

4、ハッチ

根室地域は、ハッチの普及率が予想以上に低いようです。(P13参照)

(1) ハッチが普及しない問題点と具体策

〈問題点〉

〈具体策〉

- ① 寒い所で牛が可哀想と思う気持 ⇒ 牛は誕生後の時間が早いほど環境温度に対する適応能力があります。従って、低い外気温でも、すぐ移動する事によって外の環境に順応します。気温が低いから寒いとは限りません。管理次第で低温でも寒くない状態を提供できます。
- ② 管理者が寒い ⇒ 首元をしっかり締め熱を逃さない。防寒効果の高い靴を使用し足元を冷やさない。体に水気をなるべくつけない。
- ③ 手間がかかる ⇒ 哺育方法や場所や施設の見直し(簡略化、システム化)
- ④ 吹雪等で嫌になっってしまう ⇒ 陽だまりの場所を選び、風だまりや吹きだまりの場所を避ける。防風設備をする。

(2) 根室地域の特徴とハッチの利用

- ・夏場雨が多く乾燥しづらい
- ・土壌凍結で春先と冬口はドロドロ
- ・排水不良な土地が多い
- ・敷料が少ない



ハッチ管理に不向きな条件です。しかし、工夫次第で解決可能。

- ・冬、晴天が多く、おだやかで雪が少ない(何日か悪天候があるが…)
- ・夏、極端な暑さがない



地吹雪や突風への対処をし、晩秋、冬、春先における奥まで入り込む太陽光をハッチで有効利用したい。

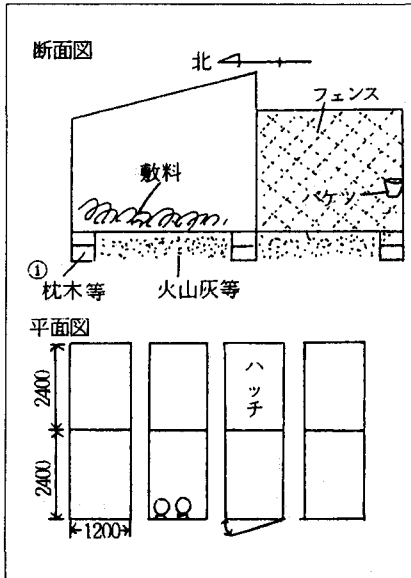
(3) 屋外ハッチの基本設計の考え方

- ① 高さ…冬の太陽が奥まで入り込み易い間口の高さ。真夏の太陽が奥まで届かない高さ。
- ② 間口…換気が充分取れる巾。
- ③ 長さ…風まじりの雨や雪が入り込んでも避難できる程の奥行。できれば、240cmは必要。
- ④ 屋根…雨が流れる程度。後方に流れるように傾斜。
- ⑤ 地面…キリバラス、排水のよい火山灰、粒、礫、砂等を厚く敷きつめ排水良好にする。
- ⑥ その他…
 - ・飼槽や水槽はハッチからなるべく離す(内部に糞尿をたれさせないため)。
 - ・ハッチの外になるべく敷料がない様にする(蹄についた糞尿がとれ易いように)。
 - ・冬のすき間風が入らない設計。・牛体を傷つける箇所を作らない。
 - ・暑い時の換気が容易にできる設計。
 - ・移動が簡単にできる。・子牛同志が接触出来ない間隔で設置。
 - ・牛の出し入れ、清掃、太陽消毒、哺乳、エサ給与等が簡単に出来る工夫。

屋外ハッチの最大の利点は、ウイルスや細菌感染に対してきわめて強い状況をつくり易い事です。それは、日光や換気によるウイルスや菌の殺菌除去効果のためです。従って、管理のうまくいっている屋外ハッチでは感染しずらく(風邪や下痢が少ない)、また、感染しても治り易いのです。

