

千葉大CReS-地球研合同ワークショップ  
「環境問題の現場における総学際研究の展開」  
2016年10月9日 於：総合地球環境学研究所

異床同夢  
西アフリカ半乾燥地に住まう人びとと砂漠化問題を共有する



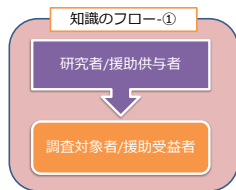
## 目次

1. 背景と本発表の目的
2. サーヘル地域の砂漠化問題と科学知
3. エティックな知識からイーミックな知識へ（ニジェールのセイニさんの事例）
4. イーミック化された知識：チルメンガさん（ブルキナファソ）
5. まとめ：新たな知識のフローを考える

## 背景と本発表の目的

ニジェール、ブルキナファソのサーヘル地域は、風水食により、砂漠化が進む地域である。本発表では、この地域に起こる水食について、その予防と対処を目指して実施されている研究プロジェクトにおける調査対象者（農業を営む人びと）と研究者（発表者）の関係性に着目する。この過程で、知識がどのように誰から誰に伝達されたか、ということに焦点化する。

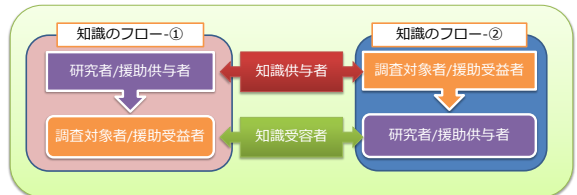
一般論として、調査対象者から見た、研究者は科学者としての地位に権威づけられた存在で、基本的な知識のフローは、「研究者」⇒調査対象者となる（知識のフロー-①）。しかし、発表者と調査対象者の間には、文化人類学的な意味での**ラポール**が築かれることで、一般論をかく乱する。



註）文化人類学における文化相対主義的思考の大前提として、「**他者=未開**」とは考えない。この前提は、グローバル化状況下において、少なからず文化接触が起こっている（開発支援を所与のもの）ことを考えても妥当性を持つ。

## 背景と本発表の目的

発表者は都市、宗教、教育を対象として文化人類学的な研究を行う者で、農業や気象、植生には全く知識はない。従って、プロジェクト推進のため、他の研究者からこうした知識を学びつつ、フィールドにおいて人びとの知識や技術を学んでいく（知識のフロー-②）。この過程で、研究者が気づくのが、ローカルな知識や技術と科学知の同一性、そして、ローカルな文脈で使われる知識や技術は固定的な「伝統」知/技術という静態的なものではないことである。本発表では、**研究者や支援活動従事者と調査対象者、援助受益者間の知識のフローの相互関係を動態的な視点からとらえなおし**、研究者とSHの関係性を問い直したい。



## 分析概念：エティックとイーミック

表1 エティックとイーミックの特性

エティック	イーミック
比較的	個別的
単位・分類は事前にある	単位・分類は分析中に決定
体系は分析者が創造	体系は分析者が発見
外側からみる	内側からみる
絶対的	相対的
外部的な論理性	内部的な機能性
非統合的	統合的
部分的	体系的

■エティック：英語の“phonetics”（音声学）■  
・外部者にもわかる方法で現象を認識しようとする視点

- ・外部者があらかじめ用意した分類や尺度で対象を考える
- ・基準は絶対的で論理的。対象全体から必要な情報を部分的に取り出して比較することが可能
- ・時に対象全体を見間違ふリスクがある。

■イーミック：英語の“phoneme”（音素）■  
・内部の人間にしかわからない行動から理解しようとする視点

- ・内部に存在するであろう、単位や論理を外部者が発見する。
- ・この基準は、全体の論理体系の中の一部として位置づけられ、エティックな視点からは見えない対象の構造が理解できる。
- ・イーミックな研究は全体の体系を熟知する必要があるので、その成果は最終のものに現れる。

注）これらの概念は、アメリカの言語学者パイプPikelによって提唱された。

(吉田1984：64-65)



