

高知市の卓球登録者増加策に関する研究

-高知市内の中高大生を対象にして-

1160482 宮本 卓也

高知工科大学 マネジメント学部

現在高知県は全国的に見ても卓球登録者が大幅に少ない。高知県よりも人口の少ない島根県、鳥取県と比べても卓球登録者比率は少ない。その中で、高知県の卓球登録者の減少問題は解決には至っていない。本研究では高知市内の中高大生を対象として登録等に関するアンケート調査を行い、そのアンケート結果を因子分析することにより卓球登録者増加策を提案する事を目的とする。

1. はじめに

現在高知県に関わらず高齢化が日本全体で進んでいる[2]。高齢化が進むにつれて人は多くの変化に直面する。老化と共に、だれでも日常生活を営む力がある程度衰える。また高齢者は平均して若い人より多くの病気や障害を持っている傾向がある。その中でスポーツが老化に良いと唱えられている。体を動かすことで脳、体の活性化に繋がり、心身共に老化予防に繋がる[4]。特に体の老化予防に最適と言われているのが卓球である。卓球が良いとされている理由として、生活習慣病、ボケ防止の効果である、卓球は目から入った情報を瞬時に脳で判断し、体を動かすことが必要なスポーツのため、卓球をすれば脳が刺激を受け、脳の退化スピードがダウンするといわれている[3]。

現在高知県は全国的に見ても卓球登録者が大幅に少ない(図1)。高知県よりも人口の少ない島根県、鳥取県と比べても卓球登録者は少ない(図2)。その中で、高知県の卓球登録者の減少問題は解決には至っていない。

国勢調査により出た結果として高知県に人口の近い徳島県、島根県、鳥取県と比較をして島根県、鳥取県は高知県よりも人口が少ないにも関わらず[6, 7, 8, 9]、高知県よりも卓球登録者は多いという結果がでた。各県の人口における卓球登録者比率においても各県に比べて卓球登録者比率が低いと言える(図3)[5]。

住田等によると現在の高校がスポーツ・運動を実施、継続していくに当たって、何が影響しているのかという目的が提言されているが卓球登録者に関して言及はしていない。

そこで本研究では今後の高齢化の進展に備えて、高知市の卓球登録者増加策を高知市内の中高大生を対象にして検討していく事を目的とする。

但し、卓球協会に登録していない卓球愛好家数も含めて計測するには限界があるため、卓球登録者に限定する。

2. 本研究のフレームワーク

本研究を進めるに当たり、まずアンケート調査を行う。次に高知市内にある中学校、高校、大学の進学、就職をする節目の学生にこれからも登録を行うかを軸にしたアンケートを実施する。そして結果を分析し、減少要因を見つけ出す。その要因に基づき、登録者増加策を検討する。

アンケート調査を行うに当たり、登録における意思決定は大きくは3つから影響を受けると考える(図4)。まず、卓球協会に関する質問は卓球協会への不満等を調査する項目である。次に卓球への思いに関する質問は卓球への思いや向上心等を調査する項目である。最後に卓球環境に関する質問は練習場所や指導者が実際に身の周りにいるか等を調査する項目である。以上の説明を踏まえ、アンケート用紙は図5に示す。

