

第4編

平成13年7月洪水による事前検討

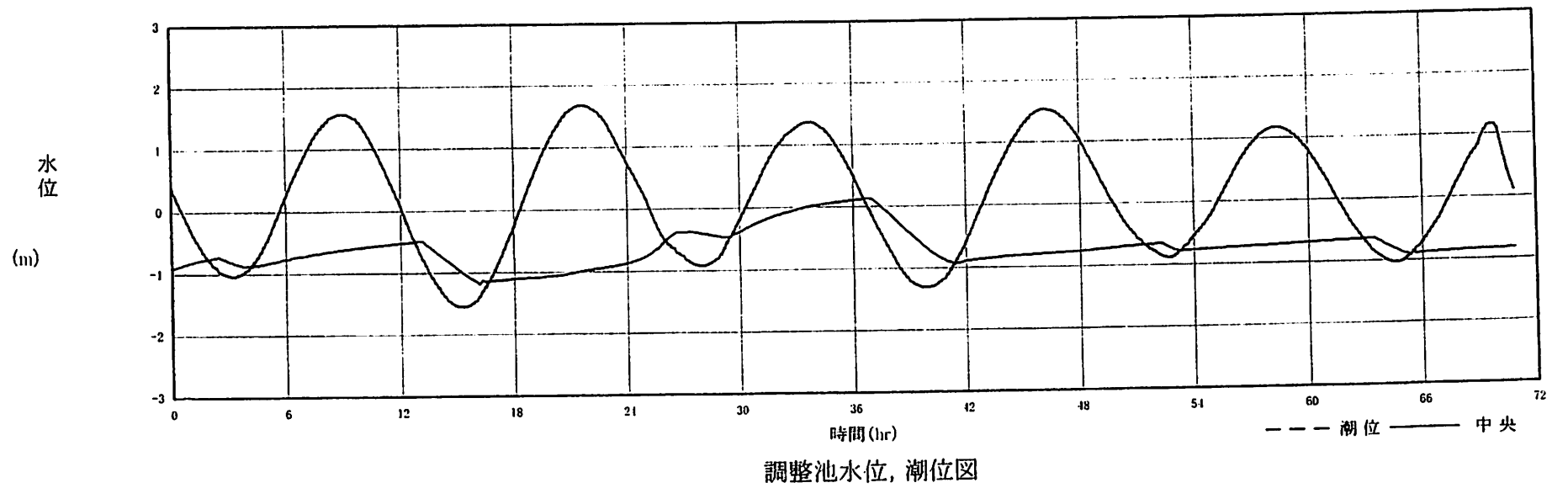
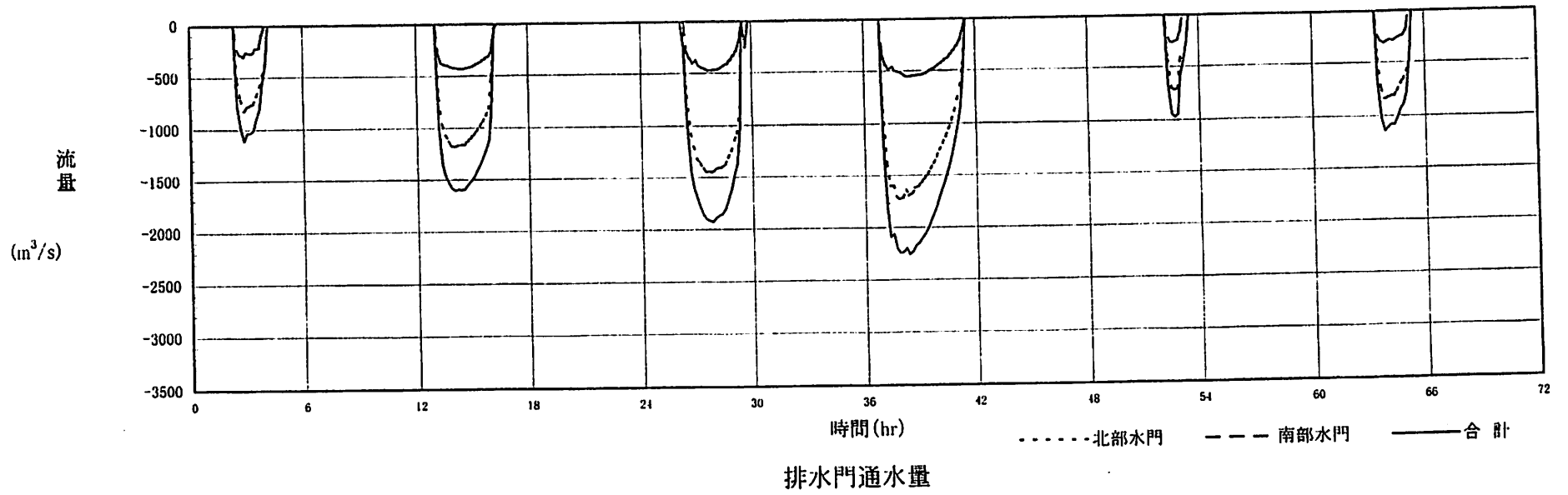
調整池流況解析結果 (第2編 諫早洪水による事前検討)

検討結果

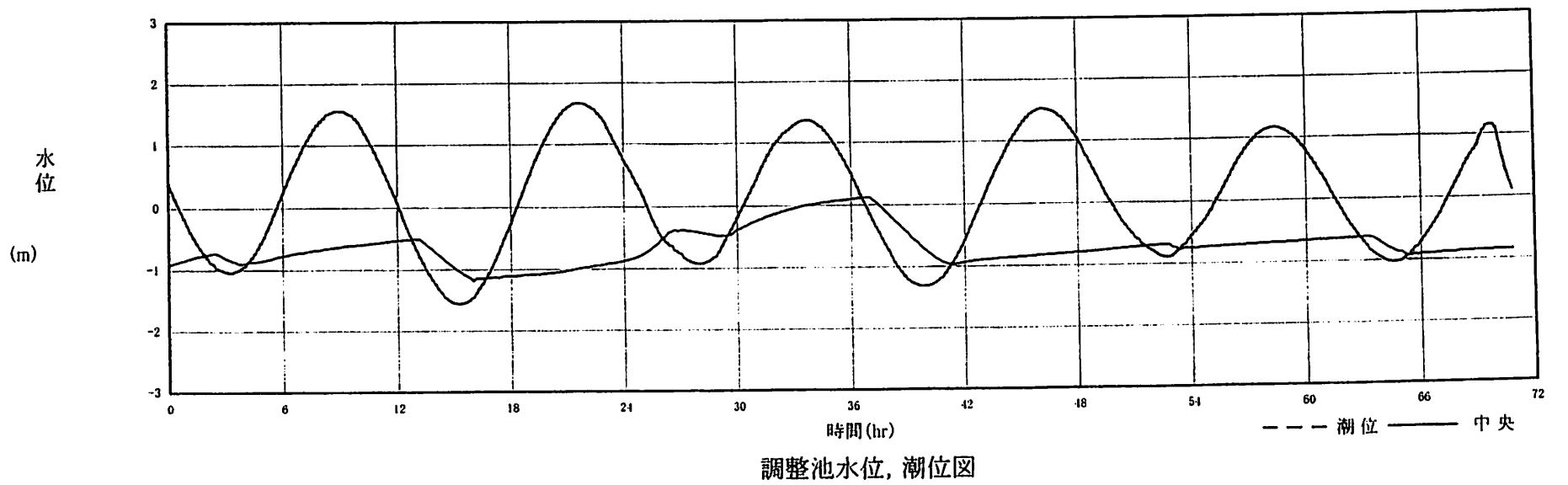
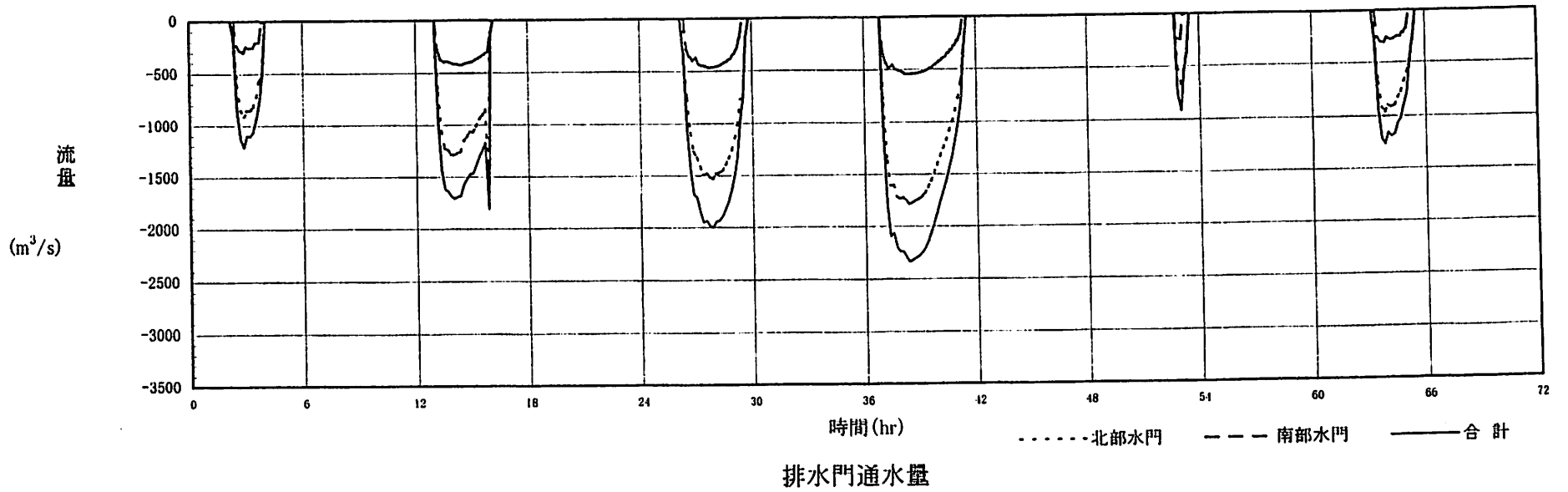
ケース名	計算条件					最高水位 EL.m				最大流量 m ³ /s				
	洪水区分	潮汐	本明川ダム	植生考慮	潜堤		本明川	調整池			流入量		排水門	
					有無	天端高	河口	中央	北部	南部	本明川	全流入	北部	南部
CASE1	H13.7洪水	実績潮汐	あり	○	○	EL -1.0m	0.76	0.14	0.14	0.14	526	1,918	1,727	557
CASE2						EL -1.5m	0.76	0.13	0.13	0.13	526	1,918	1,786	548
CASE3						EL -2.0m	0.76	0.14	0.13	0.14	526	1,918	1,793	549
CASE4					×	—	0.76	0.14	0.14	0.14	526	1,918	1,796	549

※尚、排水門最大流量は、北部、南部の排水量がそれぞれ最大である時の流量を示している。

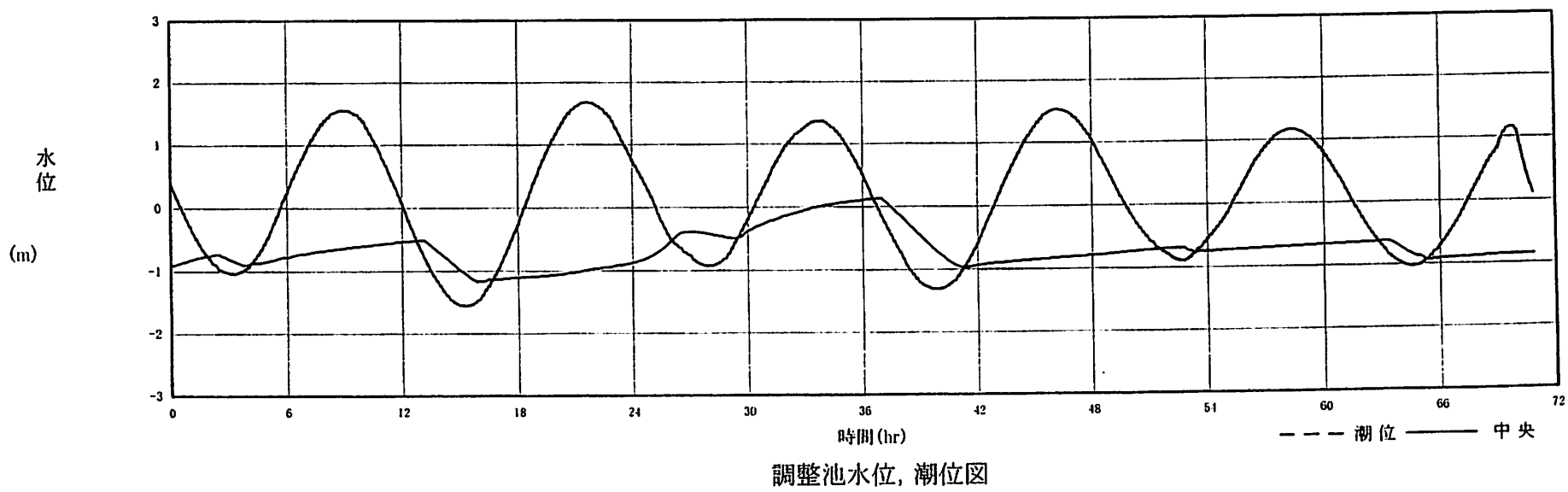
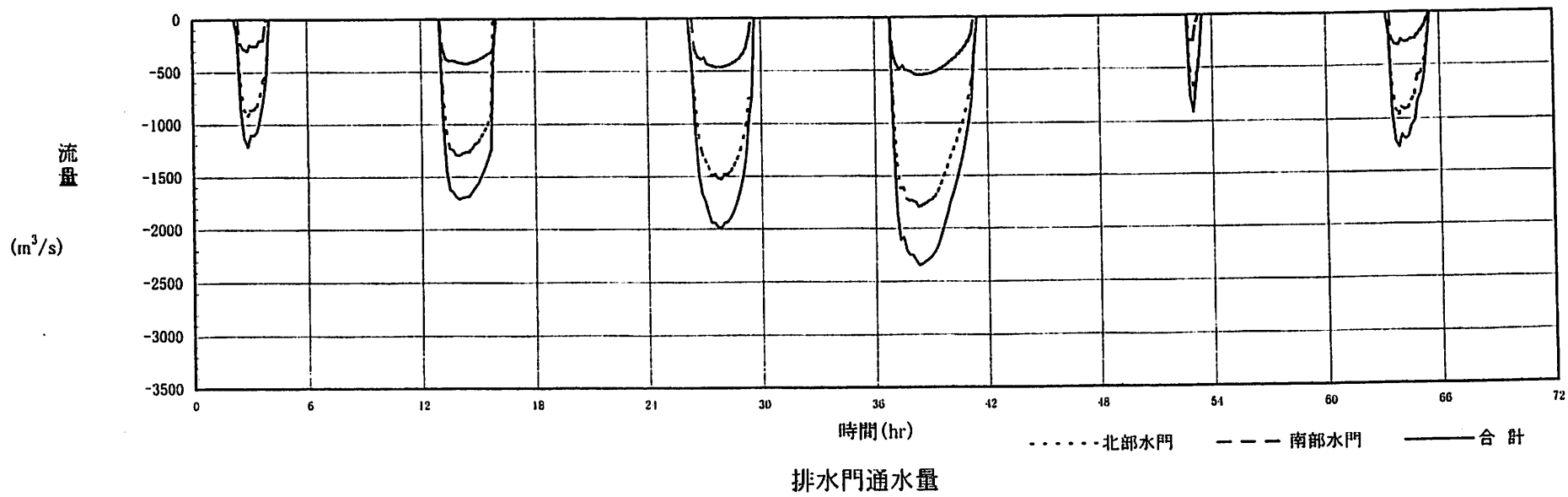
※調整池、河川部において植生を考慮した粗度係数を設定。



