

「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・キム  
アリッサ・パウエル

カリフォルニア州立大学モンレーベイ校

要旨

近年、アメリカと日本では、食品産業と家庭内で大きな食品廃棄物問題が発生している。食品廃棄物は、温室効果ガスを過剰に発生させ、大気汚染、水質汚染、森林破壊、地球温暖化などの大きな環境問題になっていることが指摘されている。日本人大学生45名とアメリカ人大学生45名のデータを収集し、食品管理の習慣を調べるとともに、食品ロスや環境への影響についてどのような認識を持っているのかを調査した。参加者にはどのような食品を捨てているか、食品ロスを減らすために何か積極的な対策をしているか、個人の生活や習慣の中で食品ロスをなくすことを阻む最大の課題は何だと思うかなどの質問をした。アンケート結果を分析したところ、日米の大学生共に環境に対する改善には、食品ロスを減らす事の必要性を強く感じていることが分かった。しかし、アメリカ人の学生の方が日本人の学生より食品を多く捨てている事がわかり、その理由としてアメリカ人の一食分の量の多さ、食品表示の誤解や食品会社が欠陥のある又は売れ残りの商品を捨てていることなどがあげられる。一方、日本人の食品ロスが少ない理由は、日本での一食分の量の少なさや厳しいゴミ分別規則にあると考えられるが、日本でも食品会社や企業が欠陥のある食品を捨てている事がわかっている。つまり、食品ロスの削減に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である事を結論とした。

はじめに

この研究で私達は日米大学生の環境に対する影響又は食生活と食品ロスに関する認識について示した。この研究から、アメリカも日本も食品廃棄の原因はそれぞれだが、社会的なマナーや教育の違い、地方や国での食品廃棄の優先順位の付け方などから、アメリカの方が日本人よりも食品廃棄をしやすいたことが分かった。

1. 研究の重要性

ジュディの場合は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。

アリッサの場合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、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か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。

## 2. 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持っているのか。
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。

## 3. 研究背景

### 3.1 日米の食品ロスに関するまとめ

まずは、アメリカの食品ロスのまとめを説明したい。57%の食品ロスはビジネスから発生する。43%の食品ロスは家庭から発生する。(Feeding America, 2020) 77%の捨てられた食品は食べられる可能性がある。そして、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。(Buzby, Jean C. et al.; Parfitt et al. 2010) その理由はアメリカ人がよく肉を食べて、保存方法があまり分からないからだ。日本の食品ロスに関するまとめに対して、54%の食品ロスはビジネスから発生し、46%食品ロスは家庭から発生する。しかし、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 $\frac{1}{3}$ 以上少ない。(Natural Resources Defense Council, 2022)そして、アメリカの似ている、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。その違いはアメリカの方が肉製品が多い、日本の方が果物が多いが、両国も乳製品を捨てられる。

### 3.2 日米の食品ロスの主な原因

アメリカの食品ロスの主な原因は食品表示の誤解や一食分の量や欠陥商品や売れ残りなどだ。まずは食品表示の誤解について説明したい。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。又は一食分の量に対して、アメリカの一食分の量は世界で一番大きい。一方で日本では少ない (Wansink, 2013) それから、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。次に、アメリカの欠陥がある商品や売れ残りについて話したい。食品会社は、欠陥がある商品や売れ残りを捨ててしまう。さらに、欠陥がある野菜や果物は売らない。(Young, 2002) 次に、日本の食品ロスの主な原因について説明したい。まずは食料品の買い物と賞味期限について紹介する。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。(Ministry of Agriculture, Forestry, and Fisheries JP, 2018) 日本では食品表示の誤解に対して、「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。(Kimura, 2021; Manley, 2022) そしてアメリカと同様に、欠陥のある商品や売れ残りの食品も食品ロスの主な原因。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。しかもコンビニや食料品店で発生することが多い。(Manley, 2022)

