

報 告 書

令和6年12月10日の諮問に対する答申

(公表版)

要 旨

令和7年5月20日

熊本県立鹿本高等学校サッカー部落雷事故調査委員会

報告書（公表版）要旨

1 本件事故の概要

令和6年4月3日午後2時30分頃、宮崎市内のサッカー場で、次の試合に備えてサッカーコートの横でウォーミングアップをしていた鹿本高校サッカー部の生徒の列に突然落雷があり、生徒4名が転倒し、合計18名の生徒が病院に搬送され、そのうち1名が現在も意識が回復したとはいえない状態である。

2 本件事故に至る経過

(1) 落雷の仕組みについて

雲の中の大きな氷の粒と小さな氷の粒がぶつかり合い、大きな粒はマイナスに帯電して下へ、小さな粒はプラスに帯電して上へ行き、雲の中で分かれていく。このようにして雷雲が生じる。（報告書（公表版）13頁7行～25行、以下「行」省略）つぎに、落雷は、雷雲から、雷の前身（リーダ）がおりてきて何本かに枝分かれし、地上から伸びてくる「お迎えリーダ」を探して、繋がり、そのルートに巨大な電流が一気に流れる現象である。（12頁33～13頁22）雷が着地点を探す範囲すなわちリーダの水平方向の広がり約15kmである（13頁23行～27行）

電力中央研究所の施設での実験では、高い立木に落ちた雷の電流が近くに立てた人体と同じくらい電気を通しやすい人形に飛び移っている（15頁21行～29行）

(2) 令和6年4月3日の宮崎県南部平野部の気象状況について

令和6年4月2日21時、黄海付近に停滞前線を伴う気圧の低い領域があり、翌3日6時には前線上に低気圧が発生している。この低気圧は東へ進み3日15時には九州北部まで進んだ。この低気圧や前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込み、宮崎県では大気の状態が非常に不安定となり、積乱雲が発生し雷の発生しやすい状況となった。このような状況が予想されたことから4月2日、宮崎市周辺の日中は概ね曇りであったが、午後3時55分宮崎地方に雷注意報を発表した（この雷注意報は、4月3日の午後9時20分に解除されるまで継続した）。（18頁24～31）

宮崎地方気象台は、4月3日の宮崎県南部平野部の天気について令和6年4月2日17時発表、4月3日午前5時発表、及び同日午前11時発表の各府県天気予報において、「所により雷を伴い激しく降る」との予報を発表していた。（23頁上の図）

また、宮崎地方気象台は4月2日午前11時に「落雷と突風に関する宮崎県気象情報第1号」を発表して、3日明け方から4日にかけて落雷や竜巻などの激しい突風、急な強い雨に注意を呼び掛けている。同気象台は、4月2日午後3時55分に雷注意報を発表し、4月3日午後9時20分に雷注意報を解除した。（23頁25頁）

令和6年4月3日午後2時00分の解析に基づいて同日午後2時頃に発表された「雷ナウキャスト」の午後2時30分についての予想図では、本件サッカー場がある付近の雷の活動度は「1（雷可能性あり：現在は発生していないが、今後落雷の可能性はある）」となっており（30頁32頁）、午後2時40分についての予想図では、

「1」ないし「2（雷あり：電光が見えたり雷鳴が聞こえる。落雷の可能性が高くなっている。）」となっていた。（30 頁,33 頁）

(3) 本件サッカー場上空の天気について

4 月 3 日午前中 くもり 雷鳴や稲妻はない（35 頁 17）

午前 11 時 35 分頃、雨が降り出し雷鳴があった（35 頁 18~19）

午後 0 時 30 分から午後 5 0 分頃 くもり 時折晴れ間が見えた（35 頁 27）

午後 2 時 20 分から 30 分の前 くもり 風が強くなる（36 頁 5~6）

午後 2 時 30 分頃 本件落雷（37 頁 3）

午後 2 時 30 分過ぎ 雨が降り出し強くなった（38 頁 10）

(4) 本件サッカー場上空の天気に対する対応

4 月 2 日夕方 乙カップ参加校の代表者会議で、明日（4 月 3 日）の天候が悪くなる予報なので気をつけるようにとの注意喚起があった。（34 頁 31~35 頁 1）

4 月 3 日午前 11 時 35 分頃 雷鳴が聞こえたため、監督らは、試合を一時中断し、スマートフォンの天気予報アプリの雨雲レーダーを見て、天気の推移を確認した。（35 頁 17~25）

同日午後 2 時 20 分頃（ウォーミングアップ前）本件落雷の直前には雷鳴や強い雨風が生じてなかったことから、監督らは天気予報アプリでの天気の確認はしていない（48 頁 23~32）

