

研究課題 「茨城県における障がい者スポーツの発展と競技力向上に関する研究」

ー2019年全国障害者スポーツ茨城大会・2020年東京パラリンピックに向けてー

○研究代表者 医科学センター 教授 六崎 裕高 (和田野安良教授から引継ぎ)

○研究分担者 作業療法学科 教授 堀田 和司

理学療法学科 准教授 橘 香織

医科学センター 嘱託助手 土肥 崇史

付属病院 技師 久保田 蒼

付属病院 技師 金榮 香子

医科学センター 名誉教授 和田野 安良

○研究年度 平成29年度 (最終年度)

(研究期間) 平成27年度～平成29年度(3年間)

1. 目的

平成23年に新たなスポーツ基本法が制定され、「スポーツは障害者が自主的かつ積極的にスポーツが行うことができるように、障害の種類及び程度に応じ必要な配慮をしつつ推進されなければならない」とされた。また、平成24年にはスポーツ基本計画が策定され、政策課題として障がい者スポーツの推進が図られるようになった。しかし、障がい者スポーツを行える施設は少なく、障がい者の一部の人しかスポーツを行えない状況で、茨城県においても普及度は低調な状況である。その中で、平成32年には東京パラリンピックの開催、その前年には全国障害者スポーツ大会が茨城で開催される予定であり、今後障がい者スポーツが注目を集めるものと思われる。

茨城県において、3年後に行われる全国障害者スポーツ大会に向けて、茨城県国体・障害者スポーツ大会局を中心として、準備委員会が立ち上げられ準備が進んでいる。しかし、開催県として全種目の出場資格を生かし全ての競技の競技力を強化する必要がある。

本研究の目的は、今まで行ってきた県内での様々な活動(茨城県障害者スポーツ研究会、三大学連携障がい者スポーツイベント、茨城シッティングスポーツ研究会、車椅子バスケットボール体験会など)を通して得た知識・経験・人脈を活用して、平成31年に開催される茨城県全国障害者スポーツ大会の競技支援、選手育成強化、組織化に取り組むことである。もう一つの目的は過去5年間で行ってきた車椅子バスケットボールサポートチームの継続である。茨城県内におけるサポートは無論であるが、平成32年東京パラリンピックにおける支援に向けても行うものである。

2. 方法

この研究は3カ年計画であり、本年は3年目の最終年度にあたる。

全国障がい者スポーツ大会茨城大会開催に向けては 茨城県障害者スポーツ文化協会内に立ち上げられた、第19回全国障がい者スポーツ大会茨城大会準備委員会と国民体育大会委員会と共同する形で、茨城県国体・障がい者スポーツ大会局となり活動を行っている。茨城県内における障がい者スポーツの発展と競技力向上に向けては、第19回全国障がい者スポーツ大会茨城県選手育成・強化検討委員会として取り組んでいる。この2つの委員会には医療大学からは和田野安良名誉教授が参加し、また筑波大学、筑波技術大学からも参加しており、三大学連携茨城県障害者スポーツ研究会の幹事が加わっている。

第19回全国障がい者スポーツ大会茨城県選手育成・強化検討委員会は和田野安良名誉教授が委員となると共に、共同研究員が普及のための体験会で活動を続けている。

そして、特に車椅子バスケットボールに特化した学内外の多職種で構成する車椅子バスケットボールサポートチームとしても活動をした。これは県内の車椅子バスケットボールチームのみならず、2020年東京パラリンピックに向けた強化サポートチームである。

I. メディカルサポート部門は医師を中心に理学療法士・作業療法士のチームで行うメディカルチェック、障がい者スポーツ選手の体力測定、ドーピングコントロール、二次的障害発生の予防をおこなう部門である。

II. バイオメカニクス部門は理学療法士中心で行う競技特異的な動作中の上肢・体幹の運動学的解析ならびに筋活動の解析を行い、パフォーマンス向上、二次的障害予防のための知見を得る部門である。

III. コンディショニング部門は栄養・疲労・心理状態の調整に関して、栄養摂取の改善、メンタルトレーニングやセルフモニタリングを習得させる部門であり、作業療法士が主に担当する。

IV. トレーニング・戦術分析部門は競技特有のスキル向上に向けたトレーニング方法の開発や国際競技大会の戦術分析を行い、日本代表チームの競技力を向上させる部門である。担当する土肥囑託助手は筑波大学大学院バスケットボールコーチ学を修了した修士である。

