

付 表

表 2.4.1 ショクエ灌漑システム内の村落及び人口
(Demographic Condition by Village)

Administration Post	Village	Population	No. of Family	Related with the Scheme	
				Population	No. of Family
Chilembene	Chilembene	6,141	1,055	6,141	1,055
	Hokwe	13,239	2,756	13,239	2,756
	Muchovane	1,955	391		
	Muianga	3,514	561	3,514	561
	Malhazine	3,976	903	3,976	903
	Chiguidela	4,442	914	4,442	914
	Chalucwane	6,507	1,250	6,507	1,250
	Macunene	4,395	303		
	Chiduachine	4,330	826		
	Chinangue	2,178	444		
	Marambajane	1,983	535		
	Zuza	2,314	554		
	Sub-total	54,974	10,492	37,819	7,439
Lionde	Lionde	14,767	3,072	14,767	3,072
	Bombofo	681	105		
	Conhane	10,120	1,235	10,120	1,235
	Massavasse	4,846	889	4,846	889
	Mapapa	2,832	475	2,832	475
	Nwachicoluane	5,155	435	5,155	435
	Chiaquelane	4,097	488		
	Duavaio	1,622	168		
	Changulene	1,106	289		
	Chawene	2,335	414		
	Duvane	2,130	221		
	Sub-total	49,691	7,791	37,720	6,106
Chokwe	1°Bairro	2,678	446	2,678	446
	2°Bairro	4,121	686	4,121	686
	3°Bairro	30,224	5,037	30,224	5,037
	4°Bairro	17,312	2,885	17,312	2,885
	5°Bairro	4,525	754	4,525	754
	6°Bairro	1,394	232	1,394	232
	7°Bairro Machel	2,893	482	2,893	482
		Sub-total	63,147	10,522	63,147
Macarretane	Barragem(Macarretane)	2,386	397	2,386	397
	Candiza	576	96		
	25 de Setembro	1,318	365		
	Punguine	1,582	232		
	Machinha	2,379	457		
	Muzumuia	1,980	387		
	Chate	2,016	395		
	Majangue	1,780	296		
	Machua	1,982	339		
	Cumba	520	92		
	Matuba	2,343	492	2,343	492
	Djodjo	1,052	197		
	Majajamela	779	166		
	Soveia	215	33		
Maluluane	230	38			
	Sub-total	21,138	3,982	4,729	889
Total		188,950	32,787	143,415	24,956

Source) District Directorate of Agriculture and Rural Development, December 2000

表 2.4.2 村落・面積別利用者分布
(User Distribution by Holding Size and Village)

(1) No. of users

Village	Small Scale Farmers				Medium/Large Scale Farmers			Estate	Total
	<0.25ha	0.25to0.9ha	1.0ha	1.0to4.0ha	4.0to10.0ha	10.0to40.0ha	40.0to250ha		
Macarretane				3	2	2		1	8
Matuba	2	31	62	72					167
Machel		294	165	21					480
Chokwe	41	762	208	185	4		1	1	1,202
Lionde	12	472	220	220	17	1		1	943
Massavasse			272	376	135	25			808
Conhane		128	736	80	117	9			1,070
Nwaxicolwane		11	376	81	94	74			636
Hokwe		947	337	242	84	8			1,618
Kotswane	33	68	16	10					127
Mapapa	1	7	131	114	53	3			309
Muianga		444	106	142	35				727
Chilembene		574	332	179	162	41			1,288
Malhazene	234	1,205	229	42	19				1,729
Chiguidela		646	179	23	28	15			891
Chalucwane		293	53	5			1		352
Others		6	30	39	5		1		81
Total	323	5,888	3,452	1,834	755	178	3	3	12,436

(2) Total area by holding size (ha)

