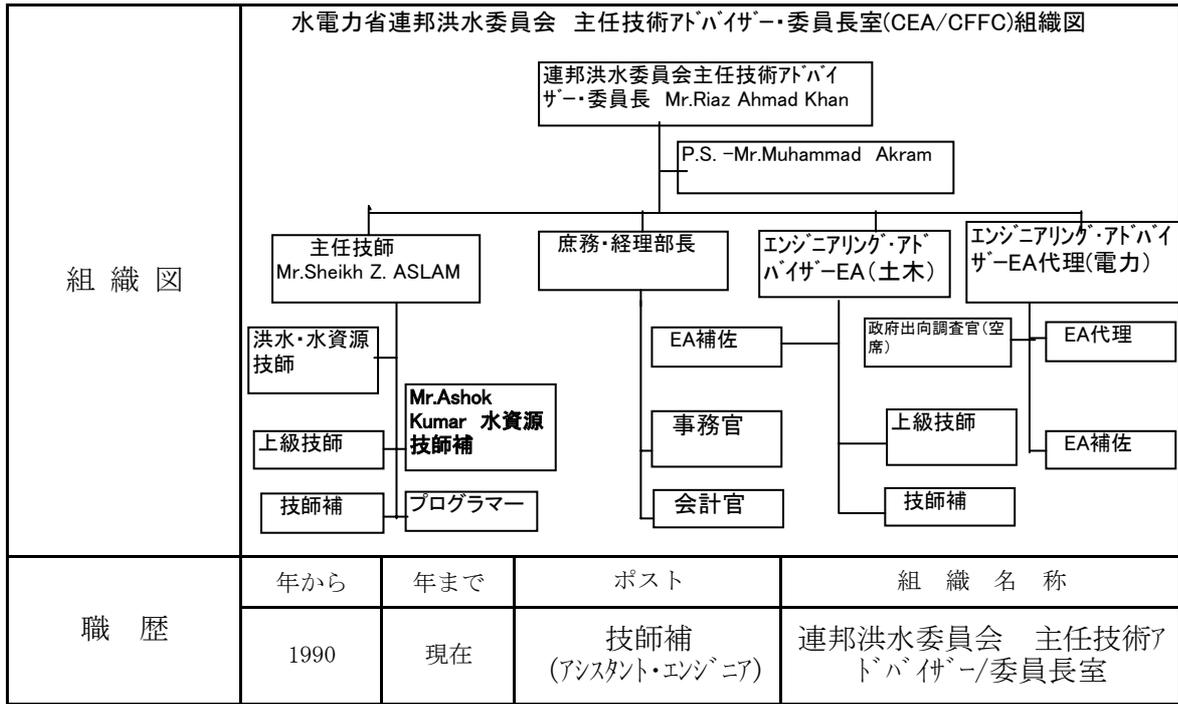


平成14年度 第4回「乾燥地水資源の開発と環境評価」
カントリーレポート

1. 研修員に関する情報

1/5頁

氏名 (フルネーム)	ASHOK <u>KUMAR</u>	国名	パキスタン
連絡先	Fax: 051-9221805 / Tel: 051-9219386 水電力省 連邦洪水委員会 アドバイザー/委員長 主任技師室 Office of Chief Engineering Adviser/Chairman, Federal Flood Commission, Ministry of Water&Power, 16-D(Safdar Mansion) Blue Area, Islamabad (Pakistan) Email: 全くなし。		
最終学歴	メフラン工学技術大学 (パキスタン ハイデラバード)		
大学または大学院での専攻分野	土木工学		
論文のタイトル	乾燥地および半乾燥地における水資源の持続可能性とそれらの利用		
所属組織	名称	パキスタン水電力省 連邦洪水委員会 主任技術アドバイザー/委員長室	
	役割	<ul style="list-style-type: none"> ●州灌漑部、WAPDAおよびその他の省庁によって起案された水関連事業の基本設計、事前予備調査・予備調査のレポートの照査。 ●連邦省庁、州灌漑部、Balochistan (乾燥地)、Sindh&Punjab (半乾燥地)、WAPDAその他の水資源、灌漑排水、森林、水域管理、農業等の計画の照査と省に専門家としてのアドバイスを提供。 ●全国土についての、様々な政府機関が行った水資源に関する初期、中間、最終、各報告書の調査、査読、およびコメント作成。 	
	人員数	1 1 2	
組織内の部署	名称	水資源および洪水部門	
	職務内容	<ul style="list-style-type: none"> ●国家の水資源戦略に関する調査研究の準備。 ●SCARP (塩分抑制&干拓プロジェクト) に関するプロジェクトの実施。 ●流域管理プロジェクトの実施。 ●国営水資源管理事業の作成と実施。 ●水資源、灌漑排水、農業、流域管理等に関連する事業の実施。 	
	人員数	1 5	
