

第6章 事業実施計画

付表 6.2.1 事業実施年度割表

	全体事業量												2014		
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		2012	2013
1. 実施計画費	数量	224	135	138	158	137	167	150	129	121	171	149	59	68	40
2. 直接事業費	千円	44,782	26,998	27,599	31,555	27,364	33,473	30,027	25,787	24,188	34,104	29,807	11,704	13,503	8,033
1) 土地利用計画	千円	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
(1) 土地権利費発給促進	戸	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	数量	30,000.0													
	単価(円)	10.0													
	金額(千円)	300.0													
2) 農地保全計画	千円	770	805	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	1,162	805	805
(1) 補工	千円	1,000	1,500	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,500	1,500
	数量	23,000.0													
	単価(円)	70.0													
	金額(千円)	1,610.0	70	105	112	112	112	112	112	112	112	112	112	105	105
(2) ふとんかご	千円	100	100	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	100	100
	数量	2,000.0													
	単価(円)	7,000.0													
	金額(千円)	14,000.0	700	700	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	700	700
3) 栽培計画	千円	600	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
(1) ビニールハウス	千円	50	120	120	120	120	120	110	110	110	110	110	110	110	110
	数量	1,640.0													
	単価(円)	12,000.0													
	金額(千円)	19,680.0	600	1,440	1,440	1,440	1,440	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
4) 畜産計画	千円	2,440	320	320	320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(1) 畜牧センター	式	1													
	数量	1.0													
	単価(円)	2,120,000.0													
	金額(千円)	2,120.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 郷鎮畜牧獣医師所	個所	1	1	1	1										
	数量	4.0													
	単価(円)	320,000.0													
	金額(千円)	1,280.0	320	320	320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5) 営農計画	千円	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	1,610
(1) 農機具導入	千円	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	1,610
トラクタ	台	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	70
	数量	1,400.0													
	単価(円)	23,000.0													
	金額(千円)	32,200.0	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	2,185	1,610

付表 6.2.1 事業実施年度割表

(2/6)

	全体事業量		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
	数量	単位																
6) 農民支援計画			1,726	1,152	1,152	1,152	1,152	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	792
(1) 農業者技術普及センター整備	数量	1.0 式	1															
	単価(円)		636	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	金額(千円)																	
(2) 植物保護センター整備	数量	1.0 式	1															
	単価(円)		96,650.0															
	金額(千円)		96.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(3) 農業総合サービスステーション整備	数量	5.0 カ所	1	1	1	1	1											
	単価(円)		42,800.0															
	金額(千円)		214.0	43	43	43	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) 農民技術教室建設	数量	102.0 カ所	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5
	単価(円)		158,451.0															
	金額(千円)		16,162.0	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	1,109	792
7) 農産物物流通加工計画			12,940	0	0	3,930	0	6,896	5,839	1,599	0	9,942	0	10,237	0	4,013	0	
(1) 流通計画			12,940	0	0	3,930	0	0	5,839	0	0	0	0	0	0	0	0	0
① 青果物卸売市場整備	数量	1.0 カ所	1															
	単価(円)		7,101,000.0															
	金額(千円)		7,101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
② 家畜市場整備	数量	2.0 カ所	1						1									
	単価(円)		1,909,000.0															
	金額(千円)		3,818	0	0	0	0	0	1,909	0	0	0	0	0	0	0	0	0
③ 果樹選果場	数量	3.0 カ所	1			1			1									
	単価(円)		3,930,000.0															
	金額(千円)		11,790	0	0	3,930	0	0	3,930	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 加工計画			0	0	0	0	0	6,896	0	1,599	0	9,942	0	10,237	0	4,013	0	
① 澱粉加工施設	数量	1.0 カ所						1										
	単価(円)		2,883,000.0															
	金額(千円)		2,883	0	0	0	0	2,883	0	1								
② 配合飼料加工施設	数量	1.0 カ所																
	単価(円)		1,599,000.0															
	金額(千円)		1,599	0	0	0	0	0	0	1,599	0	0	0	0	0	0	0	0
③ アンズ加工施設	数量	1.0 カ所										1						
	単価(円)		9,942,000.0															
	金額(千円)		9,942	0	0	0	0	0	0	0	0	9,942	0	0	0	0	0	0

付表 6.2.1 事業実施年度割表

		全体事業量																
		数量	単位	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
④食肉加工施設	数量	1.0	カ所												1			
	単価(元)	10,237,000.0	元															
	金額(千円)	10,237.0	千円	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,237	0	0	0
⑤カシミア加工施設	数量	1.0	カ所						1									
	単価(元)	4,013,000.0	元						4,013	0	0	0	0	0	0	0	4,013	0
	金額(千円)	4,013.0	千円	23,989	19,658	19,902	19,928	19,987	19,355	17,086	17,086	17,086	17,060	15,020	12,468	4,938	4,051	3,485
8)農業農村基盤整備計画																		
(1)農地整備																		
①ダムランド新設	数量	36.0	式	6	6	6	6	6	6									
	単価(元)	400,000.0	元															
	金額(千円)	14,400.0	千円	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
②ダムランド改修	数量	1.0	式	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1				
	単価(元)	20,400,000.0	元															
	金額(千円)	20,400.0	千円	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040	0	0	0	0
③棚畑(耕地)	数量	8,660.0	式	600	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	560			
	単価(元)	12,829.0	元															
	金額(千円)	111,099.1	千円	7,697	9,622	9,622	9,622	9,622	9,622	9,622	9,622	9,622	9,622	9,622	7,184	0	0	0
④棚畑(樹園地)	数量	2,300.0	カ所	150	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	150			
	単価(元)	2,300.0	元															
	金額(千円)	5,290.0	千円	345	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	345	0	0	0
⑤川地整備	数量	850.0	カ所	170	170	170	170	170										
	単価(元)	3,869.0	元															
	金額(千円)	3,288.7	千円	658	658	658	658	658	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑥自然草地	数量	32,000.0	カ所	2,000	2,100	2,100	2,100	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	1,700
	単価(元)	585.0	元															
	金額(千円)	18,720.0	千円	1,170	1,229	1,229	1,229	1,287	1,287	1,287	1,287	1,287	1,287	1,287	1,287	1,287	1,287	995
⑦人工草地	数量	9,000.0	カ所	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
	単価(元)	1,635.0	元															
	金額(千円)	14,715.0	千円	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981

付表 6.2.1 事業実施年度別表

	全体事業量		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	数量	単位															
(2)灌漑施設整備	数量	1.0	6,644														
	単価(元)	カ所	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2										
	金額(千円)	元	1,782	1,782	1,782	1,782	1,782	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
②杏子渠改修	数量	1.0	0.2														
	単価(元)	ha	986	986	986	986	986	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	金額(千円)	元	197.2	197.2	197.2	197.2	197.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
③真武渠改修	数量	1.0	0.2														
	単価(元)	ha	2,104	2,104	2,104	2,104	2,104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	金額(千円)	元	420.8	420.8	420.8	420.8	420.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
④川地灌漑施設	数量	1.0	0.2														
	単価(元)	元	1,744	1,744	1,744	1,744	1,744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	金額(千円)	元	348.8	348.8	348.8	348.8	348.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑤湧水利用灌漑	数量	1.0	0.1														
	単価(元)	元	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	金額(千円)	元	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
⑥3次水路	数量	1.0	0														
	単価(元)	元	3,321,000.0														
	金額(千円)	元	3,321,000.0														
(3)農道整備	数量	1.0	50														
	単価(元)	km	262	314	367	393	393	419	419	419	419	419	393	393	393	393	372
	金額(千円)	元	13,100.0	15,700.0	18,000.0	18,000.0	18,000.0	18,000.0	18,000.0	18,000.0	18,000.0	18,000.0	18,000.0	18,000.0	18,000.0	18,000.0	18,000.0
(4)生活道路整備	数量	197.0	10														
	単価(元)	km	140	140	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	126
	金額(千円)	元	14,000.0	14,000.0	19,600.0	19,600.0	19,600.0	19,600.0	19,600.0	19,600.0	19,600.0	19,600.0	19,600.0	19,600.0	19,600.0	19,600.0	12,600.0
②橋梁	数量	138.0	9														
	単価(元)	橋	900	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	400
	金額(千円)	元	13,800.0	13,800.0	13,800.0	13,800.0	13,800.0	13,800.0	13,800.0	13,800.0	13,800.0	13,800.0	13,800.0	13,800.0	13,800.0	13,800.0	400.0
③もぐり橋	数量	138.0	9														
	単価(元)	橋	567	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	252
	金額(千円)	元	8,694.0	8,694.0	8,694.0	8,694.0	8,694.0	8,694.0	8,694.0	8,694.0	8,694.0	8,694.0	8,694.0	8,694.0	8,694.0	8,694.0	2,520.0
④ヒューム管敷設	数量	184.0	10														
	単価(元)	カ所	10	10	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	8
	金額(千円)	元	785.0	785.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	1,020.0	640.0
金額(千円)	元	144.4	144.4	144.4	144.4	144.4	144.4	144.4	144.4	144.4	144.4	144.4	144.4	144.4	144.4	144.4	64.0

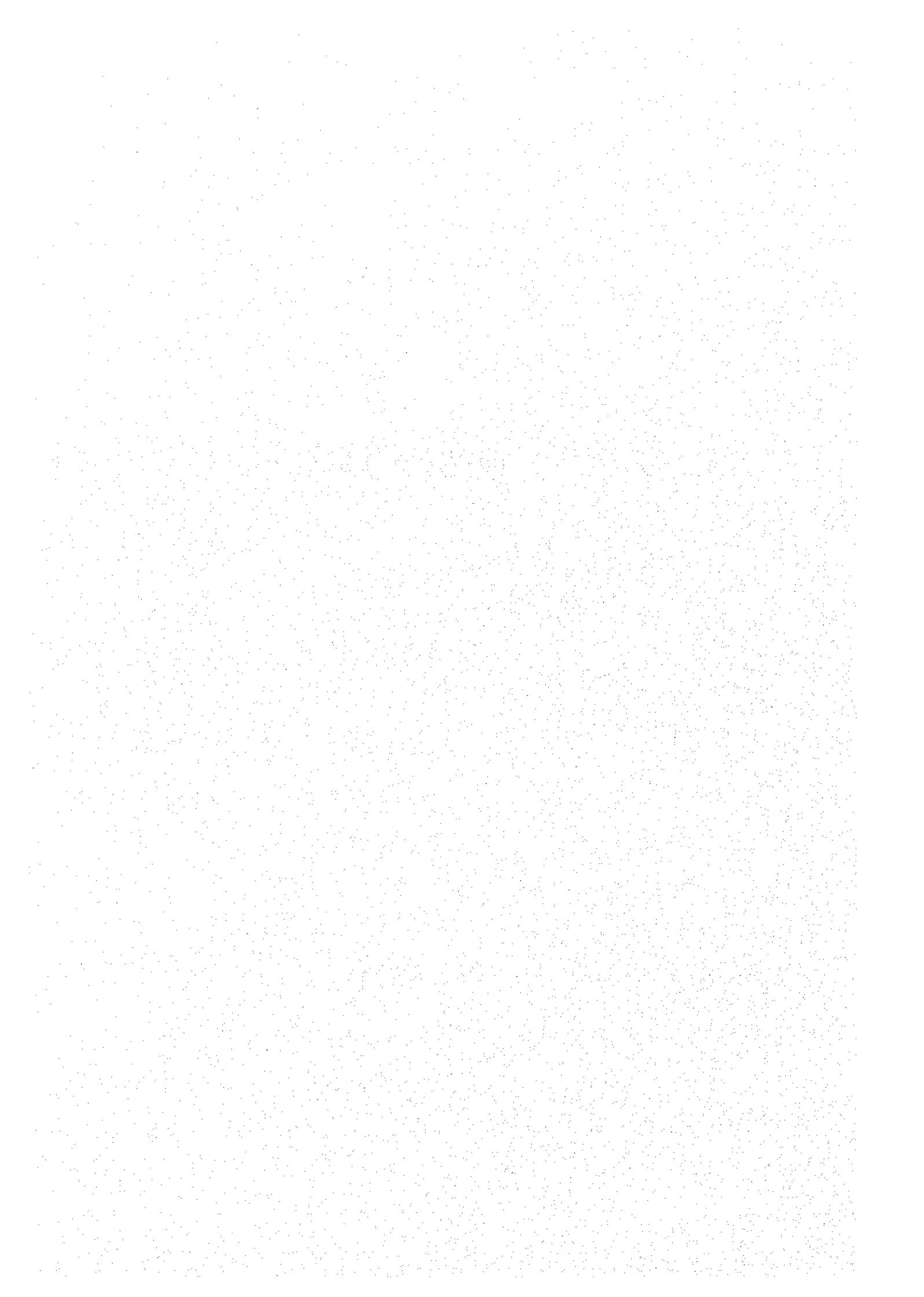
付表 6.2.1 事業実施年度割表

	全体事業量											2014					
	数量	単位	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		2009	2010	2011	2012	2013
⑤土砂掘削	数量	411.0	km	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	21	20
	単価(元)	8,034.5	元														
	金額(千円)	3,302.2	千円	161	161	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	169	161
⑥軟岩掘削	数量	103.0	km	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	単価(元)	8,497.5	元														
	金額(千円)	875.2	千円	51	51	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
(5)飲雑用水整備	数量	189.0	カ所	10	10	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	単価(元)	7,388.0	元														
	金額(千円)	1,396.3	千円	74	74	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
②ポンプ方式	数量	113.0	カ所	5	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7
	単価(元)	7,388.0	元														
	金額(千円)	834.8	千円	37	37	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	52
③井戸方式	数量	75.0	カ所	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	単価(元)	10,000.0	元														
	金額(千円)	750.0	千円	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
(6)通信施設整備	数量	1.0	カ所	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
	単価(元)	13,095,000.0	元														
	金額(千円)	13,095.0	千円	786	786	786	786	786	786	917	917	917	917	917	917	917	917