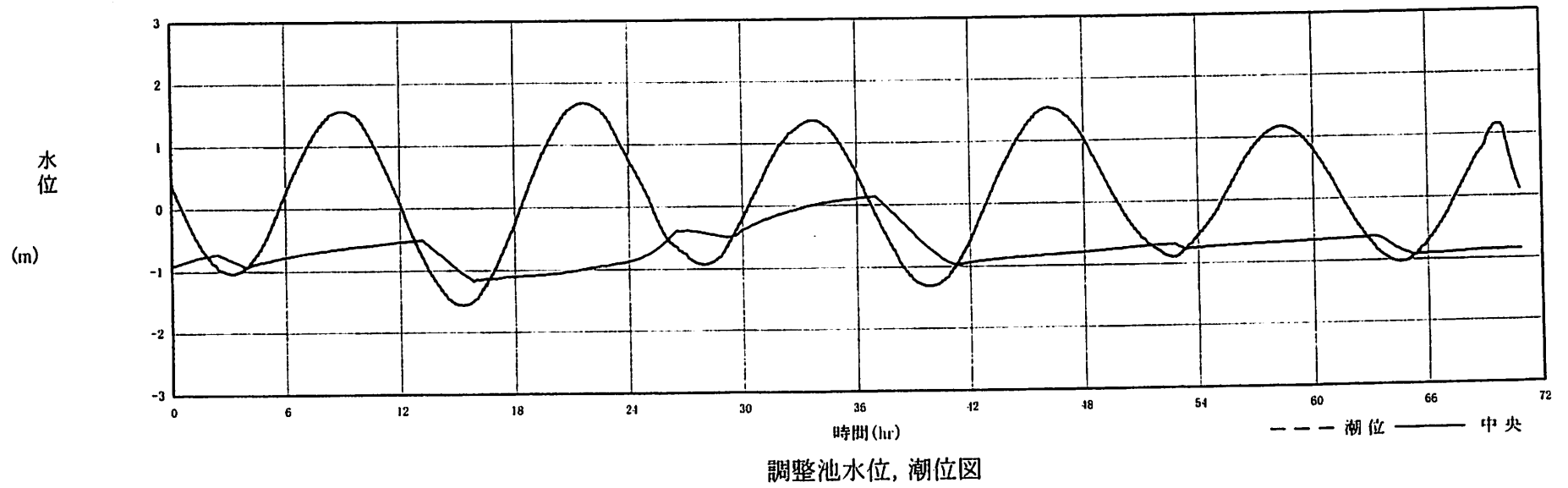
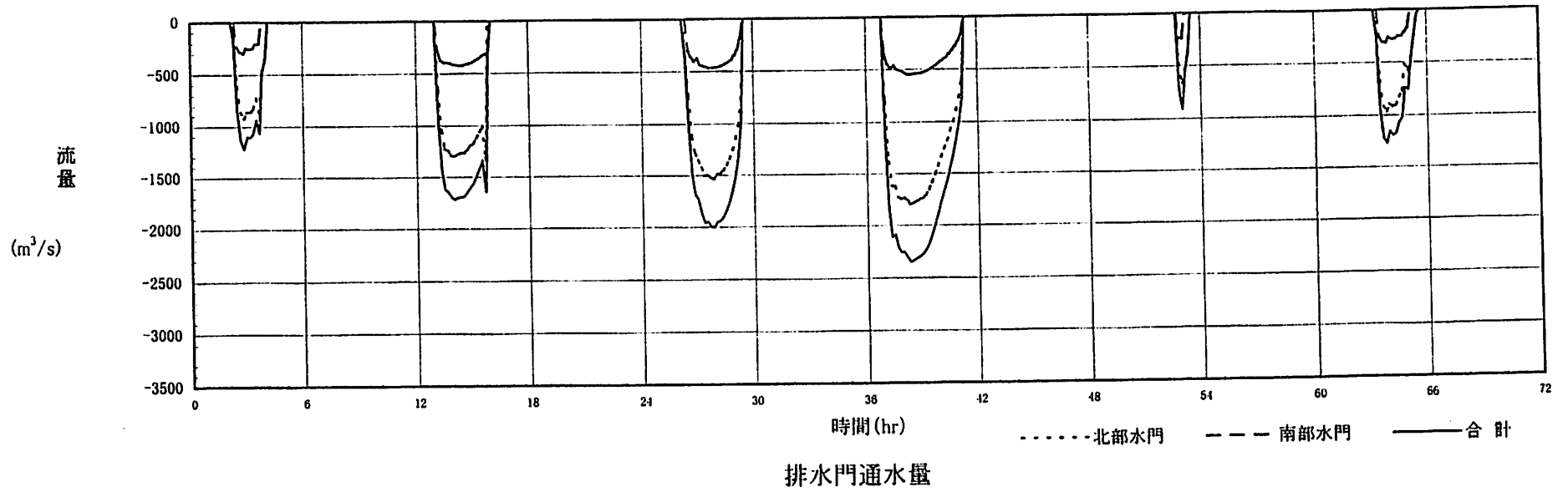
CASE1 水位流量曲線図(平成13年7月洪水+実績潮汐, 事前検討 潜堤高さEL-1.0m)



CASE2 水位流量曲線図(平成13年7月洪水+実績潮汐, 事前検討 潜堤高さEL-1.5m)



CASE3 水位流量曲線図(平成13年7月洪水+実績潮汐, 事前検討 潜堤高さEL-2.0m)



CASE4 水位流量曲線図(平成13年7月洪水+実績潮汐, 事前検討 潜堤無し)

平成13年度
諫早湾干拓事業
調整池水理その他検討業務

報告書(2/2)

平成14年3月

九州農政局諫早湾干拓事務所
(内外エンジニアリング株式会社)

目 次

まえがき

第1章. 降雨量の選定

1. 検討フロー	P	1
2. 降雨観測点の調査	P	2
3. 採用降雨量の選定	P	3
(1) 補完元降雨量の選定	P	3
(2) 境川流域の算出降雨量の選定	P	5
(3) 山田川流域の算出降雨量の選定	P	7
(4) 干拓地降雨量の選定	P	9
(5) 調整池降雨量の選定	P	11
4. 補完降雨量の算出	P	15

第2章. 流量の選定

1. 検討フロー	P	16
2. 流量観測地点の調査	P	17
3. 本明川実測河川流量	P	18
4. 境川流量観測	P	19
(1) 観測地点詳細	P	19
(2) 水位データの整理	P	24
(3) 流量データの整理	P	26
(4) 水位流量曲線式の検討	P	29
5. 山田川流量観測	P	33
(1) 観測地点詳細	P	33
(2) 水位データの整理	P	38
(3) 流量データの整理	P	40
(4) 水位流量曲線式の検討	P	43
6. 基準地点の実測流量	P	46
(1) 実測流量の考え方	P	46
(2) 境川基準地点の実測流量	P	47
(3) 山田川基準地点の実測流量	P	49

7. タンクモデルによる河川流量	P	51
(1) 蒸発データの整理	P	51
(2) タンクモデルによる河川流量	P	53
(3) タンクモデルによる流量算出	P	59
第3章. 調整池水収支計算		
1. 検討フロー	P	61
2. 調整池水収支計算モデル概要	P	62
3. 河川流入量	P	64
(1) 水系修正流量概念	P	64
(2) 計算諸元	P	66
(3) 本明川水系河川流量算定方法	P	71
(4) 境川水系河川流量算定方法	P	73
(5) 山田川水系河川流量算定方法	P	75
(6) 河川流入量の算出	P	77
4. 干拓地内干陸部流出量及び干拓地外干陸部流出量の計算	P	78
5. 調整池直接降雨量の計算	P	79
6. 農業用水取水量の計算	P	80
7. 調整池蒸発量の計算	P	82
8. 潮受堤防からの浸透量の計算	P	83
9. 調整池 H-V 計算	P	85
10. 調整池水収支計算結果	P	87
第4章. 畑の粗用水量計算の変更	P	90
第5章. 計画基準年	P	94
第6章. 平成12年度との対比表	P	97

第7章. 基礎データ資料	
1. 降雨データ整理	P 107
(1) ティーセン降雨データ (H9~H12)	P 108
(2) 降雨比較	
諫早と干拓地ティーセンの比較 (H9~H12)	P 151
諫早と調整池ティーセンの比較 (H9~H12)	P 157
(3) 補完降雨	
干拓地回帰降雨 (S34~H12)	P 163
調整池回帰降雨 (S34~H12)	P 206
2. 流量データ整理	P 249
本明川実測流量 (H9~H12)	P 250
3. 水収支計算	P 293
平成8年農業用水取水量計算書	P 294
雑用水量及びかん水率諸元詳細	P 307
4. 計算結果等電子データ	P 315
5. 添付図面	
ティーセン分割図	

まえがき

本業務は諫早湾干拓事業において造成される干拓地の農業用取水に係る河川協議資料を作成するものである。干拓地の農業用取水の計算は平成12年度 諫早湾干拓事業河川協議資料作成業務にて示されているが、その後の変更計画によって面積等が変更になった。本報告書では変更になった部分の差し替えと再計算結果を示す。

平成12年度から変更になった主な作業概要は下記のとおりである。

1. 降雨量の選定

平成12年度は干拓地を含む35.5km²の流域を対象とした面積でティーセン分割を行い、調整池降雨を算出したが、本業務では干拓地(8.56km²)と調整池(26.86km²)に分けてティーセン分割を行い、干拓地降雨と調整池降雨を採用する。

2. 流量の選定

昭和36年から平成12年の40ヵ年計算を行うため、不足している本明川実測流量(S54~H2)を入手し、データの追加を行う。
それ以外は平成12年とおり

3. 調整池水収支計算

畑粗用水量計算の計算手法変更

畑の粗用水量計算はローテーションによって計算が行われる。このため消費水量が変動する月の月末は必要水量も徐々に増減する傾向となり、粗用水量も比例して増減する。しかしかん水率は月単位での変動であったため、月末は実状に合わない場合が発生した。よってかん水率も消費水量と同様に増減する計算とする。

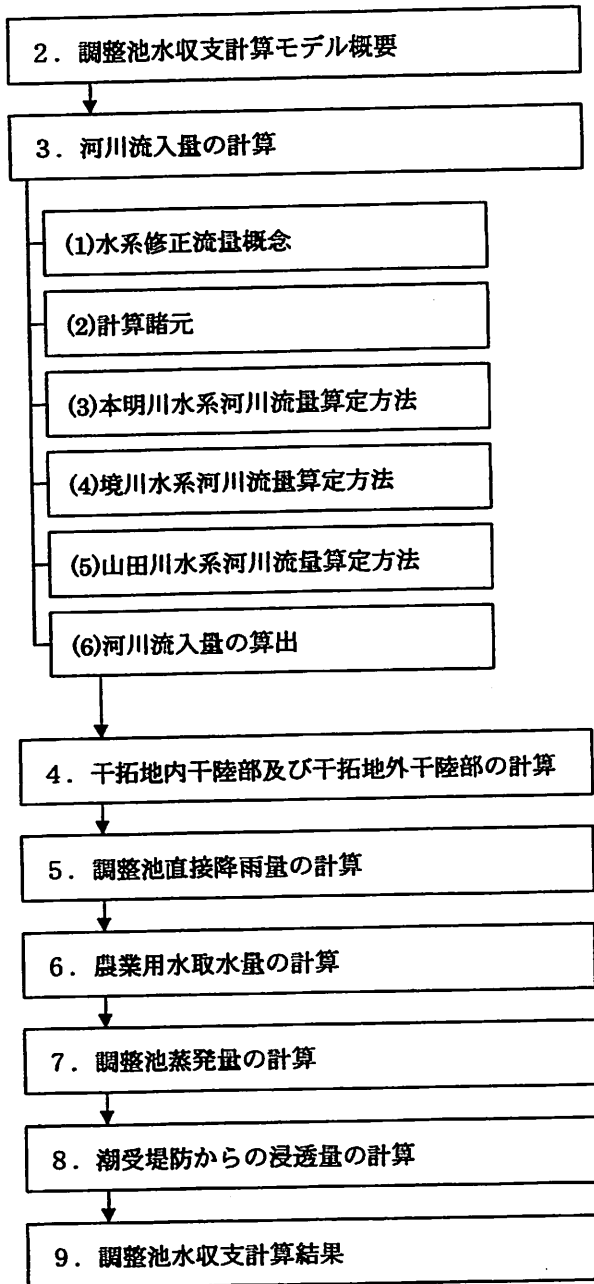
面積の変更

干拓地面積縮小に伴う変更(面積、営農計画等の変更)

第3章. 調整池水収支計算

1. 検討フロー

以下のフローにより水収支計算を行う。



2. 調整池水収支計算モデル概要

当計画の水収支計算は日計算で求めた河川流入量を基に半旬計算で調整池貯留量を計算する。なお河川流入量は流域を3大水系に大別し、代表の本明川、境川、山田川にて既得水利権収支を行った河川流量を比流量換算に修正して算出する。

