

# 生活と科学を結ぶ保健の授業づくりとその課題

## Making classes about health education connecting between children's life and science and the issue

キーワード：生活と科学 納得知 実感知 実践知 発問 わかる

鎌田 克信

### 要 約

保健の授業での学びを子どもの成長・発達と人格の形成に資するものとするためには、健康課題を適切に捉え、子どもの生活や実感と科学的な知識を結び付けた学びを組織することが大切である。石巻市教育研究会養護教諭部会の養護教諭たちは、遅刻する子どもや寝不足で朝から体調がすぐれない子ども、保健室で深い眠りにつく子どもたちの姿が多く見られる学校で見られ、睡眠の改善が喫緊の課題であると捉えている。本研究は、その改善のために、これまでのような「しつける」働きかけではなく、子ども自身が納得しながら学べる授業を創造し、生活を改善する力を育てようとする研究に協力したものである。睡眠についての学びは、眠っている間（意識のない間）の事柄であり、その必要性を科学的な知識と結びながら実感させたり、納得させたりしながら扱うことが難しい題材である。しかし、このような題材においても、生活と科学を結ぶ保健の授業が、子どもの身体観を変え、自己のからだの主人公としての力を育てうる可能性をもっていることを実践的に考察した。

### 1 はじめに

保健の授業での学びを子どもの成長・発達と人格の形成に資するものとするためには、子どもたちの健康課題を適切に捉え、子どもの生活や実感と科学的な知識を結び付けた学びを組織することが大切である。石巻市教育研究会養護教諭部会の養護教諭たちは、子どもたちの「睡眠」の改善が喫緊の課題であると捉えている。それは、小学校でも遅刻する子どもや寝不足で朝から体調がすぐれない子どもが多く見られるようになり、調子を崩して訪れた保健室で深い眠りにつく子どもたちが増えているという実感に基づいている。

本研究は、子どもたちの生活改善のために、これまでのように、単に「～しなさい」「～しないと大変なことになる」というような「しつけ」としての働きかけではなく、子ども自身が自分たちの生活を振り返り、その問題点をからだの仕組みと結び付け、納得しながら学べる授業を創造し、生活を改善する力を育てようとする研究に協力したものである。

「睡眠」についての学びは、眠っている間（意識のない間）の事柄であり、睡眠中のからだの実感を掘り起こすことはできないため、その必要性を科学的な知識と結びながら実感させたり、納得させたりしながら扱うことが難しい題材である。しかし、このような題材においても、子どもたちの疑問や睡眠の前後の体験を掘り起こしながら授業を進めることで、生活と科学を結ぶ保健の授業が、子どもの身体観を変え、自己のからだの主人公としての力を育てうる可能性をもっていることを実践的に考察した。

## 2 子どもたちの睡眠の実態と睡眠に対する考えをつかむ

授業実践に選んだ学級は、6年生36名の学級である。この学級では、他の学級に比べて遅刻をする子どもが多く、25%の子どもが、朝起きられずに遅刻をしたことがあった。また、授業中に居眠りをしてしまう子ども、体調を崩して保健室を訪れてベッドに横になると、すぐに眠りについてしまう子どもが多々見られていた。子どもたちの睡眠の状況を把握し、睡眠についてどのような意識をもっているのか把握することが大切だと考えた。

そこで、子どもたちの睡眠の現状を把握するために、2週間ほど「睡眠表」に記録を取らせた。この睡眠表は、就寝と起床時刻だけでなく、就寝前に行っていたこと、起床時の体調や授業中に眠くなったかどうか等についても、記録できるようにしたものである。その結果、学校が休みになる前の金曜日の夜から日曜日の夜にかけて就寝時刻、起床時刻が遅くなる傾向があることや、月曜日や火曜日の朝の体調がすぐれない傾向があることが分かった。しかし、このような記録をとって、子どもたちに「睡眠表を見て、どんなことに気づきますか？」と問いかけても、「睡眠時間が足りない」「睡眠時間が足りないと、次の日の体調が悪い」といったような通り一遍の回答しか返ってこなかった。子どもたちは、「睡眠時間が足りないから早く寝なさい」「早く寝ないから、翌日の朝に起きられなかったり、機嫌が悪かったりするんだよ」と、家族や教師に何度も言われており、また同じような指導をされるかもしれないと考えていたようでもあった。多くの子どもは、自分の睡眠時間が十分でないことは、重々承知のことだったのだ。

そこで、朝の活動の時間(20分)を利用し、「眠り」に対して、どのような疑問をもっているか、話し合いを行った。はじめは、何を話していいか分からない様子だったが、疑問を出し合ううちに、多くの疑問が出されるようになった。一つ疑問が出されると、あれこれ話し合う姿も見られた。子どもたちは、睡眠について、多くの疑問を抱えていることが分かった。中でも、夢に関する疑問が最も多く、次いで寝像に関する疑問が多かった。(表1)



写真1 子どもたちが抱えている「睡眠に関する疑問」について話し合った際の板書

しかし、この話し合いからだけでは、子どもたちの睡眠に対する意識を十分つかめていないような気がした。それは、ここに出された疑問と、子どもたちが、次の日の朝は辛いと分かっているながらも夜遅くまで起きていることの関係性が十分に見えないからであった。

そこで、再度、朝の活動の時間に話し合いを行うことにした。そのテーマは、「夜ふかしのいいところと早く寝ることのいいところを話し合おう」というものであった。子どもたちは、「夜ふかしについて話すことができる!」と喜んでいて、短い時間ではあったが、

各グループの話し合いは、夜更かしの話を中心に盛り上がっていた。早く寝ると翌朝の体調がよいことは分かるが、それ以上に夜に自分の部屋で思い思いの行動ができることに魅力を感じている子どもが多いことが分かった。子どもたちにとって、今この瞬間の楽しさ、自分の時間が大切に感じられていることが分かった。それだけ、学校、宿題、習い事、スポーツ少年団の活動等、忙しい毎日が背景にあるのかもしれない。そのとき、Y男が手を挙げ、「先生、寝ると何にもできないから、眠っているのは死んでいるのと同じだと思う」と発言した。「眠っているのは死んでいるのと同じ」という考えに意表をつかれたが、丁寧に聞いて行くと、Y男は昼間はスポーツ少年団の活動で忙しいので、自分の好きなことができるのは夜しかないという。さらに級友から、同意の拍手が起こった。同じような考えの子どもに挙手をさせると、半分ほどの子どもの手が挙がった。多くの子どもたちは、「眠っているのは、死んでいるのと同じだ」と考えているのだ。



