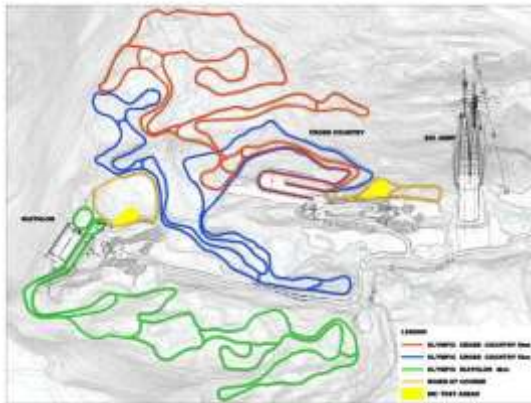
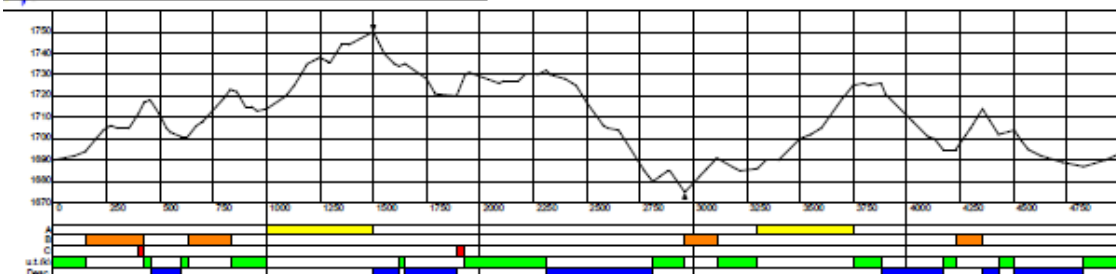


FIS CC コース・ホモロゲーション・マニュアル

第6版日本語版 2017年10月1日



Slympic 5 km A			
Course length:	5000m	Height Difference (HD):	75m
Category:		Maximum Climb (MC):	36m
Competition Level:	JWGC	Total Climb (TC):	168m
		Lowest point:	1675m
		Highest point:	1750m



FIS CC コース・ホモロゲーション・マニュアル

目次

- 1 まえがき
- 2 ホモロゲーションの解釈と理念 (Aspects and philosophy of Homologation)
 - 2-1 責務 (Responsibility)
 - 2-2 公認プロセスの説明 (Description of the Homologation Process)
 - 2-3 クロスカントリーの伝統維持 (Preserving Cross Country Heritage)
 - 2-4 環境的側面 (Environmental Aspects)
 - 2-5 法的側面 (Legal Aspects)
 - 2-6 コースの安全性 (Course safety)
 - 2-7 コース施工の標準 (Course construction standard)
 - 2-8 可視性 (Visibility)
 - 2-9 TV との協力 (Cooperation with TV)
- 3 競技コース設計の基準 (Competition Course Design Criteria)
 - 3-1 用語 (Terms)
 - 3-2 競技会場要件の一般的特徴 (General characteristics venue requirements)
 - 3-3 資源保護の考慮事項 (Resource-saving considerations)
- 4 競技コース・ホモロゲーション・カテゴリー (Homologation Categories for Competition Course (ICR 311.2.6))
- 5 異なる競技フォーマットに対するコースの必要条件 (Course requirements for different competition formats)
 - 5-1 全般 (General)
 - 5-2 リレー (Relay)
 - 5-3 インターバル・スタート競技 (Interval start competitions)
 - 5-4 マス・スタート競技 (Mass start competitions)
 - 5-5 スキーアスロン競技 (Skiathlon competitions)
 - 5-6 スプリント競技 (Sprint competitions)
 - 5-7 マルチステージ (ツアー) 競技 (Multi-stage competitions (Tour))
- 6 コース設計 (Design of courses)
 - 6-1 登り (Uphill Terrain)
 - 6-2 A 登り、B 登りの数と配置位置の要件 (Requirements of the number and location of A-Climb and B-climbs)
 - 6-3 極限登高値と合計登高値の要件 (Requirements of Maximum Climb (MC) and Total Climb(TC))

- 6-4 コースの長さや短いループの使用 (Course length and use of shorter loops)
- 6-5 アンジュレーション (UT) の設計 (Design of Undulation Terrain)
- 6-6 ダウンヒル (DH) の設計 (Design of downhills)
- 6-7 複数周回コースの公認 (Homologation of Multiple Lap Courses)
- 6-8 標準的なネーミングとコースの使用 (Standard naming and use of courses)
- 6-9 異なる競技形式で使用されるコースの距離に関するガイドライン
(Guidelines on Course Distances used in different Competition Formats)
- 6-10 スノーモービル経路 (Snowmobile paths)
- 7 IPC ノルディックスキーのコース公認 (障害のあるスキーヤー)
(Homologation of courses for IPC Nordic skiing <skiers with impairments>)
- 8 スタジアム (Stadiums)
 - 8-1 サイズ、位置及び方位 (Size, Location and Orientation)
 - 8-2 機能性 (Functionality)
 - 8-2-1 一般原理 (General)
 - 8-2-2 選手 (For the athletes)
 - 8-2-3 TV とメディア (For TV and media)
 - 8-2-4 ミックス・ゾーン (In Mixed Zone)
- 9 ワックス・キャビン、スキーテスト・エリア及びウォームアップ・コース
(Waxing Cabins, Ski Test area and Warm up course)
 - 9-1 ワックス・スキャビン (Waxing cabins)
 - 9-2 スキーテスト・エリア (Ski test area)
 - 9-3 ウォームアップ/トレーニング・コース (Warm up/training courses)
 - 9-4 スタジアム配置の例 (Examples Stadium Configurations)
- 10 公認の実際 (Practicing Homologation)
 - 10-1 クロスカントリー会場の公認 (Homologation a Cross Country venue)
- 11 FIS 認定の為の手順 (Procedure for FIS Certification)
- 12 コース・ホモロゲーション・インスペクター (HI) の組織、養成及び任命に関する
ガイドライン (Guidelines for the organization, education and appointment of
Homologation Inspectors(HI))
 - 12-1 HI の権威 (HI authority)
 - 12-2 HI の組織構成 (HI organizational structure)
 - 12-3 HI 候補者の選考基準 (Selection Criteria for HI Candidates)
 - 12-4 HI 養成 (HI Education)
 - 12-5 ホモロゲーション・セミナー (Homologation seminars)
 - 12-6 HI ライセンス (The HI License)
 - 12-7 HI の任命 (Appointment of HI)

- 12-8 手当 (Compensation)
- 13 ソフトウェア・プログラム (Homologation Software Program)
 - 13-1 プログラム (Program)
 - 13-2 証明書レポートの例 (Example of certificate reports)
- 14 ICR310,311,312,320-327 ルールブック参照
- 15 会場レイアウト及び他の例 (Venue layout and other examples)
- 16 日本語版編集付記

1 まえがき

このホモロゲーション・マニュアル（公認手引書）は、現代の流動的なレース形式、新しいテクニックと戦術に関する内容に適応させた第6版目にあたる。過去数年の経験は、このマニュアルとホモロゲーション・プロセスがスポーツの発展をサポートする貴重な財産になっていることを証明した。このマニュアルに記載されている基準は、現在では広くコーチ、選手や大会主催者に認識されている。彼らの意見は非常に好意的である。しかしながら、可能な限り最良なコースと会場を作るには、HIの関りと彼らの知識や作業の品質が、極めて重要となってくる。その為、FIS任命のHIは、クロスカントリースキー・コース設計の伝統に注意して作業を進めることに特別な責務がある、と同時に、全ての近代的な競技形式とテクニックに適したコースの開発にも責任がある。

以前と同様このマニュアルは、HI業務、CCコース設計者、国内レースやFISイベントの主催者にとって、有益な情報や知識の供給源である。実際的なホモロゲーション・プロセスと組み合わせた本書の内容は、コースとスタジアム設計に関してFIS国際競技規則（ICR）の規範、のより良い策定と正しい理解の為に役立つ筈である。従って、あらゆるレベルの競技会と、スキーヤーに可能な限り最良のコースを提供することが出来る。

ICR 310, 311, 312 条と 321-327 条は、本マニュアルの説明の基本を示す。本書 14 章には、これら ICR の条文が記載されている。

このマニュアルは、多くの HI、他の専門家、選手やコーチの共同の経験に基づいて編集された。系統的な基準の策定は、1987 年のオーベストドルフの WSC 以来続けられている。ホモロゲーション・プロセスの今後の課題は、全ての競技形式のニーズに対応し、増大する TV 制作の重要性、我々のスポーツの振興と同時に、本来の“スポーツの魂”を継続するコースの使用と設計に取り組むことだろう。

著者ハーモド Hermod Bjørkestøl、ジョン John Aalberg 及びワーキング・グループに感謝する。

各国スキー連盟が、クロスカントリースキー・スポーツ発展、継続のため、ホモロゲーション・プロセスを促進していくことを確信している。

FIS CC 部長 Vegard Ulvang

2016 年 6 月

2 ホモロゲーションの解釈と理念 (Aspects and philosophy of Homologation)

2.1 責務 (Responsibility)

ICR に従い、全ての FIS クロスカントリー競技は、公認コースで行わなければならない。WC 競技においては、競技開催の 1 年前に公認されていなければならない (WC カレンダー公示前に低レベルの競技会でそのコースのテストを実施する)。

OWG, WSC, WC, JWSC の様な最高レベルの競技会 (レベル 1) に対して、FIS 執行部はホモロゲーションのプロセスを履行する責務がある。

これには：

- HI の任命
- ホモロゲーション・レポートの審査
- 最終的なコースの認可、を含んでいる。

インスペクションの第 2 レベルでは、OWG と WSC コースの最終的な承認を加えて実施をする。

レベル 2—COC と FIS 競技の場合—NSA (各国スキー連盟) は、地域ホモロゲーション・コーディネーター (11 章の表参照) と必要であれば FIS ホモロゲーション・ワーキング・グループの委員長と協議のうえ、HI 任命の責任と、そのレポートを FIS オフィスへ提出する義務がある。

世界中の CC コースの規格を同じように保つため、FIS 認定の地域 HI は、NSA を支援し、FIS の証明書が発行される前に、その地域内のコースを視察し承認する。

FIS ノルディックオフィスは次に対し責任がある：

- 各ホモロゲーション・コースの書類の受理と保管
- 各ホモロゲーション・コースに対する証明書の発行
- 全てのホモロゲーション・コース更新データの保管

2.2 ホモロゲーション・プロセスの説明 (Description of the Homologation Process)

ホモロゲーションとは、CC 競技コースの開発や改善を導く為に示された「評価システム」を意味する。これは、数や基準を示すだけでなく、公認申請者や FIS と HI の間で交わされる建設的な議論の場を提供する公認の過程である。

ホモロゲーションの評価は、単にコース設計に限られたものではない。スタジアムのレイアウトや基幹施設の設置などは全体の評価の一部である。コースが認定されたと言うことは、国際的な FIS 競技会を物理的に実施出来る会場であると、FIS が承認したことを意味する。

新設コースの監察官は通常 FIS 任命の HI が就き、ホモロゲーションの基準を念

頭に置いて最初からコース設計を行う良い機会であると考えられている。公認を受けている既存のコースでホモロゲーションの認定審査を受ける場合、通常、新しい競技形式に対応する為、幾つかのコース設計の変更が行われる。

主催者が国際競技会開催に立候補、或は準備をする場合、競技コース、スタジアムとそれらに付随する施設は通常改善される必要がある。これ等の改善は、FIS 任命の HI/専門家の監督の下で行われなければならない。

ホモロゲーション・プロセスの結果として、多様で優れたスキー能力を要求される挑戦的なコースで且つ、新しい競技形式の要件を満たすスタジアムを提供することが期待される。ホモロゲーションは、かろうじてホモロゲーションの基準に合わせるような方法で行われるべきではないことを強調したい。クロスカントリー会場の中には地形の物理的な特徴の為、必要な HD に満たないところもあり、その場合は公認コースを有することは不可能であろう。

2.3 クロスカントリーの伝統維持 (Preserving Cross Country Heritage)

スキーの歴史が始まった頃のクロスカントリースキーのコースは、限られたグルーミングと機械的な作用がない為、夏場の交通に使われる道と同じであった。クロスカントリースキーは冬場の交通手段であり、最初の競技コースはその地形の可能性を生かした最善のコースとして、これらの道と同じように作られた。

いくつかの競技会は旅行で日常使われていた道でも実施された。

重機の使用が増加したことにより、「クロスカントリースキーヤーの魂である自然の地形に対する感受性」を失うという、相当なリスクが生じている。競技用のコースを設計しているとしても、競技者が地形の自然な起伏との触れ合いをあらゆる機会を利用して維持できるようにすることは特に重要である。これは、コース設計者と HI は、重機による地形を変化させる必要性を最小限に止める責任があることを意味し、むしろ、いかなる時も自然の地形を生かした利用方法を見つけ出さなければならない。残念ながら、自然の地形がより良いスキー体験を提供できたにもかかわらず、ブルドーザーを使い人工的なコースを作った例もある。

スキーの喜びが究極の目的 (ultimate goal) であるべきだ。

2.4 環境的側面 (Environmental Aspects)

社会はクロスカントリースキーヤーが自然に近い存在であることを期待している。それ故に、我々には自然資源を守るという競技特性上の責任がある。自然との関係を維持する為に、コース設計者は環境要因を認識し、コース設計の良い例を定めていかなければならない。これは、様々な環境関連団体や造園家たちと仕事をする必要性を含んでいる。

以下は、主な配慮すべき点である：

- 過剰なサイドカットを避ける
- 水の流れと排水の管理

- 自然環境に溶け込むような資材の使用
- イベント開催後の後の森林修復の調査/森林再生
- 可能な限りブリッジ建設を回避。ブリッジ建設は費用がかかり、自然に影響を与え、将来障害になりえ、将来の変更をより難しくする
- 雪の保存に重点を置く（できるだけ北向きの斜面を使用する、など）、人工雪の生産を効果的にする

2.5 法的側面 (Legal Aspects)

競技会場の選択や、開発に影響を与える法的側面の必要な調査を行うことは主催者の責任である。

例えば：

- 土地所有権
- 政府当局の規制
- 環境規制

2.6 コースの安全性 (Course safety)

難しい、凍った雪の条件下での選手の安全は、コースの技術的要素を設計する時に、考慮しなければならない。可能であれば、恒久的な安全保護フェンスは設計に含まれるべきである。このようなフェンスは、フェンス自身が安全上の障害を引き起こさないような方法で建設されなければならない、そして、平坦な表面で、選手がぶつかって傷付くような尖った角が無いフェンスでなければならない。

ある特殊なコース条件下で、主催者が臨時に設置する防護材（フェンス、マット等）やその他の手段を考慮に入れなければならない。臨時的に設置する保護材（フェンス、マット等）やその他の手段も、ホモロゲーション・レポートに明記しなければならない。

独立した観客や役員のコース沿えのそれぞれの場所へのアクセスは、選手への妨害、コース上の混乱がないように考慮しなければならない。

2.7 コース施工の基準 (Course construction standard)

コースは冬季に少ない積雪量でもコースグルーミングとスキー滑走ができるように建設しなければならない。コース表面と選手が下っていく「下りライン」にある岩、切株、木を取り除き、相応な排水溝を作り、夏にやわらかい、又は、平らに均された地面を作る。

2.8 可視性 (Visibility)

過去 15 年にわたって、新しい競技形式が導入されてきた。スプリント、チーム・スプリント、マス・スタート、パーシュートとスキーアスロン競技が FIS カレンダーに掲載されており、CC スポーツは常に発展している。選手は新しいスキー・テクニクを編み出し、強く、速くなり続けている。そして、スキーやポール、ワックシング用具は毎年向上している。主催者と会場地所有者の課題は、クロス

カントリースキーが観客やTV視聴者そして他のメディアを引き付ける近代的なイベントであることを紹介し続け、CCスポーツに対する高い関心を確実にすることである。これは、スタジアムとコースの主な部分が観客から見えるコースレイアウトを意味する。公平な条件を提供するため、コースは、新しい競技形式に対して十分なコース幅を持ち、下りから登りへの変化点では、混雑を避けるようなレイアウトにしなければならない。しかしながら、技術的な課題は、除外されてはならない最も重要な事項として考えなければならない。

2.9 TV との共同 (Cooperation with TV)

スポーツは、今では巨大な娯楽産業である。クロスカントリースポーツの立ち位置を維持し向上する為に、TV との連携は最も重要なことである。

新しい (レベル1 の) コース建設作業を始める前に、競技のテレビ放送に関するあらゆる側面において検討をしなければならない。これには、スタジアムとコース上のカメラの位置、同様に、ケーブルの配線、スノーモービルの動線、スタート地点のテレビ中継車の位置の計画等が含まれる。WSC、OWG と古い WC 競技会場に対しては、ホモロゲーションの計画が始まる時点で、テレビ局との共同作業を始める。詳細なコースレイアウトは、責任ある TV プロデューサー或は同等のテレビ放映に関する知識のある人物と協議を行わなければならない。

目的は競技コースに沿って、クロスカントリースキーの全てのテクニックを見ることが出来る距離中で魅力あるテレビ映像を作成し、選手に焦点を当てつつも、観客自身の映像を作り出すことである。コーチであっても、TV 局に協力し、ノーコーチ・ゾーンや給食ゾーン、スキーテスト・ゾーンはカメラ撮影の妨げにならないように計画されなければならない。そのようなゾーンはコース図に明記され、TCM において再検討される。

その他の TV 関連重要事項：

- テレビ映像をより興味深くする、自然や周囲の自然環境、古い建造物やその他興味深い物
- その会場独特の物、例えば、会場の背景に見えるゼーフルトの教会やホルメンコーレンのジャンプ台など
- カメラ位置はコースに沿って一定の距離に配置され、コース・レイアウトはこれらの条件を満たさなければならない。
- マス・スタートでは、テレビが継続的にコース全体を映し出せるようなコース設計にしなければならない。
- コースはどの部分も TV 中継拠点から約 1.2km 未満に収めるコンパクトなスタジアムやコース・レイアウトであること (1.2km は TV 信号をリピーター装置なしで送信できる標準規格ケーブルの最長の長さ)。



<中間計時ポイントの例>

3.3 節で述べている、経費節減を考慮することは重要である。上記のように、我々のスポーツが与えるエキサイティングで魅力あるテレビ放送の機会を提供することが、コース設計（特に、レベル1の大会=OWG, WSC, WC）においてますます重要な目標になっている。

3.競技コース設計の基準（Competition Course Design Criteria）

3.1 用語（Terms）

このマニュアルと ICR では、次の用語が使用されている。これらのルールの変義解釈は次のように行われる。

3.1.1 A 登り

A=大きな登り：PHD \geq 30m、PHD=partial height difference

コースの合計登高（TC）の20%から55%は、A登りのPTC（部分合計登高値）で占めるように設計する。斜度は9~18%、通常200m未満のアンジュレーション、或は10m未満のダウンヒルで中断される。（注釈：アンジュレーション、或は10m未満のDH箇所をA登り中に設定し平均斜度をルールに適合させる）

