

土呂久公害を学ぶ学習指導案の作成について

1 目的・概要

本県では、学校教育で土呂久公害を学ぶ機会を増やすため、小学5年生の社会科の授業で使用可能な、学習指導要領に準拠した学習指導案を作成いたしました。

作成に当たっては、先生方の負担軽減にもつながるよう、内容量（ページ数）を最低限とし、環境教育用DVDやワークシートを用いて、指導のしやすさに重点を置いております。

この学習指導案は、第5学年の公害についての学習において活用できるものです。
小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説社会編 第5学年の目標及び内容の(内容の取扱い)では、「公害の学習を行う際には、大気汚染、水質汚濁などの中から具体的事例を選択して取り上げること」とされています。

また、事例の選択に当たっては、一度破壊された環境を取り戻すためには長い時間と多くの人の努力や協力が必要であることに気付かせるとともに、自分たちには何ができるかなど、自分たちに協力できることを考えさせたり選択・判断させたりして、国土や環境保全への関心を高めることが大切です。

本教材は、本県で起こった土呂久公害の学習を通して、学習指導要領のねらいに、当事者意識をもって迫ることができる教材であると考えております。

(県教育委員会義務教育課)

2 学習指導案の使い方

内容としては、四大公害と土呂久公害を1時数で学ぶ学習指導案(指導案①)を基本としておりますが、土呂久公害だけで複数時数を確保する学校にも御使用いただけるような以下のイメージの構成としております。各学校、学級の進度等にあわせて御使用ください。

- ・ 1 時数の場合：指導案①
- ・ 2 時数の場合：指導案①+②or③or④
- ・ 3 時数の場合：指導案①+②or③+④
- ・ 4 時数の場合：指導案①+②+③+④

※ ワークシート(ヒントカード)は2種類ありますので、習熟度に合わせて御利用ください。

3 参考

作成に当たっては、現在も土呂久地区での活動を行っている特定非営利活動法人アジア砒素ネットワーク及び宮崎国際大学、土呂久公害の授業を行っている小学校の指導教諭(スーパーティーチャー)並びに県教育委員会義務教育課の先生方の意見を踏まえたものであることを申し添えます。

○単元名 環境とわたしたちの暮らし(日本文教)
環境を守るわたしたち(東京書籍)
(学習指導要領2-(5)ーア-(ウ)・2-(5)ーイ-(ウ))

- ※ この単元を学ぶことは、国連が定める持続可能な開発目標（SDGs）の17のゴールのうちの「3 すべての人に健康と福祉を」、「15 陸の豊かさを守ろう」を学ぶことにつながります。



- ※ 持続可能な開発目標（SDGs : Sustainable Development Goals）とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、2015年9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標です。17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない（leave no one behind）」ことを誓っています。SDGsは発展途上国のみならず、先進国自身が取り組むユニバーサル（普遍的）なものであり、日本としても積極的に取り組んでいます。（外務省HPより）

土呂久公害を学ぶ学習指導案 ①

○本時の目標

宮崎県で起こった土呂久公害について理解する。【知識・技能】

○本時の学習指導過程

段階	学習内容及び学習活動	指導上の留意点	資料・準備
導入 10分	1 前時の学習を振り返る。 ○ 四日市ぜんそくなど前時に学習したことを振り返る。 ○ 日本で同時期に起こった四大公害及びその原因などについて教科書などで確認する。 ○ 自分たちが住む宮崎県で公害は起こっていたのかという問いかけについて考える。 ○ 宮崎県でも過去に高千穂町土呂久地区で「土呂久公害」があったことを知る。 2 本時の学習問題を確認する。	○ これまでの学習を振り返ることで、四日市ぜんそくなどの内容を想起させる。 ※ 四大公害について前時で学習している場合は、四大公害の内容を想起させて、県内に視野を移す。 ○ 宮崎県でも公害が起こっていたのか考えることで、本時の学習意欲を高める。 ○ 「土呂久公害」があったことを伝え、本時の学習問題に繋げるようにする。	・ 土呂久についての資料（～土呂久公害を学ぶ～） ・ 地図（Google Mapなどの位置や地形がわかるもの）
	学習問題 宮崎県で起こった「土呂久公害」とはどんな公害であり、公害を防ぐ（なくす）ために関わった人々はどんな努力をしたのだろう		
展開 30分	3 「土呂久公害」の原因、影響などについて調べ、発表する。 ◎ 調べる内容 ① 原因 ・ 亜砒^ひ焼き、亜砒^ひ酸、砒^ひ素 ② 影響	○ 「土呂久公害」について調べる視点を与えることで、何について調べるのか明確にできるようにする。 ○ 個人で調べることが難しい児童には、ヒントカードを準備し、問題解決できるようにする。	・ ワークシート ・ 土呂久資料（～土呂久公害を学ぶ～・県庁HP・アジア

