

# 狩野川流域関連長泉町公共下水道全体計画 汚水計画説明書

## 1. 整備目標について

「都市計画マスタープラン」は、概ね20年後の姿を展望したものである。また、「下水道施設計画・設計指針と解説－2009年度版－」では、基準年次から概ね20～30年の範囲で計画策定者が定めると記述されており、上位計画である狩野川流域別下水道整備総合計画（案）の目標年次は、基準年次（平成22年度）より概ね20年後の平成42年度で設定されている。

本計画の計画目標年次は、上位計画と整合を図り現況（平成32年度）を平成42年度とする。

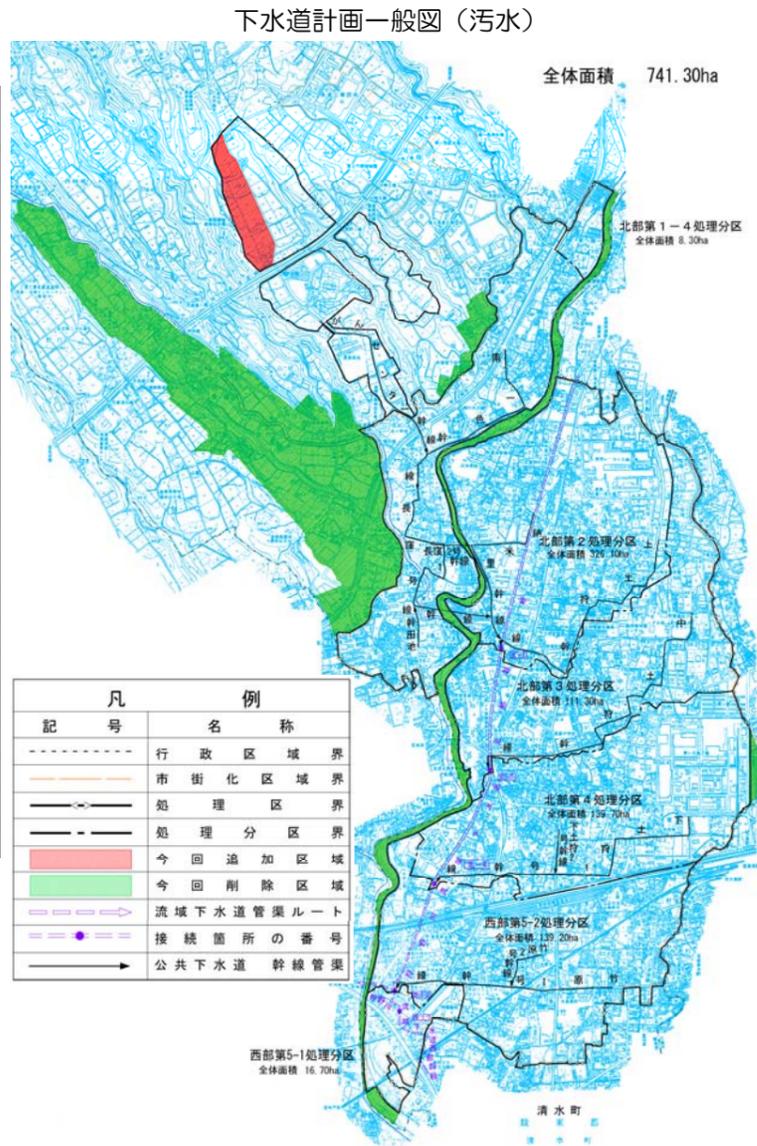
## 2. 下水道計画区域の見直しについて

今回の見直しでは、以下の5項目を基本方針として下水道計画区域の見直しを行った。

- ① 長泉町一般廃棄物処理基本計画（中間見直し）平成25年3月で公表されている「生活排水処理整備計画区域」との整合を図る
- ② 長泉町下水道ビジョン 平成23年3月で検討された下水道計画区域の案を参考とする
- ③ 長泉工業団地、富士長泉工業団地、一色工業団地は市街化区域であるが、発生活水量が多量で既設管渠の能力に与える影響が大きいと見込まれるため、現行計画を踏襲し区域外とする
- ④ 黄瀬川（河川敷地内区域）は、将来も定住がなく汚水の発生が見込めないため市街化区域であるが区域外とする