(4) ハッチの設計例

〈屋外ハッチ〉



ア、黒土を取除き、排水良好（火山灰、玉石、キリバラス等）なものを敷く。

イ、枕木を2段重ねに埋め込み固定し、その上にハッチを置く。

ウ、ハッチは少しずつ間隔を置き横一列に並べる。

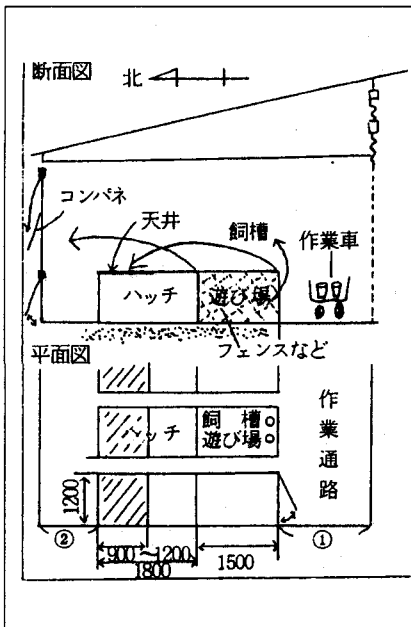
エ、時々引っくり返し、日光消毒する。できるだけ連続使用しないようにする。

オ、フェンス内で採食させ、なるべく外に糞がたまるようにする。

カ、スターターのバケツに、雨や雪が入らないよう工夫する。

キ、夏の暑い日は、①の枕木の上にブロックなどを乗せて、後部を持ち上げ、換気を良好にする。

〈屋内ハッチ〉——屋外ハッチの長所を残し短所を抑える施設



ア、悪天候にあまり左右されない。作業性が高い。

イ、北側にハッチ、南側の扉に飼槽や水槽を設置。牛は、フェンス内でエサを食べたり、遊ぶ。糞はフェンス内に溜まり易い。

ウ、人は南側で仕事をする。牛の出し入れや除糞や敷料入れなどをし易いように南側フェンスを開閉式にする。

エ、寒さを防止するため、ハッチの一部に天井をつける。

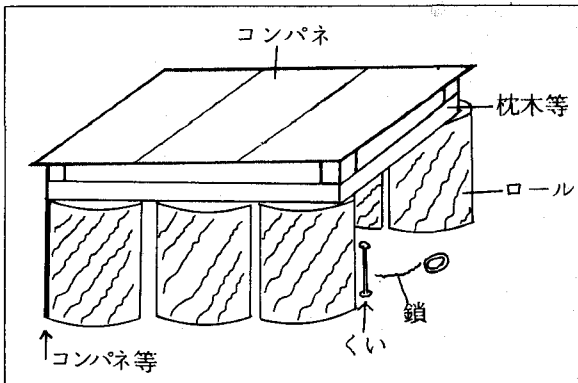
オ、①は扉の開く作業のし易い巾。②はハッチを起して消毒や糞尿処理をし易い巾。また、うしろからの管理をし易い巾。

カ、排水良好な床をつくる。タイミングよく表面管理をしっかりする。定期的に完全入れ換えをする。

キ、ハッチやフェンスをうまく起す工夫により、除糞や床土の入れ換えを容易にする。

ク、夏、北側壁を開けて換気を良くする。南壁は年中完全開放。

〈ちょっと工夫の麦カンや古物乾草のロールハッチ〉



ア、片側に夏2個、冬2～3個にして奥行を調節。

イ、高さはロールの上に枕木等を置いて調節する。傾斜は雨が流れる程度。南向きに置く。

ウ、後方にコンパネ等を立て掛ける。コンパネが飛ばない工夫を。

エ、排水を良くする。連続的に使える。ぬくもり抜群。それでも汚れが目立ってきたら利用を止める。

オ、牛はつなぎ飼いにする。

5、育成舎の設計例

(1) 東西に建っている既存施設の西側の利用例（壁が立ち上がっている乾草舎等）。

〈ポイント〉

ア、東西に立っている場合は、風を考慮すると主に西側開放がよい。

イ、水槽の位置は極めて難しい。各種の置き場を図に入れた（点線）が、一長一短である。都合に合う。

ウ、牛床は水排けのよい状態にする。敷料が豊富ならコンクリート牛床でもよい。傾斜床方式をとるなら5～10%前後の勾配をつける。但し、トラクター除糞するのは少し困難。手で除糞通路側に落とし処理する。

エ、糞尿処理は奥に枕木をたてつけ、すくい上げ易くする。牛床を平床にし機械処理する場合は、その奥にも枕木をたてる。

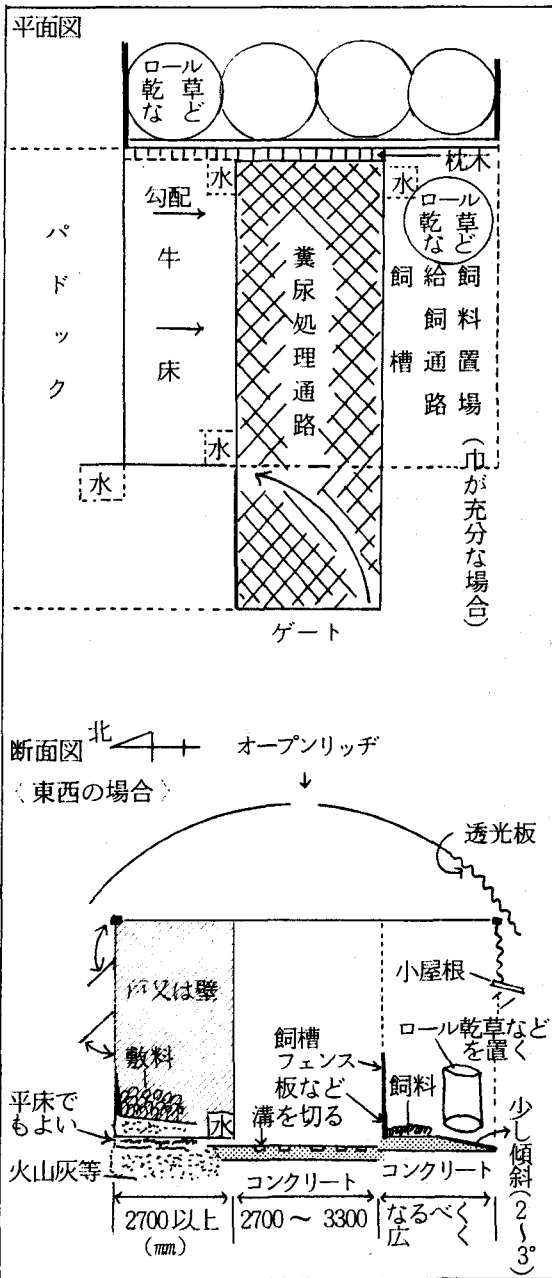
オ、糞尿処理通路は滑り止めのため、コンクリートに溝を切る（糞尿処理方向に対し20cm四方のひし形）。

