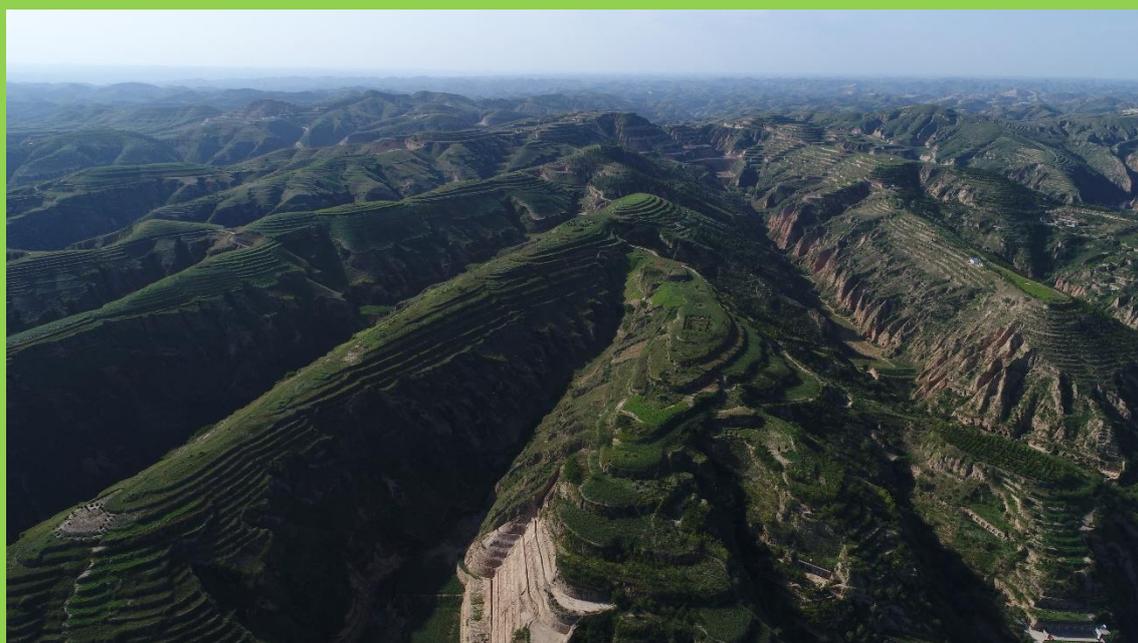


# 黄砂発生地域における表層土壌回復のための 社会的経済的アプローチ

文部科学省科学研究費助成事業 基礎研究(B)  
研究成果報告書  
(研究課題番号：26283008)



研究代表者 深尾葉子  
(大阪大学大学院 言語文化研究科)



# 黄砂発生地域における表層土壌回復のための 社会的経済的アプローチ

文部科学省科学研究費助成事業 基礎研究(B)  
研究成果報告書

(研究課題番号：26283008)

研究代表者：深尾葉子  
(大阪大学大学院 言語文化研究科)

本研究は、JSPS 科研費 26283008 の助成を受けたものです。

#### 表紙写真

ドローンからの空撮による楊家溝付近の谷の風景

#### 裏表紙写真

北側から撮影すると緑豊かな夏の黄土高原（表表紙）だが、南側から撮影すると日射量、蒸発量が多いため、地面がむき出しのまったく異なる様子のドローン空撮風景

## はじめに

黄土高原に通い始めてから今年でちょうど 30 年になる。1990 年に初めてこの地に足を踏み入れて、その厳しい生活環境、その中で美しく心地よい生活の場を作り出す人々の社会や文化に魅せられ、地域の文化的社会的な生活が、環境を破壊せず、持続的でこの地の本来の良さを活かした生活の場を創るにはどうすればよいのか、を考えて今日まで現地に通い続けてきた。当初は、主として村やその周辺の人々が取り交わす噂話や、文化的活動や芸能、廟会などの宗教活動がどのように地域の広がりを作り出し、一見閉ざされたかのように見える黄土高原の村の生活が外部の世界と深く密接にかかわっているのか、について参与的観察を行ってきた。

そこで描かれた村の生活世界とは、黄土高原に深く刻まれた谷に生きる現地の人々は常に外部の情報に対して開かれており、出稼ぎに出て帰ってきた人、外部から訪れた人、行商にやってくる人、農産物などの買い付けにやってくる人、といった外部とのつながりのある人の動きの中で常に外部の相場事情や出稼ぎをめぐる情報、政治的な腐敗や生活条件にまつわる情報などを常に積極的に獲得し、互いに流通しあっており、そうした生きた情報戦略のうえに、この地域の人々の生活が成り立っているという姿が浮かび上がって来た。

それらの噂がどのような範囲でどのような速度で広まるかを知るために、我々調査グループは、自らイベントを引き起こし、それに対し人々の評判がどの程度広がっているのか、イベントの参加者がどのくらいの範囲からどのくらいの人数やってくるのか、を検証した。当初村で行ったのは廟会で奉納される芝居を我々が主催して行うというもので、それは今になっても村の人たちのあいだで語り継がれている。それから 10 年後に行われたのが、黄土高原の伝統的な様式にのっとった婚礼を日本人が行う、というものであった。これも地域内だけでなく、地方新聞への掲載や口伝えで、省内および周辺の省にまで噂が広がり、その後この地域では、伝統的な様式にのっとった婚礼を執り行う業者が多数発足するなど、新たな文化ビジネスのきっかけともなった。

このように地域の人々が注目する活動を自ら地域の人々と引き起こしてその影響や反応を検証する、という手法を我々は「参与被観察」手法と呼んだ。つまり、参与観察ではなく、観察されるのは我々行為者のほうであり、その観察の内容や反応そのものを当事者として相互的に観察するという手法である。

そうした社会的参与調査の一方でこの地域で深刻化していた土壌流失、黄砂の飛散、それにもなう生活条件の不安定化といった問題について、我々は生態文化回復プロジェクトと称して、さまざまな試みを行った。人々の生活そのものが自らの生きる環境を破壊し、その影響でより生活条件を悪くするといった負のジレンマから脱出するには、単に政府主導で植林を行ったり、放牧禁止を行うだけでは持続性と主体性に欠ける、という問題認識から、いかにして社会的文化的コンテクストをもった環境回復パスを構築することを考えた。それは「生態文化回復活動」と命名され、地元榆林学院に「生態文化回復中心」を設置し、地元林業局の技師である朱序弼らとともに、廟会における緑化活動の推進、廟会をつうじた民間緑化主体のネットワーク化などを行った。

一連の活動を 10 年余り続けた後、現在は地域の富裕な投資家や、環境回復を目指す NGO グループなどと組み、国際的な視野で地域の持続可能な経済の構築、そのために必要な環境との相互作用への注目、人々の自発性を喚起する行動モデルの探求などを行った。

本共同研究は、科学研究費補助金による

「黄砂発生の社会的機構」（代表者深尾葉子）2007-2008年、基盤研究（C）一般

「黄砂のグローバル・マネジメントー地域研究による環境問題への実践的対処の試みー」

（代表者深尾葉子）2009-2013年、基盤研究（B）一般

に続く共同研究で、本研究は

「黄砂発生地域における表層土壌回復のための社会的経済的アプローチ」

（代表者深尾葉子）2014-2020年、基盤研究（B）一般

によるものである。

#### 【メンバー】

深尾葉子（大阪大学大学院言語文化研究科教授）

宇山浩（大阪大学大学院工学研究科教授）

中澤慶久（大阪大学大学院工学研究科特任教授）

伊藤謙（大阪大学総合学術博物館特任講師）

安富歩（東京大学東洋文化研究所教授）

北島宣（京都先端科学大学教授）

山本健太郎（西日本工業大学工学部准教授）

#### 【協力者】

大岡宏造（大阪大学理学研究科准教授）

富樫智（大阪大学工学研究科招聘教員）

高野哲司（総合研究大学院大学大学院博士後期課程）

石橋隆（公益財団法人益富地学会館）

赤城修司（福島県高校美術教員・写真家）

河野重範（栃木県立博物館）

ノリブ・セレン（楡林学院）

張応龍（神木生態協会）

この他にも多くの方々にお世話になって本研究は実行された。

現在本研究の研究成果は出版物として世に問うべくまとめの作業を行っている。その予備的な備忘録として本報告書を作成した。

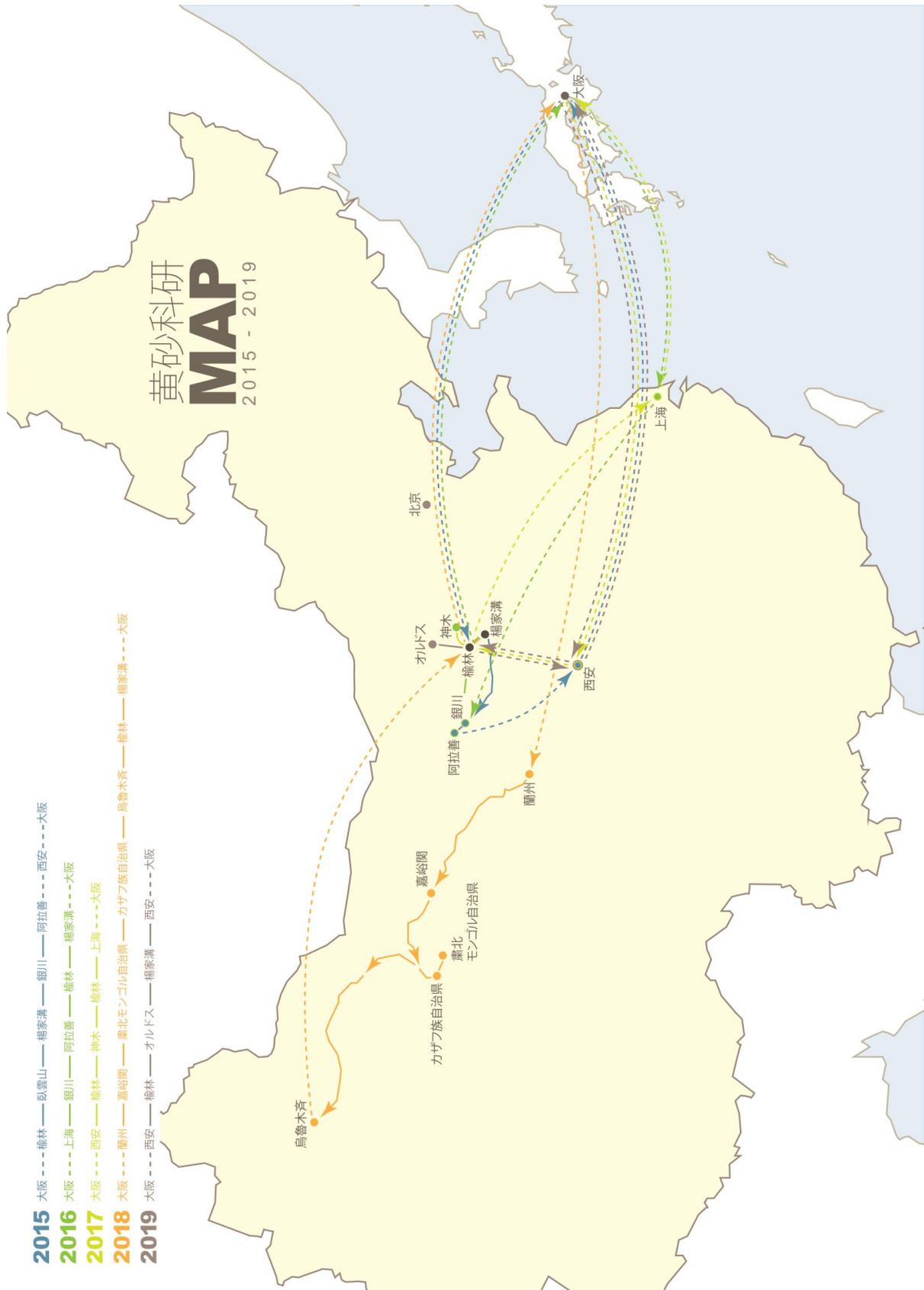
本報告書の編集作業は、ひとえに外国語学部卒業生の松本フォヴェル紗奈子さんの努力によるものである。第二子の出産を間近に控え、コロナウイルスの危機も迫る中、常に冷静に着々と作業を進めてくださったことに心から感謝したいと思います。

2020年3月26日  
研究代表者 深尾葉子

# 目次

はじめに	1
調査ルート（2015－2019）	4
第1部 調査の概要	5
2015年調査概要	6
2015年調査 関連図	7
2016年調査概要	8
2016年調査 関連図	10
2017年調査概要	11
2017年調査 関連図	12
2018年調査概要	13
2018年調査 関連図	17
2019年調査概要	19
2019年調査 関連図	22
第2部 黄土高原に多様な野草が生き残る理由	24
第1章 橋にみる建築文化と野草文化のコラボレーション	24
第1章 関連図表	30
第2章 朝露をおびて朝日に輝く野草たち	35
第2章 関連図表	38
第3章 高家堡鎮の瓦屋根にみる建築文化と野草文化のコラボレーション	44
第3章 関連図表	46
第4章 米脂県城の瓦屋根と石畳にみる建築文化と野草文化のコラボレーション	51
第4章 関連図表	53
第5章 窯洞の屋根の上のお花畑：生態文化回復の過程をみつめる	56
第5章 関連図表	61
第6章 クプチ砂漠の植物と砂をみつめる	77
第6章 関連図表	80
第7章 総論 黄土高原に多様な野草が生き残る理由	85
第7章 関連図表	101
付録	110
楊家溝の食べ物について	110
日本“米脂婆姨”憧憬第30次“返乡”	114

# 調査ルート (2015-2019)



制作：赤城修司

## 第1部 調査の概要

大阪大学言語文化研究科  
教授 深尾葉子

本調査は2015年から2020年にかけて、足かけ6年間にわたって行われた。当初は5年間の予定であったが最終年は一年延長し、補足的調査とまとめの作業を行った。調査は毎年本務校の大学業務の関係で夏の8月中旬にかけて行われた。

これらの調査を経て、宇山浩は国家プロジェクトにより西北大学博士指導教授となり、年間2ヶ月を西北大学にて過ごし、学生指導にあたることとなり、西北大学と阪大工学部の部局間協定を締結。その後、深尾が言語文化研究科に移籍したのち、同じく西北大学文学研究院と言語文化研究科とのあいだに交流協定を締結、長年の交流経験のある榆林学院生命与环境学院とは交流の覚え書きを取り交わす。またこの間も加藤唯、奥詩織、をはじめとして大阪大学外国語学部中国語専攻の学生が多く榆林学院にて留学。大阪大学博物館の伊藤謙もたびたび現地調査に合流し、西北大学博物館、榆林学院博物館との交流を深める。

研究としては米脂県楊家溝における調査を引き続き継続しているほか、黄土高原国際民間緑色ネットワークの拠点となる臥雲山や、高西溝などと交流を続けている。その中で、現地で採取したシアノバクテリアの単離培養を数年にわたって行い、黄土高原において旺盛な活動が見られるシアノバクテリアの種の同定が進む。これは現在日本に向けて移送手続きを行っており、いずれ研究発表する予定。

また、大阪大学言語文化研究科院生の陳亦如の案内で、伊藤、石橋が新疆ウイグル自治区のベゼクリク千仏洞、キジル石窟などを見学した。

さらに、張応龍が建設している神木生態回復センター内の砂漠地帯で泥炭層の中から、植物化石だけでなく昆虫化石も確認し、同地が豊かな生物環境にあったことを確認した。また、張応龍の建設しているセンターは数多くの研究室と宿泊施設を持ち、オルドスの草原のど真ん中で各国の研究者が集まり、交流することのできる拠点として間もなく運用を開始する。本共同研究のメンバーも黄土高原の拠点である楊家溝とともに、オルドスの草原と砂漠の生態を研究するための拠点を持つこととなり、今後の共同研究の拠点として運用が期待される。

このように、5年間の調査期間はこれまで調査を行ってきた黄土高原と榆林周辺だけでなく、その背後に広がるオルドス、阿拉善などの内モンゴルの草原や砂漠地、黄砂の主要発生地機である河西回廊、甘粛のモンゴル族自治州といった環境的につながりのある背景地域へと視点を広げ、その違いや相互作用について議論と視野を深めることができた。

## 2015 年調査概要

参加者：深尾、安富、宇山、伊藤、河野、富樫

期間：8月10日－19日

- 8月10日 関空－榆林 到着後、榆林学院関係者と会食。夜は榆林大廈に宿泊。
- 8月11日 午前から午後3時頃まで臥雲山にて黄土高原民間緑色文化ネットワークの会合。50人余りが集まる（横山県からの参加者がもっとも多い）。午後4時頃代表の朱序弼を訪問。病気のお見舞いをして、夜に村へ移動。
- 8月12日 村で一日過ごす。村の革命記念館など、村では大規模な修復。
- 8月13日 伊藤、河野は榆林学院ノリブ氏の案内で佳県、黄河などを見学。地層および化石を調査。深尾、安富は村で聞き取り。
- 8月14日 深尾、伊藤、河野はノリブの案内で神木県の神木生態協会の拠点を見学。張応龍氏と話し合う。
- 8月15日 伊藤、河野は列車で銀川に向かう。深尾、安富は榆林に向かい、朱さんの最後のお見舞いをして午後榆林を出発。榆林学院ノリブ氏らとともに銀川に向かう。夜、宇山、伊藤、河野、富樫、ウーハスらと銀川で合流し、全員会食（深尾、安富は疲労のため欠席）。全員銀川泊。
- 8月16日 全員で銀川を出発。途中、森林保護区や遺跡地層をそれぞれ見ながら、阿拉善到着。伊藤、宇山は、午前中銀川の漢方薬店を見てから、阿拉善へ。午後、伊藤、河野、は阿拉善博物館へ。深尾、安富、宇山、ノリブはウーハスとともに砂漠へ。雨の中砂漠で車が二度も足をとられ通りがかりの車に救助してもらって何とか脱出する。
- 8月17日 宇山、伊藤、河野、ノリブは午前中富樫さんのセンターを見学。午後は北へ200キロの礫砂漠を見学。深尾、安富は、漠さんの連絡を待って馬の放牧地見学。一年間放牧していた馬をバイクで探し出してきてくれて、その馬に乗る。持ち主は阿拉善のナーダムのチャンピオンでその妹夫妻が日本留学経験があり、現在阿拉善で餃子店を営んでいたことから、話がつながる。現在は放牧を行うことも政府からは禁止されているため、大通りからかなり入り込んだところでひそかに放牧している。

8月18日 午前阿拉善出発、銀川空港から西安へ。西北大学の迎いで、ホテルにゆき、夕刻西北大学と会食（河野、宇山）。深尾、安富、伊藤は、深尾が90年代に交流をした陝北の芸術関係者と会って会食。

8月19日 午前西北大学申先生と会って会食、打ち合わせ。午後空港から青島経由関西空港へ。

このあと宇山は西北大学兼任教授として年間2ヶ月以上西安に滞在し、西北大学の大学院博士院生の指導にあたることとなった。現地では研究協力者である申燁華教授が手配。本共同研究の一つの成果でもある。

### 2015年調査 関連図



農家の前庭のかぼちゃ



洋芋擦擦



台所のかまどで火を起こす



張応龍の生態回復基地にて



有機農業のための糞尿処理



神木禿尾河流域保全地



神木禿尾河流域の「海子」



「海子」とは草原地帯の湿地



楊家溝の夕食



楊家溝拠点の家族と調査者



阿拉善のらくだ



阿拉善の砂漠



阿拉善の砂漠で車が遭難



阿拉善の馬



陝北の石獅子

## 2016 年調査概要

参加者：深尾、安富、宇山、北島、富樫

期間：8月10日－16日

8月10日 大阪－上海（深尾、安富、北島）上海泊

8月11日 上海－銀川（北島、宇山は阿拉善へ）（深尾、安富は統万城へ）

8月13日 榆林から神木生態協会へ。（深尾、安富、宇山、北島、富樫）

8月14日－16日 楊家溝滞在（最終日早朝楊家溝を離れ帰国）

—————（以下は報告メールから）

途中、宇山は14日に、北島先生は15日の帰国となりましたが、前半、宇山、北島両先生は、富樫さんの案内で阿拉善へ、深尾、安富はノリブさんの学生さんの案内で、15年以上宿願で、訪れることのできなかつた統万城を訪れることができました。統万城は、5世紀に誕生したわずか24年の王朝、大夏（夏）の首都で、匈奴の皇帝となった赫連勃勃の命によって建造されたもので、現在は草原と砂漠が混在する地域であるものの、当時は豊かな水辺と川に恵まれ、森もある美しい場所であったことが記載され、黄土高原の陝西北部一帯が、豊かな森や草原、池や川によって構成されていたことを示すものとして、その意義を歴史地理学者、（故）史念海氏が解いたものです。石と粘土と石灰でつくられたこの城は「白城子」と呼ばれ、1500年以上経った今も白い姿で当時の威容をしのばせています。

深尾は 1990 年に初めて陝北を訪れた際、榆林から安塞へと抜ける途上で靖辺に立ち寄り、その後 1996 年の春節に、榆林から銀川に向けて日本人一行をつれてアクシデント続きのツアーを敢行した際、靖辺、定辺をまわり、帰りに毛沢東の廟などを調査し、その後 2004 年、スタキオースという植物由来オリゴ糖がとれる沢蘭（地元名称を忘れてしまった！）の栽培を見に行った時、と数回現地を訪れているのですが、石炭石油開発が進み、エネルギーバブルに踊った同地域を訪れるのはまさに隔世の感がありました。

その日夕刻、雨の中、石油賓館（かつては石油大廈と呼んだ市内でも屈指の豪華なホテルであったが、石油閥の肅清にともない、奢侈なイメージの「大廈」をやめ、値段も四分の一程度に抑えて経営している）にチェックインし、阿拉善から到着した富樫、宇山、北島一行と合流。夕食には六敦（つちへん）という炭鉱の社長やそこが運営する植物園の主幹で黄土高原国際民間緑色文化ネットワークの当初からの参加者である王昆さん、さらにはノリブ先生の奥さんと生まれて半年の赤ちゃん、奥さんのお母さんとその友達も合流し、盛大な宴会兼顔合わせとなりました。

翌日は朝から張応龍さんの基地に向かう。まずは砂桃の栽培地、オニク（肉蓯蓉）の栽培地、ノリブさんがつくっている糞尿などの有機液肥処理槽の見学ののち、センターへ。食事を取りながら活動内容を聞き、午後には張さんの案内で、ベリー実験栽培ハウスやワイン用のブドウ栽培地、そして建設中の新拠点の工事現場などを見学。数十億規模の予算で張さんが砂漠と草原の研究センターを構想していることがわかる。

夕方になってようやく移動開始。昨年この時期に亡くなられた植林の朱序弼氏の家に行く。家はそのままであるものの、朱さんの荷物がなくなっていることに疑問を持ち、尋ねると、前妻の娘や息子、その嫁が残したお金もすべて持ち去っていった、と奥さんが嘆いていた。どこも親族の身内がもっとも「酷薄」で故人の死を悼むどころではなくなる、という皮肉な事態。孫娘だけが、大学受験にむけて榆林中学で懸命に勉強している。

夕食を一緒に食べませんか、というお誘いを断って、さらに村へ。富樫さんはここからふたたび阿拉善へ、宇山先生は翌日の出発にそなえて榆林へ戻る。

楊家溝についたのは午後 8 時。途中高速を降りてから、昨年開通した新しい道を走るも、夜道のうえ、途中一部工事中であったりして、どこをどう走っているのかまったくわからず、最後に逆方向に走ってしまう。何とか電話して無事村に到着。習近平が首相になってから、その母親が、かつて習近平の父、習仲勳が楊家溝に住んだことから、格別の配慮を示し、毎年数千万円、総計数億円あるいは数十億円の村の建築群再生事業をスタートさせる。現在は村のメインルートの横に駐車場を建設中で、毎日石匠が朝から石をたたき音が響き、6 時にはブルドーザーが動き出す毎日。楊家溝の人は過半が出稼ぎにいつてしまっており、この大規模事業で働くものはほとんどが他地域の人。村に 100 人単位で「工人」が住み込み、全村

挙げての復元工事が行われていた。

8月に入ってから雨続きの黄土高原では、道がぬかるみ、工事の影響もあって村の中を歩くのもままならない状況。しかし伝統工法に忠実に外観を復元するほか、これまで人と家畜と自転車と車とバスとトラックと一緒に走っていたメイン道路のわきに、石造りの回廊のような道ができ、歩行者はそこを歩いて村の中心に行くことができるようになる。あと数年は続けられるといわれるこの工事がいったいつ終わるのか、村には恩恵があるのか、、、ともかくこれも数年前には考えられなかった大変化だ。

