

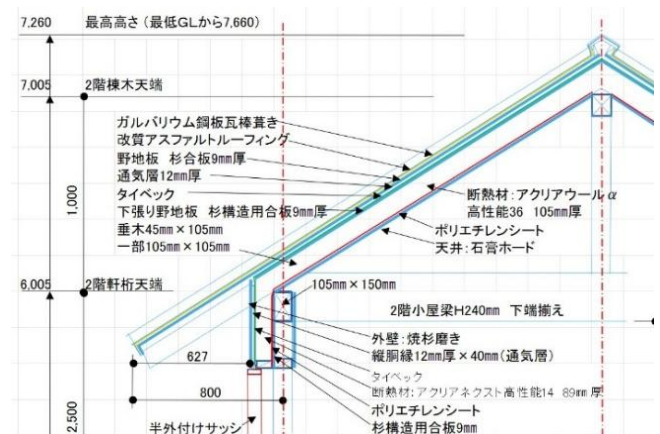


以前に国立公園内での建築について書きました（道草ギャラリーその74）。できるだけDIYでの山荘（延べ面積約100㎡の木造軸組造2階建）造りでしたが、今回はその紹介の第2弾として、それに盛り込んだ工夫とまでも言えないような小さなものですが、木造住宅の一般的なものとは少し違うかなと思われる点を拾ってみました。基礎から柱・梁等の組立て、屋根から外周壁（サッシも含む）までを工務店に依頼（瑕疵担保履行法で、構造強度・雨漏りの保証ができるところで区分）、内部は1階床下から2階小屋裏までスキスキの状態で引渡しを受けました。床根太からDIYが始まりましたが、自分の技量や手持ちの道具でできる納まりや材料を選んで進めました。材料は少しずつホームセンターから購入してトラックを借りて搬送。木材や合板も少しまとまるとすぐに100kg、200kgとなり運び込みだけでもいい運動になりました。

基礎はベタ基礎、地盤面に傾斜があるので、周辺地面からの立ち上がりは400～1,200mm。基礎底盤周辺に穴あきパイプを埋めて、周辺の水分をさらに低いところに排水できるようにしています。立ち上がり部は厚さ150mmで、その芯を土台から上の通り芯から15mmずらしています。基礎の主筋は150mmの中心に、アンカーボルトやホールダウンボルトは土台芯に入れることで重複を避けました。スタイロフォームAT（防白蟻性能あり）を使った外側断熱です。内部も立ち上がり高さがあるので、大きめの人通口を設けても基礎梁としての成を十分に確保できました。1階面積の6割が木造床、残りはRC土間床（その半分のレベルが基礎天端、残りはベタ基礎底盤上面が床）になっています。

上の写真は、最近造ったベランダです。主に2×4材と2×6材を使っています。地盤面が一番低い（基礎立ち上がりが一番高い）部分で、固定されているのは建物の土台レベルだけです。窓ふきも容易になりました。

外周壁は、柱・間柱の外に構造用合板を張り、その外に防湿層のポリエチレンシート、柱・間柱位置に2×4材を足して、その間に89mm厚の断熱材アクリアネクスト高性能14K、その外に透湿防



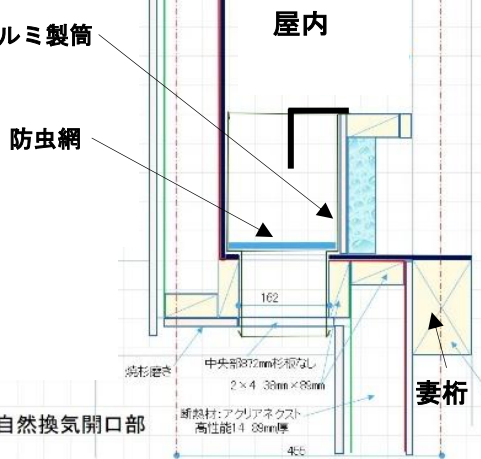
水シートを張って、豎胴縁を入れて、最外装の焼き杉板を横張りしています。筋かいや電気配線・スイッチ・コンセントは、柱・間柱の層にあるので、断熱材と重複することもなく、防湿層の途切れも出難く、構造金物も断熱層より内側にあるので、熱橋になることもありません。豎胴縁で通気層を確保しています。サッシは、外側に追加した2×4材に半外付けタイプをつけていますので、窓台部分で奥行20cm程の出窓になっています。間仕切り壁も原則どちらか1面のみにボードを張って、柱・間柱の空間は反対側の部屋から棚等に利用しています。屋根は、母屋ピッチを1820mmとして105×45mm（一部105mm角）の垂木を載せ、その上に構造用合板を張り、その上に透湿防水シート、さらに通気層となる胴縁を入れて、その上にまた合板を張り、改質アスファルトルーフィングを張って、ガルバリウム鋼板瓦棒葺きとしています。105mm厚の断熱材アクリアウルa高性能36Kを垂木の層に入れて、下から防湿層のポリエチレンシートと、せっこうボードを張っています。せっこうボードが勾配天井面になっていて、小屋組みの梁桁や束、母屋や棟木、電気配線は、屋内空間に露出です。2階床梁も1階室内に露出ですので、階高の割には高い天井高を確保できています。