Village	Small Scale Farmers				Medium/Large Scale Farmers			Estate	Total
	<0.25ha	0.25to0.9ha	1.0ha	1.0to4.0ha	4.0to10.0ha	10.0to40.0ha	40.0to250ha		
Macarretane				6	14	24		500	544.00
Matuba	0.5	15.5	62	144					222.00
Machel		147	165	41					353.00
Chokwe	10.25	381	208	374	18		50	1908	2,949.25
Lionde	3	236	220	441.5	86.5	10		2083	3,080.00
Massavasse			272	770	653	362			2,057.00
Conhane		64	736	158.5	509.5	159			1,627.00
Nwaxicolwane		5.5	376	181	456	1189			2,207.50
Hokwe		473.5	337	509.5	443.5	91			1,854.50
Kotswane	8.25	34.95	16	17.5					76.70
Mapapa	0.25	3.5	131	232.5	288	42.5			697.75
Muianga		222	106	240.5	191				759.50
Chilembene		287	332	379	895.5	564.5			2,458.00
Malhazene	58.5	609	229	85.75	89				1,071.25
Chiguidela		323	179	49.5	179.5	271			1,002.00
Chalucwane		146.5	53	10.5			50		260.00
Others		3	30	79.5	24		50		186.50
Total	80.75	2,951.45	3,452.00	3,720.25	3,847.50	2,713.00	150.00	4,491.00	21,405.95

Remarks) Location of estates:

LOMACO in Chokwe village (92 plots)


SEMOC in Lionde village (152 plots)


JFS near barrage (1 plot)


Source) HICEP, December 2000

表 3.2.1 施設修復計画及び水利組合強化計画スケジュール

Name of Sector	Name of Zone	Irrigation Area(ha)	Nos of Users	Nos of Organization	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Name of Major Canal	Source of Fund
Montante	Geral	General Canal					(TENTATIVE)						General Canal	(Japan)
Montante	Geral	2,270ha	2*1	1		(2, 270)							General Canal	LOMACO+JFS*3
	Chokwe	3,738ha	2,503	4		*2	(1, 500)	(1, 500)	(738)				Canal Direito, Canal Esquerdo, D1, D2, D3, D4, D4A, D5, D6, D7	OPEC+Portugal*3
Sul	Lionde	3,987ha	659	3		(987)	(1, 500)	(1, 500)					Canal Direito,Nwachicoluane, RHS, D8, D9, D1N, D2N, D3N, D4N	OPEC*3
	Conhane	2,978ha	1,443	3	(500)	(500)			(1, 978)				Canal Direito, D10, D11, D12, D13E	AFD*3
	Hokwe	2,397ha	1,783	3				*2	(1, 000)	(1, 000)	(397)		Canal Direito, D14, D15A, D15B, D16E, RHS	AFD*4
	Nwachicoluane	2,693ha	884	1			(765)	(1, 000)	(928)				Canal Direito, D13D, D15D, D16D	OPEC *3&*4
Rio	Muianga	2,229ha	1,086	2				*2	(1, 229)	(1, 000)			Canal do Rio, RHS, D1CR, D2CR, D3CR, D4CR, D5CR	Portugal*4
	Chilembene	3,556ha	2,446	3			(1, 000)	(1, 000)	(1, 000)	(556)			Canal do Rio, D6CR, D7CR, D8CR	OPEC*4
	Chiguidela	2,182ha	1,631	3				*2	(182)	(1, 000)	(1, 000)		Canal do Rio, D9CR, D10CR, D11CR, D12CR, RHS	Portugal*4
		(26,030ha)	12,437	23	500 (500)	3,757 (4,257)	4,765 (9,022)	5,000 (14,022)	7,055 (21,077)	3,556 (24,633)	1,397 (26,030)			

Note :  Rehabilitation Schedule of General Canal

 Repairing Schedule of Scheme

 Strengthening Schedule of Farmers Association (Strengthening of farmers association will be executed by the fund of Portugal government)

*1 : Users are LOMACO and JFS, this area should be allocated into farmers.

