

西桂町公共下水道全体計画変更業務
(桂川流域下水道関連)

全体計画説明書

平成 30 年度

山 梨 県 西 桂 町

目 次

第1章 総 論	1
1. 業務の目的	1
2. 西桂町の概要	2
3. 桂川流域下水道計画の概要	4
3-1. 流域下水道計画	4
3-2. 西桂町の下水道計画	5
4. 全体計画見直しの概要	8
4-1. 基本方針	8
4-2. 西桂町公共下水道全体計画新旧対照表	9
第2章 公共下水道全体計画	11
1. 計画目標年次	11
2. 排除方式	12
3. 下水道計画区域	13
3-1. 既計画区域	13
3-2. 下水道計画区域設定の基本的考え方	14
3-3. 下水道計画区域	14
4. 行政人口と下水道区域内人口	16
4-1. 行政人口の推移	16
4-2. 行政人口の予測	17
4-3. 行政人口（将来）の設定	31
4-4. 下水道計画区域内人口の設定	34
5. 工業出荷額の設定	35
6. 汚水量原単位	36
6-1. 生活汚水量原単位	36
6-2. 生活汚水量原単位	38
6-3. 生活・営業汚水量原単位	41
6-4. 工場排水量原単位	43
6-5. 日最大と時間最大変動比	44
6-6. 地下水（不明水）	45
6-7. 施設原単位	46
7. 計画汚水量	47
7-1. 生活、営業及び地下水量	47
7-2. 工場排水量	48

7－3. 計画汚水量	51
8. 計画汚濁負荷量及び計画水質	52
8－1. 生活系污水汚濁負荷量及び水質	52
8－2. 工場排水汚濁負荷量及び水質	54
8－3. 計画汚濁負荷量及び計画水質	57
9. 施設計画	58
9－1. 計画諸元	58
9－2. 施設計画	61
10. 財政計画	62
10－1. 下水道事業の財源構成	62
10－2. 下水道事業費	63
10－3. 財政計画	64
【参考資料】	66

第 1 章 総 論

1. 業務の目的

西桂町では、桂川流域下水道の供用開始（平成 16 年 4 月 1 日）に伴い、町内の生活排水処理も本格的に開始した。下水道計画区域内は順次整備を進め、供用可能な区域を拡大している。近年では下水道を取り巻く環境は変化し、バブル崩壊後の厳しい経済情勢下にあって、より効率的で投資的効果の高い事業執行が求められている。

今回、桂川流域下水道計画が全面的に見直されることに伴い、西桂町公共下水道事業の全体計画の再検討を実施し、コスト縮減や他事業との連携等により一層効率的・効果的な事業執行を行うことを目的とするものである。

全体計画は、長期的・総合的な視野に立って、計画的に生活排水処理対策を行うため、計画目標年次にどの地域をどのような方法で整備して行くかを社会・経済情勢に応じて、また、住民の要望等を踏まえて決定する。

全体計画見直しは、現在の公共下水道の全体計画区域 124.7ha に対して、住宅地の拡大や整備困難箇所を勘案して、新たに公共下水道整備区域とする区域を確定する。

2. 西桂町の概要

(1) 位置・地勢

西桂町は山梨県の南東部に位置している。北と東は都留市、南は富士吉田市、西は富士河口湖町と境を接している。町の面積は、**15.22km²**、このうち約 **75%**が山林で、国立公園三ツ峠、倉見山など急峻な山々に囲まれている。

地勢は、桂川とその支流によって形成された流域沿いに集落や耕地が形成されている。町域の平坦部を中央高速自動車道及び国道 139 号と富士急行線が南北に縦断しており、首都圏や甲府盆地からのアクセスは良好である。

(2) 沿革

西桂町を含む南都留、北都留の両郡は、甲府地方の国中に対し郡内と呼ばれ、戦国時代、武田家の武将小山田家の所領であった。当時からすでに桂川の水を利用した絹織物の生産が行われ、重要な産業になっていた。

明治 8 年の町村合併で上暮地、下暮地、小沼、倉見、境、鹿留、夏狩、十日市場の 8 ケ村が合併し桂村となった。明治 26 年 6 月に東・西桂村に分村、そのうち上暮地、下暮地、小沼、倉見が西桂村となり、昭和 27 年 9 月 15 日の町制施行により本町の前身である西桂町が誕生した。

昭和 35 年 1 月 1 日に、境界変更により上暮地と小沼の一部が富士吉田市に編入されて、現在の町として今日に至っている。

(3) 人口の推移

平成 29 年度末の住民基本台帳による人口は、4,346 人であり、近年では緩やかに減少傾向が続いている。

人口減少は、自然動態においては出生率が年々低下していることと、社会動態においては転出者が多く転入者が減少していることが要因となっている。

表 2－1 に西桂町の世帯数と人口の推移を示す。

(4) 都市計画

本町では、都市計画区域と用途地域は指定されていない。

表 1 - 1 西桂町の世帯数と人口の推移

項目 年度	人口		世帯数		世帯当り人員 (人/戸)
	人口(人)	増減(人)	世帯数(戸)	増減(戸)	
平成20年度	4,812		1,496		3.2
平成21年度	4,742	-70	1,503	7	3.2
平成22年度	4,733	-9	1,516	13	3.1
平成23年度	4,668	-65	1,515	-1	3.1
平成24年度	4,681	13	1,542	27	3.0
平成25年度	4,615	-66	1,532	-10	3.0
平成26年度	4,545	-70	1,537	5	3.0
平成27年度	4,478	-67	1,543	6	2.9
平成28年度	4,446	-32	1,540	-3	2.9
平成29年度	4,346	-100	1,544	4	2.8

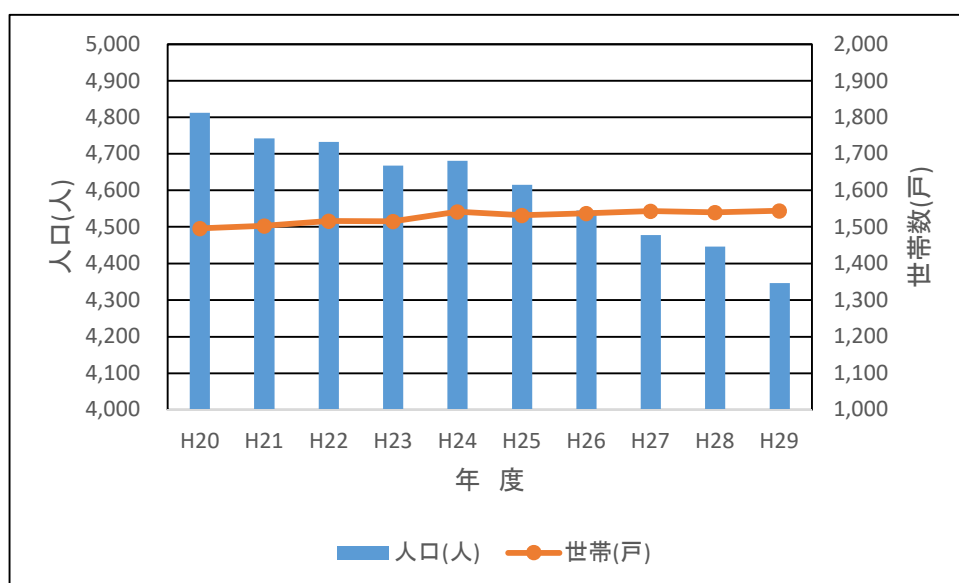


図 1 - 1 西桂町の世帯数と人口の推移

3. 桂川流域下水道計画の概要

3-1 流域下水道計画

桂川流域下水道は、平成5年度から相模川（桂川）流域内の5市町の区域を対象に事業に着手し、平成16年4月に富士吉田市を除く都留市、大月市、西桂町と上野原市において供用を開始し、富士吉田市は平成17年4月から供用を開始した。

また、平成30年度に全体計画を見直している。

桂川流域下水道の概要を表1-2に示す。

表1-2 桂川流域下水道計画の概要(その1)

項 目	既全体計画	事業計画	備 考
計画年次	平成5年～平成43年	平成5年～平成37年	
計画面積	1,692.5 ha	1,099.31 ha	
計画人口	43,260 人	31,120 人	
管渠延長	54.2 km	45.6 km	
浄化センター	0.5系列（2池）	0.5系列（2池）	
処理能力	30,000 m ³ /日	30,000 m ³ /日	
浄化センター面積	11.4 ha	11.4 ha	
放流河川	桂川	桂川	
建設費	750 億円	738 億円	

表1-2 桂川流域下水道計画の概要(その2)

	既全体計画				全体計画（見直し）			
	面積 (ha)	人口 (人)	面積比 (%)	人口比 (%)	面積 (ha)	人口 (人)	面積比 (%)	人口比 (%)
富士吉田市	249.2	7,433	9.9	9.6	106.9	3,230	6.3	7.5
都留市	822.0	25,113	32.6	32.3	553.1	14,950	32.7	32.2
大月市	681.2	22,280	27.0	28.6	423.8	9,040	25.0	20.9
西桂町	124.7	4,490	4.9	5.8	101.0	2,940	6.0	6.8
上野原市	647.9	18,514	25.1	22.0	507.8	13,100	30.0	30.3
合計	2,525.0	77,830	100.0	100.0	1,692.6	43,260	100.0	100.0

平成25年度末における、行政人口に対する下水道処理人口の比率を表1-3に示す。富士吉田市は桂川流域下水道分のみの数値である。

表1-3 下水道処理人口普及率（平成25年度末）

都市名	全体計画		事業計画		全体計画		事業計画	
	面積 (ha)	人口 (人)	面積 (ha)	人口 (人)	面積比 (%)	人口比 (%)	面積比 (%)	人口比 (%)
富士吉田市	106.9	3,230	40.0	1,491	6.3	7.5	4.1	3.9
都留市	553.1	14,950	236.3	9,986	32.7	34.6	24.4	26.2
大月市	423.8	9,040	289.1	10,652	25.0	20.9	29.9	27.9
西桂町	101.0	2,940	78.5	3,161	6.0	6.8	8.1	8.3
上野原市	507.8	13,100	324.4	12,859	30.0	30.3	33.5	33.7
合 計	1,692.6	43,260	968.3	38,149	100.0	100.1	100.0	100.0

（山梨県公表資料）

3－2 西桂町の下水道計画

(1) 現在の全体計画

下水道は、雨水・汚水の排除・処理、浸水防止、河川の水質保全などの機能を有しており、衛生的で快適な生活を営む上で欠かすことのできない都市施設である。

西桂町には、桂川とその支流によって形成された平坦地があり、住宅街や商業地、農耕地から構成されている。

近年では生活様式の都市化、多様化による生活排水の流入などによって水質の汚濁が進んでおり、下水道の早急な整備が必要とされている。

このため、山梨県と西桂町をはじめとする4市1町（大月市・富士吉田市・西桂町・都留市・上野原市）は、経済的で効率的な下水道整備を進めるため、山梨県で4番目の流域下水道として、「桂川流域下水道事業」を推進している。

西桂町では平成7年度に全体計画面積を124.7haとして「桂川流域下水道関連西桂町公共下水道基本計画」を策定し、以後事業計画区域を82.9haに拡大して整備を進めている。なお、平成29年度末における整備区域は72.1haとなっており、事業計画区域の約87%の整備が完了している。

下水道計画の概要を表1－4に示す。

表1－4 西桂町の下水道計画の概要

項 目		既全体計画			事業計画（H27年度申請書）		
計画目標年度		平成32年度			平成31年度		
行政人口(人)		4,490			4,518		
計画面積(ha)		124.7			82.9		
計画人口(人)		4,490			2,800		
区分		日平均	日最大	時間最大	日平均	日最大	時間最大
汚水量原単位 (L/人・日)	家庭	480	600	900	480	600	900
	地下水	60	60	60	60	60	60
	計	540	660	960	540	660	960
変動率		0.8	1.0	1.5	0.8	1.0	1.5
計画汚水量 (m^3 /日)	家庭	2,156	2,694	4,041	1,345	1,679	2,520
	工場	717	717	1,434	621	621	1,242
	地下水	268	268	268	168	168	168
	計	3,141	3,679	5,743	2,134	2,468	3,930

（西桂町公共下水道事業計画変更申請書 平成27年度）

(2) 現在の処理分区計画

西桂町の下水道計画では、流域下水道幹線管渠へ接続する地区ごとにその収集区域として処理分区を設定している。西桂町第1-1処理分区から西桂町第4-2処理分区の10処理分区となっている。各処理分区の概要を表1-5に示す。

表1-5 各処理分区の下水道計画の概要

処理分区	既全体計画(H32年)				事業計画(H31年)			
	面積 (ha)	人口(人)			面積 (ha)	人口(人)		
		既存市街地	開発区域	計		既存市街地	開発区域	計
西桂第 1-1	0.3	67	-	67	0.3	67	-	67
西桂第 1-2	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
西桂第 1-3	21.8	898	-	898	11.4	472	-	472
西桂第 1-4	2.3	96	-	96	-	-	-	-
西桂第 1-5	13.2	533	-	533	0.2	8	-	8
西桂第 2	24.1	1,039	-	1,039	17.8	773	-	773
西桂第 3-1	4.3	208	-	208	4.3	209	-	209
西桂第 3-2	24.5	1,024	-	1,024	15.7	660	-	660
西桂第 4-1	23.4	522	-	522	22.8	512	-	512
西桂第 4-2	8.0	103	-	103	7.6	99	-	99
計	124.7	4,490	-	4,490	82.9	2,800	-	2,800

(西桂町公共下水道事業計画変更申請書 平成27年度)

(3) 受益者負担金制度・下水道使用料

・受益者負担金制度

下水道事業は、下水道管の布設やポンプ場、終末処理場などの建設に多額の費用と長い整備期間を要する。そして、道路や公園と異なり、下水道の整備によって、利益を受ける町民に建設費の一部を負担していただき、負担の公平を図るとともに、下水道の建設を促進していこうというのが「受益者負担金」の制度である。

この負担金は、上水道の加入金と異なり供用可能なすべての世帯に負担を求めるものとなっている。

負担金の額は、水道メーターの数及び口径により決定する。

表 1 - 6 負担金の額（一般家庭）

水道加入口径	金額（円）
13mm	300,000
20mm	300,000
25mm	300,000
30mm	300,000

・下水道使用料

下水道の使用料は、利用者が使用した汚水の量に応じて負担する。

上水道の使用量に、次の表の単価をかけ、基本料金を加えたものが、2ヶ月の下水道使用料金になる。

表 1 - 7 下水道使用料（2ヶ月当り）

基本料金（円）	超過料金（1 m ³ につき）	
20m ³ まで 1,900 円＋消費税	汚水量	料金（円）
	20m ³ を超え 100m ³ まで	95＋消費税
	100m ³ を超え 200m ³ まで	105＋消費税
	200m ³ 以上	135＋消費税
	公衆浴場	60＋消費税

4. 全体計画見直しの概要

4-1 基本方針

桂川流域下水道は、平成5年度から相模川（桂川）流域内の5市町の区域を対象に事業に着手し、平成16年4月の桂川流域下水道の供用開始に伴い、鋭意、事業の進捗に努めている。

計画見直しにおいての基本方針を以下に示す。

① 計画の目標年次

上位計画である「相模川流域別下水道整備総合計画（以後、相模川流総計画）」、「桂川流域下水道計画」との調整を図ったうえで目標年を定める。

② 下水道計画区域

既計画区域の妥当性について見直すとともに、新たに家屋が立地した区域について計画区域へ取り込むことを検討する。下水道基本構想等の位置づけとの調整を十分に図る。

③ 計画人口

過去の人口の動向及び将来の開発等を確認し、上位計画である「相模川流総計画」「桂川流域下水道計画」との調整を図り、将来人口を設定する。

④ 汚水量

過去の給水実績に基づく予測を行い、上位計画である「相模川流総計画」、「桂川流域下水道計画」との調整を図り、設定する。

⑤ 施設計画

- ・既整備区域の状況把握を行い、現有能力を生かした効率的な計画とする。
- ・開発計画等については、十分調整を図った計画とする。
- ・管渠計画を行ううえでの標準的な設計基準を定め、計画に反映させる。

4－2 西桂町公共下水道全体計画新旧対照表

表 1－8 西桂町公共下水道全体計画見直し 新旧対照表

(1 / 2)

