

416 STUDIO WATARIMACHI セルフビルドのコスト報告

Report of cost for self-build of the 416 STUDIO WATARIMACHI

後藤 哲男
GOTO Tetsuo

キーワード：セルフビルド、コスト、家賃
Keywords : self-build, cost, rent

This report is a consideration on the cost and rent in the renovation of the 1st floor npo office of 416 STUDIO WATARIMACHI.

1. はじめに

中学生を対象にした1/10組立模型を使った建築講座を10年余にわたり実践し、その成果は長岡造形大学の研究紀要集で何度か報告をした。その実践母体として2019年の3月に「特定非営利活動法人 建築・住教育研究会 1/10組立模型を使った」を設立、認可された。本報告はこの特定非営利活動法人（以下、NPO法人と称する）の活動拠点事務所整備の際に使われた「空き家リノベーション事業」で行われたセルフビルドに関わるコスト報告と賃貸者側から見た家賃に関する考察である。

対象となる場所は長岡造形大学研究紀要16の研究ノート「廃アパートの再生利用」と題して水流潤太郎氏が報告するStudio 416 watarimachi（写真1）の一階にあり、当初「作家修行中の版画家たちの共同版画工房」と紹介されていた。1階北側の約50㎡の住居部分で、版画工房化が断念されたあとに入居することになった。

条件は以下の「楽住創プロジェクト」を受け入れている。

- ①居住者が負担可能なまでに家賃を下げること
- ②リノベーション管理者（一般社団法人長岡家守同人、以下家守同人と称する）が資金負担、管理運営面で不動産オーナーの役割を補完し、またリスクを負うこと
- ③居住者は専有部分であるかぎり、自由に改造でき、契約解消時は現状復帰義務がないこと

家賃に関しては50㎡で月額税込みの4万円であった。これが安いのか高いのかについてはあとにまわす。

②のリノベーション管理者が負担してできた共用スペースは、NPO法人としてはあまり利用しないが、自炊できるスペースや浴室等があることは余裕として歓迎であった。

③の現状復帰義務がなく、自由改造が可能であることが今回の報告に関わる事項である。



写真1 Studio 416 watarimachi



写真2 内部空間の状態

2. 以前の状態

先の水流氏のレポートにある廃アパートは鉄筋コンクリート建物、4階建て、階段室をはさみ北側と南側に雁行形した2棟からなり、エキスパンションジョイントでそれぞれ3間×5間の居住スペースを繋いでいる。3、4階部分は東側を外部廊下とし、6坪と7.5坪の2室に分割されている。総戸数は12。竣工は昭和54年（1979年）の築40年である。ここ十数年は人が住んでおらず、かつて様々な人々が暮らした様子がそのまま残されている状態であった。

建物の状態は屋上の防水や壁面の防水に問題があると言われていた。昨年の夏に家守同人を主体にとりあえず内装の解体から始め、問題の防水は同同人の構成員でもある地元の工務店が施工を済ませていた。我々の入居が許可されたのが2018年の11月下旬、室内の状態は間仕切りと天井が部分的に撤去されてはいたものの、電気配線は露出状態であったため（写真2）、計画案に使いそうな部分を除き様々な部位の撤去から始めた。作業は筆者とその友人の二人で共に60歳代後半である。

3. 計画

玄関の外開きの鉄扉をあけると3間×3間の大広間が広がる、その西側に便所と洗面、南側に収納スペースと玄関スペースを半間幅で確保し、残り2間半四方の6.25坪を展示スペースとする。また奥の3間×2間のスペースは2等分し、奥を工作のできるアトリエ兼休憩所、手前を建築関係の書籍を揃えた図書室とした。（写真3）

床と天井は杉の縁甲板、厚さと加工は床が15mmの本実加工（目透かし）天井が12mm厚の相じゃくり加工とする。壁は秋田杉の構造用合板12mmで節がほとんどないものを選び、節のあるものは下地に使った。床と壁は最後に自然素材のオスモ塗料（ワックス）を塗っている。

