



「勿体ない！」： 日米大学生の環境に 対する影響と食品ロスに 関する認識

ジュディー・キム、アリッサパウエル
2023年春学期

アドバイザー：

齋藤-アボット佳子教授
関根繁子教授

概要

- ❖ 研究の重要性
- ❖ 研究質問
- ❖ 研究背景
- ❖ 研究方法
- ❖ 研究結果

- ❖ 結論
- ❖ 研究の限界点と
将来の課題
- ❖ 参考文献
- ❖ 謝辞

研究の重要性

ジュディー
キム

- ❖ 気候変動が叫ばれる中、何か自分にできることはないかと常に考えている。
- ❖ CSUMBでの生活を通して、食品廃棄は世界中の人々が関わっている問題であることを知る。
- ❖ 環境への影響とこの問題を軽減するための取り組みについてさらに調べてみたいと思う。

研究の重要性

- ❖ 私は大学生なので外食が多くなる。また、冷蔵庫の中の食べ残しを放置して捨ててしまうこともよくある。
- ❖ これでは、私が一所懸命稼いだお金がもったいなく、環境にも悪いことになる。
- ❖ 現代社会では実現が困難かもしれないが私達一人一人の行動がいかに食品ロスを減らすことにつながるかこの研究で示したい。

アリッサ
パウエル

研究質問



研究質問 1

日米大学生は家庭や地域での食品ロスを減らす取り組みについてどのような認識をもっているのか。

研究質問2

日米大学生はどこまで食品ロスの環境への影響に対する知識を持っているか。



研究背景の概要

日米の食品ロスに
関するまとめ

01

日米の食品ロスの
主な原因

02

03 世界での温室効果ガス

04 環境に影響

05 廃棄物処理システム

アメリカの食品ロスに関するまとめ



57%

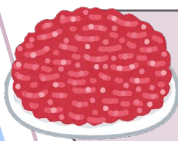
57%の食品ロスはビジネスから発生する

43%

43%の食品ロスは家庭から発生する

77%

77%の捨てられた食品は食べられる可能性がある



アメリカの家庭で一番廃棄が多かった食品は肉製品と乳製品である



日本の食品ロスに関するまとめ



54%

54%の食品ロスは
ビジネスから発生する

46%

46%食品ロスは
家庭から発生する

33%

33%の捨てられた食品は
食べられる可能性があるものでア
メリカより1/3以上少ない



日本の家庭で一番廃棄が多かった食品は果物と乳製品である





アメリカの食品ロスの 主な原因

食品表示の誤解

- 80%以上の
アメリカ人が賞味期限
表示を誤解している
ため、商品が実際に腐
る前に捨てられている



一食分の量

- アメリカの一食分の量
は世界で一番大きい
(日本では少ない)
- 「まとめ買い」は、食
材が腐る前に食べ切れ
ないために廃棄品を作
り出す



欠陥商品・売れ残り

- 食品会社は、欠陥が
ある商品や売れ残り
を捨ててしまう
- 欠陥がある野菜や果物
は売らない





日本の食品ロスの 主な原因

食料品の買い物と賞味期限について

- 多くの買い物客は最も新鮮な賞味期限の食料品を選び、より古い商品はストックされたまま廃棄されることになる



食品表示の誤解

- 日本では、「賞味期限」と「消費期限」の表示が消費者を混乱させて、食べられる商品を捨ててしまうことがある



欠陥のある・売れ残りの食品

- 包装に破損や欠陥がある場合、または一日以内に販売されない場合はまだ食べられる商品でも廃棄されたことになる
- コンビニや食料品店で発生することが多い



世界での温室効果ガス

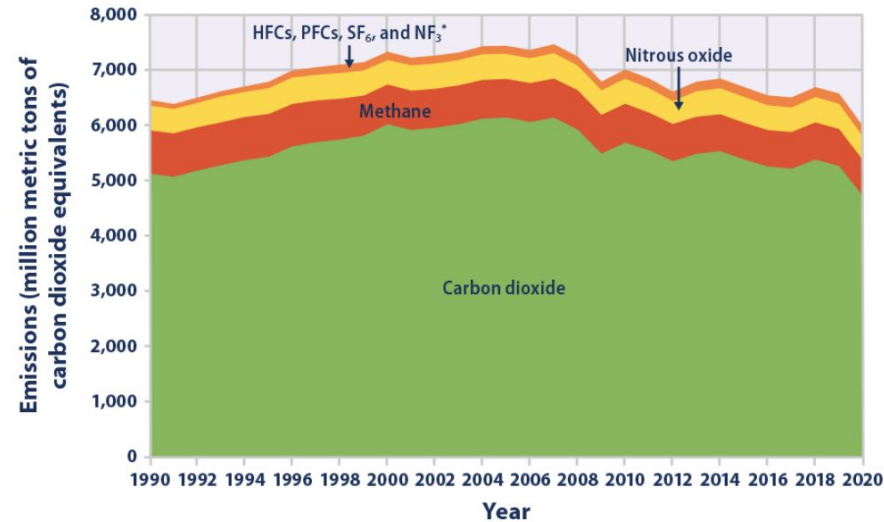
- ❖ 定義: 地球の平均気温を維持する気体。
- ❖ 人間が過剰に影響する: 水蒸気, 二酸化炭素(CO₂), メタン(CH₄), オゾン(O₃), 亜酸化窒素(N_xO)。
 - 最も懸念されるガス: 炭酸ガス CO₂
- ❖ >95%の食品ロスはゴミ処理場でメタンや二酸化炭素になる(嫌気性消化)。
 - 嫌気性消化とは細菌が酸素なしで有機物を分解する事

(Cassia, et. al 2018)

アメリカの温室効果ガス

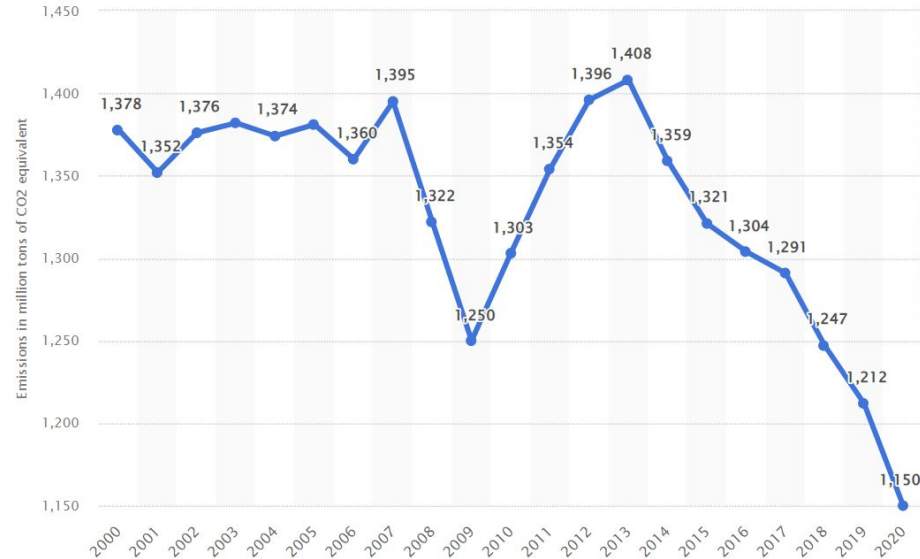
- ❖ 2007年 - 2009年: 経済的な生産の減少により排出が減少した。
- ❖ 2010年-2012年: 炭素燃料の代わりに天然ガスと電気を使用することで、排出量が減少した。
- ❖ アメリカの温室効果ガス排出量は13.2兆ポンドの二酸化炭素を排出した。
 - この合計は1990年以降7%減少し2005年以降20%減少した。
- ❖ 2019年-2020年: COVIDによる9%の減少が見られた。

