

重大な事故防止に向けた安全対策

【 12 スキー 】

1 競技特性

スキー競技は、冬季の屋外で行われ、時には肉体的・精神的に過酷な条件で行われることも少なくない。少しの油断や慢心が大きな事故や生命に関わることもあるため、各競技種目の特性を十分に理解した上で活動することが望ましい。

【クロスカントリースキー競技の特性】

クロスカントリースキーとは、雪原をスキーで滑るウィンタースポーツである。斜面を下るアルペンスキーに対して、クロスカントリースキーでは平地を進んだり急な坂を登ったりする。走法はクラシカル走法、フリー走法の2種類が基本である。コース設定に関しては国際スキー連盟及び全日本スキー連盟の各認定基準に沿って整備されるようになってきた。高い心肺機能、筋持久力が求められる競技である。絶対的な滑走スピードが他の種目に比べれば低いため、傷害の発生頻度は低く症状も軽症が多い。軽度の凍傷、転倒による打撲が多く、コースから脱線し立木に衝突するという事故も予想される。

【アルペンスキー競技の特性】

アルペン競技は積雪のある斜面をハイスピード且つテクニカルな動きで滑走するスキーの競技の一つ。HD(ダウンヒル)、SL(スラローム)、GS(ジャイアントスラローム)、SG(スーパージャイアントスラローム)、および滑降と回転を組み合わせたアルペン複合がある。競技では、旗門によって規定されたコースを滑り、その所要タイムの優劣が競われる。旗門不通過は失格。種目によって要求されるテクニックも異なる。各条件に適合した用具やテクニックを選択する。各種目ごとにマテリアルに関するレギュレーションが設定されている。競技の公平性を保つだけでなく、選手の安全確保が目的。判断を誤れば、大きな怪我、生命に危険が及ぶ可能性も否定できない。傷害が発生した場合、重傷になる確率も高い。

2 想定される事故事例と予防策

(1) 主として施設・設備・用具が要因となって起こる事故

想定される事故やけがの原因(事例)	傷害例(重傷以上・軽傷)	予防策
【クロスカントリースキー競技】 ・ トレーニング・競技コースの整備不足① ・ トレーニング・競技コースの整備不足② ・ トレーニング・競技コースの設定不備① ・ トレーニング・競技コースの設定不備② ・ ストックの破損による負傷 ・ スキー板の破損による負傷 ・ ビンディングの破損による負傷 ・ 競技用具の進歩に伴う危 ・ 気象状況 ・ 立木、切り株、茂み、岩石、露出した地表、水路などの自然の障害物による危険	・ 打撲・捻挫・靭帯損傷等 ・ 打撲・捻挫・靭帯損傷等 ・ 打撲・捻挫・靭帯損傷等 ・ 打撲・捻挫・靭帯損傷等 ・ 刺し傷・切り傷等 ・ 打撲・骨折・死亡等 ・ 打撲・骨折・死亡等 ・ 打撲・捻挫・骨折・死亡等 ・ 衝突による打撲・凍傷等 ・ 打撲・骨折・死亡等	・ トレーニング・競技コースの十分な圧雪整備(圧雪車・スノーモービル等の使用) ・ トレーニング・競技コースにおける危険箇所への危険防止ネットの設置(競技コース管理者との連携及びネット設置作業) ・ トレーニング・競技コースにおけるICRとFISコース公認マニュアルの規定に適合することを基準とすることが望ましい。(コース設定作業) ・ トレーニング・競技コースの設定は、コース公認マニュアルに従い計測機器を使い正確に行うことが望ましい。(コース設定作業) ・ 破損時に散乱しにくいストックの利用。滑走前の用具及びマテリアルのチェック ・ 破損しないスキー板の準備。滑走前の用具及びマテリアルのチェック ・ 破損しないビンディング板の準備と調整。滑走前の用具及びマテリアルのチェック ・ 競技用具の進歩に伴う筋力や技術の変化による滑走スピード等の高速化を念頭に置いたトレーニングの実施 ・ トレーニング及び競技開始前の気温の測定、天候状態の把握(降雪や風速等の有無など) ・ スキー場管理者及びスキー場パトロール関係者(医務関係も含)との協議及び連絡を密にすることにより現状を把握し注意を促す