もう一つ大きな変化、は今年の1月に一人っ子政策の見直しがはかられ、二人目が解禁されたこと。そのおかげで村の関係者はいま出産ブーム。我々の滞在する家の息子の家もすでに二人目が生まれて一か月の儀礼を過ごしたばかり。近所の家のおさんも銀川に住む娘が二人目を出産したので、手伝いにいっているとか。にしても1月に解禁されたのに、皆さん行動が早い。これまでは二人目を生むと数万元の罰金を支払わされたのに、それがなくなって出産費用だけになったのだから、革命的变化だ。県によっては、出産補助金などもできるようだが、人口の多い米脂県は、それはなく、入院出産費用だけでも3万元以上かかる。あいかわらず村に子供はほとんどいないけれど、近年になく、めでたいムードが漂う村の滞在であった。

久々に家族が集まり、新しい家族のメンバーも増え、主人の死から少しづつ立ち直り始めている馬・常家に滞在し、最近の動向を聞く。

3日のち、早朝朝4時に出発の準備を始め、4時半には出発。6時半すぎに空港に到着。西安、上海と二度の乗り換えを経て、午後6時半、関空に無事到着。関空で放送を聞いていると、今は銀川からの直行便も飛んでいるらしかった。朝村を出て夜には自宅に到着するなんて、かつては本当に夢のようなこと。滞在時間が短かったため、後ろ髪をひかれつつ、帰国の途についた。

## 2016年調査 関連図



楊家溝の餃子



農家三代



楊家溝調査拠点



調査拠点の窑洞ファサード



調査拠点客室



5世紀の城、統万城。



村にかかる橋



整備が進む村の建築



ノリブ夫妻と深尾

## 2017年調査概要

参加者：深尾、宇山、坂本、加藤

期間：9月3日－12日

9月3日 関西空港－青島経由で西安（咸陽国際空港）。西安泊（西安で黄土高原関係者と面会）。

9月4日 西安－榆林 榆林学院訪問、黄土高原国際民間緑色ネットワーク関係者らと交流、打ち合わせののち米脂県楊家溝へ。楊家溝泊。

楊家溝村を拠点に、周囲の農村や榆林近辺の調査を行う。現地ではモンゴル族のドローン撮影部隊によって初の楊家溝周辺のドローン撮影に成功する。

9月9日 榆林で大阪大学工学研究科宇山教授、坂本毅氏と合流ののち、神木の張応龍氏の生態保護回復実験拠点を訪問。神木で開催される中国緑化基金会主催の「防治砂漠化民間組織在行动」に出席。夜は神木にて宿泊。坂本氏はテレビ大阪の番組作成で撮影クルーとともに行動。張氏の案内で砂漠の中のオニクの栽培地を見学する際、国際会議開催で神経をとがらせている地元の私服公安に取り囲まれ、データなどすべてを抜き取られる事件も。テレビクルーと同行していた我々も巻き込まれる。

9月10日 神木よりさらに北にある牧民の家庭を訪問、夜は榆林市にて宿泊。牧民とは日本に8年間留学し、現在榆林学院で教えるノリブ・セレンの母。子供たちが巣立ったあと一人で暮らしている。

9月11日 榆林より西安経由上海へ。上海で大阪大学時代の卒業生一行に会い会食。

9月12日 上海－関西国際空港

## 2017年調査 関連図



調査拠点の窑洞



トマトペースト



ドローン撮影隊



内モンゴルのドローン部隊



ドローンからの眺め



村のおしゃべりステーション



多雨で地面が陥没



村の家族。  
日ごろは県城に住む。



3人目の孫とともに



村の貧困家庭の両親。4人の  
子供たちは順調な人生を歩む

## 2018年調査概要

参加者：深尾、赤城、伊藤、石橋、大岡、中田、北島、高野、ノリブ、大芝、奥

期間：8月14日－24日

8月14日 青島経由で蘭州へ向かう。フライト遅延につき、青島で半日滞在し、青島市内をタクシーで大急ぎで回って見た後、深夜に蘭州へ向けて飛ぶ。学生の大芝佳穂が同行。蘭州駅前でノリブが迎え、駅前に宿泊。

8月15日 午前、蘭州を出発。嘉峪関へ向けて移動開始。高速道路を武威、張掖と経由して、その日のうちに嘉峪関まで到着。嘉峪関は観光地のため、全国から多数の観光客が押し寄せている。

8月16日 朝、嘉峪関の人工湖の公園にて、広場舞に興ずる人や、剣舞、体操をする市民を見学。遠くに雪をかぶった祁連山脈が見える。蘭州は西北地域の軍事的要衝であり、かつて中ソ対立時に酒泉をはじめとして西北各地で水爆実験を行っていた中国は、核廃棄物処理工場をこの地に建設。2000年以降使用済み核燃料の再処理工場、パイロットプラントなどがこの地につくられており、そのために各地から集められた労働者の街として急速に発展した。公園での聞き取りによるとこうした労働者は毎朝一定の時間になると専用のバスに乗って郊外の工場へと出勤し、夕方にはまたバスで送られて市内に戻ってくるという。この街の整備された美しさは、こうした核燃料処理工場や軍需産業と深く関わっている。午後には次の目的地嘉峪関へと向かう。嘉峪関見学。映画のセットのような建物にやはり多数の観光客が詰めかけている。かつては嘉峪関の外は砂漠であったと思われるが現在は建物が密集し、エネルギー基地としても活用されている。見学の後、さらに敦煌へと向かう。その途中、ノリブ氏の同級生と連絡がとれ、急きょ敦煌から60キロほどの肅北モンゴル族自治県に向かい、ノリブ氏がフフホト師範大学で学んだ時に同級生であったモンゴル族の友人を訪ねることにする。予定より4時間ほど遅れ、陽が暮れる頃ようやく肅北モンゴル族自治県の領域内に到着した我々一行は、領域内に入る入口に位置するオボー（モンゴルにおける信仰の場）で、すでに何時間も待っていてくれたノリブ氏の同級生の家族と出会う。彼らは全身モンゴル族の正装を身にまとい、モンゴルの儀礼によって、まず首に青いカタと呼ばれるスカーフを掛け、銀の器にヨーグルト（本来は馬乳酒を用いることもあるという）を注いで一人一人に対し、歓迎の儀礼を行い、そののち、オボーの周りを三周回って、この土地の神に、来訪者が来たことを伝える。そのあと肅北県の小さな町にある美しい招待所のような宿泊先にまず荷物を置き、モンゴル式の立派な宴会場へと案内されて数時間にわたるモンゴル料理と酒をふるまっていただく。後半は、一人一人に異なる歌を歌いながら酒を飲み交わす酒の儀式となり、夜遅くまで宴は続いた。

8月17日 翌朝ホテルで朝食を終えてから昨日の一行とともに出発。まずはこの地域に残る氷河を見にゆくという。氷河は標高4000メートル近いところにあり、そもそも平地でも1000メートルを超えているものの、一気に3000メートルを車で昇ると聞いて、緊張する。まずは2500メートル地点まで自分たちの車でアクセスし、そこで地元の案内業者の車に乗り換える。しかしわずか40分程度でさらに2000メートル高くにまで移動すると聞いて本当に高山病にならないのか不安に襲われる。地元の人たちは、この漢方薬を飲めば大丈夫、とアンプル状の漢方薬を飲ませてもらい、それでも心配な深尾は、スプレー式の酸素ボンベを抱えて車に乗り込む。ジープのような車はゆっくりと、しかし確実に高度を上げてゆく。おもったほどの衝撃はないものの、山頂近くで車から降りたときは、少し歩くと息が苦しくなるように感じた。また速足で歩くと危険を感じるため、なるべくゆっくりと移動

し、一か所に腰を下ろして座ることにした。通常標高差 2000 メートル以上を数時間以内に一気に移動した場合かなり強い生理的反応が見られると考えていたが、思いのほか反応は緩やかで、何かこの地域の気候や地形と関係があるのだろうか、と考えたりする。しばらく山頂に滞在したが、非常に気になったのはかつてすべて氷河におおわれていたという山頂付近が今は半分以上岩がむき出しになっているということ。近年氷河がどんどん溶け出していると地元の人も語っていたが、万一氷河が無くなってしまった場合、氷河から流れ出していた水資源が喪失し、遊牧地や農耕地、生活用水すべてにわたって甚大な影響が予想される。またそもそも温暖化によって気候変動が起きているうえ、さらに冷源が消失することにより局地的な気候変動もあり得る。地域の生態系維持に重要な役割を果たしている氷河の溶解はここでも進行しているのか、と懸念された。午後は一行の提案で標高 2000 メートル付近まで降りたところで、野営キャンプを張り、周辺から集めてきた馬糞や牛糞、羊の糞を燃料にバーベキューをして半日を過ごす。これも串を刺して羊肉を焼く以外に、野菜と一緒にスペアリブを煮込み、さらに傍らではミルクティをつくるなど、モンゴル式の食卓であった。野菜はさきの氷河水の流れで洗い、食べるのは簡易で組み立てたテントの中。夕刻まで酒と料理を楽しみながら会話する。その後帰り道にタルバガンの生息地へと案内され、しばらく観察するものの、遠景にいくつか巣穴から出入りするタルバガンが見られただけで、近景で目撃することはできなかった。タルバガンの乱獲による激減も大きな問題となっており、この自治区ではペストの媒介の可能性もあるということを知ることによって捕獲密猟を防ぎ、また境界から出る時も荷物チェックを行っている。この日はわずか一日であったが、地元で詳しい人たちの案内で、肅北に残る極めて良好に維持されたモンゴル族自治県の環境と人々の生活の変化を体感することができた。

8月18日 朝からモンゴル自治県内の学校などを見学の後、隣のカザフ族の自治県へナーダムを見に行く。途中、ナーダムに合わせて色とりどりの市がたっており、カザフ族ならではの陶器や生活用品、日常の民族衣装などが並べられている。購入する人たちも、売る人たちも、皆彫りの深い顔立ちをしている。ナーダムは、到着したころには終了しており、案内者の友人のナーダム出場者とその馬を探して、馬場まで戻る間乗せてもらう。日本の馬とちがって馬が自ら地面に身体をこすりつけて汗をとる。また車で馬をひいて帰宅する人もいる。彼らによると最近ではナーダムの騎手の若年齢化が進んでおり、体重が軽くて馬に負担にならない 10 代前半の騎手が活躍することが多いという。県内外から集まった騎手や村人、牧民たちを眺めた後、いよいよ新疆に向けて出発開始。一緒にきてくれていたモンゴル族の友人たちが 2 日前のお迎えの儀礼と同様、ヨーグルトを一人一人ふるまって別れの挨拶をする。最後まで見送ってもらってその場を離れる。県城をでると間もなく、道路沿いに美しい砂漠がすぐに迫っている場所がある。深尾の提案で、そ

の砂漠に車を乗り付け、砂漠を体験し、さらに車で砂漠を移動する。各地からの車が同じように、今となっては貴重な道路際の砂漠地で遊んでいる。その後、新疆ウイグル自治区に向けて一路瓜州に行く。フランスのカマルグを思わせる大規模な湿地帯や、「黒ゴビ」と呼ばれる半砂漠化して黒い岩盤の剥き出しになった地形を進む。途中やはり大量の風力発電の風車が両側に広がる。午後ようやく新疆の省境に到着し、国境を越えるイミグレーションのようなチェックがある。パスポートを確認し、それを手書きで転記。警備員、検査官は友好的。瓜州からハミに近づくにつれて、灌漑農業地帯が増える。瓜やさまざまな農産物の生産が大面積で行われており、沿道で瓜の干したものや果物を購入。その日は夕刻ハミに到着し、ハミ賓館に投宿。ホテルの入り口でも厳重な荷物チェックが行われ、笑顔の優しいウイグル人のホテルマンと言葉を交わす。ウイグルでの現状については聞くすべもないが、同じホテルにはアメリカからの40人ほどのツアー客が宿泊しており、どういう目的で来たのか、という質問に対しワシントンからの「スポンサー」(資金が提供された) ツアーだ、と言っていた。一見旅行者のようではあるけれど、ワシントンからの団体であることと、スポンサーという言葉から、観光客の様子でウイグルを訪れる人権問題監視団のような存在ではないかと推察される。敷地内には美しい木々が茂り、かつてはハミを代表する政府系のホテルとしての風格を備えていた。

8月19日 ハミを早朝に出発。ウルムチへ向けて移動。途中火焰山、トルファン通過。火焰山通過時には、突如40度を超える高温に。平均標高は海拔500メートルほどの山頂が平らな台地が続いているが夏場はしばしば気温50度を超えるという。途中ガソリンスタンドで給油したが、その際も地面に立っただけで熱中症になるのではないかと思われる熱気であった。その後高速道路工事につき迂回しながら、ウルムチのウルムチヒルトンにチェックイン、伊藤先生一行と合流。夜は大阪大学大学院深尾研究室院生の陳亦如の家族の招待でウルムチ料理をいただく。

8月20日 ウルムチ発(その際直前に手渡されたワインと白酒のチェックインで手間取る)西安経由で榆林へ。榆林到着後、榆林朱序弼さんの家族訪問。その後、家族は辛さを乗り越えて、前向きに生きている。ただ、朱さんを中心に回っていたネットワークは事実上停止。その後榆林学院国際交流処の人たちと会食。部局間交流の覚え書き調印。夜は榆林石油賓館泊。

8月21日 午前中榆林大学の博物館を見学の後、榆林を出発し、高速道路を一路楊家溝へ。楊家溝滞在。

8月22日 中田、大岡、北島が合流。楊家溝辣腕の書記と寺溝で食事。養豚場や食品加工など様々な実効策を打ち出している。

8月23日 楊家溝を出発、途中石峁遺跡を見学の後、榆林へ。石峁遺跡は紀元前2000年頃に500年にわたって造営された10キロ四方のサイズを誇る巨大城郭建築。紀元前1800年頃突如何者かに襲撃されて消失する。当時の生活の様子や食生活などありありと痕跡を残す世界遺産級の遺跡。現在発掘が進むが100年かかってもその全容を明らかにすることができるかどうか、と言えるほどの巨大遺跡である。

8月24日 榆林出発の際荷物検査でひっかかりぎりぎり。無事乗り継いで大阪へ。

### 2018年調査 関連図



甘肅氷河に向かう



氷河に向かう車。標高4千m



氷河がほとんど溶けている



燃料の獣糞を集める



氷河から溶けた水



キャンプ用テント



タルバガノ生息地



顔を出すタルバガ



ペストへの注意喚起



肅北の街並み



カザフ族自治県のバザール



カザフ族自治県でのナーダム



ナーダムを終えて帰る



カザフ族の婦人たち



カザフ族自治県近くの砂漠



ハミのホテルの荷物チェック



楊家溝の隣村、寺溝



寺溝のおしゃべりステーション



寺溝の一家



農家の日常食



収穫したとうがらし

## 2019 年調査概要

参加者：深尾、中田、高野、宋、呉、王、師、巖、塚本、小菅、平松

期間：8月16日－28日

- 8月16日 台風の影響により当初予定していた MU 東方航空の青島乗継便が2日ほど前に全面的にキャンセルとなり、慌てて四川航空の直行便を手配。値段は少し高いが、大阪から直行で極めて順調に西安に到着。西安では楊家溝の調査拠点の農家の二番目の息子である二輪（本名常炜）とその友人である張文偉（米脂県出身の会社社長）そして大阪大学経済学研究科在籍時代の大学院生、和一力の手配により全員迎えてもらい、ホテルへとチェックイン。その日は榆林出身で西安在住の胡弓奏者、朱啓高氏の手配で、黄土高原料理の夕食。陝北の民謡なども聴く。深尾は西安音楽学院のキャンパス内に数年前にオープンした爵樂府大酒店に投宿。1999年に初めて黄土高原に向かうため西安音楽学院を訪れた際の招待所がその真後ろにあるといういわば始原の地だ。あいにくそこで我々の調査手続きをしてくれてその後の楊家溝調査のルートを開ききっかけとなった常銀章（二輪の叔父にあたる）は夏季休暇中で不在であったが、朝の体操時間にホテルに隣接する広場に集まってくる学院の人たちとその物語を語り合う。
- 8月17日 朝まず西北大学文学研究院に集合し、深尾が簡単な研究紹介を行う。その後双方の協議書の調印式を行い、西北大学文学部の招待で昼食を頂く。午後は西北大学の別のキャンパスへ向かい、申燁華教授、文学研究院の周燕芬教授の紹介で、西北大学博物館を見学。4フロアに及ぶ大きな博物館に集められた文物と西北大学の成り立ちを説明する展示に一同感銘を受ける。学生一行は大雁塔近くのホテルに泊まっており、その後大雁塔付近を散策し、西安を楽しむ。深尾是北京から駆けつけた張躍華、朱啓高、和一力とともに久々の再会を喜び、ホテル近くの餃子チェーン店でビールと餃子をあてに心おきなく話し合う。
- 8月18日 学生一行はこの日バスで兵馬俑見学。深尾は午前中二輪の案内で盲人マッサージを体験し、昼は西安の新しい開発区曲江の美しい町並みを見た後、曲江きっての、広東レストラン粵珍軒にて美しく整備された人工湖を前に食事。張文偉が黄土高原の貧しい村（印斗）から出て、まず西安でレストランのフロアの仕事をし、そこから徐々に成功して現在はいくつものレストランチェーン店を展開したこと、この曲江に居を構え、子供たちを国際学校に通わせるに至った話を聞く。夜は、大阪大学博物館の伊藤夫妻と石橋と合流し、周教授らとともに西安の小寨にある、精進料理の店で会食。
- 8月19日 朝飛行機で榆林に向かう。まずはホテルにチェックインののち榆林料理の拼三鮮と餃子を取り壊しの途中のような店で食べる。その後学生一行は鎮北台や紅溪峽

などを参観。深尾はまず林科所に行って朱序弼さん家族を訪ねるも不在で、もともと 50 年代に朱さんとともに植林事業を行っていた林科所の老先生に会いに行く。夜はノリブさん一家とともに火鍋店にて会食。ノリブの友人謝成峰の招待。

8月20日 午前中は榆林学院を訪ねて榆林学院博物館を参観。その後学院の門の前の真珠奶茶の店へ。その後学院路近くで食事の後、民歌博物館を見学。近代的な建物で陕北民謡に関する展示や実演が見られるが、内部の空気が悪く、参観中疲れる。午後3時から榆林の老街を歩くが、政府による観光地化修復により、かつてのキャラバンサライのような建物はすべていったん取り壊され、同じ面構えの「倣古」の建物に様変わりしていることを古い建物跡地の文房具店の店主から聞く。人工化した街歩きは非常に疲労感が強く、ようやく蓮花池ヨーグルト店にたどり着きヨーグルトで復活。夜はカラオケにも行くが、昼の疲れで深尾は喉が痛くなる。

8月21日 ノリブ氏が借り切ったバスに全員乗り込み、まず石峁遺跡見学。その後、すぐ近くにある路遙原作のテレビドラマ「平凡の世界」でロケ地となった高家堡に立ち寄る。ドラマ撮影で文革時代の設定に塗装された街の中だが、もとは物資の集散地で人々の往来も盛んであったのが、道路の付け替えにより、人の往来がまったく途絶え、現在は映画ロケ地と観光地として活用されるほかは、閑散とした廃墟のような街並みとなっている。さらに西北にむかって車を進め、鳥取大学遠山植林地に近いクプチ砂漠に近づくにつれ、ようやく本格的な砂漠に出会う。1990年代榆林空港は、飛行機を降りてすぐに砂漠が広がり、砂漠ロケ地としてもっとも便利なまとまった砂漠として活用されていたが、現在ではそこから150キロも北西に移動しなければ本格的な砂漠は見ることができない。その砂漠でしばらく砂漠観察をして、一行は砂漠遊びをする。深尾は榆林学院卒業生で阪大からの留学生とも交流の深かった呉錫くんや野草研究の高野とともに、砂漠の砂がどのようにして風紋をつくるのか、攪乱された砂漠の砂がどのようにもとの形を復元してゆくのか、について観察を行い、非常に面白い性質があることを発見した。その後全員参加して砂の面白い動きを皆で観察した。その日は「ゴーストタウン」（鬼城）として有名となった康巴什のホテルに泊まる。

8月22日 午前中まず、チンギスハーン陵へと向かい、観光用の乗馬をしてから、モンゴルゲルでモンゴル式昼食の後、一路楊家溝へと向かう。到着後、窯洞の部屋に皆を割り振りし、夕食はお粥や玉子クレープを食べる。

8月23日 村はさらに観光地化が進み、かつての川べりの道もすっかり木が切られ、大型バスの通れる駐車場やお土産物屋などの建物が増えて、味わいがなくなりつつありました。大型建築群の周りには謎のログハウスのようなおみやげ売りのための小屋が建てられ、風情もない。また常家はさらに雨対策の工事を行っており、2018

年に修復して立て替えていた台所とシャワールームに加え、今度は窯洞の正面の屋根の上に太陽光パネルのような雨除けの巨大な庇が造られており、その下の空間が物置となっていた。さらに、かつて雨後のシアノバクテリアの増殖を観察していた庭はレンガが敷き詰められてあった。見ると村の多くの家が同じ工事をしており、こうした窯洞の普請に関しては村の中はかなり右へ倣えで同じ工事をブームのようにすることが判る。全体として、常家はもとの風情は保ちつつ居住性と安全性が高まっていた。この一連の工事で、さらに費用もかさんだため、宿泊者の皆さんに宿泊代を支払っていただくほか、さらにカンパをつのって常家に少ないながらもお金を渡してきた。

8月24日 現地楊家溝には西北大学で陝北出身の周先生も合流され、北京から合流された張恒悦先生とその娘さんも加わり、メインの窯洞は、深尾、中田（阪大）、周（西北大）、張（阪大）の4名となった。また謝成峰も息子の謝小川を連れて合流。その日は豪華な羊料理となる。また犬の花花を連れて村の中を散歩する。

8月25日 この日は周先生がご自身の叔母で陝北の有名な剪纸作家である周平の旧居（横山県）やその孫娘のつくった博物館などを案内してくださる。オーストラリアに移民した周平の孫が私財を投入し、その弟が現地で管理する。北京で広告会社を立ち上げて成功し、海外で暮らしながら故郷の陝北の家をアトリエとして活用し、おばあさんの作品を展示するその生き方に感銘を受ける。

8月26日 学生と中田先生一行は佳県に足を延ばし黄河と白雲山を見て帰る。深尾と高野は村に残り、村の中を話しを聞きながら散策。智慧のお母さんに出会っていろいろな薬を届けて喜ばれる。夜は棗餅子。この日村はとても濃い霧に包まれていた。

8月27日 楊家溝を離れる当日。深尾が1990年代初期にたまたま榆林ー西安行きの飛行機で乗り合わせ、西安の朱啓高とつながりがあったことから、今回25年ぶりに再会した謝成峰の手配で二台の商務車が迎えにくる。謝は1980年代は文工団に所属し、打楽器をやっていたが、芸能でやっていくことに見切りをつけ、早々に商売を始める。石炭などもやり、その後成功して今は榆林で豪邸を持ち、毎日ゴルフ三昧の生活をしている。今回も必要なものは何でも言えば手配すると、車や食事などの面倒をみしてくれる。榆林に到着するや、予約してあった足マッサージに全員招待し、その後知り合いの社長の会社のある開発区の高層ビルへ案内し、その最上階のオフィスで食事。その後榆林空港へ向かい、西安まで飛ぶ。夜は西安空港近くのホテルへ（窓のない部屋に案内され、航空会社のクルーが沢山泊まっているホテル。）

8月28日 朝5時30起床。リムジンバスに乗って西安の空港へ。無事四川航空に乗り込み、お昼過ぎには大阪着。

## 2019年調査 関連図



西北大学文学院にて交流会



西北大学博物館参観



西安の新しい開発区曲江



榆林学院博物館訪問



榆林学院内を散策



榆林学院図書館



榆林の古い町並み



榆林の老街でたむろする人々



榆林西北150キロの砂漠



砂漠の砂の形状攪乱と  
復帰プロセス



チンギス・ハーン陵近くの  
モンゴル料理



モンゴルゲル内で食事



大阪大学学生、留学生、  
教員らで窯洞前



常家のルオリンが夕食の準備



村のおしゃべりステーション  
で村人と



西北大学大阪大学教員学生



窯洞の前庭と番犬の花々



楊家溝の滞在を終えて帰る日

## 第2部 黄土高原に多様な野草が生き残る理由

総合研究大学大学院文化科学研究科  
後期博士課程 高野哲司

### 第1章 橋にみる建築文化と野草文化のコラボレーション

「楊家溝村」の「溝」とは小さな川の意であり、村には、「小河」と呼ばれる河川が流れている（深尾 2000）。「小河」の上には、橋が架けられており、その橋の上には、多数の石が敷き詰められている。橋の上に敷き詰められた石と石の間には隙間が空いており、この空間を利用して沢山の野草が生育し、小さなお花畑が形成されている。ここでは、橋の上に広がる小さなお花畑を野草と建築物とのコラボレーションによる芸術作品と捉え、それが黄土高原における緑化の鍵を握ることを解説する。また、この芸術作品「橋の上のお花畑」について2019年8月に観察・鑑賞した結果を報告する。

