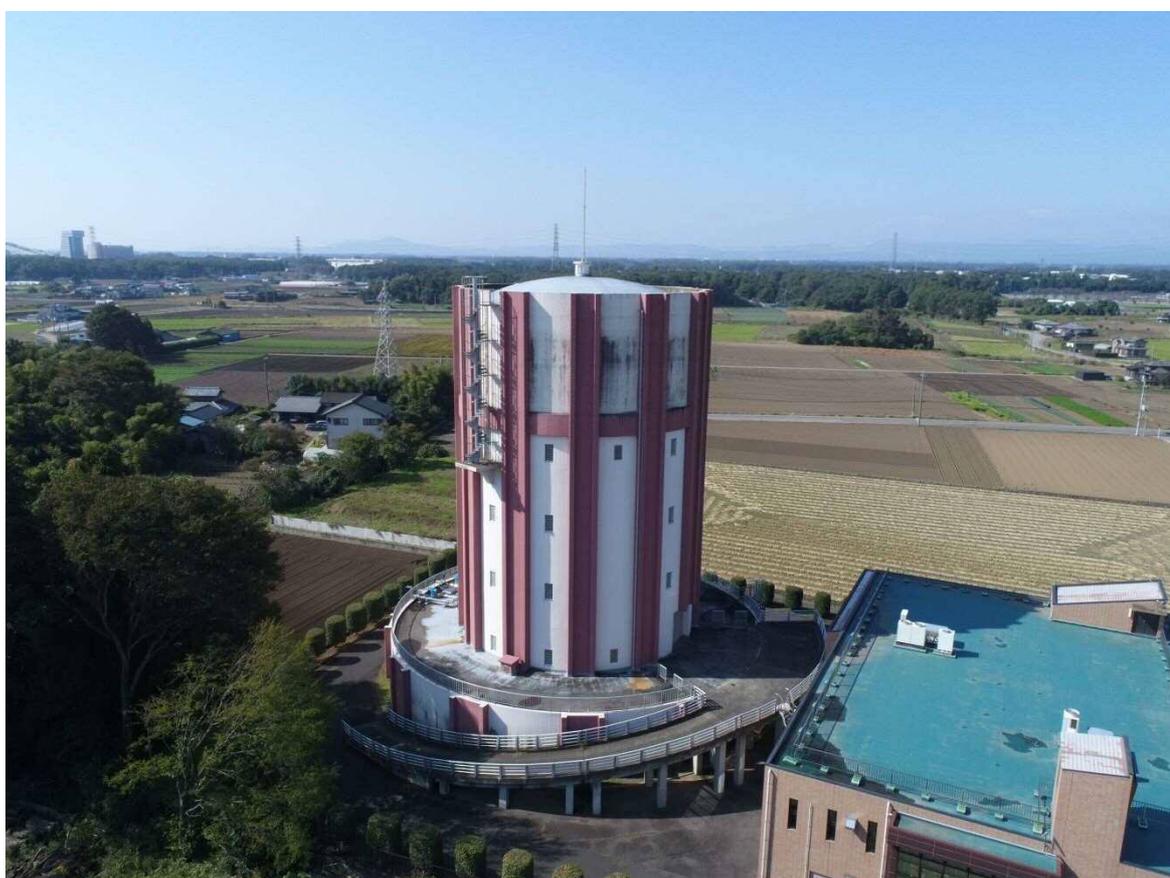


下野市新水道ビジョン (概要版)



平成31年(2019年)3月

下野市建設水道部水道課



目 次

第1章 将来の下野市水道事業

1.1 基本理念及び基本施策	1
----------------	---

第2章 今後の具体的な施策

2.1 安全で安心な水道	2
2.2 強靱な水道	3
2.3 持続可能な水道	6

第3章 経営の見通し

3.1 投資計画	10
3.2 財政計画	11

第4章 進捗管理とフォローアップ

4.1 進捗管理とフォローアップ	13
------------------	----

第1章 将来の下野市水道事業

1.1 基本理念及び基本施策

本市の水道事業は、現在に至るまで、安全で安心な水の安定供給を目指し、事業を行ってきました。それを今回の「下野市新水道ビジョン」で強靱な水道と持続可能な水道という理念を追加し、下野市水道事業では「安全で安心な下野市の水道を未来へつなぐ」を基本理念に掲げました。また、水道事業の現状課題や将来の事業環境に対する新たな課題を踏まえ、目標の実現に向けて、基本施策を定めました。

基本理念	安全で安心な下野市の水道を未来へつなぐ
------	----------------------------

理想像	基本施策	予定事業	予定時期
安心 いつ飲んでも 安心な水道	安全な水質の維持	安全な水管理体制の維持	継続実施
	給水装置の安全性確保	的確な指導	継続実施
	水道施設監視システムの更新	クラウド型 監視システムに更新	平成30年度～ (2018年度～)

強靱 災害に強い水道	バックアップ体制の構築	浄配水場の連絡管	平成40年度以降 (2028年度以降)
		導水管の二重化	平成31年度～ (2019年度～)
	施設設備の計画的な更新	配水場 機械電気設備	平成34年度～ (2022年度～)
		取水場 機械電気設備	平成30～33年度 (2018～2021年度)
	管路の計画的な更新	有効的な管路更新	継続実施
	災害時の協力体制確保	更なる連携	継続実施
		復旧活動強化	継続実施
応急給水体制の充実	保存用飲用水の備蓄	継続実施	
	緊急遮断弁の改良	平成34年度～ (2022年度～)	

持続 未来につながる 水道	適正な水道施設への再編成	施設設備の最適化	平成40年度以降 (2028年度以降)
		管路の最適化 (ダウンサイジング)	平成30年度～ (2018年度～)
	有収率の向上	漏水箇所の分析	継続実施
		老朽管更新事業	継続実施
多様な広域化への取り組み	勉強会の設置	平成30年度～ (2018年度～)	
官民連携の推進	管理の一体化	平成40年度以降 (2028年度以降)	

