





① グローバル食品館

実施時間	45分	対象学年	全学年対応
活用単元例 (指導要領)	<p>【小学校高学年】</p> <p>社会・世界の中の日本・我が国の農業と水産業</p> <p>家庭科・調理の基礎・物や金銭の使い方と買い物環境に配慮した生活の工夫</p> <p>【中学校】</p> <p>社会・世界の様々な地域の調査・現代の日本と世界・私たちと国際社会の諸課題</p> <p>理科・生物と環境・日本の気象</p> <p>家庭科・日本食の調理と地域の食文化・食生活と栄養・家庭生活と環境</p> <p>【高等学校】地歴公民・家庭</p>		
<p>○概要○ スーパー等の食料品のチラシを活用し、掲載されている産地表示を手掛かりに、食材と産地の関係や世界との関わりについて知り、地産地消や自給率について考える。</p>			

○授業進行例○

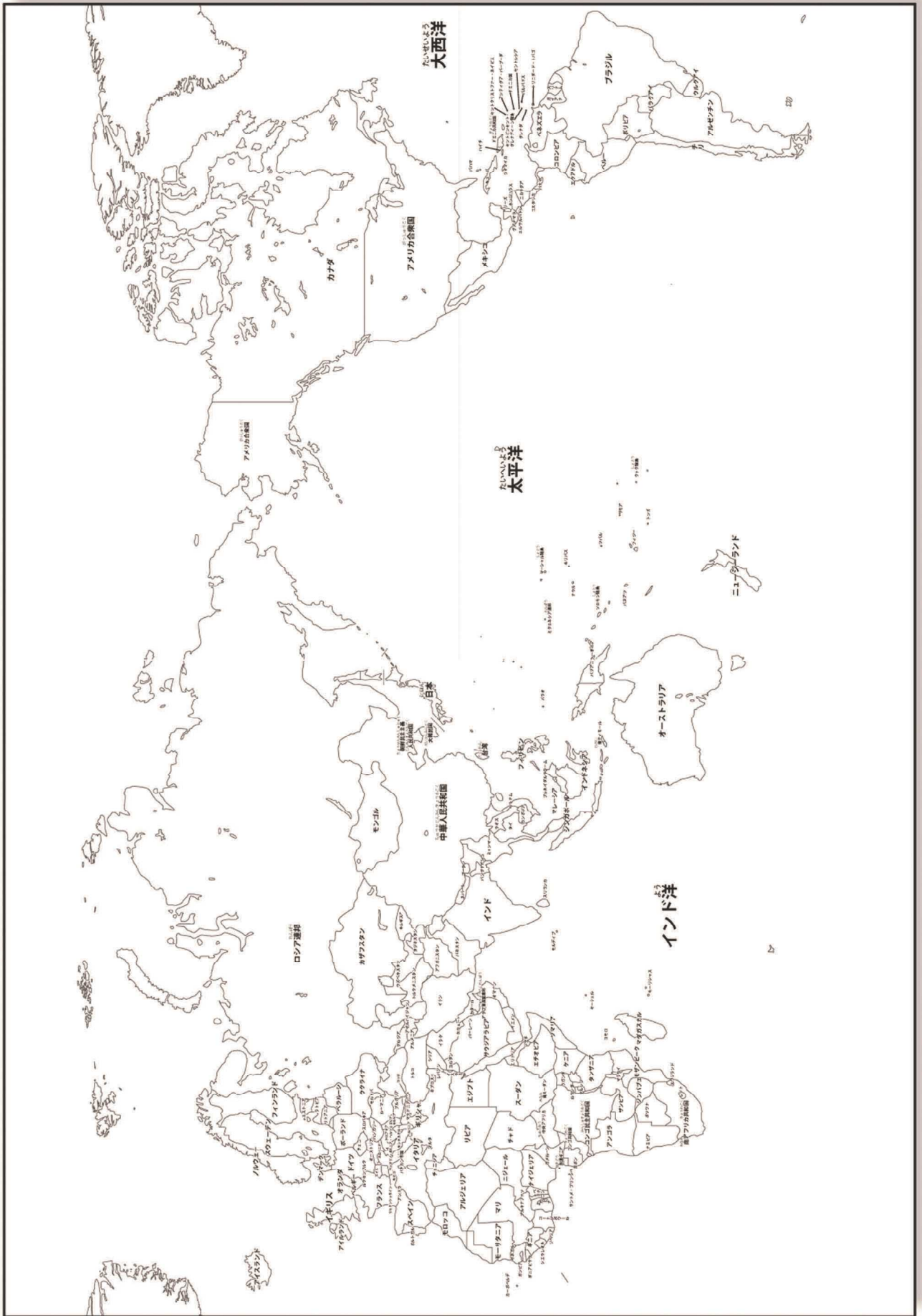
時間	授業の内容・流れ <small>○児童の活動 ★講師・教員が実施</small>	学習のねらい	必要な教具・教材 ／☆留意点
導入 (10分)	<p>○授業のねらいを理解する</p> <p>★流れの確認。</p> <p>→“食べ物”に関わる問いかけ。</p> <p>「今日何を食べた?」「食べ物はどこで買う?」</p>	<p>○“食べ物”に関わる興味を引き出す。</p>	
展開1 (20分)	<p>○食べ物ワールドマップを作ろう!</p> <p>★スーパー等のチラシを配り、気づいたことを発表。</p> <p>→「産地表示」に気づかせる。</p> <p>○グループに分かれ、食材(肉、魚、野菜など)ごとに産地のマッピングを行う。</p>	<p>○食材と産地の関係を理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・チラシ ・はさみ ・のり ・白地図
展開2 (15分)	<p>○食べ物ルートを推理してみよう!</p> <p>★食べ物ワールドマップから食材と産地の関係を考えさせる。</p> <p>→どこから来ているのか?</p> <p>→「地産地消」「自給率」等に気づかせる。</p> <p>→フードマイレージからCO₂排出量を調べる。</p>	<p>○食材と産地の関係から「地産地消」と「自給率」に気づかせる。</p>	

