

# H邸

東京都清瀬市

設計 越賀克郎／設計コア  
施工 オダ建設



配置 縮尺1/1,000

左 北側外観夜景。北側に面積の大きな開口と吹抜けをもつ木造2階建て住宅。開口部は木製押縁で留めたペアガラス（5+10+5mm）



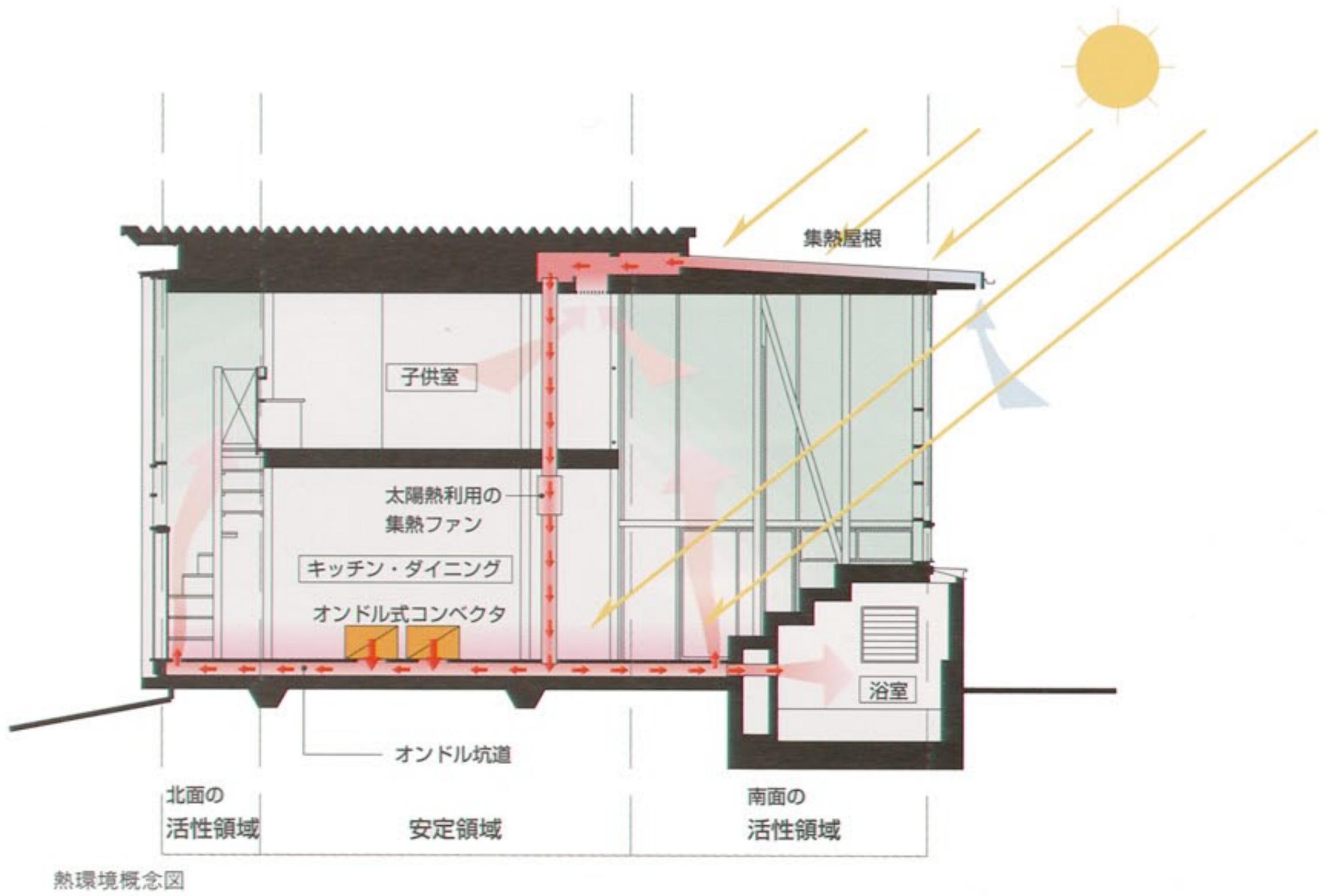
東側より見通す。左手、木製押縁による開口部内部は吹抜けで、上部屋根面には集熱ガラスがある。開口部はペアガラス（5+6+5mm）、外壁は通気層が設けられ、12mm厚のサワラ材のオイルフィニッシュ仕上げ。断熱効果を上げるために屋根は二重で、可能な限り庇を出している



