

麦秋の^{みなも}水面に映る 陽の恵み

「かつての荒れ地に見渡すばかりの小麦畑がこつぜんと姿を現した。大豊作である。この豊かな緑の広がり、命の営みにこそ望みがあるような気がしてならない。PMS試験農場では今、あふれんばかりの笑顔で小麦の収穫に忙しい。」

——中村 哲 (『希望の一滴』より)

こころを一つに共同作業開始

2020年度現地事業報告

PMS (ピース・ジャパン・メデイカルサービス) 総院長/ベシヤワール会会長 村上優/PMS支援室

はじめに

二〇二〇年度の事業をまとめるにあたって、アフガニスタンと日本の人々の叡智を統合して事業継続ができたことを支援者の皆様と中村先生に報告いたします。中村先生の声に耳を澄まし、また存在を感じながら歩むことができました。新型コロナウイルスのパンデミックに見舞われている世界の中にあっても、静かに事業を進めてきました。支えていただいたアフガニスタン・日本の多くの人々に深く感謝します。

中村先生不在の中で初めて着工したバルカシコート堰では、現地PMSと日本のPMS支援室及びボランティアの技術支援チームが多くの時間と労力を投入し、こころを一つにして共同作業が始まりました。初めての通水ではPMSの技師が感涙にむせびながら報告してくれました。

2020年度の概要

二〇二〇年度の大きな動きは、新事業のバルカシコート堰の着工である。ここは、二〇一二年から一四年にかけてJICA (国際協力機構) 共同事業として建設したカシコート堰の上流に位置し、縁のある地域である。カシコート取水門から上流へ左岸の軟弱地盤に沿い堤防・護岸工事を行った。その護岸線の最上流部にバルカシコートの取水口がある。アフガニスタン東部ではよく見られるスライド式取水門があり、二門のうち一門は大量の土砂で埋まっていた。導水堤と思われるコンクリートの突堤が心もとなく傾いて残っているが、渴水期になると取水困難となり、地域の人々は少しでも水を堰上げようと、突堤の先端から川に向けて草木や土石を投入していた。二〇一二年のカシコート堰事業以来、中村医師は同地周辺の護岸工事と取水

量の確保作業を訓練を兼ねてPMSのエンジニアに任せていた。

対岸のマルワリード堰改修計画が二〇一九年度に開始されることになり、長年観察してきたこのバルカシコート取水口にもいよいよPMS取水方式をとりいれ改修しようとの話し合いをしているさなかに、中村医師への銃撃事件が起きた。

昨年、職員たちの強い希望もあり、十二月に中村医師不在の中でPMSは建設を開始した。



施工前のバルカシコート取水門上流。土砂で埋まった突堤付近にて調査中のディダール技師(2020年12月9日)

バルカシコート堰事業の調査から設計、施工を一貫して技術的な面で支えているのが、昨年四月から現地PMS職員たちとオンラインで協議してきた日本側の技術支援チームである。

マルワリードII堰事業については、第一期工事はJICA共同事業だったが、後半の第二期をベシワール会独自の事業として昨年十二月末に完工した。住民による農地の回復、開拓が急速に進められた下流域では一面トウモロコシが実り、小麦の収穫も確実となった。六月現在スイカの収穫に忙しく、地元ナンガラハル州の他、カーブルやカンダハルへの出荷も始まっている。農業事業では、PMSのガンベリ農場の未開墾だったエリアの開墾が再開された。FAO(国連食糧農業機関)との関連事業で建設したミライン訓練所は現在PMSの灌漑事務所としての役割を持ち、全ての灌漑・農業事業の中心として機能している。

中村医師は「PMS取水方式の普及」をこの訓練所から始め、二〇一九年には普及活動の基礎となるガイドライン作成に着手、二〇二〇年度はそれを引き継ぎ、今年六月に完成した。

