

事故防止に向けた安全対策 【 自転車 】

1 競技特性

(1) 競技の特性や特徴

自転車は 18 世紀末ごろに発明されたといわれている。当初は前後 2 つの車輪をつけたフレームにまたがり、足で地面を蹴って進むという遊び道具であった。自転車レースは自転車が発明されてすぐに始まり、その後は自転車製造技術の進歩や舗装路の普及もあって、スピードを競うスポーツへと変化していった。1890 年代には現在の形態のレースが始まり、第 1 回アテネオリンピックから正式競技として採用された。日本では 1898 年、上野不忍池周辺で初めてのロードレースが行われている。

■使用される自転車

競技を目的に製作されるため、軽量であることが求められる。ただし、十分な強度がなければ破損の危険があり、技術革新が進んでいる。自転車競技では軽量化と空気抵抗の低減が重要である。時速 20~30km ではありませんが影響はないが、それ以上になると抵抗が大きくなるため、選手は流線型ヘルメット、体にフィットしたユニフォーム、特殊なハンドルや円盤状の車輪を使用する。

- ・トラックレーサー（タイムトライアル用）
- ・トラックレーサー
- ・ロードレーサー

■自転車競技の種類

自転車競技には、トラック競技場（競輪場を含む）で行うトラックレース、公道を使用して行うロードレース、オフロードで行うマウンテンバイク（MTB）やシクロクロス、BMX、室内で行われるサイクルサッカーやサイクルフィギュアなどがある。高体連ではトラックレースとロードレースを実施している。

(2) 競技特性に応じた事故の特徴

以下は競技形態（トラック・ロード）および用具・施設・環境等から起こりやすい事故・けがの特徴である。

① トラック（自転車競技場またはバンク）競技の特徴

コースが周長・傾斜などで専用設計されており、傾斜や速度変化に対する認識を誤ると落車・転倒事故が発生しやすい。使用自転車は固定ギアで高ギア比のため、発進・急加速・接近走行に高度な技術と集中力を要する。バランスを崩した場合に転倒し、他選手を巻き込む事故も起こりやすい。施設（路面の滑りやすさ・端部形状）などが原因とな

る事故もある。高速走行中の集団落車では鎖骨骨折・上下肢捻挫・擦過傷などの重傷が想定される。

② ロード（一般道路／コース）競技の特徴

公道や広いコースを使用するため、見通しの悪いカーブ、下り坂、信号機、歩行者、車両など一般道路特有のリスクが含まれる。長距離走行による疲労・脱水・集中力低下により、停止・追い抜き・斜面走行で事故が発生する可能性が高い。集団走行中は一人の転倒が連鎖し、多重落車に発展する場合もある。

③ 共通して見られる事故・傷害の傾向

- ・転倒・落車による骨折（特に鎖骨）、捻挫、打撲、擦過傷など。
- ・他選手、車両、歩行者、障害物との衝突による外傷。
- ・整備不良（ブレーキ、ギア、ハンドル等）によるバランス崩れ。
- ・雨天や滑りやすい路面、視界不良による事故。
- ・発進、停止、追い越し、坂道などの操作ミス。

④ 高校部活動における留意点

部活動では技術や経験に差があり、初心者には段階的な練習設定が必要である。集団走行時にはリスクが高まるため、人数やフォーメーション、コース幅を考慮する。設備（特にバンク）は傾斜や路面状況を事前に確認する。気象や路面条件に応じて活動制限や中止判断を行う。装備点検や体調確認を徹底し、応急処置や連絡体制を整備する。

【安全指針】

- 指導者も選手も練習や試合にしっかりと準備して取り組むこと。
- 事故防止のために大切なこと。
 - ・競技規則を理解し遵守する。特に公道では交通ルールを厳守する。
 - ・整備不良や整備ミスは大事故を引き起こす原因となる。

（3）過去の重大事故例等を記載する

事例① 高校自転車競技部 練習中の事故（国家賠償請求認定事例）概要：公立高校の自転車競技部に所属する1年生が、下り坂・右カーブの公道練習中にガードレールへ衝突し転落。重度の後遺障害を負い、国に対して国家賠償請求が認められた。

