

投手の障害予防に関する有識者会議

(第2回)

令和元年6月7日(金)

第2回 投手の障害予防に関する有識者会議

令和元年6月7日（金）
午後1時53分～同4時01分
名取ビル5階（503会議室）

（次 第）

1. 開会挨拶、副座長の選任
2. 配付資料の確認（資料14～資料19）
3. ゲストスピーカー及び委員の発表
 - 1) 高嶋 仁（智辯学園和歌山高等学校野球部元監督）
 - 2) 渡辺元智委員
 - 3) 正富 隆委員
 - 4) 川村 卓委員
 - 5) 土屋好史委員
4. 試合での投球数制限と大会日程の設定について
5. チームが主体的に取り組むべき課題について
6. 第3回のテーマについて
7. 次回の予定

日時：令和元年9月20日（金）午後2時

場所：中澤佐伯記念野球会館

大阪市西区江戸堀1-22-25 日本高等学校野球連盟

・ 出席者（12名）

岡村英祐	川村卓	小宮山悟	田名部和裕
土屋好史	富樫信浩	中島隆信	正富隆
百崎敏克	山崎正明	渡邊幹彦	渡辺元智

・ 欠席者（1名）

宇津木 妙子

・ 事務局（4名）

竹中雅彦	小倉好正	井本 亘	古谷純一
------	------	------	------

（以上 敬称略）

1. 開会挨拶、副座長の選任

○座長 前は新潟県高野連から提案趣旨説明をしていただきまして、それで出席の皆様から、3つのテーマについて幅広く御意見をお聞きしました。1つ目は、投球制限のルール化をしたときに生じる問題、2つ目は、成長期のスポーツ障害予防対策、そして3つ目は、競技団体の責務と加盟校の主体性ということでした。

この会議は11月まで、本日を含めてあと3回ということで非常に回数は限られています。ですので、2回目の今回から、かなりポイントを絞って、核心に迫るような意見交換をさせていただければというふうに考えています。

私は座長ということで務めておりますが、私に何かあった場合、あるいは1人では心もとないということもございますので、副座長を選任させていただければと思います。皆さんにお諮りしたいと思います。私の右隣に座っていらっしゃる川村委員、こちらに副座長ということをお願いしたい、皆さんよろしいでしょうか。（委員「異議なし」）

○座長 では、川村先生、よろしく願いいたします。

2. 配付資料の確認

○事務局から以下の配布資料について確認。

資料14、正富委員の発表資料

資料15、川村委員の発表資料

資料16、土屋委員の発表資料

資料17、第99回、第100回選手権地方大会ベスト16以降の大会日程と休養日、

資料18、春季、秋季各地区大会の日程（過去10年間）

資料19、選手権地方大会一人投手実績一覧（第96回～第100回大会）

○座長 本日はゲストスピーカーとして、元智辯学園和歌山高等学校の監督、高嶋仁さんにお越しいただいています。

まず、順番といたしまして、高嶋さんから投手の育成方法などについて、非常にご経験が豊富だということもあり、お話をいただき、続いてこちらにも非常に監督としてのご経験が豊富な元横浜高校監督の渡辺元智さんからも投球数制限や障害予防についてのご意見をお聞きしたいというふうに思います。

その後は、投球数と障害の関係について、高校野球についてはデータがありませんけれども、運動器の健康、日本協会と日本整形外科学会が3年間にわたって、1万人の小学生と

中学生の実態調査をした結果というのがございますので、そこから一定のエビデンスが発表されているわけです。この内容について、スポーツ整形外科ドクターの正富委員に解説をお願いしたいと思います。次に筑波大学で子どもたちの野球環境について調査、研究をされてきた川村委員に現在の問題点についてお話をさせていただきます。

もう一方、この10年間で野球人口が半減したという非常に大きな影響が出ているわけですが、中学校の軟式野球部の現状とその背景をこちらも委員でいらっしゃいます日本中体連軟式野球競技委員長の土屋委員をお願いしたいというふうに考えています。

以上の方からお話を伺った後、委員の皆さんと討議に入りたいというふうに考えておりますので、よろしくお願いたします。

3. ゲストスピーカー及び委員の発表

○高嶋氏 投球数の問題ですけれども、うちの学校の場合、よその学校みたいに優秀なピッチャーが入ってこないものですから、1人で9回、あるいは何試合も投げるといのはほとんどありません。でも、そういう選手が来なくても甲子園には出たい。しつこく出ていますけれども、ということは、それを補う野手であったりとか、そういう者を何とか使えるように準備しております。大体1試合の中で5人から6人用意しています。調子がよければ3回、4回、悪ければ1回でかえると、そういう考えのもとにやっています。

試合をする以上は勝ちたい、勝って甲子園に出たい、甲子園に出れば勝ちたい、そういうものはあるものですから、どうしてもよその学校を見ますと、エース、エース、エース、エースでいくんですね。1人のピッチャーに負担がかかる。そうすると、後からいろいろな問題が出てくるのではないかなと思うんですね。