付表 6.2.1 事業実施年度割表

	全体事業量																
	数量	単位	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
9) 森林造成計画																	
(1) 造林																	
① 防護林	数量	10,245.0	0	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	895
	単価(元)	720.0															
	金額(千円)	7,376.4	0	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	644	0
② 用材林	数量	6,830.0	0	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	570	560	
	単価(元)	806.0															
	金額(千円)	5,505.0	0	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459	451	0
③ 薪炭林	数量	4,553.0	0	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	373	
	単価(元)	617.0															
	金額(千円)	2,809.2	0	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	230	0
④ 環境保全林	数量	1,138.0	0	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	148	
	単価(元)	504.0															
	金額(千円)	573.6	0	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	75	0
(2) 林業工作スーション	数量	1.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2										
	単価(元)	560,000.0															
	金額(千円)	560.0	112	112	112	112	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. 事務費																	
	数量	10.0	4,478	2,699	2,759	3,155	2,736	3,347	3,002	2,578	2,418	3,410	2,212	2,980	1,170	1,350	803
	単価(元)	15.0	6,717	4,049	4,139	4,733	4,104	5,021	4,504	3,868	3,628	5,115	3,318	4,471	1,755	2,025	1,204
4. エンジン・アリングサービス費																	
	数量	10.0	4,478	2,699	2,759	3,155	2,736	3,347	3,002	2,578	2,418	3,410	2,212	2,980	1,170	1,350	803
	単価(元)	10.0	4,478	2,699	2,759	3,155	2,736	3,347	3,002	2,578	2,418	3,410	2,212	2,980	1,170	1,350	803
5. 物的予備費																	
6. 価格予備費																	
事業諸費 計			20,151	12,146	12,416	14,198	12,312	15,062	13,510	11,602	10,882	15,345	9,954	13,411	5,265	6,075	3,613
総事業費			65,157	39,279	40,153	45,911	39,813	48,703	43,688	37,518	35,191	49,620	32,187	43,367	17,027	19,646	11,686

第7章 典型区開発計画



附表 7.1.2.1 流域別土壤侵食危險度分級結果面積集計一覽表

流域No.	危險度 A		危險度 B		危險度 C		合計	
	面積(km ²)	面積率(%)						
1	2.02	32.1	2.16	34.3	2.12	33.7	6.30	100
2	8.58	43.3	8.68	43.9	2.54	12.8	19.80	100
3	2.36	45.3	1.61	30.9	1.24	23.8	5.20	100
4	5.72	56.1	4.31	42.2	0.17	1.7	10.20	100
5	14.26	46.2	13.93	45.1	2.70	8.8	30.90	100
6	3.87	62.4	2.23	35.9	0.10	1.7	6.20	100
7	12.46	51.9	11.12	46.3	0.43	1.8	24.00	100
8	5.32	54.8	4.07	42.0	0.31	3.2	9.70	100
9	17.64	52.8	15.03	45.0	0.73	2.2	33.40	100
10	3.56	45.1	3.73	47.2	0.61	7.7	7.90	100
11	1.67	34.8	1.80	37.6	1.32	27.6	4.80	100
12(揚桐溝)	8.00	37.0	9.89	45.8	3.71	17.2	21.60	100
13	6.80	43.0	7.25	45.9	1.75	11.1	15.80	100
14	23.08	44.6	25.93	50.1	2.79	5.4	51.80	100
15(圓子灣)	2.91	35.2	4.56	55.2	0.79	9.6	8.25	100
16	14.08	45.7	15.89	51.6	0.83	2.7	30.80	100
17	6.36	48.5	5.28	40.3	1.46	11.1	13.10	100
18	7.66	42.1	9.99	54.9	0.55	3.0	18.20	100
19(鼎南溝)	20.65	44.1	22.18	47.4	3.97	8.5	46.80	100
20	2.82	46.2	2.95	48.4	0.33	5.4	6.10	100
21	3.69	39.7	5.11	54.9	0.50	5.4	9.30	100
22	3.10	39.3	3.33	42.2	1.46	18.5	7.90	100
23	4.81	39.8	5.77	47.7	1.52	12.5	12.10	100
24	5.14	40.8	5.88	46.7	1.58	12.5	12.60	100
25	5.74	39.6	7.91	54.5	0.85	5.9	14.50	100
26	5.71	43.6	5.82	44.5	1.56	11.9	13.10	100
27(大西溝)	28.33	38.0	37.66	50.5	8.64	11.6	74.63	100
28	11.64	51.3	10.32	45.5	0.75	3.3	22.70	100
29	2.97	59.4	1.76	35.3	0.27	5.4	5.00	100
30	5.02	39.5	6.66	52.4	1.02	8.0	12.70	100
31	18.43	50.1	15.46	42.0	2.91	7.9	36.80	100
32	31.52	49.6	29.88	47.0	2.21	3.5	63.60	100
33	18.29	50.7	15.41	42.7	2.40	6.6	36.10	100
34(白台溝)	4.53	54.6	3.69	44.4	0.08	1.0	8.30	100
35	16.62	47.4	17.39	49.5	1.09	3.1	35.10	100
36(康分溝)	37.17	51.3	33.36	46.1	1.88	2.6	72.40	100
37	31.80	44.0	34.12	47.2	6.38	8.8	72.30	100
38	37.05	48.8	34.25	45.1	4.60	6.1	75.90	100
A	4.26	50.7	3.37	40.1	0.77	9.2	8.40	100
B	3.55	47.4	3.20	42.7	0.75	10.0	7.50	100
C	1.16	25.2	1.28	27.9	2.16	46.9	4.60	100
D	3.33	41.6	4.41	55.1	0.27	3.3	8.00	100
E	5.23	34.9	5.59	37.3	4.18	27.9	15.00	100
F	4.85	38.5	6.99	55.5	0.76	6.0	12.60	100
G	0.62	27.2	0.61	26.6	1.06	46.3	2.30	100
H	0.83	64.1	0.34	26.1	0.13	9.7	1.30	100
I	2.47	38.1	1.90	29.3	2.12	32.7	6.50	100
J	2.02	42.1	1.95	40.7	0.83	17.2	4.80	100
K	3.34	44.5	2.25	30.0	1.91	25.5	7.50	100
L	1.41	38.0	1.65	44.5	0.65	17.5	3.70	100
M	0.59	37.2	0.69	43.4	0.31	19.4	1.60	100
N	3.32	50.2	2.60	39.5	0.68	10.3	6.60	100
O	9.14	39.1	10.46	44.7	3.80	16.2	23.40	100
合計	487.51	45.6	493.65	46.2	88.52	8.3	1,069.68	100

中华人民共和国陕西省安塞县
山间地带农业综合开发计划调查

现场说明会资料



1998年6月

陕西省科学技术委员会
国际协力事业团

1. 计划调查的背景

黄土高原地区因其受到严重侵食的特殊土壤、无限制的开垦、因过度放牧引起的农田荒芜、不稳定且稀少的降雨量、农业生产能力极为低下。同时其土壤的侵食及土壤流失导致黄河下游河床上升,引起严重的洪水灾害。另一方面,即使在近年来经济发展的形势下,消除内陆农村地区的贫困仍然是个难题。

在这种背景下,中国政府于1993年向日本政府提出了进行旨在实现以振兴和稳定黄土高原地区的农业来缓解贫困、减缓土壤侵食的农业综合开发计划调查的要求。

2. 目的

此项调查计划以安塞县为典型,实施旨在实现以振兴和稳定黄土高原地区的农业来缓解贫困、减轻土壤侵食的农业综合开发计划调查。此项开发计划的调查方法适用于类似的黄土高原地区的农业开发计划的制定工作。

3. 调查时期

此项调查的调查时期为自1997年10月起,至1999年3月为止的18个月。

4. 地区资料

1996年人口、农田

划分	总人口	农民人口 (%)	农民(户)	每户人口	每户拥有农田
安塞县	151,320	138,307(91)	30,051	4.6	3.9
真武洞镇	26,051	16,305(63)	3,554	4.6	2.2
沿河湾镇	16,528	16,021(97)	3,510	4.6	2.6
郝家坪乡	8,980	8,818(98)	2,128	4.1	3.1
招安乡	13,446	13,106(97)	2,650	4.9	3.5
王窑乡	10,365	10,075(97)	2,195	4.6	4.2
合计	75,370	64,325(85)	14,037	4.6	3.0

(注) 农田是指耕地+经济林果

5. 安塞县山间地带农业综合开发计划调查的概况

(1) 计划的前提条件

① 计划的基础

- 计划基准年: 1996年
- 计划目标年: 2015年
- 事业实施时期: 从2000年至2014年(共15年)

(2) 目标

消除贫困(使目标年的收入达到现在收入的2.5倍)、抑制土壤侵食。

(3) 战略

- ①振兴和扩大川台地农业
- ②吸收川台地农业的农业劳动力
- ③将倾斜度不足25度的土地作为梯田
- ④将倾斜度超过25度的土地作为林地、草地
- ⑤振兴梯田的生产
- ⑥抑制倾斜地区的农业

(4) 个别计划

此项计划以下列计划为主要构成部分。

- ①土地利用计划
- ②农田保护计划
- ③农业经营种植计划
- ④畜产计划
- ⑤支援农民计划
- ⑥农畜产品流通加工计划
- ⑦农业·农村基础的完善计划
- ⑧造林计划
- ⑨环境保护计划

6. 地区开发典型的概况

从小流域地区、中流域地区、川台地中分别选出一个地区。

①圆子湾沟(小流域地区)

流域面积约为7.2km²、1个行政村(圆子湾)、3个自然村

②大西沟(中流域地区)

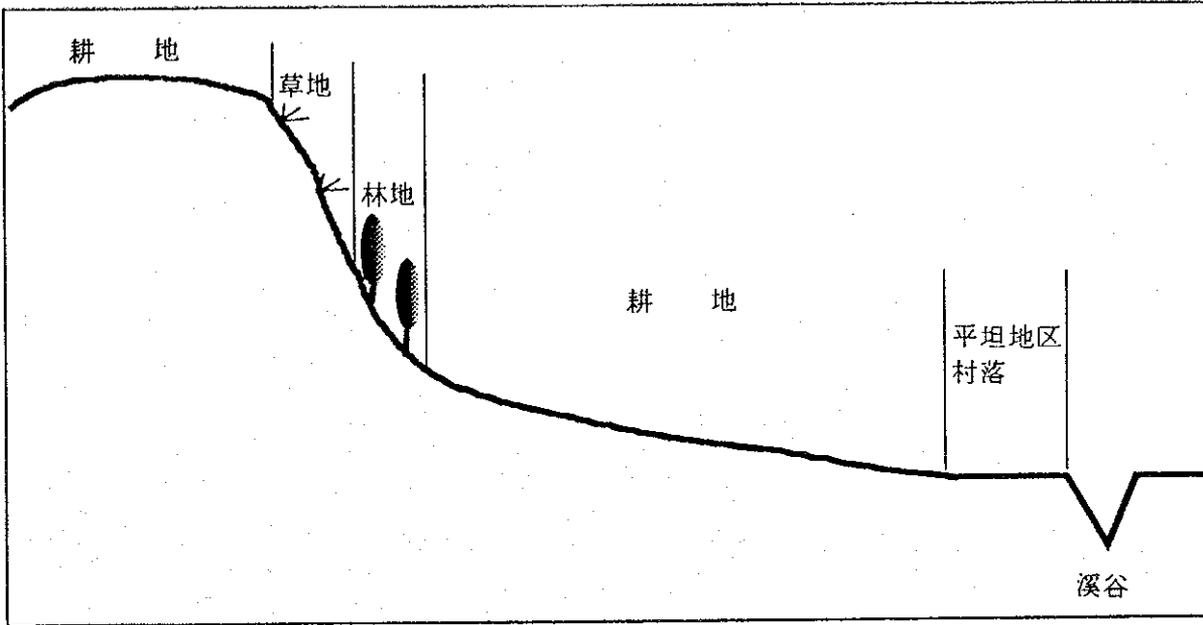
流域面积约为75.1km²、5个行政村(徐家沟、杜庄、李家圪塔、任塌、张家茆)、26个自然村

