

# 生物多様性保全 に向けた 行動変容

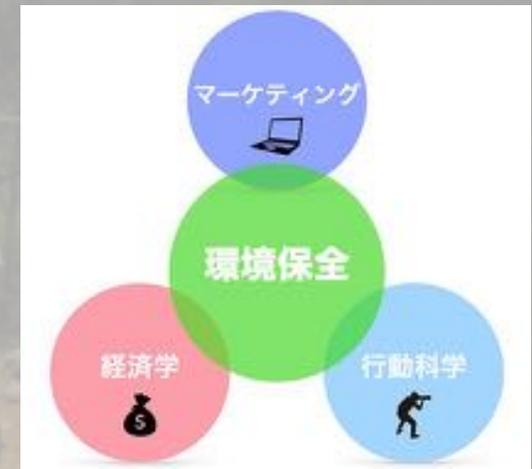
## Behaviour Change for Biodiversity Conservation

久保雄広

国立環境研究所 生物多様性領域

客員研究員: Uni. Oxford / Uni. Kent

専門: 人間行動に立脚した生物多様性保全の促進



# 生物多様性の消失

止まらない劣化



主流化に向けた動き

- 生態系サービス
- 生物多様性の経済学
- TNFD  
(自然関連財務情報開示タスクフォース)
- ...etc.

[ 著作権上、省略 ]

Mace et al. 2018. Nat. Sust.  
(Mace et al. 2018. Nat. Sust.)

# 生物多様性の消失

止まらない劣化

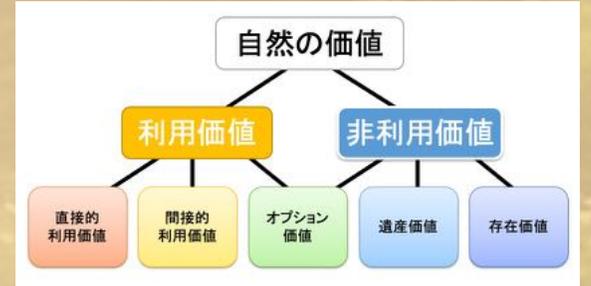


主流化に向けた動き

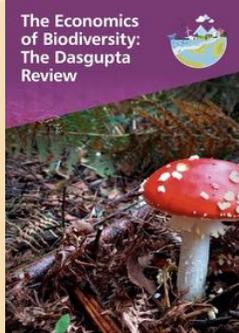
- 生態系サービス
- 生物多様性の経済学
- TNFD  
(自然関連財務情報開示タスクフォース)
- ...etc.

評価対象	有効回答数 <sup>a)</sup> / 回答数	中央値 <sup>b)</sup>	支払意思額 (1世帯あたり年間 <sup>c)</sup> )	評価額 (年間)
■生物多様性の経済的価値評価に関する検討会				
奄美群島を国立公園に指定することで保全される生物多様性の価値	671 /	中央値 <sup>b)</sup>	1,728 円	約 898 億円
	1,051	平均値 <sup>d)</sup>	3,227 円	約 1,676 億円
全国的なシカの食害対策の実施により保全される生物多様性の価値	670 /	中央値	1,666 円	約 865 億円
	1,057	平均値	3,181 円	約 1,653 億円
里地里山の保全活動により維持される生物多様性の価値	312 /	中央値	1,411 円	約 733 億円
	432	平均値	2,657 円	約 1,380 億円
■環境経済の政策研究				
やんばる地域のマングース根絶により保全される生物多様性の価値	793 /	中央値	451 円	約 234 億円
	937	平均値	2,538 円	約 1,319 億円
奄美大島のマングース根絶により保全される生物多様性の価値	818 /	中央値	571 円	約 297 億円
	972	平均値	2,539 円	約 1,319 億円

