

## 8 アリーナでのカーリングアイス

違う目的で違う状況を取り扱うため、同じ問題に対して違う 2 つのアプローチを示しているの、重複しているセクションもある。

### 8.1 アイスからカーリングアイスへ

通常のアイスとカーリングアイスは非常に異なるため、見出しの言葉を慎重に選んでいる。アイスは温度を 0°C 以下に下げることによって水が凍結した単なる結果であるのに対し、カーリングアイスはアイスから作られた製作品で、特定の定義に基づいて水を非常に特殊な方法で凍らせることによって作られた製作品である。

アイステクニシャンが定期的に効率的で費用対効果に優れた方法でアイスをカーリングアイスに変換できるように、本マニュアル中に点在する不可欠な関連情報の要点をまとめるのが本章の半分の目的である。このセクションの残りの半分、「アリーナにおけるカーリングアイス」でも同じ内容を取り扱うが、そこでは、大会を通して素晴らしい状態のアイスを提供することを目的としている。

#### 8.1.1 問題点

1. カーリングが普及していない多くの地域では、カーリング専用リンクや競技者が(まだ)少ないが、カーリングのためにアイスタ임을提供できる新しいスケート施設がある。しかしアイスは、カーリングアイスではないので、改良が必要である。
2. スケートリンクのアイスは完全に平らではないが、カーリングアイスは、プレーできるように完全に平らでなければならない。
3. アイスを作るのに使用された水は汚れていて、アイスは多くの不純物や鉱物(ほとんどが塩分)を含んでいる。カーリングアイスは、正しい温度で非常にきれいな水でペブルを撒くために、非常にきれいな表面を必要とする。
4. スケートはアイスを傷つけ、修理するのに時間がかかる深い溝をあちこちに残す。
5. マーカー、ラインあるいは用具などは設置されていず、短い時間で用意する必要があるが、たぶん終われば取り除かなければならない。
6. 良い仕事をするための十分な時間がなく、用具、訓練されたアイステクニシャンもいない。
7. アイスの表面温度は、カーリングにとって非常に重要である。そして面倒なことに傷つけられやすい。

### 8.1.2 解決策

1. 経験豊富なカーリングマネージャであれば誰でも知っているように、誰かがイニシエティブを取ってその勢いを維持しなければならない。しかし、1 人が自分で全部やることは望めない。

スケートアイスの技術者はすることがたくさんあって、十分な時間がない人である、そして今、カーリングが登場して、さらに多くの仕事をする状況を彼に与えている。また、スケートアイスの技術者は非常に重要な人であり、彼の立場を尊敬する必要がある。

これを解決するためには、知っているカーラーみんなでクラブを形成し、ミーティングを開いて委員会を立ち上げることである。この委員会が責任を持って、カーリングとそれに必要なアイスを運営し、最も博識で外交に長けたメンバーがスケートスタッフに連絡をつけなければならない。

良いコミュニケーションとチームワークによりほとんどの問題が解決でき、健康的な雰囲気を作り出すことが出来る。設備のため、そしてスケートアイスの技術者と一緒に毎週責任を持ってカーリングアイスを作成するカーリングアイステクニシャンが特別な訓練を受けられるように、出来るだけ多くのお金を集める資金調達運動を計画する。

2. いい状態で維持されていれば、スケートアイスは十分平らである。うまいザンボニドライバは、高いコーナーや真ん中を相殺する方法を見つけて、パターンを変えることで平らにしようとする。表面が平らに保たれていればいるほど、カーリング用にアイスを平らにする仕事は少なくなる。事実、使用頻度の高いスケートリンクでアイスをよく維持しておけば、いつも削り取ることで表面の塩分の影響も少なくできる(3 項参照)。スケートアイスを平らに保つためには、パワーエッジャーが絶対に必要である。パワーエッジャーを用いると高い場所やコーナーを楽に削り落とすことが出来、手動のスクレーパーを使用するよりはるかに簡単である。

これは、常に行うべきことであるが、使用頻度の高いスケートリンクでは通常毎日行われている。エッジャーはザンボニにもオリンピックにも装備されている。仕事熱心でアイスの管理を怠らないスケートアイス技術者は、レーザーレベルを持っていて、常にアイス面

をチェックしている。そして、どこで失敗したかを調べている。他に簡単な方法がないからである。

散水せずにザンボニで表面を削ると、大きな違いが出る。それは、水を足さないで凸凹を削り取るからである。但し、アイスを往復するときは、出来ればやさしく削るようにする。フルサイズのスケートリンクで4シートだけがが必要な場合、外側よりリンクの中央を平らにするのはより簡単である。表面がまあまあ平らであるなら、前の晩温水を撒くだけでカーリングに必要な平らさ、滑らかな表面に関しては一番良い結果が得られる。

理想を言えば、最も良いシナリオはスケートで使っている間もアイス表面を出来るだけ平らに保ち、表面が平らになるようにザンボニで削って散水し、前の晩温水を撒き、次の日の朝ペブリングをして動力付きのカッター(アイスキング)で仕上げることである。このような機械は高価であるが、いい仕事をする。特に毎週実施する場合、それらがなければアスを平らにするのは非常に難しい。たいていのカーリングリンクではアイス表面の維持にこのような機械が使われている。アイスキングがない場合には、ザンボニ/オリンピアを使用して、軽めで散水しない状態で(ほとんど圧力をかけずに)削ることで、最も悪い不純物を取り除くことができ、ペブリングもできるそこそこの表面を得ることが出来る。

3. 以前はカーリングに使用され、今でも多くの地域で使用されているアイスであっても、表面の塩分や不純物が掃除されていなければ、カーリングアイスとは呼べない。カーリングリンクでは、数日かけて手入れを行い、その間に表面はきれいになり、次の散水まできれいなままである。スケートリンクでは、セッションとセッションの間に常に削り取ることで表面を良い状態に維持でき、散水の後水を出さずに削り取ることで塩分をほとんど取り除くことになる。もちろん、不純物を除いた水でアイスを作れば、塩分のことは心配する必要がない。

一方、ペブリング用の水もきれいでなければならぬ。正しい温度(ペブルヘッドの穴のサイズにもよるがおよそ 40°C)で正しいペブルヘッドを使用し、アイス表面温度-4.5°C、相対湿度およそ 40% (1.5m の高さ)、気温 8°C (1.5m の高さ)で、露点温度が-4.3°C になる。でないと、それまでの仕事が全て無駄になる。

要するに、きれいで暖かい水を撒くことができるように、浄水装置と十分な容量のヒーターもしくは熱交換システムをインストールする。

4. スケートによるダメージをいつもケアするために、アスの表面をよく維持しておかなければならない。問題が小さい間は、修理するのも簡単である。カーリングアスの技術者はアスを削る前にいつもマークや穴を、水を少し使ってふさぐが、これには時間がかかる。しかし問題が手に負えなくなり、散水だけで直せないときは、それもしなくなる。ザンボニで表面を仕上げなければならない前に、スケートアスの技術者は、最悪のマークを水で埋めてくれるボランティアを間違いなく歓迎する。
5. 必要な設備をインストールするのは、スケートとカーリングスタッフとの協力に 100%かかっている。委員会の連絡メンバーはこれを必ず行う必要がある。

カーリングを冬中行うのであるなら、アスをインストールする前にラインやハウスをそのシーズンのために描き込むか、フロアにペンキでハウスを描くのがベストである。カーリングを毎週やらないのなら、距離を測ってハウスをけがく。屋外のカーリングでは今日でもまだ行われていることであり、それで用を成す。