アンケート用紙の内容として、5段階評価でとても思う、思う、どちらでもない、あまり思わない、とても思わないに分けて実施調査を行う[1]。



図1 各県の卓球登録者数

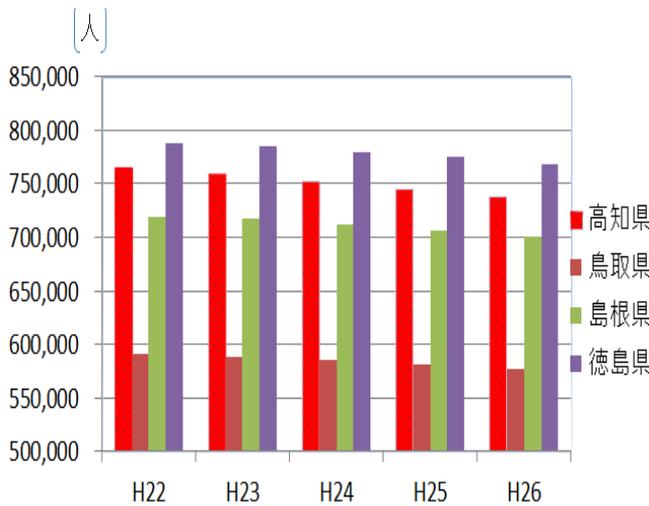


図2 各県の人口

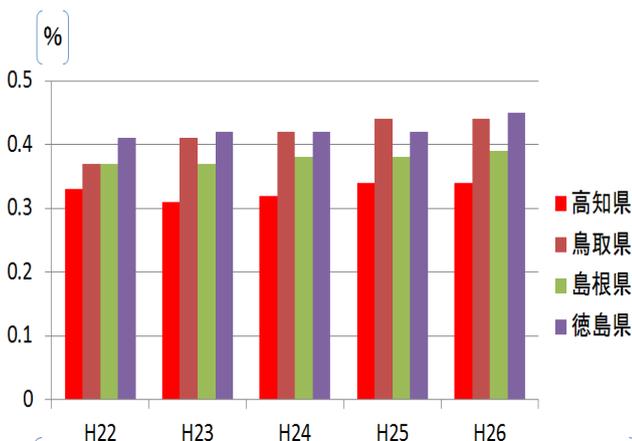


図3 各県の卓球登録者比率

(各県卓球登録者の比率=各県卓球登録者/各県人口)

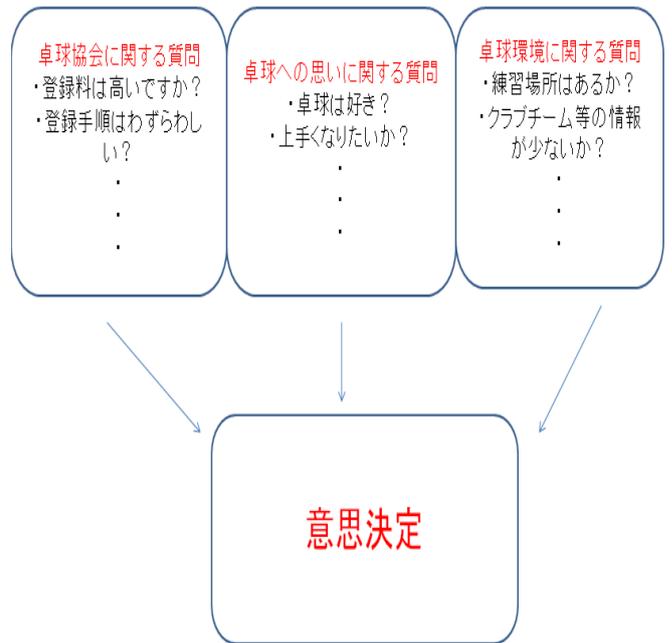


図4 意思決定モデル

卓球協会に関する質問	卓球への思いに関する質問	卓球環境に関する質問
①今年業績で卓球の継続に関しての研究を行っています。アンケートにご協力願います。	◎卓球が好きですか？	
質問において当てはまるものの番号に○をつけてください。(1=全くそう思わない, 2=あまりそう思わない, 3=どちらともいえない, 4=ややそう思う, 5=とてもそう思う)	1 2 3 4 5	
◎来年度からも卓球協会に登録を行いますか？	◎これからも卓球を続けていきますか？	
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
◎卓球登録の手順はわかりやすいですか？	◎上手になりたいですか？	
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
◎大会への参加料は高いと思いますか？	◎勝手に身になったりしますか？	
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
◎年間の登録料は高いと思いますか？	◎全国の活躍する選手の試合(イベント)が高知県あってほしいですか？	
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
◎ローカル試合(レベル別)の試合があったほうがいい。	◎学校の部活以外で指導者が身近にほしいですか？	
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
◎毎週水曜日に高知県民体育館で強化練習会がやっていますが、そのことを知っていますか？	◎学校の部活以外で練習をする場所がありますか？	
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
◎強化練習会は高知県民体育館でやっていますが、その場所の遠さなどで不満はありますか？	◎クラブチーム等の情報が少ないですか？	
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	

