

柔道の技を学ぶためのスポーツオノマトペ

ビデオデータベースシステムの内容・表示・機能の検討

*A Consideration on Video Support Function for Judo
Sports onomatopoeias Database in Junior High School Students*

藤野良孝

Yoshitaka Fujino

要旨

2008年度から、中学生が柔道の技を分かりやすく学ぶための契機となる「スポーツオノマトペ(サッ、クルッ、ドンなど)のリズムを用いたビデオデータベース」を構築している。中学生が効果的かつスムーズに学習を進める上で、データベースに実装されるビデオ内容(通常の技指導、音のリズムを使った指導)、表示(拡大、テロップ)・機能(検索、学習履歴)などの開発は重要である。本研究では、どのようなビデオ内容・表示・機能が有用であるのかを中学生 516 名にアンケート調査を実施した。その結果を「体育系の部活やサークル」、「その他の部活やサークル」、「部活やサークルには入っていない」の属性 3 群に分け、ビデオ内容・表示・機能に関する質問回答(差)と同時比較を行ったところ、「擬音語・擬態語から技のリズムや微妙な動きを検索できるシステムについて」は有意な差が認められた。その他のビデオ内容・表示・機能については、有意な差が認められなかったが、全群で肯定的に評価されていることが分かった。今後は、得られた結果を参考にしながら、データベースを開発していく。

1. 研究背景と目的

文部科学省(2008)は、平成 24 年度に中学校の武道(柔道、剣道、弓道など)を必修化する方針を決めた。必修化に先立ち武道の環境条件に関する課題が指摘されている。その中で「全中学校に武道・ダンスを指導できる教員や指導者を確保する」という課題がある(文部科学省 2010)。課題背景の 1 つに、「柔道の場合、各中学校の現場では、柔道を指導できる教員が少ないのが現状である」ことが挙げられる(全日本柔道連盟)。特に、柔道を教える側の教員が柔道の本質(伝統・文化の視点)をよく分からない状態では、武道の特色を生かした授業を成立させることは難しいだろう。全日本柔道連盟は、「武道の経験がない保健体育教員が柔道の授業を受け持つ場合もこれから多く見られる」ことを勘案し、中学校武道必修化対策チームを設けて、次のような指導者養成プロジェクトを組んでいる。

- 1: 導教本・DVD の作成
- 2: 指導法の講習会や研修会の実施
- 3: 外部指導者活用システムの構築

以上のように、柔道をしっかりと指導できる保健体育教員を育成することが重要であると同時に、教員が中学生に分かりやすく指導できる補助的な教材(DVDなどのメディア)の開発・提供も不可欠である。

研究者は、分かりやすく柔道の学習を行うことができるメディアとして、「直感的・感覚的に伝達指導できるスポーツオノマトペ(体育・スポーツで使用される擬音的・擬態的な声)」に着想し研究を進めている。2008年度より、世界で活躍した柔道家の助言を得ながら、スポーツオノマトペに伴って技を実演するビデオを多数収録したデータベースシステムの設計・開発に取り組んでいる(藤野・清水 2008、藤野 2010)。現在、システムの基本設計は完成し、残すところビデオ内容・表示・機能などの開発、メタデータの付与、付加価値を検討する段階にきている。そのうち、ビデオ内容(通常の技指導、音のリズムを使った指導)、表示(拡大、テロップ)・機能(検索、学習履歴)の開発は、中学生が効果的かつスムーズに学習を進める上でとりわけ重要であると考えられる。

ビデオ視聴の有用に関する話に転じると、「体育系の部活やサークル」、「その他の部活やサークル」、「部活やサークルに入っていない」とでは、見解(肯定的・否定的)が異なる可能性がある。また、一般的に柔道における指導法は、身体を通して繰り返し学習させる方法が多く、ビデオやDVDを活用した実践的事例や方法は少ないと考えられる。

本研究では、スポーツオノマトペのリズムを使った柔道の技を学習するビデオについて、どのような内容・表示・機能などが、中学生にとって有用であるのかをアンケート結果及び統計分析から明らかにすることを目的とした。