学外の研究協力者（学外共同研究者）として、筑波大学リハ科 清水如代病院講師、筑波大学循環器外科 松原宗明講師、筑波国際大学理学療法学科 深谷隆史准教授、日本女子バスケットボール連盟 福田有利子氏、山口県立大学 角田憲治講師、筑波大学大学院修士課程 水島諒子氏、筑波記念病院理学療法士 宮原悟氏、老人保健施設などでしこ理学療法士 愛知裕子氏・作業療法士 石田菜月氏の協力を得た。

29年度：①茨城県国体・障がい者スポーツ大会局と共同して大会開催準備を行う。全国障がい者スポーツ大会に向けた障がい者スポーツの選手育成強化プログラムを推進する。②茨城県内の車椅子バスケットボール組織の構築、競技力強化を目指す。③車椅子バスケットボール日本代表における競技力向上と二次的障害予防活動を行う。④茨城県障がい者スポーツ研究会、三大学連携障がい者スポーツイベント、茨城シッティングスポーツ研究会の継続を行う。

3. 研究結果

県内各地で行われた障がい者スポーツ選手発掘のための障がい者スポーツ体験会のサポートを行った。全国障がい者スポーツ茨城大会の強化指定選手が選出され、車椅子バスケットボールからも8名の選手が選出された。また、茨城県バスケットボール協会内に特殊バスケットボールと位置づけられ、審判講習やコーチの派遣も受けた。

日本代表候補サポートに関しては、

I. メディカルチェック部門：車椅子バスケットボール男子、女子、U-23日本代表候補選手のメディカルチェックと二次的障害の評価を行った。メディカルチェック以外では原疾患と合併症の状態のチェック、関節可動域、肩関節痛の指標（WUSPI）、肩関節・仙骨・坐骨部の超音波検査を行った。また、DEXAを用いた全身骨密度・脂肪量、除脂肪量を測定した。また、女子選手に関してはホルモン測定も行った。

II. 3次元加速度計と心拍測定装置を同期させ、車いすスポーツの運動強度を測定した。チルティング動作（片方の車輪を浮かせる）分析も行い、動作習得に向けて活用した。

III. 栄養摂取状態、メンタルコンディションの状態をアンケートによりチェックを行った。睡眠がパフォーマンスに与える影響について調査した。唾液中のストレスマーカー（IgA）を測定して、疲労度を測定した。

IV. リオパラリンピック大会、国際親善女子車椅子バスケットボール大阪大会等のビデオを撮影し、戦術分析を行った。分析結果はチームに還元された。

その他：

平成27年5月4～6日：車椅子バスケットボール日本選手権大会サポート、平成27年10月10～17日：A0Z千葉大会サポート、平成27年10月23～25日：全国障がい者スポーツ大会サポート、平成27年11月26～27日：メディカルチェック（付属病院）、平成27年12月6日：茨城県障がい者スポーツ研究会・三大学連携障がい者スポーツイベント：車椅子バスケットボール体験会（医療大学）、平成28年2月11日：指導者・支援者交流講習会を行った。

平成28年5月3～5日：車椅子バスケットボール日本選手権大会サポート、平成28年8月30日～9月22日：リオパラリンピックサポート、平成28年10月21～24日：全国障がい者スポーツ大会岩手大会サポート、平成28年11月13日：茨城県障がい者スポーツ研究会、平成28年11月23日：茨城県理学療法士会主催・障がい者スポーツ講習会、平成28年11月20日：日本代表女子車椅子バスケットボール選手メディカルチェック（付属病院）、平成28年12月11日：三大学連携障がい者スポーツイベント：車椅子バスケットボール体験会（医療大学）を行った。

平成29年5月3～5日：車椅子バスケットボール日本選手権大会サポート、平成29年12月9日：茨城県障がい者スポーツ研究会、平成29年6月2日：日本代表U23車椅子バスケットボール選手メディカルチェック（付属病院）、平成29年11月29日：日本代表女子車椅子バスケットボール選手メディカルチェック（付属病院）、平成29年11月26日：三大学連携障がい者スポーツイベント：車椅子バスケットボール体験会（医療大学）、平成29年12月10日～12月13日：アジアユースパラサポートを行った。

4. 結論

県内各地で障がい者スポーツイベントを行うことにより、徐々に障がい者スポーツの認識が広まり、選手も集まりチームも作られ、全国障がい者スポーツ大会公式種目13種目にチームが編成され参加の見通しがたった。

