

2020年に向けた社会全体のICT化推進に関する懇談会幹事会  
スポーツ×ICTワーキンググループ（第1回）

1 日時

平成27年8月21日（金）15:00～17:00

2 場所

中央合同庁舎2号館8階 総務省第1特別会議室

3 出席者

(1) 構成員

阿江主査、荒木構成員、石村構成員（久保構成員代理）、石元構成員、内山構成員、勝田構成員、上村構成員、神武構成員（今野構成員代理）、杉本構成員、鈴木構成員、早田構成員、高瀬構成員、竹内構成員、舘構成員、田中（克）構成員、田中（義）構成員、西脇構成員（田川構成員代理）、原田構成員、藤森構成員（勝山構成員代理）、森元構成員、渡辺構成員（千葉構成員代理）

(2) 関係省庁

中村文部科学省スポーツ・青少年局競技スポーツ課 専門官、  
境経済産業省商務情報政策局情報政策課 国際戦略情報分析官

(3) 総務省

山田情報通信国際戦略局長、小笠原情報通信政策課長、松井通信規格課長、  
飯村情報通信政策課課長補佐、梶原情報流通振興課課長補佐

4 議事

- (1) 開催要綱等について
- (2) スポーツの裾野拡大等に向けた取組について
- (3) 意見交換

【山田情報通信国際戦略局長】

- 現在はサイバー空間とリアルの世界を結びつけていくことが当たり前、あるいは結びつけることによって新たな価値を生み出す時代になってきている。
- オリンピック、あるいはワールドカップに向けて、スポーツに関する関心がますます

高まってきており、スポーツによる感動をより増幅する、広げるという意味でも、ICTの活用というのは非常に大きな意味がある。

- バレーボールを見ると、iPadを見て監督がいろいろ指示をされているように、ICTの活用というのは非常に当たり前になってきている。
- 今回のワーキンググループの中で、さまざまな新しい可能性をご提案いただきまして、競技スポーツをやる方も見る方も、また、一般にスポーツを楽しむ方も、さらにスポーツをエンジョイし、また健康面でもスポーツを国民により定着させていく、あるいは次の世代もスポーツを楽しむという社会にしていく上でも、ICTを存分に活用していきたい。

#### 【飯村情報通信政策課課長補佐】

- 本ワーキンググループは、2020年に向けた社会全体のICT化推進に関する懇談会、幹事会の下で開催されるワーキングとして開催される。2020年東京大会、及びそれ以降の我が国の持続的な成長を見据えて、社会全体のICT化を推進し、国内外における競技大会等を含めたスポーツの感動の共有、及びスポーツ分野の人口の増加、また、その裾野の拡大に向けて、本分野におけるICTの効果的な利活用方策のあり方、明確化について検討を行っていただきたい。
- 上記目的の実現のため、いつまでに、誰が、どのようなことをしていくのかという、具体的なアクションプランを役割分担等を含めてご検討いただきたい。

#### 【阿江主査】

- 本会合における検討は、2020年東京大会、これが一番大きな目標であるが、その先も見据えて検討を行う。そして、国内外の競技大会の感動の共有や、競技スポーツ人口の増大、競技だけではなくてスポーツ振興の増大、それから裾野の拡大、スポーツを深く理解してもらうことに向けて、皆様にはそれぞれの立場から、2020年の大会にとらわれずに、その後も見据えて、非常に広い視野でいろいろご議論をいただきたい。
- スポーツ分野におけるICTの活用場面として、「施設・設備」「見る・見せる」「する・させる」という3つの観点で紹介されて、それぞれについてお話をしたわけだが、本日はそのうち、ICTにも非常に関わりの深い「見る・見せる」という観点から、情報交換をしたい。

