

アースウォッチ・ジャパン

調査プログラム解説書 2021

木曽馬文化と草原の再生

主任研究者：須賀 丈 長野県環境保全研究所 自然環境部長



チーム1 9月19日（日）～ 20日（祝） 一泊二日

募集人数：8人

認定特定非営利活動法人 アースウォッチ・ジャパン

〒113-8657 東京都文京区弥生 1-1-1

東京大学大学院農学生命科学研究科 フードサイエンス棟4階

Tel. 03-6686-0300 Fax 03-6686-0477

e-mail: info@earthwatch.jp URL: <http://www.earthwatch.jp>

目次

1. アースウォッチ・ジャパンからのメッセージ.....	3
2. 主任研究者からのメッセージ.....	3
3. 集合・解散時刻及び場所、交通案内.....	4
4. 宿泊、食事、感染症対策.....	4
5. 持参装備品.....	5
6. 主なスケジュール.....	6
7. 調査地について.....	6
8. 調査の目的・意義.....	7
9. ボランティアの作業.....	8
10. 必要な体力.....	8
11. 研究成果の応用.....	8
12. 安全確保の為の予定変更について.....	8
13. 医療機関.....	9
14. 調査中の危険や留意点について.....	9
15. 傷害保険.....	9
16. 研究者の紹介.....	10
17. 参考書籍.....	10
18. ご協力をお願い.....	11
19. 情報の取り扱いについて.....	11

情報の取り扱いについて

- ・ この調査プログラムから得られる経験や知識、写真、動画などは、参加者の家族や友人、ローカルメディア等で共有することはできます。（もちろん肖像権などには十分なお配慮をお願いします）
- ・ しかし、調査の間に収集・共有された全ての情報、特に科学的データやレクチャー時に研究者が使用したスライドなどは、研究者の知的財産となることをご理解ください。
- ・ 論文への使用や自らの利益、第三者の学問やビジネスへの使用のために、主任研究者の許可なしに、これらの情報を盗用・公開することを禁止します。
特に調査現地の人たちに取材したデータや、フィールドで収集した科学的なデータは、主任研究者の知的財産となることを理解し、その扱いには厳重に注意をしてください。
- ・ 主任研究者は、科学的なデータや特定の研究に関連した情報を共有することに対して制限を加える権利を持っています。もし参加者が学術上有益なデータやその関連情報を使用・公開する場合は、必ず書面で許可を得るか、アースウォッチを通して主任研究者に確認してください。
- ・ **希少生物の捕獲を防止するために、撮影した写真を公開する場合にはGPSによる位置情報を削除するほか、撮影場所が分かるような情報は公開しないなどのご配慮をお願いします。**
- ・ アースウォッチは、調査プログラムに関連して撮影した写真及び提供いただいた写真の利用についての権限を有しています。

1. アースウォッチ・ジャパンからのメッセージ

ボランティアのみなさま

このたびは、アースウォッチ・ジャパンが主催する国内調査プログラムへお申込みいただき、ありがとうございます。

世界各地の海で、熱帯雨林で、草原で、数多くの研究者が長く、地道な調査に取り組んでいます。アースウォッチは、このようなフィールドと一般市民をつなぐことによって、自然環境やそこに生息する生物の変化に対する認識や理解を深め、持続可能な環境を維持するための行動に結びつけるために生まれました。

「木曽馬文化と草原の再生」プログラムは、かつて木曽馬の飼葉となる草を採った草地での花の調査を通じて、参加した方々に、日本にわずかに残る半自然草地の実態や地域の自然を保全することの本質的な意義について考えていただく取り組みです。

短い期間ではありますが、このプログラムを通して自然の多様なつながりを実地で学び、そこで得た体験を多くの方と共有していただければ幸いです。

認定特定非営利活動法人アースウォッチ・ジャパン

2. 主任研究者からのメッセージ



感染症の世界的大流行、異常気象をともなう気候変動など、グローバルな人間活動と地球の自然環境との間に生じたきしみが、わたしたちの世界に深い変化をもたらしつつあるを感じさせられることが増えてきました。一方、21世紀に入って日本は人口減少時代を迎えており、農山村では高齢化の影響も深刻です。そうしたなか、暮らし方や働き方を見直す意識の変化、持続可能で分散型の社会のあり方への関心の高まりも生まれています。

