

ICT を活用した授業展開について

保健体育科 三井陽介 沖永淳子 黒岡孝信 堀田景子

器械運動「マット運動」において ICT=information and communication technology・・・情報とコミュニケーション、機器を活用する授業を実践します。授業では、自分の体の動きを図示することによる「自分の体との対話」と、人の動きを見てアドバイスをする「他者との対話」を基本としています。図示することによって、図から見られる情報も大切にし、さらに必要であればタブレット型端末を活用するといった方法を行います。最後はグループでの発表を行い、他者との対話をより深めていく授業を行います。

また、本研究では「対話」を高める方法の1つとして図示を考案しましたが、今後さらに深い学びを促すために、「対話」するためのポイントや iPad の撮影方法なども考案していきたいと考えています。

<キーワード> ICT 情報 コミュニケーション 機器 対話

1. はじめに

今回の研究は、本校に iPad が 40 台常備されるようになり、より生徒の成長を促せるような ICT の活用方法を模索し、ICT の活用方法の紹介をしようとの考えによるものである。今回の研究にあたり愛知教育大学の縄田先生・上原先生・森先生に授業を観察していただき、意見交換する中でさまざまな発見や気づきがあり、当初考えていた研究とは多少異なるものとなったが、その変移や工夫なども含めて紹介したいと考えている。

文部科学省が発表している新学習指導要領等が目指す姿のなかに「資質・能力の要素」では次のように述べられている

「何を知っているか、何ができるか（個別の知識・技能）」

基礎的・基本的な知識・技能を着実に獲得しながら、既存の知識・技能と関連付けたり組み合わせたりしていくことにより、知識・技能の定着を図るとともに、社会の様々な場面で活用できる知識・技能を体系化しながら身につけていくことが重要である。

「知っていること・できることをどう使うか（思考力・判断力・表現力等）」

情報を他者と共有しながら、対話や議論を通じて互いの多様な考え方の共通点や相違点を理解し、相手の考えに共感したり多様な考えを統合したりして、協力しながら問題解決していくこと（協働的問題解決）のために必要な思考力・判断力・表現力等である。

これらの内容を受け、今回の研究では、基礎的な技能を着実に獲得しながらも、その技能を集団で関連付けたり、組み合わせたりしながら基礎の力の定着を図り、対話を通じて問題解決していく授業内容となっており、新学習指導要領との関わりなども考案していきたいと考えている。

2. 研究対象及び研究方法

研究対象：1・2年生男子生徒67名・女子生徒133名

研究方法

(1) 授業実践（1年）

- ・ICTを活用した授業

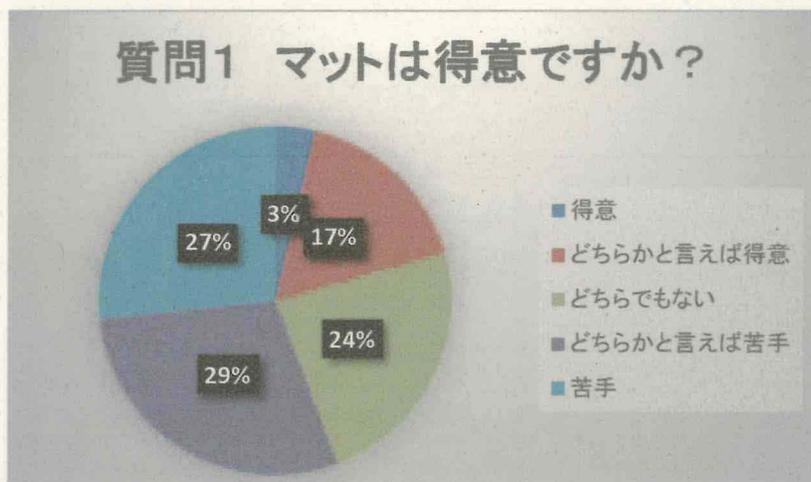
(2) 器械運動「マット」意識調査・事後意識調査

(3) 授業実践（2年）

- ・ICTを活用した授業

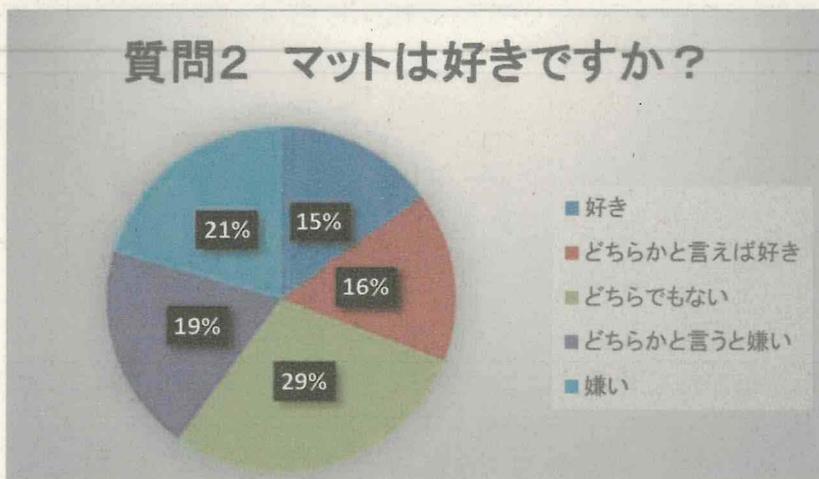
3. マットにおける意識調査

(1) マットは得意ですか？



マットが
得意 3%
どちらかと言えば得意 17%
どちらでもない
24%
どちらかと言えば
苦手 29%
苦手 27%

(2) マットは好きですか？



マットが
好き 15%
どちらかと言えば好き 16%
どちらでもない
29%
どちらかと言うと
嫌い 19%
嫌い 21%

(3) 考察 I

マット運動が得意だと考えている生徒はごく少数で、苦手意識を持っている生徒が多い。マット運動が好き・どちらでもない・嫌いと分けて考えるとほぼ均等で、どちらでもないと答えた生徒は授業の中で好きに変わることもあれば、嫌いになることも考えられる。また、生徒の中には苦手ではあるけれど技ができた時の達成感があるので好きと答えている生徒もいる。マットの種目の特性として、各レベルに応じた指導や学び方を工夫することによって生徒のやる気や達成感、技ができる楽しさや喜びを味わうことができると考える。その中で新たな課題に主体的に取り組み、仲間とコミュニケーションを図りながら課題解決ができるように促していきたい。コミュニケーションを促す方法の1つとしてICTを

活用していきたいと考える。

4. 授業実践（1年時）

（1）授業のねらい

- ・ 基本的な技を滑らかに安定しておこなうこと
自分の動きを図示することで自分の体の動きを理解する（自己との対話）
- ・ 技ができる楽しさや喜びを味わい、自己に適した技で演技することに自主的に取り組める
- ・ 運動の行い方や組み合わせ方、仲間と教え合うなどの仲間とコミュニケーションを図ることができること（他者との対話）

