

平成 29 年度
公共下水道事業等コンセッション等の
導入詳細調査業務委託

調査業務報告書

平成 30 年 2 月

宮城県 村田町

目次

平成 29 年度 公共下水道事業等コンセッション等の導入詳細調査業務委託

	頁
1. 導入詳細調査の概要	1
1.1 調査概要	1
1.2 資産基礎情報の収集、整理	2
1.3 現地調査	2
2. 資産基礎情報の整理	3
2.1 資産調査要領	3
2.2 資料収集、整理および調査	11
2.3 決算書の整理	12
2.4 資産調査・整理（減価償却費算出）	13
3. 四事業に対する資産評価	20
3.1 現地調査	20
3.2 リスク評価	26
3.3 コンセッション導入時のリスク推定	36
3.4 リスク分担に関する検討	37
4. VFM の算定	41
4.1 費用算定条件	41
4.2 事業スキーム等	51
4.3 料金配分案の検討	52
4.4 作業分担	53
4.5 VFM の算定	56
4.6 VFM 算定結果	58
5. マーケットサウンディング	59
6. 実施方針明再検討	88
6.1 条例変更の必要性	88
6.2 公募までに詳細に検討すべき課題	91
6.3 事業実施スケジュール（案）	94
7. まとめ	95

1.導入詳細調査の概要

前章までの試算の結果、コンセプション方式の導入における課題点が抽出された。

この中で、最も重要な課題として民間企業が参入を検討するための情報量が大きく不足している点が明確となった。特にヒアリングにおいて、管路延長のみの記載などの断片的な情報では、民間側からの試算のみならず事業規模のイメージが捉えづらい等の意見が上がった。

村田町では、これまで水道台帳および下水道台帳の整備などの情報整理は行っているものの、特に下水道分野におけるストックマネジメント計画や改築更新計画など、今後の事業等の見通しに係る計画策定がなされておらず、また、現状の資産状況や老朽化の状態についても未整理となっているものが多い。

そこで、本業務において、基礎調査および現地調査を踏まえた資産の現状把握やリスクに対する検討を行い、インフォメーションパッケージ（対象事業に関する客観的情報をまとめた資料）を作成し、マーケットサウンディング（民間事業者の関心確認）やデューデリジェンス（民間事業者の評価・選定時における競争的対話）に資するものとする。

1.1 調査概要

本業務で対象としている四事業（上水道事業・工業用水道事業・公共下水道事業・農業集落排水事業）では、資産情報整備や資産の状況把握において進捗が異なるため、一定のレベルまで情報整理を整える必要がある。

本業務では、基礎的な情報の整理とこの結果を踏まえた現地調査により情報整備を行うこととする。現時点での資産情報等の整理の状況を表 1-1 に示す。

表 1-1 現在の資産情報等の整理状況

項目	上水道事業	工業用水道事業	公共下水道事業	農業集落排水事業
台帳整備	有	有	有	有
資産台帳	有	有	今回作成	今回作成
公営企業会計	法適	法適	非適	非適
劣化状況の把握 (管きょ施設)	調査無し	調査無し	震災後一部調査 実施 今回調査対象	震災後一部調査 実施 今回調査対象
劣化状況の把握 (機械電気設備)	定期点検実施 今回整理	定期点検実施 今回整理	定期点検実施 SM 計画有 今回整理	定期点検実施 今回整理
改築更新等の計画	×	×	×	×

1.2 資産基礎情報の収集、整理

資産の基礎的な情報については、現在資産情報整理がなされていない公共下水道事業および農業集落排水事業について、決算書・工事台帳・工事設計書・資産台帳を基に情報を整理・把握し、取得価額・耐用年数・減価償却費を算定する。

これらの情報を基に、今後発生しうる改築更新工事量や工事費用の推定に寄与する資料とする。

1.3 現地調査

現地において、管口カメラや目視調査等により施設の健全度を判断する。

現地調査は、以下の施設を対象とする。

表 1-2 現地調査対象施設

事業名	調査対象施設	数量	備考
上水道事業	送水管	現地調査対象外	時間経過保全を想定する
	配水管	現地調査対象外	時間経過保全を想定する
	配水池	14カ所	目視調査
工業用水道事業	送水管	現地調査対象外	時間経過保全を想定する
	配水管	現地調査対象外	時間経過保全を想定する
	配水池	1カ所	目視調査
公共下水道事業	管路施設	代表地点のみ実施	管口カメラによる調査
	マンホールポンプ (20基)	現地調査対象外	SM計画を整理する
農業集落排水事業	管路延長	代表地点のみ実施	管内TVカメラによる調査
	マンホールポンプ (5基)	現地調査対象外	SM計画を整理する
	処理場 (1箇所)	現地調査対象外	定期点検結果を整理する

現地調査結果を踏まえ、管路施設の布設位置情報（緊急避難路等）等から判断される重要度を考慮し、現状の施設および設備におけるリスク評価を行うこととする。

また、資産基礎情報から得られた現在価値等を合わせて整理することとする。

2.資産基礎情報の整理

資産基礎情報については、現在情報整理がなされていない公共下水道事業および農業集落排水事業について、決算書・工事台帳・工事設計書・資産台帳を基に情報を整理し、固定資産調査・評価を行った。

また、上水道事業および工業用水道事業については、既に公営企業会計の法適用企業であることより、資産台帳が整備されている。今回は、この既往資料を基に資産基礎情報を整理した。

2.1 資産調査要領

2.1.1. 固定資産評価要領

(1)工事価額の把握

工事価額の把握は、その工事の取得に要した全ての経費の合計額（工事に要した請負工事費、間接費及び事務費の合計）をもって表す。

(2)取得価額の把握

取得価額の把握の考え方は以下のとおりとする。

- ① 工事により取得したものについては、工事に要した請負工事費、間接費及び事務費の合計を工事価額＝取得価額とする。なお、資産区分により工事価額を分割する場合、分割した工事価額が取得価額となる。（図 2-1 参照）

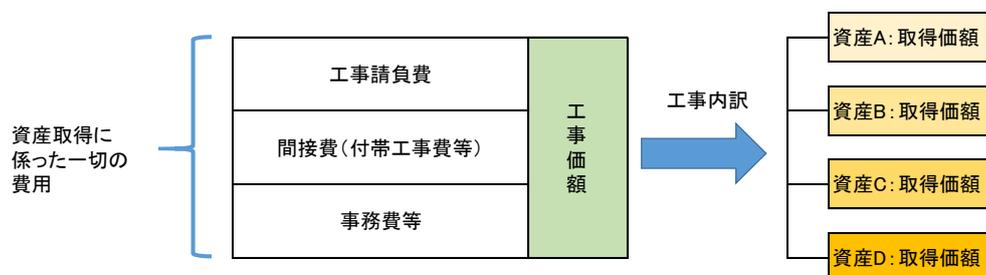


図 2-1 工事価額の分割

- ② 購入により取得した資産については、購入に要した価額を取得価額とする。
- ③ 受贈資産については、工事費が不明な場合は、疑似価格等を用いて取得価額とする。
- ④ 資産の取得価額は、消費税・地方消費税抜きで算出するものとする。

(3) 配賦(間接費・事務費・国庫補助金)の考え方

間接費、事務費を「配賦する資産」と「配賦しない資産」の区分を表 2-1 に示す。

表 2-1 取得価額の算定(間接費・事務費の取り扱い)

種 別	算定の根拠	間接費・事務費の取扱い
・建物 ・構築物 ・機械及び装置	・工事台帳 ・工事設計書 ・適正に見積もった価額等	配賦する
・車両運搬具 ・工具・器具備品	・購入書類	配賦しない
・土地	・売買契約書	配賦しない
・流域下水等建設負担金(利用権)	・建設負担金	配賦しない
・受贈資産	・単価係数より算定した額	配賦しない

実際の工事別の資産取得価額は、年度で算出された間接費及び事務費等を請負工事費に配賦して算出する。配賦方法については、次のとおりとする。

① 間接費の配賦

年度毎に、間接費を集計し、請負工事費に基づき配賦

② 事務費の配賦

年度毎に、事務費を集計し、請負工事費に基づき配賦

③ 国庫補助金の配賦

年度毎に集計し、補助対象工事の請負工事費に基づき配賦

(4) 減価償却の方法

減価償却の目的は、固定資産の経済価値の消耗を事業年度の費用として決定する方法として、当該資産の法定耐用年数を用いて、その期間に取得原価を割り振ることにより、期間損益計算のための費用を算定することである。このため、減価償却は上述の目的に従って必ず行わなければならないものである。

減価償却の方法については、地方公営企業法施行規則第 14 条（固定資産の減価償却の方法）に基づき行う。

減価償却の方法は、表 2-2 のとおりとする。

表 2-2 減価償却の方法等

種 別	有 形 固 定 資 産	無 形 固 定 資 産
減価償却の方法	定額法	定額法
残 存 価 格	帳簿原価の 10%	全額償却
償 却 限 度 額	帳簿原価の 5%	全額償却

管更生等で耐用年数に至っていない固定資産に改良を加えた場合や耐震化における新たな資産（可とう性継ぎ手など）の減価償却は、以下の 2 つの対応が考えられる。

① 耐用年数の再計算

再計算すれば新たな耐用年数を設定できる。しかしながら、作業が煩雑になる。

② 追加したものを本体資産とは別に新たな資産とする

管更生の場合の更生部材、耐震化の場合の可とう性継ぎ手などの部材を新たな資産として位置付ける。

(5) 資産取得の時期

固定資産の取得時期は、原則として、その資産の所有権を取得した日の属する年度とする。

- ① 供用開始される年度までに取得した資産の取得時期は、供用開始年度の末日とする。
- ② 供用開始された年度以降に取得した資産については、請負工事の完成した年度末に取得したものとする。翌年度に繰越した場合は、繰越工事が完成した年度に取得したものとする。この場合、前年執行額請負工事費（前金払等）に間接費、事務費を加えた金額についても翌年度に繰越し、当該工事の翌年度執行額に加算する。
- ③ 工具・器具及び備品、車両運搬具等の購入資産は、これを検収した時期とする。
- ④ 土地については、所有権を取得した日とその登記の日が異なる場合は、その所有権を取得した時期とする。ただし、所有権を取得した日が明らかでない場合は、登記の日を取得の時期とする。
- ⑤ 取得の時期の不明な資産については、その資産が使用されている事業の開始の時期等より推定するものとする。

資産科目別取得時期の考え方を、表 2-3 に示す。

表 2-3 資産科目別取得時期の考え方

種 別	取 得 時 期 の 原 則	取得単位
・建物 ・構築物 ・機械及び装置	・請負工事が完成した年度 ※初期の取得資産の減価償却計算開始年度は供用開始する年度を基本とする。	年度単位
・車両運搬具 ・工具・器具及び備品	・検収した時期	年度単位
・土地	・所有権を取得した日 ・所有権を取得した日と登記の日が異なる場合は、所有権を取得した日 ・所有権を取得した日が明らかでない場合は登記の日	年度単位
・無形固定資産	・ソフトウェア・・・検収した時期 ・流域下水道建設負担金・・・当該年度末（3月31日）	年度単位
・受贈資産	・上記に準じた時期	年度単位

(6) 耐用年数の把握

帳簿価額を算定するための耐用年数は、法定耐用年数及びこれに準じたものとする。法定耐用年数は、地方公営企業法施行規則別表第2、第3、及び「地方公営企業法の適用を受ける指定事業の勘定科目等について」自治省財務局長通知別紙2によるものとする。なお、法適用後耐用年数は、「法定耐用年数－経過年数」となる。

法定耐用年数を、次項以降の表2-4～7に示す。

なお、ゲート設備の耐用年数は、ポンプ設備と同様に設定されていることが多い。

表2-4 水道用又は工業用水耐用年数表(1)

勘定科目区分	工種	分類	耐用年数	規	参照規制・通知	備考
機械及び装置	電気設備	CRT装置	20	規	水道用又は工業用水設備	電気設備その他
		MGP監視操作卓	20	規		
		ロガー装置	20	規		
		ハードコピー装置	20	規		
		中央操作卓	20	規		
		中央処理装置	20	規		
		その他中央監視制御設備	20	規		
		現場操作盤	20	規		
		インバータ盤	20	規		
		コンデンサ盤	20	規		
		コントロールセンタ	20	規		
		シーケンサ盤	20	規		
		遠方監視制御装置	20	規		
		マイクロコントローラ盤	20	規		
		中央監視盤	20	規		
		中継端子盤	20	規		
		直流電源盤	20	規		
		低圧主幹盤	20	規		
		動力制御盤	20	規		
		同期盤	20	規		
		変圧器盤	20	規		
		補助継電器盤	20	規		
		接地開閉器	20	規		
		その他低圧動力設備	20	規		
		その他高圧動力設備	20	規		
	その他直流電源設備	20	規			
	冷却水ポンプ	20	規		電気工事発注の場合は電気設備	
	冷却水槽	20	規		電気工事発注の場合は電気設備	
	特高受変電設備		20	規	断路器	
			20	規	遮断器	
			20	規	変流器	
			20	規	避雷器	
			20	規	変圧器	
			20	規	接地開閉器	
			20	規	計器用変圧器	
		20	規	保護継電器盤		
		20	規	断路器盤		
		20	規	遮断器盤		
受変電設備		20	規	コンデンサ盤		
		20	規	断路器盤		
		20	規	遮断器盤		
		20	規	変圧器盤		
		20	規	コンデンサ盤		
		20	規	変流器盤		
		20	規	計器用変圧器盤		
		20	規	低圧主幹盤		
		20	規	柱上開閉器		
		20	規	高調波抑制装置		

表 2-5 水道用又は工業用水耐用年数表(2)

勘定科目区分	工種	分類	耐用年数	規	参照規制・通知	備考	
機械及び装置	電気設備	自家発電設備	20	規	水道用又は工業用設備	発電機盤	
			20	規		同期盤	
			20	規		自動始動盤	
			20	規		補機盤	
			20	規		ダミー切換盤	
			20	規		冷却水ポンプ	
			20	規		冷却塔	
			20	規		給気ファン	
			20	規		排気ファン	
			20	規		ダミーロード	
		負荷設備	20	規		消音器	
			20	規		高圧コンビネーションスタータ	
			20	規		コントロールセンタ	
			20	規		動力制御盤	
			20	規		回転数制御装置	
			20	規		プロセスコントローラ	
			20	規		シーケンスコントローラ	
			20	規		現場盤	
			20	規		補助リレー盤	
			20	規		計装計器盤	
		監視制御設備	20	規		監視盤	
			20	規		操作盤	
			20	規		CRT操作卓	
			20	規		監視コントローラ	
			20	規		データロギングコントローラ	
			20	規		テレメータ・テレコントロール装置	
			20	規		ITV装置	
			20	規		動力線	
			20	規		制御線	
			20	規		計装線	
		ケーブル・配管類	20	規		ラック	
			20	規		ダクト	
			20	規		電線管	
			20	規		通信線(光ケーブル)	
			15	規		発電機	
			15	規		原動機	
			15	規		空気圧縮機	
			15	規		燃料ポンプ	
			15	規		燃料タンク	
			15	規		内燃力発電設備	
		燃料ポンプ	15	規			
		燃料小出槽	15	規			
		発電機	15	規			
		その他自家発電設備	15	規			
		非常通報装置	15	規			
		計測設備	10	規		流量計	
			10	規		レベル計	
			10	規		質量計	
			10	規		温度計	
			10	規		pH計	
			10	規		ORP計	
			10	規		DO計	
			10	規		濁度計	
			10	規		濃度計	
			10	規		MLSS計	
		計測設備	10	規		SV計	
			10	規		界面計	
			10	規		水分計	
			10	規		塩素濃度計	
			10	規		COD水質分析機器	
10	規		全窒素水質分析機器				
10	規		全りん水質分析機器				
10	規		排ガス分析計				
10	規		雨量計				
10	規		雨量レーダー				