床は底盤から60cmほど高く、木束による床組で大引は3寸角、そこに根太、床板、仕上げがなされ、畳敷きの部分のレベルが50mm下げられている状態で、断熱材がない。新たに25mmのスタイロフォームを断熱材として敷き詰めることとした。壁はRCの壁に20mm程度のカネライトフォームが居室部分には打ち込まれていたものの、押し入れの壁や洗面所の壁、天井裏の壁と梁型には断熱材がない状態であったので、出来る限り壁面にも断熱材を施工することとした。ただし、梁型は除外した。

外壁開口部のアルミサッシはオーナー側の範疇であるため工事外。その内部の明かり障子そのまま活かし重要な内装要素とする。内部ドアは4枚計画し、すべて框戸とする。

家具は図書室に本棚と机、作業室に本棚と作業台、展示室に展示台と打ち合わせテーブル、玄関口到下駄箱、収納部にホワイトボードになる引き戸、洗面台とその前面の収納棚、便所の収納棚を計画する。

給排水計画では便器と洗面は新規、配管工事のみ家守同人の負担である。また照明計画では分電盤は既存のものを使い、内部配線は出来る限り既存のものを利用した配線計画とした。

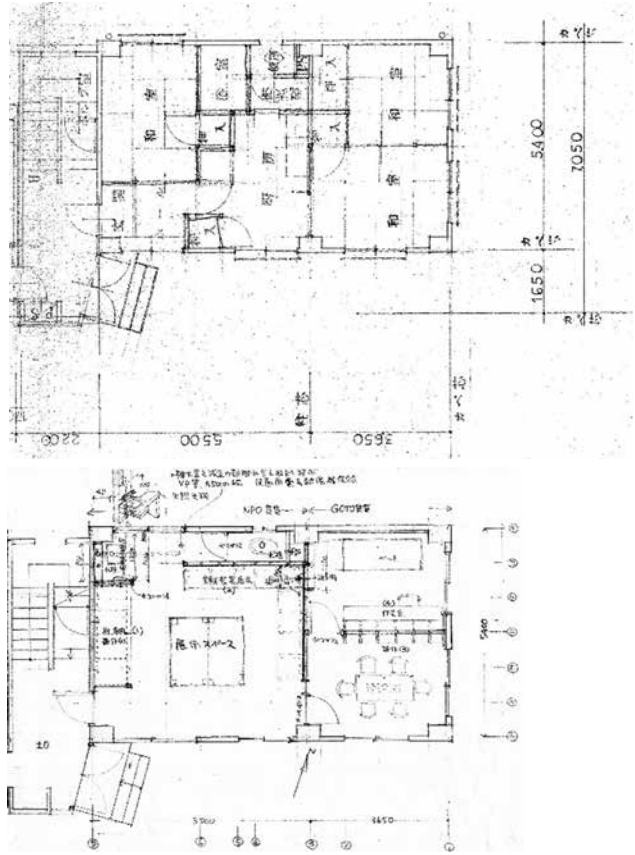


写真3 改修前の平面図（上）と改造後の平面図（下）



写真4 床レベル調節工事



写真5 根太工事

4. 工事

4.1 撤収工事 - 開始 2018年12月10日

- ・清掃 4時間 12/10
- ・壁の解体 30時間(約35㎡) 12/11~12

不要な壁は、障子・ドアなどを含め8間の長さで下地材の木材は再利用できるように釘等をすべてはずしている。石膏ボード、ベニヤ類は廃棄処分だが、家守同人の手配した解体業者負担となる。

材料費	0円
労働時間	34時間

4.2 床工事 12月14日~1月8日

- ・床組改修 65時間(50㎡) 12/14~18

50㎡床のレベルを同一のレベルに落とし、同一レベルにたもつことに手間取る。根太は赤松の35mm角の野縁材を使用する。

- ・下地床板貼り 26時間(約22㎡) 12/19~20

旧畳室以外は床組を50mm下げたため床板を撤収し、再度敷き直した。

- ・根太敷き 56.5時間(50㎡) 12/21~28

根太は35mm角の野縁を転がし根太として敷設したが、下地床のレベルが正確でなかったためキャンバーでレベルの調整をした。床フローリング厚が15mmのため根太ピッチを尺ピッチとし、丸釘65mm~75mmで止めている。

