

関川 昭子 (千葉) 相田 慶子 (船橋) 大林 大介 (市川・浦安)
山藤 陽 (松戸) 山崎 昌洋 (習志野) 加藤 昌弘 (八千代)

1. はじめに

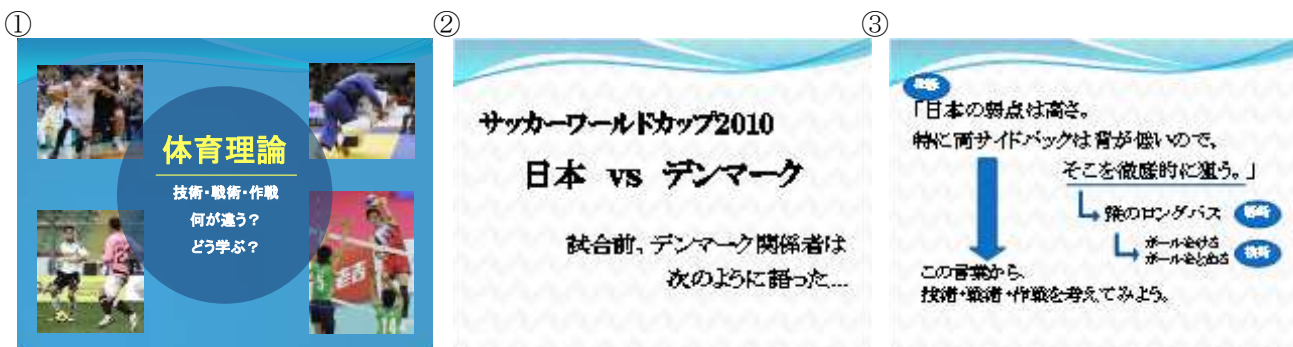
「活力ある児童生徒を育む体育指導のあり方」について本グループで検討する中で、意欲的・活動的に児童生徒が運動・スポーツに取り組むために、知識的な理解を深めることも大切であるという仮説を設定した。運動やスポーツに関わる用語をきちんと理解し、その学び方を知ること、さらには良い動き方を分析することを通してイメージを明確に持つことで、自信をもって発言・発表・運動ができる環境をつくりだすことができるのではないだろうか。加えて、新学習指導要領で重視されている言語活動を活発にする効果もねらえると考えた。

従来の「体育に関する知識」が新学習指導要領で「体育理論」と名称が変更になる。第1学年の学習内容に「運動やスポーツの学び方」がある。この学習を他の運動領域のオリエンテーションと兼ねることで、スキルアップのための授業づくりを目指した。さらに、第2学年の学習内容では「運動やスポーツが心身に与える効果」がある。この学習内容を充実させることで、運動やスポーツに取り組むモチベーションを向上させることができるのではないかと考えた。