*2 : The training of farmers association on this zones is being executed from 1999 under cooperation of Portugal government

*3 : Financial resources already assured

*4 : Financial resources under discussion

*3&*4 : Financial resources partially assured and partially under discussion

表 3.3.1 ショクエ灌漑システム灌漑可能既存面積及び設計流量

Name of Canal	Irrigable Area (ha)			Design Dischrge (l/sec)		
	Rice	Other crops	Total	for Rice	for Other crops	Total
Canal Esquerdo (secondary canal)	587	465	1,052	939	409	1,348
Canal Direito	10,267	1,913	12,180	20,534	2,104	22,638
D1	37	253	290	59	223	282
D2	52	203	255	83	179	262
D3	88	62	150	141	55	195
D4	205	32	237	328	28	356
D4A	0	83	83	0	73	73
D5	249	326	575	398	287	685
D6	447	126	573	715	111	826
D7	337	186	523	539	164	703
D8	315	83	398	504	73	577
D9	1,028	0	1,028	1,645	0	1,645
D10	858	0	858	1,373	0	1,373
D11	919	0	919	1,470	0	1,470
D12	643	0	643	1,029	0	1,029
D13D	1,915	24	1,939	3,064	21	3,085
D13E	558	0	558	893	0	893
D14	869	312	1,181	1,390	275	1,665
D15A	429	41	470	686	36	722
D15D	339	10	349	542	9	551
D15B	386	0	386	618	0	618
D16D	405	0	405	648	0	648
D16E	89	118	207	142	104	246
RSH	99	54	153	158	48	206
Canal Do Rio	5,726	2,648	8,374	11,452	2,913	14,365
D1CR	562	15	577	899	13	912
D2CR	116	58	174	186	51	237
D3CR	139	37	176	222	33	255
D4CR	372	85	457	595	75	670
D5CR	412	223	635	659	196	855
D6CR	442	319	761	707	281	988
D7CR	309	669	978	494	589	1,083
D8CR	1,223	594	1,817	1,957	523	2,480
D9CR	78	168	246	125	148	273
D10CR	678	268	946	1,085	236	1,321
D11CR	51	65	116	82	57	139
D12CR	103	19	122	165	17	182
RSH	1,241	128	1,369	1,986	113	2,098
Canal Nwachicoluane	2,106	48	2,154	4,212	53	4,265
D1N	627	35	662	1,003	31	1,034
D2N	315	13	328	504	11	515
D3N	734	0	734	1,174	0	1,174
D4N	430	0	430	688	0	688
Canal Geral	18,686	5,074	23,760	37,372	5,581	42,953
Pump Irrigation Area	0	2,270	2,270	0	2,497	2,497
Total Intake Discharge			26,030		8,078	45,450

Note, RSH: Tertiary canals directly diverted from the Principal canal
Source : Report of HICEP in 1995

表 4.2.1 ショクエ水利公社本部部門職員数

Category	Class	Staff Nos
Administration Counsel(CA)		7
・ President of CA(PCA)	-	1
・ Member of CA with worker	-	3
・ Member of CA	-	3
Supervisor Counsel(CF)		3
・ President of CF	-	1
・ Member of CF	-	2
Cabinet of PCA		8
・ Lawyer	A	1
・ Management Controller	A	1
・ Budget Controller	B	1
・ Secretary	C	1
・ Typist	D	1
・ Driver	D	1
・ Servant	E	1
・ Guardsman	E	1
Technical Directorate(DT)		6
・ Director	A	1
・ Chief of Section of Water	A	1
・ Hydraulic Technician	B	1
・ Chief of Section of maintenance	A	1
・ Surveyor	B	1
・ Draftsman	C	1
Administration Directorate(DA)		9
・ Director	A	1
・ Chief of Section of Finance	B	1
・ Accountant	B	1
・ Treasure	B	1
・ Computer Programmer	B	1
・ Chief of Section of Administration	B	1
・ Administrator	B	2
・ Office Assistant	C	1
Secretary		7
・ Chief of Administration	B	1
・ Typist	D	1
・ Operator	D	1
・ Driver	D	1
・ Servant	E	2
・ Guardsman	E	1
TOTAL	-	40