	・ 人々の体に影響が出た。激しいせき、体の発疹、呼吸器障害等。 ・ 土呂久の自然への影響（植物は枯れ、いなくなる生物もいた。） 4 DVD を視聴し、分かったことや考えたことについて話し合う。 ○ 公害を防ぐ（なくす）ために関わった人々 ・ 小学校の先生が土呂久公害のことを告発した。 ・ 関係機関が関わり、検診を行った。 ・ 地域の人たちで協力し裁判を起こした。 ※ 後日、指導案③を取り入れる場合は、重複を避けて、登場する人々の整理にとどめることも検討する。 ○ 現在 ・ 県では田んぼや鉱山跡地の環境改善の工事を行い、地域住民のための検診も続けている。 ・ 支援をしてきた民間団体は、土呂久の経験をアジア各地に広げて活動を行っている。	にする。 ○ 個人で調べたことを全体で共有することで、「土呂久公害」について理解を深めるようにする。 ○ 「土呂久公害」の DVD を視聴することで、現在の土呂久がどのような様子であるか理解することができるようにする。 ○ DVD を視聴して分かったことだけでなく、疑問や自分の考えも書くことで、公害の内容を深めることができるようにする。 ○ 現在の土呂久は、自然豊かな環境が戻っていることを捉えさせる。 ○ DVD にはない現在の様子なども伝えることで、環境保全の重要性や一人一人の協力の大切さについて気付かせていく。 ※ 主な産業は畜産業であり 2022 年和牛共進会で土呂久地区の牛が日本一になった。 ※ DVD では鉱山跡地の環境改善の工事が続いているとの説明があるが令和 2 年 3 月に完了している。	ヒ素ネット ワーク・土呂久歴史民俗資料館 HP など) ・ タブレット ・ 土呂久 DVD ワークシート ・ 県庁 HP 『宮崎牛』日本一！
ま	5 本時のまとめをする。	○ 本時で調べた「土呂久公	

と め 5 分		害」の原因、影響、公害を防ぐ（なくす）ために関わった人々、現在について、児童が調べたことをもとにまとめる。	
	亜砒焼きで発生する砒素により「土呂久公害」が起こり、人体や自然環境に被害が及んだ。現在は、裁判や検診などを行った様々な人々の努力により、自然豊かな環境を取り戻した。		
	6 次時の予告をする。		

・土呂久公害で苦しんだ人々の人権についても、当校時や道徳の時間での学習を検討する。

・HPのURL

県庁 HP（高千穂町土呂久地区における公害健康被害について）：

※ 別添の「～土呂久公害を学ぶ～」PDF ダウンロード可

<https://isolate.lan.pref.miyazaki.jp/https://www.pref.miyazaki.lg.jp/kankyokanri/kurashi/shizen/toroku.html>

アジアヒ素ネットワーク（土呂久・松尾について）：

<https://isolate.lan.pref.miyazaki.jp/https://www.asia-arsenic.jp/starting-point/toroku-matsuo>

公害資料館のわ HP（宮崎大学土呂久歴史民俗資料館）：

<https://kougai.info/archives/688>

県庁 HP（『宮崎牛』日本一！史上初・4 大会連続で内閣総理大臣賞を受賞！）：

<https://www.pref.miyazaki.lg.jp/shinsei-chikusan/shigoto/chikusangyo/zenkyo2022-2.html>

とろく 土呂久公害を学ぶワークシート

1 学習問題

--

2 土呂久公害について調べたこと

① 原因 ② 影響 ③ 公害を防ぐ（なくす）ために関わった人々【DVD】 ・ ひ害を調査し問題を提起したのは、（ ）の（ ）だった。 ・ 県では、鉱山あと地や田んぼのかん境を改良するための（ ）を行ったり、地いき住民のための（ ）を行ったりした。 ・ 民間団体は土呂久の経験を（ ）各地に広げて活動を行っている。 ○ 疑問・自分の考え