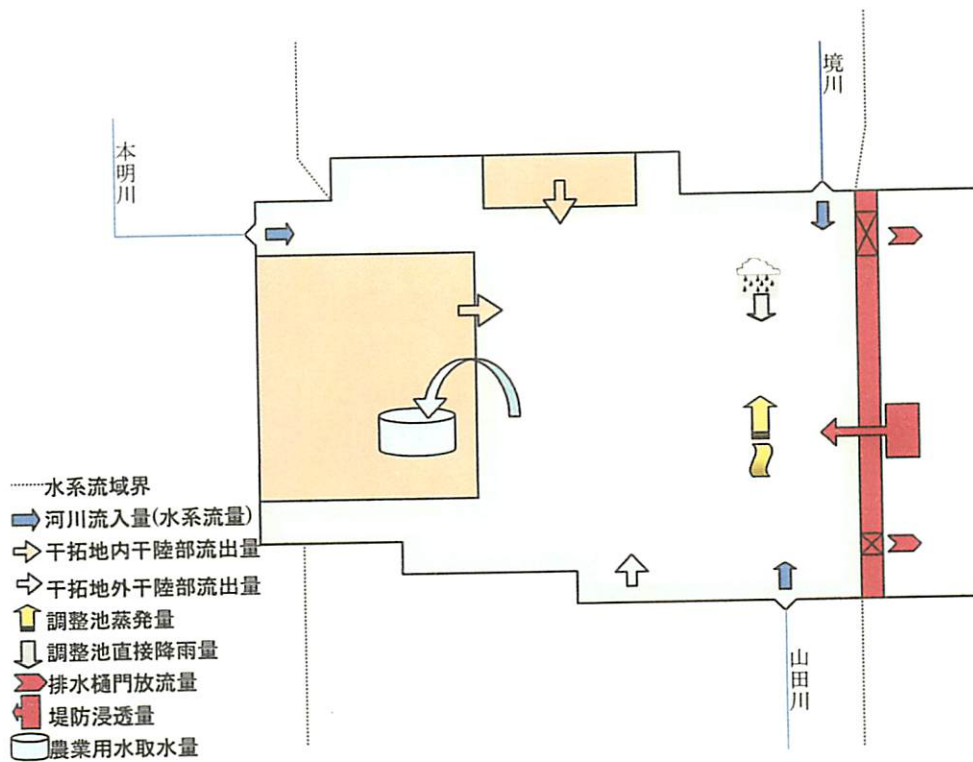


図-1. 調整池水収支モデル図

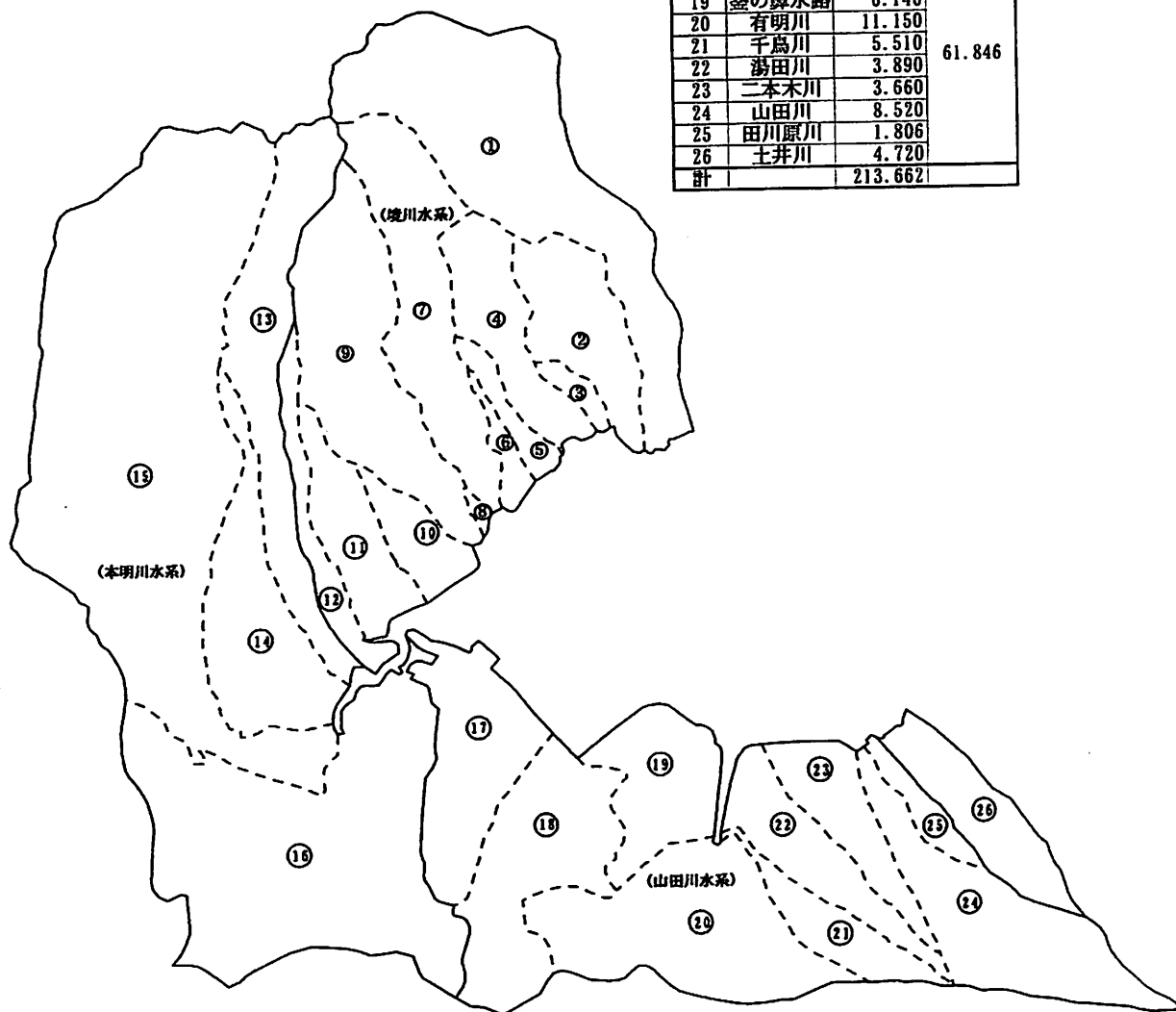
$$\begin{aligned} \text{調整池流入量 } (Q_a) &= \text{本明川水系流量 } (Q_{a1}) + \text{境川水系流量 } (Q_{a2}) \\ &+ \text{山田川水系流量 } (Q_{a3}) + \text{干拓地内干陸部流出量 } (Q_{a4}) \\ &+ \text{干拓地外干陸部流出量 } (Q_{a5}) + \text{調整池直接降雨量 } (Q_{a6}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{調整池貯留量 } (TV) &= 1 \text{ 半旬前の貯留量 } (TV_1) + \text{調整池流入量 } (Q_a) \\ &+ \text{堤防浸透量 } (qCl) - \text{農業用水取水量 } (qN) - \text{調整池蒸発量 } (QeV) \\ &- \text{排水樋門放流量 } (qH) \end{aligned}$$

表-1. 河川別流域区分表

締切内河川一覧表			
No	河川名	流域面積 (km ²)	水系面積 (km ²)
1	境川	18.140	64.816
2	湯江川	5.420	
3	鍛冶屋川	1.000	
4	田島川	4.936	
5	猫山川	1.820	
6	山下川	1.840	
7	小江川	9.600	
8	佐古谷川	0.180	
9	深海川	11.960	
10	鍛崎川	2.930	
11	綿打川	4.490	
12	段堂川	2.500	
13	長田川	9.600	87.000
14	福田川	3.700	
15	本明川	58.500	
16	半造川	15.200	
17	天狗鼻支線	6.700	61.846
18	仁反田川	9.750	
19	釜の鼻水路	6.140	
20	有明川	11.150	
21	千鳥川	5.510	
22	湯田川	3.890	
23	二本木川	3.660	
24	山田川	8.520	
25	田川殿川	1.806	
26	土井川	4.720	
計		213.662	

図-2. 流域区分図



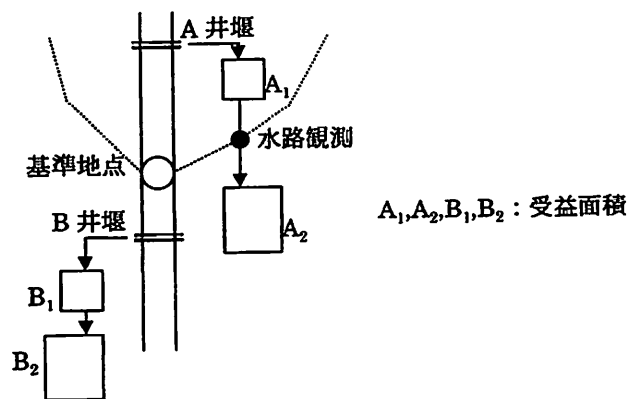
3. 河川流入量（水系修正流量）の計算（ $Q_{a1} \sim Q_{a3}$ ）

河川流入量は、本明川、境川、山田川の3大水系に大別して算出する。本明川は基準地点流量に実測河川流量を用い、その流量から水利権取水量を考慮した収支計算値を調整池に流れ込む河川流入量とする。境川及び山田川は基準地点流量にタンクモデルで算出した河川流量を用い、その流量から水利権取水量を考慮した収支計算値を調整池に流れ込む河川流入量とする。河川別に算出した河川流入量はさらに水系面積の比流量に換算して水系流量とする。（本明川計算モデルは本明川水系低水計画／九州地方建設局に準ずる）

(1) 水系流量概念

各河川毎、基準地点流量から水利権取水量を考慮した値を調整池に流れる河川流入量とし、さらに水系面積の比流量に換算した値を河川流量とする。

図-3. 河川流入量の概念図



基準地点上流から取水する場合（A 井堰の場合）

$$\text{水利権取水量} = \text{A 井堰に対する水利権量} \times \frac{A_2}{A_1 + A_2}$$

基準地点下流から取水する場合（B 井堰の場合）

$$\text{水利権取水量} = \text{B 井堰に対する水利権量}$$

$$\text{水利権取水量} = \text{A 井堰水利権取水量} + \text{B 井堰水利権取水量}$$

但し基準地点流量が水利権取水量を下回る時、水利権取水量 = 基準地点流量

反復水量＝水利権取水量×50%（40%）

残流域流量＝基準地点流量の面積比流出の50%

河川流量＝基準地点流量－水利権取水量＋反復水量＋残流域流量

河川流量＝河川流量の水系面積比

(2) 計算諸元

a) 残流域流量

各河川の基準地点流量に流域比率を乗じた50%とする。

$$\text{残流域流量} = \text{基準地点流量} \times \frac{\text{残流域面積}}{\text{基準地点流域面積}} \times 0.5$$

※50%の詳細はH12報告書を参照

b) 水利権取水量

各河川の水利用権取水量を表-2～表-4に示す。表の上段値は基準地点下流で取水する水利権取水量を示し、下段値は農業用水実態調査値を示す。なお山田川の新田井堰は二本木川からの取水を考慮するため、水利権取水量は河川流域比率を乗じて控除する。

表-2. 本明川水利権取水量

堰名	面積 (ha)	6/16～ 6/25	6/26～ 10/5	10/6～ 6/15
公園堰	681.4	1.000	0.700	0.250

※詳細はH12報告書を参照

表-3. 境川水利権取水量

堰名	面積 (ha)	5/31～ 6/10	6/11～ 10/5	10/6～ 5/30	反復可 能水量
三反田井堰	33.0	0.138 (0.200)	0.138 (0.200)	0.010	0.000
新井手井堰	18.0	0.056 (0.060)	0.009 (0.010)	—	0.000
道仙井堰	3.0	0.000 (0.267)	0.000 (0.267)	—	0.000
本井手井堰	75.0	0.153 (0.160)	0.153 (0.160)	—	0.153
今井手井堰	19.0	0.110	0.110	—	0.110
本屋敷井堰	5.0	0.010	0.008	—	0.008
計	153.0	0.467 (0.807)	0.418 (0.755)	0.010	0.271

※詳細はH12報告書を参照

※()内は基準地点上流分を含んだ場合

表-4. 山田川水利権取水水量

堰名	面積 (ha)	5/31~ 6/10	6/11~ 10/5	10/6~ 5/30	反復可 能水量
柏木井堰	19.0	0.027 (0.050)	0.016 (0.030)	—	0.016
大井手井堰	32.0	0.090	0.060	—	0.060
六ノ井井堰	9.0	0.020	0.010	—	0.010
甘導井堰	2.0	0.006	0.004	—	0.004
向井井堰	5.0	0.010	0.010	—	0.010
新田井堰	125.0	0.292 (0.375)	0.055 (0.250)	—	0.000
計	192.0	0.445 (0.551)	0.155 (0.364)	—	0.100

※詳細は H12 報告書を参照

※()内は基準地点上流分を含んだ場合

$$\text{新田山田川分} = \text{新田水利権取水水量} \times \frac{\text{山田川流域}}{\text{山田川流域} + \text{二本木川流域}} \times \frac{8.52}{8.52 + 2.41}$$

c) 反復水量

本明川の反復水量は水利権取水量の65%に下水処理水0.01m³/sを加算した値とする。なお非かんがい期の取水は管理用水であるため水利権取水量に対しては考慮せず、下水処理水のみとする。

※65%の詳細は H12 報告書を参照

$$\text{本明川反復水量} = \text{水利権取水量} \times 0.65 + 0.01$$

$$\text{本明川反復水量} = 0.01 \text{ (非かんがい期)}$$

境川の反復水量は水利権取水量の40%とする。なお三反田井堰及び新井手井堰で取水した反復水は流域外へ流下するため反復可能比率を乗じて控除する。また基準地点流量が水利権取水量より小さい場合(取水不足の時)、受益地内反復が行われていることから不足分の水利権取水量を控除する。なお非かんがい期の取水は管理用水であるため反復水量は考慮しない。

※40%の詳細は H12 報告書を参照

水利権取水量 ≤ 基準地点流量の時

$$\text{境川反復水量} = \text{水利権取水量} \times 0.4 \times 0.65$$

水利権取水量 > 基準地点流量の時

$$\text{境川反復水量} = (\text{水利権取水量} \times 0.4 - \text{取水不足分}) \times 0.65$$

$$\text{取水不足分} = \text{水利権取水量} - \text{基準地点流量}$$

但し計算で0を下回る場合は境川反復水量 = 0.0

$$\text{反復可能比率} = \frac{\text{流域内へ反復する水利権取水量}}{\text{全水利権取水量}} = \frac{0.271}{0.418} = 0.65$$