(EPA, 2022)



日本の温室効果ガス

- ❖ 1997年京都議定書では温室効果ガスは6%削減とされていたが、2006年までに6%増加した。
- ❖ 2011年: 福島原発事故により、化石燃料が原子力に取って代われ、事故直後から排出量が増えた。
- ❖ 2020年: 日本における温室効果ガスの総排出量は、CO₂換算で2.5兆ポンドにのぼる。
- ❖ 現在、化石燃料に代わる再生可能エネルギーや原子力エネルギーの利用に力を入れている。



環境に対する影響

- ❖ 食品廃棄物の気候変動への影響
 - ゴミ処理場で腐敗した食品がメタンガスを発生させる
 - メタン= 二酸化炭素の25倍の温暖化力 (CO₂)
- ❖ 温室効果ガスの減少への影響
 - 堆肥化
 - 生ごみと他の有機物が土壌を作る。
 - 土壌が植物の成長を促進する - 植物が大気中のCO₂を引き離す
 - このことがGHGの排出量を相殺する。

現在の環境に関する教育

アメリカ

- ❖ アメリカの一部の地域では、中学校や高校の科目の中に環境に関する教育が組み込まれている。
- ❖ 教育の質は高くないが、基本的な環境教育の実践により、多くのアメリカ人が温室効果ガスの環境への影響を認識している。

日本

- ❖ 日本の環境に関する教育は、小中学校では少なく、高校では環境に配慮した活動を強調している。
- ❖ 日本では環境教育が遅れていて、環境への意識が低い。
- ❖ 現在、日本ではSDGsが人気だが、行動重視で、環境教育にはあまり力を入れていない。

アメリカの廃棄物処理システム

- ❖ ゴミの捨て方について一般的な強制力はない
- ❖ どのようなゴミをどこに捨てるべきかについて、よく誤解がある



- ❖ **固形廃棄物**

- 食品包装紙、グラス、紙、使い捨て商品



- ❖ **資源ゴミ**

- メタル、紙類、リサイクル可能なガラス



- ❖ **グリーンウェイスト**

- 庭のゴミ・生ごみ



- ❖ **有害廃棄物**

- 電池、スプレー缶、モーターオイル

日本の廃棄物処理システム

- ❖ 都市によって廃棄物処理システムが異なる
- ❖ ゴミの種類によって使い分ける専用ゴミ袋を使用する



- ❖ **燃えるゴミ**
 - 服装、可燃性、生ごみ



- ❖ **不燃ごみ**
 - 金属品、ガラス、電化製品



- ❖ **資源ごみ**
 - プラスチック、カン、神



- ❖ **粗大ごみ**
 - 大型商品 - 例: 家具・家庭電化製品



アンケート 調査の結果

研究方法

アンケート調査：回答者90名

- アメリカの大学生45名
 - 男性 23名
 - 女性 16名
 - ノンバイナリー6名
- 日本の大学生45名
 - 男性 15名
 - 女性29名
 - ノンバイナリー1名



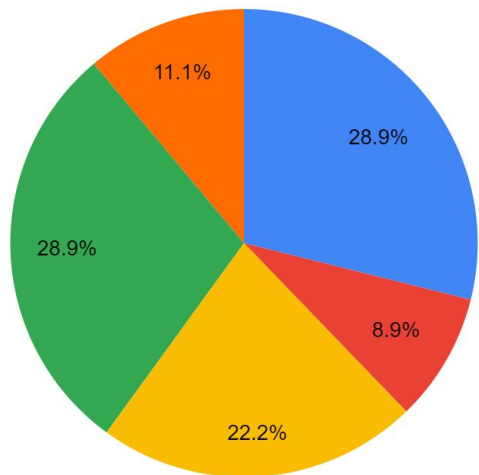
調査方法：オンラインによるアンケート調査 (Google フォーム)

英語によるアンケート 日本語によるアンケート

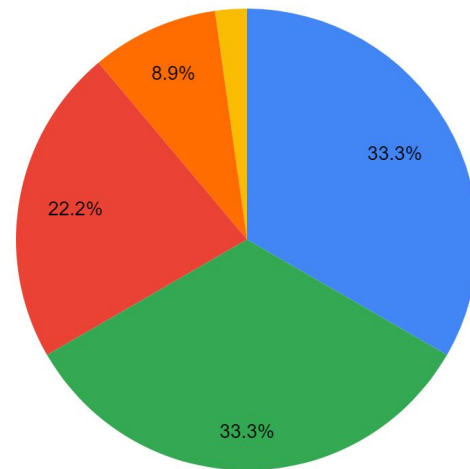
調査の対象

回答者の学年

アメリカ



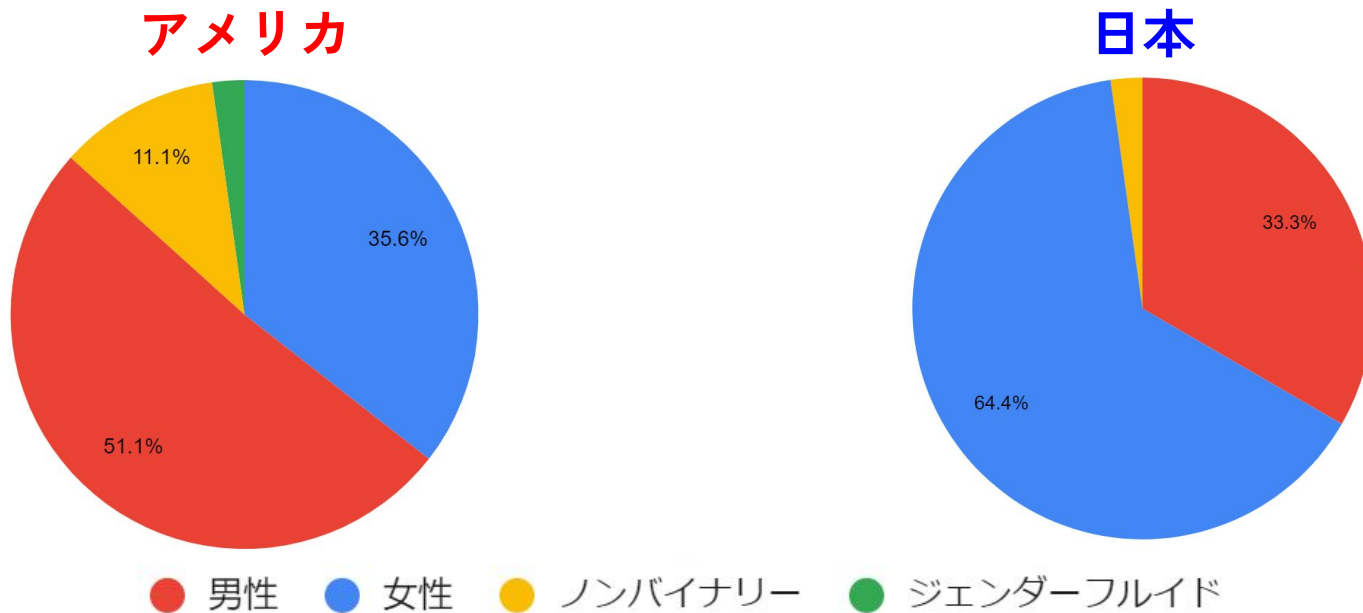
日本



● 一年生 ● 二年生 ● 三年生 ● 四年生 ● 他の

両国の日米大学生の大多数は現在三年生と四年生である

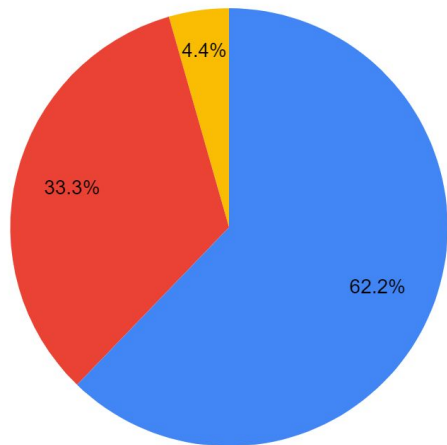
回答者の性別



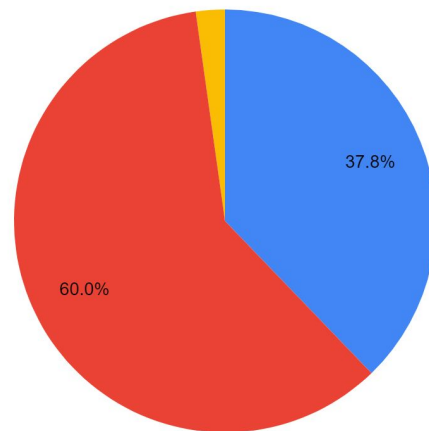
アメリカ人の学生回答者の半数以上が**男性**であるが、**日本人**の学生回答者は約64%が**女性**である

