

保健体育教室

306

No.1 April 2018



▲平成31年度用保健体育教科書

■特集

平成31年度用

教科書のご案内

■平成30年度用 教科書・体育実技副教材
主な変更点について

■科学的根拠に基づいて「食事と健康」を考えよう

国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 黒谷佳代

■ドーピング問題から「スポーツの価値」について考える

日本福祉大学 竹村瑞穂

機関誌・内容解説資料

保健体育教室
2018年第1号
通巻306号

CONTENTS

特集

平成31年度用保健体育教科書・指導資料・副教材のご案内	1
現代高等保健体育改訂版(304)のご案内	2
最新高等保健体育改訂版(305)のご案内	4
指導資料・副教材のご案内	6
体育実技副教材のご案内	8
体育実技副教材の主なルール改訂について	9
平成30年度用教科書の主な変更点	10
科学的根拠に基づいて「食事と健康」を考えよう	12
国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 黒谷佳代	
ドーピング問題から「スポーツの価値」について考える	19
日本福祉大学 竹村瑞穂	

連載

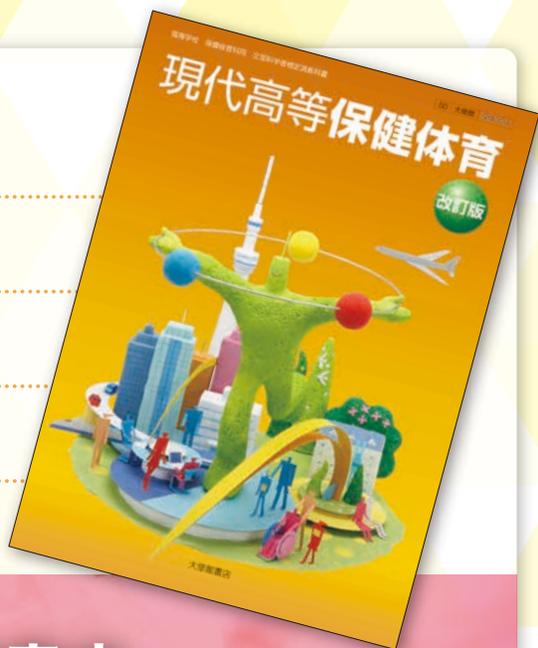
Book Review 自著を語る

『「座りすぎ」が寿命を縮める』	18
早稲田大学 岡浩一朗	

冬に行われた全国高等学校総合体育大会 団体(平成29年度)の入賞校(1位～3位)	24
---	----

現代高等保健体育
改訂版(304)

▶2ページ check!



大修館書店

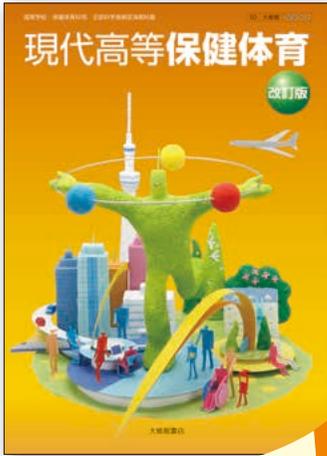
保健体育教科書・
指導資料・副教材のご案内

平成31年度用 2019.04~2020.03



最新高等保健体育
改訂版(305)

▶4ページ check!



現代高等保健体育 改訂版
B5判・198頁・オールカラー
[思考力を育成]

現代高等保健体育 改訂版(304)

31年度用教科書のご案内

1つの学習項目が見開き2頁で完結し、標準的で手堅い教科書です。新しい学習指導要領に示された学習内容を、偏りなく、バランスよく扱っています。

学び、考える内容を 示したリード文

学習項目において何を学び、何を考えなくてはならないのかを、高校生自身に投げかけるトーンで示しました。

ポイントがわかる キーワード

キーワードやキー概念を太字で目立たせました。大事なポイントがすぐに把握できます。

中身を簡潔に 示す見出し

要点を把握しやすいように体言止めで表現しました。

2

健康のとらえ方

「健康とは何ですか？」あなたはこの問いに答えることができますか？健康は私たちにとって、とても身近な話題です。しかし、健康とは何かへの答えは簡単ではありません。これから、あなたの答えを見つけてみませんか。

1 健康についての多様な考え方

1 健康とは 「健康とは何ですか？」に対する答えの1つは、「病気ではない状態」という考え方です。しかし、たんに病気がないというだけで健康だということは難しいと思われま

① p.86「さまざまな保健活動や対策」の項参照。

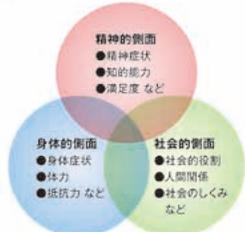
す。たとえば、身体面では問題がなくても、悩みなど精神面で問題を抱えている状態は健康といえるでしょうか。2010年、世界保健機関（WHO）^②憲章に「健康とは、身体的、精神的、社会的に完全に良好な状態であり、たんに病気あるいは虚弱でないことではない」と、定義されました。ここでは健康を「病気ではない状態」という消極的な考え方ではなく、精神的状態や社会的状態を含めた上で、積極的にとらえています^③。このWHOの考え方はすばらしいものですが、あまりにも完全な状態を求めすぎているのではないかとともわれています。

2 生活の質を重視する健康観：身体的に完全に良好な状態ではないとしても、人生の目標をもち、やりがいのある仕事や役割を見つけて、毎日を健やかにいきいきとした生活を送ることは十分可能です。こん

② QOL (Quality of Life) ともいう。人生において多くの社会的役割を履行できる能力だけでなく、自分の生活への満足感や幸福度も含まれる。

ん中には、健康はたんに長生きすることだけでなくな

図1 健康のさまざまなとらえ方



3つの側面は互いに関連していて、1つの側面に区分できないような要素もある。

コラム 障がい者スポーツと健康観

シッティングバレーボールや車いすテニスを知っていますか。障がい者スポーツとして普及している競技で、パラリンピックの公式競技にもなっています。障がい者にとってスポーツをすることは決して困難な目標ではありません。さまざまな競技が工夫され、多くの人が参加しています。身体的な状況に応じ、目標に向かって毎日を送ることが可能です。これも1つの健康のすがたといえることができます。

構成・配列・分量

保健編44項目・体育編16項目で構成。無理なく指導できる分量です。

大判見開き完結型

1項目見開き2頁で完結する構成です。1つの学習項目において、学習する内容を高校生が明確に意識できます。

内容の扱い

生徒の実生活に引き寄せた内容で興味・関心をひきやすいものとなっています。高校生が自ら健康について考え、判断する力が身につけられるよう配慮しています。

豊富な課題

各項目に、学習を深めさせたり思考力を養うための、取り組みやすい課題を盛り込んでいます。

2 健康の成り立ちとその要因

1 | **1 健康の成り立ちにかかわる要因** 私たちが健康に生活していくためには、私たち自身が健康状態に注意するだけでは不十分です。私たちを取り巻くさまざまな環境が良好でなければなりません。また良好な環境のなかでも、私たちが生活習慣病の原因となるような不健康な生活を送っていれば、健康を維持することは困難です。このように、本人にかかわる**主体要因**と、それを取り巻く**環境要因**の両方が、私たちの健康の成り立ちにかかわっています。さらに、私たちの生活習慣が、自然環境に影響を与えたり、保健所や保健センターにおける**保健活動**が私たちの生活習慣に影響を与えたりするように、主体要因と環境要因もまた互いに影響しあっています。

2 | **さまざまな主体要因と環境要因** 健康に関係する主体要因として、年齢、性別、遺伝、免疫などの人間の生物としての側面と、食事、運動、休養・睡眠、喫煙、飲酒などの生活習慣があります。環境要因としては、大気、水、土壌などの自然環境や、所得、職場、人間関係のような経済的または文化的環境もあります。また、病院や保健所など保健・医療サービスも環境要因と考えられます。これらの要因が互いに影響しあいながら、私たちの健康が成り立っています。

① p.80「保健制度とその活用」の項参照。

② さまざまな国で、貧困層は富裕層よりも健康状態に問題が多いことが指摘されている。

③ 経済、文化的環境と保健・医療サービスをまとめて社会環境ともいう。

図22 健康の成立要因



主体要因内や環境要因内でも互いに影響する関係がある。たとえば、生活習慣が良好であれば、免疫の働きも高まっていく。またインターネットのようなメディアが普及すると、保健・医療サービスに関する情報を受け取りやすくなる。

考えてみよう 自分の健康にとって、とくに重要な主体要因と環境要因を1つずつあげてみよう。また、それらをどのように改善していけばよいだろうか。

学習を助け広がりを持たせる側注

関連する口絵や用語解説頁のほか、教科書本文を補足する資料や解説を適宜示しました。

豊富な図表・イラスト

カラー印刷のメリットをいかした、美しくかつ見やすい図表が各項目に満載です。さらにそれを補足する説明を図表の下に設けました。

学習を深める「考えてみよう」

学習をさらに深めたり、思考力を養うための課題をすべての項目に提示しました。より取り組みやすい課題となるよう配慮しました。

最新高等保健体育 改訂版(305)

31年度用教科書のご案内

1つの学習項目が基本的に見開き2頁で完結し、親しみやすく、わかりやすい教科書です。新しい学習指導要領に示された学習内容の基礎・基本を忠実に押さえるとともに、現場の先生方のご意見を取り入れ、1項目=4頁構成(本文3頁+特設1頁)の重点項目を設けるなど、学習内容にあわせて頁数に差をつけました。



最新高等保健体育 改訂版
B5判・178頁・オールカラー
【実践力を養成】

課題意識を持たせるのに役立つ「学習のねらい」

学習項目において、具体的に何ができるようになればよいかを明確に示しました。

一目でわかるキーワード

学習項目における重要なポイントを把握しやすいように太字で示すとともに、キーワード欄を設けてまとめて表示しました。

豊富な図表・イラスト

カラー印刷のメリットと大きなスペースをいかしたビジュアルなものになっています。図表そのものをわかりやすい表現とすることで、キャプション(図版を説明する文章)を少なくしたり、グラフには見るべきポイントを入れ込むなど、目で見てわかるものになっています。