写真2 「夜更かしと早寝のよいところ」について話し合った際の板書

表1 子どもたちが抱いていた睡眠に対する疑問

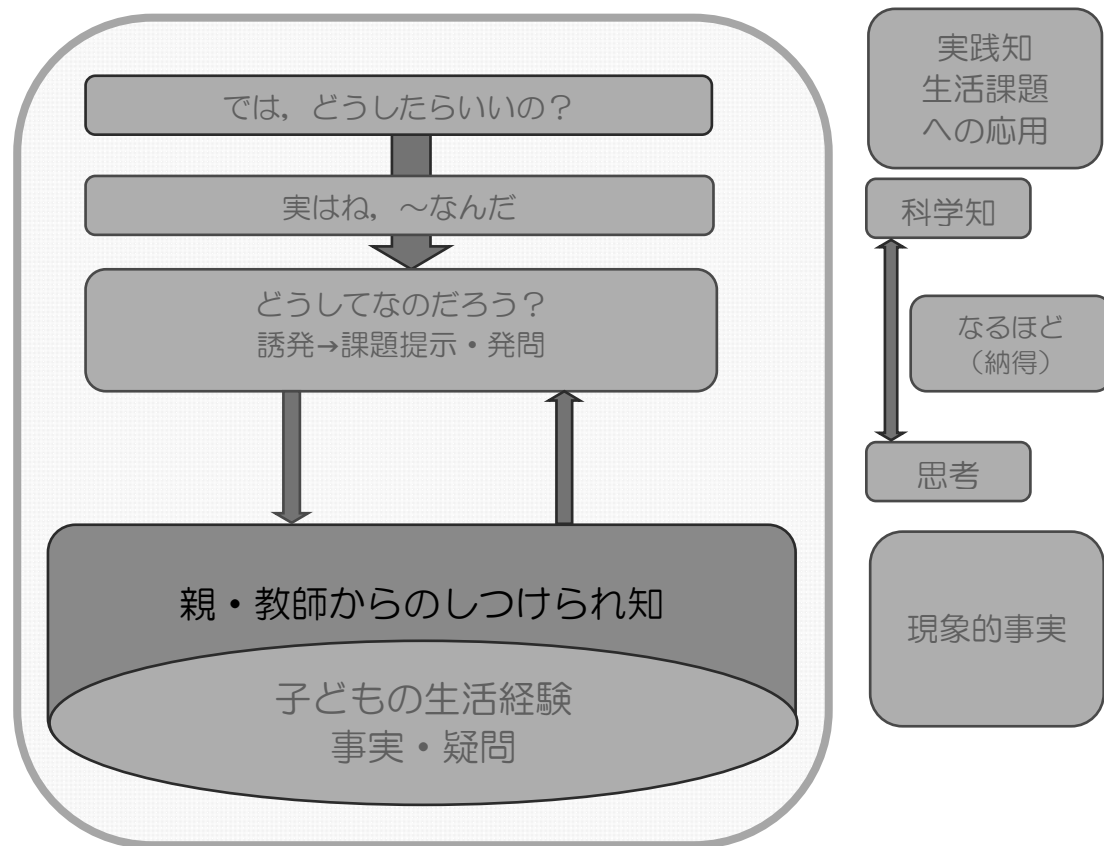
|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>夢について</p>   | <p>夢をなぜ見るのか<br/>         なぜ怖い夢を見るのか<br/>         なぜ夢に思い当たる場所や人しか出てこないか<br/>         なぜ夢を見るとときと見ないときがあるのか<br/>         どうすれば夢を見られるのか<br/>         なぜ怖いドラマを見たときに頭から離れないのか<br/>         なぜ悪夢を見るのか<br/>         なぜ夢の中にいろいろな人が出てくるのか<br/>         なぜ夢を覚えているときと忘れるときがあるか<br/>         なぜ夢が現状とかけ離れているのか<br/>         夢がある日とない日にちがいはあるのか<br/>         なぜ穴に落ちる夢を見るのか<br/>         なぜ夢には現実にはないものが出てくるのか<br/>         なぜ自分の頭で夢を考えているのか<br/>         なぜ怖い夢だと起きるのか<br/>         なぜ夢では（一人）ぼちなのか。<br/>         なぜ夢の中で思った通りに動けないのか</p> | <p>睡眠中からだについて</p> <p>なぜいびきをかくのか<br/>         なぜ寝ぞうが悪いのか<br/>         なぜ夜、からだがかゆくなるか<br/>         なぜ眠いと知識が頭に入っていないのか<br/>         なぜ、眠ると目やにが出るのか<br/>         なぜ寝癖がつくのか<br/>         なぜ寝ているときは時を感じないのか<br/>         なぜ寝ているのに歩くのか<br/>         なぜ寝言を言うのか<br/>         なぜ寝ている途中にビクッとなるのか<br/>         なぜ目の下にくまができるのか<br/>         なぜ寝ている間もからだ動くのか<br/>         なぜ口を開けて寝る人と閉じて寝る人がいるか<br/>         なぜ金縛りになるのか<br/>         なぜ寝ているときに足がつるのか<br/>         なぜ寝ているときによだれが出るのか<br/>         なぜおねしょをするのか<br/>         なぜ寝違えるのか<br/>         なぜ寝ているときに無意識に動くのか<br/>         なぜ「寝る子は育つ」のか<br/>         なぜ寝ているとトイレの回数が減るのか</p> |
| <p>なぜ眠るのか</p>  | <p>なぜ眠るのか<br/>         なぜ睡眠が必要なのか<br/>         なぜ寝ると疲れが取れるのか<br/>         眠らないと人はどうなるのか<br/>         なぜ眠くなるのか<br/>         なぜ長く眠れるのか</p>   | <p>寝起きについて</p> <p>なぜ、朝起きたときに力が出ないのか<br/>         眠ると、その日の記憶は忘れるのか<br/>         なぜ起きたときのどが渴いているのか<br/>         なぜ寝ると大事なことを忘れてしまうのか</p>   |
| <p>なぜ眠くなるのか・眠ってしまうのか</p>   | <p>なぜ夜に寝るのか<br/>         なぜ目を閉じて眠るのか<br/>         暗いところだとなぜ寝やすいのか<br/>         なぜ目を開けたまま眠れないのか<br/>         なぜ夜になると眠くなるのか<br/>         なぜ食べた後に眠くなるのか<br/>         なぜ昼寝をすると、夜眠れなくなるのか<br/>         なぜテレビをずっと見ていると眠れなくなるのか<br/>         なぜテレビをつけていると眠れないのか</p>   | <p>目覚めについて</p> <p>なぜ自分だけで起きれないのか<br/>         なぜ朝も眠いときがあるのか<br/>         どうやったら朝すぐに目を覚ますのか<br/>         夢からどのようにして覚めるのか<br/>         なぜ自分の意思で起きれないのか<br/>         なぜ起きたときに疲れているのか<br/>         なぜすっきり起きれるときと起きれないときがあるか<br/>         なぜ休みの日だと早く起きれないのか<br/>         なぜ寝起きにつかれているのか<br/>         なぜ起きるときげんが悪いのか</p>  |
| <p>なぜ眠る瞬間が分からないのか<br/>         なぜ眠れないときに羊を数えるのか<br/>         なぜいつの間にか眠っているのか<br/>         なぜ眠いとあくびが出るのか<br/>         なぜ意識しすぎると眠れなくなるのか<br/>         なぜ寝たいのに眠れないときがあるのか<br/>         なぜいやなことがあったとき涙を流すと眠れるか<br/>         こたつの入ると、なぜ眠くなるのか<br/>         どうやったらよく眠れるのか<br/>         なぜ布団に入ると寝てしまうのか<br/>         なぜ疲れていても眠れないときがあるのか<br/>         なぜ枕があると楽なのか<br/>         なぜ横になったり、暇だと眠くなるのか</p> | <p>その他</p> <p>理想的な睡眠時間はどれくらいなのか<br/>         なぜコーヒーを飲むと眠れなくなるのか<br/>         授業中の睡魔に対処法はあるのか<br/>         なぜ2度寝をするのか<br/>         夢遊病とは何か</p>  |   |

かつて、「睡眠は小さな死である」と捉えられていたように、子どもたちも、「眠っているのは死んでいるのと同じ」と感じている。ここを出発点にして、子どもたちの今の「睡眠観」「からだ観」に働きかけ、科学的な観点から生活を見直し、より健康的な生活を営む主体に育てていくことが必要であると考えた。