（2）生徒の状況

- ・ 体育の授業に積極的に取り組むことができ、与えられたことは根気強く行うことができるが、自分から積極的に行動したり、働きかけたりすることはできない。

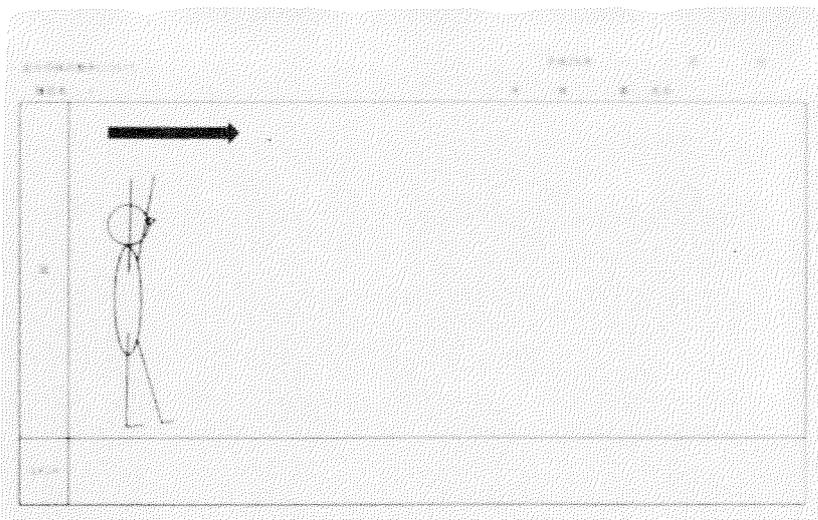
（3）指導計画

時間	内容	学習のねらい	学習活動
1	基本練習	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的な技を滑らかにこなう (図示を行わせる) ・ 回転するタイミングを合わせる ・ より綺麗に見せる方法を探す 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前転、後転 ・ タイミングを合わせて ・ タイミングを外して ・ 開脚前転・後転 ・ 伸膝前転・後転
2	基本練習 映像を見せる ICTの活用 グループ決め	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的な技を滑らかにこなう (図示を行わせる) iPadの利用許可 (自己との対話) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本練習 ・ 自主練習 ・ 映像を観る
3	基礎練習 創作活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的な技を滑らかにこなう (図示を行わせる) iPadの利用許可 (自己との対話) ・ 仲間とのコミュニケーション (他者との対話) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本練習 ・ 自主練習 ・ 創作活動 ・ 発表準備
4	創作活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仲間とのコミュニケーション (他者との対話) ・ 計画的に技の完成度を高めさせる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 創作活動 ・ 発表準備
5	創作活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仲間とのコミュニケーション (他者との対話) ・ 計画的に技の完成度を高めさせる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 創作活動 ・ 発表準備
6	発表		<ul style="list-style-type: none"> ・ 最終確認 ・ 発表

5. 授業の工夫

(1) 図示すること

①記入用紙



②記入時の注意事項

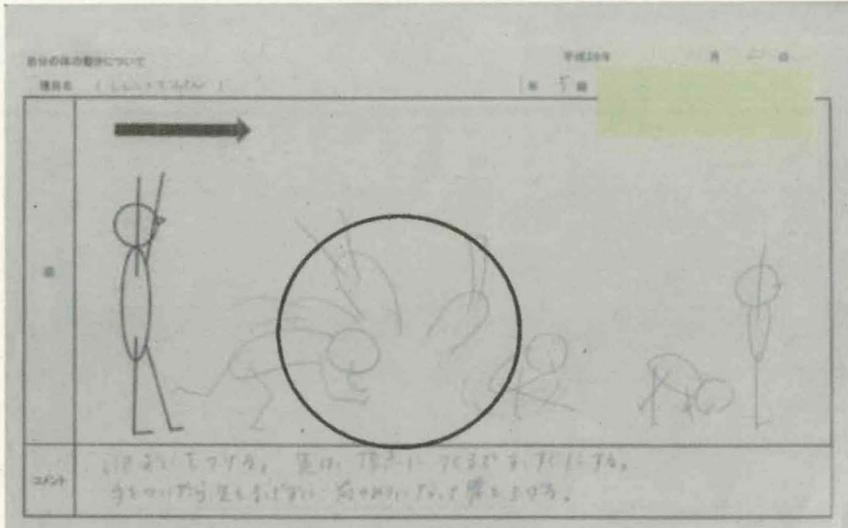
- ・自分の動きを図示すること
- ・iPad などを使ってもよい
- ・気になることや注意事項にコメント欄に記入すること

③ねらい

- ・図示することによって自分の体がどのように動いているかを意識させる
- ・できる・できないの感覚を図示することによって細かいところに注意をむけさせる
(自己との対話)
- ・図示するために iPad を利用させる
- ・お互いに見る・見合うの関係で上達するためのアドバイスを自主的に行わせる

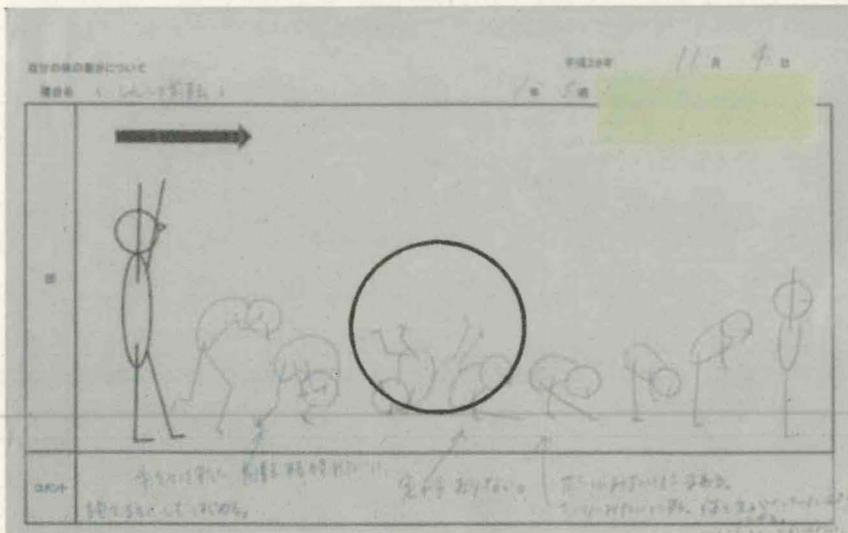
④図示

例1 (伸膝前転)