生物多様性国家戦略 2012-2020 の実施状況の点検結果



<https://www.nies.go.jp/whatsnew/20201110/20201110.html>



# 生物多様性の消失

止まらない劣化



主流化に向けた動き

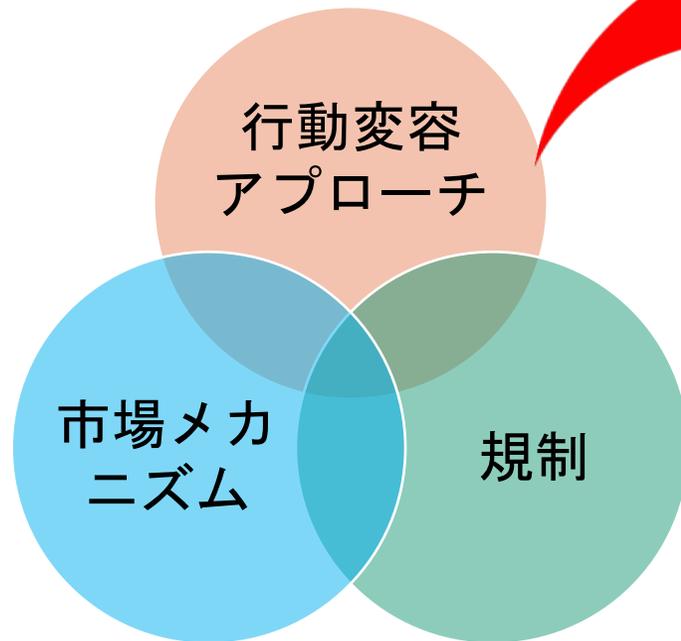
- 生態系サービス
- 生物多様性の経済学
- TNFD  
(自然関連財務情報開示タスクフォース)
- ...etc.



Dasgupta 2021.; 訳) NIES 山口臨太郎

# 行動変容 @ 生物多様性保全： より直接的な働きかけに期待

- 既存の仕組みでは「変えづらい」部分を行動変容アプローチで



ナッジ  
Nudge



メッセージ  
Message



保全マーケティング  
Conservation  
marketing

## 行動変容の対象

“Behavioural change” &  
“Biodiversity conservation”

- 食品選択 : Food choice
- 交通選択 : Transportation
- 募金行動 : Donation
- レクリエーション : Recreation
- 野生動物取引 : Wildlife trade
- 外来種/ペットの野外飼育 : Invasive species, Outdoor pet
- 教育 : Education
- 土地利用 : Land use change
- ... etc.

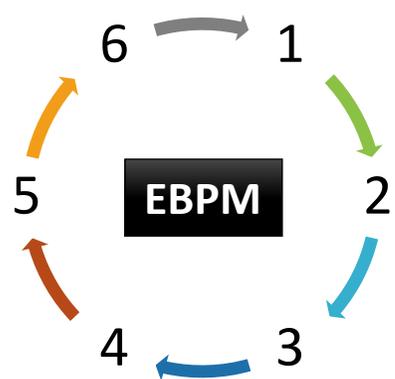
(e.g., Byerly et al.2018; Walsh et al. 2021)

評価までの時間



# 行動変容に向けた 実務/検討プロセス

1. 保全ターゲット（ゴール）の決定
2. 潜在的要因の洗い出し
3. 介入策の検討
4. 介入策の優先付
5. 介入と評価
6. エビデンスの蓄積

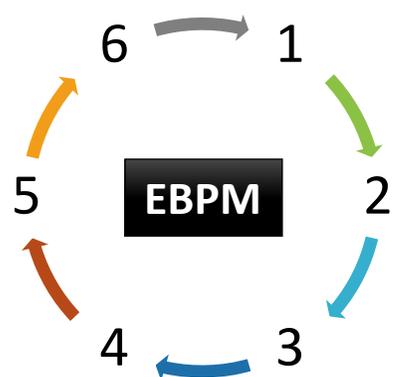


(Balmford et al. 2021. Biol. Cons.)



# 行動変容に向けた 実務/検討プロセス

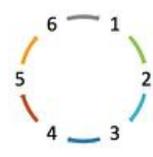
1. 保全ターゲット（ゴール）の決定
2. 潜在的要因の洗い出し
- 3. 介入策の検討**
4. 介入策の優先付
- 5. 介入と評価**
6. エビデンスの蓄積



(Balmford et al. 2021. Biol. Cons.)

- 目標設定
  - 対象者に具体的な目標を設定してもらう
- フィードバック/比較
  - 個人の行動や目標、他人との比較などのデータを提供する
- 教育
  - ある行動や問題についての知識や理解を深めるための情報を提供する
- デモンストレーション
  - 望ましい行動を提示し、対象者が観察を通して学ぶ
- 機械の導入
  - 新しい技術や改善されたサービスによって望ましい行動の実施を容易にする
- 気づき
  - 関連動画等の手がかりを提供し、対象者に自覚を促す