### 3.3 世界での温室効果ガス

世界では、産業界や個人レベルでのガス排出による気候変動が問題視されている。このガスは温室効果ガスで地球の平均気温を維持する気体。地球温暖化は人間が過剰に影響

するは水蒸気, 二酸化炭素(CO<sub>2</sub>), メタン(CH<sub>4</sub>), オゾン(O<sub>3</sub>), 亜酸化窒素(N<sub>x</sub>O)。最も懸念されるガスは炭酸ガスだ。約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。この過程は嫌気性消化だ。嫌気性消化とは細菌が酸素なしで有機物を分解する事。アメリカの温室効果ガスに対して、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に対して、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、CO<sub>2</sub>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 (Klein, 2022)。

### 3.4 環境に影響

食品廃棄物の気候変動への影響に対して、ゴミ処理場で腐敗した食品がメタンガスを発生させる。メタンは二酸化炭素の25倍の温暖化力。温室効果ガスの減少への影響特に堆肥化がある。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CO<sub>2</sub>を引き離すこのことが温室効果ガスの排出量を相殺する (Awasthi. et al., 2020; Hall. et al., 2009)。次に、現在の環境に関する教育。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 (EPA, 2022)。日本の場合、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 (Imamura, 2017)。

### 3.5 廃棄物処理システム

アメリカに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 (Cho, 2020)。日本では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。

## 4. アンケート調査の結果

### 4.1 研究方法

アンケート調査の方法はオンラインによるGoogle フォームで行った。この研究には回答者90名が参加した。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名である。日本の大学生45名、男性 15名、女性29名、ノンバイナリー1名である。

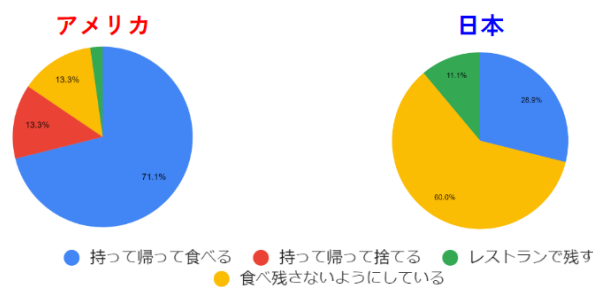
### 4.2 調査の対象

回答者は、日米大学生共に大多数が現在三年生と四年生である。回答者の性別は、アメリカ人は半数以上が男性で、日本人は約64%が女性だった。そして、毎日の食費はアメリカ人は約60%が自分が負担しているが、日本人は60%は親が負担している事が分かった。食品を購入することは、どの程度経済的に余裕があるか、という質問に対しては、経済的な余裕は両国共に50%以上が多少余裕があると感じている。最後に現在住んでいる場所で、何人のために料理するか、という質問に対して、日米共に自分のためが一番多かったが、アメリカ人の方が全く料理をしない人が多かった事が分かった。

#### 4.3 研究結果1

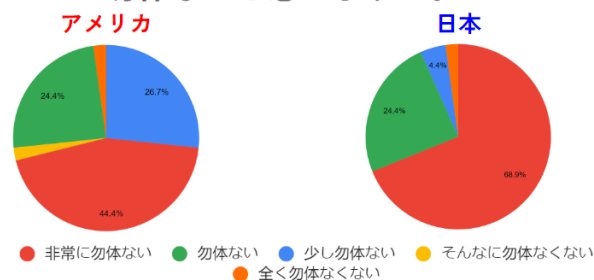
研究質問1はこちらです。日米大学生は家庭や地域での食品ロスを減らす取り組みについてどのような認識をもっているのか。この研究質問に対し、いくつかの質問をした。図1から分かるように、「外食の食べ残しは、普段どうしていますか」という質問に対して、約7割のアメリカ人がよく持ち帰っていが、約6割の日本人は食べ残さないようにしていると答えた。

図1：外食の食べ残しは、普段どうしていますか。



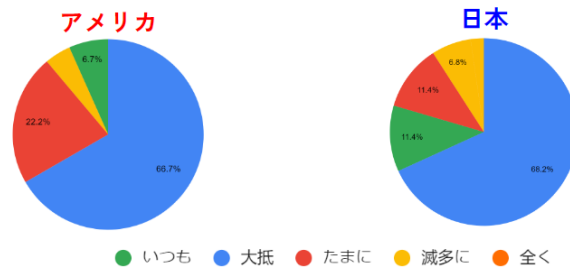
さらに、「食べ残しを捨てるのは、どのくらい勿体ないと思うか」という質問に関して、アメリカ人と日本人共に食べ残しを捨てるのは非常に勿体ないと感じている。(図2参照)

