

# 日医総研ワーキングペーパー

健康リテラシー涵養のための試行  
～何を伝えるか、どのように伝えるか～

No.452

2021年2月28日

健康リテラシー涵養のための試行～何を伝えるか、どのように伝えるか～

日本医師会総合政策研究機構 上家和子 和田勝行 野村真美 出口真弓

高槻赤十字病院糖尿病・内分泌・生活習慣病科 金子至寿佳

キーワード

- ◆生活習慣病
- ◆人生100年時代
- ◆健康リテラシー
- ◆食育
- ◆学習指導要領
- ◆出前授業
- ◆学校医

ポイント

- ◆人生100年時代にあつて、健康寿命の延伸のためには、生活習慣病を未然に防ぎ、重症化を防止し、再発を予防していかなければならない。健康に資する生活習慣のための教育が重要である。臨床の現場で遭遇する患者への健康教育の難しさから、基礎教育段階での健康教育の実行可能性と効果を模索した。
- ◆以下の研修、授業を試行した。
  1. 課外授業
  2. 教諭等向け研修
  3. 小中学校における出前授業
- ◆試行した授業や研修について記録し、可及的に効果を分析した。
- ◆課題
  1. 健康増進法、食育基本法、がん対策基本法、脳卒中・循環器病対策基本法、成育基本法等には教育の重要性がそれぞれ謳われているが基本となる基礎教育、義務教育へのアプローチはこれからである。人生100年時代にあつて、健康寿命の延伸のためには、医療界と教育界の連携が重要である。
  2. 学校医、地域基幹病院の専門医、保健機関関係者等により多くの試みがあるが、教育者と連携し、効果的な教育方法のもとでの展開が望まれる。また、法制度も十分に活用し、体系的な活動に向かうことが望まれる。
  3. 広く教育界において健康リテラシーの涵養が取り上げられるようにするために、医療界および医療行政が一致して次期学習指導要領への発信を行うことが急務である。

本ワーキングペーパーは、日本医師会総合政策研究機構ホームページ  
<http://www.jmari.med.or.jp/research/working/index-0.html> に掲載しています。

## 目次

1. 背景と現状	1
2. 健康教育の実践的試行～効果と課題～	3
2.1. 親子で学ぶ課外授業の試み	3
2.2. 教育者へのアプローチ	9
2.3. 出前授業の取組	15
2.4. 授業前後の質問紙調査の結果	18
3. 考 察	24
3.1. 健康リテラシー	24
3.2. 教育界の壁	28
3.3. 学習指導要領の改訂に向けて	32
3.4. 2020年日本医師会学校保健委員会答申	33
4. COVID19を経験するなかで(2021年1月付記)	35
5. 参 考	36
6. 資 料	36
出前授業の記録	36

# 1. 背景と現状

人生100年時代にあって、健康寿命の延伸のためには、生活習慣病を未然に防ぎ、重症化を防止し、脳梗塞や心筋梗塞などをひとたび発症した場合にはその後も再発を予防していかなければならない【図表1】。健康に資する生活習慣のための教育が重要であることはいうまでもない。生涯を健やかに暮らすか、生活習慣病を抱えて暮らすか、生活と疾病についての基礎知識があるかどうか、健康的な生活習慣を獲得できているかどうか「健康リテラシー」によって大きく左右される。そのため、健康教育がその重要な取り組みとなるが、感染症対策における衛生教育に比べ、生活習慣に介入する健康教育は、目前の危機感が薄く、一旦罹患すると生涯の問題になるにもかかわらずなかなか浸透しない現実がある。

生活習慣病に対する教育は、成人病対策、健康づくり対策からはじまり、1996年、呼称を生活習慣病と改めて疾病予防と健康づくりが一本化してすすめられることとなり、その後制定された健康増進法、食育基本法、がん対策基本法、脳卒中・循環器病対策基本法、成育基本法等には教育の重要性がそれぞれ謳われている。健康行政では主に住民に対して、職域では産業医や保険者によって労働者に対して行われている。しかし、これら成人になってからの教育では、十分な効果は期待しがたい。そして、医療機関の診察室では医師患者間の知識ギャップ、認識ギャップのために、治療効果が十分に得られない事態が発生している。糖尿病専門医の金子は、日々診察室で、生活習慣、食習慣の不適切さ、知識のなさから失明や壊疽など取り返しのつかない状態になった患者を診る。患者は「誰も教えてくれなかった」「毎日の食べ物飲み物で、こんな体になるなんて知らなかった」と言う。

一方、学校では、子どもたちに対して、学校保健安全法等に則り、学校医らによって、「今の健康」は守られている。しかし、授業のなかで、子どもたちの「将来の健康」「生涯にわたる健康」については、保健体育のうちの保健の授業で少しばかり触れられるにすぎない。学校教育での教育効果はこれまでもさまざま報告されている。専門医や学校医による出前授業や救急救命士によるAED研修にあわせた情報提供などの取り組みは実効性を示している。しかし、こういった活動は全国的継続的なものにはなっていない。ようやく、改正がん対策基本法のもと、がん教育が取り入れられようとしている段階である。そこで、小中学校生のための、生涯にわたる健康をテーマとした教育について、いくつかのアプローチを試行することとした。

図表 1 厚生労働省:人生 100 年時代について

- ある海外の研究では、2007 年に日本で生まれた子供の半数が 107 歳より長く生きると推計されており、日本は健康寿命が世界一の長寿社会を迎えています。
- 100 年という長い期間をより充実したものにするためには、幼児教育から小・中・高等学校教育、大学教育、更には社会人の学び直しに至るまで、生涯にわたる学習が重要です。
- 人生 100 年時代に、高齢者から若者まで、全ての国民に活躍の場があり、全ての人々が元気に活躍し続けられる社会、安心して暮らすことのできる社会をつくることが重要な課題となっています。

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000207430.html>

## 2. 健康教育の実践的試行～効果と課題～

教科書に取り上げられていない健康教育を子どもたちに届けるためには、学校外での任意参加の講演会、教諭や保護者への研修会、そして、授業の枠を使ったいわゆる出前授業などが考えられる。

### 2.1. 親子で学ぶ課外授業の試み

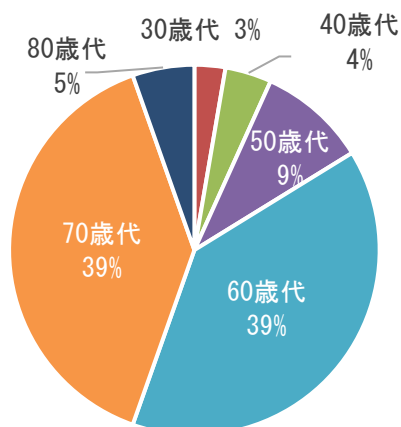
従来、健康教育は家庭教育の中で培われるものという考え方があった。しかし、家庭の教育力の格差は著しい。課外授業の試みとして、金子と上家で、親子で学ぶ場を提供する企画を組み立て、夏休みまたは休日の昼間の時間帯で、実施地の中心地に立地した会場で、図表 2.1.1 のとおり講演会を行った。

図表 2.1.1 実施した課外授業(2017年7月～9月)

企画	日時場所等	対象と募集方法
『防ごう！糖尿病 詳しく知る予防の知識』	2017年7月 高槻現代劇場 読売健康講座	子どもを含む 一般市民 新聞紙面で募集
『防ごう！糖尿病 夏休みに親子で考える！ 食べ物の選び方』	2017年8月 イオンシネマ茨木 読売健康講座	小学校高学年～ 中学生と保護者 新聞紙面で募集
『親子で学ぶ血糖値 ～君たちの未来のために』	2017年9月 グランフロント大阪 食育市民公開講座	小学校高学年～ 中学生と保護者 新聞紙面で募集

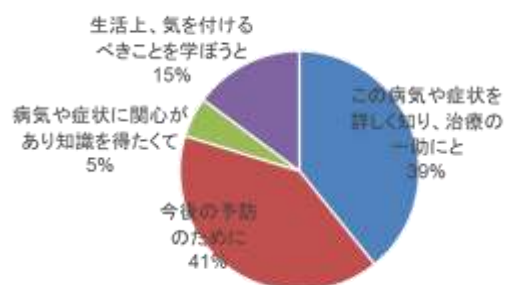
図表 2.1.2 一般向け講座参加者の年齢構成

子どもたちへの参加を促したものの、参加条件としなかった2017年7月の回では、74人の参加を得たが、本来対象と設定した壮年期の親と子どもたちではなく、高齢者の参加が目立った【図表 2.1.2】。おそらく、健康講座を開催すると、健康への関心の高い高齢者が集まるのは一般的な傾向のようである。



事後アンケートをみると、健康リテラシーという観点ではなく、個人の具体的な健康問題に絡む個別事項に関心が集まっている様子が伺われた【図表 2.1.3、図表 2.1.4】。

図表 2.1.3 一般向け講座参加動機



図表 2.1.4 一般向け講座事後アンケート自由記載抜粋

講師の先生方には何度もお助言を頂戴しています。また、同じような講座があれば参加したいです。(70代・女性)
講座内容がとても分かりやすかったので、必要な知識を得ることができた。(70代・男性)
糖尿病のガイドラインの説明が少し弱い気がした。
和食の大切さをあらためて知ることができた。
子供にジュースを出さないように気をつけたい。
食育のお話しがとてもよく理解できました。
糖尿病を発症させないためには普段の食生活がとても重要であることがよく分かった。
栄養士さんの話しがとても興味深く、楽しく拝聴できました。
血糖値スパイクがよく理解できた。
癌患者として治療中の自分に参考になる話が多かった。食生活を見直したいと思う。
主人の血糖値が高いにもかかわらず暴飲暴食をしています。お話しを聞いて、このままでは大変なことになると痛感しました。何とか改めさせる努力をしてみようかと思います。
大切なのは、水・運動・食事・睡眠ということが分かった。
子どもの給食に野菜を持たせようかと思う。
子どもたちに食事の大切さを伝えたい。
糖尿病の恐さを痛感しました。
自分の健康管理に役立つ内容が多かった。
甘い物の摂取を控えるように心がけたいと思った。
食事は薬より大切なのが分かった。

そこで、2017年8月の回では親子での参加を条件とした。小学校教諭の指導のもとで、壇上での対話形式に、中学生の登壇や、会場へのクイズなどを交えて、フロア参加型として実施し、小中学校の授業でよく用いられているワークシートも取り入れた【図表 2.1.5】。ワークシートは小型のシールシートとともに会場入口で配布し、子どもが正解すると、保護者が子どもの選んだ小型シールを所定の欄に貼ることとして親子対話を含めた参加を促した。26組の家族の参加があった。使用した資料は図表 2.1.6 のとおりである。参加した子どもたちは積極的に発言し、質問し、理路整然と意見を述べていた。休日に親子でこういった会に参加する家庭という大きなバイアスがあったためと考えられた。本来、場を必要としている家庭ほど無関心であり、関心の高い家庭の親子が参加する、という課外授業の限界であろう。

図表 2.1.5 配布したワークシート

<p>市内健康講座 「聴こえ！聴き取れ！～要諦から聞き取る～！貴方の聴き方～」 8月26日イオンシネマ茨城 ワークシート 名前( )</p>			
質問	考えた・思ったこと	正解シート	KDP-BCC-JPE
質問1	1. 正しいことがある。 2. 正しいことがない。		
質問2	1. 違 2. 正確		
質問3	1. 正しいことがある。 2. 正しいことがない。		
質問4			
まとめ		正解シート ( ) 参照	