【内山構成員】

- スポーツをどう見せるかということ、特に障害者スポーツを念頭に置いてということと、データの重要性についてということでお話する。
- データについては、マルチチャンネル、マルチ編成として、一つの電波で2つのチャンネルを同時に、放送するということを実施した。1つの波では通常の中継で、もう一つはデータを中心とした中継ということで、アナウンサーと解説者を立てて放送を実施した。
- 今回、利用させていただいたのは、データスタジアム様が今期から配信しているJリーグのデータ。マルチ編成ということで画質がちょっと悪いが、ごらんいただきたい。画面の上半分に、フィールドのできるだけ広い範囲で、全選手が見えるような映像があり、下にデータが出ており、右のほうには相手のゴールキーパーの位置や、解説者がチャョクのように書き込むというようなことを、おくれらせながら試験的に少し取り組んでいる。
- サッカーをやっている方、あるいは好きな方からは、フィールド全体、例えばバックの人の動きを見たいとかいう声もあったため、こういう取り組みに好意的な反応をいただいた。2020年に向けて、8系統であれば1つの画面でできるが、できる範囲で取り組みを始めている。今回は、これまでのオリンピック・パラリンピックでのNHKの取り組み、それから2020年に向けての取り組み、特にパラリンピック競技の見せ方というようなところでご紹介したい。
- NHKのオリンピック・パラリンピック放送を振り返ると、オリンピックもパラリンピックも少しずつ放送時間を増やしてきており、ライブストリーミングを2010年のバンクーバーから始めて、時間数はどんどん増やしている。リオデジャネイロ以降は、インターネットを含めて全てのメディアの放送権をとっているので、これを活用して、いろいろデータとか含めてやっていかなければいけないということで進めている。
- 2012年のロンドン五輪の放送以外を簡単に触れると、8Kでのパブリックビューイングを行い、ライブストリーミングを1,000時間分行った。このときはまだハイブリッドキャストがないので、データ放送の中で紹介のようなことを実施した。
- 次の2014年のソチ五輪では、この前年にハイブリッドキャストを始めたため、見たいところにそのままテレビで戻れるということで、巻き戻しサービスを試行的に始めている。それから、ライブストリーミングも引き続き行い、PCだけではなく、スマホ

などでも見られるようにということでやっている。パブリックビューイングも続けてやっている。

- その後、放送法が改正され、施行されてからは、ネット上でいろいろな取り組みをするための準備を進めています。ウィンブルドン選手権では、初めてスポーツのライブ配信を実施した。
- 試験的提供ということで、いろいろな形で今年度中に実験し、課題を検証して、さらに進めていくということでやっている。
- データの活用についてだが、スポーツに関して、データを活用してやる番組をさまざまな競技でやっている。
- NHKでは、重点項目としてデータジャーナリズムというものを打ち出している。震災をきっかけに本格的に取り組むようになったが、医療の世界にも広げて、いろいろ手法を研究開発している。「データなび」という番組やっており、ビッグデータを映像化していくものであるが、高校野球の分析もやったりしている。
- 障害者スポーツというところで、多くの人に知っていただき、いろいろな選手の発掘や、体制をつくっていくことを支援することが必要であり、特殊番組や定時番組、あるいはニュースで取り上げて、インターネットのサイトでも取材記を、放送に載らないものもかなり細かくいろいろ情報発信し、ベースづくりをしている。
- 2020年に向けて、スーパーハイビジョンでパブリックビューイングをやっており、今度も、放送をする。パブリックビューイングもいろいろなところで展開するための準備を進めている。
- デジタル展開も充実させていく。ネットと連携する中で、データをいろいろ取り入れていくこともやっていかなければいけないということで、やっている。
- 障害のある方とか、これから超高齢社会になっていきますので、そういった高齢の方に向けての優しい放送という取り組みやパラリンピック放送を一層強化していくことを重点ポイントに上げて、今、準備をしているところ。
- パブリックビューイングということで、8Kでごらんになっていただいた方も多いと思うけれども、実況がなくても十分楽しめるような映像等々があるかと思う。
- 8Kや、4Kでも可能だと思うが、ハイブリッドキャスト等と組み合わせることにより多くの情報を載せることができるため、放送からの映像やネットからの映像、データを組み合わせてやっていくということもやっている。マラソンなどでは、地図上にどの

選手がどこにいるか、それぞれの選手のスピードがどれだけかといったようなことを表示することも開発している。パラリンピックなどでも、いろいろ複雑なルールがあるため、ルールを紹介するのも使えるのではないかと考えている。

- 先ほど言った障害のある方、高齢の方に向けては生放送での字幕をつけることや、外国の方に難しい日本語があっても、それを優しい日本語に自動的に翻訳していくようなシステムも開発しており、さらにこれを外国語にとすることも考えられる。手話への自動翻訳も開発が進んでいるところ。
- 例えば先ほどのサッカーであれば、全部のフィールドを映して、それぞれの選手の動きもアップすれば、しっかり見ることができるということで、いろいろな戦術の分析や、あるいはアップで映せば、筋肉一つ一つの動きを見ることもでき、多くのデータと結びつけることもでき、いろいろなニーズにも応えることもできると思う。
- パラリンピック競技の魅力をどのように伝えていくかという具体的な例で、あくまで検討例ということであるが、車椅子バスケットボールや、ウィルチェアーラグビーは、車椅子がぶつかったりして非常に迫力があり、音もすばらしい。迫力のある音だと、スーパーハイビジョンや、2.2チャンネルの音響などでごらんいただくことが適しているかもしれない。
- それから、ボッチャという競技があり、白い目標の球に6つの球をどのように近づけていくかという、静かではあるが、ある種頭脳戦のようなもので、こういったものをどのようにおもしろくデータと組み合わせて見せるか。いろいろなCG的なものと組み合わせて、もしかしたら新しいスポーツの楽しみ方ができるかもしれないという話も出ている。