表 2-6 水道用又は工業用水耐用年数表(3)

勘定科目区分	工種	分類	耐用年数	参照規制・通知		備考			
機械及び装置	電気設備	DO計	10	規	水道用又は工業用設備	その他の計量器			
		MLSS計	10	規					
		PH計	10	規					
		UV計	10	規			機械及び装置	その他の計量器	
		圧力計	10	規					
		汚泥界面計	10	規					
		汚泥濃度計	10	規					
		温度計	10	規					
		流量計	10	規					
		風量計	10	規					
		開度計	10	規					
		その他計装設備	10	規					
		その他通信設備	9	規					
		監視制御設備	9	規					
			9	規					
		制御電源及び計装用電源設備	6	規					
			6	規					
			6	規					
			6	規					
			6	規					
			6	規					
		電気設備	20				機械設備	水道用又は工業用設備	主として金属造のもの 汽力発電設備 内燃力発電設備
		荷役設備	17						
		その他	17						
		電気設備	15						
			15						
		ポンプ設備	15						
		薬品注入設備	15						
		修繕検査設備	15						
		滅菌設備	10						
		計測設備	10						
		計量器	10						
		通信設備	9						
計量器	8								
その他	8								
電気設備	6				その他の計量器				
構築物	土木施設	えん堤	80	構築物	水道用又は工業用設備	鉄筋コンクリート造又はコンクリート造 れんが造又は石造のもの 土造のもの			
			50						
			40						
		浄水設備	60						
		配水設備	60						
		橋りよう	60						
		高架水そう	40						
			20						
			10						
		導水設備	50						
		橋りよう	48						
		取水設備	40						
		配水管	40						
		配水管付属設備	30						
		貯水池	30						
		電信電話線	30						
		さく井	10						
		その他	60						
			50						
			45						
			40						
15									
構築物	土木施設、機械設備	取水設備	58	土木施設、機械設備	水道用又は工業用水道用構築物				
		導水設備	58						
		浄水設備	58						
		配水設備及び橋りよう	58						
構築物	土木施設、機械設備	配水管及び配水管付属設備	38	土木施設、機械設備	水道用又は工業用水道用機械及び装置	構築物又は機械及び装置を一体化として償却する場合			
		電気設備	16						
		ポンプ設備	16						
機械及び装置	土木施設、機械設備	薬品注入設備及び滅菌設備	16						

表 2-7 下水道用耐用年数表

勘定科目区分	工種	分類	耐用年数	参照規制・通知		備考		
構築物	土木施設	管きよ	50	通知	構築物	下水道管きよ	管路資産該当	
		躯体及びその他	50	通知		処理設備	処理場施設等	
		その他	50	通知			場内整備施設・道路	
機械及び装置	機械設備	ゲート類	20	通知	機械及び装置	下水道用	処理機械設備	
		バイパスゲート	20	通知				
		可動堰	20	通知				
		自動除塵機	20	通知				
		自動洗浄ストレーナ	20	通知				
		スカム分離機	20	通知				
		パイプスキマ	20	通知				
		ディーゼル機関	20	通知				
		ポンプ	20	通知				マンホールポンプなども該当
		プロフ本体	20	通知				
		散気装置	20	通知				
		送風機	20	通知				
		活性炭吸着設備	20	通知				
		空気圧縮機	20	通知				
		汚泥かき寄せ機	20	通知				
		汚泥ポンプ	20	通知				
		汚泥攪拌機	20	通知				
		汚泥破碎機	20	通知				
		遠心濃縮機	20	通知				
		常圧浮上濃縮機	20	通知				
		センタードーム	20	通知				
		酸又はアルカリ洗浄設備	20	通知				
		引込弁	20	通知				
		逆止弁	20	通知				
		高架タンク・受水槽	20	通知				
		高分子注入設備	20	通知				
		砂ろ過	20	通知				
		余剰ガス燃料装置	20	通知				
		ガス貯留ホルダ	20	通知				
		ガス攪拌装置	20	通知				
		蒸気ボイラ	20	通知				
		遠心脱水機	20	通知				
		生物脱臭設備	20	通知				
		燃料供給装置	20	通知				
		スクリーン設備	17	通知				
		スクリーンかす脱水装置	17	通知				
		スキップホイス	17	通知				
		ケーキ搬出コンベヤ	17	通知				
		ケーキホッパ	17	通知				
		チェーンブロック他	17	通知				
		クーリングタワー	17	通知				
		次亜塩注入設備	10	通知				
合併浄化槽	合併浄化槽	28	—	荷役設備				
				その他金属製のもの				
				蔽菌設備				
				その他				

2.2 資料収集、整理および調査

資産調査に係わる既存資料としては、決算関係、工事関係、各種台帳関係等があり、表2-8に示す資料を収集・整理する。

設計書がない場合については、管渠は標準整理手法で、決算書の金額、下水道台帳の管渠データから費用関数等を持ちいて、工事価額を算定する。

本業務における既存資料の収集・整理状態は以下のとおりであった。

工事の一覧は別冊「資産評価報告書・工事一覧」に添付する。

表 2-8 収集リスト

把握対象資料		使用目的	既存資料の収集状況
決算 関連 資料	1. 決算書及び附属資料 (事業開始以降)	決算情報資料の作成	有
	2. 予算書 (直近年度)		有
	3. 消費税申告関連資料	税抜き処理	有
	4. 決算統計資料	決算書の補充	有
工事 関連 資料	1. 工事台帳 (事業開始以降)	年度別工事情報の作成	有
	2. 設計図書	資産明細情報の作成	未調査
資産 関連 資料	1. 下水道台帳等	資産情報の確認等	有
	2. 完成図書	資産情報の確認等	未調査
	3. 備品台帳	備品の取得価格等の把握	未調査
	4. 土地台帳	土地の取得価格等の把握	未調査
	5. 受贈資産関連資料	受贈資産の取得価格等の把握	未調査
	6. 無形固定資産関連資料	無形固定資産の取得価格等の把握	無：決算書で対応
	7. 補助金関連資料	工事関連情報及び工事別資産明細における補助金の把握	未調査

2.3 決算書の整理

事業内容や現有の資産取得に要した費用（投資額）、その財源、間接費等を経年的に把握するため、事業開始から現在までの決算書を整理する必要がある。

また、企業会計では原則、税抜額で今後整理する必要があるため、特別会計等で整理された決算書においては、平成元年以降の財源については、消費税処理を行う必要がある。消費税処理のイメージを図 2-2 に示す。

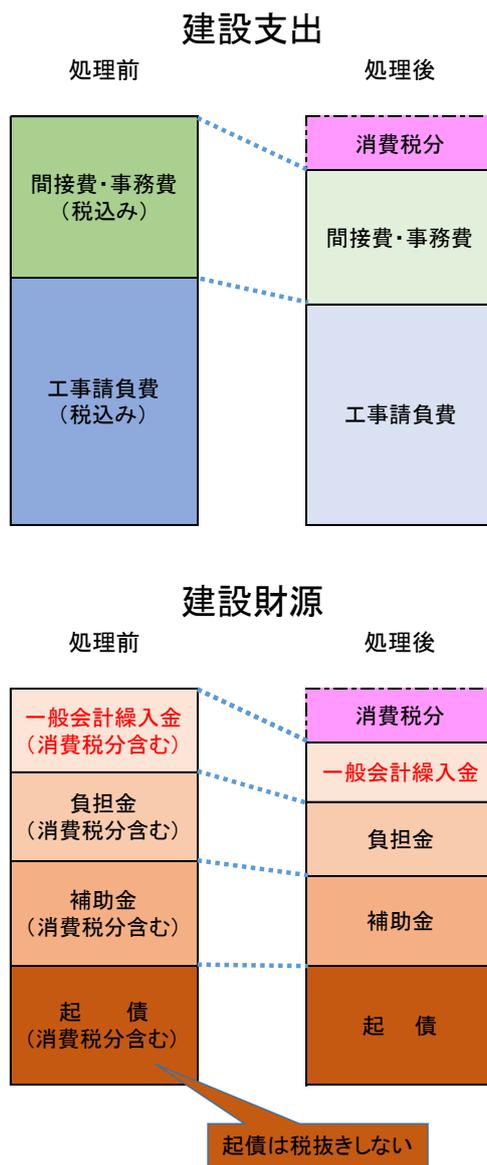


図 2-2 消費税の処理方法

「公共下水道事業」及び「農業集落排水事業」においては、年度別決算額節別一覧として次項のとおり整理した。尚、上水道事業及び工業用水事業は年次決算書において減価償却費が整理されているものであり、そのまま利用する。

2.4 資産調査・整理（減価償却費算出）

2.4.1 資産額一覧

(1) 公共下水道事業

公共下水道事業は、平成31年度に法適用移行する予定である。「投資額」「帳簿価格」「平成31年度時点の減価償却費」並びにコンセッション導入検討で推移が必要な「平成35年度時点の減価償却費」を資産額として整理した。

【投資額（公共下水道事業費）の集計】

【単位：円】

区分 事業	資産の部								
	有形固定資産								無形固定資産
	土地	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	建設仮勘定	合計	
公共下水道事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
合計	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【単位：円】

区分 事業	負債の部（長期前受金）								
	有形固定資産								無形固定資産
	受益者分担金	受益者負担金	工事負担金	国庫補助金	県補助金	元金償還金	受贈資産評価額	合計	
公共下水道事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
合計	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【開始時の帳簿価格（取得価格）の集計】

平成31年度4月1日

【単位：円】

区分 事業	資産の部								
	有形固定資産								無形固定資産
	土地	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	建設仮勘定	合計	
公共下水道事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
合計	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【単位：円】

区分 事業	負債の部（長期前受金）								
	有形固定資産								無形固定資産
	受益者分担金	受益者負担金	工事負担金	国庫補助金	県補助金	元金償還金	受贈資産評価額	合計	
公共下水道事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
合計	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【単位：円】

区分 事業	資本剰余金（土地に関する資産）				
	有形固定資産				無形固定資産
	国庫補助金	県補助金	受贈資産評価額	合計	
公共下水道事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
合計	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【法適用後の減価償却費等の集計】平成31年度時点の減価償却費

減価償却費及び長期前受金戻入

【単位：円】

事業区分	減価償却費	長期前受金戻入	受益者分担金	受益者負担金	国庫補助金	県補助金	一般会計 (元金償還金)	受贈資産評価額	無形固定資産
公共下水道事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

資産区分別減価償却費

【単位：円】

事業区分	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	合計
公共下水道事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【減価償却費等の集計】平成35年度時点の減価償却費

減価償却費及び長期前受金戻入

【単位：円】

事業区分	減価償却費	長期前受金戻入	受益者分担金	受益者負担金	国庫補助金	県補助金	一般会計 (元金償還金)	受贈資産評価額	無形固定資産
公共下水道事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

資産区分別減価償却費

【単位：円】

事業区分	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	合計
公共下水道事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

(2) 農業集落排水事業

農業集落排水事業も公共下水道事業と同様に、平成31年度に法適用移行する予定である。「投資額」「帳簿価格」「平成31年度時点の減価償却費」並びにコンセッション導入検討で推移が必要な「平成35年度時点の減価償却費」を資産額として整理した。

【投資額（農業集落排水事業費）の集計】

【単位：円】

事業区分	資産の部								
	有形固定資産								無形固定資産
	土地	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	建設仮勘定	合計	
農業集落排水事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
合計	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【単位：円】

事業区分	負債の部（長期前受金）								
	有形固定資産								無形固定資産
	受益者分担金	受益者負担金	工事負担金	国庫補助金	県補助金	元金償還金	受贈資産評価額	合計	
農業集落排水事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
合計	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【開始時の帳簿価格（取得価格）の集計】

平成31年度4月1日

【単位：円】

事業区分	資産の部								
	有形固定資産								無形固定資産
	土地	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	建設仮勘定	合計	
農業集落排水事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
合計	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【単位：円】

事業区分	負債の部（長期前受金）								
	有形固定資産								無形固定資産
	受益者分担金	受益者負担金	工事負担金	国庫補助金	県補助金	元金償還金	受贈資産評価額	合計	
農業集落排水事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
合計	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【単位：円】

事業区分	資本剰余金（土地に関する資産）				
	有形固定資産				無形固定資産
	国庫補助金	県補助金	受贈資産評価額	合計	
農業集落排水事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
合計	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【法適用後の減価償却費等の集計】平成31年度時点の減価償却費

減価償却費及び長期前受金戻入

【単位：円】

事業区分	減価償却費	長期前受金 戻入	受益者分担金	受益者負担金	国庫補助金	県補助金	一般会計 (元金償還金)	受贈資産評価額	無形固定資産
農業集落排水事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

資産区分別減価償却費

【単位：円】

事業区分	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	合計
農業集落排水事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【法適用後の減価償却費等の集計】平成35年度時点の減価償却費

減価償却費及び長期前受金戻入

【単位：円】

事業区分	減価償却費	長期前受金 戻入	受益者分担金	受益者負担金	国庫補助金	県補助金	一般会計 (元金償還金)	受贈資産評価額	無形固定資産
農業集落排水事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

資産区分別減価償却費

【単位：円】

事業区分	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	合計
農業集落排水事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

(3)上水道事業

上水道事業は、当然適用事業であることより既に企業会計での会計方式で整理されている。よって、平成28年度の決算書より、「平成31年度時点の減価償却費」並びにコンセッション導入検討で推移が必要な「平成35年度時点の減価償却費」を資産額として整理した。

整理方法としては、構築物は昭和35年付近で整理された資産が除却対象となり、年度の減価償却費については変動が少ない傾向にある。機械及び装置は機器の入れ替え年度により変動が生じるため推移することが困難である。このことより、平成26年～平成28年度の3か年の平均値を年間の減価償却費として推移した。

【減価償却費等の集計】平成28年度の減価償却費及び長期前受金戻入

減価償却費及び長期前受金戻入

【単位：円】

事業区分	減価償却費	長期前受金戻入	受贈資産評価額	無形固定資産
平成26年度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
平成27年度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
平成28年度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

資産区分別減価償却費

【単位：円】

事業区分	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	合計
平成26年度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
平成27年度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
平成28年度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【減価償却費等の集計】平成31年度の減価償却費及び長期前受金戻入の推移

減価償却費及び長期前受金戻入

【単位：円】

事業区分	減価償却費	長期前受金戻入	受贈資産評価額	無形固定資産
上水道事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

資産区分別減価償却費

【単位：円】

事業区分	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	合計
償却資産（推移）	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【減価償却費等の集計】平成35年度の減価償却費及び長期前受金戻入の推移

減価償却費及び長期前受金戻入

【単位：円】

事業区分	減価償却費	長期前受金戻入	受贈資産評価額	無形固定資産
上水道事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

資産区分別減価償却費

【単位：円】

事業区分	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	合計
償却資産（推移）	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

(4)工業用水事業

工業用水事業は、当然適用事業であることより既に企業会計での会計方式で整理されている。よって、平成28年度の決算書より、「平成31年度時点の減価償却費」並びにコンセッション導入検討で推移が必要な「平成35年度時点の減価償却費」を資産額として整理した。

この事業は、近年新規構築物の築造は計画されていなく、老朽施設の維持管理を図りながら運営している事業である。給水開始が平成3年度であることより、平成35年度時点においても除却する施設は無いものと推測する。このことから整理方法としては、統一性を図るため、水道事業と同様な推移で整理した。

