

保健体育教室

307

No.2 December 2018



大修館書店の最新刊

■特集

平成29年度 体力・運動能力調査結果
平成29年度 学校保健統計調査結果

■
健康食品の理解と上手な付き合い方

昭和女子大学 梅垣敬三

■
インターネット依存——その実態と予防

独立行政法人国立病院機構久里浜医療センター 三原聡子

機関誌

保健体育教室
2018年第2号
通巻307号

CONTENTS

特集

平成29年度 体力・運動能力調査結果	1
平成29年度 学校保健統計調査結果	
健康食品の理解と上手な付き合い方	8
昭和女子大学 梅垣敬三	
インターネット依存	
——その実態と予防	14
独立行政法人国立病院機構 久里浜医療センター 三原聡子	
『図解 みんなの救急—ガイドライン2015対応—』の ご案内	21
体育実技・保健副教材のご案内	22

連載

Book Review

『マラソンランナーへの道 ——賢く走るための理論と実践』	7
筑波大学 鍋倉賢治	
『運動と疲労の科学 ——疲労を理解する新たな視点』	13
日本女子体育大学 定本朋子	

夏（7～8月）に行われた全国高等学校総合体育大会団体 （平成30年度）の優勝校	24
--	----

平成29年度 体力・運動能力調査結果

平成29年度 学校保健統計調査結果

体力・運動能力調査結果

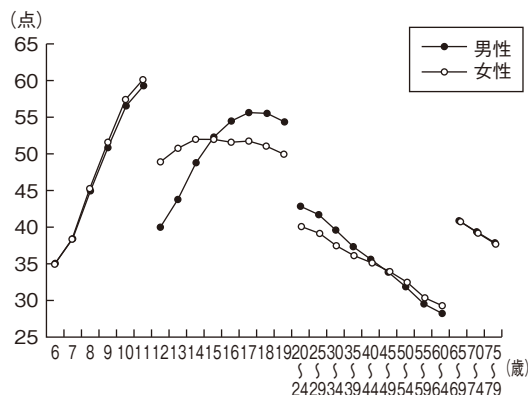
「平成29年度 体力運動能力調査結果（概況）」が、平成30年10月、文部科学省スポーツ庁健康スポーツ課より公表された。

この調査は、国民の体力・運動能力の現状を明らかにするとともに、体育・スポーツの指導と行政上の基礎資料を得ることを目的に、全国47都道府県を対象に、昭和39年度以降行われているもので、今回の調査は、平成29年5～10月にかけて実施されたものである。

■体力の加齢による変化

テスト項目は、握力（筋力）、上体起こし（筋力・筋持久力）、長座体前屈（柔軟性）の3テスト項目は6歳から79歳まで、また反復横とび（敏捷性）、20mシャトルラン（全身持久力）、立ち幅とび（筋パワー）の3テスト項目は6歳から64歳までを対象にしている。図1は新体力テスト合計点の加齢に伴う変化の傾向を示している。テスト項目に

図1 加齢に伴う新体力テスト合計点の変化



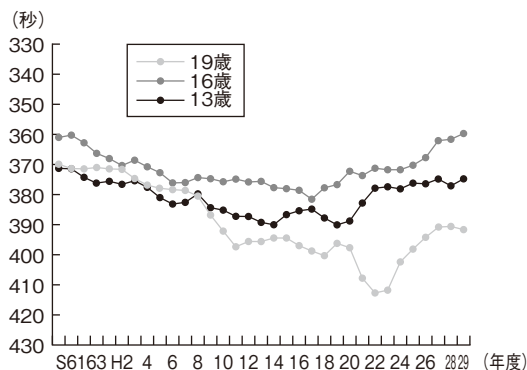
- (注) 1. 図は、3点移動平均法を用いて平滑化してある。
2. 合計点は、新体力テスト実施要項の「項目別得点表」による。
3. 得点基準は、6～11歳、12～19歳、20～64歳、65～79歳で異なる。

より差異はあるが、全体的な傾向としては、男女ともに6歳から加齢に伴い体力水準は向上し、男子は17歳ごろピークに達するのに対して、女子は14歳ごろピークに達する。

■体力・運動能力の年次推移

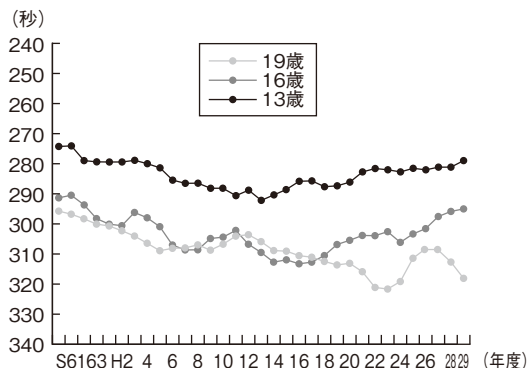
長期的に年次変化の比較が可能である、握力及び走能力（50m走・持久走）、跳能力（立ち幅とび）、投能力（ソフトボール投げ・ハンドボール投げ）などの基礎的運動能力のうち、持久走の年次推移を見たものが図2、3である。

図2 持久走（1500m）の年次推移（男子）



- (注) 1. 図は、3点移動平均法を用いて平滑化してある。

図3 持久走（1000m）の年次推移（女子）



- (注) 1. 図は、3点移動平均法を用いて平滑化してある。

新体力テスト施行後の20年間の基礎的運動能力を見ると、男子の握力及び男女のボール投げについては、低下傾向を示している。

しかし、それ以外の項目では、男女及び年代によってやや違いが見られるものの、ほとんどの項目では、横ばいまたは向上傾向を示している。

新体力テスト施行後の20年間の合計点の年次推移を見ると、ほとんどの年代で、緩やかな向上傾向を示している。

■運動・スポーツの実施状況と体力

1) 運動・スポーツの実施頻度と体力

運動・スポーツの実施頻度と新体力テストの合計点との関係を、年齢段階別に示した(図4、図5)。

6、7歳では、運動を実施する頻度による合計点の差は小さいが、8歳ごろからは加齢に伴って合計点が増加し、ほとんどの年代において運動・スポーツを実施する頻度が高いほど、合計点も高い傾向に

ある。

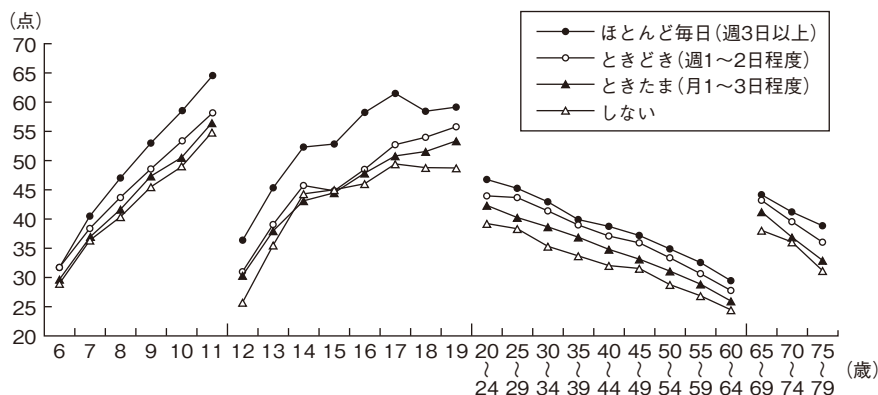
20歳以降の合計点は、運動・スポーツの実施頻度にかかわらず低下し、低下の度合いは、特に50歳前半から大きくなるが、ほとんどの年代において運動・スポーツを実施する頻度が高いほど、合計点も高い傾向を示している。

運動・スポーツの実施頻度が高いほど体力水準が高いという関係は、男女ともにほとんどの年齢で認められている。運動・スポーツの実施頻度は、生涯にわたって体力を高い水準に保つための重要な要因の一つであると考えられる。

2) 運動部・スポーツクラブ所属の有無と体力

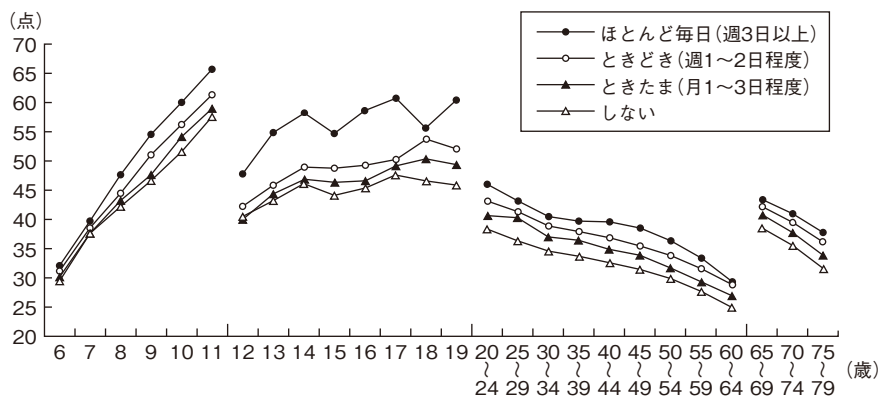
運動部やスポーツクラブへの所属の有無と新体力テストの合計点との関係を、年齢段階別に図6に示した。男女とも、運動部やスポーツクラブへ所属している群の方が所属していない群よりも合計点は高い傾向にある。

図4 運動・スポーツの実施頻度別新体力テストの合計点 (男子)



(注) 1. 合計点は、新体力テスト実施要項の「項目別得点表」による。
2. 得点基準は、6～11歳、12～19歳、20～64歳、65～79歳で異なる。

図5 運動・スポーツの実施頻度別新体力テストの合計点 (女子)



(注) 1. 合計点は、新体力テスト実施要項の「項目別得点表」による。
2. 得点基準は、6～11歳、12～19歳、20～64歳、65～79歳で異なる。

6, 7歳では、運動部やスポーツクラブへの所属の有無による合計点の差は小さいが、その後の両群の差は徐々に大きくなる。12～19歳においても両群の差は一層開く傾向を示している。

20歳以降の合計点は、運動部やスポーツクラブへの所属の有無にかかわらず低下し、男子の所属している群は、所属していない群より2～3点高い値を示している。女子の所属している群は所属していない群より3～6点、高い値を示している。

したがって、運動部やスポーツクラブでの活動は、生涯にわたって高い体力水準を維持するための重要な役割を果たしていることがうかがえる。

3) 学校時代の運動部（クラブ）活動の経験と体力

中学校、高等学校、大学のいずれかでの運動部（クラブ）活動の経験の有無と、20～64歳及び65～79歳の新体力テストの合計点との関係を、図7に示した。

合計点は、男女ともに運動部（クラブ）活動の経験の有無にかかわらず、加齢に伴いほぼ同様に低下する傾向にある。しかし、中学校、高等学校、大学のいずれかで運動部（クラブ）活動を経験した群の合計点は、75～79歳男子を除き、運動部活動の経験のない群より、いずれの年代においても高い値を示している。

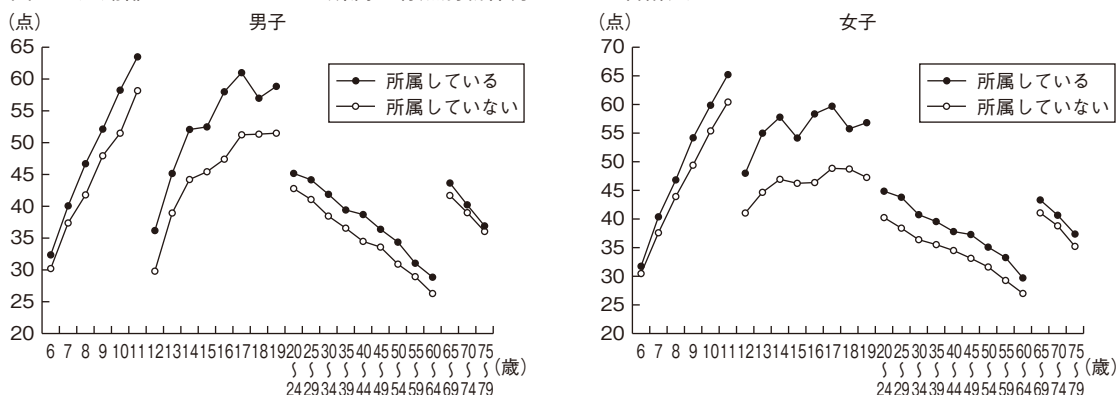
したがって、学校時代の運動部（クラブ）活動での経験が、その後の運動・スポーツ習慣につながり、生涯にわたって高い水準の体力を維持する要因の一つになっていると考えられる。