かつて日本の里地里山には、身近な自然を利用した暮らしとそれによって形づくられた景観が広くみられました。古くは『万葉集』にも、“野”や“馬”や秋の七草をはじめとした花々など、身近な草地の世界が数多く描かれています。歴史を通じて、野の草は田畑の肥料や牛馬の飼葉、屋根のカヤなどに使われました。しかし明治以来の近代化にともない、日本の社会はグローバルな資源利用に次第に大きく依存するようになりました。他方では、里山の生物資源のアンダーユースが生じ、草原性の植物や昆虫に絶滅のおそれのあるものが数多くリストアップされる事態も生じています。身近な草地など里山とのつながりから生まれた地域文化も衰退しつつあります。

このプログラムの舞台となる木曽開田高原は、日本在来馬のひとつ木曽馬の産地として古くから知られてきました。わずかに残る草地には、秋の七草のキキョウ、ナデシコ、オミナエシなど、今ではめずらしくなった野の花々がみられます。この地域では、伝統的な野焼きと草刈りで採草地を再生し、木曽馬とともに育まれてきた地域の文化を復活させる活動がはじまっています。このプログラムでは、そうした活動で再生しつつある草地の花々をみなさんとともに調査し、木曽馬と草の文化の再生活動にもご参加いただきます。この活動が、これからの農山村の地域づくりのあり方を、みなさんとともに考えるささやかな機会となりましたら幸いです。

長野県環境保全研究所 自然環境部
須賀 丈

3. 集合・解散時刻及び場所、交通案内

集合：9月19日（日）12時00分 木曽福島駅 改札

※昼食は済ませ、調査用の服装で集合してください。そのまま調査地に向かいます。

※集合時の連絡用に、携帯電話番号は必ず事務局までご連絡ください。

※参加者には、当日の緊急連絡先を記入した調査プログラム解説書を別途お送り致します。

集合地までのアクセス（参考）：東京近郊からの場合

（電車・バス）

7:52 東京―9:30 長野（JR新幹線はくたか553号・金沢行）

10:01 長野―11:30 木曽福島（ワイドビューしなの8号・名古屋行）

※上記の交通機関および発着時間については、各自が確認して下さい。

解散予定：9月20日（祭）15時00分 集合場所にて解散

※解散時刻は調査の進捗により変更になる場合があるため、予約は遅めの電車の方が安全です。

参考）15:25 木曽福島―16:56 長野（特急しなの15号・長野行）

17:04 長野―18:28 東京（かがやき510号・東京行）

4. 宿泊、食事、感染症対策

宿泊施設	木曽カンントリー倶楽部	
住 所	長野県木曽郡木曽町開田高原末川 3077 TEL: 0264-42-3311 FAX: 0264-42-3315 http://www.kisocc.co.jp/	
部 屋	個室	
食 事	初 日	二日目
	朝食 ー	朝食 旅館
	昼食 ー	昼食 お弁当を用意
	夕食 旅館	夕食 ー

食事と現地で発生する費用：夕食、朝食は宿泊費に含まれますが、飲み物は各自でお願いします。

2日目のお弁当代は、現地にて徴収いたします。

トイレ：調査地の近くにはトイレはございません。移動途中で、必要に応じてトイレ休憩を取りますので、お申し出ください。

感染症対策：プログラムは、密集・密接になる状態を避けるように配慮するほか、室内では定期的な換気を行うなど、新型コロナウイルス感染症の感染防止に努めて行います。

5. 持参装備品

以下に典型的な持ち物をご紹介します。各自の必要にあわせて持参して下さい。
感染症対策のために、マスクは必ずお持ちください。

	汚れてもよい長袖・長ズボン・靴下		帽子・軍手・汗拭きタオル
	歩きやすい靴		飲み物・水筒
	雨具(カッパの上下)		着替え一式
	タオル、バスタオル		携帯電話
	医薬品 (マスク・消毒液・虫除け・虫刺され・バンソウコウ・日焼け止めなど)		
	本プログラム解説書と筆記用具		
	健康保険証		救急法の基礎知識 (事前配布)

