

● 概要

福井市郊外の団地内に建つ、家族4人（夫婦+子供2人）が暮らす戸建住宅の計画です。

施主からの要望は、小屋のようなシンプルな建物。将来的には、少人数のヨガ教室を住宅内で開催する計画もあったため、様々な行為を許容できる、がらんとした、フレキシブルに使える住宅を目指した。また、一般的に流通している素材・工法をもちいることで、シンプルで機能的な、小屋のような素朴な佇まいの住宅となるよう設計をおこなった。

敷地は西側と北側に市道、東側と南側に住宅が面しており、第一種低層住居専用地域でありながらも割合建物が密集している地域で、敷地内に光や風をいかに導くかということから設計は始まった。日本の伝統的な縁側空間に見習い、自然の力をつかまえるパッシブな建築を追求しながらも、パッシブな建築そのものが生活を豊かにする装置として機能するように考えた。

今回の住宅では、ヨガ教室で地域の人々が入り出することを前向きにとらえ、日本の伝統的な縁側空間のような、まちや自然に開かれた、心地よくて楽しく愉快的な住宅を目指した。



主要用途	個人住宅（夫婦+子供2人）
構造	木造（在来工法）
用途地域	第一種低層住居専用地域

敷地面積	250.06㎡
------	---------

建築面積	83.42㎡
------	--------

1階床面積	73.00㎡
-------	--------

2階床面積	61.43㎡
-------	--------

延べ床面積	134.43㎡
-------	---------

建蔽率	33.36%
-----	--------

容積率	53.76%
-----	--------

● 5つの繋がりをReデザインし、
初源的な楽しさのある住まいを考える。

私たちは、高度に成長・発展する社会の中から、便利で豊かな生活を手に入れてきました。そして、モノによる豊かさは、人々に喜びと幸せをもたらしてくれました。

しかし、同時に失われてきたものも多いように思えてなりません。他人とのふれあい、思いやり、家族の絆、数値で表せない価値・・・様々なつながりが壊れ、あたりまえの豊かさを失いました。我々は、そんな成長・発展のなかで失ったものを取り戻していくことが大切だと考えます。

「家族」「自然」「時」「地域」「つくる人」の「つながり」をReデザインすることで、人間の初源的な楽しさのある環境を提案したいと考えています。

1. 家族とつながる家

2. 自然とつながる家

3. 時とつながる家

4. 地域とつながる家

5. つくる人とつながる家

1. 家族がつながる家



- 家の中心にキッチン配置、キッチンの上部に吹抜を設け、吹抜けに面するように全ての個室を配置。
- 回遊性のあるプラン
- 子供の成長とともに伸び縮みするフリースペース（子供部屋）のある家。

2. 自然とつながる家

○ 福井の気候風土にあったパッシブハウス

福井の気候風土にあった、光や風などの自然 エネルギーを有効活用したパッシブな建築となるよう計画をおこなった。

敷地東側と南側では、境界ギリギリまで住宅が迫っていたため、建物を敷地北側に寄せる計画とし、住宅内部に光と風を取り入れる計画とした。

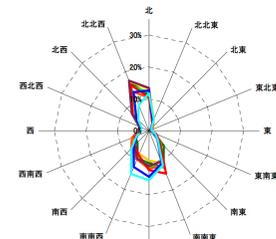
また、敷地南側に庭と駐車スペースを設け、日射しや視線を考慮しながら樹木を配置し、庭とのつながりを考慮し、1階部分では大きなデッキスペースを設け、2階部分では庭に向かって腰掛けられるテラスを設けた。