(1) 野草と建築物による文化同士のコラボレーションが黄土高原における緑化の鍵を握る。

楊家溝村の「小河」に架けられた橋の上には、野草は必ず生えている。日本では橋の上に野草が生えていることは少なく、野草が生育している場合であってもコンクリートの割れ目など僅かな隙間に、ごくわずかに生育しているにすぎない。また、日本では、橋の上に草が生えたと聞くと一般的には、「<sup>ルオホウ</sup>落後」（遅れた、貧しい）の代名詞として捉えられることが多く、「きれいにしたい」という単なる思い込みや邪魔になるという認識により、橋の上の草を抜き取ってしまうことだろう。しかし、純粹に考えてみると、この橋の上をみて「落後」という言葉は全く思い浮かばない。むしろ、「新しい」陝北の自然と共生する芸術作品のように見えてくる。つまり、通常では建築文化と野草文化という2つの相反すると考えられがちな文化同士のコラボレーションをこの橋の上でみるのできるのである。ここでは、建築文化は野草文化を許容し、野草文化が建築文化を受容するという仕組みが窯洞の屋根の上のお花畑（高野 2013）と同様に働いている。野草は、橋がもつ質感を引き出し、橋は野草の魅力を引き立てている。異なる文化同士がつぶし合いをせず、お互いを修飾しあっているといってもよいだろう。この仕組みが陝北の人々の心の中で知らず知らずのうちに働いているのだろう。じつは、この文化同士のコラボレーションは、自然植生を活かした黄土高原の緑化の鍵を握っているのである。

橋の上に敷き詰められた石と石との隙間を観察してゆくと様々な野草が生育することが分かる。石と石の隙間には、黄土が蓄積しており、石同士を繋ぎ合わせている。黄土が蓄積した場所には、野草が生育しており、橋の上に生育する野草には黄土が落下、飛散しないように繋ぎとめる役割があると考えられる。

つまり、本芸術作品は、建築物本体である橋を構築した後は何も手を加えないことで生まれてくるのである。ここに「特に何もせず見守ることが大切」という黄土高原の緑化におけ

るグローバル・マネジメントの鍵を見出すことができる。

## (2) 芸術作品「橋の上のお花畑」の観察・鑑賞

2019年8月26日の夕方および8月27日の午前中に「小河」に架けられた橋の上に生育する野草を観察・鑑賞した結果を報告する。観察対象は野草であるが、野草は本芸術作品「橋の上のお花畑」の主人公でもある。よって、野草の観察結果のみならず、芸術作品としての鑑賞についても言及したい。

### a. 「橋の上のお花畑」の観察

楊家溝村の橋には野草は必ず生えている。2019年8月25日の夕方に、対岸の窯洞の様子の見学に行くために、この橋を初めて渡った際、*Artemisia sp.*等の野草が生えていることや橋を構成する石と石の間に隙間が空いていることに気が付いた。石と石の間に隙間が空いているのであれば、野草のなかでも、地面を這う性質を有する種類が生えている可能性があるため、もう少し詳しく現地を観察したかった。そこで、偶然にも8月26日の夕方と8月27日の午前中に、この橋の上を歩く機会が得られたので、その際にこの橋の上のお花畑を構成する野草の種類を記録した。今回は橋の中央部分を中心にお花畑の観察を行った。

低姿勢で橋を構成する石と石の隙間を観察してゆくと、まず、オオバコが石と石との隙間に生育していることに気が付いた(図3)。オオバコは、葉を石の上に輪を描くように広げていた。そのオオバコの周りには、マメ科多年生草本の *Astragalus complanatus var. compuranatus* [背扁黄耆] が生育していた。橋の上に広がるお花畑が、どのような植物で構成されているかについてその概要を述べる。この草甸における優占種は、マメ科多年生草本の *Astragalus complanatus var. compuranatus* [背扁黄耆]、ヨモギの一種 *Artemisia sp.* であった。橋の中央部分には、*Taraxacum mongolicum* 「モウコタンポポ」が群生していた。モウコタンポポは、2019年8月に窯洞の屋根の上においても生育が確認された種類である。*Ulmus sp.* (ニレ科) も含めて、この場所には、7科13種類もの草木が生育する豊かな緑環境が形成されていた(表1)。

橋の上では、*Astragalus complanatus var. compuranatus* [背扁黄耆] が赤紫色の絨毯のように地表面に広がりを見せている。*Astragalus complanatus var. compuranatus* [背扁黄耆] の周りには、モウコタンポポ、オオバコ、*Ixeris sp.* などの多くの野草が生育している(図4)。この橋の上のお花畑の構造は、黄土の微細構造と酷似している。

黄土には、黄土中の細菌類とその分泌物である多糖類が織りなす構造があり、それが黄土の粒子を互いに結び合っている(深尾 2018)。マイクロメートル単位の結晶質の黄土をつなぐネンジュモなどの細菌や、それらが分泌すると考えられる多糖類のようなものが、複雑に絡み合った構造が一見ばらばらに見える黄土の粒子を相互につなぎ合わせる働きをしている。これは多糖類などの高分子化合物が、鉱物粒子(黄土)を相互につなげる働きを果しているためであると推察される。このような有機物質は、黄土の舞い上がりを抑制する重要な役割を果たしていると同時に、ここに成長する植物の栄養源となり、黄土高原の植生の回復に決

定的に重要な働きを果たしている可能性が高い。その意味で微生物と鉱物との織りなす構造とその働きが重要な意味を持っていると考えられる（深尾 2018）。

*Astragalus complanatus* var. *compuranatus* [背扁黄耆] の周りをみてみるとモウコタンポポ、オオバコをはじめとする様々な野草が集まっている。

*Astragalus complanatus* var. *compuranatus* [背扁黄耆] は、一見すると個別に生育しているように見える個々の野草をつなぎ合わせる働きを担っているようにも思われる。ここに、1つの舞台が成立しているのである。筆者は、常に野草たちが生き生きと輝く舞台をつくる必要があると考えてきた。繊細であれば繊細であるほど、その舞台を作り上げる事は必要である。その舞台をつくる手掛かりが「橋の上のお花畑」にあると考えている。野草たちは、黄土の舞い上がりを抑制する重要な働きを果たしていると同時に、黄土高原の在来植生の回復にも重要な働きを果たしている可能性が高い。その意味で野草同士が織りなす黄土のような構造とその働きが重要な意味を持っていると考えられる。

この橋の上のお花畑で生育が確認された野草には、窯洞の屋根の上のお花畑と共通する種類は多いが、橋の上のお花畑にのみ生育が確認された野草もいくつかある。その中でも、この場所の植生を考察する上で極めて重要な種の生育が確認されたので報告する。

それは、*Astragalus complanatus* var. *compuranatus* [背扁黄耆] (マメ科) である (図 5)。本種は、路傍や岸などに生育する多年生草本である。本種には茎が地面を這うという特徴が見られ (図 6)、根系が発達しているため、水土を保持する上で優れた種類とされている (中国科学院中国植物志編輯委員会 1993)。本種は、『緑肥』朱序弼氏が榆林市内全域における普及に尽力された「ムラサキモメンヅル」 [沙打旺] と同じ *Astragalus* 属に属するマメ科の多年生草本である。さらに *Astragalus complanatus* var. *compuranatus* [背扁黄耆] と「ムラサキモメンヅル」 [沙打旺]<sup>1)</sup> には、その利用方法に共通点がみられる。緑肥としての活用が注目されているのである (陈江鹏・万元孝 2011)。

我々は、黄土高原に生育する野草の中で地面を這う種類に着目して観察を積み重ねてきた (深尾 2010 ; 高野 2013 ; 深尾 2018)。その1つがハマビシ (*Tribulus terrestris*) である。ハマビシは、茎を四方八方に伸ばし、土壌の水分を保持する能力が高いハマビシ科の野草である。今回、橋の上のお花畑で生育が確認された *Astragalus complanatus* var. *compuranatus* [背扁黄耆] も茎を四方八方に伸ばし、地面を這っていた。本種の葉は、6・7対の小葉からなる複葉であり、葉の構造もハマビシに類似している。本種の茎葉をもちあげてみたところ、ハマビシの事例と同様に茎葉の下が湿り、さらにはその周囲の土壌も湿っていた。また、本種の葉の上には、午前中に降った雨に由来すると思われる水滴が付いていた。このことから、本種の葉には、貴重な水分を保持する役割があることが示唆された。本種は土壌水分を保持する役割を担うため、本種の周囲にはオオバコなど湿り気の多い土壌を好む種類も共存してゆくことができるのだろう。なお、本種の生育が確認された 2019 年 8 月 26 日の天候は、午前 6 時頃は霧雨であり、その後しばらくは小雨の状態が続き、午前 11 時頃に本降りの雨となった。その日の午後には雨がやみ曇り空であった。

このようなことを踏まえると、本種は楊家溝村における土壌の水分保持について考えてゆく上で、ハマビシと同様に重要な種類であるといえる。さらに、本種は株全体を緑肥や飼料

として活用することもできることが知られている(中国科学院中国植物志編輯委員会 1993)。本種は葉の基部から花序を伸ばし蝶形の赤紫色の花を咲かせる(図7)。花は、最初は赤紫色を呈しているが、咲き終わるころになると次第に白みを帯びて茶色になり、その後、紫褐色の果実が形成される(図8)。紫褐色の果実は、さらに熟すと黒色になる(図9)。本種の果実の特徴は、鳥の嘴のように先端が尖っていることである。*Astragalus complanatus* var. *compuranatus* [背扁黄耆]の生育している土壌をみると、その土壌は黒みをおびていた(図10)。今後、さらなる観察が必要であるがシアノバクテリアに由来するものと思われる。

その他に注目すべき種類は、前述した *Astragalus complanatus* var. *compuranatus* [背扁黄耆]とモウコタンポポである。橋の上では、窯洞の屋根の上にも生育するモウコタンポポや *Heteropappus* sp.の生育が確認された。オオバコも地表面に近い部分に葉をつけることから、土壌の水分保持に重要な貢献をしているものと思われる。

今後は窯洞の屋根の上に広がるお花畑の植生とも比較しながら、橋の上に形成される野草のお花畑をモニタリングしていき、楊家溝村の「小河」における生態文化回復の拠点として、注目していく必要がある。

## b. 本芸術作品の鑑賞

橋の上のお花畑は、窯洞の屋根の上に広がるお花畑と同様に、芸術作品としての鑑賞価値も高い。ひとつとして同じ作品はなく、黄土高原に降り注ぐ大地の潤いが、それぞれの橋ごとにデザインを決めているのである。それは、野草の生命が輝いて生きるために必要な舞台でもある。本芸術作品の色彩をマクロな視点からみると、淡い緑色、濃い緑色であった。少しミクロな視点から見ると赤紫色、淡い紫色、黄色がこれらの色に溶け込みながらパッチ状に点在していた。

本芸術作品が、季節の移ろいによっても表情を変えることは非常に興味深い。「小河」を含めた周囲の景観も本芸術作品の魅力を引き出すことに貢献している。今年と来年では少しずつ異なる作品が出来上がる。また、時間や天候によっても色彩は変化する。例えば、「モウコタンポポ」(キク科)の花を夕方に観察した時は、頭花が閉じた状態であったが(図11)、翌日の午前中に観察すると頭花が開いていた(図12)。この観察事例より、モウコタンポポの頭花は午前中に開き、夕方になると閉じる性質があることが示唆された。午前中は「モウコタンポポ」の黄色の花が橋の上のお花畑に彩りを添えているが、夕方になると、*Astragalus complanatus* var. *compuranatus*[背扁黄耆](マメ科)の赤紫色の花が良く目立った。ここで注目すべきは、*Astragalus complanatus* var. *compuranatus*[背扁黄耆](マメ科)の、夕方になると葉が閉じる性質である。初めて本種の生育を確認した時は、夕刻近くであったため、葉が閉じようとしているところであった。本作品は常に変化し続けているということである。

橋の上でモウコタンポポを観察している時、石畳の状態が重要であることに気が付いた。橋の上のお花畑を守っていくための方法を検討する際には、第二次世界大戦前の日本におけるカントウタンポポの事例(高野 2019)が参考になる。1930年代、東京の長屋の路地では、道路が土の道、すなわち未舗装であったためカントウタンポポが多数生育していた。しかし、1940年頃から各家庭の主人により、炭ガラを石畳や土の道に敷き詰める作業が行われるよう

になり、次第にカントウタンポポの個体数は減少した。本種は、1950年代まではかろうじて生育が確認されていたが、1960年代以降になると路地の舗装が行われ、カントウタンポポの生育が確認されなくなった（高野 2019）。道路が未舗装であったことが在来種のカントウタンポポが生きてゆく上で不可欠な条件であったのである。日本におけるカントウタンポポの事例を踏まえて、この橋の上の環境条件について考えてみたい。

この橋の上をよく見ると、石と石の間には、土砂が蓄積できるような空間が形成されている。すなわち、この橋は、完全に舗装されているわけではないのである。もし、橋の上が完全に舗装されてしまうと、モウコタンポポや *Astragalus complanatus* var. *compuranatus*[背扁黄耆]などの野草は生育することができなくなる。戦前の日本の路地と今回調査を行った橋とは、構造や周囲の自然環境や社会環境は全く違うが、石と石との隙間には土砂が蓄積できる空間が確保されているという点では共通である。橋の上のお花畑を守っていくためには、完全にコンクリートで舗装されていない状態を維持してゆくことが極めて重要であると思われる。各地で屋上緑化が試みられている現在、橋の上のお花畑も参考にし、ゆくことが必要ではないだろうか。路地も橋の上も石と石との隙間が少し空いている状態が、建築文化と野草文化のコラボレーションを次世代へとさりげなくつないでいるのである。

橋の上のお花畑は、我々に「特に何もせずに見守ることが大切」というキーワードとともに建築物と野草という従来にはなかった新しい芸術文化の可能性を陝北から発信しようとしているのである。

備考：本文中に登場する「 」は標準和名を、[ ]は、それぞれの植物の土名を示す。

#### 注

- 1) 朱序弼氏は、1965年に河南省の杞県から本種の種子を導入し、陝北に普及させた功績により、「朱打旺」の雅号を受けられている（深尾・安富 2010）。

#### [参考文献]

（日本語文献）五十音順

- 深尾葉子. 2010 「雑草を抜かない抵抗」『天地人』総合地球環境学研究所 中国環境問題研究拠点. 第9号, p. 12
- 深尾葉子. 2018 『黄砂の越境マネジメント—黄土・植林・援助を問いなおす—』大阪：大阪大学出版会
- 深尾葉子・井口淳子・栗原伸治. 2000 『黄土高原の村—音・空間・社会—』東京：古今書院
- 深尾葉子・安富歩. 2010 『黄土高原・緑を紡ぎ出す人々 「緑聖」朱序弼をめぐる動きと語り』東京：風響社
- 高野哲司. 2013 「第4章 黄土高原の在来植生の観察と回復事例」『黄砂のグローバル・マネジメント～地域研究による環境問題への実践的対処の試み～文部科学省科学研究費補助金 基盤研究(B)研究成果報告書』(研究代表者 深尾葉子)
- 高野哲司. 2019 「戦前における人生の記憶と植物利用—東京都台東区谷中の事例—」『総研大文化科学研究』15号, pp. 137-150

(中国語文献)

中国科学院中国植物志編輯委员会. 1993 『中国植物志 第四十二卷第一分册』北京：科学出版社  
陈江鹏・万元孝. 2011 『卧云山植物园：一位綠圣和一群织綠人创造的生态奇迹』北京：中国林业出版社

## 第1章 関連図表



図 1. 橋のたもと及び「小河」の周囲の様子。

橋のたもとは、斜めの傾斜がある。足元に注目すると、橋を構成する石と石の隙間に、*Artemisia* sp. やイネ科の野草が生育していることに気が付く。

(撮影：高野 2019年8月25日 楊家溝村の橋の上にて)



図 2. 橋の上の中央部分の様子。通路際および橋の中央部分に多くの野草が生育している。

(撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村の橋の上にて)



図 3. 橋の上にみられるオオバコを中心としたお花畑。石と石との間に形成された空間に野草が生育している。写真の中心部分に円を描くように葉を広げている植物はオオバコである。オオバコの周囲に地面を這うように茎を伸ばしている植物が *Astragalus complanatus* var. *complanatus* [背扁黄耆] (マメ科) であり、この写真で白く見えるものが本種の花である。

(撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村の橋の上にて)



図 4. *Astragalus complanatus* var. *complanatus* [背扁黄耆]を中心に橋の上に広がるお花畑。写真の中央において紫色の花を咲かせている植物が[背扁黄耆]である。本種の周りには、オオバコ、モウコタンポポなどが生育している。モウコタンポポは花が閉じている。小さな黄色の花は *Ixeris* sp. である。いろいろな種類の野草が[背扁黄耆]の周りに集まって生育していることに注目したい。  
(撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村の橋の上にて)



図 5. *Astragalus complanatus* var. *complanatus* [背扁黄耆]の花。赤紫色の蝶形の花を咲かせている。本種の花色を部分ごとにみると、旗弁は赤紫色、翼弁は淡い紫色を呈している。葉の上には、8月26日の午前中に降った雨が水滴として残っている。黄色の蕾は、*Heteropappus* sp. である。  
(撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村の橋の上にて)



図 6. *Astragalus complanatus* var. *complanatus* [背扁黄耆]が地面を這っている様子。紫色の花を咲かせるとともに、果実もつけている。地面を這う様子は、ハマビシに類似している。  
(撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村の橋の上にて)



図7. *Astragalus complanatus* var. *complanatus* [背扁黄耆]の花と蕾。花序は葉の基部から伸びている。花は、咲き進むにつれて赤紫色から、白みをおびた淡い黄色へと花色が変化する。

(撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村の橋の上にて)



図8. *Astragalus complanatus* var. *complanatus* [背扁黄耆]の果実。本種の果実は、赤紫色を呈している。果実の先端が嘴状にとがることも特徴である。本種の葉は夜間に葉を閉じる就眠運動を行う性質を持っている。

夕方に撮影したため、葉が閉じ始めている。

(撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村の橋の上にて)



図9. *Astragalus complanatus* var. *complanatus* [背扁黄耆]の若い果実と熟した果実。

本種の果実の色は、最初は黄緑色であるが時間の経過とともに次第に赤紫色へと変化し、最終的に果実が熟す時点になると黒色になる。

(撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村の橋の上にて)



図 10. *Astragalus complanatus* var. *complanatus* [背扁黄耆]が生育している地面の様子をマクロ撮影したものの。

地面をよくみると、黒色を帯びている部分がある。

(撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村の橋の上にて)



図 11. 橋の上に広がるモウコタンポポを中心としたお花畑の夕方の様子。

モウコタンポポの蕾は閉じた状態である。

(撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村の橋の上にて)



図 12. 橋の上に広がるモウコタンポポを中心としたお花畑の午前中の様子。

図 11 と、ほぼ同じ場所で午前中に撮影。

橋の上ではモウコタンポポの黄色の頭花が良く目立つ。

(撮影：高野 2019年8月27日 楊家溝村の橋の上にて)

[表 1] 楊家溝村の橋の上のお花畑の植生

	科名	学名	中名(土名)	和名	備考
1	ニレ	<i>Ulmus</i> sp.			木本。
2	マメ	<i>Astragalus complanatus</i> var. <i>complanatus</i>	背扁黄耆		草本。水土保持に優れた種類。
3	アカザ	<i>Chenopodium</i> sp.			草本。
4	ガガイモ	<i>Cynanchium chinense</i> R. BR.	鵝絨藤(节节蔓)		草本。つる植物。
5	オオバコ	<i>Plantago asiatica</i> L.	車前草	オオバコ	草本。
6	キク	<i>Heteropappus</i> sp.	(花狗)		草本。
7	キク	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand. -Mazz.	蒲公英(黄花)	モウコタン ポポ	草本。
8	キク	<i>Artemisia</i> sp. 1			草本。 <i>Artemisia princeps</i> Pamp. に類似。
9	キク	<i>Artemisia</i> sp. 2			草本。
10	キク	<i>Ixeris</i> sp.			草本。
11	イネ	<i>Digitaria</i> sp.			草本。
12	イネ	<i>Setaria</i> sp.	(牛洙儿草)	エノコログサの一種。	草本。家畜が食べる。
13	イネ	<i>Chloris virgata</i> Swartz	虎尾草	オヒゲシバ	草本。

出所：楊家溝村における現地調査のデータをもとに筆者作成。

## 第2章 朝露をおびて朝日に輝く野草たち

一般的には、植物の生存環境は、400 ミリ以下や 200 ミリ以上といった年間降水量に基づいて分けられることが多いが、黄土高原における植物の再生を考える上では、地表面での結露による水分供給が決定的に重要である。草が地表面を覆うと朝夕の寒暖差で、地上 50cm くらいのところまでは大量の水分が結露し、地面を湿らせる。黄土高原で朝方に畑のあぜ道や路肩を歩くと、膝下くらいまでびしょりと朝露に濡れる。その水分量は多くの野草や土壌表面を覆う植物にとって生育に十分であり、必ずしも降雨を必要としない（深尾 2018）。その意味で年間降水量という概念も、この地域における植物の生育環境を考えるのに必ずしも有効とはいえないのである。

黄土高原における朝露の重要性について東アジア共通の乾燥草原性植物であるカワラサイコ (*Potentilla chinensis*) の事例で考えてみたい。カワラサイコは、日本では河原のみならず年間降水量が 1200 ミリの岩山地帯にも生育する種類であり（小林・丸岡・黒崎 2011）、耐乾性がある（石川 1996）ことが特徴とされている。本種は、年間降水量が 400 ミリとされる黄土高原でも、丘の頂上にある古い墓地の草甸において生育が確認されている（高野 2013）。黄土高原の年間降水量は、日本の岩山地帯の 3 分の 1 であるが、カワラサイコは健全に生育している。このことから、本種の生育環境を考える上では、必ずしも年間降水量が有効であるとはいえないことが示唆される。カワラサイコの生育が確認された古い墓地の草甸には、本種を含めて 19 科 43 種類の維管束植物が生育しており（高野 2013）、カワラサイコが生育する地表面が朝露で潤されるため、降雨量が極めて少ない黄土高原においても生育が可能になっていると考えられる。

屋根の上の野草のお花畑をみるとその素晴らしさにいつも感動するが、とりわけ朝露に満ちている野草たちの佇まいには趣深いものがある。

筆者は、2019 年 8 月 23 日から 8 月 27 日までの楊家溝村滞在中、毎朝午前 6 時頃に窯洞の屋根の上に上り、お花畑の観察を行ったが、野草に朝露が見られたのは 2019 年 8 月 25 日と 8 月 27 日の午前 6 時頃の 2 回であった。

以下に、8 月 23 日から 8 月 27 日までの天候を記述する。

- ・ 8 月 23 日：楊家溝村に到着。小雨。夜間に大雨が降った（翌日の昼頃まで停電になった）。
- ・ 8 月 24 日：午前 6 時頃に窯洞の屋根の上に上ったが、野草には朝露でなく雨粒がついていた。午前 6 時頃から 12 時半頃まで、小雨が降った。12 時半頃からは霧雨になり、14 時半頃には雨が止んだ。その後は曇り空になり、時折、陽もさした。夜間は、夜空に多数の星がみられた。
- ・ 8 月 25 日：午前 6 時頃、窯洞の屋根の上に上った際に、野草に朝露がついていることを確認した。午前中は曇り空が広がっていたが、午後には晴れた。夜間は曇っており、星はほとんど見られなかった。
- ・ 8 月 26 日：午前 6 時頃に窯洞の屋根の上に上ったが、野草には朝露ではなく雨粒がついていた。午前 6 時頃から霧雨が降っており、そのまま雨は降り続いて午前 11 時頃になると本降りになった。午後は、曇り空であった。夜間も曇り空が広がっ

ていた。

- ・8月27日：午前6時頃、窯洞の屋根の上に上った際に、野草に朝露がついていることを確認した。辺り一面に霧がかかっていた。午前9時頃には霧が晴れて、晴天になった。

ここでは、朝露が野草たちや野草を支える地表面生態系にとって、いかに重要なものであるかを紹介したい。窯洞の屋根の上に上る坂の途中の斜面、窯洞の屋根の上や溝の傍において朝露を帯びている野草の姿や表情を紹介してゆく。

朝露、それは、芸術作品「窯洞の屋根の上のお花畑」に潤いを満たす魔法のようなものである。朝露という名の魔法にかけられた「窯洞の屋根の上のお花畑」において、朝露を帯びている野草の種類とその様子を記録した。

2019年8月25日の午前6時頃、窯洞の屋根の上に上る坂の途中の斜面において、*Chynanchum chinense* (ガガイモ科) の葉に朝露がついていることに気がついた (図1)。

