

小規模上下水道施設における
公共施設等運営権事業に係る調査

報告書

平成 29 年 2 月

奈良市企業局

目次

第1章 調査の目的	4
1 調査の目的	4
2 調査の内容	5
3 調査実施フロー	6
第2章 奈良市上下水道事業の概要	7
1 水道事業の概要	7
2 下水道事業の概要	21
3 農業集落排水事業の概要	29
4 奈良市上下水道事業における課題	34
第3章 事業スキームの検討	36
1 事業方式の検討	36
2 事業スキーム	38
3 官民連携会社におけるスキームの検討	59
第4章 要求水準書（素案）及び投資計画の検討と作成	71
1 要求水準の検討	71
2 投資計画の策定	89
第5章 リスク分担の検討	92
1 リスクの定義	92
2 リスク分担の考え方	92
3 リスク分担の検討結果の概要	93
4 リスク分担における課題	95
第6章 インフォメーション・パッケージの作成	97
1 各種情報整理の目的	97
2 情報整備状況	97
3 インフォメーション・パッケージの構成	99
4 各種情報整理に関する課題	99
第7章 マーケットサウンディングの実施	100
1 マーケットサウンディングの目的、対象、質問事項	100
2 マーケットサウンディング結果概要	102
第8章 事業収支シミュレーション及びVFMの算定	105
1 事業収支の全体像	105
2 VFMの考え方（混合型）	105
3 VFMの算定方法	106
4 事業収支の前提条件	107

5	事業収支、VFMの算定結果.....	108
第9章	今後の導入に向けて.....	109
1	奈良市における運営権事業のまとめ.....	109
2	平成29年3月以降の導入スケジュール.....	112
3	運営権制度導入に向けての課題.....	113

第1章 調査の目的

1 調査の目的

奈良市では、平成17年4月に奈良市・月ヶ瀬村・都祁村合併により、旧月ヶ瀬村の水道事業、下水道事業及び農業集落排水事業（以下、上下水道事業という）並びに旧都祁村の水道事業を引き継いでいる。その後、平成26年4月に農業集落排水事業を含めた下水道事業と上水道事業を統合し、「奈良市企業局」に名称を変更した。同時に下水道事業に地方公営企業法の適用を行い、企業会計方式を導入した。

上記状況において、奈良市東部・月ヶ瀬、都祁対象地域（以下東部等地域という。）の上下水道事業経営状況が悪化しており、総務省が想定する基準を超える一般財源の投入や市街地地域から内部補助という形で補填されていることに加え、技術職員が不足している状況であり、今後益々状況の悪化が懸念される。そこで、この状況を改善し、経営基盤を強化するため、奈良市行財政改革重点取組事項の中において民間の経営・運営ノウハウを活用する公共施設等運営事業型の適用を検討することとされている。

本事業において目指す取り組みは以下のとおり。

中山間地域という本事業の対象地域の特色に合わせて、上下水道事業を維持管理していく仕組みを構築すること

上記仕組みを、民間事業者ならではの経営手法や事業ノウハウ、新技術を活用して構築すること

官民連携会社を運営権者として、永続的に対象地域に根ざし、技術を継承していくこと

本調査では、公共施設等運営事業における事業スキームの検討、要求水準及び投資計画の検討、リスク分担の検討、インフォメーション・パッケージの作成、事業シミュレーション及びVFM及び運営権対価の算定を実施する。また、これらの検討結果を元に、民間事業者へのヒアリングを実施し、民間事業者の本事業への参画可能性についても検討を実施した。

本調査において、小規模上下水道施設における公共施設等運営権制度（以下「運営権制度」という。）の導入を検討し、その可能性や導入にあたっての課題等を明らかにすることで、今後、日本の大多数を占める同規模の上下水道事業者においても、事業経営に民間事業者の経営・運営ノウハウの活用が促進されていくことが期待される。

2 調査の内容

2.1 事業スキームの検討

公共施設等運営事業の事業内容、事業範囲、及び事業期間等を検討する。具体的には、公共施設等運営事業導入の目的や期待する効果の整理、事業範囲、事業方式、補助金・税制措置、関係法令の整理、モニタリング手法、関係地方公共団体による関与のあり方等を設定し、基本スキーム（案）としてとりまとめを行う。

2.2 要求水準書（素案）及び投資計画の検討と作成

施設、維持管理、運営に関する要求水準を作成するとともに、建設計画及び修繕計画の策定を行い、要求水準及び投資計画を検討する。

2.3 リスク分担の検討

運営権制度の導入にあたり、官民におけるリスク分担の検討を実施する。事業スキームの検討結果を元に、前提条件の整理、先進事業・類似事業の調査、法制度・支援措置等の整理を行い、リスク分担を検討するとともに、民間事業者への意向調査の結果を反映する。

2.4 インフォメーション・パッケージの作成

事業概要、財務状況、施設運営状況、管路等の状況について、民間事業者が事業性評価を行うために必要な情報を整理し、インフォメーション・パッケージとしてとりまとめを行う。

2.5 マーケットサウンディングの実施

基本スキーム（案）及びインフォメーション・パッケージを元に、民間事業者への意向調査を実施し、参考意見を聴取するとともに、その内容の事業スキーム等へ反映する。

2.6 事業収支シミュレーション及びVFMの算定

設定した事業スキームに従い、将来の事業収支シミュレーションを実施するとともに、VFMの算定を実施する。VFMの算定にあたっては、要求水準や投資計画等の情報を織り込む。

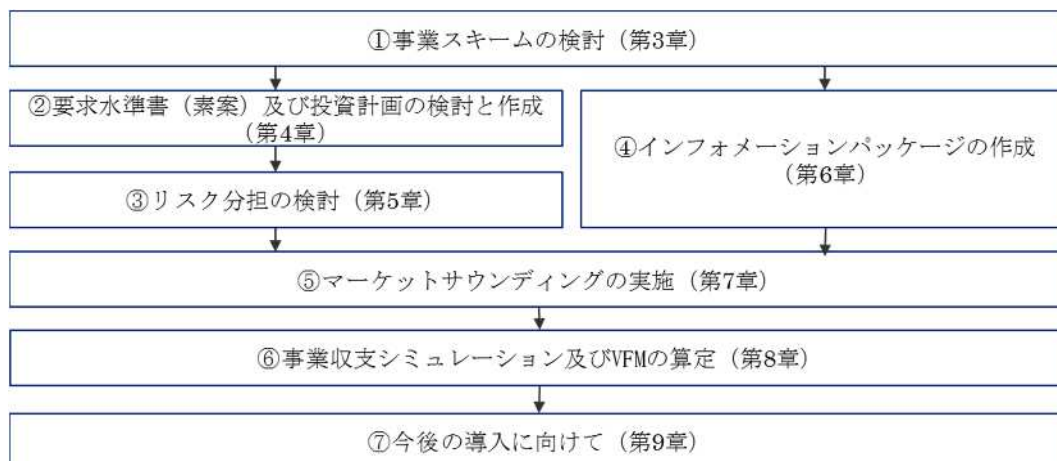
2.7 今後の導入に向けて

公共施設等運営事業の導入に向けて、今後の導入スケジュール及び導入に向けての課題を整理する。

3 調査実施フロー

本調査のアプローチを図表化すると「図表 1 調査実施フロー」のとおりとなる。

図表 1 調査実施フロー



第2章 奈良市上下水道事業の概要

1 水道事業の概要

水道事業における近年の施設状況、財務状況、人員状況の概要を把握した。

1.1 水道事業対象地域

平成17年4月に、奈良市、月ヶ瀬村及び都祁村が合併し、旧月ヶ瀬・旧都祁地域の水道事業を引き継いでいる。

図表2 奈良市における水道事業概要図



1.2 水道事業の沿革

① 水道事業（月ヶ瀬地域・都祁地域を除く）の沿革

大正 11 年 9 月に竣工。木津川沿岸の京都府相楽郡木津町大字鹿背山で木津浄水場を築造するとともに、奈良市内まで送水管を布設し、各家庭に給水した。

昭和 9 年の第 1 期拡張事業の認可以降、木津浄水場の整備、取水、送水ポンプや送・配水管の増設等を実施するとともに、水源を本市の東部地域に流れる布目川、白砂川に求め、自然流下によって導水する大規模な水道施設の建設事業で昭和 44 年 7 月に須川ダムが完成した。

昭和 49 年からは奈良県営水道受水の協定も締結し、これに伴う受水施設等の拡張工事を開始し、併せて木津浄水場の改良・増強、送・配水幹線の新設、配水池等の増強を行い昭和 51 年度に竣工した。

昭和 52 年 7 月には事業認可を得て 6 か年計画で事業に着手し、緑ヶ丘浄水場浄水施設の拡張、配水池等を増強、昭和 57 年度に全ての工事を竣工した。この水源は、水資源開発公団により建設され、平成 3 年 10 月に完成した布目ダムに求め平成 4 年 4 月 1 日より日量 76,000 m³を增量利水し、合計日最大限 150,000 m³が取水できることになった。

平成 3 年度から水道未普及地域の解消及び各簡易水道の上水道への統合を図る目的で整備を進め平成 15 年 3 月に竣工し、市民皆水道が達成された。また、平成 10 年 10 月に比奈知ダムが完成し、平成 11 年度から供用開始されたことに伴い、同ダムから 51,840 m³/日の水利権を獲得した。これにより本市の水源は布目ダム及び県営水道受水と合わせて 249,100 m³/日となった。

② 水道事業（月ヶ瀬地域・都祁地域）の沿革

平成 25 年 3 月 31 日まで市の特別会計で運営されていた月ヶ瀬簡易水道事業は、平成 25 年 4 月 1 日から地方公営企業法を適用し、企業局（当時水道局）に移管された。

平成 25 年 3 月 31 日、白石地区簡易水道、都祁簡易水道及び南之庄地区簡易水道の事業を廃止し、平成 25 年 4 月 1 日からこれら 3 つの簡易水道を統合し、地方公営企業法を適用した都祁水道事業として運営を開始した。

1.3 水道事業の現況

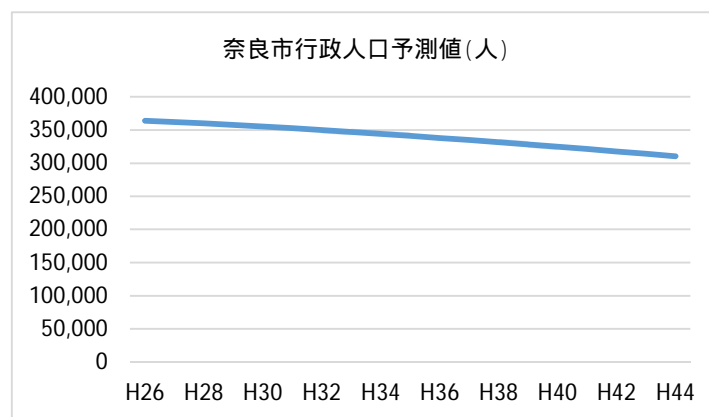
平成 27 年 3 月現在、給水区域内人口は約 36 万人、給水戸数は約 17 万戸、年間有収水量は約 40,410 千 m³である。なお、行政人口は毎年減少傾向にあり、それに伴い有収水量についても減少していくことが予想される。

図表 3 水道事業基本事項（平成 26 年度）

項目\事業区分	奈良市水道事業	月ヶ瀬簡易水道事業	都祁水道事業	合計
給水区域内人口(人)	355,683	1,516	5,848	363,047
計画給水人口(人)	400,000	1,950	5,700	407,650
給水人口(人)	355,092	1,486	5,325	361,903
給水戸数(戸)	168,379	470	1,932	170,781
給水柱数(柱)	121,753	597	2,048	124,398
普及率(%)	99.83	98.02	91.06	
年間給水量(m ³)	43,960,580	150,586	757,014	44,868,180
年間有収水量(m ³)	39,550,162	142,739	717,102	40,410,003
有収率(%)	89.97	94.79	94.73	

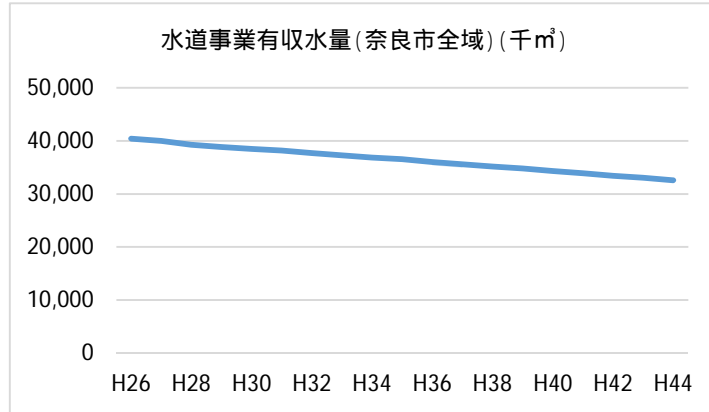
出所：上下水道事業年報-平成 26 年度版-

図表 4 行政人口予測値



出所：奈良市第四次総合計画後期基本計画における人口予測に基づき推計

図表 5 有収水量（市全域）



出所：平成 28 年度奈良市企業局財政計画より作成

① 施設状況

水道事業の貯水施設として須川ダム、布目ダム及び比奈知ダムがあり、浄水施設として木津浄水場、緑ヶ丘浄水場等 8 つの浄水場がある。また、配水施設として 78 池（容量 134,671 m³）を保有している。なお、導水管・送水管・配水管の布設延長総計は、約 1,988km である。

図表 6 事業別施設概要一覧

項目	奈良市水道事業	月ヶ瀬簡易水道事業	都祁水道事業	合計
浄水場（処理水量）	木津浄水場 (69,100 m³/日) 緑ヶ丘浄水場 (150,000 m³/日)	桃香野浄水場 (566 m³/日) 月瀬浄水場 (270 m³/日) 尾山浄水場 (104 m³/日) 石打牛場浄水場 (240 m³/日)	都祁浄水場 (2,174 m³/日) 北部浄水場 (1,336 m³/日)	(223,790 m³/日)
配水施設容量	131,498 m³(58 池)	965 m³(6 池)	2,208 m³(14 池)	134,671 m³(78 池)
導水管布設延長 (m)	18,960	7,566	14,231	40,757
送水管布設延長 (m)	97,605	14,525	21,173	133,303
配水管布設延長 (m)	1,677,904	23,581	112,393	1,813,878
年間給水量 (m³) a	43,960,580	150,586	757,014	44,868,180
計画 1 日最大給水量 (m³)	247,400	940	3,210	251,550
計画 1 日最大給水量 (m³) × 365 日 b (a/b (%))	90,301,000 (48.7%)	343,100 (43.9%)	1,171,650 (64.6%)	91,815,750 (48.9%)

出所：上下水道事業年報-平成 26 年度版-及び奈良市水道事業中長期計画（平成 24 年 3 月）

② 財務状況

水道事業における過去 3 年間の損益計算書は以下のとおりである。損益計算書及び資本的収支は、水道事業全体の規模感を示す観点から、水道事業、都祁水道事業及び月ヶ瀬簡易水道事業の損益計算書及び資本的収支を合算し、内部取引を控除して暫定的に作成した。市の給水区域内人口は約 36 万人であり、平成 27 年度の給水収益は 7,289 百万円である。給水収益を含む平成 27 年度の営業収益は 7,306 百万円であり、維持管理費 4,091 百万円及び減価償却費 3,050 百万円を含む営業費用 7,159 百万円を上回っている。なお、平成 27 年度において、施設耐震化、施設長寿命化、老朽管改良及び鉛給水管布設替等の工事を行い、建設改良費として約 2,127 百万円を計上している。

図表 7 水道事業損益計算書

単位：千円

	25 年度	26 年度	27 年度
営業収益	7,558,541	7,374,330	7,306,859
うち給水収益	7,540,055	7,357,541	7,289,306
営業費用	6,620,413	7,324,839	7,159,389
うち維持管理費	4,211,920	4,187,454	4,091,136
うち減価償却費	2,344,641	3,112,459	3,050,213
営業損益	938,128	49,491	147,470
営業外収益	280,600	1,717,254	1,692,908
うち長期前受金戻入	-	1,372,080	1,347,074
営業外費用	629,527	537,338	467,013
うち支払利息	394,284	354,506	315,596
うちダム負担金	231,846	182,103	150,595
経常損益	589,201	1,229,407	1,373,365
特別利益	426	333	181
特別損失	511,785	991,254	5,017
当年度純損益	77,841	238,486	1,368,530

出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

図表 8 水道事業資本的収支

単位：千円

	25 年度	26 年度	27 年度
資本的収入	2,044,240	2,004,331	1,423,566
うち企業債	524,800	602,000	618,300
うち他会計補助金	1,104,514	972,374	393,339
うち分担金	358,122	371,400	285,196
資本的支出	4,846,505	4,626,885	3,815,298
うち建設改良費	1,037,703	1,061,278	2,127,956
うち企業債償還金	2,545,448	2,529,489	1,114,288
うち長期割賦金	1,249,763	1,000,930	564,512
差引	Δ2,802,265	Δ2,622,554	Δ2,391,732

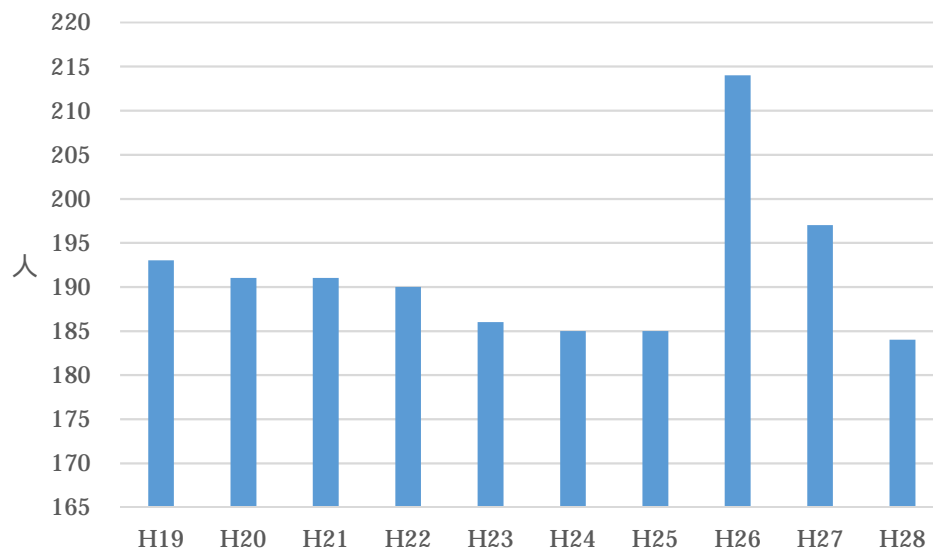
出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

みなし償却制度が廃止されたことに伴い、平成 26 年度以降、償却資産の取得又は改良に充てるために交付された補助金、負担金その他これらに類するものは、その交付を受けた金額に相当する額を、長期前受金として負債の部の繰延収益に計上した上で、減価償却に応じて順次長期前受金戻入として収益化している。また、建設改良費に充てた企業債等に係る元金償還のための一般会計等繰入金についても、平成 26 年度以降、長期前受金として負債の部の繰延収益に計上した上で減価償却に応じて順次収益化している。

③ 人員状況

平成 28 年 3 月 31 日現在、企業局全体の正規職員は 197 名であり、年齢構成は、20 歳代 22 名、30 歳代 58 名、40 歳代 67 名、50 歳代 41 名である。約 6 割が 40 歳以上であり、将来的にノウハウを備えた人員の不足が懸念される。なお、平成 26 年度の職員数 29 名増加は下水道統合による職員数の増加、その後平成 28 年度にかけて職員数 30 名の減少は、職員数適正化による市への異動減等によるものである。

図表 9 企業局職員数推移



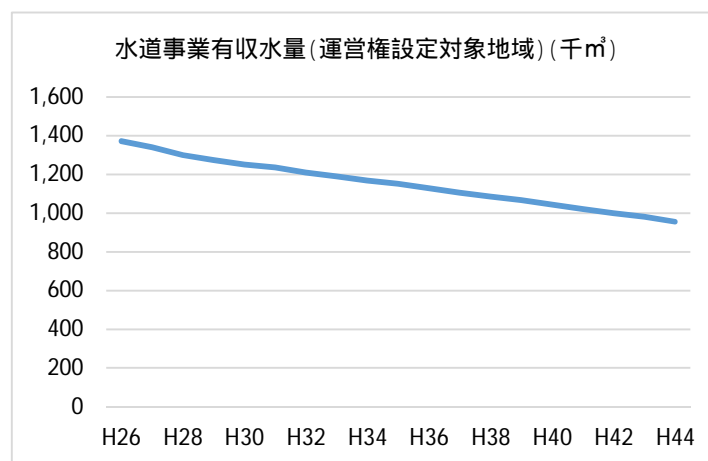
出所：各年度の人員構成表から作成

1.4 運営権設定対象地域の概要

水道事業における運営権設定対象地域は、東部等地域であり、緑ヶ丘浄水場から東部向けに送水されている地域である。給水区域内人口は約 13 千人、年間有収水量は 1,372 千 m^3 である。市全体の傾向と同様に人口減少によって有収水量の減少が進むことが予想される。



図表 11 水道事業有収水量（運営権設定対象地域）



出所：平成 28 年度奈良市企業局財政計画より作成

図表 12 運営権設定対象地域基本事項（平成 26 年度）

項目 \ 事業区分	奈良市水道事業 (東部)	月ヶ瀬簡易水道事業	都祁水道事業	合計
給水区域内人口	5,339	1,516	5,848	12,703
計画給水人口 (人)	8,600	1,950	5,700	16,250
給水人口 (人)	5,098	1,486	5,325	11,909
給水栓数 (栓)	1,997	597	2,048	4,642
普及率 (%)	95.49	98.02	91.06	93.75
年間給水量 (m ³)	791,550	150,586	757,014	1,699,150
年間有収水量 (m ³)	512,207	142,739	717,102	1,372,048
有収率 (%)	64.7	94.79	94.73	
行政区域面積 (k m ²)	60.05	21.35	43.89	125.29
給水区域面積 (k m ²)	60.05	3.30	13.50	76.85

出所：上下水道事業年報平成 26 年度版、奈良市水道事業変更認可申請書及び上下水道料金システムより作成

① 施設状況

運営権設定対象地域には、月ヶ瀬地域に 4 か所の浄水場、都祁地域に 2 か所の浄水場がある。一方、緑ヶ丘浄水場から受水する東部地域には浄水場はなく、ダム・取水場・導水管は運営権設定対象外である。

東部等地域において、一日平均給水(配水)量が 4,655 m³に対し、計画一日最大給水(配水)量は 20,550 m³であり、負荷率は 22.7%と低水準になっている。特に、東部地域は、一日平均給水(配水)量が 2,169 m³に対し、計画一日最大給水(配水)量は 16,400 m³であり、負荷率は 13.2%の水準に留まっており、現状の給水量に対して過大な施設となっている。

図表 13 地域別施設概要一覧(平成 26 年度)

項目	東部地域	月ヶ瀬地域	都祁地域	合計
浄水場(処理水量)	緑ヶ丘浄水場から受水	桃香野浄水場(566 m ³ /日) 月瀬浄水場(270 m ³ /日) 尾山浄水場(104 m ³ /日) 石打牛場浄水場(240 m ³ /日)	都祁浄水場(2,174 m ³ /日) 北部浄水場(1,336 m ³ /日)	(4,690 m ³ /日)
配水施設容量	5,269 m ³ (19 池)	965 m ³ (6 池)	2,208 m ³ (14 池)	8,442 m ³ (39 池)
導水管布設延長(m)	-	7,566	14,231	21,797
送水管布設延長(m)	26,655	14,525	21,173	62,353
配水管布設延長(m)	197,985	23,581	112,393	333,959
年間給水量(m ³) a	791,550	150,586	757,014	1,699,150
計画 1 日最大給水量(m ³)	16,400	940	3,210	20,550
計画 1 日最大給水量(m ³) × 365 日 b (a/b(%))	5,986,000 (13.2%)	343,100 (43.9%)	1,171,650 (64.6%)	7,500,750 (22.7%)

出所：上下水道事業年報-平成 26 年度版-及び、奈良市水道事業変更認可申請書(第 6 期)より作成

② 財務状況

東部等地域においては、人口減少によって給水量の減少が進み、それに伴い給水収益の減少が見込まれる。今後、事業継続のために老朽化設備の更新等による費用増加が想定されることから、ますます財政が厳しくなることが見込まれる。

A) 東部地域の水道事業における財務状況

東部地域の水道事業は、事業の維持管理費用を給水収益等で賄えておらず、毎年度営業赤字を計上している。特に東部地域は、過去の計画に沿った施設整備により、現状の給水量に対して過大な施設となり、多額の減価償却費負担と維持管理費が発生している。また、平成 27 年度の建設改良費は約 2.6 百万円にとどまる。

図表 14 水道事業損益計算書（東部地域）

単位：千円

	25 年度	26 年度	27 年度
営業収益	96,089	93,838	92,948
うち給水収益	96,026	93,790	92,914
営業費用	469,302	444,438	427,315
うち維持管理費	143,468	134,916	120,227
うち減価償却費	325,834	307,525	307,088
営業損益	373,213	350,599	334,367
営業外収益	20,016	202,646	201,836
うち長期前受金戻入	-	183,688	183,961
営業外費用	82,121	76,608	72,418
支払利息	82,121	76,608	72,418
経常損益	435,318	224,561	204,949
当年度純損益	435,318	224,561	204,949

出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

図表 15 水道事業資本的収支（東部地域）

単位：千円

	25 年度	26 年度	27 年度
資本的収入	79,817	71,406	74,533
うち他会計補助金	67,033	68,116	69,825
資本的支出	278,696	303,545	292,751
うち建設改良費	11,799	18,554	2,640
うち企業債償還金	266,012	284,858	289,001
差引	198,879	232,139	218,218

出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

B) 月ヶ瀬地域の簡易水道事業における財務状況

月ヶ瀬地域の簡易水道事業は、東部地域の水道事業と同様の状況にある。また、建設改良費は平成 25 年度がゼロ、平成 26 年度が約 0.5 百万円、平成 27 年度が約 4 百万円にとどまる。

図表 16 水道事業損益計算書（月ヶ瀬地域）

単位：千円

	25 年度	26 年度	27 年度
営業収益	23,528	27,347	25,377
うち給水収益	23,514	27,343	25,377
営業費用	68,518	188,181	158,942
うち維持管理費	43,874	37,032	38,936
うち減価償却費	24,430	151,142	119,957
営業損益	44,990	160,834	133,565
営業外収益	32,207	159,147	133,155
うち長期前受金戻入	-	127,527	99,745
営業外費用	7,219	6,805	6,388
支払利息	7,219	6,805	6,388
経常損益	20,002	8,493	6,798
特別損失	5	745	55
当年度純損益	20,007	9,238	6,854

出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

図表 17 水道事業資本的収支（月ヶ瀬地域）

単位：千円

	25 年度	26 年度	27 年度
資本的収入	19,928	19,228	20,581
うち他会計補助金	18,663	19,022	16,532
資本的支出	18,680	19,554	21,378
うち建設改良費	-	529	4,020
うち企業債償還金	18,662	19,022	17,358
差引	1,248	326	797

出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

C) 都祁地域の水道事業における財務状況

都祁地域の水道事業は、給水収益で維持管理は賄えているものの、減価償却負担が重く毎年度営業赤字を計上している。また、平成 27 年度の建設改良費は約 16 百万円であるが、平成 25 年度及び平成 26 年度の建設改良費はゼロである。

図表 18 水道事業損益計算書（都祁地域）

単位：千円

	25 年度	26 年度	27 年度
営業収益	130,178	134,884	129,941
うち給水収益	129,895	134,109	129,641
営業費用	303,412	416,271	398,793
うち維持管理費	122,119	117,461	111,511
うち減価償却費	181,293	298,809	286,591
営業損益	173,233	281,386	268,851
営業外収益	49,700	293,469	288,994
うち長期前受金戻入	-	126,051	123,750
営業外費用	75,806	64,451	56,799
うち支払利息	67,619	63,200	56,791
経常損益	199,339	52,368	36,656
特別損失	370	2,421	355
当年度純損益	199,709	54,790	37,011

出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

図表 19 水道事業資本的収支（都祁地域）

単位：千円

	25 年度	26 年度	27 年度
資本的収入	301,605	112,895	110,587
うち他会計補助金	258,615	111,249	89,981
資本的支出	293,386	262,964	214,757
うち建設改良費	-	-	16,068
うち企業償還金	205,294	221,541	198,653
差引	8,219	150,069	104,170

出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

③ 人員状況

企業局正規職員 197 名（平成 28 年 3 月 31 日現在）のうち、東部等地域の水道事業及び下水道事業の管理を担当する東部上下水道管理課の正規職員数は約 10 名である。

定員適正化計画により新規職員の採用が抑制される中、将来的にノウハウを備えた現地近傍の職員の不足が懸念される。また、公務員の人事制度の特性上、数年で異動することが想定され、地域の実情に応じた人員の配置が困難になることが想定される。

