

1. ライフル射撃競技における事故の現状

ライフル射撃は、「他の選手との接触」や「道具」に由来する事故はほぼ皆無である。

ライフル射撃で「事故」「安全対策」といえば、「熱中症」である。

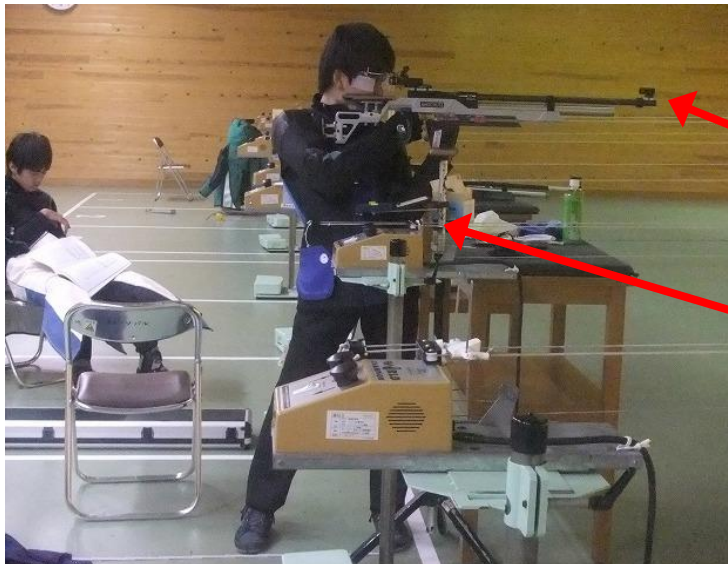
近年、夏の全国大会でも熱中症対策が課題になってきた。射撃場は屋内競技だが、熱中症が発生している。(別表)

2. ライフル射撃競技における、熱中症誘発要因(①③④)について

①装備品の重さ=体力面での負荷

※ 写真はエアライフル競技(10m先の標的の10点(満点)の直径は0.5mm)

立射姿勢



銃 1丁 4.5~5.5kg

モビルスーツみたいですがユニフォームです 上下で約 5kg

②負荷の軽減の工夫

※写真はビームライフル競技(10m先の標的の10点(満点)の直径は1mm)



1 発撃つごとに銃を構えなおすのは負担なので、「スタンド」という競技補助用具を使用しています

選手は一度立射姿勢を取ると、そこから滅多に動くことなく長時間この姿勢を維持して撃ちます

競技時間

男子 45分/75分/90分
女子 30分/50分/60分

③ 装備品の素材と重さ=通気性の悪さ=体力面での負荷



とても硬く厚いキャンバス地と牛革で作られているので、通気性が悪い。発汗量がすごくて、終わって脱ぐとずっしり重くなっています

ユニフォームのズボンのヒザは曲がりにくい

④ 緊張=心理的な負荷と、環境面でのバラつき

横に 40 個の標的がずらりと並び、一斉に撃ち始めます。他県の選手と並んで撃つことは極度の緊張を強いられます

選手の後ろは窓とカーテンを閉め切る(明るさのルールがある)ために、会場が蒸し暑くなる



※大きい会場は、空調を入れていないところも多い

《ライフル射撃における熱中症誘発要因まとめ》

A【体力面】では、合計 10kg 程度の重みが身体にかかっている×立ったまま動かない×長時間

B【環境面】では、室内の蒸し暑さが身体に更に負担をかける。

C【精神面】では、緊張で心臓の鼓動が邪魔になって銃口が震えて撃てない×焦る×大量発汗する

→ABCの負荷の複合により熱中症を発症してしまう危険性がある。そこで…

競技会場の気温と熱中症発生の関連性

平成28年度関東大会会場地の気温
長瀬町(寄居町)の気温(tenkijpによる)

平成28年	6月
日付	気温(°C)
10(金)	31.1
11(土)	31.4 ←1人発症
12(日)	28.9

(クーラーなし)

平成18年度～全国大会会場地の気温
広島県山県郡安芸太田町(加計)の気温(同左)

2016年	7月
日付	気温(°C)
28(木)	32.5
29(金)	34.2
30(土)	34.7
31(日)	32.7

スポットクーラーあり
(全日程発症せず)

2015年	7月
日付	気温(°C)
28(火)	30.8
29(水)	31.9 ←1人搬送
30(木)	34.8 ←1人搬送
31(金)	36.5

(クーラーなし)

《まとめ》前記ABCの要因に「高い気温」が加わるとやはり発症しやすいようである。

【参考資料】

熱中症予防運動指針(学校安全Web 熱中症予防リーフレットより)

湿球黒球温度 °C	湿球温度 °C	乾球温度 °C	熱中症予防運動指針
31	27	35	運動は原則中止
28	24	31	厳重警戒(激しい運動は中止)
25	21	28	警戒(積極的に休息)
21	18	24	注意(積極的に水分補給)
			ほぼ安全(適宜水分補給)

←通気性の悪さを考慮すると、長瀬や広島
の大会会場の環境は「原則中止」のラ
ンクと思われる。

※乾球温度を用いる場合には、湿度に注意する。湿度が高ければ、1ランク厳しい条件の運動指針を適用する。

※体温調節について

暑いとき、熱放散は主に汗の蒸発によって行われていますが、湿度が高いと制限されてしまい、うつ熱(体内に熱が溜まること)が置きやすくなります。

《ライフル射撃競技の熱中症を予防するには?》…注意喚起・水分補給の呼びかけ・看護師待機・自己防衛に加えて

(仮の提案として…実現するには難しい要因も理解しつつ)

【身体面】での負荷の軽減を図る

- ①最高気温の出る時間帯を避け、その分をナイター競技とする(他県の顧問教諭の提案)…現実にはどうか?
- ②6月に実施しているブロック大会の実施時期を5月にする…実施しているところもある

【環境面】での負担の軽減を図る

- ①頻繁に換気をする(密室状態となる時間を減らす)
- ②カーテンは閉めても窓は開放する
- ③風通しのよい選手用の控室を多く用意する。例えば仮設テントにヨシズ、遮光ネット(学校安全Web)
- ③選手控室だけでも空調を入れる

《全体まとめ》今回得られたデータをもとに、関東・全国の顧問たちと協力しながら、今後特に【環境面】に注意して熱中症予防に取り組む必要がある。