ところが勝つということを考えると、エースでいって、例えば負けたとしても文句は出ないと、ところがベース、シースでいって負けたら、何でエースを使わんのかという問題が出てくるんですね。僕はそれから絶対5人入れたら5人とも使おうという、そういう考えでずっとやってきました。悪ければすぐかえる。そういうので何とかかじりついて甲子園にも出ることができて、甲子園でもある程度勝つことができたと思っています。人によったら、50球でダウンする子もおりますし、200球投げても大丈夫な子もおります。そういう面では、球数制限はどうかというのはあります。

故障の防止をどうするかということですが、ピッチャーに関しては、四六時中監督としてついておることができないものですから、ピッチャーだけはピッチングコーチをつけ

て見てもらうようにしてやってきました。そのおかげで、故障者もなく、これまで来られているように思います。

球数ですけれども、球数も大体1日の中で120球と、大体それぐらい決めています。多いときで150、この120球というのは、ピッチングの数が120じゃないんです。キャッチボールの1球目から数えて120で終わらせています。だから、ピッチングで100球投げるとすると、キャッチボールは20球と、こういう考えでやっています。

1週間の中で、もちろん土日ゲームとすれば、月曜日はノースローですけれども、火、水、木、金、この4日間の中でうまく調整すると、その数もそんなに多くありません。大体投げても80球ぐらいですかね。それ以上投げたいということであれば、もちろん本人と相談しながら、あと20球だけにしておけとか、ピッチングじゃなしにシャドーピッチングのほうをちょっと増やせとか、そういう言い方でやっております。

シーズンオフの練習というのがあると思うんですが、このシーズンオフは、レギュラーの選手の場合には大体12月、1月、この二月間はノースローでやっています。選抜出場が確定しておるときには、1月からピッチングは始めていますけれども、そうでないときには二月間はノースロー、しかし下級生の場合、新入生なんかは、この冬の間に関節をつくると思いますか、ピッチングできるようにするために、ピッチングは毎日やっています。（100球程度）冬の何か月間の中に、肩の筋力もしっかりと強化しようということをやっております。これが新入生とレギュラーの違いです。

あるいは、またレギュラーの場合は、シーズンオフになりますと、日曜日を積極的休養に充てています。休養には消極的休養と積極的休養があると思うんですが、何もせずに休ませることはしません。積極的に動いて休ますと。それは温水プールへ連れて行って、約1時間から1時間半泳がせます。クロールやら平泳ぎやら、いろいろなことをやっていますけれども、そうやってその日は水泳で終わりと、そういうふうなやり方をやっています。

小・中学生の指導者に望むことは正しい投げ方を勉強してほしいと思うんですね。僕もそうでしたけれど、自分が経験してきた野球が全てではないという気持ちでおります。どんどん進化しておりますから、指導者講習会に足を運び、講師の方の話を聞くというのが本当に自分自身勉強になっている。このように思います。

○渡辺元智委員 もともとこの球数問題というのは、少子化に伴う野球人口減少から端を発して、そして球数問題につながってきたというふうに解釈しております。私は、自分が高校、大

学のとくに肩を壊して野球を断念した経緯がありますから、高校野球の指導者になって、人一倍この問題には真剣に取り組んできたつもりであります。

指導者研修会がいかに大事であるか、指導者がその観点に立たない限りは、幾ら球数制限、あるいは障害予防、あるいはけが予防、これを論議してもなかなか前に進まないような気がいたします。基本は指導者だと、間違いなく指導者であると、なぜならば現場にいる指導者が一番よくわかるわけです。

球数制限そのものは、私は将来的には大いに議論を重ねて、前向きに検討してもらいたいとは思いますが、高校でそれならば、何が僕が一番必要かといいますと、高校で鍛えないでいつ鍛える時期があるのかと。もともと野球がこれだけ盛んになった、大谷選手が出た、イチロー選手が出た、その長い間の100年の歴史の中の積み重ねの中で、限界にトライしていこうという、そういう強い姿勢がある中で野球は進歩してきたと思うんです。できないことをできるまでやるのが一流の選手を生むことなんだろうというふうに解釈しております。

松坂が平成10年度、P L戦のときに250球放りました。それが私は数多く投げさせるのは最後であります。この試合でP L戦が終わったときに、私は投げさせません。松坂は投げられません。自分の学校の過去を取り上げるという問題ではありませんけれども、身近な問題として私が捉えておりますから、要は高校生になれば痛ければ痛いと言うような、そういう環境づくりのほうが一番大事じゃなかと、もちろん球数も大事だと思います。痛いと言う環境をつくるのが、そして指導者が真剣に向き合っていくことによって、選手たちの個性を把握することができます、1つの例が昨年の金足農業の吉田輝星君、私は放送局の解説で行ってまいりました。これは輝星君、だめだ、絶対無理だ、もう体力も限界に近づいていました。

