

NPO法人サロン2002 公開シンポジウム2021-①

安心・安全な サッカーのために

— 「育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン」を中心に —

無料
オンライン

2021年11月6日（土）
15時30分～18時00分



中山雅雄
石堂典秀
梶浦正俊

（筑波大学・JFA技術委員会育成部会長）

（中京大学スポーツ科学部）

（株式会社モルテン）

ファシリテーター

関秀忠（サロン2002理事・弁護士）



主催 特定非営利活動法人サロン2002
後援 公益財団法人日本サッカー協会（JFA）
申し込み 下記リンクまたは右のQRコードから
<https://symposium2021-1.peatix.com/>

SALON2002



本年度のサロン2002「公開シンポジウム」は、公益財団法人日本サッカー協会の後援を得て、JFA100周年記念事業として、本年4月30日に公表された日本サッカー協会「育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン」を取り上げます。このヘディング・ガイドラインは、「子どもの安全を守るために、全ての指導者がこのガイドラインを理解し、指導することが大切である。現時点ではヘディングに関わるリスクについては、その科学的な根拠は十分ではない。今後の医・科学研究の報告を十分にフォローしながら、本ガイドラインは常にアップデートされる。」と述べています。

この公開シンポジウムを通じて、サッカーをする幼児期から15歳に至るまでのすべての子どもたちの親、サッカー指導者、サッカープレイヤーに、ヘディングを取り巻く世界的な状況とリスクを正しくご認識いただき、正しいヘディングを習得し、「ゆたかなくらし」のための課題認識を持っていただき、そして、臨床専門医、サッカー指導者、学校教育者、学生、サッカー協会関係者、スポーツメーカー関係者、学者、報道関係者ら参加メンバーで大いに議論し、未来のサッカープレイヤーの「頭脳」を守るために、「JFA 100周年」の次の100年後を考えていきたいと思えます。

多くの皆様の参加をお待ち申し上げます。

JFA「育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン」解説

○中山雅雄(なかやま・まさお)

1962年石川県生まれ。筑波大学体育系教授博士(コーチング学)、筑波大学蹴球部総監督、公益財団法人日本サッカー協会技術委員会普及部会長、アジアサッカー連盟グラスルーツパネル。著書に、「サッカーで、子どもの「考える力」と「たくましい心」を育てる方法-最新の心理学で分かる!」「理論と実践で学ぶサッカーコーチング論」「最速上達サッカー」「小学校体育 全学年対応 新・サッカー指導の教科書」等。2021年4月に公表された日本サッカー協会(JFA)「育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン(幼児期～U-15)」の作成に関わった。

海外サッカーのヘディングをめぐるルール・取組みと紛争事例

○石堂典秀(いしどう・のりひで)

1964年広島県生まれ。中京大学スポーツ科学部教授修士(法学)

日本スポーツ法学会理事(オリパラ検討委員会委員長、スポーツ法学推進委員会委員長)、日本体育・スポーツ政策学会理事、日本オリンピックアカデミー(JOA)法務委員会副委員長、FIFA認定FIFA Guardians、パラ卓球協会理事、日本ボクシング連盟コンプライアンス委員、スポーツ仲裁機構スポーツ仲裁人・調停人候補者、日本アンガーマネジメント協会認定アンガーマネジメントコンサルタント、ファシリテーター等。著書に『スポーツ法へのファーストステップ』(法律文化社)、『標準テキスト スポーツ法学』(エイデル研究所)、『スポーツの法律相談』(青林書院)、「スポーツにおける暴力・ハラスメントに対する海外での取り組み事例」(日本スポーツ法学会年報26号)など。シンポジウム「これで防げる 学校体育・スポーツ事故」(2021年3月27日)にて「海外におけるヘディング規制の背景と最近の動向について」報告を行った。

サッカーボールの国際規格 ～ FIFAとの取組み

○梶浦正俊(すぎうら・まさとし)

株式会社モルテン・スポーツ事業本部マーケティング統括部統括部長。FIFA等の連盟が後援するサッカーの国際試合において使用するサッカーボールは、跳ね返り、重さ、吸水性など7つの項目にわたる厳格なFIFAの品質基準をクリアしなければならない。真球性、正確な弾道、優れた耐久性、やわらかさなど、ボールに求められるひとつひとつの条件をクリアするためには、精緻な生産技術と熟練したスキルが必要であり、更にハイレベルな検査を実施し、完璧な品質管理を実行することで、初めてブランド「モルテン」の名が刻まれる。今般、育成年代でのヘディング習得のためのガイドラインに関連する「サッカーボール」の知識の普及に努めるべく、サッカーボールの国際規格に関する株式会社モルテンのFIFAとの取組みについて講話する。

コーディネーター

○関 秀忠(せき・ひでただ)／特定非営利活動法人サロン2002理事／弁護士)

筑波大学附属高等学校サッカー部を経て、2002年弁護士登録。サッカーGKとして弁護士サッカーW杯「Mundivocac 2008 in Alicante」で「Best Goal-Keeper Prize」を受賞。2006年アフラック生命保険副法律顧問を経て、2008年に弁護士法人ほくと総合法律事務所設立に参画し、同事務所パートナー弁護士に就任。第一東京弁護士会民事介入暴力対策委員会副委員長。著書に「保険業務のコンプライアンス第4版」(2021.10金融財政事情研究会)等。弁護士業務のほか、数々の怪我に見舞われた経験を踏まえ「スポーツと安全」に関する各種活動に携わっている。

2021年11月

JFA100周年記念事業

NPO 法人サロン 2002 公開シンポジウム 2021-①

安心・安全なサッカーのために

ー「育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン」を中心に

【日 時】 2021年11月6日(土) 15:30～18:00 (終了後はオンライン懇親会)

【会 場】 オンライン (zoom)

【テーマ】 安全・安心なサッカーのために

ー「育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン」を中心にー

【演 者】

1. JFA「育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン」解説
中山雅雄 (筑波大学 / JFA 技術委員会育成部会長・ガイドライン策定に関与)
2. 海外サッカーのヘディングをめぐるルール・取組みと紛争事例
石堂典秀 (中京大学スポーツ科学部・スポーツ法学者でヘディング分野研究の第一人者)
3. サッカーボールの国際規格～FIFAとの取組み
梶浦正俊 (株式会社モルテン・スポーツ事業本部マーケティング統括部統括部長)
コーディネーター 関秀忠 (NPO サロン 2002 理事 / 弁護士)

【参加者 (サロンファミリー) 16名】 ★は NPO 会員

★安藤裕一 (GMSS ヒューマンラボ / 医師)、★石原俊秀 (パルカ)、大河原誠二 (桐窓サッカー倶楽部 / サッカークラブ桐一族)、春日大樹 (筑波大学 OB)、★岸卓巨 (NPO サロン 2002 理事 / A-GOAL)、北原由 (都立武蔵高等学校 / 東京都サッカー協会 47FA インストラクター)、★小池靖 (在さいたま市サッカースポーツ少年団指導者)、★笹原勉 (日揮)、★嶋崎雅規 (NPO サロン 2002 理事 / 国際武道大学)、★関秀忠 (NPO サロン 2002 理事 / 弁護士)、★茅野英一 (NPO サロン 監事 / 元帝京大学)、★中塚義実 (NPO サロン 2002 理事長 / 筑波大学附属高校)、野村忠明 (埼玉ソーシャルフットボール協会 / 会社員)、本郷由希 (会社員)、皆川宥子、★山下則之

【参加者 (サロンファミリー以外) 13名】

安西明毅、石堂典秀 (中京大学)、大岩聖、岡井博史、斎藤守弘、白石みのる、清水奈々、鈴木健 (弁護士)、坂本英紀 (モルテン)、梶浦正俊 (株式会社モルテン)、中山雅雄 (筑波大学)、山田雄士、山田若登 (スフィーダ BFC)、

【報告書作成者】 守屋俊秀

中塚: 皆さんこんにちは。公開シンポジウム 2021 ①へようこそお越しいただきました。①となっているのは、②が 12 月にあるからです (12 月 11 日開催)。「安心・安全なサッカーのためにー育成年代でのヘディング習得のためのガイドラインを中心に」。いまから 18 時までお付き合いください。

このシンポジウムは日本サッカー協会 100 周年記念事業に位置付けられています。サロン 2002 の月例会、月例サロンとしては通算 301 回目です。実りある議論ができることを期待しております。

今年は月例サロンの中で何回か「スポーツと安全」について取り上げてきました。今日はその集大成の一つと言えるでしょう。ではここから、コーディネーターの関秀忠理事にバトンタッチします。

関: 本日のファシリテーターを務めさせていただきます弁護士関秀忠と申します。

サロン 2002 の理事を務めております。よろしくお願いたします。本日ご多用、お休みの中、お時間を作ってお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

「スポーツを通してのゆたかなくらしづくり」を志に掲げているサロン 2002 で、本年度のテーマは公益財団法人日本サッカー協会の正式な後援をいただいて、この「JFA 育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン」、これを取り上げてシンポジウムを開催することになりました。このガイドラインについては、さまざまな背景、事情があり、そして色々な議論がございます。これを語り合うのに相

応しい各分野の第一人者の3名の方にご登壇いただきまして、貴重な情報の提供をいただけることになっております。非常にお忙しいところ、お時間を作ってくださった3名の方にも御礼申し上げます。

それではまずその「育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン」とはなんぞやという話を、簡単に私の方から一言だけお話をさせていただきます。

「ガイドライン」についてはJFA 日本サッカー協会のホームページに「育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン 幼児期～アンダー15」ということで掲載されています。この「育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン」は「第1版」と書いてありまして、これはこの先不変のものではなく、続きがあるんだなと読めます。実際にガイドラインには「最初を定めたことで終わりではない」という趣旨が記載されています。ここにJFA技術委員会と書かれておりまして、本日まで登壇頂く中山雅雄さんは、筑波大学の蹴球部総監督でおられ、JFAの技術委員会の育成部会長ということで、ガイ

ドライン策定に中心的に関与を頂いた方です。

このヘディングガイドラインの目次を見ますと、JFAの方針として、「禁止しないのだ」とまず記載されています。ガイドラインの背景には科学的観点からということ目次が並んでいます。

この点につきまして、まず本日は石堂典秀中京大学スポーツ科学部教授、スポーツ法学者、ヘディング規制の研究の第一人者から、海外の規制がどうなっているか、ヘディングをめぐる諸外国での取組事例をお話いただきます。

続いて先ほどご紹介した中山さんから、ガイドラインの解説を頂きます。

それで休憩を取らせていただいた後、株式会社モルテンの部長を務めていらっしゃる稲浦さんからサッカーボールの国際規格について、FIFAとどういう取り組みをされてきたのかと、ボールというのはどういう基準になっているのかについて普段聞けない話をお伺いしたいと思います。ガイドラインでは、ボールについても触れられています。結びに1時間、パネルディスカッションを行います。

1：ヘディングをめぐる諸外国での取組事例

石堂典秀（中京大学スポーツ科学部教授）

石堂：先ほどご紹介いただきました、中京大学で教員をしております石堂と申します。スポーツ科学部で法律、スポーツ法学を教えております。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

本日の内容

①アメリカにおけるヘディング禁止の流れ

②イギリス・スコットランドのガイドライン

③UEFA Heading Guidelines

④UEFA調査(2020)

⑤まとめ

今日はサッカー関係者の方が多いとお伺いしています。やはりヘディング禁止ということについてはいろいろご意見をお持ちの方が多いと思いますが、今回はどういう流れがあったのかということをお話しながら、その背景や考え方についてお話できればと思います。

発端となりましたアメリカでのヘディング禁止から、それを受けてのイギリスの流れ、それからUEFAの調査が行われて、最後にまたちょっと最近イギリスでも少し動きがありましたので、その辺りをご紹介させていただきます。

① アメリカにおけるヘディング禁止の流れ

石堂：ヘディングの問題は、頭部への衝撃の問題と関わっていると思いますが、脳震盪とはまたちょっと違う問題だとも言われています。脳震盪の場合は、ぶつかったり、いろいろ衝撃を受けて頭の内部が揺れて、障害が表に出てくるということだと思います。ヘディングによる衝撃の問題は、それが表に現れない、いわゆる「蓄積されていく」ことでの影響度が、どう現れてくるのかが不明で、現在、調査されています。