研修員の職務内容	<ul style="list-style-type: none"> ●現在アジア開発銀行の無償資金供与で進行中の国家水資源戦略調査に関する全ての事項。 ●乾燥地、半乾燥地における水資源管理開発のための水文学的データの処理、国内の地下水挙動・地表流出等のデータ解析。 ●SCARP (塩分抑制&干拓プロジェクト) に関する事業の処理、全土の流域管理事業の処理。 ●連邦省庁、州灌漑部門、Balochistan (乾燥地)、Sindh&Punjab (半乾燥地)、WAPDA、その他の水資源関連当局、灌漑排水、森林、流域管理、農業事業の照査、省への専門的助言。 		



2. 管轄地域の概要

国家規模のプロジェクトを担当している研修員は、国全体の情報を示すこと。ある特定の地域を担当している研修員はその地域の情報を記すこと。それぞれの情報について、データおよび統計の採取された年度を付記すること。

項目		情報							年度	
国または管轄地域名		パキスタン								
人口		1 4 1 百万人							2001	
気 候		平均気温	州により様々	最高気温	53°C (Sibil 919)	最低気温	21.7°C (K alat 1930)			
年間降水量		2 3 8 mm								
面 積		796, 100 km ²								
土地利用状況 (%)		耕地	23%	畜産農場・牧場	32%	森林	4.8%	その他	40%	2001 フォレストヴィジョン2025
灌漑農地面積		180, 600 km ²								
年間淡水取水量	総量 (km ³)	195 km ³								
	水資源総量に対する比率 (%)	25.00%								
	1人当りの量 (m ³)	1, 383 m ³								
利水の内訳	生活用水	地表水	1.6 %			地下水	2.4%		2000	
	農業用水	地表水	69.9%			地下水	24.24 %		2000	
	工業用水	地表水	0.04%			地下水	1.76%		2000	
産業別人口比率 (%)		第1次産業	10%	第2次産業	7%	第3次産業	2%			
主要農業生産物 (トップ3の生産物名と生産高)		ランキング	生産物名			生産高				
		第1位	さとうきび			46.33M t			2000	
		第2位	小麦			21.08Mt			2000	
		第3位	米			5.16M t			2000	
		第4位	とうもろこし			1.65M t			2000	
		第5位	じゃがいも			1.87(?) MT			2000	