③延河·杏子河川台地

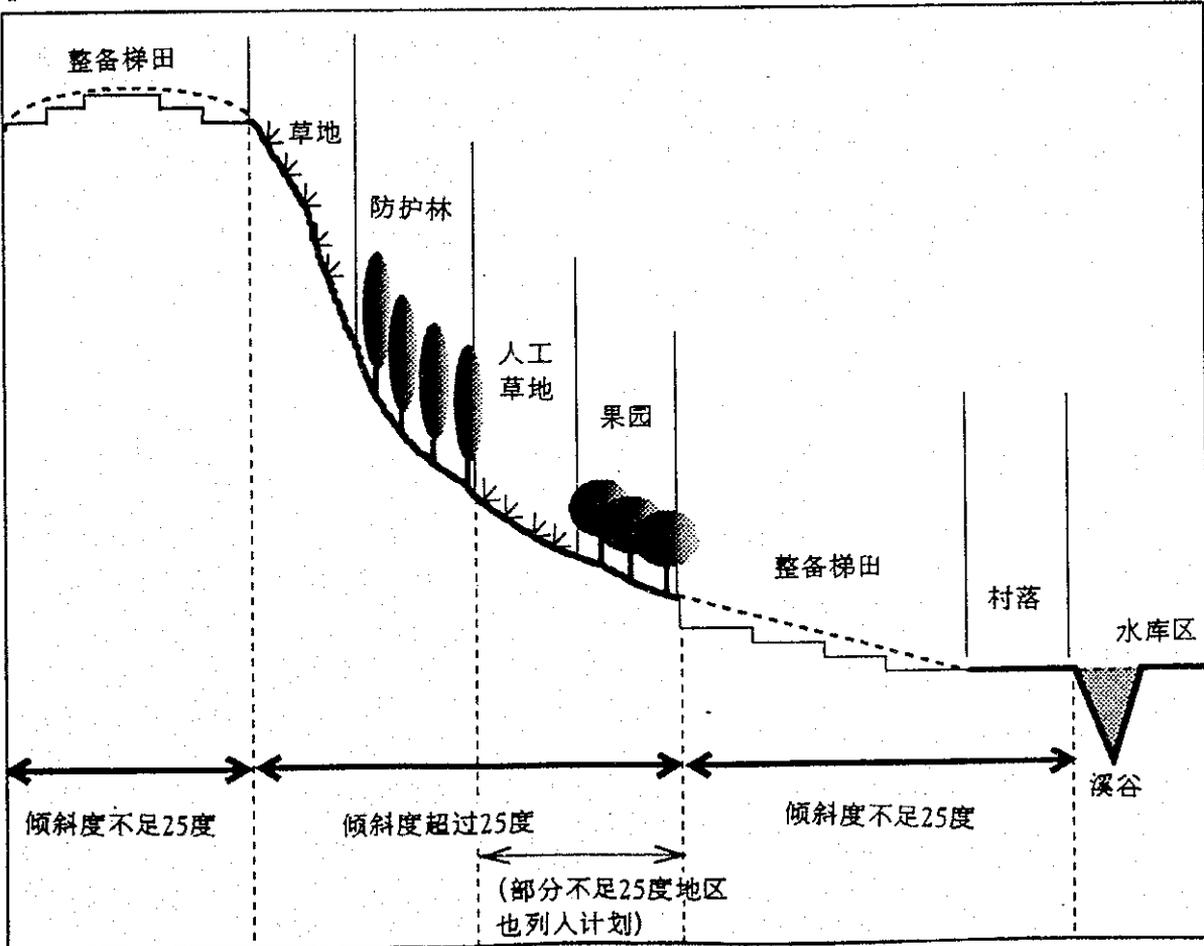
流域面积约为21.8km²、4个乡镇(真武洞镇、延河湾镇、招安乡、王窑乡)

调查地区的断面图以及土地利用计划

【现状】



【计划】





日中合作中华人民共和国陕西省安塞县山间地带农业综合开发计划调查调查团

陕西省安塞县安塞宾馆

TEL/FAX : 911-621-5046

付表 7.3.3.1 圓子灣溝土壤侵食推計

土壤侵食予測 (現況)

		単位侵食量 A(t/km ²)	面積 B(ha)	比率 C (%)	土壌流出量 E=A*B (t)	侵食量 D=A*C(t/km ²)	平均単位侵食量 E/A
耕地	5° <	500	41	5.0	205	25	
	5~10°	1,750	199	24.1	3,483	422	
	10~15°	3,750	70	8.5	2,625	318	
	15~25°	7,500	45	5.5	3,375	409	
	25~35°	15,000	25	3.0	3,750	455	
小計			380	46.1	13,438	1,629	3,536
樹園地	微度	500		0.0	0	0	
	軽度	1,750	1	0.1	18	2	
小計			1	0.1	18	2	1,750
林地	75%~90%	1,750		0.0	0	0	
	60%~75%	3,750	64	7.8	2,400	291	
小計			64	7.8	2,400	291	3,750
草地	60%~75%	3,750		0.0	0	0	
	40%~60%	7,500		0.0	0	0	
	20%~40%	15,000	240	29.1	36,000	4,364	
	>20%	30,000	102	12.4	30,600	3,709	
小計			342	41.5	66,600	8,073	19,474
その他	崖	30,000		0.0	0	0	
		15,000	28	3.4	4,200	509	
	水域等	500	10	1.2	50	6	
小計			38	4.6	4,250	515	11,184
計			825	100.0	86,705	10,510	10,510

土壤侵食予測 (計画)

		単位侵食量 A(t/km ²)	面積 B(ha)	比率 C (%)	土壌流出量 E=A*B (t)	侵食量 D=A*C(t/km ²)	平均単位侵食量 E/A
耕地	5° <	250	125	15.2	313	38	
	5~10°	1,750		0.0	0	0	
	10~15°	3,750		0.0	0	0	
	15~25°	7,500		0.0	0	0	
	25~35°	15,000		0.0	0	0	
小計			125	15.2	313	38	250
樹園地	5° <	250	54	6.5	135	16	
	5~10°	1,750	1	0.1	18	2	
小計			55	6.7	153	18	277
林地	>90%	500	54	6.5	270	33	
	75%~90%	1,750	166	20.1	2,905	352	
	60%~75%	3,750		0.0	0	0	
小計			220	26.7	3,175	385	1,443
人工草地		500	130	15.8	650	79	500
草地	75%~90%	1,750	120	14.5	2,100	255	
	60%~75%	3,750	120	14.5	4,500	545	
	40%~60%	7,500		0.0	0	0	
	20%~40%	15,000	0	0.0	0	0	
小計			240	29	6,600	800	2,750
その他	崖	30,000		0.0	0	0	
		15,000	24	2.9	3,600	436	
		7,500		0.0	0	0	
	新設道路	500	23	2.8	115	14	
	水域等	500	8	1.0	40	5	
小計			55	6.7	3,755	455	6,827
計			825	100	14,645	1,775	1,775

付表 7.3.3.2 圓子湾作物生産計画

圓子湾	計 画						
	面積 ha	単位収量 kg/ha	収量 kg	単価 元	粗収入 元	所得率 %	所得 元
耕種							
コムギ	15.0	2,250	33,750	2.0	67,500	48.4	32,670
トウモロコシ(棚畑)	15.0	4,500	67,500	1.0	67,500	61.8	41,715
〃(ダムランド)	6.0	6,000	36,000	1.0	36,000	74.4	26,784
雑穀	15.0	3,000	45,000	1.6	72,000	68.0	48,960
豆類	15.0	2,500	37,500	2.2	82,500	68.1	56,183
秋バレイシヨ	30.0	22,000	660,000	0.4	264,000	55.8	147,312
油料類その他作	10.0	1,800	18,000	3.4	61,200	71.8	43,942
露地野菜(ダムランド)	3.0	20,000	60,000	0.8	48,000	81.8	39,264
飼料	16.0		0		0		0
小 計	125.0		957,750		698,700		436,829
果樹							
アンズ類	54.0	6,000	324,000	1.0	324,000	79.0	255,960
リンゴ類	1.0	3,500	3,500	2.0	7,000	58.0	4,060
小 計	55.0		327,500		331,000		260,020
合計	180.0		1,285,250		1,029,700		696,849

付表 7.3.3.3 圓子湾畜産物生産計画

家畜飼養計画頭羽数

(単位：頭、羽)

畜種	現況			計画			備考
	頭羽数	うち成雌	綿羊換算	頭羽数	うち成雌	綿羊換算	
牛	27	9	162	140	73	840	
ロバ	54	24	189	40	8	140	
ラバ	16	7	96	10	2	60	
綿羊	50	44	50	320	144	320	
山羊	600	583	420	960	432	672	
小計(草食)	747	667	917	1,470	659	2,032	
豚	101	11	154	310	74	471	
鶏	429	976	21	1,150	909	58	
小計	530	987	175	1,460	983	529	
計	1,278	1,654	1,092	2,930	1,642	2,561	

粗飼料生産計画と給与計画(草食家畜)

区分	面積 (ha)	利用可能面積 (ha)	ha当利用草量 (t)	利用草量 (t)	給与頭数 (頭)	飼料充足率 (%)	備考
自然草地	240	171	3.29	563	308		
永年人工草地	130	130	12.75	1,658	908		
飼料畑	17	17	18.00	306	168		
小計	387	318		2,527	1,384	68.1	
林地	250	237	1.50	356	195		
計	637	555		2,883	1,579	77.7	
茎稈類	-	-		827	453		
合計	637	555		3,710	2,032	100.0	

注：①利用可能面積は自然草地が総面積×0.75×0.95、林地が総面積×0.95である。

②ha当利用草量は単位収量×利用率である。

主要な畜産物の生産計画

(単位：頭、羽、kg、t)

区分	飼養頭羽数	うち成雌	出荷頭数	単位生産量	生産量	備考
肉類	牛肉	140	73	23	206.25	4.7
	綿羊肉	320	144	153	18.75	2.9
	山羊肉	960	432	458	18.75	8.6
	豚肉	310	74	706	48.00	33.9
	鶏肉	1,150	909	654	1.26	0.8
	計	2,880	1,632	1,994		50.9
卵	鶏卵	1,150	909		12.0	10.9
毛類	羊毛	320	-		3.0	1.0
	カシマ	960	-		0.3	0.3
皮類	大動物	190	-	28	-	25
	小動物	1,590	-	1,317	-	1,185
	計	1,780	-	1,345	-	1,210
素畜	子牛	140	73	32	-	32
	子豚	310	74	702	-	702

注：肉類の単位生産量は枝肉量(出荷時の生体重×枝肉歩留)である。

畜産物生産額と所得額(圓子灣)

生産物	生産量	単価	総生産額	所得率	総所得額	戸当所得額	1人当所得額
肉牛	23	1,200	27,600	33.0	9,108		
口バ	4	850	3,400	33.0	1,122		
ラバ	1	900	900	33.0	297		
緬羊	153	220	33,660	44.0	14,810		
山羊	458	250	114,500	44.0	50,380		
豚	706	650	458,900	45.0	206,505		
鶏	1,746	16	27,936	26.0	7,263		
小計	3,091		666,896		289,486		
卵	10,908	7	76,356	26.0	19,853		
羊毛	960	15	14,400	44.0	6,336		
カシミヤ	288	150	43,200	44.0	19,008		
子牛	32	400	12,800	33.0	4,224		
子豚	702	150	105,300	45.0	47,385		
小計			252,056		96,806		
合計			918,952		386,291	3,679	905

付表 7.3.3.4 営農類型別経営収支計画 (代表農家)