頭部衝撃の強いアメフトでは、いわゆるセカンド

インパクト、1回目の脳震盪になり、すぐに2回目の脳震盪のような衝撃を受けることの危険性が叫ばれています。

サッカーも今ルール化されていますけれども、一定期間を置いて様子を見て、試合に戻るというルールは作られてきています。そういうセカンドインパクト症候群が一時期問題になって、アメリカでは立法化されていったと言う背景があります。ちょうどそのころアメリカに調査に行き、NFLとか野球のMLBなどもヒアリング調査しました。2013年、14年ぐらいにアメリカに行っています。大学などでも、脳震盪予防をどうしているのかという話も聞かせてもらいました。

その当時はまだヘディングの問題についてそんなにうるさくは言われていませんでしたが、2015年、アメリカユースで、ヘディング禁止というルールが出てきました。その背景は後でお話をしたいと思います。基本的には10歳以下のプレイヤーに関しては、練習も含めてヘディングをさせないということです。なおかつ試合でヘディングしたらペナルティということで相手方に間接フリーキックが与えられる。子供達にはヘディングさせないようにという動きが始まりました。11歳以降に関しては、練習についても25回という回数制限が設けられました。13歳以降については普通に練習していいということになっています。

このルールが出来た背景として、メアー事件という裁判があります。2015年に判決が出ました。7人のサッカー選手の保護者がアメリカのユースサッカー協会などを訴えました。裁判では、親たちは協会側に対してヘディングによる脳震盪の影響調査とか、ヘディングを子供の間は減少させるようなルールを求めました。彼らは、結局、ヘディングの問題点を証拠として何も提示しなかったの、裁判所は保護者側の訴えは斥けます。協会側が勝ったのですが、さらにこの保護者側が調査をして、再度裁判をするというようなことを声明で発表したの、サッカー協会側が、先にご紹介したような、ルール化が始まっていると聞いております。

このメアー事件の背景としては、アメリカの中でも、サッカーのヘディングによる脳の損傷に関する調査研究が行われるようになってきていました。これは、アメフトの脳震盪訴訟で、やはり脳へのインパクトが注目されていたことと時を同じくして、様々なスポーツ分野でこういった調査研究の動きが

活発になっていきました。それからサッカー選手が若くして亡くなったということも引き金になりました。この亡くなったパトリック選手の検死をしたお医者さんは、「彼の脳はボクサーをしていた人の脳と似ている」と言っています。前頭葉が損傷していたということです。このパトリック選手の死亡も、全米で注目されたようです。

それから一番の影響はやはり、アメフトの脳震盪訴訟です。「コンカッション」という映画にもなっておりますので、関心のある方は見ていただければと思います。アメフトを経験した方が、犯罪を犯したり、DVだったり、自殺をしたり、麻薬に溺れて亡くなっていったり、それから極度な頭痛だったり、体調不良を訴える方が現れてきた。4500人の元選手、引退した選手を含めて、アメリカではクラスアクションが起こされ、最終的には裁判、和解で落ち着いた。1兆円を超えるファンドが作られて、その原資で保険が作られ、引退した選手たちにメディカルチェック、モニタリングをして行くことになりました。いわゆるプレー後、引退後の影響がどう現れていくのかを見ていくことが始まっています。後でご紹介しますが、イギリスでは亡くなったサッカー選手の脳を集めて検証することが行われてきています。

アメリカでは、スポーツで脳に衝撃を与えるということについてのリスクへの関心が親御さんたちの間に広まってきたということと、ヘディング訴訟は関係していると思います。この訴訟で、アメリカのサッカー協会側が勝訴しましたが、そこで出された10歳以下のヘディング禁止のルールは、何らかの調査結果に裏付けられたものでもなく、その後の調査もおこなわれたわけでもないようです。ある意味、訴訟回避措置としての消極的な対応だったのかもしれない。そのため、ヘディングが実質危ないのか、10歳を基準とするということが正しいのかどうか、不明なままといえます。

② イギリス・スコットランドのガイドライン

石堂：先ほども少し話が出ていましたが、イギリスでガイドラインが出されているということですが、実はイギリスでは、先ほどのアメリカのガイドラインが2015年に出された後に、すぐに着目して、いろいろ調査を開始していたという経緯があります。で

年齢	ゲーム形式	ボールサイズ	練習でのヘディングの回数	試合中
6歳 7歳 8歳	4対4 5対5	3 3	この年齢層の練習では、ヘディングを使用しないでください。ボールの扱いをマスターすることに重きを置いて、活動の楽しさや、ゲーム形式でプレイヤーになることに焦点を当てる必要があります。	コーチはドリブル、パス、基本的な動作スキルを奨励する必要があります。
9歳 10歳 11歳	7対7	4	これらの年齢のトレーニングセッションでは、ヘディングを使用しないでください。ボールの扱いを習得し、ゲームの基本原則を理解し、 <u>プレイヤーであることの楽しさ</u> に力点を置く必要があります。	コーチはドリブル、パス、コンビネーションプレーを強調するべきです。 3分の1の範囲でのプレーを奨励するため、リトリートラインは、9歳、10歳、11歳でも使用されるべきです。ショート・コーナーと短いフリーキックが奨励されます。
12歳	9対9	4	ヘディングの優先順位は低い。 この段階でヘディングが導入されないことを期待します。しかし、コーチがヘディングのテクニックを導入する必要があると感じる場合は、せいぜい月に1回の練習を強くお勧めします。この場合、軽量ボールで、最大5回のヘディング回数とし、セルフサービスまたは短い距離からのサブで行われます。この限定された練習では、ヘディングのテクニックが導入され、常に競争相手のいない状態にする必要があります。	この年齢では、ゲームではヘディングが観察されることはほとんどない。コーチはドリブル、パス、コンビネーションプレーを強調するべきです。コーチは、試合中のヘディングを減らすため、ショート・コーナーと短いフリーキックが奨励する必要があります。
13歳	11対11	4	ヘディングの優先順位は低い。しかし、この年齢では、選手は一定の繰り返し練習においてトレーニングの基本的なコンセプトについて教わります。コーチは週に1回以上のヘディング練習をさせはならないし、選手あたりのヘディング数を制限し、1回の練習で5回に制限する必要があります。コーチは、この年齢のゲームに対応した様々な距離での練習をすることができます。サッカーボールをあまり膨らませないでください。ゲームの規則によって承認された最も低い空気圧を使用してください。	当該年齢の段階では、ゲーム内でヘディングが発生する可能性が高くなります。しかし、コーチは、距離の長い高いパスの数を制限するプレースタイルを奨励する必要があります。
14歳 15歳	11対11	5	ヘディングの優先順位は低いまです。コーチは週に1回以上のヘディング練習をしなければならないし、1セッションあたり10回にヘディングの数を制限する必要があります。軽量ボールは、テクニックを上達させるために使用することができます。サッカーボールをあまり膨らませないでください。ゲームの規則によって承認された最も低い空気圧を使用してください。	ゲームと身体能力に関する選手の知識が高まるにつれて、リスタートの戦術的な使用がヘディング増加させる。コーチは、距離の長い高いパスの数を制限するプレースタイルを奨励する必要があります。
16歳 17歳	11対11	5	週に1回だけのヘディングセッション コーチは、試合中にプレイヤーが経験する可能性のあるさまざまなヘディング状況を取り入れる必要があります。コーチは、1回のトレーニングセッション中のヘディング数に注意する必要があります。軽量ボールは、テクニックを上達させるために使用することができます。サッカーボールをあまり膨らませないでください。ゲームの規則によって承認された最も低い空気圧を使用してください。	同上 

すからアメリカよりもルールが細かくなってきているという傾向が窺われます。

スコットランドのルールが見やすいので紹介します。アメリカと違って細かな年齢区分がなされています。それから練習中のルールと試合中のルールという形で決められています。ゲーム形式についてもなるべく少人数で行う。ボールのサイズも規定がされています。低年齢では、アメリカと同じように、基本的にはヘディングをしないということになっています。12歳以降は確かにヘディングを認めているのですが、協会側とすると、なるべくヘディングを導入されないことを希望しますというような言い方です。できれば他のスキルを優先的にやってはどうでしょうかというようなことです。ヘディングの回数制限というのも書かれています。試合に関しても、なるべく距離の長いヘディングを制限しましょう。それから14歳から15歳ではスローインとかの戦術的なヘディングは、なるべく控えるようにしましょうとか、細かな指示が出されています。そういう形で、アメリカより細かなルールが作られています。イギリスでも同じようにサッカー選手が若くして亡くなっているというのが一つ、大きなきっかけになっています。

スコットランドのグラスゴー大学での調査結果によると、サッカー選手は引退後、認知症の発症率が一般の人よりも高いそうです。フィールド調査という

調査で、亡くなった一般男性の脳とサッカー選手の脳を比較するという研究が進められています。プロの選手を基準にしていますが、一般男性よりも認知症で死亡する可能性というのが3.5倍高いという研究結果が出ています。これがたぶん日本でも紹介されて、ヘディングは危ないのではないかなというような議論につながってきているのかなと思います。

イギリスで亡くなったジェフ・アストル選手を象徴としてジェフ・アストルファンデーションという財団が作られました。これは、亡くなった方の脳を寄付してもらおうというもので、財団として設立されました。ボールをヘディングし続けたことが脳を損傷したことが死因なのではないかという検視結果が出されたことから、その方の名前がファンデーションのもとになりました。このジェフ・アストル財団に寄付された脳を、グラスゴー大学のウィリアム・スチュワート先生が調査をしています。イギリスでの子供たちのヘディング制限ルールはこのような背景から作られたということです。

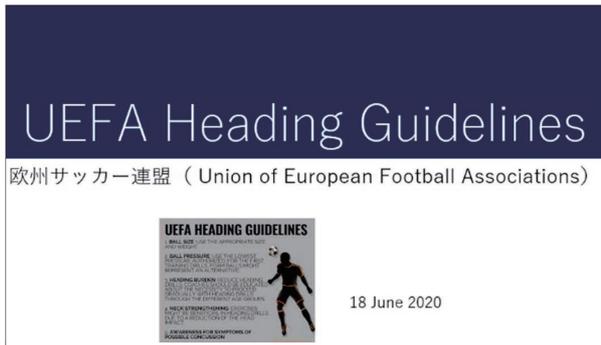
③ UEFA Heading Guidelines

石堂：同じころUEFAでも質の違う調査が行われ、そして、UEFAでもガイドラインが出されました。要点としては5つぐらいポイントがあります。

1 つはボールのサイズを考えました。UEFA はヘディングを全面的には禁止していません。柔らかいボールを使いましょうとか、ヘディングは可能な限り練習量は減らしましょうということです。

それから exercise です。首の強化のようなことを提案しています。

それから、脳震盪とか、ヘディングしたあと、どういう症状になっているのを指導者、選手がきちんと理解しておくことが必要だということが言われています。



ディングが頻発しているチームもある。国、チームでかなり違いがあるとこの調査で分かったのです。同じように練習中でも、0 から 824 回と、かなり違いが見られる。指導者にもよるかもしれません。戦略も影響しているかもしれません。

	Under10	Under12	Under16 (男子)	Under16 (女子)
チーム数	109	106	44	53
撮影試合時間	455.1	714.6	923.0	581.7
合計ヘディング数	2109	3578	2318	1362
平均ヘディング数 (一人)	4	6	13	4
練習あたりのヘディング数	21.3	35.8	45.0	34.1
チームのヘディング数の幅	0-824	0-600	0-862	0-284

この調査では、画像を見ていくのですが、意外と争う場面でのヘディングというのは少なく、全体の10%くらいでした。コーナーキックやフリーキックからのヘディングという場面も少なかった。試合中は、偶発的なヘディングの割合が60%ととっても多く見られました。それからヘディングの距離なども調べられています。結構近い距離が多いのです。そういった調査結果が出されました。

後で梶浦様の方からのご紹介もあると思いますが、やはりサッカーボールの進化とヘディングとの関係が連携しているのではないかと。固い、昔のサッカーボールから、どんだんいいボールに進化して来ていますので、プレイヤーとしてもヘディングしやすい環境に変わってきたのです。ヘディングというのは20世紀後半あたりから頻発するようになった、戦略的にも使われるようになったと言われています。

④ UEFA 調査 (2020)

