

東日本大震災における
地域工務店等による木造応急仮設住宅

平成 23 年 8 月 31 日現在

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅（平成23年8月31日現在）

<岩手県>

	事業者		当該事業者による木造応急仮設住宅の概要			実施状況		ページ
	名称	所在地 <small>団体等の場合は代表事業者等の所在地</small>	工法	木材使用量	主な木材産地	地区数	戸数	
1	E C 南部コーポレーション(株)	岩手県奥州市	在来軸組工法	3.01m ³ /戸	岩手県、北海道、米国	5地区	102戸	1
2	(有)いわい	岩手県滝沢村	在来軸組工法	3.48m ³ /戸	国産	2地区	25戸	3
3	(有)エル カサ	岩手県盛岡市	在来軸組工法	3.70m ³ /戸	岩手県、北米	1地区	20戸	5
4	佐野建設(株)	岩手県奥州市	合理化システム 認定S R工法	3.97m ³ /戸	米国、岩手県	2地区	67戸	7
5	(株)ジェイウッド	岩手県盛岡市	在来軸組工法	6.08m ³ /戸	岩手県、国産	2地区	54戸	9
6	下館・プライムグループ	岩手県洋野町	在来軸組工法	5.70m ³ /戸	岩手県	2地区	47戸	11
7	昭栄建設・結設計・山長建設工務	岩手県盛岡市	角材連結パネル 化工法	6.38m ³ /戸 ~10.33m ³ /戸	岩手県、秋田 県、北米	3地区	59戸	13
8	住田住宅産業(株)	岩手県住田町	在来軸組工法 (壁パネル組立 工法)	8.58m ³ /戸	岩手県	1地区	60戸	15
9	大伸工業(株)・(株)下河原組	岩手県盛岡市	在来軸組工法	2.29m ³ /戸	北米	1地区	20戸	17
10	(株)タカヤ	岩手県盛岡市	在来軸組工法	1.86m ³ /戸	国産	5地区	187戸	19
11	東照・サンホームズグループ	岩手県盛岡市	在来軸組工法	4.60m ³ /戸	岩手県	2地区	23戸	21
12	(株)日盛ハウジング	岩手県盛岡市	在来軸組工法	4.30m ³ /戸	岩手県、秋田 県	12地区	483戸	23
13	日本住宅(株)	岩手県盛岡市	枠組壁工法	4.13m ³ /戸	カナダ、国産	13地区	551戸	25
14	(株)長谷川建設	岩手県陸前高田市	在来軸組工法	3.50m ³ /戸	岩手県	7地区	200戸	27
15	東日本アセットマネジメント(株)・ (株)匠建設・(株)杉山組	岩手県大船渡市	在来軸組工法	1.88m ³ /戸	岩手県	3地区	75戸	29
16	(株)平野組	岩手県一関市	在来軸組工法	4.30m ³ /戸	岩手県	5地区	115戸	31
17	グループ吉田・外館・長内	岩手県久慈市	在来軸組工法	9.87m ³ /戸	久慈二戸地域	2地区	49戸	33
18	(株)リンデンバウム遠野	岩手県遠野市	木質系枠組パネ ル工法	9.50m ³ /戸	岩手県	1地区	40戸	35
19	住田住宅産業(株)、(有)菊池組、齊 藤工業、山一建設(株)、(有)坂井建 設、(有)吉田工務店	岩手県住田町	在来軸組工法	10.60m ³ /戸	住田町	3地区	93戸	37

合計戸数 2,270戸

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅（平成23年8月31日現在）

<宮城県>

	事業者		当該事業者による木造応急仮設住宅の概要			実施状況		ページ
	名称	所在地 <small>団体等の場合は代表事業者等の所在地</small>	工法	木材使用量	主な木材産地	地区数	戸数	
1	(株)八重樫工務店	宮城県大河原町	在来軸組工法	2.78㎡/戸	宮城県、輸入	1地区	125戸	39
2	宮城県森林組合連合会・(株)山大共同事業体	仙台市	在来軸組工法 (外壁パネル工法)	10.60㎡/戸	南三陸町	1地区	15戸	41

合計戸数 140戸

<福島県>

	事業者		当該事業者による木造応急仮設住宅の概要			実施状況		ページ
	名称	所在地 <small>団体等の場合は代表事業者等の所在地</small>	工法	木材使用量	主な木材産地	地区数	戸数	
1	(株)エコ・ビレッジ	福島県いわき市	在来軸組工法	6.74㎡/戸	いわき市、北米	4地区	400戸	43
2	(株)工房夢蔵	福島県郡山市	在来軸組工法	4.30㎡/戸	福島県	3地区	100戸	45
3	ジャーブネットビルダー連合 福島	福島県本宮市	在来軸組工法	5.16㎡/戸	福島県、欧州、米国	3地区	100戸	47
4	島和・住建・アイリス建設共同企業体	福島県郡山市	在来軸組工法	2.85㎡/戸 ~5.36㎡/戸	福島県	3地区	150戸	49
5	中村・クサノ特定建設工事共同企業体	福島県相馬市	在来軸組工法	2.36㎡/戸	山梨県、福島県	4地区	500戸	51
6	日本ログハウス協会東北支部	福島県南会津町	丸太組工法	9.80㎡/戸	福島県	7地区	500戸	53
7	フェニーチェふくしま設計建設共同企業体	福島県郡山市	在来軸組工法	7.55㎡/戸	福島県	7地区	501戸	55
8	水中・ファースト特定建設工事共同企業体	福島県いわき市	在来軸組工法	6.34㎡/戸	いわき市、岩手県	2地区	100戸	57
9	社団法人福島県建設業協会（木造A）	福島県福島市	木造軸組板倉工法	9.80㎡/戸	福島県	5地区	282戸	59
10	社団法人福島県建設業協会（木造B）	福島県福島市	在来軸組工法＋パネルの混工法	3.70㎡/戸 ~6.80㎡/戸	福島県南	7地区	253戸	61
11	社団法人福島県建設業協会（木造C）	福島県福島市	木造板倉構法 (落としこみ板壁)	20.73㎡/戸	徳島県、福島県	2地区	198戸	63
12	社団法人福島県建設業協会（木造D）	福島県福島市	木質パネル工法	9.10㎡/戸	福島県、米国	4地区	214戸	65
13	三春町復興住宅つくる会	福島県三春町	在来軸組工法	5.90㎡/戸	福島県	4地区	100戸	67
14	(株)悠二十一	福島県会津若松市	在来軸組工法	5.18㎡/戸	田村市	2地区	98戸	69

合計戸数 3,496戸

3県合計戸数 5,906戸

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

事業者・団体等名：EC南部コーポレーション株式会社

団体等の場合の代表事業者名：

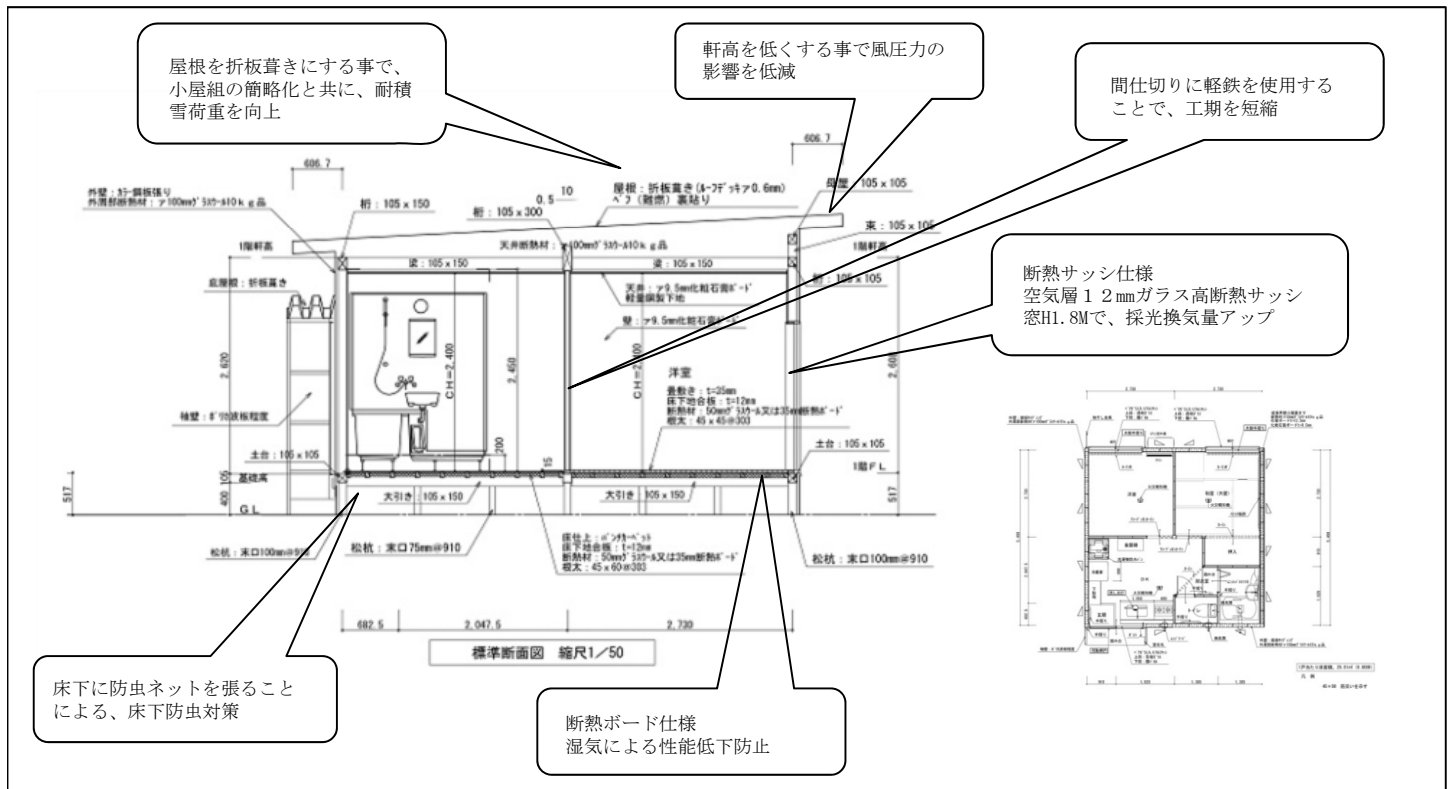
事業者・団体等の所在地：岩手県奥州市水沢区佐倉河字慶徳71番地

応急仮設住宅の供給戸数：陸前高田市米崎町高畑仮設団地ほか4団地 合計102戸

【陸前高田市米崎町高畑地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 在来木造平屋建て
- 床面積: 2DK-29.81㎡ (9.00坪) (引き受けたタイプは2DKタイプのみ)
- 基礎: 木杭
- 床(居室): パンチカーペット、CFシート、和室たたみ敷
- 外壁: カラー鋼板、角波鉄板張り
- 界壁(住戸間仕切): 木造下地石膏ボード 12.5+9.5mm、グラスウール厚50mm(10kg) 入れ
- 天井(居室): 化粧石膏ボード 9.5mm
- 屋根: ルーフデッキ0.6mm
- 木材使用量: 3.01㎡/戸

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
ドープチ	岩手県	杉	3650×45×18	32.14本	0.10㎡	
ネタ	アメリカ	米松	4000×60×45	22.5本	0.24㎡	
間柱	岩手県	杉	2985×105×30	18.57本	0.17㎡	
管柱	北海道	杉	3000×105×105	13.07本	0.43㎡	
大引	アメリカ	米松	3000×150×105	10本	0.47㎡	

【地域材等の調達に関する工夫等】

- ・柱など地元産杉材の手当、杭材の小径木の手当に苦労しました。
- ・木杭は数量が多く、末口がそろったのを集める点について大変でした。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

特になし

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅 【岩手県】

事業者・団体等名：（有）いわい

団体等の場合の代表事業者名：

事業者・団体等の所在地： 岩手県岩手郡滝沢村大釜高森42-16

応急仮設住宅の供給戸数：宮古市小山田地区（10戸）、宮古市小山田第2地区（15戸）合計25戸

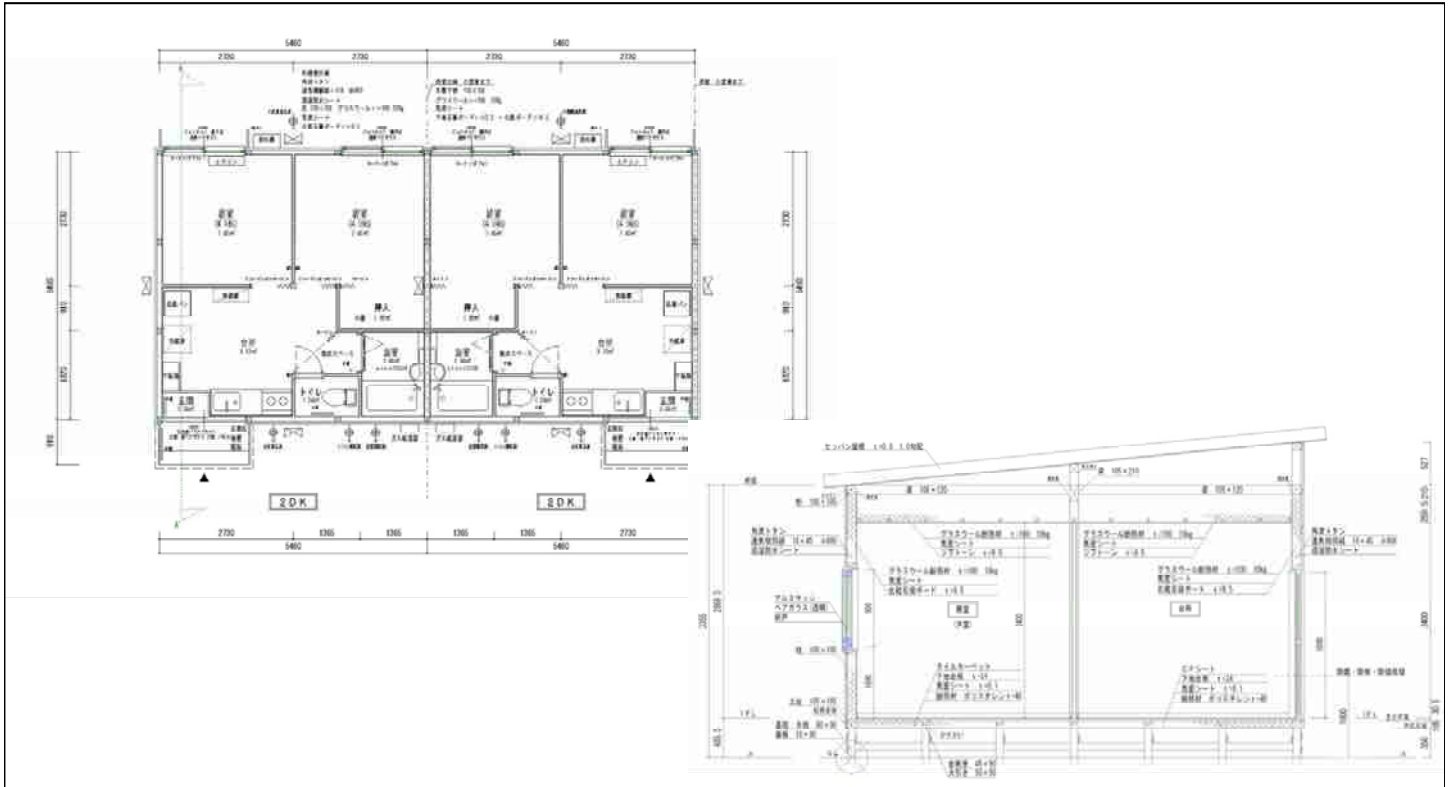
【宮古市小山田地区】



【宮古市小山田第2地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法：木造在来
- 床面積：1DK 19.87㎡ 2DK 29.81㎡ 3DK 39.74㎡
- 基礎：木杭
- 床（居室）：タイルカーペット
- 外壁：角波鋼板 通気胴縁 透湿防水シート
- 界壁（住戸間仕切）：105柱 気密シート 両側石膏ボード2重張り（12.5+化粧9.5）グラスウール断熱材100mm 16KG
- 天井（居室）：ジプトーン 気密シート グラスウール断熱材100mm 16KG
- 屋根：セツパン屋根 ペーフ張り
- 木材使用量：3.48㎡/戸（平均）

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
土台	国産	杉KD	105×105×3000	13本	0.43㎡	住宅・小屋としての利用を想定
柱	国産	杉KD	105×105×3000	10本	0.33㎡	住宅・小屋としての利用を想定
梁・桁	国産	杉KD	105×105×4000	5本	0.22㎡	住宅・小屋としての利用を想定
間柱	国産	杉KD	105×30×3000	31本	0.29㎡	住宅・小屋としての利用を想定
野縁	国産	杉KD	36×36×3650	70本	0.33㎡	再利用燃料としての利用を想定

【地域材等の調達に関する工夫等】

木材・建材店と打合せをした結果、仮設住宅だからと特別な規格・寸法・工法にせず、一般流通している規格・寸法で設計することで、材料の調達しやすさ、在庫の使用流通の速さを考慮し取組ました。

今後は、地域材を使用した建築物にもっと補助制度を手厚くし、森林業を活性化し定着しておけば、今後の復興にも、災害時にも、地域業者によって地域人材の施工で、地域材の使用と、調達も容易になるのかなと思います。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

事業者・団体等名： 有限会社 エルカサ

団体等の場合の代表事業者名：

事業者・団体等の所在地： 岩手県盛岡市緑が丘三丁目19-43

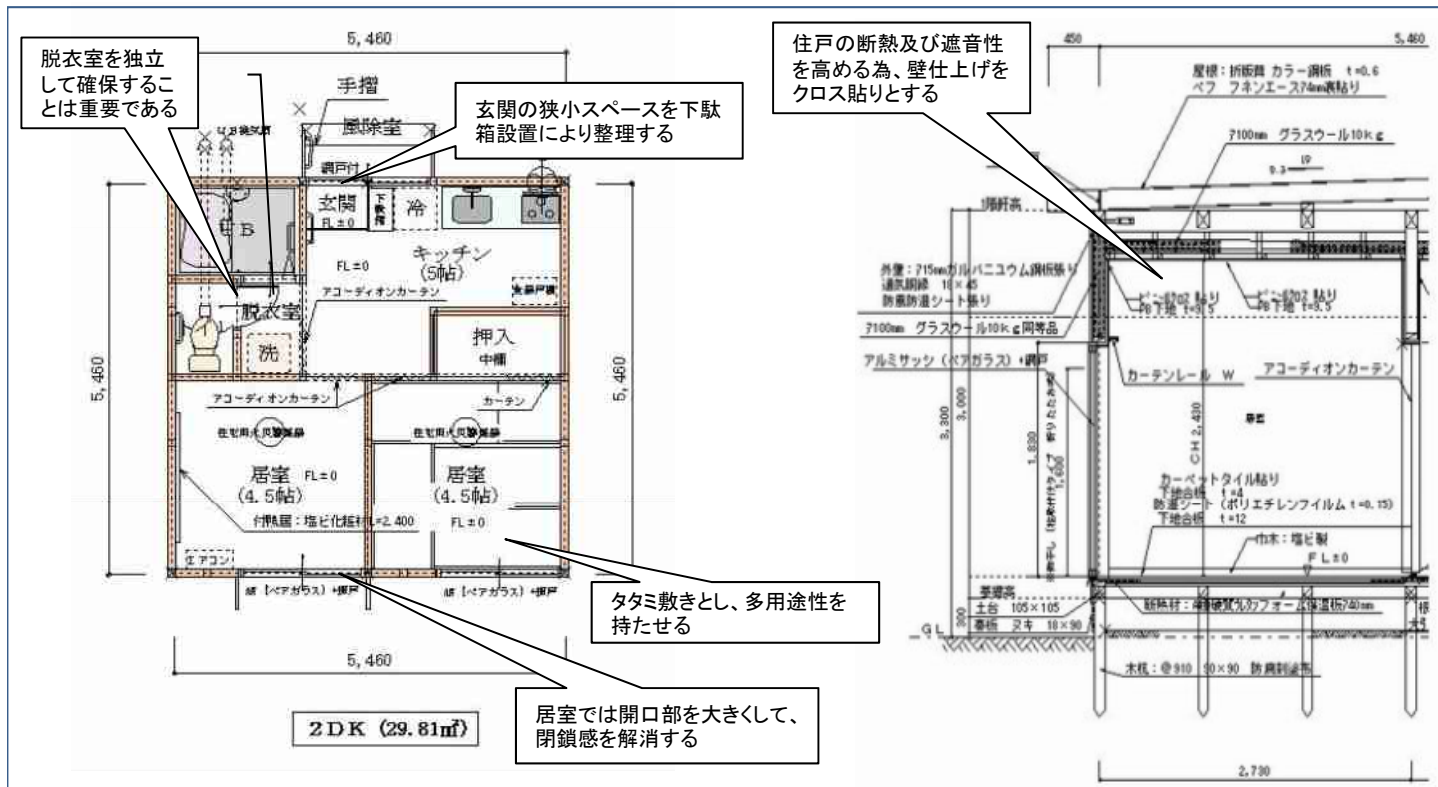
応急仮設住宅の供給戸数： 宮古市熊野町地区(20戸)

合計20戸

【宮古市熊野町地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法：木造在来工法
- 床面積：(タイプ毎に記載) 1K(21.53㎡)、2DK(29.81㎡)、3K(40.57㎡)
- 基礎：木杭 90×90 @910
- 床(居室)：(畳を使用した場合はその旨も記載) 居室(洋間)タイルカーペット貼り、居室(和室)タタミ敷き
- 外壁：ガリバニウム鋼板 t=15
- 界壁(住戸間仕切)：グラスウール10kg t=100充填 + 石膏ボードt=9.5+12.5両面張り+ ビニールクロス貼り
- 天井(居室)：石膏ボード t=9.5 ビニールクロス貼り
- 屋根：折版葺きt=0.6 ペーフネンエース74mm裏貼り
- 木材使用量：3.7㎡/戸(2DK)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
木杭	岩手県	松	90×90×1500(角材)	36本	0.47㎡	外構工事(土留め等)
防腐土台	北米	米桐	105×105×4000	10本	0.44㎡	コンクリート基礎の同仕様間取りの共同住宅(長屋)等再利用可能
柱	岩手県	杉	105×105×3000	23本	0.76㎡	
間柱	岩手県	松	45×105×4000	74本	0.72㎡	
桁	北米	米松	105×105×4000	10本	0.44㎡	

【地域材等の調達に関する工夫等】

東日本大震災後、資材の不足・納期調達が不安定な中、丸木杭の不足により、急遽角木杭に変更しましたが、取引先業者等の強い協力のもと、工期を厳守することができ、感謝をしている。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

- ・木躯体は、プレカット工法によりキット化し、同仕様間取りにて再利用可能である。
- ・鋼製建具についても、玄関の引き戸以外は、ペアガラスを使用しており、断熱性も有り、再利用可能である。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

事業者・団体等名：佐野建設株式会社

団体等の場合の代表事業者名：

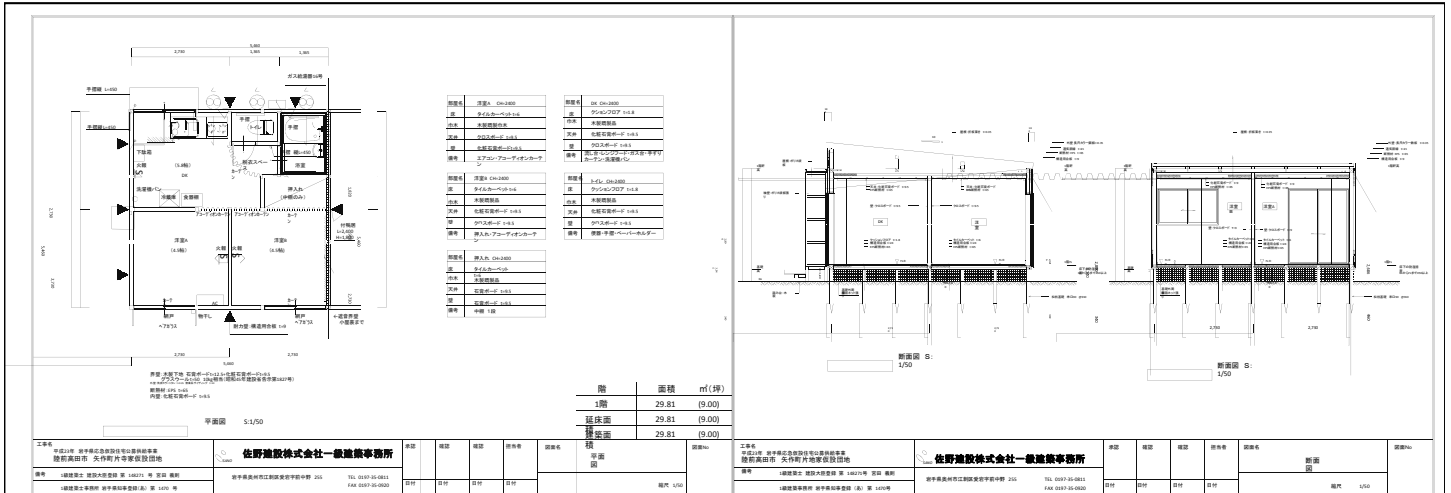
事業者・団体等の所在地：岩手県奥州市江刺区愛宕字前中野255

応急仮設住宅の供給戸数：陸前高田市矢作町片地家地区(20戸)、陸前高田市小友町財当地区(47戸)合計：67戸

【陸前高田市小友町財当地区】



【標準的な平面図、矩計図】



・床、壁、天井をユニットパネル化することで現場での省力化、工期短縮、品質の均一化を計った。(当社住宅用SR工法を、仮設住宅用に改良した)