3 本件事故後の対応

(1) 応急措置

転倒した生徒に対して、状況の確認（38 頁 7~8,12~13）、胸骨圧迫（38 頁 16~17）AED 装着及び解析、胸骨圧迫の継続（38 頁 25~32） 死戦期呼吸の覚知、胸骨圧迫の継続（38 頁 36~37） 救急隊への引継ぎ（38 頁 38）が行われ、転倒した生徒 4 人は全員病院に搬送された。

転倒しなかった生徒に対しては、救急隊によるトリアージ（39 頁 2~4）が行われ、病院搬送（合計 18 名 監督 コーチ付添）（39 頁 15~18,25,28~29,32,34~38 40 頁 6~12,23~27）と、搬送の必要がなかった生徒は、迎えの保護者が来るまで戊大学の講義室で待機した（トレーナーが対応）（40 頁 10~12,18~20）

(2) 4 月 5 日以降

SC によるカウンセリング（44 頁 4 月 5 日、45 頁 4 月 8 日）

医療費について日本スポーツセンター災害給付金の手続き（47 頁（vi）第 2 段落）
保護者への説明（47 頁（vi）第 1 段落 第 3 段落）

4 本件事故の要因

(1) 本件落雷事故発生の要因は、客観的には落雷がありうる状況で、屋外での活動を継続していたことである。（48 頁 20~21）

鹿本高校サッカー部監督らは、当日の本件サッカー場上空の天気の状況から、天気

予報のサイトを見て雷に関する情報を得るとの意識にはならず、客観的には落雷がありうる状況であることを把握していなかった。(48 頁 22~32)

(2) 事故予防及び事故対応に関する研修の有無と内容

ア 事故予防及び事故対応に関する危機管理マニュアル等を活用しての研修について
鹿本高校では、熊本県教委作成の「運動部活動指導の手引」の「高等学校における運動部活動の指針」にある雷に関する内容を紹介して、職員研修がなされていた。(48 頁 36~49 頁 4)

鹿本高校の令和 5 年版危機管理マニュアルは、令和 5 年 8 月 31 日に職員会議で防災係から説明して、教職員に配布され、令和 6 年版は、令和 6 年 4 月 18 日に配布された。(49 頁 5~12)

日本サッカー協会の「サッカー活動中の落雷事故の防止対策についての指針」では「落雷の予兆があった場合は、速やかに活動を中止し、危険性がなくなると判断されるまで安全な場所に避難するなど、選手の安全確保を最優先事項として常に留意する」と定めているが、鹿本高校の監督らは、令和 6 年 4 月 3 日午前 11 時の練習試合では、途中で雷鳴が聞こえたため試合の続行を中断するなど、上記指針に沿うような判断と行動をしていた。また、鹿本高校の監督らは、本件サッカー場の上空の天気については、注意しており、目視や聴覚によって落雷の予兆と捉えられる現象に注意していた。(49 頁 17~24)

イ 応急手当等の事故対応についての事前の研修等の実施状況

鹿本高校では、応急手当の研修を次のとおり実施しており、この研修は、本件落雷事故発生直後の救命措置に役立ったものと考えられる。(49 頁 30 行以下)

(3) 事故防止マニュアルの整備の有無と内容

ア 鹿本高校には、「2024 年度危機管理マニュアル～事故の予防と対応～」と題する冊子があり、この冊子は令和 5 年(2023 年)8 月改定、令和 5 年(2023 年)8 月配付、令和 6 年(2024 年)4 月配付とされている。しかしながら、同マニュアル中には、落雷事故を防止するための対策に特化した記述はない。(50 頁 24~34)

前述したとおり、鹿本高校では、落雷事故の防止に関して、熊本県教委作成の「運動部活動指導の指針」の「高等学校における運動部活動の指針」にある雷に関する内容「11 練習等 (3) 生徒の安全確保」を用いて運用している。(50 頁 24~51 頁 1)

(4) 大会開催要項及び参加計画の有無と内容

ア 大会実施計画の策定状況と教職員の配置状況

「乙カップ」は、選手育成とチームの強化を目的として各県の強豪校を招いて開催される練習試合の集合である。

令和 6 年 4 月 2 日(火)から同月 4 日(木)の 3 日間の予定で、4 月 2 日(火)には宮崎県内の 4 会場で合計 19 試合の練習試合、4 月 3 日(水)には 4 会場で合計 1

7試合の練習試合、4月4日(木)には2会場で合計6試合の練習試合が組まれていた。(51頁5~10)

大会の運営については、それぞれの練習試合は、その練習試合で対戦するチームの監督等指導者の判断によって実施や中断、時間の延長などが決定されることとされていた。(51頁18~21)