二〇二一年は三年前と同レ

表1 2020年度 診療数及び検査件数

国名	アフガニスタン
地域名	ナンガラハル州
施設名	ダラエヌール診療所
外来患者総数	42,947
【内訳】 一般	34,110
ハンセン病	0
てんかん	643
結核	137
マラリア	4,093
外傷治療総数	3,964
入院患者総数	—
検査総数	9,910
【内訳】 血液一般	1,532
尿	1,392
便	1,823
ハンセン病塗抹検査	0
抗酸性桿菌	120
マラリア	4,069
リーシュマニア	490
その他	484

ベルの大干ばつが予想されている中で、PMSが建設を進める堰や水路そのものが普及モデルとして、地域の人々に希望をもたらしている。

昨年四月、コロナウイルス感染対策でジャララバードからPMSの現場へ向かう道路が封鎖された。その間、マルワリード用水路の床面が陥没することもあったが、工事にあたる職員をはじめ資機材や燃料の搬送にも工夫を凝らし、工事は進められた。

1. 医療事業

行政からのコロナウイルス感染対策による勤務体制の制約がある中、医療事業のみは通常通り行われた。診療所勤務の医師一名がコロナウイルスに感染し重症化したのが、回復し診療活動に戻っている。地域で重きをなしてきたダラエヌール診療所では、診



ダラエヌールクリニックにてマラリアの検査（2020年7月22日）

療を待つ時間を利用して男女それぞれ待合室で手洗いやマスク着用の指導が根気強く行われている。二〇二〇年度の診療内容は表1の通り。

2. 灌漑事業

二〇二〇年度の主な工事は以下の通り。

(1) カチャラ堰（マルワリードⅡ）・第二期工事

本地域はミラーン堰対岸の上流にあり、四年間の工期で二〇一六年十月に着工し、二〇二〇年十二月に竣工した。事業開始時

の二〇一六年はパキスタンから大量の帰還難民がナンガラハル州に押し寄せ、彼らの帰農を促すため、中村医師・PMSは付帯工事等は後回しにして流域への早期送水を目指した。その目標は果たされ、荒地の復旧作業が至る所で始まっていた。

二〇二〇年度は、主水路の二・三km延長工事と洪水対策としてクナル河沿いの護岸工事、植樹が行われた。また、全長三五〇〇mの排水路4の整備も終了し、既に整備を終えていた三つの排水路を含め、流域一帯の給水と排水を分離したことにより、今後は更なる湿地帯からの回復が期待される。

灌漑流域の四カ村では住民の手で荒地地が耕作地へと変貌し、昨年九月末にはトウモロコシや小麦、野菜などが農地一面に広がった。

(2) マルワリード堰改修計画

本事業は二〇一九年十二月から四年間の計画で実施。工事は以下の通り。

① 取水門の拡張と堰の改修（コンクリート製土砂吐きの設置）

② 取水口からブディアライまでの約十三kmの用水路床面ライニング（覆工）

③ 洪水の通過部（濁れ川）の改修

④ 用水路土手のかさ上げ、他

二〇二〇年度は、②の工事を取水口から



マルワリードⅡ流域、調節池Ⅳからの眺め。写真左には農地が広がっている。（2021年5月25日）

五km地点まで終了した。

また、③では、バルカンレイ村で谷から流れ下る土石流が用水路上を通過するための橋の拡張工事を終了した。

マルワリード用水路では、昨年七月末にウォレス谷からの激しい土石流でN区の一・五kmが完全に埋まった。地域住民やPMS職員たちの努力により一週間という短期間で浚渫を行い、送水を再開した。また、その際に用水路全線のクリーニング作業や場所によっては再測量を行い、用水路床面にソイルセメントでライニングを施した。

