

# 団体営土地改良事業計画書

〔 基幹水利施設管理事業 〕  
南部地区

指宿市（旧山川町，旧開闢町）

..... 目 次 .....

第1章 目的	1
第2章 地域及び地積	
第1節 地域	1
第2節 地積	1
第3章 現況	
第1節 気象	
1. 一般気象	1
2. 特殊気象	2
第2節 土地状況	
1. 地形	2
2. 地質	2
3. 土壌	2
4. 土地利用の状況	2
5. 土地所有の状況	2
第3節 水利状況	
1. 用水状況	3
(1) 用水対策	3
(2) 貯水池	3
2. 排水状況	3
(1) 排水系統図	3
(2) 排水施設	4
3. 河川状況	4
(1) 河川の現況	4
4. 道路状況	4
第4節 地域事業の概要	
1. 産業別人数	4
2. 経営農用地広狭別農家数	5
3. 主要作物生産状況	5
4. 農業所得階層別戸数	5
第4章 維持管理計画	
第1節 管理施設	
1. 管理施設の種類, 所在, 構造, 規模, 数量	6
2. 管理方法	6
第2節 かんがい施設	
1. 流水の貯水及び放流の方法	6

(1) 貯水	6
(2) 放流	6
2. 取水及び導入の時期並びに方法	6
3. 用水系統図	6
4. 洪水時における措置	6
5. 旱ばつ時における措置	7
6. 他の農業水利団体との関係	7
7. 制裁規定	7
第3節 排水施設	
1. 排水の時期及び方法	7
2. 洪水時における措置	7
3. 他の農業水利団体との関係	7
4. 非農地受益との関係	7
第4節 農業用道路その他, 農地保全または利用上必要な施設	
1. 道路	7
2. 排水路	7
第5節 他の事業との関係	
1. 他種水利事業との関係	8
2. 森林, 運輸, 漁業との関係	8
3. 治水との関係	8
4. 汚濁水との関係	8
5. その他の事業との関係	8
6. 南薩土地改良区受益地との関係	8
第5章 事業費	
第1節 維持管理費	8
第2節 維持管理費の負担方法	8
第6章 効果	
第1節 増産効果	9
第2節 労力節減	9
第3節 施設における公共性・公益性	
1. 公用・公共的機能の強化	10
2. 農業用水の安定	10
用水系統図	11

## 第1章 目的

国営事業によって造成された諸施設については、南薩土地改良区が管理委託契約を締結し、管理に努めて来ているところであるが、その後、社会経済情勢の変化に伴って農業水利施設も環境、防災、国土保全等に資するなど、公共性、公益性は益々高まってきており、このように大規模な水利施設については、土地改良区と行政が一体となって管理することが大いに望まれていることから、これらの施設を市町村が管理主体となって維持管理をすることより、農家負担の軽減並びに地域農業の振興を図ることを目的とする。

## 第2章 地域及び地積

### 第1節 地域

地域の市の大字名

市名	地区名	大字名
指宿市	山川	山川成川，山川小川，山川大山，山川岡児ヶ水，山川浜児ヶ水，山川利永，山川福元
	開聞	開聞川尻，開聞仙田，開聞十町，開聞上野

### 第2節 地積

市名	地目	畑 (ha)	樹園地 (ha)	計 (ha)
	地区名			
指宿市	山川	806	0	806
	開聞	602	0	602
計		1,408	0	1,408

## 第3章 現況

### 第1節 気象

#### 1. 一般気象

観測所名：枕崎測候所

観測期間 S4～54年		かんがい期 5/1～10/31	非かんがい期 11/1～4/30	計又は平均	備考
平均気温		22.8℃	11.4℃	17.1℃	S4年～S54年
降水量	平均	1,373.9 m/m	776.4 m/m	2,150.3 m/m	5 m/m 以下は無降雨とする。
	基準年	898.6 m/m	859.9m/m	1,758.5m/m	
降水日数	平均	43.1日	43.4日	86.5日	
	基準年	41.0日	50.0日	91.0日	
無霜期間		3月17日～12月11日			
最多風向		ENE			
最大風速		42.5m/s			