下水道計画区域新旧対照表

処理分区	区分	市街化区域	市街化調整区域	合計
北部第1-4	見直し前	0.0	0.0	0.0
	見直し後	8.3	0.0	8.3
	増減	8.3	0.0	8.3
北部第2	見直し前	293.6	191.0	484.6
	見直し後	264.8	61.3	326.1
	増減	-28.8	-129.7	-158.5
北部第3	見直し前	114.7	0.0	114.7
	見直し後	111.3	0.0	111.3
	増減	-3.4	0.0	-3.4
北部第4	見直し前	140.5	0.0	140.5
	見直し後	139.7	0.0	139.7
	増減	-0.8	0.0	-0.8
北部第5-1	見直し前	18.7	1.6	20.3
	見直し後	16.7	0.0	16.7
	増減	-2.0	-1.6	-3.6
北部第5-2	見直し前	142.9	0.0	142.9
	見直し後	139.2	0.0	139.2
	増減	-3.7	0.0	-3.7
合計	見直し前	710.4	192.6	903.0
	見直し後	680.0	61.3	741.3
	増減	-30.4	-131.3	-161.7



## 3. 計画汚水量等の変更内容

今回の見直しでは、計画汚水量等を算定する上で必要となる「計画フレーム」「汚水量原単位」等は、以下の内容で見直しを行った。

- ① 行政人口は国立社会保障人口問題研究所のによる最新の推計結果を採用した
  - ② 計画区域内人口は現況の区域内外の人口比率を将来行政人口に乗じて算出した
  - ③ 汚水量原単位は、近年の町の水道実績を将来固定値として採用した
  - ④ 工場排水量は、企業情報（出荷額、用途別用水量等）を個別に調査することが困難であったため、静岡県で作業を行っている狩野川流域別下水道整備総合計画（案）の値を採用した
  - ⑤ 汚濁負荷量原単位、汚水の水質についても個別に調査することが困難であったため、静岡県で作業を行っている狩野川流域別下水道整備総合計画（案）の値を採用した
- 今回見直し計画と現行計画との比較表を示す。

今回見直し計画と現行計画との比較表

項目		現行計画			今回見直し計画		
計画目標年次		平成32年			平成42年		
排除方式		分流式			同左		
下水道計画区域(ha)		903.0			741.3		
行政人口(人)		41,000			43,000		
計画区域内人口(人)		36,500			37,700		
汚水量原単位 (l/人・日)	項目	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
	生活污水	300	400	600	270	360	540
	営業汚水	60	80	120	55	75	110
	地下水	75	75	75	55	55	55
計		435	555	795	380	490	705
生活污水量 (m <sup>3</sup> /日)	項目	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
	汚水量	15,878	20,258	29,018	14,320	18,470	26,580
工場排水量 (m <sup>3</sup> /日)	項目	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
	汚水量	847	847	1,694	1,266	1,266	2,532
計画汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	項目	日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
	汚水量	16,725	21,105	30,712	15,586	19,736	29,112
水質 (mg/l)	BOD	160			189		
	SS	126			151		

## 4. 下長窪中継ポンプ場の位置付けについて

下水道計画区域の見直し（黄瀬川右岸地区の市街化調整区域の削除）、計画汚水量の見直し（人口増、原単位減）、黄瀬川横断は池田柵線を自然流下可能という内容を踏まえ、改めて下長窪中継ポンプ場の必要性はなく、今回の計画決定変更において、都市計画上位置付けられている下長窪中継ポンプ場の廃止手続きを行うこととする。