### 3 生活と科学を結ぶ保健の授業づくりに向けて

保健の授業において、生活と科学を結ぶ手立てを講じることは、より健康な生活を営んでいく主体として子どもたちを育てていく上で重要である。

図1 生活と科学を結ぶ保健の授業構想モデル

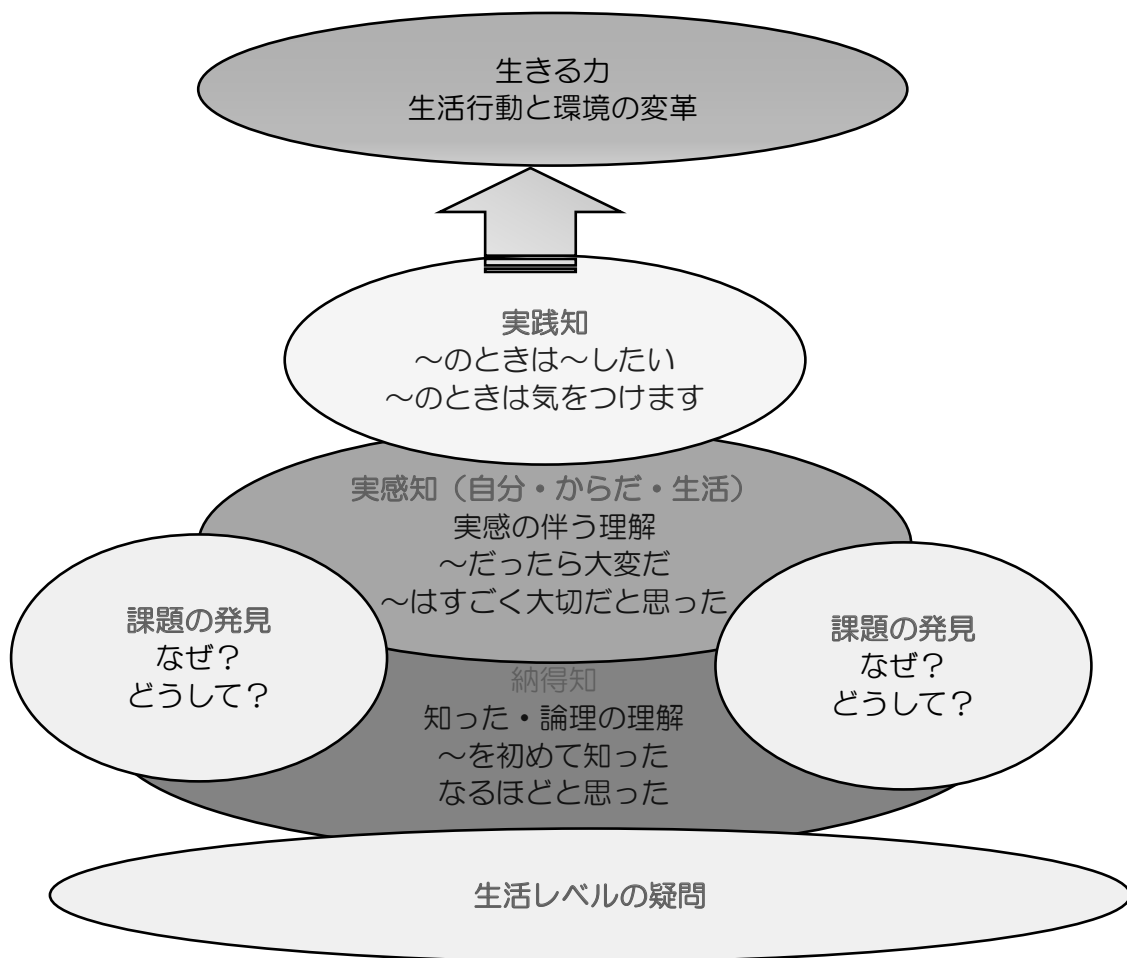


子どもたちは、自分のからだや健康を守るために、どのような生活習慣が大切なのかある程度知っており、多くの生活経験を積み重ねてきている。それらの多くは、親や教師等周囲の人々から「しつけ」として教えられた知識（しつけられ知）である。睡眠に関しては、「早く寝ないと、次の日が大変だよ」「子どもは、早く寝ないと大きくなるよ」等、行動と結果のみを伝える内容であり、その間に自分たちのからだの中でどのようなことが起きているのか、どのような仕組みが備わっているのか、そもそも本当にそうなのか疑問をもつことなく知らされている知識である。そこに、授業の中で「どうしてそうなのだろう?」「からだの中で、どのようなことが起きているのだろうか?」と投げかけ、子どもたちの思考を誘発する。それは、子どもたちの生活の中で起きている現象的な事実を、からだの実感や体験をくぐらせながら思考を深めさせていく過程である。子どもたちが様々に思考を深め、「いったいどうなっているのだろうか」「本当はどうなのだろうか」と疑問を膨らませた段階で、「実は、このようなことが起きているんだよ」「実は、このような仕組みが備わっているんだよ」と教具を工夫したり、実験を取り入れたりしながら科学の世界に引き込んでいく。子どもたちの思考を十分に深められるような発問であれば、「なるほど、そうだったのか!」と腑に落ちるような理解に高まっていく（納得知）。さらに、自分の生活と深く結びつけて考えることができれば、「からだってすごい!」「～しないと、大変なことになる」等と、実感を伴った理解（実感知）へと高まっていく。そこに、

教師の側から「では、どのようにしていったらいいのだろう」と投げかけることで、日々の生活を変えていこうとする意識や実践に知識を結び付け（実践知）、実行していく力になると考えられる。

この過程を、子どもたちの理解と結び付けて考えれば、納得知を得ることで、これまで「しつけ」的に教えられてきたことの意義を理解し、人間のからだのすばらしさや仕組みのすばらしさに感心したり、健康的な行動や習慣、働きかけが大切であると価値を感じたり（実感知）する。これは、子どもたちの意識・からだ観・健康観に働きかける学びである。このような学びをくぐりぬけることで、子どもたちの中に自分たちの生活や習慣を見直そうとする変革の主体としての力が備わっていく。このような力は、人間にとってよりよい生活行動と環境の変革につながる力であり、「生きる力」の育成につながるものである。

図2 生活と科学を結ぶ保健の授業における子どものわかり方のモデル



以上のように授業を捉え、「眠っているのは死んでいるのと同じ」という子どもたちの実感から出発して「睡眠」について考える保健の授業構想を立てた。

#### 4 授業の目標と指導計画

<目標>

- 睡眠に関する疑問を掘り起こし、からだの仕組みと関連させながら睡眠の意義を理解しようとしたり、自分たちの生活を見直したりしようとする。

- 睡眠は、からだの休息、修復、成長、記憶の整理と定着、免疫力の保持・向上において大切な役割を果たしていることについて生活経験や実感と関連付けながら理解する。また、睡眠に関する主要なホルモン等の働きについて理解するとともに、それらが生活習慣等と関連をもっていることを理解する。
- 自分にあった睡眠のリズムを探り、気持ちよく眠ったり、目覚めたりするために生活を改善しようとする意識を育てる。

<授業計画>

**第1時 「眠っているのは死んでいるのと同じかな？眠りの役割について考えよう」**

<ねらい> 自分の体験や実感を手掛かりに睡眠の役割について考え、理解する。

<展開> 1 眠っているからだと死んでいるからだ、就寝前と起床後のからだの状態や感覚を比較し、睡眠中にからだの中でどんなことが行われているか考える。

2 1の予想と関連付けながら、睡眠中は成長ホルモン等の分泌によりからだの修復と回復が行われると共に、免疫力が保持・向上したり、成長が進んだりすることを理解する。

**第2時 「どうしたら気持ちよく眠れるのかな？」**

<ねらい> 夜になると眠くなるからだの仕組みと眠りを妨げる要因について理解し、気持ちよく眠りにつこうとする意識を高める。

<展開> 1 すぐに眠れたときと眠れなかったときの体験を比較し、眠くなるからだの仕組みや眠りを妨げる原因を予想する。

2 自律神経やメラトニン等のホルモンについて学び、眠くなるからだの仕組みや眠りを妨げる要因を生活の実感と結び付けながら理解する。

**第3時 「気持ちよく目覚め、1日を元気に過ごす作戦を考えよう」**

<ねらい> 灯り（電気）の歴史を知ることで生物としてのリズムが乱れていることを知ると共に気持ちよく目覚めるためにどのような生活をすればよいか考える。

<展開> 1 祖父母の就寝時刻と自分たちの生活を比較したり、人間の歴史と電気の歴史を比較したりし、生物としてのリズムが急激に狂いはじめていることを知る。

2 生活経験や自分の起床時の様子を再現した劇等をもとに、からだのどの器官から目覚めていくのかを考え、脳の目覚めには時間がかかることを理解する。また、気持ちよく目覚めるためにどのような生活をすればよいか考える。

**4 授業の実際**

授業は、養護教諭とのT・Tで実施した。主にT1は、子どもたちに発問をして思考を促したり、子どもたちの考えを取り上げ、交流させたりし、T2の養護教諭は、からだの仕組みに関する説明や生活習慣と睡眠との関係についての話を行った。

(1) 第1時 「眠っているのは死んでいるのと同じかな？ 眠りの役割について考えよう」  
(授業案)

|                     | 教師の発問  | 子どもたちの反応   |
|---------------------|--|--|
| 睡眠と死の違いについて考えようとする。 | <p>1 眠っているのは、死んでいるのと同じかな。</p> <p>○この間、Y君は、「眠っているのは、死んでいるのと同じだ」って言っていたけど、どういうことかももう一度話してみて。</p> <p>○Y君が言うように、「眠りは、小さな死である」と考えた人たちがいます。でも、完全に同じかな。</p> <p>眠っているのは、死んでいるのと同じかな<br/>～眠っている間、体で何が起きているのだろう～</p> | <p>Y眠っているときは、無意識だし、何もしていないから、死んでいると同じ。だから起きていた方がいい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・確かにそうだ。</li> <li>・でも、完全に同じじゃない。</li> </ul>   |
| 睡眠と死の違いについて         | <p>○どうやら、死んでいるとすっかり同じではないみたいだね。それでは、ちょっとその違いについて考えてみよう。では、このプリントに、死んでいるときの違いを書き込んでみよう。</p> <p>○では、みんなで確かめてみよう。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・心臓が動いている。</li> <li>・呼吸している。</li> <li>・動いたり寝言を言ったりする時がある。</li> <li>・夢を見る。</li> <li>・心臓 ・呼吸 ・寝言 ・夢</li> <li>・寝がえり ・夢 ・いびき</li> </ul> <p>板書を見ながら</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大したこと、していないなあ。</li> <li>・ただ寝ているだけだなあ。</li> <li>・Y君の言うように、ずっと起きていた方がいいかもなあ。</li> </ul>      |
| 睡眠中も酸素と養分を必要としている   | <p>○ほとんど、何もしていない？じゃあ、何のために呼吸したり、心臓が動いたりしているの？心臓の役割ってなんだっけ？</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・酸素を取り込んで、二酸化炭素を出している。</li> <li>・全身に血液を送り出している。</li> <li>・血液は、酸素や養分を運んでいる。</li> </ul>   |
| 寝る前と寝た後のからだの様子の比較   | <p>○眠っている間も、酸素や養分を全身に運んでいるんだね。なぜ酸素と養分が必要なんだろう。</p> <p>○寝る前と寝た後のからだの様子で比べてみると分かることがあるかもね。寝たら、体はどんな感じになる？</p> <p>○じゃあ、逆に、あんまり寝なかったときはどう？修学旅行の朝とかさ？</p> <p>○じゃあ、黒板で整理してみようか。見て。</p>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・元気になる。 ・疲れが取れる。</li> <li>・すっきりする。</li> <li>・やる気が出てくる。</li> <li>・背が伸びる。</li> <li>・うんちが出る。</li> <li>・おしっこが出る。</li> <li>・お腹がすく。</li> </ul> <p>あ～、だるかった！</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ご飯、全然食べられなかった。</li> <li>・ぼ～っとしてた。</li> <li>・眠かった。</li> <li>・ぼくは、元気だったけど。</li> </ul> |





