

東伊豆町水道ビジョン



平成21年度

東伊豆町水道課

東伊豆町水道ビジョン

目次

第 1 章 水道ビジョンの概要	1
1. 東伊豆町水道ビジョンの趣旨	1
2. 計画期間	1
第 2 章 水道事業の概要	2
1. 東伊豆町の概要	2
2. 水道事業の沿革	3
第 3 章 水道事業の現状分析・評価	4
【安心】安全な水、快適な水の供給	4
【安定】いつでも使える水	7
【持続】安定した事業運営	15
【環境】環境への影響	17
第 4 章 将来の水需要	18
第 5 章 将来像・目標の設定	19
第 6 章 実現方策	20
目標 1. おいしい水の供給	20
目標 2. いつでも供給される水道	25
目標 3. お客様の視点に立った経営と水道の情報の共有	29
目標 4. 環境への負荷の低減	33
第 7 章 当面の事業計画	34
第 8 章 推進体制	35

第1章 水道ビジョンの概要

1. 東伊豆町水道ビジョンの趣旨

21世紀の初頭において、我が国の水道は、運営基盤の強化、安心・快適な給水の確保、災害対策等の充実、環境・エネルギー対策の強化、国際貢献等に関する取組を求められています。これらの課題に適切に対処していくためには、水道事業者が自らの事業を取り巻く環境を総合的に分析した上で、経営戦略を策定し、それを計画的に実行していくことが必要となっています。

水道事業を取り巻く近年の環境の変化を踏まえて、平成16年6月に厚生労働省より、今後の水道に関する重点的な政策課題とそれに対処するための施策等を包括的に明示した水道ビジョンが策定されました。

また、「水道ビジョン」策定から3年目にあたる平成19年度に、専門家による有識者検討会を設置し、「水道ビジョン（改訂）」が平成20年7月に公表されました。

「水道ビジョン」が掲げる「世界のトップランナーを目指してチャレンジし続ける水道」を基本理念とし、「安心」、「安定」、「持続」、「環境」及び「国際」という5つの政策課題に関する目標を達成することにより、需要者のニーズに対応した信頼性の高い水道を次世代に継承する必要があります。

東伊豆町水道ビジョンは安心で安全な水道水の供給と事業の安定的経営を図ることを目的として、国の水道ビジョンの方針や第4次東伊豆総合計画が将来像として掲げる『輝き・やすらぎ・集えるまち 東伊豆』の実現に向けた施策に基づき、東伊豆町の事業の現状と将来の見通しを分析・評価した上で、目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を示した計画とします。

目標の達成状況及び各実現方策の進捗状況について定期的に見直し、使用者の意見を聴取しつつ、必要に応じて地域水道ビジョンの見直しを行います。

2. 計画期間

東伊豆町水道ビジョンは、計画目標年度を平成31年度（2019年度）とします。

第2章 水道事業の概要

1. 東伊豆町の概要

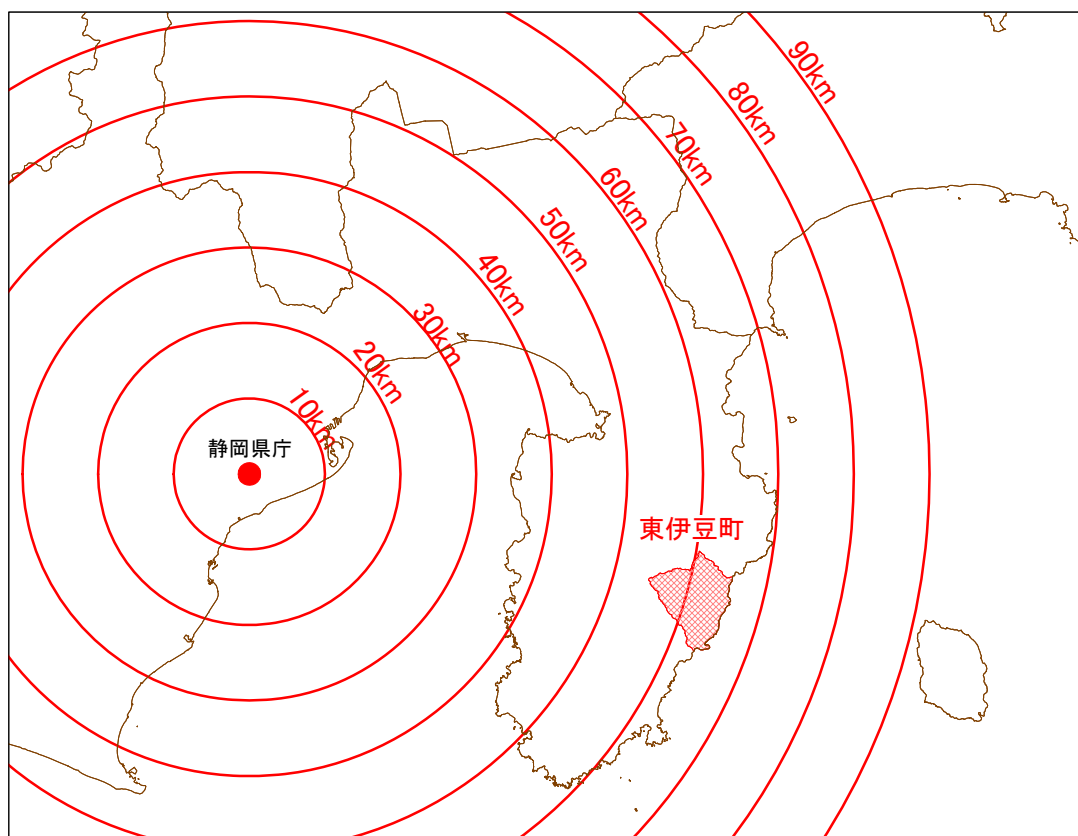
東伊豆町は、静岡県庁より東南方向へ 60 km の位置にあり、東西方向が 15.04 km、南北方向は 13.78 km となっています。伊豆半島東海岸の中央に位置し、東南は相模灘、東北は伊東市、北西は伊豆市、南西は河津町に接しています。

