

## ソーシャルキャピタルと行動変容

### －スポーツの社会的価値－

八木匡<sup>a</sup>, 横山勝彦<sup>b</sup>, 伊多波良雄<sup>c</sup>, 来田宣幸<sup>d</sup>,  
竹廣良司<sup>e</sup>, 石井智<sup>f</sup>, 朝原宣治<sup>g</sup>, 弘本由香里<sup>h</sup>

#### 要約

スポーツは向社会性といった志向性を高め、コミュニティ内でのネットワーク構築に寄与し、コミュニティ内での異なったレイヤーにいる人々を結びつける役割を果たしていると考えられる。本稿では、スポーツのソーシャルキャピタル醸成効果と健康増進効果を明示的にモデル化し、スポーツに対する投入時間を最適に決定するモデルを構築し、行動変容をもたらす要因が変化したときに、どのような情動・志向性の形成によって行動変容が生じるかを明らかにする。そして、行動変容とソーシャルキャピタル醸成に関するデータを用いることにより、モデルから導出される仮説を検証する。社会関係資本形成理想と向社会性は、イベントへの参加行動を促進するが、行動変容があるグループにおいてその効果が大きくなっている結果を得ている。この点は、行動変容ありのグループが、理念と行動をより密接に結びつける傾向にあることを示唆している。

JEL 分類番号： H51, I12, I31

キーワード： ソーシャルキャピタル, スポーツ, 健康, 行動変容

- 
- a 同志社大学経済学部
  - b 同志社大学スポーツ健康学部
  - c 同志社大学経済学部
  - d 京都工芸繊維大学基盤科学系
  - e 同志社大学経済学部
  - f びわこ成蹊スポーツ大学
  - g 大阪ガス
  - h 大阪ガス

## 1. 序論

本研究では、スポーツのソーシャルキャピタル醸成効果と健康増進効果を明示的にモデル化し、スポーツに対する投入時間を最適に決定するモデルを構築し、行動変容をもたらす要因が変化したときに、どのような情動・志向性の形成によって行動変容が生じるかを明らかにする。そして、行動変容とソーシャルキャピタル醸成に関するデータを用いることにより、モデルから導出される仮説を検証する。

## 2. 個人の行動モデル

各個人は、幸福感を最大化するように、稼得のための労働時間  $t_l$  と、スポーツに対する投入する時間  $t_s$  を決定する。ここではモデルを単純化するため、余暇からの効用は考慮せず、稼得のための労働時間とスポーツのために投入する時間との和  $T$  は一定であると考えられる。従って、 $\mu$  をスポーツに対する時間配分とすると、

$$\begin{aligned}t_s &= \mu T \\t_l &= (1 - \mu) T\end{aligned}$$

となる。

次に、スポーツがもたらす健康増進効果  $h$  と第  $i$  個人の生み出すソーシャルキャピタル醸成効果  $s_i$  を次のような関数によって与える。

$$\begin{aligned}h &= H(t_s) \\s_i &= \phi(t_s)\end{aligned}$$

ソーシャルキャピタル  $S$  は、各個人のソーシャルキャピタル醸成効果の和として定義することとする。従って、

$$S = \sum_{i=1}^n s_i(t_{si})$$

と定義できる。

ここで、個人の幸福感  $U$  は、 $c$  を消費とすると、

$$U = U(c, S, h)$$

で定義される。これは、ソーシャルキャピタルと健康は幸福感を高めることを意味している。すると、個人の幸福感最大化行動は、スポーツ実施の価格を  $p_i$  とすれば、

$$\begin{aligned}
\max U &= U(c(\mu), S(\mu), h(\mu)) \\
s.t. \quad y &= (1 - \mu)T \\
y &= c + p_s \mu T \\
S &= \sum_{n \neq i} s_n + s_i(\mu T) \\
h &= H(\mu T)
\end{aligned}$$