「ゴロゴロデッキ」見下ろし、2面をガラス張りにした立体土間空間。2"×4"材を窓枠兼柱兼飾り棚として利用している



北側吹抜けを見る。開口部足元に吹出しが見える



熱環境概念図

## H邸

所在地／東京都清瀬市

主要用途／専用住宅

家族構成／両親+子供4人

### 設計

設計コア

担当 越賀克郎 梶野麻希

構造 本岡構造設計 担当 本岡淳一

設備 塚設計研究所 担当 彦坂満洲男 山田浩幸

### 施工

オダ建設

担当 緑田陸郎

設備 岡工業所 担当 岡徹郎

電気 川口電機 担当 川口芳藏

外構・造園 永倉園 担当 坂倉辰太郎

### 構造・構法

主体構造・構法 木造一部RC造

基礎 ベタ基礎

### 規模

地下1階 地上2階

軒高5,615mm 最高の高さ6,393mm

敷地面積 123.14m<sup>2</sup>

建築面積 60.30m<sup>2</sup>(建蔽率48.96% 許容50%)

延床面積 97.95m<sup>2</sup>(容積率79.54% 許容80%)

1階 58.68m<sup>2</sup>

2階 39.27m<sup>2</sup>

地階 9.72m<sup>2</sup>

### 工程

設計期間 1998年3月～1998年8月

工事期間 1998年10月～1999年3月

### 敷地条件

第1種低層居住地域 第1種高度地区

道路幅員 東5m 北4.8m

### 工事費

建築 22,810,000円

電気・空調 1,500,000円

外構・造園 570,000円

衛生 1,430,000円

その他 690,000円(オンドル)

総工費 27,000,000円

坪単価 730,000円

### 外部仕上げ

屋根／折板部分：耐候性アルスター鋼板 $\oplus$ 0.6mm

(月星商事) 裏面発泡ポリエチレン $\oplus$ 4mm アスファルトルーフィング22kg 耐水合板 $\oplus$ 12mm下地

瓦棒葺き部分(集熱屋根)：カラーステンレス0.3mm ガラス5.0mm(トーメイ) 軒天：ケイカル板 VP

外壁／構造用合板 $\oplus$ 12mm 透湿防水シート全面貼り

(通気層18mm) サワラ $\oplus$ 12mmオイルフィニッシュ仕上げ 一部小波スレートリシン吹付け仕上げ(西面) コンクリート打放し(地階)

開口部／アルミサッシュ(トステム) FIX部は木製押縁にペアガラス(北側5+10+5mm 南側5+6+5mm) 飛散防止フィルム貼り(サンマイルド MK-50マット)

外構／フェンス:エクスピンドメタル+鉄筋 $\phi$ 24mm

### 内部仕上げ

#### 玄関

床／モルタル金ゴテ仕上げ

壁／スギ板張り タナクリーム金ゴテ仕上げ

天井／Uボード(ユナイトボード)

#### I階リビング・ダイニング

床／蜜蠟ワックス仕上げコルクタイル(神戸コルク)

壁／タナクリーム金ゴテ仕上げ スギ板張り

天井／Uボード

#### ゴロゴロデッキ

床／モルタル金ゴテ仕上げ

壁／スギ板張り タナクリーム金ゴテ仕上げ

(田中石灰工業)

天井／PB下地 EP

#### 2階寝室1・2、子供勉強コーナー

床／蜜蠟ワックス仕上げコルクタイル

壁／タナクリーム金ゴテ仕上げ 一部段ボール

壁パネル クロス貼り 押入内壁材：段ボーリング材(調湿材として) 可動間仕切り：段ボーリング材(調湿材として)

浴室内のみ太陽熱給湯



「ゴロゴロデッキ」よりリビング・ダイニング方向を見る。左手の登り棒を子供たちは喜んで登り下りするという

### ボルト壁パネル

天井／PB下地 EP

### 地下浴室・トイレ

床／50mm角タイル貼り

### 壁／コンクリート打放し一部タイル貼り

天井／コンクリート打放し

### 設備システム

空調 暖房方式／領域暖房(空気式床放射暖房)

暖房熱源／石油暖房機

冷房方式／ルームエアコン2台

その他／ソーラー集熱用ファン(シロッコファン)

給湯 給湯方式／ガス給湯 浴室のみ太陽熱給

### 湯システム(日立化成工業)

給排水 給水方式／水道直結

排水方式／公共下水放流

### 主な使用機器

衛生機器／TOTO

厨房機器／ガスレンジ(ハーマン) オープン電子レンジ(松下電気)