■健康に関する意識と体力

20～64歳及び65～79歳の健康状態に関する意識と、新体力テストの合計点との関係を、図8（次頁）に示した。男女とも、合計点は20～24歳をピークに加齢とともに減少する。

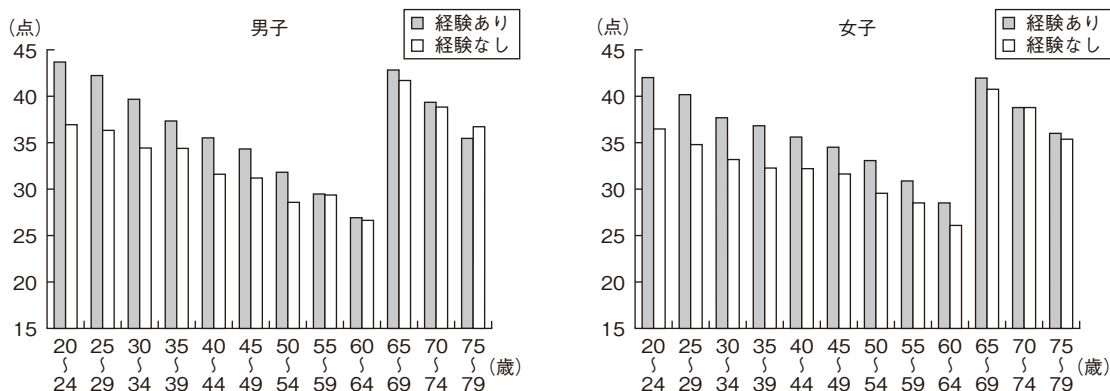
また、全ての年代において、健康状態について、

図6 運動部・スポーツクラブ所属の有無別新体力テストの合計点



(注) 1. 合計点は、新体力テスト実施要項の「項目別得点表」による。
2. 得点基準は、6～11歳、12～19歳、20～64歳、65～79歳で異なる。

図7 学校時代の運動部（クラブ）活動の経験別新体力テストの合計点



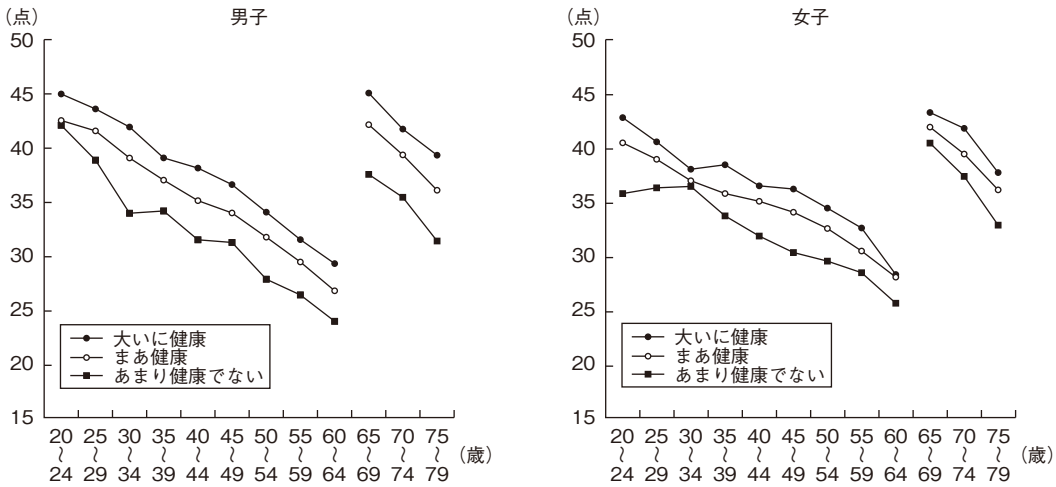
(注) 1. 「経験あり」は、中学・高校・大学のいずれかにおいて運動部（クラブ）活動の経験がある群を示す。
2. 合計点は、新体力テスト実施要項の「項目別得点表」による。
3. 得点基準は、20～64歳、65～79歳で異なる。

「大いに健康」と意識する群の合計点が最も高く、「まあ健康」と意識する群がそれより1～3点低い値、「あまり健康でない」と意識する群がさらに2～5点低い値となっている。

20～79歳における健康状態に関する意識と運動・スポーツの実施頻度との関係を図9に示した。

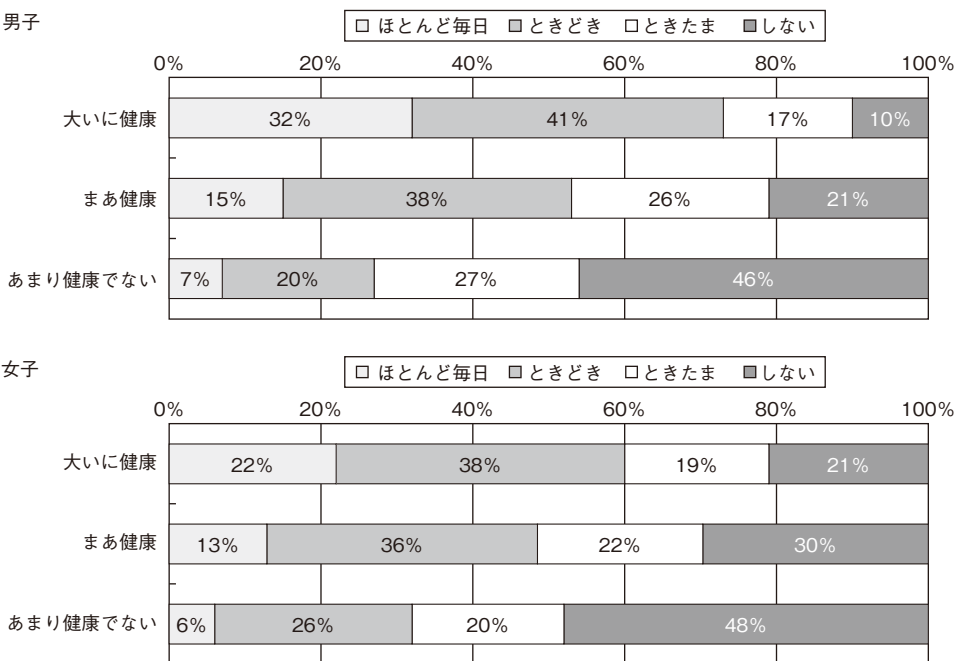
「ほとんど毎日」又は「ときどき」運動をしている者の割合は、「大いに健康」と意識する群の男子で約70％、女子で約60％である。一方、「まあ健康」と意識する群では男子で約55％、女子で約50％であり、「あまり健康でない」と意識する群では男女とも約30％となっている。

図8 健康状態に関する意識別新体力テストの合計点



(注) 1. 合計点は、新体力テスト実施要項の「項目別得点表」による。
2. 得点基準は、20～64歳、65～79歳及び男女により異なる。

図9 健康状態に関する意識別運動・スポーツの実施頻度



(注) 1. ほとんど毎日：週3～4日以上、ときどき：週1～2日程度、ときたま：月1～3日程度
2. %数値は、小数点以下第1位を四捨五入して表記してある。

表1 年齢別新体力テストの結果

年齢	握力 (kg)				上体起こし (回)				長座体前屈 (cm)			
	男		女		男		女		男		女	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
15	37.19	6.92	25.44	4.69	29.27	6.13	23.00	6.16	46.15	10.71	45.90	9.94
16	40.15	7.43	26.31	4.80	31.21	6.23	24.03	6.30	48.64	10.99	47.58	9.89
17	42.05	7.33	26.81	4.80	32.41	6.31	24.48	6.67	50.76	11.44	48.88	10.07
18	40.98	6.39	26.57	4.64	30.35	6.11	23.10	6.06	49.00	11.23	48.70	9.68
年齢	反復横とび (点)				20m シャトルラン (折り返し回数)				持久走・急歩 (秒)			
	男		女		男		女		男		女	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
15	55.38	6.74	46.81	6.15	85.12	26.08	49.64	18.94	378.02	49.81	300.04	41.73
16	57.04	6.88	47.53	6.24	90.99	27.89	51.83	21.51	363.01	50.33	292.62	45.75
17	57.96	7.14	47.84	6.80	91.95	28.72	51.94	22.11	358.66	49.07	296.45	45.32
18	57.91	6.66	47.78	6.45	81.35	25.94	45.58	18.18	391.05	54.77	311.04	39.01
年齢	50m 走 (秒)				立ち幅とび (cm)				ソフトボール投げ・ハンドボール投げ(m)			
	男		女		男		女		男		女	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
15	7.45	0.55	8.92	0.74	215.77	22.56	167.44	23.29	24.14	6.05	13.65	4.31
16	7.24	0.54	8.84	0.82	223.81	22.67	169.69	24.00	25.54	6.21	14.35	4.45
17	7.15	0.52	8.83	0.86	227.01	22.82	171.30	24.90	27.00	6.40	14.79	4.56
18	7.33	0.48	9.09	0.79	227.00	22.22	167.74	22.90	25.42	5.85	13.60	4.16

学校保健統計調査結果



平成30年3月、「平成29年度 学校保健統計調査」の結果が公表された。この調査は、「児童・生徒および幼児の発育および健康状態を明らかにする」ことを目的に、昭和23年から毎年実施されているものである。

表1には、平成29年度の高校生（15～17歳）の身長・体重の全国平均値と、世代間の比較のため親世代（30年前の昭和62年度）の数値を示した。

1) 身長

平成29年度の高校生男子の身長は、15歳及び17歳で前年度よりわずかに低くなっているが、16歳では前年度と同じ数値となっている。高校生女子の身長は、15歳及び17歳では前年度と同じ数値だが、16歳では前年度の同年齢よりわずかに高くなっている。なお、男子、女子ともに昭和23年度以降、伸びる傾向にあったが、平成6年度から13年度あたりにピークを迎え、その後おおむね横ばい傾向となっている。

2) 体重

平成29年度の高校生男子の体重は、15歳から17

歳で前年度の同年齢よりわずかに増加している。高校生女子の体重は、17歳では前年度の同年齢よりわずかに増加し、16歳では前年度と同じ、15歳では前年度の同年齢よりわずかに減少している。なお、男子、女子ともに昭和23年度以降、増加傾向にあったが、平成11年度から18年度あたりにピークを迎え、その後減少もしくは横ばい傾向となっている。

表1 高校生の発育状態の平均値

区分			平成29 年度(A)	昭和62 年度(B)	世代間差 (A－B)
身長 (cm)	男子	15	168.2	167.7	0.5
		16	169.9	169.4	0.5
		17	170.6	170.3	0.3
	女子	15	157.1	157.1	0.0
		16	157.6	157.6	0.0
		17	157.8	157.8	0.0
体重 (kg)	男子	15	58.9	58.4	0.5
		16	60.6	60.3	0.3
		17	62.6	61.8	0.8
	女子	15	51.6	52.1	－0.5
		16	52.6	52.7	－0.1
		17	53.0	52.8	0.2