	既全体計画	全体計画見直し	備考																																																																																																												
1. 計画目標年	平成 32 年度	平成 43 年度																																																																																																													
2. 下水道計画区域	<table><tr><th rowspan="3">処理分区</th><th colspan="3">既全体計画区域: H32</th></tr><tr><th colspan="3">面積(ha)</th></tr><tr><th>既成市街地</th><th>開発区域</th><th>計</th></tr><tr><td>西桂第1-1</td><td>0.30</td><td></td><td>0.30</td></tr><tr><td>西桂第1-2</td><td>2.80</td><td></td><td>2.80</td></tr><tr><td>西桂第1-3</td><td>21.80</td><td></td><td>21.80</td></tr><tr><td>西桂第1-4</td><td>2.30</td><td></td><td>2.30</td></tr><tr><td>西桂第1-5</td><td>13.20</td><td></td><td>13.20</td></tr><tr><td>西桂第2</td><td>24.10</td><td></td><td>24.10</td></tr><tr><td>西桂第3-1</td><td>4.30</td><td></td><td>4.30</td></tr><tr><td>西桂第3-2</td><td>24.50</td><td></td><td>24.50</td></tr><tr><td>西桂第4-1</td><td>23.40</td><td></td><td>23.40</td></tr><tr><td>西桂第4-2</td><td>8.00</td><td></td><td>8.00</td></tr><tr><td>計</td><td>124.70</td><td>－</td><td>124.70</td></tr></table>	処理分区	既全体計画区域: H32			面積(ha)			既成市街地	開発区域	計	西桂第1-1	0.30		0.30	西桂第1-2	2.80		2.80	西桂第1-3	21.80		21.80	西桂第1-4	2.30		2.30	西桂第1-5	13.20		13.20	西桂第2	24.10		24.10	西桂第3-1	4.30		4.30	西桂第3-2	24.50		24.50	西桂第4-1	23.40		23.40	西桂第4-2	8.00		8.00	計	124.70	－	124.70	<table><tr><th rowspan="3">処理分区</th><th colspan="3">全体計画区域(見直し): H43</th></tr><tr><th colspan="3">面積(ha)</th></tr><tr><th>既成市街地</th><th>開発区域</th><th>計</th></tr><tr><td>西桂第1-1</td><td>0.30</td><td></td><td>0.30</td></tr><tr><td>西桂第1-2</td><td>2.80</td><td></td><td>2.80</td></tr><tr><td>西桂第1-3</td><td>11.74</td><td></td><td>11.74</td></tr><tr><td>西桂第1-4</td><td>2.10</td><td></td><td>2.10</td></tr><tr><td>西桂第1-5</td><td>13.20</td><td></td><td>13.20</td></tr><tr><td>西桂第2</td><td>24.00</td><td></td><td>24.00</td></tr><tr><td>西桂第3-1</td><td>3.50</td><td></td><td>3.50</td></tr><tr><td>西桂第3-2</td><td>19.85</td><td></td><td>19.85</td></tr><tr><td>西桂第4-1</td><td>21.40</td><td></td><td>21.40</td></tr><tr><td>西桂第4-2</td><td>7.99</td><td></td><td>7.99</td></tr><tr><td>計</td><td>106.88</td><td>－</td><td>106.88</td></tr></table>	処理分区	全体計画区域(見直し): H43			面積(ha)			既成市街地	開発区域	計	西桂第1-1	0.30		0.30	西桂第1-2	2.80		2.80	西桂第1-3	11.74		11.74	西桂第1-4	2.10		2.10	西桂第1-5	13.20		13.20	西桂第2	24.00		24.00	西桂第3-1	3.50		3.50	西桂第3-2	19.85		19.85	西桂第4-1	21.40		21.40	西桂第4-2	7.99		7.99	計	106.88	－	106.88	
処理分区	既全体計画区域: H32																																																																																																														
	面積(ha)																																																																																																														
	既成市街地	開発区域	計																																																																																																												
西桂第1-1	0.30		0.30																																																																																																												
西桂第1-2	2.80		2.80																																																																																																												
西桂第1-3	21.80		21.80																																																																																																												
西桂第1-4	2.30		2.30																																																																																																												
西桂第1-5	13.20		13.20																																																																																																												
西桂第2	24.10		24.10																																																																																																												
西桂第3-1	4.30		4.30																																																																																																												
西桂第3-2	24.50		24.50																																																																																																												
西桂第4-1	23.40		23.40																																																																																																												
西桂第4-2	8.00		8.00																																																																																																												
計	124.70	－	124.70																																																																																																												
処理分区	全体計画区域(見直し): H43																																																																																																														
	面積(ha)																																																																																																														
	既成市街地	開発区域	計																																																																																																												
西桂第1-1	0.30		0.30																																																																																																												
西桂第1-2	2.80		2.80																																																																																																												
西桂第1-3	11.74		11.74																																																																																																												
西桂第1-4	2.10		2.10																																																																																																												
西桂第1-5	13.20		13.20																																																																																																												
西桂第2	24.00		24.00																																																																																																												
西桂第3-1	3.50		3.50																																																																																																												
西桂第3-2	19.85		19.85																																																																																																												
西桂第4-1	21.40		21.40																																																																																																												
西桂第4-2	7.99		7.99																																																																																																												
計	106.88	－	106.88																																																																																																												
3. 下水道計画人口	<table><tr><th rowspan="3">処理分区</th><th colspan="3">既全体計画区域: H32</th></tr><tr><th colspan="3">計画人口(人)</th></tr><tr><th>既成市街地</th><th>開発区域</th><th>計</th></tr><tr><td>西桂第1-1</td><td>67</td><td></td><td>67</td></tr><tr><td>西桂第1-2</td><td>0</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>西桂第1-3</td><td>898</td><td></td><td>898</td></tr><tr><td>西桂第1-4</td><td>96</td><td></td><td>96</td></tr><tr><td>西桂第1-5</td><td>533</td><td></td><td>533</td></tr><tr><td>西桂第2</td><td>1,039</td><td></td><td>1,039</td></tr><tr><td>西桂第3-1</td><td>208</td><td></td><td>208</td></tr><tr><td>西桂第3-2</td><td>1,024</td><td></td><td>1,024</td></tr><tr><td>西桂第4-1</td><td>522</td><td></td><td>522</td></tr><tr><td>西桂第4-2</td><td>103</td><td></td><td>103</td></tr><tr><td>計</td><td>4,490</td><td>－</td><td>4,490</td></tr></table>	処理分区	既全体計画区域: H32			計画人口(人)			既成市街地	開発区域	計	西桂第1-1	67		67	西桂第1-2	0		0	西桂第1-3	898		898	西桂第1-4	96		96	西桂第1-5	533		533	西桂第2	1,039		1,039	西桂第3-1	208		208	西桂第3-2	1,024		1,024	西桂第4-1	522		522	西桂第4-2	103		103	計	4,490	－	4,490	<table><tr><th rowspan="3">処理分区</th><th colspan="3">全体計画区域(見直し): H43</th></tr><tr><th colspan="3">計画人口(人)</th></tr><tr><th>既成市街地</th><th>開発区域</th><th>計</th></tr><tr><td>西桂第1-1</td><td>90</td><td></td><td>90</td></tr><tr><td>西桂第1-2</td><td>0</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>西桂第1-3</td><td>380</td><td></td><td>380</td></tr><tr><td>西桂第1-4</td><td>60</td><td></td><td>60</td></tr><tr><td>西桂第1-5</td><td>360</td><td></td><td>360</td></tr><tr><td>西桂第2</td><td>880</td><td></td><td>880</td></tr><tr><td>西桂第3-1</td><td>180</td><td></td><td>180</td></tr><tr><td>西桂第3-2</td><td>720</td><td></td><td>720</td></tr><tr><td>西桂第4-1</td><td>420</td><td></td><td>420</td></tr><tr><td>西桂第4-2</td><td>30</td><td></td><td>30</td></tr><tr><td>計</td><td>3,120</td><td>－</td><td>3,120</td></tr></table>	処理分区	全体計画区域(見直し): H43			計画人口(人)			既成市街地	開発区域	計	西桂第1-1	90		90	西桂第1-2	0		0	西桂第1-3	380		380	西桂第1-4	60		60	西桂第1-5	360		360	西桂第2	880		880	西桂第3-1	180		180	西桂第3-2	720		720	西桂第4-1	420		420	西桂第4-2	30		30	計	3,120	－	3,120	
処理分区	既全体計画区域: H32																																																																																																														
	計画人口(人)																																																																																																														
	既成市街地	開発区域	計																																																																																																												
西桂第1-1	67		67																																																																																																												
西桂第1-2	0		0																																																																																																												
西桂第1-3	898		898																																																																																																												
西桂第1-4	96		96																																																																																																												
西桂第1-5	533		533																																																																																																												
西桂第2	1,039		1,039																																																																																																												
西桂第3-1	208		208																																																																																																												
西桂第3-2	1,024		1,024																																																																																																												
西桂第4-1	522		522																																																																																																												
西桂第4-2	103		103																																																																																																												
計	4,490	－	4,490																																																																																																												
処理分区	全体計画区域(見直し): H43																																																																																																														
	計画人口(人)																																																																																																														
	既成市街地	開発区域	計																																																																																																												
西桂第1-1	90		90																																																																																																												
西桂第1-2	0		0																																																																																																												
西桂第1-3	380		380																																																																																																												
西桂第1-4	60		60																																																																																																												
西桂第1-5	360		360																																																																																																												
西桂第2	880		880																																																																																																												
西桂第3-1	180		180																																																																																																												
西桂第3-2	720		720																																																																																																												
西桂第4-1	420		420																																																																																																												
西桂第4-2	30		30																																																																																																												
計	3,120	－	3,120																																																																																																												
4. 汚水量原単位 及び変動比	<table><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="3">1人1日当り汚水量(L/人・日)</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>日平均</th><th>日最大</th><th>時間最大</th></tr><tr><td>生活</td><td>380</td><td>475</td><td>710</td><td>日平均: 日最大: 時間最大 ＝0.8:1.0:1.5</td></tr><tr><td>営業</td><td>100</td><td>125</td><td>190</td><td>生活×26%</td></tr><tr><td>地下水</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td><td>(生活+営業)×10%</td></tr><tr><td>計</td><td>540</td><td>660</td><td>960</td><td></td></tr></table> ・工場排水量変動比 日平均：日最大：時間最大 1.0 ： 1.0 ： 2.0		1人1日当り汚水量(L/人・日)			備考	日平均	日最大	時間最大	生活	380	475	710	日平均: 日最大: 時間最大 ＝0.8:1.0:1.5	営業	100	125	190	生活×26%	地下水	60	60	60	(生活+営業)×10%	計	540	660	960		<table><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="3">1人1日当り汚水量(L/人・日)</th><th rowspan="2">備考</th></tr><tr><th>日平均</th><th>日最大</th><th>時間最大</th></tr><tr><td>生活</td><td>315</td><td>395</td><td>595</td><td>日平均: 日最大: 時間最大 ＝0.8:1.0:1.5</td></tr><tr><td>営業</td><td>65</td><td>80</td><td>120</td><td>生活×20%</td></tr><tr><td>地下水</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>(生活+営業)×10%</td></tr><tr><td>計</td><td>430</td><td>525</td><td>765</td><td></td></tr></table> ・工場排水量変動比 日平均：日最大：時間最大 1.0 ： 1.0 ： 2.0		1人1日当り汚水量(L/人・日)			備考	日平均	日最大	時間最大	生活	315	395	595	日平均: 日最大: 時間最大 ＝0.8:1.0:1.5	営業	65	80	120	生活×20%	地下水	50	50	50	(生活+営業)×10%	計	430	525	765																																																						
	1人1日当り汚水量(L/人・日)			備考																																																																																																											
	日平均	日最大	時間最大																																																																																																												
生活	380	475	710	日平均: 日最大: 時間最大 ＝0.8:1.0:1.5																																																																																																											
営業	100	125	190	生活×26%																																																																																																											
地下水	60	60	60	(生活+営業)×10%																																																																																																											
計	540	660	960																																																																																																												
	1人1日当り汚水量(L/人・日)			備考																																																																																																											
	日平均	日最大	時間最大																																																																																																												
生活	315	395	595	日平均: 日最大: 時間最大 ＝0.8:1.0:1.5																																																																																																											
営業	65	80	120	生活×20%																																																																																																											
地下水	50	50	50	(生活+営業)×10%																																																																																																											
計	430	525	765																																																																																																												

	既全体計画																全体計画見直し																									
５．計画汚水量																																										
			日平均					日最大					時間最大							日平均					日最大					時間最大												
			生活	営業	地下水	計	工場排水	合計	生活	営業	地下水	計	工場排水	合計	生活	営業	地下水			計	工場排水	合計	生活	営業	地下水	計	工場排水	合計	生活	営業	地下水	計	工場排水	合計								
	汚水量原単位	380	100	60	540		475	125	60	660		710	190	60	960		315	65	50	430		395	80	50	525		595	120	50	765												
	処理分区																計画人口(人)																									
	西桂第1-1	25	7	4	36	-	36	32	8	4	44	-	44	48	13	4	65	-	65	90	28	6	5	39	-	39	36	7	5	48	-	48	54	11	5	70	-	70				
	西桂第1-2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	4	4	0	-	-	-	-	6	6	-	-	-	6	6	-	-	-	12	12						
	西桂第1-3	341	90	54	485	249	734	427	112	54	593	249	842	638	171	54	863	498	1,361	380	120	25	19	164	-	164	150	30	19	199	-	199	226	46	19	291	-	291				
	西桂第1-4	36	10	6	52	-	52	46	12	6	64	-	64	68	18	6	92	-	92	60	19	4	3	26	-	26	24	5	3	32	-	32	36	7	3	46	-	46				
	西桂第1-5	203	53	32	288	7	295	253	67	32	352	7	359	378	101	32	511	14	525	360	113	23	18	154	-	154	142	29	18	189	-	189	214	43	18	275	-	275				
	西桂第2	396	104	62	562	263	825	493	130	62	685	263	948	737	197	62	996	526	1,522	880	277	57	44	378	-	378	348	70	44	462	-	462	524	106	44	674	-	674				
	西桂第3-1	79	21	12	112	-	112	99	26	12	137	-	137	148	40	12	200	-	200	180	57	12	9	78	-	78	71	14	9	94	-	94	107	22	9	138	-	138				
	西桂第3-2	390	102	61	553	145	698	486	128	61	675	145	820	726	195	61	982	290	1,272	720	227	47	36	310	-	310	284	58	36	378	-	378	428	86	36	550	-	550				
	西桂第4-1	198	52	31	281	9	290	248	65	31	344	9	353	371	99	31	501	18	519	420	132	27	21	180	-	180	166	34	21	221	-	221	250	50	21	321	-	321				
	西桂第4-2	39	10	6	55	42	97	49	13	6	68	42	110	73	20	6	99	84	183	30	9	2	2	13	-	13	12	2	2	16	-	16	18	4	2	24	-	24				
	計	1,707	449	268	2,424	717	3,141	2,133	561	268	2,962	717	3,679	3,187	854	268	4,309	1,434	5,743	3,120	982	203	157	1,342	6	1,348	1,233	249	157	1,639	6	1,645	1,857	375	157	2,389	12	2,401				
	6．汚濁負荷量原単位																																									
		区分		項目		BOD		SS		備考																																
		生活污水	し尿		18		20		・営業汚水の負荷量は生活污水並とする																																	
			雑排水		40		25																																			
小計			58		45																																					
営業汚水		15.1		11.7																																						
計																																										
7．計画汚濁負荷量 及び計画水質																																										
	処理分区		計画面積 (ha)		計画人口 (人)		日平均汚水量(m3/日)			汚濁負荷量BOD(kg/日)			汚濁負荷量SS(kg/日)			計画水質BOD(mg/L)			計画水質SS(mg/L)			処理分区		計画面積 (ha)		計画人口 (人)		日平均汚水量(m3/日)			汚濁負荷量BOD(kg/日)			汚濁負荷量SS(kg/日)			計画水質BOD(mg/L)			計画水質SS(mg/L)		
							生活系	工場	計	生活系	工場	計	生活系	工場	計	生活系	工場	計	生活系	工場	計							生活系	工場	計	生活系	工場	計	生活系	工場	計	生活系	工場	計	生活系	工場	計
	西桂第1-1	0.30	67	36	-	36	5	-	5	4	-	4	144	-	144	111	-	111	西桂第1-1	0.30	90	39	-	39	5	-	5	7	-	7	115	-	115	172	-	172						
	西桂第1-2	2.80	0	-	2	2	-	1	1	-	1	1	-	343	343	-	509	509	西桂第1-2	2.80	0	-	6	6	-	1	1	-	1	1	-	114	114	-	170	170						
	西桂第1-3	21.80	898	485	249	734	70	-	70	54	-	54	144	-	95	112	-	74	西桂第1-3	11.74	380	164	-	164	19	-	19	29	-	29	116	-	116	174	-	174						
	西桂第1-4	2.30	96	52	-	52	8	-	8	6	-	6	144	-	144	112	-	112	西桂第1-4	2.10	60	26	-	26	3	-	3	5	-	5	115	-	115	173	-	173						
	西桂第1-5	13.20	533	288	7	295	42	-	42	32	-	32	144	-	141	112	-	109	西桂第1-5	13.20	360	154	-	154	18	-	18	27	-	27	117	-	117	175	-	175						
	西桂第2	24.10	1,039	562	263	825	81	-	81	63	-	63	144	-	98	112	-	76	西桂第2	24.00	880	378	-	378	44	-	44	66	-	66	116	-	116	175	-	175						
	西桂第3-1	4.30	208	112	-	112	16	-	16	13	-	13	145	-	145	113	-	113	西桂第3-1	3.50	180	78	-	78	9	-	9	14	-	14	115	-	115	173	-	173						
	西桂第3-2	24.50	1,024	553	145	698	80	-	80	62	-	62	144	-	114	112	-	89	西桂第3-2	19.85	720	310	-	310	36	-	36	54	-	54	116	-	116	175	-	175						
	西桂第4-1	23.40	522	281	9	290	41	-	41	32	-	32	145	-	140	112	-	109	西桂第4-1	21.40	420	180	-	180	21	-	21	32	-	32	117	-	117	175	-	175						
	西桂第4-2	8.00	103	55	42	97	8	-	8	6	-	6	145	-	82	113	-	64	西桂第4-2	7.99	30	13	-	13	2	-	2	2	-	2	115	-	115	177	-	177						
	計	124.70	4,490	2,424	717	3,141	350	1	351	271	-	271	144	1	112	112	-	86	計	106.88	3,120	1,342	6	1,348	156	1	157	234	1	235	116	114	116	175	170	174						

第2章 公共下水道全体計画

1. 計画目標年次

下水道計画目標年次は、「下水道施設計画・設計指針と解説－2001年版（社）日本下水道協会」によると、“おおむね20年後とする”と記されている。これは、下水道施設の建設期間や耐用年数が長期にわたること、特に管渠の場合は下水量の増加にあわせて、段階的に能力を増大させることが困難であることから、長期的な見通しのうえで施設を計画する必要があるためである。

本市は桂川流域下水道の関連市町であり、施設の建設は上位計画である流域下水道との調整を図りながら計画的に進める必要がある。平成30年度に桂川流域下水道は見直し段階にあるが、策定後数年が経過している相模川流域別下水道整備総合計画との整合を図ることを前提とし、平成43年を目標年次とする見込みである。

本計画においては、上位計画である桂川流域下水道との整合を図り平成43年度を目標年次とする。

2. 排除方式

下水道の排除方式には、汚水と雨水を別々の管渠で導く分流式と、それを同一の管渠で導く合流式とがある。

このうち分流式については、地形的に傾斜が十分にある場合や、既設の側溝・水路等が利用できる場合などは雨水排除のための施設建設を必要としないため、合流式より建設費が割安となる。また、道路幅員が狭く地下埋設物が輻輳している場合等は、汚水・雨水2本の施設施工が困難になり建設費が割高となる。

一方、合流式は分流式に比べて布設管渠が1本で済むため施工が容易であるが、雨天時に、遮集容量（通常は、計画時間最大汚水量 Q ＋雨水量 $=3Q$ ）を越える水量については、未処理のまま公共用水域に放流されるという問題点を抱えている。

合流式下水道は、浸水防除を目的に早くから下水道を着手した大都市等に採用例が多いが、現在では、雨天時の汚濁越流負荷による公共用水域の汚染が深刻な問題となっている。

近年、公共用水域の水質汚濁防止における下水道の役割が高く評価されていることから、「下水道施設計画・設計指針と解説」では下水の排除方式は、原則として分流式にすると示されている。

本町は、上位計画である桂川流域下水道が上記の事項を踏まえて分流式を採用してきたことから、この考えに遵守し分流式を採用する。

3. 下水道計画区域

下水道計画区域は、下水道計画の基礎となるものであるため、その決定にあたっては、下水道事業を効率的かつ円滑に進めるうえで、社会的条件、投資効果や経済性、地域の要望、将来の維持管理等を勘案して決定する必要がある。

本町においては、これまで上記の考えに準拠し下水道計画を策定のもと計画区域内について、鋭意、下水道事業を進めてきた。

近年は、わずかであるが世帯数が増加傾向にある。これらの家屋については、新たに下水道計画区域に接続する方向で見直しを実施する。また、地形的な特性等から将来的にも家屋の張り付く見込みのない区域については、下水道計画区域から削除することを検討する。

3-1. 既計画区域

既計画における下水道計画区域は、公共用水域保全のため、少なくとも下水道整備が必要と判断できる区域を対象としてきた。

表2-1 既計画区域

処理分区	既全体計画区域：H32		
	面積(ha)		
	既成市街地	開発区域	計
西桂第1-1	0.30		0.30
西桂第1-2	2.80		2.80
西桂第1-3	21.80		21.80
西桂第1-4	2.30		2.30
西桂第1-5	13.20		13.20
西桂第2	24.10		24.10
西桂第3-1	4.30		4.30
西桂第3-2	24.50		24.50
西桂第4-1	23.40		23.40
西桂第4-2	8.00		8.00
計	124.70	-	124.70

3－2．下水道計画区域設定の基本的考え方

下水道計画区域の設定は、既計画区域における下水道整備状況と今後の方針を念頭に、現在の土地利用状況と将来の動向及び上位計画並びに要望等を十分考慮して検討するものとし、以下の基本方針に基づくものとした。

- ① 既計画策定以降、新たに家屋が張り付いた区域については、下水道計画区域へ含めることを基本とする。
- ② 地形的条件から、将来的にも家屋の張り付く見込みのない区域については、下水道計画区域から削除することを検討する。
- ③ 上位計画である桂川流域下水道との調整を図り、実現性の高い区域設定とする。
- ④ 区域面積は、計画見直しの中で新たに計測し、適正な面積に調整を図る。

3－3．下水道計画区域

下水道計画区域の見直しを行った結果を表2－2、図2－1に示す。

表2－2 全体計画区域（見直し）

処理分区	全体計画区域(見直し)::H43		
	面積(ha)		
	既成市街地	開発区域	計
西桂第1-1	0.30		0.30
西桂第1-2	2.80		2.80
西桂第1-3	11.74		11.74
西桂第1-4	2.10		2.10
西桂第1-5	13.20		13.20
西桂第2	24.00		24.00
西桂第3-1	3.50		3.50
西桂第3-2	19.85		19.85
西桂第4-1	21.40		21.40
西桂第4-2	7.99		7.99
計	106.88	－	106.88

4. 行政人口と下水道区域内人口

4-1. 行政人口の推移

平成29年度末現在の住民基本台帳による人口は4,346人であり、近年の動向はゆるやかに減少傾向をたどっている。人口減少は、自然動態においては出生率の低下が起因し、社会動態においては転出者が多く転入者が減少していることが要因となっている。