2. 方法

2.1. 調査対象者

表1に調査対象者を示す。インターネット調査会社に登録している全国のモニターのうちパソコンやインターネットを使用している中学生男女516名(男258名:平均14.1歳、SD:0.79、女258名:平均14.0歳、SD:0.82)。属性別の人数と割合は、「体育系の部活やサークルが233人(45.2%)」、「その他の部活やサークルが133人(25.8%)」、「部活やサークルには入っていないが150人(29.1%)」であった。

表1 調査対象者の年齢別人数と割合(%)

年 齢	男 性	女 性	合 計
12 歳	8(3.1%)	10(3.9%)	18(3.5%)
13 歳	41(15.9%)	54(20.9%)	95(18.4%)
14 歳	115(44.6%)	113(43.8%)	228(44.2%)
15 歳	94(36.4%)	81(31.4%)	175(33.9%)
合 計	258(100.0%)	258(100.0%)	516(100.0%)

2.2. 調査内容

表 2([a]~[f])に具体的な調査内容を示す。柔道で技を学ぶときのビデオ内容・表示・機能に関する間について尋ねた。

2.3. 調査手続き

調査手続きは、インターネット調査会社マクロミルに委託し web によるアンケート調査を実施した。なお、各質問の回答に答えなければ次の間には進めないように設定した。表 2 の間は、4 段階尺度(1. すごくよい:2.わりによい:3.あまりよくない:4.ぜんぜんよくない)で回答させた(図 1)。回答は、パソコンの画面上でクリックするやり方で進めた。

表 2 ビデオ内容・表示・機能などに関する質問とそのイメージ図

質問内容	質問内容のイメージ
<p>● 1. ビデオ内容に関する問</p> <p>[a] 柔道指導者による、様々な「投げ技」・「固め技」を収録したビデオが見られたらどのように思われますか。上にある図を参考にしながら、あてはまるものを1つお選びください。</p>	<p>様々な技の検索と集積したビデオの仕様イメージ</p>
<p>[b] 技をかけるときの運動リズムを音のリズムを使って理解をするビデオがあったらどのように思われますか。上にある図を参考にしながら、あてはまるものを1つお選びください。</p>	<p>技の動きを音のリズムで学習の使用イメージ</p>
<p>● 2. ビデオ表示に関する問</p> <p>[c] 技をかける、投げるときなど、どこかの身体部位(手・足・腰など)に力を入れたらよいのかを矢印で表示するビデオがあったらどのように思われますか。上にある図を参考にしながら、あてはまるものを1つお選びください。</p>	<p>技を行なうときのポイント部位に矢印を表示する仕様イメージ</p>
<p>[d] 技をかける、投げるときのポイント場面を選択して、大きく表示するビデオがあったらどのように思われますか。上にある図を参考にしながら、あてはまるものを1つお選びください。</p>	<p>技のポイント部分を大きく表示するビデオの表示イメージ</p>
<p>● 3. ビデオ機能に関する問</p> <p>[e] 擬音語・擬態語から、技をかけるときのリズムや感覚的な動きを検索できるシステムがあった場合、どのように思われますか。上にある図を参考にしながら、あてはまるものを1つお選びください。</p>	<p>擬音語・擬態語の検索</p>
<p>[f] 多くの柔道の実技ビデオの中から、どのような技を学習したかの履歴を残して活用できるシステムがあった場合、どのように思われますか。上にある図を参考にしながら、あてはまるものを1つお選びください。</p>	<p>毎回の学習内容を記録する仕様イメージ</p>

注)調査は、研究初年度(「柔道の分かりやすい指導方法についてのアンケート」2008年11月20日~22日)に実施されたアンケートの一部を用いた。

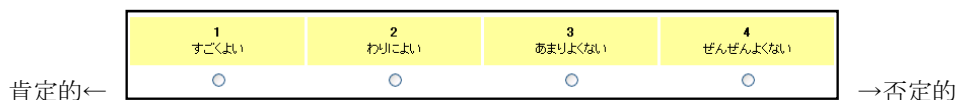


図 1 4段階尺度の回答方法

2.4. 結果の統計分析

統計分析は、IBM SPSS Statistics Version19.0を用いた。回答結果は、属性3群の回答差をノンパラメトリック分析(Kruskal Wallis検定:以下、KW検定)で検定した。統計処理では、「すごくよい」を:4、「わりによい」を:3、「あまりよくない」を:2、「ぜんぜんよくない」を:1に数値変換してから分析を行った。