表2 都道府県別 身長・体重の平均値

区 分	身長 (cm)						体重 (kg)					
	15歳		16歳		17歳		15歳		16歳		17歳	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
全 国	168.2	157.1	169.9	157.6	170.6	157.8	58.9	51.6	60.6	52.6	62.6	53.0
北海道 青森 岩手 宮城 秋田	168.8	157.2	170.0	157.5	170.7	158.2	59.7	51.9	61.1	53.5	63.9	52.8
	168.8	157.2	170.0	157.2	171.0	157.5	61.5	53.1	62.9	53.0	64.4	54.2
	168.4	157.0	170.0	157.8	171.0	158.0	59.8	53.0	62.7	54.2	65.2	54.5
	168.6	157.0	170.5	157.6	170.6	157.9	60.7	52.5	61.5	53.5	63.4	54.0
	169.2	157.6	170.3	157.8	171.9	158.7	60.2	53.7	62.6	52.9	65.2	54.6
山形 福島 茨城 栃木 群馬	169.1	157.7	170.3	158.3	171.0	157.6	59.9	52.8	61.3	53.7	63.9	53.5
	168.3	156.5	169.2	157.6	170.7	157.4	59.6	52.9	61.6	54.3	62.6	53.2
	168.1	156.9	169.7	157.4	170.2	157.0	59.9	52.3	61.1	53.6	63.8	53.6
	167.6	157.0	170.2	158.0	170.4	157.2	59.4	51.5	62.9	53.2	63.0	53.6
	167.5	157.3	169.1	156.8	170.4	157.9	59.5	52.6	61.4	53.3	62.7	53.4
埼玉 千葉 東京 神奈川 新潟	168.0	157.4	170.2	157.3	170.2	158.4	59.4	52.4	61.2	52.5	62.1	53.4
	168.4	157.0	170.1	158.2	170.3	157.7	59.1	51.5	61.0	52.8	62.2	53.0
	168.5	157.7	170.6	158.2	171.3	158.5	59.4	51.6	61.0	53.2	63.1	52.7
	168.8	157.8	170.8	158.0	171.1	158.1	59.0	51.6	60.5	52.3	62.1	52.2
	168.9	157.2	170.2	157.8	170.7	158.0	58.9	52.2	60.6	52.4	62.6	54.0
富山 石川 福井 山梨 長野	168.8	157.2	170.1	158.3	172.1	158.0	59.8	51.3	61.7	54.1	64.2	53.1
	169.4	157.5	170.7	158.0	171.2	158.3	60.7	51.8	61.4	53.1	64.0	53.1
	169.0	157.7	170.5	158.2	170.9	157.7	59.0	52.0	61.0	52.9	62.2	52.9
	168.4	156.3	170.0	157.9	170.5	157.3	59.0	51.2	60.2	53.1	63.0	52.8
	168.4	156.8	169.7	157.4	170.2	157.4	59.9	51.3	60.2	52.3	62.9	53.0
岐阜 静岡 愛知 三重 滋賀	167.8	156.2	169.7	157.2	170.3	157.2	57.3	50.4	60.9	51.4	62.9	51.8
	168.2	156.1	169.1	157.3	170.3	158.0	58.5	51.2	59.4	51.8	60.8	53.3
	168.2	156.7	169.5	157.4	170.6	158.1	58.2	50.9	59.7	51.8	62.2	52.9
	168.0	157.2	170.1	157.7	170.9	157.8	58.0	51.7	60.3	52.5	62.8	53.0
	168.5	157.4	170.7	157.7	171.1	158.1	58.0	51.7	60.3	52.5	62.8	53.1
京都 大阪 兵庫 奈良 和歌山	168.9	158.0	170.1	158.2	170.7	158.1	58.5	51.6	61.1	52.0	63.4	53.3
	168.4	157.0	169.4	158.0	170.9	158.3	57.8	50.8	59.6	52.6	62.1	53.2
	168.1	157.7	170.1	157.2	170.9	157.5	57.7	51.7	59.6	52.2	61.3	52.8
	168.4	156.7	170.6	157.1	170.6	157.4	58.9	50.6	61.0	51.3	62.7	52.0
	168.7	156.8	170.0	157.6	170.3	157.9	60.5	51.2	61.2	52.5	63.2	53.1
鳥取 島根 岡山 広島 山口	168.3	157.5	169.8	157.6	170.6	158.3	59.0	51.7	60.9	53.2	63.4	53.2
	167.9	156.4	169.4	157.5	170.3	156.9	57.8	51.1	60.5	52.4	62.0	53.0
	167.1	156.4	169.5	157.4	169.9	157.6	58.1	51.6	60.7	52.4	61.6	53.1
	167.6	156.5	169.4	157.1	169.7	157.3	57.6	51.0	60.8	52.1	61.4	52.5
	167.2	155.9	169.3	157.0	170.3	157.6	57.1	50.7	59.2	51.5	61.7	53.5
徳島 香川 愛媛 高知 福岡	168.3	156.8	170.0	157.3	170.1	157.5	59.9	52.1	62.2	53.6	64.4	53.6
	167.7	156.5	169.3	156.6	169.6	156.7	58.7	51.3	60.5	53.1	61.8	51.9
	166.7	156.5	169.0	156.8	169.5	156.7	57.9	52.5	60.1	53.1	63.6	52.9
	167.7	156.1	169.9	156.9	170.4	156.8	60.4	51.9	61.1	52.7	63.6	52.9
	168.0	156.9	168.7	156.7	170.3	156.9	58.2	52.1	59.7	52.1	62.5	52.7
佐賀 長崎 熊本 大分 宮崎	168.0	156.1	169.7	157.3	171.0	157.5	58.6	51.7	60.5	52.2	63.8	53.6
	167.9	156.5	169.2	157.6	169.9	157.5	57.5	51.1	60.7	53.3	62.9	53.0
	167.9	157.3	168.8	157.8	170.4	157.1	58.7	52.2	60.0	53.6	62.6	53.2
	167.4	156.0	169.9	156.5	170.3	156.6	60.3	51.5	61.8	52.3	63.6	53.2
	167.6	156.3	169.1	156.8	170.3	156.6	60.3	52.3	61.1	53.6	62.8	53.6
鹿児島 沖縄	167.6	156.9	169.2	157.3	169.9	157.3	58.5	51.5	60.4	52.9	62.0	53.3
	166.9	155.3	168.2	156.0	168.7	155.9	59.2	50.9	59.1	50.9	61.2	51.7



マラソンランナーへの道 ——賢く走るための理論と実践

◆鍋倉賢治 著
◆四六判
◆本体1,600円



人はなぜ走るのか？ ——授業でマラソンを走る意義——

筑波大学 体育系 教授

鍋倉賢治

東京マラソンの開催（2007年）を契機に「ランニングブーム」は各地に広がり、平日夜の皇居（東京）や大阪城周辺には、仕事を終えた多くのランナーが集まってきます。少々過熱気味ではあるのですが、以前は見向きもされなかったマラソンに多くの人が魅了されるのはなぜでしょうか。

僕が勤める筑波大学では、1992年からフルマラソンを走ることを目標とした体育「つくばマラソン」を開講しており、これまでに2,500名を超える学生達のマラソン挑戦を見届けてきました。彼らの大半は特別な運動経験のない普通の大学生です。

そのような学生にとっては、走ったときの身体の反応——マラソンを走るペースが思いのほか楽であること、しかし30分も走ると脚が痛くなることなど——、について体感することから始まり、やがて走る楽しさ・心地よさを知るようになります。しかし、授業の最終目標は「歩かず完走する」ことであり、そのためには42.195km、時間にして4～6時間も走り続ける必要があります。これが「途方もない壁」であることを、現実感をもって認識できるの

も、10km程度なら気持ちよく走れるようになってからです。このようにして、学生は現状の自分とマラソンを走る課題とのギャップを少しずつ埋めながら、マラソンランナーへと成長してゆきます。

レース当日はお祭りのようなもので、同じ目的をもった老若男女、社会的属性も異なる多数のランナーに囲まれて気持ちよく走り出します。しかし、楽しいだけで終われないのもマラソンです。終盤になるにつれ身体各部位から悲鳴が聞こえ始め、ここから本当のマラソンを味わうことになります。

準備に半年以上をかけ、そして実際に苦しいレース（マラソン）と対峙して、一体何を心得るのでしょうか。彼らのレポートを読み解くと、「マラソンへの挑戦」を通して学業や将来設計、人間関係などそれぞれが抱える問題と向き合い、解決や乗り越える勇気を得ていたことを窺い知ることができます。彼らの内面的成長を、自己効力感（自尊感情）という指標で評価したところ、面白い所見がみられました。

①自己効力感はレースの前にすでに高まっていて、その向上は半年間のトレーニングに対する自己評価と関連する。

②そのため、レースで失敗し、歩いてしまった学生でも自己効力感は低下しない。

このような観点から、レースまでの過程こそが彼らにとってのマラソンであったことが理解できます。「マラソン完走」という大きな高い壁を乗り越えるために、「目標→計画→実践→評価・反省」というサイクルを半年間にわたり繰り返しながら自分自身をステップ・アップさせていく。この極めてシンプルでリアルな体験こそが、彼らを成長させるのです。

長期にわたりライフスタイルや行動規範を変えること、このことが一過性のイベントでは得られない「習慣化・生活化」を育み、そこに体育でマラソンを活用する意味があると考えています。利便性や効率化が求められる今の時代において、一見、非効率的で生産性のないマラソンは、喜怒哀楽を伴いながら自分と向き合い、五感を刺激する人間回帰に適したスポーツと言えるのではないのでしょうか。

本書は、26年間継続してきたマラソン授業の経験や僕の研究室の学生達の研究成果をまとめたハウツー本です。マラソンを走ってみたい方はもちろん、マラソンや持久走の授業に苦心されている現場の先生方の参考になれば幸いです。

健康食品の理解と上手な付き合い方

昭和女子大学 食安全マネジメント学科

梅垣敬三

■はじめに

健康で生き生きとした生活を送ることは誰もが望んでいる。その助けになるものとして期待されているのが健康食品である。最近の調査によると、国民の半数が何らかの健康食品を摂取しており、その利用者は体調に不安を感じる高齢者だけでなく、就学前の子どもから中高生まで幅広い年代にわたっている。ちなみに本誌が関係する高校生における健康食品の利用目的は、運動による栄養補給やダイエットなどである。

健康食品については、良いイメージと悪いイメージがもたれているが、「すべて良い」「すべて悪い」と両極端に判断できるものではない。健康食品の安易な利用は、無駄な出費をするだけでなく健康被害を受けることとなる。一方、製品の実態を正しく理解して信頼できる製品を選択し、安全かつ効果的に利用できれば、健康食品は私たちに役立つものとなる。そこでここでは、健康食品と呼ばれる多様な製品の実態と留意したい基礎的事項、また上手な付き合い方について紹介する。

■健康食品の全体像

健康食品という名称が広く使われているが、それは「健康の維持増進に資する食品全般」を指し、玉石混交の状態である。私たちが口から摂取するものは、医薬品と食品に2分され、原則として食品に医

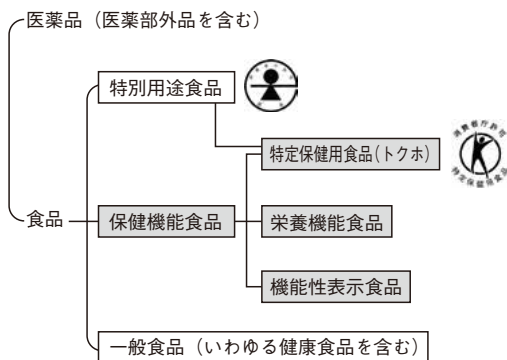
薬品と誤認するような効能・機能を表示することはできない(図1)。しかし、健康増進法や食品表示法で定義されている特別用途食品や保健機能食品には、特別用途や保健機能の表示ができる。一方、それらに該当しない食品には機能等の表示はできない。そこで販売事業者は、利用者の体験談等を使って効果を消費者にアピールしている。こういった食品は、行政では一般食品に分類して、「いわゆる健康食品」と呼んでいる。「いわゆる健康食品」の中には、医薬品成分を違法に添加した製品、病気の治療や治癒の効果を標榜した製品が紛れている。そのような違法製品はもはや食品のカテゴリーに入らず、無承認無許可医薬品として行政の摘発を受けている。ちなみに、無承認無許可医薬品は、海外から個人輸入されたサプリメント形状のもので、痩身や性機能改善の効果を標榜した製品が多い。

