食品廃棄物を削減するための科学的アプローチ

ロバート エヴァン サンダース
カリフォルニア大学サンディエゴ校 (UCSD) レイディ経営大学院 准教授

国際消費者シンポジウム in 徳島 · 2026年10月17日



写真の出典：Wikimedia Commons（パブリックドメイン）

なぜアメリカは大量の食料を無駄にするか？2つの理由

1

文化規範

豊富さの文化、
もったいないの意識が希薄

2

金銭的インセンティブ

食品が安く、処分が安い
本日の話題

アメリカの食糧供給の 30〜40% は食べられず ・ 年間 4440 億米ドル ・ アメリカでは埋め立て処分のうち 24% が食品

出典：米国農務省（USDA）；ReFED；米国環境保護庁（EPA）

効果があるものを知るためには、公平な調査員が必要である

- **政治家は多大の政治的資本をかけて食品廃棄を禁止する法案を通す。**
  政策が失敗したら公の場で失敗を認めることができるか？

効果があるものを知るためには、公平な調査員が必要である

- **政治家は多大の政治的資本をかけて食品廃棄を禁止する法案を通す。**
  政策が失敗したら公の場で失敗を認めることができるか？

- **科学者**であっても、信頼すべきか？
  いいえ、すぐにはすべきではない。

効果があるものを知るためには、公平な調査員が必要である

- **政治家は多大の政治的資本をかけて食品廃棄を禁止する法案を通す。**
  政策が失敗したら公の場で失敗を認めることができるか？

- **科学者**であっても、信頼すべきか？
  いいえ、すぐにはすべきではない。

- **専門家の査読**があってはじめて調査結果が信用できるとされるからである。

2種類の政策を評価した

公共政策

1. 食品廃棄物の埋め立て禁止
2. 有効期限表示の規則

市場本位の解決策

1. 生鮮食品に対するダイナミックプライシング（変動価格制）
2. 小売り店向け教育

2種類の政策を評価した

公共政策

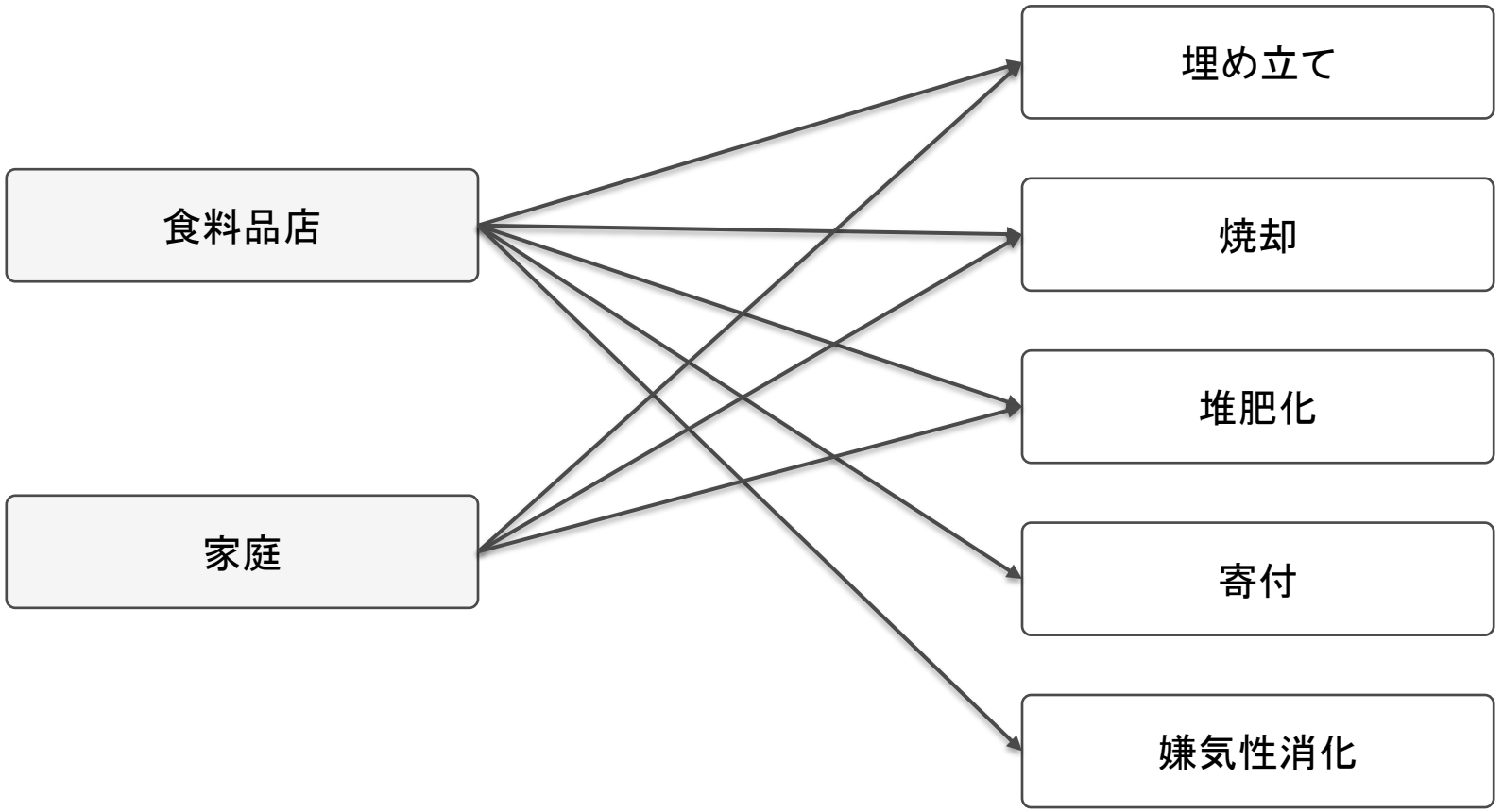
1. **食品廃棄物の埋め立て禁止**
2. 有効期限表示の規則

市場本位の解決策

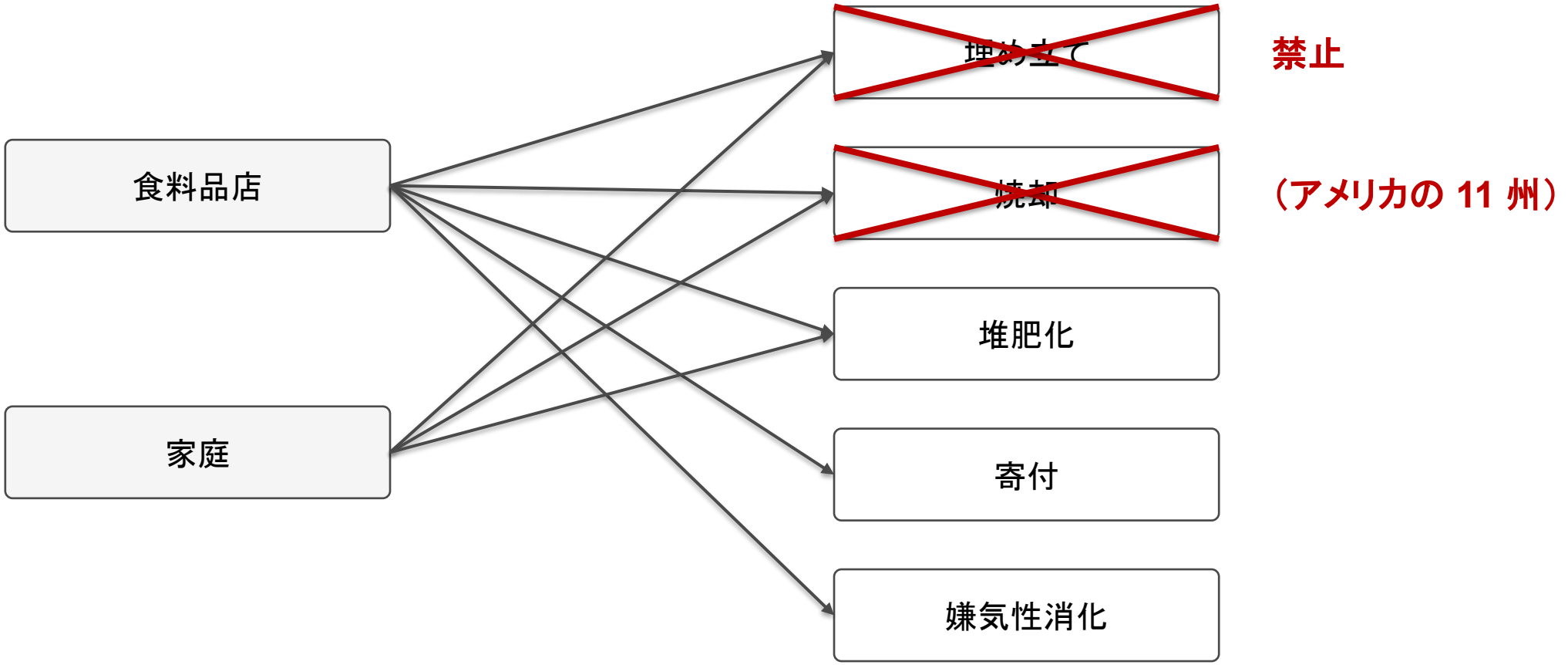
1. **生鮮食品に対するダイナミックプライシング（変動価格制）**
2. 小売り店向け教育