男女車椅子バスケットボール日本代表チームにもⅠ. メディカルチェックを行ったことにより、健康状態と二次的障害の評価を行うことができた。Ⅱ. 日本代表選手による運動量の測定を行った。Ⅲ. 栄養摂取状況はアンケート調査をもとに分析を行った。エネルギー摂取、ビタミン摂取が少ないことが判明した。女子選手では血清鉄低値・貧血が見られたため、鉄やビタミンCを多く含んだ食品の摂取を推奨した。さらに、肥満傾向の選手が多いため、全身DEXAを用いた骨塩量、脂肪量、除脂肪量を測定した。Ⅳ. スポーツコードを用いた戦術分析を行い、日本チームの弱点を抽出し強化練習を行った。ビデオ映像分析により、効率的かつ正確なプレイ遂行のために必要となる要因が抽出された。

5. 平成27年度-29年度研究成果

原著論文

1. Doi T, Mutsuzaki H, Tachibana K, Wadano Y, Iwai K. Difference in contributions to the team's score in female wheelchair basketball at the 2016 Rio Paralympics by physical capability classification. *J Phys Ther Sci.* in press (査読あり)
2. Mutsuzaki H, Tsunoda K, Hotta K, Yozu A, Shimizu Y, Wadano Y. Comparison of sleep status among three Japanese national wheelchair basketball teams. *J Phys Ther Sci.* in press (査読あり)
3. Tsunoda K, Mutsuzaki H, Hotta K, Kitano N, Wadano Y. Correlation between Sleep and Psychological Mood States in Female Wheelchair Basketball Players on a Japanese National Team. *J Phys Ther Sci.* 29(9): 1497-1501, 2017 (査読あり)
4. Shimizu Y, Mutsuzaki H, Tachibana K, Hotta K, Fukaya T, Ikeda E, Yamazaki M, Wadano Y. A survey of deep tissue injury in elite female wheelchair basketball players. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 30(3): 427-434. 2017 (査読あり)
5. Tsunoda K, Mutsuzaki H, Hotta K, Tachibana K, Shimizu Y, Fukaya T, Ikeda E, Kitano N, Wadano Y. Correlates of shoulder pain in wheelchair basketball players of a Japanese national team: a cross-sectional study. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 29(4):795-800. 2016 (査読あり)
6. Tsunoda K, Hotta K, Mutsuzaki H, Tachibana K, Shimizu Y, Fukaya T, Ikeda E, Kitano N, Wadano Y. Sleep status in male wheelchair basketball players of a Japanese national team. *J Sleep Disord Ther.* 4(4):210. 2015 (査読あり)
7. 愛知裕子、堀田和司、和田野安良、六崎裕高、清水如代、橘香織、久保田蒼. 障害者スポーツに関する一考察—ドイツ研修を通して—日本障害者スポーツ学会誌. 24: 80-83. 2016 (査読あり)
8. 六崎裕高、橘香織、清水如代、深谷隆史、池田英治、堀田和司、和田野安良. 女子車椅子バスケットボール日本代表選手におけるWUSPI. 日本障害者スポーツ学会誌. 24: 42-45. 2016 (査読あり)
9. 橘香織、小林育斗、工藤安澄、鈴木雄太、我妻広明、六崎裕高、和田野安良. 車椅子バスケットボールにおけるティルティング動作のキネティック的検討—床反力に着目して—. 日本障害者スポーツ学会誌. 24: 36-41. 2016 (査読あり)
10. 羽田康司、六崎裕高、上出杏里、蘇博光、多田由美子、澤田理紗、陶山哲夫. インチョン2014アジアパラ競技大会における医務班の活動について. 日本障害者スポーツ学会誌2016; 24: 68-71
11. 池田英治、橘香織、内山治樹、岩井浩一、堀田和司、六崎裕高、和田野安良. 車椅子バスケットボールにおける「流れ」と勝敗の関係: 時間と得失点差に着目して. *コーチング学研究.* 28(2): 225-229. 2015 (査読あり)
12. 橘香織、工藤安澄、小林育斗、鈴木雄太、六崎裕高、和田野安良. 車いすバスケットボールにおける“ティルティング”の成功要因 上部体幹と下部体幹の角速度に着目して. 茨城県立医療大学紀要. 20: 51-60. 2015 (査読あり)
13. 堀田和司、和田野安良、六崎裕高、清水如代、橘香織、深谷隆史、角田憲治、池田英治、吉田健司. 男子車椅子バスケットボール代表候補選手の栄養摂取に関する検討—大学生選手との比較より—. 日本障害者スポーツ学会誌. 23: 29-34. 2015 (査読あり)
14. 六崎裕高、唐澤幹男、橘香織、清水如代、深谷隆史、池田英治、堀田和司、和田野安良. 脊髄損傷者の車椅子バスケットボールによる肩関節痛の影響. 日本臨床スポーツ医学会誌. 23(1):128-131. 2015 (査読あり)

