







# SGEC森林認証の取組み

平成17年度から取組み開始

網走西部流域認証森林位置



川上の認証

森林認証取得面積 / 307,470 ha

(認証率 ~ 81%)

(紋別市 / 54,467 ha 83%)

川下の認証

認証認定事業体(COC) / 49 社

素材生産業 ~ 15 社

林産物加工 ~ 17 社

建築業 ~ 17 社

素材生産量 / 309,700 m<sup>3</sup>

針葉樹 / 284,689 m<sup>3</sup>

(内カラマツ ~ 167,973 m<sup>3</sup>)

広葉樹 / 25,011 m<sup>3</sup>

3

## オホーツク産材（認証材）による 「森林認証材活用促進協議会」の取組み

設立 / 平成21年3月25日

構成 / 紋別市内の川上 ~ 川下関係者(林業・林産加工業・建築業)12社

取組内容 / ・地域材活用ネットワークの構築(川上 ~ 川下)

・**地域認証材の新たな利用と製品化に向けた開発**

京都大学(地球環境学)との共同研究(H21・H22取組み)

「J.podシステム」を発展させ、地域材を利用した新たな工法による地域住宅・仮設住宅への展開と実証モデル建物建設・検討

当初の目標 / 都市部への災害などの緊急時向けの仮設住宅の提案

・**地域認証材のブランド化・認証基準構築**

「オホーツクWOOD認証委員会」の設立(H23.3)

JAS基準より厳しい認証基準を制定し、品質保証

・**紋別市が進める「都市との連携」への協力・支援**

東京都港区との連携促進

間伐材を始めとした国産材の活用促進に関する協定(H23.2)

「みなと」緑の循環協定システムの提案

**仮設住宅材備蓄基地構想の提案**

・森林認証の取得拡大

4

京都大学との共同研究

# ワンウェイフレーム構造ハウス

ワンウェイフレーム 実証試験

「J.pod」システム



J.podリブフレーム



発展



ワンウェイフレーム



- ・構造／木造平屋
- ・床面積／47.6㎡
- ・壁／カラマツ羽目板
- ・屋根／ガルバリウム鋼板
- ・床／シカハ・ミスナラフロー
- ・天井／トドマツ羽目板
- ・木材使用量／9.5m<sup>3</sup>(フレーム・羽目板等全部材)

## ワンウェイフレーム構造の特徴

- ・部材や製品は、地域で生産・加工された汎用性のある製品を使用しています。  
フレーム／横材～カラマツ集製材(105×210)・縦材～トドマツ製材(2-49.5×180)
- ・フレームの建方が容易で施工期間・コスト削減が図れます。  
重機は使用せず2tユニック車と、人員2人で運搬建方・・・期間2日)
- ・部材のストックや運搬(2tユニック車)が容易
- ・耐震性に優れています。(奈良県森林技術センターで耐力試験実施済)