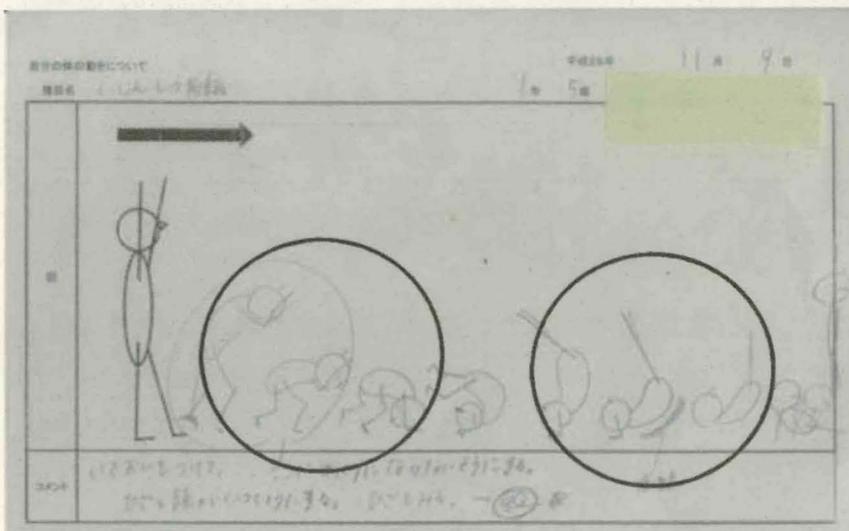
コメント

- ・勢いをつける
- ・手をついたら脚を曲げずに、前のめりになって腰を上げる
- ・脚は頂点につくまでまっすぐにする



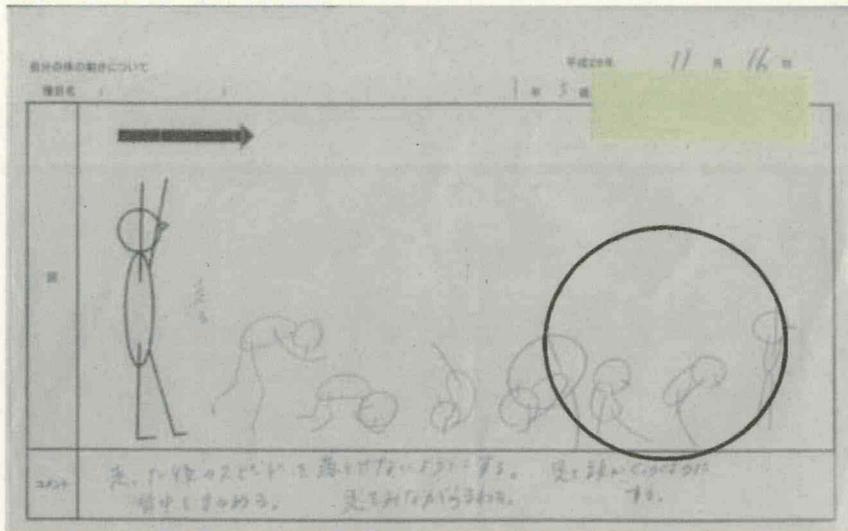
コメント

- ・手を付けずに前転するときみたいに
- ・頭を丸くしてはじめる
- ・足から降りない
- ・ボールみたいにまわる
- ・シーソーみたいににする
- ・体と足がくっついてるようにやる。離れると上がれない。



コメント

- ・勢いをつけて
- ・膝と頭がくっつくようにする
- ・ここでゆっくりにならないように
- ・膝をみる
- ・曲線



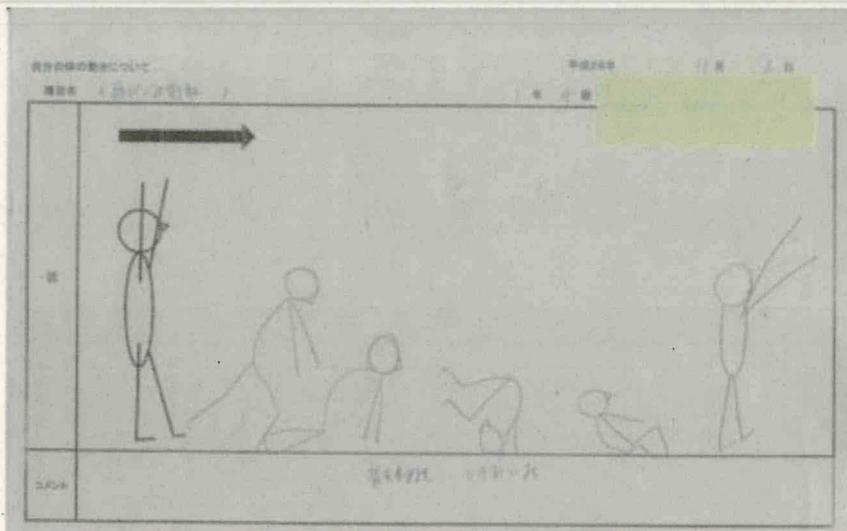
- コメント
- ・ 走った後のスピードを落とさないようにする
 - ・ 背中を丸める
 - ・ 足をみながら回る
 - ・ 足と頭がくっつくようにする

考察Ⅱ

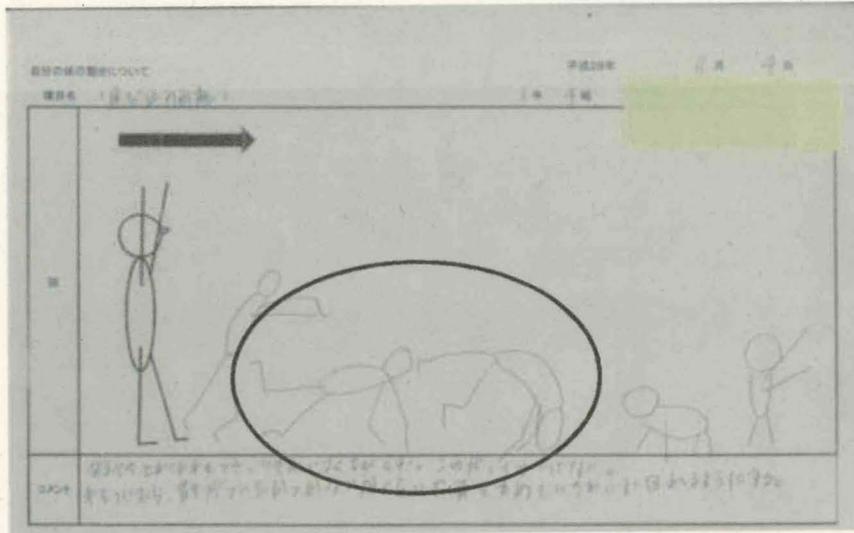
毎授業の図を比較してみると、今回の4回の図示でも生徒の自分の体の動きの着眼点に変化しているのが伺える。さらには、「勢いをつける」というコメントがあったが、その勢いをつけるためには具体的にどうしたら良いのか？と考えた結果、「足を頂点につくまでまっすぐにする」「背中を丸める」「走る」といった解決策まで考えることができている。

