

「わかる」から「できる」に導く体育科学習

－ I C Tを活用した走・跳の運動「高跳び」の実践－

教育学研究科 教育実践創成専攻 教科領域実践開発コース 初等教科教育分野 井上芽衣

1. 研究テーマについて

学校体育授業辞典によると『体育における「わかる」とは、運動文化や技術に対する理解・認識のことである。体育における「できる」とは、スポーツなどの運動技術の習熟（技能的習熟）をいう。「わかる」は「できる」の土台であり、「わかる」は次の「できる」の飛躍をもたらす。』と記されている。

また、授業の中での I C T機器の活用については、久保ほか（2015）は、以下のように述べている。『I C Tの利活用によって他者との交流や「今の自分」の捉えが促され、「今の自分」に気づき、課題の明確化や課題解決方法の見通しにつながるものがうかがえた。また I C Tを利活用して児童は「今の自分」を見つめたことで、自己の感覚と自己認識のずれや一致が確かめられ、自己認識が高まり、機能的特性に十分に触れることもできていた。つまり自分と運動の関係に着目する個人領域においては、夢中になって運動に取り組み、自己向上していく児童の姿に近づくことができた。』と報告している。ほかにも、東京都文京区立林町小学校（2014）は、I C T機器の使用方法について以下のように述べている。「一つ目は、遅延再生機能の活用である。すぐに自身の動きを確認し、改善点を知り、再度挑戦できるようにした。二つ目は、スローモーション再生機能である。一瞬の動きを捉えるために、スローモーションで再生する機能を活用した。三つ目は、連続再生機能である。手本となる動きや、自身の前時の動きを繰り返し再生する機能を活用し、自分の動き

と比較したり、改善点を見つけたりする手立てとした。」と述べられている。そこで、これらの先行研究をもとに、「わかる」と「できる」を以下のように定義した。

「わかる」…運動技術のポイントや動きのコツを理解していること（認識）

「できる」…その動きが身についたり、よりうまくなったりすることであり、技術を獲得し、技能が向上すること（技能習熟）

そして、「わかる」から「できる」に導くためには、授業の中で、I C T機器を活用しながらスモールステップで授業を進め、児童の技能向上に合った場づくり、運動量の確保を目指した授業づくりが必要であると考えた。

2. 研究目的

I C T機器を活用して「わかる」を「できる」に導く指導方法を明らかにすることを目的とする。

3. 研究の方法

(1)授業実践

実習校：山梨県公立小学校

期間：2020年11月

対象：第4学年児童（33名）

①単元名

走・跳の運動 高跳び

②単元計画

時	学習活動
1	・オリエンテーション ・自分のふみ切り足を決める

2	・踏み切りを意識してはさみ跳びをする ・3歩助走に挑戦する ・用具を用いた場づくり（ケンステップを用いて助走しやすいようにした） ・ICT機器の活用 自分の動きを撮影・分析
3	・助走で最後の3歩をリズムよく跳ぶことを意識してはさみ跳びをする ・3歩助走のリズム練習 ・ICT機器の活用（観察する視点を与えて観察を行う）
4	・5歩助走でリズムよく跳ぶことに挑戦する ・場の工夫でロイター板を踏み切り足のところに置き、高く跳ぶ練習をする場を作る ・場の工夫で、5歩助走の2歩目にロイター板を置き、助走に勢いが出るようにする ・ICT機器の活用（観察する視点を与えて観察を行う）
5	・踏み切りを強くし、5歩助走でリズムよく跳ぶ ・5歩助走のリズムを声に出して行い、練習する時も周りで声を出すようにする ・記録に挑戦（少しずつ高さを上げるよう指導する） ・ICT機器の活用（観察する視点を与えて観察を行う）

（２）検証方法 [抽出児について]