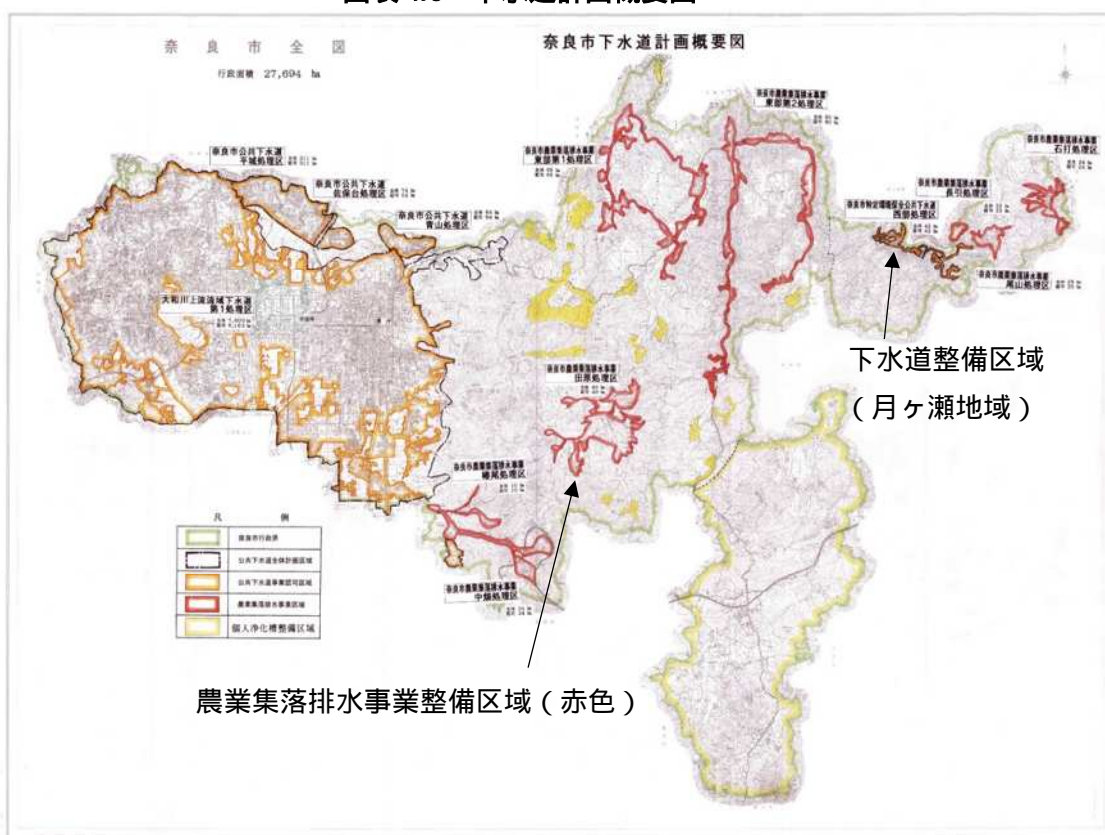
2 下水道事業の概要

下水道事業における近年の施設状況、財務状況、人員状況の概要を把握した。

2.1 下水道事業対象地域

平成 17 年 4 月に、奈良市、月ヶ瀬村及び都祁村が合併し、月ヶ瀬及び都祁地域の下水道事業を引き継いでいる。なお、都祁地域は全て個人浄化槽整備区域であり、公共下水道事業の対象外である。

図表 20 下水道計画概要図



2.2 下水道事業の沿革

昭和 26 年、旧市街地を中心とした約 605ha について、公共下水道事業の当初認可を受け事業に着手し、それ以来、事業の推進及び区域拡大を行い、計画的に下水道整備を行っている。平成 17 年 4 月、市町村合併に伴い旧月ヶ瀬村の下水道（特定環境保全下水道事業）の運営管理を開始した。平成 26 年 4 月から、下水道事業に地方公営企業法を適用して水道局と組織統合し、「奈良市企業局」として下水道事業を運営している。

現在、市全体では、約 6,652ha の区域について認可を受け事業を推進しており、平成 27 年度末での整備状況は、整備面積 4,985ha の区域で完了し、行政人口に対する普及率は 91.2%となっている。

2.3 下水道事業の現況

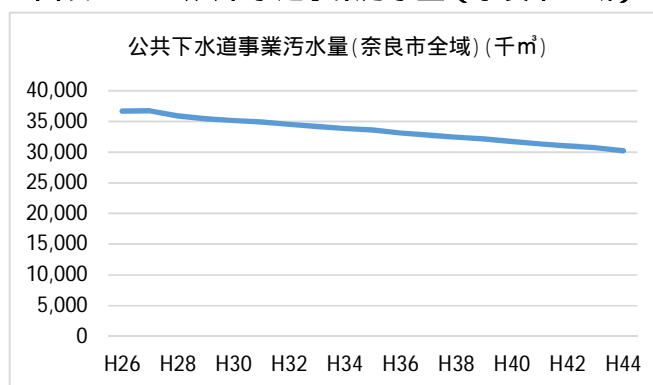
水洗化人口は約 31 万人であるが、行政人口は減少傾向にあるため、それに伴い水洗化人口も減少していくことが見込まれる。

図表 21 公共下水道事業基本事項（平成 26 年度末）

項目	公共下水道事業
行政人口（人）	363,051
処理人口（人）	330,910
水洗化人口（人）	313,371
処理面積（ha）	4,983
認可面積（ha）	6,652
面整備率（％）	74.9
普及率（％）	91.1
水洗化率（％）	94.7

出所：上下水道事業年報・平成 26 年度版

図表 22 公共下水道事業汚水量（奈良市全域）



出所：平成 28 年度奈良市企業局財政計画より作成

① 施設状況

公共下水道事業の処理施設として、青山清水園、平城浄化センター、佐保台浄化センター及び月ヶ瀬地区浄化センターがあり、計画処理能力総計は 15,105 m³/日である。また、ポンプ場施設として、朱雀污水中継ポンプ場、奈良北污水中継ポンプ場及び中登美ヶ丘污水中継ポンプ場を有する。なお、計画管路等延長は約 1,312km、実施済管路等延長は約 1,228km であり、管路等延長に係る整備率は 93.6%である。

図表 23 公共下水道処理施設の概要（市全域）（平成 26 年度）

項目	青山清水園	平城 浄化センター	佐保台 浄化センター	月ヶ瀬地区 浄化センター	合計
所在地	青山一丁目	朱雀三丁目	佐保台三丁目	月ヶ瀬月瀬	
供用開始	S59.4.1	H2.8.1	H8.4.1	H4.10.1	
敷地面積（m ² ）	6,895.04	12,370.2	4,496	684	24,445.24
計画人口（人）	5,000	22,300	2,400	930	30,630
計画処理能力（m ³ /日）	2,330	11,200	1,184	391	15,105
污水処理方式	標準活性汚泥法 + 三次処理	標準活性汚泥法 + 三次処理	標準活性汚泥法 + 三次処理	オキシデーショ ンディッチ法	
放流先	鹿川-木津川	渋谷川-木津川	鹿川-木津川	清水川-名張川	

出所：上下水道事業年報-平成 26 年度版及び認可申請書-

図表 24 公共下水道管路等延長及び整備率（市全域）（平成 26 年度）

	実施済管路等延長(A)	計画管路等延長(B)	整備率=(A)/(B)
汚水	943,042m	1,017,358m	92.7%
雨水	94,659m	95,003m	99.6%
合流	190,703m	200,060m	95.3%
合計	1,228,404m	1,312,421m	93.6%

出所：上下水道事業年報-平成 26 年度版-及び年度別調書

② 財務状況

平成 27 年度において、支払利息、減価償却費及び奈良県流域下水道管理費等の固定的な費用が、使用料収入等の収益を上回っており、約 606 百万円の経常損失を計上している。また、公共下水道の普及促進や環境改善のため、公共下水道築造工事等 177 百万円の投資を行うとともに、浸水対策、耐震化、管路等の改良を行い、建設改良費は総額約 679 百万円となった。

図表 25 公共下水道事業損益計算書（市全域）

単位：千円

	26 年度	27 年度
営業収益	4,369,447	4,364,215
うち下水道使用料	4,149,694	4,152,801
営業費用	6,691,282	6,752,384
うち維持管理費	885,954	955,438
うち減価償却費	3,708,587	3,733,321
うち流域下水道管理費	2,096,741	2,059,613
営業損益	2,321,835	2,388,169
営業外収益	2,556,851	2,578,457
うち長期前受金戻入	2,172,226	2,215,462
営業外費用	872,256	796,369
うち支払利息	865,099	781,777
経常損益	637,240	606,081
当年度純損益	662,224	633,634

出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

図表 26 下水道事業資本的収入及び支出（市全域）

単位：千円

	26年度	27年度
資本的収入	3,645,630	3,217,589
うち企業債	1,805,300	1,614,400
うち他会計補助金	1,431,686	1,376,749
うち国庫補助金及び交	313,471	130,747
うち県補助金	43,820	38,500
資本的支出	4,481,304	4,100,337
うち建設改良費	1,117,817	679,146
うち企業債償還金	3,361,529	3,418,495
差引	835,674	882,748

出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

上記損益計算書には農業集落排水事業に係る損益情報は含まれていない。なお、農業集落排水事業に係る損益計算書については、「3.農業集落排水事業の概要」で示している。

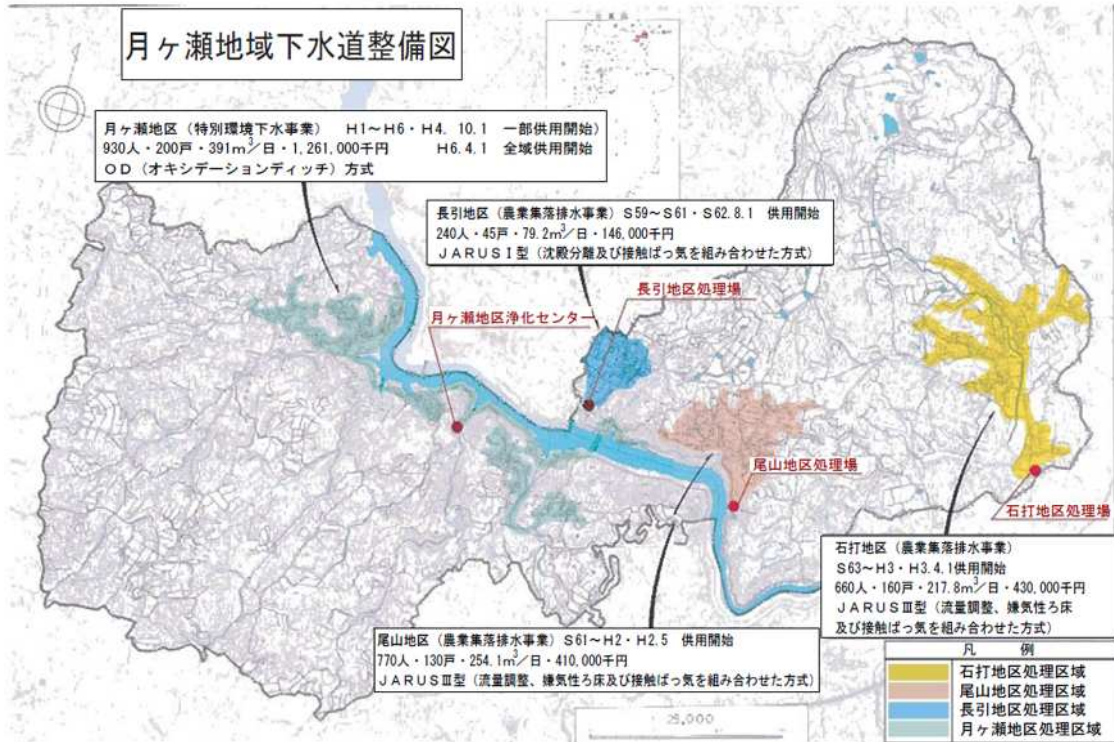
③ 人員状況

下水道事業においても、企業局において一体として運営されているため、水道事業と同様の状況にあり、定員適正化計画により新規職員の採用が抑制される中、将来的にノウハウを備えた現地近傍の職員の不足が懸念される。また、公務員の人事制度の特性上、数年で異動することが想定され、地域の実情に応じた人員の配置が困難になることが想定される。

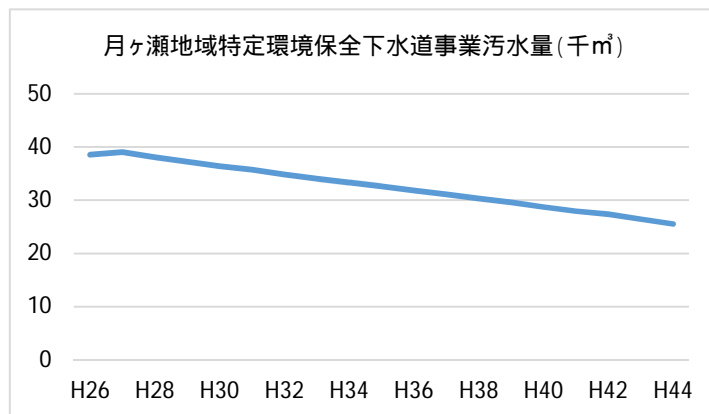
2.4 運営権設定対象地域の概要

運営権設定対象は、月ヶ瀬地域の特定環境保全下水道事業である。なお、人口減少に伴い、汚水量の減少が見込まれており、下水道使用料も減少が見込まれる。

図表 27 月ヶ瀬地域下水道整備図



図表 28 下水道事業汚水量（月ヶ瀬地域）



出所：平成 28 年度奈良市企業局財政計画より作成

図表 29 公共下水道事業（月ヶ瀬地域）基本事項（平成 26 年度）

項目	公共下水道事業
処理人口（人）	500
処理面積（ha）	42
認可面積（ha）	42
整備率（％）	100.0
普及率（％）	100.0
水洗化率（％）	100.0

出所：上下水道事業年報平成 26 年度版及び地区別調書

① 施設状況

月ヶ瀬地域の特定環境保全下水道事業に係る施設は、概ね平成 2 年から平成 6 年にかけて整備されたものである。以後、多額に上る設備投資は行われていない。

管路等についても平成 2 年から平成 6 年に供用開始されており、現時点では更新の必要性は低いが、電気・機械・計装設備についてはその大部分が耐用年数を超過しており更新の必要性が高まりつつある。

図表 30 公共下水道事業（月ヶ瀬地域）施設概要（平成 26 年度）

項目	月ヶ瀬地区浄化センター
所在地	月ヶ瀬月瀬 398-1
供用開始	H4.10.1
敷地面積（㎡）	684
計画人口（人）	930
計画処理能力（㎡/日）	391
汚水処理方式	オキシデーションディッチ法
放流先	清水川-名張川

出所：上下水道事業年報-平成 26 年度版-及び認可申請書

② 財務状況

処理人口は 575 人であり、下水道使用料は年間約 4 百万円である一方で、営業費用は年間約 51 百万円であり、営業費用が下水道使用料を大幅に上回っている。また、人口減少に伴い、汚水量の減少が見込まれており、下水道使用料の減少が見込まれる。今後、事業継続のための老朽化設備の更新等による費用増加が見込まれており、ますます財政が厳しくなることが想定される。なお、平成 26 年度及び平成 27 年度において、建設改良費の支出はない。

図表 31 下水道事業損益計算書（月ヶ瀬地域）

単位：千円

	26 年度	27 年度
営業収益	4,116	4,063
下水道使用料	4,116	4,063
営業費用	51,002	50,991
維持管理費	23,872	23,861
減価償却費	27,130	27,130
営業損益	46,886	46,928
営業外収益	15,899	15,287
うち長期前受金戻入	12,562	12,562
営業外費用	8,636	7,814
支払利息	8,636	7,814
経常損益	39,624	39,456
当年度純損益	39,624	39,456

出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

図表 32 下水道事業資本的収支（月ヶ瀬地域）

単位：千円

	26 年度	27 年度
資本的収入	12,756	12,993
他会計補助金	12,756	12,993
資本的支出	26,114	26,397
うち企業償還金	26,114	26,397
差引	13,358	13,404

出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

③ 人員状況

当該地域の下水道事業においても、企業局において一体として運営されているため、水道事業と同様の状況にあり、定員適正化計画により新規職員の採用が抑制される中、将来的にノウハウを備えた現地近傍の職員の不足が懸念される。また、公務員の人事制度の特性上、数年で異動することが想定され、地域の実情に応じた人員の配置が困難になることが想定される。

3 農業集落排水事業の概要

農業集落排水事業における近年の施設状況、財務状況、人員状況の概要を把握した。なお、農業集落排水事業は全て運営権設定対象となる。

3.1 農業集落排水事業対象地域

平成 17 年 4 月に、奈良市、月ヶ瀬村及び都祁村が合併し、月ヶ瀬の農業集落排水事業を引き継いでいる。なお、都祁地域は全て個人浄化槽整備区域であり、農業集落排水事業対象外である。

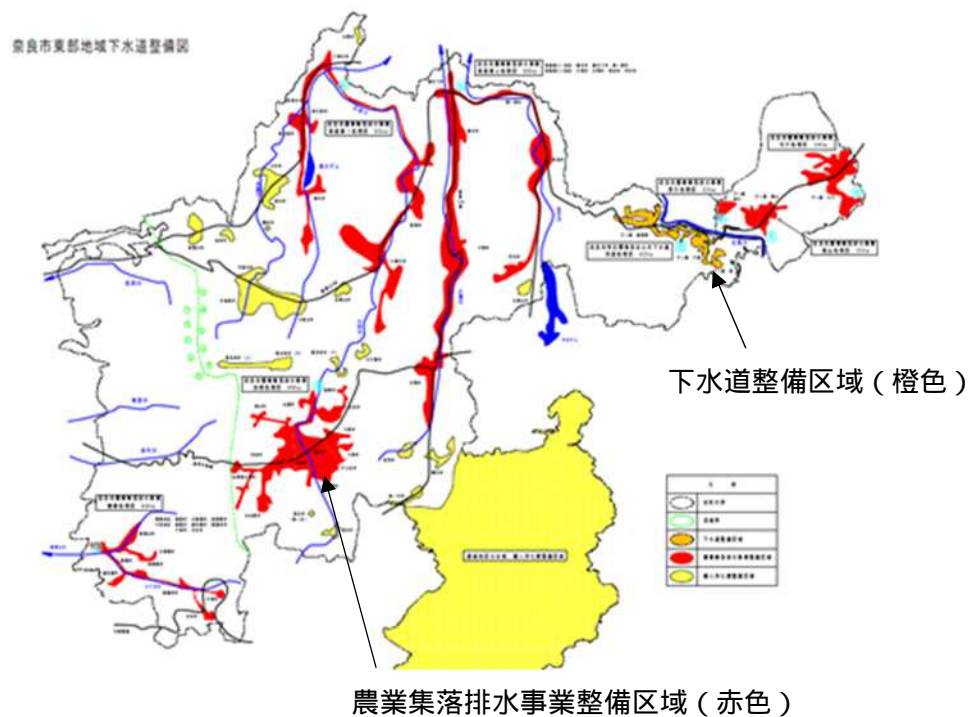
3.2 農業集落排水事業の沿革

平成 5 年度から、東部地域について、農業集落排水事業による下水道の整備に着手した。

平成 13 年 7 月に精華地区、平成 17 年 1 月に田原地区、平成 19 年 3 月に東部第 1 地区の処理場が完成し、それぞれ供用開始した。さらに、平成 21 年 9 月に東部第 2 地区処理場が完成し、供用開始した。

平成 17 年 4 月、市町村合併に伴い、旧月ヶ瀬村の農業集落排水事業の運営管理を開始した。

図表 33 東部地域下水道整備図



3.3 農業集落排水事業の現況

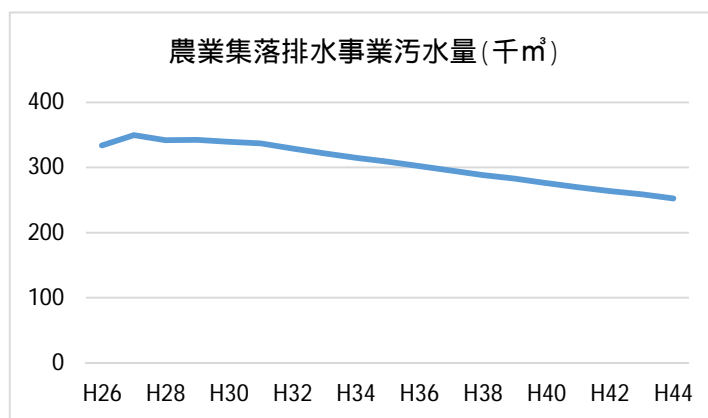
農業集落排水事業は、東部地域及び月ヶ瀬地域で実施されている。人口減少によって水洗化人口等の減少が進み、それに伴い汚水量の減少が見込まれる。

図表 34 農業集落排水事業基本事項（平成 26 年度）

項目	農業集落排水事業
処理人口（人）	6,008
水洗化人口（人）	4,084
処理対象面積（h a）	310
管路進捗率（％）	100.0
水洗化率（％）	67.9

出所：上下水道事業年報-平成 26 年度版-及び地区別調書

図表 35 農業集落排水事業汚水量



出所：平成 28 年度奈良市企業局財政計画より作成

① 施設状況

農業集落排水事業では、4つの浄化センターと3つの処理場があり、処理区は全部で7つある。ポンプ場施設はなく、マンホールポンプを109箇所を設置している。

管路等は昭和60年以降に供用開始されたもののみであるため、現状では更新需要は少ないが、耐用年数到来済の電気・機械・計装設備が増加しつつあり更新の必要性が高まりつつある。

東部地域の農業集落排水事業は水洗化率が67.9%にとどまる。

図表 36 農業集落排水事業処理施設概要（平成26年度）

	精華地区 浄化センター	田原地区 浄化センター	東部第1地区 浄化センター	東部第2地区 浄化センター	尾山地区 処理場	石打地区 処理場	長引地区 処理場	合計
所在地	高樋町	此瀬町	下狭川町	柳生下町	月ヶ瀬尾山	月ヶ瀬石打	月ヶ瀬長引	
供用開始	H13.7	H17.1	H19.3	H21.9	H2.5	H3.4	S62.4	
敷地面積（㎡）	1,880	3,952	2,550	2,598	400	1,027	1,530	13,937
計画人口（人）	1,470	2,100	2,610	2,430	770	660	240	10,280
計画処理能力 （㎡/日）	397	567	705	657	254	218	79	2,877
汚水処理方式	鉄溶液注入連 続流入間欠 ばっ気方式	鉄溶液注入連 続流入間欠 ばっ気方式	鉄溶液注入連 続流入間欠 ばっ気方式	鉄溶液注入連 続流入間欠 ばっ気方式	JARUS 型	JARUS 型	JARUS 型	
放流先	菩提仙川	白砂川	白砂川	布目川	老間川	長谷川	名張川	

処理区	精華	田原	東部第1	東部第2	月ヶ瀬尾山	月ヶ瀬石打	月ヶ瀬長引	計
処理人口（人）	908	1,157	1,506	1,392	395	494	156	6,008
処理対象戸数（戸）	328	465	586	518	130	160	45	2,232
処理対象面積（ha）	44	49	65	80	25	24	23	310
全体管路延長（m）	21,316	29,511	35,553	36,735	5,761	6,740	3,190	138,806
整備済管路延長（m）	21,316	29,511	35,553	36,735	5,761	6,740	3,190	138,806
管路進捗率（％）	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
水洗化率（％）	73.4	63.8	73.8	37.4	100.0	100.0	100.0	67.9
マンホールポンプ （箇所）	14	20	22	49	3	-	1	109

出所：上下水道事業年報-平成26年度版-及び地区別調査

② 財務状況

農業集落排水事業は、営業収益が営業費用を大きく下回っている。なお、平成 27 年度の建設改良費は、東部第 2 地区の管路等施設工事等約 1.6 百万円の支出にとどまる。

図表 37 農業集落排水事業損益計算書

単位：千円

	26 年度	27 年度
営業収益	35,846	37,567
農業集落排水処理施設使用料	35,846	37,567
営業費用	386,275	399,302
維持管理費	59,060	66,287
減価償却費	327,215	333,015
営業損益	350,429	361,736
営業外収益	277,099	329,115
うち長期前受金戻入	197,715	204,220
営業外費用	54,180	49,327
支払利息	54,180	49,327
経常損益	127,510	81,948
特別損失	709	15
当年度純損益	128,219	81,963

出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

図表 38 農業集落排水事業資本的収支

単位：千円

	26 年度	27 年度
資本的収入	349,414	142,143
うち企業債	87,900	1,800
うち他会計補助金	156,124	77,494
うち国庫補助金及び交付金	55,000	-
うち県補助金	43,820	38,500
資本的支出	349,830	195,115
建設改良費	166,311	1,621
企業債償還金	183,519	193,494
差引	416	52,972

出所：奈良市企業局決算資料に基づき作成

③ 人員状況

農業集落排水事業においても、企業局において一体として運営されているため、水道事業と同様の状況にあり、定員適正化計画により新規職員の採用が抑制される中、将来的にノウハウを備えた現地近傍の職員の不足が懸念される。また、公務員の人事制度の特性上、数年で異動することが想定され、地域の実情に応じた人員の配置が困難になることが想定される。

4 奈良市上下水道事業における課題

上記各事業の概要より、対象地域においては以下の課題が認識されている。

4.1 東部地域における課題と対応策

① 施設面の課題

- 水道事業については、過去の計画に沿った施設整備により、現状の給水量に対して過大な施設となっている。そのため、多額の維持管理費用が発生している。
- 水道事業の管路等は老朽化が進んでおり、漏水等のトラブルが今後増加することが予想される。
- 農業集落排水事業においては水洗化率が67.9%にとどまる。

② 財務面の課題

- 人口減少によって給水量、有収水量、汚水量及び水洗化人口の減少が進み、それに伴い給水収益或いは下水道使用料等の減少が見込まれる。
- 資本費・維持管理費用に比して収益が低く、装置産業である上下水道事業では今後ますます経営状況の悪化が予測される。

上記、施設面、財務面への課題対応のためには、資本費の抑制とともに維持管理費用を抑制し、効率的なオペレーションを実現することが求められる。

4.2 月ヶ瀬、都祁地域における課題と対応策

① 施設面の課題

- 耐用年数を超過する電気・機械設備等が増加しており更新の必要性が高いが、財源不足等により十分な設備投資が実施できていない。
- 水道事業の管路等は老朽化が進んでおり、漏水等のトラブルが今後ますます増加することが予想される。

② 財務面の課題

- 人口減少によって給水量、有収水量、汚水量及び水洗化人口の減少が進み、それに伴い給水収益或いは下水道使用料等の減少が見込まれる。
- 資本費・維持管理費用に比して収益が低く、装置産業である上下水道事業では今後ますます経営状況の悪化が予測される。

③ 人員面の課題

- 施設によってはその能力に余力がないため異常時に備えて、数名は現地近傍にて管理を行う必要があるが、職員の高齢化に伴う退職等により現地近傍の職員を配置し続けることが困難になりつつある。
- 定員適正化計画により職員の採用が抑制されているため、現地近傍の職員を

確保することが非常に難しくなりつつある。

- 職員が確保できたとしても、公務員の人事制度の特性上、数年で異動することが想定され、地域の実情に明るい人員の配置が困難になりつつある。

上記、施設面、財務面への課題対応のためには、効率的な改築更新とオペレーションにより資本費及び維持管理費の抑制が求められ、その実現のためにはライフサイクルコストのコントロールがしやすい維持管理と改築更新の一体的管理が効果的である。

また、人員面への課題対応のためには、現地近傍にて施設管理を行えるととも当該地域の事情にも詳しく、更に専門性を有する技術者の確保のため、民間事業者等の外部組織と連携することが必要となる。

第3章 事業スキームの検討

1 事業方式の検討

第2章奈良市上下水道事業の概要において認識した市における課題を、解決するための事業方式について検討を実施する。

東部等地域への官民連携手法の適用について、包括的民間委託、運営権制度、民営化について比較し評価を行った。評価内容については、以下「図表39 官民連携手法の比較」のとおりである。

図表39 官民連携手法の比較

		包括的民間委託	運営権制度	民営化
民間事業者の業務範囲		<ul style="list-style-type: none"> 維持管理 修繕 改築・更新 資金調達 料金関連業務 水道事業経営 施設所有権 	<ul style="list-style-type: none"> 維持管理 修繕 改築・更新 資金調達 料金関連業務 水道事業経営 施設所有権 	<ul style="list-style-type: none"> 維持管理 修繕 改築・更新 資金調達 料金関連業務 水道事業経営 施設所有権
業務範囲概要		・複数年、複数業務の包括的な委託を行う事業手法	・水道事業の事業認可を得て、水道事業の経営を官民連携会社に委ねる事業手法	・水道事業の事業認可を得て、施設の所有権含め水道事業そのものを民間事業者に譲渡し、民間が事業主となるもの
課題に対する効果	人員	人員の確保は可能だが契約期間が短い	人員の確保が長期間にわたって可能	人員の確保がほぼ永続的に可能
	施設	業務範囲が維持管理のみで創意工夫の余地が少ない	維持と改築の一体的管理により創意工夫の余地が大きい	維持と改築の一体的管理により創意工夫の余地が大きい
	財務	業務範囲が限定的で契約期間も短いため民間ノウハウが活かし難い	経営や調達に民間ノウハウが活かし易い	経営や調達に民間ノウハウが活かし易い
公共性の担保		経営主体は企業局であり、公共性は担保される	経営主体は官民であり、上下分離のため、行政によるコントロールは可能	× 経営主体は民間であり、行政によるコントロールが制限される

1.1 包括的民間委託

包括的民間委託は複数年（3年～5年）にわたり複数業務をパッケージにした委託を行うものであり、下水道事業で主に採用されその実績数も豊富であり、東部等地域の課題に対しても一定程度の効果は見込まれる。しかし、当該方式はあくまでも事実行為を委託するものであり、また契約期間も短期間となることから、その効果は限定的であると考えられる。

1.2 運営権制度

運営権制度は、運営そのものを民間に任せ民間のノウハウを最大限発現させるものである点で、東部等地域のそれぞれの課題解決に資する効果が期待できる。一方で、運営権制度は施設の所有権が公共に残るなど一定程度の公共性を担保できる。

1.3 民営化

民営化の手法は、運営そのものを民間に任せ民間のノウハウを最大限発現させるものである点では、運営権制度と同様である。しかし、運営権制度は施設所有権が公共に残るなど一定程度の公共の関与が担保される一方で、民営化は公共の関与が一切なくなる。また、下水道事業においては、管理者が地方公共団体である必要があり、民営化が制度上不可能である。

上記より、運営権制度が東部等地域の課題解決に資する官民連携手法であると考えられる。

また、運営権制度を用いるにあたっては、東部等地域の課題の一つである技術の継承及び地域事情に精通した技術者の確保、公共性の担保という観点から、その運営権者は市と民間事業者の出資から成る官民連携会社とすることが妥当と考えられる。事業運営主体として、民間事業者のみの場合と官民連携会社の場合における事業運営上の特徴を以下「図表 40 事業運営主体の比較」において整理した。