緑 = 査読済み。本日の焦点

食品廃棄の禁止は最安の行き先をブロック



食品廃棄の禁止は最安の行き先をブロック



望まれる2つの効果：**廃棄を減らし**（課税のような作用で）、売れ残り・食べ残しを**流用**する。

廃棄の禁止は効果があったか？大部分は効果なし。

廃棄が減ったか？

No.

小売りの廃棄は非常に**非弾力的**：処分費が**50倍**上がらないと廃棄が大きく減らない。



informs
https://pubsonline.informs.org/journal/mksc

MARKETING SCIENCE
Vol. 43, No. 2, March–April 2024, pp. 289–316
ISSN 0732-2399 (print), ISSN 1526-548X (online)

Dynamic Pricing and Organic Waste Bans: A Study of Grocery Retailers' Incentives to Reduce Food Waste

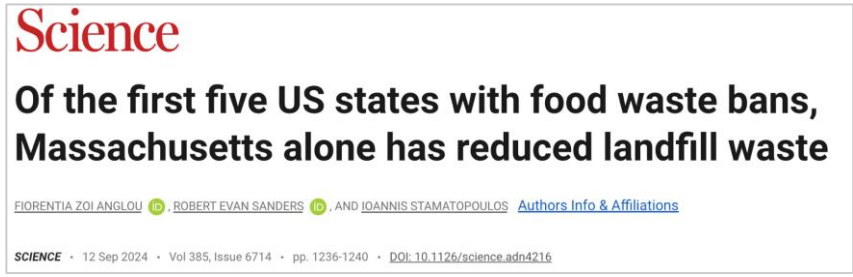
Robert Evan Sanders[a]

[a] University of California, Rady School of Management, La Jolla, California 92093
Contact: rsanders@rady.ucsd.edu, https://orcid.org/0000-0001-5691-7238 (RES)

売れ残り・食べ残しが流用したか？

No.

最初に禁止を導入した**5州のうち4州**では、埋め立てからの流用が確認されなかった。



Science

Of the first five US states with food waste bans, Massachusetts alone has reduced landfill waste

FIORENTIA ZOI ANGLOU, ROBERT EVAN SANDERS, AND IOANNIS STAMATOPOULOS Authors Info & Affiliations

SCIENCE · 12 Sep 2024 · Vol 385, Issue 6714 · pp. 1236-1240 · DOI: 10.1126/science.adn4216

廃棄の禁止は効果があったか？大部分は効果なし。

廃棄が減ったか？

No.

小売りの廃棄は非常に**非弾力的**：処分費が**50倍**上がらないと廃棄が大きく減らない。


informs
https://pubsonline.informs.org/journal/mksc
MARKETING SCIENCE
Vol. 43, No. 2, March–April 2024, pp. 289–316
ISSN 0732-2399 (print), ISSN 1526-548X (online)

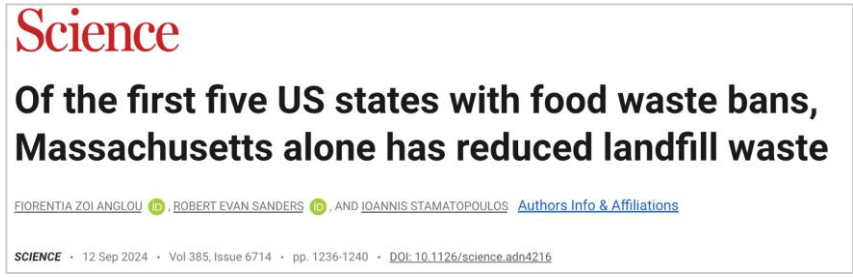
Dynamic Pricing and Organic Waste Bans: A Study of Grocery Retailers' Incentives to Reduce Food Waste

Robert Evan Sanders[a]
[a] University of California, Rady School of Management, La Jolla, California 92093
Contact: rsanders@rady.ucsd.edu, https://orcid.org/0000-0001-5691-7238 (RES)

売れ残り・食べ残しが流用したか？

No.