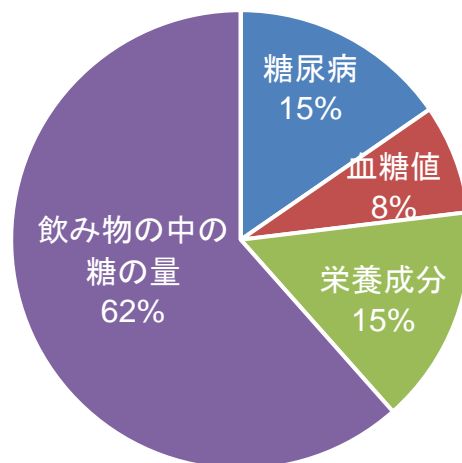
図表 2.1.6 親子で学ぶ課外授業使用資料

 <p>1</p>	<p>1. 糖尿病について知ろう。 2. 栄養について知ろう。 3. 自分の食生活をふりかえろう。</p> <p>2</p>	<p><b>質問 1</b></p> <p>糖尿病って きいたこと ありますか</p> <p>3</p>	<p><b>糖</b>：砂糖の糖 <b>尿</b>：おしっこ <b>病</b>：病気の病</p> <p>4</p>
<p>ただ、おしっこの病気じゃなくて、血液の病気なんです。</p> <p>5</p>	<p><b>質問 2</b></p> <p>どっちが糖尿病をおこすでしょうか。 塩 砂糖</p> <p>6</p>	<p>糖尿病 砂糖(糖類)を食べすぎる ↓ 血の中の糖が増えすぎる ↓ おしっこに糖が出る</p> <p>7</p>	<p><b>質問 3</b></p> <p>血糖値って きいたこと ありますか</p> <p>8</p>
<p><b>血</b>：血の中の <b>糖</b>：砂糖(糖)の <b>値</b>：量</p> <p>9</p>	<p><b>質問 4</b></p> <p>砂糖を食べすぎると何がおこるでしょう？ 虫歯 太りすぎ 糖尿病</p> <p>10</p>	<p>食べたいものを食べたいだけ、 飲みたいものを飲みたいだけ、 食べたり飲んだりしていたら どうなるでしょう？</p> <p>11</p>	<p>血糖値が上がると、 血管が詰まる、 目の奥の血管も詰まる。 目の神経の損傷をしたり出血をおこしたりして目が見えなくなる。</p> <p>12</p>
<p>血糖値が高くなるとほかにも いろいろな症状が… どんな症状が出ると思いますか。</p> <p>13</p>	<p>血糖値が高くなると 目の奥が詰まる、 目の神経が詰まる、 目の出血が起きる、 目の見え方が悪くなる、 目の奥の血管が詰まる、 目の神経の損傷をしたり出血をおこしたりして目が見えなくなる。</p> <p>14</p>	<p>これまで説明してきた糖尿病は『2型糖尿病』です。 『糖尿病』にはもうひとつ、『1型糖尿病』という別の病気があります。</p> <p>15</p>	<p>血糖値が高くなること、 目の奥の血管が詰まる、 目の神経が詰まる、 目の出血が起きる、 目の見え方が悪くなる、 目の奥の血管が詰まる、 目の神経の損傷をしたり出血をおこしたりして目が見えなくなる。</p> <p>16</p>
<p>『1型糖尿病』は、糖分をとり過ぎなくてもかかってしまう難しい病気です。 『1型糖尿病』の子どものほとんどは、甘いものもがまんして、濃い汁物もがんで病気がよまっています。</p> <p>17</p>	<p><b>質問 5</b></p> <p>三大栄養素はどれでしょう。 ビタミン たんぱく質 ミネラル 炭水化物 脂質 水分</p> <p>18</p>	<p>三大栄養素は エネルギーの源</p> <p>19</p>	<p><b>質問 6</b></p> <p>炭水化物は体の中で どうなるでしょう。</p> <p>20</p>
<p>炭水化物と糖の関係 糖質に多いパン、うどん、めん類、 穀類、 糖類、 果糖、ブドウ糖、 乳糖</p> <p>21</p>	<p>糖は脳に必要！ ただ、 糖類は1日25gで十分</p> <p>22</p>	<p><b>質問 7</b></p> <p>砂糖がたくさん入っているのはどれでしょう。 牛乳 ジュース 麦茶 ごはん ケーキ 菓子パン</p> <p>23</p>	<p>甘い飲み物を飲むと どうして 血糖値が上がるの？</p> <p>24</p>
<p>胃の出口はせまくなっていて、食べ物は少しずつゆっくりに通ります。 でも、飲み物は水のようにすぐに流れていきます。</p> <p>25</p>	<p>糖がどのくらい入っているか、 計算してみましょう。</p> <p>26</p>	<p>栄養成分表示 ●栄養成分表示</p> <p>27</p>	<p>●栄養成分表示 エネルギー タンパク質 脂質 炭水化物 ← 糖</p> <p>28</p>



事後アンケートをみると、子どもたちの関心の高さとともに、関心の高い親子参加というバイアスがあるなかでも、親の世代の基礎知識が十分でないことも読み取れた【図表 2.1.7, 2.1.8】。子どもたちの集中力が続いたことについては、講演会の方式等について現場の中学校教諭らの指導を受けた結果であると思われた。

図表2.1.7 印象に残ったこと



図表 2.1.8 事後アンケート自由記載(抜粋)

<p>おもしろかった。学校では教えてもらえないので勉強になった。</p>
<p>糖尿病についてもですが、栄養について、食べ方について、とても分かりやすく講演頂き勉強になりました。中高生の説明と先生方の補いの説明で理解が深まりました。</p>
<p>ペットボトルの砂糖についてなど、とても理解ができました。成分表示を見て選んでいきたいと思います。</p>
<p>子どもたちの食育！食事の時に話をしていきます。自分で考えて食べて、手が離れていく時に大事なことです。</p>
<p>大変分かりやすいお話しでした。まだ子供が小さく今の段階でお話を聞くことができ、本当に良かったと感じました。貴重なお話を頂き、本当にありがとうございました。</p>
<p>家で注意しても娘の間食が減らなくて一緒に参加しました。自分で知り、考えたことで少しは意識してくれると思います。貴重なお話しありがとうございました。</p>
<p>甘味料は調理に上手に使っていけば良いと思っていましたが、成長期の子どもには不可であることがわかり、やはり基本は適正な砂糖の使い方(量)を知り、それで満足できる舌にならなければと思いました。乳幼児の健診に携わっていますが、100%ジュース、ヤクルトをお茶のように飲む子がいます(子供が欲しがるとまるで子供本位のように母が言う)。そういう子は3食きちんと食べきれません(飲み物で満腹に)。幼児期に甘いものになれるのは良くないと感じています。しっかり説明していこうと思います。20数年前に糖尿病専門HPにありました。2型は50代位からの病気でしたが、食生活が変化し、ゲームSNSをする子が増え、運動が減り、今は10代、20代から2型にと驚きました。幼児からの糖の摂り過ぎ、食習慣が10代20代での体調異変(重病状態)に気づく人が多いのにも驚きました。自分で自分が食べるものを作れる(料理)選べる人になれるよう、お手伝いしていきたいと思います。食べたもので体はできていると思いますから。</p>
<p>3人の男の子が可愛くて良かった。聞きやすく分かりやすい講座でした。もっと広く宣伝して欲しかったですが、『親子で』という企画は良かったと思います。高槻の中学ではこんな授業があるのですね。うらやましい。</p>
<p>一日の食事を振り返り、どんな点に気をつければ良いかよくわかりました。どうしても夜が遅いので、食べるものを注意していきたいと考えています。</p> <p>司会者、講師陣、パネラーの話のつなぎ方が連携取れ、分かりやすく非常に良かった。退屈しなかった。内容が良かっただけに、参加者がやや少なく勿体ないと思いました。もう少しPRすれば良かったのに残念でした。これからの食生活の参考になりました。</p> <p>1型は子供が多いことをはじめてしりました。</p> <p>あらためて日々の食事や食べているものについて考えさせられる内容でした。子どもの将来の責任もありますので、気を付けてあげたいと思います。</p> <p>食べ物飲み物の大切さ(食育)をあらためて感じました。食べ過ぎないことに気を付けて長生きしていこうと思います。ありがとうございました。</p> <p>自分の一日のメニュー飲み物を振り返り、少しずつ改善できるように頑張りたいです。アイスなどもたまには時間を考えて食べても良いと先生が言ってくださったので、ちょっとほっとしました。</p> <p>じっくりと糖尿病について話が聞けてためになりました。子育てに役立てたいと思いました。</p>

## 2.2. 教育者へのアプローチ

学校内で健康教育が進められるためには、教諭をはじめとする学校関係者の認識が不可欠である。このため、依頼された研修会および、金子と上家が企画した教諭等を対象とする講演会を図表 2.2.1 図表 2.2.2 のとおり実施した。

研修会・講演会では可能な限り単に聴講する講演会ではなく、ワークショップ形式を取り入れ、参加型で実施した。開催に際しては、上家と和田は、全国養護教諭連絡協議会、全国学校栄養士協議会、全国学校保健主事会、大阪府養護教諭協議会等において、健康教育の必要性と出前授業の効果について話し合いを重ねた。こういったことも功を奏してか、多くの参加者を得ることができた。

学校側の要望をとりいれて開催日時を設定した。職務出張扱いの参加者も多かったことから、学校としても意義を認めていると考えられた。教育界においても、健康教育についての情報や検討する機会を求めていることが伺われた。

実際の意見としては、こういった研修機会がもっとほしい、といった声とともに、学習指導要領になれば担任として子どもたちに触れ合う時間を使うしかない、といった意見も多かった。また、校長の認識に左右されるとして、学校長を対象とした研修を要望する声もあった。

2020年3月以降9月時点までに5つの会を計画したが、新型コロナ禍対策のため中止した。そして、2021年3月、WEB開催として再開した。WEB開催では参加者が広域にわたり、また、アクセス数は57ポイントであったが、事後アンケートへの回答は69人から寄せられた。1アクセスで複数人が参加された場合もあったことがわかった。

会場開催後の事後アンケートおよびWEB講演に引き続いてのWEBアンケートから参加者の構成を図表 2.2.3-6 に示す。回を重ねると、学校関係者の参加が増え、教科教諭の参加も得られるようになってきている。

図表 2.2.1 教育者を対象として実施した研修会・講演会(2013年9月～2021年2月)

企画	日時場所等	対象と募集方法
『食育の大切さ』	2013年9月 淀川区学校保健協議会総会(全大会)	公立小中高等学校長 養護教諭、栄養教諭、教諭 大阪市淀川区学校保健協議会が募集
『若年層の健康 予防は食育から』	2016年4月 東成区食生活改善推進員協議会	養護教諭、栄養教諭、教諭 東成区食生活改善推進員協議会と大阪市が募集
『学校における健康教育』	2016年8月 大阪府教育会館 日本教育会大阪支部会	公立小中高等学校長 日本教育会大阪支部が募集
『学校医の先生方へ』	2016年10月 大阪府医師会館	学校医 大阪府学校医会が募集
『糖尿病専門医とともに考える子どもの健康を守る先生のための研究会』	2018年3月 読売健康講座 梅田ヒルトンプラザウエスト	養護教諭、栄養教諭、教諭 新聞紙面と職能団体を通じて募集
『食育の大切さ』	2018年6月 全国学校栄養士協議会京都府研究会	養護教諭、栄養教諭 学校栄養士協議会が募集
『食育の大切さ』	2018年7月 大阪市淀川区学校保健協議会総会講演会	養護教諭 大阪市淀川区学校保健協議会が募集
『授業で教えてほしい生活習慣病 臨床医の声をきいてください』	2019年3月 読売健康講座 グランフロント大阪	養護教諭、栄養教諭、教諭 新聞紙面と職能団体を通じて募集
『幼少期からの生活習慣予防について』	2019年6月 兵庫県学校栄養士協議会研修会	学校栄養士 兵庫県学校栄養士協議会が募集
『健康教育と健康リテラシー』	2019年6月 大阪市養護教諭協議会研修会 大阪市教育会館	養護教諭 大阪市養護教諭協議会が募集
『学校の授業で教えてほしい生活習慣病～肥満』	2019年7月 東はりま特別支援学校 子どもの生活習慣病予防後援会	養護教諭、栄養教諭、教諭、PTA 養護教諭が募集
『人生100年時代に求める学校での健康教育』	2020年2月 読売健康講座 グランフロント大阪	養護教諭、栄養教諭、教諭 新聞紙面と職能団体を通じて募集
『学校の授業で教えてほしい生活習慣病』	2019年10月 第2回奈良県学校保健研修会	教職員、学校保健関係者、学校医・歯科医、学校薬剤師及びPTA 奈良県教育委員会事務局が募集
『自分の体を知り、体を大切にすることをめざすための教育～医療現場からの提言～』	2020年2月 大阪市福島区学校保健学習会	福島区養護教諭、保健主事、養護教諭、栄養教諭 福島区学校保健協議会が募集
健康リテラシーを培おう	2021年2月 WEB 開催	教職員、学校保健関係者、学校医・歯科医、学校薬剤師

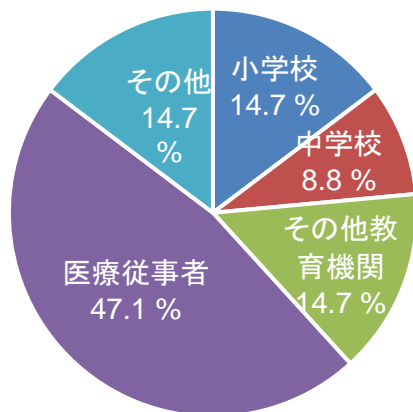
図表 2.2.2 教育関係者研修会における話題提供資料の一例

The figure displays 28 individual presentation slides arranged in a grid. Each slide contains text, diagrams, or images related to the topics of literacy and health. The slides are numbered 1 through 28.