(3)バルカシコート堰着工

工期は、二〇二〇年十二月から二〇二二年九月の二年間。主要工事は以下の通り。

- ①湾曲斜め堰
- ②用水路 約三〇〇m
- ③堤防・護岸工事 約八〇〇m

灌漑面積は約三〇〇ヘクタール

三カ村に一、二〇〇人居住

堰は仮堰とし、クナル河の低水位期に工事を再開する。堰を接続する中州の固定のため、巨礫で周辺を強化、更に砂州内を横断するように巨礫の列を三カ所に配置し、ミラーン堰の砂州に応用した剣山・粗朶柵工（13頁写真）を施している。

また、用水路工事は、既存の用水路に接続するところまでの約三〇〇mを蛇籠工と柳枝工を用い進行中。

堤防・護岸工事では、これまでの工法と同様に堤防幅を少なくとも10m敷設。川の急流部には堤防内に石出し水制を埋め込みつつ堤防幅を広げていく作業の繰り返しである。

(4)ゴレーク・シギ堰計画

二〇一九年冬季に中村医師より打ち出された計画で、ゴレーク村との協議後に調査・着工の予定であった。PMSは二〇二二年

度内にゴレーク堰建設に着手する。この工事は中村医師の計画通りに対岸のシギ堰への流量をも確保する設計・施工となる。

昨年より、現地ではエンジニアたちが改めて本調査を行ない設計をした。それをたたき台に、大和さんや樋口さんをはじめとする日本側の技術支援チームが、オンラインで「PMS取水方式」での設計・施工を現地と協議し、現在、建設位置や設計が固まりつつある。

また、この事業は、「PMS取水方式」の普及活動の現場ともなり、今もなお進行している干ばつ対策に取り組むアフガニスタン各地から来る技術者の実地訓練場としての役割も果たす予定である。

(5)維持・管理（保全）事業

PMSは堰・用水路建設後の五年間は、堰板方式の水量調整や浚渫など流域住民と共に維持・管理を行い、その後は住民に譲渡する。堰の維持・管理については

今後の大きな課題である。昨年は、カシコート堰とカシマバード堰流域で地域住民による自主的な浚渫作業が行われ、良い兆しとなった。



表2 植樹本数(2003年3月から2021年3月まで)

種類	場所	2003~07年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年(～3月)	合計
ヤナギ	用水路の兩岸,河川工事	116,050	55,380	97,380	60,750	73,315	23,650	37,073	18,400	39,650	14,700	30,250	51,750	61,780	118,440	10,350	808,918
クワ	用水路土手	7,000	2,750	8,578	4,430	140	292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,190
オリーブ	用水路土手,オリーブ園	2,000	0	840	0	0	0	1,424	1,275	240	136	0	5	0	0	0	5,920
ユーカリ	砂防林,護岸樹林帯	2,500	1,000	11,478	39,584	22,350	28,196	7,150	7,500	2,611	500	4,659	2,010	2,610	9,105	3,800	145,053
ピエラ	ガンベリ沙漠	0	300	600	1,165	165	2,083	175	75	0	0	0	0	0	0	0	4,563
ガス	砂防林	0	15,100	71,300	14,356	9,887	22,317	3,573	780	265	0	0	0	2,000	0	0	139,578
シヤム	護岸樹林帯	0	0	0	0	0	0	4,614	1,400	2,000	6,270	516	660	2,350	6,000	1,250	25,060
ポプラ	ガンベリ沙漠	0	0	0	4,900	10,786	1,850	0	220	0	0	0	0	0	0	0	17,756
トスギ	モスク,学校,公園	0	0	0	60	195	300	0	0	0	110	0	200	130	193	0	1,188
果樹	ガンベリ果樹園	600	0	0	193	0	6,034	5,283	9,185	1,458	1,822	4,348	4,884	509	405	7,678	42,399
その他		0	0	0	132	190	412	144	50	26	0	1,096	597	337	128	154	3,266
		128,150	74,530	190,176	125,570	117,028	85,134	59,436	38,885	46,250	23,538	40,869	60,106	69,716	134,271	23,232	1,216,891

