

研究課題	体育における協働的な e-assessment ツールの開発と効果の検証
副題	～GIGA スクール時代の新しい協働学習の提案～
キーワード	情報の取捨選択と関連付け、協働学習、Jamboard、e-assessment シート
学校/団体名	村上小学校（代表）／村上体育の会
所在地	〒958-0837 新潟県村上市三之町 2-41
ホームページ	<a href="http://murakami-e.murakami.ed.jp/">http://murakami-e.murakami.ed.jp/</a>

### 1. 研究の背景

ボール運動領域では、ゲームを経験しながら、戦術理解を高めて学び、深めていくような学習を大切にしている。そこで、戦術理解のためにボールの軌跡を線で描いて記録をしたり、得点数やシュート本数・パス本数を記録したりするなどが行われてきた。一般的には、これらのデータをゲーム後に総合して評価し、次のゲームに生かすということが行われている。しかし、視覚化させた動きやゲーム様相の情報がばらばらに提示される為、ゲームの状況や文脈とは切り離された特定の動きに焦点化され、ゲームパフォーマンスの改善に十分に対応できないという問題があった。一方、1人の子供がゲーム観察しながらこれら複数の情報を記録することは不可能であるし、一人一人別々のシートに記録させても、後から情報を擦り合わせることは、膨大な時間と複雑な作業を伴う。そこで、複数の観察者が協働して、オンライン上で共有したデジタル学習カードに分担してゲームで評価した内容を書き込み、それを結びつけて評価できるようにした協働的な e-assessment ツールの開発に取り組むこととし、その効果を検証する。

### 2. 研究の目的

探究的な学習の質を高める「協働的な学び」が求められている。なぜなら、変化の激しいこれからの社会を生き抜いていく子供たちには、多様な考えをもつ人々から情報を得て、精査し、判断し、それらを活用していくための必要な資質・能力の一つだからである。そこで、当研究団体では、「異なる多様な他者と協働し、探究的な学習の質を高め、思考・判断・表現する子供の育成」を目指し、研究主題「体育における協働的な e-assessment ツールの開発と効果の検証」に取り組んでいる。この目指す姿を実現するためのキーワードは「協働的な学習」である。本研究の体育授業では①多様な情報を活用して協働的に学ぶこと ②異なる視点から考え協働的に学ぶこと ③力を合わせたり交流したりして協働的に学ぶこと の三つの視点を柱とし、そのための手立てとして協働で1枚のシートにゲームの情報を入力する協働的な e-assessment ツールの開発に取り組む。

### 3. 研究の経過

時期	取組内容・方法 ●評価のための記録
4月	・昨年度研究の振り返りと課題の検討 ・今年度の研究計画の検討 ・授業者の決定 ・TGfU Webinar～Using Technologies to Promote Game-Based Approaches～において昨年度から継続している研究を発表

5月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各単元(ベースボール型)における e-assessment ツールの検討</li> <li>・ベースボール型「ファーストカムベースボール」研究授業(村上小学校:小野教諭) <ul style="list-style-type: none"> <li>●e-assessment シート、振り返りシート、アンケート、形成的授業評価</li> </ul> </li> </ul>
6月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・岩船村上支部夏季研究発表会体育部(器械運動)発表資料検討会(関川中学校:神田教諭)</li> </ul>
7月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・神田教諭の発表資料検討会(分析と検討) ●生徒の振り返りシート</li> <li>・岩船村上地区夏季研究発表会(オンラインによる発表)(関川中学校:神田教諭)</li> </ul>
8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・e-assessment ツール(ゴール型、ネット型)の検討会</li> <li>・村上市小学校教育研究会体育部公開授業指導案検討会(朝日みどり小学校:藤井教諭)</li> </ul>
9月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゴール型「シューター」研究授業(村上小学校:小野教諭) <ul style="list-style-type: none"> <li>●e-assessment シート、振り返りシート、アンケート、形成的授業評価</li> </ul> </li> </ul>
10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・村上市岩船郡小学校教育研究会体育部公開授業ゴール型「ハンドボール」研究授業</li> </ul>
11月	<ul style="list-style-type: none"> <li>(朝日みどり小学校:藤井教諭)●e-assessment シート、児童の振り返りシート</li> </ul>
12月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ネット型「キャッチバレーボール」研究授業(村上小学校:小野教諭) <ul style="list-style-type: none"> <li>●e-assessment シート、振り返りシート、アンケート、形成的授業評価</li> </ul> </li> </ul>
2月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究のまとめと検討会(研究成果の冊子づくり) ●e-assessment ツールについての成果と課題</li> </ul>

