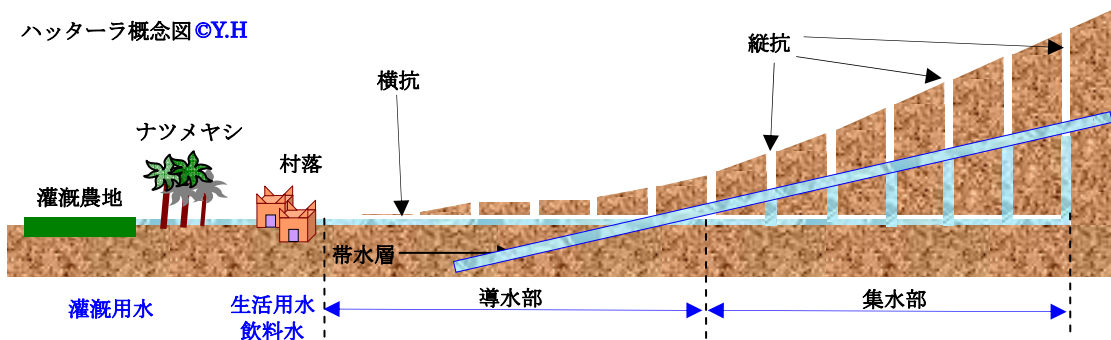


今月の「草の根」情報！

前回は、「草の根」無償実施にあたっての重点分野・重点地域について概要をお話させていただきました。今回はその重点地域の一つである「エルラシディア県」で、更に重点分野でもある「水資源開発」にも当たる、当館草の根の目玉の一つ「ハッターラ」案件について御紹介したいと思います。

(草の根チーム長：八田)

〔1. ハッターラとは？〕



エルラシディア県等、砂漠地方を中心に古く（約7世紀とも言われる）からある伝統的灌漑施設を「ハッターラ」(Khetaras)といいます。元はイランに生まれたこの施設、カナート (Qanat)は、その後、アフガニスタンのキラズ (Kiraz)や、お隣はアルジェリアのフガラ (Fougara)になり、モロッコではハッターラとなった模様です。

では、何が普通のいわゆる「井戸」と違うのでしょうか。通常、我々がイメージする井戸は、縦穴（縦坑）1本のもので、帯水層と呼ばれる水が土の中に溜まっている層にさえ井戸が到達すれば、水が得られるものです。しかし、1本の井戸（縦穴）では十分に水が得られない場合に、どうしたらいいのでしょうか？複数の井戸（縦穴）を帯水層目がけて掘ってみればいかがでしょう。これを横につなげば、ハッターラのできあがりです。上図の集水部にある、帯水層にかかっている縦坑は、それぞれがしみ出す水を受け止める役割を果たし、横坑でこれをつなげて十分な水量を確保しています。また、上図の導水部にある、帯水層より上にある縦坑は、空気穴やメンテナンス用の穴で、横坑は水道管の役割を果たすこととなります。全体の横坑の距離は、ハッターラによってまちまちで、数百メートルから20kmに及ぶものまで様々です。

エルラシディア県では全部で540程のハッターラが存在していると言われており、その内、約半分の250が実際に稼働しているそうです。

ハッターラは、このように縦の穴と横の穴を掘るだけで、水は自然に重力によって傾きをもったハッターラの横坑を通して村や畑・オアシスまでもたらされます。従って、人力（労働力）は要請されますが、基礎的な土木技術があれば割合メンテナンスは可能なものです。時間と共に、自然に坑内に溜まる土砂は定期的に掻き出したりしないと水の通路が狭くなり、流量不足になりますが、これも日々の努力でカバーできます。

しかしながら、老朽化や洪水等によって横坑の側壁やトンネルそのものが崩壊したりした場合、単なるメンテナンスのレベルを超えてしまいます。これまで大使館の草の根無償で支援してきたのは、これらの悩みの種から解放されて、安定した流量が得られるように、縦坑や横坑等のリハビリを行うことです。

要するに、ただ土砂の層を掘っただけのハッターラでは崩れ落ちてしまうので、コンクリートで補強・整備するというを行っているのです。

〔2. 何に役立つ？ハッターラ修復事業〕

1. 生活用水の確保（ハッターラに依存している村落では洗濯・炊事といった生活用水は、ハッターラから得ています。）

2. 飲料水の確保（最近では、飲料水に関してはONE Pの共同水栓も近くまでくる様になった村もある様です。なお、人が飲まなくとも、家畜の飲料水でもあるので重要です。）

3. オアシス農業の灌漑用水の確保（ナツメヤシ、タマネギ等、この辺りの村の重要な季節的な換金作物を支えているのがこのハッターラの水です。）

もう一つ重要なことは、「ハッターラ」があることによって、「人」がそこに定住し、農業を営んでいる（＝オアシスを維持している）ということ、そのものです。ハッターラのある村むらの近くまで行ってみますと分かりますが、砂漠化はすぐそこまで来ているということを実感できることでしょう。