東伊豆町役場は、東経 139 度 2 分、北緯 34 度 46 分にあります。

平成 17 年度の国勢調査による行政区域内人口は 15,165 人、行政区域内面積 77.83 km² で、山林面積は全体の 47.5%、田畑は 6.4% となっています。

主な産業は、温泉を主とする観光業で稲取地区、白田地区、熱川地区、北川地区、大川地区に旅館等の観光施設があります。

図1 東伊豆町の位置



2. 水道事業の沿革

東伊豆町水道事業は、昭和4年3月に創設認可を取得し、その後数次の拡張事業を行い、平成7年3月には、第5次拡張事業（計画目標年度：平成16年度、計画給水人口：18,000人、計画1日最大給水量：28,100m³/日）の変更認可を取得し、現在に至っています。

一方、本町においては、バブル崩壊後の景気低迷の長期化に伴い観光地への影響は深刻で、給水人口及び給水収益の減少により厳しい水道経営に直面しています。また、認可計画との乖離が見られ、第5次拡張事業の施設整備推進にも大きな影響を与えています。

このため、認可の目標年度を控えた平成16年3月には「熱川系事業再検討基本計画」を策定し、認可計画の見直しを行いました。

その後、給水収益の減少、および今後更新する白田浄水場の事業費を踏まえ、安定した経営基盤の強化を図るために、平成19年6月に水道料金の見直し（18.8%増加）を行いました。

表1 水道事業の沿革

名称	認可年月日	計画給水人口 (人)	計画給水量 (m ³ /日)	給水開始年月	目標年度
創設事業	S4. 3. 31	8,200	672	—	—
第1次拡張	S27. 5. 6	10,800	1,620	—	—
第2次拡張	S32. 12. 12	8,500	2,550	—	—
第3次拡張	S38. 12. 28	18,000	20,000	S42. 4	S55
第4次拡張	S56. 2. 3	17,300	22,500	S57. 4	S58
第4次変更	S63. 3. 25	17,300	22,500	S63. 4	S61
第5次拡張	H7. 3. 29	18,000	28,100	H7. 4	H16

第3章 水道事業の現状分析・評価

【安心】安全な水、快適な水の供給

① 水源の状況

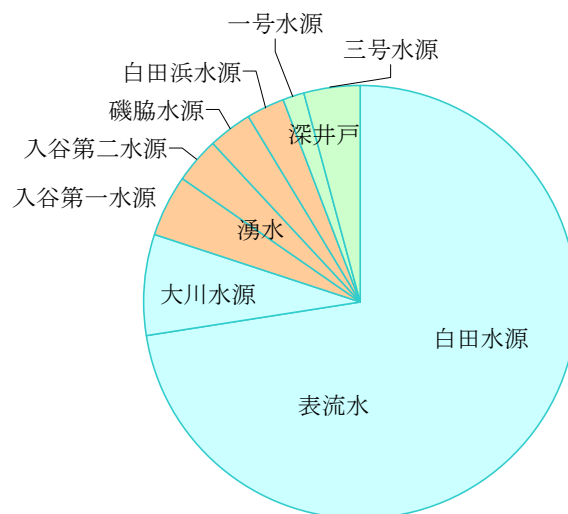
本町には、表流水を水源とする白田水源、大川水源で取水量の約80%を占めており、そのほかに、湧水を水源とする入谷第一水源、入谷第二水源、磯脇水源、白田浜水源、深井戸を水源とする一号水源、三号水源があります。

このうち、入谷第二水源や一号水源、磯脇水源においては、取水を停止しています。二号水源においては工事中に温泉水の混入がわかったため工事を中断し、水源として当初より使用していません。

本町の水源の確保水量は、夏期等の観光シーズンの一時期にはすべて使用しないと給水できませんが、常時は半分程度の使用で給水が可能となっています。

表2 水源の一覧

水源名	水源の種類	計画取水量	割合	現況	
白田水源	表流水	22,000 m ³ /日	72.6%	79.9%	使用中
大川水源	表流水	2,225 m ³ /日	7.3%		使用中
入谷第一水源	湧水	1,500 m ³ /日	5.0%	14.2%	使用中
入谷第二水源	湧水	1,000 m ³ /日	3.3%		温泉水の混入
磯脇水源	湧水	1,000 m ³ /日	3.3%		停止
白田浜水源	湧水	800 m ³ /日	2.6%		使用中
一号水源	深井戸	500 m ³ /日	1.6%	5.9%	塩水化
二号水源	深井戸	—	0.0%		温泉水の混入により工事中止
三号水源	深井戸	1,300 m ³ /日	4.3%		使用中



② 原水水質の状況

本町の原水の水質は良好なものとなっています。表流水については浄水場において沈殿・急速ろ過を行うことで浄水を行うことが可能で、湧水、深井戸については塩素による滅菌のみで給水を行うことが可能となっています。

③ 浄水処理の状況

表流水を水源とする、白田浄水場、大川浄水場は着水井、沈殿池、急速ろ過池で処理をした水を浄水池へ送水し、配水池や配水区域に給水をしています。

また、湧水、深井戸を水源とする浄水場では、塩素滅菌のみとなっています。

大川浄水場においては、原水より大腸菌が検出されており、ろ過池出口での濁度が0.1度を超えることがあります。

クリプトスポリジウム対策を行うために浄水場の更新を含め、浄水処理を改善し、浄水池出口の濁度を0.1度以下にする必要があります。



図2 白田浄水場



図3 大川浄水場

④ 給水栓水質の状況

給水栓における水質は水質基準に適合しており安全な水となっています。しかし、給湯管に使われる銅管の腐食が発生しています。水質基準としては問題ないものの、本町の水質が銅管に適してないものと想定されます。