○発展例○


分野	授業の展開	発展ポイント
	<ul style="list-style-type: none"> ・産地の生活や環境、伝統について調べる。 ・沖縄と産地の違いを調べる。 	<p>産地の文化や環境、生活に着目し、食材と生活を結ぶ。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・食材の安全性を考える。 ・食の生活習慣を見直す。 	<p>食材の生産過程や栄養成分を調べ、人体への影響を考える。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・食糧自給率について考える。 ・消費活動の見直し。 	<p>「地産地消」を理解し、消費行動の改善につなげる。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・食材の流通について調べる。 ・食材が手元に届くまでの仕事・人を考える。 	<p>地域の産業を調べることで、キャリア形成につなげる。</p>

○情報リンク○

- ・白地図専門店 [画像](http://www.freemap.jp/) (http://www.freemap.jp/) 一部無料
- ・フードマイレージ [情報](http://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h22_h/trend/part1/topics/t3_01.html) (http://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h22_h/trend/part1/topics/t3_01.html)
- ・カーボンフットプリント [情報](https://www.cfp-japan.jp/) (https://www.cfp-japan.jp/)
- ・交通関係統計資料 [情報](http://www.mlit.go.jp/statistics/kotsusiryu.html) (http://www.mlit.go.jp/statistics/kotsusiryu.html)



グローバル^{しょくひんかん}食品館ワークシート

 マップをまとめよう！

しょくざいめい 食材名	おも 重さ (g)	ねだん 値段 (円)	さんち 産地	ゆそうきょり 輸送距離 (km)	はいしゆつりょう CO ₂ 排出量 (g)
れい (例) ^{ぶたにく} 豚肉	200g	298 円	沖縄県	50 km	0.38

 ^{けんさん} 県産・^{こくさん} 国産の割合を調べよう！

切り取ったチラシの枚数^{まいすう} () 枚

^{けんさん} 県産のチラシの枚数 () 枚 ^{わりあい} 割合 () %

^{こくさん} 国産のチラシの枚数 () 枚 ^{わりあい} 割合 () %



てんこ

グローバル食品館（指導者用解説）

【距離を出すには？（拡大縮小していない地図の場合）】

- ① 直線距離を定規で図ります。（例：1cm）
- ② 地図の縮尺と直線距離の長さをかけます。
（例：2万5千分の1縮尺の場合、1cm×2万5千）
- ③ 距離の単位をkmに直します。（例：2万5千cm=0.25km）

【距離を出すには？（拡大縮小した地図の場合）】

- ① 地図内のスケールを定規で図り、1cmの距離を算出します。（例：5cm=5000km）
- ② 直線距離を定規で図ります。（例：1cm）
- ③ 直線距離の長さと1cmの距離をかけます。（例：1cm×1000km）