これは何を意味するかというと、球数問題じゃなくて、疲労の積み重ねだろうと、球数以上に疲労が積み重なってああいう現象が起きた。それまでの実に800ぐらい放っていると思うんですが、それまで準決勝までは投げられたんです。でも、その後の決勝戦では、残念ながら途中交代されたということは、疲労もピークに達していたということだろうと思います。

何が一番大事かであるかと、選手と監督の信頼関係を醸成するという事の中で捉えていったほうがはっきりわかってくるのであろうと。高校生でも50球でだめなの、100球でだめなの、250球いけるという選手もいます。

本来、スポーツというのは、本人の主体性を持って臨んでいくことが一番大事な問題だろうというふうに思うんですが、小学生、中学生、そのあたりには真剣に球数問題は大人が手を差し伸べてやらなきゃいけないと、そんなような私の考えを持っております。

それから、私は3度、AAA大会に監督として参加させていただきました。第1回のAAA大会、早稲田大学に進学した藤井君、彼も甲子園で肩を痛めて、投げられる状態ではありませんでした。ですから、余りピッチングをやらせなかった。そして世界選手権、ダルビッシュ投手を擁して行ったわけですが、これもまた肩が重くて、全く投げられる状態ではありませんでした。彼らが投げられるというまでじっと我慢しました。そして、日本で行われたAAA大会、これは優勝できましたけれども、疲労の積み重ねが投げられない状態になっていた日大三高から早稲田大学に進学した吉永投手。彼から投げられますと言うまで、ずっと我慢していました。1球も放らせませんでした。ただランニング、ランニングで、そして本人が、みんなに迷惑をかけた、決勝戦ぐらいは何とか投げられそうだということの中で、初めて決勝戦で先発させた。それがものの見事にコントロールされて、韓国に勝利したということでもあります。いかに痛ければ肩を休めるか、そういう環境づくり、現場の監督に言える環境づくりが必要じゃないかと。

それと同時に、シーズンオフの問題に対しては、基礎体力をつくる。何が何でも基礎体力というものが一番大事でありまして、ボールを投げる肩の筋力をつくる。そういうためのシーズンオフだろうと思っております。これはシーズンオフというものは体を手入れする時間だ。そして、体を鍛える時間だというふうに思っております。

現場の監督が研修会を開いて、そして選手の個々の力を洞察する。そして、主体は選手であって、選手にできるところまでやらせるということが高校野球の一番の魅力ではないかと、個人の思考力を養わない限り、本人たちの野球が終わった後の世界はむなしいものに終わってしまうのではないかというふうに思います。

○正富委員 私は球数制限の話ですが、日本臨床スポーツ医学会の提言から、高校野球の大会前検診、それから2014年からの日整会と運動器の10年・日本協会（現運動器の健康・日本協会）で調査した小・中学生のアンケート調査、それら全てにかかわらせていただきましたので、その辺の流れから球数制限についてのお話を少しさせていただきたいと思っております。

全ての指導者の方がすばらしい指導者であれば、我々医者は球数制限なんて言わないと思っております。残念ながら指導者に潰されている選手をたくさん診ているから、何とか球数制限で守ってやるしかない部分があるかなと思いつつ、これまでやってきたわけです。高野連が1994年からの大会前検診と投球禁止規定を設けるということで検診を始めたわけですが、1993年、これはまだ正式な検診ではなくパイロットスタディーですが、このときの夏の大会の検診者の、

半数以上が炎症を持っていました。ところが、正式な検診の94年から、どんとその数が減り、以来そのレベルが維持されているわけですね。これはルールの強さといいますか、逆に言うとルールは怖さというか、責任が重いというか、一言、高野連が声をかけただけで、翌年からは、炎症者が、ずっと減るわけですね。そういうことがあるのだなど、当時びっくりした覚えがあります。

レントゲン所見上の異常は、残念ながらこれは生じるのが小・中学生ですから、高校で幾ら検診しても減りようがないです。しかし逆に、実はこの剥離骨折というのは、統計学的に見たら漸増しています。

しかし、高野連、高校生の段階で一生懸命声を上げて、ここは解決のできないところです。1995年、これは臨スポ（日本臨床スポーツ医学会）の提言における投球数ですが（※資料1）、小学生は四国徳島の膨大な全県的な軟式野球選手のデータから出してきたエビデンスのある数字ですが、それ以外は科学的エビデンスがないということで、現場にもなかなか受け入れられませんでした。

甲子園大会前検診時のアンケート調査をみると、甲子園大会で投手登録されている選手の最大投球数は、1日大体120球以下というのがほとんどなんですね。いちいち制限しなくても、提言と同程度のところで抑えているんです。主戦級の投手でも週間に500球以下でやっているわけです。

だから、これ以上投げたらやばいですよという話でもないし、これ以下なら大丈夫ですよという話でもない。ただ、この程度の投球数でも甲子園にちゃんと出てきていますよという目安、それを発信したつもりでおりました。