3 まとめ

--

とろく 土呂久公害を学ぶワークシート（ヒントカード）

1 学習問題

--

2 土呂久公害について調べたこと

① 原因 ・ （ ） ・ （ ） ・ （ ） 焼き ② 影響 人 ・ はげしい（ ）や体の（ ）など 自然 ・ 畑で作る（ ）がとれなくなった ・ 川を泳ぐ（ ）や花の周りをとぶ（ ）がいなくなった ③ 公害を防ぐ（なくす）ために関わった人々【DVD】 ・ ひ害を調査し問題を提起したのは、（ ）の（ ）だった。 ・ 県では、^{こうざん}鉱山あと地や田んぼのかん境を改良するための（ ）を行ったり、地いき住民のための（ ）を行ったりした。 ・ 民間団体は土呂久の経験を（ ）各地に広げて活動を行っている。 ○ 疑問・自分の考え
--

3 まとめ

--

とろく 土呂久公害を学ぶワークシート (回答)

1 学習問題

宮崎県で起こった「土呂久公害」とはどんな公害であり、公害を防ぐ（なくす）ために関わった人々はどんな努力をしたのだろうか

2 土呂久公害について調べたこと

① 原因

亜砒酸、砒素、亜砒焼き

② 影響

- ・ 人々の体に影響が出た。 激しいせき、体の発疹、呼吸器障害等。
- ・ 土呂久の自然への影響（植物は枯れ、いなくなる生物もいた。）

③ 公害を防ぐ（なくす）ために関わった人々【DVD】

- ・ ひ害を調査し問題を提起したのは、（ 小学校 ）の（ 先生 ）だった。
- ・ 県では、鉱山あと地や田んぼのかん境を改良するための（ 工事 ）を行ったり、地いき住民のための（ 検診 ）を行ったりした。
- ・ 民間団体は土呂久の経験を（ アジア ）各地に広げて活動を行っている。

○ 疑問・自分の考え

- ・ 被害が出ていたのに、なぜ公害は続いたのだろうか。
- ・ 環境問題を起こさないようにわたしたちにできることを考えたい。
- ・ 公害は今の時代にはないのだろうか。身の回りの公害を調べたい。

3 まとめ

亜砒焼きで発生する砒素により「土呂久公害」が起こり、人体や自然環境に被害が及んだ。現在は、裁判や検診などを行った様々な人々の努力により、自然豊かな環境を取り戻した。

とろく 土呂久公害を学ぶワークシート（ヒントカード）（回答）

1 学習問題

宮崎県で起こった「土呂久公害」とはどんな公害であり、公害を防ぐ（なくす）ために関わった人々はどんな努力をしたのだろう

2 土呂久公害について調べたこと

① 原因

- ・ （ 亜^ひ砒^い酸 ）
- ・ （ 砒^ひ 素 ）
- ・ （ 亜^ひ 砒^い ） 焼き

② 影響

人

- ・ はげしい（ せき ）や体の（ 発^{はっしん}疹 ）など

自然

- ・ 畑で作る（ 農作物 ）がとれなくなった
- ・ 川を泳ぐ（ ヤマメ ）や花の周りをとぶ（ ミツバチ ）がいなくなった

③ 公害を防ぐ（なくす）ために関わった人々【DVD】

- ・ ひ害を調査し問題を提起したのは、（ 小学校 ）の（ 先生 ）だった。
- ・ 県では、鉾^{こうざん}山あと地や田んぼのかん境を改良するための（ 工事 ）を行った
- り、地いき住民のための（ 検診 ）を行ったりした。
- ・ 民間団体は土呂久の経験を（ アジア ）各地に広げて活動を行っている。

○ 疑問・自分の考え

- ・ 宮崎県内でも悲しい公害事件があり、亡くなる方がいたことを初めて知った。
- ・ 公害の教訓をアジア砒素ネットワークが世界に引き継いでいることに感心した。

3 まとめ

亜砒^ひ焼きで発生する砒^い素により「土呂久公害」が起こり、人体や自然環境に被害が及んだ。現在は、裁判や検診などを行った様々な人々の努力により、自然豊かな環境を取り戻した。