となる。最適条件より、

$$U_1(1 + p_s) = U_2 \frac{d\phi}{dt_s} + U_3 \frac{dH}{dt_s}$$

となる。左辺は、スポーツの限界費用を表しており、右辺はスポーツの限界効用を表している。ここで重要なのは、スポーツの限界効用は、当該本人以外のソーシャルキャピタル醸成効果と健康増進効果を決定するパラメータに依存していることである。本人以外のソーシャルキャピタル醸成効果が大きいと期待できる場合には、スポーツの限界効用は大きくなるのに対し、本人以外のソーシャルキャピタル醸成効果が小さいと予想される場合には、スポーツの限界効用は小さくなる。

興味深いのは、健康増進とソーシャルキャピタルが共に、スポーツ時間の関数である点である。健康増進効果を高めるパラメータ値が変化し、それによってスポーツ時間が増大すると、ソーシャルキャピタル醸成効果が高まり、それによってさらにスポーツの価値が高まり、スポーツ時間が増大するというメカニズムが生じる可能性がある。これは、 $U_2(S)$ の項において、 $S$ が増大する効果によってもたらされ、価格低下のようにすべての個人の $s_i$ を増大させる効果を持つ外生変数の変化が生じた場合には、強い効果を生じる可能性がある。これは、価格の下落が左辺の値を減少させるため、 $\phi$ および $H$ が $t_s$ に関して逓減的な場合には、 $t_s$ を増大させるように働くことを意味している。

同様に、ソーシャルキャピタルを高めるような政策が取られた場合には、それによってスポーツ時間が増大し、それが健康増進効果を高めるというメカニズムの存在することになる。

理論モデルから導かれる一つの帰結は、スポーツのソーシャルキャピタル醸成効果と健康増進効果が大きいと予想する個人は、外生変数が変化した時に、スポーツ時間を増大させる行動を取りやすいことを示唆している。

### 3. スポーツ参加行動に関する実証的分析

#### 3.1 データ概要

本研究で用いたデータは、2017年1月18日から2017年1月23日の間に、NTTコムオンライン・マーケティング・ソリューションによって行われたインターネット調査によつ

て得られたものである。総回答数は 2263 サンプルである。

### 3.2 実証仮説

本節では、理論分析の帰結と整合的な仮説を提示する。まず、スポーツ参加行動の変容をもたらす要因として考えられるものとして、以下のものがある。

- (1) これまでの行動パターンがもたらす負の効果が強く認識されるようになってきた。
- (2) 新しい行動を行う場合の心理的コストが何らかの要因で減少した。
- (3) 新しい行動の価値を見いだした。
- (4) 価格変化のもたらす代替効果と所得効果

上記の議論に基づき、データから検証可能な行動変容に関する仮説を提示する。

仮説 1：行動変容が可能な個人は、向社会性と自律的に自己を制御できる能力を持っている

この仮説は、刺激情報および環境変化によって、社会関係資本の価値をより高く評価 ( $\partial U(\bullet)/\partial S$  の値が変化しやすい) 個人と、スポーツの健康改善効果を高くできる ( $\partial H(t_s)/\partial t_s$  を高めることができる) 自己制御能力をもっている場合に、スポーツ参加行動をより多く観察できることを意味している。逆に言えば、他の条件を一定とすれば、スポーツ参加行動が多い個人は、向社会性と自律的に自己を制御できる能力を持っていると評価できる。

### 3.3 スポーツ参加行動に関する実証分析

仮説の下では、行動変容が観察されるグループにおいて、社会関係資本の効果が正に働いていると予想される。また、自己制御能力をもっている個人は、健康習慣指数に対してより鋭敏に反応すると予想される。

運動行動変容が無いグループとあるグループのスポーツ需要関数の違いを、表 1 の重回帰分析の結果によって見る。スポーツ価格は両グループで負に効いているが、行動変容があるグループにおいて標準化係数の絶対値が大きくなっている。年収は、行動変容が無いグループでは有意に負となっているが、有るグループでは年収は影響を与えていない。これは、行動変容が無いグループでは、高所得者ほど、スポーツの機会費用が大きくなり、個人年収が参加行動に負に効いているのに対し、行動変容があるグループはスポーツの機会費用を上回る便益を認識していると解釈できよう。

不安感を多く持っている人が、行動変容無しのグループで、スポーツ参加を躊躇しているのに対し、行動変容有りのグループでは不安感はスポーツ参加行動に影響しなくなる。これは、行動が変容することにより、不安感が払拭できる可能性を示唆している。