要因：未経験者の下り坂走行、リスクの高い道路環境、指導体制の不備。

示唆：初心者には慣れないコースでの練習を避け、道路状況の確認と安全管理を徹底する。

事例② 大学ロードレース大会中の多重落車事故

概要：全日本大学対抗選手権ロードレース決勝（145.2km）で下り坂区間にて転倒。後続13台が絡む落車が発生。

要因：下り坂・長距離・集団走行による高負荷状況。

示唆：部活動においても集団走行や下り坂練習は段階的に行い、人数制限や安全間隔を設ける。

事例③ ツール・ド・北海道 2023 車両との正面衝突事故

概要：選手が対向車と正面衝突し死亡。大会主催者が安全管理体制の課題を公表。

要因：公道使用時の交通規制不十分、進入車両の管理不足。

示唆：公道使用練習では車両侵入防止策や警備体制を徹底し、安全管理を最優先とする。

事例④ 高校生通学中の自転車事故

概要：通学中の高校生が歩行者と衝突し、死亡事故となったケースが報告されている。

示唆：通学や部活動以外でも、自転車走行中の安全意識を常に持たせることが重要である。

2 想定される事事故例と予防策

（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	予防策
[自転車競技場（トラック）] ・周長によるバンクの特性 (傾斜の具合・形状の違い)の認識不足 ・表面はアスファルト舗装で雨天時は滑りやすいうことへの不注意	・落車（転倒） ・上下肢の捻挫打撲 ・骨折（特に鎖骨骨折）	○指導者 雨天時は練習を控える。 ○部員 小雨の場合はスピードを落とさないこと
[一般道路（ロード）] ・道路の幅員の違い 歩道・信号機の有無 見通しの悪い下りの急カーブ等の認識不足 ・歩行者や車両との事故 ・給水用ボトルの不備	・衝突や落車（転倒） ・擦過傷、挫創、骨折、捻挫などの外傷 ・脱水症や日射病	○指導者 練習前に道路状況（下り坂での急カーブ、路面状態など）を確認 出発前に部員の携行品（補給用ボトル・携帯電話等）の確認 ○部員 顧問等より、道路状況に関して注意を聞く 携行品の確認
[競技用自転車の整備不良] ・自損事故 ・集団走行の場合、後続選手を巻き込む事故	・衝突や落車（転倒） ・擦過傷、挫創、骨折、捻挫などの外傷	○指導者 部員に必ず自転車点検をするように促す ○部員 練習やレース前 各部の点検整備 終了後 清掃整備（摩耗したタイヤは交換） ※落車事故を起こした場合は、必ず専門家に点検を依頼する

(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原因（事例）	傷害例	予防策
<p>[共通]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発走・停止（ペダルに足を固定しているため） ・走行中の安定感（ドロップハンドルの不慣れ） ・慣れない合図などの理由から、バランスを崩しての落車、追突事故 	<ul style="list-style-type: none"> ・衝突や落車（転倒） ・擦過傷、挫創、骨折、上下肢の捻挫などの外傷 	<p>○指導者 新入部員の指導は、実技を重点に行う。 ハンドルを握る位置とバランスのとり方 まっすぐに走る練習 ブレーキのかけ方の習得 トラックレーサー…ブレーキがないことの理解 ロードレーサー…前後のブレーキを同時にかける</p>
<p>[自転車競技場（トラック）]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・走行中の選手の確認不足（出入り口付近・走路を横断する時） ・走行中に他選手への追突事故 ・乗車・発走時、後方から走行してくる自転車との接触 ・回避帯以外での降車 ・追い越し時、走行コース変更時の接触 	<ul style="list-style-type: none"> ・衝突や落車（転倒） ・転落転倒、擦過傷、挫創、骨折、上下肢の捻挫などの外傷 	<p>○指導者 出入り口付近が危険であることの周知徹底 練習中の使用自転車の微細な音（不審音）に注意 ○部員 走路の出入り口付近、横切る時の走行中の他選手に注意 降車は回避帯のみ 自分の走行ラインの保持、追い越し時の後方確認 万が一、転倒した際は、原則として乗車姿勢を崩さず、ハンドルから手を離さない</p>
<p>[一般道路（ロード）]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・交通ルール違反 ・二列以上での並走 下りカーブ ・スピード超過 ・センターラインオーバー 交差点 ・黄色信号での無理な進入 ・一時停止無視 ・先頭交代時における二番手選手の左側追い抜き ・先頭選手の前方不注意 	<ul style="list-style-type: none"> ・衝突や落車（転倒） ・歩行者や車との衝突 ・擦過傷、挫創、骨折、上下肢の捻挫などの外傷。 	<p>○指導者 道路交通法、道路標識について指導徹底事故。 公道での事故はすべて警察署管轄の交通事故になる。加害者になった場合、損害賠償が生じる。 ○部員 ・チーム走行の場合、二番手以降の選手が巻き込まれ、大事になることがある。大きな声と手信号による合図の練習をする。</p>

(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原因（事例）	傷害例	予防策
<p>[共通]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雨、雷、積雪 気温上昇 Jアラート等の緊急警報 	<ul style="list-style-type: none"> ・衝突や落車（転倒） ・擦過傷、挫創、骨折、上下肢の捻挫などの外傷。 	<p>○指導者 天候に対しては、常に最悪の事態を考え、練習の可否を判断する。急激な悪化の場合は、危険回避を原則として対応する。温度計などを常備し、気温上昇に従い、注意喚起もしくは練習中止とする 事故防止のためには先頭先行者の責任が重大なことを指導 ・とにかく安全を確保し、続報を待つ ○部員 ・先頭走行者が「気づき」を早くし、後方者への合図、声かけを徹底する。また「万が一」にも備える</p>
<p>【ロード】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・歩行者（特に老人・幼児）の急な飛び出し ・犬や猫等の飛び出し ・Jアラート発令時の対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・日射病・熱中症 	<p>・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。</p>

3 参考文献

- 日本自転車普及協会「自転車競技入門」（財）
- 全国高体連自転車競技専門部 「自転車競技指導書」
- 公財 日本自転車競技連盟 「競技規則集」
- 国土交通省「自転車交通」。
- 栃木県高等学校体育連盟「重大な事故防止に向けた安全対策【25 自転車競技】」
- 鳥取県「誰もがサイクルスポーツを楽しむ共生社会」
- 文部科学省「学校における体育活動中の事故防止について（報告書）」