○ 自然の力を利用した、風が流れ心がつながる家。

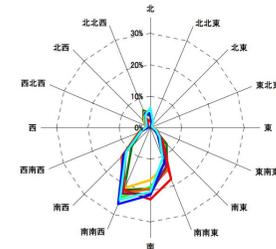
地域の卓越風を調べ、敷地内にどのような風が流れるかシミュレーションをおこなう。

サッシや建具を適切な位置に配置し、開閉方法を工夫することで、空気が流れ心がつながる家を考える。

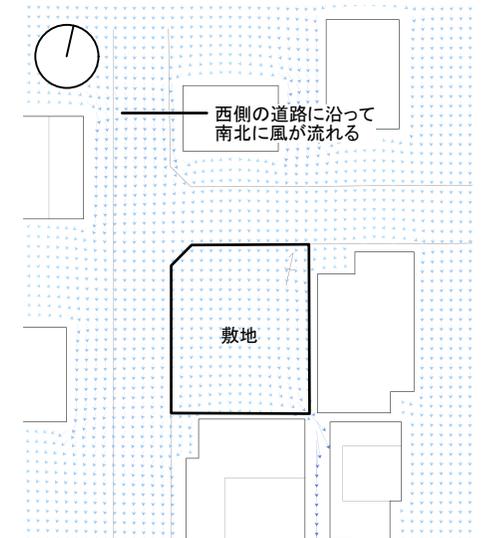
今回の敷地では、起居時には[南→北]・[北→南]に風が流れ、就寝時には[南→北]に風が流れるため、それらにあわせて窓を配置をおこなった。



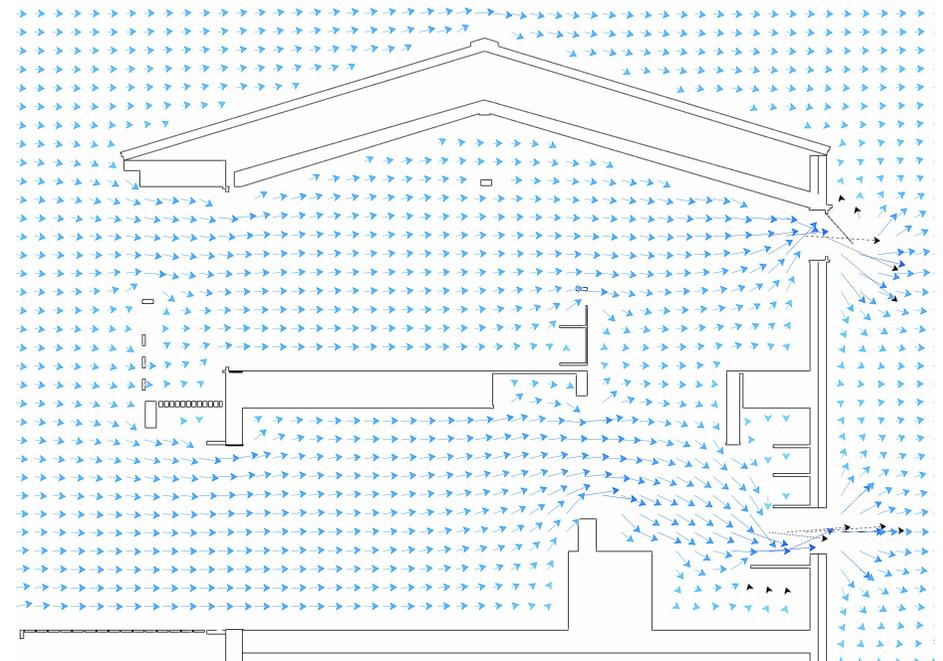
福井市の月別風配図(起居時)



福井市の月別風配図(就寝時)

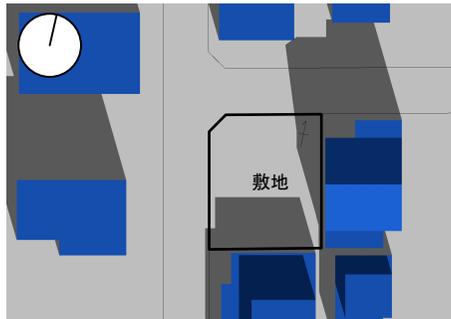


就寝レベル(2階)での風の流れ



断面での通風シミュレーション

○ 自然の力を利用した、
家族が自然と集まるポカポカした日だまりのある家。



12/22 10時の日射し

冬の日射しを取り込み、夏の日射しを遮る設計。
日射しシミュレーションを活用した、ポカポカした日だまりのある家を考える。
暖房平均日射取得率を計算で求め、環境性能をデザイン・整理し、冬の日射しを有効活用する。