A登りの平均斜度は6%~14%であり、アンジュレーションを含む。

A登りのPHDは80mを超えてはならない。

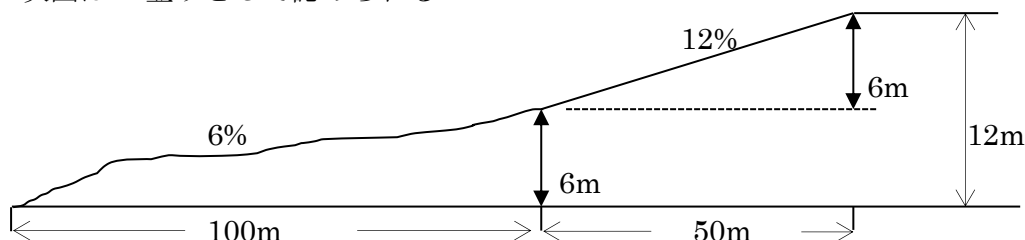
3.1.2 B 登り

B=小さな登り：10m \leq PHD \leq 29m、斜度9-18%

TCの20%~55%は、B登りのPTCで占めるように設計する。

B 登りもまた、9%以上の箇所があり平均 6%以上という条件で 9%未満の箇所を設定することが出来る。

次図は B 登りとして認められる



3.1.3 C 登り

C=急な登り（開脚）： $4\text{m} \leq \text{PHD} < 10\text{m}$ 、斜度 $>18\%$

PHD4m 未満の登りはアンジュレーション又は、A 登りや B 登りの一部に含まれる。マス・スタートのコースでは C 登りは避けるべきである、或いは可能な場合は、3 人の選手が並走できるだけの幅に広げる。

3.1.4 アンジュレーション（UT）＝平坦地と斜度 $<9\%$ 、PHD $<\pm 10\text{m}$ 。

（特例： $9\% \leq \text{斜度} \leq 18\%$ で PHD $<\pm 10\text{m}$ 、
斜度 $>18\%$ で PHD $<\pm 4\text{m}$ も可能）

アンジュレーションは平坦な地形と短い登り下りを含むうねった地形の組み合わせである。9%未満の斜度からなる地形と斜度 9%以上で PHD10m 未満の登りの組み合わせも可能である。

TC の 15%～35%はアンジュレーションの PTC で占めるように設計する。

3.1.5 極限登高（MC）

MC は PTC（1 つの登りの合計登高値）が最大の登り(3.1.8 参照)、
言い換えれば最も大きい登りをいう。

3.1.6 合計登高値（TC）

TC はコース上の全ての登っている箇所の累計標高差を指す。

3.1.7 PC（部分登高）

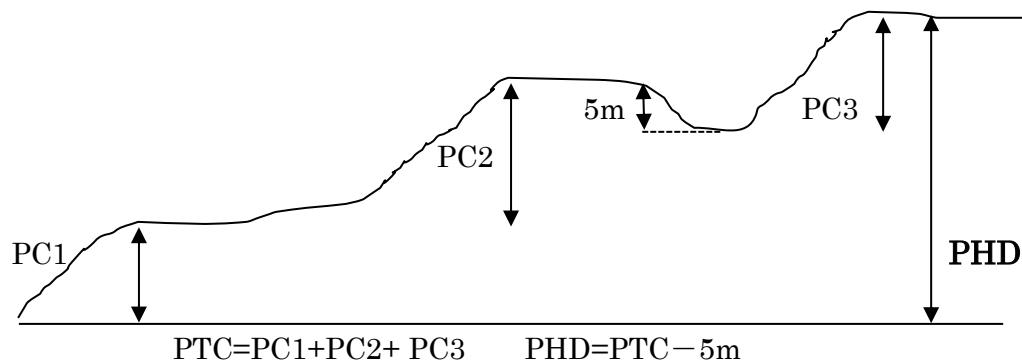
PC は、A 登りや B 登り全体を構成する 1 つ 1 つの登り部分（9%～18%）を指す。（3.1.9 の図参照）

3.1.8 部分合計登高値（PTC）（1 つの登りの TC）

PTC は、1 つの登り中にいくつかの様々な斜度、或いは途中で短い中断箇所を持つ A 登り又は B 登りを構成する、全ての登り部分（PC）の合計である。（下図参照 $\text{PTC} = \text{PC1} + \text{PC2} + \text{PC3}$ ）。もし、A 或は B 登りにダウンヒルがない場合は、 $\text{PTC} = \text{PHD}$ である。PTC は MC や TC の計算に使用される。

3.1.9 PHD（部分標高差）＝コース全体の標高差に対して 1 つの登りの標高差

PHD は、登りの平均斜度を計算する時に使われる（ $\text{PHD} \times 100 / \text{距離}$ ）。



3.1.10 標高差 (HD)

HD は、CC コースの最低地点から最高地点までの垂直距離をいう。

3.2 競技会場地要件の一般的特徴 (General Characteristics venue requirements)

コースは単調さを避けるため、アンジュレーションと登り、下り箇所を設け可能な限り自然に近い形でレイアウトするべきである。可能ならコースは森林地帯に設計すべきであるが、観客の視界の面を考慮しなければならない。

ICR に記載されているコース仕様はトップクラスの競技者と十分に議論して、多様な地形のコースを踏まえた各種数値や制限を表している。

ICR311.1 と 311.2 は、FIS ルールの主要な競技コース設計基準の項である。これらの項は、HI がある特定の競技コースの適合性を評価する際、考慮すべきホモロゲーションの全体的な枠組みを指し示してくれる。

それらは以下のように解釈される

競技コースは：

- 選手の技術的、戦術的、体力的な能力を試す設計である
- 競技レベルにマッチした難易度でなければならない
- ICR311 に従い、地形をバランスよく使い、可能な限り自然に近い形で設計しなければならない
- 風に晒されることを避けるため、森林地帯に設計するのが好ましい、観客の可視面は配慮されなければならない
- 自然や環境への影響が最少になるような方法で設計しなければならない
- 選手の様々なテクニックのスムーズな移行が出来るようにしなければならない
- 積雪が少ない状態や凍っている状態でも安全を確保しなければならない
- 地形の分布はおおよそ：登り 1/3、下り 1/3、アンジュレーション 1/3
- 登りがコースの後半に配置され、可能ならスタジアムから見えるように設計する

ICR311 の残りの部分と 312、321～327 では、コース条件と推奨されるガイドラインそして会場全体（コースとスタジアム）のデザインで順守すべき基準を示している。要件は次の通り：

- ▶MC と TC の登り及び A 登り、B 登りの数に関する ICR (311.2.5) の表を順守 (6.2 の表参照)
- ▶コースとスタジアムの幅と長さに関する ICR (311.2、321～327) の表を順守 (6.4 を参照)
- ▶ICR312 に従って、スタジアム内やスタジアムに隣接するスタートとフィニッシュゾーン、チームの準備エリア、メディアなど必要とされるスペースを含めること
- ▶ICR312 に従って、ウォームアップ・コースやスキーテスト・エリアを含めること
- ▶コース上の安全性を強調すること

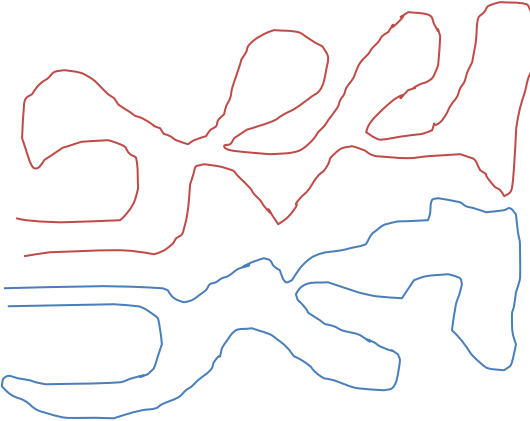
上記の要件に対し、時には例外も出てくるが、HI は全体的なコース設計が競技者の身体的、技術的、戦術的なスキルへの挑戦になっていることを確認しなければならない。コースの一部で基準を下回らざるを得ない場合は、それを他の部分で補わなければならない。

例えば、マス・スタート競技用のコースでは、全ての登り部分とコースの最終部分では、公正で安全な競技を行うため選手の追越しに十分なコース幅を確保することが重要である。しかしながら、その他の短いコースや重要性の低いコースでは、必要とされるコース幅が大きな建設費の原因になる場合、ICR 表に対する例外が可能である。

3.3 資源節約に関する考慮事項 (Resource saving considerations)

CC コースレイアウトでは以下を考慮する：

- ▶自然や環境への影響を最小に抑える
- ▶主催者に対するコスト削減の配慮、ブリッジは可能な限り避ける
- ▶コンパクトなレイアウトで効率の良い TV 放映—1 台の TV 中継車が、短いカメラ用ケーブルや計時機器、電力供給源—を使って、コース上の複数のカメラをカバー出来るようにする
- ▶コースの各場所へのアクセスが簡単 (各場所に簡単に出入りできる設計)
 - ▶ 観客
 - ▶ メディア
 - ▶ チームのサポート要員
 - ▶ 主催者側役員



これは、全ての競技形式に受け入れられるコースレイアウトの原則である。2つの別個のコースから構成されており、スキーアスロン競技の、各テクニック用に対応し、夫々5kmの長さである。コースを途中でカットすることで2.5km、3.3km、3.75kmのコース作りも可能である。スプリントコースもこのシステム内でレイアウトが出来る。これ等の2つのコースは、1つの10Kmコースにもなる。他のオプションは、スタジアムの外側に、インターバル・スタート形式に適した7.5kmコースを作るためレッドコースからブルーコースへの移行部分を作ることである。

4. 競技コースのホモロゲーション・カテゴリー(ICR 311.2.6)
(Homologation Categories for Competition Courses)

カテゴリー	コース幅の最小値			使用される競技フォーマット
	登り	アンジュレーション (UT)	下り	
A	3m	3m	3m	インターバル・スタート C
B	4m	4m	4m	インターバル・スタート F リレー C
C	6m	6m	6m	マス・スタート C スキーアスロン C パーシュート C、スプリント C チーム・スプリント C
D	9m	7.5m	6m	マス・スタート F スキーアスロン F パーシュート F、スプリント F チーム・スプリント F
E	12m	9m	6m	スキーアスロン (C、Fとも同じコース)

コース幅に対する必要条件は、コース準備やフェンスなどで仕切りをする時、測量に基づいて幅を決めることが基本である。

5. 競技形式に対するコース要件 (Course requirements for different race formats)

5.1 原則(General)

現行の競技フォーマットには、インターバル・スタート、パーシュート・スタート、マス・スタート、スプリント及びチーム・スプリント、リレーとスキーアスロンがある。広いスペースを必要とするクラシカル・テクニクのマス・スタートとスキーアスロン競技に対しては、コース全体を通して4トラックをセットすることが必要である。一方、フリー・テクニク（スプリント、マス・スタート）の競技に対する要件は、コースの全ての重要箇所、3人の選手が互いに妨げになることなく、並んでスケート出来るようにすることである（1つのスケートレーンは3m幅）。エキサイティングな競技を提供するために、女子は男子より低い難度のコース設定にするべきである（HIはそれを考慮しなければならない）。

5.2 リレー競技(Relay)

リレーのコースは長いコースの一部を使用して設計されるべきである（3.3節参照）。必要な幅については4章を参照のこと。リレー競技は観客にとって大変興味深い競技であり、コースレイアウトは競技の眺めが良いようにするべきである。もし、両テクニクが同じコースで行われる場合は、各テクニクそれぞれに決められた幅に収まる十分な広さが必要である（4章の表参照）。

5.3 インターバル・スタート競技(Interval start competitions)

インターバル・スタート競技専用コースの数はとても少ない。コース上では選手はほとんど単独で滑走しているため、カーブや別のテクニクへの移行が必要となるトランジションなど、より多くの技術要素を取り入れることができる。考慮すべき重要な点は、例えば、追い越しや通過ができる真っ直ぐな上り坂を設けることである。

5.4 マス・スタート競技(Mass start competitions)

これらの競技形式は観客にとって大変興味深いものである。従ってコースレイアウトはコースやスタジアムの見晴らしを良くしなければならない。スタートエリアは、最大で150名の選手が同時にスタートできるよう、十分な広さと長さがなければならない。スタート後の500m～1,000mは、地形に応じて3人、或はそれ以上の選手が並んで容易に滑れるようにするべきである。混雑になるようなポイントは避け、ダウンヒルから登りへの急な移行箇所、狭い箇所と長く急なC登りは、避ける。



ダウンヒルでは以下について考慮しなければならない。

- ダウンヒルは、選手へ技術的挑戦を提供するようにレイアウトする、そして、例えば、風圧を避けて前の選手の真後ろを滑るドラフト走行ができてしまう非常に長い真っ直ぐな下りをは避ける。
- 選手への安全性の配慮は、よく考えなければならない。コーナーは、広がりがあり、特に下り切った部分は、一定の半径を伴う曲線にする必要がある。下りのコーナーの設計については、選手の推定スピード、カーブの半径とカーブにおけるバンクの角度に基づいてた数式がある(future FIS Rolleski course design guidelines参照)。
- 高速のダウンヒルは選手がクラッシュを避けられるだけの広さが必要である。
- 危険な「コース外」エリアはフェンスで囲まなければならない(急なバンク、溝、木、岩)。
- 高速な下りからすぐ急な登りに変わる、急激な減速が起こるような箇所は避ける。
- 選手が見えない下りの終わり部分やコーナー周辺などの“ブラインドコーナ”は避ける。

フィニッシュに向かうコースレイアウトは、追い越しと通過に焦点を当てるべきである。可能であれば、追い越しと通過が可能な最後の登りは、観客スタンドから見える位置に配置するべきである。これは、クロスカントリーの将来にとって

非常に重要であり、これらのレース形式への興味を促進するために重要である。フィニッシュ前の最後の 100m~150m は、フィニッシュ・ラインに向かって 4 つのコリドーを設定できる十分な幅を確保し、2%~4%の緩やかな勾配の登りを設ける。

狭い箇所は、マス・スタートのコースでは避けるべきである。しかしながら、狭いブリッジやトンネルはコース上で勝敗を分けるような重要な部分でなければ建造することができる。

勝敗を分ける様な重要な部分とは、スタート直後、フィニッシュ前、選手同士でブロックが起りそうな箇所、などアンフェアな方法でレースの結果に影響を与えるような部分である。

このような考慮事項はホモロゲーションのインスペクション時に特別な注意が払われるべきであり、ホモロゲーション・レポートにコメントを記さなければならない。

給食所に対する付随的なスペースは、コース設計に組み込まれるべき要素である。これらのスペースは、多くのコーチ陣が収まる様に十分な広さがなければならない。給食所の場所は、アンジュレーションの緩やかな直線の下りが続く位置がベストである。給食所の最適な広さは幅 6m、長さ 30mで、コースの両サイドに設置する。(コース両サイドに幅 6m、長さ 30mの附属的なスペースを設ける)

5.5 スキーアスロン (Skiathlon)

マス・スタート競技で言及した提言に加えて、スタジアム内で行われるスキーエクステンジ・エリアに対して特別な注意を払わなければならない。平坦部分に設置されたエクステンジ・ボックスは、約 1m~1.5m 幅で平地に設置されなければならない。

このレース形式のエキサイティングなところを見せるために、選手は最低でも 2.5 / 3.75 / 5km 毎にスタジアムを通過する必要がある。女子の 7.5km+7.5km レースのラップは 2.5km 又は 3.75km となる。男子の 15km+15km レースでは、3.75km 又は 5km コースを使用する。

男子スキーアスロンの後半フリー・テクニクのコースが短すぎると、例えば 2.5km の場合、追越し等で問題になる可能性がある。



5.6 スプリント競技(Sprint Competitions)

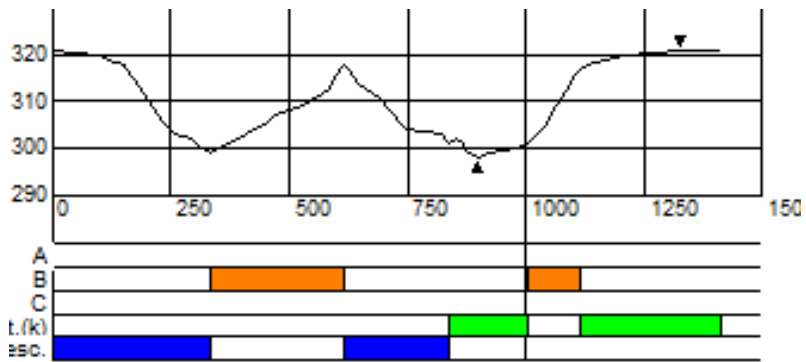
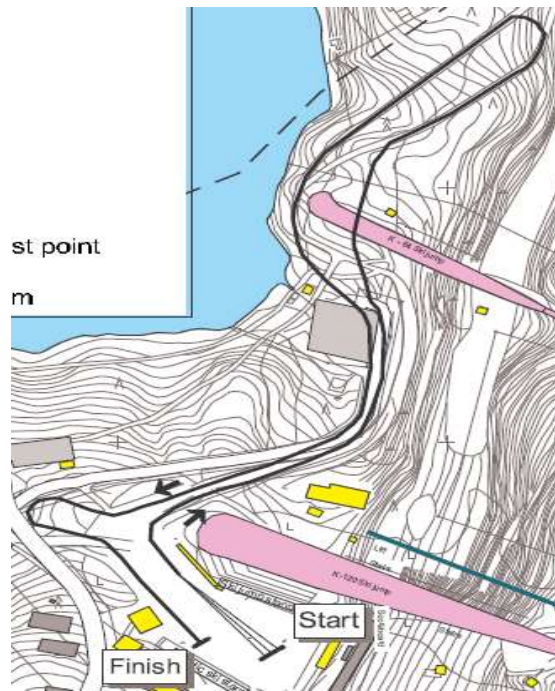
クラシカル・スプリント・コースを設計する時の全体的な目標は、ダイアゴナル技術が確実に使用されるように設計すること。これは、スキーヤーがスキーにキックワックスを塗って滑るような登りを意味する。

以下の要件は、男子クラシカルのレベル 1 (OWG,NWSC と WC) のスプリントコースについて有効。女子とレベル 2 のコースはこれより難度を下げてよい。

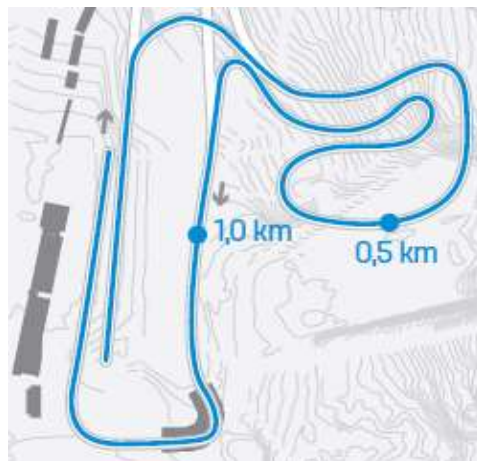
- 最少 2 つの 12%~18%の登りを含む
- 2 つの内 1 つの登りの PHD は最低 25m なければならない
- もう 1 つの登りの PHD は、最小でも 15m に設計する
- 平坦部と登りの両方の箇所では追い越しや通過が可能な真直ぐな箇所を設ける。平坦部の多すぎるカーブは、クラシカル競技に於いてスケーティングスキーを使用する選手有利となる。
- フィニッシュに向けては、わずかな勾配の上り坂を設定する。
- 技術的、戦術的に、複数のベストラインの選択が可能なカーブを伴う下りを推奨する。

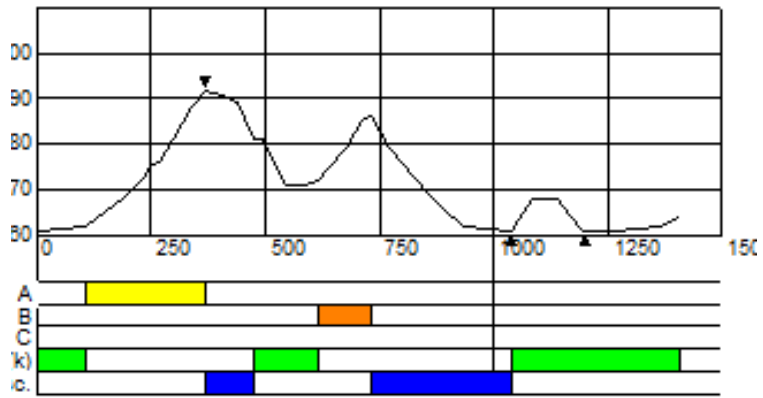
注意 フリー・テクニクのスプリント競技には登りの要件はない。その理由は、フリー・テクニクのスプリント競技は、市街地の路上或いは陸上競技場で開催できるためである。しかしながら、コース幅の要件が守られていることが重要である (4 章参照)。

