

NewsLetter

Sports Medicine Research Center, Keio Univ.

No. 38

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター
ニューズレター 第38号
[2021年10月発行]

特集

活動報告

スポーツイベントにおけるバブルの中から見た風景 ～第32回オリンピック競技大会に帯同して～

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター専任講師

真鍋知宏

2020年2月頃よりわが国でも始まった新型コロナウイルス感染症の流行は、ウイルスの変異やワクチン接種率が十分に増加しないことなどから、終息すること無く、依然として感染状況をコントロールすることが出来ていない。2020年夏に予定されていた東京オリンピック・パラリンピック（TOKYO2020）は、このような状況から1年後へと延期された。ワクチン接種が拡大するとともに、徐々にスポーツの国際競技大会が開催されるようになったが、さまざまな制限が設けられた。海外渡航前に新型コロナウイルス感染症に罹患していないという陰性証明書が必要となり、海外渡航後も一定期間の隔離生活を強いられた。さらに、毎日PCR検査などを受けなくてはならず、苦痛を伴う鼻咽頭ぬぐい液の採取に悩まされる選手もいた。宿泊先と練習会場、競技会場との移動に制限され、コンディショニングに苦勞しながら、試合に臨むことになった。大会期間中は外界との接触を断つ“バブル”形式をとることで、感染リスクを最小限に抑える努力がなされるようになった。大会が終了して帰国した後も、渡航前の検査と帰国時の検査を受け、日本国内において14日間の隔離生活が必要であった。

2021年になっても感染状況の改善は認められず、むしろ感染者数が増加する状況でオリンピック・パラリンピック大会が実施されることになった。筆者は日本オリンピック委員会（JOC）本部ドクターの立場として、東京オリンピックに参加した。準備段階のメディカルチェック、突然開始となったワクチン接種、約4週間におよぶ晴海選手村“バブル”における日常生活、健康管理アプリによる体調管理などを経験した。本稿では、新型コロナウイルス感染症流行下で行われた東京オリンピックにおける感染予防対策を中心に概説する。

THE PLAYBOOK

TOKYO2020 組織委員会、国際オリンピック委員会（IOC）、国際パラリンピック委員会（IPC）は2021年2月3日にTOKYO2020大会に参加する関係者向けのプレイブック（ルールブック）の初版を公表した¹⁾。プレイブックは、2020年12月の新型コロナウイルス感染症対策調整会議の中間整理を基に、IOC、IPC、世界保健機関（WHO）、また第三者である世界中の専門家・機関からの助言と、コロナ禍の中で開催された世界中の国際的なスポーツイベントからの学びを参考にして作成された。日本への入国14日前から始まり、出国前・入国時に検査を受けること、大会期間中にスマートフォン用アプリを使用して、健康モニタリングや接触状況を把握したりすることなどが、関係者のカテゴリー別に記載されている。その後、2021年4月に第2版²⁾、6月に最終版となる第3版³⁾が公表された（図1）。第1版では大会期間中の検査は最低4日に1回

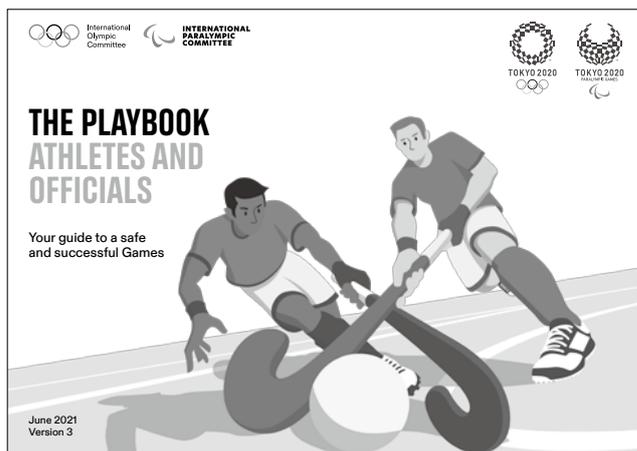


図1 プレイブック（第3版、英語版）—アスリート・役員向け—の表紙



図2 OCHA (Online Check-in and Health report App) の画面
体調情報登録を適切な期間実施していると、体調情報判定画面で「条件達成」が表示される。

と記載されていたが、第2版以降では毎日実施することが明記された。検査方法は第2版では「唾液抗原検査」となっていたが、第3版では「唾液抗原定量検査」と記載が変更されていた。最初の検査結果が不明確または陽性の場合には、同じ唾液の検体を使用して唾液PCR検査が実施される。