カ、各部の寸法は、グループの大きさ、入る機械の種類、エサの置き具合などで決まる。

キ、オープンリッチを設け換気をよくする。そこから入る雨雪は、糞尿通路に落ちることが理想。

ク、入気口を設け、空気の流通を良くする。

ケ、壁構造は建っている方位による。東西に建っている西側を利用する場合は牛床部分に戸や壁をつける。トラクターで牛床の表面管理をする場合は、戸を通路側にスライドさせる。南側の壁は基本的にはオープンでよい。しかし、雨や雪や風が入るのが嫌な人はカーテン等を設置してください。北側の壁は夏開けて、冬閉じるようにする。



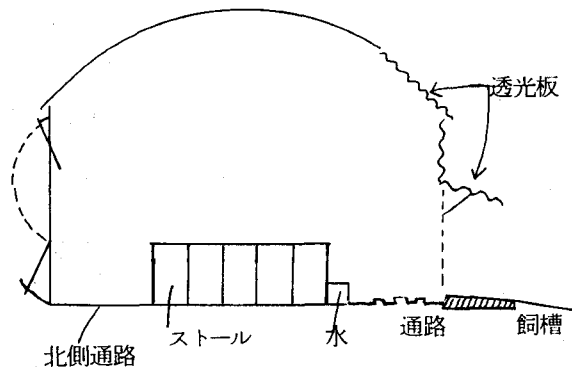
※ちょっと一工夫～閑話休題～

壁つきD型舎（東西）の改造例

南側の壁をとり、小屋根を出し飼槽にする。

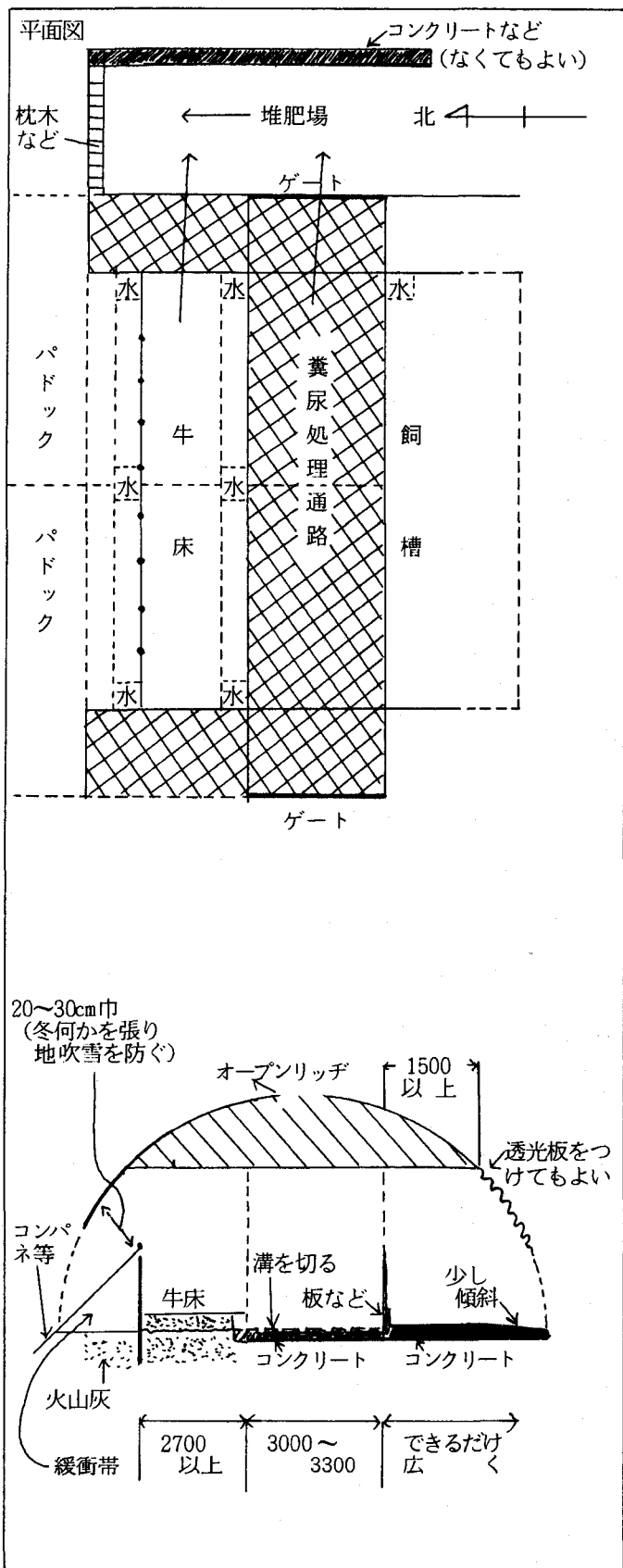
内部改造は(2)や(3)を参考にして下さい。

意外にうまくいくよ！