【宿泊施設の備え付け(参考)】

寝間着、歯ブラシ、タオル、バスタオル、シャンプー、ボディーソープ、ドライヤー

必須でないがあると便利なもの

	ウェストポーチ		ウェットティッシュ (手が汚れた時に便利です。)
--	---------	--	--------------------------

◇持ち物に関する説明

- ・ **長袖・長ズボン**：野外調査では季節に関わらず、長袖・長ズボンが基本です。木の枝や草の葉で肌が切れますので、体を保護する意味からも必須です。特に、棘のある植物や、枯れ枝・倒木の鋭くとがった部分等もありますので、ズボンは生地もしっかりしたものをおすすめします。
- ・ 黒い服装は、ハチを刺激することがありますので、なるべく明るい色合いの服装をお勧めします。夏冬問わず、ジーンズやスウェットなどの綿製品は、重い上に乾かないためお勧めしません。ポリエステル系など速乾性のある素材を中心にお選びください。
- ・ **靴**：お持ちであれば軽登山靴、ない場合は歩きやすいものをご用意ください。(スニーカー可。ジョギングシューズなど靴底のクッションが厚いものはお避けください。)
- ・ **熱中症対策**に、飲みもの(水筒)や帽子は必ずお持ちください。
- ・ **雨具**：野外調査は、少雨であれば実施しますので、雨合羽の上下を持参ください。安い雨具ですと枝などで破ける可能性があります。しっかりした雨具をご用意下さい。
- ・ **着替え**：晴れていても道が濡れていたり、汗をかくこともありますので、上下共に予備の着替えを持参すると安心です。
- ・ **常備薬**：虫よけスプレーやかゆみ止めなど各自必要と思うものを持参してください。
- ・ **健康保険証**：不測の事態に備えて必ずお持ちください。



6. 主なスケジュール

※参加者には、当日のスケジュールを記入した調査プログラム解説書を別途お送り致します。

□ 1日目

12:00	木曽福島駅に集合、車で移動
12:45	調査地に到着、事前レクチャー
13:00	植生調査
15:00	木曽馬の里見学
16:30	宿泊所に移動し、自由（入浴など）
18:30	夕食
19:30	レクチャー・意見交換
22:00	就寝

□ 2日目

07:00	朝食
08:00	チェックアウトし、調査地へ移動
09:00	植生調査
10:30	ニゴ作り
12:00	昼食後、全体のまとめ
13:30	開田郷土館の見学
14:00	駅に移動
15:00	木曽福島駅にて解散 (参考) 15:25 木曽福島—16:56 長野 (特急しなの 15 号・長野行) 17:04 長野—18:28 東京 (かがやき 510 号・東京行)

※調査用の服装で集合してください。

※調査時間は、コンディションによっては上記の時間より延びる場合もあります。

帰りの時間はある程度の余裕を持って計画してください。

7. 調査地について

調査地の長野県木曽町開田高原は、御嶽山麓の避暑地・観光地であり、御嶽山の雄大な景色で知られています。かつての開田高原では、在来馬である木曽馬が盛んに飼育され、その飼料や高冷地農業を支える厩肥とするための採草場がいたるところに広がっていました。

馬は人の生活に欠かせず、人と馬との暮らしには草地の維持と管理が欠かせず、人と馬と草地のつながりがこの土地の生活文化を紡いできました。現在では、馬の飼育の衰退とともに採草場の多くが森林と化してしまいましたが、今なお馬と草地の文化を地域の人が伝え、所々に草原性の希少な生きものが生息していることがわかっています。

8. 調査の目的・意義

日本はその国土の65%を森林が占めており、森林が豊かな国として知られています。その一方、火入れ・放牧・草刈りなどの人間活動によって維持される「半自然草地」の面積が、過去1世紀のあいだに約9割減少し、現在では国土の約1%を占めるにすぎません。その結果、氷期に移入した草原性の植物や昆虫類で絶滅のおそれのあるものが、レッドリストに数多く掲載されているのが現状です。

半自然草地の人間活動は、縄文時代の火入れ以来、約1万年の歴史をもっています。農耕が始まると草地の草は肥料として使われ、牛馬の飼葉をとる採草地や放牧地も広がりました。江戸時代には、地域によっては村落周辺の山の5割から7割が草山や柴山であったともいわれています。しかし明治以来の近代化にともない、日本の社会はローカルな資源利用に依存した農耕社会からグローバルな資源利用に依存する産業社会へと大きく変貌をとげました。農山村の人口減少や高齢化、半自然草地の縮小と草原性生物の衰退は、その結果として生じました。