あなたの毎日の食費は主に誰が負担していますか。

アメリカ



日本

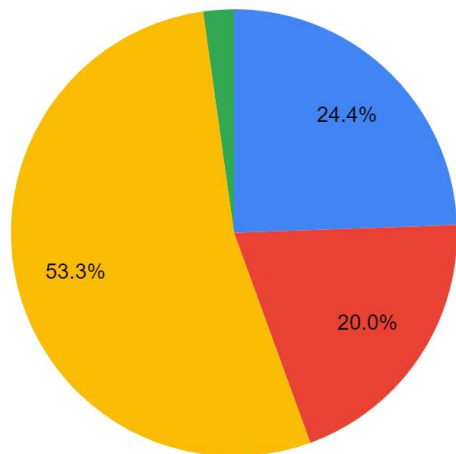


● 自分 ● 親 ● パートナー・交際している相手

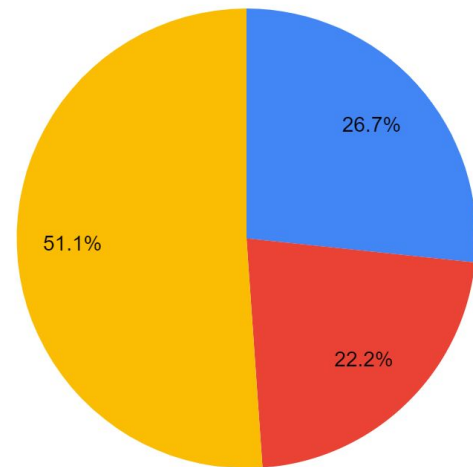
アメリカ人回答者は約60%が自分が負担しているが、
日本人回答者の60%は親が負担している

食品を購入することは、どの程度経済的に余裕がありますか。

アメリカ



日本

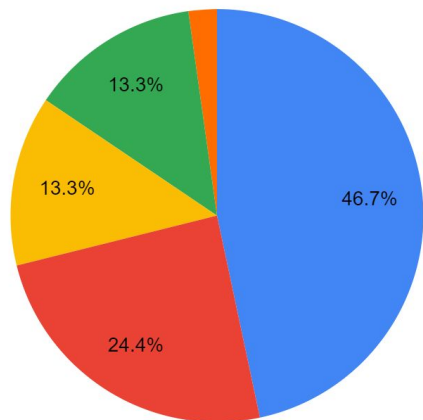


● 非常に余裕がある ● 多少余裕 ● あまり余裕がない ● 全く余裕がない

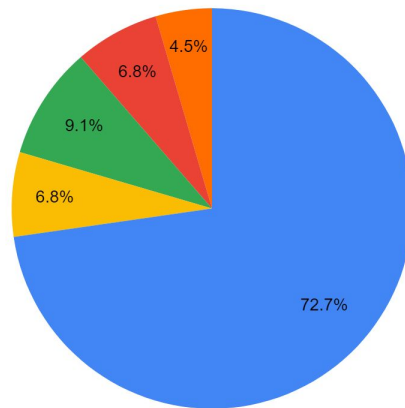
経済的な余裕は、両国とも50%以上が
多少余裕があると感じている

現在住んでいる場所で、誰のために又は何人のために料理しますか。

アメリカ



日本



- 自分だけ
- 自分以外にもう一人
- 自分以外に二人か三人
- 自分以外に四人以上
- 料理をしない

日米ともに自分のための一番多かったが、**アメリカ人の**学生の方が全く料理をしない人が多かった

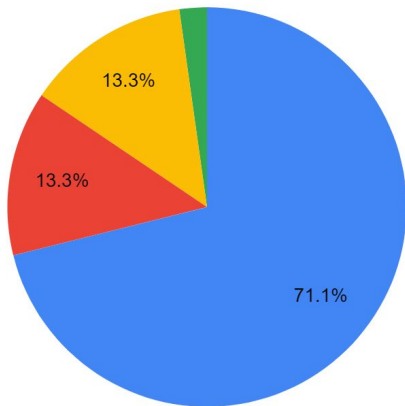
研究結果 1

研究質問 1

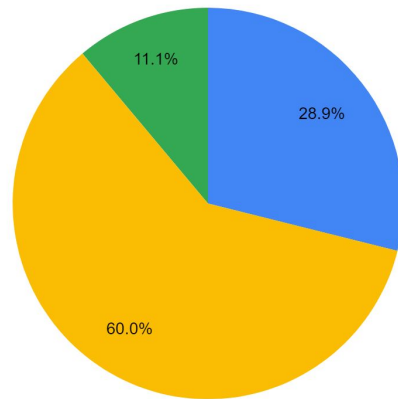
日米大学生は家庭や地域での
食品ロスを減らす取り組みに
ついてどのような認識を
もっているのか

外食の食べ残しは、普段どうしていますか。

アメリカ



日本

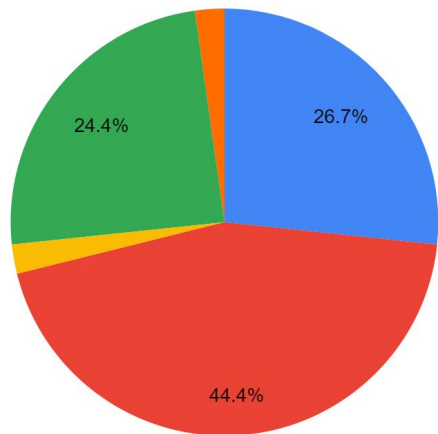


- 持って帰って食べる
- 持って帰って捨てる
- レストランで残す
- 食べ残さないようにしている

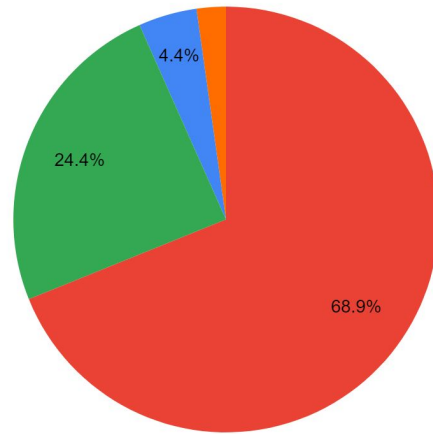
約71%の**アメリカ人**回答者がよく持ち帰っているが、
約60%の**日本人**回答者は食べ残さないようにしている

