

# 保健体育科教育におけるコンピュータの活用

長期研修員 西 川 茂 之  
Nishikawa Shigeyuki

## 要 旨

高等学校における保健体育科教育の学習目標を達成するためのひとつの手段として、コンピュータの有効的な活用方法について考察した。また、コンピュータを活用した教材を作成することによる効果的な指導法について研究した。

キーワード： コンピュータ活用、インターネット、Webページ

## 1 はじめに

高度情報化社会の現代においては、多くの生徒がインターネットのWeb閲覧やメールなどを通して情報を得た体験をもつ。高等学校学習指導要領にも「各科目の指導に当たっては、その特質を踏まえ、必要に応じて、コンピュータや情報通信ネットワークなどを適切に活用し、学習効果を高めるよう配慮するものとする。」と示されている。コンピュータの活用は保健体育の分野においても、生徒の興味・関心を高め、知識や技能の習得にとどまらず、思考力、判断力及び問題解決能力を育成するための手段として有効であると考え、保健体育の授業におけるコンピュータの効果的な活用について考察を深めようと考えた。

## 2 研究目的

保健の分野では、実生活にかかわる健康問題への興味・関心を高め、生涯を通じて自らの健康を管理・改善しようとする態度を育てるための指導法について研究する。また、体育の分野では、各種運動の合理的な実践を通して、運動技能を高め、体力の向上を図り、生涯を通じて継続的に運動ができる資質や能力を育てるための指導法について研究する。

## 3 研究方法

- (1) 保健体育科教育におけるコンピュータ活用の先行事例について調査研究する。
- (2) 他の教科におけるコンピュータ活用の先行事例を調査研究する。
- (3) 先行事例を基にして、新たな教材づくりに取り組み、より効果的な指導法について研究する。

## 4 研究内容

- (1) 保健体育科教育におけるコンピュータ活用の調査研究

### ア 先行事例の調査研究

保健体育科教育においてコンピュータがどのように活用されているか、インターネットや文献を利用して先行事例を調査した。その結果、数例の教育実践は報告されているものの、他の教科に比べてコンピュータを活用している事例の少ないことが判明した。機器の未整備のほか、教科の性格上、特に体育の分野におけるコンピュータの活用方法などを指導者が知らなかったり、コンピュータへの苦手意識があったりすることがその要因となっていると考えられる。

### イ 指導方法の調査研究

保健体育科の授業にコンピュータを活用することによる学習効果や問題点について研究するとともに、指導上の工夫や留意点等についても研究した。

保健の分野では、プロジェクターを活用することで、従来と同じ学習内容を取り扱う場合でも、

視覚的な情報が増えて生徒にとってより分かりやすい授業を展開することができる。例えば、プレゼンテーション用ソフトを活用することで、学習内容についてのキーワードを更に強調して説明したり、学習内容に付随する図や資料も豊富に提示したりすることができる。また、インターネットを活用して、様々な角度から情報を「集める」、その中から「選ぶ」「整理する」、あるいは「検証を行って解決を図る」といった学習活動を展開することが容易となり、調べたことをプレゼンテーション用ソフトを用いて、発表することができる。このような問題解決学習は、実生活における問題解決に直接生かせるものとして積極的に取り入れる必要があると考える。体験的な指導法とともに、有効的なコンピュータの活用方法を考えなければならない。

体育の分野でも「技能の習得」を学習させる一つの方法として、デジタルビデオ等の活用が挙げられる。「自分の技能を正しく把握する」「その技能に必要な課題を見付ける」「課題に応じた活動を選択する」「できばえをチェックする」「結果から次の課題を見付ける」といった一連の学習サイクルやその中で行う自己評価においてデジタル機器やコンピュータを活用することが、これらの学習活動を支援するのに効果的であると考える。

(2) 他の教科におけるコンピュータの活用の調査研究

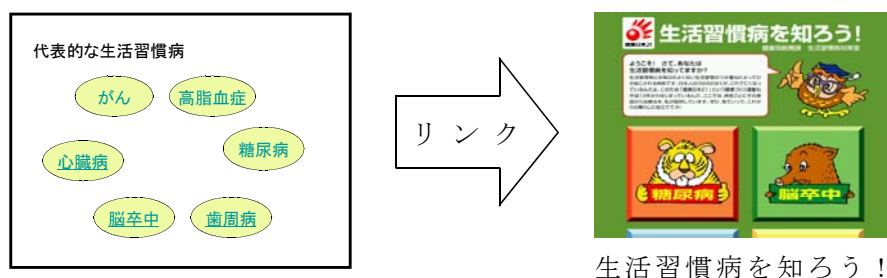
現行の学習指導要領をうけて、各教科の特性に応じたコンピュータの活用方法がインターネットや文献で報告されている。たとえば、地理歴史・公民では、諸外国の文化や歴史についての調べ学習や時事問題の考察等に活用されている。理科では、世界の雲画像やひまわりの画像などから天気を予測し、気象の規則性を学ぶ場面などで活用されている。また、それぞれの教材が教師主導型の一斉指導や生徒の調べ学習において、どの場面でどのように活用すれば学習目的が達成され、どのような効果を発揮するか等の考察も行われている。