4

学習のねらい④

生活習慣病とその予防



- 生活習慣病の例をあげ、なぜその病気が生活習慣病と呼ばれるかを説明できる。
- 生活習慣病を予防する方法を2つに分けて説明できる。

1 生活習慣と関連の深い病気を生活習慣病という

1 生活習慣病とは **がん**、**心臓病**、**脳卒中**などの病気の発病や進行には、不適切な食事、運動不足や喫煙といった若いころからの生活習慣の積み重ねが強く関連しています。また、**脂質異常症**、**糖尿病**は、食事、運動と関連が深く、さらには、**歯周病**なども食事やブラッシング、喫煙などと関連があります。生活習慣と関連の深いそれらの病気を**生活習慣病**と呼びます(図1)。

2 生活習慣病の始まり 生活習慣病は、中年年に多くみられます。それは1つには、中年年になると、それまでの生活習慣の積み重ねがあらわれてくるからです。しかし実際には、病気とはいえなくても、生活習慣病につながる体のなかの変化は、若いころから始まっていることが研究で明らかになっています(図2)。

キーワード

生活習慣病 **がん** **心臓病**
脳卒中 **脂質異常症** **糖尿病**
歯周病 **健康診断**

① 血液中の脂質のうち、中性脂肪やLDL(悪玉)コレステロールが過剰な状態、あるいはHDL(善玉)コレステロールが少ない状態、動脈硬化をもたらす。

② およそ10歳代で発病する、生活習慣病とは無関係の糖尿病もある。詳しくはp.166「糖尿病」参照。

③ 歯みがきのとき、歯みがきという強く歯をこすることと入れられ、歯や歯肉を傷つけることがあるため、ブラッシングということが多くなっている。

④ p.76「中年期と健康」参照。

図1 さまざまな生活習慣病

がん

正式には「悪性新生物」という。何らかの原因で正常な細胞ががん細胞に変化し、がん細胞が無秩序に増えて体の正常な働きを妨げる病気。がんはその部位により、肺がん、食道がん、胃がん、肝がんなどの種類がある。

左: 正常な食道 右: がんを発病した食道

心臓病・脳卒中

動脈硬化が進むと、血液が流れなくなったり、狭くなった血管を通る血液の圧力でもろくなった血管が破れたりする。これが脳の血管で起こるのが脳卒中(正式には、「脳血管疾患」)。心臓の血管で起こるのが心臓病(正式には「虚血性心疾患」)。

脳出血
血管が破れ、血液が脳組織を圧迫して、その働きを妨げる。

脳梗塞
血管が詰まり、その先の脳細胞が死ぬ。

心臓梗塞
血管が詰まり、その先の心臓の筋肉が死ぬ。

狭心症
血管のなかが狭くなり、その先の心臓の筋肉が酸素不足になる。

糖尿病

食べすぎ、運動不足、肥満などが原因で、血液中の糖の量をコントロールできなくなる病気。進行すると毛細血管や末梢神経が壊されるため、目では網膜の血管がいたんで失明する。腎臓では尿がつかられなくなる。また足では血が通わなくなり壊死を起こす。

歯周病

歯と歯ぐきの間に歯垢をためたままにしていると、そこに含まれている細菌が歯ぐきに感染して、歯ぐきが腫れたり、歯ぐきから出血したりする病気。はじめは自覚意識がないが、進行すると歯ぐきがぐらぐらになり、最後には抜けてしまう。

構成・配列・分量

保健編36項目・体育編15項目で構成。無理なく指導できる分量です。

2種類の頁構成

これまでどおりの1項目＝見開き2頁の項目と1項目＝4頁（本文3頁＋特設1頁）の2種類があります。学習内容のなかでも、高校生の生活により密着した項目や学校現場でとくに力を入れたいという声の高かった項目など、とくに実践力をつけてほしい内容については4頁構成としました。

親しみやすさとわかりやすさ

各項目のタイトル部分にイメージイラストを入れることで、学習内容をイメージしやすくするとともに、具体的に親しみやすく、読みやすい文章となっています。

ビジュアルな紙面

図表スペースを大きくとり、そのスペースとカラー印刷をいかした見やすくきれいな図表を盛り込みました。また、整理されたより見やすい紙面レイアウトとなっています。



わかりやすい見出し

学習項目の全体像や流れがつかめるように、また、記述内容の中身がつかみやすいように、用言止めで表現しました。

学習のまとめとしての「やってみよう」

高校生にとって、より身近な切り口で学習項目のまとめとなる課題を、すべての項目に設定しました。学習項目で学んだ知識を生活場面で活用できる力（実践力）を養成する課題となるよう配慮しました。

●実践力を意識した重点項目

高校生の生活により密着した項目や学校現場からとくに力を入れたいとの声が高かった項目は、重点項目として1項目＝4頁構成（本文3頁＋特設1頁）としました。本文3頁分では、学習指導要領の内容をきちんと押さえることはもちろん、中学校の復習も意識しつつ、豊富な図表と文章で基礎的な知識を押さえ、その知識をいかして高校生自身が挑戦する課題が残り1頁で設定されています。

●実践力を育成する課題

4頁構成の重点項目の最後に1頁で設定しています。その項目で学んだ内容と直接的につながりがある課題に取り組むことで、高校生自身が自分で考え行動する力を育てることに配慮しています。

現代高等保健体育 改訂版(304) / 最新高等保健体育 改訂版(305) 指導資料・副教材のご案内



指導ノート

B5判 2色刷 【保健編】 ①216頁/192頁 3,500円 ②104頁/96頁 2,500円 ③80頁/72頁 2,500円 【体育編】 184頁/160頁 3,000円
教科書内容の注釈, 具体的な説明と板書例, コラム, 参考資料, 指導案など授業展開にとって必要なすべての要素を凝縮した, 教師用指導書の「授業計画・展開編」です。保健編の各単元の3冊に体育編を加えた4分冊です。



教授用参考資料

B5判 520頁 10,000円
教科書内容だけでなく, 周辺の関連事項についても解説した, 教師用指導書の「内容解説・資料編」です。多岐にわたる保健体育の学習内容を理解し, 教材研究するにあたって最適です。保健編と体育編からなります。

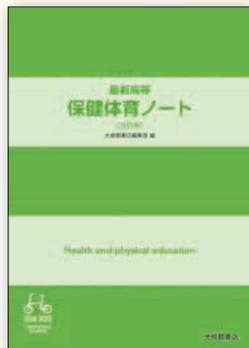


Teacher's Edition

B5判 4色刷 198頁/178頁 5,000円
教科書の余白や行間に用語の解説や補足説明を赤字で示した教科書の「朱注編」です。教科書を説明するのに十分な情報を提供します。

先生方をサポートする指導資料・副教材！

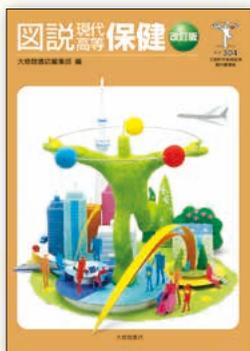
- 指導ノート、指導用CD-ROM・パワーポイントスライド集が授業展開をサポート
- 教授用参考資料が詳細なデータで指導内容をサポート
- Teacher's Editionが授業進行をしっかりサポート
- 保健体育ノート・図説が生徒の学習をサポート
- 評価問題自動編集ソフトが試験問題づくりをサポート



保健体育ノート

B5判 2色刷 160頁 820円

実際に書き込む形式の学習教材です。ノート部分があり、授業のまとめや自習・課題学習の課題としても最適です。



図説

B5判 4色刷 176頁 820円

教科書内容に関連する図表、学習の発展を促す写真など、教科書を補完したり課題を導いたりする視覚教材でビジュアルに構成。ノート部分もあり、書き込み可能です。日常生活でも役立つ保健体育資料集です。

指導用CD-ROM

CD-ROM1枚 4,000円

指導用CD-ROMには、図表、シラバス、評価問題例集、スポーツの理解度テストのデータが入っています。



パワーポイントスライド集

CD-ROM各1枚 5,000円

「現代高等保健体育 改訂版(保体304)」[最新高等保健体育 改訂版(保体305)]それぞれに準拠したスライド集。「保健編」「体育編」すべての項目に対応しています(特設項目は除く)。

評価問題例集

B4判 2,000円

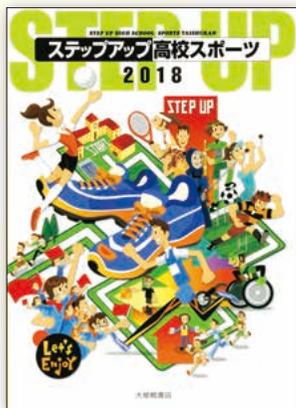
「現代高等保健体育 改訂版(304)」[最新高等保健体育 改訂版(305)]それぞれに準拠した、評価問題例集です。原寸大で、そのままコピーしてお使いいただくことができます。

評価問題自動編集ソフト

CD-ROM1枚 8,000円

教科書の保健編・体育編、およびスポーツの問題が編集できます。

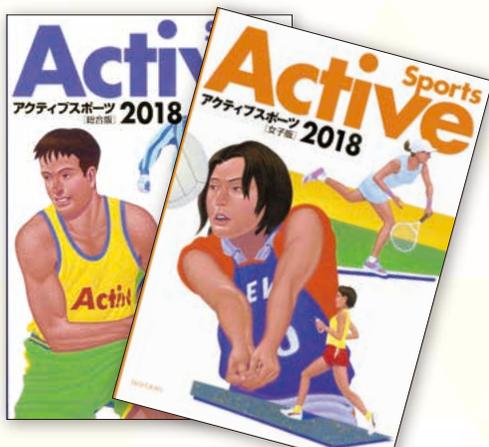
体育実技副教材のご案内



ステップアップ高校スポーツ

B5判 オールカラー 920円

- レベルに応じて学習が進められるステップアップ方式を採用。種目の中核となる技術や戦術が身につく練習方法を多数紹介しています。
- 練習方法やミニゲームがたくさん紹介されていますので、**選択制の授業**でも役に立つ内容です。
- 紙面が**大判** (B5判) でワイドです。また、見本の動きが**写真中心**で見やすいのが特徴です。
- 多くの一流選手にもご協力いただいた技術の連続写真は、生徒の皆さんの**モチベーションアップ**にもつながります。