このプログラムの調査地である長野県木曽町開田高原は、日本在来馬のひとつである木曽馬の産地として300年以上の歴史をもっています。20世紀中葉にも700頭近い木曽馬が飼われており、馬のための採草地や放牧地として約5,000haの半自然草地が広がっていました。しかしその後、馬の飼養が衰退し、今も残る半自然草地は約5ha、約40頭の木曽馬はその大部分が「木曽馬の里」などでの保存・活用事業によって飼われています。

今も残る半自然草地の一部では、隔年での春の火入れと秋の草刈りによる伝統的な管理が続けられており、草原性の種の多様性が高いことがわかっています。またこうした草地管理の技術のほか、刈草を「ニゴ」と呼ばれる干し草積み（写真参考）にして冬の飼葉にする技術、薬草をはじめとしたさまざまな植物利用の知識など、木曽馬や草地にかかわる豊かな伝統的知識や文化が伝えられています。そこで、このような伝統的な草地管理と木曽馬にかかわる文化を再生し、特色のある地域づくりにつなげる活動がはじまりました。



このプログラムは、そのようにして再生のはじまった伝統的管理による半自然草地の花を調査し、また地域で活動される人々との交流を通じて、地域の内外からの参加による農山村の地域づくりや市民参加型の草地再生と調査の手法を確立することを目的にしています。またこのことが、地域の伝統文化と生物多様性との生きたつながり（生物文化多様性）を再生するためのモデルケースへとつながることを目指しています。

9. ボランティアの作業

開田高原内の草地で2m×20mの調査範囲（2地域を対象）を設定し、花の数を調べて記録します。
調査は、オミナエシ、マツムシソウ、シオガマガクなどの草原植物を対象とします。
（現地の状況により調査対象種は変更になることがあります）

調査やレクチャーを通じて、草地の生き物の多様性を把握し、木曽馬にかかわる文化と草地再生の意義について考えることを目標とします。

※調査の方法については事前にガイダンスを行います。また、研究者はみなさまが花を見分け、記録するお手伝いをしますので、植物に関する特別な知識や技能はいりません。

10. 必要な体力

健康的な方であれば、特別な体力は必要ありません。日中は炎天下の中、日陰のない場所で作業する場合があります。水分補給はこまめに行い、具合が悪くなった際は早めに研究者に伝えてください。

虫対策を含め、調査時は帽子、長そで、長ズボンを着用してください。雨具も必携です。

11. 研究成果の応用

本活動の成果は、本団体のウェブサイトや活動レポート、研究者による講演会で、多くの市民に発信します。また、長野県の生物多様性保全の施策及び体制構築に役立てるほか、各分野の学会に順次発表していく予定です。

12. 安全確保の為の予定変更について

◇やむを得ない事情による調査中止の場合など、実施に関する注意事項◇

調査は基本的に雨天でも行われます。しかし、台風や雷、集中豪雨など、調査地に入ることがボランティアにとって危険と研究者が判断した場合には、調査チームの安全確保のためやむを得ず野外調査を中止することがあります。その場合は、研究者の指示に従ってください。
皆様のご理解とご協力をよろしくお願いします。

- ・中止が予想される場合：台風や強雨などの影響で、調査が困難になると研究者が事前に判断できた場合は、中止や予定の変更を事務局からご連絡いたします。
- ・調査期間中の天候の急変について：天候の急変など、アースウォッチの管理できない事由により調査の安全確保が困難になると研究者が判断した場合、調査を早めに切り上げ、データ整理などの他の作業に切り替えることがあります。その場合は、研究者の指示に従ってください。

（そのほか、詳細は免責承諾書の記載事項もご参照ください。）

※新型コロナウイルス感染症に関して、緊急事態宣言が発令されている地域がある場合、または調査地を含む地域と他の地域との往来を控える要請などが出されている場合は、調査を延期または中止とします。

13. 医療機関

調査地周辺には、下記の医療機関があります。怪我など万一の場合は、病院に搬送します。

アースウォッチ事務局で救急箱は用意致しますが、ご自分の必要な常備薬はご用意をお願いします。
配布資料「救急法の基礎知識」に事前に目を通し、当日も持参してください。

病 院	住 所	電 話	備 考
長野県立木曽病院	長野県木曽郡木曽町 福島 6613-4	0264-22-2703	土日祝日は救急医療対応のみ 8:45 ~ 16:00
田澤医院	長野県木曽郡木曽町 開田高原西野 2637	0264-44-2008	土 08:00~12:00 日・祝休診