図2：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。



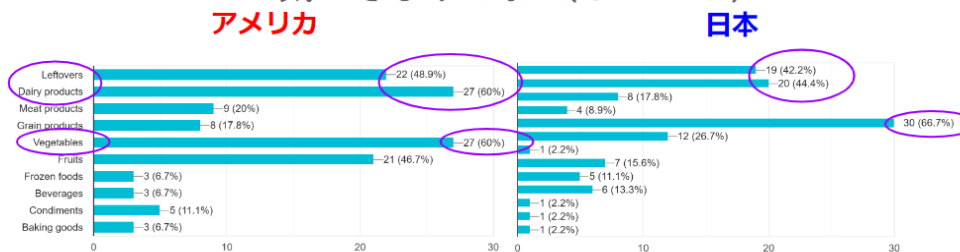
そして、「一般的に、賞味期限の前に全部の食品を食べ切ることが出来るか」という質問に対して、日米大学生共に、買った食料品は大抵賞味期限の前に食べ切ることが出来ると感じている。(図3参照)

図3：一般的に、賞味期限の前に全部の食品を食べ切ることが出来ますか。



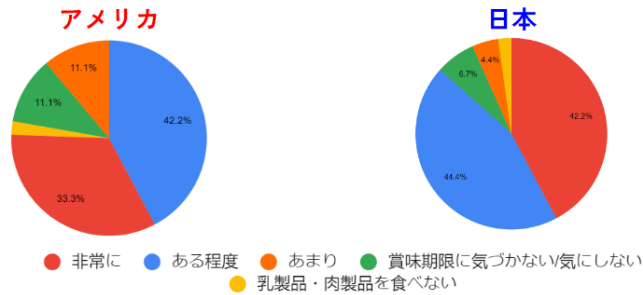
その上、表4から分かるように、「どんな種類の食べ物をよく捨てていることに気づきますか。(トップ3)」という質問に対して、一番は野菜、二番は乳製品、そして三番は食べ残しと答えました。この結果は研究背景と似ている。

表4：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)



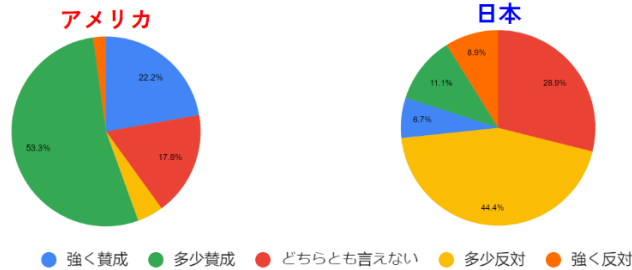
乳製品と肉製品を買う際に対して、約7割のアメリカ人と約8割の日本人は賞味期限は買い物の仕方に「非常に」は又は「ある程度」影響を与えると感じている。(図5参照)

図5：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。



「私の国の一食分の量が多すぎて、一度に食べ切れない」という意見に対して、アメリカ人は約75%が同意し、一方同意しなかった日本人は半分以上だ。(図6参照)