【主な仕様等】

- 工法: 木造住宅合理化システム認定 SR工法
- 床面積: 9坪
- 基礎: 米松杭φ90
- 床(居室): タイルカーペット
- 外壁: 角波カラートタン、窯業系サイディング
- 界壁(住戸間仕切): 遮音壁
- 天井(居室): 軽量化化粧石膏ボード
- 屋根: 折板
- 木材使用量: 3.97m³/戸

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
土台	アメリカ合衆国	米松KD	90×90×3000	19本	0.46m ³	製材加工して下地材として再利用
柱	アメリカ合衆国	米松KD	90×90×3000	11本	0.26m ³	製材加工して下地材として再利用
梁・桁	アメリカ合衆国	米松KD	180×105×4000	6.4本	0.48m ³	製材加工して下地材として再利用
間柱	県産	アカマツ、スキ	38×89×3048	70本	0.72m ³	製材加工して下地材として再利用
床合板		カラマツ	24×910×1820	18枚	0.72m ³	製材加工して下地材として再利用

【地域材等の調達に関する工夫等】

- ・数社からの調達を心がけ現場での材料不足が発生しないよう配慮した。
- ・乾燥材の調達が難しく苦労した。
- ・地域材では数量が多い材料は調達が難しかったため、地域材に限定せず国産材に拡大したほうがいいのでは。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

部材をユニットパネル化しているので解体順が明確になっておりユニット毎の解体が可能になっている。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

事業者・団体等名：株式会社 ジェイウッド

団体等の場合の代表事業者名：

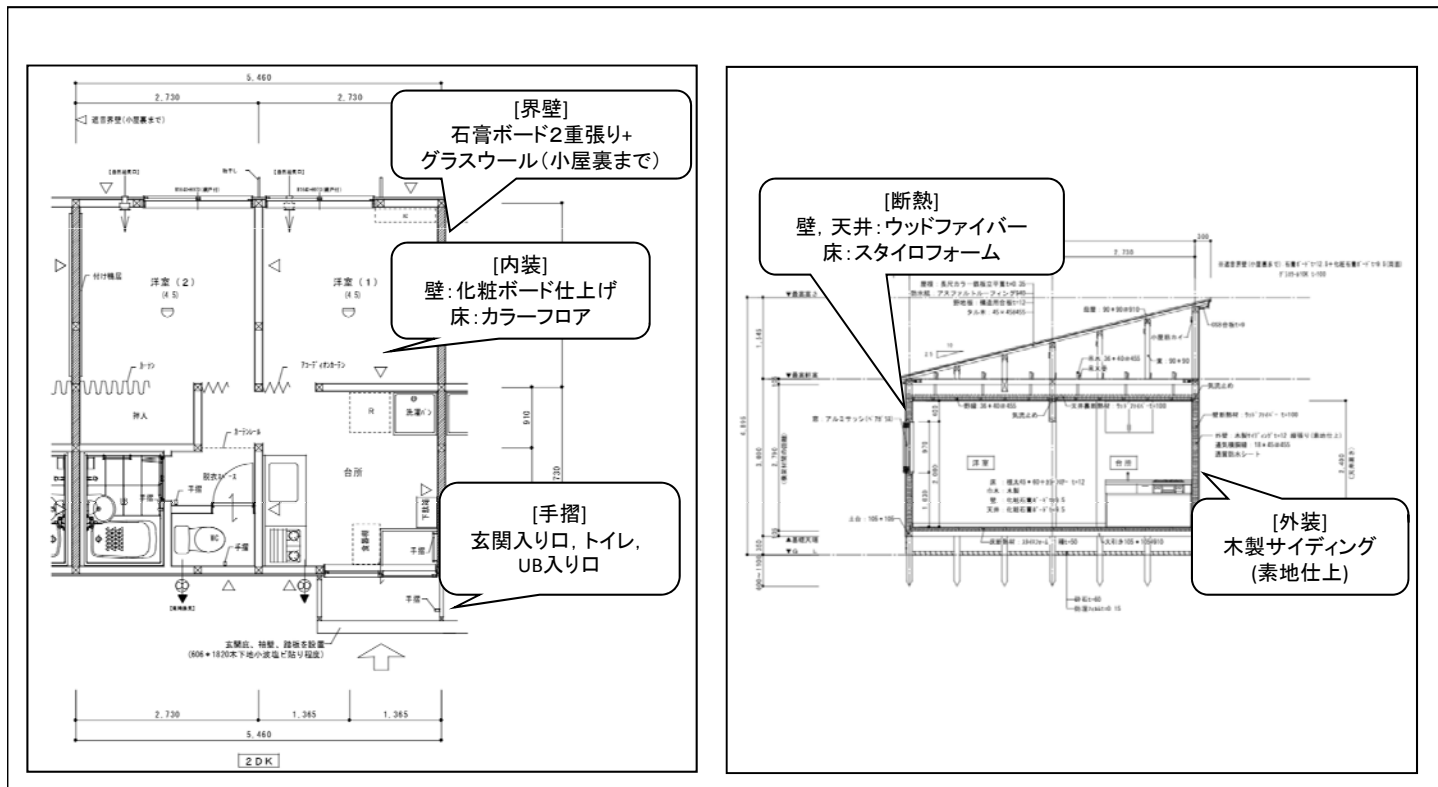
事業者・団体等の所在地：岩手県盛岡市本宮字稲荷3-1

応急仮設住宅の供給戸数：田野畑村和野地区(42戸)、宮古市佐原地区(12戸)・・・ 合計54戸

【田野畑村和野地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 在来軸組工法
- 床面積: 2DK...29.81m²/戸
- 基礎: 木杭(松杭)
- 床(居室): カラーフロア
- 外壁: 木製サイディング(素地仕上)
- 界壁(住戸間仕切): 石膏ボード+化粧石膏ボード グラスウール(小屋裏まで各戸毎)
- 天井(居室): 化粧石膏ボード
- 屋根: 長尺カラー鉄板立平葺t=0.35
- 木材使用量: 6.08m³/戸

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
柱	県内加工品	べいまつ	3000×105×105	21本	0.695m ³	住宅構造材としての利用を想定
間柱	岩手県産材	すぎ	3000×30×105	56本	0.532m ³	木質系建材の原材料としての利用を想定
野縁	岩手県産材	すぎ	3000×105×105	63本	0.365m ³	木質系建材の原材料としての利用を想定
杭	国産材	まつ	1000×φ90	48本	0.388m ³	木質系建材の原材料としての利用を想定
梁・桁	県内加工品	べいまつ	3000×105×105~210	15本	0.697m ³	住宅構造材としての利用を想定

【地域材等の調達に関する工夫等】

マルヒ製材で、震災の影響で流出した県産木材が多数あり、仕上げに伴わない構造材として、洗浄、製材し直し、活用した。現在、宮古市田老町にて仮設保育園の施工を進めているが、こちらにも活用している。この様な木材が県内にはまだ多数あり、今後も仮設受注の際には積極的に活用していきたい。この様な活動が、地域の復興に直接繋がるのではと思う。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

プレハブ工法と比べ、ホゾ等を利用した在来工法による木造での組立てにより、解体には特殊な技術を要せずに行うことが可能です。また、工場で一時的加工を施したプレカット材であることも解体・再組立ての作業性を高めています。解体後は部材ごとに保管する事で今後の災害時の仮設住宅以外にも、高齢者向け賃貸住宅やケアハウス、または地域の集会所等、多目的に再利用が可能です。廃棄処分をする場合においても、木質素材としてリサイクルも容易です。また、断熱材として使用しているウッドファイバーは松の間伐材を原材料とした木質繊維材で、断熱・調湿性能に優れ居住性が高く、使用後は工場へ回収されることにより再利用が可能です。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

事業者・団体等名: 下館・プライムグループ

団体等の場合の代表事業者名: 株式会社 下館工務店

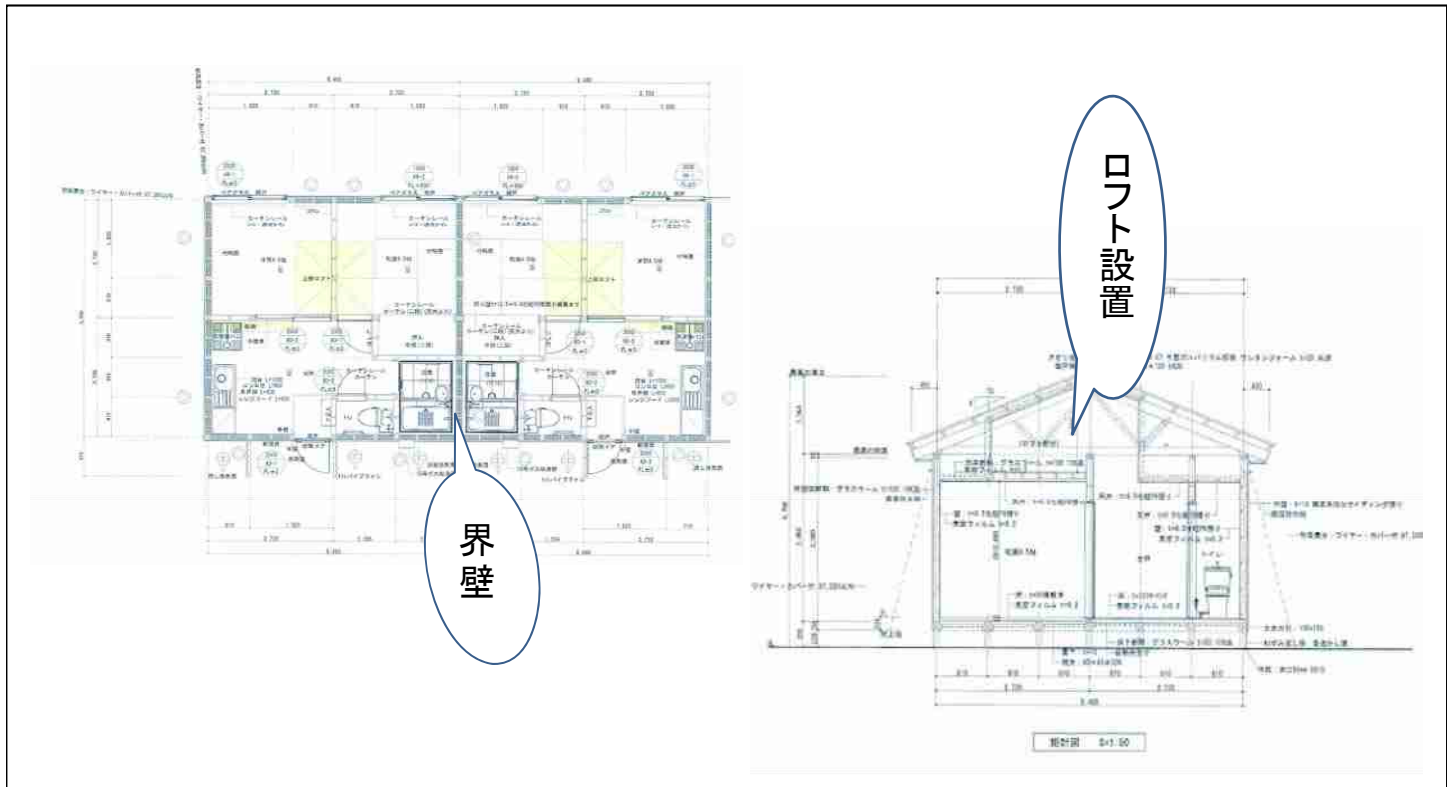
事業者・団体等の所在地: 岩手県九戸郡洋野町大野8-83-1

応急仮設住宅の供給戸数: 大槌町安渡仮設団地ほか1団地 合計47戸

【大槌町安渡地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 木造軸組工法
- 床面積: (タイプ毎に記載) 1DK:19.87㎡ 2DK:29.81㎡ 3K:39.74㎡
- 基礎: 木杭@910
- 床(居室): 合板下地タイルカーペット及び厚50畳敷
- 外壁: 厚14窯業系サイディング塗装品横張
- 界壁(住戸間仕切): 厚12.5石膏ボード+厚9.5化粧石膏ボード(両面)
- 天井(居室): 厚9.5化粧石膏ボード
- 屋根: 厚0.27片面ガリバリウム鋼板厚30断熱材裏張 丸波
- 木材使用量: 5.7㎡/戸(平均)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
柱	岩手県	松	105×105×3000	25本	0.82㎡	再生木材としての利用を想定
梁	岩手県	松	105×105×4000	12本	0.52㎡	同上
土台	岩手県	松	105×120×4000	14本	0.71㎡	同上
根太	岩手県	松	45×45×4000	30本	0.24㎡	木材チップ等に再加工
間柱	岩手県	杉	105×35×3000	110本	1.03㎡	同上

【地域材等の調達に関する工夫等】

地域業者の紹介を受けるが、まず金額的に折り合いが付かないことが多い。また、搬入について無理がなかなかかきかかないので、今のところ調達先を増やすことは考えていない。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

1. 小屋組をトラス成型材とすることで、解体後倉庫等の小屋組材として再利用しやすいように配慮した。
2. 規格寸法の木材を多用することで、再利用しやすいようにした。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

事業者・団体等名: 昭栄建設・結設計・山長建設工務

団体等の場合の代表事業者名: 昭栄建設株式会社

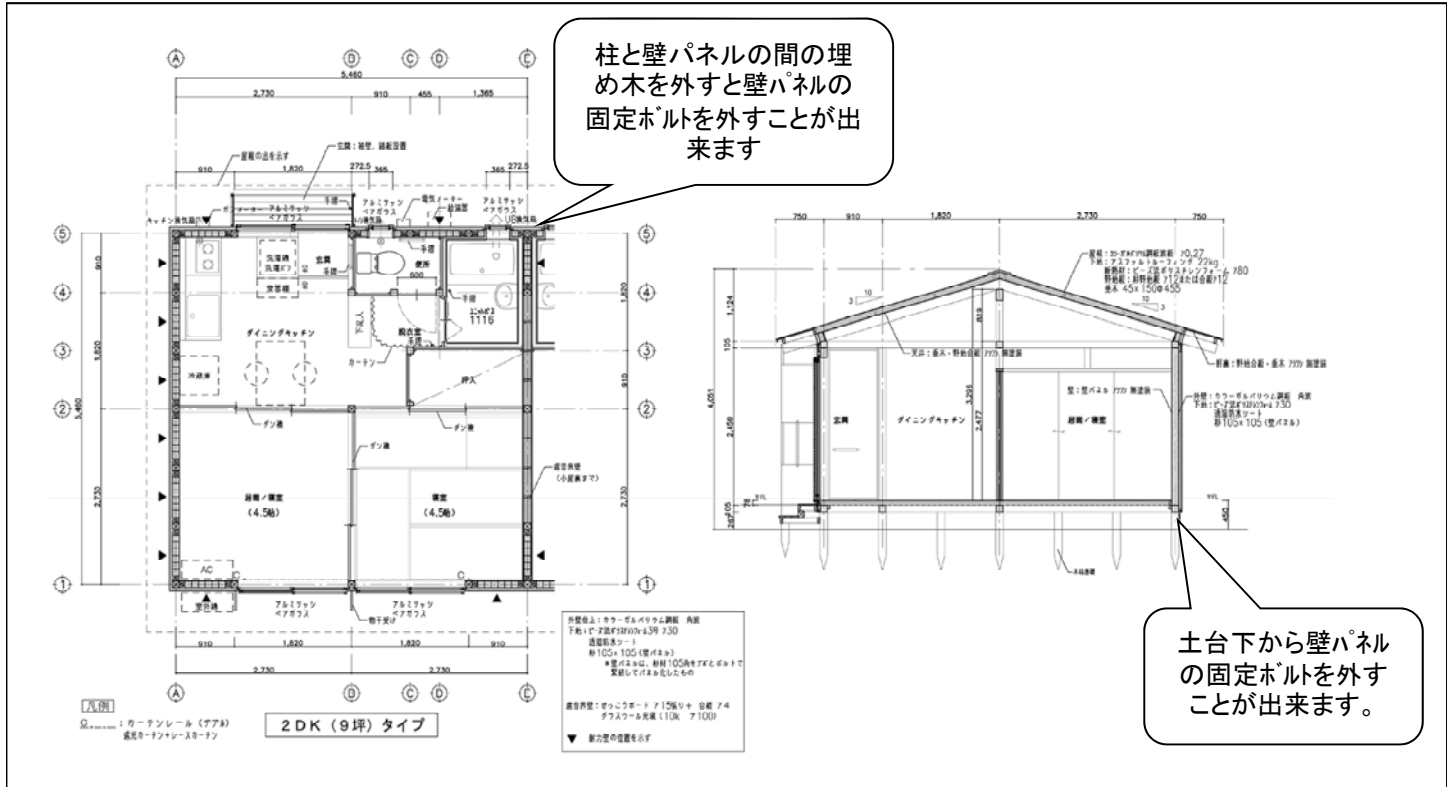
事業者・団体等の所在地: 岩手県盛岡市上堂4丁目11番8号

応急仮設住宅の供給戸数: 山田町飯岡第4仮設団地(26戸)、宮古市西町第2仮設団地(20戸)、宮古市長町第2仮設住宅(13戸)合計59戸

【山田町飯岡第4仮設団地】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 角材連結パネル化工法 (FBS工法)
- 床面積: 1DKタイプ: 19.87㎡ (6坪) 2DKタイプ: 29.81㎡ (9坪) 3Kタイプ: 39.75㎡ (12坪)
- 基礎: 木杭基礎
- 床 (居室): 畳敷き、タイルカーペット敷き
- 外壁: ガルバリウム鋼板角波張り
- 界壁 (住戸間仕切): 石膏ボードA15+ラワン合板A4+グラスウール10kgA100充填
- 天井 (居室): 野地板 (構造用合板) アラワシ
- 屋根: ガルバリウム鋼板波板葺き
- 木材使用量: 6.38 (6坪タイプ) ~ 10.33 (12坪タイプ) ㎡/戸 (合板・雑材を除く)

【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	樹種	寸法 (mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
壁パネル	岩手・秋田	杉	630 × 105 × 3m	12~20枚	2.38~3.97㎡	そのまま別の建物の部材としての再使用を想定
柱	同上	杉	105 × 105 × 3m	22~28本	0.73~0.93㎡	同上
土台	同上	杉	105 × 105 × 3m・4m	11~22本	0.44~0.88㎡	若干の加工で再利用
梁	北米	米松	105 × 105 × 3m・4m	10~16本	0.39~0.62㎡	同上
垂木	岩手・秋田	杉	45 × 150 × 4m	16~32本	0.43~0.86㎡	同上

【地域材等の調達に関する工夫等】

応急出件ということで各施工業者とで木材発注先が重なってしまい木材確保に苦労した。当社提案のFBS工法への取組も初めてという事も有り思考錯誤で工事を進める形になり、部材寸法の決定が遅れ、材料確保と価格コントロールに奔走した。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

壁を、柱と同寸材の連結パネルとし、木材が本来有している構造・断熱・蓄熱・調湿・内部仕上という複数の機能を有した部材としました。この壁パネルをそのままの部材として再使用することを想定して工法開発しました。この壁パネルは、羽子板ボルトで土台・桁に固定しています。この羽子板ボルトを解体時に取り外すことで、壁パネルそのものは解体せずそのまま取り外し再利用が可能です。そのまま再使用する為に、部材を傷つけないように無理な解体をしないことが必要です。その為に壁パネルと柱との間の埋め木部分や土台下から固定ボルトを外すことが出来るように工夫しています。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

事業者・団体等名:住田住宅産業株式会社

団体等の場合の代表事業者名:

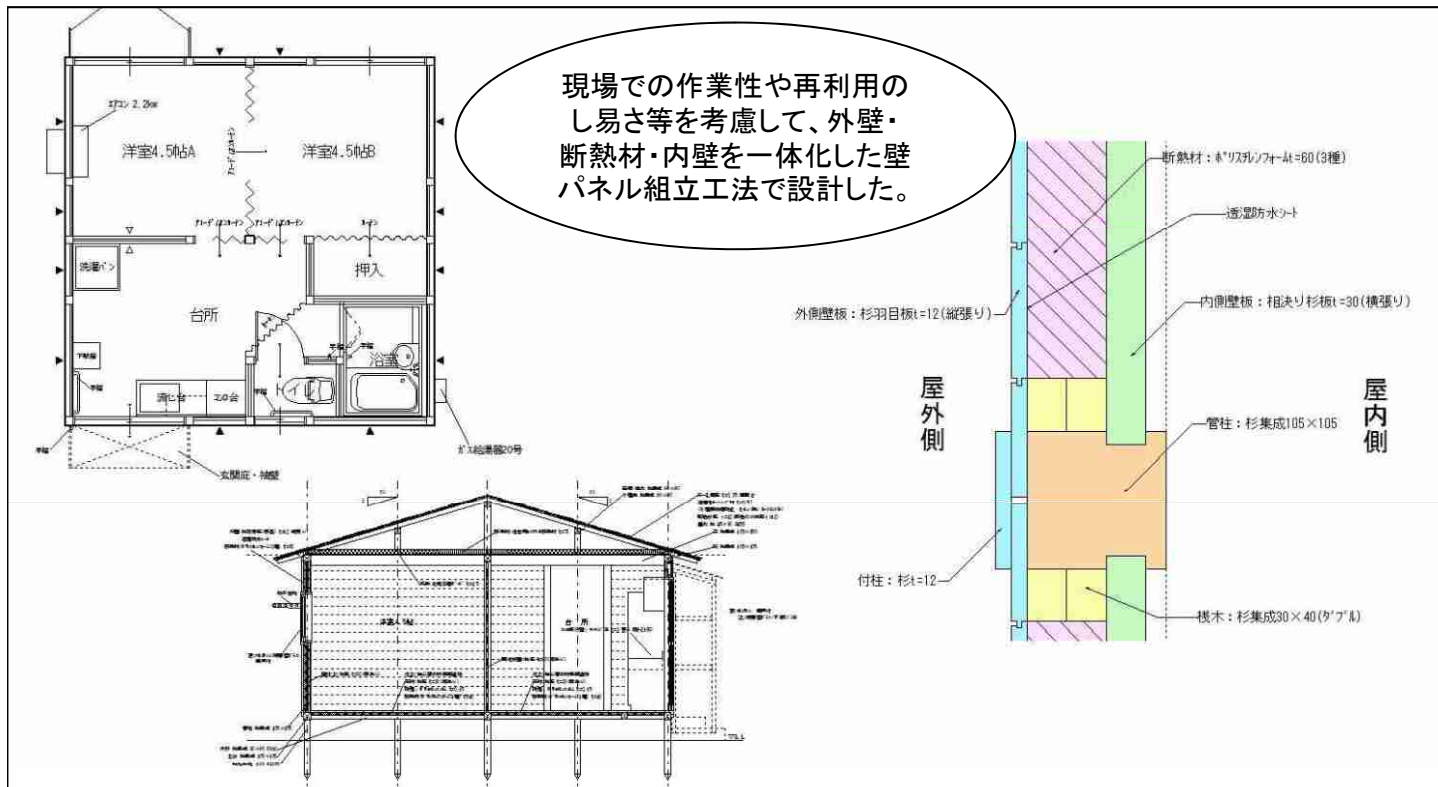
事業者・団体等の所在地:岩手県気仙郡住田町世田米字日向61-1

応急仮設住宅の供給戸数:陸前高田市小友町瀬沢地区60戸(棟)・・・ 合計60戸(棟)

【陸前高田市小友町瀬沢地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法：木造在来軸組工法(壁パネル組立工法)
- 床面積：2DKタイプ 29.81㎡
- 基礎：杭基礎
- 床(居室)：杉無垢板・杉集成板・から松集成板 t=30 張り + 自然保護塗装(オスモ)
- 外壁：杉目透羽目板 t=12 縦張り
- 界壁(住戸間仕切)：※全棟戸建のため、界壁部分なし
- 天井(居室)：化粧石膏ボード(ジプトーン)t=9.5 張り
- 屋根：カラーGL鋼板 横葺き
- 木材使用量：約8.58㎡/戸

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
内部壁板	岩手県	杉(無垢)	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	杉・から松	150×30×3650	60本	0.98㎡	〃
外部板	岩手県	杉(無垢)	110×12×3650	160枚	0.76㎡	〃
柱	岩手県	杉集成	105×105×2750	22本	0.66㎡	〃
土台	岩手県	杉集成	105×105×4000	13本	0.57㎡	〃

【地域材等の調達に関する工夫等】

内外壁材の一体(パネル)化を考案し、林業の町として全ての材料を町内から調達することで比較的スムーズに進む予定だったが、特殊寸法の壁板・床板(幅150mm厚さ30mm・相決り加工品)が大量に必要であったため、発注段階から製材・加工・納品まで一連の流れを随時管理した。

今後の検討事項として、町内にある製材所・木材加工施設のさらなる技術力強化や向上を図り、また使用される材料も大量であることから、良質材を短期間に供給できる体制作りを検討したい。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