※クラシカル・テクニック、スプリントコースの例

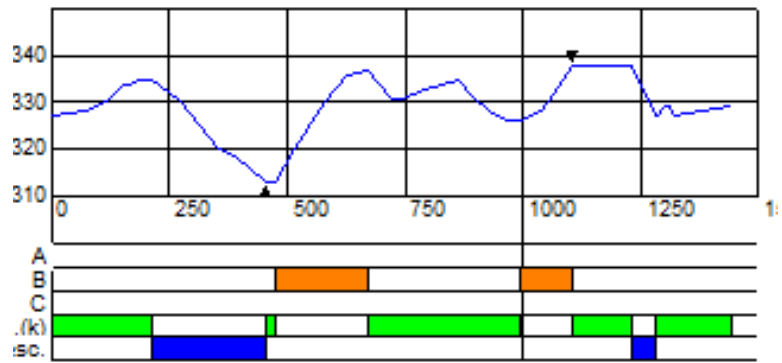
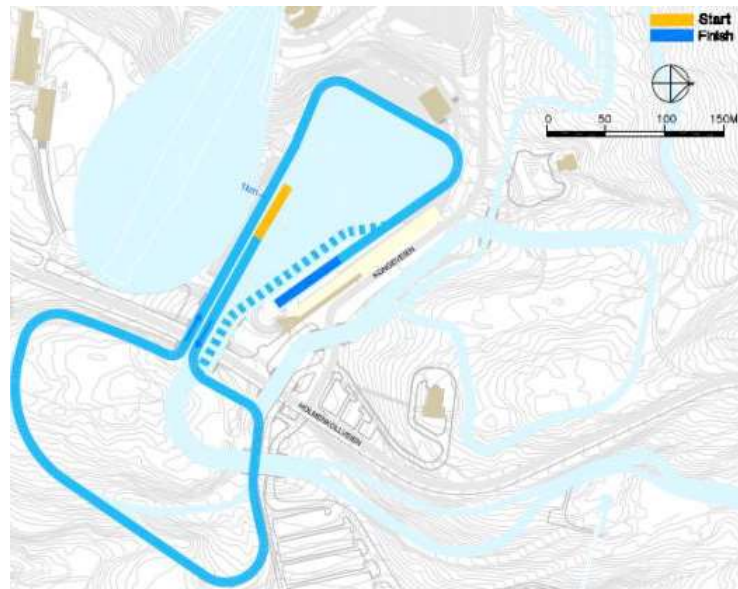


<クーサモ、フィンランド>

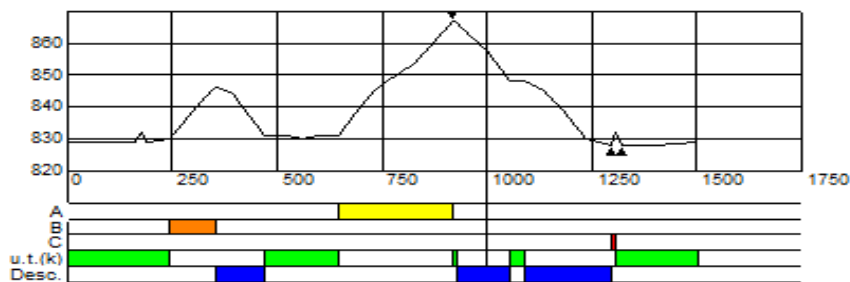
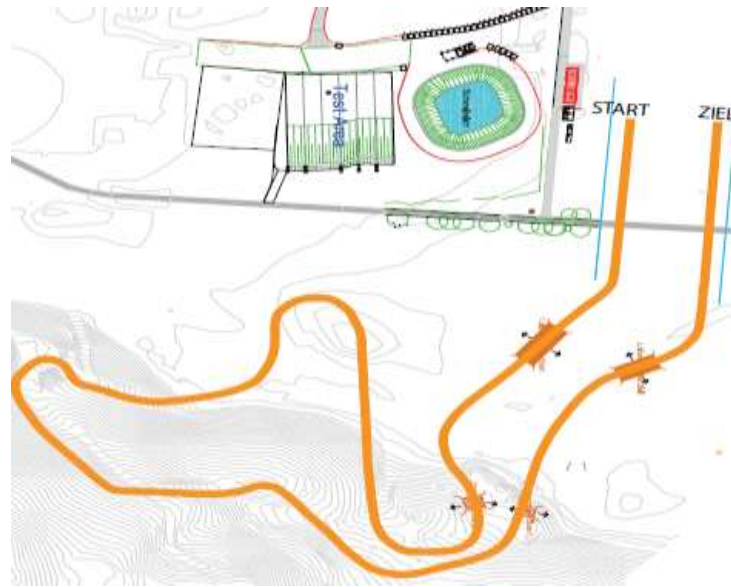




<ファールン、スウェーデン>



<ホルメンコール、ノールウエ>



<オーベストドルフ、ドイツ>

5.7 マルチ-ステージ競技 (ツアー) (Multi-stage competition(Tour))

ツール・ド・スキー (Tour de Ski=TdS) は、2007年に FIS-WC プログラムの一環として導入された。Cortina から Toblach までの PCC 競技コースはずっとプログラムに含まれている。そしてユニークな Alpe Cermis 登りは最初から TdS のトレード・マークになっている。これらの競技はいずれも、コース公認ルールの適用外のコースで行われてきた。2016年のツール・ド・カナダにも同様に未公認のコースが含まれていた。このようなコースもまた、HIにより検査され承認されなければならない。

FIS SCR&C (ルール&コントロール小委員会) は、公認ルールに従っていないコースを承認する裁量権を有している。これらは、CC スポーツを促進するための特殊なケースである。

6. コースの設計(Design of Courses)

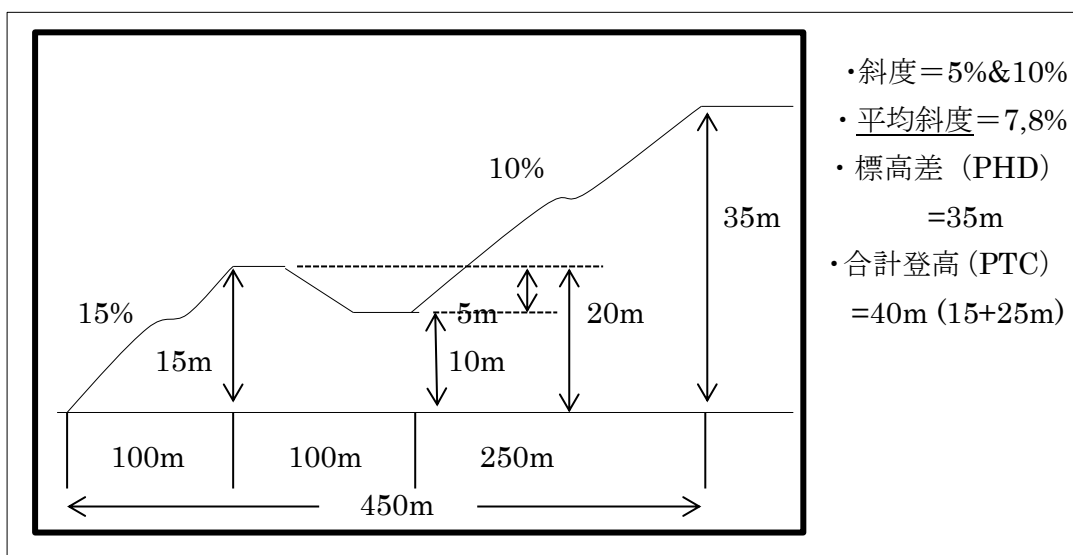
6.1 登りの地形(Uphill Terrain)

コース設計者やHIは、登りを難しくできる多くの要因があることを認識しなければならない。コース設計において様々な種類の登りが可能なことが強調されるべきである。

急勾配の登りは、多くの場合、選手のテクニックと能力に関係なくスピードを制限するので、必ずしも優秀な選手が他の選手を引き離すことにならない。最高のコースは、様々な長さで斜度を持つあらゆる種類の登り坂を含むものである。理想的な解決策は、例えば、平均斜度6%の大きな登り、12%の別の登り、そして3番目は9%の登りを設定することである。

次の例は、登り設計の原則を示している：

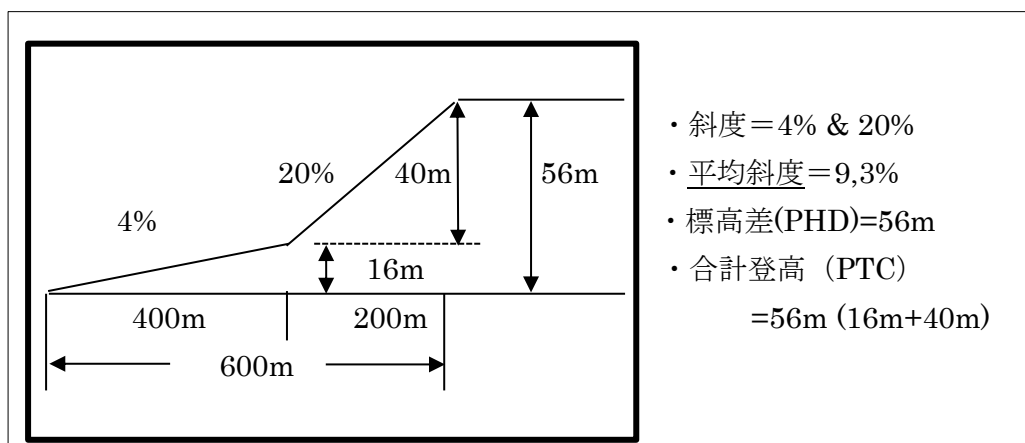
※最初の例はA登り（大きな登り）として公認される



備考：TCはすべての登り1つ1つの合計

中断箇所はアンジュレーションで構成される。従ってHD10m未満の小さな下りを含むことが出来る。

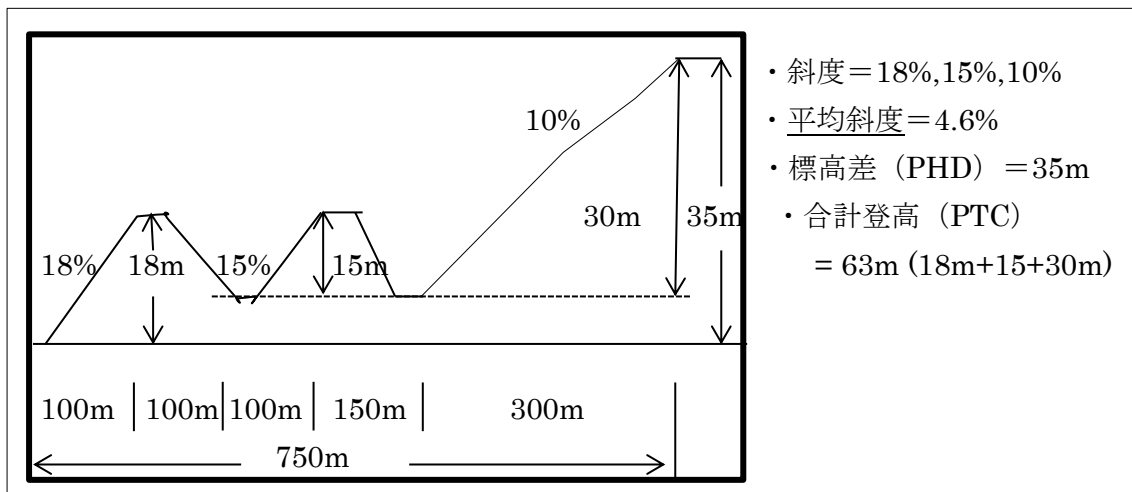
※以下の例は、A登りとしては公認されない



この例は何故、主要な登りの、登り部分の大半が9~18% (ICR313.1.2) の範囲に属しているかを示している。この4%と20%の2つの箇所は、平均斜度が6%~14%であるにもかかわらず公認の範囲外である。これは斜度20%で200mの長い登りで作られた適切でない登りの例を表している。これは容認できない程の長さであり、様々な斜度の短いセクションに分割するか、完全に排除しなければならない。

斜度18%を超えるCタイプの急な登りは、単一の登りで最大PHD 10m、長さで30mを超えることは推奨できない。それは、技術的、戦術的なコースの特徴を提供しながら、リズムやテンポを維持することが出来るように、C登りは短く急過ぎずに維持されなければならない。クラシカル・テクニクにおけるマス・スタート競技ではC登りは避けるべきである。

※以下の例は、1つのA登りとしては公認されない



これは、2つのB登りと1つのA登りの例である。このような状況ではB登りを、より少ない標高差の (<10m) アンジュレーションへ改良した方が良い。

大きな登りの一部としてのアンジュレーション (UT) (斜度9%未満)

大きな登りは、斜度9~18%と定義されている。大きな登りの平均斜度は6~14%でなければならないので、アンジュレーションを含むことが可能である。

実際、アンジュレーションは通常大きな登りの一部となっている。

このようなアンジュレーション区間は、大きな登りの最初の部分又は中間地点、或は最後の区間に配置することが出来る。この考えはB登りにも有効である。

大きな登りの途中で、アンジュレーション部分として受け入れられるかどうかは、その場所と長さに基づく。もし、アンジュレーション部分が登りの一部とされるなら、地形分布の登りの全体的な計算では登りとしてカウントされる。

登りの中間に生じるときは、かなり簡単に解決する。アンジュレーション部分が

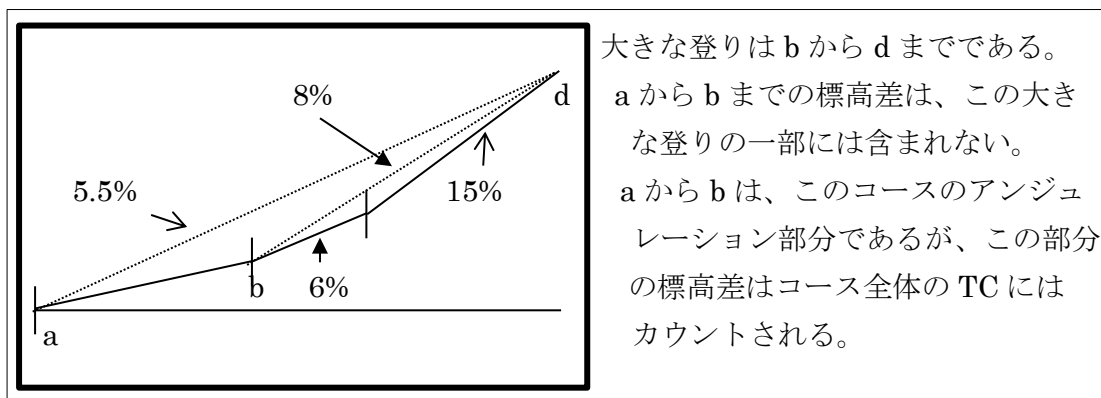
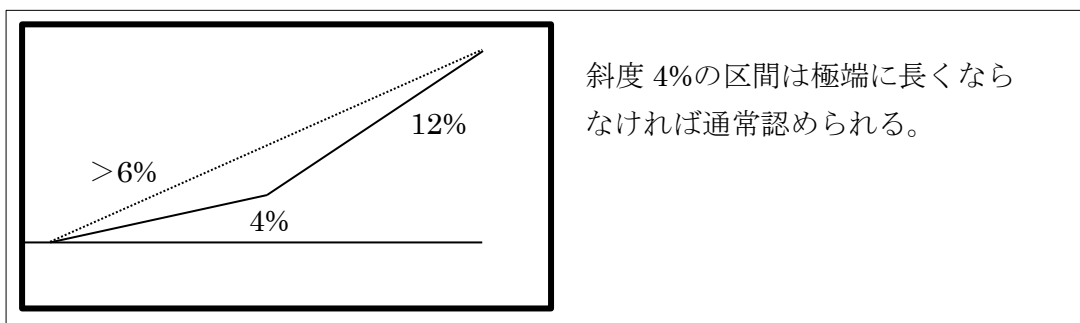
200m 未満の長さ或は PHD10m 未満の下りが含まれる場合は、登りは中断されないで、この登りの標高差 (PHD) は平均斜度を決定する為に用いられる。

登りの最初又は最後に生じるときは、その登りに含めるか否かの決定は、次の3つの原則によって決める：

- a) 平均斜度が 6%~14%の場合は登りに含まれる。
- b) 均一な斜度の部分は、完全に含むか、完全に除外するか、どちらかにしなければならない。
- c) アンジュレーション部分では、選手に十分な体力的要求を課しているか？
(選手が登りの一部と感じるか？休めるか休めないか？)

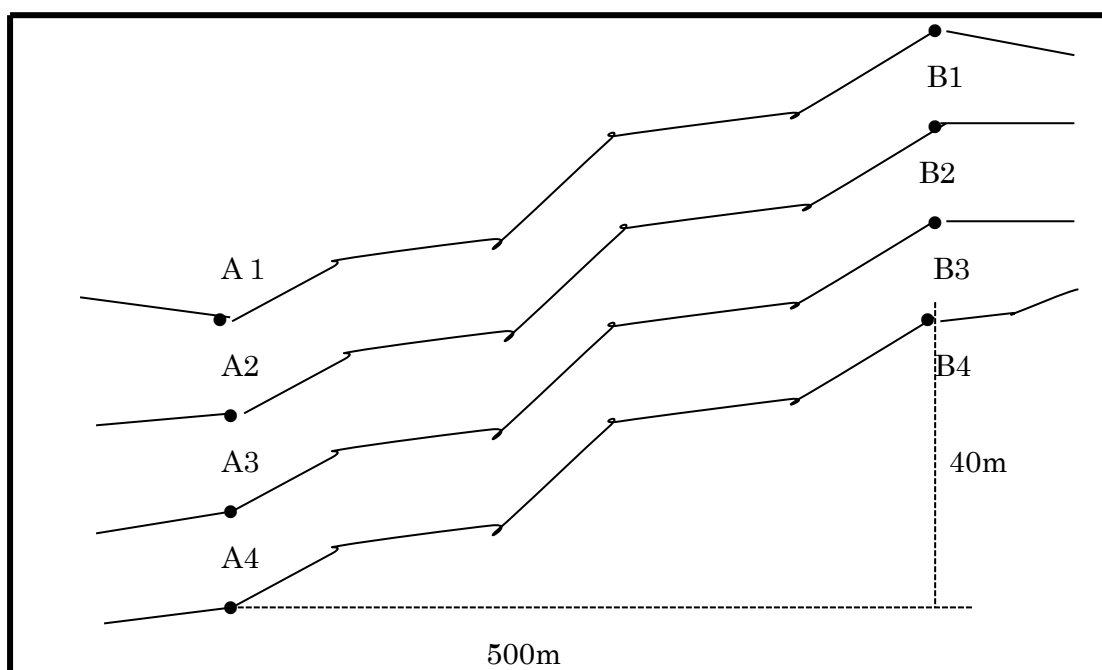
最後のポイントは、平均斜度が 6%又は 14%の境界線にある場合は、HI の判断に委ねられる。

※プロフィールの例



登り坂周辺の地形の影響

コース設計者へ：次の4例は、選手にとって徐々にスキー難度が高くなる、コースの一部を示しているが、我々のホモロゲーション・システムでは、4例全てAからB地点まで、標高差40m、平均斜度8%と評価する。



これらは全てどのコースにあっても、A登りの好例に該当する。

登り前後の地形の性質として、登りの定義へ影響を与えずに、かなりの身体的要求を増すことが出来る。CCコース設計の主な目的の1つに、熟練度の高い選手から低い選手を分けることがある。4つの例のような大きな登りは、全て上手く設計されたコースの一部でなければならない。