ストーンが一番の問題であることが多い。1週間に2度、64個のストーンをほとんど全部運ぶのは体力のない者の仕事ではなく、怪我や負傷する危険を孕んでいる。ストーンを低温(出来れば-4°C)でしまっておける安全で乾燥した場所を近くで探すか、一度に16個のストーンを逆さにして安全に運ぶことの出来る台車を用意し、ストーンを安全で乾燥した状態で格納出来るように温度が出来るだけ低いエリアを作る。スペースがある場合は、十分広くて台車も格納でき温度を低くしておける、精肉店で用いるような冷凍設備を設置することを考える。

ストーンは濡れると湿気を吸収する。このようなストーンをアイス上に出すと、花崗岩中に自然に出来た亀裂を通して入り込んでいる湿気が凍結する。

湿気が凍ると体積が膨張し、ストーンには力がかかる。他のストーンと衝突したとき、花崗岩の小さい粒子がゆるくなったピット(孔)ができる。21節の「カーリングストーン」を参照する。湿気が多く、氷点より低い温度でストーンを格納すると、ストーンはすぐに霜で覆われる。その一例を下図に示す。



プレーする前にストーンを暖める必要があり、ストーンの表面で霜が溶けるので、これはストーンにもプレーする状態にも良くない（下図参照）。



ストーンにこんなことをしなければならぬのは明らかに注意不足であり、避けなければならない。冷たいストーンは多湿の環境ですぐに結露するので、湿度を必ず制御する必要があるのを覚えておく。ここでも乾燥した環境にある精肉店で用いる冷凍設備で、このようなことが起こるのを防ぐことができる。毎週ストーンをアイスに戻すのは、ストーンがどれくらい暖かいかに、アイスの表面温度と同じ温度でないストーンでは、いいプレーが出来ない。ストーンは慎重に正しく扱わなければならない。ストーンは非常に高価であるから！モップやペブル管などの他の用具も、安全で清潔なところに格納しておく必要がある。どんな物でも足が生えて、歩き出すことを覚えておくのも良いことである。

- 完璧さを追求する限りどれだけ時間があっても足りないので、時間の問題は、本当は問題にならない。時間は現実のもので、十分あるとはいえ、効率的に使用する必要がある。

計画を立て組織し能率化して、可能なところは省いて正しい用具に投資する。そうすれば時間も出来る。カーリングアイスの道具は高価であるけれども、時間も省け金額的にも有利となるので仕事をするのに正しい道具を購入するのは必ず価値のあることである。よく切れるブレードのアイスキングもしくは同様な道具は不可欠である。モップ、ペブル管、ペブルヘッド、ブラシなどはそんなに高価でないし、必ず必要である。温度計や湿度計は

いつも必要であるというわけではなく、通常既にどこかに設置されているが、アイスの表面温度用の良い赤外線温度計は非常に役に立つ。また、気温と湿度両用の高価でない温度・湿度計もあり、非常に正確である。クリスマスにレーザーレベルをアイステクニシャンに買うとよい。そしてアイスメーキングの科学を学ぶために、彼を良いカーリングアイスのコースに参加させ、戻ってきたとき、彼が欲しいと思う他の全ての設備を買うためにクラブの残りは基金を集める。良い道具を有し、良い訓練を受けてやる気満々のアイス技術者は美しいカーリングアイスを作る。そして、彼はあらゆる賞賛に価する。彼には十分な報酬を与える。

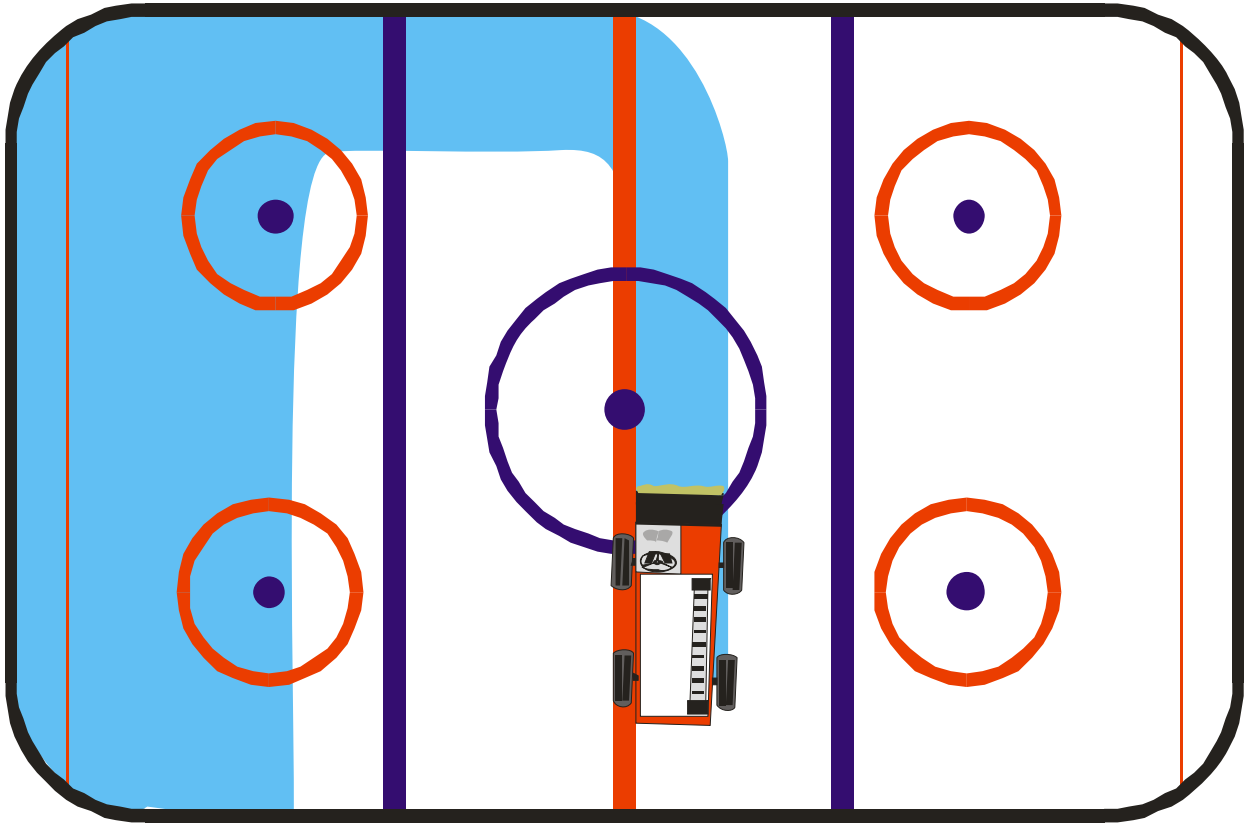
- アイスの表面温度は良いカーリングアイスの最も大切な面である。通常は $-4.5^{\circ}\text{C}$ と $-5^{\circ}\text{C}$ の間であるが、決められた温度に設定するだけでなく、その温度に保つことが必要である。赤外線の温度計は、簡単に温度を読み取る唯一の用具である。残念ながら同じ点について温度を計測したときのみこれらは信頼できる。つまり、温度計をスタンドに固定して一点を目がけ、必要なときに計測できるようにしておく必要がある。

### 8.1.3 まとめ

単にアイスを使用して、それがカーリングアイスであるという時代は去りつつある。このマニュアルでは、カーリングアイスは科学と努力の成果であると明言している。そして、ここで定義することを適用するならば、スケートアイスから作られたカーリングアイスでも、目的は達成できる。ここまでの議論は、アイスカーリングアイスに変えるための基本的な事項を提供していて、それに満たない方法では目的を達成できない。経験豊富なアイステクニシャンは皆このことを心得ている。彼らが最新の情報を得たいと思うのであれば、世界カーリング連盟のこの新しいマニュアル「アイスメーキング説明資料」を取得する。

上の忠告を無視するもっともな理由があると感じる人には、規則を破り可能性を模索する技術に従ってアイス上でカーリングをする方法についての情報がある。スケートアイスと混同しないように、1週間に一度アイスを作り直す。さもないと、この種のアイスに適用される定義は「借りものの」アイスであるが、カーリングアイスは短期間に不定期に、カーリングが出来るアイスに変換される。