(5) 当日の天候の推移に関する情報収集の状況及び天候に対する対応

サッカー部の監督等が練習試合の会场上空の天気を目視で観察していたほか、必要に応じてスマートフォンの天気予報アプリの雨雲レーダーの画面を見て、今後予想される天気についての情報を得ていた。当日午前11時35分頃に遠くに雷鳴が聞こえていたが、監督らは、雷に特化した天気情報を見ていなかった。

監督らは、会场上空の天気と雨雲レーダーの情報をを用いて、練習試合の開始、中断、再開を判断していた。(51頁34~52頁3)

(6) 事故当時の環境

本件落雷事故が発生したサッカー場は、周囲に高い建物はなく、また照明塔や避雷針なども、本件落雷地点をカバーできる位置には設置されていなかった。(52頁5~7)

天候については、報告書の5-(3)-(iv)-ア 参照。(18頁23~33頁)

(7) 担当教員に関する要因

気象情報とりわけ雷に関する情報の取得について

鹿本高校サッカー部監督らは、上記(5)のとおり、当日の天気を会场上空の天気を目視で確認していたが、目視での確認の結果、必要があると判断した時だけ、スマートフォンで雨雲レーダーを見て天気の情報を確認していた。

一定時間ごとにスマートフォンの天気予報を見ていたものではなく、また、スマートフォンの天気予報を見るときも、雨雲レーダーはみていたが、各種の注意報や雷に特化した情報画面は見えていなかった。(52頁9~15)

(8) 被害生徒に関する要因

本件落雷は、1名の生徒に直撃し3名の生徒に枝分かれした落雷があたった、あるいは1名の生徒を直撃した電撃が地面を伝わって3名の生徒に逆流して到達したと思われるが、本件落雷により転倒した4名の生徒とその周囲にいたほかの生徒との間に服装などの有意な差異はなく、また、雷を誘引しやすい物的構造物の近くに前記4名の生徒らがいたものでもない。これらのことから、本件落雷がどうして1名の生徒に直撃したかについては説明ができない。

被害生徒に関しては、本件落雷事故に結びつく特段の事情は見当たらない。(52頁17~26)

5 事故防止への提案(提言)(53頁4~)

本件事故は、落雷による事故である。

落雷は、①落雷が発生しうる状態の場所に、②周囲より電気が通りやすい物体があると、

その物体を電撃が通って落雷となるものである。人体は、その周囲より電気を通しやすい性質がある。

そこで、落雷事故の予防のためには、上記①の落雷が発生しうる状態の除去は困難であるから、上記②の電気を通しやすい性質の人体を①の場所から撤退させることになる。

そこで、まず落雷が発生しうる状態の場所であるかどうかを知る必要がある。(53 頁 5~19)

具体的には

- (1) 屋外活動実施責任者及び実施担当者が、雷及び落雷についての最新の正確な知識を習得しておくことが重要である。(53 頁 21~54 頁 2)
- (2) 屋外活動実施責任者及び実施担当者は、屋外活動の前の時点で、天気予報の雷注意報の発表の有無を確認すること。

雷注意報が発表されているときは、「雷警報」に相当する気象の状況であると想定して、雷についての情報の取得及び屋外活動実施可否の判断等にあたること。

屋外活動実施責任者及び実施担当者は、屋外活動の前の時点から同活動終了の時点に至るまで、インターネットやスマートフォン等の IT 機器を活用して、当日の雷雲、雷、落雷についての正確な情報を取得すること。

落雷についての情報の取得については、一定時間ごとに気象庁の「雷ナウキャスト」を見て、屋外活動が行われる場所の発雷予測を確認するという方法がよい。(54 頁 4~21)

- (3) 取得した雷雲等の情報により落雷の危険があるときは、屋外活動実施責任者（責任者が判断できないときは実施担当者）は、躊躇することなく屋外行事を停止し、安全な建物の中に生徒等を避難させること。

雷の発生が見込まれる場合に、屋外活動の運営をどうするかについてのマニュアルを整備しておくことにより、避難・屋外活動の停止等の判断に遅れが生じないようにしておくこと。(54 頁 23~33)

- (4) 屋外活動実施責任者（責任者が判断できないときは実施担当者）は、避難の終了及び屋外活動の再開については、「雷ナウキャスト」等により雷雲等の動き等に関する情報を十分に収集して落雷の危険が去ったと認められる状態になったことを確認した上で判断すること。

「雷ナウキャスト」及びそのほかの天気予報アプリ等で上空に雷雲がなく、屋外活動の場所の周辺で 30 分以上発雷がなく、かつ、別の雷雲の発生や接近がないと確認できた上で、避難の解除及び屋外活動の再開をすること。(54 頁 35~55 頁 5)

- (5) 避難方法及び避難中の事故を避ける対策をあらかじめ用意しておくこと。さらに避難したときに備えて、屋内でできる活動をあらかじめ用意しておくこと。(55 頁 7~13)

以上