

木造だからできるフレキシブルな住宅 木を使った家づくりを本気で支援する制度整備を

大橋 最後に、一言ずつお願いします。

安藤 今回の震災を経て、木造ではいろいろな動きが自発的にというか、ある種の社会的背景の中で生まれてきたと思います。その中で、これまでのところ動きが見えないのは、林野庁ですよ。応急仮設住宅については、厚生労働省の事業で国交省がそれに多少サポートするという形。気にはしていると思いますが、林野庁はノータッチですよ。地域の木材を使ったら支援するなど、何かしら出来ることはあったと思います。

これから復興住宅に向けて、木を使って、長期的な耐久性のある、ちゃんとしたものをつくることと決して安くはないですよ。そこで、木材を使うということに対する林野庁の支援制度がないと、そういう住宅が出来ていかないと思う。やはり、循環型社会の地域木造をつくるんだということなら、木材を使うことに対して、もっと大きな意味を含めた制度整備をやっていかないとね。

今、杉の木というのは、もう本当に伐り時ですよ。50年～60年経った木が山のように余っていてね。板倉の仮設住宅には、山の関係者がたくさん視察に来た。「うちの山にはいくらでも杉がある」、「これを使ったら安くできる」、「杉ではかえって高くつくかもしれない」など、いろいろと話が出た。東北3県は杉の主産地ですから、杉を使って復興すること、もう少し本気で考えて、林野庁や国土交通省が、木を使った家づくりの制度整備をしてもらいたいと思いますね。

安藤 日本は災害が絶えない国だから、歴史的にも杉で復興してきたことは間違いないですよ。例えば、中世の応仁の乱のときや戦国時代だって、杉の木があったから京の町は全部復興出来たんだよね。その時に出来たのが数寄屋建築なんですよ。今は500年ぐらい経ってこの大災害が起きて、杉の蓄積が一番多い時ですから、それを使った杉の新しい家づくりをやるんだという大きな構えで、復興にあたるという体制、あるいは考え方の共有ということをやっているかといけません。

後藤 僕らも、地元の工務店の関係者から聞いているのは、今後、杉の大量需要が出てきたときに、一番国の費用で整えてもらいたいって言うのは、乾燥場所ですね。工場乾燥が出来る施設を持っている製材所は少ないので、全然足りないだろう。もう一つは、波を被ってしまって枯れている杉で結構いいのがいっぱいあるんですよ。実は、それを集めてきて、白浜の復興住宅でも割れるのを覚悟で使ったんです。すでに大量に処理したものについてはもったいなかったですね。今回、廃材で使えるものいっぱいあったんですけど一律処分しています。それこそペレットへの転用を含めて利用できるこ

とはいろいろありました。

それから、戸建ての木造で、災害公営住宅を造るということにすごく意味があると思っています。災害公営住宅の性格上、最低限の仕様で、そんなに贅沢なものをつくれない。しかし、5年後とか7.5年後に払い下げられるっていうメリットがすごく大きいですね。最初の5年は慎ましい生活をしていて、その間にだんだん仕事が戻り、自分で自立が出来るようになってきて、災害公営住宅でも小さな家を取得してもらって、それを増築できる仕組みっていうのは、災害から立ち直る時にとっても理にかなった話です。その時に木造であるかないかで、増築のしやすさなどに大きな違いがあります。さっき言ったみたいにコンクリートに対して、不公平感があるとか、そんなこと言ってないで、浜の小さな集落なんかは漁業で復興してきたら増築などが出来るのだから、もう少し理解を示してほしいですね。

大橋 中越地震の山古志では、最初から全部の部屋を完成させるのではなく、例えば、2階部分はあとで完成させれば良いといった方法もありましたね。**後藤** 内装未完成は、僕らも山古志の真似してやりましたが、入居者の方は、住むときにすぐ間仕切りをつくりたいという要望が多かったです。やはり、内装未完成よりは、後の増築を推奨する方が、リアリティがありますね。

大橋 佐々木さんはいかがですか。

佐々木 そうですね。今、建築家協会の手伝いをしている石巻市の災害公営住宅でも、中心市街地じゃない高台移転にも希望者が結構多いんです。市が一番危惧しているのは、木造戸建ての災害公営住宅希望者が多いのでたくさんつくっていますが、数年後にある程度余裕ができたなら、皆出て行って空き家になるんじゃないかっていうことです。その対策として、例えば、二戸一とか一戸建て、長屋建てであっても、将来、二戸一をぶち抜いてひとつにして払い下げられるように工夫しています。

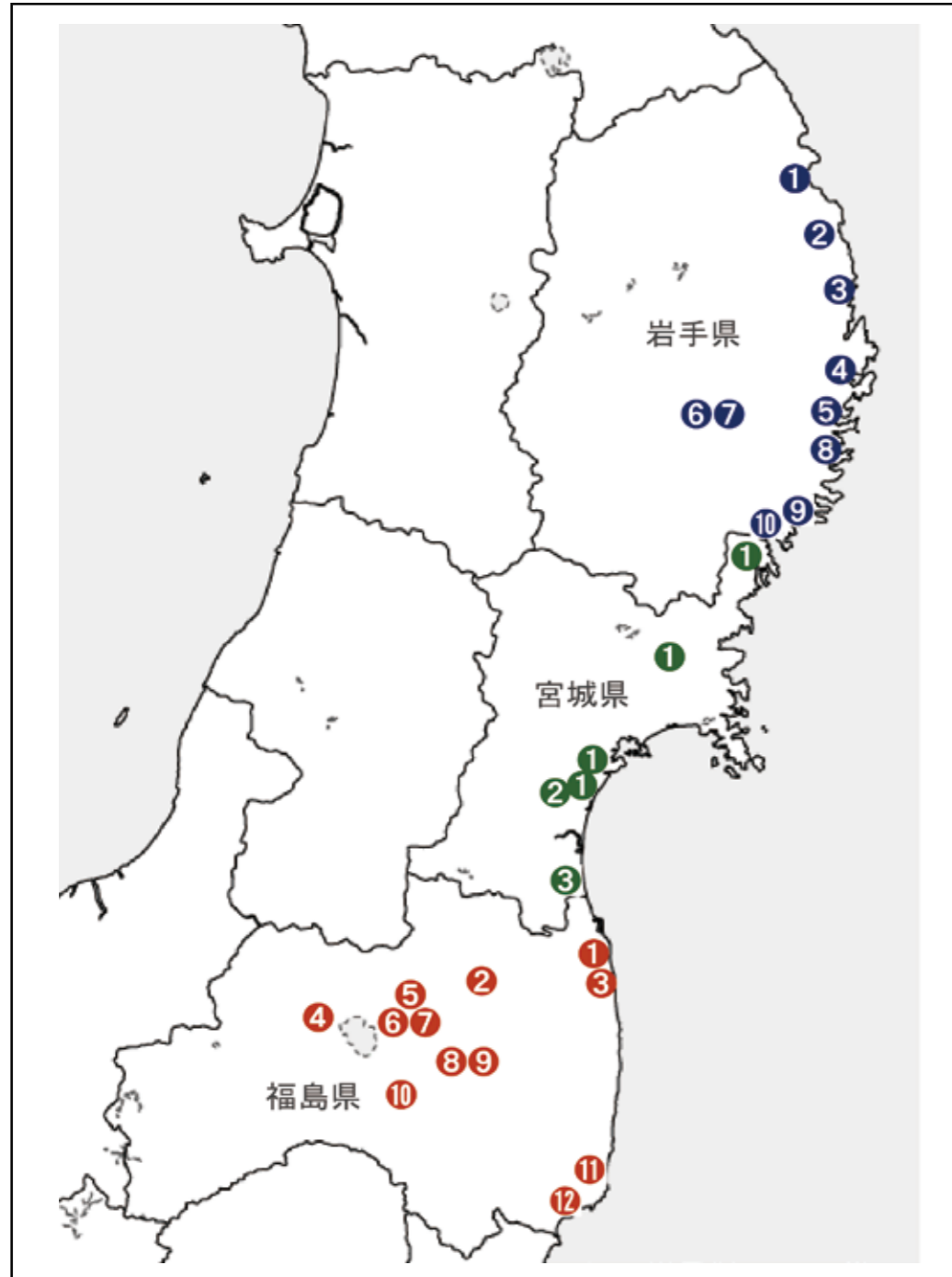
大橋 今日は、皆さんの体験をふまえた貴重なお話や、地域における木材利用や木造住宅の推進にとって大変意義のある提言をたくさんいただきました。木活協のこれからの活動にも、是非、今日のお話を活かしていきたいと思います。

短い時間でしたが、ありがとうございました。

2. 木造応急仮設住宅等事例

木造応急仮設住宅等事例インデックス

応急仮設住宅の全体概要については、「3. 資料」を参照されたい。
ここでは、被災3県で建設された木質系の応急仮設住宅を中心に事例を掲載する。
岩手県10事例、宮城県3事例、福島県12事例である。



岩手県	シート	所在地	工法	戸数	名称	頁
①	I-1	九戸郡野田村	在来軸組工法	39	野田村野田第3仮設団地 (泉沢農村公園)	26
②	I-2	下閉伊郡田野畑村	在来軸組工法	42	田野畑村第3仮設住宅 (アズビィ仮設駐車場)	30
③	I-3	宮古市	在来軸組工法	1	田老仮設保育園	34
④	I-4	下閉伊郡山田町	角材連結パネル化 工法(FSB工法)	26	山田町飯岡第4仮設団地 (山田町町民農園)	38
⑤	I-5	上閉伊郡大槌町	在来軸組工法	34	大槌町安渡第2仮設団地(安渡小学校)	42
⑥	I-6	遠野市	木質系枠組みパネル	40	遠野市穀町仮設団地(希望の郷「絆」)	46
⑦	I-7	遠野市	在来軸組工法	1	遠野市穀町仮設団地内サポートセンター	50
⑧	I-8	釜石市	在来軸組工法	240	釜石平田第6仮設団地 (平田多目的グラウンド)	54
⑨	I-9	陸前高田市	在来軸組工法 (SR工法)	47	陸前高田市小友町財当仮設団地	58
⑩	I-10	陸前高田市	在来軸組工法 (壁パネル組立工法)	60	オートキャンプ場モビリア	62

宮城県	シート	所在地	工法	戸数	名称	頁
①	M-1	気仙沼市	在来軸組工法	125	気仙沼小原木小学校グラウンド、他3例	66
②	M-2	名取市	在来軸組工法	150	名取市NTTグラウンド	72
③	M-3	亶理郡山元町	在来軸組工法	125	中山地区応急仮設住宅	76

福島県	シート	所在地	工法	戸数	名称	頁
①	F-1	南相馬市	木造パネル工法	114	南相馬市小池長沼応急仮設住宅 (南相馬地区A、B)	80
②	F-2	川俣町	在来軸組板倉工法	40	川俣町体育館	84
③	F-3	南相馬市	在来軸組工法	42	南相馬市原町区高見町公園	88
④	F-4	会津若松市	丸太組工法	40	会津松長団地	92
⑤	F-5	本宮市	在来軸組工法	114	本宮高木地区応急仮設住宅	96
⑥	F-6	本宮市	丸太組工法	128	本宮恵向公園	100
⑦	F-7	本宮市	丸太組工法	1	本宮恵向公園口ハス集会施設	104
⑧	F-8	田村郡三春町	在来軸組工法	19	旧中郷小学校跡団地	108
⑨	F-9	田村郡三春町	在来軸組工法	1	旧中郷小学校跡団地 地域高齢者サポート拠点	112
⑩	F-10	白河市	木造混構造 (真壁落とし込み工法)	66	白河市郭内第二	116
⑪	F-11	いわき市	在来軸組工法	40	四倉町細谷	120
⑫	F-12	いわき市	在来軸組板倉工法	162	いわき高久第十	124

所在地:岩手県九戸郡野田村大字野田 14 地割 13-6 戸数:39 戸

工 法:在来軸組工法



■事業者 有限会社吉田建設・戸舘工務店・長内健一建築設計事務所
 ■発注者 岩手県
 ■設計 長内健一建築設計事務所
 ■監理 長内健一建築設計事務所
 ■資材供給 久慈地方森林組合
 ■施工請負 有限会社吉田建設、戸舘工務店
 ■職人確保 久慈管内の職人を採用

■規模
 敷地面積 5,505.06 m²
 建築面積 1,202.40 m²
 延べ面積 1,202.40 m²
 階数 地上1階
 軒高 3.45 m
 最高高さ 4.55 m

【特 徴】

■設計上の工夫

プランについては公募時に例示された一般的な間取りを基本としている。

■仕様の特徴

断熱材(グラスウール)の入手は震災以前から困難であったため、木でできるかぎりのことをしようと考えた。

おが屑を壁と天井の断熱材に使用した。おが屑には調湿・蓄熱・遮音効果があり、厚さ 120mm とグラスウールの 100mm は同等の断熱作用がある。また、解体後には畜舎の敷材としての再利用が可能である。おが屑は壁の間に落としこまれているため、壁の下部が膨らむ恐れがあり、腰壁を貼っている。床の断熱材は杉 t=100、赤松 t=130 を敷き詰めており、解体後には梁材として利用する。

■工法の特徴

在来軸組工法ではあるが、資材に応じて変更している箇所が多い。そのため大工さんには柔軟に対応してもらおうよう要請した。また、50 名程度の大工さんの作業効率を上げるため、設計者が仮設住宅ながら展開図や施工の詳細図面を作成し、職人に事前周知した。

【建設の背景と生産システム】

■建設の背景

岩手県からの公募があることを新聞で知り、応募戸数 48 戸で、グループで事業候補者として応募し適合した。グループは公募の要件を満たすために普段から付き合いがあった会社で組んでいる。

■生産システム(資材調達と人材の確保)

前年の 12 月あたりに確保していた 1 年分の木材を全て仮設住宅の建設に投入した。そのため資材調達に困ってはいないが、乾燥材を入手することは困難であった。人材の確保に関しては久慈管内の全ての工務店の協力を得て、大工 50~60 名が集まった。久慈管内であるため、宿泊場所を別当で探す必要はなかった。

【今後の活用手法や課題等】

体験学習の施設として活用することを希望しているが、解体し部材を再利用する場合にも対応できるよう、部材を 4 寸ピッチで加工している。床の断熱材は赤松を使用しており、解体後部材として使用する。野田村仮設団地は、自治体の方で学生の合宿所として活用することを想定している。

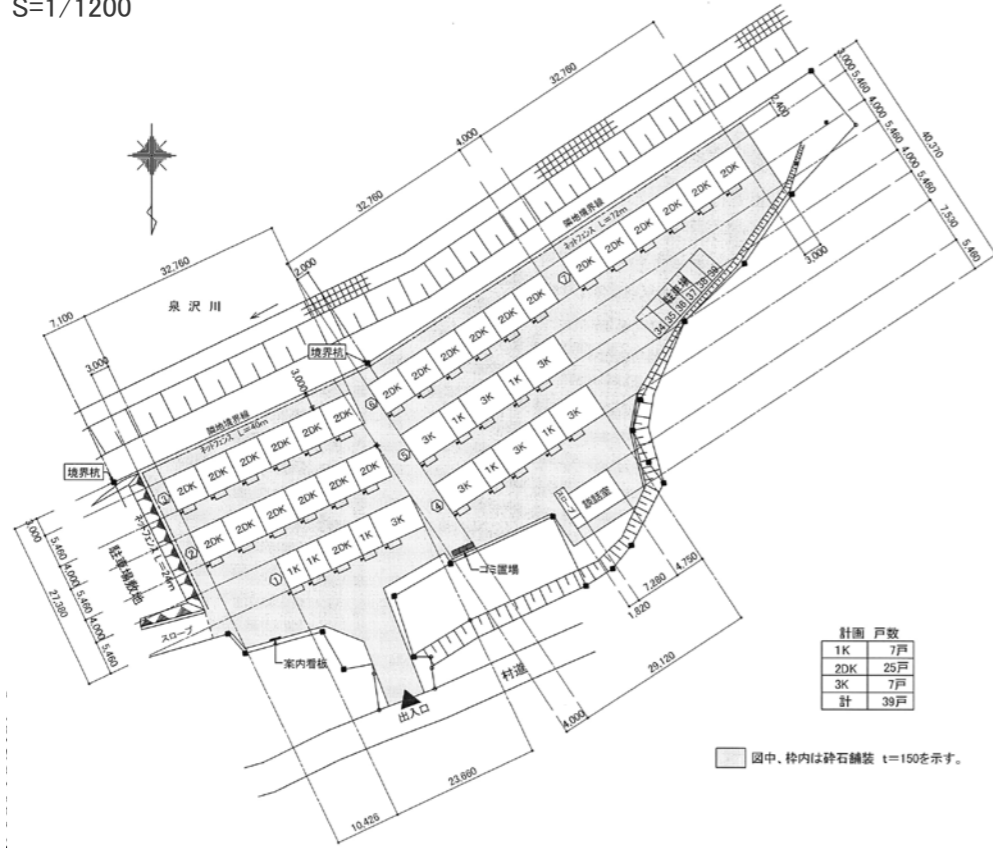
【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】 1K

部材	木材産地	加工場所	樹種	寸法 (ミリメートル)	戸当たり 数量	戸当たり 材積(m ³)	解体後の再利用等
柱	久慈市	岩手県	スギ	105×105×3000	16 本	0.53	柱伐としての利用
土台・大引	久慈市	岩手県	カラマツ	105×105×4000	10 本	0.44	土台・大引材としての利用
桁・梁	久慈市	岩手県	アカマツ	105×105×3000	10 本	0.33	桁・梁材としての利用
下見板	久慈市	岩手県	スギ	20×180×3000	93 枚	1.00	内装材としての利用
床断熱材	久慈市	岩手県	アカマツ	130×210×4000	27 本	2.81	梁材としての利用

【主な仕様・性能・コスト】

工 法	在来軸組工法	基礎:木杭φ90@910	壁倍率:外壁 0.5 倍、間仕切壁 1.5 倍
床面積と戸数	1K(20 m ² タイプ): 19.87 m ² ×7 戸	2DK(30 m ² タイプ): 29.81 m ² ×25 戸	3K(40 m ² タイプ): 39.74 m ² ×7 戸
木材使用量	1K(20 m ² タイプ): 5.11 m ³ /戸	2DK(30 m ² タイプ): 6.39 m ³ /戸	3K(40 m ² タイプ): 8.96 m ³ /戸
仕上げ	居室床:赤松緑甲フローリング 厚 15 間仕切壁:石膏プリントボード 厚 9.5	水廻り等床:赤松緑甲フローリング 厚 15	外壁:杉下見板重ね張り 厚 20 屋根:丸波カラー鋼板葺 厚 0.25
断熱仕様	床:根太間木材敷込み(杉 厚 100 または赤松 厚 130)	壁:断熱材充填(おが屑) 厚 120	開口部:住宅用引き違いアルミサッシ 複層ガラス
付帯施設・設備	談話室:約 40 m ² ×1	浄化槽:なし(公共下水道放流)	
金額	建設費総額:161,627,000 円	解体・処分費用:見込んでいない	ゴミ置き場:約 12 m ² ×1 カ所 合計(税別):161,627,000 円
利用形態	販売契約		

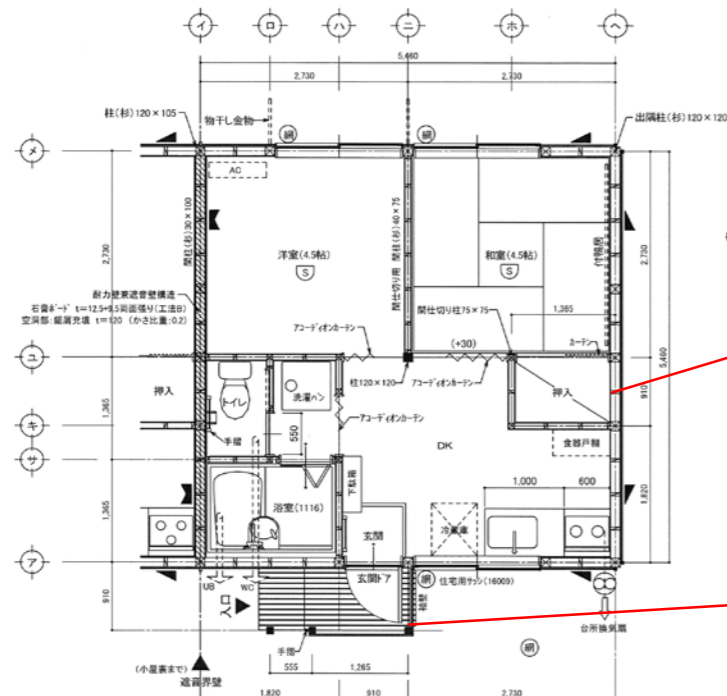
□配置図 S=1/1200



■配置の特徴

限られた敷地内であるべく多くの住戸を配置することが要求され、住棟間隔は4mとし、敷地形態に合わせて配置している。最初の提案では玄関を向かい合わせた配置を検討していたが、片方の住棟において日当たりが悪くなると県から指摘され、配置計画を修正した。