家具／2"×4"材 FIシナランバーコア FIシナベニア

照明／マックスレイ 小泉 ナショナル 日立

建築金物／美和ロック

90～91頁 ダイニングより「ゴロゴロデッキ」方向を見る。左手が玄関。「ゴロゴロデッキ」はRC造で半地下に埋められ容積緩和を受け、さらに安定した熱環境のため蓄熱体として利用されている。南北両方に吹抜けをもつため空気式床放射暖房が取り入れられている。そのため床は、180mmのRCスラブをつくりその上に断熱材を敷き鉄骨・鉄板で床を組んだ二重床となっている。蓄熱はこの鉄板床である。健康に配慮して床には蜜蠟ワックス仕上げのコルクタイル、壁はタナクリーム(生石灰クリーム)とスギ板、天井はUボードという吸音・脱臭効果のある不燃紙を段ボーリング材にした素材などが使われている。Uボードは簡単に取り外すことができるため、メンテナンスや改装などに対応するのに容易になっている。

撮影／本誌写真部

## 空間ボリュームと居住性

越賀克郎

### 永く住み続けるために

清瀬市は東京と思えないほど多くの緑が残り清涼な気候である。その昔、そんな静かな清らかな環境を求めて、多くの療養所がつくられた。現在は緑に囲まれた病院となって点在している。

敷地は駅から離れた広い保存林の端に位置している。その保存林は800坪近くあり、林の先には小川も流れ、別荘地のような風景が広がっていた。はじめてここを訪れたのは、昨年の3月末だったが、北側の道路に隣接する、うっとうと茂る保存林の木々が、風に揺れていたのが印象的であった。敷地は角地で、北と東に道路、南と西には隣家がせまって建っている。建主の家族構成は、夫婦と幼稚園生から小学校6年生までの4人の男の子の兄弟、6人家族。建主の要望は、37坪の土地に思いっきり明るく風通しがよく、夏涼しく冬暖かく、健康的で、地震に強く改築しやすく、さらにローコストで長持ちし、いつも家族の気配を感じられる家というものであった。

ここは容積率、建蔽率が80/50%と厳しく、法定延床面積も30坪を切らなければならなかった。そんな条件のなか個室を考えれば、それだけで容積がいっぱいになってしまう。また男の子たちの成長によりさまざまに状況が変化し、徐々に家族の人数が減っていくはずである。独立して棗立っていたあと、夫婦がゆったり暮らせる住宅が最終的姿かと思われた。そこで個室空間の充実より、6人の生活を活性化し、楽しくする空間の充実と、変化に対応できる工夫をすることにした。子供に個室をつくることがよしとして建てられた住宅が、子供の独立後に子供室が納戸に変わり、両親は昔と変わらない狭い居間、食堂にいる住宅を見かけることが多い。私は以前より住宅の居住性の高さは、ひとつの空間ボリュームの大きさと比例するのではないかと考えている。そして最終案として「ワンボックス住宅」を提案した。それはいろいろな住まい方が工夫でき、永く住み続けることがで



2階子供勉強コーナー。奥右手にもうひとつの1階への階段がある。右手壁面は取り外しが可能な段ボール壁パネル

きる文字どおりの巣箱である。2層分の空間の南側に太陽の陽射しを十分取り入れる吹抜けを、北側には保存林の緑を取り込む吹抜けをそれぞれ設け、ロフト的寝室ゾーンを2階に考えた。しかし、この敷地の法的に建てられる容積が必要面積に足りなかったため、近接する隣家の影になる南西の角に浴室、便所、洗面を一体にした水回りを階段状のRC造の箱におさめ、半地下にすることによって容積緩和を受けた。そして、この半層埋め込んだ箱の上を踊り場として階段を設けた。半層上げたため、日当たりの悪い南西側にもほかの家とレベルの違う縁側を確保することができた。この部分に吹抜けを取りガラス張りにして、陽の光を多く取り込みパッシブに利用している。床はコンクリートで蓄熱体として利用し、かつ男の子たちが少々荒っぽい使い方でも、そして汚してもゴシゴシ洗え、多目的で立体的な土間空間になっている。「ゴロゴロデッキ」と名づけたこの場所で、子供たちは好きな段、コーナーで過ごし、親も日だまりのこの空間でお茶でもののみながらくつろげるようにした。北面には2層分のスリット状の開口を4本並べ、その開口に並行に北側にも吹抜けを設けた。北側の別荘地のような風景を、1階にいても2階にいても「ゴロゴロデッキ」にいても感じることができるようになってしまった。