(3) 先行事例を基にした新たな教材づくりと効果的な指導法

ア コンピュータを活用した効果的な指導法について

(ア) プレゼンテーション用ソフトを活用した指導法の研究及び教材の作成

プレゼンテーション用ソフトの活用については、一斉指導の際に指導者が作成したものを活用する場合と、生徒自身が作成してそれを基に発表する場合などが考えられる。前者では、学習させたいキーワードを学習の流れに沿って強調したり、キーワードに関連した写真・図・資料に直接リンクさせたりするなど、教科書の内容をより深く学習させる優れた教材を作成することが可能になると考える。後者では、生徒自身がプレゼンテーションの内容を整理したり、発表の方法を工夫したりすることを通して、思考力が高まり、より多くの知識を身に付けさせることにつながると考える。



生活習慣病を知ろう！

厚生労働省 健康局総務課 生活習慣病対策室のWebページにリンク

図1 現代社会と健康「生活習慣病と日常の生活行動」に関する教師主導型の教材の展開例

(イ) 問題解決学習に関する指導法の研究

問題解決学習においては、単元の内容に沿って生徒自身がテーマを考え、そのテーマについて生じた疑問の解決に向けての予想や仮説を立て、それを検証することが求められる。検証する際にインターネット等の情報通信技術の活用は非常に効果的である。しかし、インターネットには膨大な情報があり学習にふさわしくない情報や信憑性に欠ける情報もあるので、教員が事前に単元に沿ったリンク集を作成しておくことも有効であると考える。

(ウ) 体育実技におけるデジタルビデオの効果的な活用法についての研究

体育の授業では、個人やチームの能力に応じて運動技能を高めることが求められている。そうしたなかで技能を習得させる一つの方法として、デジタルビデオの活用が挙げられる。例えば、トップ選手の動きを見て各運動技能に対するイメージをもたせたり、「自分の動作」を確認し自分の技能に応じた課題を見付け、課題解決のための練習法を工夫したりすることができる。

また、「チームの動き」を分析することによって、生徒自身やチームの到達すべき目標や注意すべき点を明確にすることもできる。しかし、デジタルビデオの活用にとらわれすぎて、運動量が確保できなかったり本来の学習目標が達成できない心配もある。いつ、どのような場面でデジタルビデオを活用することが望ましいのか、さらにどのように評価すればよいかについても考察した。

○球技「バレーボール」展開例

活用目的…個人的技能の練習過程で、技能がどれくらい習得できているか気付き、達成すべき目標に対して自己評価を行う。

活用の流れ

①グループを編成…撮影する際の役割分担の決定

②動画の撮影…デジタルビデオの使い方・撮影のポイントや注意事項の説明

自己評価や実技テスト等で動画の編集や保存が必要な場合には、編集用ソフト（Windowsムービーメーカー）を使用すると、撮影した動画のコンピュータへの取り込み、データの編集が比較的容易に行える。