□標準的な平面図 2DK S=1/100



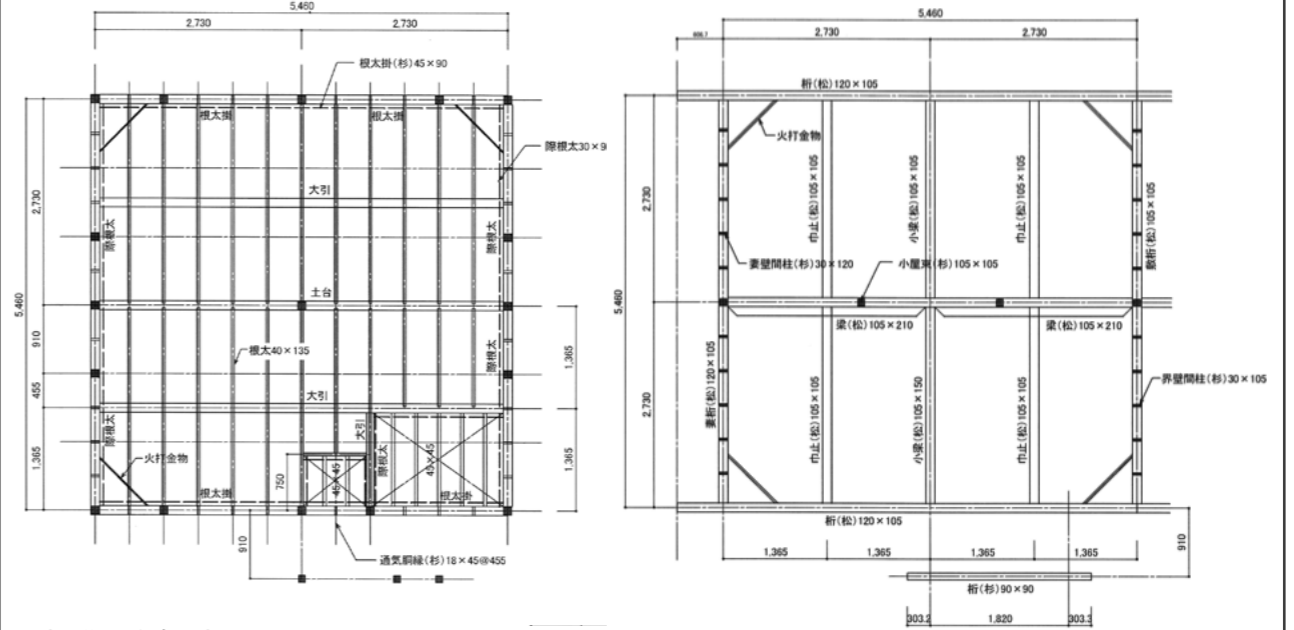
押入れには棚を3段設置し、利便性を高めた

最初から風除室を設置

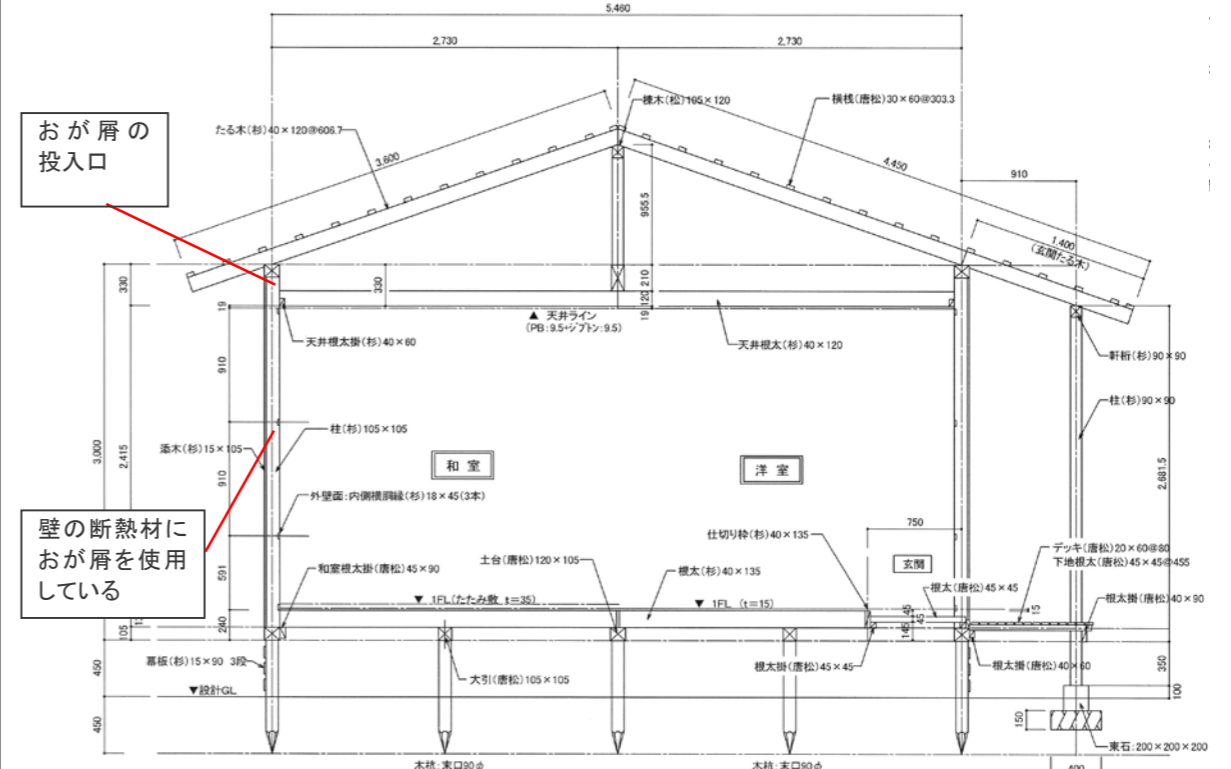
□標準的な部分立面図 2DK S=1/200



□標準的な伏図(床伏図、小屋伏図) S=1/100



□標準的な矩計図 S=1/60



所在地:岩手県下閉伊郡田野畑村和野 278

戸数:42戸

工 法:在来軸組工法



- 事業者 株式会社ジェイウッド
- 発注者 岩手県
- 設計 株式会社ジェイウッド
- 監理 株式会社ジェイウッド
- 資材供給 松本木材株式会社、有限会社マルヒ製材
- 施工請負 株式会社ジェイウッド、他
- 職人確保 岩手県内の職人を採用

- 規模
- 敷地面積 3,137.0 m²
- 建築面積 1,251.6 m²
- 延べ面積 1,251.6 m²
- 階数 地上1階
- 軒高 3.35 m
- 最高高さ 4.895 m

【特徴】

■設計上の工夫

プランについては岩手県の公募の際に例示された一般的な間取りを基本として計画した。例示の間取りでのキッチンの配置は玄関周辺が狭くなり、引越しの際に家具の運搬などが困難であると考え、向きを変更した。

■仕様の特徴

グラスウールは住宅のエコポイント制度により関東地方での使用が増加し、震災前から不足していた。そのため、断熱材を「ウッドファイバー」に代替し、札幌の取引先から確保した。ウッドファイバーは除湿効果があることから天井、壁、屋根に使用し、結露低減の効果を図っている。また、遮音性も優れている。床はカラーフローアを採用し、メンテナンス性を考慮した。外観においては、木材の温もりを感じられるよう木製サイディング張りを施している。

■工法の特徴

今まで在来軸組工法により多くの住宅を設計していることから、最も慣れている工法で建設している。断熱材など細かい仕様においては多少変更しているが、職人さんも熟知している在来軸組工法を採用し、特別なことをせず無理な工夫を避けた点が45日という短い工期期間を守ることができた要因である。

【建設の背景と生産システム】

■建設の背景

東日本大震災の発生直後から被災地のために何かできることがないのかという気持ちが企業としてあり、岩手県からの公募が発表された際に迷いなく応募した。応募時には60戸を申請し、実際は2地区で54戸建設することになった。

■生産システム(資材調達と人材の確保)

仮設住宅の建設が決まり、以前から付き合いがあるマルヒ製材で、震災の影響で流出した県産木材が多数あったので、それらを間柱、貫材、梁など仕上げにあらわされない構造材として洗浄、製材し直して活用した。主な資材は水沢江刺の松本木材株式会社からプレカット材を調達した。人材の確保に関しては、内陸で行われている住宅の建設現場を一時的に中止し、仮設住宅の建設に対応してもらった(約20名)。宮古の団地においては秋田県からの応援を得ている(1割程度)。

【今後の活用手法や課題等】

在来軸組工法であるため、解体しやすいという利点がある。解体後は建材の原材料として、またはチップ・ウッドファイバーなど2次利用を想定している。

■宿泊場所の確保

田野畑村で旅館を営んでいる職人さんがおり、大工さんらはそこに宿泊した。社員は内陸から出勤した。

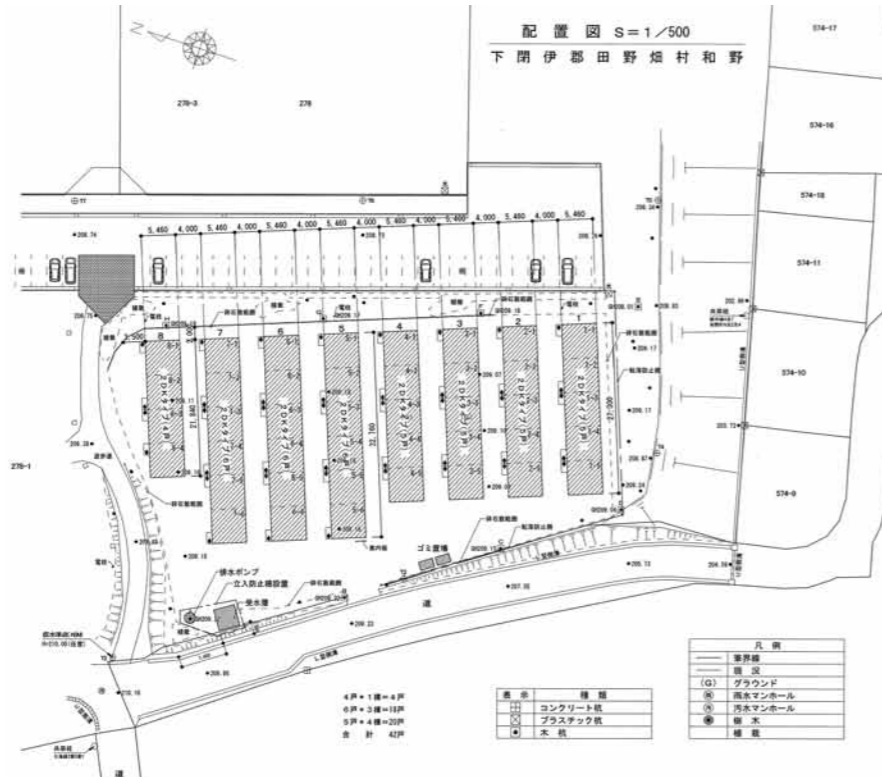
【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】

部材	木材産地	加工場所	樹種	寸法 (ミリメートル)	戸当たり 数量	戸当たり 材積(m ³)	解体後の再利用等
柱	アメリカ	岩手県	ペイマツ	105×105×3000	21本	0.69	住宅構造材として
間柱	岩手県	岩手県	スギ	30×105×3000	56本	0.52	木質系建材の原材料として
野縁	岩手県	岩手県	スギ	105×105×3000	63本	0.28	木質系建材の原材料として
杭	岩手県	岩手県	マツ	φ90×1000	48枚	0.30	木質系建材の原材料として
梁・桁	アメリカ	岩手県	ペイマツ	105×105×3000	15本	0.49	住宅構造材として

【主な仕様・性能・コスト】

工 法	在来軸組工法	基礎:木杭φ90@910	壁倍率:外壁2.0、間仕切壁2.0
床面積と戸数	2DK(30㎡タイプ):29.8㎡×42戸	_____	_____
木材使用量	2DK(30㎡タイプ):2.677㎡/戸	_____	_____
仕上げ	居室床:カラーフローア 厚12	水廻り等床:カラーフローア 厚12	外壁:木製サイディング 縦張り 厚12
	間仕切壁:木製下地石膏ボード 厚12.5+化粧石膏ボード 厚9.5	_____	屋根:長尺カラー鉄板立平葺 厚0.35
断熱仕様	床:スタイロフォーム1種 厚50	壁:ウッドファイバー 厚100	_____
	屋根(天井):ウッドファイバー 厚100	開口部:アルミサッシ 複層ガラス	_____
付帯施設・設備	特になし	浄化槽:なし(公共下水道放流)	_____
	受水槽:18t	駐車台数:既存の駐車場を利用	ゴミ置き場:6.6㎡×2カ所
金額	建設費総額:178,241,000円	解体・処分費用:見込んでいない	合計(税別):178,241,000円
利用形態	販売契約	_____	_____

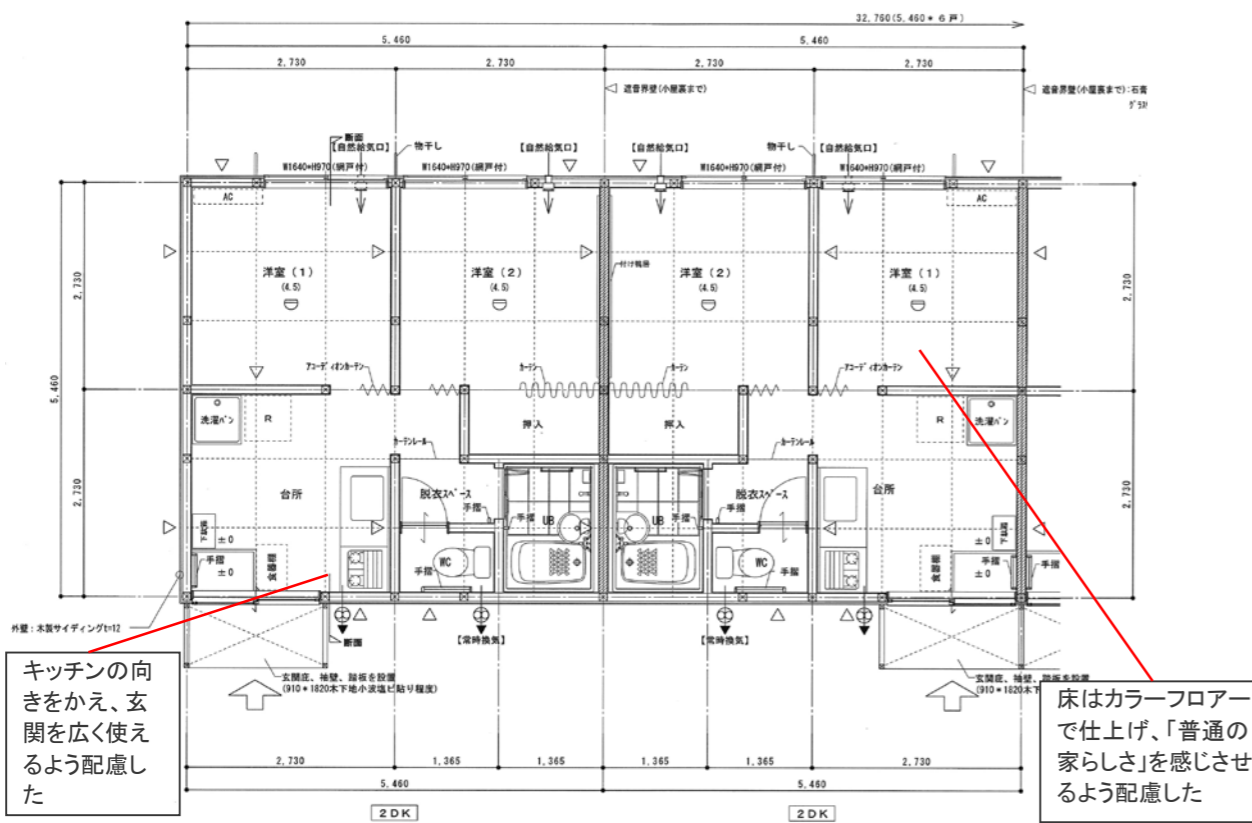
□配置図 S=1/1200



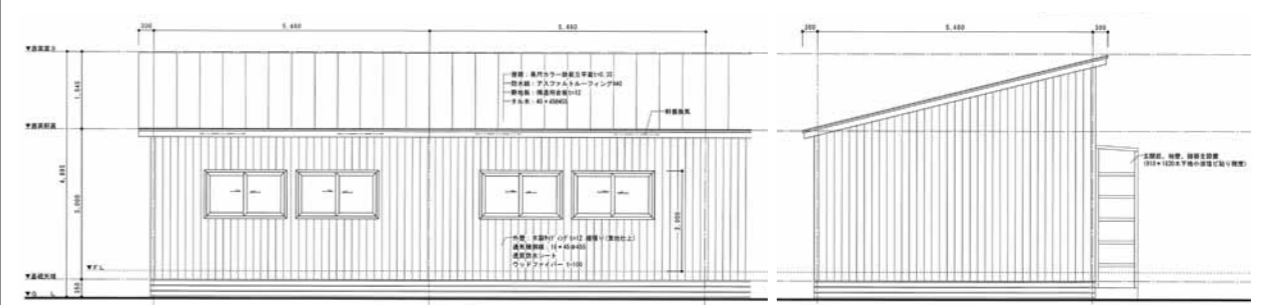
■配置の特徴

当初敷地内に30戸を配置するということがあったので、敷地のかたちに沿って隣棟間隔をあけて日当たりを考慮した配置を計画したが、後ほど42戸を配置することに変更されたため、隣棟間隔を均等にしつつなるべく多くの住戸を配置できるように計画した。敷地は総合施設の仮設駐車場の一部だったため、駐車場は既存の駐車場を利用することとし、敷地内には計画していない。