14. 調査中の危険や留意点について

調査や作業は、里山環境の森や草地の中で行われるため、以下の危険が想定されます。調査前に詳しく説明致しますが、事前に把握しておいてください。

採草地は傾斜地。夏はハチなどに注意。また草地では日陰が少ないため熱中症に注意が必要です。

■熱中症：時期により日中は大変暑く、熱中症の恐れがあります。水分はこまめに摂取してください。

■足場：場所によっては、やや傾斜がきつい斜面での調査や作業があります。ちょっとした不注意で滑落の危険があります。また強い雨が降り続くと地面が軟弱になり滑りやすいため、多少ぬかるんでも歩ける靴をご用意下さい。お持ちであれば登山靴（トレッキングシューズ）、ない場合は、歩きやすい靴をご用意ください。スニーカーでも構いませんが、ジョギングシューズなど底のクッションが薄いものはお避けください。足腰に不安のある方は、なるべく登山靴でお越しく下さい。

■危険生物について

スズメバチ類やアブ、ブユなどのほか、トゲのある植物などがありますので、長袖シャツ・長ズボン、帽子、軍手は必需です。虫よけ・虫刺され対策もお願いします。

①ツタウルシ：触ると大変腫れ痛いですが、放置しても時間がたてば腫れはひきます。

②ハチ：特にスズメバチが危険です。目撃したらハチを刺激せずにそっと逃げてください。黒い服装はハチを刺激することがありますので、なるべく明るい服装をお勧めします。

③ブユ：刺された場合は、かかずにすぐに薬をつけて下さい。（薬は研究者が用意しています）

④シカにつくダニ：ダニを媒介するライム病が本州にも来ています。ダニに刺されて、風邪のような症状（微熱・頭痛など）がおきましたら、医者にダニに刺されたことを告げてください。知らずに抗生物質を飲んだ場合、ショック症状が起こる場合があります。

万一、ハチの被害にあっても通常は命の危険はありませんが、スズメバチやブユに刺された場合、体質によってアレルギー反応が出る場合があります。その場合には、慌てず騒がずに速やかに研究者に申し出てください。即座に調査を中止し、病院にお連れします。

15. 傷害保険

アースウォッチのボランティア活動中に万一発生する傷害（病気は対象となりません）に対して保険が参加者全員に手配されています。補償（天災Aプラン）の詳細については、下記をご覧ください。