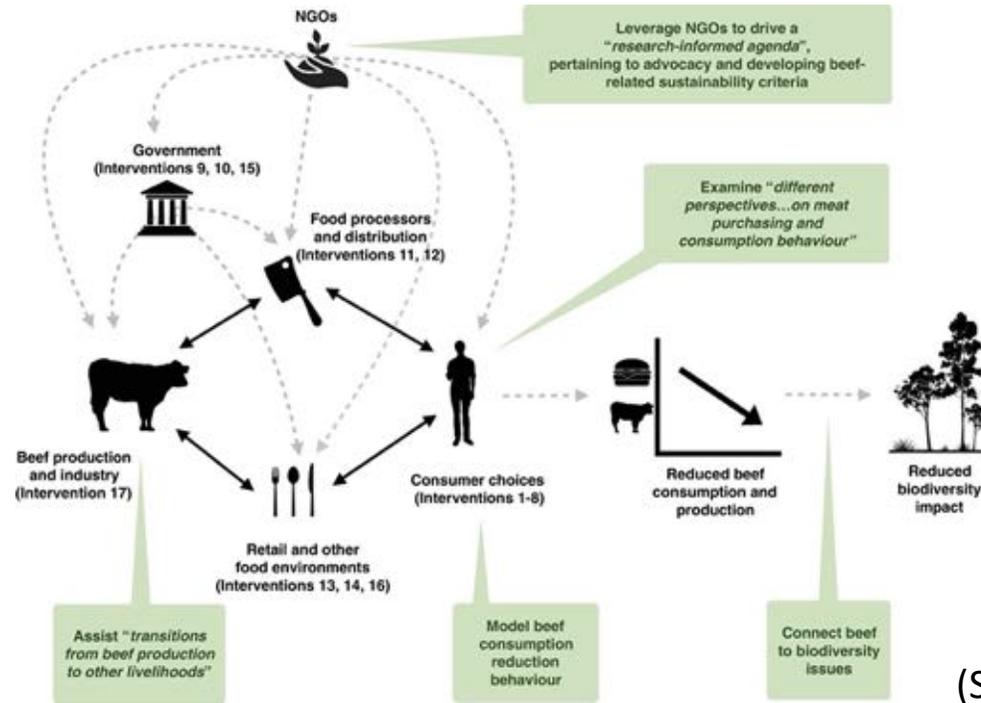
(Thomas-Walters et al. 2021. SocArXiv.)

1. 保全ターゲット（ゴール）の決定
  2. 潜在的要因の洗い出し
  3. 介入策の検討
  4. 介入策の優先付
  5. 介入と評価
  6. エビデンスの蓄積
- 

# 例: 食品選択

保全ターゲット & ゴール

- 牛肉消費/生産 → 生物多様性の消失
- 牛肉消費を野菜消費に代替



(Selinske et al. 2020. Cons. Lett.)

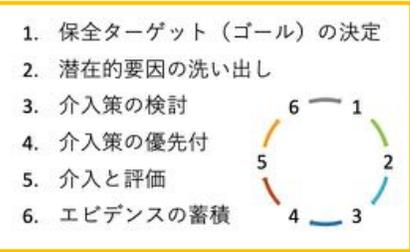
介入策の検討 → 介入/評価

- 野菜の選択肢を増やせば、野菜消費が増加



[ 著作権上、省略 ]

(Garnett et al. 2019. PNAS)



# 例: 募金行動

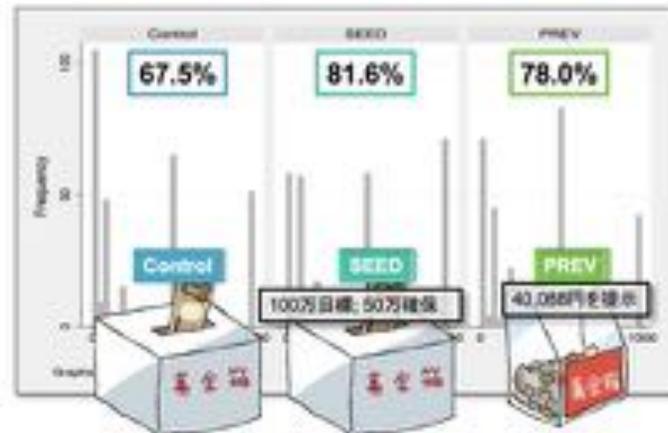
## 保全ターゲット & ゴール

- 保全資金の不足 → 生物多様性の消失
- 保全資金の調達

## 介入策の検討 → 介入/評価

- メッセージの種類を検討
- 目標金額とシード・マネーの情報共有（ナッジ）が募金を促進

どのような情報提供を行えば、  
登山道補修に協力（募金）してもらえるのか？



(Kubo et al. 2018. Ecol. Econ.)