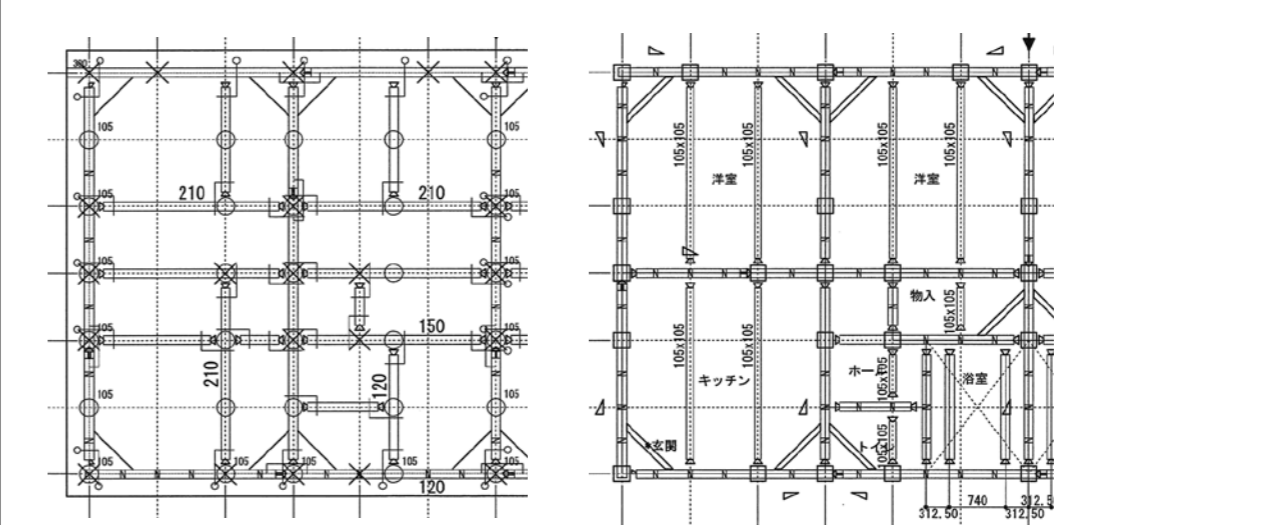
□標準的な平面図 S=1/100



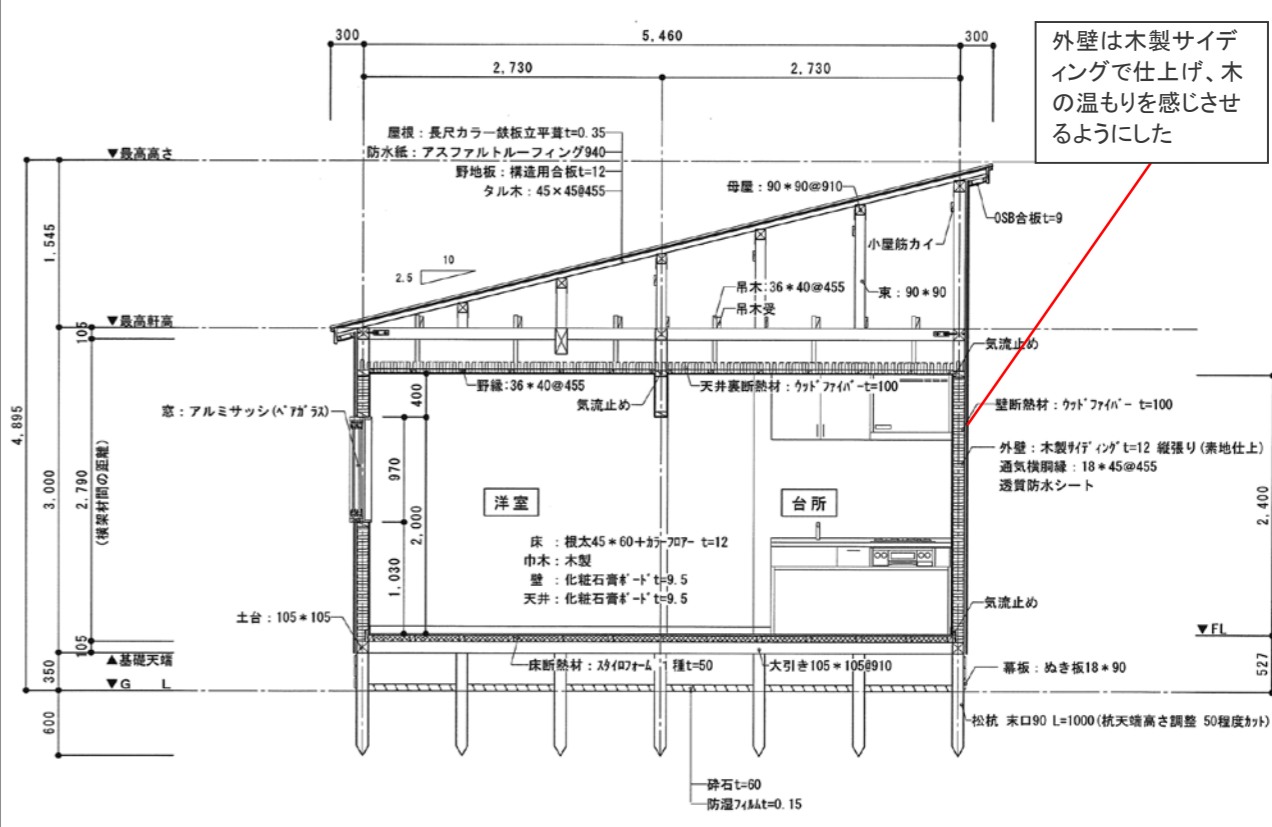
□標準的な部分立面図 S=1/150



□標準的な伏図(床伏図、小屋伏図) S=1/100



□標準的な矩計図 S=1/70



所在地: 岩手県宮古市田老字新田 148

工 法: 在来軸組工法



- 事業者 株式会社ジェイウッド
- 発注者 公益財団法人国際開発救援財団
- 設計 株式会社ジェイウッド
- 監理 株式会社ジェイウッド
- 資材供給 松本木材株式会社、有限会社マルヒ製材
- 施工請負 株式会社ジェイウッド、他
- 職人確保 岩手県内の職人を採用

- 規模
- 建築面積 335.43 m²
- 延べ面積 335.43 m²
- 階数 地上1階
- 軒高 3.30 m
- 最高高さ 5.05 m

【特 徴】

■設計上の工夫

岩手県の福祉課で保育士の方々の要望を伝えていただき、実際毎日使用する保育士の方々の意見を取り入れた。具体的には沐浴室のタイプ、仕様に関する要望への対応と、スロープを設置することによりベビーカーでもアクセスしやすいよう配慮した。その他にも居室の扉は子どもたちの手が挟まれないものを提案し、安全性を考慮した。また、ガラスは透明なものを採用し、部屋から外の様子が分かるようにした。また、ウッドデッキを設置し、立水洗場を設け、子どもたちの外遊びに不自由がないよう配慮した。

■仕様の特徴

外観のみならず、室内でも木の温もりを子どもたちが感じられるような仕上げとしている。床材はベイマツの無垢材とし、保育室の家具、トイレに木製の手すりを設置するなど、あらゆる場面で木質のものを接することができるようにした。

■工法の特徴

今まで在来軸組工法により多くの住宅を設計していることから、最も慣れている工法で建設している。当社で建設した田野畑村第3仮設を見学してからの依頼であったこともあり、工法、仕様などは田野畑村第3仮設とほぼ同様である。

【建設の背景と生産システム】

■建設の背景

公益財団法人国際開発救援財団で保育園を建設し県に寄付しており、様々な仮設住宅を見学していた中で、田野畑村第3仮設が目にとまり、保育園の建設の依頼がきた。

■生産システム(資材調達と人材の確保)

仮設住宅の建設が決まり、以前から付き合いがマルヒ製材で、震災の影響で流出した県産木材が多数あったので、それらを間柱、貫材、梁など仕上げにあらわされない構造材として洗浄、製材し直して活用した。また、当社で以前から保有していた資材も使用している。人材の確保においては田野畑村第3仮設の職人さんにそのまま依頼している。

【今後の活用手法や課題等】

断熱や仕上げの仕様は仮設保育園としてではなく、一般的な保育園と同レベルで。

コンクリートの基礎を打ち、保育園としての法的要件を満たせば本設への移行に対応できる。

■宿泊場所の確保

保育園の建設工事が始まったときには(9月)、周辺地域の(田老地区)仮設住宅の建設が完成していたので、グリーンピア田老の仮設住宅で宿泊していた。

【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】

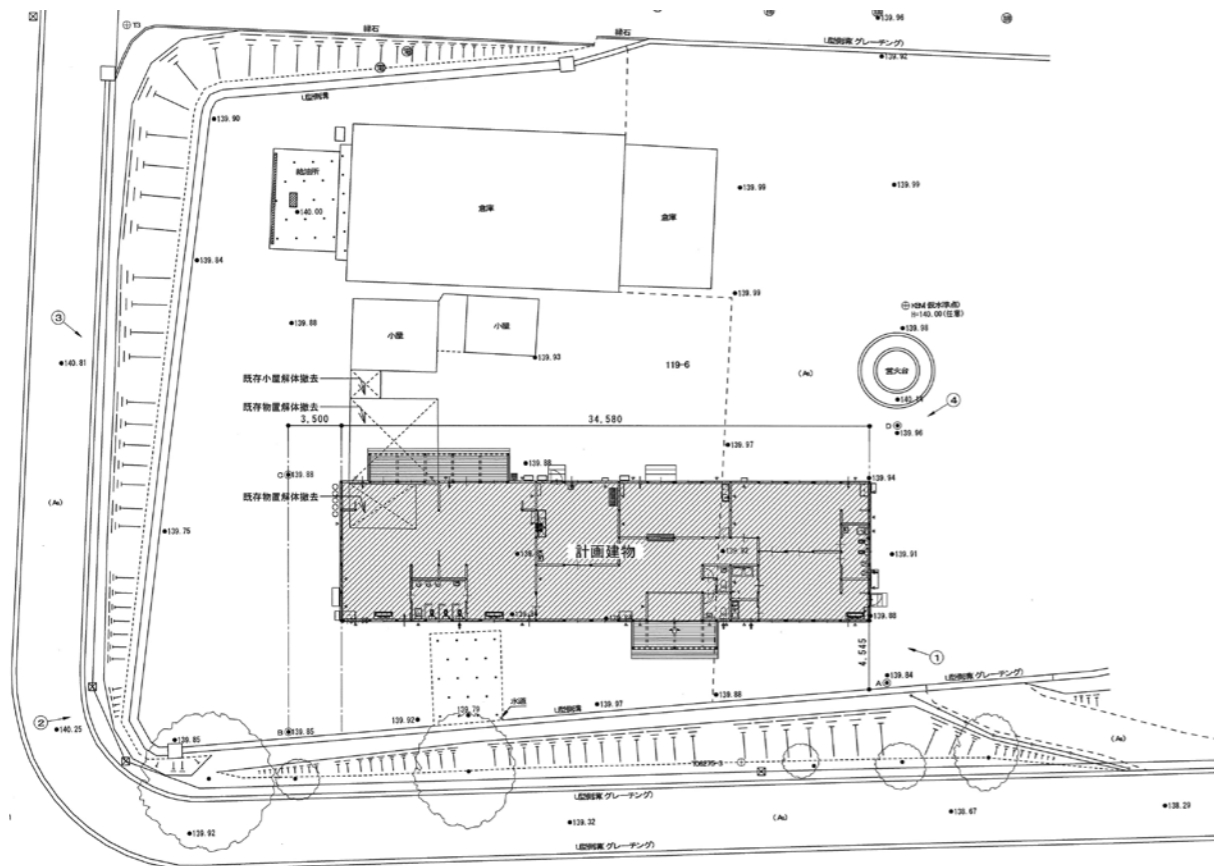
部材	木材産地	加工場所	樹種	寸法 (ミリメートル)	戸当たり 数量	戸当たり 材積(m ³)	解体後の再利用等
土台・桁	アメリカ	岩手県	ベイマツ	105×105×4000	231	10.14	未定
柱	アメリカ	岩手県	ベイマツ	105×105×3000	106	3.51	未定
束・母屋	岩手県	岩手県	スギ	90×90×4000	142	4.48	未定
根太	アメリカ	岩手県	ベイマツ	60×45×4000	300	3.24	未定
野縁	岩手県	岩手県	マツ	40×36×3650	660	3.83	未定

【主な仕様・性能・コスト】

表内*****印は、情報の提供が得られなかったもの。

工 法	在来軸組工法	基礎: 木杭φ90@910	壁倍率: 外壁 2.0 倍、間仕切壁 2.0 倍
床面積と戸数	335.43 m ² × 1 棟	_____	_____
木材使用量	*****	_____	_____
仕上げ	居室床: べいまつ(無垢材)	水廻り等床: CFシート	外壁: 木製サイディング 縦張り 厚 12
	間仕切壁: 木製下地石膏ボード 厚 12.5+化粧石膏ボード 厚 9.5	_____	屋根: 長尺カラー鉄板平葺 厚 0.35
断熱仕様	床: スタイロフォーム1種 厚 50	壁: 住宅用グラスウール 16K(区分B) 厚 100	_____
	屋根(天井): ウッドファイバー 厚 100	開口部: アルミサッシ 複層ガラス	_____
付帯施設・設備	ウッドデッキ	浄化槽: なし(公共下水道放流)	_____
	受水槽: *****	駐車台数: *****	ゴミ置き場: なし
金額	建設費総額: *****	解体・処分費用: 見込んでいない	合計(税別): *****
利用形態	販売契約	_____	_____

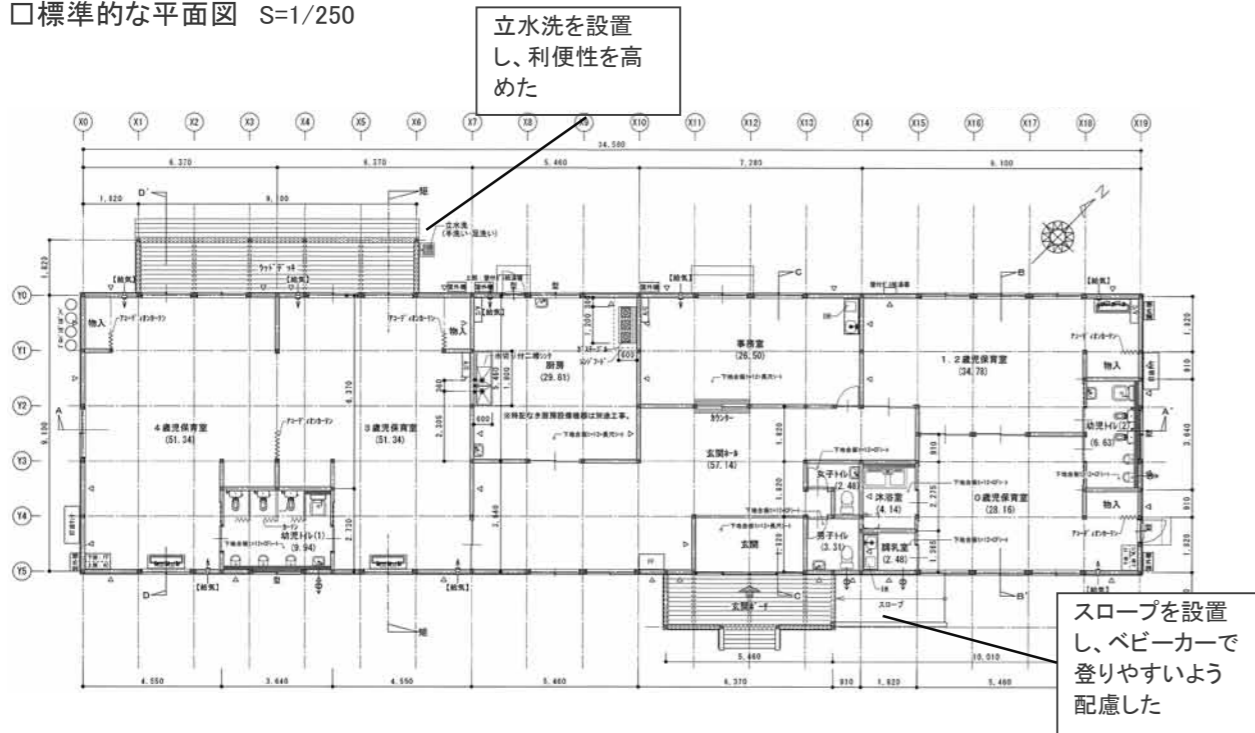
□配置図 S=1/500



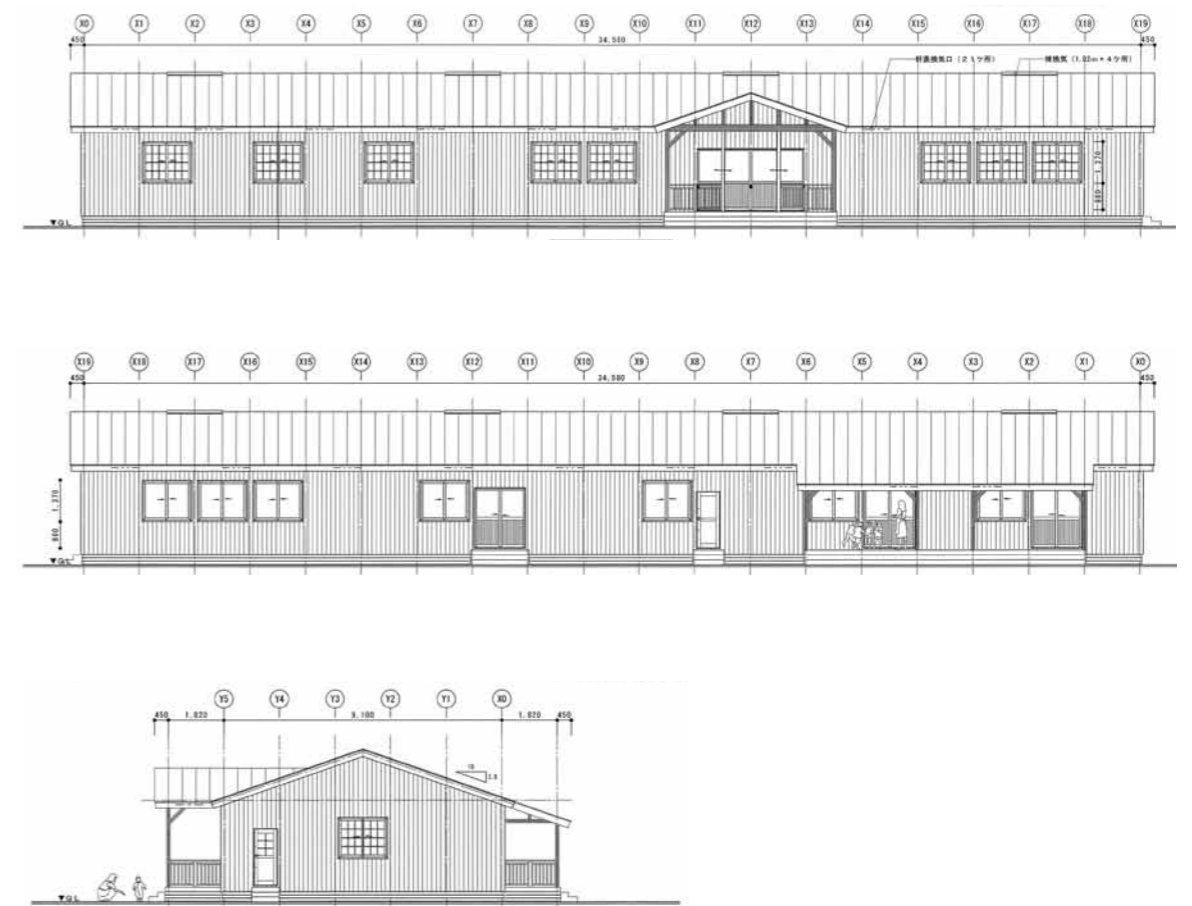
■配置の特徴

与えられた敷地の周辺環境に応じて適宜に配置した。周辺に遊具が設けられている公園があることから園庭、遊び場などに関してはその時点では計画していない。

□標準的な平面図 S=1/250



□標準的な部分立面図 S=1/250



所在地:岩手県下閉伊郡山田町飯岡第7地割地内

戸数:26戸

工 法:角材連結パネル化工法(FSB 工法)



- 事業者 昭栄建設株式会社、株式会社結設計、山長建設工務株式会社
- 発注者 岩手県
- 設計 昭栄建設株式会社、株式会社結設計、山長建設工務株式会社
- 監理 昭栄建設株式会社、株式会社結設計、山長建設工務株式会社
- 職人確保 岩手県内の職人を採用

- 規模
- 敷地面積 2,579.91 m²
- 建築面積 775.06 m²
- 延べ面積 775.06 m²
- 階数 地上1階
- 軒高 2.93 m
- 最高高さ 4.06 m

【特 徴】

■設計上の工夫

標準プランの3DKでは居室の間にある押し入れを壁側に移動した上で、居室間を開閉が容易な襖を採用した。襖を引きこむことで1間分開閉でき、住み方によっては住戸全体がワンルームとなるように部屋ごとのつながりを重視した。また、限られたスペースしかないため、天井を張らず気積を確保することで広がりを感じることができる計画とした。

■工法の特徴

工期短縮のためFSB工法を採用。あらかじめ工場で105角の杉材をダボと緊結ボルトでパネルとし、現場に運びこむ工法である。土台とは金物で緊結するのみで、在来軸組工法に比べ現場での作業が単純化できる。内部仕上げもそのまま杉材表しとすることができる。

■仕様の特徴

基本的な仕様は岩手県が示す基準通りであるが、外壁の断熱性能はFSB工法の採用により、杉(t=105)+ポリスチレンフォーム(t=30)とし、標準仕様以上の断熱性を確保した。杉のパネルにより蓄熱性は高まり、仕上げもあらかわしのため調湿機能も期待できる。

【建設の背景と生産システム】

■建設の背景

公募が出た際、建設企業のみで在来軸組工法による仮設住宅を検討していたが、工期が短く一度は断念した。しかし、結設計より短期間で施工可能なFSB工法の提案を受け、グループで応募した。

■生産システム(資材調達と人材の確保)

職人は日頃の業務のネットワーク等を利用し40名程度を確保したが十分ではなかった。そのため、床パネル、フレーム、壁パネルの製作を、部材ごとに類似した工程であるという点から、型枠業者、プレカット業者、建具業者等で対応した。