食べ残しを捨てるのは、どのくらい 勿体ないと思いますか。

アメリカ



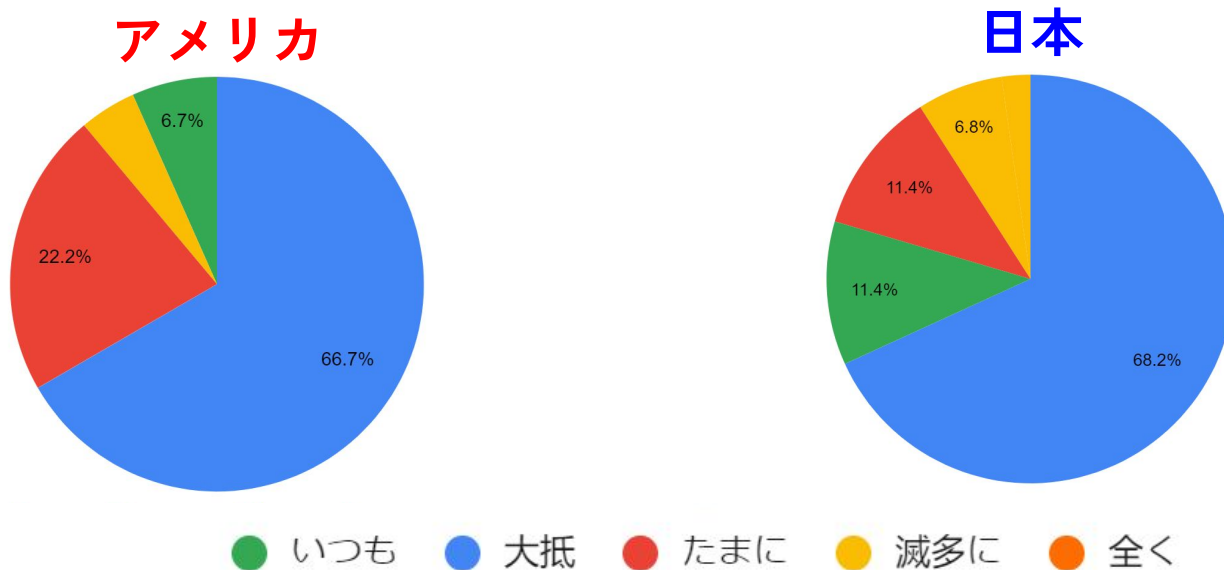
日本



- 非常に勿体ない
- 勿体ない
- 少し勿体ない
- そんなに勿体なくない
- 全く勿体なくない

アメリカ人回答者と日本人回答者にも食べ残しを捨てるのは非常に勿体ないと感じている

一般的に、賞味期限の前に全部の食品を食べ切ることができますか。

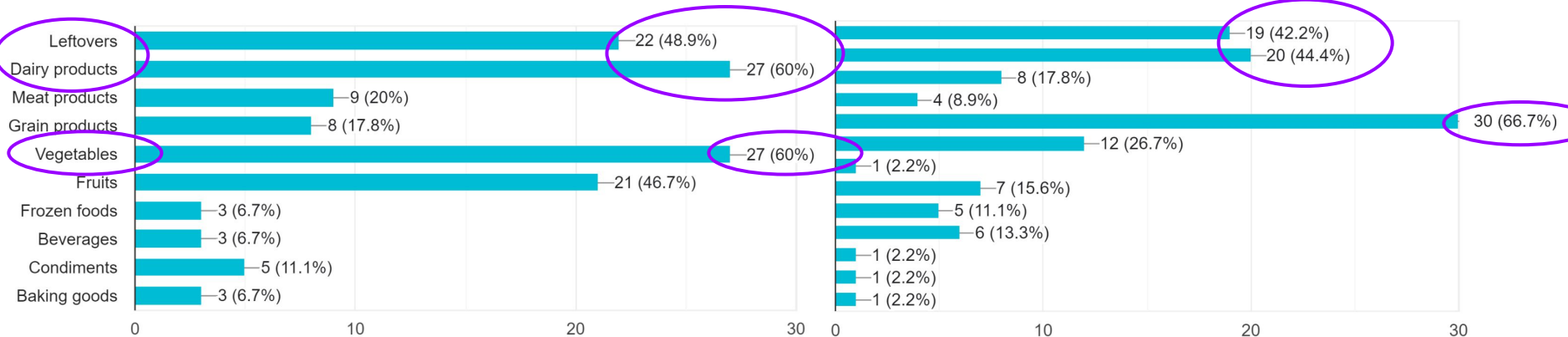


アメリカの学生も**日本**の学生も買った食料品は**大抵**賞味期限の前に食べ切ることが出来ると感じている

どんな種類の食べ物をよく捨てていることに気づきますか。(トップ3)

アメリカ

日本

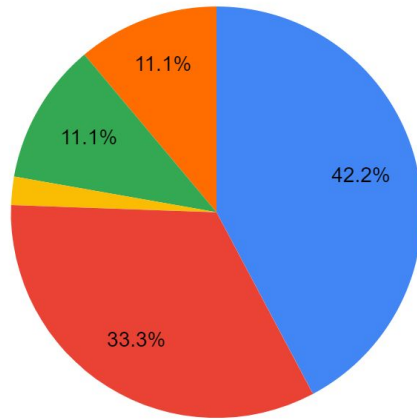


アメリカ人の学生も日本人の学生も、主に捨てた食品は：

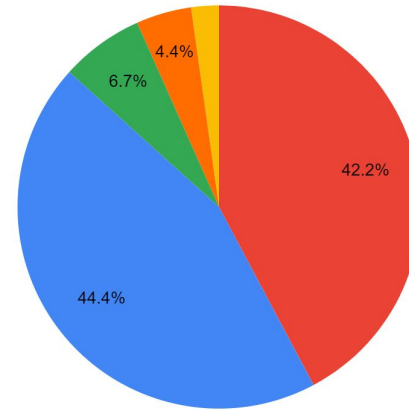
- 1: 野菜 (USA: 60% JPN: 67%)
- 2: 乳製品 (USA: 60% JPN: 45%)
- 3: 食べ残し (USA: 49% JPN: 42%).

乳製品と肉製品を買う際に、どの程度賞味期限は重要ですか。

アメリカ



日本

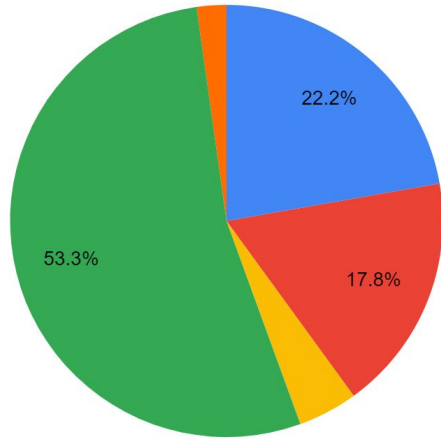


- 非常に
- ある程度
- あまり
- 賞味期限に気づかない気にしない
- 乳製品・肉製品を食べない

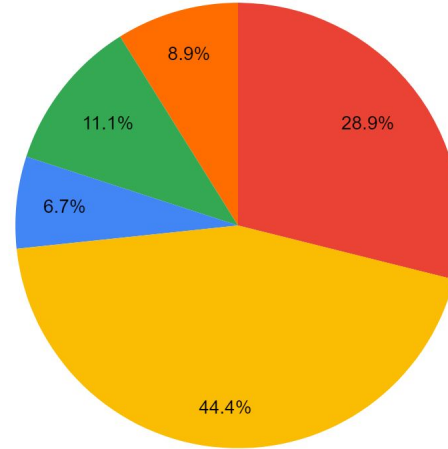
日本人の学生（87%）と**アメリカ人**の学生（76%）は賞味期限は買い物の仕方に**非常に**影響を与える、または**ある程度**影響を与えていると感じている