メリット

5

## 紋別市の「ワンウェイフレーム・ハウス」実証試験地



### ワンウェイフレームの実証試験地

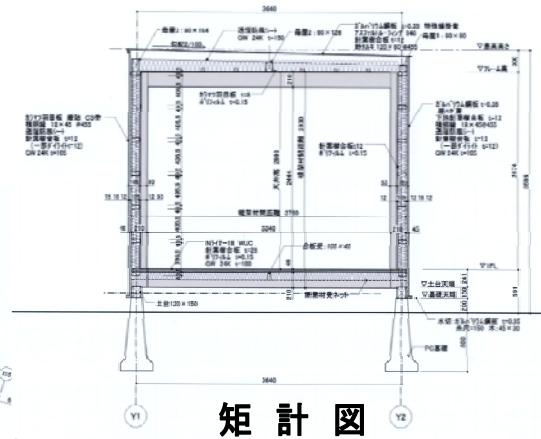
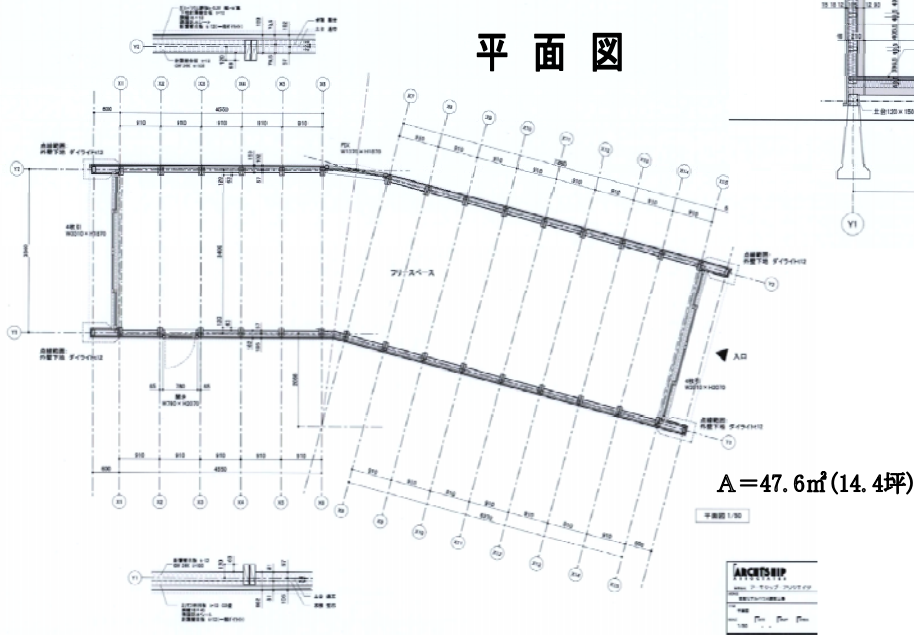
オホーツク海に面した、風雪・風雨・風当たり・流水の接岸等、自然条件の厳しい条件の場所とした。

新たな工法の周知を狙い、地域内外から関係者・住民が訪づれる「もんべつ道の駅」隣接地とした

6

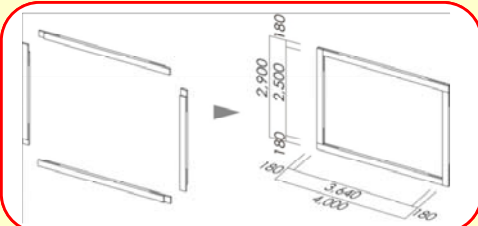


# ワンウェイフレーム実証試験建物図面



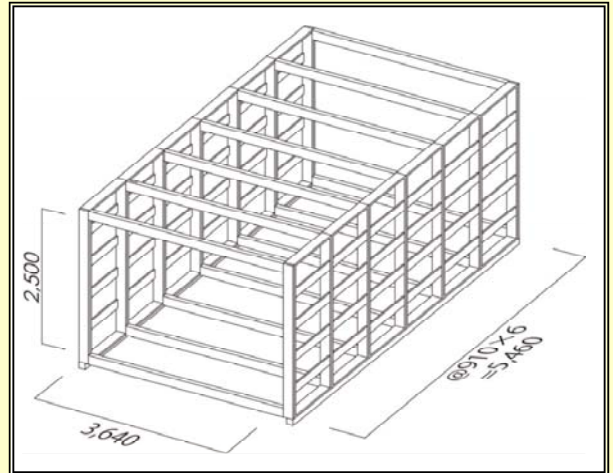
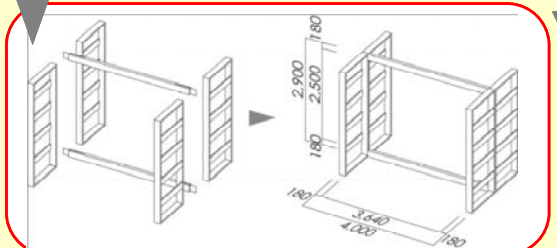
## 「ワンウェイフレーム」によるプレファブリケーション