1) 普通作+畜産型

園子湾	面積 ha	単位収量 kg/ha	収量 kg	ha当たり 所得 (元)	単価 元	粗収入 元	所得 元
作物							
コムギ	0.18	2,250.0	405.0	2,178.0	2.0	810	392.0
トウモロコシ (棚畑)	0.15	4,500.0	675.0	2,779.0	1.0	675	417.2
〃 (ダムランド)	0.00	6,000.0	0.0	4,467.0	1.0	0	0.0
雑穀	0.20	3,000.0	600.0	3,263.0	1.6	960	652.8
豆類	0.20	2,500.0	500.0	3,744.0	2.2	1,100	749.1
秋バレイシヨ	0.40	22,000.0	8,800.0	4,912.0	0.4	3,520	1,964.2
油料類その他作	0.20	1,800.0	360.0	4,138.0	3.4	1,224	878.8
露地野菜 (ダムランド)	0.10	20,000.0	2,000.0	13,087.0	0.8	1,600	1,308.8
飼料	0.14		0			0	0.0
小計	1.57		13,340	38,568.0		9,889	6,362.9
果樹							
アンズ類 (在来)	0.00	2,600.0	0.0	1,535.0	1.0	0.0	0.0
〃 (新植)	0.20	6,000.0	1,200.0	4,722.0	1.0	1,200.0	948.0
リンゴ類	0.00	3,500.0	0.0	7,637.0	2.0	0.0	0.0
小計	0.20						948.0
畜産	頭数					粗収入 (元)	所得 (元)
牛	2					350.0	116
緬山羊	80					10,260.0	4,500
豚	0					0.0	0.0
鶏	11					852.0	222
小計	93					11,462.0	4,838
耕種所得 (元/戸)							7,310.9
畜産所得 (元/戸)							4,838.0
農外所得 (元/戸)							3,000.0
農家所得合計 (元)							15,148.9
1人当たり所得 (元)							3,030

2) 普通作+畜産+果樹型

園子湾	面積 ha	単位収量 kg/ha	収量 kg	ha当たり 所得(元)	単価 元	粗収入 元	所得 元
作物							
コムギ	0.15	2,250.0	337.5	2,178.0	2.0	675	326.7
トウモロコシ(棚畑)	0.20	4,500.0	900.0	2,779.0	1.0	900	556.2
〃(ダムランド)	0.10	6,000.0	600.0	4,467.0	1.0	600	446.4
雑穀	0.15	3,000.0	450.0	3,263.0	1.6	720	489.6
豆類	0.15	2,500.0	375.0	3,744.0	2.2	825	561.8
秋バレイシヨ	0.35	22,000.0	7,700.0	4,912.0	0.4	3,080	1,718.6
油料類その他作	0.20	1,800.0	360.0	4,138.0	3.4	1,224	878.8
露地野菜(ダムランド)	0.00	20,000.0	0.0	13,087.0	0.8	0	0.0
飼料	0.13		0			0	0.0
小計	1.43		10,723	38,568.0		8,024	4,978.2
果樹							
アンズ類(在来)	0.00	2,600.0	0.0	1,535.0	1.0	0.0	0.0
〃(新植)	0.80	6,000.0	4,800.0	4,722.0	1.0	4,800.0	3,792.0
リンゴ類	0.00	3,500.0	0.0	7,637.0	2.0	0.0	0.0
小計	0.80						3,792.0
畜産	頭数					粗収入(元)	所得(元)
牛	2					350.0	116.0
綿山羊	0					0.0	0.0
豚	4					8,140.0	3,652.0
鶏	11					852.0	222.0
小計	17					9,342.0	3,990.0
耕種所得(元/戸)							8,770.2
畜産所得(元/戸)							3,990.0
農外所得(元/戸)							3,000.0
農家所得合計(元)							15,760.2
1人当たり所得(元)							3,152

付表7.3.3.5 圓子湾溝典型区積算根拠

区分	工種	数量	単位	単価 (元)	金額 (千元)
農地保全計画	簡易柵工	37		70	3
	簡易砂防ダム	8		7,000	56
	合計				59
農業機械導入計画	トラクター導入	11	式	23,000	253
農民支援計画	農民教室	150	m ²	700	105
	椅子、机	38	組	300	11
	合計				116
農業基盤整備計画	① 農地整備計画				
	棚畑 (普通作用)	102	ha	12,879	1,314
	棚畑 (果樹栽培用)	54	ha	7,175	387
	合計	156			1,701
	② ダム建設・洪水吐改修				
	新設ダム	1	カ所		417
	洪水吐改修	0	カ所		0
	合計				417
	③ 草地造成				
	自然草地改修	240	ha	585	140
	永年人工草地	130	ha	1,635	213
	合計	370			353
	④ 農道整備計画				
	農道整備	15.6	km	3,961	62
環境保全林 (農道保護)	15.6	km	1,278	20	
合計				82	
合計					2,553
農村基盤整備計画	① 生活道路整備				
	幹線道路				
	砂利舗装 (km)	3.1	km	14,000	43
	橋	0	カ所	104,766	0
	潜り橋建設 (カ所)	2	カ所	73,201	146
	ヒューム管敷設 (カ所)	9	カ所	785	7
	支線道路 (km)	3	km	8,128	24
	合計				221
	② 飲雑用水施設整備計画				
	自然流下方式	1	カ所	10,496	10
	ポンプ揚水方式	1	カ所	7,982	8
	合計				18
	③ 通信施設整備計画				
	コンクリート電柱 (本)	70		280	20
ケーブル (km)	3.5		14,400	50	
付属品 (km)	3.5		500	2	
工事費 (km)	3.5		2,000	7	
合計				79	
合計					318
農業農村 合計					2,871
森林造成計画	ニセアカシア	50	ha	2,620	131
	アブラマツ	22	ha	3,545	78
	ポプラ類	56	ha	1,910	107
	ヤナギ類	22	ha	454	10
	灌木	20	ha	700	14
	合計	170	ha		340
総計					3,639

付属書 7.4.1 大西溝典型区現況

1) 土地利用現況

典型区の土地利用現況を把握するために、5,000分の1地形図をもとに土地利用現況を調査した。調査結果は表-A及び表-Bの通りである。

基本農地の保有状況では、流域全体では1人当たり1.4haであるが、上流部の2行政村では1.3と1.6、中流部の行政村では2.1と2.6、下流部の2行政村ではともに0.7と大きく異なっている。更に山間地域で最も生産性の高い農地であるダムランドについても、1人当たり面積が大きく異なっている。

1人当たり耕地面積は平均で9.9haであるが、下流に行くに従って面積が少なくなる傾向がある。

表-A 現況土地利用面積 単位：ha、%

行政村名	全体	農地			林地	自然草地	その他
		耕地	樹園地	計			
湯家河	2,023	654	22	655	168	1,160	40
張家峯	1,975	660	23	683	202	1,038	52
李圪塔	959	480	15	495	89	358	17
任塌	655	250	13	263	41	308	43
杜床	1,225	525	50	575	189	426	32
徐家溝	626	158	2	160	60	391	15
計	7,463	2,708	125	2,833	749	3,677	199
比率	100	36.3	1.7	38.0	10.0	49.3	2.7

出所：現地調査結果

表-B 現況耕地の形態別面積 単位：ha、ha-

区分	耕地 (ha)					1人当基本農地 (ha-)			1人当耕地 (ha-)
	計	傾斜畑	基本農地			計	棚畑	ダムランド	
			棚畑	ダムランド	計				
湯家河	654	585	48	21	69	1.31	0.92	0.38	12.6
張家峯	660	585	37	38	75	1.59	0.78	0.80	13.4
李圪塔	480	378	85	17	102	2.11	1.76	0.35	9.9
任塌	250	197	50	3	53	2.62	2.48	0.15	12.4
杜床	525	484	33	8	41	0.67	0.51	0.16	7.5
徐家溝	158	126	15	17	32	0.74	0.35	0.39	3.7
計	2,727	2,355	268	104	372	1.36	0.97	0.38	9.9

出所：現地調査結果

棚畑整備の可能性を検討するため、耕地を対象にして傾斜分級を行った。その結果は表-Cに示すとおりである。25°を越す傾斜地での耕作が現況耕地面積の17%で行われている。

表一 C 現況耕地の傾斜分級結果

単位：ha、%

行政村名	5° 未満	5～15°	15～25°	25° 以上	計
湯家河	72	146	283	153	654
張家峁	99	194	239	128	660
李圪塔	114	141	182	43	480
任塌	67	63	84	36	250
杜庄	76	199	171	79	525
徐家溝	32	28	84	17	158
計	460	771	1,040	456	2,727
比率 (%)	16.9	28.3	38.1	16.7	100

出所：現地調査結果

2) 土壤侵食状況

対象地域の侵食状況を把握するため、10,000分の1地形図をもとに、ガリ谷密度を測定した。その結果は表一Dに示すとおりである。流域全体では5.6km/km²で水土保持規範による強烈侵食に相当する。流域内で大きな差はないが、上流部と下流部がやや高く、中流部がやや少ない傾向にある。

表一 D 7.3.1.4 ガリ谷密度

区分	ガリ谷延長 km	流域面積 km ²	ガリ谷密度 km/km ²
上流 (湯家河)	135	23.4	5.8
上流 (張家峁)	93	17.2	5.4
中流部	100	18.4	5.4
下流部	93	15.6	6.0
計	421	74.6	5.6

出所：現地調査結果

流域全体の整備率は表一Eに示すとおり、全体で20%で、調査地域全体の39%、真武洞鎮の45%に比べてかなり低く、土壤保全対策事業が遅れていることが伺える。

表一 E 整備率

単位：ha

区分	総面積 (A)	基本農地	樹園地	林地	植草	整備面積 (B)	整備率 (B/A)
大西溝	7,463	373	125	749	271	1,518	20.3 %

出所：現地調査結果、植草は安塞県資料

3) 農業 (栽培、畜産、営農) 状況

① 農業

流域内の農業は自給自足を基本としている。即ち、作物作付け状況では、面積順にアワ、キビ、トウモロコシ、ダイズである。その他の作物で換金作物としては油料作物、葉タバコが栽培されている。

上流部はダムランドでトウモロコシ栽培と、山腹傾斜地と山頂部に建設された棚畑で主にアワ、キビ、ダイズ、バレイショ等が栽培されている。中流部はダムランドと流域内では比較的大きな棚畑に作物としては主にアワ、バレイショ、豆

類を栽培している。下流部は大規模なダムランドがあり、主にトウモロコシ栽培が行われているが、近年スイカ、メロン等の果菜類の栽培が増えている。

また傾斜畑ではアワ、豆類、バレイシヨに加え一部で葉タバコの栽培が見られる。果樹は上中流部で栽培されおり、ほとんどがアンズとリンゴである。他の果樹はナシであるが自家用が中心で家周りに植えられているに過ぎない。

流域内の家畜飼養状況は表－Fに示すとおりである。戸当り平均飼養頭数では、主として役畜（牛、馬、ロバ、ラバ）として飼養されているものが1.3頭でほぼ各戸1頭以上、緬山羊が48頭、豚が1.5頭、鶏が4.5羽である。鶏が地域全体に比べて若干少ないものの、他は同様な数字を示している。地域別にみると上流部の行政村で戸当たり頭・羽数が多くなる傾向にあり、山間部に入る程農家経営に占める畜産のウエイトが高いことが伺える。

表－F 家畜飼養状況

	区分	家畜飼養状況（頭、羽）								
		牛	馬	ロバ	ラバ	緬羊	山羊	豚	鶏	計
大西溝	頭、羽	370	4	559	578	267	3,092	1,707	5,040	11,617
	戸当	1.3				48		1.5	4.5	

出所：安塞県

注：山羊の戸当たり頭数は飼養農家の平均

②農業普及

真武洞鎮政府内に農業総合サービスステーションが設置されており、管内の農業普及活動は、ステーションに配置されている果樹、穀類、農業機械、灌漑等の農業普及員が実施している。ステーション内には農業技術学校が設置されており、月1回の割で計画的に農業技術講習会が開催されており、農業普及員の活動はこの講習会の実施と農家への巡回普及指導が中心である。

道路事情が良くない上に交通手段を持たないこと、一方、農民の文盲率が高く、知的水準が低いこと等から、必ずしも効果を上げているとは言えない。

4) 農業農村基盤整備状況

①農業基盤

中下流部にダムランド5カ所、上流部に6カ所建設されている。なお、中流部に2カ所建設されていたが1977年の洪水により全面決壊し消滅している。上流部の張家峁行政村に県中心市街地区の水瓶となる貯水池（張窯水庫）が建設されたが殆ど土砂で埋まり、現在はダムランド農地になっている。県城への飲料水は本流域河川の最下流部で取水している。ダムランドはほとんどが1960～70年代に建設されたもので建設当時は洪水吐けの施設がなく、その後施設の安全を確保するため建設されているが維持管理が不十分で施設の破損が激しい。

棚畑は表－Cに示すとおり流域全体で268haあるが、ほとんどが1960～70年代に建設されたものである。近代的な棚畑整備は任場で行われているに過ぎず、

他の流域に比べて建設が遅れている。灌漑施設は全くない。

②農村基盤

飲料水は 30 ある自然村の内、水道施設が整備されているのが4、他は井戸、湧水、河川水を水源にしている。河川水を水源にしている自然村では、増水すると水質が悪化し、利用できなくなる。