(2) 立ち上がりのないD型ハウスの改造例（東西に建っている場合）

〈ポイント〉



育成牛の必要条件を極力満たす様に設計しますが、立ち上がりのないD型ハウスは、作業的に少々不都合な点が生じる場合があります。

ア、南北の屋根の一部を取り除き換気をよくする。南側の屋根開放をできるだけ大きくした方が太陽光の入りやすい。しかし高くするほど飼槽上に雨雪が落ち易くなる。飼槽上150cm以上は残すこと。北側の壁は、屋根から伝わってきた雫や雨が風に煽られ牛床側に吹き込むのを最少限にする工夫をする。冬は、寒風や地吹雪が入り込むのを防ぐ工夫をする。しかし、少し換気は悪くなります。

イ、緩衝帯の巾は換気や機械作業を配慮して決める。

ウ、エサは南側の壁や通路から給与する。

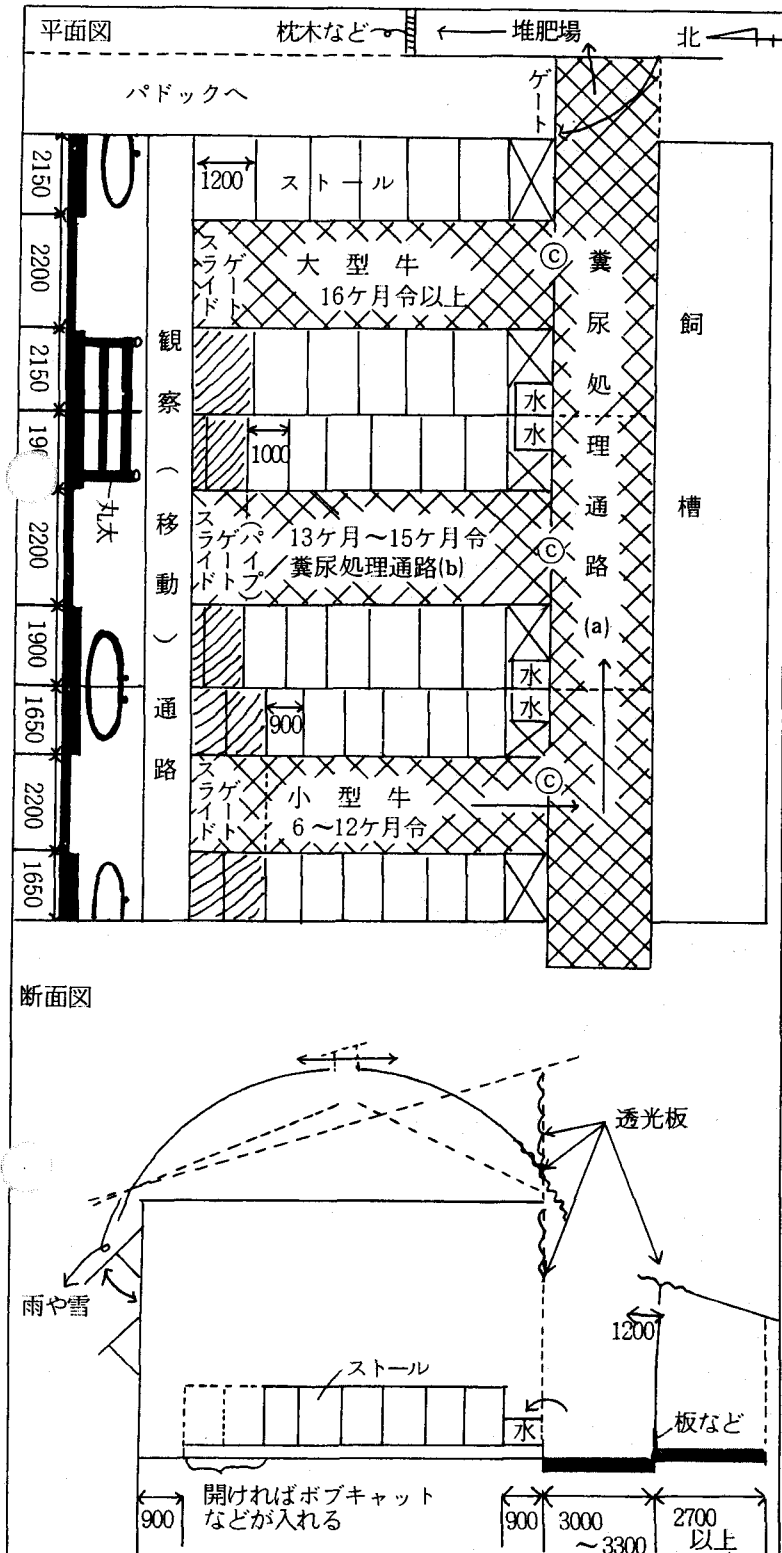
エ、堆肥場の面積は、糞尿をすぐ持ち去る場合は小さく、しばらく溜め置きする場合は余裕を持たす。場所は雪溜りや流水を配慮して決める。