また、世帯数の推移は、微増となっているが、1世帯当りの人員は2.8人と減少しており、核家族、少子化の現れと思われる。

表2-3 人口の推移

項目 年度	人口		世帯数		世帯当り人員 (人/戸)
	人口(人)	増減(人)	世帯数(戸)	増減(戸)	
平成20年度	4,812		1,496		3.2
平成21年度	4,742	-70	1,503	7	3.2
平成22年度	4,733	-9	1,516	13	3.1
平成23年度	4,668	-65	1,515	-1	3.1
平成24年度	4,681	13	1,542	27	3.0
平成25年度	4,615	-66	1,532	-10	3.0
平成26年度	4,545	-70	1,537	5	3.0
平成27年度	4,478	-67	1,543	6	2.9
平成28年度	4,446	-32	1,540	-3	2.9
平成29年度	4,346	-100	1,544	4	2.8

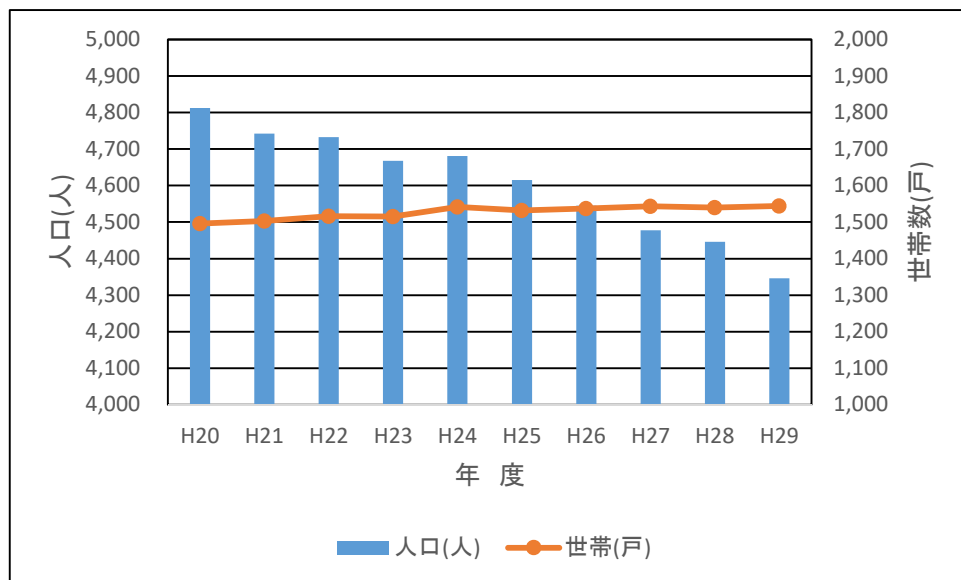


図2-2 人口の推移

4－2．行政人口の予測

計画目標年における適正な行政人口を設定するためには、対象区域における過去の人口動向を把握し、開発計画等の特殊事情があれば、別途考慮することが必要である。

本計画では、過去の人口推移に基づく回帰式による予測及び関連計画で定められている行政人口との比較検討を行い、適正な将来値を設定する。

（１）回帰式による人口予測

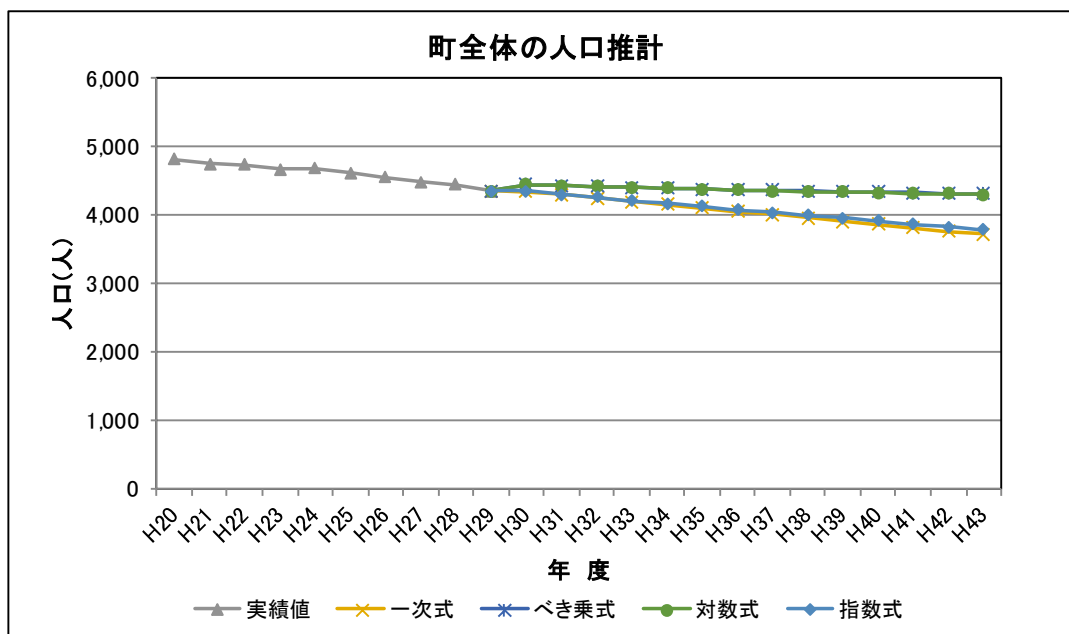
過去 10 年間の人口推移に基づき、回帰予測から求めた将来行政人口を以下に示す。

推計は町全体、地区別で行う。

①町全体での回帰予測

表 2－4 町全体での推計

X 基準年	西 暦 (各年10月1日)	実績値	一次式	べき乗式	対数式	指数式	
			$y=aX+b$	$y=a \cdot X^b$	$y=a+b \ln X$	$y=a \cdot e^{bX}$	
			(a)	4890.09945	4883.826398	4879.22062	
			(b)	-0.03985432	-183.540007	-0.01054008	
			(R)	-0.89724636	-0.90271414	-0.98009464	
	西 暦	実績値	(R*R)	べき乗式	対数式	指数式	
			0.964309883	0.805051029	0.814892821	0.960585495	
			一次式	べき乗式	対数式	指数式	
1	2008	4,812					H20
2	2009	4,742					H21
3	2010	4,733					H22
4	2011	4,668					H23
5	2012	4,681					H24
6	2013	4,615					H25
7	2014	4,545					H26
8	2015	4,478					H27
9	2016	4,446					H28
10	2017	4,346	4,346	4,346	4,346	4,346	H29
11	2018		4,341	4,444	4,444	4,345	H30
12	2019		4,292	4,429	4,428	4,300	H31
13	2020		4,244	4,415	4,413	4,254	H32
14	2021		4,196	4,402	4,399	4,210	H33
15	2022		4,147	4,390	4,387	4,166	H34
16	2023		4,099	4,379	4,375	4,122	H35
17	2024		4,051	4,368	4,364	4,079	H36
18	2025		4,002	4,358	4,353	4,036	H37
19	2026		3,954	4,349	4,343	3,994	H38
20	2027		3,906	4,340	4,334	3,952	H39
21	2028		3,857	4,331	4,325	3,910	H40
22	2029		3,809	4,323	4,316	3,869	H41
23	2030		3,761	4,316	4,308	3,829	H42
24	2031		3,712	4,308	4,301	3,789	H43



②地区別による回帰予測

表 2－5 地区別人口の推計(倉見地区)

X 基準年	西 暦 (各年10月1日)	実績値	一次式	べき乗式	対数式	指数式	
			$y=aX+b$	$y=a*X^b$	$y=a+bLnX$	$y=a*e^bX$	
			(a)	-16.2606061	1182.728931	1179.807668	1177.890325
			(b)	1174.933333	-0.05743546	-62.4371639	-0.0150279
			(R)	-0.97988222	-0.90599021	-0.91094616	-0.97910501
		(R*R)	0.960169159	0.820818261	0.82982291	0.958646627	
	西 暦	実績値	一次式	べき乗式	対数式	指数式	
1	2008	1,153					H20
2	2009	1,137					H21
3	2010	1,124					H22
4	2011	1,124					H23
5	2012	1,112					H24
6	2013	1,067					H25
7	2014	1,049					H26
8	2015	1,048					H27
9	2016	1,033					H28
10	2017	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008	H29
11	2018		996	1,031	1,030	998	H30
12	2019		980	1,025	1,025	984	H31
13	2020		964	1,021	1,020	969	H32
14	2021		947	1,016	1,015	954	H33
15	2022		931	1,012	1,011	940	H34
16	2023		915	1,009	1,007	926	H35
17	2024		899	1,005	1,003	912	H36
18	2025		882	1,002	999	899	H37
19	2026		866	999	996	885	H38
20	2027		850	996	993	872	H39
21	2028		833	993	990	859	H40
22	2029		817	990	987	846	H41
23	2030		801	988	984	834	H42
24	2031		785	985	981	821	H43

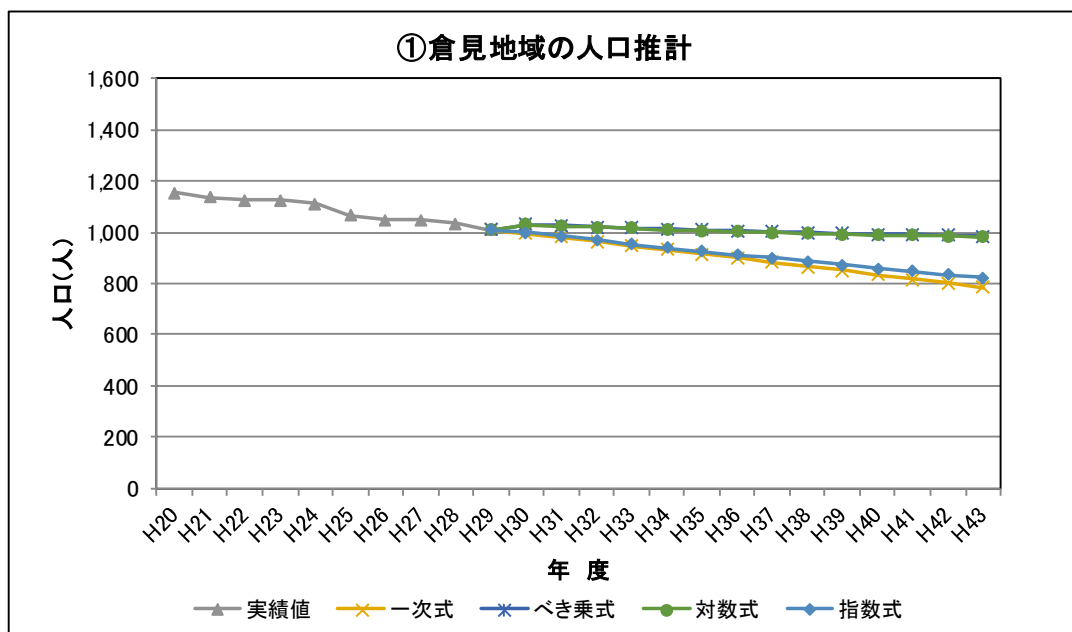


表 2 - 6 地区別人口の推計(柿園地区)

X 基準年	西 暦 (各年10月1日)	実績値	一次式	べき乗式	対数式	指数式	
			y=aX+b	y=a*X^b	y=a+bLnX	y=a*e^bX	
		(a)	-3.15151515	1090.086653	1090.026961	1088.606284	
		(b)	1088.533333	-0.01162463	-12.4645435	-0.00294534	
		(R)	-0.66487249	-0.63680168	-0.63666025	-0.66642004	
(R*R)	0.442055427	0.40551638	0.405336278	0.44411567			
	西 暦	実績値	一次式	べき乗式	対数式	指数式	
1	2008	1,094					H20
2	2009	1,070					H21
3	2010	1,071					H22
4	2011	1,069					H23
5	2012	1,093					H24
6	2013	1,076					H25
7	2014	1,066					H26
8	2015	1,055					H27
9	2016	1,070					H28
10	2017	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	H29
11	2018		1,054	1,060	1,060	1,054	H30
12	2019		1,051	1,059	1,059	1,051	H31
13	2020		1,048	1,058	1,058	1,048	H32
14	2021		1,044	1,057	1,057	1,045	H33
15	2022		1,041	1,056	1,056	1,042	H34
16	2023		1,038	1,056	1,055	1,038	H35
17	2024		1,035	1,055	1,055	1,035	H36
18	2025		1,032	1,054	1,054	1,032	H37
19	2026		1,029	1,053	1,053	1,029	H38
20	2027		1,026	1,053	1,053	1,026	H39
21	2028		1,022	1,052	1,052	1,023	H40
22	2029		1,019	1,052	1,051	1,020	H41
23	2030		1,016	1,051	1,051	1,017	H42
24	2031		1,013	1,051	1,050	1,014	H43

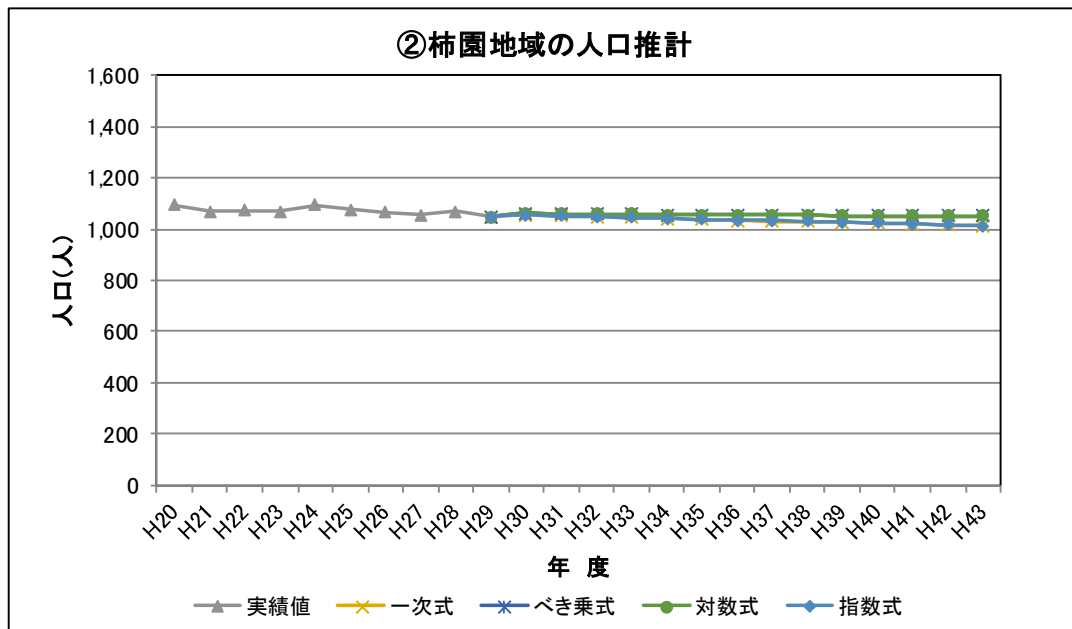


表 2－7 地区別人口の推計(本町地区)

X 基準年	西 暦 (各年10月1日)	実績値	一次式	べき乗式	対数式	指数式	
			$y=aX+b$	$y=a*X^b$	$y=a+b\ln X$	$y=a*e^bX$	
			(a) -4.92121212	359.6729839	358.5934305	361.2294688	
			(b) 359.8666667	-0.05223542	-17.0767518	-0.01513031	
			(R) -0.86969211	-0.7200571	-0.73065289	-0.8614642	
	西 暦	実績値	一次式	べき乗式	対数式	指数式	
1	2008	346					H20
2	2009	351					H21
3	2010	341					H22
4	2011	339					H23
5	2012	346					H24
6	2013	338					H25
7	2014	327					H26
8	2015	330					H27
9	2016	316					H28
10	2017	294	294	294	294	294	H29
11	2018		306	317	318	306	H30
12	2019		301	316	316	301	H31
13	2020		296	315	315	297	H32
14	2021		291	313	314	292	H33
15	2022		286	312	312	288	H34
16	2023		281	311	311	284	H35
17	2024		276	310	310	279	H36
18	2025		271	309	309	275	H37
19	2026		266	308	308	271	H38
20	2027		261	308	307	267	H39
21	2028		257	307	307	263	H40
22	2029		252	306	306	259	H41
23	2030		247	305	305	255	H42
24	2031		242	305	304	251	H43

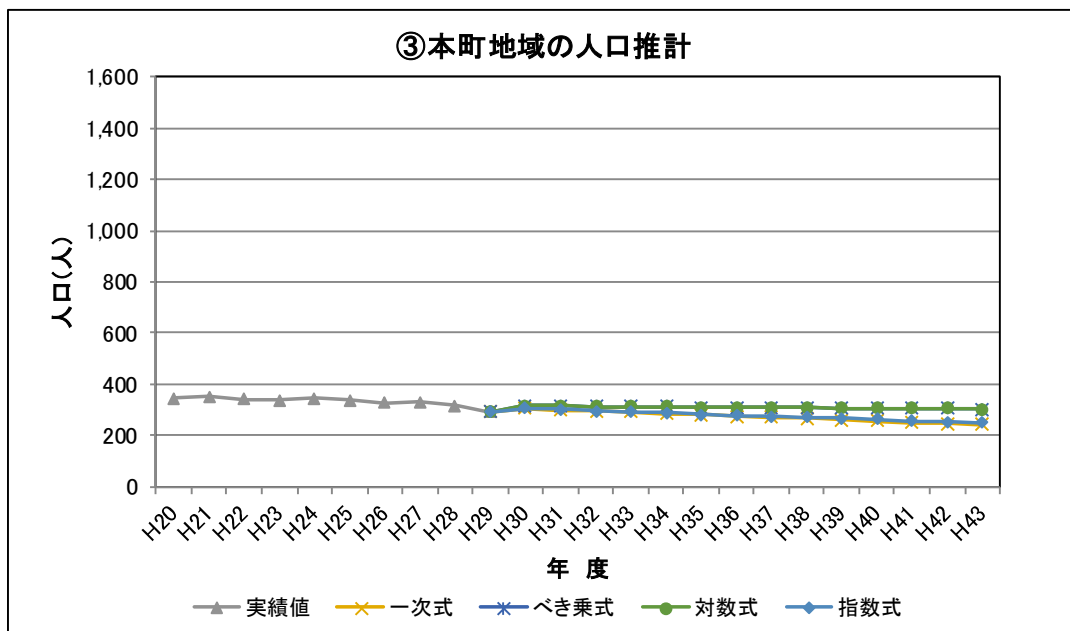


表 2－8 地区別人口の推計(上町地区)

X 基準年	西 暦 (各年10月1日)	実績値	一次式	べき乗式	対数式	指数式	
			y=aX+b	y=a*X^b	y=a+bLnX	y=a*e^bX	
		(a)	-11.7939394	1211.683652	1210.211687	1209.042542	
		(b)	1207.466667	-0.03919674	-44.7628707	-0.01036769	
		(R)	-0.94118981	-0.86039747	-0.86486565	-0.93998031	
(R*R)	0.88583825	0.740283811	0.747992593	0.883562974			
	西 暦	実績値	一次式	べき乗式	対数式	指数式	
1	2008	1,192					H20
2	2009	1,173					H21
3	2010	1,189					H22
4	2011	1,146					H23
5	2012	1,147					H24
6	2013	1,155					H25
7	2014	1,138					H26
8	2015	1,101					H27
9	2016	1,108					H28
10	2017	1,077	1,077	1,077	1,077	1,077	H29
11	2018		1,078	1,103	1,103	1,079	H30
12	2019		1,066	1,099	1,099	1,068	H31
13	2020		1,054	1,096	1,095	1,057	H32
14	2021		1,042	1,093	1,092	1,046	H33
15	2022		1,031	1,090	1,089	1,035	H34
16	2023		1,019	1,087	1,086	1,024	H35
17	2024		1,007	1,084	1,083	1,014	H36
18	2025		995	1,082	1,081	1,003	H37
19	2026		983	1,080	1,078	993	H38
20	2027		972	1,077	1,076	983	H39
21	2028		960	1,075	1,074	972	H40
22	2029		948	1,073	1,072	962	H41
23	2030		936	1,072	1,070	953	H42
24	2031		924	1,070	1,068	943	H43