第2章 今後の具体的な施策

2.1 安全で安心な水道

1.安全な水質の維持

水道課では、水質基準を満たすべく、水質検査計画に基づき、適切な頻度で原水及び浄水の水質検査を引き続き実施し、安全な水質を維持して、水道水の安全性をより確実なものとしします。

また、水道水の安全性をより一層高め、安心しておいしく飲める水道水を将来にわたり供給していくため、水道ビジョンをもとに「水安全計画」を策定します。さらなる維持管理水準の向上と効率的で継続的な管理を行っていくと共に、将来的には、浄水方法の検討、予備水源の確保や地下水だけに依存するリスクを回避するために、他の水源確保の可能性も検討し、水道水の安全性をより確実なものとしします。

2.給水装置の安全性確保

給水装置の新設、修理、撤去等の工事を行う業者は、「下野市指定給水装置工事業業者」が行っています。この制度は、給水装置の構造及び材質が政令で定める基準に適合することを確保するため、給水装置工事を適正に施工することができると認められる事業者を指定するもので、水道法に規定されている制度になります。

指定給水装置工事業業者には、本市の水道工事水準を維持するため、今後も給水装置の適正な使用が徹底されるよう、的確な指導をしていきます。

3.水道施設監視システムの更新

本市では、安全な水道水を届けるために、いつでもどこでも運転状況が監視できる監視システムを導入し、事故等の際に迅速な対応がとれるようにしています。

これからは、より水道水の安全性を高めるために、クラウド型に更新し、データ等が安全な別の2拠点で管理される監視システムに更新し、より安全な水が届けられるように、運転監視強化に努めていきます。



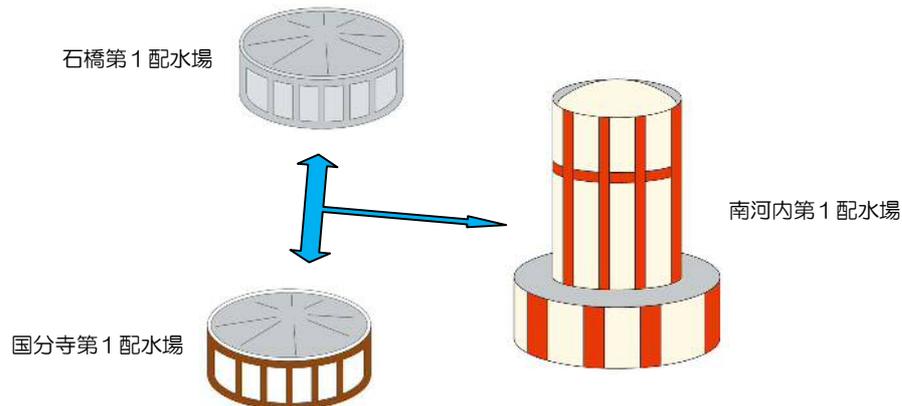
- ・ 水質常時監視
- ・ 取水場常時状態監視
- ・ 浄配水場常時状態監視
- ・ 取水量の測定
- ・ 配水量の測定
- ・ 異常時の通報

2.2 強靱な水道

1.バックアップ体制の構築

(1)浄配水場の連絡管

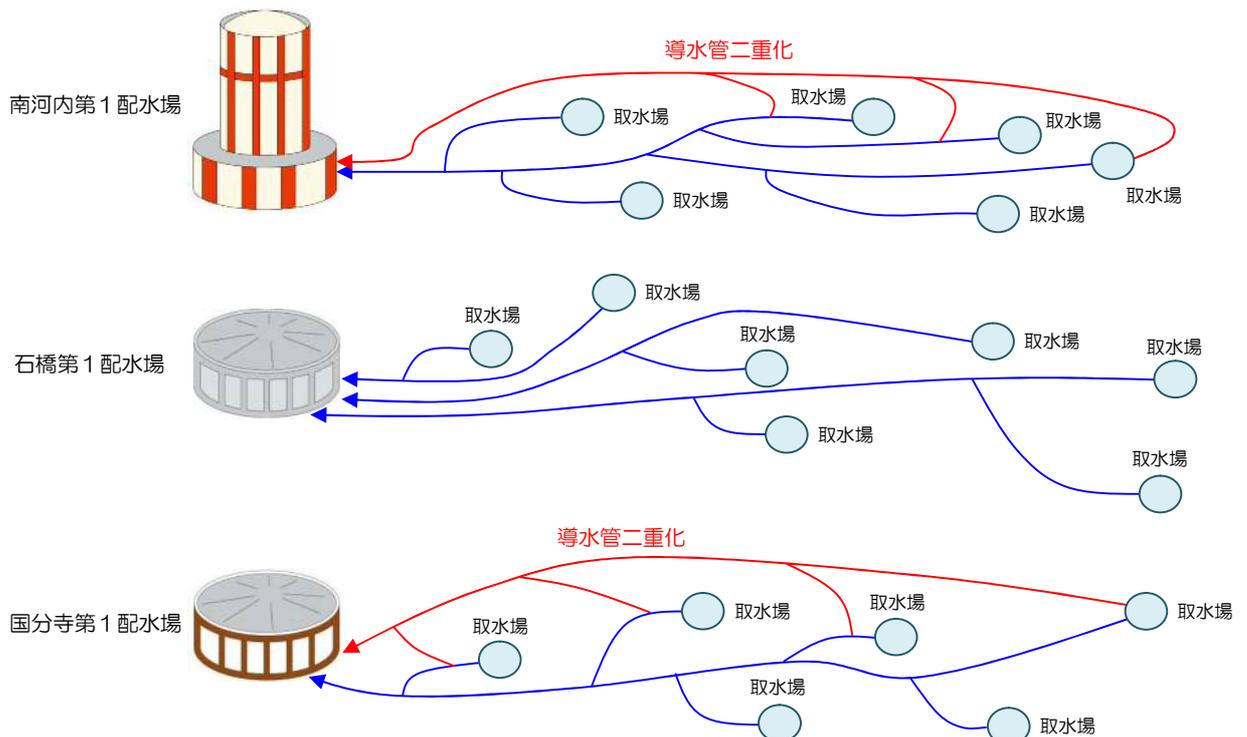
市全域のバックアップ体制の強化を図り、より強靱な水道を構築し、リスク回避をするために、南河内第1配水場、石橋第1配水場、国分寺第1配水場を連絡させ、配水場をネットワーク化します。



