

# 木造木構造建築

## 木造畜舎・農業施設

(KNトラス・大断面集成材構造建築)

- 1 浜中町 牛舎
- 2・3 標津町 JA標津育成舎
- 4 別海町 堆肥舎
- 5 枝幸町 公共牧場
- 6 釧路市 市営牧場育成舎 3棟
- 7 釧路市 市営牧場育成舎
- 8 鶴居村 伊藤デイリー牧場牛舎
- 9 松前町 営牛舎 6棟
- 10 鶴居村 酪園牛舎

200棟を超える建築実績を誇る木造農業関連施設。牛舎をはじめ豚舎・鶏舎などの畜舎や堆肥舎等、個々の規模や運営形態に合うカスタマイズしたプランをご提案します。

酪農王国北海道に於いて地域の木材を利用した牛舎・堆肥舎等の木造化に先進的に取り組んできました。カラマツ間伐材を有効利用したKHトラスから大断面集成材によるダイナミックな大型畜舎まで北海道材にこだわった次世代の農業施設をご提案。

畜舎等に木造を採用した農業関係者からは木の特性である調湿・断熱性能により家畜や労働環境の飛躍的な改善が報告され、酸に強く耐久性が高い事さらに牧歌的な美しい景観づくりに貢献するなど「木造」による様々なメリットがクローズアップされ高い評価を得ています。

地域の森林資源や技術の活用、鉄骨等と比較した場合の建築時「CO<sub>2</sub>排出量の低減」、さらに使用されている木材による「CO<sub>2</sub>の固定」まで「環境負荷の低い建築物」として時代のニーズにマッチした建築です。



# 木造畜舎・農業施設 (KHトラス・大断面集成材構造建築)

## 特徴

### ■すぐれた構造と抜群の耐久性

- 木材は鉄に比べ軽く引張強度・圧縮強度・曲げ強度といずれも優れています。また、鉄に比べ軽いことは地震に対し建物に受けるエネルギーが少なく済みます。(資料/集成材構造建築の実務手引)
- 木材は、鉄の660倍も断熱・保温性能が高く、かつ熱しにくく冷えにくい材料です。(資料/集成材構造建築の実務手引)
- 木材は、鉄に比べ1/6倍も膨張しにくい材料です。(資料/集成材構造建築の実務手引)
- 「KHトラス」は、トラスパンや積雪量に合わせた構造計算によって、安全性を確保します。
- 道産カラマツ材は強度に優れているほか、腐朽や湿気に強い木材です。
- 木材は、鉄材よりもアンモニアに対して耐蝕性にすぐれ、土台、柱については、保存処理剤加圧注入処理(マイトレック ACQ)で耐久性を高めています。
- トラスパン(間口)が14.4m(8間)を超える大型建築物でも、集成材を使用することにより建築が可能です。

