

オリンピックの国別メダル予測

大阪大学社会経済研究所 大竹文雄

アテネオリンピックが近づいてきた。オリンピックでは、各国のメダル数争いが関心を呼ぶ。日本のメダル獲得数は、アトランタで14、シドニーで18であった。アテネではいくつになるだろうか（表1参照）。

2004年6月17日の共同通信社の報道によれば、アテネ五輪で日本選手団の総監督を務める日本オリンピック委員会（JOC）の福田富昭選手強化本部長は、日本の金メダル獲得数について「二けたを目指したい」と述べ、10個以上を目標とする考えを明らかにしたという。JOCの情報戦略部会が過去の世界選手権や世界ランキングなどを競技ごとに分析した結果、金が多い場合は9個、少ない場合は3個と予測している。福田総監督は、「そういう分析結果に挑戦したい」、メダルの総数では「24個か25個は取りたい」と話している。福田総監督は、最も金メダルが期待できる競技として柔道を、次いでレスリング女子を挙げている。

ところで、日本のオリンピックでの獲得メダル数は、国際的な「相場」よりも多いのだろうか、それとも少ないのだろうか。シドニーオリンピックで最も多くメダルを獲得した国は、アメリカで97個、2位がロシアで88個、3位が中国で59個、4位が開催国オーストラリアで58個、5位がドイツで57個となっている（表2）。日本の18個は、ウクライナの23個について第14位であり、17個のハンガリー、ベラルーシが続いている。

オリンピックのメダル数が、トップスポーツ選手の人数に比例し、優れたスポーツが生まれるのは人種や国に依存しないとすれば、トップスポーツ選手数は人口に比例するはずである。そうすると、人口の多い国でメダル数も多くなりそうである。シドニーオリンピックでメダルを獲得した国の人口順位は、1位中国、2位インド、3位アメリカ、4位インドネシア、5位ブラジル、6位ロシア、7位日本である。メダル数が多いアメリカや中国は、やはり人口も多く優れたスポーツ選手が多いのも頷ける。ところが、人口2位のインドのメダル獲得総数は1個にすぎない。インドネシアも6個である。日本も人口順位よりもメダル順位の方が低い。日本の次に人口が多いナイジェリアはメダル獲得数は3個だけである。これは、スポーツの才能が人種によって異なっていることを示しているのだろうか。それとも、別の要因がオリンピックでのメダル獲得数に影響しているのだろうか。

ダートマス大学のバーナード教授とカリフォルニア大学のビューズ教授は、オリンピックのメダル獲得数がどのような要因で決定されているかを計量経済学的に分析し、シドニーオリンピックの前に、メダル獲得数の予測を発表した¹。

¹ Bernard, Andrew B. and Meghan R. Busse(2004)“Who Wins the Olympic Games: Economic Resources and Medal Totals,” *Review of Economics and Statistics*, 近刊。この論文は、2002年8月

彼らはメダル数の獲得に対して重要な決定要因になっているのは、一人あたり GDP と人口の両方であることを明らかにしている。しかも、その両者は、ほとんど同じだけメダル数に貢献する。つまり、人口が1%増えても、一人あたり GDP が1%増加しても、オリンピックのメダル数は同じだけ増加するのである。それで、世界の人口の20%を占める中国が、6%のメダル獲得しかできなかった理由が説明できる。人口2位のインドがメダル1個というのも説明できよう。両国とも人口は多いが一人当たりの GDP が少ないのが原因になっている。しかし、それでは、ドイツやフランスよりも一人あたり GDP も人口も多い日本のメダル数が、ドイツやフランスのメダル数よりも少ないことが説明できない。

バーナード教授らは、メダル数を説明するために、オリンピック開催国、旧ソ連・東欧諸国、その他の共産主義国という説明変数を加えるとメダルの予測パフォーマンスが上昇することを示している。つまり、開催国や共産主義国は、メダル獲得数を増やすために、スポーツ選手などに集中的に資源を投入することが可能で、そのために、メダル数が増えていたというのである。しかし、それでも予測モデルのパフォーマンスは十分ではなかった。日本は予測の割には、メダル獲得数が少なすぎる国になってしまう。

そこで彼らが考えたのは、一つ前の大会でのメダルの獲得数の比率を、説明変数に追加することであった。この意味することは、選手の育成に時間がかかること、一度育成した選手はいくつかの大会を通じて活躍できることを反映している。そして、この一大会前のメダル獲得数という変数は、一人あたり GDP や人口といった他の変数よりも大きいことが明らかにされている。日本のメダル数が少なかったのは過去に選手を育成した歴史がなく、東京オリンピックの遺産もなくなっているためである。ただし、それでもアトランタ大会における日本のメダル獲得数は、予測モデルを下回っていた。彼らのシドニーにおける日本のメダル獲得数の予測値は、19個であったが、実際には18個である。アメリカについては、実際の獲得数97個を的中させている。大幅な予測間違いは、中国であった。彼らの予測では49個であったが、中国は59個のメダルを獲得している。イギリスも予想以上に健闘した。予測数18個に対して28個であった。

バーナード教授たちは、アテネオリンピックのメダル獲得数の予測も発表した。それによると、日本のアテネでのメダル獲得数は19個、金メダル獲得数は6個と予測されている。メダル数1位はアメリカで93個、2位はロシアで、83個、3位は中国で57個と予想されている。興味のある方は、彼のホームページ (<http://www.andrew.bernard.org/>) をご覧頂きたい。日本オリンピック委員会のメダル獲得予想と経済学者の予想とのどちらが、より正確な予想になるか楽しみである。

28日のシドニーオリンピックの前に発表されている。<http://www.andrew.bernard.org/>で、も論文を読むことができる。

表1 日本のメダル獲得数の推移

		金	銀	銅	合計
60	ローマ	4	7	7	18
64	東京	16	5	8	29
68	メキシコシティー	11	7	7	25
72	ミュンヘン	13	8	8	29
76	モントリオール	9	6	10	25
80	モスクワ	-	-	-	-
84	ロサンゼルス	10	8	14	32
88	ソウル	4	3	7	14
92	バルセロナ	3	8	11	22
96	アトランタ	3	6	5	14
2000	シドニー	5	8	5	18
2004	アテネ	?	?	?	?

表2 シドニーオリンピックでのメダル獲得数

	国名	金	銀	銅	計
1	アメリカ	39	25	33	97
2	ロシア	32	28	28	88
3	中国	28	16	15	59
4	オーストラリア	16	25	17	58
5	ドイツ	14	17	26	57
6	フランス	13	14	11	38
7	イタリア	13	8	13	34
8	キューバ	11	11	7	29
9	イギリス	11	10	7	28
10	韓国	8	9	11	28
11	ルーマニア	11	6	9	26
12	オランダ	12	9	4	25
13	ウクライナ	3	10	10	23
14	日本	5	8	5	18
15	ベラルーシ	3	3	11	17
16	ハンガリー	8	6	3	17
17	ポーランド	6	5	3	14
18	カナダ	3	3	8	14

19	ギリシャ	4	6	3	13
20	ブルガリア	5	6	2	13
21	ブラジル	0	6	6	12