図6：「私の国の一人前の量が多すぎて、一度に食べ切れない。」



さらに、図7によると、約7割のアメリカ人、約8割の日本人は「私の国の将来のために、食品ロスを減らすことは大事だ。」に強く同意している。

7図：「私の国の将来のために、食品ロスを減らすことは大事だ。」

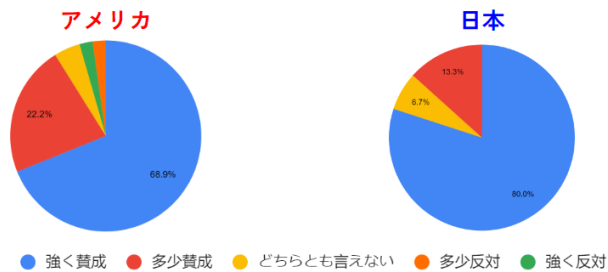
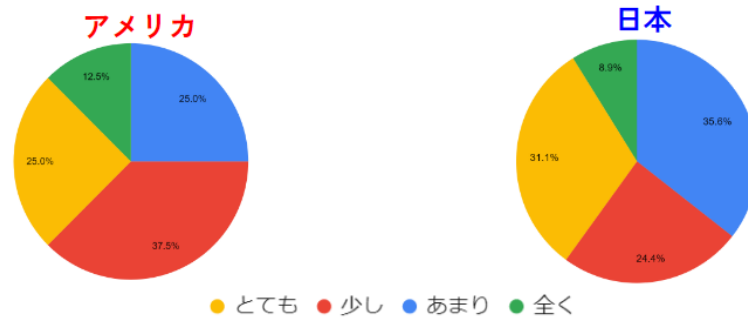


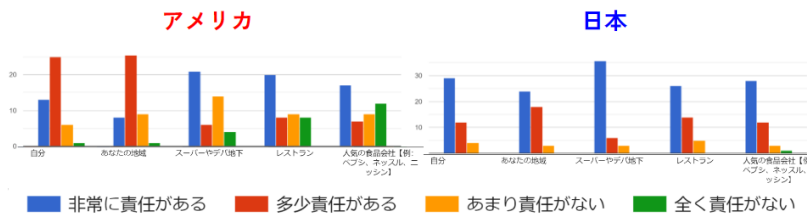
表8から分か「食品ロスを減らして、ど  
プが責任があ  
質問に対し  
カ人の学生は  
域社会に、日  
生は企業に最  
あると思っ  
分かった。

図9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？



るように、  
らすこと  
のグルー  
るか」とい  
て、アメリ  
個人や地  
本人の学  
も責任が  
いる事が

表8：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。



4.4 研究質問1のまとめ

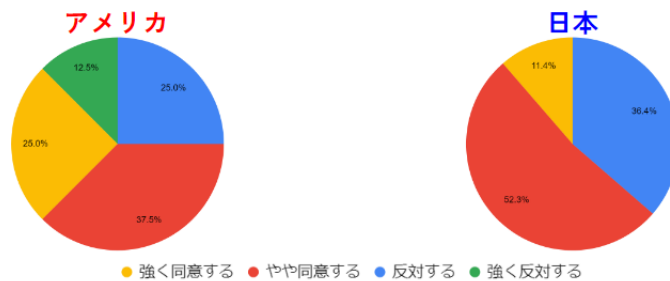
ここで研究質問1の結果をまとめたいと思います。まずは食品の量の多さのため、日本人の学生よりアメリカ人の学生の方が食べ残しが多い。そして、大学生の時間的制約によって、アメリカ人の学生も日本人の学生も賞味期限の短い生鮮食品を廃棄することが多い。最後の点で日米の大学生共に、食品ロスの削減は個人レベルだけではなく、地域ぐるみの努力や企業規模での優先順位への考慮が必須とした。

4.5 研究結果2

こちらは研究2の結果です。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という研究質問に対してまとめます。まず、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るかという質問に対して、回答者の認識度は様々だった。(図9参照)

又、「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。」という意見に対して、日米学生共に過半数が同意した一方で、日本人で反対した人は誰もいなかった。(図10参照)

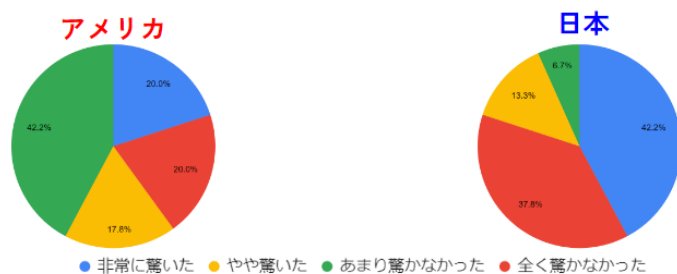
図10 「私自身の食品管理習慣は、食品廃棄物による温室効果ガス(GHG)排出に大きな影響を与える。」