石堂: このガイドライン提案の元となった調査が2020年に行われています。欧州8カ国を対象に、男子・女子それぞれのアンダー10、12、16の試合を録画したものや練習中の映像を見ながら、どれくらいヘディングがあったのかを調べました。すると、試合、練習中においてはほとんどヘディングが行われていなかったのです。特に危険があるヘディングはあまり見られませんでした。従って、ヘディングを禁止するまでの妥当性は見当たらなかったという結論につながりました。

	Under10	Under12	Under16 (男子)	Under16 (女子)
チーム数	160	160	86	74
撮影試合時間	839.6	1415.1	1146.5	901.2
合計ヘディング数	1408	2940	3055	1310
平均ヘディング数	7	17	36	17
チームのヘディング数の幅	0-35	0-48	6-73	2-42
選手のヘディング数割合	0回: 55% 1-2回: 30% 3-5回: 5%	0回: 40% 1-2回: 35% 3-5回: 10% 5-9回: 5%	0回: 30% 1-2回: 30% 3-5回: 25% 5-9回: 5%	0回: 40% 1-2回: 30% 3-5回: 20% 5-9回: 8%

例えばアンダー10で見ると、面白いのですが、国ごとで戦い方が全然違うのです。試合中、あるチームはもう全然ヘディングをやらない。一方、ヘ

⑤ まとめ

石堂: ヘディングして、どういう衝撃で、どういう障害が生まれるかというのは、結局脳を開いてみないと分からないというのが現状です。結局、現状では科学的に証明は難しいのではないかと私は思っています。研究としては、MRIを使って脳の構造の変化を見たりします。しかし、あまり変化は見られません。それから、マーカーを使って損傷部分を探していきます。

さらには、認知機能の検査です。練習後のインタビューを用いた認識テストで、ヘディングをした選手の記憶障害が報告されたりもします。ただ1週間ぐらいうると、その記憶障害というのは回復しています。そのあたり、安全なのか安全じゃないの

かということも、まだ分かっていません。

さらに言うと、子供達を対象とした調査が今の時代なかなかできませんので、子どもたちのヘディングの影響をどうやって調べるのが、これからの課題です。

危険が科学的に証明されないから安全なのかというと、そうとも言えません。先ほどのグラスゴー大学の認知症の報告例があるように、完全に安全だとも言えないのです。結局不安が煽られてしまうという問題もあるかもしれません。

アメフトでは、アメリカの親たちは、脳震盪に対してかなり神経を尖らせている。なるべくアメフトはさせたくないという親が増えてきています。アメフトについては、タックルをやめましょうというようなルールが、出てきています。しかし、実際にはタックルをする割合とタックルをしない割合が、まだ半々ぐらいの割合です。タックル禁止法のようなものが、幾つかの州ではできていくという状況があります。そういう意味では、サッカーとはまたちょっと状況が違うと思いますけれど、ヘディングに対する脳震盪のリスクというのが広がっていくと、同じような状況が生まれる可能性があるという気がしています。

イギリスでは最近議会でもこの問題が取り上げられており、先ほどご紹介したウィリアムス先生などには、議員の方から厳しい質問が飛んできました。証明できるのかと言われると、科学的には証明できない。けれども、実際はボクシングと同じなんだということを言っている。

今年の7月には、プロに関してもヘディングのガイドラインが出てきました。1週間に10回程度、特にロングパスのような長距離のヘディングについての回数の制限をしましょうということです。アマチュアの大人についても同じルール、ガイドラインが出されています。

イギリスの、リヴァプールとかマンチェスターのプロ選手たちの練習とか、試合を見ながらヘディング総数と衝撃度を調査してきました。すると、ラグビーとかボクシングでの平均的な衝撃値に匹敵しているという結果が出て、まあやはりヘディングの練習はちょっと控えた方がいいのではないかという流れになってきているのが現状です。

私からは以上です。どうもありがとうございました。

Professional Football Heading in Training Guidance(July 2021)

	ヘディング総数	平均のボールの衝撃 (Newton)
コーナー	2 2 5 6	1 1 4 6
クロス	3 1 0 5	1 1 1 8
ゴールキック	2 4 2 1	1 0 7 7
フリーキック	2 5 5 4	1 0 4 5
パス	1 9 1 2 4	9 1 9
スローイン	2 2 4 8	8 2 2
シュート	6 9	8 1 2
クリアー	2 0 8 8	8 1 2
意図しない方向	1 7 2 5	7 2 0

1 0 0 Newtonが1 0 Kgに相当

アマチュア成人の練習にも適用

- Liverpool FC, Manchester City FC, U23, U18を対象に調査
- ロングパスによるヘディングは、ラグビーやボクシングで報告された平均的な衝撃値に相当している。
- 推奨
- 練習時の衝撃の強いヘディングは1週間に最大10回程度にする
- ロングパス(35m以上)
- クロス、コーナー、フリーキック

関：ありがとうございます。石堂先生、一点、頭の整理のための確認の質問ですが、結局、アメリカのサッカー協会の現在のルールとしては、ヘディングは練習、試合ともに、10歳以下は禁止されているということですか。

石堂：はい。ただ、現場に行かないのでわかりませんが、これは多分推奨しているだけなのではと考えています。先ほど申し上げたように、協会側は裁判で負けていませんので、積極的にこれに取り組んでいない可能性もあります。ガイドラインの実施状況について何度か協会にコンタクトしてみましたが、返事がないので、あまり積極的ではないかなと想像しています。

関：イギリス、スコットランドのガイドライン、2020年のガイドライン改定のところを見ますと、11歳以下は練習、試合ともに原則ヘディング禁止ということになるのでしょうか。

石堂：そうですね。

関：はい。分かりました。18歳以下は段階的に制限を解除して行く、そういうルールですね。

石堂：はい。

関：分かりました、ありがとうございます。ご質問等については、後ほどのパネルの時間でまとめて取り上げたいと思いますので、次にまいいたいと思います。

2：「育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン」解説

中山 雅雄（JFA 技術委員会育成部会長・筑波大学蹴球部総監督）

関：次は、日本サッカー協会「育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン」の作成に中心的に関わられました中山雅雄さんに、お伺いします。日本サッカー協会の技術委員会副部会長ということで、このガイドラインを公表する前の作成経緯や、策定後に受けた反応等についてお話しいただければと思います。では、ガイドラインの解説について、中山さん、お願い申し上げます。

中山：日本サッカー協会の中山と申します。どうぞよろしく申し上げます。

さっそく JFA のヘディングのガイドラインについて、説明させていただきます。また、深掘りは後ほどパネルのところでもいろいろされるとお思いますので、限られた時間の中で話せることをしっかり探して行きたいと思っています。

① ガイドラインにみる JFA の方針

「禁止ではなく、正しく恐れる」

中山：先ほど関さんから紹介いただきましたが、JFA のホームページの中を探していただくと、このガイドラインの PDF が出てきます。JFA のホームページは意外と難しく、深いところに行かないと出てこないという弱点もありますが、機会があればぜひ見ていただきたいと思っています。そのガイドラインの中にどんなことが書いてあるかということを中心に紹介させていただきたいと思っています。

今回ガイドラインで出した JFA の方針は、「禁止」ではなく、「正しく恐れ、より適切な方法によるヘディングの習得を目指しましょう」ということです。とにかく危ないから、いろんなことが起きていくから、もう子供たちのヘディングは禁止していくというものではありません。ヘディングは、サッカーの大事な文化です。簡単に禁止するというよりは、しっかりとより適切な方法によって正しくヘディングの技術を習得していくことをまず大事にした方がいいのではないかと。今も石堂先生の方からありましたように、リスクがあるぞという指摘が出てきた中で、ゼロリスクではないんだということへの指導

者の感度をしっかりと上げていくということがすごく大切だということで、このガイドラインを作っています。

② ヘディングに関するリスク

中山：ヘディングに関するリスクが色々言われています。一番の問題であろうと考えているのが、ボールの衝撃が脳機能に与える影響ということです。これは、一回のボールが頭に当たるという衝撃に関しては、それほど大きな衝撃がなく、リスクが小さいだろうと今の段階では考えられています。しかし、それを積み重ねていくことによって、非常に重大な障害につながっていく。これが、スコットランドの研究の一つの主張だと認識をしています。これはしっかり考えなければいけない。

あとは、脳震盪。これも、ボールが直接当たることによって脳震盪が起こる可能性は非常に小さいだろうと言われてはいますが、これもゼロではない。以下、ヘディングでの相手との接触による頭部、顔面への衝撃、ジャンプヘッド後の地面への頭部の強打みたいなこと。これらによっても脳震盪が起こる可能性があります。ボールが頭に当たるというヘディングの技術と脳の障害が直接的に関係するだけではなく、そのヘディングという技術を発揮することによって起こる、さまざまな頭部へのダメージが、非常に大きな障害を及ぼす可能性、そのリスクも非常に高いだろうと考えています。

そのリスクもしっかりと低減して行くこと、ボールが頭に当たることの危険度だけではなく、ヘディングしようとすることによって起こりうる様々なリスクを低減していくことが非常に大事です。そのために何を考えなければいけないかということ、ヘディング技術を正しく習得し、正しく遂行できる、あるいはコーディネーションをしっかりと高めておくことがすごく大事だと我々は考えています。

このガイドラインをどのように検討してきたかということ、お医者さん、スポーツの科学者、バイオメカニクスの科学者、サッカーの現場のコーチ達とがディスカッションを重ねながら、このプロジェクトをスタートしてきています。

③ ヘディングに関する

ガイドライン策定への動き

中山： JFA の中でこのプロジェクトが本格的にスタートしたのは、2020 年の 5 月からです。イングランドが FA ガイドラインを出したのが、多分 2020 年の 3 月くらいだったと思います。それくらいのところで、日本の中でも、なんかサッカーのヘディングは危ないんじゃないかということが、問題として上がってきた。

2020 年の 3 月以降、JFA に対しても、「日本サッカー協会はヘディングを禁止しないのですか」という問い合わせが結構出てきました。JFA の中でも、ある程度指針を出していかなければいけないだろうということで、プロジェクトを形成して本格的に検討を始めました。

どんなことをやってきたかということ、いろいろな論文が出ていますので、それをそれぞれの専門の先生方を中心にレビューしていただいた。そこで、どんなことが分かっているのかということを確認する作業と、サッカーの技術的観点に関する調査ということで、JFA アカデミーの選手たちにインタビューをしました。私も、自分が勤めている大学のサッカー選手にヘディングを実際にやってもらい、動作を見ることから始めました。ヘディングは技術の観点からどうなっているかを調査しました。そこでちょっと愕然としたのは、大学生のサッカー選手でも、いわゆる基本的なヘディングの技術があまり身につけてないという選手が結構いたということです。大人になってからヘディングが上手になるのは結構難しいだろうなと個人的にはすごく感じました。

あとはバイオメカニクスの観点から、いろんなデータが取られています。実際にボールが頭に当たることによってどんな衝撃が起きるかということについても検討しました。

さらに、かつての日本代表選手の中で、特にヘディングが得意だった男女の選手に直接インタビューさせていただいて、ヘディングについて、あるいは今の状況について、ちょっとデリケートな話もあるんですけど、話を聞かせていただきました。いずれにしてもこれを第一版ということで出していますが、多分これからいろいろな科学研究というものが継続されていくと思いますので、そういったものをしっかりとフォローしながら、もし重大な問

題があるということであれば、また考え方を変えていく必要もあると思っています。

今の段階で言うと、何度も繰り返しますけれども、「検証が難しい」ということで、ヘディングを禁止にするということの明確な根拠が見つけれないだろうということです。ただ、繰り返しのヘディングはやはり危ないぞということで、禁止まではいかないけれども、何らかの制限は必要ではないかということです。これは、このプロジェクトを始める段階のところで、脳外科の先生たちとの話の中では、もうその方向でということです。禁止まではしなくても、何らかの制限は必要だろうということで検討を始め

ています。さらに検討段階で言われたのは、直接ヘディングしないでヘディングが上手になるようなガイドラインというのを、技術の観点で作ってくれたら一番いいのではないかという話もありました。そういった意味を含めて、比較的コーディネーションを大事にするとか、軽いボールを使いましょうとかいうことは、もう最初の方から検討をしてきたところです。