## 行動変容で大切なこと: 最終的に重要なアウトカムを測れているか

→意識や意図、知識からの脱却

### 募金行動 at 国立公園

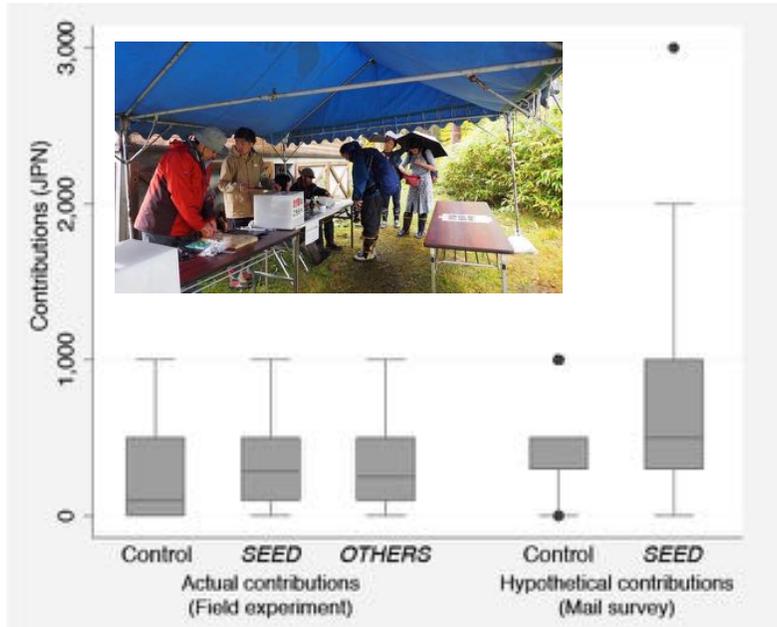
- 募金意欲 ≠ 実際の募金

(Kubo et al. 2018. Ecol. Econ.)

### 外来植物 at 国立公園

- 知識 ≠ 実際の防除 (靴の清掃)

(Nishizawa et al. 2021. J Env. Manag.)



### 募金行動 vs アンケート

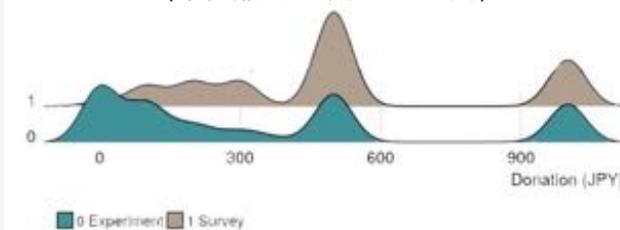
参加率

76% vs 98%

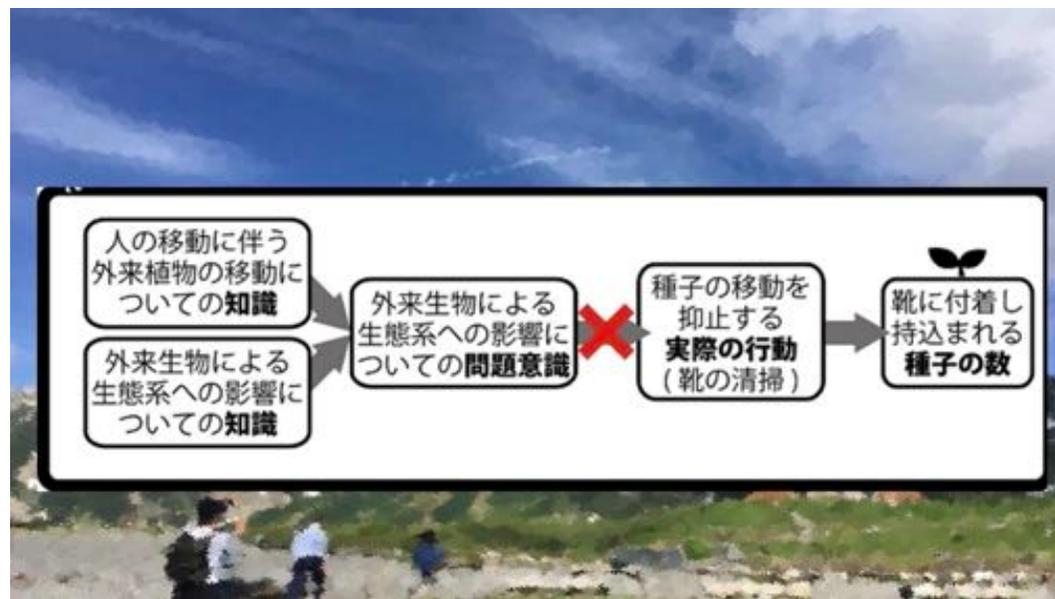
金額

平均 358円 vs 554円

(中央値 200円 vs 500円)



