

多度津町再生水利用計画

香川県 多度津町

町の位置

多度津町は、香川県のほぼ中央部に位置し、北は風光明媚な瀬戸内海国立公園、南は緑豊かな讃岐平野が広がり、美しい自然に恵まれた町です。陸地部は東西約7 km、南北約4 km で地勢は概ね平坦地であり、約7 km 海上に高見島、さらに約5 km 北の海上に佐柳島、それ以外に4島の無人島を有し、総面積24.34 km²、人口約2万4千人であります。

気候は典型的な瀬戸内気候で、一年を通じて温和であり、降水量も全国でも少雨である香川県の中でも少ない方に入り、温暖で日照時間が長い町です。

沿革

本町は、開港によって栄えてきた町であり、古くは堀江ノ津と呼ばれました。江戸時代には、金毘羅参りが盛んとなり、参詣客玄関口としても賑わい、元禄の年（1694年）には、京極高道が丸亀藩所から分封して多度津藩が置かれ、以後城下町として栄えました。

明治22年には、四国最初の鉄道が、多度津を基点として丸亀～琴平間に開通して以来、鉄道と港の利点を活かした県中西部地域の交通の要衝としての役割を担ってきました。昭和に入って、3度の合併が行われ、昭和31年9月から現在の町制が施行されてまいりました。

平成12年（2000年）には、町制施行110周年を迎えた意義ある年として「環境のまち」宣言が行われました。さらに平成14年（2002年）には、ISO 14001を取得し、環境にやさしい町づくりのさらなる進展を期する「ECO TADOTSU宣言」をスローガンとして採択しました。

そして、現在、21世紀の新しい社会づくり「循環型社会の構築」を主要な課題の一つとして「人・環境にやさしいまちづくり」等を基本にした町政が進められています。

渇水の状況

香川県は、年間降雨量（別紙・資料1）が少なく大きな河川がないため、かんばつによる水不足は、深刻で古来より多くのため池を築いてきましたが、十分な用水の確保ができませんでした。

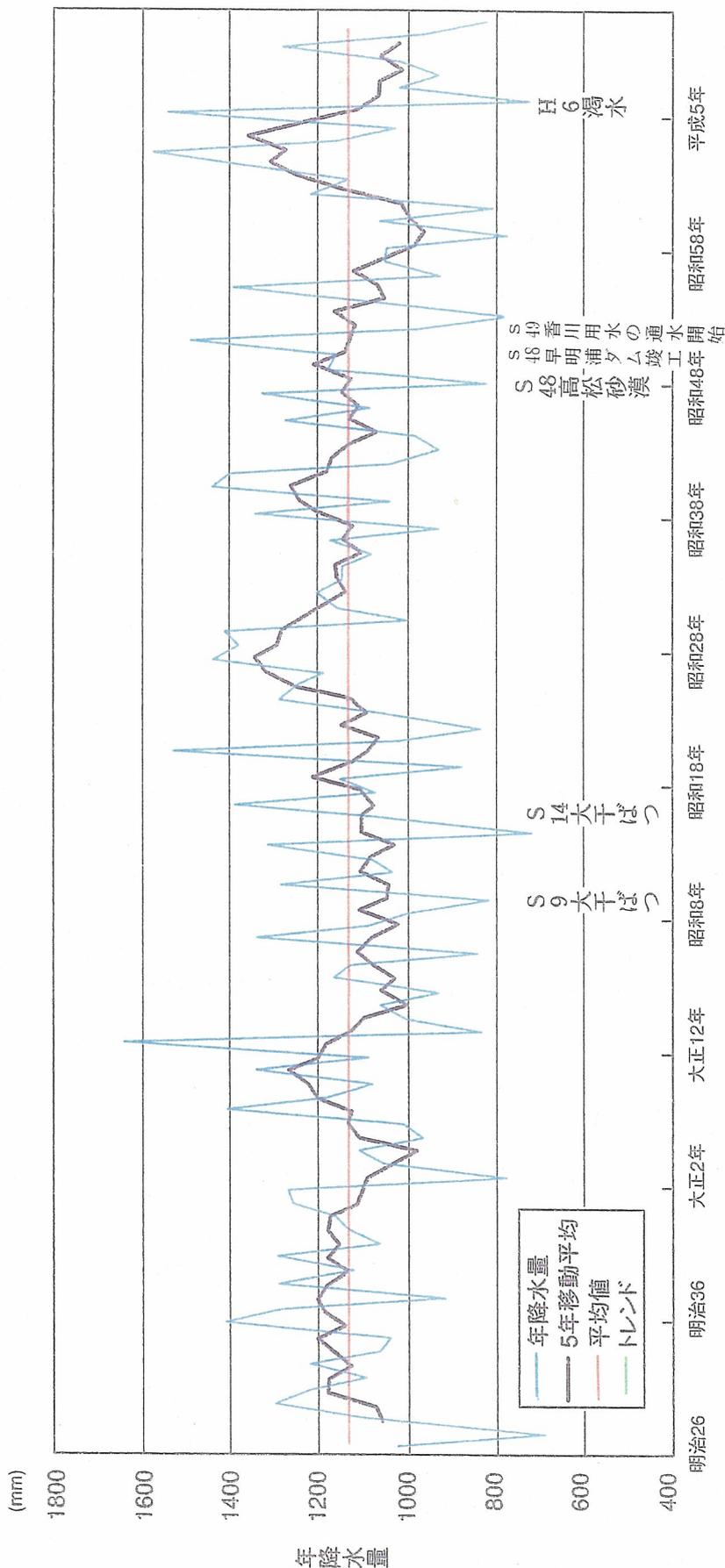
一方、讃岐山脈をはさんで徳島県の吉野川周辺では、大きな洪水による被害が度重なり吉野川総合開発（別紙・資料2）が計画され、早明浦ダム（高知県）や池田ダム（徳島県）とともに計画の一環として香川用水が建設されました。