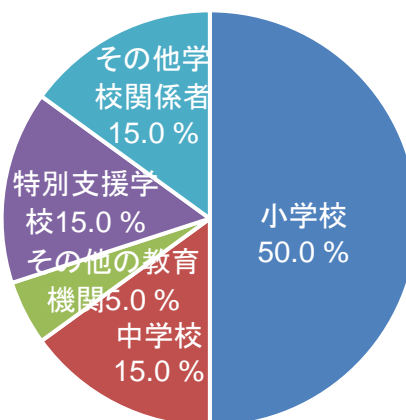
- Slide 1:** 本日の構成 (Today's Agenda)
- Slide 2:** リテラシー literacy (Literacy)
- Slide 3:** 健康リテラシー health literacy (Health Literacy)
- Slide 4:** ヘルスリテラシーが高いと (High Health Literacy)
- Slide 5:** ヘルスリテラシーが高いと (High Health Literacy)
- Slide 6:** どこで学べるか (Where to learn)
- Slide 7:** 出席では (Attendance)
- Slide 8:** 大人への移行は難しい (Transition to adults is difficult)
- Slide 9:** 学校で教えよう！ (Let's teach in school!)
- Slide 10:** 学校で教えよう！ (Let's teach in school!)
- Slide 11:** 出席授業は (Attendance class)
- Slide 12:** 学校教育で求められるためには (For what is required in school education)
- Slide 13:** 学習指導要領改訂プロセス (Curriculum revision process)
- Slide 14:** 日本学校保健学会 (Japanese School Health Association)
- Slide 15:** 次期教育課程に関する要望(2019) (Requirements for the next curriculum (2019))
- Slide 16:** がん予防の基本的な知識や早期発見 (Basic knowledge of cancer prevention and early detection)
- Slide 17:** 教科における健康・安全の指導はどちら (Instruction of health and safety in textbooks)
- Slide 18:** 決定された新学習指導要領は (The newly determined curriculum)
- Slide 19:** 新学習指導要領：科目保障 (New curriculum: Subject assurance)
- Slide 20:** 変化したなかった単位時間数 (Number of units that did not change)
- Slide 21:** 死因の変化 (Change in causes of death)
- Slide 22:** 非感染性疾患(NCD) (Non-communicable diseases (NCD))
- Slide 23:** 非感染性疾患(NCD) (Non-communicable diseases (NCD))
- Slide 24:** Health Progress (Health Progress)
- Slide 25:** 死亡のリスク要因 (Risk factors for death)
- Slide 26:** 死亡のリスク要因 (Risk factors for death)
- Slide 27:** 懸念がある点 (Points of concern)
- Slide 28:** 2018年 概況 (2018 Overview)



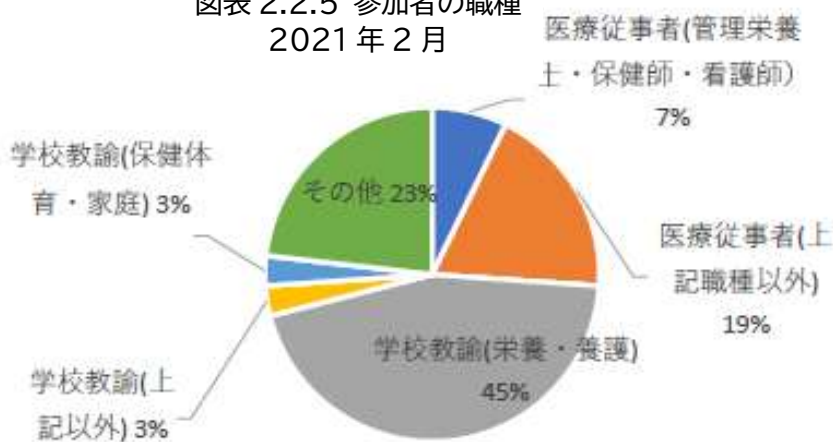
図表2.2.3参加者の所属先  
2018年3月



図表2.2.4参加者の所属先  
2019年3月



図表 2.2.5 参加者の職種  
2021年2月



図表 2.2.6 事後アンケート自由記載欄より(抜粋)

グループ分けしたワークショップ形式で開催 2018年3月
討論形式で自分の意見を出しやすかった。様々な分野の方と意見交換ができてとても良かったです。時間が短かった。資料が欲しかった。時間が足りない。学校現場の先生方の意見をたくさん聞けて良かった。
もっとまとまった講演を聴きたかった。先生方が伝えたい事をもっとたくさん教えて欲しかった。
同僚に(こういった)研究会への参加を勧めたいが多忙で現実的にきてもらえないと思います。
子どもを対象にしてほしい。
学校職員ではなく学校薬剤師なので、薬局の業務の中で保護者の方々に話をしたい。
参加者の専門の話しが聴けました。食を教える教科がない。小学校の社会科で食関係の見学など取り入れれば少しは伝えられると思う。
学校現場で食育をしたくても時間が足りない。教える側の意識が低い。現場の状況の生の声を聞いたことがよかった。
学校保健委員会にはたらきかけたい。意欲が出ました。「食を教える」必要性を感じた。食育の大切さを知る機会がもっとあれば良いと思います。
もっと色々先生方のお話を聞きたかった。1型糖尿病の話しも聞きたいと思いました。交通の便の良い場所で開催して頂いてとても助かりました。
学校の教員として、保健師の方、栄養士の方など様々な年代の方と接して栄養指導などを行っている方と意見交換をする機会はとても貴重でした。健康教育に関わる講義などの案内を学校現場に積極的にして頂きたいと思います。
たくさんの職場で働いている方と話しができて良かった。違う職種の考え方も分かり良かったです。
医師の現場のご意見をあと少し学びたかったです。平日は来にくいです。
一般的に病気の知識が乏しいので、保健所等を子どもや親子も活用すべきと思う。現実、家庭内はお菓子だらけです(訪問介護をして思いました)。
食育と疾病をどうつなげていくかを考える会なのだと感じました。良い機会にはなりましたが、現場ですぐ使える!というより、外部人材の人たちが現場の人たちの考えを聞いて、今後活かそうと考えるワークショップなのかな?と思いました。
伝えたい内容は良くわかります。ただ、伝える方法は間違っていると思います。怖い映像を見せたら抑止力になるかと言うと、実はそうではない。人の行動にかきたてるのは欲求であり、目標・目的意識です。
一緒にグループディスカッションをさせて頂いた先生のお話しがすごくおもしろく、今後自分のものにして活かしていきたいと思いました。ワークショップに課せられた課題が時間の割に多すぎて、しっかり話し合えなくて残念でした。
講演を中心に、休憩で寄せられた質問に応え、一部ワークショップ形式で開催 2019年3月
医療現場の声を聞くことができ、やはり子供への働きかけが重要である点を再認識した。(栄養)
行動に移せる力を身に着けることが重要、知識のみでは不十分だとわかった。(栄養)
自分も同じことを考えているので、どうにか子どもたちに伝えたい。(管理栄養士)
配慮し過ぎず指導していこうと思った。(栄養)
ヘルスリテラシーの重要性を共有できた事がよかった。(医師)
現実を知る事ができた、生活習慣病を教えるために知識をえる事ができた、現場で活躍されている先生のお話をきけて良かった。(栄養)
医学的な説明のところが口で伝わりづらかった。(養護)
失明、足切断の話はショッキングでした。(栄養)



医療機関に来るときにはかなり症状が進んでいるのでそうなる前に学校で教育をとの思いが伝わってきました。(栄養)
患者の事例と写真、年配者が多いと思っていたので若い患者が多くいたのが意外でした。(栄養)
<b>質疑に時間をとる講演会方式で開催 2020年2月</b>
健康な人生は、お金儲けです。すなわち税金の節約で、良い経済の国づくりであると切に考えています。なのに、パソコンや英語が、将来の人材に手っ取り早く必要だという政治意識は改革すべきです。小学生にパソコンはいらない、英語もいらない、と言い切る強い学校発信を、医学関係の力で支えてほしいと思いました。大阪の教諭より。(50歳代教諭)
小児肥満の栄養指導をすることがありますが、本人や親御さんに、本気で意識を変えようと思ってもらうためには、実際の症例を挙げて伝えなければいけないと感じました。若い人の症例、その人がいつからどのような食生活をして、いつ頃どんな症状が出てきたのかななどを、もっと知る機会が欲しいです。そのような勉強会がありましたら教えて頂きたいです。(30歳代教諭)
できれば、18時からにして頂けると参加者が増えると思います。周知してほしい内容なので。(50歳代教諭)
保健所管内の高校教諭に広めたいですが、スライド、資料を頂きました。(私のメモでは、伝わるか心配です。)(20歳代保健師)
人生100年時代の健康教育、子供の時代にこそ、きちんと教えるのが大切だと分かりました。とても分かりやすい内容で、講師の先生に出前授業をして頂きたいと思いました。自分自身も自分の子供に、人生100年時代という話をしたいと思いました。成人後の期間は教育を受ける期間の4倍以上…すごく心に響きました。(50歳代教諭)
今後、大阪府全体でがん予防教育を推進していくことになっているので、専門の医師からお話を聞けることは本当に有難いことです。是非、学校でもお話をして頂きたいと思いました。今年度の12月に、区役所栄養担当(栄養士)の方に学校に来ていただきました。(40歳代)
<b>WEBで演者間の対話形式で開催 2021年2月</b>
食育と関連させてできるだけを少しずつ続けていきたいと思いました。貴重な機会をいただきありがとうございました。(50歳代・小学校勤務)
自分の頭で、何故そうしなければならないのか。よく考えるきっかけとなる材料、授業、家でのやりとり、大事だと思った。(60歳代)
糖尿病が身近な病気だということを保健所栄養士として高校生大学生に伝えていきたいですが、自身に臨床経験がないため若くして糖尿病になった方々の例を具体的に示せないのは弱みと感じます。今後、研修を検討するときは医療従事者からの視点を入れたり、自身でも臨床の勉強をして発信者側の健康リテラシーを高めたいと思います。(20歳代・保健所勤務)
学校の自販機設置、事務が決めますが、このような話を事前に養護教諭にしていたので、販売の内容や成分表示を見ての並びに変更してもらえました。生徒は砂糖の害を高校1年で学びますが、行動変容とつながっていないことが問題です。(60歳代・病院勤務)
講演中に何度も司会者が割って入って講演に集中しにくく不快だった。質問は講演後にしてほしい。(40歳代)

## 2.3. 出前授業の取組

金子は、2015年から、私立男子校(当時)であった高槻中学校で出前授業を実施した。授業の構成にあたっては、同校家庭科教諭の助言を受けてアクティブラーニングの形式とした。その後保護者からの要望を受け、大阪教育大附属池田中学校、洛星中学校にも拡大した。他方、公立学校での授業については各学校及び市教育委員会等との調整に時間を要し、学校長団体からの推薦等を受けて、ようやく2019年10月～2020年1月に高槻市立の小中学校のうち6校で実施に至ることができた【図表2.3.1】。

図表 2.3.1 実施した出前授業(2015年度～2019年度)

学校名	担当者	実施学年	実施日時
高槻中学校	家庭科教諭	3年6クラス クラス毎	2015年11月16日(月) 11月19日(木)
高槻高等学校	家庭科教諭	1年6クラス クラス毎	2016年10月5日(水) ～11日(火)
高槻中学校	家庭科教諭	3年6クラス クラス毎	11月7日(月) ～10日(木)
大阪教育大附属池田中学校	英語教諭	1年生学年単位	2017年1月10日(火)
洛星中学校	学年主任	全校合同	7月8日(土)
高槻中学校	家庭科教諭	3年クラス毎	2018年2月5日(月) ～8日(木)
大阪教育大附属池田中学校	学年主任	3年生学年単位	7月17日(火)
高槻中学校	家庭科教諭	1年生学年単位 2年生学年単位 3年生学年単位	2019年3月12日(火) ～3月15日(金)
高槻市立三箇牧小学校	指導主事	5年2クラス 6年2クラス	10月10日(木)
高槻市立阿武山中学校	教頭	3年生学年単位で	10月31日(木)
高槻市立南平台小学校	指導主事	5年2クラス	11月5日(火)
高槻市立松原小学校	教頭	4年3クラス 5年3クラス 6年3クラス	11月12日(火) 26日(火)
高槻市立若松小学校	養護教諭	5・6年合同	12月24日(金)
高槻市立桜台小学校	養護教諭	5年生3クラス	2020年1月21日(火)

授業のテーマは、『医療現場から10代の君たちに伝えたいこと～自分と大切な人を守るために～』とした。食べ物と血糖値の関係を中心に置きつつ、自ら考えて選択する力を身につけることをねらいとし【図表 2.3.2】、スライド教材【図表 2.3.3】を用いた講演方式で実施した。小学校と中学校で共通した内容構成としたが、発達段階を考慮して中学校の方にはより詳細な情報を加えた。糖分の過剰摂取によって引き起こされる糖尿病の健康影響とその予防に重点をおき、適宜内容に関する質問を提示して指名された児童生徒の回答を引き取ったうえで解説を加える形式を中心に進めた。また、児童生徒の主体的な参加を促す工夫として、清涼飲料水に含まれる糖分の量を栄養成分表示から読み取って計算する演習や、児童生徒が自身の食生活を振り返り将来の姿を予想する演習も取り入れた。

図表 2.3.2 出前授業の構成

1. 糖尿病の患者の事例(足を切断した患者)の提示
2. 毎日の食べ物が悪いことで、病気になることを知ろう(糖尿病など)
  - 糖尿病とは
    - ・質問①「糖尿病って聞いたことがありますか？」
  - 食事と血糖値の関係
    - ・質問②「血糖値って聞いたことがありますか？」
    - ・質問③「糖尿病という病気によくないのは？(塩, 砂糖)」
  - 血糖値があがることによる様々な悪影響
    - ・質問④「血糖値があがるとどうなるでしょう？」
3. 栄養素について知ろう
  - 三大栄養素とは
    - ・質問⑤「三大栄養素はどれでしょう？(ビタミン, 炭水化物, ミネラル, 脂質, たんぱく質, 水分)」
  - 糖類のはたらきと過剰摂取による悪影響
    - ・質問⑥「糖類はとらない方がいい？」
    - ・質問⑦「糖類がたくさんはっているのはどれでしょう？(牛乳, ジュース, 麦茶, ごはん, ケーキ, 菓子パン)」
    - ・質問⑧「甘い飲み物を飲むとどうして血糖値が急に上がるの？」
  - 栄養成分表示に基づく糖類の摂取量の計算と理解
    - ・清涼飲料水の栄養成分表示に基づく計算
    - ・スティック砂糖に換算した場合の糖分摂取量の理解
4. 自分の食生活をふりかえろう
  - 中学生の事例の提示
  - 自身の食生活の振り返りと将来の姿の予想
5. 本日のまとめ

図表 2.3.3 授業に使用したスライド資料の一例



授業実施の前後には児童生徒を対象とした質問紙調査を実施した。

授業前調査では「調査日の朝食の摂取内容」（選択肢：ごはんとおかず、ごはんのみ、食パン、食パンではないパン、その他）、「三大栄養素の知識」（各栄養素名を回答欄に記入）、「食べ物と健康について聞きたいこと」（自由記述）の3項目を設定した。このうち、「調査日の朝食の摂取内容」および「食べ物と健康について聞きたいこと」への回答内容は、授業にあたっての対象の児童生徒の特徴の把握に用いた。

授業後調査では「授業を聞いて驚いたこと、新しく知ったこと、これから気をつけようと思ったこと」（自由記述）、「三大栄養素の知識」（各栄養素名を回答欄に記入）、「何か聞きたいこと」（自由記述）の3つの項目を設定した。