## 2. 特殊気象

観測所名：枕崎測候所

観測期間	第 1 位			第 2 位			第 3 位			第 4 位			第 5 位			無霜期間
	数量	年月日	発生確率	数量	年月日	発生確率	数量	年月日	発生確率	数量	年月日	発生確率	数量	年月日	発生確率	
最大日雨量	312.2	S 3. 6. 21	1/110	299.1	S24. 8. 15	1/77	254.2	S18. 9. 19	1/26	228.6	S27. 6. 18	1/14	222.7	S32. 8. 23	1/12	3.17 ~ 12.11
最大時間雨量	85.7	S31. 9. 23		82.9	S37. 8. 10		70.2	S32. 8. 5		69.6	S14. 6. 21		61.9	S29. 7. 26		
最大4時間雨量	136.0	S27. 6. 8		135.3	S24. 8. 15		133.5	S20. 7. 22		127.3	S19.10.26		113.5	S25. 7. 27		
最大連続雨量	471.0	S20. 6. 23 ~6. 28		392.0	S24. 7. 1 ~7. 7		345.0	S22. 6. 20 ~6. 26		344.0	S10. 7. 1 ~7. 7		340.0	S27. 6. 20 ~6. 26		
最大連続旱天日数	43.0	S 4. 7. 15 ~8. 26	1/22	43.0	S17. 7. 2 ~8. 13	1/22	37.0	S33. 6. 25 ~7. 31	1/13	35.0	S 9. 7. 15 ~8. 10	1/10	34.0	S29.10. 4 ~11. 6	1/10	

## 第2節 土地状況

### 1. 地 形

計画地域の東部は薩摩半島の突出部にあたり、池田湖を中心として、三方に広がる傾斜地及びこれに続く平野部からなり、その南端に開聞岳がそびえている。

### 2. 地 質

本地域は標高20～50mの丘陵地で、開聞岳溶岩類、開聞岳火山放出物の火山灰、火山礫等の互層からなっている。

### 3. 土 壤

畑地は全般的に火山灰土に覆われ、未風化礫が多いので水食を受けやすく保水力に乏しいため、干害を受けやすい地域である。

### 4. 土地利用の状況

(単位：ha)

区分	普通作	樹園地	その他	計	備 考
面積	1,408	0	0	1,408	

### 5. 土地所有の状況

所有別 区分	個 人 有			共 有			集落有		県有	市有	法 人 有		計	備 考
面積 (ha)	934	273	117	36	12	1	0	0	13	0	21	1	1,408	
受益者数 (人)			[53]		[27]	[2]		[1]			[8]	[1]		{ }は個人有使用貸借権と重複で内数 [ ]は個人有貸借権と重複で内数 ( )は個人有所有権と重複で内数
	3,958	309	181	255	50	5	1	1	1	1	23	3	4,788	
筆数(筆)	8,897	2,115	814	425	87	10	1	1	3	4	160	9	12,526	
権利関係	所有権	貸借権	使用貸借権	所有権	貸借権	使用貸借権	所有権	貸借権	所有権	所有権	所有権	貸借権		
関係受益者数	3,958	187	62	255	0	1	1	0	1	1	13	0	4,479	

### 第3節 水利状況

#### 1. 用水状況

地域の用水施設は殆ど整備がなされておらず、大半の畑地が天水に頼っていた現状であったが、南薩畑地かんがい事業導入により、本事業の受益地内の農地については総てかんがい施設が整備されている。

##### (1) 用水対策

取水施設名	河川名	流域面積 (km <sup>2</sup> )	かんがい面積 (ha)	取水量 普通期最大 (m <sup>3</sup> /s)	渇水量 (m <sup>3</sup> /s)	備 考
馬渡川頭首工	馬渡川	12.5		10.5	0.09	コンクリート可動堰
高取川頭首工	高取川	10.8	5,915	4.5	0.04	コンクリート可動堰
集川頭首工	集 川	5.0		2.0	0.08	コンクリート可動堰

##### (2) 貯水池

貯水池名	流域面積		かんがい面積 (ha)	有効貯水量 (千m <sup>3</sup> )	利用貯水量 (千m <sup>3</sup> )	利用回数 (回)	最大取水量 (m <sup>3</sup> /s)	備 考
	直接 (km <sup>2</sup> )	間接 (km <sup>2</sup> )						
池田湖	23.0	28.3	5,915	42,500	30,700	1	4.82	自然湖

