

# 参考資料1 (極小規模処理施設)



表1-1に処理場維持管理費用を示す。本委員会では、一般化の審議ではなく初期対応の一次評価という位置付けから、維持管理費用は供用開始1年目の実績値としている。なお、従来工法の供用開始1年目の維持管理費用のデータはないため、従来工法との比較検討は行っていない。

表1-1 処理場維持管理費用(供用開始1年目の実績値)

単位:千円/年

項目		費用					
		二戸市(PMBR) ・現有施設 能力300m3/日 ・流入実績 平均13m3/日	苫前町(接触酸化型) ・現有施設 1系能力55m3/日 2系能力110m3/日 ・流入実績 平均22m3/日	標茶町(膜分離型) ・今回計画 能力71m3/日 計画人口175人	遠軽町(接触酸化型) ・現有施設 能力8m3/日 ・流入実績 平均1m3/日	安平町(接触酸化型) ・今回計画 能力70m3/日 計画人口130人	
日常点検	保守点検	514	1888	施工中のため 実績なし	179.2	施工中のため 実績なし	
	運転監視	624	235		0		
	水質分析	613	508		624.4		
	事務	565	262		64.6		
	清掃	0	0		0		
	小計	2,316	2893		868.2		
	汚泥処理	引抜き	初年度のため 実績なし		試験として実施しているが、 管理費用としては 未計上		0
		運搬					0
		小計					0
	消耗材	電力	1,982		230		68
		水道	35		0		-
		薬品	595		20		0
		消耗品	-		0		-
		小計	2,612		250		68
	保守点検	補修	初年度のため 実績なし		0		0
修繕		0		0			
部品交換		0		0			
小計		0		0			
その他			211	24			
合計		4,928	3,354	960			
※維持管理形態		民間委託	民間委託	民間委託			

表2-1に処理場建設費用(総建設費用)を、表2-2に機械電気設備のみを抽出した処理場建設費用(共通建設費用)をそれぞれ示す。各自治体が採用するにあたって参考となる実事業費を把握するとともに、処理能力と総建設費用および処理能力と共通建設費用の関係を確認した。

表2-1 処理場建設費用(総建設費用)