～土呂久公害を学ぶ～

高千穂町土呂久地区。この地域には鉾山があり、江戸時代の終わりごろから銀山として栄えました。明治時代以降、砒素を含んだ硫砒鉄鉾という鉾石が見つかり、1920（大正9）年には、採掘した鉾石を焙焼して亜砒酸を製造（亜砒焼き）するようになりました。

亜砒焼きの時に発生する砒素を含んだ煙がこの辺りの山あいにある集落を覆い、土に染み、川を流れました。周囲の竹林はほとんど枯れ、清流に生息するヤマメや蜜蜂は姿を消し、農作物の中には育たなくなるものも出てきました。このように、徐々に土呂久の環境は汚染され、激しいせきや体の発疹が見られるなど、住民の健康もむしばまれていきました。

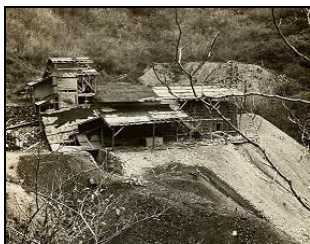
土呂久鉾山が閉山して9年後の1971（昭和46）年、地元の小学校に勤めるひとりの教諭が、土呂久地区の児童の健康状態がすぐれないことに気づき、土呂久地区周辺の調査を始めると、多くの住民が呼吸器障害などの症状を口にし、また、若くして亡くなった人が多いこともわかりました。

教諭の調査結果が新聞やテレビで報道されたことで、土呂久地区の埋もれていた公害問題が、「土呂久公害」として社会に知られるようになったのです。土呂久で亜砒焼きが始まってから51年後のことでした。

1973（昭和48）年、国は土呂久地区を公害病の指定地域とし、指定疾病を「慢性砒素中毒症」と決めました。宮崎県は住民の健康状態を観察するために、高千穂保健所等に皮膚科や耳鼻科、神経内科などの専門医が出向いて、毎年、健康観察検診を実施しています。

宮崎県は、1972（昭和47）年に最初の慢性砒素中毒患者7人を認定しました。それ以来、認定患者は増え続け、その数は累計で200人を超えています。

2020（令和2）年3月に水質改善工事が終了し、美しい自然環境を取り戻しました。



【戦後の焙焼炉】



【健康観察検診の様子】

土呂久公害を学ぶ学習指導案 ②

○本時の目標

土呂久地区や他の地域の公害について調べ、被害が拡大した原因について理解することができる。【知識及び技能】

○本時の学習指導過程

段階	学習内容及び学習活動	指導上の留意点	資料・準備
導入 5分	1 前時の学習を振り返る。 ○ 宮崎県では土呂久公害が起こったこと、現在では自然豊かな環境を取り戻していることを想起する。 ○ DVD で学んだことを振り返り、地域住民からの訴えがあったことをおさえる。 ○ 訴えがあったにも関わらず、どうして亜砒^ひ焼きは続けられ、被害が拡大してしまったのかについて考える。 2 本時の学習問題を確認する。	○ 前時で、宮崎県で起こった「土呂久公害」について学習したことを想起させる。 ○ 公害時の土呂久と現在の土呂久を比較し、現在は自然豊かな土呂久が戻っていることを想起させる。 ○ 公害で、人々の体に影響が出ていたり、訴えがあったりしたのにも関わらず、なぜ被害が拡大したのか考えることで、本時の学習問題に繋げる。	
	学習問題 土呂久公害では、なぜ被害が拡大してしまったのだろうか		
展開 33分	3 「土呂久公害」について、被害が拡大した原因について多角的に考える。 ・ 土呂久地区の地形や当時の暮らしが分かる資料、他の公害についての学習を参考にして原因を考える。 〈予想される児童の気づき〉	○ 土呂久の地形の資料を配布し、被害が拡大した原因について多角的に考えさせる。 ○ 多角的に児童が考えられるような資料を提示し、被害が拡大した原因について考えさせる。 ○ 調べて分かったことだけで	・ 土呂久の地形が分かる資料 ・ 当時の暮らしが分かる資料