また各国にはコロナ対策責任者 (COVID-19 Liaison Officers; CLO) が任命され、毎日の検査実施状況の把握、陽性者が発生した際の調整などの業務を行うことがプレイブックに記載されていた。濃厚接触者に関する調査に協力することもCLOの業務の1つとされていたが、TOKYO2020大会における濃厚接触者の定義は、「発症の2日前から隔離開始までの間で、陽性が確認された者と、マスクを着用せずに1メートル以内で長時間 (15分以上) 接触した者」とされた。なお、この定義は特に、ホテルの客室や車内など閉鎖された空間でこのような接触が起きた場合に適用されるとも記載されていた。

さらに、スマートフォン用アプリとして新型コロナウイルス接触確認アプリCOCOA (Contact Confirming Application) と統合型入国者健康情報等管理システムOCHAのインストールと、これらを利用した情報管理が各人に求められた。また、海外を拠点とする日本選手は入国後3日間毎日検査を実施して

陰性であることを確認するとともに、組織委員会による厳格な監督のもとで行動することを条件に、国内での活動が許可された。

選手村入村前の事前準備

上述のCLOには別のJOC本部ドクターが任命されたが、一般的な感染防止対策はすべての本部ドクターが協力して構築した。マスクは感染予防効果が証明されている不織布マスクの利用を推奨した。日本選手団が宿泊する建物の入口に非接触式体温計を設置するとともに、足で踏むとアルコール消毒液が出てくる装置を置いた。

日々の体調管理と感染者との接触状況を把握するスマートフォンアプリとして、上述のOCHAとCOCOAをインストールするように全員に周知した。OCHAはOnline Check-in and Health report Appの略で、海外から日本へ入国するフライト便を入力したり、検査陰性証明書などを管理して日本入国手続きを効率化することが出来るとともに、入国14日前からの各自の体調に関して質問項目に回答することが出来るアプリである (図2)。体調管理に関する質問項目は、①37.5℃以上の熱があるか、②現在の体温、③解熱剤を服用しているか、④およ

び⑤咳、たん、鼻水、嗅覚・味覚異常、呼吸困難、胸が苦しい、息が切れる、倦怠感、起きるのが辛い、のどの痛み、頭痛、その他気になる症状の体調不良があるか、⑥その他に気になる症状があるか、⑦服用している薬、⑧および⑨同行者に上述のような体調不良があるか、さらに感染予防の徹底に関する質問として、⑩外出から戻った時や食事の際などに手指の消毒・手洗いをし、感染予防に協力する、⑪外出しているときや人ごみにいるときにマスクの着用に協力する、の2項目に了解するというものであった。OCHAのインストールには大会期間中の身分証明書であるADカード番号とパスポート番号が必要であった。

日々、選手や役員がOCHAを通じて入力した体調管理情報はICONというweb管理システムを通じて把握することが可能であった。ICONを操作する権限が与えられたのは上記CLOと本部ドクターであった。各競技団体の事務広報担当者は自分の競技団体の選手・役員のみを閲覧することが可能であった。OCHAの入力を怠っていたり、有症状を入力した選手・役員がいた場合、ICONからのアラートがCLOなどにメールで通知されるようになっていた。

海外から日本へ入国前の新型コロナウイルス感染症の検査は、日本到着の96時間以内に2度実施することが必須で、うち1回は到着72時間以内に実施する必要があった。日本国内から選手村に入る場合、72時間以内に検査を受ける必要があった。筆者はJOCの依頼で自宅に送付された検査キット(リプロセルのSmartAmp)を用いて、入村3日前に検査会社へ郵送することで対応した。

新型コロナウイルスに対するワクチン接種については、2021年5月上旬にIOCがファイザー／ビオンテックから提供を受けることが発表された。JOC日本選手団に対するワクチン接種の準備は、国立スポーツ科学センター(JISS)スポーツクリニックを中心に行われ、5月下旬から開始された。各競技団体が選手・役員の接種希望日時と競技団体医事組織所属の医師を登録して、JOCが調整して実施された。接種会場には待合所、2ヶ所の接種ブース、経過観察のための待機所が用意された。また、体調不良者に対応するための救急資器材も準備された。医師の確保が困難な場合、JISSドクターが対応したり、当日勤務している非常勤医師が対応した。JOC専任ドクターを務めている筆者は、医事委員会に所属している陸上競技や野球の選手・役員に対するワクチン接種だけでなく、選手と接する可能性のあるJOC職員などに対するワクチン接種を担当した。大会直前の7月中旬までワクチン接種が実施され、大多数の日本選手団員が2回の接種を受けたようである。