- ・フローリング貼り 73時間(50㎡) 12/26~1/8

フローリングはB級品ではあるが、坪4,980円と格安である。本実部分を32mmのミニビスで止めている。

費用	赤松野縁 35mm×35mm×4m	67本	29,330円
	秋田杉構造用合板 12mm厚	18枚	19,440円
	杉フローリング		74,700円
	スタイロフォーム		26,712円
	コーススレッド 75mm 半2箱		696円
	ミニビス 32mm	1430本	6,720円
	丸釘 1kg 38mm		298円
	丸釘 3kg 75mm		894円
	コンクリートビス 5mm×45mm		398円
	ビット		438円
材料費	合計		159,626円
労働時間			220.5時間

- ・床工事に伴う電気工事 1/4~5

4.3 天井工事

既存の天井高さは2.4mで各部屋に回り縁36×36mm杉材がまわされていたが、天井は全て撤去された状態であった。天井スラブにはインサートが原則900mmピッチで埋め込まれているが、上部居室の給水と排水の配管と間取によってその規則性は乱れていた。

- ・天井下地工事(64時間 50㎡) 1/9~30

インサートには一部150mmの羽子板ボルトが残っていた。天井はこの古い羽子板ボルトと新規に購入したものを吊り材に利用した。天井材は働き幅135mm長さ3mで、短手方向に貼るため、下地は35mm角の野縁材を長手方向尺5寸ピッチにながし、既存の回り縁を利用することとした。



写真6 断熱工事



写真7 フローリング貼り



写真8 既存天井をはがした状態



写真9 天井の縁甲板と壁工事

・天井貼り（85時間 50㎡） 1/12～2/7
 天井材杉の12mmの縁甲板を採用した。坪4,580円の格安のものである。加工は相じゃくりで尺5寸ピッチの下地材にミニビスで止めている。

費用	シール	238円
	野縁 30mm×40mm 6本	4,550円
	野縁 35mm×35mm×4m 35本	17,550円
	杉天井板 112mm×135mm×3m 16坪	73,280円
	羽子板ボルト 10本	1,080円
	コーススレッド 65mm	498円
	コーススレッド 75mm	348円
	ミニビス 32mm	1,780円
	サグリカッター	898円
	建築金物	1,680円
	サンダー	2,680円
	材料費	合計 104,582円
	労働時間	149時間



写真10 壁工事

4.4 壁工事 1月16日～3月16日

壁工事は天井工事と平行して行われた。

・壁下地および建具枠工事（89.5時間） 1/21～2/26

壁下地は垂木材として流通している米松の45mm角の材を尺5寸の間隔で柱材として建て、床から同様に尺5寸間隔で横材を入れ格子状にすることとした。また外壁側の押し入れやユニットバス、トイレの壁側は断熱材をいれるため下地をやりなおしている。同時にコンセントや照明の点滅器や配線を挿入しながらの工事となった。

・壁仕上げ工事（238.5時間） 2/4～3/16

仕上げは比較的きれいな秋田杉の構造用合板をサンダーがけし、オスモのノーマルクリアを塗装している。

費用	米松垂木 45mm×45mm×3m 12本	5,760円
	米松垂木 45mm×45mm×4m 12本	7,200円
	赤松野縁 30mm×40mm×3m 12本	3,840円
	杉 30mm×40mm×1.82m 18本	3,750円
	構造用合板 51枚+カット	54,480円
	遮音シート	3,180円
	ステンレストレー	108円
	ステーブル 2箱	136円
	コーススレッド 75mm	348円
	ミニビス 3箱	5,340円
	極細ビス 2箱	2,760円
	内装ビス 38mm	498円
	材料費	合計 87,400円
	労働時間	328時間



写真11 展示室



写真12 図書室

4.5 建具及び造作工事 1月10日～4月12日

建具枠は玄関ドア、図書室ドア、工作室ドア、便所ドアと収納部の引き戸と天袋の引き戸枠である。4枚の框戸の制作、展示室と図書室の間の通風のための回転窓2枚の制作、欄間につく窓3枚、収納部の天袋障子3枚の制作である。造作としては洗面台と収納棚、便所の収納棚、図書室と作業室の書棚、展示室の展示台とその足の収納、展示室