アクティブスポーツ(総合版・女子版)

A5判 オールカラー 820円

- 技術・戦術、練習方法やルールを立体的なイラストを使って**ビジュアル**に解説しています。
- 体育理論でも重視されている「**戦術学習**」を重点的に扱っていますので、より詳しく指導されたい先生におススメです。
- スポーツを「する」「みる」「調べる」に対応した内容がコンパクトに1冊にまとめられ、**卒業後**も役に立つ内容です。



イラストでみる最新スポーツルール

A5判 オールカラー 820円

- 各種目の**最新ルール**についてイラストを用いて詳しく解説しています。
- 弊社の体育実技副教材の中で、**ルールの充実度**は断トツのナンバー1です。
- 「スポーツを考えよう」「みんなのスポーツ栄養」「みんなの体カトレーニング」という項目の内容は、**体育理論**の参考資料としてもお使いいただけます。

体育実技副教材の主なルール改訂について

○すでにご承知の先生方も多いことと存じますが、ルールの変更にともない2018年度版の教材では主に次の点を改訂いたしました。

(アクティブスポーツ2018総合版/女子版, イラストでみる最新スポーツルール2018, ステップアップ高校スポーツ2018のいずれかにおいて掲載できました範囲に限られます。)

●陸上競技

■リレー競技のテークオーバーゾーン

20m → 30m

【解説】

これまでは、20mのテークオーバーゾーン手前の10m加速ゾーンからスタートしてもよく、バトンの受け渡しは20mのテークオーバーゾーンの中に限られていましたが、20mと10mの区切りがなくなり、30mのテークオーバーゾーンの中で次走者がスタートを切り、かつバトンの受け渡しをしなければならなくなりました。

●水泳

■種目名

「シンクロナイズドスイミング」

→ 「アーティストックスイミング」

●バスケットボール

ルール改正により、以下の文言が加筆されました。

■アンスポーツマンライク・ファウル

※1：防御側プレイヤーが速攻を止めるときや攻撃側プレイヤーの進行を妨げることを目的とした正当に防御しない必要のないファウルをしたとき。

※2：プレイヤーは、アンスポーツマンライク・ファウル1つおよびテクニカル・ファウル1つで失格・退場になる。また、アンスポーツマンライク・ファウル2つ、あるいはテクニカル・ファウル2つでも同様。

【解説】

※1：相手の攻撃のリズムを正当に防御せず、不必要なファウルによってゲームが止まり、得点の回

数も減り、ゲーム自体の面白さを損なうことなどから、クリーン・ザ・ゲームを進めることを目的として追加されました。

※2：これまでは、同じプレイヤーがアンスポーツマンライク・ファウルやテクニカル・ファウルが繰り返されたとき(2つ)、失格・退場になっていましたが、アンスポーツマンライク・ファウルとテクニカル・ファウルそれぞれ1つで失格・退場になるようになりました。

●ラグビー

■得点(ペナルティトライ)

5点 → 7点

●柔道

■勝負の判定(優勢勝ち)

A：「技あり」をとっているとき

B：「有効」をとっているとき

C：反則の数に差があったとき

D：A、B、Cともに同じ場合、延長戦を行う



・「技あり」をとっているとき

・「技あり」の数が同じ場合、延長戦を行う

【解説】

「有効」が廃止され、また「指導」の累積により技の効果となくなりました(「一本を取る」ことに価値を置いたルール改正が行われました)。

■抑え込みの秒数

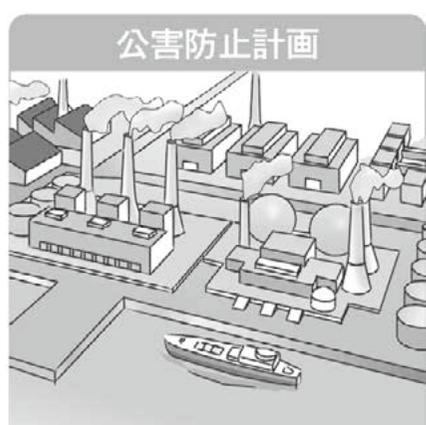
20秒で「一本」、15秒で「技あり」、10秒で「有効」
→20秒で「一本」、10秒で「技あり」

平成30年度用教科書の主な変更点

本年4月よりご使用いただく教科書「現代高等保健体育改訂版（304）」「最新高等保健体育改訂版（305）」は、平成30年度ご使用分から変更した点がございます。

つきましては、4月からのご指導に備え、これらの変更箇所およびその内容をご理解いただきますとともに、新1年生のご教授にあたりましては、先生におかれましても奥付が「平成30年4月1日発行」の教科書をお使いいただきますよう、お願い申し上げます。

◇平成30年度供給用『現代高等保健体育改訂版』(304)の本文における主な変更箇所

ページ	変更前	変更後
p74 4行目	…視力・聴力・ ^か 噛む力のおとろえや、	…視力・聴力・ ^か 噛む力のおとろえや、…
p85 図2	<p>■2 一般用医薬品の販売規制</p> <p>第1類医薬品 一般用医薬品としての使用経験が少ないなど、安全性上とくに注意を要する成分を含むもの。購入者が、直接手に取れない場所に陳列されている。</p> <p>第2類医薬品 まれに、入院相当以上の健康被害が生じる可能性がある成分を含むもの。購入者が、直接手に取れる場所に陳列されている。</p> <p>第3類医薬品 日常生活に支障を来す程度ではないが、体の変調・不調が起こるおそれのある成分を含むもの。購入者が、直接手に取れる場所に陳列されている。</p> <p>第1類～第3類の区分は、陳列方法で区別されるほか、外箱などにも明記されている。また第1類は薬剤師が情報提供や相談に対応し、第2類・第3類は薬剤師または登録販売者（ドラッグストアなどで勤めた経験が1年以上あり、試験に合格した人）に対応する。</p> 	<p>■2 一般用医薬品の販売規制</p> <p>第1類医薬品 一般用医薬品としての使用経験が少ないなど、安全性上とくに注意を要する成分を含むもの。購入者が、直接手に取れない場所に陳列されている。</p> <p>第2類医薬品 まれに、入院相当以上の健康被害が生じる可能性がある成分を含むもの。購入者が、直接手に取れる場所に陳列されている。</p> <p>第3類医薬品 日常生活に支障を来す程度ではないが、体の変調・不調が起こるおそれのある成分を含むもの。購入者が、直接手に取れる場所に陳列されている。</p> <p>第1類～第3類の区分は、陳列方法で区別されるほか、外箱などにも明記されている。また第1類は薬剤師が情報提供や相談に対応し、第2類・第3類は薬剤師または登録販売者（<u>都道府県知事がおこなう試験に合格し、登録を受けた人</u>）に対応する。</p> 
p94 図1	<p>公害防止計画</p>  <p><u>大都市や大工業団地のある地域には、公害防止のための年次計画をつくるのが義務づけられている。</u></p>	<p>公害防止計画</p>  <p><u>公害の著しい地域などでは、公害防止に総合的に取り組むための計画を策定することができる。</u></p>

p102 図2	<p>図2 細菌による食中毒予防の三原則</p> <p>細菌を食品につけない 細菌を増やさない 細菌を殺す</p>  <p>食中毒を防ぐには「洗をつけない、増やさない、殺す」ことが大切である。</p>	<p>図2 細菌による食中毒予防の三原則</p> <p>細菌を食品につけない 細菌を増やさない 細菌を殺す</p>  <p>細菌による食中毒を防ぐには「細菌をつけない、増やさない、殺す」ことが大切である。</p>
p104 脇	③ 情報通信技術 <u>(IT)</u> を活用した、…	③ 情報通信技術 <u>(ICT)</u> を活用した、…
p118 5行目	…、子ザルがふざけて <u>噛</u> みあったりするとき、…	…、子ザルがふざけて <u>噛</u> みあったりするとき、…
p172 古代オ リンピ ック	【古代オリンピック】(p.118) …。 パンクラチオンとは格闘技の一種で、 <u>噛</u> (か) みつくこととえぐること以外は、…	【古代オリンピック】(p.118) …。 パンクラチオンとは格闘技の一種で、 <u>噛</u> (か) みつくこととえぐること以外は、…

◇平成30年度供給用『最新高等保健体育改訂版』(305)の本文における主な変更箇所

ページ	変更前	変更後
p78 脇	④薬剤師のみに販売が許されているもの、薬剤師およびドラッグストアなどで勤めた経験が1年以上あり、試験に合格した人(登録販売者)だけが販売を許されているものがある。	④薬剤師のみに販売が許されているもの、薬剤師および登録販売者(都道府県知事がおこなう試験に合格し、登録を受けた人)だけが販売を許されているものがある。
p94 図4	<p>公害防止計画</p> <p>大都市や大工業団地のある地域には、公害防止のための年次計画をつくることが義務づけられている。公害防止計画が定められると公害防止の各種事業や施策が集中的に展開される。</p> 	<p>公害防止計画</p> <p>公害のいちじるしい地域などでは、公害防止に総合的に取り組むための計画を策定することができる。公害防止計画が定められると公害防止の各種事業や施策が集中的に展開される。</p> 
p114 5行目	…、子ザルがふざけて <u>噛</u> みあったりするとき、…	…、子ザルがふざけて <u>噛</u> みあったりするとき、…
p156 古代オ リンピ ック	【古代オリンピック】p.114 …。 パンクラチオンとは格闘技の一種で、 <u>噛</u> (か) みつくこととえぐること以外は、…	【古代オリンピック】p.114 …。 パンクラチオンとは格闘技の一種で、 <u>噛</u> (か) みつくこととえぐること以外は、…