次のページには図が2枚あり、意図したコースからストーンがそれる問題を少なくするためにどのようにリンクを削ればいかを例示している。



### 8.1.4 その他のコメント

1. 平らなアイスパッドを維持する最も簡単な方法は、そのようにしておくことである。スケートアイスの技術者と良い友人になり、いつもいい仕事をするように彼らを説得する。そうすれば、アイスカーリング用に変換しなければならないとき、とても楽になる。出来れば、スケートアイスの技術者にカーリングを教える!
2. フラッディングするときは、アイスの表面温度が低くなりすぎないように気をつける（-4.0°Cを試す）。実際、フラッディングのとき表面温度を少し上げて-3.5°C位にすると、水はより平らに広がる。表面が不ぞろいな場合にはこれで平らに出来ると言うわけではないが。
3. アイスの表面での空気の移動を避ける。最悪の場合アイスが波打つし、良くても厚い霜がつく。湿度を抑え、必要なら温度を上げる。カーリングアイスの規格では1.5mの高さで気温と湿度を測定する。温度8°C、相対湿度40%、アイスの表面温度-4.5°Cを達成する（1.5mの高さで露点温度-4.3°C）。
4. アイスの表面がどれくらい平らであるかを目視により知る簡単な方法は、散水の後アイスが凍るのを見ていることである。表面が-4°C以下にならないよう注意しフロアの平面図を用意して、どのエリアが最初に凍るか記録しておく。これらは水が低いエリアに向かって流れ、したがってアイスが薄くなっている部分である。すべてが平らになると思わないこと。最初に凍る領域は実際高くなるからで、それらの位置を詳しく書きとめておけば、別途ザンボニで（水を撒かずに）削り取ることができる。それだけで、アイスの表面の平らさに関してかなりの違いが出る。
5. ストーンはできるだけ早く出して、冷やしておく。どこか邪魔にならないところで、アイスが溶けてストーンが水分を吸収しないようにアイス上に敷いた水切りマットの上で冷やす。ストーンの温度にもよるが、冷やすのに少なくとも2時間はかかる。ちょうどアイス削り掃除するのに必要な長さの時間である。
6. 大まかな仕事として、ハウスは上質のサインペンマーカーで線引きし、大きなマーカーで色をつけても良い。それが凍るように非常に細かいスプレーでインクを忘れずに覆って、リンクのほかのエリアと一緒にペブリングをする。また、初心者がアイスを感じに慣れる場所として（カーリングの前に靴を冷やすために！）ハックの後ろ側も必ずペブリング

する。

7. 塩分濃度の高い表面でカーリングをするのは、塩分の含まれた表面でペブルが溶けるので非常に難しくなる。浄化していない水でアイスを作るときは、塩分を削り取るようにしなければならない。最も速いのは、温水（60°C）でペブリングし削ってきれいにする、これを時間が許す限り繰り返して行うことである。
8. ザンボニやオリンピアはアイス削るが、ブレードはそれほど鋭くないことを覚えておく。アイスキングあるいは同様の動力付きのカッターは、ブレードが非常に鋭く、実際非常に薄い部分を削り取る。ブレードが鈍い動力付きカッターは時間の浪費である。
9. スケートアイスの表面温度は異なる。カーリング用に散水や削り取りを行うときは、アイスの管理者に頼んで、アイス表面温度を-4.5°C付近に調整する。
10. 良いきれいなアイスはそれほど滑りやすくはない。実際、ハックを迅速に設置する解決策として、十分使用に耐えうるグリップのあるセーム革布を使用するカーラーもいる。
11. ペブルが（磨り減って）平坦になり始めるとき、それは最初スライディングに用いるラインに沿ってそうなる。目の細かいペブルヘッドでこのラインに沿って多めにペブルを撒いておけば、カーリングするとき数エンドはこの問題を克服できる。
12. 用具を捜すときは、ウェブサーチを実施し、出来るだけ自分の地域で手に入るものを探るのが得策である。必要なものを特定し検索する。メーカーやモデル間で非常に異なるので、特にペブルヘッドには注意する。信頼でき経験豊富なカーリングアイステクニシャンはどこに行けば良いのか知っているの、尋ねるようにする。

### 奇跡

借りもののアイスを使用可能なプレーアイスに変換するのは簡単ではないし、奇跡も簡単には起きない。最小限の作戦を立てる努力をする。これについては後でこのセクションに追加する予定である。噂にも聞かすが、単にそれが便利であるという理由で新しい技術者にグレードの低いアイスを作るようアドバイスするのは全く意味がない。カーリングの本質は、ストーンを投げてどうなるかを見るのではなく、相手を上回るためにいいストーンを使い良いアイス上でプレーすることで完璧さを求めることである。



## 8.2 アリーナでのカーリングアイス

施設をカーリング、スケート、アイスホッケー、時には展示会と共同使用するアイスリンクが多い。これは理想的なシナリオではないが、財政的に施設が生き残ることができる唯一の手段であり、多くの地域でカーリングにとってクラブとして利用できる唯一の経済的な方法でもある。また、現在大きな大会はほとんどが何千人もの観衆を着席させられるアリーナで開催される。多くの場合そこではアイススケートアイスからカーリングアイスに変換しなければならない。これら2つの状況において問題はほとんど同じで、克服できる。

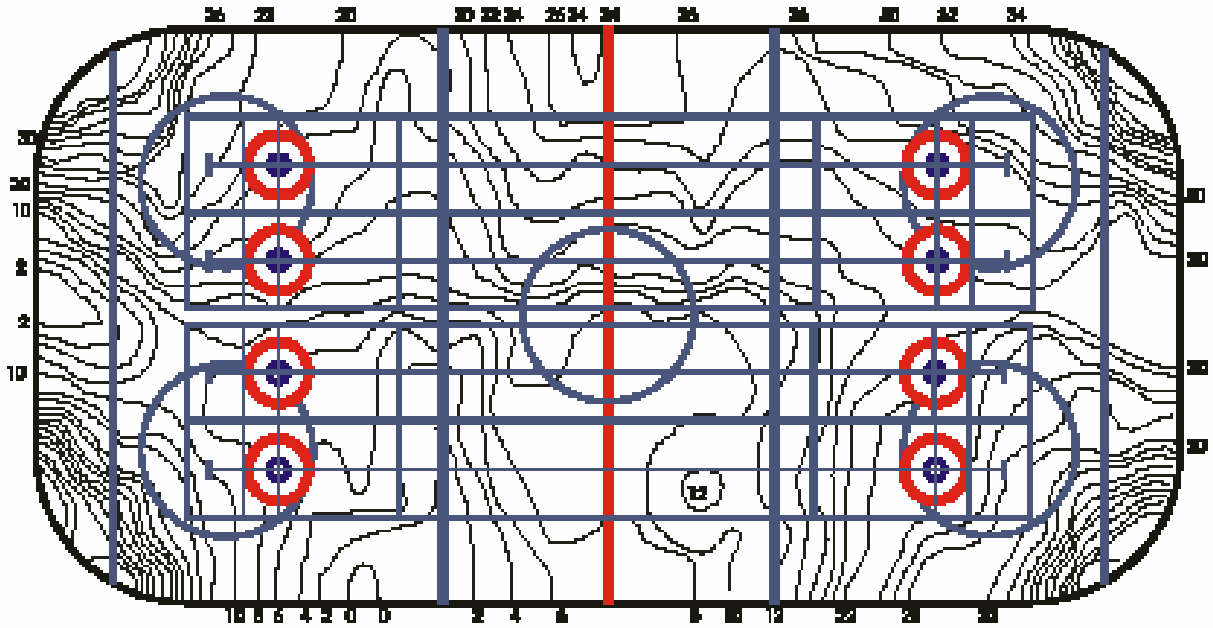
アリーナのアイスはザンボニかオリンピックなどの機械でいつも維持されている。アイス表面の品質は、アイスの技術者の技術と経験に直接に関連し、場所によってかなり異なる。そして、アイスの技術者にカーリングアイスを作る資格がないと、どの程度の精度が必要なのか必ずしも理解してもらえない。毎回スケートアイスからカーリングアイスを作る必要がある場合は特にそうである。アイス表面を十分に平らに保とうと思うと、ザンボニの使用についても非常に巧みである必要がある。さらに困ったことに、普通正しい仕事する時間も十分でなく、可能性を追求する技術に関してアイス技術者の仕事を制限してしまう。