本グループではこの2つの学習内容について、ICT教材を使用した授業実践を行い、共有を図ることでスキルアップのための授業づくりを研究した。

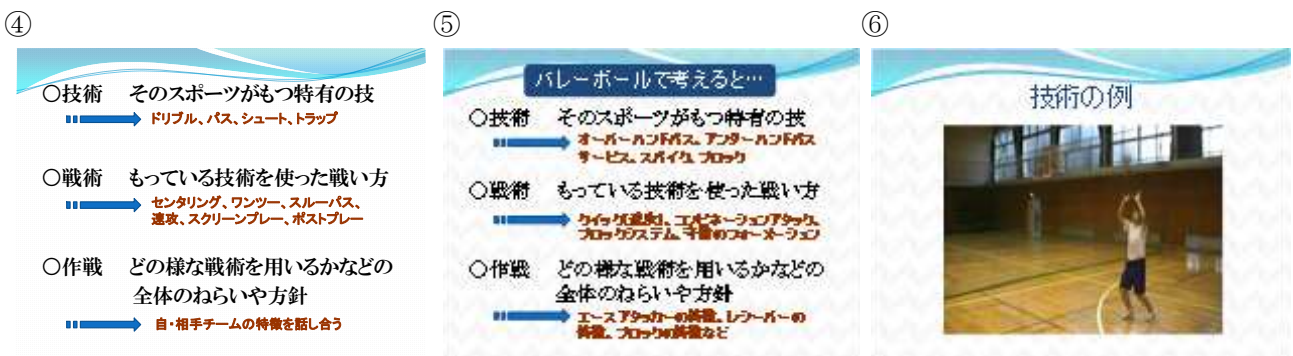
2. 授業で使用したスライド

(1) 運動やスポーツの学び方



①まず、各種スポーツの日本人トッププレイヤーの画像で、興味を喚起した。

②③サッカーワールドカップという皆が知っている題材を用いて、文章からの「技術」「戦術」「作戦」という言葉からプレーをイメージさせた。



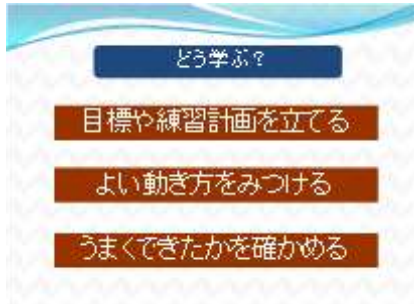
④⑤⑥バレーボールの技術・戦術・作戦を例として、それぞれの定義と具体的な例を提示した。

- ④「技術」「戦術」「作戦」の定義と、それに当てはまるプレーを発言させ、イメージを深めた。
- ⑤バレーボールで考えるとそれぞれどのようなプレーがあるか発言させた。
- ⑥実際にバレー部の生徒の映像を見せ、良い動き方を分析させ技術に関するイメージを深めた。

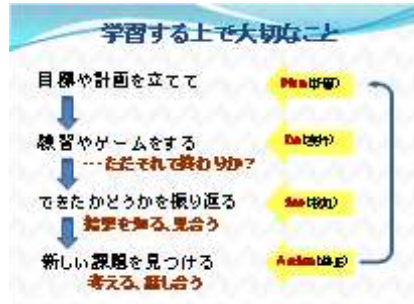
⑦



⑧



⑨



- ⑦技術を組み合わせた「戦術」の映像を見せ、どの様な技術が使われているか分析させ、良い動きのイメージをさらに深めた。
- ⑧⑨授業での学び方を知り、PDCAサイクルについて理解させ、これからの授業の進め方を確認した。

⑩




⑪



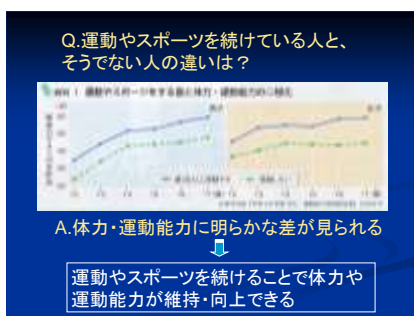
- ⑩さらにトッププレイヤーの画像で、これからの授業に意欲を持たせた。
- ⑪バレーボールでの技術～戦術までをさらに詳しく映像を見せ、次回からのバレーボールの単元で目標としたい良い動きを分析させ、イメージ化を図った。