科学的根拠に基づいて「食事と健康」を考えよう

国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所

黒谷佳代

■はじめに

食事は健康の基礎であるということに異論を唱える方はいないでしょう。また、「野菜や果物を積極的に摂取することが健康的な食生活である」という情報をどこかで耳にされたことのある方も多いのではないのでしょうか。

では、それらの情報はどこから出てきたのか、その根拠をご存知ですか。答えは、食事と健康に関するこれまでの研究成果（＝科学的根拠）です。ここでは、食事と健康の関連についての科学的根拠が、どのような研究によってもたらされるのかを紹介していきます。

■食事と健康に関する研究

食事あるいは、ある栄養素と健康の関連について検討する研究は、それぞれの目的に応じてさまざまな方法でおこなわれます。

たとえば、マウスなどの実験動物やヒトの細胞などを用いた実験によって、ある栄養素がどのような働きをするのかを調べる研究があります。この研究は、栄養素がどのような経路で健康に影響を及ぼすのか、その「メカニズム」を明らかにすることを目的としておこなわれます。とはいえ、ヒト以外の動物や、たとえヒトの細胞であっても細胞レベルで起こったことが、実際の人間の体でも同様に起こるとは限りません。よって、このような研究をもとにし

た情報については、そのまま人間に当てはまるわけではないということを前提として受け止めるのがよいでしょう。

このように、食事と健康の関連についての情報を見分ける際には、その根拠がどのような方法を用いておこなわれた研究による成果なのかを確かめる必要があります。そこで重要になってくるのが、実際の「人」を対象として、食事と健康の関連を調べた研究の結果です。しかも、人は年齢や性別、体質などによって違いがあるので、ある1人の人で起こったことが、別の人にも当てはまるとは限りません。そのため、多くの人（集団）を調べる必要があります。人の集団を対象として、生活習慣などさまざまな要因と健康や病気などとの関連を追究する、「疫学」という学問領域があります。

①栄養疫学とは

疫学のなかでも、栄養（食事）と健康の関連を疫学的手法を用いて研究しているのが、「栄養疫学」です。耳慣れない方も多いと思いますが、栄養疫学の歴史は200年以上にわたります。

明治時代、海軍の軍医であった高木兼寛（東京慈恵会医科大学の創始者）は、精白米しか摂取しない航海士に脚気（当時は「国民病」と呼ばれるほど多くの国民が苦しんでいた）が多いのは、たんぱく質不足が原因だとする仮説を立てました。それを証明するために、航海中に出される食事を大麦、牛肉、大豆の多い献立に変えたところ、見事に脚気を激減させたのです。後に、脚気の原因は、たんぱく質の不足ではなく、ビタミンB₁の欠乏であることが発見されたものの（航海中に出された食事には、ビタミンB₁も豊富に含まれていた）、高木兼寛の航海実験は、食事の健康への影響に関する仮説を立て、それを人を対象とした研究によって科学的に検証した、日本の栄養疫学研究の嚆矢となりました。

②栄養疫学研究の方法

食事と健康の関連についての研究では、基本的に以下の順序で事実を明らかにしていきます（図1）。

まず、興味のある要因の実態や分布について調べます。これを「記述疫学研究」と言います。たとえば、「食塩」の摂取と健康の関連について興味をもったとします。そこで「平成28年国民健康・栄養調査結果」をもとに、都道府県別の食塩の摂取量を比較したところ、他の地方に比べて東日本で多いことがわかりました（図2）。

次に、記述疫学などから得られた、関連があると

疑われた要因と結果（健康状態）との関連について仮説を立て、その関連を統計学的手法を使って検討し、因果関係（原因と結果の関係）があるかどうかを推定していきます。これを「分析疫学研究」と言います。分析疫学研究の手法の1つに、「集団（地域、国など）」を単位として、原因と結果の関連を検討する生態学的研究があります。例えば、前述のように、都道府県別の食塩摂取量は東日本で多いことがわかっており、加えて国立がん研究センターによれば東北地方の日本海側で「胃がん」の死亡率が高いことが報告されています。この2つの情報をもとに、食塩摂取量の多い地域で胃がん死亡率が高い

ことから、「食塩摂取量が多いことが、胃がんにかかるリスクを高めるのではないか」という仮説が立てられます（あくまでも仮説です）。

それから、個人を単位として、要因と結果の関連を検討する方法がいくつかあります。その1つが、「コホート研究」と呼ばれるものです。コホート研究とは、ある要因をもつ（例：食塩摂取量が多い）集団ともたない（例：食塩摂取量が少ない）集団を長期間にわたって追跡して、それぞれの集団の間で死亡率の違いなどを比較し、因果関係を推定することを目的としておこなわれる研究方法です。前述の仮説では、日本人の一般の住民を対象としたコホート研究において、食塩摂取量と胃がんにかかるリスクとの関連を検討した結果、食塩摂取量が多い人ほど胃がんリスクが高いことがわかりました¹⁾。

以上のような分析疫学研究によって病気との因果関係の推定がなされた要因を、対象者に意図的に加えたり、取り除いたりするなどの介入をおこなった上で一定期間観察し、病気の発生に違いが出るかを実験的に確かめる研究をおこなうことで仮説を検証します。この方法を「介入研究」と言います。栄養疫学研究においては多くの場合、介入研究はある栄養素や食品などの健康影響を調べることを目的として実施されるため、「何を」「どれだけ」食べると「どのような」効果があるのか検証する研究と言えます。前述した高木兼寛の実験は、まさに介入研究

図1 疫学研究の基本分類

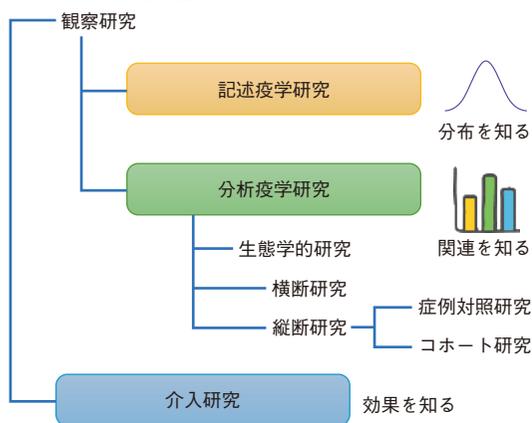
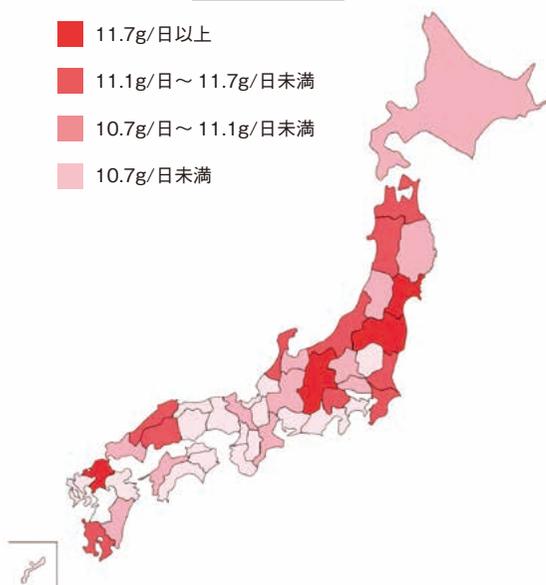
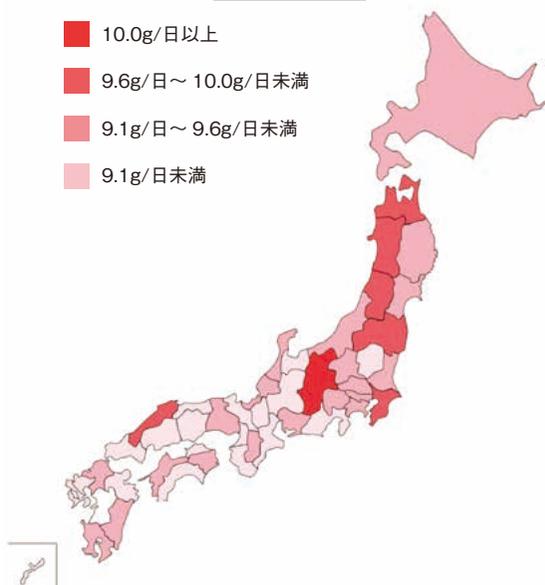


図2 食塩摂取量の平均値（都道府県別）
男性（20歳以上）



女性（20歳以上）



です。

さらに、分析疫学研究や介入研究から得られた知見をまとめて評価、分析し、精度を高める「系統的レビュー」「メタ分析」という研究があります。たとえば、食塩摂取量と胃がんリスクの関連について、日本の研究を含む系統的レビュー、メタ分析がおこなわれ、高食塩摂取は胃がんのリスクを高めることがわかりました²⁾。

ただし、これらの研究にはそれぞれ限界があり、それを踏まえた上で、研究者は得られた結果を解釈し、成果を科学論文として公表します。それが科学的根拠となるのです。ある栄養素や食品が健康によいかどうかは、このような長く複雑な道のりを経て、ようやく判断できるわけです。

■「何を」「どれだけ」食べている？

①はかる意義

ところで、みなさんは自分が日々「何を」「どれだけ」食べているのか、把握していますか。みなさんがお使いのお茶碗1杯のご飯は何グラムか、ご存知ですか。それを知るためには、「はかる」ことが必要になります。はかることで、自分がどれくらいの量を摂っているのかを把握することができ、それが自分に必要な量を満たしているのか、不足しているのか評価することができます。

たとえば、もし、自分のカルシウム摂取量が必要量に比べて少ないことがわかれば、積極的にカルシウムの多い食品（乳・乳製品、魚介類、大豆製品、種実類、藻類など）やカルシウムの吸収を助けるビタミンDを多く含む食品（きのこ類、魚介類など）を摂るよう、食生活を見直すキッカケとなります。

日々の生活の中で、食品に含まれるエネルギーや栄養素の摂取量を知るには、栄養成分表示が有用です。エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、食塩相当量が義務表示で示されています。

②国民健康・栄養調査

研究方法を説明する際にもそのデータを用いましたが、国民栄養調査（現在の国民健康・栄養調査）の始まりは、戦後の貧困状態にあった1945年に、海外からの食糧援助を受けるための基礎資料を得る目的で、連合国軍司令部（GHQ）の指令に基づく調査を実施したことに端を発しています（図3）。