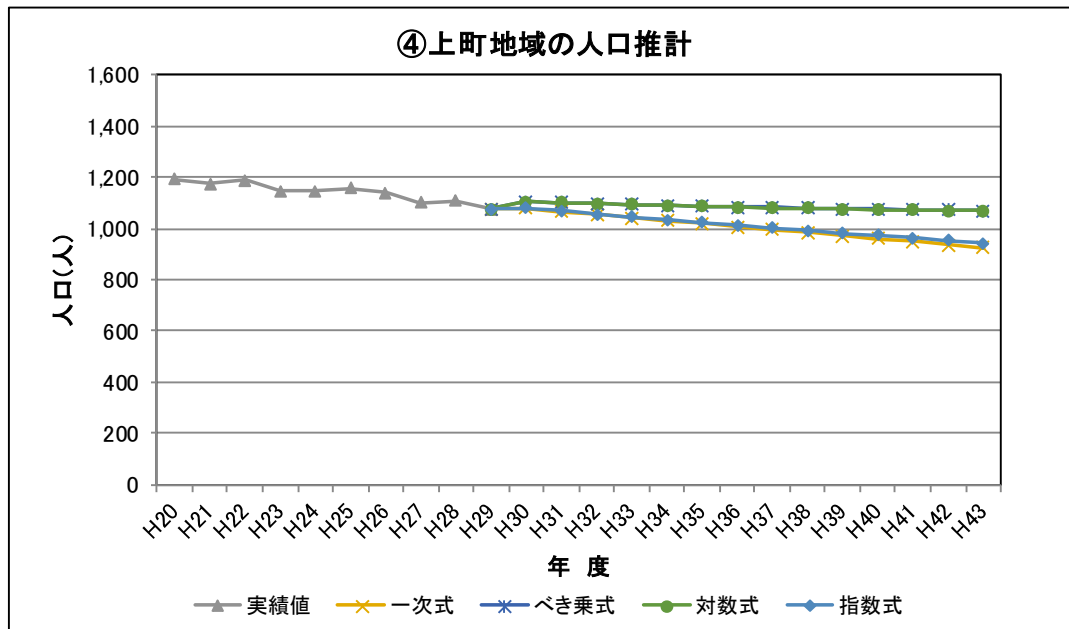
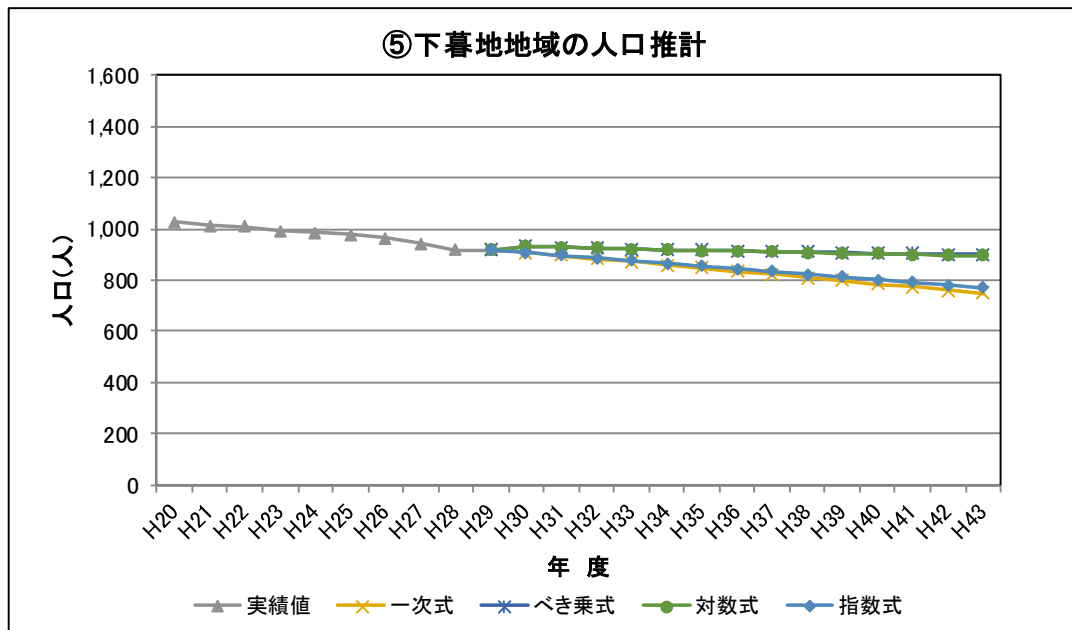


表 2－9 地区別人口の推計(下暮地地区)

X 基準年	西 暦 (各年10月1日)	実績値	一次式	べき乗式	対数式	指数式	
			$y=aX+b$	$y=a \cdot X^b$	$y=a+b \ln X$	$y=a \cdot e^{bX}$	
			(a)	1047.065376	1045.186652	1043.640895	
			(b)	-0.04799779	-46.7986766	-0.01258581	
			(R)	-0.90598958	-0.91233131	-0.98122947	
	西 暦	実績値	(R*R)	0.820817115	0.832348416	0.962811271	
			一次式	べき乗式	対数式	指数式	
1	2008	1,027					H20
2	2009	1,011					H21
3	2010	1,008					H22
4	2011	990					H23
5	2012	983					H24
6	2013	979					H25
7	2014	965					H26
8	2015	944					H27
9	2016	919					H28
10	2017	919	919	919	919	919	H29
11	2018		907	933	933	909	H30
12	2019		895	929	929	897	H31
13	2020		883	926	925	886	H32
14	2021		871	922	922	875	H33
15	2022		858	919	918	864	H34
16	2023		846	917	915	853	H35
17	2024		834	914	913	843	H36
18	2025		822	911	910	832	H37
19	2026		810	909	907	822	H38
20	2027		797	907	905	811	H39
21	2028		785	905	903	801	H40
22	2029		773	903	901	791	H41
23	2030		761	901	898	781	H42
24	2031		749	899	896	772	H43



町全体と地区別推計結果を表 2-10 に示す。各推計値は共に減少の傾向を示しており平成 43 年度の予測人口は、町全体で約 3,760 人、地区毎合計で約 3,710 人という結果となった。

表 2-10 トレンド推計のまとめ

区 分	推定式	相関係数	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43
町全体①	指数式	0.9643	4,346	4,341	4,292	4,244	4,196	4,147	4,099	4,051	4,002	3,954	3,906	3,857	3,809	3,761	3,761
倉見	一次式	0.9602	1,008	996	980	964	947	931	915	899	882	866	850	833	817	801	785
柿園	指数式	0.4441	1,048	1,054	1,051	1,048	1,045	1,042	1,038	1,035	1,032	1,029	1,026	1,023	1,020	1,017	1,014
本町	一次式	0.7564	294	306	301	296	291	286	281	276	271	266	261	257	252	247	242
上町	一次式	0.8858	1,077	1,078	1,066	1,054	1,042	1,031	1,019	1,007	995	983	972	960	948	936	924
下暮地	一次式	0.9669	919	907	895	883	871	858	846	834	822	810	797	785	773	761	749
合計②			4,346	4,341	4,292	4,244	4,196	4,148	4,099	4,051	4,003	3,955	3,907	3,858	3,810	3,762	3,714
誤差(全体-地区別計)③=①-②			0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	47
誤差比率③/①(%)				-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	1.25

（２）コーホート要因法による予測

男女別・５歳階級別の人口のまとまり（コーホート）の経年的な増減の傾向を将来に延長して推計する方法である。

「自然増減（出生と死亡）」及び「純移動率（転出入）」を人口変動要因として加味する点が特徴であり、人口増減の主な要因を個々に加味できることから、近年、多くの自治体で採用される傾向にある。

①移動率有りとした場合

②移動率無しとした場合

について下記の条件で予測値を算定する。

基本要因

- ・ 男女別５歳階級別人口：平成 27 年度行政人口（国勢調査）
- ・ 生残率：国立社会保障人口問題研究所 2015 年 5 歳階級別死亡率（西桂町）を採用
- ・ 移動率：国立社会保障人口問題研究所 2015 年 5 歳階級別移動率（西桂町）を採用
- ・ 出生率：国立社会保障人口問題研究所 2015 年 5 歳階級別出生率（西桂町）を採用

①移動率有りの場合

表2-11 コーホート要因法による推計

西桂町		基準人口 (H27)		将来人口 平成32年度		平成37年度			平成42年度			平成47年度			平成52年度						
性別	階級			出生数	死亡数	移動数	出生数	死亡数	移動数	出生数	死亡数	移動数	出生数	死亡数	移動数	出生数	死亡数	移動数			
男性	0～4歳	73	75	75		61	61		55	55		48	48		41	41					
	5～9歳	72	67		0	-6	69		0	-6	56	51		0	-4	44		-4			
	10～14歳	127	72		0	0	67		0	0	69	56		0	0	51		0			
	15～19歳	111	104		0	-23	59		0	-13	55	56		0	-13	46		-10			
	20～24歳	106	93		0	-18	87		0	-17	49	46		0	-9	46		-10			
	25～29歳	115	127		0	21	116		0	23	107	60		0	11	57		11			
	30～34歳	85	103		0	-12	111		0	-16	103	94		0	-13	59		-1			
	35～39歳	107	81		0	-4	96		0	-7	102	95		0	-8	87		7			
	40～44歳	156	105		1	-1	80		0	-1	95	100		0	-2	94		-1			
	45～49歳	163	156		1	1	105		1	1	80	95		1	1	100		1			
	50～54歳	161	158		2	-3	151		2	-3	102	77		1	-2	92		-2			
	55～59歳	169	155		3	-3	152		3	-3	145	98		2	-2	75		-1			
	60～64歳	167	166		6	3	154		5	4	152	144		4	3	97		2			
	65～69歳	169	160		8	1	158		8	0	148	148		6	2	139		6			
	70～74歳	111	151		14	-4	144		12	-4	142	134		10	-4	135		-3			
	75～79歳	94	92		14	-5	127		18	-6	122	120		16	-6	115		14			
	80～84歳	71	73		20	-1	73		18	-1	102	99		22	-1	98		21			
	85～89歳	40	48		24	1	49		24	0	50	72		31	1	71		29			
	90歳以上	20	16		24	0	20		28	0	20	21		28	-1	31		40			
	合計	2,117	2,002	75	117	-53	1,879	61	119	-49	1,754	55	119	1,614	48	121	-47	1,478	41	126	-30
女性	0～4歳	75	71	71		58	58		53	53		46	46		39	39					
	5～9歳	85	82		0	7	78		0	7	64	59		0	6	51		5			
	10～14歳	118	82		0	-3	79		0	-3	75	62		0	-2	57		-2			
	15～19歳	113	100		0	-18	70		0	-12	67	64		0	-11	53		-9			
	20～24歳	106	79		0	-34	70		0	-30	49	47		0	-20	45		-19			
	25～29歳	95	90		0	-16	67		0	-12	59	41		0	-8	40		-7			
	30～34歳	106	92		0	-3	87		0	-3	65	57		0	-2	39		-2			
	35～39歳	106	98		0	-8	86		0	-6	81	61		0	-4	53		-4			
	40～44歳	159	113		0	7	104		0	6	92	86		0	5	65		4			
	45～49歳	157	153		1	-5	108		1	-4	101	89		0	-3	83		-3			
	50～54歳	173	159		1	3	154		1	2	109	102		1	2	89		1			
	55～59歳	157	168		2	-3	155		1	-3	150	106		1	-2	99		-2			
	60～64歳	151	153		2	-2	164		2	-2	152	146		2	-2	104		-1			
	65～69歳	159	147		3	-1	148		3	-2	159	148		3	-1	143		3			
	70～74歳	154	157		6	4	146		5	4	146	157		5	3	148		4			
	75～79歳	113	143		9	-2	146		9	-2	136	137		7	-2	148		7			
	80～84歳	100	97		12	-4	124		14	-5	128	119		12	-5	121		-5			
	85～89歳	70	69		20	-11	68		18	-11	88	92		22	-14	87		19			
	90歳以上	28	36		36	2	35		35	1	35	46		42	0	50		43			
	合計	2,225	2,089	71	92	-87	1,947	58	89	-75	1,809	53	88	1,665	46	95	-60	1,514	39	90	-54
総人口	0～4歳	148	146	146	0	0	119	119	0	0	108	108	0	0	94	94	0	80	80	0	0
	5～9歳	157	149		0	1	147		0	1	120		0	1	110		0	2	95		0
	10～14歳	245	154		0	-3	146		0	-3	144		0	-3	118		0	-2	108		-2
	15～19歳	224	204		0	-41	129		0	-25	122		0	-24	120		0	-24	99		-19
	20～24歳	212	172		0	-52	157		0	-47	98		0	-31	93		0	-29	91		-29
	25～29歳	210	217		0	5	183		0	11	166		0	9	101		0	3	97		4
	30～34歳	191	195		0	-15	198		0	-19	168		0	-15	151		0	-15	98		-3
	35～39歳	213	179		0	-12	182		0	-13	183		0	-15	156		0	-12	140		-11
	40～44歳	315	218		1	6	184		0	5	187		0	5	186		0	3	159		3
	45～49歳	320	309		2	-4	213		2	-3	181		1	-2	184		1	-2	183		-2
	50～54歳	334	317		3	0	305		3	-1	211		2	0	179		2	0	181		-1
	55～59歳	326	323		5	-6	307		4	-6	295		4	-6	204		3	-4	174		-3
	60～64歳	318	319		8	1	318		7	2	304		6	3	290		6	1	201		4
	65～69歳	328	307		11	0	306		11	-2	307		10	-1	296		9	1	282		9
	70～74歳	265	308		20	0	290		17	0	288		17	-1	291		15	-1	283		14
	75～79歳	207	235		23	-7	273		27	-8	258		24	-8	257		23	-8	263		-7
	80～84歳	171	170		32	-5	197		32	-6	230		37	-6	218		34	-6	219		-6
	85～89歳	110	117		44	-10	117		42	-11	138		45	-14	164		53	-13	158		-12
	90歳以上	48	52		60	2	55		63	1	55		61	-1	67		70	-1	81		83
	合計	4,342	4,091	146	209	-140	3,826	119	208	-124	3,563	108	207	-109	3,279	94	216	-107	2,992	80	216

表2-12 推計条件

子ども女性比設定値

	H27	H32	H37	H42	H47	H52
女子15～49歳人口	842					
0～4歳人口	148					
子ども女性比(実績)	0.17577	参考値				
子ども女性比(設定)		0.20166	0.20135	0.20939	0.21219	0.21164
社入研設定値		0.20166	0.20135	0.20939	0.21219	0.21164

出生者の性別比

	H27 2015	H32 2020	H37 2025	H42 2030	H47 2035	H52 2040	備考
0～4歳性別比	105.20	105.20	105.20	105.20	105.20	105.20	女子100に対する男子割合
男 子	51.3%	51.3%	51.3%	51.3%	51.3%	51.3%	
女 子	48.7%	48.7%	48.7%	48.7%	48.7%	48.7%	

牛殖率

期首年齢→ 期末年齢	平成27→32 2015→2020	平成32→37 2020→2025	平成37→42 2025→2030	平成42→47 2030→2035	平成47→52 2035→2040
男					
0～4→5～9	0.99928	0.99936	0.99943	0.99948	0.99953
5～9→10～14	0.99980	0.99982	0.99983	0.99984	0.99985
10～14→15～19	0.99932	0.99938	0.99943	0.99947	0.99950
15～19→20～24	0.99782	0.99796	0.99808	0.99818	0.99828
20～24→25～29	0.99616	0.99635	0.99654	0.99673	0.99689
25～29→30～34	0.99633	0.99651	0.99668	0.99685	0.99701
30～34→35～39	0.99633	0.99652	0.99669	0.99684	0.99697
35～39→40～44	0.99460	0.99490	0.99518	0.99543	0.99565
40～44→45～49	0.99138	0.99188	0.99234	0.99274	0.99311
45～49→50～54	0.98547	0.98634	0.98713	0.98784	0.98849
50～54→55～59	0.97868	0.97986	0.98093	0.98188	0.98273
55～59→60～64	0.96734	0.96915	0.97075	0.97216	0.97341
60～64→65～69	0.95109	0.95363	0.95590	0.95790	0.95968
65～69→70～74	0.92003	0.92366	0.92682	0.92964	0.93216
70～74→75～79	0.87516	0.88114	0.88614	0.89046	0.89423
75～79→80～84	0.79255	0.80338	0.81282	0.82106	0.82830
80～84→85～89	0.65988	0.67459	0.68766	0.69933	0.70977
90以上	0.40872	0.42093	0.43177	0.44160	0.45053
女					
0～4→5～9	0.99931	0.99937	0.99943	0.99948	0.99953
5～9→10～14	0.99970	0.99973	0.99975	0.99977	0.99978
10～14→15～19	0.99955	0.99958	0.99961	0.99963	0.99965
15～19→20～24	0.99898	0.99904	0.99909	0.99914	0.99919
20～24→25～29	0.99887	0.99893	0.99897	0.99902	0.99905
25～29→30～34	0.99861	0.99867	0.99873	0.99878	0.99883
30～34→35～39	0.99809	0.99818	0.99827	0.99834	0.99840
35～39→40～44	0.99693	0.99709	0.99724	0.99736	0.99748
40～44→45～49	0.99522	0.99549	0.99573	0.99594	0.99613
45～49→50～54	0.99267	0.99308	0.99346	0.99378	0.99407
50～54→55～59	0.99034	0.99083	0.99125	0.99162	0.99194
55～59→60～64	0.98581	0.98658	0.98726	0.98785	0.98836
60～64→65～69	0.97836	0.97966	0.98080	0.98180	0.98269
65～69→70～74	0.96458	0.96647	0.96810	0.96952	0.97075
70～74→75～79	0.94154	0.94513	0.94812	0.95064	0.95279
75～79→80～84	0.89497	0.90210	0.90814	0.91327	0.91765
80～84→85～89	0.79766	0.81042	0.82134	0.83079	0.83900
90以上	0.48699	0.49975	0.51104	0.52118	0.53032

移動率

期首年齢→ 期末年齢	平成27→32 2015→2020	平成32→37 2020→2025	平成37→42 2025→2030	平成42→47 2030→2035	平成47→52 2035→2040
男					
0～4→5～9	-0.08032	-0.08639	-0.08011	-0.08025	-0.08056
5～9→10～14	-0.00452	-0.00430	-0.00462	-0.00467	-0.00492
10～14→15～19	-0.18313	-0.18313	-0.18313	-0.18313	-0.18313
15～19→20～24	-0.16061	-0.16436	-0.16791	-0.16944	-0.17073
20～24→25～29	-0.20229	-0.24658	-0.23446	-0.23129	-0.22839
25～29→30～34	-0.10231	-0.12933	-0.11323	-0.11704	-0.101074
30～34→35～39	-0.04905	-0.06988	-0.08458	-0.07661	-0.07802
35～39→40～44	-0.01347	-0.01119	-0.01136	-0.01549	-0.01332
40～44→45～49	0.00891	0.00955	0.01055	0.01046	0.01039
45～49→50～54	-0.01827	-0.02057	-0.02071	-0.01998	-0.01996
50～54→55～59	-0.01599	-0.01652	-0.01807	-0.01831	-0.01794
55～59→60～64	0.01656	0.02519	0.02530	0.02144	0.02088
60～64→65～69	0.00573	0.00257	0.00720	0.01043	0.00944
65～69→70～74	-0.02296	-0.02466	-0.02461	-0.02397	-0.02351
70～74→75～79	-0.04103	-0.03866	-0.04145	-0.04070	-0.04030
75～79→80～84	-0.01014	-0.01300	-0.00851	-0.01001	-0.01172
80～84→85～89	0.01078	0.00676	0.00275	0.00926	0.00600
90以上	-0.00209	-0.00924	-0.01786	-0.02175	-0.01292
女					
0～4→5～9	0.09982	0.09840	0.11123	0.11077	0.10977
5～9→10～14	-0.03421	-0.03410	-0.03433	-0.03436	-0.03449
10～14→15～19	-0.15164	-0.15211	-0.15232	-0.15251	-0.15266
15～19→20～24	-0.30160	-0.30166	-0.30173	-0.30176	-0.30179
20～24→25～29	-0.14770	-0.14588	-0.15087	-0.15527	-0.15795
25～29→30～34	-0.03441	-0.03210	-0.03502	-0.04030	-0.04521
30～34→35～39	-0.07185	-0.06627	-0.06815	-0.06005	-0.06301
35～39→40～44	0.06295	0.06470	0.06634	0.06606	0.06419
40～44→45～49	-0.03390	-0.03278	-0.03266	-0.03234	-0.03250
45～49→50～54	0.01722	0.01461	0.01514	0.01528	0.01590
50～54→55～59	-0.01613	-0.01585	-0.01626	-0.01624	-0.01622
55～59→60～64	-0.01300	-0.01314	-0.00963	-0.01018	-0.01009
60～64→65～69	-0.00583	-0.01180	-0.01392	-0.00648	-0.00201
65～69→70～74	0.02290	0.02714	0.02248	0.01986	0.02528
70～74→75～79	-0.01500	-0.01334	-0.01498	-0.01489	-0.01474
75～79→80～84	-0.03398	-0.03514	-0.03218	-0.03544	-0.03501
80～84→85～89	-0.10744	-0.11038	-0.11474	-0.11248	-0.11144
90以上	0.02226	0.01531	0.00546	0.00286	0.01189