5人制サッカー、ブラインドサッカーは、見えない状態で激しくいろいろなプレーを行っており、初めて見てびっくりしたが、鈴の音を頼りにしていくということで、その音を歓声の中からでも拾えるような技術も共同で開発しているので、そういったことも使えると思う。

- ICTとは直接結びつかないかもしれないが、どんなスピードで動く球でも画面の真ん中で捉えることができるという、東京大学や群馬大学の皆さんと開発しているものがあり、車椅子テニスとか卓球で使えるのではないかと、あるいはいろいろなデータとも組み合わせもできるのではないかと話が出ている。
- パラリンピックでは、まず関心を持ってもらう。本当におもしろいと思ってもらい、

本当に魅力があると思ってもらえることが大きな課題かと思っている。その一つとして、ルールや、いろいろな複雑な、非常にややこしく見えるクラス分けとかがあっても、これもわかりやすく伝えるのにデータ、あるいは高精細な画面も生かすことができるのではないか。

- 会場自体がより魅力的になるお手伝いも、それに伴ってできるかもしれない、会場に来ている皆さんがその場でそういったデータを見ることができるようになれば、わかりやすさも増すのではないか。
- 実際には選手がいない状態かもしれないという競技もあるように聞いているので、裾野を広げて選手の発掘することにも寄与できるのではないか。
- 改めて2020年に向けてということであると、4K、8Kを一つの技術として活用していく。
- オリンピック・パラリンピックのときだけ、盛り上がりましたとなっただけではいけないと強く思っているため、継続するための環境、いろいろな条件が、パブリックビューイングにも必要だと思う。継続させる環境整備を作っていきたい。
- 資源は限られているため、何をどこまで、どういう優先順位で行って、ロンドンなどに負けないようにというのはよくあるけれども、東京以降の大会にも負けないような、アピールポイントをよりクリアにして取り組んでいければということも議論しているところ。

#### 【森元構成員】

- 「ICT利活用によって『競技中継』をより楽しむ」ということで、スカパーのスポーツのライブ中継の中で、今現在の取り組み内容を中心に説明する。スポーツ中継の競技をより楽しんでいただくために見るお客様と、競技中継を見せる我々と、2つの視点で説明をさせていただきたい。
- 世界初の4K中継の放送を始めている。2チャンネル体制でやっており、1チャンネルが映画のチャンネルで、もう一つが総合チャンネルというところで、総合チャンネルの中で現在、毎節1試合、Jリーグの試合を4Kで生中継をやっている。その4Kの中継で、実際に放送として見ていただいている中で、2Kで見ていただいている方々が9割9分になるため、4K中継映像をサイマルで同時進行にて放送している。4Kで撮影し、生中継の放送を行いつつ、2Kにリアルタイム変換して、それをワンストップで放

送しているという形になっている。これが、今現在、4Kで中継をしているカメラの中継体制である。通常の2Kの放送を中継でやっている体制に、一部カメラ台数を増やしながらかつ送しているということで、特に中継の会場を絞って、やっているということではなく、毎週、全てのカメラを動かし、中継車を移動させ、放送をやっているという状況になっている。4Kの放送をしつつも、意識としては、2K側に重点を置いた中継という形でやっている。4Kと2Kの実際に違ってくるところの一番際だった例は、ナイトゲームで、夜空をバックにした放送では、2Kは髪の毛が夜の黒い中に同化してしまうが、4Kで放送すると夜空と髪の毛の差がくっきりと出たり、奥行き、立体感といったところがはっきりとわかるのに加え、このピッチの画面のバックスタンド、反対側のスタンドにいる観客の方々の表情まで見えてくる。