写真13 内部写真（図書室）

の机と足収納、図書室の机と足収納、玄関の下駄箱と分電盤を入れる棚、および展示室東側窓台の造作である。

4.6 造作工事

・収納棚と洗面台 82時間 1/10～3/6
洗面コーナーには壁の僅かな奥行きを利用したガラス戸付きの食器棚とお茶等をいれる収納棚の2種類を作った。便所の収納棚も小物入れ的なものである。材料は木遊館から提供された朴の木で制作した。

洗面台は手持ちの板材（樹種不明）に市販のステンレスのシンクと混合栓、6リットルの電気給湯器を装填している。仕上げはオスモのノーマルクリア塗装である。

展示室の収納棚は大工工事、戸は既存の明かり障子に戸車をつけ、ホワイトボードとして利用できるようにしている。

・本棚

本棚は図書室と作業室に内装の壁材を利用して壁面と同時に制作している。材料は赤松のフリーボードで、20mm×500mm×4.2mを半割にして幅250mmの規格としている。仕上げはオスモのノーマルクリアで塗装している。

・足台

展示台とテーブルの高さを720mmに設定し、天板は赤松のフリーボード25mm×600mm×4mを利用するため、足台を壁面で使った構造用合板で壁面としては節の多いものを利用し、1枚で台一つを造り15脚制作した。

・展示台と作業台

展示室の展示台は2,700mm×3,300mmの鍵型で奥行き600mm×2,700mmの赤松フリーボードを用い、オスモのノーマルクリアで塗装している。また作業室の作業台も600mm×2,700mmとした。

・打ち合わせ机

市販されている赤松のフリーボードの長さ4,200mmから作業台の2,700mmをカットした残りの600mm×1,500mm大きさのボード3枚を用いて制作した。図書室の机は400mm程度の幅があり、厚さ30mm程度の木肌の自然木を半割にして600mm幅のフリーボードの両側に添えている。展示室の打ち合わせテーブルは単純に600mm×1,500mmの板を2枚並べたものとした。この机は後に、オーナーの蔵から処分された昔の板で置き換えている。

・ドア

杉の框戸とし、材料は支給材料とした。框の見込みは54mmと厚くし、縦框幅約70mm、上下框を120mm程度とした。玄関ドアと図書室ドアはガラス入り、便所ドアと作業室ドアは構造合板と杉の緑甲板を鏡板としている。蝶番は既存のアルミサッシについていたものを3枚の戸に使い、残り1枚の蝶番は購入した。

費用	赤松フリーボード 20mm厚	8枚	47,840円
	赤松フリーボード 25mm厚	3枚	26,940円
	構造用合板	2枚	2,160円
	檜棒 5mm×5mm×900mm	18本	1,036円
	ラミン棒		108円
	キャスター		536円
	ステン蝶番 102mm	2個	1,560円

プラダン	7枚	3,834円
ガラス		16,000円
レバーハンドと錠		34,560円
マグネットキャッチ	11個	1,578円
ミニビス		6,900円
タッピングビス	100本	636円
ビット 8mm		718円
ビット 15mm		875円
オイルスプレー		298円
ウエス		368円
材料費	合計	145,947円
労働時間		577時間

5. 電気工事

電気工事は既存の分電盤を利用し、回路設計も踏襲したが、部分的に一部変更している。照明器具は手持ちの器具を利用している。展示室は32ワットの直管蛍光灯4本、展示壁のためのライティングダクト2本、図書室はメインの天井照明、工作室はメイン照明と工作台に36ワットの蛍光灯の直管。洗面コーナーは天井灯と手元灯、便所は天井灯の構成である。全体として30アンペア契約のため、空調は考えない。