そこで、我々も日本整形外科学会として運動器の健康・日本協会と一緒に何となくエビデンスを出そうということで、軟式野球連盟をはじめとする少年野球団体の協力も得て、アンケート調査をまず2014年にやりました（※資料2、3、4）。統計学的なエビデンスを得るために、統計の専門家のアドバイスを受けて、1万を超える回答を集めることを目標にしました。

そして、まずは臨スポの目安がどうだったんだという検証をしようということで、1日の球数50球で設問しました（※資料5）。

週間投球数については、ピッチャーは2,000人ぐらいで（※資料6）、ピッチャーもキャッチャーもやるというのは選手が1,500人ぐらいいた中で（※資料7）、ぱっと見てわかっただけだと思うんですけど、臨スポでは週間200球までに制限、200球を目安に下さいという提言を出しましたが、実際200球以上投げているような選手はほとんどいないんですね。大体

150球まででおさまっていました。

だから、200球で制限しているのが合理的かというところにもなってくるわけですが、ただ200球を超えると、特に投手と捕手を両方やっていると、明らかに痛い、特に肩、肘の痛みが強くなる選手が増えているなということで、2014年の結論としては、臨床スポーツの提言はあながち間違っていないだろうという結論で報告書を出しました（※資料8）。

次の年は、2年間続けて同じ選手をアンケートしようということで、やったんですが、それもあって実際には全体として8,000しか集まらなかったですけど（※資料9）、その半数は2年連続でアンケートをできました。全国的な分布はこうなっています（※資料10）。ところが小学生で学年が1つ進むと、ただそれだけでおのずと球数が増えます。ですから、2年連続調査した選手は、全員球数は増えているという結果で（※資料11）、同じ選手を2年間続けて調べることにより、球数と痛みとかの関連は導き出せませんでした。

ですので、2014年と同じように2015年にも臨スポの球数について検証をすることにしましたが、14年の経験から少しアンケートの仕方も考えまして、無回答を27%から3.4%まで減らすことができました。これにより何らかの意思表示をしたアンケートを8000名とることができて、1日の球数については、この赤、黄はワースト1、ワースト2ですが（※資料12）、50球で線は引けそうだとそうだという感触を得ました。

また臨スポの200球よりも100球前後のところでは線が引けそうだという感触はありましたけれど（※資料13）、エビデンスとしてはまだ弱いという状況でありましたので、臨スポの週間200球は妥当な線として報告しました（※資料14）。

そして、1日50球については、統計学的にエビデンスとして有意差が出て、英文の論文になりました（※資料15）。1日50球を超えるということは痛みを生じるリスクファクターになるとです。だから故障しやすくなる、けがが痛みが出やすくなりますよという目安です。

3年目は中学生に同じような調査をして、これも臨スポの検証をしたわけです（※資料16）。当然全力投球数が増えればそれに応じて全身の痛み、いろいろな膝だとか腰だとか足がありますが、増えていきますね。肩、肘の痛みもそれと同じように漸増していくというのは当然ですが、全身の痛みの中で肩、肘の痛みの割合が増えてくるのは、どのあたりかというのを検証しました。臨スポの提言を検証するため、70球で線を引けるようにアンケート設問をつくりました。

そうすると一日、70球から100球を超えてくると、さらに150球以上は非常に肩、肘が強くなるという結果でありました（※資料17）。

また週間投球数ですが、これは250球あたりまでは肩肘痛の割合が60%以下で抑えられるんですけど、250球を過ぎると60%をぼんぼんと超えてくるんですね（※資料18）。だから250球から300球あたりに線が引けるんじゃないかという結論で、週300球として統計学的に検証しますと、有意差が出ましたので提言として報告し（※資料19）、これも英文の論文になりました（※資料20）。1週間に300球以上ピッチング、あるいは全力のキャッチボールが、それを超えてくると肩、肘を故障するリスクが増えますよということです。

こうしてみると、20年以上前に出された臨スポの提言は、科学的根拠がないという理由であまり積極的に現場では考慮されませんでした。あなたが間違っていなかったことが証明されました（※資料21）。残念ながら高校生の科学的エビデンスはまだありませんが、せっかく今回のこういう機会ができたわけですから、エビデンスが出るようなデータを蓄積できるきっかけにならないか、というのが私の思いです。

○川村委員

私はずっと野球の指導者をどうやって育成するかということが大きな研究のテーマとしてやっております。その中で一番はジュニアの選手をどうやって育成するかと、その中で指導者はどういうふうに振る舞っていくべきなのか。実態調査からやってきました。

問題の所在としては、高校期に投球障害予防をしても既に遅いということではないですけども、もっと前からやる必要があるだろうということです。

あと公式試合ではない練習試合・練習をちょっと考えてみましょうということです。小学校と中学校年代の投球障害予防をどのように進めるかということで投球数の問題、あとオフシーズンの問題とか、最後には指導者の問題をどのようにやっていくかということです。