バイメカの先生方からも、人形とかモデルを使った自動車事故の衝突実験に比べると、頭にボールが当たる衝撃は全然小さいものだと言われています。

先ほども少しお話ししましたが、直接ボールに頭に当たることよりも、それ以外での、頭同士の衝突など頭に大きな力、衝撃が加わることが多い。それによって重大な問題が起きているということは明らかになっているので、ここはやはり解決して行く必要があると思っています。

④ 正しいヘディングの練習とは

中山： 先ほど、大学生でもなかなか上手にヘディングできないと話しましたが、ヘディングするタイミングが悪かったりとか、サッカーが専門ではない大学生の体育の授業などでも、ヘディングはあまり練習したことがない子は、闇雲にボールに頭だけ突っ込んで、頭を出していく。外から見ていてヒヤッとするような傾向があります。そういう瞬間を見ると、これは禁止した方が良いのかもしれないですが。しかし、やはり何らかの形でしっかりとヘディングとはこうやるんだよという技術を教えていくことの方が、すごく大事だとは感じています。

具体的にはどんな練習して行くんだというような

年代別内容の目安

	U-6	U-7	U-8	U-9	U-10	U-11	U-12	U-13	U-14	U-15
ヘディング練習の必要性	x	x	x	△	△	○	○	○	○	○
ソフトサッカーボールの導入	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	△	△	△
キャッチボールの導入	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ヘディングフォームのチェック	—	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ペンドルボールの導入(ボールネット)	—	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ワンバウンドボール(回数/週)	—	—	—	5	5	10	10	15	15	15
リフティング(回数/週)	—	—	—	—	—	10	10	20	20	20
ペアの投げたボール(回数/週)	—	—	—	—	—	5	5	10	10	10
ジャンプヘディング	—	—	—	—	—	△	△	○	○	○

- 発育発達の様相に合わせて
- 体力的側面
- ゲームの様相
- 試合で使うボール

ことで、まとめた表です。

ヘディングの練習の必要性ということは、イングランドなどでも同じなのですが、小学校に上がるぐらいまでは、ヘディングだけを練習する必要は全くない。小学校の低学年ぐらいから徐々に始めて、アンダー12、小学校高学年ぐらいからは少し入って練習して行く必要があるのではないかと考えています。

まだ体に充分に筋力も付いて無い子どもたちが、必要以上にたくさんヘディングを繰り返すということは、常識的に考えて必要ないことだと思うし、体に良くないだろうということは想像が付くと思います。

それぞれの年代での試合の様子を見ても、12歳の子どもたちが行う8人制の試合、全日本の大会とかを実際映像で見ても、1試合に数回ヘディングするかしないか。ほとんどの選手が試合を通して一回のヘディングもしないというぐらいの感じです。

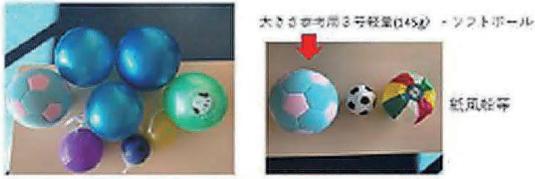
小学校低学年とか中学年は、JFAはスモールサイズゲームという少人数制サッカーを推奨しています。そういった中で、意図的にボールが空中に行くことがほとんどない中で、ヘディングをする機会というのは無いということが分かった。だから、ヘディングの練習そのものを、小さい時からやる必要はないだろうと思います。

ヘディングそのものの練習はしないのですが、ヘディングに関わる動き作りだとか、コーディネーションを高めるための課題というのは、ソフトサッカーボールなどを使いながら、どんどん小さいときからやっていいのではないかと考えています。特にキャッチボールなんかは、非常に有効な運動課題だと思っています。こういうのは小さい時からやっておいた方がいいと

代表選手のインタビューを聞いていると、女子の選手などは、小さいとき自分は野球とかソフトボールとかそんなことやっていたので、それが私の武器になりましたみたいな話をしてくれていました。そういった、小さいときに空中にあるボールに体を合わせていくというような課題をたくさんこなすということは、ヘディングが上手になるという上での基礎的な能力としては非常に重要なのだらうと思います。まずヘディングのフォームのチェックや、ペンドルボール(ボールを吊り下げたもの)を使ったヘディングの練習は意外と子どもたちも喜んでやるので、うまく使って行ったらいいかなと思っています。

では実際に1週間に何回ぐらいという数字を並べていますけれど、これもいろいろな人にこの数字の根拠はとか、エビデンスだとかと、よく言われるんですが、これはなかなか本当に難しいです。言いたいことは、めちゃくちゃたくさんやる必要はないし、どっちかという制限してやりましょうと捉えていただけたらいいと思います。5回が6回じゃダメなのか、7回じゃダメなのか、3回の方がいいんじゃないですかと言われても、そこはもう全く根拠がないので。目安という形で、制限をした方がいいですよ、制限しましょうよというのが、この回数、数字になって表れると理解していただけたらいいです。

日本は幸いにして、100均のレベルでいろいろなボールが入手できます。もちろんモルテンさんとか、いろんなタイプの正式なボールもたくさん発売されています。軽いボール、柔らかいボール、素材も色々たくさんあって、その中でも軽量ボールをうまく使いながら、コーディネーションを高めるためのエクササイズを小さいときからどんどんやるほうがいいのではないかと考えています。



100円均一ショップで入手できるソフトボール (80-130g)



小学校体育サポートで対面のスポンジボール (200-230g) および軽量ボール

参考: サッカーボールの重量

サイズ	重量	軽量級重量
3号	300-320g	
4号	350-390g	180-300g
5号	400-450g	340-410g



これは、実際に JFA の夢フィールドに近くの子どもたちが来てくれて、自分で好きなお気に入りのボールを使いながら、ちょっと頭のところでボール触ってみようとか、ちょっと投げたボールを頭のヘディング、額でボールを捉えてみようよとか、そんなようなことをしているところです。どんなボールを使うと子どもたちが楽しくできるのかをいろいろ試した実験というか、子どもたちの様子を観察しているところです。

写真の1番下は、先ほどお話ししたペンデルボールです。これはボールをネットの中に入れて、器具にぶら下げて、ヘディングやりなさいと言うと、子どもたちは本当に楽しそうですね。対面でボール投げてヘディングさせるとなかなかタイミングが悪いのですが、これでやると、慣れてくるとヘディングの基本的ないいタイミングで、いいフォームで、いいところに当たるところを、子供たちはあっという間につかむということが、良く分かりました。ペンデルボールは夢フィールドにもないのですが、ここにもある方がいいのではないかと話しました。

⑤ ガイドラインの浸透に向けて

中山：これで私の話はほとんど終わりですが、アペンドックス、付録です。

ガイドラインを出したときに、小さいときは風船を使うといいですよと言うと、風船が一人歩きして、風船でヘディングの練習するんだになってしまう。ちょっと本質が違うところに行っているぞ、みたいな事がありました。しかし、そういった形で何かキーになる、目につく言葉とか道具というか、そういったものをうまく使うことによって、人の関心を得ることが出来るのかなというところもあります。

これは後でパネルのところでも話が出てくるかもしれないですが、ガイドラインはどれくらい浸透してるのだと言われた時には、或いは JFA としてこのガイドラインをどれくらい本気になって広めようとしているのだと言った時には、正直、十分に啓発活動というのは行き届いていないと思っています。なんとか多くの人に関心を持ってもらいながら進めていくことが、とても大事だと思っています。

これも最初に発表した時に、メディアの方にも色々質問していただいたのですが、危険、リスクがあるんだからやっぱり禁止するときちんと打ち出した方がいいのではないかと指摘を受けることが多かったです。ただ、我々としては、このガイドラインを検討した当初から、禁止ではなくて制限をすべきだろう、脳外科の先生たちが、そういう方向性でという話をしていただいたこともあり、禁止というのは JFA の中では最初から正直あまり考えていま

せんでした。

JFA はサッカーをやっている人たちの集まりなので、サッカーの中でヘディングを禁止するというのではない方法で行こうというところが、このガイドラインを作ったスタートのところから一貫した我々の方針になっています。

⑥ エビデンスについて

中山：あと、いろいろな根拠とエビデンスをしっかりと出ささいと言われるのですが、ヘディングの衝撃がどれくらい大きいのかを科学的に証明するのはなかなか難しいです。人体実験で、ヘディングをばんばん頭に当ててデータを取るということは、もちろんできるわけもなく、いろいろなモデルを使ったりとか、あるいはいろいろな計算をしたりとか、あるいはマウスピースをかませて、そこに実際にボールを当ててみたいなのをやったりしていますけれども、根拠とかエビデンスを示せと言われた時に、非常に難しいというのを、改めてこのガイドラインを作る中で感じているところです。

根拠とかエビデンスだとか言っている中で、さまざまな論文が提出されて来ています。その論文を見ると、ヘディングが危ない、危険だということを主張するような論文というものも当然たくさんあります。論文は当然研究なので、そのデータは尊重されますけれども、論文自体の妥当性というか、その辺を慎重に見ていかなければいけないような論文も多いとも感じているところです。

⑦ むすびに ～正しく恐れ、理解を高める

中山：とは言え、実際にヘディングに起因すると言われている疾病も起こっているという報告も、現実に出てきています。そういったこともしっかりと受け止めながら、我々としては今の段階では「正しく恐れ」ながら、のんきにヘディングやっていればいいっていうものじゃないぞということを、特に育成期の子供たちを指導している指導者の方々には、その辺の理解をしっかりと高めてもらうということが大事だと考えています。

サッカーでも、ヘディングだけではなくて、いろいろなリスクは当然あると思います。脳震盪もそうですし、あと心震盪、胸にボールが当たって心停止が起こるといようなことというのもあります。NHK で放送もあったと思うのですが、フットサルの現場で起こっていて、そのときは AED をうまく使って救急処置をちゃんとして、大事に至らなかったというようなことがありました。救命の講習会とかでも使っている映像ですが、そういったことも起こりますので、指導者がヘディングは安全だということではなくて、やはりある程度のリスクがあるということを前提としながらしっかりと指導してほしい。そういったことがすごく大事になってくるのではないかなと思っています。我々としても選手の安全が脅かされるような状況をつくらないように、しっかりと環境をつくっていくことが大事ではないかなと思っています。

関：中山さんから、サッカー協会としてガイドラインをお作りになられた経緯等をご説明賜りました。どうもありがとうございました。

3：サッカーボールの国際規格— FIFA との取組み

梶浦 正俊（株式会社モルテン スポーツ事業本部マーケティング統括部統括部長）

関：次はボールの観点から。株式会社モルテンの梶浦さんにご解説をいただきたいと思っています。ヘディングガイドラインの中でも、6 項にゲーム環境と推奨ボール等の紹介という話が出てきます。我々サッカーをやっている者であっても、ボールがどのような規格になっているのか、規格はどういう要素で構

成されているのか、それらがどういうふうにしてその規格になっていったのかということについては、あまり知らない方がほとんどではないかなと思います。今日は詳しくご説明を頂戴したいと思います。梶浦さん、よろしくお願いいたします。

梶浦：はい、ありがとうございます。株式会社モルテンの梶浦と申します。今日はサッカーボールの国際公認規格、あるいは製法といったものについてご説明をさせていただきたいと思います。まず今、写真をお見せしていますが、これは国際サッカー連盟、FIFAが運営している、チューリッヒにある世界サッカーミュージアムというところで撮った写真なんですけど、サッカーボールの画です。サッカーボールと言いましても、布にこういった形でテープを巻いたものだったりとか、まあ形状もこれなんか縦長になっていたり、サッカーボールと呼んでよいものかというところがあります。

サッカーは「世界の言語」と言われるように、国をまたいで、というか、世界中で行われているスポーツですので、それを統括するFIFAとしても、サッカーボールの国際規格を設けています。FIFAの中には、ボールの品質プログラムというものがありまして、これは1996年に出来たもので、ちょうど今年で25年になります。

そしてフットボールの規則に関わることについて、少し言及したいと思います。

サッカーの審判資格などをお持ちの方などは、競技規則の左上にIFABと書いてあるのをご存じでしょう。これはIFABという機関のことで、この世界サッカー評議会というところが、フットボールの規則や重要事項を定めています。このIFABは、FIFAとイギリス、英国の4サッカー協会、すなわち、イングランドサッカー協会、ウェールズサッカー協会、スコットランドサッカー協会、そして北アイルランドサッカー協会。この4協会が集まって、IFABという組織を構築して、フットボールのルールを作っている。