【カーボンフットプリント CO₂排出量の算出方法】

食材の重さ (t) × 輸送距離 (km) × CO₂排出量原単価 (38g-CO₂/t・km) 船舶

※陸路の場合、CO₂排出量原単価 (232g-CO₂/t・km) 車両

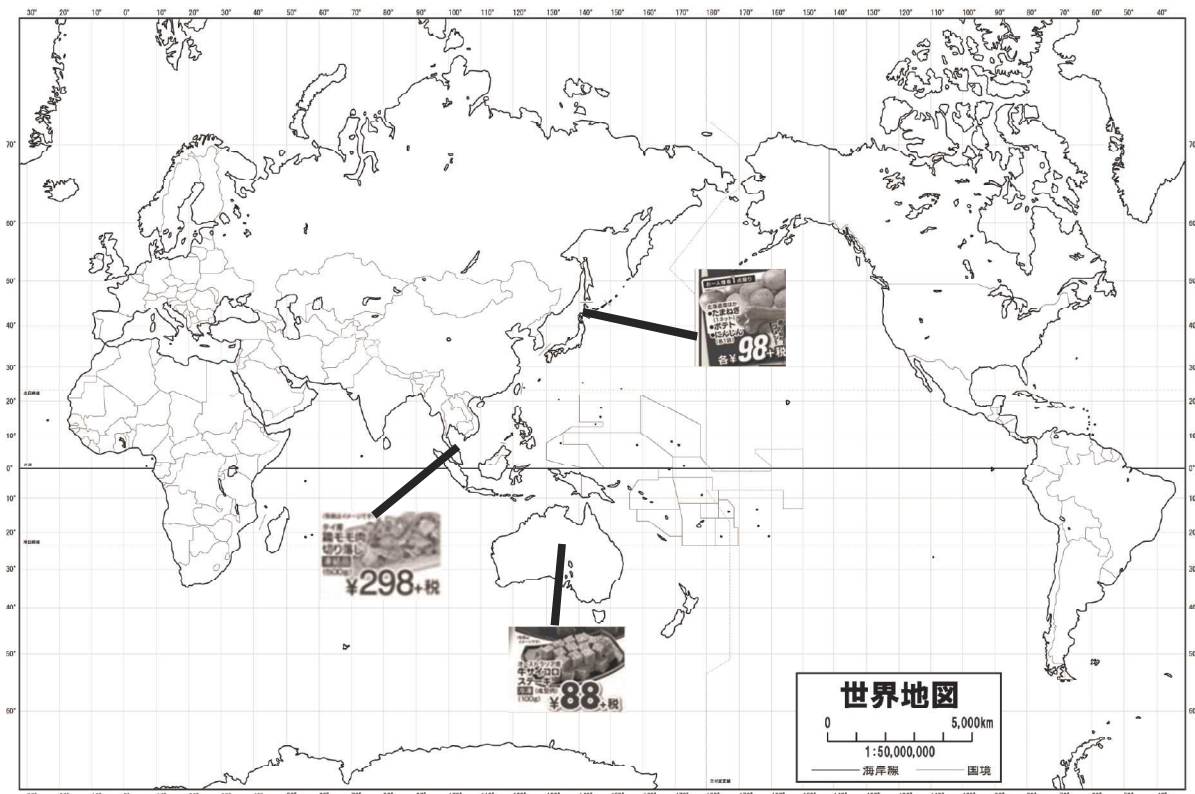
（引用：環境省運輸部門における二酸化炭素排出量

http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html）

（例）200g=0.0002t

$(0.0002t) \times (50\text{ km}) \times (38\text{ g-CO}_2/\text{t} \cdot \text{km}) = 0.38\text{g}$

○作成例○



※割合の計算方法（県産または国産のチラシの枚数）÷（切ったチラシの枚数）×100=割合（%）




② エコロジカルクッキング

実施時間	45分	対象学年	小学校5年生以上
活用単元例 (指導要領)	【小学校高学年】		
	理科・電気の利用 家庭科・調理の基礎・物や金銭の使い方と買い物環境に配慮した生活の工夫		
	【中学校】		
	理科・自然環境の保全と科学技術の利用・エネルギー・科学技術の発展 技術・家庭科・家庭生活と環境・生活や産業の中で利用されている技術		
	【高等学校】理科・家庭・地歴公民		
○概要○ 料理の調理方法によるCO ₂ 排出量の違いを調べ、地球環境に配慮した消費の選択を考える。			