トイレ・浴室・キッチン・薪ストーブ付近に換気扇は付けていますが、24時間換気の計算はしていません。H15国土交通省告示第273号に規定されている、常時開口を確保しています。居室ではなく延べ面積全てを対象としました。約100㎡ですので、開口が1,500cm²あれば換気回数0.5回以上相当とされています。2階西と1階吹抜け東妻桁（高低差1m）から上の三角形の外周壁を少し外に押し出し、そこに下向きの開口部を設けました。概形15×80cm程で、防虫網の開口率を掛けても800cm²超のものが2か所付きました。アルミ板で上下が抜けた筒を造り、雨が吹き上げないようある程度の高さもとりました。その筒の中間に防虫網をセットしています。これまで雨が吹き込んだことはありませんが、強風時には開口部近くの室内で空気の動きを感じられます。敷地は標高800m程のところで、結構雨も多く湿度が高めなところ。屋内は空気が淀むところを減らす為に各所に通風を確保しています。部屋を仕切るドアは、トイレと浴室のみですので、常時開口による自然換気も十分に機能していると思っています。

アルミ板で筒を作成



アルミ製筒

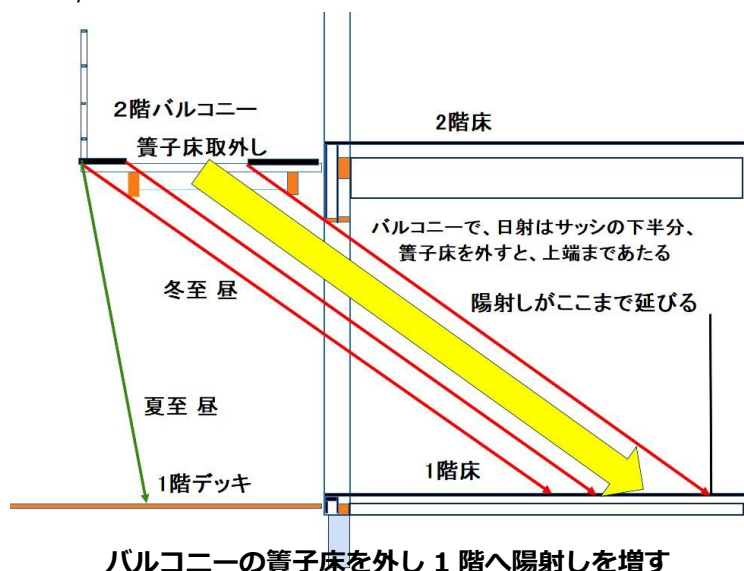


道草ギャラリーその74でも書きましたが、自然公園法でフラットルーフと看做され10㎡超は不可といわれた2階のバルコニーですが、建物と別構造とすることで可能になり、南・西のL字形で28㎡程になりました。南は出幅が外周壁芯から2,275mmあり、小型のテントを張ることもできます。簀子状の床板の一部を外せるようにして、1階窓への日射量調整ができます。

冬季や中間期で、バルコニーを使わない時には外して、1階室内への窓越しの日射量を増やせます。

冬季2〜3週間不在にしている間、外が積雪・気温氷点下

というときでも、室内の最低気温は3℃程を保っているようです。滞在時は、1台のエアコンで室温を20℃以上にして使っています。時間差はありますがトイレ等もほぼ同等な温度になります。夏季は、1階は大きな出の底があるようなもので、2階の軒の出も外壁