<http://www.tokyo-fk.com/volunteer/document/V1-volunteer2021.pdf>

16. 研究者の紹介

須賀 丈 先生：長野県環境保全研究所 自然環境部長

主任研究者。長野県の生物多様性と草地の歴史に関する調査に従事。専門は生態学

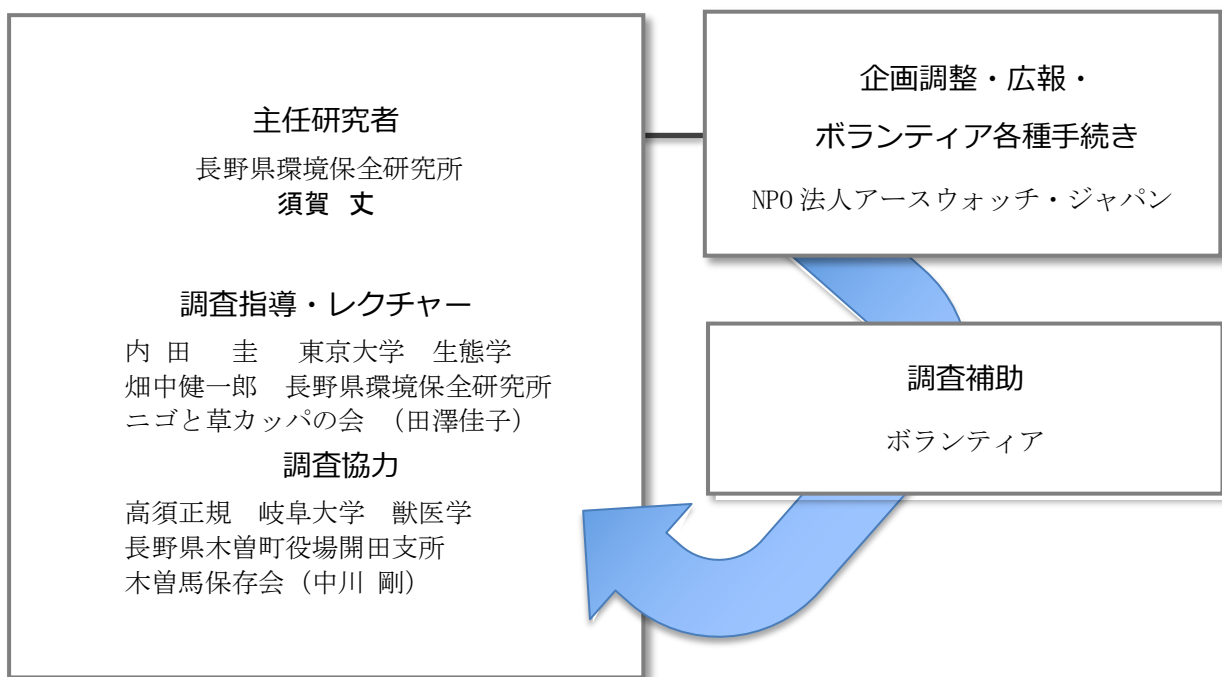
畑中健一郎 先生：長野県環境保全研究所 自然環境部 自然資源班長 主任研究員

長野県の自然資源に関する調査に従事。専門は農村計画学

内田 圭 先生：東京大学大学院農学生命科学研究科 附属生態調和農学機構 助教

生物多様性と生態系サービスに関する調査に従事。専門は生態学

◇調査の体制◇



17. 参考書籍

- ・ 伊藤正起 (1996)「木曽馬とともに」開田村・木曽馬保存会. 177pp.
- ・ 須賀丈・岡本透・丑丸敦史 (2019)「草地と日本人【増補版】縄文人からつづく草地利用と生態系」築地書館. 256pp.
- ・ 敷田麻実・湯本貴和・森重昌之 (編著) (2020)「はじめて学ぶ生物文化多様性」講談社. 213pp.
(特に 須賀丈「第4章 農村と生物文化多様性」pp. 57-78.)

18. ご協力のお願い

- ・ アンケートにご協力ください

本調査参加後、アンケートをお送りしますので、ご意見、ご感想を事務局にお寄せください。今後の調査運営の向上に役立てさせていただきます。

- ・ お写真をお寄せください

みなさんがボランティア活動中に撮影した写真を、体験したコメントとともにご提供ください。いただいたお写真は、アースウォッチの広報に役立てさせていただきます。

19. 情報の取り扱いについて

- ・ この調査プログラムから得られる経験や知識、写真、動画などは、参加者の家族や友人、ローカルメディア等で共有することはできます。（もちろん肖像権などには十分なご配慮をお願いします）
- ・ しかし、調査の間に収集・共有された全ての情報、特に科学的データやレクチャー時に研究者が使用したスライドなどは、研究者の知的財産となることをご理解ください。
- ・ 論文への使用や自らの利益、第三者の学問やビジネスへの使用のために、主任研究者の許可なしに、これらの情報を盗用・公開することを禁止します。特に調査現地の人たちに取材したデータや、フィールドで収集した科学的なデータは、主任研究者の知的財産となることを理解し、その扱いには厳重に注意をしてください。
- ・ 主任研究者は、科学的なデータや特定の研究に関連した情報を共有することに対して制限を加える権利を持っています。もし参加者が学術上有益なデータやその関連情報を使用・公開する場合は、必ず書面で許可を得るか、アースウォッチを通して主任研究者に確認してください。
- ・ 希少生物の捕獲を防止するために、撮影した写真を公開する場合には GPS による位置情報を削除するほか、撮影場所が分かるような情報は公開しないなどのご配慮をお願いします。
- ・ アースウォッチは、調査プログラムに関連して撮影した写真及び提供いただいた写真の利用についての権限を有しています。

※これは、調査プログラム解説書のweb版です。

参加者には、緊急連絡先やスケジュール詳細が記載された解説書を別途送付致します。

アースウォッチ・ジャパン事務局

アースウォッチ・ジャパンの活動は、国連の SDGs「世界を変えるための 17 の目標」のうち、以下の項目達成に寄与します。



この調査は、独立行政法人環境再生保全機構地球環境基金、
公益財団法人大阪コミュニティ財団の助成を受けています。

2021/7/21 更新