②移動率無しの場合

表 2-13 コーホート要因法による推計

西桂町		将来人口																			
性別	階級	基準人口 (H27)	平成32年度			平成37年度			平成42年度			平成47年度			平成52年度						
			出生数	死亡数	移動数	出生数	死亡数	移動数	出生数	死亡数	移動数	出生数	死亡数	移動数	出生数	死亡数	移動数				
男性	0～4歳	73	83			75	75			75	75			73	73			70	70		
	5～9歳	72	73	0	0	83		0	75		0	75		0	73		0	73		0	0
	10～14歳	127	72	0	0	73		0	83		0	75		0	75		0	75		0	0
	15～19歳	111	127	0	0	72		0	73		0	83		0	75		0	75		0	0
	20～24歳	106	111	0	0	127		0	72		0	73		0	83		0	83		0	0
	25～29歳	115	106	0	0	111		0	127		0	72		0	73		0	73		0	0
	30～34歳	85	115	0	0	106		0	111		0	127		0	72		0	72		0	0
	35～39歳	107	85	0	0	115		0	106		0	111		0	127		0	127		0	0
	40～44歳	156	106	1	0	85		0	114		1	106		0	111		0	111		0	0
	45～49歳	163	155	1	0	105		1	84		1	113		1	105		1	105		1	0
	50～54歳	161	161	2	0	153		2	104		1	83		1	112		1	112		1	0
	55～59歳	169	158	3	0	158		3	150		3	102		2	82		1	82		1	0
	60～64歳	167	163	6	0	153		5	153		5	146		4	99		3	99		3	0
	65～69歳	169	159	8	0	155		8	146		7	147		6	140		6	140		6	0
	70～74歳	111	155	14	0	147		12	144		11	136		10	137		10	137		10	0
	75～79歳	94	97	14	0	137		18	130		17	128		16	122		14	122		14	0
	80～84歳	71	74	20	0	78		19	111		26	107		23	106		22	106		22	0
	85～89歳	40	47	24	0	50		24	54		24	78		33	76		31	76		31	0
	90歳以上	20	16	24	0	20		27	22		28	24		30	35		43	35		43	0
	合計	2,117	2,063	83	117	0	2,003	75	119	0	1,934	75	124	0	1,859	73	126	0	1,773	70	132
女性	0～4歳	75	79			72	72			71	71			69	69			67	67		
	5～9歳	85	75	0	0	79		0	72		0	71		0	69		0	69		0	0
	10～14歳	118	85	0	0	75		0	79		0	72		0	71		0	71		0	0
	15～19歳	113	118	0	0	85		0	75		0	79		0	72		0	72		0	0
	20～24歳	106	113	0	0	118		0	85		0	75		0	79		0	79		0	0
	25～29歳	95	106	0	0	113		0	118		0	85		0	75		0	75		0	0
	30～34歳	106	95	0	0	106		0	113		0	118		0	85		0	85		0	0
	35～39歳	106	106	0	0	95		0	106		0	113		0	118		0	118		0	0
	40～44歳	159	106	0	0	106		0	95		0	106		0	113		0	113		0	0
	45～49歳	157	158	1	0	106		0	106		0	95		0	106		0	106		0	0
	50～54歳	173	156	1	0	157		1	105		1	105		1	94		1	94		1	0
	55～59歳	157	171	2	0	155		1	156		1	104		1	104		1	104		1	0
	60～64歳	151	155	2	0	169		2	153		2	154		2	103		1	103		1	0
	65～69歳	159	148	3	0	152		3	166		3	150		3	151		3	151		3	0
	70～74歳	154	153	6	0	143		5	147		5	161		5	146		4	146		4	0
	75～79歳	113	145	9	0	145		8	136		7	140		7	153		8	153		8	0
	80～84歳	100	101	12	0	131		14	132		13	124		12	128		12	128		12	0
	85～89歳	70	80	20	0	82		19	108		23	110		22	104		20	104		20	0
	90歳以上	28	34	36	0	40		40	42		40	56		52	58		52	58		52	0
	合計	2,225	2,184	79	92	0	2,129	72	93	0	2,065	71	95	0	1,987	69	105	0	1,896	67	102
総人口	0～4歳	148	162	162	0	147	147	0	146	146	0	142	142	0	137	137	0				
	5～9歳	157	148	0	0	162		0	147		0	146		0	142		0	142		0	0
	10～14歳	245	157	0	0	148		0	162		0	147		0	146		0	146		0	0
	15～19歳	224	245	0	0	157		0	148		0	162		0	147		0	147		0	0
	20～24歳	212	224	0	0	245		0	157		0	148		0	162		0	162		0	0
	25～29歳	210	212	0	0	224		0	245		0	157		0	148		0	148		0	0
	30～34歳	191	210	0	0	212		0	224		0	245		0	157		0	157		0	0
	35～39歳	213	191	0	0	210		0	212		0	224		0	245		0	245		0	0
	40～44歳	315	212	1	0	191		0	209		1	212		0	224		0	224		0	0
	45～49歳	320	313	2	0	211		1	190		1	208		1	211		1	211		1	0
	50～54歳	334	317	3	0	310		3	209		2	188		2	206		2	206		2	0
	55～59歳	326	329	5	0	313		4	306		4	206		3	186		2	186		2	0
	60～64歳	318	318	8	0	322		7	306		7	300		6	202		4	202		4	0
	65～69歳	328	307	11	0	307		11	312		10	297		9	291		9	291		9	0
	70～74歳	265	308	20	0	290		17	291		16	297		15	283		14	283		14	0
	75～79歳	207	242	23	0	282		26	266		24	268		23	275		22	275		22	0
	80～84歳	171	175	32	0	209		33	243		39	231		35	234		34	234		34	0
	85～89歳	110	127	44	0	132		43	162		47	188		55	180		51	180		51	0
	90歳以上	48	50	60	0	60		67	64		68	80		82	93		95	93		95	0
	合計	4,342	4,247	162	209	0	4,132	147	212	0	3,999	146	219	0	3,846	142	231	0	3,669	137	234

表2-14 推計条件

子ども女性比設定値

	H27	H32	H37	H42	H47	H52
女子15～49歳人口	842					
0～4歳人口	148	参考値				
子ども女性比(実績)	0.17577					
子ども女性比(設定)		0.20166	0.20135	0.20939	0.21219	0.21164
社人研設定値		0.20166	0.20135	0.20939	0.21219	0.21164

出生者の性別比

	H27 2015	H32 2020	H37 2025	H42 2030	H47 2035	H52 2040	備考
0～4歳性別比	105.20	105.20	105.20	105.20	105.20	105.20	女子100に対する男子割合
男 子	51.3%	51.3%	51.3%	51.3%	51.3%	51.3%	
女 子	48.7%	48.7%	48.7%	48.7%	48.7%	48.7%	

生残率

期首年齢→ 期末年齢	平成27→32 2015→2020	平成32→37 2020→2025	平成37→42 2025→2030	平成42→47 2030→2035	平成47→52 2035→2040
男					
0～4→5～9	0.99928	0.99936	0.99943	0.99948	0.99953
5～9→10～14	0.99980	0.99982	0.99983	0.99984	0.99985
10～14→15～19	0.99932	0.99938	0.99943	0.99947	0.99950
15～19→20～24	0.99782	0.99796	0.99808	0.99818	0.99828
20～24→25～29	0.99616	0.99635	0.99654	0.99673	0.99689
25～29→30～34	0.99633	0.99651	0.99668	0.99685	0.99701
30～34→35～39	0.99633	0.99652	0.99669	0.99684	0.99697
35～39→40～44	0.99460	0.99490	0.99518	0.99543	0.99565
40～44→45～49	0.99138	0.99188	0.99234	0.99274	0.99311
45～49→50～54	0.98547	0.98634	0.98713	0.98784	0.98849
50～54→55～59	0.97868	0.97986	0.98093	0.98188	0.98273
55～59→60～64	0.96734	0.96915	0.97075	0.97216	0.97341
60～64→65～69	0.95109	0.95363	0.95590	0.95790	0.95968
65～69→70～74	0.92003	0.92366	0.92682	0.92964	0.93216
70～74→75～79	0.87516	0.88114	0.88614	0.89046	0.89423
75～79→80～84	0.79255	0.80338	0.81282	0.82106	0.82830
80～84→85～89	0.65988	0.67459	0.68766	0.69933	0.70977
90以上	0.40872	0.42093	0.43177	0.44160	0.45053
女					
0～4→5～9	0.99931	0.99937	0.99943	0.99948	0.99953
5～9→10～14	0.99970	0.99973	0.99975	0.99977	0.99978
10～14→15～19	0.99955	0.99958	0.99961	0.99963	0.99965
15～19→20～24	0.99898	0.99904	0.99909	0.99914	0.99919
20～24→25～29	0.99887	0.99893	0.99897	0.99902	0.99905
25～29→30～34	0.99861	0.99867	0.99873	0.99878	0.99883
30～34→35～39	0.99809	0.99818	0.99827	0.99834	0.99840
35～39→40～44	0.99693	0.99709	0.99724	0.99736	0.99748
40～44→45～49	0.99522	0.99549	0.99573	0.99594	0.99613
45～49→50～54	0.99267	0.99308	0.99346	0.99378	0.99407
50～54→55～59	0.99034	0.99083	0.99125	0.99162	0.99194
55～59→60～64	0.98581	0.98658	0.98726	0.98785	0.98836
60～64→65～69	0.97836	0.97966	0.98080	0.98180	0.98269
65～69→70～74	0.96458	0.96647	0.96810	0.96952	0.97075
70～74→75～79	0.94154	0.94513	0.94812	0.95064	0.95279
75～79→80～84	0.89497	0.90210	0.90814	0.91327	0.91765
80～84→85～89	0.79766	0.81042	0.82134	0.83079	0.83900
90以上	0.48699	0.49975	0.51104	0.52118	0.53032

移動率

期首年齢→ 期末年齢	平成27→32 2015→2020	平成32→37 2020→2025	平成37→42 2025→2030	平成42→47 2030→2035	平成47→52 2035→2040
男					
0～4→5～9					
5～9→10～14					
10～14→15～19					
15～19→20～24					
20～24→25～29					
25～29→30～34					
30～34→35～39					
35～39→40～44					
40～44→45～49					
45～49→50～54					
50～54→55～59					
55～59→60～64					
60～64→65～69					
65～69→70～74					
70～74→75～79					
75～79→80～84					
80～84→85～89					
90以上					
女					
0～4→5～9					
5～9→10～14					
10～14→15～19					
15～19→20～24					
20～24→25～29					
25～29→30～34					
30～34→35～39					
35～39→40～44					
40～44→45～49					
45～49→50～54					
50～54→55～59					
55～59→60～64					
60～64→65～69					
65～69→70～74					
70～74→75～79					
75～79→80～84					
80～84→85～89					
90以上					

(3) 関連の既定計画による人口推計値

本町の将来人口について推計している既定の計画としては、「水道計画」をはじめ、「西桂町人口ビジョン」、「相模川流域別下水道総合整備計画」、「国立社会保障・人口問題研究所による日本の市区町村別将来推計人口」等がある。

表 2-15 関連計画による人口推計値

単位：人

	平成 27 年度	平成 32 年度	平成 37 年度	平成 42 年度	平成 43 年度	平成 47 年度	備考
西桂町水道計画	4,980	—	—	—	—	—	H28. 1
人口問題研究所	4,342	4,116	3,860	3,596		33,319	H30. 3. 30 移動率有
相模川流域別下水道整備総合計画	5,070	5,010	—	—	—	—	H17
公共下水道事業計画	—	4,490	—	—	—	—	H27
桂川流域下水道全体計画	4,450	—	3,510	—	2,940	—	H30

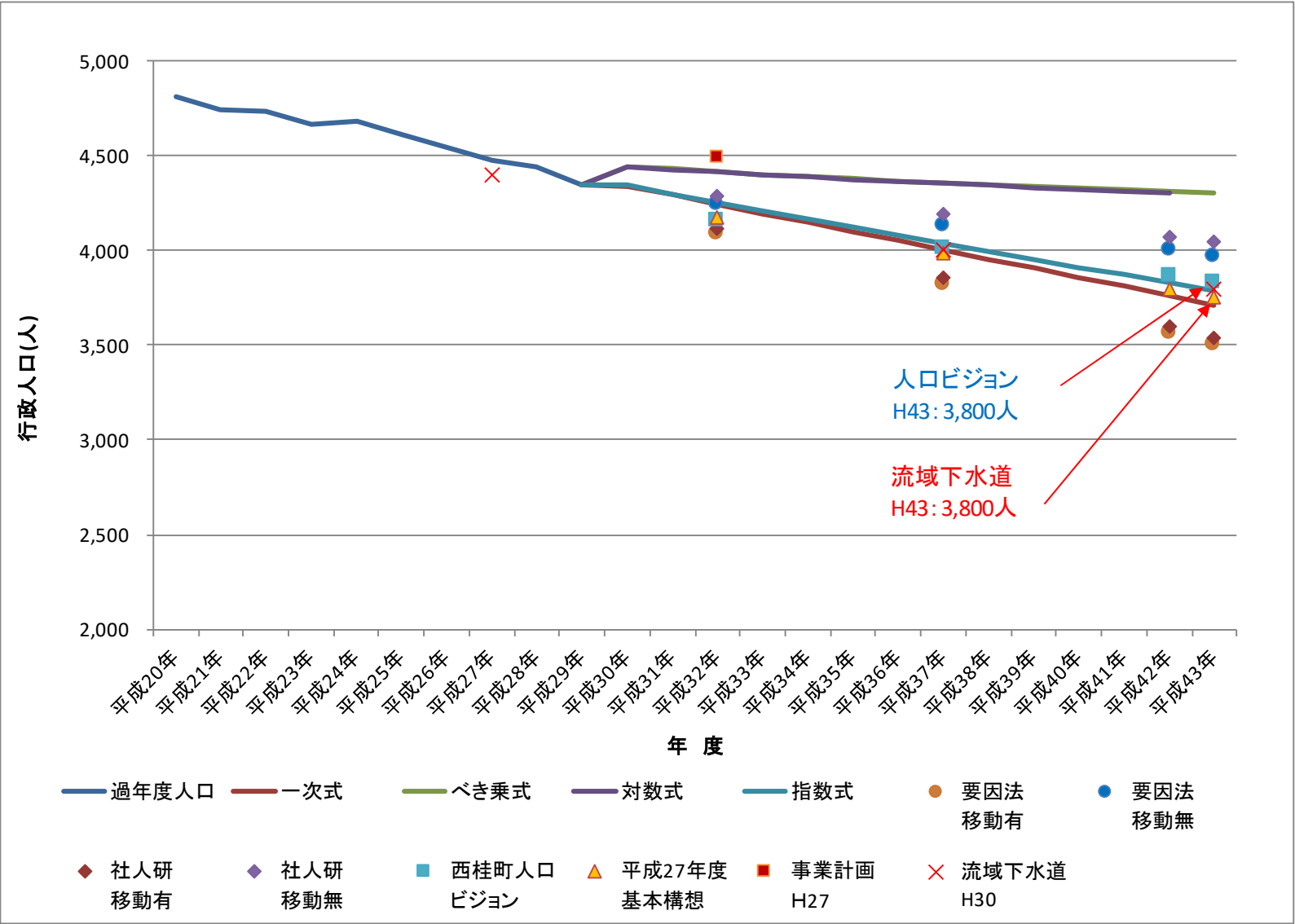
4－3．行政人口（将来）の設定

行政人口は、下水道施設の規模を決める重要な諸元となることから、各推計値を参考として今後の人口増減傾向を最大限反映させることを基本として設定する。

各推計値を比較したものを表 2－16 に示す。

表 2-16 人口推計値の比較

項目			年次		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2035	備考
					H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H47	
推計値	トレンド	一次	4,346			4,341	4,292	4,244	4,196	4,147	4,099	4,051	4,002	3,954	3,906	3,857	3,809	3,761	3,712		
		べき乗				4,444	4,429	4,415	4,402	4,390	4,379	4,368	4,358	4,349	4,340	4,331	4,323	4,316	4,308		
		対数				4,444	4,428	4,413	4,399	4,387	4,375	4,364	4,353	4,343	4,334	4,325	4,316	4,308	4,301		
		指数				4,345	4,300	4,254	4,210	4,166	4,122	4,079	4,036	3,994	3,952	3,910	3,869	3,829	3,789		
	コーホート要因法	移動率有						4,091					3,826					3,563	3,506	3,279	基準人口H27 4,342人
		移動率無						4,247					4,132					3,999	3,968	3,846	
	人口問題研究所	移動率有						4,116					3,860					3,596	3,541	3,319	平成30年3月30日 公表値
		移動率無						4,284					4,188					4,074	4,047	3,940	
既計画値	西桂町人口ビジョン	要因法						4,159					4,012					3,865	3,834	3,710	平成28年1月
	平成27年度基本構想	社人研						4,179					3,989					3,797	3,756	3,590	
	事業計画H27							4,490													目標年度H32
	桂川流域下水道計画H30		4,400										4,000						3,800		目標年度H43



行政人口の変動要因は、自然動態（出生・死亡）、社会動態（転入・転出）の２つがある。回帰式による人口推計は、過去の人口推移から相関関係を求め、将来の推移傾向を表す手法であり、自然動態や社会動態の推移とは関係なく求められる。コーホート要因法は、自然動態に関する出生率と生残率、社会動態に関する純移動率を指標として５歳階級別の人口動態を分析し、年齢別の人口集団を時間の経過による変化量、変化率から推計する手法であり、数学的手法に比べ、より実態に近い推計が得られるものと考えられ、近年は人口推計手法として広く採用されている。

また、将来人口の推定にあたっては、平成 20 年度第 1 回全国主幹課長会議において、人口問題研究所の予測結果を踏まえたうえで設定するように指導がだされている。

人口の推計結果は、図 3－4 をみると、公共下水道既計画が突出しているほかは、どの推計値も減少傾向を示している。

その他の推計値については、平成 43 年においてトレンド推計で 3,710～4,310 人であるが、コーホート要因法で 3,510 人、人口問題研究所の 3,540 人推計値ともほぼ近似していることから、比較的信頼性が高い推計値と判断される。

本計画においては、桂川流域下水道計画が本市の上位計画に位置づけされているため、整合を図るものとする。

なお、本町では開発計画があるが、将来行政人口に含むものとして考える。

表 2－17 将来行政人口の採用値 (人)