銅管の腐食に関連すると考えられるランゲリア指数は、 -1 mg/L 程度以上とし、極力 0 mg/L に近づけることが望ましいものですが、白田浄水場においてランゲリア指数を検査した結果、平成18年度で -2.1 mg/L 、平成19年度で -2.3 mg/L となっています。

⑤ 水質監視・管理の状況

本町においても、厚生労働省の通達に基づき、水質検査計画を作成し、それに基づき水質検査を行っています。

給水水質の監視は、連続自動水質監視は行っておらず、委託した家庭において毎日自己検査を行っているほか、町内の、6 地点で水質検査を行っています。

浄水場における浄水水質は、各浄水場、水源において常に水質監視を行っている項目があるほか、その他の項目について定期的に水質検査を行っています。今後は 配水管での連続自動水質監視を行い、常に水道水の状況を把握できるようにすることを検討する必要があります。

【安定】いつでも使える水**① 水道施設の配置**

本町の水道施設の配置は、大きく3系統に分類されます。

白田浄水場を主な水源とする、新稲取配水池を軸とした稲取系統と、熱川配水池を軸とした熱川系統のほかに、大川浄水場を水源とする大川系統、これを補完するように入谷第一水源の系統、白田浜水源の系統があります。

給水区域内へは、多くの調整池、配水池、ポンプ井、減圧槽から適正な水圧が確保されるように、自然流下、配水ポンプを用いて配水されています。

また、自己水源を持っていない民営簡易水道へは浄水を供給しています。

地形上の制約から給水区域内に小規模な配水池、減圧槽が数多く存在しています。施設が多く存在することで、維持管理が必要な施設が多くなるとともに、老朽化による更新が必要な施設が多くなります。

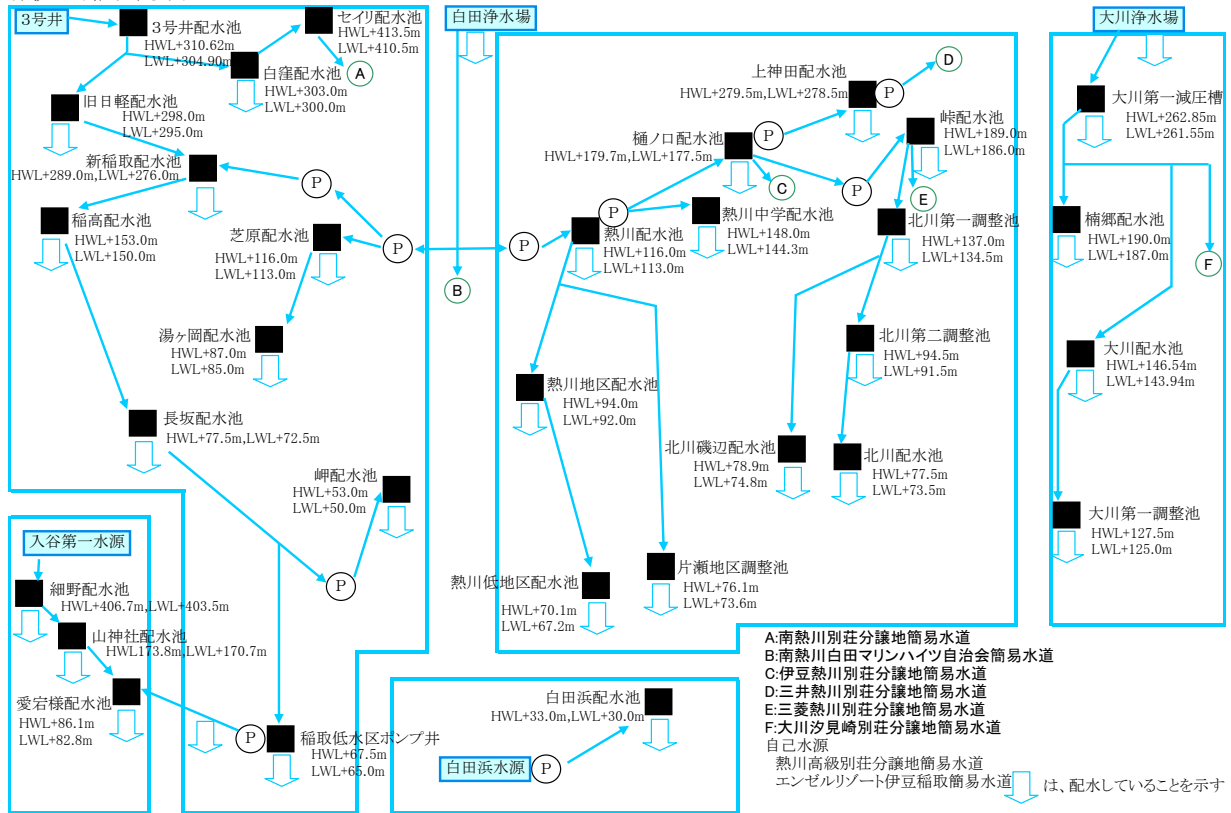
本町の特性である観光需要を考慮すると、渇水へ対応できるように配水池の容量を確保することが必要で、減圧槽（減圧槽の役割を持つ配水池）の設置は、緊急時の応急給水拠点になるという利点も持っています。