そしてFIFAの中には、ボールについての「技術委員会」を設けております。その中には当然、FIFA内部の技術部の方だったり、あるいはテスト機関だったり、我々のようなボールメーカーだったり、大陸連盟のメンバーなどが所属していて、ボールのありようを討議して、IFABに対して提言を行うという活動をしています。

私もこの、TAGと呼ばれる「Technical Advisory Group」の中で、ボールについての審議を行っています。この中には、後ほどご説明するユースフットボールプレイヤーのボールについての事項もある。最近で言えば、環境負荷低減に対してどういうことができるかというようなことを審議し

ています。FIFAでは10月にFIFAカンファレンスとあって、いろんな議題について、本来であれば、チューリッヒの本部で議論したりするんですが、去年、今年に関してはオンラインで、テーマごとに打合せを行っています。

そして、ボールの国際公認についてお話をして行きたいと思います。サッカーボールを見ていただけますと、こういった形で「FIFAクオリティ」、あるいは「クオリティプロ」というマークがついているものがあります。これは、Jリーグもそうなんですが、国際試合などではこのような国際公認マークが付いているものを使用しなければならないと定められています。

この国際規格はどういうことから成り立っているかということなんですけど、7つのテストに合格した物にこの国際規格、国際公認というものが認められています。わかりやすいところで行くと「円周」ですね。あとは球技なので、「真球に近い丸さ」ということ。

そして3つ目はリバウンド、跳ね返りです。これもそれぞれテスト基準があって、跳ね返りなどは2mの高さからボールを落として、そして（跳ね返りが）135センチから155センチの間と定められています。通常は20℃で実施しますが、やはり寒くなると跳ね返りが低くなるので、5℃の気温の状態を想定したテストも近年導入されています。

4点目と5点目が、今日のヘディングのトピックにも大きく関わってくるかなと思っています。やはり衝撃というのは「重さ」と「スピード」が影響しますので、「重量」と「吸水」による重量増加がヘディングとの関係としては大きい。5号球であれば420gから445g、これは厳しい基準で、先ほど私が申し上げました「クオリティプロ」という、より厳格な規格ですとこの25gの中。そしてもう少し緩やかな規格でいうと、410gから450gという重量が設けられています。日本では、13歳以上、中学生以上のプレイヤーは5号球でプレーするのですが、サッカーボールの重量はおおよそ430gぐらいだと覚えておいていただけるとよろしいと思います。

また、吸水性ですが、これも元々の重量の10%まで増えてよい、ということがこのFIFAの品質基準では定められた。2015年ぐらいまでは、緩やかな規格ですと吸水率も15%まで増えてよい規格だったのですが、近年、ボールの性能が向上したということと、安全性を考慮して緩やかな基準でも吸

水量は 10% までと定めています。

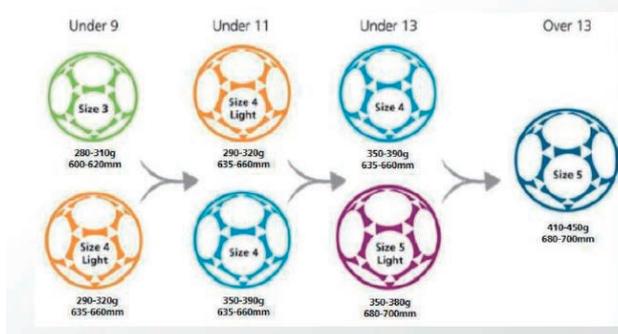
あとは「圧力の低下」と「形状サイズの保持」というこの 7 つの項目で国際基準は成り立っています。



今、テストは単純に重量を測ったり、或いは吸水性というものは桶のようなものに水を入れて、そこに圧縮して水を吸う、吸わないというところを測る。丸さでいいますと、16カ所、このような機械を用いて計測しています。先程の 7 つのテストをまとめたものがこのようになるんですけど、先ほど少し触れましたとおり、重量、5号球で行くと、より厳しい基準ですと 420g から 445g、そして緩やかなもので 410g から 450g。ユースプレイヤーですと、日本では小学生年代ですと 4号球を使うんですが、4号球ですと重量は 350g から 390g ぐらいの重量。それで、吸水率に関しては、いずれも 10% までという形で定められています。

Youth Footballs

通常5号球に至る迄の使用ボールの推移



次に、ヘディングガイドラインとの関係で、「若年プレイヤーとボールの関係」という点を説明したいと思います。JFAが発行しているヘディングガイドラインのアペディクス（付録）にのっているんですけど、FIFAとしてユースフットボール年代に応じたボールの推奨も行っています。先ほど、イングランドフットボール協会のヘディングガイドラインの発行が 2020 年ということを中山先生からもご説明いただきましたけれど、我々このボール部会に関わるメンバーたちは、だいたい 2009 年とか 10 年

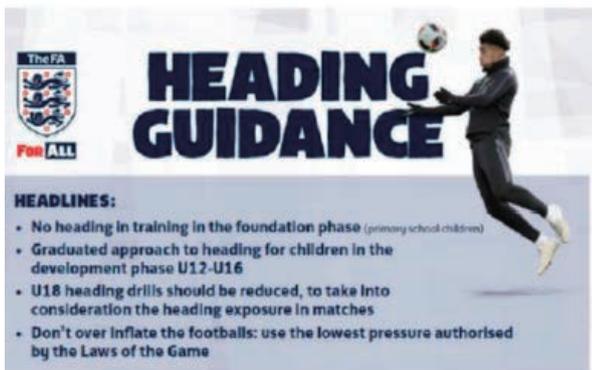
ぐらいから、各国で年代別にどういうボールを使っているかというのを調査して、このような形で通常の 5 号球に至る行程といったものをまとめました。

ここはもちろん、ヘディングの安全性といった観点もそうですし、やはり人種によって成長の度合いが違ったり、あるいはその文化的な背景とかもあって、2種類のボール工程を組みました。私も部会で、アジア人は欧米の子供達に比べて、成長が少し遅かった、あるいは日本なども中学生までは 4号球を使うということは永らくやってきたので、大きくて軽いボールというよりは、小さいボールから徐々に、大きいボールを使っていく方が、技術習得場も自然なんじゃないかというようなことをコメントした記憶があります。

ドイツなどは、例えば 11 歳ぐらいの場合には、軽量 4号を使ったり、これは通常の 4号ですけど、場合によって軽量 5号を使うという国なども欧州にはある。この軽量 5号の重量が 2種類あって、軽い軽量 5号より少し通常の 5号に近い軽量という形。サイズは大人のもので、重量をより軽いものから重たいものに変えて、というような形をとっている国もあれば、日本のように、一年生あるいは幼稚園と言う年長さんで入ってから、小学校を卒業するまでは 4号球を使っているという国もある。さすがに幼稚園生ですと身長 100センチも無いですし、小学校 6年生ともなると、大きな子が 160センチ、場合によって 170センチ近い子もいたりしますので、すべて同じものを使うというよりは、成長に従って適切なサイズのものを使うということを FIFAとしても推奨はしています。ただし、これは各国協会に任されているので、強制ではないということも合わせて記載されています。

これも先ほど石堂先生もご紹介いただきました、イングランド協会のヘディングガイドラインですね。その中には、日本のガイドラインの 6 項にもボールの適切なサイズといったことも記されていますが、8 歳ぐらいまでは 3号球がいいんじゃないかということも記載されています。

あとは、衝撃テスト。これは FIFA の我々の部会でも報告は受けています。今もシェフィールド大学での研究も行っていますし、ドイツにある大学の研究でも、ヘディングの衝撃を研究されている方がいらっしゃいます。我々も会議の場で共有しています。ですので、通常の 5号球のサイズのものよりは、4号球だったり 5号球の軽量の方が衝撃度は少ないと



Age Group	Heading frequency
U7, U8, U9, U10, U11	Heading should not be introduced in training sessions at this age
U12	Heading remains a low priority – 1 session per month & max 5 headers
U13	Heading remains a low priority – 1 session per week & max 5 headers
U14,U15, U16	Heading remains a low priority – 1 session per week & max 10 headers
U18	Heading drills should be reduced as far as possible, taking into consideration the heading exposure in matches

このような報告もなされています。では、どれくらいの程度だというのは継続した研究課題にはなっています。

これも研究の一例ですが、サイズと重量とヘディングの衝撃の関係といった形で論文を作られています。方もいらっしゃいます。

で、今申し上げたことがサイズですが、先ほどの石堂先生の資料の中でも、茶色一色の表面に縫い糸が見えているようなレーシングタイプという、昔のラグビーボールのような形状ですけど、こういったボールと、現在のボール。見ていただいたと思いますが、ボールも作り方がかなり異なりますので、サッカーボールの作り方、製法、これらの種類をご紹介します。

一般的には永らくはずっと縫いボールでした。サッカーボールは手で縫って作っていました。よくサッカーボールを見ていただくと、「メイド・イン・パキスタン」だとか、原産地が書いてあるものが多かったりします。それは、もともとイギリスの軍隊が駐屯していてサッカーをする。でそれを修繕するところから、パキスタンという国でサッカーボールの修繕とか、あるいは生産が盛んになった。で、多くのサッカーボールはパキスタン製。実際、パキスタンの中でもシャルコットという町で作られている。日本で言うと例えばメガネは、福井県の鯖江市で作られているものが多い。といったようにパキスタンの一地域では、サッカーボール作りというのがその地域の産業になっている。永らくその地域の産業として発達してきました。

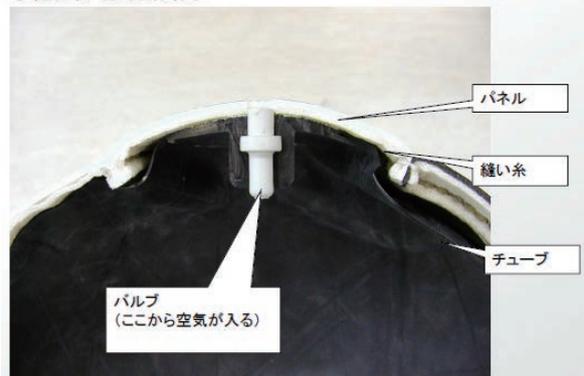
ワールドカップの歴史でいいますと、2002年のワールドカップ、日韓共催大会までは手縫いのタイプのボールが使われていました。ちなみに、1982年の大会までが天然皮革。牛の革を縫い合わせたもので、86年メキシコ大会以降が合成皮革。ポリウレタンで作られたサッカーボールになっています。

近年増えてきているのが、熱接合というタイプのボール。これは、ボールのパネルと呼んでいるんですが、五角形や六角形、あるいは近年ではそういった多角形にとらわれない形状のものを、熱と接着剤で接合したタイプのボールが使われています。

近年の国際大会、あるいは各国のトップリーグ、我々も例えば、UEFA や AFC に提供しているボールあるいは、日本国内では Jリーグや JFA の主催大会で使っていただいているボールのほとんどは、この熱接合というタイプのボールになります。

手縫いボールの構造

手縫いボールの断面図



手縫いボールの構造

パネル	人工皮革の裏に布をはって、五角形や六角形の形に切断したもの。 削れにくい人工皮革を使用している。 表面に絵や文字やマークの印刷がある。	
中袋 (チューブ)	空気を通しにくいゴムでできている。 空気を入れて、ボールの丸さを保ったり、ボールが弾むようにしている。	
縫い糸	パネルを繋ぎ合わせる為に使う糸。 削れにくい人工の繊維を使用している。	

この伝統的な手縫いボールですが、中身の方はあまりご覧いただいたことがないと思うんですが、きわめてシンプルな構造です。この五角形、六角形の

パネルと呼んでいる、合成皮革、人工皮革と、中のチューブ、これは合成ゴムや天然ゴムを使っています。それと縫い糸を用いて球体を作っていくというのが、昔ながらのサッカーボールの製法です。

このボールですと、先ほどお話をした「吸水率」に関して、この縫い目と縫い目の間から水を吸うんです。日本は特に梅雨時期、あるいは冬の寒い時期などは、一旦、こういうところ吸水すると、なかなか蒸発しなくて、ボールが重い状態でプレーをすることがある。あるいはそういったことが変形の原因にもなるので、プレーの品質を保つという意味でも問題はあります。



このボールの構造ですが、縫ってある所はこういった形で二重に重なっているの、サッカーをされている方は経験があると思うんですけど、例えばヘディングをした時に痛いなんて言う時は、こういうところで当たると2枚重なった部分がヘディングをするので、結構、衝撃としては大きい。