やや急な斜面を上り、屋根の上にたどり着くと、*Clematis intricata* (キンポウゲ科) の葉に朝露がついていた (図2)。その葉をよくみると、中央に大きな水滴がついていた。本種の葉の形は葉の縁がやや内側に折れ曲がり、匙のような形をなしていることに気がついた。この匙のような葉の形態が水分保持においても重要な意味をもつものと思われる。

*Agrostis* sp. (イネ科) の葉にも朝露がついていた (図3)。*Agrostis* sp. (イネ科) の葉は全体に朝露をまとっているが、とりわけ葉の先につく水滴がよく目立っていた。屋根の後方をみると、*Aneurolepidium dasystachys* (イネ科) の葉や *Chynanchum chinense* (ガガイモ科) などが朝露を帯びていた (図4 および図5)。*Aneurolepidium dasystachys* (イネ科) の葉についている小さな水滴は、やがて、葉から流れ落ちて、この下に茂る *Chynanchum chinense* (ガガイモ科) の葉についているように思われる。すなわち、上の葉に水滴が付いているとき、流れ落ちて下に茂る野草の葉に付き、下の葉にもともとついていた朝露と合わさってさらに大きな水滴となり、それが流れ落ちて土壌に供給されるという朝露の循環が生み出されているものと思われる。屋根の上では、モウコタンポポ (キク科) の綿毛 (冠毛) の先端にも、ごく微細な朝露がついていることが確認された (図6)。*Asparagus* sp. (ユリ科) の葉においても朝露が確認された (図7)。

窯洞の屋根の上に上る坂の途中の斜面を詳しく観察したところ、朝露がついた *Lespedeza* sp. の葉やナツメの葉が確認された (図8)。*Lespedeza* sp. の葉の周りには、クモの巣が張られ、そのクモの巣にも水滴が付き、辺り一面がしっとりと潤いに満ちていた。*Ixeris* sp. (キク科) の葉にも多くの朝露がついていた (図9 および図10)。*Ixeris* sp. の葉には、大小さまざまな大きさの水滴が葉の主脈に沿うようについていた。窯洞の屋根の上に上る坂の下方では、ニシキソウ (トウダイグサ科) の葉に多数の朝露がついていた (図11 から図14)。

地表面により近い位置で朝露を葉の先端部や茎に沢山つけていることが、ニシキソウの特徴である。良く観察するとニシキソウの茎には、微細な毛が生えており、この毛の先端にも水滴がついている。この微細な毛が水滴を維持する上で極めて重要であると思われる。

研究拠点の犬小屋付近の溝の傍に生育する *Rubia* sp. の葉および *Chynanchum chinense* の

葉においても朝露が確認された（図 15）。その周囲に生育する *Setaria* sp. の葉においても朝露が確認された（図 16 および図 17）。犬小屋の屋根の上においても、*Clematis intricata* の葉が朝露を帯びていた（図 18）。

ほとんどの野草の葉には、小さな水滴がついていた。朝露に満ちた野草たちは霧の立ち込める山々を臨みながら、朝日を受けて輝きに満ちていた。今後も野草の種類ごとに朝露の付き方、葉の形や茎の毛に着目しながら黄土高原における朝露の循環をみつめてゆきたい。

[参考文献]

- 深尾葉子. 2018 『黄砂の越境マネジメント—黄土・植林・援助を問いなおす—』大阪大学出版会
- 石川慎吾. 1996 「多年性広葉草本（カワラハハコ、カワラヨモギ、ヨモギなど）」奥田重俊・佐々木寧編『河川環境と水辺植物—植生の保全と管理』ソフトサイエンス社. p. 136
- 小林禧樹・丸岡道行・黒崎史平. 2011 「赤穂～加古川市にかけての流紋岩質の岩山地帯でみられる乾燥草原性植物」『兵庫の植物』(21), p. 1-26
- 高野哲司. 2013 「第 4 章 黄土高原の在来植生の観察と回復事例」『黄砂のグローバル・マネジメント～地域研究による環境問題への実践的対処の試み～文部科学省科学研究費補助金 基盤研究(B)研究成果報告書』（研究代表者 深尾葉子）

## 第2章 関連図表



図 1. 朝露がついている *Chynanchum chinense* の葉をマクロ撮影したもの。朝露が葉の上で保持されている。  
(撮影:高野 2019年8月25日 楊家溝の研究拠点の窯洞に上る坂の途中の斜面にて)



図 2. 朝露がついている *Clematis intricata* の葉。  
朝露がついている葉をマクロ撮影したもの。葉の縁がわずかに内側に向かって巻いている。  
葉の中央に大きな水滴がついている。小さな水滴も葉の主脈に沿うようについていることが興味深い。  
(撮影:高野 2019年8月25日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 3. *Agrostis* sp. の葉に朝露がついている様子。  
葉の先端に朝露がついている。朝露の中でもとりわけ、葉の先端についている水滴は大きくなっている。地表面に注目すると青緑色を呈している。  
(撮影:高野 2019年8月27日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図4. 朝露がついた *Aneurolepidium dasystachys* の葉。後方にみえる黄色の花は、*Clematis furticosa* である。

(撮影：高野 2019年8月25日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図5. *Aneurolepidium dasystachys* の葉と *Cynanchum chinense* の花。

*Aneurolepidium dasystachys* の葉に沢山の小さな水滴がついている。  
*Aneurolepidium dasystachys* の葉の下には、*Cynanchum chinense* の白い花が咲いている。

細長い果実は *Cynanchum chinense* の果実である。

(撮影：高野 2019年8月25日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図6. 朝露がついたモウコタンポポの冠毛。

微小な水滴が白い綿毛（冠毛）の先端についている。

この写真は、モウコタンポポの種子散布の一部をとらえたものでもある。

(撮影：高野 2019年8月25日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 7. 朝露がついている *Asparagus* sp. の葉。

沢山の水滴が葉の全体についている。

(撮影：高野 2019 年 8 月 25 日 楊家溝の研究拠点の窯洞に上る坂の途中の斜面にて)



図 8. 朝露がついた *Lespedeza* sp. の葉とナツメの葉。 *Lespedeza* sp. の茎葉にクモの巣が張りめぐらされている。クモの巣にも水滴がついている。辺り一面が潤いに満ちている。

ワラジムシの一種も写っている。

(撮影：高野 2019 年 8 月 25 日 楊家溝の研究拠点の窯洞に上る坂の途中の斜面にて)



図 9. 朝露がついている *Ixeris* sp. の葉を正面から撮影したもの。

(撮影：高野 2019 年 8 月 27 日 楊家溝の研究拠点の窯洞に上る坂の途中の斜面にて)



図 10. 朝露がついた *Ixeris* sp の株。  
図 9 と同じ株を斜めから撮影したもの。

葉の先端に大きな水滴がついている。

(撮影：高野 2019 年 8 月 27 日 楊家溝の研究拠点の窯洞に上る坂の途中の斜面にて)



図 11. 朝露がついているニシキソウの葉。

葉の表面についた水滴が美しい。

(撮影：高野 2019 年 8 月 25 日 楊家溝の研究拠点の窯洞に上る坂の途中の斜面にて)



図 12. ニシキソウの植物体全体に朝露がついた様子。茎や葉に水滴がついている。ニシキソウが生育している場所のみならず、その周囲の地表面も潤っている。

(撮影：高野 2019 年 8 月 27 日 楊家溝の研究拠点の窯洞に上る坂の途中の斜面にて)



図 13. 朝露がついているニシキソウの葉をマクロ撮影したもの。葉についた朝露が水晶玉のように光り輝いている。茎に生えている毛にも朝露が付いていることが興味深い。

(撮影：高野 2019 年 8 月 25 日 楊家溝の研究拠点の窯洞に上る坂の途中の斜面にて)



図 14. 朝露がついているニシキソウの葉をマクロ撮影したもの。葉についた朝露が真珠のように光り輝いている。花序の基部と葉の先端で水滴を受け止めている。

(撮影：高野 2019 年 8 月 25 日 楊家溝の研究拠点の窯洞に上る坂の途中の斜面にて)



図 15. 朝露がついている *Rubia* sp. の葉および *Chynanchum chinense* の葉。葉の表面で水滴を受け止めている。周囲には *Setaria* sp. などが生育している。

(撮影：高野 2019 年 8 月 25 日 楊家溝の研究拠点の犬小屋付近の溝の傍にて)



図 16. 朝露がついている *Setaria* sp. の葉。周囲には *Rubia* sp. が生育している。*Setaria* sp. の茎には *Calystegia* sp. の蔓が巻き付いている。

(撮影：高野 2019年8月27日 楊家溝の研究拠点の犬小屋付近の溝の傍にて)



図 17. 朝露がついている *Setaria* sp. の葉をマクロ撮影したもの。白く見えるものが朝露である。葉は全体に朝露を帯びているが、葉の縁についている水滴は大きい。この写真は葉の縁についている大きな水滴が葉から土壌へ落ちる瞬間をとらえたものである。

(撮影：高野 2019年8月27日 楊家溝の研究拠点の犬小屋付近の溝の傍にて)



図 18. *Clematis intricata* の花と花後の様子。

黄色の十文字型の花が咲いた後で、白銀の綿毛をつける。

葉には、微細な朝露がついていた。

(撮影：高野 2019年8月25日 楊家溝の研究拠点の審洞の犬小屋の屋根にて)

### 第3章 高家堡鎮の瓦屋根にみる建築文化と野草文化のコラボレーション

石峯遺址の近くにある高家堡鎮は、陝北を題材にした文学作品で有名な路遙の長編作品「平凡的世界」の撮影が行われた場所である。高家堡鎮には昔ながらの瓦屋根の建築物が改築されずに残されている。2019年8月21日に、瓦屋根に生育する野草の調査を行った。まず、高家堡鎮の植生景観について紹介する。

瓦屋根には、*Artemisia* sp. など様々や種類の野草が生育していた（図1）。瓦屋根の上には、野草のお花畑が形成されていたのである。

瓦屋根のお花畑が、どのような種類の植物で構成されているかについて、その概要を述べる。瓦屋根における優占種はキク科草本の *Artemisia* sp. やイネ科草本の *Chloris* sp. であった（図2）。他にも瓦屋根にはイネ科草本の *Phleum* sp.（図3および図4）の生育が確認された。*Phleum* sp. の周囲には *Artemisia* sp. などの生育も確認された（図5）。*Artemisia* sp. には、枯れた茎がみられるが、この茎が刈り取られずにそのまま残されていることが重要である。古い茎葉はやがて他の野草を育むための肥料となるのである。瓦屋根にはイネ科草本の *Setaria viridis*（図6）の生育も確認された。今回の調査では、瓦屋根において3科8種の野草の生育を確認することができた（表1）。今回、瓦屋根において生育が確認された野草の中でも、この場所の植生を考察する上で極めて重要な種の生育を確認したので報告する。それは、ベンケイソウ科イワレンゲ属の *Orostachys* sp. である（図7）。この仲間は、岩の上や屋根の上を好む性質があり、瓦屋根などに生えることから、日本では屋根草と呼ばれているが、瓦屋根の減少などで生育地は少なくなっている（亘理 1991）。*Orostachys* sp. の葉には多量の水分が含まれているため、火事の延焼を抑える働きがある。それゆえ、*Orostachys* sp. は高家堡鎮の建築物群を火事から守るために重要な役割を担っているといえる。*Orostachys* sp. の株の周囲をみると、以前に開花した本種の開花後の花序がそのまま残されていた。また、*Orostachys* sp. は瓦と瓦の隙間に生育していた（図8）。瓦屋根のなかでも、とりわけ斜面を好んで生えているように思われた。

瓦屋根の建造物が立ち並ぶ通りには、石畳が敷き詰められている。この石畳みの隙間を観察したところ、*Cynanchum* sp.（ガガイモ科）（図9）や *Artemisia* sp.（キク科）の実生（図10）が確認された。

さらに、高家堡鎮にはレンガ造りの建築物もあり、*Cynanchum chinense* が蔓を巻き付けて白い花を咲かせていた（図11）。

ここまで、古い瓦屋根に生える野草の種類について見てきたが、近年、瓦が新しく葺き替えられた建物の瓦屋根についても言及しておきたい。古い瓦屋根の上では「古くて新しい」野草と建築物のコラボレーションによる芸術作品が成立している。屋根を構成する瓦には様々な模様が刻まれており、野草は瓦の魅力を引き立てている。また、瓦屋根は野草の魅力を引き出すことに貢献している。その一方で、新しく葺き替えられた瓦屋根をみると本来、瓦屋根に生えているはずの野草が全くといってよいほど見られない（図12）。すなわち、新しく葺き替えられた瓦屋根では野草と建築物のコラボレーションがみられないのである。新しく葺き替えられた瓦屋根は新鮮さが際立つので、一般の観光客には歓迎されるのだろう。しかし、当地における過去の建築物としての物語が失われてしまっている。また、現時点で

は *Orostachys* sp. などの野草が生育している瓦屋根も、瓦の劣化により、いずれは葺き替えられる可能性が高いように思われる。それゆえ、瓦屋根のお花畑を次世代へ継承するための対策を考えてゆくことが今後、必要となろう。

では、どのようにすれば野草と建築物のコラボレーションを後世へ残すことができるのだろうか。上述したように、*Orostachys* sp. (ベンケイソウ科) には、万が一、これらの建物群が火事になった場合でも葉や茎に蓄積された水分により、延焼を防ぐ力がある。瓦屋根の葺き替え時に、*Orostachys* sp. のことが忘れられてはいないだろうか。この仲間は、植物体の一部がちぎれてしまっても、すぐに活着するという強健な性質をもつ。瓦を葺き替えるときにたとえ茎葉が切断されたとしても、葉の切れ端が屋根の斜面のうちのどこかに留まることができれば再び根を張り、やがて開花に至る。*Orostachys* sp. については、建造物を後世に保存していくためにも、瓦の葺き替え時には *Orostachys* sp. の株を一時的に避難させ、新しく敷き詰めた瓦の上に避難させた株をのせておけば再び活着するように思われる。*Orostachys* sp. や *Phleum* sp. などの野草を残すためには、瓦と瓦の隙間に蓄積した土砂を残しておくことが大切である。

屋根に使用される瓦の中には、表面に模様が刻まれた瓦とほとんど模様がみられない瓦があるが、表面に模様が刻まれた瓦は、彫刻された部分が凹んでいるため溝が形成され、その溝には土砂が蓄積しやすい。表面に模様が刻まれた瓦を用いることが屋根の上のお花畑を残すうえでは重要であるように思われる。

高家堡鎮の瓦屋根のお花畑は、古い瓦屋根と野草という新しい芸術文化の可能性を発信しようとしている。

#### [参考文献]

亘理俊次 1991 『芝棟—屋根の花園を訪ねて—』 八坂書房：東京

### 第3章 関連図表



図 1. 瓦屋根の上に野草が生育している様子。

(撮影：高野 2019年8月21日 高家堡鎮にて)



図 2. 瓦屋根の上に生育する *Chloris* sp.

(撮影：高野 2019年8月21日 高家堡鎮にて)



図 3. 瓦屋根の上に生育する *Phleum* sp.

(撮影：高野 2019年8月21日 高家堡鎮にて)



図 4. 瓦屋根の上に生育する *Phleum* sp. の花穂をマクロ撮影したもの。

(撮影:高野 2019年8月21日 高家堡鎮にて)



図 5. 瓦屋根の上に生育する *Phleum* sp. と *Artemisia* sp.

(撮影:高野 2019年8月21日 高家堡鎮にて)



図 6. 瓦屋根の上に生育する *Setaria viridis*

(撮影:高野 2019年8月21日 高家堡鎮にて)



図 7. 瓦屋根の上に *Orostachys* sp. などの野草が生育している様子。

(撮影：高野 2019年8月21日 高家堡鎮にて)



図 8. 瓦屋根の上に生育する *Orostachys* sp.

(撮影：高野 2019年8月21日 高家堡鎮にて)



図 9. 石畳の隙間に生育する *Cynanchum* sp. と *Bidens* sp.

(撮影：高野 2019年8月21日 高家堡鎮にて)



図 10. 石畳の隙間に生育する *Artemisia* sp.

(撮影:高野 2019年8月21日 高家堡鎮にて)



図 11. レンガ造りの建築物で確認された *Cynanchum chinense* の花。

(撮影:高野 2019年8月21日 高家堡鎮にて)



図 12. 新しく葺き替えられた瓦屋根

(撮影:高野 2019年8月21日 高家堡鎮にて)

[表 1] 高家堡鎮の瓦屋根の植生

	科名	学名	中名(土名)	和名	備考
1	ベンケイソウ	<i>Orostachys</i> sp.		イワレンゲ 属の一種	多肉植物。 <i>Orostachys erubescens</i> (Maxim.) Ohwi に類似。
2	キク	<i>Artemisia</i> sp. 1		ヨモギ属の 一種	草本。
3	キク	<i>Artemisia</i> sp. 2		ヨモギ属の 一種	草本。
4	キク	<i>Artemisia</i> sp. 3		ヨモギ属の 一種	草本。 カワラヨモギに類似。
5	イネ	<i>Chloris</i> sp.		オヒゲシバ 属の一種	草本。 <i>Chloris virgata</i> Swartz に 類似。
6	イネ	<i>Setaria</i> <i>viridis</i> (L.) Beauv.	狗尾草	エノコログ サ	草本。
7	イネ	<i>Phleum</i> sp. 1		アワガエリ 属の一種	草本。 <i>Phleum paniculatum</i> Huds. に類似。
8	イネ	<i>Phleum</i> sp. 2		アワガエリ 属の一種	草本。

出所：現地調査をもとに筆者作成。

#### 第4章 米脂県の瓦屋根と石畳にみる建築文化と野草文化のコラボレーション

榆林から黄河の支流、無定河沿いに南下してゆくと街道は米脂県城に至る。県城自体は無定河の周囲にひらけた土地であるが、すでになぜか住居は「窑洞」スタイルになっており、常に喧噪と活気に満ちている（深尾・井口・栗原 2000）。

県城には、古い瓦屋根の建築物や石畳の道が残存している。古い瓦屋根や石畳の隙間には様々な野草が生えて、情趣のあるお花畑が形成されている。

瓦屋根と石畳には県城ならではの建築文化と野草文化のコラボレーションがみられる。2019年8月25日に、瓦屋根に生育する野草の調査を行った。

以下に、この瓦屋根のお花畑がどのような種類の植物で構成されているか、その概要を述べる。瓦屋根における優占種はイネ科草本の *Chloris* sp. や *Setaria* sp. であった（図1および図2）。

日本では屋根の上に草が生えるということ、一般的には、草の庵など「落後」（遅れた、貧しい）の代名詞として捉えられることが多く、「きれいにしたい」という単なる思い込みにより、屋根の上の草はすべて取り除かれてしまうことだろう。しかし、純粹に考えてみると、この瓦屋根をみて「落後」という言葉は思い浮かばない。むしろ、野草の生命の循環性が伝わる芸術作品のようにみえてくる。屋根の前方に生育する *Setaria* sp. の開花株の周囲には、去年もしくはそれ以前のものと思われる枯れた株がそのままのかたちで残されている（図3）。じつは、このことが重要で、枯れた茎葉はやがて次世代の *Setaria* sp. および他の野草を育むための肥料となるのである。

今回の調査では、瓦屋根において、合計4科6種の野草の生育を確認することができた（表1）。

今回、瓦屋根において生育が確認された野草の中でも、この場所の植生を考察する上で極めて重要な種の生育を確認したので報告する。それは、傾斜のある瓦屋根において生育が確認されたベンケイソウ科イワレンゲ属の *Orostachys* sp. である（図4）。筆者は2019年8月21日に高家堡鎮の瓦屋根においてもベンケイソウ科イワレンゲ属の多肉植物の生育を確認したが、県城の瓦屋根には様々な環境要因がみられ、より多様な条件の下に生育していた（図5）。瓦屋根には、開花株と小型の未開花の株が生育していた。*Orostachys* sp. の花序は白色と淡い紫褐色を呈しており、瓦の色彩に溶け込んでいた。*Orostachys* sp. は、瓦と瓦の僅かな隙間、瓦が葺かれていない部分や瓦の下に形成されるドーム状の空間に生育していた。特に、瓦が葺かれていない部分や、瓦の下に形成されたドーム状の空間において本種の生育が確認されたことは興味深い。*Orostachys* sp. の周囲には *Artemisia* sp. などの生育も確認された。

この仲間は瓦屋根などに生えることから、日本では屋根草と呼ばれているが、瓦屋根の減少などで生育地は少なくなっている（巨理 1991）。*Orostachys* sp. の葉には多量の水分が含まれているため、火事の延焼を抑える働きがある。それゆえ、*Orostachys* sp. は県城の建築物群を火事から守るために重要な役割を担っているといえる。なぜ、*Orostachys* sp. が屋根の上を好むのかについては今後の研究課題であるが、筆者は瓦屋根の傾斜と瓦屋根に蓄積する土壌の水分条件ならびに栄養条件が、本種の生育に適しているのではないかと考えている。

瓦屋根の建造物が立ち並ぶ通りには、石畳が敷き詰められている。じつは、この石畳の道が瓦屋根に生育する野草たちのレフュージア（避難場所）になっているように思われる。石畳をよくみると、石と石との隙間には、わずかながら土砂が蓄積する空間が形成されている。屋根の上に生育する *Orostachys* sp. は、植物体そのものがちぎれやすい性質を有している。日本では、この仲間は石垣の隙間にも生育しているため、石垣の下をみると時折、ちぎれた茎葉が落下した状態のものを見かけることがある。*Orostachys* sp. は、植物体はちぎれやすいものの、踏圧などにより植物体がつぶされることさえなければ、少しの土砂があれば活着する強健な性質を有している。もし、*Orostachys* sp. が生育する建物群が老朽化し、建物自体の取り壊しや修復作業により瓦屋根から *Orostachys* sp. の植物体が除去されてしまったとしても、何らかの機会に石畳の道に茎葉が落ちて活着すれば、ひとまず絶滅は避けられるように思われる。石畳の道が野草のレフュージアとして機能している事例を紹介したい。

この石畳の隙間を観察したところ、*Sedum* sp. の生育が確認された（図6）。*Sedum* sp. は、葉の形態から瓦屋根に生育する *Orostachys* sp. と近縁の植物種であるように思われる。*Sedum* sp. が生育する石畳の構造をよくみると角の部分が少し凹んでおり、ごくわずかながら傾斜がある。もし、石畳にこのようなくぼみや傾斜がなければ *Sedum* sp. の植物体は完全に踏みつぶされてしまうことだろう。しかし、当地では少しの踏圧はあるものの、植物体の生育に大きな支障はないように思われる。*Sedum* sp. も *Orostachys* sp. と同様にベンケイソウ科の多肉植物であり、葉には多量の水分を含有している。このため、石畳の隙間において *Sedum* sp. の生育場所が確保されることは、県城の街を火災から守ることにつながると筆者は考えている。県城の街並みを支える石畳の構造そのものが、*Sedum* sp. を守り、さらには県城の街並みを維持することに貢献していると考えられる。

#### [参考文献]

深尾葉子・井口淳子・栗原伸治. 2000 『黄土高原の村：一音・空間・社会一』東京：古今書院  
亘理俊次. 1991 『芝棟一屋根の花園を訪ねて一』東京：八坂書房

#### 第4章 関連図表



図 1. *Chloris* sp. が生育する瓦屋根の概観。

(撮影：高野 2019年8月25日 県城にて)



図 2. *Setaria* sp. が生育する瓦屋根の概観。

(撮影：高野 2019年8月25日 県城にて)



図 3. 瓦屋根に生育する *Setaria* sp.

(撮影：高野 2019年8月25日 県城にて)



図 4. *Orostachys* sp. が生育する瓦屋根とその周囲の景観。

(撮影：高野 2019 年 8 月 25 日 県城にて)



図 5. 瓦屋根に生育する *Orostachys* sp. の開花株。

(撮影：高野 2019 年 8 月 25 日 県城にて)



図 6. 石畳の隙間に生育する *Sedum* sp.