年次	平成 32 年	平成 37 年	平成 43 年	備考
行政人口	—	4,000	3,800	
開発人口	—	—	—	
計	—	4,000	3,800	

4-4. 下水道計画区域内人口の設定

(1) 下水道計画人口

本町における下水道計画区域内人口は、上位計画である桂川流域下水道全体計画の考えを踏襲するものとし、行政人口の減少傾向が区域内にも同様に生じるものと考え、反映させることとした。

(2) 処理分区分別計画人口

処理分区分別の計画人口は、将来の人口微減傾向が区域内全体で起こるものと判断し、現況人口の比率で配分することとした。

表 2-18 処理分区分別計画人口

処理分区	既全体計画区域:H32			全体計画区域(見直し)::H43			増減
	計画人口(人)			計画人口(人)			
	既成市街地	開発区域	計	既成市街地	開発区域	計	
西桂第1-1	67		67	90		90	23
西桂第1-2	0		0	0		0	-
西桂第1-3	898		898	380		380	-518
西桂第1-4	96		96	60		60	-36
西桂第1-5	533		533	360		360	-173
西桂第2	1,039		1,039	880		880	-159
西桂第3-1	208		208	180		180	-28
西桂第3-2	1,024		1,024	720		720	-304
西桂第4-1	522		522	420		420	-102
西桂第4-2	103		103	30		30	-73
計	4,490	-	4,490	3,120	-	3,120	-1,370

5. 工業出荷額の設定

下水道計画を行ううえで、工場から発生する排水量を予測するには、その基礎となる中分類別工業出荷額と排水量原単位を推定し、各々を乗じて排水量に換算する方法が広く使われている。

本町では、中分類別の工業出荷額の実績を調査することにより特定の事業所の出荷額が把握できてしまう業種があることから、秘匿扱いの資料となっている。

よって、本計画では上位計画がこれまでに実績を入手し、工業出荷額を推定していることから、この考えに準拠し採用することとした。

表 2-19 工業出荷額(平成 26 年度価格)

産業分類	423西桂町(桂川)										
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2	3.1	3.2	4.1	4.2	外
09 食料品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 飲料・たばこ・飼	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 繊維工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 木材・木製品製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 家具・装備品製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 パルプ・紙・紙加	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 印刷・同関連業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 化学工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 石油製品・石炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 プラスチック製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 ゴム製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 なめし革・同製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 窯業・土石製品製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 鉄鋼業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 非鉄金属製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 金属製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 はん用機械器具	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 生産用機械器具	0	1,205	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 業務用機械器具	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 電子部品・デバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 電気機械器具製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 情報通信機械器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 輸送用機械器具	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 その他の製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	1,205	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 2-20 工業出荷額(平成 23 年度価格)

産業分類	423西桂町(桂川)										
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2	3.1	3.2	4.1	4.2	外
09 食料品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 飲料・たばこ・飼	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 繊維工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 木材・木製品製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 家具・装備品製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 パルプ・紙・紙加	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 印刷・同関連業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 化学工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 石油製品・石炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 プラスチック製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 ゴム製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 なめし革・同製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 窯業・土石製品製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 鉄鋼業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 非鉄金属製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 金属製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 はん用機械器具	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 生産用機械器具	0	1,151	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 業務用機械器具	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 電子部品・デバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 電気機械器具製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 情報通信機械器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 輸送用機械器具	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 その他の製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	1,151	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6. 汚水量原単位

計画汚水量は下水道施設の計画及び設計における基本的数値であり、計画1日平均汚水量、計画1日最大汚水量及び計画時間最大汚水量の3つの汚水量について求める。

これらの汚水量は、計画区域内の一般家庭から発生する生活污水、事務所・食堂等から発生する営業污水、工場から発生する工場排水、地下水等に分けてそれぞれの汚水量を推定する。

6-1. 給水実績

汚水量原単位の設定は、上水道における用途別給水実績に基づいた予測結果が、ひとつの要因として重要な役割を果たす。よって、本町における用途別給水実績を表2-21に示す。

表 2-21 用途別給水実績

項目	年度		H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	平均
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
① 行政区域内人口 (人)	—		4,874	4,786	4,767	4,698	4,681	4,622	4,548	4,478	4,446	4,346	4,809
② 給水区域内人口 (人)	—		4,874	4,786	4,767	4,698	4,681	4,622	4,548	4,478	4,446	4,346	4,809
③ 給水人口 (人)	—		4,827	4,738	4,724	4,661	4,639	4,579	4,499	4,432	4,432	4,310	4,765
④ 給水普及率 (%)	③÷②		99.0%	99.0%	99.1%	99.2%	99.1%	99.1%	98.9%	99.0%	99.7%	99.2%	99.1%
⑤ 生活用 1 人当たり (L/人/日)	⑥÷③		365	354	358	366	360	347	335	335	336	350	367
⑥ 生活用水量 (m³/日)	—		1,763	1,679	1,692	1,707	1,670	1,590	1,506	1,486	1,488	1,510	1,748
⑦ 業務営業用水量 (m³/日)	—		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑧ 工場用水量 (m³/日)	—		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑨ その他用水量 (m³/日)	—		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑩ 有収水量 (m³/日)	⑥+⑦+⑧+⑨		1,763	1,679	1,692	1,707	1,670	1,590	1,506	1,486	1,488	1,510	1,748
⑪ 無収水量 (m³/日)	—		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑫ 有効水量計 (m³/日)	⑩+⑪		1,763	1,679	1,692	1,707	1,670	1,590	1,506	1,486	1,488	1,510	1,748
⑬ 無効水量計 (m³/日)	—		1,603	1,820	1,437	1,161	1,281	814	717	979	677	643	1,492
⑭ 1 日平均給水量 (m³/日)	⑫+⑬		3,366	3,499	3,129	2,868	2,951	2,404	2,223	2,465	2,165	2,153	3,239
⑮ 1 人 1 日平均給水量 (L/人/日)	⑭÷③		697	738	662	615	636	525	494	556	489	499	679
⑯ 1 日最大給水量 (m³/日)	—		4,255	4,591	3,874	4,203	3,668	3,514	2,760	3,612	2,957	3,251	4,191
⑰ 1 人 1 日最大給水量 (L/人/日)	⑯÷③		881	969	820	902	791	767	613	815	667	754	880
⑱ 有収率 (%)	⑩÷⑭		52.4%	48.0%	54.1%	59.5%	56.6%	66.1%	67.7%	60.3%	68.7%	70.1%	54.2%
⑲ 有効率 (%)	⑫÷⑭		52.4%	48.0%	54.1%	59.5%	56.6%	66.1%	67.7%	60.3%	68.7%	70.1%	54.2%
⑳ 負荷率 (%)	⑭÷⑯		79.1%	76.2%	80.8%	68.2%	80.5%	68.4%	80.6%	68.2%	73.2%	66.2%	77.4%

6-2. 生活汚水量原単位

生活汚水量を算定する際には、前提条件として家庭で使用される用水のすべてが汚水として排出されるものとして算定する。

したがって、生活汚水量原単位の設定は、水道給水量のうち生活用途の有収水量を基に、回帰式による予測を行い、関連計画で定められている汚水量原単位とを比較し、調整を図った上で決定するものとする。

(1) 回帰式による給水量の予測

西桂町における過去 10 年間の上水道 1 人 1 日当りの家庭用途の平均使用水量の実績を表 3-1 に示す。過去 10 年間で水道の使用実績は 5% 程度の減少を示している。これは、近年、節水型の機器が普及してきたことと社会情勢の低迷を受けた節約意識等によるものと考えられる。

10 年間平均では、348L/人・日となる。

表 2-22 給水量の推移

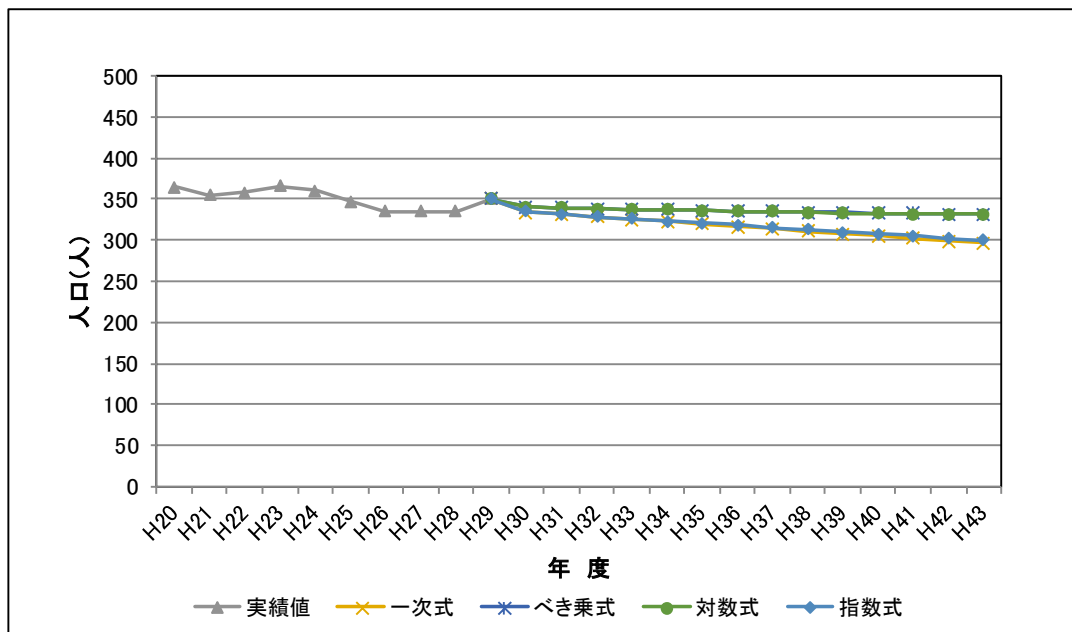
年度	生活用1人1日 平均使用水量 (L/人・日)	増減量 (L/人・日)	備考
H20	362		
H21	351	-11	
H22	355	4	
H23	363	8	
H24	357	-6	
H25	344	-13	
H26	331	-13	
H27	332	1	
H28	335	3	
H29	347	12	
平均	348	-2	

過去の給水実績に基づき、回帰予測を行うと表2-23に示すとおりである。

表2-23 回帰式による1人1日当り使用水量の予測

(単位：L/人・日)

X 基準年	西 暦 (各年10月1日)	実績値	一次式	べき乗式	対数式	指数式	
			y=aX+b	y=a*X^b	y=a+bLnX	y=a*e^bX	
			(a)	-2.94629182	368.5615095	368.2885397	367.1399794
			(b)	366.9259203	-0.03320919	-11.6305247	-0.00841747
			(R)	-0.73292922	-0.69864143	-0.70048361	-0.73141763
	西 暦	(R*R)	実績値	一次式	べき乗式	対数式	指数式
1	2008	365					H20
2	2009	354					H21
3	2010	358					H22
4	2011	366					H23
5	2012	360					H24
6	2013	347					H25
7	2014	335					H26
8	2015	335					H27
9	2016	336					H28
10	2017	350	350	350	350	350	H29
11	2018		335	340	340	335	H30
12	2019		332	339	339	332	H31
13	2020		329	338	338	329	H32
14	2021		326	338	338	326	H33
15	2022		323	337	337	324	H34
16	2023		320	336	336	321	H35
17	2024		317	335	335	318	H36
18	2025		314	335	335	316	H37
19	2026		311	334	334	313	H38
20	2027		308	334	333	310	H39
21	2028		305	333	333	308	H40
22	2029		302	333	332	305	H41
23	2030		299	332	332	303	H42
24	2031		296	332	331	300	H43



回帰式による給水量の予測を行った結果、総ての推計値ともに減少傾向を示しており、平成 43 年度では 296～332L/人・日という結果となった。

(2) 関連の既定計画による汚水量原単位

関連する既定計画における予測値を表 2-24 に示す。

表 2-24 関連の既定計画による将来汚水量原単位

(単位：L/人・日)

	平成 32 年度	平成 37 年度	平成 43 年度	備 考
相模川流総計画 (平成 17 年)	390	—	—	
桂川流域下水道	315	315	315	
公共下水道既計画	380	—	—	
西桂町市水道計画	—	—	—	設定値なし

(3) 生活汚水量原単位の設定

本町の生活系汚水量原単位（水道使用量）は、これまで他都市と比べてやや大きめの傾向を示しており、比較的变化がなく横ばい傾向と考えられてきたが、ここ数年、社会経済情勢の低迷等を背景に住民の節水意識が高まってきたことから、減少傾向に転じている。

本計画における生活汚水量原単位は、過去 10 年間の使用水量実績平均が 348L/人・日となっていることも踏まえ、上位計画である桂川流域下水道全体計画値 315L/人・日と整合を図るものとするが、引き続き時系列的に使用水量の動向を調査し、適宜、調整を図る必要があると考える。

生活汚水量原単位：315L/人・日

6－3. 生活・営業汚水量原単位

営業汚水量は、都市の規模や特性によって異なるため、土地利用の実態及び将来計画を踏まえて推定することが望ましい。

営業汚水量の算定にあたって、水道の給水計画において業務・営業用水が区分されている場合には、それを参考として定めることができる。業務・営業用水が不明確である場合には、設計指針に参考値として記載されている用途地域別の営業用水率を用いて算定することも可能である。

(1) 生活・営業用水量の実績

本町の水道給水実績においては、用途別給水量として営業用水量が区分されていない。

よって営業用水量は生活用水量に含まれているものとする。

(2) 関連の既定計画による営業用水率

相模川流総計画では、対象市町村の中で汚水量原単位について全体的な経年変化の傾向がほぼ同じである市町村の組み合わせ平均を見たうえで、更に下水道計画区域を有している市町村の生活形態がほぼ同じであること等を考慮して以下のとおり営業汚水量を設定している。

表 2－25 生活＋営業汚水量原単位（相模川流総計画）

流域	市町村	営業汚水量原単位 (L/人・日)	生活・営業汚水量原単位 (L/人・日)	設定の考え方 (市町村の特徴)
相模川	大月市	80	360	生活汚水量原単位が280L/人・日で下水道区域を有している市町村
	上野原市			
	都留市			
	西桂町			
富士北麓	足和田村	100	480	生活汚水量原単位が380L/人・日で下水道区域を有している市町村
	上九一色村			
	富士吉田市			
	勝山村			
	山中湖村			
	忍野村			
	富士河口湖町			
	鳴沢村		650	下水道区域を有していない村

(3) 営業汚水量原単位の設定

営業汚水量原単位は、過去の実績に基づいた推計値及び西桂町関連の既定計画（上位計画）による設定値を比較検討し、適正値を設定する。

表 2-26 営業汚水量原単位の比較

	生活汚水量原単位 (L/人・日)	営業用水率 (%)	営業汚水量原単位 (L/人・日)	備考
上水道給水実績 (過去 10 年平均)	348(平均値)	—	—	生活汚水量原単位に含む
相模川流総計画 平成 17 年 月	390	26.3	100	
桂川流域下水道計画	315	20.6	65	

本計画では、相模川流総計画値が実績平均よりもやや小さく設定されており、今後の動向を踏まえているものと判断するとともに、上位計画と整合を図り採用することとする。

営業用水率：20.6%

営業汚水量原単位：65L/人・日

6-4. 工場排水量原単位

工場排水量原単位は、上位計画である桂川流域下水道の全体計画値と整合を図るものとする。

表2-27 工場排水量原単位

産業中分類		排水量原単位(m ³ /日/百万円)				
番号	名称	H22	H28	H33	H38	H43
09	食料品製造業	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074
10	飲料・たばこ・飼料製造業	0.096	0.092	0.090	0.089	0.087
11	繊維工業	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
12	木材・木製品製造業（家具を除く）	0.026	0.025	0.025	0.024	0.024
13	家具・装備品製造業	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
14	パルプ・紙・紙加工品製造業	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
15	印刷・同関連業	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
16	化学工業	0.023	0.021	0.019	0.018	0.018
17	石油製品・石炭製品製造業	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
18	プラスチック製品製造業（別掲を除く）	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119
19	ゴム製品製造業	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
20	なめし革・同製品・毛皮製造業	0.028	0.025	0.024	0.023	0.022
21	窯業・土石製品製造業	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118
22	鉄鋼業	0.224	0.216	0.212	0.209	0.206
23	非鉄金属製造業	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
24	金属製品製造業	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
25	はん用機械器具製造業	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
26	生産用機械器具製造業	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
27	業務用機械器具製造業	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
28	電子部品・デバイス・電子回路製造業	0.018	0.014	0.013	0.012	0.011
29	電気機械器具製造業	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
30	情報通信機械器具製造業	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008
31	輸送用機械器具製造業	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
32	その他の製造業	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134

6-5. 日最大と時間最大変動比

(1) 日最大変動比

家庭で使用される用水量（汚水量）は季節によって変動が生じている。日平均汚水量とは年間に発生する1日当たりの平均汚水量であり、日最大汚水量とは年間の中で最も多く発生した1日の汚水量である。

ここでは、1日平均汚水量に対する1日最大汚水量の割合について設定する。算定する際に、給水がすべて水道により行われている区域については1日最大給水量を1日最大汚水量（1日平均給水量＝1日平均汚水量）として差し支えないが、井戸水の使用等で上水道の実績による予測が困難な場合は「下水道施設計画・設計指針と解説」による日平均/日最大：70～80%を採用しているケースが多い。特に小規模都市に見られるように、日変動が大きいケースもあるため、地域の特性を十分に把握した上で設定する必要がある。

① 水道給水実績による日最大変動比

西桂町の過去10年間の給水実績から求めた負荷率は表3-1より、66.2～82.7%、平均77.4%となっている。

これより日平均：日最大＝(0.66～0.83)：1となる。

② 関連の既定計画による日最大変動比

相模川流総計画では、日平均：日最大＝0.8：1.0とし、日最大変動比1.25を採用値としている。

③ 日最大変動比の設定

本計画では、上位計画である流域下水道計画との整合を図り、日最大変動比1.25を採用する。

(2) 時間最大変動比

時間最大汚水量は、1日のうちで発生する汚水が最も多い時間帯の1時間当たりの汚水量を1日当たりに換算した汚水量であり、日最大汚水量に対する時間係数（時間最大汚水量/日最大汚水量）を求め、1日最大汚水量に乗じることで求めることができる。しかしながら、ほとんどの市町村ではデータ不足等から時間係数を推定することが困難であるため「下水道施設計画・設計指針と解説」に示されている日最大の1.3～1.8倍程度を指標として1.5を使用するケースが多い。

時間係数は、季節や地域特性に、処理場規模等によってもかなりの差が生じるため、十分調査、検討した上で設定する必要がある。

本計画では、時間最大給水量のデータがないため、上位計画である桂川流域下水道全体計画との整合を図り、時間最大変動比1.5を採用する。

6－6．地下水

地下水とは、管渠の接合部や人孔等から侵入する地下水等の不明水の水量を推定して見込むものである。地下水は、下水管の布設されていない未整備地域での推定は不可能であるが、既整備区域では処理場への流入水量から有収水量を引いた値が地下水量となる。なお、データ不足等から地下水の推定が困難である場合が多いため「下水道施設計画・設計指針と解説」で示されている、生活污水量と営業汚水量の和に対する1人1日最大汚水量の10～20%が用いられている。

本町の下水道管へ浸入する不明水を予測するには、上水道及び簡易水道の使用実績と流域下水道流入汚水量の比較を行う等の必要があるが、把握することは困難である。

計画上は、下水道設計指針の考えに準拠するとともに、上位計画である桂川流域下水道全体計画との整合を図り、1人1日最大汚水量の10%である50L/人・日を地下水量として採用する。

6－7．施設原単位

前項までに設定してきた各原単位を整理し、施設原単位として表2－28に示す。

表2－28 施設原単位

(単位:L/人・日)