図表 40 事業運営主体の比較

		民間事業者のみ	官民連携会社
経営安定性	倒産リスク	・民間事業者が倒産した場合、次の事業者を選定するまでに相当程度の時間を要し水道サービスが停滞する恐れがある	・民間事業者からの人員と公共からの人員と官民連携会社で雇用された人員により運営されているため、仮に民間事業者が倒産した場合でも、継続して水道サービスを提供することができる
公共性	災害時	・民間事業者が利益優先に走った場合、災害対応が公共ほど期待できない	・他都市からの応援含め、従来どおりの災害対応ができる
	サービス水準	・要求水準にて水質基準などを担保している	・公共の人員も擁する為、従来のサービス水準は確保される
	更新投資	・民間事業者が短期的な利益追求に走った場合、適切な更新投資がなされない恐れがある	・公共が一定の出資を実施し、意思決定へ関与するため、適切な更新投資ができる
	ガバナンス	・要求水準、行政のモニタリングなどでガバナンスを機能させる	・左記に加えて市が株主として出資比率に応じたガバナンスを発揮する

経営安定性および公共性の両面から、
運営権制度の実施主体としては官民連携会社が適切であると考えられる

2.3 適用法令、条例、基準等の整理結果

上下水道事業に官民連携手法を導入するにあたり関連する法令等を以下「図表 42 本事業における適用法令、条例、基準等の一覧」に示す。なお、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（以下 PFI 法という。）に基づく特定事業として事業を実施した場合においても、地方自治法や下水道法を遵守することを前提として、民間事業者の権利や契約条件等を検討する必要がある。

図表 42 本事業における適用法令、条例、基準等の一覧

法律・施行令		
水道法	災害対策基本法	電波法
水道法施行規則	最低賃金法	道路運送車両法
水道法施行令	作業環境測定法	道路運送法
水質基準に関する省令	砂防法	道路交通法
水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律	酸素欠乏症等防止規則	道路法
水道施設の技術的基準を定める省令	資源の有効な利用の促進に関する法律	特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律
下水道法	地すべり等防止法	特定水道利水障害の防止のための水道水源水域の水質の保全に関する特別措置法
浄化槽法	自然環境保本法	特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律
建設業法	自然公園法	毒物及び劇物取締法
建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律	下請代金支払遅延等防止法	都市計画法
建設労働者の雇用の改善等に関する法律	消防法	都市公園法
建築基準法	職業安定法	土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法
建設工事公衆災害防止対策要綱	職業能力開発促進法	土壤汚染対策法
悪臭防止法	所得税法	土地基本法
エネルギー使用の合理化に関する法律	振動規制法	廃棄物の処理及び清掃に関する法律
エネルギーの使用の合理化等に関する法律	森林法	肥料取締法
ガス事業法	水質汚濁防止法	文化財保護法
河川法	水防法	放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律
火薬類取締法	騒音規制法	補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律
環境基本法	測量法	水循環基本法
行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律	大気汚染防止法	有線電気通信法
共同溝の整備等に関する特別措置法	宅地造成等規制法	労働安全衛生法
国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律	地球温暖化対策の推進に関する法律	労働基準法
警備業法	地方公営企業法	労働者災害補償保険法
計量法	地方自治法	労働保険の保険料の徴収等に関する法律
健康保険法	地方税法	公益的法人等への一般職の地方公務員の派遣等に関する法律
建築物における衛生的環境の確保に関する法律	中小企業退職金共済法	再生資源再利用の促進に関する法律
高圧ガス保安法	著作権法	職業能力促進法等
公益通報者保護法	電気工事業の業務の適正化に関する法律	地球温暖化対策の推進に関する法律等
公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律	電気工事士法	放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律等
公共工事の品質確保の促進に関する法律	電気事業法	その他の関連する法律、要綱、通知等
個人情報の保護に関する法律	電気通信事業法	
雇用保険法	電気用品安全法	

条例		
奈良市水道事業給水条例	奈良市水道事業及び下水道事業の設置等に関する条例	奈良市水道事業布設工事監督者の配置基準及び資格基準並びに水道技術管理者の資格基準に関する条例
奈良市下水道条例	奈良市公共下水道の構造等の基準に関する条例	奈良市水洗便所設備助成に関する条例
奈良市農業集落排水処理施設条例	奈良市農業集落排水事業分担金徴収条例	奈良都市計画下水道事業受益者負担金に関する条例

2.4 事業期間

① 本事業の事業期間

運営権制度の事業期間は、内閣府「公共施設等運営権及び公共施設等運営事業に関するガイドライン」によれば、運営権の存続期間の上限は規定しておらず、管理者等の判断により存続期間を定めることができる旨規定されている。また、一般的なPFI事業の先行事例における事業期間は7～30年あること、そして本事業では機械や電気などの設備関連の改築更新が一定程度多くの割合で見込まれることから、当該耐用年数をもとに事業期間を15年間とした。

2.5 公共施設等の利用料金等

① 利用料金等に関する関係法令の取り扱い

利用料金等に関連する法令を以下「図表 43 利用料金等の関連法令」に、地方自治法、個別法（水道法・下水道法）及びPFI法に分類し、整理している。なお、水道事業及び下水道事業ともに、地方公共団体がその管理者となる場合、当該施設は公の施設に位置付けられることとなる。従って、地方自治法により、公の施設の使用の対価として、水道料金や下水道使用料は条例で定められたうえで徴収されることとなる。また、水道事業については、水道料金を変更するためには厚生労働大臣または都道府県知事の認可が別途必要となることが水道法に規定されている。

一方で、運営権制度では運営権者が利用料金を当該サービスの利用者から収受することになるが、その根拠法となるのがPFI法となる。まず、運営権を設定する公共施設等の管理者である地方公共団体が実施方針に関する条例で利用料金に関する事項の基本原則を示した後、実施方針にて利用料金に関する具体的な事項を定める。そして、運営権者は、実施方針にある利用料金に関する具体的な事項の範囲内で利用料金を設定し管理者へ届け出ること、運営権者が利用料金を収受する根拠を得るという整理である。

なお、運営権制度を適用する場合、特に利用料金等に関連する水道条例及び下水道条例と実施方針に関する条例との関係性、また事業認可取得の要否等との関係性について、その位置付けや具体的な手順等を整理することが今後の課題である。

図表 43 利用料金等の関連法令

地方自治法	水道法	下水道法	PFI法
第 225 条 使用料 ・公の施設（水道、下水道）の使用の対価として「使用料」を徴収することができる。 第 228 条 分担金等に関する規制及び罰則 ・使用料は条例で定められたうえで徴収される。	第 7 条 認可申請 第 14 条 供給規定の変更 ・水道料金を変更するためには厚生労働大臣または都道府県知事の認可が必要である。	第 20 条 公共下水道管理者は条例で定めることにより使用料を徴収できる。	第 18 条 実施方針に関する条例 ・選定手続き等 ・利用料金に関する事項 利用料金の上限、幅、変更方法等に係る基本原則を示す。 第 5 条、第 17 条 実施方針の策定 ・利用料金に関する事項 利用料金の上限、幅、変更方法を具体的に規定する。 第 23 条 利用料金の届出（運営権者が利用料金を収受する根拠） ・管理者への届出が必要である。 ・実施方針に従い運営権者が定める。

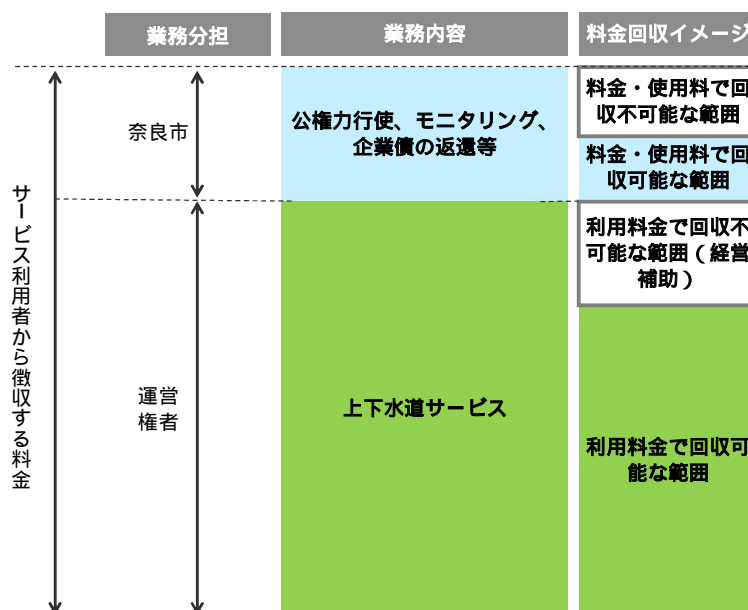
② 利用料金と使用料

本事業において、上下水道事業の運営を運営権者が担うものの、公権力行使やモニタリングなど市による当該事業への関与及び業務が一定程度残るため、上下水道の利用者から徴収する料金には、市に対する料金・使用料と運営権者に対する利用料金が含まれると解釈される。

料金・使用料と利用料金の設定割合については、市と運営権者が担う事業に係る費用に応じて配分することが妥当である。しかし、本事業の場合には、料金収入を維持管理費用が上回っており、上記方法にて割合を設定する場合には、利用料金の割合が100%に至ることになる。

一方で、市においては過年度の投資に関する企業債の元利償還金や運営権制度導入に伴う追加コスト（モニタリング業務等）について、料金・使用料を財源として支払う必要がある。このような状況下で、適切な料金・使用料と利用料金の割合の考え方の整理及び具体的な割合設定が今後の課題である。

図表 44 利用料金、料金・使用料の回収イメージ



③ 料金徴収について

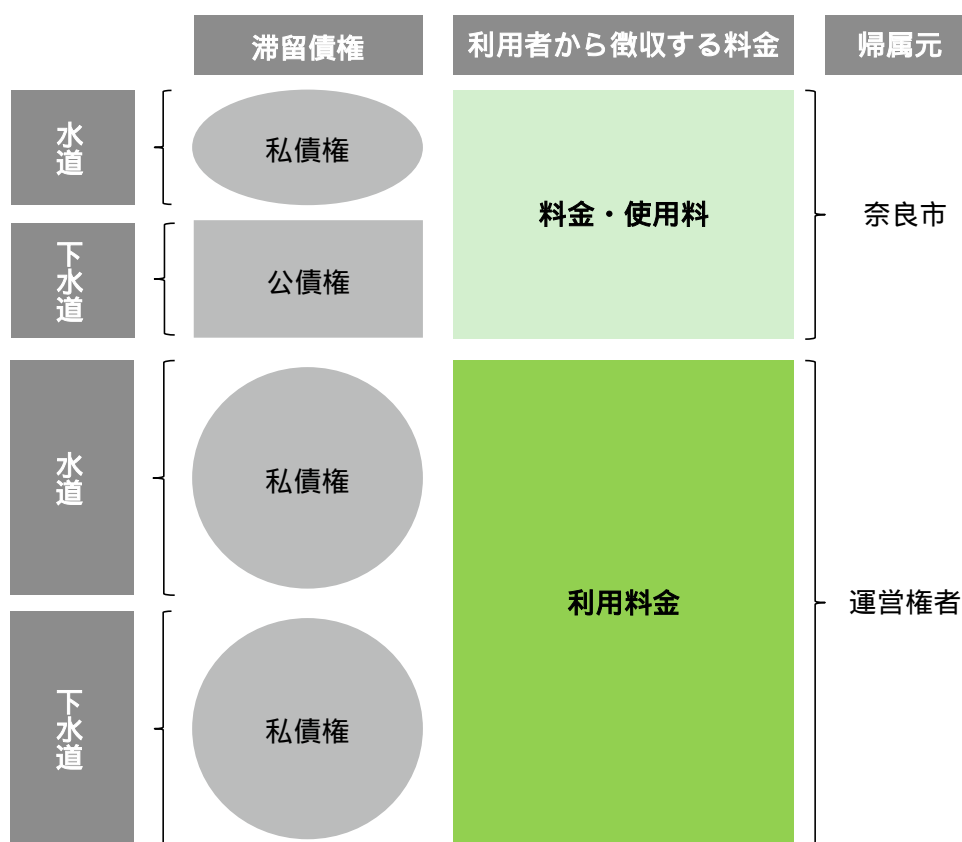
A) 使用料及び利用料金の取り扱い

水道の料金については、水道法上（水道法第15条第1項）契約をもって権利義務関係が設定される。よって、料金徴収においても私法上の債権と同様の徴収の手続きを行う必要があり、滞留債権となった場合には、公権力の行使による強制徴収を行うことはできず、民事訴訟法上の強制執行による必要がある。

下水道・農業集落排水の使用料については、下水道法(下水道法第 20 条第 1 項)や地方自治法(地方自治法第 225 条他)に基づき、下水道条例をもって、権利義務関係が規定されている。よって、料金徴収においては、下水道管理者は徴収する権利を有し、公権力の行使による強制徴収ができるものとされている。

ここで問題となるのが、誰が利用者からそのサービスに対する料金等を徴収するのかという点、及び滞納処分に係る具体的な方法をどのように行うかが挙げられる。

図表 45 料金・使用料、利用料金の滞納債権の関係



B) 料金の収受代行について

従前の法令では地方公共団体がその所有に属しない現金の保管を禁止していたが、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律施行令の一部改正により、柔軟な運用が可能となった。具体的な内容は以下のとおり。

民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律施行令の一部を改正する政令（平成 28 年 11 月 30 日施行）

「公共施設等の管理者等は、公共施設等運営権者が自らの収入として収受する利用料金を、当該地方公共団体が徴収する料金（これを対価とするサービスの提供が当該利用料金を対価とするサービスの提供と密接な関連を有するものに限る。）と併せて収受する必要があると認めるときは、当該公共施設等運営権者の委託を受けて、当該利用料金を収受することができることとする。」

つまり、現在の市では料金徴収業務を民間に委託しており、徴収された料金・使用料については市の口座に直接振込む形態をとっている。本事業開始後は、事務手続きのコストを考慮すれば、市が一旦収受した料金等を、利用料金の部分のみ官民連携会社の口座へ振り替えることが最も簡便な方法であると考えられる。しかしながら、異なる名義の債権を一時的にとはいえ市が単独で口座に受けることになる点について、今後金融機関との協議が必要となる。

C) 滞納処分について

上述のとおり本事業では、料金・使用料と利用料金を合わせて利用者から徴収することとなる。この場合、利用者の滞納料金に関して、以下の各論点について、どのように法令面含めて整理を行うかが、今後の課題となる。

- 市または運営権者のいずれが滞納処分を行うか
- 債権者により下水道の滞留債権がその性質を異にすることの取り扱い
- 滞納料金についてのリスク分担

D) 上下水道サービス利用者との契約変更について

市から運営権者に事業主が変更になるため、それに合わせた事業主と利用者との契約の切り替え方法について検討が必要である。法的には、本事業の契約移管は、合併相当行為ではないことから、包括的な承継ができず、個別に契約を見直す必要があると考えられる。当該契約移管の方法について具体的手順の考案が課題である。

④ 利用料金の範囲

本事業における利用料金となりうる収入の範囲は、奈良市水道事業給水条例、奈良市下水道条例及び奈良市農業集落排水処理施設条例などに基づき、利用者負担及び受益者負担となる項目から洗い出した。水道事業並びに下水道事業及び農業集落排水事業に関する利用料金項目は以下「図表 46 水道の利用料金項目」「図表 47 下水道の利用料金項目」のとおりである。

図表 46 水道の利用料金項目

種別	名称	種別
給水収益	給水料（水道料金）	利用料金
手数料	設計審査手数料	
	工事検査手数料	
	指定給水装置工事事業者の指定手数料	
	給水再開手数料	
	証明手数料	
分担金	水道施設分担金	
	水道施設加算分担金	

図表 47 下水道の利用料金項目

種別	名称	種別
処理収益	使用料（下水道使用料）	利用料金
手数料	排水設備指定工事店の指定手数料	その他
	排水設備工事責任技術者登録手数料	
	水質測定委託手数料	
	証明手数料	
分担金	下水道事業受益者負担金 （農業集落排水事業分担金）	

運営権者が収受する利用料金の範囲を、給水収益などのいわゆる一般的な水道料金や下水道使用料のみとするのか、給水装置や排水設備の設計審査などの手数料、分担金や受益者負担金まで含むのかといった論点が課題となる。

また、特に下水道事業や農業集落排水事業は、引き続き管理者は地方公共団体となるため、公権力の行使や管理者が専有する権限の点からも、利用料金の範囲及び運営権者が負う業務範囲についての整理が必要となる。

⑤ 利用料金の改定

本事業は東部地域、月ヶ瀬地域、及び都祁地域を対象としたものであり、西部に位置する市街地地域を含んでいない。同一の市の中で水道料金や下水道使用料が異なることは、本事業のスキームや住民感情を勘案すると合理的とはいえず、市内同一料金水準とする方針である。

そのため、外的要因による運営権者の経営の悪化への支援については、料金等の改訂に伴い対応することは困難であり、サービス購入料の調整にて対応する。ただし、サービス購入料の見直しにあたっては運営権者が効率的な経営を行うために適切な努力を実施したことが合理的に認められることが前提であり、かつその事業支出額は合理的であることが求められる。これらのサービス購入料の見直しによる合理性を確保する方法については、今後検討が必要となる。

2.6 運営権対象業務の検討

① 運営権の設定

本事業においては、水道事業、下水道事業、農業集落排水事業についての運営権制度の設定を行うこととなる。その際、事業毎に運営権を設定するのか、3事業一体の運営権を設定するのかの検討が必要となる。

A) PFI 法上の取り扱い

PFI 法 2 条 6 項における公共施設等運営事業の定義では、「特定事業であって、第 16 条の規定による設定を受けて、公共施設等の管理者等が所有権を有する公共施設等について、運営等を行い、利用料金を自らの収入として収受するもの」と規定されている。

本事業の対象となる水道事業、下水道事業、農業集落排水事業については、PFI 法 2 条 1 項に定める公共施設等に該当するとともに、その運営を担い、利用料金を自ら収入として収受するものである。そのため、各事業についてそれぞれ別個に適用可能であるとともに、3事業一体の運営権を設定することも可能であると考えられる。

B) 事業毎及び 3 事業一体の運営権設定のメリット・デメリット

事業毎及び 3 事業一体の運営権設定におけるメリット・デメリットは以下のとおりである。

図表 48 事業ごと及び 3 事業一体の運営権設定のメリット・デメリット

	事業ごとの運営権設定	3 事業一体の運営権設定
メリット	3 事業のうち、1 事業において要求水準等の未達に伴い、運営権を解除する場合にも、残りの期間を他の 2 事業で運営していくことが可能となる。	3 事業一体の運営権の設定であることから、運営権対価や議会の議決について、1 回で済み、手続きに係る負荷は少ない。
デメリット	運営権を事業毎に設定するため、事業毎に運営権対価の算定や議会の議決が必要となり、手続きが煩雑となる。	3 事業のうち、1 事業において要求水準等の未達に伴い、運営権を解除する場合には、3 事業一体で運営権を解除することとなる。

上記、メリット・デメリットの整理より、事業期間が 15 年と比較的短く、かつ事業運営は官民連携会社が担うことから、運営権の解除事由が発生する可能性は低いと判断し、3 事業一体で運営権を設定することを前提とした。

② 義務事業の範囲

本事業は、水道事業、下水道事業及び農業集落排水事業の3事業全体を公共施設等運営事業として運営する。そのため、3事業の施設全体に運営権を設定する。それに伴い、運営権の対象となる業務も、公権力行使や管理者が専有する権限以外の業務の全てを想定している。

業務の分類は、大分類として a.経営に関すること、b.顧客サービスに関すること、c.改築更新の企画、調整、実施に関すること、d.運転管理の企画、調整、実施に関すること、e.保安全管理の企画、調整、実施に関すること、f.給排水設備に関することの6分類として整理を行った。詳細は「図表 49 義務事業の一覧」を参照。

図表 49 義務事業の一覧

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">a. 経営に関すること<ul style="list-style-type: none">➢ 事業計画書の作成➢ 実施体制の確保➢ 財務・経理管理業務➢ 文書管理業務➢ 内部統制➢ 情報公開➢ モニタリング業務➢ アセットマネジメント等の固定資産管理業務➢ 危機管理業務➢ 技術管理業務➢ 環境対策業務➢ 地域貢献b. 顧客サービスに関すること<ul style="list-style-type: none">➢ 利用料金の徴収および収納➢ 検針業務➢ 開閉栓業務➢ 口座振替業務➢ 滞納整理業務➢ 負担金・分担金関連業務➢ 使用状況調査業務➢ 利用に関する受付・処理業務➢ 顧客管理業務➢ 窓口収納業務c. 改築更新の企画、調整、実施に関すること<ul style="list-style-type: none">➢ 建設投資計画業務➢ 調査企画業務 | <ul style="list-style-type: none">➢ マッピングシステム等の固定資産管理業務➢ 外部工事対応業務➢ 設計業務➢ 改築更新工事業務➢ 他の工事事業者との調整業務➢ 工事に伴う申請・届出・出願業務 <ul style="list-style-type: none">d. 運転管理の企画、調整、実施に関すること<ul style="list-style-type: none">➢ 運転操作および監視業務➢ 業務計画業務➢ 突発事故等の緊急対応業務➢ 水質管理業務➢ 廃棄物処理・管理業務➢ ユーティリティ等の調達・管理➢ 環境計測業務e. 保安全管理の企画、調整、実施に関すること<ul style="list-style-type: none">➢ 点検業務➢ 保守業務➢ 修繕業務➢ 電気工作物に係る業務➢ 漏水防止業務f. 給排水設備に関すること<ul style="list-style-type: none">➢ 給水装置工事管理業務➢ 事前協議・窓口業務➢ 給水台帳の整備・保管業務➢ 道路占有許可申請業務➢ 特別給水装置工事業務 |
|--|--|

③ 附帯事業及び任意事業の設定

一般的に(附帯)任意事業とは、PFI事業で整備、使用する施設や遊休地を利用して民間事業者が自らの責任において利用者へサービスを提供し、その対価をサービス利用者から徴収する事業である。

運営権事業の事例を、a.設置された施設の所有権、b.施設設置費用、c.収益の取り扱い、d.事業終了後時の施設の取り扱いの観点から「図表 50 運営権事業の事例(附

帯事業)」に整理を行った。各事例ともそれぞれの観点で、任意事業に対する位置づけはほぼ共通しており、a.設置された施設の所有権は、運営権者が所有し当該施設は運営権の設定範囲外であること、b.施設設置費用は運営権者が負担すること、c.収益の取り扱い、運営権者にすべて帰属し義務事業と経理的に区分された独立採算事業であること、d.事業終了時の施設の取り扱いについては、地方公共団体が買い取りを想定していること、とまとめることができる。

図表 50 運営権事業の事例（附帯事業）

	浜松市公共下水道終末処理場（西遠処理区）運営事業	大阪市水道特定運営事業	仙台国際空港株式会社
概要	<ul style="list-style-type: none"> 任意事業とは、本事業用地及び施設において、事業に係る全ての費用を運営権者自らの負担で行う独立採算の事業のことをいう。 事業期間中においても、運営権者は任意事業を提案することができる。 事業内容は提案によるが、本事業用地及び施設を活用する場合は、有償貸付による事業であることに留意し、発生する費用や必要な諸手続き、本事業に影響を与えた場合の損害等はすべて運営権者の責によるものとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 運営権者及び運営権者子会社等は、関係法令を遵守し、水道施設の機能を阻害せず、風俗営業その他これに類するものや暴力団の事務所その他これに類するものに当てはまらず、公序良俗に反しない範囲において、必要と考える業務を行うことができる。 運営権者及び運営権者子会社等が本特定事業以外の事業を任意で行うに当たっては、本特定事業に影響を与えないようリスク回避措置を十分に講ずるものとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 運営権者は、空港用地内に限り、関連法令を順守し、空港機能を阻害せず、風俗営業その他これに類するものや暴力団の事務所その他これに類するものに当てはまらず、公序良俗に反しない範囲において、必要と考える業務を行うことができる。 運営権者は、国の承認のない限り、空港用地外で第三者から収入等を得る事業活動を行ってはならない。 なお、応募者又は応募者が出資する会社（運営権者を除く。）は、空港用地外において任意で事業を行うことができる。
任意事業の例	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電事業 風力発電事業 下水道技術の調査研究事業など 	<ul style="list-style-type: none"> 他都市浄水場の運転管理業務の受託 海外水道事業の受託 ポトル水の製造及び販売事業等 	<ul style="list-style-type: none"> 旅客ビル事業 貨物ビル事業 駐車場事業 空港用地内における土地貸付事業 空港用地内において実施する自主事業
任意事業で建設された施設所有権他	<ul style="list-style-type: none"> 運営権者に所有権が帰属する。 運営権設定の対象外とする。 	<p>市は、運営権者が特定事業及び特定施設の設置以外の用途で運営権設定対象施設を使用し、又は運営権設定対象施設の一部を任意事業の用に供する場合は、必要に応じて、地方自治法第238条の4第2項に基づき、有償で行政財産の貸付を行うものとする。</p>	<p>運営権設定は無し 不動産等所有権 土地の使用権 国有財産貸付契約に基づく空港用地の使用権</p>
設置費改築費負担	<ul style="list-style-type: none"> 基本的に独立採算事業である。 運営権者は、任意事業に係る費用の全てを負担し、設置費・改築費および修繕・維持費の全てを負担する。 	—	<ul style="list-style-type: none"> 基本的に独立採算事業であるので全ての費用は運営権者に支払い義務あり。 運営権の設定されていない施設について、運営権者は、原則として自らの判断で投資を実施することができる。ただし、公募時公表文書において一定の制限が課される場合がある。
収益の取り扱い	<ul style="list-style-type: none"> 経理にあたっては義務事業及び附帯事業に係る経理と任意事業に係る経理を区分し、明らかにしなければならない。 	—	<ul style="list-style-type: none"> 基本的に独立採算事業であるので全ての収益は運営権者に帰属する。
事業終了時の施設の取り扱い	<ul style="list-style-type: none"> 市は、運営権者が所有する任意事業等に係る資産のうち、必要と認めた場合、残存価値を勘案し買い取ることができる。 本事業の実施のために、運営権者が本事業用地及び施設内に所有する資産（市が買い取る資産を除く。）については、すべて運営権者の責任において処分しなければならない。 	—	<ul style="list-style-type: none"> 運営権者が施設の新築・増改築等の投資を実施した場合において、国が事業期間終了時に国又は国の指定する第三者へ所有権移転を想定するものについては、当該投資の完成時に国を買主とする売買の一方の予約契約を締結すると共に、この契約に基づく不動産の所有権移転について仮登記を行うものとする。
出所	浜松市公共下水道終末処理場（西遠処理区）運営事業実施方針 平成28年2月29日	大阪市特定運営事業等実施方針（案） 平成28年2月	仙台空港特定運営事業基本スキーム（案） 平成25年11月国土交通省航空局

本事業は、運営権者が市と民間事業者の出資から成る官民連携会社であるという点が他事例と大きく異なっている。本事業では、任意事業の影響を義務事業に波及することを避けるため、また任意事業は民間事業者の経営ノウハウ等を最大限に発現させるため、「図表 51 任意事業の基本方針」の通り以下の基本方針を定める。

図表 51 任意事業の基本方針

民間収益施設等による任意事業について	
事業形態については	独立採算事業
運営権設定については	設定範囲外
リスク分担については	任意事業実施者に全て帰属
市の土地貸付については	市からの有償貸付

2.7 運営権事業における費用負担

① 義務事業及び附帯事業

本事業の対象地域における収支の状況は第2章 奈良市上下水道事業の概要に示したとおり、収益的収入である事業収入よりも、事業支出が上回っている状況にある。また資本的収支についても同様の状況であり、不足分は、一般会計の基準内外からの繰入や市街地地域からの内部補助という形で補填されている状況である。

収益的収支に関しては水道料金等の利用者から徴収する料金や一般会計からの繰出金が該当する。資本的収支については、収益的収支と同じく利用者からの料金や一般会計からの繰入金に加え、企業債や国庫補助金が該当する。

A) 収益的収支の特徴と費用負担の考え方

収益的収入の特徴として、主に利用者からの料金が収入源で比較的安定した収入源であり変動が少ないことが挙げられる。同じく収益的支出の特徴として、装置産業であり、需要の急激な変動が少ないことから支出の変動が少なく、予測が立ちやすいことが挙げられる。

上記のとおり、収益的支出の一部について、利用料金でまかなえていないことから、不足分について市からのサービス購入料による支援が必要となる。サービス購入料の支給方法としては、収益的収支の特徴に応じて、契約時においてサービス購入料の金額を固定し、民間事業者に収益的支出縮減のインセンティブを付与する方法が適していると考えられる。

B) 資本的収支の特徴と費用負担の考え方

資本的収支の大部分は、改築更新に係る支出とそのための企業債発行収入や国

庫補助金の収入である。そのため、改築更新時期とそうでない時期における収支の変動が大きく、改築更新計画の見直しに伴い、各年度の支出額が多く変化するため、将来を予測することは困難な状況である。

資本的収支については、運営権者が負担することは困難な状況にあり、市からの補助が必要な状況である。しかし、将来を予測することが困難な状況では、契約時の固定額で補助を行うことは困難であり、改築更新の都度補助額を決定する方法が適していると考えられる。

以下において、収益的収支と資本的収支の特徴とその特徴に応じた補助の支給方法について整理した。

図表 52 収益的収支、資本的収支の特徴の整理

	収入	支出	収入の特徴	支出の特徴	
収益的収支に関する部分	<ul style="list-style-type: none"> 水道料金 下水道使用料 一般会計繰入金 	<ul style="list-style-type: none"> 維持管理費 	主に利用者から徴収する料金が収入源であり、需要変動が少ないことから安定した収入が見込まれる。	需要の変動が少なくまた固定費型の産業であることから、費用の変動が少なく、予測が立ちやすい。料金収入の動きとも連動している。	収支の変動が少ない収益的収支には固定型の経営補助方式が適していると考えられる。
資本的収支に関する部分	<ul style="list-style-type: none"> 水道料金 下水道使用料 企業債 国庫補助金 一般会計繰入金 	<ul style="list-style-type: none"> 企業債元利償還金 建設改良費 	利用者からの料金以外の収入源が多い。更に起債に応じた交付金の手当て等、国からの支援が多い。	更新時期とそれ以外の時期との変動が大きい。	収支の将来の状況を見通すことが困難であり、また国庫補助等の国からの援助が期待できる資本的収支には都度型の経営補助方式が適していると考えられる。