もうひとつの特徴として、南北の吹抜けには、2カ所の階段と登り棒を設けて、立体的回遊動線をつくり、広さを感じさせる工夫と子供の遊び場として考えた。この空間構成をささえれる設備は空気式床放射暖房しか考えられなかった。

### パッシブを補助的に

できるだけ設備に頼らず暮らすことを目指し、またローコスト化のために補助的に、パッシブな集熱を工夫している。耐久性を高める方法としては、大屋根の庇を敷地の許す限り出し、外壁には住宅が近接している西側は不燃材の小波スレート、他の面は保存林を意識し

## 夏をむねとして、冬を補うべし

H邸の熱環境について

彦坂満洲男

### 活性領域を生かす

南側と北側に大きな吹抜け空間がある。このふたつの空間が光や熱環境を整えるために果たす役割は非常に大きい。私はこうした空間を活性領域といい、光、熱、空気など室内環境を調節するための空間として位置づけている。特に夏における通風の効果がよく、機械による冷房をしなくても居心地のよい熱環境が維持されてくる。春や秋も同様で、室内と室外とが同じような空気質になる。水は流れていると腐らないように、室内の空気も大気に通じて開放されれば新鮮である。大気と順応することで、哺乳類から爬虫類、そして人間へと進化してきたわけであるから、人間の身体機能も大気に順応する仕組みによって空間を構成していくことがよい。

そこで、今回の建築形態に対する熱環境では平板状の屋根裏に貯える熱気を自然換気で放熱させる仕組みが夏期の計画面での要になる。また、冬は、この大きな吹抜け空間で恵みを受けると共に災いが生じてくる。収穫としては太陽からの恩恵で光と熱がある。特に南側の吹抜け空間からの効用で、冬の厳しさを感じさせない自然からの恵みがある。ところが災いとしては、温める熱が天井面に上昇し、ガラス面からの冷気が下向して室内の熱環境を悪くする、いわゆるダウンドラフト現象が生じる。特に北側の吹抜け空間がそれであり、

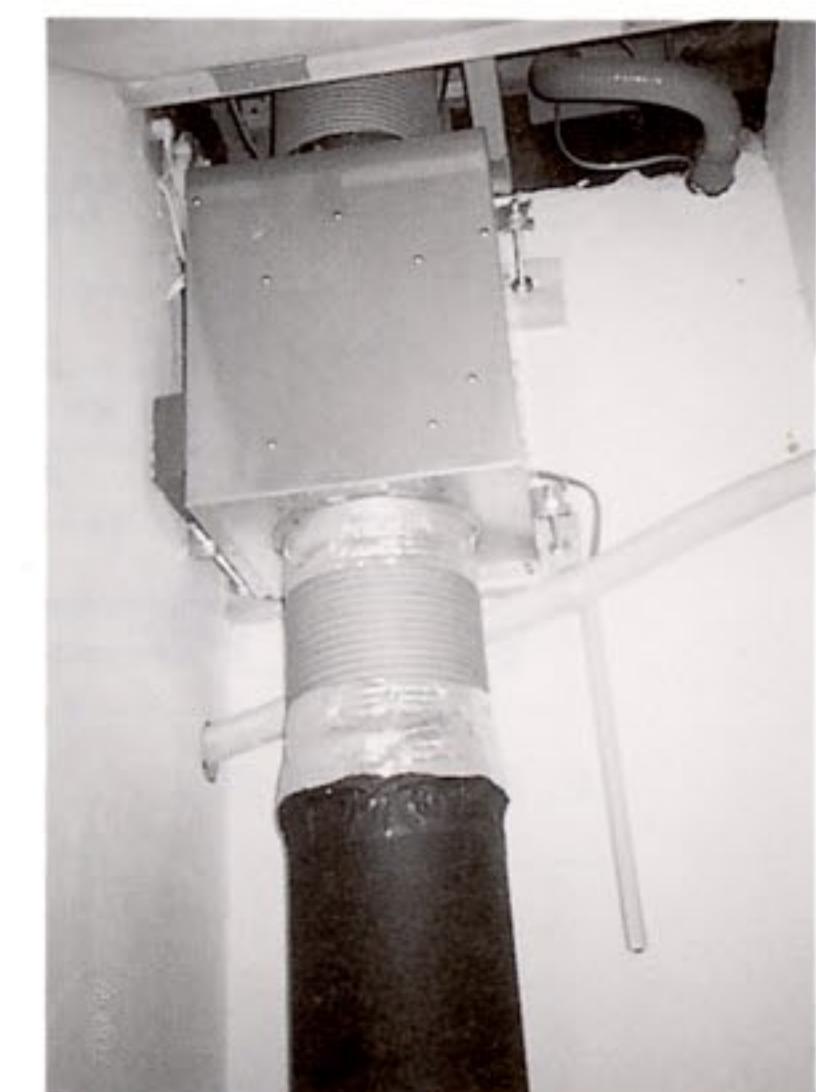
ヒートポンプエアコンや石油ファンヒーターなど通常の暖房方法では、居住性が悪化する。そこで、こうした空間に合った冬の熱技術が必要になる。それが放射による熱技術であり、ここでは、オンドル式の空気式床放射暖房を採用した。これは、床面からの放射熱ばかりでなく対流熱も合わせもつ、いわゆる床暖房であり、上、下階の温度差を均一にする熱特性がこうした空間の欠点を補う。しかも、温水ではなく空気を熱媒体にしているため、対流熱によって運転開始時における立上がりがよく、また日本の伝統建築が得意とする“風の技術”との併用がある。