冬でも晴れた日であれば日射量は大きく、例えば南面の壁1㎡には最大で1000Wくらいのエネルギーをもった日射が当たる。これをうまく室内に入れることができれば、それだけの熱量を獲得できることになる。1000Wといえば、電気ストーブ 1台分くらいの熱量であるので、晴れた日の昼間はそれほど寒くはない。

・冬至のシミュレーション



①12/20日射しが室内の奥までとどくことがわかる。暖房負荷を減らす日射しが入る開口部については、日射遮蔽性能が低く、内部の熱を逃がさない高断熱複層ガラスを採用する。

・夏至のシミュレーション



②軒の出を調整し日射遮蔽をおこなう。夏至だけでなく、8月後半までの日射遮蔽を確認する



しもえもりのいえ の場合

暖房期日射熱取得量：16.5W/ (W/m2)

1月の晴れた日の1時間当たりの全天日射量：1.8MJ/m² (気象庁より)

$1.8 \text{ (MJ/m}^2) \times 1000 \text{ (W/kW)} \div [3.6 \text{ (MJ/kWh)} \times 1.0 \text{ (h)}] = 500 \text{ (W/m}^2)$

$16.5 \text{ (W/ (W/m}^2)) \times 500 \text{ (W/m}^2) = 8250\text{W}$

$8250 \div 800\text{w} = 10.31\text{台}$



800Wの電気ストーブ
10.31台の能力となる

○ 高断熱+パッシブハウスで低燃費な住宅

パッシブハウスの追求。機械に頼らなくてもエコな住宅を考える。
mC値・Q値・mH値等の様々なモノサシを使いながら環境性能をデザインしていく。

① 外皮性能計算

熱損失係数 (Q値)	1.9 W/m ² K
隙間相当面積 (C値)	約 2.0 cm ² /m ² 測定なし・過去実績より予測
外皮平均熱貫流率 (Ua値)	0.66 W/m ² K
単位温度差当たりの外皮熱損失量 (q値)	225.67 W/K
単位強度当たりの冷房期日射熱取得量(mC値)	6.19 W/(W/m ²)
単位強度当たりの暖房期日射熱取得量(mH値)	16.50 W/(W/m ²)

② 一次エネルギーの消費量の計算結果について



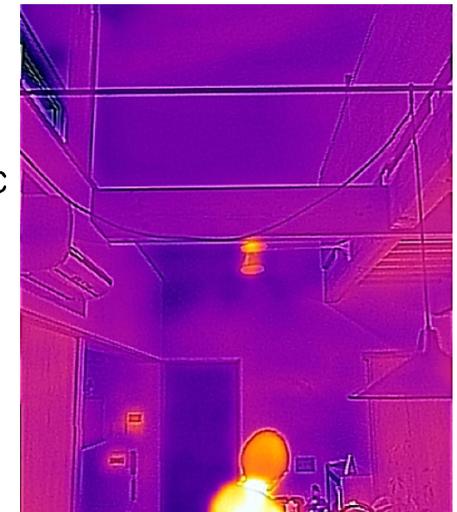
③ 年間光熱費実績 (2014.1~2014.12)

合計 117,900円 (月平均 9,825円)

④ サーモカメラ

吹抜け部分を撮影したもの。
(外気温が4℃)

吹抜け上部と下部での温度差は、シーリングファンを廻していない状態で、1℃以下。
吹抜け部分の上下での温度むらがほとんどないことがわかる。



3. 時とつながる家



○ 自然に逆らわないシンプルな形の家 流行に左右されない、長く愛される家。

建築は一度建てると長い間その場所に立ち続け、動かすことができない。
流行ではなく、不易を見定めた家。雨や雪に長い間耐えることのできる、
シンプルな形の家を考える。