三大栄養素の知識を確認した理由は下記のとおりである。

#### 1. 栄養学上の重要性

三大栄養素は身体を作る基本的材料であり、三大栄養素が基本にバランスよく摂取されてはじめてビタミン、カルシウムの補充が活きてくること。

## 2. 臨床診療上、指導時の基本的知識としての三大栄養素の重要性

三大栄養素を問うことは、栄養指導上、指導者側が前提として用いる用語がいかに関理解されていないかの一例を数値化して示すことができると考えられる。

## 3. 健康リテラシーを進めるうえでのツール

三大栄養素を知っている → 食品を見て、どんな栄養素が含まれているかを把握することができる → どの食品をどのくらい食べることが自分にとって適切か、判断することができる、という一つのツールと考えられる。

なお、授業後調査の「何か聞きたいこと」への回答内容はその後の出前授業や研修会の改善に向けた資料とした。

小学校と中学校では同じ質問紙を用いた。

## 2.4. 授業前後の質問紙調査の結果

公立学校における授業での質問紙調査について、授業効果を検証することを目指して三大栄養素に関する結果を分析した。結果を以下に示す。

図表 2.4.1 出前授業の分析対象者数

### 2.4.1 分析対象

大阪府高槻市内の公立小学校4校の4～6年生（A小学校55人、B小学校257人、C小学校66人、D小学校66人、計444人）および公立中学校1校の3年生（E中学校257人）を対象とした【図表2.4.1】。

				男	女	計
<b>小学校</b>						
大阪府高槻市内の公立小学校4校の4～6年生（A小学校55人、B小学校257人、C小学校66人、D小学校66人、計444人）および公立中学校1校の3年生（E中学校257人）を対象とした【図表2.4.1】。	A小学校	5年生	n	25	30	55
			%	45.5%	54.5%	100.0%
	B小学校	4年生	n	41	45	86
			%	47.7%	52.3%	100.0%
		5年生	n	45	46	91
			%	49.5%	50.5%	100.0%
	C小学校	6年生	n	39	41	80
			%	48.8%	51.3%	100.0%
		5年生	n	24	20	44
			%	54.5%	45.5%	100.0%
	D小学校	6年生	n	15	7	22
			%	68.2%	31.8%	100.0%
5年生		n	35	31	66	
		%	53.0%	47.0%	100.0%	
<b>中学校</b>						
E小学校	3年生	n	128	129	257	
		%	49.8%	50.2%	100.0%	

## 2.4.2 授業効果の評価

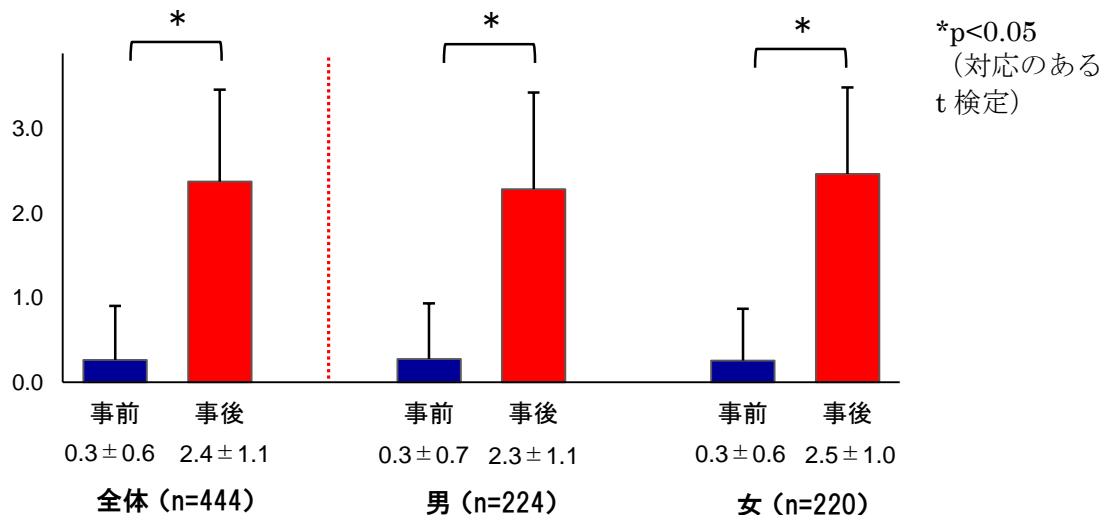
出前授業の効果の評価にあたり、事前調査と事後調査で共通した項目である「三大栄養素の知識」について、それぞれ正答数を算出し、その平均値の差について対応のあるt検定を実施して検討した。また、授業前後での三大栄養素の正答数（0個、1個、2個、3個）のカテゴリ別での人数・割合もそれぞれ算出し、 $\chi^2$ 検定および残差分析を実施して比較した。有意水準は全て5%とした。

## 2.4.3 三大栄養素の知識に関する平均正答数の授業前後での変化

### 2.4.3.1 小学校

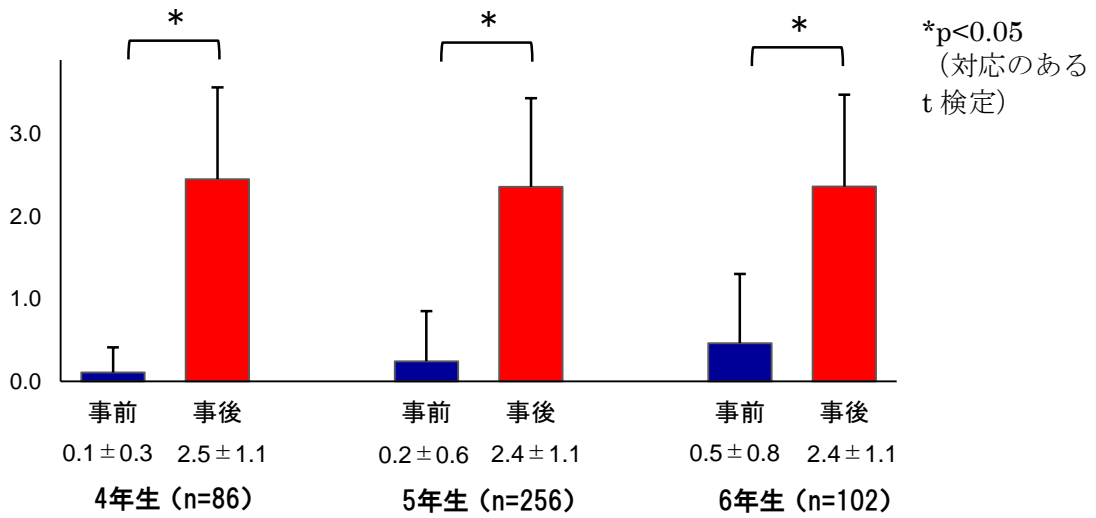
授業前後の三大栄養素の知識の平均正答数±標準偏差を全体および性別にみると、全体では、事前  $0.3 \pm 0.6$ 、事後  $2.4 \pm 1.1$  であり、授業後で有意に向上していた。男女別では、男が事前  $0.3 \pm 0.7$ 、事後  $2.3 \pm 1.1$ 、女が事前  $0.3 \pm 0.6$ 、事後  $2.5 \pm 1.0$  をそれぞれ示し、いずれも有意に向上していた【図表 2.4.3.1.1】。

図表 2.4.3.1.1 小学校での出前授業前後における三大栄養素の平均正答数（男女別）



学年別にみた授業前後の平均正答数±標準偏差は、4年生が授業前  $0.1 \pm 0.3$ 、授業後  $2.5 \pm 1.1$ 、5年生が授業前  $0.2 \pm 0.6$ 、授業後  $2.4 \pm 1.1$ 、6年生が授業前  $0.5 \pm 0.8$ 、授業後  $2.4 \pm 1.1$  で、いずれも授業後有意に向上していた【図表 2.4.3.1.2】。

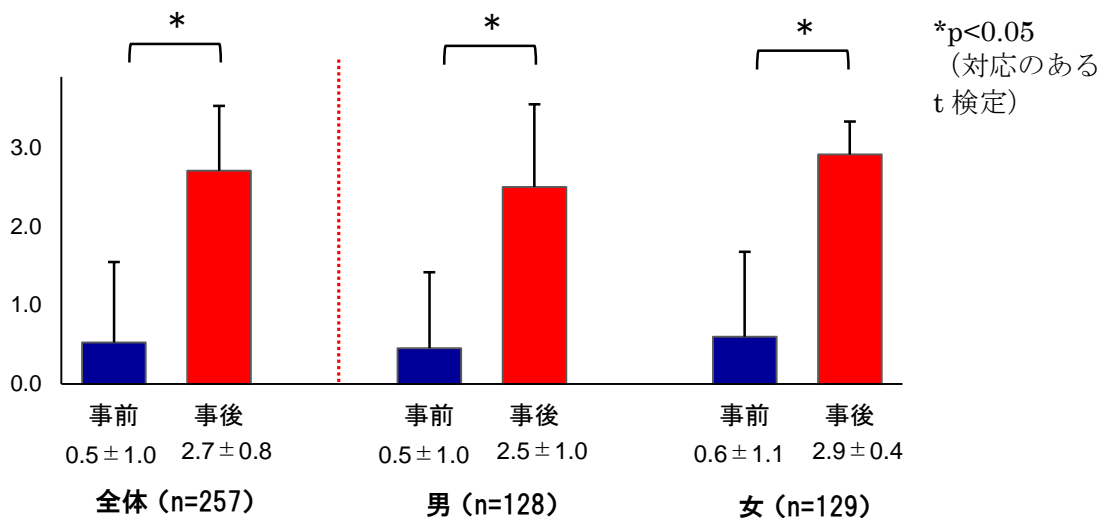
図表 2.4.3.1.2 小学校での出前授業前後における三大栄養素の平均正答数（学年別）



### 2.4.3.2 中学校

授業前後での三大栄養素の知識の平均正答数±標準偏差を全体および男女別にみると、全体では、事前 0.5±1.0、事後 2.7±0.8 であり、授業後で有意に向上していた。男女別では、男が事前 0.5±1.0、事後 2.5±1.0、女が事前 0.6±1.1、事後 2.9±0.4 をそれぞれ示し、いずれも授業後に有意に向上していた【図表 2.4.3.2】。

図表 2.4.3.2 中学校での出前授業前後における三大栄養素の平均正答数



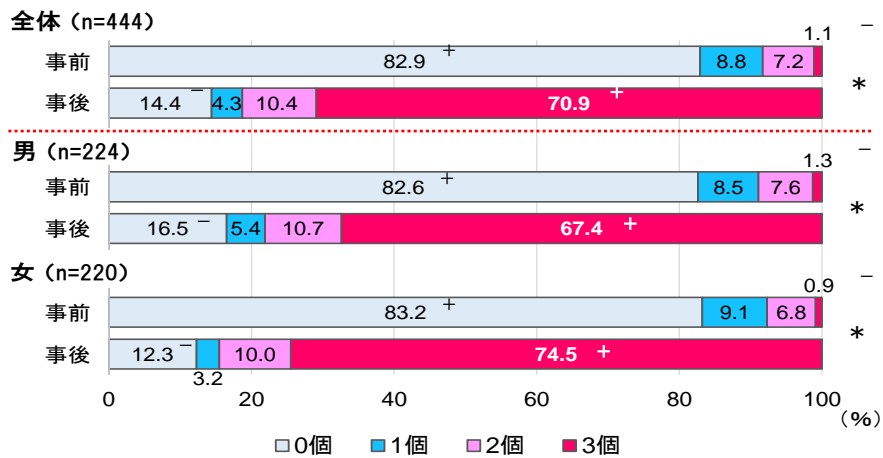
## 2.4.4 三大栄養素の正答数別割合の授業前後での変化

### 2.4.4.1 小学校

三大栄養素の正答数別割合は、全体、男、女とも、授業後で有意に変化しており、特に「0個」（全問不正解）が授業後は顕著に減少し（全体 82.9%→14.4%、男 82.6%→16.5%、女 83.2%→12.3%）、「3個」（全問正解）が授業後に顕著に増加していた（全体 1.1%→70.9%、男 1.3%→67.4%、女 0.9%→74.5%）【図表 2.4.4.1.1】。

学年別にみると、いずれの学年も授業前後で有意に変化しており、特に「0個」が授業後で顕著に減少し（4年生 89.5%→16.3%、5年生 83.6%→13.3%、6年生 75.5%→15.7%）、「3個」が顕著に増加した（4年生 0%→77.9%、5年生 1.6%→68.8%、6年生 1.0%→70.6%）【図表 2.4.4.1.2】。

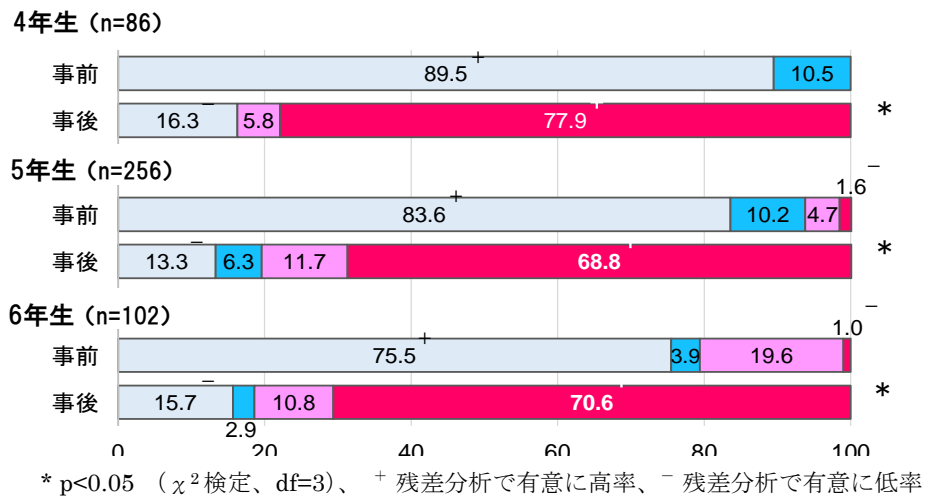
図表 2.4.4.1.1 小学校での出前授業前後における三大栄養素正答数別の割合(男女別)