### 伝統建築を発展させる

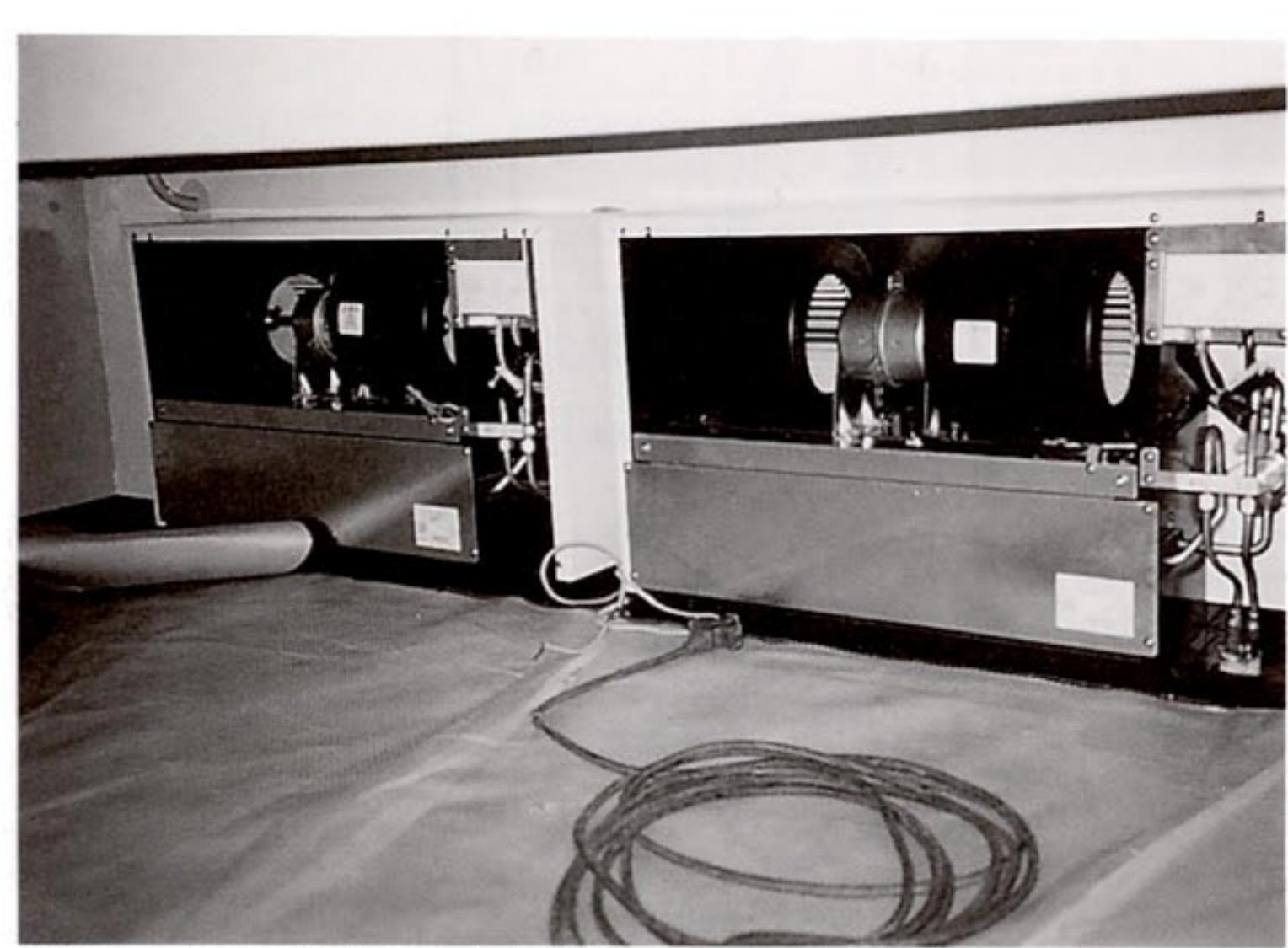
その応用が冬場における太陽エネルギーの利用法である。屋根面に設けられている集熱板に直射光が透過し、(本来は集熱板の傾斜角度を南面に対して30度程度にすることが望ましいが……)天井懐内で空気が温められてくる。そして所定の温度に上昇するとサーモスタッフ(感温部)の働きによって送風機が作動し、床暖房のために設けられたオンドル坑道内に送りこまれるという仕組みである。暖房負荷を軽減するために熱技術がつくり出した合せ技といえるだろう。ローコスト住宅というテーマで取り組むときには、建設費ばかりでなく、年間のエネルギー消費量を節約しなけれ



