

「わかる・できる」を目指した体育科の授業実践

—ICTを用いた思考場面導入の試みを通して—

M12EP011

古川 聖

1. 問題の所在

(1) 「わかる・できる」体育の意義

現代の体育学習では技の習得を目指すあまり、「できる」「できない」の二極化を助長している。それが子どもの「運動嫌い」「体力低下」といった今日的課題の要因の一つだと考えられる。身体活動が中心の体育学習においても、ただ「できた」とどまらず、「なぜできたか、どうしてできないのか。」といった頭で「わかる」ことが必要である。また、小田ら(2004)は「わかる」と「できる」を目指す体育の授業では「思考活動」が展開されなければならないとしている。思考場面を取り入れ、「わかる」と「できる」を一体化する体育授業を形成していくことが、今日的課題を解消していく一助となるだろう。

本研究における「わかる」と「できる」の関連についての考えを以下の図1に示す。

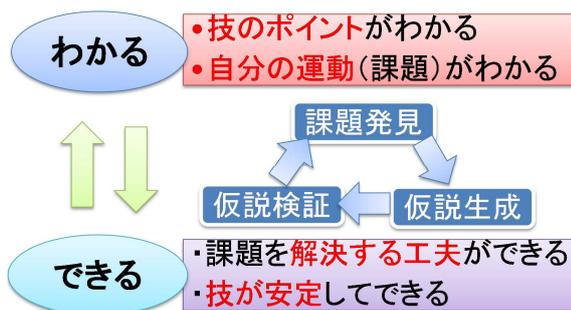


図1. 「わかる・できる」の関連図

児童が課題を発見し、解決のための仮説を生成する、そしてその仮説を検証し、また課題を発見するサイクルが実践できる活動場面、思考場면을授業に取り入れる。それによって「わかる」と「できる」が関連性を持ち、相互に高め合うことになると考える。

(2) ICTを用いた思考場面の導入

しかし、自分の動きを自分で見ることはできず、それを把握することは難しい。そこでICTの活用が有効だと考える。学習指導要領総則に「視聴覚教材や教育機器などの教材・教具の適切な活用を図ること」とある。これは教科指導におけるICT活用の必要性の根拠であり、授業でICTを効果的に活用し、児童の学力向上につなげることが重要である。

賀川(2012)は体育の授業におけるICT活用の効果について、①自己認識力の向上、②情報処理能力、③教え合い活動の増加などが期待できるとしている。松本(2012)は大型テレビの映像で動画や資料を提示することでポイントを共有することが可能となり、知識理解を深めるとしている。大槻(2012)はタブレット端末の有効性について、手軽さ、便利さだけでなく、子ども同士の技に対する関心が高まり、関わり合いが活性化するとしている。児童も手軽に使用でき、自分の動きを正確に把握することに有効であると考ええる。

以上のことから「わかる・できる」体育を目指すための手立てとしてICTの活用は、体育科における思考場面のより良いあり方を検討できるのではないかと考える。

2. 研究目的

「わかる・できる」を目指した体育に向けて、ICTを用いた思考場면을意図的に取り入れた授業の考案と実践を行う。

思考場面での児童の気づきが「わかる」となり、それらが技能へと変容し「できる」となるその要因を検証し、体育科における思考場面のより効果的なあり方について検討する。

3. 研究方法

(1) 実習校と実習方法

実習校：山梨県内公立小学校（連携協力校）

実習期間：5月～12月（週1～2回）

授業観察：第1～6学年までの体育授業

(2) 授業実践

対象：第5学年(32名)×2クラス

日時：11月1～12月2日(全6時間×2)

単元：「器械運動 跳び箱運動」

単元について

本単元では学習指導要領に示された技の例示の内、安定した開脚跳び、かかえ込み跳び、安定した台上前転ができるようにすることを目指す。ただ単にできるようになるのではなく、自分の動きを把握し、課題を捉え、その課題を解決すべく工夫して技能を身に付ける、「わかる、できる」ことをねらいとする。

単元の指導計画としては、跳べるようになるポイントをつかむ時間、友だちと相互評価をしながら技の習得を目指し、自分の課題を追究する時間の2段階を設定する。後半は、課題となった技に取り組みながら、より大きく安定した技の習得に向け課題を追究する時間を多く設定した。