○授業進行例○

時間	授業の内容・流れ ○児童の活動 ★講師・教員が実施	学習のねらい	必要な教具・教材 /★留意点
導入 (5分)	○授業のねらいを理解する ★流れの確認。 →“料理”に関わる問いかけ。 「家の調理器具は?」「料理の手伝いをする?」など。	○“料理”に関わる興味を引き出す。	
展開1 (15分)	○エコロジカルクッキング! ★1ℓの水をガス、電気ポットで沸騰させる。 →水温が100℃になる時間を計る。 →沸騰するまでの火加減を中火とする。 ○グループに分かれ、実験を行う。	○調理方法と調理時間の違いに気づく。	・カセットコンロ ・電気ポット ・やかん ・ストップウォッチ ・温度計
展開2 (15分)	○調理方法の違いを比べてみよう! ★沸騰するまでの時間からエネルギー消費量とCO ₂ 排出量を算出する。 →火加減によるエネルギー消費量の変化することに注意する。 →結果を他のグループと比較共有する。	○時間とエネルギー消費量とCO ₂ 排出量の違いを理解する。	・ワークシート
展開3 (10分)	○地球にやさしい料理方法を選ぼう! ★結果から地球にやさしい調理方法を考えさせる。 →環境負荷が少ない調理方法について考えさせ、選択理由をまとめる。	○環境負荷の小さい消費の選択を考える。	・ワークシート


○発展例○

分野	授業の展開	発展ポイント
	・様々な調理方法を検証する。	調理方法の違いや過程を見直し、省エネ生活を考える。
	・最新の省エネ技術について調べる。	最先端技術を利用した省エネ技術や創エネ技術を学ぶ。
	・再生可能エネルギーについて調べる ・ソーラークッキング体験	普段の生活の中の消費行動に伴うエネルギーについて考え、省エネを考える。

○情報リンク○

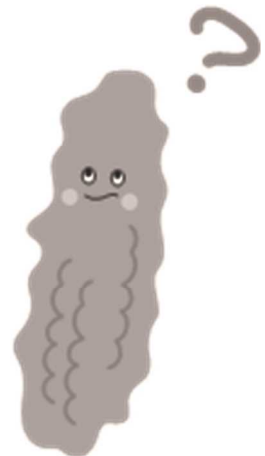
- ・沖縄電力 [情報](http://www.okiden.co.jp/) (http://www.okiden.co.jp/)
- ・沖縄ガス [情報](http://www.okinawagas.co.jp/index.jsp) [画像](http://www.okinawagas.co.jp/index.jsp) (http://www.okinawagas.co.jp/index.jsp)
- ・COOL CHOICE [情報](https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/index.html) [画像](https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/index.html) (https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/index.html)

エコロジカルクッキングワークシート

 お湯を沸かしてみよう！

ちょうりほうほう 調理方法		
ちょうりじかん 調理時間		
エネルギー しょうひりょう 消費量		
はいしゅつりょう CO ₂ 排出量		

【エネルギー消費量とCO₂排出量の計算】



エコ

エコロジカルクッキング（指導者用解説）

●ワークシート記入例●

エコロジカルクッキングワークシート

🌍 お湯を沸かしてみよう！

料理方法	電気ポット	カセットコンロ
調理時間	9分38秒	7分26秒
エネルギー消費量	567.4kJ	1102.4kJ
CO ₂ 排出量	121.7g	72.3g

※数値はサンプル。

電気ポットやカセットコンロの性能により違いがでるため、使用する器具によって結果が異なる。

【エネルギー消費量とCO₂排出量の計算】

下記解説内例参照。

【エネルギー消費量の算出方法の解説】

●電気ポットの場合● ※例は消費電力 985W の 3.0L の電気ポットを使用。

- ①使用する電気ポットの仕様（消費電力）を確認する。（例：985W）
 - ②調理時間を時間（h）に変換する。（例：9分38秒=0.16h）
 - ③エネルギー消費量（Wh）を算出する。（例：985W×0.16h=157.6Wh）
 - ④比較のため、エネルギー消費量（Wh）をジュール（kJ）に変換する。（例：157.6Wh=567.4kJ）
- ※1 Wh=1 J/s ×3600 s=3600J=3.6kJ
- ⑤発電効率（約 40%）を考慮する場合：567.4kJ÷0.40=1418.5kJ