【今後の活用手法や課題等】

■解体後の部材の再利用等に関する工夫等

建物の各構造部材はボルトで固定しているため緩めて容易に解体でき、また各素材の固定はビスでそれを戻し、解きほぐすことも可能である。寸法を規格化することで転用し易いように配慮している。特にFSB工法のパネルは解体後、別の建物の部材として再利用が可能である。

■宿泊場所の確保

職人の宿泊場所を確保できなかったため、敷地内にプレハブの宿泊所を建設し、対応した。

【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】 2DK

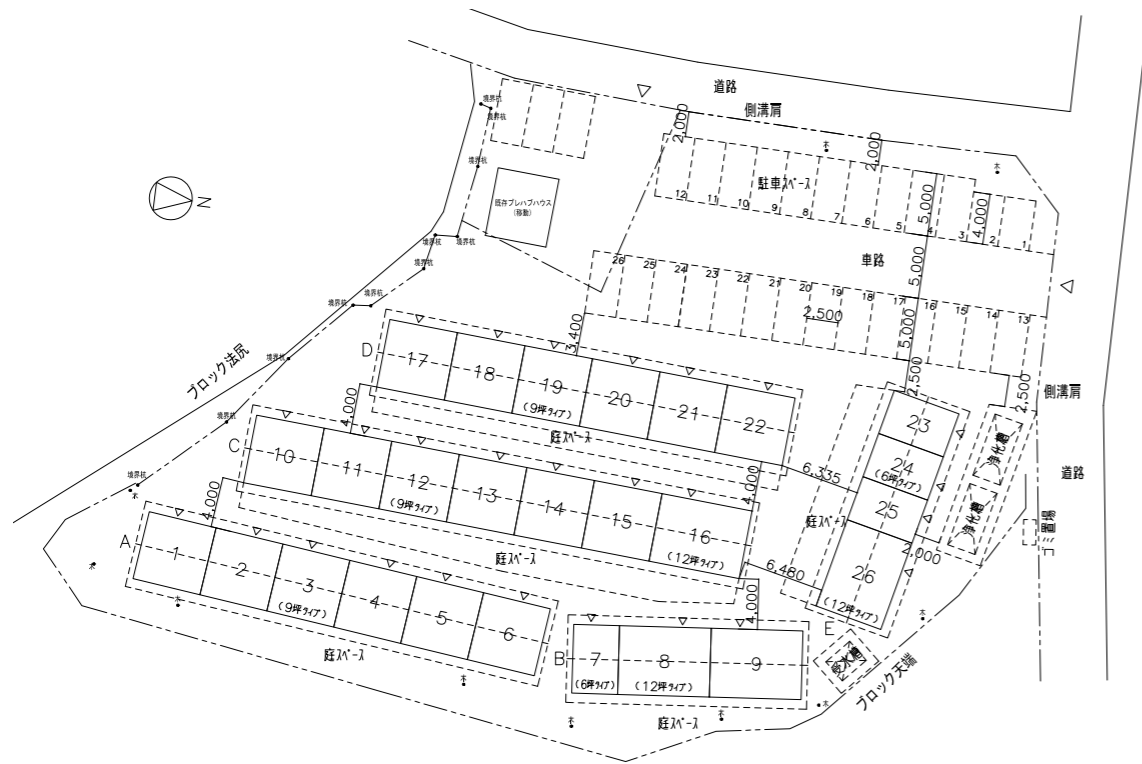
部材	木材産地	加工場所	樹種	寸法 (ミリメートル)	戸当たり 数量	戸当たり 材積(m ³)	解体後の再利用等
壁パネル	岩手・秋田	岩手県	スギ	630×105×3000	12~20枚	2.38~3.97	別の建物の部材として再利用
柱	岩手・秋田	岩手県	スギ	105×105×3000	22~28本	0.73~0.93	別の建物の部材として再利用
土台	岩手・秋田	岩手県	スギ	105×105×3000	11~22本	0.44~0.88	若干の加工で再利用
梁	北米	岩手県	ペイマツ	105×105×3000	10~16本	0.39~0.62	若干の加工で再利用
垂木	岩手・秋田	岩手県	スギ	45×150×4000	16~32本	0.43~0.86	若干の加工で再利用

【主な仕様・性能・コスト】

表内*****印は、情報の提供を得られなかったもの。

工 法	角材連結パネル化工法(FSB工法)	基礎:木杭φ90@910	壁倍率:外壁5.0倍、間仕切壁5.0倍
床面積と戸数	1DK(20㎡タイプ):19.87㎡×4戸	2DK(30㎡タイプ):29.81㎡×18戸	3K(40㎡タイプ):39.75㎡×4戸
木材使用量	1DK(20㎡タイプ):6.38㎡/戸	2DK(30㎡タイプ):8.36㎡/戸	3K(40㎡タイプ):10.33㎡/戸
仕上げ	居室床:タイルカーペット	水廻り等床:CFシート貼り	外壁:カラーガルバリウム鋼板 角波
	間仕切壁:杉板 厚30 無塗装		屋根:ガルバリウム鋼板波板 厚0.27
断熱仕様	床:ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 厚40	壁:ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 厚30	
	屋根(天井):ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 厚80	開口部:アルミサッシ 複層ガラス	
付帯施設・設備	集会所:約100㎡×1、談話室:約50㎡×2	浄化槽:*****	
	受水槽:*****	駐車台数:26台	ゴミ置き場:*****
金額	建設費総額:116,441,000円	解体・処分費用:見込んでいない	合計(税別):116,441,000円
利用形態	販売契約		

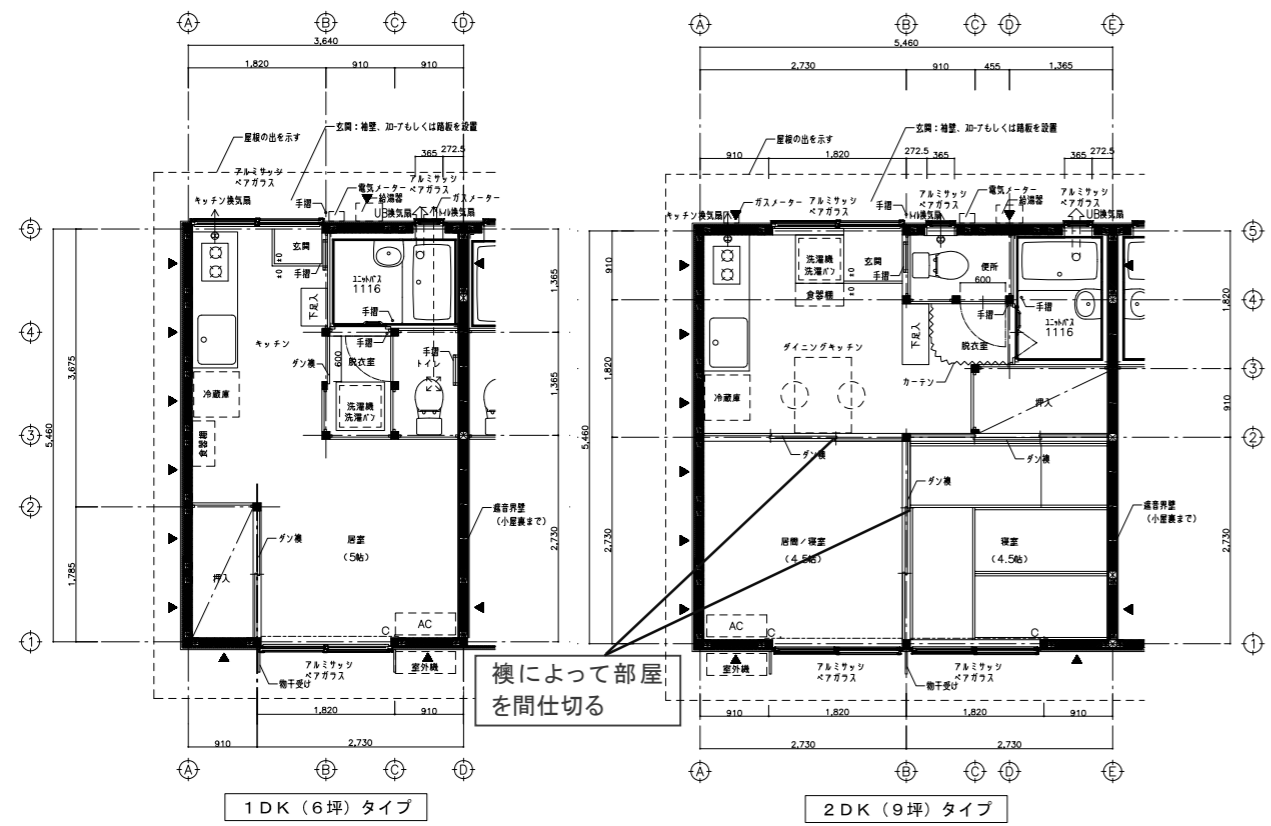
□配置図 S=1/600



■配置の特徴

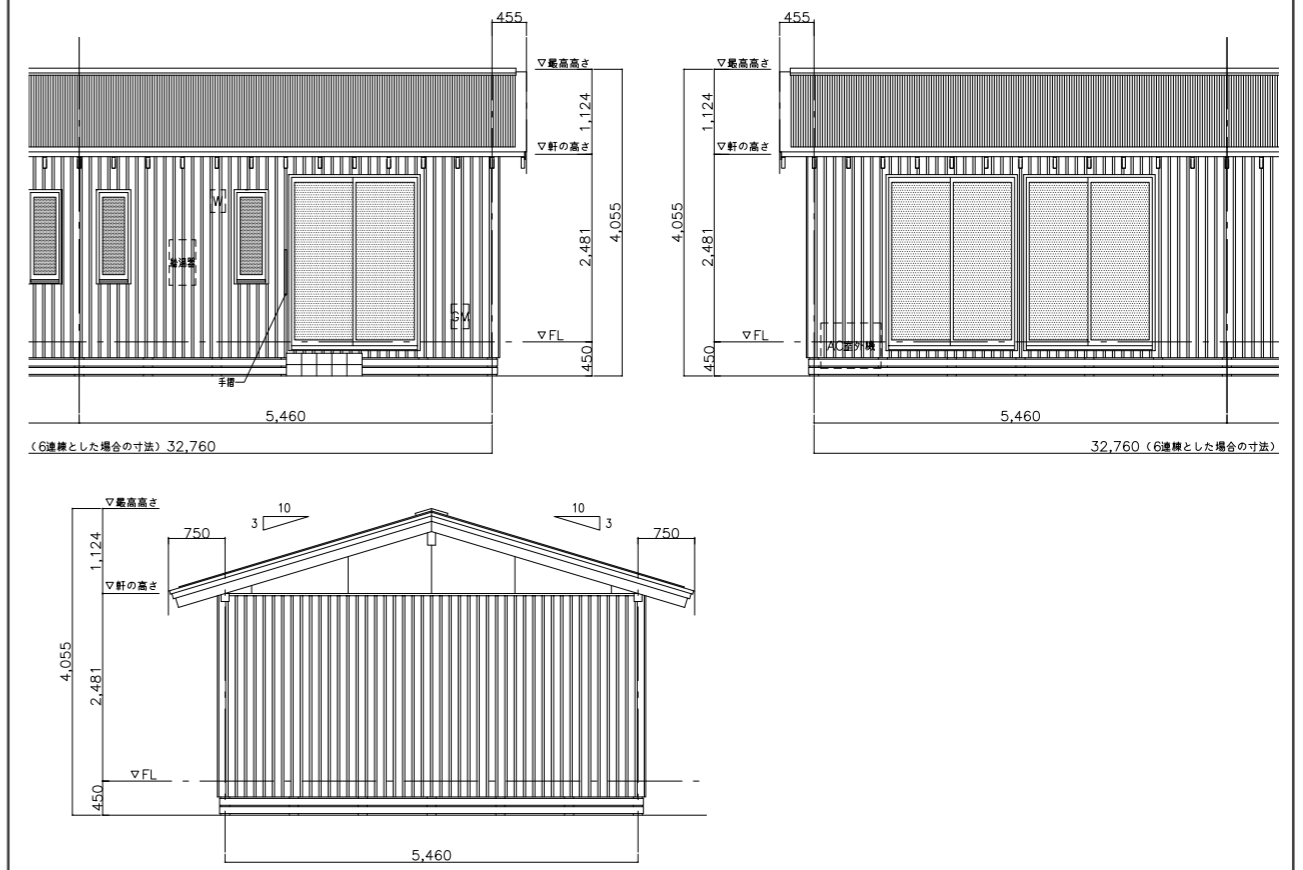
町民が運営している農園で傾斜地であるため地形に合わせて配置することを考慮した。

□標準的な平面図(1DK、2DK) S=1/100

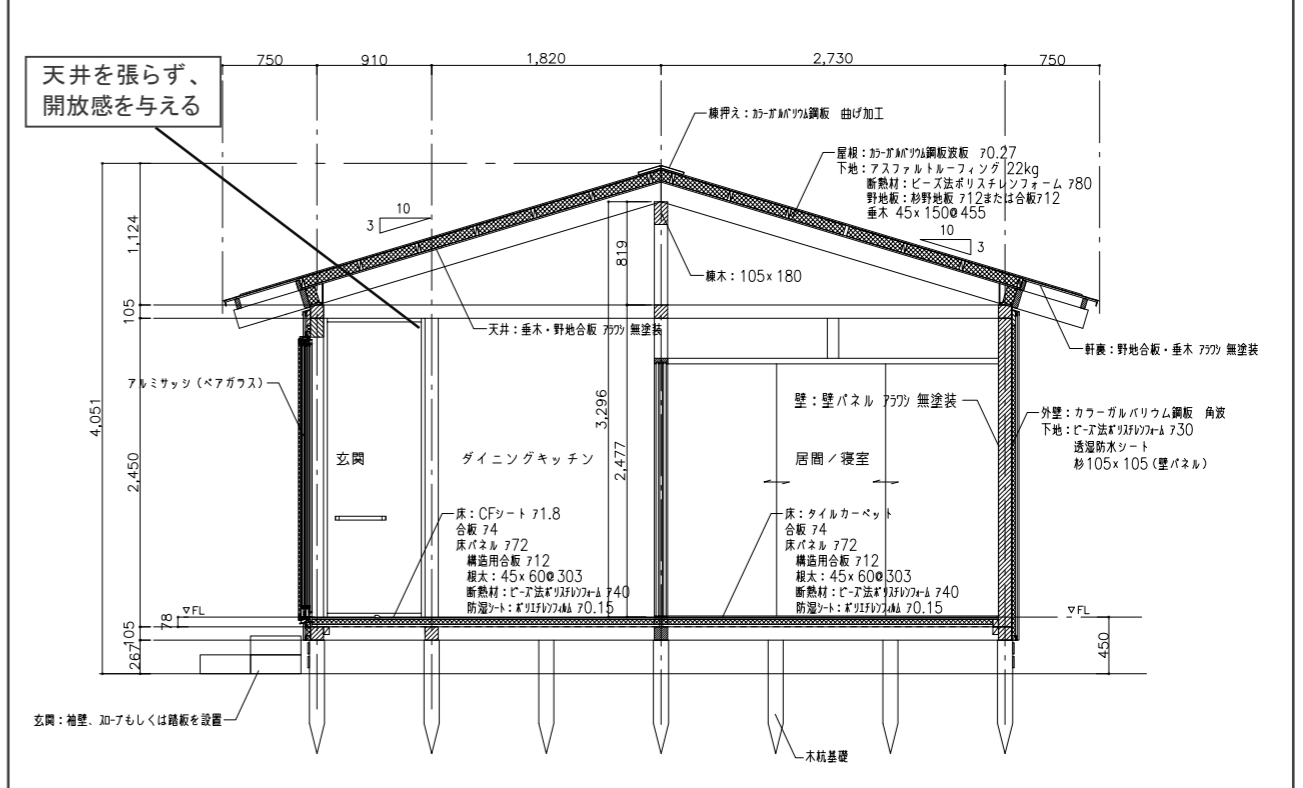


棟によって部屋を間仕切る

□標準的な部分立面図(2DK) S=1/100



□標準的な矩計図 S=1/60



事例(岩手県)

所在地:岩手県上閉伊郡大槌町安渡2丁目第11地割地内 戸数:34戸

工法:在来軸組工法



- 事業者 株式会社下館工務店・株式会社プライム住建グループ
- 発注者 岩手県
- 設計 株式会社下館工務店・株式会社プライム住建グループ
- 監理 株式会社下館工務店・株式会社プライム住建グループ
- 資材供給 大野林産加工事業協同組合
- 施工請負 株式会社下館工務店・株式会社プライム住建グループ
- 職人確保 株式会社下館工務店・株式会社プライム住建グループ、青森県からの支援

- 規模
- 敷地面積 4,038.69 m²
- 建築面積 1,013.54 m²
- 延べ面積 1,013.54 m²
- 階数 地上1階
- 軒高 3.34 m
- 最高高さ 4.70 m

【特徴】

■設計上の工夫

事業に取り組むに辺り、インターネットや資料から阪神淡路大震災時の仮設住宅の問題点を収集した。県から提示された一般的な間取りを基本としながら、木造在来工法に合わせてモジュールを修正し、居室間はアコーディオンカーテンではなく、建具を設けた。また、収納が少ないということが指摘されていたため、1坪のロフトを計画した。居室の開口部について腰高の窓では近隣住民との会話・交流が少ないという事例があったことから、はき出し窓を採用した。

■仕様の特徴

仮設住宅とはいえ数年間生活することから、通常の住宅ほどではないが、気密性・断熱性を確保しようと考えた。屋根裏にウレタンフォームを裏打ちし、壁と床、天井は気密フィルムを施工した。

■工法の特徴

屋根は、これまでの業務で畜舎の建設工事で採用していたトラス組みを採用した。トラス組みはプレカット工場で組み立て、工期短縮を図っている。

【建設の背景と生産システム】

■建設の背景

まず福島県で地元建設業者向けに仮設住宅建設の公募があり、同様に岩手県でも公募があると予想したため、福島県の公募がでた時点から動いていた。関連企業である株式会社プライム住建が住宅を得意とするため、グループをつくり応募した。

■生産システム(資材調達と人材の確保)

請け負った2団地合計で、自社の職人(14名)の他、個人のネットワークにより青森県からの応援隊(11名)の協力により人員を確保した。しかし、十分な人数とは言えず、工期が10日ほど遅れた。工期内(45日)に完成するためには、1戸あたり1人くらいを目安に40人程度必要だったと思う。

【今後の活用手法や課題等】

■解体後の部材の再利用等に関する工夫等

屋根のトラス組みは学校施設の部室などへの利用が可能である。

■宿泊場所の確保

大槌町近隣の宮古市や釜石市を検討したが、被災しており宿泊場所はなく、遠野市においては他社が先に押さえていて確保できなかった。そのため、川井村(大槌町まで片道1時間の距離)に1軒家を2軒借りて職人の宿泊場所とした。それでも十分なスペースとは言えず、最大で1日25人程度が宿泊した際には押し入れも就寝スペースとしなければならない状況だった。

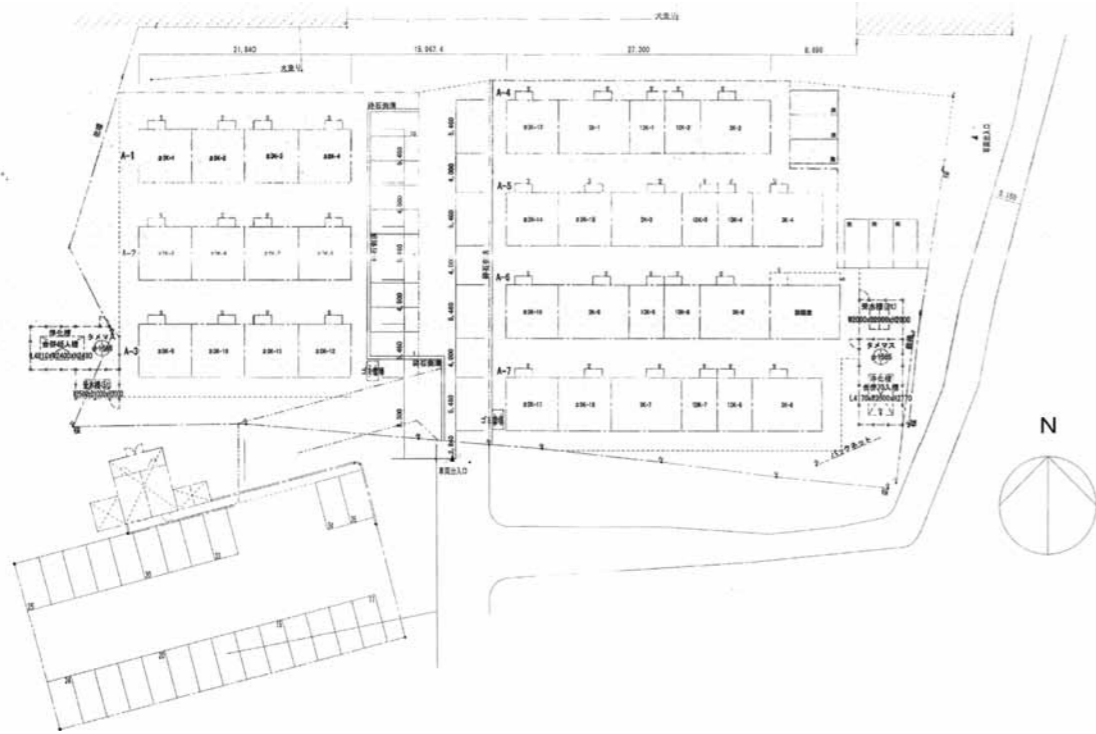
【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】 平均