#### 4. 代表的な実践

##### (2) ゴール型「簡易型ハンドボール シューター」の実践

###### i) 授業の実際

Google の Jamboard を共同編集にし、ゲームを観察している子供に協働で1枚の記録表にゲーム様相を記入させた。本実践では、チームの仲間が、パスを効果的につないでゴールまでボールを運ぶ協力の戦術理解に注目させたので、「パスが誰から誰に渡ったか」「パスをする意思決定は正しかったか」「ボールは効率的にゴールまで運ぶことができたか」を評価情報とした。このような観点から作成されたのが、図1の e-assessment シートである。使い方、見方は次の通り。

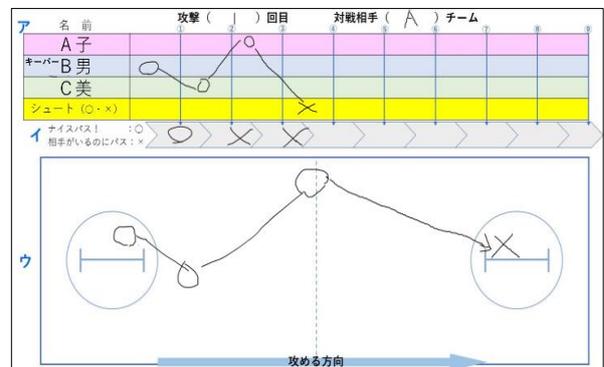


図1 授業で使用したリアルタイム分析シート

- ① 攻撃に注目して記録を取る。
- ② シートのア、イ、ウの項目ごとに観察・記録を3人で分担する。  
ア…誰が誰にパスして、誰がシュートしたのかを記録。シュートに至る前にボールを奪われてしまった時点で記録は終わり、次からの攻撃は次ページに記入(図の場合は、B男→C美→A子にパスが通り、A子がシュートをしたが入らなかったのでシュートの行に×が記録されている。)  
イ…アに記録したパスが「ナイスパス」なら○、「ダメなパス(相手を挟んだ状態でパス)」なら×を記録。

ウ…ボールの軌跡を記録

- ③ 一枚の e-assessment シートにはボールを保持した時点からシュートあるいはボールを奪われるまでの一回の攻撃を記録する。チームごとに二十枚の Jamboard のスライドを用意し、それぞれのスライドには e-assessment シートを背景にして貼り付けた。チームごとにリンクを共有し、3人の観察者に同時編集させるようにした。
- ④ 役割分担して観察・記録する3人は、ペンを使って書き込みをしていく。攻撃が一旦終了すると Jamboard でページを移動させて、再び攻撃になったら、同様の作業を繰り返す（20回分の攻撃まで記入可能）。
- ⑤ 記入した e-assessment シートをもとにゲームパフォーマンスを評価し、次のゲームに向けて話し合う。
- ⑥ 事前に4ゲーム分の e-assessment シートを Google Classroom に配付しておき、ゲームが変わるごとに使用する Jamboard を変える。

単元の簡易型ハンドボール「シューター」は、ドリブル無し  
のパスゲームとした（表1）。また、ゴールを縦に置き、360  
度どこからでもシュートを打てるようにした（写真1）。ゴール  
の向きが正面ではないので、直接のロングシュートができず、  
パスをつないで、サイドからの攻撃を組み立てることになる。  
本実践では、毎時間「ゲーム&e-assessment シートに記録→分析、  
修正→ゲーム&e-assessment シートに記録→振り返り」の  
流れで授業を展開した。

表1 シューターのルール

～シューターのルール～

- ・3人vs3人で1ゲーム4分間のゲーム
- ・ドリブルなしのパスゲーム
- ・ボールを持ったら3歩まで歩いてOK。
- ・ボール保持者に触れてはいけない。
- ・ゴールの周りの円の中に入って守れるのはキーパーのみ。キーパーは攻撃にも参加してよい。
- ・ゴールに入ったら、相手チームのキーパーが円の中からスローインして再開。