この用紙からさまざまな情報が読み取ることができる。

例2（跳び込み前転）

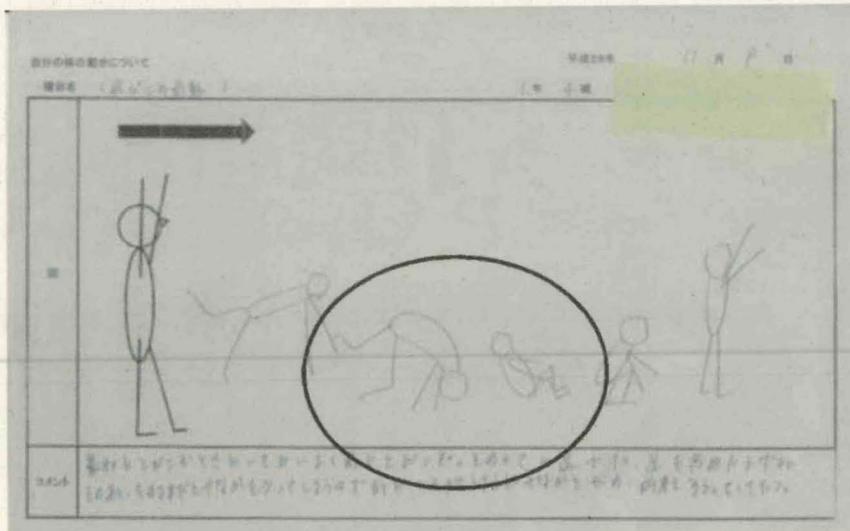


- コメント
- ・ 背を丸めて
 - ・ 勢いよく



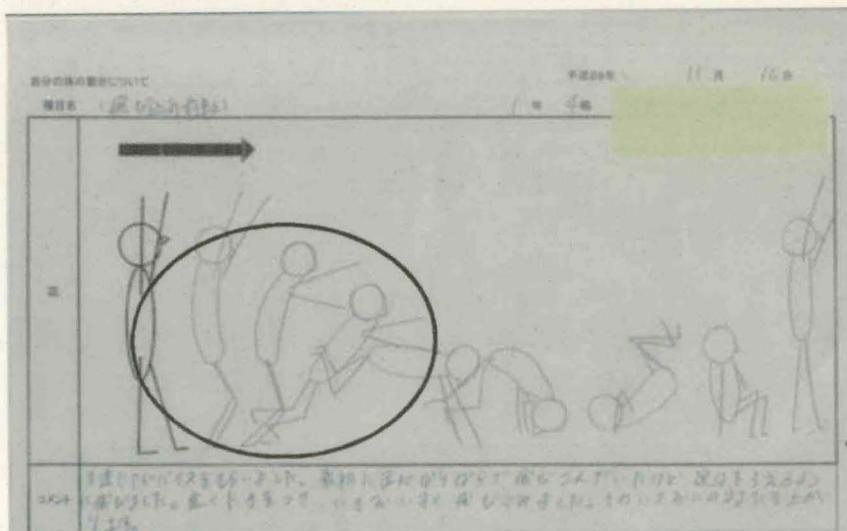
コメント

- ・なるべく遠くに手をつき、勢いよく跳び込む
- ・手をついたら、背中がついたかつかないくらいで背を丸めて勢いよく回れるようにする
- ・怖がってはいけない



コメント

- ・最初に跳び込むときに勢いよく前に跳び込む
- ・そのあと、そのままと背中を打ってしまうので、前に転がるように背中を丸め、前転する
- ・その時に足で蹴り、足を高めに上げる



コメント

- ・友だちにアドバイスをもらいました。最初に足がばらばらで跳び込んでいたけど、足はそろえるように跳びました。遠くに手をつき、勢いよく跳び込みました。その勢いそのまま立ち上がります。

考察Ⅲ

例1と同様にいろいろな変化そして「自己との対話」を読み取ることができる。さらに最後の授業では友だちとコミュニケーションを図りながら、より技の完成度を高めようと挑戦していることが伺える。

(2) ペアマット

記入用紙

マット発表用紙

時間					
種目					
演習名					
ポイント					

発表での注意事項

- ・ 3種目以上実施
- ・ 2・3人で実施
- ・ 演技は2分以内
- ・ 道具は使わない

例3

マット発表用紙

時間					
種目					
演習名	前転	前転(両脚)	180°前転	180°前転	後転
ポイント	両手着地	両手着地	両手着地	両手着地	両手着地



安全面に注意しながらの練習



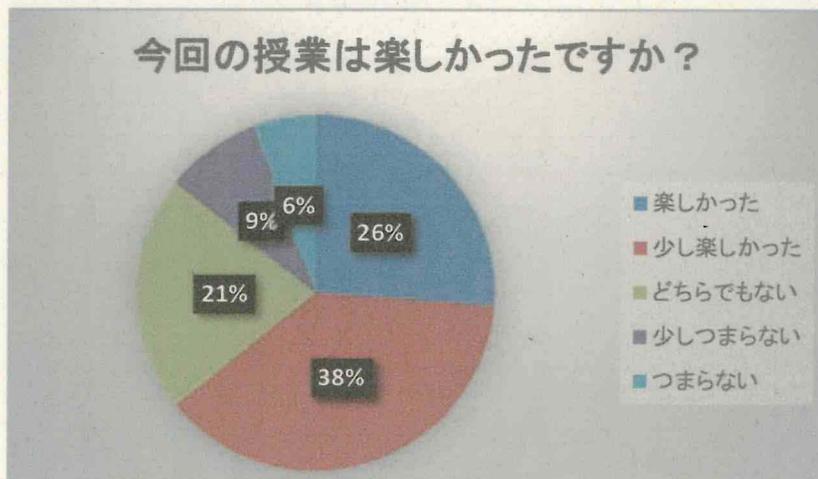
iPad での撮影風景



全体の授業風景

6. 事後アンケート結果

(1) 今回の授業は楽しかったですか？



授業が
 楽しかった
 26%
 少し楽しかった
 38%
 どちらでもない
 21%
 少しつまらない
 9%
 つまらない
 6%

(2) 授業が楽しかった理由を記入して下さい。

緊張したけれど、友だちといろいろ考えて達成感があった
2人組で何かを創作するのが楽しかった
いろんなマット運動ができて、みんなで頑張っていたから
自分で考えて技を組み合わせたたりしたから
元々マット運動が好きなのと個人ではなく、グループでの創作だったから
ペアの子も良かったし息を合わせられたから。そもそもマットの授業が本当に好きだから
苦手意識が強いのですごくは楽しめなかったけど、それなりに楽しかったから
自分が思ってたよりもできたから
マット運動が好きだから
ペアで協力してできたから
大技ができる人の大技をみることができたから
自分のレベルに合わせて創作活動を行うことができ無理せず、自分のペースでチャレンジできたから
いろいろな技ができるようになったから
できなかった技ができるようになった
友だちとタイミングを合わせたりすることが楽しかった
自分のできる技が広がったし、自分たちで創作も新しくいいと思いました
ただマット運動をするのではなく、2人でいろんな技を組み合わせて1つの作品を作るのが楽しかったです
自分たちで技を高め合ってできる授業だったから
最初できなかった技が練習することでどんどん上達していくことが感じられたから
友だちと一緒にできたから
できない技ができるようになったから
友だちとアドバイスし合いながら楽しく取り組めたのが良かったです
グループで協力してやれて楽しかった
ペアの人と力を合わせて発表することができたから
時間が少なかったけど、二人でいろいろ決められたから
できたときの達成感があるから
苦手だし好きじゃないけど、友だちと考えて練習するのが楽しかった
いろんな技をして、楽しかったです
iPadを使ったから
みんなの前で発表できたから
発表に関してかける時間が足りなかった
中学のときに体育でやって楽しくそれからずっとマットが好きだった
友だちとアドバイスし合いながらできたし、だんだん技ができるようになったから
自分が割とできるから
友だちとペアで教えてもらえたりできてよかったし考えるのが楽しかったから
周りの人と協力して1つの演技を作り上げられて楽しかったから