3. 問題点と現在までに行われた対策

項 目	現状の問題点及び困難な点	問題点及び困難な点について取られた対策状況
1 水資源の開発(地表水、地下水について別々に記入のこと)	<ul style="list-style-type: none"> ●水資源の不足 ●資金財源の不足 ●地下水の塩分濃度の上昇 ●淡水と塩水を混合して供給している。 	<ul style="list-style-type: none"> ●水路および水系に適切にライニングを施す。 ●節水のために床畝灌漑システムなど効率の高い灌漑システムを採用。
2 貯水送水施設の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ●排水網設備の不足。 ●送水システムからの漏水。 ●政治的・民族間の紛争問題。 ●送水、浄水pilferage料金の設定が低い。 	<ul style="list-style-type: none"> ●水路に適切にライニングを施す。 ●送水システムの改善のため、排水設備を整備。
3 土質分析・土壌管理	<ul style="list-style-type: none"> ●データベースが整っていない。 ●試験設備が不十分。 ●資金財源の不足。 	<ul style="list-style-type: none"> ●半乾燥地のパンジャブの灌漑研究所およびシンドの機械・水理学試験所が国内唯一の土壌分析試験所であり、現在設備改良中。 ●土壌のタイプ等いくつかの項目について調査記録が進められている。
4 水質分析・水管理	<ul style="list-style-type: none"> ●データベースが整っていない。 ●浄水場の不足。 ●水質の劣化。 ●飲用水、灌漑、河川水の基準がない。 	<ul style="list-style-type: none"> ●主要な研究調査機関であるパキスタン水資源調査審議会が利用可能な水源、水質、環境影響についての調査を実施。 ●水質改善のため幾つかの対策実施中(詳細は別添レポート参照)
5 緑地保全・植生評価	<ul style="list-style-type: none"> ●土地の無駄づかい。 ●灌漑の手法が不適切。 ●農村部の人々の認識不足。 	<ul style="list-style-type: none"> ●小規模灌漑、点滴灌漑などの手法を採用。 ●農民の組織が農村、都市部近郊地域の農民の自覚を進めるために発足。
6 農産物の生産・配給・保存	<ul style="list-style-type: none"> ●生産方法が不適切。 ●道路の質が悪く、市場へのアクセスが不便。 ●生産物の保存が行われていない。 ●ほとんどが私有地。 	<ul style="list-style-type: none"> ●市場への道路は生産・物流促進のため改善されている。 ●農産物のポリシーが実行に移されている。
7 営農・森林管理と食糧政策	<ul style="list-style-type: none"> ●農村では薪に利用されている。 ●農機具や耕作材料を買う農家の資金が不足。 ●食糧確保。 	<p>水、灌漑事業部門において、10年ごとの計画(戦略のアウトライニング)策定されている。</p>

4. 研修員の研修コースに対するリクエスト

研修コースにおいて自分が学びたい内容を優先順位に従って、記入しなさい。（5点以上挙げてよい。）

順位	項目(キーワード)	内 容
1	既存の貯水池の維持管理	パキスタンのTarbela, Mangla, Chashmaの3つの既存の貯水池の容量は堆砂のために減少しており、このままでは灌漑水量の減少に繋がる。→この状況を改善するため、私は日本で行われている水文学的手法、例えば送配水システムの更新や効果的な送水のためのプログラムの設計等のノウハウを習得したい。
2	乾燥地半乾燥地への灌漑送水導入のための戦略	乾燥地・半乾燥地における灌漑の水要求量は上昇している。→将来の需要に対応するため、私は日本でどのように送水が導入されているか、知りたい。
3	運転保全のシステムが不適切	パキスタンの4つの州全ての灌漑システムにおいて、高まる一方の水の需要、不適切な灌漑料金設定による資金不足に起因する不十分な保全、水路堤防の脆弱さ、侵食、水路の切断、支流その他による堆砂の問題などから水路の劣化が起きている。このシステムを改善するため、私は日本でどのような対策が実施されているかを知りたい。→例えば、監督方法、水質管理、堆砂管理などについて学びたい。
4	乾燥地における利用可能な水量の減少	利用可能な水量・水源の問題は降雨の少ない、特にBalochistan地区でさらに深刻である。高まる需要と水資源の枯渇傾向から、近い将来、急激な水不足が心配されている。→この状況を改善するため、私は利用可能な水源に対し、どのような適切な管理が日本でなされているか、知りたい。
5	灌漑の方法	水不足のため、耕地が国土総面積のわずか25%しかない。農家は乾燥地、半乾燥地で古い灌漑方法を用い、結果として灌漑および配水効率が低く留まっている。→この状況を改善するため、私はどのような灌漑の技術が日本で採用されているか、知りたい。