■特別用途食品と保健機能食品

前述のように特別用途食品や保健機能食品には法令上の定義があり、それぞれ限定的ではあるが、通常の食品には認められていない機能等の表示ができる。保健機能食品は、特定保健用食品(通称、トクホ)、栄養機能食品、機能性表示食品の総称名で、各食品の概要は以下の通りである。

①**特別用途食品**：乳児の発育や、妊産婦、授乳婦、えん下困難者、病者などの健康の保持・回復などに適するという“特別用途の表示をした食品”である(図2)。特別用途食品はその時代のニーズに応じて変更されており、最近では乳児用調製液状乳(いわゆる乳児用液体ミルク)が追加された。国が製品の表示を審査・許可していることから、製品には許可マークが付けられる。特別用途食品は、医師や管理栄養士などの助言の下で利用するもので、この点が

図1 食品と医薬品の大まかな分類と特別用途・機能性の表示



消費者の自己判断で選択・利用される保健機能食品とは若干異なっている。

②**特定保健用食品（トクホ）**：保健機能に関与する成分を含み、血圧や血中のコレステロールなどを正常に保つことを助けたり、おなかの調子を整えたりするのに役立つなど、“特定の保健機能の表示”が認められた食品である。特別用途食品と同様、トクホは国が最終製品としての有効性と安全性を客観的に審査して保健機能の表示を認めたもので、許可マークが付けられる（図1）。なお、トクホは1991年の制度創設時に特別用途食品の1つとして位置付けられ、2001年の保健機能食品制度の創設によって保健機能食品に分類された経緯から、両方のカテゴリーにまたがっている。トクホの中には疾病リスク低減表示ができるものがあり、現時点ではいずれも女性を対象に、「カルシウムと骨粗しょう症」および「葉酸と生まれてくる子どもの神経管閉鎖障害」に関するリスク低減表示ができる。

③**栄養機能食品**：栄養成分（現時点では、すべてのビタミン、ミネラル6種類〔鉄、カルシウム、マグネシウム、銅、亜鉛、カリウム〕、n-3系脂肪酸）の補給目的に利用される食品で、規格基準に適合すれば国への許可申請や届出等は不要で、事業者の自己認証で既定の“栄養成分の機能”が表示できるものである。国の審査や許可を受けていないため許可マークはない。どのような栄養素の補給に利用するかをわかりやすく示すため、「栄養機能食品（栄養素名）」と表示される。栄養機能食品は、食品に含まれる栄養素に関して機能表示を認めたもので、ト

クホのように製品全体として評価されているとは限らない。例えば、ビタミンなどの栄養素の機能表示はしているが、製品中に同時に含まれる非栄養素の機能を強調して、消費者をミスリードした製品も散見される。

④**機能性表示食品**：トクホの許可を取得するには時間と経費がかかり、中小企業が参入しにくいという点に配慮して、科学的根拠等をもとに、事業者の責任でトクホとほぼ同じ“機能性の表示”を可能にした食品である。個々の製品の安全性と機能性の科学的根拠は、販売60日前までに消費者庁長官に届け出られ、その内容は消費者庁のホームページ上で公開されている。疾病を有する者、未成年者、妊産婦（妊娠を計画している者を含む）、授乳婦は対象としないこと、リスク低減表示はできないことなどの制限がある。生鮮食品からサプリメント形状の製品まで機能表示できる。事業者の責任で機能表示がされていることから、許可マークはなく、また、製品の機能性や安全性が客観的に評価されているとはいえない。ちなみに、機能性食品（functional food）という用語が1980年代から使われているが、これと法令で明確に定義されている機能性表示食品（Foods with Function Claims）は同義でない。

以上の特別用途食品と保健機能食品は、該当の用途や機能の表示ができるかどうかの制度である。したがって、製品に食品衛生上の問題がなければ、表示をせずに販売することはできる。

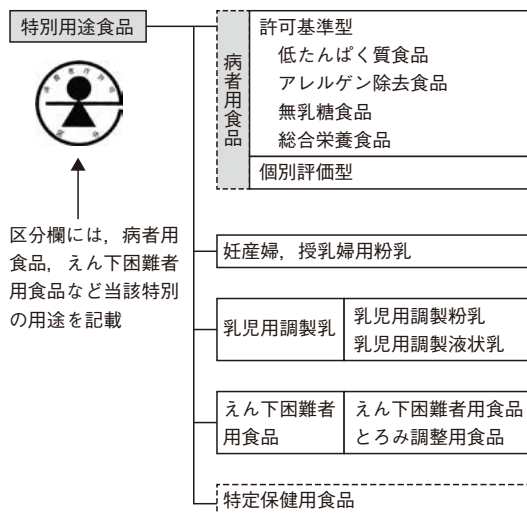
■医薬品と健康食品の違い

最近の健康食品は、医薬品と類似した錠剤やカプセル状で、誇大な宣伝により病気の予防や治療の効果をイメージさせるものとなっている。しかし、健康食品は医薬品とはまったく異なるものである。両者の違いとして、製品の品質、有効性と安全性の科学的根拠の質と量、利用環境の3点が挙げられる。

①**製品の品質**：医薬品は、原材料管理、製造工程管理が厳密におこなわれており、品質をチェックする成分分析法も明確にされている。一方、健康食品はあくまで食品として製造されており、製品に含まれている原材料が不明確なことが多く、医療に利用できるレベルの品質が確保されているとは言えない。

②**有効性や安全性の科学的根拠**：医薬品は、非臨床試験（動物を対象とした有効性と安全性の基礎試験）の後に、第1相試験（少人数の健康な人を対象とした臨床試験）、第2相試験（少人数の患者を対

図2 特別用途食品の分類図



象とした臨床試験)、第3相試験(多数の患者を対象とした臨床試験)が実施されて最終的に許可されている。一方、健康食品は、非臨床試験レベル(動物実験など)のデータしか存在しないものが多い。トクホの場合でも、その試験は医薬品の第1相試験レベル相当である。健康食品で特に留意すべきことは、病者を対象とした試験が実施されておらず、病者が利用した際の安全性については、ほとんどわかっていない点である。

③利用環境：医薬品は体への作用が強いが、有害事象の症状と発生頻度がある程度把握されており、それが理解された上で、医師・薬剤師の管理下で安全に利用されている。有害事象が起きても、専門職の判断ですぐに服薬が中止できる環境が整っているのである。そのような利用環境は、健康食品では整備されていない。健康食品の体への作用は弱い、消費者の体質的な要因や不適切な利用によって有害事象が起きることがある。その際、消費者は有害事象を受けていることに気づかずに摂取を継続してしまい、症状を悪化させる可能性が高い。ちなみに、有害事象としては、消化管症状(下痢、便秘、腹痛、吐き気)、アレルギー症状(発疹、発赤、かゆみ)がほとんどで、稀に肝機能障害を起こすことがある。これらの有害事象を受ける人は利用者の数パーセントと想定され、利用者が製品の利用状況を把握できていないことから、製品摂取と有害事象の因果関係を明らかにすることは極めて難しい。

■注意したい健康食品情報

健康食品の問題には、不確かな情報の氾濫が関係している。メディアなどから提供されている情報は、科学的な根拠があっても、視聴者に注目されるように拡大解釈された内容となっている。そのような情報を理解する上で留意したい以下の基本事項がある。

①天然・自然は安全という解釈：天然・自然のものが好まれる風潮から、「化学物質は危険、天然・自然なら安全」と解釈されている。しかし、この考え方は間違っている。摂取するものが安全か否かは、適切な方法で安全性試験が実施されているかどうかによる。キノコやフグの自然毒で亡くなる人がいることを知れば、天然・自然が必ずしも安全でないことは容易に理解できる。また、健康食品による有害事象の報告では、植物エキスなどを含む製品が関連したものも多く、それらの中には肝機能障害を起こした事例もある。

②摂取量と生体影響の関係：食品については、含まれている成分の摂取量が極めて少なくても有効、逆に摂取量が多くても食品成分だから安全だと思われる。しかし、摂取した成分が有効か安全かは、摂取量に依存している。この摂取量に関する考え方は、「毒でないものはない。すべてのものが毒となる。毒でなくするものはただ量だけである」と述べたパラケルスス(1493-1541)の格言としてよく知られている。日常私たちが何気なく摂取している食塩でも、多量に摂取すれば死亡することもある。実際、乳児に食塩を多量に与えたことによる死亡事故があった。“食品添加物が危ない”といった記事を見かけるが、その記事の執筆者は摂取量に関する考え方が欠如している。食品添加物は、使用用途や使用量の制限などがあり、いくらでも使ってよいというものではない。食品添加物を適切に使わなかったことにより、むしろ腸管出血性大腸菌 O-157 の汚染による死亡事例があった。

③消化吸収と代謝・排泄：健康食品の有効性情報の中には、試験管内での実験の結果だけを根拠とするものが多い。口からとったものは消化管で分解され、体内に吸収されて、代謝を受け、体外に排泄される。食べたものが何も変化せずに、そのまま血液に移行することは考えにくい。この消化吸収を無視した典型的な間違いの事例として、酵素食品がある。酵素はタンパク質からできており、摂取すれば他のタンパク質と同様にペプチド、さらにアミノ酸にまで分解されるため、本来の酵素の作用を保持したまま消化管から血液中に移行することは考えられない。タンパク質が消化管で分解されて短いペプチドになり、それが吸収されて効果を発揮すると主張する人はいるが、その場合、吸収されたペプチドが効果を発現する濃度に達しているか否かはほとんど考慮されていない。また、食べたものは胃の中で胃酸の影響を受け、そこで食品中に含まれていた雑菌などは死滅する。それによって、私たちは雑菌などの影響から守られている。最近、腸内環境に関する乳酸菌などの有用性から、乳酸菌などが腸まで届くことをアピールした製品がある。これは菌体が胃酸に強いことを意味している。しかし、その菌体の場合によっては体に悪影響を及ぼす可能性も否定できない。

健康食品に関する情報は良い面ばかりが強調されるが、望まない影響が起こる可能性についても考えておく必要がある。ちなみに、健康食品は効果を期待して利用されているが、効果が明確に出る製品は

望まない悪影響も出やすいと解釈することが適切である。

④人と動物の生体影響の違い：摂取した成分の体に対する影響には個体差と種差があり、種差の影響はかなり大きい。摂取した成分は体内で薬物代謝酵素によって代謝を受け、体外に排泄される。その際の薬物代謝酵素の種差が、体への影響の違いに関与している。したがって、摂取した成分の有効性や安全性を考える際には、最終的には「人でどうなのか」に注目する必要がある。ちなみに、摂取した成分の人における影響を解釈する際、「誰に対して、何を摂取させ、何と比較して、どのようになったか」という4つの要素、PICO または PECO (Patient, Intervention または Exposure, Comparison, Outcome) の考え方を取り入れると理解しやすい。健康食品の情報に関しては、誰が摂取したのか、何を摂取したのかという点が、あまり留意されていない。

⑤栄養素と非栄養素の区別：摂取したものが栄養素であれば、摂取量が少なければ不足、多ければ過剰の影響が出てくる。一方、非栄養素では不足の判断はできず、過剰の影響が問題となる。ちなみに、日本人の食事摂取基準では、ビタミンなどの栄養素に関して、ほとんどの人が不足しない摂取量（推奨量や目安量）、過剰摂取による健康被害を避ける摂取量（耐容上限量）が示されている（図3）。なお、その考え方を示した図の横軸になっているのは1回や2回の摂取量ではなく、習慣的な摂取量を意味している。また、耐容上限量は、サプリメント等の濃縮物として継続的に摂取したときの影響である。すなわち、食品の有する嵩（かさ）と私たちの嗜好性の影響から、毎日毎日同じ食材を食べることは少な