山田川の反復水量は水利権取水量の40%とする。なお新田井堰で取水した反復水は流域外へ流下するため反復可能比率を乗じて控除する。また基準地点流量が水利権取水量より小さい場合（取水不足の時）、受益地内反復が行われていることから不足分の水利権取水量を控除する。なお非かんがい期は取水がないため反復水量は0である。

※40%の詳細はH12報告書を参照

水利権取水量 ≤ 基準地点流量の時

$$\text{山田川反復水量} = \text{水利権取水量} \times 0.4 \times 0.34$$

水利権取水量 > 基準地点流量の時

$$\text{山田川反復水量} = (\text{水利権取水量} \times 0.4 - \text{取水不足分}) \times 0.34$$

$$\text{取水不足分} = \text{水利権取水量} - \text{基準地点流量}$$

但し計算で0を下回る場合は山田川反復水量 = 0.0

$$\text{反復可能比率} = \frac{\text{流域内へ反復する水利権取水量}}{\text{全水利権取水量}} = \frac{0.100}{0.295} = 0.34$$

4. 干拓地内干陸部流出量 (Q_{a4}) 及び干拓地外干陸部流出量 (Q_{a5}) の計算

有効雨量は 10mm 以上の降雨とし、その降雨量の 60% が流出するものとする。

$$Q_{a4} = 10 \times R_a \times A_1 \times 0.6$$

$$Q_{a5} = 10 \times R_a \times A_2 \times 0.6$$

R_a : 調整池補完降雨の有効雨量(mm)

A₁ : 干拓地内干陸部面積 (ha) 856ha

A₂ : 干拓地外干陸部面積 (ha) 654ha

表-6

干拓地内干陸部面積		856
干拓地外 干陸部面積	堤防面積 (潮受堤防センター～内部堤防センター)	2,686 (15)
	自然干陸地面積	654
調整池水面積		2,032 (15)

※ () は、堤防敷のうち(-)1.0m 以下面積で内数

(参考1) 有効雨量について

設計基準「海面干拓」P.113 より、10mm 以下の雨量に対して、流去率は 0 としているため、干陸部については 10mm は妥当である。

表-7

表-4.3 総雨量と流去率

総雨量 mm	10 以下	10~30	30~50	50~100	100~200	200~300	300 以上
流去率%	0	10	30	50	80	90	95

(参考2) 流出係数について

干拓地内に造成される平坦な耕地は主に畑として利用されるため、下記建設省河川砂防技術基準及び土地改良事業計画設計基準より流出係数は 0.6 とする。

(a) 「建設省河川砂防技術基準(案)計画編」 P.19 より

合理式法において用いる流出係数の値は、流域の地質、将来における流域の土地利用状況等を考慮して決定するものとする。

解 説

流出係数の値については調査編に示すとおりであるが、一般には次の値を標準値として用いてもよい。
 なお、流出係数は流域の開発によって大きな変化を受けることが多いので、計画値として採用する値は流域の開発計画等を十分織り込んでおく必要がある。

密集市街地	0.9
一般市街地	0.8
畑、原野	0.6
水田	0.7
山地	0.7

(b) 「土地改良事業設計基準排水」 P.34 より

従来よりよく用いられているピーク流出係数

地形の状態	f_p
急しゅんな山地	0.75~0.9
三紀層山地	0.7 ~0.8
起伏のある土地及び樹林地	0.5 ~0.75
平らな耕地	0.45~0.6
かんがい中の水田	0.7 ~0.8
山地河川	0.75~0.85
平地小河川	0.45~0.75
流域のなかば以上が平地である大河川	0.5 ~0.75

5. 調整池直接降雨量 (Q_{a6}) の計算

有効雨量は 0mm 以上の降雨として、その全量を調整池直接降雨とする。

$$Q_{a7} = 10 \times R_a \times A_3$$

- R_a : 調整池補完降雨 (mm)
 A_3 : 調整池 (管理水位) 面積 (ha) 2,032ha

6. 農業用水取水量 (qN) の計算

$$qN = TqN \times A + Ws$$

TqN : 畑地かんがい単位面積当り粗用水量 (m³/100ha)
 A : かんがい面積 (638.1ha)
 Ws : 雑用水量 (m³/日)

(1) 畑地かんがい単位面積 (100ha) 当り粗用水量 (TqN) の計算

必要なデータ

①雨量データ (調整池補完降雨)

施設畑はハウスのため降雨量 = 0

②受益面積

中央干拓 : 野菜畑 385.3ha
 : 飼料畑 120.1ha
 : 施設畑 42.0ha
 小江干拓 : 野菜畑 90.7ha

③日消費水量

表-8

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
日消費水量	2	2	2	3	3	4	5	5	4	3	2	2

④TRAM 20mm

⑤間断日数 4日

⑥かんがい効率 85%

⑦有効雨量

有効雨量は降雨量の5mm~80mmの80%をかんがい雨量とする。

⑧かん水率

表-9. 中央干拓

作物名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
野菜畑	66	86	94	94	88	59	17	41	49	62	72	72
飼料畑	100	100	100	100	100	100	100	100	73	73	100	100
施設畑	100	100	100	100	71	67	67	67	100	100	100	100

表-10. 小江干拓

作物名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
野菜畑	72	94	100	100	100	50	0	33	50	64	78	78

(2) 雑用水量

$$W_s = 62 \text{ m}^3 / \text{日}$$

かん水率及び雑用水量の詳細はP 307を参照

7. 調整池蒸発量 (QeV) の計算

$$QeV = 10 \times eV \times A_3 \times 0.7$$

eV : 月別計器蒸発量 (mm)

A₃ : 調整池 (管理水位) 面積 (2,032ha)

表-11. 月別計器蒸発量 (eV)

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1.4	1.7	2.4	2.8	3.4	3.3	4.0	4.7	3.5	2.7	1.8	1.2

詳細は H12 報告書を参照

(参考) 自然湖あるいは調整池からの蒸発

「土木工学ハンドブック P.2590」より

一般に湖面からの蒸発量は、湖面の水溫、湖上の風速、大氣の蒸氣圧などで異なるため、これらの観測値がないと蒸発量を推定することはできない。しかし湖の近所に、気象庁大型蒸発計 (口径 120cm, 深さ 25cm) による観測値が得られれば、それに係数 0.7 を乗じたものは、湖面からの蒸発量に近い。

このことから、本計画で採用している長崎総合農林試験場の蒸発計は気象庁大型蒸発計であり、係数は 0.7 とする。

8. 潮受堤防からの浸透量 (qCl) の計算

浸透量の推定

潮受堤防からの浸透量は、堤防内・外水位を、

内水位：調整池管理水位 WL (-) 1.20m

外水位：諫早湾平均水面 MSL (±) 0.00m

に設定して推定する。浸透路長に対して水位差 (=1.20m) が僅かであるので、次に示す Dupid-Forcheimer (デュピッド・フォルヒハイマ) の式によって浸透量を算出する。

$$q = \frac{1}{2 \cdot L} \times K \times (H_1^2 - H_2^2)$$

ここに、q : 堤防 1m 当り浸透量 (m³/s/m)

L : 浸透路長 (図-7 より 36.12m)

K : 透水係数 (= 1.0 × 10⁻²cm/s = 1.0 × 10⁻⁴m/s)

H₁ : 堤防外水深

$$H_1 = \text{MSL} (\pm) 0.00 - \text{GL} (-) 3.80 = 3.80\text{m}$$

H₂ : 堤防内水深

$$H_2 = \text{WL} (-) 1.20 - \text{GL} (-) 3.80 = 2.60\text{m}$$

Q : 堤防全体からの浸透量 (m³/s)

: 堤防延長 (潮受堤防全長から浸透に関与しない南北排水門及びその取合工部分を差引いた延長として、約 6,700m を見込む)

$$\therefore q = \frac{1}{2 \times 36.12} \times 1.0 \times 10^{-4} \times (3.80^2 - 2.60^2)$$

$$= 1.06 \times 10^{-5} \text{ (m}^3/\text{s/m)}$$

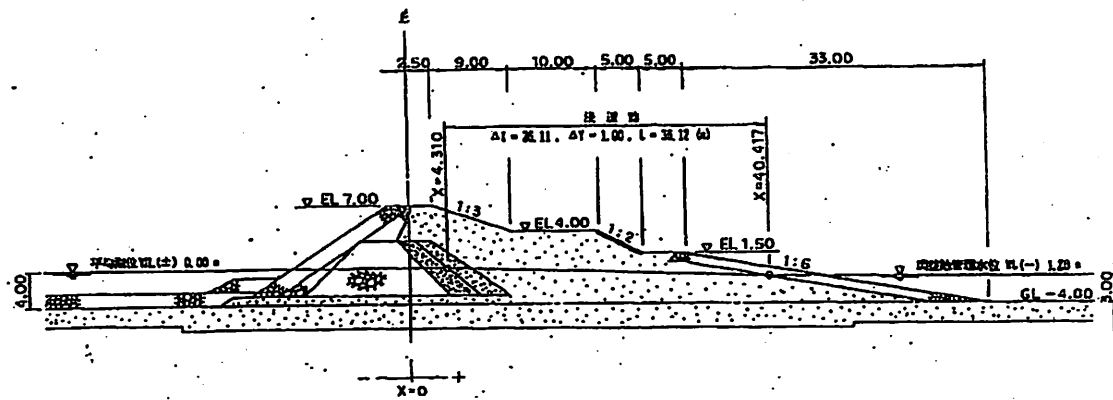
$$\therefore Q = 1.06 \times 10^{-5} \times 6,700 \times 86,400 \text{ sec}$$

$$= 6,136 \text{ (m}^3) \approx 6,100 \text{ (m}^3)$$

以上より、潮受堤防からの浸透量は、1日当り 6,100 (m³) とする。

図-7. 浸透路長算定図

②) 浸透路長としてH、粗石の大きい外側部フィルター2で石材と
 同等とみなし、浸透路長フィルター—土砂層を貫通したものとした。



9. 調整池H-V計算

調整池のH-V表は以下のとおりである。

表-12. ①調整池 (承水路部分を除く)

標高	区間面積	完 成 後			備 考
		累加面積	単位貯留量	累加貯留量	
-2	776	1215	8270	10465	
-1	658	1873	15440	25905	

表-13. ②承水路

標高	区間面積	完 成 後			備 考
		累加面積	単位貯留量	累加貯留量	
-2	43	126	1045	1460	
-1	18	144	1350	2810	

表-14. ③調整池 (①+②)

標高	区間面積	完 成 後			備 考
		累加面積	単位貯留量	累加貯留量	
-2	819	1341	9315	11925	
-1	676	2017	16790	28715	

表-15. ④堤防法面部等

標高	区間面積	完 成 後			備 考
		累加面積	単位貯留量	累加貯留量	
-2	8	10	60	80	
-1	5	15	125	205	

表-16. 合計 (③+④)

標高	区間面積	完 成 後			備 考
		累加面積	単位貯留量	累加貯留量	
-2	827	1,351	9,376	12,005	
-1	681	2,032	16,915	28,920	

(単位 面積 : ha, 貯留量 : 千 m³)

10. 調整池水収支計算結果

平成 8年 半旬 月	河川流入量 (m ³ /s)(1000m ³)		有効雨量 (mm)		調整池 (mm)	干拓地内 干拓部流出量 (m ³ /s)(1000m ³)		***** 調整池有効流入量 *****			調整池直接流入量 (m ³ /s)(1000m ³)		調整池有効流入量 (m ³ /s)(1000m ³)		
	河川流入量	調整池	干拓地	干拓部		干拓地内	干拓部	干拓地外 干拓部流出量 (m ³ /s)(1000m ³)	干拓地内+外 干拓部流出量 (m ³ /s)(1000m ³)	調整池直接流入量	調整池有効流入量	調整池直接流入量	調整池有効流入量		
7 1	146.436	12652.0	56	58	69	3.329	287.6	2.634	227.6	5.963	515.2	16.228	1402.1	168.626	14569.3
7 2	49.798	4302.5	0	0	7	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	1.646	142.2	51.444	4444.7
7 3	20.343	1757.6	0	0	1	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.235	20.3	20.578	1777.9
7 4	30.709	2653.3	37	38	38	2.199	190.0	1.725	149.1	3.925	339.1	8.937	772.2	43.671	3764.6
7 5	13.633	1177.9	0	0	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	13.633	1177.9
7 6	8.743	755.4	0	0	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	8.743	755.4
月計	269.661	23298.7	93	96	115	5.528	477.6	4.360	376.7	9.888	854.3	27.046	2336.8	306.595	26489.8
8 1	6.512	562.6	0	0	8	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	1.881	162.5	8.393	725.1
8 2	5.193	448.7	0	0	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	5.193	448.7
8 3	63.163	5456.4	78	79	79	4.637	409.6	3.588	310.0	8.225	710.6	18.580	1605.3	89.958	7772.3
8 4	12.722	1099.2	0	0	6	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	1.411	121.9	14.133	1221.1
8 5	7.239	625.4	0	0	9	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	2.117	182.9	9.356	808.3
8 6	93.132	8046.6	145	148	148	8.619	744.7	6.722	580.8	15.341	1325.6	34.807	3007.3	143.280	12379.4
月計	187.951	16238.9	223	227	250	13.256	1145.3	10.310	890.8	23.566	2036.1	58.796	5079.9	270.313	23354.9
9 1	50.063	4325.4	0	0	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	50.063	4325.4
9 2	24.338	2102.8	12	12	13	0.713	61.6	0.545	47.1	1.258	108.7	3.057	264.1	28.653	2475.6
9 3	25.276	2183.8	29	30	30	1.724	149.0	1.363	117.8	3.087	266.8	7.056	609.6	35.419	3060.2
9 4	12.447	1075.4	0	0	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	12.447	1075.4
9 5	9.569	826.8	0	0	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	9.569	826.8
9 6	16.119	1392.7	42	44	44	2.497	215.7	1.998	172.6	4.495	388.3	10.348	894.1	30.962	2675.1
月計	137.812	11906.9	83	86	87	4.934	426.3	3.906	337.5	8.840	763.8	20.461	1767.8	167.113	14438.5
10 1	13.582	1173.5	0	0	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	13.582	1173.5
10 2	24.327	2101.9	0	0	10	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	2.352	203.2	26.679	2305.1
10 3	30.293	2517.3	41	42	42	2.437	210.6	1.908	164.9	4.345	375.5	9.878	853.5	44.516	3846.3
10 4	24.219	2092.5	0	0	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	24.219	2092.5
10 5	22.038	1904.1	0	0	3	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.706	61.0	22.744	1965.1
10 6	24.842	2146.3	0	0	1	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.235	20.3	25.077	2166.6
月計	139.301	12035.6	41	42	56	2.437	210.6	1.908	164.9	4.345	375.5	13.171	1138.0	156.817	13549.1
11 1	20.316	1755.3	0	0	9	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	2.117	182.9	22.433	1938.2
11 2	21.921	1894.0	0	0	15	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	3.528	304.8	25.449	2198.8
11 3	19.935	1722.4	0	0	1	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.235	20.3	20.170	1742.7
11 4	18.649	1602.6	0	0	2	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.470	40.5	19.019	1643.2
11 5	17.549	1516.2	0	0	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	17.549	1516.2
11 6	18.911	1633.9	10	10	15	0.594	51.3	0.454	39.2	1.048	90.5	3.528	304.8	23.487	2029.2
月計	117.181	10124.4	10	10	42	0.594	51.3	0.454	39.2	1.048	90.5	9.878	853.4	128.107	11068.3
12 1	25.860	2234.3	18	19	33	1.070	92.4	0.863	74.6	1.933	167.0	7.761	670.6	35.564	3071.9
12 2	28.950	2501.3	11	11	28	0.654	56.5	0.500	43.2	1.154	99.7	6.585	568.9	36.689	3169.9
12 3	26.800	2315.5	0	0	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	26.800	2315.5
12 4	22.640	1947.5	0	0	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	22.640	1947.5
12 5	21.329	1842.8	0	0	1	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.235	20.3	21.564	1863.1
12 6	23.994	2073.1	0	0	0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0	23.994	2073.1
月計	149.473	12914.5	29	30	62	1.724	148.9	1.363	117.8	3.087	266.7	14.581	1259.8	167.141	14441.0
年計	2304.354	199096.0	1193	1223	1511	70.917	6127.1	55.546	4799.4	126.463	10926.5	355.363	30703.2	2786.180	240725.7