しかし、すべての施設を老朽化に対応するために更新していくことは、多大な費用が必要となり難しいのが現状です。

今後は減圧槽や配水池を統合し、容量の大きな配水池を適宜設置する必要があります。

第3章 水道事業の現状分析・評価

東伊豆町給水系統図



② 施設の老朽度

本町の水道施設は、昭和 40 年代、昭和 50 年代に建設されたものが多く存在し、老朽化が進んでいる施設が多くなっています。

各施設について、「水道施設機能診断（平成 17 年 4 月 水道技術研究センター）」に示されている施設老朽度の評価指標を用いて老朽度を確認します。

老朽度の評価は、大きく取水施設、浄水施設、配水池、送配水ポンプに分類して集計します。評価値は（各施設の経過年数）÷（施設種類別の耐用年数）をパーセント表示とした値であり、施設の耐用年数は、構造物 50 年、井戸 20 年、機械電機設備 20 年としています。

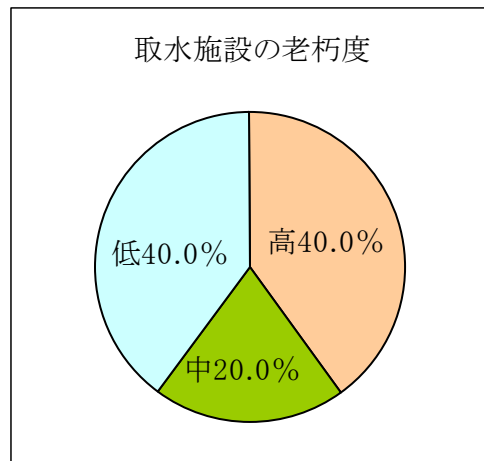
得られた結果に対し、施設老朽度 90%以上について老朽度「高」、50%以上～90%未満を老朽度「中」、50%未満を老朽度「低」とします。本町の施設の 60%以上が「高」、「中」となっており、全体的に老朽化が進んでいます。

機械電機設備は、故障に伴い更新されたものが老朽度「低」、「中」となっていますが、定期的に更新されているものはありません。多くの機器が施設の設置当初から使用を続けており、安定した取水、浄水、送水、配水を継続するためには、計画的に更新を行う必要があります。

取水施設

取水施設としては、白田取水場の取水井、取水ポンプ、取水ポンプ室と、大川浄水場の取水施設、3号井取水ポンプがあります。

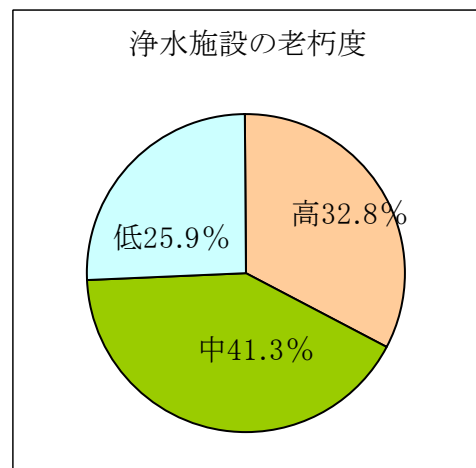
老朽度は「高」と判断される施設が 40%存在し、老朽度は「中」と判断される施設が 20%存在します。老朽度「低」と判断される施設は 40%存在します。



浄水施設

浄水施設としては、白田浄水場、大川浄水場の浄水施設と湧水、深井戸を水源とする白田浜水源、入谷第一水源、3号井の塩素滅菌設備があります。

老朽度は「高」と判断される施設が 32.8%存在し、老朽度は「中」と判断さ

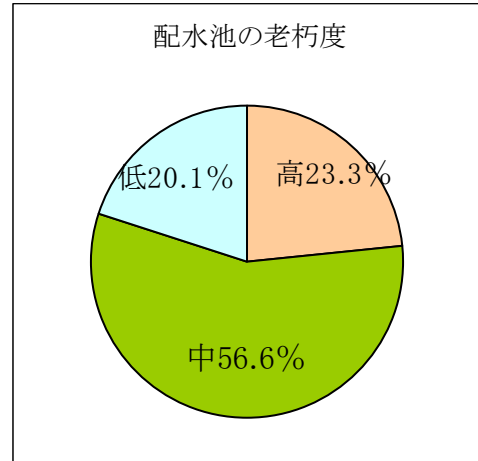


第3章 水道事業の現状分析・評価

れる施設が 41.3%存在します。老朽度「低」と判断される施設は 25.9%存在します。

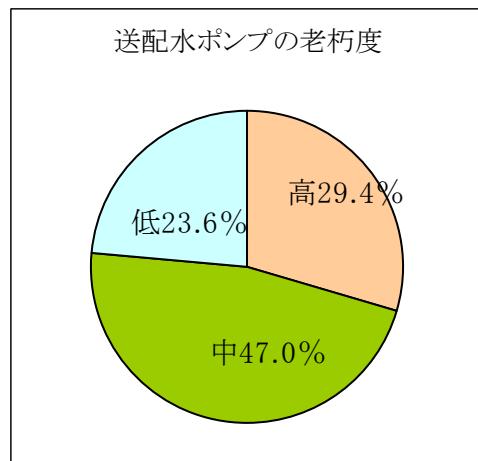
配水池

配水池の老朽度は「高」と判断される施設が 23.3%存在し、老朽度は「中」と判断される施設が 56.6%存在します。老朽度「低」と判断される施設は 20.1%存在します。



送・配水ポンプ

送・配水ポンプの老朽度は「高」と判断される施設が 29.4%存在し、老朽度は「中」と判断される施設が 47.0%存在します。老朽度「低」と判断される施設は 23.6%存在します。



③ 施設の耐震性

災害時においても水を安定的に供給するため、施設の耐震性を向上させなければなりません。

本町においては、平成19年度に白田浄水場耐震一次診断調査として白田浄水場の劣化調査および総合評点法による診断を行っていますが、このほかの施設においては、現在まで耐震診断は行っていません。