\* p<0.05 ( $\chi^2$ 検定、df=3)、+ 残差分析で有意に高率、- 残差分析で有意に低率



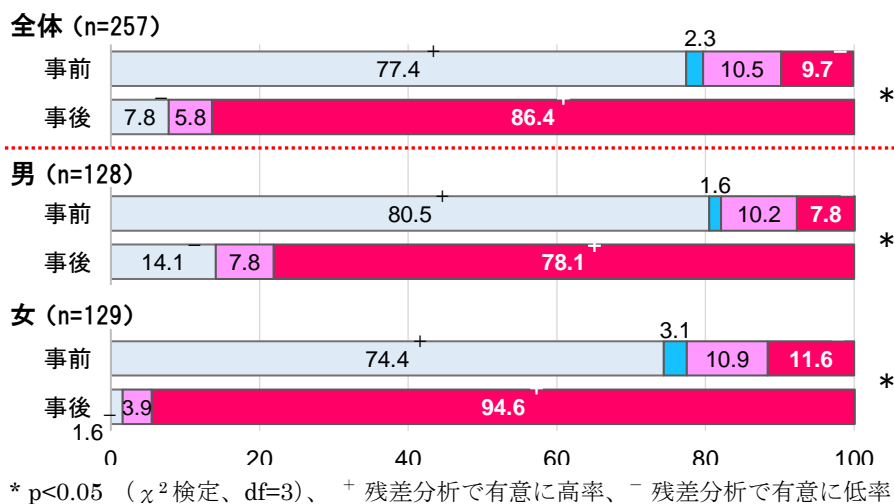
図表 2.4.4.1.2 小学校での出前授業前後における三大栄養素正答数別割合(学年別)



#### 2.4.4.2 中学校

授業前後での三大栄養素の知識の正答数別での割合は、全体、男、女とも、授業前後で有意に変化しており、とりわけ、「0個」が授業後に顕著に減少し（全体 77.4% → 7.8%、男 80.5% → 14.1%、女 74.4% → 1.6%）、「3個」が実施後に顕著に増加していた（全体 9.7% → 86.4%、男 7.8% → 78.1%、女 11.6% → 94.6%）【図表 2.4.4.2】。

図表 2.4.4.2 中学校での出前授業前後における三大栄養素正答数別割合



### 2.4.5 三大栄養素の誤答の傾向

三大栄養素の問題に対する誤答として複数みられたものを図表 2.4.5 に示す。

図表 2.4.5 三大栄養素の誤答（複数みられたもの）

小学校		中学校	
授業前	授業後	授業前	授業後
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビタミン (58 件)</li> <li>・カルシウム (43 件)</li> <li>・緑、緑色の食べ物 (34 件)</li> <li>・黄、黄色の食べ物 (34 件)</li> <li>・赤、赤色の食べ物 (33 件)</li> <li>・鉄分、てつぶん (7 件)</li> <li>・ビタミン緑、緑ビタミン (4 件)</li> <li>・体をつくる食材 (3 件)</li> <li>・塩分、えんぶん (2 件)</li> <li>・でんぶん (2 件)</li> <li>・無機質 (2 件) ほか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビタミン (9 件)</li> <li>・カルシウム (7 件)</li> <li>・糖質、とうしつ (6 件)</li> <li>・緑 (2 件)</li> <li>・黄 (2 件) ほか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビタミン (24 件)</li> <li>・ビタミン C (3 件)</li> <li>・無機質 (2 件)</li> <li>ほか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビタミン (6 件)</li> <li>・ビタミン C (2 件)</li> <li>ほか</li> </ul>

小学校の事前調査では、多い順に「ビタミン」(58 件)、「カルシウム」(43 件)、「緑、緑色の食べ物」(34 件)、「黄、黄色の食べ物」(34 件)、「赤、赤色の食べ物」(33 件)、「鉄分、てつぶん」(7 件) などであった。事後調査では多い順に「ビタミン」(9 件)、「カルシウム」(7 件)、「糖質、とうしつ」(6 件) などであった。

中学校の事前調査では、多い順に「ビタミン」(24 件)、「ビタミン C」(3 件)、「無機質」(2 件) などであった。事後調査では、多い順に「ビタミン」(6 件)、「ビタミン C」(2 件) などであった。

授業前の誤答に一定の傾向があったことは、授業外ですでにさまざまな情報にさらされていることを示唆していると考えられる。多くの栄養に関する情報が不十分で不正確な理解のもとですでに子どもたちにインプットされていることがうかがわれた。

また、少数ではあるが、授業後においても三大栄養素に「ビタミン」や「カルシウム」等の栄養素が含まれると誤解している者もみられたこと、また、授業で重点的に説明した「糖質」を三大栄養素の一つとして誤答した者も小学校でみられたことから、こうした誤解を生まないような教材や指導方法のさらなる工夫も必要であることが示唆された。

## 3. 考 察

### 3.1. 健康リテラシー

疾病は、機能回復が見込まれるものと、本来の機能回復を目指す治療ではなく、低下した機能を補って生きていかなければならないものがある。生活習慣病から引き起こされる状態の多くは、後者となる。人生 100 年時代、ひとたび機能低下してからは、その後の期間、低下した機能を補いながら生活していかなければならない。また、医学・医療は刻々と進化するものであり、児童生徒や一般の人々に個別具体的な治療法を知らせることに大きな意義は見いだせない。個別の疾病教育ではなく、健康リテラシーを涵養することによってこそ、生涯にわたり、必要な情報を入手し理解して行動に移すことができるようになる。

冒頭にすでに述べたが、生活習慣病対策として疾病予防と健康づくりが一本化したのち、健康増進法、食育基本法等のもとで、保健行政が地域住民に、産業保健行政では職域で労働者に対して取り組みが積極的に続けられているが、明らかに効果が上がっているのは減塩と禁煙くらいではなかろうか。たとえば、健診/検診の役割が理解できているか、かかりつけ医の役割が理解できているか、医療保険の仕組みを知っているか、おくすり手帳の役割が理解できているか、病院の食事指導が実践できているか。分かっていないことに気づいていない患者がなんと多いことであろう。

また、一旦何らかの基礎疾患をもつと、その疾患に関心が集まるのは当然であろうが、習う学習という受動的な教育で、家庭でも教育の場でもリテラシーを培う機会がないまま社会に出ている成人に、自らの健康に関しても問題を提起し解決するという能動的な行動はむずかしいのではないだろうか。また、医療の側にも長い間パターンリズムがあり、まだまだインフォームドコンセントが十分に定着しているとはいいがたい状況である。情報があふれている中、商業ベースの情報や SNS などによる個人の発信した情報にとびついてしまうことは多い。生活習慣が出来上がった成人が自ら情報を選択して取得し、行動するよう促すことには、機会としても、効果の点でも限界がある。

リテラシーという単語は元来の識字力という意味から飛躍し、現在ではもっぱら情報を理解して活用する能力という意味で使われ、ICT リテラシー、メディアリテラシー、医療リテラシーなどどの領域の情報についてなのかを冠することが一般的となって

いる。なかでも health literacy、健康リテラシーについて、健康日本 21 には今のところ掲載されていないが、米国のヘルシーピープルでは明確に定義し、重要な要素として掲げている【図表 3.1.1】。健康リテラシーのもとで生活習慣を律することが重要であるといえるが、残念ながら、わが国の国民の健康リテラシーは十分高いとはいえないのではなかろうか【図表 3-1-2】。

学校、特に基礎教育における健康教育は、その学年の国民全員が対象となり、成長発達に応じた教授がなされる。さらに、小学校高学年～中学生では家族へのプロバイダー機能も期待できることは、日本脳卒中協会の栃木県等における取組でも実証されている。こういったなかで、日本学校保健学会から、今回の学習指導要領改訂に向けた検討のなかで、健康リテラシーの涵養をめざした主張がなされていたことには注目しておきたい【図表 3.1.3】。

図表 3.1.1. Healthy People における Health Literacy

ODPHP Office of Disease Prevention and Health Promotion health.gov healthfinder.gov HealthyPeople.gov

Search HealthyPeople.gov

HealthyPeople.gov Healthy People 2020

Topics & Objectives Leading Health Indicators Data Search Healthy People in Action Tools & Resources

Home » SDOH » Interventions and Resources » Health Literacy

## Health Literacy

The Healthy People 2020 [Social Determinants of Health topic area](#) is organized into 5 place-based domains:

1. Economic Stability
2. Education
3. Health and Health Care
4. Neighborhood and Built Environment
5. Social and Community Context

Health Literacy is a key issue in the Health and Health Care domain.

図表 3.1.2. 健康リテラシー

健康リテラシー health literacy	健康な生活を送るため 疾病から回復するために 必要な情報を入手し理解して 行動に移すことができる能力
健康リテラシーが低いと 国民が	1)情報に翻弄される 2)健康寿命延伸の障壁になる 3)健康格差が拡大する
健康リテラシーが低いと 医療提供者は	1)説明や指導が理解されず診療に手間がかかる 2)治療効果が出ない
健康リテラシーが低いと 社会保障制度上	1)医療資源が浪費される 2)健康低下に伴って、医療・介護費が増大する

図表 3.1.3. 日本学校保健学会から中央教育審議会への要望(2015)

- 高校の保健の標準単位を2から3に増加すること
- 今日的な健康課題に適切に対応するための基礎として、健康影響に対するリスクの概念や社会医学的な内容の拡充を図ること
- がん予防の基本的な知識や早期発見・検診などの重要性とともに、疾病予防の概念、病気からの回復や生活の質について取り扱うこと
- うつ病や不安障害等の精神疾患の実態とその予防に関する内容を取り上げるこ  
と
- 歯科口腔保健に関する指導を系統的に進めるため、中学校において、その段階に  
応じた内容を位置付けること
- 教科における健康・安全の指導はもちろん、学校教育全体を通じた健康・安全に  
関する教育を一層充実すること
- 総合的な学習の時間、道徳、特別活動等における健康教育及び安全教育の充実を  
一層図ること

一方、がん対策基本法の改正によって、文部科学省も共管する法律となり、がん教育は学習指導要領に掲載された。その結果、がんについては、学校医や地域の専門医に授業を依頼するモデル事業等も展開され、一定の成果を上げている。しかし、がんという特定の疾病を取り上げる教育に、健康リテラシー教育を委ねることには限界が

ある。

日本医師会学校保健委員会答申【3.4に詳述】では、『健康に関する国民の知識と意識の向上は、国の将来を左右する重要な課題である。』と述べられており、健康寿命の延伸という命題において、極めて重要な指摘といえよう。

## 3.2. 教育界の壁

金子の取り組みの概要は前項で報告したが、授業の結果について、担任教諭は、通常の授業と異なる講師であること、地元の医師であること、等から、日ごろよりも熱心な受講態度であった、とコメントしている。

出前授業についてはどれだけ効果を上げるかを客観的に求められる。今回の出前授業では、中核的な教育内容の一つとして「栄養素について知ろう」を位置付けて三大栄養素（炭水化物、脂質、たんぱく質）を紹介し、その中でも炭水化物に含まれる糖質の役割とその過剰摂取による健康への悪影響について、スライド教材を用いながら児童生徒の理解を促した。こうした出前授業の内容に対する児童生徒の理解度の評価として、今回は、三大栄養素の各名称を授業前と授業後の調査でそれぞれ記入させて比較した。正答数（0～3個）の平均値は小学校で事前0.3から事後2.4に、中学校で事前0.5から事後2.7に、それぞれ有意に向上していた。また、男女別や学年別でも同様の傾向が示された。さらに、三大栄養素の正答数（0～3個）別での割合をみても、小学校、中学校ともに、授業前では8割前後を占めていた正答数「0個」（全問不正解）が授業後調査では1割前後に有意に減少し、授業前に1割未満であった正答数「3個」（全問正解）が授業後には7～9割に有意に増加しており、性別や学年別でもほぼ同様の傾向が認められた。加えて、誤答の傾向をみると、小学校では事前調査で「ビタミン」「カルシウム」「緑、緑色の食べ物」「黄、黄色の食べ物」「赤、赤色の食べ物」などの誤答がいずれも30件以上みられたが、事後調査では、それらの誤答は10件未満もしくは0件に減少していた。また、中学校では事前調査で「ビタミン」が24件以上みられたが、事後調査では6件に減少していた。これらの結果から、本出前授業の受講が、児童生徒の三大栄養素についての名称に関する知識の習得に効果があることが確認された。特に授業後調査では、三大栄養素の名称を全て記入できている者が7～9割と多数を占めていたことから、児童生徒に着実に身に付いている状況が示されたといえよう。今回は、これまでの出前授業の評価を三大栄養素の名称の知識について授業前後の調査で把握し、その習得状況の効果を確認した。授業では三大栄養素以外にも、「糖尿病の原因」「食事と血糖値の関係」「自身の食生活の振り返りと将来の姿の予想」などの内容も取り上げているので、今後は介入評価のデザインをさらに工夫することによって、そうした内容に対する児童生徒の理解度や興味・関心、健康的な食生活の実践意欲等に及ぼす効果についても評価を行うことで、より有効な健康リテラシーの涵養に関する評価ができるよう試みたい。

