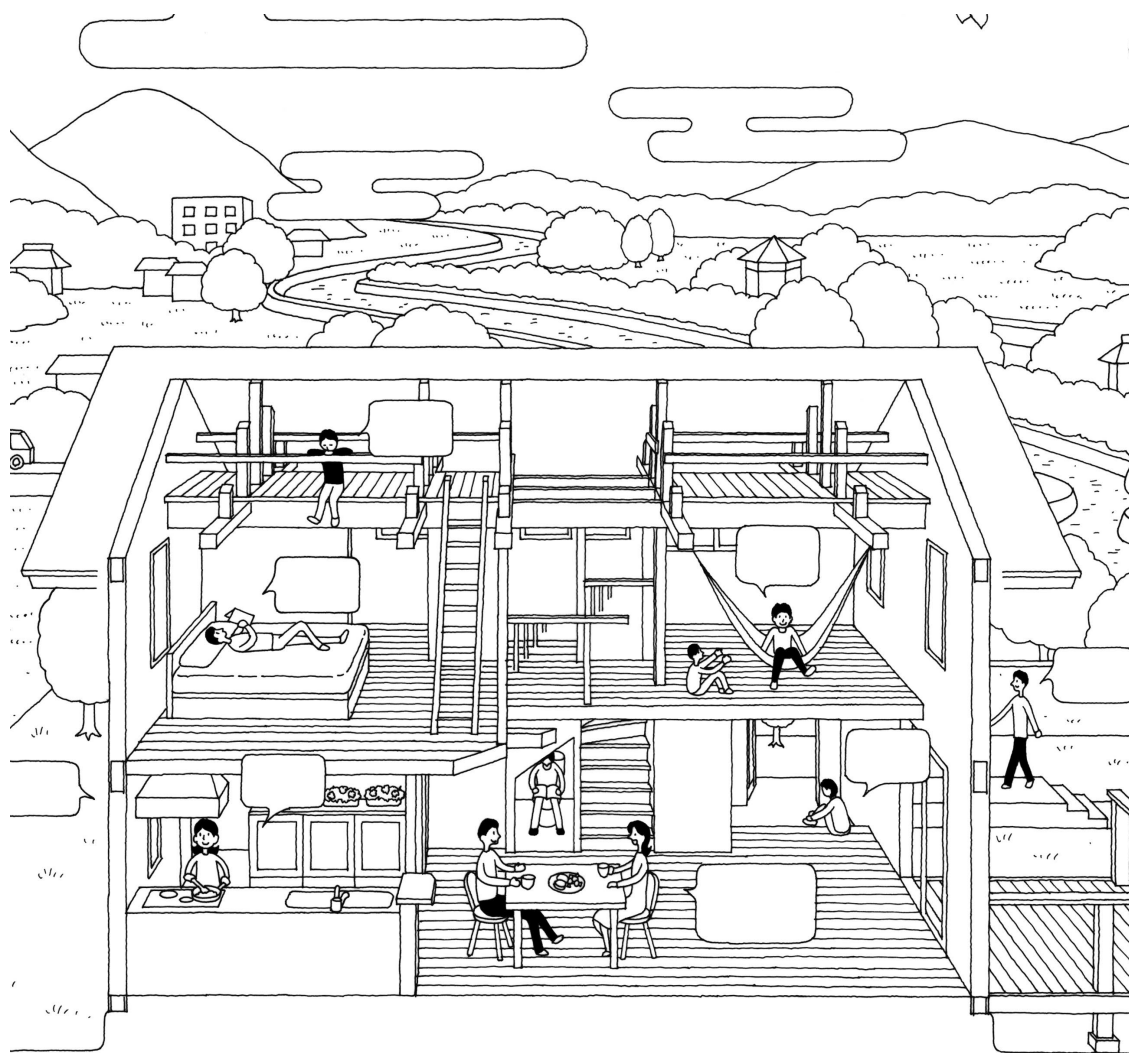
理想像

出来るだけ近くにある素材を使う。

よその国の森林から運んでくる必要があるのかな？

輸送にかかるエネルギーのほうが素材のコストより高くない？

かつて木材は川上の森林で伐採され川下に運ばれて住まいに使われました。
埼玉県なら今でも十分できる環境があります。



地域の林業を見てみる
ことも大事
地域の木材を使うとい
う事は循環型住宅には
大切なこと



私たちは今、求める求めないに関わらず、大きなエネルギーシフトの真ただ中に放り込まれてしまいました。

子どもたちのその子どもたちの世代に残す価値のある住まいをつくるため、よりサステナブルでありエコロジーであることを求め、住まいが求める課題を住む方とともに解決していこうと考えています。

少し先の未来をイメージしてほしい。

子どもたちの子どもたちの暮らしイメージしてください。子供たちの暮らしを考えるのは当然のことでイメージもわきやすいと思います。

更にその先その子供たちの暮らしはどうなっているでしょう。今の自分はもういないけれど今ここでなにかしてあげられることは無いでしょうか。