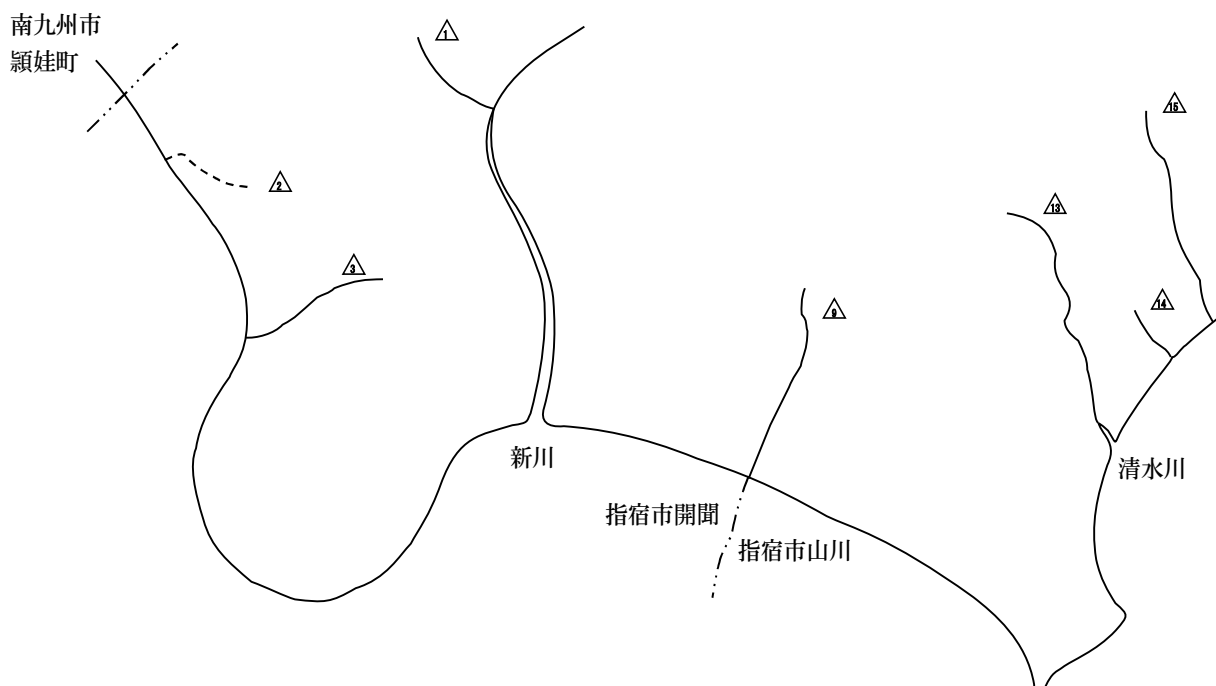
(注) 有効貯水量は池田湖の計画利用水深 4.0m (EL62.0~66.0) の貯水量を示す。

#### 2. 排水状況

##### (1) 排水系統図 (現況)

### 排水系統図(現況)

指宿市開聞・指宿市山川  
(南部)



(2) 排水施設

排水施設名		項目 箇所数 (箇所)	流域面積 (ha)	支配面積 (ha)			排水慣行	現況 排水能力	備考
				地区内	地区外	計			
自然	排水路	15	3,343				自然流下 で特に慣 行等はな い。		
	水門								
機械	排水堰								
	水門及び排水機								
計		15	3,343						

3. 河川状況

(1) 河川の現況

河川名	項目 延長	こう配	断面	計画洪水量	既往最大洪水量	備考
馬渡川	6.5km	1/65	3.7m×3.5m	330m <sup>3</sup> /s	— m <sup>3</sup> /s	
高取川	7.1km	1/89	—	—	—	
集川	5.7km	1/29	—	—	—	

4. 道路状況

地区内の道路状況は、海岸線を東西に走る国道226号線と、これに連絡する県道があり、殆ど整備されている。その他の道路については、県営畑地帯総合土地改良事業により新設又は改修がなされており、その内訳は、幹線道路幅員6.0mで延長18,920m(アスファルト舗装)、支線農道幅員3.5m～5.0m、延長129,517m(アスファルト舗装及び砂利舗装)の整備がなされている。

第4節 地域事業の概要

1. 産業別人数

平成2年 国調

項目		総人数	農業	林業	漁業	鉱業	建設業	商業	その他	備考
市名, 地区名										
指宿市	山川	6,128	1,923	11	152	3	428	869	2,742	
	開聞	3,608	1,170	3	79	1	341	470	1,544	
計		9,736	3,093	14	231	4	769	1,339	4,286	
比率 %		100	31.77	0.14	2.37	0.04	7.90	13.76	44.02	