費目	種別	細別	費用			費用	
			苦前町(接触酸化型)	遠軽町(接触酸化型)	安平町(接触酸化型)	参考) 標茶町(膜分離型)	参考) 二戸市(PMBR)
			・全体計画 能力330m <sup>3</sup> /日 計画人口990人 ・現有施設 能力165m <sup>3</sup> /日 計画人口495人	・全体計画 能力16m <sup>3</sup> /日 計画人口40人 ・現有施設 能力8m <sup>3</sup> /日 計画人口20人	・全体計画 能力210m <sup>3</sup> /日 計画人口390人 ・今回計画 能力70m <sup>3</sup> /日 計画人口130人	・全体計画 能力142m <sup>3</sup> /日 計画人口350人 ・今回計画 能力71m <sup>3</sup> /日 計画人口175人	・全体計画 能力300m <sup>3</sup> /日 計画人口1,000人 ・現有施設 能力300m <sup>3</sup> /日 計画人口1,000人
土木	反応槽工	土工	3,673,000	3,019,173	2,608,000	944,000	2,775,640
		基礎工	22,735,000	980,076	6,342,000	709,000	1,297,767
		躯体工	-	-	-	-	14,973,222
		仮設工	-	92,880	6,094,000	-	-
		水管工	-	332,000	96,000	-	311,480
		付帯工	-	-	-	200,000	-
		雑工	-	-	-	-	2,866,509
		計	26,408,000	4,424,129	15,140,000	1,853,000	22,224,598
	流入渠工	管布設工	-	39,170	-	下配放流渠と合算	-
		土工	-	140,962	-	下配放流渠と合算	-
		仮設工	-	-	-	下配放流渠と合算	-
		水管工	-	-	-	下配放流渠と合算	-
		計	-	180,000	-	下配放流渠と合算	-
	放流渠工	管布設工	505,000	680,555	701,000	510,658	803,960
		土工	168,000	253,852	111,000	381,515	45,986
		仮設工	-	-	-	270,642	15,510
		水管工	-	-	-	195,409	15,510
		計	673,000	934,000	812,000	1,358,000	865,456
	吐口工	土工	-	-	-	-	2,272
		擁壁工	-	-	-	-	41,418
	計	-	-	-	-	43,690	
場内整備工	土工	-	69,630	1,797,000	-	503,997	
	舗装工	-	151,555	373,000	1,695,000	1,342,877	
	路盤工	-	-	-	1,774,000	-	
	道路付帯施設工	-	-	-	896,000	-	
	雨水排水工	-	24,358	1,613,000	539,000	787,172	
	門扉・柵設置工	-	571,599	-	-	-	
	計	-	817,000	3,783,000	4,904,000	2,634,046	
既設撤去工	既設撤去一式	-	104,104	-	-	-	
	計	-	104,000	-	-	-	
共通仮設費	現場管理費	8,890,000	718,000	3,419,000	619,000	2,203,000	
	現場管理費	8,778,000	2,105,000	6,793,000	2,474,000	7,789,210	
	一般管理費等	5,699,000	1,550,000	3,704,000	1,513,000	4,400,000	
	小計	50,448,000	10,832,233	33,651,000	12,720,000	40,160,000	
建築・建築機械・建築電気	建築工事	一式	0	0	0	10,146,000	0
		計	0	0	0	10,146,000	0
	建築機械設備工事	一式	0	0	0	367,000	0
		計	0	0	0	367,000	0
	建築電気設備工事	一式	0	0	0	1,949,000	0
	計	0	0	0	1,949,000	0	
	共通仮設費	-	-	-	461,000	-	
	現場管理費	-	-	-	1,617,000	-	
	一般管理費等	-	-	-	1,605,000	-	
	小計	0	0	0	16,140,000	0	
機械・電気	機器費	水処理設備	58,500,000	9,981,000	35,562,000	-	102,924,000
		主ポンプ沈砂池設備	-	-	-	-	25,326,000
		配管設備①	4,760,000	91,914	-	-	-
		配管設備②	-	10,210	-	-	-
		計	63,260,000	10,083,124	35,562,000	44,094,100	128,250,000
	据付工	輸送費	-	1,000	-	1,800,000	35,000
		材料費	-	288,000	3,016,000	1,200,000	-
		労務費	-	284,000	2,213,000	3,483,000	-
		技術経費	-	26,000	-	-	-
		複合工費	-	106,000	-	-	-
		水道光熱電力費	5,180,000	-	-	-	430,000
		機械経費	-	3,000	43,000	68,000	-
		総合試運転費	-	-	404,000	300,000	1,194,000
		仮設費	-	126,000	937,000	1,023,000	1,994,000
		その他	-	231,000	937,000	-	-
			計	5,180,000	1,065,000	6,613,000	7,874,000
	共通仮設費	2,460,000	491,000	5,816,000	3,102,000	1,860,000	
	現場管理費	7,672,000	450,000	1,601,000	4,485,000	1,607,000	
	据付間接費	-	36,000	42,000	-	-	
	設計技術費	-	123,000	2,288,000	2,513,000	4,805,000	
一般管理費等	6,565,000	464,000	3,613,000	3,829,000	7,075,000		
	小計	85,137,000	12,712,124	55,535,000	65,890,000	147,250,000	
	①合計(税抜き)(それぞれ規定円止め)	135,585,000	23,540,000	89,180,000	94,750,000	187,410,000	
	②合計(税込み:①×1.05)	142,364,250	24,717,000	93,639,000	99,487,500	196,780,500	