部材	木材産地	加工場所	樹種	寸法 (ミリメートル)	戸当たり 数量	戸当たり 材積(m ³)	解体後の再利用等
柱	岩手県	岩手県	マツ	105×105×3000	25本	0.82	再生木材としての利用を想定
梁	岩手県	岩手県	マツ	105×105×4000	12本	0.52	再生木材としての利用を想定
土台	岩手県	岩手県	マツ	105×120×4000	14本	0.70	再生木材としての利用を想定
根太	岩手県	岩手県	マツ	45×45×4000	30本	0.24	木材チップ等に再加工
間柱	岩手県	岩手県	スギ	105×35×3000	110本	1.21	木材チップ等に再加工

【主な仕様・性能・コスト】

工法	在来軸組工法	基礎:木杭φ90@910	壁倍率:外壁2.0倍、界壁2.0倍
床面積と戸数	1DK(20㎡タイプ):19.87㎡×8戸	2DK(30㎡タイプ):29.81㎡×18戸	3K(40㎡タイプ):39.75㎡×8戸
木材使用量	1DK(20㎡タイプ):情報を得られず	2DK(30㎡タイプ):情報を得られず	3K(40㎡タイプ):情報を得られず
仕上げ	居室床:フローリング 厚12	水廻り等床:フローリング 厚12	外壁:窯業系サイディング張り 厚14
	間仕切壁:化粧石膏ボード 厚9.5		屋根:片面ガルバリウム鋼板 厚0.27
断熱仕様	床:グラスウール10K 厚50	壁:グラスウール10K 厚100	
	屋根(天井):ウレタンフォーム 厚30(グラスウール10K 厚100)	開口部:アルミ樹脂断熱サッシ複合ガラス	
付帯施設・設備	談話室:15帖	浄化槽:45人槽, 70人槽	
	受水槽:5t, 8t	駐車台数:42台	ゴミ置き場:1.2㎡×2カ所
金額	建設費総額:160,055,000円	解体・処分費用:見込んでいない	合計(税別):160,055,000円
利用形態	販売契約		

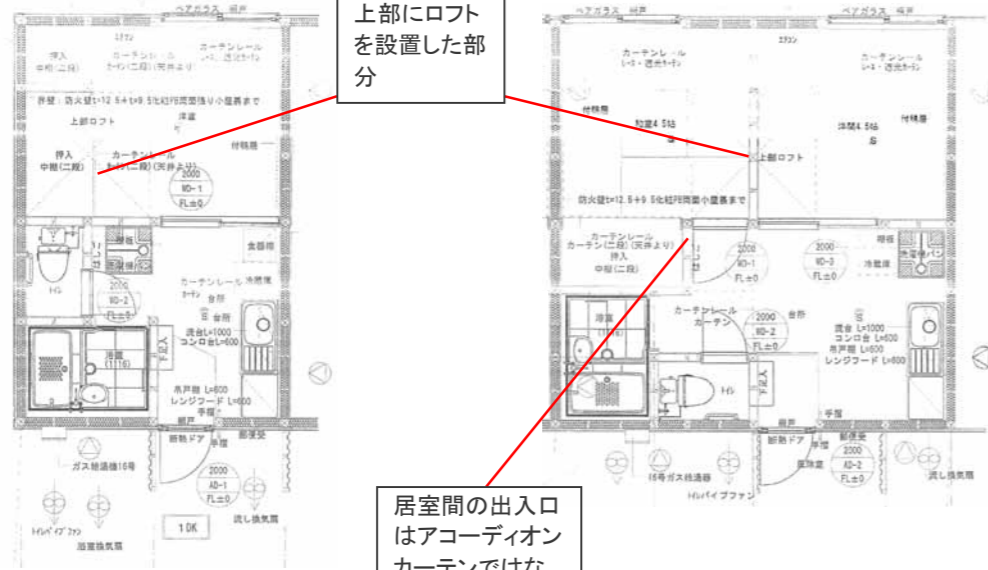
□配置図 S=1/750



■配置の特徴

現地は小学校のグラウンドであるため、敷地のかたちによって配置している。

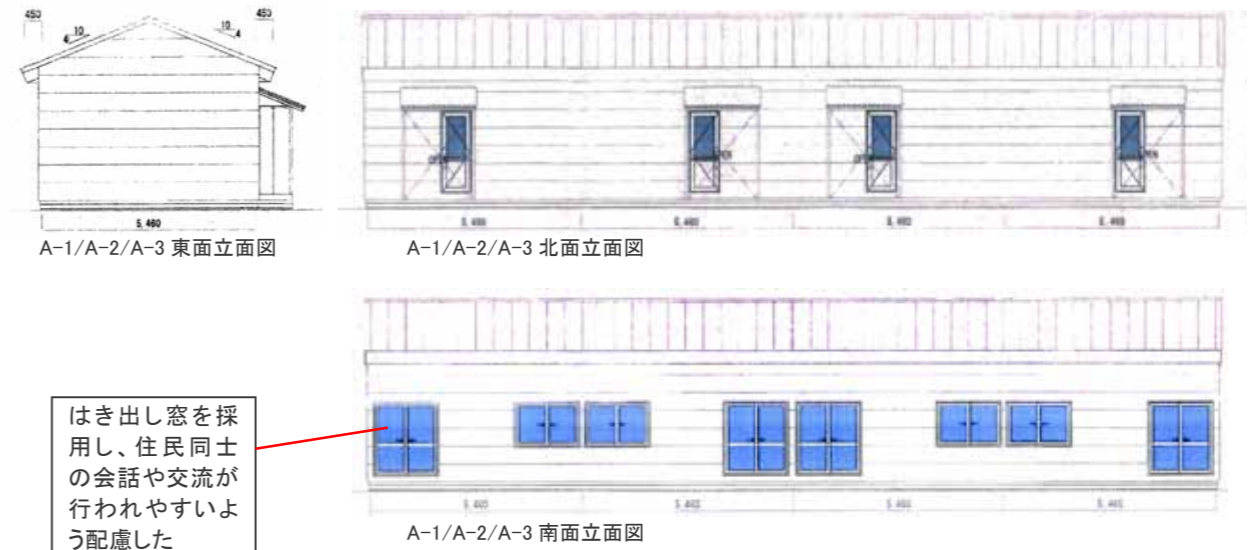
□標準的な平面図(1DK、2DK) S=1/100



上部にロフトを設置した部分

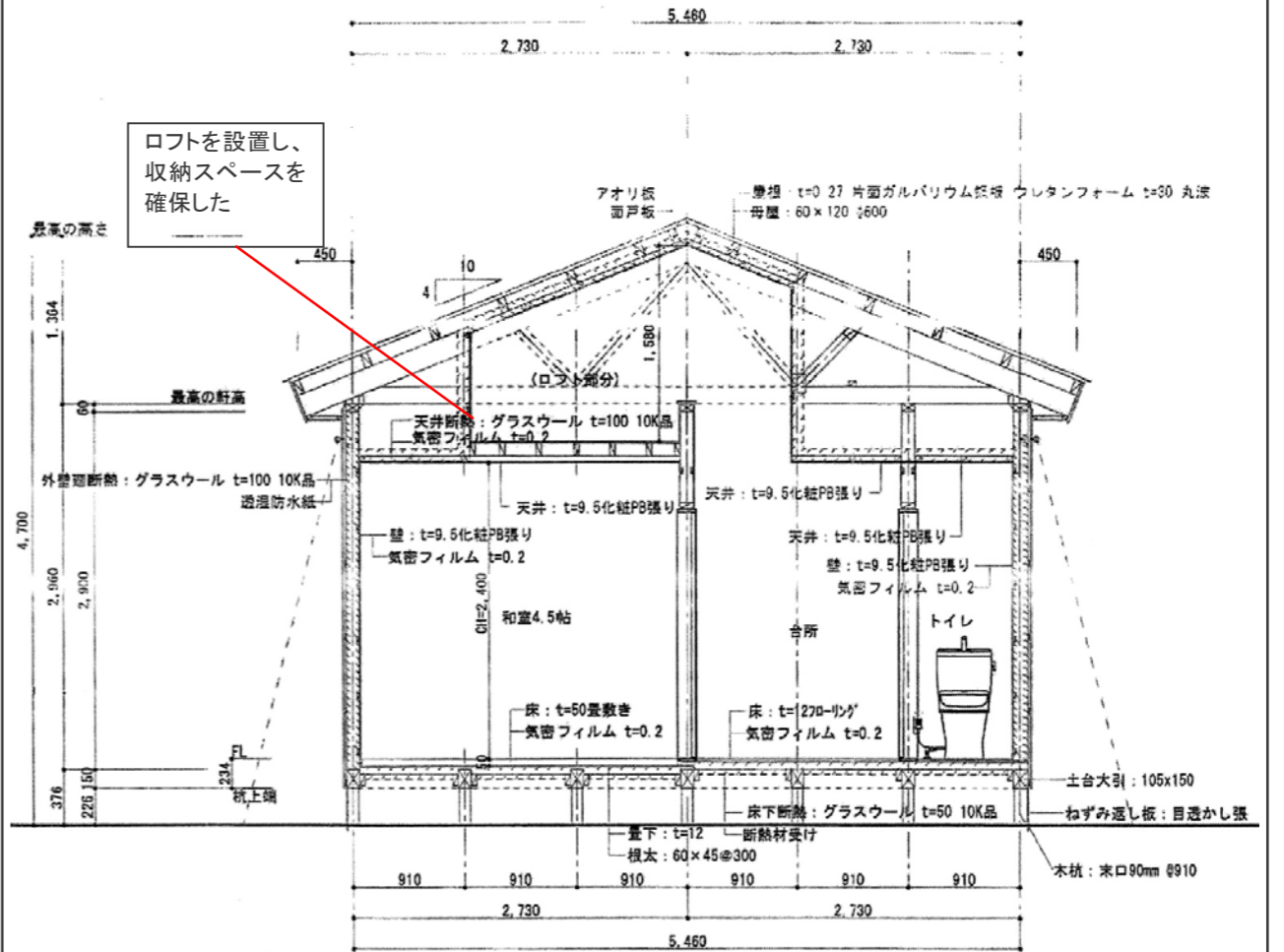
居室間の出入口はアコーディオンカーテンではなく、建具を設置した。

□標準的な部分立面図(2DK) S=1/200



はき出し窓を採用し、住民同士の会話や交流が行われやすいよう配慮した

□標準的な矩計図 S=1/60



ロフトを設置し、収納スペースを確保した

所在地:岩手県遠野市穀町8番地

戸数:40戸

工 法:木質系枠組みパネル



- 事業者 株式会社リンデンバウム遠野
- 発注者 遠野市
- 設計 株式会社リンデンバウム遠野、東京大学高齢社会総合研究機構
- 監理 遠野市都市計画課、東京大学高齢社会総合研究機構
- 資材供給 共同組合 遠野グルーラム
- 施工請負 岩手県建設業協会遠野支部 12社
- 職人確保 岩手県内の職人を採用

- 規模
- 敷地面積 5,275 m²
- 建築面積 1,777 m²
- 延べ面積 1,571 m²
- 階数 地上1階
- 軒高 4.039 m
- 最高高さ 4.250 m

【特徴】

■設計上の工夫

間取りは一般的なものと異なり、リビングアクセス型を採用した。住民同士の見守りの効果を高める狙いがある。将来本設移行した際に、サービス付き高齢者向け住宅の登録条件を満たすように最小住戸の面積を7.5坪(25 m²)のワンルームタイプとした。室内外のレベル差を解消するためにデッキを敷いた。室内の水まわりも段差がないバリアフリー空間となっている。また、デッキの上部には屋根を架け半屋外スペースとし、住民の交流スペースとなることを意図した。大きさが異なる住戸(7.5坪タイプ、9坪タイプ、12坪タイプ)で長屋を構成し、様々な大きさの家族の入居や近居隣居できるようにした。

■仕様の特徴

地元産材をふんだんに使い、木の温もりを感じることができる仮設住宅の建設を遠野市は希望していた。厚さ120mmの構造用大断面集成材と在来軸組による構造形式を採用した。集成材パネル自体で遮音性、断熱性は確保でき、在来軸組部分は県の仕様に合わせてグラスウールを充填した。外壁は集成材パネルの表しと下見張りとし、内装においても集成材パネル部分は表し、床材にはカラマツの無垢材を採用した。

■工法の特徴

構造用大断面集成材パネルは、一般的には変形が大きい樹種である唐松を使用しているが、集成材にすることでその弱点は克服され、強靱でしなやかな耐震性をもつ構造体となる。木による壁構造に近い。また、工期短縮のため、集成材パネルの採用だけでなく、他の部材もなるべくプレカットして現場に搬入することで、期間内の施工を可能にした。

【建設の背景と生産システム】

■建設の背景

市が被災地が復興するまでの安心安全な住まいとして、「往復切符型」の仮設住宅建設を模索していたところ、東大と岩手県立大からコミュニティケア型仮設住宅の提案があり、県からの委任事務として市が仮設住宅を直接建設することとなった。

■生産システム(資材調達と人材の確保)

遠野市内には森林組合から木材加工会社、建設会社が集まる木工団地があり、また、市のみならず市内の建設会社や関係各々が力を合わせて全面協力する体制が整えられた。そのため職人は一部を除き、遠野市内で調達できた。

【今後の活用手法や課題等】

■解体後の部材の再利用等に関する工夫等

土台を敷土台と防腐土台の2重構成とし、コンクリートの基礎をうち本設移行を見据えている。仮設期終了後は高齢者住宅などの共同住宅としての利用を想定している。

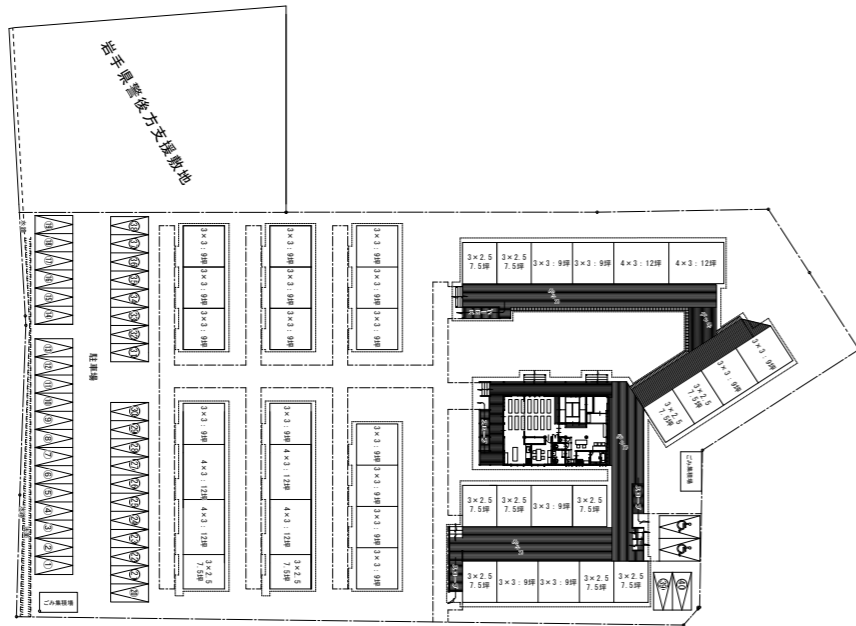
【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】 1DK

部材	木材産地	加工場所	樹種	寸法 (ミリメートル)	戸当たり 数量	戸当たり 材積(m ³)	解体後の再利用等
集成材	岩手県	岩手県	カラマツ	120×910×3300	15枚	5.40	共同住宅としての利用を想定
集成材	岩手県	岩手県	カラマツ	120×300×5700	3本	0.61	共同住宅としての利用を想定
床	岩手県	岩手県	カラマツ	3636×150×15	83枚	0.67	共同住宅としての利用を想定
根太	岩手県	岩手県	スギ	3650×45×55	40枚	0.35	共同住宅としての利用を想定
土台	岩手県	岩手県	カラマツ	3650×120×180	8本	0.63	共同住宅としての利用を想定

【主な仕様・性能・コスト】

工 法	木質系枠組みパネル	基礎:木杭φ120@910	壁倍率:外壁5.0倍
床面積と戸数	1R(25㎡タイプ):25㎡×12戸	2DK(30㎡タイプ):30㎡×22戸	3DK(40㎡タイプ):40㎡×6戸
木材使用量	1R(25㎡タイプ):8.95㎡/戸	2DK(30㎡タイプ):10.75㎡/戸	3DK(40㎡タイプ):14.33㎡/戸
仕上げ	居室床:フローリング 厚15	水廻り等床:フローリング 厚15	外壁:集成材パネル表し 厚120
	間仕切壁:化粧石膏ボード 厚12.5		屋根:カラー鉄板 厚0.27
断熱仕様	床:スタイロフォーム3種b 厚55		壁:グラスウール16K 厚100
	屋根(天井):グラスウール16K 厚100		開口部:アルミ樹脂建具 ペアガラス
付帯施設・設備	サポートセンター:約124.22㎡×1、デッキ(屋根付き)		浄化槽:なし(公共下水道放流)
	受水槽:なし(直結直圧方式)	駐車台数:42台	ゴミ置き場:2㎡×2カ所
金額	建設費総額:200,800,000円	解体・処分費用:見込んでいない	合計(税別):200,800,000円
利用形態	販売契約		