2階より北側吹抜けを見る



太陽光のあるときに使用される集熱ダクトと集熱ファン (\*:写真提供/コア設計)



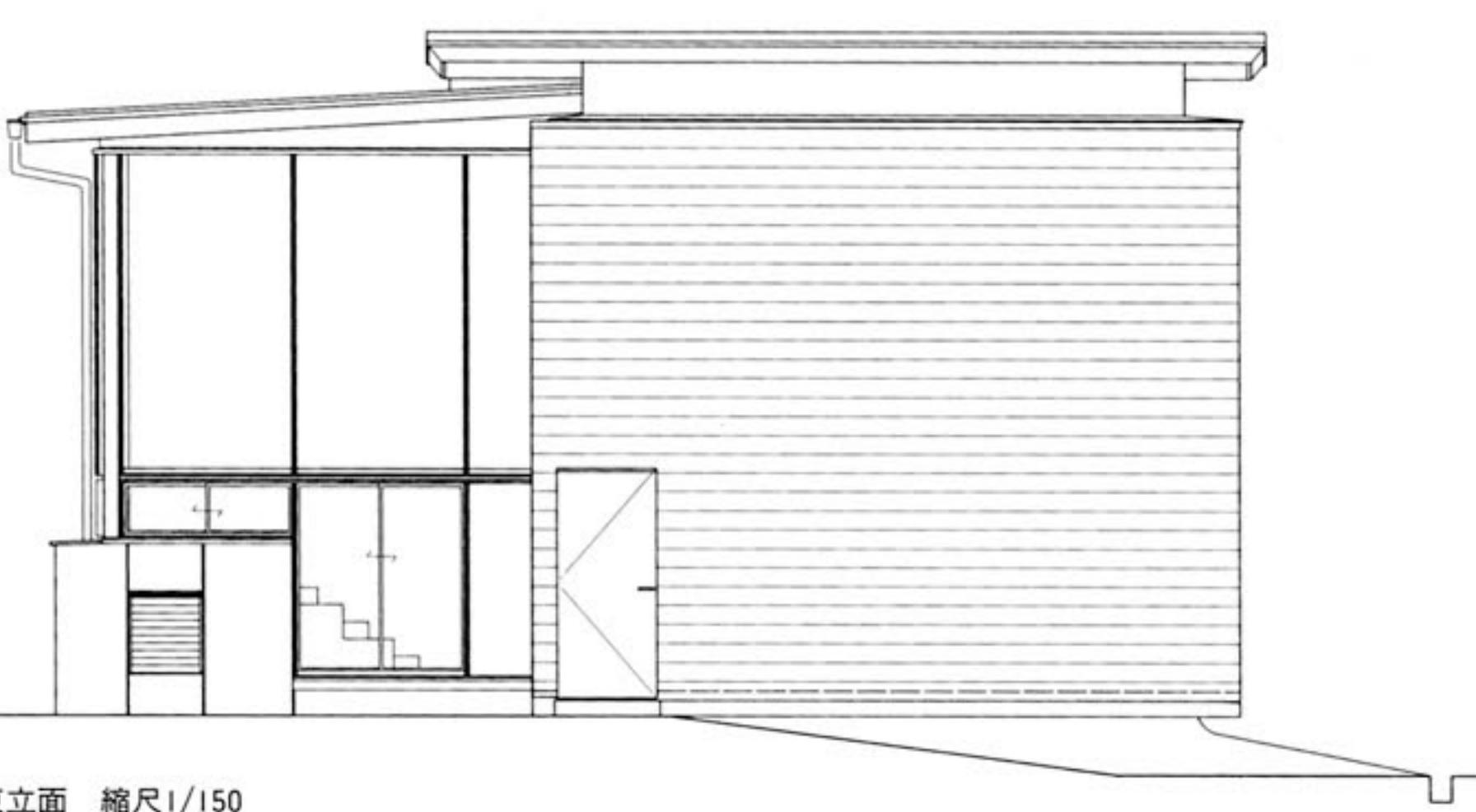
台所シンクしたに設置されていた熱交換器(オンドル式コンベクタ、\*)