3. 調査の結果と考察

表 3 にデータベースのビデオ内容・表示・機能に関する質問の回答数とその割合を示す。図 2([a]~[g])に「体育系の部活やサークル(体育系)」、「その他の部活やサークル(体育系以外)」、「部活やサークルには入っていない(所属なし)」の属性 3 群ごとの割合を示す。

3.1. 柔道指導のビデオ視聴について

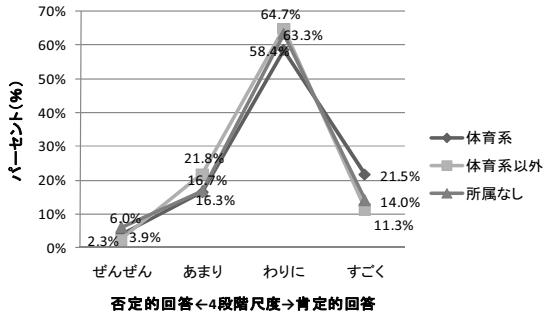
柔道指導者による、様々な技を収録したビデオが見られたらどのように思うかについて尋ねてみると、よい(すごくよい、わりによい)と回答した人は、78.1%であった(表 3[a])。一方、よくない(「あまりよくない、ぜんぜんよくない」と回答した人は、21.9%であった。このことから柔道指導で技のビデオを視聴することは、学び手にとって有用であると考えられる。

表 3 ビデオ内容・表示・機能に関する質問の結果と割合(%)

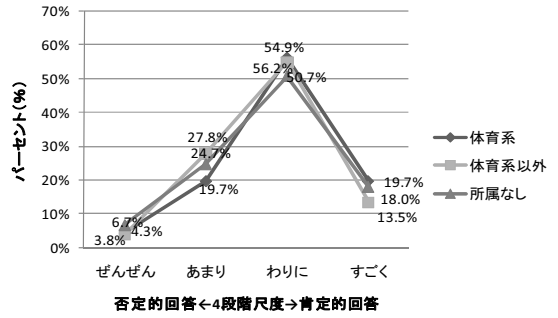
		ぜんぜん	あまり	わりに	すごく
[a] 様々な技が学べるビデオ視聴について	回答数	21	92	317	86
	%	4.1	17.8	61.4	16.7
[b] 音のリズムを使って技の理解を図るビデオについて	回答数	25	120	280	91
	%	4.8	23.3	54.3	17.6
[c] 技をかける際、力を入れる身体部位に矢印を表示する機能について	回答数	13	61	250	192
	%	2.5	11.8	48.4	37.2
[d] 技をかけるポイント場面を選択して拡大表示するビデオについて	回答数	25	111	226	154
	%	4.8	21.5	43.8	29.8
[e] 擬音語・擬態語から技のリズムや微妙な動きを検索できるシステムについて	回答数	39	180	246	51
	%	7.6	34.9	47.7	9.9
[f] 学習した内容が確認できる履歴機能について	回答数	25	134	267	90
	%	4.8	26	51.7	17.4
[g] 柔道学習をするときのパソコンやインターネットの補助的利用について	回答数	20	106	263	127
	%	3.9	20.5	51	24.6