指導者の問題というのは、いわゆる今少年野球の現場ですとか、あと中学校もそうですけれども、野球を経験されていない方がやっている、少年野球では特にお父さんコーチと呼ばれる方々が、本当に経験がない人が現場でやっていたりとかする、そうしますとやはり学ぶ場がないと、これは非常に危険なことになるだろうと。そうすると、ライセンスというような問題が出てくるかなと思います。

これは高校の場合ですけれども、試合の投球と送球はどのくらいになるのかということで、まず高校の練習試合の場合は、シーズン中はこのくらいやると、大体今は高校の普通の学校でも100試合ぐらいは試合をやっているのではないかなというふうになります。もちろんこれは地域とかその他によって違うんですけども、そうするとピッチャーが4人で試合を分け合っ

ているということは、これも考えにくいところではあるんですけども、一応仮定としますと、大体年間1人3,000球以上ぐらい投げていると。

これはアメリカの指標でありますけれども、例えばジュニア期というのは、3,000球ぐらいが一つの目安になるだろうということで、それ以上投げると危険ですよなんていう指標もありますが、これも正直言って確かなエビデンスではない。そのぐらいに抑えてくださいということです。

練習の投球と送球に関してなんですけれども、皆さんは1日にどのくらい投げているのかというふうに考えると、実は10分間のキャッチボールで1人50球から70球投げています。これは普通に上手な人といきましょうか、余りエラーをしない人になりますけれども、実はこのぐらい10分間でやっても投げているというのをちょっと覚えておいていただきたい。全力に近いのは30球から50球程度です。意外に投げているんだなということがあります。

あとシートノックを30分間やると、ボール回しと内野手が送球したりすると、大体14球ぐらい投げているということがあります。ただ、二遊間に関していうと、ゲッツーとカットプレーというのが加わるので、投げる数は倍になってきます。外野手に関しては5球ぐらい投げるとすると、そんなに投げているというふうに思うかもしれませんが、実は外野手のバックホームというのは、全力投球の約110%から、物によっては120%ぐらいになるというふうに言われます。これは後ろから助走をつけて投げているので、普通にピッチャーが投げるフォームから見ると、球の球速も10%から15%ぐらい上乘せされて出てくるという意味では、負担がかかっているというのを覚えておいていただきたいと思います。

あとピッチャーのフィールディングや牽制の練習も、どちらかというと無理な態勢といましようか、小さいフォームで投げて速いボールを投げようとするので、そうするとかなりの送球の負荷がかかっているというふうに思います。

あともう一つはバッティングピッチャーがどのくらい投げているかと、15分間で大体100球から120球ほど投げます。いわゆる大きいかごがあるんですけど、大体あれには100球から120球ほど入りますので、15分間投げると大体1箱なくなっていくしますので、このぐらいは投げる。

あと、ちなみにピッチング練習では1分間に4から6球程度投げると、これも人によって間隔が全然違いますので、もっと投げるピッチャーもいますし、非常にゆっくりなピッチャーもいますけれども、大体このぐらいだということも押さえておいてください。

アメリカの主なエビデンスで、1日に80球以上投げると障害の増加が4倍になるというふうに言われています。あと時速130キロ以上で投げられると、そうでない人の2.5倍のリスクがあ

り、疲れた状態といひましようか、疲労がこんぱいしていると、そうでない人の36倍のリスクがある。また、別な論文では、疲れたと自己申告している投手の肘の痛みのリスクは、そうでない人の6倍大きくて、肩の痛みのリスクは4倍大きいということで、疲れているとき、本人が自覚をしているときに投げると非常にリスクが高くなりますよということです。

シーズンオフに関していうと、ジュニア選手に関して、アメリカの研究では、少なくとも二、三カ月、できれば4カ月はオーバーヘッドで投球するスポーツをなるべくすべきではないと報告していると、そのリスクは8カ月以下のプレーヤーの5倍になる。

私はシーズンオフになりますと、各都道府県に行って指導者講習会みたいなところでお話をさせていただくんですけども、かなりの試合数をやっている方が特に中学校の指導者の方で多かったなという気がしています。このあたりの調整というのをしていかないと、小・中学校時代の障害を減らすことはできないのではないかなというふうに思っています。

そこでかなりの数の選手が障害を持っていて、障害を持ったまま高校、大学といったところに行くものですから、そこでピッチャーなどの数もどんどん減っていく可能性がある。

現場サイドから見た提案としては、1日の総数をキャッチボールを含めて100球までに抑えて、少なくとも1週間に2度のノースローデーを設けると。そのために、先ほど10分間の時間というのがありましたけど、一回一回数えているのは難しいですので、時間により投球数を予想するというようなことをやっていただければ、簡単に計測できるかなと思います。週に1回しか設けられない場合でも、強度を抑えて50%ぐらいの投球、送球の日を設けることが必要だろうということです。

個人差があるため、疲労度がある場合は投球せずに、あと速い投球ができる選手ほど同時に障害のリスク、速い球を投げるといのはそれだけ負荷がかかっているということを押さえた上で、指導されるということが望ましいということです。