出典； ショクエ水利公社 2000年12月

表 4.2.2 ショクエ水利公社現場部門職員数

Category	Class	Staff Nos in Sector			
		Upper	South	Rio	Total
Direction Section		2	2	2	6
• Chief of Sector	A	1	1	1	3
• Secretary	C1	1	1	1	3
Water Management Section		37	38	41	116
• Section Chief	B	1	1	1	3
• Zone Chief	C	1	3	2	6
• General Canal	D	1	-	-	1
• UHP	D	8	8	12	28
• UHS	D	26	26	26	78
Administration and Finance Section		8	8	8	24
• Section Chief	B	1	1	1	3
• Accountant	B	1	1	1	3
• Administration	B	1	1	1	3
• Computer Programmer	B	1	1	1	3
• Typist	D	1	1	1	3
• Driver	D	1	1	1	3
• Servant	D	1	1	1	3
• Guardsman	E	1	1	1	3
TOTAL	-	47	48	51	146
UHP	-	17	16	20	53
UHS	-	30	32	31	93

Note: (i) UHP = Unit of Main Canal, UHS = Unit of Secondary Canal

Source: HICEP Dec. 2000

表4.2.3 ゾーン別二次水路灌漑面積及び水利組合

Name of Sector	Name of Zone	Irrigation Area(ha)	Major Canal			Farmers Associations
			Name of Secondary Canal	Each Irrigation Area (ha)		
				Rice (ha)	Other crop (ha)	
Montante	Geral	2,270	General canal	0	2,270	○
	Chokwe	3,738	Canal Esquerdo	587	465	○
			D1	37	253	○
			D2	52	203	
			D3	88	62	
			D4	205	32	
			D4A	0	83	○
			D5	249	326	○
			D6	447	126	
			D7	337	186	
			Sub total	2,002	1,736	
Sul	Lionde	3,987	RHS*	390	17	○
			D8	315	83	○
			D9	1,028	0	○
			D1N	627	35	
			D2N	315	13	○
			D3N	734	0	
			D4N	430	0	
			Sub total	3,839	148	
	Conhane	2,978	D10	858	0	○
			D11	919	0	○
			D12	643	0	○
			D13E	558	0	
			Sub total	2,978	0	
	Hokwe	2,397	D14	869	312	○
			D15A	429	41	○
			D15B	386	0	
			D16E	89	118	○
			RSH	99	54	
			Sub total	1,872	525	
	Nwachicoluane	2,693	D13D	1,915	24	○
			D15D	339	10	○
			D16D	405	0	
			Sub total	2,659	34	
Rio	Muianga	2,229	RHS	210	0	○
			D1CR	562	15	
			D2CR	116	58	
			D3CR	139	37	
			D4CR	372	85	
			D5CR	412	223	
			Sub total	1,811	418	
	Chilembene	3,556	D6CR	442	319	○
			D7CR	309	669	○
			D8CR	1,223	594	○
			Sub total	1,974	1,582	
	Chiguidela	2,182	D9CR	78	168	○
			D10CR	678	268	
			D11CR	51	65	○
			D12CR	103	19	
			RHS	641	111	
			Sub total	1,551	631	
Total		26,030		18,686	7,344	23

Note RHS : Tertiary canal directly diverted from the primary canal

RHS* : The area directly diverted from Canal Do Rio

○ : Farmers Association established

Resource: HICEP Mar. 2001

表 5.1.1 水稲のha当たり栽培収支現況（栽培面積が4ha未満の場合）
Current Cost and Income per Ha for Paddy (less than 4ha)