「口の字フレーム」のプレファブリケーション



発展

「木枠パネル」のプレファブリケーション

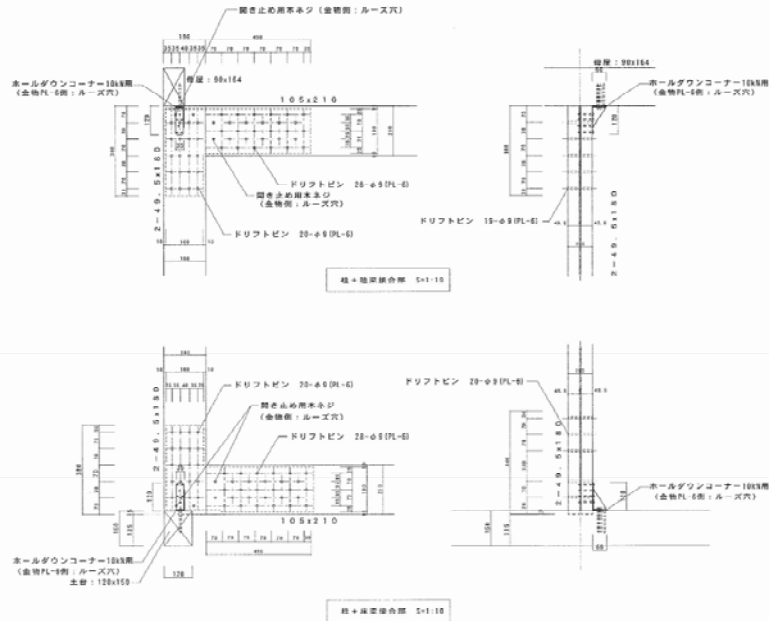


「ワンウェイフレーム」の空間を構築

- ・従来は、「口の字フレーム」を製材所等で事前にプレハブ化し、現場で建方をおこなっていた。
  - ・紋別では、出来上がる空間は同じであるが、「木枠パネル」として製材所・作業場等でプレハブ化する。
  - ・「木枠パネル」は集成材ラミナに類似したドマツ板材を組合わせてパネルをつくる。  
 反りやすいドマツ無垢材をパネル成形により精度を上げる。
  - ・「床梁・小屋梁」は既製品のカラマツ集成材(105×210mm)を用いた。
- ※「口の字形式」・「木枠パネル」ともに梁間・縦方向スパンが共に自由に寸法変更可能



# 「ドリフトピンとL型プレート」による接合部



- ・大断面集成材のドリフトピン接合を応用・準拠した汎用性の高い接合部  
特許工法でなく、技術蓄積の高いオープン工法。「許容応力度計算」で構造検証
- ・ドリフトピン打ち込みのみによる簡易な接合部。(ドリフトピン~1コーナ-48本使用)  
一般的工具を用い地域ビルダーでも製作可能(ドリル・ハンマー)を実証。

9

## 「ワンウェイフレーム」モデルハウス建築概要



【規模】■床面積/47.56 m<sup>2</sup>

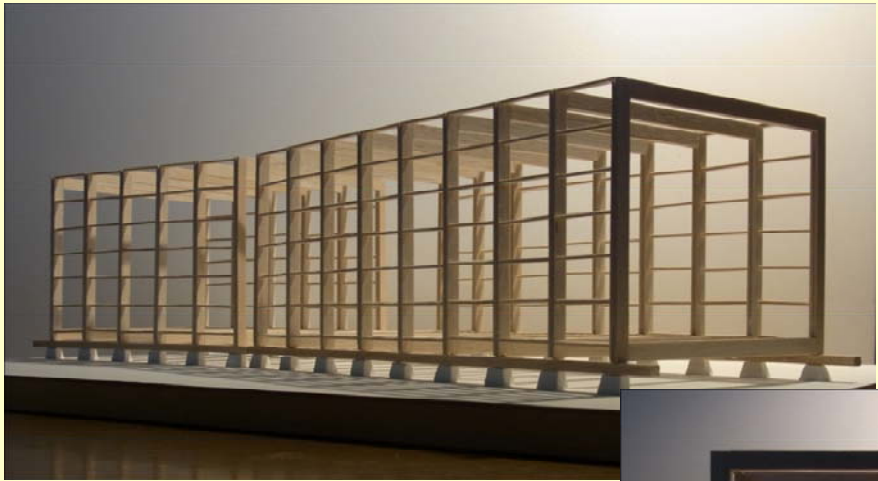
小規模な建物で、紋別道の駅に隣接しているため、展示会・モニター調査以外には市民の多目的利用施設として盛んに利用されている。