試合に関しては、試合数の管理を行うことが肝要で、シーズンオフの義務化、この管理を行うといっても、どのくらい試合を行えばいいのかというのは、そのチームによって、人数とか、そういったものも違いますので、一概には言いませんけれども、かなりここを調節する必要があるかなというふうに思っています。特にこれは中学生、小学生もそうです。

練習に関しては、練習内容に対しての概数で投球数を記録して、試合に関しては、投球記録の係と双方のスコアブックでインニングごとに確認していくということが一つやり方としてはあるかなと思います。

最近、肘検診というのを各都道府県でやっていただくことが多くなりました。この肘検診を

何とか義務化していったら、同時に野球手帳というものをつくって、そこに肘検診をやりました、もしくはけががどういふところで起こったかということ記録できるような状況にして、次の指導者の方々に渡して、その参考にしてもらおうということは非常に大事なのかなと思っています。

この場合、エコーかMRIの検査などでやっていただいて、医師もしくは理学療法の方なのかわかりませんが、そういった方にしっかりとサインをしていただいて、特に試合のときに大会、公式試合のときに野球手帳を持参して、審判とか、そういった方が、この子は異常がないということを確認してから試合に臨むとか、そういったことをしていくことで、子どもたちの試合の中でのけがですとか、意識をもっと高めることができるのではないかなというふうに思っています。

最後に指導者のライセンス制度を導入すべきか、ということです。

ライセンス制で最低限盛り込みたい項目を例えばスポーツマンシップとコーチングであるとか、あと救急救命、それに伴ってまた投球障害の予防といったことを最低限この3つぐらいは学んでいただきたい。ただ、今それを例えば講習会とかを私が開いても、その意識がある方しか来ていただけないんですね。要は本当にこれを学んでいただきたいのは、俺の指導で大丈夫だよと思っている人たちに来ていただきたいというところがあるんですね。

例えば今の時代ですので、インターネット等で動画を視聴して、インターネット上でテストを受験する。例えば合格をパスワードなどを発行して、これらを連盟に送付することでライセンスを発行するといったような、こういう仕組みをつくられば、遠くにいる方かなかなか参加しにくい方もできるようになって、ライセンスが取れるんじゃないかなというふうに思っています。

こういったことが連盟の中といたしましうか、ガバナンスをとっている方々ができるかどうかというのが非常に大事になってきて、これを何とかつくっていくことで小・中学生の障害予防につながって、そういった多くの子たちが高校野球、大学野球に進んでいくことを私としては願っています。少子化の時代だからこそ、一人一人の子どもたちを大切にしていくという、そういったことを我々が考えていかなければならないのかというふうに思っておりますので、ぜひそういった試みができればなというふうに思っております。

○土屋委員 中体連の運動部員数になります。これは男子の運動部員数ですが、10年間の推移をグラフに出してみました。男子の部員数については14%減ということで、少子化の割に男子

の部員数は減っていないということがわかるかと思います。

その内訳ということで下のグラフになります。主要な部活動、私のほうでピックアップしまして、男子のほうで人気のある部活動、バスケット、サッカー、軟式野球、ソフトテニス、卓球という形で10年間の部員数の推移をまとめてみました。

10年間で、軟式野球は54%、46%減ということでほぼ半減しているという状況です。野球人口の野球離れということも言えるとは思いますが、それ以上に他競技の競技団体の努力というものも見逃せないのかなど。非常にメジャーになってきた競技が多々ありますので、そのようところで細分化しているということが言えるのかなというふうに思われます。

中体連では女子部員の入部も受け入れております。実際に女子生徒数は11%、10年間で減ってきているんですが、女子の軟式野球部員数、男子とともに女子も野球部に所属して野球をやっている子どもたちの数ですけれども、10年間で217%、2倍以上に増えています。全軟連で女子野球の大会を開いていただいたり、そういった形で女子の部員が活躍する場が非常に増えてきたということが言えるかと思います。

実際に中学校の現場でどのような形で投手が投球しているかということで、昨年から過去4年間の全中大会の投手の球数を挙げてみました。25チームのトーナメントで行っているため、1回戦から決勝まで一大会で24試合行われます。一番多く投げているのが平成29年の宮崎大会の1回戦1人の投手で147球を7イニングスで投げ抜いている。一方、最低の数ですが、福島大会の決勝戦、7イニングスを68球で終えている。

各4大会の決勝に残った投手が、実際に1回戦から決勝戦まででどれだけの球数を投げているかというデータです。1回戦が25チームのトーナメントですので、シードになる場合、それから中体連では準々決勝と準決勝がどうしても会期の関係でダブルヘッダーになります。そのダブルヘッダーになる関係で、1日に9イニングスという投球規制を設けております。平均をすると、1大会当たり320.6球というような形で、3.5日間の会期中で320.6球を投げています。