C) 義務事業及び附帯事業における費用負担

i. 経営に係る業務

経営に係る支出は、収益的収支に関するものが大半であり、運営権者の負担とする。

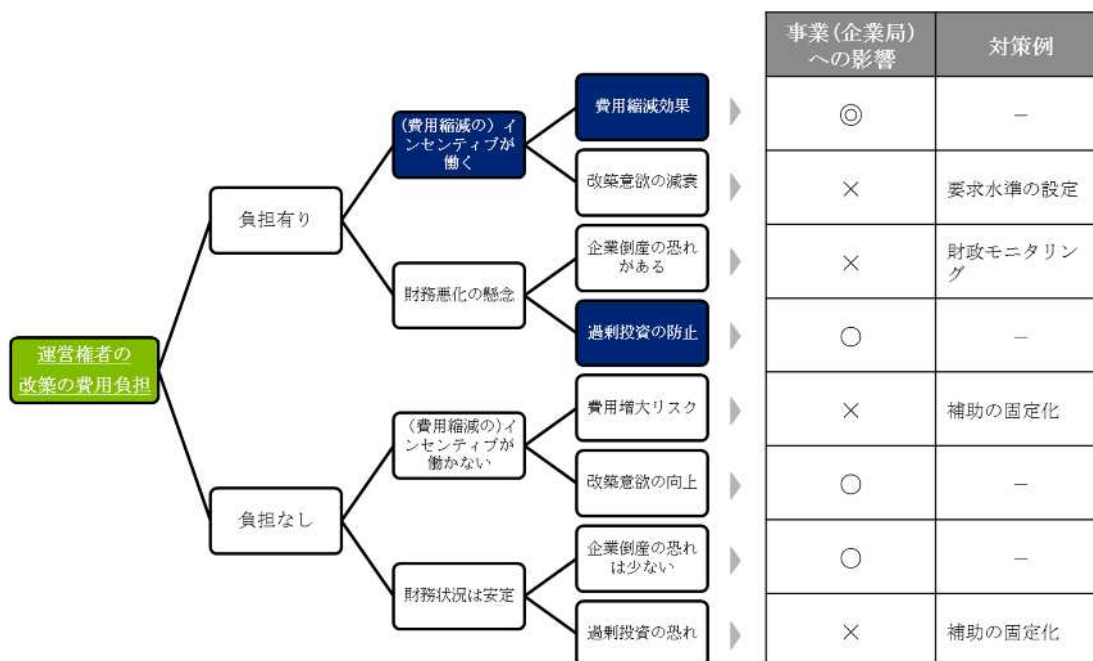
ii. 改築に係る業務

改築に係る支出は、図表 52 の資本的収支の特徴において記載のとおり、改築更新の都度補助額を支給するものとする。ただし、この場合には改築更新工事を多く実施し、修繕や維持に関する費用を低く抑えることで、運営権者の利益が増加するというインセンティブが働くこととなる。そのため、改築更新についても、一定額を運営権者に負担させることで、改築更新費用の縮減に対するインセンティブを持たせることを前提とした。

以上より、改築更新について、一部は運営権者が負担し、残りについては市

が負担する。今後、市と運営権者の負担割合について詳細な検討が必要となる。
以下改築更新に関する費用負担の検討過程を示す。

図表 53 改築更新の費用負担に関する考え方



iii. 修繕及び維持に係る業務

修繕及び維持に係る支出は、収益的収支に関するものがほとんどであり、一部は運営権者が負担し、残りは市が負担するものとする。支出の特性上、市が負担する費用については、サービス購入料として、運営権者選定時に民間事業者が提示した金額で固定するものとする。

② 任意事業

任意事業の費用負担は、以下「図表 54 独立採算型事業と混合型事業との比較」における検討の結果、運営権者を構成するパートナー事業者がその費用負担を全額行う、独立採算型の事業とする。

図表 54 独立採算型事業と混合型事業との比較

事業方式		独立採算型事業スキーム		混合型事業スキーム
実施者		運営権者	パートナー事業者	運営権者
主要事業に与えるリスク		経理及びリスクを主要事業から分割しているため 影響は少ない	経理及びリスクを主要事業から分割しており、更に実施者が民間事業者であるため 影響は軽微	経理及びリスクは主要事業と統合されているため、任意事業の成否が主要事業に 直接影響する
インセンティブ	官側	実施者が運営権者（官民連携会社）であるため、任意事業の収益の一部が官側に帰属する	実施者が民間事業者であり、経理も分割しているため、任意事業の収益は官側には帰属しないが、 土地賃借料収入が見込める	実施者が運営権者（官民連携会社）であり、経理も統合されているため、任意事業の収益が特定事業に混合される
	民側	実施者が運営権者（官民連携会社）であるため、任意事業の収益の一部が民側に帰属する	実施者が民間事業者であり、経理も分割しているため、任意事業の 収益の全てが民側に帰属する	実施者が運営権者（官民連携会社）であり、経理も統合されているため、任意事業の収益が特定事業に混合される
事業の柔軟性		任意事業も運営権設定外としているため、事業内容変更時も運営権の登録変更等が不要（場合によっては、官民連携会社の定款変更の必要あり）	任意事業も運営権設定外としているため、事業内容変更時も運営権の登録変更等が不要	任意事業も運営権設定内としているため、事業内容変更時は 運営権の登録変更等が必要
一般会計等からの補助金		主要事業から経理が分割されているため補助金との区分は可能	主要事業から経理が完全に分割されるため 補助金との区分は明確	主要事業と経理が混合しているため 補助金の使途が任意事業と混在し曖昧となる
事例		仙台国際空港株式会社（民間100%出資） 浜松市公共下水道終末処理場（西遠処理区）運営事業（民間100%出資） 大阪市水道特定運営事業（公共100%出資）		

2.8 補助金・交付金についての取り扱いの検討

① 水道事業に関する補助金・他会計補助金等

A) 種類・内容

近年、水道事業において国庫補助金は受領していない。他方、企業債の元利償還金に対する他会計補助金等については、「図表 55 企業債等に係る他会計補助金等一覧」に記載したものについて受領している。

図表 55 企業債等に係る他会計補助金等一覧

	名称	算出式	
1	上水道の水源開発に要する経費	収益的収入分補助金 資本的収入分補助金	$\text{ダム割賦負担金償還利息} / 3$ $\text{ダム割賦負担金償還元金} / 3$
2	統合水道に係る統合前の簡易水道の建設改良に要する経費(東部)	収益的収入分補助金 資本的収入分補助金	$\text{企業債償還利息} / 2$ $\text{企業債償還元金} / 2$
3	統合水道に係る統合前の簡易水道の建設改良に要する経費(都祁)	収益的収入分補助金 資本的収入分補助金	$(\text{企業債償還利息} - \text{臨時措置分償還利息}) / 2$ $(\text{企業債償還元金} - \text{臨時措置分償還元金}) / 2$
4	上水道の高料金対策に要する経費(都祁)	資本費 年間補助金	$(\text{減価償却費} + \text{企業債利息} - \text{長期前受金戻入}) / \text{年間有収水量}$ $(\text{資本費} - \text{当該年度繰出基準の資本費}) \times \text{年間有収水量}$
5	簡易水道の建設改良に要する経費(月ヶ瀬)	収益的収入分補助金 資本的収入分補助金	$(\text{企業債償還利息} - \text{臨時措置分償還利息}) / 2$ + 臨時措置分償還利息 $(\text{企業債償還元金} - \text{臨時措置分償還元金}) / 2$ + 臨時措置分償還元金
6	簡易水道の高料金対策に要する経費(月ヶ瀬)	資本費 年間繰出額	$(\text{地方債元利償還金}) / \text{年間有収水量}$ $(\text{資本費} - \text{当該年度繰出基準の資本費}) \times \text{年間有収水量} / 2$
7	月ヶ瀬簡易水道事業運営経費	資本的収入分の年間補助金 収益的収入分の年間補助金	50,750 千円 - その他(高料金・簡水債)の補助金 企業債償還元金 - 簡水債資本的収入分の補助金

B) 運営権導入後の取り扱い

運営権制度導入後の水道事業において、建設改良に充てた企業債に係る元利償還金の一部に交付税措置がなされるかは、イコールフットिंगの観点から重要である。総務省(全国都道府県財政課長・市町村担当課長合同会議資料 H27.4.24)によれば、企業債に関する交付税措置については、運営権制度や PFI 導入後も、企業債を発行する場合には、引き続き交付税措置を受けることが可能である。

② 下水道事業に関する補助金・交付金

A) 種類・内容

近年、下水道事業において受領している国庫補助内容については、以下「図表 56 下水道事業における国庫補助金・他会計補助金一覧」のとおりである。

図表 56 下水道事業における国庫補助金・他会計補助金一覧

名称	概要	国費率
イ-7-(1) 通常の下水道事業 【大和川第一処理区汚水管の整備】 内容：汚水管 250 L=250m	公共下水道、流域下水道又は都市下水路の設置又は改築の実施により、都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資することを目的とする事業	下水道法施行令第 24 条の 2 に規定する補助率
イ-7-(3) 効率的雨水管理支援事業 【大和川第一処理区合流区域の効率的な浸水対策計画策定】 内容：浸水対策計画策定	行政と住民等が連携して効率的な浸水対策を図る地域において、浸水リスクに応じたきめこまやかな目標設定と、迅速かつ経済的な浸水対策を推進する事業	効率的雨水管理総合計画の策定 本事業に要する費用の 2 分の 1 下水道法施行令第 24 条の 2 に規定する補助率
イ-7-(4) 下水道総合地震対策事業 【大和川第一処理区管きょ地震対策計画策定】 内容：地震対策計画策定	下水道の地震による被災が市民生活や公衆衛生等に重大な影響を及ぼすことに鑑み、大規模地震対策特別措置法に基づく地震防災対策強化地域、水道水源地域等において、地震に対する安全度を早急に高め、安心したと都市活動が継続されることを目的として、地震時に下水道が最低限有すべき機能を確保するための施設の耐震化及び被災した場合の下水道機能のバックアップ対策を併せて進める事業	下水道法施行令第 24 条の 2 に規定する補助率
イ-7-(8) 下水道ストックマネジメント支援制度 【平城浄化センター下水道ストックマネジメント計画】 内容：平城浄化センター機器 【青山清水園下水道ストックマネジメント計画】 内容：青山清水園機器 【佐保台浄化センター下水道ストックマネジメント計画】 内容：佐保台浄化センター機器	下水道施設の持続的な機能確保及びライフサイクルコストの低減を図ることを目的として、下水道施設全体を一体的に捉えた「下水道ストックマネジメント計画」を策定し、当該計画に基づき、計画的な点検・調査及び長寿命化を含めた改築等を行う事業	「下水道ストックマネジメント計画」の策定 公共下水道又は流域下水道として実施する場合は費用の 2 分の 1、都市下水路として実施する場合は 10 分の 4 計画的な改築 下水道法施行令第 24 条の 2 に規定する補助率
イ-7-(9) 下水道長寿命化支援制度 【大和川第一処理区人孔鉄蓋布設替】内容：535 枚 【大和川第一処理区管きょ改築に伴う詳細設計】 内容：汚水管 500 L=600m 【平城浄化センター機器改築・更新】 内容：脱水機更新・ベルトコンベア改築	事故の未然防止及びライフサイクルコストの最小化を図ることを目的として、下水道施設の健全度に関する点検・調査結果に基づき、「長寿命化対策」に係る計画を策定し、当該計画に基づき、予防保全的な管理を行うとともに、長寿命化を含めた計画的な改築等を行う事業	下水道長寿命化計画 公共下水道又は流域下水道として実施する場合は 2 分の 1 都市下水路として実施する場合は 10 分の 4 計画的な改築 下水道法施行令第 24 条の 2 に規定する補助率
名称	算出式	
下水道事業運営費	年間繰出額	地方公営企業繰出基準に基づく
雨水負担金	年間繰出額	地方公営企業繰出基準に基づく

B) 運営権制度導入後の取り扱い

運営権制度導入後の下水道事業において、従前の制度と同様の基準で国庫補助がなされるか、イコールフットィングの観点から重要である。国土交通省（地方公共団体が PFI 事業を実施する際の補助金等の適用に関する国土交通省基本方針 H16.3）によれば、下水道事業に係る国庫補助制度については、運営権制度や PFI 導入後も、同様の基準でその適用を受けることが可能である。

また、事業費から国庫補助額を差し引いた分の補助裏となる部分に係る起債についても、水道事業と同様にその元利償還金に対する交付税措置がなされることになる。

③ 農業集落排水事業に関する補助金・交付金

A) 種類・内容

近年、市が受領している農業集落排水事業における補助内容については、以下「図表 57 農業集落排水事業における補助金一覧」のとおりである。農業集落排水事業において特徴的なのは、改築更新等の費用に係る補助に県の補助が加算され、またその補助内容が県単位によって異なっている点である。

図表 57 農業集落排水事業における補助金一覧

名称	概要	国(県)費率
機能強化対策事業	汚水処理施設や管路等施設の増改築及び老朽化した施設の機能の回復を図るための事業	・国:50% ・奈良県 10% (10年間の補助:年1%)
名称	算出式	
下水道事業運営費	年間繰出額	地方公営企業繰出基準に基づく

B) 運営権制度導入後の取り扱い

運営権制度導入後の農業集落排水事業において、従前の制度と同様の基準で国庫補助がなされるかは、イコールフットィングの観点から重要である。農林水産省農村振興局整備部農村整備官（農業集落排水事業における P F I 実施の手引き平成 27 年 3 月）によれば、農業集落排水事業に係る国庫補助制度については、PFI 導入後も、同様の基準でその適用を受けることが可能である。

また、事業費から国庫補助額を差し引いた分の補助裏となる部分に係る起債についても、下水道事業と同様である。

2.9 運営権対価についての整理検討

第 2 章奈良市上下水道事業の概要で示したとおり、本事業範囲に係る事業収支のキャッシュフローは大きくマイナスとなっており、これは今後も続く予想である。運営権対価が、「運営権者が将来得られるであろうと見込む事業収入から事業の実施に要する支出を控除したものを現在価値に割り戻したもの(利益)を基本」とすることから、本事業においては収入から支出を控除したものがマイナスとなっているため、運営権対価は 0 とし、運営権者へサービス購入料を支払うこととする。

2.10 モニタリング方法についての検討

① モニタリングの全体像

運営権制度をはじめとした PFI 事業におけるモニタリングとは、「パートナー事業者による公共サービスの履行に関し、約定に従い適正かつ確実なサービスの提供の確保がなされているかどうかを確認する重要な手段であり、選定事業の対象とする公共施設等の管理者等の責任において、パートナー事業者により提供される公共サービスの水準を監視(測定・評価)する行為」(出所:モニタリングに関するガイドライン H15.6.23(内閣府民間資金等活用事業推進委員会))とある。パートナー事業者のサービスの履行が約定に従った適切なものであるかを監視する行為である点が強調されている。本事業においても、この監視行為により、地方公共団体とパートナー事業者である民間事業者の間に適度な緊張関係が生まれ、要求水準を遵守したサービスが確保されるとともに、パートナー事業者の創意工夫を促し、より効率的に事業を遂行させることも期待される。

モニタリングに係る論点については、a.モニタリングを行う体制(運営権者、市、第三者機関、選定と連携、費用負担)、b.モニタリングの方法(確認手段、手順)、c.モニタリングを行う時期(着手前、着手後、年次、月次)、d.モニタリングの内容(具体的な書類名、検査名)、e.契約内容未達成時の措置(措置レベル、違約金ポイント、計算方法)等があげられる。モニタリング計画作成にあたっては、論点ごとに想定されるリスクや民間事業者からの意見等も反映しながら行う必要がある。

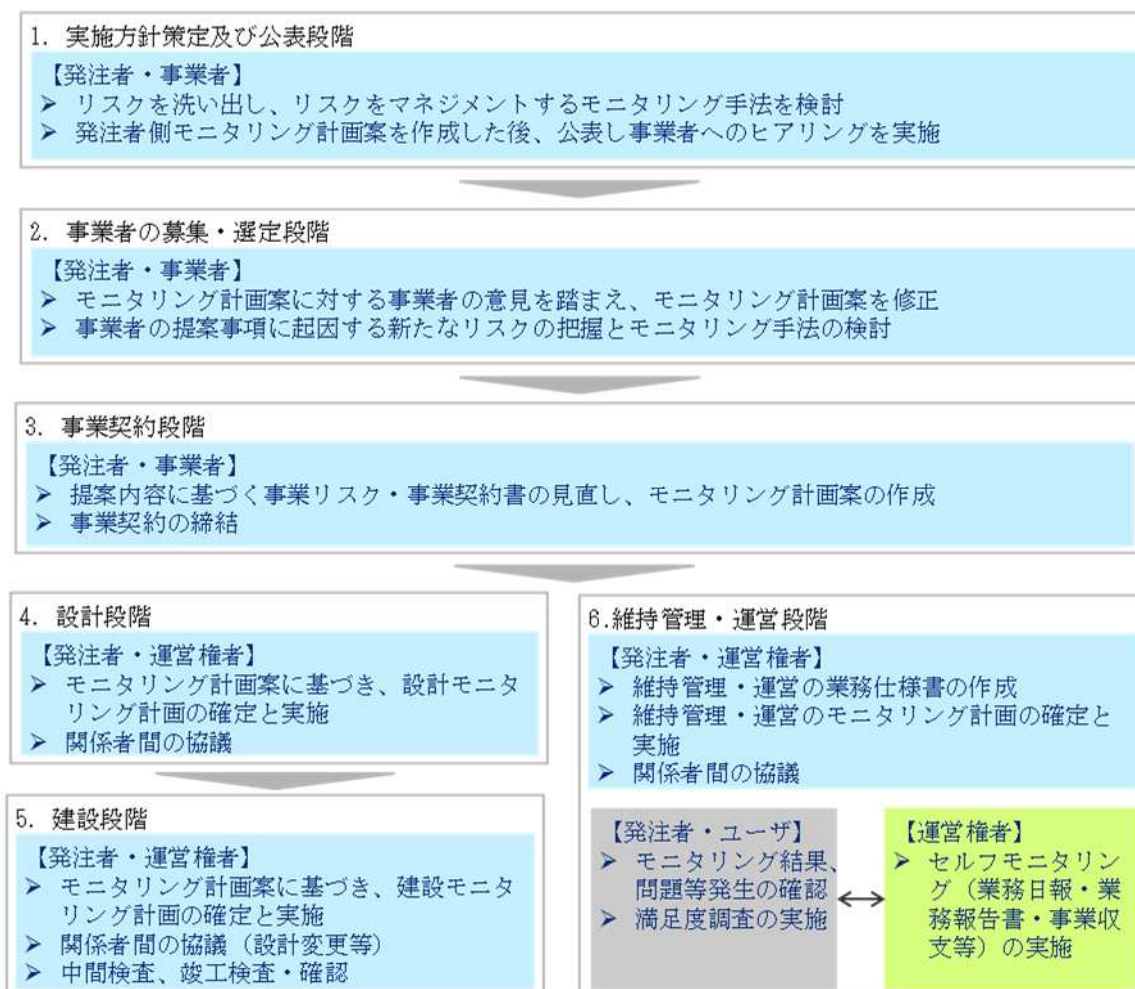
② モニタリング計画の策定

モニタリング計画の策定については、以下「図表 58 モニタリング計画」のとおり、多段階に分けて精緻化することが望ましいと考える。まずは、発注者側のモニタリング計画案としてリスクベースにモニタリング手法を整理し、案の公表及び民間事業者へのヒアリングを通してより実効性のあるものに精錬していく手順を踏む。次に、事業契約段階に進むとパートナー事業者の提案内容や契約交渉内容によるリスクや契約の見直しが発生した場合、それらに対応できるモニタリング計画の見直しが必

要となる。事業開始後は、当該モニタリング計画にそって運営を遂行していく流れとなる。なお、事業実施後の具体的なモニタリング方法、特にセルフモニタリング等に関する方法については、第4章の要求水準にて詳述する。

図表 58 モニタリング計画

■ モニタリング計画の実施フロー（全体）



出所：モニタリングに関するガイドライン（内閣府民間資金等活用事業推進委員会）H27.12.18を加工

3 官民連携会社におけるスキームの検討

3.1 官民連携会社と設置する目的

運営権制度導入対象地域における現状の課題とその解決策は以下のとおりである。課題を解決し、地域の雇用を生み出し地域に根ざした維持管理体制を構築する観点から、官民連携会社を設立する。

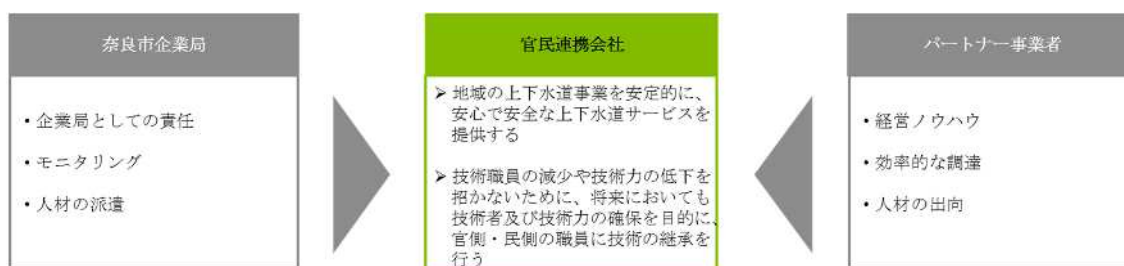
図表 59 対象地域における課題と解決策

課題	解決策
<ul style="list-style-type: none"> ● 地域技術職員の配置が困難になってきている。 ● 地域事業に精通した熟練職員が少なくなっている。 ● 非常通報時の現場到着に時間がかかる。 ● 管理体制が属人的になってきている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 官民連携会社で社員を直接雇用する。 ● 熟練技術者が在籍する間に、人材育成（後継者育成）をする。 ● 地域住民の協力の下、地域密着型の維持管理体制を築く。 ● 様々な雇用形態での管理体制を築く。

3.2 官民連携会社が目指す経営

官民連携会社は、市民に安心で安全な上下水道サービスを提供するとともに、その前提となる技術職員の確保、育成を行い、将来にわたり対象地域の上下水道事業を安定して経営していくことを目指している。

図表 60 官民連携会社が目指すべき経営



3.3 会社形態

官民連携会社の会社形態としては、株式会社、特別目的会社、合同会社、一般財団法人の4つが考えられる。4つの会社形態におけるメリット、デメリットは以下「図表 61 会社形態の特徴」のとおりである。

官民連携会社については、将来的にも民間事業者とともに将来にわたり長期安定的に経営を実施していくこと、地域に根ざした経営を行うため、その事業目的や出資者の構成についてはある程度の柔軟性を確保しておく必要がある。また、会社形態としての事例も多いため、株式会社とすることを前提とした。

図表 61 会社形態の特徴

	株式会社	特別目的会社 (SPC)	合同会社 (LLC)	一般財団法人
根拠法	会社法	会社法	会社法	一般社団・財団法人法
組織債務と構成者の関係	有限責任	有限責任	有限責任 (出資比率に係らず定款で責任範囲設定が可能)	有限責任
組織形態によるメリット	<ul style="list-style-type: none"> 法的な権利義務関係は安定している 事業展開に応じた組織内制度の設計変更に対して対応が容易 	<ul style="list-style-type: none"> PFIなどの事業目的が固定した単独案件で用いられるものとして制度設計ができています 	<ul style="list-style-type: none"> 内部自治を基本に自由度が高い 利益配分や責任も出資比率によらず定款で決定が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 収益事業を行うことが可能 公益事業との相乗効果がありえる
組織形態によるデメリット	<ul style="list-style-type: none"> 株主総会、取締役会の開催など機関設計について規則が多い 	<ul style="list-style-type: none"> 設立時での事業目的以外の事業展開を図ることは想定されていない 	<ul style="list-style-type: none"> 組織設計の随意性(大規模組織の事例は無し) 	<ul style="list-style-type: none"> 利益配分は行えない 民間からの出捐動機付けが困難
職員の交流	自治体出資があれば可能	自治体出資があれば可能	自治体出資があれば可能	自治体出捐があれば可能

3.4 本店所在地

官民連携会社の本店所在地については、地域に密着したサービス提供の実施と、住民税等の納付による市への貢献という観点から、市の運営権制度設定対象地域とした。

3.5 出資比率

官民連携会社における市の出資比率に応じて、市の関与の状況が変わってくることから、市の出資が3分の1以上、2分の1以上、3分の2以上のパターンに分け、各パターンに応じて市が有する権利を整理した。整理した結果は、以下「図表 62 官民連携会社の出資比率」のとおりである。

本事業においては、上下水道事業という極めて公共性の高い事業であるため市民に引き続き市が関与していることを示す観点、また、民間事業者の経営ノウハウを可能な限り活用する観点から、現状では出資比率については市が51%を保有し、民間事業者

が 49%を保有することとしている。

図表 62 官民連携会社の出資比率

持株数 議決権割合	決議	主な権利の内容
2/3 以上	特別決議	定款変更決議等の特別決議の成立、持株割合を変化させる事項（新株・転換社債等の有利発行） 会社の内容を変える重要事項（減資・合併・定款変更・営業譲渡・会社の解散・株式交換等）
1/2 超	普通決議	経営権の獲得、取締役・監査役の株主総会での選任決議、取締役・監査役の報酬額の株主総会決議、計算書類の株主総会承認・会計監査人の選任に関する決議、取締役・監査役解任権
1/3 超		重要事項の特別決議の阻止（拒否権発動）

3.6 代表取締役と取締役会の構成

官民連携会社については、上記出資比率において市が過半数を占めるものとするため、株主総会は市が支配することになる。そこで、民間事業者がノウハウ、経営手法を発揮する観点から、代表取締役を地方公共団体・民間事業者のどちらの出身者が担い、取締役会を地方公共団体・民間事業者のどちらが支配するのかについて検討が必要となる。市の基本的な方針としては、民間事業者が業務を執行し、市がその監督を行うものとしている。

① 代表取締役について

業務執行を民間事業者が実施する方針より、代表取締役については民間事業者から登用することを前提とした。代表取締役が地方公共団体出身、民間事業者出身の場合における効果について、以下「図表 63 代表取締役の権限と地方公共団体・民間事業者出身の違いによる効果」に整理した。

図表 63 代表取締役の権限と地方公共団体・民間事業者出身の違いによる効果

代表取締役の権限	
代表取締役は取締役会の決議によって定められ（会社法 362 条 3 項）、会社の業務に関する一切の裁判上または裁判外の行為をする権限を有する（会社法 349 条 4 項）	
地方公共団体出身	民間事業者出身
<ul style="list-style-type: none"> 市との強い関係性により官民連携会社への市の関与度が高まる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 民間経営者のノウハウを活かした運営が可能となる。

<ul style="list-style-type: none"> ● 議会・市民の状況を理解した上での経営を行いやすい。 ● 安全性を重視した投資や業務実施となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 民間経営により、スピード感のある運営が可能となる。 ● 効率性を重視した投資や業務の実施が可能となる。
--	--

② 取締役の構成

業務執行を民間事業者が実施する方針より、取締役の過半数については、民間事業者側から登用し、民間事業者のノウハウを活かした経営を行うことを前提とした。

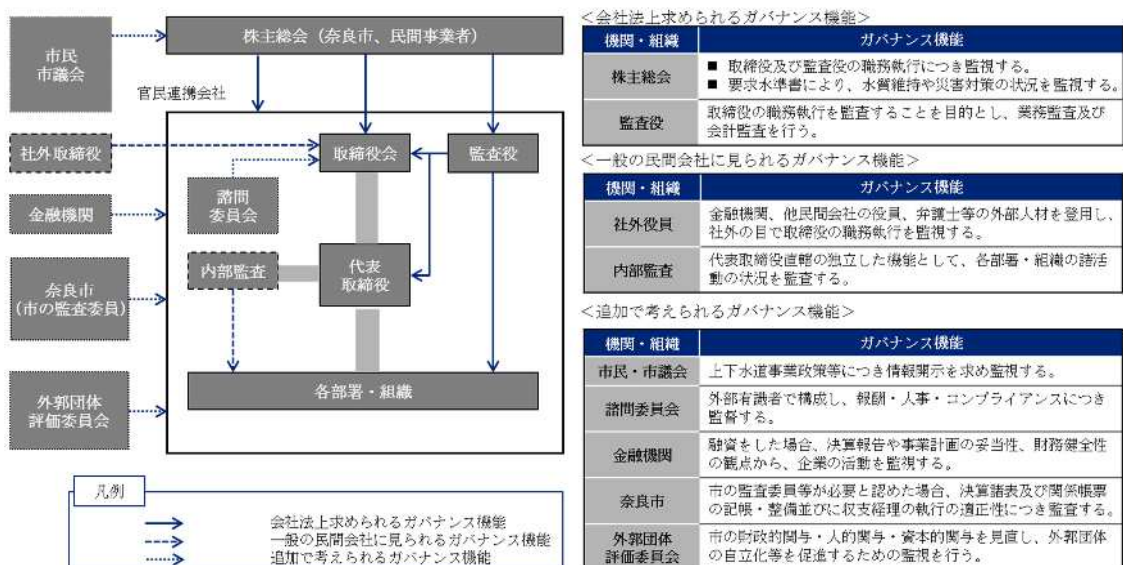
ただし、民間事業者から、代表取締役及び取締役会を支配することになるため、市が監督を行うための仕組みづくりとして、「3.7 機関設計」に検討を行うとともに、今後取締役会決議事項や株主総会決議事項を定め、各機関において意思決定可能な事項を調整し、執行と監督のバランスを取ることが必要となる。

3.7 機関設計

官民連携会社については、公共事業である上下水道事業の経営を担う会社であり、また市が過半数を出資している会社である。そのため、通常の株式会社と比べて、市民や議会といった多くのステークホルダーが存在していることから、官民連携会社におけるガバナンスについては、特段の配慮が必要となる。

官民連携会社におけるガバナンス体制と、官民連携会社外部からのガバナンス体制について、以下「図表 64 機関設計」にて整理した。

図表 64 機関設計



3.8 職員の派遣

官民連携会社においては、運営権設定後に業務の引継ぎや技術を官民連携会社に継承すること、及び当該地域の技術を企業局に残すことを目的として、市の職員を官民連携会社に派遣することを予定している。運営権を設定する官民連携会社への市職員の派遣については、以下「図表 65 職員派遣の手法」のとおり2つの手法がある。