「私の国の一人前の量が多すぎて、
一度に食べ切れない。」

アメリカ



日本

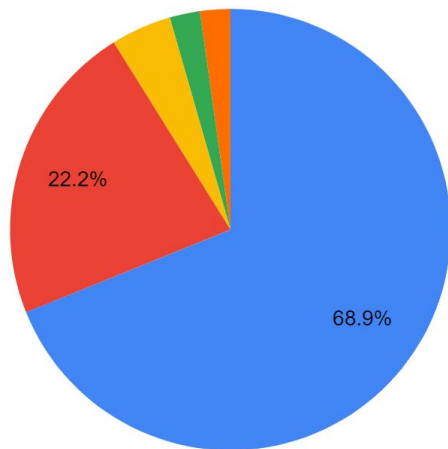


● 強く賛成 ● 多少賛成 ● どちらとも言えない ● 多少反対 ● 強く反対

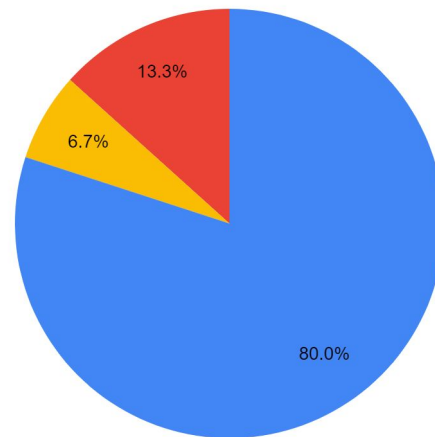
アメリカ人の学生は約75%が**アメリカの食品の分量は多すぎる**と
思っている。一方**日本人**の学生は約53%が**日本の食品の分量は
ちょうどいい**と思っている

「私の国の将来のために、 食品ロスを減らすことは大事だ。」

アメリカ



日本

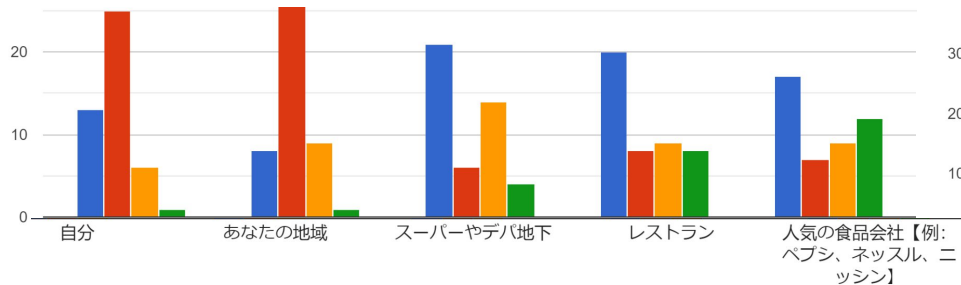


● 強く賛成 ● 多少賛成 ● どちらとも言えない ● 多少反対 ● 強く反対

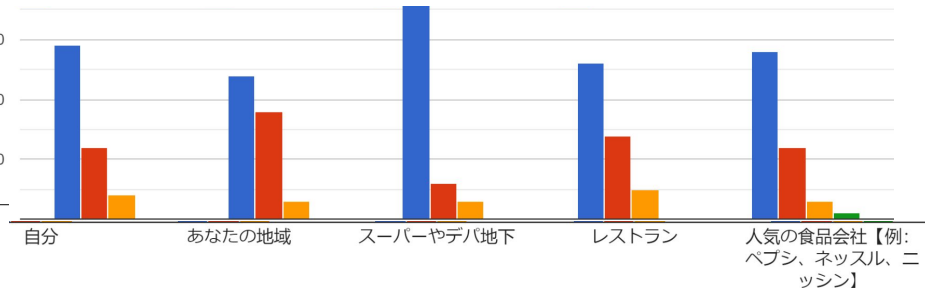
アメリカ人の学生（69%）と日本人の学生（80%）は食品ロスの削減が自国の将来にとって重要であることに強く同意している

食品ロスを減らすことに対して次のグループにどの程度責任があると思いますか

アメリカ



日本



■ 非常に責任がある
 ■ 多少責任がある
 ■ あまり責任がない
 ■ 全く責任がない

アメリカ人の学生は**個人**や**地域社会**が最も食品ロスの削減に対する責任があると思っている。一方**日本人**の学生は**企業**が最も食品ロスの削減に対する責任があると思っている

研究質問 1 のまとめ

食品の量の多さのため、**日本人**の学生より**アメリカ人**の学生の方が食べ残しが多い

大学生の時間的制約によって、**アメリカ人**の学生も**日本人**の学生も賞味期限の短い生鮮食品を廃棄することが多い

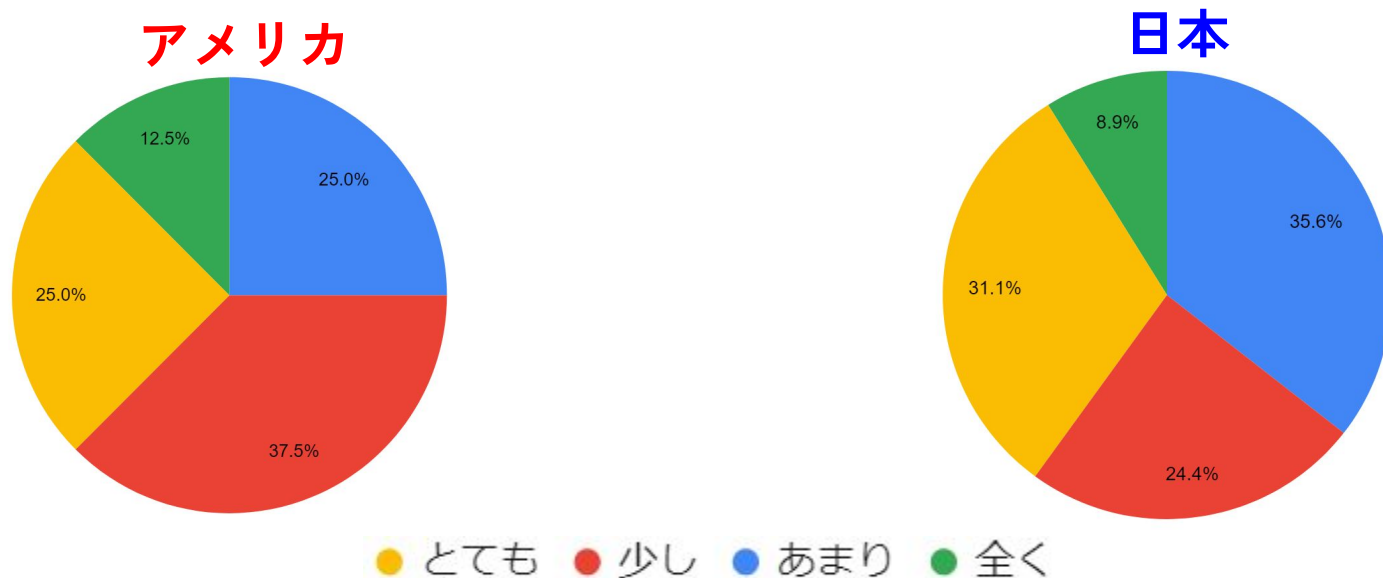
日米の大学生共に、食品ロスの削減は個人レベルだけではなく、地域ぐるみの努力や企業規模での優先順位への考慮が必須とした

研究結果 2

研究質問 2:

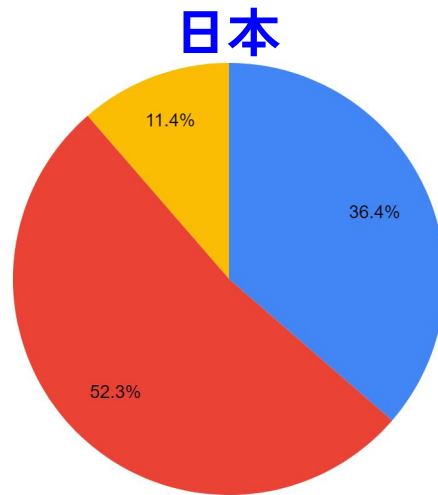
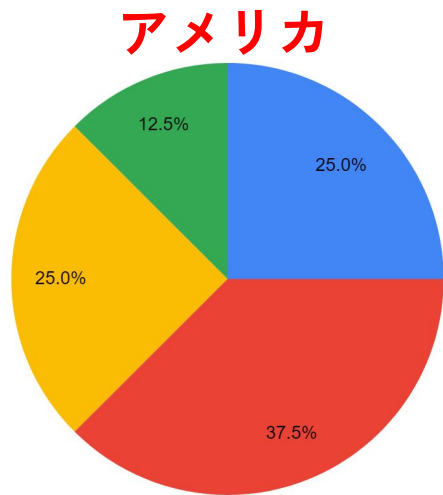
日米大学生はどこまで食品ロス
の環境への影響に対する知識を
持っているか。

食品廃棄物が気候変動に与える影響について、 どの程度認識していますか？



回答者の認識度は様々だった

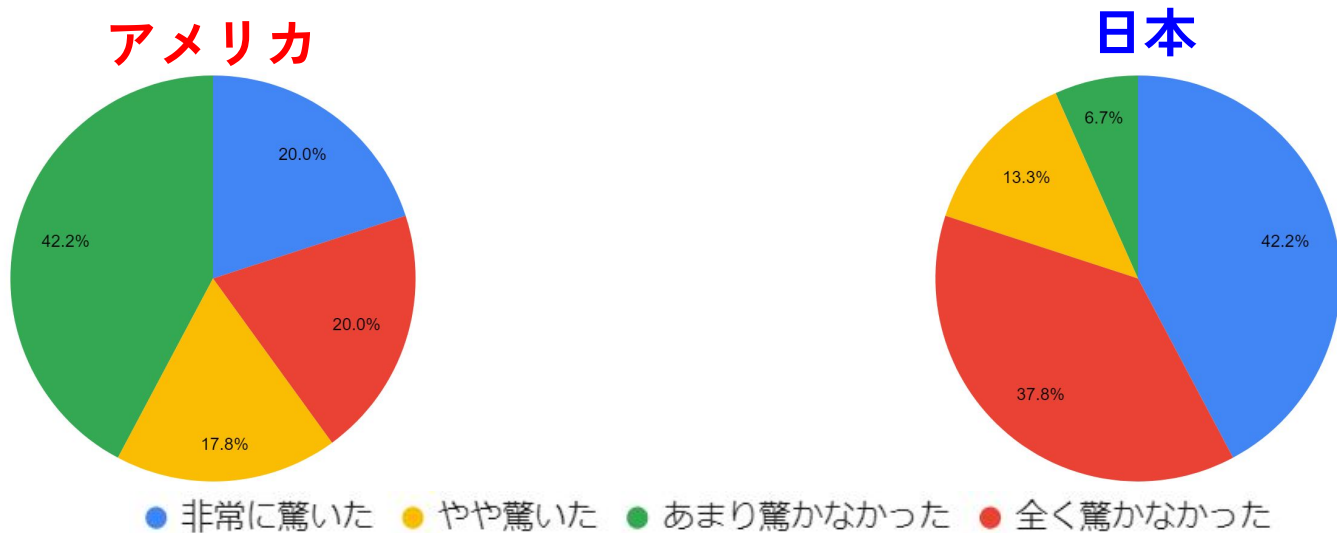
「私自身の食品管理習慣は、食品廃棄物による温室効果ガス(GHG)排出に大きな影響を与える。」



● 強く同意する ● やや同意する ● 反対する ● 強く反対する

日米学生共に過半数が、個人がGHG排出量に影響を与えることに同意した一方で、**日本人**で反対した人は誰もいなかった。

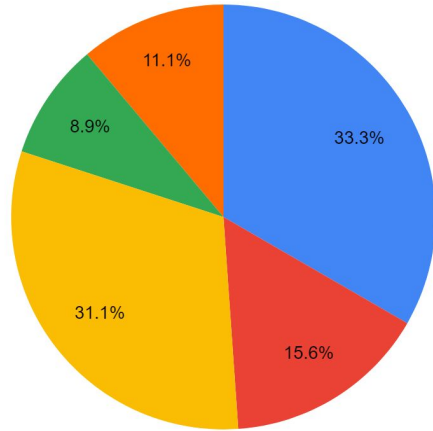
「食品産業は温室効果ガス総排出量の20%に寄与している。」



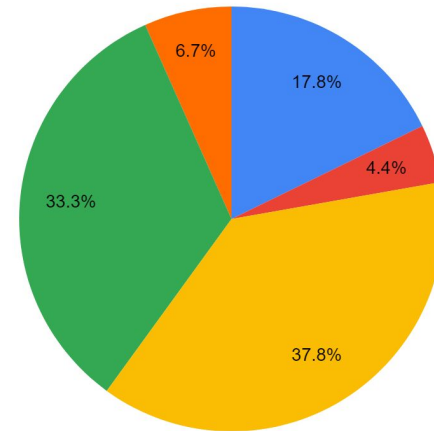
食品産業が排出するGHGの量について、**アメリカ人**の過半数は驚かなかったが、**日本人**の過半数は驚いたと回答した。

買い物する時に、どのくらいの頻度でビニール袋を使いますか。

アメリカ



日本



● いつも ● よく ● 時々 ● あまり ● 全く

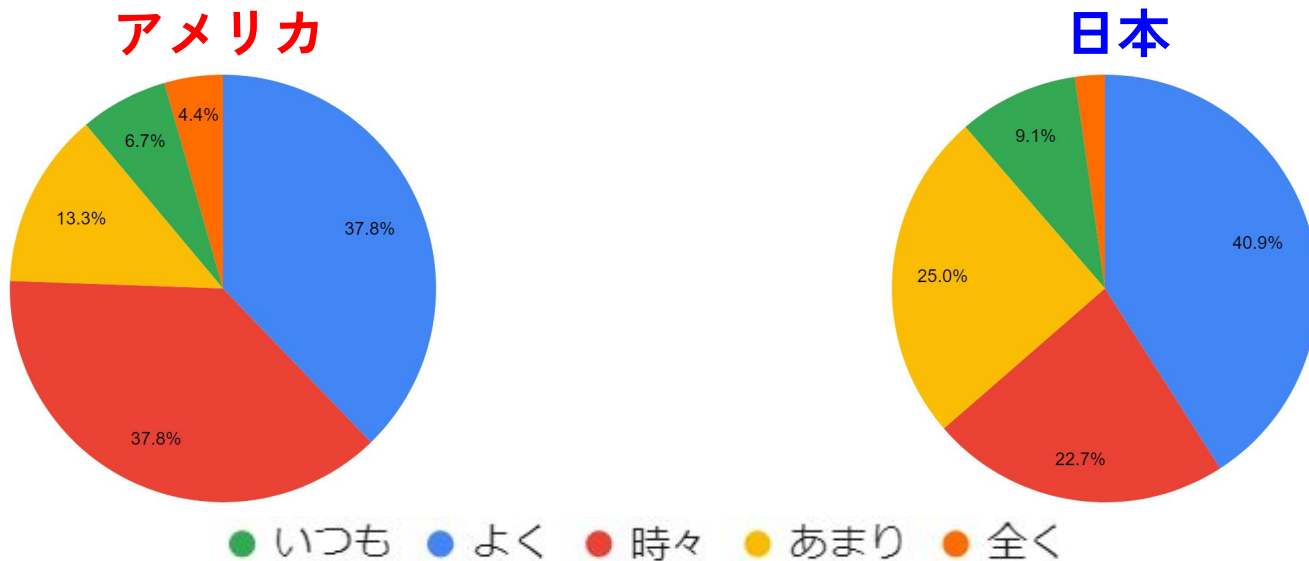
アメリカ人と日本人の過半数ビニール袋を使用していると報告しているが、**日本人**の方がかなり多い。