		平成29年度	平成37年度	平成43年度
日 平 均	生活汚水量原単位	315	315	315
	営業汚水量原単位	65	65	65
	地下水	50	50	50
	計	430	430	430
日 最 大	生活汚水量原単位	395	395	395
	営業汚水量原単位	80	80	80
	地下水	50	50	50
	計	525	525	525
時 間 最 大	生活汚水量原単位	595	595	595
	営業汚水量原単位	120	120	120
	地下水	50	50	50
	計	765	765	765

7. 計画汚水量

7-1. 生活・営業及び地下水量

前項までに設定した処理分区域の人口に1人1日当たり生活・営業及び地下水量を乗じて計画汚水量を算定する。

表2-29 生活・営業及び地下水量

		日平均				日最大				時間最大			
		生活	営業	地下水	計	生活	営業	地下水	計	生活	営業	地下水	計
汚水量原単位 (L/人・日)		315	65	50	430	395	80	50	525	595	120	50	765
処理分区域	計画人口(人)												
西桂第1-1	90	28	6	5	39	36	7	5	48	54	11	5	70
西桂第1-2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
西桂第1-3	380	120	25	19	164	150	30	19	199	226	46	19	291
西桂第1-4	60	19	4	3	26	24	5	3	32	36	7	3	46
西桂第1-5	360	113	23	18	154	142	29	18	189	214	43	18	275
西桂第2	880	277	57	44	378	348	70	44	462	524	106	44	674
西桂第3-1	180	57	12	9	78	71	14	9	94	107	22	9	138
西桂第3-2	720	227	47	36	310	284	58	36	378	428	86	36	550
西桂第4-1	420	132	27	21	180	166	34	21	221	250	50	21	321
西桂第4-2	30	9	2	2	13	12	2	2	16	18	4	2	24
計	3,120	982	203	157	1,342	1,233	249	157	1,639	1,857	375	157	2,389

7-2. 工場排水量

工業出荷額は、景気の変動を受けやすく、実績からもわかるように予測することは容易でないが、過去10年間の出荷額の推移を用いて回帰式による予測を行い、相模川流総、桂川流域全体計画、既下水道計画の各推計値と比較検討したうえで将来計画値を設定する。

日平均 : 日最大 : 時間最大

工場排水量変動比 1 : 1 : 2

表2-30 工場排水量

産業中分類	工業出荷額(m3/百万円)			工場排水量原単位		工場排水量(m3/日)			備考
	(平成43年)			(m3/日/百万円)					
	区域内	区域外	計	日平均・日最大	時間最大	区域内	区域外	計	
09 食料品製造業	-	-	-	0.0740	0.1480	-	-	-	
10 飲料・たばこ・飼料	-	-	-	0.0874	0.1748	-	-	-	
11 繊維工業	-	-	-	0.0790	0.1580	-	-	-	
12 木材・木製品製造業	-	-	-	0.0241	0.0482	-	-	-	
13 家具・装備品製造業	-	-	-	0.0070	0.0140	-	-	-	
14 パルプ・紙・紙加工品	-	-	-	0.0150	0.0300	-	-	-	
15 印刷・同関連業	-	-	-	0.0040	0.0080	-	-	-	
16 化学工業	-	-	-	0.0177	0.0353	-	-	-	
17 石油製品・石炭製品製造業	-	-	-	0.0170	0.0340	-	-	-	
18 プラスチック製品製造業	-	-	-	0.1190	0.2380	-	-	-	
19 ゴム製品製造業	-	-	-	0.0160	0.0320	-	-	-	
20 なめし革・同製品・毛皮	-	-	-	0.0218	0.0436	-	-	-	
21 窯業・土石製品製造業	-	-	-	0.1180	0.2360	-	-	-	
22 鉄鋼業	-	-	-	0.2061	0.4123	-	-	-	
23 非鉄金属製造業	-	-	-	0.0080	0.0160	-	-	-	
24 金属製品製造業	-	-	-	0.0290	0.0580	-	-	-	
25 はん用機械器具製造業	-	-	-	0.0036	0.0071	-	-	-	
26 生産用機械器具製造業	1,649	-	1,649	0.0036	0.0072	6	-	6	
27 業務用機械器具製造業	-	-	-	0.0023	0.0046	-	-	-	
28 電子部品・デバイス・電子回路	-	-	-	0.0108	0.0216	-	-	-	
29 電気機械器具製造業	-	-	-	0.0060	0.0120	-	-	-	
30 情報通信機械器具製造業	-	-	-	0.0084	0.0168	-	-	-	
31 輸送用機械器具製造業	-	-	-	0.0260	0.0520	-	-	-	
32 その他の製造業	-	-	-	0.1340	0.2680	-	-	-	
計	1,649	-	1,649			6	-	6	

各処理分区への工場排水量の配分は、中分類別処理分区別工業出荷額のシェアに基づき工場排水量を配分し、別途、工業団地からの工場排水量を加算することとした。

表 2-31 処理分区別工業出荷額 (単位：百万円)

産業分類	423西桂町(桂川)										
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2	3.1	3.2	4.1	4.2	外
09 食料品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 飲料・たばこ・飼	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 繊維工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 木材・木製品製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 家具・装備品製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 パルプ・紙・紙加	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 印刷・同関連業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 化学工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 石油製品・石炭製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 プラスチック製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 ゴム製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 なめし革・同製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 窯業・土石製品製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 鉄鋼業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 非鉄金属製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 金属製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 はん用機械器具	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 生産用機械器具	0	1,649	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 業務用機械器具	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 電子部品・デバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 電気機械器具製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 情報通信機械器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 輸送用機械器具	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 その他の製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	1,649	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 2-32 処理分区別工業出荷額 (単位：m³/日)

産業分類	423西桂町(桂川)										
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2	3.1	3.2	4.1	4.2	外
09 食料品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 飲料・たばこ・飼	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 繊維工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 木材・木製品製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 家具・装備品製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 パルプ・紙・紙加	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 印刷・同関連業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 化学工業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 石油製品・石炭製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 プラスチック製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 ゴム製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 なめし革・同製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 窯業・土石製品製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 鉄鋼業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 非鉄金属製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 金属製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 はん用機械器具	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 生産用機械器具	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 業務用機械器具	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 電子部品・デバ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 電気機械器具製	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 情報通信機械器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 輸送用機械器具	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 その他の製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 2－33 处理分區別工場排水量

处理分区	工場排水量(m3/日)			備考
	日平均	日最大	時間最大	
西桂第1-1	－	－	－	
西桂第1-2	6	6	12	
西桂第1-3	－	－	－	
西桂第1-4	－	－	－	
西桂第1-5	－	－	－	
西桂第2	－	－	－	
西桂第3-1	－	－	－	
西桂第3-2	－	－	－	
西桂第4-1	－	－	－	
西桂第4-2	－	－	－	
計	6	6	12	

7-3. 計画汚水量

これまでのまとめとして、計画汚水量以下に示す。

表2-34 処理分區別計画汚水量

		日平均						日最大						時間最大					
		生活	営業	地下水	計	工場排水量	合計	生活	営業	地下水	計	工場排水量	合計	生活	営業	地下水	計	工場排水量	合計
汚水量原単位 (L/人・日)		315	65	50	430			395	80	50	525			595	120	50	765		
処理分區	計画人口(人)																		
西桂第1-1	90	28	6	5	39	-	39	36	7	5	48	-	48	54	11	5	70	-	70
西桂第1-2	0	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	12	12
西桂第1-3	380	120	25	19	164	-	164	150	30	19	199	-	199	226	46	19	291	-	291
西桂第1-4	60	19	4	3	26	-	26	24	5	3	32	-	32	36	7	3	46	-	46
西桂第1-5	360	113	23	18	154	-	154	142	29	18	189	-	189	214	43	18	275	-	275
西桂第2	880	277	57	44	378	-	378	348	70	44	462	-	462	524	106	44	674	-	674
西桂第3-1	180	57	12	9	78	-	78	71	14	9	94	-	94	107	22	9	138	-	138
西桂第3-2	720	227	47	36	310	-	310	284	58	36	378	-	378	428	86	36	550	-	550
西桂第4-1	420	132	27	21	180	-	180	166	34	21	221	-	221	250	50	21	321	-	321
西桂第4-2	30	9	2	2	13	-	13	12	2	2	16	-	16	18	4	2	24	-	24
計	3,120	982	203	157	1,342	6	1,348	1,233	249	157	1,639	6	1,645	1,857	375	157	2,389	12	2,401

8. 計画汚濁負荷量及び計画水質

8－1. 生活系污水汚濁負荷量及び水質

(1) 1人1日当たり生活系汚濁負荷量

1人1日当たり生活系汚濁負荷量は、相模川流総計画の設定値を採用するものとし、年次別の変化は見込まないものとする。

相模川流総計画では、流総指針に出典されている実態調査値を採用している。営業污水についても流総指針の考えにしたがい、生活污水並と扱っている。

表2－35 1人1日当たり生活系汚濁負荷量原単位

項目	生活污水汚濁負荷量原単位	営業污水汚濁負荷量原単位
BOD	37.2(g/人/日)	生活污水汚濁負荷量原単位 ×営業用水率(34.5%)
SS	55.8(g/人/日)	

(2) 生活系汚水汚濁負荷量及び水質

生活系（生活・営業及び地下水）汚濁負荷量は、計画人口に1人1日当たり汚濁負荷量を乗じることにより算定する。また、生活系汚水の水質は汚濁負荷量を日平均汚水量で除することにより算定する。

表2-36 生活系汚濁負荷量及び水質

处理分区	計画面積 (ha)	計画人口 (人)	日平均	1人日当り汚濁負荷量(g/人・日)						生活汚濁負荷量(kg/日)						生活系計画水質(mg/L)				
			生活+営業+ 地下水	BOD			SS			BOD			SS							
				生活	営業	計	生活	営業	計	生活	営業	計	生活	営業	計	BOD	SS			
西桂第1-1	0.30	90	39	37.2	12.8	50.0	55.8	19.3	75.1	3	1	5	5	2	7	115	172			
西桂第1-2	2.80	-	-							-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
西桂第1-3	11.74	380	164							14	5	19	21	7	29	116	174			
西桂第1-4	2.10	60	26							2	1	3	3	1	5	115	173			
西桂第1-5	13.20	360	154							13	5	18	20	7	27	117	175			
西桂第2	24.00	880	378							33	11	44	49	17	66	116	175			
西桂第3-1	3.50	180	78							7	2	9	10	4	14	115	173			
西桂第3-2	19.85	720	310							27	9	36	40	14	54	116	175			
西桂第4-1	21.40	420	180							16	5	21	23	8	32	117	175			
西桂第4-2	7.99	30	13							1	0	2	2	1	2	115	177			
計	106.88	3,120	1,342							116	40	156	174	60	234	116	175			

8-2. 工場排水汚濁負荷量及び水質

(1) 工場排水汚濁負荷量原単位

工場排水の下水道への受け入れは、原則的には計画区域内に所在する工場は全て受け入れる。

工場排水の汚濁負荷量原単位は、特定事業場の排水規制を超えるものについては、除外施設の設置を義務づけることとして設定されている、「流総計画」に準拠した。本計画で用いた中分類別の汚濁負荷量原単位は、下表に示す通りである。

表2-37 工場排水汚濁負荷量原単位(BOD)

産業中分類	排出段階における工場排水の水質(mg/L)					排出汚濁負荷量原単位(g/日/百万円)				
	H22	H28	H33	H38	H43	H22	H28	H33	H38	H43
09 食料品製造業	600	600	600	600	600	44.40	44.40	44.40	44.40	44.40
10 飲料・たばこ・飼料	600	600	600	600	600	57.60	55.35	54.13	53.20	52.45
11 繊維工業	600	600	600	600	600	47.40	47.40	47.40	47.40	47.40
12 木材・木製品製造業	408	421	429	435	440	10.60	10.60	10.60	10.60	10.60
13 家具・装備品製造業	408	408	408	408	408	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86
14 パルプ・紙・紙加工品	600	600	600	600	600	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
15 印刷・同関連業	197	197	197	197	197	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79
16 化学工業	600	600	600	600	600	13.80	12.34	11.58	11.03	10.59
17 石油製品・石炭製品製造業	408	408	408	408	408	6.93	6.93	6.93	6.93	6.93
18 プラスチック製品製造業	545	545	545	545	545	64.89	64.89	64.89	64.89	64.89
19 ゴム製品製造業	94	94	94	94	94	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
20 なめし革・同製品・毛皮	600	600	600	600	600	16.80	15.11	14.23	13.58	13.08
21 窯業・土石製品製造業	408	408	408	408	408	48.13	48.13	48.13	48.13	48.13
22 鉄鋼業	56	58	59	60	61	12.54	12.54	12.54	12.54	12.54
23 非鉄金属製造業	65	65	65	65	65	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
24 金属製品製造業	280	280	280	280	280	8.13	8.13	8.13	8.13	8.13
25 はん用機械器具製造業	231	267	290	309	325	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16
26 生産用機械器具製造業	94	108	117	124	130	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
27 業務用機械器具製造業	104	131	149	165	179	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
28 電子部品・デバイス・電子回路	206	256	289	318	344	3.71	3.71	3.71	3.71	3.71
29 電気機械器具製造業	192	192	192	192	192	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
30 情報通信機械器具製造業	183	183	185	203	218	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83
31 輸送用機械器具製造業	181	181	181	181	181	4.72	4.72	4.72	4.72	4.72
32 その他の製造業	148	148	148	148	148	19.86	19.86	19.86	19.86	19.86

表2-38 工場排水汚濁負荷量原単位(SS)

産業中分類	排出段階における工場排水の水質(mg/L)					排出汚濁負荷量原単位(g/日/百万円)				
	H22	H28	H33	H38	H43	H22	H28	H33	H38	H43
09 食料品製造業	30	30	30	30	30	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22
10 飲料・たばこ・飼料	30	30	30	30	30	2.88	2.77	2.71	2.66	2.62
11 繊維工業	30	30	30	30	30	2.37	2.37	2.37	2.37	2.37
12 木材・木製品製造業	30	30	30	30	30	0.78	0.76	0.74	0.73	0.72
13 家具・装備品製造業	30	30	30	30	30	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
14 パルプ・紙・紙加工品	30	30	30	30	30	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
15 印刷・同関連業	30	30	30	30	30	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
16 化学工業	30	30	30	30	30	0.69	0.62	0.58	0.55	0.53
17 石油製品・石炭製品製造業	30	30	30	30	30	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
18 プラスチック製品製造業	30	30	30	30	30	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57
19 ゴム製品製造業	30	30	30	30	30	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
20 なめし革・同製品・毛皮	30	30	30	30	30	0.84	0.76	0.71	0.68	0.65
21 窯業・土石製品製造業	30	30	30	30	30	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54
22 鉄鋼業	30	30	30	30	30	6.72	6.49	6.36	6.26	6.18
23 非鉄金属製造業	30	30	30	30	30	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
24 金属製品製造業	30	30	30	30	30	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
25 はん用機械器具製造業	30	30	30	30	30	0.15	0.13	0.12	0.11	0.11
26 生産用機械器具製造業	30	30	30	30	30	0.15	0.13	0.12	0.11	0.11
27 業務用機械器具製造業	30	30	30	30	30	0.12	0.10	0.08	0.08	0.07
28 電子部品・デバイス・電子回路	30	30	30	30	30	0.54	0.43	0.38	0.35	0.32
29 電気機械器具製造業	30	30	30	30	30	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
30 情報通信機械器具製造業	30	30	30	30	30	0.30	0.30	0.30	0.27	0.25
31 輸送用機械器具製造業	30	30	30	30	30	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
32 その他の製造業	30	30	30	30	30	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02

設定した汚濁負荷量原単位と出荷額から、工場排水汚濁負荷量を算出する。各処理分区への負荷量配分は、処理分区ごとの工場排水量比を用いて行う。

表 2-39 工場排水汚濁負荷量

産業中分類	工場排水汚濁負荷量原単位	工場排水汚濁負荷量	工場排水汚濁負荷量原単位	工場排水汚濁負荷量
	(g/日/百万円)	(kg/日)	(g/日/百万円)	(kg/日)
	BOD		SS	
09 食料品製造業	44.40	－	34.72	－
10 飲料・たばこ・飼料	52.45	－	55.48	－
11 繊維工業	47.40	－	13.06	－
12 木材・木製品製造業	10.60	－	4.68	－
13 家具・装備品製造業	2.86	－	1.26	－
14 パルプ・紙・紙加工品	9.00	－	31.50	－
15 印刷・同関連業	0.79	－	0.59	－
16 化学工業	10.59	－	2.95	－
17 石油製品・石炭製品製造業	6.93	－	3.06	－
18 プラスチック製品製造業	64.89	－	6.03	－
19 ゴム製品製造業	1.50	－	0.90	－
20 なめし革・同製品・毛皮	13.08	－	53.20	－
21 窯業・土石製品製造業	48.13	－	21.23	－
22 鉄鋼業	12.54	－	111.10	－
23 非鉄金属製造業	0.52	－	0.74	－
24 金属製品製造業	8.13	－	11.42	－
25 はん用機械器具製造業	1.16	－	1.12	－
26 生産用機械器具製造業	0.47	1	0.62	1
27 業務用機械器具製造業	0.42	－	0.28	－
28 電子部品・デバイス・電子回路	3.71	－	3.16	－
29 電気機械器具製造業	1.15	－	0.30	－
30 情報通信機械器具製造業	1.83	－	1.17	－
31 輸送用機械器具製造業	4.72	－	8.09	－
32 その他の製造業	19.86	－	25.59	－
計		1		1

表 2-40 处理分區別工場排水汚濁負荷量

处理分区	日平均 工場 排水量	工場排水汚濁負荷量		工場排水計画水質	
		(kg/日)		(mg/L)	
	(m3/日)	BOD	SS	BOD	SS
西桂第1-1	-	0	0	-	-
西桂第1-2	6	1	1	114	170
西桂第1-3	-	0	0	-	-
西桂第1-4	-	0	0	-	-
西桂第1-5	-	0	0	-	-
西桂第2	-	0	0	-	-
西桂第3-1	-	0	0	-	-
西桂第3-2	-	0	0	-	-
西桂第4-1	-	0	0	-	-
西桂第4-2	-	0	0	-	-
計	6	1	0	114	-

8－3．計画汚濁負荷量及び計画水質

生活排水汚濁負荷量と工場排水汚濁負荷量を整理し、本計画における処理分区分別の計画水質を以下に設定する。

表 2－41 計画汚濁負荷量及び計画水質

処理分区	計画面積 (ha)	計画人口 (人)	日平均汚水量(m ³ /日)			汚濁負荷量BOD(kg/日)			汚濁負荷量SS(kg/日)			計画水質BOD(mg/L)			計画水質SS(mg/L)		
			生活系	工場	計	生活系	工場	計	生活系	工場	計	生活系	工場	計	生活系	工場	計
西桂第1-1	0.30	90	39	－	39	5	－	5	7	－	7	115	－	115	172	－	172
西桂第1-2	2.80	0	－	6	6	－	1	1	－	1	1	－	114	114	－	170	170
西桂第1-3	11.74	380	164	－	164	19	－	19	29	－	29	116	－	116	174	－	174
西桂第1-4	2.10	60	26	－	26	3	－	3	5	－	5	115	－	115	173	－	173
西桂第1-5	13.20	360	154	－	154	18	－	18	27	－	27	117	－	117	175	－	175
西桂第2	24.00	880	378	－	378	44	－	44	66	－	66	116	－	116	175	－	175
西桂第3-1	3.50	180	78	－	78	9	－	9	14	－	14	115	－	115	173	－	173
西桂第3-2	19.85	720	310	－	310	36	－	36	54	－	54	116	－	116	175	－	175
西桂第4-1	21.40	420	180	－	180	21	－	21	32	－	32	117	－	117	175	－	175
西桂第4-2	7.99	30	13	－	13	2	－	2	2	－	2	115	－	115	177	－	177
計	106.88	3,120	1,342	6	1,348	156	1	157	234	1	235	116	114	116	175	170	174