本事業においては、運営権設定当初は市から官民連携会社へ技術を移転し、その後は市の新人職員等を官民連携会社に派遣し、経験を積ませることで、官民連携会社から市へ技術を移転していくことを想定している。そのため、事業の初期段階のみならず、継続的に市から職員を派遣することを意図し、公益的法人等への一般職の地方公務員の派遣等に関する法律に基づき、職員を派遣することを想定している。

図表 65 職員派遣の手法

	公益的法人等への一般職の地方公務員の派遣等に関する法律(平成十二年法律第五十号)	民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律の一部を改正する法律(平成二十七年法律第七十一号)
制定経緯・目的	公益的法人等の業務の円滑な実施の確保等を通じて、地域の振興、住民の生活の向上等に関する地方公共団体の諸施策の推進を図り、もって公共の福祉の増進に資することを目的とする。	仙台空港(平成27年9月基本協定締結、12月公共施設等運営権設定予定)等において、専門的ノウハウ等を有する公務員を事業初期段階に派遣することについて、民間から強いニーズが存在。
対象法人	公益的法人(一般社団法人、一般地方独立行政法人等) 特定法人(当該地方公共団体が出資している株式会社)	コンセッション事業者(公共施設等運営権者)
対象職員	地方公務員	国家公務員 地方公務員
制約・留意事項	<ul style="list-style-type: none"> 公益的法人への派遣については出向派遣公務員としての地位・身分を保持したまま民間に「在籍出向」することで移籍するもの。 特定法人への派遣については退職派遣公務員としての地位・身分を辞し、民間企業に「退職出向」することで移籍し、一定期間の後に再任用の形で公務員へ戻るもの。 	<ul style="list-style-type: none"> 実施方針に、退職派遣制度の利用の可否を記載する。 コンセッション事業者は、派遣される公務員の業務内容及び期間等を含めて、公共施設等運営権実施契約を締結する。 当該退職派遣制度は、事業の初期段階において公務員の有する専門的ノウハウ等を継承することで事業の円滑な立ち上げを支援するという制度趣旨。

3.9 官民連携会社の調達制度

前提条件

A) 法令面の取り扱い

官民連携会社の調達制度を検討するにあたり、法令面での制約条件となるものを本項にて確認する。まず地方公共団体が調達（契約）行為を行うときの法令面での制約を整理するとともに、その中で、市が出資する外郭団体の調達制度の制約条件の有無を確認しながら、併せて調達制度以外での法令面の制約も調査する。

地方公共団体が調達（契約）行為を行うときは、地方自治法第 234 条に従い、一般競争入札、指名競争入札、随意契約等の方法により締結しなければならない。また、指名競争入札、随意契約又はせり売りは、政令で定める場合に該当するとき限り、これによることができるとあり、地方自治法施行令第 167 条にその条件が詳述されている。また奈良市企業局の組織形態である地方公営企業に係る調達制度については別途、地方公営企業法で規定されており、特に随意契約について地方公営企業法施行令第 21 条の 14 で詳述されている。以下「図表 67 地方公共団体の契約に係る法令」参照のこと。

以上、地方公共団体及び地方公営企業に対しては、その調達（契約）制度について、地方自治法及び地方公営企業法に規定されているが、市が出資する外郭団体の調達制度についてはその制約条件についての適用はない。更に、市の調達（契約）制度を規定している、奈良市契約規則及び奈良市企業局契約に関する規程についても、市が出資する外郭団体に対して、その調達（契約）制度を規定するものではなく、特に制約となる条件はない。

図表 66 地方公共団体の契約に係る法令

<主な法令上の制約>

地方自治法第234条第1項から第3項

1. 売買、貸借、請負その他の契約は、一般競争入札、指名競争入札、随意契約又はせり売りの方法により締結するものとする。
2. 前項の指名競争入札、随意契約又はせり売りは、政令で定める場合に該当するときに限り、これによることができる。
3. 普通地方公共団体は、一般競争入札又は指名競争入札（以下この条において「競争入札」という。）に付する場合においては、政令の定めるところにより、契約の目的に応じ、予定価格の制限の範囲内で最高又は最低の価格をもつて申込みをした者を契約の相手方とするものとする。（以下略）

地方自治法施行令第167条の1から17

地方自治法第二百三十四条第二項の規定により随意契約によることができる場合は、次に掲げる場合とする。

1. 売買、貸借、請負その他の契約でその予定価格（貸借の契約にあつては、予定貸借料の年額又は総額）が別表第五上欄に掲げる契約の種類に応じ同表下欄に定める額の範囲内において普通地方公共団体の規則で定める額を超えないものをするとき。（以下略）

地方公営企業法施行令第21条の14第1項から第9項

随意契約によることができる場合は、次に掲げる場合とする。

1. 売買、貸借、請負その他の契約でその予定価格が別表第一の上欄に掲げる契約の種類に応じ同表の下欄に定める額の範囲内において管理規程で定める額を超えないものをするとき。（以下略）

奈良市契約規則

奈良市企業局契約に関する規程

地方自治法施行令 別表第五（第六十七条の二関係）
地方公営企業法施行令別表第一（第二十一条の十四関係）

一 工事又は製造の請負	市町村(指定都市を除く。以下この表において同じ。) 一、三〇〇千円
二 財産の買入れ	市町村 八〇〇千円
三 物件の借入れ	市町村 四〇〇千円
四 財産の売払い	市町村 三〇〇千円
五 物件の貸付け	三〇〇千円
六 前各項に掲げるもの以外のもの	市町村 五〇〇千円

他方、市が出資する外郭団体を直接規定する法令を調査した結果が、以下「図表 67 外郭団体に関する法令」のとおりである。監査委員による外郭団体の監査、予算執行に関する長の調査権、及び長の議会に対する毎年度の経営状況の提出義務等が地方自治法や地方自治法施行令で定められている。主に外郭団体の経営状況を監査、調査するために設けられた法令であると考えられる。

図表 67 外郭団体に関する法令

<外郭団体としての法令上の制約>

普通地方公共団体が出資しているもので、資本金、基本金その他これらに準ずるものの2分の1(4分の1)以上を出資している法人とする。

監査委員による外郭団体の監査(地方自治法第199条第7項、地方自治法施行令第140条の7第1項)

予算執行に関する長の調査権(地方自治法第221条第3項、地方自治法施行令第152条)

長の議会に対する毎年度の経営状況の提出義務(地方自治法第243条の3、地方自治法施行令第173条)

B) 調達制度の検討方針

上記のとおり、官民連携会社の調達に関して、法令上の規制はない。一方で、運営権を設定する官民連携会社は、上下水道事業を実施する公共性の高い事業を実施することから、調達にあたり、以下の点を考慮して実施することとする。

- 民間調達のノウハウを発現することで効果的な調達を行い、費用縮減を行うこと
- 官民連携会社からその出資会社であるパートナー事業者へ有利に発注するような利益相反行為を防ぐこと
- 調達行為の公平性、透明性が確保されること

この観点から調達制度の検討を行い、本事業の官民連携会社に最適な調達制度を検討する。

調達制度の検討

本事業の特徴として、市と民間事業者の出資からなる官民連携会社が運営権者となり、独自で調達行為を行う点が挙げられる。調達制度を検討するにあたり、その特徴を考慮したうえで、各種調達制度の公平性・透明性、メリット・デメリット及びコスト削減インセンティブ等の面から比較した結果が、「図表 68 調達制度の比較」である。以下、それぞれの調達制度について評価を行う。

図表 68 調達制度の比較

	一般的民間調達方式	アットリスク型CM (+コストプラスフィー)方式	コストダウン・インセンティブ方式
想定スキーム			
透明性・公平性	<ul style="list-style-type: none"> 官民連携会社（以下官民JV）が実施する入札行為やモニタリングに透明性が大きく依存する 	<ul style="list-style-type: none"> オープンブックにすることで透明性は高い 	<ul style="list-style-type: none"> オープンブックにすることで透明性は高い
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 仕組みが単純である 発注業務の労力が低い 民間調達の自由度が高く、柔軟な発注行為が行える 	<ul style="list-style-type: none"> コスト構造が明確で説明しやすい 官民JVの赤字リスクは低減される 公正な支払いが期待できる 	<ul style="list-style-type: none"> 市、官民JV及びパートナーの利益相反を緩和できる コスト構造が明白になる 全体としてのコスト削減効果は高い
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 民間調達の自由度が高いため、パートナー事業者の言い値発注等の懸念がある 	<ul style="list-style-type: none"> フィーを支出費用割合とした場合のコスト削減インセンティブが機能し辛い コスト証憑の収集事務の負担が重い モニタリング負担が重い 	<ul style="list-style-type: none"> 仕組みが複雑である 発注業務管理負担が重く、労力を要する モニタリング負担が重い
官民連携会社によるコスト削減インセンティブ	<ul style="list-style-type: none"> コストを削減することで、再委託先（パートナー事業者）の収益が減少するのでコスト削減インセンティブは低い 	<ul style="list-style-type: none"> コスト構造が露出されるのでコスト削減圧力が機能すると共に、コスト削減分に係る市からの対価の一部がシェアされるので、一定のコスト削減インセンティブがある 	<ul style="list-style-type: none"> 一定条件を満たせば、官民連携会社及びパートナー事業者にとってのコスト削減インセンティブが強力に働く

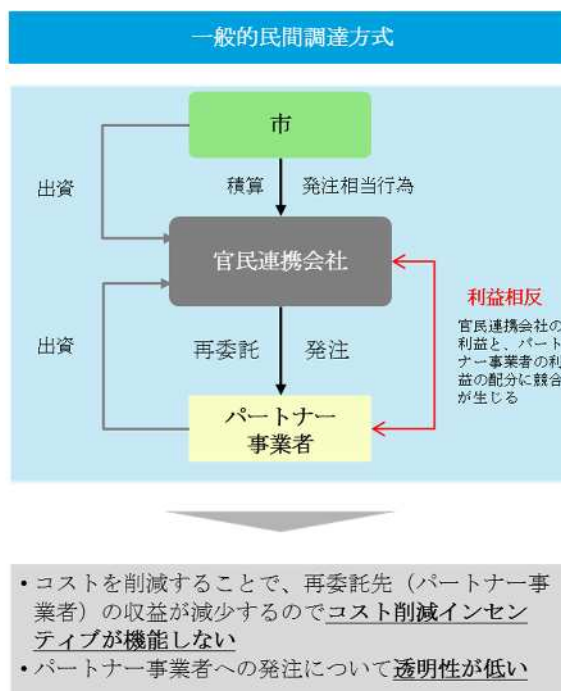
A) 一般的民間調達方式

市から発注相当行為がなされ、官民連携会社が企画、管理のもと設計業務や建設工事などが民間事業者等へ発注される流れとなる。

先にも触れたように、官民連携会社にパートナー事業者が出資していることから、官民連携会社とパートナー事業者に利益相反関係が生じることとなる。即ち、官民連携会社の利益よりもパートナー事業者としての利益を重視するようなインセンティブが働く恐れが生じ、費用削減のインセンティブが機能しないこととなる。

更に市から官民連携会社への発注相当行為後は、官民連携会社に全て委ねていることになるので、官民連携会社自体のガバナンスに依拠するところが多く、取引の透明性・公平性が担保されない可能性がある。

図表 69 一般的民間調達方式



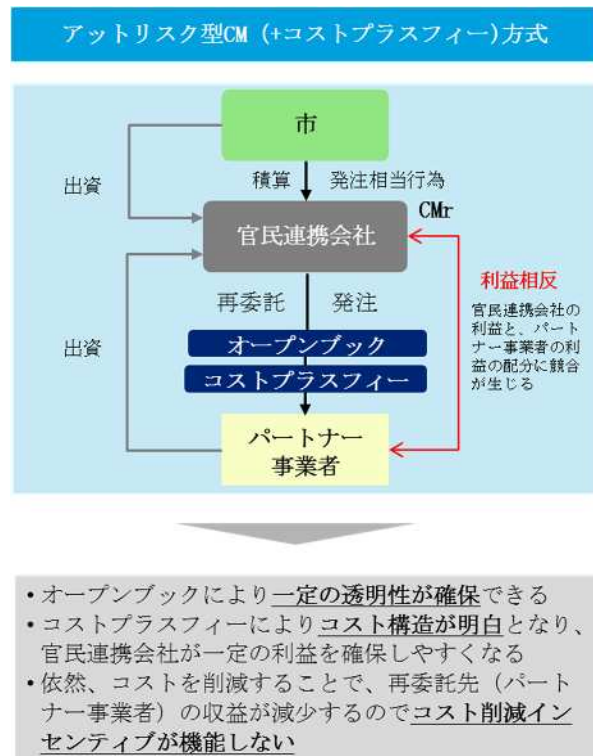
B) アットリスク型 CM (+コストプラスフィー) 方式

官民連携会社がコンストラクションマネージャー (CMr) となり、設計・発注・施工の各段階において、設計の検討や、工程管理、コスト管理などの各種のマネジメント業務を実施することに加えて施工に関するリスクを負う。また、オープンブック方式 (パートナー事業者へ発注した経緯と工事費用の内訳を開示する発注方式) にて、工事費用をパートナー事業者等に支払う過程において、支払金額とその対価の公正さを明らかにするため、官民連携会社が全てのコストに関する情報を開示し、市が監査を行うこととする。更にコストプラスフィー方式にて、工事の実費 (コスト) を実費精算とし、これにあらかじめ合意された報酬 (フィー) を加算して支払う。

これらの仕組みによって、一定の透明性が確保できるとともに、コスト構造が明白となり官民連携会社が一定の利益を確保できることとなる。

しかし、上述のとおり依然、官民連携会社が費用縮減をすることで、発注先であるパートナー事業者の収益が減少することには変わらず、費用縮減のインセンティブが機能し難い。

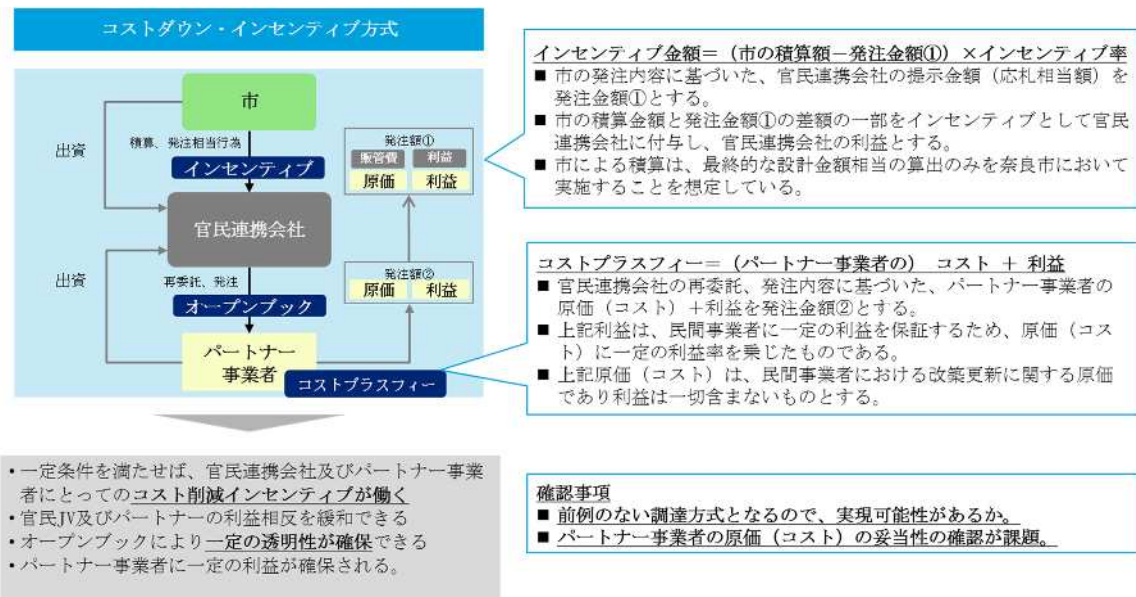
図表 70 アットリスク型 CM 方式



C) コストダウン・インセンティブ方式

民間事業者に一定の利益を確保するコストプラスフィーの方式を採用するとともに、官民連携会社からパートナー事業者への発注内容についてはオープンブック方式を採用し、透明性を確保する。更に官民連携会社の努力による費用縮減額の一定割合は、官民連携会社にインセンティブとして与える取引の流れとした。費用縮減によるインセンティブの割合やコストプラスフィーのフィーにあたる割合等、諸条件が一定条件を満たせば、官民連携会社やパートナー事業者に費用縮減のインセンティブが働き、先に触れている利益相反関係が解消されることになる。一方で、今まで前例がない調達方式であること、利益相反関係を解消する諸条件の設定が複雑であること等、採用にあたっては課題が多い。

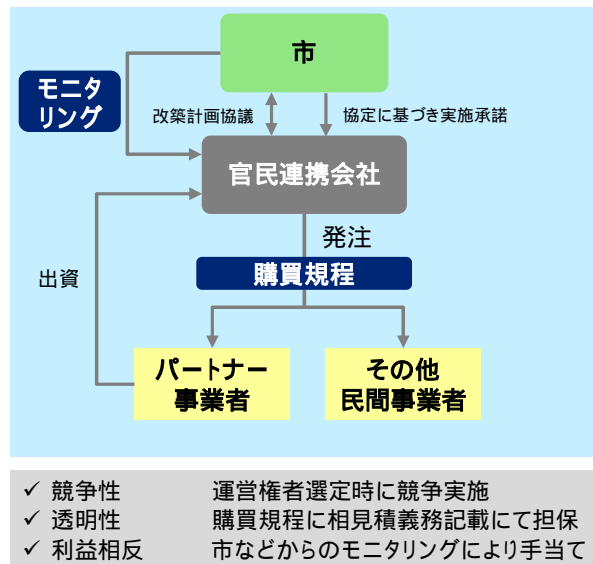
図表 71 コストダウン・インセンティブ方式



③ 本事業で採用する調達方式

市から官民連携会社へ発注相当行為がなされ、官民連携会社が企画、管理のもと設計業務や建設工事などがパートナー事業者等へ発注される流れとなる。ここで、官民連携会社は一定の要件を満たす購買規程を設け、例えば一定額以上の発注については相見積を徴取すること等の制約を設けることで、官民連携会社の調達行為の公平性や利益相反関係の緩和等の効果が期待できる。更に、官民連携会社の取引を市によるモニタリングの対象とすることで、一定期間毎に市の監査によりその妥当性が審査され、透明性が確保されることとなる。

図表 72 本事業で採用する調達方式



第4章 要求水準書（素案）及び投資計画の検討と作成

1 要求水準の検討

1.1 要求水準の作成にあたっての基本方針

① 運営権制度導入における要求水準の基本的な考え方

運営権制度導入にあたっては、従来型の PFI 案件同様、対象事業に係る基本構想や基本計画を踏まえた政策の目的や求める成果（アウトカム）を明確に規定する。これにより、性能規定による業務要求水準の背後にある考え方、優先順位を民間事業者に伝え、民間の創意工夫を発揮できる余地が増えるように要求水準書内に規定する。

② 運営権制度導入にあたり留意すべき事項

本事業における要求水準の作成にあたり、留意すべき事項及び論点を以下に示す。

図表 73 運営権制度導入にあたり留意すべき事項及び論点となる事項

留意すべき事項	論点となる事項
①改築更新・修繕計画に向けた施設健全度の把握方法の確立	改築更新計画
②改築更新計画策定に向けた情報管理方法の確立	情報管理
③管路施設に係る要求水準事項の整理	管路施設の要求水準
④事業の安定性確保に向けたリスク管理の在り方	リスク管理
⑤事業継続性の確保に向けたモニタリング手法の確立	モニタリング

図表 73 運営権制度導入にあたり留意すべき事項及び論点となる事項で整理した『論点となる事項』を対象に運営権者に求める要求水準項目等の検討を行った。

1.2 改築更新計画

① 改築更新計画における論点

上下水道事業は、ライフラインとして主要な施設であり、今後の厳しい財政状況の中で、計画的かつ効率的に管理していく必要がある。各施設の状態を点検・調査等に

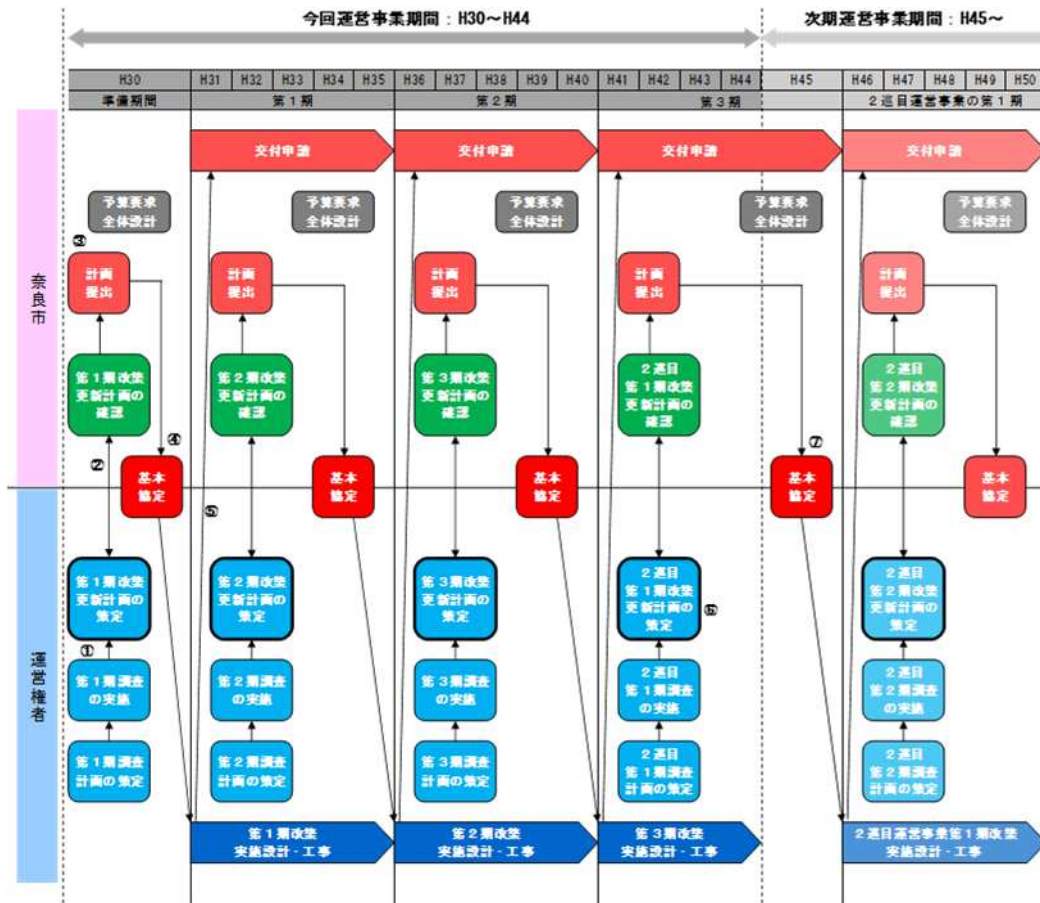
よって客観的に把握、評価し、長期的な施設の状態を予測しながら、改築を実施していかなければならない。

本事業では、既存施設・設備の健全度や維持管理情報の文書化等が十分に進んでいない中で、市と運営権者の役割を明確にした上で、効率的な改築を進めることができる仕組みが必要である。

② 改築更新計画のフロー

上記に対して、本事業では以下に示す流れで改築更新計画の策定等を進めるものとした。15年の事業期間を5年程度に区分し、計画策定、改築工事等を行う。

図表 74 改築更新計画の策定及びその関連事項の流れ



- I. 運営権者が改築更新計画の策定を行う。また、その前段として調査計画を策定し、調査を実施する。
- II. 市は運営権者が策定した改築更新計画を確認し、財政計画との調整を図りながら運営権者と協議、調整する。
- III. 市が計画を取りまとめ、国に提出する。

- IV. 市と運営権者は、申請・承認結果により、次期 5 年の改築実施基本協定を締結する。
- V. 運営権者は、設計資料（図面、仕様書、積算根拠資料等）を作成する。
- VI. 作成単位は、工事単位又は 1 年単位とする。
- VII. 運営権者が次回運営事業の第 1 期改築更新計画を策定する。
- VIII. 市と次回運営権者は、申請・承認結果により、次期 5 年の改築実施基本協定を締結する。

③ 改築更新計画の策定単位及び策定・調整時期

A) 策定単位

改築更新計画の策定単位は、全体、中期、単年度の 3 種類とする。

図表 75 改築更新計画の策定期間

区分	年数	内容
全体	15 年	運営事業全体を把握した計画
中期	5 年	補助金申請等に必要範囲の計画
単年度	1 年	実際の設計・工事を踏まえた年度ごとの計画

B) 策定・調整時期

改築更新計画策定には、対象資産の健全度や維持管理情報の整理が必要不可欠であり、運営事業開始から早々に、第 1 期の改築更新計画の策定が必要となる。計画の策定・調整時期を「図表 76 改築更新計画の策定・調整時期」に示すとおりとした。

図表 76 改築更新計画の策定・調整時期

運営事業期間	内容	留意点
1年目	第1期改築更新計画の策定	改築更新計画策定 基本協定までの期間が短い ため、事業開始早々の着手が必要 事業開始前までに既存資産情報の整理が必要
2～6年目 (5年間)	第2期改築更新計画の策定	5年間のうちに、調査計画から基本協定までを行う。
7～11年目 (5年間)	第3期計画の策定	同上
12～15年目 (4年間)	次期(2巡目)運営事業の 第1期改築更新計画の策定	4年間のうちに、次期調査計画から計画提出までを行う。

第1期計画は運営事業期間1年目、第2期及び第3期改築更新計画は各5年間のうちに策定するものとした。

また、次期(2巡目)運営事業における第1期改築更新計画を、本運営事業の中で策定することにより、次期(2巡目)運営事業を円滑に開始することができる。

C) 本市と運営権者の作業分担

“市”“運営権者”“市及び運営権者”の役割分担を以下のように区分した。

図表 77 作業分担

担当	作業項目
市	<ul style="list-style-type: none"> 改築更新計画の確認 計画提出 予算要求、全体設計
運営権者	<ul style="list-style-type: none"> 調査計画の策定 調査の実施 改築更新計画の策定
市及び 運営権者	<ul style="list-style-type: none"> 基本協定 劣化情報、維持管理情報の蓄積 改築実施設計・工事

④ 対象資産の劣化情報、維持管理情報の蓄積

改築更新計画策定のための調査に加え、日常の維持管理で得た施設情報を蓄積し、次期の改築更新計画に反映することが必要である。

施設情報の適正な管理においては、運用ノウハウの蓄積や技術継承、蓄積した情報の活用方法に留意が必要である。情報の管理項目や管理方法について要求水準書に定めた。

1.3 情報管理

① 情報管理に関する論点

本事業は、広大な対象地域に中小規模の上下水道施設が数多く分散しており、既存施設の運用、管理に関して下記の課題がある。

図表 78 既存施設の運用、管理に関する課題

人員	数多くの施設を少人数の職員で管理しており、職員一人当たりの維持管理負担が重くなっていること
文書化	予算および人員の制約によって、これまでに蓄積した施設の運用、管理に関するノウハウの明文化、文書化が十分ではないこと
技術継承	熟練職員から次の世代の職員への技術継承が進んでいないこと
情報の一元管理	市町村合併の際に引継いだ施設の資料やデータが一元管理されていないこと

本事業のように広大な対象区域に数多く分散している中小規模の上下水道施設を限られた資源で効率的、継続的に運用・管理するためには、施設の運用・管理に関するノウハウを蓄積し、熟練職員の暗黙知を形式知化することが重要である。

そのため、情報管理については、情報管理の視点及び情報管理の対象項目を要求水準書に明記し、適切な手法により情報管理を行うことも要求水準書に記載した。

② 情報管理の視点

情報管理の視点は、実施した作業内容を記録することに加えて、運用ノウハウの蓄積や技術継承、蓄積した情報の活用方法を考慮することが必要であり、これらを実現することで効率的な事業運営や市民へ提供するサービスの向上を図ることができる。

③ 情報管理項目

本事業において、管理する情報は以下のとおり。

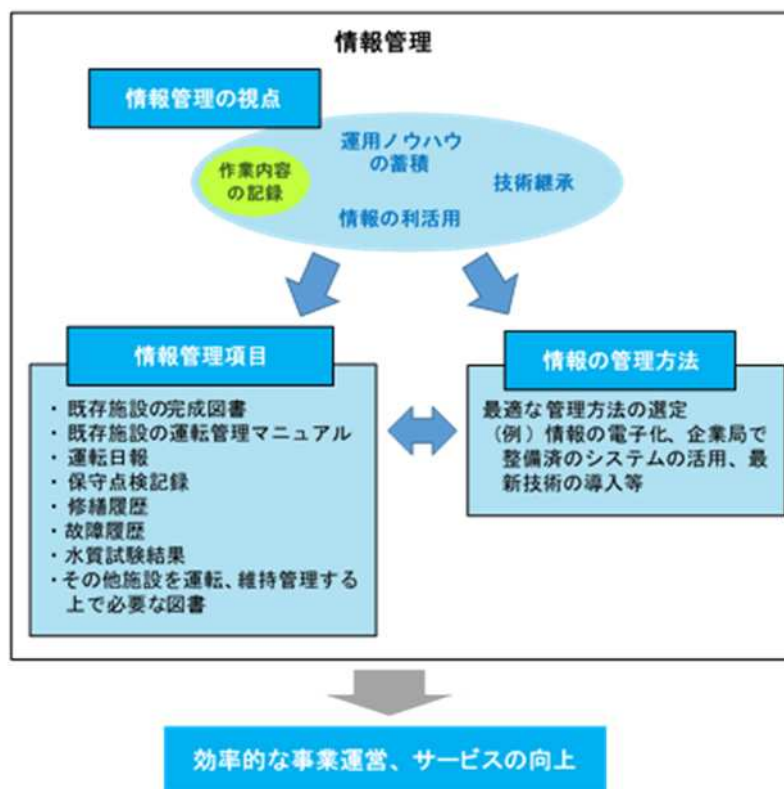
- ・対象施設の完成図書
- ・対象施設の運転管理マニュアル
- ・運転日報
- ・保守点検記録
- ・修繕履歴
- ・故障履歴
- ・水質試験結果
- ・その他必要な図書・データ