(2) 運動やスポーツが心身に及ぼす効果

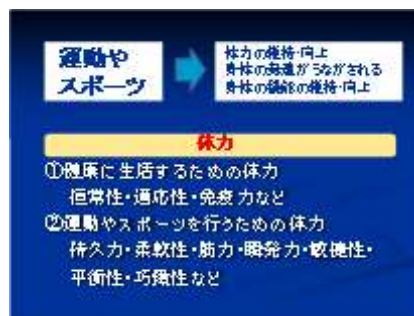
①



②



③



- ①教科書にあるグラフから、運動やスポーツを続けることで運動能力を維持向上できることを導いた。
- ②体力には2種類の体力があることを理解させた。

③

運動やスポーツ → 体力の維持・向上
身体の発達につながる
身体の機能の維持・向上

骨 筋肉
呼吸器官・循環器官
神経系

発育・発達
の段階に合わせて
適切に行う

さまざまな機能が刺激を受けて発達

③適切に運動を行うことで、様々な機能が刺激を受けて発達すること。

④

過度な運動
適切な栄養

骨が作られて、
密度が高くなり、
骨が強く丈夫になる

Q.では、逆に運動をせず、適切な栄養を
摂取しないとどうなる？

④適度な運動や栄養を摂ることで骨が強く丈夫になる。逆に、しないとどうなるか。考えさせた。

⑤

A.骨粗鬆症になる

骨粗鬆症(こつもしょうじょう)とは？
骨密度の減少→骨が平常にもろい状態→骨が折れやすくなる

正常骨と骨粗鬆症の比較

正常骨: 骨密度が高い、骨が硬い
骨粗鬆症: 骨密度が低い、骨が脆い

骨粗鬆症になると、骨が脆くなり、骨折のリスクが高くなる。

⑤骨粗鬆症についての説明。骨繊維比較写真や骨量グラフを用いた。

⑥

運動をして筋肉
を繰り返し使う → 筋肉が発達する

Q.効率よく筋肉を発達させるにはどうしたらよいか？

短距離走選手
の筋肉が、
一般人よりも
発達している
のがわかる。

⑥運動を繰り返すことで筋肉が発達することを理解。効率よく筋肉を発達させる方法を考えさせた。

⑦

A.「超回復」を使うと良いらしい。

一般的に言われている筋力アップ(超回復)の仕組み

1. トレーニングにより筋肉にストレスを与える
2. 筋肉へのダメージや疲労による能力低下
3. ストレスに耐えられる強さに回復(超回復)

超回復時にさらにトレーニングをすることで、筋力がアップしていく

⑦「超回復」の理論を説明。ただし、絶対的な理論ではないことにも触れた。

⑧

Q.筋肉ってどんなつくりになっている？

A.簡単な骨格筋の構造

筋肉の伸び縮みによる人は強いたり、様々な活動を行うことができる。
筋肉は、筋繊維の集合体である。
筋繊維とは、直径0.01~0.1mm、長さ数mm~10cm程の細胞である。
筋繊維は、筋束の中に収められている。
筋肉を鍛えることは、筋繊維を鍛えることである。
筋肥大とは筋繊維そのものが太くなることで、その数は変わらない。

⑧骨格筋の構造や筋肥大のしくみについて説明。

⑨

Q.これは何でしょう？
Q.マグロやヒラメはどんな魚？

A.マグロ(赤身)
A.遠洋を泳ぎ続ける魚
持久力のある筋肉(赤筋・遅筋)

A.ヒラメ(白身)
A.近海の底にいる魚
瞬発力のある筋肉(白筋・速筋)

⑨赤身と白身の寿司写真を用いて、赤筋と白筋について発問。

⑩

筋繊維には、
赤筋
(収縮速度は遅いが持久力のある筋肉)
と
白筋
(収縮速度は速いが持久力のない筋肉)
の2種類がある。

⑩それぞれの筋繊維の特徴を解説。

⑪

Q.人間の筋肉は、赤筋と白筋のどっち？

A.両方

人間は白筋、赤筋の、両方を持ち合わせている。
白筋、赤筋の割合は個人差があり、生まれつき決まっている。
トレーニングにより、白筋、赤筋どちらも鍛えることはできる。
白筋...10回できない程の強い負荷でトレーニングすると鍛えられる。
超回復→筋肥大につながる。
赤筋...10回以上できる比較的軽い負荷のトレーニングを繰り返すと鍛えられる。
機能は発達することが期待できるが、筋肥大は起きにくいと考えられる。