静岡県において想定されている、東海地震、神奈川県西部地震が発生した場合でも、本町の大部分では岩盤であるため液状化の発生は少ないと想定されています。

今後基幹となる施設においては、耐震診断を行い施設の耐震性を把握する必要があります。

また、配水管においては、基幹となる箇所については、耐震性の優れた管路に布設替を行う必要があります。

④ 配水池の貯留能力

本町の配水池の容量は、1日平均給水量に対しては約1日分、1日最大給水量に対しては約12時間分を確保しています。

浄水場や水源に異常があり浄水ができなくなった場合でも、配水池に貯留している水で給水を行うことができます。

近年は1日平均給水量、1日最大給水量が減少していることにより貯留能力の増加が見られます。

渇水時に1日最大給水量が発生しても対応できるように配水池の容量の増加を検討する必要があります。

⑤ 運転管理

昼間および夜間において白田浄水場に職員が常駐し施設の監視を行っています。施設の監視は、各施設の情報についてWebを用いて浄水量や配水量、配水池の水位等の監視を行っています。

現在ある監視システムを有効に活用し、第三者委託等により夜間や休日の管理を行うことで、職員の負担を軽減する必要があります。

⑥ 応急給水能力

災害時等において施設や管路が被災し、給水が出来なくなった場合は、応急給水により給水を行います。

応急給水拠点は次表のとおり5箇所です。応急給水が可能な場所は、南部が中心となっており、熱川地区、北川地区、大川地区には存在しません。現在応急給水が可能な場所は町南部に限られています。熱川地区、北川地区、大川地区においては、浄水場や配水池等の付近においても応急給水を受けることができません。

応急給水を可能とするために配水池の更新等にあわせ、応急給水設備の設置を行う必要があります。

また、ポリタンクやポリバックの保有により災害時の対策を行う必要があります。

表3 応急給水拠点

稲取地区	長坂配水池
	新稲取配水池
	3号井配水池
白田地区	第二中継ポンプ場
	白田浄水場



図4 新稲取配水池の緊急用給水口

⑦ 自家用発電機の設置状況

自家用発電機は、白田取水場、白田浄水場、稲取第二中継ポンプ場、赤川加圧ポンプ場、新稲取配水場に整備されています。稲取第一中継ポンプ場には自家発電室は設置されているものの、自家用発電機は設置されていません。



図5 稲取第一中継ポンプ場の自家発電室

⑧ 他の水道事業者との連絡管

本町の南側に隣接する河津町との間に連絡管があります。しかし、高低差の関係から東伊豆町からしか送水する事ができません。

⑨ 危機管理対策

危機管理マニュアルとして、応急給水計画、応急復旧計画を策定しているところではある。

また、県内外の水道事業者との間で災害応援協定を結んでいるほか、応急復旧業者や行政部局と協定を結び災害時に備えています。

定期的に町の防災訓練に参加し、災害が起こったときにも迅速な対応ができるようにしています。

また、浄水場や配水池等の水道施設の周囲にはフェンスを設置し侵入防止対策をしています。

応急給水計画、応急復旧計画に基づき、町の防災訓練や水道課単独での訓練を行い、計画の内容を確実に遂行できるようにする必要があります。

また、現在作成していない項目についても、危機管理マニュアルを策定し災害時に備える必要があります。その他、水道施設に対し、さらなる侵入防止策を行う必要があります。

【持続】安定した事業運営

① 経営状況

現在の水道事業の経営は、平成19年度に水道料金の改定をした結果、現在の設備で給水を行うための費用に対し収益が上回っている状態です。

また、これまで借りた企業債の返済額は減価償却費の額を下回っており、企業債を減価償却費で賄うことができています。

給水の状況は、観光シーズンでも給水が可能になるように施設を整備したため、施設の稼働率は50%前後と低くなっています。また、給水量の最大値が観光シーズンの一時期に発生するため、1日最大給水量に対する1日平均給水量の割合である負荷率が低くなっています。

今後は施設の稼働が平均化するように整備を行っていきます。また、有収率を向上させるため、配水管内で水が停滞しないようにします。

現在は全国平均よりも水道料金が安いので、職員一人当たりの給水収益が低くなっています。水道料金を改定することが考えられますが、現状では難しいと考えられるので、効率の良い水道施設を整備し、職員の数を減少させていきます。

② 技術基盤

水道は、水を常に供給していかなければなりません。このためには多くの経験と技術が必要になります。これまで、その多くは先任者から受け継いできたものでしたが、団塊世代の退職により難しくなっています。

これを補完するために、外部の研修に参加することが必要ですが、現在は行われていない状況です。

このため、職員の知識・技術向上を図るために、計画的な職場内外での研修等、体系的な研修体制を確立する必要があります。

③ 運営管理状況

現在は、検針業務を個人に直接委託して行っているほか、一部高山部などは職員が行っています。

料金未納率は、平成20年度現在で8.2%となっており、主に、宿泊施設において観光客数の減少により支払いが遅れる場合が多くなっています。

現在は検針業務を個人に直接委託して行っているため、高齢化等により検針業務ができなくなった場合、代わりとなる人を確保することが必要です。しかし、容易に代わりの人員が確保できるとは限らないので、民間業者に検針業務を委託し安定した業務の執行を行うことができるようにする必要があります。

第3章 水道事業の現状分析・評価

ます。

また、未納対策としては、給水の停止が考えられますが、宿泊施設の給水を停止することは、営業ができなくなるため料金の回収が不可能になります。

これを避けるために、給水停止の方法の検討や、支払い期間を細かく分けることで支払いしやすい方法にする必要があります。

④ お客様サービス

水道の情報は、水道事業単独での提供は行っていませんが、必要に応じ町の広報誌に水道使用に際してのお知らせ等の情報を広報するとともに、ホームページを開設し情報公開に努めています。