(撮影：高野 2019 年 8 月 25 日 県城にて)

[表 1]米脂県城における瓦屋根の植生

	科名	学名	中名(土名)	和名	備考
1	ベンケイソウ	<i>Orostachys</i> sp.		イワレンゲ属 の一種	多肉植物。 <i>Orostachys erubescens</i> (Maxim.) Ohwi に類似。
2	ベンケイソウ	<i>Sedum</i> sp.		マンネングサ 属の一種	多肉植物。
3	ガガイモ	<i>Cynanchum</i> sp.		カモメヅル属 の一種	草本。
4	キク	<i>Artemisia</i> sp.		ヨモギ属の一 種	草本。
5	イネ	<i>Chloris</i> sp.		オヒゲシバ属 の一種	草本。 <i>Chloris virgata</i> Swartz に類似。
6	イネ	<i>Setaria</i> sp.		エノコログサ	草本。

出所：現地調査をもとに筆者作成。

## 第5章 窯洞の屋根の上のお花畑：生態文化回復の過程をみつめる

黄土高原で暮らす人々にとって大切な住居である窯洞は、黄土高原の浸食谷の斜面を活かした独特の建築であり、「土に生きる」ことそのものを表象している（深尾・井口・栗原 2000；深尾 2018）。窯洞は野草が生えることではじめて完成する建築物である。もし、野草が生えなければ黄土が落下して窯洞の構造が崩れてしまう。個々の野草が根を張ることにより黄土の落下や飛散が防止されているのである。野草のお花畑は、美しき芸術作品でありながら、窯洞を守る働きを担っているといえる。窯洞の屋根の上のお花畑は、建築物としての窯洞本体を構築した後は何も手を加えないことで生まれてくるのである。

ここに「特に何もせず見守ることが大切」という黄土高原の緑化におけるグローバル・マネジメントの鍵を見出すことができる（高野 2013）。

窯洞は、建築文化と野草文化のコラボレーションによってつくられた、情趣そして情緒が豊かな芸術作品である（図 1）。

どの窯洞の屋根の上を見つめても野草は必ず生えている。地上から見上げると屋根の上にはヨモギの類(*Artemisia* sp.)やヨシ(*Phragmites communis*)が生えていることには気づく。しかし、地上からの観察だけでは、きっとヨモギやヨシなどのお花畑が広がっているのだろうと推測はできても、それ以上のことは分からない。黄土高原のお花畑の本質や、この芸術作品の本質を探るためには、屋根の上を上り、現物をゆっくりと観察する必要がある。

筆者は 2012 年 8 月に、はじめて窯洞の屋根に上り、屋根の上一面に広がるお花畑が 20 種類の草本および木本により構成されていることを明らかにした（高野 2013）。本来、黄土高原では、人間が破壊さえしなければ 5 年で森になるといわれている（深尾・安富 2010）。窯洞の屋根の上のお花畑の様相は、数年間でどのように移り変わるのだろうか。窯洞の屋根の上における植生の変遷を明らかにすることは、楊家溝村のみならず黄土高原全体における生態文化回復を考える上で重要な課題でもある。そこで、筆者は 2018 年 8 月および 2019 年 8 月に、再び許可を得た上で窯洞の屋根の上を上り、野草のお花畑を観察した。以下に、2018 年 8 月および 2019 年 8 月に窯洞の屋根の上のお花畑観察・鑑賞した結果を報告する。また、窯洞の屋根の上における小動物の観察結果を報告する。野草は本芸術作品「窯洞の屋根の上のお花畑」の主人公でもある。よって、野草の観察結果のみならず、芸術作品としての鑑賞についても言及したい。

### a. 「窯洞の屋根の上のお花畑」の観察（2018 年 8 月）

まず、屋根の上に登り着くまでには斜面（図 2）を登る必要がある。調査時は雨の降った後で斜面が滑りやすくなっていたため、布鞋ではなく、運動靴を履いて軍手をはめてから斜面を上った。栽培植物のナツメ、ハマナス、ネギ、野草の *Cynanchum chinense*（ガガイモ科）の白く輝く星型の花や、*Erodium stephanianum*（フウロソウ科）の赤紫色の花（図 3）、*Rubia* sp.（アカネ科）の果実（図 4）を見つめつつ、やや急な斜面を上りつめると屋根の上に登り着いた。屋根の上には一面のお花畑が広がっていた（図 5）。

屋根の前方では、主としてヨモギの類 (*Artemisia annua*, *Artemisia scoparia*, *Artemisia* sp.) が生育しており（図 6）、紫褐色の花を咲かせていた（図 7）。屋根の前方では、*Lespedeza* sp.

(マメ科) (図 8) がまとまりをもって生育していた。*Phragmites communis* (イネ科) が生育していることも確認できた (図 9)。*Phragmites communis* (イネ科) は本来、水辺に生育する野草であるため、屋根の上に生育していることは興味深い。

窯洞の屋根の上のお花畑を構成する野草の種類をみると、黄土高原生態植物園や壩地と共通する種類はいくつかあるが、その中でも窯洞の屋根の上のお花畑の植生を考察する上で極めて重要な植物の生育を確認したので報告する。それは、*Limonium* sp. (イソマツ科) (図 10 および図 11) と *Incarvillea sinensis* (ノウゼンカズラ科) (図 12) そして *Ulmus macrocarpa* (ブナ科) (図 13 および図 14) である。*Limonium* sp. (イソマツ科) は、2012 年 8 月に壩地において生育が確認された野草で、園芸植物のスターチスの仲間であり、白色の萼と黄色の花のコントラストが美しく、ドライフラワーとしての利用も可能な野草である。*Incarvillea sinensis* (ノウゼンカズラ科) は、濃い桃色の花が良く目立ち、黄土高原生態植物園および壩地、さらには丘の頂上にある古い墓地の草甸において生育が確認されている野草である。屋根の上で生育が確認されたのは 1 株のみであったが、屋根の上では、濃い桃色の花がよく目立っていた。

このように、今回、黄土高原における生態文化回復を考える上で重要な場所に生育する種類が窯洞の屋根の上のお花畑において確認されたことは非常に興味深い知見である。さらに、*Ulmus macrocarpa* の生育が確認されたことにより、榆林における生態文化回復は、この窯洞の屋根の上でも、始まろうとしていることに気がついた。窯洞の屋根の上のお花畑の後方には、ヨモギの類 (*Artemisia annua*, *Artemisia scoparia*, *Artemisia* sp.)、*Cynanthum chinense* (ガガイモ科) などが生育していた (図 15)。窯洞の屋根の上に山鳥の羽が 2 枚落ちていることも確認した。

#### b. 「窯洞の屋根の上」のお花畑の観察 (2019 年 8 月)

2019 年 8 月に観察した際は、窯洞の上に、雨対策の人工の屋根が設置されており、野草のお花畑の規模は 2018 年 8 月の調査時に比べると少し小さくなったが (図 16)、前庭から窯洞の屋根の上を観察したところ *Phragmites communis* (イネ科) (図 17) の生育が確認された。人工の屋根が設置されたことで、屋根の上の野草のお花畑はどのように変化しているのかを探るため、2018 年 8 月と同じように屋根の上のお花畑を訪ねることにした。

まず、屋根の上に辿り着くまでには斜面 (図 18) を登る必要がある。晴天時は布鞋を履いて斜面を上ったが、雨天時は、土壌が滑りやすくなっているため、布鞋ではなく、運動靴を履いて軍手をはめてから斜面を上った。栽培植物のナツメ、ハマナス、ネギ、野草の *Cynanchum chinense* (ガガイモ科) の白く輝く星型の花、*Erodium stephanianum* (フウロソウ科) の赤紫色の花、*Rubia* sp. (アカネ科) の果実、*Taraxacum mongolicum* (キク科) (図 19) の黄色の花を見つめつつ、やや急な斜面を上りつめると屋根の上に辿り着いた。屋根の上では、まず *Bidens parviflora* (キク科) の花 (図 20) に出会った。*Bidens parviflora* (キク科) の頭花は管状花のみで構成されており、淡い黄色を呈していた (図 21)。屋根の上には、上述したように人工の屋根が設置されていたが (図 22)、全面に設置されているわけではなく、屋根が設置されていない箇所もみられた。屋根が設置されていない箇所や屋根の後方に広がる

斜面には、お花畑が広がっていた。屋根の後方には通路が設けられており、*Taraxacum mongolicum* (キク科) および *Setaria* sp. (イネ科) の生育も確認された (図 23)。

ここで、特に注目される種類は、*Taraxacum mongolicum* (キク科) である。本種の特徴は、総苞外片が総苞の長さの 2/3 程度あり、細長く、明瞭な角状突起がみられることである。本種は、朝鮮半島、中国北部から中部、モンゴルおよび日本 (九州北部) に分布することが知られている (タンポポ調査・西日本 2010 実行委員会 2011)。また、本種は臥雲山民営植物園にも自生しており、同植物園では種子繁殖が試みられている (臥雲山民営植物園 2012)。宿泊で大変お世話になっている常菊芳氏に *Taraxacum mongolicum* の花を見ていただいた時、同氏から「川の横に生えている黄色の花です。黄花と呼びます」と教えていただいた。本種は、楊家溝村の革命記念館周辺においても生育が確認された。屋根の後方において、*Taraxacum mongolicum* (キク科) は綿毛 (冠毛) をつくっていた (図 24)。本種には、風による種子散布により子孫を増やす性質がある。2019 年 8 月の調査で、窯洞の屋根の上や屋根の上に上るまでの斜面において本種の生育が確認されたことは、今後、窯洞の屋根の上のお花畑の動態を野草の種子繁殖の観点で考えてゆく上で重要な知見だといえる。

窯洞の屋根の後方に広がる斜面を観察すると、*Clematis fruticosa* (キンポウゲ科) や *Cleistogenes hackeli* (イネ科) の生育が確認された (図 25)。*Cleistogenes hackeli* (イネ科) は東北アジアと共通の乾燥草原性植物であり、日本では乾燥した岩山に生育することが知られている (小林・丸岡・黒崎 2011)。*Clematis fruticosa* (キンポウゲ科) は、茎を斜上させて多数のベルのような形の黄色の花を斜面に咲かせていた (図 26・図 27)。本種は、屋根の前方にも生育が確認された (図 28)。本種は、ナツメの枝や *Artemisia* sp. の茎に支えられるようにして生育していた (図 29)。なお、この場所には雨対策のための屋根自体は設置されておらず、周囲には *Ixeris* sp. (キク科) が黄色の小さな花を咲かせていた (図 30)。筆者が次の調査地に向かうために通路 (図 31) を通って斜面を下り始めたときに、斜面に *Asparagus* sp. が生育しており、果実をつけていることを確認した (図 32)。また、*Polygala tenuifolia* が斜面において、淡い青紫色の花を咲かせていることも確認された (図 33)。

2012 年 8 月、2018 年 8 月そして 2019 年 8 月の調査結果を統合したところ、これまでに屋根の上で生育が確認された維管束植物は合計 34 種となった (表 1)。

2012 年 8 月には合計 20 種の植物の生育が確認された。2018 年 8 月には合計 22 種の植物の生育が確認された。2019 年 8 月現在は、雨対策のための屋根が設置されたこともあり、生育が確認されたのは 23 種であったが、上述したように *Taraxacum mongolicum* (キク科) などこれまで屋根の上では生育が確認されていなかった種類の生育が確認されたことは興味深い。

### c. 「窯洞の屋根の上のお花畑」の小動物

窯洞の屋根の上のお花畑には、多種多様な生き物が野草とともに暮らしている。窯洞の屋根に上る坂の途中の斜面では、アリの一種が *Cynanchum chinense* の花の蜜を吸っていた (図 34)。屋根の上に広がるお花畑では、さまざまな生き物に出会った。*Lespedeza* sp. の葉にはカマキリの一種が隠れていた (図 35)。*Lespedeza* sp. の花には小型のハチの一種が花の蜜を吸いに来ていた (図 36)。灰色の翅をもつチョウの一種は *Artemisia* sp. の花の蜜を吸ってい

た(図 37)。大きな翅をもつチョウは *Ulmus* sp. の葉の上にとまっていた(図 38)。窯洞の屋根の後方では、「窯洞の屋根の上のお花畑」における分解者と思われるワラジムシの一種の生育が確認された(図 39)。ワラジムシの一種は、枯れた草木の葉を分解して、土に還す働きを担っているものと思われる。

窯洞の屋根の上は、一見、土壌は非常に乾燥しており生物相の乏しい場所のように思われるかもしれないが、そのような場所ではないことは明らかである。ごく限られた空間でありながらも、野草や昆虫などの生き物が生育するために多種多様な環境要因が存在していると考えられるのである。このような視点から「窯洞の屋根の上のお花畑」の生態系をみつめてみることは、非常に興味深く、さらなる詳細な調査が必要である。

#### d. 本芸術作品の鑑賞

窯洞の屋根の上のお花畑は、芸術作品としての鑑賞価値も高い。ひとつとして同じ作品はなく、黄土高原に降り注ぐ大地の潤いが窯洞の屋根ごとに、そのデザインを決めているのである。また、その日の天候や季節の移ろいによっても表情を少しずつ変化させてゆくことは非常に興味深い。周囲の景観も本芸術作品の魅力を引き出している(図 40 および図 41)。また、窯洞の後方をみると広大な斜面が広がっており、この斜面の構造や斜面に生育する野草も本作品を引き立てている(図 42)。窯洞の屋根の上のお花畑は、我々に「特に何もせず見守ることが大切」というキーワードを発信するとともに、「土に生きる」という観点から新しい芸術文化の可能性を発信しようとしている。

#### e. 今後の展望

2018年8月に窯洞の屋根の上のお花畑において、*Incarvillea sinensis*(ノウゼンカズラ科)や *Limonium* sp.(イソマツ科)の生育が確認されたことにより、窯洞の屋根の上のお花畑は、黄土高原生態植物園の植生や壩地の植生に少しずつ近づいていることを実感することができた。2019年8月の調査時には、雨対策の一環で屋根が設置されていたため、新たな植物種の生育を確認することは困難であるように思われたが、*Taraxacum mongolicum*(キク科)など、これまでの調査では、屋根の上での生育が確認されなかった植物の生育を確認することができた。陝北の窯洞は、頑固で、頑丈で、重厚であり、どんな風雨や苦難、不運にも耐え抜く力を秘めており、陝北人の精神を表しているといわれている(深尾・安富 2010)。2019年8月の観察では、このような偉大なる力をもつ窯洞の屋根を彩る可憐な野草には、風雨や苦難に耐え抜く力があることがはっきりと証明された。

筆者は2012年8月に壩地という場所で、黄土高原の大地には秘められた「埋土種子」という広大な生命ゆりかごがあり、我々が何もしないうちに生態文化回復の力が働いていることを学んだ(高野 2013)。窯洞の屋根の上のお花畑にも同様に「埋土種子」があり、雨によって大地が潤い、在来植生の回復が始まっているものと思われる。

窯洞の屋根の上のお花畑を訪れるたびに、2012年8月に『緑聖』朱序弼氏にお会いした時に「榆林や陝北の希少な野草を詳しく調べて、野草を守る日本人弟子として頑張っていたきたい」というお言葉をいただいたことを思い出す。「保护历史文化 恢复绿色文明」という

朱序弼氏のメッセージは、窯洞の屋根の上のお花畑にもしっかりと息づいている。今後も楊家溝村における生態文化回復の拠点として、窯洞の屋根の上のお花畑の観察を引き続き行い、この古くて新しい芸術作品を末永くみつめてゆきたい。

[参考文献]

日本語文献

深尾葉子・井口淳子・栗原信治. 2000 『黄土高原の村：一音・空間・社会一』東京：古今書院

深尾葉子・安富歩. 2010 『黄土高原・緑を紡ぎだす人々：「緑聖」朱序弼をめぐる動きと語り』  
東京：風響社

深尾葉子. 2018 『黄砂の越境マネジメント—黄土・植林・援助を問いなおす—』大阪：大阪大学  
出版会

小林禧樹・丸岡道行・黒崎史平. 2011 「赤穂～加古川市にかけての流紋岩質の岩山地帯で見られる乾燥草原性植物」『兵庫の植物』(21), p. 1-26

高野哲司. 2013 「第4章 黄土高原の在来植生の観察と回復事例」『黄砂のグローバル・マネジメント～地域研究による環境問題への実践的対処の試み～文部科学省科学研究費補助金 基盤研究(B)研究成果報告書』(研究代表者 深尾葉子)

タンポポ調査・西日本 2010 実行委員会. 2011 『タンポポ調査・西日本 2010 報告書』大阪：タンポポ調査・西日本 2010 実行委員会

中国語文献

臥雲山民办植物園. 2012 『臥雲山民办植物園植物名録』臥雲山民办植物園

## 第5章 関連図表

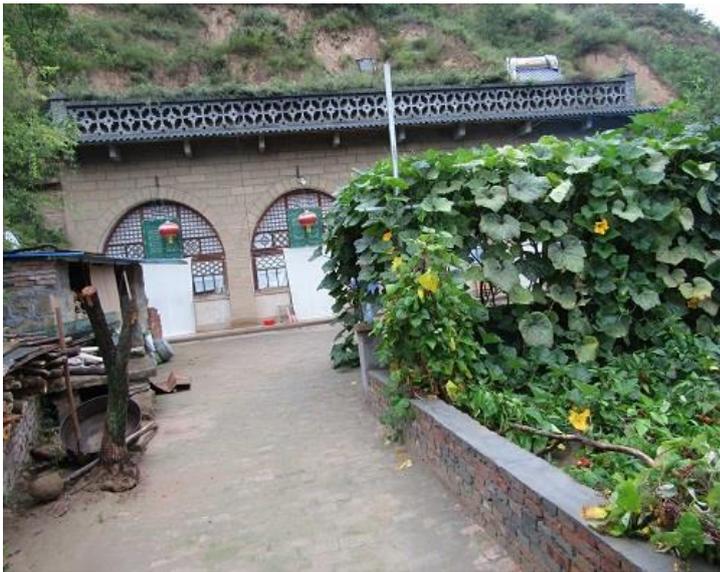


図1. 窑洞の概観。

屋根の上には多くの野草が生育しており、素晴らしいお花畑が広がっている。

(撮影：高野 2018年8月22日 楊家溝の研究拠点の窑洞にて)



図2. 2018年8月の斜面の様子。

(撮影：高野 2018年8月22日 楊家溝の研究拠点の窑洞に上る坂の途中の斜面にて)



図3. *Erodium stephanianum* の花。

(撮影：高野 2018年8月22日 楊家溝の研究拠点の窑洞に上る坂の途中の斜面にて)



図4. *Rubia* sp. の果実。  
(撮影：高野 2018年8月22日 楊家溝の研究拠点の窯洞に上る坂の途中の斜面にて)



図5. 屋根の上のお花畑の概観。  
(撮影：高野 2018年8月22日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図6. 屋根の上のお花畑の前方の様子。  
(撮影：高野 2018年8月22日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図7. *Artemisia* sp.の花。  
(撮影：高野 2018年8月22日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図8. *Lespedeza* sp.の花。  
(撮影：高野 2018年8月22日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図9. *Phragmites communis*の生育環境。  
(撮影：高野 2018年8月22日 楊家溝の研究拠点の窯洞に上る坂の途中の斜面にて)



図 10. *Limonium* sp. の花。

(撮影:高野 2018年8月22日 楊家溝  
の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 11. *Limonium* sp. の葉。

(撮影:高野 2018年8月22日 楊家溝  
の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 12. *Incarvillea sinensis* の花。

(撮影:高野 2018年8月22日 楊家溝  
の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 13. *Ulmus macrocarpa* の葉。  
(撮影：高野 2018 年 8 月 22 日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 14. *Ulmus macrocarpa* の葉の下面をマクロ撮影したもの。  
(撮影：高野 2018 年 8 月 22 日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 15. 屋根の上のお花畑の後方の様子。  
(撮影：高野 2018 年 8 月 22 日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 16. 雨対策の工事後の窑洞の概観。

工事後、お花畑の規模は、小さくなったものの、屋根の上には素晴らしいお花畑が広がっている。

(撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝の研究拠点の窑洞にて)



図 17. 工事後も窑洞の屋根の上に生育する *Phragmites communis*

(撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝の研究拠点の窑洞にて)



図 18. 2019年8月の斜面の様子。

(撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝の研究拠点の窑洞に上る坂の途中の斜面にて)



図 19. *Taraxacum mongolicum* の花。  
(撮影:高野 2019年8月26日 楊家溝の研究拠点の窯洞に上る坂の途中の斜面にて)



図 20. *Bidens parviflora* の花。  
(撮影:高野 2019年8月24日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 21. *Bidens parviflora* の花をマクロ撮影したもの。  
(撮影:高野 2019年8月24日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 22. 雨対策の工事後の屋根の上の様子。

(撮影：高野 2019 年 8 月 27 日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 23. *Taraxacum mongolicum* と *Setaria* sp.

(撮影：高野 2019 年 8 月 26 日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 24. *Taraxacum mongolicum* の綿毛 (冠毛) をマクロ撮影したもの。

(撮影：高野 2019 年 8 月 25 日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 25. *Clematis furticosa* および *Cleistogenes hackeli* の生育環境。  
(撮影：高野 2019 年 8 月 27 日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 26. 窯洞の後方に広がる斜面に生育する *Clematis furticosa*  
(撮影：高野 2019 年 8 月 26 日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 27. *Clematis furticosa* の花をマクロ撮影したもの。  
(撮影：高野 2019 年 8 月 26 日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 28. 窯洞の屋根の前方に生育する  
*Clematis furticosa*

(撮影：高野 2019年8月25日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 29. 窯洞の屋根の前方に生育する  
*Clematis furticosa* をマクロ撮影したもの。

(撮影：高野 2019年8月25日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 30. *Ixeris* sp. の花。

(撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 31. 屋根の上に設けられた通路。  
(撮影：高野 2018 年 8 月 26 日 楊家溝の研究拠点の窑洞の屋根の上にて)



図 32. *Asparagus* sp. の果実。  
(撮影：高野 2019 年 8 月 25 日 楊家溝の研究拠点の窑洞の屋根の上から下に下りる道中にて)



図 33. *Polygala tenuifolia* の花。  
(撮影：高野 2019 年 8 月 24 日 楊家溝の研究拠点の窑洞の屋根の上から下に下りる道中にて)



図34. *Cynanchum chinense* の花の蜜を吸うアリの一種。

(撮影：高野 2018年8月22日 楊家溝の研究拠点の窯洞に上る坂の途中の斜面にて)



図35. *Lespedeza* sp. の葉に隠れていてカマキリの一種。

(撮影：高野 2018年8月22日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図36. *Lespedeza* sp. の花にとまるハチの一種。

(撮影：高野 2018年8月22日 楊家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上にて)



図 37. *Artemisia* sp. の花の蜜を吸う  
チョウの一種。

(撮影：高野 2018 年 8 月 22 日 楊  
家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上  
にて)



図 38. *Ulmus* sp. の葉の上にとまる  
チョウの一種。

(撮影：高野 2018 年 8 月 22 日 楊  
家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上  
にて)



図 39. ワラジムシの一種。

(撮影：高野 2019 年 8 月 26 日 楊  
家溝の研究拠点の窯洞の屋根の上  
にて)



図 40. 窑洞の周囲の景観。

(撮影：高野 2018 年 8 月 22 日 楊家溝の研究拠点の窑洞の屋根の上にて)



図 41. 窑洞の周囲の景観と雨対策のために設置された屋根。

(撮影：高野 2019 年 8 月 25 日 楊家溝の研究拠点の窑洞の屋根の上にて)



図 42. 窑洞の後方の景観。

(撮影：高野 2019 年 8 月 25 日 楊家溝の研究拠点の窑洞の屋根の上にて)

[表 1] 窯洞の屋根の上の植生

	科名	学名	中名(土名)	和名	備考	生育の確認		
						2012	2018	2019
1	ヤナギ	<i>Populus</i> sp.		ヤナギの仲間	高木。	○		
2	ニレ	<i>Ulmus macrocarpa</i> Hance	山楡		落葉高木。	○	○	
3	ニガキ	<i>Ailanthus</i> sp.		ニワウルシの一種	落葉高木。	○	○	○
4	キンポウゲ	<i>Clematis furticosa</i> Turacz.	灌木鉄線蓮 (杆杆蒿)		灌木。			○
5	キンポウゲ	<i>Clematis intricata</i> Bunge	黄花鉄線蓮		つる植物。			○
6	マメ	<i>Lespedeza</i> sp.	(牛荊刺儿)		小灌木。	○	○	○
7	マメ	<i>Swainsonia salsula</i> Taubert	苦豆子		矮小灌木。	○	○	○
8	マメ	<i>Melilotus</i> sp.			草本。		○	
9	マメ	<i>Vicia</i> sp.			草本。	○		
10	フウロソウ	<i>Erodium stephanianum</i> Willd.	(野雀花, 狼 棒棒)	キクバフウ ロ	一年生草 本または 二年生草 本。	○	○	
11	イソマツ	<i>Limonium</i> sp.	(銀柴胡, 打 蠅子花)		多年生草 本。		○	
12	ヒメハギ	<i>Polygala tenuifolia</i> Willd.	(野扁豆)	イトヒメハ ギ	多年生草 本。	○		
13	ガガイモ	<i>Cynanchum chinense</i>	鵝絨藤(节节 蔓)		多年生草 本。		○	○
14	ヒルガオ	<i>Covolvulus arvensis</i> L.	田旋花		多年生草 本。			○
15	ノウゼンカズ ラ	<i>Incarvillea sinensis</i> Lam.	(剪蒿)	ツノシオガ マ	一年生草 本。		○	
16	アカネ	<i>Rubia</i> sp.	(然丝丝)		草本。		○	