- 中継を見せる2つ目として、中継映像を生かすデータ解析という形で、やっている。メジャーな競技中継で、いろいろと一般化しつつあるデータ中継であるけれども、データ放送の取り組みをやっている。解説者の通常の解説に加えて、ICTによってリアルタイムに収集されるデータ、過去の試合で蓄積されたデータをうまく活用していく。
- 伝え手が楽しんでもらいたい、もしくは知っていただきたい内容で伝えるものと別に、見ている方々が見ながら、自分たちで能動的に楽しんでもらう。これがいろいろと新しく生まれていく競技スポーツの楽しみ方であるのかなと考えている。
- 同じくJリーグの会場でWi-Fi実験「ICT活用で変わるスポーツ&エンターテインメントの世界」の中で紹介された、JリーグのスタジアムにWi-Fiを設置という話。2020年に向けてスタジアムWi-Fiの有用性、活用性を確認するため、6月から今シーズン末まで継続的に行う予定になっており、スカパーのJリーグのオンデマンドでライブ配信を無料で提供させていただいた。競技を目の前で観戦しながら、手持ちのスマートフォン、タブレットで見て楽しんでいただく。キックオフ、試合開始早々、スタート時点では多かったけれども、ゲームの途中にアクセス数が落ち、目の前のピッチで起こっている試合自体を見ているということもあり、ゴールシーンだったり、惜しいシュートシーンを一旦振り返って見るといった楽しみ方や同時刻に開催されている別の試合会場の試合の映像を見て、得点経過を見つつ、順位などを気にしながら楽しんでいる。ゲームの前半が終わった後、またアクセス数が伸びているが、これは放送の中で前半のハイライトを伝えていて、ハイライトをしっかりと見ていただき後半にのぞむところ。こういう形でニーズがあると我々は判断しており、この実証実験を重ねて、スタ

ジアムのWi-FiでJリーグ中継を見ていただき、スポーツ中継を見ていただくという事例をいろいろと説明していきたい。

- 4Kのスポーツ中継を商用放送としてやっている中で、4Kで制作しつつ、2Kの制作に比重を置きつつ、サイマル放送をやっている。データを使って中継放送していくということで、コンテンツがリッチにしたり、放送の内容が充実していくという取り組みを毎週やりつつ、どういう形がうまくはまっていくのかということをしかりと検証しているところ。見ていただく工夫として、どうデータを提供するかということをあわせて研究しているところ。

#### 【藤森構成員代理（勝山）】

- 当社のスポーツに関する取り組み、特に大きな戦略について説明させていただく。
- 当社のスポーツコンテンツに関する大きな戦略は、スポーツ中継の放送番組を軸に、スポーツの魅力を広く伝え、ウェブ、リアルでの展開も図るというものである。スポーツを放送するだけではスポーツファンを十分に満足させることはできず、もっと広く、もっと深く情報をお伝えし、生に触れてもらい、体験してもらい、スポーツに熱狂してもらおうという趣旨。
- 生中継を中心に、臨場感あふれる放送番組をお届けすることを意識している。これらの試合中継番組とともに、アスリートに焦点を当てたドキュメンタリー番組の制作、放送にも力を入れている。アスリート個人の人間的な魅力を深く知っていただくことによって、視聴者の方々が試合中継により一層感情移入することができるということで好評を得ている。
- スポーツ番組をより魅力的に見せる技術的なアプローチもあり、4K、8Kやハイブリッドキャスト等での試合データ、選手データの提供といったもの。加入者向けのVODサービス「WOWOWメンバーズオンデマンド」のコンテンツの充実。スポーツ中継は、特に家の外でライブ中継を見たいという要望が多いので、モバイル端末で視聴可能なライブストリーミング配信が大変好評。放送ではカバーしきれないテニスやサッカーの未放送試合も配信しており、こちらはマニアの方々中心に好評であり、スポーツに関する情報発信の場であるポータルウェブサイトを増やしていけたらと考えている。
- リアルの展開は、当社単独で実施するにはなかなか苦しいものがあり、スポーツをより広く、より深く楽しむための弊社の放送番組&ウェブ&リアル展開は、手応えを感じ

ているところ。ウェブでの深くて広い情報拡散や、生で観戦したり、体験したりする感動体験が不可欠だと感じており、これらを相互に連携して展開することがスポーツファン数の最大化という効果を生むと考えている。