2003年からは、健康増進法に規定された国民健康・栄養調査として、国民の健康の増進の総合的な推進を図るため、国民の身体の状態、栄養摂取およ

び生活習慣の状況を明らかにすることを目的として実施されています。

調査は、国民生活基礎調査により設定された単位区より無作為抽出した300単位区内の世帯および1歳以上の世帯員が対象になります。1日に摂取した料理とそのすべての構成食品について、調査票にその重量を記入する「秤量法」という方法を採用しています。エネルギーや栄養素摂取量の算出には、日本食品標準成分表の収載値を用いています。

国民健康・栄養調査の結果は、厚生労働省のホームページに公開されています。2016年の野菜摂取量の平均値は276.5gで、男女別に見ると男性283.7g、女性270.5gです（図4）。この10年間の年次推移を見ると、いずれも有意に減少しています。

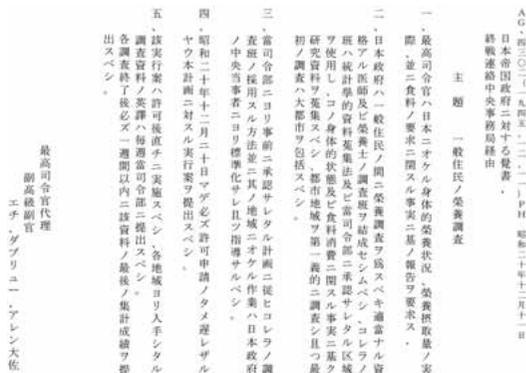
このように、国民の栄養摂取状況を毎年繰り返し調査することで、日本人の食事の変化の推移やその特徴、問題点を知ることができます。

③食事摂取基準

食事摂取基準は、日本人の1日に必要なエネルギーや栄養素の量を示した基準です。現在は、「食事摂取基準（2015年版）」が活用されています。健康な個人または集団を対象に、国民の健康の維持・増進、生活習慣病の予防を目的として、エネルギーおよび各栄養素の摂取量の基準を示したものです。基準の設定の背景には、1,800報以上の論文が引用されており、疫学研究の成果が基盤となっています。栄養素の摂取不足によって生じるエネルギーや栄養素欠乏症の予防の観点だけでなく、生活習慣病の発症と重症化の予防も目的としています。

食事摂取基準を活用するためには、何らかの食事調査をおこない、エネルギーや栄養素の摂取量が適切かどうかを評価します。エネルギーの評価には、

図3 連合国軍司令部（GHQ）の指令



エネルギー摂取量は用いず、体重の変化を測定することで、その人のエネルギー摂取量が適切かどうか判断します。一方、栄養素については、食事調査によって得られる摂取量と食事摂取基準で示されている値を比較することで、栄養素の摂取量が適切かどうか評価します。

④食事バランスガイド

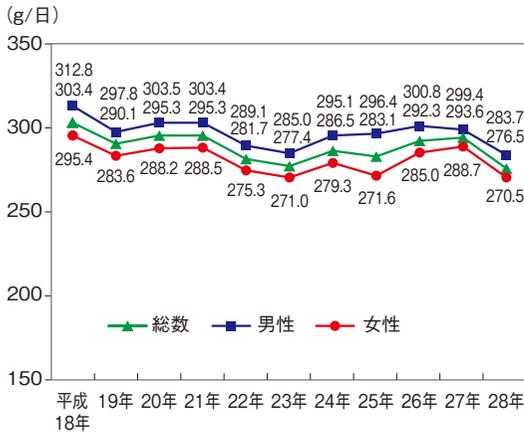
ここまで、「はかる」意義やその代表的な方法である秤量法を用いた国民健康・栄養調査などについて概説してきましたが、日々の食生活の中で毎食食べたものをすべて書き出し、その重量をはかるというのは簡単なことではありません。

そこで、1日に「何を」「どれだけ」食べたらよ

いか、食事の望ましい組み合わせとおおよその量を、料理のイラストでわかりやすく示した「食事バランスガイド」(図5)があります。健康で豊かな食生活の実現を目的に策定された「食生活指針」の10項目を具体的な行動に結びつけるものとして、2005年に厚生労働省と農林水産省が策定しました。

日本は、2013年の健康寿命が男女ともに世界第1位の長寿国ですが、その理由の1つとして食生活が挙げられます。「食事バランスガイド」に沿って食生活を見直すことで、健康寿命のさらなる延伸が期待されています。では、「食事バランスガイド」に沿った食事の人は長生きなのか、栄養疫学研究をおこないましたので、その結果をご紹介します。

図4 野菜摂取量の平均値の年次推移(20歳以上)
(平成18~28年)



(「平成28年 国民健康・栄養調査結果の概要」より)

■食事バランスガイドに沿った食事の人ほど長生き(栄養疫学研究からわかったこと)

日本人の健康な中高年の男女、約8万人を対象として、食事バランスガイドに沿った食事をしているかどうかと、その後の死亡率について検討したコホート研究による結果を簡単に紹介します³⁾。

この研究では、どのくらい「食事バランスガイド」に沿った食事をしているか(遵守度)を評価するため、アンケート調査の結果から、主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物、総エネルギー、菓子・嗜好飲料由来のエネルギーの摂取量を算出し、性・年齢・身体活動量に応じた「食事バランスガイド」の目安量を基準にして、それぞれ遵守度を10点満点で評価しました。その合計得点を「食事バランス

図5 食事バランスガイド



(厚生労働省、農林水産省)

ガイド」遵守得点（0～70点）として、約15年間の追跡における死亡との関連を検討しました。

その結果、「食事バランスガイド」遵守得点が最も高いグループ（最も「食事バランスガイド」に沿った食生活のグループ）は、得点が最も低いグループ（最も「食事バランスガイド」に沿っていない食生活のグループ）に比べて、全死亡（すべての原因による死亡）のリスクが15%下がっていました（図6）。死因別に見ると、心疾患や脳卒中等を含む循環器疾患による死亡のリスクは、「食事バランスガイド」遵守得点の最も高いグループが、得点が最も低いグループに比べて16%下がっていました。なかでも、脳卒中を中心とした脳血管疾患による死亡のリスクは、22%低くなっていました。また、循環器疾患

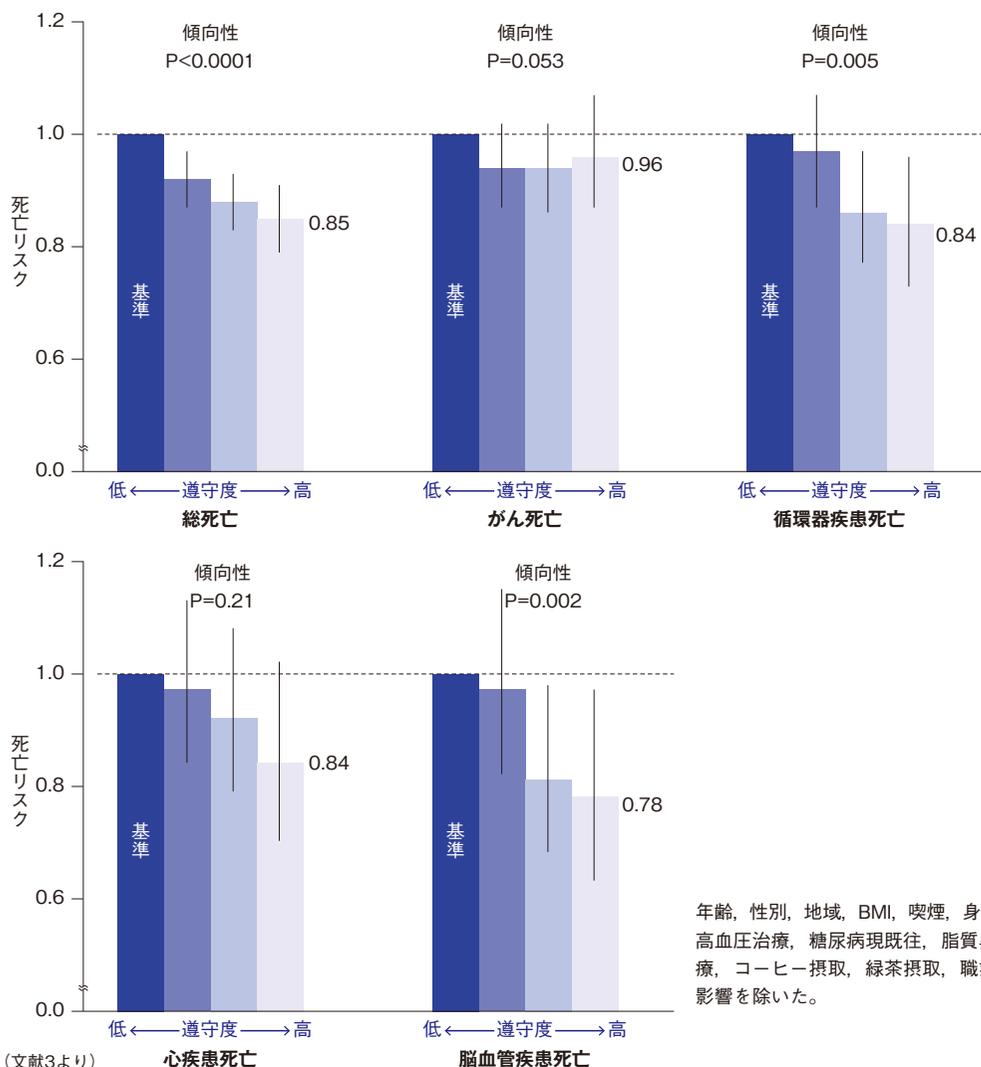
による死亡リスクは、副菜および果物の摂取量が多い人ほど低くなっていました。

この結果から、「食事バランスガイド」に沿った食事の人ほど、全死亡、循環器疾患による死亡、特に脳血管疾患による死亡のリスクが低いことがわかりました。不足しがちな野菜や果物を積極的に摂取し、「食事バランスガイド」に沿った食事をするのが長寿につながると言えます。