図5 アンケート用紙

3. アンケートの解析

アンケート調査を次のように実施した。

調査日

平成 28 年 1 月 20 日～1 月 28 日

場所

高知県民体育館で行われた高知個人リーグ戦, 高知中高等学校

校, 土佐塾中高等学校, 岡豊高等学校, 三里中学, 高知工科大学
有効回答者数
58名

アンケート解析を行うに当たって以下の通りに葛西に従った。

Phase1 でSPSSソフトよりアンケート結果を因子分析実行(重みなし二乗法、回転なし)。

Phase2 で因子分析結果を先行研究に従って因子負荷量 0.4 以上の項目に絞る[10]。再び因子分析を行う。(因子負荷量 0.4 以上の確認作業)

まず中学生の因子分析を行った。Phase1 で「1つまたは複数の1よりも大きい共通性推定値が見られる。」という結果になった(図6)。プロマックス法回転, バリマックス法回転も行ったが以上と同じ結果になった。データを取り直す事も考えられるが時間の関係上, 本研究の対象外とした。

共通性 ³⁾	
	因子抽出後
来年度から卓球協会に登録を行いますか?	.790
卓球は好きですか?	.859
これからも卓球を続けていきたいですか?	.990
年間の登録料は高いと思いますか?	.999
ローカル試合があった方がいい	.749
強化練習会を知っていますか?	.514
強化練習会まで遠いですか?	.699
大会への参加料は高いと思いますか?	.614
卓球登録の手順はわざわざわしいですか?	.999
上手になりたいですか?	.903
勝てなくて嫌になったりしますか?	.655
イベントを高知で行ってほしいですか?	.472
指導者がほしいですか?	.735
練習場所がありますか?	.588
クラブチーム情報が少ないですか?	.763

因子抽出法: 重みなし最小二乗法

a. 反復中に1つまたは複数の1よりも大きい共通性推定値がありました。得られる解の解釈は慎重に行ってください。

図6 中学生の因子解析結果(共通性)

次に高校生の因子分析を行った。Phase1 で因子分析を行う。Phase2 で因子負荷量 0.4 以下の項目が多数あるため, 因子1のみに着目(図7)。

	因子行列 ³⁾			
	因子			
	1	2	3	4
来年度から卓球協会に登録を行いますか?	.671	-.091	.641	.090
卓球は好きですか?	.826	-.164	.088	-.135
これからも卓球を続けていきたいですか?	.843	-.053	.302	.020
年間の登録料は高いと思いますか?	.268	.751	.078	.129
ローカル試合があった方がいい	.705	.062	-.150	-.100
強化練習会まで遠いですか?	-.261	.072	.195	.791
大会への参加料は高いと思いますか?	.061	.843	.175	-.147
卓球登録の手順はわざわざわしいですか?	-.230	.598	.017	-.205
上手になりたいですか?	.864	.060	-.003	.019
イベントを高知で行ってほしいですか?	.759	.068	-.456	.037
指導者がほしいですか?	.711	.147	-.477	.353
練習場所がありますか?	.447	-.237	.131	-.127

因子抽出法: 重みなし最小二乗法
a. 4個の因子が抽出されました。5回の反復が必要です。

図7 高校生の因子解析結果

	適合性 ³⁾													
	カチン平方	自由度	カチン平方	自由度	カチン平方	自由度	カチン平方	自由度	カチン平方	自由度	カチン平方	自由度	カチン平方	自由度
適合性	1.000	250	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361	361
自由度	250	1.000	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
カチン平方	361	220	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
自由度	220	1.000	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
カチン平方	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
自由度	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
カチン平方	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
自由度	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
カチン平方	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
自由度	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
カチン平方	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
自由度	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
カチン平方	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
自由度	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

この適合性推定値は、この適合性推定値と一致する。適合性推定値は、この適合性推定値と一致する。

図8 大学生の因子解析

最後に大学生の因子分析を行った。Phase1 で因子分析を行った際に「この行列は正値行列ではなく、無効な結果が作成されます。」という結果になった（図 8）。データの取り直す事も考えられるが時間の関係上、本研究の対象外とした。

4. 考察

高校生因子結果で因子 1 の中で因子負荷量 0.4 以上の項目は以下の通りである。

卓球は好きですか？

これからも卓球を行っていきたいですか？

ローカル試合（レベル別試合）はあった方がいいか？

上手になりたいか？

イベント（プロ選手の試合観戦など）を高知で、行ってほしいか？

指導者はほしいか？

練習場所はあるかである？

その中で項目間の因果関係に着目し、構造化を行った（図 9）。

練習環境は指導者がほしい、練習場所になり、モチベーションはレベル別の試合があつてほしい、イベントを行つてほしいになり、これらが上手になりたいという事に結びつき、上手になりたいから卓球が好きになりこれからも卓球を行いたいに繋がっていく。よって卓球登録へ関連していくのである。