Operation	Unit	Quantity/ha	Price	MT/ha	USD/ha
Production Cost					
Inputs					
NPK	100 kg	0.00	566,000	0	0
Seeds	100 kg	0.00	700,000	0	0
Urea	100 kg	0.00	566,000	0	0
Packing materials	LS	0.50	30,000	15,000	1
Sub-total for inputs				15,000	1
Other expenses					
Mechanized operations				700,000	41
Ploughing	unit	1.00	700,000	700,000	41
Man power				1,675,000	97
Harrowing + plot division	manday	5.00	0	0	0
Transplantation	manday	32.00	25,000	800,000	47
First irrigation	manday	2.00	0	0	0
Other irrigation	manday	5.00	0	0	0
Weeding	manday	32.00	0	0	0
Application of fertilizer	manday	1.00	0	0	0
Bird scaring	manday	15.00	0	0	0
Harvesting	manday	32.00	25,000	800,000	47
Packaging	manday	3.00	25,000	75,000	4
Sub-total for other expenses				2,375,000	138
Total direct expenses				2,390,000	147
Miscellaneous (5%)				119,500	7
Total expenses				2,509,500	146
<i>Loan value</i>				<i>715,000</i>	
Interest		0%		0	0
Total production costs				2,509,500	146
Income					
Production	kg	2,500.00	1,500	3,750,000	218
Total income				3,750,000	218
Benefits before deduction of water tax				1,240,500	72

Remark)

Exchange rate: USD 1 = MT 17,200

Source) Internal data of HICEP, Dec. 2000

表 5.1.2 将来のha当り水稲栽培収支（栽培面積が4ha未満の場合）
Proposed Cost and Income per Ha for Paddy (less than 4ha)

Operation	Unit	Quantity/ha	Price	MT/ha	USD/ha
Production Cost					
Inputs					
NPK	100 kg	0.50	566,000	283,000	16
Seeds	100 kg	0.30	700,000	210,000	12
Urea	100 kg	1.00	566,000	566,000	33
Packing materials	LS	0.50	30,000	15,000	1
Sub-total for inputs				1,074,000	62
Other expenses					
Mechanized operations					
Ploughing	unit	1.00	700,000	700,000	41
Man power				2,750,000	160
Harrowing + plot division	manday	5.00	0	0	0
Transplantation	manday	32.00	25,000	800,000	47
First irrigation	manday	2.00	0	0	0
Other irrigation	manday	5.00	0	0	0
Weeding	manday	32.00	25,000	800,000	47
Application of fertilizer	manday	1.00	0	0	0
Bird scaring	manday	15.00	0	0	0
Harvesting	manday	40.00	25,000	1,000,000	58
Packaging	manday	6.00	25,000	150,000	9
Sub-total for other expenses				3,450,000	201
Total direct expenses				4,524,000	147
Miscellaneous (5%)				226,200	13
Total expenses				4,750,200	276
<i>Loan value</i>				<i>1,774,000</i>	
Interest		15%		266,100	15
Total production costs				5,016,300	292
Income					
Production	kg	2,500.00	3,500	8,750,000	509
Total income				8,750,000	509
Benefits before deduction of water tax				3,733,700	217

Remark)

Exchange rate: USD 1 = MT 17,200

Source) Internal data of HICEP, Dec. 2000

表 5.1.3 水稲のha当たり栽培収支現況（栽培面積が4ha以上の場合）
Current Cost and Income per Ha for Paddy (more than 4ha)