このような取り組みの中に ICT や学習カードを手立てとして用いて「技のポイントがわかる・自分の課題がわかる」「課題を解決する工夫ができる・めあての技ができる」喜びを児童全員に味わわせたいと考える。

単元の目標

- 基本的な支持跳び越し技が安定してできる。(技能)
- 安全に気をつけて運動し、友だちと教え合い、励まし合って運動することができる。(態度)
- 自己の動きを把握し、自己の課題を持ち、技ができるようになるための活動を工夫して行うことができる。(思考・判断)

表1. 単元計画

時	学習内容と活動
1	<p>オリエンテーション</p> <p>学習のねらいや進め方を知り、単元全体の見通しをもとめよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運動の進め方 ・器具の使い方 ・ICT機器の使い方 ・学習カードの使い方 ・安全面の約束 ・グループの約束 <p>今もっている自分の力を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開脚跳び ・かかえこみ跳び ・台上前転 <p>学習の振り返り、次時の見通し、学習カード記入</p>
2	<p>準備運動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カエルの足うち ・ウサギ歩き ・馬跳び
3	<p>本時の学習内容、ねらいの確認</p>
4	<p>技のポイントを知り、自分の課題を見つけよう。</p> <p>ポイント学習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技のポイントを発言し、ポイント動画で確認する。 (2時間目：開脚跳び) (3時間目：かかえ込み跳び) (4時間目：台上前転) <p>グループでの活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・着地点等の確認をし合う。 ・iPadを用いて課題を見つける。 ・ゴムひもを使った練習等に取り組む。 <p>学習の振り返り、次時の見通し、学習カード記入</p>
5	<p>準備運動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カエルの足うち ・ウサギ歩き ・馬跳び
6	<p>本時の学習内容、ねらいの確認</p> <p>課題の技に挑戦して、友だちとアドバイスをし合い、より大きく安定した技にしよう。</p> <p>ポイント学習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時までの児童の実際の映像から課題を明らかにする。 <p>課題グループでの活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3つの技の中から自分の課題に合った技と場を選び、達成に向けて練習する。 ・同じ跳び箱で練習する友だちと、相互評価しながら取り組む。 ・iPadを用いて自己評価をする。 <p>学習の振り返り、学習カード記入</p>

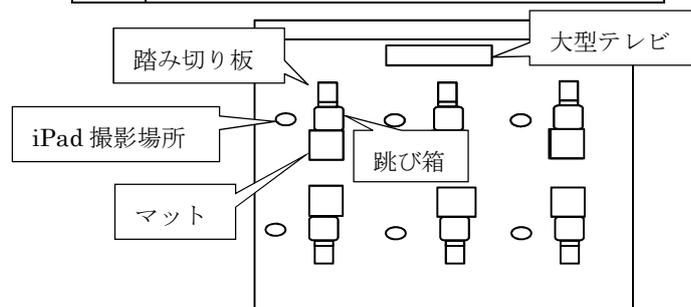


図2. 場の設定

(3) ICT 機器の活用方法

①大型テレビ

- 主に授業前半で使用
- 毎時の目標，場の設定の確認
- 学習資料提示による技のポイント学習
- 実際に児童の映像を提示し，課題を探す。



図 3. 大型テレビ活用の様子

②タブレット端末 (iPad)

- 主に活動中に各グループ 1 台ずつ使用
- ※第 1～4 時は背の順で 5～6 人ずつの 6 グループ，第 5・6 時は自由に場を選び同じ場の友だち同士でグループとして活動。
- 課題の発見
- 友だちと関わり合い，教え合い
- 改善の確認
- ※撮影にこだわりすぎず，あくまでも課題を知る方法の一つとして使用。



図 4. iPad 活用の様子①



図 5. iPad 活用の様子②

(4) その他の「わかる・できる」を目指すための手立て

①段階的な指導

準備運動では感覚づくりのためにカエルの足打ち，ウサギ歩き，馬跳びなどを取り入れる。初めから跳び箱を跳ぶのではなく，まずはマットで練習，低い段から始め，そこから課題の高さに取り組む段階を設定する。