	地形 ・ 土呂久地区は山々に囲まれた場所にある。 当時の暮らし ・ 当時も農業や畜産業が中心であった。 ・ 山々に囲まれているため、働く場所が限られているかもしれない。 他の公害についての学習 ・ 経済発展するために全国に工場がたくさん建設された時代だった。 ・ 当時は、公害の知識や公害を防ぐための技術が追いついていなかった。 ・ 鉱山会社や役場に被害を訴えたが、聞き入れてもらえなかった。 ・ 自分の生活を守るため、工業を中心とした経済発展のために経済面を優先する人々や社会構造があった。 4 調べたことを全体で発表する。	なく、疑問や自分の考えも踏まえて話し合いを行うことで、理解を深めることができるようにする。 ○ 机間指導を行い、個人調べができていない児童には、指導助言を行う。 ○ 個人で調べたことを全体で発表することで、被害が拡大した原因について理解を深めることができるようにする。	
まとめ 7分	5 学習のまとめをする。 土呂久地区は、周囲を山に囲まれている地形であったため、亜砒^ひ焼きの煙を避けることができなかった。また、住民が訴えたが、当時は生活を守るために経済面を優先する人々がいたため被害が拡大した。 6 次時の予告をする。	○ 本時で調べた「土呂久公害」で被害が拡大した原因について、児童が調べたことをもとにまとめる。	

土呂久公害を学ぶ学習指導案 ③

○本時の目標

公害をなくす、防ぐために様々な関係機関や団体の努力があったことやそれぞれが果たした役割などについて考え、表現することができる。【思考力、判断力、表現力等】

○本時の学習指導過程

段階	学習内容及び学習活動	指導上の留意点	資料・準備
導入 5分	1 前時の学習を振り返る。 ○ 宮崎県で土呂久公害が起こったこと、現在では自然豊かな環境を取り戻していることを想起する。 ○ DVD で学んだことを振り返り、自然豊かな環境を取り戻すために、たくさんの人々が関わったことをおさえる。 ○ 公害を防ぎ(なくし)、現在も自然豊かな環境を維持し続けるために、具体的にどのような人たちが関わり、努力があったのかという問いかけについて考える。 2 本時の学習問題を確認する。 学習問題 土呂久公害を防ぎ(なくし)、自然豊かな環境を取り戻すために、どのような人々の努力があったのだろうか	○ 前時で、宮崎県で起こった「土呂久公害」について学習したことを想起させる。 ○ 過去の土呂久と現在の土呂久を比較し、現在は豊かな自然を取り戻していることを捉える。 ○ 自然豊かな環境を取り戻すために、多くの人々が関わったことを捉える。 ○ 「豊かな環境を取り戻すために、人々は、どのような取組をしたのだろうか。」と発問することで、本時の学習問題に繋げる。	・ 土呂久 DVD ・ 前時で用いたワークシート
展開 33分	3 「土呂久公害」を防ぐ(なくす)ために関わった人々や行った活動について、地域住民、行政機関、支援者たちのそれぞれの立場に分けて調べる。	○ 「土呂久公害」を防ぐ(なくす)ために人々が関わった活動について、視点を与えることで、何について調べるのか明確にできるようにする。	・ ワークシート ・ 土呂久についての資料

	◎ 調べる内容 ①地域住民 ・土呂久の人々は支援を受けて裁判を起こした。 ②行政機関 ・土呂久の人々の健康状態の調査、農地や水質を改善する工事を行った。 ③支援者たち ・被害者とともに行動してきた人たちは、飲み水が砒素に汚染されているアジアの人々の支援を行っている。 4 調べたことを全体で発表する。	○ 「地域住民」「行政機関」「支援者たち」の3つを調べさせ、まとめるようにする。 ○ 調べて分かったことだけでなく、疑問や自分の考えも書くことで、公害の内容を深めることができるようにする。 ○ 個人で調べるのが難しい児童には、個人指導を行い、何について調べればよいか助言を行う。 ○ 個人で調べたことを全体で共有することで、関係機関や人々の様々な努力によって生活環境の改善が行われてきたことについて理解を深めることができるようにする。	
まとめ 7分	5 学習のまとめをする。 土呂久公害をなくす、防ぐために、宮崎県では、田んぼや鉱山跡地の環境改善の工事を行い、地域住民のための健診を実施している。支援者たちは、土呂久の経験と教訓をアジア各地にも広げている。 6 次時の予告をする。	○ 調べたことをもとに本時の内容をまとめることで、多くの人々の努力があり、現在の美しい自然豊かな「土呂久地区」が戻っていることを理解させる。	・県やアジア砒素ネットワーク、宮崎県内外の大学などは、現在もフィールドワークを行っている。小学校地区によってはフィールドワークに参加することも考えられる。