想定される事故やけがの原因(事例)	傷害例(重傷以上・軽傷)	予防策
<ul style="list-style-type: none"> ・ 競技会における防護用ネットの設置 ・ 医療機関の場所等の未確認 ※ 防災ヘリ要請の確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 打撲・骨折・死亡等 ・ 打撲・骨折・死亡等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ スキー場管理者及びスキー場パトロール関係者(医務関係も含)と協議・設置することで障害物に追突しないようにする ・ スキー場管理者及びスキー場パトロール関係者(医務関係も含)の応急処置後の対応を事前に協議・確認することで怪我等の対応に努める
<p>【アルペンスキー競技】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ トレーニング・競技コースの整備不足① ・ トレーニング・競技コースの整備不足② 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 打撲・骨折・靭帯損傷等 ・ 打撲・骨折・靭帯損傷等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ トレーニング・競技コースの十分な圧雪整備(圧雪車等の使用) ・ トレーニング・競技コースにおける危険箇所への危険防止ネットの設置(競技コース管理者との連携及びネット設置作業) ・ トレーニング・競技コースの概要については、コースの地理的状態、コースの方位、スタート地点の標高、コースの全長、平均斜度最大斜度、最近5年間の積雪状態、一般的な視界、コースに及ぼす風の影響等を確認する必要がある。(競技コース管理者との連携)
<ul style="list-style-type: none"> ・ トレーニング・競技コースの設定不備① ・ トレーニング・競技コースの設定不備② 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 打撲・骨折・靭帯損傷等 ・ 打撲・骨折・靭帯損傷等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ トレーニング・競技コースの設定は、スキーリフト(スタート時間までの輸送時間及び輸送能力)、小屋・便所(スタート及びゴール)、放送設備(ゴール付近及びコース全般にわたるもの)を確認する必要がある。(競技コース管理者との連携)
<ul style="list-style-type: none"> ・ ストックの破損による負傷 ・ スキー板の破損による負傷 ・ ビンディングの破損による負傷 ・ スキーブーツの破損による負傷 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 打撲・骨折・死亡等 ・ 打撲・骨折・死亡等 ・ 打撲・骨折・死亡等 ・ 打撲・骨折・死亡等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 破損しにくいストックの利用。滑走前の用具及びマテリアルのチェック ・ 破損しないスキー板の準備。滑走前の用具及びマテリアルのチェック ・ 破損しないビンディング板の準備と調整。滑走前の用具及びマテリアルのチェック ・ 経年劣化等で破損しないスキーブーツの準備と調整。滑走前の用具及びマテリアルのチェック
<ul style="list-style-type: none"> ・ 競技中、ビンディングの設定値が不適切なため板が外れなかった ・ ポール(旗門)の破損 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 靭帯損傷など ・ 刺し傷等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技能に応じたビンディングの調整。定期的なメーカーサービスなどの調整を依頼する ・ ポールの点検(トレーニング時も常に点検確認)、破損状況、経年劣化状況、緩み、ポールセット時の状況確認
<ul style="list-style-type: none"> ・ 競技用具の進歩に伴う危 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 打撲・捻挫・骨折・死亡等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 競技用具の進歩に伴う筋力や技術の変化による滑走スピード等の高速化を念頭に置いたトレーニングの実施
<ul style="list-style-type: none"> ・ 気象状況 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 視界不良による衝突による打撲・骨折・靭帯損傷・凍傷等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ トレーニング及び競技開始前の気温の測定、天候状態の把握(降雪や風速等の有無など)
<ul style="list-style-type: none"> ・ リフト等の搬機からの転落 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 打撲・骨折等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ リフト乗車時における乗車態度及びマナーの徹底
<ul style="list-style-type: none"> ・ 立木、切り株、茂み、岩石、露出した地表、水路などの自然の障害物による危険 ・ リフト支柱、人工降雪設備、標識、ロープ、マットなどの人工物との衝突による危険 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 打撲・骨折・死亡等 ・ 打撲・骨折・死亡等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ スキー場管理者及びスキー場パトロール関係者(医務関係も含)との協議及び連絡を密にすることにより現状を把握し注意を促す
<ul style="list-style-type: none"> ・ 競技会における防護用ネットの設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 打撲・骨折・死亡等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ スキー場管理者及びスキー場パトロール関係者(医務関係も含)と協議・設置することで障害物に追突しないようにする