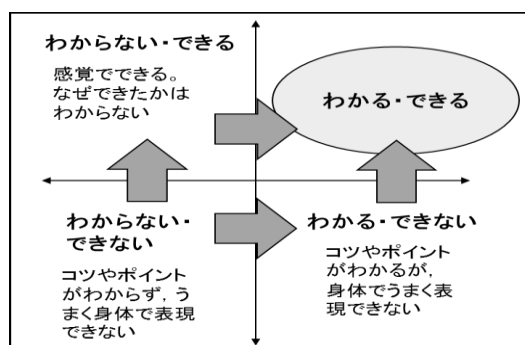


図1「わかる・できる」状態の分類

山本（2014）の研究を参考にして図1を作成した。これをもとに抽出児を抽出した。この図1では①わかる・できる、②わからない・

できる、③わかる・できない、④わからない・できないの4群に分け、各群2名ずつを抽出児として抽出した（図2）。また、各群の分け方として、「わかる」を事前の認識テストの結果が5問中3問以上正解であること、「わからない」を事前の認識テストの結果が2問以下が正解であることとした。また、「できる」を初回の授業で測定した記録が74cm以上であること、「できない」を69cm以下の児童を抽出することとした。



図2 抽出児の各群の分類

①「わかる」についての認識テスト：授業前と授業後の2回実施し、比較検討する。以下に認識テストの問題を示す。

問題1 高とびで高くとぶために助走は関係ある。

問題2 助走で大切になるのは、最後の3～5歩の短い助走である。

問題3 高とびで高くとぶためには、やさしくふみ切ればよい。

問題4 高とびで高くとぶために、ふみ切り足と反対のひざを高く引き上げる。

問題5 着地する時、おしりから着地する。これらを正答が3点、わからないが2点、誤答が1点と得点化した。

②高跳びの記録：1時間目から5時間目にそれぞれ記録を測定し、安全面を考慮してゴムひもの高さを最高80cmまでとした。

③形成的授業評価：毎回の授業で3つの項目に対し、A・B・Cで児童自身が自己評価を行う。それぞれの評価項目をAを3点、Bを2点、Cを1点としたと得点化した（図3）。

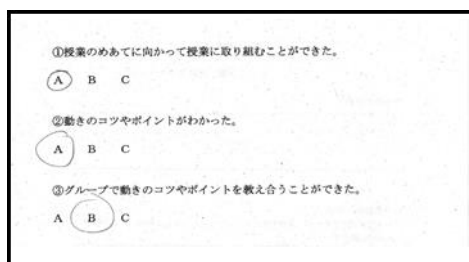


図3 形成的授業評価

④学習カード：めあてと振り返りが記述できるようにし、毎回の授業で児童が学習感想を書いたものを比較・分析する。

4. 結果・考察

抽出児A①について示す（図4、図5）。

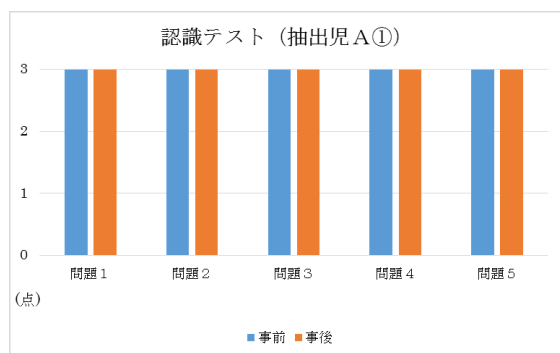


図4 認識テストの変化（抽出児A①）

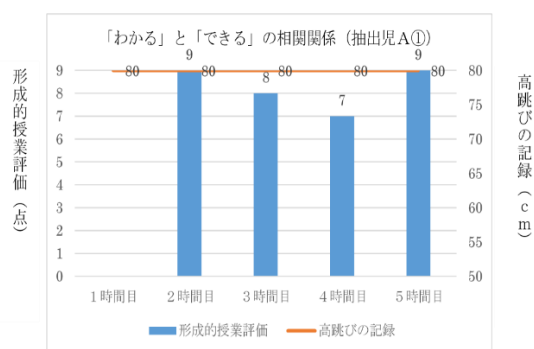


図5 形成的授業評価と高跳びの記録の変化（抽出児A①）

抽出児A①の学習感想を示す。

1時間目

ふみ切り足と逆の足を高く上げればとぶと思う。

2時間目

ふみ切り足じゃない方の足をもっと上げたい。

3時間目

足からいかなないとけがをする。

4時間目

次はふみ切り足を強くふみたい。

5時間目

ふみ切りが強すぎるととべなかった。

抽出児A①は、認識テストの結果は、事前も事後も満点を取っており、高跳びのコツやポイントについてよく理解していることがわかる。高跳びの記録についても80cm以上の高値を示している。形成的授業評価は、4時間目が全体と比較すると低くなっており、理由としては、5歩助走を初めて行った回であり、1・2・1・2・バーンのリズムの習得が難しかったことが考えられる。このことから授業の中で5歩助走のリズムの習得への段階的な指導の工夫が必要だと考えられる。