## 1. サーヘル地域の砂漠化問題と科学知

エティックな科学知としての「砂漠化」と水食

写真、斜面にできた水食



ニジェール、Tigo ZenoOff (2012)

【砂漠化/土地荒廃】  
 ■1992年の国連環境開発会議において、「乾燥地域、反乾燥地域および乾燥半湿润地域における種々の要因（気候の変動および人間活動を含む）による土地の劣化」と定義され、気候変動と人間活動が相関的に環境に影響する現象として捉えられる（恒川（編）2007：31）

■砂漠化の要因の類型  
 ①降水量の減少や高温化など気候を主因とする乾燥化（自然的要因）による砂漠の発達（Desertisation）  
 ②半乾燥地域の過度の土地利用や不適切な土地管理などを主因とする人為的要因による土地の荒廃化（Desertification）（真木1993：15、カッコ内は筆者加筆）

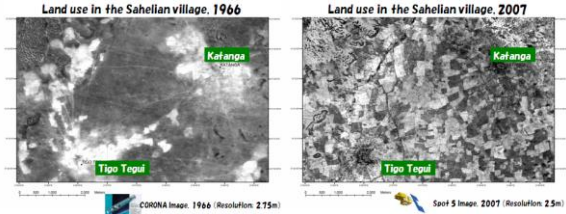
①自然要因による砂漠化

【風食が発生する原因】  
 家畜の踏みつけなどで、土壌表面が不安定になると、風食を受けやすくなる。風が一定程度の強さ（土壌の粒子の大小によりその強さは異なる）になると、表面の土壌粒子が飛散する。その結果、風により植物生にとって必要な表土を飛散させ、植生の劣化、農耕を困難にする。（吉川・山中・大手2004:135-136）

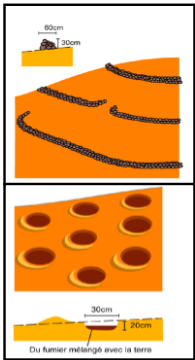
【水食が発生する原因】  
 乾燥地の雨は降雨強度が強いため、地面は雨滴によって激しくたたかれる。その結果、土壌がゆるむことから水食が始まる。土壌の浸透能を上回る勢いで雨が降るので、地表流が発生しやすく、分離した土壌粒子は簡単に流されていく。（吉川・山中・大手2004:133-135）

人為的要因による砂漠化（Tanaka他2013）

②人間活動要因の砂漠化  
 人口増加による過耕作により、表土が剥き出しの状態が続き、風水の影響を直接受けるようになる。その結果、風食や水食につながる。



参考) ディグゲット・ザイ



【ディグゲットDiguette】  
 等高線上にごろし大の石を並べ、水流を弱め、水食の予防、防止を行うことを狙った技術。ブルキナファソ、バム県では1980年代にドイツ開発庁のプロジェクト（PATECORE）が導入。



【ザイZai】  
 直径20cm~30cm、深さ20cmほどの穴を掘り、たい肥を投入して樹木、作物を植える手法。西アフリカで長年行われてきたと言われるが、1970年代にNAAM（ローカルNGO）とOxfamにより復刻、再普及した。



図の出自：緑資源機構2001より

科学知に基づいた水食予防/防止技術

- ①土壌の富栄養化による植物の生育促進の畑への散布
- ①土壌の富栄養化による植物の生育促進
- ②流水の強度軽減（土壌の流出防止、水分の浸透促進）  
 コルドン・ピエール（小石積み）  
 石を並べる
- ①土壌の富栄養化による植物の生育促進  
 復するまで攪拌すること  
 をやめる
- ①土壌の富栄養化による植物の生育促進  
 ②流水の強度軽減（土壌の流出防止、水分の浸透促進）  
 ザイを80cm~100cm間隔で掘り、たい肥を入れ、最  
 （basga emme Diana zo05）