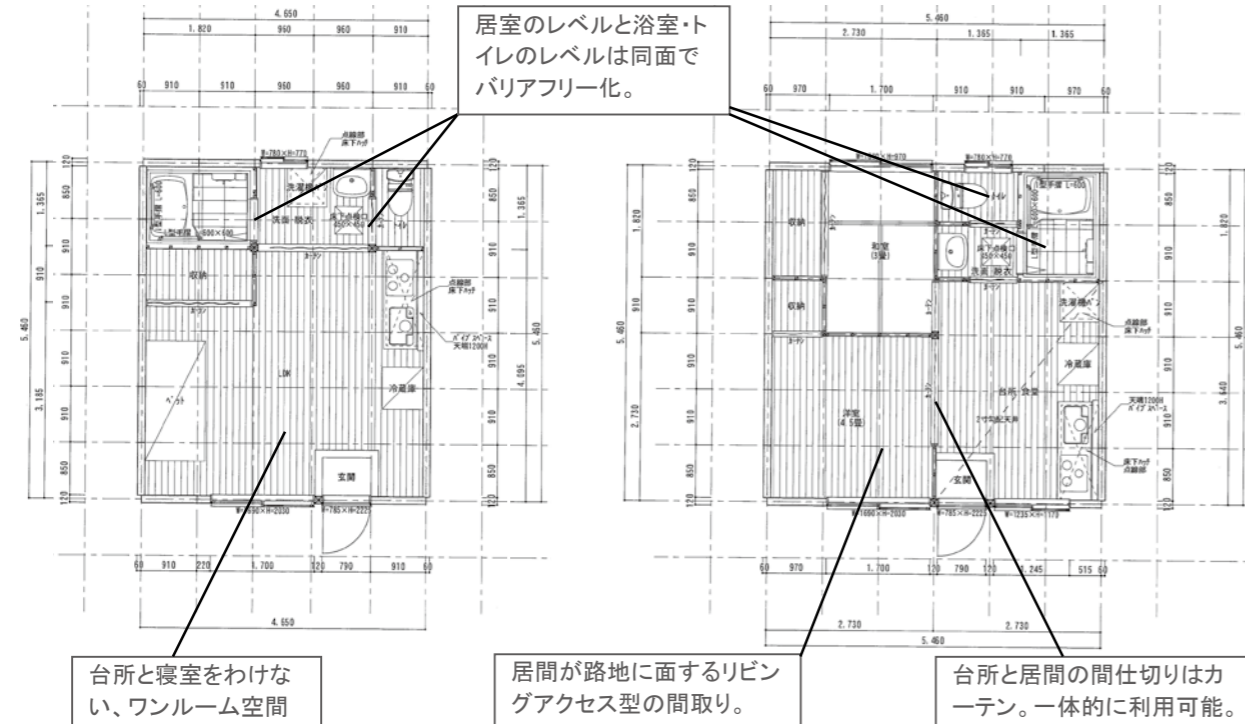
□配置図 S=1/1000



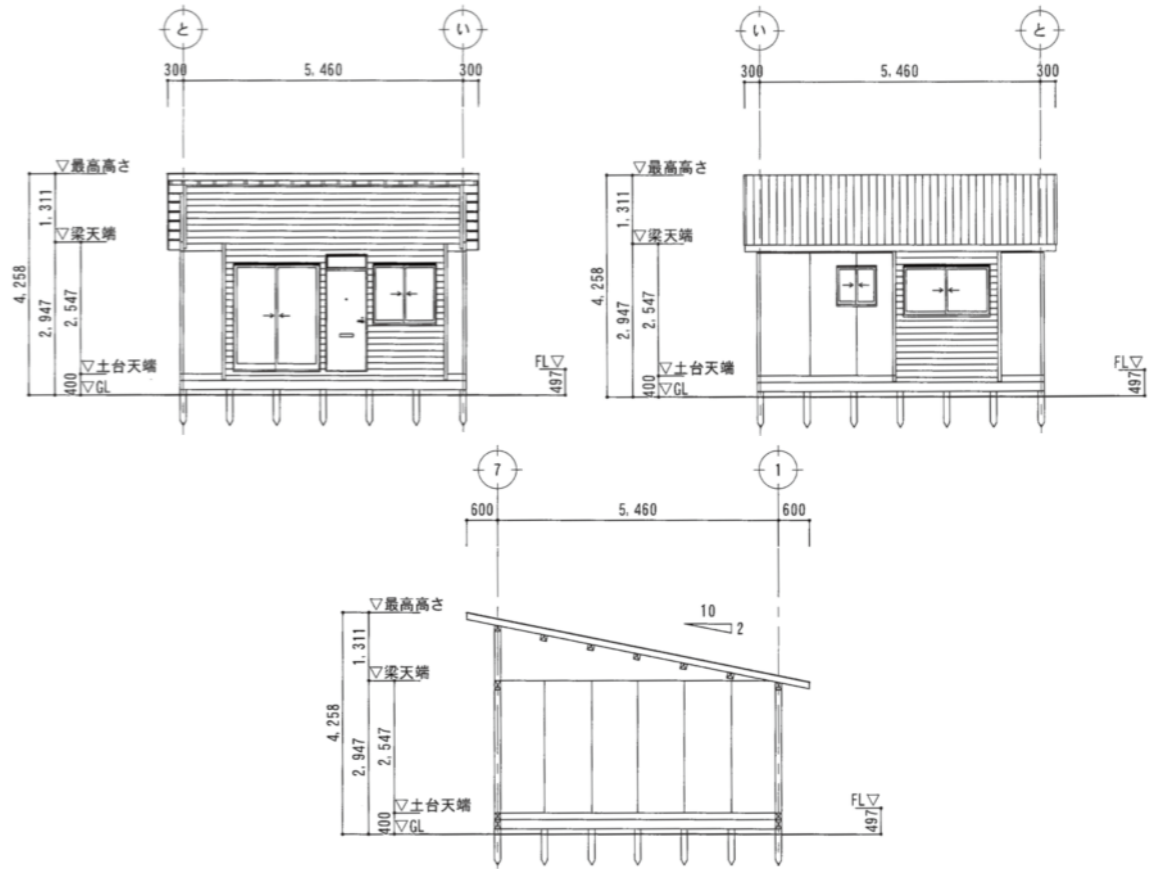
■配置の特徴

敷地北側を「ケアゾーン」、南側を「一般ゾーン」と設定し、敷地が矩形ではないため、敷地の形状に応じて畑を介して玄関を向かい合わせた住棟を試みている。玄関が向かい合わせになるよう住棟を配置することにより、住民同士が顔を合わせる機会が増えるよう工夫した。住戸の大きさは、7.5 坪、9 坪、12 坪の異なるタイプを混ぜて1棟を構成することにより、多様な家族形態から構成されるコミュニティを創りだすとともに、今回の被災者の中に多い大家族の近居・隣居を可能とした。

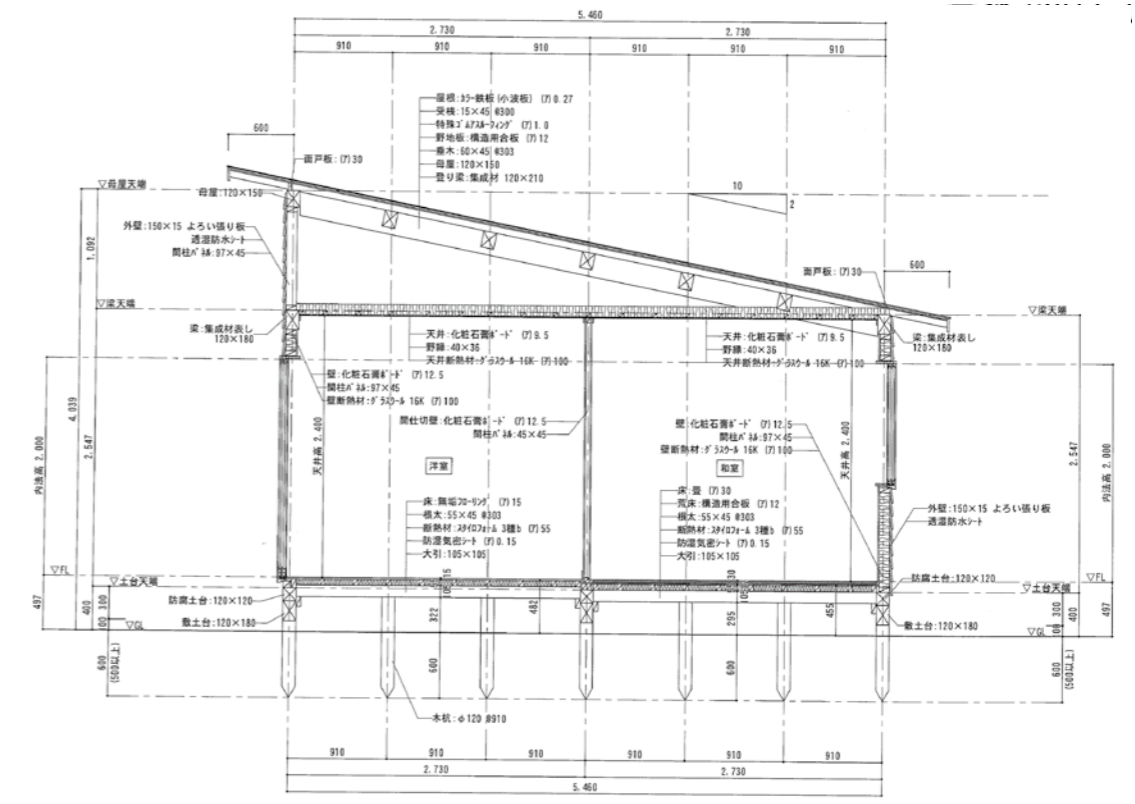
□標準的な平面図 (1R、2DK) S=1/120



□標準的な部分立面図 (2DK) S=1/150



□標準的な矩計図 S=1/70



所在地: 岩手県遠野市穀町 8 番地

工 法: 在来軸組工法



- 事業者 株式会社リンデンバウム遠野
- 発注者 遠野市
- 設計 株式会社リンデンバウム遠野、東京大学高齢社会総合研究機構
- 監理 遠野市都市計画課、東京大学高齢社会総合研究機構
- 資材供給 共同組合遠野グルーラム
- 施工請負 遠野水道工業株式会社、遠野新高電気株式会社
- 職人確保 岩手県内の職人を採用

- 規模
- 敷地面積 5,275 m²
- 建築面積 124.22 m²
- 延べ面積 124.22 m²
- 階数 地上1階
- 軒高 3.197 m
- 最高高さ 4.985 m

【特 徴】

■設計上の工夫

一般的な集会所の一室空間の間取りと異なり、エントランスホール、和室、2つに仕切れる集会室、キッチンコーナー、相談室とそれぞれ性質の異なるスペースを数多く計画した。行われる活動に応じて使い分け、また、集会室で催しが開かれている時でも落ち着いてエントランスホールで会話ができるなど、同時に異なる活動が展開できるように配慮した。また、室内外で視線が通るように開口部を多くとり、床レベルはデッキレベルと同じとし、バリアフリーを目指した。家族の不幸や病気など緊急時の時に訪れた親族の宿泊などにも対応できるように、浴室や洗濯室も備えている。

■仕様の特徴

住宅部分同様、木の温もりを感じるよう地元産材をできる限り使用した。沿岸の釜石市や陸前高田市と異なり、遠野市は次世代省エネ基準の地域区分で寒冷地域のⅡ地域に該当するため、断熱材や複層ガラスは当然ながら内側が樹脂のアルミサッシを採用し、断熱性に配慮した。

■工法の特徴

構造形式は住宅部分と異なり、構造用大断面集成材を使用せず、シンプルな在来軸組とし、外壁は下見板張りとした。

【建設の背景と生産システム】

住宅と同様に、県からの委任事務として市が仮設住宅を直接建設することとなったため、総戸数40戸の仮設住宅団地であるが、100 m²超のサポートセンターを建設することとなった(沿岸であれば40 m²程度の談話室が建設される規模)。仮設住宅の住民だけでなく、市内避難者全ての生活支援と集会所のための拠点である。

■生産システム(資材調達と人材の確保)

工期は8月から9月までで、仮設住宅建設のピークを過ぎていたため材料の調達にはさほど苦労しなかった。しかし、沿岸で被災住宅の改修が始まり、遠野市内の職人の手配が困難であった。そのため、さらに内陸の紫波町の職人にお願いすることとなった。

【今後の活用手法や課題等】

■解体後の部材の再利用等に関する工夫等

住宅同様、仮設期終了後曳き家をし、コンクリートの基礎を打ち本設移行を想定している。共同住宅地の集会室として利用されることを想定している。

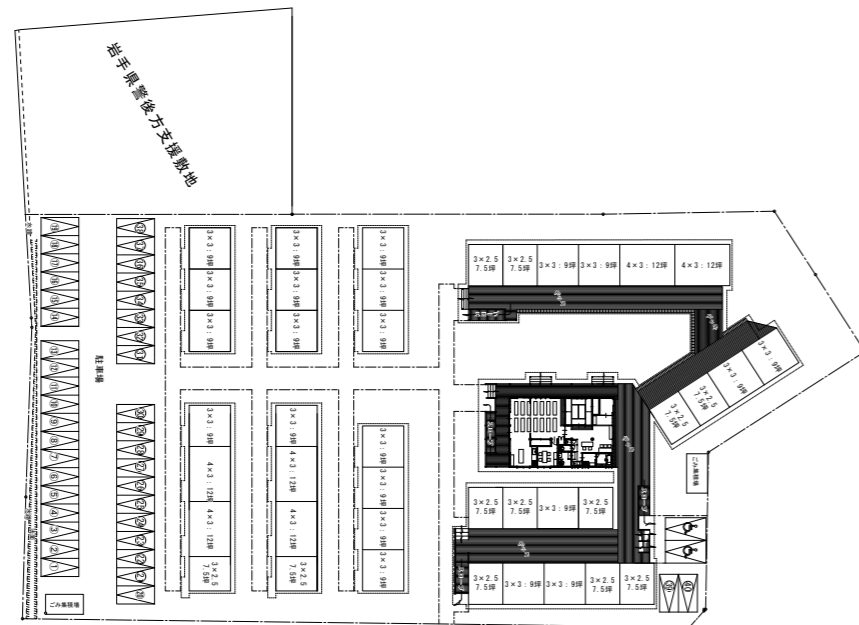
【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】

部材	木材産地	加工場所	樹種	寸法 (ミリメートル)	戸当たり 数量	戸当たり 材積(m ³)	解体後の再利用等
柱	岩手県	岩手県	スギ	105×105×3000	40本	2.05	共同住宅の集会室を想定
柱	岩手県	岩手県	スギ	120×120×3650	4本	0.21	同上
大黒柱	岩手県	岩手県	カラマツ集成	180×180×4800	4本	0.62	同上
土台	岩手県	岩手県	防腐ツガ	105×105×4000	85本	3.75	同上
大梁	岩手県	岩手県	カラマツ集成	120×330×5500	4本	0.95	同上

【主な仕様・性能・コスト】

工 法	在来軸組工法	基礎: 木杭φ120@910	壁倍率: 東西軸 4.0 倍、南北軸 2.0 倍
床面積と戸数	124.22 m ² × 1 棟		
木材使用量	11.55 m ³ / 棟		
仕上げ	居室床: 合板フローア 厚 12	水廻り等床: CF シート 厚 2.0	外壁: 下見板張り 厚 18
	間仕切壁: 化粧石膏ボード 厚 12.5 クロス貼		屋根: カラー鉄板 厚 0.27
断熱仕様	床: グラスウール 16K 厚 50	壁: グラスウール 16K 厚 100	
	屋根(天井): グラスウール 16K 厚 100	開口部: アルミサッシ1重 複層ガラス(空気層 6 mm)	
付帯施設・設備	デッキ(屋根付き)	浄化槽: なし(公共下水道放流)	
	受水槽: なし(直結直圧方式)	駐車台数: 仮設住宅と共有	ゴミ置き場: 仮設住宅と共有
金額	建設費総額: 17,200,000 円	解体・処分費用: 見込んでいない	合計(税別): 17,200,000 円
利用形態	販売契約		

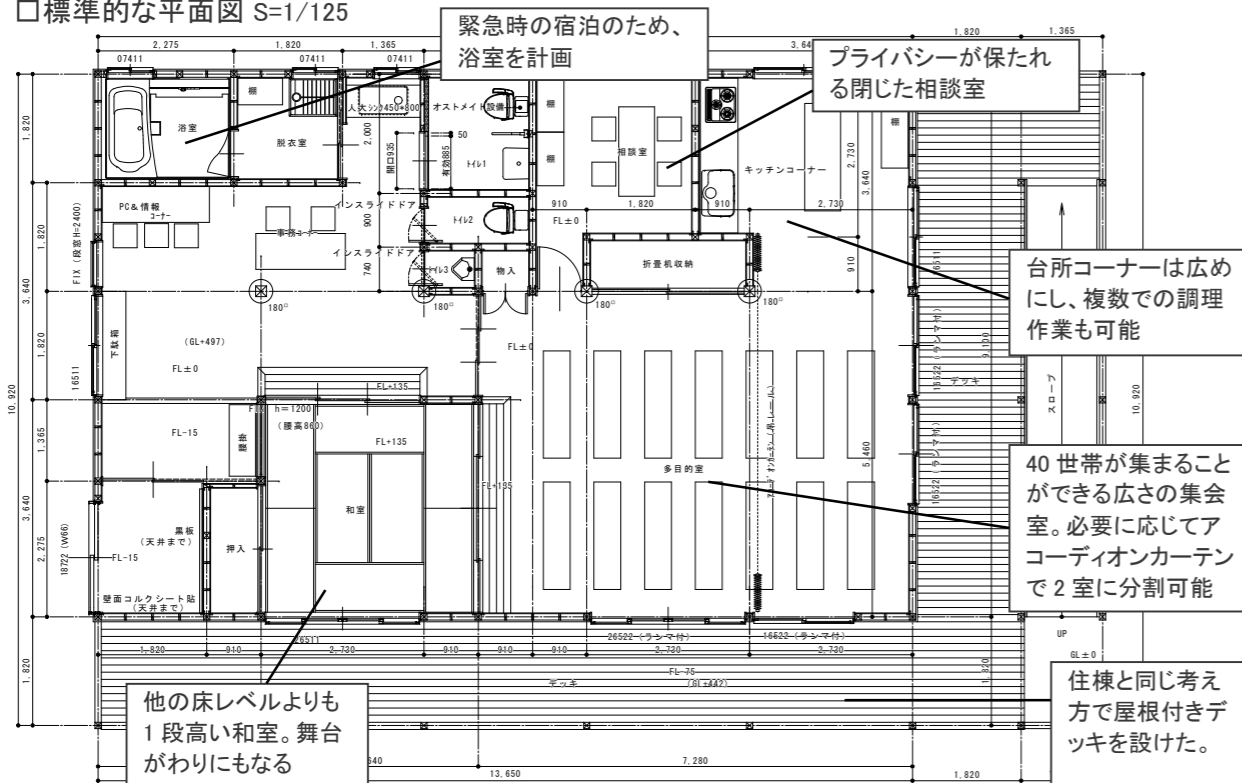
□配置図 S=1/1000



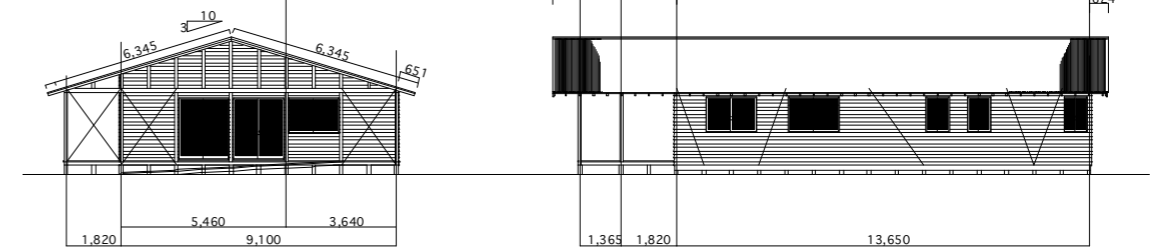
■配置の特徴

サポートセンターはケアゾーンのデッキとつながりバリアフリーにアプローチが可能となるよう敷地北側中央に配置した。室内にいても南側駐車場や敷地東側からの路地、敷地北側が見通せ、不審者に対する防犯性も考慮した配置である。子育てゾーンの広場を囲むように住棟と同じ考え方で屋根付きデッキを西側と南側に設けた。また、サポートセンター用に車いす使用者用駐車場を2台計画し、南側の一般用駐車場とは別に北側に計画した。住棟との隣棟間隔を確保するため、サポートセンターは南北に長いプロポーションとし、通風換気など住棟に与える影響が最小限となるよう努めた。