※ 調整池水収支計算書 ※ (単位:1000m³)

平成 8年		有効流入量 (m/s) (1000m ³)	調整池貯留量 (m/s) (1000m ³)	農業用水取水量 (m/s) (1000m ³)	溢不足量 (1000m ³)	調整池 依存量 (1000m ³)	初期 貯留量 (1000m ³)	根体 浸透量 (1000m ³)	排水門 排水量 (1000m ³)	調整池 貯留量 (1000m ³)	調整池 水位 (m)			
7	1	168.626	14569.3	3.292	284.5	0.182	15.8	14269.0	0.0	28920.0	30.5	14299.5	28920.0	-1.000
7	2	51.444	4444.7	3.292	284.5	0.639	46.6	4113.6	0.0	28920.0	30.5	4144.1	28920.0	-1.000
7	3	20.578	1777.9	3.292	284.5	0.730	63.1	1430.3	0.0	28920.0	30.5	1460.8	28920.0	-1.000
7	4	43.571	3764.6	3.292	284.5	0.410	35.5	3444.6	0.0	28920.0	30.5	3475.1	28920.0	-1.000
7	5	13.633	1177.9	3.292	284.5	0.635	54.9	838.5	0.0	28920.0	30.5	869.0	28920.0	-1.000
7	6	8.743	755.4	3.951	341.4	1.001	86.5	327.5	0.0	28920.0	30.5	364.1	28920.0	-1.000
月合計		306.595	26489.8	20.411	1763.9	3.497	302.4	24423.5	0.0			189.1	24612.6	
8	1	8.393	725.1	3.869	334.3	1.146	99.1	291.7	0.0	28920.0	30.5	322.2	28920.0	-1.000
8	2	5.193	448.7	3.869	334.3	1.146	99.1	15.3	0.0	28920.0	30.5	45.8	28920.0	-1.000
8	3	89.868	7772.3	3.869	334.3	0.776	67.1	7370.9	0.0	28920.0	30.5	7401.4	28920.0	-1.000
8	4	14.133	1221.1	3.869	334.3	0.776	67.1	819.7	0.0	28920.0	30.5	850.2	28920.0	-1.000
8	5	9.366	808.3	3.869	334.3	1.008	87.1	386.9	0.0	28920.0	30.5	417.4	28920.0	-1.000
8	6	143.280	12379.4	4.642	401.1	0.627	64.2	11924.1	0.0	28920.0	30.5	11960.7	28920.0	-1.000
月合計		270.313	23354.9	23.987	2072.6	5.479	473.7	20808.6	0.0			189.1	20997.7	
9	1	50.063	4325.4	2.880	248.9	0.599	51.8	4024.7	0.0	28920.0	30.5	4055.2	28920.0	-1.000
9	2	28.653	2475.6	2.880	248.9	0.773	66.8	2169.9	0.0	28920.0	30.5	2190.4	28920.0	-1.000
9	3	35.419	3060.2	2.880	248.9	0.317	27.4	2783.9	0.0	28920.0	30.5	2814.4	28920.0	-1.000
9	4	12.447	1075.4	2.880	248.9	0.857	74.1	752.4	0.0	28920.0	30.5	782.9	28920.0	-1.000
9	5	9.569	826.8	2.880	248.9	0.986	85.2	492.7	0.0	28920.0	30.5	523.2	28920.0	-1.000
9	6	30.962	2676.1	2.880	248.9	0.653	56.5	2369.7	0.0	28920.0	30.5	2400.2	28920.0	-1.000
月合計		167.113	14438.5	17.280	1493.4	4.185	361.8	12683.3	0.0			183.0	12766.3	
10	1	13.582	1173.5	2.222	192.0	0.282	24.4	957.1	0.0	28920.0	30.5	987.6	28920.0	-1.000
10	2	26.679	2305.1	2.222	192.0	0.574	49.6	2063.5	0.0	28920.0	30.5	2094.0	28920.0	-1.000
10	3	44.516	3846.3	2.222	192.0	0.247	21.4	3632.9	0.0	28920.0	30.5	3663.4	28920.0	-1.000
10	4	24.219	2092.5	2.222	192.0	0.539	46.6	1853.9	0.0	28920.0	30.5	1884.4	28920.0	-1.000
10	5	22.744	1965.1	2.222	192.0	0.878	75.9	1697.2	0.0	28920.0	30.5	1727.7	28920.0	-1.000
10	6	26.077	2166.6	2.666	230.4	1.010	87.3	1848.9	0.0	28920.0	30.5	1885.5	28920.0	-1.000
月合計		156.817	13549.1	13.776	1190.4	3.530	305.2	12053.5	0.0			189.1	12242.6	
11	1	22.433	1938.2	1.481	128.0	0.607	52.5	1757.7	0.0	28920.0	30.5	1788.2	28920.0	-1.000
11	2	26.449	2198.8	1.481	128.0	0.181	15.7	2055.1	0.0	28920.0	30.5	2085.6	28920.0	-1.000
11	3	20.170	1742.7	1.481	128.0	0.519	44.9	1569.8	0.0	28920.0	30.5	1600.3	28920.0	-1.000
11	4	19.019	1643.2	1.481	128.0	0.692	59.8	1455.4	0.0	28920.0	30.5	1485.9	28920.0	-1.000
11	5	17.549	1516.2	1.481	128.0	0.692	59.8	1328.4	0.0	28920.0	30.5	1358.9	28920.0	-1.000
11	6	23.487	2029.2	1.481	128.0	0.565	48.9	1852.3	0.0	28920.0	30.5	1832.8	28920.0	-1.000
月合計		128.107	11068.3	8.886	768.0	3.256	281.6	10018.7	0.0			183.0	10201.7	
12	1	35.654	3071.9	0.987	85.3	0.060	5.2	2981.4	0.0	28920.0	30.5	3011.9	28920.0	-1.000
12	2	36.689	3169.9	0.987	85.3	0.060	5.2	3079.4	0.0	28920.0	30.5	3109.9	28920.0	-1.000
12	3	26.800	2315.5	0.987	85.3	0.060	5.2	2225.0	0.0	28920.0	30.5	2255.5	28920.0	-1.000
12	4	22.640	1947.5	0.987	85.3	0.378	32.7	1829.5	0.0	28920.0	30.5	1860.0	28920.0	-1.000
12	5	21.564	1863.1	0.987	85.3	0.692	59.8	1718.0	0.0	28920.0	30.5	1748.5	28920.0	-1.000
12	6	23.994	2073.1	1.185	102.4	0.819	70.8	1899.9	0.0	28920.0	30.5	1936.5	28920.0	-1.000
月合計		167.141	14441.0	6.120	528.9	2.069	178.9	13733.2	0.0			189.1	13922.3	
年合計		2786.180	240725.7	165.430	14296.2	38.169	3300.4	223129.1	0.0			2232.6	225361.7	

年	* * 年次別調整池水収支計算書 * *				(單位 :1000m3)		堤体 浸透量
	調整池有効 流入量	農業用水 取水量	調整池 依存量	排水門 排水量	調整池水位 平均	年最低	
S36	313010.7	2778.0	0.0	298187.2	-1.000	-1.000	2226.5
S37	430258.1	2661.3	0.0	415551.3	-1.000	-1.000	2226.5
S38	401558.6	2694.7	0.0	386818.4	-1.000	-1.000	2226.5
S39	236239.5	3001.9	0.0	221174.0	-1.000	-1.000	2232.6
S40	336670.9	2766.1	0.0	321859.3	-1.000	-1.000	2226.5
S41	193511.2	2932.0	668.7	178533.7	-1.000	-1.027	2226.5
S42	221359.8	3106.1	1744.7	206208.2	-1.004	-1.059	2226.5
S43	284638.2	2888.7	64.0	269685.9	-1.000	-1.002	2232.6
S44	319063.3	2835.9	0.0	304181.9	-1.000	-1.000	2226.5
S45	303390.5	2746.4	0.0	288598.6	-1.000	-1.000	2226.5
S46	311625.7	3278.9	0.0	296301.3	-1.000	-1.000	2226.5
S47	457145.6	2034.7	0.0	443047.3	-1.000	-1.000	2232.6
S48	328468.1	2880.6	0.0	313542.0	-1.000	-1.000	2226.5
S49	246995.2	2942.0	0.0	232007.7	-1.000	-1.000	2226.5
S50	338798.8	2569.4	0.0	324183.9	-1.000	-1.000	2226.5
S51	354754.3	2518.4	0.0	340172.3	-1.000	-1.000	2232.6
S52	293997.6	2762.6	0.0	279189.5	-1.000	-1.000	2226.5
S53	198735.7	3263.8	76.6	183426.4	-1.000	-1.003	2226.5
S54	385362.1	2909.6	21.3	370407.0	-1.000	-1.000	2226.5
S55	510714.0	2165.1	0.0	496485.3	-1.000	-1.000	2232.6
S56	396868.2	2573.1	0.0	382249.6	-1.000	-1.000	2226.5
S57	400033.9	2826.6	0.0	385161.8	-1.000	-1.000	2226.5
S58	378523.3	2912.0	0.0	363565.8	-1.000	-1.000	2226.5
S59	255275.7	3362.2	0.0	239849.9	-1.000	-1.000	2232.6
S60	436975.4	2780.5	0.0	422149.4	-1.000	-1.000	2226.5
S61	346617.9	3090.8	0.0	331481.6	-1.000	-1.000	2226.5
S62	398846.0	2732.6	0.0	384067.9	-1.000	-1.000	2226.5
S63	388965.3	3560.1	0.0	373341.6	-1.000	-1.000	2232.6
H 1	302640.1	3273.8	0.0	287320.8	-1.000	-1.000	2226.5
H 2	308315.4	2963.3	7.2	293306.6	-1.000	-1.000	2226.5
H 3	353263.2	2710.8	0.0	338506.9	-1.000	-1.000	2226.5
H 4	302917.8	3085.1	0.0	287769.1	-1.000	-1.000	2232.6
H 5	391507.2	2837.6	0.0	376624.1	-1.000	-1.000	2226.5
H 6	177861.2	3615.4	6.0	162200.3	-1.000	-1.000	2226.5
H 7	294532.8	3163.8	0.0	279323.5	-1.000	-1.000	2226.5
H 8	240725.7	3300.4	0.0	225361.7	-1.000	-1.000	2232.6
H 9	490147.4	3279.4	0.0	474822.5	-1.000	-1.000	2226.5
H10	396352.9	2873.6	0.0	381433.8	-1.000	-1.000	2226.5
H11	556427.6	2914.6	0.0	541467.5	-1.000	-1.000	2226.5
H12	267081.2	2777.8	0.0	252239.8	-1.000	-1.000	2232.6
合計	13550176.0	116369.7	2588.5	12951805.0			89121.0
平均	338754.4	2909.2	64.7	323795.1	-0.999	-1.059	2228.0

第5章. 計画基準年

畑の粗用水量計算を元に計画基準年を決定する。計画基準年は昭和36年から平成12年の40カ年の第4位である平成8年を基準年とする。

表-1. 年別農業用水取水量

計算：変更方式
雨：干拓地ディーゼン降雨 (単位用水量：m3/s, 他：m3)

変更計画 (TRAM=20mm, 間断日数=4日)

