

スーパー・カーフ・ハッチ

工藤修

アメリカの実例

スーパーカーフハッチは……

生後2~4カ月の子牛を数頭、小集団で育てるための簡易な建物で、昨年の夏、アメリカのミネソタ大学で考案され、実用化されつつあるものです。

畜舎には換気の方法によって、ウォーム・バーン（断熱・強制換気畜舎）と、コールド・バーン（開放型・自然換気畜舎）の2種類があります。アメリカではそれらが、ほぼ半々の普及状態にあるといわれています。

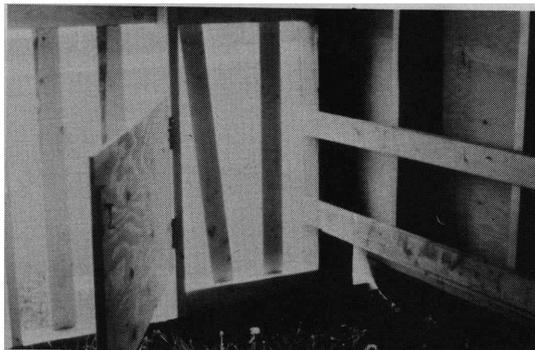
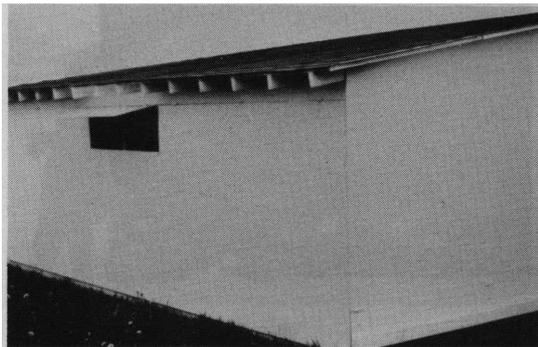
コールド・バーンで牛を育てる場合には、子牛を生まれた直後から約2ヵ月後まで、屋外のカーフハッチ（簡易なほ育函）で1頭ずつ育て、その後、多頭飼育の育成牛舎に移すのがこれまでのやり方でした。

道内においても、建設工費が安いことと牛の健

康管理上から、カーフハッチの使用、コールド・バーン牛舎での育成を採用する酪農家がではじめております。

ところで、カーフハッチで1頭ずつ育てられた子牛を、急にたくさんの牛がいる育成牛舎に入れると、集団生活になれていない子牛にストレスが生じ、発育上、有害であると考えられるようになりました。そこで、カーフハッチから育成牛舎へ移る中間に、集団生活になれさせるため、8頭ぐらいの子牛を一緒に育てる施設としてスーパーカーフハッチが考案されたのです。

林産試験場では、アメリカのポール・コンストラクションをとりいれ、畜舎、乾草舎等の建物として適用できる農業用PT型ハウス（コールド・バーン）を開発しましたが、上に書いた理由から、それらの普及拡大の前提条件として、カーフハッチとともに、スーパーカーフハッチの利用が必要



アメリカの実例（内部と背面、背面には夏季通風のためあおりがついている）

になってきます。

スーパーカーフハッチの設計.....

そのため、今年度の研究テーマとしてスーパーカーフハッチをとりあげ、設計、試作およびマニュアル(製作手引き書)を作成することになりました。現在、アメリカ、ミネソタ大学で考案されたスーパーカーフハッチの図面をもとに、若干の改良を加えながら、机上設計をすすめている段階です。

写真で示したスーパーカーフハッチは、アメリカで建てられたもの、およびアメリカの図面にもとづいて帯広の中紙牧場で製作されたものです。これらは子牛 8頭を入れる大きさのもので、間口 5.4m、奥行 3.6mとなっています。ちなみに、中紙牧場(帯広市)で製作したスーパーカーフハッチの費用は22万円だったということです。

アメリカの図面を見ると、骨組材の断面は 2×6インチ(3.8×14.0cm)を主に使っており、前面の左右および中央の柱材と前後の土台材の断面は6×6インチ(14.0×14.0cm)となっています。屋根および壁材には1/2インチ(12mm)厚、4×8フィート(120×240cm)の外装用合板を用いています。また、奥行 3.6mの場合、屋根たるきの長さは4.25m必要になります。

中紙牧場では、これらの材として、5×15cm、15×15cmの製材を用いています。製作費用が22万円と比較的高くなったのは、これらの材料費

によるものではないかと考えられます。

カラマツ中小径材を活用.....