|                     |   |  |
|---------------------|---|--|
| <p>からだを休め、回復させる</p> | <p>○よく寝たときと、そうでないときで、違いがあるね。体の中で何かが起きているんだね。どういことが起きているんだろう。ここに、寝たら疲れがとれたり、元気になったりするってあるけど、みんなはこういう経験があるかな？</p> <p>○じゃあ、どうして寝るとつかれがとれるのかな。心臓や肺が動いていることとも関係があるかな？</p> <p>○ということは、睡眠は、一つは、どんな役目があることになるの？</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ある、ある。</li> <li>・修学旅行から帰ってきたときはすごく疲れていたけど、早く寝たら次の日は元気になっていた。</li> <li>・たくさん寝るとすっきりする。</li> <li>・からだを休める。</li> <li>・からだに酸素や養分をたっぷり送り届けている。</li> <li>・脳を休める。</li> <li>・充電みたいな感じかな。</li> <li>・何かが体の中に出ている。</li> </ul> |
| <p>体を成長させる</p>      | <p>○なるほどね。そういえばKさん、この間、「入院していたとき、ずっと寝ていたらめっちゃ背が伸びた」って言っていたよね。</p> <p>○寝ている間に背が伸びることってあるのかな？</p> <p>○成長ホルモンって、どういうものかな？ それに、ホルモンって、どういう（状態の）ものかな？</p> <p>○じゃあ、M先生に聞いてみよう。</p> <p>☆はい、みんな。いろいろ考えていて、すごいね。はじめに、脳の働きを示す脳波の話をするね。私たちが起きているとき、いろんなことを考え、判断し、動いているね。起きているときの脳の働きは活発で、高い状態にあります。ところが、眠くなってくると、だんだん脳波が弱くなってきます。このラインより下に来たときに眠っているものと思ってください。ところが、眠っていても、脳波は下がり続けるのではなく、上がったたり下がったりを続け、やがて眠りが浅くなり、目を覚まします。眠っている間も、脳の働きは0になっていないから、夢を見たりするんだね。そして、この1回目の深い眠りのとき、脳の奥、ちょうど目の奥にある脳の部分から、〇〇さんのいう「成長ホルモン」がたくさん出されます。大人でも、子どもでも出されます。スプーン1ばいほどで、全身に影響を与える働きのあるものです。これは、何によって運ばれるかな？</p> <p>☆そう、血液を通して全身に運ばれます。そして、その成長ホルモンは、骨の先にある柔らかい骨に働きかけて、こんな風に骨を伸ばしていくのです。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・うん、うん。ずっと寝ていたら背が伸びて、びっくりした。</li> <li>・成長ホルモンが出て、背が伸びる。</li> <li>・聞いたことがある。テレビで見た。</li> <li>・背を延びさせるホルモンかな。</li> <li>・薬みたいなものかな。</li> </ul>   |
| <p>修復する</p>         | <p>○すごいね。成長ホルモンって。この背が伸びる仕組みは、みなさん子どもたちにしかありません。先生たちおじさんやおば・お姉さんたちには、この骨の柔らかい部分がないので、背は伸びないんだね。じゃあ、大人でも出ているのだったら、ほかにも役目があるのかな？</p> <p>☆成長ホルモンはね、からだを成長させるだけでなく、昼間の活動で疲れた部分を回復させたり、傷んだ部分を直したりする働きがあります。それに、「アンチエイジング」って言って、お肌をつるつるにしたり調子を整えたりする働きもあります。みんなが言うように、充電してからだを整えているんだね。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・血液？</li> <li>・あ、骨が伸びた！</li> <li>・おもしろいな。</li> <li>・大人は成長しないから、働きはないんじゃないかな。</li> <li>・よくわからないな。</li> <li>・栄養剤みたいだ。</li> <li>・あ、聞いたことがある。</li> <li>・お母さんが言っていた。</li> <li>・いろいろな働きがあるんだ。</li> </ul>                  |

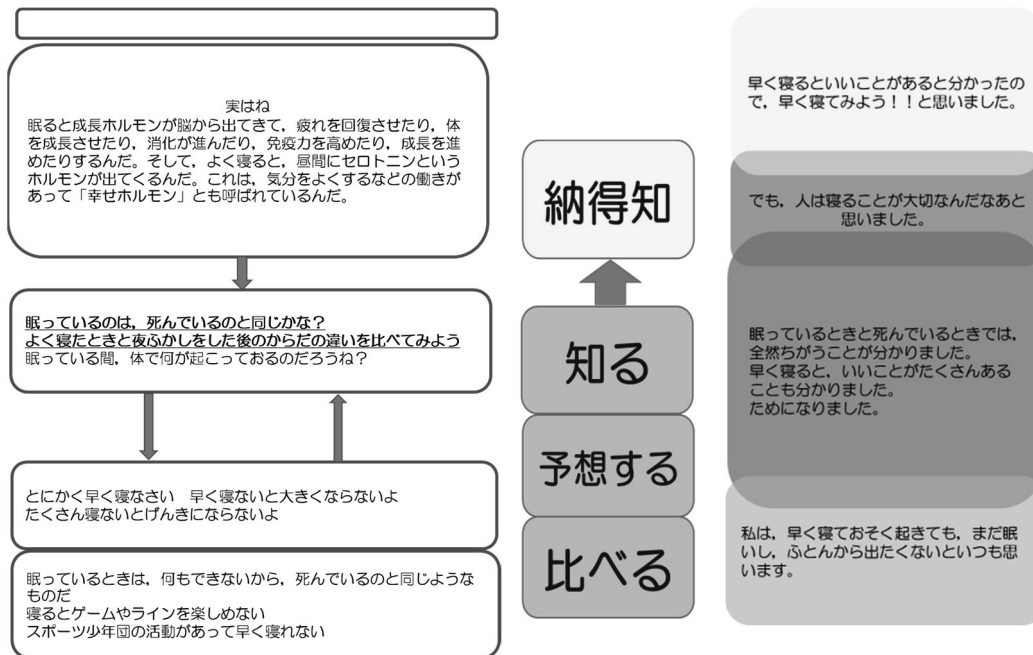
|                |   |   |
|----------------|---|---|
| <p>消化管が働く</p>  | <p>○Y君。よく寝るとうんちが出るって言うんだけど、そうなの？</p> <p>○手を挙げなくてもいいけど、寝るとお腹の調子がよくなる？ということは、寝ている間、からだの中でどんなことをしているの？</p> <p>☆そうなんです。寝ている間、消化の働きが強まります。養分がよく吸収されるようになります。だから、からだじゅうに養分が送られ、調子よくなって行くんだね。</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・うん。バナナうんちが出る。</li> <li>・(確かに…)</li> <li>・消化。</li> <li>・養分を吸収している。</li> <li>・腸の働きがよくなる。</li> <li>・あ、だからからだに養分が送られるんだ。</li> <li>・なるほど。</li> </ul>   |
| <p>免疫力が高まる</p> | <p>○「かぜが治った」ってあるけど、みんなはどう？</p> <p>○睡眠には、病気を治す働きがあるんですか？</p> <p>☆そうなんです。さっき出てきた「成長ホルモン」の働きも重なって、からだが病気と戦う力がパワーアップします。その力のことを、「免疫」というんだけど、眠ることでその力が十分に発揮されるのです。「免疫」については、担任の先生と3学期に詳しく学習するね。</p> <p>○たっぷり寝た後は、気分がすっきりし、その後も元気に過ごせるね。どう？どうして気分がすっきりするの？</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・熱を出したとき、眠って起きたら熱が下がっていた。</li> <li>・あ〜、ある、ある。</li> <li>・ということは、病気を治す働きがあるのかな。</li> <li>・そうだったのか。</li> <li>・それで、ねると元気になるんだ。</li> <li>・確かにかぜをひいたときはよく眠るなあ。</li> <li>・たしかにそうだ。</li> <li>・もしかして、ホルモン？</li> </ul> |
| <p>気分が落ち着く</p> | <p>☆そうなんです。睡眠で脳を休ませると、昼間にセロトニンっていった気分をよくさせてくれるホルモンが出されます。寝不足だと、怒りっぽくならないかな？これは、「幸せホルモン」とも呼ばれ、いい気分にさせてくれます。運動しているときもよく出されます。運動していて、「気持ちいい！」って思ったことはない？幸せホルモンがたくさん出されています。この働きにとっても、睡眠が必要なんだね。</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホルモンが関係しているんだ。</li> <li>・確かに、寝不足だと気分が悪い。</li> <li>・きげんが悪い。</li> <li>・寝るってすごいな。</li> </ul>   |
| <p>まとめる</p>    | <p>○こうやってみると、睡眠には、①疲れをとって充電する。②からだを成長させる。③消化管(胃腸)の働きを活発にする④病気を治す力を高める。⑤幸せな気持ちにしてくれる。などの役目があることが分かったね。少し前までは、眠っている間は何もしていないと考えられていたんだけど、みんながいろいろ考えてくれたように最近になって、睡眠には様々な働きがあることが分かってきました。「ホルモン」が発見されたのも、つい最近のことなんです。睡眠を大切にすることで、起きてからする活動が充実します。そして、みんなは、うらやましいことに、眠ることでしっかりと成長できるんだね。</p> <p>○では、感想文をお願いします。</p> | <div data-bbox="951 1218 1334 1487" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・睡眠って大切だな。</li> <li>・寝ている間に、いろいろなことが起きているんだな。</li> <li>・でも、早く眠れないなあ。</li> <li>・もう少し早く寝てみよう。</li> <li>・睡眠が大切だってことが分かった。死んでいるのとはちがう。</li> </ul> |