④ 情報の管理方法

施設の状況を的確に把握するためには、施設的能力や諸元に関する情報と運転や保守点検、修繕等で得られた情報を関連付けて管理する必要がある。さらに、これらの多くの情報を利用しやすい方法で整理しておく必要がある。

そのため、上記情報を効率的に管理するために最適な情報管理方法を選定する旨を要求水準書に定めることを前提とした。

図表 79 本事業で目指す情報管理のイメージ



1.4 管路等施設の要求水準

① 管路等の要求水準に関する論点

管路等施設においては、処理施設とは異なり、適切な性能基準が設定しづらい等の課題がある。他市においても仕様発注による民間委託が中心になっている。

本市においては、管路等施設情報や過去の点検・調査等の維持管理情報の文書化等が十分に進んでいない。また、一般的に管路等施設は、運営権者の作業上の責によらない外的要因（交通荷重等）により変化してしまうことがあり、業務を監視・評価する指標が設定しづらいこと、運営権者側にとってはリスクが非常に大きいことが課題である。しかし、今後、更なる維持管理の効率化と質の向上を図っていくためには、運営権者の創意工夫を最大限に活用することが有効であると考え、管路等施設の性能発注導入に向けた取り組みを進めていく。

② 検討事項

A) 維持管理情報の管理・蓄積

将来的に定量的な性能基準を導入できるように、管路等施設情報や過去の点検・調査等の維持管理情報の管理・蓄積を進める。具体的には、当面は巡視・点検時の人孔内潜行目視、管口カメラ調査の実施、TV調査箇所のスクリーニング等を行い、効率的な維持管理や改築更新計画策定等に活用できるよう情報の蓄積を行う。

B) 管路等維持管理に係る業務指標

管路等施設の維持管理の実施状況を定量的に評価できるように、業務指標（PI）を用いる。業務指標は市が設定し、目標値は運営事業の中で維持管理情報を管理・蓄積した結果を踏まえ、運営権者が設定する。また、その達成状況を5年ごとに確認する。

図表 80 業務指標（案）

上水道	下水道・農業集落排水
管路点検率	不明水削減率
バルブ点検率	陥没箇所数
漏水率	詰まり件数
管路の事故率	清掃実施数
給水人口一人当たり平均断水・濁水時間	苦情処理数

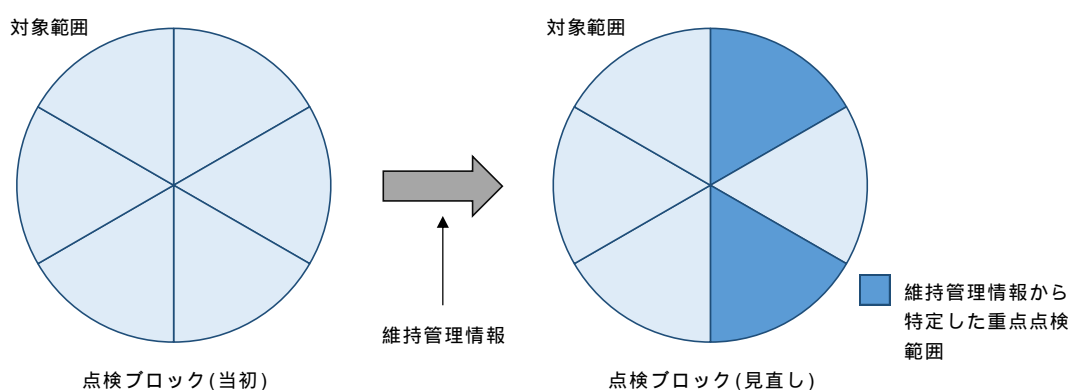
出所：上水道 水道事業ガイドライン H17.1.17（日本水道協会）、下水道・農業集落排水 下水道管路管理のための業務指標（PI）利用の手引き H19.5（日本下水道管路管理協会）

C) 点検範囲（ブロック）の見直し

A)の結果に基づき、当初点検範囲（ブロック）の見直しを行う。

具体的には、重点点検範囲の特定、或いは、より効率的な管理ができる点検ブロックの見直し等の提案を運営権者に求める。

図表 81 点検範囲（ブロック）の見直しイメージ



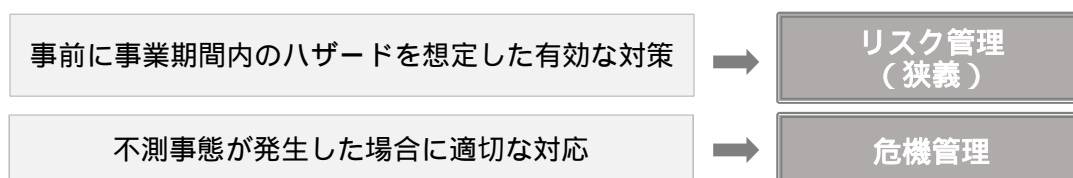
1.5 リスク管理

① リスク管理における論点

上下水道事業は、ライフラインとして主要な施設であるため、リスク発生時にも早期復旧等が求められる事業である。また、本事業は、上下水道事業一体型という事業特性から、重大なリスクが発生した場合は、幅広い事業分野に亘って復旧対応が求められる。

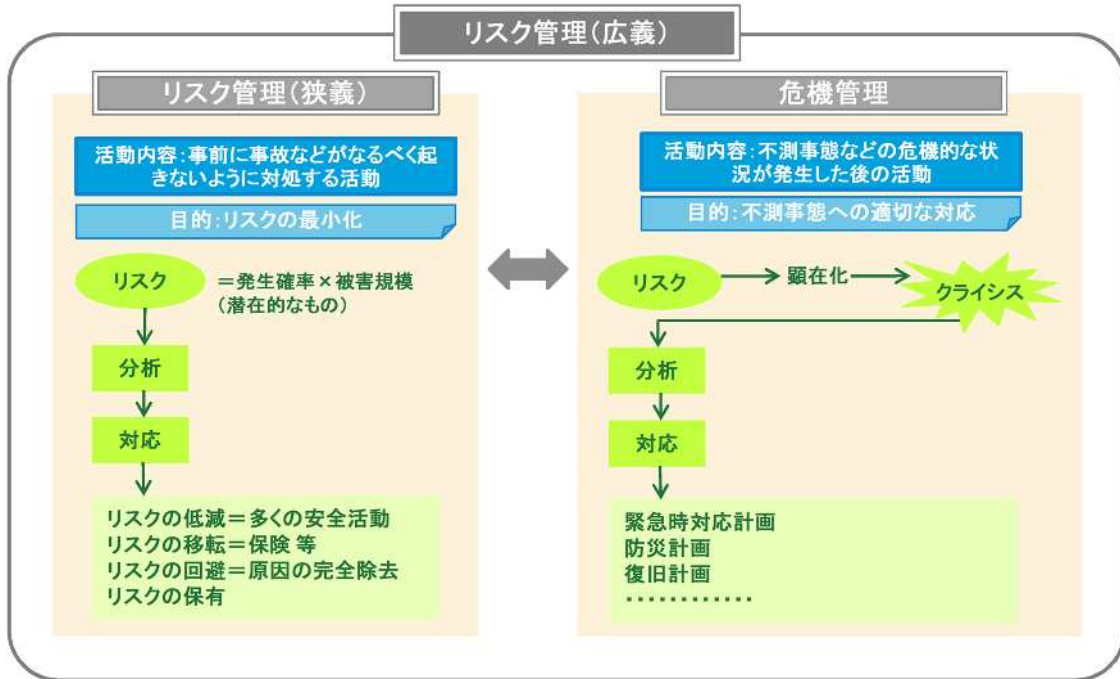
このため、運営権者には、事前に事業期間内のハザード（潜在的危険性）を想定した有効な対策を講じると共に不測事態が発生した場合に適切な対応を図ることが求められる。

図表 82 リスク管理における論点と対応

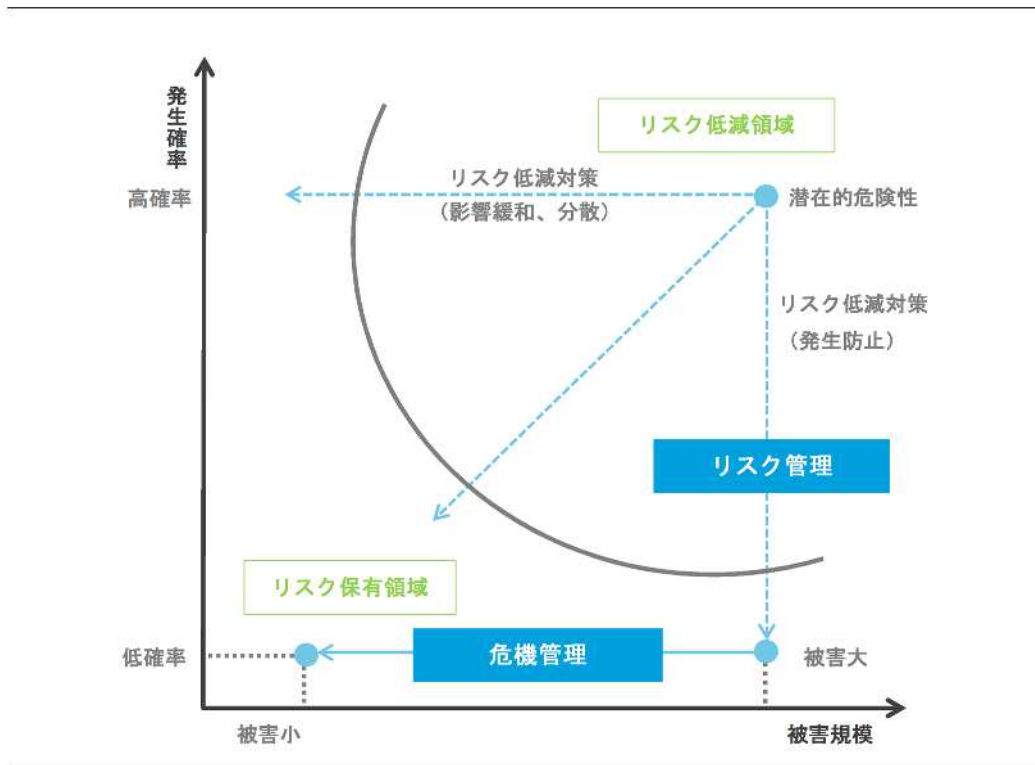


リスク管理（狭義）と危機管理の違い、リスク管理（狭義）と危機管理の対応領域を以下に示す。

図表 83 リスク管理（狭義）と危機管理の違い



図表 84 リスク管理（狭義）と危機管理の対応領域



② 検討事項

A) リスク管理の仕組み

事業運営に向けたリスク管理では、リスク管理の概念を十分理解した上で、『リスク管理（狭義）』、『危機管理』を適切に実施することにより、不測事態が発生した場合にも被害を最小限に抑制できる仕組みが重要となる。

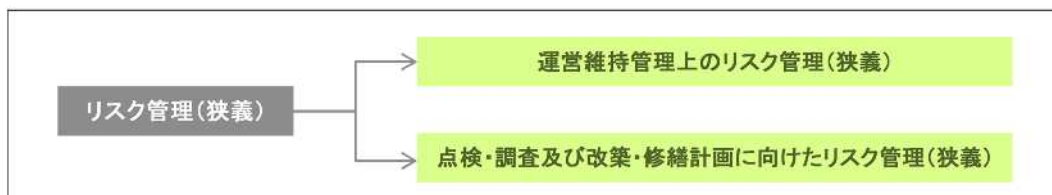
また、本事業は、対象施設が主要なライフラインであるため、リスク管理（狭義）及び危機管理を踏まえた事業継続計画（BCP）の策定を要求水準に定めることにより、事業過程でハザードが顕在化した場合にも、被害規模を最小限に抑制し、事業継続の確保が可能な体制を構築する必要がある。

このため、同項目では、俯瞰的なリスク管理（広義）の視点から更に踏み込んだ『リスク管理（狭義）』、『危機管理』、『事業継続計画（BCP）』の策定を要求水準書に定めることを前提とした。

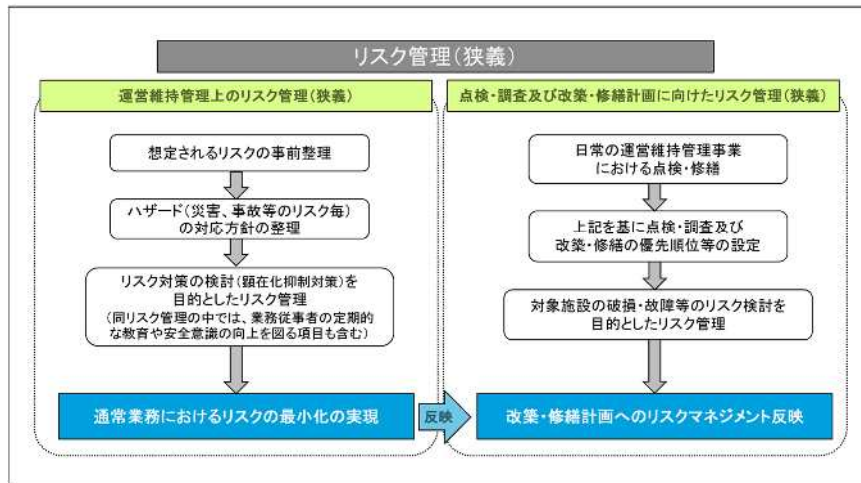
B) リスク管理（狭義）

リスク管理（狭義）を以下に示す分類で2分化することにより、日常の運営維持管理への対応だけでなく、リスク管理の考え方を改築更新・修繕計画へ反映できる仕組みを構築する。

図表 85 リスク管理（狭義）の2分化



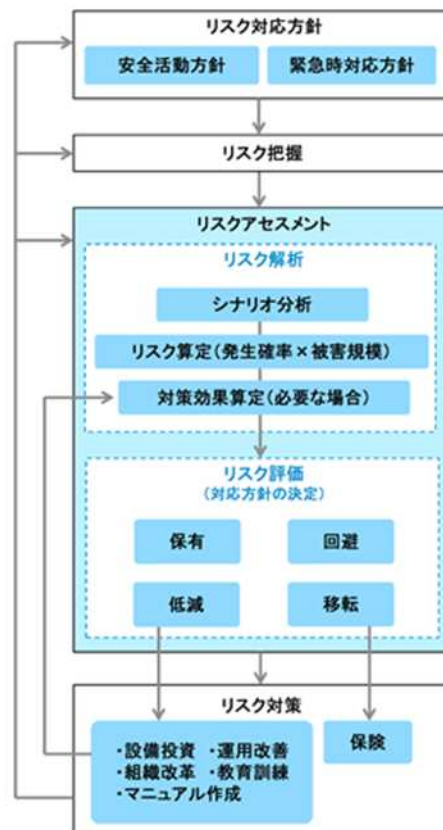
図表 86 各リスク管理（狭義）における対応



C) リスクアセスメント手順の明確化

運営権者が、事業運営過程において適切なリスク管理を行うため、以下の一連のリスク管理手順(リスクアセスメント)の明確化を要求水準項目として整理した。

図表 87 リスク管理手順（リスクアセスメント）



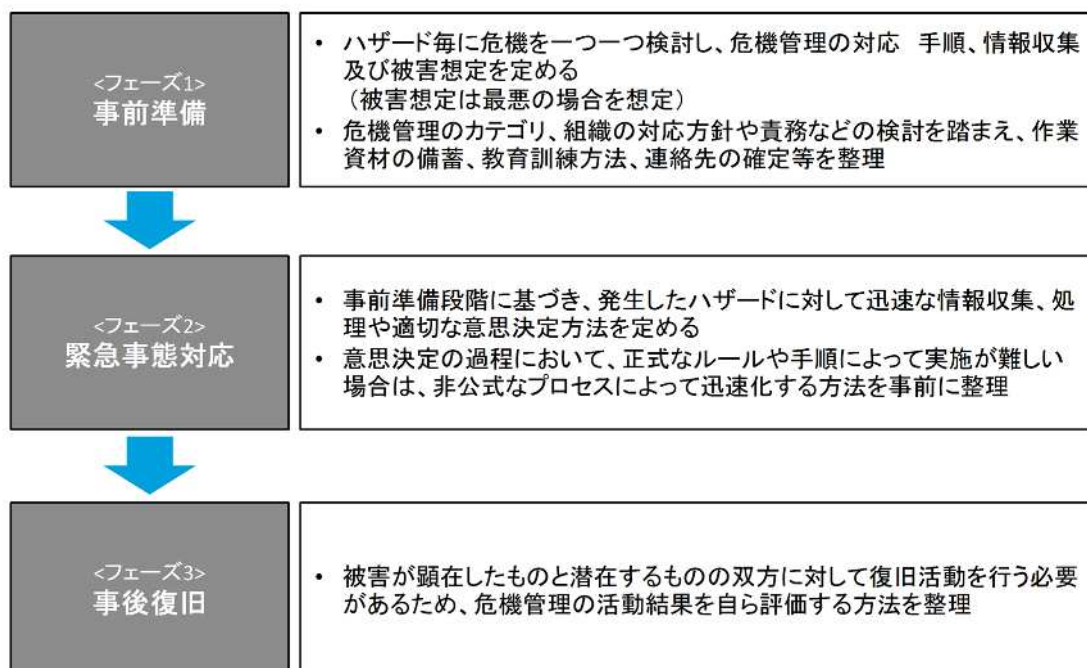
③ 危機管理

A) 危機管理対応フェーズ

業務の実施過程において、ハザードが顕在化した場合には、作業員の命、上下水道資産・機材・情報などへ深刻な影響を及ぼす事態、或いは突発的な脅威に繋がる危機的領域へ拡大することが考えられる。

このような場合には、危機の進行状況に応じた適切な対応が求められることから、危機管理における対応を以下の 3 フェーズに分類することにより、段階的な危機管理対応が図れる仕組みを要求水準項目とした。

図表 88 各フェーズにおける要求水準



B) 危機管理マニュアル

危機管理マニュアルは、ハザード顕在化時にその対応を円滑に実施する重要なツールとなる。このため、運営権者は、本業務の実施にあたり、緊急事態対応のための危機管理マニュアルを事前に作成し、危機管理対応を図る仕組みを要求水準項目と定めた。また、危機管理マニュアルは、上記 3 フェーズに応じたマニュアル策定を要求水準項目として義務化することにより、ハザード顕在化時の進行状況に応じた対応手順等の明確化を図る仕組みとした。

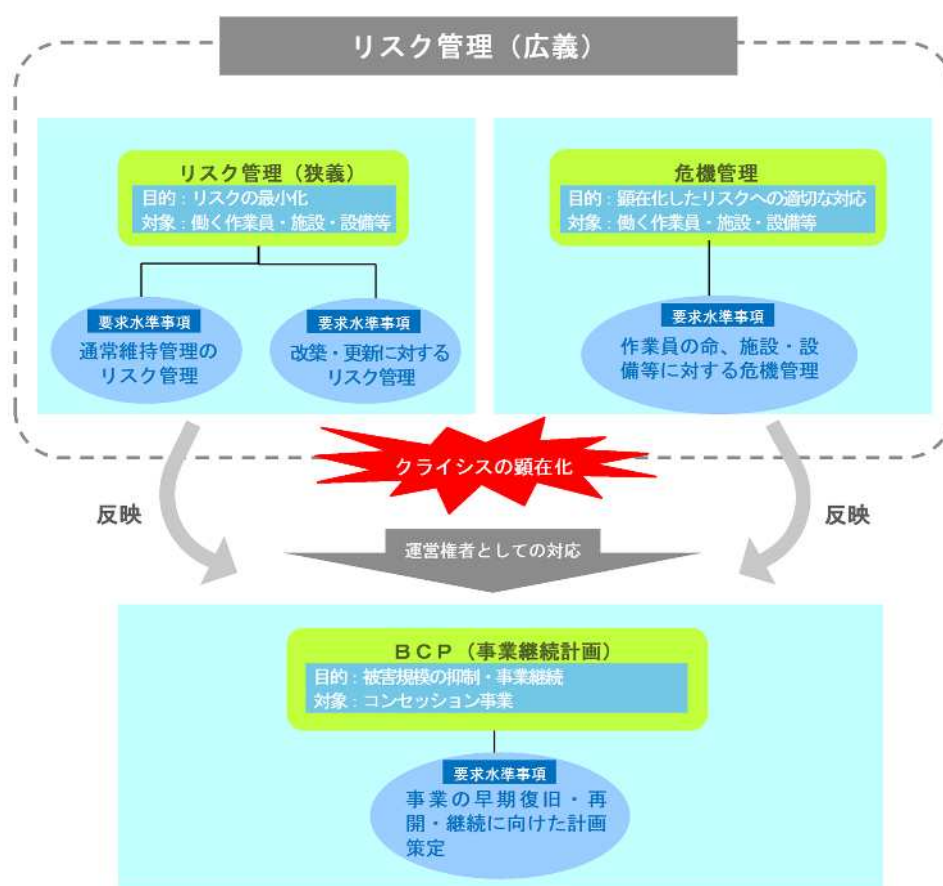
④ 事業継続計画（BCP）

主要なライフラインである上下水道事業は、事業の特性上、ハザードが顕在化した際には、利用者（市民）への多大な影響が懸念されるため、被害規模を最小限に抑制して事業継続を図ることが求められる。

このため、災害や事故等の発生によって通常業務が一時的に中断した場合においても、重要かつ優先度の高い業務から、可能な限り短時間で業務が復旧・再開・継続できるようにリスク管理（狭義）、危機管理の考え方を反映した事業継続計画を策定することを要求水準項目として定めた。

また、策定する事業継続計画は、本市が定める『奈良市地域防災計画・奈良市企業局震災対策マニュアル』等との関係性を明確化することにより、実現性のある事業継続計画が策定される仕組みを構築した。

図表 89 リスク管理（広義）とBCP との関係図



1.6 モニタリング（セルフモニタリング）

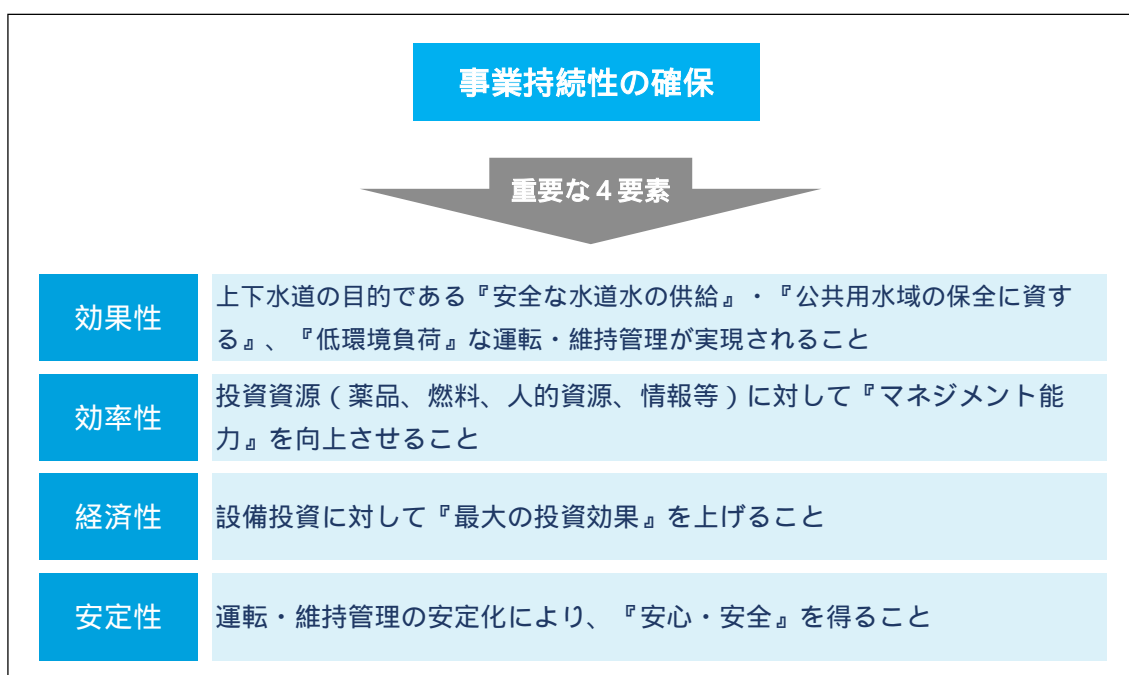
① モニタリングにおける論点

本事業は、対象施設がライフラインという特性上、事業の持続性確保が求められる。また、事業期間内には、既存設備の老朽化に伴う改築更新計画の策定や改築更新工事業務が含まれるため、事業運営の難易度が極めて高く、事業持続性の確保に向けたセルフモニタリングが重要な位置付けとなる。

事業持続性の確保にあたっては、事業目的及び事業範囲等から、以下の4つの要素が重要な要素となる。

このため、運営権者には、業務範囲全体に関して、これら重要4要素の実現に向けた取組みが求められる。

図表 90 事業持続性の確保に必要な4要素



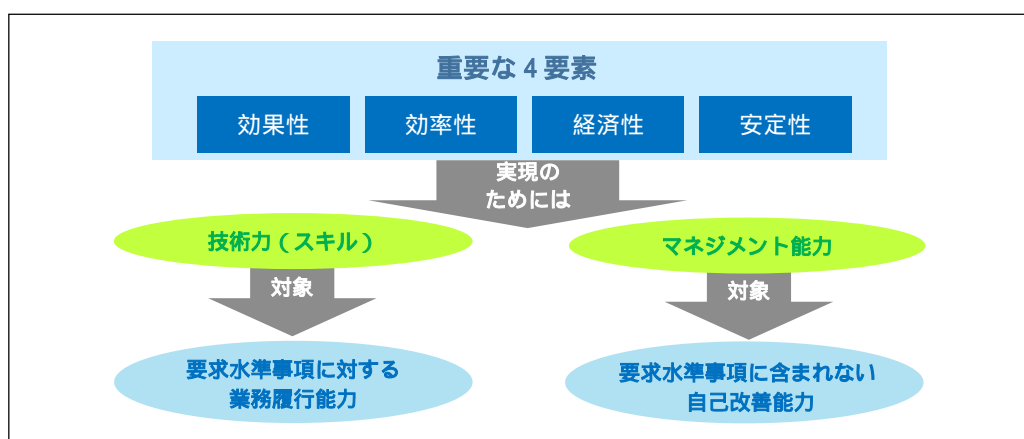
② 検討事項

A) 重要な4要素の実現に向けた仕組み

重要な4要素の実現にあたっては、運営権者が、要求水準事項に従った業務履行を行うだけでなく、事業全体を俯瞰的にマネジメントする能力が求められるため、運営権者の『技術力(スキル)』及び『マネジメント能力』を引出す仕組みが重要となる。

このため、運営権者によるモニタリングでは、運営権者が業務遂行及びセルフモニタリングを通して、『技術力(スキル)』及び『マネジメント能力』を監視・評価できる仕組みを要求水準の中を含めた。

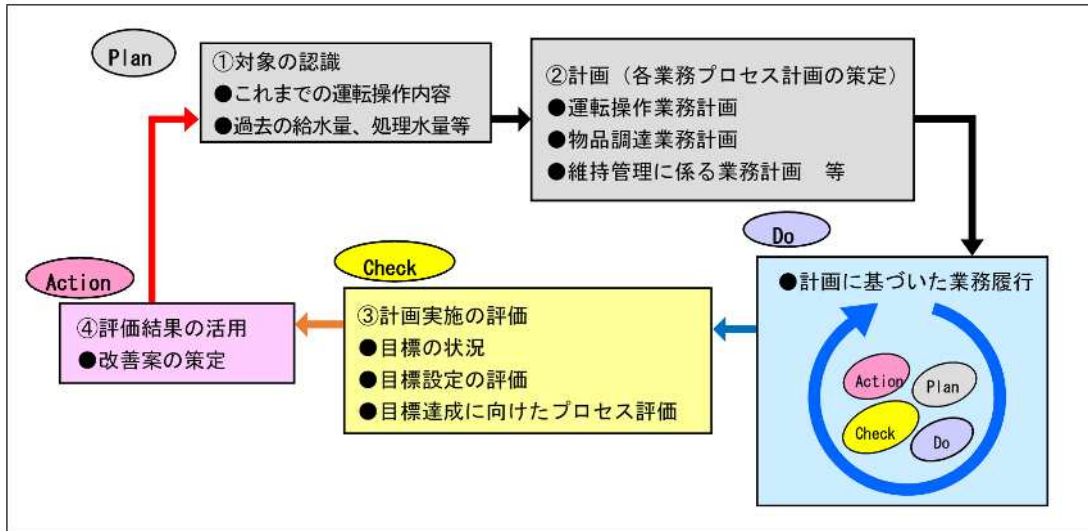
図表 91 4要素の実現に向けて必要な仕組み



図表 92 技術力(スキル)及びマネジメント能力の概要

項目	技術力(スキル)	マネジメント能力
対象事項	要求水準事項に含まれる業務履行能力	要求水準事項に含まれない自己改善能力
内容	上下水道事業に関する一般的若しくは全般的な知識やオペレーション等に関する技術力(スキル)・経験 上下水道事業の特性を把握し、課題抽出とそれに対応する技術力(スキル)	運営権者としての経営能力と業務遂行をコントロールする能力 PDCA サイクルに組込んだ体制が構築され、自己改善が自力で達成できる能力
モニタリング実施計画書	業務履行編	業務履行に係る資源管理編 事業運営では、一般的なマネジメントの対象である『人』、『モノ』、『カネ』、『情報』の4つの経営資源のうち、『人』及び『情報』に関するマネジメントが基礎となる。このため、モニタリング実施計画書(業務履行に係る資源管理編)では、主に『人的資源管理』と『情報管理』の視点からモニタリング実施計画書の記載を求める。 ¹
監視・評価の領域	『監視』対象	『評価』対象

図表 93 マネジメント能力の評価に係る概念図



B) モニタリング実施計画書 (要求水準書 P23)