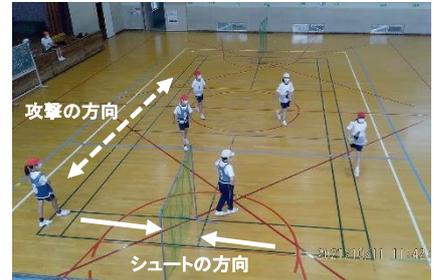


写真1 ゲームの様子

ii) 具体的な学びの姿

二時間目から e-assessment シートを記入させた。C美のチ  
ームは課題に対して「近くにいる仲間を見つけて素早くパスを回  
してシュートまでもっていく」という解決方法を考え、ゲーム  
で実践した。しかし、前半のゲーム終了後、分析&修正タイ  
ムの場面で e-assessment シート（図2左）を見たC美のチ  
ームは次のように分析した。「近くにいる仲間にパスを回してもパスの回数が多くな  
って時間が掛かってしまう。その間に相手に奪われてしまっている…」そこで、  
後半のゲームでは、パスの回数をできるだけ少なくしてシュートをするよ  
うになった（図2右）。C美の振り返りには「相手ゴールの近くにいる仲  
間にロングパスした方がパスの回数も少なくてシュートまでいける」と解  
決方法を見つけた。シュートをして得点するために、e-assessment シ  
ートのウに記録したボールの軌跡やパスの回数を見て考えを修正したので  
ある。

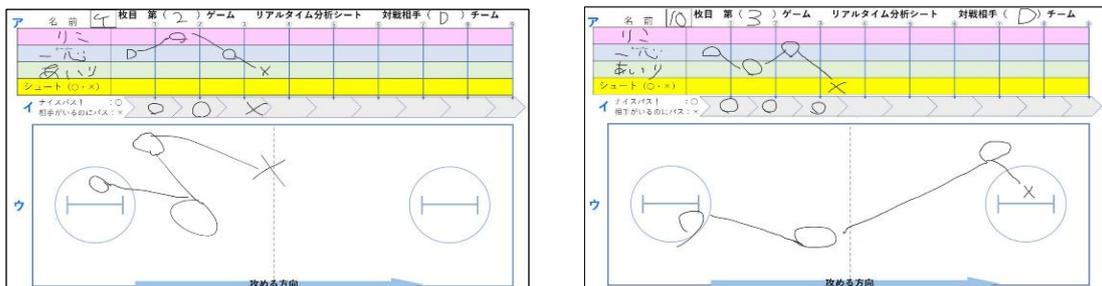


図2 失敗したパス(左)とうまくいったパス(右)と判断したと思われるRTシート

## (1) ベースボール型「ファーストカムベースボール」の実践

### i) 授業の実際

6年生のベースボール型「ファーストカムベースボール」の実践である。Jamboard を共同編集にし、ゲームを観察している4人（打順を待っている人）に協働で図3の e-assessment シートにゲーム様相を記入させた（図4の記入方法参照）。1人1台のタブレットだからこそ、複数の情報を同時に1枚のシートに記入することができる。その情報を子供が評価し、戦術理解を深めていく。本実践では、攻撃場面では「オープンスペースに打つことができたか」、守備場面では「効率的につないで、打者よりも早くボールを塁に運ぶことができたか」の戦術理解に注目したので、記録する評価情報を図4の1)のようにした。



図3 子供が記録したリアルタイム分析シート

### ～リアルタイム分析シート（ファーストカムベースボール版）の使い方・見方～

- 1) シートの①、②、③、④の項目ごとに4人で観察・記録を分担。
  - ①…打つ前の守備位置に○印、守備でボールを取りに入った人の動きを線（緑）で記入
  - ②…打者が打ったボールの軌跡を線（黒）で記入
  - ③…守備がボールを捕球した後のボールの軌跡を線（青）で記入
  - ④…打者の名前と打者がどこまで進塁したかを線（赤）で記入
- 2) 1枚のシートには、打者1人の攻撃場面の情報を記録。チームごとに20枚のJamboardのスライドを用意。それぞれのスライドにシートを背景にして貼り付けた。役割分担して観察・記録する4人は、ペンを使って書き込みをしていく。1人の攻撃が終了したら次のページに移動させ、同様の作業を繰り返す。
- 3) 記入したリアルタイム分析シートを基にゲームパフォーマンスを評価し、次のゲームに向けて話し合う。