想定される事故やけがの原因(事例)	傷害例(重傷以上・軽傷)	予防策
<ul style="list-style-type: none"> 医療機関の場所等の未確認 ※ 防災ヘリ要請の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 打撲・骨折・死亡等 	<ul style="list-style-type: none"> スキー場管理者及びスキー場パトロール関係者(医務関係も含)の応急処置後の対応を事前に協議・確認することで怪我等の対応に努める

(2) 主として活動内容が要因となって起こる事故

想定される事故やけがの状況(事例)	傷害例(重傷以上・軽傷)	予防策
<p>【クロスカントリースキー競技】</p> <ul style="list-style-type: none"> サイン・方向・走法違反により負傷 急激なトレーニング、過負荷状態での長時間のトレーニング トレーニング中及び競技会実施中、立木・障害物・選手・役員等に衝突 圧雪車等への衝突 滑走時の義務違反による事故 <p>【アルペンスキー競技】</p> <ul style="list-style-type: none"> 滑走中の転倒。(全ての要因による) ポール等に破損箇所があり、アタックの際に破損、破片が目に入った トレーニング中及び競技会実施中、立木・障害物・選手・役員等に衝突 リフト(ゴンドラ等)乗下車及び乗車中の事故 圧雪車等への衝突 標識指示を無視することによる事故 滑走時の義務違反による事故 	<ul style="list-style-type: none"> 打撲・骨折・死亡等 過呼吸・循環器疾患等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 	<ul style="list-style-type: none"> 滑走時のルールなどの知識を学ぶとともに、選手としてのマナー意識指導の徹底 十分なウォーミングアップ。体力、技量にあったトレーニング量及び強度の設定など ゴーグルなどF I S規定及びS A J規定に合った適切な安全装備品の装着。競技会に参加する際のルール等の遵守及び安全対策を考慮した参加 圧雪車に近づかないことの指導徹底 滑走者の優先権・滑走時の義務及び選手としてのマナー意識指導の徹底 コースの十分な圧雪及びコース整備。トレーニング中の再整備など(随時実施) トレーニング前の点検及びポールセット時の確認。(トレーニング中も随時)ゴーグルの装着など ヘルメット及びゴーグルなどF I S規定及びS A J規定に合った適切な安全装備品の装着。競技会に参加する際のルール等の遵守及び安全対策を考慮した参加 リフトの乗下車及び乗車中のマナーと安全対策の指導徹底 圧雪車に近づかないことの指導徹底 スキー場内の標識・指示や場内放送、コースマップに記載されている注意・警告を守る意識の指導徹底 滑走者の優先権・高速でのフリー滑走等、滑走時の義務及び選手としてのマナーを意識指導の徹底

(3) 主として環境条件等が要因となって起こる事故

想定される事故やけがの状況(事例)	傷害例(重傷以上・軽傷)	予防策
<p>【クロスカントリースキー競技】</p> <ul style="list-style-type: none"> 低温時に適切なウェアでトレーニングをしなかった 悪天候時(吹雪)のトレーニング中、視界不良で衝突。(立木・障害物・選手等) コースの閉鎖、気象警報の発令、雪崩発生の危険など アイスバーン、深雪、クレバス、雪崩などの雪質や雪面の状態による危険 	<ul style="list-style-type: none"> 凍傷・呼吸器疾患等 打撲・骨折等 打撲・骨折・死亡等 打撲・骨折・死亡等 	<ul style="list-style-type: none"> 気温の変化に応じたトレーニングウェア及びレーシングスーツ等を着用する。低温時(-20℃以下)の場合にはトレーニングを中止するか、低温に対応したウェアの着用を義務づける サングラスなど適切なアイウェアの装着。トレーニング及び競技会の中止、内容の変更など ゲレンデコンディションが異常な状況を、スキー場内にある掲示板及び場内放送を通じていち早く確認し、情報を選手に伝えるとともに、必要な措置を講じる(コース管理者との連携) コース内に雪崩等の危険が及ぶと判断したときには、直ちにコースの全部または一部を閉鎖し、選手を安全な場所に誘導しなければならない。(コース管理者との連携)