次に抽出児A②について示す（図6、図7）。

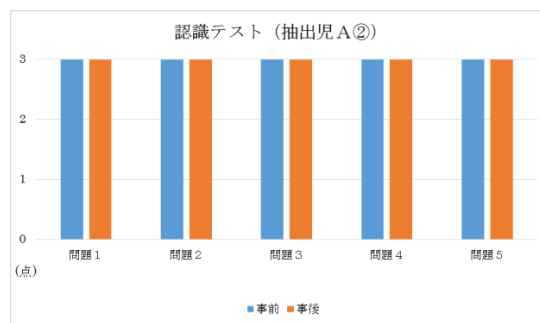


図6 認識テストの変化（抽出児A②）

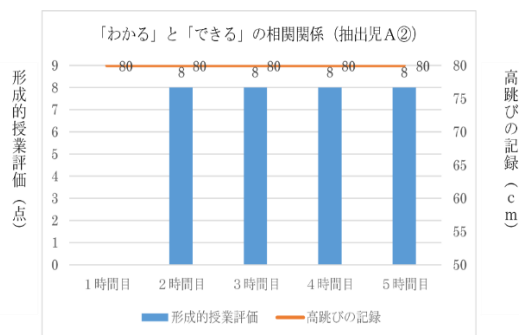


図7 形成的授業評価と高跳びの記録の変化（抽出児A②）

抽出児A②の学習感想を示す。

1 時間目

ふみ切り足は、左がやりやすかったです。83cmとべたから、次は84cm以上とべたらいいと思います。

2 時間目

とぶだけでなく、足をあげることも大切と分かりました。(ハードルのように) 3歩助走でもとべたからよかったです。

3 時間目

〇〇さんが手も上げたほうが良いと教えてくれました。最後の1・2・3のリズムは少しできなかったけれど、うまくとぶことができたからよかったです。

4 時間目

最後の1・2・バーンを強くすればいいことが分かりました。「バーン！」を強くしたら高くとぶことができました。前にとぶより高くとぶことがいいことも分かりました。

5 時間目

「バーン」を強くできました。ふみ切り足を上に上げてとぶことができました。

抽出児A②は、認識テストの結果は、事前も事後も満点を取っており、高跳びのコツやポイントについてよく理解していることがわかる。高跳びの記録についても80cm以上の高値を示している。形成的授業評価は毎時間変化がない。学習感想からも毎時間めあてに向かって練習に取り組み、ポイントを意識して練習していることがわかる。このことからさらに記録を伸ばしたり、より中身の濃い練習をしたりするために、個人に合ったアドバイスを授業内で行ったり、児童の段階に合った練習方法を実践していくことが必要だと考えられる。また、「わかる・できる」群の児童が、ICTを活用しながら仲間運動のコツやポイントを教えるなど学び合いを深める場を意図的につくることも有効であると考え。そのためには、グループ編成等を工夫したい。

次に抽出児B①について示す(図8, 9)。

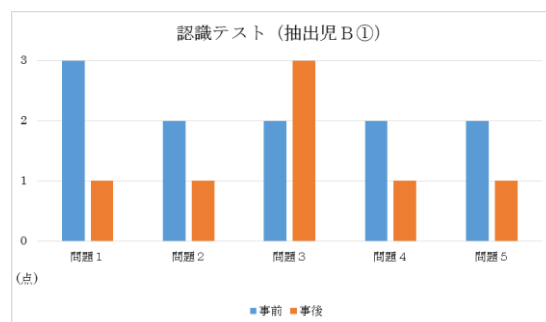


図8 認識テストの変化 (抽出児B①)