上記4つの例は同じ設計であっても、登りの前後の地形の特徴上、例4が他の登りよりも選手にとって、より要求が高いことを認識するべきである。

6.2 A 登と B 登の数と位置の要件 (Requirement for the number of A and B climbs)

1 周の長さ の長さ	大きな登 (A)		小さな登 (B)	急な登 (C)
	斜度 9-18%		斜度 9-18%	18%<
	平均斜度 6-14%		10m ≤ PHD ≤ 29m	4m ≤ PHD ≤ 9m
	数	PHD(m)	数	数
SP(CL)			1-2	0-1
2.5km	1	30-50	1-3	0-1
3.3km	1	30-50	2-3	0-1
3.75km	1	30-80	3-4	0-1
5km	1-2	30-80	3-5	0-1
7.5km	2-3	30-80	4-6	0-2
8.4km	3-4	30-80	4-7	0-2
10km	3-4	30-80	5-7	0-3
12.5km	1-2	51-80	6-9	0-3
	2-3	30-50		
15km と 16.7km	1-2	51-80	8-10	0-3
	3-5	30-50		

A 登りは TC の 20%~55%を占めなければならない。

コース中の登りの位置は合計登高や標高差と同じくらい重要であり、これらの要素が選手に課す最大限の体力的要求と同様に、技術の流れやバランスをも決定する。

A 登りの位置はコースに沿って分散され、コースは短い B 登りで始まるのが最適である。最も重要な登りは、最強の選手が“レースに勝つ”ことができるようコースの終わりの方に配置する。

しかしながら、登りの位置は、自然の地形で決まることが多く、環境への影響を最小限にする必要がある。

地形上主要となる登りの位置も、スタジアム建設地の選定に、根本的な影響を及ぼす。それが結果的に、コース上最大の見所へ、最適な距離のアクセスが可能となる。もし可能ならば、理想的な解決方法はコースの標高最高地点と最低地点の中間に配置することでその理由は、コース設計に柔軟性を与えるからである。

6.3 極限登高と合計登高の要件(Requirements of Maximum Climb(MC) and Total Climb(TC))

ICR311.2.5 のリストは、各コースの長さに対する MC を示す

0.4-1.8km	スプリント	FR	0-40m
0.4-1.8km	スプリント	CL	15-40m
2.5km			30-50m
3.3km			30-65m
3.75km			30-80m
5km			30-80m
7.5km			30-80m
8.4km			30-80m
10km 以上			30-80m

ICR311.2.5 のリストは、TC のガイドラインも含む。挑戦的なコースで異なる競技距離の TC は以下の通り：

0.4-1.8km	スプリント	FR	0-60m
0.4-1.8km	スプリント	CL	20-60m
2.5km			75-105m
3.3km			100-140m
3.75km			110-160m
5km			150-210m
7.5km			200-315m
10km			250-420m
15km			400-600m
30km			800-1200m
50km			1400-2000m

例として、ルール通りにかなり難しい 5Km コース (WC レベル) を設計する場合、TC は 180m を超え、合計 80~90m の 2 つの主要な登りを含む必要がある。これは、60m と 25m の登りの組み合わせ或いは、2 つの 40m の登りの組み合わせが可能である。この状況では、コースレイアウトの柔軟性を増すために利用可能な地形が最大 80m の標高差が必要であることを示唆している。

もし、5km コースで A 登りが 1 つしかない場合は、最大 80m を上限に PHD は 45m を超える必要がある。別の解決策は、2 つに連なる A 登りを設定する。このような設計/コースは長距離競技に適している (30km-50km)。

<例外> FIS レースと COC の会場では、TC と MC を 20%低減させることができる。

例えば、25m の B 登りを A 登りに置き換えるか、5km コースで TC 120m も受け入れ可能である。COC レベルの競技コースには高度制限はない

(注釈:ICR311.2.7 OWG,WSC,JWSC,WC のコースの標高は 1800m を超えてはならない。及び 311.2.8 参照)。

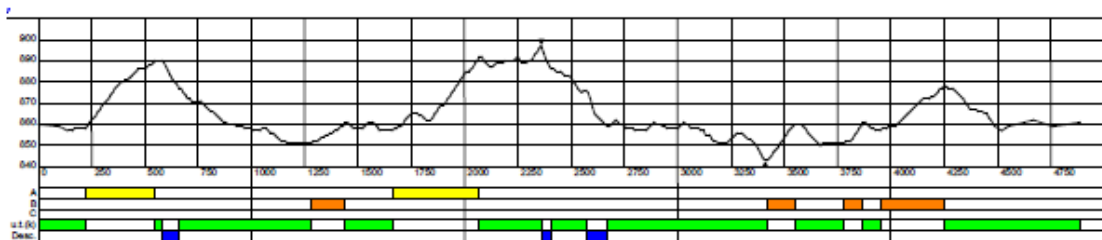
選手権コースのための公認例

以下に示す 3 つの例は、コースによってプロフィールが非常に異なることを示す。

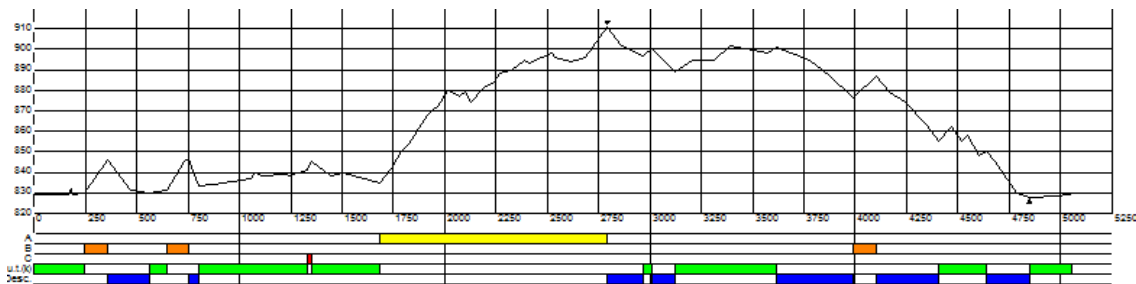
最初の例 1 のプロフィールは単一及び周回する競技の両方に使用できる。

例 2 と例 3 のプロフィールは、コースの最初の部分は主に登りであり、後の部分は主に下りなので、主に周回競技に使用されるべきである。

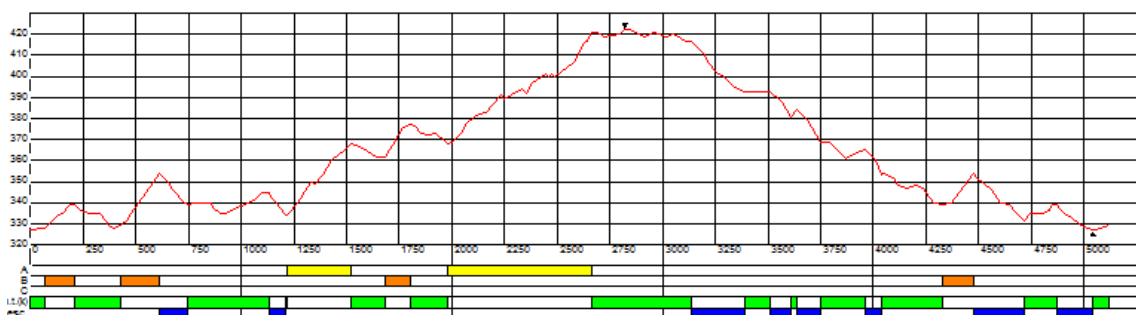
例 1 競技レベル: OWG、HD: 54m、MC: 38m、TC: 170m、
最低地点標高: 843m 最高地点: 897m



例 2



例 3



6.4 コースの長さや短いコースの使用 (Course length and use of shorter loops)

ルールとガイドラインは、コース設計のバリエーションに対し多くの可能性を提供している。設計者と HI の判断で解決していく。

競技コースを設計する際、全体の競技距離の TC は短いコースの TC を考慮しなければならない。例えば、TC180m の 5km のコースは、5km コースとしては推奨範囲の中間にある。同じコースで行う 50km 競技の TC は 1,800m (180m×10 周) になり、ルールの範囲の上限に近づく (上限 2,000m)。選手の能力をテストするチャレンジングなコースは、良いコースであるために TC が上限ぎりぎりである必要はない。良いコースにするためには、要因の多くの組み合わせがある。

複数ラップを用いた競技コースの長さは、周回中にスキークリーニング箇所 (フィニッシュゾーン) を除き、周回箇所 (周回コース) を含めスタートからスタートまで計測される。馬蹄形 (U 字形) のスタジアムでは、通常、フィニッシュの直線は 1 周のコースの長さには含まれないことを意味する。全体の競技の長さは、「スタートから再びスタートへ戻る距離×ラップ数+フィニッシュの直線距離」である。リレハンメルのような、スルースタジアムの場合は、最後のループは通常他のループより短い。(距離の) 計算は、「スタートから再びスタートへ戻る距離×ラップ数-ラッピングカーブの距離」である。

クロスカントリーコースの長さは、厳密である必要はない。しかし、2つの専門分野 (ジャンプと CC スキー、或いは、射撃と CC スキー) が同じ競争の要素である N.コンバインドとバイアスロンのコースについては、極めて正確な競技距離であるべきである。

公認されるクロスカントリーコースの長さは、10%を超えてはならない、また、5%より短くなってはならない (5km コースなら、5.5km を超える長さ、4.75km より短い長さは許容範囲外)。しかしながら、もし地形やレイアウトのためにこれらの制限がコースの質を低下させるような場合は、特例を承認できる。

FIS コース公認証は、スタートからフィニッシュまでの距離のみで記載されている。

6.5 アンジュレーションの設計 (Design of Undulating Terrain) = 小さな起伏地

アンジュレーション (UT) の定義は、ICR311.1.2 に記載されており、平坦な地形が点在し、短くアップダウンする地形を含む、「うねった地形」という言葉に要約される。9%未満の勾配で登っている地形はアンジュレーションと見なされる。短い登り (PHD10m 未満で斜度 9-18%、PHD4m 未満の斜度 18%を超える) もまたアンジュレーションの定義に含まれる。10m 未満の小さな下りも同様にアンジュレーションの一部である。このマニュアルで前に示したようにアンジュレーションは、大きな登りの一部として含まなければならない。

アンジュレーションにおける登りはコースの合計登高値に加えられる。

6.6 ダウンヒルの設計 (Design of Downhills)

下りの設計をするときには、選手にとって技術的、戦術的チャレンジになる設計であると共に安全性が考慮されなければならない。良いクロスカン트리コースには、長い下り、短い下り、急な下り、ゆっくりした下りなど、様々な種類の下りが設定されている。下りのカーブでは、わずかなバンク或は片勾配(カーブの内側と外側の高さの差)が必要なことも強調されなければならない。

短い下りとは、標高差 10m から 29m までの下りを指す ($10m \leq PHD \leq 29m$)。長い下りとは、標高差 30m 以上の下りを言う ($PHD \geq 30m$)。急な下りとされる箇所では、安全性と技術的チャレンジが考慮される必要がある。

アンジュレーション (UT) 部分を下りの一部として含むことが出来る。これ等の箇所に小さな登りが含まれている場合、これらの登りの標高もコースの TC にカウントされる。

5.4 節の下りの設計に関する箇所も参照。

6.7 複数周回するコースの公認 (Homologation of Multiple Lap Courses)

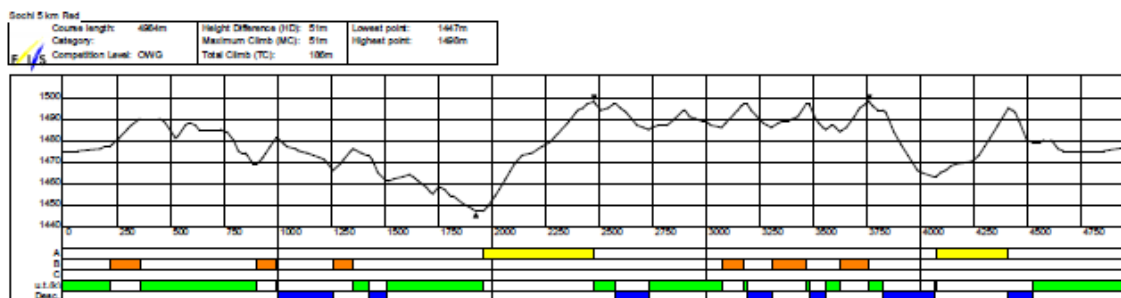
ICR311.2.5 条の表のデータは、1 周の距離を表している。

スプリント競技は、通常 1 周のコースで行われる。もし、同じコース、或いは、同じコースの一部を複数回使用する場合は、コース交差をしないで滑走できなければならない。リレー、マス・スタート、スキーアスロンなど他の競技は、複数周回するコースで行われるべきである。

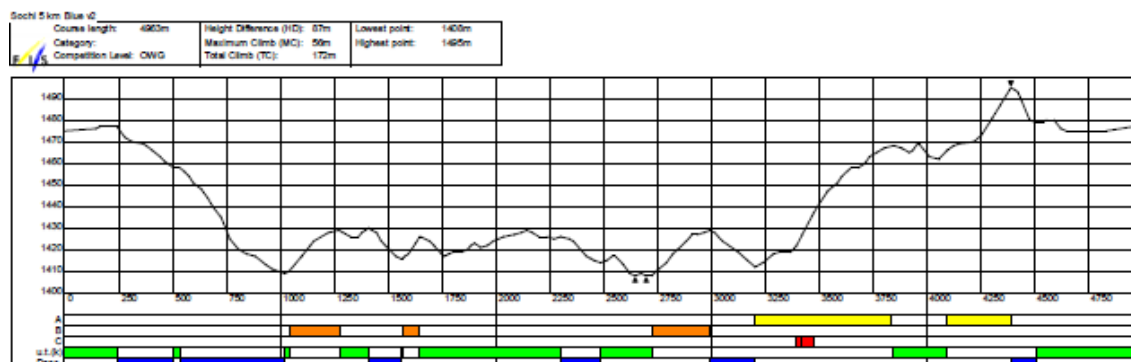
重要なことは、様々な競技距離に使われるコースは、主要な登り (A 登り) がカットや類似の代替ルートの使用により増減ができるように設計された登りでなければならないということである。

以下のソチの例では、2 番目の 5km (ブルー) コースはスタートから長い下りを伴い、上手な設計ではないことがわかる。しかし、1 番目の 5km (レッド) コースを最初に滑り、続いてブルーコースを滑る 10km の競技コースなら、この組み合わせはよいコースと判断する。またフィニッシュに向けて良い登りが得られる。

1 番目の 5km コース (レッドコース)



2 番目の 5km コース (ブルーコース)



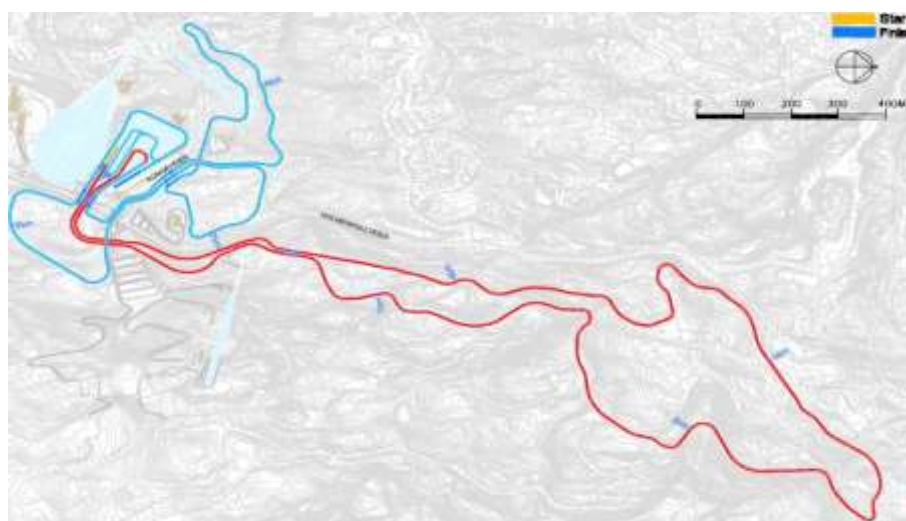
6.8 使用コースとネーミング基準 (Standard naming and use of courses)

スキースロン競技は、通常 2つの異なるコースを必要とする最も要求水準の高い競技である。選手やコーチにコースのシステムについて、より良く通知する為に、クラシカル・テクニク用コースはレッド (レッドコース) に、フリー・テクニク用コースはブルー (ブルーコース) にマークする必要がある。

コースには次のように名前を付けることが出来る：

レッド 1.4km (or スプリント)	ブルー 1.4km (or スプリント)
レッド 2.5km	ブルー2.5km
レッド 3.3km	ブルー3.3km
レッド 3.75km	ブルー3.75km
レッド 5km	ブルー5km

長いコース (7.5km,8.4km and 10km) は、短いレッドコースとブルーコースの組み合わせにすることが出来る。



WSC2011,Holmenkollen, Oslo,Norway

6.9 異なる競技形式で使用されるコースの距離に関するガイドライン；

(Guidelines on Course Distances used in different Competition Formats:)

競技コース WC,WSC,OWG 放映の要件			
イベント	最小ループ	最適なループ	コメント
インターバル・スタート 10km	3.3 km*	5 km	
インターバル・スタート 15 km	5 km	7.5km or 10km+5km	通常中間計時ポジションは、スタートから 1.5km-2km に配置される、次は 6-7km 間に、最後は 12-13km 間に配置される。それらの場所は、TV トラックから 1.2km 以内でなければならない
インターバル・スタート 30km	5 km	7.5km or 10km	
インターバル・スタート 50km	10km*	12.5km or 16.7km	
マス・スタート 10km	2.5km	2.5km or 3.3km	
マス・スタート 15km	2.5km*	3.75km or 5km	
マス・スタート 30km	3.75km*	5km,7.5km or 10km	
マス・スタート 50km	7.5km	8.3km or 10km	スタジアムを介(スルー)して、短い 2 つの異なるループを使うことはできる。例えば 2 つの異なる 5km コース、或は 3.3km+5km
スキーアスロン 5km+5km	2.5km	2.5km	幅が十分あれば (12m) 同じコースを両テクニック用に使用することが出来る
スキーアスロン 7.5km+7.5km	2.5km	2.5km or 3.75km	幅が十分あれば (12m) 同じコースを両テクニック用に使用することが出来る

スキーアスロン 10km+10km	2.5km	2.5km or 3.3km	幅が十分あれば (12m) 同じコースを両テクニック用に使用することが出来る
スキーアスロン 15km+15km	3.75km	3.75km or 5km	幅が十分あれば (12m) 同じコースを両テクニック用に使用することが出来る
プロローグ 2.5km 3.3km or 3.75km	2.5km	2.5km, 3.3km or 3.75km	
リレー4×5km	2.5km	2.5km or 5km	幅が十分あれば (9m) 同じコースを両テクニック用に使用することが出来る
リレー4×10km	2.5km *	2.5km, 3.3km or 5km	幅が十分あれば (9m) 同じコースを両テクニック用に使用することが出来る
個人スプリント	0.4km	0.8km～1.8km	
チーム・スプリント	0.4km	0.8km～1.8km	短いループを2周できる
特別なケース			ポピュラー競技、或はマルチステージ競技などは FIS が個別に対応する

