

## 1 単元名 “Learning SCIENCE in English”

## 2 単元について

## (1) 生徒の実態

第3学年の生徒はこれまで、話題となっている事柄や出来事をもとに、即興による英語の1分間スピーチとQ&Aをセットにしたウォーミングアップ活動を授業で頻繁に行ってきた。初期は40語話すのが精一杯という生徒も多かったが、この活動を継続するうちに、1分間途切れることなく話し続けることができるようになってきた。その結果、5月半ばで「おおむね満足できる」と判断できる状況として設定した「1分間に60語で話すこと」を実現できた生徒は半数に達した。一方、使われている表現のバリエーションの少なさには課題が残った。特に“My favorite subject”をトピックとしたときは、なぜその教科を好むのか理由を説明する際、体育では“I don't like to study five subjects.”や“I like to play soccer.”、国語では“I'm good at writing kanji.”や“I like reading books.”などの具体性のある表現が使える一方で、数学や理科では“Because it's interesting(exciting).”という形容詞1語の表現で終了してしまうパターンが多く見られた。スピーチが終わると聞き手が内容に関して質問するのだが、内容が不十分だと質問も掘り下げられないため、理科や数学を好きな生徒へのスピーチ後の質問は“What is the second favorite subject?”や“Do you like your science teacher?”などと質問の方向性を変えてしまい、結果的に会話の内容は浅いものとなる。この背後には「英語だから（分からないから）仕方ない」という諦めが見える。

一方で、教科書に例がのっていたり、授業で表現を練習した場面や状況が出てきたりした際には実に簡単に話す様子が見られる。諦めてしまう要因としては話し慣れていないこと、話せないからと諦めてしまうことが推察される。

## (2) 単元観

Learning SCIENCE in EnglishはCLIL “Content and Language Integrated Learning”(内容言語統合型学習)の視点で設けられたコーナーである。教科書では食物連鎖の関係が受動態を用いて説明されており、既習の表現で理科学的な事象を説明できることが生徒に分かりやすい内容となっている。英語を教科としてではなく、それを使って学んだり、相手に内容を伝えたりすることのできるコミュニケーションのツールであると実感できる内容である。

理科学的な事象や用語を英語で説明しようとする、生徒が頻繁に使用する語が使用されるにも関わらず、そのことに気付かずに生徒が悩むことが予想される。しかしそれは生徒が既習表現の多様性に気付くことができれば説明も理解も可能だということであり、英語を使ってできることの多様性に気付くためには適した内容と言える。クイズ形式にすれば、楽しみながら学ぶこともできるため、やり取りの動機付けという利点も併せ持つ。

また、教科等横断的な学習を英語で行うことにより、理科の資質・能力を育むことにも効果が期待できる。

## (3) 指導観

そこで、生徒の語彙に対する難易度を下げるために、日々行っているウォーミングアップに帯活動として3ヒントクイズを取り入れる。この活動では答えには通常話題にしないものを使用し、ヒントとしてその説明をする場面が作り出される。出題する側は相応しいヒントを考え、難易度から鑑みた出題順や説明の仕方を工夫する。出題される側は答えるためには相手の言葉を集中して聞き、分からないことについては質問する。その結果、相互に相手の言葉を理解しようと努力できると考える。

次に、1分間スピーチのQ&Aで使う“Back Channeling Words”に加え、通常使えるのに忘れがちな動詞や形容詞等の単語リストを加え、使用できたらチェックするように促して、生徒の表現力が豊かになるよう支援する。また、使いたかったのに言い表せなかった表現などを自分でリストアップさせ、次に使用したくなったときのために調べておいて、使いこなせるように意識付けを促す。

最も難しいのは未習語ばかりである理科学的用語という語彙の問題であるが、アルファベットと数字で表現できる化学式を使ったり、英英辞典の解説を用いたりすることによって課題を解決した実感を与え、生徒が達成感を味わえるようにしたい。

### 3 単元の目標

- 理科的な事象や用語について、既習表現を用いて伝え合う技能を身に付けることができる。  
[知識及び技能]
- 理科的な事象や用語について、英文を引用して伝え合うことができる。  
[思考力、判断力、表現力等]
- 理科的な事象や用語について、相手に正確に内容が伝わるように、既習表現を精査しながら用いて、英文を引用して伝え合おうとする。  
「学びに向かう力、人間性等」

### 4 単元の学びの価値とそれを実現させるための手立て

#### (1) 単元の学びの価値

## Interaction opens our eyes to the world around us!

英語科が考える学びの価値は”Interaction opens the doors to our future!”である。英語は言語というコミュニケーションのツールであるため、他者とのやり取りをベースとしている。同一言語の話し手同士の言葉のやり取りでは、内容は既知のものもあれば未知のものもある。しかし話し手同士は言い表したい言葉が出てこなければ異なる表現で説明し、分からないことがあれば質問して、やり取りを続けるのが常である。そこには自分の考えを伝えたい、相手の話を理解したい、という相互に歩み寄る姿勢や気持ちがある。