眠る前と眠りから覚めた後のからだの状態を比較することで、睡眠中からからだの中でどのような変化があるかを考えさせた。その際、「なぜ、そのような変化が起こるのか」「からだにどのような仕組みが備わっているのか」予想させたり、話し合わせたりした。「なぜ、

疲れが取れるのか」考えた際に、「からだから、疲れを取るような何かが出ているのではないか」という考えが出された。ここから、成長ホルモンの学習に結び付けながら養護教諭が話をする中で、子どもたちの興味・関心を高めながら科学的な知識を伝えることができた。その際、成長ホルモンの分泌量を示した紙芝居形式の教具や骨の両端が伸びていくことを示す立体の教具を提示することで、より実感をもって理解できるよう工夫を行った。


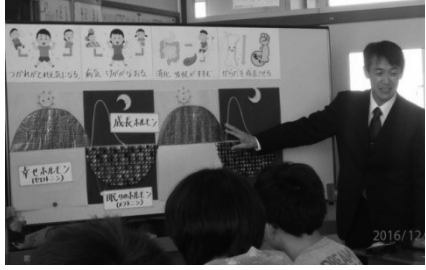
このような学習を経ることで、子どもたちは、「眠っていることと死んでいることはちがう」ことを理解し、睡眠の大切さを理解したことが感想文等から確認することができた。

図3 発問と子どものわかり方の関係（第1時）



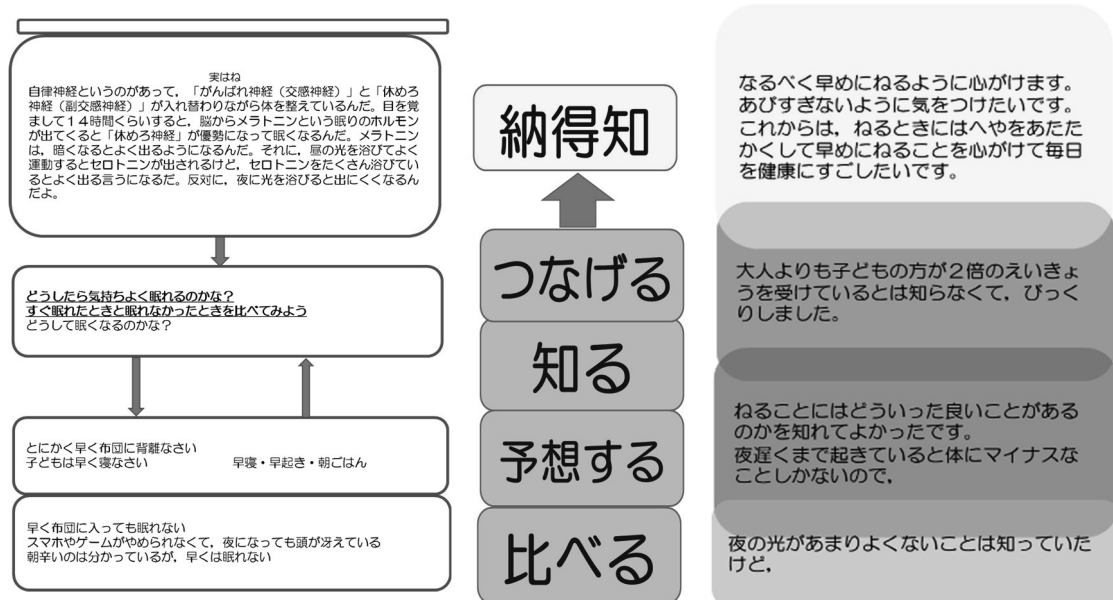
(2) 第2時 「どうしたら気持ちよく眠れるのかな？」(授業案)

|              | 教師の発問  | 子どもたちの反応   |
|--------------|--|--|
| 様々な寝付きの経験の想起 | <p><b>1 すぐ眠れた経験と、なかなか寝付けなかった経験を想起する。</b></p> <p>○この間は、眠りの役割について考えました。からだの疲れを取り元気にする、病気やけがを治す、消化の働きを高める、骨や筋肉を成長させるという役目です。これは、眠ってからすぐに脳から出される「成長ホルモン」が全身に送られることで働きが高まることを学習しました。また、よく眠ることで、昼間にセロトニンという幸せホルモンが出されることも学習しました。今日は、「とは言っても、布団に入っても眠れない」という感想もあり、よく眠るためにどのようにしたらよいのか考えます。そのために、どのようなときすぐに眠れ、どのようなときになかなか眠れなかったか思い出してみましょう。</p> | <p>&lt;眠れたとき&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・とても動いた</li> <li>・とても疲れていた</li> <li>・部屋を暗くした・静かにしていた</li> <li>・音楽を聞いた・ゆったり過ごした</li> </ul> <p>&lt;眠れなかったとき&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・だらだらしていた</li> <li>・心配事があった・緊張していた</li> <li>・次の日が楽しみだった</li> <li>・明るかった・うるさかった</li> </ul> |
| 学習課題の提示      | <p>○みんないろいろな経験があるね。今日の学習は</p> <p><b>どうしたら気持ちよくねむれるのかな。</b></p> <p>ということについて考えましょう。</p>   |  |