2. 経営農用地広狭別農家数

1995年 農業センサス

区分 市名, 地区名		農家 総戸 数 (戸)	経営農用地広狭別農家数 (戸)											耕地の分散状況	
			0.3ha 未満	0.3 ~ 0.5	0.5 ~ 1.0	1.0 ~ 1.5	1.5 ~ 2.0	2.0 ~ 3.0	3.0 ~ 5.0	5.0 ~ 10.0	10.0 ~ 15.0	15.0 以上	例外規 定の適 用を受 けるもの	一戸当り 団地数 畑	団地当り 面積 ha
指 宿 市	山 川	854	133	83	213	165	124	87	28	5	—	—	16	6	0.17
	開 聞	735	158	98	223	127	49	43	24	3	—	—	10	5	0.15
計		1,589	291	181	436	292	173	130	52	8	—	—	26	5	0.16
比率 %		100	18.3	11.4	27.4	18.4	10.9	8.2	3.3	0.5	—	—	1.6	—	—

3. 主要作物生産状況

市 名		指 宿 市				計	平均	作 付 率 (%)	備 考
		山 川		開 聞					
総耕地面積		1,280ha		902ha		2,182ha			
区分		作付面積	10a当り の収量	作付面積	10a当り の収量	作付面積	単位面 積当 たりの 収量		
田	表作	水稻	14	450	100	458	114	454	61
	裏作	麦類 (2条大麦) 飼料作物	1	270	31	270	32	270	17
畑	春夏作		1,005	—	747	—	1,752	—	56
	秋冬作		600	—	307	—	907	—	29
樹園地	果樹園		2	—	53	—	55	—	78
	茶		0	—	3	850	3	850	4
計			1,622	—	1,241	—	2,863	—	—
市町村別延作付率			1,810	—	1,310	—	3,120	—	—

単位面積当収量は kg/10a  
第42次農林水産統計年表

4. 農業所得階層別戸数(総戸数に対する百分比)

1995年 農業センサス

区分 市名, 地区名		15万円 未満	15 ~ 100	100 ~ 500	500 ~ 1000	1000 ~ 2000	2000 ~ 3000	3000 ~ 5000	5000 万円以上	計
指 宿 市	山 川	7	12	30	29	11	9	1	1	100
	開 聞	18	37	30	8	3	2	1	1	100
計		12	24	30	19	7	6	1	1	100

## 第4章 維持管理計画

### 第1節 管理施設

#### 1. 管理施設の種類・所在・構造・規模・数量

種目	名称	所在	構造及び規模	数量	単位	備考
揚水機場	南部揚水機場	指宿市	φ400×3台×510kw Q=1.144 m <sup>3</sup> /s 立軸斜流ポンプ H=90.5m	1	式	国営施工分
用水路	南部送水路	指宿市	φ1,000m/m SP・DCIP Q=1.123 m <sup>3</sup> /s L=341m	1	式	同上
ファームポンド	南部吐出槽	指宿市	R C構造ゴムシート張, V=3,800 m <sup>3</sup>	1	式	同上

#### 2. 管理方法

名称	維持管理の方法
1 揚水機場 2 用水路 3 ファームポンド	<p>1 機器等の操作については、南薩土地改良区に委託する。 詳細については、委託契約を締結する。</p> <p>2 南薩土地改良区は施設の破損及び修理を要する箇所を発見した時は、指宿市長に報告し、指宿市長は速やかに修復するものとする。</p>

### 第2節 かんがい施設

#### 1. 流水の貯水及び放流の方法

(1) 貯水 池田湖の水位 66m に達するまで次の要領により導水貯水する。

河川	河川流量	最高取水量	備考
馬渡川	0.05m <sup>3</sup> /s 以上	10.5m <sup>3</sup> /s	3頭首工の合計取水量は 10.5 m <sup>3</sup> /s とする。
高取川	0.05m <sup>3</sup> /s 以上	4.5m <sup>3</sup> /s	
集川	0.08m <sup>3</sup> /s 以上	2.0m <sup>3</sup> /s	