公立学校側の調整担当は、教頭、指導主事、養護教諭がそれぞれ2校ずつであった。学校医や保健所と関係が深いのは、本来、保健主事であるが、多くの学校で養護教諭がその任にあっている。養護教諭への研修会における意見聴取でも明らかであったが、授業の枠を持たず、教職員室と離れた場に執務することの多い養護教諭ではなかなか授業枠への意見を出すことは困難な模様である。学校側へのアプローチは、校長、教頭、指導主事といった、授業全体の管理者に行うほうが有効であった。

時期については、調整は前年度のうちから開始して、具体的な日程は新年度に入り調整され、学校行事との兼ね合いなどから年度後半になることが多い。早めの調整開始と年度後半での日程対応が求められた。

なお、2020年3月以降は新型コロナ禍のため見送りとなったが、今後は別の方法での授業も模索中である。

学校教諭が健康に関する情報やとらえ方についての教育を行っていくことが最も効果があることはいうまでもない。学校教諭側にもこういった問題意識はあると思われる。これまで実施してきた学校関係者を対象とした研修会においても、当初は開催情報を伝える糸口を見つけるまでに長期を要したが、次第に開催情報が伝わるようになり、学校関係者の参加や問い合わせがふえてきたこともその証左といえよう。

文部科学省も外部講師の活用を推進しているなか、学校医をはじめとする臨床実地医を健康教育の講師として招くことは教諭の負担の軽減にとどまらない効果が期待できる。しかし、臨床医であり教員免許を取得した林和彦前女子医科大学教授が指摘しているように、学校側には臨床医が教壇へ立つことについて大きな危惧がある。授業として実施するからには、授業計画を立て、児童生徒の個別事情など配慮事項についての情報共有も含め、担任教諭と十分な打ち合わせが必要である。授業の進め方についてのノウハウを医師側が習得しておくことも重要である。

試行した出前授業の日程でも明らかのように、学校の授業を行うには週日の時間が求められる。また、教諭向けの講習会においてさえ、事後アンケートに、糖尿病性壊疽により下腿を切断した患者の写真（ご本人の許諾を得ている）等を提示しての糖尿病の合併症の解説に関して、「失明、足切断の話はショッキングでした。」印象に残ったこととして「患者の写真」等、臨床医にとっては特別な情報と思えない内容が教育側では極めて特別な情報と受け止められていたことなどからも、授業で何をどうやってどこまで示すか、については教育現場の受け止め方への配慮が求められよう。

授業内容の調整以前に、学校とくに公立学校で出前授業を展開することは、教育者からもその困難さを指摘されているとおり、金子の場合も学校内および市の教育委員



会等への説明にかなりの時間を要した。第75回日本公衆衛生学会総会(2016年10月大阪)シンポジウム「学校における健康教育」では、金子の出前授業とともに、栃木県における県をあげた脳卒中教育の実践、明石市消防本部による学校での市民啓発の実践、大阪市住之江地区保護司会の中学生へ薬物乱用防止教育、堺市における教育と医療の連携による睡眠教育「眠育」の展開が紹介された。このうち、「眠育」については、現役の指導主事が現場で始めたことから、堺市全体の事業として継続されているが、学校外からのアプローチはいずれも個人や団体の個別の努力によって実施されており、それ以上の広がりや継続性は担保されていない。

こういったなか、大阪市学校歯科医会では従来から、各学校の学校歯科医だけに任せず、組織として大阪市教育委員会養護教諭部会と調整し、求められる内容、日程に対応できる会員が派遣される体制を確立している。このため、学校側も予定が立てやすく、計画的に歯科医を学校に招いての授業や事業を展開している。大阪市学校歯科医会の取組は一つの参考になるであろう。

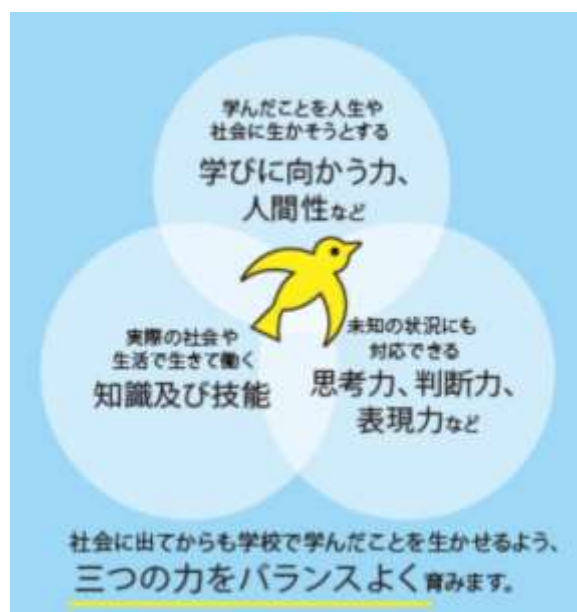
様々にアプローチをしてはいるが、やはり、最も確実なのは学習指導要領に書き込まれることであろう。学習指導要領に書き込まれれば、がん教育のように広がりや定着が図られる。

学習指導要領は、学校教育法施行規則に則って文部科学省が定め、告示している。概ね10年に1度改訂され、現在は平成29・30年改訂学習指導要領が用いられている。

現在の学習指導要領は、子どもたちの現状をふまえ、「生きる力」をはぐくむという理念のもと、知識や技能の習得とともに思考力・判断力・表現力などの育成を重視しているという。次代を担う子どもたちが、これからの社会において必要となる「生きる力」を身に付けてほしい、として「生きる力」を基本的な理念として掲げている。

今回の改訂で『新たに取り組むこと、これからも重視すること』とされたのは次の9項目であった。残念ながら、生涯にわたる健康はとりあげられていない。

図表 3.2 平成 29・30 年改訂学習指導要



[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/1383986.htm#section3](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1383986.htm#section3)

- プログラミング教育
- 道徳教育
- 言語能力の育成
- 理数教育
- 伝統や文化に関する教育
- 主権者教育
- 消費者教育
- 特別支援教育

幅広い健康教育に言及した日本学校保健学会からの要望については、一部、科目保健のなかで取り上げられたにすぎない。改定された科目保健においては、『運動や健康についての自他や社会の課題を発見し、合理的、計画的な解決に向けて思考し判断するとともに、他者に伝える力を養う。』『生涯にわたって継続して運動に親しむとともに健康の保持増進と体力の向上を目指し、明るく豊かで活力ある生活を営む態度を養う。』とされたが、あくまでも保健という科目のなかでの扱いである。

基礎教育のどこで、だれが、健康リテラシーを培う教育を行うことが望ましいか、可能であるか。

健康教育・疾病予防教育を日常生活で遭遇し続ける事象ととらえるならば、保健・体育の保健の授業のみならず、人という生物として理科の授業、医療制度、社会保障制度という観点では社会科の授業、統計資料の理解については数学の授業、食・住を中心とする生活経営としては家庭科の授業、給食の時間を中心とする食育の機会、道徳や生活指導の時間、と横断的に扱われることが望ましい。しかし現行の学習指導要領をみるかぎり、人の健康は保健という教科にのみ取り上げられているに過ぎない。たとえば、理科の生物では、小中高の教育課程を通じて、人はあくまでも動物の一部として扱われているに過ぎず、人の健康については全くふれられていない。

そもそもの位置づけ上、学校教育法施行規則が各課程の教科の設定や時間数を定めたものであり、教科別を前提とした内容となっているため、教科横断的な内容を取り込むことが難しい構造のなかで従来からの教育内容への追加を重ねてきた検討体制では、横断的に新たな項目をスクラップなしにビルドすることは不可能なのであろう。

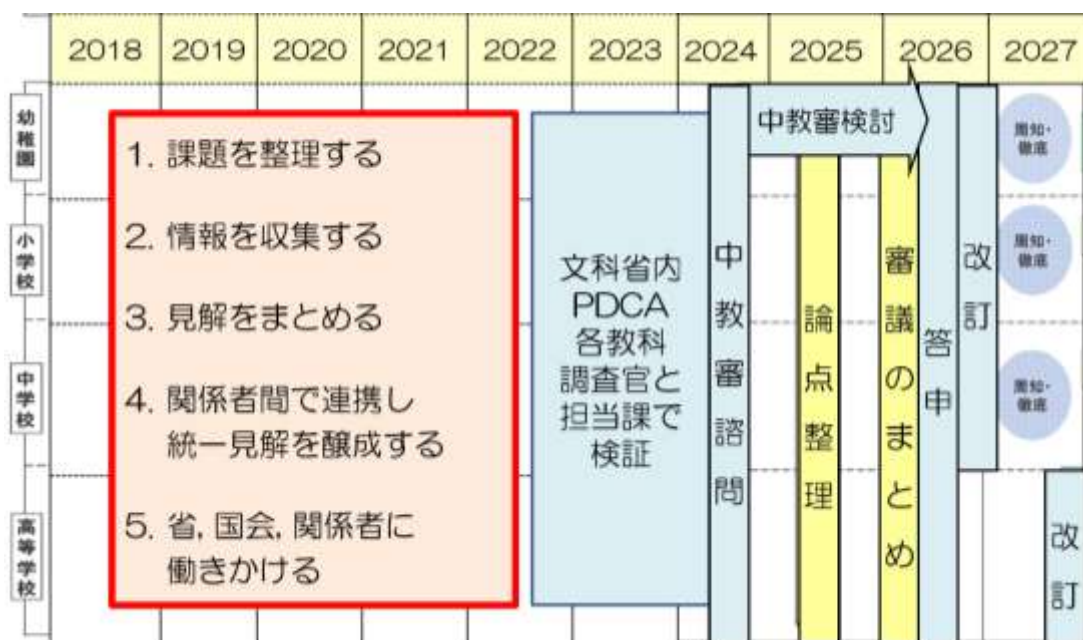
### 3.3. 学習指導要領の改訂に向けて

概ね 10 年に 1 度改訂され、現在は平成 29・30 年改訂学習指導要領が用いられている。令和 2 年現在、改訂されたばかりであるが、学習指導要領の改訂には様々なプロセスが必要であり、およそ図表 3-3 のようなスケジュールとなっている。したがって、新しい事項を提案するためには遅くともあと 2 年程度で具体化しなければならない。

文部科学省には様々な団体からそれぞれの要望が提出される。しかし、かぎられた授業時間数のなかで、追加を重ねていくことは不可能である。また、一旦教科ごとの検討段階に入ってからでは、前述のとおり、教科横断的な対応を求めることは事実上不可能である。

政府として決定する学習指導要領には、各省からの意見は必ず求められる。健康を扱う厚生労働省として、明確な意思表示をすべきである。そのうえで、これまでの各教科での内容を精査して教科横断的な健康教育にふりかえるものを抽出するなど、丹念な作業も文部科学省に要請しなければならない。こうした地道な作業においては、医療界からの支援と指導が求められよう。

図表 3.3. 学習指導要領改訂スケジュール



### 3.4. 2020 年日本医師会学校保健委員会答申

生活習慣病の発症、重症化、再発の予防のためには、国民の健康リテラシーの涵養が不可欠である。いわば、結果を知っている医師と子どもの将来を見据える教育者が連携し、生活習慣および生活習慣病教育、その根幹となる健康リテラシー教育を展開していく必要がある。

前述のとおり、学校における教育の内容は学習指導要領に示される。現在の学習指導要領では唯一がんについての教育だけが取り上げられている。個別の疾病教育ではなく、健康をどうとらえるか、健康に関する情報はどうやって手に入れ、理解し、行動に移すか、という健康リテラシーを培う教育を、前述のとおり、保健体育だけでなく理科や社会科や家庭科や総合学習など、教科横断的にとりあげられることが理想である。

2020 年 6 月の学校保健委員会答申「児童生徒等の健康支援の仕組みを核とした実践的な生涯にわたる健康教育を推進するために学校医はどうあるべきか」では、児童・生徒の健康リテラシー向上を目標としてかけ、学習指導要領の改訂への働きかけにも言及されている【図表 3.4】。

学校医のみならず、日本医師会として、政府内での協議において文部科学省に申し入れる事項とするよう、強く厚生労働省に働きかけるべきではなかろうか。

一方、学校医の日々の活動においても、学校健診、学校保健委員会及び学校安全委員会への参加にとどまらず、健康教育の実施者としての役割も期待される。教諭や保護者への研修啓発は重要であるが、教諭が医学医療を授業で扱うことには限界がある。一方で、学校医がすべてに対応することは現実的ではない。学校医を含む地域の診療所および病院の医師が連携して、地元学校の教育に協力していくことも検討に値するのではなかろうか。

図表 3.4. 第XXIX期 学校保健委員会答申【概要】

会長諮問：児童生徒等の健康支援の仕組みを核とした実践的な生涯にわたる  
健康教育を推進するために学校医はどうあるべきか

健康に関する国民の知識と意識(以下、健康リテラシー)の向上は、国の将来を左右する重要な課題である。健康リテラシーは健康的な生活習慣を身につけ実践するための鍵であり、子どもの頃から養う必要がある。一度固定化した不健康な生活習慣の修正は、しばしば困難を伴うからである。

日本医師会としては学校医の活動を中核にすえ、児童・生徒の健康リテラシー向上に貢献していくべきである。具体的には、学校医が①学校での健康教育立案に協力し、②「出前授業」等の児童生徒向け、および③教員・保護者向け教育を立案・実施する等して、子どもの健康リテラシー向上に参画していくための土台と環境作りを、日本医師会は進めていくべきである。