最初に禁止を導入した**5州のうち4州**では、埋め立てからの流用が確認されなかった。


Science

Of the first five US states with food waste bans, Massachusetts alone has reduced landfill waste

FIORENTIA ZOI ANGLOU, ROBERT EVAN SANDERS, AND IOANNIS STAMATOPOULOS Authors Info & Affiliations

SCIENCE • 12 Sep 2024 • Vol 385, Issue 6714 • pp. 1236-1240 • DOI: 10.1126/science.adn4216

例外：マサチューセッツ州。取り締まりが最も厳しく、リサイクル施設が最も密に整備されている。
順守が容易で、不順守にはコストが伴う。

ダイナミックプライシングによる三者にとっての利益

−21%
廃棄の量の即変化

+3%
小売店の売上総利益率

+0.3%
消費者余剰

ダイナミックプライシングによる三者にとっての利益

−21%
廃棄の量の即変化

+3%
小売店の売上総利益率

+0.3%
消費者余剰

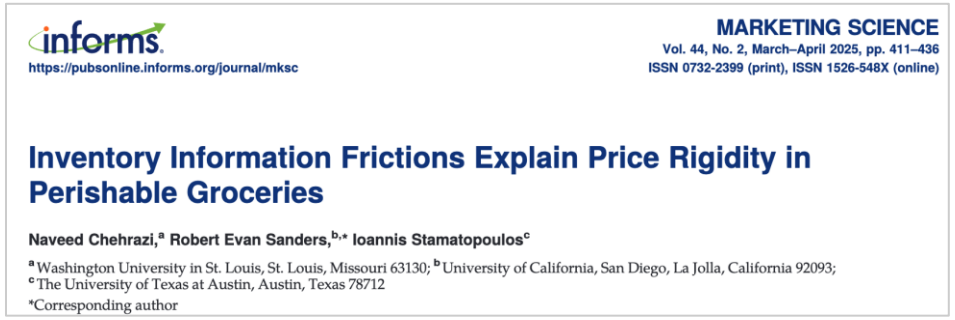
なぜ普及していないのか？アメリカと日本では UPC バーコードには有効期限情報が入っていないから。

ホテルや航空会社と異なり、小売店は棚の商品を確認しない限り、全商品の品質状態を把握できない。


informs
https://pubsonline.informs.org/journal/mksc
MARKETING SCIENCE
Vol. 43, No. 2, March–April 2024, pp. 289–316
ISSN 0732-2399 (print), ISSN 1526-548X (online)

Dynamic Pricing and Organic Waste Bans: A Study of Grocery Retailers' Incentives to Reduce Food Waste

Robert Evan Sanders[a]
[a] University of California, Rady School of Management, La Jolla, California 92093
Contact: rsanders@rady.ucsd.edu, https://orcid.org/0000-0001-5691-7238 (RES)


informs
https://pubsonline.informs.org/journal/mksc
MARKETING SCIENCE
Vol. 44, No. 2, March–April 2025, pp. 411–436
ISSN 0732-2399 (print), ISSN 1526-548X (online)

Inventory Information Frictions Explain Price Rigidity in Perishable Groceries

Naveed Chehrazi,[a] Robert Evan Sanders,[b,*] Ioannis Stamatopoulos[c]
[a] Washington University in St. Louis, St. Louis, Missouri 63130; [b] University of California, San Diego, La Jolla, California 92093; [c] The University of Texas at Austin, Austin, Texas 78712
*Corresponding author

一番伝えたい内容

廃棄の禁止

- 効果はあるかもしれないが、慎重な制度設計および責任ある施行が必要
- 廃棄の削減につながることが少なく、ただ廃棄の流用になるだけ

ダイナミック・プライシング

- 利益向上、消費者、環境の三者にとっての利益
- バーコード技術の限界により導入不可能。電子棚札（ESL）と有効期限対応バーコードが合わせて導入されるまで（2027年頃）
- 導入される前までは時間経過に基づく価格表示のみ

Thank you—ご清聴ありがとうございました

rsanders@rady.ucsd.edu