解体後に小規模な住まいや倉庫として建物をほぼ再利用できるように、壁パネル組立工法とした。また複数の壁パネルを組み合わせて、大きさの異なる建物への再利用化もできるように考慮した。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

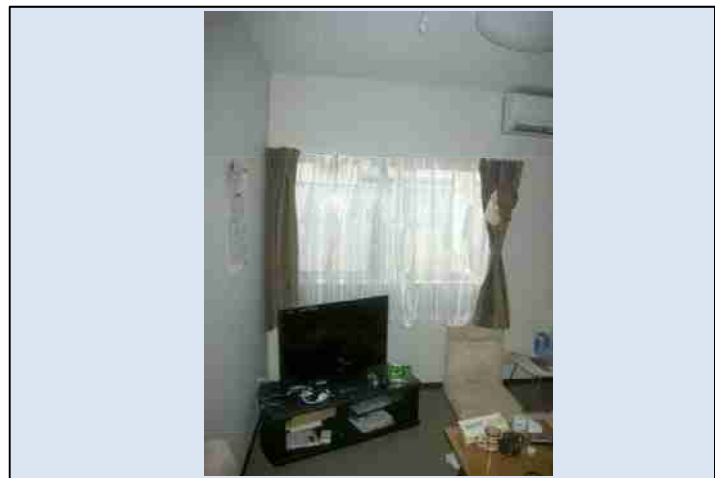
事業者・団体等名:大伸工業株式会社・株式会社 下河原組

団体等の場合の代表事業者名:大伸工業株式会社

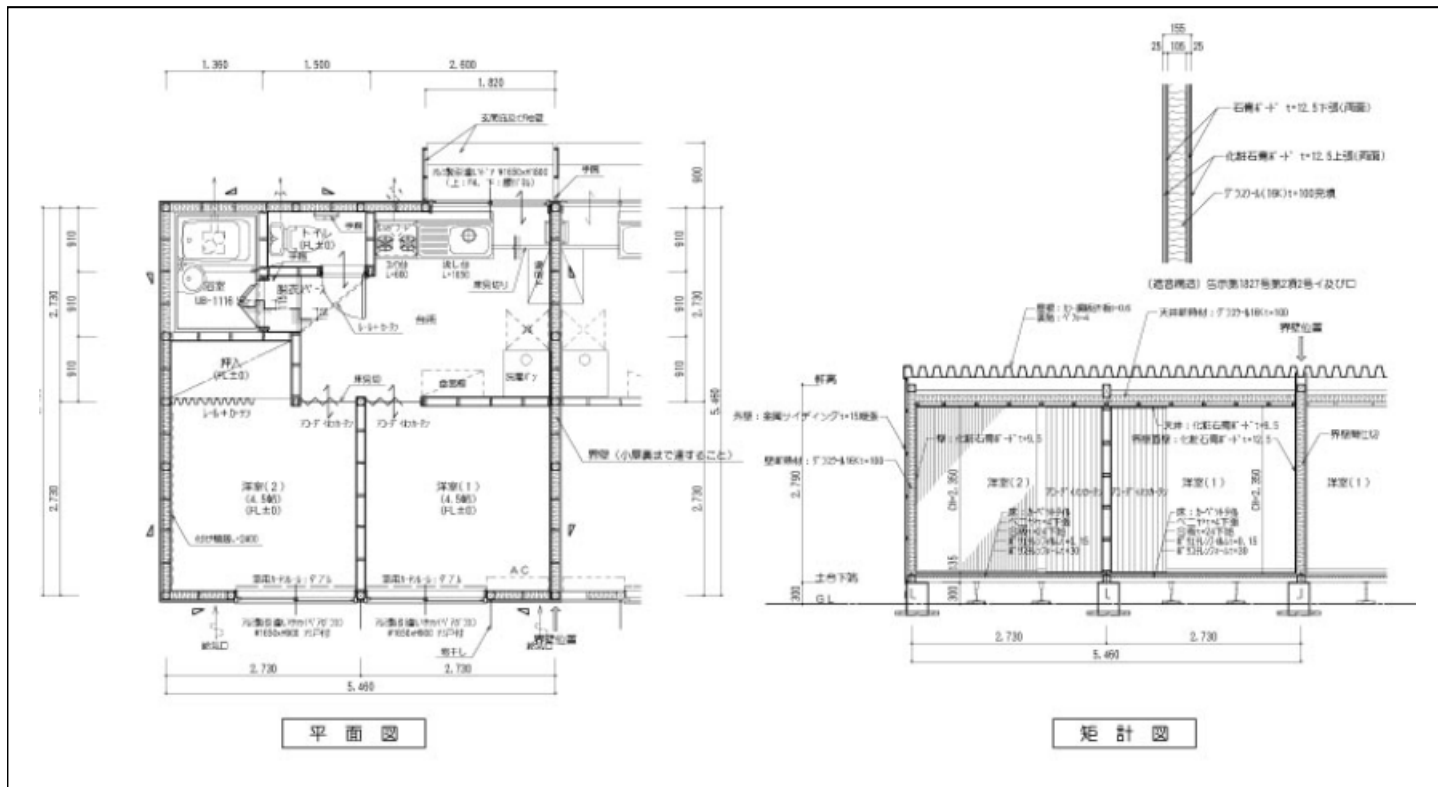
事業者・団体等の所在地:盛岡市永井14地割5番地

応急仮設住宅の供給戸数:陸前高田市気仙町二日市地区(20戸)・・・ 合計20戸

【陸前高田市気仙町二日市地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 在来工法
- 床面積: (タイプ毎に記載) 2DKタイプ 29.81㎡
- 基礎: 基礎ブロック(300x300xH450, 180x180xH450)
- 床(居室): (畳を使用した場合はその旨も記載) タイルカーペット
- 外壁: 金属サイディングt=15縦張
- 界壁(住戸間仕切): 両面石膏ボード二重張、グラスウール16Kt=100充填(小屋裏まで)
- 天井(居室): 化粧石膏ボードt=9.5張
- 屋根: カラー鋼板折板t=0.6葺(裏貼ペフ=4貼)
- 木材使用量: 2.29㎡/戸

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
柱	北米	VW集成	105×105×2850	14本	0.44㎡	建築用材としての利用を想定
梁・桁	北米	米桐KD	105×105×4000	7.5本	0.33㎡	建築用材としての利用を想定
梁・桁	北米	米松	105×210×3000	5本	0.33㎡	建築用材としての利用を想定
土台	北米	米桐KD	105×105×4000	10本	0.44㎡	
大引	北米	米桐KD	105×105×4000	6本	0.26㎡	

【地域材等の調達に関する工夫等】

- ・県産材を使用するに当たり、樹種にかなりの制限があります。主な所では杉・唐松が流通しているようです。
- ・構造体には乾燥材で経年後割れやねじれの少ないものを選ぶようにしています。
- ・県産材で考えると気密住宅には適さないで、今回の仮設住宅では早期竣工・経年劣化の抑制・コストの低減などの面から、輸入材を選びました。県産材の唐松であれば集成材としての利用価値が見込まれますが、流通量が少なく、コストも割高になるので県産材使用に対する補助金の前に供給側のインフラ整備を拡充すると需要も高まると思われました。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

構造材は、建築用材として再利用を考慮してプレカットにより加工して組み立てています。材料には番付が刻印されています。解体の際には、番付にそって丁寧に解体する必要があります。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

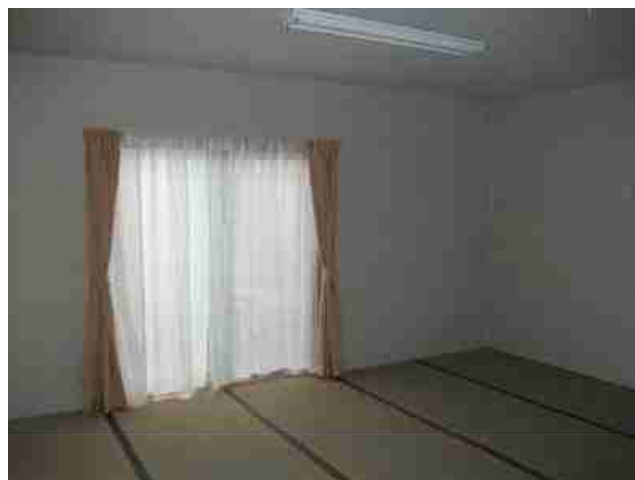
事業者・団体等名： 株式会社タカヤ

団体等の場合の代表事業者名：

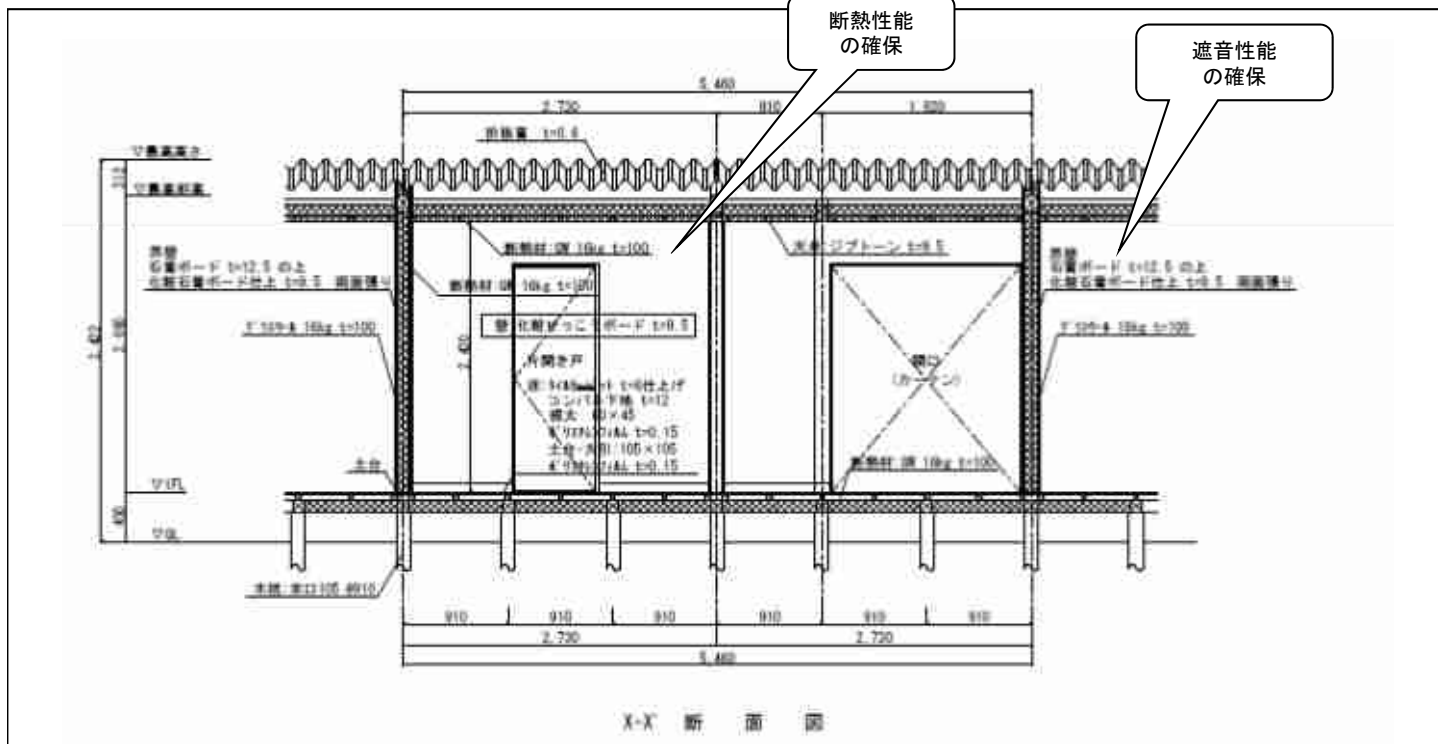
事業者・団体等の所在地： 岩手県盛岡市本宮五丁目5番5号

応急仮設住宅の供給戸数：大槌町大槌第9仮設団地ほか5団地 合計187戸

【大槌町巖橋上流右岸地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 在来工法
- 床面積: (タイプ毎に記載) 1DK:19.87㎡ 2DK:29.81㎡ 3K:39.74㎡ 談話室:39.74㎡
- 基礎: 木杭
- 床(居室): (畳を使用した場合はその旨も記載) タイルカーペット(談話室のみ畳)
- 外壁: 金属系サイディング
- 界壁(住戸間仕切): 木製下地 石膏ボード t=12.5+化粧ボード9.5両面貼り
- 天井(居室): 木製下地 ジブトーン t=9.5
- 屋根: 折板屋根
- 木材使用量: 1.86㎡/戸(2DK)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
母屋	国産	松	105×105×2730	2本	0.06㎡	戸建て住宅への再利用
柱	国産	スギ	105×105×2678	23本	0.67㎡	戸建て住宅への再利用
小屋梁	国産	松	105×150×2730	7本	0.30㎡	戸建て住宅への再利用
土台	国産	米松	105×105×5460	6本	0.36㎡	戸建て住宅への再利用
木杭	国産	スギ	Φ90×1000	60本	0.47㎡	戸建て住宅への再利用

【地域材等の調達に関する工夫等】

- ・納期の関係で、通常とは異なる調達先(三陸木材)へ発注。
- ・最近の傾向で工事期間が全体的に短い為、受注してから着手までの間に木材の乾燥期間が十分に取れない場合が多い事と、通常流通している材種が少なく、それにより強度確保の為、材が大きくなったりする傾向があるという2点が「今後の検討事項」として挙げられるのではと思っております。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

戸建て住宅への再利用のため解体の負担を軽減するようにシンプルな間取りを設計。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

事業者・団体等名：東照・サンホームズグループ

団体等の場合の代表事業者名：東照建設株式会社

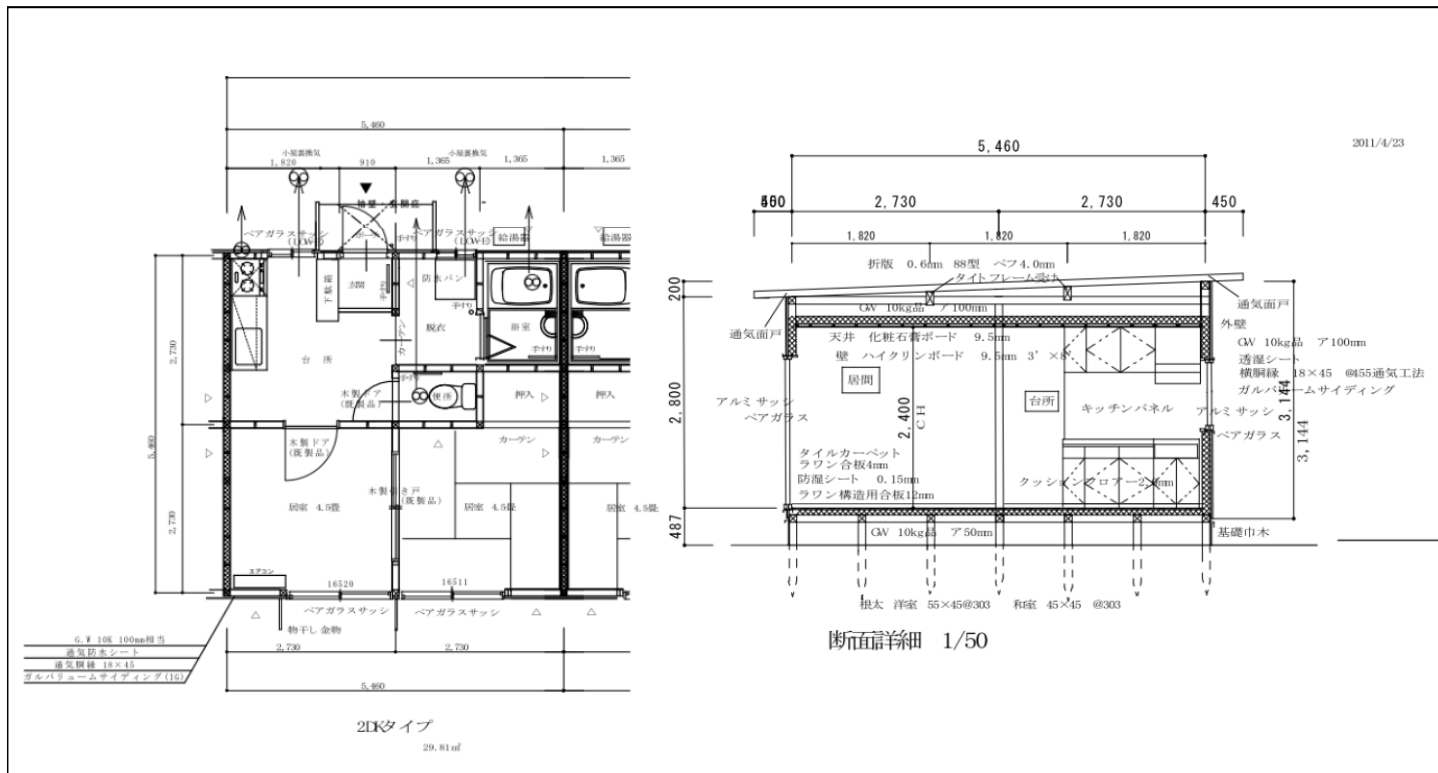
事業者・団体等の所在地：代表者 盛岡市津志田町二丁目9-13

応急仮設住宅の供給戸数：久慈市長内地区(5戸)、野田村米田地区(18戸)・・・ 合計23戸

【久慈市長内地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法：在来木造(クレテック金物)
- 床面積：(タイプ毎に記載)2DK-29.81㎡・3K-39.74㎡
- 基礎：木製丸太杭
- 床(居室)：(畳を使用した場合はその旨も記載)居室4.5帖タミ敷き、タイルカーペット敷き、その他水回りC.F敷き
- 外壁：発泡系断熱15mm裏打ちカラーガルバリウム鋼板
- 界壁(住戸間仕切)：全戸石膏ボード9.5+12.5mm二重張り両面内部G.W10K100mm入り
- 天井(居室)：化粧石膏ボード9.5mm
- 屋根：ガルバリウム鋼板折版0.6mm葺き
- 木材使用量：4.6㎡/戸(平均)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
柱	岩手県	杉	105×105×3000	25本	0.84㎡	長屋としての利用を想定
土台	"	唐松	105×105×4000	15	0.67㎡	"
間柱	"	杉	30×105×3000	50	0.47㎡	"
野縁	"	杉	36×36×3650	86	0.40㎡	"
梁、桁	"	唐松	105×105~240×4000	17	0.93㎡	"

【地域材等の調達に関する工夫等】

短期に地域材の需要が集中し資材確保が困難であった。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

構造部をクレテック金物とする事で、解体時の手間の軽減及びピンを抜く事で容易に解体出来再利用が可能な計画とした。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

事業者・団体等名：株式会社日盛ハウジング

団体等の場合の代表事業者名：

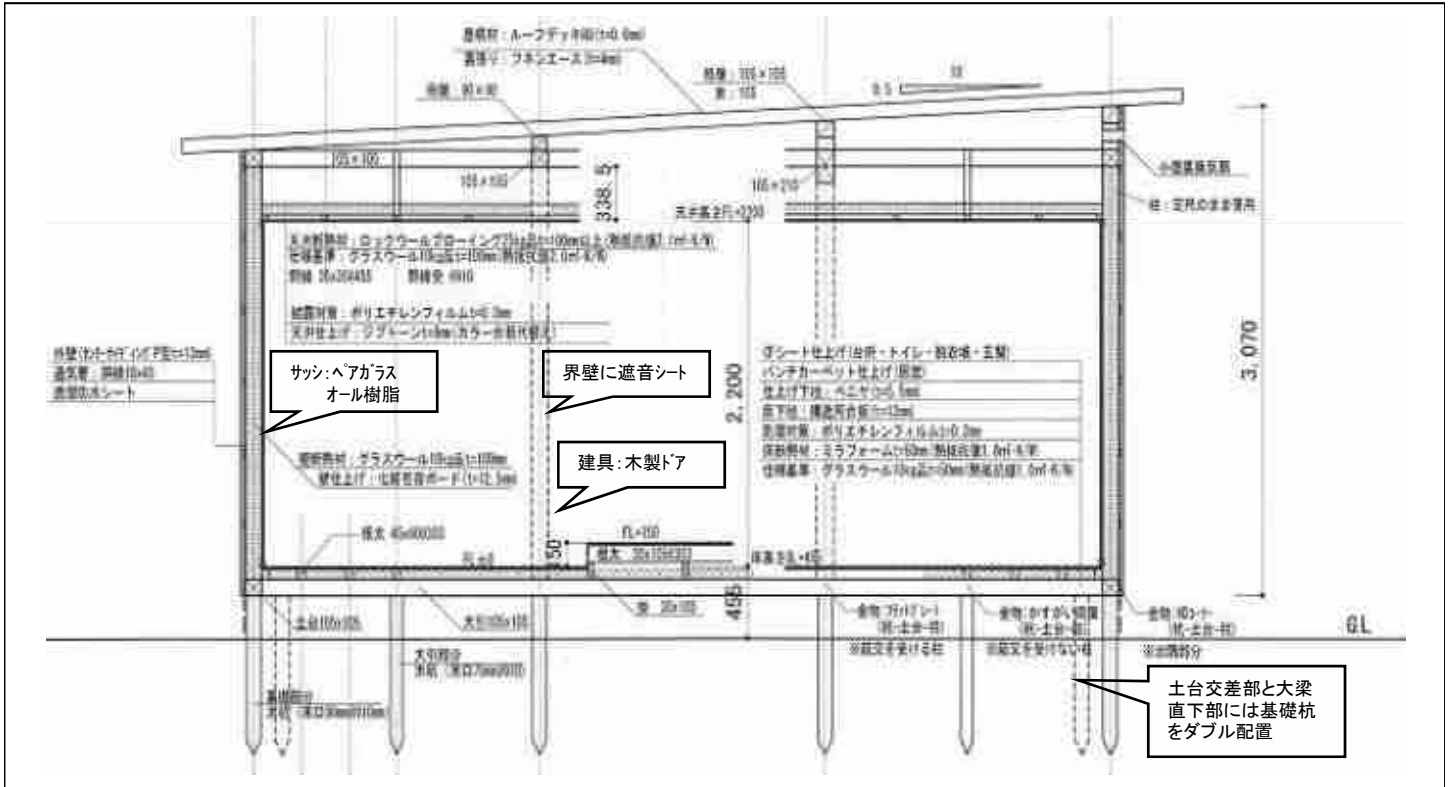
事業者・団体等の所在地：岩手県盛岡市天昌寺町8-25

応急仮設住宅の供給戸数：宮古市 檜内地区民有地(33戸)、松山第6地割民有地(37戸)、県立宮古児童相談所(16戸)、上鼻2丁目公園(12戸)、西ヶ丘近隣公園西側(15戸)、漁民住宅跡地(15戸) 山田町 猿神バス停付近民有地(14戸) 大槌町 吉里吉里第5地割民有地(35戸)、赤浜2丁目北側民有地(12戸) 釜石市 平田多目的グラウンド(240戸)、日向地区西側民有地(6戸) 陸前高田市 オートキャンプ場モビリアキャンプサイト(48戸)・・・ 合計483戸

【宮古市松山第6地割民有地】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 木造軸組み工法
- 床面積: 1DK-19.87㎡、2DK-29.81㎡、3K-39.74㎡
- 基礎: 木杭
- 床(居室): ハンチカーペット、2DK・3Kのみ畳
- 外壁: ガルバ鋼板サイディング
- 界壁(住戸間仕切): 石膏ボード12.5mm+9.5mm+遮音シート+ガラスウール50mm
- 天井(居室): シフトーン
- 屋根: カラー折半
- 木材使用量: 4.3㎡/戸(平均)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
柱	岩手・秋田	杉集成	105×105×3000	23本	0.76㎡	チップ化し、法面の緑化基盤材とする
土台・大引	岩手・秋田	杉	105×105×3000~	17本	0.61㎡	表面を焼くか、キシラデコールで塗装し、遊歩道等の枕木とする
桁	岩手・秋田	杉	105×105×3000~	9本	0.34㎡	チップ化し、街路樹や植込みの根元に敷き込み、防草材とする
間柱	岩手・秋田	杉	30×105×3000	52本	0.49㎡	チップ化し、ペレット燃料とする
根太	岩手・秋田	杉	45×60×3000~	35本	0.32㎡	チップ化し、ペレット燃料とする

【地域材等の調達に関する工夫等】

短期間に大量の木材を調達し、プレカットまで行うという点では大変苦慮いたしました。調達先は通常取引をしている木材小売会社なので、調達ルートは多数あるため、なんとか木材を調達することができました。工期的・物量的な観点から、木材や資材を受注決定前に見切発注せざるを得ないような形態での公募のエントリーは我々中小企業にとって大変リスクが高いものでした。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

上記のようにチップ化だけでも、緑化基盤材、防草材、ペレット燃料が挙げられる。ペレット燃料用のチップは小さくなるため、間柱や根太等の下地材が適しており、緑化基盤材や防草材は比較的大きいチップを使用するため、柱や桁等の大きな部材を利用する。また、土台や大引は、釘の使用が下地材に比べ少ないので、大きく利用できる遊歩道の枕木が適している。防草材としての利用に関しては、街路樹や中央分離帯の植込みに使用することにより、夏場の草刈り費用を抑えることができる。当然、一般家庭の庭での除草効果もあるため、一般販売をすることで、(販売形態によるが、) 地方自治体で販売すれば税収の一部とし、復興に貢献することができる。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