セルフモニタリングの実施にあたっては、PDCA サイクルを視野に入れ、運営権者がフェーズ毎に実施する以下の評価方法の設定を求めることとした。

図表 94 モニタリング実施計画書の記載項目

フェーズ	記載事項
計画策定段階	事前評価方法
業務実施段階	プロセス評価方法
業務実施後段階	評価（事後評価）方法

また、各段階におけるモニタリング実施計画書には、以下の事項の記載を要求水準項目として定めた。

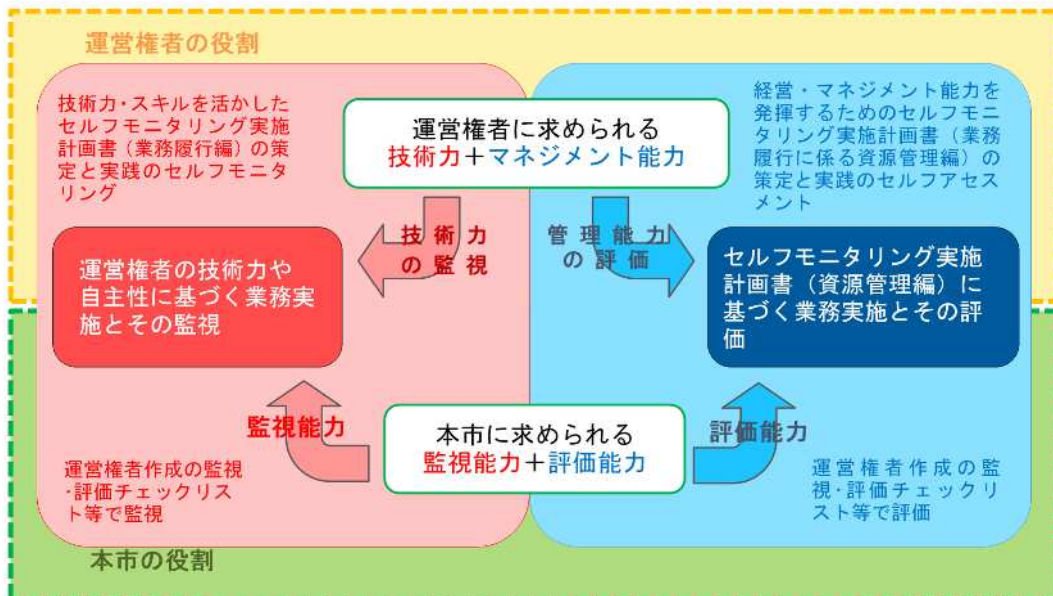
- ・モニタリングを行う体制
- ・モニタリングの方法
- ・モニタリングを行う時期
- ・モニタリングの内容
- ・モニタリングの様式

C) モニタリングにおける運営権者及び本市の役割

行政モニタリングを実施する本市には、運営権者に事業運営を任せきりにするのではなく、事業最終責任者として、主体的かつ適切に運営権者による技術力（スキル）やマネジメント能力を監視・評価できる能力を維持し続ける必要がある。

以下にモニタリングにおける運営権者及び本市の役割（監視・評価）の概念図を示す。

図表 95 モニタリングにおける監視・評価の概念図



D) 導入効果

セルフモニタリングにおいて導入する『監視・評価』する仕組みにより、運営権者が、自ら実施する『業務履行能力の監視』、『自己改善能力の評価』を通して、業務内容の改善（PDCA サイクルを回すこと）を継続的に実施することが可能となる。これにより、運営権者が、事業年度を経る過程で、前年度よりも業務遂行能力が向上する仕組み（スパイラルアップさせる仕組み）が期待される。

E) インセンティブの付与

本事業の持続性確保に向けては、運営権者が自己改善を継続的に実施し、技術力（スキル）やマネジメント能力をスパイラルアップさせていくことが重要となる。

このため、本市は、運営権者の組織やプロジェクト管理の上で重要な要素となる労働意欲、達成意欲、強調意欲を引出す源泉となるインセンティブを付与する仕組みを構築する必要がある。

インセンティブの種類には、以下のものが挙げられる。

図表 96 表 インセンティブの分類

物質的インセンティブ	→ 給与や賞与等の報酬や褒賞で報いることにより、人間の物質的な欲求を満たすようなインセンティブを与える方法。
評価的インセンティブ	→ 業務行動を評価、賞賛等の形で評価することによってインセンティブを与える方法。
人的インセンティブ	→ 職場で接する人々（特に上司）の人的魅力、居心地の良さ、組織への所属意欲の向上によってインセンティブを与える方法。
理念的インセンティブ	→ 思想や価値観の追求を達成意欲の源泉とするようなインセンティブを与える方法。
自己実現インセンティブ	→ 組織が常に自分をより良い方向に育成してくれている、また達成感を持って仕事を行っていると思えるような自己実現のためのインセンティブを与える方法。

本事業では、上記インセンティブの内、運営権者の事業運営能力の向上に対して評価を行う『評価的インセンティブ』を取組むことにより、事業の持続性確保を図る方針とする。

なお、評価的インセンティブの詳細手法に関しては、全国優良事例やその効果に関して、今後、民間ヒアリング調査を実施し、検討を進めていく方針である。

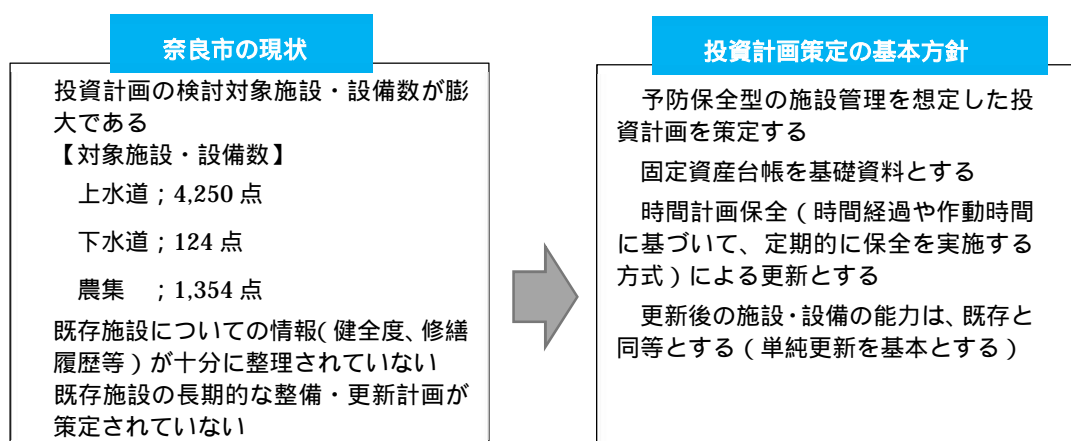
2 投資計画の策定

2.1 投資計画策定の基本方針

投資計画の策定においては、既存設備の健全度や修繕履歴の把握や将来の健全度予測を行い、施設更新の優先順位や更新時期を適切に設定する必要がある。また、長期的な視点から将来の人口減少等による影響を考慮した施設能力の見直しや施設の統廃合計画を反映させることも必要である。

本事業対象施設においては、予算及び人員の制約や市町村合併前に整備された施設を引継いでいるため、投資計画を策定の情報が十分に整理されていない状況である。そこで、これらの状況を踏まえて、投資計画策定のための基本方針を下記に示す。

図表 97 投資計画策定の基本方針



2.2 算定条件(目標耐用年数)

上記の基本方針で示したとおり時間計画保全による更新を検討する際には、施設の耐用年数を適切に設定する必要がある。本件等における目標耐用年数の設定は、法定耐用年数、各種指針や参考資料、他都市事例を参考に設定した。

図表 98 目標耐用年数の設定

工程	上水道			下水道および農集		
	法定耐用年数	目標耐用年数	根拠	法定耐用年数	目標耐用年数	根拠
建築	50年	70年	アセット手引き	50年	70年	公的な基準等が公表されていないため上水道に準拠
土木	60年	73年	〃	50年	73年	〃
電気	20年	30年	奈良市東部地域基準(実績を基に設定)	20年	30年	法定×1.5
機械	15年	26年	〃	15年	23年	〃
計装	10年	24年	〃	10年	15年	〃
管路	40年	DIP:60年、 その他:50年	〃	50年	60年	公的な基準等が公表されていないため上水道に準拠

出所：水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き、平成21年7月、厚生労働省を加工

2.3 投資計画

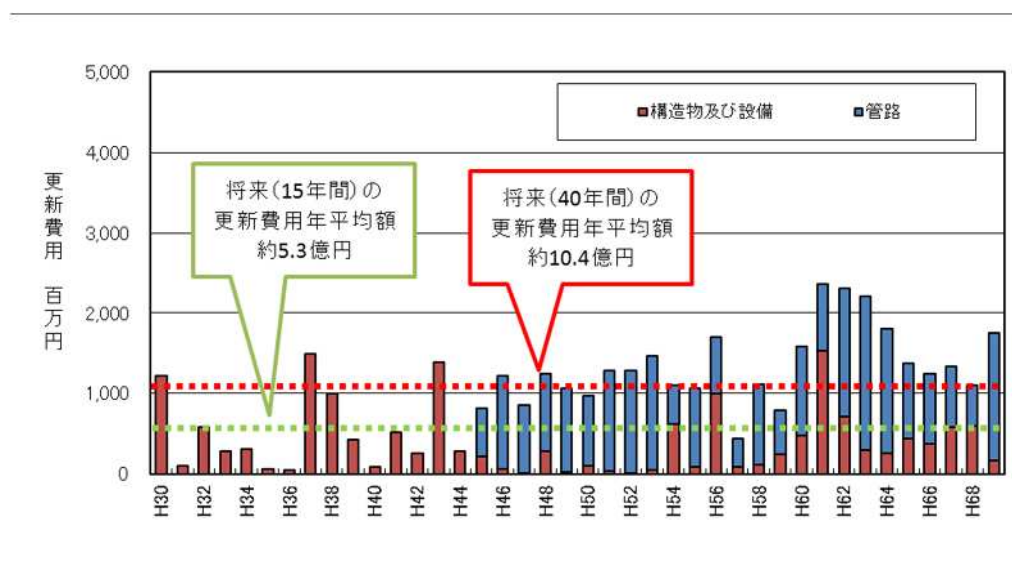
以下に事業別（水道事業、下水道事業、農業集落排水事業）の投資計画を示す。

① 水道事業

水道施設の更新に係る費用は、本事業期間の15年間で年平均約535百万円であり、将来40年間では年間平均約1,038百万円と試算された。

設備の更新は、目標耐用年数が24年～30年と設定されているため、経過年数と合算すると本事業期間内（15年間）で概ね一巡するものと考えられる。一方、目標耐用年数が長い管路等については、更新費用が平成42年以降より増加する傾向が見られる。

図表 99 投資計画（水道事業）



【更新工事費(平均)】

単位:千円/年

種別	2018～2027	2028～2037	2038～2047	2048～2057
構造物及び設備	550,832	312,285	231,940	543,571
管路	0	461,498	888,703	1,164,655
計	550,832	773,783	1,120,643	1,708,226

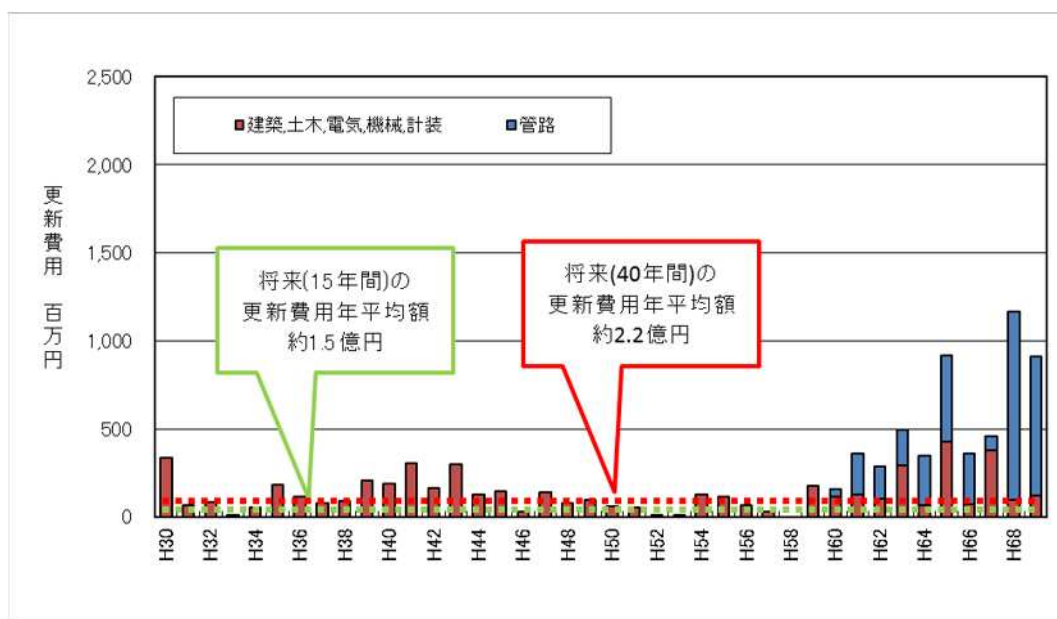
種別	2018～2032(15年間)	2018～2057(40年間)
構造物及び設備	535,706	409,657
管路	0	628,714
計	535,706	1,038,371

② 下水道及び農業集落排水事業

下水道及び農業集落排水施設の更新に係る費用は、本事業期間の15年間で年間平均約153百万円であり、将来40年間では年間平均約223百万円と試算された。

設備の更新は、目標耐用年数が24年～30年と設定されているため、本事業期間内(15年間)で概ね一巡するものと考えられる。一方、目標耐用年数が長い管路等については、更新費用が平成62年以降より増加する傾向が見られる。

図表 100 投資計画(下水道及び農業集落排水事業)



【更新工事費(平均)】

単位:千円/年

種別	2018～2027	2028～2037	2038～2047	2048～2057
構造物及び設備	122,256	157,146	64,754	179,614
管路	0	4,725	0	364,251
計	122,256	161,871	64,754	543,865

種別	2018～2032(15年間)	2018～2057(40年間)
構造物及び設備	153,786	130,942
管路	0	92,244
計	153,786	223,186

第5章 リスク分担の検討

1 リスクの定義

リスク分担を検討するにあたり、まずそれぞれ事業におけるリスクの定義を以下に行う。

1.1 水道事業におけるリスク

水道事業の使命は「安全で良質な水道水を安定的に供給する」ことである。このため、水道事業におけるリスクは、この使命を遂行できなくなること、つまり「安全で良質な水道水を安定的に供給することができなくなる事象」とする。

1.2 下水道事業におけるリスク

下水道事業の使命は「生活環境を向上させ、環境の保全を図る」ことである。このため、下水道事業におけるリスクは、この使命を遂行できなくなること、つまり「生活環境を向上させ、環境の保全を図ることができなくなる事象」とする。

1.3 農業集落排水事業におけるリスク

農業集落排水事業の使命は「農業用排水の水質保全を図り、農村の生活環境を向上させる」ことである。このため、農業集落排水事業におけるリスクは、この使命を遂行できなくなること、つまり「農業用排水の水質保全を図り、農村の生活環境を向上させることができなくなる」こととする。

2 リスク分担の考え方

リスク分担を検討するにあたり、リスク分担の基本的な考え方を以下に示す。

- 運営権制度の導入後も、上下水道事業は市が提供する公共サービスの一環であり、利用者に対する一義的な責任は市が負うこととなる。
- あらかじめ設定されていた市と運営権者の役割については、原則、その役割を担う者がその責任を負担するものとする。
- 自らが実施した行為による結果が予見可能かつ未然に対処可能であった場合に生じた損害への責任は、実施者が負うものとする。
- 運営権者の事業継続性に疑義が生じるような事象や運営権者が負担できない損害が発生した場合には、サービスの提供を継続するために市が事業継続のための責任を負担するものとする。

3 リスク分担の検討結果の概要

運営権制度の導入にあたり特徴的な論点につき、その概要を整理した。

リスクの種類	リスクの内容	リスク分担		リスク分担の考え方
		市	運営権者	
需要変動	当初想定よりも水需要が著しく減少した場合のリスク			運営権制度は利用者からの料金によって収支を賄うことを原則とした手法であることから、需要変動リスクは原則、運営権者が負担する。 ただし、事業の前提条件として用いる人口が災害等により当初計画と比して著しく減少するような場合に関しては、運営権者ではコントロール不能であるため、市が負担する。
物価変動	維持管理・運営業務実施に係る薬品代・人件費・資材費等の物価変動に係るリスク			急激な物価変動により料金上限の改定等を講じなければ事業の持続性を確保できない場合は市が負担し、そうでない場合は運営権者が負担する。
金利変動	運営期間中の金利変動による運営権者の費用増加リスク			運営権者が資金調達を行う場合、当事者である運営権者が金利上昇に伴う追加費用を負担する。
料金改定	必要な水道料金の改定（値上げ）が市の反対等により認められない場合のリスク			原則として、料金改定の上限度額及びタイミングは市街地地域と同一とする。 ただし、市が必要と認めた改定で、議会で否決される等運営権者がコントロールすることができない要因で改定手続きが滞る場合は市が負担する。
法令変更	法令変更や水質規制の強化等によって、運営権者の費用が増加するリスク			運営権制度では事業運営上のリスクは運営権者が負担するのが原則であるため、当該リスクは原則として運営権者が負担する。
不可抗力	自然災害、人的災害、その他不可抗力事故（火災、爆発等）により施設が毀損した場合や水供給が困難となった場合のリスク			国庫補助の対象となるような天災は、原則、行政（国庫負担）で負担します。
	国庫補助の対象となるような天災			国庫補助の対象となるような天災は、原則、市が負担する（国庫負担）。
	保険で対応可能な範囲			市が予め指定する保険により対応が可能な範囲は、運営権者が負担する。
	運営権者の責により被害が拡大した場合			災害による被害の原因が運営権者での維持管理状況の不備である場合は、その相当額を運営権者が負担する。
	経営努力を超えた負担			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、市が負担する。

リスクの種類	リスクの内容	リスク分担		リスク分担の考え方
		市	運営権者	
瑕疵担保	市が所有する既存施設に瑕疵があった場合のリスク			業務の引継ぎ期間を設け、当該期間中の瑕疵については市が負担し、当該期間終了後の瑕疵については運営権者が負担する。 瑕疵ではないが、民地にある管路等の移設にかかる費用は市が負担する。
補助金	必要な補助金が受領できないリスク			関係機関への申請忘れ等、市の業務範囲においての不備が原因である場合は市が負担する。 一方、運営権者が提供した申請に必要な情報に不備があった等、運営権者の業務範囲においての不備が原因である場合は運営権者が負担する。 このほか、補助金を申請したが支給されない場合、申請金額よりも減額された場合等については、市と運営権者の協議のうえ仕様の見直しや負担割合を検討する。
要求水準未達	運営・維持管理業務に関する要求水準未達リスク			運営・維持管理業務に関する要求水準未達は、当事者である運営権者が負担する。
附帯事業	発生土有効利用事業や再生可能エネルギー事業の採算確保が困難となるリスク			民間事業者が附帯事業を営む場合、これに関して市ではコントロール不能であるため、当事者である運営権者が負担する。
契約解除	住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リスク			運営権者ではコントロール不能であるため、市がリスクを負担する。
契約解除	運営権者の債務不履行、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の解除事由が発生するリスク			運営権者がリスクを負担する。
	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リスク			運営権者ではコントロール不能であるため、市が負担する。

リスク分担については、の主分担者に「 」、副分担者に「 」、リスクを負担しない場合は「 」を記載した。

4 リスク分担における課題

上記3においては、導入可能性調査の段階であることから、今後民間事業者へのヒアリングを通じて以下の点について検討を進めていく必要がある。

4.1 突発的事象におけるリスク分担の在り方について

突発的な事象により、上下水道事業において事故、故障及び不具合が発生した場合のリスク分担については、その原因毎にあらかじめリスク分担を設定しておく必要がある。主な原因としては、瑕疵、経年劣化、運営不備、不可抗力の4つとなり、それぞれの原因について、市と運営権者とのリスク分担について設定していく必要がある。

また、原因毎にリスク分担を定めていても、原因の特定や立証には多大な時間を要することも想定されることから、問題の早期解決ために、リスク分担における一定の負担金額をあらかじめ設定することも検討を行う。

4.2 瑕疵担保によるリスク分担の在り方について

瑕疵担保責任については、対象施設や管路等について、隠れたる瑕疵があった場合に、運営権者が市に対して瑕疵担保請求を行うことになる。しかし、対象施設や管路等のすべての瑕疵を事前に把握し情報を開示することは困難であるとともに、運営権設定期間後に発生した不具合が運営権設定前から発生していた瑕疵として証明することも困難である。

そのため、運営権者が対象施設及び管路等の瑕疵に関する調査期間を設け、調査期間後については、瑕疵担保請求を行うことができないものとする。そのため、今後の以下の点について検討が必要となる。

① 調査に要する期間の設定

調査に要する期間が長いほど、運営権者のリスク負担は軽減されることになる。また、資産の状況を直接把握できる施設と直接把握することが困難である管路等については、その調査に要する期間が異なることとなる。そのため、今後、民間事業者へのヒアリング等を通じて、浄水場や処理場、ポンプ場等の施設と管路等に分けて、調査期間を設定する。

② 調査期間において発見された瑕疵におけるリスク分担

調査期間において発見された瑕疵について、市と運営権者が当該瑕疵の内容について協議し、市の負担とするのか、運営権者の負担とするのかを決定する

こととなる。その際に、瑕疵についての定義や即座に修繕等対応するのか、不具合の発生時に対応するのかを事前に決めておく必要がある。

これらについて、他事例や民間事業者へのヒアリングを通じて今後検討を行うことが必要となる。

4.3 需要変動リスク、物価変動リスクのリスク負担に関する具体的な水準の設定

需要変動リスクや物価変動リスクは、市と運営権者とのリスク分担の中では、一定水準以上について市がリスク負担することを定めている。そのため、民間事業者へのヒアリングや他事例、今後の水需要や経済情勢等を勘案しながら決定していく必要がある。

第6章 インフォメーション・パッケージの作成

1 各種情報整理の目的

民間事業者が事業性評価を行うために、事業概要、財務状況、施設運営状況、管路等の状況についての情報を整理し、インフォメーション・パッケージとしてとりまとめる必要がある。

なお、インフォメーション・パッケージとは、対象となる事業の財務状態や施設状態について、現状を客観的に示す資料である（『下水道事業における公共施設等運営事業等の実施に関するガイドライン』H26.3（国土交通省水管理・国土保全局下水道部））。

2 情報整備状況

情報整備状況は以下のとおり。なお、インフォメーション・パッケージの構成は、「下水道事業における公共施設等運営事業等の実施に関するガイドライン」の「インフォメーション・パッケージへの記載が想定される項目」等を参考にした。

2.1 事業概要

事業計画や事業年報等により上下水道事業の沿革、人口及び施設等の概要を把握することは可能であるが、現行の上下水道事業対象地域（市全域）と運営権対象地域が異なるため、一部の情報は運営権対象地域に対応していなかった。当情報整備業務により、現状では情報整備済である。

2.2 財務状況

水道事業においては、平成25年度以降、月ヶ瀬簡易水道事業及び都祁水道事業においても地方公営企業法に基づく会計方式が導入されている。また、下水道事業においては、平成26年度以降、地方公営企業法に基づく会計方式が導入されている。損益計算書や貸借対照表等の財務数値は事業年報において確認することが可能である。なお、現行の上下水道事業対象地域（市全域）と運営権対象地域が異なるため、一部の情報は運営権対象地域に対応していなかった。当情報整備業務により、現状では情報整備済である。

2.3 施設・管路等の状況

浄水場、処理場及び管路等の施設は、位置・形状等の詳細な情報が体系的に整理されている状況にはない。

2.4 関連法令・訴訟等

運営権制度を導入するにあたり、関連する法令等を整理した（第3章参照）。

図表 101 インフォメーション・パッケージへの記載が想定される項目

大項目	中項目	内容
事業概要	沿革	
	計画人口	
	普及率、水洗化率	
	施設概要	(処理場) 箇所数、計画水量、(管渠) 総延長
	事業計画 (下水道法)	下水道法第4条及び下水道法施行規則第5条に定める事項 (排水施設の配置、構造及び能力並びに予定処理区域 終末処理場の配置、構造及び能力等 終末処理場以外の処理施設の配置、構造及び能力 など)
	各種計画	全体計画、都市計画、流域別下水道整備総合計画、中期経営計画、 浸水対策計画、耐震計画、合流改善計画、事業継続計画 (BCP) など
	執行体制	組織図
	主要ビジネスフロー	委託状況など
	運用上の制約	適用法令、水質規制、水濁法届出、他自治体との取り決めなど
	人事	従業員数、給与体系
	使用料体系	下水道使用料計算式、使用料の経時変化、使用料未収率
ITシステム利用状況	施設台帳管理や収益管理のITシステム利用状況	
財務状況	企業会計	適用/非適用の別
	企業会計適用の場合	損益計算書、貸借対照表、収益費用明細書、固定資産明細書、企業 債明細書、各書類5年分程度
	企業会計非適用の場合	歳入歳出決算書、歳入歳出決算事項別明細書(実質収支に関する 調書、財産に関する調書) 各書類5年分程度
	その他	財務諸表に記載のない詳細な情報 (設備投資額の推移など)
事業に関連する 公社、第三 セクター等の 状況	執行体制	組織図
	事業内容	事業範囲、事業の特徴、事業規模
	財務状況	財務諸表
	取得済許認可	内容と取得日 (例)指定管理者、水濁法(終末処理場)、危険物貯 蔵施設など
	人事	従業員数、給与体系
施設運営状況	基本状況	着工、供用開始年月、水処理フロー、汚泥処理フロー、排除方式、 放流先、汚泥最終処分形態
	施設状況	主な土木・建築施設(名称、耐用年数、簿価、竣工年、更新年、規 模・面積等、建設改良費・維持修繕費の推移、修繕履歴、写真) 主な機械電気設備の概要(名称、設備内容、取得価格、耐用年数、 簿価、規模、購入年、建設改良費・維持修繕費の推移、修繕履歴、 写真)
	維持管理状況	人数、シフト、作業内容
	水質	計画流入水質、計画処理水質、実流入水質、実処理水質
	災害対策	耐震化状況、災害体制
	管渠	基本状況
管渠	施設状況	主な管路情報(新設年、管路長、口径、取得価格、耐用年数、簿価、 建設改良費・維持修繕費の推移、修繕履歴)、位置図
	維持管理状況	人数、シフト、作業内容
	災害対策	耐震化状況、災害体制
	関連法令・訴訟等	関係法令等
訴訟、苦情等	訴訟、苦情件数	

出所：下水道事業における公共施設等運営事業等の実施に関するガイドラインH26.3(国土交通省水管理・国土保全局下
水道部)

3 インフォメーション・パッケージの構成

調査手続の結果、インフォメーション・パッケージについて、下記「図表 102 インフォメーション・パッケージの構成及び内容」の構成とした。作成したインフォメーション・パッケージは別紙にて記載する。

図表 102 インフォメーション・パッケージの構成及び内容

目次	内容
1.上下水道事業概要（市全域）	市全域の沿革、事業対象区域、人口・普及率、施設概要等の基礎情報に加え、利用実績のある国庫補助制度の概要等
2.官民連携事業の対象となる地域	官民連携事業の対象となる地域（範囲）
3.上下水道事業概要（官民連携事業対象地域）	官民連携事業対象地域の対象人口、施設等の情報
4.事業計画	事業計画等の各種申請書類により事業の概略
5.財務情報	官民連携事業対象地域の損益計算書、貸借対照表、収益費用明細書、固定資産明細書及び建設改良費の推移等
6.事業執行体制	奈良市企業局の組織図、所属別人員数及び事務分掌
7.使用者管理	料金体系に加え、調定情報及び苦情情報等
8.施設の現状	管路延長、マンホールポンプ等の施設位置、施設能力等
9.施設管理状況	各種日報等、修繕履歴、ユーティリティに関する情報等
10.資産情報	固定資産台帳一覧、利用可能遊休資産、譲渡可能資産等
11.その他	将来計画基礎資料、契約一覧、他団体との協定等

4 各種情報整理に関する課題

浄水場、処理場及び管路等の施設は、位置・形状等の詳細な情報が体系的に整理されていない。リスク分担に関する判断を含め、事業性評価を行うための情報を民間事業者適切に提供するためにも、体系的に設備リストを整備する必要がある。

第7章 マーケットサウンディングの実施

1 マーケットサウンディングの目的、対象、質問事項

1.1 マーケットサウンディングの目的

マーケットサウンディングの目的は、本事業の実施前に地方公共団体が対象事業について民間事業者からの意見聴取・意見交換を行うことで、民間事業者の事業への参画可能性の確認及び事業の実現可能性を高めることである。

本調査では、民間事業者における官民連携事業についての参画意志やリスク分担、また附帯事業や任意事業の可能性、運営権制度を導入すること自体についての考えを、アンケート形式にて実施するとともに、対象事業者に対して追加のヒアリングを実施した。

1.2 マーケットサウンディングの対象先

マーケットサウンディングの対象先として、以下のうちいずれかに該当する法人又は法人グループを対象とし、平成28年11月8日から平成28年11月22日の期間、奈良市企業局のホームページにて募集を行った。

- 官民連携会社への出資或いは業務提携等を検討する意向を有する法人等
- 小規模上下水道施設における公共施設等運営権事業のスキームに関心がある法人等

上記募集の結果、上下水道事業関連企業6社から回答があった。

1.3 ヒアリング項目

民間事業者への主なヒアリング項目は、以下のとおりである。

- 官民連携事業を行った場合の参画意向
- 市と官民連携会社のリスク分担
- 市から官民連携会社へ派遣する職員の数や業務内容
- 民間事業者が官民連携会社に提供できる価値
- 本事業の導入にあたり、必要となる開示資料