く、極端な偏食をしない限り、耐容上限量を超えるほど、特定成分が食材から過剰量で摂取されることはない。

健康食品の効果的な利用法

健康食品が有益になるかどうかは、利用者・製品・利用法に依存している。栄養素については、個々の食品のパッケージに印字されている栄養成分の表示値が参考になる。2015年の食品表示法の施行により、加工食品には「熱量（エネルギーと表示されていることもある）、たんぱく質、脂質、炭水化物、食塩相当量」の5項目の表示が義務化された。また、それに加えてカルシウムなどのミネラルやビタミンの含有量を表示した製品もある。様々な食品に含まれる栄養成分の含有量は、無料で公開されている食品成分データベース (<https://fooddb.mext.go.jp/>) を使えば調べることができる。

これらの2つの方法によって、個々人が注目している栄養成分の摂取量が推定可能である。推定した特定成分の摂取量が不足している状態であれば、不足している量を補給すればよい。一方、非栄養素については、摂取量を把握するデータベースもなく、不足の判断をすることができない。そこで、利用する場合には、図4（次頁）に示した「健康食品の利用メモ」をとることが推奨される。そのメモには、「いつ、どこの製品をどれだけ摂取したか、またそのときの体調はどうであったか」を記載する。メモから効果が実感できていない状況がわかれば、漫然と無駄に健康食品を摂取し続けることはない。一方、効果が実感できていれば、そのまま納得して摂取を続けることができる。また、もし摂取によって発疹

図3 ビタミン等の摂取量と不足および過剰のリスクの関係

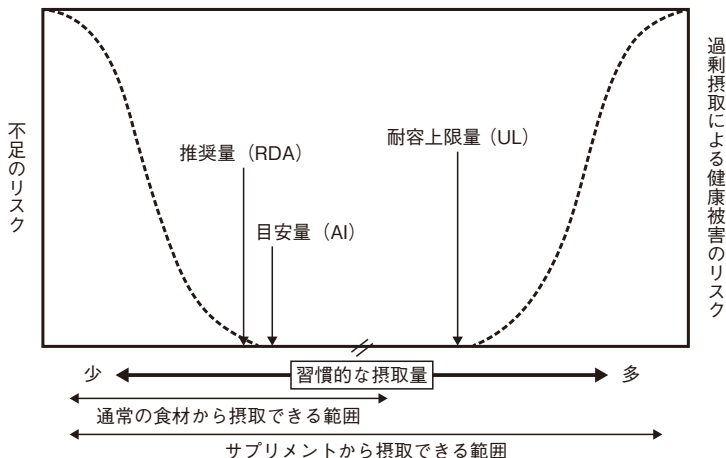


図4 健康食品の利用メモ作成による摂取影響の判断

健康食品の使用メモの例

	製品名A (メーカー名)	製品名B (メーカー名)	備考・メモ (体調や気になる事項の記録)
○年○月×日	2粒×3回	2粒×1回	調子かわらない。
○年○月△日	2粒×3回	摂取せず	調子が良い
○年○月◇日	摂取せず	2粒×1回	調子が悪い(胃が痛い)
○年○月▽日	2粒×3回	2粒×1回	調子が悪い(発疹が出た)

消費者自身で判断
 良い影響 > 悪い影響
 (健康の保持増進) (健康被害・経済的損失)

や発赤などの体調不良のメモが出てくれば、摂取中止の判断ができる。

トクホでも、その有効性のデータは限定的な条件で示されたもので、医薬品のような劇的な効果は期待できない。保健機能食品のパッケージには「食生活は、主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを。」と書かれている。つまり保健機能食品は、生活習慣の重要性の認識や改善の「気づき」に利用すべきものと言える。品質の確かな健康食品の利用によって、私たちが望ましい生活習慣を実践できるようになれば、それらの製品は役立つものとなる。

■通常の食品から摂取することの重要性

食品には、1次機能(栄養)、2次機能(味覚・感覚)、3次機能(体調調節)がある。最近注目されている特定保健用食品や機能性表示食品は、食品の3次機能を強化したものである。食品の中で、いわゆるサプリメント(錠剤・カプセル状のもの)には2次機能はない。一方、通常の食品には3つの機能がすべて備わっている。食品で最も優先されるのは安全性であり、食品の2次機能には、安全性を確保する上で重要な役割がある。すなわち、主食は別として、私たちが毎日毎日同じ食品を継続して食べないのは、私たちの嗜好性と食品の2次機能が相互に影響しているためである。それによって、特定の食品成分を過剰量で摂取しないようになっている。食品中に含まれている有害物質に関しても、同じ食品を毎日継続して多量に摂取しなければ、体に悪影響が出るほどの摂取量とはならない。2次機能に影響する食品の味・色彩・香りは、私たちの食欲を増し、元気にしてくれる役割もある。以上の点から、必要な栄養素、および機能が十分に明らかにされていない非栄養素についても、通常の食品(いわゆるサプリメント以外)から、味や香りを楽しみながら摂取することで、安全性が確保できると言える。

表1 健康食品に関連した情報を提供しているサイト

- 食品安全委員会：<http://www.fsc.go.jp/>
- 厚生労働省 食品のサイト：http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/shokuhin/index.html
- 消費者庁 食品の安全や表示：http://www.caa.go.jp/consumers/food_safety/
- 農林水産省 消費・安全：<http://www.maff.go.jp/j/syoutan/>
- 東京都福祉保健局 食品 食品の安全：<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kenkou/anzen/index.html>
- 国立医薬品食品衛生研究所 食品の情報：<http://www.nihs.go.jp/kanren/shokuhin.html>
- 国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 健康食品の情報：<https://hfnet.nibiohn.go.jp/>
- 国民生活センター：<http://www.kokusen.go.jp/>
- 「統合医療」に係る情報発信等推進事業(「統合医療」情報発信サイト)：<http://www.ejim.ncgg.go.jp/>

■おわりに

私たちは、健康の保持増進や疾病予防の基本が「バランスの取れた食事、運動、休養」であることを頭では理解できていても、なかなかそれを実践することができない。そこで、自己判断で自由に購入できる健康食品で何とかしようと思う。しかし、前述のように健康食品は玉石混交であり、製品の実態、適切な利用法が理解できていなければ、無駄な出費をするだけでなく、健康被害を受けることとなる。一般の人がそのようなことを知る機会は少ない。

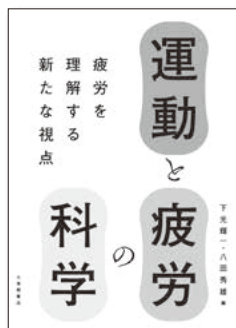
最近のインターネットの普及によって、私たちは瞬時に膨大な情報を入手できるようになったが、その情報の取捨選択という新たな問題に遭遇している。そこで、行政ではインターネットを介して健康食品などに関する情報を提供している。それらの情報源を表1に示した。行政から出されている情報は中立的なもので、健康食品の実態を正しく理解し、うまく付き合う上で参考になる。



運動と疲労の科学

——疲労を理解する新たな視点

- ◆下光輝一・八田秀雄 編
- ◆A5判
- ◆本体2,300円



日本女子体育大学 体育学部 教授

定本朋子

現代人は、大人も子どももかなり疲れている。「疲労大国、日本」という言葉が示すように、厚生労働省の調査によると、普段の仕事について「とても疲れる」「やや疲れる」と回答した労働者が合わせて7割にものぼる。子どもにおいては、ぼーっとする、学習意欲が湧かない、といった慢性疲労に近い状態の生徒が増えている。またスポーツや部活動に熱中するあまり、疲労が溜まっても疲労感を認識できない子どもが多い。このような疲労は、健康を阻害し、正常な発育を妨げ、深刻な病気を招きかねないので注意を払いたいところである。

「集中できない、だるい」といった生徒の疲労シグナルを見逃さないようにするには、まずは指導者が、心身の疲労や運動性疲労に関する客観的事実と科学的知識を理解することが大切と思われる。本書はそのニーズに応える成書である。電車の中でも読めるコンパクトサイズであるが、中身は運動性疲労の情報が結集されている。著者は、「抗疲労研究会」の錚々たるメンバーが中心である。三部構成の内容は、編者の下光輝一東京医科大学名誉教授（現公益

財団法人健康・体力づくり事業財団理事長）と八田秀雄東京大学大学院教授が中心となって、研究会で選定した重要事項を収めるようにしたとのことである。だから内容が濃い。

第Ⅰ部の「疲労を捉える新たな視点」では、疲労研究の現状、身体活動による疲労軽減効果、乳酸性代謝と筋疲労、全身運動時の疲労、といった課題が取り上げられている。

そして第Ⅱ部の「疲労のメカニズム」では、読者は複数の著者と共にブレインストーミングをするような気分になる。新しい知識やアイデアが頭の中を駆け巡るのである。これは、「新規性の高いエビデンスを読者にしっかりと伝えたい」という各著者の熱意が、読者の心に届きインパクトを与えるからだと思われる。私も本書により初めて知る情報が多くあった。たとえば、乳酸が出るから疲労するのではなく、乳酸が出なくなると疲労するという考えや、激しい運動の後に大きな疲労感が消えてもなお続く疲労は「低頻度疲労」と呼ばれ、この疲労こそが手ごわい慢性疲労の本体である、といったことである。また脳の防衛機能と言える「運動時の脳疲労」は、低血糖、低酸素、高体温・高脳温（ホットブレイン）といった複数のメカニズムで発生するとされてきたが、最近では、脳内のグリコーゲン低下が重要因子であるという事実には驚かされた。さらに、多くのアスリートを診たスポーツドクターが「オーバートレーニング症候群」の発生率、症状、発症機序、診断、治療・回復について解説した章は圧巻であり、授業や部活動の指導にすぐに活かせる内容と思われる。さらに第Ⅲ部の「栄養からみた疲労」では、栄養素と運動性疲労との関わりが詳しく説明されている。また、最近流行のケトン食、タウリン摂取、サプリメント等の「効果と限界」が明確に記されているので、これも授業で紹介しやすい。

このように、本書は一昔前の健康・運動・疲労に関する概念や視点を刷新するものである。また、記載された新しいエビデンスを丁寧に読み解くことによって、自分の体を客観視し、体が出す疲労シグナルを的確に捉える自己管理能力の必要性を、これまで以上に痛感させる本になっている。運動やスポーツの大切さを幅広く指導しなくてはならない保健体育教諭にとって、本書はきっと手元におきたい一冊となるだろう。

インターネット依存

——その実態と予防

独立行政法人国立病院機構 久里浜医療センター
主任心理療法士

三原聡子

■わが国におけるネット使用の現状

わが国におけるインターネット（以下、ネットとする）の急速な普及はめざましく、「平成28年通信利用動向調査」¹⁾によれば、2016年の1年間に最低1回、ネットを利用したことのある6歳以上の国民の割合は、人口の約83.5%にのぼる。また、世帯ごとの情報通信機器の保有状況を機器別にみると、近年ではスマートフォンの伸び率が高く、世帯のスマートフォンの保有状況は2010年には9.7%であったものが、2016年時点では71.8%にも及んでいる。かつては据え置き型のパソコンでしか利用できなかったネットが、いつでもどこでも手軽に利用できる、身近なものになってきていることがうかがえる。

このようにネットが身近なものになるなかで、その使用時間も、年々、増加傾向にあることが報告されている。「平成28年情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」²⁾によると、1日当たりのネットの平均使用時間は、2012年度では71.6分（平日）であったものが、2016年度には平日で99.8分、休日では120.7分と、年々増加傾向にあることが示されている。

さらに、ネットの使用年齢および使用開始年齢の低年齢化も指摘されている。2017年の「低年齢層の子どものインターネット利用環境実態調査」³⁾によると、3歳児はすでに28.2%、7歳児で49.7%、0歳児ですら3.1%が、ネットを使用した経験があることも報告されている。