【館様】

- スポーツデータの活用方法は「見る・見せる」側だけではなく、「する・させる」側など様々な側面で今、注目されていると思う。2020年東京大会においても、データがどのように活用されるのかということは世界から非常に注目が集まると思う。最先端技術のショーケースに、あるいは史上最もイノベティブな大会だったという目標を目指す上で、非常に重要なポイント。
- 個々のアドバンスドスタットの測定技術、分析技術、あるいは可視化技術というのは、5年の間にいろいろ進んでいくと思う。基本的に放送局さんの権利の範囲内で進捗していくものもあれば、アマチュアスポーツの中でもそういったスタット情報が比較的容易に、ウェアラブルデバイス等を使って測定できるようになってきた。そうすると、アマチュアスポーツ、あるいは青少年のスポーツ競技の現場でも、スタット情報の収集がどんどんこれから進んでいくと思われる。
- 今までもビジネスの範囲内でフルに活用されていることはあると思うが、様々な領域にまたがり、データや技術などが一層活用されていく環境整備というのも、総務省が主催されるワーキングのテーマとしてふさわしい、あるいは重要なのではないか。
- スポーツデータをめぐる幾つかの課題を説明したい。
- 1つ目は、利用ルール整備の課題。新しい技術を導入するに当たり、権利の処理というものは、実際にビジネスにしようとしたときにハードルがある。基本的な問題からコンセンサスが必要。
- 2つ目は、利用ノウハウ・スキルの課題で、青少年スポーツの現場においても、よりわかりやすいツール、教材としてのスタットや、パフォーマンス可視化技術の活用を期待する。
- 3つ目は、データ互換性・データ連携の課題で、スポーツツーリズム推進の観点で、国内で年間1,000以上のマラソン大会が開催されているにもかかわらず、ウェアラブルデバイスなど、大会ごとにシステムが導入されて工夫されているが、連携されていない。ユーザー登録はされていても、大会をまたがったユーザーデータの連携まではされていない。ユーザー側でデータ管理しない限り、自分の参加記録を一括してウェブで閲

覧することが今はできていないという状況がある。

- 競技者情報の課題。整備されなければならないデータというのは、基本的には競技者情報、競技環境、競技場の情報で、情報の掛け合わせでスポーツ人口が決まると思う。
- 東京近郊の競技場は、自治体をまたがって、あるいは施設オーナーをまたがって、予約システムや利用ルール情報が共有されていないので、ICTを活用して利用率を上げる余地があるのではないか。
- スポーツツーリズムの観点でも、地方のスポーツ環境、実際に来られた外国の選手の方からは評判が高い多国語対応で海外に発信していく力が不十分。地方のイベント情報、競技場情報、宿泊情報というものをより広げていく。スキー、マラソン、ゴルフ、登山といった分野は、海外からも非常に注目度が高い。
- スポーツ科学の分野でも、アスリート強化のニーズが高まっているけれども、青少年スポーツの現場へそういった成果を活用して、スポーツ教育を活性化していこうという機運が高まっている。
- 放送局だけではなく、スポーツ科学、IT業界、スポーツ用品業界、様々なところで収集されつつある新しいスタッツデータ、あるいは新しい分析技術をお互いにもっと情報交換、情報共有する必要がある。知恵を出し合うコンソーシアムみたいな形で構築できないか。
- 新しい指標、スポーツデータのエコシステムといったものをぜひ2020年に向けて、大会以降のレガシーとして構築していけるかというところが、組織委員会としては一つ大きな目標。

#### 【阿江主査】

- 様々なデータを見せていただいたが、蓄積をすれば非常に重要なものになる。

#### 【原田構成員】

- オリパラの大会は、日本人全体の観戦者のリテラシー、能力を高めるいい機会。リテラシーが高まると、観戦経験も広まるので期待。解説者を12番目の選手といった位置づけで、数字をエンターテインメント化して解説に落とし込んで楽しませてもらえるような能力の高い解説者をぜひ養成していただきたい。非常に効果的な解説のできる解説者をそろえてエンターテインメント性を高めていく。

【阿江主査】

- データは、量的なものを考えるけれども、質的なものが重要である。

【上村構成員】

- 社会という目で見たとときスマートデバイスを個人が1台以上持っているような時代なので、アマチュアスポーツやマイナースポーツ、学生スポーツにスタッツ技術データ活用の取り組み、仕組みというものを、ウェブでデータとしてどうやって配信、もしくは使っていくか。コスト面、利便性から見ても、利用可能な裾野を広げていく仕組みをどのようにつくっていくのかというところは、議論をしていくべき。
- 観客、応援してくれる方々に対して、観戦意欲を醸成させるような、会場に足を運びたくなるような、情報発信を汎用的に利用してもらえる仕組みを企画して、テンプレート化し小さな規模でもいいので実証実験ができれば、有意義なのではないか。例えば小学校のスポーツ大会の魅力を伝えることや多くのイベントで利用してもらえる仕組みを企画して、実証実験をしながら、社会からのニーズや展開の仕方を得たい。