(2)導水管の二重化

本市のメイン施設である、南河内第1配水場、石橋第1配水場、国分寺第1配水場で、導水管が複数のルートで配水場へ流入しているのは、石橋第1配水場のみであります。

よって、南河内第1配水場と国分寺第1配水場の導水管を二重化して、バックアップ体制を整えて、より強靱な水道施設とします。



2.施設設備の計画的な更新

本市の水道施設は、昭和40年代に創設され、その後、給水区域の拡大や給水量の増加に伴い、拡張や増設を行ってきましたが、老朽化が進んでおり、更新が必要となっています。

施設設備の維持管理を適切に行い、長寿命化を図った上で、施設設備を効率良く計画的に更新していきます。

また、平成40年度（2028年度）までに施設耐震化計画を策定し、施設耐震化の着実な推進を図ります。



ポンプ設備更新



盤更新

3.管路の計画的な更新

管路の更新は、まもなく加速度的に耐用年数を超え始め、更新費用が増加していくことから、更新費用を低減するために、本市では管種のベストミックスを考えます。

管路の口径が150mm以下に関しては、配水用ポリエチレン管（耐震管）を採用し、200mm以上に関しては、ダクティル鑄鉄管GX型（耐震管）を採用することにより総更新費用を30億円程度低減します。また、計画的な更新として、避難所や医療機関へ接続されている配水管を優先的に更新していきます。

管路の更新も計画的に行うため、現状の埋設されている状態の管路を調査し、埋設状況による劣化の進行具合を判定し、場所による耐用年数を算出し、有効的な管路更新計画を立案します。



配水用ポリエチレン管



ダクティル鑄鉄管 (GX型)

4.災害時の協力体制確保

近年は、地震、ゲリラ豪雨など自然災害の発生確率が増加しつつあり、日本全体で自然災害に対する意識が高まっています。

災害時に応急復旧作業を行い復旧できるように、管工事組合と契約を締結しています。

また、災害時に迅速な応急給水及び応急復旧活動ができるように、日本水道協会や相互協力関係を築いている市町と引き続き、研修会や訓練を行い、更なる連携や復旧活動強化に努めていきます。



防災訓練状況



研修状況

5.応急給水体制の充実

本市では、災害等による断水時に、必要な箇所へ給水できるよう給水車、応急給水装置、保存用飲用水（ペットボトル）を備蓄、設置しています。

配水池に関しても緊急遮断弁を設置しており、災害時の水道水を配水池に貯留確保できる状況になっています。

また、これからも保存用飲用水の備蓄の計画的な拡充や緊急遮断弁の改良を行い、災害対応能力の向上を目指します。



給水車



緊急遮断弁

2.3 持続可能な水道

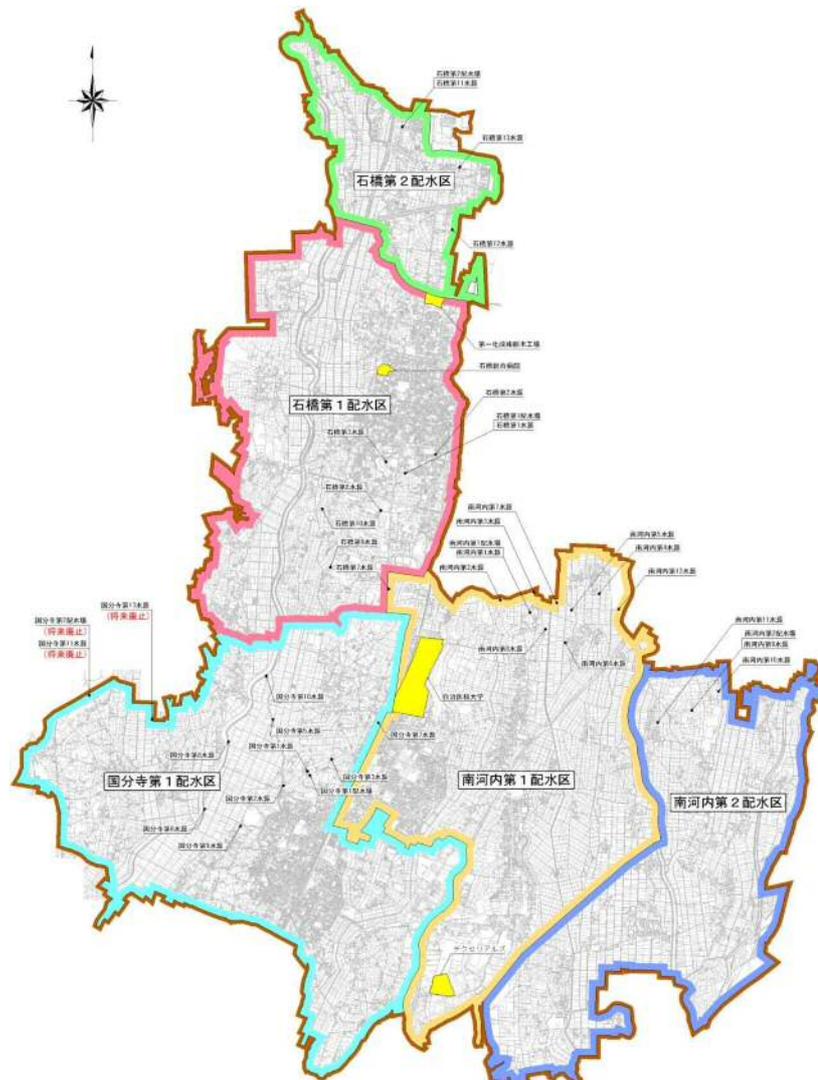
1. 適正な水道施設への再編成

水道施設の再編成は、適正な規模にすることにより事業運営が効率的になりますが、非常時（災害や事故）の対応も見据え、適正な施設整備で最も効率的、効果的な水運用ができる再編成とし、実施します。