「2007年には13億トンの食品が廃棄され、これは人間が消費するための食品生産量の3分の1に相当する」



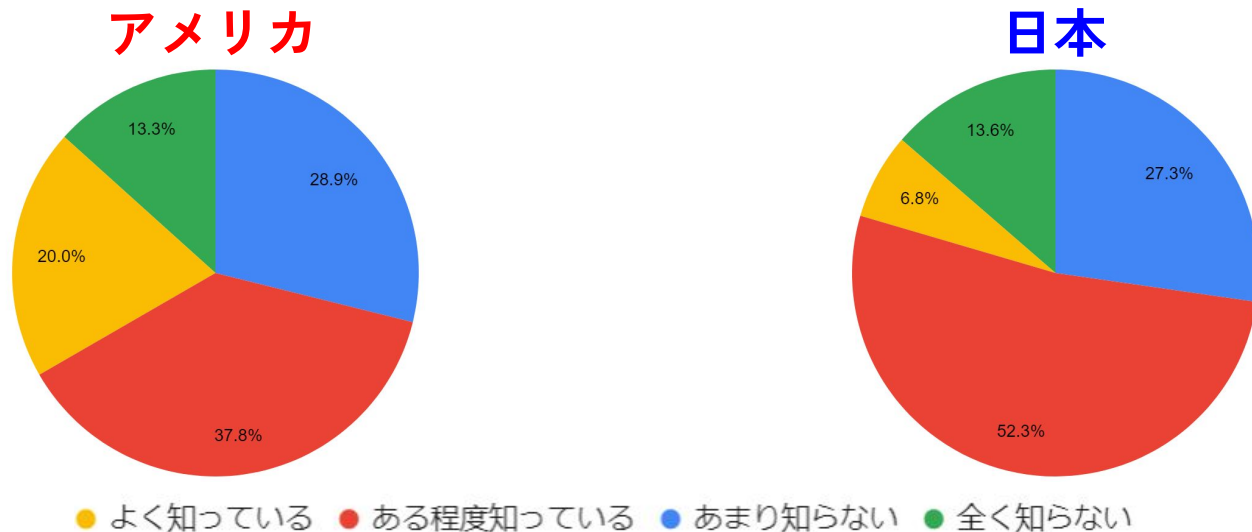
アメリカ人はこのテーマについて様々な見解を持っているのに対し、**日本人**は51%が非常に驚いており、より意見が分かれていた。

あなたは、食品廃棄物対策として、積極的に何か対策をしていますか。



アメリカ人の42%と**日本人**の50%が食品廃棄の対策をあまり又は全くとっていない事がわかった。

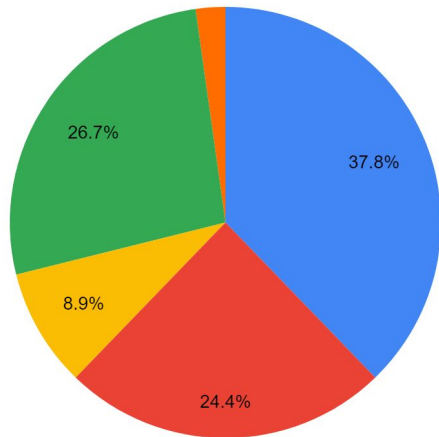
食品の適切な保存方法について、どの程度知っていますか？



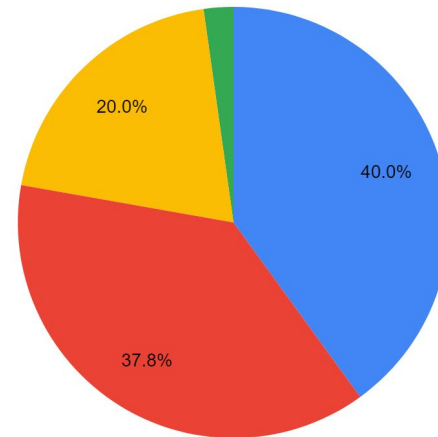
アメリカ人の58%と**日本人**の59%が適切な食品保存について何らかの知識を持っていた。

食品を長持ちさせるためにどれくらいの頻度で冷凍していますか？

アメリカ



日本

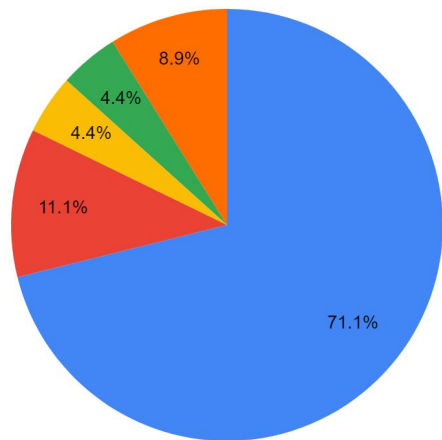


● いつも ● よく ● 時々 ● あまり ● 全く

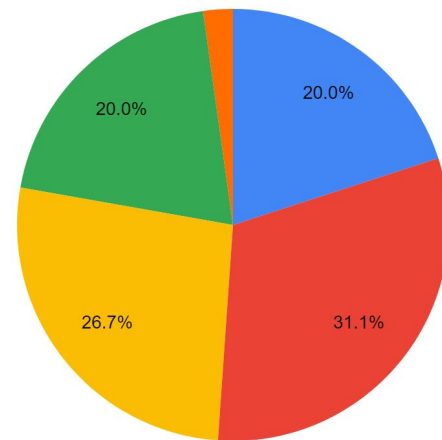
過半数の**日本人** (78%) が冷凍保存をしているのに対し、**アメリカ人**も半数以上 (51%)にとどまっている。

私生活や毎日の習慣の中で食品ゴミ・生ゴミを無くせないのはどうしてだと思いますか？

アメリカ



日本

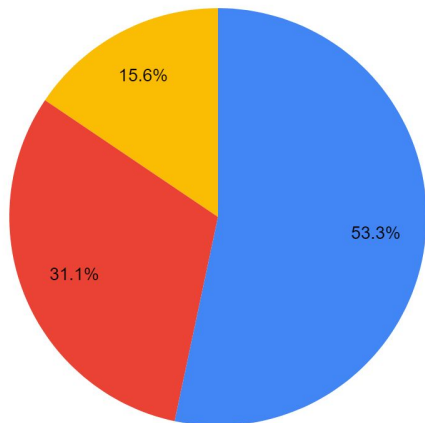


● 食品を忘れたまま放置する ● 食品の買い過ぎ ● 時間がない ● 生ごみはほとんど出さない

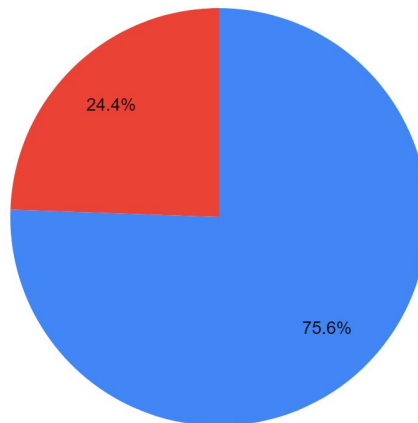
ほとんどの**アメリカ人**が忘れたまま放置すると答えたのに対し、**日本人**の回答にはばらつきがあった。