想定される事故やけがの原因(事例)	傷害例(重傷以上・軽傷)	予防策
<p>【アルペンスキー競技】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 低温時に適切なウェアでトレーニングをしなかった ・ 悪天候時(吹雪)のトレーニング中、視界不良で衝突(立木・障害物・選手等) ・ 悪天候時(吹雪)のリフト乗車時における転落等 ・ コースの閉鎖、気象警報の発令、雪崩発生の危険など ・ アイスバーン、深雪、クレバス、雪崩などの雪質や雪面の状態による危険 ・ Jアラート発令時の対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 凍傷・呼吸器疾患等 ・ 打撲・骨折・死亡等 ・ 打撲・骨折・死亡等 ・ 打撲・骨折・死亡等 ・ 打撲・骨折・死亡等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気温の変化に応じたトレーニングウェア及びレーシングスーツ等を着用する。低温時(-20℃以下)の場合にはトレーニングを中止するか、低温に対応したウェアの着用を義務づける ・ ヘルメット及びゴーグルなどF I S規定及びS A J規定に合った適切な安全装備の装着。トレーニング及び競技会の中止、内容の変更など ・ スキー場管理者との協議によるトレーニング及び競技会の中止、内容の変更など ・ ゲレンデコンディションが異常な状況を、スキー場内にある掲示板及び場内放送を通じていち早く確認し、情報を選手に伝えるとともに、必要な措置を講じる(コース管理者との連携) ・ コース内に雪崩等の危険が及ぶと判断したときには、直ちにコースの全部または一部を閉鎖し、選手を安全な場所に誘導しなければならない。(コース管理者との連携) ・ 発令時の対応や様々な場面での避難方法について確認し、事前に参加者等に周知しておく。また情報収集の手段や、関係者および保護者等との連絡方法について準備しておく。

参考文献

青森県教育委員会スポーツ健康課 資料参照(PDF資料)

神奈川県教育委員会保健体育課 事故防止のガイドライン 資料参照(PDF)

全国スキー安全対策協議会 スノースポーツ安全基準

全日本スキー連盟 競技運営ハンドブック(アルペン)・技術・運営ハンドブック(クロスカントリー)

安全確認チェックリスト

【 12 スキー 】

競技会名	
期 日	平成 年 月 日 ()
会 場	
記載者名	

区分	確認項目	✓
施設・設備・用具	【 クロスカントリースキー競技 】	
	圧雪状況、積雪状況は良好か。	
	誘導標識は設置されているか。	
	【 アルペンスキー競技 】	
	一般エリアと競技エリア(トレーニングエリア)がセパレートされているか。	
	危険箇所はないか。ネット・マットは設置されているか。	
	ポールの破損はないか。(経年劣化等の確認)	
	ポール及びフラッグのセッティングは適切か。	
	ポールは競技規則に合ったもので競技会・トレーニングが実施されているか。	
	高速系種目のフラッグは、競技規則に合ったものであるか。	
	ピンディングの調整は適切か。(メーカー・サービスマン等に依頼)	
	脊髄損傷等を防止するプロテクター等を装着しているか。	
	種目にあったヘルメット及プロテクター等の安全装備に問題はないか。	
	【 共通事項 】	
	コースが圧雪・整備されているか。	
	使用施設の整備は十分に整備されているか。	
	規定に沿ったコース設定がなされているか。	
	技能・技術・体力・種目にあったマテリアルを使用しているか。	
	マテリアルの点検整備はされているか。	
	ストックの破損の可能性はあるか。(事前のマテリアルチェック)	
	スキー板の破損の可能性はあるか。(事前のマテリアルチェック)	
	ピンディング破損と調整不足の可能性はあるか。(事前のマテリアルチェック及び調整)	
	不適切な用具の使用による危険はないか。	
	天候・気温にあったウェアを着用しているか。	
	医療品など準備はできているか。	
	緊急時の選手搬送用にスノーモービルは配備されているか。	
	リフト支柱・人工降雪設備・標識・ロープ・マットなどの人工の工作物との衝突による危険はないか。	
	雪上車両との衝突の危険はないか。	
	重大な事故防止に向けた安全対策【スキー専門部】に対応できる体制は確立されているか。	
	上記に属さない緊急事態(施設・設備・用具)に対応できる体制が確立されているか。	
想定できない緊急事態(施設・設備・用具)に対応できる体制が確立されているか。		