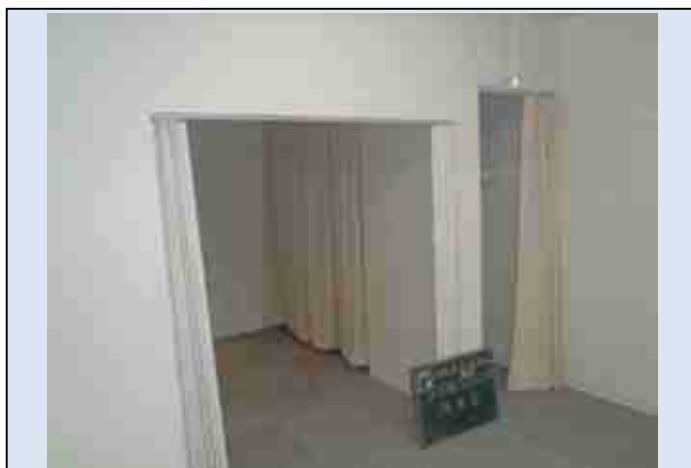
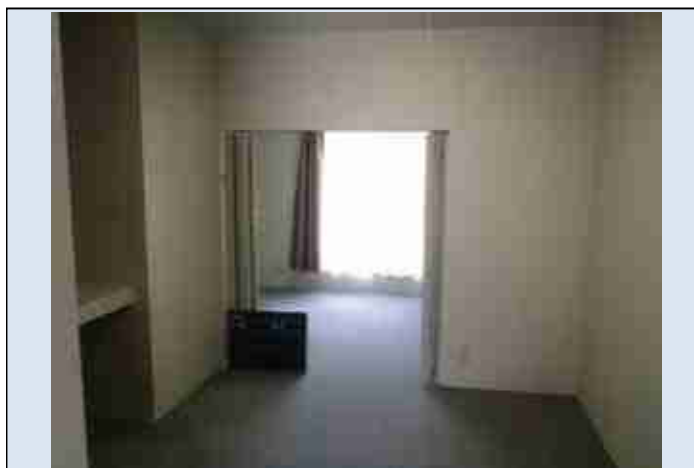
事業者・団体等名：日本住宅株式会社

団体等の場合の代表事業者名：

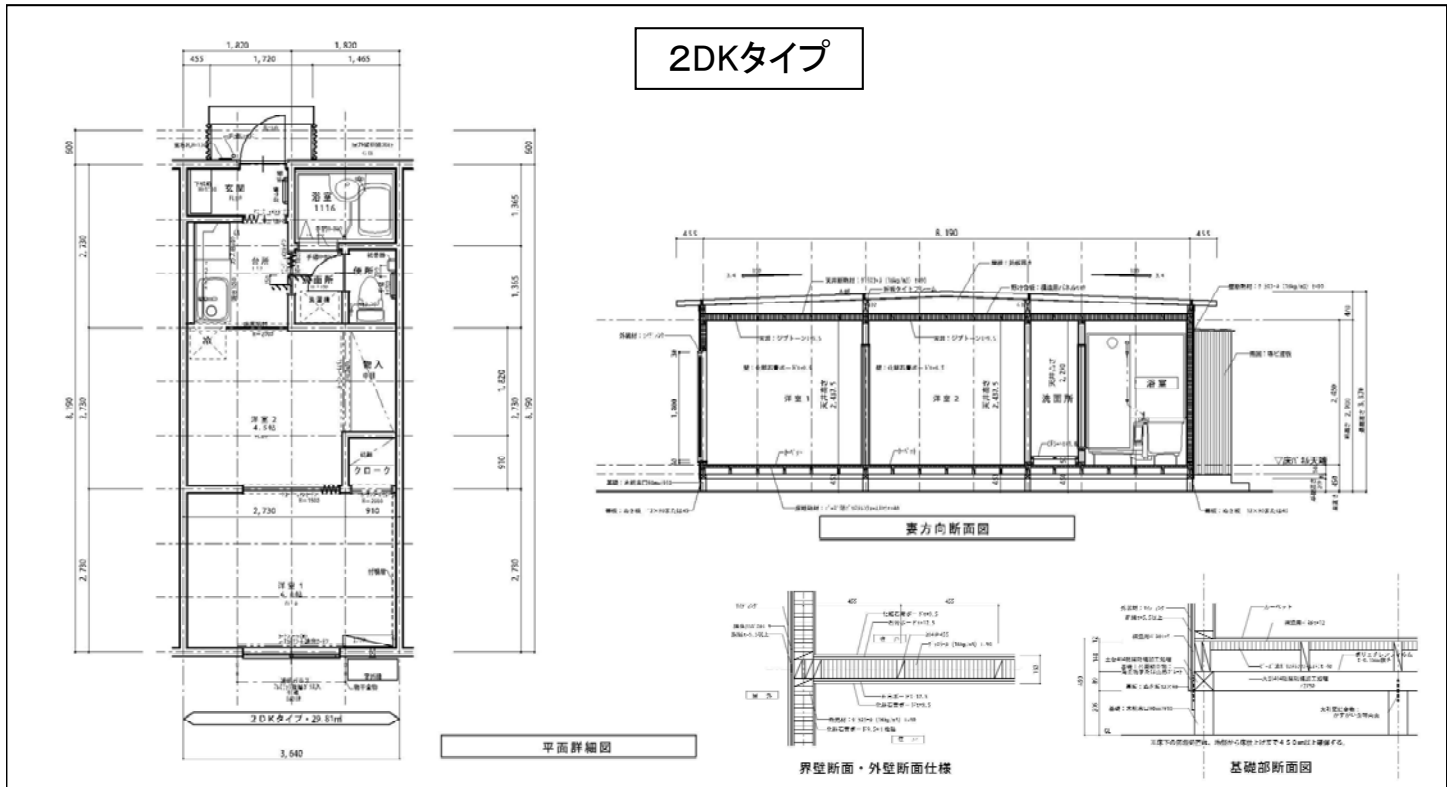
事業者・団体等の所在地：岩手県盛岡市津志田中央1丁目3-28

応急仮設住宅の供給戸数：陸前高田市西和野地区(29戸)、陸前高田市堂の前地区(13戸)、大船渡市甫嶺地区(27戸)、釜石市荒川地区(18戸)、釜石市女遊部地区(8戸)、釜石市栗林地区(111戸)、釜石市砂小畑集会場付近(36戸)、釜石市大畑地区(41戸)、釜石市松倉地区(138戸)、大槌町赤浜地区(14戸)、大槌町蕨打直地区(26戸)、大槌町清掃事業所上流地区(50戸)、大槌町生井沢地区(40戸)合計551戸

【大船渡市甫嶺地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法：枠組壁工法
- 床面積：1DK-19.87㎡、2DK-29.81㎡、3K-39.74㎡
- 基礎：木杭-@900 末口90mm
- 床(居室)：(畳を使用した場合はその旨も記載)
- 外壁：窯業系サイディング貼または金属サイディング 外装下地-構造用パネル等t=9mm以上 通気胴縁5.5mm以上
- 界壁(住戸間仕切)：石膏ボードt=12.5 + 化粧石膏ボードt=9.5以上 グラスウール16K 90mm同等
- 天井(居室)：ジブトーンt=9.5mm
- 屋根：鋼板折板屋根
- 木材使用量：4.13㎡/戸(2DK)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
壁枠組材	カナダ	SPF	38×89×2336	110本	0.87㎡	燃料チップとしての利用を想定
床根太	カナダ	SPF	38×140×3000	27本	0.43㎡	燃料チップとしての利用を想定
床合板	日本	針葉樹	15×910×1820	18本	0.45㎡	燃料チップとしての利用を想定
外壁下地材	日本	カラマツ	15×45×3000	15本	0.03㎡	燃料チップとしての利用を想定
外壁下地材	日本	カラマツ	15×90×3000	5本	0.02㎡	燃料チップとしての利用を想定

【地域材等の調達に関する工夫等】

施工各社とも一斉に発注した為に資材が不足して、新規納入業者に問い合わせても通常の取引がないために調達してもらえないなどの状況があった。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

- ・現場より発生した木材は、再生施設に搬入し、燃料チップとして再生する。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

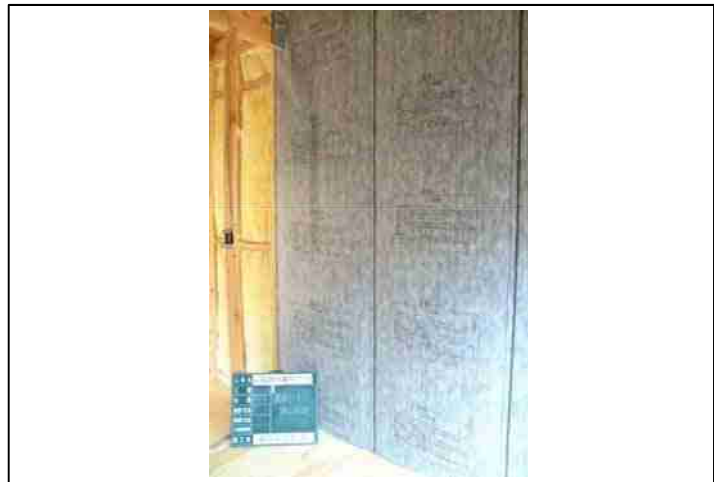
事業者・団体等名：(株)長谷川建設

団体等の場合の代表事業者名：

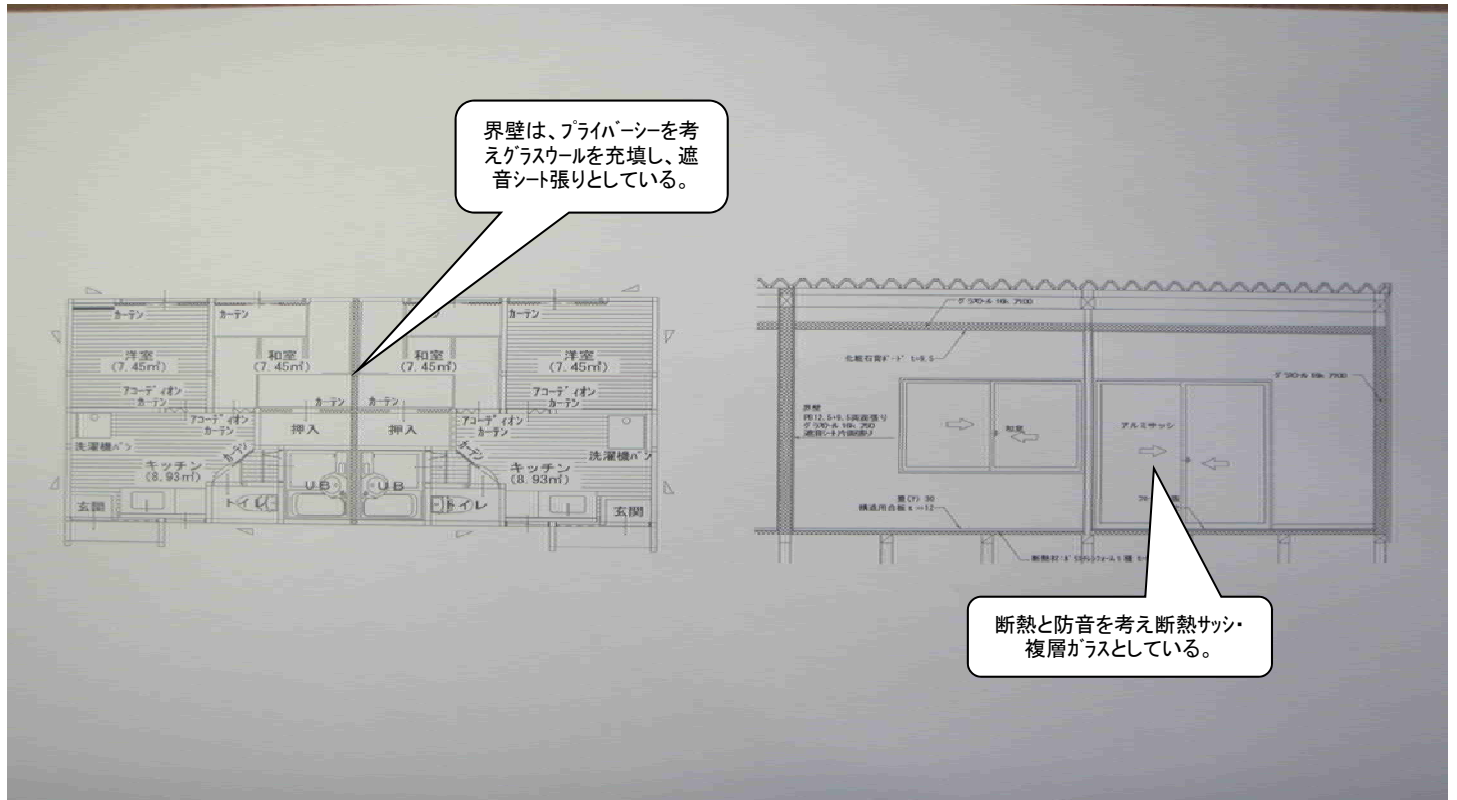
事業者・団体等の所在地：岩手県陸前高田市高田町字本宿97-5

応急仮設住宅の供給戸数：大船渡市猪川町猪川小グラントほか6団地 合計200戸

【大船渡市猪川町猪川小グラント】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法：木造在来工法
- 床面積：2DK (29.81㎡)
- 基礎：木杭
- 床(居室)：洋室：フローリング(ア)12mm、和室：畳(ア)30mm (断熱材ポリスチレンフォーム1種 t=50)
- 外壁：角波成型板(ガルバリウム鋼板 t=0.35)
- 界壁(住戸間仕切)：間柱105、石こうボード12.5+9.5両面二重張り、遮音シート片面張り、グラスウール16k t=50充填
- 天井(居室)：洋室・和室：ジプトーン t=9.5 (断熱材グラスウール16k t=100)
- 屋根：折板 t=0.5 ペフ付
- 木材使用量：3.5㎡/戸

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
柱	岩手県	杉	105×105×3,000	24本	0.79㎡	柱としての利用を想定
桁・梁	岩手県	杉	105×150×3,000	6本	0.28㎡	
桁・梁	岩手県	杉	105×180×3,000	5本	0.09㎡	
大引	岩手県	杉	90×90×3,000	6本	0.15㎡	大引としての利用を想定
土台	岩手県	杉	105×105×3,000	12本	0.40㎡	

【地域材等の調達に関する工夫等】

特になし

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

木材の軸組みは、プレカット加工により接合部は金物を使用している為、解体が容易になる。柱は、通常の住宅と同じ長さの物を使用しているため解体後そのまま再利用できる。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

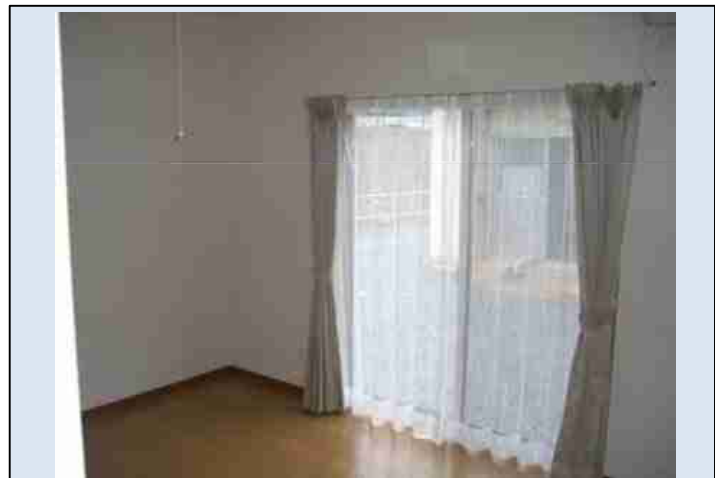
事業者・団体等名：東日本アセットマネジメント株式会社・株式会社匠建設・株式会社杉山組

団体等の場合の代表事業者名：東日本アセットマネジメント株式会社

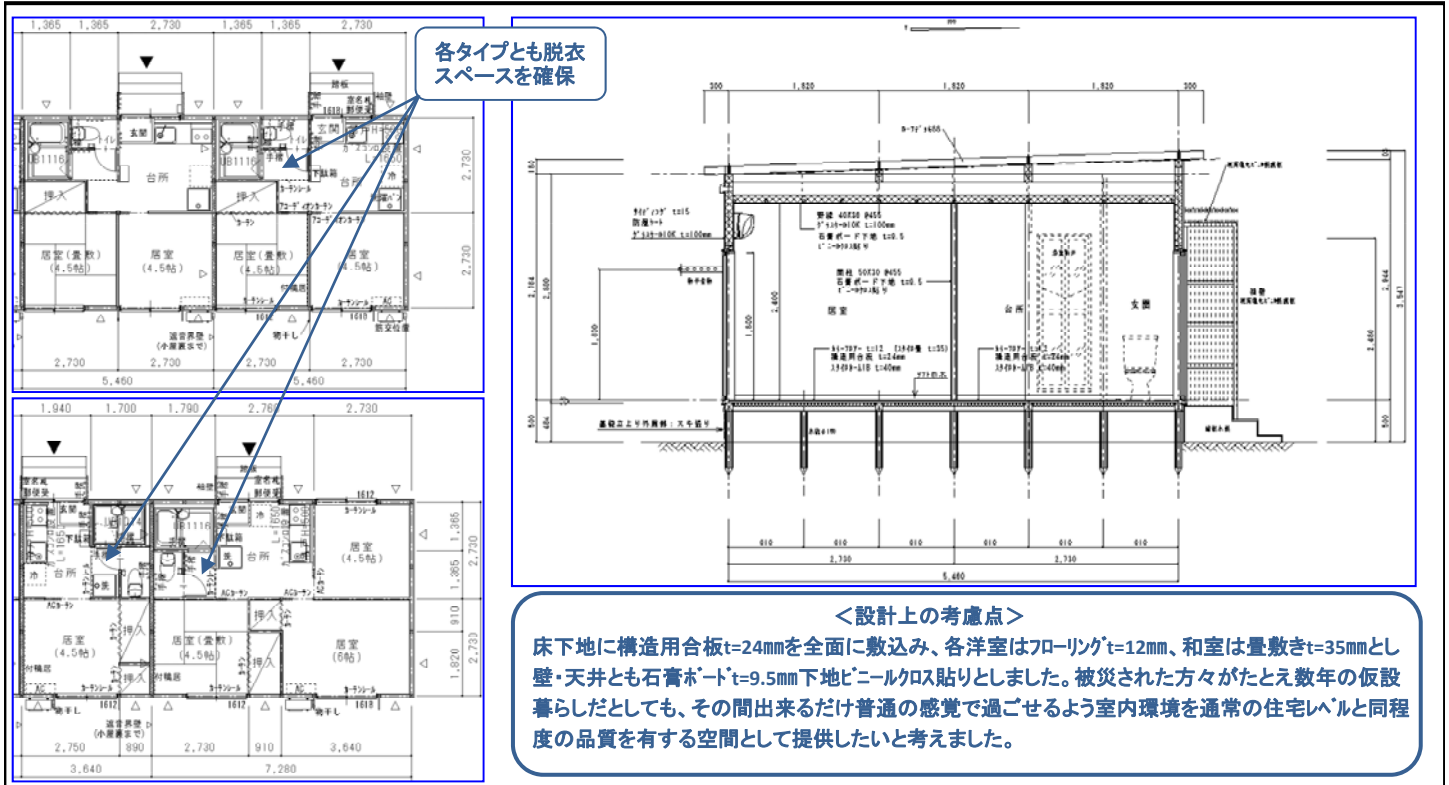
事業者・団体等の所在地：岩手県大船渡市赤崎町字諏訪前36-7

応急仮設住宅の供給戸数：釜石市鶴住居地区(12戸)、釜石市栗林地区(32戸)、大槌町小槌地区(31戸+談話室)合計75戸+談話室

【釜石市鶴住居地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 木造在来軸組工法
- 床面積: 1DK・ 19.87m^2 (6.0坪) 2DK・ 29.81m^2 (9.0坪) 3K・ 39.74m^2 (12.0坪)
- 基礎: 木杭 @900 末口 90mm
- 床(居室): スタイロフォームIB $t=40\text{mm}$ の上構造用合板 24mm 下地の上(カーフローア- 12mm or畳式 35mm)
- 外壁: グラスウール 100mm 10kg入り防湿シートの上アイジーサイディング $t=15\text{mm}$
- 界壁(住戸間仕切): 両面小屋裏まで石膏ボード $t=12.5\text{mm}$ +石膏ボード $t=9.5\text{mm}$ +ビニルクロス貼り・グラスウール 100mm 10kg入り
- 天井(居室): グラスウール 100mm 10kg入り石膏ボード $t=9.5\text{mm}$ の上ビニルクロス貼り
- 屋根: ルーフデッキ88型 ○アルミサッシ: ペア硝子 $t=3+3$ (全網戸付き)
- 木材使用量: $1.88\text{m}^3/\text{戸}$ (2DKtype)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
梁	岩手	杉	105×210×3000	6本	0.4 m^3	住宅用資材としての利用を想定
梁	岩手	杉	105×180×3000	6本	0.34 m^3	住宅用資材としての利用を想定
土台大引	岩手	杉	90×90×3000	20本	0.54 m^3	住宅用資材としての利用を想定
柱	岩手	杉	90×90×3000	12本	0.31 m^3	住宅用資材としての利用を想定
間柱	岩手	杉	90×30×3000	46本	0.29 m^3	住宅用資材としての利用を想定

【地域材等の調達に関する工夫等】

管内に於ける工事時期が同時な事により発注業者毎の製作納入時期の順番待ちが発生しました。それでもメンテナンス工場では昼夜交代での製作が行われ、弊社に於ける工期の遅延は軽微な期間で済ませる事ができ、地元業者だからこそその頑張りがあったと思います。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

柱など横架材間を同一寸法としているので、土台部と梁桁部との緊結金物を取り外せば構造材としての転用は容易です。土台及び梁桁とも、仕口やホゾ部分の形成を行う事により再利用が可能となります。尚、弊社施工の応急仮設住宅に限らず木造在来軸組工法で民有地などに建設した物件については、基礎部分などの補強工事を施す事により本設となります。特に本県など、新たに公営住宅を建設するにしても用地確保が難しい実情があるなかで、建基法85条の期限内に解体することのみを考えるのではなく、今ある仮設団地で今後も居住継続可能な場所とそれに合った構造と室内環境仕様を持つ物件については生かしていく方向で検討することも必要ではないでしょうか。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県】

事業者・団体等名:株式会社 平野組

団体等の場合の代表事業者名:

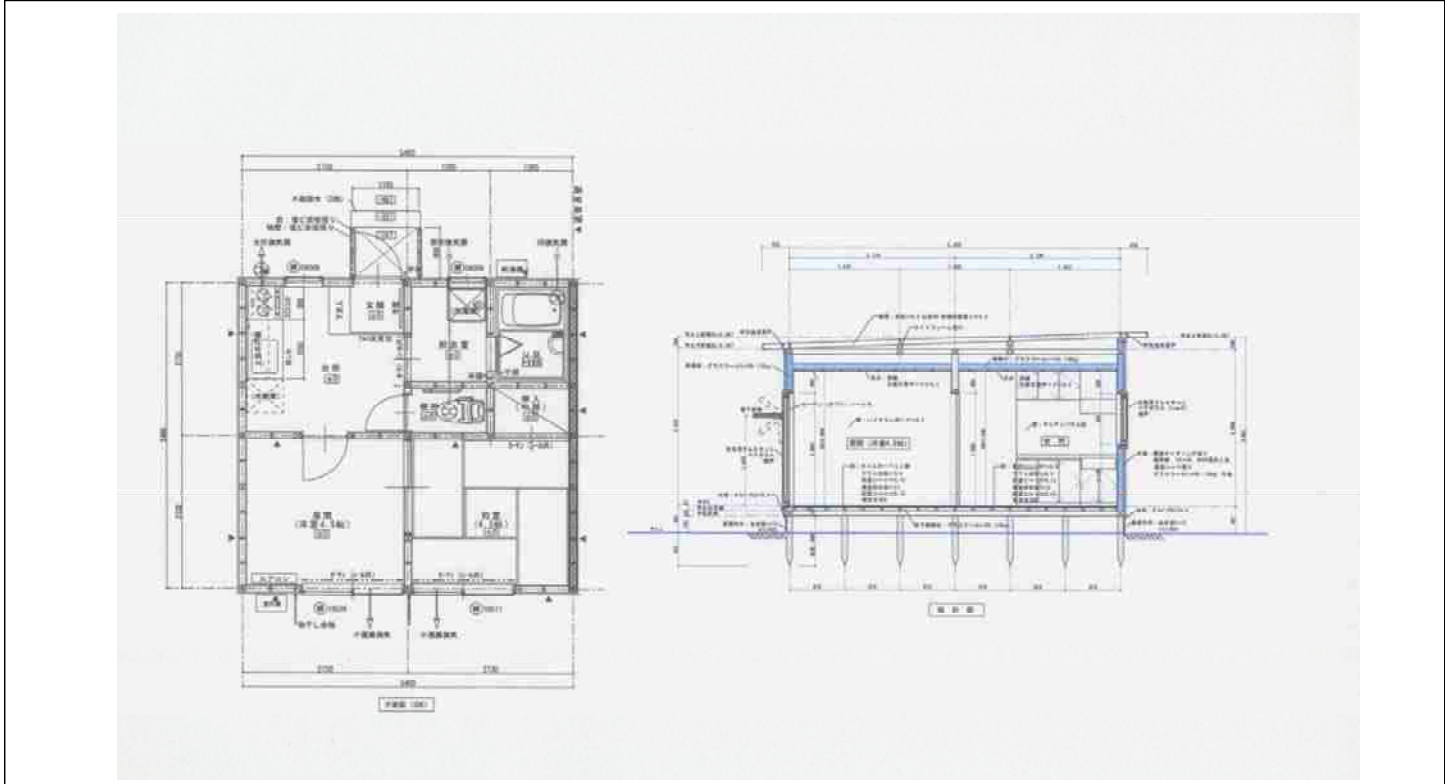
事業者・団体等の所在地:岩手県一関市竹山町6-4

応急仮設住宅の供給戸数:釜石市平田地区(30戸)、山田町(85戸)合計115戸

【山田町大沢地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 木造在来軸組工法
- 床面積: 1DK 19.87m²、2DK 29.81m²、3K 39.75m²
- 基礎: 木杭
- 床(居室): 洋室: タイルカーペット、和室: 畳
- 外壁: 鋼製サイディングt18 縦張り(通気工法)
- 界壁(住戸間仕切): 石膏ボードt=12.5+t=9.5(両面小屋裏まで)内部グラスウールt=100 10kg品充填
- 天井(居室): 化粧石膏ボードt=9.5(ジブトーン)
- 屋根: ガルバリウム折板 山高88 不燃断熱材裏貼りt=4
- 木材使用量: 4.3m³/戸(2DK)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
柱	岩手県	杉集成	105×105×3000	27本	0.61m ³	リサイクル材としての利用を想定
横臥材	〃	〃	210×105×3000	6本	0.40m ³	リサイクル材としての利用を想定
間柱	〃	杉	105×30×3000	40本	0.38m ³	リサイクル材としての利用を想定
胴縁	〃	〃	18×45×4000	85本	0.28m ³	リサイクル材としての利用を想定
野縁	〃	〃	36×40×4000	68本	0.40m ³	リサイクル材としての利用を想定