【阿江主査】

- 裾野を拡大するということで、知らないことは我々にたくさんあると思うが、オリンピックを契機に学んでいく。

【荒木構成員】

- ICTというテーマであるけれども、ライブの見せ方だけではなく、アスリートのドキュメンタリーなど、放送とウェブとリアル融合が大事。
- ICTの技術を詰め込んだバーチャル高校野球というサイトが成功した。比較論だが、プロ野球のどちらかのリーグの6球団の全PC、全スマホの1年間のアクセスを、たった3週間で超えた。
- 話題性のある選手やストーリーによって、様々なメディアミックスを使い、結果的にテレビ、ネットに集中したということ。今回の「見る・見せる」のテーマでいけば、1人でも多くの人に、オリンピック・パラリンピックを通じて、あるいは、オリンピック・パラリンピック以降においてもスポーツを見るという環境をつくるにおいては、ドキュ

メンタリーなどは、重要だということを見せつけられた。

- データの使い方ということでは、セカンドスクリーン的とここ数年言われていて、まだメジャー化されていない。バリューTVを含めてセカンドスクリーンのトライをしているが、実際はそれに反して、ライト層のファンでは、結果だけ知れば満足というファンが増えている。データを使ったエンターテインメント性というのは、合っていないのではないかと少々感じている。
- 「する・させる」「見る・見せる」の観点でいくと、データを駆使したスポーツの見方は、結果的にはスポーツをする人、あるいはした人であり、競技文化から始まって、最終的には見る文化につながっていると思う。「する・させる」のところに徹底的にデータを活用させた「する文化」を醸成することにより、競技文化から始まる見る文化とデータを活用した見る文化の対決構造をどうつくっていくのかということをやっていく意味では、大きなことではないかと個人的には考えている。

#### 【阿江主査】

- 見る視点から、実は見る人を増やすには体験などのほうが重要だということで、教育にも関係あるかと思えば興味深い。

#### 【勝田構成員】

- インティグリティという立場から、スポーツを見る人、あるいは見せる側の健全性や完全性あるいは品格の話で、IOCが注目しているのは、八百長、ドーピング、人種差別といった行為からゲームを守る、見る側の人種差別の行動やサポートの行動、あるいは試合の不正操作がアスリートやレフェリーによってなされていないかなど、そういうことにICTを活用するのが意義のあること。
- ロンドンオリンピックは、開会式の直前にアスリートの1人がSNSに人種差別の発言をしているということで、その国の選手団から追放になる事案や試合の途中で相手の選手を誹謗中傷したということで、ある国の選手も選手団から追放になったという事案も起こっている。
- ICTの活用というのは、単に見る側が楽しんで見るというような視点を守る意味では、どちらが勝つかわからないというスポーツの原点を、あるいはフェアでクリーンであることを守っていくという側からも検討されるべき。

- 具体的に何が必要か。例えば選手のデータであれば、イエローやレッドの回数なども出ていたが、チームとして意図的な、イエローやレッドにかかわるような反則率みたいなものの反則が少なく、ハードなプレーができる選手というのは間違いなくトップのプレーヤー。意図的な反則が少ないトッププレーヤーのデータが出てくるというのは、フェアなプレーを奨励することにもつながり抑止の効果があると思う。
- もう一つは、先ほど解説者のお話があったが、審判のデータも重要。キャリアやパフォーマンスなど審判をしっかりとハイライトできるようなデータもあったらおもしろい。
- 試合をフェアでクリーンにするためのデータの活用については、ICT、あるいはテクノロジーの立場からも守っていくようなシステムとしてムーブメントが起こるとするのは、オリンピック・パラリンピックの一つの重要なレガシーではないか。

#### 【鈴木構成員】

- 収益モデルをどのように考えるか。ICTを利活用して魅力的なサービスをオーディエンスに見せる、裾野を広げることはいいけれども、それをサステイナブルに継続していくためには、それなりにお金がかかる。
- 等々力競技場にWi-Fiの設備を打つのもお金はかかるし、フィールドで撮った映像をそのままタブレットに流すための設備も必要でお金がかかる。ICTを活用したサービスのコストを回収できる仕組みをつくらないと、長続きしないと思う。オリンピックの期間中はいいかもしれないけれども、オリンピックが終わった後も、サステイナブルに継続していかないと意味がない。継続させるという観点で、収益モデル的な部分も少し考えておく必要がある。
- 収益モデルの作成を通じて最終的には経済貢献ができるような可能性もあるのではないか。アメリカにはNCAAという大学のカレッジフットボールのアソシエーションがあり、ネブラスカ大学というフットボールの名門がありそこは95億円ぐらいの売り上げがある。しかも、8万人のスタジアムをその大学が持っているということ。その8万人のスタジアムの中では、やはりWi-Fiあるいはストリーミングなどを使いながら新しいサービスを提供して、そこでマネタイズをしているような事例もある。このようなICTを利活用して魅力的なサービスを提供して、裾野を広げるような仕組みをつくっても、それを永続的に維持していくためには、収益源が必要だということも少し検討しておく必要がある。