晴海選手村“バブル”での日常生活

筆者は晴海選手村正式開村日の2021年7月13日に入村した。日本選手団の村外正式活動拠点の1つであるホテルマリナーズコート東京に集合し、徒歩2分ほどで選手村の入口に到着した。本大会では感染症対策の観点から、選手の入村は練習あるいは



図3 東京オリンピックにおけるJOC本部ドクターとトレーナー
ドクター5名とトレーナー3名が、選手村内における医務や競技会場におけるコンディショニングサポートを行った。

競技開始いずれかの5日前からしか許可されず、競技終了から48時間以内に離村することが求められた。ただし、業務のある役員は例外で、JOC本部ドクターである筆者は正式開村日から閉会式翌日までの28日間にわたり滞在することとなった(図3)。

日本選手団は1つの建物内で生活することとなった。1階の広い区画の複数の部屋に、JOC本部事務室、会議室、本部医務室、トレーナールームが置かれた。本部医務室内は、整形外科診察室(図4)、内科診察室(図5)、待合スペース、執務デスクスペースに分けられた。医務室の業務時間帯は9時～21時までとしたが、時間外にも対応することとした。レントゲンやMRIなどの画像検査が必要な場合、選手村内の総合診療所であるポリクリニックを利用することが可能であった。日本国内での開催であるため、ポリクリニックを担当している医師には馴染みの人が多く、比較的スムーズに利用することが可能であった。ポリクリニック受診時、選手は発熱などに関する質問票に記載する必要があり、同伴する医師はOCHAの体調情報判定の「条件達成」という画面を提示する必要があった。

医務室とは別の階に各自の部屋を与えられた。過去のリオデジャネイロオリンピック、ジャカルタ・アジア大会では他のドクターと相部屋で生活していたが、今大会では感染症対策として可能な限り個室を確保することと、個室が与えられた(図6)。話題となった段ボールベッドではあるが、マットレスのおかげで熟睡できたようである。洗面台、トイレやシャワーは複数人で共有した。食事は、1階と2階からなるメインダイニングと、和食を提供するカジュアルダイニングの2ヶ所とることが出来た。ダイニングの混雑状況は専用のアプリやサインボードでチェックすることが可能であった。トレーを受け取る前に、手指消毒、手袋着用し、好みの食事を選択する。座席には比較的高いアクリル板で仕切られていて、それぞれの座席にウェットティッシュが備えられていた(図7)。食事の選択肢が非常に多く、餃子、ラーメンなどが海外選手のSNSで話題となっていた。

次に、本大会の感染防止対策の要である検査体制について説



図4 日本選手団医務室内の整形外科診察室



図5 日本選手団医務室内の内科診察室



図6 選手村内の筆者の居室

日中は本部医務室内や競技会場に出かけることが多く、居室は主に寝室という感じであった。

明する。選手村に入ると、滞在期間に応じて検体チューブが渡される（図8）。このチューブにはバーコードシールが貼られており、すでに個人のADカード番号と紐付けが行われている（図9）。したがって、渡されたチューブを交換したり、不足している人に渡すと、別人の結果として登録されるので、これらの点に関しては注意が必要であった。しかしながら、まとめて検体を提出する際には非常に便利であった。開会式が行われる7月23日頃には検体チューブが不足し、とりあえず入村後3日間の分しか配付されないこともあったが、その後は概ね順調に検体チューブが配付されていたようである。各自のチューブに唾液2mL程度を採取し、村内の指定された場所に検体を提出した（図10）。筆者の経験では、唾液の採取に5～10分を要した。検体の提出状況や検査結果は、上述のICONからチェックすることが可能であった（図11）。朝9時までに検体を提出すると、21時頃に検査結果が画面で閲覧可能であった（検体数が多い日には当日に検査結果が出ず、翌朝に検査結果が反映されることもあった）。日本国内での開催ということもあり、地の利を活かす目的で、選手村に入らず、ナショナルトレーニングセンターや独自の宿泊施設で合宿生活を送る競技団体もあった。事前に組織委員会の許可を得て、“バブル”内であるという扱いで、毎日の検査も実施されていた。