①水が枯れる→②農業が成り立たなくなる→③住人が立ち退く→④砂漠化が進む
といったことを食い止める最前線のシステムがハッターラなのです。

「このように、飲料水・生活用水・灌漑用水といった水問題に対処し、農業を維持して村落の収入活動をサポートしているだけでなく、同時に砂漠化防止といった環境問題にも資する案件がハッターラ修復案件です。」

写真－1, 2, 3は絶対水量が少ないため調節水槽を設置し、圃場に供給している状況。

写真－4, 5, 6は、2006年の集中豪雨により被災崩壊した既存施設と地元住民による浚渫状況。



写真－1
(未補強箇所)



写真－2
(コンクリート補強箇所)



写真－3
(調節水槽)



写真－4
(一面が川となって表流水が浸透し、
地下水路が破壊された状況)



写真－5



写真－6
(地下に溜まった砂泥を浚渫している状況)

〔3. ハッターラに対する日本の取り組み〕

ハッターラの意義に着目して、その修復・有効活用について日本はどのように取り組んできたかについて触れてみますと、'03～'05年にかけて、ハッターラ改修・農村開発についての「開発調査」を行った他、大使館の草の根無償でこれまでに22件の修復・新設に関わってきています。今稼働している約250のハッターラからみて極一部ではありますが、それでも1つ1つ地道ながらも続けることには先ほど述べた総合的な見地から意味があると思います。また、面としての広がりをもって円借款事業として実現するだけのポテンシャルもある案件だと思います（先方政府が強く望めばという前提はありますが）。

実は、日本のNPOも関心を有するハッターラですが、これまで、平成17年には経協プレス・ツアーを行った他、昨年8月には、平成18年度ODA民間モニターの方々15名にも実際にハッターラを見ていただいています（ODAホームページで、テレビで放映された分を見ることができます。）。

今後の課題は、貴重な水源の開発・効率化と両輪をなす、節水型の灌漑等の普及でしょうか。

以下は、これまで、「草の根」無償資金協力の支援によって実施されたハッターラの修復・浚渫・新設工事計画の一覧です。

表-1 ハッターラプロジェクト年度別供与件数

番号	年度	案件名	被供与団体	サイト	概要
1	'01	ラグリニアケッターラ修復計画	ハンナブー・ゲリースカッターラ	エルランディア	修復
2		トゥファッサマムケッターラ修復計画	アズモール・トゥファッサマム・ニフ協会	"	"
3		イジゼールケッターラ修復計画	シーファ・ケッターラ協会	"	"
4		スフラ・ウレッド・ガネムケッターラ修復計画	ジナンニビ・ケッターラ協会	"	"
5		タラアバステケッターラ修復計画	メルズーガ開発協会	"	"
6		ティグフェルトケッターラ修復計画	フレクラ開発協会	"	"
小計 6案件					
7	'03	タギア・イラムシャンハッターラ建設整備計画	ブガフェール灌漑協会	ワルザザット	新設
8		タオマート ハッターラ修復計画	アグダル開発協会	エルランディア	修復
9		ティマルズイト ハッターラ修復計画	セギア ティマルズイト協会	"	"
10		アグウマド ハッターラ修復計画	アイト・ワザグ社会開発アル・ア協会	フィギグ	"
11		アルムウ チョラファ ハッターラ修復計画	チョラファ環境開発協会	"	"
12		ブヤ ハッターラ修復計画	アル・アマル地方開発協会	エルランディア	"
13		バカッシア ハッターラ修復計画	社会問題 スポーツ及び啓蒙協会	"	"
小計 7案件					
14	'05	ハッターラ タサマムト修復計画	タサマムト農業開発協会	エルランディア	修復
15		ハッターラ ティニフィフト修復計画	イバガテン灌漑協会	"	"
16		ハッターラ スバルク修復計画	ハルン文化社会事業開発協会	"	"
17		ハッターラ ハルン修復計画	文化開発連帯協会	フィギグ	"
18		ハッターラ ラグラグリア修復計画	フタラトゥ エル マハルザ協会	エルランディア	"
小計 5案件					
19	'06	ハッシ・ラビアド地区ハッターラ修復計画	ハッシ・ラビアド環境開発協会	エルランディア	修復
20		ティミシャ集落ハッターラ建設計画	ティミシャ開発協力協会	タルーダント	新設
21		タラアバスト・タマリフト地区ハッターラ修復計画	メルズーガ開発協会	エルランディア	修復
22		タマザント地区ハッターラ建設計画	タガワサ文化社会活動協会	"	"
小計 4案件					
合計 22案件					

以上 2007年9月
(文責 外部委嘱調査員 K.K.)