どのアリーナでも、アイスを出来る限り平らに保つために時々フラッディングを行うが、たいていは夜中である。フラッディングとフラッディングの間隔が空きすぎると、ザンボニを用いることですぐに平らさが失われてしまうけれども、アイスの技術者がフラッディング出来る回数にも現実的には限界がある。ザンボニはアイスの切削と散水を同時に行う。アイス技術者はどの程度アイス切削するのか調整できるけれども、作業中に削る深さを普通は調整しない

し、仕事を始めてから散水量を調節することもしない。さらに問題は複雑になるが、この仕事は一日の終わり、つまり夜中で、アイスの技術者も早く家に帰りたくて、アイス管理を正確に行う気持ちが薄れているときに行われる事が多い。

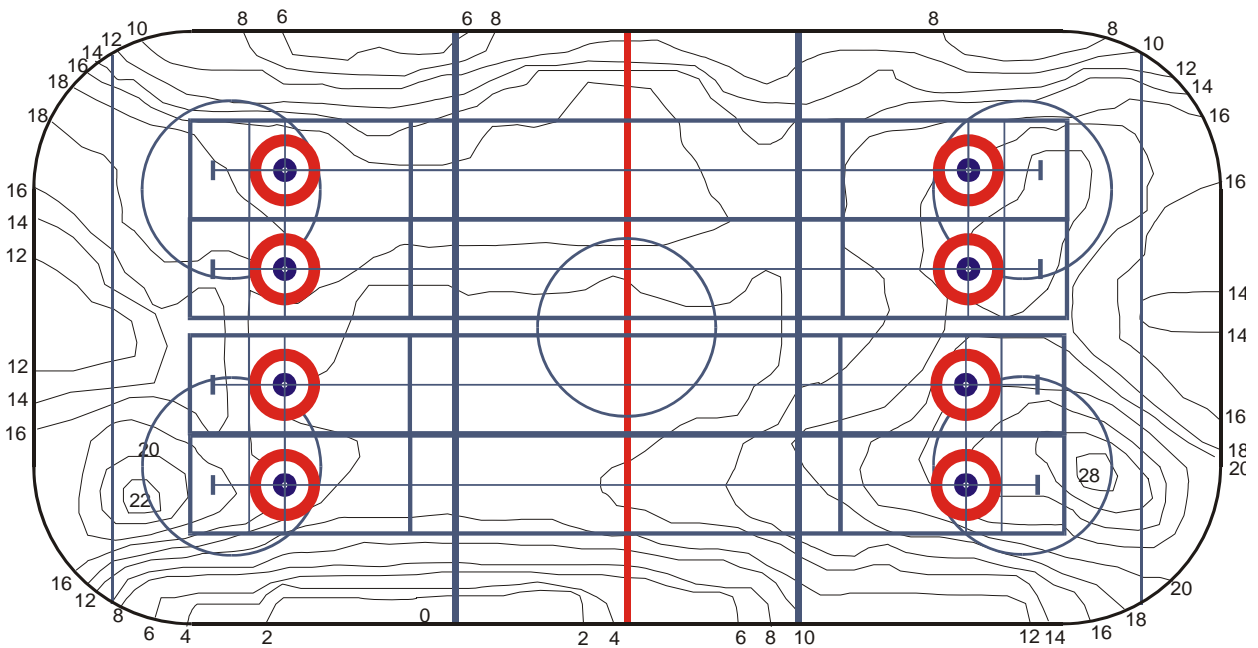
マシンはリンクの長手方向であれば結構速いスピードでアイス上を移動でき、リンクの端に近づくとターンするために速度を落とさなければならない。ザンボニの後ろから常に同じ割合で散水を続けていたとしたら、マシンがターンするたびに多量の水が撒かれることは明らかである。そして、散水はどこかの段階で他の散水と重なり合うことになるので、ザンボニで散水してアイス进行を平らにするのはほとんど不可能である。スケーターやアイスホッケーのプレーヤーもアイスを送り減らす、たいていの場合リンクの中心付近である。ザンボニの効果と合わせると、両端とリンクのサイド沿いが盛り上がる結果となる。他にも、アイスホッケーのプレーヤーが選手席のすぐ外でウォーターボトルを空にするのでアイスが高くなったり、ザンボニの乗り入れ口ではアイスは低くなったり、サイド沿いにアイス技術者がアイス削ることで帯状の低いゾーンが出来たりすることなど問題は複雑である。

ホッケーアリーナのアイスの平らさは場所により大きく異なるが、スケートをする期間が連続して長い間続くと特にそうである。トランシットやレーザーレベルで測定してみると、ほとんどのアイスホッケーリンクで 30mm 程度の高低差がある。また、コンクリートフロアが一様でない場合には 150mm もの高低差があることもある。カーリング用に維持管理されていない典型的なリンクでは、下図のような結果となる。



等高線は2mm 間隔(一番低い場所が0)

逆にアイスの技術者がカーリングに向けて何をすれば良いかを心得ていて、アイスをよりよい状態で準備した場合には、同じリンクでも彼の努力は下図に見られるようなものになる。



等高線は2mm 間隔(一番低い場所が0)

これで明らかであるが、アリーナの技術者は散水を繰り返すことでアイスの平らさを非常に良くすることが出来る。しかし、スケートアリーナを平らにして、いいカーリングアイスを作る下地を提供するにはただ数回散水すればいいというものではない。

アリーナの技術者は誰でもはっきりとした目的意識を持ち、その目的を達成するために自分は何をしなければならないかをクリアに理解していなければならない。彼の問題を解決する上で最も大切な要素は、彼とカーラーとの協力、彼とカーリングクラブの協力、あるいはアリーナの技術者を手伝えるために大会組織委員会から

派遣されたカーリングアイスの技術者との協力である。いいカーリングアイスを作ることはこの協力がなく、非常に難しい。クラブの場合は、アリーナの技術者と連絡を取り、カーリングに要求される必要な情報を提供できる一番良い人を選ぶのが得策である。カーラー一人一人に意見を述べさせるのは「船頭多くして船山に登る」の例えどおり壊滅的である。それだけでなくこの問題は十分複雑なので。最も相応しい人とは、もちろんカーリングアイスを作る資格を有する人で、彼が貢献することで非常に大きな差が生じる。

目的に関しては、以下に述べるようにカーリングアイスのタイプで何が一番大切な役割なのか決まってくる。

### 8.2.1 クラブアイス

クラブアイスとは、スケートの後すぐ使えるアイスのことで、間違いなくこの可能性を追求する技術にかかっている。このようなアイスしか使うことが出来ないのであれば、クラブやカーラーはそれを受け入れるが、とてもカーリングアイスとは呼べない。