大西溝の入り口から龍泉寺までの 8.5km の幹線道路において、道路排水施設の現況を調査した。流域の認められる中小 25 の沢で、橋ないし暗渠が建設されている箇所は 21 で施設の無い沢は4カ所である。また、砂利舗装もされており、幹線道路として十分整備されていると言える。ただ、こうした整備状況でありながら、雨水による路面の侵食ないし陥没箇所もあり、交通に支障をきたしている。このことは、小面積からの排水処理が不十分なことによる。道路側溝を作り、洪水を頻繁に河川に流すよう整備することにより、道路の健全な維持管理が可能となる。

なお、本流域は県の水源であることから、流域内での石油掘削は禁止されている。

5) 森林の状況

本流域は標高 1,000 ~ 1,500m 前後の高地が連続し、荒廃状況は圓子湾地区と同様に激しい。しかし、圓子湾溝と比較して流域内面積に占める森林率が 10% (約 800ha) と比較的高く、まとまった面積を有している行政村もある。植栽されている樹種は他の流域と同様、ニセアカシア、ポプラ類、ヤナギである。

場所 (山頂標高 1,460m) によっては 1/5,000 の地形図の指標となる古木 (ヤナギで胸高直径 66cm, 樹高 10m 推定樹齢 50 年) が生育している。標高別に樹種を見ると高標高地帯はニセアカシア、カラガナ、中標高地帯には山アズノ天然木、ポプラ、低標高地帯にはヤナギ、ポプラが中心である。また、低標高地帯には臭椿、ライラック、モクゲンジの天然木も自生しているが、いずれも集団で自生していることは珍しい。

比較的まとまった面積を有する人家周りの四傍林にはポプラ類、ヤナギが、よく植栽されている。また、人家近くの河川沿いにはヤナギが主に植栽されている。これは河川防護、枝葉の家畜飼料、燃材などの目的をもっている。植栽された樹木は全般的に見て、比較的若く 20 年生の樹木が大部分を占めている。

人家近く以外ではまとまった面積の森林は少ないが、生活道路に近い交通の便に恵まれた場所には、20 年前後の森林 (ヤナギ、ニセアカシア) がまれに見られる。

付表 7.4.3.1 大西溝土壤侵食推計

現況

		単位侵食量 A(t/km ²)	面積 B(ha)	比率 C (%)	土壌流出量 E=A*B (t)	侵食量 D=A*C(t/km ²)	平均単位侵食量 E/A
耕地	5° > 微度	500	466	6.2	2,330	31	
	5~10° 軽度	1,750	239	3.2	4,183	56	
	10~15° 中度	3,750	545	7.3	20,438	273	
	15~25° 強度	7,500	1,060	14.1	79,500	1,061	
	25~35° 超強度	15,000	436	5.8	65,400	873	
小計			2,746	36.6	171,850	2,293	6,258
樹園地	微度	500		0.0	0	0	
	軽度	1,750	125	1.7	2,188	29	
小計			125	1.7	2,188	29	1,750
林地	75%~90% 軽度	1,750		0.0	0	0	
	60%~75% 中度	3,750	752	10.0	28,200	376	
小計			752	10.0	28,200	376	3,750
草地	60%~75% 中度	3,750		0.0	0	0	
	40%~60% 強度	7,500		0.0	0	0	
	20%~40% 超強度	15,000	2,100	28.0	315,000	4,204	
	<20% 激烈	30,000	1,576	21.0	472,800	6,310	
小計			3,676	49.1	787,800	10,514	21,431
その他	崖 激烈	30,000		0.0	0	0	
	超強度	15,000	164	2.2	24,600	328	
	水域等 微度	500	30	0.4	150	2	
小計			194	2.6	24,750	330	12,758
計			7,493	100.0	1,014,788	13,543	13,543

計画

		単位侵食量 A(t/km ²)	面積 B(ha)	比率 C (%)	土壌流出量 E=A*B (t)	侵食量 D=A*C(t/km ²)	平均単位侵食量 E/A
耕地	5° > 微度	250	1,157	15.4	2,893	39	
	5~10° 軽度	1,750		0.0	0	0	
	10~15° 中度	3,750		0.0	0	0	
	15~25° 強度	7,500		0.0	0	0	
	25~35° 超強度	15,000		0.0	0	0	
小計			1,157	15.4	2,893	39	250
樹園地	5° > 微度	250	425	5.7	1,063	14	
	5~10° 軽度	1,750	125	1.7	2,188	29	
小計			550	7.3	3,250	43	591
林地	>90% 軽度	500	555	7.4	2,775	37	
	75%~90% 軽度	1,750	2,328	31.1	40,740	544	
	60%~75% 中度	3,750		0.0	0	0	
小計			2,883	38.5	43,515	581	1,509
人工草地		500	450	6.0	2,250	30	500
草地	75%~90% 軽度	1,750	500	6.7	8,750	117	
	60%~75% 中度	3,750	1,600	21.4	60,000	801	
	40%~60% 強度	7,500		0.0	0	0	
	20%~40% 超強度	15,000	0	0.0	0	0	
小計			2,100	28	68,750	918	3,274
その他	崖 激烈	30,000		0.0	0	0	
	超強度	15,000	150	2.0	22,500	300	
	強度	7,500		0.0	0	0	
	新設道路	500	173	2.3	865	12	
	水域等	500	30	0.4	150	2	
小計			353	4.7	23,515	314	6,661
計			7,493	100	144,173	1,924	1,924

付表 7.4.3.2 大西溝作物生産計画

大西溝	計 画						
	面積 ha	単位収量 kg/ha	収量 kg	単価 元	粗収入 元	所得率 %	所得 元
耕種							
コムギ	100	2,250	225,000	2.0	450,000	48.4	217,800
トウモロコシ(棚畑)	150	4,500	675,000	1.0	675,000	61.8	417,150
〃(ダムランド)	100	6,000	600,000	1.0	600,000	74.4	446,400
雑穀	250	3,000	750,000	1.6	1,200,000	68.0	816,000
豆類	150	2,500	375,000	2.2	825,000	68.1	561,825
秋バレイシヨ	150	22,000	3,300,000	0.4	1,320,000	55.8	736,560
油料類その他作	40	1,800	72,000	3.4	244,800	71.8	175,766
露地野菜(ダムランド)	54	20,000	1,080,000	0.8	864,000	81.8	706,752
飼料	163		0		0		0
小 計	1,157		7,077,000		6,178,800		4,078,253
果樹							
アンズ類(在来)	65	2,600	169,000	1.0	169,000	59.0	99,710
〃(新植)	425	6,000	2,550,000	1.0	2,550,000	79.0	2,014,500
リンゴ類	60	3,500	210,000	2.0	420,000	58.0	243,600
小 計	550	12,100	2,929,000		3,139,000		2,357,810
合計	1,707		10,006,000		9,317,800		6,436,063

付表 7.4.3.3 大西溝畜産物生産計画

家畜飼養計画頭羽数

(単位：頭、羽)

畜種	現況			計画			備考
	頭羽数	うち成雌	綿羊換算	頭羽数	うち成雌	綿羊換算	
牛	310	70	1,860	950	494	5,700	
ロバ	521	111	1,824	360	72	1,260	
ラバ	536	114	3,216	370	74	2,220	
綿羊	242	147	242	1,040	468	1,040	
山羊	2,745	1,523	1,922	3,910	1,760	2,737	
小計(草食)	4,354	1,965	9,064	6,630	2,868	12,957	
豚	1,427	91	2,169	3,210	770	4,879	
鶏	4,092	2,496	205	9,370	7,402	469	
小計	5,519	2,587	2,374	12,580	8,172	5,348	
計	9,873	4,552	11,438	19,210	11,040	18,305	

粗飼料生産計画と給与計画(草食家畜)

区分	面積 (ha)	利用可能 面積(ha)	ha当利用 草量(t)	利用草量 (t)	給与頭数 (頭)	飼料充足 率(%)	備考
自然草地	2,100	1,496	3.29	4,922	2,697		
永年人工草地	450	450	12.75	5,738	3,144		
飼料畑	220	220	18.00	3,960	2,170		
小計	2,770	2,166		14,620	8,011	61.8	
林地	2,990	2,841	1.50	4,262	2,335		
計	5,760	5,007		18,882	10,346	79.8	
茎稈類	-	-		4,765	2,611		
合計	5,760	5,007		23,647	12,957	100.0	

注：①利用可能面積は自然草地が総面積×0.75×0.95、林地が総面積×0.95である。

②ha当利用草量は単位収量×利用率である。

主要な畜産物の生産計画

(単位：頭、羽、kg、t)

区分	飼養頭羽数	うち成雌	出荷頭数	単位生産量	生産量	備考
肉類	牛肉	950	494	153	206.25	31.6
	綿羊肉	1,040	468	496	18.75	9.3
	山羊肉	3,910	1,760	1,866	18.75	35.0
	豚肉	3,210	770	7,346	48.00	352.6
	鶏肉	9,370	7,402	5,329	1.26	6.7
計	18,480	10,894	15,190		435.2	
卵	鶏卵	9,370	7,402		12.0	88.8
毛類	羊毛	1,040	-		3.0	3.1
	かみ	3,910	-		0.3	1.2
皮類	大動物	1,680	-	226	-	203
	小動物	8,160	-	9,708	-	8,737
	計	9,840	-	9,934	-	8,940
素畜	子牛	950	494	217	-	217
	子豚	3,210	770	7,300	-	7,300

注：肉類の単位生産量は枝肉量(出荷時の生体重×枝肉歩留)である。

畜産物生産額と所得額(大西溝)

生産物	生産量	単価	総生産額	所得率	総所得額	戸当所得額	1人当所得額
肉牛	153	1,200	183,600	33.0	60,588		
ロバ	36	850	30,600	33.0	10,098		
ラバ	37	900	33,300	33.0	10,989		
緬羊	496	220	109,120	44.0	48,013		
山羊	1,866	250	466,500	44.0	205,260		
豚	7,346	650	4,774,900	45.0	2,148,705		
鶏	5,329	16	85,264	26.0	22,169		
小計	15,263		5,683,284		2,505,821		
卵	88,824	7	621,768	26.0	161,660		
羊毛	3,120	15	46,800	44.0	20,592		
カシミア	1,173	150	175,950	44.0	77,418		
子牛	217	400	86,800	33.0	28,644		
子豚	7,300	150	1,095,000	45.0	492,750		
小計			2,026,318		781,064		
合計			7,709,602		3,286,885	3,787	796

付表 7.4.3.4 営農類型別経営収支計画 (代表農家)

1) 普通作+畜産+果樹型

大西溝	面積 ha	単位収量 kg/ha	収量 kg	ha当たり 所得(元)	単価 元	粗収入 元	所得 元
作物							
コムギ	0.12	2,250.0	270.0	2,178.0	2.0	540	261.4
トウモロコシ(棚畑)	0.20	4,500.0	900.0	2,779.0	1.0	900	556.2
〃(ダムランド)	0.25	6,000.0	1,500.0	4,467.0	1.0	1,500	1,116.0
雑穀	0.25	3,000.0	750.0	3,263.0	1.6	1,200	816.0
豆類	0.17	2,500.0	425.0	3,744.0	2.2	935	636.7
秋バレイシヨ	0.18	22,000.0	3,960.0	4,912.0	0.4	1,584	883.9
油料類その他作	0.05	1,800.0	90.0	4,138.0	3.4	306	219.7
農地野菜(ダムランド)	0.00	20,000.0	0.0	13,087.0	0.8	0	0.0
飼料	0.13		0			0	0.0
小計	1.35		7,895	38,568.0		6,965	4,489.9
果樹							
アズ類(在来)	0.00	2,600.0	0.0	1,535.0	1.0	0.0	0.0
〃(新植)	0.51	6,000.0	3,060.0	4,722.0	1.0	3,060.0	2,417.4
リンゴ類(現況)	0.09	3,500.0	315.0	7,637.0	2.0	630.0	365.4
小計	0.60						2,782.8
畜産	頭数					粗収入(元)	所得(元)
牛	2					350.0	116.0
緬山羊	80					10,260.0	4,500.0
豚	0					0.0	0.0
鶏	11					852.0	222.0
小計	93					11,462.0	4,838
耕種所得(元/戸)							7,272.7
畜産所得(元/戸)							4,838.0
農外所得(元/戸)							4,500.0
農家所得合計(元)							16,610.7
1人当たり所得(元)							3,322