図 6. 準備運動での感覚づくりの様子

②教具の工夫

映像以外で自分の運動を把握する手立てとして手形や足形を用い (学級担任が考案)，着地・着手点を友だちに見てもらおう。また，跳び箱にカラーガムテープを 4 本貼り，手や足を着く位置の目安となるようにする。その他，大型テレビで提示した資料を印刷し，掲示することでめあてや技のポイントの確認ができるようにする。



図 7. 掲示資料①



図 8. 掲示資料②

③学習カード

毎時間学習カードを記入させる。学習カードには次の4つの意図がある。1つ目は運動の技能ポイントをまとめる。2つ目は児童がその授業の中でどのようなことを学び、考え、できるようになったのかを把握させる。3つ目に思考の高まりからどのように技能へと変容したのかを見とる。4つ目は児童自身に振り返りをさせ、次時への課題を見つけさせる。教師はそれらの記述から個々に応じた指導につなげられるようにできるものとする。

めあて・開脚跳び・かかえ込み跳び・台上前転が安定して行うことができるようにしよう！ ・上手にできるポイントを知り自分の課題を見つけ、克服しよう！		
☆技の記録(はじめ)		
技	記録 ○完ぺき ○でもた △でもおしい	課題
開脚跳び		
かかえ込み跳び		
台上前転		
iPad使った？	友だちのかかわりや、自分の運動する姿を見て、気づいたことやその後うまくできるようになったことを書いてみよう！	
月 日	次回の目標	
(はいいいえ)	(iPadで自分の姿を見て、友だちに言われて、自分でやってみて。)	
月 日	次回の目標	
(はいいいえ)	(iPadで自分の姿を見て、友だちに言われて、自分でやってみて。)	
月 日	次回の目標	

図9. 学習カード

(5)データ収集の方法

- ①授業の様子：全体を映すビデオカメラ1台と、児童の活動中の会話を残すためのビデオカメラ数台をiPad撮影場所の横に設置した。
- ②iPad使用人数：学習カードの中にiPadを自分の姿を撮るために使用したかどうかを毎時間確認できる項目を設けた。
- ③技能の変容：単元の初め1時間目と、終わり6時間目は全児童必ず3つ全ての技に取り組みiPadで互いに撮影させた。

4. 研究の結果と考察

研究方法(3)(4)であげた授業実践に取り入れたICT機器の活用、その他の手立てが、児童の「わかる・できる」への変容にどのように効果を与えたか、検討する。

(1)ICT機器活用の効果

①大型テレビ活用効果の検証

大型テレビ活用の効果として2つの有効な点が明らかになった。

1つ目はテンポの良い授業になる点であった。具体的には映像で示すことで、口頭で伝えるよりも全ての児童が授業のねらいや約束、技のポイントを正確に理解できた。それによって、理解できていない状態で活動に移る児童がいなくなる。時間短縮も可能となり、体育にとって重要な運動量も思考場面を取り入れた授業の中でも確保することができた。

2つ目は映像による技のポイント学習が児童の「わかる」を深める手立てとして有効であった。特に技のポイント学習ではポイントに取り入れたオノマトペが効果的であった。「バンッ」や「ピタッ」などの言葉は児童にとって印象的で頭に残りやすい。2時間3時間と授業を進めていき、教師が技のポイントを児童に尋ねるとオノマトペで答えることが多くあった。具体的な技能指導を口頭で伝えるよりもわかりやすかったと考えられる。

以下はポイント学習で実際に提示したスライドの例(図10)と、その場面を具体的に示したプロトコルである。

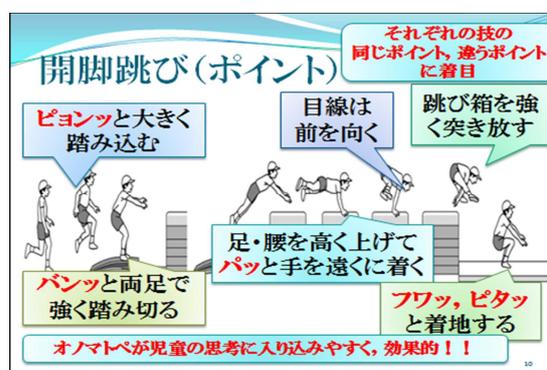


図10. ポイント学習で提示したスライド

【場面①3時間目ポイント学習】

T1：最初なんですか？
 C1：バシッじゃない？
 T1：ピョンッと大きく踏み込むです。次は？
 C2：バシッ
 C3：バシッ
 T1：バシッじゃないでしょ
 C4：バンッ！
 T1：そう！バンッと両足で強く踏み込むです。次は？
 C5：パッ
 T1：パッです。足と腰を高く上げてパッと手を遠くに着いてください。パッだよ、パッ。
 ～中略～
 T1：最後は？
 C6：フワッ、ピタッ！
 C7：フワッ、ピタッ！
 T1：そうです。フワッ、ピタッと着地する。