- 梁材/カラマツ集製材 105×210mm
- 木枠パネル材/トドマツ製材 2×49.5×180mm
- 内壁/カラマツ針葉樹合板 t=12mm
- 外壁/カラマツ羽目板 t=15mm
- 床材/ミズナラ・シラカバ・フローリング t=18mm
- 天井材/トドマツ羽目板 t=11mm

森林認証材

10

# ワンウェイフレーム・ハウスの建築プロセス



フレームの模型



# ワンウェイフレーム・ハウスの建築プロセス



カラマツ認証林



認証丸太



作業場でのL字金物取付け



現場での建方

2tクレーン車



現地で梁材と木枠パネルの組立状況



大工2人で施工 2日



# ワンウェイフレーム・ハウスの建築プロセス



外壁～カラムツ羽目板

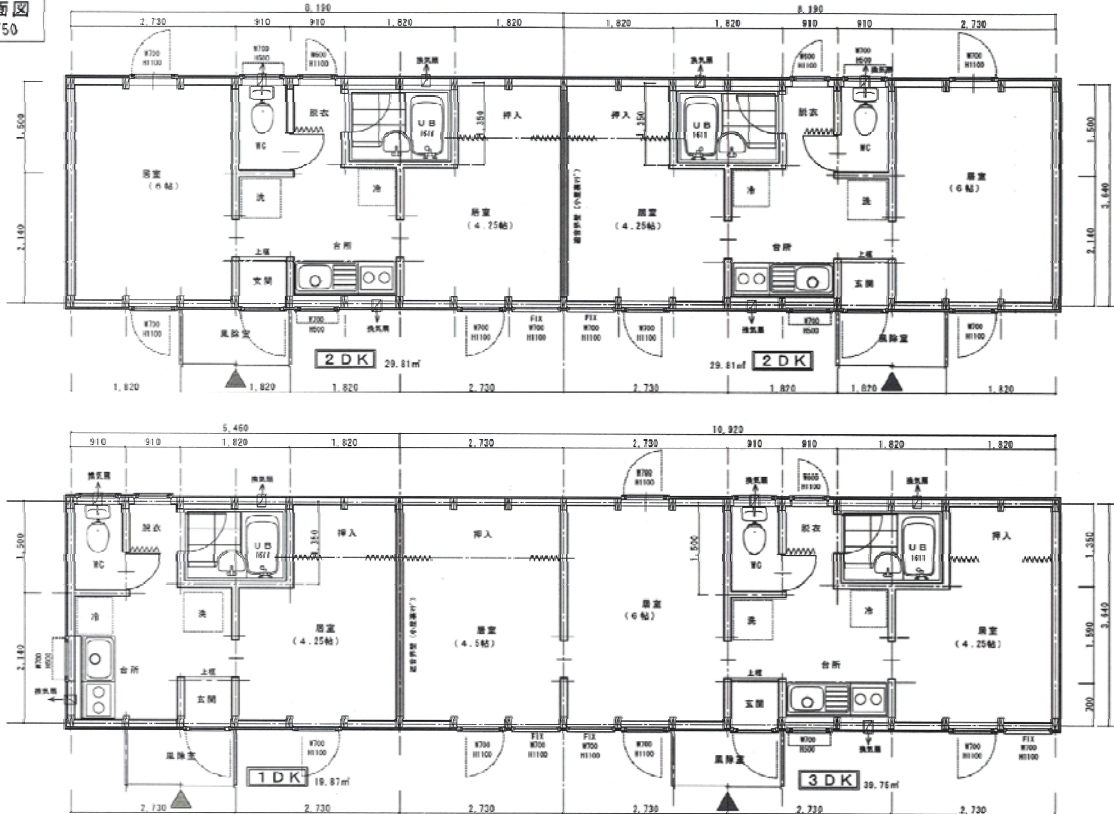
内部  
床～シカバ・ナラフロー



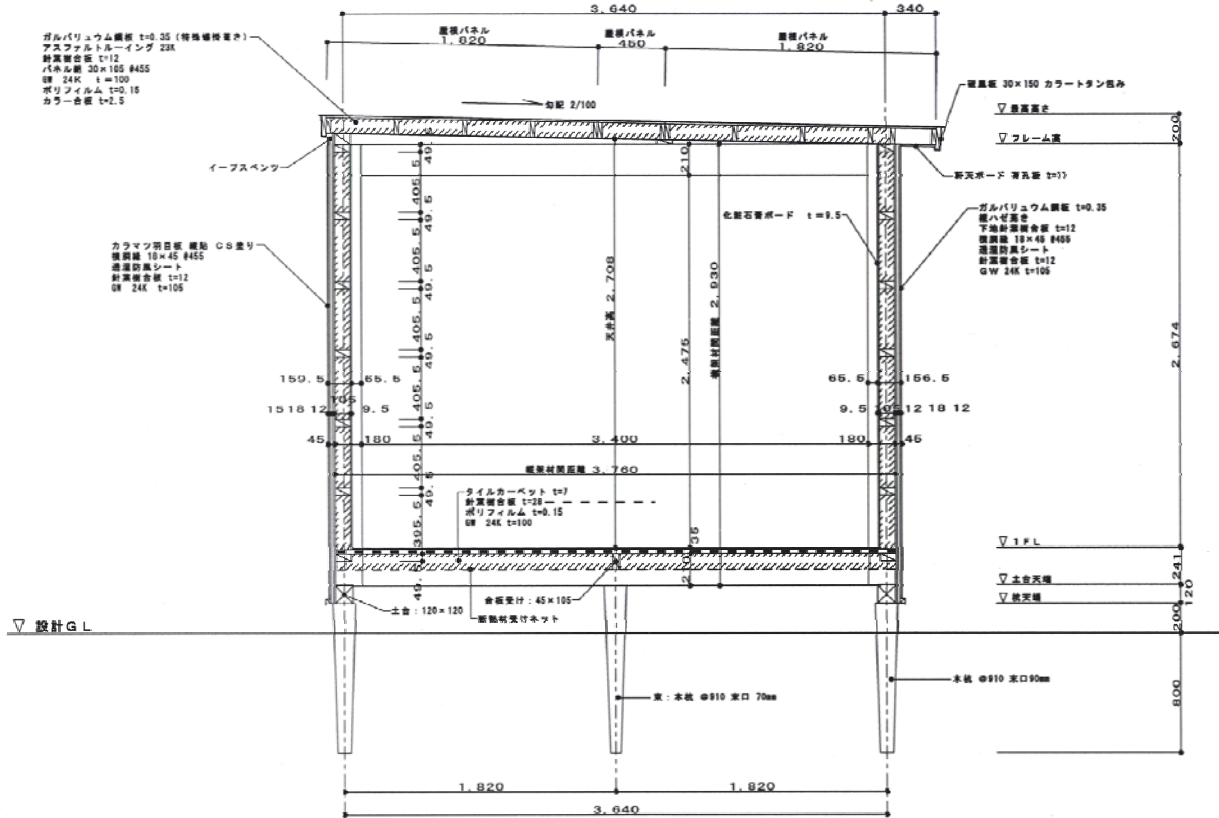
完成

## 応急仮設住宅の提案(1~3DK)

平面図  
1/50