なお学校での健康リテラシー向上に学校医が積極的に参加するためには、次のような支援が必要と考えられる。

1) 学校医は教職員との意思疎通を密にし、学校の事情を深く理解していく必要がある。そのための資料作成や連携の機会の学校医への提供、健康向上に向けた校内連携(「チーム学校」)への学校医の参加を、教育界と協働で進めてほしい。

2) 学校医が「出前授業」や講演等で利用できる教材パッケージを、都道府県等の医師会が作成してきた教材の活用と、アニメ等子どもが受け入れやすい教材の追加作成により整備すべきである。なお、この教材パッケージは、細かい知識の詰め込みより、生活と健康行動のあり方について考える力、情報を取捨選択し読み解く力を育成し、生涯の健康向上に役立つものとしてほしい。

3) 保健活動・保健教育活動を担う力を備えた医師・学校医の養成と認定システムの整備に取り組むべきである。そのために、日本医師会生涯学習プログラムに組み込めるような研修プログラムを整備し、健康リテラシー教育への会員の知識・理解を高めていく必要がある。

日本医師会はこれらの実現のため行政との連携を積極的に進めてほしい。まず中央教育審議会に対しては、1)次期学習指導要領改訂と2)大学における教員養成教育への医療界からの参画を提案すべきである。1)では、「健康教育は保健体育」等の狭い先入観にとらわれず、理科、社会科等の主要科目を含む様々な教科の活用が望まれる。実現に向けては、各教科の関係部局・関係者への働きかけ、海外の先進例も参考にしたカリキュラム案の提示などを積極的に進めてほしい。また文部科学省の健康教育部局(初等中等教育局健康教育・食育課等)との連携もさらに進めてほしい。

厚生労働省には、健康日本 21 における健康リテラシーの重要性の強調、今後整備される Personal Health Record の健康教育への活用等を働きかけていくことが望まれる。

<http://www.med.or.jp/nichiionline/article/009389.html>

## 4. COVID19 を経験するなかで(2021 年 1 月付記)

新型コロナウイルス感染症対策のもと、すでに 3 月から、多くの会議がオンラインで開かれ、新年度に入り、多くの大学が WEB 講義に切り替えた。2020 年 5 月末までの 4 か月間で、少なくとも 30 以上の医学会が WEB 開催を決定している。

新型コロナウイルスを巡る不確かな情報が氾濫するなか、それらに振り回され、不安を昂じ、結果として差別や混乱をあおる WEB 上の拡散に加わってしまった例は枚挙にいとまがない。

医学部の学生であっても、新型コロナウイルスに関して厚労省や学会のホームページを検索したことがあるか、と訊ねたところ、1 クラスに数人であり、大半はチャット情報や SNS での発信者不明の情報を集めることに終始していた。

健康リテラシーと ICT リテラシー、メディアリテラシーは、とりわけ新型コロナ禍において一体のものとなってきている。

こういったなか、ジャーナリストであり教育者でもある下村健一氏は、小学校 5 年生の国語教科書の執筆に加わり、「想像力のスイッチを入れよう」として (1)「事実かな、印象かな。」(2)「他の見方もないかな。」(3)「何がかくれているかな。」(4)「まだ分からないよね。」の「四つのハテナ」を提唱している。

[https://www.mitsumura-tosho.co.jp/kvokasho/s\\_kokugo/interview/shi\\_momura/video.html](https://www.mitsumura-tosho.co.jp/kvokasho/s_kokugo/interview/shi_momura/video.html)

デジタル化社会にむけて、健康リテラシーを培うために、医療界だけでなく、教育界さらにはメディア、社会学など幅広い分野での認識の共有が必要な時期がきている。

## 5. 参 考

- 日本学校保健会：学校保健体制に係る状況調査報告書 2020 年 6 月
- 日本医師会総合政策研究機構ワーキングペーパーNo. 416:義務教育における健康教育の充実に向けた調査研究 学校医を対象とした子どもの健康教育等のニーズに関する実態調査(2018)  
[https://www.jmari.med.or.jp/research/research/wr\\_659.html](https://www.jmari.med.or.jp/research/research/wr_659.html)
- 平成 29・30 年改訂学習指導要領解説. 文部科学省初等中等教育局教育課程課  
(小学校 体育)  
[https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afiedfile/2019/03/18/1387017\\_010.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afiedfile/2019/03/18/1387017_010.pdf)  
(中学校 保健体育)  
[https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afiedfile/2019/03/18/1387018\\_008.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afiedfile/2019/03/18/1387018_008.pdf)  
(高等学校 保健体育・体育)  
[https://www.mext.go.jp/content/1407073\\_07\\_1\\_2.pdf](https://www.mext.go.jp/content/1407073_07_1_2.pdf)
- 林和彦:「がん」になるってどんなこと?-子どもと一緒に知る-. セブン&アイ出版. 2017.
- 下村健一:想像力のスイッチを入れよう. 光村図書. 2021.  
[https://www.mitsumura-tosho.co.jp/kyokasho/s\\_kokugo/interview/shimomura/video.html](https://www.mitsumura-tosho.co.jp/kyokasho/s_kokugo/interview/shimomura/video.html)

## 6. 資 料

出前授業の記録

## ある日の授業

中学生、糖尿病に出会う

(文中の生徒名はすべて仮名です)

### ◆食べものが原因で脚を切断

大阪府高槻市のある中学校。二年生の男女、総勢約二七〇名が集まった大きな教室で、家庭科の特別授業が行われています。ゲストスピーカーとして招かれたのは、高槻赤十字病院糖尿病・内分泌・生活習慣病科で、日々、たくさんの方の糖尿病患者を診察している糖尿病専門医、金子至寿佳医師です。

金子医師が大型スクリーンを使って、片脚で立つ筋肉質の男性の写真を示しながら生徒たちに問いかけます。

「みなさん、見えますか？ この方の左脚。曲げてるんじゃないんですよ。膝から下がありません。切断なんです」

「膝から下がない」という講師の言葉に、生徒たちはどよめき、くいいるように写真を確認します。

「この方は、ITのお仕事をしているお兄さんなんですけど、二十代のときに糖尿病に罹患し、病気について知識がなかったために脚が腐ってしまって、放っておいたら命まで危険ということで、切断するしかなくなってしまったのです。毒を食べたんじゃありませんよ。原因はみなさんもいつも食べている食べものなんです」

写真の男性は、いまはITの仕事をしていることもあり、いろいろな知識があります。しかし、食べものに関する知識はまったくなく、子どもの頃から好きなものを好きなだけ食べ、飲みたいものを

飲みたいだけ飲んでいたといいます。その結果、大事な左脚を失うことになったのです。

「脚を失って、どう思う？」と私が聞いたら、『甘く見ていました』と言っていました。まさか自分が、こんなことになるとは思ってもみなかったそうです。そして、『みんなには僕のような思いをしてほしくない。僕みたいにならないように、みんなに病気のことを知らせてほしい』と言って、写真を使わせてくれたんです」

金子医師が続けます。

「脚を切断することになったのは、このお兄さんだけではありません。私の病院には、足首から下を切った人、指を切断した人など、脚の一部を失った若い患者さんがたくさん来られます。目が見えなくなった人も来られます。二十代、三十代の人たちが、家族や友人に付き添ってもらって診察室にやってきます。どうしてだと思いますか？ 君たちとさほど年齢が変わらないお兄さん、お姉さんが、脚を切断しなければならなくなったり、目が見えなくなったりしたのはなぜでしょう。わかる人、いますか？」

話に聞き入っていた生徒たちが、再びどよめきます。

「では一組の赤海君、なぜだと思おう？」

指名された赤海君はしばし考え、「砂糖の入ったものを食べ過ぎた」と答えました。

「ピンポーン！」と金子医師。

「そうですね。砂糖の入ったものをたくさん食べ過ぎたんですね。特に中学生時代から、ジュースや菓子パンなどをほしただけ、毎日、食べていたそうです。お父さん、お母さんに注意されても、悪いと思わないから食べていた。学校でも、食べもので病気になるとは教わっていませんでした」



この授業のテーマは、「医療現場から十代の君たちに伝えたいこと」と自分と大切な人を守るために」です。金子医師はこの授業を、同校の家庭科教諭との協力で二〇一五年から行っています。対象は中学生と高校生。

授業の目的は、自分自身がきちんと食べものを選んで健康的な食事ができるようにするため、さらには将来、家族を持ったときに、自分の子どもに間違った食べものを選んで与えたことよって子どもを病気にさせてしまうようなことがないようにするために、食べものについて正しい知識を持つてもらおうことです。

◆「朝ご飯に菓子パン」は危険

ここで金子医師が、教室全体に向かって問いかけます。

「みなさん、朝ご飯、食べてきましたか？ 食べてきた人、手を挙げて」

生徒の大半が手を挙げます。

「逆に食べて来なかった人は？」

今度はばらばらと手が挙がります。

「朝ご飯はしっかり食べないといけません。食べ過ぎも問題ですが、食べないのもまた問題なんですよ」と伝えたくえで、今度は食べた内容を聞きます。

「朝ご飯は菓子パンだったという人は？ アンパン、クリームパン、メロンパン、カレーパン……、食べてきた人、いますか？」  
ここでもかなりの人数の生徒が手を挙げます。

「正直にありがとう。菓子パンはおいしいし、食べやすいですよ。それでは菓子パン一個の中に、どれくらいの砂糖が入っているか、知っていますか？ その君、わかる？」

朝食に菓子パンを食べてきたという生徒の一人に金子医師が尋ねます。

「どれくらいの砂糖が入っているかと思いつながら菓子パンを食べているのかな？」

生徒は自信なさげに、「半分くらい」と答えました。

「そんなに入ってるわけじゃないじゃん」といわんばかりに多くの生徒が笑います。

でも、「いやいや、笑うことではないですよ。近いですよ」と金子医師が言うと、みんなの顔が「えっ？」という表情に変わりました。

半分まではいかないまでも、菓子パンには想像以上の砂糖が使われているのです。菓子パンを一個食べるのとケーキを1個食べるのと砂糖の量は一緒。朝食に菓子パンを二個食べた人は、ケーキを二個食べて来たのと同じであることを知っておく必要があります。脚切断や失明といった状況に陥らないためにも、早いうちから栄養について学ばなければなりません。自分を守るためには栄養学の知識が不可欠なのです。

「栄養のことを知ったら、今度は自分の生活を振り返って、どこを直すべきか、考えてみましょう。いま生活を見直せば間に合います。だから“いま”が大切なんです」と、金子医師は中学生時代がいかに大事かを強調します。

◆食べものが原因の病気の代表は「糖尿病」

「いつも食べている食べものが病気の原因になることがある」ということを生徒が理解したら、今度はもう少し詳しく病気について解説をします。

「普段食べているものが病気の原因になる例はたくさんあります。たとえば油の多い食べものを食べ過ぎれば高脂血症という病気になるし、塩分の多い食べものを食べすぎれば高血圧になることもあります。そういった、食事の内容が悪いために引き起こされる病気の代表として、糖尿病についてお話しします」

なお、糖尿病には、原因がはっきりしないまま突然発症する一型糖尿病と、食事も含めて生活習慣が悪かったことよって気がつかないうちに進行する2型糖尿病があります。一型糖尿病の予防はできず神様が決めてしまうもので、発症してしまったら、インスリンの自己注射を打ちながら血糖値のコントロールをすることになります。有名なスポーツ選手のなかにも、自己注射を打ちながら活躍している人がいます。一方、二型糖尿病は生活習慣を改善することで予防することが可能です。この授業で扱うのは二型糖尿病です。

ところで、糖尿病という病気を、中学生たちは知っているのでしょうか。これを確認するために、「糖尿病って、聞いたことありますか?」と金子医師が質問を投げかけます。すると、「うん、うん、うん」とみんなが首を縦に振ります。

糖尿病は中高年の二人に一人がかかる病気。それだけに糖尿病という病名はマスコミなどでも頻繁に使われていますし、生徒たちの周囲にも少なからず糖尿病の人がいるのでしょうか。だからいまどきの中学生のほとんどは、糖尿病を知っています。

「糖は砂糖の糖、尿はおしっこ、病はやまいですね。人の体には、自らを守るために、食べ過ぎたものを外に出す仕組みが備わっています。糖を食べ過ぎた場合は、尿として排泄します。だから糖尿病の人の尿は甘い。江戸時代以前の医師は、患者さんの尿をなめて甘かったら糖尿病と診断していたそうです。ただし、ここで知っていたいただきたいのは、糖尿病は尿の病気ではないということです。糖は確かに尿と一緒に排泄されますが、なぜ排泄されるかといえば、体の中に糖が溢れているからです。血液の中です。糖尿病の人の血液は糖でいっぱいなんです」

現在、糖尿病は血液検査でわかります。糖尿病の指標は血糖値です。兵庫県のある学校では、小学生の健康診断に、この血糖値の項目を入れていきます。いまは子どものうちから糖尿病にかかる人が少なからずいるからです。

「理科の授業でグルコースについて習いましたか? グルコースは糖を意味する英語です。このグルコースが血液の中にどれくらいあるか。その量を表すのが血糖値です」

中学生の授業にからめた説明に、多くの生徒がうなずきます。

「では、健康な人の血糖値はどれくらいでしょうか?」

金子医師は一方的に話すのではなく、なるべく生徒に考えさせ、答えさせるやり方で授業を進めていきます。

「二組の牧野さん、血糖値の正常値、どれくらいだと思えますか？」

「わかりません」

「あてずっぽうでいいですよ。中学生が血糖値を知らないのは当たり前なんです。では隣の君、だいたいどれくらいだと思えますか？」

「百二十」

なんと二人目でほぼ正しい答えが出ました。正解は一〇〇(mg/dl)。お腹がすいてくるときは約七〇(mg/dl)。お腹いっぱいするときも一二〇(mg/dl)を超えないのが健康な人。七〇〜一二〇(mg/dl)を超えない血糖値を維持する働きが、私たちの体には備わっているのです。ところが砂糖や糖分の多いものを食べ過ぎると、この働きが弱ってくるのです。