■国内外の動向

最近、筆者は、スペインの栄養関連の学会にて、日本における「食事と健康」についての講演をする機会が2回ほどありました。それらの学会に筆者が招かれた大きな理由は、前述のように日本の食事ガ

図6 「食事バランスガイド」遵守度と死亡リスクとの関連



イドである「食事バランスガイド」に沿った食事の人ほど長生きであることを、きちんとデータに基づき明らかにしたことでした。「食事と健康」にまつわる課題のほとんどは万国共通で、健康食と言われる地中海食が伝統的に食べられているスペインの人々でさえも、日本人の食事が長寿の秘訣であるということに大変興味を示し、日本での成功事例を自国に取り入れようと懸命に取り組んでいます。

また、日本の「食育」への関心が非常に高く、なかでも、学習指導要領に学校における食育の推進が明記され、子どもの頃から体系的に食に関する指導がおこなわれていることに大変驚かされていました。日本の誇るべき「食育」を科学的根拠に基づき推進するため、農林水産省は2017年度に「エビデンスに基づく食育活動検討委員会」を設置し、第3次食育推進基本計画の目標である「朝食を欠食する国民を減らす」「栄養バランスに配慮した食生活を実践する国民を増やす」「農林漁業体験を経験した国民を増やす」に関する栄養疫学研究の系統的レビューをおこないました。ちなみに、筆者もレビューを担当しました。その成果をパンフレットにまとめて農林水産省のホームページに公開していますので、学校での食育活動に活用いただけると幸いです⁴⁾。

■まとめ：栄養疫学の活用

近年、ヘルスリテラシーという言葉が広がりを見せています。米国の医学研究所によると、ヘルスリテラシーとは、「健康に関する適切な意思決定をするために必要な、基本的な健康情報やサービス入手し、処理し、または理解する個人の持つ能力の度合いである」と定義されています。簡単に言うと、健康に関する適切な意思決定をする能力です。

「食事と健康」について考える上でも、情報を適切に判断することが多くの場面で求められます。インターネットや雑誌など、巷では「○○だけを1週間食べるだけで○キロやせる」「○○というサプリメントを毎日1粒飲むだけでみるみるうちにバストアップする」など、魅力的な広告があふれています。私たち消費者は、こうした食べ物と健康に関する情報の善し悪しを見分ける力が必要となります。その際、ここで紹介してきた栄養疫学の考え方を知っていれば、誤った情報に左右されず正しい情報をつかみ取ることが可能です。

冒頭で説明したように、食事と健康の関連につい

て信頼できる情報とは、科学的研究の成果（科学的根拠）に基づいた情報です。さらには、その根拠となっている研究がどのような方法を用いておこなわれた研究なのかを確かめる必要があります。

たとえば、広告やホームページなどで示されている食品と健康効果に関する根拠として、人を対象とした研究結果が示されているのかということをチェックします。「個人の感想」だけで何も科学的な根拠が示されていないければ、その情報は何の参考にもなりません。一方、何かしらの研究結果が示されていたとしても、それが動物実験の結果だけであれば、人への影響は不明なため、その商品の効果について信頼できる科学的根拠は「不十分」と判断できます。

食事は私たちの健康に直結する、重要な要素です。ですから、食事と健康にまつわる情報の判断には慎重さが求められます。栄養疫学研究は、「食事と健康」について科学的な判断をするもとなる科学的根拠をつくり出すことを目的としておこなわれます。みなさんの日々の健康の維持増進に、栄養疫学研究が広く役立つことを願っています。

第3次食育推進基本計画

国は、食育の推進に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、2016年3月に第3次食育推進基本計画を策定しました。これまでの食育の推進の成果と食をめぐる状況や諸課題を踏まえつつ、食育に関する施策を総合的かつ計画的に推進していくため、「実践の環をひろげよう」をコンセプトとして、2016年度から2020年度までの5年間に取り組む方針や目標を定めています。

■参考文献

- 1) Tsugane S, et al. Salt and salted food intake and subsequent risk of gastric cancer among middle-aged Japanese men and women. *Br J Cancer*. 2004; 90: 128.
- 2) Ge S, et al. Association between Habitual Dietary Salt Intake and Risk of Gastric Cancer: A Systematic Review of Observational Studies. *Gastroenterology Research and Practice*. 2012; 2012: 11.
- 3) Kurotani K, et al. Quality of diet and mortality among Japanese men and women: Japan Public Health Center based prospective study. *BMJ*. 2016; 352.
- 4) 農林水産省 HP「食育の推進」
<http://www.maff.go.jp/j/syokuiku/index.html>



「座りすぎ」が寿命を縮める

◆岡浩一朗 著
◆四六判
◆本体1,400円



座りすぎのリスク、 知っていますか？

早稲田大学

岡 浩一朗

余暇におけるテレビ視聴やゲームなどの娯楽，工作中的の会議やパソコン使用によるデスクワーク，通勤時の自動車運転等の移動に伴う長時間の座位行動（座りすぎ）が，世界中の人々の日常生活全般に蔓延しています。近年，この「座りすぎ」がもたらす健康リスクが注目され，盛んに研究がおこなわれるようになってきました。座位行動とは，「座位，半臥位または臥位の状態でおこなわれるエネルギー消費量が1.5メッツ以下のすべての覚醒行動」と定義されています。

成人の一日覚醒時間における活動の内訳をみると，これまで健康づくりで注目されてきた中高強度の身体活動はわずか5%程度であり，大半の時間が低強度身体活動（35～40%）あるいは座位行動（55～60%）であることが知られています。低強度身体活動の多寡が多くの健康リスクと関連していることからわかるように，いかにして座位行動に費やす時間を減らし，低強度身体活動時間を増加させることができるかが，公衆衛生上の重要な視点となっています。

座りすぎの健康影響について検討した先行研究のまとめによると，座りすぎが総死亡，心血管疾患死亡・罹患，がん死亡・罹患，糖尿病罹患に大きな影

響を及ぼすことが明らかになっています。また，子どもを対象にした研究でも，座りすぎが肥満や体力だけでなく，認知機能や学業成績等へも悪影響を及ぼす可能性があることが指摘されつつあります。重要なポイントは，これら座りすぎの悪影響は，推奨される水準で身体活動を実施していたとしても認められる点です。最近では，余暇時間に運動はしているけれど，それ以外の時間に座りすぎている人のことを「アクティブ・カウチポテト」と呼ぶようになってきました。子どもの健全な発育発達や，働き盛りの人の生活習慣病予防，さらには高齢者の健康寿命延伸のためには，身体活動を増やすことに注力するだけでなく，いかにして座りすぎを減らしていくかも重要な鍵を握っていると言えます。

近年，座位と立位での作業姿勢を容易に切り替えることが可能なスタンディングデスクなどによる学校の教室やオフィスの環境整備により，子どもの授業中やデスクワーカーの工作中的の座位時間を減らす取り組みの成果も報告されるようになってきました。イギリスやオーストラリアでは，身体活動指針の中に座りすぎ対策に関する事項が取り上げられています。今後，日本でも同様の流れになっていくと思います。

日本でも，座りすぎの健康リスクについて検討した研究の成果が報告されるようになってきました。このテーマへの関心は徐々に高まってきており，最近ではテレビや新聞をはじめとするさまざまなメディアで特集が組まれるようになってきました。しかし，「座りすぎが問題だなんて，テレビをみて初めて知ったよ～」とおっしゃる方もまだまだ多く，十分に普及できていないことを痛感しています。

本書は，そのような方々に向けて，できる限りわかりやすく座りすぎの問題について解説したつもりです。今後も，多くの方々にこの問題について伝えていく努力を続けていきたいと思っています。本書を手にとられた一人でも多くの方が，座りすぎの健康リスクに少しでも気づいていただき，まず自分のことからで構わないので，座りすぎを解消するための対策を始めていただくキッカケにいただけたらと思います。

ドーピング問題から「スポーツの価値」について考える

日本福祉大学
竹村瑞穂

■はじめに

昨年（2017年）8月イギリスのロンドンで、第16回世界陸上競技選手権大会が開催されました。日本人選手が、銀メダル1、銅メダル2、入賞2という成績を残し活躍しましたから、記憶に新しいことでしょう。陸上男子100mの世界記録保持者であるウサイン・ボルト選手が、今大会限りでの引退を宣言していたことから、注目が集まりました。しかし、彼は9秒95の記録で銅メダルという結果に終わりました。わずか0.03秒の差で、大本命のボルト選手に競り勝ち、レースを制したのは、アメリカ代表のジャスティン・ガトリン選手でした。本来ならば、勝者である彼に最大限の賛辞と拍手が贈られたことでしょう。ところが、彼に向けられたのは、観客からのやじとブーイングで、レース後の会場は異様な雰囲気になりました。

ここでは、この出来事を事例として取り上げ、体育理論の学習内容としても示されているスポーツとドーピングの問題について、今一度考えていきます。さらに、実際の授業などでも活用できるように、スポーツの価値について問い直すための一助として、新たな視点も取り入れつつ、改めて考察したいと思います。

■ジャスティン・ガトリン選手とブーイング問題

前述したように、本来なら称賛されるべき勝者の

ガトリン選手に対し、どうして観客はやじやブーイングを浴びせたのでしょうか。その理由を探るために、彼の戦歴について振り返ってみましょう。

表1を確認するとわかるように、ガトリン選手は、2004年の夏季オリンピック・アテネ大会で彗星のごとく登場し、一躍注目を集めるようになりました。しかしながら、輝かしい戦歴の裏には、禁止薬物の使用という「ドーピング」による力があったのです。しかも、2001年と2006年の2回のドーピング検査で陽性と認められました。2006年8月22日、アメリカアンチ・ドーピング機構（USADA）は、ドーピング検査における陽性反応という結果を受け、最長で8年間の出場停止処分を下しました¹⁾。その後、最終的に、処分は4年間に短縮され、2010年に国際大会に復帰しています。