施工中の鉄骨・鉄板で床を組んだ二重床(\*)



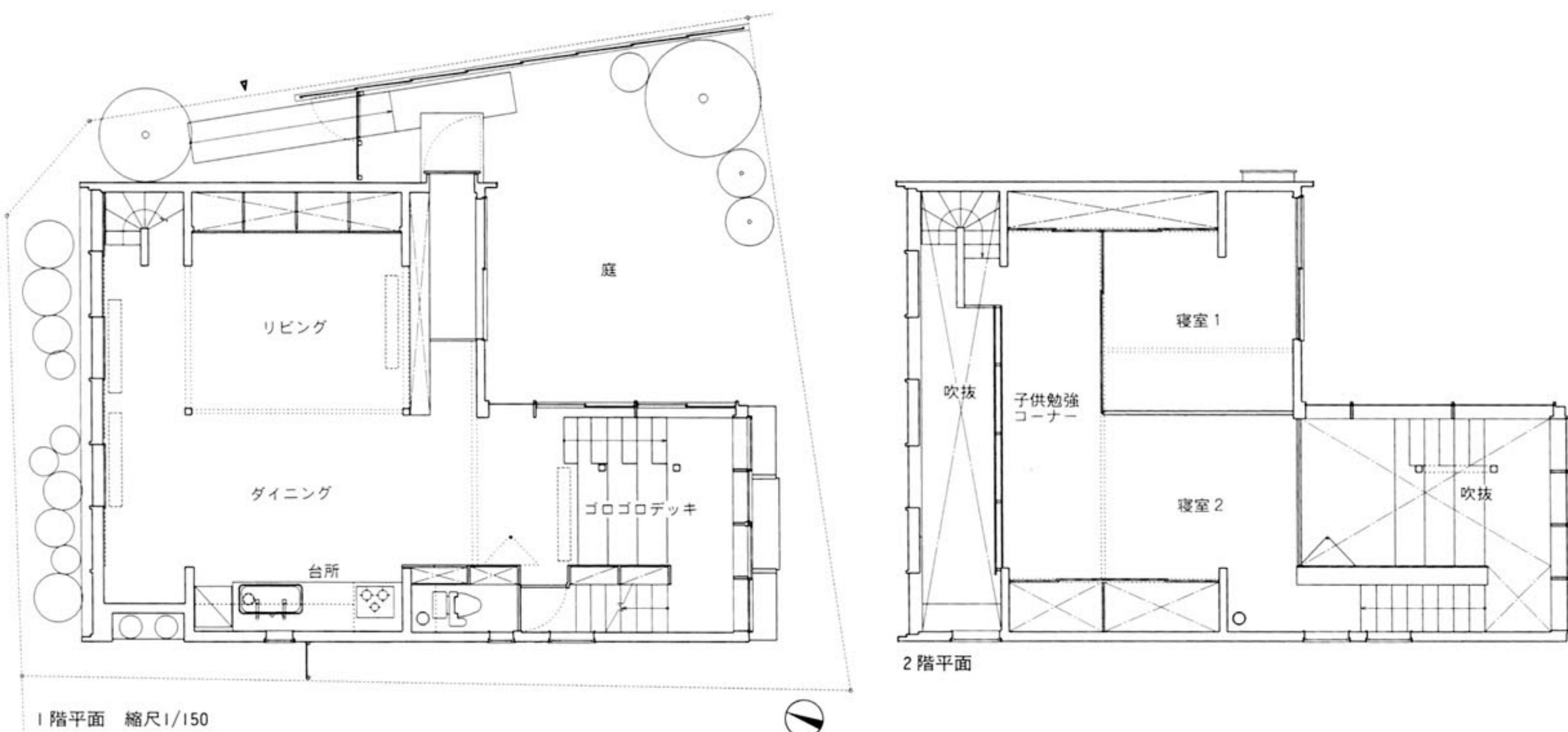
北側から見る