#### 【高瀬構成員】

- 解説者の養成は必要。インターネットや中継の解説者でデータをうまく使っていただけの方が課題かと思っているが、2020年に向けて、5年の間に様々な手段で、一歩一歩進んでいくと思っている。
- 裾野の部分において、アマチュア競技やマイナー競技、オリンピック競技にデータの活用をいかに広げていくかというところで、データの中で一番フォーマット化されているものは映像かと個人的には思っている。スマートフォンも、ハンディーカメラも皆さん持っている。映像も手軽に撮れるという状況の中、アマチュア競技において、既に練習や試合の映像を撮られている現状がある。それをどのようにうまく分析するか、分析するためのソリューション的なものが一般化されておらず、フォーマット化されていないという部分があるので、このあたりを各種競技で裾野を広げるためのソリューションやサービスを検討していくのも一つと感じた。

プロ野球やサッカーのJリーグのクラブでも、映像と見比べながら分析しているのが現状で、映像で確かめながら、スタッツに対する客観性を持って分析し、選手に伝えたり、選手の査定で活用しているのが現状なので、アマチュア競技においても映像を軸に考える必要性もある。

#### 【阿江主査】

- データのフォーマット化、特に画像のデータをどうやってフォーマット化して、そこから有用なデータを引き出して活用するかという話になる。

#### 【原田構成員】

- オリンピックのメダルは、その前年の世界選手権の成績に比例することが多い。競技をまたいだフォーマット、そこに何かおもしろいデータを組み込んで来年の予測をする。2020年に対する期待を高めていくというような、競技をまたいだデータの汎用性の高さを結びつけていく。そして、日本人の観戦意欲を高めていく可能性がある。

#### 【田中（克）構成員】

- 当社もカメラなどを作っているため、放送用のカメラや報道用のカメラがあるが、比

較的固定的なカメラが多いため、スポーツの新しい見せ方ということ考えた場合、ウェアラブル的なモバイル系のカメラを様々なフィールドに入れて撮れたらどうなるかと関心があり、実施したが、大きく2つ課題があった。

- 1つ目の課題は、練習では問題ないが、試合では規則の問題がある。もう一つの課題は、リアルタイム放送は困難。ワイヤレスで飛ばさなければならないが、日本にはあまりそのための機器が存在しない、海外から入れてこようとすると比較的高い。モバイル系のデータを扱ったソリューションが不十分かと思う。ラグビーで、審判につけて、審判目線で見た映像がどのようなものなのかトライアルしたが、ビジネスモデルになるところまでは難しいという課題もある。
- その点、このビジネスをどのようにするかということは重要であるけれども、固定カメラ以外のアングル、水中も含めて別な視点から映像を見るという機械があれば、もう少しおもしろい見せ方も可能なのではないかとは思っているが、技術的にはワイヤレスのところが課題なのかという意識。

#### 【阿江主査】

- 問題なのは、選手が競技をやっているときに何を考えているかということ。テレビ解説や選手のインタビューを聞くと、解説者の言ったことと違うことを考えて走っていたというのはよくあること。アイマークレコーダーという目の動きを追いかけるものがあるが、あれは目の動きは追いかけるけれども、見ているところは実は違う可能性があることが課題としてある。選手が何を考えているかを外からある程度推測できるとかいうことは、非常におもしろい。

#### 【勝田構成員】

- ロンドンのパラリンピックでは、チャンネル4だったと思うが、繰り返し国内で、「スーパーヒーローズ」というタイトルをつけた、パラリンピアンの人たちが、トップのチャレンジとパフォーマンスを見せる映像をずっと流していた。

パラリンピックについては、アスリートも様々な用器具を使ったり、様々なチャレンジをするが、サポートする側のほうの視点にも見る視点があり、盲人マラソンなどのガイドランナーや自転車の2人乗りのタンデムのパイロットで、一緒になってアスリートと走ったり、レースをしたりする人たちがいる。このようなサポート側を見る視点も少

しずつ出始めているが、見せるという視点では、アスリートのチャレンジが一番であるが、一緒になってアスリートを支えていくという人たちがパラリンピックの中にも視点としてある。