講演

1. 和田野安良

障がい者スポーツの歴史と意義

茨城県社会リハビリテーション研修会 2016年11月

学会発表

1. 四津有人、六崎裕高、橘香織、清水如代、堀田和司、金榮香子、久保田蒼、石田菜月、土肥崇史、松原宗明、土谷悠気、和田野安良

車椅子バスケットボール女子日本代表チームのメディカルチェック

第27回日本障害者スポーツ学会（所沢）2018年1月

2. 土肥崇史、六崎裕高、橘香織、和田野安良、四津有人、岩井浩一

2016年リオパラリンピック女子車椅子バスケットボール競技におけるクラスと役割

第27回日本障害者スポーツ学会（所沢）2018年1月

3. 松原宗明、六崎裕高、和田野安良、油井直子、北島智子、豊永藍子

ドバイ2017アジアユースパラ競技大会における医療活動報告及び帯同を通じて感じた今後取り組むべき課題・戦略的展望について

第27回日本障害者スポーツ学会（所沢）2018年1月

4. Shimizu Y, Mutsuzaki H, Tachibana K, Tsunoda K, Hotta K, Fukaya T, Ikeda E, Yamazaki M, Wadano Y Investigation of deep tissue injury in Japanese female wheelchair basketball players. 10th International Society of Physical and Rehabilitation Medicine World Congress (ISPRM 2016) (Kuala Lumpur) 2016年5月

5. 半谷美夏、和田野安良、六崎裕高、鈴木章、川口澄、奥脇透、川原貴

リオデジャネイロパラリンピック ハイパフォーマンスサポートセンターでのメディカルサポート.

第26回日本障害者スポーツ学会（別府）2017年1月

6. 土肥崇史、和田野安良、橘香織、石田菜月、愛知裕子、久保田蒼、金榮香子、六崎裕高

女子車椅子バスケットボール競技におけるスタッツによる選手のプレイ傾向の分析.

第26回日本障害者スポーツ学会（別府）2017年1月

7. 清水如代、六崎裕高、橘香織、角田憲治、石田菜月、愛知裕子、久保田蒼、金榮香子、深谷隆史、池田英治、松原宗明、和田野安良.

車椅子バスケットボール女子選手における筋量とビタミンD摂取の検討.

第26回日本障害者スポーツ学会（別府）2017年1月

8. 角田憲治、六崎裕高、堀田和司、清水如代、和田野安良.

女子車椅子バスケットボール日本代表候補選手における睡眠と心理状態の関連.

第26回日本障害者スポーツ学会（別府）2017年1月

9. 橘香織、石田菜月、白石英樹、我妻広明、堀田和司、深谷隆史、清水如代、六崎裕高、和田野安良

9軸加速度計を用いた車椅子バスケットボール活動量の定量的測定の試み.

”アダプテッド/医療/障がい者” 体育・スポーツ合同コンgres in北海道兼 第37回医療体育研究会／第20回日本アダプテッド体育・スポーツ学会第18回合同大会（岩見沢）2016年7月

10. 角田憲治、堀田和司、六崎裕高、清水如代、深谷隆史、池田英治、和田野安良

女子車椅子バスケットボール日本代表候補選手の心理状態：年代、持ち点別の比較

第25回日本障害者スポーツ学会（新潟）2016年3月

11. 堀田和司、六崎裕高、清水如代、角田憲治、深谷隆史、池田英治、福田友利子、和田野安良

女子車椅子バスケットボール日本代表候補選手の栄養摂取状況

第25回日本障害者スポーツ学会（新潟）2016年3月

12. 清水如代、六崎裕高、堀田和司、角田憲治、深谷隆史、池田英治、福田友利子、山崎正志、和田野安良

女子車椅子バスケットボール日本代表選手における月経障害の検討

第25回日本障害者スポーツ学会（新潟）2016年3月

13. 角田憲治、堀田和司、六崎裕高、清水如代、橘香織、深谷隆史、池田英治、和田野安良

男子車椅子バスケットボール日本代表候補選手の睡眠状況：障害疾患別の検討

第41回日本整形外科スポーツ医学会学術集会（京都）2015年9月