これまでの解説をふまえ、ここで確認の問題を出します。

「糖尿病という病気にとって良くないのは砂糖でしょうか、塩でしょうか？」

「塩だと思う人？」と聞くと、二人が手を挙げました。次に、「砂糖だと思う人は？」と聞くと、大半が手を挙げます。どうやら糖のとり過ぎが糖尿病の原因であることは多くの生徒に通じたようです。

「正解は砂糖。直接の原因は砂糖です」と金子医師。ただし、塩と答えた生徒も放っておきません。

「最先端の研究では、塩をとり過ぎた場合も最終的には血糖値を上げることがわかっています。塩と答えてくれた二人は、もしかしたらスペシャリストの知識をお持ちなのかもしれませんね」

このフォーローには、教室全体が笑いに包まれました。ここでもう一度、しっかりと確認します。

「砂糖や糖分を、それから実は脂肪もありますが、必要以上にとり続けていると、血液中の糖分が増えて血糖値が下がらなくなる。これが糖尿病です」

◆血糖によって血管が壊れ、臓器や組織が死んでしまう！

血糖値をコントロールしているのは、膵臓という臓器から分泌される、インスリンというホルモンです。血液中の糖が過剰な状態が続くと、血管が傷つき、血管が狭くなったりつまったりして、血液が流れなくなったりしてしまいます。

たとえて言うなら、トンネルの中に車が入り過ぎて、車がトンネルにぶつかって壁が壊れ、トンネル全体が崩れて通行不能になってしまうようなイメージです。

血管は全身の臓器や組織につながっていますから、血管に問題が起こると、臓器や組織にも問題が起こります。膵臓に問題が起こると十分にインスリンを出せなくなり、血糖値が下がらなくなるというわけです。

糖尿病により脚切断や失明などが起こることはすでに紹介しましたが、これらも血管が詰まって血液が流れなくなってしまう結果です。脚の場合は、血液が流れなくなると細胞が死んで腐ってしまいました。目の場合は、ものを見て認識するための神経細胞に栄養が届かず死んでしまったために見えなくなったのです。

糖尿病は、かなり進行するまで自覚症状がありません。そのため、「目が見えにくくなって病院に行ったら、はじめて血糖値が高いと言われた」「脚に軽いケガをしたら傷口が治らず、病院に行ったら糖尿病で脚を切断するしかないと言われた」といった、いわゆる手遅れの状態がしばしば起こります。

◆ジュースを飲み過ぎて昏睡状態に

「このお兄さん、三十二歳の男性は、ふだんから水の変わりに甘いジュースばかり飲んでいました。このお兄さんがある日、U S J（ユニバーサル・スタジオ・ジャパン）に行ったのですが、アトラクションにたくさん乗るために、きちんとした食事もせず、ジュースを食事代わりに飲みながら列に並んで一日楽しんで帰宅しました。翌朝、お兄さんが起きてこないため家族が起こしに行ってみると意識がありませんでした。そして救急車で運ばれ、そのまま入院。四日間、昏睡状態が続きました。入院時の血糖値は正常値の十五倍もありました」と、金子医師が、自ら診察した若い糖尿病患者さんの例を、写真を示しながら紹介します。

「ではここで問題です。血糖値が正常値の十五倍ということ、数値でいうといくつでしょう？ 三組の田中君、いくつでしょうか」  
「千五百」と田中君。習ったばかりの血糖値の標準値を覚えていてくれました。

血糖値一五〇〇といったら、血液はまさにどろどろの状態です。こうなると何が起きてもおかしくありません。昏睡状態に陥った男性の場合は、血管の中の糖の量が多いために、これを薄めようとして、浸透圧ってしくみで、脳の細胞の中の水分が血管に移動しました。そのために脳の細胞が縮んでしまったのです。

「ナメクジに塩をかけたならナメクジが縮むのと同じです。縮んだ脳の細胞は正常な働きができません。そのためにお兄さんは意識を失ってしまっただけで、だから朝起きてこなかったのです」

この場合の治療は簡単です。とにかく血液の中の糖の量を水で薄めること、またおしっこの中に出していくことが必要なので、そのための点滴をします。ただし、血液がどろどろになった状態では、肺の血管にうまく水がたまらず肺胞という空気の小さい袋に水が流れ込んでしまいます。そこに水分が入ると、肺に水がたまってしまい、健康などきのように酸素の交換ができません。そこで、点滴をする間は人工呼吸もしなければいけません。点滴と人工呼吸の管につながれ数日間。この男性の場合は、四日間で意識が回復しましたが、同じ状況に陥った人の何十％は、そのまま亡くなってしまいました。

ここで再び、生徒たちに質問です。

「血糖値が高くなると、目、脚のほかにどの血管がつまるでしょうか？ 四組の東君。どこだと思おう？」

「脇」と、東君から意外な答えが飛び出しました。ウケ狙いなのか、真面目に答えたのかは不明ですが、こういう答えが出ると教室内に笑いが起こり、場が和みます。

「では隣のあなた、脇以外ではどこだと思おう？」  
指された女子生徒の答えは「小腸」。

小腸も別の病気です。つまることはありませんが、糖尿病によって深刻な状態になりやすい主な臓器ではありません。ざわつく生徒たちに、金子医師がヒントを出しました。

「命にかかわる大事どころ。どこでしょう？」

すると、さらに隣の男子生徒が「心臓！」と大正解。心臓は糖尿病との関連が深く、糖尿病があると、心臓病が起こりやすくなったたり、悪化しやすくなったりします。

金子医師がすかさず心臓の働きについて解説します。

「心臓は、体中に血液を送るポンプの役割をする臓器です。この役割を果たすためには、心臓自身も栄養をもらわねばならないので、そのための太い血管（冠動脈）が右に一本、左に二本、あります。これら三本のいずれか、あるいは複数がつまるのが心筋梗塞。心臓を動かす筋肉に栄養が届かないために心臓が止まってしまう病気で」

◆好きなことができなくなる！ 悪夢のようなドクターストップ

糖尿病が原因で心臓の血管がつまってしまい、夢を奪われてしまうケースもあります。授業では、糖尿病になると人生まで大きく変わってしまうこともあるということを理解してもらうために、あるスキューバダイビングのインストラクターの例を紹介します。

「若い男性患者さんです。この方の夢はスキューバダイビングのインストラクターになることでした。その夢をかなえるために、海に通って猛練習。そして念願かなって資格をとり、妻と一緒に沖縄でダイビングスクールを開くことになりました。準備も整い、いざオープンというときです。男性は息苦しさを感じ、病院の呼吸器科を受診しました。

呼吸器科に行くと、『これは呼吸器の病気じゃない。すぐに心臓を診てもらいなさい』と言われました。そして循環器科に行くと深刻な病状が発覚します。画像検査の結果、心臓の冠動脈三本がつまり、三本ともほとんど機能していないことがわかったのです。

男性は急遽、脚の血管を心臓に移植する手術を受けました。こうして命は助かったのですが、循環器科の医師によるドクターストップで、二度と海に潜ることはできなくなってしまいました。お金も時間もたくさんかけて、やっとかなった夢が、もろくも崩れさってしまったのです。食べものの選び方を間違えた結果、こんなことになることもあるんですね」

悲劇的なエピソードに生徒たちが聞き入ります。

繰り返し書いているように、糖尿病には、全身の臓器や組織を壊すという問題があります。さらにそれに加え、このケースのように、やりたかった仕事ができなくなってしまう、努力してきたことが無くなってしまおうという問題も含んでいます。これは本人や家族の問題だけでは片付けられません。未来を担う若者たちが糖尿病によって夢を奪われ、働く意欲や体力を奪われてしまうのは、日本の社会を揺るがしかねない大問題です。

「このスキューバダイビングインストラクターのお兄さんは、どうして夢を断たれることになったのでしょうか。四組の本橋さん、なぜだと思いますか」

「糖のとり過ぎだと思います」

「正解。みなさんは海の家には行ったことがありますか。この方はスキューバダイビングの練習をするために海に行き、いつも海の

家で食事をしていました。海の家のメニューといえば、ラーメン、カレーライス、フライドチキン、ジュース、かき氷など、甘いものや油の多いもの、つまり血管をつまらせやすい食べものばかりが並んでいます。野菜はすくなくいですね。こういうものを食べ続けたために、心臓の血管がつまってしまったのです」

◆ 脳の血管がつまると思い通りじゃべれなくなる

「続けて聞きます。ほかにどこの血管がつまると思えますか？  
その君、どこだと思う？」

「脳の血管！」  
生徒たちの理解がすすみ、スムーズに答えが出るようになってきました。

「ピンポーン！ いままでのお話をしっかり聞いていてくれましたね。そうです。脳の血管もつまると大変なことになります」と話し、ここでもよりわかりやすく伝えるために、脳の検査画像を示します。

「検査画像は、間違い探しだと思つて見ると、異常に気づきやすくなります」と金子医師。

「人間の臓器は心臓と肝臓以外は左右対称です。だから、左右の画像に違いがあったら何かおかしいと思つてください。この写真は、脳に行く血管がつまる脳梗塞という病気になった方の検査画像です。写真の左半分（脳の右側）の血管はよく写っていますが、右半分（脳の左側）の血管ははっきりしません。つまり、左の脳の血管がつまっているということですよ」と続けます。

さらに、「みなさんも、もし家族が病院で検査を受けることになったら、ぜひ一緒に結果を聞きに行つて、画像を見てみてください」と、子どものうちから体のことに興味を持って暮らしてほしいという医師としての思いも伝えます。

ここで少し難しい問題を出します。

「人間の優位脳って、左右どっちだかわかる？」

指名された生徒が「わからない」と答えると、ひとりの男子生徒がすつと手を挙げました。そして「左です」とはっきり答えると、「おおー」という歓声とともに、大きな拍手が起りました。答えた生徒も得意げです。

「正解。よく勉強していますね。左脳は言語機能を持つているという意味で、優位脳と呼ばれています。右脳も音楽や美術などで機能を発揮する大事な脳であることに変わりはないのですが、言葉をしゃべるといふことは人間にとって非常に重要な機能です」

左脳の血管がつまってしまった患者は、言葉の機能が働かなくなり、「トイレに行きたい」というつもりが「テレビが見たい」と言つたり、「お茶が飲みたい」と言いたいときに「散歩に行きたい」と言つたり、まったく違う意味の言葉を発するようになります。また、相手の言っている意味も理解できなくなるため、コミュニケーションが成り立たず、本人も周囲も大きなジレンマをかかえることとなります。脳の血管がつまるとこうした障害が起こるといふことを知っておくことはとても大切です。

「では、脚の血管がつまった場合は、どうなるでしょうか」

ここでもう一度、冒頭で紹介した、脚を切断したお兄さんの写真を示します。

「人間の体の表面には菌がいつばいいることを知っていますか。全身の血管に糖が溢れている人の体は皮膚の下も糖分も多いので、菌にとつては餌が溢れているのと同じです。そんな状態で足にケガをすると、傷口は小さくてもそこから菌が入って、餌である糖を食べてどんどん増殖します。」

健康な人の場合は、血液の中の白血球というばい菌を食べてくれる細胞が普段から全身の血管を流れてパトロールしてくれているのですが、とくにこのような場合この白血球は体の中で増えないようにほとんど流れなくて菌を食べたりやつつたりするので、傷は自然に治ります。でも、このお兄さんの場合は、血液の中に糖がいつばいあるうえに、血流がとだえているために白血球が流れてこない、このようなばい菌やウイルスなどと闘ってくれる力を免疫機能といいます。免疫機能自体も弱っている、そんなわけで、あつという間に菌が増殖したのです。そのせいで脚が腐ってしまつて、切断するしかなくなつてしまつたんです」

ほかにも、糖尿病によつて血管がつまるために起こる問題はたくさんあります。たとえば、腎臓の血管がつまれば腎臓の働きが悪くなつて尿が出なくなり、体内の毒素を排泄できなくなつて、週に三回ほど全身の血液を入れ換える、人工透析という治療を一生続けなければ生きていけなくなります。また、痛みやかゆみなどを感じる神経の細胞が壊れてしまい、手脚の感覚がマヒしてしまうこともあります。

この学校の家庭科特別授業は、午後の時間をいつばいに使つて行われます。そのため、一時間に十分程度の休憩をはさみます。休憩時間には、ゲストスピーカーに生徒が個人的に質問することもでき

ます。自分の食生活のことはもちろん、家族や友人のことを心配して相談にくる生徒もたくさんいます。

もうひとつ、休憩時間は、授業の中で避けた画像を、興味のある生徒にパソコンの画面上で閲覧させる時間でもあります。今回の授業で避けた画像とは、指先からぼろりと取れてしまつた、足の親指、および、親指のない足の写真です。この写真の主は、爪を切つたときに皮膚に傷をつくつてしまひ、そこから菌が侵入して増殖。切断する以外になくなつてしまつた患者さんです。

あらかじめ「親指を切断した写真ですよ」と言つても、怖がる生徒は一部だけで、多くは興味津々、画面を覗きこみます。大人はついつい、子どもに怖い写真を見せてはいけない、悪影響が残ると考へてしまひがちですが、ほとんどの生徒は冷静に受けとめてくれます。

こうした指切断のきっかけは、ハイヒールによる靴擦れ、長靴を履いたときの靴擦れなど、糖尿病さえなければささいなこと、すぐに治るような傷ばかりです。食べものの知識がないからこういうことになる、知識があれば予防できる。そのことを、子どものうちから知つてほしいと願つています。