注)各項目の割合は、四捨五入しているため合計で 100%にならない場合がある。

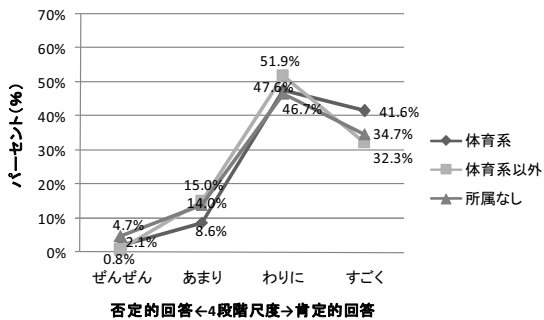
N:516



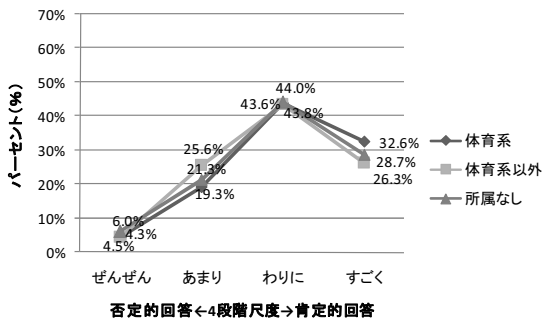
[a] 様々な技が学べるビデオ視聴について



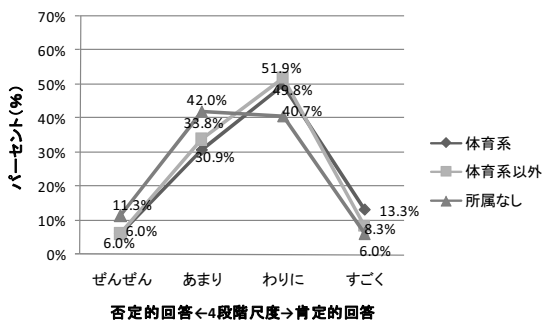
[b] 音のリズムを使って技の理解を図るビデオ



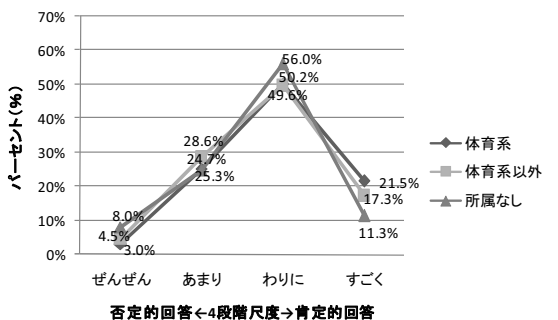
[c] 矢印を付加する機能



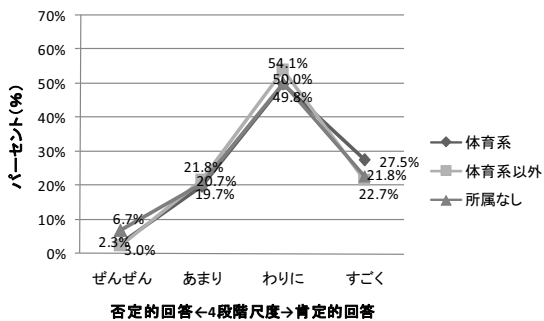
[d] 画面を拡大表示するビデオ



[e] 擬音・擬態語から技や動きを検索



[f] 学習した内容が確認できる履歴機能



[g] 柔道学習におけるパソコンやインターネットの補助的利用

【図内の略語について】

- ◆ 体育系: 体育系の部活やサークル
- 体育系以外: その他の部活やサークル
- ▲ 所属なし: 部活やサークルには入っていない

[a]から[g]は、N:516

図2 属性別から見たビデオ内容・表示・機能などに関する質問の回答結果と割合(%)

次に、属性 3 群 (図 2[a]) と柔道指導のビデオ視聴について KW 検定を用いて統計的に分析した結果、3 群の有意差は認められなかった (表 4[a]: $\chi^2=4.63$, $df=2$, n.s.)。

3.2. 音のリズムを使って技の理解を図るビデオについて

音のリズムを使って技の理解を図るビデオがあったらどのように思うか尋ねてみたところ、よい(すごくよい、わりによい)と回答した人は 71.9%であった。否定的な回答(あまりよくない、ぜんぜんよくない)は、28.1%であった (表 3[b])。属性 3 群 (図 2[b]) と音のリズムを使って技の理解を図るビデオについて KW 検定を行った結果、3群の有意差は認められなかった (表 4[b]: $\chi^2=3.77$, $df=2$, n.s.)。以上、全体で見ると音のリズムを使ったビデオが技の理解を図る上で有用であることが分かった。

