

第8章 概算事業費

8.1 汚水の概算事業費

(1) 算出条件

全体計画区域1,030haの下水道整備（汚水）に必要な概算事業費を算出する。
算出方法は以下のとおりとする。

①昭和52年～平成24年までの事業費（M₁）

昭和52年の事業開始から平成24年までの整備面積及び事業費の実績値は、次のとおりである。内訳を表 8-1に示す。

$$A_1 = 438.97\text{ha} \div 439\text{ha} \text{（管渠整備済み面積）}$$

$$M_1 = 12,855.9 \text{ 百万円（管渠整備費）}$$

②今後の未整備面積 591.0ha（1,030ha－439.0ha）の事業費（M₂）

主要な汚水幹線の整備が完了し、面整備を行っている最近10年間の実績からha当りの汚水管渠単価（m₁）を求める。

平成25年度～令和4年度末の整備面積及び整備費用の実績を示す。

$$\begin{aligned} \text{平成25年度～令和4年度末} \quad \text{整備面積の累計} &= 21.00\text{ha} \\ \text{整備費用の累計} &= 1,332.6 \text{ 百万円} \end{aligned}$$

平成25年度～令和4年度末の整備面積及び整備費用の実績を表 8-2に示す。

ha当り単価（m₁）は、以下のとおりである。

$$m_2 = 1,332.6 \text{ 百万円} / 21.00 \text{ ha} = 63.5 \text{ 百万円} / \text{ha} \div 6,350 \text{ 万円/ha}$$

従って、未整備面積591.0haの事業費（M₂）は、以下のとおりとなる。

$$\begin{aligned} M_2 &= 591.0 \text{ ha} \times 6,350 \text{ 万円/m} \\ &= 37,528.5 \text{ 百万円} \end{aligned}$$

なお、昭和52年から平成24年までのha当たりの事業費は M₁/A₁ ≒ 29.3 百万円/ha、近況の平成25年度から令和4年度までの過去10年では、63.5 百万円/ha と約2.2倍（63.5/29.3）となっており、資材単価及び物価上昇が大きいとみられる。

表 8-1 過年度整備実績（昭和 52 年～平成 24 年）

項目	年度 単位	昭和52	～	昭和63	平成1	～	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	合計	
		(1977)		(1988)	(1989)		(2018)	(2019)	(2020)	(2021)	(2022)	(S52～h24)	
面積・人口 整備実績	管渠整備済み面積(単年)	ha	0.00		84.00	18.00		2.00	8.00	7.00	3.00	0.00	438.97
	管渠整備済み面積(累計)	ha	0.00		0.00	102.00		421.00	429.00	432.00	435.00	435.00	7,608.20
	管渠整備済み人口(累計)	人	0		3,980	5,108		18,843	19,722	19,569	19,571	19,571	382,955
	水洗化済み人口(累計)	人	0		0	555		18,478	18,690	18,884	19,165	19,281	332,402
汚水施設 整備実績 (単年度)	管渠整備費	百万円	20.0		762.0	501.0		117.9	120.0	99.7	139.6	86.5	12,855.9
	ポンプ場整備費計	百万円	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0
	（うち土木・建築）	百万円	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	（うち機械・電気）	百万円	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.0
	ポンプ場用地面積	㎡	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	ポンプ場用地費	百万円	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
汚水施設 維持管理費 (単年度)	管渠	百万円	0.0		51.1	62.0		49.1	35.7	38.3	32.3	33.2	1,570.4
	ポンプ場	百万円	0		0	0		3.1	2.5	2.5	2.3	3.6	55.9