区分	確認項目	✓
活動内容	【 クロスカントリースキー競技 】	
	天候状況に配慮したトレーニング量か。	
	選手の体力・技術にあった距離・コース設定をしているか。	
	天候・コンディションを考慮した距離設定か。	
	自己転倒による危険への注意喚起をしているか。	
	他のスキーヤーとの衝突による危険への注意喚起をしているか。	
	疲労・体調不良による危険への注意喚起をしているか。	
	水分補給・休息は適切にとっているか。	
	体調不良・怪我・精神的に不安定な選手はいないか。	
	ウォーミングアップやクーリングダウンは十分か。	
	無線機の準備など選手や競技役員間との連絡体制は整っているか。	
	【 アルペンスキー競技 】	
	体調の悪い選手、怪我をしている選手はいないか。	
	スキーヤーのスピードの出し過ぎによる危険への注意喚起をしているか。	
	自己転倒による危険への注意喚起をしているか。	
	他のスキーヤーとの衝突による危険への注意喚起をしているか。	
	疲労・体調不良による危険への注意喚起をしているか。	
	ウォーミングアップやクーリングダウンは十分か。	
	水分補給や休養は適切にとっているか。	
	選手・指導者間及び競技役員間の連絡体制は整っているか。(無線機等)	
	能力に合ったトレーニング内容であるか。	
	スキー場索道(リフト運行管理)との連携及び緊急事態発生時の対応について事前に共通理解が図られているか。	
	スキー場スキースクール(大会等運営協力)との連携及び緊急事態発生時の対応について事前に共通理解が図られているか。	
	【 共通事項・救急体制 】	
	緊急時の連絡体制は十分か。	
	RICE処置など、応急処置について理解・実践できるか。	
	スキー場管理者・スキー場パトロール隊(医療を含む)と連絡協力体制が確立されているか。	
	緊急地震速報への対応及び管理者との連携・誘導體制が確認されているか。	
	全日本本スキー連盟競技規則(最新版)に沿った大会運営であるか。	
	スキー場管理者との連携及び緊急事態発生時の対応について事前に共通理解が図られているか。	
	スキー場パトロール(管理・医務関係)との連携及び緊急事態発生時の対応について事前に共通理解が図られているか。	
	上部団体(栃木県スキー連盟)と連携しているか。	
	上部団体(栃木県スキー連盟)が作成した「災害等発生対応マニュアル」を理解し、運用についての体制が確立しているか。	
重大な事故防止に向けた安全対策【スキー専門部】に対応できる体制は確立されているか。		
上記に属さない緊急事態(活動内容)に対応できる体制が確立されているか。		
想定できない緊急事態(活動内容)に対応できる体制が確立されているか。		

区分	確認項目	✓
環境条件等	【クロスカントリースキー競技・アルペンスキー競技共通事項】	
	悪天候時におけるトレーニング・競技会開催について実施可能か。	
	雪崩発生危険情報など確認は十分か。	
	降雪・吹雪・降雨・濃霧など天候にともなう危険への対応について理解されているか。	
	崖・急斜面・溝・沢など地形にともなう危険への対応について理解されているか。	
	アイスバーン・深雪・クレパス・雪崩など雪質や雪面の状態による危険への対応について理解されているか。	
	立木・切り株・茂み・岩石・露出した地表・水路などの自然の障害物による危険への対応について理解されているか。	
	コースの閉鎖・気象警報の発令など、スキー場内掲示板及び場内放送を確認したか。	
	その他、スノースポーツ安全基準のスノースポーツに内在する危険に対応しているか。	
	重大な事故防止に向けた安全対策【スキー専門部】に対応できる体制は確立されているか。	
	上記に属さない緊急事態(自然環境)に対応できる体制が確立されているか。	
Jアラート対応	主催者や指導者がJアラート発令時の対応を確認し、参加者等に周知しているか	
	顧問不在時など想定される様々な場面での避難方法を、生徒等に指導しているか	
	情報の収集や保護者への連絡方法を確認し、名簿等を準備しているか	
反省・報告(事故、ヒヤリ・ハット含む)		