香川用水は、県内の水源が十分ではない香川県の慢性的な水不足を解消するために建設された多目的水路です。昭和49年に香川用水完成以後、県内の水事情は大幅に改善され、かつての様な深刻な水不足も殆ど発生しなくなりました。勿論、当初は香川用水から取水していれば、絶対、水不足にはならないものだと思われていました。ところが、平成6年に大渇水が発生し、水瓶であるはずの早明浦ダムの貯水が底をつきました。それ以降、毎年のように早明浦ダム渇水に伴い香川用水取水制限（別紙・資料3）が発生しています。

又、多度津町の降雨量は、年々減少しており、年合計降雨量のグラフ（別紙・資料4）のとおりで、昭和26年から平成10年までは、1年の降雨量が2.5ミリずつ減少し、50年間で降雨量が125ミリ減少しています。平成11年以降も、それ以上の減少傾向が見られます。

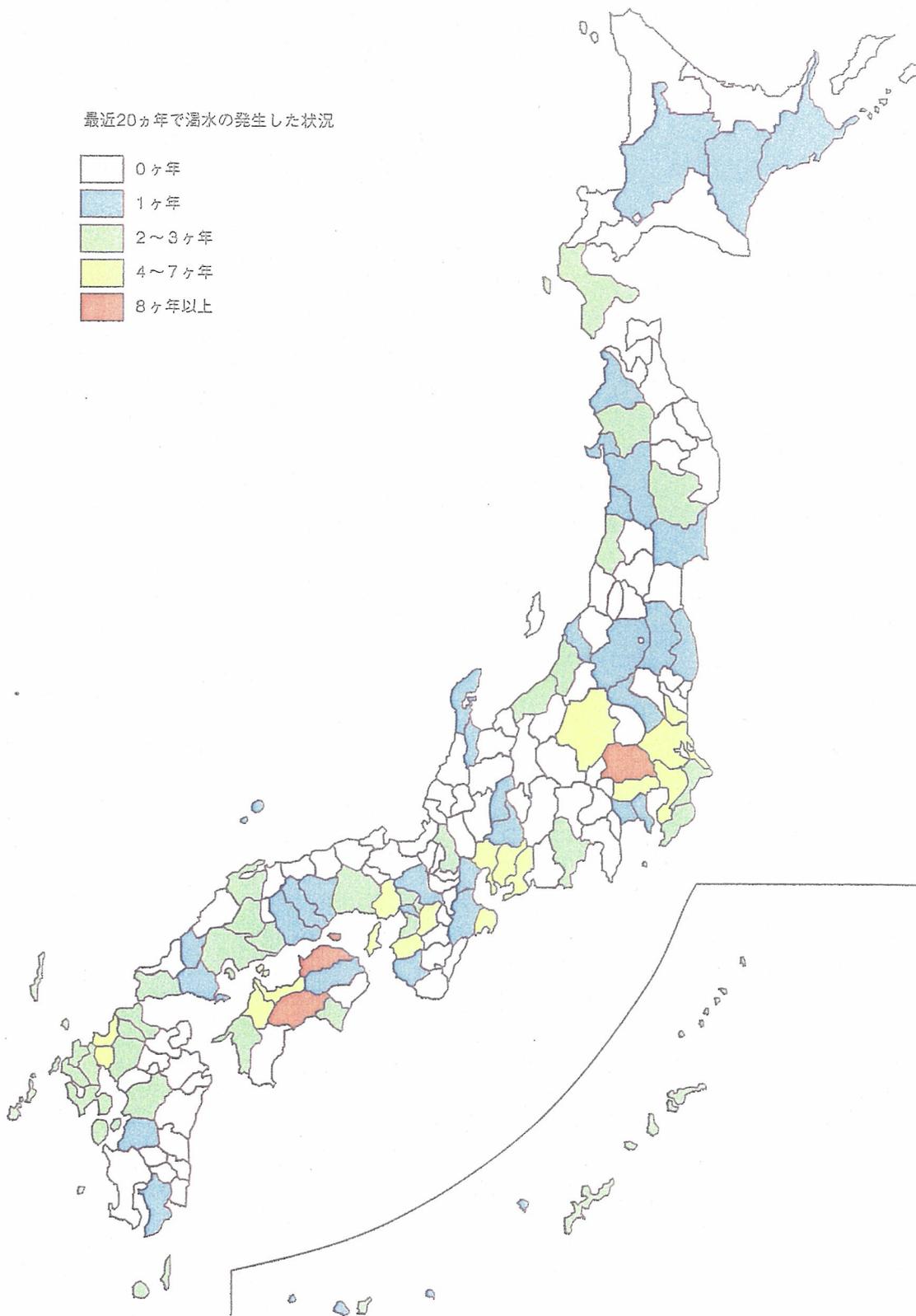
今後、多度津町の水事情として、香川用水からの取水は、毎年のように取水制限が発生していますので水源としては安定しておりません。又、多度津町の降雨量も年々減少していますので、いろいろな方面で水の需要が多くなり、さらに水確保が必要になってきています。（別紙・資料5）