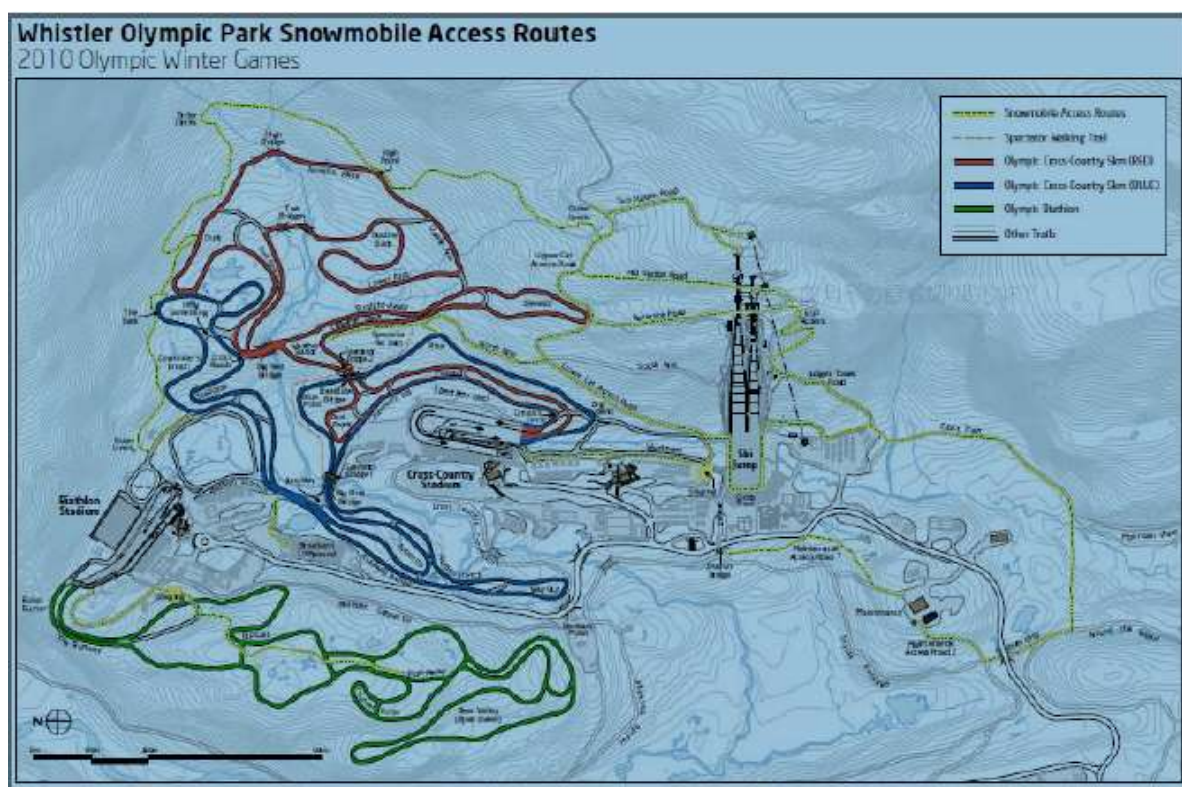
1、* 印の最小ループは —特にインターバル・スタート競技— 特殊な状況でのみ使用される。例えば、10km のインターバル・スタート競技では 3.3km のコースで開催するよう計画されるべきではない。雪不足の時のみ短いループは選択可能となる。

2、全ての競技において、TV デレクターは、コースが TV 放映にとって最適なものとなるように、可能な限り早い時期に関与しなければならない。予算など様々な要素を含む大会の全体的なスケジュールが、この点に影響を与えるかもしれない。例えば、いくつかの実理的な理由のため、スキーアスロン競技は長いループの方がより良い TV の映像を与える場合でも、短いループで行う方が良い。これは特に、スケジュールが非常にタイトに組まれ、N.コンバインドや他の競技を考慮する必要がある WC イベントにおいて当てはまる。

3、スタジアムのレイアウトは、必ず事前に TV デレクターと相談する必要がある。スタジアムのレイアウトは可能な限り標準化されるべきである。

6.10 スノーモービルの経路 (Snowmobile paths)

レベル1の競技会場のHIは、コースやスタジアムのレイアウトに加えて、いくつかの要素を考慮する必要がある。テレビ放映されるイベントは、放送やマーケティングの為に特別な考慮事項があり、競技コースに沿ってアクセスするための余分な経路を必要とする。機具を持った放送関係者、バナー取り付けに当たるマーケティング/スポンサーチーム、セキュリティーと医療関係者、の全てが競技コースにダメージを与えることなく、競技日にそれぞれのポジションに輸送される必要がある。標準的なコース設計に加えて、HIはイベント主催者や会場所有者と一緒にスノーモービル経路のための別のレイアウトを計画しなければならない。これらの経路は、不整地を通る狭い道であってもよいが、人を乗せたスノーモービルやトレーラーが安全に走行できるように構築しなければならない。



<2010年のバンクーバーOWGの例、黄色のラインがスノーモービルの経路>

7 障害者スキーヤーのためのコース公認 (Homologation of courses for IPC Nordic skiing(skiers with impairments))

この章は、後日翻訳依頼を行う予定。

8 スタジアム (Stadium)

8.1 サイズ、位置及び方位 (Size, Location and Orientation)

ICR312条と321-327条は、スタジアムが満たさなければならない全ての必要事項を含んでいる。主な目的は、選手と観客がエキサイティングな雰囲気を経験できるようにスタジアムを設計することである。このことは、スタジアムは、絶対的に必要な幅約50-65m、長さ約150-200m以上に大きくするべきではないことを意味する(馬蹄形、或いはスルー形かに応じて)。それによって選手と観客間の良好な雰囲気を得ることができる。

スタジアムの位置を選定する時には、スタジアムにアクセスする全ての分野の人達のための動きと機能性、入退場の流れを考慮しなければならない。

理想的には、スタジアムはコース上の最高標高地点と最低標高地点のちょうど中間のどこかに設置されるべきである。これにより、より多様な地形へのアクセスが可能になり、コース設計の柔軟性が増す。

メディアの為の様々なサービス、チームキャビン、ウォームアップ、ワックステスト、スタート地点への容易で安全なアクセスが出来るように、スタジアムに隣接した十分なスペースが必要である。日差しを受ける利点を最大限に利用することが、成功した雰囲気への鍵である。観客の居る主なエリアに日が当たりフィニッシュに向かう選手顔が日差しを受けるようにスタジアムの向きを定めるべきである。

TV映りを良くする為にスタジアムの両サイドに観客席を設けるのが望ましい。

WCやWSCでは、フィニッシュ・ライン後のメディア・ミックスゾーンは十分な広さが必要である。大型ミックスゾーンには少なくとも30m×10mが必要。しかし、別の方法で配置することもできる。

8.2 機能性 (Functionality)

8.2.1 全般的 (General)

最高レベルの競技会を計画するには、すべてのカテゴリーの人々が、お互い干渉しないでそれぞれの指定された位置にアクセスできることが最も重要である。

例えば選手は、他のグループに邪魔されずに次のエリアに行けなければならない。

- チームの準備エリア (ワックス・キャビン)
- スキーテスト・エリアとウォームアップ・トラック
- スキーマークや用具コントロール
- ウォームアップ・スーツの保管場所
- スタート地点
- スルーラップ或いはリレー中継ゾーン
- フィニッシュ地点
- フィニッシュ後のスキーコントロール
- 衣服交換や軽食のためのテント等のエリア ➤ 出口

競技中の人々の流れは次のように分類される。

- 選手、コーチ、チームリーダー、サービスマン
- 観客
- 組織委員会役員とボランティア
- V とメディア（記者、写真）
- IOC と FIS の役員

上記の人々すべてが互いに干渉することなく、同時に動けなければならない。

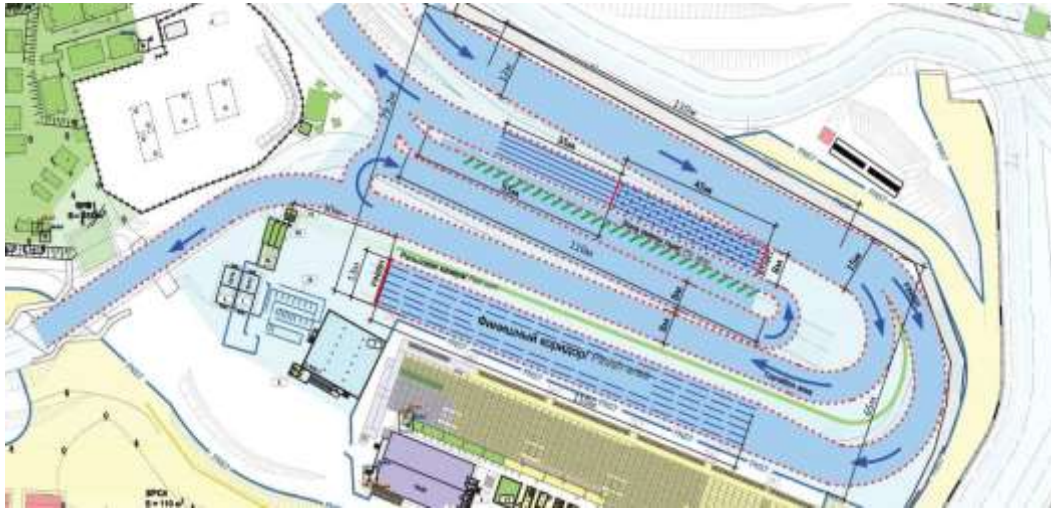
下位レベルの大会（COC 大会）では、最初の 3 項目だけが適用される。

8.2.2 選手（For the athletes）

選手にとって最も重要な点は：

- ワックス・キャビン、ウォームアップ・トラック、スタートへのアクセスが容易で安全（滑らない）なこと。
- 全ての競技種目に対して、スタートとフィニッシュの公正な状態を提供すること（15 秒或は 30 秒間隔のインターバル・スタート、スキーアスロン、スプリント、通常のマス・スタート、スキー交換を伴うマス・スタートとリレー）
- フィニッシュゾーンは 150m までの長さで、2-4%の緩やかな斜度が必要、ここには、自然な小さなアンジュレーションを含むことが出来る。
- フィニッシュゾーンへ導かれる下り坂は避けるべきである。もしこれが不可能な場合は、カーブなど何らかの減速対策を取るべきである。
- スタートとフィニッシュ後において衣類や給食のサービスに適した状態を提供する。
- コーチ、競技用用具と最終ウォームアップに対する十分なスペースがある。
- スコアボードとビデオスクリーンが良く見えること。
- 周回レーン、スキー交換ピット、リレー中継ゾーンに適切なスペースがある。

スキーアスロン競技は、スタジアム設計に対して最も要求の厳しい形式の競技である。それは、スタートエリアへのアクセス、クラシカル・コースの通過、クラシカル・コースとスキー交換ピット間の接続、スキー交換ピットからフリー・テクニク・コースへの接続、フリー・テクニク・コースの通過、そして最終的にフィニッシュへのコースの設定が必要、などの理由があるためである。これは、ブリッジが必要になるであろうコースの交差なしでレイアウトされなければならない。スキー交換が認められているマス・スタート競技にも、同じような配慮がされなければならない。



<スキースロンスタジアム（ソチ）>

8.2.3 TVとメディア（For TV and media）

TV やメディアに対して、以下の場所において放映や取材に適した環境を提供することは非常に重要である：

- スタートライン
- フィニッシュ・ライン
- フィニッシュ・ゾーン
- スキー交換ゾーン
- リレー中継ゾーン

メディアにとって良い条件を得る為に、以下について準備しなければならない：

- 遮るものがない良いカメラポジション
- カメラマン、記者、ラジオとTVレポーターの為の施設
これらの施設の詳細な設計は、スタートとフィニッシュエリアで働く報道関係者と協力して行わなければならない
- スタート、フィニッシュエリアに近い報道関係者と記者会見のための部屋
- 高品質で十分な量の電力
- TVバスの駐車エリア
- そのスタジアムならではのものを用意する

8.2.4 ミックスゾーン（In the Mixed Zone for）

ミックスゾーンは多くのグループに業務環境とスペースを提供しなければならない。ミックスゾーンの全体のサイズは、イベントのレベルによって異なる。

OWG と WSC が最も厳しい要件を持つ。

次のグループの為のスペースを準備しなければならない：

- TVホスト放送局
- TV放映権所有放送局
- ラジオ局
- ビデオ取材クルー
- カメラマン
- 記者
- サービス担当者（スキー業界のサプライヤーの代表等）
- ドーピングコントロール職員
- スキーパトロール/医療（必要ある場合）

選手を優先的に考えながら、これら異なるニーズの全てを満たすためには、スタジアムで働く全てのグループからの積極的な情報入手が必要となる。成功した他会場の過去のモデルを見ることは、非常に大切な第一歩である。

成功した会場地の例は、このマニュアルの 15 章に記載されている。

9 ワックス・キャビン、スキーテスト・エリア、ウォームアップ・コース (Waxing Cabins, Ski Test area and Warm up course)

9.1 ワックス・キャビン (Waxing cabins)

チームにとってワックス・キャビンと控室は重要である。キャビンや控室は、スタート/フィニッシュエリアへのアクセスが妨害されず、スリップしないなど安全で、観客やメディアから仕切られた場所に設置する必要がある。キャビンはホール内、テント、トレーラー、或は、恒久的建造物の中に配置することが出来る。ハイレベルのイベントでは、各参加チームと FIS 用品サプライヤーは、安全な条件の下でマテリアルを保管するため、施錠できるそれぞれ専用のキャビンを持つ必要がある。キャビン (又はスペース) のサイズは最低でも WC ルールに従わなければならない (選手 1 人当たり約 3 m 平方である)。

FIS 用品サプライヤーに対して、キャビンに備え付けておくべき必需品がある。キャビンに据え付けられているべき必需品：

- いくつかの電気コンセント
- 十分な暖房と換気
- 棚
- ミ箱
- 防犯設備
- ワックストラックについては、特殊な電源と平坦な駐車場が必要である、会場オーナーはこのことを認識しなければならない
- ワックス・キャビンに加えて男女別々の更衣室が提供される。

このエリアでは、十分な数のトイレを設置する必要がある。

9.2 スキーテスト・エリア (Ski test area)

スキーテスト・エリアの計画はコース公認過程の非常に重要な部分である。HI はスタジアム周辺のコースに沿って、容易に設定できる適地を探さなければならない。もし、コース幅が十分に広いなら、ウォームアップ、競技、また、テレビ画像の妨害にならない限りにおいて競技コースに隣接する (V ボードやフェンスでマークし) 隔離されたレーン上でスキーテストを行うことができる。スキーテストに適した広い場所がコース沿いがない場合は、別の場所を備え、チームやサービス会社に提供する必要がある。特にサービスプロバイダー (ワックスとスキー用具会社) は、自身の業務の為このエリアを必要としている。

テスト・エリアは以下のようになければならない。

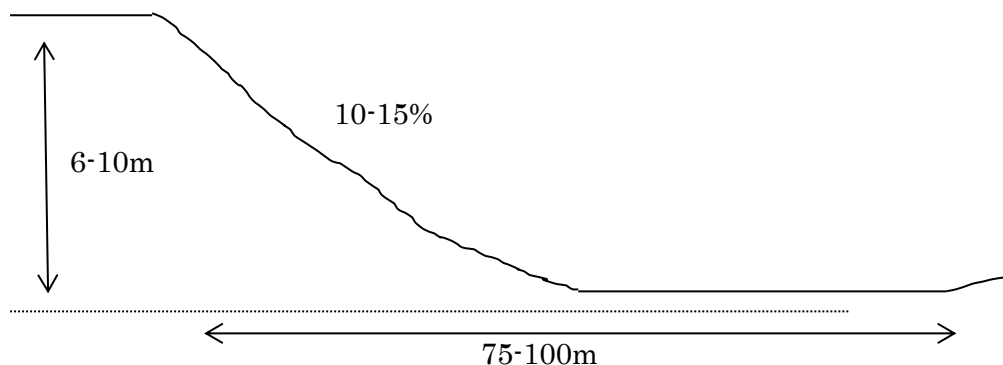
- ワックス・キャビンからのアクセスが容易である
- 全ての参加チームと用品サプライヤーが妨げられないで、スキーとワッ

クスのテストができる

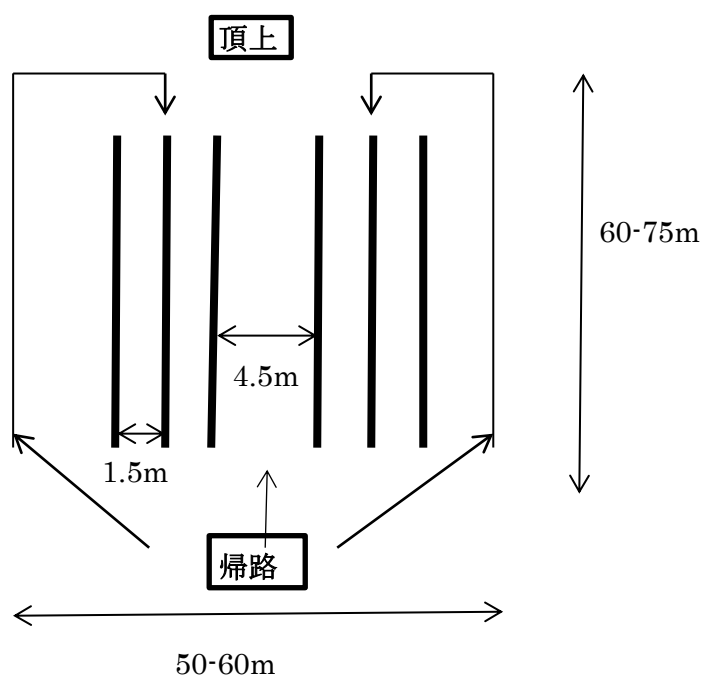
2つ以上の全く異なる雪の状態が、同じコース上にあると予想される場合は、複数のテスト・エリアが使用されるべきである。

テスト・エリアのプロフィールは、勾配 10-15%で始まり、その後徐々に平らになる。そして、少なくとも 10 秒はスキーができなければならない。

テスト・エリアの幅は、4,5m(最少 12m)の帰路を含み、1,5m 間隔の最少 5 並列のテスト・トラックを準備できるものでなければならない。テスト・トラックの両側に帰路を設置することを強く推奨する。



このエリアの基本計画は、スロープの下方から上部への容易でスムーズなアクセスを提供するものでなければならない。下図のようにするとよい。



テストコース間の間隔は少なくとも 1.5m にすべきであり、帰路の幅は最少

4.5m（スケーティングで登る）である。OWG,WSC,JWSC,WC 競技に対しては、50-60m×60-75m のエリアが必要になる。



スキー置場(Ski Depot area)

スキーテスト・エリアを活用することに加え、チームはコース上でスキーテストをする。そのため、スキー置き場（ski depot area）は、ワックスマン（wax technicians）がトレーニング中の競技者の流れを妨害することなく、多くのテストスキーを置けるコースに隣接した場所に計画する必要がある。

コースに余分の広い部分を用意できれば、隔離されたスキーテスト・エリアの代わりにスキーテストに使用できる。

9.3 ウォームアップ・コース（Warm up courses）

隔離されたウォームアップ/トレーニング・コースの必要性は、主に、個人スタートとリレーの競技形式に関連する。これらの2つの競技形式では、競技中の選手が競技コース上にいる時に、スタートしていない選手がウォームアップを行っている。

ウォームアップ・コースは、全てのクロスカンントリー技術でウォームアップできるようなコースに設計されるべきである。多くの選手が同時にこのコースでウォームアップすることが予想されるため、安全上の予防策を考慮しなければならない。