【減価償却費等の集計】平成28年度の減価償却費及び長期前受金戻入

減価償却費及び長期前受金戻入

【単位：円】

事業区分	減価償却費	長期前受金戻入	受贈資産評価額	無形固定資産
平成26年度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
平成27年度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
平成28年度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

資産区分別減価償却費

【単位：円】

事業区分	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	合計
平成26年度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
平成27年度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
平成28年度	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【減価償却費等の集計】平成31年度の減価償却費及び長期前受金戻入の推移

減価償却費及び長期前受金戻入

【単位：円】

事業区分	減価償却費	長期前受金戻入	受贈資産評価額	無形固定資産
工業用水事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

資産区分別減価償却費

【単位：円】

事業区分	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	合計
償却資産（推移）	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

【減価償却費等の集計】平成35年度の減価償却費及び長期前受金戻入の推移

減価償却費及び長期前受金戻入

【単位：円】

事業区分	減価償却費	長期前受金戻入	受贈資産評価額	無形固定資産
工業用水事業	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

資産区分別減価償却費

【単位：円】

事業区分	建物	構築物	機械及び装置	車両運搬具	工具、器具及び備品	合計
償却資産（推移）	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

2.4.2 不明工事の調査

年度別の工事は、決算資料や工事台帳、既存する設計書より確認するが、年度別の決算額が資産評価する上での正確な金額となる。

このため、年度毎に決算書との突合を行い、年度別工事一覧に大きな工事の抜け、資産化する工事として適切であるか確認する必要がある。

「下水道事業における公営企業会計導入の手引き（移行対応版）2015年版」（公益社団法人日本下水道協会）では、単年度の差額が1～2割程度（少額と判断できる程度）の場合には、差額分を間接費として取り扱っても問題ない程度と評価している。

本業務においても、単年度の差額は上記を判断基準とし、それ以上の差額については、村田町と協議にて妥当性を評価するものとした。

なお、「ます・取付管工事」「舗装工事」などの関連・付帯工事は間接費として取り扱う。

資料は別冊「資料編」で整理する。（対象事業：公共下水道事業、農業集落排水事業）

2.4.3 固定資産評価

本業務の固定資産調査は、工事設計書の確認が困難であったため、工事台帳による調査を行った。その特性より、資産単位は「標準整理手法（1 工事 1 資産）」を採用した。

作業手順は図 2-3 のとおりである。

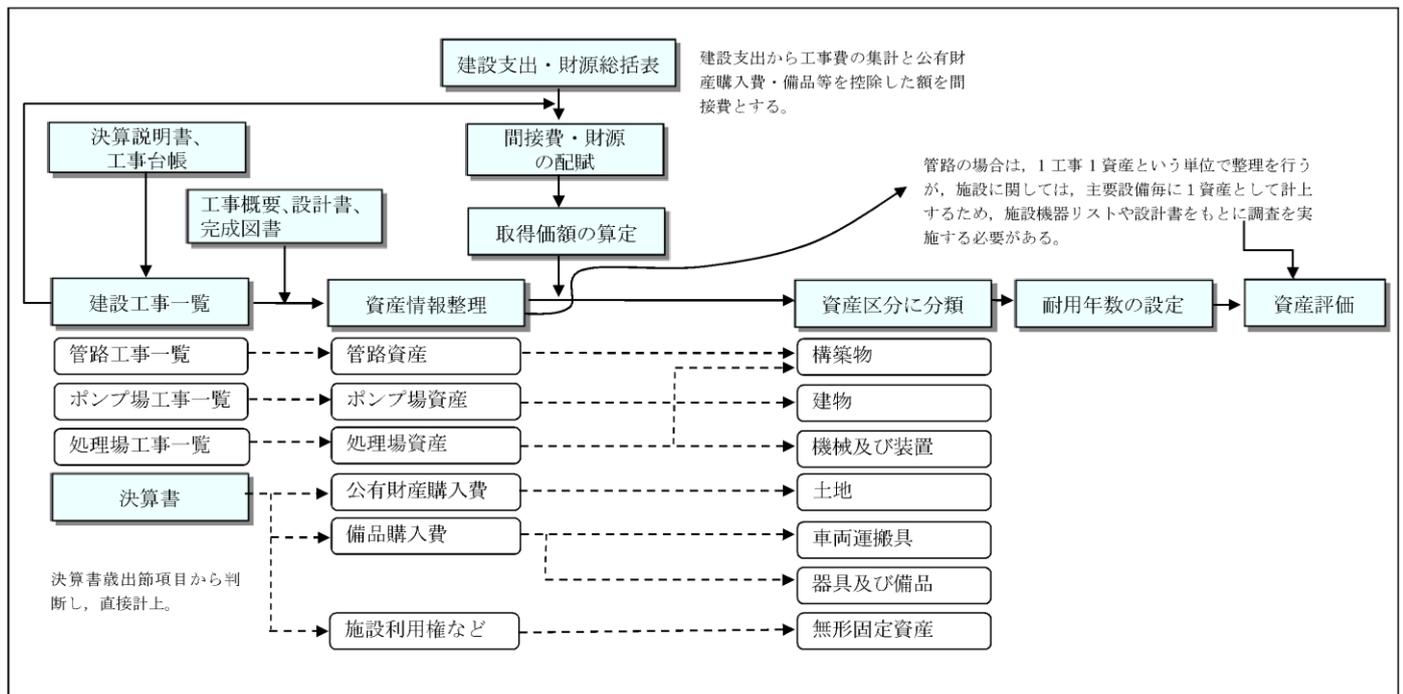


図 2-3 固定資産評価手法

資産評価の成果として、資産台帳を作成した。別冊「資産評価報告書」で整理する。（対象事業：公共下水道事業、農業集落排水事業）

3.四事業に対する資産評価

現状の資産評価として、現地調査結果を踏まえた施設および設備に関するリスク評価を行うこととする。

3.1 現地調査

3.1.1 配水場・ポンプ場（上水道事業）

村田町では、現在 16 箇所の配水場および 14 箇所のポンプ場が稼働しており、今回の調査においては、全施設を対象に目視調査を行った。

目視調査では、建築物のひび割れや破損状況の確認、並びに、場内の案内図やフロー図と保有する資産台帳をもとに現地確認により、機器や設備の有無を照合した。

調査結果は写真野帳として民間事業者が施設および設備を把握しやすいよう整理した。

なお、稼働中であることからポンプの引き上げ等は行っていない。

表 3-1 に一覧表を、図 3-1 に位置図を示す。

表 3-1 配水場・ポンプ場一覧

番号	施設名称	住 所	設置年度	写真帳番号
①	西原配水場	宮城県柴田郡村田町村田字西原 125-64	昭和63年度 (1988年)	001
②	西原ポンプ場	〃 村田町村田字西原 125-64	平成24年度 (2012年)	002
③	西原高区配水場	〃 村田町大字村田字西原	平成11年度 (1999年)	003
④	小池配水場	〃 村田町大字村田字小池 336-140	昭和63年度 (1988年)	004
⑤	小池ポンプ場	〃 村田町村田字小池 17-7	昭和63年度 (1988年)	005
⑥	早稲原配水場	〃 村田町足立早稲原 119-5	昭和63年度 (1988年)	006
⑦	早稲原ポンプ場	〃 村田町足立字天神 1-1	昭和63年度 (1988年)	007
⑧	揚枝木ポンプ場	〃 村田町大字足立字揚枝木	平成14年度 (2002年)	008
⑨	滑沢ポンプ場	〃 村田町足立字滑沢	平成14年度 (2002年)	009
⑩	足立ポンプ場	〃 村田町大字足立字赤沼 96-1	平成10年度 (1998年)	010
⑪	井戸上配水場	〃 村田町大字足立字井戸上の場 53-4	平成10年度 (1998年)	011
⑫	無刀関配水場	〃 村田町足立字無刀関 1-2	平成元年度 (1989年)	012
⑬	白木沢ポンプ場	〃 村田町足立字白木沢 6-2-34	平成元年度 (1989年)	013
⑭	菅生第1配水場	〃 村田町菅生字東 49-2	昭和63年度 (1988年)	014
⑮	菅生第2配水場	〃 村田町菅生字東 31	平成7年度 (1995年)	015
⑯	菅生第3配水場	〃 村田町菅生字道海前山 1-4	平成元年度 (1989年)	016
⑰	菅生第4配水場	〃 村田町菅生字中細倉 5-2	昭和63年度 (1988年)	017
⑱	小泉東山配水場	〃 村田町小泉字東山中 1-1	平成5年度 (1993年)	018
⑲	小泉天沼配水場	〃 村田町小泉字天沼 12-42	平成7年度 (1995年)	019
⑳	新石生配水池	〃 村田町村田字鎌研沢 74-434	平成2年度 (1990年)	020
㉑	石生ポンプ場	〃 村田町村田字石生 4-1	平成5年度 (1993年)	021
㉒	樋ノロポンプ場	〃 村田町小泉字樋ノ口	平成5年度 (1993年)	022
㉓	谷中ポンプ場	〃 村田町大字小泉字西谷中 37-2	平成19年度 (2007年)	023
㉔	三斗内配水場	〃 村田町小泉字新畑	昭和57年度 (1982年)	024
㉕	沢戸ポンプ場	〃 村田町大字小泉字滝沢 28-4	平成19年度 (2007年)	025
㉖	小泉岡ポンプ場	〃 村田町小泉字岡 17-3	昭和57年度 (1982年)	026
㉗	沼辺岡配水場	〃 村田町沼辺字岡 227	平成24年度 (2012年)	027
㉘	沼辺寄門ポンプ場	〃 村田町沼辺字寄門二 176	平成20年度 (2008年)	028
㉙	沼田ポンプ場	〃 村田町沼田字滝ノ原 12	平成2年度 (1990年)	029
㉚	沼田配水場	〃 村田町沼田字馬場入 290	平成25年度 (2013年)	030

調査の結果は、施設ごとに経過年数から更新時期の目安とその箇所数を整理した。

表 3-2 に土木・建築物の調査結果の 1 例を示す。また、表 3-3 に機械電気設備の調査結果の 1 例を示す。表 3-4 は写真帳の一例を示している。

表 3-2 土木・建築調査結果例

施設名称		①西原配水場・②西原ポンプ場							
修繕箇所	項目	箇所数	更新時期	項目	経過年数	耐用年数	更新時期		
	1	建物窓ガラス破損		2	1	土木	30	60	2046年(平成60年)
	2	基礎コンクリート亀裂		1	2	建築物	30	60	2046年(平成60年)
	3				3	フェンス			
	4				4				
	5				5				

施設名称		③西原高区配水場							
修繕箇所	項目	箇所数	更新時期	項目	経過年数	耐用年数	更新時期		
	1	アスファルト亀裂		2	1	土木	19	40	2037年(平成51年)
	2				2	建築物			
	3				3	フェンス			
	4				4				
	5				5				

施設名称		④小池配水場							
修繕箇所	項目	箇所数	更新時期	項目	経過年数	耐用年数	更新時期		
	1	管路保護材破損		2	1	土木	30	40	2026年(平成40年)
	2	門扉破損(蝶番)		1	2	建築物			
	3				3	フェンス			
	4				4				
	5				5				

施設名称		⑤小池ポンプ場							
修繕箇所	項目	箇所数	更新時期	項目	経過年数	耐用年数	更新時期		
	1	ポンプ井 鉄蓋腐食		1	1	土木	30	40	2026年(平成40年)
	2	パイプコーキング部破損		1	2	建築物	30	40	2026年(平成40年)
	3				3	フェンス			
	4				4				
	5				5				

施設名称		⑥早稲原配水場							
修繕箇所	項目	箇所数	更新時期	項目	経過年数	耐用年数	更新時期		
	1	FRP配水池交換		1	1	土木	30	15	15年超過
	2	管保護材破損		1	2	建築物			
	3	門扉破損(蝶番)		1	3	フェンス			
	4				4				
	5				5				

表 3-3 機械電気設備調査結果例

施設名称		①西原配水場									
機械	項目	経過年数	耐用年数	更新時期	電気	項目	経過年数	耐用年数	更新時期		
	1	滅菌装置	29	10		19年経過	1	制御盤	30	15	15年経過
	2	薬液槽	14	10		4年経過	2	計装盤	30	15	15年経過
	3	サンプリングポンプ	29	15		14年経過	3	流入残塩計	30	10	20年経過
	4	滅菌器	14	10		4年経過	4	配水流量計	30	10	20年経過
	5	薬注ポンプ	29	15		14年経過	5	配水池残塩計	30	10	20年経過
	6	換気扇(薬品注入室)	12	15		-	6	クラウド装置	0	10	2026年
	7						7	水位計	30	10	20年経過
	8						8	非常用発電機	30	15	15年経過
	9						9	発電機用鉛蓄電池	9	6	3年経過
	10						10				

施設名称		②西原ポンプ場									
機械	項目	経過年数	耐用年数	更新時期	電気	項目	経過年数	耐用年数	更新時期		
	1	No.1送水ポンプ	18	15		3年経過	1	ポンプ制御盤	18	15	3年経過
	2	No.2送水ポンプ	18	15		3年経過	2	計装盤	18	15	3年経過
	3						3	配水流量計	18	10	8年経過
	4						4	足立地区流量計	18	10	8年経過
	5						5	配水残塩計	18	10	8年経過
	6						6	クラウド装置	0	10	2026年
	7						7	電気ヒーター	18	10	8年経過
	8						8				

施設名称		③西原高区配水場									
機械	項目	経過年数	耐用年数	更新時期	電気	項目	経過年数	耐用年数	更新時期		
	1						1	配水池水位計	30	10	20年経過
	2						2	配水池流量計	30	10	20年経過
	3						3	足立地区流量計	30	10	20年経過
	4						4				

施設名称		④小池配水場									
機械	項目	経過年数	耐用年数	更新時期	電気	項目	経過年数	耐用年数	更新時期		
	1						1	水位計	13	10	3年経過
2					2						

施設名称		⑤小池ポンプ場									
機械	項目	経過年数	耐用年数	更新時期	電気	項目	経過年数	耐用年数	更新時期		
	1	No.1送水ポンプ	14	15		-	1	動力・計装盤	14	15	-
	2	No.2送水ポンプ	14	15		-	2	水位計	14	10	4年経過
	3						3	クラウド装置	0	10	2026年
	4						4	通信ユニット	13	9	4年経過
	5						5				

施設名称		⑥早稲原ポンプ場									
機械	項目	経過年数	耐用年数	更新時期	電気	項目	経過年数	耐用年数	更新時期		
	1	送水ポンプ1号	14	15		-	1	動力制御盤計装盤	14	15	-
	2	送水ポンプ2号	14	15		-	2	水位計	14	10	4年経過
	3						3	クラウド装置	0	10	2026年
	4						4				
	5						5				

施設名称		⑦早稲原配水場									
機械	項目	経過年数	耐用年数	更新時期	電気	項目	経過年数	耐用年数	更新時期		
	1	ヒシタンク	14	15		-	1	水位計	14	10	4年経過
2					2						