(2) 放流 池田湖の放流はかんがい期は河川管理者、池田湖水位 66m 以上は河川管理者が行う

#### 2. 取水及び導入の時期並びに方法

区分 地点	水田かんがい				畑地かんがい		その他	備考
	苗代期	移植期	普通期	面積	1月1日～12月31日	面積		
南部揚水機場	— m <sup>3</sup> /s	— m <sup>3</sup> /s	— m <sup>3</sup> /s	—	1.12m <sup>3</sup> /s	1,423ha	— m <sup>3</sup> /s	水量は最大値

3. 用水系統図 ————— 別添

4. 洪水時における措置 ————— 該当なし

5. 早ばつ時における措置 ——— 用水計画は最近 40 年間の早ばつ年，昭和 33 年(旱天日数 37 日)を基準年次としているので，特に早ばつに対する考慮は必要ないと考えるが，異常早ばつの際には，別に対策を講ずる。
6. 他の農業水利団体との関係 — 南薩土地改良区と連絡を取りながら，水供給に努める。
7. 制裁規定 ————— 特別に制定しない。

### 第 3 節 排水施設

1. 排水の時期及び方法 ——— 台地上の排水は，承水路，集水路を経て各排水路に放流する。また，かんがい小溝の末端において余剰水の生じた場合は，これらの排水施設により排除する。
2. 洪水時における措置 ——— 排水路を利用し，水田用水を取水している箇所については，その取水者において洪水流下に支障のないように管理させるものとする。
3. 他の農業水利団体との関係 — 関連する水利団体等は連絡を密にし管理態勢の万全を図る。
4. 非農地受益との関係 ——— 該当なし

### 第 4 節 農業用道路その他，農地保全または利用上必要な施設

#### 1. 道 路

名 称	位 置	規 模	構 造	維持管理の方法	備 考
幹線道路	指宿市 南九州市 枕崎市	L=68, 957m 幅員全幅 6.0m	アスファルト舗装	行政の方で 維持管理を 行う	県営施工分
付帯農道	〃	L=26, 600m 幅員全幅 4.5～ 6.0m	〃	〃	同上
支線道路 耕作道路	〃	一式	砂利舗装	〃	同上

#### 2. 排水路

名 称	位 置	規 模	構 造	維持管理の方法	備 考
南部，西部	指宿市 南九州市 枕崎市	排水路 L=86, 856m 集水路 L=58, 656m 承水路 L=35, 276m	三面張り コンクリ ート水路	行政の方で 維持管理を 行う	県営 施工分

第5節 他の事業との関係

1. 他種水利事業との関係 —— 該当なし
2. 森林、運輸、漁業との関係 — 該当なし
3. 治水との関係 ————— 該当なし
4. 汚濁水との関係 ————— 馬渡川、高取川、集川から池田湖への導水については、池田湖が汚濁しないよう頭首工の操作については、充分注意する必要がある
5. その他の事業との関係 —— 池田湖利用による水利権 —— 解決済みである。  
頭首工設置による水利権 —— 解決済みである。
6. 南薩土地改良区受益地との関係 — 末端の畑地かんがいに支障がないように、土地改良区と連絡を取りながら、水供給に努める必要がある。

第5章 事業費 36,577千円

第1節 維持管理費

区分	維持管理費(年間)	平成8年度単価で積算、今後物価上昇等により変動することもありえる。
電力費	29,409千円	
整備費	4,408千円	
その他	2,760千円	
計	36,577千円	

10a 当り = 36,577 千円 / 1,423ha  
(年間) = 2,571 円

第2節 維持管理費の負担方法

区 分	補 助 金				受益者負担額			合 計
	国庫補助金	県補助金	計	10a 当り補助金額	賦課面積	10a 当り負担額	金 額	
農業側負担額	10,551千円	10,551千円	21,102千円	1,482円	1,423ha	1,089円	15,475千円	36,577千円
他事業側負担額	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
合 計	10,551千円	10,551千円	21,102千円	1,482円	1,423ha	1,089円	15,475千円	36,577千円