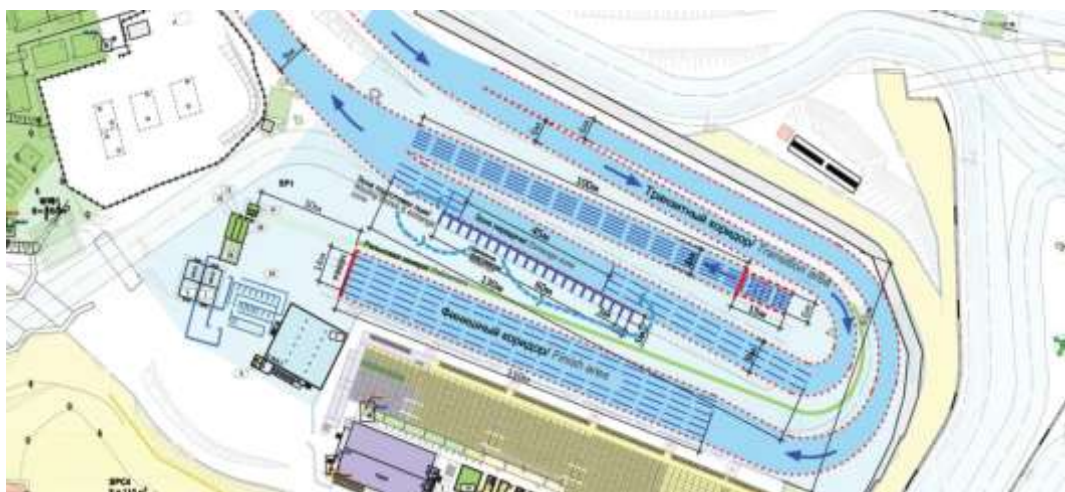
見通しの悪いコーナー、急な下りや狭い通路は避けなければならない。ウォームアップ・コースの長さは、約1 Km にすべきである。また、このコースはワックステストアリアから競技コースへのアクセスを提供するものであってもよい。競技コースの未使用部分はウォームアップの目的で使用できる。クラシカル・テクニックの個人スタート形式は、全体のコース幅は必要としない。それゆえに、半分の幅を競技中の選手が使用し、他の半分をウォーミングアップの選手が使うことができる。

もし、ウォームアップ・コースが両方向で使用されるなら、コースは10m の幅が必要である。ウォームアップ・コースは競技コースと同じスノーコンディションで提供すべきであり、そのため、日光にさらされることには特別な考慮を払わなければならない。

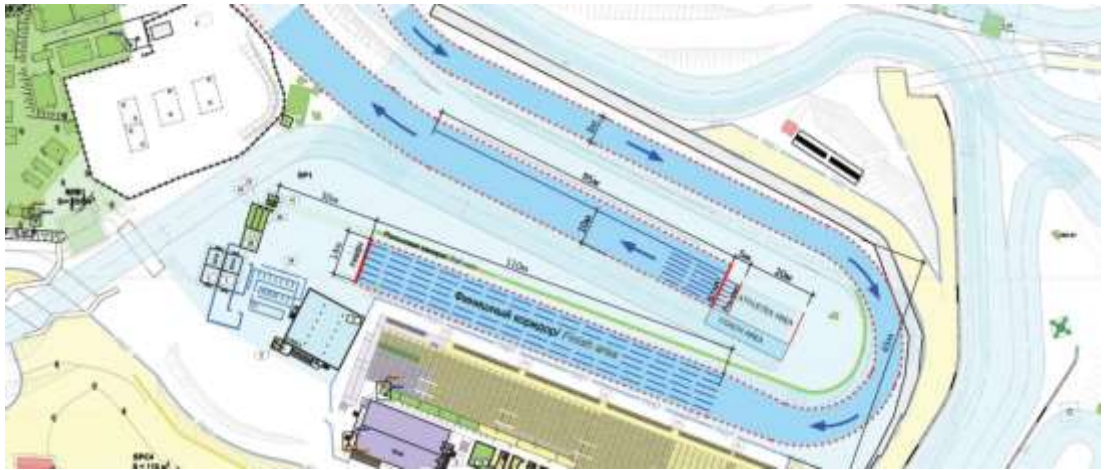
マス・スタート競技では時間がある場合、ウォームアップを競技コース上で行うことができることに留意しなければならない。

9.4 スタジアム配置の例 (Examples of Stadium Configurations)

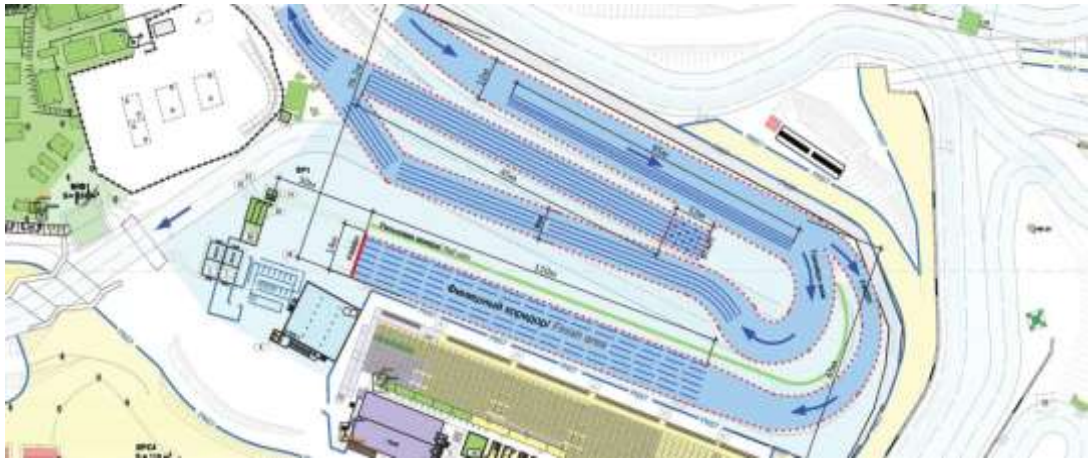
以下の図 (ソチとファールン) は、異なる競技フォーマットのスタジアムのレイアウトを示している。さらに多くの例が15章に記載されている。



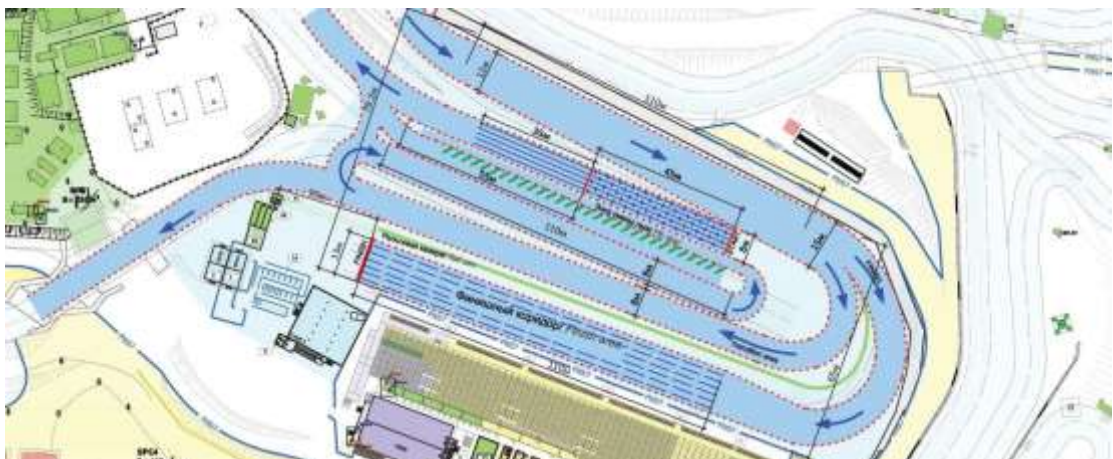
<チーム・スプリント、CL>



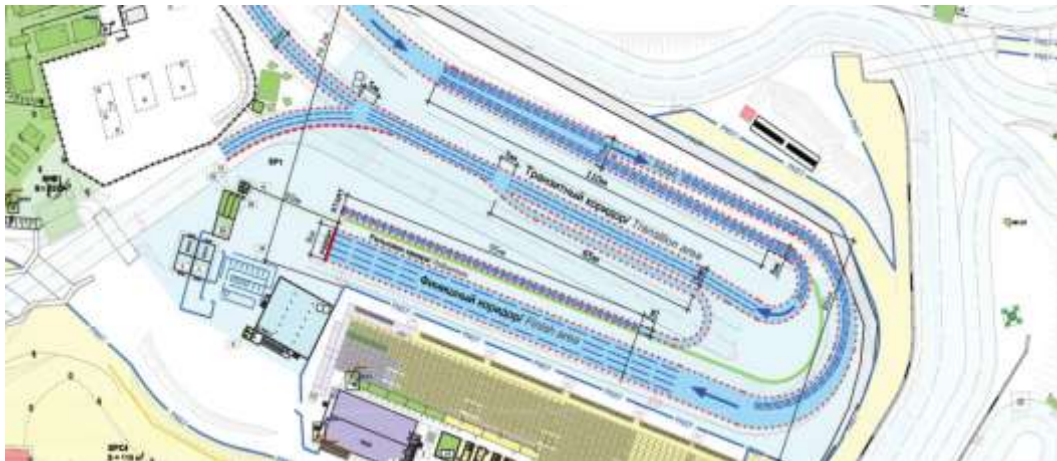
<スプリント FR>



<リレー>



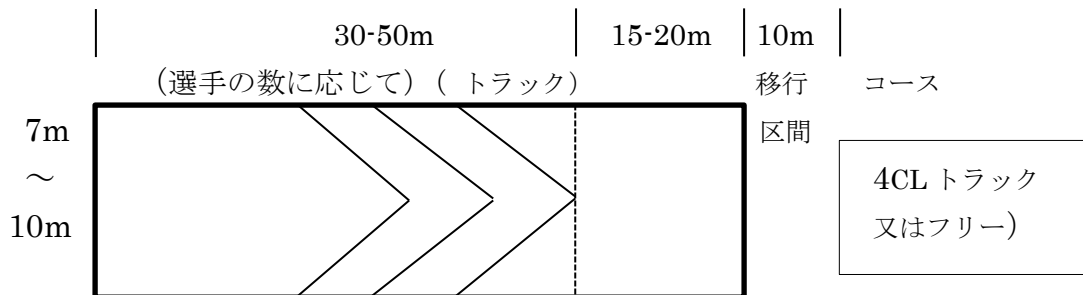
<マス・スタート FR>



<インターバル・スタート CL>

マス・スタートグリッド (Mass-start grid)

下記の図は、WC、WSC、OWG、及びJWSC のマス・スタートのスペースの要件を示す



クラシカル競技は5又は7のスタート・トラックからコース上の4トラックに移行する。(スタート・トラックは5か7トラック、コース上は4トラック)

スタート・トラックは、1.2~1.5m 間隔にセットする。

フリー・テクニク競技も同じく5か7のクラシカル・スタート・トラックをセットし、移行区間からフリー・テクニク・コースに移行する。

10 公認の実際 (Practising Homologation)

10.1 クロスカントリー会場の公認 (homologating a Cross Country venue)

コース公認の過程は、各国スキー連盟 (NSA) から FIS への、E-メールによるコース公認要請により始まる:

➤ 選手権 (WSC) と WC 会場に対する HI の任命は、FIS-CC-SCR&C

(クロスカントリールール&コントロール小委員会) により行われ、クロスカントリー委員会により承認される。

➤ COC と FIS 競技レベルの HI の任命は、地域公認コーディネーターと協力 8 スタ

ジアム (Stadium)

8.1 サイズ、位置及び方位 (Size, Location and Orientation)

ICR312条と321-327条は、スタジアムが満たさなければならない全ての必要事項を含んでいる。主な目的は、選手と観客がエキサイティングな雰囲気を経験できるようにスタジアムを設計することである。このことは、スタジアムは、絶対的に必要な幅約50-65m、長さ約150-200m以上に大きくするべきではないことを意味する(馬蹄形、或いはスルー形かに応じて)。それによって選手と観客間の良好な雰囲気を得ることができる。

スタジアムの位置を選定する時には、スタジアムにアクセスする全ての分野の人達のための動きと機能性、入退場の流れを考慮しなければならない。

理想的には、スタジアムはコース上の最高標高地点と最低標高地点のちょうど中間のどこかに設置されるべきである。これにより、より多様な地形へのアクセスが可能になり、コース設計の柔軟性が増す。

メディアの為の様々なサービス、チームキャビン、ウォームアップ、ワックステスト、スタート地点への容易で安全なアクセスが出来るように、スタジアムに隣接した十分なスペースが必要である。日差しを受ける利点を最大限に利用することが、成功した雰囲気への鍵である。観客の居る主なエリアに日が当たりフィニッシュに向かう選手顔が日差しを受けるようにスタジアムの向きを定めるべきである。

TV映りを良くする為にスタジアムの両サイドに観客席を設けるのが望ましい。

WCやWSCでは、フィニッシュ・ライン後のメディア・ミックゾーンは十分な広さが必要である。大型ミックゾーンには少なくとも30m×10mが必要。しかし、別の方法で配置することもできる。

8.2 機能性 (Functionality)

8.2.1 全般的 (General)

最高レベルの競技会を計画するには、すべてのカテゴリーの人々が、お互い干渉しないでそれぞれの指定された位置にアクセスできることが最も重要である。

例えば選手は、他のグループに邪魔されずに次のエリアに行けなければならない。

- チームの準備エリア (ワックス・キャビン)
- スキーテスト・エリアとウォームアップ・トラック
- スキーマークや用具コントロール
- ウォームアップ・スーツの保管場所
- スタート地点
- スルーラップ或いはリレー中継ゾーン
- フィニッシュ地点
- フィニッシュ後のスキーコントロール
- 衣服交換や軽食のためのテント等のエリア ➤ 出口

競技中の人々の流れは次のように分類される。

- 選手、コーチ、チームリーダー、サービスマン
- 観客
- 組織委員会役員とボランティア
- V とメディア（記者、写真）
- IOC と FIS の役員

上記の人々すべてが互いに干渉することなく、同時に動けなければならない。

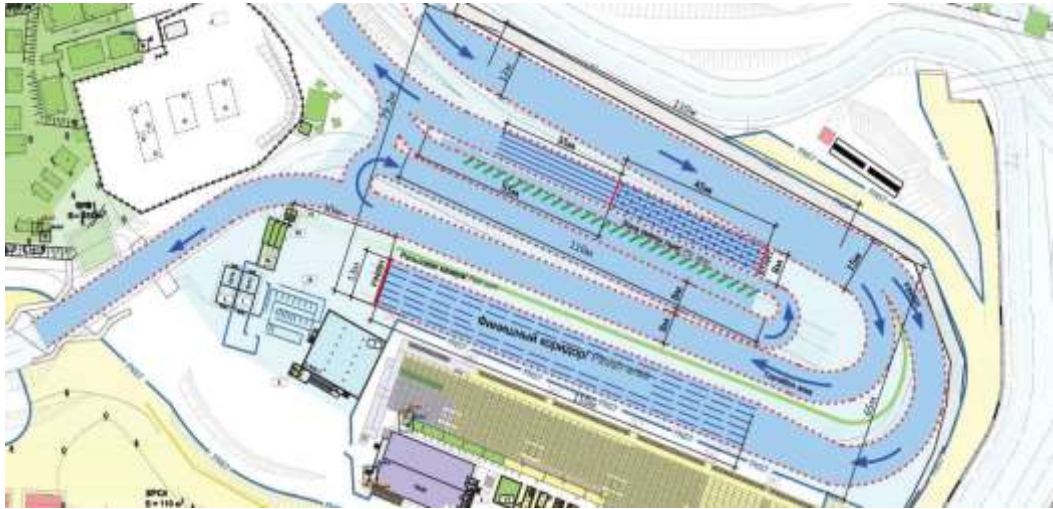
下位レベルの大会（COC 大会）では、最初の 3 項目だけが適用される。

8.2.2 選手（For the athletes）

選手にとって最も重要な点は：

- ワックス・キャビン、ウォームアップ・トラック、スタートへのアクセスが容易で安全（滑らない）なこと。
- 全ての競技種目に対して、スタートとフィニッシュの公正な状態を提供すること（15 秒或は 30 秒間隔のインターバル・スタート、スキーアスロン、スプリント、通常のマス・スタート、スキー交換を伴うマス・スタートとリレー）
- フィニッシュゾーンは 150m までの長さで、2-4%の緩やかな斜度が必要、ここには、自然な小さなアンジュレーションを含むことが出来る。
- フィニッシュゾーンへ導かれる下り坂は避けるべきである。もしこれが不可能な場合は、カーブなど何らかの減速対策を取るべきである。
- スタートとフィニッシュ後において衣類や給食のサービスに適した状態を提供する。
- コーチ、競技用用具と最終ウォームアップに対する十分なスペースがある。
- スコアボードとビデオスクリーンが良く見えること。
- 周回レーン、スキー交換ピット、リレー中継ゾーンに適切なスペースがある。

スキーアスロン競技は、スタジアム設計に対して最も要求の厳しい形式の競技である。それは、スタートエリアへのアクセス、クラシカル・コースの通過、クラシカル・コースとスキー交換ピット間の接続、スキー交換ピットからフリー・テクニク・コースへの接続、フリー・テクニク・コースの通過、そして最終的にフィニッシュへのコースの設定が必要、などの理由があるためである。これは、ブリッジが必要になるであろうコースの交差なしでレイアウトされなければならない。スキー交換が認められているマス・スタート競技にも、同じような配慮がされなければならない。



<スキースロンスタジアム（ソチ）>

8.2.3 TVとメディア（For TV and media）

TV やメディアに対して、以下の場所において放映や取材に適した環境を提供することは非常に重要である：

- スタートライン
- フィニッシュ・ライン
- フィニッシュ・ゾーン
- スキー交換ゾーン
- リレー中継ゾーン

メディアにとって良い条件を得る為に、以下について準備しなければならない：

- 遮るものがない良いカメラポジション
- カメラマン、記者、ラジオとTVレポーターの為の施設
これらの施設の詳細な設計は、スタートとフィニッシュエリアで働く報道関係者と協力して行わなければならない
- スタート、フィニッシュエリアに近い報道関係者と記者会見のための部屋
- 高品質で十分な量の電力
- TVバスの駐車エリア
- そのスタジアムならではのものを用意する

8.2.4 ミックスゾーン（In the Mixed Zone for）

ミックスゾーンは多くのグループに業務環境とスペースを提供しなければならない。ミックスゾーンの全体のサイズは、イベントのレベルによって異なる。OWG と WSC が最も厳しい要件を持つ。

次のグループの為のスペースを準備しなければならない：

- TVホスト放送局
- TV放映権所有放送局
- ラジオ局
- ビデオ取材クルー
- カメラマン
- 記者
- サービス担当者（スキー業界のサプライヤーの代表等）
- ドーピングコントロール職員
- スキーパトロール/医療（必要ある場合）

選手を優先的に考えながら、これら異なるニーズの全てを満たすためには、スタジアムで働く全てのグループからの積極的な情報入手が必要となる。成功した他会場の過去のモデルを見ることは、非常に大切な第一歩である。

成功した会場地の例は、このマニュアルの 15 章に記載されている。

9 ワックス・キャビン、スキーテスト・エリア、ウォームアップ・コース (Waxing Cabins, Ski Test area and Warm up course)

9.1 ワックス・キャビン (Waxing cabins)

チームにとってワックス・キャビンと控室は重要である。キャビンや控室は、スタート/フィニッシュエリアへのアクセスが妨害されず、スリップしないなど安全で、観客やメディアから仕切られた場所に設置する必要がある。キャビンはホール内、テント、トレーラー、或は、恒久的建造物の中に配置することが出来る。ハイレベルのイベントでは、各参加チームと FIS 用品サプライヤーは、安全な条件の下でマテリアルを保管するため、施錠できるそれぞれ専用のキャビンを持つ必要がある。キャビン (又はスペース) のサイズは最低でも WC ルールに従わなければならない (選手 1 人当たり約 3 m 平方である)。

FIS 用品サプライヤーに対して、キャビンに備え付けておくべき必需品がある。キャビンに据え付けられているべき必需品：

- いくつかの電気コンセント
- 十分な暖房と換気
- 棚
- ミ箱
- 防犯設備
- ワックストラックについては、特殊な電源と平坦な駐車場が必要である、会場オーナーはこのことを認識しなければならない
- ワックス・キャビンに加えて男女別々の更衣室が提供される。

このエリアでは、十分な数のトイレを設置する必要がある。

9.2 スキーテスト・エリア (Ski test area)