2) 普通作+果樹型

大西溝	面積 ha	単位収量 kg/ha	収量 kg	ha当たり 所得(元)	単価 元	粗収入 元	所得 元
作物							
コムギ	0.11	2,250.0	247.5	2,178.0	2.0	495	239.6
トウモロコシ(棚畑)	0.15	4,500.0	675.0	2,779.0	1.0	675	417.2
〃(ダムランド)	0.10	6,000.0	600.0	4,467.0	1.0	600	446.4
雑穀	0.26	3,000.0	780.0	3,263.0	1.6	1,248	848.6
豆類	0.17	2,500.0	425.0	3,744.0	2.2	935	636.7
秋バレイショ	0.17	22,000.0	3,740.0	4,912.0	0.4	1,496	834.8
油料類その他作	0.04	1,800.0	72.0	4,138.0	3.4	245	175.8
露地野菜(ダムランド)	0.00	20,000.0	0.0	13,087.0	0.8	0	0.0
飼料	0.13		0			0	0.0
小計	1.13		6,540	38,568.0		5,694	3,599.0
果樹							
アズキ類(在来)	0.00	2,600.0	0.0	1,535.0	1.0	0.0	0.0
〃(新植)	0.70	6,000.0	4,200.0	4,722.0	1.0	4,200.0	3,318.0
リンゴ類	0.07	3,500.0	245.0	7,637.0	2.0	490.0	284.2
小計	0.77						3,602.2
畜産	頭数					粗収入(元)	所得(元)
牛	2					350.0	116.0
緬山羊	0					0.0	0.0
豚	4					8,140.0	3,652.0
鶏	11					852.0	222.0
小計	17					9,342.0	3,990.0
耕種所得(元/戸)							7,201.2
畜産所得(元/戸)							3,990.0
農外所得(元/戸)							4,500.0
農家所得合計(元)							15,691.2
1人当たり所得(元)							3,138

3) 普通作+野菜型

大西溝	面積 ha	単位収量 kg/ha	収量 kg	ha当たり 所得(元)	単価 元	粗収入 元	所得 元
作物							
コムギ	0.15	2,250.0	337.5	2,178.0	2.0	675	326.7
トウモロコシ(棚畑)	0.18	4,500.0	810.0	2,779.0	1.0	810	500.6
〃(ダムランド)	0.00	6,000.0	0.0	4,467.0	1.0	0	0.0
雑穀	0.36	3,000.0	1,080.0	3,263.0	1.6	1,728	1,175.0
豆類	0.18	2,500.0	450.0	3,744.0	2.2	990	674.2
秋バレイシヨ	0.15	22,000.0	3,300.0	4,912.0	0.4	1,320	736.6
油料類その他作	0.07	1,800.0	126.0	4,138.0	3.4	428	307.6
黒地野菜(ダムランド)	0.26	20,000.0	5,200.0	13,087.0	0.8	4,160	3,402.9
飼料	0.15		0			0	0.0
小計	1.50		11,304	38,568.0		10,111	7,123.5
果樹							
アンズ類(在来)	0.00	2,600.0	0.0	1,535.0	1.0	0.0	0.0
〃(新植)	0.09	6,000.0	540.0	4,722.0	1.0	540.0	426.6
リンゴ類	0.03	3,500.0	105.0	7,637.0	2.0	210.0	121.8
小計	0.12						548.4
畜産	頭数					粗収入(元)	所得(元)
牛	2					350.0	116.0
緬山羊	0					0.0	0.0
豚	4					8,140.0	3,652.0
鶏	0					0.0	0.0
小計	6					8,490.0	3,768
耕種所得(元/戸)							7,671.9
畜産所得(元/戸)							3,768.0
農外所得(元/戸)							4,500.0
農家所得合計							15,939.9
1人当たり所得(元)							3,188

付表7.4.3.5 大西溝典型区積算根拠

区分	工種	数量	単位	単価 (元)	金額 (千元)
農地保全計画	簡易柵工	878		70	61
	簡易砂防ダム	73		7,000	511
	合計				572
農業機械導入計画	トラクター導入	87	式	23,000	2,001
農民支援計画	農民教室	1000	m ²	700	700
	椅子、机	250	組	300	75
	合計				775
農業基盤整備計画	① 農地整備計画				
	棚畑 (普通作用)	722	ha	12,879	9,299
	棚畑 (果樹栽培用)	425	ha	7,175	3,049
	合計	1,147			12,348
	② ダム建設・洪水吐改修				
	新設ダム	3	カ所		1,786
	洪水吐改修	4	カ所		960
	合計				2,746
	③ 草地造成				
	自然草地改修	2,100	ha	585	1,229
	永年人工草地	450	ha	1,635	736
	合計	2,550			1,965
	④ 棚畑灌漑施設建設				
	① 湧水利用システム		ha	11,385	11
	② 湧水利用システム		ha	3,290	3
合計				14	
⑤ 農道整備計画					
農道整備	114.7	km	3,961	454	
環境保全林 (農道保護)	114.7	km	1,278	147	
合計				601	
合計					17,674
農村基盤整備計画	① 生活道路整備				
	幹線道路				
	砂利舗装 (km)	4	km	14,000	56
	橋	3	カ所	104,766	314
	潜り橋建設 (カ所)	2	カ所	79,871	160
	ヒューム管敷設 (カ所)	4	カ所	785	3
	支線道路 (km)	35	km	8,128	284
	合計				866
	② 飲雑用水施設整備計画				
	自然流下方式	6	カ所	10,496	63
	ポンプ揚水方式	5	カ所	13,273	66
	合計				129
	③ 通信施設整備計画				
	コンクリート電柱 (本)	252		280	70.6
	ケーブル (km)	12.6		14,400	181.4
付属品 (km)	12.6		500	6.3	
工事費 (km)	12.6		2,000	25.2	
合計				283.5	
合計					1,279
農業農村 合計					18,953
森林造成計画	ニセアカシア	733	ha	2,509	1,839
	アブラマツ	228	ha	2,943	671
	ポプラ類	746	ha	2,354	1,756
	ヤナギ類	192	ha	349	67
	灌木	232	ha	694	161
	合計	2,131	ha		4,494
総計					26,795

附表 7.5.1.2 王窰水路現狀調查表

累加 延長 (km)	断面形状 寸法 (單位:m)	延長 (km)	水 路 分 類			水 路 破 損 状 况				
			土水路 (km)	石水路 (km)	幹線 水路	2次 水路	3次 水路	良 (km)	100% (km)	50% (km)
3.61		3.61		3.61	○		1.885	0.6	0.485	0.64
10.290		6.680		6.680	○		4.38	1.1		1.2
11.340		1.050		1.050	○		0.54	0.36	0.15	
13.100		1.760		1.760	○			1.3		0.46
15.150		2.05		2.05	○		2.05			
18.190		3.04		3.04	○		2.34	0.7		

付表 7.5.1.3 王窯水路現状調査表

累加延長 (km)	断面形状 寸法 (単位:m)	延長 (km)	水路分類			水路破損状況				
			土水路 (km)	石水路 (km)	幹線 水路	2次 水路	3次 水路	良 (km)	100% (km)	50% (km)
24.190	<p>断面形状寸法 (単位:m)</p> <p>底幅: 1.6 側溝幅: 0.4 深さ: 1.0 底勾: $\iota = 1\text{‰}$</p>	6.0	6.0	○			2.4	3.4	0.2	
28.352	<p>断面形状寸法 (単位:m)</p> <p>底幅: 0.6 側溝幅: 0.4 深さ: 1.0 底勾: $\iota = 1\text{‰}$</p>	4.162	4.162	○			4.162			
2次 水路 (第1水路)	<p>断面形状寸法 (単位:m)</p> <p>底幅: 1.2 側溝幅: 0.4 深さ: 0.4 底勾: $\iota = 1\text{‰}$</p>	3.7	3.7		○		3.7			
2次 水路 (第2、 5水路)	<p>断面形状寸法 (単位:m)</p> <p>底幅: 1.7 側溝幅: 0.5 深さ: 0.7 底勾: $\iota = 1\text{‰}$</p>	4.4	4.4		○		4.4			
	<p>断面形状寸法 (単位:m)</p> <p>底幅: 0.7 側溝幅: 1.5 深さ: 0.6 底勾: 1:1</p>									

附表 7.5.1.4 王寮水路現狀調查表

累加 延長 (km)	断面形状 寸法 (單位:m)	延長 (km)	水路分類					水路破損狀況			
			土水路 (km)	石水路 (km)	幹線 水路	2次 水路	3次 水路	良 (km)	100% (km)	50% (km)	20% (km)
2次 水路 (第3、 4水路)		7.0	7.0				○	7.0			
3次 水路 (112條)		17.0	17.0				○	17.0			
合計		60.452	32.10	28.352				17.757	39.56	0.835	2.30

附表 7.5.1.6 杏子渠水路現狀調查表

累加 延長 (km)	断面形状 寸法 (单位:m)	延長 (km)	水路分類					水路破損狀況			
			土水路 (km)	石水路 (km)	幹線 水路	2次 水路	3次 水路	良 (km)	100% (km)	50% (km)	20% (km)
2次 水路		3.8	3.8				○	3.8			
3次 水路		4.8	4.8				○	4.8			
合計		18.21	14.4	3.81				13.21	1.7	2.8	0.5

付属書 7.5.3 温室適地の選定

微気象、土壌、灌漑水を考慮に入れて現地調査を実施し、別添図（温室適地位置図）に示す温室適地を選定した（別添図は付属図面集に添付している）。温室適地のうち、適地条件からⅠ級地とⅡ級地に分類した。Ⅰ級地は温室適地として全面的に振興する地区である。Ⅱ級地は温室として振興したいものの、若干の条件不利が認められる地区である。本開発計画では、以下に基づき温室適地を選定した。

- ①：Ⅰ級地は無条件に温室地域として取り込む。
- ②：Ⅱ級地のうち杏子河流域では、条件的に比較的有利な3地区を取り込む。一方、延河流域では、現在温室栽培が実施されている地域でⅡ級地として分類されている地域のうち、微気象的に若干有利と判断される地域を取り込んだ。

以上から、既存の温室を含め合計で200haの温室面積を確保する。さらに詳細な温室適地の検討を付表7.4.3.1に示している。

付表 7.5.3.1 温室適地検討表

温室番地	面積		備考 (条件等)	川地 団地番号	
	I 級地	II 級地			
杏 子 河	1	4.5	-	3	
	2	5.0	-	3	
	3	4.5	-	5	
	4	4.7	-	7	
	5	0.9	-	7	
	6	4.1	-	7	
	7	-	3.9	土壤不適 3.9haを取り込む	9
	8	2.7	-		9
	9	3.0	-		9
	10	2.6	-		11
	11	-	4.7	土壤不適 4.7haを取り込む	11
	12	1.5	-		12
	13	24.4	-		16
	14	1.6	-		16
	15	-	11.2	土壤不適 11.2haを取り込む	16
	16	3.4	-		18
	17	3.8	-		18
	18	4.9	-		18
	19	6.4	-		18
	20	6.5	-		18
	21	-	2.8	土壤不適	
小計	84.5	22.6	上記II級地の内、	19.8 haを温室とする。	
延 河	22	2.5	-	第1温室	
	22-1	4.6	-	2	
	23	-	17.7	日照不足 既存温室を含めて1.8haを取り込む	3
	24	5.1	-		第2温室
	25	7.4	-		4
	26	-	1.8	日照不足	
	27	7.9	-		6
	28	1.9	-		6
	29	-	18.9	日照不足 既存温室を含めて2.6haを取り込む	7
	30	-	14.0	日照不足 既存温室を含めて5.5haを取り込む	7
	31	2.0	-		8
	32	3.5	-		8
	33	-	31.2	日照不足	
	34	-	6.7	日照不足	
	35	-	15.4	日照不足、土壤不適	
	36	5.9	-		10
	37	11.9	-		10
	38	-	14.5	日照不足	
	39	-	18.9	日照不足	
	40	-	10.6	日照不足	
	41	3	-		12
	42	5.7	-		16
	43	6.3	-		16
	44	-	30.5	土壤不適 既存温室を含めて7.6haを取り込む	16
	45	-	3.4	土壤不適	
	46	-	18.7	日照不足、土壤不適	
	47	10.5	-		18
小計	78.2	202.3	上記II級地の内、	17.5 haを温室にする。	
合計	162.7	224.9	I 級地と追加II級地 (19.8+17.5) で200haを温室にする。		