香川県の年間降水量経年変化



- (註) 1. 香川県年間降水量は高松気象台と多度津測候所の平均値である。(M. 26~H. 12)
2. 香川県の年平均降水量 (高松・多度津の平均) は、1, 126.7 mm である。
3. トレンド値は M. 26 が 1, 127.56、H. 12 が 1, 125.84 で、直線傾向線は年平均降水量のラインと重なる。

最近20カ年で渇水の発生した状況

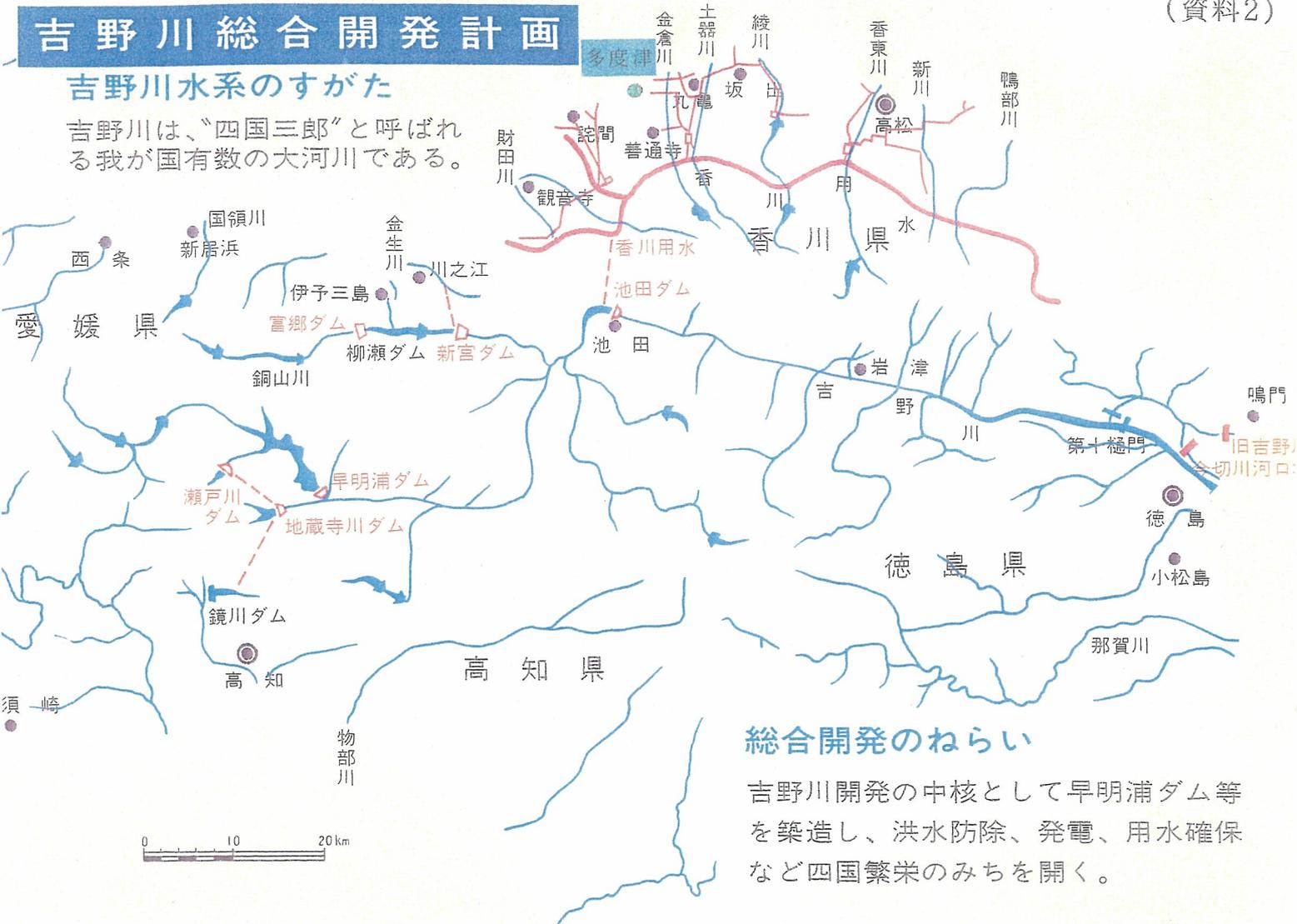


(注) 1987年から2006年の間で、上水道について減断水のあった年数を図示したものである。

吉野川総合開発計画

吉野川水系のすがた

吉野川は、「四国三郎」と呼ばれる我が国有数の大河川である。

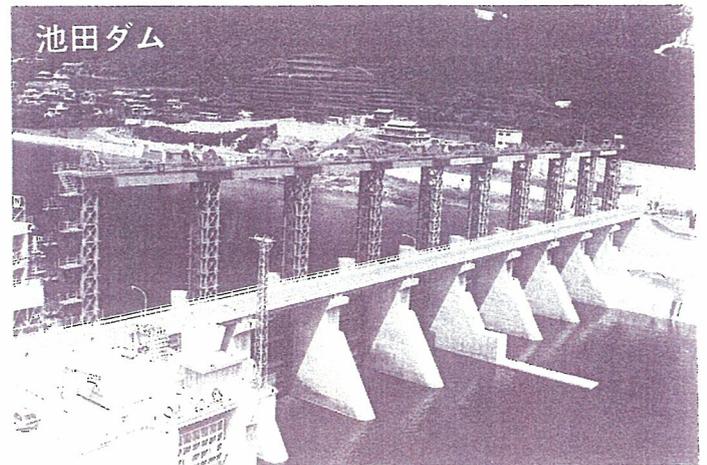