◎ミラーン堰

クナール河の河道が変化し堰への流量が減少したため、可動堰に堰板を装着、更に石積堰内の洪水吐きを閉めて取水量を確保した。

◎マルワリードII堰

昨年の増水期に堰体内の洪水吐きが深く洗掘され、取水困難となった。直ちに巨石を投入し流量を確保した。

◎マルワリード堰

全線二七kmの長大なマルワリード用水路の維持・管理計画は、中村医師とジヤ医師が、流域住民による浚渫作業の定例化を働きかけ、二〇一八年に水組合が結成された。今後この取り組みを継続し、水組合の活動を期待している。

(6)灌漑事業の「普及計画」

灌漑事業の「普及計画」については、既述のグレーク・シギ堰計画に記した通り。

3. 農業事業—ガンベリ農場(頁地図写真参照)

今年一月から、PMSガンベリ農場F、Gブロックの沙漠地五〇haの開墾作業が始まった。二、三月に砂嵐が発生し開墾しても数分で砂に埋まる状況のなか、根気強く作業が進められ、約二〇haに六、六〇〇本の柑橘類が植樹された。植え付け後も砂の移動がみられるため、土壌の改良をも考え、



マルワリード用水路床面のソイルセメントライニング作業
(2020年12月3日)

早期に牛の飼料にもなるマメ科の種を蒔き発芽させている。今後も防風・防砂対策を併行しながら開墾し、二〇二一年度内にPMS農場の全てを耕作地にする予定である。

◎植樹

二〇二〇年一月から十二月までの植樹数は一三四、二七一本、二一年三月までの集計で二〇〇三年以来の総植樹数は一、二一六、八九一本となった。用水路や護岸工事に使われる柳、ユーカリ、シヤムの植樹が圧倒的に多いが、他には柑橘類、イチ

表3 堰の建設及び改修の経過と予定

堰の名称	(場所)	用水路長(km)	'03~'10	施工・実施期間								維持管理期間				
				'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21		
マルワリード堰	クナール州ジャリババ	27	2021年砂吐設置予定	堰造成						沈砂池改修	主幹排水路建設	取水門改修	再ライニング約1.5km	排水路シギ分岐	A区洪水備周辺の整備 B区洪水備拡張	取水門増設 堰改修
シェイワ堰	シェイワカンレイ村	0.5	河道変遷	堰造成												
カマ第一堰	カマ郡・上流域	0.35	安定	堰造成									堰改修	堰修復、対岸護岸一部補修		
カマ第二堰	カマ郡・下流域	1.05	安定	堰造成								堰改修				
カシマバード堰	ベスード郡カシマバード村	0.25	安定		堰造成											
タブー堰	ベスード郡タブー	0.7			堰造成						廃止、ミラーン堰に統合					
カシコート堰	シェイワ郡カシコート村	2.5	マルワリードと連続			堰造成								上流既存堰、護岸一部補修		堰改修
ミラーン堰	ベスード郡ミラーン村	0.3	750m上流で河道整備				堰造成							護岸一部補修		
シギ堰	シェイワ郡シギ村	0.35	河道変遷				堰造成									堰改修予定
カチャラ堰	シェイワ郡カチャラ村	5.5	安定							堰造成	全域送水	排水路網と植樹、護岸造成			完工	
ゴレーク堰	シェイワ郡ゴレーク村		21年度建設予定											測量	測量	堰造成予定
ミラーン訓練所 (FAO共同事業)											訓練所建設	PMS方式訓練	訓練・候補地調査	候補地調査	候補地調査	
JICA共同事業				カマ郡・カシマバード堰 ベスード護岸	カシコート堰	ミラーン堰	カチャラ堰							共同調査・ガイドライン作成		