年	単位用水量(100ha)		中央干拓				小江干拓		管農用水			農業用水合計	確率	順位	消費水量	純用水量	有効雨量	順位
	野菜飼料粗用水量	施設畑粗用水量	野菜畑 385.3ha	飼料畑 120.1ha	施設畑 42.0ha	小計 547.4ha	野菜畑 90.7ha	畑かん計 638.1ha	家畜雑用	洗浄	計							
S36	7.250	15.312	1,287,017	712,740	472,494	2,472,251	283,275	2,755,526	9,490	13,140	22,630	2,778,156		27	4,909,887	2,342,197	2,567,690	27
S37	6.330	15.312	1,258,337	615,354	472,494	2,346,185	292,767	2,638,952	9,490	13,140	22,630	2,661,582		35	4,909,887	2,243,109	2,666,778	35
S38	6.701	15.312	1,259,347	654,130	472,494	2,385,971	286,318	2,672,289	9,490	13,140	22,630	2,694,919		34	4,909,887	2,271,446	2,638,441	34
S39	8.272	15.339	1,398,818	801,405	473,474	2,673,697	305,557	2,979,254	9,516	13,176	22,692	3,001,946		13	4,921,463	2,532,366	2,389,097	13
S40	6.944	15.312	1,306,155	670,478	472,494	2,449,127	294,634	2,743,761	9,490	13,140	22,630	2,766,391		29	4,909,887	2,332,197	2,577,690	28
S41	7.817	15.312	1,368,025	764,930	472,494	2,605,449	303,380	2,908,829	9,490	13,140	22,630	2,931,459		16	4,909,887	2,472,505	2,437,382	16
S42	8.409	15.312	1,479,634	803,325	472,494	2,755,453	327,839	3,083,292	9,490	13,140	22,630	3,105,922		10	4,909,887	2,620,798	2,289,089	10
S43	7.300	15.339	1,369,013	716,112	473,474	2,558,599	307,143	2,865,742	9,516	13,176	22,692	2,888,434		20	4,921,463	2,435,881	2,485,582	21
S44	7.615	15.312	1,322,096	725,615	472,494	2,520,205	292,973	2,813,178	9,490	13,140	22,630	2,835,808		24	4,909,887	2,391,201	2,518,686	24
S45	6.986	15.312	1,277,362	685,511	472,494	2,435,367	288,600	2,723,967	9,490	13,140	22,630	2,746,597		31	4,909,887	2,315,372	2,594,515	31
S46	8.161	15.312	1,615,151	793,378	472,494	2,881,023	375,568	3,256,591	9,490	13,140	22,630	3,279,221	1/7	5	4,909,887	2,768,102	2,141,785	5
S47	5.213	15.339	853,738	501,170	473,474	1,828,382	183,779	2,012,161	9,516	13,176	22,692	2,034,853		40	4,921,463	1,710,337	3,211,126	40
S48	7.437	15.312	1,347,450	738,301	472,494	2,558,245	299,448	2,857,693	9,490	13,140	22,630	2,880,323		21	4,909,887	2,429,039	2,480,848	20
S49	7.507	15.312	1,398,190	731,378	472,494	2,602,062	317,348	2,919,410	9,490	13,140	22,630	2,942,040		15	4,909,887	2,481,499	2,428,389	15
S50	6.833	15.312	1,154,260	669,895	472,494	2,296,649	249,848	2,546,497	9,490	13,140	22,630	2,569,127		37	4,909,887	2,164,522	2,745,365	37
S51	6.421	15.339	1,137,572	630,931	473,474	2,241,977	253,725	2,495,702	9,516	13,176	22,692	2,518,394		38	4,921,463	2,121,347	2,800,116	38
S52	7.432	15.312	1,272,401	712,903	472,494	2,457,798	282,083	2,739,881	9,490	13,140	22,630	2,762,511		30	4,909,887	2,328,899	2,580,988	30
S53	8.885	15.312	1,557,856	867,525	472,494	2,897,875	343,353	3,241,228	9,490	13,140	22,630	3,263,858	1/7	8	4,909,887	2,755,044	2,154,843	8
S54	7.565	15.312	1,376,835	723,735	472,494	2,573,064	313,789	2,886,853	9,490	13,140	22,630	2,909,483		19	4,909,887	2,453,825	2,456,062	19
S55	4.923	15.339	966,074	476,678	473,474	1,916,226	226,302	2,142,528	9,516	13,176	22,692	2,165,220		39	4,921,463	1,821,149	3,100,314	39
S56	6.727	15.312	1,162,108	659,210	472,494	2,293,812	256,433	2,550,245	9,490	13,140	22,630	2,572,875		36	4,909,887	2,167,708	2,742,179	36
S57	7.260	15.312	1,331,691	698,566	472,494	2,502,751	301,182	2,803,933	9,490	13,140	22,630	2,826,563		25	4,909,887	2,383,343	2,526,544	25
S58	7.560	15.312	1,355,391	757,843	472,494	2,585,728	303,464	2,889,192	9,490	13,140	22,630	2,911,822		18	4,909,887	2,455,813	2,454,074	18
S59	8.682	15.339	1,642,581	848,390	473,474	2,964,445	375,116	3,339,561	9,516	13,176	22,692	3,362,253	1/11	3	4,921,463	2,838,627	2,082,836	3
S60	7.168	15.312	1,282,998	717,491	472,494	2,472,983	284,896	2,757,879	9,490	13,140	22,630	2,780,509		26	4,909,887	2,344,197	2,565,690	26
S61	7.822	15.312	1,489,601	765,250	472,494	2,727,345	340,854	3,068,199	9,490	13,140	22,630	3,090,829		11	4,909,887	2,607,969	2,301,918	11
S62	6.748	15.312	1,292,488	647,328	472,494	2,412,310	297,672	2,709,982	9,490	13,140	22,630	2,732,612		32	4,909,887	2,303,485	2,606,402	32
S63	9.388	15.339	1,748,316	916,012	473,474	3,137,802	399,421	3,537,223	9,516	13,176	22,692	3,559,915	1/29	2	4,921,463	3,006,640	1,914,823	2
H01	8.524	15.312	1,583,040	841,267	472,494	2,896,801	354,325	3,251,126	9,490	13,140	22,630	3,273,756	1/7	7	4,909,887	2,763,457	2,146,430	7
H02	7.715	15.312	1,390,834	765,663	472,494	2,628,991	311,949	2,940,940	9,490	13,140	22,630	2,963,570		14	4,909,887	2,499,799	2,410,088	14
H03	6.848	15.312	1,268,888	654,665	472,494	2,396,047	292,146	2,688,193	9,490	13,140	22,630	2,710,823		33	4,909,887	2,284,964	2,624,923	33
H04	7.987	15.339	1,478,970	773,656	473,474	2,726,100	336,452	3,062,552	9,516	13,176	22,692	3,085,244		12	4,921,463	2,603,169	2,318,294	12
H05	6.880	15.312	1,360,359	666,770	472,494	2,499,623	315,557	2,815,180	9,490	13,140	22,630	2,837,810		23	4,909,887	2,392,903	2,516,984	23
H06	10.022	15.312	1,758,072	970,999	472,494	3,201,565	390,983	3,592,548	9,490	13,140	22,630	3,615,178	1/40	1	4,909,887	3,053,666	1,856,221	1
H07	8.114	15.312	1,524,125	795,845	472,494	2,792,464	348,643	3,141,107	9,490	13,140	22,630	3,163,737		9	4,909,887	2,669,941	2,239,946	9
H08	8.544	15.339	1,601,258	835,751	473,474	2,910,483	367,159	3,277,642	9,516	13,176	22,692	3,300,334	1/8	4	4,921,463	2,785,996	2,135,467	4
H09	8.335	15.312	1,616,077	797,719	472,494	2,886,290	370,238	3,256,528	9,490	13,140	22,630	3,279,158	1/7	6	4,909,887	2,768,049	2,141,838	6
H10	7.522	15.312	1,343,591	731,844	472,494	2,547,929	303,207	2,851,136	9,490	13,140	22,630	2,873,766		22	4,909,887	2,423,466	2,486,421	22
H11	7.161	15.312	1,392,343	706,346	472,494	2,571,183	320,825	2,892,008	9,490	13,140	22,630	2,914,638		17	4,909,887	2,458,207	2,451,680	17
H12	6.938	15.299	1,298,992	688,788	472,022	2,459,802	295,270	2,755,072	9,516	13,176	22,692	2,777,764		28	4,921,463	2,341,811	2,579,652	29

(北課早：昭和36~37, 西課早：昭和38~57, 課早：昭和58~平成12)

純用水量=畑かん計×0.85, 有効雨量=消費水量-純用水量

表-2. 月別農業取水水量

計算：変更方式
雨：干拓地ティーンセン降雨

(単位：千m³)

年月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
S36	134.5	219.6	82.6	209.5	177.6	379.3	290.9	396.0	253.8	256.2	183.0	195.2	2,778.2
S37	290.9	126.6	276.2	156.6	192.5	249.5	183.1	287.5	255.1	315.1	74.6	254.0	2,661.6
S38	146.0	260.0	187.1	280.4	45.5	175.8	254.7	344.9	296.2	261.6	225.9	216.8	2,694.9
S39	72.6	230.4	113.8	192.9	169.1	236.5	355.3	501.4	442.0	260.9	197.1	230.0	3,001.9
S40	244.7	69.1	271.7	300.3	215.3	307.5	229.6	381.2	343.6	306.9	36.5	60.0	2,766.4
S41	253.4	191.4	81.1	131.2	300.3	300.4	303.7	482.6	342.8	264.6	88.7	191.2	2,931.5
S42	194.9	160.0	105.4	119.1	268.5	467.1	271.8	458.0	509.3	308.7	64.8	178.4	3,105.9
S43	172.2	189.0	70.2	428.3	197.8	372.3	209.8	491.9	288.5	259.9	165.2	43.2	2,888.4
S44	84.4	47.2	162.3	196.8	236.2	234.9	274.9	505.6	429.2	348.9	142.5	172.9	2,835.8
S45	319.5	142.8	182.6	92.8	152.3	224.6	228.0	460.5	223.0	342.0	202.8	175.7	2,746.6
S46	172.2	160.0	240.5	430.9	269.4	175.6	245.6	410.6	304.8	361.0	312.4	196.2	3,279.2
S47	103.7	49.2	100.9	136.9	115.6	174.0	228.8	411.0	343.0	195.5	59.2	116.9	2,034.9
S48	53.6	137.2	241.0	142.1	216.1	330.2	263.8	476.8	274.5	177.5	229.9	337.6	2,880.3
S49	266.5	173.3	132.6	203.7	317.3	285.0	177.6	566.0	334.9	262.5	123.9	98.7	2,942.0
S50	83.2	55.7	162.3	118.6	320.6	248.5	284.3	528.3	292.9	211.5	55.5	207.7	2,569.1
S51	201.7	180.5	82.6	194.4	180.5	204.1	255.9	406.9	298.5	171.5	210.5	131.3	2,518.4
S52	220.7	150.2	134.6	123.5	151.1	160.8	305.1	457.5	357.6	373.9	81.0	246.3	2,762.5
S53	46.8	231.7	151.9	165.7	394.7	322.0	390.0	412.9	354.3	330.7	243.3	219.8	3,263.9
S54	248.5	121.5	120.2	167.6	373.8	168.7	266.0	424.4	383.9	382.9	64.8	187.2	2,909.5
S55	139.0	219.9	85.6	111.6	172.6	167.7	122.7	278.4	302.1	182.9	261.1	121.5	2,165.2
S56	239.3	99.2	75.7	79.5	216.0	304.9	264.1	378.5	312.8	193.5	130.4	278.9	2,572.9
S57	186.0	120.1	68.7	171.5	302.1	356.9	201.1	461.2	357.4	316.2	123.9	161.5	2,826.6
S58	243.5	159.5	42.0	146.1	268.4	281.1	292.9	458.3	213.1	188.3	331.9	286.7	2,911.8
S59	202.3	149.4	275.2	373.5	309.0	185.6	309.3	470.7	324.0	348.0	222.6	192.7	3,362.3
S60	326.3	120.1	33.1	278.6	152.4	312.8	268.7	485.7	190.0	205.5	260.7	146.5	2,780.5
S61	229.4	188.4	153.4	229.2	163.4	298.0	220.9	473.8	301.0	302.5	331.9	198.9	3,090.8
S62	59.3	197.3	113.3	216.9	200.6	244.9	220.8	259.3	347.4	332.8	202.4	337.6	2,732.6
S63	269.3	305.7	66.8	245.3	253.2	263.1	306.2	456.5	339.8	401.2	282.9	369.9	3,559.9
H01	115.5	116.8	80.6	475.9	158.9	309.0	271.3	541.9	163.6	455.0	244.5	340.8	3,273.8
H02	130.3	56.5	73.7	187.7	342.9	258.0	263.3	574.0	243.8	219.2	278.9	335.2	2,963.6
H03	195.3	199.1	33.1	190.9	235.5	124.2	191.9	448.7	314.9	396.5	232.3	148.4	2,710.8
H04	212.0	250.2	53.4	121.0	414.2	326.0	275.5	388.0	338.1	359.3	196.7	150.8	3,085.2
H05	179.7	217.0	89.0	478.0	262.2	152.4	215.9	340.6	272.6	323.1	150.2	157.0	2,837.8
H06	226.4	45.8	274.7	141.3	370.1	296.5	390.6	512.9	414.7	441.4	269.6	231.2	3,615.2
H07	206.7	248.3	223.7	161.6	164.5	211.2	248.8	494.0	335.9	277.2	221.8	369.9	3,163.7
H08	194.1	250.4	181.6	240.5	384.2	145.9	302.4	473.6	361.7	305.1	281.7	179.0	3,300.3
H09	162.4	250.7	200.4	342.9	268.4	333.5	225.4	434.9	370.6	466.6	159.9	63.5	3,279.2
H10	68.9	179.4	94.5	185.1	236.3	174.1	266.3	487.8	410.8	195.8	286.6	288.2	2,873.8
H11	269.3	192.9	135.6	230.3	379.7	273.8	223.6	373.9	203.5	323.5	34.9	273.7	2,914.6
H12	143.3	202.6	115.3	237.4	438.4	222.2	292.0	351.0	237.3	178.8	116.6	242.8	2,777.8
計	7,308.4	6,664.6	5,369.2	8,636.3	9,987.4	10,268.7	10,892.6	17,547.8	12,683.2	11,804.2	7,383.1	8,334.0	116,369.4
平均	182.7	166.6	134.2	215.9	249.7	256.5	259.8	438.7	317.1	295.1	184.6	208.4	2,909.2

表-2. 干拓地別月別農業取水量

計算：変更方式
雨：干拓地ティーンセン降雨 (単位：m3)

変更計画 (TRAM=20mm, 間断日数=4日)