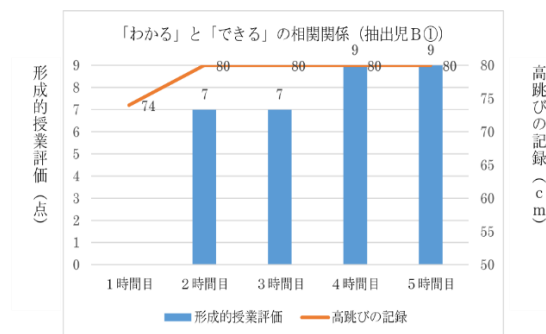


図9 形成的授業評価と高跳びの記録の変化 (抽出児B①)

次に、抽出児B①の学習感想を示す。

1 時間目

ふみ切り足は、右になって、ジャンプしてとぶのがよく跳んで、手をつけてとんだ方がよくとべた。

2 時間目

めあては、ぼくはふみ切り足が右から右足、左足、右足とかがわかって、3歩もできた。

3 時間目

めあては、はさみ跳びがちゃんとできて足をピンと伸ばすのがもう少しできるからがんばりたい。

4 時間目

めあては、たっせいできて、最初はあまりでなかったけど、80cmまでとべるようになった。

5 時間目

めあてのふみ切りを強くできて、高く足を上げることを思ってやった方がいい。

抽出児B①は、認識テストの結果は、正しく理解できる問題が少ないことがわかる。問題3以外事後のテストでは誤答になっている

ことがわかる。高跳びの記録については、2時間目以降 80 c m以上と高値を示している。形成的授業評価は、2・3時間目は7点、4・5時間目では満点である。授業内容と照らし合わせてみると、2・3時間目は3歩助走、4・5時間目では5歩助走を中心とした内容であり、5歩助走の方が、抽出児B①には合っていたのではということが予想できる。このことから授業を重ねていく中で、児童に合った助走を見つけさせ、授業に取り組むようにすることが大切になると考えられる。

次に抽出児B②について示す（図10、11）。

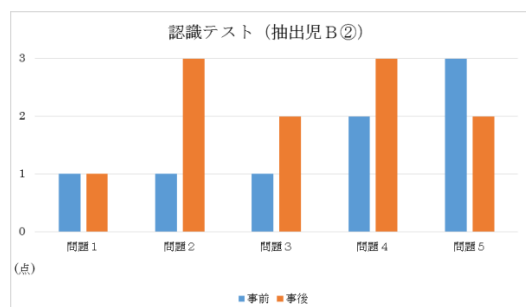


図10 認識テストの変化（抽出児B②）

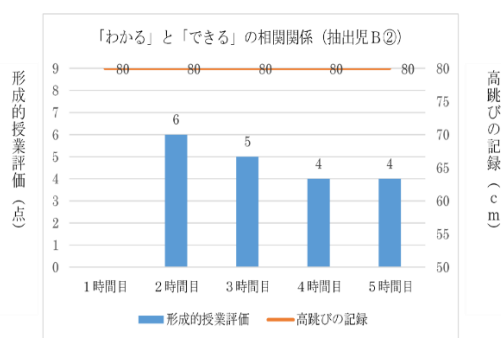


図11 形成的授業評価と高跳びの記録の変化（抽出児B②）

次に、抽出児B②の学習感想を示す。

1時間目

次は、95 c mをめざす！もっと足をあげる。左足でふみ切り。

2時間目

前はできて今日はまあまあだった。

3時間目

自分の目標ができて90 c mもとべた。

4時間目

80 c mまでとべたからよかったです！

5時間目

バーンがむずすぎてとべなかった。

抽出児B②の認識テストの結果は、助走、踏み切り、着地に関する問題で誤答またはわからないという結果になっている。高跳びに関する理解があまりできていないことがわかる。高跳びの記録は毎時間 80 c m以上と高値を示しているが、形成的授業評価は毎時間得点が下がっていることわかる。形成的授業評価の動きのコツやポイントがわかったという項目が2時間目以外C評価で低いことがわかった。学習感想の内容は抽象的な内容が多かった。このことから、授業の中でコツやポイントが理解できずに授業を受けていたことがわかる。教師側はそのことにいち早く気づき、ICT機器を活用してコツやポイントを理解させ、何がわからないのかを分析し、練習内容を工夫する必要があったと考えられる。