(1) 施設設備の最適化（施設の統廃合）

水道施設の再編成は、下記の項目について実施します。

- ① 南河内第2と南河内第1の連絡管を整備し、南河内第2のエリアを拡大し、南河内第1のエリアを縮小します。
- ② 国分寺第2を廃止し国分寺第1に統合します。
- ③ 南河内第1と国分寺第1のJR線による配水区の変更をします。



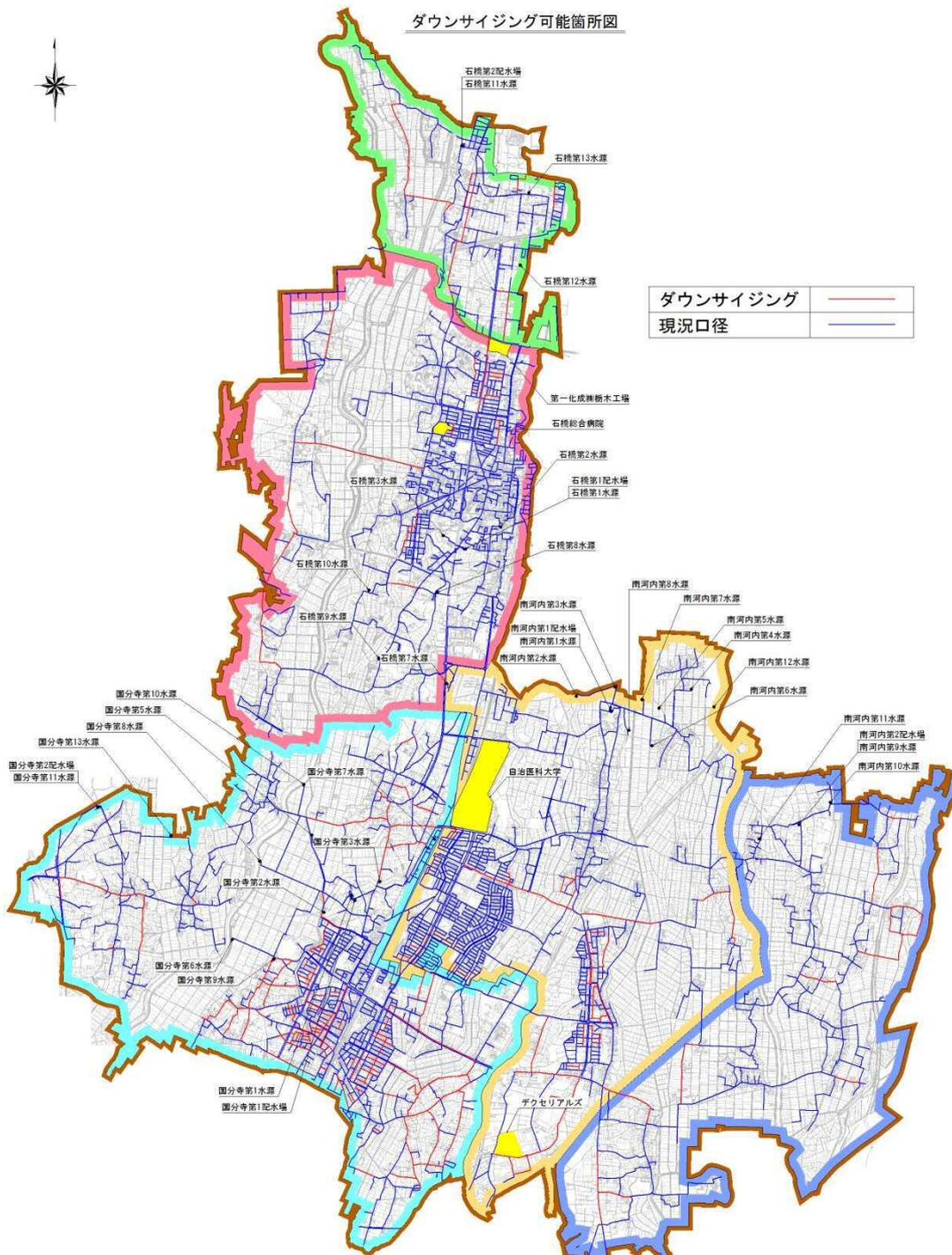
施設の統廃合の結果、非常時の対応力は残し、配水池1箇所・水源2箇所を廃止でき、水需要に応じた水道施設規模とします。