【地域材等の調達に関する工夫等】

できるだけ、各プラン共通の材料を使用できるよう設計した。
 短期間に材料数量・加工能力・配送能力が準備できるところを選定した。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

プレカット金物使用により解体が容易で、構造材を痛めないで再利用が可能です。

東日本大震災における木造の応急仮設住宅(各県公募分)の概要【岩手県】

事業者・団体等名:グループ吉田・外館・長内

団体等の場合の代表事業者名:有限会社吉田建設

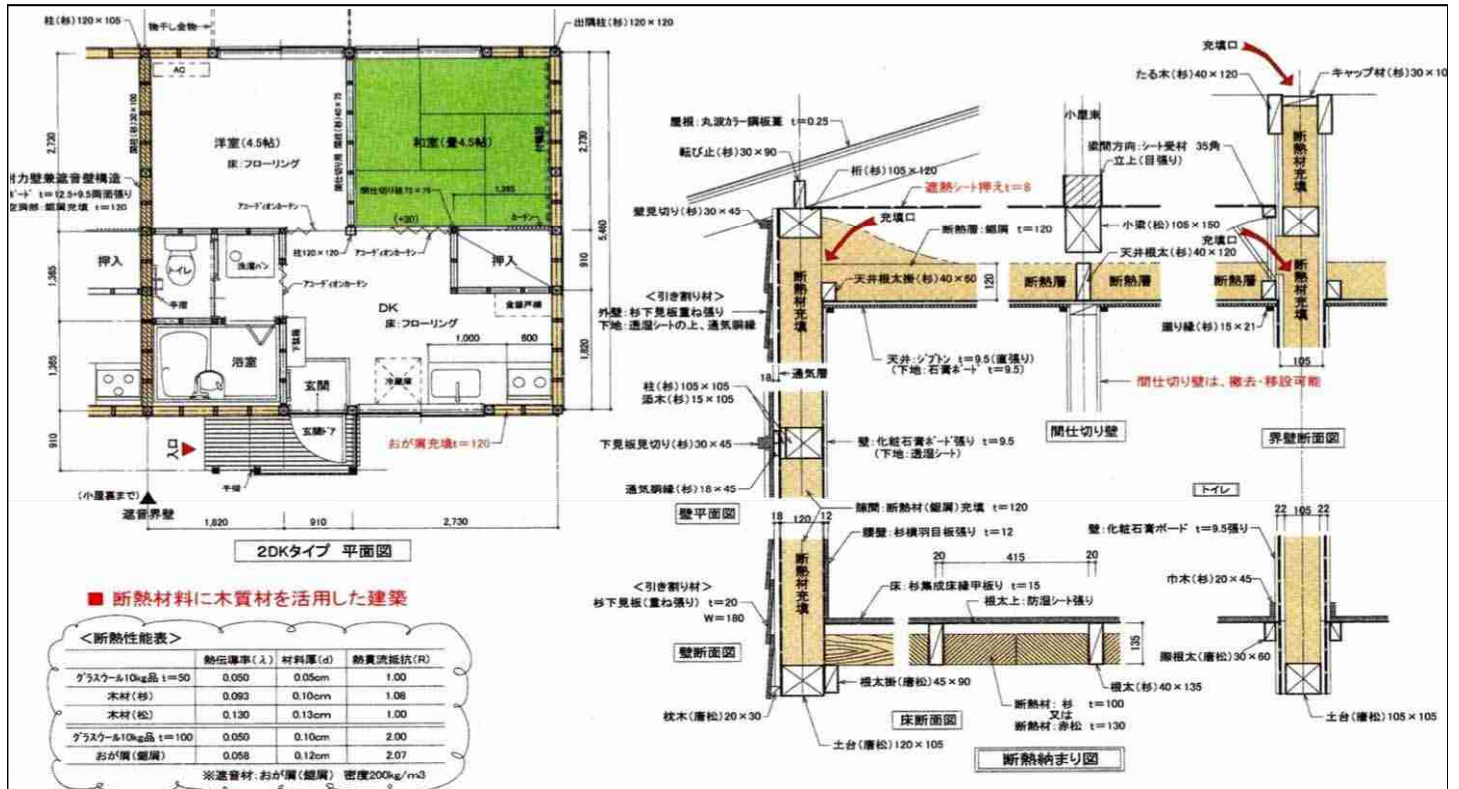
事業者・団体等の所在地:岩手県久慈市大川目町第6地割102番地1

応急仮設住宅の供給戸数:野田村玉川仮設団地ほか1団地 合計49戸

【野田村玉川仮設団地】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法：木造(在来軸組工法)
- 床面積：1K 19.87㎡/2DK 29.81㎡/3DK 39.74㎡
- 基礎：木杭
- 床(居室)：赤松フローリング t=12張り、一部タタミ室(4.5帖)
- 外壁：杉 下見板張り t=20
- 界壁(住戸間仕切)：石膏ボード 両面2重(12.5+9.5)張りのうえ、おがくず充てん
- 天井(居室)：石膏ボード 9.5下地、ジブトン直張 t=9.5
- 屋根：フェルト下地 丸渡カラー鋼板葺 T=0.25
- 木材使用量：9.87㎡/戸(平均)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
柱	久慈二戸地域	杉	105×105×3.0m	16本	0.53㎡	柱伐としての利用を想定
土台・大引	久慈二戸地域	から松	105×105×4.0m	10本	0.44㎡	土台・大引材としての利用を想定
桁・梁	久慈二戸地域	赤松	105×105×3.0m	10本	0.33㎡	桁・梁材としての利用を想定
下見板	久慈二戸地域	杉	20×180×3.0m	93枚	1.00㎡	内装材としての利用を想定
床断熱材	久慈二戸地域	赤松	130×210×4.0m	27本	2.81㎡	梁材としての利用を想定

【地域材等の調達に関する工夫等】

木材の乾燥に苦慮。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

- ・設計・施工上使用部材は、汎用性を持たせるために通常より大きめのサイズを使用しており、移築や構造用部材・内外装材等の製品として活用する事が可能となります。
- ・再利用にあたり最優先の課題は「移築先の確保」であると考えております。具体的には、野田村玉川団地についてはスポーツ合宿施設等への用途変更を、また隣接する久慈市で現在取組んでいる体験学習事業の中で、生徒のための「宿泊施設」(規模160名程度)の充実に求められ、施設規模は野田村第3仮設住宅団地39戸と同規模の施設となるため、「体験学習施設」としての活用を望んでおります。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【岩手県遠野市】

事業者・団体等名：株式会社リンデンバウム遠野

団体等の場合の代表事業者名：

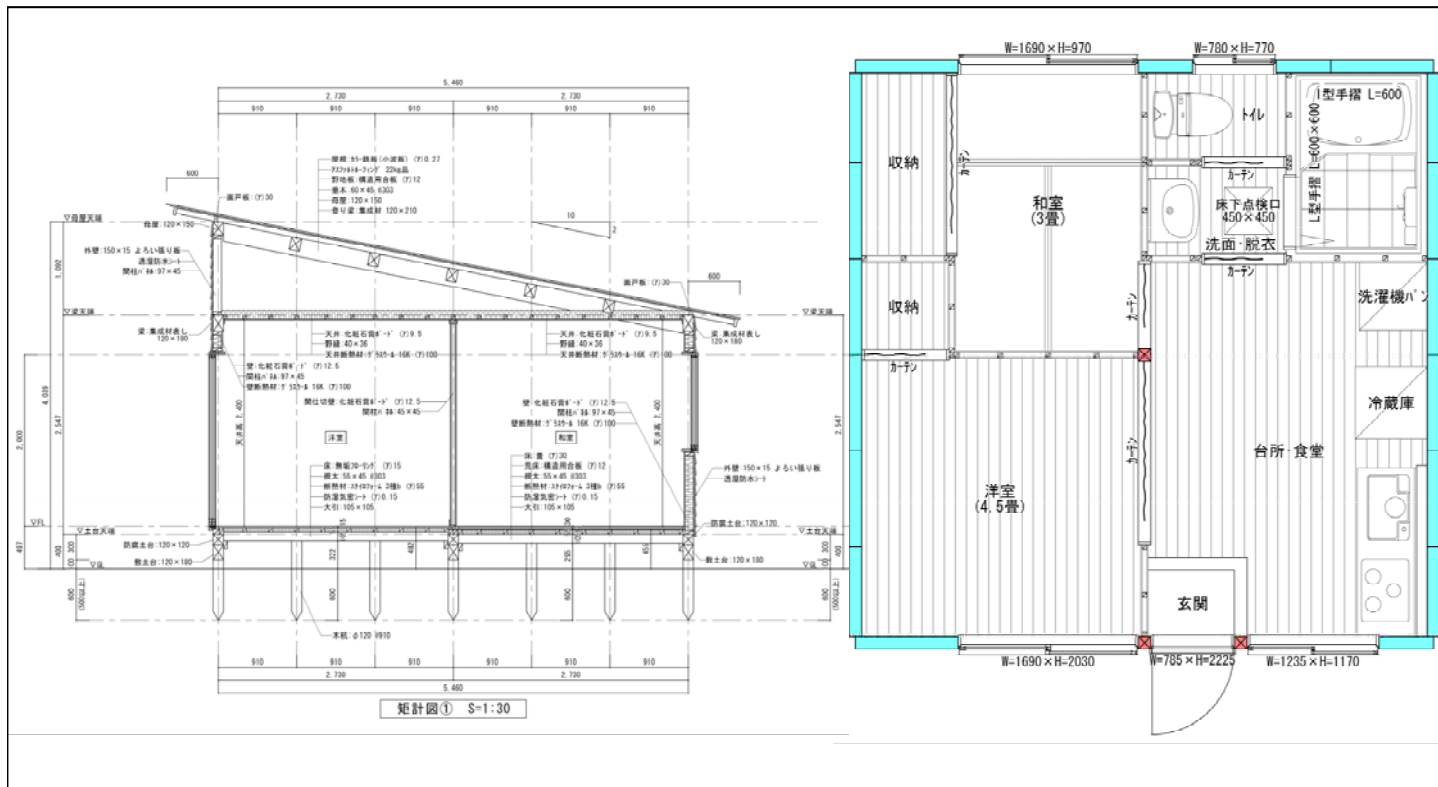
事業者・団体等の所在地：岩手県遠野市青笹町中沢8-1-11

応急仮設住宅の供給戸数：遠野市穀町地区(40戸) 合計40戸

【遠野市穀町地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 木質系枠組みパネル
- 床面積: 7.5坪タイプ(24.75㎡×12戸) 9坪タイプ(29.7㎡×22戸) 12坪タイプ(39.6㎡×6戸)
- 基礎: 木杭
- 床(居室): フローリング(唐松)
- 外壁: 集成材パネル
- 界壁(住戸間仕切): 集成材パネル
- 天井(居室): 化粧石膏ボード
- 屋根: 波トタン
- 木材使用量: 9.5㎡/戸(平均)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
集成材	岩手県	唐松	120×910×3300	15枚	5.05㎡	共同住宅としての利用を想定
集成材	岩手県	唐松	120×300×5700	3本	0.21㎡	同上
床	岩手県	唐松	3636×150×15	83枚	0.67㎡	同上
根太	岩手県	杉	3650×45×55	40本	0.35㎡	同上
土台	岩手県	唐松	3650×120×180	8本	0.62㎡	同上

【地域材等の調達に関する工夫等】

工期が極端に短いため、木材調書を作成するにあたり、各製材所の供給能力を勘案し発注することに苦労した。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

木杭に土台をそのまま載せて固定するのではなく、木杭に基礎の替りになる土台を施工してから、土台を施工したことにより、建物の曳家を容易になるように工夫している。また、木杭の剛性を高めるうえでもよい工法だと思われる。

東日本大震災における木造の応急仮設住宅(各県公募分)の概要【岩手県住田町】

事業者・団体等名：住田住宅産業(株)、(有)菊池組、斉藤工業、山一建設(株)、(有)坂井建設、(有)吉田工務店

団体等の場合の代表事業者名：

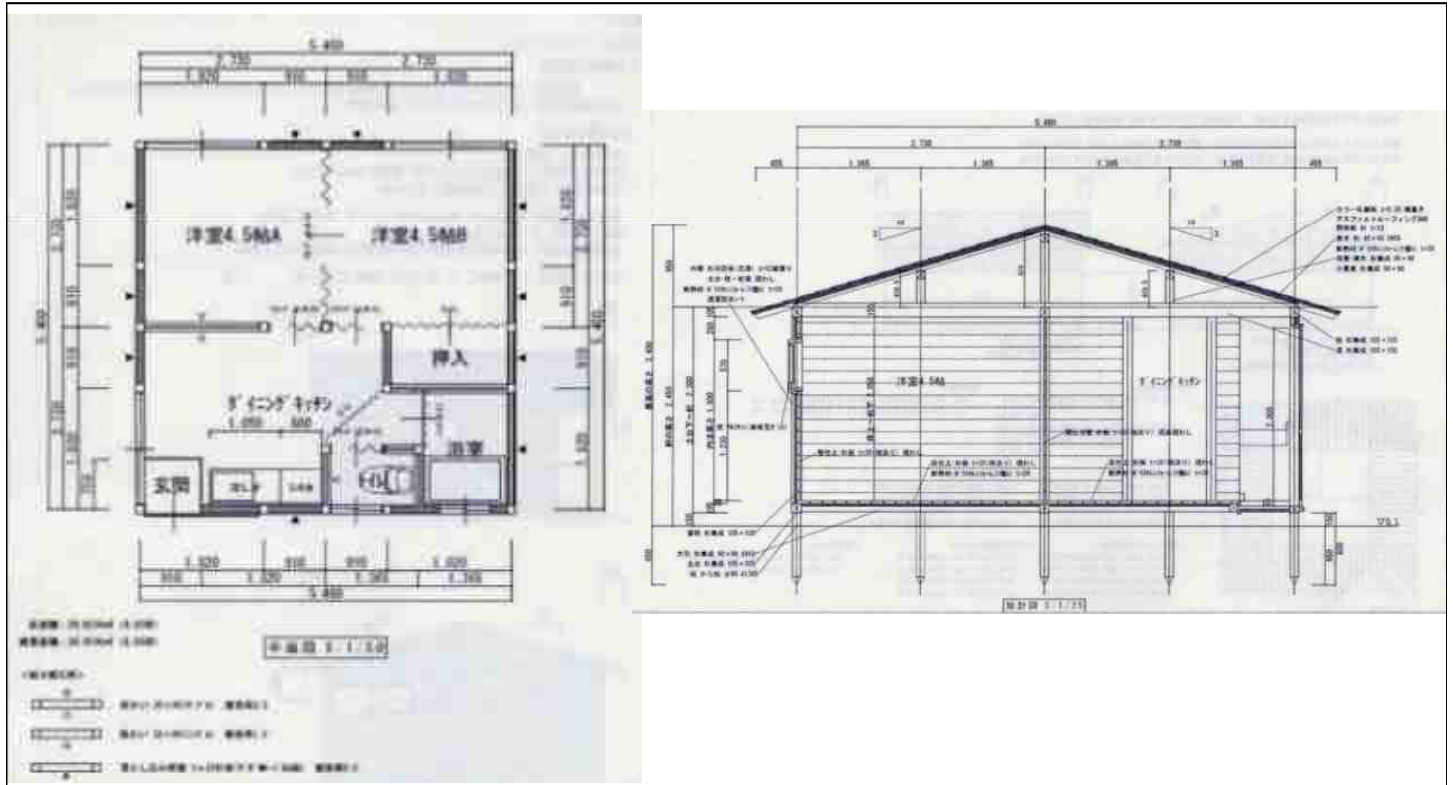
事業者・団体等の所在地：岩手県気仙郡住田町世田米字日向61-1(住田住宅産業)他

応急仮設住宅の供給戸数：住田町火石団地(13戸)、本町団地(17戸)、中上団地(63戸) 合計93戸

【住田町火石団地】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 在来工法
- 床面積: 2DKタイプ 29.81㎡
- 基礎: 松杭
- 床(居室): 杉板張
- 外壁: 杉板張
- 界壁(住戸間仕切): なし
- 天井(居室): 野地板表し
- 屋根: カラー鋼板 横葺き
- 木材使用量: 10.6㎡/戸

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
構造材	町内産	杉	105×105×2.73他		2.55㎡	物置、子供部屋等としての再利用を想定。また、部材については、木質ペレット化を考慮して対応。
造作材	町内産	杉	板厚30,12mm等		8.10㎡	

【地域材等の調達に関する工夫等】

- ・仮設住宅を建設するにあたり、地場産材(地域材)利用のため、木材供給者と建設業者とが一体的に取り組み、地場産材の利用拡大に努めた。
- ・木材の品質確保(特に木材乾燥)と木材価格の平準化に努めた。
- ・施工期間が短いことなどから、短期間での必要木材数量の確保に苦労した。
- ・また、仮設住宅の施工期間を短縮するため、壁材をパネル化(木板と断熱材との一体化したもの)することによって工期短縮を図ったが、その製作・加工に苦労した。
- ・木造仮設住宅全般事項としては、工法・設計仕様(例 壁・屋根パネル化など)の再検討が必要と思われる。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

柱材(105)を壁(パネル)が嵌め込めるようシャクリを入れて工夫しました。構造材の接合部は、一部金物等を利用している。壁は、パネル化(内壁板30、中断熱材30、外壁板12として一体化)して解体時取り外し可能としている。屋根等についても極力再利用が可能なようにボルト止めをしています。
また、部材を解体した際は、ペレットストーブ用の木質ペレットとして利用できるよう極力釘等を使用しないよう工夫いたしました。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【宮城県山元町】

事業者・団体等名:株式会社 八重樫工務店

団体等の場合の代表事業者名: ー

事業者・団体等の所在地:宮城県柴田郡大河原町字新南20-5

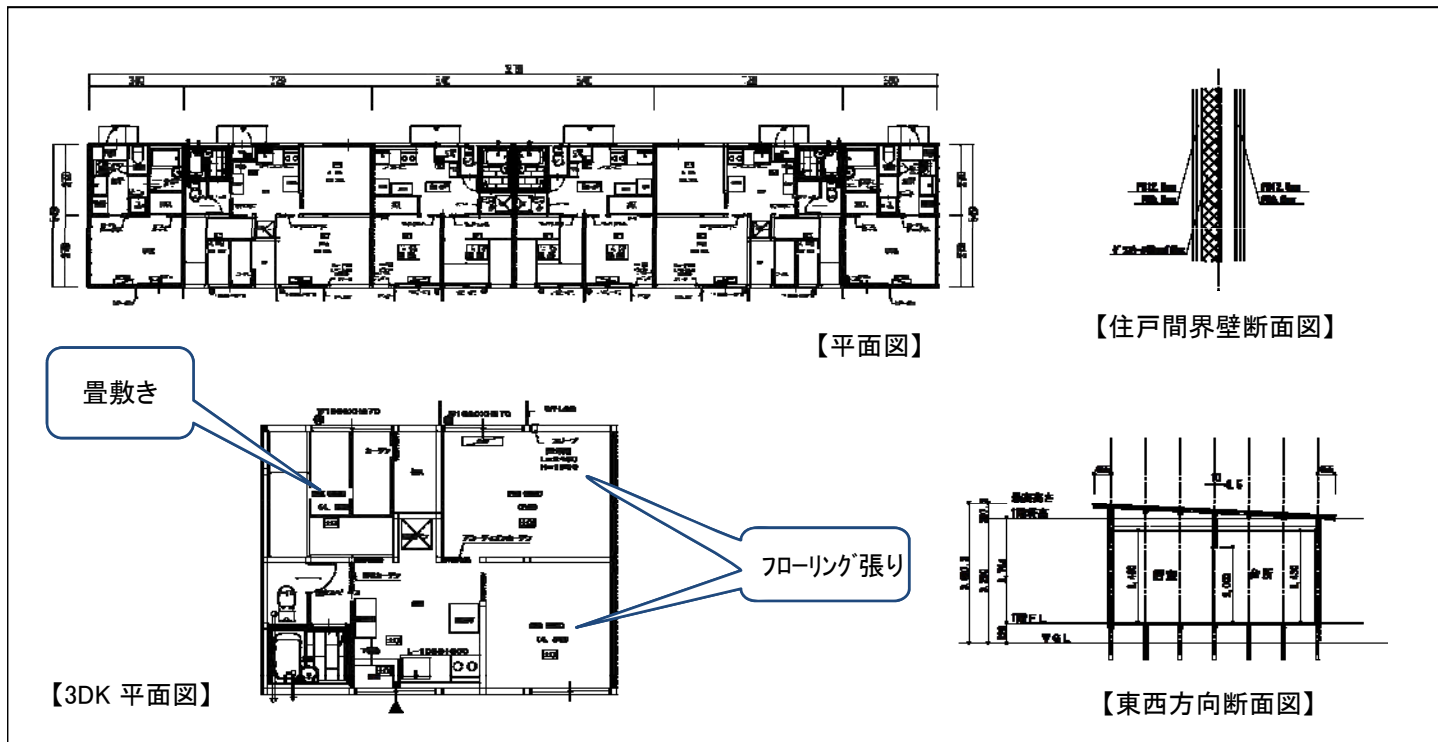
応急仮設住宅の供給戸数:山元町中山熊野堂地区(125戸)

合計125戸(20棟)

【山元町中山熊野堂地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法：木造在来工法(住居棟)
- 床面積：1K:19.87㎡、2DK:29.81㎡、3DK:39.75㎡、集会所:215.99㎡ 延べ床面積:3375.66㎡
- 基礎：松杭 L=920 末口100φ
- 床(居室)：フローリング(リビング及びキッチン)、畳(和室)
- 外壁：杉板張り t=15
- 界壁(住戸間仕切)：PB t=12.5+化粧PB t=9.5(両面)、グラスウール t=50 10kg/㎡充填
- 天井(居室)：化粧合板 t=2.5
- 屋根：カラー鋼板 瓦棒葺き
- 木材使用量：2.78㎡/戸(1K、2DK、3DK平均)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
土台	外材	スカー (米ツカ)	90x90x4,000	9本	0.292㎡	—
柱	宮城県 他	杉	90x90x3,000	16本	0.388㎡	母屋、大引としての利用を想定
桁	〃	杉	90x90x3,000	6本	0.146㎡	〃
母屋	〃	杉	90x90x4,000	9本	0.292㎡	〃
梁	〃	杉	90x120x3,000	5本	0.284㎡	〃

【地域材等の調達に関する工夫等】

今後の検討事項として、県内産木材、地域材を使用する際の危機管理として窓口の1本化がのぞましい。短期にある程度の大量材を乾燥材として調達するには、ある程度のストック材が必要になるが、木材地域材となると受注後対応が主で、時間的対応は、プレハブ建築より時間がかかる。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

- ・仕上げ材の種類を最小限にした。
- ・部材のほぞ等、プレカット時に通常の在来より減らした。(間柱等)