⑪人間の筋肉が赤白両方の線維が組み合わされていることを説明。

⑫

Q.生まれつき白筋が多い人は、筋持久力はつかない？

A.トレーニングを積み重ねると、ピンク筋なるものが出現する。

「ピンク筋」(FOG繊維、タイプIIb)は白筋より持久力があり、赤筋よりも収縮速度が速い。

遅筋繊維	FOG繊維	速筋繊維
収縮速度が最も遅い 持久力が高い 疲労に強い	収縮速度が速い 持久力が高い 疲労に強い	収縮速度が最も速い 持久力が低い 疲労に弱い

⑫生まれつき白筋が多い人は、筋持久力はつかない？

⑬

ピンク筋ができるまでのイメージ

筋肉の質は生まれつきなどと悲観せず、
心技体の調和をとりながら運動能力を高め、
スポーツライフを積極的に楽しもう！

⑬ピンク筋ができるまでのイメージ

⑭

Q.中学生の3年間で発達しやすいのはどんな力？

調整力...平衡性、巧緻性、敏捷性、柔軟性
持久力...筋持久力、全身持久力
筋力...筋力、瞬発力

A.持久力が発達しやすい

筋力の最大摂取量が急激に伸びるのがこの時期である。これには身長や体重が増加する時期に肺や心臓などの呼吸器官・循環器官が発育・発達することが期待できる。この時期に長時間行う運動を続けることで、さらに伸ばすことが期待できる。

今は持久力UPの黄金期!

⑭中学生の3年間で発達しやすいのはどんな力？

- ⑫赤筋や白筋だけでなく、トレーニングで中間線維筋が出現することを説明。
- ⑬筋組成が絶対的な素質ではなく、スポーツライフを積極的に楽しむことの大切さに触れた。
- ⑭スキヤモンの成長曲線から中学3年間は持久力を伸ばす黄金期だということを理解。
- ⑮
- ⑯
- ⑰

- ⑮運動神経の良い悪いは絶対的ではなく、運動経験を積むことで神経系の機能アップが図れること。
- ⑯運動不足が続くことで生活習慣病にかかる可能性が高まることを理解。
- ⑰本時のまとめ。

3. 授業実践後の生徒たちの変容

(1) 運動やスポーツの学び方

「技術」「戦術」「作戦」の言葉を整理し、言葉に対する具体的なイメージと良い動きのイメージを深めたことで、その後のバレーボールの単元では、作戦会議の中で生徒たちから技術や戦術に関する言葉がたくさん発せられていた。授業後の感想でも、バレー部以外の生徒たちの記述にも驚くほどの技術の分析が見られた。

(2) 運動やスポーツが心身に及ぼす効果

運動やスポーツが体を与える効果を学習したことで、その後の授業でのウォームアップや体づくりの運動についても意欲的に取り組む生徒が増えた。また、スクワットなどの筋力トレーニングのフォームを指導した際にも、生徒たちが正しいフォームの習得に取り組むようになり、以前よりも運動への関心が高まっていることを感じた。

4. 研究のまとめ

本グループの仮説「意欲的・活動的に児童生徒が運動・スポーツに取り組むために、知識的な理解を深めることも大切である」から、今年度は「体育理論」を切り口にスキルアップのための授業づくりを研究した。

今回は(1)で示したように、運動やスポーツの学び方をバレーボールのオリエンテーションと兼ねたが、ビデオ映像を他の種目の映像に入れ替えることで、他の単元でも活用できると考える。中学校3年間の学習の進め方を第1学年の始めに学習することで、活力ある児童生徒を育む授業づくりに役立つのではないかと考える。

また、新学習指導要領では「体育理論」を各学年で3時間以上学習することが定められた。「体育に関する知識」は今までそれほど力を注いでいなかったというグループ内の声もあったが、この3時間の内容を充実させ、児童生徒が意欲的に学習に取り組むようにしていくことが大切であると考える。

今後は、今回の研究で作ったICT教材のソフトを活用し、さらに児童生徒の意欲を高め、活力ある児童生徒を育む授業づくりを目指していきたい。