これに対して近年出ている「熱接合」のタイプというのは、この縫い目の部分がありませんので、そういった硬さの違いというものがない。ということ、手縫い時代は、職人さんが1つずつ手で縫い合わせて作って、まあだいたい1個に3時間ぐらいかかったりするんですけど、そういったことがなくて、機械で作るので、丸さとしての真球度も高い。

もう一点申し上げるとすると、サッカーの試合では、国際試合では9球、そしてJリーグの試合などでは7球を、1試合で使うんです。これはマルチボールシステムで、なるべくインプレーの時間を長くするというので、複数のボールを使っています。手縫いのボールですと、例えば重量も先ほどご説明したように、FIFAの規格でも、緩やかなものと30g、40gの差があるので、重量が違えば当然プレーにも影響が出てくる。ですが、機械で作るので、この重量だったりサイズだったりっていう所の誤差

が手縫いに比べると極端に小さい。こういうことがボールの性能の向上につながっています。

このように、IFABも謳っているとおり、安全かつ公平・公正という観点で、やはりボールも近年発展してきたといえます。

先ほどのものを少し簡単に図示すると、手縫いというのはこの部分を二枚重ねて縫い合わせています。そして最近の熱接合のボールは、熱で着けているので、二重に重なっているように見えるんですけど、厚み的には1枚のパネルと同じという成形方法。

私もサッカーを30年程やっていますが、プレーしているだけですと、なかなかボールの特徴とかそういうことに普段気づかないことも多い。しかしながら、作っている立場からすると、やはりサッカーというスポーツの特性に合わせて、ボールも発展させているといえます。

非常に簡単ではあるんですけど、今日は、このボールの国際公認企画と製法というものを、簡単にご説明させていただきました。どうもありがとうございました。

関：誠にありがとうございました。普段お伺いすることのできない専門かつ貴重なお話でございました。

ところで、「手縫い」のボールの方が非常に丁寧に作っていらっしゃるというイメージがあったのですが、「硬さ」「重さ」「衝撃度」といった観点でいうと、手縫いのボールはどうなのでしょう。

梶浦：熱接合、手縫いという単純比較では、なかなか衝撃値の違いはないんですけど、単純に物性を計測でき、重量とか丸さという意味では、やはり熱接合、機械で作る方がクオリティとしてはより品質価値が高いものができると思います。ただ、機械で作るとしても、設備自体を作ったりとか、あるいは製品プロセスの管理とか、あるいは手縫いのボールはその素材があれば出来てしまうんですけど、そういうものでもなく、熱接合のボールを作るための機械自体がかなり技術的に大変なので、誰でもが作れるということではありません。

関：なるほどですね。なお、ヘディングガイドラインとの関係で、FIFAと具体的にこういった取組を行っているというものは、無いという理解でよろしいですかね？

梶浦：そうですね。ボールブランドとヘディングガイドラインのための活動ということでは、吸水率の厳格化とか、ユースフットボール、特に若年層に対して適切なボールを作るといったことはあります。けれども、このヘディングガイドラインのためのボール、あるいはその追加措置といったことは、現状ではありません。

関：ヘディングとの関係で言うと、やはり「重さ」とか「衝撃」といった、先ほどお話に出た品質が問題となるのかなと思うんですが、その規格は、何か科学的な根拠をもとに製作されて、規格を作っているという事なんですか。

梶浦：もともとは、科学的な見地というよりは、1990年代後半、一般的に流通されていたものを集約して、サイズ、規格を設けたというところがあります。経験値からくるものの方が多い。その上で、

技術の発達によって、以前は手で作っていたということもあって誤差が大きかったものを、素材や技術の発達によって、よりその許容範囲を、小さくすることが出来た。ボールの品質が結果、安全にも寄与していると捉えています。

関：ありがとうございます。私から先んじていろいろご質問をさせていただきました。

モルテンの梶浦さん宛てには、本郷さんからチャットが届いていますので読み上げます。「これはご質問ではなく、単なる雑談としてなのですが、モルテンさんに『ソフトタッチ』というものが備品にあって、そちらのほうがプレーしやすく取り合いになった思い出がある』という話がかかれていまして、モルテンさんに捧げたいと思います。

梶浦：ありがとうございます。いいボールです！

<パネルディスカッション>

「安全・安心なサッカーのために

～ JFA 「育成年代でのヘディング習得のためのガイドライン」を中心に～

① 育成年代におけるガイドラインの浸透度

関：それでは、皆さんからご質問いただいた点も踏まえて話を進めていきたいと思います。

最初に、中山さんから先ほどお話がございましたように、ヘディングガイドラインをもっと広めていくことに力を入れて行く必要があるというお話がありました。では、現場でどのぐらいガイドラインが浸透しているのかとか、現場でどういう指導をなされているのかというところをお伺いしたいなと思っておりますが、今日お越しの中で指導者の方、いらっしゃいますでしょうか？

山田さん、いらっしゃいますか？ 山田さんはスフィーダ BFC 所属でいらっしゃるということですが、現場でどういう風なヘディングの教え方をされていますか？

山田：はい、過去に小学生の指導をしておりましたが、その時はヘディングガイドラインというのはなかつ

たのですが、個人的に興味がありました。イングランドの FA から、ヘディング 1000 回すると交通事故に遭ったのと一緒にだよという記事が出たりとか、そんな時期でもあったので、私自身は子どもに対して、小学校 6 年生までヘディングの練習をさせませんでした。一方で、私の長男がサッカーをやるのですが、ヘディングのリフティングを小学校 1 年生でも 2 年生も 3 年生でも、練習の中に取り入れるということがあって、ひとりの親として、これ、良いのかなという疑問がありました。ですので、ガイドラインができたということ自体がものすごく安心感があります。ただ、これを作られた過程ですごく苦労されて悩まれたと思います。一方で C 級指導者の立場からは、エビデンスがあるのと言いたくなるのはすごくわかります。

② 「医・科学者とサッカー指導者との横断的プロジェクト」とは？

関：まず、ガイドライン制定時の議論と、事後の反応については、先ほども中山さんからお話いただきました。その中で、医・科学者とサッカー指導者との横断的なプロジェクトという話があったと思います。こちらについて、ご質問も頂戴しているところですので、この点について中山さんの方でお話いただくことはできますでしょうか？

中山：はい、横断的プロジェクトという言い方をしていますが、どういうメンバーで検討したかということ、基本的には JFA に関わっているスポーツ医学の先生方、整形外科、内科医、脳外科の先生方、あとはたくさんさんの現場のコーチの中からのメンバー。それとフィジカルコーチの立場の者、それと町の小さいクラブで、ボランティアで指導している方、長く JFA の中で育成とか女子のサッカーに関わってきている者。あとは、スポーツ科学の研究者でコーチもやっている者。そういったヘディングガイドラインに関わるであろうと思われる JFA 内の 5、6 人のメンバーを中心に、その人たちの個人的な繋がりも含めて、いろんな情報を収集しました。何回か集まりながら、中身を具体的に決めて行ったというのが、横断的なプロジェクトの形成になります。もちろん最終的に公表するまでの間には、スポーツ医学委員会、あるいは技術委員会という組織があるので、そういったところにと原案を出し、それを見ていただいて、さまざまな意見をいただく中で修正をしました。JFA 内の役員のミーティングとか、あるいは理事会とかでもしっかりといろいろとご意見をいただく中で、最終的に第一版という形で公表したというのが、我々の取り組みです。

関：ヘディングガイドラインをつくるその前提として、プロジェクトがあったということですね。

中山：そうですね。先ほども少しお話ししましたが、イングランドでガイドラインが出てきたということに対して、JFA に対する問い合わせというのが結構多くなってきた中で、最初は事務局で検討するという形でした。しかしながら、医学委員会の方も、お医者さんの立場で発信してもなかなか指導者に伝わ

らないというようなこともあったので、技術委員会がまず主導になって少し検討してほしいとなりました。先ほどお話ししましたが、最初から禁止という方向性ではなくて、リスクがあるので、制限は必要だろうという所からスタートして進めていったということです。

関：そのプロジェクトにお集まりの方々は、非常に幅広いメンバーの方がお集まりなのかなと。一堂に会して議論しているというカタチではないのかもしれませんが、どういう議論がなされているのかについては、特に親御さん、子供さんを持つ親の立場からすると、非常に関心があるのではないかと思います。その議論の内容は、どこかで今後オープンにするという発想は、今のところはまだ無いという感じですか？

中山：そうですね。特にオープンにするためにきちんと議事録を取った訳ではありません。コロナの関係もあり、オンラインでの会議が多くて、オンラインを通してそれぞれの専門の立場からヘディングのリスクをどう感じているか、実際どれくらいリスクがあるのだろうかを議論しました。あるいは最終的にどのように周知させていったらいいのか。ヘディングでボールが頭に当たるリスクをあまり気にせず、大人になった時にちゃんとヘディングができなくて大きな怪我をしてしまうというようなリスクを除いてあげるということを、もうちょっとしっかりと発信した方がいいんじゃないかというような話はやっぱり多かったです。僕らはお医者さんではないので、どんな病気になってしまうのか、どんな疾病が起こっているのかということに対して何ら意見も言えません。僕らは大人になったときのヘディングの技術をどうやったら身につけられるのか、出来るだけヘディングをたくさんしないような形で、でもヘディングが上手になることは忘れずにトレーニングしていくということ、どうやって伝えていくか、こういったところが議論の中心だったと思っています。

③ ガイドラインに関する医的な議論

関：その議論が起り始めたのは、先ほどの話だと、イギリスの方でルール化がされた時が発端なのでしょうか？

中山：だいぶ前から「ヘディングは危ないんじゃないか」という話は出ていたというお話もありましたが、我々もサッカーを長くやってきて、頭にボールが当たって痛い思いもしてるし、爽快感を味わっているということももちろんあります。FAがヘディングガイドラインを出すまでは、重大な危機感はあまりなかったです。

関：今回いただいているご質問の中で、北原さんの質問をご紹介しますので。

北原：「くも膜嚢胞」を持つお子さんがかなりいらっしゃると思うのですが、このことへの対応については、JFAさんとしては、どのように考えていらっしゃるのでしょうか？

中山：これも私は専門家ではないので、このことについては、これを考える初期の段階から、脳外科の先生から説明をお受けしています。正しい言い方かどうかは分かりませんが、子供たちのヘディングを禁止しなければいけないという状況ではないと我々は判断しました。そういうことで始めています。この問題については、JFAの中でも認識はしています。それを踏まえた上でガイドラインを作っているというのは間違いありません。このことについて無視しているわけではなくて、このこともしっかりと話題として入っている中で、このガイドラインが作られていると理解していただけたらいいと思います。

関：わかりました。ありがとうございます。今日、医師の先生でお越しの方っていらっしゃるんですか？ちょっと話題が医的な方面に行っているように思いますので。医師の安藤先生、いらっしゃいますか？

安藤：こんにちは。

関：安藤先生、今までのお話を受けてですね。何かコメントございましたら。ご質問でもご意見でもお願いいたします。

安藤：はい、JFAに所属するドクターの中でいろいろと議論されているので、私が言うまでもないと思いますが、ガイドラインを拝見しまして大変勉強になりました。私自身、もともと消化器科で、整形外

科でも脳外科でも無いので、必ずしも全てを理解しているわけではないんですけども。このガイドラインを見て、特にサマリーのところでよく書いてあると思うんです。いくつかそのまま読みますと「頭同士、肘、転倒などの衝撃の怪我のリスクがある」。今日はボールの話もありましたけれども、ヘディングのリスクってボール以外にも、相手の頭や肘、あるいはゴールポストにぶつかる場所にもあるんだよねってところは、周知する必要があると思います。指導者はそれに伴う頭部への打撃や、脳震盪であったり、そういったことを心配しなければいけない。現場に居る指導者というのは、アクシデントが起きた時にどういった対応をしなければいけないのかというのは十分に理解していただく必要があると思います。この「頭部外傷 10 か条の提言」（日本臨床スポーツ医学会発行）は、今日いらっしゃる方はほとんどの方がもしかしたらご存知かもしれませんが、これは医者向けの話ではなくて、現場に立つ指導者のみなさんが全員知っておくべき内容です。頭に衝撃があった時に、脳震盪かもしれないって、どうやって判断するのだろうっていう根拠になるので、ぜひ皆さんに知っていただきたいと思います。今回、子供たちの安全なサッカーあるいは安全なスポーツのためということを考えていますが、きっちりと勉強して頂くことが大切でして、JFAガイドラインのサマリーの最後に書いてある「脳震盪への対応について啓発を強化する必要がある」というのはまさにその通りだと思います。