(2) 管路の最適化（ダウンサイジング）

給水人口及び水需要の減少を踏まえ、管路の更新時に口径の最適化を図り、更新費用を低減します。

配水管ダウンサイジングの基本的な考え方は、1年間を通じて安定した給水はもちろん、緊急時の消火水量まで見込んでの管路の最適口径を選定します。

ダウンサイジング可能延長は、約70kmが可能で、更新費用を抑制することができます。



2.有収率の向上

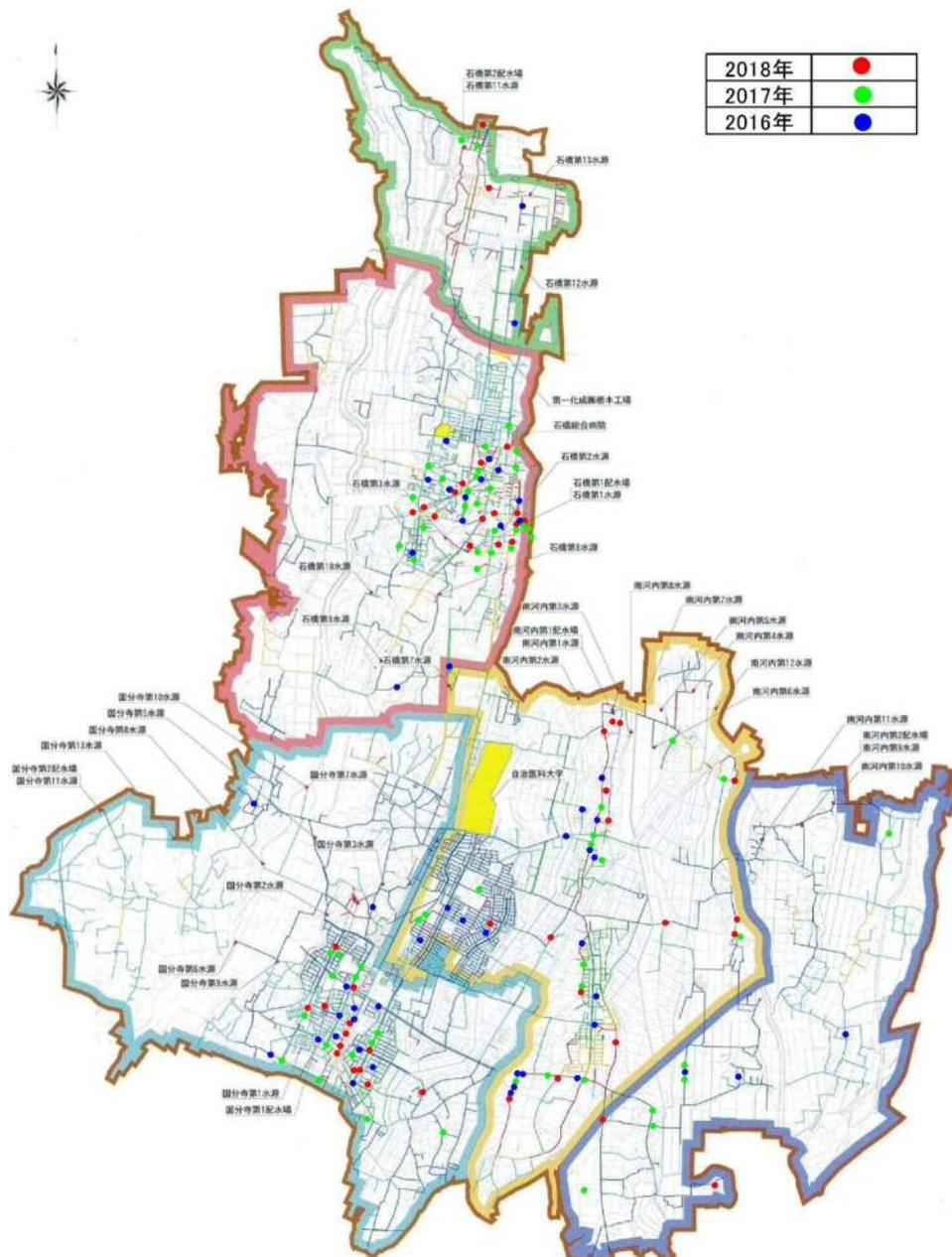
近年の有収率は、減少傾向となっています。

これは、過去の漏水修理箇所を分析した結果、老朽管の給水管取り出し箇所からの漏水であることが解りました。

今後も漏水箇所の分析を行い、老朽管の更新事業を継続し、給水管の取り出し箇所まで更新することにより、漏水を未然に防ぐよう努めます。

また、管路の更新事業を効率的に進める必要があることから、有効的な管路更新計画を立案し、効率的に老朽管更新事業を進めていきます。

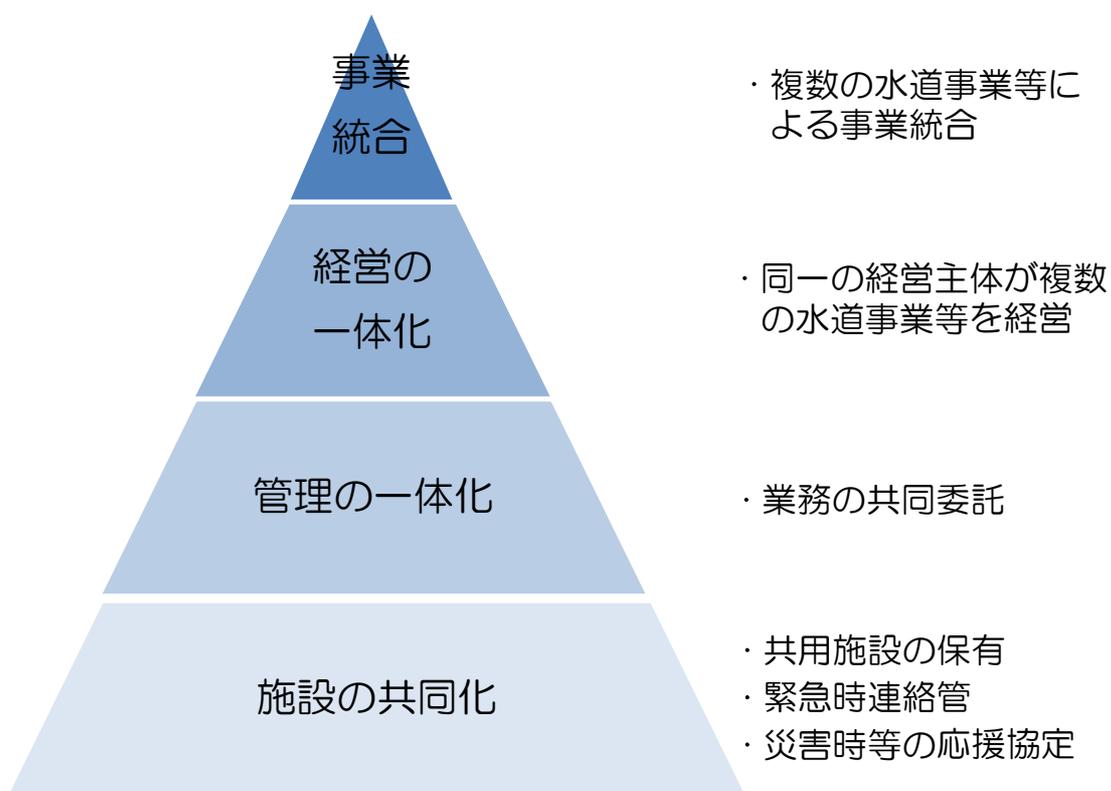
漏水発生箇所位置図



3.多様な広域化への取り組み

広域化とは、事業統合、経営の一体化、管理の一体化、施設の共同化といった、将来の水道事業の在り方を幅広い視点から、複数の水道事業者間で広域連携することであり
ます。