表 3-4 写真帳例

ポンプ場名	小池ポンプ場	設備区分	建設設備	調査年月日	2017年12月18日
				写真番号： 005 - 7 機器名： 大分類： 中分類： 小分類： 名称： 仕様 出力： kW 口径： mm 定格電流： A 全揚程： m 吐出量： m ³ /min 設置年度：1988年（昭和63年） 状況： 異状なし	
				写真番号： 005 - 8 機器名： 大分類： 中分類： 小分類： 名称： 仕様 出力： kW 口径： mm 定格電流： A 全揚程： m 吐出量： m ³ /min 設置年度：1988年（昭和63年） 状況： パイプ保護材が錆	
				写真番号： 005 - 9 機器名： 大分類： 中分類： 小分類： 名称： 仕様 出力： kW 口径： mm 定格電流： A 全揚程： m 吐出量： m ³ /min 設置年度：1988年（昭和63年） 状況： パイプコーキング部が壊れている	

3.1.2 管路施設（公共下水道事業）

公共下水道事業における管路施設の建設は、昭和 52 年度から村田 1-1 号幹線の布設工事が始まり平成 19 年度まで整備が行われ、総延長は約 65km である。

これまでの調査では、「平成 27 年度村田町公共下水道管路施設長寿命化計画策定業務委託（平成 27 年 3 月）」において村田工業団地、北ノ内地区および石生地区の約 2.2km に対し管口カメラによる調査が行われ、この中で破損や腐食等の A ランクの損傷が確認されている。

今回の調査は、今後の業務を考慮して、前回調査レベルとの整合を図り管口カメラによる調査とする。

(1) 調査内容

管路調査は、既調査結果とのデータの整合を図るため管口カメラによる調査とする。

表 3-5 調査概要

対象施設	数量	備考
公共下水道管路	100 スパン	(2 名×10 回/6 名) ×30 箇所/日=100SP 管口カメラ調査

(2) 調査箇所

調査箇所は、既往調査箇所を除き、表 3-6 に示す選定理由により代表地点を選定した。選定地点を表 3-6 および図 3-2～5 に示す。

表 3-6 調査対象路線と選定理由

No.	対象路線	選定理由
1	村田 1-1 号幹線 (HP600~900)	工事年度が昭和 52 年~平成 2 年 (一部平成 7 年) と古い 管内の状態が不明
2	1-4、1-5、1-8 幹線 (HP300~500)	管径が比較的大きい 1-1 号幹線に接続する幹線管渠 設置経過年数も 30 年以上経過している箇所が多い (工事年度は昭和 62 年~平成 9 年)
3	1569A~C (HP250)	軟弱地盤内で、土被りが深い (約 4.0m) 経過年数は 25 年程度経過
4	1808 (VU150)	土被りが比較的浅い (2.7m 程度) 埋設年度も平成 12 年 (経過年数 17 年) と新しい
5	6016、6022、6022-3 (VU200)	マンホールポンプ場が連続しており、腐食環境が厳しい箇所。 布設年度は平成 10~15 年であり 15~20 年経過している。
6	2-1 幹線、2052 (VU200)	接続点に接続する幹線管渠 設置経過年数は 27 年 開削工法と県道横断の推進工法となっている
7	3-1 幹線、3-2 幹線 (VU200)	軟弱地盤内の接続点に接続する幹線 (H2) 及びその幹線の最上流部 (H7) でそれぞれ推進工と開削工法で布設
8	4013、4015 (VU200)	軟弱地盤内で、平成 3 年に設置され 25 年以上経過
9	4-1 幹線 (HP250)	軟弱地盤内で、平成 3 年に設置され 25 年以上経過している。 接続点に接続する幹線管渠
10	4042、4042-1 (HP250)	交通量の多い県道内枝線管渠。 平成 9 年に設置されており 20 年経過
11	5020 (HP250)	大河原町との境界付近に平成 4 年に埋設された枝線で、土被り大きく経過年数も 25 年
12	1511-1、1511-2 (HP250)	昭和 63 年と平成 18 年に布設された枝線管渠で経過年数は約 30 年と 10 年

調査位置図①(埋設道路条件・管種別)

S=1/10,000

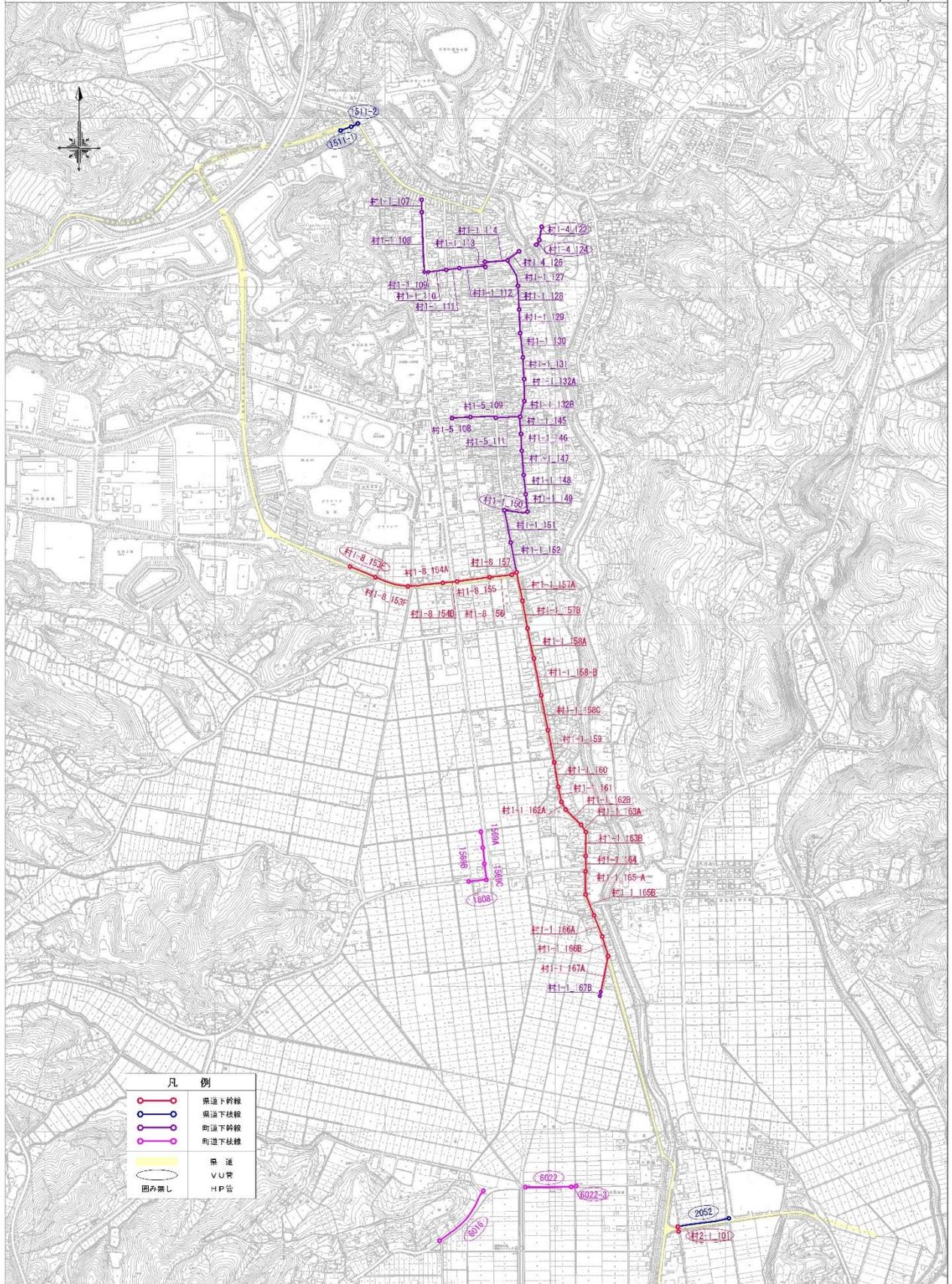


図 3-2 調査対象路線(管種別 1)

調査位置図②(埋設道路条件・管種別)

S=1/10,000

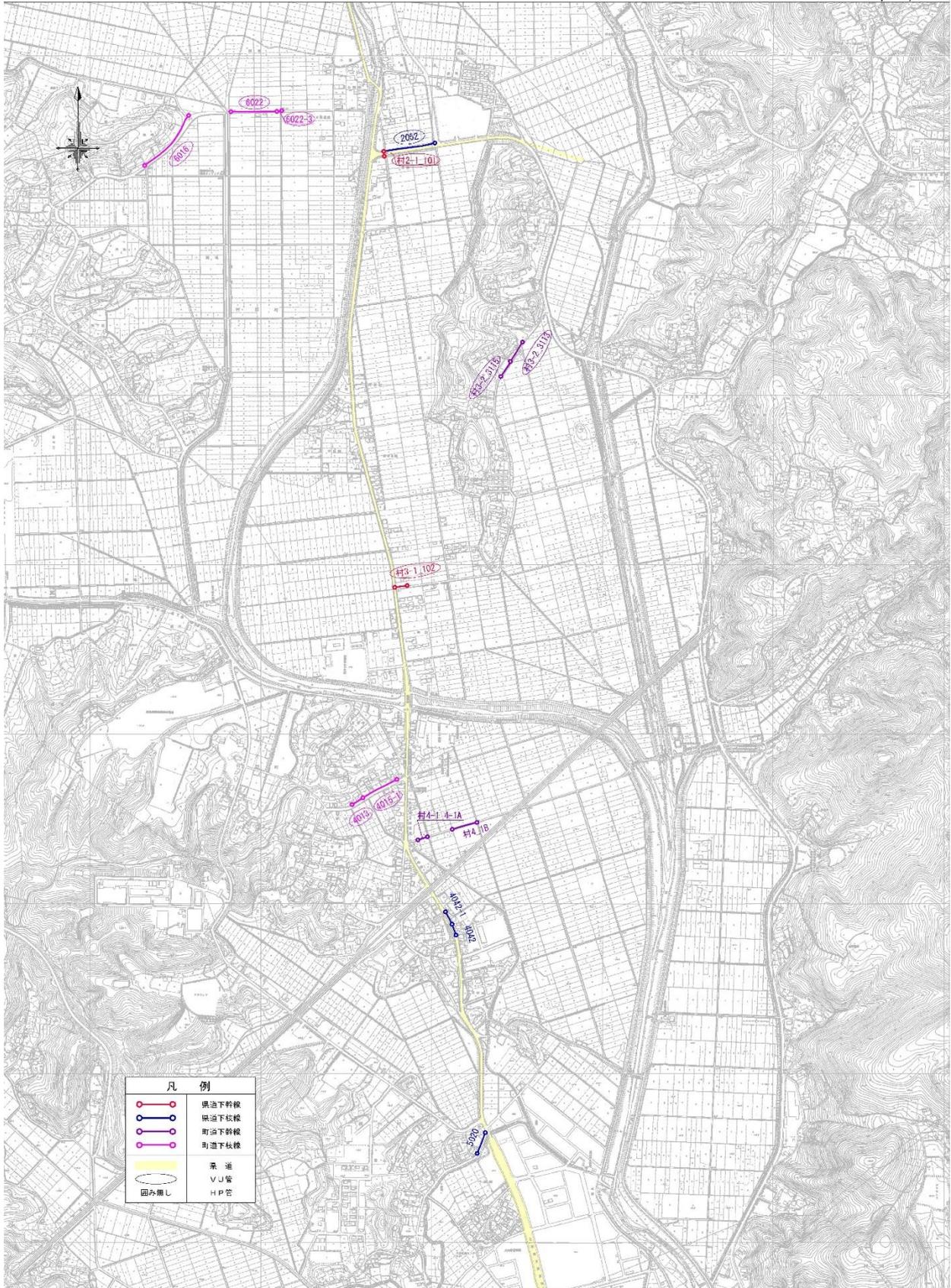


図 3-3 調査対象路線(管種別 2)

調査位置図③(施工年度別)

S=1/10,000

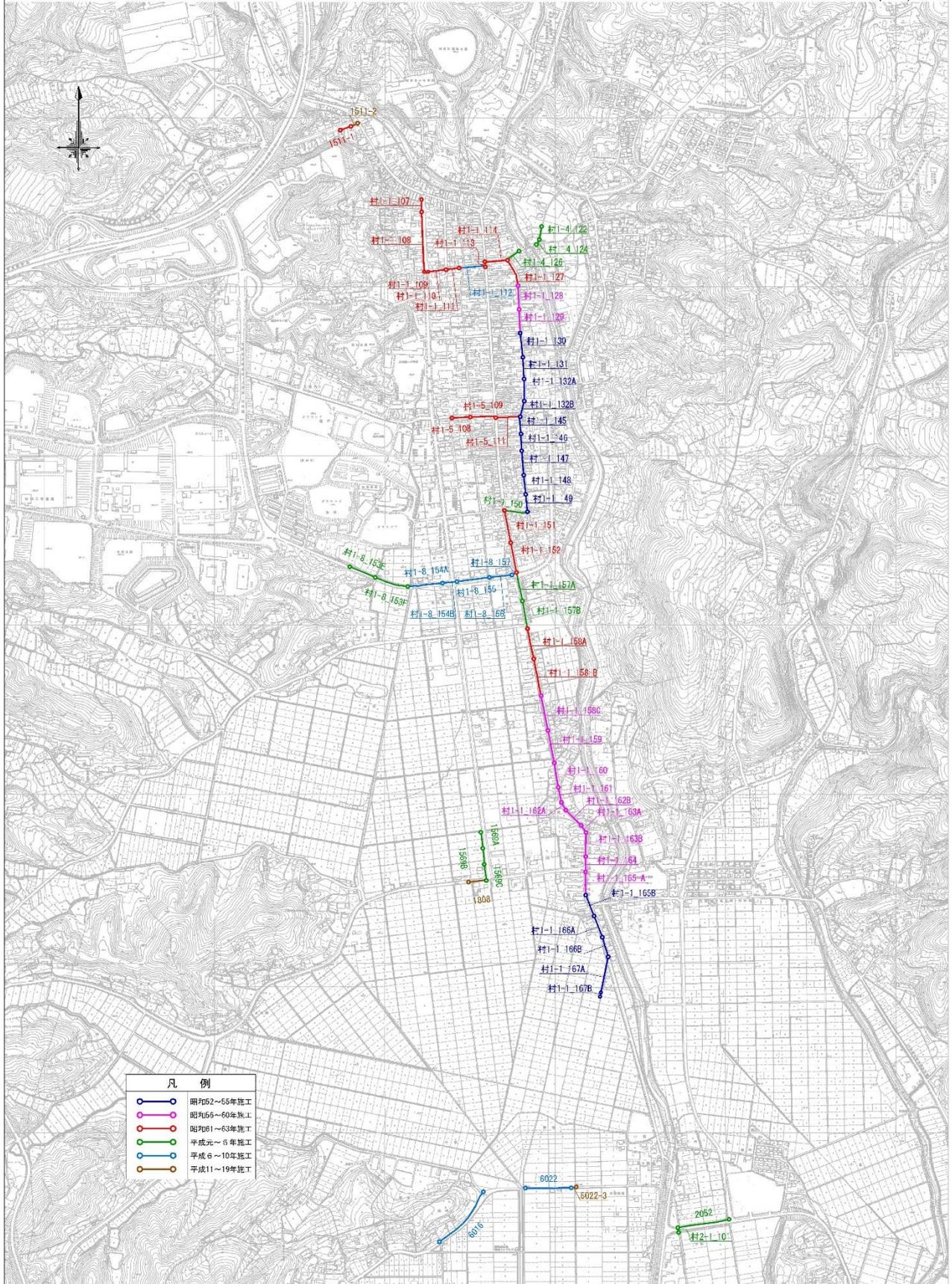


図 3-4 調査対象路線(施工年度別 1)

調査位置図④(施工年度別)