|                        |   |   |
|------------------------|---|---|
| <p>どうして眠くなるのか</p>      | <p><b>2 なぜ眠くなるか知る。</b><br/>○そのためにも、はじめに、どうして眠くなるか考えます。私たちは、どうして毎日眠くなるのでしょうか。</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・疲れるから</li> <li>・休みたくなるから</li> <li>・体内時計があるから</li> <li>・どうしてだろう</li> </ul>   |
| <p>眠くなるからだの仕組み</p>     | <p>○ではM先生に眠くなる仕組みについて聞いてみましょう。<br/>◎自律神経にはがんばれ神経（交感神経）と休めろ神経（副交感神経）があります。交感神経は、からだを活発に動かし、活動するための神経で、副交感神経は体をリラックスさせ、休ませるための神経です。この2つの神経が互いにバランスを取り、入れ代わりながら働いているのです。私たちが起きているときはがんばれ神経が働き、眠っているときは休めろ神経が働いているのですね。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・なるほど</li> <li>・脊髓の図、自律神経の表、天秤</li> </ul>  |
|                        | <p>○ということは、気持ちよく眠るためには、休めろ神経ががんばれ神経と交替して働くこと眠りにつけるようですね。では、どんな仕組みで、この働きが交替し合うのでしょうか。</p>  |  <ul style="list-style-type: none"> <li>・難しいな。</li> <li>・ホルモンかな？</li> </ul>   |
|                        | <p>○M先生、どういう仕組みですか？<br/>◎実は、～さんが予想したようにこの二つの神経のバランスも、脳から出されるホルモンによるものです。それは、メラトニンという眠りのホルモンです。このように、朝起きてから14時間くらいすると脳から眠りのホルモンが出され、休めろ神経が働くようになり、眠りにつくのです。</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・これも、ホルモンの働きが関わっているんだな。</li> </ul>   |
| <p>眠りを妨げる要因</p>        | <p><b>3 眠りを妨げる原因を知る。</b><br/>○では、なぜなかなか眠れるときと眠れないときがあるのでしょうか。</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・昼間、あまり動いていない。</li> <li>・夜、テレビやゲーム、スマホをしていた。</li> <li>・部屋を明るくしたり、うるさくしたりしている。</li> <li>・緊張したり心配があったりする。</li> <li>・ホルモンが少なくなるのかな。</li> <li>・ホルモンが出なくなるのかな。</li> </ul>   |
|                        | <p>・眠れるときと眠れないときの起きているときの過ごし方や部屋の様子を比べてみましょう。<br/>○昼間の運動、夜の光、興奮したり、心配したりなどの心の動きが関わっているね。これは、どうしてだろう。ホルモンとの関係はどうか？</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・だからだったのか。</li> <li>・からだの仕組みって、すごいな</li> <li>・早めに暗くして、早く寝よう。</li> </ul>  |
| <p>眠りが妨げられる仕組み</p>     | <p>◎そうなんです。昼間、運動し、太陽の光を浴びると、夜に出される眠りのホルモンの量が多くなります。反対に、運動をせず、光を浴びないと、眠りのホルモンの量が減ってしまいます。また、反対に、本来暗いはずの夜に光を浴びると、この眠りのホルモンが出なくなります。特に、ブルーライトという光の影響が大きいと言われていています。テレビやゲーム、スマホ等からもたくさんのブルーライトが出ています。だから、眠れなくなるのです。また、興奮したり心配したりすると、脳からノルアドレナリンというがんばれホルモンが出され、がんばれ神経が強くなってしまいます。</p> |  <ul style="list-style-type: none"> <li>・昼間に運動し、光を浴びる。</li> <li>・夜、あまり光を浴び過ぎない。</li> <li>・テレビやゲーム、スマホを控える。</li> <li>・寝る前はリラックスする。</li> <li>・部屋を明るくし過ぎない。</li> </ul> |
| <p>よりよい眠りのために感想を書く</p> | <p><b>4 気持ちよく眠るにはどうしたらよいか考える。</b><br/>○では、夜に気持ちよく眠るにはどうしたらいいのかな。<br/><b>5 感想を書く。</b><br/>○では、今日の感想を書きましょう。</p>  |   |


よく眠れたときとなかなか眠りにつかなかったときの経験を比較した上で、「なぜ眠くなるのか」について話し合わせたり、心地よい入眠のためにどのようなことが必要なのかを考えさせたりした。子どもたちは、すぐ眠れたときと眠れなかったときの経験を出し合いながらその理由を考え合っていた。「なぜ眠くなるか」について考えたとき、前時に成長ホルモンについて学んでいたので、眠くなるホルモンが出ているかもしれないという考えが出された。それを受けて、養護教諭が「眠りのホルモン（メラトニン）」について話をしたり、天秤を利用したモデルを使って「がんばれ神経（交感神経）」と「休める神経（副交感神経）」の役割とそのバランスについて説明をしたりした。子どもたちは、自分たちの生活経験と照らし合わせながら理解しようとしていることが、つぶやきから見て取ることができた。メラトニンやセロトニンの分泌量を目立つようにラメ入りの用紙でグラフ上に示すと、「すごい」「気持ちよさそう」という声が上がった。

図4 発問と子どものわかり方の関係（第2時）



(3) 第3時 「気持ちよく目覚め、1日を元気に過ごす作戦を考えよう」(授業案)

|               | 教師の発問  | 子どもたちの反応       |                 |                              |    |     |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                |                          |    |                |                |                |                              |  |
|---------------|--|----------------|-----------------|------------------------------|----|-----|----|----------------|----------------|-----------------|---|----|----------------|----------------|-----------------|---|----|----------------|----------------|-----------------|---|----|----------------|----------------|----------------|--------------------------|----|----------------|----------------|----------------|------------------------------|--|
| 電気の普及の歴史      | <p>1 灯りの歴史と人類の歴史を比較し、電気の普及で、ここ数十年でからだのリズムに影響を与え始めたことを理解する。</p> <p>○みんなが調べてくれた父母、祖父母の小学生時代の生活です。どんなことに気が付きますか。</p> <p style="text-align: center;"><b>みんなが調べた食事・風呂・寝る時刻</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年前</th> <th>夕食</th> <th>風呂</th> <th>寝る</th> <th>その他</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>5:30.<br/>7:00.</td> <td>6:30.<br/>8:30.</td> <td>8:00.<br/>10:00.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>5:30.<br/>6:00.</td> <td>6:30.<br/>8:00.</td> <td>8:00.<br/>10:00.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>5:30.<br/>6:30.</td> <td>7:00.<br/>8:00.</td> <td>8:00.<br/>10:00.</td> <td>.</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>5:00.<br/>6:00.</td> <td>5:00.<br/>8:00.</td> <td>7:00.<br/>9:00.</td> <td>ランプ.<br/>かまど.<br/>れんたんこたつ.</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>5:00.<br/>6:00.</td> <td>6:00.<br/>8:00.</td> <td>8:00.<br/>9:30.</td> <td>ランプ.<br/>電気はつかないことも.<br/>馬にえさ.</td> </tr> </tbody> </table> <p>○では、電気がまだ十分に広まっていなかった明治時代や江戸時代より前は、何時ころに起きたり寝たりしていたと思いますか。</p> <p>◎昔の人の多くは、おひさまと一緒に生活をしていました。今頃、つまり冬至の当たりなら、朝6:30くらいに起きて夜4:30くらいに寝ます。夏至の当たりなら、朝4:00くらいに起きて夜7:00くらいに寝るとい生活です。</p> <p>○人間は、どのくらい前に誕生したこと考えられているか知っていますか。</p> | 年前             | 夕食              | 風呂                           | 寝る | その他 | 20 | 5:30.<br>7:00. | 6:30.<br>8:30. | 8:00.<br>10:00. | . | 30 | 5:30.<br>6:00. | 6:30.<br>8:00. | 8:00.<br>10:00. | . | 40 | 5:30.<br>6:30. | 7:00.<br>8:00. | 8:00.<br>10:00. | . | 50 | 5:00.<br>6:00. | 5:00.<br>8:00. | 7:00.<br>9:00. | ランプ.<br>かまど.<br>れんたんこたつ. | 60 | 5:00.<br>6:00. | 6:00.<br>8:00. | 8:00.<br>9:30. | ランプ.<br>電気はつかないことも.<br>馬にえさ. | <ul style="list-style-type: none"> <li>・50年以上前は、寝る時刻が早かった。</li> <li>・50年以上前は、夕食や風呂も早かった。</li> <li>・50年以上前までは、ランプを使っていた。</li> <li>・自分たちよりも、寝る時刻が早い。</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>・だいたい8時くらいかな？</li> <li>・7時くらいかな？</li> <li>・暗くなったら寝ていたかも。</li> <li>・早い。</li> <li>・朝も夜も早い。</li> <li>・超早寝、早起きだ。</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>・2000年前。</li> <li>・1万年前。</li> <li>・400万年前。</li> <li>・こんなに短い間に、とても寝る時刻が遅くなった。</li> <li>・変化が急すぎるかもしれない。</li> </ul> |
| 年前            | 夕食   | 風呂             | 寝る              | その他                          |    |     |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                |                          |    |                |                |                |                              |  |
| 20            | 5:30.<br>7:00.   | 6:30.<br>8:30. | 8:00.<br>10:00. | .                            |    |     |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                |                          |    |                |                |                |                              |  |
| 30            | 5:30.<br>6:00.   | 6:30.<br>8:00. | 8:00.<br>10:00. | .                            |    |     |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                |                          |    |                |                |                |                              |  |
| 40            | 5:30.<br>6:30.   | 7:00.<br>8:00. | 8:00.<br>10:00. | .                            |    |     |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                |                          |    |                |                |                |                              |  |
| 50            | 5:00.<br>6:00.   | 5:00.<br>8:00. | 7:00.<br>9:00.  | ランプ.<br>かまど.<br>れんたんこたつ.     |    |     |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                |                          |    |                |                |                |                              |  |
| 60            | 5:00.<br>6:00.   | 6:00.<br>8:00. | 8:00.<br>9:30.  | ランプ.<br>電気はつかないことも.<br>馬にえさ. |    |     |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                |                          |    |                |                |                |                              |  |
| 人間歴史と電気の歴史の比較 | <p>○それを年表(8mの長さ)にしました。電気が使われるようになったのはここ100年くらいのことです。その100年をこの赤い線で表しています。1万年を2cmで表すと、電気が使われるようになった100年は0.2mmになります。細い線でしか表せません。(年表を展開していく)人間が誕生したのは、およそ400万年前と考えられています。この長い人間の歴史の中で、この細い線の期間で、今だと4:30よりも、早寝の人でも4時間くらい、遅い人では8時間以上も眠るのが遅くなったのですね。これを知って、みんなはどのように考えますか。</p> <p>○わたしたちのからだは、とても長い年月をかけて地球の環境に合わせたリズムをもつようになりました。これを、適応と言います。それが、ここ100年の間に、明かりの普及によって乱れ始めているのです。今の便利さを全部捨てて昔とまったく同じように生活するのは難しいかもしれません。震災のとき、しばらく電気がなく、寒かったけど、どんなふうに住んでいたか、覚えている？日が暮れたらすぐに寝て、朝起きるとい生活をしてた人も多いと思います。からだのために、今の生活を少しでも変え、気持ちよく起きて、気持ちよく生活し、気持ちよく眠るために、できることがあると思います。今日は、</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><b>気持ちよく目覚め、一日を元気に過ごす作戦を立てよう。</b></p> <p>という取り組みをします。</p>  |                |                 |                              |    |     |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                 |   |    |                |                |                |                          |    |                |                |                |                              |  |