3.3. 技をかける際、力を入れる身体部位に矢印を表示する機能について

技指導の際、力を入れる身体部位に矢印で表示する機能があったらどう思うか尋ねてみたところ、よい(すごくよい、わりによい)と回答した人は 85.6%とかなり高かった (表 3[c])。否定的な回答は(あまりよくない、ぜんぜんよくない)は 14.3%であった。大半の人が、力を入れる身体部位に矢印を表示する機能をよく思っていることが分かった。属性 3 群 (図 2[c]) と力を入れる身体部位に矢印を表示する機能について KW 検定を行った結果、3群の有意差は認められなかった (表 4[c]: $\chi^2=5.53$, $df=2$, n.s.)。このことから、矢印は、属性に関係なくニーズが高い機能であることが示唆された。

3.4. 技をかけるポイント場面を選択して拡大表示するビデオについて

技をかけるポイント画面を選択して拡大表示するビデオについて尋ねてみたところ、よい(すごくよい、わりによい)と回答した人は 73.6%であった (表 3[d])。否定的な回答は 26.3%であった。肯定的割合の高さについて考えてみると、ポイントとなる場所を大きく表示することで、学び手は細かい動きがつかめる、小さくて見えにくい動きが鮮明に見えるなどが割合増に寄与したと思われる。

属性 3 群 (図 2[d]) と技をかけるポイント画面を選択して拡大表示するビデオについて KW 検定を行った結果、3群の有意差は認められなかった (表 4[d]: $\chi^2=2.53$, $df=2$, n.s.)。拡大表示は、3群とも肯定的に評価されていることが分かった。

表 4 3 属性とビデオ内容・表示・機能などに関する質問との差異 (Kruskal Wallis 検定)

ビデオ内容・表示・機能に関する質問	χ^2 乗	自由度	漸近有意確率
[a] 様々な技が学べるビデオ視聴について	4.627	2	.099(n.s.)
[b] 音のリズムを使って技の理解を図るビデオ	3.77	2	.152(n.s.)
[c] 矢印を付加する機能	5.532	2	.063(n.s.)
[d] 画面を拡大表示するビデオ	2.532	2	.282(n.s.)
[e] 擬音・擬態語から技や動きを検索	13.142	2	.001**
[f] 学習した内容が確認できる履歴機能	4.827	2	.089(n.s.)
[g] 柔道学習におけるパソコンやインターネットの補助的利用	2.109	2	.348(n.s.)

N=516、有意水準: * $p<.05$ 、** $p<.01$ 、n.s.(not significant)

3.5. 擬音語・擬態語から技のリズムや微妙な動きを検索できるシステムについて

擬音語・擬態語から技のリズムや微妙な動きを検索できるシステムについて尋ねてみたところ、よい(すごくよい、わりによい)と回答した人は 57.6%であった(表 3[e])。否定的な回答は 42.5%であった。属性 3 群(図 2[e])と擬音語・擬態語から技のリズムや微妙な動きを検索できるシステムについて KW 検定を行った結果、有意差が認められた(表 4[e]: $\chi^2=13.14$, $df=2$, $p<.01$)。体育系(肯定的回答 63.1%、否定的回答 36.9%)と体育系以外(肯定的回答 60.2%、否定的回答 39.8%)は概ね近似した回答傾向であるが、所属なし(肯定的回答 46.7%、否定的回答 53.3%)においては回答に差異が見られた。このことから部活やサークルに入っていない人には関心が低めの機能であることが分かった。

3.6. 学習した内容が確認できる履歴機能について

どんな技を学習したのか内容を確認できる履歴機能について尋ねてみたところ、よい(すごくよい、わりによい)と回答した人は 69.1%であった(表 3[f])。否定的な回答は 30.8%であった。学習履歴の肯定回答は約 7 割あることから、学び手は学習の途中経過や事前学習、前回学んだことを思い出すときに活用することが予想される。属性 3 群(図 2[f])と学習した内容が確認できる履歴機能について KW 検定を行った結果、3 群の有意差は認められなかった(表 4[f]: $\chi^2=4.83$, $df=2$, n.s.)。つまり 3 群ともに履歴機能を高評価していることが分かった。