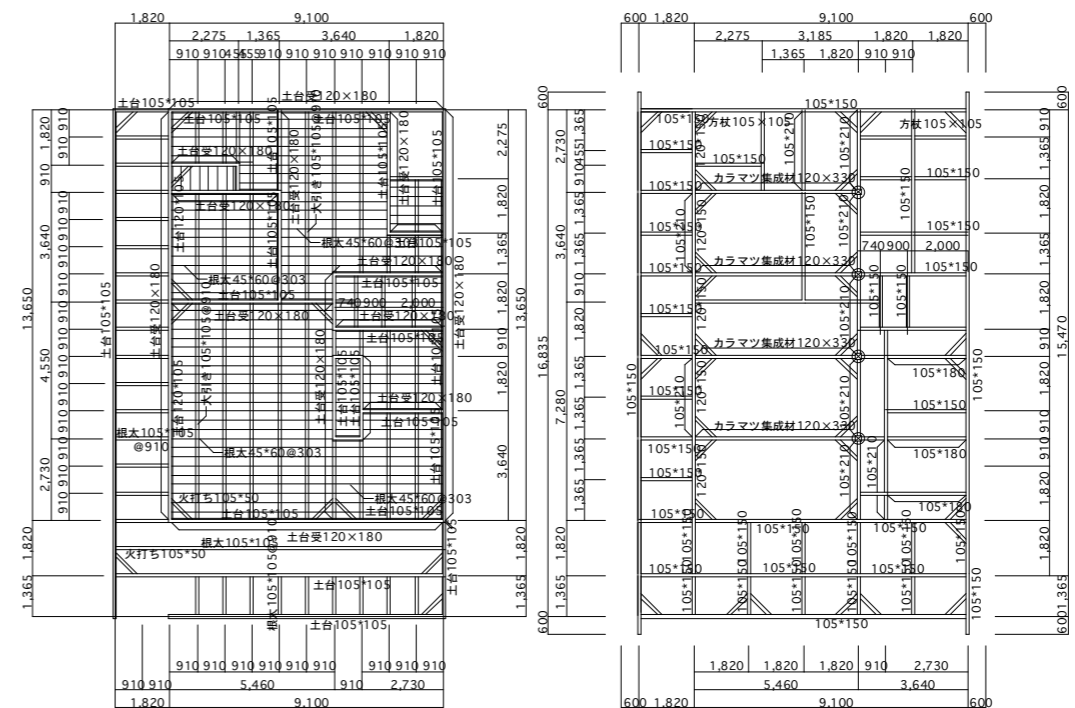
□標準的な平面図 S=1/125



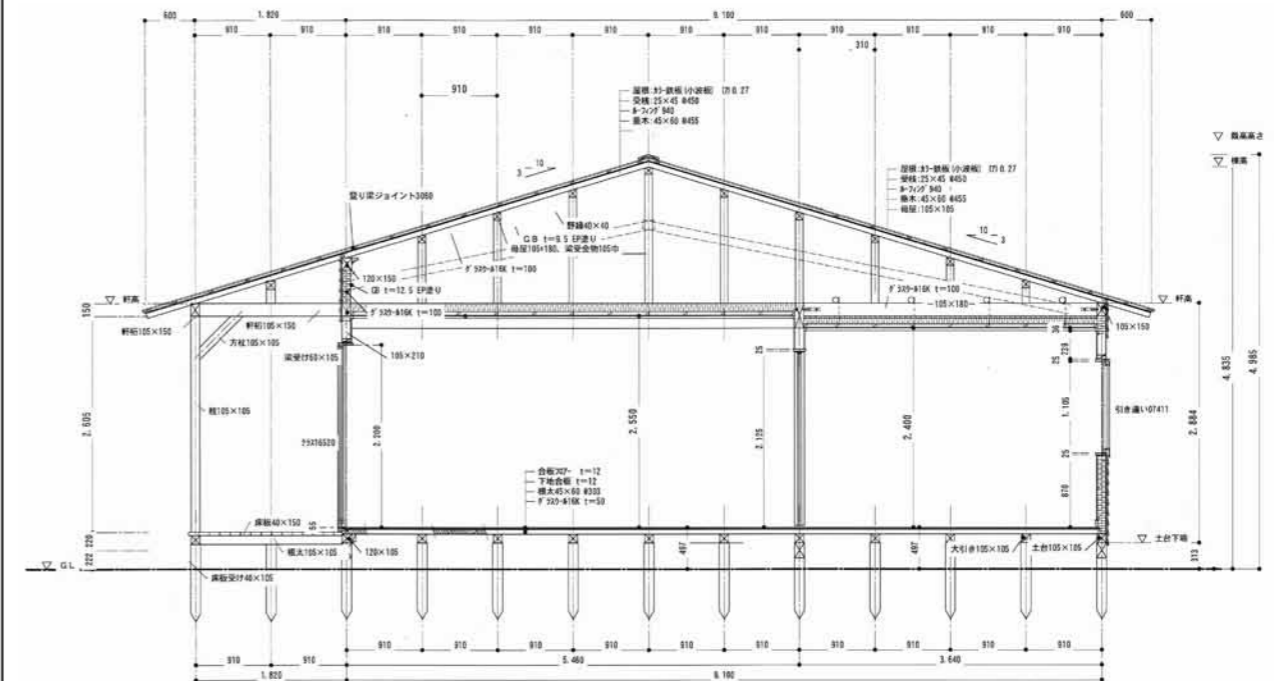
□立面図 S=1/250



□伏図(床伏図、小屋伏図) S=1/250



□矩計図 S=1/90



所在地:岩手県釜石市大字平田第5地割地内

戸数:240戸

工 法:在来軸組工法



- 事業者 株式会社日盛ハウジング
- 発注者 岩手県
- 設計 株式会社日盛ハウジング
- 監理 株式会社日盛ハウジング
- 資材供給 菊地木材店(秋田県)他
- 職人確保 岩手県内の職人、兵庫県の職人を採用

- 規模
- 敷地面積 39,380.99 m²
- 建築面積 7,153.78 m²
- 延べ面積 7,153.78 m²
- 階数 地上1階
- 軒高 2.07 m
- 最高高さ 2.80 m

【特 徴】

■設計上の工夫

プランについては一般的な間取りを基本としている。しかし、敷地西側の一般ゾーンは東西軸で住棟を向かい合わせの配置であることから、南側に玄関を設けた間取りを計画した。台所と居間の間をアコーディオンカーテンで区切り、一体的に使用できるように計画した。また、通常各戸の水まわり(ユニットバス、キッチンなど)が背中合わせになるように各戸の平面計画を反転させる住棟計画を行うが、向きを変えず全て揃えた住棟計画とし、現場で作業の混乱と手戻りがないよう配慮した。

■仕様の特徴

今まではグラスウールの中でも主にハウスロンを使用していたが、今回不足していたためフェザーグラスに代替して使用している。また、天井の断熱材はロックウールをブローイング工法で施すことから工期短縮に繋がった。

■工法の特徴

今まで採用していた在来軸組工法とし、部材はプレカット工場で加工し、現場での手間を最小限にした。

【建設の背景と生産システム】

■建設の背景

岩手県の医療局の仕事をした経験から、病院職員のための仮設住宅建設が県内業者向けに公募されるという話を聞き、準備をしていた。すると仮設住宅建設の公募が出たため、そのままスライドして応募に至った。

■生産システム(資材調達と人材の確保)

県内ハウスメーカーでは比較的大手であるため、普段からの建材屋、各種メーカーとは広く付き合いがあった。しかし、プレハブ建築協会の企業に比べると劣るため、公募に応募し結果が出る前に先行投資で屋根材や断熱材などは想定される必要量を確保した。公募に通らなかったら大損害であった。人材確保に関しては、社員の家族が大手建設会社に勤めていた関係で、数百人の職人さんを確保できた。大規模の団地だと、現場のコントロールが大変だった。職人の数が多いからといって必ずしも工期短縮になることはないというのが反省点である。職人の半数以上は県内業者で、3割が兵庫県から(応援)、他は個人の手つてにより確保している。

【今後の活用手法や課題等】

解体後はチップ化し、植込みの防草剤への活用などを想定している。

■宿泊場所の確保

宿は直接問い合わせなくても空いていないので、少々高くても付き合いのあった旅行代理店を通し、釜石市で2ヶ所、宮古市で3ヶ所のホテルを大量に押さえた。宿泊代だけでも相当な経費となった。

【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】 平均

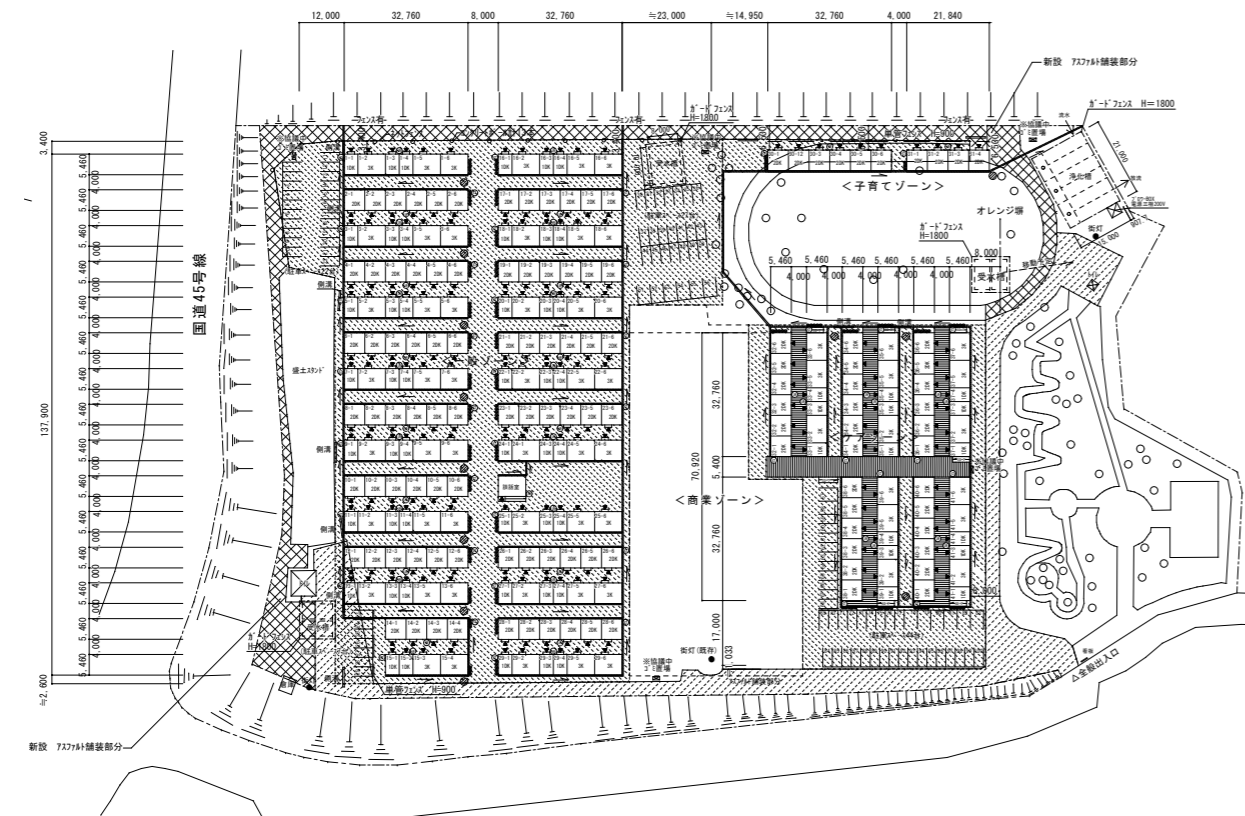
部材	木材産地	加工場所	樹種	寸法 (ミリメートル)	戸当たり 数量	戸当たり 材積(m ³)	解体後の再利用等
柱	岩手・秋田	岩手・秋田	スギ集成	105×105×3000	23本	0.76	チップ化し、法面の緑化基盤材
土台・大引	岩手・秋田	岩手・秋田	スギ	105×105×3000	17本	0.61	遊歩道等の枕木
桁	岩手・秋田	岩手・秋田	スギ	105×105×3000	9本	0.34	街路樹や植込みの防草剤
間柱	岩手・秋田	岩手・秋田	スギ	30×105×3000	52本	0.49	チップ化し、ペレット燃料
根太	岩手・秋田	岩手・秋田	スギ	45×60×3000	35本	0.32	チップ化し、ペレット燃料

【主な仕様・性能・コスト】

表内*****印は、情報の提供が得られなかったもの。

工 法	在来軸組工法	基礎:木杭φ90@910	壁倍率:2.0倍
床面積と戸数	1DK(20㎡タイプ):19.87㎡×62戸	2DK(30㎡タイプ):29.81㎡×116戸	3K(40㎡タイプ):39.74㎡×62戸
木材使用量	1DK(20㎡タイプ):1.97㎡/戸	2DK(30㎡タイプ):2.60㎡/戸	3K(40㎡タイプ):3.26㎡/戸
仕上げ	居室床:パンチカーベット	水廻り等床:CFシート	外壁:センターサイディングP型厚13
	間仕切壁:化粧石膏ボード 厚12.5		屋根:ルーフデッキ88厚0.6
断熱仕様	床:ミラフォーム 厚50(熱抵抗値1.8㎡・K/W)	壁:グラスウール10K 厚100	
	屋根:ロックウールブローイング25K 厚100	開口部:アルミサッシ 複層ガラス	
付帯施設・設備	サポートセンター:約315㎡×1、談話室:約40㎡×1	浄化槽:*****	
	受水槽:36t,24t,8t	駐車台数:100台	ゴミ置き場:2㎡×5カ所
金額	建設費総額:1,147,972,000円	解体・処分費用:見込んでいない	合計(税別):1,147,972,000円
利用形態	販売契約		

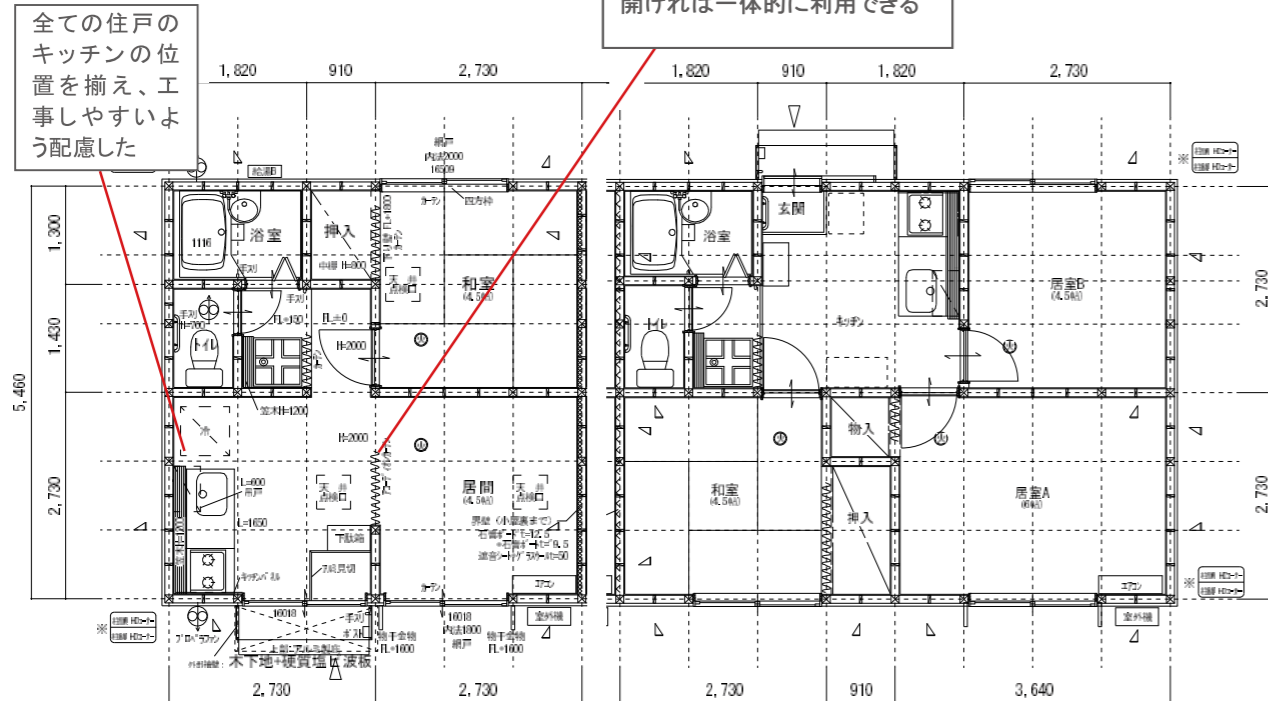
□配置図 S=1/2000



■配置の特徴

敷地の西側を「一般ゾーン」、東側を「ケアゾーン」と設定し、玄関を向かい合わせた住棟の配置を計画した。また、広場を面し「子育てゾーン」を設定し、子どもがいる世帯において子どもを安心して遊ばせやすい配置計画を行った。

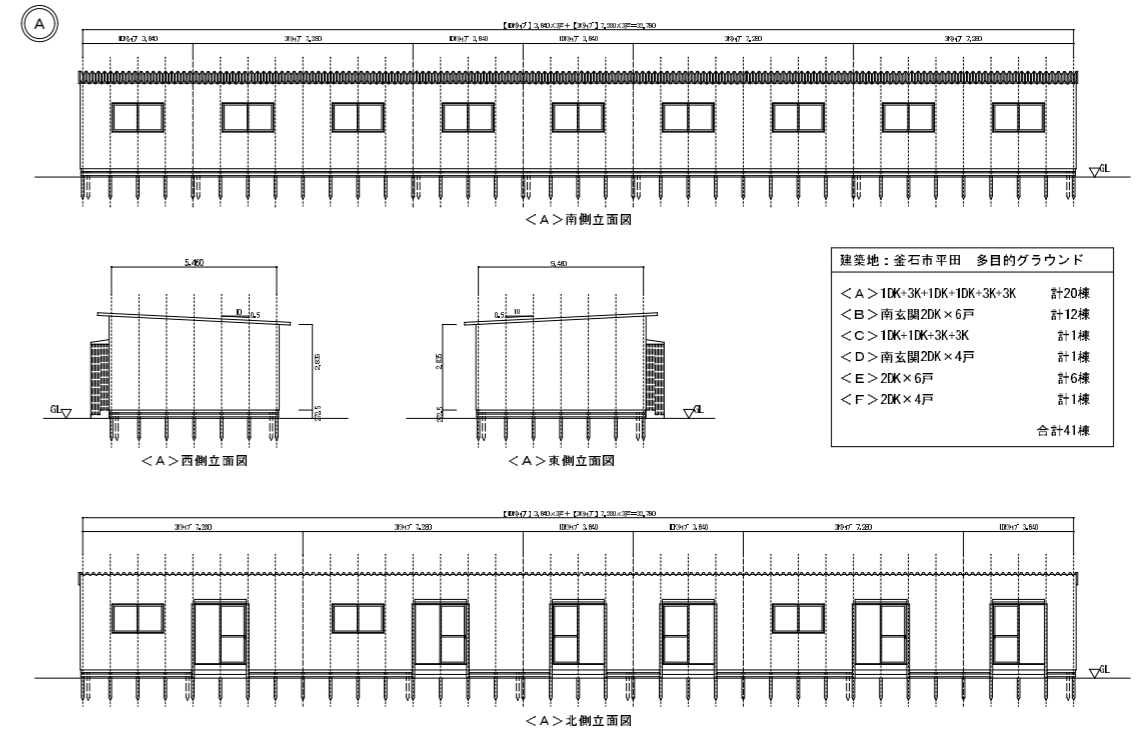
□標準的な平面図(2DK、3DK) S=1/100



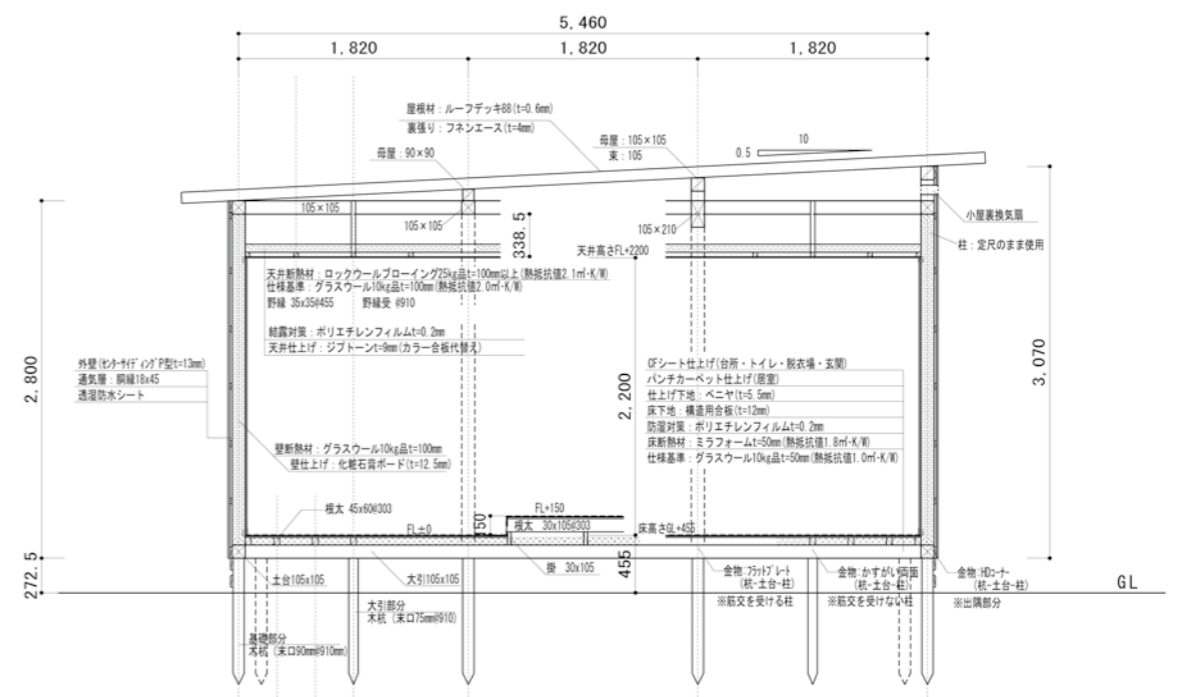
全ての住戸のキッチンの位置を揃え、工事しやすいよう配慮した

キッチンと居間の間仕切りはアコーディオンカーテンとし、開ければ一体的に利用できる

□標準的な部分立面図(2DK) S=1/250



□標準的な矩計図 S=1/60



所在地: 岩手県陸前高田市小友町字財当地内

戸数: 47 戸

工 法: 在来軸組構法 (SR 工法)