健康習慣形成が、いずれの場合でも有意に正であり、健康習慣形成が可能なものはスポーツ参加しやすいことが示されている。

社会関係資本の形成理想と費用容認に関して、変容無しのグループでは有意に正（回答が逆順）であり、社会関係資本の形成とスポーツとが対立しているのに対し、変容ありのグループは、社会関係資本形成とスポーツとが対立構造を持っていないことが示されている。

健康願望が強くなり、体力が高いほどスポーツ需要が増える点は理解できる。ただし、スポーツ行動変容ありのグループは、健康情報により敏感であることが示されている。

体力改善願望が両グループで有意で無い点は、体力願望が単純には行動に結びつかないことを示している。これは、健康願望は生きていく上に必要であるのに対し、体力向上は生きていく上で必ずしも必須であるとは認識していない可能性を示唆している。

地域環境利便性が高まると、スポーツ需要は高まるのは、スポーツの機会費用が減少する効果であり、両グループで確認されている。

表1 スポーツ需要に関する重回帰分析結果

	運動行動変容無し			運動行動変容有り		
	係数	標準化 係数	有意確率	係数	標準化係 数	有意確率
(定数)	23.193		.000	23.204		.198
男性ダミー	16.060	.095	.000	24.902	.129	.042
スポーツ価格	-.001	-.158	.000	-.002	-.193	.001
課税前個人年収	-.016	-.062	.008	-.002	-.007	.907
不安感主因子（逆順）	-4.375	-.051	.015	2.310	.021	.733
健康習慣指数（正順）	8.806	.185	.000	10.256	.187	.003
SC形成理想（逆順）	3.969	.045	.031	7.007	.073	.218
SC費用容認（逆順）	3.436	.039	.063	-.003	.000	1.000
健康情報活用力 Q40 （逆順）	-4.729	-.054	.014	-18.821	-.180	.003
体力自信 Q49（正順）	34.731	.400	.000	29.091	.276	.000
体力改善願望 Q50（正 順）	2.890	.033	.122	1.322	.012	.841

地域環境利便性 Q51 (正順)	3.603	.037	.076	16.429	.158	.008
修正済み決定係数	.298			.325		

### 3.4 スポーツイベントに対する参加行動

ここでは、運動行動変容があるグループと無いグループとの間で、スポーツイベントに対する参加行動の違いを分析する。まず、仮説として、運動行動変容があるグループでは、スポーツの社会関係資本醸成効果を認知すると共に、健康への正の効果を理解していることにより、イベント参加行動は起きやすいと予想できる。

表2に示されるロジット分析の結果から、人との付き合いが多いほど、イベント参加行動は高まる傾向が示されている。興味深い結果は、課税前個人年収が、行動変容が無いグループとあるグループで逆に効いている点である。行動変容が無いグループでは、個人年収はイベントへの参加行動に弱い正の効果を持っているのに対し、行動変容有りのグループでは弱い負の効果を持っている。所得は、イベント参加に対して、機会費用効果と参加費の支払い可能性を高める所得効果に分けられ、行動変容有りのグループでは機会費用効果が若干上回ることが示されている。これは、すでに運動を継続していることによる追加的なスポーツ時間への配分が、限界費用を高めていると解釈できる。

社会関係資本形成理想と向社会性は、イベントへの参加行動を促進するが、行動変容があるグループにおいてその効果が大きくなっている。この点は、行動変容ありのグループが、理念と行動をより密接に結びつける傾向にあることを示唆している。