があった。また、回転技であるから自分の姿を把握することが最も難しい。このような特色から、iPad がより効果を発揮するものとなり、利用人数、またそこから課題を見つけられた児童が多くなったのではないかと考える。

○iPad 映像を見ている思考場面の分析

【場面②3時間目：かかえ込み跳び】

～C2 がかかえ込み跳びをする～
 C1：跳ぶときに足がこう（横に出ている）なってるんだよ。
 C2：ここから（横）だとよくわかんない。
 C1：じゃああっち（正面）から撮ろう。
 ～正面から撮影する～
 C1：ほら、足が横にはみ出てるじゃん。
 C2：ホントだ。もっと足を閉じて中に入れればいいのか。

3時間目、かかえ込み跳びの課題を見つける時間での C1 と C2 の会話を示した場面である。C1 は既にかかえ込み跳びができる児童、C2 はもう少しでできそうな児童である。C2 が跳び、C1 は足が横にはみ出ていることを指摘した。しかし、横から撮影した映像ではその様子がよくわからなかった。そこで足が横にはみ出ている様子が分かるように正面から撮影した。すると、足がはっきりと横にはみ出ていることが分かり、自分の課題を認識することができた。基本的に iPad は横からの撮影を指示していた。しかし、このように自分たちで課題を正確に見つけるために工夫している様子がわかる。「自分の課題がわかる」をより正確に捉えたことが示された場面であった。また、それらは児童1人で得られたことではなく、他の児童との関わりの中で撮影場所を変えろというヒントを知り、交流の中で共に課題を見つけられた。iPad を使うより有効な方法として、より正確に把握する場を考えると、友だち同士で交流し教え合うことが重要だということが示された。それと同時に ICT の活用を取り入れた本授業実践で児童の共同学習が保証されたことが示された。

②iPad 活用効果の検証

○iPad 使用人数からの分析



図 11. iPad 使用人数

第2時から第5時まで徐々に使用人数が増えている。これは、iPad はあくまでも課題を見つける方法の一つであり、使わなくてもよいと指示をしたが、児童自身が徐々にその有効性に気づき、課題の発見や確認のために活用するようになったためだと考える。

また、第4時の台上前転を練習した時間では iPad を使用した人数 21 人の内、そこから課題を見つけられた児童は 17 人であった。台上前転の特色として、まず難易度的に3つの技の中で最もできる・できないにバラつき

【場面③6 時間目：かかえ込み跳び】

C1：〇〇，一回跳んでみて
C2：〇〇の見て研究しよう
～〇〇が跳んで見せそれを撮影する。～
C2：手がここ（前の方）に着いて跳んでる。
T1：手見てごらん。やっぱさ，〇〇とかは手着いたらパッと離すでしょ。みんなはずっとこのまま。で，足が来る。足来るときには手はもう離れてなきや。
C1：あー，そういうことか。
～C1が跳ぶ～
T1：（その映像を見せて）どう？
C1：まだ手が離せてない。
T1：でもさっきよりは全然よかったよ。

6 時間目の課題を克服するために，かかえ込み跳びが上手に跳べる児童に一度見本として跳んでもらった場面である。見本を見て手を着く点に注目していたが，教師が手の放すタイミングについて，少し助言を与えた。その後，C2 が跳んでみると，今まで跳び箱の上で乗ってしまっていたのが跳び越すことができた。C2 はまだ手が離せていないと述べているが，上手にできる児童からヒントを得て，自らも修正し，確認までできていることが分かる。「わかる・できる」に関連を持たせるために必要な「課題発見→仮説生成→仮説検証」のサイクルが実践されていることが分かる場面であった。

（2）その他の手立ての効果

その他の手立ては ICT の効果とは別に「わかる・できる」を目指すために取り入れた。ねらい通りにそれぞれが児童の「わかる・できる」に効果を示した。さらに，それらの手立ては ICT の活用と相互に効果を促進し合うものとなった。以下にその具体的な効果が表れた場面を示す。