付表 7.5.3.2 川地の作物生産計画

川地	面積 ha	単位収量 kg/ha	収量 千kg	単価 元	粗収入 千元	所得率 %	所得 千元
作物							
コムギ	0.0	2,250.0	0.0	2.0	0.0	48.4	0.0
トウモロコシ	840.0	6,000.0	5,040.0	1.0	5,040.0	74.4	3,749.8
雑穀	0.0	3,000.0	0.0	1.6	0.0	68.0	0.0
豆類	0.0	2,500.0	0.0	2.2	0.0	68.1	0.0
秋バレイショ	0.0	22,000.0	0.0	0.4	0.0	55.8	0.0
夏バレイショ	210.0	30,000.0	6,300.0	0.4	2,520.0	55.8	1,406.2
油料類その他作	0.0	1,800.0	0.0	3.4	0.0	71.8	0.0
露地野菜	200.0	20,000.0	4,000.0	0.8	3,200.0	81.8	2,617.6
温室野菜	200.0	56,125.0	11,225.0	2.3	25,817.5	74.5	19,234.0
飼料	0.0		0.0		0.0		0.0
小計	1,450.0		26,565.0		36,577.5		27,007.6
果樹							
アズキ類(在来)	0.0	2,600.0	0.0	1.0	0.0	59.0	0.0
〃(新植)	0.0	6,000.0	0.0	1.0	0.0	79.0	0.0
リンゴ類(川地)	356.0	7,000.0	2,492.0	2.0	4,984.0	55.0	2,741.2
小計	356.0		2,492.0		4,984.0		2,741.2
合計	1,806.0		29,057.0		41,561.5		29,748.8

付表 7.5.3.3 雨を考慮しない時の純灌漑用水量

作物消費量は基準どおりとする。
有効雨量は考慮しない(雨なし)。

単位：mm/月

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
作物 降水量	0.1	8.7	7.1	68.8	12.3	54.8	58.5	127.8	23.3	61.2	20.0	10.5
コムギ	11.2	12.9	36.6	77.7	128.0	155.4			45.4	56.1	23.1	6.8
有効雨量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0
灌漑用水量	11.2	12.9	36.6	77.7	128.0	155.4			45.4	56.1	23.1	6.8
トウモロコシ(棚畑)				63.0	72.9	88.8	176.4	159.3	46.8			
有効雨量				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
灌漑用水量				63.0	72.9	88.8	176.4	159.3	46.8			
トウモロコシ(川地)			10.5	63.0	72.9	88.8	176.4	159.3	70.2			
有効雨量			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
灌漑用水量			10.5	63.0	72.9	88.8	176.4	159.3	70.2			
雑穀(アワ)			9.6	57.6	59.5	57.6	111.9	111.8	108.1	36.0		
有効雨量			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
灌漑用水量			9.6	57.6	59.5	57.6	111.9	111.8	108.1	36.0		
豆類(ダイズ)			14.2	85.2	88.0	85.2	89.1	121.5	117.6	39.2		
有効雨量			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
灌漑用水量			14.2	85.2	88.0	85.2	89.1	121.5	117.6	39.2		
秋バレイシヨ					83.3	88.1	120.0	145.5	140.8			
有効雨量					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
灌漑用水量					83.3	88.1	120.0	145.5	140.8			
夏バレイシヨ			14.5	86.7	70.5	126.0	42.0					
有効雨量			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					
灌漑用水量			14.5	86.7	70.5	126.0	42.0					
油料(ヒマワリ)					36.6	198.2	102.0	47.1	30.4			
有効雨量					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
灌漑用水量					36.6	198.2	102.0	47.1	30.4			
露地野菜(スイカ)			60.5	86.4	89.3	209.9	221.3	178.5				
有効雨量			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
灌漑用水量			60.5	86.4	89.3	209.9	221.3	178.5				
温室野菜(キュウリ)	108.5	98.0	108.5	105.0	108.5	35.0			16.0	89.5	105.0	108.5
有効雨量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0
灌漑用水量	108.5	98.0	108.5	105.0	108.5	35.0			16.0	89.5	105.0	108.5
アズ類			35.0	37.5	50.0	70.0	75.0	65.0	35.0	30.0		
有効雨量			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
灌漑用水量			35.0	37.5	50.0	70.0	75.0	65.0	35.0	30.0		
リンゴ類			40.0	60.0	80.0	90.0	100.0	105.0	95.0	40.0		
有効雨量			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
灌漑用水量			40.0	60.0	80.0	90.0	100.0	105.0	95.0	40.0		

付表 7.5.3.4 雨なしの延河川地における粗灌漑用水量

15時間灌漑とし、灌漑効率を0.64とした場合の消費水量 単位: m³/sec

作物	面積 (ha)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
トウモロコシ(川地)	447.0			0.044	0.272	0.304	0.383	0.736	0.665	0.303			
夏バレイショ	112.0			0.015	0.094	0.074	0.136	0.044					
露地野菜(スイカ)	106.5			0.06	0.089	0.089	0.216	0.22	0.177				
温室野菜(キュウリ)	42.7	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.014			0.007	0.036	0.043	0.043
リンゴ類	144.2			0.054	0.083	0.108	0.125	0.135	0.141	0.132	0.056		
合計	905.4	0.043	0.043	0.216	0.581	0.618	0.874	1.135	0.983	0.442	0.092	0.043	0.043

注1: 作物消費量は基準どおりとした。

2: 雨なし。

3: 温室の灌漑は温室実面積で計算している。

4: 合計面積は見かけ上の温室面積で加算している。

トウモロコシ、夏バレイショ、露地野菜の加重平均消費量 単位: リッター/sec/ha

	面積 (ha)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
加重平均値	665.5			0.1790	0.6822	0.7012	1.1038	1.5025	1.2653	0.4548			

温室野菜(キュウリ)とリンゴ類の単位面積あたり水消費量 単位: リッター/sec/ha

温室野菜(キュウリ)	1.0127	1.0127	1.0127	1.0127	1.0127	0.3376				0.1543	0.8354	1.0127	1.0127
リンゴ類			0.3734	0.5787	0.7467	0.8681	0.9334	0.9801	0.9163	0.3734			

付表 7.5.3.5 雨なしの杏子河川地における粗灌漑用水量

15時間灌漑とし、灌漑効率を0.64とした場合の消費水量 単位: m3/sec

作物	面積 (ha)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
トウモロコシ(川地)	393.0			0.039	0.239	0.267	0.337	0.647	0.584	0.266			
夏バレイショ	98.0			0.013	0.082	0.064	0.119	0.038					
露地野菜(スイカ)	93.5			0.053	0.078	0.078	0.189	0.193	0.156				
温室野菜(キュウリ)	46.5	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.016			0.007	0.039	0.047	0.047
リンゴ類	210.4			0.079	0.122	0.157	0.183	0.196	0.206	0.193	0.081		
合計	899.2	0.047	0.047	0.231	0.568	0.613	0.844	1.074	0.946	0.466	0.120	0.047	0.047

注1: 作物消費量は基準どおりとした。

2: 雨なし。

3: 温室の灌漑は温室実面積で計算している。

4: 合計面積は見かけ上の温室面積で加算している。

トウモロコシ、夏バレイショ、露地野菜の加重平均消費量 単位:リッター/sec/ha

	面積 (ha)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
加重平均値	584.5			0.1789	0.6821	0.7012	1.1035	1.5032	1.2663	0.4553			

温室野菜(キュウリ)とリンゴ類の単位面積あたり水消費量 単位:リッター/sec/ha

温室野菜(キュウリ)	1.0127	1.0127	1.0127	1.0127	1.0127	0.3376				0.1543	0.8354	1.0127	1.0127
リンゴ類			0.3734	0.5787	0.7467	0.8681	0.9334	0.9801	0.9163	0.3734			

付表 7.5.3.6 有効雨量および純灌漑用水量の算定

基準年を1994年とする。

作物消費量は基準消費量の8割とした。

有効雨量はFAOの「灌漑排水技術書」にもとづいて計算した。

有効雨量および純灌漑用水量 単位：mm/月

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
作物 降水量	0.1	8.7	7.1	68.8	12.3	54.8	58.5	127.8	23.3	61.2	20.0	10.5
コムギ	9.0	10.3	29.3	62.2	102.4	124.3			36.3	44.9	18.5	5.5
有効雨量	0.0	5.6	4.5	44.7	9.8	42.7			15.6	38.2	12.8	6.7
灌漑用水量	9.0	4.7	24.8	17.5	92.6	81.6			20.7	6.7	5.7	-1.2
トウモロコシ(標畑)				50.4	58.3	71.0	141.1	127.5	37.4			
有効雨量				42.7	8.9	37.8	48.7	91.0	15.8			
灌漑用水量				7.7	49.4	33.2	92.4	36.5	21.6			
トウモロコシ(川地)			8.4	50.4	58.3	71.0	141.1	127.5	56.2			
有効雨量			4.5	42.7	8.9	37.8	48.7	91.0	16.8			
灌漑用水量			3.9	7.7	49.4	33.2	92.4	36.5	39.4			
雑穀(アワ)			7.7	46.1	47.6	46.1	89.5	89.4	86.5	28.8		
有効雨量			4.5	43.3	7.9	35.1	41.0	84.3	18.2	38.2		
灌漑用水量			3.2	2.8	39.7	11.0	48.5	5.1	68.3	-9.4		
豆類(ダイズ)			11.4	68.2	70.4	68.2	71.3	97.2	94.1	31.4		
有効雨量			4.5	44.7	8.9	37.8	39.2	86.9	18.2	38.2		
灌漑用水量			6.9	23.5	61.5	30.4	32.1	10.3	75.9	-6.8		
秋バレイシヨ					66.7	70.5	96.0	116.4	112.7			
有効雨量					8.9	37.8	42.7	90.7	19.3			
灌漑用水量					57.8	32.7	53.3	25.7	93.4			
夏バレイシヨ			11.6	69.4	56.4	100.8	33.6					
有効雨量			4.5	44.7	8.9	40.6	36.3					
灌漑用水量			7.1	24.7	47.5	60.2	-2.7					
油料(ヒマワリ)					29.3	158.6	81.6	37.7	24.3			
有効雨量					7.9	48.2	41.0	81.8	15.1			
灌漑用水量					21.4	110.4	40.6	-44.1	9.2			
露地野菜(スイカ)			48.4	69.1	71.4	168.0	177.1	142.8				
有効雨量			5.0	44.7	8.9	49.3	54.4	97.1				
灌漑用水量			43.4	24.4	62.5	118.7	122.7	45.7				
温室野菜(キュウリ)	86.8	78.4	86.8	84.0	86.8	28.0			12.8	71.6	84.0	86.8
有効雨量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0
灌漑用水量	86.8	78.4	86.8	84.0	86.8	28.0			12.8	71.6	84.0	86.8
アンズ類			28.0	30.0	40.0	56.0	60.0	52.0	28.0	24.0		
有効雨量			4.5	42.7	7.9	37.3	39.5	81.8	15.1	38.2		
灌漑用水量			23.5	-12.7	32.1	18.7	20.5	-29.8	12.9	-14.2		
リンゴ類			32.0	48.0	64.0	72.0	80.0	84.0	76.0	32.0		
有効雨量			4.5	43.3	8.9	37.8	39.8	81.8	17.2	38.2		
灌漑用水量			27.5	4.7	55.1	34.2	40.2	2.2	58.8	-6.2		

付表 7.5.3.7 5月の延河川地における粗灌漑用水量

15時間灌漑とし、灌漑効率を0.64とした場合の消費水量 単位: m³/sec

作物	面積 (ha)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
トウモロコシ(川地)	447.0			0.016	0.033	0.206	0.143	0.386	0.152	0.17			
夏バレイシヨ	112.0			0.007	0.027	0.05	0.065						
露地野菜(スイカ)	106.5			0.043	0.025	0.062	0.122	0.122	0.045				
温室野菜(キュウリ)	42.7	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.012			0.005	0.029	0.035	0.035
リンゴ類	144.2			0.037	0.007	0.074	0.048	0.054	0.003	0.082			
合計	905.4	0.035	0.035	0.138	0.127	0.427	0.390	0.562	0.200	0.257	0.029	0.035	0.035

- 注1: 作物消費量は基準消費量の8割とした。
 2: 有効雨量はFAOの「灌漑排水技術書」にもとづいて計算した。
 3: 温室の灌漑は温室実面積で計算している。
 4: 合計面積は見かけ上の温室面積で計上している。

トウモロコシ、夏バレイシヨ、露地野菜の加重平均消費量 単位: リッター/sec/ha

	面積 (ha)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
加重平均値	665.5			0.1004	0.1276	0.4777	0.4960	0.7583	0.2971	0.2552			

温室野菜(キュウリ)とリンゴ類の単位面積あたり水消費量 単位: リッター/sec/ha

温室野菜(キュウリ)	0.8102	0.8102	0.8102	0.8102	0.8102	0.2701				0.1235	0.6683	0.8102	0.8102
リンゴ類			0.2567	0.0453	0.5143	0.3299	0.3752	0.0205	0.5671				

付表 7.5.3.8 5月の杏子河川地における粗灌漑用水量

15時間灌漑とし、灌漑効率を0.64とした場合の消費水量

単位: m³/sec

作物	面積 (ha)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
トウモロコシ(川地)	393.0			0.014	0.029	0.181	0.126	0.339	0.134	0.149			
夏バレイシヨ	98.0			0.006	0.023	0.043	0.057						
露地野菜(スイカ)	93.5			0.038	0.022	0.055	0.107	0.107	0.04				
温室野菜(キュウリ)	46.5	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.013			0.006	0.031	0.038	0.038
リンゴ類	210.4			0.054	0.01	0.108	0.069	0.079	0.004	0.119			
合計	899.2	0.038	0.038	0.150	0.122	0.425	0.372	0.525	0.178	0.274	0.031	0.038	0.038