以上の分析を踏まえて、改善策を考えるに際し、コストパフォーマンス重視した。高知県卓球協会が保有している現有資源を再利用していく。

まず、練習環境に関する改善策を述べる。

高知市 2 つ、南国市 1 つの卓球教室が存在している中で（練習のみも可能）、卓球教室の紹介をメールマガジン、高知県卓球協会HPに記載することで無料宣伝を行っていく。

次にモチベーションに関する改善策を述べる。

これまで初心者から上級者をレベル分けした試合は少数であるが開催している中でレベル分けしていない試合もレベル分けしていき、両試合を拡大していく。レベル分けの試合に関しては高知県卓球協会曰く、細かく分けるのは困難だが、大まかにレベル分けすることは可能と提言している。

実際に高知県では関東の強豪校を招待選手として高知の試合に招待をした実績がある（高校生への知名度が低い）。その中で強豪校を招待した試合を知らない人たちにメールマガジン、高知県卓球協会HP等で宣伝していく。

5. おわりに

本研究を通して以下の成果が挙げられたと考える。

高校生のアンケート結果を要因分析にかけることで登録に係る項目を抽出し、改善点に充て、その改善点の観点をコストパフォーマンス重視で高知県卓球登録者の増加策を提案する。

一方以下の課題が考えられる。

中学生および大学生も対象にし、増加策をより充実させる。

謝辞

本研究にあたり高知県卓球協会には多大なご協力を頂いた。

ここに記し深く感謝の意を表す。

参考文献

[1]住田健, 藤本淳也, 祐末ひとみ, “高校生の運動・スポーツ活動の実施および継続に関する研究”, 大阪体育大学 第 40 卷, PP9-23, 2009

[2]高知県 :

http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/111601/files/2010032500216/2010032500216_www_pref_kochi_lg_jp_uploaded_attachment_17343.pdf

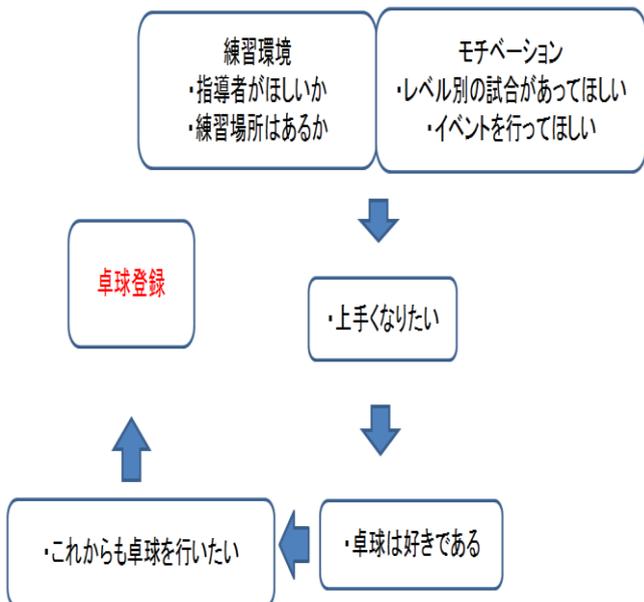


図 9 項目の構造化（高校生）

[3]強くなる卓球練習方法, :

<http://takkyuu.info/kenkou.htm>. 2010-2013

[4]山口大学保健管理センター

<http://ds.cc.yamaguchi.ac.jp/~hoken/03healthment/undonosusume/undo4.html>

[5]公益財団法人 日本卓球協会 : 「日本卓球ハンドブック平成27年度版」, 2015

[6]徳島県庁 徳島県統計情報 :

<http://www.pref.tokushima.jp/statistics/jinkou/>

[7]高知県庁 高知県県庁ホームページ :

<http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/111901>

[8]島根県庁 島根県統計データベース :

<http://pref.shimane-toukei.jp/>

[9]鳥取県庁 鳥取県人口移動調査 :

<http://www.pref.tottori.lg.jp/9974.htm>

[10]葛西洋三, 許英傑, “国際観光目的地としての日本のイメージ形成に関する研究”, 日本観光研究学会, PP105-108, 2009