※ 但し、県補助金については予定金額である。

## 第6章 効果

### 第1節 増産効果

	作付面積		作付率		10a当りの収量				生産量増減			備考
	現況	計画	現況	計画	現況	10a当り 増収量	増収量	計画	作付面積増減 によるもの	10a当り 収量の上昇 によるもの	計	
	ha	ha	%	%	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	
原料用甘しょ	4,619	1,660	55	57	2,340	360	5,976,000	2,700	△ 69,240,600	5,976,000	△ 63,264,600	春・夏作
たばこ	427	361	5	5	252	14	50,540	266	△ 166,320	50,540	△ 115,780	
さといも	89	373	2	2	1,100	300	1,119,000	1,400	3,124,000	1,119,000	4,243,000	
さつまいも	299	1,038	2	2	1,500	500	5,190,000	2,000	11,085,000	5,190,000	16,275,000	
その他野菜 (スイカ)	818	1,640	26	27	—	—	—	—	—	—	—	
飼料作物	880	900	21	22	1,750	250	2,250,000	2,000	350,000	2,250,000	2,600,000	
陸稲	156	203	1	1	210	30	60,900	240	98,700	60,900	159,600	
花き・工芸作物	75	55	4	4	—	—	—	—	—	—	—	
小計	7,363	6,230	116	120								
麦類	652	848	8	9	652	98	831,040	750	1,277,920	831,040	2,108,960	
だいこん	909	945	11	13	909	91	859,950	1,000	327,240	859,950	1,187,190	
えんどう	227	300	2	2	650	50	150,000	700	474,500	150,000	624,500	
その他野菜	734	2,020	6	7	—	—	—	—	—	—	—	
飼料作物	870	800	7	8	1,800	100	800,000	1,900	△ 1,260,000	800,000	△ 460,000	
花き・工芸作物	612	700	5	6	—	—	—	—	—	—	—	
小計	4,004	5,613	39	45								
計	11,367	11,843	155	165								

### 第2節 労力節減

項目 地目名	作物名	作付面積 (ha)	単位面積当労働投下量 (hr/10a)				備考
			区分	現況	計画	増減	
普通畑	陸稲	203	人力	16	3	△13	
			機械力	11	24	13	
	甘藷 (原料用)	1,660	人力	53	19	△34	
			機械力	4	23	19	
	たばこ	361	人力	145	139	△6	
			機械力	29	45	16	
	ソルゴー (麦類)	700	人力	21	2	△19	
			機械力	9	8	△1	
	だいこん	945	人力	134	120	△14	
			機械力	78	66	△12	
樹園地	茶	3,023	人力	45	53	8	
			機械力	57	34	△23	

### 第3節 施設における公共性・公益性

#### 1. 公用・公共的機能の強化

近年農業を取り巻く環境の変化に伴い、都市化、混住化により農業水利施設も農業生産基盤の重要施設のみならず、環境、防災、国土保全等に資する機能を果たすなど、公共性・公益性は益々高まってきている。

本地域内に埋設されている国営・県営のパイプラインは総延長1,432 kmにもおよび、住宅周辺から林地付近の圃場まで給水栓の設置が成されており、火災等の緊急時、特に初期消火に活用でき防火用水としての利用効果も高い。

このように、広域・公共的機能を持つ畑かん用水の中で、その中心部となる揚水機場と関連施設の維持管理を公的機関である市が行うことにより、水資源の有効利用、防火用水及び地域活性化等の公益的機能増大を図る効果がある。