次に抽出児C①について示す（図12、13）。

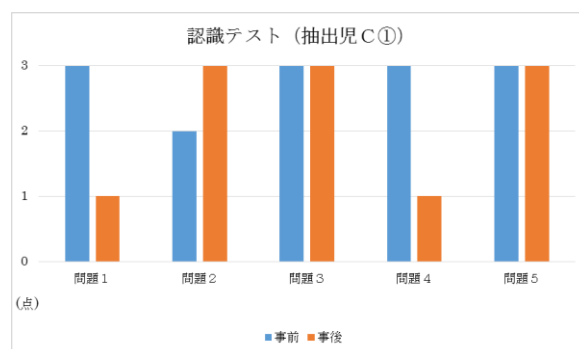


図12 認識テストの変化（抽出児C①）

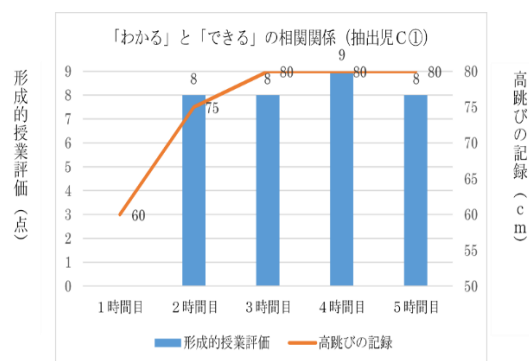


図 13 形成的授業評価と高跳びの記録の変化（抽出児C①）

次に、抽出児C①の学習感想を示す。

1 時間目

できるようになったことは60cmとべたのと、ふみ切り足を決めた。次は、60cmより上をとべるようにしたいです。

2 時間目

前より15cm高くとべるようになったから次も記録をのばせるようにしたいです。めあてがたっせいできた。次は80cmにチャレンジしたいです。

3 時間目

80cmとべるようになった。助走をしないとしないより高くとべた。前々回は60cm前回は75cm今回80cmはじめてくらべて20cmあがった。

4 時間目

めあてがたっせいできました。次はさいごのステップをつよくふんで高くとびたいです。

5 時間目

1回1・2・1・2・バーンのリズムでとべたから、次はしっかりできるようになりたいです。

抽出児C①は、認識テストの結果は、助走、踏み切りに関する問題が事前では正答であったのに対し、事後では誤答になっている。全体の正答数も事前より事後の方が減少している。高跳びの記録は、3時間目以降は80cm以上と高値を示している。形成的授業評価は毎時間高値を示している。このことから高跳びのコツやポイントが授業の中で理解できていないことがわかる。ICT機器を活用して自分の動きがどうなっているのかを理解させる必要がある。しかし、記録は伸びているので自分自身の感覚でできた可能性が考えられる。子どもたちは、跳べたという結果を重視する傾向がある。しかし、その学びの過程も重要である。「なぜできないのか、なぜ跳べたのか」を考える授業展開が必要になると考える。