図4 リアルタイム分析シートの使い方・見方

### ii) 具体的な学びの姿

試しのゲームでAチームの子供たちは、次のような戦術的課題をもった。「守備の時にボールを1人で追いかけているから、間に合わずに打者全員に4点とられてしまう…」。Aチームは、1～3塁とホームベースを担当する4人の役割を固定して決めてしまい、フリーで動ける1人が打ったボールを追いかけていた。フリーの子は息を切らしながらボールを追いかけて、塁の近くまで走って持ってきたり、遠くからボールを返球するのでねらいが定まらず、とんでもない方向へ投げてしまったりしていた。

そこで、2次は e-assessment シートの書き方と使い方を指導してからゲームを行った。そして、学習課題を「できるだけ少ない得点で相手の攻撃を終わらせるにはどのような守り方がよいのか」とした。

Aチームは次に対戦するチームの e-assessment シートを見て次のように考えるようになった。「私達はいつも同じ場所で守っている。Bさんは左に、Cくんは右に打つことが多いから、みんなのでその方向に寄って守ろう」打者がよく打つ方向を発見し、守り方を変えた。ゲームを重ねていくと、Aチームは打者によって守る場所を変更するだけでは対応できなくなっていた。すると、Dさんの「遠くに打たれたときは、2人で取りにいった、1人が途中で待つ

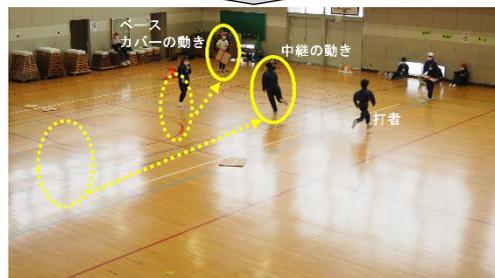
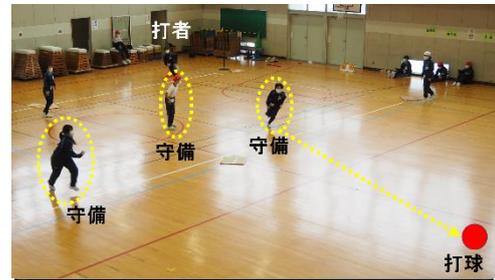


写真2 中継やベースカバーに入った守備の様子

てパスをもらえば失敗しにくいよ！そして、助けに行った人のところが空いちゃうから、1塁の人が代わりに入るといいんじゃない」という発言から中継やベースカバーの動きを考えた（写真2）。これは、e-assessment シートの「①守備でボールを取りに入った人の動き」「②打者が打ったボールの軌跡」「③守備がボールを捕球した後のボールの軌跡」の複数の情報を関連付けた考えである。

### （3）ネット型「キャッチビーチボール」の実践

#### i) 授業の実践

e-assessment シート（図5）の使い方、見方は以下の通り。

- |   |   |
|---|---|
| ① | ㊦と㊧と㊨を分担してリアルタイムで記入する。                      |
|   | ㊦…誰がレシーブ、トス、アタックをしたのか。                      |
|   | ㊧…アタックしたときの相手の位置を○で記録                       |
|   | ㊨…ボールの軌跡を記録                                 |
| ② | 記録者は真ん中の「うまくいった」「う～ん」で即時評価をし、戦術を考える際の参考にする。 |

図5 子供が記入した e-assessment シート

#### ii) 具体的な学びの姿

単元前半は、ゲーム展開の速さに追いつけず、全てを記録することが難しい子供もいた。しかし、それらを記録しようと取り組む中で戦術理解も高まり、次第に記録ができるようになった。すると、自分たちに有利に使えるような情報はないかと考え始めた。あるグループでは、まず「㊧相手の位置の記録」だけを見て、「右下の空いている所にアタック」「端が空きやすい」といったオープンスペースを見付けるようになった。そして、単元後半の第5時になると㊦と㊨の2つの情報を関連付けて「3人が横1列になっているから、後ろをねらわれている。だからアタックが真ん中にしか打っていない。うまくアタックまでいくには後ろをねらわれないように逆三角の形に立ち位置を変える」といったように自分たちの課題と修正した動きを考えることができた。さらに、単元終盤には㊦㊧㊨の複数の情報を関連付けて「僕よりもAさんが奥にアタックして得点しているから僕がトスをする。三角形の真ん中にはAさんが立って、僕がトスを上げるときには中央から勢いよく走って、奥の空いている所にアタックして！」などと仲間の特性を発見し、いつ、どのような方法で攻撃するのか動きを修正し、ゲームを行うことができた。