オーバーハンドパス



アンダーハンドパス

③自分の動作の確認…動画をくり返し再生したり、スロー再生や一時停止機能を利用して、動作のポイントを確認する。

④自己評価を行う…ワークシートに動作のポイントや学習の取組について自己評価する。

動画撮影の注意事項

- ・撮影時に自己評価がしやすくなるようズームアップ等の工夫を加える。
- ・単元のなかで練習過程の段階ごとに技能の向上の様子が分かるような機会をつくる。

(エ) コンピュータを活用した授業の学習指導案、評価規準の作成（保健）

「生活習慣病と日常の生活行動」の学習指導案、評価規準

1 単元 現代社会と健康（全35時間）

2 指導について

○単元の趣旨

個人及び社会生活における健康・安全について理解を深めるようにし、生涯を通じて自らの健康を適切に管理し、改善していく資質や能力を育てる。

○情報機器の活用

コンピュータ等の情報機器を活用し、生徒の興味・関心を高めたり、「仮説」を「検証」するための情報を検索・整理・発表することによって学習内容の理解を深める。

3 単元の目標

我が国の疾病構造や社会の変化に対応して、健康を保持増進するためには、ヘルスプロモーションの考え方を生かし、人々が適切な生活行動を選択し実践すること及び環境を改善していく努力が重要であることを理解させる。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
健康の保持増進に必要な事柄について、仲間と協力し、資料を集めたり、意見を交換したり、課題について調べたりして、意欲的に学習しようとしている。	健康の保持増進について、自分のこれまでの学習や経験をもとにし、資料や仲間の意見を参考にしたりして、課題の設定や解決の方法を考え、選択すべき行動を判断している。		健康を保持増進するためには、適切な生活行動を選択すること及び環境を改善していく努力が必要であることを理解し、課題解決に役立つ知識を身に付けている。

5 単元指導計画の概要

1 私たちの健康のすがた	13 欲求と適応機制
2 健康のとらえかた	14 心身の相関とストレス
3 さまざまな保健活動や対策	15 ストレスへの対処
4 生活習慣病と日常の生活行動 <b>【本小単元】</b>	16 自己実現
5 喫煙と健康	17 交通事故の現状と要因
6 飲酒と健康	18 交通社会における運転者の資質と責任
7 薬物乱用と健康	19 安全な交通社会づくり
8 医薬品と健康	20 応急手当の意義とその基本
9 感染症とその予防	21 心肺蘇生法
10 エイズとその予防	22 日常的な応急手当
11 健康にかかわる意志決定・行動選択	
12 意志決定・行動選択に必要なもの	

6 本小単元学習指導案 (3時間)

- テーマ「生活習慣病と日常の生活行動」  
 ・生活習慣と関連の深い病気について  
 ・健康の基本（食事、運動、休養および睡眠）について

(1) 本小単元の目標

生活習慣病とは何かを、具体的に説明できるようになり生活習慣病を防ぐ方法を食事・運動・休養及び睡眠などの側面から考えられるようになる。

(2) 本小単元の評価規準

関心・意欲・態度…日常の生活習慣に関連の深い生活習慣病に関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとする。  
 思考・判断…日常の生活習慣に関連の深い生活習慣病の課題解決の方法に情報通信技術を活用し様々な角度から検証を行い、正しい判断ができる。  
 知識・理解…日常の生活習慣に関連の深い生活習慣病の課題解決に役立つ基礎的な事項を理解し、知識を身に付けている。

(3) 本小単元の展開 **★発問** ☆活動

	学習活動	指導上の留意点	評価等
導入	【第1次】 <b>生活習慣病について考える</b> ★「生活習慣病」についてことばの意味が分かるか。 ☆教科書のことばの意味を考える。	○なぜ生活習慣病と呼ばれるか、教師が作成したプレゼンテーション資料とともに説明する。 ○本時の活動につながるように、積極的に発言させる。	○本時の目標に興味・関心を示し、身近な健康問題に気付き真剣に取り組もうとしている。【観察】 関心・意欲・態度
展開	<b>生活習慣病の現状を知る</b> ★なぜ「成人病」が「生活習慣病」と呼ばれるようになったか。 ★「生活習慣病」が現代の死因に占める割合はどのくらいか。 ☆予測してみる。  <b>生活習慣病の原因を考える</b> ★基本的な生活習慣とは何か。 ☆自分自身の生活を点検する。	○生活習慣病が増加してきた時代の背景を確認させる。 ○予測した結果をWebページ上の資料をもとに確認させる。  ○生活習慣と健康の関わりについて確認する。 ○ブレスローの健康習慣と健康状態の表をもとに確認させる。	○提示した資料に興味を示し積極的に意見を述べる。【観察】 思考・判断  ○発問に対して真剣に考え適切な答えを導こうとする。【観察】 思考・判断
閉	【第2次】  ブレスローの健康習慣の確認事項 1 適切な睡眠をとる 2 朝食をほぼ毎日とる 3 ほとんど間食をしない	4 適正体重を保つ 5 運動を規則的に行う 6 喫煙をしない	
	<b>ブレスローの健康習慣を具体的に検証してみる</b> ★ブレスローの確認表は果たして正しいのか。 ☆調べるグループを編成する。 ☆仮説を立てる。(食事・睡眠・肥満・運動・飲酒・喫煙に関すること)	○ブレスローの健康習慣を「検証」する方法について助言する。 ○テーマ別に調べるグループをつくらせ「仮説」が立てられるようにアドバイスをする。 ○インターネットの使い方を確認させる。	○テーマに応じた資料を見付けようと仲間と協力し、積極的に情報を集めている。【観察】 関心・意欲・態度