#### 2. 農業用水の安定

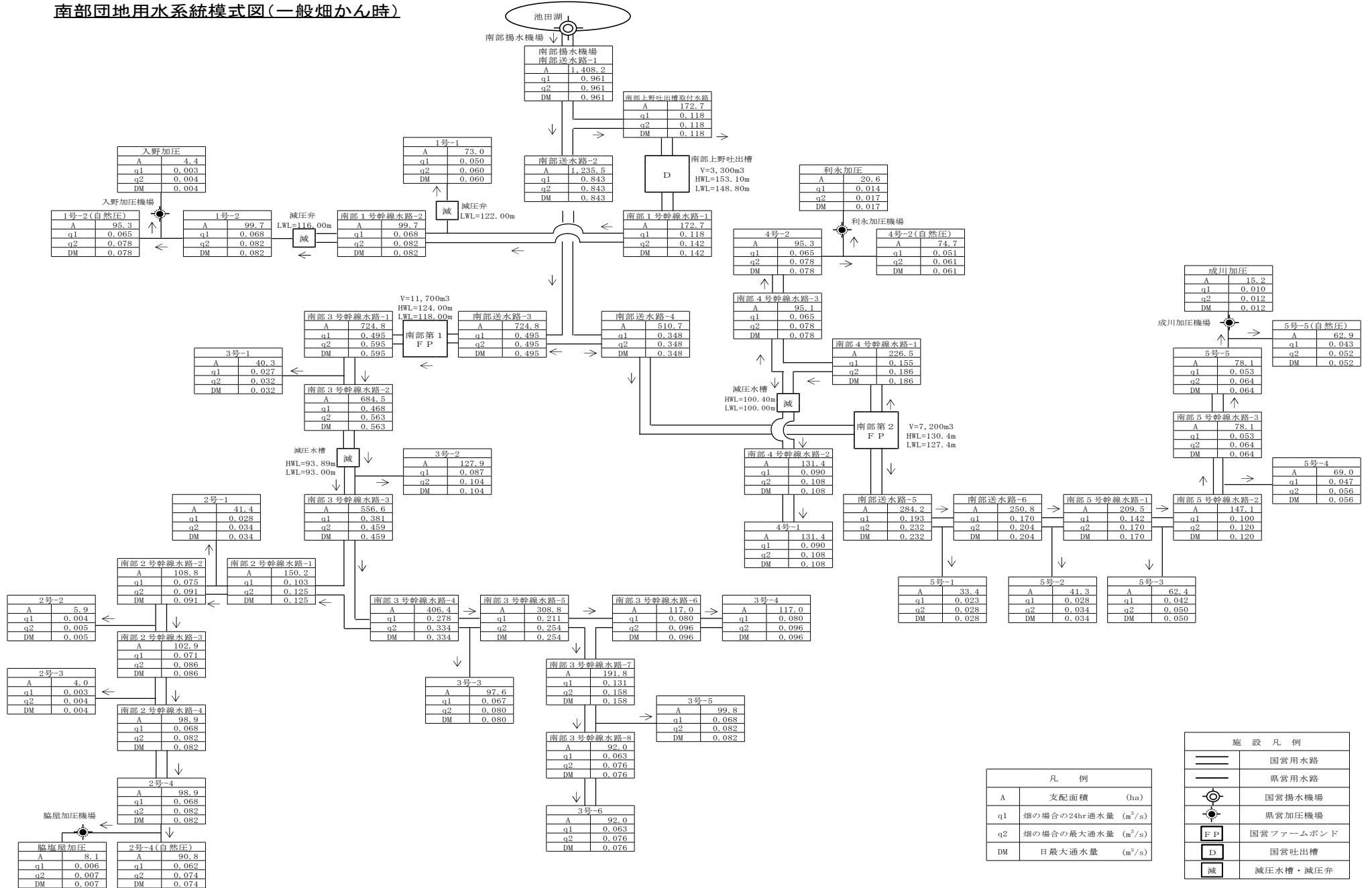
国営・県営土地改良事業の実施により、規模拡大が進み原料甘藷、食用甘藷、キャベツ、ニンジン、タバコ、大根、お茶、畜産等の大型機械導入による土地利用型農業が確立され、温暖な気象条件を活かした水利用による新しい営農が展開されてきており、今後も地域営農を支えるための用水の適期、安定的な供給を確保する必要がある。

当地区の水源は池田湖を水瓶としているが、池田湖の水収支を保つため南九州市（潁娃町）にある三河川に頭首工を造り、導水路から自然流下で池田湖に注水をしている。

用水は夫々の揚水機場からファームポンドまで揚水し、そこから先は自然流下（一部加圧地区がある）で末端の給水栓までいくことになっているが、揚水機場の規模が大きく高性能機器でもあり、高度の管理技術と点検・整備、電力費等に多額の施設維持費を要するため、土地改良区にとっては維持管理費が大きな問題になっている。

このようなことから、これらの揚水施設及び関連施設を市が適正管理されていくことで、農業用水の安定供給と水利用の促進による地域農業の振興を図ることができる。

# 南部団地用水系統模式図(一般畑かん時)



凡 例	
A	支配面積 (ha)
q1	畑の場合の24hr通水量 (m <sup>3</sup> /s)
q2	畑の場合の最大通水量 (m <sup>3</sup> /s)
DM	日最大通水量 (m <sup>3</sup> /s)

施設凡例	
	国営用水路
	県営用水路
	国営揚水機場
	県営加圧機場
	国営ファームポンド
	国営吐出槽
	減圧水槽・減圧弁