### ■なおかつ経済的にも優れています

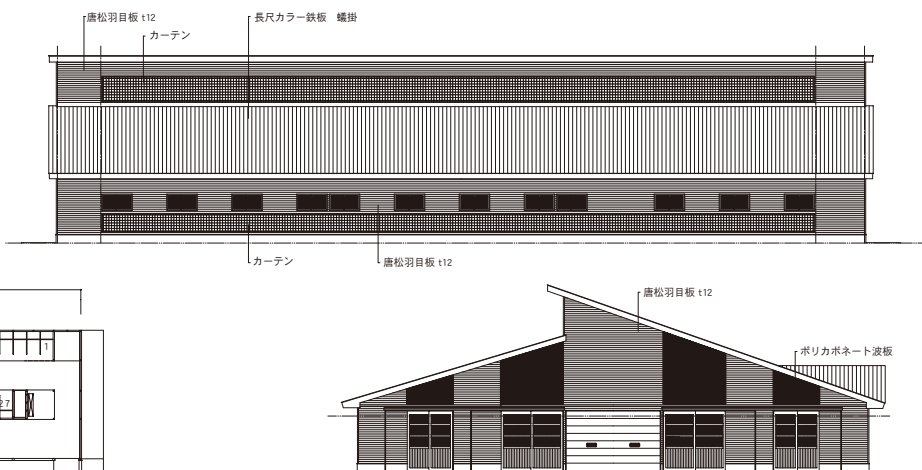
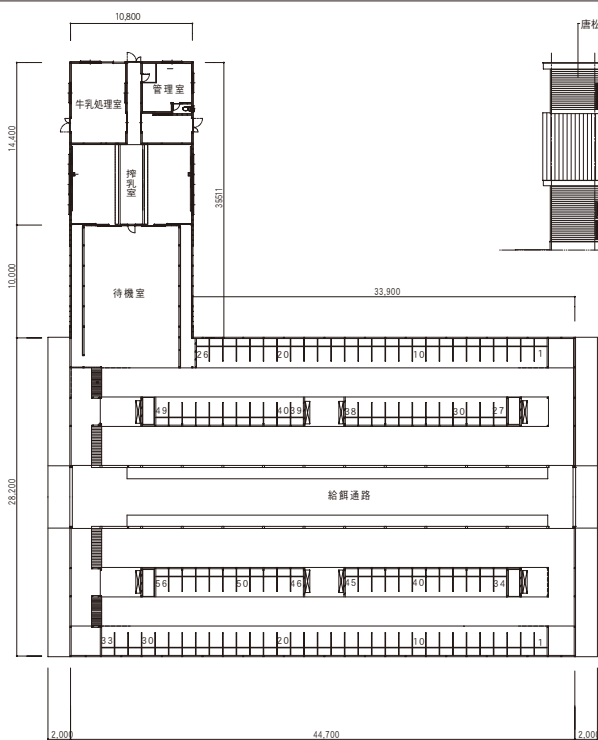
- 工場で木材のプレカットを施しているために工期が早く、また間伐材から角材とチップを同時に生産する最新機械「チッピングキャンター」の導入で、材料価格を大幅に低減しました。
- 当組合グループは原木の供給を始め、設計・製造・施工に到るまで一貫した生産体制が整っており、低コストで提供致します。

### ■地域経済への波及効果

- 原材料波及効果と所得波及効果の和で考えることが出来ます。
- ①建設に必要な木材が地域内から調達可能なこと、
  - ②業者が木材を調達する際、地域内からの調達率が高いこと、
  - ③木材産業は他の建設資材産業に比較して設備費用が小さいために、建設コストに占める雇用者所得の割合が高いこと、等から木造での建設は他の資材による建設に比べると地域への経済的波及効果は高くなるという調査結果があります。

(平成12年「木材利用効果調査報告書」北海道木材協会)

## 参考図面/酪農施設(例)



## 木造畜舎(例) 154.7㎡ Co<sup>2</sup>-122.8削減

### フリーストール方式(105頭)

〈規模〉	〈構造概要〉	〈仕様概要〉
延床面積: 1,524.06㎡ (畜舎1,260.54㎡ 搾乳舎263.52㎡)	構造種別: 木造 平屋建	屋根: カラー鋼板葺
建築面積: 1,636.86㎡	骨組様式: KHビーム構造 (オーバーショット方式)	基礎: コンクリート打放し
軒高: 3.66m	主要部材: 唐松材	床: 土間コンクリート押え
最高高さ: 10.355m	基礎種別: 直接基礎	外壁: 唐松羽目板
		塗装: 木材保護塗装

## 間伐材の有効利用と牛の発育促成、環境リサイクルを実現

### 家畜敷料

おが粉・カールチップは家畜ふん尿の堆肥化に必要な水分調整材や牛床の敷料に適し、唐松敷料は通気性がよく、ふんの水分蒸散が進み大腸菌の増殖を抑制でき、牛のストレスも軽減されると言われている。また、チップはパドックや牛通路などに利用することができ、クッション性に優れていることから砂利道などと比べて足への負担が少なくすみ、牛体の汚れも少なくすみ。その他、透水性・耐久性に優れていることから暗きよ疎水材や遊歩道などにも利用されている。製造方法としては、原木(唐松・トド松)から剥皮作業(ドラムパーカー)を行ない、カールチップパーでスライス状態(カールチップ)とし粉碎機(シュレッダー)によりおが粉状態となります。

間伐材の有効利用・需要拡大に伴い平成12年度新山村振興等農林漁業特別対策事業導入により、家畜敷料等の製造施設を新設しました。



■おが粉



■チップ



■カールチップ