このように、昨今のわが国におけるネットの使用状況としては、スマートフォンの急速な普及による身近な利用、長時間化、低年齢から使用開始の傾向が見受けられる。

■わが国の若者におけるネット依存の実態

このようなネットの急速な普及により、「ネット依存」はわが国においてすでに深刻な問題になっている。

わが国における青少年のネット依存の実態に関しては、筆者ら⁴⁾が、2012年から2013年にかけて全国の中高生約10万人を対象とした調査をおこなった。この調査では、ネット依存状態を評価する尺度として、米国におけるネット依存の先駆的な研究者の一人であるヤング博士⁵⁾により作成された、「Diagnostic Questionnaire for Internet Addiction (DQ)」(表1)を使用した。その結果、ネット依存が強く疑われる中高生が全国で51万8千人にのぼると推計された。

さらに、5年後の2017年の同調査では、ネット依存が強く疑われる中高生は93万人⁶⁾にのぼると推計され、この5年間で約1.7倍に増加していることが推察された。

タバコやアルコールなど、依存性物質に対する依存では、使用開始年齢が低いことが、のちの依存症のリスク因子であることが明らかにされているが⁷⁾、前述したネットの使用開始年齢の低年齢化を鑑みると、今後わが国において、ネット依存者のますますの増加と低年齢化が予想される。

■ネット依存とは何か

まず、「依存」と「嗜癖」という言葉の説明をしたい(図1)。様々な定義があるのだが、物質に対する衝動のコントロールができないことを「依存」、行動に対する衝動のコントロールができないことを「嗜癖」と区別するのが一般的である。ここで言う物質にはニコチンやアルコール、精神刺激性物質が含まれる。

一方で、行動にはギャンブルやネットが含まれる。つまり、本来であれば「ネット嗜癖」という表現が正しいのだが、「嗜癖」は一般的な用語ではないために、当院で外来を開設した際にも「ネット依存専門治療外来」と命名した経緯がある。

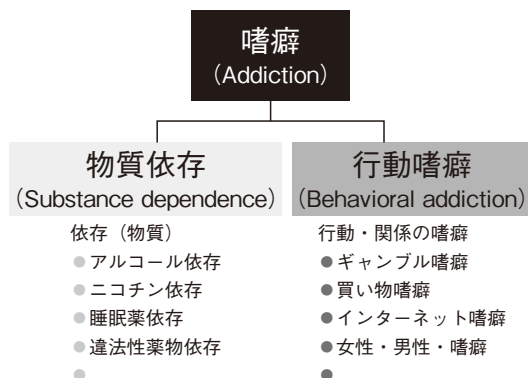
では、依存とは何かということについてであるが、依存とは「依存行動」に加えて「その行動によって

表1 「Diagnostic Questionnaire」の日本語訳版

- あなたは、インターネットに夢中になっていると感じていますか？（たとえば、前回にネットでしたことを考えたり、次回ネットをすることを待ち望んでいたり、など）
- あなたは、満足を与えるために、ネットを使う時間をだんだん長くしていかなければならないと感じていますか？
- あなたは、ネット使用を制限したり、時間を減らしたり、完全にやめようとしたが、うまくいかなかったことがたびたびありましたか？
- ネットの使用時間を短くしたり、完全にやめようとした時、落ち着かなかったり、不機嫌や落ち込み、またはイライラなどを感じますか？
- あなたは、使い初めに意図したよりも長い時間オンラインの状態ですか？
- あなたは、ネットのために大切な人間関係、学校のことや、部活のことを台無しにしたり、あやうくするようなことがありましたか？
- あなたは、ネットへの熱中のしすぎをかくすために、家族、学校の先生やその他の人たちにうそをついたことがありますか？
- あなたは、問題から逃げるために、または、絶望的な気持ち、罪悪感、不安、落ち込みなどといったいやな気持ちから逃げるために、ネットを使いますか？

評価方法：5項目以上該当すれば「インターネット依存の疑い」とする。

図1 「嗜癖」と「依存」



問題が生じている」状況のことである。ネット依存においては、たとえ長時間使用していたとしても、その行動によって問題が生じていなければ、依存ではない（図2）。

ネット依存における「依存行動」とは、以下のようである。

① ネット・ゲームのことで頭がいっぱい

たとえネットやゲームができない授業中でも、頭の中ではゲームのことを考えている、会話内容がゲームのことばかりといったことである。

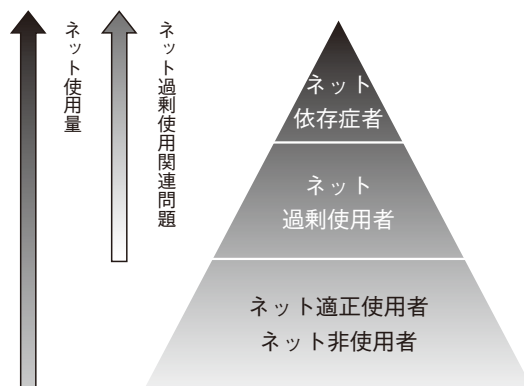
② ネット・ゲームができない時に禁断症状がある

スマートフォンやゲーム機を取り上げられたり、使用できない環境に置かれると、落ち着かない、不安になる、イライラする、ひどい時には暴言・暴力に及ぶといったことである。

③ 長い時間、ネット・ゲームをしないと気が済まない

普通であれば、1時間もゲームすれば満足しそうなものであるが、依存になると、3時間

図2 ネットの過剰使用とネット依存



ゲームしても、8時間ゲームしても十分な満足が得られなくなる。

④ ネット・ゲームの時間が減らせない

③のような状態であるので、満足を求め続け、テスト前などに使用時間を減らそうと思ってもコントロールできなくなる。

⑤ 問題が起きているがネット・ゲームを続ける

自らのネット使用が完全にコントロールできない状態である。

⑥ ネット・ゲームが生活の中心になっている

暇さえあれば、ネットをしていたのが、他の約束や予定を守らずにネットを使用することが最優先になるといったことである。

では、ネット依存における「問題」とはなんだろうか。久里浜医療センターは、2011年7月にわが国で最初にネット依存専門治療外来を開始し、現在、年間約300名の新規受診者が訪れている。患者さんのおよそ8割が、中学生、高校生、大学生。性別では男性が約9割を占めている。

表2 ネット依存に伴う問題

身体	体力低下、運動不足、骨密度低下、栄養の偏り、低栄養状態、肥満、視力低下、腰痛、エコノミークラス症候群など
精神	睡眠障害、昼夜逆転、引きこもり、意欲低下、うつ状態、希死念慮、自殺企図など
学業・仕事	遅刻、欠席、授業/勤務中の居眠り、成績低下、留年、退学、勤務中の過剰なネット使用、解雇など
経済	浪費、多額の借金など
家族・対人関係	家庭内の暴言・暴力、親子の関係悪化、浮気、離婚、育児放棄、子どもへの悪影響、友人関係の悪化、友人の喪失など

初診時に、ネット依存に関連して起きている問題（表2）としては、成績低下や遅刻、欠席といった学校に関連する問題がほとんどの受診者に起きている。さらに、不規則な食事や昼夜逆転、家族への暴言・暴力、引きこもりといった身体の健康や本人の将来、家族関係に関わる深刻な問題も半数以上のケースに起きている。

■国際疾病分類第11版（ICD-11）収載への動き

ネットの過剰使用は、わが国ばかりでなく、世界各国において大きな健康・社会問題になっている。各国の青少年のネット依存の有病率は、調査対象者の属性や調査方法によって非常に大きな差があるが、中国で0.6～26.7%、韓国で1.6～38.9%、ヨーロッパで2.0～15.2%と報告されている^{8～10)}。

このような世界的なネット依存問題の高まりに並び、2018年、国際疾病分類（ICD）の改訂に伴い、「ゲーム依存」に焦点を当てた診断基準が作成されつつある。

この国際疾病分類第11版（ICD-11）収載への経緯には、筆者が所属する久里浜医療センターが大きく関わっている。2013年に開催されたアルコール疫学に関する世界保健機関（WHO）会議の席で、ICD-11の草稿には、ネット依存は名前すらないことが明らかにされた。

久里浜医療センターでは、2011年からネット依存の専門診療を始めており、ネット依存がいかにか重症であるか、また治療を必要としているネット依存患者がいかにか多いかについて理解していた。また、研究の進展や治療向上のために、ICD-11へのネット依存の収載が必須であると考えていた。さらに、今回ネット依存の収載を見送れば、次のICD-12まで、長期間待たねばならず、急速に拡大するITの

弊害にとっても対応できないという事情もあった。このため、久里浜医療センターが一定の資金を拠出してプロジェクトを進めることになったのである。

2014年には、東京で第1回のWHO会議を開催、2015年には韓国で同会議が開催された。当初、ネット全般に関わる依存を疾患単位として議論が進められたが、既存の医学的エビデンスの質と量から、「ゲーム（オンラインとオフライン）に焦点を絞るべきである」との結論に至った。その結果、それまでの議論に基づいて「gaming disorder（ゲーム使用障害）」の臨床記述および診断ガイドラインの草稿、新しい依存セクションの分類の草稿が作成された。その後、2016年にICD-11の草稿が発表され、「コントロールの障害」「他の活動よりゲームを優先させること」「悪影響が出ているにもかかわらずゲームを続けること」という項目を挙げて説明するとともに、「これらの結果、日常生活に深刻な弊害が生じていること」を、定義の試案として挙げている¹¹⁾。この後、2016年には香港、2017年にはトルコでWHO会議が開催され、「ゲーム使用障害」を行動嗜癖の1つとして診断基準に収載するために、様々な議論を重ねてきた。

そこで、ここからは、久里浜医療センターの「ネット依存外来」を受診されている、ゲーム以外のサービスに依存している人も含めた状態をあらわす際には「ネット依存」、ICD-11の草稿の基準に該当する状態を指す場合には「ゲーム障害」として議論を進めていくこととする。

■ネット依存の治療の実際

ネット依存の治療法に関しては、その方法や有効性に関する研究の蓄積も世界的に乏しい現状にある。有効な予防教育の方法や、必要とされる地域対策に関しても、まだ手探りの段階である。しかし、先述したように、ネットの過剰使用は、各国において大きな健康・社会問題になっており、既存の依存症治療の方法論などを参考にしながら各国において様々な取り組みがなされ始めているところである。

さらに、近年ではネット依存に関する脳画像研究も進められており、ネット依存になった場合の脳活動の特異性も示されている。例えば、ネット依存者と健常者にオンラインゲームの画像を提示したときに、ネット依存者の方が、欲求をつかさどる脳の部位の活動がより活発にみられたことが示され、その結果に基づいて、アルコール依存症者やギャンブル

依存症者と同じように、ネット依存者においても、視覚的にゲーム画像を見ただけでも「ゲームをしたい」という強い欲求が生じるようになっていていることが示されている¹²⁾。つまり、いったん、ネット依存に陥ってしまうと、その回復過程においても、ちょっとしたきっかけで、またゲームをしたいという強い欲求が生じやすい状態になってしまうと言える。この強い欲求への対処方法や再発のしやすさに留意しながら治療を進めていく必要がある。

久里浜医療センターでは、患者さんの治療への動機づけのレベルや合併精神障害の有無に合わせて治療方法を選択していく。すなわち、精神科主治医による個人精神療法や心理士による個人認知行動療法、集団認知行動療法やSST (Social Skills Training: 生活技能訓練) を含むデイケアへの参加、入院治療、ご家族ための家族会などである。

また、2014年から毎年1回、文部科学省の委託事業として、国立青少年教育振興機構が受託し、久里浜医療センターが協力して「ネット依存治療キャンプ」を開催している。

実施している治療の有効性を検証するためには、長期的な追跡調査が必要であると思われる。現在、治療転帰について調査中である。しかし、短期的には、例えばキャンプでは、キャンプ後3か月の時点で参加者のゲームの使用時間の減少がみられている。また、ご飯を1日3回食べるようになったとか、家でお手伝いをするようになった、合宿前には不登校であったが、合宿後に新しい学校を見つけて通い始めたといった参加者も何人かみられている。