自分自身の生ごみを減らすことがどの程度重要だと感じますか？

アメリカ



日本



● 非常に重要だ ● やや重要だ ● あまり重要ではない ● 全く重要ではない

環境破壊を防ぐために生活習慣を変えることが重要だと感じている
アメリカ人は84%であるのに対し、**日本人**は100%であった。

研究質問 2 のまとめ

アメリカ人学生は、その教育システムにより、**日本人**学生よりも食品産業が引き起こす食品廃棄物の環境負荷について知識がある

日本人学生は教育の中で環境に配慮した行動を重視しているため、食品廃棄物を防ぐための行動をより多くとっていると言える

アメリカ人の学生が食品廃棄を防ぐために最も苦労したのは、自分達が忘れたまま放置することによるとる事が大きかったが、**日本人**の学生はさまざまな理由を挙げている

結果と考察

日米学生の共通の意見

- 食品ロスの削減が重要である
- 生鮮食品は最も無駄になる可能性がある食品である
 - 食品表示や保存に関する知識が十分でない



日本人とアメリカ人の学生で視点が異なる原因

- ❖ **アメリカ**の学生は**日本**の学生よりも食べ物を無駄にしがちである。その理由は、**アメリカ**は一食分の量が多いこと、食品の廃棄や保存に関する誤解があること、企業が欠陥のある、売れ残り食品を廃棄していることなどが挙げられる。
- ❖ **日本**の学生は**アメリカ**の学生よりも食べ物を無駄にしない。これは、一食分の量が少ないことや、生ゴミを含むゴミの分別に厳しい規則があるからと言えるかもしれない。**日本**の食品会社も同様に欠陥のある食品を処分している。
- ❖ これは食と環境を結びつける教育が限られていることや、地方や国の政府において食品廃棄が優先的な課題となっていないことが考えられる。

研究の限界点・将来の研究課題

- ❖ 日米の参加者共に、環境問題に取り組む州で知られているカリフォルニアの大学に通う大学生だった為、環境問題の認識に対する一般的な意見は二つの異なる国の意見を反映したものではない可能性がある。
- ❖ 多くの大学生が寮に住んでいるために電化製品をあまり持っていない可能性があるため、結果を一般化することは出来ない。
- ❖ 将来的にカリフォルニア州以外の学生にもアンケートを取り、州や国によって食品廃棄物に対する認識がどのように異なるかを分析したいと思う
- ❖ 回答者の男女比をよりバランス良くしていきたい

参考文献

- Althor, G., Watson, J. E., & Fuller, R. A. (2016). Global mismatch between greenhouse gas emissions and the burden of climate change. *Scientific Reports*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/srep20281>
- Awasthi, S. K., Sarsaiya, S., Awasthi, M. K., Liu, T., Zhao, J., Kumar, S., & Zhang, Z. (2020). Changes in global trends in Food Waste Composting: Research Challenges and opportunities. *Bioresource Technology*, 299, 122555. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2019.122555>
- Buzby, Jean C. et al. *The Estimated Amount, Value, and Calories of Postharvest Food Losses at the Retail and Consumer Levels in the United States* / Jean C. Buzby ; Hodan F. Wells ; Jeffrey Hyman. Washington, D.C: United States Department of Agriculture, Economic Research Service, 2014. Print.
- Cassia, R., Nocioni, M., Correa-Aragunde, N., & Lamattina, L. (2018). Climate change and the impact of greenhouse gasses: CO₂ and no, friends and foes of plant oxidative stress. *Frontiers in Plant Science*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpls.2018.00273>
- Environmental Protection Agency. (n.d.). EPA. Retrieved December 7, 2022, from <https://www.epa.gov/climate-indicators/climate-change-indicators-us-greenhouse-gas-emissions>
- Horiuchi, J. (2019, May 20). Japanese convenience stores tackle food waste issue; households and restaurants slow to get on board. *The Japan Times*. <https://www.japantimes.co.jp/news/2019/05/18/national/japanese-convenience-stores-tackle-food-waste-issue-households-restaurants-slow-get-board/>
- Kobayashi, G. (2017, June 20). Setting the scene for reducing food loss and waste - 環境省. <https://www.env.go.jp/content/900451404.pdf>
- Klein, C. (2022, June 8). Japan: Annual greenhouse gas emissions. Statista. Retrieved December 7, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/678128/japan-annual-greenhouse-gas-emissions/#:~:text=Annual%20greenhouse%20gas%20emissions%20Japan%20FY%202000%2D2020&text=In%20the%20fiscal%20year%202020,the%20total%20greenhouse%20gas%20emissions.>

参考文献

- Manley, T. (2022, March 14). Japan's food waste problem. Japan's Food Waste Problem - by GourmetPro and Toby Manley. Retrieved April 8, 2023, from <https://marketshake.gourmetpro.co/p/the-food-waste-crisis-in-japan>
- Marra, F. (n.d.). Fighting Food Loss and Food Waste in Japan [M.A. Thesis]. Leiden University.
- Mok, H.-F., Williamson, V. G., Grove, J. R., Burry, K., Barker, S. F., & Hamilton, A. J. (2013). Strawberry fields forever? Urban Agriculture in Developed Countries: A Review. *Agronomy for Sustainable Development*, 34(1), 21–43. <https://doi.org/10.1007/s13593-013-0156-7>
- Parfitt, Julian, Mark Barthel, and Sarah Macnaughton. 2010. “Food waste within food supply chains: Quantification and potential for change to 2050.” *Philosophical Transactions Of The Royal Society B* 365: 3065-3081. doi:10.1098/rstb.2010.0126.
- Wansink, & van Ittersum, K. (2013). Portion Size Me: Plate-Size Induced Consumption Norms and Win-Win Solutions for Reducing Food Intake and Waste. *Journal of Experimental Psychology. Applied*, 19(4), 320–332. <https://doi.org/10.1037/a0035053>
- Young, L. R., & Nestle, M. (2002). The contribution of expanding portion sizes to the US obesity epidemic. *American journal of public health*, 92(2), 246–249. <https://doi.org/10.2105/ajph.92.2.246>
- 大阪大学がフードロスを解決します。革新的低フードロス共創拠点。(2022). <https://handaifoodloss.otri.osaka-u.ac.jp/>
フードロス削減。株式会社システムスクエア | 異物検査機の総合メーカー。(2021, December 21). <https://www.system-square.com/reduce-food-loss-and-waste/>
- 木村由佳, 直彦神武, & みずほ佐藤. (2021, December 27). 家族構成の違いによる家庭の食品ロス発生原因のアンケート調査と分析. JStage. https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsmcwm/32/0/32_47/_article/-char/ja
- 日本環境省. (2016). 消費者向け情報. 消費者向け情報 | 食品ロスポータルサイト. <https://www.env.go.jp/recycle/foodloss/general.html>

謝辞

- ★ 齋藤-アボット佳子教授
- ★ 関根繁子教授
- ★ 小垣智子教授
- ★ W L C スタッフ
- ★ W L C の友達
- ★ アンケート回答者
- ★ 友達と家族
- ★ 馬本ノエル

CREDITS: This presentation template was created by Slidesgo, including icons by Flaticon, and infographics & images by Freepik.

フードマイレージ

輸入食品の農場から皿までの距離
t-km(トンキロメートル)で表される。

アメリカ

- 27億 t-km
- もっと自己完結できる
 - 20%食品を輸入する
 - 輸出黒字
 - 例: 日本に送られた穀物
- 第二次世界大戦で軍用食料の大量生産に取り組んだことが原因

日本

- 90億 t-km
 - 遠方からの穀物輸出
- 都市化により農業自給率が低下した。
 - 1965: 73%
 - 2000: 40%
- 原因: 第二次世界大戦後の食糧政策。

第二次世界大戦が両国に与えた影響