さらに、図11  
「食品産業は  
ガス総排出量  
寄与している。」という統計に関して、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。

によると、  
温室効果  
の20%に

図11：「食品産業は温室効果ガス総排出量の20%に寄与している。」



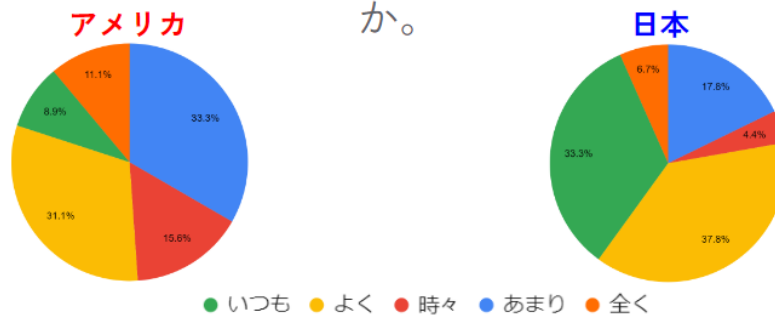
ここで、買い物  
どのくらいの頻

する時に、  
度でビニー



ル袋を使いますかという質問に対して、アメリカ人と日本人の過半数がレジ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。(図12参照)

図12: 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。



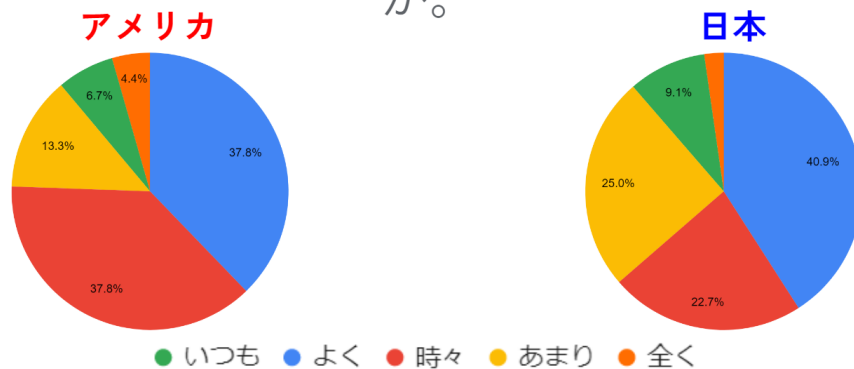
さらに、「2007年には13億トンの食品が廃棄された。。。｣という事実に対して、アメリカ人はこのテーマについて様々な見解を持っているのに対し、日本人は51%が非常に驚いており、より意見が分かれていた。(図13)

図13: 「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」



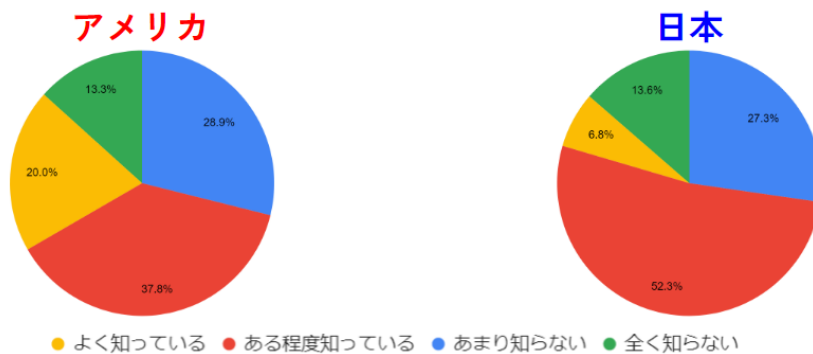
次に、あなたは食品廃棄物対策として、積極的に何か対策をしていますかという質問に対して、アメリカ人の42%と日本人の50%が食品廃棄の対策をあまり、又は全くとっていない事がわかりました。(図14)