■ネット依存の要因

それではなぜ、ネット依存に陥るのだろうか。

Kuss ら⁹⁾は、2000年以降に出版された、ネット依存の疫学研究に関する68編の論文をレビューし、そのなかで、ネット依存のリスク因子として次の4つに整理されると総括している。

- ①満足度、幸福感、社会的適応の低さや、特定の性格特性などといった心理社会的要因
- ②物質使用障害やうつ、ADHD、社交不安などの合併精神障害
- ③男性であることや若いこと、一人親であることといった社会・人口統計学的要因
- ④長時間使用や早期にインターネットに触れることといったネット使用に関する要因

また、横断研究のレビューから明らかになったゲーム障害の発生に関連するリスク因子として、「長時間のゲームの使用」「頻回の使用」「何年にもわたる使用」を挙げ、多くの研究において、「男性であること」「若いこと」が、ゲーム障害と関連があることを示していた点についても報告されている¹³⁾。その他、対人関係（仲間との関係に問題があり、いじめられていたり、誰かをいじめていたりすること、および、ゲームに依存している友人をもっていること）、学業や職業における達成度の低さ、ソーシャルスキルの低さ、攻撃性の高さ、合併精神障害（ADHD、ADD、抑うつ、不安、睡眠障害、薬物使用）に加え、家庭内の不調和、両親の別居や離婚などで一人親であることがゲーム障害と関連していることもリスク因子として指摘されている¹³⁾。

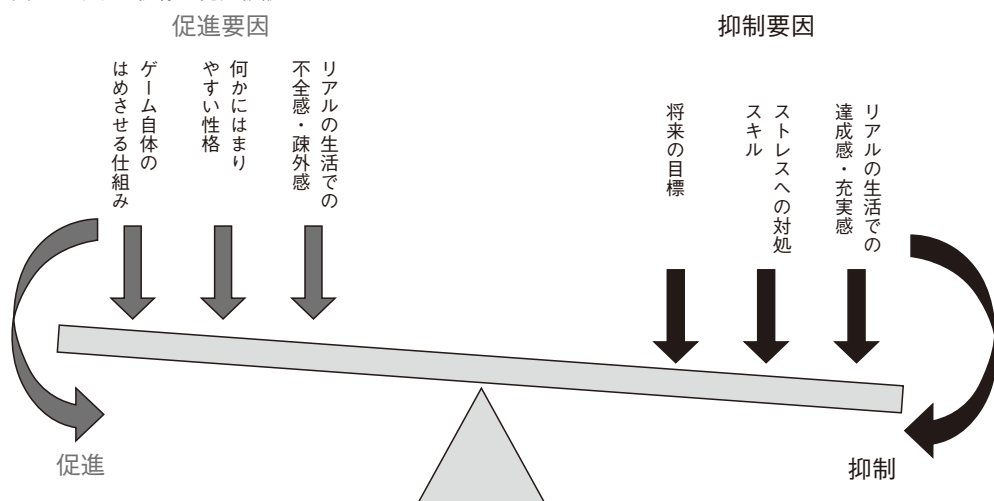
家族関係としては、過去10年間の18歳以下のネットの問題使用者の家族を対象とした14の研究をレビューした結果から、親子関係が乏しいことは、問題のあるゲーム使用を増大させることが横断的研究において示されていることが主張されている¹⁴⁾。また、縦断研究の知見からも、親子の肯定的な関係性が、その後の問題のあるゲーム使用のリスクを低減させることや、一人親もしくは混合家族であることは、両親が揃った家族よりも問題のあるゲーム使用のリスクを高めること、両親のゲーム利用習慣は子どもの問題的使用と関連があることが示されたと総括している¹⁴⁾。

一方で、社会性の高さや自尊心の高さがゲーム障害に対する保護因子（ゲーム障害に陥るのを抑制する因子）として機能することも主張されている¹⁵⁾。同じように、クラスへの社会的統合や学校に関連した幸福感が、ゲーム障害に対する保護因子となるという指摘もある¹⁶⁾。

これらの先行研究からも、ネット依存に陥る要因やリスク因子は1つではないようだ。臨床上では、ネット依存に対する「促進要因」と「抑制要因」がいくつかあり、促進要因をたくさんもっていたとしても、抑制要因の1つが十分に重かったり、抑制要因の方もたくさんもっていれば、ネット依存に陥らずに済むが、反対の割合になってしまうとネット依存に陥ってしまうというように、バランスの問題ではないかと考えられている（図3、次頁）。

例えば、現実生活に人間関係上のトラブルや家族関係の問題を抱えていたとしても、将来の目標があるのでネット依存に陥らずに済んだ、といったこと

図3 ネット依存の発症仮説



である。つまり、ネット依存に陥らないためには、またはネット依存になってしまった子どもを回復させるためには、ネット依存に対する「抑制要因」を増やしていくことが必要ではないかと思われる。

一方で、オンラインゲームには“はまり”やすい仕組みがあることが「促進要因」の1つになっていると言える。例えば、オンラインゲームは、ゲーム上で気が合った人たちと数人から7、8人でチームを組んでプレイすることが多い。毎日、同じチームメンバーでゲームをクリアする、戦いに勝つといった課題に協力して取り組んでいるので、必然的に非常に仲良くなり、ネット上だけでなく「オフ会」と言って、現実に出て遊んでいるケースも多い。また、チーム内で「戦闘役」や「守備役」といったように役割や職業を担うゲームも多く、1人が欠けると全員がプレイできなくなったり頼られたりするので責任が生じるし、ゲーム内に自分の居場所があるので抜けにくくなるといったことも生じる。こうした対人関係が絡むことが、オンラインゲームに依存させる大きな要素になっている。

■事例

ここで、久里浜医療センターで実際に治療をおこなった2症例について、経過を報告したい。なお、症例は個人が特定されないよう、細部に変更を加えてある。

○症例1：A君 17歳 高校2年生 男性

初診時17歳のA君は、小・中学校ではサッカーが好きで、友達も多く、成績も良く、クラスのリー

ダー的存在であった。中2からクラスの友達に誘われてオンラインゲームを始める。しかし、この頃は、家族共有のパソコンを使用しており、家族が寝る23時にはやめることができていた。サッカーをがんばろうと思い、高校はサッカーの強豪校に進学したが、先輩との関係が原因で、高1の冬休み前に部活をやめてしまった。その後、それまで貯めていたお年玉をすべて使って自分の部屋に自分専用のパソコンを購入してから、オンラインゲームがエスカレートした。高2の夏休みにはすっかり昼夜逆転した生活を送り、2学期以降は学校へ行けなくなってしまった。出席日数が足りなくなり、全日制高校を退学になった。

通信制高校に転校後も、毎日12～14時間、オンラインゲームをする生活を続けた。本人は、「ネット使用時間を何とか5時間に減らしたい」と言っていたが、できない状態が数か月続いた。

その後、高3の夏に、学校のカリキュラムで1か月間オーストラリアにホームステイをした。その間は一度もオンラインゲームはできない生活を送ったが、帰国するとすぐにオンラインゲームをする生活に戻ってしまった。高3の9月に、ホームステイ先で知り合った日本人の友達から連絡が入り、一緒に大学に行こうと誘われた。するとA君は、「絶対に大学に行きたい」とオンラインゲームをやめ、勉強を始めた。しかし、勉強が間に合わず大学に不合格となってしまった。すぐに気持ちを切り換え、専門学校へ行くことにした。A君は、専門学校では引き続きオンラインゲームを封印して勉強し、法律関係の資格を取得、充実した表情で病院に報告にき

てくれた。

○症例2：B君 14歳 中学2年生 男子

B君は、幼稚園で他の子となじまず、多動で自分中心の生活をするなどがあり、広汎性発達障害およびADHDの診断を受けている。小学校では授業に参加できず、他の子どもにからかわれるとしばしば手が出てしまうことがあった。

中学校に入学すると、不安・緊張感が高まり、不定期で登校するようになる。学校を休むと家でも中心の生活をするなどがあり、広汎性発達障害およびADHDの診断を受けている。小学校では授業に参加できず、他の子どもにからかわれるとしばしば手が出てしまうことがあった。

ある時、母がパソコンを取り上げたところ、激しい暴力となり、警察を呼んで児童相談所に一時保護になった。児童相談所でも他の子と喧嘩になることがみられ、依存症の治療を勧められ、久里浜医療センターに入院となった。

入院当初は帰宅欲求強かったが、2日目以降はプログラムに休むことなく参加し始めた。プログラムでは、はじめは表情変化に乏しく、バトミントンも不器用さから参加することが難しかったが、年上の他のメンバーが根気強く教えると、徐々にバトミントンの腕が上がり、問題なく参加できるようになった。メンバーとして受け入れられたことで笑顔もみられるようになり、昼のミーティングでは、前に出てきてあらかじめ自分で考えてきたクイズを披露するようになった。

外泊を繰り返し、自宅でもゲームにのめり込むことなく過ごすことができたので、退院となった。その後もひと月に1回のペースで、デイケアと通院を継続。毎日通学し、家庭でも会話が増えたとのことで、その後、高校に進学した。

■ネット依存にならないために——予防策——

これまで述べてきたような、ネット依存のリスク因子に関する研究や、病院で日々お会いするネット依存に陥ってしまった子どもたちのそれまでの経緯や回復していく過程をみていると、ネット依存にな

らないために、どのようにネットと付き合えばよいかについて、次のようなことが言えるのではないかと思う。

まず、ネットを使用する際には、使用時間や使用場所、使用してよい金額の範囲やサービス内容などのルールづくりが必要である。特に、継続的に長時間使い続けることができてしまうことは、依存を形成しやすくするので、食卓や学校、勉強机に座っている時など、「使用しない場所」を決めることは重要である。また、これらのルールが守れなくなってきたら、依存行動の特徴の1つである「使用のコントロール障害」が生じ始めているという目安にもなる。

そして、ネット以外にも、面白いと思える趣味や活躍できる場、ストレスを発散できる方法をたくさん身につけておくことも大切である。特にこれらの趣味や活動が、学校や現実の人との関係性のなかでおこなうものであると、予防法としてより有効である。現実のなかで達成感が得られたり、自尊心を高められたり、所属感や承認欲求が満たされることが、ネットの世界への没入を防いでくれる大きな力になる。

ネット依存に陥っていないかどうかチェックするためには、ICD-11の「ゲーム使用障害」の定義として述べたことに注意してみてほしい。つまり、

- ①コントロールの障害：決めた使用時間を守れるかどうか。
- ②他の活動よりゲームを優先させること：ネット以外の活動も充分に楽しめているか。
- ③悪影響が出ているにもかかわらずゲームを続けること：学業や人間関係等に問題が生じているにもかかわらず、使用を続けていないか。
- ④これらの結果、日常生活に深刻な弊害が生じていること：ネット使用によって現実生活に悪影響が出ていないか。

という4点である。

■おわりに

ネット依存は、様々なことをきっかけとして、自分への自信と周囲の人々への信頼を失い、誰かに相談することもせずに現実の問題から逃避している状態であるとも言えるのではないだろうか。そこからの回復の第一歩となるのは、現実世界の誰かと信頼関係を築くことで、それまで避けてきた現実の問題

と向き合えるようになることのようなのだ。ここに、私たち周囲の大人が、ネット依存に陥った子どもたちにくわばく役立てるかもしれない手がかりがあるように感じている。

今後もITの発展に伴い、その負の側面であるネット依存関連問題はさらに大きくなっていくものと予想される。ネット上のサービスは、現実のコミュニケーションを充実したものにしてくれ、現実生活をよりよいものにしてくれるツールともなるが、使い方を間違えてしまうと、貴重な人生の時間や健康を奪うなど、子どもたちの将来に取り返しのつかない大きな問題を生じさせてしまうものにもなる。したがって、ネット依存を予防するために、これまで述べてきたようなネットの過剰使用による弊害を伝えるような教育が急務だと思われる。

引用文献

- 1) 総務省. 平成28年通信利用動向調査. 2017.
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/170608_1.pdf (accessed : 2018.1.20)
- 2) 総務省情報通信政策研究所. 平成28年情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査. 2017.
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01iicp01_02000064.html (accessed : 2018.1.20)
- 3) 内閣府. 低年齢層の子どものインターネット利用環境実態調査. 2017.
http://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/h28/net-jittai_child/pdf/gaiyo.pdf (accessed : 2018.1.20)
- 4) Mihara S, et al. Internet use and problematic use among adolescents in Japan : a nationwide representative survey. *Addict Behav Rep.* 2016 ; 4 : 58-64.