秋にアイスを入れるときは散水でアイスは平らである。また、正しい技術を駆使すれば他の場所と引けを取らないくらいアイスを平らに保つことができる。ザンボニによる切削と散水と言う問題点にもかかわらず、普通はホッケーが終了した夜であるが、出来るときに温水を撒くことで平らさを保つことが出来る。また、アイスの技術者は、アイスの厚さを薄く保つために水を撒かずにアイスを削ることを普段より少し回数を増やして行うことも出来る。そしてシーズン中いつ散水するかを注意深くスケジュールに入れておくことによって、そのシーズン中カーリングが出来る平らさをかなり確保することが出来る。確かに仕事が増え、クラブやオーナーには出費がかさむが、アイスを平らに保つためには他に簡単な方法が見当たらない。また、アイスが平らであることは、カーリングにとって一つの条件にすぎないことを覚えておく。というのは、アイス表面はスムーズで一様でなければならない、そのためには湿度、アイス表面温度、室温、ペブリング用の水の温度管理なども必要となるからである(13章参照)。

ホッケーの後のクラブアイスには大きく分けて以下の2つのシナリオが考えられる。

#### 1. ホッケー直後のカーリング

アイスは一日中機械で切削し散水されているので、リンクの長手方向には筋が出来ていて、ホッケーの試合によって表面は粗くなっている。前の晩の散水状態がよいと、表面もそこそこ平らであるが、ザンボニの残した筋とホッケーに

よる表面の粗さを取り除く必要がある。最も簡単な方法は、リンクの中央部分に4シート、カーリング用に準備することである。これでリンクの両端に、ザンボニが回転するためのスペースが5m程度ずつ出来る。

その結果、ザンボニを縦方向、横方向に走らせることが出来非常にいい結果が得られる。もちろん、アイスを削るときは優しくしてストーンに影響を及ぼす筋の残らないようにする。時間、そしてアイスキングがあれば、表面に仕上げの仕事をする事が出来る。

#### 2. 翌朝最初のカーリング

明るく朝最初にカーリングにリンクを使える場合は、前の晩の散水でコンディションはいいので、準備はアイス表面の切削とペブリングという普通のカーリングリンクと同じになる。ハンドスクレーパーもまだ使用されているが、アイスキングや同様の機械を用いればずっといい仕事が出来、仕事も簡単である。アイス表面を削るのは、ペブルに悪影響を及ぼす塩分や不純物を取り除くのが第一の理由である(9章参照)。

#### 8.2.2 フォーミュラアイス(ボンスピールアイス)

フォーミュラアイス、すなわちボンスピールアイスは、経験豊富なアリーナの技術者が許される時間を駆使して自分が出来る最高のものとして作り上げたアイスであり、クラブアイスより明らかに多くの時間を必要とする。このアイスを変換する技術をマスターした技術者は多く、彼らの腕は賞賛に値する。

最悪のシナリオとして、スケートのセッションがずっと続いていて、大切なボンスピールに向けてアイスの準備をしなければならぬとき、表面を平らにする仕事については2週間前から始めるのがベストである。アイス表面の平らさをトランシットやレーザーレベルでチェックし、上述のように図化する(セクション5参照)。この仕事には2時間ほどかかるが、これから何をしないといけないかについて、いい情報が得られる。

どこがハイスポット(高い点)か分かれば、これから2週間のうちにこのような部分を削る事が出来る。また夜中の散水と合わせると、満足できる結果が得られる。高低差をチェックすることで散水を何回実施する必要があるのか簡単に計算でき、そのスケジュールも組めるようになる。また散水の回数も減らすことが出来る。ハイスポットを2~3mm削ることで、大体散水を一回分省ける。高いところを10mmも削れば、散水を3回以上省くことが出来る。スケートアイスからカーリングアイスに準備するアイスの技術者にとって、時間が最も大きな問題である。

時間、ヘルパーの人数、プラントなどにもよるが、前の晩に散水しておいた表面で、仕上げ



の仕事は一番遅い場合ボンスピールの 1 日前に始めることが出来る。全表面をシールしてペンキが流れないようにする前に計測とペンキ塗りを午前中行う。これには 6~8 時間必要であるが、それから散水を 2 回、そしてペブリングとキングをかける時間はまだある。キングで削った雪が白くなるまで削りつづけるのが非常に大切である。雪が白くなると不純物が取り除けたと言う印である。アイスの不純物を良く除去していないと、試合で用いるペブルのグレードが落ちることになる。ここでもアイスキングのような動力付カッターを用いることで仕事が楽になり、注意深く計画を立てることで時間的にタイトなスケジュールも可能となる。

上記両方について、ハックヤストーンのことを忘れないことが大切である。アルミニウム板に取り付けた取り外し可能なハックが、使いやすく最近好まれているが、最後の散水までには設置できるように準備しておく必要がある。ストーンも前もって冷やしておかなければならない。また、ストーンをアイスに降ろす場合には、ストーンがアイスの表面温度と同じくらい冷えている必要がある。アリーナにはリンクの外側に、ストーンの収納棚を設置できるコーナー部がある。でなければ、ストーンを冷やしておくための設備をアリーナからアクセスできる範囲に作っておかないといけない。冷やす目的でアイスに直接ストーンを置くことは出来ない。それはアイスが溶け、湿気が花崗岩の中に入り込むとピッティング（孔の形成）のプロセスを助長するからである。どうしてもアイスの上で冷やす必要がある場合には、ブルーシートや水切りマットを敷いて、水分を吸い込まないようにその上にストーンを乗せるようにする。ストーンが温かい場合、前もって 24 時間は冷やす必要がある。

温度が低くストーンを置いておく場所はリンクのそばに見当たらないが、少し離れた場所にならそういうところがあるという場合がある。ストーンをこの場所まで運ぶのは大変な仕事で、毎週 2 度往復をしないとイケないような場合には有志にもスタッフにも大きな重荷となる。この問題を解決するには一度に 2 セット (16 個) のストーンを低温の場所まで運べる丈夫な台車を作成することである。このようにして、アイス上に敷いたブルーシートにストーンを置けば、1 時間ほどでストーンはプレーできる温度まで冷える。

### 8.2.3 競技アイス

競技アイス、すなわちチャンピオンシップアイスは、さらに多くの時間を必要とする。アイスリンクの通常使用では稀であり、ある特定の目的でアリーナにこのタイプのアイスを作る。また、アイスも完璧に近いものでなければなら

ずアイスの技術者が仕事をするのに数日必要となる。

チャンピオンシップアイスの作成にかかわるすべてを紙面に書き出すのは非常に難しい。アイスの技術者が事情を良く心得ているリンクで大会が開かれる場合は、彼は自分のやり方でアイスを作り、それは他の方法と比べても同じくらい良いアイスが出来る。しかし、大会が普段はカーリングに使用されないアリーナで開催される場合は、過去に同様のイベントで真価を発揮している一握りのエキスパートのひとりに仕事が与えられる。このようなカーリングアイスのマスター達は非凡なアイスの技術者で、毎年何千マイルも移動して、スケジュール通りに完璧なアイスを提供する。そして、このマニュアルが、彼らに新しいことを沢山教えるのを望むのは現実的でない。

しかしこのマニュアルの内容は、アイスメーカーに関する技術的な要件を他の技術者に教える手助けとなる。そして経験を積むことで腕を磨き、世界カーリング選手権のアイスを作ることができるエキスパートになる人が多数出てくるであろう。アイスの技術者にとって成功の秘訣は、より多くのことを学ぶのを決して恐れるべきでないところにあり、マスターから学び取ることで自分自身もマスター技術者になり、すばらしい競技アイスを作れるようになる。

### 8.2.4 チャンピオンシップアイス

ここには、アリーナでチャンピオンシップアイスを作る手助けとして詳細なリストが含まれている。アリーナは、アイスホッケーに使われていることがほとんどで、フロアには「古い」ホッケーアイスがあるものとしている。