オ、牛床は高床傾斜型、高床平面型、中床平面型、低床平面型があり、各々一長一短がある。充分な排水と敷料（砂、火山灰、粒、山砂、オガコ、バークなど）の確保が可能なら中や低床平面型を勧めます。完全に敷料確保ができるなら牛床のコンクリート化は維持管理が楽である。コンクリート化する場合には、除糞作業やドロ沼化防止を配慮して設計する。少し広め、多めに施工しておくとおとから楽。

カ、強烈な南風が入り込む場合があります。両サイドの壁が開いている場合は、通常風が抜ける。しかし、それでも鉄板がはがれる等の被害を被る場合がある。その場合はあらかじめまた張り直すという考え方もあります。

キ、水槽の位置は難しい。牛床を平にする場合は、中央に分離帯を巾広く設けその上につけるのもよい。2群の場合は4つ口を中央に、1群の場合は2つ口を両端に設置（各種設置例を図示した）。

(3) フリーストール群飼い施設 (4~5間巾)

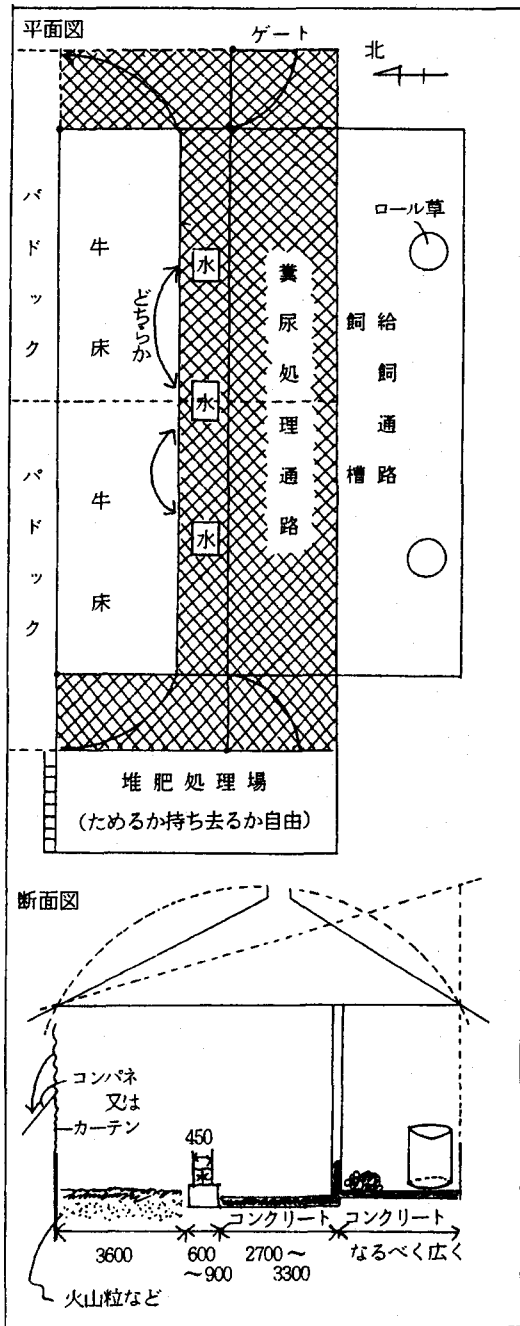


〈ポイント〉

- ア、屋根の形は、D型、切妻、変形切妻、片流れ、屋根一部なしなど種々ある。各々の特徴があるので充分配慮。
- イ、屋内にストールと水槽を設置。エサは屋外で食べる。
- ウ、処理通路bの糞尿はaの方へ手作業でかき出す。ボブキャット等で処理する場合は段差Cを低くする(5~7cm位)。
- エ、斜線部分はストール巾が合わず使用しない部分。または、収容する頭数が少ない場合や、ボブキャット等が奥から入って作業できるようにするためストールを削った部分。1群の数が多すぎないためにも…。
- オ、南側の壁は入気口(オープンイープ)の下に透光パネルを張り、強風を抑え採光はよくする。
- カ、飼槽南側の壁をオープンにすると風通しがよい。冬の強風を抑えるために冬だけ網を張ってもよい。
- キ、給飼通路に乾草ロールなどを置きたい時は巾広く建て屋根の軒を長くする。
- ク、北側通路は観察用にとる。牛の出入に利用してもよい。
- ケ、屋根の上部にオープンリッチを設ける。オープンリッチから雨雪が入りストールの一部を濡らします。一部ですのでそれほど困りません。頭数も満杯にしなければよい。どうしても嫌なら、リッチに小屋根をつける。
- コ、水槽の高さは牛の体格で変える。小型グループに合わせる。