Operation	Unit	Quantity/ha	Price	MT/ha	USD/ha
Production Cost					
Inputs					
NPK	100 kg	0.00	566,000	0	0
Seeds	100 kg	0.00	700,000	0	0
Urea	100 kg	1.00	566,000	566,000	33
Rafter 100%	l	0.00	900,000	0	0
Propanil 30%	l	3.60	90,000	324,000	19
MCPA	l	0.90	68,000	61,200	4
Packing materials	LS	0.50	30,000	15,000	1
Sub-total for inputs				966,200	56
Other expenses					
Mechanized operations					
				2,675,000	156
Ploughing	unit	1.00	700,000	700,000	41
First harrowing	unit	1.00	350,000	350,000	20
Second harrowing	unit	1.00	350,000	350,000	20
Plot division	unit	1.00	175,000	175,000	10
Harvesting	unit	1.00	1,100,000	1,100,000	64
Man power				962,500	56
Seeds and fertilizer mixing	manday	1.00	25,000	25,000	1
First irrigation	manday	2.00	25,000	50,000	3
Other irrigation	manday	5.00	25,000	125,000	7
Herbicide spraying	manday	1.00	25,000	25,000	1
Manual weeding	manday	2.00	25,000	50,000	3
Retancha	manday	8.00	25,000	200,000	12
Application of fertilizer	manday	1.00	25,000	25,000	1
Seeding	manday	0.50	25,000	12,500	1
Bird scaring	manday	15.00	25,000	375,000	22
Packaging	manday	3.00	25,000	75,000	4
Transport				650,000	38
Transport urea	Transp.	0.15	500,000	75,000	4
Transport fertilizer and seeds	Transp.	0.15	500,000	75,000	4
Transport of the production	Transp.	1.00	500,000	500,000	29
Sub-total for other expenses				4,287,500	249
Total direct expenses				5,253,700	305
Miscellaneous (5%)				262,685	15
Total expenses				5,516,385	321
<i>Loan value</i>				<i>3,641,200</i>	
Interest		15%		546,180	32
Total production costs				6,062,565	352
Income					
Production	kg	2,500.00	3,500	8,750,000	509
Total income				8,750,000	509
Benefits before deduction of water tax				2,687,435	156

Remark)

Exchange rate: USD 1 = MT 17,200

Source) Internal data of HICEP、 Dec. 2000

表 5.1.4 将来のha当たり水稲栽培収支（栽培面積が4ha以上の場合）
Proposed Cost and Income per Ha for Paddy (more than 4ha)

Operation	Unit	Quantity/ha	Price	MT/ha	USD/ha
Production Cost					
Inputs					
NPK	100 kg	1.00	566,000	566,000	33
Seeds	100 kg	1.00	700,000	700,000	41
Urea	100 kg	1.50	566,000	849,000	49
Rafter 100%	l	0.60	900,000	540,000	31
Propanil 30%	l	3.60	90,000	324,000	19
MCPA	l	0.90	68,000	61,200	4
Packing materials	LS	0.50	30,000	15,000	1
Sub-total for inputs				3,055,200	178
Other expenses					
Mechanized operations					
				2,675,000	156
Ploughing	unit	1.00	700,000	700,000	41
First harrowing	unit	1.00	350,000	350,000	20
Second harrowing	unit	1.00	350,000	350,000	20
Plot division	unit	1.00	175,000	175,000	10
Harvesting	unit	1.00	1,100,000	1,100,000	64
Man power					
				962,500	56
Seeds and fertilizer mixing	manday	1.00	25,000	25,000	1
First irrigation	manday	2.00	25,000	50,000	3
Other irrigation	manday	5.00	25,000	125,000	7
Herbicide spraying	manday	1.00	25,000	25,000	1
Manual weeding	manday	2.00	25,000	50,000	3
Retancha	manday	8.00	25,000	200,000	12
Application of fertilizer	manday	1.00	25,000	25,000	1
Seeding	manday	0.50	25,000	12,500	1
Bird scaring	manday	15.00	25,000	375,000	22
Packaging	manday	3.00	25,000	75,000	4
Transport					
				650,000	38
Transport urea	Transp.	0.15	500,000	75,000	4
Transport fertilizer and seeds	Transp.	0.15	500,000	75,000	4
Transport of the production	Transp.	1.00	500,000	500,000	29
Sub-total for other expenses				4,287,500	249
Total direct expenses				7,342,700	427
Miscellaneous (5%)				367,135	21
Total expenses				7,709,835	448
<i>Loan value</i>				<i>5,730,200</i>	
Interest		15%		859,530	50
Total production costs				8,569,365	498
Income					
Production	kg	2,500.00	5,000	12,500,000	727
Total income				12,500,000	727
Benefits before deduction of water tax				3,930,635	229