●カセットコンロの場合●

- ①実験前と実験後のカセットコンロとガスボンベの総重量を計測する。
（例：実験前 2152.2g、実験後 2128.1g）
- ②実験前と実験後の重さの差を算出し、燃焼されたガスの量を計算する。
（例：2152.2g-2128.1g=24.1g）
- ③エネルギー消費量を使用ガスの低位発熱量から算出する。（例：0.0241kg×45741kJ/kg=1102.36kJ）
※カセットコンロのボンベに使用されているガス（ブタン）の低位発熱量=45741 kJ/kg

【CO₂排出量の算出方法の解説】

●電気-CO₂排出係数（沖縄本島）：0.772kg-CO₂/kWh（2017年 沖縄電力（株））

- ①エネルギー消費量（kWh）にCO₂排出係数をかけ、算出する。
（例：157.6Wh=0.1576kWh 0.1576kWh×0.772kg-CO₂/kWh=0.1217kg-CO₂=121.7g-CO₂）

●カセットコンロ（ブタン）-CO₂排出量：3.0 kg-CO₂/kg（日本LPガス協会）

（例：24.1g=0.0241kg 0.0241kg×3.0kg-CO₂/kg=0.0723kg-CO₂=72.3g-CO₂）

※CO₂排出係数は毎年変更されるため、数値は最新のものを調べて利用しましょう。

【沖縄県及び日本におけるCO₂排出係数の違いについて解説】

CO₂排出係数とは、電力会社が1kWhの電力を作り出す際に排出される二酸化炭素（CO₂）の量を表す数値であり、電力会社の発電方法や発電燃料の種類、割合等によって異なる。

島しょ県・沖縄の場合、九州や本州等の電力系統と繋がっておらず、必要な電力を地域内の発電施設で作らなければならない。また、他地域には水力、地熱、原子力発電等があるが、沖縄県は発電燃料の殆んどを石炭、LNG等の化石燃料に頼らざるを得ない状況にあり、おのずとCO₂排出係数が大きくなる。

	小売電気事業者	一般送配電事業者
全国平均	0.496	0.496
沖縄電力	0.772	0.744

※単位：[kg-CO₂/kWh]

（電気事業者別排出係数（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用） 一平成29年度実績一
令和元年7月22日一部追加・修正 環境省・経済産業省公表）

③フードロスゼロミッション！





5/10

実施時間	45分×2コマ	対象学年	小学校5年生以上
活用単元例 (指導要領)	【小学校高学年】		
	社会・世界の中の日本・我が国の農業と水産業 家庭科・調理の基礎・物や金銭の使い方と買い物環境に配慮した生活の工夫 特活・学級や学校の生活づくり		
	【中学校】		
社会・日本の地域構成・現代の日本と世界・私たちと国際社会の諸課題 家庭科・日本食の調理と地域の食文化・食生活と栄養・家庭生活と環境 特活・学級や学校の生活づくり			
【高等学校】 家庭・地歴公民			
○概要○ 世界における食糧問題について学び、日々の学校給食のフードロスを調べ、削減するための対策を考える。			

○授業進行例○

時間	授業の内容・流れ ○児童の活動 ★講師・教員が実施	学習のねらい	必要な教具・教材 /★留意点
導入 (15分)	○授業のねらいを理解する ★流れの確認。 →“食”に関わる問いかけ。 「どれくらいの量のごはんを食べている？」など。 ○今日の食事の残り物をワークシートに記入する。	○“食”に関わる興味を引き出す。	・ワークシート
展開1 (20分)	○食問題について話してみよう！ ★インターネットや新聞等の記事を配布し、コメントを書き込む。 ○記事の感想をグループで意見交換。	○食の社会課題に気づく。	・ワークシート ・ニュース記事
展開2 (10分)	○給食フードロス調べ！準備 ★毎日の給食のフードロス調べ（一週間）の準備をする。 →役割分担等。 →事前に学校給食センターや管理栄養士と相談。	○調査方法を理解する。	・ワークシート
展開3 (10分)	○調査結果をまとめよう！ ★結果をもとに校内におけるフードロスの傾向・課題を見つける。 →どの学年、どの曜日が多くなるのか等課題を見つける。	○フードロスの傾向を考える。	・記録シート
展開4 (20分)	○フードロス問題の解決策をみつけよう！ ★結果をもとに対策を考える。 →問題点をグループごとにまとめ対策案を考える。	○課題解決に向けた対策を考える。	・ペン ・付箋 ・模造紙
展開5 (15分)	○解決策を広めよう！ ★解決策を学校全体へ広げていく。 →各学年や校長、給食センターに対して、子供達自ら提言していく。	○発信する力を育成する。	・ペン ・模造紙