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【宮城県南三陸町】

事業者・団体等名：宮城県森林組合連合会・株式会社山大共同事業体

団体等の場合の代表事業者名：宮城県森林区組合連合会

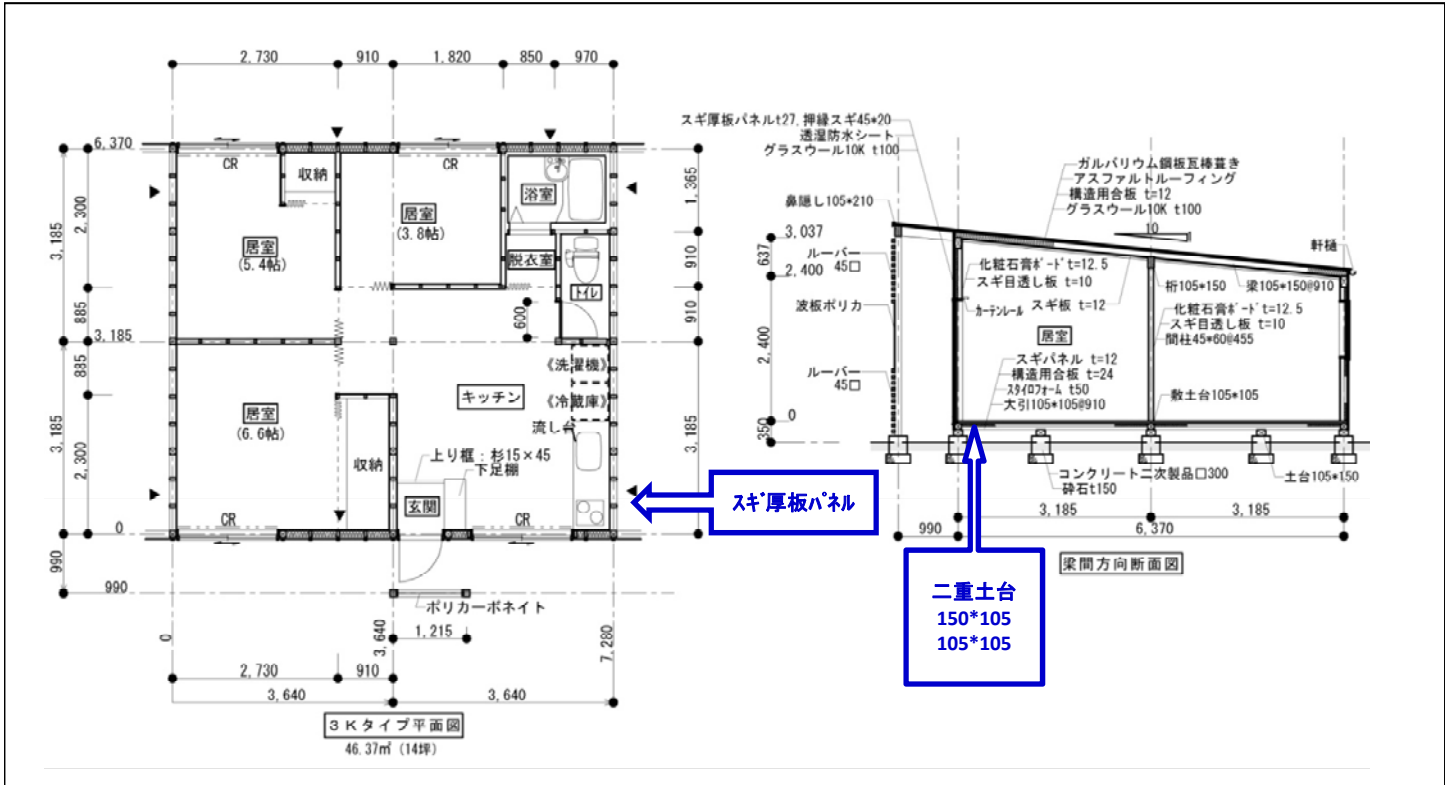
事業者・団体等の所在地：宮城県仙台市青葉区上杉二丁目4番46号

応急仮設住宅の供給戸数：南三陸町歌津地区15戸

【南三陸町歌津地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法：木造軸組工法(外壁パネル工法)
- 床面積：1K 23.18㎡ 1棟，2K 34.78㎡ 7棟，3K 46.37㎡ 7棟
- 基礎：東石+スギ平角(105mm×150mm)連結基礎
- 床(居室)：スギ厚物合板(T=24mm)+スギ無垢板(T=12mm)
- 外壁：スギ厚板パネル(W=500mm，L=1,820mm，T=27mm)
- 界壁(住戸間仕切)：スギ合板(T=12mm)+化粧石膏ボード
- 天井(居室)：スギ本実目透板(T=12mm)
- 屋根：ガルバニウム鋼板(T=0.3mm)
- 木材使用量：10.6㎡/戸(2K)

【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】(2K)

部材	木材産地	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
柱	南三陸町	スギ	3,000×105×105	30本	1.0㎡	建築部材(移設)として活用
桁・登梁	同上	同上	3,640×105×150or180	34本	2.16	同上
外壁	同上	同上	1,820×500×27	84枚	2.07	同上
土台	同上	同上	105×105or150×4,000	36本	1.89	同上
合板	同上	同上	1,820×910×12or24	80枚	2.38	同上

【地域材等の調達に関する工夫等】

- ・建設地である南三陸及び隣接市町村からの調達を最優先し、次の段階で県内の協力企業からの調達という体制をあらかじめ構築して公募した。
- ・建築戸数が少ないが、1Kから3Kまでの異なるタイプの間取りを用地造成から一括して建設工事を実施したので、使用部材の加工等が手間取った。
- ・100棟単位ならば掛け値なしに地域材の調達は可能であるが、1,000棟単位となると、複数のプランによる供給体制の構築が急務となる。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

- ・解体作業を容易にするとともに、大規模な余震対策として基礎の水平耐力を高めるため、東石を平角材(105mm×150mm)で連結後、その上に土台を施工した。
- ・外壁は500mm幅にパネル化したスギ板をビス施工し、解体時にビスを外すことにより、同一形状のまま再利用可能とした。
- ・合板や内装の化粧石膏ボードもビス施工し、内壁の取り外し作業が簡便に出来るようにした。
- ・桁と登梁の連結はコースクリューで施工し、取り外し作業が簡便に出来るようにした。
- ・全ての部材が人手で搬入・搬出可能な部材を使用することで、施工はもとより解体時も重機の使用は不要とした。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【福島県】

事業者・団体等名:株式会社 エコ・ビレッジ

団体等の場合の代表事業者名:

事業者・団体等の所在地:福島県いわき市中央台飯野4丁目2-4いわきニュータウンセンタービル2F

応急仮設住宅の供給戸数:いわき市高久第九地区(202戸)、田村市船引第二運動場地区(100戸)、田村市御前池公園地区(44戸)、白河市郭内第一地区(54戸) 合計400戸

【いわき市高久第九地区】



東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【福島県】

事業者・団体等名:株式会社 工房夢蔵

団体等の場合の代表事業者名:吉田達夫

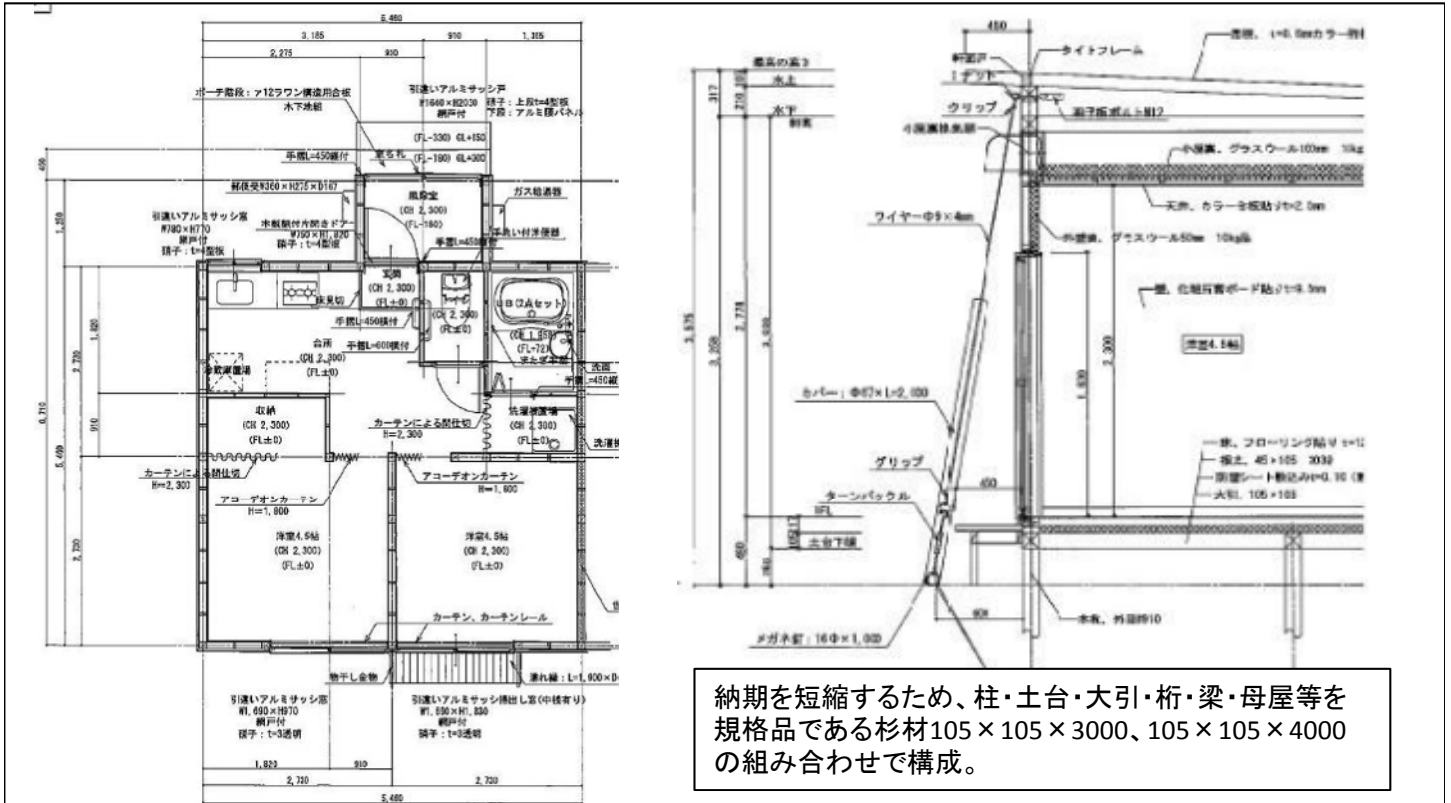
事業者・団体等の所在地:郡山市富久山町八山田字三宝坦6-1

応急仮設住宅の供給戸数:本宮市(旧白沢総合支所42戸、白沢老人福祉センター18戸)郡山市(新池公園40戸)
合計100戸

【本宮市旧白沢総合支所 他】(他地区の場合※で記載)



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 木造在来工法
- 床面積: 1DK(6坪)、2DK(9坪)、3DK(12坪)
- 基礎: 木杭φ90
- 床(居室): フローリング ア12
- 外壁: 鉄板角波サイディング
- 界壁(住戸間仕切): グラスウールt=50、t=9.5化粧石膏ボード
- 天井(居室): カー合板 t=2.5
- 屋根: t=0.6 カラー折版葺き H=88
- 木材使用量: 4.3m³/戸(9坪タイプ)

【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】(9坪タイプ)

部材	木材産地	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
柱	福島県	杉材	105×105×3000	21本	0.7m ³	羽目板又は床材
土台・大引	福島県	杉材	105×105×4000	13本	0.57m ³	〃
桁・梁・母屋	福島県	杉材	105×105×3000	15本	0.66m ³	〃
間柱	福島県	杉材	105×30×3000	45本	0.43m ³	〃
根太	福島県	杉材	105×45×3000	42本	0.6m ³	〃

【地域材等の調達に関する工夫等】

- ・解体後の木材の再利用を考えて材種を杉材に統一した。
- ・木材の納期の点で苦労した。これだけ大量の杉材を7日程度で集めて加工し建設現場まで運搬をした。
- ・木材の使用量が年々少なくなっており、地域の材木店も減っております。郡山市でも製材機械を持つ材木店は本当に少なくなってしまいました。このままですと地域の材木店は姿を消してしまいます。弊社もなるべく地元の木材を用いたいと考えておりますが、使用量の激減には追いつかないところではあります。
- ・今後いかに木材の使用量をどのようにしたら増やすことができるか、木という素材の使い方をいままでにとられない斬新なことを考えていかなければいけないと思います。
- ・そんななかで、今回の地場工務店の応急仮設住宅建設にあたり地元産を活用して頂いたことは材木業界にとって大変な経済の活性化になったと思います。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

解体しやすいように在来工法にした。樹種を杉に統一し、各部材の中も105にした。再利用した場合に樹種・寸法ごとに分ける必要がなく、使いやすくなった。在来工法のボルト穴は埋め木処理することができ、長さに対しても無駄がない。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅 【福島県】

事業者・団体等名： ジャーブネットビルダー連合 福島

団体等の場合の代表事業者名： 光建設株式会社

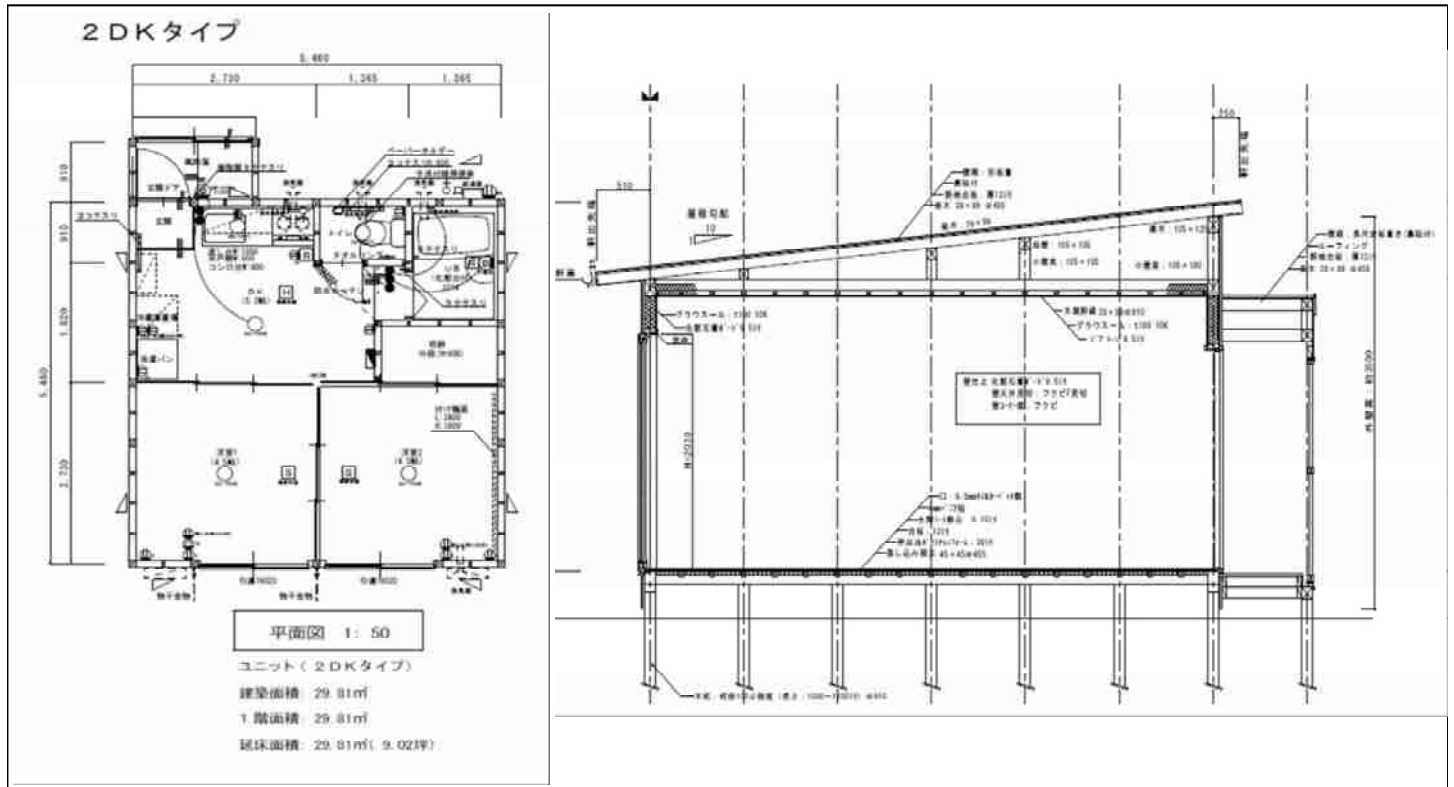
事業者・団体等の所在地： 福島県 本宮市 本宮 字 戸崎 7-1

応急仮設住宅の供給戸数：福島市佐原地区、32戸 本宮市石神地区 57戸 福島市平野地区 11戸・・・合計100戸

【福島市 佐原地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 木造軸組工法
- 床面積: 2DK 29.81㎡(9.02坪)、3K 39.74㎡(12.02坪)、1K 19.87㎡(6.01坪)
- 基礎: 木杭
- 床(居室): 居室等・タイルカーペット・水周、廊下・CFシート
- 外壁: 角波鉄板貼(佐原・本宮仮設)、窯業系サイディング(平野仮設)
- 界壁(住戸間仕切): 105×30、ガラスウール 10K 100mm P・B12.5 +化粧P・B 9.5mm
- 天井(居室): 化粧ジブトーン
- 屋根: 折板屋根(本宮・平野)、長尺小波葺き(佐原仮設)構
- 木材使用量: 5.16㎡/戸(2DK)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
柱	県産	杉	105×105×3000 120×120×3000	21本	0.70㎡	丁寧な解体をすれば移築等可能
桁	ヨーロッパ	欧州赤松	105×(240~105)×3000~	15本	0.97㎡	丁寧な解体をすれば移築等可能
土台	米国	桐防腐	105×105×3000~	11本	0.43㎡	丁寧な解体をすれば移築等可能
大引	米国	桐防腐	105×105×3000~	9本	0.32㎡	丁寧な解体をすれば移築等可能
間柱	ヨーロッパ	ホワイウト	30×105×3000~	63本	0.60㎡	丁寧な解体をすれば一部再利用可能

【地域材等の調達に関する工夫等】

・地域材については、地元業者がよく動いてもらったので特にありませんでした。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

- ・解体後、タイルカーペットなどは、再利用することが可能。
- ・外壁の角波鉄板も、解体が容易でくず鉄としてリサイクルが容易な構造としてある。
- ・ユニットバス・キッチンなども、解体しやすく再利用が可能。
- ・ハイ建具は、解体後利用しやすい構造となっている。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【福島県】

事業者・団体等名： 島和建設(株) 『島和・住研・アイリス建設共同企業体』

代表事業者：島和建設(株)

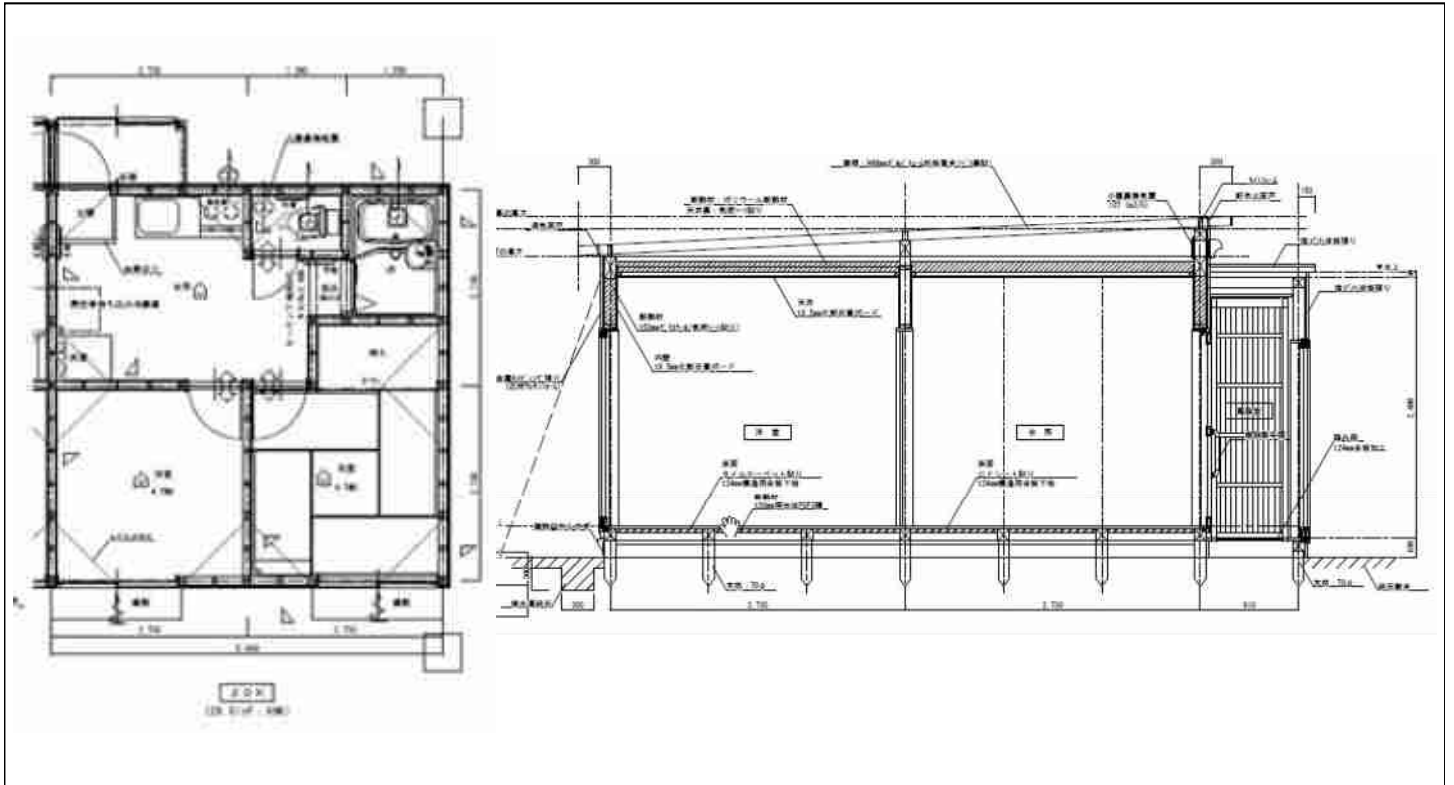
事業者・団体等の所在地：郡山市安積町荒井字南大部26-2

応急仮設住宅の供給戸数：本宮市高木地区(114戸)、三春町鷹巣瀬山地区(23戸)、郡山市喜久田町早稲原地区(13戸)
合計150戸

【本宮市高木地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 木造軸組在来工法
- 床面積: 1DK 19.87㎡、2DK 29.81㎡、3DK 39.74㎡
- 基礎: 松杭
- 床(居室): 洋室 タイルカーペット、和室 畳敷き、キッチン・トイレ CFシート
- 外壁: t18mm金属製サイディング張り
- 界壁(住戸間仕切)準耐火界壁: [t12.5mm石膏ボード+t9.5mm化粧石膏ボード]張り t100mmグラスウール16k品(小屋裏まで)
- 天井(居室): t9.5mm化粧石膏ボード張り
- 屋根: H88ガルバリウム折板葺き
- 木材使用量: 1DK 2.85㎡/戸、2DK 3.89㎡/戸、3DK 5.36㎡/戸

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
土台	福島県	ヒノキ	3000×105×105	5本	0.3㎡	薪又はペレットへ加工
梁・桁	福島県	杉	4000×105×105	5本	0.2㎡	薪又はペレットへ加工
管柱	福島県	杉	3000×105×105	24本	0.8㎡	薪又はペレットへ加工
間柱	福島県	杉	3000×105×30	48本	0.46㎡	薪又はペレットへ加工
野縁	福島県	杉	3000×40×30	57本	0.27㎡	ペレットへ加工

【地域材等の調達に関する工夫等】

通常の住宅でも木材他の資材を調達している㈱ツボイを中心に木材他の資材納入を任せため、早い時点から、県産材をおさえることが出来、工期中に完了することができた。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

釘打ち及びビスやタッカー止めを優先し、極力接着剤等の利用を避け、解体後分別収集しやすいことに配慮し施工した。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【福島県】