	<p>☆「仮説」を様々な方法で「検証」できるように文献やインターネットで調べる。</p> <p>☆情報を「整理」しグループで発表する資料を作成する。</p>	<p>○関係の深いリンク集を提示し情報収集しやすく助言する</p> <p>○調べた内容を「整理」できるように助言する。</p> <p>○プレゼンテーション用ソフトの使い方を確認させ、発表資料がつけれるようアドバイスをする。</p>	<p>○自分が整理した資料をどうしたら分かりやすくなるか考え熱心に取り組む。 〔観察〕 関心・意欲・態度</p>
	<p>〔第3次〕 プレゼンテーション用ソフトでまとめたものをグループで発表する ☆各グループの発表内容をワークシートにまとめる。</p>	<p>○完成した資料を発表させる。</p> <p>○自分のグループや他のグループの発表について感想や気付いた点をまとめるように指導する。</p>	<p>○自分の役割を果たそうと一生懸命努力している。 〔観察〕 関心・意欲・態度</p>
まとめ	<p><b>望ましい生活習慣をまとめる</b> ☆生活習慣の改善で多くの病気は避けられることを理解する。 ☆望ましい生活習慣についてワークシートにまとめる。</p>	<p>○生活習慣の改善で多くの病気は避けられることを確認させる。</p> <p>○望ましい生活習慣は健康づくりだけでなく生活の質を高めることも確認させる。</p>	<p>○学習内容の基本的な事項を理解している。 〔ワークシート〕 知識・理解</p>

(4) 授業の場所 情報処理室

(5) 利用するサイトのURL  
 学習研究社 保健学習に役立つページ (<http://www.gakken.co.jp/kyokatosyo/hh01.html>)  
 健康・体力づくり事業財団 健康ネット (<http://www.health-net.or.jp/>)

イ 生徒の主体的な体育活動を支援するためのWebページの作成

(ア) 生徒の体力や技能・健康状態に応じたトレーニングプログラムの作成について

生徒自身がトレーニングの目的を考え、安全で効果的に実施するための手助けとなるような情報をまとめ、生徒自身の体力や健康状態に応じたトレーニングプログラムを知ることができるWebページを作成した。

(イ) トレーニングや健康づくりと関連した食事や睡眠などの日常生活について

体力づくりや健康づくりの基礎となる「姿勢」「歩き方」をはじめ、「食事」や「睡眠」、日常の基本的な生活習慣に関する情報、また、メンタルな部分では「集中力」「あがり」などの情報についてまとめた。