	科名	学名	中名(土名)	和名	備考	生育の確認		
						2012	2018	2019
17	キク	<i>Bidens parviflora</i> Willd.	小花鬼針草	ホソバノセンダングサ	草本。			○
18	キク	<i>Crepidiastrum</i> sp.			草本。			○
19	キク	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand. -Mazz.	(黄花)	モウコタンポポ	多年生草本。			○
20	キク	<i>Heteropappus</i> sp.	(花狗, 花沟草)		草本。	○	○	
21	キク	<i>Ixeris</i> sp.	(火花花)		草本。	○	○	○
22	キク	<i>Artemisia hedinii</i> Waldst. Et. Kit	臭蒿		草本。	○	○	○
23	キク	<i>Artemisia scoparia</i> Waldst. Et. Kit.	黄蒿	ハマヨモギ	一年生草本または二年生草本。	○	○	○
24	キク	<i>Artemisia</i> sp.			草本。 <i>Artemisia princeps</i> Pamp. に類似。	○	○	○
25	イネ	<i>Phragmites communis</i> Trin.	芦苇	ヨシ	多年生草本。家畜が食べる。	○	○	○
26	イネ	<i>Aneurolepidium dasystachys</i> (Trin.) Nevski	冥草		多年生草本。	○	○	○
27	イネ	<i>Setaria</i> sp.	(牛洙儿草)	エノコログサの一種	草本。家畜が食べる。	○		○
28	イネ	<i>Agrostis</i> sp.	(緑尾巴草)		草本。ヌカボの一種。	○	○	○
29	イネ	<i>Cleistogenes hackeli</i> (Honda) Honda	朝阳青芽(泼街草)	チョウセンガリヤス	多年生草本。	○	○	○

	科名	学名	中名(土名)	和名	備考	生育の確認		
						2012	2018	2019
30	イネ	<i>Pennisetum</i> sp.	白草		草本。		○	○
31	ユリ	<i>Allium</i> sp.			草本。	○	○	
32	ユリ	<i>Asparagus</i> sp. 1			草本。			○
33	ユリ	<i>Asparagus</i> sp. 2			草本。			○
34	その他	<i>Gardneria</i> sp.			つる植物。	○	○	○

出所：現地調査をもとに筆者作成。

凡例：○は生育が確認されたことを示す。

## 第6章 クプチ砂漠の植物と砂をみつめる

砂漠は通常多くの湖沼を湛え、地表面ギリギリのところまで清浄な地下水が蓄えられている。砂漠は「水の不足した地帯」と表現されることが多いが、この表現は、砂漠においては必ずしも正しいとはいえないかもしれない(深尾 2018)。「砂漠」は非常に大ざっぱな概念であり、一般的に「砂漠」と認識されている場所には、以前から砂漠が存在する場所と砂漠化している地域の両方が含まれる。(富樫 2013)。すなわち、「砂漠」と称される場所には、在来植生や砂の流動がみられる本来の砂漠と、人為的に砂漠化してしまった地域の両方が存在するのである。

内モンゴルの砂漠はもともと地球誕生以来、偏西風が作り上げた自然の作品である。豊富な地下水脈があり、くぼみには草も生い茂る(深尾 2018)。内モンゴルには、典型的な元来の砂漠が残されており、その1つが本稿で紹介するクプチ砂漠である。本稿では、2019年8月22日にクプチ砂漠における在来植生と砂漠の砂の動きを観察した結果を報告する。

### (1) クプチ砂漠の植物

クプチ砂漠に形成された砂丘の植生景観をみてみると、*Salix* sp. (ヤナギ科) や *Agriophyllum* sp. (アカザ科) の野草が生育していた。これらの植物が生育している土壌の様子をみつめてみたところ、波のような模様が確認された(図1)。

波模様に沿うようにして列をなして植物が生育しているようにも思えた。このクプチ砂漠の砂が作り出す波模様は、日本の海岸の波うち際に形成される砂の模様に類似していた。

*Salix* sp. (ヤナギ科) や *Agriophyllum* sp. (アカザ科) の野草は、砂丘の上部には少なく、砂丘の中腹部から下部に多く生育している傾向がみられた (図 2)。クプチ砂漠には、独特の形態をもつ植物が生育している。*Salix* sp. (ヤナギ科) や *Agriophyllum* sp. (アカザ科) の葉をみると両種とも葉の幅が細い傾向が見られた (図 3)。砂丘を観察していると、灰色を呈した植物が見つかったのでマクロ撮影を試みたところ、*Agriophyllum* sp. の植物体であることが明らかになった (図 4)。その画像 (図 4) を分析したところ、灰色を呈する本種の大きな株の傍には、緑色の葉をつけている本種の小株、その周辺には *Salix* sp. (ヤナギ科) の生育が確認された。*Agriophyllum* sp. の大きな株は、開花した後の株であることも明らかになった。この灰色を呈する大きな株の状態については、二つの可能性が考えられる。一つ目は、前年もしくはそれ以前に枯れた株がそのままの状態に残されている可能性であり、二つ目は株自体が休眠している可能性である。今後、*Agriophyllum* sp. の生活様式を調べてみたいと思う。

砂丘を観察していると、*Agriophyllum arenarium* (アカザ科) の生育が確認された (図 5)。本種の特徴は、葉の先が曲がっており、葉や茎が白い毛で覆われていることである。「本種はどのような形態や色彩を有する花を咲かせるのだろうか」と疑問に思い、開花している株を現地で探したが見つからなかった。そこで、今回は葉や茎の様子をマクロ撮影するために、1 株採集してポリ袋に入れて宿泊先のオールドスのホテルまで持ち帰った。その後、数時間おいた後で植物体を接写するためにポリ袋を開けた時に開花が確認された (図 6)。筆者は、採集した株が、ポリ袋のなかで開花に至ることは全く想定していなかったので非常に驚いた。本種の花は雄蕊の葯が黄色を呈することが特徴である。

クプチ砂漠のなかでも、道路に近い場所では、*Corispermum* sp. の生育が確認された。今回の観察では、クプチ砂漠には 4 種の植物の生育が確認された (表 1)。

## (2) クプチ砂漠の砂の動きを素直にみつめる

クプチ砂漠の植物は、砂漠の砂に支えられながら生きている。ここでは、クプチ砂漠の砂とはどのようなものか、現地で観察して明らかになったことを、砂の動きに焦点を当てて綴ってみたい。筆者が試しに砂を 3cm 掘ったところ、地面から 3cm 下の砂は湿っていることに気が付いた。地表面の砂も、地下の土壌ほどではないが、やや湿り気を含んでいることに気が付いた。さらに、この「やや湿る」という状況が砂にとっては好都合なのだと思う。湿り気を含んだ状態の砂は塊をつくることが分かった (図 7)。もし、しっかりと湿り気を保持した「じゅくじゅく」の状態であれば、砂は動きにくいですが、適度に湿った状態であれば砂も動くことができると実感した。

クプチ砂漠において、野草の写真を撮るために低姿勢になり地面の近くでカメラを構えていると、瞬く間にカメラに砂が流入してきた。より正確に言えば、「カメラに砂が流れ込んできた」「カメラに砂の粒が飛び込んできた」となる。砂漠の上にカメラケースを置いておくと、まるで大地が砂に魔法をかけたように何もしなくてもカメラケースの中に砂が流れ込んできた。クプチ砂漠の砂は何色を呈しているのだろうか。そこで、砂漠の砂を観察したところ、赤褐色の砂の粒、白色の砂の粒、黒色の砂の粒が確認された (図 8)。いろいろな形状や色彩

を呈する砂の粒子がこの場所に集まったのは、不思議であるとともに奇跡でもある。個々の砂粒は常に動いており、クプチ砂漠のなかでも日々刻々と移動しているようにも思われた。砂粒同士には、これまで幾度とない、様々な出会いがあったことだろう。それぞれの砂粒は、常に動いており、日々、一期一会の出会いを大切にしながらクプチ砂漠の土壌を形成しているように思われる。

砂を単独で採取して分析を試みたとしても、砂漠の砂の動態についてはわからない。我々は、自分たちが“見て”いるイメージが、脳なり精神なりによって作り出されることは誰でも知っているが、このことをただ知識として知っているのと、実際に感得しているのでは大違いである（ベイトソン 2001）。それゆえ、クプチ砂漠の砂の実態を知るためには、まず現場で、動く砂をみつめて体験することが大切である。そこで、砂の動きをみるために、砂の塊ができている部分（図 9・図 10）をみつけたので、時間の経過とともにどのように形状が変化するかを約 13 分間観察した。湿っている砂は、最初の段階では独立した 4 つの山のような形状が維持されていたが、次第に個々の山が崩れ、観察を始めてから約 13 分後には、それぞれの山が連なった状態に変化した（図 11 から図 15）。砂の塊の形状が変化するときには、砂の粒子が飛ぶ場合と砂の塊が落ちる場合があることがわかった。

今回の現地における観察から、それぞれの砂粒が意志をもっているように思われた。個々の砂粒の動きは特有のリズムを刻んでいるようにも思われた。砂の動きを見つめていると、植林という一見正しいと思われる行為が、砂漠の動きを無理やり止めていることに気づかされた。クプチ砂漠の砂は、いつも動いている。この砂の動きがクプチ砂漠を安定化させていると考えられる。砂漠の緑化を試みる前に、「砂の動きを素直にみつめる」ことが必要ではないだろうか。砂の動きを見守る姿勢を大切にしたいと思う。野草を観察する際に砂の動きにも着目することの重要性をクプチ砂漠は教えてくれた。

#### 【参考文献】

- ベイトソン・グレゴリー. 2001 『精神と自然 生きた世界の認識論 改訂版』（佐藤良明訳）東京：新思索社
- 深尾葉子. 2018 『黄砂の越境マネジメント—黄土・植林・援助を問いなおす—』大阪：大阪大学出版会
- 富樫智. 2013 「第 3 部第 1 章 阿拉善の環境改善への取り組みの 10 年」『黄砂のグローバル・マネジメント～地域研究による環境問題への実践的対処の試み～文部科学省科学研究費補助金基盤研究(B)研究成果報告書』（研究代表者 深尾葉子）

## 第6章 関連図表



図 1. クプチ砂漠における在来植生および地表面にみられる波模様。  
(撮影：高野 2019年8月22日 クプチ砂漠にて)



図 2. 砂丘の中腹部から下部にかけて *Salix* sp. や *Agriophyllum* sp. が生育している様子。  
(撮影：高野 2019年8月22日 クプチ砂漠にて)



図 3. クプチ砂漠に生育する *Salix* sp. と *Agriophyllum* sp.  
(撮影：高野 2019年8月22日 クプチ砂漠にて)



図 4. 砂丘に生育する *Agriophyllum* sp. の植物体全体をマクロ撮影したもの。

(撮影：高野 2019 年 8 月 22 日 クプチ砂漠にて)



図 5. *Agriophyllum arenarium* の植物体。

(撮影：高野 2019 年 8 月 22 日 クプチ砂漠にて)



図 6. *Agriophyllum arenarium* の花をマクロ撮影したもの。

(撮影：高野 2019 年 8 月 22 日 オルドスのホテルの机上天にて撮影)



図 7. クプチ砂漠の砂が塊をつくっている様子。

(撮影：高野 2019年8月22日 クプチ砂漠にて撮影)



図 8. クプチ砂漠の砂をマクロ撮影したもの。

(撮影：高野 2019年8月22日 クプチ砂漠にて撮影)



図 9. 砂丘の上部にみられた凹凸がある場所。

(撮影：高野 2019年8月23日 クプチ砂漠にて撮影)



図 10. 砂丘の上部にみられた凹凸がある場所をマクロ撮影したもの。

(撮影：高野 2019 年 8 月 22 日 15 時頃 クプチ砂漠にて撮影)



図 11. 砂丘の上部にみられた凹凸がある場所で観察をはじめてから約 2 分後の砂の様子。

(撮影：高野 2019 年 8 月 22 日 クプチ砂漠にて撮影)



図 12. 砂丘の上部にみられた凹凸がある場所で観察をはじめてから約 4 分後の砂の様子。

(撮影：高野 2019 年 8 月 22 日 クプチ砂漠にて撮影)



図 13. 砂丘の上部にみられた凹凸がある場所で観察をはじめてから約6分後の砂の様子。

(撮影：高野 2019年8月22日 ク  
プチ砂漠にて撮影)



図 14. 砂丘の上部にみられた凹凸がある場所で観察をはじめてから約10分後の様子。

(撮影：高野 2019年8月22日 ク  
プチ砂漠にて撮影)



図 15. 砂丘の上部にみられた凹凸がある場所で観察をはじめてから約13分後の様子。

(撮影：高野 2019年8月22日 ク  
プチ砂漠にて撮影)

[表 1]クブチ砂漠の植生

	科名	学名	中名(土名)	和名	備考
1	ヤナギ	<i>Salix</i> sp.		ヤナギ属の一種	木本
2	アカザ	<i>Agriophyllum arenarium</i> Bieb.	沙蓬		草本
3	アカザ	<i>Agriophyllum</i> sp.			草本
4	アカザ	<i>Corispermum</i> sp.			草本

出所：現地調査をもとに筆者作成。

## 第7章 総論 黄土高原に多様な野草が生き残る理由

黄土高原に生える草や木、浸食谷、河川、にはそれぞれすべてに、そこに生きる人々の意味が附与され、改変され、その相互作用の結果として、新たな自然景観が形成されている。それはすなわち人と自然が織りなしてきた空間の意味を読み解く、という作業でもある（深尾 2018）。黄土高原には日本では絶滅危惧種や希少種とされる種類の野草が数多く集まっている。また、日本では海岸や水辺に生えている種類の野草が窯洞の屋根の上などにおいて多くみられることも興味深い。

本稿では、黄土高原における人と自然が織りなす空間の意味を楊家溝村の野草のお花畑に思いを馳せながら読み解くことを試みたい。この空間の意味を読み解いてゆくことは、黄土高原に多様な野草が残されている理由を検証する試みでもある。

まず、楊家溝村において特に注目される植物について、生育環境などを紹介する。次に、黄土高原に多種多様な野草が豊かに暮らすことが可能となる理由について論じるとともに、どのような場所で野草が残されているかを思想家のペイトソンが提唱したマインドという概念を参考にしながら考えてみたい。

### 1. 楊家溝村で特に注目される植物

楊家溝村には、土の道、窯洞の屋根の上、「小河」、橋の上や要塞の石畳など様々な場所に多くの種類の野草が生育している。ここでは、楊家溝村において特に注目される 7 種の植物

を解説する。特に日本で絶滅危惧種に指定されている種類については詳細な解説を加える。また、それぞれの植物の生育環境を観察して気が付いたことを記述し、これからの研究材料としたい。

#### (1) *Xanthium sibiricum* Patrin. [蒼耳] (キク科)

2019年8月24日に楊家溝村を歩いている時、道路際に本種が生育していることに気が付いた(図1)。道路際やその周囲には、*Echinochloa* sp. (イネ科) や *Setaria* sp. (イネ科) の生育も確認された。*Xanthium sibiricum* の果実を観察したところ、果実の表面には微軟毛がみられ、果実の先端は紫褐色をおびていた(図2)。しばらく、現地で本種を果実の付き方などに主眼をおいて観察していると、茎にバッタの一種がとまっていることに気が付いた。バッタの一種は筆者が観察している最中、まったくといってよいほど動かなかった。このことから本種はバッタの休憩場所を提供しているのではないかと考えられた。本種は日本でも生育が確認されているオナモミ *Xanthium strumarium* L. (キク科) に果実の外部形態が類似していた<sup>1)</sup>。

また、2019年8月26日に「小河」にかかる小さな橋を渡る際に、「小河」にも本種が生育していることが確認された(図3)。本種の生育地には、繊維作物として知られるアサ *Cannabis sativa* Linn. (クワ科) や *Phragmites* sp. (イネ科) も生育していた(図4および図5)。本種は、湿潤な環境を好むが、その生育環境をよく見ると常に水に浸かるような場所に生育しているのではなく、雨が降ると水の通り道となる川の岸辺、湿り気のある斜面に生育しているのである。楊家溝村では、日本の河川のような行き過ぎた護岸整備はなされていないように思われる。このことが本種の生育に適した環境を創出しているように思われる。

また、これらの野草は表土流出の防止も担っているように思われる。

本種の生育地を観察すると、水が流れる川の内部の環境と川の岸部をはじめとするその周辺の環境につながりが生まれており、川の内部と川の外部が一体化されているように見える。自然環境は、路傍、草地、林内、山地、耕地というように便宜的に区分されることがあるが本種は単にこれらの自然環境を区分するのではなく、それぞれの環境要素と環境要素をつなぐ部分を残しておくことが極めて重要であることをさりげなく教えてくれた。すなわち、本種は自然環境の「区画化」の危険性を教えてくれているように思われる。

#### (2) ハマビシ (ハマビシ科) *Tribulus terrestris* L.

ハマビシは、真夏の炎天下でも地表面を保湿する性質を有している(深尾 2018)。本種の茎が地面を這う部分にだけ水分が保持されて、地面がしっとりと湿っているのである(深尾 2010)。また、本種は可憐な淡い黄色の花(図6)を咲かせ、手裏剣のような鋭い棘をもつ果実をつける性質を有する(高野 2013)。葉の裏側には微細な毛が生えていることも特徴である。日本では本種は絶滅危惧種に指定されている。このような理由から、我々は黄土高原に生育する野草の中でも、とりわけ地面を這う性質をもつ本種に注目して、その生育環境を観察することにつとめてきた(深尾 2010; 高野 2013; 深尾 2018)。黄土高原で、ハマビシに出会う機会は比較的多いが、植物体が雨に濡れた状態のハマビシを観察する機会は、それ

ほど多くはないように思われる。雨が降った日のハマビシの葉の様子を少し紹介してみたい。

筆者は2019年8月24日に楊家溝村の要塞において葉に雨粒がついた状態のハマビシを観察した(図7)。じつはこの日、筆者が観察を行うおおよそ2時間前までは雨が降っていた。雨が止んでから約2時間が経過しても複葉を構成する小葉の表面には水滴がついていた。小葉の先端から中央部分にかけて、しっかりと雨粒が保持されていたのである。このような仕組みは、本種の小葉の水分保持を考える上で何らかの重要な働きを担っているものと思われる。

また本種は楊家溝村の要塞の石畳の隙間でも生育が確認された(図8)。要塞の内部に敷き詰められた石畳は、洪水時には水路ともなるように設計されている(深尾・井口・栗原 2000)。黄土高原の環境に調和した石畳はハマビシにとって居心地が良い場所であるように思われる。楊家溝村をはじめとする黄土高原に本種が残されているのは、茎を自由に四方八方へと伸ばすことが可能な地面が残されているためだと思われる。もし、道路のコンクリート化が進めば、次第に本種の生育範囲が減少する可能性も考えられる。

近年、楊家溝村にも観光化の波が少なからず押し寄せている。道路開発のためにヤナギ属の樹木が伐採されて、道路が整備されるとともに、街灯が多数設置されている場所が見られるのである。これは一見、観光のためには良いことと判断するのが妥当なのかもしれないが、はたして本当に観光にとって良いことなのだろうか。観光とは、その地域が有する自然資源や地域文化に直に触れあう機会であると筆者は考える。その地域文化の創出にハマビシをはじめとする野草達は貢献している。それゆえ、開発の動きがさらに加速するのであれば、ハマビシなどの野草が減少の道をたどることは論をまたないだろう。このことは、一見、野草だけの問題のように思われるかもしれないが、そうではない。開発により楊家溝村の野草が減少することは、この村の地域文化を衰退させることにもつながってしまうことだろう。今後、さらに規模を広げて整備がなされるのであれば、観光客にとっても本来の楊家溝村を体験することは困難になることを意味すると筆者は考える。今後、さらに道路整備が進められた場合、上述した要塞の石畳は、ハマビシをはじめとする様々な野草のレフュージア(避難場所)としての役割を果たす可能性があり、今後注目される。

さて、日本におけるハマビシの現状に眼を向けた時、本種の未来は明るいとは言い難い状況に陥っている。日本の海岸のほとんどの場所で既に絶滅してしまったか、絶滅に追いやられていることが現状である。現在、日本においてわずかに残されている本種の生育地は、やや内陸側の砂浜であることが知られている。しかしながら、そのような場所は急速に住宅地や道路として開発されてしまったところが大半である。そのため、多くの砂浜では以前よりも奥行きが狭くなっており、波に弱いハマビシは生育することが困難になったと考えられている(楠瀬・長谷川 2017)。日本では絶滅寸前の状況までに個体数が激減しているハマビシを、黄土高原の大地で大切に見守ってゆくことは、地表面生態系の保全の上でも重要であると思われる。

### (3) ミシマサイコ(セリ科) [柴胡] *Bupleurum chinense* DC.

2019年8月27日に、楊家溝村の木漏れ日が当たる路肩の斜面において本種の生育が確認された(図9)。その周囲には、*Artemisia* sp. (キク科) や *Euphorbia* sp. (トウダイグサ科)

などが生育していた。生育地の土壌をみると、わずかに黒色を帯びた部分がみられた。今後、さらなる観察が必要であるが、シアノバクテリアに由来するものと思われる。本種は黄色の繊細な花を咲かせ、細長い葉を有することが特徴である（図 10）。本種は日本では絶滅危惧種に指定されており、100 年後には野生の姿をみることができなくなる可能性が高い（矢原ほか 2015）ともいわれている。一方、楊家溝村では、絶滅の危機は感じられないが、日本で絶滅危惧種に指定されている野草であることを踏まえて、大切に見守ってゆく必要があると思われる。なお、『緑聖』朱序弼氏による民間療法では、本種は風邪に効くとされている（深尾・安富 2010；深尾 2018）。

#### （4）*Limonium* sp. [银柴胡, 打蝇子花]（イソマツ科）

2012 年 8 月、壩地において山楡（*Ulmus macrocarpa*）の疎らな林の下に本種が生育していることが確認された（高野 2013）。本種が木漏れ日のもとで他の野草とともに透きとおるベールのような白色の萼に包まれた小さな黄色の花を咲かせていた光景は、脳裏にしっかりと焼き付いている。

楊家溝村では 2018 年 8 月に窯洞の屋根の上のお花畑において、本種の生育が確認された。また、2019 年 8 月に、楊家溝村を川伝いに歩いた際にも、日当たりの良い「小河」の傍に本種が生育していることが確認された（図 11）。本種の周囲には *Setaria* sp.（イネ科）などが生育していた。本種が窯洞の屋根の上のお花畑だけでなく「小河」の傍にも生育していることは、窯洞の屋根の上のお花畑の土壌の環境条件を考える上でも興味深い。「小河」と窯洞の屋根の上のお花畑の土壌水分の条件が類似している可能性も考えられる。

本種は、植物体を乾燥させるとドライフラワーとして活用することが可能な野草である。2019 年 8 月に剪絵作家 周氏の博物館を訪れた際に、博物館内に本種を乾燥させてドライフラワーにした状態のものが展示されている様子を確認する機会に恵まれた（図 12）。周氏の博物館における本種の展示は、陝北における人々の暮らしと野草との関係を考える上でも非常に興味深い。

本種は *Limonium sinense* O. Kuntze トウハマサジ（イソマツ科）に類似するが、花冠の形態や本種の生態を含めて、今後、黄土高原において、さらなる観察が必要とされる種類である<sup>2)</sup>。

#### （5）*Incarvillea sinensis* Lam.（ノウゼンカズラ科）

楊家溝村では、2018 年 8 月に窯洞の屋根の上のお花畑において本種の生育が確認された。その後、2019 年 8 月 27 日に楊家溝村の要塞において生育が確認された（図 13）。また、本種は 2012 年 8 月に鎮川鎮の黄土高原生態植物園や壩地でも生育が確認されている（高野 2013）。このような場所に本種が生育していることは、野草の立場から陝北における生態文化回復を考える上において 1 つの指標になると思われる。

#### （6）ヨシ（イネ科）*Phragmites australis* (Cavanilles) Trinicus ex Steudel

2012 年 8 月に窯洞の屋根の上において本種の生育が確認された（高野 2013）。日本では、

本種は典型的な水辺の野草と考えられている。このような理由から本種は、水辺の植物であり、窯洞の屋根の上に本種が生えることは不思議に思われた。しかし、黄土高原において本種は「典型的な水辺の野草」であるかという点必ずしもそうではないように思われる。これは今後の研究課題であるが、楊家溝村をはじめとする黄土高原には、いわゆる水辺や湿地という概念では、表すことができない中間の土壌環境、さらに微細な環境条件があるのかもしれない。古代の黄土高原は、沢山の河川が存在し豊かな水辺が広がる場所であったと考えられている（史念海 1963; 史念海 2000）。『河山集』（史念海 1963）に所収されている古代の黄土高原の地図をみると、多くの河川が描かれており、当地に現代よりもはるかに広大なウェットランドが存在していたことが読み取れる。そして、本種がこのウェットランドの中に生育していた可能性は十分考えられる。現在でも、黄土高原には「海子」と呼ばれる水鳥が集まる湿地が残されている。