※2019年度から4年間のマルワリード堰改修計画は工事を延期、2020年度から再開。
 ※シギ、シェイワ堰については河道移動を観察、将来必要ならマルワリード堰流域に統合。
 ※カチャラ堰(マルワリードII)は2016年10月から2018年9月までJICA共同事業、2018年10月からペシャワール会単独資金による事業。
 ※ミラーン付近河道整備:ミラーン堰河道の流れを安定させるため、河道固定堰の建設を検討。

ジクなどが植えられている。内訳は表2の通り。

4. 現地との交流・その他

現地の実情を知ろう
 えで現地との交流の必要性が痛感されるが、治安の悪化に加えコロナウイルス問題も発生し邦人の渡航が難しい状態が続いている。二〇二〇年二月に、PMSのジア医師をはじめ各事業の責任者八名とペシャワール会から村上会長、PMS支援室のメンバーがインドで協議をした。二〇二〇年度は、現地とオンラインでの打合せを行い、現地事業の共有を図った。今後も渡航困難が続く間はオンラインでのコミュニケーションを継続し、現地活動が円滑に進められるようにしたい。

2021年度の計画

二〇二〇年度の連続である(表3)。
 灌漑事業では、

- ①バルカシコート堰の完成、沈砂池の造設、堤防・護岸工事。
- ②マルワリード取水門は間口を二門増設し、直下流の用水路五〇mを拡張する。堰の改修では、大量の土砂対策として、現在の石堰に設けられている五カ所の土砂吐きのうち、最も取水門に近い



ゴレーク・シギ堰計画の調査のため、岩盤からクナール河を眺めるディダール技師とファヒーム技師(2021年5月23日)



マルワリードⅡ用水路は今でも植樹への水やりが続けられている。(2021年5月25日)

一カ所をコンクリート製に置き換え、更に
 濁水時に水量を確保できるように堰板方式
 とする。用水路床面ライニングをスランプ
 ールからブディアライまでの約8kmに施す。
 ③ゴレーク・シギ堰事業の着工が予定され
 ている。④維持・管理(保全)計画は継続。
 二〇一七年に打ち出された二〇年継続態

勢は、隣接地域へのPMS方式普及が目的
 であり、昨年採用した若年層の技師二名の
 訓練が現場で始められている。

農業事業では、開墾作業が続行。今後の
 農場経営に向けて穀類、果樹、養蜂、畜産
 が主力となり、自活への道が期待される。

二一年度は農業高校の卒業生を数名採用
 して人材の育成に力を入れ、広大になるガ
 ンペリ農場の栽培計画に備える予定である。
 医療事業は、地域で重きをなしており、設
 備改善が求められている。他事業と同様に
 人材育成と共に今後の重要な課題である。

2020年度を振り返って

「中村先生の事業は全て継続し、希望は全
 て引き継ぐ」を合言葉に、アフガニスタン
 現地PMSとペシャワール会が協働してい
 ます。中村先生が今後二〇年間の事業継続
 を提唱して設置されたPMS支援室では毎
 日PMSと情報を交換しています。

バルカシコート堰工事に続いて、二〇二
 一年にはゴレーク堰の着工を目指して設計
 の検討が始まります。中村イズムを継承し
 た日本側の技術支援チームに、日本の河川
 工事を指導してきた専門家OBやJICA
 の専門技術者も加わって、PMS技術者と
 意見を交換できる体制が整いました。

また中村先生の言葉を、今後も羅針盤と



ガンペリ主幹排水路の現在。田畑からの浸透水を一挙に集め、クナール
 河へ戻している。(2021年5月24日)

するよう、データベース化するチームも活
 動しています。

二〇二一年には中村先生が生前手をつけ
 ていたPMS方式灌漑事業ガイドラインが
 完成し、英語、ダリ語、パシトゥウ語に訳
 されます。中村先生の存在を確認できるガ
 イドラインです。これにより、今後はPMS
 方式灌漑システムが各地に伝わり、中村
 先生の希望の実現に向けての第一歩を踏み
 出しました。

多くの方々のご支援をお願い申し上げます。