|                                |   |   |
|--------------------------------|---|---|
| <p>気持ちのよい目覚め</p>               | <p>○では、気持ちのよい目覚めについて考えます。朝起きたときを思い出してみましょう。「目や耳」「手や足」「消化管」「脳」は、どんな順番で目覚めていく（働くようになる）でしょう。目覚めを思い出しながら、考えてみよう。</p> <p>○では、だいたい気持ちよく目覚めている友達と、そうでない友達の代表の友達に、朝の様子を再現してもらいます。はじめは、Kさん、お願いします。</p> <p>○何だか気持ちよさそうに起きたね。起きたときは、どんな気持ちだったの？起きた後はどんなことをしたの？朝ごはんはおいしかった？昨日、寝る前はどんなことをして過ごしていたの？昼間は、たくさん運動したかな？</p> <p>○さて、どんな順番に目を覚ましていったかな？</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「目や耳」「手や足」「消化管」「脳」</li> <li>・「目や耳」「手や足」「脳」「消化管」</li> <li>・黒板の前に出てきて、自然に目覚める様子を再現する。</li> <li>・朝の光を感じて「目や耳」、その後ずっと起きて「手や足」、ご飯を食べて「消化管」、最後に「脳」だな。</li> </ul>  |
| <p>朝起きたときからからだのどの部分から目覚めるか</p> | <p>○次は、Rさん、お願いします。</p> <p>○あれ、機嫌悪そうだね。起きたときは、どんな気持ちだったの？起きた後はどんなことをしたの？朝ごはんはおいしかった？昨日、寝る前はどんなことをして過ごしていたの？昼間は、たくさん運動したかな？</p> <p>○さて、どんな順番に目を覚ましていったかな？</p>   |   |
|                                |  <p>○どちらも、「目や耳」「手や足」「消化管」「脳」の順番で起きていくね。でも、Rさんは、それぞれが目覚めるまで、大分時間がかかったね。脳が起きるまでは1時間半はかかります。ということは、何時くらいに起きると気持ちよく学校に来れるかな？</p> <p>○みんなは、どんなときに早く起きる？</p> <p>○その前の晩は、どんなふうに過ごすのかな？</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・時計やお母さんの声で「目や耳」、しばらくしてから起きて「手や足」、ちょっとだけご飯を食べて「消化管」、最後に「脳」だな。</li> <li>・6時半から7時</li> <li>・修学旅行のとき。</li> <li>・試合の日。</li> <li>・早く寝る！</li> <li>・明日は起きるぞ！って強く思う。</li> <li>・お母さんに頼む。</li> <li>・やることは早めに済ませておく。</li> </ul> |
| <p>気持ちのよい目覚めの経験とその前の晩の過ごし方</p> | <p>◎楽しみにしていることがある前の日は、早く寝ることが多いと思います。それは、早く寝ることで、次の日、最高の状態で過ごせるからだね。だから、眠っている間にしていることは、この間学んだことのほかに、もう一つあります。</p> <p>○消化管が働くということは、どういうこと？</p> <p>○吸収した養分は、全身にも行き渡るけど、蓄えられるところがあつたね。</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・養分を吸収している。</li> <li>・あ、肝臓だ。</li> </ul>  |

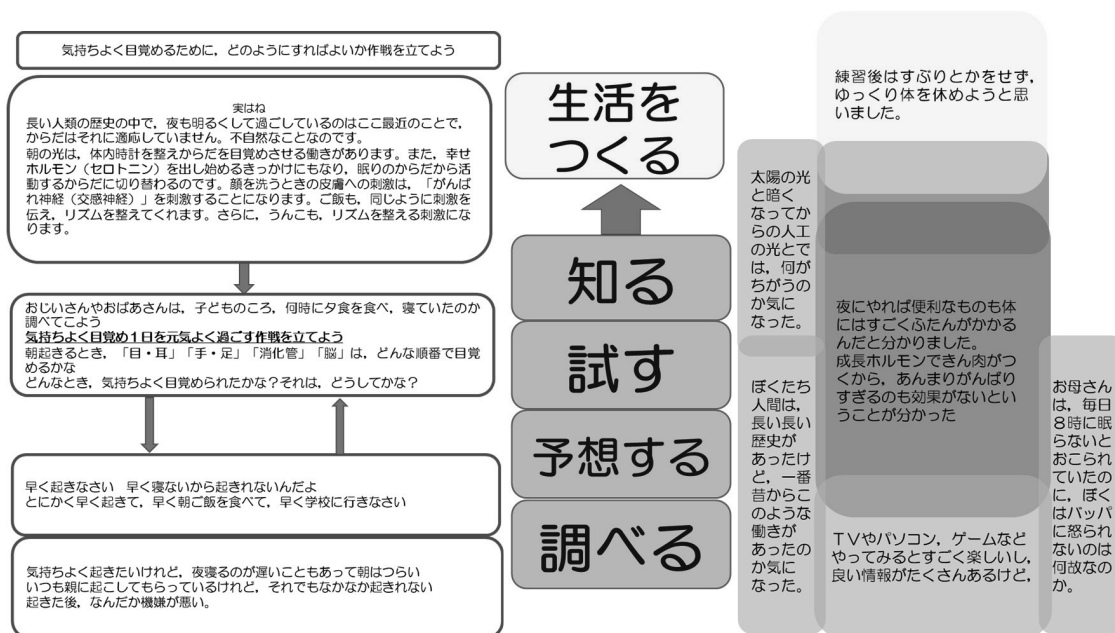
|                                 |  |  |
|---------------------------------|--|--|
| <p>起床後の過ごし方<br/>朝の光とホルモンの関係</p> | <p>◎そう、肝臓に蓄えられるね。寝ている間に体力も回復させ、次の日の準備をしている。充電している状態なんです。機械だったら、充電がなくなったら動かないね。だから、次の日のためには、眠ることはとても大切なんです。</p> <p>○だから、学校のある日は、～さんの言う通り7時までには気持ちよく起きれるようにしたいね。そのために、どんなことができるか、この表にみんなで作戦を書き込んでいきたいと思います。</p> <p>○目覚めの後、どんなことをすると気持ちがシャキッとするかな？</p> <p>◎みんなから出た中で、いくつか大切な行動がありました。一つ目は、朝の光を浴びることです。朝の光は、まだ完全に起きていないからだを目覚めさせ、幸せホルモン（セロトニン）を出すきっかけになります。ぜひ、浴びて下さい。からだ全体が、眠りのからだだから、活動するからだに切り替わるんだね。二つ目は、顔を洗うことです。これは、皮膚に適度な刺激を与えることで、がんばれ神経を刺激することができます。そして、ご飯を食べること。3度の食事は、からだのリズムを整えてくれます。だから、いつもだいたい同じ時刻に食べるといいですね。そして、うんちも大切です。朝のうんちは、夜、しっかりと眠っていた証拠だったね。</p> <p>○それでは、昼間以降の作戦を考えよう。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・なるほど、充電かあ。</li> <li>・確かに、たっぷり寝れば元気になる。</li> <li>・おもしろそうだ。</li> <li>・できるかなあ。</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>・顔を洗う。</li> <li>・カーテンを開ける。</li> <li>・テレビを見る。</li> <li>・ご飯を食べる。</li> <li>・業間や昼休みは、できるだけ外で遊ぶ。</li> <li>・昼ごはん、夕ご飯を食べる。</li> <li>・夜になったら、ゆったり過ごす。</li> <li>・宿題は早めに済ませる。</li> <li>・ゲームやスマホも、早めに終わらせる。</li> </ul> |
| <p>気持ちよく目覚めるための1日の過ごし方</p>      | <p>気持ちよく目覚め、元気に生活するための作戦を考えよう！</p>   |  |
| <p>感想</p>                       | <p>◎たくさん出されたね。これだけあれば、何かできることがありそうだね。昼間の生活を、もっともっといいものにするために、自分にできることを続け、いいからだの状態ですてきな思い出をたくさんつくり、大人になってほしいなあ。</p> <p>○これまで、3時間かけて眠りについて学習してきたね。明日の新しい自分のための眠りです。今日も、感想を書きましょう。</p>  |  |