あとは、「コーディネーションの発達、技術習得の観点から、幼児期からのヘディング技術習得のトレーニングや指導が必要である」とあるところは、ちょっと疑問に思ったのは、「では、幼児期にヘディングをするのが良いのか」という点です。先ほど中山先生も触れてましたし、ガイドラインに元代表選手のインタビューとして、「サッカー以外の競技」をやっていたのは役に立ったと書いてあります。サッカーばかりやって専門性を高めるよりは、むしろ、ジャンプ系の競技ですね、バレーボールだったり、バスケットであったり、ハンドボールだったり、そういったものをトレーニングに取り入れて、中学生、高校生になってから、ヘディングを練習した時に、上達に繋がるっていう方向性というのも、皆さんに考えていただけたら良いのではないかと思います。

④ 海外のヘディング規制

関：ありがとうございます。

では、海外の話について、本郷さんのご質問を取り上げたいと思います。「中山さんのご説明で JFA のガイドラインを『正しく恐れて正しい技術を身に付けよう』と理解したのですが、UEFA やアメリカの研究事例を踏まえて、それらの国ではどのような方向で対策が取られようとしているのでしょうか？」ということです。

これは、先ほどのお話にあったところを踏まえると、アメリカのサッカー協会では、10 歳以下についてはヘディング禁止だけれども、それはペナルティが無いという話でしたね。FA の方では、2020 年にガイドラインが改定されて 11 歳以下は、原則、練習・試合共にヘディングが禁止で、段階的に制限が解除されていく。そのような理解をしておりますので、その他の協会がどうなっているのかということについて、石堂先生からコメントをいただければと思います。

石堂：新聞報道とかでしか知らないのですが、やはり英語圏は議論が進んでいて、カナダとかニュージーランドとかオーストラリアも検討に入っているという話は新聞に出ていましたが、まだ禁止というところまでは、私は確認していません。

関：FA でガイドラインが改定されて、このように定められたことで、日本同様インパクトとしては非常に大きいものがあつたと理解はしております。

石堂：UEFA もガイドラインを出しましたので、同じような方向で検討して行っているのではないかなと思います。

関：ありがとうございます。石堂先生も法学者でいらっしゃる。私も弁護士なんですけれども、この「ペナルティがない」ガイドラインという形での規制は、実効性を高めることが非常に難しいと思います。このあたりについては、石堂先生ご自身としては、今日のお話を踏まえて頂いて、こういった方向での規制が望ましいと考えていらっしゃるか、個人的なご意見ございましたら、ぜひお願いいたします。

石堂：日本のガイドラインもそうですけれども、バージョン 1 ということで、彼らも多分、まずは実験的に啓発して行くという段階が必要ということでしょう。ですから、いきなり「明日からヘディングはやっちゃダメです」というような乱暴なことは、多分しないと思うのです。まずはサッカーをされているお子さん、それから親御さん、それから先ほどスキルの話もありましたけれども、学校の体育の授業なんかで、適切なボールを使う。偶然当たることもあると思いますけど、まずはそういう事象があり、危険はあるんだということを啓発していくということが必要なのかなと思います。

関：最近のニュースで、9月26日ですから1ヶ月ちょっと前ですけれども、英国サッカー協会とイングランドプレミアリーグが合意して、「強力なヘディングを週10回までに制限する」。これ、大人の話です。大人の、プロ中のプロの話です。強力なヘディングとは何なのかというと、定義としては35m以上のパスを受けた後のものが対象になっているようです。で、「週10回までに制限する」ということなのですが、石堂先生、これは「試合のみ」なのでしょうか。「練習も」なんですかね。

石堂：基本的に練習ですね。試合は別にヘディングを禁止していない。練習の制限ですね。

関：それはそうですよね。それに対して、トッテナムホットスパーのヌーノ監督が、「選手が何回ヘディングしたかなんて数えていない」と言って、「新ルールを無視したことを告白した」ことがニュースになりました。記者会見で、「セットプレーの守備は制限下でどうやって改善していくんですか」という意地悪な質問をマスコミからされ、これに対して、ヌーノ監督は、「だからこそ誰の目もないところでトレーニングをしているんだ」と答えてしまいました。「サッカーはジャンプやヘディングをしたりするものなのでゲームの一部なんだ、なので練習しないわけにいかない。」と答えました。

石堂：イギリスの新聞各社が取り上げて、やはり問題視していますね。それで、プレミアリーグもこの件について調査に入るといった報道がされていたので、まあ、処分が出るかどうかなのか、ちょっとわかりませんが、注目を集めていると思います。

関： そうなのですか。そもそも、この 35m 以上のパスを受けたヘディングについて取り締まる必要性についてのエビデンスがはっきりしないために、守ろうとしていないのではないかと思うんですね。これを取り締まることに、合理性があるのかという議論や、どういう議論が中であるのかなというところは、何かあればご紹介をいただければと思います。

石堂： 一応、FA は調査をしました。リヴァプールとか、練習で衝撃度を測って、35m だとか、フリーキックからの衝撃度は、ボクシングとかの平均的な衝撃度に非常に近い値が出てきました。

関： これはプロに規制をかけていますが、アマも、すべての方に適用されるという趣旨ですかね？

石堂： おそらくお子さんの危険度も少しあったのですが、やはり衝撃度から行くと大人の方が強いので、こちらのほうを規制してきているということじゃないかなと思います。

⑤ 海外のヘディング規制を受けての日本での動き

関： 中山さんにお伺いしたいんですけども、このあたりについては、何か日本での動きがあるのでしょうか？ 35m 以上のパスを受けたヘディング禁止などといった制限をかけようというお話について。

中山： いや、特に具体的にそういう議論はないですね。ただ、小学校の、先ほど言いましたように、全日本少年サッカー大会のヘディングのシーンは、大概キーパーのロングキックだとかディフェンダーのロングボールをセンターバックが跳ね返すみたいなことが多くて。そこの選手たちが中心的にヘディングしなきゃいけない状況になっているっていうのは、あるだろうなというふうに思います。Jリーグなんかの試合のウォーミングアップとか見てもらえばわかると思いますが、大概センターバックとかあの辺のポジションの人は、試合前、何本も何本もヘディングして、それから調子整えてゲームに入るみたいな感じ。彼らのヘディング、ボールが頭に当たる回数というのは、普通の人よりは間違いなく多い。これに対してどう考えるかですけど、日本の場合はま

だそこに対して何らかの規制をしようとかという話には、私の方ではそこまで把握していません。

関： 「ヘディングをするな」という話だと、「試合中にファールを取る」ということになるんでしょうかね？ 例えば、試合中に 10 回ヘディングした場合に、これはどうなってしまうんでしょうか？ペナルティがないルールっていうことなんですよ、これは。

中山： おそらくそうなんだと思いますけどね。「強い強制力をもってではない。ただ、やはり危険だということ強く言いたい」ということだろうと思います。

⑥ 頭部の衝撃を緩和するボールの可能性

関： 今日はモルテン梶浦さんにお越しいただいていますので、ボールについて詳しいお話をお伺いできました。ヘディングを育成年代で禁止しないという前提に立った時に、では、「ボール」について、可能性としてどこまでできるのだろうかという点をお伺いしたいと思います。そもそも、中学一年生ごろの年齢向けのヘディング練習用ボールは、今現在発売されていたり、推奨していたりするものはあるんでしょうか？

梶浦： ヘディングの技術習得という観点では、いわゆる「テッサー」と言ってるんですけど、通常の 5 号球で、製品化している物はあります。正しい位置にボールを当てる、ボールを捉えるというためのものです。頭部の衝撃も、頭頂に当てるとかではなくて、やはり正しい位置に当てるとすることも大事だと考えていますので、そういったヘディングの練習ボールというものがございます。

関： ありがとうございます。ヘディングの練習に最適というのは、このヘディングという技術を習得するのに最適という趣旨なんですね。

梶浦： そうですね。正しく頭で、額でとらえるという技術習得に最適ということですよ。

関： ボールの材質として、ヘディングがこれだけ危険

かもしれないと言われている中で、どこまで現状可能なのかということについて、現実の製品可能性はとりあえず措くとして、お伺いできればありがたいと思うんですが。

梶浦：これは私個人の経験からコメントさせていただきたいんですが、出来るは出来ると思います。ただ、例えば、それがボールの重量、サイズなんかもそんなんですけど、実際試合で使うための練習であったりとか技術習得だったりするので、試合の時のボールと仕様が大きく異なることになると、これもまた広がり限定的になるのかなと思います。あとはボールが危ないということも一部あると思いますが、先ほど医師の安藤先生がおっしゃっていたように、「頭部同士の接触、衝撃」の方がやはり危険もあります。あるいはきちんと競るということをおぼえていないままプレーをした時に、大きな怪我をするというリスクがある。私自身も小学生年代を指導していたりとか、自身の子供が実際、頭同士でぶつかって病院に行った後に嘔吐して救急車で運ばれる、という個人的な経験もあるので、そういったところのケアは非常に重要と認識しています。ガイドラインの6項にもあるとおり、「ボールのサイズ」そのものを変えていく、そういったところの議論も必要になってくると思います。そうすると、実際に重量が軽いものでプレーをするので、安全性に加えて、あとは、技術の習得の上でも、やはり成長に合ったものを使うということが大事になってくると思います。

関：中山さんのお話の中で、ペンデルボールが最近見なくなっただっていう話をお伺いしました。ペンデルボールについては、生産量としても減っているんですかね。あまり使わないですかね？

梶浦：そうですね。確かに昔はみんなやったなあっていう記憶はありますけどね。

関：そうですね。

⑦ 「ヘディングの良し悪し」と、脳への衝撃の関係性

関：今、大河原さんからチャットで質問が来ています。良い質問です。

「自分として、これは良いヘディングだと思った時に、この選手の実感と脳へのダメージっていうのは、合ってるのでしょうか」という質問がありました。

これは誰に、お伺いすればよいでしょうか、中山さんよろしいですか？

中山：うちで今、ヘディングを学生のサッカー選手にやらせていて、でその時に一緒にマウスピースを噛ませて、どれだけ頭に衝撃を受けているかというデータを取っているんですけど、いいヘディングでボールが強く飛ぶ時は、当たり前ですけどその反作用で、頭の衝撃は大きい。強いボールが行くということは、その分強い衝撃を受けているということですよね。ヘディングで、ミスしてちょこっとしか当たらないとか、変なところに当たってボールが全然飛ばないということは、頭の衝撃も小さい。下手だからということと、衝撃の大きさというのは、別に考えなきゃいけないような感じはします。当たる場所が悪かったりとかで痛かったことが起こっているかなという感じです。どういうふうに当たったら衝撃が強くて悪いのかということはなかなか分かりません。でも間違いないのは、不意にボールが当たったら、間違いなく衝撃が大きいので、意図的に向かって行った時に、当たり所が悪かったり、当たった場所によって痛さが違ったりとか、鼻に当たったらもう大変なことになる。脳天に当たったら痛いということもあるので、これも単純に、あまり上手じゃないから衝撃が大きい、ともなかなか言い切れない。

関：非常に勉強になりました。「どういうヘディングだと衝撃が大きいのか」という論点があるんですね。これも物理的な情報収集のキーポイントになるかと認識致しました。ありがとうございます。大河原さんもありがとうございます。

⑧ ボールの空気圧と、ガイドライン

関：今、山田さんから質問がきました。これも良いご質問ですのでご紹介します。

「ボール自体の機能や素材の議論もありますが、現場ではカチカチのボールでプレーしている子がたくさんいますし、指導者も空気圧を全然気にしていない。この点についてコントロールすることが考え

られるのではないか」という点です。

確かにそうかもしれませんね。この点、梶浦さんにお伺いさせていただきますが、「ボールを購入するときに、表示はどこまでコントロールされているのか」という点については、いかがでしょうか？