徹底した感染予防対策と各人が緊張感をもって行動したおかげで、ADカードを有する日本選手団員からは1人の陽性者も出なかった。TOKYO2020組織委員会によると、選手や大会関係者らに延べ約60万件の検査を実施し、陽性者は138人（8/6時点）、陽性者は0.02%だった⁴⁾。7/1以降、バブル内外でADカードを有する430人（8/8時点）が陽性となった。内訳は組織委員会の業務委託先の業者が236人で最多、大会関係者が109人、選手が29人、メディアが25人、ボランティア21人、

組織委員会職員が10人であったが、選手村の居住者に限ると感染者は32人だった（8/8時点）。このうち3人が入院し、感染者あるいは濃厚接触者として競技に出場できなかった海外選手が19人であった。男子サッカー日本代表の対戦相手であった国に感染者が判明し、濃厚接触者の試合参加が話題となった。結局、試合開始6時間前に実施する鼻咽頭ぬぐい液検体によるPCR検査で陰性が証明されれば、参加可能というルールの下に実施された。また、ADカードを所持しない日本の陸上競技関係者の感染が判明したが、幸いなことに選手には感染すること無く競技に参加できた。選手村内では、ギリシャのアーティスティックスイミングにおいてクラスターが発生し、試合への参加を取り止めたが、入村前の感染に起因するものと思われ、選手村内で感染が拡大したという事例は認められなかったようである。



図7 ダイニング内の様子

晴海選手村内のカジュアルダイニング。座席は個別にアクリル板で仕切られており、ウェットティッシュが置かれていた。



図8 晴海選手村入村時に配布された検体チューブ



図9 唾液検体を採取する検体チューブ

チューブ下部の黒い線で唾液を入れる。貼付されているバーコードはすでに個人のADカードに紐付けられていた。



図10 晴海選手村内の唾液検体提出場所

オペレーションが悪い際や提出者が多い際には、検体提出に30分以上要することもあったという。

スクリーニング検査No	検査結果	検査日付	検査種別	提出先会場	
1	INS-00019689	Negative	2021/07/13	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
2	INS-00023517	Negative	2021/07/14	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
3	INS-00033451	Negative	2021/07/15	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
4	INS-00041791	Negative	2021/07/16	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
5	INS-00054281	Negative	2021/07/17	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
6	INS-00069178	Negative	2021/07/18	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
7	INS-00086236	Negative	2021/07/19	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
8	INS-00111734	Negative	2021/07/20	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
9	INS-00144118	Negative	2021/07/21	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
10	INS-00181949	Negative	2021/07/22	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
11	INS-00224876	Negative	2021/07/23	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
12	INS-00255412	Negative	2021/07/24	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
13	INS-00316460	Negative	2021/07/25	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
14	INS-00363430	Negative	2021/07/26	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
15	INS-00415376	Negative	2021/07/27	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
16	INS-00458510	Negative	2021/07/28	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
17	INS-00507384	Negative	2021/07/29	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
18	INS-00553973	Negative	2021/07/30	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
19	INS-00605610	Negative	2021/07/31	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
20	INS-00654572	Negative	2021/08/01	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
21	INS-00699487	Negative	2021/08/02	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
22	INS-00741583	Negative	2021/08/03	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
23	INS-00781591	Negative	2021/08/04	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
24	INS-00823840	Negative	2021/08/05	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
25	INS-00863064	Negative	2021/08/06	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
26	INS-00902930	Negative	2021/08/07	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
27	INS-00938702	Negative	2021/08/08	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)
28	INS-00982476	Negative	2021/08/09	選手スクリーニング検査	選手村本村 (晴海)

図11 日々の体調や検査結果を閲覧できるweb管理システムのICONの画面

7月13日～8月9日の筆者の唾液抗原定量検査に関する情報を検索したもの。すべてNegativeの表示で終わったことに安堵している。

おわりに

東京オリンピックについて、晴海選手村“バブル”という観点から紹介した。日本選手団にとって、選手の感染者を1人も出さずに大会を終えることができ、さらには過去最高の金メダル獲得数、前回リオデジャネイロ大会を上回る最高の総メダル獲得数という結果に終わったことは、JOC本部ドクターの1人としてこの上ない喜びである。もし選手の感染が判明すれば、その時点で競技への参加は絶望的になってしまう。