S=1/10,000

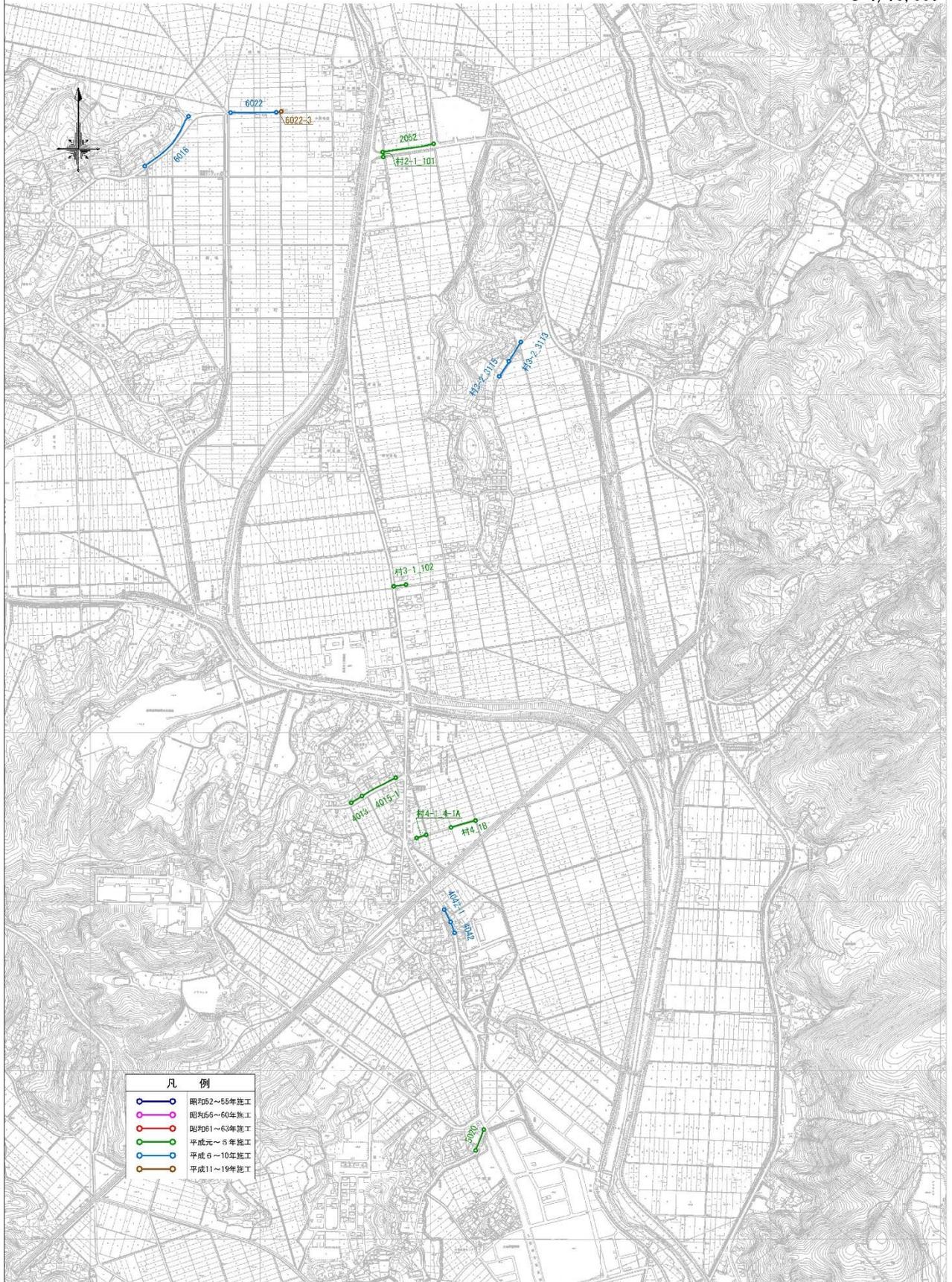


図 3-5 調査対象路線(施工年度別 2)

(3) 調査判定基準及び診断基準

今回の調査は、管口カメラ（目視）による調査であり、1 スパン全体での評価は「たるみ」と「腐食（ヒューム管）」となる。

スパン全体で評価する場合の調査判定基準（案）を表 3-7 および表 3-8 に示す。

表 3-7 調査判定基準【鉄筋コンクリート管等及び陶管】(案)

スパン全体で評価	ランク		A	B	C
	項目				
	1) 管の腐食		鉄筋露出状態	骨材露出状態	表面が荒れた状態
2) 上下方向のたるみ	管きょ内径 700mm未満		内径以上	内径の1/2以上	内径の1/2未満
	管きょ内径 (700mm以上 1650mm未満)		内径の1/2以上	内径の1/4以上	内径の1/4未満
	管きょ内径 (1650mm以上 3000mm以下)		内径の1/4以上	内径の1/8以上	内径の1/8未満

下水道維持管理指針 実務編 -2014年版- (公社) 日本下水道協会

表 3-8 調査判定基準【硬質塩化ビニル管】(案)

スパン全体での評価	ランク		A	B	C
	項目	適用			
上下方向のたるみ		管渠内径 800mm以下	内径以上	内径の1/2以上	内径の1/2未満

下水道維持管理指針 実務編 -2014年版- (公社) 日本下水道協会

異常の程度基準は、調査判定基準(案)に基づき、診断ポイントを適正に評価し、評価ランクを表 3-9 のように分類する。

表 3-9 評価ランクの分類

スパン全体の評価	管1本ごとの評価
A：重度。機能低下、異常が著しい。	a：重度。劣化、異常が進んでいる。
B：中度。機能低下、異常が少ない。	b：中度。中程度の劣化、異常がある。
C：軽度。機能低下、異常がほとんどない。	c：軽度。劣化、異常の程度は低い。
A, B, Cに該当しない場合は、異常なし等と判定する。	a, b, cに該当しない場合は、異常なし等と判定する。

一般的には、管のクラックや浸入水などの診断項目で管1本ごとに評価する場合は、1 スパン全体に対する不良管の割合（不良発生率）を求め1 スパン全体の評価とするが、今回スパンの上・下流で異状が確認された場合及び上・下流どちらか一方で異状が確認された場合、どちらも1 スパン全体の評価としている。

今回の調査では、管路施設の経過年数に対し健全度を推定できるよう、布設年次の異なる路線を選定している。この考え方に基づき、調査結果の整理は布設年次を5年毎のグループに分け、これを代表する管きよの異常個所割合を整理した。

表 3-10 に調査結果を集計したものを示す。ヒューム管でクラックや浸入水など、道路陥没の原因となる異常個所が多く確認された。

今回の調査では、地質や道路環境より損傷が大きいと考えられる箇所を調査しており、その他の箇所は損傷がほとんどないものと考えられる。

ヒューム管では、総延長約 10km の内、約 1 割に当たる約 1.2km の管きよで異常が確認された。この異常個所の内、約半数において浸入水を確認できた。

塩化ビニール管では、総延長約 50km の内、約 0.5km の管きよで異常が確認された。この異常個所は、たるみか滞水等であり、大きな損傷ではないと考えられる。

表 3-10 管きょ調査結果例

年度	管種	総延長(m)	調査延長 (m)	今回調査結果										
				異常無し	異常あり	クラック	浸入水	たるみ	滞水	堆積物	ずれ	腐食		
S52	HP	3202.98	841.10	●●m	●●m	●●%	●●m ●●%							
	∩	27.68												
	DIP													
S55	HP	771.15	762.50	●●m	●●m	●●%	●●m ●●%							
	∩	2064.85												
	DIP													
S60	HP	3177.80	1068.70	●●m	●●m	●●%	●●m ●●%	●●m ●●%				●●m ●●%	●●m ●●%	
	∩	3890.47	33.75	●●m	●●m									
	DIP													
S63	HP	2118.86	725.27	●●m	●●m	●●%	●●m ●●%	●●m ●●%						
	∩	17359.33	413.55	●●m	●●m									
	DIP	427.60												
H1	HP	671.00	475.87	●●m	●●m	●●%	●●m ●●%							
	∩	15021.85	461.36	●●m	●●m									
	DIP	893.63												
H10	HP	18.85												
	∩	14267.29	78.90	●●m	●●m									
	DIP	1478.60												
合計	65391.94m	4861.00m	●●m	●●m	●●m	●●m	●●m	●●m	●●m	●●m	●●m	●●m	●●m	

※1 調査方向の上下流どちらかで異常が認められている場合も、スパン全体で評価している。
 ※2 管種VUには自然流下VP及びSSPSも含む
 ※3 管種DIPにはSGP・PP・PE及び圧送VPも含む
 ※4 MH不明や調査不能な路線については、異常なしに計上している。
 ※5 クラックおよび浸入水の合計延長は、重複している箇所があるため、異常ありの延長と整合しない路線もある。

3.1.3 管路施設（農業集落排水事業）

農業集落排水施設の管路は比較的新しい管きよであり、そのほとんどが塩化ビニール管である。また、布設されている道路は交通量がさほど多くないことから、損傷箇所もほとんどないと考えている。

今回の調査では、処理施設に流入している河川横断部（VUφ350mm、47.72m）におけるテレビカメラ調査を行い、その健全度を把握した。

図3-6に調査位置図を示す。

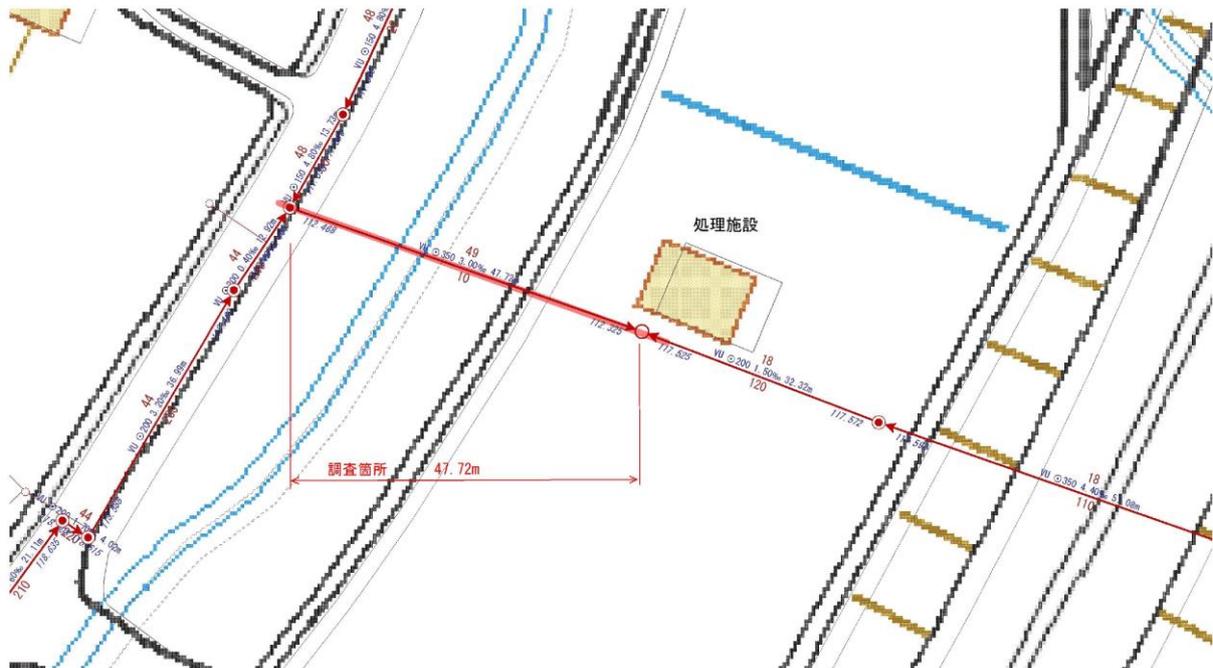


図3-6 農業集落排水事業 調査位置図

今回の調査では、軽微な異常が確認された。農業集落排水事業については、緊急対応は必要なく、今後の経過観察により、改築を行うことが推奨される。

なお、当該事業は今後「最適整備構想」の策定が予定されており、その中で更新計画の検討を行うこととなる。

3.2 リスク評価

3.2.1 上水道事業の施設

村田町における上水道事業の保有施設は、配水場およびポンプ場、送水管および配水管となる。水源は仙南・仙塩広域水道事業からの受水であるため、浄水場は保有していない。

配水場およびポンプ場については、今回の調査では、施設の現状把握を中心に調査を行った。建設からの経過年次が浅いものは比較的損傷が少ないものの、耐用年数を超えていない機器においても錆や腐食等の劣化が確認できた。一部の機器では耐用年数を超過しているものもあり、事故発生に繋がる可能性が少なからず存在すると考えられる。

管路施設については、一般的に時間計画保全による更新計画が考えられる。特に耐震化対策が完了していない本町の施設においては、避難施設へのルート等の優先すべき修繕箇所を考慮し、管路施設全体の更新サイクルの平準化を図る必要があると考えられる。しかし、現時点で布設年次が不明とされている（昭和 50 年以前の布設が大半と推測できる）管きよが多く、更新工事が老朽化に追い付いていない現状では、利用者へのサービス維持が困難となるリスクが高いと考えられる。

総合的に判断して、上水道施設の健全度は低いと考えられ、コンセッション方式の導入にあたっては、老朽化および耐震化対策に関する費用を考慮する必要がある。

3.2.2 工業用水道事業の施設

村田町における工業用水道事業の保有施設は、配水場およびポンプ場、送水管および配水管となる。水源は井戸水であり、水質が良好であるため、浄水場は保有していない。

供給開始が平成 3 年であり、建設からの経過年数が耐用年数に達していないため、早急な対応は不必要であると考えられる。

このため、今後の改築更新については時間計画保全が想定され、現時点でのリスクは低いと考えられる。

3.2.3 公共下水道事業の施設

村田町における公共下水道事業の保有施設は、マンホールポンプ 20 基を含む管路施設となる。阿武隈川下流流域下水道の関連公共下水道事業であり、汚水処理については県南浄化センターで行っているため、汚水処理施設は保有していない。

管きよについては、既往調査結果および今回の調査において、多くの破損箇所等が確認できた。その中には A ランクの異常箇所も多く含まれており、特に幹線を主体としたヒューム管については、健全度が低いことから、老朽化に起因する道路陥没のリスクは高いと考えられる。

マンホールポンプについては、今年度策定されたストックマネジメント計画の中で、水中汚水ポンプ本体については状態監視保全、計装系機器については時間計画保全とすることが提唱されている。しかし、計装系機器については既に耐用年数を超過している機器が多く、現時点ではリスクが高いと考えられる。

総合的に判断して、公共下水道施設の健全度は低いと考えられ、コンセッション方式の導入にあたっては、老朽化対策に関する費用を考慮する必要がある。

3.2.4 農業集落排水事業の施設

村田町における農業集落排水事業の保有施設は、マンホールポンプ 5 基を含む管路施設と汚水処理施設からなる。

建設からの経過年数が耐用年数に達していないため、早急な対応は不必要であると考えられる。現時点でのリスクは低いと考えられ、今後の改築更新については今後策定する最適整備構造に基づき実施していくことが想定される。

3.3 コンセッション導入時のリスク推定

上水道事業および公共下水道事業においては、現時点で事故等の発生リスクが比較的高いと考えられる。現在想定しているコンセッション方式の導入時期は平成 35 年度を想定しており、現時点（平成 29 年度）から 5 年後のスタートとなる。施設の劣化は日々進行しており、現状において老朽化対策が追い付いていない現状を考慮すると、今後事故等の発生リスクに関する状況が著しく改善することは現実的ではないと考えられる。むしろ、リスクに関しては増加する方向であると考えられる。