国の新水道ビジョンや新たな交付金制度が設立されたことを踏まえ、広域圏での水道事業経営や将来の水道システムについて他事業者との連携を模索します。そのための第一段階として近隣市町と管理の一体化等についての勉強会設置を呼びかけ、意見交換を始めました。



4.官民連携の推進

本市では、水質検査、メーター検針、水道料金徴収、窓口・受付業務及び取水場・配水場の運転管理業務を民間業者へ委託しており、経営の効率化を図ってきました。

水道料金徴収や窓口・受付業務等を、いままでは近隣の市町が各々業務委託していましたが、今後は、より効率的な経営を行うために、水道料金徴収や窓口・受付業務等を複数の市町の共同委託によって、一本化してコストを削減する手法の導入についても調査を進めて行きます。

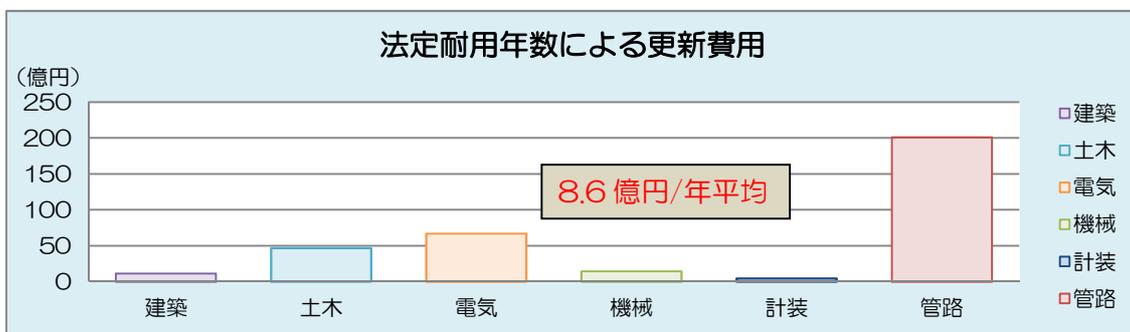
第3章 経営の見通し

3.1 投資計画

投資計画では、施設・設備の規模や能力、実使用年数等といった現状を把握し、今後40年間の更新需要の予測を行ったうえで、10年間の更新計画を立てます。

1.法定耐用年数による更新費用の予測

法定耐用年数で水道施設を更新していくと、今後40年間で更新費用の総額は約345億円となります。年平均にすると8.6億円必要となります。今後、水需要の減少により給水収益が減少すると予想されることから、更新計画を適正化する必要があります。



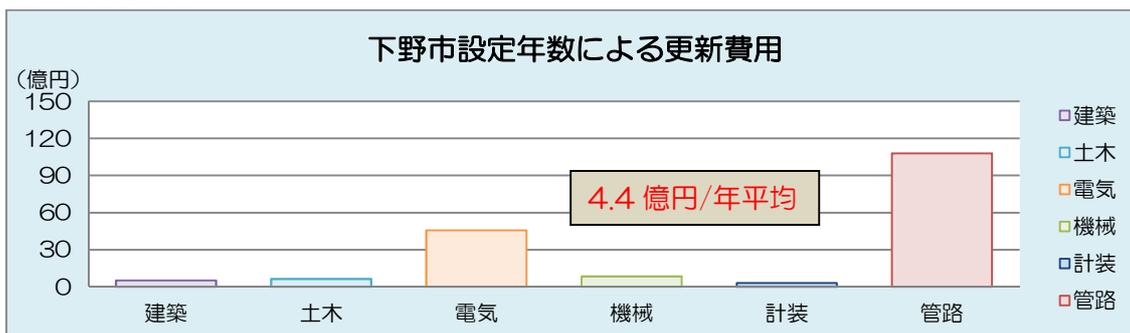
2.投資計画の設定

本市では、平成29年度（2017年度）にアセットマネジメントを実施しており、本計画においても、更新基準は、厚生労働省が示す設定例をもとに、法定耐用年数でなく、施設・設備、管路の実績更新年数を考慮した設定としました。

3.下野市設定年数による更新費用の予測

施設の統廃合及び管路のダウンサイジングを行い、更新基準を下野市設定年数で更新した場合、今後40年間で必要となる更新費用の総額は約177億円となります。年平均にすると4.4億円となります。

更新基準を法定耐用年数で設定した場合の年間平均額は、8.6億円となるため、更新基準を下野市設定年数で試算すると、年間で4.2億円、40年間で168億円の費用低減になります。



3.2 財政計画

財政計画では、安定した事業経営が可能な水道を目標に、今後予想される水需要減少を踏まえつつ、平準化した投資計画（4.4 億円）を実現することを前提に、今後 10 年間の収支計画を定めました。

1. 経営の評価基準

安定した事業経営を実現するためには、経営の柱となる水道料金、自己資金及び企業債の 3 つのバランスを適正に確保することが重要であり、経営の評価基準として、① 損益黒字の確保、② 安定的な自己資金残高の確保、③ 給水収益に対する企業債残高の割合を一定限度内に抑制の 3 つの評価基準を設定しました。