表 8-2 過年度整備実績（近況 10 年間：平成 25 年～令和 4 年）

項目	年度 単位	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4	合計	
		(2013)	(2014)	(2015)	(2016)	(2017)	(2018)	(2019)	(2020)	(2021)	(2022)	(h25～R4)	
面積・人口 整備実績	管渠整備済み面積(単年)	ha	1.00	2.00	0.00	1.00	3.00	5.00	0.00	6.00	1.00	2.00	21.00
	管渠整備済み面積(累計)	ha	436.00	438.00	438.00	439.00	442.00	447.00	447.00	453.00	454.00	456.00	4,450.00
	管渠整備済み人口(累計)	人	19,977	20,063	20,235	19,734	19,673	19,417	19,333	19,043	18,982	19,195	195,652
	水洗化済み人口(累計)	人	19,325	19,476	19,715	18,810	18,423	18,042	17,734	17,585	17,857	18,043	185,010
汚水施設 整備実績 (単年度)	管渠整備費	百万円	114.5	116.3	111.8	167.6	157.8	112.2	106.7	129.0	124.5	192.2	1,332.6
	ポンプ場整備費計	百万円											0.0
	（うち土木・建築）	百万円											0.0
	（うち機械・電気）	百万円											0.0
	ポンプ場用地面積	㎡											0.0
	ポンプ場用地費	百万円											0.0
汚水施設 維持管理費 (単年度)	管渠	百万円	31.8	32.4	43.7	31.2	30.4	73.1	74.8	85.1	75.8	73.8	552.1
	ポンプ場	百万円	3.2	3.8	3.7	3.9	3.7	4.2	2.1	4.2	4.2	4.4	37.4

(2) 算定結果

以上より、全体計画区域1,030haの概算事業費については、表 8-3のとおりとなる。

$$\begin{aligned}
 M_1 + M_2 &= 12,885.9 \text{ 百万円} + 37,528.5 \text{ 百万円} \\
 &= 50,414.4 \text{ 百万円}
 \end{aligned}$$

表 8-3 概算事業費

項目	面積(ha)	事業費(億円)
既整備面積	439	129
未整備面積	591	375
基本計画面積(合計)	1,030	504

8.2 雨水の概算事業費

本報告書の雨水基本計画においては、「1.2公共下水道の経緯及び見直しの背景」で示したとおり、「八街市公共下水道雨水基本計画 平成11年3月」の現行計画を記載のため、「流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説：平成8年版」を使用している。

(1) 算出条件

1) 幹線管渠

- ・1m 当たりの建設費は「流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説：平成8年版」の費用関数により算出する。
- ・流入区域に計画される幹線管渠についても計上する。

2) 面整備

- ・計画区域のみを整備するものとし、流入区域については見込まない。
- ・道路延長は、道路面積率より 300 m/ha とする。
- ・道路延長 300 m/ha 中 200m を側溝で整備し、100m を管渠で整備するものとする。
- ・側溝は U-300 と想定し、「積算資料：1996.10」より、25 千円/ m (両側、諸経費込み) とする。
- ・管渠は ϕ 800 と想定し、「流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説：平成8年版」の費用関数より、200 千円/ m (諸経費込み) とする。

3) 調整池

- ・用地費は 25 千円/ m^2 とする。
- ・自然排水を前提としており、ポンプ費用については考慮していない。
- ・土地利用等の詳細について確定しておらず、付帯工は考慮していない。