# 狩野川流域関連長泉町公共下水道全体計画 雨水計画説明書

## 1. 整備目標について

汚水計画と整合を図り、目標年次を平成42年とする。

## 2. 下水道計画区域の見直しについて

今回の見直しでは、以下の2項目を基本方針として下水道計画区域の見直しを行った。

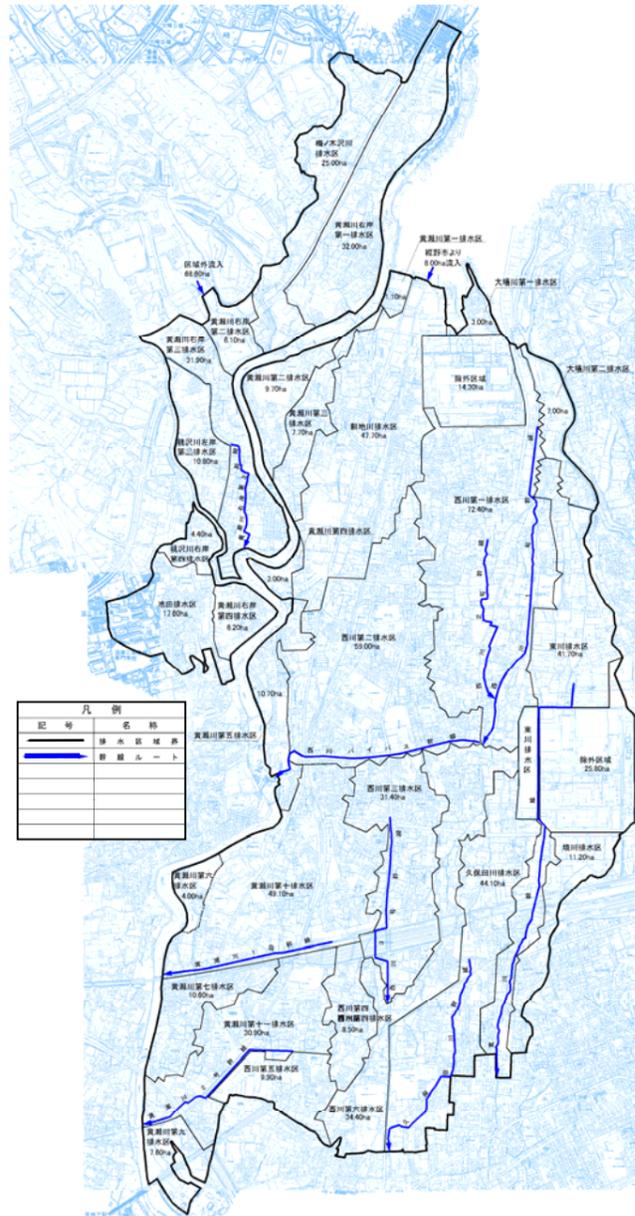
- ① 雨水排除の下水道計画区域は、基本的に汚水計画との整合を図る
- ② 静岡県立がんセンターやファルマバレー構想地区では、別途、現況河川への雨水の放流が行われているため、雨水排除計画区域から除外する

下水道計画区域新旧対照表

排水区名	変更前			変更後		
	排水区	流入区域	計	排水区	流入区域	計
黄瀬川第一排水区	1.10	-	1.10	1.10	-	1.10
黄瀬川第二排水区	9.70	-	9.70	9.70	-	9.70
黄瀬川第三排水区	7.70	-	7.70	7.70	-	7.70
黄瀬川第四排水区	3.00	-	3.00	3.00	-	3.00
黄瀬川第五排水区	10.70	-	10.70	10.70	-	10.70
黄瀬川第六排水区	4.00	-	4.00	4.00	-	4.00
黄瀬川第七排水区	10.60	-	10.60	10.60	-	10.60
黄瀬川第九排水区	7.60	-	7.60	7.60	-	7.60
黄瀬川第十排水区	49.10	-	49.10	49.10	-	49.10
黄瀬川第十一排水区	30.90	-	30.90	30.90	-	30.90
耕地川排水区	47.70	8.00	55.70	47.70	8.00	55.70
西川第一排水区	72.40	-	72.40	72.40	-	72.40
西川第二排水区	59.00	-	59.00	59.00	-	59.00
西川第三排水区	31.40	-	31.40	31.40	-	31.40
西川第四排水区	8.50	-	8.50	8.50	-	8.50
西川第五排水区	9.90	-	9.90	9.90	-	9.90
西川第六排水区	34.40	-	34.40	34.40	-	34.40
久保田川排水区	44.10	-	44.10	44.10	-	44.10
東川排水区	41.70	-	41.70	41.70	-	41.70
境川排水区	11.20	-	11.20	11.20	-	11.20
大場川第一排水区	3.00	-	3.00	3.00	-	3.00
大場川第二排水区	7.00	-	7.00	7.00	-	7.00
計	504.70	8.00	512.70	504.70	8.00	512.70