年	中央干拓						小江干拓			合計 638.1ha
	野菜畑 385.3ha	飼料畑 120.1ha	施設畑 42.0ha	家畜雑用	洗浄	計 547.4ha	野菜畑 90.7ha	洗浄	計 90.7ha	
S36	1,287,017	712,740	472,494	9,490	10,950	2,492,691	283,275	2,190	285,465	2,778,156
S37	1,258,337	615,354	472,494	9,490	10,950	2,366,625	292,767	2,190	294,957	2,661,582
S38	1,259,347	654,130	472,494	9,490	10,950	2,406,411	286,318	2,190	288,508	2,694,919
S39	1,398,818	801,405	473,474	9,516	10,980	2,694,193	305,557	2,196	307,753	3,001,946
S40	1,306,155	670,478	472,494	9,490	10,950	2,469,567	294,634	2,190	296,824	2,766,391
S41	1,368,025	764,930	472,494	9,490	10,950	2,625,889	303,380	2,190	305,570	2,931,459
S42	1,479,634	803,325	472,494	9,490	10,950	2,775,893	327,839	2,190	330,029	3,105,922
S43	1,369,013	716,112	473,474	9,516	10,980	2,579,095	307,143	2,196	309,339	2,888,434
S44	1,322,096	725,615	472,494	9,490	10,950	2,540,645	292,973	2,190	295,163	2,835,808
S45	1,277,362	685,511	472,494	9,490	10,950	2,455,807	288,600	2,190	290,790	2,746,597
S46	1,615,151	793,378	472,494	9,490	10,950	2,901,463	375,568	2,190	377,758	3,279,221
S47	853,738	501,170	473,474	9,516	10,980	1,848,878	183,779	2,196	185,975	2,034,853
S48	1,347,450	738,301	472,494	9,490	10,950	2,578,685	299,448	2,190	301,638	2,880,323
S49	1,398,190	731,378	472,494	9,490	10,950	2,622,502	317,348	2,190	319,538	2,942,040
S50	1,154,260	669,895	472,494	9,490	10,950	2,317,089	249,848	2,190	252,038	2,569,127
S51	1,137,572	630,931	473,474	9,516	10,980	2,262,473	253,725	2,196	255,921	2,518,394
S52	1,272,401	712,903	472,494	9,490	10,950	2,478,238	282,083	2,190	284,273	2,762,511
S53	1,557,856	867,525	472,494	9,490	10,950	2,918,315	343,353	2,190	345,543	3,263,858
S54	1,376,835	723,735	472,494	9,490	10,950	2,593,504	313,789	2,190	315,979	2,909,483
S55	966,074	476,678	473,474	9,516	10,980	1,936,722	226,302	2,196	228,498	2,165,220
S56	1,162,108	659,210	472,494	9,490	10,950	2,314,252	256,433	2,190	258,623	2,572,875
S57	1,331,691	698,566	472,494	9,490	10,950	2,523,191	301,182	2,190	303,372	2,826,563
S58	1,355,391	757,843	472,494	9,490	10,950	2,606,168	303,464	2,190	305,654	2,911,822
S59	1,642,581	848,390	473,474	9,516	10,980	2,984,941	375,116	2,196	377,312	3,362,253
S60	1,282,998	717,491	472,494	9,490	10,950	2,493,423	284,896	2,190	287,086	2,780,509
S61	1,489,601	765,250	472,494	9,490	10,950	2,747,785	340,854	2,190	343,044	3,090,829
S62	1,292,488	647,328	472,494	9,490	10,950	2,432,750	297,672	2,190	299,862	2,732,612
S63	1,748,316	916,012	473,474	9,516	10,980	3,158,298	399,421	2,196	401,617	3,559,915
H01	1,583,040	841,267	472,494	9,490	10,950	2,917,241	354,325	2,190	356,515	3,273,756
H02	1,390,834	765,663	472,494	9,490	10,950	2,649,431	311,949	2,190	314,139	2,963,570
H03	1,268,888	654,665	472,494	9,490	10,950	2,416,487	292,146	2,190	294,336	2,710,823
H04	1,478,970	773,656	473,474	9,516	10,980	2,746,596	336,452	2,196	338,648	3,085,244
H05	1,360,359	666,770	472,494	9,490	10,950	2,520,063	315,557	2,190	317,747	2,837,810
H06	1,758,072	970,999	472,494	9,490	10,950	3,222,005	390,983	2,190	393,173	3,615,178
H07	1,524,125	795,845	472,494	9,490	10,950	2,812,904	348,643	2,190	350,833	3,163,737
H08	1,601,258	835,751	473,474	9,516	10,980	2,930,979	367,159	2,196	369,355	3,300,334
H09	1,616,077	797,719	472,494	9,490	10,950	2,906,730	370,238	2,190	372,428	3,279,158
H10	1,343,591	731,844	472,494	9,490	10,950	2,568,369	303,207	2,190	305,397	2,873,766
H11	1,392,343	706,346	472,494	9,490	10,950	2,591,623	320,825	2,190	323,015	2,914,638
H12	1,298,992	688,788	472,022	9,516	10,980	2,480,298	295,270	2,196	297,466	2,777,764
平均	1,373,176	730,872	472,703	9,497	10,958	2,597,205	309,838	2,192	312,030	2,909,235

89.27% 10.73%

平成8年の詳細はP を参照

第6章. 平成12年度との対比表

平成12年度 諫早湾干拓事業 河川協議資料作成業務 との対比表を次ページ以降に示す。

項 目	河 川 協 議 計 画 (H 1 2)	河 川 協 議 計 画 (H 1 3)
<p>1.降雨</p> <p>a)降雨算出方法</p> <p>b)補完元降雨量</p>	<p>平成 9 年～12 年の調整池周辺に点在する観測所からティーセン法を用いた流域平均降雨を求め、諫早降雨と相関解析を行い、一時回帰式にを算出する。</p> <p>境川流域降雨：$y = 1.017x + 1.3083$ (諫早降雨 = x，境川ティーセン降雨 = y)</p> <p>山田川流域降雨：$y = 0.8719x + 0.5612$ (諫早降雨 = x，山田川ティーセン降雨 = y)</p> <p>調整池降雨：$y = 0.940x + 0.2143$ (諫早降雨 = x，調整池降雨 = y)</p> <p>※調整池には干拓地も含む</p> <p>補完元となる降雨は以下のとおり。なお北諫早と諫早は同地点であり。西諫早と諫早も相関は 0.974 と非常に高い</p> <p>昭和 3 4 年～3 7 年：北諫早観測所 昭和 3 8 年～5 7 年：西諫早観測所 昭和 5 8 年～平成 1 2 年：諫早観測所</p>	<p>同左</p> <p>境川流域降雨：同左</p> <p>山田川流域降雨：同左</p> <p>干拓地降雨：$y = 0.9272x + 0.1087$ (諫早降雨 = x，干拓地ティーセン降雨 = y)</p> <p>調整池降雨：$y = 0.944x + 0.2482$ (諫早降雨 = x，調整池ティーセン降雨 = y)</p> <p>同左</p>

項 目	河 川 協 議 計 画 (H 1 2)	河 川 協 議 計 画 (H 1 3)
<p>2.流量</p> <p>a)基準地点流量 算出方法</p> <p>b)河川流入量 算出方法</p>	<p>基準地点流量はつぎのとおり算出する、 本明川 裏山地点実測流量を基準地点(公園堰)の流域換算にて算出。 昭和34年～昭和53年,平成3年～平成12年</p> <p>境川 タンクモデル法による方法で昭和34年～平成12年の流量を算出する。同定に用いる実測流量は平成7年～9年の本川+水路流量とする。</p> <p>山田川 タンクモデル法による方法で昭和34年～平成12年の流量を算出する。同定に用いる実測流量は平成7年～9年の本川+水路流量とする。</p> <p>本明川 河川流量=公園堰流量-水利権取水量+反復水量 +残流域流量 水系流量=河川流量</p> <p>境川 河川流量=基準地点流量-水利権取水量+反復水量 +残流域流量 水系流量=河川流量×水系流域/河川流域</p>	<p>基準地点流量はつぎのとおり算出する、 本明川 裏山地点実測流量を基準地点(公園堰)の流域換算にて算出。 昭和34年～平成12年</p> <p>境川 同左</p> <p>山田川 同左</p> <p>本明川 同左</p> <p>境川 同左</p>

項 目	河 川 協 議 計 画 (H 1 2)	河 川 協 議 計 画 (H 1 3)
	<p>山田川 河川流量 = 基準地点流量 - 水利権取水量 + 反復水量 + 残流域流量 水系流量 = 河川流量 × 水系流域 / 河川流域</p>	<p>山田川 同左</p>

項 目	河 川 協 議 計 画 (H 1 2)	河 川 協 議 計 画 (H 1 3)																																																																				
3.調整池水収支 a)河川流入量 算出諸元 ①水利権取水量	<p>本明川</p> <table border="1" data-bbox="577 480 1077 547"> <thead> <tr> <th></th> <th>6/16~6/25</th> <th>6/26~10/5</th> <th>10/6~6/15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>公園堰</td> <td>1.00</td> <td>0.70</td> <td>0.25</td> </tr> </tbody> </table> <p>境川</p> <table border="1" data-bbox="577 628 1077 863"> <thead> <tr> <th></th> <th>5/31~6/10</th> <th>6/11~10/5</th> <th>10/6~5/30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三反田</td> <td>0.138</td> <td>0.138</td> <td>0.010</td> </tr> <tr> <td>新井手</td> <td>0.056</td> <td>0.009</td> <td></td> </tr> <tr> <td>本井手</td> <td>0.153</td> <td>0.153</td> <td></td> </tr> <tr> <td>今井手</td> <td>0.110</td> <td>0.110</td> <td></td> </tr> <tr> <td>本屋敷</td> <td>0.010</td> <td>0.008</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>0.467</td> <td>0.418</td> <td>0.010</td> </tr> </tbody> </table> <p>山田川</p> <table border="1" data-bbox="577 948 1077 1217"> <thead> <tr> <th></th> <th>5/31~6/10</th> <th>6/11~10/5</th> <th>10/6~5/30</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>柏木</td> <td>0.027</td> <td>0.016</td> <td></td> </tr> <tr> <td>大井手</td> <td>0.090</td> <td>0.060</td> <td></td> </tr> <tr> <td>六ノ井</td> <td>0.020</td> <td>0.010</td> <td></td> </tr> <tr> <td>甘導</td> <td>0.006</td> <td>0.004</td> <td></td> </tr> <tr> <td>向井</td> <td>0.010</td> <td>0.010</td> <td></td> </tr> <tr> <td>新田</td> <td>0.292</td> <td>0.055</td> <td></td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>0.445</td> <td>0.155</td> <td>0.000</td> </tr> </tbody> </table>		6/16~6/25	6/26~10/5	10/6~6/15	公園堰	1.00	0.70	0.25		5/31~6/10	6/11~10/5	10/6~5/30	三反田	0.138	0.138	0.010	新井手	0.056	0.009		本井手	0.153	0.153		今井手	0.110	0.110		本屋敷	0.010	0.008		計	0.467	0.418	0.010		5/31~6/10	6/11~10/5	10/6~5/30	柏木	0.027	0.016		大井手	0.090	0.060		六ノ井	0.020	0.010		甘導	0.006	0.004		向井	0.010	0.010		新田	0.292	0.055		計	0.445	0.155	0.000	同左
	6/16~6/25	6/26~10/5	10/6~6/15																																																																			
公園堰	1.00	0.70	0.25																																																																			
	5/31~6/10	6/11~10/5	10/6~5/30																																																																			
三反田	0.138	0.138	0.010																																																																			
新井手	0.056	0.009																																																																				
本井手	0.153	0.153																																																																				
今井手	0.110	0.110																																																																				
本屋敷	0.010	0.008																																																																				
計	0.467	0.418	0.010																																																																			
	5/31~6/10	6/11~10/5	10/6~5/30																																																																			
柏木	0.027	0.016																																																																				
大井手	0.090	0.060																																																																				
六ノ井	0.020	0.010																																																																				
甘導	0.006	0.004																																																																				
向井	0.010	0.010																																																																				
新田	0.292	0.055																																																																				
計	0.445	0.155	0.000																																																																			

項 目	河 川 協 議 計 画 (H 1 2)	河 川 協 議 計 画 (H 1 3)
②残流域流量	基準地点流量の面積比流出の50%	同左
③反復水量	水利権取水量(取水分)×反復率 本明川：60% 境川：40% 山田川：40% ※本明川は反復水量に下水処理水0.01m ³ /sを加算	同左
④流域面積	本明川 基準地点：35.8km ² 公園堰：36.8km ² 残流域：50.2km ² 本明川(水系)：87.0km ² (36.8+50.2) 境川 基準地点：17.28km ² 残流域：0.86km ² 境川：18.14km ² (17.28+0.86) 境川水系：64.78km ² 山田川 基準地点：8.27km ² 残流域：0.25km ² 山田川：8.52km ² (8.27+0.25) 山田川水系：61.80km ²	本明川 基準地点：35.8km ² 公園堰：36.8km ² 残流域：50.2km ² 本明川(水系)：87.0km ² (36.8+50.2) 境川 基準地点：17.28km ² 残流域：0.86km ² 境川：18.14km ² (17.28+0.86) 境川水系：64.816km ² 山田川 基準地点：8.27km ² 残流域：0.25km ² 山田川：8.52km ² (8.27+0.25) 山田川水系：61.846km ²

項目	河川協議計画(H12)	河川協議計画(H13)
b)干陸部流出量	<p>有効雨量は10mm以上の降雨とし、その降雨量の60%が流出する</p> <p>干拓地内干陸部=調整池降雨×1720ha×10×0.6 干拓地外干陸部=調整池降雨×487ha×10×0.6</p>	<p>有効雨量は10mm以上の降雨とし、その降雨量の60%が流出する</p> <p>干拓地内干陸部=干拓地降雨×856ha×10×0.6 干拓地外干陸部=調整池降雨×654ha×10×0.6</p>
c)調整池直接降雨	<p>有効雨量は0mm以上の降雨とし、その全量を調整池直接降雨とする</p> <p>調整池直接降雨=調整池降雨×1343ha×10</p>	<p>有効雨量は0mm以上の降雨とし、その全量を調整池直接降雨とする</p> <p>調整池直接降雨=調整池降雨×2032ha×10</p>
d)農業用水 取水量		
①降雨	調整池降雨	干拓地降雨
②受益面積	<p>1310.9ha</p> <p>中央干拓：野菜畑 836.3ha ：飼料畑 301.4ha ：施設畑 69.5ha</p> <p>小江干拓：野菜畑 103.7ha</p>	<p>638.1ha</p> <p>中央干拓：野菜畑 385.3ha ：飼料畑 120.1ha ：施設畑 42.0ha</p> <p>小江干拓：野菜畑 90.7ha</p>
③計算期間	昭和34年～平成12年	昭和36年～平成12年