わたしたちは、このスーパーカーフハッチを設計するにあたって

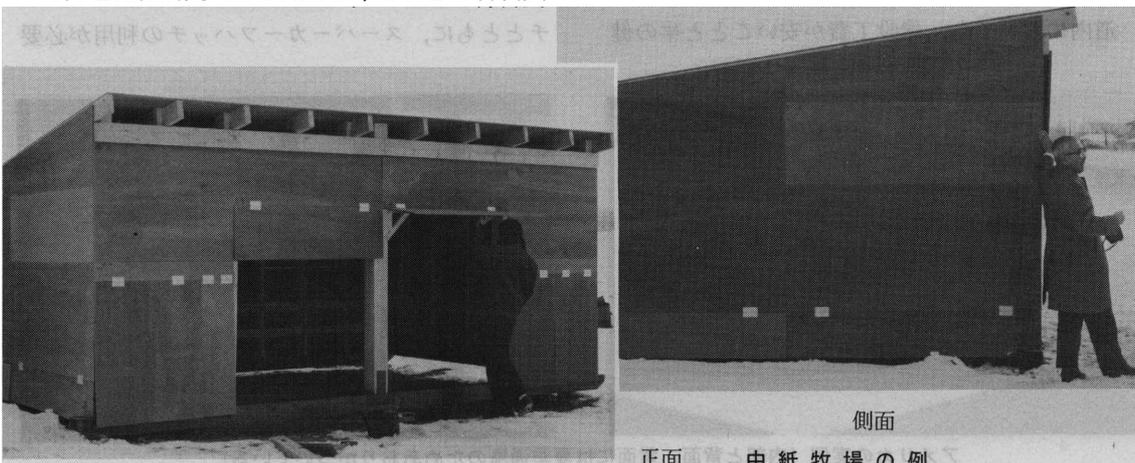
- 1) できるだけカラマツ中小径材を利用する
- 2) 合板は、わが国で通常用いられている3×6尺板(91×182cm)を使用する
- 3) 全体として低コスト化をはかる

を目標に作業をすすめています。

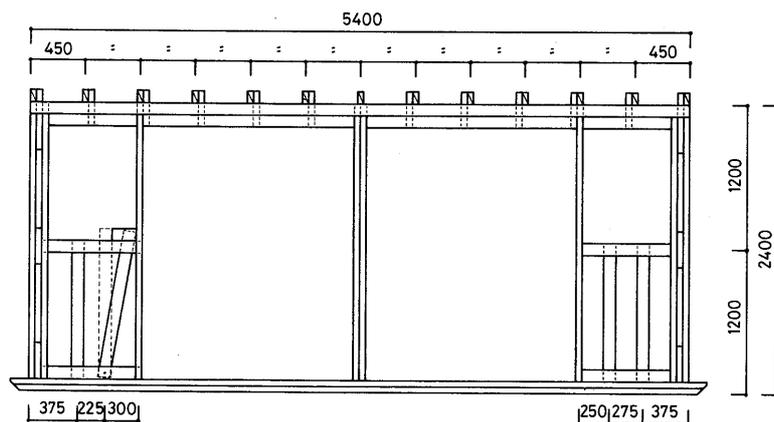
カラマツ中小径材利用の視点から、使用材料の断面寸法は、原則として 5×10cmとしましたが、多雪地域の屋根たるきには強さの点から、断面 5×15cmのものを使わなければならない場合があります。また、合板の寸法にあわせて、柱間隔を 90cm(側面の柱間隔は60cm)、屋根たるき間隔を 45, 60, 90cmの 3種類(積雪量によって異なる)とします。

さらに、原木丸太の良さは3.65mが主体であることから、建物の奥行を3mとし、屋根たるきの長さ3.65mのものについても検討しています。この場合、内容積が小さくなることから、中に入れる子牛を 6~7頭にへらさなければならないことも考えられます。

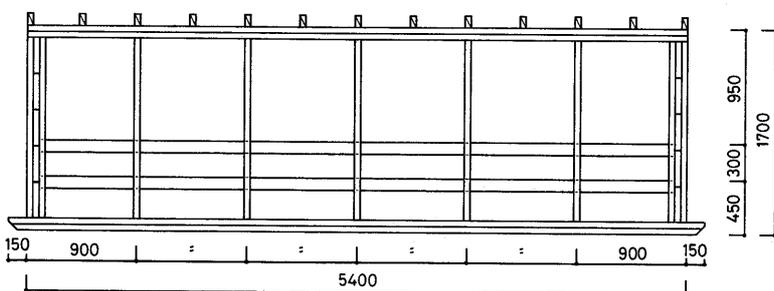
組み立ては、枠組壁工法に準じて、釘、金物を用い、比較的簡単に手造りできます。また、原型



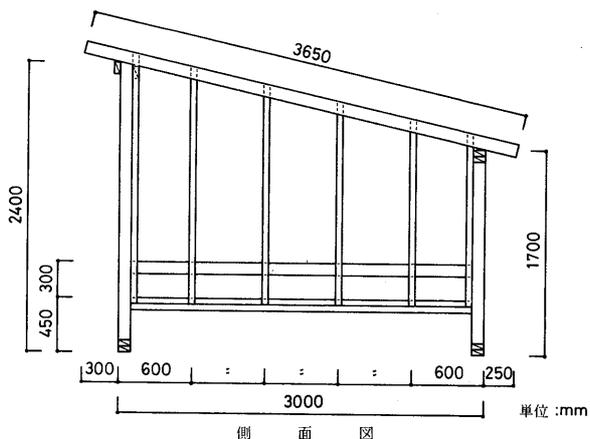
スーパー・カーフ・ハッチ



正面図



背面図



側面図

単位:mm

であるアメリカのものと比較して、材料の節約もあり、全体として低コスト化をはかることができると思います。

設計の一例として、積雪1 m地域用、奥行3mのスーパーカーフハッチの設計図を示します。

おわりに

今後、これらの試作実験をおこない、作業工程の検討、部材構成が適当であるかの検討、コストの試算、マニュアル(製作手引書)の作成をすすめていく予定です。

(林産試験場
複合材試験科)