最後になりますが、中学校の部活動は非常に課題が山盛りでして、一番身近である問題ですけれども、まず部活動指導員という制度が一昨年度から導入されております。実際に全国大会でも、昨年の全中大会から、部活指導員の許可、大会参加を認めたわけですが、実際にどのような形になっているかということ、昨年の7月の段階で、全国で部活指導員が正式に導入されているのが1,100人導入されております。実際に広島大会、全中大会に野球の指導者として参加した部活動指導員は4名のみです。

実際に部活動指導員が本当に機能するような形になるまでには、この先かなり長い年月が必要なのかなというような実態になっております。

また運動部活動におけるガイドラインというものが昨年の3月に策定されました。具体的な内容としては、週に2日以上の日を設けるといふこと、それから活動時間においては平日2時間、休日は土日どちらかの3時間程度といふことで、かなり中体連の野球の中でも、練習時間が非常に削減されるといふことで話題にはなっているんですが、全国的な試みとして、このガイドラインといふのは、ほぼ公立中学については守られてきている状態になっております。実際にこれがもし遵守されるようになれば、かなり活動についても制限されますので、先ほどから出ております球数についても、適当なものになっていくのかなといふ考えもあります。

中体連としても今後課題として挙げていきたいと思ふのがまずアウトオブシーズンの導入を前向きに考えていきたいなといふふうに思っております。現状では地域差もありまして、地域によってはアウトオブシーズンをしっかりと設けている地区もあるんですが、ブロックによっては、年間を通して練習ゲームをやっているといふ地区も多々見受けられます。そういったところも競技団体として何とかルール化していきたいな、そんなふうに思っております。

また、大会会期の延長についても検討していく必要があるのかな。先ほども申しましたけれども、3.5日の会期を1日逃すだけで、ダブルヘッダーがまず解消できると、そんなところも前向きに検討していきたいといふことです。

最後になりますが、一番中体連がずっとここ長い年月課題として抱えているのが指導者の問題です。野球を経験した野球の経験者が必ずしも野球部の監督になれるとは限りません。本当に野球といふものを一切やったことがなかった先生が野球部の監督になるという現実が多々起きている状況です。身近な学校でもひどい学校では、子どもが所属した3年間で3人の監督にお世話になると、つまり1年で監督がかわってしまうといふ現実もあります。

そういったことに対して我々も指導者講習会を開いたり、そんな研修を開いたり、いろいろな講師の先生を呼んで努力はしているんですが、今度ひっかかってくるのが働き方改革になります。そういった講習に参加することとか、そういったことを強制できる状況ではなくなっている。そんなことも重なって、なかなか思うように進められないという事実があるんですが、いずれにしても、そういった指導者の実態を考えると、こういった投手の障害予防といふものも、ルールとして前向きに取り組んでいく必要もあるのかな、そういう形で子どもたちを守っていくといふことも、前向きに考えていかなきゃいけないといふふうに考えております。

4. 試合での投球数制限と大会日程の設定について

- 座長** 先ほど高嶋、渡辺元両前監督から、投球制限も確かに重要かもしれないが、指導者育成が何より大事だと、正富委員からは、すべての指導者がすぐれているわけではないということを前提として、医学的見地からある程度客観的なデータに基づいて一定の投球数制限、それが1日単位か、1週間単位かという情報も出ていましたが、まずこの点について皆さんのご意見をお願いします。
- 1試合の投球数制限を必ずしなければいけないというわけではないが、何らかの線引きが必要。1試合でなく1週間というところが一つのポイントとなる気がする。
- 医師からの提言とかガイドラインは、制限ということにあまりこだわりすぎなくてもよいと思う。何らかの目安を医学的に示しておいて、そのもとにみんな故障なしに楽しく野球ができる環境をつくるのが大事。
- 過密日程を解消することで、どの程度故障のリスクを回避できるのかというのを念頭において、段階を踏んで、いい形に作り上げるのが理想的。
- 球数よりも連投を避けるということが最も大切だと思う。当県大会では現在すべて連戦が一切なくなる大会日程が組めている。
- ルールというのは甚大な効果を発揮する一方で、すごい責任がある。ある程度球数の目安の議論はしておいた方がよい。投球数制限を設けると指導者は複数の投手を絶対準備しなければいけなくなる。それが複数投手育成につながる。
- 座長** 経済学者としてこの問題を考えると、何らかの制限をかけるというのはどういう効果が働くかということ、非常に投球数自体が、希少性が発生するというか、貴重なものになってくる。いかにそれを合理的に大事に使うかというインセンティブが現場に生まれる。投手について大事に育てようとか、あまりたくさん投げさせないようにするためにはどうしたらよいかという形に波及していく効果がある。では実際の現場がどれくらい過密日程になっているか、事務局から選手権大会地方大会、各種全国大会、春秋地区大会などの日程を資料に基づき説明
- 座長** 以上の説明で、選手権地方大会以外の春秋の地区大会ではかなり連戦が避けられない日程になっていますが、意見ををお願いします。
- 3連戦回避を問題として考えている。この有識者会議の動向を注視して今後検討すること