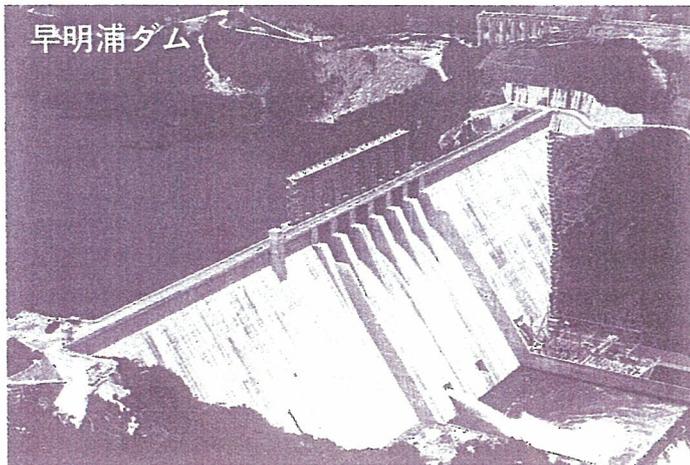


総合開発のねらい

吉野川開発の中核として早明浦ダム等を築造し、洪水防除、発電、用水確保など四国繁栄のみちを開く。

ダムおよび貯水池計画

多目的ダムとして、早明浦、池田ダムが建設された。



ダム名	早明浦ダム	池田ダム
位置	高知県長岡郡本山町吉野(左岸)	徳島県三好郡池田町西山(左岸)
流域面積	(直接)417km ² + (間接)55km ² = 計472km ²	1,904km ²
ダム高×ダム長	106m × 400m	24m × 247m
湛水面積	750ha	144ha
ダムの体積	120万m ³	5.2万m ³
総貯水量	3億1,600万トン	1,265万トン
有効貯水量	2億8,900万トン	440万トン
工期	昭和38～53年度	昭和43～49年度
事業費	331億円	74億円