# 応急仮設住宅の提案(1~3DK)



15

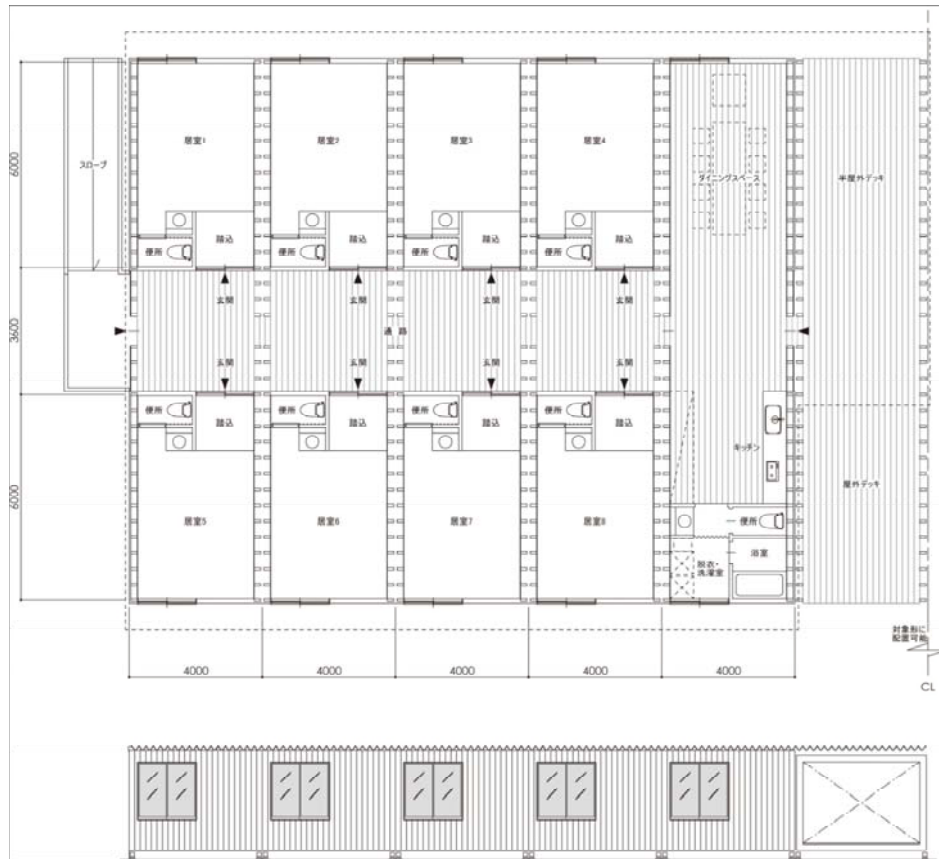
# 応急仮設住宅の提案(1~3DK)

応急仮設住宅仕様書 (ワンウェイフレーム構造)				
設計概要		内部仕様書		
モジュール	1, 820mm 単位: mmとする			
構造	木造(ワンウェイフレーム構造)	床	タイルカーペット t=7 (洋室) 耐震適合板 t=28下地	天井
基礎	基礎土留り口: 木製 土台・大引き: カラマツ集成材	床	タタミ敷き t=12 (和室) 耐震適合板 t=28下地	天井
床	床: 木製 φ910 床口 70mm	押入	タイルカーペット t=7 耐震適合板 t=28下地	天井
屋根	長尺カラー鋼板(特殊塗膜付) t=0.35 不燃材とする	天井	石膏ボード t=9.5 耐震適合板 t=28下地	天井
壁	外壁: カラマツ目目板 縦貼り OS合板 ガルバリウム鋼板(ハゼ) 葉	天井	石膏ボード t=9.5 耐震適合板 t=28下地	カラー合板 t=2.5
	内壁: 化粧石膏ボード t=9.5 内仕切下地: 木製(30×40 縦φ455 縦φ455) 外壁: 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 各戸毎) グラスウール入り 24K t=100 コンロ前: けい酸カルシウム板 t=4			
天井	カラー合板/6本尺式 (グラスウール入り 24K t=100)	天井	石膏ボード t=9.5 耐震適合板 t=28下地	天井
開口	風除け: 引違いアルミ戸 実用: 断熱ドア 壁面設置: ペアガラス(透明) 3-12-3 網戸付 内装器具: 原則としてアコーディオンカーテン(断熱式)又は木製器具 H=1,740	天井	石膏ボード t=9.5 耐震適合板 t=28下地	天井
検査工事	詳細・要領は別途とする	天井	石膏ボード t=9.5 耐震適合板 t=28下地	天井
		天井	石膏ボード t=9.5 耐震適合板 t=28下地	天井
		天井	石膏ボード t=9.5 耐震適合板 t=28下地	天井
		天井	石膏ボード t=9.5 耐震適合板 t=28下地	天井