※1 上記費用は設計積算値に基づく建設費用

※2 標茶町の膜分離型については、上記1期工事にて、1系列目のほか2系列目の一部を施工しており、1系列目と2系列目の建設費用の分配が困難なため、参考として取り扱う。

※3 二戸市のPMBRについては、接触酸化型・膜分離型と仕様が大きく異なるため、参考として取り扱う。

表2-2 処理場建設費用(共通建設費用)

費目	種別	細別	費用		
			苦前町(接触酸化型)	遠軽町(接触酸化型)	安平町(接触酸化型)
			・全体計画 能力330m <sup>3</sup> /日 計画人口990人 ・現有施設 能力165m <sup>3</sup> /日 計画人口495人	・全体計画 能力16m <sup>3</sup> /日 計画人口40人 ・現有施設 能力8m <sup>3</sup> /日 計画人口20人	・全体計画 能力210m <sup>3</sup> /日 計画人口390人 ・今回計画 能力70m <sup>3</sup> /日 計画人口130人
機械・電気	機器費	水処理設備	58,500,000	9,981,000	35,562,000
		主ポンプ沈砂池設備	-	-	-
		配管設備①	4,760,000	91,914	-
		配管設備②	-	10,210	-
		計	63,260,000	10,083,124	35,562,000
	据付工	輸送費	-	1,000	-
		材料費	-	288,000	3,016,000
		労務費	-	284,000	2,213,000
		技術経費	-	26,000	-
		複合工費	-	106,000	-
		水道光熱電力費	5,180,000	-	-
		機械経費	-	3,000	43,000
		総合試運転費	-	-	404,000
		仮設費	-	126,000	937,000
		その他	-	231,000	937,000
			計	5,180,000	1,065,000
	共通仮設費	2,460,000	491,000	5,816,000	
	現場管理費	7,672,000	450,000	1,601,000	
	据付間接費	-	36,000	42,000	
	設計技術費	-	123,000	2,288,000	
一般管理費等	6,565,000	464,000	3,613,000		
	小計	85,137,000	12,712,124	55,535,000	
	①合計(税抜き)(それぞれ規定円止め)	85,137,000	12,710,000	55,530,000	
	②合計(税込み:①×1.05)	89,393,850	13,345,500	58,306,500	

表2-3 処理能力と処理場総建設費用

項目	苫前町(接触酸化型) ・全体計画 能力330m <sup>3</sup> /日 計画人口990人 ・現有施設 能力165m <sup>3</sup> /日 計画人口495人	遠軽町(接触酸化型) ・全体計画 能力16m <sup>3</sup> /日 計画人口40人 ・現有施設 能力8m <sup>3</sup> /日 計画人口20人	安平町(接触酸化型) ・全体計画 能力210m <sup>3</sup> /日 計画人口390人 ・今回計画 能力70m <sup>3</sup> /日 計画人口130人
処理能力 (m <sup>3</sup> /日)	165	8	70
総建設費用 (百万円)(税込み)	142.4	24.7	93.6

※上記費用は表2-1の総建設費用

表2-3に処理能力と処理場総建設費用を示す。また、図2-1に処理能力と処理場総建設費用の相関関係(接触酸化型)を示す。  
 図2-1の相関図において、各市町の処理能力は系列ごとに細かく分かれており、増設時には水量に応じたユニットを連結して設置することから、スケールメリットが働かず水量見合いで相関関係を示すことが妥当と判断し、直線補完にて相関関係を算出することとした。  
 その結果、処理能力に対する総建設費用との相関係数は0.95という値を示しており、今回用いた3つのデータからは処理能力と建設費用の間にある程度の比例関係が確認されているが、土木・建築費用は一般的に地域条件に依存する傾向が見られる。そのため、本検討では結果として線形性が示されているが、採用するにあたっては地域条件等を十分に勘案し検討する必要がある。