3. エティックな知識からイーミックな知識へ（ニジェールのセイニさんの事例）



きっかけ：ワークショップ2011.6

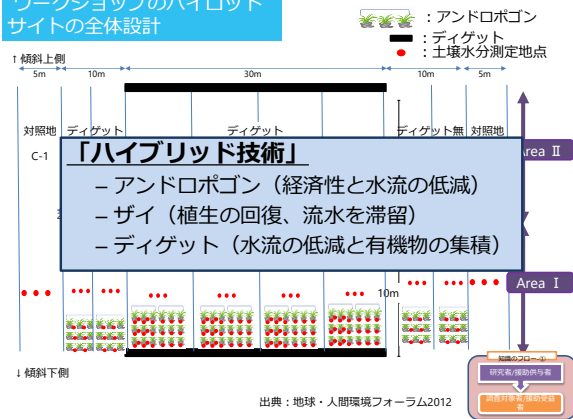
【ワークショップの目的】  
 ディグゲット、ザイとアンドロポゴン *Andropogon Gayanus* 移植栽培を組み合わせる技術の実証（水食防止と収入向上を狙う）

イネ科の多年草で、西アフリカ内陸部においては、家屋や穀物倉庫の建設材、庇やムシロなどに使用される

ハイブリッド技術のワークショップを3ヵ村（Tchigo Zeno, Tchigo Tegui, Dey Tegui）で行う。155人の住民が参加。（CF事業）

研究者/援助員/農者  
 研究者/援助員/農者  
 研究者/援助員/農者

ワークショップのパイロット  
サイトの全体設計



Seyniさんの試み (2011.11):  
Andropogonを播種する



Andropogonの種



約500か所のZai



Zaiを掘る

Seyniさんの耕地の一つの一部では、表土が流出したためにクラスト化。数年間に渡って不可耕地化していた。クラスト化した箇所、水食が起こった箇所に500個のZaiを設置した。(2011年11月ころ)

Seyniさんの試みの結果 (2012.11)

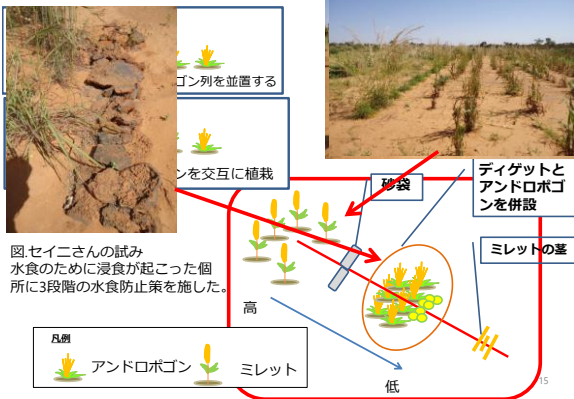


図: Seyniさんの試み  
水食のために浸食が起こった個所に3段階の水食防止策を施した。

エティックな知識の共有と見直し

Seyniさんは約150株のAPを収穫。ムシロ(長いものと短いもの)を1枚ずつ制作してマーケットで販売。7,000Fcaを得た。来年(2013年)の収穫では3倍ほどになると想定している。  
Cf. 7,000Fca=Tò(この地域の主食)70皿分に相当

【技術改変の過程】

① 科学知を取り入れる (エティック)

ワークショップでは、「移植」について指導したが、「移植」だけでなく、「播種」を試した。農閑期に堆肥にAPの種を混ぜてザイに投入。

② 科学知を試してみる (エティックイミミック)

農閑期の現金収入労働の合間に①を行い(時間的なロスなし)、APが発芽しなくても、ザイと堆肥は残るので失敗リスクは少ない。

③ 学んだ科学知を身体化する (イミミック)

一方で、石を集め、水食部を埋める(≒ディゲット)の設置も始める。「水食予防にもっとも効果がある」(Seyni氏)



ブルキナファソの事例 (チルメンガさんの工夫)

チルメンガさん (Julian Sawadogoさん)



チルメンガ (Tirmengaf伝統医) さんは1963年生まれ。妻と6人の子供とブルキナファソ中北部州フルFoulouに住む。2011年から集落から離れた、ほかの村人が耕作を躊躇する小石だらけの丘を開墾。ほかに2か所の耕地で独自の方法で農耕を進める。(2013年7月6日)