※アンケート上での  
情報提供による影響は確認されず



# 最新技術 × 連携で 新たにアウトカムが 測定可能に

## 募金行動

- NPO/NGO, テック企業との連携

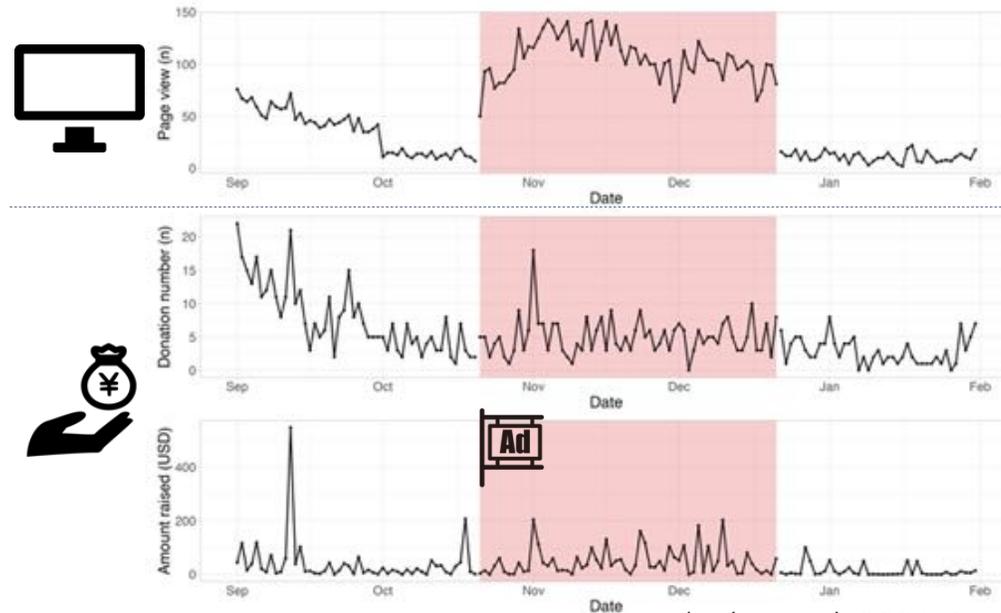
## 購買行動

- Eコマース企業データとの連携

## 移動 / 生態系サービス

- 携帯電話データ等の活用

...etc.



(Kubo et al. 2021. SocArXiv.)