事業者・団体名：中村・クサノ特定建設工事共同企業体

団体等の場合の代表事業者名：中村土木株式会社 代表取締役 植村賢二

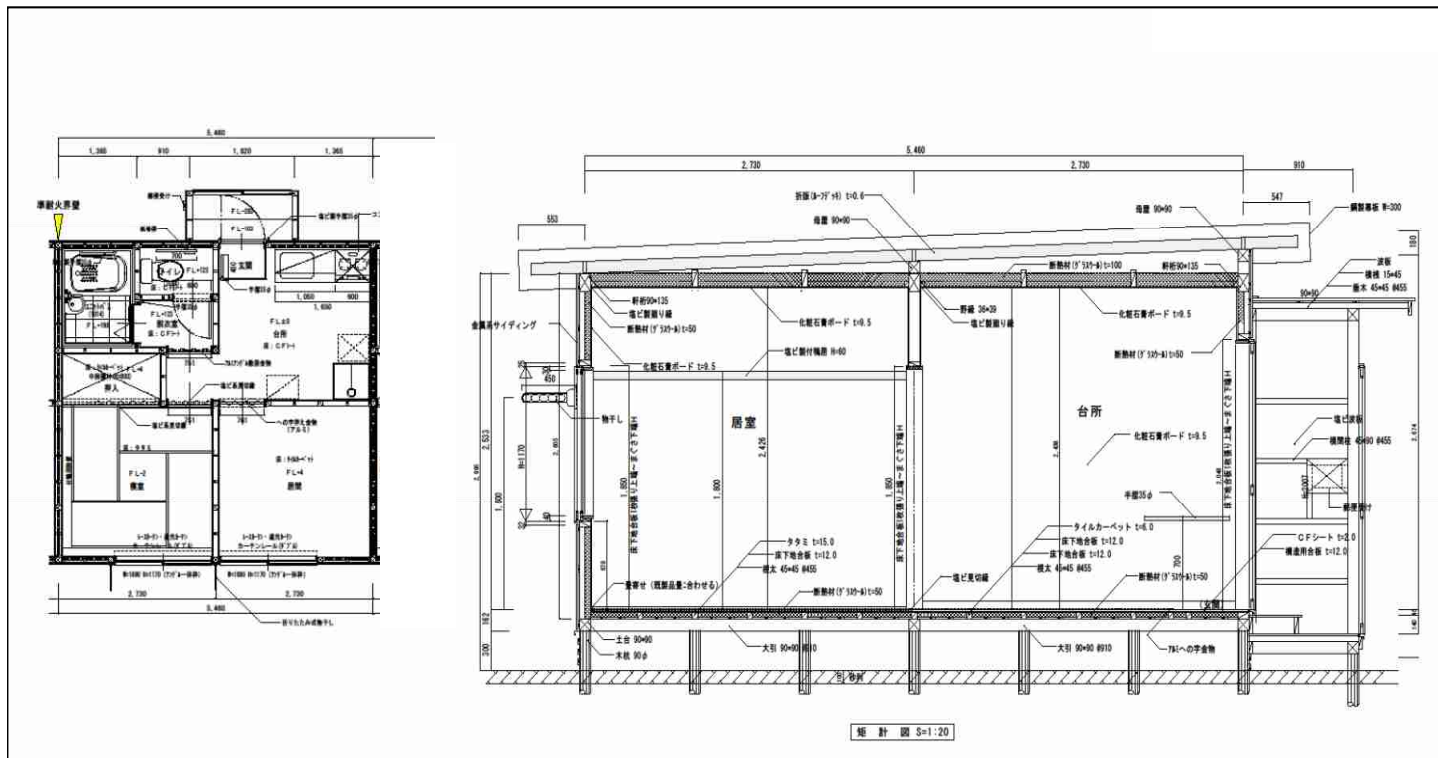
事業者・団体等の所在地：福島県相馬市中野字寺前440-1

応急仮設住宅の供給戸数：相馬市大野台M-2地区(164戸)、相馬市大野台M-3地区(162戸)
相馬市大野台M-4地区(93戸)、相馬市大野台M-5地区(81戸) 合計500戸

【相馬市大野台地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法：木造軸組工法
- 床面積：1DK 19.87㎡、2DK 29.81㎡、3K 39.74㎡
- 基礎：松杭90φ L=1,500
- 床：洋室 タイルカーペット、寝室 畳
- 外壁：金属系サイディング
- 界壁：木製下地 石膏ボード $t=12.5$ +化粧石膏ボード $t=9.5$ (小屋裏まで3世帯毎) グラスウール充填($t=50$ 相当 10kg同等品)
- 住戸間仕切：化粧石膏ボード $t=9.5$ グラスウール充填($t=50$ 相当 10kg同等品)
- 天井：化粧石膏ボード $t=9.5$
- 屋根：ガルバリウム鋼板 折板葺き $t=0.6$
- 木材使用量：2.36㎡ / 戸(2DK)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
柱	山梨県	杉	90×90×2350	22本	0.45㎡	主に木造住宅の下地材
梁・桁	山梨県	杉	90×135×2730	18本	0.60㎡	主に木造住宅の下地材
土台・大引	山梨県	杉	90×90×2730	20本	0.44㎡	主に木造住宅の下地材
杭	福島県	松	90φ L=1500	50本	0.32㎡	主に木造住宅の下地材
間柱	山梨県	杉	30×90×2530	51本	0.35㎡	主に木造住宅の下地材

【地域材等の調達に関する工夫等】

今までに付合い、取引のない製材工場やプレカット工場への資材の調達は無理であった。常日頃取引のある業者は、納期の短縮等に対応してくれた。検討事項として、今後震災等があった場合に備えて、木造住宅タイプの仮設住宅が早急に対応できるように、全国の製材工場・プレカット工場と連携を図るべきと思います。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

構造材に関しては、基本的に金物、ビス留めとし、解体後の材木の再利用しやすいように考慮しました。また屋根を折板屋根にすることにより、屋根下地のスパンを飛ばし構造材の数量を減らし、又折板屋根の固定はビス留めとし、解体時の作業を軽減するよう考慮しました。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【福島県】

事業者・団体等名：日本ログハウス協会東北支部

団体等の場合の代表事業者名：株式会社芳賀沼製作

事業者・団体等の所在地：福島県南会津郡南会津町針生字小坂40-1

応急仮設住宅の供給戸数：二本松市大平農村広場(66戸)杉田農村広場(64戸)本宮恵向公園(128戸)+グループホーム(9戸)
南相馬牛河内私有地2(78戸) 牛河内私有地3(34戸) 伊達東グラウンド(102戸) 福島交通平野(19戸) 合計500戸

【二本松市大平地区】



※この写真のみ福島市福島交通平野

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【福島県】

事業者・団体等名：フェニーチェふくしま設計建設共同企業体

団体等の場合の代表事業者名：株式会社大原工務店

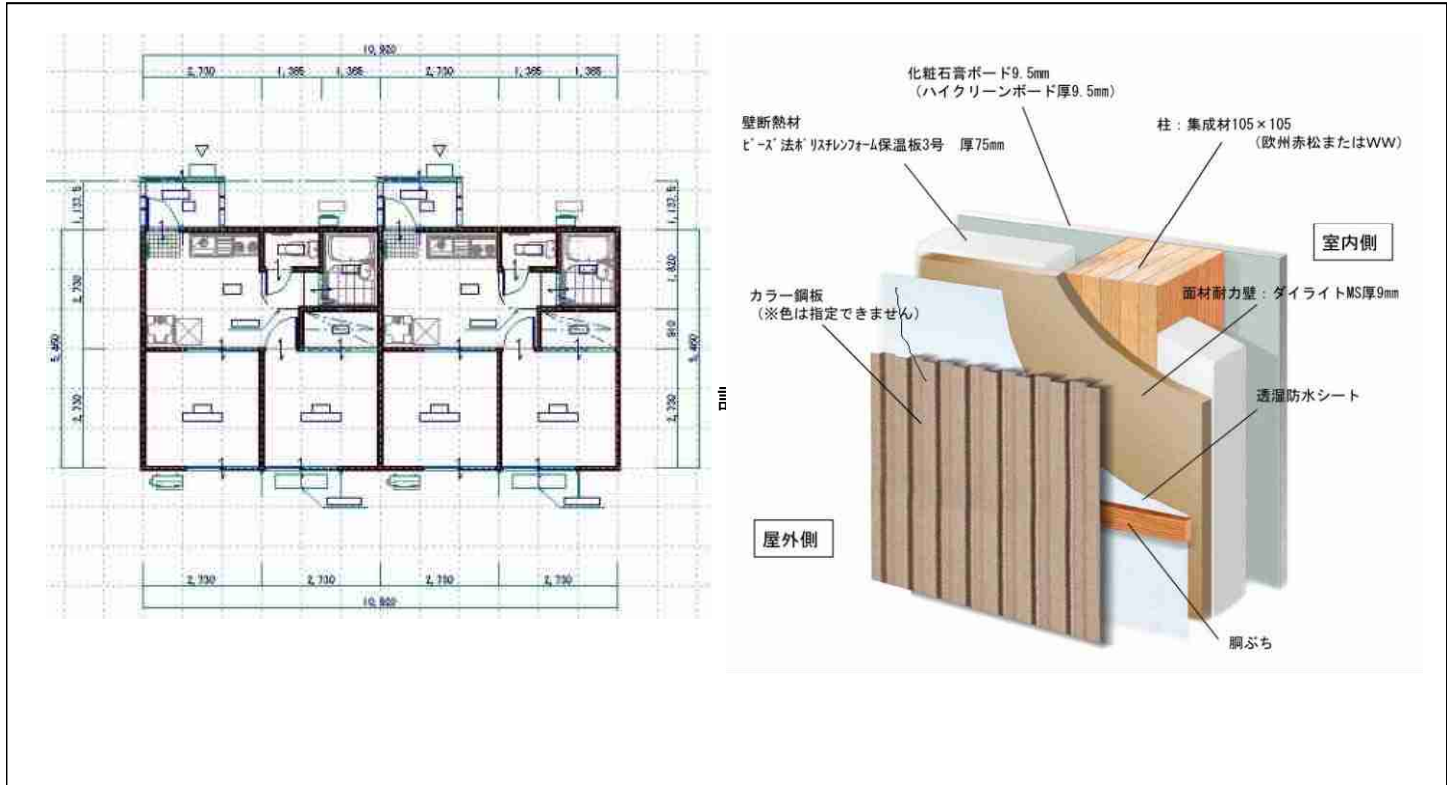
事業者・団体等の所在地：福島県郡山市安積町日出山2-21-1

応急仮設住宅の供給戸数：田村市(37戸)、三春町(60戸)飯野町(60戸)松川工業団地(213戸)富田町(65戸)南相馬市(91戸) 合計501戸

【田村市福祉の森公園地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: ナイスパワービルド工法(在来軸組み金物接合)
- 床面積: (タイプ毎に記載) 1K(19.87㎡)、2DK(29.81㎡)、3K(39.71㎡) (各プラン風除室面積を含まず)
- 基礎: 木杭φ100mm以上 @1820以下
- 床(居室): (畳を使用した場合はその旨も記載) フローリング張り12mm
- 外壁: ダイライト9mm下地カラー鋼板仕上
- 界壁(住戸間仕切): 石膏ボード12.5+化粧石膏ボード9.5 両面張り 断熱材24k 50mm以上を充填
- 天井(居室): ジプトーン9mm 断熱材10k100mm充填
- 屋根: カラー折板
- 木材使用量: 7.55㎡/戸(2DK)

【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】(2DK)

※集成材は輸入ラミナ材を用いて福島県内で生産したもの

部材	木材産地	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
土台	福島県	RW集成	105×150×3000~	約14本	0.87㎡	再建築材として利用を想定
梁・桁	福島県	RW集成	105×150~×3000~	約10本	0.86㎡	再建築材として利用を想定
柱	福島県	杉KD	105×105×3000	約11本	0.35㎡	再建築材として利用を想定
間柱	福島県	杉KD	105×30・45×3000	約87本	0.97㎡	リサイクル材として利用を想定
根太	福島県	杉KD	60×45×4000	約16本	0.16㎡	リサイクル材として利用を想定

【地域材等の調達に関する工夫等】

- ・躯体が金物接合法のため通常は集成材仕様のところ、柱を県産材(杉)仕様とした。
- ・工期が集中したため、県産材を供給できる会社へ発注が集中し、納期がタイトだった。
- ・特需対応のため材料品質の均一化や管理が難しかった。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

躯体は金物ピン接合とし、解体時の破損を極力なくし、再建築材として利用できる配慮をした。
耐力壁や内装石膏ボードなどの面材はビス留めとし、解体分別を容易にしている。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【福島県】

事業者・団体等名：福島県応急仮設住宅建設工事水中・ファースト特定建設工事共同企業体

団体等の場合の代表事業者名：株式会社 水中組

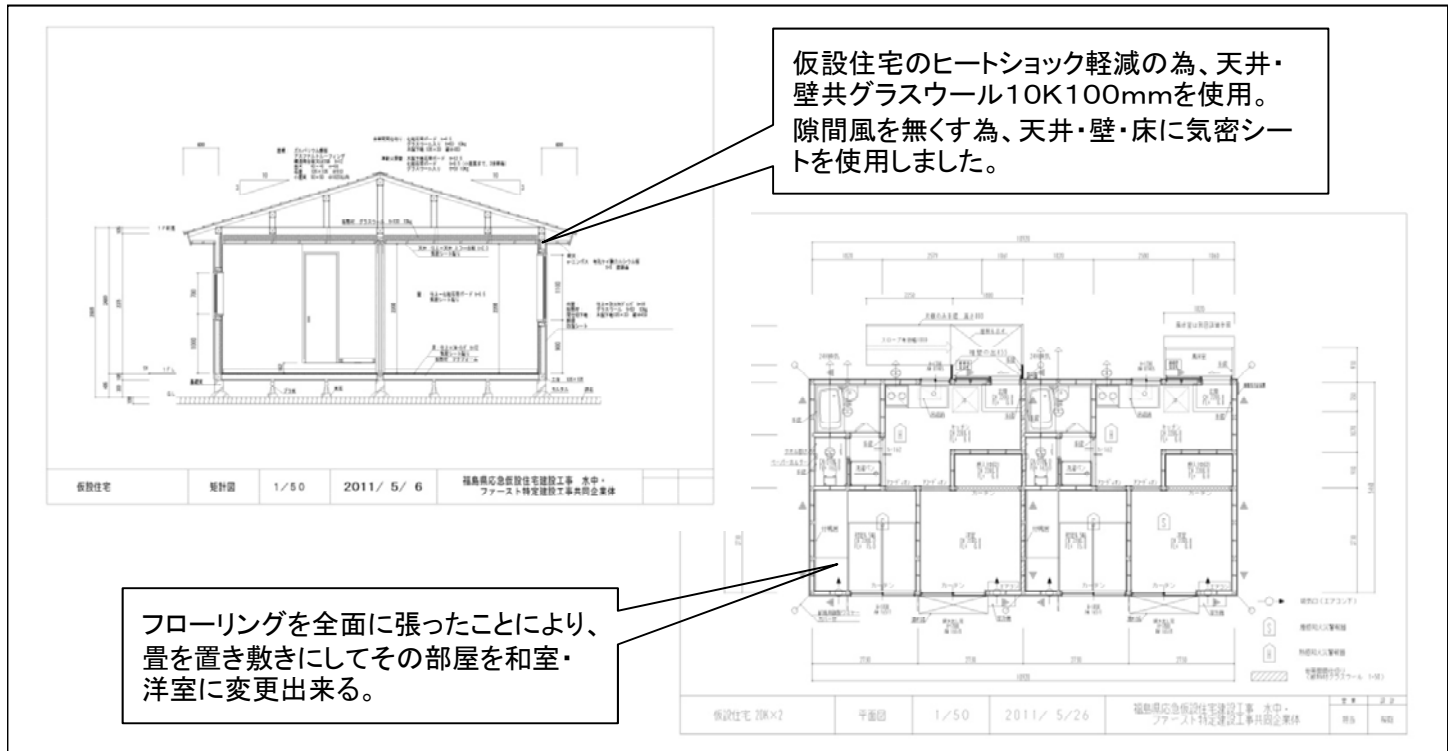
事業者・団体等の所在地：福島県いわき市久之浜町久之浜字南畑田28番地

応急仮設住宅の供給戸数：いわき市高久地区（38戸）、いわき市品川白煉瓦跡地地区（62戸） 合計100戸（他、談話室）

【いわき市高久地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法：在来工法
- 床面積：1Kタイプ(19.87㎡)、2DKタイプ(29.81㎡)、3Kタイプ(39.74㎡)
- 基礎：木杭(ブロック併用)
- 床(居室)：全面フローリング張り、4.5帖分薄畳敷き(洋室で使いたい場合はすぐ撤去できます。)
- 外壁：ガルバリウム鋼板
- 界壁(住戸間仕切)：PB9.5mm+グラスウール10K厚さ100
- 天井(居室)：カラーベニヤ2.5mm
- 屋根：ガルバリウム鋼板
- 木材使用量：6.34㎡/戸(2DK)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
柱	いわき産	杉KD	3000×105×105	26本	0.86㎡	木チップ、再生紙の原料としての利用を想定
軒桁・梁桁		米松	3650×105×105	1本	0.55㎡	"
			3000×105×105	7本		
			2850×105×105	7本		
			1820×105×105	2本		
土台	岩手県	唐松集成材	4000×105×105	5本	0.53㎡	"
			3000×105×105	7本		
			1820×105×105	5本		
母屋	いわき産	杉	4000×105×105	5本	0.39㎡	"
			3000×105×105	5本		
間柱	いわき産	杉KD	3000×105×30	31本	0.29㎡	"

【地域材等の調達に関する工夫等】

仮設住宅建設期間が短期間であった為、柱、梁、桁の杉材の乾燥材の品揃えに大変苦労しました。今後「通常の住宅」建設には計画性を持って地場木材の調達を図っていくこととします。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

外壁・屋根をガルバリウム鋼板を使用し解体を容易にした。木材は木チップ、再生紙の原料として再利用する。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【福島県】

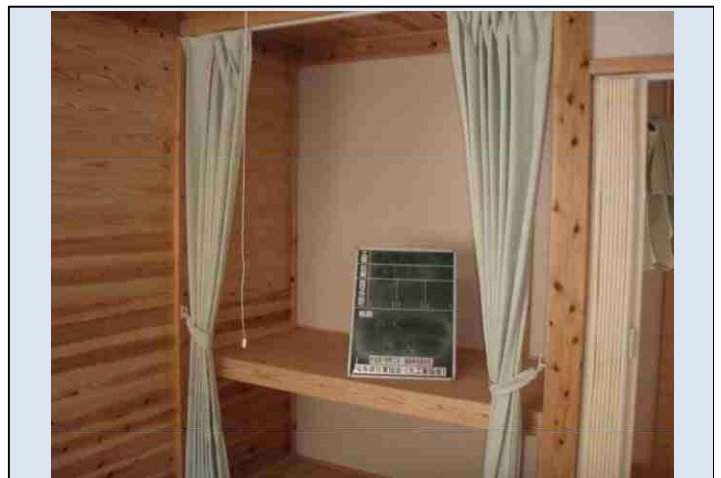
事業者・団体等名: 社団法人福島県建設業協会(木造A)

団体等の場合の代表事業者名:(幹事事業者)福島県建築大工業協会、古俣工務店、東北建設、増子建築工業

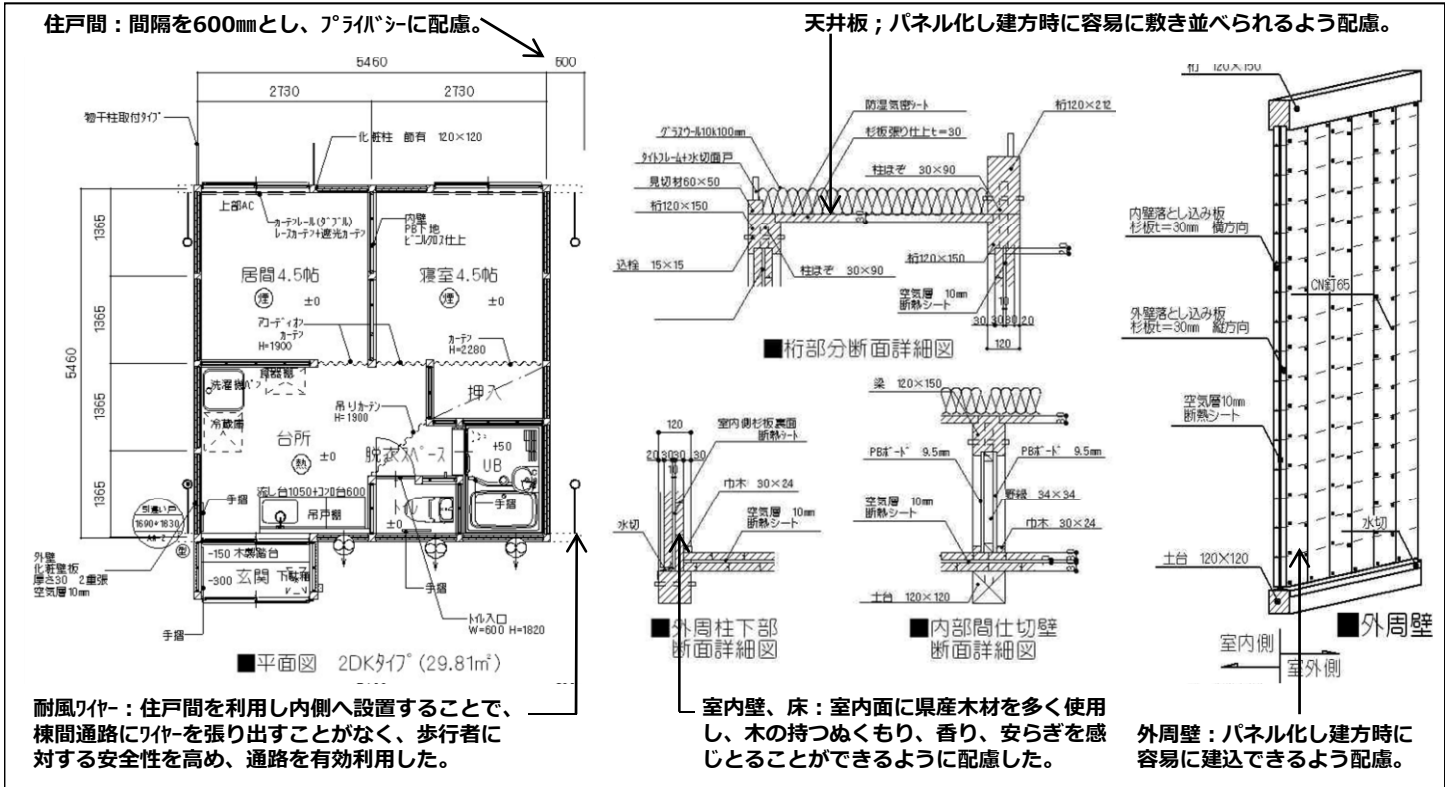
事業者・団体等の所在地: 福島県福島市五月町4-25 福島県建設センター3F

応急仮設住宅の供給戸数: 南相馬市小池長沼地区(86戸)、川俣町東福沢地区(40戸)、三春町過足地区(20戸)、郡山市喜久田町早稲原地区(10戸)、新地町がんこ屋団地地区(126戸) 合計282戸

【川俣町東福沢地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法：木造軸組板倉工法
- 床面積：1DK 19.87㎡、2DK 29.81㎡、3DK 39.75㎡
- 基礎：木杭
- 床(居室)：杉板 厚さ30mm
- 外壁：杉板 厚さ30mm
- 界壁(住戸間仕切)：住戸間を離すためなし
- 天井(居室)：杉板 厚さ30mm
- 屋根：折板 厚さ0.6mm (ルーフィング88)
- 木材使用量：9.8㎡/戸(2DK)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
板材	福島県	杉	120×30×3000	560枚	6.0㎡	板材としての利用を想定
柱、大引	福島県	杉	120×120×3000	44本	1.9㎡	柱、大引としての利用を想定
桁材	福島県	杉	120×150×6000	5本	0.5㎡	桁材としての利用を想定
土台	福島県	杉	120×120×4000	8本	0.4㎡	土台としての利用を想定
窓まぐさ	福島県	杉	120×120×2000	5本	0.1㎡	窓まぐさとしての利用を想定

【地域材等の調達に関する工夫等】

木造仮設住宅建設条件の中に県産材の利用があったため、安定した県産材の供給が見込める田村森林組合さんに依頼しました。経験したことのない木材量ではありましたが、県産材の安定供給、木材価格共に田村森林組合さんのご協力により苦労することなく調達することができました。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

木造軸組板倉工法は、解体後の部材の再利用として、解体後、移築する想定で設計・施工を考えました。横架材は込栓、ボルトを外せば容易に解体でき、天井、壁、床パネルは、ビスを外しシーリングを切ることで容易に外すことができます。構造材、パネル類共に再利用を想定した解体を行うことで再利用可能と考えられます。構造材は外部表示による劣化に耐えるよう120mmの材料を使用しました。再利用の際は、外壁の劣化の度合いにより外壁(サイディング等)を張るなど配慮が必要と考えられます。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【福島県】