注1: 作物消費量は基準消費量の8割とした。

2: 有効雨量はFAOの「灌漑排水技術書」にもとづいて計算した。

3: 温室の灌漑は温室実面積で計算している。

4: 合計面積は見かけ上の温室面積で計上している。

トウモロコシ、夏バレイシヨ、露地野菜の加重平均消費量

単位: リッター/sec/ha

	面積 (ha)	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
加重平均値	584.5			0.1004	0.1275	0.4777	0.4958	0.7589	0.2973	0.2555			

温室野菜(キュウリ)とリンゴ類の単位面積あたり水消費量

単位: リッター/sec/ha

温室野菜(キュウリ)	0.8102	0.8102	0.8102	0.8102	0.8102	0.2701				0.1235	0.6683	0.8102	0.8102
リンゴ類			0.2567	0.0453	0.5143	0.3299	0.3752	0.0205	0.5671				

付表 7.5.3.9 灌漑施設計画

延河川地灌漑施設計画

団地 番号	受益 面積 ha	ピーク 灌漑流量 m3/sec	ポンプ施設		水路				
			既設	新設	既設の 改修 km	新 設			
					タイプ① km	タイプ② km	タイプ③ km	タイプ④ km	
第1温室	3.3	0.001	井戸灌漑						
第2温室	7.4	0.003	井戸灌漑						
0	13.3	0.019		タイプ①		1.0			
1	30	0.042		タイプ①			1.8		
2	19.9	0.017		タイプ①		0.85			
3	79	0.105			4.0				
4	33.9	0.04			2.45				
5	33.5	0.047			1.3				
6	20.7	0.012			1.9				
7	64.5	0.072			2.2				
8	35.5	0.038			1.35				
9	40.7	0.06			1.2				
10	46.4	0.038			2.25				
11	65.7	0.093			1.65				
12	56.1	0.066		タイプ②			1.5		
13	39.2	0.059		タイプ②			0.9		
14	21.2	0.031		タイプ①		0.85			
15	96.6	0.144		タイプ③					1.6
16	83.3	0.093		タイプ③				1.75	
17	65	0.097		タイプ②				1.25	
18	50.2	0.056		タイプ②			1.3		

杏子河川地灌漑施設計画

(ポンプ、幹線水路、2次水路のみ)

団地 番号	受益 面積 ha	ピーク 灌漑流量 m3/sec	ポンプ施設		水路				
			既設	新設	既設の 改修 km	新 設			
					タイプ① km	タイプ② km	タイプ③ km	タイプ④ km	
1	27.1	0.041			1.85				
2	38.7	0.058			1.1				
3	49.6	0.056			4.0				
4	53.4	0.075			2.35				
5	27.6	0.032			3.05				
6	26.6	0.033			1.25				
7	39.1	0.038			4.0				
8	60.8	0.084			2.8				
9	28.4	0.022			1.25				
10	108.3	0.151			4.6				
11	46.6	0.047			3.45				
12	60.8	0.065			3.05				
13	47.9	0.072			1.55				
14	28.5	0.032			1.3				
15	31.1	0.047			4.0				
16	41.2	0.005			2.0				
17	50.1	0.075			3.35				
18	116.5	0.118			3.6				
19	16.9	0.025	微改修		1.0				

注： ポンプタイプ

- ①：受益面積33ha未満
- ②：受益面積33～66ha
- ③：受益面積66ha以上

水路タイプ

- ①：0.3*0.3mの矩形断面
- ②：0.4*0.4mの矩形断面
- ③：0.5*0.5mの矩形断面
- ④：0.6*0.6mの矩形断面

付表 7.5.3.10 温室灌漑施設

井戸の必要量

揚水試験結果から、1つの井戸で10m³/dayを灌水できるとする。

杏子河川地

団地 番号	温室 面積 ha	灌漑流量		必要 井戸数	備 考
		m ³ /sec	1日必要量 m ³ /day		
1	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	
3	9.5	0.0031	167.4	17	井戸、水路併用
4	0	0	0	0	
5	4.5	0.0014	75.6	8	井戸、水路併用
6	0	0	0	0	
7	9.7	0.0031	167.4	17	井戸、水路併用
8	0	0	0	0	
9	9.6	0.0031	167.4	17	井戸、水路併用
10	0	0	0	0	
11	7.3	0.0023	124.2	12	井戸、水路併用
12	1.5	0.0005	27	3	
13	0	0	0	0	
14	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	
16	37.2	0.0119	642.6	64	井戸、水路併用
17	0	0	0	0	
18	25.0	0.008	432	43	井戸、水路併用
19	0	0	0	0	
合計				181	

延河川地

団地 番号	温室 面積 ha	灌漑流量		必要 井戸数	備 考
		m ³ /sec	1日必要量 m ³ /day		
第1温室	2.5	0.0004	21.6	2	ドリップ灌漑
第2温室	5.1	0.0009	48.6	5	ドリップ灌漑
0	0	0	0	0	
1	0	0	0	0	
2	4.6	0.0008	43.2	4	井戸、水路併用
3	1.8	0.0006	32.4	3	井戸、水路併用
4	7.4	0.0024	129.6	13	井戸、水路併用
5	0	0	0	0	
6	9.8	0.0031	167.4	17	井戸、水路併用
7	8.1	0.0026	140.4	14	井戸、水路併用
8	5.5	0.0018	97.2	10	井戸、水路併用
9	0	0	0	0	
10	17.8	0.0057	307.8	31	井戸、水路併用
11	0	0	0	0	
12	3	0.0024	129.6		河川からの揚水
13	0	0	0	0	
14	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	
16	19.6	0.0033	178.2	18	ドリップ灌漑
17	0	0	0	0	
18	10.5	0.0018	97.2	10	ドリップ灌漑
合計				127	

付表 7.5.4.1 既存大規模灌漑施設の改修に係る事業費積算

工種	単位	単価	王窯渠		杏子渠		真武渠	
			数量	工事費	数量	工事費	数量	工事費
土掘削	m3	3.6	48,230	173,628	18,220	65,592	23,060	83,016
砂利掘削	m3	5.4		0		0		0
岩混土掘削	m3	7.2	8,760	63,072	1,270	9,144	1,350	9,720
埋戻、締固	m3	7.6	30,590	232,484	9,110	69,236	16,420	124,792
練石積み	m3	206.6	47,368	9,786,229	22,835	4,717,711	41,690	8,613,154
コンクリート打設	m3	240	316	75,840	58	13,920	27	6,480
水路内壁モルタル仕上げ	m2	10.3	7,436	76,591	2,406	24,782	2,340	24,102
管路内土砂排除	m3	3.6	362	1,303	96	346	420	1,512
旧石排除	m3	7.2	12,917	93,002	2,700	19,440	5,436	39,139
水門	カ所	500	33	16,500	15	7,500	18	9,000
合計				10,518,649		4,927,670		8,910,915

付表 7.5.4.2 杏子河流域 水路、ポンプ施工・積算集計

団地番号	施工数値				施工金額				備考		
	井戸 (温室)	ポンプ		水路 (km)		井戸	ポンプ			合計	
		①	②	③	改修		①	②			③
1				1.85				547,000		547,000	王窯渠掛り
2				1.10				325,000		325,000	王窯渠掛り
3	17			4.00				1,182,000		1,556,000	王窯渠掛り
4				2.35				694,000		694,000	王窯渠掛り
5	8			3.05				901,000		1,077,000	王窯渠掛り
6				1.25				369,000		369,000	王窯渠掛り
7	17			4.00				1,182,000		1,556,000	王窯渠掛り
8				2.80				827,000		827,000	王窯渠掛り
9	17			1.25				369,000		743,000	王窯渠掛り
10				4.60				1,559,000		1,359,000	王窯渠掛り
11	12			3.45				1,019,000		1,283,000	王窯渠掛り
12	3			3.05				901,000		967,000	王窯渠掛り
13				1.55				458,000		458,000	王窯渠掛り
14				1.30				384,000		384,000	王窯渠掛り
15				4.00				1,522,000		1,522,000	杏子渠掛り
16	64			2.00				761,000		2,169,000	杏子渠掛り
17				3.35				1,275,000		1,275,000	杏子渠掛り
18	43			3.60				1,370,000		2,316,000	杏子渠掛り
19				1.00				20,700	58,000	79,000	単独
合計	181							3,982,000	58,000	15,465,700	

付表 7.5.4.3 延河流域 水路、ポンプ施工・積算集計

団地番号	施工数値				施工金額				備考		
	ポンプ		水路 (km)		井戸	ポンプ		水路		合計	
	①	②	③	④		①	②	③			④
第1温室	2				44,000					44,000	単独、ドリップ
第2温室	5				110,000					110,000	単独、ドリップ
0	1		1		173,000			31,200		204,000	単独
1	1			1.8	173,000				111,780	285,000	単独
2	4	1			88,000			26,520		288,000	単独
3	3				66,000				1,948,000	2,014,000	真武渠掛り
4	13			4.00	286,000				1,193,000	1,479,000	真武渠掛り
5				2.45					633,000	633,000	真武渠掛り
6	17			1.30					925,000	1,299,000	真武渠掛り
7	14			1.90	374,000					1,379,000	真武渠掛り
8	10			2.20	308,000				1,071,000	1,379,000	真武渠掛り
9				1.35	220,000				657,000	877,000	真武渠掛り
10				1.20					584,000	584,000	真武渠掛り
11	31			2.25	682,000				1,096,000	1,778,000	真武渠掛り
12				1.65					803,000	803,000	真武渠掛り
13		1				192,500				286,000	単独
14		1		1.5		192,500			93,150	248,000	単独
15				0.9					55,890	200,000	単独
16	18			0.85	220,000	173,000		26,520		406,000	単独
17					396,000		212,000			792,000	単独、ドリップ
18	10	1		1.75		192,500			183,575	324,000	単独
合計	127	4	4	2	2,794,000	692,000	424,000	84,240	8,910,000	194,240	単独、ドリップ

付表 7.5.4.4 3次水路の積算

杏子河流域 圃場内水路（3次水路）積算

団地番号	受益面積 ha	3次水路延長 km	3次水路 工事費	備考
1	27.1	2.7	50,000	王窯渠掛り
2	38.7	3.9	72,000	王窯渠掛り
3	49.6	5	92,000	王窯渠掛り
4	53.4	5.3	99,000	王窯渠掛り
5	27.6	2.8	51,000	王窯渠掛り
6	26.6	2.7	49,000	王窯渠掛り
7	39.1	3.9	72,000	王窯渠掛り
8	60.8	6.1	112,000	王窯渠掛り
9	28.4	2.8	53,000	王窯渠掛り
10	108.3	10.8	200,000	王窯渠掛り
11	46.6	4.7	86,000	王窯渠掛り
12	60.8	6.1	112,000	王窯渠掛り
13	47.9	4.8	89,000	王窯渠掛り
14	28.5	2.9	53,000	王窯渠掛り
15	31.1	3.1	58,000	杏子渠掛り
16	41.2	4.1	76,000	杏子渠掛り
17	50.1	5	93,000	杏子渠掛り
18	116.5	11.7	216,000	杏子渠掛り
19	16.9	1.7	31,000	単独
合計		90.1	1,664,000	

杏子河流域 圃場内水路（3次水路）積算

団地番号	受益面積 ha	3次水路延長 km	圃場内水路 工事費	備考
第1温室	3.3	0.3	6,000	単独、ドリップ
第2温室	7.4	0.7	14,000	単独、ドリップ
0	13.3	1.3	25,000	単独
1	30	3	56,000	単独
2	19.9	2	37,000	単独
3	79	7.9	146,000	真武渠掛り
4	33.9	3.4	63,000	真武渠掛り
5	33.5	3.4	62,000	真武渠掛り
6	20.7	2.1	38,000	真武渠掛り
7	64.5	6.5	119,000	真武渠掛り
8	35.5	3.6	66,000	真武渠掛り
9	40.7	4.1	75,000	真武渠掛り
10	46.4	4.6	86,000	真武渠掛り
11	65.7	6.6	122,000	真武渠掛り
12	56.1	5.6	104,000	単独
13	39.2	3.9	73,000	単独
14	21.2	2.1	39,000	単独
15	96.6	9.7	179,000	単独
16	83.3	8.3	154,000	単独、ドリップ
17	65	6.5	120,000	単独
18	50.2	5	93,000	単独、ドリップ
合計		90.6	1,677,000	

注：200mピッチで水路を建設する。