事前に家族に子どもの頃の夕食や風呂の時間と就寝時刻の聞き取り調査をさせ、それを集計したものを提示した。調査の段階で、家庭で保護者や祖父母の子ども時代の話聞かせてもらった子どもも多く、睡眠や家庭での過ごし方について考えるよい機会にもなっていたようであった。聞き取り調査の表を見ても分かるように、ここ数十年で就寝時刻が急速に遅くなっていることに驚くと同時に、それが電気の普及と関連していることに自然に



気付いていた。そこに2 cmを1万年にした巻物形式の人類の歴史年表（8 m）を提示すると、電気の普及は人類の歴史から見るとほんの一瞬のことであることに気付いていた。その後、その日の朝、気持ちよく目覚めた子ども、目覚まし時計で起きた子ども、家族に起こしてもらった子どもに、目覚めの様子をロールプレイで再現してもらい、「目や耳」「手や足」「消化管」「脳」の順にからだが目覚めていくことを確かめた。このような活動を取り入れることで、子どもたちは、自分自身の生活とからだの中で起こっていることを実感しながら結び付け、理解していった。その後、気持ちよく目覚めたときの経験を掘り起こしたり、これまでの学びと結び付けてからだの中で起こっていることを予想させた上で、「気持ちよく目覚め、元気に生活するための作戦」を考えさせた。子どもたちは、これまでの学びを思い起こしながら、プリントに自分にできることを書き込んで行った。

図4 発問と子どものわかり方の関係（第3時）



## 5 生活と科学を結ぶための指導の工夫とその効果について

### (1) 子どもたちの疑問を掘り起こしたり、現在の生活を見直したりする働きかけ

- ・睡眠表は、就寝と起床のリズムや睡眠時間、起床時のからだの状態を振り返るのに有効であった。
- ・「早寝の利点と夜更かしの利点」について話し合わせることで、夜更かしをしてしまう理由を再認識したり、新たな疑問を掘り起こしたりすることができた。また、「眠っているのは死んでいるのと同じではないか」という子どもの発言を、授業の出発点にすることで、その時点での子どもたちの意識に働きかけることができた。

### (2) 自分自身の生活実感とからだの仕組みの理解を結び付ける工夫

- ・「眠っているからだの状態と死んでいるからだの状態」、「眠る前と寝た後のからだの状態」、「すぐに眠れたときとなかなか寝付けなかったとき」、「自分たちの起床・就寝時刻と祖父母の就寝・起床時刻」等、自分たちの経験や家族への取材を元に比較させることで、睡眠中にからだの中で起こっていることや社会環境がからだに与

える影響について考えさせることができた。

- ・起床時の様子を思い出し、劇で再現した場を見合わせることで、からだの各器官が、どのような順番で目覚めていくかについて、実感を伴った理解と結び付けることができた。
- ・自分の経験をもとに睡眠の役割について考えさせることで、生活の実感と結び付けながらからだの中で起こっていることを理解させることができた。(しっかり眠ると大便の出がよい、眠るとかぜの症状がよくなる、寝てかぜを治す、眠ると幸せな気分になる等)

### (3) からだや健康に関する科学的な知識を伝える工夫

- ・教諭が子どもたちの考えや気付きを引き出し、養護教諭が科学的な知識を伝えるよう役割分担することで、子どもたちの主体的に学びを組織しながら、科学的な事実を理解させることができた。
- ・からだと健康に関する科学を学ぶ際に扱う難しい言葉は、子どもたちに伝わりやすい言葉に置き換えることで、抵抗感を減らして理解させることができた。
- ・紙芝居風の教具や動きのある教具を作成し、使用することで、子どもたちの関心を高めながら、より分かりやすく科学的な知識を伝えることができた。
- ・上記の工夫は、子どもたちの生活実感や発言と結び付けて提示したり、説明したりすることで、子どもたちが自分のからだの仕組みとして捉えることができる。

### (4) 学んだことや考えたり思ったりしたことを表現する場の設定

- ・からだの中で起こっていることを予想したり考えたりする際に、自分の経験や生活実感、からだの感覚を思い出し、話したり書いたりする場や、授業の終末に本時の学習の感想を書かせる時間を設け、表現させることで、さらに理解を深めさせたり、新たな疑問を抱かせたりすることができた。
- ・授業では、「～から早く寝ましょう」等、臍的な言葉は使わなかった。一方、感想文には、「睡眠の大切さがわかったので、今日からできるだけ早く寝るようにしたい」「夜、あまり強い光を浴びないようにしたい」「家族にも伝えたい」等、自分たちの生活を改善しようとする意識が芽生え、それを広めたいという思いを抱いたことが分かった。また、朝起きることができず、時間通りに登校できないことが多かった子どもが、早く寝るように心がけ、気持ちよく学校生活を送るようになった。

## 4 まとめと今後の課題

今回、健康を維持・向上する上で重要であるが、その実態を感覚として捉えにくく、科学的にも未知の部分が多い「睡眠」をテーマに授業を行った。このようなテーマにおいても、生活の実感や経験と科学的知識を結ぶ工夫をすることで、子どもたちの身体観に働きかけ、学んだことを「我が事」として捉え、生活を変えていく力を育てることにつながることが分かった。一方で、発達段階に合わせて科学的な知識を伝える際に行った用語の言い換えの妥当性や社会の発展がもたらした快適性と健康問題の関係等、再検討の余地があるのも事実である。さらに、血液や免疫に関する学習を行った後だとさらに理解が深まるであろうこと等、からだの学習がどのような系統の中で行われるべきか等の課題もある。

しかし、「しつけ」としての望ましい行動を伝えることが中心の授業や科学的な知識を

一方的に伝えることが中心の授業では見るができなかった探求者としての子どもの姿が見られたことが、本研究の大きな成果であったことは確かである。

## 5 その後の子どもたちの様子

この実践の後、子どもたちの姿にいくつかの変化が見られた。

一つ目は、子どもと教師の間で、睡眠についての話題が上がるようになったことである。教室でも、保健室でも、「先生、昨日は早く寝たんですよ」「この頃、30分位だけど早く寝るようにしているよ」「昨日は、寝るのが遅かったから、今日は調子悪い。早く寝なきゃね」等、睡眠について話し合える関係ができたのは何よりであった。教師の側が聞き出すのではなく、子どもたちから話をしてくるのだ。

二つ目は、朝なかなか起きることができずに登校を渋りがちだった子どもが、「先生、早く寝るように気をつけていたら、気分がいいです。セロトニンが出ているのかもね」等と話すようになったことだ。その子どもは、登校を渋ることがほとんどなくなった。驚くほどの変化であった。

三つ目は、夜遅くまで起きている日があってもいいかと相談に来た子がいたことだ。話を聞くと、母親が仕事の都合で11時頃にしか帰って来ることができない日があるのだが、母親の顔を見てから床に就きたいという相談であった。もちろん、「お母さんの顔を見て、“おやすみ”って言いたいよね。安心して眠ることも大切だね。早く寝ることができる日は早めに寝ることにしたらいいかな」と話をした。子どもたちには、それぞれに生活があり、それぞれに起きている理由がある。家族全員が揃って、自然の流れに沿って床に就けるのが一番であるが、現在の社会状況には、そうはいかない理由もある。このような社会のあり方について考えさせられる子どもの相談であった。

子どもたちの生活実感から出発し、睡眠がどのような役割があるのか、気持ちよく眠り、起きるためにはどのようなからだの仕組みを生かしていけばよいのか等、多くのことを考え合った授業であった。このような子どもたちの姿を見ると、子どもたちの睡眠観、からだ観そして健康観に何らかの形で働きかけることができたのではないかと感じている。

## 参考文献

- 数見隆生 (2001)「生きる力をはぐくむ 保健の授業とからだの学習 健康教育・性教育・総合学習づくりの発想」農山漁村文化協会
- 数見隆生 (1994)「教育保健学への構図」大修館書店
- 数見隆生 (1980)「教育としての学校保健—子どもの健康を育てる教育の仕事と課題—」青木書店
- 神山潤 (2016)「朝起きられない人のねむり学 一日24時間の賢い使い方」新曜社
- 神山潤 (2015)「ここだけは押さえておきたい 子どもの眠りの大事なツボ」芽ばえ社
- 神山潤 (2005)「子どもを伸ばす『眠り』の力 ココロ、からだ、脳をイキイキさせる 早起き早寝の科学と文化」WAVE 出版
- 神山潤 (2005)「『夜ふかし』の脳科学 子どもの心と体を壊すもの」中央公論新社