3.7. 柔道学習をするときのパソコンやインターネットの補助的利用について

柔道学習をするときのパソコンやインターネットの補助的利用について尋ねてみたところ、よい(すごくよい、わりによい)と回答した人は 75.6%であった。否定的な回答は 24.4%であった(表 3[g])。保健体育以外の科目(英語、国語、科学など)は、パソコンやインターネットの補助的利用が普及し効果を得ているが、体育(柔道)においても授業で補助的に利用したら有用であることが分かった。

属性 3 群(図 2[g])と柔道学習をするときのパソコンやインターネットの補助的利用について KW 検定を行った結果、3 群の有意差は認められなかった(表 4[g]: $\chi^2=2.11$, $df=2$, n.s.)。柔道学習をするときにパソコンやインターネットを利用することを 3 群とも肯定的に捉えていることが明らかになった。

4. まとめ

スポーツオノマトペのリズムを使った柔道の技を学習するビデオについて、どのような内容・表示方法・機能などが、中学生にとって有用であるのかを中学生 516 名にアンケート調査を実施し、その結果を「体育系・体育系以外・所属なし」の 3 属性に分けて統計的に分析した結果、以下のことが明らかになった。

(1) ビデオ内容について

- ・柔道指導者による様々な「投げ技」・「固め技」を収録したビデオが見られることについては、属性 3 群とも肯定的な回答(75%以上)であったことから有用であることが分かった。
- ・音のリズムを使って技の理解を図るビデオについては、体育系の肯定的回答の割合が

75.9%、体育系以外が 68.4%、所属なしが 68.7%と約過半数が肯定的回答であったことから有用であることが示された。

(2) ビデオ表示について

・技をかける際、力を入れる身体部位に矢印を付加して表示するビデオ及びポイント場面の画面を拡大表示するビデオについては、属性 3 群とも肯定的な結果であったことから有用であることが示された。特に、矢印表示については、3 群の肯定的回答の平均が 80%以上と高く、学習者のニーズとして高いことが分かった。

(3) ビデオ機能について

・擬音語・擬態語から、技をかけるときのリズムや感覚的な動きを検索、技の学習履歴機能については、一部(所属なし群)をのぞき、半分以上が 60%以上の肯定的な回答であり、有用と考える中学生が比較的多いことが分かった。一方、検索機能に関しては、「所属なし」において有用でない傾向が分かった。

今後は、先述された結果を総合的に吟味しながら、ビデオ内容・表示・機能の高度化を図っていく。

謝 辞

本研究を実施するにあたり東京工業大学の清水康敬先生、柔道家の井上康生先生、立花学園高等学校の小泉忠之先生、中島慎二先生に数々のご助言をいただきました。この場をかりて厚くお礼申し上げます。

付 記

本研究は科学研究費補助金・若手研究(B)(課題番号:20700658、代表:藤野良孝)の支援を受けて行われた。また研究の一部は、日本教育工学会第 25 回全国大会において発表されたことを付記する。

参 考 文 献

浅野鶴子(1978)擬音語・擬態語辞典、金田一春彦「監」角川書店:東京

阿刀田稔子、星野和子(1995)擬音語擬態語使い方辞典—正しい意味と用法がすぐわかる 創拓社:東京

藤野良孝(2008)スポーツオノマトペ なぜ一流選手は「声」を出すのか 小学館:東京

藤野良孝、清水康敬(2008)柔道の技を学ぶための学習システムの初期検討、日本教育工学研究会研究報告集、pp.81-88

藤野良孝、清水康敬(2009)中学校における柔道の技指導用映像のポイント等に関する検討、学習コンテンツ開発・評価、日本教育工学会大会発表抄録集、25:pp941-942

藤野良孝(2010)中学生の柔道学習におけるスポーツオノマトペデータベースの構築、朝日大学情報教育研究センター、情報学研究第19巻 pp21-32

文部科学省(2008)中学校学習指導要領解説 保健体育編

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/chukaisetsu/index.htm (参照日 2011.3.9)

文部科学省(2010)中学校武道・ダンスの必修化に向けた条件整備

http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/jyujitsu/1294568.htm (参照日 2011.3.9)

財団法人全日本柔道連盟「中学校武道必修化について」

<http://www.judo.or.jp/article-reader/internal-1.0.php?id=1428> (参照日 2011.3.9)

藤野 良孝 (経営学部ビジネス企画学科准教授)