○発展例○


分野	授業の展開	発展ポイント
	<ul style="list-style-type: none"> 世界の食糧問題を考える。 日本のフードロスを調べる。 	飢餓問題と食糧廃棄の関係について考え、食に対する意識を高める。
	<ul style="list-style-type: none"> 食材の安全性を考える。 食生活の習慣を見直す。 	食材の生産過程や栄養成分を調べ、人体への影響を考える。
	<ul style="list-style-type: none"> 食糧自給率について考える。 消費活動の見直し。 	「地産地消」を理解し、消費行動の改善につなげる。
	<ul style="list-style-type: none"> 食糧廃棄の処理方法について調べる。 食材の生産過程を調べる。 	地域の産業を調べることで、食材の価値に気づかせる。

○情報リンク○

- 農林水産省 食品ロス統計調査 [情報 グラフ](http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/syokuhin_loss/) (http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/syokuhin_loss/)
- World Food Programme [情報 画像](http://ja1.wfp.org/) (http://ja1.wfp.org/)

【ニュース記事サンプル】


World Food Programme [考えよう、飢餓と食品ロスのこと](https://ja.news.wfp.org/18-37-44b38fc59271)
(https://ja.news.wfp.org/18-37-44b38fc59271)

M   [Follow](#)
Sign in [Get started](#)

HOME [シリア緊急支援](#) [国連WFP協会からのお知らせ](#) | [国連WFP](#)

考えよう、飢餓と食品ロスのこと。

国連WFPの世界食料デーキャンペーン2018



WFP日本レポート [Follow](#)

Sep 18 · 6 min read

国連WFPは10月1～31日の1カ月間、世界食料デーキャンペーン「Zero Hunger Challenge 食品ロス×飢餓ゼロ」を実施します。皆様のご参加が、飢餓をなくす支援につながります。詳しくは[キャンペーンサイト](#)へ




あなたの投稿が、食料支援の寄付になります。 Photo: WFP/Ramin Rafraasme

世界では、全人口76億人のうち9人に1人、約8億2100万人が飢えに苦しめられています。一方で、生産された食品の3分の1、13億トンあまりが捨てられていることをご存知でしょうか？

全世界で生産されている食料は毎年およそ40億トンと、全人口を賄うのに十分な量です。しかし先進国では余り物が捨てられ、開発途上国では貧困や気候変動、紛争などによって、食料が足りなくなる「食の不均衡」が起きています。


34

フードロスゼロミッション！ ワークシート

 今日の^{しょくじ}食事を思い出そう！

【メニュー】

★食べ残しはどれくらい？

 “食”の^{もんだい}問題について考えよう！

どんな^{もんだい}問題？

^{かんそう}
【感想】

【沖縄の食品残さ実態】

（引用：沖縄県 平成 28 年度食品残さ等の実態調査 排出業者アンケート結果）

●排出量

小分類	回答件数	合計（トン）
糖類製造業	6	14900
酒類製造業（泡盛酒造所等）	25	10740
野菜・果実缶詰、農業保存食料品製造業	2	1715
清涼飲料製造業	4	826
旅館、ホテル	9	766
その他の飲食料品小売業（コンビニエンスストア）	1	501
その他の食品製造業（豆腐製造業、麺類製造業、惣菜製造業を含む）	15	457
畜産食料品製造業者（乳製品製造業も含む）	5	422
パン・菓子製造業	16	211
野菜・果実小売業（生鮮食品等などの小売業）	6	87
食堂、レストラン（専門料理店を除く）	3	12
精穀・製粉業	2	0
食肉小売業（生鮮食品等などの小売業）	1	4
各種食料品小売業（百貨店、スーパー）	2	4
調味料製造業	2	0
茶・コーヒー製造業	1	0
農畜産物・水産物卸売業	4	0
食料・飲料卸売業	0	0
菓子・パン小売業	1	0

●排出される食品残さの種類（件数）