そのような背景があって、先の世界陸上ロンドン大会の男子100m決勝のレース後、会場に集まった観客は、過去にドーピングをしながらも復帰し、優勝したガトリン選手に対し、「2回もズルをした卑怯な奴」として非難を浴びせたわけです²⁾。ブーイングを浴びせるという行為に対する賛否はあるものの、過去にドーピング違反をした選手に対し、厳しい目を向ける観客の存在が際立った大会だったと言えるでしょう。

■競技スポーツ界におけるドーピングの歴史

「ドーピング」という言葉が英語の辞書で初めて確認されたのは、1889年のこととされています。元々は、競走馬を興奮させるために使用した薬（ドーブ）のことを意味していました。そして、1900年前後に、その意味から転じてスポーツにも適用されるようになったとされています³⁾。

表1 ガトリン選手の主なレース結果(100メートル)

年	大会名称	結果	記録
2004	アテネオリンピック	1位	9秒85
2005	ヘルシンキ世界陸上競技選手権大会	1位	9秒88
2012	ロンドンオリンピック	3位	9秒79
2013	モスクワ世界陸上競技選手権大会	2位	9秒85
2015	北京世界陸上競技選手権大会	2位	9秒80
2016	リオデジャネイロオリンピック	2位	9秒89
2017	ロンドン世界陸上競技選手権大会	1位	9秒92

近代オリンピックにおけるドーピング問題に目を向けると、1904年に開催されたセントルイス大会で、マラソンの優勝者がストリキニン（興奮剤）を使用したという記録が残っています。このように、近代オリンピックの初期の頃から、ドーピング問題は顕在化していたのです。そして、1960年のローマ大会では、自転車競技の選手がドーピングによって死亡するという事故が起きました⁴⁾。この事故を契機として、1968年ようやくオリンピックの場でドーピング検査が導入されたのです。

『21世紀スポーツ大事典』(図1)⁵⁾の「ドーピング問題の歴史」の箇所に詳しい説明があるので、確認してみましょう。それによれば、国際オリンピック委員会 (IOC) は、1963年にまず医事委員会を発足させています。そして、1964年東京大会時に開催された「オリンピック科学会議」でドーピング問題について話し合わせ、ドーピング検査を1968年に導入することが決定されました。ただし、このときのドーピング検査は、競技会中のみでの検査に限定されていました。

ここで、ドーピング検査が導入された1968年以降の、オリンピック陸上男子100m 優勝者の記録の

変遷について見てみましょう(表2)。1968年以降、オリンピックの陸上男子100mでドーピング違反が発覚したのは、1988年のソウル大会のことでした。当時の世界新記録をたたき出したベン・ジョンソン選手が、優勝したのもつかの間、レース後のドーピング検査で陽性となり、金メダルがはく奪されたのです。ドーピング違反となった、ベン・ジョンソン選手が出した「9秒79」という記録は、オリンピックにおいてはその後、2008年北京大会でウサイン・ボルト選手が優勝するまで、破られることはありませんでした⁶⁾。それほど、9秒79という幻の記録は、並外れた大記録であったことが見てとれるでしょう。しかしそれは、ドーピングという行為のおかげであったわけです。

ベン・ジョンソン選手のドーピング問題が発覚して以降、ドーピングの罰則や検査方法は強化されていきます。しかしその後も、アメリカ女子陸上短距離のマリオン・ジョーンズ選手の薬物摂取、ツール・ド・フランスの王者であったランス・アームストロング選手のドーピング違反など、問題は後を絶ちません。記憶に新しいのは、2015年に告発された、ロシアにおける組織的なドーピングが挙げられます。

図1 『21世紀スポーツ大事典』の紙面



表2 1968年以降のオリンピック陸上男子100m 優勝記録の変遷

年	開催地	優勝者	記録(秒)
1968	メキシコ	ジム・ハインズ	9.95
1972	ミュンヘン	ワレリー・ボルグフ	10.14
1976	モントリオール	ヘイズリーのクロフォード	10.06
1980	モスクワ	アラン・ウェルズ	10.25
1984	ロサンゼルス	カール・ルイス	9.99
1988	ソウル	カール・ルイス ベン・ジョンソン(失格)	9.92 9.79
1992	バルセロナ	リンフォード・クリスティ	9.96
1996	アトランタ	ドノバン・ベイリー	9.84
2000	シドニー	モーリス・グリーン	9.87
2004	アテネ	ジャスティン・ガトリン	9.85
2008	北京	ウサイン・ボルト	9.69
2012	ロンドン	ウサイン・ボルト	9.63
2016	リオデジャネイロ	ウサイン・ボルト	9.81

スポーツ界におけるドーピング問題は、スポーツという文化の存立を揺るがすほどの大問題となっていることがわかります。このような不正行為に対して、私たちはどのように向き合っていけばよいでしょうか？ スポーツ界における取り組みを確認しながら考えてみたいと思います。

■「ドーピング問題」と「スポーツ・インテグリティ」

競技スポーツ界では、ドーピング問題だけではなく、試合における八百長や不正賭博の問題、スポーツ指導における暴力やハラスメントの問題、スポーツ組織が社会的信頼を得るために必要とされるガバナンスの欠如など、さまざまな倫理的問題を解決していくために、「インテグリティ（スポーツ・インテグリティ）」という用語が使われ始めています。このスポーツ・インテグリティという言葉には、スポーツの価値を守る、清廉潔白なアスリートを守るといった意味も付与されています。

インテグリティという言葉の意味合いが多様であるため、スポーツ・インテグリティという概念自体、少しわかりにくいかもしれません。そこで、スポーツ関連組織で使用されている、スポーツ・インテグリティの定義を確認してみましょう。

インテグリティという言葉は多義的ですが、「品位」「高潔」といった意味があります。それをふまえて、日本スポーツ振興センターのインテグリティ・ユニットは、スポーツ・インテグリティを、「スポーツがさまざまな脅威により欠けるところなく、価値ある高潔な状態」⁷⁾と定義しています。この定義の解釈も難しいところがありますが、「欠けるところなく」という部分からは、不正行為によりスポーツの価値が脅かされずに、満月のように満ち足りた十全な状態であることを思い浮かべます。ひとまず、スポーツ・インテグリティを「スポーツ界において生じ得るさまざまな不正行為から守るべき、スポーツの品位や高潔性、価値が保証されている状態」と理解してよいでしょう。

さて、スポーツ・インテグリティ研究の第一人者である勝田隆氏は、2013年にドイツで開催された「第5回体育・スポーツ担当大臣等国際会議」において、「スポーツのインテグリティを守る」というテーマがメインテーマの1つであったということを指摘しています⁸⁾。そのくらい、いま注目されているキーワードとなっていますし、逆に言えば、スポーツが危機的状況にさらされているということの

あらわれでもあるでしょう。さらには、このテーマが議論された背景の1つに、ドーピング問題があったと言及しています⁹⁾。このことからわかるように、スポーツにおけるドーピング問題は、確実に、「スポーツが価値ある高潔な状態」＝スポーツ・インテグリティに対する、重大な脅威であると認識されているのです。

ここで重要なことは、「ドーピング問題」をはじめとするさまざまな不正行為に対する考察や対応・解決なくして、スポーツ・インテグリティが保護・強化されていくことは望めないことを理解することでしょう。逆に言えば、スポーツ界が抱えている具体的諸課題（ドーピングのほかにも、八百長や不正賭博、ハラスメントや暴力、差別の問題など）についてしっかりと向き合うことによって、スポーツ・インテグリティが保全されるという関係性が見てとれるわけです。

それでは、ドーピング問題という1つの事例について、「スポーツの価値を守る」といった視点から、どのように考えていくことができるでしょうか。実は、ドーピング問題という具体的課題に特化した倫理学的研究や知見は、国内外においてこれまでに数多く存在します。今回は、スポーツの価値を守るという視点から、冒頭で触れたジャスティン・ガトリン選手のドーピング問題に立ち戻り、考えを深めていきたいと思います。

■「スポーツ・インテグリティ」を支える「オーセンティシティ」という概念

スポーツ・インテグリティの大切な意味合いの1つに、スポーツの価値を守るということがありました。それでは、さまざまな不正行為のなかで、ドーピング問題に焦点を当てた場合、スポーツの価値を守るという視点から、どのように向き合うことができるでしょうか。これについて考える手がかりとして、ガトリン選手に対するドーピング問題を改めて取り上げたいと思います。

ガトリン選手に対するドーピング問題で顕著なのは、スポーツにおける「みる」「ささえる」側の存在です。観客は、なぜドーピングをしたのでしょうか。それは、ガトリン選手が過去にドーピング違反を犯したからです。では、なぜ、観客は、過去にドーピング違反を犯した選手に拒絶反応を示したのでしょうか。もう少し一般化した問いにしてみましょう。いったい観客は、スポーツに対して、何を求め

ているのでしょうか。

アメリカの大統領生命倫理評議会報告書として出版された、『治療を超えて』¹⁰⁾という書籍に、興味深い視点が示されていますので、ご紹介しましょう。

持って生まれた身体や精神力を「改善する」新しくより効果的な方法を発見することで、人間の活動の尊厳を損ない変容させているのではないだろうか。……改良された人間は、相変わらず十全に私なのだろうか、私のなしたことは相変わらず十全に私がなしたものののだろうか。私は実際に真によりよく、人間的によりよく高められたのだろうか。

観客が選手たちの素晴らしいパフォーマンスをみて感動し称賛するのは、全知全能の神のように完全な存在ではなく、どこか欠けている存在である人間が、類まれなる卓越性を発揮するからでしょう。勝ち負けはスポーツにおいて重要な要素ですが、それだけで十分条件にはなりません。同じパフォーマンスであっても、ロボットではなく人間がおこなうからこそ、感動したり関心をもったりするわけですが、それは、限りある存在である私たち人間がおこなっているということが、大前提にあるのです。その「欠けている部分」「限りある部分」を「ドーピング」という形で穴埋めしてプレイをしても——そしてそのことが知られてしまえば——、感動や関心は失われてしまいます。なぜなら、そのような選手やプレイに、観客は、“ほんもの性”を感じないから、と言えるでしょう。この“ほんもの性”のことを、「オーセンティシティ (Authenticity)」と言います。