早明浦ダム渇水に伴う取水制限一覧表

回数	制限の期間	制限の内容	各用水毎の制限率(%)
1	S52. 8.16 ~ S52. 9. 9 (25日間)	第1次制限	農水10.0 上水30.0 工水30.0
2	S57. 7. 6 ~ S57. 7.10 (5日間)	第1次制限	各用水共 10.0
	S57. 7.11 ~ S57. 7.23 (13日間)	第2次制限	" 26.3
3	S58. 8. 6 ~ S58. 8.21 (16日間)	第1次制限	各用水共 27.1
	S58. 8.22 ~ S58. 8.28 (7日間)	第2次制限	" 40.0
	S58. 8.29 ~ S58. 9.15 (18日間)	第1次制限	" 27.1
	S58. 9.16 ~ S58. 9.28 (13日間)	第2次制限	" 40.0
4	S59.10.30 ~ S60. 1.18 (81日間)	第1次制限	各用水共 10.0
	S60. 1.19 ~ S60. 2.19 (32日間)	第2次制限	" 30.0
	S60. 2.20 ~ S60. 3.11 (20日間)	第1次制限	" 10.0
5	S61. 8.22 ~ S61. 8.29 (8日間)	第1次制限	各用水共 25.0
6	S63. 3.27 ~ S63. 3.31 (34日間)	第1次制限	各用水共 20.0
	S63. 4. 1 ~ S63. 4. 8 (8日間)	第1次制限	" 20.0
7	S63. 8.12 ~ S63. 8.27 (15日間)	第1次制限	各用水共 25.0
8	S63.11.20 ~ S64. 1. 6 (48日間)	第1次制限	各用水共 10.0
	S64. 1. 7 ~ H 1. 1.29 (23日間)	第2次制限	" 30.0
	H 1. 1.30 ~ H 1. 2.18 (20日間)	第1次制限	" 10.0
9	H 2. 8. 3 ~ H 2. 8.11 (9日間)	第1次制限	各用水共 30.0
	H 2. 8.12 ~ H 2. 8.22 (11日間)	第2次制限	農水66.0 上水40.0 工水70.0
	H 2. 8.23 (1日間)	第1次制限	各用水共 30.0
10	H 4. 7.30 ~ H 4. 8. 7 (9日間)	第1次制限	各用水共 30.0
11	H 6. 6.29 ~ H 6.11.14 (139日間)	第1次制限	第1次30%のあと第2次60%、第3次75%と進み、7/24取水停止。 第2次以降は制限率傾斜配分
		第9次制限	
12	H 7. 3.13 ~ H 7. 3.31 (19日間)	第1次制限	各用水共 10.0
	H 7. 4. 1 ~ H 7. 4.28 (28日間)	第1次制限	" 10.0
13	H 7. 8.28 ~ H 7.10.22 (56日間)	第1次制限 第5次制限	第1次20%、第2次35%、第3次50%のあと第4次80%を実施予定であったが、台風14号により中止。そのあと、第5次30%。 第3次のみ制限率傾斜配分
14	H 7.12. 8 ~ H 8. 2. 4 (59日間)	第1次制限	各用水共 10.0
	H 8. 2. 5 ~ H 8. 3.31 (56日間)	第2次制限	" 30.0
	H 8. 4. 1 ~ H 8. 4.25 (25日間)	第2次制限	" 30.0
	H 8. 4.26 ~ H 8. 5.21 (26日間)	第3次制限	" 10.0
15	H 8. 9.30 ~ H 8.12. 5 (67日間)	第1次制限	各用水共 20.0
16	H10. 8.30 ~ H10. 9. 4 (6日間)	第1次制限	各用水共 20.0
	H10. 9. 5 ~ H10. 9.12 (8日間)	第2次制限	" 35.0
	H10. 9.13 ~ H10. 9.21 (9日間)	第3次制限	農水65.0 上水34.0 工水70.0
17	H11. 2. 7 ~ H11. 3.31 (52日間)	第1次制限	各用水共 20.0
	H11. 4. 1 ~ H11. 4.12 (12日間)	第1次制限	" 20.0
18	H12. 7.24 ~ H12. 7.31 (8日間)	第1次制限	各用水共 20.0
19	H13. 6.17 ~ H13. 8. 7 (52日間)	第1次制限	各用水共 20.0
	H13. 8. 8 ~ H13. 8.26 (19日間)	第2次制限	" 35.0
	H13. 8.27 ~ H13. 9.11 (16日間)	第1次制限	" 20.0
20	H14. 6.21 ~ H14. 7. 7 (16日間)	第1次制限	各用水共 20.0