費用	ハイスハット	358円
	安全ブレーカー	798円
	VVF2.0 φ 25m	4,500円
	VVF1.6 φ 5m	600円
	接地線 29m	2,900円
	電線 1.5m 3本	450円
	電線コネクター 2口 40個	792円
	電線コネクター 3口 10個	198円
	電線コネクター 4口 11個	398円
	電線コネクター 5口 10個	348円
	台付スライドボックス 8個	624円
	浅型スライドボックス 6個	546円
	松下モダンプレート 1口 10個	828円
	松下モダンプレート 2口 10個	828円
	松下モダンプレート 4個	168円
	フルカラープレート	255円
	差込コネクター 2口 2個	396円
	差込コネクター 3口 2個	426円
	コンセント取り付け枠 12個	576円
	アース付きコンセント 4個	1,290円
	埋め込みコンセント 15個	1,620円
	兼用コンセント	258円
	込め込みスイッチ 3個	444円
	スイッチプレート	118円
	丸形引っ掛けシーリング	148円
	引っ掛けシーリング	295円
	引っ掛けシーリング 2個	296円
	引っ掛けレセップ 4個	1,552円
	ベース笠なし器具 6台	16,200円
	30ワット笠なしトラフ	2,320円
	ショップライン 1m 2本	2,530円

フィードインキャップ	1,906 円
エンドキャップ	332 円
30 ワット直管	224 円
耐震電球	198 円
ボール球	894 円
スポットライト	1,980 円
ビニールテープ	95 円
ナイロンバンド	178 円
材料費	合計 48,311 円
労働時間	70 時間

事務所家賃	40,000 円
駐車場代（1 台分）	7,150 円
共益費（水道、共益電気、WIFI）	1,600 円
電気代（主に照明）	2,500 円
初期投資原価償却費	25,540 円

合計 76,790 円

6. 設備工事

配管工事は家守同人側が担当し、便器の据え付けと洗面シンクの据え付けを行った。

Ikea シンク	5,400 円
Ikea 混合栓	5,490 円
塩ビ管接着剤	235 円
TS チーズ 40A × 20A	418 円
塩ビパイプ 20A	188 円
TS 異径ソケット	50 円
TS エルボ 20A 3 個	165 円
VU 継手 50A × 40A	78 円
電気温水器	23,790 円
止水栓	6,925 円
便器	35,798 円
フレキホース	398 円
13A 塩ビパイプ	128 円
材料費	合計 79,083 円
労働時間	製作 時間に含める

7. 建設コスト

セルフビルドによる工事の材料調達は長岡市のホームセンターからである。また、通販の価格調査でより安いものは通販で調達した。工事期間は平成 30 年 12 月 10 日から平成 31 年 4 月 12 日である。

かかった材料費は 622,993 円、総労働時間は 1,505 時間である。1 日 7 時間の労働時間とすると 215 人日、実質 4 ヶ月の工期の 123 日のうち 88% に 2 人が常駐していたことになる。15 坪 (50㎡) であるから約 100 時間/坪という結果である。材料費は 41,500 円/坪である。労働時間を安めに見積もり時給 1,000 円とすると人件費は 10 万円/坪となる。結果としてセルフビルドの直接工事費は 141,500 円/坪ということになった。

全工事費は 2,127,993 円、人件費のうち約 100 万円分弱がボランティアである。これが一般の建設工事であるなら、450 万円から 500 万円の工事で坪 30 万円程度の工事費になる。

8. まとめ

家守同人の契約条件は 7 年契約で、月額 40,000 万円であるが、初期投資約 2,128,000 円を 7 年 (84 ヶ月) で償却するとすれば月額 25,540 円となる。以下に月々の費用をまとめる。

従って、実質的な家賃は約 76,800 円で 15 坪を借りていることになった。光熱費等を除くと 65,540 円となる。仮にこのセルフビルドを建設業者に発注した場合、450 万円から 500 万円であるとするなら、償却費は 5 万円/月程度になり、家賃は 9 万円となる。

「楽住創プロジェクト」の①では居住者に合わせた最低限の家賃設定をめざしたとある。居住者が何らかの改造を加えた場合、居住期間次第では大きく家賃に跳ね返ることになる。

416 STUDIO WATARIMACHI の試みは家賃だけの側面だけで語れない部分がある。共有スペースをもつ共同生活の現代的な新鮮さがなければならぬと感じた次第である。

謝辞

セルフビルドに賛同して協力をおしませ貴重な時間を提供してくれた星野正栄さん、広川智子さん、山口杏奈さんに心から感謝の意を表します。また NPO 法人の本部事務所に場所を提供してくれた家守同人、また本部事務所の設置とセルフビルドを認めてくれた NPO 法人の理事の英断がなければこの事業は成り立たなかったことをここに記します。