また、流行を追いかけた、すぐに消費されてしまう建築ではなく、長く愛され
大切に使用してもらえる、サステナブルな建築を考える。

○ 愛着の生まれる、年月とともに自然美化する自然素材でつくる。

完成した時が一番美しい、自然素材の性状を押え込んだ新素材による住宅で
はなく、年月とともに古美る、思い出が刻み込まれる家を考える。

○ どこにでもある技術、コントロールできる技術でつくる。

メーカーに囲いこまれた特殊な技術や将来的にコントロールできない技術で
つくるのではなく、近所の大工さんがメンテナンスできる、どこにでもある
技術やコントロールできる技術を使いながら、こだわった家を考える。

○ 堅牢につくる。

寿命の長い、サステナブルな建築を考える。

地盤調査、地盤保証、ベタ基礎、水平面の強度を確保した安定した構造、
内部結露から躯体を守る外壁通気工法、結露計算

土台の防腐処理、床下換気、小屋裏換気、床下点検空間の確保、
24時間換気システム、1年検査の実施

4. 地域とつながる家



○ 北陸の暮らしや気候風土にあった家。

雨の日でも洗濯物が干せるサンルームや、除雪道具やコートがかけられる大きな玄関収納など、北陸の暮らしや気候を考慮。

冬でも、日曜大工やスノーボードのワックスがけなど活動できる大きな土間空間を設けた。

○ 地域の街並みと調和した家。

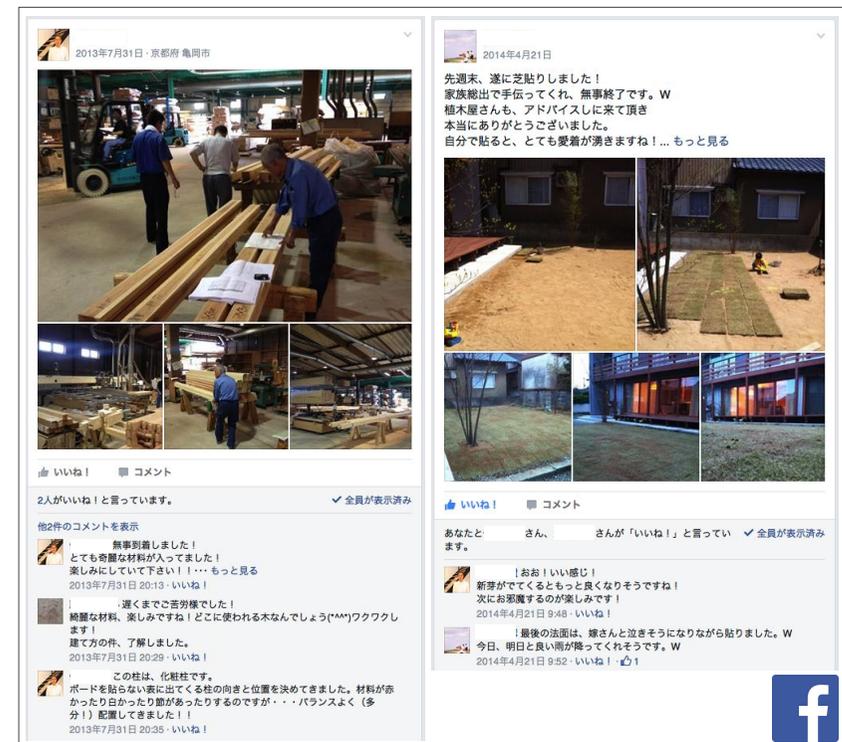
気候風土に逆らわないすっきりとした美しさをもつシンプルな建築とすることでどんな街並みにも調和。

○ 地域とやさしくつながる、緑のある庭。

5. つくる人とつながる家

○ SNSを使った、お施主様のつくるプロセスへの参加。

建物に愛着をもってもらうために、クライアントには積極的につくる現場へ参加してもらいたいと考えている。SNSのグループ機能（非公開）を使い、簡単に情報交換できるプラットフォームを設け、日々情報交換をおこなってきた。建物完成後の現在もグループが機能しており情報交換や相談の場となっている。



SNSでの情報交換の様子

○ プチセルフビルド

フローリングや屋外デッキ・板塀の塗装等のプチセルフビルドにチャレンジしてもらう。