9. 施設計画

9-1. 計画諸元

① 計画時間最大汚水量

$$Q = q \cdot A$$

ここに、 Q ：計画時間最大汚水量 (m^3/sec)

q ：単位汚水量 ($\text{m}^3/\text{sec}/\text{ha}$)

A ：面積 (ha)

② 流量計算式

管渠の流量計算は、自然流下ではマニング公式及びクッター公式、圧送ではヘーゼンウィリアムス公式が用いられるのが一般的である。

本計画における流量計算はマニング公式を採用する。

$$Q = WA \cdot V$$

$$V = 1/n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

ここに、 Q ：流量 (m^3/sec)

WA ：流水の断面積 (m^2)

V ：流速 (m/sec)

n ：組度係数

R ：径深 (m) ($=WA/P$)

P ：流水の潤辺長 (m)

I ：勾配 ($\%$)

組度係数は、「下水道施設計画・設計指針と解説（社団法人 日本下水道協会）」より以下に示す値とする。

・硬質塩化ビニル管 : 0.010

③ 最小口径

$\phi 150\text{mm}$: 硬質塩化ビニル管 (VU) を原則とする。

④ 有効水深

円形管 (塩化ビニル管) : 満管

⑤ 余裕率

計画下水量の予測値と実流量では差異が生じる場合があり、下水の流下を阻害するおそれがあるため、計画下水量に対して以下の余裕を見込むものとする。

種別	管渠の内径	余裕率
汚水	600mm 以下	計画下水量の 100%

⑥ 管渠の流速と勾配

下水道管渠において、流速は下流に行くに従い漸増させ、勾配は下流に行くに従いしだいに緩くなるようにするのが一般的である。

しかしながら、勾配が緩く流速が小さいと下水中の沈殿物が管渠内に堆積し、流速が大きいと流水による管渠やマンホールの損傷の原因となる。

よって、管渠の流速は原則として以下の範囲で設定する。

種 別	流速の範囲
汚水	0.6～3.0m/sec

⑦ 最小土被り

町 道：町道管理者との協議による

国道・県道：国道・県道管理者との協議による

鉄道横断：鉄道管理者との協議による

⑧ 管渠の接合

管径が変化する場合や複数の管渠が合流する場合には、原則として管頂接合とする。

また、人孔内の損失水頭等を考慮して、2 cm 以上の管底差を付ける。

推進工法の管底差は、発進立坑では2 cm 以上、到達立坑では5 cm 以上とする。

⑨ マンホールの最大間隔

マンホールの設置間隔は「下水道施設計画・設計指針と解説（社団法人 日本下水道協会）」より以下のとおりとする。

管渠径（mm）	600 以下
最大間隔（m）	75

⑩ 埋設物とのクリアランス

本体構造物（基礎は含まず）とのクリアランスは、構造物外側から 0.3m とする。

また、開水路とのクリアランスは水路床の高さより 0.5m とする。

⑪ 施工

開削工法：土被り 3.0m 未満

推進工法：土被り 3.0m 以上

ただし、詳細は実施設計により検討のうえ決定する。

9-2. 施設計画

本町の下水道施設計画図を以下に示す。

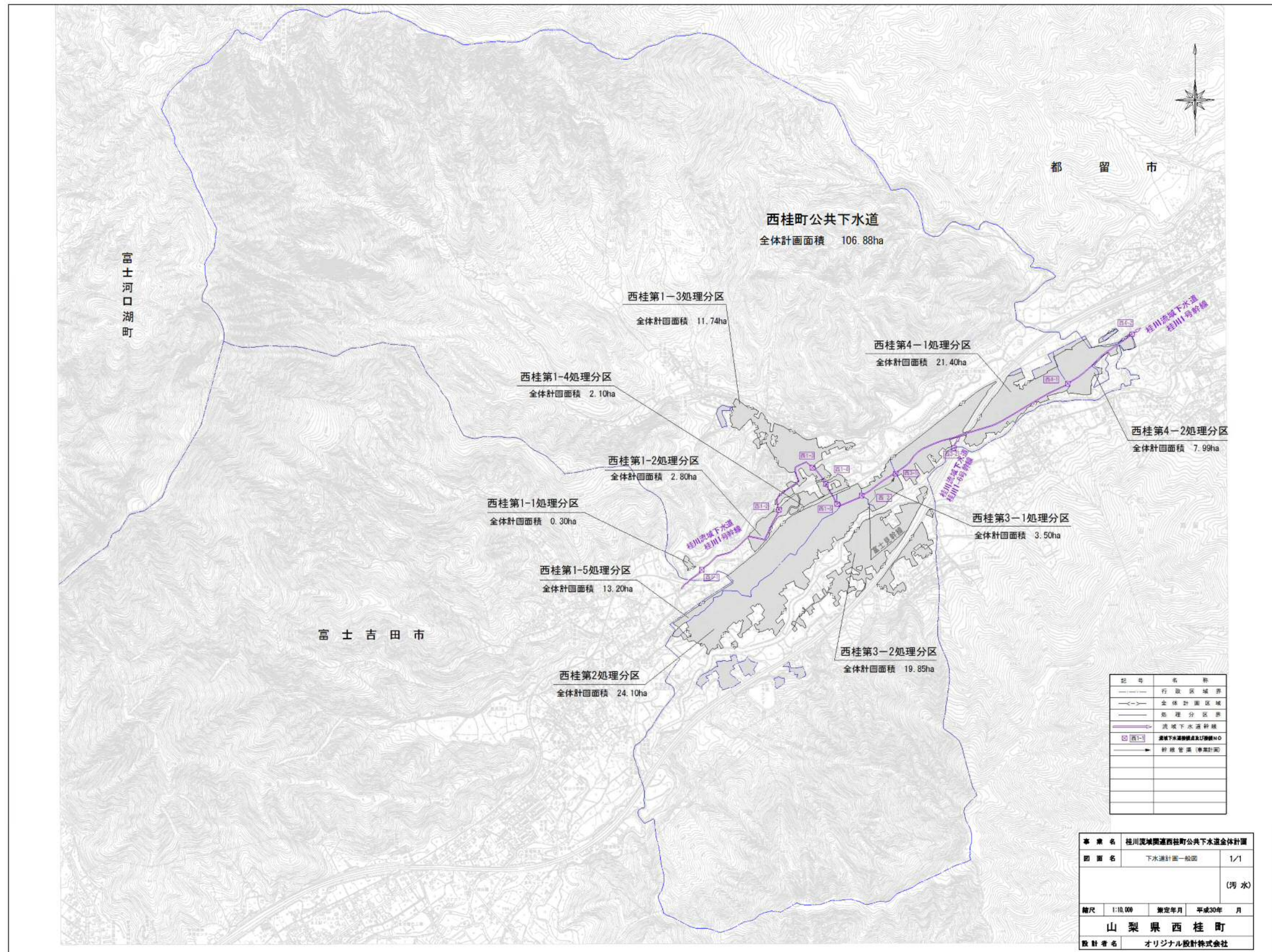


図 2-2 西桂町公共下水道計画一般図

10. 財政計画

10－1. 下水道事業の財源構成

現在、我が国における下水道事業の財源は、公共下水道事業については次のとおりとされている。

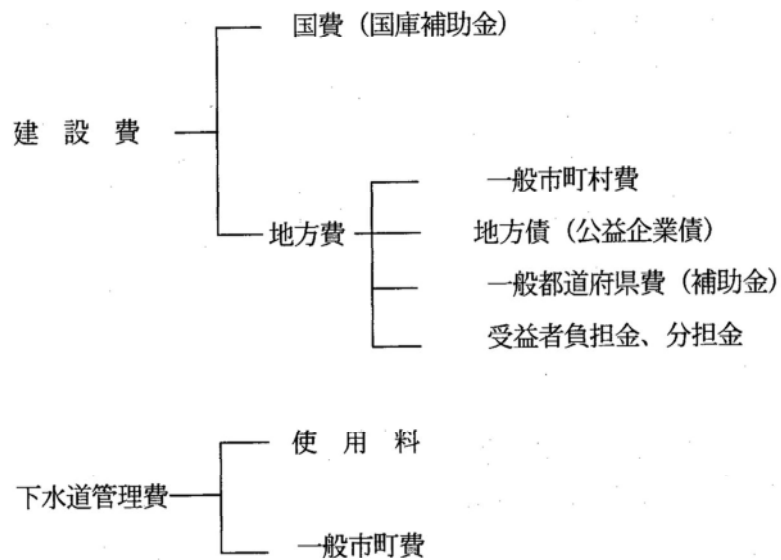


図2－3 公共下水道の財源構成

また、建設費のうち地方債については、一定率の起債が許可され、建設費の重要な財源となっている。地方債は、準公益企業債として概ね次のような充当率に基づいて事業費に充当されている。

表 2-42 下水道事業地方債の充当率

区 分			国庫補助金	企業負担	地方負担	左のうち地方債
公共下水道	管渠等	補助	1/2	—	4.5/10	$1/2 \times 9/10 = 4.5/10$
		単独	—	—	10/10	$10/10 \times 9.5/10 = 9.5/10$
	終末処理場等	補助	5.5/10	—	1/3	$4.5/10 \times 9/10 = 4.05/10$
		単独	—	—	10/10	$10/10 \times 9.5/10 = 9.5/10$

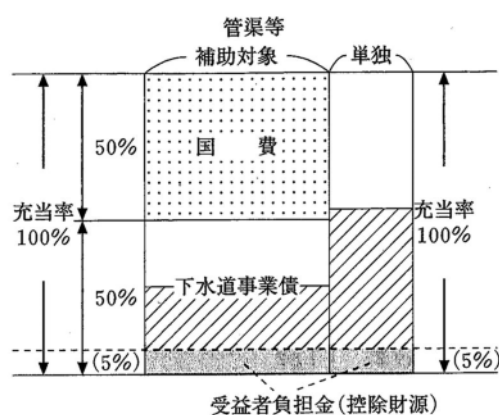


図 2-4 財源のしくみ

10-2. 下水道事業費

西桂町において、下水道計画目標年次である平成 43 年度までの公共下水道事業に要する概算事業費を以下に示す。

表 2-43 概算事業費

	既整備 (H29 末)	未整備	計	備 考
整備面積 (ha)	72.2	34.68	106.88	
管渠事業費 (百万円)	3,325	520	3,845	

未整備区域の事業費は 150m/ha、10,000 千円/m とし、15 百万円/ha とし、計上

10－3．財政計画

平成 29 年度までの実績事業費、平成 30 年度見込み額、平成 31 年度予定額を考慮し、平成 32 年から平成 43 年度までの財政計画を算定する。

その際、平成 27 年度策定の「西桂町污水处理施設整備構想」により平成 37 年度までの整備目標面積 91.9ha を反映した財政計画とした。

(単位:千円)

年 度	イ. 経 費 の 部										
	建 設 改 良 費						起債元利 償還費	維持管理費	流域下水道 管理運営費 負 担 金	その他	合 計
	管 渠	ポンプ場	処理場	流域下水道 建 設 費 負 担 金	計	うち用地費					
平成 26 年	3,133,890	－	－	50,143	3,184,033	－	922,672	102,662	974,748	－	5,184,115
平成 27 年	64,122	－	－	2,847	66,969	－	72,334	7,805	30,900		178,008
平成 28 年	61,462	－	－	5,558	67,020	－	73,667	8,354	29,570		178,611
平成 29 年	65,767	－	－	5,923	71,690	－	74,930	6,154	30,777		183,551
過年度 (H29まで)	3,325,241	－	－	64,471	3,389,712	－	1,143,603	124,975	1,065,995	－	5,724,285
平成 30 年	66,059	－	－	3,131	69,190	－	77,200	7,413	36,754		190,557
平成 31 年	63,969	－	－	4,550	68,519	－	77,835	5,861	44,995		197,210
平成 32 年	28,000	－	－	4,550	28,000	－	79,200	6,300	49,400		162,900
平成 33 年	28,000	－	－	4,550	28,000	－	80,600	6,700	54,200		169,500
平成 34 年	28,000	－	－	4,550	28,000	－	82,100	7,200	59,500		176,800
平成 35 年	28,000	－	－	4,550	28,000	－	83,600	7,700	65,300		184,600
平成 36 年	28,000	－	－	4,550	28,000	－	85,100	8,200	71,700		193,000
平成 37 年	28,000	－	－	4,550	28,000	－	86,600	8,800	78,700		202,100
平成 38 年	37,000	－	－	4,550	37,000	－	88,200	9,400	86,400		221,000
平成 39 年	37,000	－	－	4,550	37,000	－	89,800	10,100	94,900		231,800
平成 40 年	37,000	－	－	4,550	37,000	－	91,400	10,800	104,200		243,400
平成 41 年	37,000	－	－	4,550	37,000	－	93,000	11,600	114,400		256,000
平成 42 年	37,000	－	－	4,550	37,000	－	94,700	12,400	125,600		269,700
平成 43 年	37,000	－	－	4,550	37,000	－	96,400	13,300	137,900		284,600
小計	520,028	－	－	62,281	527,709	－	1,205,735	125,774	1,123,949	－	2,983,167
合 計	3,845,269	－	－	126,752	3,917,421	－	2,349,338	250,749	2,189,944	－	8,707,452

		H29末	H37	H43	計
整備面積	累計	72.20	91.90	106.88	
	単期間	72.20	19.70	14.98	106.88
事業費(千円)	期間内	3,325,241	165,972	224,700	3,715,913
	単年度		28,000	37,000	

15,000千円/haとして計上

起債償還費、管理運営負担金はH27からH31の伸び率より年間伸び率を1.8%、9.8%とする。

維持管理費はH28、H27の伸び率より年間伸び率を7.0%とする。

補助事業費の割合は過年度実績より60%とする。

	国費÷事業費×2	
H29まで	994,086/3,325,241*2＝	59.8%
H30	20,000/66,059*2＝	60.6%
H31	20,000/63,969*2＝	62.5%

(単位:千円)

年 度	口 財 源 の 部											合 計
	建 設 改 良 費						維持管理費及び起債元利償還費					
	国費	起債	他会計 繰入金	受益者 負担金	都 市 計画税	その他	計	使用料 ※	他会計 繰入金	その他	計	
平成 26 年	932,086	1,780,443	456,192	15,312	－	－	3,184,033	117,948	1,882,134	－	2,000,082	5,184,115
平成 27 年	23,000	25,200	15,609	3,160	－	－	66,969	18,281	89,459	3,299	111,039	178,008
平成 28 年	19,000	28,800	15,790	3,430	－	－	67,020	18,367	88,731	4,493	111,591	178,611
平成 29 年	20,000	37,100	11,712	2,878	－	－	71,690	19,961	87,926	3,974	111,861	183,551
過年度 (H29まで)	994,086	1,871,543	499,303	24,780	－	－	3,389,712	174,557	2,148,250	11,766	2,334,573	5,724,285
平成 30 年	20,000	27,700	18,783	2,707	－	－	69,190	19,947	98,188	3,232	121,367	190,557
平成 31 年	20,000	28,600	17,718	2,201	－	－	68,519	19,769	108,586	336	128,691	197,210
平成 32 年	8,400	18,760	640	200	－	－	28,000	20,200	114,700	－	134,900	162,900
平成 33 年	8,400	18,760	640	200	－	－	28,000	20,600	120,900	－	141,500	169,500
平成 34 年	8,400	18,760	640	200	－	－	28,000	21,000	127,800	－	148,800	176,800
平成 35 年	8,400	18,760	640	200	－	－	28,000	21,400	135,200	－	156,600	184,600
平成 36 年	8,400	18,760	640	200	－	－	28,000	21,800	143,200	－	165,000	193,000
平成 37 年	8,400	18,760	640	200	－	－	28,000	22,200	151,900	－	174,100	202,100
平成 38 年	11,100	24,790	810	300	－	－	37,000	22,600	161,400	－	184,000	221,000
平成 39 年	11,100	24,790	810	300	－	－	37,000	23,100	171,700	－	194,800	231,800
平成 40 年	11,100	24,790	810	300	－	－	37,000	23,600	182,800	－	206,400	243,400
平成 41 年	11,100	24,790	810	300	－	－	37,000	24,100	194,900	－	219,000	256,000
平成 42 年	11,100	24,790	810	300	－	－	37,000	24,600	208,100	－	232,700	269,700
平成 43 年	11,100	24,790	810	300	－	－	37,000	25,100	222,500	－	247,600	284,600
小計	157,000	317,600	45,201	7,908	－	－	527,709	310,016	2,141,874	3,568	2,455,458	2,983,167
合 計	1,151,086	2,189,143	544,504	32,688	－	－	3,917,421	484,573	4,290,124	15,334	4,790,031	8,707,452

受益者負担金はH29の負担金と管渠事業費の割合より4.10%とする。
 使用料はH27からH31の伸び率から年間伸び率を2.0%とする。

【参考資料】最新住宅地図より処理分區別地区別世帯数をカウントし、処理分區別計画人口を照査
西桂町全体計画区域内世帯数及び人口(集合住宅:部屋数でカウント)

処理分区分	世帯数						人口								全体計画人口(H43)		誤差
	倉見	小沼			下暮地	計	倉見	小沼			下暮地	計	比率	公共値①	流域値②	①-②	
		柿園区	本町区	上町区				柿園区	本町区	上町区							
西桂第1-1	-	-	-	36	-	36	-	-	-	106	-	106	0.03	90	90	-	
西桂第1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
西桂第1-3	-	-	-	-	191	191	-	-	-	-	531	531	0.15	440	360	80	
西桂第1-4	-	16	9	-	-	25	-	44	23	-	-	67	0.02	60	60	-	
西桂第1-5	-	19	36	81	-	136	-	52	94	239	-	385	0.11	320	360	-40	
西桂第2	-	64	68	222	-	354	-	175	177	655	-	1,007	0.27	790	880	-90	
西桂第3-1	-	61	-	-	-	61	-	167	-	-	-	167	0.05	150	180	-30	
西桂第3-2	301	-	-	-	-	301	861	-	-	-	-	861	0.23	680	580	100	
西桂第4-1	-	160	-	-	-	160	-	438	-	-	-	438	0.12	350	400	-50	
西桂第4-2	-	24	-	-	-	24	-	66	-	-	-	66	0.02	60	30	30	
計	301	344	113	339	191	1,288	861	942	294	1,000	531	3,628	1.00	2,940	2,940	-	
H29全町世帯数	353	383	113	365	330	1,544								2,940			
H29全町人口	1,008	1,048	294	1,077	919	4,346											
世帯当り人口	2.86	2.74	2.60	2.95	2.78	2.81											

西桂町全体計画区域内世帯数及び人口(集合住宅:入居名でカウント)

	世帯数						人口									
処理分区分	倉見	小沼			下暮地	計	倉見	小沼			下暮地	計	比率	全体計画人口(H43)		誤差 ①-②
		柿園区	本町区	上町区				柿園区	本町区	上町区				公共値①	流域値②	
西桂第1-1	-	-	-	5	-	5	-	-	-	15	-	15	0.01	30	90	-60
西桂第1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
西桂第1-3	-	-	-	-	159	159	-	-	-	-	442	442	0.13	380	360	20
西桂第1-4	-	16	9	-	-	25	-	44	23	-	-	67	0.02	60	60	-
西桂第1-5	-	19	36	77	-	132	-	52	94	227	-	373	0.11	320	360	-40
西桂第2	-	64	68	199	-	331	-	175	177	587	-	939	0.29	850	880	-30
西桂第3-1	-	61	-	-	-	61	-	167	-	-	-	167	0.05	150	180	-30
西桂第3-2	275	-	-	-	-	275	787	-	-	-	-	787	0.24	710	580	130
西桂第4-1	-	160	-	-	-	160	-	438	-	-	-	438	0.13	380	400	-20
西桂第4-2	-	24	-	-	-	24	-	66	-	-	-	66	0.02	60	30	30
計	275	344	113	281	159	1,172	787	942	294	829	442	3,294	1.00	2,940	2,940	-
H29全町世帯数	353	383	113	365	330	1,544										
H29全町人口	1,008	1,048	294	1,077	919	4,346										
世帯当り人口	2.86	2.74	2.60	2.95	2.78	2.81										