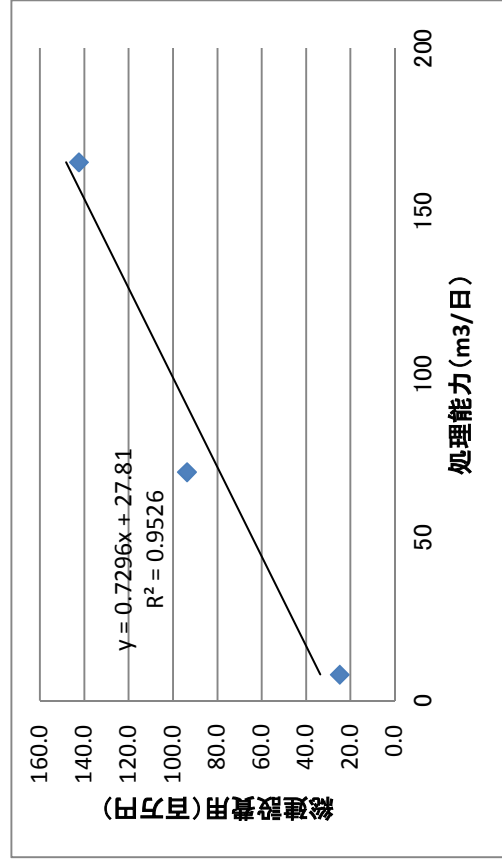


図2-1 処理能力と処理場総建設費用の相関関係(接触酸化型)

表2-4 処理能力と処理場共通建設費用

項目	苫前町(接触酸化型)	遠軽町(接触酸化型)	安平町(接触酸化型)
処理能力 (m <sup>3</sup> /日)	165	8	70
共通建設費用 (百万円)(税込み)	89.4	13.3	58.3

※上記費用は表2-2の共通建設費用

表2-4に処理能力と処理場共通建設費用を示す。また、図2-2に処理能力と処理場共通建設費用の相関関係(接触酸化型)を示す。

図2-1同様に直接補完にて相関関係を算出したところ、処理能力に対する共通建設費用との相関係数は0.95という値を示し、総建設費用と同程度の比例関係が確認された。機械・電気設備においては、水槽設備等の見積り等には地域特性が反映されているが、今回いた3つのデータは同じ北海道内の施設であることから、線形性が示されたと考えられる。そのため、本検討では線形性が示されているが、極小規模処理施設での機械・電気費用は比較的大きなウェイトを占めるため、採用にあたってはメーカーへのヒアリングを行う等、十分に検討する必要がある。

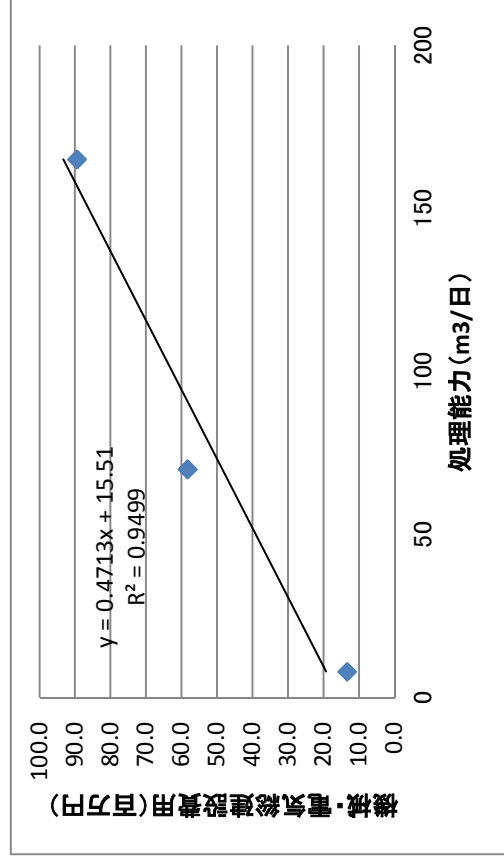


図2-2 処理能力と処理場共通建設費用の相関関係(接触酸化型)