

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2007～2010

課題番号：19500544

研究課題名(和文)：障害者陸上投てき選手用調節式スローイングチェアの開発ならびにその普及に関する研究

研究課題名(英文)：The development of adjustable throwing chair for disabled athletes of field throwing and the study on the spread of its device.

研究代表者：奥田邦晴(OKUDA KUNIHARU)

大阪府立大学・総合リハビリテーション学部・教授

研究者番号：20269856

研究代表者の専門分野：障がい者スポーツ

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学・スポーツ科学

キーワード：障がい者、障がい者スポーツ、陸上競技、投てき競技、スローイングチェア、動作分析、脊髄損傷、脳性麻痺

### 1. 研究計画の概要

重度障がい者が参加できうる数少ないスポーツ種目の一つである、投てき競技に焦点を当て、競技用調節式スローイングチェア(座投一)を研究開発した。この競技用補装具により、脳性麻痺や脊髄損傷に代表される重度の障がい選手の身体状況に適応したスローイングチェアを容易に模倣作成することができ、障害に関係なく誰でも気軽に投てき競技を体験できうる。本研究では、競技用調節式スローイングチェアを開発・作成し、選手に貸与し、積極的に活用していただき、競技力向上を図る。また、全国の障がい者スポーツセンターや支援学校にも設置し、より幼少期からの積極的な重度障がい者の投てき競技への参加に努める。選手との具体的な調整作業には、随時立ち会い、調整を行っていくと共に、ビデオ式三次元動作解析による分析結果によるフィードバックの実施並びにデータ収集に努める。

### 2. 研究の進捗状況

現在までに脊髄損傷選手(5名)、脳性麻痺選手(1名)、二分脊椎選手(1名)の計7名の障がい投てき選手に貸与し、成績の向上等、良好な結果を生んでいる。この他、東京都障害者総合スポーツセンターや兵庫県立播磨支援学校に、各々1台設置し、複数の選手に体験、利用していただいている。結果、日本障害者陸上選手権大会やジャパンパラリンピック陸上選手権大会において、フィールド会場に本研究で作成した調節式スローイングチェア(座投一)が複数台並び、その効果についても選手達の知るところに

なっており、使用したい旨のリクエストが寄せられている。ただ、台数に限りがあるため、さらなる追加作成の必要性に迫られている。選手の投てき動作をビデオ式動作解析装置を用い、分析・確認しスローイングチェアの調整を行うとともに、動作上の問題点等を明らかにし、今後のトレーニングメニューにも応用している。また、昨年9月に開催されたアジアパラユースでも試用され、本会場においてスーパースロー撮影を行い、動作について、分析した。これらの結果は、アジア代表選手も強い関心を持った。

現在の国内競技場の投てき用サークルの周囲の床面は、ウレタン製の素材の床面になっているため、スローイングチェアを固定するための杭を打つことができない。そのため、人的固定によるスローイングチェアの固定を図っているが、これではどうしても投てき時にチェアが動いてしまい、投てき距離を伸ばすことにおけるネガティブファクターとなっている。そのため、選手達のニーズから、スローイングチェアを固定する可搬性の投てき固定台を新たに考案、作成した。主な大会としてアジアパラユースで使用されたが、スローイングチェアの固定が得られ、障がい者投てき環境の構築に大きな功績を残している。これらは、今では陸上競技にはなくてはならないものになっている。本固定台はアジアパラユースでは、3台活用した。

### 3. 現在までの達成度

①当初の計画以上に進展している。

国内における障がい者投てき選手数をも

ともと少ないこともあり、調節式スローイングチェアを約8名の選手にしか経験させることができていないが、従来、日常生活用の車いすや選手自身が作成したスローイングチェアで競技を行っていた選手が、この調節式スローイングチェアに興味を示し、各人の障害や身体状況に適合した投てき専用のスローイングチェアの必要性について、認識を高めた点について、その功績は大きい。

平成22年5月23日に開催される日本障害者陸上選手権大会の際に、試用中の2名の選手が調節式スローイングチェア（座投一）をベースに、自身のオリジナルチェアを作成する予定である。このように、従来、日常生活用の車いすで投てき競技に参加していた選手がスローイングチェアの必要性を認識し、スローイングチェアを使用することが一般的になってきていることは、本研究の目的をほぼ達成できていると考えるとともに、選手達のニーズから、投てき固定台の開発研究も進めることができたことは、大きな成果である。

#### 4. 今後の研究の推進方策

試用を希望する選手が増加しているが、本研究において作成した調節式スローイングチェアの台数が少ないため、なかなかそのニーズに対応できていない現状がある。是非、今後も予算的な問題等はあるものの、10台程度作成し、個人はもとより、全国各地の障がい者スポーツセンター等の施設に貸与し、一人でも多くの（重度）障がい者に試用し、投てき競技のおもしろさに実際に触れていただき、選手育成に努めたいと考えている。また、調節式スローイングチェアを試用している選手には、選手自身のオリジナルチェアの作成を促していく予定である。

#### 5. 代表的な研究成果

〔学会発表〕（計2件）

1. 奥田邦晴, 片岡正教, 岡村英樹, 投てき競技用スローイングチェア改良型および投てき固定台の開発・研究, 第19回日本障害者スポーツ学会, 名古屋国際会議場, (2009.12.13)

2. 奥田邦晴, 増田基嘉, 林 義孝, 松田佳憲, 古賀稔啓: 障害者投てき競技における調節式スローイングチェア（座投一）の開発・適応について, 第42回日本理学療法学会, 朱鷺メッセ（新潟）(2007.5.25)

#### ○出願状況（計1件）

名称：身体障害者用の投てき競技用スローイングチェア

発明者：奥田邦晴

権利者：奥田邦晴, 木下堅策

種類：

番号：特願 2005-265193

出願年月日：平成20年9月11日