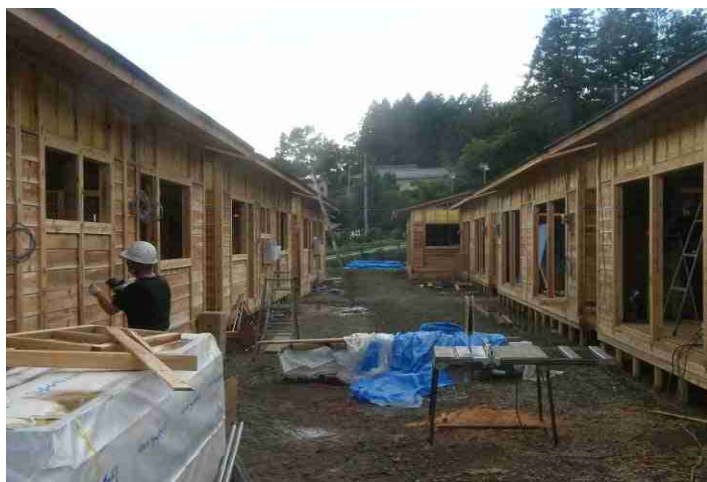
事業者・団体等名：社団法人福島県建設業協会（木造B）

団体等の場合の代表事業者名：（幹事事業者）安藤組、管野建設、管野建設工業、藤田建設工業

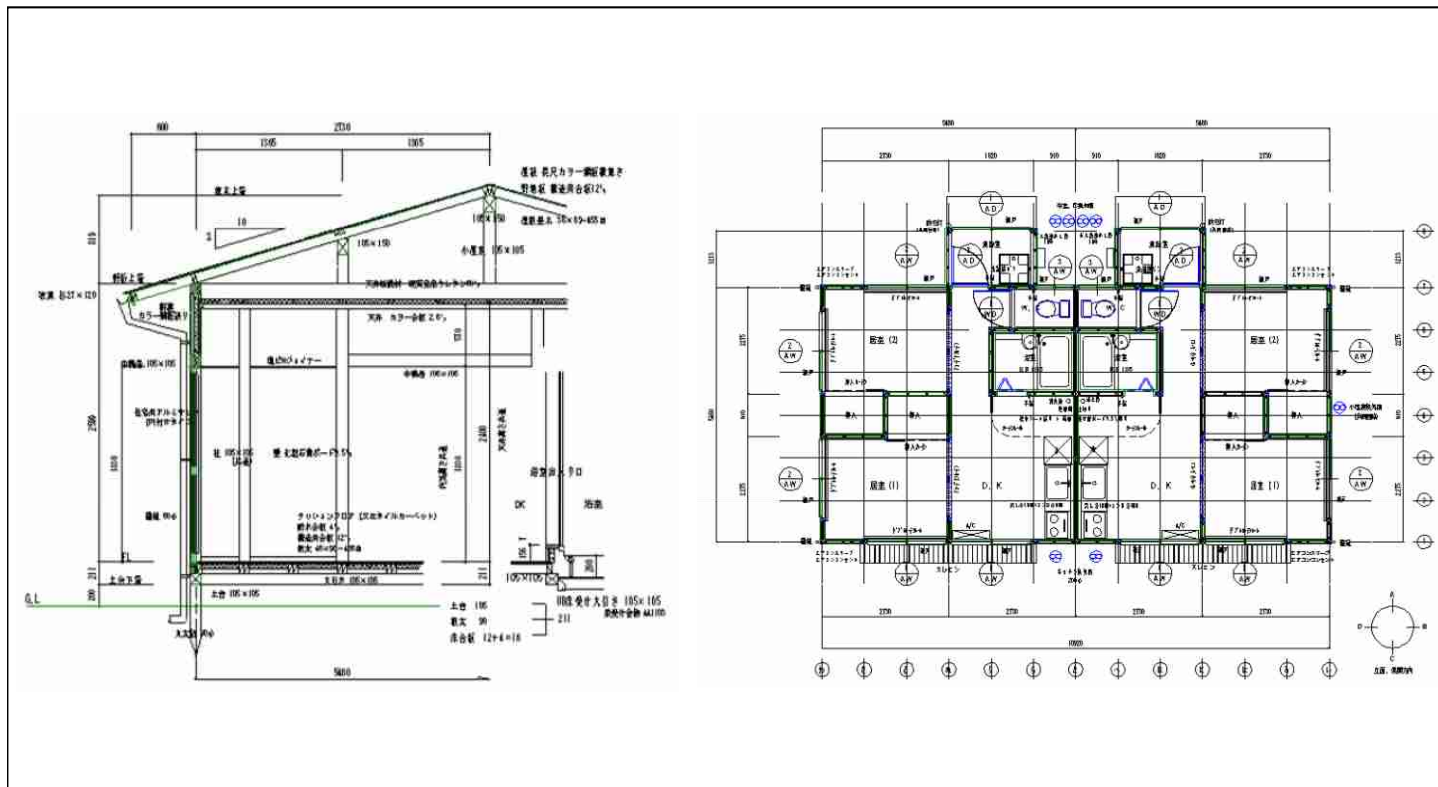
事業者・団体等の所在地：福島県福島市五月町4番25号 福島県建設センター3F

応急仮設住宅の供給戸数：福島市松川町稲荷地区（46戸）、福島市飯野町地区（30戸）、福島市松川町金沢地区（14戸）、本宮市和田地区（27戸）、伊達市伏黒地区（24戸）、福島市平野地区（58戸）、白河市郭内地区（54戸） 合計253戸

【福島市松川地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法：在来木造＋パネルの混工法
- 床面積：(20㎡タイプ) 22.08㎡ (30㎡タイプ) 32.01㎡ (40㎡タイプ) 41.95㎡
- 基礎：木杭
- 床(居室)：タイルカーペット貼り
- 外壁：窓上まで杉下見板張り、窓上、ケイカル板 8ミリ貼り
- 界壁(住戸間仕切)：遮音シート張りの上、化粧石膏ボード 9.5ミリ両面貼
- 天井(居室)：カラー合板 2.5ミリ
- 屋根：長尺カラー鋼板 0.35ミリ横置き
- 木材使用量：(20㎡タイプ) 3.70㎡ (30㎡タイプ) 5.22㎡ (40㎡タイプ) 6.80㎡

【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】(30㎡タイプ)

部材	木材産地	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
土台・大引	福島県南	杉	105*105*4000	16本	0.70㎡	再移築可能。要望がない場合はウッドチップ
柱	〃	〃	105*105*3000	28本	1.23㎡	〃
梁 桁	〃	〃	105*105*4000	19本	0.83㎡	〃
梁	〃	〃	105*180*3000	2本	0.15㎡	〃
母屋	〃	〃	105*150*4000	6本	0.38㎡	〃

【地域材等の調達に関する工夫等】

- ・県の公募条件中の県産材という点を特に配慮し、通常市場に流通している米松等の既成寸法材を杉にて新たに製材を行い調達した。
- ・当初現場説明を受けた時期(5月3日)は、一般の建築需要も少なく、住宅の震災復旧も住宅設備機器、サッシ、合板の入手が困難で木材、大工等は順調に確保できる見通しでしたが、6月に入ると、材料の流通が活性化し一般住宅建築が今までの反動で動き出し木材、プレカット、合板が競合してきて価格、流通量に支障が出始め材料、人の確保が非常に困難な事態がおき始めました。最初は仮設優先という一般の協力がありましたが時間の経過とともに、業者から仮設はもう沢山と断られるようになり、人の確保が難しくなりました。
- ・今回の反省として、国、又は自治体が地域材を一定量、備蓄しておき、図面データ等と一緒に準備しておき、全国のどの地域で災害が起きても、遅くとも2週間以内に製作を開始し早い段階で建設を終わらせるという態勢を整えておくべきだと思います。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

- ・解体が容易でかつ再移築が可能なパネル組工法である。
- ・床壁、天井は断熱吹付パネルなので、再移築時も
- ・そのまま利用が可能(表面仕上げは交換が望ましい)

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【福島県】

事業者・団体等名: 社団法人福島県建設業協会(木造C)

団体等の場合の代表事業者名:(幹事事業者)佐久間建設工業

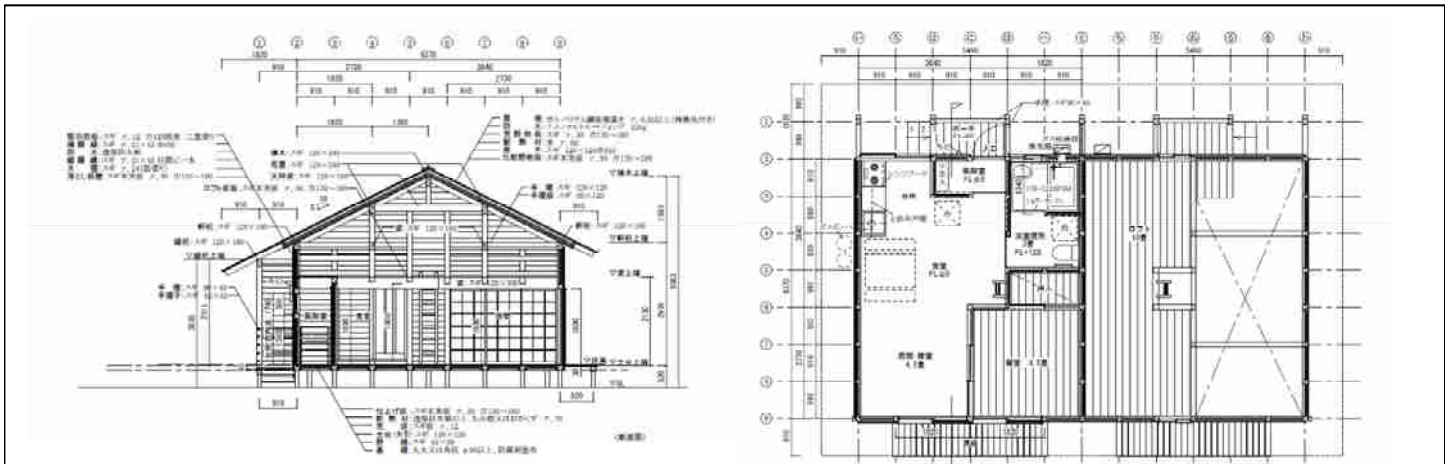
事業者・団体等の所在地: 福島県福島市五月町4番25号 福島県建設センター3F

応急仮設住宅の供給戸数: いわき市高久第十地区(162戸) 会津若松城北地区(36戸) 合計198戸

【いわき市高久第十地区】



【標準的な平面図、矩計図】



- 居住性能の中でも、通風性・調湿性・恒温性・室内空気質等に特に留意している。また、室内に於いては空間を立体的に活用することで居住スペースを最大限に確保することとし、軒を出すことで外部にも収納のスペースをもたらすことが可能となっている。リユース時に追加のコストが極力発生しないように、仮設時点から出来る限りの建物の総容積を確保すると共に、恒久的な使用に耐え得る各素材の質や寸法および構造適合性を考慮した。
- 素材や資材の選定に於いて、なるべくローカルエリアで入手可能なものを選択し、需給ギャップによる価格の高騰や納期の遅延防止に配慮した。また近隣地域のメーカーへ直接発注する事で、コストの削減と特注製品の使用が可能となっている。

【主な仕様等】

- 工法：木造板倉構法(落としこみ板壁)
- 床面積(1戸当たり、ロフト床含まず)：Aタイプ(1DK) 23.18㎡ Bタイプ(2DK) 34.78㎡ Cタイプ(2LDK) 39.74㎡
- 基礎：木杭(末口90mm程度)
- 床(居室)：スギ本実板 ア、30mm 断熱材 モミ殻 ア、70mm(グラスウール10kgと同等品)
- 外壁：落とし込み板 スギ本実 ア30mm 木摺 150x24mm張り 仕上げ スギ ア、12mmx12mm堅羽目板2重張り
- 界壁(住戸間仕切)：落とし込み板 スギ本実 ア30mm 木摺 150x24mm張り
- 天井(居室)：化粧野地板 スギ本実 ア、30mm 現し
- 屋根：ガルバリウム鋼板横葺き(t=0.35以上) 断熱材 茅 ア、60mm(t=100グラスウール10kgと同等品)
- 木材使用量：20.73㎡/戸(2DKタイプ)

【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】(2DKタイプ)

部材	木材産地	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
構造材	徳島県	スギ	120~300x120	160本	11.7㎡	一般及び復興住宅として移築を想定
落とし込み板材(パネル)	徳島県	スギ	2800x810x30	35枚	2.38㎡	一般及び復興住宅として移築を想定
外壁材	福島県	スギ	120x12(2枚張)	320枚	1.38㎡	バイオマス資源として再利用を想定
野地板	福島県	スギ	150x30	60枚	0.97㎡	一般及び復興住宅として移築を想定
木杭	福島県	スギ・松	1mxφ90程度	55本	0.57㎡	バイオマス資源として再利用を想定

【地域材等の調達に関する工夫等】

木造応急仮設工事が各社同時に始まったため、材料調達が厳しく、県内産木材のみで含水率の20%以下の規定をクリアできる材をすべて賄うことができず、やむなくグリーン材を外壁や外部材として使用した。構造材・パネル材に関しては天然乾燥により、規定の含水率を維持でき、十分な在庫と迅速な供給が可能であった徳島県那賀川すぎ共販のものを使用した。当応急仮設住宅は復興住宅としても再利用可能であり、今後の様々なニーズに即座に対応できる状態である。今後は入居者の更なる住環境向上を第一に考え(特に夏・冬期)、構造・設備共に改良を加え、より住みやすい環境を提供できる体制を確保することが課題であると考え。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

- 構造材はプレカットによる寸法安定性を担保しており、継手仕口には解体・移築を想定したものを採用している。
- 主要な構造要素である「落し板」はパネル化しており、施工時や解体時の施工合理化を図っている。
- 解体を想定し、再利用を図る部材はビス留めとし、リサイクルに回す部材は釘留めとしている。
- 外部仕上げに使用した板材は下地材として再利用を図り、下地として使用した細い部材は、木質バイオマスとしての利用を行い極力産業廃棄物を現場から排出しないようにしている。
- 断熱材として使用した、茅や籾殻は堆肥や土壌改良材として近隣で使用する農業資材として提供する。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【福島県】

事業者・団体等名: 社団法人福島県建設業協会(木造D)

団体等の場合の代表事業者名:(幹事事業者) 泉田組、庄司建設工業、加地和組、堀江工業

事業者・団体等の所在地: 福島県福島市五月町4番25号 福島県建設センター3F

応急仮設住宅の供給戸数: 南相馬市小池長沼地区(114戸)、いわき市常磐関船地区(78戸)、猪苗代町川桁地区(10戸)、白河市郭内地区(12戸) 合計214戸

【南相馬市小池長沼地区】



東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【福島県】

事業者・団体等名： 三春町復興住宅つくる会

団体等の場合の代表事業者名： 株式会社 はしもと住宅店

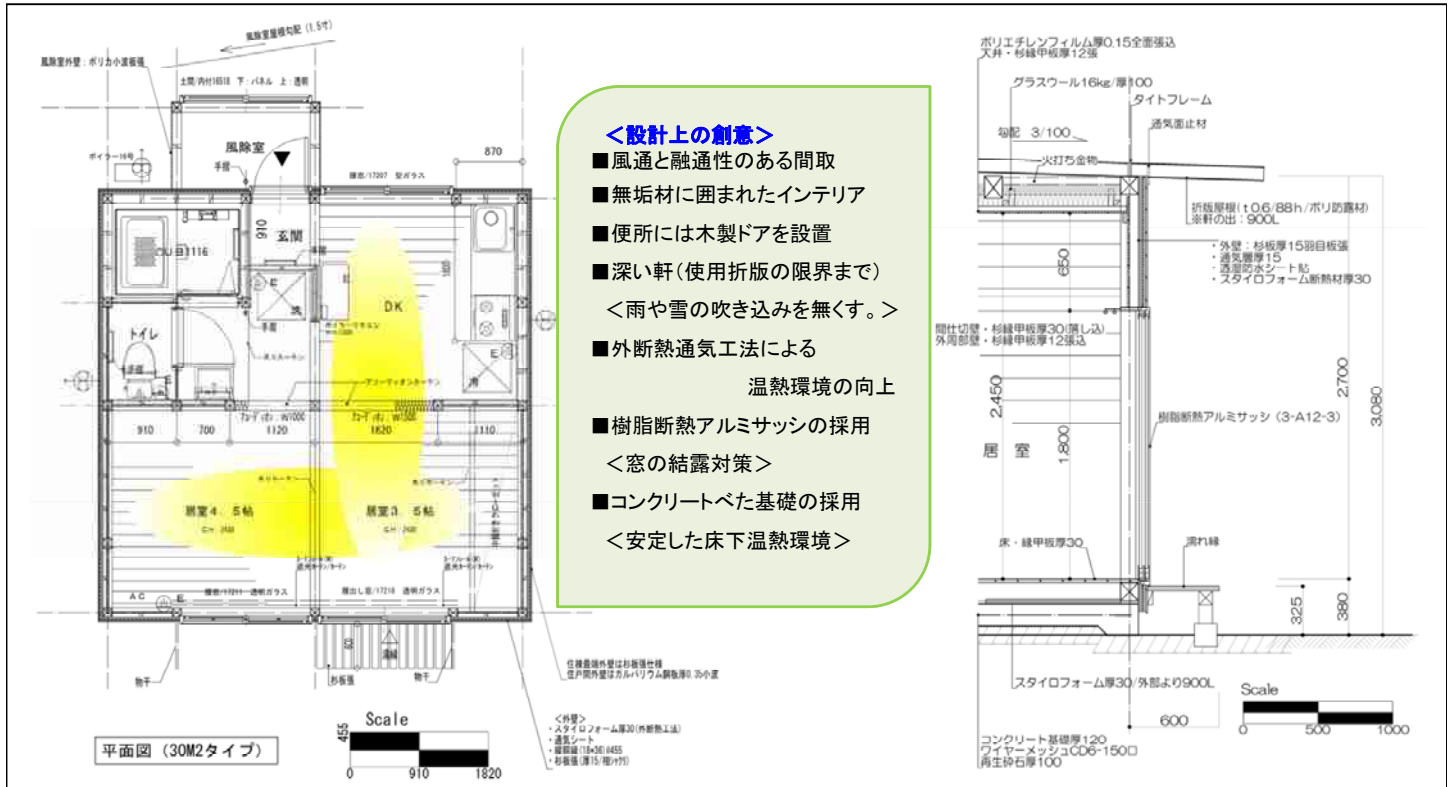
事業者・団体等の所在地： 〒963-7709 福島県田村郡三春町字小滝18-1

応急仮設住宅の供給戸数：三春町・斉藤場上田地区(16戸)、旧中郷小学校地区(19戸)、中妻分館前地区(15戸)、柴原萩久保地区(50戸) 合計100戸

【三春町旧中郷小学校地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 在来木軸工法
- 床面積: 1Kタイプ(23.15M²)/2DKタイプ(31.99M²)/2LDKタイプ(41.93M²)
- 基礎: RCべた基礎
- 床(居室): 全て杉縁甲板厚30
- 外壁: 杉板厚15(相ジャクリ)
- 界壁(住戸間仕切): ガルバリウム小波板(t0.35)/住戸間600m/m離した。
- 天井(居室): 杉縁甲板厚12張
- 屋根: ガルバリウム折版(t0.6/88h/ポリ防露材裏打)
- 木材使用量: 5.9m³/戸(平均)

【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	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
内部・壁	福島県	杉	30×115×3000	140枚	1.45m ³	復興住宅としての利用を想定
柱	福島県	杉	120×120×3000	23本	0.99m ³	〃
床板	福島県	杉	30×115×3000	84枚	0.87m ³	〃
土台	福島県	杉	120×120×3000	20本	0.85m ³	〃
梁	福島県	杉	120×120×3000	17本	0.71m ³	〃

【地域材等の調達に関する工夫等】

- ・構造材・内装・外装材は全て県産材の杉にしました。
- ・乾燥材の確保と大量にプレカット加工できる会社の確保に気を配りました。
- ・今回の仮設住宅の様に、新しい南入りパターン30m²・40m²と敷地に合わせた談話室の間取りをその都度プランニングし、反映できる木造軸組みの自由度の高さを証明できた。
- ・しかし、応急仮設住宅の工期短縮と言う観点からすれば間取りのパターン化(規格化)も大切である。

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

- ・この住宅は解体後の再利用率を高めるために、法規上の防火措置部位等を除き、基本的軸組材及び仕上げ材を福島県産材である杉材を使用している。
- ・また、基礎を外部環境に左右されにくいRCべた基礎、土台を猫土台、外壁を外断熱通気工法とすることで仕様材木に壁内結露等によるカビ等の発生を抑制し、また殆んどが無垢材の為に湿気自然吸放効果の為に、住まい手にも優しい環境住宅となっている。つまりは、材木にとっても優しい環境であり、これらの殆んどの木材は再利用が可能である。
- ・ただ再利用にあたっては、解体方法を段取り良く行う必要がある。後に復興目的建物として利用する場合には各タイプとも矩計寸法を統一しているので用途に応じて組み合わせての利用が可能である。また、屋根等の付け替えによってはロフト等の設置も十分考えられる。

東日本大震災における地域工務店等による木造応急仮設住宅【福島県】

事業者:株式会社 悠二十一

団体等の場合の代表事業者名:

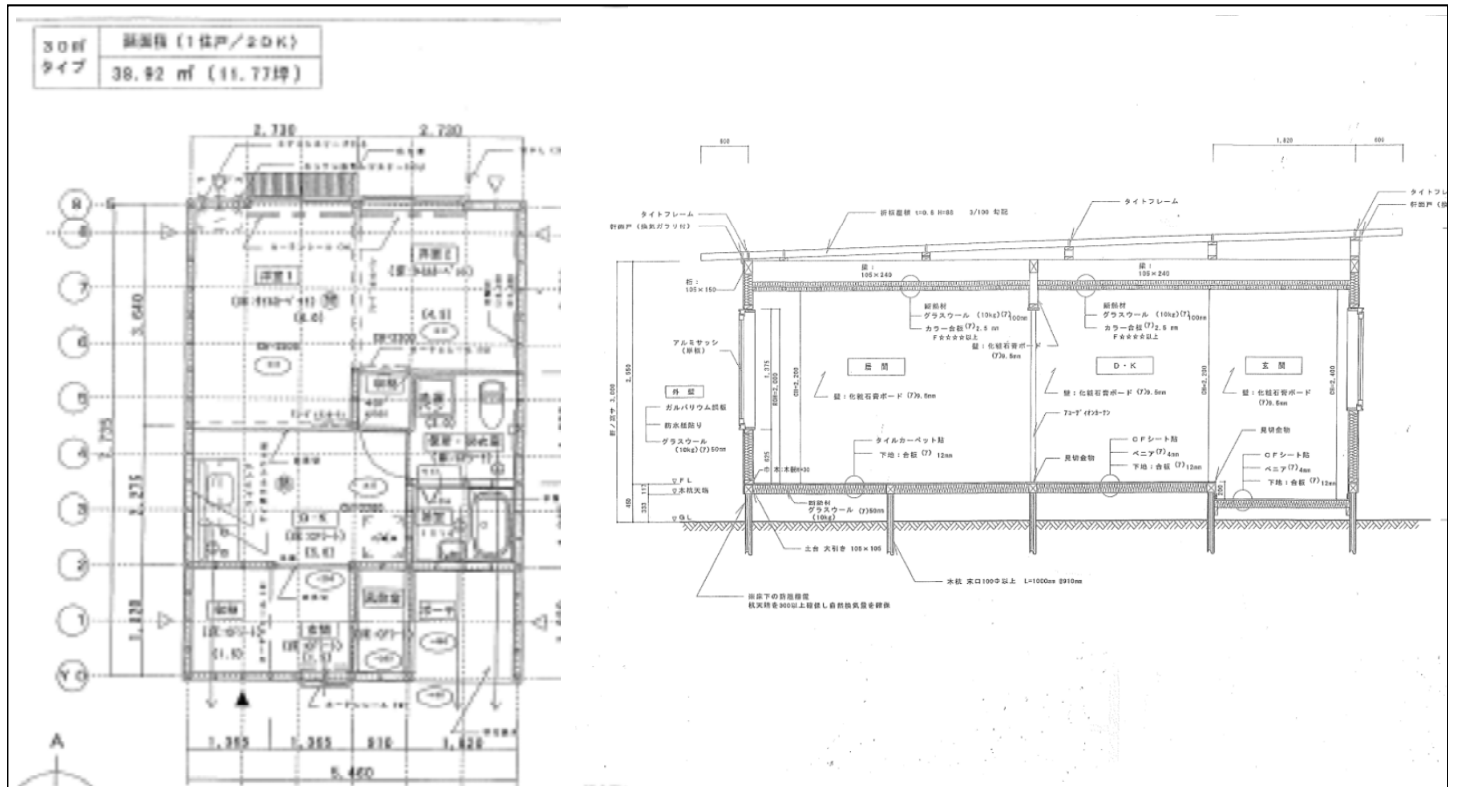
事業者所在地:福島県会津若松市滝沢町2-43

応急仮設住宅の供給戸数:本宮市石神第二地区(80戸) 会津若松市城北小学校北地区(18戸) 合計98戸

【本宮市石神第二地区】



【標準的な平面図、矩計図】



【主な仕様等】

- 工法: 木造在来
- 床面積: 20㎡タイプ 26.49㎡ 30㎡タイプ 38.29㎡ 40㎡タイプ 47.20㎡
- 基礎: 木杭@910mm
- 床: 合板t=12mm タイルカーペット貼り
- 外壁:
- 界壁: 木製下地 石膏ボードt=9.5
- 天井: カラー合板t=2.5mm
- 屋根: 折板屋根 t=0.8mm H=88mm ガルバリウム鋼板
- 木材使用量: 5.18m³/戸(30㎡タイプ)

【主な使用木材(使用量が多い5部材について記載)】(30㎡タイプ)

部材	木材産地	樹種	寸法(mm)	戸当たり数量	戸当たり使用量	解体後の再利用等
管柱	田村市	杉	3000×105×105	21本	0.69㎡	ベンチ、椅子を作成し寄付
間柱	田村市	杉	3000×105×30	47本	0.52㎡	ベンチ、椅子を作成し寄付
母屋	田村市	杉	3000×105×105	10本	0.33㎡	ベンチ、椅子を作成し寄付
桁	田村市	杉	3000×105×105	13本	0.57㎡	ベンチ、椅子を作成し寄付
窓台	田村市	杉	3000×105×30	8本	0.10㎡	ベンチ、椅子を作成し寄付

【地域材等の調達に関する工夫等】

【解体後の部材の再利用等に関する工夫等】

構造、金物をすべてボルト及びビス留めとし、移設が容易にできるよう配慮した。
ベンチ、椅子などを製作し、寄付予定、端材は薪風呂、薪ストーブの燃料として利用。