バルコニーの簀子床を外し1階へ陽射しを増す

面からでも 600mm 以上が窓上端のすぐ上にあり、室内への昼の日射は遮ることができます。外気温も海岸付近とは 5～6℃は違いますので、エアコンでの冷房はまず必要ありません。

内部建具も手作りです。最初に合板と 1×4 材でトイレドアを作りました。その他、物入れ（ドア、引違い）や 2 階の部屋と 1 階吹き抜け間の障子（引違い）を作りました。引違いの敷居・鴨居は、溝鉋を持っていませんので、削るのではなく、小材を足して溝を作りました。



トイレドア



引違い障子



足して作った敷居

階段は、両脇の壁の柱・間柱に構造用合板を張り、それに受材を取付け、2×4 ランバーの段板と合板蹴込み板で造りました。910mm4 分割に、2×4 材（89mm）+ 2×6 材（140mm）の段板で適度な踏み面になりました。構造材や間柱はプレカットで精度が悪い訳ではありませんが、両脇に巾木的なものを入れていないので段板や蹴込み板のカット前に 1 段毎の幅採寸が必要でした。

静岡県での地震力に対する壁量は、Zs(地震地域係数) による倍率（1.2）と、真の耐震性能のばらつきによる倍率（1.1）を乗じた、施行令の 1.32 倍が必要とされています。それを 45×90mm の筋かいで確保しました。（1 階・2 階）×（X 方向・Y 方向）の 4 つの内一番充足率が低いところでも 1.53 倍あります。施行令の数値からみると 2 倍の壁量になります。さらに全外壁や内壁の一部に構造用合板や OSB も張っています。柱脚柱頭の金物もそれなりに少しずつ高耐力のものを用いています。本やいろいろな荷物をこちらに移して、自宅のスペースを広げる目論みもあって始めた山荘造りですが、積載荷重が多少増加しても、余力はあると考えています。風に対しては、同じく一番充足率が低いところで筋かいだけで施行令の数値の 1.68 倍になりました。戸袋で雨戸がガタガタ音を出す強風時にも、建物のゆれはほとんど感じられません。水平構面の剛性も含めて、住宅性能表示制度の耐震等級 3 と耐風等級 2 は、確保できていると考えています。

基礎へ掛かる荷重差を大きくしないように、荷重が増える RC 土間床スラブは平屋部分としています。またその部分と 2 階建て部分もベタ基礎の為に土鋤取り厚の大きい部分に配置しています。工務店が瑕疵保証保険を使用する為に地盤調査が必須となり、世の中の多数の例と同様に「地盤改良」を提案されてしまいましたが、あまり過度な改良をせずに済ませることができたと思っています。

住宅性能表示制度 耐震・耐風等級

耐震等級 3：極めて稀に（数百年に一度程度）発生する地震による力（建築基準法施行令第 88 条第 3 項に定めるもの）の 1.5 倍の力に対して倒壊、崩壊等しない程度。稀に（数十年に一度程度）発生する地震による力（建築基準法施行令第 88 条第 2 項に定めるもの）の 1.5 倍の力に対して損傷を生じない程度。

耐風等級 2：極めて稀に（500 年に一度程度）発生する暴風による力（建築基準法施行令第 87 条に定めるものの 1.6 倍）の 1.2 倍の力に対して倒壊、崩壊等せず、稀に（50 年に一度程度）発生する暴風による力（同条に定めるもの）の 1.2 倍の力に対して損傷を生じない程度。



雄鹿



毎日の草刈りボランティア



タヌキ トレイルカメラにて

庭には、毎日草刈りボランティア（鹿）がきています。たまには雄鹿がくることがあります。馬酔木やトゲがきついアザミは食べませんが、他のものはあっという間に食害に遭ってしまいます。タヌキやリスが横切ることがあります。「工作」と共に目的のひとつだった「耕作」はなかなか思うようにできません。直線距離で 13km くらいのところで、既に伊豆半島にはいないと言われていた熊も 1 年半程前に罠に掛かり放たれています。（写真撮影 2020.02.05～2025.04.16）

（2025.05.01）