3.4 リスク分担に関する検討

現状の資産評価として、下水道管路施設が耐用年数の期間内であるが対象施設において異常個所が多いことから、今後の改築更新工事が少なくないと考えられる。これらの異常個所の内、浸入水の箇所が多いことも特徴として挙げられる。浸入水は特に雨天時に多くの土砂を巻き込み、これが道路陥没の原因となることが知られている。すなわち現状の下水道管路施設の健全度評価から道路陥没のリスクは大きいと判断できる。

また、配水池においても、破損個所が壁面のひび割れや柵の破損が放置されたままのものも多く、これらが事故につながるリスクも軽視できない。

コンセッション導入時点でこれらのリスクが軽減される要素がほぼないと考えると、このような状況であるが、現時点ではリスクの全体を把握し定量的に示すことが困難であることから、現時点の判断では、民間事業者に道路陥没等の施設の老朽化に関するリスクは負担させることができないと考えている。

表 3-11～表 3-13 にリスク分担案を示す。

表 3-11 リスク分担案(1)

段階	リスクの種類	リスクの内容	従来型		コンセッション方式		リスク分担の考え方	補足	
			町	民間事業者	町	民間事業者			
共通	不可抗力	天災（暴風、洪水、高潮、地震その他の異常天然現象）、人為的事象（戦争、テロ、暴動等）、その他（放射能汚染、放火、第三者の悪意及び過失など）等、通常の予見可能な範囲外のものであって、施設の運営に直接影響を及ぼす事象。	○		○		国庫負担法に該当する天災は、原則、管理者側（国費負担）で負担する。	災害復旧事業の事業費は、地方公共団体の提出する資料、実施調査の結果等を勘案して、国土交通大臣が決定する。	
						○	○	管理者が予め指定する保険により対応可能な範囲は、民間事業者が負担する。	PFTの要求水準等で強制的担保が要請が多いものは、建設工事保険、火災保険、第三者賠償責任保険、履行保証保険であり、その他の保険は事業の性質等を考慮して、加入の必要性が検討される。
					○		○		経営努力を行ってもなおリスクを負担しきれない場合については、管理者が負担することが考えられる。
	法令変更	当該事業に直接関係する法令等の変更	○		○		法令変更の結果、従来予定していた業務範囲を超えて業務を追加で発注・委託することとなる場合には、その分の費用については管理者側で負担する。		
		当該事業のみでなく、広く一般的に適用される法令等の変更	○			○		消防法改正による消防設備の設置が必要になった場合など	
	税制変更	当該事業に直接関係する税制等の変更	○		○			「利用料金」の外税とした消費税率の変更、資産所有にかかる税率の変更及び新税設立による増加費用等	
		当該事業のみでなく、広く一般的に適用される税制等の変更	○			○		法人税率の変更、民間事業者の利益に課される税制度の変更による増加費用	
	不能業務遂行（不可抗力の中断・不遂）	実施契約にない町の要因に基づく業務遂行中断・不遂	○		○				
		上記以外の理由による業務遂行中断・不遂		○		○			
	第三者損害（近隣住民対応）	仕様・要求水準に従って施設整備を行っても避けることのできない第三者損害	○		○		当該リスクを回避するためには、当該事業自体を取り止めるか、要求水準を変更するほかなく、その意味で当該リスクを最も良く管理できるのは管理者側であるため。	例：要求水準書で定めている法令（敷地境界の騒音値）を遵守していても第三者から損害を訴えられた場合等	
		施設が存在そのものが近隣住民などに損害を及ぼす施設由来の第三者損害	○		○		要求水準に従った場合に通常避けることのできないリスクを最も良く管理できるのは管理者側であるため。	例：施設による電波障害、日照妨害、風害等	
		民間事業者が建設した施設が存在そのものが近隣住民などに損害を及ぼす施設由来の第三者損害	-	-		○	民間事業者の独自建設はコンセッション方式特有のものとなる。	例：民間事業者による風力発電装置による騒音等	
		施設が存在自体に対する住民の反対運動や訴訟等による事業期間変更、中断、延期及び施設の物理的破損	○		○				
		民間事業者が行う改築更新工事や維持管理に起因して発生する住民の反対運動や訴訟による事業期間変更、中断、延期及び施設の物理的破損等	(○)	○	(○)	○		管理者が住民等と締結した協定に関わる事項等については、管理者も共に対応することが望ましいケースも考えられる。	
		民間事業者の事業遂行上の過失によって第三者の身体財産に損害を及ぼす通常の不法行為		○			○	業務実施において第三者に及ぼした損害は民間事業者が負担するのが原則。	例：建設中の資材の落下、運営期間中の失火等
金利変動	資金調達に伴う利息が金利上昇により増加するリスク（料金改定規定内の範囲内）	-	-		○	資金調達リスクは、コンセッション方式特有のものである。			
	資金調達に伴う利息が金利上昇により増加するリスク（料金改定規程の範囲を超える場合）	-	-	○		資金調達リスクは、コンセッション方式特有のものである。			
物価変動	物価変動によるコストの増加（料金の改定範囲内）	-	-		○				
	著しい物価変動によるコストの増加	-	-	(○)	○	料金の改定範囲を超える、予見しがたい著しい物価変動により事業の継続が困難となるような場合には、管理者が一部負担することも考えられる。			

表 3-12 リスク分担案(2)

段階	リスクの種類	リスクの内容	従来型		コンセッション方式		リスク分担の考え方	補足
			町	民間事業者	町	民間事業者		
共通	許認可	事業実施のために必要な許認可の取得	-	-	○	○	許認可の内容及び事由により、管理者若しくは民間事業者がリスクを負うこととなる。	
	資金調達	資金調達に失敗した場合	-	-		○	資金調達リスクは、コンセッション方式特有のものである。	
	計画・設計・仕様変更	事業内容、用途の変更等町側の事由により計画が変わる場合	○			○		管理者側の事由で設計変更となり、民間事業者の収益減取に伴い、民間事業者に損害が生じた場合には、これを管理者側で補填する等の規定が置かれることが考えられる。
		民間事業者が立案した改築計画（時期・内容等）に起因して問題が生じた場合	-	-		○		
整備	設計	要求水準書等の提示条件の変更により遅延、費用増となる場合	○			○		
		民間事業者の提案内容、指示、判断の不備により遅延、費用増となる場合		○		○		
	施工	町の指示や変更により遅延、工事費増となる場合	○			○		
		民間事業者側の要因により遅延、工事費増となる場合		○		○		
	施設の取壊（設計）	事業開始後に改築更新した施設の取壊責任	○	(○)		○	コンセッション方式の場合、取壊担保期間は従来型管理者工事と同様に考える。取壊担保期間後の維持管理期間中の施設損傷は、施設損傷リスクを参照。	従来型管理者工事における標準請負契約においては、44条でコンクリート造の建物については担保責任の存続期間を原則引渡し後2年間とし、例外的に取壊が請負人の故意または重大な過失によって生じた場合には引渡し後10年間としている。
維持管理運営	未料払金	料金の滞納による減収	○			○	コンセッション方式の場合、原則として民間事業者がリスクを負うことになる	
	水量の変動	人口減少・節水による流入水量の減少に伴い、当該事業の取入が減少する場合	○		(○)	○	事業の前提条件として用いる水量について、管理者の予測値、または民間事業者の予測値のいずれを用いたかによって、負担者が異なることも考えられる。	一定の水量減少については民間事業者が負担とする。ただし、予め契約時に想定できなかった大規模工場の撤退や開発計画の中止等、予め定めた一定量を超えて著しく水量が減少する場合には、管理者と民間事業者が負担等について協議することを規定することも考えられる。
		施設能力を超えて流入水量が増加した場合	○			○	施設能力を明らかに超える流入が有る場合には、施設増設が必要であり、管理者側の責任と考えられる。	対象事業 ・農業集落排水事業
	水質の変動	流入水質の変動に伴う処理費用の増減（要求水準書等で定めた範囲内の場合）		○		○	要求水準書等で設定しているため、その範囲内では民間事業者がリスクを負うことになる。	対象事業 ・農業集落排水事業
流入水質の変動に伴う処理費用の増減（要求水準書等で設定した範囲を超える場合）		○			○	施設能力を明らかに超える水質であった場合には、管理者側の責任と考えられる。	対象事業 ・工業用水事業 ・農業集落排水事業	
施設取壊	民間事業者選定時のデューデリジェンスや現地調査では完全に想定することが困難な改築更新需要増大リスクや当初期間の突発修繕費の増大リスク（一定期間以内の場合）	-	-		○		個別の事業において管理者が独自で策定した計画については、その計画の年限を考慮した上で、取壊について管理者が責任を負う期間を定める等が考えられる。	
	民間事業者選定時のデューデリジェンスや現地調査では完全に想定することが困難な改築更新需要増大リスクや当初期間の突発修繕費の増大リスク（一定期間後の場合）	-	-		○		事業開始から一定期間後の改築更新需要量や突発修繕頻度は民間事業者の維持管理・運営によるところが多いため、民間事業者側で負担することが原則と考える。	但し、個別の施設等の状況を判断して、一定期間を契約等で定める必要がある。

表 3-13 リスク分担案(3)

段階	リスクの種類	リスクの内容	従来型		コンセッション方式		リスク分担の考え方	補足
			町	民間事業者	町	民間事業者		
維持管理運営	施設損傷	施設の劣化に対して、民間事業者が適切な維持管理業務を実施しなかったことに起因する施設の損傷		○		○		
		町が遂行する業務に起因する施設への損傷	○		○			
	技術革新	想定しない技術革新により、新しい技術を採用した整備のための追加費用が必要となる場合	-	-	(○)	○	事業期間中の技術革新への対応については、新しい技術を採用すべきか否かは利用料金や残事業期間を考慮して決定すると考えられる。例外として管理者側が民間事業者に対して必要な内容の改築更新等を求めることが出来、それに要する対価費用は管理者側の負担とする考え方もある。	長期間契約となるコンセッション方式のみ該当する。
付帯事業	付帯事業の不振・事業計画不履行（付帯事業として、事業本体の継続性に大きな影響を与えるものは望ましくないと考えられる）	-	-		○	付帯事業は、コンセッション方式の場合のみ発生する。基本的には、付帯事業は町ではコントロール不能であることから、町に帰責事由がない限り、民間事業者が負担することとなる。	コンセッション方式では処理場用地を活用した太陽光発電売却益等を民間事業者の収益とすることが認められている。	
契約解除		町民の当該事業に対する需要が消滅するなど、事業の継続の必要性がないと認められる場合等。	○		○		上下水道事業の場合、事業の目的から想定しにくいリスクの一つである。	契約解除リスクとは；予定通り事業が継続出来た場合に比べて、追加費用や損害が生じるリスク
		解除事由として、民間事業者の債務不履行、倒産手続きの申立て、表明・保証事由及び誓約事由の不遵守等		○		○		
	契約解除事由として、法令変更により、当初予定されていた業務の継続履行が困難となる場合。	基本的には管理者側事由による場合と同様の処理。						

4.VFM の算定

村田町におけるコンセッション方式の導入の可能性として VFM を算定する。

資産の状況等を踏まえ、「平成 28 年度 四事業コンセッション方式等導入可能性調査」と算定条件が異なる点に留意されたい。

4.1 費用算定条件

4.1.1 事業期間

コンセッション方式の導入時期については、段階的な移行を視野に入れ、包括的民間委託の実施時期を経て、平成 35 年度からの導入を想定する。表 4-1 に示すように事業期間は 20 年間とする。

表 4-1 コンセッション方式事業実施期間

事業開始予定年度	平成 35 年度より開始
事業期間	平成 35 年度～平成 54 年度（20 年間）

4.1.2 利用料金収入

村田町では、現在水道料金および下水道使用料（農業集落排水事業を含む）の値上げを検討している。ここでの算定において、平成 35 年度には現行の料金形態に対し値上げがなされているものとして VFM の算定を行う。

社会現象として将来的な人口減少は見込むものとし、これによる有収水量の減少を考慮している。

工業用水道使用量および汚水量は平成 29 年度時点で判明している契約会社の減少を反映するが、その後の減少は見込んでいない。

コンセッション方式の導入による料金未納割合の増加は考慮しないこととした。

料金収入等の試算条件を表 4-2 に示す。

表 4-2 VFM 算定期間における料金収入等の設定

事業名	設定方法
上水道事業	・従来通り、従量制とする。 ・料金形態は、現行に対し 10%引き上げたものを想定する。
工業用水道事業	・契約会社数を 3 社で設定。 ・料金形態は現行に対し変更なし。
公共下水道事業	・従来通り、従量制とする。 ・料金形態は、現行に対し 20%引き上げたものを想定する。
農業集落排水事業	・従来通り、従量制とし下水道使用料と同一とする。 ・料金形態は、現行に対し 20%引き上げたものを想定する。

4.1.3 受水費および流域下水道維持管理分担金

村田町では、上水道事業の水源は仙南・仙塩広域水道事業からの受水であるため、受水費を宮城県に支払っている。また同様に、公共下水道事業の汚水処理については県南浄化センターで行っているため、流域下水道維持管理分担金を支払っている。

将来的に水道使用量や汚水量は減少していくものと推定されるが、浄水場及び浄化センターの運転費用を関連市町村で案分している現状を考慮すると、村田町だけが今後安くなることは考えられない。よって、今回の算定においては、受水費及び流域下水道維持管理分担金の支払い額を表 4-3 に示すように現状維持であると設定した。

なお、当該費用は従来通り、村田町が県に支払うものとし、SPC を経由することはないものとする。

また、当該費用は一般管理費に分類されているが、後述する一般管理費削減率を考慮する際には、当該費用は除いて考えている。

表 4-3 県への支払い額

費目	金額	備考
受水費	●百万円/年	経年変化なし
流域下水道維持管理分担金	●百万円/年	経年変化なし

4.1.4 建設改良費削減率

上水道事業における建設改良費は、現時点では、上水道事業は時間計画保全を基本とする長期経営シミュレーション結果に基づく建設改良費算定額として、平成 35 年度からの 20 年間で約●百万円を見込んでいる。また、公共下水道事業では、管路施設に塩化ビニール管が多いことから耐用年数を迎えた施設の約 5 割程度を更新するものとし、平成 35 年度からの 20 年間で約●百万円と試算した。

一般的に PFI/PPP では、民間のノウハウ活用、資材の一括購入、または工事スケジューリングの自由度などにより建設改良費の削減が期待できるとされている。

村田町の事業規模が小さい事から、今回の VFM の算定においては、上記の期待できる削減効果は見込まずに、一般管理費の削減額に着目し、発注形態の差異による費用削減を見込んでいる。総額としての建設改良費の削減率を表 4-4 に示す。

表 4-4 建設改良費削減率

事業区分	削減率	備考
上水道分野	約 10.4%	
下水道分野	約 8.8%	

(1) 削減効果の考え方

以下に具体的な建設改良費の削減に関する考え方を示す。

公共工事における工事費の構成を図 4-1 に示す。工事価格は、純工事費に現場管理費および一般管理費を足し合わせたものである。

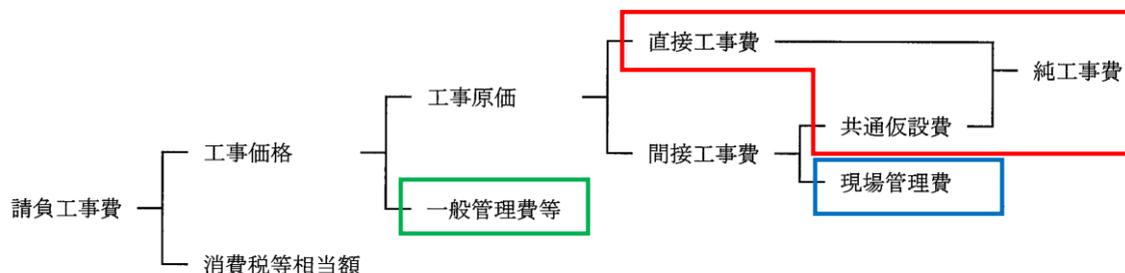


図 4-1 上水道事業における工事費の構成

現場管理費（青枠）は純工事費額（赤枠）に応じて管理費率が変動し、また、一般管理費等（緑枠）は純工事費と現場管理費を足し合わせた工事原価に応じて管理費率が変動する。