(2) 算出結果

下水道整備（雨水）に必要な概算工事費を算出すると表 8-4 のとおりである。

表 8-4 排水区別概算事業費

排水区名	工事費内訳	施設名称	算出項目	数量	単位	単価 [千円]	概算工事費 [百万円]	備考	排水区名	工事費内訳	施設名称	算出項目	数量	単位	単価 [千円]	概算工事費 [百万円]	備考				
大清水	幹線管渠	大清水雨水幹線	□ 1500 × 1500	187	m	255	50	開削	大関第一	幹線管渠	大関第一雨水幹線	○ 1800	303	m	610	180	推進				
			□ 1600 × 1600	199	m	260	50	"				○ 2000	155	m	680	110	"				
			□ 900 × 1700	134	m	265	40	"				○ 2200	280	m	750	210	"				
			□ 2000 × 2000	315	m	280	90	"				□ 2500 × 2500	208	m	800	170	開削				
			小計	835	m		230	諸経費込み				□ 2800 × 2800	548	m	950	520	"				
	調整池	大清水調整池	用買費	10,100	m ²	25	250			小計	1,494	m		1,190	諸経費込み						
			建設費				50	諸経費込み		面整備		91.50	ha	25	2,290	計画区域のみ 諸経費込み					
	小計				300	諸経費込み	合計													3,480	諸経費込み
	面整備				32.80	ha	25	820		計画区域のみ 諸経費込み	大関第二	幹線管渠	大関第二雨水幹線	○ 2000	224	m	590	130	開削		
														○ 2400	258	m	660	170	"		
○ 3000	775	m	880	680	推進																
□ 3000 × 3000	250	m	1,040	260	開削																
小計	564	m	200	200	諸経費込み	小計	1,507	m		1,240	諸経費込み										
面整備				70.10	ha	25	1,750	計画区域のみ 諸経費込み	榎戸	幹線管渠	榎戸雨水幹線	○ 1500	347	m	380	130	開削				
												○ 1650	206	m	420	90	"				
小計	564	m	200	200	諸経費込み	小計	553	m				220	諸経費込み								
面整備				28.60	ha	25	720	計画区域のみ 諸経費込み	面整備					28.60	ha	25	720	計画区域のみ 諸経費込み			
合計						2,360	諸経費込み	合計										940	諸経費込み		
大木	幹線管渠	大木雨水幹線	○ 500	113	m	140	20	開削	大関川	幹線管渠	大関川雨水幹線	□ 2900 × 2200	30	m	880	30	開削				
			○ 2000	213	m	520	110	"				□ 2800 × 2800	267	m	950	250	"				
			□ 2200 × 2200	193	m	290	60	"				□ 1500 × 2700	167	m	660	110	"				
			□ 2400 × 2400	45	m	300	10	"				□ 4400 × 4400	30	m	1,700	50	推進				
			小計	564	m	200	200	諸経費込み				□ 2400 × 1900	167	m	300	50	開削				
	調整池	大木・柳沢上流調整池	用買費	12,900	m ²	25	320					□ 3000 × 3000	260	m	350	90	"				
			建設費				90	諸経費込み				□ 4000 × 4000	235	m	500	120	"				
	小計				410	諸経費込み	□ 4200 × 4200	334				m	530	180	"						
	面整備				70.10	ha	25	1,750				計画区域のみ 諸経費込み	榎戸	調整池	大関川上流調整池	用買費	12,500	m ²	25	310	
																建設費				60	諸経費込み
小計				410	諸経費込み	計			370	諸経費込み											
面整備				28.60	ha	25	720	計画区域のみ 諸経費込み	大関川中流調整池		用買費	34,500	m ²			25	860				
合計				2,360	諸経費込み	合計					1,060	諸経費込み									
柳沢	幹線管渠	柳沢雨水幹線	○ 1500	178	m	380	70	開削	大池	幹線管渠	大池第一雨水幹線	○ 2000	330	m	680	220	推進				
			○ 2000	50	m	590	30	"				○ 2200	350	m	750	260	"				
			□ 2000 × 2000	665	m	280	190	"				○ 2400	353	m	810	290	"				
			小計	893	m		290	諸経費込み				□ 2600 × 2600	562	m	310	170	"				
			調整池	大木・柳沢下流調整池	用買費	19,700	m ²	25				490		□ 2800 × 2800	538	m	330	180	"		