Remark)

Exchange rate: USD 1 = MT 17,200

Source) Internal data of HICEP, Dec. 2000

表 5.1.5 農家経営収支現況
(Current Farm Economy)

	Land Holding Size			
	<1.0ha	>1.0ha <4ha	>4ha <10ha	>10ha
Family member *1	8.5	7.3	6.2	14.2
Average farm holding size (ha) *2	0.5	1.0	4.0	10.0
Farm income (MT)				
Rainy season *3	620,000	1,241,000	10,750,000	26,874,000
Dry season *4	0	0	0	0
Sub-total	620,000	1,241,000	10,750,000	26,874,000
Livestock and non-farm income (MT) *1	6,384,000	9,606,000	8,010,000	9,735,000
Total income (MT)	7,004,000	10,847,000	18,760,000	36,609,000
Expenditure (MT) *1	6,066,000	6,398,000	7,876,000	16,296,000
Net income (MT) before deduction of water charge	938,000	4,449,000	10,884,000	20,313,000
Water charge (MT): USD45/ha/year	387,000	774,000	3,096,000	7,740,000
Net income (MT) after deduction of water charge	551,000	3,675,000	7,788,000	12,573,000

Remarks)

*1: based on the farm survey

*2: Farm land in the Chokwe Irrigation Scheme assumed by the Consultant

Some farmers have small lands outside the scheme, but it is excepted for the analysis.

*3: It is assumed that paddy cultivation in the whole area is carried out.

*4: No cultivation is assumed.

表 5.1.6 将来の農家経営収支
(Proposed Farm Economy)

	Land Holding Size			
	<1.0ha	>1.0ha <4ha	>4ha <10ha	>10ha
Family member *1	8.5	7.3	6.2	14.2
Average farm holding size (ha) *2	0.5	1.0	4.0	10.0
Farm income (MT)				
Rainy season *3	1,867,000	3,734,000	15,723,000	39,306,000
Dry season *4	934,000	1,867,000	7,862,000	19,653,000
Sub-total	2,801,000	5,601,000	23,585,000	58,959,000
Livestock and non-farm income (MT) *1	6,384,000	9,606,000	8,010,000	9,735,000
Total income (MT)	9,185,000	15,207,000	31,595,000	68,694,000
Expenditure (MT) *1	6,066,000	6,398,000	7,876,000	16,296,000
Net income (MT) before deduction of water charge	3,119,000	8,809,000	23,719,000	52,398,000
Water charge (MT) :USD111/ha/year	954,600	1,909,200	7,636,800	19,092,000
Net income (MT) after deduction of water charge	2,164,400	6,899,800	16,082,200	33,306,000

Remarks)

*1: based on the farm survey

*2: Farm land in the Chokwe Irrigation Scheme assumed by the Consultant

Some farmers have small lands outside the scheme, but it is excepted for the analysis.

*3: It is assumed that paddy cultivation in the whole area is carried out.

*4: It is assumed that 50% of holding area is cultivated for paddy in the dry season .

表 5.1.7 プロジェクト・デザイン・マトリックス

プロジェクト名： ショクエ灌漑システム改修計画基本設計調査 期間：2000年～2007年 作成日：2001年3月
 対象地区：ガザ州シヨクエ県シヨクエ灌漑地区 タ-ゲットグル-プ：シヨクエ水利公社及び耕作農家