これらの特徴として、対象価格が大きいほど現場管理費率及び一般管理費率が小さくなる。

従来方式の建設改良費の予測は、時間計画保全を想定しており、管路施設の延長等から年間の工事費を想定している。実際には、発注 1 本あたりの工事費が 5,000 万円を超えない範囲で複数の工事に分割し発注している。

これらを年間 1 工事として発注した場合では、現場管理費および一般管理費が抑えられ、民間企業の企業努力等を見込まなくても、建設改良費がある程度削減できると考えられる。

この試算において、以下の考え方を適用する。

分割発注した場合に基準工事価格の何本分に相当するかとの仮定に基づき、分割発注した場合の純工事費の合計額を一つの工事とし想定し、この純工事費額に対応する現場管理費、一般管理費、および、一括発注した場合の工事価格を算出する。これにより分割発注した場合と一括発注した場合との削減額および削減率が求められる。

この考え方の根底には、純工事費が変化しない（施工内容は変わらない）として、発注形態の違いにより管理費が圧縮され、これにより工事価格を圧縮できると考えている。

ここでは、資器材の大量購入による割引や、施工時期の自由度による無駄な経費の削減等は考慮していない。実際にはこれらを加味した事業費の削減が見込まれるものの、現段階では試算するすべがないため、検討対象外とした。これらの効果の一部は、事業者選定の際に、運営権対価として見込まれることが期待できると考えられる。

(2) 上水道事業における建設改良費の削減効果

上水道事業の場合、それぞれの標準値が「国土交通省土木工事積算基準」により表 4-5 および表 4-6 に示すように定められている。

表 4-5 現場管理費率標準値の算定方法(上水道)

対象純工事費(Np)	1,000 万円以下	1,000 万円を超え 20 億円以下		20 億円を超えるもの
適用区分	下記の率とする	A・Np ^b により算定した率とする		下記の率とする
工種区分		A	b	
開削工事 及び小口径推進	27.45%	158.8	-0.1089	15.42%
シールド工事 及び推進工事	27.40%	41.6	-0.0259	23.89%
構造物工事 (上水道等)	17.55%	26.9	-0.0265	15.25%

表 4-6 一般管理費率標準値の算定方法(上水道)

対象工事原価(Cp)	500 万円以下	500 万円を超え 30 億円以下		30 億円を超えるもの
適用区分	下記の率とする	A・log(Cp)+bにより算定した率とする		下記の率とする
工種区分		A	b	
全ての工事	20.29%	-4.63586	51.34242	7.41%

村田町における改築更新の大部分は開削工事であると考えられ、現場管理費率の算定には上段の値を採用することとした。

これにより、一般的に表 4-7 のように工事価格が算定される。

工事価格が 10,000 千円の場合、純工事費の占める割合は約 65.8%であるが、100,000 千円の工事では約 71.5%、1,000,000 千円の工事では約 77.8%と、純工事費の割合は大きくなる。

表 4-7 工事価格の内訳(上水道)

純工事費(円)	現場管理費率	現場管理費(円)	工事原価(円)	一般管理費率	一般管理費(円)	工事価格(円)
NP			Cp			
3,262,000	27.45	895,419	4,157,419	20.29	843,540	5,000,959
4,578,000	27.45	1,256,661	5,834,661	19.98	1,165,765	7,000,426
6,580,000	27.45	1,806,210	8,386,210	19.25	1,614,345	10,000,555
9,939,000	27.45	2,728,256	12,667,256	18.42	2,333,308	15,000,564
13,409,000	26.59	3,565,453	16,974,453	17.83	3,026,545	20,000,998
20,450,000	25.39	5,192,255	25,642,255	17.00	4,359,183	30,001,438
34,785,000	23.97	8,337,965	43,122,965	15.95	6,878,113	50,001,077
71,475,000	22.16	15,838,860	87,313,860	14.53	12,686,704	100,000,564
146,750,000	20.49	30,069,075	176,819,075	13.11	23,180,981	200,000,056
223,459,000	19.57	43,730,926	267,189,926	12.28	32,810,923	300,000,849
301,080,000	18.95	57,054,660	358,134,660	11.69	41,865,942	400,000,602
379,405,000	18.48	70,114,044	449,519,044	11.23	50,480,989	500,000,033
458,276,000	18.10	82,947,956	541,223,956	10.86	58,776,922	600,000,878
537,614,000	17.79	95,641,531	633,255,531	10.54	66,745,133	700,000,664
617,335,000	17.52	108,157,092	725,492,092	10.27	74,508,038	800,000,130
697,445,000	17.29	120,588,241	818,033,241	10.02	81,966,931	900,000,171
777,747,000	17.09	132,916,962	910,663,962	9.81	89,336,135	1,000,000,097

ここで、1本あたりの平均工事価格が10,000千円であると仮定する。この時の工事価格の内訳は表4-8のようになる。

表4-8 上水道事業における基準工事価格

上水道基準工事価格(千円)			
純工事費	現場管理費	一般管理費	工事価格
6,580	1,806	1,614	10,000

この基準工事価格を用いて、年間1工事として発注した場合の建設改良費の削減効果を算定する。

年間の想定工事費が360,000千円とすると、10,000千円の工事を36本発注しているものとする。この時、純工事費は総工事費の65.8%であるため、

$$\begin{aligned} \text{年間純工事費} &= 360,000 \text{ 千円} \times 65.8\% = 236,880 \text{ 千円} \\ &(\text{もしくは } 6,580 \text{ 千円} \times 36 \text{ 本} = 236,880 \text{ 千円}) \end{aligned}$$

となる。

年間1工事として発注した場合、純工事費236,880千円に対する現場管理費は、46,073千円(19.45%)、一般管理費は、34,407千円(236,880千円+46,073千円=282,953千円の12.16%)となる。これらを合計した工事価格は317,360千円と、従来方式(個別発注)に対し11.8%の削減効果が得られることになる。

この考え方にに基づき、年度ごとに削減効果を試算した結果を、図4-2および表4-9に示す。平成35年度から平成54年度の20年間における削減効果は10.4%が見込まれる。

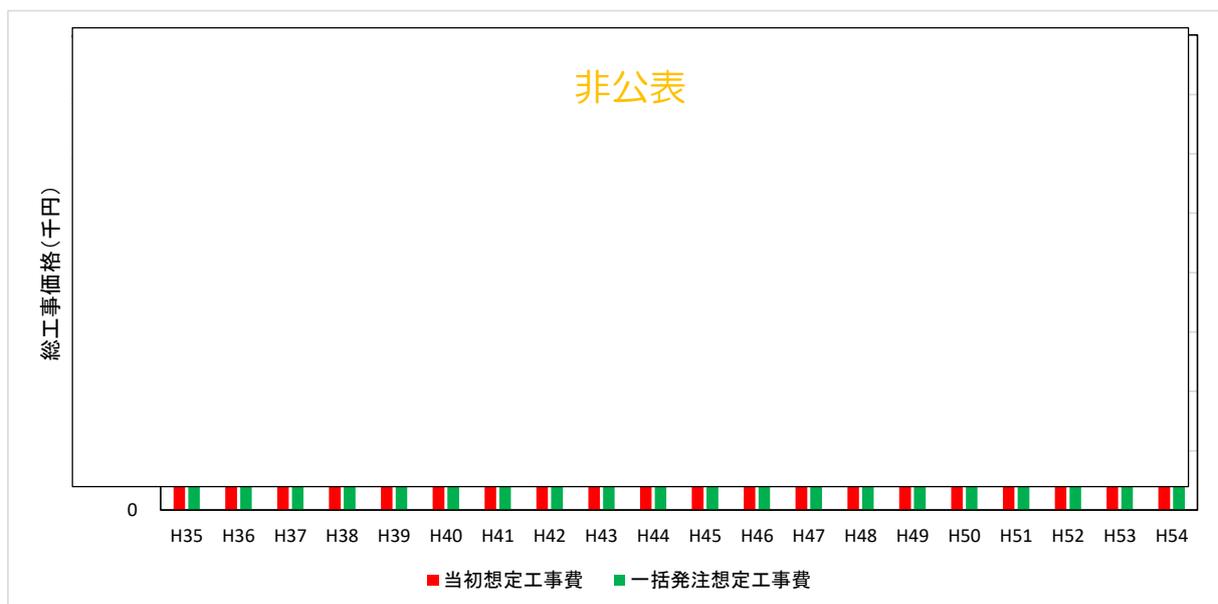


図4-2 上水道事業における建設改良費の削減効果

表 4-9 上水道事業における建設改良費の削減効果

年度	当初想定工事費(千円)				一括発注想定(千円)				削減率	
	工事本数	純工事費	現場管理費	一般管理費	純工事費	現場管理費率	現場管理費	一般管理費率		
H35	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H36	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H37	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H38	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H39	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H40	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H41	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H42	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H43	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H44	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H45	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H46	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H47	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H48	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H49	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H50	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H51	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H52	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H53	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
H54	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●	●●
合計	●	●●●	●●●	●●●	●●●		●●●		●●●	●●

(3) 公共水道事業における建設改良費の削減効果

公共下水道事業についても、上水道事業と同様の試算を行う。それぞれの標準値が「国土交通省土木工事積算基準」により表 4-10 および表 4-11 のように定められている。

表 4-10 現場管理費率標準値の算定方法(下水道)

対象純工事費(Np)	1,000 万円以下	1,000 万円を超え 20 億円以下		20 億円を超えるもの
適用区分	下記の率とする	A・Np ^b により算定した率とする		下記の率とする
工種区分		A	b	
開削工事 及び小口径推進	36.91%	213.5	-0.1089	20.73%
シールド工事 及び推進工事	33.46%	50.8	-0.0259	29.73%
構造物工事 (上水道等)	31.58%	48.4	-0.0265	27.44%

表 4-11 一般管理費率標準値の算定方法(下水道)

対象工事原価(Cp)	500 万円以下	500 万円を超え 30 億円以下		30 億円を超えるもの
適用区分	下記の率とする	A・log(Cp)+b により算定した率とする		下記の率とする
工種区分		A	b	
全ての工事	20.29%	-4.63586	51.34242	7.41%

村田町における改築更新の大部分は開削工事であると考えられ、現場管理費率の算定には上段の値を採用することとした。

これにより、一般的に表 4-12 のように工事価格が算定される。

工事価格が 10,000 千円の場合、純工事費の占める割合は約 65.8%であるが、100,000 千円の工事では約 71.5%、1,000,000 千円の工事では約 77.8%と、純工事費の割合は大きくなる。

表 4-12 工事価格の内訳(下水道)

純工事費(円)	現場管理費率	現場管理費(円)	工事原価(円)	一般管理費率	一般管理費(円)	工事価格(円)
NP			Cp			
3,037,000	36.91	1,120,957	4,157,957	20.29	843,649	5,001,606
4,262,000	36.91	1,573,104	5,835,104	19.98	1,165,854	7,000,958
6,126,000	36.91	2,261,107	8,387,107	19.25	1,614,518	10,001,625
9,252,000	36.91	3,414,913	12,666,913	18.42	2,333,245	15,000,159
12,478,000	36.03	4,495,823	16,973,823	17.83	3,026,433	20,000,256
19,079,000	34.40	6,563,176	25,642,176	17.00	4,359,170	30,001,346
32,558,000	32.45	10,565,071	43,123,071	15.95	6,878,130	50,001,201
67,170,000	29.99	20,144,283	87,314,283	14.53	12,686,765	100,001,048
138,443,000	27.72	38,376,400	176,819,400	13.11	23,181,023	200,000,423
211,267,000	26.47	55,922,375	267,189,375	12.28	32,810,855	300,000,230
285,094,000	25.62	73,041,083	358,135,083	11.69	41,865,991	400,001,074
359,673,000	24.98	89,846,315	449,519,315	11.23	50,481,019	500,000,335
434,823,000	24.47	106,401,188	541,224,188	10.86	58,776,947	600,001,135
510,484,000	24.05	122,771,402	633,255,402	10.54	66,745,119	700,000,521
586,541,000	23.69	138,951,563	725,492,563	10.27	74,508,086	800,000,649
663,073,000	23.37	154,960,160	818,033,160	10.02	81,966,923	900,000,083
739,776,000	23.10	170,888,256	910,664,256	9.81	89,336,164	1,000,000,420

ここで、1本あたりの平均工事価格が10,000千円であると仮定する。この時の工事価格の内訳は表4-13のようになる。

表 4-13 下水道事業における基準工事価格

下水道基準工事価格(千円)			
純工事費	現場管理費	一般管理費	工事価格
6,125	2,261	1,614	10,000

この基準工事価格を用いて、年間1工事として発注した場合の建設改良費の削減効果を算定する。

上水道事業と同様に、この考え方に基づき、年度ごとに削減効果を試算した結果を、図4-3および表4-14に示す。平成35年度から平成54年度の20年間における削減効果は8.8%が見込まれる。

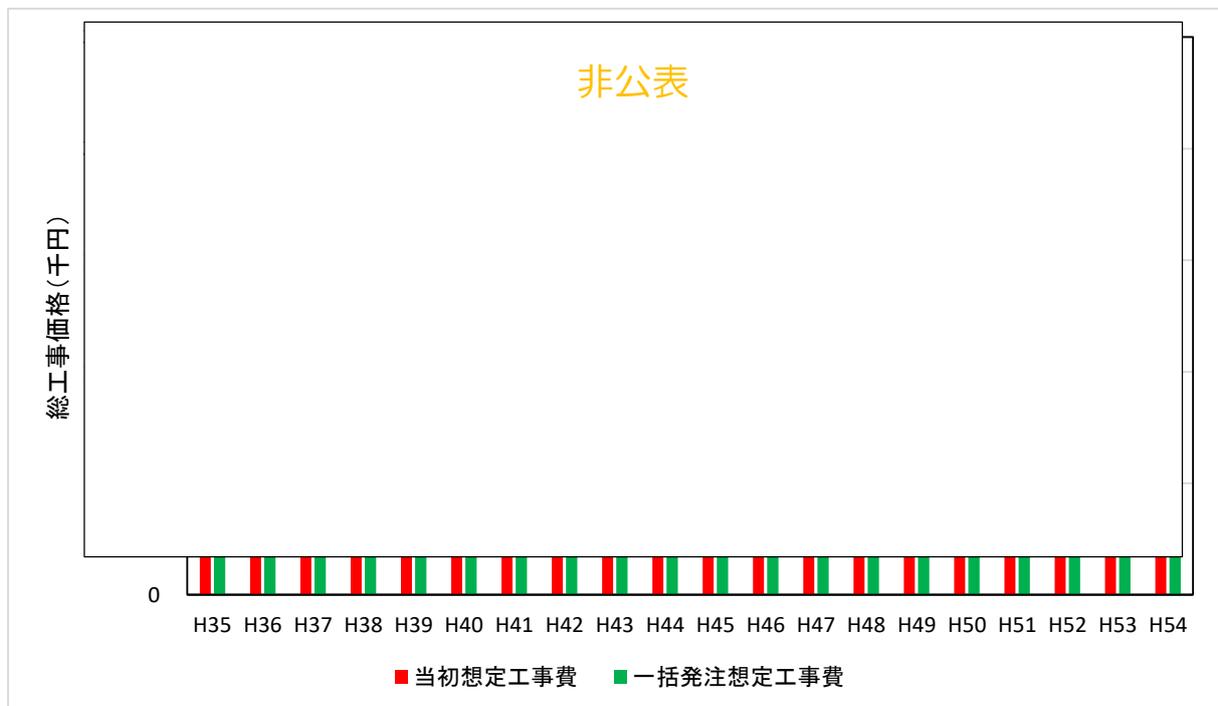


図 4-3 公共下水道事業における建設改良費の削減効果

表 4-14 公共下水道事業における建設改良費の削減効果

年度	当初想定工事費(千円)					一括発注想定(千円)					削減率	
	工事本数	純工事費	現場管理費	一般管理費	純工事費	現場管理費率	現場管理費	一般管理費率	一般管理費	合計		
H35	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H36	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H37	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H38	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H39	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H40	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H41	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H42	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H43	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H44	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H45	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H46	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H47	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H48	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H49	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H50	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H51	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H52	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H53	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
H54	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●
合計	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●	●●●	●●●	●●●	●●