スキーテスト・エリアの計画はコース公認過程の非常に重要な部分である。HI はスタジアム周辺のコースに沿って、容易に設定できる適地を探さなければならない。もし、コース幅が十分に広いなら、ウォームアップ、競技、また、テレビ画像の妨害にならない限りにおいて競技コースに隣接する (V ボードやフェンスでマークし) 隔離されたレーン上でスキーテストを行うことができる。スキーテストに適した広い場所がコース沿いがない場合は、別の場所を備え、チームやサービス会社に提供する必要がある。特にサービスプロバイダー (ワックスとスキー用具会社) は、自身の業務の為このエリアを必要としている。

テスト・エリアは以下のようになければならない。

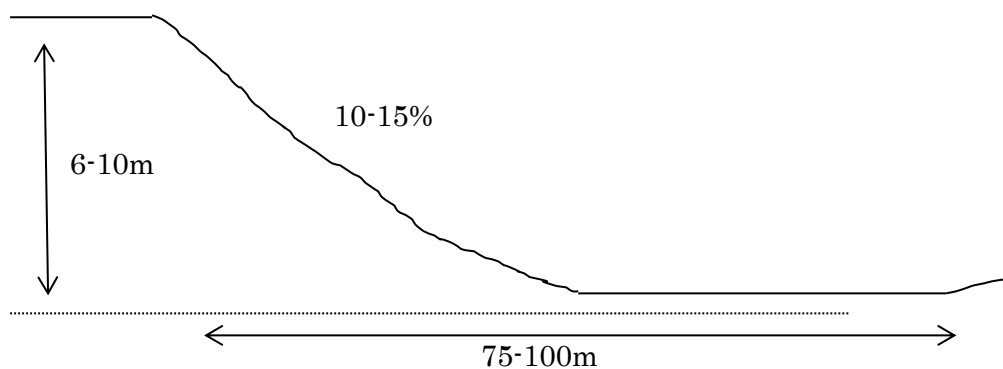
- ワックス・キャビンからのアクセスが容易である
- 全ての参加チームと用品サプライヤーが妨げられないで、スキーとワッ

クスのテストができる

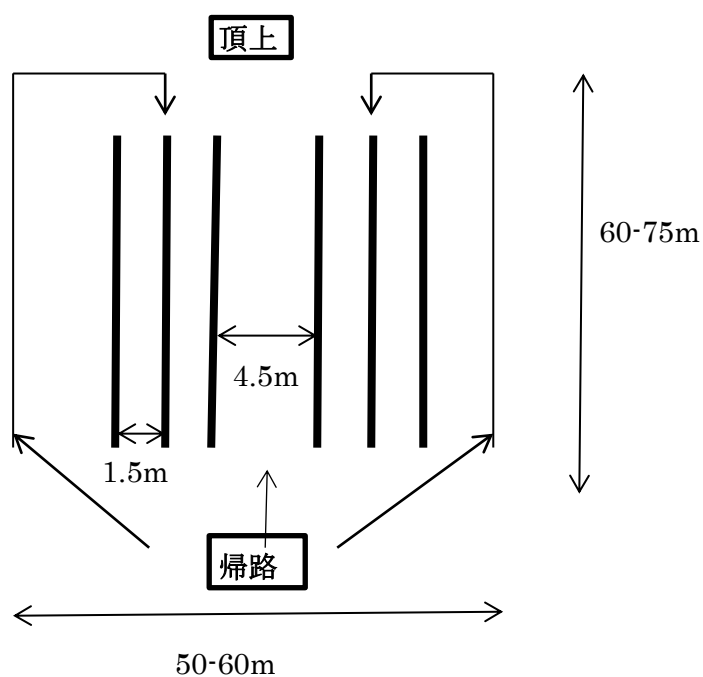
2つ以上の全く異なる雪の状態が、同じコース上にあると予想される場合は、複数のテスト・エリアが使用されるべきである。

テスト・エリアのプロフィールは、勾配 10-15%で始まり、その後徐々に平らになる。そして、少なくとも 10 秒はスキーができなければならない。

テスト・エリアの幅は、4.5m(最少 12m)の帰路を含み、1.5m 間隔の最少 5 並列のテスト・トラックを準備できるものでなければならない。テスト・トラックの両側に帰路を設置することを強く推奨する。



このエリアの基本計画は、スロープの下方から上部への容易でスムーズなアクセスを提供するものでなければならない。下図のようにするとよい。



テストコース間の間隔は少なくとも 1.5m にすべきであり、帰路の幅は最少

4.5m（スケーティングで登る）である。OWG,WSC,JWSC,WC 競技に対しては、50-60m×60-75m のエリアが必要になる。



スキー置場(Ski Depot area)

スキーテスト・エリアを活用することに加え、チームはコース上でスキーテストをする。そのため、スキー置き場（ski depot area）は、ワックスマン（wax technicians）がトレーニング中の競技者の流れを妨害することなく、多くのテストスキーを置けるコースに隣接した場所に計画する必要がある。

コースに余分の広い部分を用意できれば、隔離されたスキーテスト・エリアの代わりにスキーテストに使用できる。

9.3 ウォームアップ・コース（Warm up courses）

隔離されたウォームアップ/トレーニング・コースの必要性は、主に、個人スタートとリレーの競技形式に関連する。これらの2つの競技形式では、競技中の選手が競技コース上にいる時に、スタートしていない選手がウォームアップを行っている。

ウォームアップ・コースは、全てのクロスカンントリー技術でウォームアップできるようなコースに設計されるべきである。多くの選手が同時にこのコースでウォームアップすることが予想されるため、安全上の予防策を考慮しなければならない。

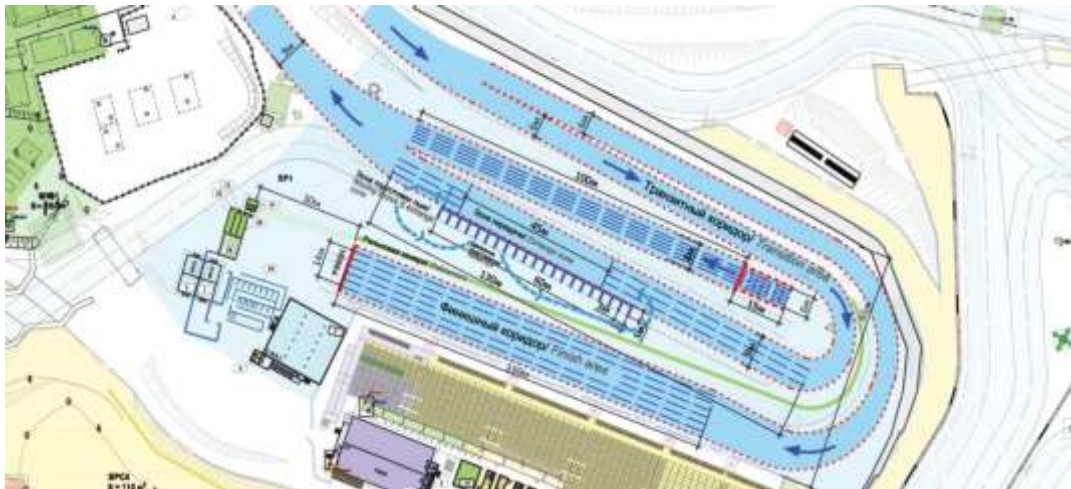
見通しの悪いコーナー、急な下りや狭い通路は避けなければならない。ウォームアップ・コースの長さは、約1 Km にすべきである。また、このコースはワックステストアリアから競技コースへのアクセスを提供するものであってもよい。競技コースの未使用部分はウォームアップの目的で使用できる。クラシカル・テクニックの個人スタート形式は、全体のコース幅は必要としない。それゆえに、半分の幅を競技中の選手が使用し、他の半分をウォーミングアップの選手が使うことができる。

もし、ウォームアップ・コースが両方向で使用されるなら、コースは 10m の幅が必要である。ウォームアップ・コースは競技コースと同じスノーコンディションで提供すべきであり、そのため、日光にさらされることには特別な考慮を払わなければならない。

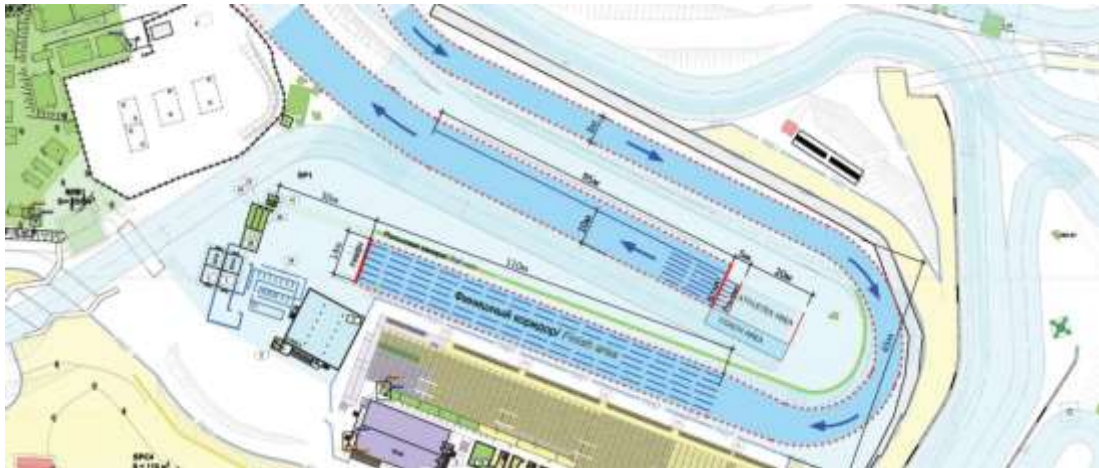
マス・スタート競技では時間がある場合、ウォームアップを競技コース上で行うことができることに留意しなければならない。

9.4 スタジアム配置の例 (Examples of Stadium Configurations)

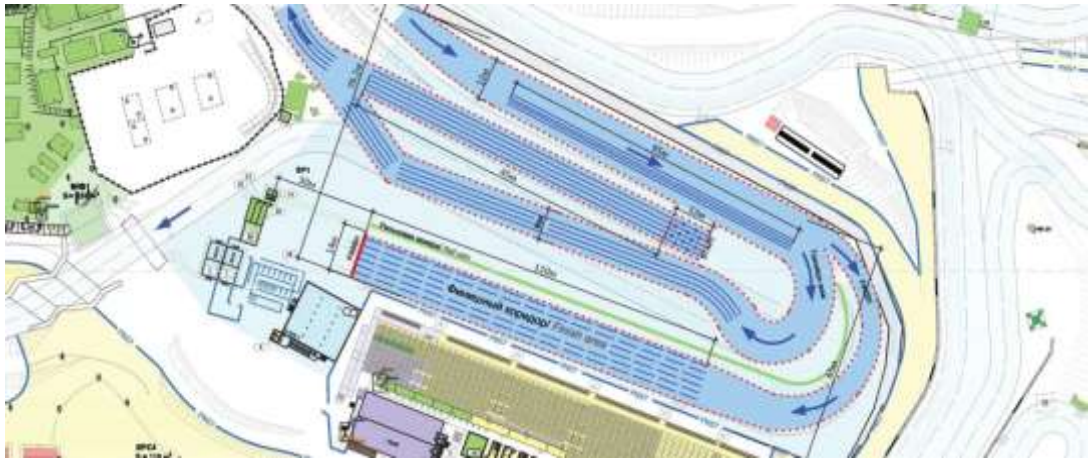
以下の図 (ソチとファールン) は、異なる競技フォーマットのスタジアムのレイアウトを示している。さらに多くの例が 15 章に記載されている。



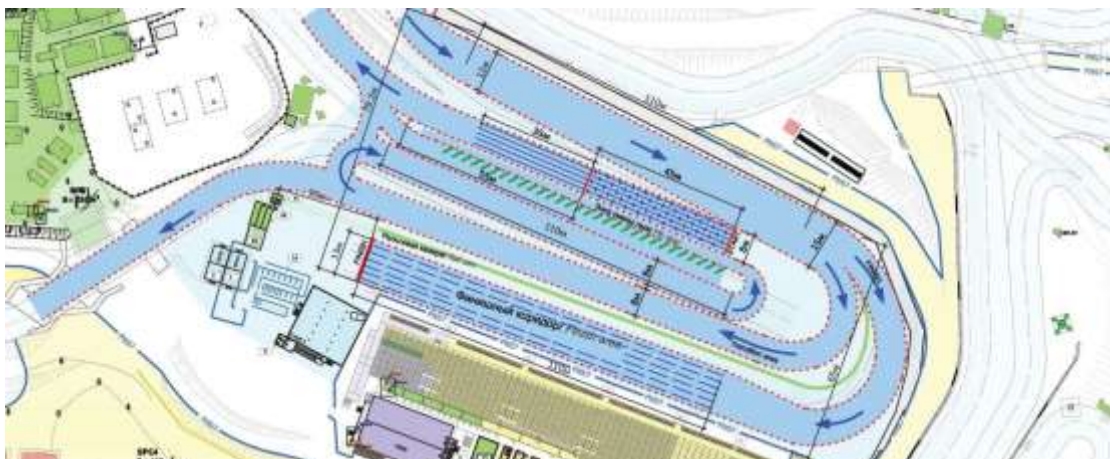
<チーム・スプリント、CL>



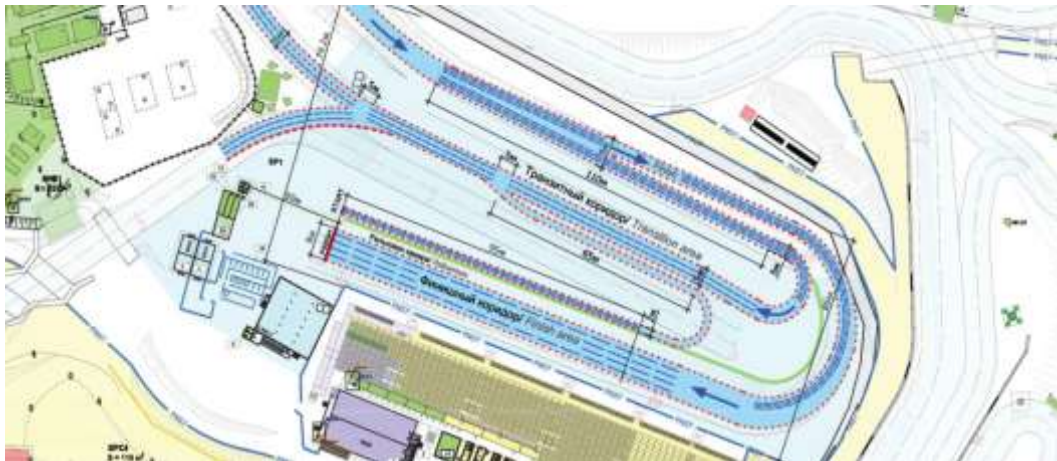
<スプリント FR>



<リレー>



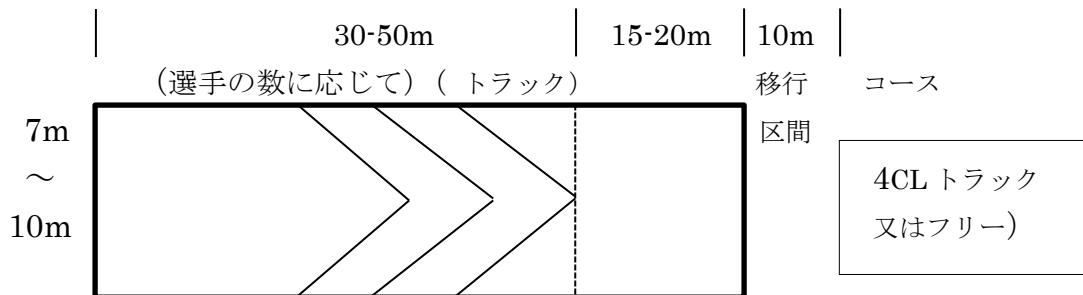
<マス・スタート FR>



<インターバル・スタート CL>

マス・スタートグリッド (Mass-start grid)

下記の図は、WC、WSC、OWG、及びJWSC のマス・スタートのスペースの要件を示す



クラシカル競技は5又は7のスタート・トラックからコース上の4トラックに移行する。(スタート・トラックは5か7トラック、コース上は4トラック)

スタート・トラックは、1.2~1.5m 間隔にセットする。

フリー・テクニク競技も同じく5か7のクラシカル・スタート・トラックをセットし、移行区間からフリー・テクニク・コースに移行する。

10 公認の実際 (Practising Homologation)

10.1 クロスカントリー会場の公認 (homologating a Cross Country venue)

コース公認の過程は、各国スキー連盟 (NSA) から FIS への、E-メールによるコース公認要請により始まる:

- 選手権 (WSC) と WC 会場に対する HI の任命は、FIS-CC-SCR&C (クロスカントリールール&コントロール小委員会) により行われ、クロスカントリー委員会により承認される。

- COC と FIS 競技レベルの HI の任命は、地域公認コーディネーターと協力

し、公認のための FIS CC ワーキング・グループの議長により行われる。

- FIS オフィスは会場オーナーと NSA に書面とコピーにて HI を知らせる。既存のコースを持つ会場では、NSA 又は組織委員会 (OC) は、HI にコース図とコースプロフィールのデータを提供しなければならない。HI は予め資料を閲覧し、不足している資料、或いは不明瞭/不正確なデータを再提供するように OC に要求する。受け取った資料に基づいて判断し、コース公認できない場合、HI は OC に書面にてその旨通知する。またその際には満たされていない条件 (受け入れられない内容) を明示する。

新規の会場については、HI の関与と作業は通常以下の 10 の段階で行う：

ステップ 1： エリアのイメージを得る為に地形の簡単な調査を行う。

- 等高線 1m 又は 2m (5m も容認) の縮尺 1 : 5000 のコースマップ (OC 提供)
- 古いコースは地図上に表示
- 縮尺 1 : 500 のスタジアム計画、(OC 提供)

ステップ 2： コース公認を要請する OC の会場オーナーと一緒に、以下の要素を含む最初の基本設計を決める

- コース (大よその距離を含む)
 - ▶スタジアムと建物の位置
 - ▶アクセス道路
- 駐車場とワックス・キャビン、トレーラーの位置
 - ▶TV コンパウンド (混合)
- スキーテスト・エリアとウォームアップ・コース

会場オーナー/OC は、この最初の計画の要求に応じて地図作成者/専門家を招来しても良い。

ステップ 3： 設計施工チーム (会社、OC 又はスタッフ) に予備的なコースデータと次の情報を提供する：

- プロのスタジアムとコースマップ
- 正確なコースの長さや標高の測定値
- コースプロフィールデータの抽出 (通常は Excel 形式で)
 - データポイントは距離と標高とし、スタート地点、各コース全体を通して 20 毎の地点、或いは、斜度に変化する全ての地点の測定データ (現在 SAJ では変化点のデータで対処している。注：20m ごとの測定データがあればより正確なデータになる)

ステップ 4： 公認プログラムにデータポイントを読み込みコースプロフィールを作成し、FIS の基準が満たされているかどうか分析する

ステップ 5： WC や WSC のコースに対しては、HI は TV の専門家を関与させる

べきである。

ステップ 6: コースレイアウトに同意した後は、会場オーナー、OC 又は、それぞれの組織は法的及び行政上の手続きを始めなければならない。

法的手続きの内容は

- 土地所有者との契約（個人または公的な土地所有者）
- 地方自治体、地域と国当局の承認、
- 制限区域の識別、例えば広域公園に指定されている区域
- 行われる可能性が高いと思われる調査は次の通り：
 - ▶ エリアのゾーニング評価
 - ▶ 環境評価
 - ▶ 生物学的評価
 - ▶ 考古学的評価
 - ▶ 特別な考慮事項、例えば、土着の人々が特定の権利や要求を持っているかどうか