#### 技術面

施設の技術的な面を出来るだけ詳細に調べることが必須である。多くのことが分かっているほどアイスもよくなり大会も盛り上がる。

1. コンプレッサーが何基あり、その容量はどのくらいか。
2. 冷凍システムのタイプは何か（間接的なブラインシステムか直接膨張式か）。
3. 地面からフロアまでの建設方法。
4. フロアのパイピングについて。サイズ、パイプ間の距離、設置の方向。
5. 冷凍設備制御方法（ブラインの温度を手動で調節するのか、コンピューター制御か）。
6. 除湿システム。容量と制御方法。
7. 空調システム。容量と制御方法。
8. 定常的な空気の流れとその場所。アイスに影響を及ぼす可能性。
9. 照明の度合い。臨時で照明機器を持ち込む場

- 合はその種類と設置場所。
10. 水道水の水質（調査機関から試験結果を入手する。）
  11. フロアの動きや他の特別な場所。
  12. 散水用の温水の有無。理想的には時間あたり  $2.5\text{m}^3$ 。
  13. 建物のつくり。特に壁からの空気や湿気の入場場所、天井やその他オープンになっているところ。
  14. 現地で使用可能な用具とその状態。
  15. どのような応援をいつ受けられるか。

### コンプレッサーの任務

コンプレッサーがダウンして、最悪のタイミングでアイスが溶け出すことは驚くほどよく起きる。手動あるいはコンピューター制御のコンプレッサーシステムをバックアップ装置とともに設置し、24 時間体制でコンプレッサーをモニターすることは必須である。通常アリーナには警報装置や 24 時間通報できるシステムが導入されているが、必ずスイッチをオンにし、決まった時間間隔でフェールセーフ機構（二重安全装置）としてモニターする必要がある。自動制御から手動に切替えたときは、建物を離れるとき自動に戻すのを忘れないようにする。そうするためのバックアップメモの用意もする。

### ペンキ塗り

アイス上で使用できるアイス表面とハウスのペンキを準備する（5 章参照）。ブラシやスプレー用具、水滴がしたたらないノズルのついたペイント用ブーム（柄）。ハウスをけがく電動のラウター（溝切り機）はいい仕事をする。

### バックボード

ハックの後ろにバックボードを設置することで、アイス表面の面積は約 20% 少なくなる（付録 1 のレイアウトを参照）。こうすることでフラッディング、凍結時間が短縮し、温水や凍結のエネルギーコストを減少できる。バックボードはまた、シートをマークするのに使える。

### ディバイダー

ディバイダーでシートを分けることが出来る。フォーム（硬めの四角いポリスチレン製）ディバイダーを用いる。設置してからフラッディングは 5 回以内。

### レイアウト

通常は 5 シートであるが、幅とシートの位置を決め、計画し、紙に描いておく。各ラインの位置はバックボードならびにリンク

のサイドにマークする。ラインの位置決めについては 5 章と付録を参照する。

### ライン

アイス上では、毛糸を使うのがいい。一重、または二重にする。ホッグラインは 2 本の毛糸の間にペンキを塗ることで簡単に描ける。

### ロゴ

大会にはスポンサーがいて、そのロゴをアイス上に設置する。プラスチックとアイスは相性が余りよくないので、目的に合った材料でロゴを作成するようにする。ファイバーシート（アクリル製）もしくは紙がロゴを印刷するのに適している。大きなロゴの場合にはセクションに分けるか、もしくは手で直接アイス上にペンキで描き込む。そのやり方については 5 章を参照。

### ハック

いい状態で十分な数のハックを準備しておく。5 章参照。

### ブレード(刃)

アイスを削るブレードが勝負である。ブレードは 4 枚工場で予め研ぎなおしておき、大会前に傷がないかテストして仕上げしておく。

### 水質

試験結果がよくない場合には浄化装置が必要となる。最も一般的な方法は脱イオン化である。

### フラッディング用の水

温度計と流量計を設置し、温水・冷水を混合した後に一定の温度と流量を確保できるよう、常に温度や流量の計測・調節ができるようにしておく。

### ペブリング用の水

水道水の水質が良いといっても脱イオン水ほどクリーンではないので、ペブリングには脱イオン水を用いる方が良い。十分な量を供給できる小さな脱イオン装置を市場で購入することが出来る。

### 水のヒーター

温水と冷水を混ぜなくても、サーモスタット付の電動湯沸し機を用いるとペブリングに適切な温度に水を温めることが出来る。脱イオン水は化学反応しやすいので、入れる容器はプラスチック製もしくはステンレス製がベストである。

## 温度センサー

目隠し状態で正確な仕事をするのは不可能なので、以下のアイテムを調整しておくことが必須である。

1. 一定の時間間隔でデータを記録するコントロールシート（下記の表参照）。
2. ブラインの出口・戻り口の温度計。
3. コントローラーのためにフロアに設置したセンサー。
4. 異なる高さで気温を測定する温度センサー。
5. 屋外・屋内の露点計。
6. アイス表面の温度を正確に測定する手段。調整、記録が自動で出来る赤外線レーザーを固定する。

温度についての詳細は、13章を参照。

## 照明

アリーナの照明がテレビ放映には十分でないことがしばしばある。アリーナのルック

ス値が低すぎるときは、臨時で照明機器を設置する必要がある。照明機器にはいいものとよくないものがある。どのタイプの照明を用いるのかテレビ局にチェックして、それらがアイスにどのような影響を及ぼすのかを解決しておく。16章参照。

## ストーン

使用するストーンは、前もってテストし大会会場に持ち込むことが多い。そうであっても、現場のアイス上でストーンがどのような動きを見せるかテストしておくのが賢明である。上級カーラーを数人捕まえ（喜んで手伝ってくれると思うが）試してもらうことで多くのことを知ることが出来る。時間があれば、ストーンのマッチングを行うのはいい考えで、必要であればもう一度マッチし直す。

## 記録シート例

経験豊富なアイスの技術者であればほとんどが、アリーナでアイスを作るのに必要な全ての情報を記録できる自分の記録シートを持っている。ガイドラインとして、コンピューター上あるいは紙上で作成してキープしやすい一例を下記の表に示す。

日	時間	設定温度・測定温度	アイス表面温度	アイス表面温度	アイス温度センサー1	アイス温度センサー2	空気温度1.5m	空気温度3.0m	空気温度3.0m	ブライン温度出口	ブライン温度入口	露点屋内	露点屋外	屋外温度	空調設備温度

### 8.2.5 材料と用具

ここに挙げたリストは簡単に参照できるようにアルファベット順に並べたもので、全てではない。

#### 修理用粘着テープ

ストーンハンドル用六角レンチ  
バックボード(2×4を60mまたは同様の物)  
電動ドリル、ドライバ  
手動バーナー、スペアガス  
ココナツヘア製、硬めで幅広ブラシ2本  
ラウタータイプのサークルカッター  
温度制御用コンピューター  
タコ糸、編み糸、毛糸など必要分  
アイス上でのみ用いる綿製のモップ

バルブのついたカップリング、温度計  
カップリング

#### Cカーリングストーン

アイス切削用ブレード4枚  
アイスキング、できれば充電できる2つのバッテリーユニット  
散水用、ペブリング用の脱イオンユニット  
ゴミ箱  
箒、塵取り  
両方のエンドから散水できる散水用ホース  
バルブ付き散水用スティック  
流量計  
断面積が100mm<sup>2</sup>の発泡スチロール（1シートの場合400m、隣のシートと共有する場合320m）  
手動のスクレーパー