- サ、牛床仕切りのパーティションは、細目の木材やパイプを使用する。
- シ、北側の壁は、雨だれや落ちてくる雪、地吹雪、強風、換気に配慮する。
- ス、飲水は(a)側からする。

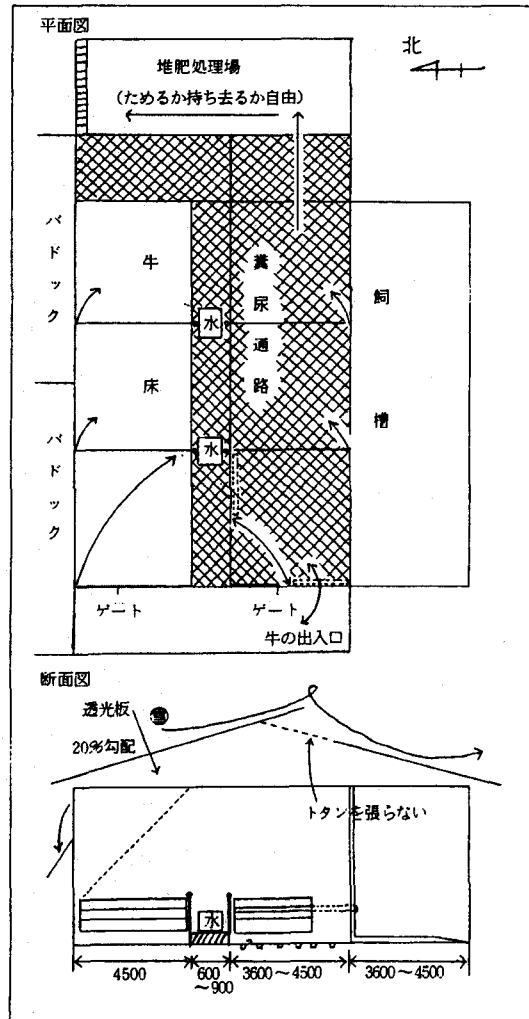
(4) 2群分けフリーバンの設計例



〈ポイント〉

- ア、牛床ラインと糞尿通路ラインの間に水槽を置く。除糞等の邪魔にならず、また、少々水がこぼれても問題にならない。中央に置けば全方位から飲めるが少々邪魔。
- イ、糞尿処理の際は、うまくどちらかのラインに閉じ込める（ゲートの工夫）かパドックに出す。