水道施設の見学は順次受け入れていますが、小学生の社会科見学のみとなっています。

今後は水道事業の現況などの情報を提供するために、ホームページの内容をさらに充実させるとともに、お客様の要望を受け入れることができる仕組みの整備を検討します。また、水道事業年報を作成し、いつでも使用者に情報を開示できるように整理します。

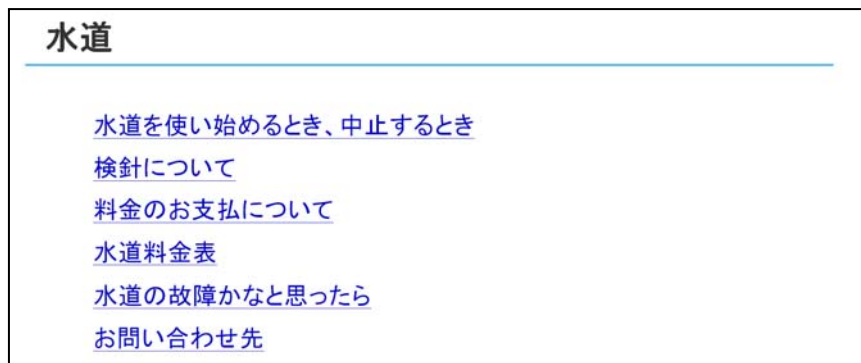


図6 水道課ホームページの内容

【環境】環境への影響

① 電力消費、自然エネルギー利用

世界的に地球温暖化防止が叫ばれる中、水道事業は可能な限り電力消費等を少なくし、CO₂の排出量を削減する必要があります。

本町における電力消費量は、給水の多くをポンプ輸送で行っているため電力消費量が多くなっています。

今後は、電力消費量を減少させるために、配水系統の見直しにより自然流下で配水できる区域を増加させる必要があります。また、自然エネルギーの利用を検討する必要があります。

② 建設副産物のリサイクル

管路布設工事等により、アスファルト等の建設副産物が発生しますが、近隣に処理プラントがないため、自由処分を行っています。

また、建設副産物の発生を抑制するために、可能な場所においては浅層埋設を実施しています。

③ 漏水防止等

これまで、管路や給水管において大きな事故は発生していません。しかし、老朽管が多いため、今後は事故の発生による漏水が懸念されます。

漏水により水資源の損失や、エネルギーの損失、給水不良、道路陥没などが発生することがあります。

これを防止するために、経年管を更新するとともに、基幹となる管路については耐震管への布設替を行います。また、鉛製給水管等の位置を把握し更新を行う必要があります。

第4章 将来の水需要

今後の水需要は、給水人口の減少に伴い減少することが見込まれます。

平成31年度における給水人口は12,120人、1日最大給水量は20,580m³/日となる見込みです。

表4 給水人口と給水量の予測値

年度	行政区域内人口 (人)	給水人口 (人)	有収水量 (m ³ /日)	1日平均給水量 (m ³ /日)	1日最大給水量 (m ³ /日)
平成21年度	14,307	13,848	9,859	11,936	22,650
平成22年度	14,143	13,689	9,803	11,825	22,440
平成23年度	13,979	13,530	9,734	11,714	22,230
平成24年度	13,815	13,372	9,679	11,619	22,050
平成25年度	13,652	13,214	9,611	11,496	21,810
平成26年度	13,464	13,045	9,555	11,402	21,640
平成27年度	13,280	12,867	9,483	11,276	21,400
平成28年度	13,090	12,683	9,423	11,178	21,210
平成29年度	12,900	12,499	9,351	11,066	21,000
平成30年度	12,710	12,315	9,292	10,958	20,790
平成31年度	12,510	12,120	9,219	10,846	20,580