- 5) Young KS. Internet addiction : the emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology & Behavior.* 1998 ; 1 : 237-244.
- 6) 平成29年度厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業) 飲酒や喫煙等の実態調査と生活習慣病予防のための減酒の効果的な介入方法の開発に関する研究. 平成29年度 総括・分担研究報告書(研究代表者 尾崎米厚). 2018.
- 7) Grant BF, & Dawson DA. Age of onset of drug use and its association with DSM-IV drug abuse and dependence : results from the National Longitudinal Alcohol Epidemiologic Survey. *J Subst Abuse.* 1998 ; 10 (2) : 163-73.
- 8) Moreno MA, et al. Problematic internet use among US youth : a systematic review. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2011 ; 165 (9) : 797-805.
- 9) Kuss DJ, et al. Internet addiction : a systematic review of epidemiological research for the last decade. *Current pharmaceutical design.* 2014 ; 20 : 4026-4052.
- 10) Spada MM. An overview of problematic internet use. *Addict Behav.* 2014 ; 39 (1) : 3-6.
- 11) <http://www.who.int/classifications/icd/revision/en/>
- 12) Ko C-H. et al. Brain activities associated with gaming urge of online gaming addiction. *J Psych Res.* 2009 ; 47 (4) : 486-493.
- 13) Mihara S, & Higuchi S. Cross-sectional and longitudinal epidemiological studies of internet gaming disorder : A systematic review of the literature. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2017 ; 71 (7) : 425-444.
- 14) Schnierder LA, et al. Family factors in adolescent problematic Internet gaming : A systematic review. *J Behav Addict.* 2017 ; 6 (3) : 321-333.
- 15) Lemmens JS. et al. Development and Validation of a Game Addiction Scale for Adolescents. *Media Psychology.* 2009 ; 12 (1) : 77-95.
- 16) Rehbein F, et al. Prevalence and risk factors of video game dependency in adolescence : results of a German nationwide survey. *Cyberpsychol Behav Soc Netw.* 2010 ; 13 (3) : 269-277.



図解 みんなの救急のご案内

ガイドライン2015対応

坂本哲也[編] B5判・144頁・オールカラー 650円

全面リニューアル 5つの特徴

1 JRC蘇生ガイドライン2015に準拠

2 日常や災害時に役立つ内容を網羅

従来のけがの手当、急病の手当の知識と方法に加えて、現状必要とされている、アレルギーや熱中症、災害への備えなどを充実

3 実践と実用を意識した、わかりやすい構成

豊富な図版とイラスト、書きこみ頁、いざというときに役立つ「その場でやる手当」

4 大きくて見やすい誌面

全頁オールカラー 判型はワイドなB5判

5 豪華著者陣

JRC蘇生ガイドライン2015の作成を中心となって進めた坂本哲也先生を編集委員長とした編集委員会体制。編集委員は、救急に関する各分野の専門家であり、ほぼすべてが、JRC蘇生ガイドライン作成の作業部会のメンバー。

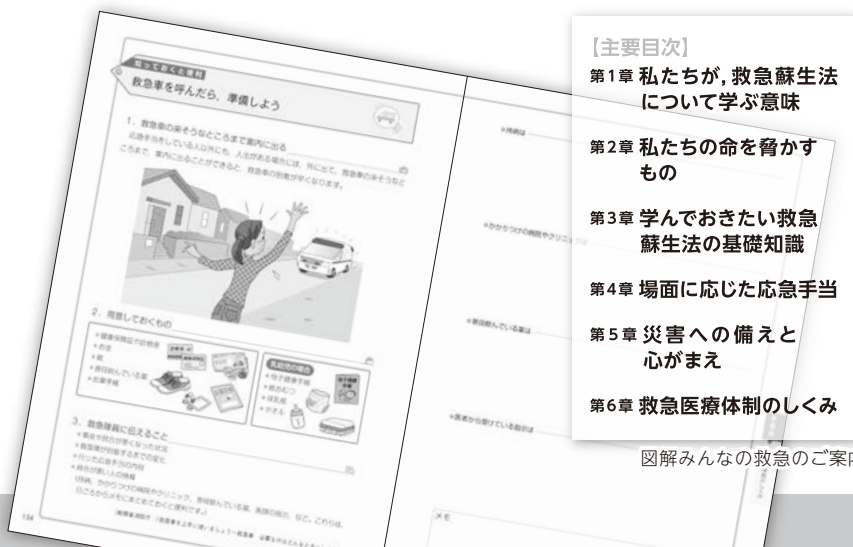
最新の情報を盛り込み、
全面リニューアルしました!

【編著者】五十音順
所属は2017年1月現在

- | | |
|-------|--|
| 石見 拓 | 京都大学環境安全保健機構健康管理部門 教授 |
| 加藤 啓一 | 日本赤十字社医療センター 副院長・麻酔科部長 |
| 坂本 哲也 | 帝京大学医学部救急医学講座 主任教授 |
| 清水 直樹 | 東京都立小児総合医療センター 集中治療・救命救急部門長／
福島県立医科大学ふくしま子ども女性医療支援センター 特任教授 |
| 杉田 学 | 順天堂大学医学部附属練馬病院 救急・集中治療科 先任准教授 |
| 鈴木 卓 | 帝京大学医学部附属病院外傷センター 准教授 |
| 竹内 保男 | 帝京大学医学部救急医学講座・帝京大学国際教育研究所 講師 |
| 武田 聡 | 東京慈恵会医科大学救急医学講座 主任教授 |
| 田邊 晴山 | 一般財団法人救急振興財団 救急救命東京研修所 教授 |
| 三宅 康史 | 帝京大学医学部救急医学講座 教授／帝京大学医学部附属病院高度救命救急センター センター長 |
| 安田 康晴 | 広島国際大学保健医療学部救急救命学専攻 教授 |

【主要目次】

- 第1章 私たちが、救急蘇生法について学ぶ意味
- 第2章 私たちの命を脅かすもの
- 第3章 学んでおきたい救急蘇生法の基礎知識
- 第4章 場面に応じた応急手当
- 第5章 災害への備えと心がまえ
- 第6章 救急医療体制のしくみ



体育実技・保健副教材のご案内 価格は 本体価格

■ステップアップ高校スポーツ



B 5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 (B 5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)



A 5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すすめです。
- ・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



A 5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」「みんなの体力トレーニング」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。



先生

体育理論の授業でも活用しています。



高校生

オリンピックをTVで見るとき
(スポーツ観戦)にも役立ちました。

■現代高等保健体育ノート改訂版，最新高等保健体育ノート改訂版



B 5 版 2 色刷 820円

- ・穴埋め問題や記述式の説明問題，クロスワードパズル，参考資料など，教科書とリンクした学習教材が満載です。
- ・書き込みが可能なノート兼用の学習帳ですので，授業後や期末テスト前の復習にも最適です。
- ・世界の健康やスポーツに関するトピックスを紹介するコラムを新設しました。

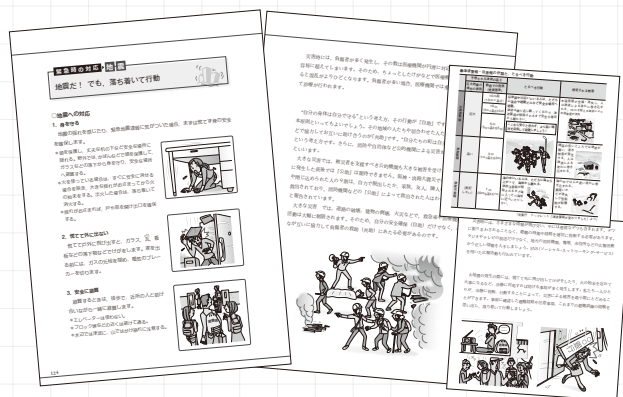
■図説現代高等保健改訂版，図説最新高等保健改訂版



B 5 版 オールカラー 820円

- ・教科書内容に関連する図表や写真など，学習の発展を促す資料が満載です。
- ・保健や健康に関する資料など，自習・課題学習の課題としてもご利用いただけます。
- ・「食物アレルギー」「心の不調」「がん」「オリンピック・パラリンピック」など現代的な健康課題やトピックスに関する付録を新設しました。

■図解 みんなの救急－ガイドライン2015対応－



B 5 版 オールカラー 650円

- ・心肺蘇生や応急手当（ファーストエイド）などを図やイラストでわかりやすく解説しています。
- ・JRC 蘇生ガイドライン2015に準拠するほか，アレルギー，熱中症など現在問題となっていることや災害への備えと心がまえの内容などを充実させています。
- ・編者：坂本哲也（帝京大学医学部救急医学講座主任教授，JRC 蘇生ガイドライン2015作成作業部会編集委員，「救急蘇生法の指針2015（市民用・解説編）」編集委員会委員長）
- ・災害時，日常生活における救急・安全の知識といざというときの対応がコンパクトにまとめられています。

夏(7~8月)に行われた
全国高等学校
総合体育大会団体
平成30年度の優勝校

陸上競技

男 大分東明(大分)
女 中京大中京(愛知)

体操競技

男 清風(大阪)・市船橋(千葉)
女 東京学館(千葉)

新体操

男 神埼清明(佐賀)
女 昭和学院(千葉)

競泳

男 日大豊山(東京)
女 日大藤沢(神奈川)

飛込

男 桃山学院(大阪)
女 帝京(東京)

水球

男 金沢市工(石川)

バスケットボール

男 開志国際(新潟)
女 桜花学園(愛知)

バレーボール

男 市尼崎(兵庫)
女 下北沢成徳(東京)

卓球

男 愛工大名電(愛知)
女 四天王寺(大阪)

ソフトテニス

男 高田商(奈良)
女 昇陽(大阪)

ハンドボール

男 氷見(富山)
女 佼成学園女(東京)

サッカー

男 山梨学院(山梨)
女 常盤木学園(宮城)

バドミントン

男 埼玉栄(埼玉)
女 ふたば未来学園(福島)

ソフトボール

男 啓新(福井)
女 兵庫大須磨ノ浦(兵庫)

相撲

男 埼玉栄(埼玉)

柔道

男 天理(奈良)
女 夙川学院(兵庫)

ボート 舵手付フォドルプル

男 美方(福井)
女 美方(福井)

ボート ダブルスカル

男 米子東(鳥取)
女 美方(福井)

剣道

男 九州学院(熊本)
女 中村学園女(福岡)

レスリング

男 日体大柏(千葉)

弓道

男 延岡学園(宮崎)
女 鹿児島南(鹿児島)

テニス

男 秀明大秀明八千代(千葉)
女 相生学院(兵庫)

登山

男 修道(広島)
女 防府(山口)

自転車

男 松山城南(愛媛)

ボクシング

男 作新学院(栃木)

ホッケー

男 今市(栃木)
女 石動(富山)

ウェイトリフティング

男 金沢学院(石川)

ヨット(コンバインド)

男 中村学園三陽(福岡)
女 半田(愛知)

フェンシング

男 東亜学園(東京)
女 和歌山北(和歌山)

空手道

男 日本航空(山梨)
女 御殿場西(静岡)

アーチェリー

男 近大付(大阪)
女 草津東(滋賀)

なぎなた

女 首里(沖縄)

カヌー

男 谷地(山形)
女 小見川(千葉)

少林寺拳法(団体演武)

男 桜林(千葉)
女 姫路商(兵庫)

通巻307号

**保健体育教室
2018年 第2号**

2018年12月1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。