

# 障がい者陸上競技に対する社会的要因分析

## - 日本と世界パラアスリート 10 年間の競技成果との関係 -

コーチング科学研究領域  
5018A068-1 吉岡 毅

研究指導教員：礒 繁雄 教授

### 【緒言】

障がい者のスポーツ大会の参加に関する研究として International Platform on Sport and Development(2019)は、障がいを持ったアスリートが大会に出場する上で様々な障壁があることを指摘している。また、パラリンピックの国際競技力に関する先行研究として Lauff (2011)は各国のパラリンピック参加者と社会因子を調査した結果、国家の社会経済状況、土地気候条件、文化宗教、開催地との距離といった要因がパラリンピック出場者数に影響すると報告している。Buts

(2013) の報告では Jokl(1956)や De Bosscher (2008)がオリンピックの競技成績を解明する際に用いた説明変数を用いて、パラリンピックにおける競技成績と社会因子との分析を行った。結果はオリンピックと同様に経済力や人口などの社会要因とパラリンピックの国際競技力に関連があると報告している。先行研究は、いずれもパラリンピック大会に限定して各国の社会因子と障がい者スポーツ競技人数および競技力との関連性を報告したものである。従って一般の障がい者が置かれている環境やパラリンピックの競技種目以外の競技者を含めた選手と社会因子との関係は明らかではない。本研究では一般の障がい者と身近な環境要素として「医療」、「生活環境：土地柄」に着目した。本研究では各国の社会因子とパラ陸上競技者数および競技成績との関連性を明らかにするための調査を行った。各国の社会因子とパラ陸上競技人数および競技力向上に関わる要因を推測するための基礎資料とすることが目的である。

### 【方法】

IPC が公開している 2016 年リオデジャネイロパラリンピック大会の記録から金メダルの獲得ランキング上位 20 ヶ国および日本とロシアのデータを用いた。パラ陸上競技の記録は Sport Data Management System (SDMS.2019)を用いた。各国の社会因子は、名目 GDP (IMF 統計)、購買力平価 GNI、人口 (男女別)、人口増加率、人口密度、国土 (陸地面積)、森林率、新生児死亡率 (生後 28 日未満)、自然災害被災者数、1 人あたり医療費の 10 項目を抽出し、各データから 2016 年～2018 年の平均値を算出した (表 1)。各国のパラ陸上競技 2009～2018 年までの各年度において 1～3 位の記録者を抽出し、競技記録者数で除した値を合計確率 (%) として算出することで各国のパラ陸上競技力の指標とした。統計解析は、統計解析ソフト SPSS (IBM 社製)を用いて各国の社会因子とパラ陸上競技記録者数とパラ陸上競技力を分析した。①重回帰分析：従属変数 (1～3 位合計確率)。②重回帰分析：従属変数 (2009～2018 年の合計記録者数)。③相関分析 (各統計情報と競技参加者数および 1～3 位合計記録者数) を実施した。

### 【結果】

世界上位国の社会因子の平均値と日本の社会因子をパラリンピック上位国と比較したとき、日本が上回った項目は「名目 GDP」、「購買力平価 GNI」、「人口密度」、「森林率」、「医療費」、「パラ陸上競技記録者数」の 6 項目である。世界と比較

して日本が下回った項目は「人口増加率」,「国土面積（陸地）」,「新生児死亡率」,「災害被災者数」,「1位出現確率」,「3位出現確率」,「1～3位合計出現確率」,「人口男性」,「人口女性」,「総人口」の10項目である。各国のパラ陸上競技の参加人数と社会因子の重回帰分析を行った。結果は重回帰モデルの相関 ( $R=0.972$ ) と回帰直線

( $R^2=0.945$ ) とそれぞれの値が1に近いため当てはまりのよいデータと考えられる。また、分散分析の有意確立が5%未満のため統計学的に優位である。標準化係数をみるとパラ陸上競技に正の影響を与えている要因はGDPであり負の影響を与えている要因が災害被災者数であることが明らかになった。

### 【考察】

日本のGDPは世界上位20カ国の平均値と比較して高い数値であるが競技力が低いことが明らかとなった。日本の総人口は世界と比較して少ない人数であるが記録者数を見ると世界上位20カ国の平均1020人に対して日本は2941人約3倍近い人数である。このことから、メダル獲得率についてオリンピックと異なり記録者人数や総人口との関連性が低い可能性が考えられる。各因子の効果量として有意差ある項目が2つ存在した。1つ目の項目はGDPであり、パラ陸上競技に正の影響を与えている。2つ目の項目は災害被災者数であり、負の影響を与えている。名目GDPおよび購買力平価GNIと競技記録者人数には正の相関がみられた。先行研究では国の経済力に関連性があると報告していたが、本研究では競技力ではなく高い経済力がパラ陸上競技の記録人数に影響を与えている可能性を示した。先行研究では選手自信がパラ陸上競技に必要な用具を揃えることや大会の会場にレーサーなどの競技用具を移動する際に高額な費用がかかることを問題点として報告している。参加人数の多い国については、選手に対して手厚い経済支援がなされている可能性が考

えられる。災害被害者数が多い国は、災害被害による経済への影響から、選手の大会参加を困難にする可能性があると考えられる。以上のことから、パラ陸上競技において各国の選手が大会に出場するためには、費用の面で一定以上の経済力が求められている可能性が考えられる。

### 【結論】

日本においてGDPと総人口によって競技成績を説明することはできず、メダル獲得率についてオリンピックと異なり記録者人数や総人口との関連性が低い可能性が示唆された。一人当たり医療費と競技参加人数には正の相関がみられた。国民一人当たり医療費は各国の医療制度の充実度を示す指標と考えられる。障がいを持つ人と医療機関との関わりは重要であり、本研究の結果は各国の医療制度とパラ陸上競技記録人数に関連性がある可能性が示唆された。本研究で用いた社会因子は競技力と関連性がなく、パラ陸上競技の記録人数に影響を与えていた。パラ陸上競技において大会に出場するためには費用の面で一定以上の経済力が求められる可能性が示唆された。

表 1. 日本と世界の社会因子比較

社会因子	世界	日本	
名目GDP(百万US\$)	2738531	4919408	↑ (high)
GNI (百万US\$)	3622051	5534880	↑ (high)
人口増加率 (%)	0.7	-0.2	↓ (low)
人口密度 (人/km <sup>2</sup> )	138.2	347.7	↑ (high)
国土面積 (1000ha)	316251	36456	↓ (low)
森林率 (%)	29.6	68.5	↑ (high)
新生児死亡率 (人/千人)	5.4	0.9	↓ (low)
災害被災数 (人)	3114533	693608	↓ (low)
医療費 (US\$)	3545	4636	↑ (high)
記録者人数 (人)	1020	2941	↑ (high)
1位率 (%)	6.9	2.9	↓ (low)
2位率 (%)	5.3	5.1	→
3位率 (%)	5.1	3.7	↓ (low)
合計確率 (%)	17.3	11.7	↓ (low)
人口男性 (千人)	70856	62276	↓ (low)
人口女性 (千人)	70311	65214	↓ (low)
総人口 (千人)	141167	127489	↓ (low)