16



# 応急仮設住宅の提案(グループホーム型)



17

# 応急仮設住宅の提案(備蓄保管構想)

## ◆仮設部材の備蓄方法

- 部材の備蓄 / フレーム部材・木枠パネルを製作し、必要部材とともに備蓄紋別市に備蓄。(備蓄～旧道都大学跡地施設、工務店作業場倉庫、市内空き施設の確保)
- 部材の輸送 / 重要港湾「紋別港」からの輸送  
「苫小牧港」からの輸送(高速道路経由)



旧道都大学全景



体育館

## ◆潜在的備蓄方法

- ・日常時には部材・施設の一般運用を行い、災害時には緊急対応可能な仕組みを！
- (製造者との契約締結が必要。備蓄スペースの省略化と合理的な資源利用)
- ・紋別市に被災者の応急住宅を確保・投資し、速やかに対応できる体制づくりと協定

地震災害がなく・暑さ・電力に心配が無く海・川・山に恵まれ自然豊かな紋別市へ



18



# 【オホーツクWOOD】の取組み

認証材の安全・安心+ブランド化

← ロゴマーク

## オホーツクWOOD認証委員会

構成／素材生産団体、木材流通加工団体  
事務局／紋別木材協同組合

認定工場

検査体制

登録

林産試験場(旭川)

網走西部流域SGEC認定事業体

### 取得別

統合事業体	3G	35社
単独事業体		14社
計	3G	49社

### 業種別

素材生産業	15社
林産物加工	17社
建設業	17社
計	49社

## 認証基準

JAS基準より厳しく  
品質保証

含水率基準  
品質基準  
寸法基準

## 対象品目

針葉樹下地用製材  
針葉樹集成材  
針葉樹羽目板  
広葉樹関係

(現在基準検討中)

# 木造カラマツ造りの乳用牛育成施設

道営草地整備事業で、育成乳牛1,410頭を収容する「ほ育預託施設」が平成19年度から建設されています。

当初鉄骨造りで計画されていましたが、地域の「森林認証によるまちおこし」や、木造カラマツ造りの優位性を訴え、全建築物をカラマツ造りに計画変更していただき建設され、23年度完成を予定しています。

育成舎



堆肥舎



病畜舎



事業主体／北海道 管理主体／オホーツクはまなす農協  
農協事業年度／平成19年度～平成23年度  
事業費／15億5,300千円  
規模／木造16棟12,538㎡（用地面積～6ha）  
認証材使用量(カラマツ) 1,200m3

### 主なカラマツ造りの特性

- ・環境負荷が小さくやさしい
  - ・悪臭が少なく「ハエ」がない。
  - ・温度・湿度の変化が少ない(水滴発生が無い)
  - ・腐食性に強い(塩害・アンモニア)
  - ・吸音性に優れる
- } 牛のストレスが少ない



地域の川上～川下・行政のネットワークによる取組み

# 「認証の家」づくりと開発

オホーツクに根ざした認証の家



実施主体／紋別市

建設年度／平成22年度

規模／木造平屋 A=72.87㎡

(認証材使用)

平成23年度に紋別市と京都大学が連携し、「ワンウェイレーム工法」で、「医師住宅」を建設！

紋別市認証材活用住宅助成事業

SGEC森林認証で「すまいの太鼓判」

◆事業主体／紋別市

◆対象要件／新築・増築・改築する市民

SGEC認証材を5㎡以上使用

認定事業者(COC)が施工する

◆助成額／構造材～5万円／㎡

上限100万円

板材～5千円／㎡

◆事業の実施

平成21年度から実施が始まり、既に17件の森林認証住宅が建設されています。



21

## 港区への「「みなと」循環協定システム」の提案