排水区名	変更前			変更後		
	排水区	流入区域	計	排水区	流入区域	計
黄瀬川右岸第一排水区	32.00	-	32.00	32.00	-	32.00
黄瀬川右岸第二排水区	7.20	68.00	75.20	6.10	68.60	74.70
黄瀬川右岸第三排水区	20.80	-	20.80	19.30	-	19.30
黄瀬川右岸第四排水区	6.20	-	6.20	6.20	-	6.20
梅ノ木沢川排水区	31.80	-	31.80	25.00	-	25.00
桃沢川右岸第一排水区	26.80	-	26.80	-	-	-
桃沢川右岸第二排水区	15.00	-	15.00	-	-	-
桃沢川右岸第三排水区	31.90	-	31.90	-	-	-
桃沢川右岸第四排水区	18.50	-	18.50	4.40	-	4.40
桃沢川左岸第一排水区	6.00	75.00	81.00	-	-	-
桃沢川左岸第二排水区	12.60	7.00	19.60	-	-	-
桃沢川左岸第三排水区	10.90	-	10.90	10.80	-	10.80
池田排水区	35.50	-	35.50	17.60	-	17.60
計	255.20	150.00	405.20	121.40	68.60	190.00

下水道計画一般図(雨水)



## 3. 下水道の主要な管渠

下水道(雨水)の主要な管渠は、暗渠が主である路線は集水面積が20ha以上の管渠、開渠が主である路線は集水面積が10ha以上の管渠を対象とし、今回設定した30排水区のうち、8排水区で主要な管渠を位置付ける。主要な管渠の位置は下水道計画一般図(雨水)に示す。

## 4. 対象とする降雨強度

対象とする降雨強度は、全国的に頻繁に発生しているゲリラ豪雨に対応した計画とするため、過去50年間の降雨実績を分析し、時間降雨(60分降雨)が最も大きくなる30年間の実績を用いて算出した。

今回採用した降雨強度は、見直し前の計画が7年確率であったこと、また、静岡県内の他市町で7年確率を多く採用していることから、7年確率を採用した。

採用した降雨強度は、見直し前の値(1時間あたり51.5mm/hr)に対し、1時間あたり67.8mm/hrである。

項目	確率年	降雨強度公式	降雨強度	
			10分(mm/hr)	60分(mm/hr)
見直し前	7年	$I=250.4/(t^{0.4}-0.2788)$	112.1	51.5
見直し後	7年	$I=6780/(t+40)$	135.6	67.8

※I:降雨強度(mm/hr),t:流達時間(分)

## 5. 流出係数

流出係数とは、地上に降った雨水が下水道(雨水)管渠へ流入する比率を表す係数である。今回の計画では、用途地域別に下水道施設計画・設計指針と解説で示された標準値を採用して、排水区毎に平均流出係数を算出した上で、0.50~0.65を設定した。なお、調整区域からの流入については、下水道施設計画・設計指針と解説で示された標準値を参考とし0.35を採用した。流出係数については、見直し前後でほぼ同値である。

## 6. 既存の排水路の能力評価

対象とする降雨強度を見直し前の計画より大きくしたため、合理式による従来の雨水流出量の計算方法では主要な管渠の3割程度で能力が不足する結果となった。また、既存の排水路には、現状で、農業用水が流入しており、農業用水量を加算すると7割程度で能力が不足する結果となった。