表2 運動行動変容別イベント参加意思に関するロジット分析結果

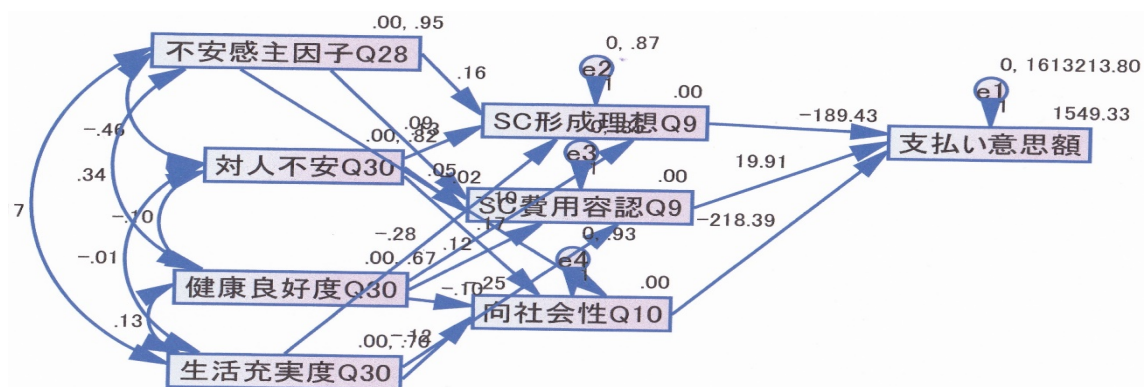
	行動変容無し			行動変容有り					
	係数	有意確率	オッズ比	係数	有意確率	オッズ比	係数	有意確率	オッズ比
Q3. おつきあいの程度 (逆順)	-.218	.084	.804	-.203	.138	.817	-.328	.356	.720
Q4. つきあっている人の数 (逆順)	-.168	.183	.846	-.201	.148	.818	-.058	.854	.944
男性ダミー	.551	.001	1.735	.621	.001	1.862	.212	.616	1.237
既婚ダミー	-.377	.018	.686	-.301	.086	.740	-1.006	.019	.366
課税前個人年収	.000	.347	1.000	.000	.111	1.000	-.001	.149	.999

生活充実度（正順）	.263	.010	1.300	.276	.013	1.318	.129	.653	1.138
SC形成理想（逆順）	-.306	.000	.736	-.304	.002	.738	-.396	.078	.673
向社会性（逆順）	-.389	.001	.678	-.354	.006	.702	-.537	.054	.585
健康情報活用力 Q40（逆順）	-.235	.009	.791	-.217	.028	.805	-.295	.205	.744
体力自信 Q49（正順）	.516	.000	1.676	.541	.000	1.718	.477	.056	1.610
スポーツ支出額	.000	.000	1.000	.000	.000	1.000	.000	.003	1.000
スポーツ価格	.000	.013	1.000	.000	.028	1.000	.000	.287	1.000
運動行動変容ダミー	.470	.019	1.600						
定数	-1.095	.002	.334	-1.195	.002	.303	.231	.808	1.260

### 3.5 共分散構造分析を用いたオリンピックへの寄付金支払い意思額決定分析

本節では、IBM AMOS 24 を用いた共分散構造分析による、オリンピック（パラリンピック）への寄付金支払い意思額の決定要因分析を行う。図1では、感情および情動の状態が、社会関係資本形成に関する志向性に影響を与え、それがオリンピックへの寄付支払い意思額を決定するモデルを提示している。

図1 オリンピックへの寄付金支払い意思額の決定要因分析



#### 4. 結語

共分散構造分析によって、情動および感情は、志向性（社会関係資本形成理想および費用容認、向社会性）を形成する上で強い影響を持ち、志向性が意思決定に影響を持つことが示された。行動変容は、望ましい感情・情動が望ましい志向性を形成した場合に起きやすいと考えられる。望ましい感情・情動によって望ましい志向性が形成できるように、適切な情報を提供していくことが、望ましい行動変容をもたらす上で重要と考えられる。

#### 参考文献

- Downward, Paul, and Simona Rasciute. "Exploring the covariates of sport participation for health: an analysis of males and females in England." *Journal of sports sciences* 33.1 (2015): 67-76.
- Jarvie, Grant. "Communitarianism, sport and social capital: Neighbourly insights into Scottish sport'." *International Review for the Sociology of Sport* 38.2 (2003): 139-153.
- Nichols, Geoff, Richard Tacon, and Alison Muir. "Sports clubs' volunteers: Bonding in or bridging out?." *Sociology* 47.2 (2013): 350-367.
- Nicholson, Matthew, and Russell Hoyer, eds. *Sport and social capital*. Routledge, 2008.
- Widdop, Paul, David Cutts, and Grant Jarvie. "Omnivorousness in sport: The importance of social capital and networks." *International Review for the Sociology of Sport* 51.5