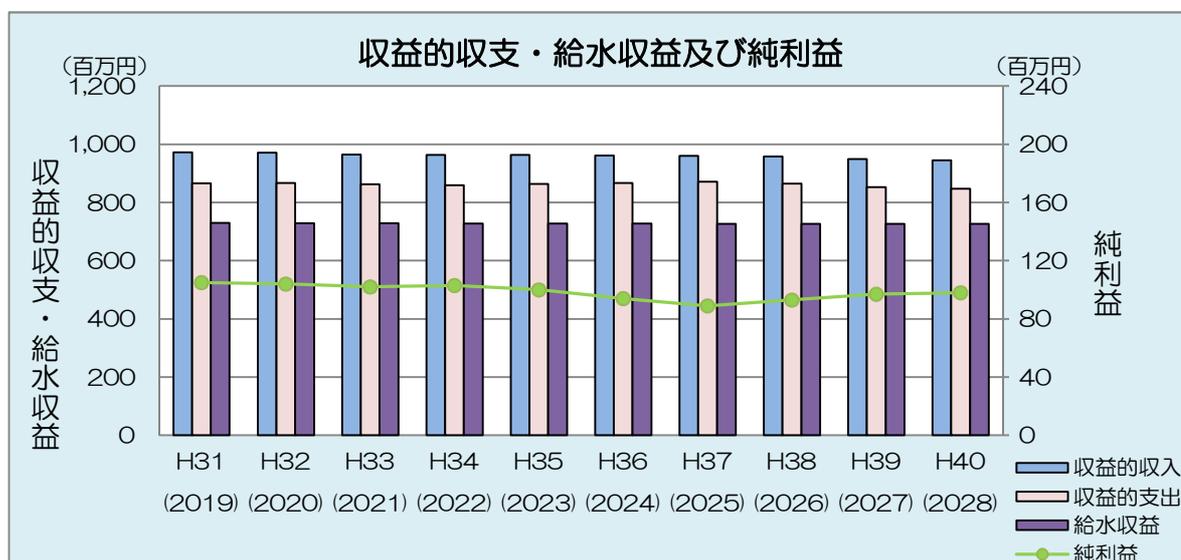
経営の評価基準の設定

	評価基準	設定内容
①	損益黒字の確保	収益的収支における損益において、常に黒字を維持します。
②	安定的な自己資金残高の確保	運営資金として必要最低限確保しなければならない内部留保資金を設定し、建設改良費の財源として自己資金で不足する場合は、企業債を借り入れることとしました。⇒2 億円以上を確保します。
③	給水収益に対する企業債残高の割合を一定限度内に抑制	企業債を借り入れる場合は、給水収益に対する企業債残高の割合を一定限度内に抑えられるようにしました。 ⇒300%以下とします。

2. 財政見通し

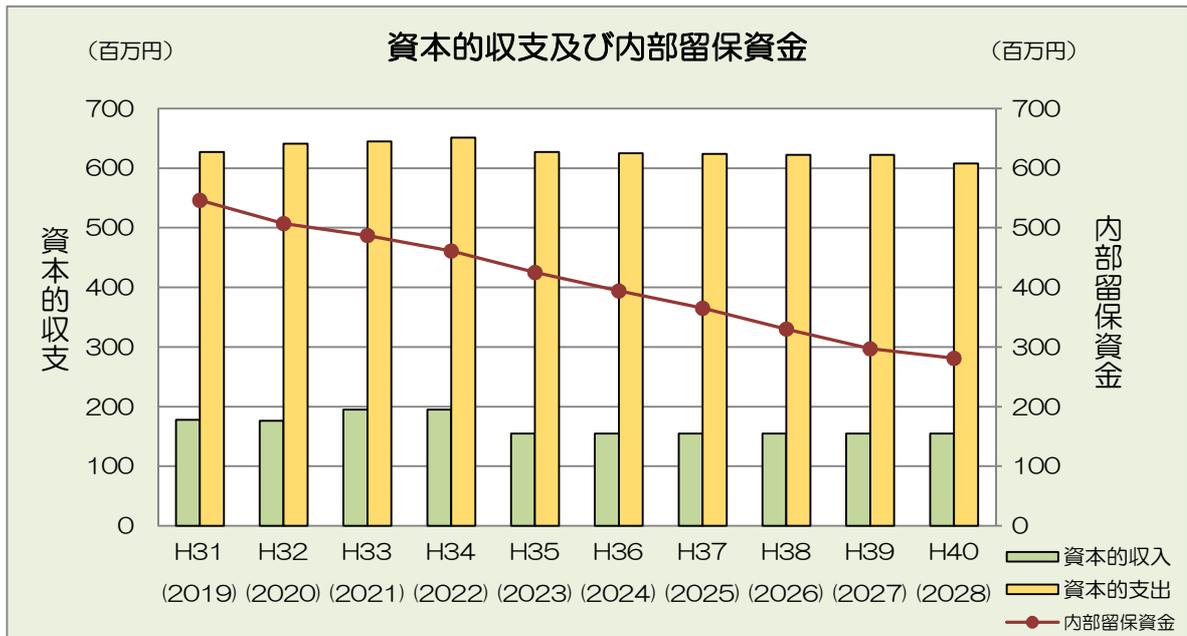
(1) 収益的収支・給水収益及び純利益

今後 10 年間における収益的収支、給水収益及び純利益はやや増減のばらつきはあるものの、全て若干の減少傾向を示しています。収益的収入は収益的支出を上回っており、常に黒字を維持しています。