写真3 実践のTV取材を受けている様子

本実践はTV取材で取り上げられた。（写真3）「今は、たくさん考えが知れて、いろんな見方から考えられているような気がする」と子供がインタビューで答えているように、複数の情報を取捨選択、整理しながら動きを考えており、目指した資質・能力を発揮、自覚していることが分かる。

## 5. 研究の成果

子供は単元終了後に e-assessment シートや授業について「アとウを一緒に見ることで、誰がそこに居て誰がシュートをしたのかがわかりやすい。イを見ればそこにいるとパスが通りにくいのが分かる」「記録しているところやったら仲間は取りやすい、ここに打ったらよさそうだ、などとプレーしているチームの動きを参考に作戦を考えることができた」と e-assessment シートを活用したことで戦術面の理解が深まったという振り返りを多く記述した。

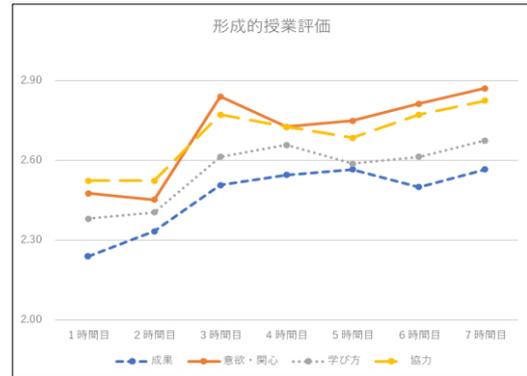


図6 シューター実践における形成的授業評価

e-assessment シートはリアルタイムで同時に複数の動きのデータを記入することができるツールである。データの種類が単体だとそこから見えてくるものが限られてしまうが、表出される情報が複数なのでそれらを関連付けて思考することで見えてくるものに付加価値を加えて表現していた。このことは、学習カードの振り返りからも自覚していることが分かった。

また、毎時間とった形成的授業評価得点（図6のグラフはシューター実践）も e-assessment シートを活用し始めた以降から、それぞれの次元の評定が4～5と高水準で推移し、有効性を実感していることが分かる。どの実践も e-assessment シートを活用した時点で、形成的授業評価得点が向上している点と子供の振り返りの記述から、手立てとして開発した e-assessment シートが有効に働き、子供は本研究で目指した資質・能力を発揮し、身に付けることができた。

## 6. 今後の課題・展望

年間を通して、e-assessment シートを活用した実践を行った。どの実践でも言えたのは単元導入の時点では有効に活用できる子供は多くないということである。それは、記録を担当する子供がゲーム展開の速さに追いつけず、全てを記入することができなかつたからである。それでも、子供は評価行為に参加していく中で動きが予測でき、少しずつ記録できるようになり、ゲームを俯瞰的に見られるようになっていった。評価しようとする行為そのものが学習と深く結びついており、戦術理解が高まっていることが評価シートの蓄積の変化の中に見出すことができた。

## 7. おわりに

子供は、同時編集しながら情報収集し、一つの学習評価情報を協働で作りに上げていくコミュニケーションを実現していた。学習成果の情報を収集し、蓄積していく学習評価の方法も GIGA スクール時代には大きく変化していかなければならない。今後も子供自身が学習を評価し、仲間と考えて資質・能力を高めていく協働の形を模索した研究を続けていきたい。

## 8. 参考文献

- ・Naoki Suzuki、Hiroyuki Ono & Takuya Fujimoto (2021) A COLLABORATIVE EASSESSMENT TOOL TO DEVELOP TACTICAL UNDERSTANDING IN GAME TEACHING. ICERI2021 Proceedings、3033-3039