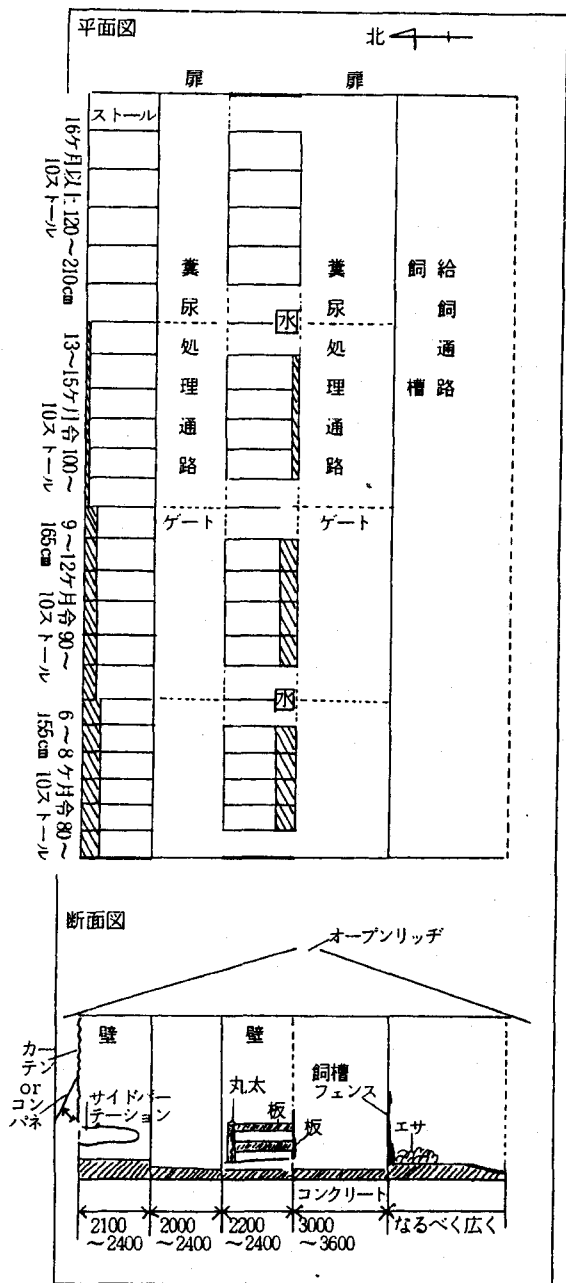
(5) 変形切妻屋根、フリーバン方式の設計例



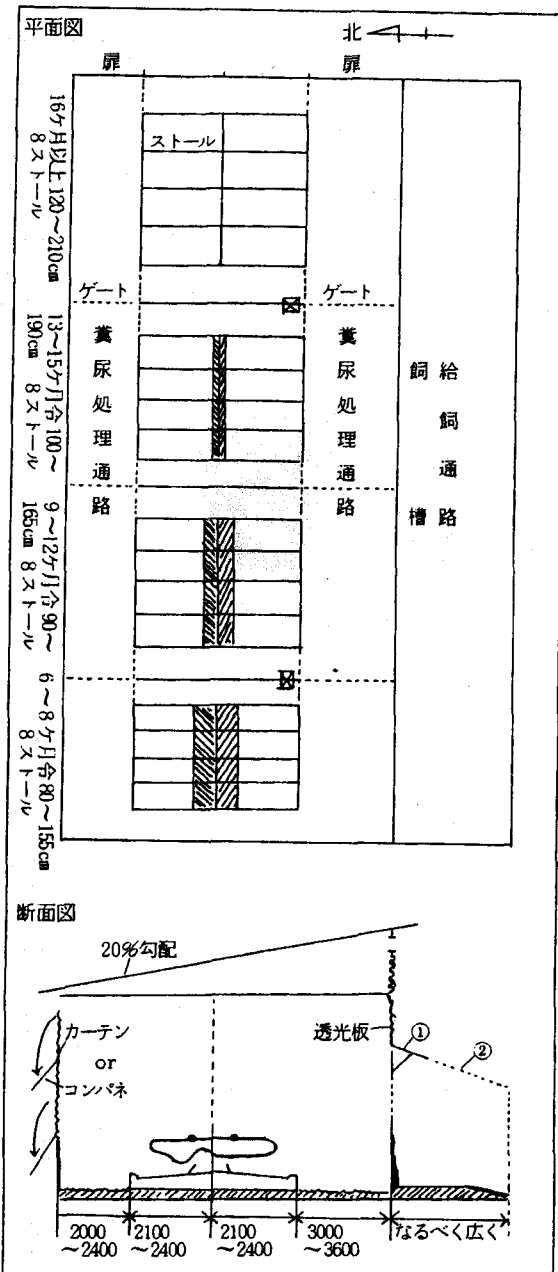
〈ポイント〉

- ア、切妻の北側の屋根を中央で延長し、南側の屋根の一部には何も張らない。
- イ、横断通路に水槽を置く。横断通路は、水槽保護と糞の押し易さをかねている。60~90cmの巾をとり、溝を切る。また、こぼれた水が糞尿通路側へ流れるように若干の傾斜をつける。
- ウ、牛床は火山灰など。コンクリートの場合は、敷料を十分に入れる。牛床の糞を長い間出したくない場合は牛床スペースを広くとる。
- エ、屋根は20%位の勾配にする。
- オ、雨雪の侵入はあまり困らない。太陽の光が屋根と壁をとおして入り込むため牛床も乾き易い。
- カ、西側は光を通すようにする。
- キ、両サイドのグループのみパドックの利用可能。

(5) 群分けフリーストール新築例 (その①)



(6) 群分けフリーストール新築例 (その②)



〈ポイント〉

- ツウロウ方式
- 中央のストールに横たわった時、顔に糞が飛び散る場合がある。ストールの前方に板などを張って防ぐ。その場合空気の流れが悪くなる。
- 雨雪が入り込んで、北側のストールを濡らす場合がある。
- 中央ストールに長期間分の敷料を置けない。

〈ポイント〉

- ツウロウヘッドバイパス方式
- 牛床前部に余裕があるため寝起きが楽。
- 顔が向かい合うため、イヤな牛同志では気分が悪いかもしれない。
- 敷料を入れやすい。長期間分ためておきやすい。
- 横断通路が広いいため、手作業による除糞が多い。
- 北側の雨雪入り込みに強い。
- 左の図、面積当りの頭数が入らない。