世界的にはワクチン接種が進み、国際的スポーツイベント開催が積極的になってくると思われる。しかし、変異株に対する脅威は残存しており、感染者を排除した“バブル形式”での開催が必須となるだろう。感染予防対策としては“バブル”が最適であるが、大会運営側としては検査費用など莫大な経費が避けられない。また、観客を入れることが困難な状況では、頼みとなる収入も見込めない。TOKYO2020は感染予防対策としては一定の評価が得られるはずである。しかしながら、大会閉幕後に明らかとなる収支面では苦勞することが予測される。

国内の感染状況はまだ落ち着きをみせておらず、三重県で予定されていた国民体育大会が中止となった。また、2021年10月に開催の東京マラソン2021も、執筆時点では開催予定ではあるものの、東京都における緊急事態宣言が延長されれば、中止を余儀なくされる。とは言うものの、中国・北京で開催

される次回の冬季オリンピックは2022年2月に迫っている。TOKYO2020大会では大多数の日本選手にとって、飛行機での移動を伴わない、いわば“地の利”を活かすことが出来た。おそらく今大会のようなPLAYBOOKが出され、選手にとっては様々な制約が課されることであろう。また、冬場の大会であることから、昨シーズンには流行しなかったインフルエンザに対する注意が必要である。今大会を通じて経験した事柄を、次回以降の担当者へと引き継ぎ、日本選手団に対するリスクを最小限に抑えることが重要と思われる。

参考文献

- 1) プレイブック第1版(日本語版)、<https://gting.tokyo2020.org/image/upload/production/an7bbklnhpcfzcf10rl.pdf> (2021年8月閲覧)
- 2) プレイブック第2版(日本語版)、<https://gting.tokyo2020.org/image/upload/production/kv3qe4n4sau52nc0it6q.pdf> (2021年8月閲覧)
- 3) プレイブック第3版(日本語版)、<https://gting.tokyo2020.org/image/upload/production/drka8unbywyuczju7t6q.pdf> (2021年8月閲覧)
- 4) 朝日新聞デジタル、<https://digital.asahi.com/articles/ASP885RTFP88UTIL00J.html> (2021年8月閲覧)

おもな活動報告

- 4月 横浜初等部 BLS 講習会
国民体育大会神奈川県代表選手健康診断(4月～8月)
体育会・高等学校競走部血液検査
教職員対象オンライン運動教室(4月～8月)
- 5月 体育会自転車競技部心臓エコー検査、乳酸測定
体育会バスケット部血液検査
相撲新弟子心臓エコー検査
体育会空手部試合前検診
- 6月 新型コロナウイルス感染症罹患後のスポーツ復帰のた

めの検診

強くなるためのスポーツ医学基礎講座「スポーツ活動と熱中症」オンデマンド公開
アスリートのための「食と栄養」FACT SHEET09号発行

- 7月 体育会・高等学校競走部血液検査

体育会蹴球部体脂肪率測定

- 8月 体育会野球部コンディショニングチェック

アスリートサポート週間スケジュール

	月	火	水	木	金	時間
リコンディショニングサポート						
アスレチックトレーナー	○	○		○		10:00～16:00
理学療法士	○(～12:00)				○	9:00～16:00
女子アスリートサポート	○					13:00～17:00
メンタルトレーニングサポート		○				
スポーツカウンセリング					○(第1、第3)	14:00～17:00
栄養相談					○	13:00～17:00
血液検査	団体または個人対応：スケジュールについては要相談					

2021年度「強くなるためのスポーツ医学基礎講座」スケジュール

オンライン(オンデマンド)にて公開します。

講座名(オンデマンド)	講師	
①スポーツ活動と熱中症	石田浩之	公開中
②スポーツと栄養の基礎知識	勝川史憲	公開予定
③下肢のスポーツ障害	橋本健史	公開中
④女子アスリートの健康と栄養	小熊祐子	公開予定
⑤オーバートレーニング症候群とその予防	真鍋知宏	公開予定

詳細は、スポーツ医学研究センターのホームページ <http://sports.hc.keio.ac.jp> でご確認ください。

Newsletter No.38

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター ニュースレター 第38号

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター Sports Medicine Research Center, Keio University

発行日:2021年10月15日

代表:勝川史憲

〒223-8521 横浜市港北区日吉4-1-1 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター TEL:045-566-1090 FAX:045-566-1067 <http://sports.hc.keio.ac.jp/>