しかし、長泉町では、これまで開発申請箇所約400m<sup>3</sup>/haの雨水流出抑制施設が設置されており、この雨水流出抑制施設を考慮した場合、主要な管渠は全路線で流下能力が確保されている。

各排水区の既存の排水路の能力評価結果

排水区名	主要な管渠の延長(m)	ケース		
		ケース1	ケース2	ケース3
黄瀬川第十	流下能力を有する路線	768	300	768
	流下能力不足路線	0	468	0
黄瀬川第十一	流下能力を有する路線	670	79	806
	流下能力不足路線	136	728	0
西川第一	流下能力を有する路線	1,153	973	2,026
	流下能力不足路線	873	1,053	0
西川第三	流下能力を有する路線	708	325	946
	流下能力不足路線	238	621	0
久保田川	流下能力を有する路線	373	169	1,091
	流下能力不足路線	717	922	0
東川	流下能力を有する路線	1,151	890	2,066
	流下能力不足路線	915	1,176	0
黄瀬川右岸第三	流下能力を有する路線	528	0	528
	流下能力不足路線	0	528	0
合計	流下能力を有する路線	5,351	2,735	8,231
	流下能力不足路線①	2,880	5,496	0
	計②	8,231	8,231	8,231
	①÷②×100(%)	35	67	0

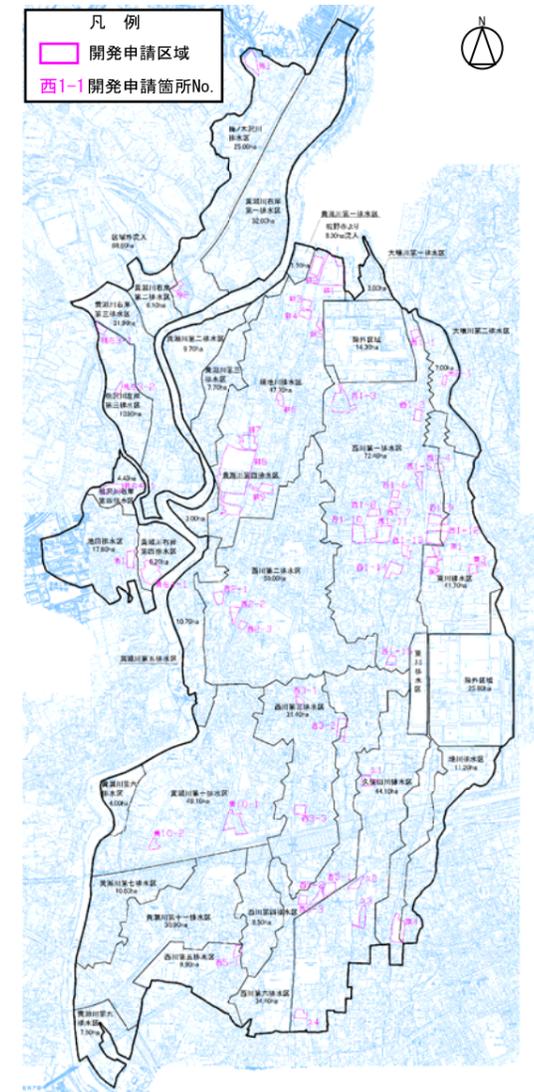
ケース1: 用水の流入は考慮しない場合

ケース2: 用水の流入(雨水流出量の2割を見込む)を考慮した場合

ケース3: 用水の流入は考慮せず、開発区域が400m<sup>3</sup>/haの流出抑制機能を有するとした場合

## 7. 緊急に対策が必要な箇所

設置されている雨水流出抑制施設を考慮した場合、既存の主要な管渠の流下能力は確保されているため、緊急に対策を講じる必要性はない。ただし、農業用水が流入した場合は、主要な管渠においても流下能力が不足する箇所が発生するため、大雨時には排水路に農業用水が流入しないようゲートの操作が重要である。



開発申請箇所位置図