細かな注意事項がまだまだありますので、建設を予定している人は普及所へご相談ください。

6. 哺育々成に便利な器具・資材

器具名	商 品	特 徴 (目的)	使用方法・注意事項	商品名	価格(円)
哺乳 ビン		<ul style="list-style-type: none"> ・一定量入れやすく、衛生的で、作業能率が高い。 ・だ液を出しながら飲むので生理的にも自然に近い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・毎回洗浄し、衛生的で風通しのよい場所に保管する。 ・乳首の劣化に注意する。 	(1.9ℓ用) (3.0ℓ用) 〈キタハラ〉	1,900 2,500
哺乳ビン ホルダー		<ul style="list-style-type: none"> ・カーフハッチやベン等に掛けるだけで取付できる。 		哺乳ビン ホルダー	2,200
哺乳 バケ ツ		<ul style="list-style-type: none"> ・哺乳ビン同様に、だ液を出しながら飲むので生理的にもより自然に近い。 ・飲ませている間に牛を観察しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数頭分のミルクを入れて次々吸わせる事は、衛生上良くない。 ・乳首の洗浄は入念に行なって下さい。 	(8ℓ用) 〈ナガセ〉 (8.8ℓ用) 〈土谷〉	4,400 2,600
バケツ		<ul style="list-style-type: none"> ・哺乳後、給水にも利用可。 		(10ℓ用)	300~500
哺乳ビン ブラシ類		<ul style="list-style-type: none"> ・専用なので細かい部分も洗える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・乳首の内部等は入念に洗う。 	(乳首用) (ビン用)	120 2,800
液 体 経 口 投 与 器		<ul style="list-style-type: none"> ・出生直後の仔牛にも強制的に初乳を給与できる。 ・電解質液も強制的に飲ませられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・液体を容器に入れて顔をできるだけ上に向けて保定し、投与管の空気を抜き、ゆっくり口腔から食道内へ挿入し、容器の高さを調整投与する。 	ストマック チューブ (2ℓ用) 〈フジヒラ〉 哺乳器 (2ℓ用) 〈東邦貿易〉	4,950 3,000
初 乳 比 重 計		<ul style="list-style-type: none"> ・免疫抗体量の高い初乳を確保するための比重測定に使用。 	<ul style="list-style-type: none"> ・初乳の温度は室温 (22℃) 程度で計る。 	コロストロメーター (メスシリンダー付) 〈東邦貿易〉 初乳用比重計 〈フジヒラ〉	10,000 3,000
発酵初乳 保存容器		<ul style="list-style-type: none"> ・90ℓ容器で母牛1頭分のほぼ5日分が貯蔵できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・使用前は洗浄、殺菌して使う。 	90ℓポリ ペール	4,700
体温計			<ul style="list-style-type: none"> ・毎日の観察で異常を見つけたらすぐ測る。 	体温計 (動物用)	500
酸 素 吸 入 器		<ul style="list-style-type: none"> ・難産等で仔牛の意識がない場合や元気がない時に使用できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・フタをあけマスクを取り出し、口と鼻にマスクをあてる。 	オーツー バック (12分間36ℓ) 〈ミドリ安全〉	6,000

器具名	商 品	特 徴 (目的)	使用方法・注意事項	商品名	価格(円)
ネ ッ ク タ ッ グ		<ul style="list-style-type: none"> ・個体の確認を行ないやすくするため。 ・特殊ゴム製で折れたり割れたりすることない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ゆるくすると落ちやすくなる。 ・タグ専用のロープ調整金具で伸び縮みできる。 	ネックタグ (7色) (無番) 230 (有番) 260 専用ロープ 60 調整金具 70 専用インク 900	
イ ヤ ー タ ッ グ		<ul style="list-style-type: none"> ・個体の確認しやすくするため(識別が容易である)。 ・丈夫で安全で衛生的。 ・読みとり易い明瞭な標記ができる。大きいタイプは多くの字が記入できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・色を利用して生まれた年や季節を分ける事ができる。 ・装着器具はメーカーによって違うので注意が必要です。 	イヤータグ (オールフレックス製) (1セット) (無番) (有番) タグペン 1,000 装着器具 6,000	
仔牛用 運搬車		<ul style="list-style-type: none"> ・仔牛の移動が楽にできる。 ・枠付きの2輪車で床が上下する。 		<並行輸入>	55,000程度
体重推定尺		・胸囲を測定し体重を推定。		(乳牛用)	3,500
器具名	商 品	特徴・注意事項・利用方法	商品名〈取扱い先〉		価格
ウ ォ ー タ ー カ ッ プ (各 種)		<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチック製・ホロー引き仕上げのものは鉄製に比べ、掃除しやすい。 ・ヘラが小型でシンプルなデザインのものも掃除しやすい。 ・新鮮な水が大量に一気に出るものが良い。 ・ヘラ等の裏側の汚れは見落さないように注意する。 	土谷式ウォーターカップ 〈土谷製作所〉 ・プラスチック製のステンレスバルブ式 (西ドイツ製) ・铸铁製ミニバドル式 (フランス製) 〈東邦貿易〉 ・铸铁製ホロー引き仕上げミニバドル式 (デンマーク製) 〈ニチボク〉 ・ホロー引きバドル式 〈ナガセキカイサービス〉	5,400 5,500 8,500 6,500 9,600	
水 槽 (全 天 候 型)		<ul style="list-style-type: none"> ・基本的には浅く、飲み口が広いものがよい。 ・冬期間も使用するものは凍結対策が必要です。 ・水槽内のゴミなどは、小まめに取り除く。 	・ミラフロント (1口用) (2口用) (4口用) ・プレッシャーウォーター 〈土谷製作所〉 ・ウォータープロ (2口用) 〈東洋貿易〉 (4口用)	100,000 130,000 160,000 76,000 120,000 150,000	
※農協購買部(資材課)には、なかなか揃ってない器具も多いようですが、品揃えを豊富にしてより安価に取り引きしていただきたいものです。					