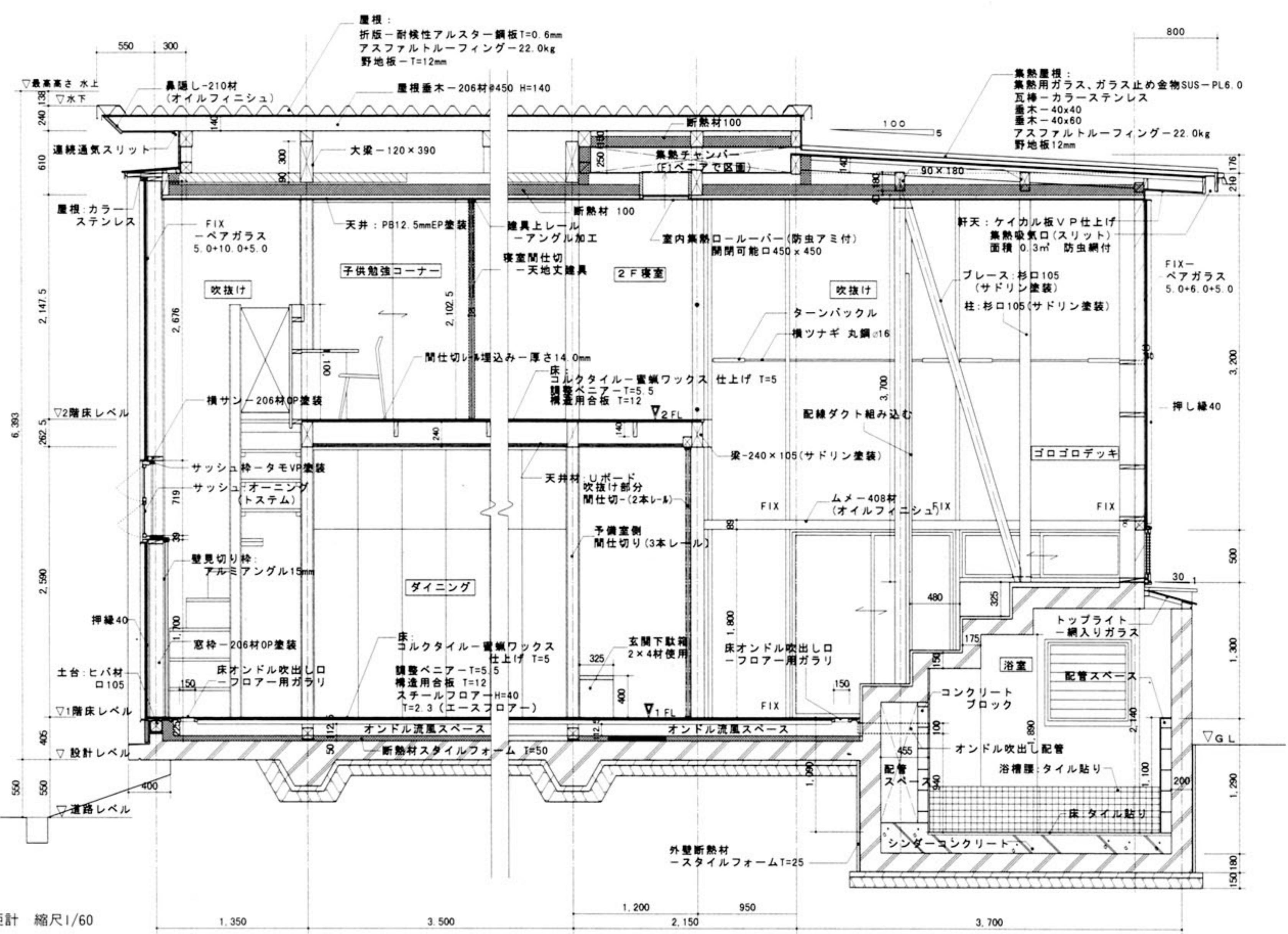
東立面 縮尺1/150



1階平面



2階平面



矩計 縮尺1/60