ペアで協力して演技するのが楽しかったです。2人で考えたりしてる時にいろいろ考えられてよかったです

難しい技を成功させた時の達成感がすごい

少しずつできるようになっていったから

今までやったことのない技もできるようになり、マットが敷いてあるから思い切りできたので良かったから

体育で自分が上手くてできるたった1つの種目だから

友だちと協力してやるのが楽しかった

2人で考えてできない事にも挑戦するのが楽しかった

今までと体の使い方が違うから

グループワークで自分の演技を創造するのが楽しかったから

コミュニケーションの場が多くお互いに高め合いやすかったから

ペアと共同で作品を作り上げたり、他のペアのアイデアを見れることが楽しかった

初めてする技もでき、最初はできそうもないと思っていたけど、練習して実際に本番で成功したので嬉しくて楽しかった

技の完成形を意識しながらやったのは初めてだったから

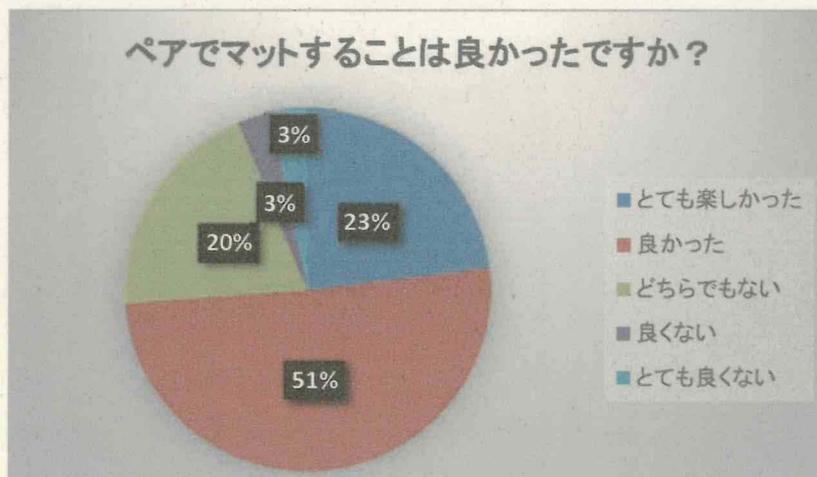
苦手だけど技ができたときのうれしさが感じられたから

ペアの子とタブレットを使って自分の技の確認をして改善点を考えたり、2人で合わせて回ったりするのが楽しかったです

何か1つだけの技だけを美しくできるようにすることを今までやったことがなかったから

表現力やグループワークを大切にするような授業で運動が苦手な私には積極的に取り組めるものだったから

(3) ペアでマットすることは良かったですか？



とても楽しかった
23%

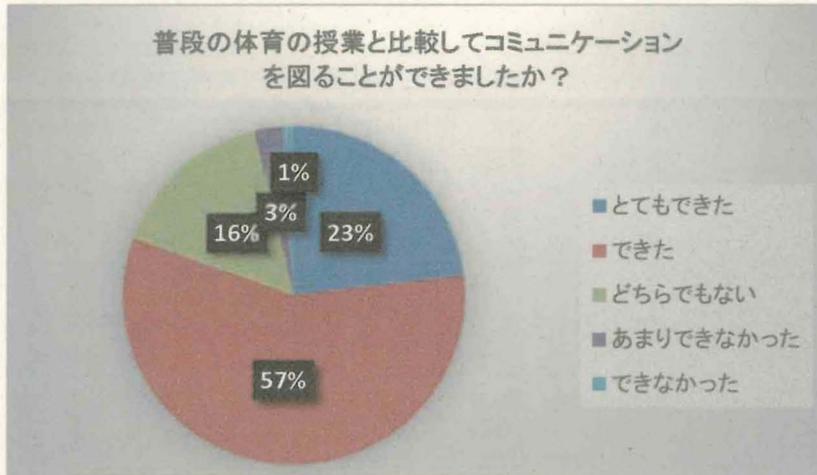
良かった
51%

どちらでもない
20%

良くない
3%

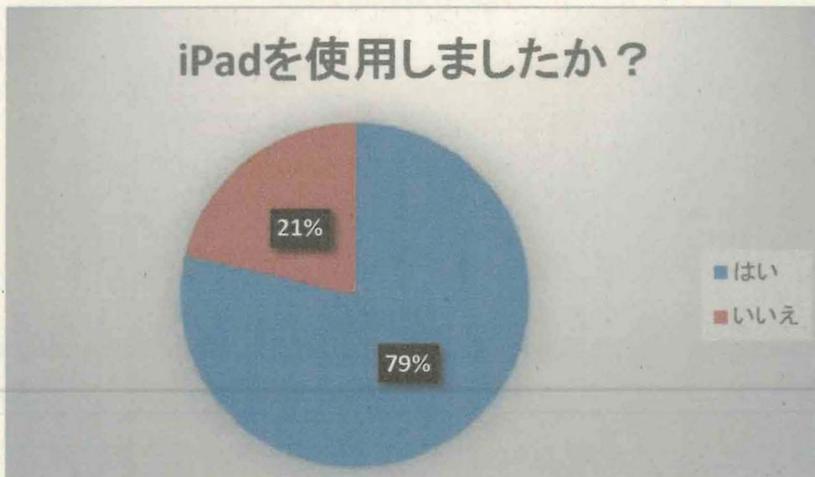
とても良くない
3%

(4) 普段の体育の授業と比較してコミュニケーションを図ることができましたか？



とてもできた
23%
できた
57%
どちらでもない
16%
あまりできなかった
3%
できなかった
1%

(5) iPad を使用しましたか？



(6) その理由

はい

時間を計るため
フォームの確認
指示されたから
人からアドバイスをもらうより自分で見た方が良かったから
図示するために必要だったから
きれいに技ができているかを確認するため
技のバランスを見たかったから
倒立や側転がどんなふうに見えるか知りたかったから
開脚後転のときに足が曲がっていないかを見るため
どこがだめなのか分からなかったから見て改善した
足がきちんと伸びているかなど、自分では分からないことを確認できるから
自分の動きを定期的に見ることができるから