第5章 将来像・目標の設定



未来に向かって躍進を続ける東伊豆の水道

目標年度：平成31年度

おいしい水の供給

いつでも供給される水道

お客様の視点に立った経営と水道の情報の共有

環境への負荷の低減

第6章 実現方策

目標1. おいしい水の供給

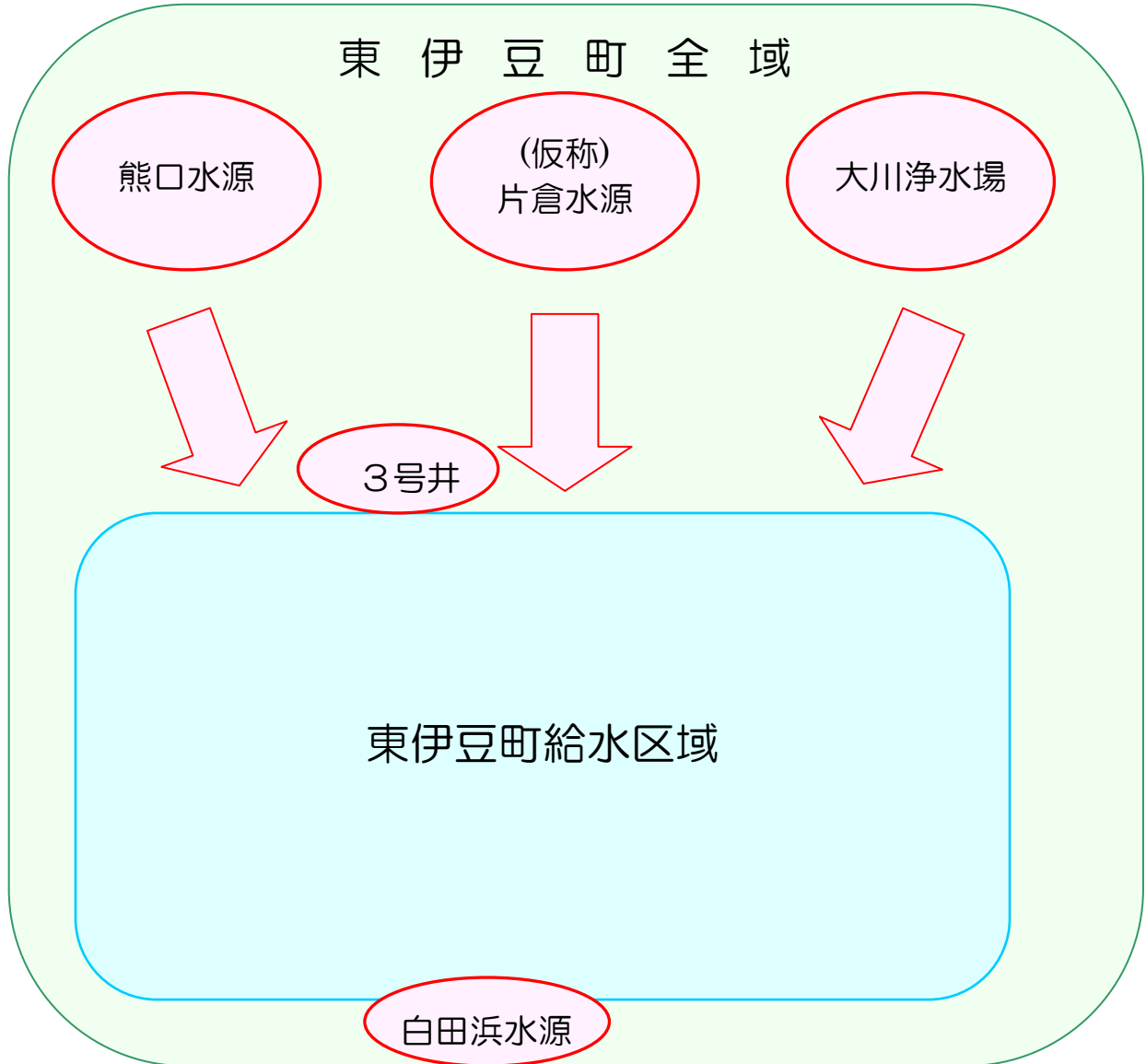
(1) 将来の水道施設の配置

本町の将来の水道施設の姿は次ページのとおりです。

今後需要量が減少に伴い水道の収益が減少していく中、健全に経営を行っていくためには施設整備費を削減するとともに、動力費の削減を行うことが必要です。

将来の水道施設としては、現在の白田浄水場を廃止するために、奈良本片倉地区に水源を求めます。また、熊口水源を拡張するとともに3号井水源を拡張します。熊口水源と新稲取水源を送水管により連絡し、白田地区からの送水量を軽減することで動力費及び今後の施設維持管理費の削減が可能になります。

図7 最終的な給水システム



(2) (仮称)片倉水源の設置

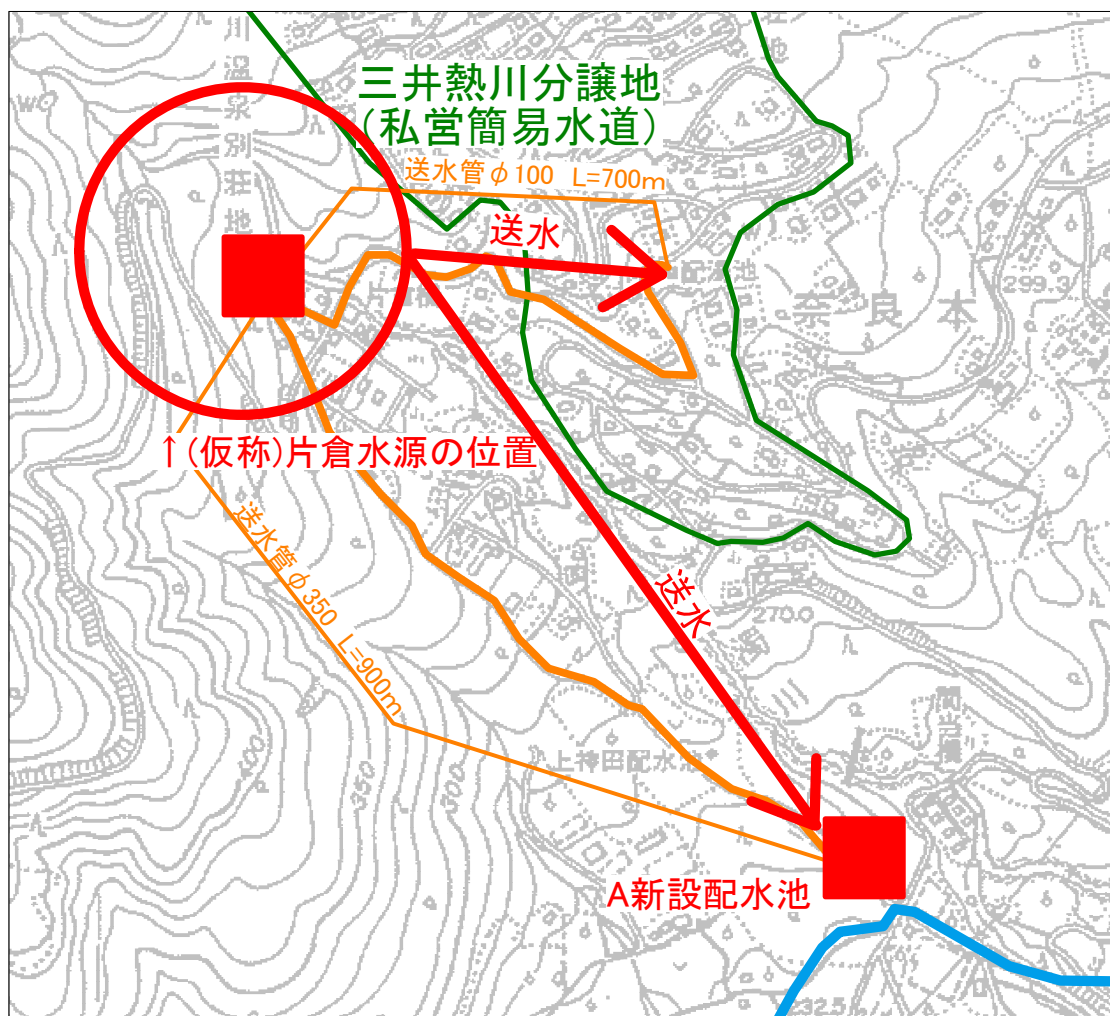
本町の給水区域内への配水を効率的に行うためには、熱川地区への給水を白田浄水場からポンプによる送水をやめて、奈良本片倉地区に水源を設置し自然流下により送水することが良いと考えられます。