- 事業者 佐野建設株式会社
- 発注者 岩手県
- 設計 佐野建設株式会社
- 監理 佐野建設株式会社
- 資材供給 アールランバー有限会社
- 施工請負 佐野建設株式会社、他
- 職人確保 岩手県内の職人を採用

- 規模
- 敷地面積 5,608.03 m²
- 建築面積 1,401.07 m²
- 延べ面積 1,401.07 m²
- 階数 地上1階
- 軒高 3.14 m
- 最高高さ 3.87 m

【特 徴】

■設計上の工夫

プランについては岩手県の公募の際に例示された一般的な間取りを基本としている。ログハウスの特徴を生かした構成とした。外壁には一部窯業系サイディングを貼っているが、プレハブ住宅とは差別化した、住宅らしさを感じさせたいと思った。

■仕様の特徴

板状のEPS(ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板)を断熱材に採用し、壁面とユニット化し工場で製作している。

■工法の特徴

普段当社で住宅設計の際に採用するSR工法(全自動プレカット機械による高精度に加工された軸組材(柱・梁)と、外断熱パネルを組み合わせた木造構造)を、仮設住宅の規模に合わせてスケールダウンし、そのまま活用している。壁面を断熱材と一緒に施したパネルを現場で組み立てることにより大幅に工期を短縮することが可能となった。

【建設の背景と生産システム】

■建設の背景

当社は直営の大工だけでなく、水道・電気の職人も抱えているという強みがあり、木造での仮設住宅の公募の案内があった際にこのような強みを活かして復興に役立てたいという気持ちがあった。

■生産システム(資材調達と人材の確保)

断熱材に関しては不足が予測されていたため、公募の時点で発注した。断熱材はEPSを使用しており、他社で使用することが少ないため、入手には時間はかかったものの、確保において困難な点は少なかった。当初はユニットバス、サッシのメーカーの工場が被害を受け、供給が難しいとのことではあったが、最終的には入手することができ、工期を合わせることができた。大工さん、設備関連の人材は既に確保しており、多少の応援も受け、延で100名の人材を確保した(大工さんのみだと20~30名)。

【今後の活用手法や課題等】

パネル化したものを解体し、一部部材を交換しつつ、再度建設する際に利用することを視野に置いて、SR工法を採用した。

■苦労した点

敷地が傾斜地であり、高低差が8mであったため、工期45日のうち半分を土地の造成に費やしたことは誤算だった。

■宿泊場所の確保

現場事務所にプレハブの宿泊施設(10名程度が利用可能な規模)を建てた。当社はリフォームの工事も多数取り扱っているため、リフォーム時に貸し出すキッチン、ユニットバスを所有しており、これらを活用した。

【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】 2DK

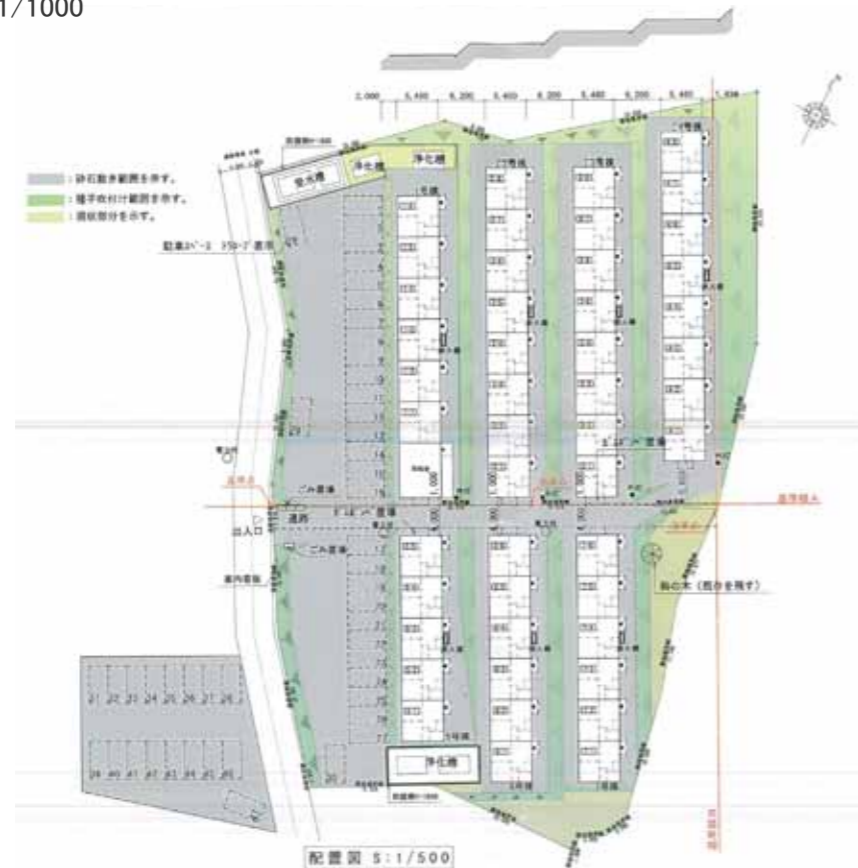
部材	木材産地	加工場所	樹種	寸法 (ミリメートル)	戸当たり 数量	戸当たり 材積(m ³)	解体後の再利用等
土台	アメリカ	岩手県	ベイマツKD	90×90×3000	19本	0.46	製材加工して下地材として
柱	アメリカ	岩手県	ベイマツKD	90×90×3000	11本	0.26	製材加工して下地材として
桁・梁	アメリカ	岩手県	ベイマツKD	180×105×4000	6.4本	0.48	製材加工して下地材として
間柱	岩手県	岩手県	アカマツ、スギ	38×89×3048	70本	0.72	製材加工して下地材として
床合板	不明	岩手県	カラマツ	24×910×1820	18枚	0.72	製材加工して下地材として

【主な仕様・性能・コスト】

表内*****印は、情報の提供を得られなかったもの。

工 法	木造住宅合理化システム認定 SR 工法	基礎: 木杭φ90@910	壁倍率: 外壁 2.5 倍、界壁 2.5 倍
床面積と戸数	2DK(30㎡タイプ): 29.81㎡×47戸		
木材使用量	2DK(30㎡タイプ): 3.14㎡/戸		
仕上げ	居室床: タイルカーペット 厚 6	水廻り等床: クッションフロア 厚 1.8	外壁: カラー鉄板 厚 0.35
	間仕切壁: 木製下地 石膏ボード 厚 12.5+化粧石膏ボード厚 9.5		屋根: 折板
断熱仕様	床: *****	壁: ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 厚 50	
	屋根(天井): ビーズ法ポリスチレンフォーム保温板 厚 50	開口部: 住宅用引き違いアルミサッシ 複層ガラス	
付帯施設・設備	談話室: 約 40㎡×1	浄化槽: 50人槽	
	受水槽: 20t	駐車台数: 47台	ゴミ置き場: 約 3.6㎡×1カ所
金額	建設費総額: 227,959,000円	解体・処分費用: 見込んでいない	合計(税別): 227,959,000円
利用形態	販売契約		

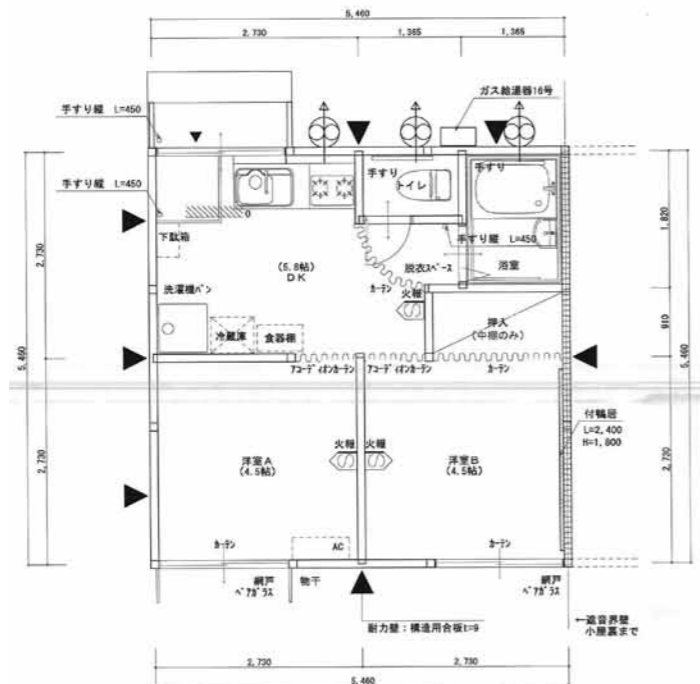
□配置図 S=1/1000



■配置の特徴

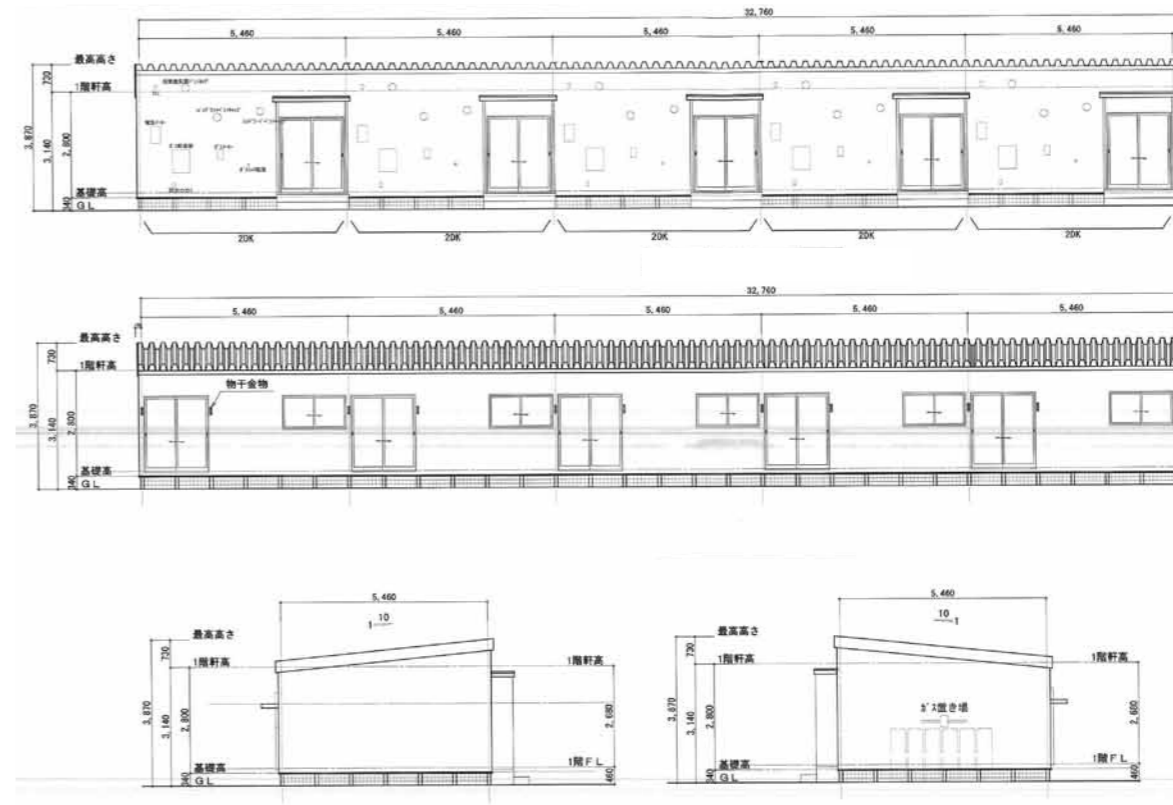
高低差が8mの傾斜地だったため、ひな壇状に造成し、住戸を配置した。県の方から通路の距離など安全性に考慮した計画に関する指導を受けながら進めた。

□標準的な平面図 2DK S=1/100



岩手県の公募時に示されたプランを基本としている。SR工法。

□標準的な部分立面図(2DK) S=1/200



所在地: 岩手県陸前高田市小友町瀬沢 155-78

戸数: 60 戸

工 法: 在来軸組工法(壁パネル組立工法)



- 事業者 住田住宅産業株式会社
- 発注者 岩手県
- 設計 住田住宅産業株式会社
- 監理 住田住宅産業株式会社
- 資材供給 気仙プレカット事業協同組合、他
- 施工請負 住田住宅産業株式会社、他
- 職人確保 岩手県内の職人を採用

- 規模
- 敷地面積(A+B) 18,571.76 m²
- 建築面積 1,788.60 m²
- 延べ面積 1,788.60 m²
- 階数 地上1階
- 軒高 2.815 m
- 最高高さ 3.765 m

【特 徴】

■設計上の工夫

住田町で建設されたものと同じ、戸建てとした。間取りに関しては、居室間を壁ではなくアコーディオンカーテンにすることで多様な居住者のニーズに対応できるよう工夫した。さらに、冷暖房機器は一室のみに設置されるため、4.5 畳の 2 部屋を 9 畳の 1 部屋にできることは冷暖房範囲を広げる。また、天井は貼らず小屋裏は表しとし、空間に開放感を与えた。天井工事が無いため施工のスピードアップも狙った。

■仕様の特徴

杉板で挟み込む断熱材はポリスチレンフォーム(3種)t=60とし、岩手県の標準仕様以上のものとした。

■工法の特徴

断熱材を杉板で挟んだパネルを柱と柱の間に落としこむ壁パネル組み立て工法を採用したことで工期を短縮させ、断熱性能も確保した。また、内外装とも杉板をあらわして仕上げたこともコストの低減・工期短縮につながった。

【建設の背景と生産システム】

■建設の背景

2011年1月、住田町長により地元県産材・地元工務店を活用した木造応急仮設住宅の開発に関する依頼を受けた。そして3月7日から具体的な資料作成に取り組んでいたところ震災が起きた。このような経緯からある程度住戸計画は進んでいた状態であったため、震災直後住田町からの発注により、火石団地、本町団地、中上団地の建設が行われた。そして4月になり岩手県から地元建設事業者向けの仮設住宅の公募が発注され、住田町での建設経験をもとに応募した。

■生産システム(資材調達と人材の確保)

3月に住田町からの発注により建設された火石団地、本町団地、中上団地においてはサッシ、断熱材が最後まで確保できなかった。震災後は材料手配が非常に大変で苦労した。携帯電話も繋がらない状態で、あらゆるメーカーに問い合わせたが、工場が被災し、運送が不可能などの問題があった。特にペアガラスのガラスの入手が困難で最終的には九州から手配した。構造材の加工はプレカット工場で行い、工期短縮を図っている。人材の確保に関しては、当社の従業員が6名おり、住田町の他の会社から応援で2、3名確保したが、最後の方には従業員のみで対応した。それに比べ、モビリアは20名以上を住田町で確保できた。

【今後の活用手法や課題等】

実際の居住者から倉庫や住まいとしての再利用の要望がある。解体も容易なので、他の建物の建材として活用できる。

【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】

部材	木材産地	加工場所	樹種	寸法 (ミリメートル)	戸当たり 数量	戸当たり 材積(m ³)	解体後の再利用等
内部壁板	岩手県	住田町	スギ	150×30×3650	130本	2.13	ペレット原料として利用予定
内部床板	岩手県	住田町	スギ、カラマツ	150×30×3650	60本	0.98	ペレット原料として利用予定
外部板	岩手県	住田町	スギ	110×12×3650	160枚	0.77	ペレット原料として利用予定
柱	岩手県	住田町	スギ集成	105×105×2750	22本	0.66	ペレット原料として利用予定
土台	岩手県	住田町	スギ集成	105×105×4000	13本	0.57	ペレット原料として利用予定

【主な仕様・性能・コスト】

表内*****印は、情報の提供を得られなかったもの。

工 法	在来軸組工法(壁パネル組立工法)	基礎: 木杭φ90~120@1820以下	壁倍率: 外壁0.6倍、間仕切壁3.0倍
床面積と戸数	2DK(30㎡タイプ): 29.81㎡×60戸		
木材使用量	2DK(30㎡タイプ): 6.2㎡/戸		
仕上げ	居室床: 無公害木材保護塗装	水廻り等床: 無公害木材保護塗装	外壁: スギ厚板パネル 厚27
	間仕切壁: 杉板(相決り) 厚30		屋根: ガルバリウム鋼板 厚0.3
断熱仕様	床: 押出法ポリスチレンフォーム1種 厚40	壁: 押出法ポリスチレンフォーム3種 厚60	
	屋根(天井): 住宅用ロックウール断熱材 厚75	開口部: 引違アルミサッシ 複層ガラス 網戸共	
付帯施設・設備	特になし	浄化槽: 7人槽×4個=28人槽(既存の浄化槽を利用)	
	受水槽: なし(直結直圧方式)	駐車台数: 60台	ゴミ置き場: *****
金額	建設費総額: 264,999,000円	解体・処分費用: 見込んでいない	合計(税別): 264,999,000円
利用形態	販売契約		

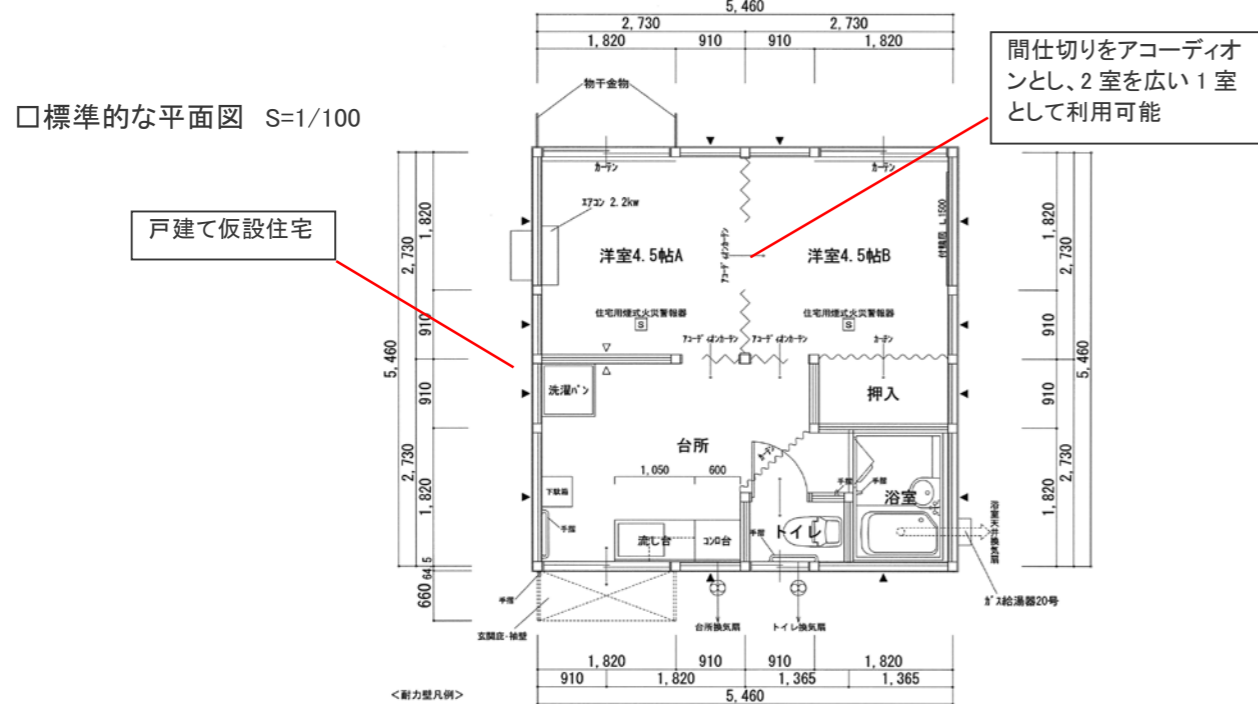
□配置図 A,B団地 S=1/1400



■配置の特徴

オートキャンプ場という敷地条件を考慮し、戸建て方式を採用した。建築家の菅原大輔氏と原田勝之氏と協働し配置計画を行った。住戸同士は直接面し合うことなく、しかし緩やかに住戸同士を振って、住民コミュニティが生まれやすいように配慮した。

□標準的な平面図 S=1/100



□標準的な部分立面図 S=1/100



□標準的な矩形図 S=1/60