ただやるだけでは分からないけど、iPadを使用することで自分がどのように動いているか分かるから

2人組で組む技は見てくれる人がいなくて、アドバイスをもらいにくかったから

どこができていないのか口では伝えにくいことも伝えることができるから

自分では見えない、手をつけるタイミング、脚を開くタイミングが見られたから

いいえ

iPadを撮るまでいかなかった

時間が足りなかった

人からアドバイスをもらった方が早いから

ペアの相手が観てくれたから

使い方がよく分からなかった

そこまでの余裕がなかったから

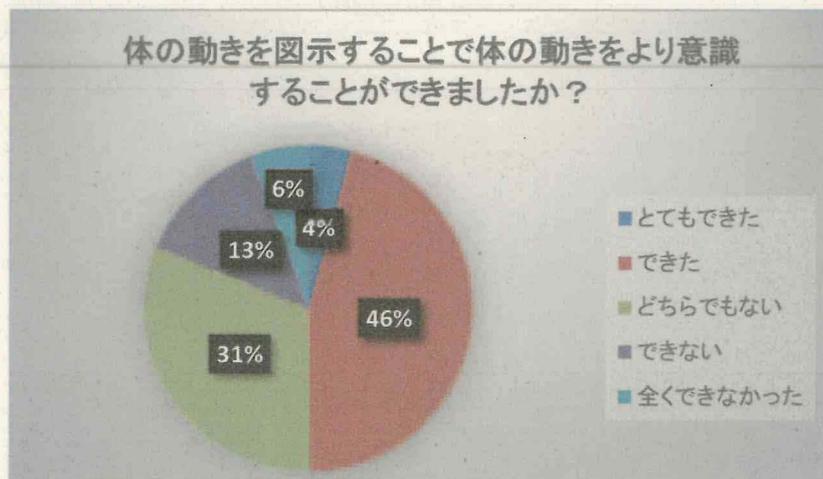
考えていて時間がいっぱいになってしまった

見栄えに気を遣う余裕がなかった

動画で撮っても上達はしないから

見るより他人からアドバイスしてもらおう方が良いと思ったから

(7) 体の動きを図示することで体の動きをより意識することができましたか？



とてもできた

4%

できた

46%

どちらでもない

31%

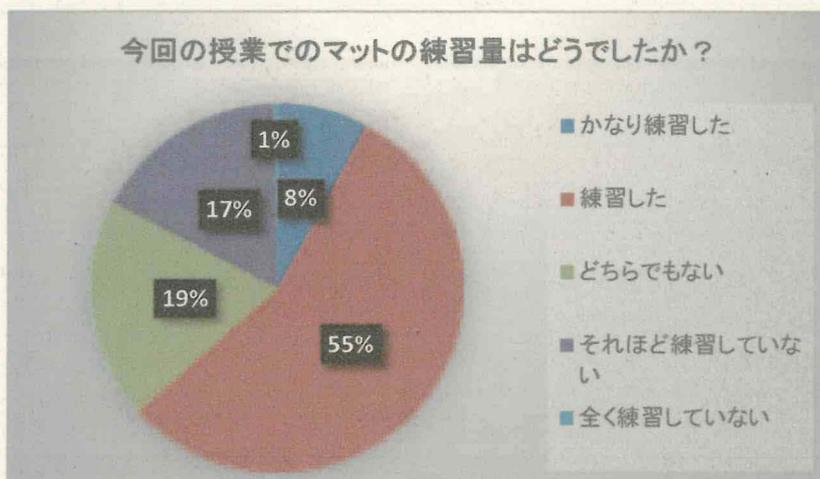
できない

13%

全くできなかった

6%

(8) 今回の授業での練習量はどうでしたか？



かなり練習した
8%

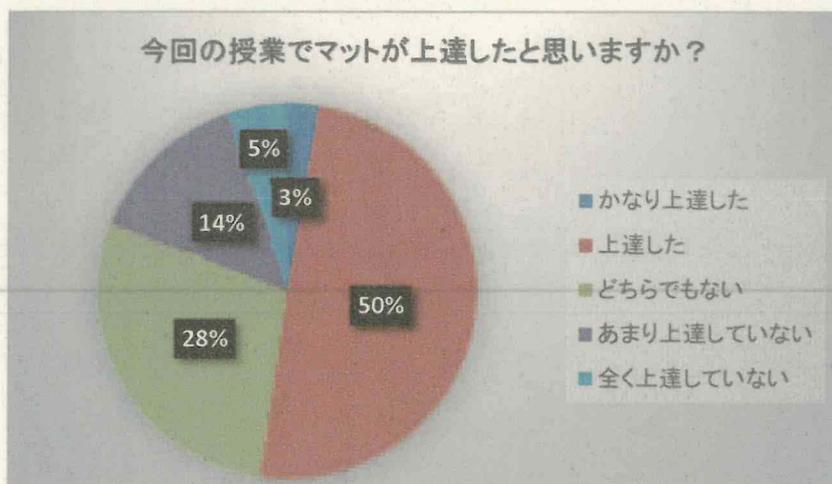
練習した
55%

どちらでもない
19%

それほど練習していない
17%

全く練習していない
1%

(9) 今回の授業でマットが上達したと思いますか？



かなり上達した
3%

上達した
50%

どちらでもない
28%

あまり上達していない
14%

全く上達していない
5%

考察 V

器械運動マットの意識調査では、マットに対して苦手意識をもっている生徒が多く、先述したとおり、マットが好きになるかどうかは授業によって決まると考えている。その中で事後アンケートではマットの授業を楽しんでいる生徒が多数いた。その中には、今までできなかった技ができるようになった、達成感やペアマットによって仲間と協力し創作すること、そして自分たちで作り上げることの楽しさを感じることができたのが要因だと考える。

また、今回の授業で上達したと感じた生徒は53%いた。その上達したのは自分の体の動きを図示することによって自己との対話ができたと、iPadを使用し他者からみた動きを知ったこと、そして他者との交流でコミュニケーションを図りながら他者との対話ができたとなどがあげられる。

そして、今まで自分の授業で感じていた、技の練習をやらせていた授業とは異なり、自ら進んで練習する姿が見受けられた。練習量のアンケートからも63%の生徒が練習をしたと述べている。やはり、仲間と交流しながら自ら学ぶ姿勢の大切さなども感じた。

7. 授業実践（2年時）

（1）授業のねらい

- ・ 基本的な技を滑らかに安定しておこなうこと
- ・ 自己に応じた目標の設定、目標を達成するための課題の設定、課題解決のための練習法の選択と実践、演技や発表を通じた学習効果の確認
- ・ 状況に応じた自己や仲間の役割を見つけること

（2）授業計画

時間	内容	学習のねらい	学習活動
1	基礎練習 自分の種目決め	・ 技を滑らかにこなう ・ 1年生の復習 ・ 課題の設定	・ さまざまな種目の練習 ・ 課題の設定
2	基礎練習 撮影 ICTの活用	・ 練習前の状態を撮影する ・ 技の完成度を高める	・ 技の撮影 ・ 課題練習 (図示を行う) iPadの活用
3	種目の練習 グループ発表の 映像を鑑賞 グループ決め ICTの活用	・ 技の完成度を高める ・ 全体像の把握	・ 課題練習 (図示を行う) iPadの活用 ・ グループ決め
4	種目の練習 発表練習 ICTの活用	・ 技の完成度を高める ・ コミュニケーション ・ 課題克服	・ 課題練習 (図示を行う) iPadの活用 ・ グループ練習
5	種目の練習 発表練習 撮影 ICTの活用	・ 技の完成度を高める ・ コミュニケーション ・ 課題克服	・ 課題練習 (図示を行う) iPadの活用 ・ グループ練習
6	発表練習 リハーサル	・ コミュニケーション ・ 課題克服	・ グループ練習
7	発表練習 発表 評価	・ コミュニケーション ・ 課題克服	・ グループ練習 ・ 発表・評価