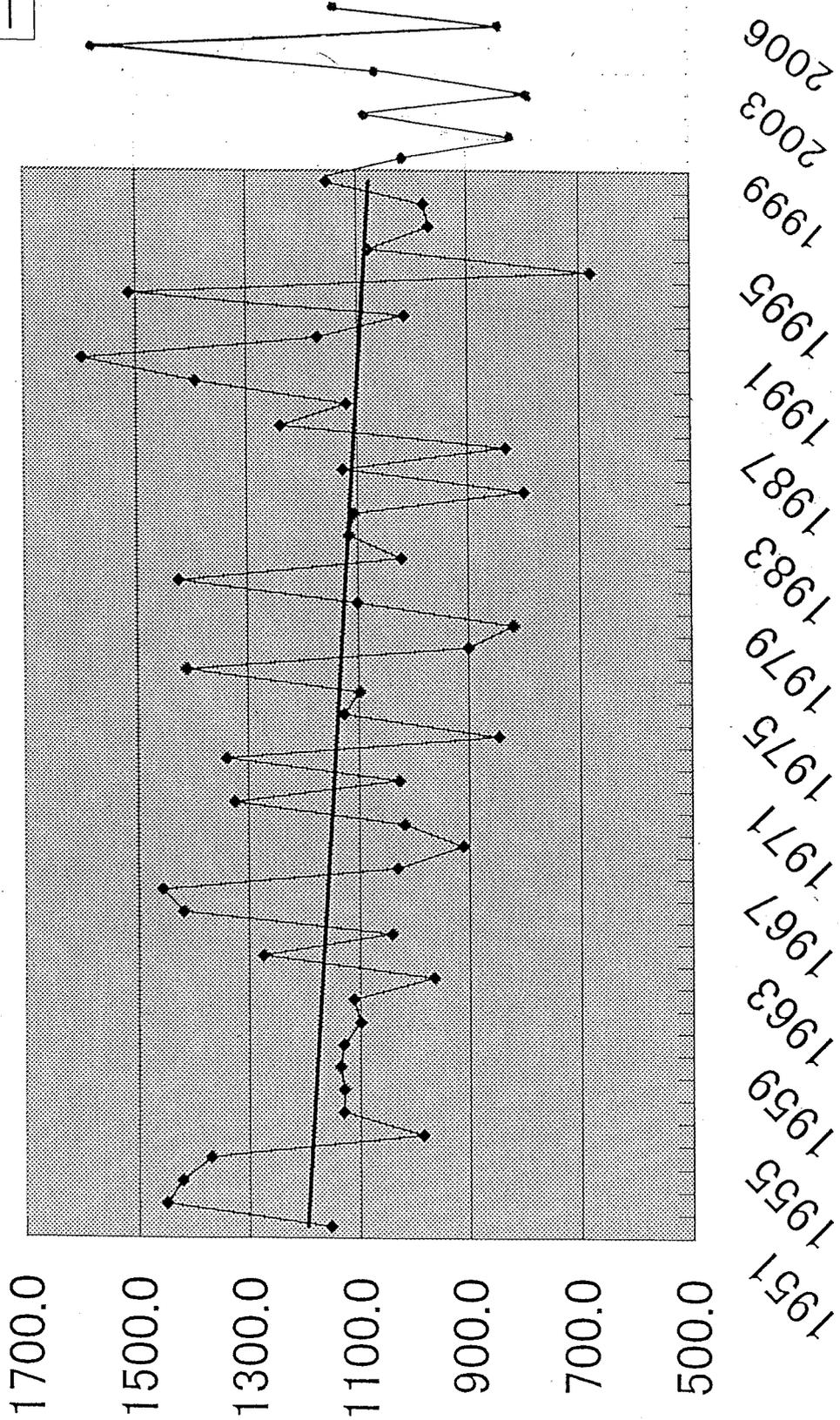
回数	制限の期間	制限の内容	各用水毎の制限率(%)
21	H17. 6.15 ~ H17. 6.21	第1次制限	各用水共 20.0
	H17. 6.22 ~ H17. 6.27	第2次制限	" 35.0
	H17. 6.28 ~ H17. 7. 9	第3次制限	農水54.0 上水43.0 工水60.0
	H17. 7.13 ~ H17. 7.31	第2次制限	各用水共 35.0
	H17. 8. 1 ~ H17. 8.10	第3次制限	農水53.0 上水40.0 工水60.0
	H17. 8.11 ~ H17. 8.20 (84日間)	第4次制限	農水80.0 上水59.0 工水85.0
	H17. 8.20 ~ H17. 8.20	緊急放流	発電用水から生活用水に限定して取水
	H17. 8.20 ~ H17. 8.21	第4次制限	農水80.0 上水59.0 工水85.0
	H17. 8.22 ~ H17. 9. 1	第4次制限	農水81.0 上水53.0 工水89.0
	H17. 9. 1 ~ H17. 9. 6	緊急放流	発電用水から生活用水に限定して取水
22	H19. 5.24 ~ H19. 6. 9	第1次制限	各用水共 20.0
	H19. 6. 9 ~ H19. 6.17 (52日間)	第2次制限	" 35.0
	H19. 6.17 ~ H19. 7.14	第3次制限	農水50.0 上水93.0 工水42.0