項目	河川協議計画(H12)	河川協議計画(H13)																																																																																																																																																												
④日消費水量	<table border="1"> <thead> <tr> <th>月</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日消費水量</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	日消費水量	2	2	2	3	3	4	5	5	4	3	2	2	同左																																																																																																																																		
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																		
日消費水量	2	2	2	3	3	4	5	5	4	3	2	2																																																																																																																																																		
⑤TRAM	40mm	20mm																																																																																																																																																												
⑥間断日数	8日	4日																																																																																																																																																												
⑦かんがい効率	85%	同左																																																																																																																																																												
⑧有効雨量	調整池降雨の5mmから80mmの80%をかんがい雨量とする。	干拓地降雨の5mmから80mmの80%をかんがい雨量とする。																																																																																																																																																												
⑨作付率	<p>中央干拓</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>野菜畑</td> <td>66</td> <td>89</td> <td>93</td> <td>93</td> <td>86</td> <td>59</td> <td>18</td> <td>43</td> <td>53</td> <td>65</td> <td>73</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>飼料畑</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>73</td> <td>73</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>施設畑</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>71</td> <td>66</td> <td>66</td> <td>66</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>小江干拓</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>野菜畑</td> <td>71</td> <td>94</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>50</td> <td>0</td> <td>33</td> <td>50</td> <td>64</td> <td>78</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table>		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	野菜畑	66	89	93	93	86	59	18	43	53	65	73	73	飼料畑	100	100	100	100	100	100	100	100	73	73	100	100	施設畑	100	100	100	100	71	66	66	66	100	100	100	100		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	野菜畑	71	94	100	100	100	50	0	33	50	64	78	78	<p>中央干拓</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>野菜畑</td> <td>66</td> <td>86</td> <td>94</td> <td>94</td> <td>88</td> <td>59</td> <td>17</td> <td>41</td> <td>49</td> <td>62</td> <td>72</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>飼料畑</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>73</td> <td>73</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>施設畑</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>71</td> <td>67</td> <td>67</td> <td>67</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>小江干拓</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>野菜畑</td> <td>72</td> <td>94</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>50</td> <td>0</td> <td>33</td> <td>50</td> <td>64</td> <td>78</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table>		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	野菜畑	66	86	94	94	88	59	17	41	49	62	72	72	飼料畑	100	100	100	100	100	100	100	100	73	73	100	100	施設畑	100	100	100	100	71	67	67	67	100	100	100	100		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	野菜畑	72	94	100	100	100	50	0	33	50	64	78	78
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月																																																																																																																																																		
野菜畑	66	89	93	93	86	59	18	43	53	65	73	73																																																																																																																																																		
飼料畑	100	100	100	100	100	100	100	100	73	73	100	100																																																																																																																																																		
施設畑	100	100	100	100	71	66	66	66	100	100	100	100																																																																																																																																																		
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月																																																																																																																																																		
野菜畑	71	94	100	100	100	50	0	33	50	64	78	78																																																																																																																																																		
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月																																																																																																																																																		
野菜畑	66	86	94	94	88	59	17	41	49	62	72	72																																																																																																																																																		
飼料畑	100	100	100	100	100	100	100	100	73	73	100	100																																																																																																																																																		
施設畑	100	100	100	100	71	67	67	67	100	100	100	100																																																																																																																																																		
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月																																																																																																																																																		
野菜畑	72	94	100	100	100	50	0	33	50	64	78	78																																																																																																																																																		
⑩雑用水量	134m ³ /日	62m ³ /日																																																																																																																																																												

項目	河川協議計画(H12)	河川協議計画(H13)																														
e)調整池蒸発量	調整池蒸発量=月別計器蒸発量×1343ha×10×0.7 月別計器蒸発量 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1月</th> <th>2月</th> <th>3月</th> <th>4月</th> <th>5月</th> <th>6月</th> <th>7月</th> <th>8月</th> <th>9月</th> <th>10月</th> <th>11月</th> <th>12月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>蒸発量</td> <td>1.4</td> <td>1.7</td> <td>2.4</td> <td>2.8</td> <td>3.4</td> <td>3.3</td> <td>4.0</td> <td>4.7</td> <td>3.5</td> <td>2.7</td> <td>1.8</td> <td>1.2</td> </tr> </tbody> </table>		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	蒸発量	1.4	1.7	2.4	2.8	3.4	3.3	4.0	4.7	3.5	2.7	1.8	1.2	調整池蒸発量=月別計器蒸発量×2032ha×10×0.7 同左				
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月																				
蒸発量	1.4	1.7	2.4	2.8	3.4	3.3	4.0	4.7	3.5	2.7	1.8	1.2																				
f)潮受堤防 浸透量	6100m ³ /日	同左																														
g)調整池H-V	<table border="1"> <thead> <tr> <th>標高</th> <th>区間面積</th> <th>累加面積</th> <th>単位貯留量</th> <th>累加貯留量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-2</td> <td>446</td> <td>1,110</td> <td>8,870</td> <td>13,930</td> </tr> <tr> <td>-1</td> <td>233</td> <td>1,343</td> <td>12,265</td> <td>26,195</td> </tr> </tbody> </table>	標高	区間面積	累加面積	単位貯留量	累加貯留量	-2	446	1,110	8,870	13,930	-1	233	1,343	12,265	26,195	<table border="1"> <thead> <tr> <th>標高</th> <th>区間面積</th> <th>累加面積</th> <th>単位貯留量</th> <th>累加貯留量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-2</td> <td>827</td> <td>1,351</td> <td>9,376</td> <td>12,005</td> </tr> <tr> <td>-1</td> <td>681</td> <td>2,032</td> <td>16,915</td> <td>28,920</td> </tr> </tbody> </table>	標高	区間面積	累加面積	単位貯留量	累加貯留量	-2	827	1,351	9,376	12,005	-1	681	2,032	16,915	28,920
標高	区間面積	累加面積	単位貯留量	累加貯留量																												
-2	446	1,110	8,870	13,930																												
-1	233	1,343	12,265	26,195																												
標高	区間面積	累加面積	単位貯留量	累加貯留量																												
-2	827	1,351	9,376	12,005																												
-1	681	2,032	16,915	28,920																												

雑用水量及びかん水率諸元詳細

月別作付率の算定 (中央干拓地)

地目	作物名	作付面積	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
野菜畑 115	土地													
	春ばれいしょ	82	20	61	82	82	82	41						
	冬にんじん	57	28	14						38	57	57	57	57
	普通たまねぎ	33	33	33	33	33	33	17				17	33	33
	小計	172	81	108	115	115	115	58	0	38	57	74	90	90
	作付率		70	94	100	100	100	50	0	33	50	64	78	78
198	大規模													
	春ばれいしょ	139	34	103	139	139	139	69						
	冬にんじん	59	30	15						39	59	59	59	59
	普通たまねぎ	59	59	59	59	59	59	30				30	59	59
	ソルゴー	24						24	24	24	24	24		
	青刈トウモロコシ	24						24	24	24				
	小計	305	123	177	198	198	198	147	48	87	83	113	118	118
	作付率		62	89	100	100	100	74	24	44	42	57	60	60
45	葉物													
	春はくさい	22	12	22	22	22								
	レタス	22								11	22	22	22	22
	冬キャベツ	23	15								23	23	23	23
	小計	67	27	22	22	22	0	0	0	11	45	45	45	45
	作付率		60	49	49	49	0	0	0	24	100	100	100	100
17	苗床													
	イチゴ(苗床)	17	17	17	17	17	17	17	17	17			17	17
	小計	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	17	17
	作付率		100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	100	100
375	合計	561	248	324	352	352	330	222	65	153	185	232	270	270
	作付率		66	86	94	94	88	59	17	41	49	62	72	72

地目	作物名	作付面積	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
飼料畑 116	ソルゴー	85						85	85	85	85	85		
	青刈トウモロコシ	31					31	31	31					
	イタリアン	116	116	116	116	116	85						116	116
	小計	232	116	116	116	116	116	116	116	116	85	85	116	116
	作付率		100	100	100	100	100	100	100	100	100	73	73	100

地目	作物名	作付面積	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
施設畑	イチゴ	14	14	14	14	14	2				14	14	14	14
	アスパラ	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	カーネーション	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	小計	42	42	42	42	42	30	28	28	28	42	42	42	42
42	作付率		100	100	100	100	71	67	67	67	100	100	100	100

月別作付率の算定 (小江干拓地)

地目	作物名	作付面積	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
野菜畑	春ばれいしょ	63	16	47	63	63	63	32						
	冬にんじん	44	22	11						29	44	44	44	44
	普通たまねぎ	25	25	25	25	25	25	12				12	25	25
	小計	132	63	83	88	88	88	44	0	29	44	56	69	69
88	作付率		72	94	100	100	100	50	0	33	50	64	78	78

1. 雑用水計画

1) 家畜雑用水

(1) 基礎諸元

①単位用水量

「草地開発整備事業計画設計基準」等に基づき、畜舎の洗浄用水等として10l/頭/日とする。

単位：l/頭/日

区分	乳用牛			肉用牛			
	成牛 (乾乳)	仔牛	若牛	成牛	仔牛	若牛	
基準	舎飼	50~60	15~25	25~35	50~60	15~25	25~35
	放牧	40~50	5~15	15~25	30~50	5~15	15~25
採用値	10	10	10	10	10	10	

※ 舎飼家畜の給水量は、家畜の飲水量+畜舎清掃用水。

放牧家畜の給水量は家畜の飲水量のみ。

よって、採用値は「舎飼家畜の給水量-放牧家畜の給水量」とする。

②用水効率

適用効率	搬送損失率	用水効率
100 %	5 %	95 %

※浄化施設（沈殿池、ろ過池等）を設けないため、搬送損失率（畑地かんがいと同率）のみを考慮する。

(2) 戸当り平均給水量

①酪農経営

種別	飼養頭数 (頭)	単用水量 (l/日/頭)	日平均給水量 (l/日/戸)
成牛 経産牛	80	10	800
育成 仔牛(6ヶ月未満)	8	10	80
育成 若牛(6ヶ月以上)	26	10	260
合計	114		1,140

②肉用牛経営

種別	飼養頭数 (頭)	単用水量 (l/日/頭)	日平均給水量 (l/日/戸)
成牛 繁殖雌牛	50	10	500
成牛 肥育牛	100	10	1,000
育成 仔牛(6ヶ月未満)	32	10	320
育成 若牛(6ヶ月以上)	11	10	110
合計	193		1,930

(3) 日当り必要水量

営農方式	戸数	戸当り 日平均 給水量 (1/日/戸)	用 水 率 (%)	日当り必要水量	
				戸当り 日平均 (m ³ /日)	地 区 全 体 (m ³ /日)
酪農経営	8	1,140	95	1.200	9.6
肉用牛一貫経営	8	1,930	95	2.032	16.3
合 計	16				25.9

2) 畜舎防暑用水

「草地開発整備事業計画設計基準」等において防暑用水に関する基準は設定されていないこと、また現計画において参考としている「笠野原地区」での畜舎防暑用水についても、水利権取得等の措置がなされておらず基準等が明確となっていないことから、変更計画においては畜舎内の冷風送風を考慮した送風機設置により対応するものとし、畜舎防暑用水は計画しないものとする。

3) 農機具等洗浄用水

(1) 基礎諸元

①単位用水量

「草地開発整備事業計画設計基準」等に基づき、各種農機具等洗浄用水は下表のとおりとする。

機 械 名	トラクター	トラック	貨 客 乗 用 車	トラウ	その他
必要水量 (1/台/日)	100	100	350	50	5

②用水効率

適 用 効 率	搬 送 損 失 率	用 水 効 率
100 %	5 %	95 %

※浄化施設（沈殿池、ろ過池等）を設けないため、搬送損失率（畑地かんがいと同率）のみを考慮する。

(2) 戸当日平均給水量

①酪農経営

農機具名	台数 (台/戸)	単位用水量 (l/台/日)	日平均給水量 (l/日/戸)
トラクター	1	100	100
トラック	1	100	100
その他	9.75	5	49
合計			249

②肉用牛経営

農機具名	台数 (台/戸)	単位用水量 (l/台/日)	日平均給水量 (l/日/戸)
トラクター	1	100	100
トラック	1	100	100
その他	7.5	5	38
合計			238

③野菜作経営

ア) 大規模野菜経営

農機具名	台数 (台/戸)	単位用水量 (l/台/日)	日平均給水量 (l/日/戸)
トラクター	2	100	200
トラック	2	100	200
その他	18	5	90
合計			490

イ) 増反模野菜経営 (土物)

農機具名	台数 (台/戸)	単位用水量 (l/台/日)	日平均給水量 (l/日/戸)
トラクター	0.5	100	50
トラック	0.6	100	60
その他	4.5	5	23
合計			133

ウ) 増反模野菜経営 (葉物)

農機具名	台数 (台/戸)	単位用水量 (l/台/日)	日平均給水量 (l/日/戸)
トラクター	1	100	100
トラック	1	100	100
その他	4	5	20
合計			220

イ) 施設園芸 (イチゴ)

農機具名	台数 (台/戸)	単位用水量 (l/台/日)	日平均 給水量 (l/日/戸)
トラクター	1	100	100
トラック	1	100	100
その他	1	5	5
合計			205

ロ) 施設園芸 (アスパラ)

農機具名	台数 (台/戸)	単位用水量 (l/台/日)	日平均 給水量 (l/日/戸)
トラクター	1	100	100
トラック	1	100	100
その他	1	5	5
合計			205

ハ) 施設園芸 (カーネーション)

農機具名	台数 (台/戸)	単位用水量 (l/台/日)	日平均 給水量 (l/日/戸)
トラクター	1	100	100
トラック	1	100	100
その他	1	5	5
合計			205

(3) 日当り必要水量

営農方式	戸数	戸当り 日平均 給水量 (l/日/戸)	用水 効率 (%)	日当り 必要 水量	
				戸当り (m ³ /日)	地区 全体 (m ³ /日)
酪農経営(入植)	8	249	95	0.262	2.1
肉用牛経営	8	238	95	0.251	2.0
大規模野菜経営	10	490	95	0.516	5.2
増反野菜(土)	71	133	95	0.140	9.9
増反野菜(葉)	8	220	95	0.232	1.9
施設園芸(イチゴ)	3(30)	205	95	0.216	6.5
施設園芸(アスパラ)	3(24)	205	95	0.216	5.2
施設園芸(花卉)	3(15)	205	95	0.216	3.2
合計	114				36.0

※施設園芸は、1組織経営体当り戸数は、
イチゴ10戸、アスパラガス6戸、花卉5戸

4) 雑用水日当り必要水量総括

区分	地区内全体									備考
	酪農	肉用牛	野菜 大規模	野菜 (土)	野菜 (葉)	施設 イチゴ	施設 アスパラ	施設 花卉	合計	
家畜雑用水	9.6	16.3	-	-	-	-	-	-	25.9	
農機具等洗浄用水	2.1	2.0	5.2	9.9	1.9	6.5	5.2	3.2	36.0	
計	11.7	18.3	5.2	9.9	1.9	6.5	5.2	3.2	61.9	