そこで、本単元ではクイズを作り、出題し合う活動を通して、パラフレーズややり取り、質問によって、お互いに通じ合えることの喜びを感じ、更なる発話への動機付けや、自ら進んでその先の力をつけようとする態度の育成を促したい。

#### (2) 単元の学びの価値を実感させる手立て

##### ① センス・オブ・ワンダーとなる気づきを作る

本単元では、理科の分野の「食物連鎖」を取り扱っている。能動態でも説明は可能だが、同様に受動態でも説明することができる。「この表現を使ってこのことが説明できるなんて！」という驚きに出会えるように、生徒が英語で表現しようとしてできないときの葛藤や、見出した表現を数多く取り上げて例示したい。

##### ② 葛藤から学ぶ意欲への変換

安易に手に入れられる解は、忘れるのも早い。苦労や葛藤の末に手に入れたものは定着する。まず自分では英語で表現できなかったことや相手の話で分からないことについて考え、その後話し合って解決策を考えるように授業を構成し、その過程で生まれる「知りたいのに分からない」という悔しさを学ぶ意欲として活用したい。そのため、「この日本語を英語で表現したいのに分からない」、「相手の話していた英語の意味が分からない」、というような表現を生徒同士で話し合わせ、解決していく機会を作る。生まれた疑問はメモとして書き記し、後で調べ直せるように English Notebook を作成する。

##### ③ 即興でのやり取りにおけるメタ認知の機会の充実

本単元の活動では即興でのやり取りを中心として行うため、正確さには重きを置かず、推敲した完成文を読み上げるような活動は行わない。しかし疑問に思ったことや相手が使った表現で優れていると思ったものは書き記すよう助言することで、振り返りの際に自分が学んだことを把握できるようにしたい。また、単元の学習前と学習後に自分が英語の話し手や聞き手として現在どれだけの力があるのか把握する時間を設けて、「こうできるようになりたい」という理想をもち、そうなるためには何をしたらいいのか考えられるようにしたい。

### 5 指導と評価の計画（3時間扱い）

時	○…評価規準【評価方法】	知 ・ 技	思 判 表	主 体 的	学習内容・活動	○指導上の留意点 ◎規準を実現するための手立て ★単元の学びの価値を実感させるための手立て

1	<p>○ 練習問題の説明を既習表現を用いて適切に伝え合うことができる。 【会話、ワークシートの確認】</p>	○	<p>○ 食物連鎖について書かれた英文を読み、内容を理解することができる。</p>	<p>◎ 食物連鎖について受動態を使って説明する活動を行い、未知の生物や酵素について英語で説明できるようにする。 ★ 分からない表現や使いたかった表現をリストアップすることにより、メタ認知を促す。</p>
2 本時	<p>○ 適切なヒントを与えようと相手に伝わりやすいように既習表現を適切に用いたり、出題に対して正しい答えを得ようと質問したりして、お互いに内容を伝え合おうとしている。 【グループの会話の確認】</p>	○	<p>1 本時の課題を確認する。 Can give hints and answer to science questions in English! &lt;warming-up&gt; “Why does it rain?” “How to light a fire?”</p> <p>2 様々な理科に関する用語や事象について英語で説明し、何の説明をしているか Q&amp;A 活動を行う。 &lt;光合成の説明&gt; Plants can convert light energy into energy such as nutrients by photosynthesis. &lt;予想される生徒の説明&gt; Plants can make energy when they can get light.</p> <p>(1) カードに書かれている理科に関する用語をペアで説明し合う。 (2) 使いたい分からない表現をお互いに伝え合い、どう言えば良いか考える。 (3) グループで出題し合い、どう表現すれば相手に伝わるか話し合う。 (4) 他のグループと出題し合う。</p> <p>3 本日使えた表現と使えなかった表現をリストに加える。</p> <p>4 次の時間に出題したい内容について考える。</p>	<p>◎ ペアで助け合いながら説明することで、お互いの表現の良いものを吸収するよう助言する。 ○ 良いヒントをくれた相手には“I like it!”と拍手をし、良い雰囲気グループ活動が進むようにする。 ○ 答となる英単語は未習語であることが多いため、解答者側は日本語で答えても良いことを告げて、クイズとして楽しめるようにする。 ★ 相手に伝えたいことが伝わらなければパラフレーズし、話の中身が分からなければ質問して、お互いに理解し合うように伝えて、自分の英語の表現力で伝え合えることに気づけるようにする。</p> <p>◎ 英語で説明できなかった表現を調べて後で使えるようにしておくよう促す。</p>
3	<p>○ 既習表現を用いてヒントを作ることができる。 【ワークシートの分析】</p>	○	<p>○ 既習表現を用いて理科に関する用語や事象について英語でヒントを書く。 ○ 作ったヒントをペアで出題し合う。</p>	<p>○ 自分が書いたヒントを客観的に見直すよう助言し、伝えたい内容にできるだけ近い表現にできるようにする。</p>