(資料提供:香川用水土地改良区)

多度津年合計降水量

$$y = -2.5017x + 1196.9$$

●年
—線形(年)



(資料提供：高松气象台)

(資料4)

多度津町再生水利用計画

◎ 計画骨子

① 下水処理場の水資源を活用しての節水型リサイクル社会の形成

- ・ 金倉川浄化センター放流水日量約1万トンを、上流約6km地点まで送水する事により、各種事業（農業用水・修景用水・河川の浄化）を積極的に取り組んで行こうとするものです。
- ・ この事業は、3省（国土交通省・農林水産省・環境省）共同事業として、国の補助金を頂き整備をするものです。

② 公共用水域（河川等）の水質及び環境保全

- ・ 下水道の普及により、河川等の水質は良好なものとなってきましたが、逆に水量不足が生じ、水の滞留による悪臭の発生、生態系の変化、廃棄物等の不法投棄による環境破壊が進んでいます。これを解消するために、上流に送水する処理水を各河川に放流することにより、良好な環境が保全できるものです。

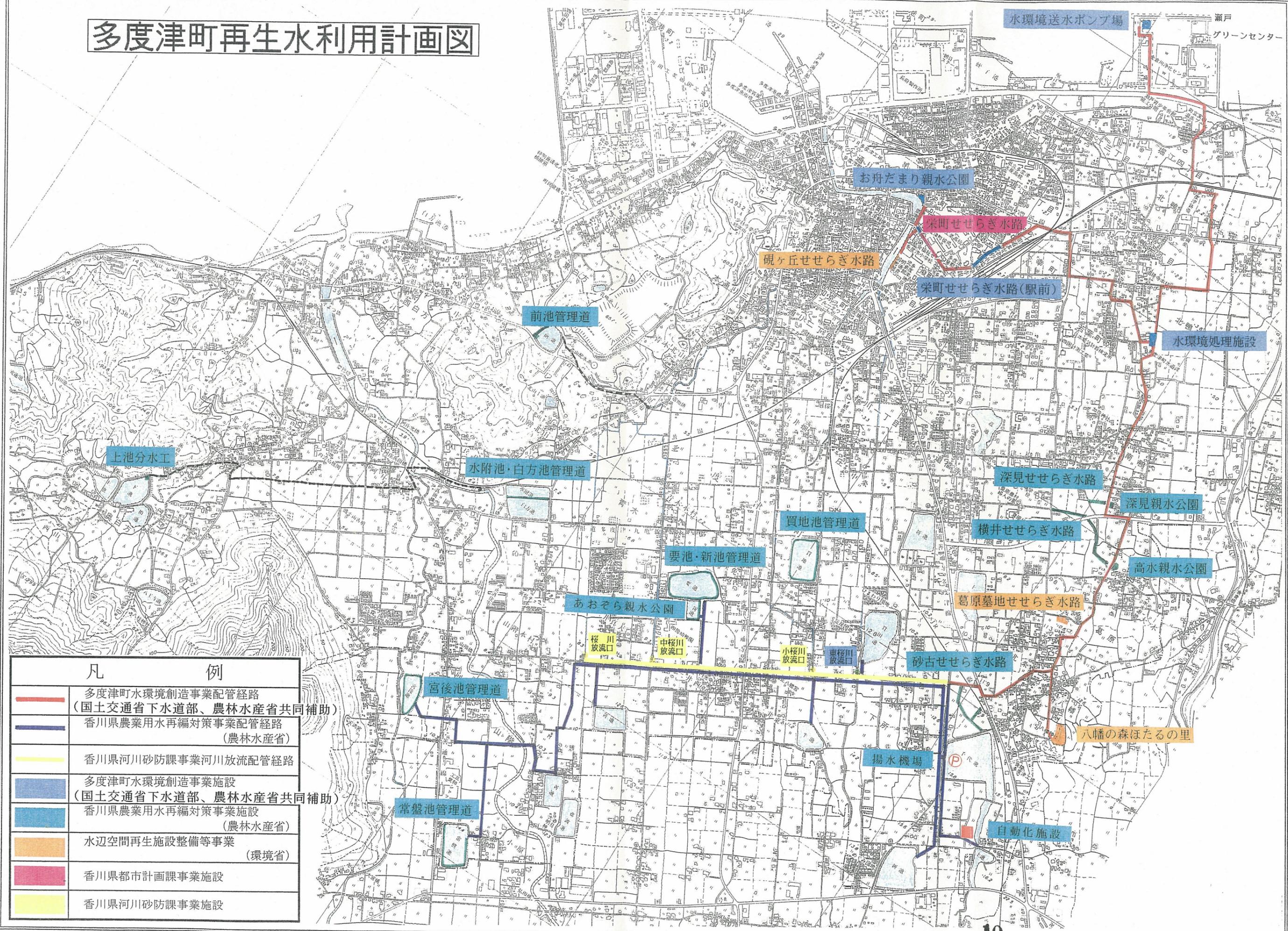
③ 慢性的渇水に対する安全度の向上

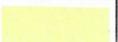
- ・ 香川県の水事情は、香川用水により大幅に改善され、水不足は解消されたものと思われましたが、平成6年度の異状渇水により、早明浦ダムの貯水量が極端に減少し香川用水の取水制限を受けました。このことにより新たに安定した水源の開発が待望される中、代替水源としての処理水は、渇水時においても農業用水、又、河川等に比較的安定した量を供給することが可能であります。

④ 人と水との接点としての自然的な水辺環境を再生し、安らぎのある町空間の創出

- ・ 失われた人と水との接点としての自然的な水辺環境を再生させるため処理水を河川や下水道雨水渠に送水し、良好な水辺空間を整備するために、これらの施設に沿ってせせらぎ水路・ホタルの里・植栽・遊歩道・魚巢ブロック等の整備を行い、良好な水辺空間を創出するものであります。