梶浦：はい。ボールの素材や安全性みたいなところの表示義務ということだと、原産国表示であったり、あるいはその内圧ですね。原産国に関しては原則として義務となっているんですが、例えば内圧にしても、そのほか素材にしても、表示することは義務ではないので、表示でもって安全性を示しているといったことは、ほとんどのボールブランドではないのではないかと思います。ただ、我々部会レベルの議論の中では、素材だったり構造だったり、そういったものが安全性をより担保することに繋がるのではという議論自体はあります。先ほどからお話に乗っている「衝撃」という意味では、やはり「重量」が最も影響するのですが、球技においてボールのサイズと重量を変更するのは、本当に大きなことなのです。規格として変わってしまったら、それ以降、前の規格のものは、ほとんど用をなさなくなってしまいます。非常に大掛かりなことではあるんです。ただ、安全というものはより重要なので、議論をしているというのは実はあります。どこまでの実現性があるかという、今の段階では、なかなか私自身もまだまだわからないところです。

関：適切な空気圧とか表示義務がないというのは、監督官庁とかそもそも無いんですよね。

梶浦：そうですね。ただ、ちょうど私もおとといぐらいに、FIFAの会議後のアンケートとか来たので答えるところだったんですけど、テストする時の適正空気圧というのはあるんですね。空気圧の幅があって、そのうちの空気圧でテストした時に正しい値になるようにというのがあります。あとは、例えばJFAさんの多くの大会とかでは、ボールの指定と空気圧の記載もある。実践的という意味では、そういった圧力で練習するというのがふさわしいかなと思います。

関：簡単に測れる機械はあるんですか？

梶浦：あります。空気圧計というのがありまして、デ

ジタル表示のものやマニュアルで針があるものもあるんですけど、デジタルのものはかなり正確に出るので、それで測っています。ただ、多くの小学校、中学校などでは、実はより低い空気圧でプレーしていることのほうが多かったです。Jリーグなどは、用具を管理する係が2日に一度ほど空気をきちんと入れてボールを管理しています。

関：今の空気圧の点というのは、ガイドラインの方には記載されているのでしょうか。

中山：空気圧は、このガイドラインにはおそらくなかったですね。

関：「重量」はありますが、もう一つ、「空気圧」も重要だよというところがあるのかもしれないですね。

今、追加で質問を頂戴しています。中塚先生、これはご自身でよろしいですか。

中塚：はい。書かせてもらったこととは別なんですけど、今の空気圧のことで。最近感じるの、特に審判が空気をキンキンに入れて試合に臨むようなケースです。普通の高校の大会でも、試合開始時にもうキンキンに入っているんですね。こんなキンキンのボールは、例えばウチの学校のような土の硬いグラウンドに本当に馴染むのかな。そんなことを思いながらゲームに臨んでいます。

⑨ 少年サッカーでのヘディング指導法

中塚：先ほどチャットに書かせてもらったのは、ヘディングの指導についての話になってきたので、こんなこともできるのではないかという私案です。私はいまは高校生の指導をしていますけど、かつて中山さんらと一緒に少年サッカーの指導もしていました。当然ヘディングの指導もします。ただ、それはヘディング動作の習得というよりも、まずは正しいところにボールを当てるといことです。ミートポイントを探すために、まずは「ボール乗せ」をします。ボールをおでこに乗せ、膝でうまいことコントロールしながら落とさないようにする。Coordinationのトレーニングですね。そういう遊びをやっていました。体育の授業ですと柔らかくて軽いバレーボールもあるので、それを使ってボール乗せをして、そ

の場でのボール突き、あるいはバレーボールのオーバーハンドのトスとヘディングを組み合わせ続けてみる。キャッチもあり。そういう遊びをやりながら、正しいところ、「髪の毛の生え際の辺り」と表現していますが、そこでボールをとらえる「ヘディングごっこ」をするわけです。そして2人組で、投げてもらったボールをヘディングで返す。手を前に出してぐっと引き戻し、体全体を使ってのヘディング。あるいはほんのちょっと上に投げてもらい、ジャンプして落ちながらボールを捉える。このようなことをバレーボールを使って行います。こういうことなら、いまあるボールを使っていろんなところで安全にできるのではと思います。少年サッカーでもオススメです。

関：ありがとうございます。

⑩ むすびに

関：18時が結びの時間になりますので、お三方から一言ずつ、本日のお話を踏まえてこのテーマに関してお感じになられていることを一言ずついただければと思います。まず梶浦さんからよろしいでしょうか？

梶浦：はい、今日はボールについて話をする機会をいただきまして、ありがとうございます。やはりフットボールを普及させる上での安全の重要性というのは、これから続いて行くと思うので、我々としては、より安全かつ魅力のあるフットボールに対してどういったことができるかを、引き続き考えながらものを作っていき、そして、それをきちんと説明していく。こういった機会も積極的に今後もいただきながら、考えている方向性をお伝えできればなあと改めて感じました。ありがとうございました。

関：では次に石堂先生からお願いできますでしょうか。

石堂：本日はどうもありがとうございました。こういった話をいただきまして、本当に感謝申し上げます。どちらかというと、私は、あの規制の側になるのかもしれないんですけども、前も一回こういうシンポジウムをやらせていただいたので、指導者の方のお気持ちやお考えはよく理解しています。将来

を考え、ヘディングの練習した方がいいんじゃないかという気持ちは私も理解しております。ただ、私の大学のサッカー部の学生さんとヘディングについて話をした機会がありますが、これはポジションにもよるんですけども、ほとんどヘディングした経験がない学生さんもいます。ヘディングそのものが上手く出来ないし、それについて困っているわけでもない。ヘディング練習をする学生さんでも、もうヘディングはやりたくないというようなことも言っている人もいます。ですから、子どもたちの気持ちや彼らの将来をどう考えていくのかという長期的な視点が必要になってくると思います。彼らの多くはプロになるわけではない。個人的には、サッカーが好きなおももたちは社会人としても長くサッカーを楽しめる人たちでいてほしいと思いますが、残念なことに大学でやめてしまう子も結構います。指導者の方の熱意は分かるのですが、まずは、子どもたちの健康や将来を考えた指導を考えていって欲しいと願っております。確かに、大会での勝利も大切だと思いますが、最近、野球でも球数制限が導入されてきていますように、選手の健康状態をみながらの指導が重視されてきています。例えば、サッカーでも日々の練習において個々の選手のヘディング回数を記録して、年間、どのくらいその選手がヘディングを行ったのかということ記録してみてもどうでしょうか。記録をとることで、過度な練習になっていないか、チェックすることができるのではないのでしょうか。

本日はどうもありがとうございました。

関：ありがとうございました。今後もいろいろご教示を頂戴できればと思います。

むすびに、中山先生から、本日のお話を踏まえて一言をいただければと存じます。

中山：はい、貴重な機会をいただきましてありがとうございました。指摘されているとおり、JFAは公表しただけで、後のフォローが全くないというのはよく言われていますので、この件に関してはしっかりとフォローしつつ、しっかりとエビデンスも揃えつつ、改定していけたらいいかなと思っています。やはり大事なものは、何度も言ってますし、さっき安藤先生も言っていましたけれど、ヘディングを一回する衝撃は、おそらくそんなに大したことないだろう、ただ、それをたくさん積み重ねた結果、大きな問題

が起きるぞという認識は、今、正しいと思っています。一回のヘディングがどうのこうのということの心配よりも、それを出来るだけ積み重ねないように配慮することがすごく大事なことです。それとヘディングをしようとする時に、それに伴って頭がぶつかったりとか、体の動きが悪いが故にとか、ヘディングの技術がちゃんとないが故に、重大な危険がそこに潜んでいるということ、私たちは決して忘れてはいけないと思っています。で、あとはもう本当に先ほど言いましたように、ただ呑気にヘディングを繰り返し練習させることだけでは、ヘディングの技術の上達にはならないという「指導者の感度」といったものも、しっかりと高めていくということ、我々がしっかりと情報発信して行く必要があるんじゃないかなと思っています。いずれにしても、いろんなご意見いただいて、皆さんで日本のサッカーの環境を良くしていけたらいいかなと思っていますので、また機会がありましたら宜しくお願いしたいと思います。ありがとうございました。

関：ありがとうございました。中山さんからお話いただいたとおりですね、本当に皆さんで考えていきたい、日本サッカー 100 周年を契機に、日本のサッ

カーの環境を良くして行ければと思っています。今日のお話を今後につなげていきたいと思っておりますので、サロン 2002 も引き続き取り組んでいきたいと思っております。本日はどうもありがとうございました。中塚先生にお戻しさせていただきます。

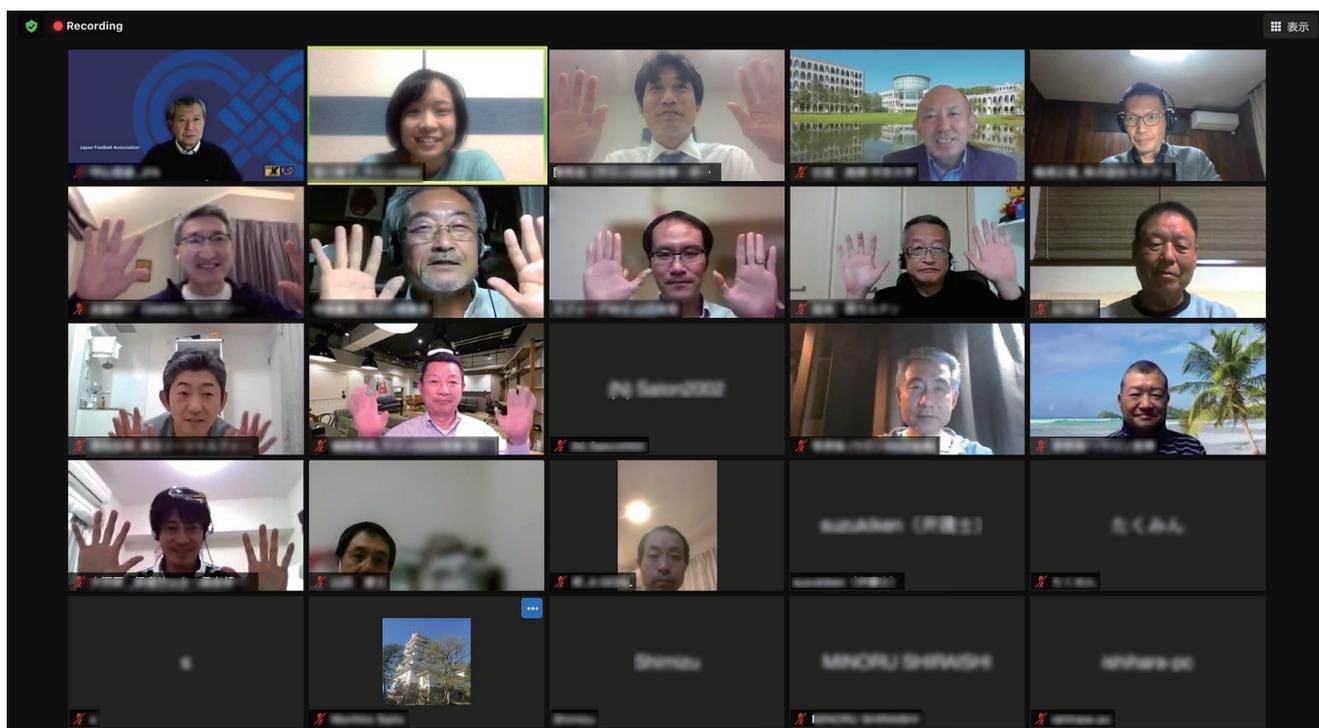
中塚：コーディネーターの関さん、そして3人の演者の皆さん、どうもありがとうございます。非常に貴重な御示唆をいただきました。関さんが最後に言われた通り、JFA100 周年を機に、みなで連携を図りながら、よりよい方向を探っていきたいと思います。

いろんな視点、危険が内在していることがわかりました。おそらくヘディングだけではありません。だからと言って、ただビビっているだけではダメで、より良くしていく方法を探る。その切り口がいろいろあるということも見えてきたと思います。

今日は進行役だったのであまり話は出せませんが、関さんはゴールキーパーの安全についても問題意識を持っています。このあたりも今後改めて取り上げて行きたいと考えております。

また皆さんとお会いできることを願いつつ、この場をお開きにしたいと思います。

(続きはオンライン懇親会)



公開シンポジウム 2021-①：安心・安全なサッカーのために
2021年11月6日 集合写真