土呂久公害を学ぶ学習指導案 ④

○本時の目標

学習したことをもとに、豊かな自然や環境を守るために自分たちが協力できることを考える。【学びに向かう力、人間性】

○本時の学習指導過程

段階	学習内容及び学習活動	指導上の留意点	資料・準備
導入 5分	1 前時の学習を振り返る。 ○ 前時までで学習した四大公害、宮崎県で土呂久公害が起こったこと、現在では自然豊かな環境を取り戻していることを想起する。 ○ 自分たちの身の回りにある自然豊かな環境（川・山・海など）を考える。 （例 各地区の海岸、河川、田園、里山など各小学校区にある自然環境） ○ 自分たちの身の回りの自然豊かな環境を守り続けるために、自分たちはどうしたら良いかについて考える。 2 本時の学習問題を確認する。 学習問題 公害を起こさず、自然豊かな環境を守り続けるために、自分たちには何ができるだろうか	○ 前時で、宮崎県で起こった「土呂久公害」について学習したことを想起させる。 ○ 過去の土呂久と現在の土呂久を比較し、現在は豊かな自然を取り戻していることを捉えさせる。 ○ 「自分たちの住んでいる地域には、どんな自然がありますか。」と発問することで、自分たちの地域にも多くの自然があり、自然に囲まれて生活していることを捉えさせる。 ○ 「自分たちの身の回りの自然豊かな環境を守り続けるためには、どうしたら良いだろうか。」と発問し、本時の学習問題に繋げる。	
展開	3 自分たちの身の回りの自然豊かな環境を守るために、現在行われている取組について調べる。	○ 自分たちの身の回りの自然豊かな環境を守るために、現在行われている取組につ	・ タブレット

30分	〈予想される児童の気付き〉 ・ 海岸や砂浜で清掃活動をしている。 ・ 川の水質を保つ取組がある。 ・ リサイクルなどの4 R (Refuse・Reduce・Reuse・Recycle) 活動でゴミを減らす。 4 調べたことを全体で発表する。 5 現在行われている取組を踏まえ、自分たちには何ができるかを考える。 〈予想される児童の気付き〉 ・ 海岸や砂浜でのごみ拾い活動に参加する。 ・ マイバッグ運動や食べ残しを防ぎ、紙やペットボトルなどはリサイクルする。	いてタブレットを用いて調べさせる。 ○ タブレットを用いて調べさせることで、現在、環境を守るために、どのような取組があるのか理解できるようにする。 ○ 個人で調べるのが難しい児童には、個人指導を行い、何について調べればよいか助言を行う。 ○ 個人で調べたことを全体で発表することで、多くの人々が様々な活動を行っていることについて理解を深めることができるようにする。 ○ 調べたことをもとに、自分たちにできることは何か考えることで、これからの社会への関わり方について捉えさせる。	
まとめ 10分	6 学習のまとめをする。	○ 調べたことをもとに本時の内容をまとめる。豊かな環境を守り続けるために、自分たちにできることについてまとめさせる。	
	自然豊かな環境を守り続けるためには、地域で行われている活動に参加をしたり、リサイクルなどのごみの減量化に取り組んだり、環境にやさしい社会づくりに向けて自分自身ができることを考え、行動することが大切である。		

	7 「公害は、今の時代になのか」という問いかけについて考える。 8 大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭など今も自分たちの身近なところで公害は起こっていることを知る。 9 次時の予告をする。	○ まとめの後、「公害は、今の時代はないのだろうか。」と発問し、現在の環境問題について考えさせる。 ○ 自分たちの身近にも環境問題が起こっていることを理解させる。 ※ 習熟度に応じ、以下の視点を提示する。 ・経済がグローバル化する中、わたしたちの行動が地球規模では社会的な貧困や争いにつながっている可能性があること。 ・わたしたち人間の健康が地球の健康につながっているとの考え方（プラネタリーヘルス）があること。	
--	---	--	--