

## 身近なものからうける放射線

【応募者】○菊地 充、池田 薫、小山 慧（宮城教育大学大学院）

【指導教員】中山 慎也、渡辺 尚（宮城教育大学）

対象(1つに限定)	○小学校 ・ 中学生 ・ 高校生
参考文献、 使用する実験道 具等	・森田知宏（2016）、食べ物と放射線の関係について、食と放射能に関する説明会。 ・平賀伸夫（2018）、自分ごととして考えるこれからのエネルギー教育—「高レベル放射性廃棄物の処分」を題材として—、三重大学出版会。
キーワード	放射線、シーベルト、バナナ、計算、調べ学習

### 1. 小学生にとっての“放射線エウレカ”

小学生にレントゲンやX線という言葉について尋ねると、「骨折した時に撮ってもらったよ！」と得意気に話します。実際に体験したり、知識として知っていたりすると、「レントゲン撮影は、治療に必要だから役立っている！」と、小学生も放射線の利用を受け入れて評価しています。

この教材では「バナナからも放射線が出ている！」という事実を正しく理解してもらい、その放射線で人体が悪影響を受けることのない事を「そりゃ、そうだよな！」と、小学生で理解できる簡単な数式を用いて納得してもらおうことを目指しました。

### 2. 教材に込めるメッセージ

福島第一原発の事故のニュースや平和学習として学ぶ機会のある第二次世界大戦で広島と長崎に投下された核爆弾などの情報から、放射線について危険なものという認識をもつようになる傾向があります。そこで、人体に及ぼす食べ物からの放射線について、バナナを例に取り上げて学習します。みんなも食べたことのあるバナナ、スーパーで販売されている美味しいバナナからも放射線が出ているということを知って、小学生も初めはきっと驚くことでしょう。

### 3. 教材の内容

バナナにはカリウム40が含まれているものの、この放射線によって体調不良を起こすには、計算

上、生涯で摂取するバナナの量を遥かに凌駕するほどの「大量のバナナ！」が必要となります。この事実を、小学5、6年生で十分に理解可能なように、ワークシート（図）を用いて簡単な数式によって算出できるようにします。

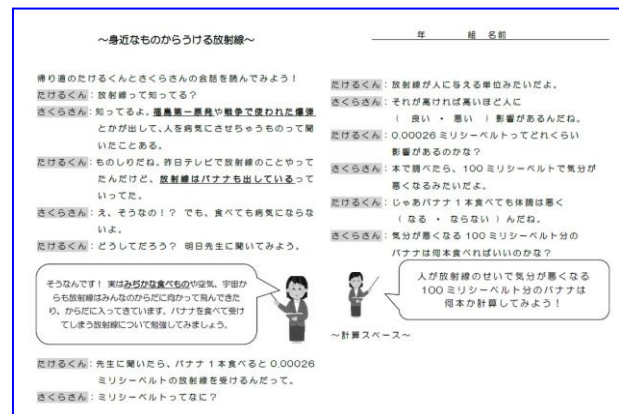


図 作成したワークシートのオモテ面

シーベルトという単位を使用するため、計算は得意でも未知の単位が出てくることによって「苦手だなあ」と拒否反応を起こす児童の可能性も考えられます。そこで、本のページ数を例題にした計算をして、数字を変えるだけで放射線の計算も可能になるような構成の工夫をしました。

バナナを含む多くの食べ物からごく微量な放射線を受けることは、ほとんどの人が知らないのですが、身近な食品のため、放射線に関する学習の入口として扱いやすい利点があります。

放射線について理科で学習をしない小学生や、放射線について学習し始める中学生においても活用できる話題であると考えています。