	建設費					70	諸経費込み	計				2,133	m		1,120	諸経費込み					
	小計				560	諸経費込み	□ 1400 × 1400	48				m	420	20	開削						
	面整備				27.20	ha	25	680				計画区域のみ 諸経費込み	大関川	調整池	大池第二雨水幹線	□ 1400 × 1400	123	m	250	30	"
																小計				560	諸経費込み
	合計				850	諸経費込み	合計						1,060			諸経費込み					
面整備				27.20	ha	25	680	計画区域のみ 諸経費込み	大関川	調整池	大池第三雨水幹線	○ 2800	1,649			m	1,280	2,110	シールド		
												小計						560	諸経費込み	□ 3000 × 2000	359
合計				850	諸経費込み	合計			1,090			諸経費込み									
面整備				27.20	ha	25	680	計画区域のみ 諸経費込み	大関川			調整池	大池調整池	用買費	47,400	m ²	25	1,190			
														建設費				650	諸経費込み		
小計				1,840	諸経費込み	計			2,520	諸経費込み											
合計				9,040	諸経費込み	合計			12,000	諸経費込み											
大池	幹線管渠	大池第一雨水幹線	○ 2000	330	m	680	220	推進	真井原	幹線管渠	真井原雨水幹線			□ 1600 × 1600	375	m	260	100	開削		
			○ 2200	350	m	750	260	"				□ 2400 × 2400	655	m	300	200	"				
			○ 2400	353	m	810	290	"				□ 2600 × 2600	955	m	310	300	"				
			□ 2600 × 2600	562	m	310	170	"				小計	1,985	m		600	諸経費込み				
			□ 2800 × 2800	538	m	330	180	"				調整池	真井原上流調整池	用買費	10,800	m ²	25	270			
	計	2,133	m		1,120	諸経費込み	建設費					80		諸経費込み							
	調整池	大池第二雨水幹線	用買費	19,700	m ²	25	490			計				350	諸経費込み						
			建設費				70	諸経費込み		調整池	真井原下流調整池	用買費	14,800	m ²	25	370					
	小計				560	諸経費込み	計						440	諸経費込み							
	面整備				27.20	ha	25	680		計画区域のみ 諸経費込み	大関川	調整池	大池第三雨水幹線	○ 2800	1,649	m	1,280	2,110	シールド		
小計																560	諸経費込み	建設費			
合計				850	諸経費込み	合計			1,090	諸経費込み											
面整備				27.20	ha	25	680	計画区域のみ 諸経費込み	大関川	調整池	大池調整池			用買費	47,400	m ²	25	1,190			
														建設費				650	諸経費込み		
小計				1,840	諸経費込み	計			2,520			諸経費込み									
合計				9,040	諸経費込み	合計			12,000			諸経費込み									
富山	幹線管渠	富山雨水幹線	○ 2000	438	m	520	230	開削	排水区 合計			調整池	大池調整池	用買費	35,000	m ²	25	880			
			□ 2200 × 2200	1,150	m	290	330	"		建設費						170	諸経費込み				
			□ 2400 × 2400	194	m	300	60	"		計					1,050	諸経費込み					
			□ 2600 × 2600	298	m	310	90	"		面整備					79.90	ha	25	2,000	計画区域のみ 諸経費込み		
			□ 2800 × 2800	1,084	m	330	360	"		合計								3,390	諸経費込み		
	□ 3000 × 3000	242	m	350	80	"	幹線管渠				18,242	m		10,270	諸経費込み						
	小計	3,406	m		1,150	諸経費込み	調整池							280	諸経費込み						
	調整池	富山上流調整池	用買費	35,000	m ²	25	880			面整備			1,030.00	ha		25,760	諸経費込み				
			建設費				170	諸経費込み		合計						43,780	諸経費込み				
	小計				1,050	諸経費込み	合計							43,780	諸経費込み						
面整備				178.20	ha	25	4,460	計画区域のみ 諸経費込み	排水区 合計	調整池	富山下流調整池	用買費	9,600	m ²	25	240					
												建設費				40	諸経費込み				
小計				1,330	諸経費込み	計						40	諸経費込み								
合計				6,940	諸経費込み	合計						1,330	諸経費込み								