楊家溝村でヨシの紫色の花穂をみつめていると、池坊専応が享禄3年に相伝した『花伝書』に記されている「水草ニ太山木ナドヲ指マゼテ、山野水辺ヲ一ツニ見テ、瓶ニ指ス花ノ徳ト申セド」という言葉（岡田 1974）を思い出した。ここで大切なのは、山野と水辺を1つにみるというまなざしの在り方である。

これは「水辺の野草と陸地の野草の取り合わせの調和を大切にしよう」という教えでもある。水辺と陸地をつなぐ中間の部分が重要であるのだ。1つ1つの生態系の移り変わる中間部の場所を残すことが肝要である。ヨシは、細やかに、そして柔軟に生育環境をみつめることの重要性を我々にさりげなく語りかけているように思われる。

#### (7) *Ailanthus* sp. (ニガキ科)

2019年8月27日、楊家溝村の研究拠点の窯洞の庭から、周囲の景観をみていると、楊家溝村の人々が住んでいない窯洞<sup>3)</sup>の周囲の斜面において、*Ailanthus* sp. が生育していることに気が付いた（図14）。この植物は木本植物であるが、その葉をみると大きなシダのような形態であり、原始的な構造をもつ植物のようにも思われた。その周辺には、ヨシやヤナギの仲間も生育していた（図15）。

黄土高原は年間降水量が400ミリ前後の半乾燥地帯であり、通常450ミリ前後が森林限界とされているため、本来は森が育ちにくい場所とされている。しかしながら、これまでの研究で、かつてはこの地域にも榆の木が繁茂し、ブナ科のリョクトウナラやクヌギの森があらこちに見られたことが明らかにされている（深尾 2018）。今回、生育が確認された本種も、かつて、騎馬民族が走り回っていたころの榆林に生育していた可能性がある。本種は楊家溝村においては、人の手が加わることが比較的少ない場所に生育する傾向がみられる。人々が住んでいない窯洞の周囲に本種の生育が確認されたことは、黄土高原の人々の住環境と植物との関わりを考えてゆくうえでも興味深い事例であるといえる。それゆえ、本種は黄土高原の在来植生を考察するうえでも注目される。

今後、この植物の生育環境やその生態をさらに調べてゆく必要がある。ベイトソン（2001）によると“木”は生き物であり、それ自身ある種の情報を受容している—例えば“乾いている”と“湿っている”の区別をしている—かもしれないということも忘れてはならないとい

う。ペイトソン（2001）の指摘も参考にしながら、本種を引き続き観察してゆきたく思う。

## 2. 黄土高原に日本の絶滅危惧種が残る理由

これまで、楊家溝村で特に注目される植物 7 種について、その植物の特徴と生育環境について紹介してきた。ここでは、黄土高原に多種多様な野草が豊かに暮らすことが可能となる理由について論じるとともに、どのような場所で野草が残されているかを思想家のペイトソンが提唱したマインドという概念を参考にしながら考えてみたい。マインドは知と思考をつかさどる構成要素の集まりで「精神」と表現されることもある（ペイトソン 2001）。

筆者は、黄土高原に様々な野草が残されている理由として、4つの理由を考えている。1つ目は、土の道が残り、現地の人々が「土に生きる」暮らし（深尾・井口・栗原 2000）を営んでいるということである。2つ目は野草の精神を重んじる「ほったらかし」の場所や「中間の環境」が存在することである。3つ目は、楊家溝村をはじめとする黄土高原には、様々な芸術文化が残されているということである。4つ目は、黄土高原には野草の魂が輝く“舞台”が多数存在することである。野草のお花畑自体は非常に大きな精神系であるがゆえに、複雑な系であるといえる。以下、1つ目の理由から順番に解説を行う。

### a. 黄土高原における土の道の重要性

黄土そのものも野草と同様に精神をもち、野草のお花畑の創出に大きく関わっている。楊家溝村を歩いていると、一見同じように見える土の道でも、土壌の湿り気の度合いが日々変化していることに気づかされる。その湿り気の度合いは一様ではなく、常にぬかるんで小さな沼地に近いような状態になる場所もあれば、しっとりと湿る程度に留まる場所もある。土の道に雨が降れば、様々な大きさの水たまりが形成される。水たまりの中には、自動車の進行を妨げるほど大きなものもある。また、水たまりの中でも水たまりの中心部とその辺縁部では、水分条件が異なるように思われる。

このような土の道は一度つぶせば、その復元に困難を極めることは論をまたないであろう。今後さらに観光化の波が押し寄せたとしても、楊家溝村をはじめとして黄土高原には土の道を残してゆくことが野草を守るためには極めて重要である。ぬかるみのある道を歩くことを好む人が少ないことは事実であるが、このような環境を残しておくことは野草を残すためには不可欠なことだと筆者は考えている。我々が、ほんの少し我慢するということが大切であり、そのように努めることが楊家溝村の野草とともに生きてゆくことにつながるのである。

一方、日本では、ぬかるみが有る道がなくなったこと、土の道がなくなったことが、とりわけ湿潤な環境を好む野草の減少に拍車をかけているのである。黄土高原で土の道を歩いていると、次のようなことに気付かされる。それは、現在の日本では特に都市部において、人々は土の道とかけ離れた生活を営んでいるという事実である。野草を残してゆくためには、暮らしの中に自然の土と触れ合う機会を設ける試みが必要となるだろう。

### b. 野草のお花畑の創出の鍵は精神（マインド）にある

黄土高原に生きる野草や建築物は、すべて精神を有している。ここでは、野草を残すためにはどのような環境条件が必要となるかについて思想家のベイトソンが提唱したマインドという概念を参考にしながら考えてみたい。精神を語ることは、歴史のつなぎ目にあって危機にさらされた生命世界全体の生存に関わる重要性をもつ（ベイトソン 2001）。これは黄土高原において、どのような場所に野草が残されているのかを考えてゆくうえでも必要な視点である。「同じ種でありながらも日本では絶滅に瀕している種やその近縁種が黄土高原で生き延びているのはなぜか」を考える上でも精神（マインド）を語ることは重要であると筆者は考えている。

ベイトソン（2001）によると海岸などの生態系は自己修復的であり、ある年にある種が異常に増殖や減少を示したとしても、ほんの数年のうちにその個体数は正常レベルに引き戻されるという。しかし、このシステム内のどの部分が感覚器官となって情報を集め、そのような修正の動きを誘発しているかを指摘することは容易ではない（ベイトソン 2001）。これは黄土高原における野草のお花畑においても同じようなことがいえる。野草のお花畑の成立要因や存続基盤が維持されるメカニズムについて、検討してゆくことは非常に重要な研究課題であることに他ならないが、お花畑のどの部分でお花畑の成立に必要な情報を集めているか、さらには修正の動きを誘発しているかをみてゆくことは容易ではなく、さらなる研究が必要とされる。

ベイトソン（2001）によると、生態系のエネルギー流路（食物連鎖、水の供給等）については膨大な量の研究がなされているが、水や食物のめぐり自体がひとつの情報伝達なのだという視点に立った研究はみられないという。ベイトソン（2001）は精神現象を捉える際に“物語”で考える方法があることを提案している。この場合の物語とは、関連という名で呼ばれる繋がり糸が集まってできたものである。

そこで、ここでは水のめぐり全体がひとつの情報伝達であるという眼差しをもって、楊家溝村の要塞の石畳に成立する *Eragrostis* sp.（イネ科スズメガヤ属）を中心とするお花畑の雨の日の物語を紹介する。

2019年8月24日の午後16時ごろ楊家溝村の要塞を訪ねた際、花穂に水滴が沢山ついている *Eragrostis* sp.（イネ科スズメガヤ属）に出会った（図16）。本種は石畳の間隙に生育しており、本種の周辺には *Artemisia* sp. の小さな株も見られた。雨が止んでから1時間半が経過していたが、花穂にはたくさんの小さな雨粒がついており、真珠のように輝いていた。花穂についた雨粒を数えてみると、60粒を超えていた。なぜこのように水玉が小穂の1つ1つについているのか、不思議であった。なお、(2)のハマビシの項で上述したように、この日は、午前中は小雨で12時半ごろから霧雨になり14時半ごろには雨が止んだ。

景観は地域と環境との相互作用の中に、刻々と立ち現れるものであるという（深尾 1992）。図16も要塞の石畳という地域文化の産物と野草や降雨という環境要因が織りなす景観の一部であると筆者は考えている。

図16をみて気づかなければいけないことは、大気圏、雨水、黄土、石畳、石、木の枝、シアノバクテリアこれらすべてがつながっているという事実である。そして、それぞれの構成要素が個としての境界を乗り越えていることである。雨粒も1つ1つみてゆけば、水分子が

結びついたものであり、土壌を見ても様々な色の砂粒、木の枝の小さな断片、シアノバクテリアというようにじつに多様である。黄土は、鉱物の大小の粒が集まり、そこにシアノバクテリアなどの細菌が付着、成長すると、保湿成分である多糖類によって、小さな粒子は相互に関連付けられ、一定の塊となるうえ、土壌栄養剤となって次の植物の生成にも寄与することが明らかにされている（深尾 2018）。要塞の石畳を歩きながら地表面に眼を向けると、シアノバクテリアは黒色を呈しており、雨で活性化されているように思われた（図 17）。これは雨とシアノバクテリアの結びつくパターン（関係性）がみられたことを意味している。図 17 には水滴同士が重なり合う瞬間や水滴と水滴が合体して大きな水滴となり *Eragrostis* sp. の植物体から石畳へと流れ落ちる様子も記録されていた。参考までに、どのぐらいの大きさの雨粒が *Eragrostis* sp. の植物体についていたかを記しておく。大きな水滴では直径 3mm 程度であり、小さな水滴では直径が 1mm 程度であった。さらには、ごく小さな水滴（直径 1mm 以下）がみられた。ベイトソン（2001）によると精神の問題を考える際に“安定”と“不安定”について考慮すべきであり、“安定”といえども、その背後に働く様々なメカニズムが存在するという。*Eragrostis* sp. についている水滴をみていると、水滴の美しさのみならず、恵みの雨としての水滴を支える仕組みにも思いを馳せることが大切であることに気が付いた。現時点では、*Eragrostis* sp. の植物体が水滴を保持する仕組みそのものについては明らかではないが、今後も観察を積み重ねてゆけば次第に明らかになってくるものと思われる。ここでは、*Eragrostis* sp. による水滴の保持機構を考える上で基礎データになるとと思われる本種の植物体への雨粒の付着の仕方に注目してみたい。

本種の植物体をよく観察すると葉鞘に生える微細な毛の先端部分にもしっかりと小さな水滴がついている（図 18）。本種の花序をみると雨粒が落ちるか落ちないかという瞬間もある。これらのことから、本種の花穂には雨粒を受け止めることができる仕組みがあるように思われる。さらに図 18 をよくみると、本種の植物体に付いた雨粒は、*Artemisia* sp. の葉に水分を渡した後、水分は *Artemisia* sp. の葉から石畳へと移動するといった一連の動きを有しているようにも思われる。花穂の中でも様々な物語があるように思われる。本種の小穂に結びつく水、落ちる水といった動きもみえてくる。雨は本種の小穂と交流を図っているのである。筆者は、これらの本種の花穂における雨との交流の物語を読み解いてゆくことは、今後地表面生態系の保全を考える上でも重要であると考え。このような景観をみつめることができるのは、石畳が残されているからであり、これは陝北の人々が昔を懐かしみ、古の芸術文化を大切にしようとする気持ちが支えていると思われる。*Eragrostis* sp. は、野草のお花畑の創出の鍵は精神（マインド）にあるということを教えてくれた。

*Eragrostis* sp. の雨の日の物語の舞台は、要塞の石畳であった。この石畳には陝北の人々の「古のものを大切にしてくこう」とする気持ちが込められているように思われる。このことから *Eragrostis* sp. の雨の日の物語は精神の賜物であるといえる。

### c. 野草を支える陝北の芸術文化

芸術は人間の環境に対する意識を簡潔に、そして見事に映し出す（スミル 1996）。陝北（陝西省北部）には、生活者自らの手でつくり出される芸術文化が数多くみられる（深尾・井口・

栗原 2000)。また、「野草のお花畑」という大きな精神系には、芸術文化と野草を結びつけるパターンがみられる。

その事例が窯洞の屋根の上のお花畑であり、橋の上のお花畑であると筆者は考えている。これらは建築と野草とのコラボレーションによる芸術作品である。これらの芸術作品が創出されるのは、芸術と野草のコラボレーションが可能な社会環境があり、様々な芸術作品と一緒に野草も残されているからだと考えられる。芸術文化の中には野草が生きやすくなる仕組みが存在するのではないかと筆者は考えている。

窯洞は、古いものでは500年から600年以上も前に建設されたものも存在するという。窯洞の魅力は数百年の歴史を経てもなお悠然とそこに存在し続けている(深尾・安富 2010)ことである。窯洞の屋根に生育する野草たちは気が遠くなるほどの長い時間を、建築物としての窯洞、そして窯洞に住む人々とともに過ごしてきたといえるだろう。

「人間と自然の関係」を考える上で、循環の事例と非循環の事例をあげた場合、圧倒的に非循環の事例が多く、循環を達成するためには、何らかの文化装置のなかに循環を達成する仕掛けが必要である(深尾 1992)。窯洞は、黄土の性質を利用し、主として土と水で作られた黄土高原の環境に適応した居住空間であり(深尾 1992)、その屋根の上には豊かなお花畑が広がる(高野 2013)。

窯洞の屋根の上のお花畑が創出されることは、循環が達成されていることを意味すると筆者は考えている。

楊家溝村において比較的古い時代の野草が生き残っていると思われるのが窯洞建築群「扶風寨」である(図 19)。この窯洞建築群は十九世紀半ばに馬氏によって築かれたものであり(深尾・井口・栗原 2000)、様々な野草からなるお花畑がみられる。筆者は2019年8月24日に、この窯洞建築群に生育する野草を記録した。筆者が当該場所の野草のお花畑を訪れた際には、*Allium tuberosum* (ユリ科)の白い花が満開であり、「真っ白なお花畑」という印象を受けた(図 20)。また、この場所には*Ailanthus* sp. (ニガキ科)の生育が確認された。上述したように*Ailanthus* sp. (ニガキ科)は人々が住まなくなった窯洞の周囲に生育する傾向がみられる植物であり、窯洞建築群においても本種の生育が確認されたことは黄土高原の在来植生を考える上で興味深い。

窯洞建築群の屋根において生育が確認された野草を見てゆく。屋根の上に広がるお花畑では7科9種の植物の生育が確認された(表1)。このお花畑における優占種は真っ白な花を咲かせる*Allium tuberosum*と青紫色の花をつける*Solanum* sp. (ナス科)であった(図 21)。ここで注目されるのが*Artemisia* sp.の枯れた茎葉がそのまま残されていることである。当地は観光地としても知られているため、枯草があれば「落後」と思われ、除去されていても不思議ではない。ところが当地では、そのようなことはなく、*Artemisia* sp.の枯れた茎葉がそのまま残されていることは非常に興味深い。*Artemisia* sp.の枯れた茎葉は当地に暮らす野草達の栄養分として機能しているように思われた。さらに、本種の枯れた茎葉は、*Allium tuberosum*などのお花畑の背景としても活躍しているのみならず、お花畑に躍動感を与えているようにもみえた。なお*Allium tuberosum* (ユリ科)や*Solanum* sp. (ナス科)は、現在人々が生活していない窯洞の屋根の上で生育が確認されたことから、今後、黄土高原の在

来植生を考察してゆく上で注目される。

次に、この「扶風寨」の壁沿いをみてゆくと *Allium tuberosum* の生育が確認された。また、壁に近い部分には、上述した *Incarvillea sinensis* (ノウゼンカズラ科) の生育も確認された (図 22 および図 23)。

このように黄土高原の在来植生を考える上でも不可欠な窑洞建築群「扶風寨」であるが近年、照明装置が設置されるなど観光地化の波が押し寄せていることも現状であり、野草のお花畑の将来が心配である。*Solanum* sp. (ナス科) などがつくり出すお花畑には、できる限り手を加えず、そのままそっと見守っていただけることを祈るばかりである。

#### d. 「ほったらかし」と「中間の環境」はお花畑をつくる魔法の言葉

人々と野草の関係、すなわち「人と自然の関係」で循環性が維持されるためには、文化装置、社会装置の中に循環を達成する仕掛けが埋め込まれており、間接的信号によって、結果として循環が成り立つ仕掛けになっていることが不可欠である (深尾 1992)。陝北における野草の生育環境を考える上では、間接的信号のひとつに「ほったらかし」や「中間の環境」という現場の管理状況を示す言葉が挙げられる。まず、「ほったらかし」という言葉をキーワードに野草達が生活する自然環境をみてゆきたい。

黄土高原において野草の生育環境が何もせずそのままの状態に置かれていることは、野草のお花畑の創出を促進させることを意味すると筆者は考えている。このような状況を日本語で表現するとするならば、「ほったらかし」という言葉に近いように思われる。

野草保護のためには、「ほったらかし (放置、放任)」という言葉に対する思い込みを外すことが重要である。黄土高原に生きる野草の立場からすれば、人間が察するところの「ほったらかしの状態」は、むしろ非常に有り難いことのように思われる。「ほったらかし」は「だらしない」、「見た目に劣る」という構図をまずは取り払う必要があるだろう。野草が自由に茎葉を伸長させることは本当にいけないことなのだろうか。日本では「ほったらかし」は放置とも表現され、「ほったらかし」は悪いことという構図が形成されているように思われる。

筆者は黄土高原の様々な場所で野草を観察するなかで「ほったらかしは、悪いことだ」とする思い込みが、野草たちの生育場所を著しく狭めているということに気が付いた。日本では、人為が加わった自然環境において、その場所に生育する野草が保護されるか、除去されるかは「見た目」で左右されることが多い。開発が進み、さらに都市部になればなるほどそのような傾向は強くなる。その野草がその場所に「要」であるか「不要」であるかを「見た目」のみで判断するという思考は、野草の絶滅への道を知らぬ間につくり出しているように思われる。残念なことに現在の日本では、野草のなかでも、殊にイネ科やカヤツリグサ科など花卉をもたない清楚な花を咲かせる種類は、人々に役に立たない「不要」な草として認識され、除去されることが多いように思われる。これらの「見た目」で判断するという思考は、人々が察しないところ、より正確に言えば予測できないところで野草を絶滅の方向へと進めているのである。単なる「見た目」で判断する思考により野草の価値を決めることは、野草と人との間に築かれてきた芸術文化の衰退や消滅にほかならないと筆者は考えている。

現在の日本における自然環境の保全体制を野草の立場から見た場合、区画管理の度が過ぎ

ていて、息がつまる状況であることに早急に気が付く必要がある。

自然環境を「保全」するためには、「管理せねばならない」ので、その土地に手を加えることは当然のことという思い込みがされてはいないだろうか。こうした行政の思い込みは一層、自然環境の区画化をすすめ、野草が絶滅するきっかけをつくりだしていることに気づかねばならない。大地に人為を介入する場合、野草と人々の互いの生活が両立される必要がある。日本では自然環境を手つかずの状態でも保全することに対し、行政の立場からは、「手つけず残すとは何もしないこと」として“消極的な対応”と考えられることがあるが、その地域の文化財的な価値についても考慮されるべきである（小林ほか 1998）。陝北は文化財的価値が非常に高い場所だと筆者は考える。野草の生育場所を随時訪れ、経過観察を行ってゆくことが大切なのである。人為を介入することを最小限にとどめ、そっと見守るという姿勢が野草の保護には不可欠である。

山丹丹花 (*Lilium pumilum*) はかつて陝北のいたるところの斜面に美しい花を咲かせていたが、人民公社時代に棚田の大規模造成を行い徹底的に取り除かれてしまった（深尾 2018）。それゆえ、現在は絶滅危惧種に指定されるまでに個体数が激減している。

ここまで、「ほったらかし」という言葉を手掛かりにして野草達が暮らしやすい環境とはどのようなものであるかを考えてきた。ここからは、「中間の環境」という言葉を手掛かりにして野草の生育に適した環境条件とはどのようなものかについて河川環境の側面から考えてみたい。

日本では、河川という膨大な流域を持ち、さまざまな行政区画を貫いて流れる水を、特定の権限をもった省庁や地方自治体が管理することにより、河川の意味が単一化されている（深尾 2013）。太古、日本の河川は、自由に流れていたが、治水事業により、河川は決められた地域に閉じ込められてしまった（湯浅 2004）。このような河川環境の単一化は、そこに暮らしている野草の生育環境を失うことを意味する。現在の日本では、「目的化された空間利用」、空間を区分し「域内管理を徹底しよう」とする思想により、空間の多義性や、共有されるオープンスペース、そして有縁空間の間に広がる無縁の空間が狭められている（深尾 2015）ことが現状である。

一方、楊家溝村を歩きながら「小河」を眺めていると、多様な環境が存在するが、それらは個別に切り分けられることがなく連続していることに気付かされる。

「小河」をみても水辺と陸地が一体化しているのである。もし、日本のように域内管理を徹底したならば、野草のお花畑は次第に消失してしまうであろう。

これからも黄土高原に野草のお花畑を残すためには、空間の多義性を高めるために1つ1つの生態系の移り変わる中間部の場所を残すことが肝要である。黄土高原には、中間的な自然環境が多く残されている。具体的には「小河」と草地の間、「小河」の水が流れるところと斜面との間などが挙げられる。これらの中間的な環境の存在が野草の多様性を産みだすきっかけになっているのではないかと思われる。さらに、この中間的な環境の中にもさらに細やかな環境条件が存在するのではないかと筆者は考えている。「ほったらかし」と「中間の環境」は、お花畑を創出するとともにその維持を考える上でも注目される魔法の言葉であるように思われる。

#### e. 非循環社会を生きぬく野草の現状

現在、多くの野草は非循環社会をなんとか生き抜いている。日本では昨今、生物多様性という言葉が普及し、人々の自然環境に関する意識も高まりつつあるが、依然として野草の生育環境は良好であるとは言い難いことが現状である。

野草が暮らす空間について考えてみても、河川や山の斜面がコンクリートで固められ、砂防工事や護岸工事、開発事業によって改変され、より「管理された」空間へと変貌してしまった（深尾 2015）。野草の生育地を破壊する開発は、一向に止みそうになく、むしろ増加していることが現状であるが、この開発の動きに早急に歯止めをかけねばならないことには変わりがない。

包（2009）によると、日本では700種以上の植物が、中国と韓国ではそれぞれ80種余の植物が危機的状況にあり、全アジアからみた場合、少なくとも70%の自然生態環境が破壊されているという（包 2009）。当然ながら、砂防ダムの建設や干潟の埋め立ても生態系の破壊につながっている。砂防ダムの埋め立てにしても干潟の埋め立てにしても、「洪水や土石流」対策や「食料生産確保のため」といった「大義名分」となりうる目的が掲げられ、その単一の意味目的のために生態系の大規模改変が行われる。そのための生態系の保護や景観保護は目的外の副次効果として見過ごされ、目的効果の過大評価に対し、過小評価される傾向にある（深尾 2015）。

筆者は、日本で野草を中心としたレッドデータブック関連の植物調査を行うなかで、河川工事による河川環境の改変、都市公園の「観光化」により野草が除去されている場面に幾度となく立ち会ってきた。すなわち、現在の日本では多くの野草は人間による「思い込み」によって、あらかじめ「設定」された環境下で生き延びなければならない運命にある。

ごく当たり前にその場所に生育していると「思い込んでいる」うちに、野草は姿を消していることが往々にしてある。日本において、上述した *Xanthium sibiricum* Patr. の類似種であるオナモミ（キク科）が絶滅への道をたどることなど誰も予期しなかったが、現在の日本社会では本種の生育が困難になることも当然であろう。かつてオナモミの生育地が開発により著しく改変され、わずかに残された場所でさえ、環境条件が単一化、区画化された状態にあり、そのような厳しい環境条件の中で、もがき苦しみながら、かろうじて生き延びていることが現状である。「草は刈らなければならない」、「草は抜かななければならない」という思い込みの悪循環から脱しないかぎり、日本列島において絶滅危惧種や絶滅種の野草はますます増えるばかりであろう。

包（2009）は東北アジアの国々では様々な自然保護区を作っているが、その面積は国の総面積に対して依然として狭く、各国は自国の範囲内でのみ保護を行っており、国を超えた生物種に対する管理体制は整っていないと指摘している。ハマビシなど東アジア共通の植物種が日本では絶滅に瀕しているという現実を目にした今、「地球の再生は榆林から」のスローガンのもと、各種のハビタットおよびこの場所に存在する緑環境を保全する試みを実践し、未来へとつないでゆくことが我々に課された大きな課題であるといえよう。