4.1.5 維持管理費削減率

維持管理費削減率では、従来の維持管理費から、受水費及び流域下水道維持管理分担金の支払い額を差し引いた残額に対し、●%の削減効果を見込んでいる（表 4-15 参照）。この削減効果は、コンセッション方式の導入により、民間ノウハウの活用等による期待値である。

表 4-15 維持管理費削減率

事業区分	削減率	備考
四事業全て	●%	

4.1.6 モニタリング費用

モニタリング費用は、決算書の作成および工事完了確認の作業量を想定し、年間 7 百万円を見込む（表 4-16 参照）。便宜上、上水道事業と公共下水道事業に分割し、計上することとした。

表 4-16 モニタリング費用

事業区分	モニタリング費用	備考
上水道事業	●百万円/年	
公共下水道事業	●百万円/年	
合計	●百万円/年	

4.1.7 現在価値割引率

現在価値割引率は表 4-17 のとおり 2%とした。

表 4-17 現在価値割引率

事業区分	現在価値割引率	備考
四事業全て	2%	

4.2 事業スキーム等

前章でも述べたとおり、資産評価を踏まえたうえで、老朽化に起因する事故発生リスクはSPCに負担させず、従来通り村田町が有するものと考えている。

現時点ではリスクの全体を把握し定量的に示すことが困難であることだけでなく、このような状況に対応する民間向けの保険適用の前例がない事、また、仮に今後新たな保険制度が創設されたとしても、保険料が高額になることが想像される。このような状況から現時点の判断として、リスクは従来通り村田町が保有した方が、コンセッション方式の導入に向けて課題を顕現できると考えている。

この結果として、事故発生リスクに対する費用や高額な保険料をSPCは負担することなく、事業参加が可能になる。

その反面、村田町は非常時の支出に耐え得るべく、内部留保資金を保有する必要に迫られる。公共下水道事業は、これまで公営企業法の適用を受けていないため、単年度決算による事業運営を行ってきた。しかし、このリスク対策費用を考慮した場合、内部留保金の確保を行うために、コンセッション導入時には公営企業会計法の適用企業となることが必須項目である。

また、資金調達リスクは金利負担を軽減するために、建設改良費の資金調達においては国庫補助金の適用だけでなく村田町が起債による資金調達を行うこととした。

事業スキームのイメージを図4-4に示す。

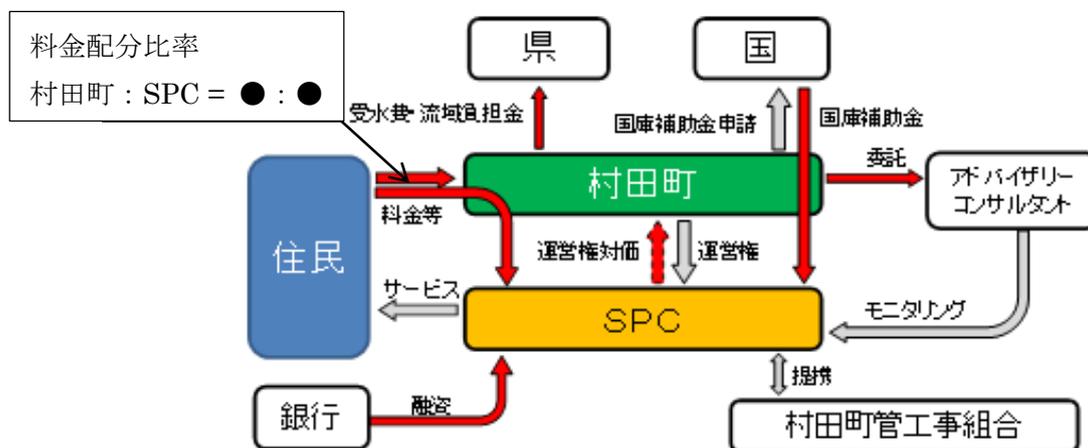


図 4-4 事業スキーム

4.3 料金配分案の検討

SPC が維持管理を主体とした事業を行うための費用として、受水費及び流域負担金を除いた全額を SPC に維持管理対価収入として見込み、さらに SPC の運営費用及び利益を固定額として計上した場合、利用料金等に対し、●%～●%の配分を得ることになる。SPC 収入を固定額とした場合には、利用料金収入が多い事業期間初期では割合が小さいものの、利用料金収入が減少する事業期間後期では割合が増加し、結果として村田町の経営を圧迫することになる。なお、この費用には建設改良費は含まれていない。

収入の増減に関するリスクを、公平に負担できるように今回の VFM の試算においては、浜松市の事例を参考にし、リスク配分を考慮し VFM がほぼ 0 となるよう料金配分を行った（表 4-18 参照）。

この結果として、SPC の料金分配額は料金総額の●%と設定した。

この配分案を採用した場合の SPC の収益性は、維持管理対価収入としては事業期間初期では利益を出しやすく、事業期間後期で利益を出しづらい特性を有する。事業期間を通じての利益率は約●%を見込んでいる。しかし、改築工事は事業期間後期に増加するため、こちらの部門で利益を出すことが可能であると考えている。

表 4-18 料金配分案の算定

(単位:千円)

料金配分比率	事業名	従来手法	コンセッション方式	
		一般会計繰入金 (現在価値)	公共負担削減額 (現在価値)	削減率
●%	上水道事業			
	工業用水事業			
	公共下水道事業			
	農業集落排水事業			
	四事業合計			

4.4 作業分担

作業分担について再整理し、表 4-19～表 4-21 に示す。

表 4-19 作業分担案(事務手続き等)

作業内容		適用				従来手法		コンセッション方式	
		上水	工水	下水	農集	町	委託先	町	事業者
国や県への対応	年次報告等	○	○	○	○	◎	×	◎	×
	国庫補助等に係る手続き	○	○	○	○	◎	×	◎	×
	認可・事業計画等	○	○	○	○	◎	×	◎	×
	都市計画決定など	○	○	○	○	◎	×	◎	×
	会計検査の受検	○	○	○	○	◎	×	◎	×
固有業務	関連する条例の改正	○	○	○	○	◎	×	◎	×
	予算・決算関連	○	○	○	○	◎	×	◎	×
	給水指定業者の指定	○				◎	×	◎	×
	公認業者の指定			○	○	◎	×	◎	×
	事業場への指導・立入等			○		◎	×	◎	×
	運営権者の業務遂行状況のモニタリング	○	○	○	○			◎	△
料金等に関する事務作業	検針作業	○				—	○	—	○
	水道料金の徴収に係る事務や窓口業務	○	○			○	—	—	○
	下水道使用料の徴収に係る事務や窓口業務			○	○	○	—	—	○
	各種手数料の徴収事務	○				○	—	—	○
	受益者負担金の徴収に係る事務			○		○	—	○	△
	分担金の徴収に係る事務				○	○	—	○	△
	給水の停止	○				○	—	—	○
	給水停止の解除	○				○	—	—	○
接続等	設計審査・工事審査	○				○	—	△	○
	基本使用量に関する事務手続き		○			○	—	△	○
	排水施設の申請確認			○	○	○	—	△	○
	使用開始・休止・廃止届等の受理	○	○	○	○	○	—	△	○

◎：必ず実施しなければならない（事業者に行わせることができない）

○：一般的な実施者

△：合意・協定の上、実施することができる。

—：実施しないが、(法的に) 不可能ではない。

×：実施してはならない

表 4-20 作業分担案(工事等)

作業内容		適用				従来手法		コンセッション方式	
		上水	工水	下水	農集	町	委託先	町	事業者
計画	大規模修繕計画	○	○	○	○	○	△	—	○
	年次修繕計画	○	○	○	○	○	△	—	○
設計・建設	積算・発注	○	○	○	○	○	—	—	○
	実施	○	○	○	○	—	○	—	○
	監督	○	○	○	○	○	—	—	○
	検査	○	○	○	○	○	—	—	○
維持管理	水質検査	○	○			—	○	—	○
	メーターの購入	○				○	—	—	○
	メーターの交換作業	○				—	○	—	○
	管路の点検	○	○	○	○	—	○	—	○
	電気使用料金等の支払い	○	○	○	○	○	—	—	○
	菅生農集排処理施設の維持管理				○	—	○	—	○
	汚泥処理費の支払い				○	○	—	—	○
緊急時対	大規模災害時の対応	○	○	○	○	○	○	○	○
	漏水・濁水の緊急措置	○	○			—	○	—	○
	その他のクレーム対応	○	○	○	○	○	—	—	○

◎：町が必ず実施しなければならない（事業者に行わせることができない）

○：一般的な実施者

△：合意・協定の上、実施することができる。（協定・契約内容による）

—：一般的に実施しないが、法的に不可能ではない。

×：実施してはならない

表 4-21 金銭の收受・支払等に関する事項(案)

作業内容		適用				従来手法		コンセッション方式	
		上水	工水	下水	農集	町	委託先	町	事業者
国や県への対	国庫補助等による収入	○	○	○	○	◎	×	◎	×
	既往事業債の償還	○		○	○	◎	×	◎	×
	受水費の支払い	○				◎	×	○	—
	流域分担金の支払い			○		◎	×	○	—
料金等の徴収	水道料金の改定	○				◎	×	○	—
	工業用水道料金の改定		○			◎	×	○	—
	下水道使用料の改定			○	○	◎	×	○	—
	水道料金の徴収	○	○			◎	×	○	△
	下水道使用料の徴収			○	○	◎	×	○	△
	各種手数料の徴収(所有権に関らないもの)	○				◎	×	○	△
	受益者負担金の徴収			○		◎	×	◎	×
	分担金の徴収				○	◎	×	◎	×
	過料	○	○	○	○	◎	×	◎	×
	強制徴収			○	○	◎	×	◎	×
工事負担金の受領	○	○	○	○	◎	×	◎	×	

◎：必ず実施しなければならない（事業者に行わせることができない）

○：一般的な実施者

△：合意・協定の上、実施することができる。

—：実施しないが、(法的に) 不可能ではない。

×：実施してはならない

※ PFI 法では料金の設定は、制約があるものの民間事業者ができるものと定められている（第 23 条 2 項）。しかし、上下水道分野において、民間事業者による自由な価格設定は問題があると一般的に考えられている。

ここでのコンセッション方式における料金改定については、浜松市の事例を参考とした。浜松市の事例では料金改定および料金配分比率の改定についての提案を民間事業者が行えるものとし、決定権は市が保有している。

4.5 VFMの算定

VFMの算定にあたっては、各事業における従来方式（村田町による運営）の場合の一般会計繰入金の現在価値総額に対する、コンセッション方式を導入した場合の削減額の現在価値総額都の比により算出した。

ただし、事業規模が小さい工業用水道事業および農業集落排水事業に対し、モニタリング費用等の負担を課してはならず、4事業総額として全体的にVFMがプラスとなるよう調整を図っている。

4.5.1 上水道事業におけるVFM

上水道事業におけるVFMは、表4-22に示すように約1.3%となる。

表4-22 上水道事業におけるVFM算定

項目	現在価値(百万円)		削減額 (百万円)	削減率 (%)
	従来方式	コンセッション方式		
収入	営業収入	●	●	●
	起債	●	●	●
	国庫補助金	●	●	●
	一般会計繰入金	●	●	●
	住民税(SPCより)	-	●	●
	合計	●	●	●
支出	建設改良費	●	●	●
	受水費	●	●	●
	維持管理費	●	●	●
	職員人件費等	●	●	●
	起債元金償還費	●	●	●
	金利償還費	●	●	●
	モニタリング費用等	-	●	●
合計	●	●	●	
公共負担額	●	●	●	●
VFM	公共負担削減額÷一般会計繰入金(従来) = ●千円÷●千円			1.26

4.5.2 工業用水道事業におけるVFM

工業用水道事業においては、事業規模が小さいため、大きな削減は期待できないものと考えている。一般会計繰入金を見込んでいないことから、工業用水道事業の収支はVFMには影響を与えない試算となる。

4.5.3 公共下水道事業における VFM

公共下水道事業における VFM は、表 4-23 に示すように約 1.5%となる。

表 4-23 公共下水道事業における VFM 算定

項目	現在価値(百万円)		削減額 (百万円)	削減率 (%)
	従来方式	コンセッション方式		
収 入	営業収入	●	●	●
	起債	●	●	●
	国庫補助金	●	●	●
	一般会計繰入金	●	●	●
	住民税(SPCより)	-	●	●
	合 計	●	●	●
支 出	建設改良費	●	●	●
	流域負担金	●	●	●
	維持管理費	●	●	●
	職員人件費等	●	●	●
	起債元金償還費	●	●	●
	金利償還費	●	●	●
	モニタリング費用等	-	●	●
合 計	●	●	●	
公共負担額	●	●	●	●
VFM	公共負担削減額÷一般会計繰入金(従来) = ●円÷●千円			1.45

4.5.4 農業集落排水事業におけるVFM

農業集落排水事業におけるVFMは、表4-24に示すように約5.3%となる。

表4-24 農集集落排水事業におけるVFM算定

項目	現在価値(百万円)		削減額 (百万円)	削減率 (%)
	従来方式	コンセッション方式		
収 入	営業収入	●	●	●
	一般会計繰入金	●	●	●
	住民税(SPCより)	-	●	-
	合計	●	●	●
支 出	建設改良費	●	●	●
	維持管理費	●	●	●
	起債元金償還費	●	●	●
	金利償還費	●	●	●
	モニタリング費用等	-	-	-
	合計	●	●	●
公共負担額	●	●	●	●
VFM	$\text{公共負担削減額} \div \text{一般会計繰入金(従来)}$ $= \text{●千円} \div \text{●千円}$			5.25

4.6 VFM算定結果

これまでの試算条件を踏まえ、コンセッション方式を導入した場合のVFMを算定した。表4-25に示すように四事業合計のVFMは約1.4%となった。

表4-25 VFM算定結果

事業区分	一般会計繰入金(従来) (百万円)	公共負担削減額 (百万円)	VFM
上水道事業	●	●	1.26%
工業用水道事業	●	●	0.00%
公共下水道事業	●	●	1.45%
農業集落排水事業	●	●	5.25%
四事業合計	●	●	1.40%