<https://osf.io/preprints/socarxiv/fxsuw/>

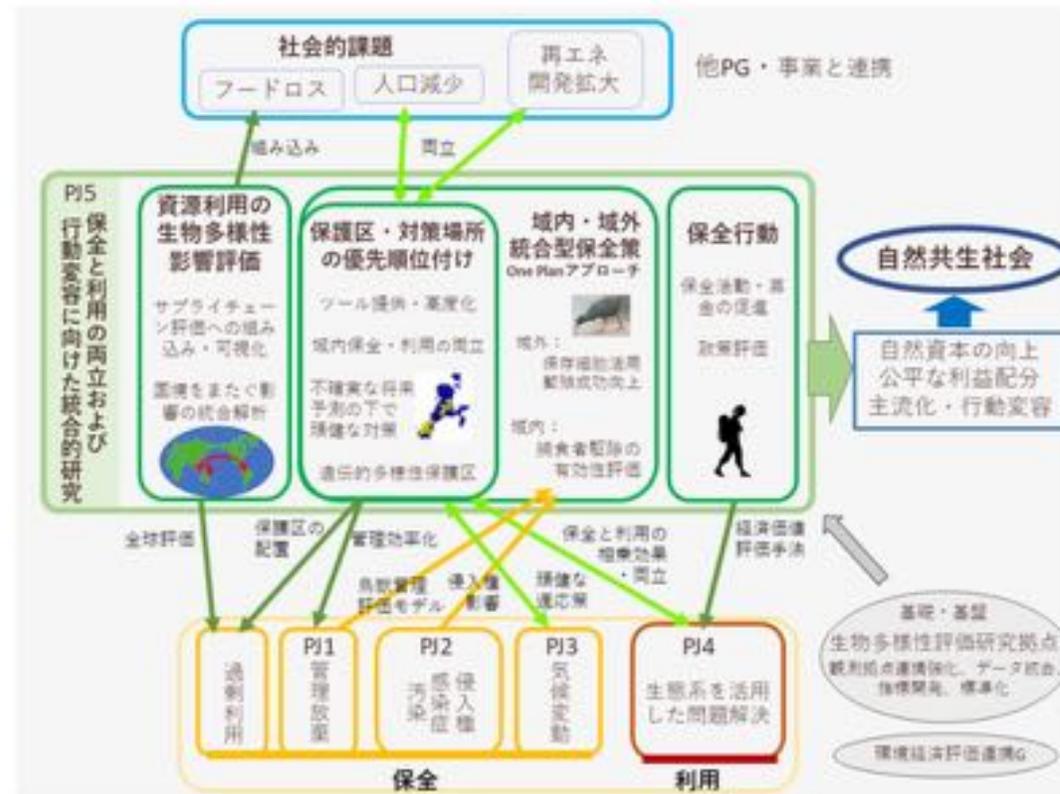
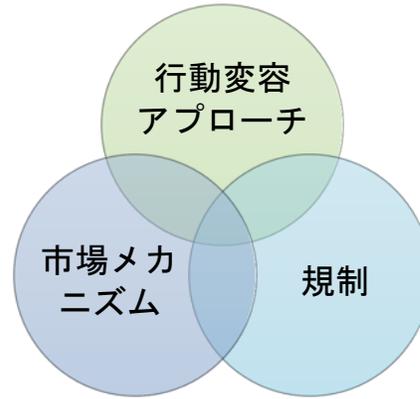


(Kubo et al. 2020. Tour. Manag.)

# まとめ & 今後に向けて

- 行動変容アプローチは既存の手法と相補的に実行される
- 保全のゴールを先に決めた上でそこに至るまでの介入を考えることが重要
- 最終的なアウトカムの評価が重要
  - すぐ評価できるものもあれば、評価に時間がかかるものもある
  - 連携や技術革新で測れるアウトカムが増える可能性がある

みんなで連携/協力することで、  
生物多様性保全に向けた行動の実現を！



NIES PJ5 : 生物多様性の保全と利用の両立および行動変容に向けた統合的研究

# 引用リスト

1. Mace et al. 2018. *Nat.Sust.* Aiming higher to bend the curve of biodiversity loss.
2. 生物多様性国家戦略 2012-2020 の実施状況の点検結果 <https://www.env.go.jp/press/files/jp/116009.pdf>
3. 霞ヶ浦の生態系サービス評価（プレスリリース） <https://www.nies.go.jp/whatsnew/20201110/20201110.html>
4. Dasgupta 2021. The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review (生物多様性の経済学)
5. Byerly et al. 2018. *Front.Ecol.Env.* Nudging pro-environmental behavior: evidence and opportunities.
6. Walsh et al. 2021. *GECCO*. Behavioural approaches and conservation messages with New Zealand's threatened kiwi.
7. Rare & Behavioural Insights Team. 2019. Behavior change for nature: A behavioral science toolkit for practitioners.
8. Balmford et al. 2021. *Biol.Cons.* Making more effective use of human behavioural science in conservation interventions
9. Thomas-Walters et al. 2021. Preprint. A systematic review of conservation efforts using non-monetary, non-regulatory incentives to promote voluntary behaviour change. (<https://osf.io/preprints/socarxiv/6dhaf/>)
10. Selinske et al. 2020. *Cons.Lett.* We have a steak in it: Eliciting interventions to reduce beef consumption and its impact on biodiversity.
11. Garnett et al. 2019. *PNAS*. Impact of increasing vegetarian availability on meal selection and sales in cafeterias.
12. Kubo et al. 2018. *Ecol.Econ.* Voluntary Contributions to Hiking Trail Maintenance: Evidence From a Field Experiment in a National Park, Japan.
13. Nishizawa et al. 2021. *J.Env.Manag.* Disconnection between conservation awareness and outcome: Identifying a bottleneck on non-native species introduction via footwear.
14. Kubo et al. 2021. Preprint. Evidence for effective conservation fundraising: Comparing social media with traditional mailshot field experiments. (<https://osf.io/preprints/socarxiv/fxsuw/>)
15. Kubo et al. 2020. *Tour.Manag.* Mobile phone network data reveal nationwide economic value of coastal tourism under climate change.