①教具

学習カードの記述に「踏み切りを両足で踏み切れた。ゴムを使ったら後頭部を着けられるようになった。」と書いた児童がいた。これは，台上前転をする自分の姿を iPad で確認したら踏み切りに課題があり，足や腰があが

らず後頭部を着けられなくてうまく回れなかったのだろう。そこで，踏み切りを意識して足や腰を高く上げられるようにするためのゴムひもを練習方法として取り入れ，上手くできるようになったことを示している。iPad で見つけた課題からゴムを利用した練習方法を工夫して実践することができたことがわかる。

また，「跳び箱のところにテープが張ってあって，一番奥のテープに手を置いて跳ぶと跳びやすい。」と記述した児童がいた。跳び箱に貼ってあった4本のカラーガムテープを目印にして跳んだことを記した記述である。このように4本のテープは手を置く位置の目安となった。また，かかえ込み跳びにおいてはできない児童にも足がどのテープまで着くことができたかという，段階的な到達度や目標を示すものとなった。さらに，この4本のテープは iPad で撮影した映像にもはっきりと映り，上記の到達レベルを自分で確認する目安にもなり，ICT の活用をより効果的なものにした。



図 12. カラーガムテープを貼った跳び箱

②掲示物

技のポイントを示した映像をそのまま印刷して全ての跳び箱の横に貼った掲示物が特に有効であった。児童はポイント学習で学んだことを活動中に確認することができた。また，上手に跳べる児童が，上手く跳べない児童にその紙を見せながら教え合っている場面が見られ，ICT として出したものを掲示物にした効果を見て取ることができた。



図 13. 掲示資料でポイントの確認

③学習カード

【第3時授業後の記述】

私は自分ではできていると思っていたけど iPad で確認したら、跳び箱を突き放していなかったということが分かりました。自分自身ができていると思っても確認すると

第3時のかかえ込み跳びを行った授業後の記述である。技のポイントは理解して自分でもできているつもりだったが、技ができない。そこで iPad で確認したところ一つのポイントができていないことが分かった。見なければわからない自分の姿を iPad で把握して解決でき、その有効性が示された記述であった。

【技のポイント記述欄】

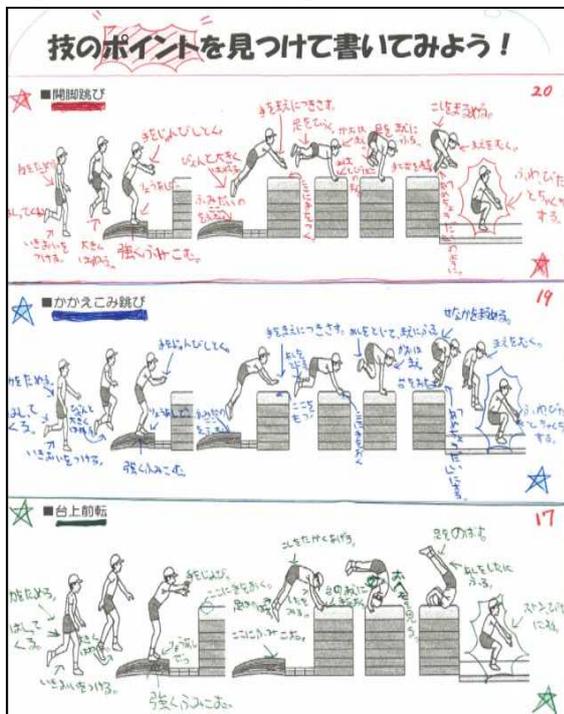


図 14. 学習カードへのポイント記述

図 14 はある児童の学習カードの裏、「技のポイントを見つけて書いてみよう！」である。3 つの技に対してそれぞれ 17~20 個の技のポイントを書き記している。授業中の大型テレビを用いたポイント学習で示したポイント以外にも自分で活動の中で見つけたポイントも書くことができている。それは、単に教師から教えられたポイントだけではなく、自分の課題や、技ができてわかったこと、友だちの姿を見て気付いたことから得られたのだと考えられる。他の児童も教師が示したポイントにプラスして自分で気づいたポイントを学習カードの中に記入していた。このように学習カードによって ICT を用いたポイント学習で示したことがしっかりわかっていること、さらに活動の中で児童それぞれが気づき、わかったことが確認できた。