8. 授業の改善点

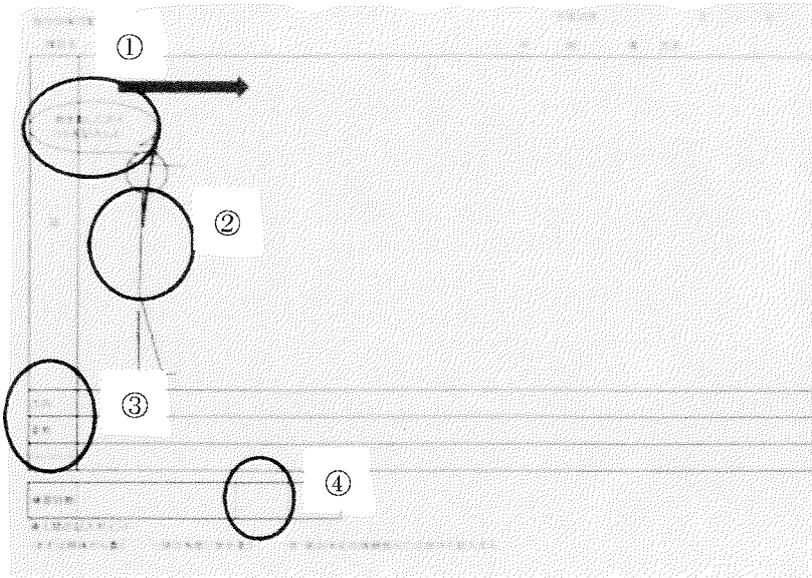
（1）課題の設定

- ・ 1年時の授業 課題なし 各自で課題を決める
- ・ 2年時の授業 前転・開脚前転・伸膝前転・頭跳ね起き・ハンドスプリング
の中から1種目課題を決める

改善理由

課題を明確にし技の高まりを確認する。練習前と練習後の撮影を行い変化を確認することができる。評価がよりしやすくなる。

(2) 記入用紙の変更

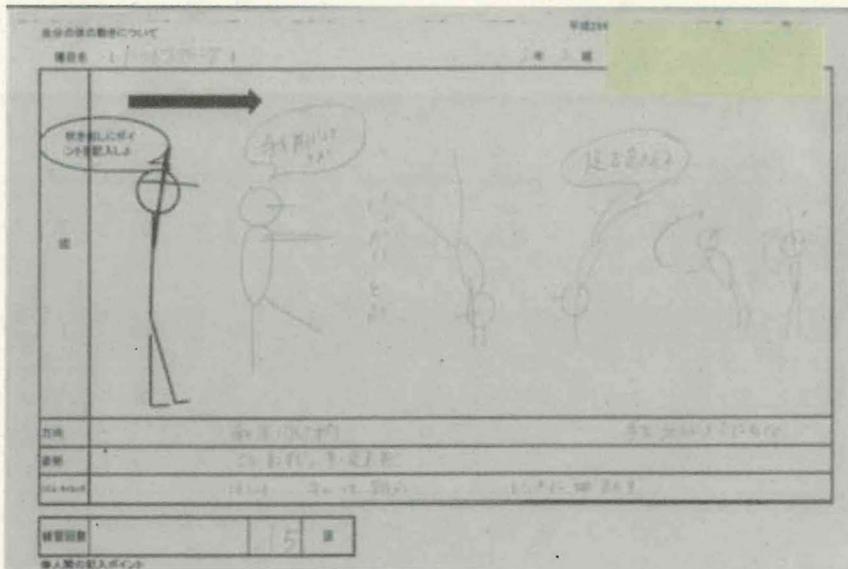


- ①吹き出しのポイントを記入する。体の部位などから吹き出しを使用する
- ②胴体のかたちを変える。前回の様式では体の曲がり具合が表現しにくいため
- ③コメントをより細かく記入する。方向、姿勢、リズム・タイミングの3項目とした
- ④練習回数を記入する。取り組む姿勢などを明確に分かるようにした

そして、記入の仕方のポイントとして

- ・胴体から書く
 - ・頭の角度に気を遣う
 - ・首・奥の手足の接続部分には空けて記入する
- という指示を出した。

例5 (ハンドスプリング)