中澤栄輔氏は、この“ほんもの性”を、「より卓越した人間性を目指して絶えず繰り返される自己実現の活動に備わっている価値」¹¹⁾と説明しています。ドーピングという行為は、この“ほんもの性”をスポーツから消失させてしまい、スポーツの価値を減じさせてしまいます。ガトリン選手がドーピングを受けたのも、過去にドーピング違反を犯した選手は、もはやこの“ほんもの性”が失われている、そのような選手のパフォーマンスに価値は見出せない、と観客が判断したからでしょう。

スポーツ文化が社会から支持されるためには、スポーツをみる、ささえる人々の存在が欠かせません。スポーツから“ほんもの性”が失われてしまえば、どこか偽物の作り物と思われ、みる、ささえる人々

を魅了することはできなくなるでしょう。スポーツ・インテグリティを支える概念として、この“ほんもの性 (オーセンティシティ)”という視点は、今後ドーピング対策においても、とても重要な役割を果たすと思います¹²⁾。

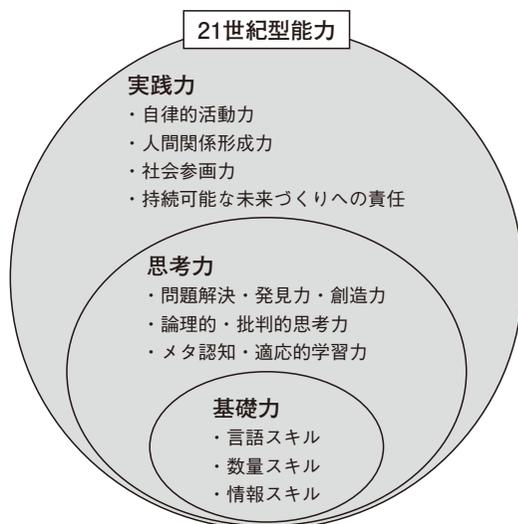
■「スポーツの価値」について考えることを通した主体的な学び

最後に、体育理論の授業づくりについて触れておきたいと思います。国立教育政策研究所は、「21世紀型能力」を、基礎力、思考力、実践力という視点から整理しています(図2)¹³⁾。確認すると、思考力を支える「基礎力」には、①言語スキル、②数量スキル、③情報スキルが位置づけられています。基礎力をもとに各人が自ら考え判断していく「思考力」には、①問題解決・発見力・創造力、②論理的・批判的思考能力、③メタ認知・適応的学習力が示されています。また、基礎力、思考力をもとに行動していく「実践力」には、①自律的活動力、②人間関係形成力、③社会参画力、④持続可能な未来づくりへの責任、といった4点が据えられています。

この「基礎力」「思考力」「実践力」は、それぞれが独立して成立しているのではなく、実践的課題を扱いながら基礎力を行使するなど、3つの力を同時に発揮するような授業の展開が期待されています¹⁴⁾。

体育理論において、スポーツの価値について学ぶことを意図した授業を展開する場合、ドーピング問題をテーマに、どのような工夫が可能でしょうか。

図2 21世紀型能力



(文献13より)

たとえば、国際オリンピック委員会（IOC）が示しているドーピング禁止理由を知識として教授するだけでは、「基礎力」の養成という個別的学びにとどまることでしょうか。この場合、「思考力」さらには「実践力」の養成につながる、IOC が示しているドーピング禁止理由以外の新たな理由の創造的発見や、ドーピング問題に対する別の角度からの視点の獲得などは得られないかもしれません。

一方、今回取り上げたガトリン選手に対するドーピング問題などを切り口に、「過去にドーピング違反したことがある選手が、もう一度オリンピックに参加することは望ましいかどうか」といった問いかけをしてみると、生徒の意見は「望ましい」「望ましくない」といった見解に二分されることでしょうか。そして、そこから発展的に、「なぜ望ましいのか、望ましくないのか」といった、その理由を自ら考え判断するような（思考力を発揮しつつ基礎力を身につけるような重層的学び）学習機会を得ることができます。さらには、「する」「みる」「ささえる」という多様なスポーツの関わり方のなかで、自分たちはスポーツをどのような文化として存在、継続していくべきなのか、生徒が当事者意識をもって考え、議論することも可能です。そこから、今まで気がつかなかったスポーツの価値に生徒が自らたどり着くかもしれません。

今回取り上げたスポーツの価値に関わるテーマは、対話的学びやアクティブ・ラーニングの実践に、とても有効であると感じています。たとえば、ここで指摘したスポーツ・インテグリティやオーセンティシティという考え方や視点は、スポーツの価値について考えていく際の、1つのヒントとして活用することもできるでしょう。あるいは、多様な意見や議論を集約する際のポイントとして用いることもできます。

生徒がスポーツの価値について主体的に学ぶためには、「なぜなのか」という、考えることへの欲求を大切にすることが肝要です。今回は、ジャスティン・ガトリン選手に対するドーピングを取り上げましたが、考える際の入り口のための材料探しとして、たとえば『21世紀スポーツ大事典』などの書籍を活用することは有効です。また、日々私たちが見聞きしているスポーツのニュースや事例からも、多様な事例を十分見出すことができるでしょう。

参考文献

- 1) アメリカアンチ・ドーピング機構 WEB
<https://www.usada.org/usa-track-field-athlete-justin-gatlin-accepts-offense/> を参照（2017年12月25日アクセス）。
- 2) ガトリン選手に対するやじの様子は、ニューヨークタイムズ紙などにも紹介されている。
<https://www.nytimes.com/2017/08/08/sports/justin-gatlin-doping.html>（2017年12月25日アクセス）を参照。
- 3) ここまでの説明については、以下の著作を参照。
竹村瑞穂（2016）スポーツとドーピング。友添秀則・岡出美則編著『新版 教養としての体育原理 現代の体育・スポーツを考えるために』大修館書店、123-125頁。
- 4) 竹村瑞穂（2016）前掲書、124頁を参照。
- 5) 中村敏雄ほか編集主幹（2015）『21世紀スポーツ大事典』大修館書店、812-813頁。
- 6) ここまでの説明は、中村敏雄ほか編集主幹（2015）前掲書、813頁を参照。
- 7) 独立行政法人日本スポーツ振興センター（2015）スポーツインテグリティユニットウェブサイト
<https://www.jpnsport.go.jp/corp/gyoumu/tabid/516/Default.aspx>（2017年12月29日アクセス）
- 8) Katsuta, T. et al. (2016) Protecting and enhancing sport integrity through education: various approaches by sports-related organizations/institutions. スポーツ教育学研究36, (2) : 34-35.
- 9) Katsuta, T. et al. (2016) Ibid, pp.34-35.
- 10) L. R. カス編著、倉持武監訳（2005）『治療を超えてーバイオテクノロジーと幸福の追求 大統領生命倫理評議会報告書ー』青木書店、126頁
- 11) 中澤栄輔（2009）身体的エンハンスメントと〈ほんもの〉という思想。『エンハンスメント・社会・人間性』UTCP Booklet, 8. p.72.
- 12) オーセンティシティについて哲学的に深く考察している研究者に、チャールズ・テイラーという哲学者がいる。たとえば、次の日本語の翻訳書もある。
チャールズ・テイラー著、田中智彦訳（2004）『〈ほんもの〉という倫理ー近代とその不安ー』産業図書。
- 13) 国立教育政策研究所 平成24年度プロジェクト研究調査研究報告書「教育課程の編成に関する基礎的研究 報告書5」（2013）
<https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/Houkokusho-5.pdf>（2018年1月10日アクセス）26頁を参照。
- 14) 西野真由美ほか（2014）「21世紀型能力」の明確化で教育はどう変わるのか。VIEW21, 42-47頁を参照。

冬に行われた
全国高等学校
総合体育大会団体
(平成29年度)の入賞校
(1位~3位)



駅伝

【男子】

- 1位 佐久長聖 (長野)
- 2位 倉敷 (岡山)
- 3位 仙台育英 (宮城)

【女子】

- 1位 仙台育英 (宮城)
- 2位 長野東 (長野)
- 3位 大阪薫英女学院 (大阪)

ラグビー

- 1位 東海大仰星 (大阪)
- 2位 大阪桐蔭 (大阪)
- 3位 東福岡 (福岡) 桐蔭学園 (神奈川)

スキー

【男子】

- 1位 飯山 (長野)
- 2位 東海大学付属札幌 (北海道)
- 3位 花輪 (秋田)

【女子】

- 1位 花輪 (秋田)
- 2位 秋田北鷹 (秋田)
- 3位 飯山 (長野)

スピードスケート

【男子】

- 1位 白樺学園 (北海道)
- 2位 北海道帯広南商業 (北海道)
- 3位 山形中央 (山形)

【女子】

- 1位 山形中央 (山形)
- 2位 北海道帯広南商業 (北海道)
- 3位 北海道帯広三条 (北海道)

アイスホッケー

- 1位 白樺学園 (北海道)
- 2位 駒澤大学附属苫小牧 (北海道)
- 3位 北海道清水 (北海道)
武修館 (北海道)

フィギュアスケート

【男子】

- 1位 愛知みずほ大瑞穂 (愛知)
- 2位 浪速 (大阪)
- 3位 岡山理大附 (岡山)

【女子】

- 1位 大同大大同 (愛知)
- 2位 中京大中京 (愛知)
- 3位 大阪薫英女学院 (大阪)

通巻306号

保健体育教室
2018年 第1号

2018年3月25日発行

編集人 — ©大修館書店「保健体育教室」編集部

発行人 — 鈴木一行

発行所 — 株式会社 大修館書店

〒113-8541 東京都文京区湯島2-1-1

電話 03-3868-2297 (編集部)

03-3868-2651 (販売部)

振替 00190-7-40504

印刷・製本 - 広研印刷株式会社

図本誌のコピー、スキャン、デジタル化等の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。本書を代行業者等の第三者に依頼して、スキャンやデジタル化することは、たとえ個人や家庭内での利用であっても著作権法上認められておりません。