次に抽出児C②について示す（図 14、15）。

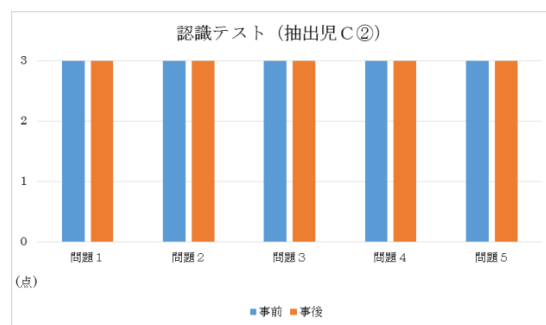


図 14 認識テストの変化（抽出児C②）

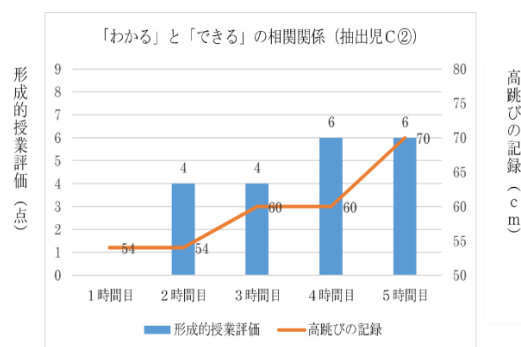


図 15 形成的授業評価と高跳びの記録の変化（抽出児C②）

次に、抽出児C②の学習感想を示す。

1 時間目

ふみ切り足は右足です。ふみ切り足は、右のほうが力が強いので右足のほうが高くとべます。

2 時間目

めあては達成できませんでした。3歩助走はできました。次はもっとがんばりたいです。

3 時間目

前はきろくが50cmだったけど、今回は60cmでとてもうれしいです。

4 時間目

今日は1回もとべなかったのであしたはとびたいです。めあてはたっせいできました。（1・2・1・2・バーン）

5 時間目

ふみ切りを強くすることがあまりできなかった。けれど、1・2・1・2・バーンができた。

抽出児C②は、認識テストの結果は、事前

も事後も満点を取っており、高跳びのコツやポイントについてよく理解していることがわかる。高跳びの記録は、授業を重ねるごとに記録が伸び、1時間目と5時間目を比較すると、16 cmも記録が伸びていることがわかる。形成的授業評価は2・3時間目に比べて4・5時間目の方が高値を示している。学習感想は、めあての内容を中心に書かれており、めあてに向かって練習に取り組んでいたことがわかる。このことから高跳びのポイントやコツを意識して練習し、自分の身体で表現できていることが言える。記録は「できる」の段階に達してはいるものの、毎時間少しずつ記録が伸びていることから、段階的に練習に取り組めていることが考えられる。

次に抽出児D①について示す(図16, 17)。

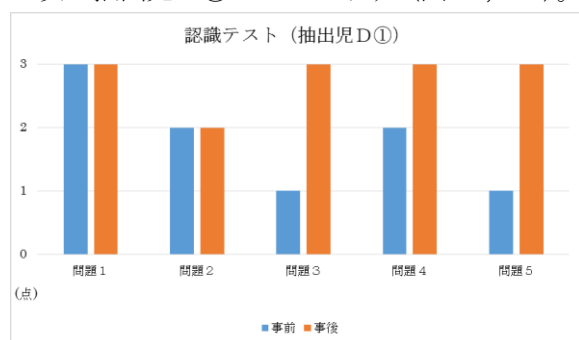


図16 認識テストの変化 (抽出児D①)

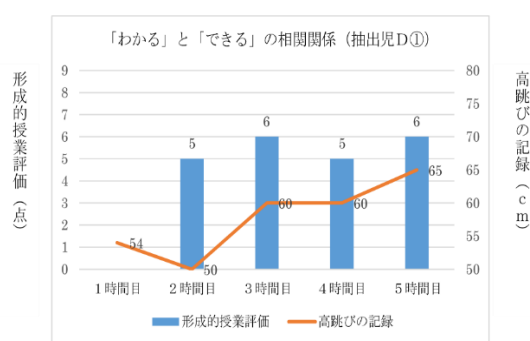


図17 形成的授業評価と高跳びの記録の変化 (抽出児D①)

次に、抽出児D①の学習感想を示す。

1時間目

高くとべなかったりしたけど、まずとぶ高さをひくくしたら上手にとべました。

2時間目

前よりもちょっとつまずいちゃったけど前よりもあまりつまずかなくなりました。

3時間目

コツをわかってそれをやったら50 cmだったのが60 cmまでとべるようになりました。

4時間目

1回65 cmはとべなかったけど、60 cmは前はとべたからもう一回60 cmにして65 cmをとべるようにがんばりたいです。

5時間目

60 cmしかとべなかったけどがんばって65 cmをとべるようになりました。

抽出児D①は、認識テストの結果は、事前よりも事後の方が正答数が多いことがわかる。このことから事後の方が高跳びのコツやポイントを理解していることがわかる。高跳びの記録も1時間目と5時間目を比較すると、9 cm記録が伸びていることがわかる。形成的授業評価にほぼ変化はない。このことから練習の中でコツやポイントを身体で表現しようとしていることがわかる。さらにICT機器を使って動画を見せながら教師が改善点を伝えることでこのまま練習を重ねればもっと高い記録が出る可能性が出るのが十分に考えられる。