チルメンガさんの石提1



チルメンガさんの石提2



【チルメンガさんの農法】

- ・「化肥を使った人の畑が荒廃していく様を見ていたので、自分では一切使ったことがない」
- ・「家畜をたくさん持ちたい。」家畜を一か所に集め、大量のたい肥を作る。
- ・畑には、数千のザイ、水食が起こる場所、数十か所にコルドンビエール(小石提)を設置。

3. 同床異夢 (ブルキナファソのチルメンガさんの事例)



異床同夢：重なるエティックな知識とイーミックな知識

ニヤンタNyantaの植栽



アンドロポゴンの植栽



CE NGO (緑のサヘル)、AJPEE (現地NGO) の支援により、ディグットの設置 (2014年)

研究者と同様な理屈の元、すでに研究者が提案したものの以上の措置を施している。

チルメンガさんと研究者 (私)

シュミーズ、何か気づいたことがあったら何でも教えてくれ。

今年は何くらいザイを掘るの？

シュミーズ、お前にあの丘の土地を少しやろう。イエを建てて一緒に暮らさないか？

今年は、あと1haほど増やそうと思う。シュミーズ、君が来てくれるから毎年頑張ってるんだよ。

まとめ：エティックとイーミックな視点のはざままで

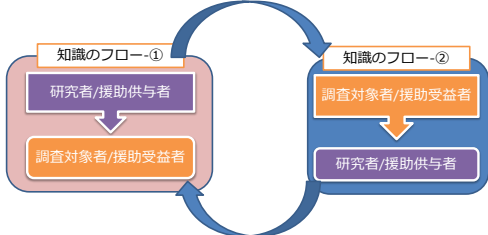
- 【研究プロジェクトと2人の事例から】
- エティックな (科学) 知による砂漠化対処
    - ① 土壌の富栄養化による植物の生育促進
    - ② 流水の強度軽減 (土壌の流出防止、水分の浸透促進)
  - イーミックな知とエティックな知の間の差はない。
    - ① エティックな科学知が、イーミックな文脈に浸透している
    - ② 実験科学によって理論的に構築された知と経験則による感覚的知的整合

- 【「ローカル」な知識を動的にとらえる】
- イーミックな知は動態的
  - エティックな知は論理に確字搦めになり、むしろ静態的。であれば、イーミックな知にこそ重要なヒントが隠されているのではないだろうか。

5. まとめ：新たな知識のフローを考える

まとめ：知識の多面的フロー

文化人類学者である発表者は、確かに、「砂漠化対処をめざすプロジェクト」においては、単なる素人であり、以上のような思考実験が可能となった。しかし、だからこそ、研究者から学ぶ知識と調査対象者の営みの類似性を見ることができた。



双方向的な知識のフローが循環し、問題と解決策、さらに、知的資源を共有することが重要。

参考文献

(財) 地球・人間環境フォーラム  
2012 『平成23年度 砂漠化対処技術の普及方策等検討委託業』 (報告書)  
緑資源機構,  
2001, 農地保全技術マニュアル—土地の生産力を維持・回復する—, 緑資源機構,  
真木太一・中井信・高畑滋・北村義信・遠山征雄 (著),  
1993 『砂漠緑化の最前線 調査・研究・技術』 新日本出版社  
Basga Emile Dialla,  
2005 *Pratiques et savoirs paysans au Burkina Faso : Une présentation de quelques études de cas.* Centre d'Analyse des Politiques Économiques et Sociales(CAPES)  
Tanaka + Ikazaki+Sasaki+Shinjo+Tobita,  
2013, A technique practical and affordable for local people to improve crop performance with erosion control in the Sahel, West Africa, nouvelles perspectives africaines et asiatiques, 2013,08,29, le Centre Afrique Asie, ISM, Dakar (発表資料)

ご清聴ありがとうございました。

連絡先：清水貴夫 shimizujbfa@yahoo.co.jp

### 謝辞

この研究に使用されたデータは、地球・人間環境フォーラムによる平成22年、23年の「砂漠化対処技術の普及方策等検討委託業務事業」および、平成24年から25年の総合地球環境学研究所「砂漠化をめぐる風と人と土」（田中衛プロジェクトリーダー）による調査に基づきます。記して謝辞とさせていただきます。