多度津町再生水利用計画図



凡 例	
	多度津町水環境創造事業配管経路 (国土交通省下水道部、農林水産省共同補助)
	香川県農業用水再編対策事業配管経路 (農林水産省)
	香川県河川砂防課事業河川放流配管経路
	多度津町水環境創造事業施設 (国土交通省下水道部、農林水産省共同補助)
	香川県農業用水再編対策事業施設 (農林水産省)
	水辺空間再生施設整備等事業 (環境省)
	香川県都市計画課事業施設
	香川県河川砂防課事業施設

多度津町再生水利用計画 水量一覧表

計画水量 10,000 m³/日

親水用水 (9,955 m³/日) 【凝集ろ過→活性炭吸着処理→塩素消毒】

・深見親水公園		425 m ³ /日
・高水親水公園		2,000 m ³ /日
・八幡の森ほたるの里		20 m ³ /日
・葛原墓地せせらぎ水路		10 m ³ /日 (将来計画)
・農業用水		2,000 m ³ /日
・河川放流	東桜川	2,200 m ³ /日
	小桜川	1,300 m ³ /日
	中桜川	900 m ³ /日 (未供用)
	桜川	1,100 m ³ /日 (未供用)

せせらぎ用水 (45 m³/日) 【凝集ろ過→オゾン処理→活性炭吸着処理】

・栄町せせらぎ水路 (観賞池共)	20 m ³ /日
・硯ヶ丘せせらぎ水路	10 m ³ /日
・栄町せせらぎ水路 (駅前)	5 m ³ /日 (将来計画)
・お舟だまり親水公園	10 m ³ /日 (将来計画)

水環境送水ポンプ場



【施設概要】

鉄筋コンクリート造(地上1階、地下1階)

建築面積 168.00㎡

延床面積 261.93㎡

送水ポンプ(横軸両吸込渦巻ポンプ 3.7 m³/min) 1台

送水ポンプ(横軸片吸込渦巻ポンプ 1.9 m³/min) 2台

貯留槽容量 220 m³

【事業費】 258百万円

水道施設「平湫浄水場」