(3) 技能変容の結果と考察

表 2. 1 時間目と 6 時間目の技能の変容

	開脚跳び		かかえ込み		台上前転	
	前	後	前	後	前	後
できた	29	31	7	16	18	31
できそう	0	0	6	11	2	0
できない	3	1	19	5	12	1

1 時間目と 6 時間目に 3 つの技に取り組んだ全児童の映像を比較すると、授業前後で上の表 2 のような技能の変容が見られた。

開脚跳びに関しては初めから多くの児童ができていたが、新たに 2 人できるようになった児童を増やすことができた。

かかえ込み跳びに関しては、初めからできた児童が最も少ない技であったが半数の児童はできるようになった。もう少しできそう、跳び箱の前の方 (3・4 本目のテープ) まで足を運ぶことはできた児童は 11 人となった。表には示されていないが、縦の跳び箱ではで

きなかったが、横向きにした跳び箱であれば跳び越すことのできた児童も数名いた。

台上前転は、高さへの恐怖心からできない児童が多かったが、段階的指導などによって恐怖心がなくなり、ほとんどの児童ができるようになった。恐怖心があると助走と踏切が弱くなってしまう。その点を課題として見つけ、全体での思考場面で映像を用いて助言できたことが良かったのではないかと考える。

5. 全体考察

【全授業終了後の児童の感想】

テレビでポイントを知り、練習して、iPadで自分の姿を見たり、友だちに言われたり、自分でやってみたり、姿を見てなおして、言われてやってみたり、やってどうだったかができて、ここまで上手にできた。

上記はある児童の全授業後の感想を示した記述である。

本研究の目的は「わかる・できる」を目指した体育科の授業実践に向けて思考場面を導入し、その効果を検証することであった。その結果、授業実践を通して以下の4つの点が本研究において有効であったことが示された。

- ①ICTの活用は児童の「わかる・できる」を達成する手立てとして効果的であった。
- ②ICTとは別にその他の手立てが「わかる・できる」を効果的に達成するものとなった。
- ③ICTとその他の手立てが相互にその効果を促進するものとなった。
- ④思考場面の導入は共同学習にも効果的であった。

本研究で取り入れたICTの活用やその他の手立ては、先述した思考場面の分析や学習カードの記述から「わかる・できる」を実現していくものとして効果的であったことが明らかになった。また、その効果を高める要因として指導法や教具の工夫、教師と児童、児童相互の関わり合いが重要であることが示さ

れた。そして、ICTの活用法において単にポイントや課題を知るためではなく、できたかどうかの確認をすることの重要性が示された。自分を客観的に見るツールとして、戦略的に利用し、思考と活動が並行していくようになるとICTはとても効果的である。

一方で運動のできる児童とできない児童でICTの使用に差が表れた。活用することの有効性を教師から児童に伝える手立てを考える必要がある。また、児童によって技のポイントや自分の課題を知る方法、技ができるようになるために必要な取り組みもさまざまであることもわかった。iPadで確認することを繰り返す児童もいれば、その他の手立てを積極的に活用する児童もいた。児童の特性に合わせた有効な活用方法について検討することも必要であると考えられる。学年や領域によってもその活用法は多様になるだろう。

ICTの活用はあくまでも体育における思考場面を導入する手立ての一つとして、今後もそれぞれに有効な「わかる・できる」を目指す体育のあり方を探っていきたい。

6. 引用文献

- ・賀川昌明(2012)「体育におけるICT活用とその課題」体育科教育第60巻第5号、大修館書店
- ・松本香奈(2012)「多視点映像教材の活用で広がる運動学習の可能性」体育科教育第60巻第5号、大修館書店
- ・大槻朋広(2012)「iPadでマット運動の学習成果を高める」体育科教育第60巻第5号、大修館書店
- ・小田啓史、今崎英明、東川安雄、松田泰定(2004)「表現・コミュニケーション力を高める体育の授業—わかる・できるをめざすマット運動の授業を通して—」広島大学中学教育研究紀要36, 93-103
- ・小学校学習指導要領解説 体育編
- ・小学校学習指導要領総則