ライン用の手動スプレー缶  
 研磨用キット、砥ストーン  
 ホースのクリップ  
 両エンドから散水できる十分な長さのホース  
 相対湿度測定装置  
 アイス用ペンキ、赤と青  
 アイス用ペンキ、白  
 アイス表面温度計（固定センサー）  
 アイス表面温度計（赤外線レーザー）  
 アイス表面温度計（手動熱伝対センサー）  
 修理用断熱テープ  
 レーザーレベルもしくはトランシット  
 水準を取るチーム  
 水準用の地図  
 織物用繊維に印刷されたロゴ  
 アルミ板に取り付けた散水用カップのついた  
 Marco ハック  
 ハックをカバーするマット 10 枚  
 切削した雪の量を計測する容器  
 長い巻尺  
 短い巻尺  
 フロア用のモップ・バケツ  
 ニッパー（ペブルの頭切削用）  
 ペンキブラシ、ローラー  
 ハウス塗りに用いるペンキブラシ 6~8 本（古い  
 カーリングブラシ）  
 ロゴ用ペンキ塗りローラー  
 ステンレス製ペンキスクレーパー  
 ペンキ台もしくはダンボール箱 4~6 個  
 ペブル管 2 台  
 ペブルヘッド  
 ストーン収納・運搬用ラック  
 釘（ライン引き用）  
 ハウスセンターをマークするプラグ  
 ペンキ塗り用の小さな空き缶  
 切削した雪を入れる容器  
 雪かき用プラスチック製スコップ 2 本  
 ワンタッチコネクター  
 油性マジック  
 修理用スプレーボトル  
 ホースでシーリングに用いるスプレーガンもし  
 くはノズル  
 白ペンキ用スプレー用具（ブーム）  
 ペンキを混ぜる棒  
 ストップウォッチ  
 糸状モップ 2 本（スペア 4 個）  
 ティーのセンター  
 水槽用温度ゲージ  
 温度分析ソフト  
 露点用乾湿計  
 ねじ山シール用テープ 2 本  
 非常時用工具箱（ハックの修理、ブレード付  
 け替えなど）  
 ウェス  
 ペブル用の水を温め貯留する水槽 2 個

一日に 3, 4 回散水するための温水（40℃）毎  
 分 50L  
 通常会場で手に入る項目（セクション 10 も参  
 照）

## 8.2.6 準備

このセクションの最初で示した 2 つの図が示  
 しているように、古いホッケーアイスでは高低  
 差が 30mm もしくはそれ以上ある。下記に記し  
 た時間のスケジュールは、アイスの技術者がそ  
 れ相応の仕事をするを仮定して引いたものであ  
 る。寝るのを惜しんで仕事を進めれば時間を詰  
 めることは出来るが、いいこととは思えない。  
 特にフラiddingでは水が凍るのに時間がか  
 かり、夜のうちに凍ることで新しいアイスに生  
 じた力が消滅し、ひずみが均等になるのはいい  
 ことである。こうすることで、アイスに亀裂が  
 生じるのを防ぐことが出来る。また、時間が経  
 つことで、不純物がアイス表面に移動する機会  
 も長くなる。

### カーリングアイス管理の一週間前

平らさをチェックする。アリーナ従業員の  
 助けを借りてフロアの高低差を測定・図化  
 し、ハイスポットがどこかを知る。そして  
 フロアの許す限り、ザンボニで高低差を小  
 さくする一方、ハイスポットを削り取って  
 アイスの厚さを減らす。

### 0 日目深夜

アリーナ到着後、まず行うことはもう一度  
 アイスの平らさをチェックすることである。  
 予期せぬ問題で直すのが時間的に不可能に  
 なる前に、フロアについて出来る限り知る  
 ことは必須である。上記の記述、そして付  
 録を一例として参照。

### 1 日目(下記の詳細スケジュールを参照)

1. 前の晩に確認したハイスポットを朝一番にザンボニで削り落とす。2~3mm 削り落とすごとに散水を一回省略できる。時間で言えば約 5 時間に相当する。大会開始がひしひしと迫る中、時間をセーブすることが大切である。
2. ハイスポットを出来るだけ削り落とした後は、アイス全表面に水を噴霧して、下地の白ペンキを塗れるように表面を滑らかにする。噴霧用のブーム（柄）を用いるのはいいアイデアで、同時にブームが正しく作動しているかどうかをテストできる。白ペンキでホッケーのラインを全てカバーすると、カーリングアイス用にいいベースが出来る。5 章参照。
3. 白ペンキを満足できるところまで塗った後、噴霧用のブームで注意深く水を噴霧して、ペンキをシールする。同時にバックボードの位

置をアイス上で計測し、リンクを横切って正しい位置で凍らせる。ホッケーボードに沿って、各ラインの位置をマークし、バックボード上では、各シートの位置を測定してマークする。測定用紙を準備し、各シートの計画幅を予め手元に用意しておくことを勧める。

4. ティーラインの延長線が両側のサイドボードと交わる地点のアイス上にドリルで孔を開け、釘を打つ。釘と釘をたこ糸で結ぶ。また、各シートのセンターラインの延長線が両端のバックボードと交わるところに印をつけ釘を打つ。釘と釘をそれぞれたこ糸で結ぶ。ティーライン上に張ったたこ糸とセンターライン上に張ったたこ糸が交わる点にドリルで孔を開け、各ハウスのセンターとする。
5. ラウター（溝切り機）スクライバーでハウスをけがく。そしてハウスにペンキを入れる。ペンキは2度塗りするが、塗った後は一回毎に水を噴霧して表面をシールするといいい結果が得られる。ペンキを塗る作業が全て終了したら、ハウス全体を最初は少量の水を軽く噴霧することでシールし、後ほどは水量を増して噴霧しシールする。最後はブームを用いて水を噴霧し、ラインやロゴを入れるところを滑らかにしておく。
6. 作業を手助けする有志の手を借りることで、この全工程には丸一日かかる。

## 2 日目(下記の詳細スケジュールを参照)

1. 朝一番に、ラインとロゴに取りかかる。ラインを入れる前に、どこにロゴを入れるのか知っておくこと。それは、ロゴを横切ってセンターラインが走る事が多く、ラインがロゴの下に行くのか上に行くのか前もって知っているのが大切だからである。詳細については5章を参照。
2. 2 日目が終了するまでには、昨日ペンキを塗った部分、本日入れたラインとロゴを全て水を噴霧してシールし、出来れば軽い少量の散水が1、2度出来る段階まで持っていく。

## 3 日目から大会終了まで(下記に示した 10 回の散水についての詳細スケジュールを参照)

1. 平らなアイス表面に向けたフラッディング（散水）は3 日目から始める。詳細については7章を参照。  
毎日散水は3回ずつ行う。これによりアイスは（不必要な力がかからずに）リラックスして、散水前の温度まで下がる。アイス表面が乾いたら（0℃）すぐ次の散水をする、アイスには収縮引張りの力が発生して亀裂が出来ることになる。1日3回の散水で計10mm程度だとすると、この引張りの力は夜中のうちに解放されて、表面温度は-4℃に戻る。21章参照。
2. 必要であれば寝るのを惜しんで仕事を進めることも出来る。しかしアイスの技術者は時間の犠牲になるべきではなく、前もってアイス作成にどれだけの時間が必要か交渉しておく必要がある。夜も日も働いて疲れのたまったアイスの技術者はミスを犯すことになる。
3. アイス表面が十分平らになればフォームディバイダーを設置できる。その後は、各シート別々に散水する。

下記のスケジュールに示した準備の期間中には、たくさんの人手が必要なときとそうでないときがある。24 時間中仕事をするすることで、時間を詰めることも出来る。下記のリストに示した人工（にんく）には、ヘッドアイス技術者とアシスタントアイス技術者は含まれていないことに注意する。

### 8.2.7 チャンピオンシップアイスのスケジュール

最近の大会では、必要なことをするのに十分時間を取った、何年もかかって出来上がってきたフォーマットがある。以下に示すスケジュールはガイドラインとして、また大きな大会ではどのような仕事をするのか例を示すものとして眺めると良い。真剣なスポンサー、テレビ局の前で名誉をかけて、完璧なアイスを間違いなく提供するという課題のために失敗は少なく、あるとしても続いて起きない必要がある。