コメント

方向

- ・手と足同じ方向
- ・手を後ろから上にもっていく

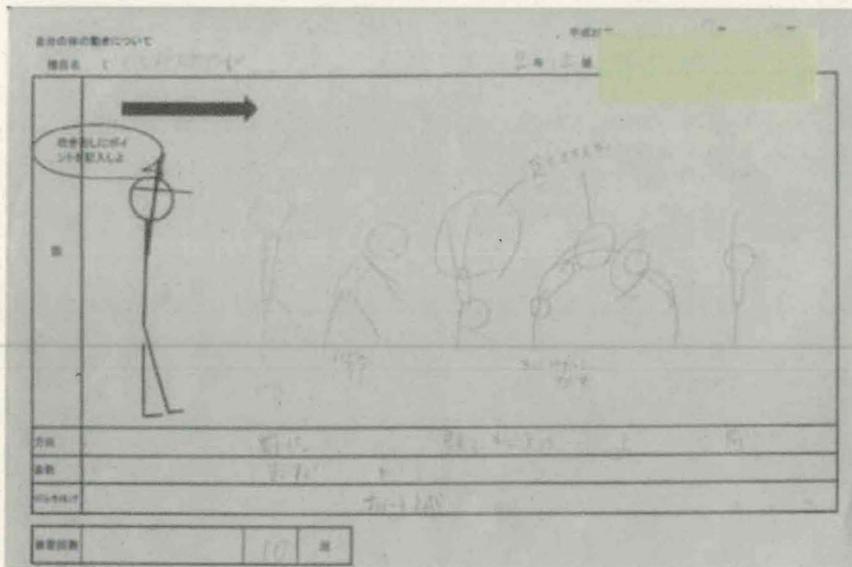
姿勢

- ・腰真っ直ぐ
- ・手足真っ直ぐ

リズム

タイミング

- ・走ってタツと跳ぶ
- ・一気に回す



コメント

方向

- ・前に
- ・顔を手の方へ

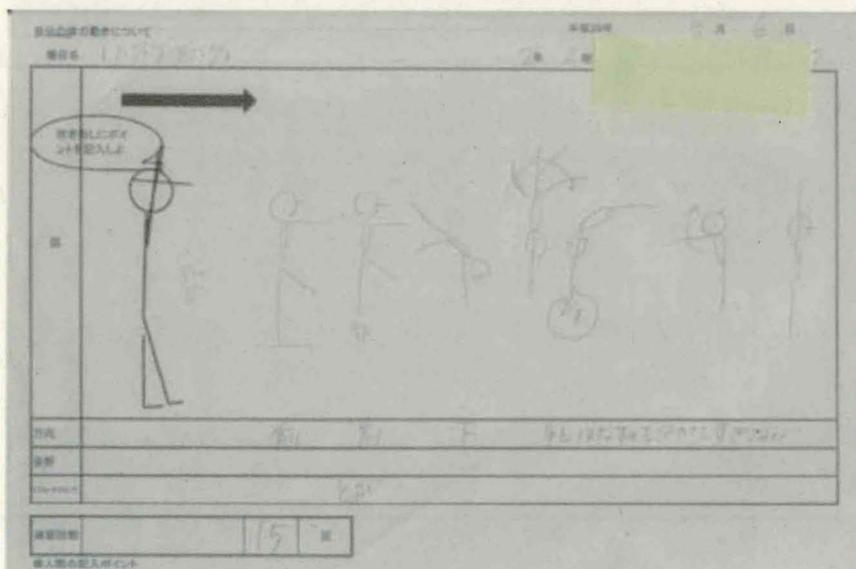
姿勢

- ・真っ直ぐ

リズム

タイミング

- ・ちょっと跳ぶ



コメント

方向

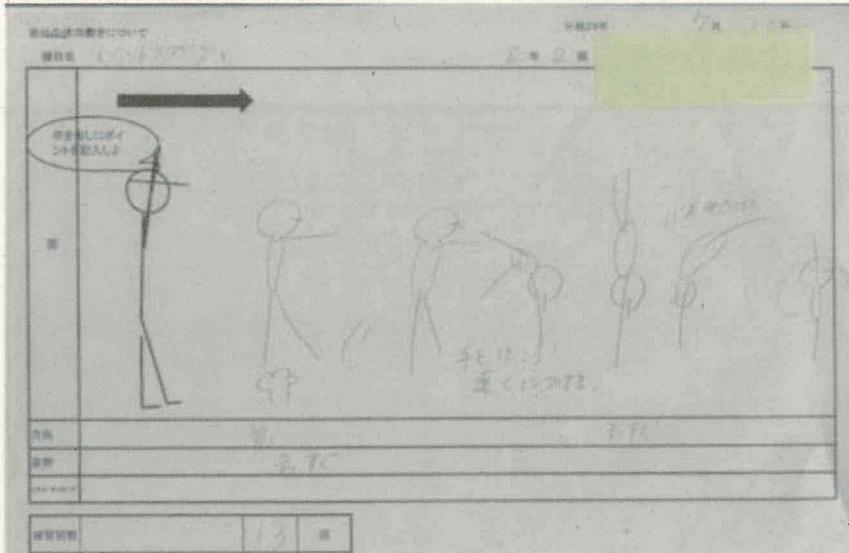
- ・手を離すのを早くし過ぎない

リズム

タイミング

- ・跳ぶ

コメント
・真っ直ぐ



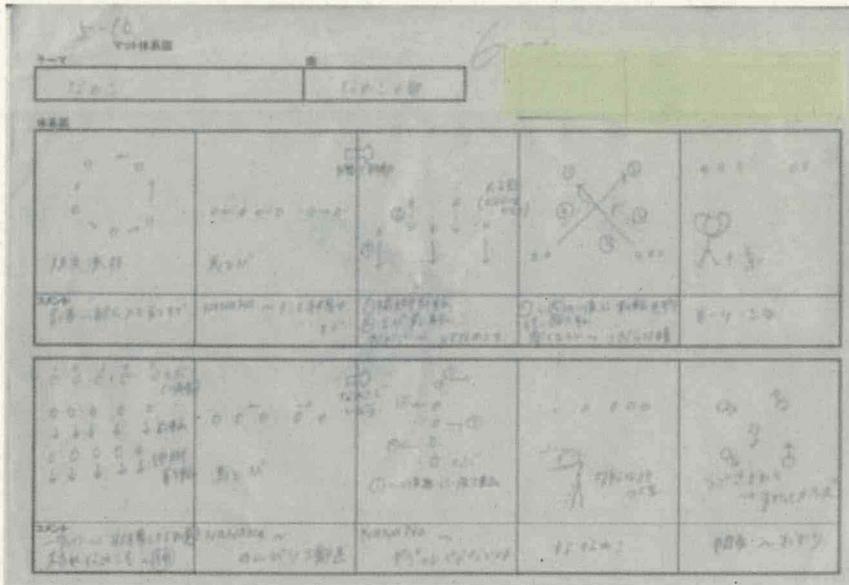
生徒の書く内容がより具体的にわかりやすくなっている。図示も上手く描けない生徒もいるが、徐々に描ける生徒が増えてきた。また、練習回数などは、生徒のやる気を引き出すことができている。

(3) マット体系図

グループは同じ種目を選んでいる生徒で作る（4名以上6名以下）

マット体系図		メンバー			
名前	学年	名前	学年	名前	学年
コメント					
コメント					

例6 (体系図)



(4) 評価シートの作成

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
目的の明確性												
デザイン性												
資料の豊富さ												
情報がスムーズ												
表現力												
シートとの統一性												
全体の完成度												
総合評価												
コメント												
合計												

授業の感想

名前 姓 名

例7 (評価シート)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
発の難易度												
ダイナミック	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
発の難易度												
発動がスムーズ	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
発動力												
テーマと発動一致	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
発動の完成度												
発動評価	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
コメント	1. 発動の難易度は、発動の難易度を評価する。2. ダイナミックは、発動のダイナミックさを評価する。3. 発動がスムーズは、発動のスムーズさを評価する。4. 発動力は、発動の力を評価する。5. テーマと発動一致は、発動のテーマと発動の一致性を評価する。6. 発動の完成度は、発動の完成度を評価する。7. 発動評価は、発動の総合的な評価を評価する。8. コメントは、発動のコメントを記入する。											
発動	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
授業の感想	1. 発動の難易度は、発動の難易度を評価する。2. ダイナミックは、発動のダイナミックさを評価する。3. 発動がスムーズは、発動のスムーズさを評価する。4. 発動力は、発動の力を評価する。5. テーマと発動一致は、発動のテーマと発動の一致性を評価する。6. 発動の完成度は、発動の完成度を評価する。7. 発動評価は、発動の総合的な評価を評価する。8. コメントは、発動のコメントを記入する。											
学年	2年 組 / 番											

各項目に対して5段階評価をしコメントも記入する。

演技を見ることによって、新たな発見や新しいものを創造する力を身につける。そして、自分たちの振り返りにもつながると考えている。

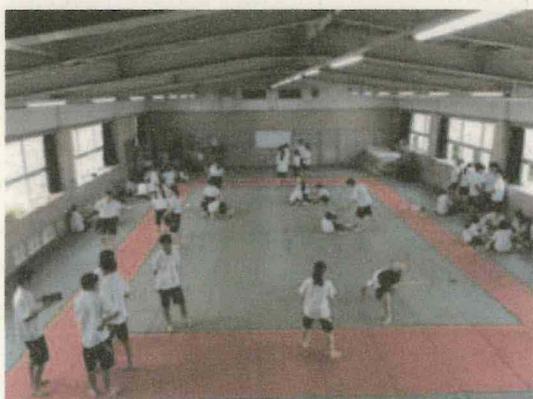
(5) 授業風景



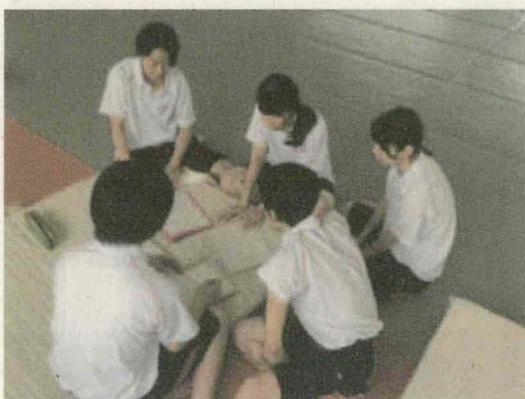
課題練習



課題練習



発表練習



発表練習

8. まとめ

ICT を活用した授業展開を実践する中で、ICT (information and communication technology) とは情報とコミュニケーション、機器であることを知った。そして、その3つをバランス良く利用することが重要であることに気づかされた。当初、technology にばかり視点が向いてしまい、機器を使いこなすことだけを考えていたが、今回のような図示するというだけでも十分な情報であることに気づくことができた。ただ、図示することだけが目的になるのではなく、その中に生徒にさまざまな気づきを与えるようなしなやかさをどれだけ準備できるかが重要であることを学んだ。それが、生徒の上達にも大きく関わっている。さらに、生徒は機器には大変興味・関心を抱く、その意欲を上手く利用することはとても重要であると考えた。

新学習指導要領に向けて学習の基盤となる資質・能力（言語能力、情報活用能力、問題発見・解決能力等）を育て、「主体的・対話的で深い学び」を促すような体育の授業を考案していきたいと考えている。

参考文献等

文部科学省「高等学校学習指導要領 保健体育・体育編」平成21年12月

文部科学省「新しい学習指導要領が目指す姿」

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryo/attach/1364316.htm

文部科学省「新学習指導要領等の改訂のポイント」

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/newcs/_icsFiles/afieldfile/2017/06/16/1384662_2.pdf