図14: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。



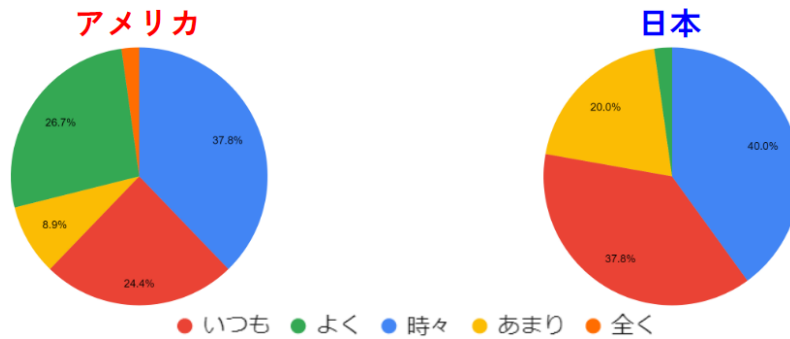
あなたは、食品廃棄物対策として、積極的に何か対策をしていますかという質問に対して、アメリカ人の42%と日本人の50%が食品廃棄の対策をあまり、又は全くとっていない事がわかった。(図15)

図15: 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？



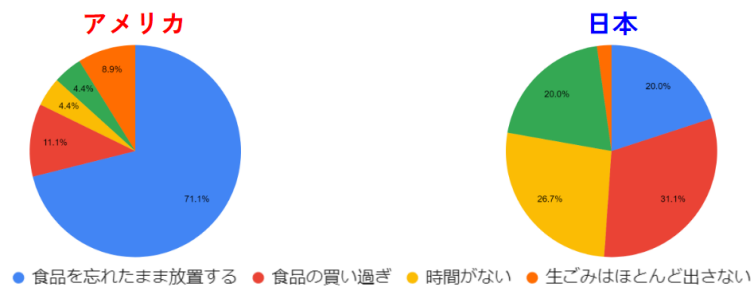
次に食品の適切な保存方法について、どの程度知っているかという質問に対して、アメリカ人の58%と日本人の59%が適切な食品保存について何らかの知識を持っている。(図16)

図16: 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？



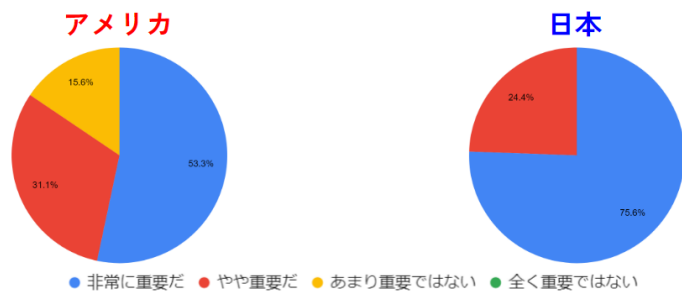
④ 次に私生活中で生ゴミを無くせないのはどうしてだと思ふかという質問に対して、ほとんどのアメリカ人が忘れたまま放置すると答えたのに対し、日本人の回答にはばらつきがあった。(図17)

図17: 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？



環境破壊を防ぐために自身の生ごみを減らすことはどの程度重要だと感じるかという質問に対して、生活習慣を変えることは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。(図18)

図18: 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？



#### 4.6 研究質問2のまとめ

研究質問2について、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た。

### 5. 結論

結論として、日米学生の共通の意見について紹介する。まずは食品ロスの削減が重要であり、生鮮食品は最も無駄になる可能性がある食品であり、食品表示や保存に関する知識が十分でないなどだ。そして最後は日本人とアメリカ人の学生で視点が異なる原因について話したい。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も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。

### 6. 研究の限界点と将来の研究課題

環境問題への取り組みで知られるカリフォルニア州立大学モンレーベイ校には、アメリカ人の学生も日本人の学生も大多数通っている。結果は、環境問題の認識に対する一般的な意見を示したものではない可能性がある。そして、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: CO<sub>2</sub> 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/>
- Imamura, M. (2017, December 1). Beyond the limitations of environmental education in Japan. *Educational Studies in Japan*. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/esjkyoiku/11/0/11\\_3/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/esjkyoiku/11/0/11_3/_article)
- 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&amp;text=In%20the%20fiscal%20year%202020,the%20total%20greenhouse%20gas%20emissions.>
- 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](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>