詳細なヒアリング項目は、以下「図表 103 ヒアリング項目」のとおりである。

図表 103 ヒアリング項目

アンケート調査回答用紙(バーナード・フロンティア)	
<p>下記項目につきましてご回答ください。 文字数制限等はありません。足りない場合は別紙・添付資料等でも結構です。</p>	
(1) 貴社の業種について	回答(番号)
<p>1. 設計・コンサルティング業 2. 建設業(プラント建設等) 3. 製造業(機械、電気設備、管路等) 4. その他(具体的に:)</p>	[]
(2) 現在の奈良市の上下水道事業との関連について	
現在取引関係 1. 有る 2. ない	[]
過去取引関係 1. 有る 2. ない	[]
(3) 単体企業または複数の企業によって構成されるグループの構成員として、本事業に対する参画意志について	
参画意志 1. 有る 2. ない	[]
(4) (3)で“有る”と回答した事業者にお聞きます。なぜ参画意志があるのか、その理由と本事業に対するその具体的な将来像について(自由回答)	
[例: 周辺事業・新規事業等への進出 など]	[]
(5) 公共施設等運営権制度を導入すると原則的にリスクが運営権者である官民連携会社に移転します。水道事業においては認可を取得し官民連携会社が水道事業者となりますが、その事についての奈良市と官民連携会社との役割分担・リスク分担について貴社のお考えをお聞かせ下さい。(自由回答)	
1. 管路の維持管理について	
現在水道の埋設管の漏水に起因する事故は、企業局で100%負担しているが、これは経常的な補修工事です。官民連携会社に移行後は、官民連携会社が100%負担することになるので、このことについて貴社のお考えをお聞かせ下さい。	
[例: 不可視な地下構造物については状態把握が困難であるという前提で事業開始後 年間までは、官が100%の費用負担を行う など]	[]
2. 施設等の維持管理について	
機械・電気設備についての故障・不具合は、企業局で100%負担しているが、これは経常的な補修工事です。官民連携会社に移行後は、官民連携会社が100%負担することになるので、このことについて貴社のお考えをお聞かせ下さい。	
[例: 可視な上部構造物については相当程度状態把握できるという前提で官民連携会社が100%の費用負担を行う など]	[]
3. 監視装置等の維持管理について	
監視装置等の更新時において通常実施(買取・リース)される更新方法ではなく、毎月のサービス料の支払いにより導入可能な低コストで安心なクラウド遠隔監視システムを積極的に採用することで、ランニングコストの削減やシステムのバージョンアップ等の追加費用が発生しない契約の導入を検討しています。このことについて貴社のお考えをお聞かせ下さい。	
[]	[]
4. 官民連携事業を実施する際のリスク分担に参考資料「米田アトラクタ水道事業の経営管理委託におけるリスク分担の事例」の様な負担割合を例示することについて、貴社のお考えをお聞かせ下さい。	[]
(6) 本事業開始後、官民連携会社において市から派遣する職員が行う業務内容や職員の取り扱いについて貴社が配慮してほしいこと(自由回答)	
[例: 民間に管路の設計業務のノウハウがないため当初は市の職員で対応を希望業務開始時においては、過半数程度市の職員を確保してほしい有資格者等 など]	[]
(7) 官民連携会社が地域密着型の維持管理体制を構築するため、新規に雇い入れる場合のプロパー社員の雇用・待遇に関する考え方について(自由回答)	[]
(8) 貴社が官民連携会社に提供できる価値	
1. 調達の効率化 (具体的に:)	[]
2. 生産性の改善 (具体的に:)	[]
3. その他 (具体的に:)	[]
(9) 今後、仮に本事業を導入していく際には当該事業に係る既存資料を提示していくこととなりますが、開示を期待している情報について(自由回答)	
[今後開示していくであろう既存資料 施設管理情報、運転監視データの詳細情報、投資計画、経営状況 など]	[]
(10) 附帯事業、任意事業及び地域振興策について	
1. 具体的な案がある []	[]
2. 具体的な案がない []	[]
(11) 現在当該地域を1つの事業課において管理等を行っています。将来、官民連携会社が本業務を実施することとなったときの管理体制や監視装置等について	
1. 管理体制について (具体的に: 例) 事業所を複数にする など []	[]
2. 監視装置等について (具体的に: 例) 先端技術の導入による維持管理の効率化 など []	[]
3. その他 (具体的に:) []	[]
(12) 貴社名の公表について	
1. 公表可 []	[]
2. 公表不可 []	[]
(13) その他、本事業について意見等がありましたらご記入ください	[]
[]	[]

質問は以上です。ご回答ありがとうございました。

2 マーケットサウンディング結果概要

2.1 参画意思とその理由、本事業に対する将来像

- 中小規模上下水道事業は今後拡大が見込まれる事業であり、実績及び経験を積むことは重要であると考えている。特に中山間地域に配慮したビジネスモデルの構築を考えている。
- 給水区域内人口に適合した配水能力の最適化が課題であり、配水池のリプレイス（更新）に合わせて、当社の配水設備（タンク）や遠隔管理装置を導入することで最適化を図ることが可能である。
- システムの活用により、施設の長寿命化、技術継承、高い費用対効果の実現が可能である。

2.2 市と官民連携会社との役割分担、リスク分担

① 管路等の維持管理について

- 管路等情報について、情報が開示されている範囲においては、民間事業者でリスクを負担し、情報が開示されていない範囲においては、市でリスクを負担する。また、経年劣化等によるリスクについては、市の負担を望む。
- 管路等の健全度について、評価及び開示されることが望ましいが、漏水リスク等の傾向を把握するため、漏水対応及び修繕履歴等の情報の開示がより望ましい。
- 管路等状況を把握するまでの期間（2年程度）は、漏水等のリスクを市で負担し、その後のリスク分担は協議して決めていくのが望ましい。

② 施設の維持管理について

- 現状の施設における健全度が明らかでないため、改築更新計画を策定するまでの期間のリスクは市で負担することを望む。
- 仮に施設における健全度評価の情報が開示された場合であっても、再度民間事業者で調査する必要がある。調査期間として2～3か月程度を契約前に設定することを望む。
- 改築更新計画は、民間事業者と市が連携して協議の中で更新していくことが望ましい。

2.3 監視装置等の維持管理について

- 遠隔監視等のITツールは、維持管理の効率化の観点からも重要な要素であると考えられる。

- 監視装置の導入については、実際に運用を行う官民連携会社が行う方がより効率的と考える。
- 監視装置は民間事業者が設備投資を行い、サービス料として回収期間を通常の5年から15年へ延長することにより、官民連携会社の費用を縮減することが可能であると考えている。

2.4 参考資料「米国アトランタ水道事業の経営管理委託におけるリスク分担の事例」について

- 具体的な例示は、リスクが顕在化した際の対応を円滑にする上で望ましい。ただし、具体的な負担割合や金額は、機器の健全度や漏水の状況、収支等を考慮して決定していくことを望む。

2.5 市から派遣する職員が行う業務内容や職員の取り扱いについて

- 業務開始時においては、民間事業者では経験のない業務（行政手続き、公営企業会計、管路等の計画・管理）の経験を持つ職員を派遣することを望む。
- 業務開始時は、官民連携会社の職員の過半数は市から派遣することを望む。

2.6 新規に雇い入れる場合の社員の雇用・待遇に関する考え方

- 社員は、原則として地元採用、正規雇用を考えている。

2.7 官民連携会社に提供できる価値

① 調達の効率化

- 集中購買、複数年契約によるスケールメリットによる費用縮減
- 最新の製品・技術・工法の積極的な採用と一括発注による費用縮減
- 性能発注による費用の適正化

② 生産性の改善

- IoT (Internet of Things : インターネットを利用した機器) 導入による効率化や業務の見直し、人員配置の適正化に伴う費用最適化
- 施設の統廃合や送水、配水網の見直しによる動力費等の維持管理費の縮減
- 複数年契約による設計から施工までのスケジュール平準化に伴う費用縮減

2.8 開示を期待している情報

- デューディリジェンス/アセットマネジメント・ストックマネジメントに関連する資料
- アセットマネジメントに基づく健全化計画、施設更新計画（実施予定分含む）
- 資産管理台帳等（仕様、設置年数が把握できる資料）
- 過去の漏水情報や修繕履歴、緊急対応履歴と費用実績
- 通常求められるインフォメーション・パッケージ書類一式

2.9 官民連携会社における管理体制や監視装置等について

- 地元企業を活用した最適且つ効率的な管理体制を組織する。
- 地方公共団体が過半数出資することから、代表取締役や取締役の過半数は出資割合に応じた体制が望ましい。
- ただし、代表取締役を民間事業者から派遣することや、代表取締役のみ市からの派遣とし、それ以外を民間事業者から派遣とすることも可能である。
- 代表取締役が地方公共団体であった場合でも、民間事業者並みのスピード感を持った意思決定が必要となる。

2.10 その他意見

- サービス購入料の算定にあたっては、現状実施できていない業務に関する費用についても積算の対象とすることを望む。
- 調達方法については、制限をかけずに行うことが、民間事業者の裁量を用いるためには最善である。官民連携会社へのモニタリングや購買規程等により制限をかけることで十分と考える。

第8章 事業収支シミュレーション及びVFMの算定

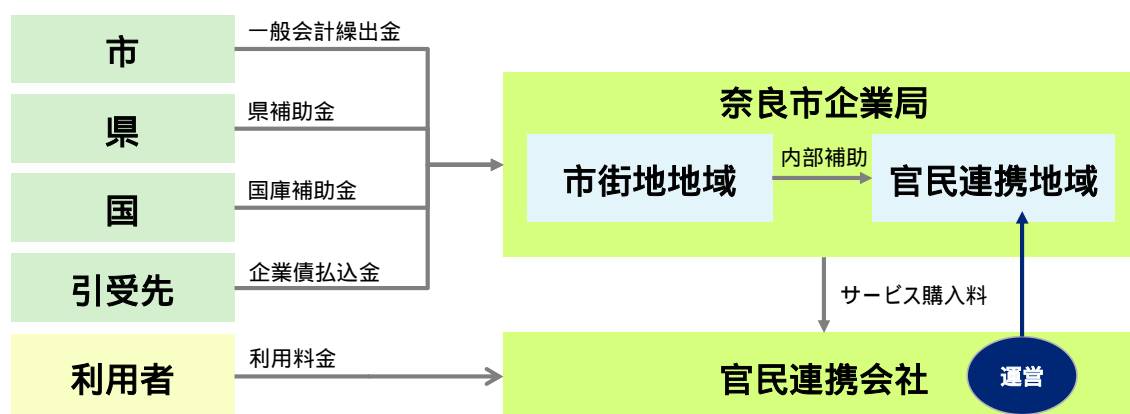
1 事業収支の全体像

市の上下水道事業における主な収入は、利用者からの料金収入、一般会計繰出金、企業債発行による資金調達額及び国庫補助金等である。

本事業対象地域は市街地地域より人口が少ないにもかかわらず広大な地域のため、事業が非効率となり、市街地地域からの補助に依存する経営状況にある。

運営権制度の導入による経営の効率化により、内部補助に加え、一般会計繰出金・企業債発行による資金調達額・国庫補助金等の縮減が期待される。

図表 104 事業収支全体像



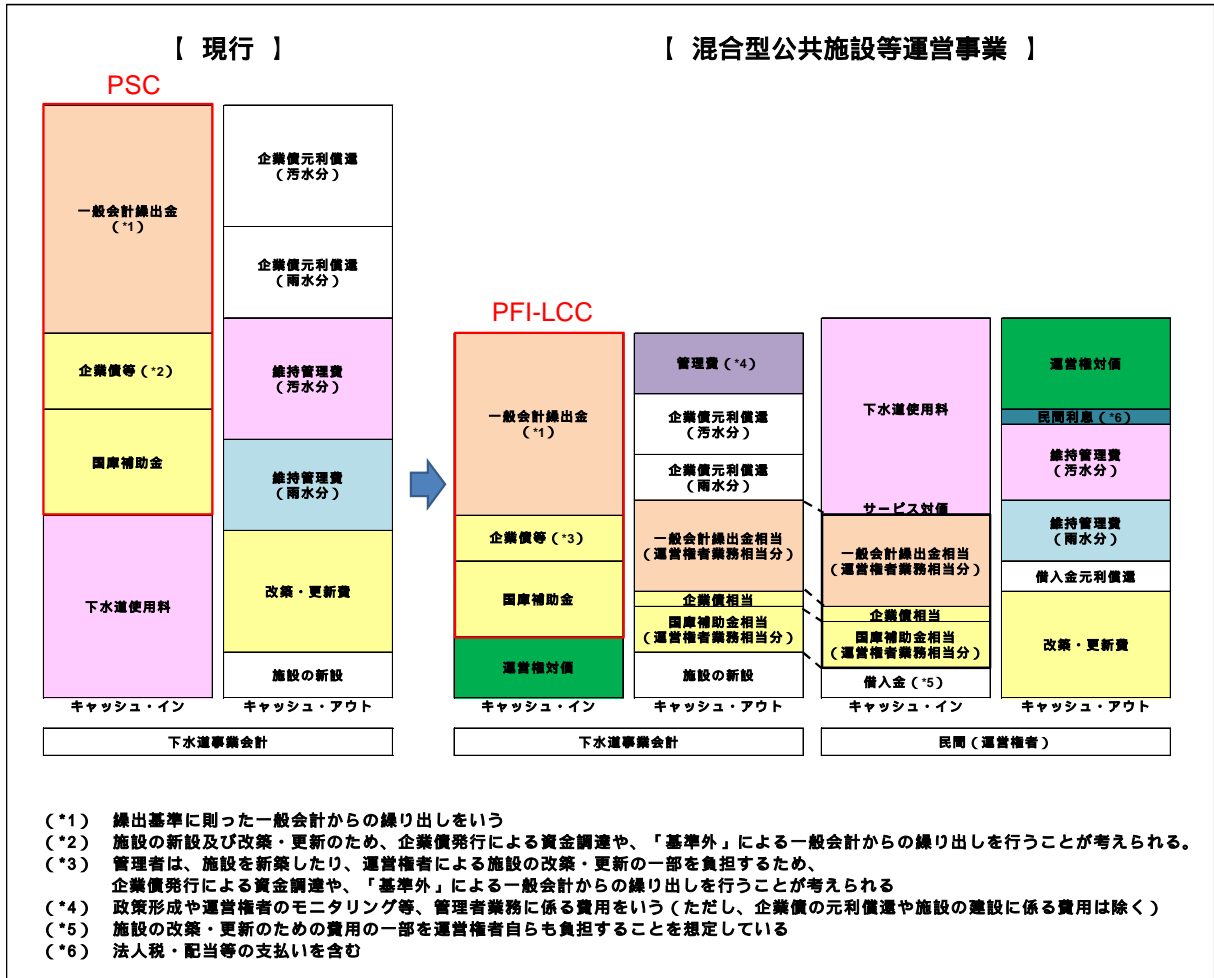
2 VFMの考え方（混合型）

運営権制度を導入した場合における具体的な Value For Money(以下、VFM という。)の算定を実施した。VFM とは、支払(Money)に対して最も価値の高いサービス(Value)を供給するという考え方を指す。

市が事業を実施した場合の公的財務負担のキャッシュフローである Public Sector Comparator (以下、PSC という。)と PFI (運営権制度を含む)を実施した場合の公的財務負担のキャッシュフローである Life Cycle Cost (以下、PFI-LCC という。)を比較して PFI 導入による収支の改善効果を評価するものである。

上下水道事業のように、利用者からの料金の収受と、市による支払いの両方が見込まれる混合型の運営権制度においては、市が事業を実施した場合の一般会計繰出金・企業債発行による資金調達額・国庫補助金等(PSC)と、官民連携後の一般会計繰出金・企業債発行による資金調達額・国庫補助金等(PFI-LCC)との現在価値換算後の合計額の比較において VFM が算定されることになる。なお、混合型の運営権制度における VFM の考え方に関する下水道事業会計の概念図は「図表 105 混合型公共施設等運営事業における VFM の考え方」のとおりである。

図表 105 混合型公共施設等運営事業における VFM の考え方



出所：国土交通省「混合型公共施設等運営事業のあり方検討業務 報告書」H25

3 VFM の算定方法

混合型公共施設等運営事業（利用者からの負担と地方公共団体からの補填の両方がある公共施設等運営事業）における VFM の算定にあたって、企業局自らが事業を実施した場合の一般会計繰出金・企業債発行による資金調達額・国庫補助金等の現在価値換算後の合計額（PSC）と、本事業開始後の一般会計繰出金・企業債発行による資金調達額・国庫補助金等との現在価値換算後の合計額（PFI-LCC）との間で比較することとした。なお、本事業開始後により一般会計繰出金・企業債発行による資金調達額・国庫補助金等が縮減された場合、VFM が発現することとした。

4 事業収支の前提条件

4.1 事業収支シミュレーション及びVFMの算定において用いた将来計画

VFMの算定等に用いた将来計画は、市が奈良市第4次総合計画に基づき作成した平成28年度財政計画である。水道事業、月ヶ瀬水道事業、都祁水道事業及び下水道事業それぞれの財政計画に基づき、事業期間15年間の収支を想定している。

また、設備投資額については、投資計画(第4章参照)の投資額を用いて算定を実施した。

4.2 VFMの算定に際しての前提

VFMの算定における主な前提は、「図表106 VFMの算定に際しての前提」のとおりである。

図表 106 VFMの算定に際しての前提

項目	現状	運営権制度導入後
現在価値算定時の基準年度	・平成31年度	・“現状”と同様
開始事業年度	・平成31年度	・“現状”と同様
事業期間	・15年間	・“現状”と同様
収支割引率	・国債平均利回り(10年間)+GDPデフレータを考慮した割引率	・“現状”と同様
業務範囲	・現状の委託を除く全ての業務を企業局が行う	・企業局：管理者として必要な業務 ・官民連携会社：企業局で実施する業務以外の全ての業務
設備投資額の負担	・企業局が負担	・官民連携会社が1/10負担
資金調達	・企業局が行う	・“現状”と同様
国庫補助金及び交付税措置	・企業局が受取	・“現状”と同様
運営権制度導入による事業費用削減率		・他事例実績から15.6%
運営権制度導入による設備投資額削減率		・他事例実績から16.2%
企業局から官民連携会社へのサービス購入料		・費用縮減後に想定される各年度の営業損失相当額を基準に算定

5 事業収支、VFM の算定結果

運営権制度の導入により、官民連携会社の設立に伴う費用、モニタリング費用及び法人税等が追加的に発生することを想定して算定を実施した。その結果、企業局自らが事業を実施した場合の一般会計繰出金・企業債発行による資金調達額・国庫補助金等の現在価値換算後の合計額は約 16,869 百万円、運営権制度導入後の一般会計繰出金・企業債発行による資金調達額・国庫補助金等の現在価値換算後の合計額は約 15,368 百万円となった。運営権制度導入により、それぞれの現在価値換算後で約 1,501 百万円縮減され（8.9%）、VFM が発現できる試算結果となった。但し、運営権制度導入による事業費用削減率及び設備投資額削減率は他事例を参照したものであることに留意されたい。

図表 107 VFM の算定結果

PSC	PFI-LCC	VFM	縮減割合
16,869 百万円	15,368 百万円	1,501 百万円	8.9%

が乏しいため、リスクを過剰に見積もる可能性があり、結果として民間事業者が参画しないことも想定される。そのため、現状の管路等の経常的な修繕に要する費用は民間事業者が負担するものの、管路等の漏水等が頻発する場合には、修繕から更新工事に切り替えを行い、その費用を市が負担することで、民間事業者のリスク負担を軽減する形とした。

1.3 サービス購入料の支払

本事業は元々採算が厳しい事業であることから、民間事業者の参画が困難な状況である。そのため、民間事業者の経営努力により利益が発生し、参画が可能となるようサービス購入料を市から民間事業者に支払うことを前提とした。また、サービス購入料については、運営権者の選定時に入札により決定し、その金額を固定することで、民間事業者のコスト縮減へのインセンティブ及び市の追加支払のリスクを軽減の効果もあわせて期待している。

1.4 運営権者による改築更新費用の一部負担

採算が厳しい本事業においては、改築更新費用について運営権者が100%負担することは困難である。そのため、一部を運営権者が負担し、残りについて市が負担することを前提とした。これにより、運営権者は改築・更新工事の一部を負担することから、改築・更新工事の縮減や長寿命化へのインセンティブが働くことが見込まれる。

また、上記サービス購入料の金額を固定し、改築更新費用の大部分を市で負担する一方で、改築更新計画については、運営権者から提案してもらう仕組みをしている。これにより、運営権者は維持管理費の縮減に寄与する新技術の導入を積極的に実施するインセンティブが働くことになり、より効率的な経営が期待できる。

一方で、改築更新工事が無制限に拡大することを防止する観点から、債務負担行為の金額を上限として設定し、改築更新に関する費用をコントロールする。

1.5 利用料金等の設定

本事業は採算が厳しい事業であり、サービス購入料を支払うことを想定しているため、利用料金を100%と設定することも妥当である。しかし、市において企業債の償還やモニタリング費用の原資が必要となることから、料金・使用料と利用料金を一定割合で設定することとし、運営権者の費用のうち、利用料金を超える部分については、サービス購入料で補填することを前提とした。

また、本事業は水道事業、下水道事業、農業集落排水事業の3事業一体での運営になるため、それぞれの料金を市に帰属する料金・使用料と運営権者に帰属する利用料金に分割することとなる。更に料金・使用料の中には、水道事業の私債権と下水道事業、農

業集落排水事業の公債権が含まれることとなり、一方で利用料金はすべて私債権となる。そのため、債権関係が複雑化し、私債権と公債権が含まれる料金の徴収や滞納処分の権利義務が市と運営権者に分割されることとなる点が特徴である。今後、このような複雑な権利義務関係をどう整理し、滞納処分のあり方をどのように設計するのが重要な論点となる。

1.6 民間事業者、市、地元住民におけるメリット

上記、市の運営権制度の活用による事業スキームの特徴について、「民間事業者の参画を促すための仕組み」、「運営権制度導入による市のメリット」、「運営権制度導入による地元住民のメリット」の観点から整理すると以下の通りとなる。

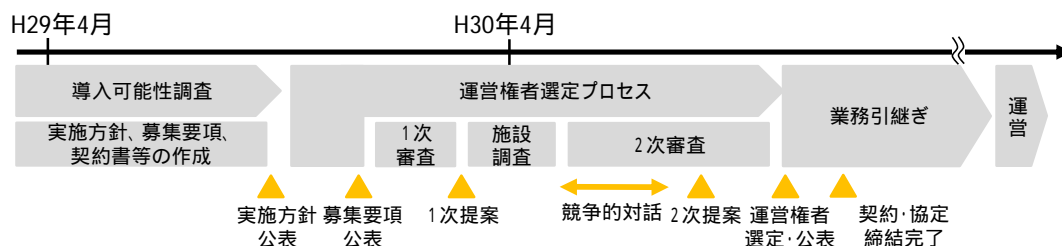
図表 109 民間事業者、市、地元住民の観点からの整理

民間事業者の参画を促すための仕組み	運営権制度導入による市のメリット	運営権制度導入による地元住民のメリット
サービス購入料の支払と経営努力による利益の確保の可能性 改築更新費用の大部分を市が負担することによる運営権事業期間にわたる改築更新工事の確保 官民連携会社とすることによる上下水道事業の地方公共団体が有する維持管理技術の獲得とリスク分担の軽減 市による管路等に関するリスクの一部負担	官民連携会社による技術の継承 サービス購入料（固定）により発現される維持管理費の縮減 運営権者に改築更新費用の一部を負担させることによる費用縮減効果 サービス購入料の固定化と改築更新費用の大部分を市が負担することで発現する、民間事業者による維持管理費を縮減する新技術の導入促進	官民連携会社による地元住民の雇用 官民連携会社内での技術の継承による安定した上下水道サービスの継続 維持管理費及び改築更新費用の縮減による料金値上げ抑制効果

2 平成 29 年 3 月以降の導入スケジュール

平成 29 年 3 月以降で、事業開始までに必要な実施事項及び実施時期は図表 110 導入スケジュールのとおりである。水道法の改正や議会の決議等の流動的な要素が含まれているため、あくまで現段階における見込みとして記載している。

図表 110 導入スケジュール



平成 29 年度：実施方針、募集要項、契約書等の作成、実施方針、募集要項公表、
1 次審査、施設調査

平成 30 年度以降：競争的対話、運営権者選定、運営権実施契約締結

上記スケジュールの中の施設調査については、現地調査に加え、民間事業者による施設のデューディリジェンスの受け入れを想定している。これは、この段階で、民間事業者に施設の状態を把握してもらい、2次審査の提案においてより詳細な提案やサービス購入料金額の算定を民間事業者に求める観点から実施するものである。

ただし、デューディリジェンスの受け入れは、運営権者の選定と並行して行うことを前提としていることから、現状 3 か月程度の期間を想定しているが、当期間では管路等のすべてについて把握することは困難であり、一部の施設調査にとどまる点は課題となる。そのため、今後民間事業者へのヒアリングを通じて、詳細な提案が可能となる調査期間を把握し、スケジュールの詳細化を図っていく必要がある。

3 運営権制度導入に向けての課題

3.1 今後詳細な検討が必要となる事項

① 改築更新に関する市と運営権者の負担割合の決定

改築更新に関する費用については、利用料金では賄いきれない一方で、全てを市が負担する場合には、運営権者はできるだけ多くの改築更新を行おうとするインセンティブが働く可能性がある。そこで、改築更新費用を縮減する観点から、改築更新に関する費用の一部について、運営権者に負担させることとしている。

今後、実施するスキームの詳細化に向けては、市と運営権者における負担割合について検討を実施する必要がある。

② 使用料と利用料金の設定割合の決定

使用料と利用料金の設定割合については、市と運営権者が担う事業に係る費用に応じた配分を行うことが妥当であるが、市の現状では料金収入と維持管理費のバランスが取れていない状況である。そのため、当該割合により配分した場合には、運営権者の収支は利用料金だけでは不足することになる。そのため、今後サービス購入料の水準と合わせて、具体的な使用料と利用料金の割合について設定を行う必要がある。

③ 官民連携会社における民間事業者の経営の自由度を確保する仕組みづくり

本事業においては、運営権者は官民連携会社となり、市と民間事業者が出資を行い、出資割合は51:49と市が過半数を占めることを想定している。一方で、市としては、民間事業者の経営手法の発揮による効果を期待し、市はその監督を行うことを想定している。そのため、株式の過半数を持っていない場合においても、代表取締役や取締役の過半数を民間事業者から派遣することで、民間事業者の裁量による経営が可能となるような仕組みづくりとそれを担保する株主間協定のあり方について検討を行う必要がある。

④ 突発的事象におけるリスク分担の在り方について

上下水道事業において事故、故障及び不具合が発生した場合のリスク分担については、その原因毎にあらかじめ設定しておく必要がある。主な原因としては、瑕疵、経年劣化、運営不備、不可抗力の4つとなり、それぞれの原因について、市と民間事業者とのリスク分担について設定していく必要がある。

また、原因毎にリスク分担を定めていても、原因の特定や立証には多大な時間を要

することも想定されることから、問題の早期解決ために、リスク分担における一定の負担金額をあらかじめ設定することも検討を行う必要がある。

⑤ 瑕疵担保によるリスク分担の在り方について

瑕疵担保責任については、対象施設や管路等について、隠れたる瑕疵があった場合に、運営権者が市に対して瑕疵担保請求を行うことになる。しかし、対象施設や管路等のすべての瑕疵について、事前に情報を開示することは困難である一方で、運営権設定期間後に発生した不具合について、運営権設定前から発生していた瑕疵として証明することも困難である。

そのため、民間事業者が対象施設及び管路等の瑕疵等に関して調査する期間を設け、調査期間後については、瑕疵担保請求に一定の制限や制約を設けることを想定している。そのため、以下の点について検討が必要となる。

A) 調査に要する期間の設定

調査に要する期間が長いほど、民間事業者のリスク負担は軽減されることになる。また、資産の状況を直接把握できる施設と直接把握することが困難である管路等については、その調査に要する期間が異なることとなる。そのため、今後、民間事業者へのヒアリング等を通じて、浄水場や処理場、ポンプ場等の施設と管路等に分けて、調査期間等を設定する。

B) 調査期間において発見された瑕疵におけるリスク分担

調査期間において発見された瑕疵について、地方公共団体と民間事業者が当該瑕疵の内容について協議し、地方公共団体の負担とするのか、民間事業者の負担とするのかを決定することとなる。その際に、瑕疵についての定義や即座に修繕等対応するのか、不具合の発生時に対応するのかを事前に決めておく必要がある。

これらについて、他事例や民間事業者へのヒアリングを通じて今後検討を行うことが必要となる。

⑥ 需要変動リスク、物価変動リスクのリスク負担に関する具体的な水準の設定

需要変動リスクや物価変動リスクについては、民間事業者とのリスク分担の中では、一定水準以上については、市がリスク負担することを定めている。そのため、今後民間事業者へのヒアリングや他事例、今後の奈良市及び経済の情勢を勘案しながら決定していく必要がある。

⑦ 運営権設定対象施設に関する設備リストの整備

運営権設定対象施設について、設備台帳データベース化及びシステム化が実施されておらず、主要設備の仕様（形状寸法・能力・出力等）、点検・故障・修繕履歴等の既存情報を適切に把握することが困難な状況となっている。

このため、民間事業者への情報開示の観点及び今後の効率的な維持管理、改築更新計画の策定等の観点から、設備リストの作成を実施する必要がある。

⑧ 施設状況の把握

運営権を設定する上で対象となる施設の現状について、民間事業者に開示し、その状況に応じて今後の改築更新計画や修繕費用等の見積もりを実施することとなる。そのため、今後管路等を含めた施設の状況を把握するために、デューデリジェンスを実施する必要がある。また限られた時間の中ですべての施設及び管路等についてデューデリジェンスを実施することは時間面、コスト面の両方において現実的ではない。そのため、施設の重要性等を勘案して、対象とする施設及び管路等の範囲を決定する必要がある。

3.2 今後制度上検討が必要となる事項

① 上下水道利用者との契約の切り替えについて

運営権の設定に伴い、料金収入のうち利用料金部分については、運営権者の債権となる。そのため、上下水道利用者との利用契約について、これまで利用者と市との間の契約となっていたが、利用者と運営権者との契約に切り替えを行う必要がある。しかし、運営権の設定については、合併等と異なり、契約の包括承継を実施することができないことから、利用者と運営権者で契約を再度締結する必要がある。一方で、多数の利用者との契約を一つ一つ結びなおしていくことは現実的ではない。そのため、今後利用者と運営権者の契約締結方法についての検討が必要となる。