最後に抽出児D②について示す(図18, 19)。

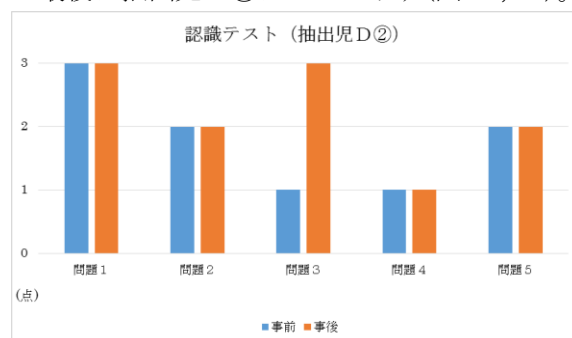


図18 認識テストの変化 (抽出児D②)

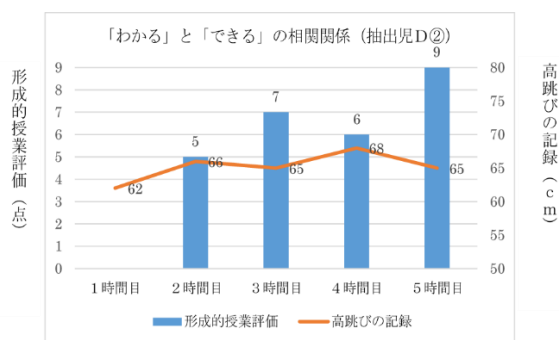


図 19 形成的授業評価と高跳びの記録の変化（抽出児D②）

次に、抽出児D②の学習感想を示す。

1 時間目

ふみ切り足が決まったから、次はもっと高いきろくにする。

2 時間目

ふみ切り足をきをつけてとべたから次はきろくをのぼす。

3 時間目

めあてをやってみたけど、けっこうむずかしかったから次はできるようにがんばる。

4 時間目

めあてはたっせいできたから、次はめあてときろくをかんぺきにする。

5 時間目

最初はリズムよくとべてなかったけど、今日最後でリズムよくとべた。

抽出児D②は、認識テストの結果は、問題3以外は変化はなかった。形成的授業評価は、5時間目で最も高値を示している。高跳びの記録にほとんど変化はない。学習カードは抽象的な内容が多かった。このことから抽出児D②の課題点を見つけ、それを理解させ、スモールステップで授業を行うことで、記録の向上、コツやポイントの理解ができると考えられる。

5. 成果と課題

授業実践を通して、抽出児C①が「わかる・できる」群へ、抽出児D①が「わかる・できない」群へ変わった。しかし、その一方で変容が見られなかった児童もいた（図 20）。

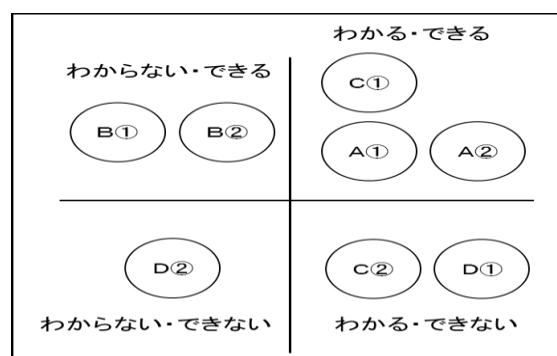


図 20 抽出児の「わかる・できる」の変容さらに I C T の活用方法を工夫しながら、スモールステップで授業を進め、児童の技能向上に合った場づくり、運動量の確保を目指した授業づくりが重要であると考え。また、I C T 機器を授業で使用したことで、児童自身「自分の悪いところがあった」「自分の動きがわかることで、どこを直せば良いかがわかる」という感想が得られたことが成果である。また、I C T 機器を使っていた分、運動量が低下していたことが考えられ、課題として挙げられた。

引用文献

- ・久保明広，堤公一，松本大輔（2015）『I C T を利活用した「わかる」「できる」をつなぐ体育学習－小学校第 6 学年の「ハンドボール」の授業を通して－』佐賀大学教育実践研究，第 32 号，p193-204
- ・東京都文京区立林町小学校（2014）「I C T 機器等を活用した体育の授業の充実」
- ・宇土正彦（1995）「学校体育授業辞典」大修館書店
- ・山本顕子（2014）研究主題『「わかる・できる」楽しさを味わう体育学習－集団の中で一人一人が伸びを実感するボール運動－』，東京都教職員研究センター企画部企画課