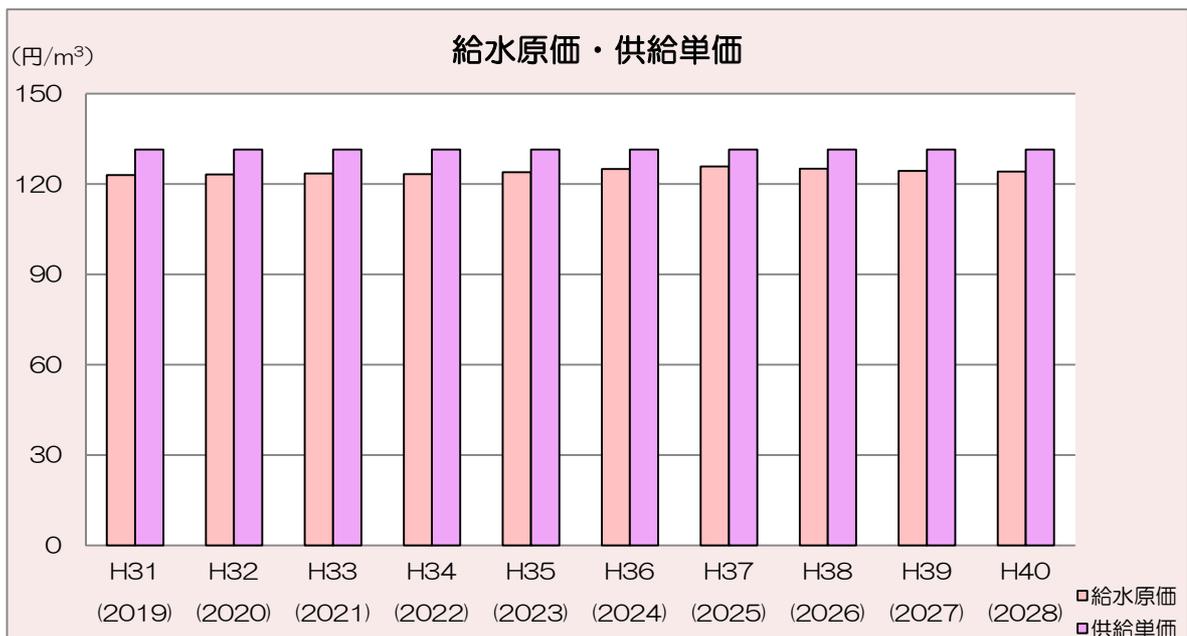
(2) 資本的収支及び内部留保資金

今後 10 年間に於ける資本的収支は年度によりばらつきがありますが、全体的には若干の減少傾向を示しています。内部留保資金については減少傾向にありますが、平成 40 年度（2028 年度）に 2.8 億円となっており、安定的な自己資金残高を確保しています。



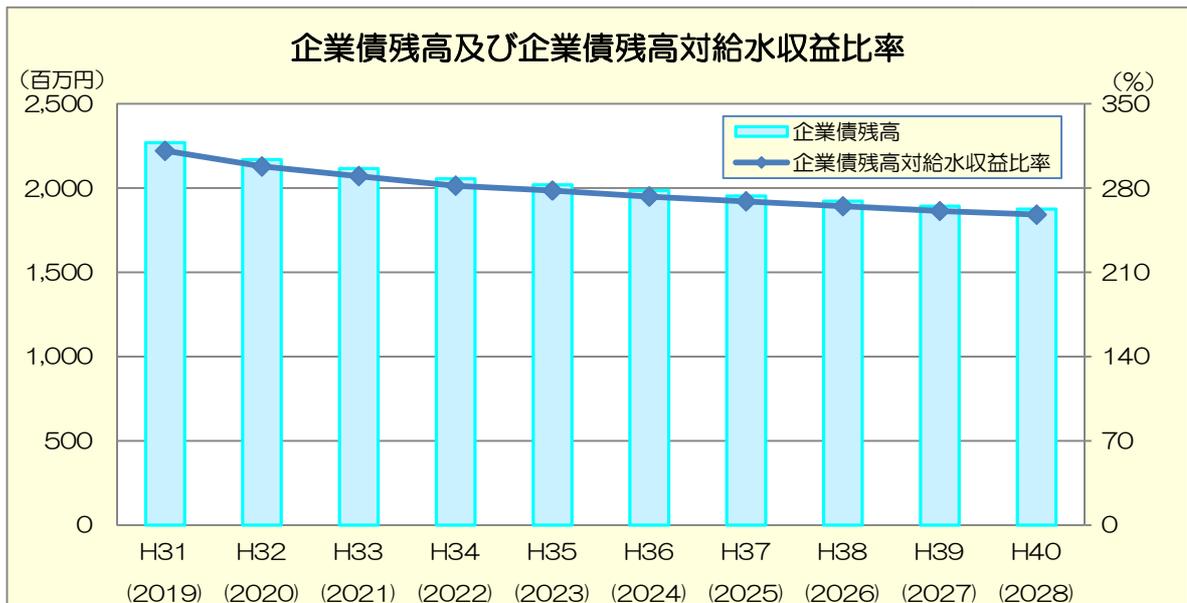
(3) 給水原価・供給単価

今後 10 年間に於ける給水原価はほぼ横ばいの傾向を示しております。供給単価については、水道料金の変更はしないため、全く変わりません。



(4) 企業債残高及び企業債残高対給水収益比率

今後 10 年間に於ける企業債残高及び企業債残高対給水収益比率はともに減少傾向を示しており、企業債残高は平成 40 年度（2028 年度）までに 4 億円程度減少しています。企業債残高対給水収益比率については、平成 40 年度（2028 年度）に 258% となっており、給水収益に対する企業債残高の割合を抑えるよう努めています。



第4章 進捗管理とフォローアップ

4.1 進捗管理とフォローアップ

本ビジョンの実現においては、PDCA サイクルを用いて進捗管理を行います。

進捗管理では、毎年度の終わりに計画と実績の乖離を確認し、計画の評価を行います。評価結果によっては、より効果的な計画へ見直しを行い、実行してまいります。

また、事業の進捗状況や水道事業を取り巻く環境の変化に応じてフォローアップを行い、適宜見直しを図ります。





下野市新水道ビジョン

発行 下野市建設水道部水道課

〒329-0492 下野市笹原 26 番地 (庁舎 2 階)

TEL 0285-32-8911

FAX 0285-32-8608

ホームページ <https://www.city.shimotsuke.lg.jp/>