ステップ 7: 紙面上の計画が確定したら、地形の詳細な調査を行なう

- 主催者は調査に参加し、必要に応じて地方自治体当局を招く
- 紙面上の計画を地形に当てはめる
- ペーパープランの修正を書き留める（木などはマークされる）
- 必要な調整は、最善の地形のオプションが選択されるようにする
- 通常積雪の多いくぼみ地を利用する
- 日が当たらないようにする
- サイドカットを最小限に抑える b b
- 排水を考慮する

ステップ 8: 建設段階

- **評価**とフィードバックのための会場地視察は、建設工事完了の **50%** 段階と **90%** 段階で行われなければならない。

ステップ 9: 建設工事が完了した時、最終的な検査が行われる。

- 最後の測定が行われ、プロフィールデータの更新が完了する。
- 訂正されたデータは、公認プログラムに入力されなければならない。

ステップ 10: FIS 認定事務処理：FIS の証明書を作成するために必要なもの

- コースマップ→各コースにつき1つ
 - ▶ クラシカル・コースはレッド、
 - ▶ フリー・テクニク・コースはブルー（スキーアスロン/リレー）
- 公認報告書と公認プログラムからの入力と報告に基づいたデータファイル（hmg）
- 異なる競技形式に対応したスタジアム配置図、それに加えて次の

位置を示すマップ

- ▶ ワックス・キャビン/トレーラーの場所
- ▶ スキーテスト・エリア
- ▶ ウォームアップ・コース

11 FIS 認定の為の手順 (Procedure for FIS Certification)

現在、以下の人が各地域の公認の責任者である

職 務		すべてのコースの最終的な承認、証明書の許可
AL Maddox	CAN	合衆国とカナダの COC と FIS 競技
Akira Wada,	JPN	アジアの COC と FIS 競技
Christian Egli,	SUI	中央ヨーロッパの COC と FIS 競技
Jakub Vodrazka,	CZE	東ヨーロッパの COC と FIS 競技
Finn Marsland,	AUS	オーストラリアとニュージーの COC と FIS 競技
Hermod Bjorkestol,	NOR	スカンジナビアの COC と FIS 競技

最終的な証明書を作成したら、FIS オフィスは各国スキー連盟 (NSA) に署名された証明書を送る。

各国スキー連盟は、公認料を FIS へ支払い、可能なら該当する OC に請求する。公認料は、公認のプロセスを完了し、公認証を受け取るために FIS 事務局へ支払わなければならない。料金は以下のとおり：

- 基本的な申請料 CHF 100
- 各コースに対しての公認料 1 コースにつき CHF 125

5 年以上公認 (公認更新手続き) されていないコースに対して、FIS オフィスは NSA (国スキー連盟) に公認の更新を行わなければならない旨の書簡を送る。

FIS オフィスが、通達から 3 か月以内に NSA 経由 で公認更新の要請を受けない場合は、そのコースは自動的に認定を取り消される (公認の効力を失う)。

SCR&C は、以後 5 年間の公認更新に関する決定、或いは新しく公認を受ける必要があるかの決定を行う。WC コースについての決定は、前シーズンの WC レース・ディレクターと TD レポートの提案に基づいて行われる。COC と FIS 競技のコースについては、地域管理者が判断する。公認の延長 (公認更新) の場合は、証明書が FIS オフィスから発行されなければならない。

新規公認の場合、公認作業進行中のコースは一時的に 1 年間の使用許可を得ることができる。NSA は FIS オフィスへその旨申請しなければならない。申請しない場合は、コース公認のプロセスは、上記の手順に従わなければならない。

12 HI の組織、養成及び任命に関するガイドライン (Guidelines for the organization, education and appointment of HI)

12.1 HI の権限 (HI authority)

FIS HI はクロスカントリーコース公認依頼者に対して、FIS の代表者である。HI は公認されるコースが FIS-ICR とホモロゲーション・マニュアルに定める基準を満たしていることを保証する。HI は最終的な公認報告書が提出されるまで、公認プロセスの担当に留まる。

OWG、WSC と他の指定された競技会の HI は、会場全体の設計業者に対して、専門家として協力する。

12.2 HI を支える組織 (HI organizational structure)

全ての HI に関わる事項に対する責任は、FIS SCR&C に属す。ワーキング・グループは、各小委員会の会議のために HI 事項について、資料や提案を準備する。SCR&C によって決定された全ての事項は、CCC (クロスカントリー委員会) によって承認されなければならない。

各地域のコース・ホモロゲーション・コーディネーターは、それぞれの地域の HI 事項を監督する為に SCR&C により任命される：

- 中央ヨーロッパ (Middle Europe)
- 東ヨーロッパ (East Europe)
- スカンジナビア/バルト三国 (Scandinavia /Baltic States)
- アジア (Asia)
- アメリカ/カナダ (USA/CAN))
- オーストラリア/ニュージーランド(AUS/ New Zealand)

地域コーディネーターの義務：

- 公認過程を推進し達成する為に、地域内の国連盟 (NAS) を支援する
- レベル1 に対して、HI や HI アシスタントを推薦する
- 地域内の HI に対し、公認の日常業務に関して指導とサポートを行う

12.3 HI 候補者の選考基準 (Selection Criteria for HI Candidates)

HI 候補者は、FIS 或は NSA (各国スキー連盟) の現役メンバーから採用すべきである。理想的な候補者は次の通り

- 元選手
- チームリーダー
- 元コーチ
- 競技委員長
- コース係長

必要な条件は：

- 国内レベルのコース設計の経験が多少あること

- 全てのタイプのコースをスキーで滑れ、そのことにより地形の可能性を最大限に活用できる
- FIS- ICR を理解している
- 公認ソフトウェアの使い方の理解
- 英語でコミュニケーションをとれる
- 会議を運営できる
- 解決策を見だし判断を下すことができる

12.4 HI 養成 (HI-Education)

養成課程は HI に対して公認のプロセスを完了するために与えられた任務の遂行に必要な理論と実践的な知識を提供する。養成には 2 年を要すると考えられる。

新しい候補者は：

- 地域コーディネーターとの協力の下、自国のスキー連盟により選抜される
- 候補者は SCR&C に、2 年に 1 回開催される FIS HI セミナー参加を推薦される。
- 国内レベル、或いは、国際レベルの経験を積んだ HI の監督下で公認作業を行い、作業を文書化する。
- 公認レポートは、監督者により承認される。

●SCR&C は、HI 候補者として指名できる

12.5 コース・ホモロゲーション・セミナー (Homologation seminars)

FIS は 2 年に 1 度、夏の終わりか、初秋にコース公認セミナーを開催する。セミナー会場にはレベル 1 の競技に対応するコースとスタジアムが必要である。セミナー期間は、金曜日の午後、或は土曜日の午前に開始し、日曜日の午後に修了する 2 日間でなければならない。

セミナーの目的はデスクッションを通じて次の目的のために、競技会場の開発を行うことである

- 最良の方法で CC スポーツを振興する、
- 新しい国に知識を広げる、
- 新しい競技形式のニーズに対応する、
- 選手・メディア・観客の期待に応える、
- HI がこのマニュアルに記載されているように、地形を活用できるようにする、

セミナーは、理論と実践両面の研修を含む必要があり、その際には最新の基準と最も定評のある会場を参考にすべきである。研修には、班に分かれてのフィールドワーク、デスクワークが含まれる。

セミナーは、CC スポーツの振興に最も有効な会場を設定するために、HI が ICR、ホモロゲーション・マニュアル、そして FIS のガイドラインを理解し解釈し応用できるようになることを目指すべきである。

セミナーの講義用に準備された文書によるプログラムと教材はセミナーの開始前に配布されなければならない。

12.6 HI ライセンス (The HI License)

ライセンスは SCR&C の選任を示す公式な証書であり 4 年間有効である。4 年後に SC R&C により更新されなければならない。

FIS ノルディックオフィスは HI ライセンス保持者の登録を管理する。

12.7 HI の任命 (Appointment of HI)

➤ OWG と WSC

▶ HI は SRC&C により、最終的に任命する CCC へ推薦される。

➤ WC と JWSC

▶ HI は、SCR&C により任命される。

➤ COC と FIS レベル

▶ HI は、NSA と地域コーディネーターとの協力の下、FIS コースホモロゲーション・ワーキング・グループの委員長により、任命される。

主催者/会場オーナーがコース設計プロセスを完了するために、資格のあるコンサルタント/コース設計者を採用する場合、FIS 任命の HI を採用することはできない (HI は自分の業務を点検できないため)。

良い設計プランに導くために、HI が地元の設計チームと協議することは非常に望ましいことである。しかしながら、もし HI がプランニングやコンサルティングの仕事に当たる場合には、これらに対する料金は視察に関連した日割り料金とは別に交渉されなければならない (12.8 項参照)。

12.8 手当 (Compensation)

公式視察訪問中 HI は、ICR304.1.1 条に従い交通費と業務従業日の宿泊と食事代金 (列車はファーストクラス、長い距離の場合はエコノミークラスの航空運賃、又は車なら 1km 当たり 0.60 ユーロと同等の料金の支払い) を請求する権利がある。他に、業務日と家出発から帰宅までの旅行日に対し、1 日当たり 100CHF (スイスフラン) の支払い、並びに、レポートなどの郵送料金などが追加される。二重支払い (例えば、業務最終日と同じ日に帰宅した場合など) は、許可されない。業務日の行き帰りに宿泊が必要な場合は、正当とみなされ別に支払わなければならない。自家用車を使って移動した場合の最高支払金額は、エコノミークラスの航空運賃、或いは、レンタカーと同等の金額を超えることはできない。

13 ホモロゲーション・ソフトウェア・プログラム (Homologation Software Program)

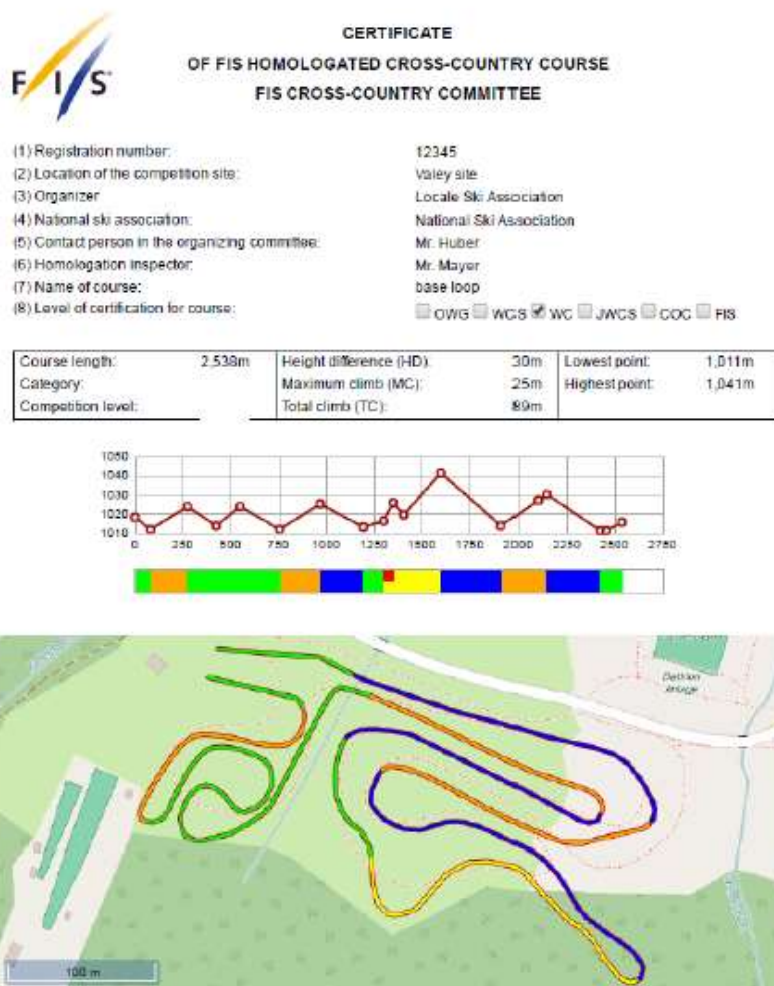
13.1 プログラム (Program)

FIS はコース公認過程の記録部分に対し、ソフトウェア・プログラムを使用している。データを入力すれば、必要な全ての資料が自動的に作成される。コース図やスタジアム図とこれらのレポートを併せればコース公認レポートが完成する。コース公認プログラムは、FIS ノルディックオフィスから購入できる。各国スキー連盟は任命した HI にそのコピーを提供できる。

13.2 証明書レポートの例 (Example of certificate reports)

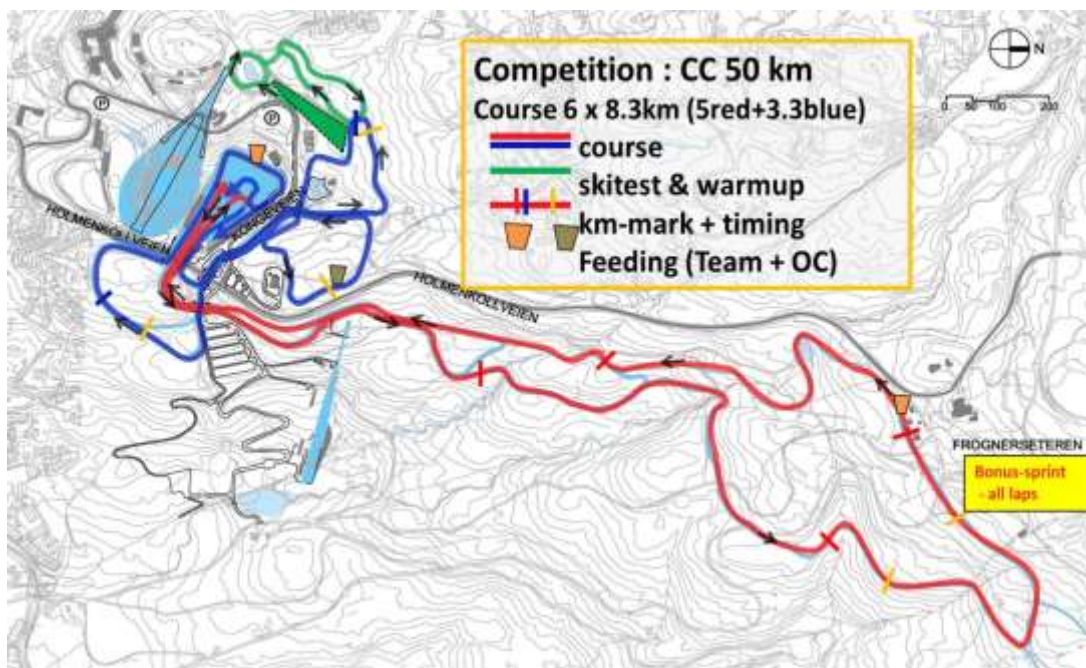
1 枚目のみ

Example of certificate reports



14 ICR 310, 311, 312, 320~327 は、ルールブックと同じため割愛、
ルールブック参照

15 会場レイアウトと他の例 (Venue layout and other examples)



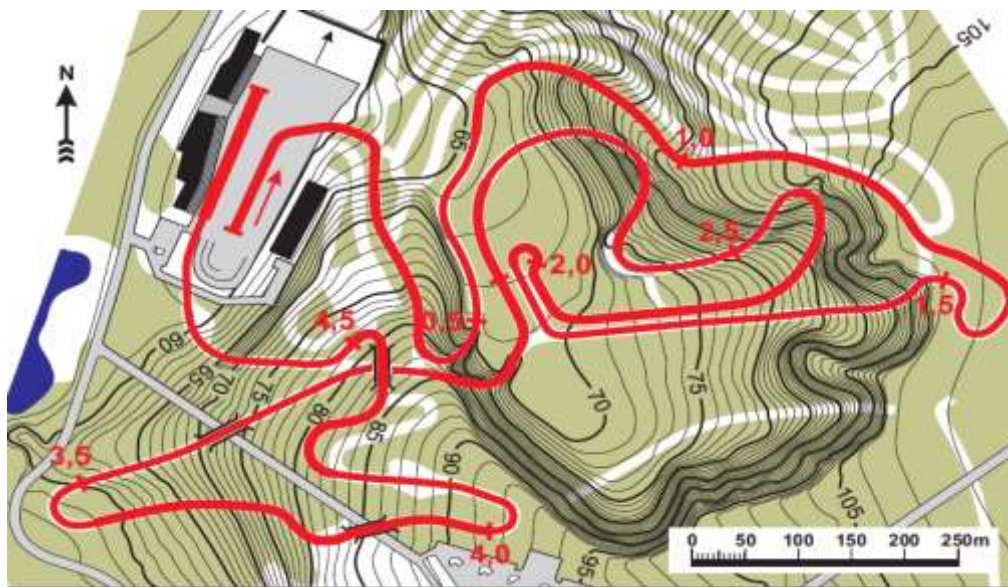
<ホルメンコール、ノールウエ>

Soldier Hollow Cross Country Ski Stadium Mixed Zone



<ソルトレーク、米国>

<明確な等高線を伴う詳細なコース計画>



<Tyumen, ロシア>



<ピョンチャン、韓国 スキーアスロン、レッド=CL、ブルー=FR>

日本語版編集付記

FIS CC コース・ホモロゲーション・マニュアルは 1987 年のオーベストドルフ (Obersdorf) の世界選手権以降、メンバーを変えながら継続的に討議し系統的な基準の策定がされてきた。

SAJ クロスカントリー技術委員会では、TD ライセンス付与制度の整備とともに、ホモロゲーション制度についても、可能な限り FIS のやり方に近い制度を整備するため前向きに取り組んできた。FIS のホモロゲーション・マニュアルは、WC、WSC、OWG の最高レベルの大会が対象になっている為、国内において完全に FIS のホモロゲーション・マニュアル通り進めるには無理があった。そのため、SAJ では HD、TC、MC 等の基本的な基準は満たす必要はあるが、登りの位置や登りの詳細な規定、付帯設備については“可能な限り”とし、TC を基準にしてコースにランクをつけ、SAJ ポイントのレース・ペナルティー・ポイントと連動させる方式で実行することになった。その目的は、「国内に可能な限り FIS 基準の公認コースを作ってもらい、選手強化に間接的に寄与したい」ということであった。SAJ コースランク制度は 1997/1998 シーズンに導入され、それ以降に公認されたほとんどのコースは、現在の FIS ホモロゲーション・マニュアルに示された範囲内に収まっている。COC レベルの公認ならカテゴリー B か C ではあるが公認を受けられるレベルにあり、狙いはある程度達成出来たと思っている。しかし、現在の FIS 基準は長いループは必要ないものの、コース幅が重要な意味を持つようになってきている。短いループを複数設定し、短いループの組み合わせによりバリエーションを増やし、各競技フォーマットに対応する方式で公認作業が行われおり ICR にも反映されている。国内の公認コースは、コース幅とスタジアム機能の点でまだまだ満足いく状況ではない。今後の課題は、カテゴリー D の基準を満たす 2.5km～5km コースをそれぞれ 2 つ持ち、全長 7.5km～10km を設定された競技会場に改良、或いは新しく建設することだと考える。また、コース公認作業を行う HI の養成も遅れており、その養成も急務である。このような現状から、コースの改良作業、新規公認作業を行う場合や SAJ の HI の養成を行う場合に FIS CC コース・ホモロゲーション・マニュアルの日本語版をまとめておく必要性を感じていた。

今般、FIS のマニュアル改訂があり、これを機に日本語版の編集をすることにした。

FIS CC コース・ホモロゲーション・セミナーは、1990 年にフランスのリセージで 1 回目のセミナーが開催された。その後のセミナーへの参加は、アジア地域の FIS コース公認コーディネーターである札幌市スキー連盟の和田明氏をリーダーとして参加してきたことを、感謝の意を表しながら申し添えておきたい。

2017 年 9 月

日本語編集 高橋誠一

翻訳及び編集助言 渡辺勇雄、清水智美、渡辺雅彦、