になっている。

- 春季地区大会をなくしてもいいのではと問題提起している。地方の県大会も当然連戦になっている。特に雪のある地域は日程が凝縮している。ぜひ検討していただきたい。
- **座長** 3連戦を基本的に避けるという方向は、どこも考えているということですが、投球数制限との関連で、3連戦を避けるということを目指すとして、1試合当たりの制限、あるいは一定の期間内での投球数に関して何らかのルールを設けるか、皆さんの意見を願います。
- 1試合でなくても何日間で何イニングスとか何球というような、何らかの制限は必要。
制限をかけることによって複数投手制を自動的に育成することになり、監督はそのルールの中で、どうやって選手を育てて勝つんだという方向に持っていける。
- 指導者の問題と考えると、研修制度とかライセンス制度を検討すべきではないか。
実際に制限をかけてもその効果がどう出てくるかは実際には目に見えないと思う。その中で春季大会を見直し、どういう効果が出てくるかというのは一つの発想としてあってもよい。
- この問題を高野連としての責務として考えると、3連戦を回避する日程を考える方向を打ち出して、第3回の有識者会議までに都道府県連盟の意向を確認するのがよい。やれるかやるとしたらいつからやれるか、意向を確認したい。
また、春季地区大会で、県大会の上にブロック大会がある。これをなくせば日程に余裕が生まれる。さらに県大会も決勝までやらずに夏のシード権を決めるところまでにするとかもある。
日程に余裕ができたところで、一部リーグ戦形式を取り入れられれば、複数投手を起用する機会も生まれる。発想を転換する機会として都道府県連盟に投げかけるのはどうか。
- 球数の制限は、1週間の球数をどれぐらいにするかを検討すればどうか。今の各大会の実態では1週間に4試合がベースになっている。従って、4試合で500球以内とし、3年間の試行期間を設け、その間の罰則はなくガイドラインとするのはどうか。3年後にその後の実態を見てルール化を検討することを提案したい。
- 数値化して提言するのは、指導者の方からすると分かりやすい。
- 連投していないから大丈夫とか、ガイドラインを超えていないから大丈夫とかではなく、指導者が責任を持ってほしい。また自分の身体は自分で管理して欲しい。

- 科学的な根拠があつて目安になる数字を出せれば、それをどう判断するかは指導者、保護者、選手が自分で最終的に判断したらよい。
- 部員数の少ない学校では、新入生が入ってきて初めて試合ができる、それを楽しみにしている部員がいる。ピッチャーが入ってきた。その一人のピッチャーが頑張る。当然上には勝ち進めない、そういう学校が非常に多い。勝ち進んだ上位の学校に対しルールを考え、ある程度線引きすることは必要だが、下位にいる学校のことも考えなければいけない。
- 小中学生の研究をしていると、酷使されて高校に行く前に野球をやめてしまう子がたくさんいるという現状がある。これには指導者、我々大人が何らかの規制を設けて守ってやるということが絶対に必要。ただその試合だけで球数を決めるのはなかなか難しいので、一定期間の中の総量を設けていくのがベターと思う。
- 高校生には投球数との関係を調査したエビデンスがないので、500球という目安を設けたら必ずそれが正しかったか、どうかという検証をする必要がある。
- **座長** ではそろそろ結論をまとめたい。ある程度試行期間を設けた上で、特に大会で試合が集中する後半に対して一定期間、あるいは4試合で一定の投球数制約を設けるということで一歩踏み出すということではいかがですか。
- 委員の賛成あり

5. チームが主体的に取り組むべき課題について

- **座長** スポーツ障害予防となると、チームが主体的に取り組む課題ではないかということがある。今まで議論してきた複数投手制もまずチームが取り組む問題だし、日ごろの練習の疲労の問題が非常に大事だと意見が出された。こうした課題に関する提案をお願いします。
- 日本高野連には技術・振興委員会がある。スポーツ障害予防の観点から連戦の回避や球数制限以外の問題についても議論した。その一つに「健康調査票」（仮称）がある。健康調査票を、全国統一様式を設けて、野球部に入部する生徒に対し、野球歴や今まで1週間以上ケガで活動ができなかったことの有無やその部位、治療継続中などの情報を保護者の署名を添えてさせる必要を指摘している。

選手がからだの痛み指導者に言わないという実態がある。不調を訴えたと試合に出させてもらえないからという。こういう環境を是正する必要がある。

6. 第3回のテーマについて

- **座長** 本日出た3連戦回避の問題で都道府県連盟の意見をお聞きすること、どの程度、実

現性があるか事務局で把握をお願いします。

また球数制限だけでなく、競技団体として障害をどうやって防いでいくか、この有識者会議からの指針が出せればと考えています。委員の皆さんのご提案をお願いします。

以上で本日の議事を終了。次回第3回は、9月20日（金）に大阪の日本高等学校野球連盟事務局がある、中澤佐伯記念野球会館で開催する。なお、第3回有識者会議に先立ち、午後1時から都道府県連盟理事長・専務理事と有識者会議のメンバーとの懇談会を設け、有識者会議は午後2時からの開催とする。

以上