陝北の野草たちは、「特に何もせず見守ることが大切」というキーワードを発信しようとし

ている。

「黄土高原になぜ日本の絶滅危惧種の野草が残されているのか」という問いは、「なぜ、黄土高原には残されているのに、日本では既に絶滅してしまったのか」という問題提起でもあるように思われる。思えば、日本列島の各地においてオナモミの生育が確認されているのは1960年代までである。高度経済成長期以降、日本列島の大半の地域において、オナモミは幻の野草となってしまった<sup>4)</sup>。

このような事例はハマビシにも当てはまる。高度経済成長期以降、日本列島における大半の海岸は、開発の名のもとに埋め立てられた場所が多い。また、現在、海岸が現存するとされる場合であっても、自然海岸はほんの一部の地域に限られており、養浜工事により海岸の砂そのものがもともとその場所に有った砂とは全く異なる地域の砂に入れ替わっていることもしばしば見られることが現状である。このような社会環境においてはハマビシが生き延びてゆくことは困難になることは明らかである。ベイトソン（2001）は、現行の教育は、海岸や草原などがどのような仕組みによって動いているのか、まったく教えていないに等しいと主張しているが、現在の日本においてもこのことは当てはまるように思われる。現在、「海岸」と呼ばれる場所は既に海岸としての機能を失っている場所が大半であるが、多くの人々はそれが「海岸」であると思い込んでいる。このような状況においては、ハマビシが結びつきのパターンを探そうと試みても、パターンの候補となる自然海岸が見当たらなければハマビシが暮らすことは難しくなってしまうのだ。日本ではハマビシが高度経済成長期まで各地の自然海岸で生き延びてこられたのは、人と海岸そしてハマビシに結びつきのパターンがみられたからではないだろうか。

ここでは、オナモミとハマビシの事例をあげたがその他にも多数の野草が高度成長の波にのまれて生活場所を失ってしまったのである。これは、我々は現在、巨大な非循環社会で生活し、かつての循環をもたらす社会装置がほとんど壊滅していること（深尾 1992）と関係があるように思われる。

#### f. 黄土高原には野草の魂が輝く“舞台”が多数存在する

景観とそこに住む人々は、時に極めて強い相互関係を持ちながら、そこに独自の社会、生活、文化を作り上げてゆく。一般に、「地域文化」と呼ばれるものは、その地域の環境や生態と密接に関わりながら作られてゆき、そうしてつくり上げられたものが、新たに景観を構成する要素になると考えられている（深尾 1992）。陝北には新たな景観を構成する要素が豊富である。循環を達成するための文化装置、社会装置を1つあげるとするならば、窯洞の屋根の上のお花畑をあげることができるだろう。窯洞の屋根の上のお花畑の場合は、同じ屋根の上でありながらも、そこに生育する野草の種類は様々である。モウコタンポポ（キク科）のように地面に葉を広げる種類、*Cynanchum chinense*（ガガイモ科）のように蔓性の種類などその形態をみても、じつに多様である。窯洞の屋根の上のお花畑をジグソーパズルで例えるとするならば、ひとつずつのピースの形状や色彩は多種多様である。

また、中国では、水際（川、池）、耕地の際、家の際を総称して「4つの際」と呼ばれることがあり（スミル 1996）、人と自然が織りなす空間の意味を読み解く上で重要な視点とされ

ている。この「4つの際」は、黄土高原における野草の生育環境を記述する上でも重要な視点であり、今後もこの視点を活用してゆきたい。

2019年8月27日に筆者は楊家溝村における、野草が輝く新たな舞台をみつけたので参考までに紹介する。筆者は2019年8月27日、楊家溝村の散策時にコノテガシワ (*Platycladus orientalis*) の植林地を視察する機会を得た。コノテガシワは、当地では植林の際に好まれる樹種であるが落葉による土壌改善効果が薄く、しかも在来樹種ではない。本種は主として中国東北部や内モンゴルなどの緯度の高いところに見られたものである (深尾 2018)。

筆者は、楊家溝村滞在中に、大きな袋を荷台に載せてコノテガシワの種子の販売に来ていた人々にも出会った。ここでは、楊家溝村におけるコノテガシワの植林地に生育する野草を紹介する。コノテガシワの周囲には *Artemisia* sp. などの野草が多く生育していた (図 24)。コノテガシワの周囲に生育する野草は、コノテガシワの成長に不可欠な土壌水分を保持する役割を担っている。それゆえ、今後も野草を取りのぞくことはせずに、そのままこの小さな野草のお花畑もコノテガシワと同様に大切にしておく必要があることを強調しておきたい。これからも、どうかコノテガシワの周囲に生育する *Artemisia* sp. などの野草をそのまま見守っていただきたいと心から願うばかりである。

ここで、あらためて、黄土高原における野草の魂が輝く“舞台”について考えてみたい。黄土高原には、様々な野草が個性豊かに輝く“舞台”が至る所に設けられているのである。筆者は、窯洞の屋根の上、橋の上、要塞の石畳が野草達の輝く“舞台”を提供していると考えている。おそらく、ここに述べた“舞台”はほんの一部に過ぎず、ゆっくりとこの地域の自然環境を見つめてみると、さらに多様な“舞台”や舞台をつくる構成要素が存在するものと思われる。

本稿では楊家溝村の中でも特に注目される植物7種の解説を行ったが、重要なことは、これらの植物は単独で生活しているのではなく、周囲の野草達と一緒にお花畑をつくりあげているという事実である。野草のお花畑をさらに探訪すれば、この素晴らしいお花畑の成立要因やそのパターンについても、少しずつではあるが次第に明らかになることと思われる。

黄土高原には、これまで述べてきたように、日本では水辺や海岸に生育する種類の野草も生育している。このことから、かつての黄土高原には、現在よりも多くの水辺のみならず海岸に近い自然環境も存在したことが推察される。これまで、黄土高原には、日本における絶滅危惧種で生育することを述べてきたが、これらの絶滅危惧種をはじめ多様な野草がお花畑をつくることのできるのは、自然環境と野草さらには芸術文化との間に多様な結びつきのパターンが見られるためであるといえよう。単一の目的のために形成される人工的な空間では、野草は、その息苦しさのあまり次第に衰退してしまい、このことはやがて種の絶滅にもつながりかねない。

一方、黄土高原には野草が生活する空間そのものに多義性が見られる。本稿では、黄土高原における人と自然が織りなす空間の意味という視点で、現在、野草のお花畑がどのような空間に維持されているのかを紹介した。野草が生活を営む場所は、窯洞の屋根の上、橋の上、石畳、「小河」など様々であるが、どの場所を訪れても野草の生育は良好である。黄土高原に多様な野草が生き残る理由の1つには、窯洞の屋根の上をはじめとする野草の生育場所に多

義性が見られることがあげられる。

野草のお花畑を将来へ継承するために我々が今できることは、「目的化された空間利用」を止め、空間の多義性を重んじることではないだろうか。また、恣意的目標設定による環境改変は常に予期せぬ副次効果をもたらし、それが往々にして生態系の循環や再生を妨げている事実（深尾 2015）を、現場で野草のお花畑を紹介しながら発信してゆく機会を増やしてゆくことが重要であると筆者は考えている。

今後引き続き、陝北で野草のお花畑をゆっくりと見つめながら、本稿の冒頭で示した「黄土高原に多様な野草が残されている理由」を考えてゆきたい。

注

1) 本種の学名は『中国高等植物図鑑 第四冊』（中国科学院植物研究所 1980）や『臥雲山民办植物園植物名録』（臥雲山民办植物園 2012）に掲載されている *Xanthium sibiricum* Patr. を用いることとする。本種は、果実の表面に微軟毛がみられるなど外部形態が日本のオナモミ *Xanthium strumarium* L. に類似している。しかし、現時点では本種が日本のオナモミと同種であるかについては、不明である。この点については、今後、詳しく調べてゆきたい。なお、日本ではオナモミは絶滅危惧種に指定されている。

2) トウハマサジは中国や朝鮮の海岸砂地に生育するとされている（寺崎・奥山 1977）。

3) 2019年8月現在、楊家溝村には、空き家状態になっている窯洞もみられる。

4) オナモミは、西日本では1960年代以降に著しく減少してしまった（藤井・高倉 2010）。日本列島全域においても既に絶滅してしまった、とされる地域は広範囲を占めていることが現状である。

#### 【参考文献】

日本語文献

岡田幸三. 1974 「花材の分類とその理念」 講談社編 『いけばな花材総事典』 東京：講談社, pp. 426-431.

藤井伸二・高倉耕一. 2010 「大阪府におけるオナモミ類の変遷（その2）」『Nature Study』大阪自然史博物館友の会 vol11, No. 56, pp. 146-149.

深尾葉子. 1992 「黄土高原の景観と人々」『現代思想』青土社, 第20巻第9号, pp. 206-209

深尾葉子. 2013 「黄砂のグローバル・マネジメントとは何か」『黄砂のグローバル・マネジメント～地域研究による環境問題への実践的対処の試み～文部科学省科学研究費補助金 基盤研究(B)研究成果報告書』（研究代表者 深尾葉子）.

深尾葉子. 2015 「大神から害獣へ：ニホンオオカミの絶滅と「異界」の喪失・魂の脱植民地化の視点から」『東洋文化』東京大学東洋文化研究所, No. 95, pp. 59-98.

深尾葉子. 2018 『黄砂の越境マネジメント—黄土・植林・援助を問いなおす—』大阪：大阪大学出版会.

深尾葉子・井口淳子・栗原伸治. 2000 『黄土高原の村：—音・空間・社会—』東京：古今書院.

深尾葉子・安富歩. 2010 『黄土高原・緑を紡ぎだす人々：「緑聖」朱序弼をめぐる動きと語り』東京：風響社.

- ヴァーツラフ スミル. 1996 『蝕まれた大地：中国の環境問題』（深尾葉子・神前進一訳）中国の底流シリーズ 2. 京都：行路社.
- 包茂紅. 2009 『中国の環境ガバナンスと東北アジアの環境協力』（北川秀樹監訳）. 東京：はる書房.
- 小林禧樹・黒崎史平・三宅慎也. 1998 『六甲山地の植物誌』神戸市公園緑化協会.
- 鴻上泰. 2015 「ミシマサイコ」. 矢原徹一・藤井伸二・伊藤元己・海老原淳監修・永田芳男写真『絶滅危惧植物図鑑レッドデータプランツ増補改訂新版』. p. 225. 東京：山と溪谷社.
- 楠瀬雄三・長谷川匡弘. 2017 「コラム 絶滅危惧植物ハマビシ」. 第 48 回特別展「瀬戸内海の自然を楽しむ」解説書『瀬戸内海の自然を楽しむ』大阪市立自然史博物館編. p. 19. 大阪：大阪自然史博物館.
- 史念海. 2000 「漢・唐時代の長安城と生態環境」（森部豊訳）『アジア遊学』勉誠出版. 第 20 号, p. 27-55.
- 高野哲司. 2013 「第 4 章 黄土高原の在来植生の観察と回復事例」『黄砂のグローバル・マネジメント～地域研究による環境問題への実践的対処の試み～文部科学省科学研究費補助金 基盤研究(B)研究成果報告書』（研究代表者 深尾葉子）
- 寺崎留吉・奥山春季. 1997 『寺崎日本植物図譜』東京：平凡社.
- 湯浅浩史. 2004 『植物ごよみ』東京：朝日新聞社.

#### 中国語文献

- 臥雲山民办植物園. 2012 『臥雲山民办植物園植物名录』臥雲山民办植物園.
- 史念海. 1963 『河山集』生活・读书・新知三联书店出版.
- 中国科学院植物研究所. 1980 『中国高等植物图鉴 第四册』北京：科学出版社.

## 第7章 関連図表



図 1. 道路際に生育する *Xanthium sibiricum* の株。付近には「小河」が流れている。

(撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村にて)



図 2. *Xanthium sibiricum* の花と果実。

右下の写真は、*Xanthium sibiricum* の果実の表面を拡大したもの。果実の表面には微細な毛と小さな棘状の突起がみられる。

(上…撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村にて 右下…撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村にて)



図 3. 「小河」の畔の斜面の *Xanthium sibiricum* の生育地周辺の様子。「小河」にかかる小さな橋の上から撮影したもの。

周囲には *Salix* sp. や *Phragmites* sp. が生育している。

(撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村にて)

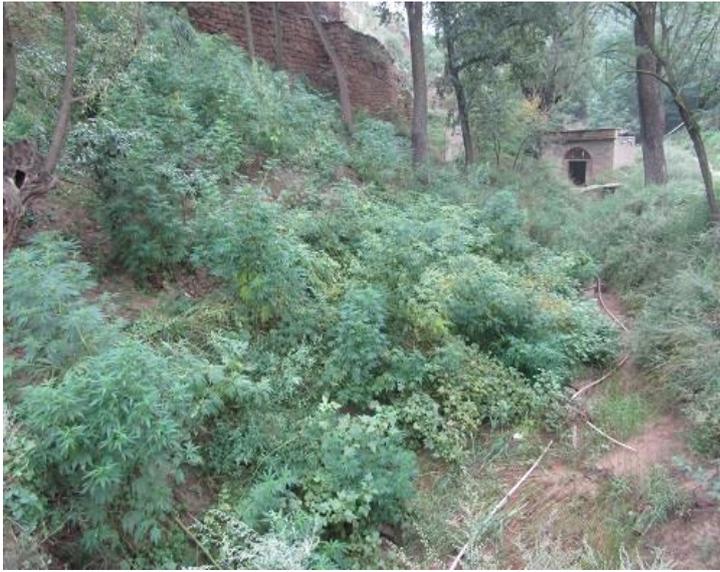


図4.「小河」の畔の斜面に *Xanthium sibiricum* が生育している様子。周囲には *Artemisia* sp. やアサも生育している。

(撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村にて)



図5.「小河」に生育する *Xanthium sibiricum* をマクロ撮影したもの。右下の写真は、*Xanthium sibiricum* の葉を拡大したもの。

(上…撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村にて 右下…撮影：高野 2019年8月26日 楊家溝村にて)



図6. ハマビシの花。

ハマビシが黄色の花を咲かせている。周囲の土壌はしっとりと湿っていた。

(撮影：高野 2019年8月27日 楊家溝村にて)



図7. 雨が止んでから2時間後のハマビシの様子。右下の写真は、雨粒が付いたハマビシの葉を拡大したもの。

黄色の花はモウコタンポポの花である。

ハマビシの花は花弁が閉じた状態になっている。

(上…撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村の要塞にて 右下…撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村の要塞にて)



図8. 要塞の石畳の隙間に生育するハマビシ。

まるで石畳の形状に合わせるかのように、茎葉を伸長させている。

(撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村の要塞にて)



図9. 路肩の斜面に生育するミシマサイコ。

黄色の小さな花がミシマサイコである。周囲には *Artemisia* sp. などが生育している。

土壌をよく観察すると黒色を帯びている部分がある。

(撮影：高野 2019年8月27日 楊家溝村にて)



図 10. ミシマサイコの花。  
小さな黄色の花を咲かせ、細長い葉  
を有することが本種の特徴である。  
(撮影：高野 2019年8月27日 楊  
家溝の研究拠点の窯洞にて)



図 11. 「小河」の畔に生育する  
*Limonium* sp.  
写真の中央に白い粒のように見え  
るものが、*Limonium* sp.の花である。  
(撮影：高野 2019年8月26日 楊  
家溝村にて)



図 12. *Limonium* sp. がドライフラ  
ワーとして展示されている様子。ア  
オイ科の植物も添えられて壺に生  
けられている。  
(撮影：高野 2019年8月25日 剪絵  
作家 周氏の博物館にて)



図 13. *Incarvillea sinensis* の花。  
濃い桃色の大きな花を咲かせている。  
切れ込みの深い葉を有することも  
本種の特徴である。

(撮影：高野 2019 年 8 月 27 日 楊  
家溝村の要塞にて)



図 14. *Ailanthus* sp. が生育する  
斜面の様子。

この写真に写っている窯洞は現在、  
空き家状態となっている。周囲には  
ヨシやアサなどが生育している。

(撮影：高野 2019 年 8 月 27 日 楊  
家溝の研究拠点の窯洞の庭にて)



図 15. *Ailanthus* sp. の葉をマクロ  
撮影したもの。

本種は大型の葉をもつ。この写真の  
手前に写っている深く切れ込んだ  
葉はアサの葉である。

(撮影：高野 2019 年 8 月 27 日 楊  
家溝の研究拠点の窯洞の庭にて)



図 16. 花穂に多数の雨粒がついている *Eragrostis* sp. の株。雨粒は本種の葉にも付いている。

(撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村の要塞の石畳にて)



図 17. *Eragrostis* sp. の株と周囲の土壌の様子。石畳の隙間に蓄積した土砂には黒色を呈している部分があり、雨によりシアノバクテリアが活性化しているものと思われる。

(撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村の要塞の石畳にて)



図 18. *Eragrostis* sp. の開きはじめてばかりの花穂に雨粒が付いている様子。周囲の土壌をみると木の枝や小さな石もみられる。

(撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村の要塞の石畳にて)



図 19. 窑洞建築群「扶風寨」の概観。

この窑洞建築群には、*Allium tuberosum* など様々な野草から構成されるお花畑が随所にみられた。窑洞建築群の傍にはナツメも生育していた。

(撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村の要塞にて)

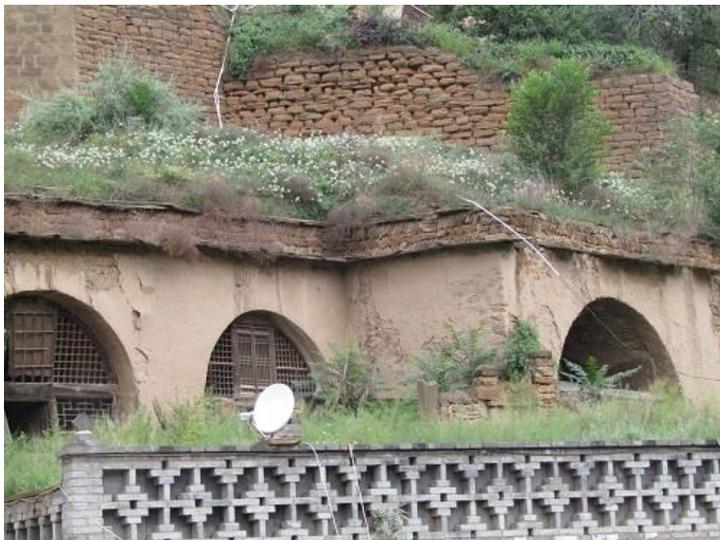


図 20. 窑洞建築群の屋根の上にみられる野草のお花畑。屋根の上には *Allium tuberosum* を中心とする真っ白なお花畑が広がっていた。窑洞の手前には *Ailanthus* sp. (ニガキ科) の生育も確認された。

(撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村の要塞にて)



図 21. 図 20 の窑洞建築群の屋根の上にみられる野草のお花畑をマクロ撮影したもの。屋根の上には *Allium tuberosum* を中心として *Lespedeza* sp. や *Solanum* sp. など少なくとも 7 種の野草が生育していた。

(撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村の要塞にて)



図 22. 窑洞建築群の壁沿いにみられる野草のお花畑。

*Allium tuberosum* の白い花が遠くからでもよく目立っていた。

壁に近い部分には *Incarvillea sinensis* の生育が確認された。

(撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村の要塞にて)



図 23. 図 22 の窑洞建築群の壁沿いにみられる野草のお花畑をマクロ撮影したもの。

*Allium tuberosum* の白い花と *Solanum* sp. の青紫色の花がこのお花畑の主体となっていた。

(撮影：高野 2019年8月24日 楊家溝村の要塞にて)



図 24. 植林されている *Platycladus orientalis* の周囲に野草が生育している様子。

*Artemisia* sp. や *Pennisetum* sp. などの野草が多く生育していることが注目される。

(撮影：高野 2019年8月27日 楊家溝村にて)

[表 1] 窯洞建築群の屋根の上の植生

	科名	学名	中名(土名)	和名	備考
1	マメ	<i>Lespedeza</i> sp.	(牛荊刺儿)		小灌木。
2	ガガイモ	<i>Cynanchum chinense</i>	鵝絨藤(节节蔓)		多年生草本。
3	ノウゼンカズラ	<i>Incarvillea sinensis</i> Lam.	角蒿(剪蒿)	ツノシオガマ	一年生草本。
4	アカネ	<i>Rubia</i> sp.	(然丝丝)		草本。
5	ナス	<i>Solanum</i> sp.			草本。 <i>Solanum septemlobum</i> Bunge に類似。
6	キク	<i>Heteropappus</i> sp.	(花狗, 花沟草)		草本。
7	キク	<i>Artemisia</i> sp.			草本。
8	イネ	<i>Setaria</i> sp.	(牛洙儿草)	エノコログサの一種	草本。家畜が食べる。
9	ユリ	<i>Allium tuberosum</i> <i>Rottler</i>	韭菜	ニラ	草本。

出所：現地調査をもとに筆者作成。

## 付録

### 楊家溝の食べ物について

大阪大学大学院言語文化研究科  
研究生 嚴怡蓮

在楊家溝呆的这段时间，受到了阿姨很用心的款待，我也对陕西的农村用了很多新的认识，相信这些在老师的文章已经有很深刻的见解，所以我就在这里分享几个我印象很深刻的食物。

楊家溝に滞在している間、滞在先の主人が心を込めてごちそうしてくれました。私も陝西の農村に対して印象が変わりましたが、これらについてはこれまでの先生の文章ですでに深い見解が述べられていると思います。

そこで、私はここでいくつかの特色的な食べ物を紹介します。



这是在楊家溝经常吃的早餐，鸡蛋面，中间圆盘上是他们每餐都要用的调料，分别有西红柿酱，蒜末，花生碎，醋还有辣酱。

これは楊家溝でよく食べられる朝食で、卵を載せたそうめんです。真ん中のお盆の上には彼らが毎日の食事に使う調味料(トマトの味噌、ニンニクのすりつぶしたもの、乾燥ネギ、ゴマ、黒酢、トマトペースト)が並んでいます。

这是当地人手工包的饺子，猪肉白菜馅，皮和饺子都是自己做的。

これは現地の手作り餃子で、豚肉と白菜の餡、皮も全部自分で作ったものです。





羊肉汤，用羊骨头熬的汤，旁边是豆腐汤，一般也是和面条或者米粉一起吃。

手前にあるのは羊の骨で煮た羊肉のスープ、奥は豆腐と豆などの野菜の入ったスープで、麺と一緒に食べます。

左上角的那盘猪肉是主角，和平常吃到的猪肉不同，非常有嚼劲。其余的菜是猪肉土豆粉条还有炒青菜。

左上の豚肉は主菜で、いつも食べている豚肉とは違って、歯ごたえがあります。他の料理は豚肉とジャガイモ、粉皮と呼ばれるジャガイモでんぷんでつくったマロニーのようなものと野菜炒めです。





这个也是他们的主食，小米粥和甜的煎饼，煎饼里面包的豆沙，还有凉拌黄瓜。

これも彼らの主食で、お粥と、こし餡が中に入った甘いお好み焼きのような食べ物です。もう一品はキュウリのニンニク酢和えです。

这是他们自己种的玉米，和南瓜汤，还有自己做的包子，他们的食材基本上都是自给自足。

これは彼らが自分で栽培したトウモロコシとカボチャのスープ、そして自分で作った肉まんです。野菜は基本的に自給自足です。



这个名字我都问了很多遍，一直不知道是叫什么，是当地的特色，叫洋芋擦擦，是用土豆做的一种主食，然后叫了调味料，有点像炒面。

この名前は何度も聞きましたがなんという名前かわかりませんでした。地元ではジャガイモを擦って蒸した料理として日常食となっているようです。すりおろして蒸したジャガイモに野菜を混ぜて炒めて調味するもので、ジャガイモのふんわりした食感がとてもおいしい料理です。

这是在招待我们阿姨和他的家人在做饭的时候我拍的照片，他们生火还用的是以前的生火方式。

これは、滞在先の女性と彼女の家族が食事を作る時に撮った写真です。彼らは昔ながらの方法で食事を作ります。



他们是这样制作面条的。

彼らはこのように麺を作ります。

关于杨家沟的食物还有很多我不知道的地方，希望下次去能有更多的了解。

楊家溝の食べ物についてはまだ知らないところが多いので、次回訪問する際には、さらに知識を深めたいと思います。





## 執筆者一覧

深尾葉子（大阪大学言語文化研究科教授）

高野哲司（総合研究大学大学院文化科学研究科後期博士課程）

巖怡蓮（大阪大学大学院言語文化研究科研究生）

赤城修司（美術教員・写真家）

編集：松本フォヴェル紗奈子

## 黄砂発生地域における表層土壌回復のための 社会的経済的アプローチ

文部科学省科学研究費助成事業 基礎研究(B)

研究成果報告書(研究課題番号：26283008)

発行者：研究代表者 深尾葉子

発行日：2020年3月31日





文部科学省科学研究費助成事業 基礎研究(B)  
研究成果報告書(研究課題番号：26283008)

## 黄砂発生地域における表層土壌回復のための 社会的経済的アプローチ

研究代表者：深尾葉子