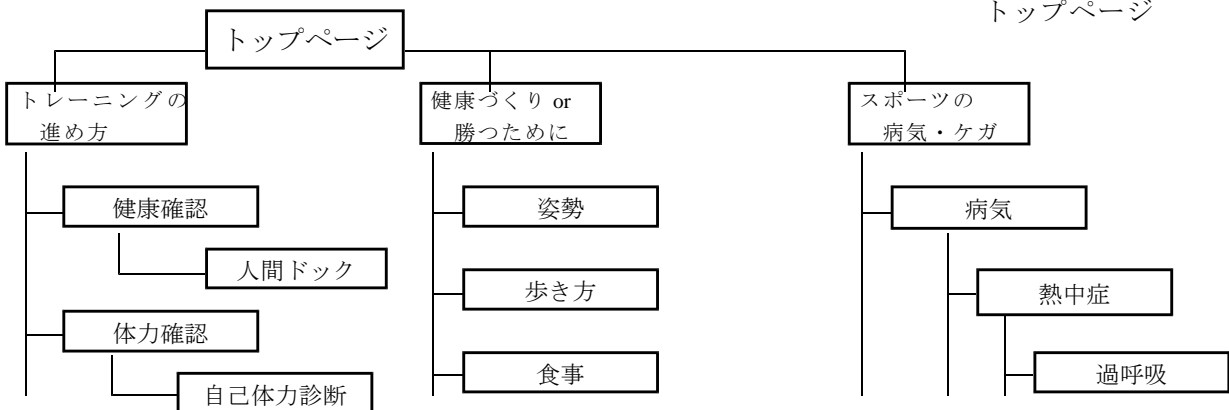
(ウ) スポーツにおける病気やケガの概要とその応急手当の方法について

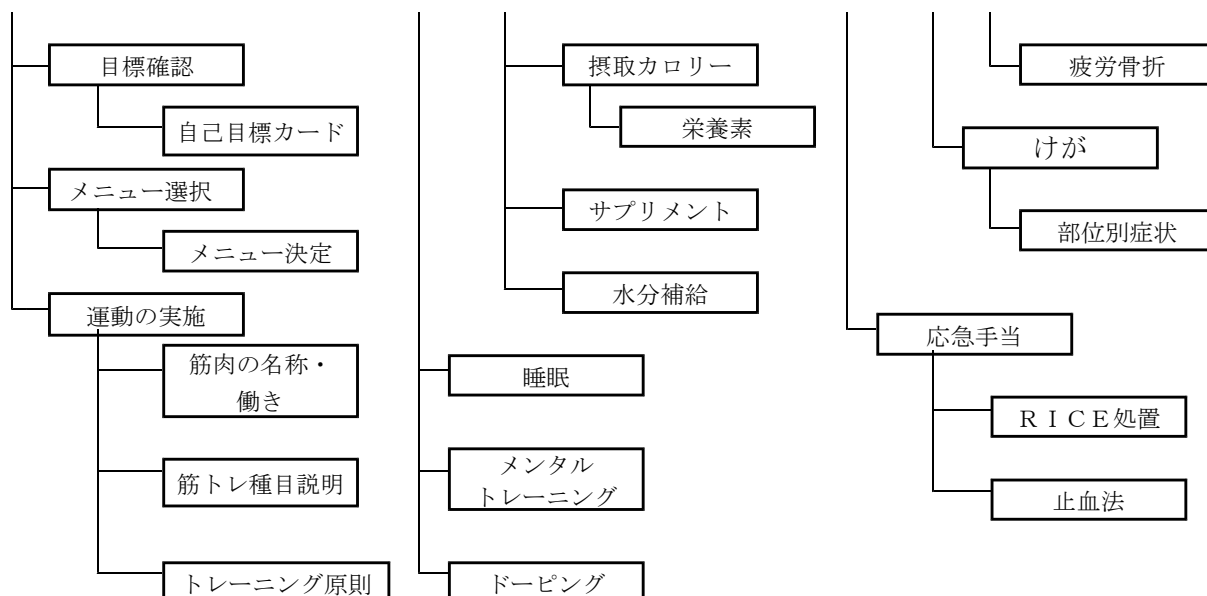
スポーツにおける慢性的なケガや「突き指」「捻挫」等の突発的なケガに対する応急手当、直射日光や高温多湿などの環境でおこりやすい「熱中症」等の対処及び予防に関する情報をまとめた。



【Webページの概要】

トップページ





## 5 研究結果と考察

保健の分野においては、プレゼンテーション用ソフトを活用することで、指導者が学習内容に関するインパクトのある写真や図を学習の流れに沿って提示することができて、生徒の「関心・意欲・態度」の向上に直接結び付き「思考・判断」の力を付けるのに効果があると考えられる。また、生徒の問題解決学習においても、学校の図書館の資料等ではデータが古いものも多く、インターネットを利用して行う情報収集は有効である。

体育の分野では、デジタルビデオで自分の動作を見て分析することが、生徒の授業に対する「関心・意欲・態度」を高めることにつながる。また、自己評価や相互評価を通じて、個人的技能を高める効果があると考えられる。更に、Webページに日常生活習慣の見直しや、競技力向上を目指したトレーニングの方法等を知ることができる情報をまとめておくと、生徒が休み時間等を利用して情報を得ることも可能になる。授業でコンピュータを活用するには、生徒の情報活用能力の育成や指導者が事前に様々な準備が必要であるが、保健の分野、体育の分野ともにコンピュータの積極的な活用が学習目標を達成するのに有効的であると考えられる。

## 6 おわりに

生徒の情報活用の実践力を保健体育科の学習活動の中で発揮させることは、学習意欲の向上や学びの幅を広げることになり、知識の獲得と定着につながることから、保健体育科の教科指導においても積極的に情報機器を活用する必要性を感じた。同時に、安易にコンピュータの情報に頼りすぎる怖さも感じた。実物が用意できるものは実物を提示したり、実際に行くことが可能であれば実物を見ることも必要である。情報活用の実践力に加えて、情報社会に参画する態度についての指導も大切である。指導者にとっても、種々の情報機器を活用することにより授業形態にも変化が生まれ、教材研究や授業改善に関する情報の収集にも有効で、指導の幅が広がるものと考えられる。

## 参考・引用文献

- |                                |       |     |
|--------------------------------|-------|-----|
| (1) 高等学校学習指導要領解説 保健体育編         | 文部科学省 | 平11 |
| (2) 現代保健体育                     | 大修館書店 | 平16 |
| (3) 体育科教育(別冊) 教えと学びを振りかえる体育の評価 | 大修館書店 | 平16 |