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
上位目標			
・ 対象地区の農業が持続的に発展する。	1 作物生産量(ton) 小規模農家：3.5ton/ha 中大規模農家：5.0ton/ha	・ 農業生産モニタリング調査 ・ HICEP年次報告 ・ 県農業事務所年次報告書	・ 「モ」国の灌漑開発事業に係る政策、体制等に大幅な変更が生じない。 ・ 施設に被害を及ぼす大規模な洪水が発生しない。
	2 灌漑実施面積 2007年以降：約26,000ha		
プロジェクト目標			
・ ショクエ灌漑システムの機能が回復する。	1 設計流量45.5m ³ /secの灌漑用水が灌漑地区へ配水される。	1 水管理記録	・ ショクエ水利公社及び農業・農村開発省、シヨクエ農業試験場、県農業事務所等が連携して農業改良普及活動を実施する。
	2 20以上の水利組合が組織される。	2 組合リスト	・ ショクエ水利公社が水利代を徴収する。
	3 計画的な修復工事の実施 2003年：約14,000ha 2004年：約20,000ha 2005年：約23,000ha 2006年：約26,000ha	3 ショクエ水利公社年次報告	・ 利用者が水利代を支払う。 ・ 地区内農業生産者が意欲的に農業生産活動を実施する。
	4 幹線水路の工事完了以降、灌漑実施面積が計画どおり拡大する。 2004年：約14,000ha 2005年：約20,000ha 2006年：約23,000ha 2007年以降：約26,000ha	4 HICEP年次報告	・ ショクエ農業試験場と県農業事務所との連携による、シヨクエ灌漑地区を対象とした試験研究が実施され、成果が得られる。 ・ ショクエ水利公社が水利代低減を図る。
成果			
・ 幹線水路及び関連付帯施設が改修される。	1 施設の改修 幹線水路改修：14.3km 取水口：1箇所 水位調節堰：1箇所 水路横断施設：2箇所	・ 工事進捗 ・ 工事関連仕様書 ・ 工事完工報告書	・ ショクエ水利公社が適切な運営・維持管理を実施する。 ・ 水利組合が組織され、分担維持管理が適切に実施される。 ・ 各ドナーが修復工事を予定どおり実施する。
	2 幹線水路の通水能力 始点：45.5m ³ /sec 終点：43.0m ³ /sec		・ ドナーが水利組合の教育訓練を計画的に実施する。 ・ ショクエ水利公社が水利代を徴収する。 ・ 利用者が水利代を支払う。
活動	投入		
1. 事業背景・目的、要請内容を把握する。	日本		・ コンサルタントが予定どおり詳細設計を実施する。
2. 上位計画、他のドナー国・機関の援助動向の把握する。	要員の投入		・ 工事が計画どおり実施される。
3. 「モ」国側の事業実施体制・実行能力を把握する。	・ 業務主任 / 維持管理計画担当 3.73M/M ・ 河川構造物計画 / 設計担当 2.26M/M ・ 灌漑施設計画 / 設計担当 3.53M/M		・ 信頼のおける建設業者が工事を請け負い、計画どおり工事を完了する。
4. 技術的・経済的妥当性を検討する。	・ 自然条件(地質)担当 1.83M/M ・ 営農・作付計画 / 農家収支 / 市場調査担当 2.67M/M		・ コンサルタントが適切な施工監理を実施する。
5. 「モ」国側の分担事項を明確にする。	・ 施工監理 / 積算担当 2.36M/M		・ ショクエ水利公社及び農業・農村開発省、地方政府等の関係者が調査及び工事における協力関係を維持する。
6. 河川・施設等の現況を把握する。	・ 通訳 2.67M/M		
7. 営農現況を把握する。	モザンビーク		
8. 土地収用、工事保障等に係る現況を明確にする。	・ 調査団に対する各種便宜の供与 携行機材の免税措置、カウンターパートの参加等		
9. 運営・維持管理体制に係る住民のニーズを把握する。			前提条件
10. 無償資金協力事業として妥当な施設計画を作成する。			・ ショクエ水利公社及び耕作農家が施設の改修を強く望んでいる。
11. 無償資金協力事業として妥当な基本設計を作成する。			
12. 持続性のある運営・維持管理体制に係る提言を行う。			