日	時間	行動	スタッフ
前		アイス上で用いるものは全て準備	
数日前	2 時間	アイスの平らさをチェック	水準チーム
0 日目	1800-2100	アイスの平らさをもう一度チェック	水準チーム
1 日目	0800-1000	アイス上のハイスポットをザンボニで削る 切削中は機械を用いて平らさをコントロールする	2 人
	1000-1200	アイスに白ペンキを塗る	6 人
	1200-1300	水を噴霧してペンキをシールする	6 人
	1300-1400	凍結(昼食)	
	1400-1500	バックボードを設置する	6 人
	1500-1600	シートの大きさを計測する	6 人
	1630-1930	ハウスをけがいてペンキで塗る。ロゴを入れる	6 人
	1930-2200	ペンキをシールし、軽めに散水する	6 人
2 日目	0800-1000	ライン、ハック、残りのロゴを入れる	6 人
	1000-1100	ラインとロゴを全部シールする	6 人
	1100-1200	冷水を散水する	6 人
	1200-1500	凍結	
	1500-1600	温水を散水する	6 人
	1600-1900	凍結	
	1900-2000	(アイスを削り)温水を散水する	6 人
3 日目	0800-0930	(アイスを削り)温水を散水する	6 人
	0930-1300	凍結	
	1300-1400	(アイスを削り)温水を散水する	6 人
	1400-1800	凍結	
	1800-1900	(アイスを削り)温水を散水する	6 人
4 日目	0800-0930	(アイスを削り)温水を散水する	6 人
	0930-1300	凍結	
	1300-1400	(アイスを削る)	6 人
	1400-1600	ディバイダーを設置、シール、軽めの冷水散水	6 人
	1600-1800	凍結	
	1800-1900	(アイスを削り)温水を散水する	6 人
5 日目	0800-0900	(アイスを削り)温水を散水する	6 人
	0900-1300	凍結	
	1300-1400	(アイスを削り)温水を散水する	6 人
	1400-1800	凍結	
	1800-1900	必要なら(アイスを削り)温水を散水する。でなければアイス を削り、掃除をし、ハックとハウスのセンターを設置する。	6 人
6 日目	0800-1200	アイスの準備、切削、ペプリング(散水予備の日)	6 人
	1200-on	テスト	
7 日目	0800	氷上練習	2 × 5 人チーム
8 日目	0900	競技開始	2 × 5 人チーム

## 大会の週

大会の週は、競技者が練習を始める午前 8 時の 90 分前にアイスの管理を始める。大会は毎晩 21 時に終了する。つまりアイスの技術者は一日あたり約 15 時間任務につくことになる。(ヘッド、アシスタント技術者を含まないで) 5 人メンバーのチームを 2 組 (ここではチーム A1 と A2 と呼ぶ) 編成し、大会中は仕事を半分ずつ行う。

日	時間	行動	スタッフ
7 日目	0630-0800	アイスメンテナンス	AI・A2
	0800-0915	練習セッション 1	
	0915-1000	アイスメンテナンス	
	1000-1115	練習セッション 2	
	1115-1200	アイスメンテナンス	
	1200-1315	練習セッション 3	
	1315-1400	アイスメンテナンス	
	1400-1515	練習セッション 4	
	1515-1545	クリーンニング	
	1730-2000	オープニングパーティ・オープニングセレモニー	
8 日目	0630-0800	アイスメンテナンス	0630 - A1            1400 - A2
	0800-0820	練習	
	0820-0830	クリーンニング	
	0830-1130	女子ドロ-1	
	1130-1230	アイスメンテナンス	
	1230-1250	練習	
	1250-1300	クリーンニング	
	1300-1600	男子ドロ-1	
	1600-1700	アイスメンテナンス	
	1700-1720	練習	
	1720-1730	クリーンニング	
	1730-2030	女子ドロ-2	
	2030-2100	クリーンニング	
2100	8 日目終了		
9 日目	0630-0800	アイスメンテナンス	0630 - A2            1400 - A1
	0800-0820	練習	
	0820-0830	クリーンニング	
	0830-1130	男子ドロ-2	
	1130-1230	アイスメンテナンス	
	1230-1250	練習	
	1250-1300	クリーンニング	
	1300-1600	女子ドロ-3	
	1600-1700	アイスメンテナンス	
	1700-1720	練習	
	1720-1730	クリーンニング	
	1730-2030	男子ドロ-3	
	2030-2100	クリーンニング	
2100	9 日目終了		
10 日目	0630-0800	アイスメンテナンス	0630 - A1            1400 - A2
	0800-0820	練習	
	0820-0830	クリーンニング	
	0830-1130	女子ドロ-4	
	1130-1230	アイスメンテナンス	
	1230-1250	練習	
	1250-1300	クリーンニング	
	1300-1600	男子ドロ-4	
	1600-1700	アイスメンテナンス	
	1700-1720	練習	
	1720-1730	クリーンニング	
	1730-2030	女子ドロ-5	
	2030-2100	クリーンニング	
2100	10 日目終了		

日	時間	行動	スタッフ
11 日目	0630-0800 0800-0820 0820-0830 0830-1130 1130-1230 1230-1250 1250-1300 1300-1600 1600-1700 1700-1720 1720-1730 1730-2030 2030-2100 2100	アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>男子ドロ-5</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>女子ドロ-6</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>男子ドロ-6</b> クリーニング 11 日目終了	0630 - A2        1400 - A1
12 日目	0630-0800 0800-0820 0820-0830 0830-1130 1130-1230 1230-1250 1250-1300 1300-1600 1600-1700 1700-1720 1720-1730 1730-2030 2030-2100 2100	アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>女子ドロ-7</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>男子ドロ-7</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>女子ドロ-8</b> クリーニング 12 日目終了	0630 - A1        1400 - A2
13 日目	0630-0800 0800-0820 0820-0830 0830-1130 1130-1230 1230-1250 1250-1300 1300-1600 1600-1700 1700-1720 1720-1730 1730-2030 2030-2100 2100	アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>男子ドロ-8</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>女子ドロ-9</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>男子ドロ-9</b> クリーニング 13 日目終了	0630 - A2        1400 - A1
14 日目	0630-0800 0800-0820 0820-0830 0830-1130 1130-1230 1230-1250 1250-1300 1300-1600 1600-1700 1700-1720 1720-1730 1730-2030 2030-2100 2100	アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>女子ドロ-10</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>男子ドロ-10</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>女子ドロ-11</b> クリーニング 14 日目終了	0630 - A1        1400 - A2

日	時間	行動	スタッフ
15 日目	0630-0800 0800-0820 0820-0830 0830-1130 1130-1230 1230-1250 1250-1300 1300-1600 1600-1700 1700-1720 1720-1730 1730-2030 2030-2100 2100	アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>男子ドロ-11</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>女子ドロ-12</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>男子ドロ-12</b> クリーニング 15 日目終了	0630 - A2       1400 - A1
16 日目	0630-0800 0800-0820 0820-0830 0830-1130 1130-1230 1230-1250 1250-1300 1300-1600 1600-1700 1700-1720 1720-1730 1730-2030 2030-2100 2100	アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>(必要な場合)タイブレーク</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>(必要な場合)タイブレーク</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>女子準決勝</b> クリーニング 16 日目終了	0630 - A1 (タイブレークのある場合)     1100 - A2 (タイブレークのある場合) でなければ 1600
17 日目	1100-1230 1230-1250 1250-1300 1300-1600 1600-1630 1630-1650 1650-1700 1700-2000 2000-2030 2030-2100 2230	アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>女子 3 位決定戦・男子準決勝</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>女子決勝</b> セレモニー クリーニング 17 日目終了	1100 - A2          1600 - A1
18 日目	07.30-08.30 08.30-08.50 08.50-09.00 09.00-12.00 12.00-12.30 12.30-12.50 12.50-13.00 13.00-16.00 終了	アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>男子 3 位決定戦</b> アイスメンテナンス 練習 クリーニング <b>男子決勝</b>	0730 - A1       1200 - A2