#### 【安淵構成員】

- 映像の撮り方というような広告の表現回りの話で、様々なCMをつくっていると、スポーツの実際の現場ではとれないが、おもしろい撮り方や映し方を想像し、題材にしてCMをつくる。できあがった映像を見ると、すごく迫力があり、おもしろいものができるが、実際にはできない規則と技術的な課題が今はあるが、おもしろい表現をする人々の目線で、どのように見せたらおもしろいかという観点と、技術的な部分をすり合わせて、おもしろい見方を創造しながら、技術を折り合わせていくということが、今後できていくのかと思っている。
- ラグビーの例では、正面から走ってトライするまでが、おもしろい形で撮れているように見える映像があるだけで、ラグビーの格好よさや臨場感が大分変わってくる。
- データ回りでは、今までは放送がメインだったが、さらにインターネットなど様々な出口が増えているので、様々な出口に対して、映像だけではなく、いろいろなデータを出していくということがどんどん進んでいくと、特に若い世代は映像だけではなく、データやウェブサイト等々を見ている中で、文字情報を見ている時間も増えていると思う。そのため、映像とデータがポイントになってくると思うけれども、データを見せた場合に響く層と、ルールがかってない層など様々なケースがあり得るので、様々な競技のリテラシーや、個人の知識に合わせて提供していく必要がある。
- データのエコシステムという部分がすごく大事になってくるが、例えばメディアを活用する場合、アドバンスドスタッツのすごく進んだ番組をつくっていくためのデータだけを用意しても、競技によっては、ルールの段階からの普及が必要というケースが出てくるため、メディアが活用できるものと強化に使えるもの、またファンが楽しいものという、多様な受益者へ向けてデータを用意することが、先ほどの収益元の話においてもキーになってくるかと思う。一つの手段ではなく、様々な収益元を生むためのデータ整備が大事かと思っている。

#### 【阿江主査】

- 見る前の予備知識などがすごく重要。スポーツがわかる、見ることもできる、話すこともできる、やることもできるということをスポーツリテラシーとして新しい時代の教養だと、我々専門家では話をする。
- 1964年の東京オリンピックでNHKがオリンピックに来るいろいろな国の状況をずっと説明する画像が毎週あり、これをすごく楽しみにしていた。見ているだけでオリンピックに来る国や選手の情報を知らず知らずのうちにためり込んだ。我々としてその2020年版ができるといい。

#### 【杉本構成員】

- オリンピック開催前の話と、開催中にどのような映像を見せようという話だったと思うが、インターネットや人々の認識のところで、針山のようにアクセスが増える。
- オリンピックのときにどうなるかという、初めて見る選手や初めて見る競技を格好いいと感じて、その競技やってみたいという感情が出てくると思う。

#### 【渡辺構成員代理（千葉）】

- 競技現場の者としては、スポーツとICTは、アスリートのショーケースとしても効果的な場であると思い、選手やコーチ、指導者、チームの活躍がスポーツ界全体を盛り上げる、より魅力的なものにすると考えている。競技成績のいい人がリテラシーも高いわけではなく、アスリートや指導者の方々がリテラシーを学ぶ場をつくっていただけたらいいと思う。

#### 【阿江主査】

- スポーツ人口増加や裾野拡大というものにICTをどのように活用していくかを検討していく。ICTを使って、スポーツを活性化する、あるいはスポーツによってICTが活性化することもあるが、ICTを活用してスポーツを活性化していく場であるという認識をもう1回確認したい。
- スポーツの理解や恒常的なファンを増やすというのが大きなところで、オリンピックだと、普段スポーツに見向きもしない人が見ることが、当たり前なので、オリンピックを契機に恒常的なスポーツのファンになり、健康の向上や教養を高めていくというものをつくるための準備をする場だと思っている。

- 「見る・見せる」「する・させる」、「施設・設備」の観点、この3つがある。スポーツの情報という点で日本は、どんな島に行っても、まるで東京の真ん中にいるような感じになるものをつくりたい。「見る・見せる」、「施設・設備」という観点では、ここから検討を進めていくけれども、放送業界の方から貴重なお話をいただいた。
- 認知度が非常に低く、見たことも聞いたこともないようなスポーツやあまり知られていないスポーツを紹介して、実はすごくおもしろいことを広めるという点でも、ICTは重要。非常に多種多様にあるスポーツを理解してもらうことが大きなところで放送というのは、元々認知度を向上や理解を深めるものだと思う。
- 他にも様々な課題があるかと思うけれども、知られていないスポーツの認知度を向上させることや多種多様なスポーツの理解が一つ大きな課題になる。
- とりあえずは「見る・見せる」という観点から、色々いただいた課題、意見を整理して、共有していきたい。ここにいる皆さんが、関係者一丸となって推進するような、有意義なアクションプランを取りまとめたいので、ぜひよろしくお願ひしたい。

**【飯村情報通信政策課課長補佐】**

今年度中にアクションプランを策定するべく検討を進めたい。

以 上