設置の場所は標高を考慮すると下図位置の周辺が考えられ、この位置で水源の確保が可能であれば効率的な配水が可能になります。

また、配水方法を見直すことにより、送配水系統の見直しにより水道施設の統廃合がいつそう進むことになります。

(仮称)片倉水源を設置するために、水源確保が可能であるか調査するとともに水源水量の調査を行います。また、実施に当たっては変更認可申請を行う必要があります。

図8 (仮称)片倉水源の位置



(3) 大川浄水場の更新

大川浄水場の更新は、簡易水道事業の統合にあわせ行います。浄水設備を現在の急速ろ過方式から膜ろ過方式へ変更します。

大川浄水場の更新について、既存浄水場内に設置する方法が考えられますが、既存の浄水処理を生かしたまま更新するためには設置場所を確保することができません。

(4) 給水栓水質の監視

浄水の水質に問題が生じたときに、迅速に対応するために、配水区域の末端に 24 時間連続自動水質監視装置を設置し、役場内で常に監視できるようにすることを検討します。

設置する場所は、現在毎日検査を行っている 6 箇所が考えられます。

(5) 給水装置管理の適正化

給水方式には直結式給水と受水槽式給水がある。受水槽式の給水は、受水槽、高置水槽の管理が確実に行われないと、水質が悪化することが懸念されています。

しかし、受水槽を確保しておくことで、一定量の水を受水槽内に貯留できるので、災害時等の給水の確保ができるという利点もあります。

特に、旅館等においては災害時等に断水により突然給水が不可能になるよりも、一定の時間をおいて給水ができなくなるほうが良いという考え方もあります。

受水槽の設置者、管理者に対し、日常点検や清掃、検査、異常時の対応について、指導・助言を行い、安全な水を給水できるように努めます。

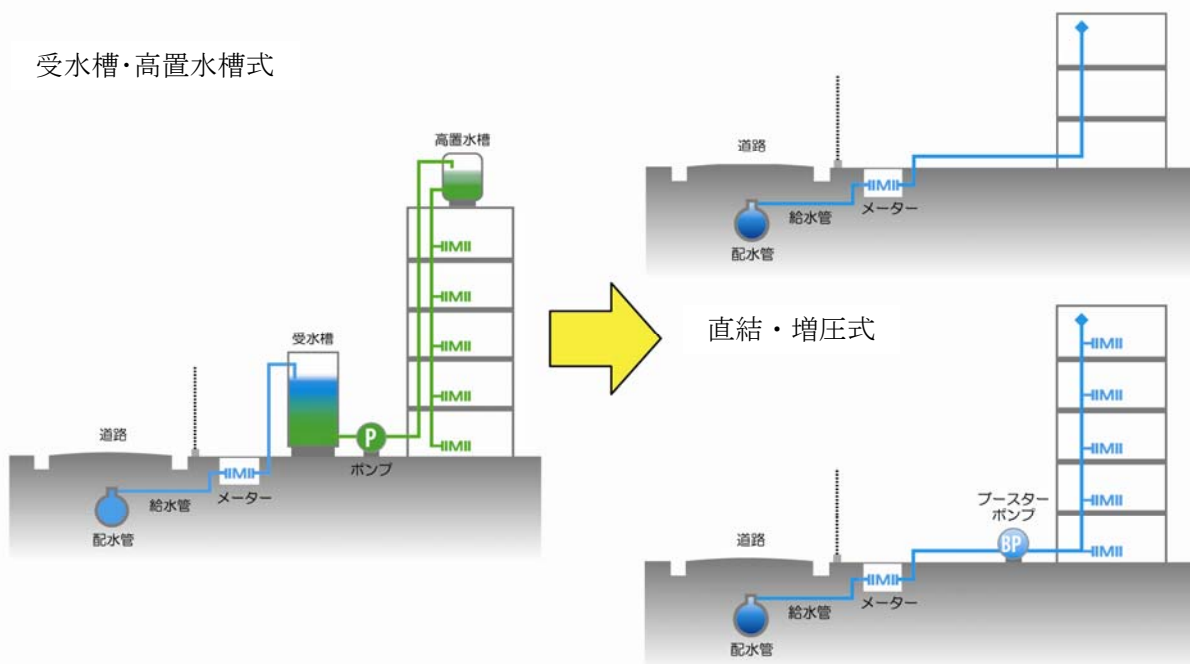
また、配水管の整備等を行い水圧の向上を目指し、受水槽を廃止していくために直結式給水（直圧・増圧）を行うことを検討します。

検討に当たっては、管網整備計画を策定し、区域ごとの水圧の確保状況を確認し直結給水が可能となる区域、高さを特定するとともに、できない区域においての対応方法を定める。これを元に、直結直圧給水方式導入にあたっての指針を作成します。

また、水道事業で直接管理することのできない小規模水道の管理方法を別途定めます。

図9 直結式給水のイメージ

直結・直圧式



目標2. いつでも供給される水道

(1) 耐震性の把握

今後とも安心して施設を使用していくとともに、計画的な更新を行っていくためにすべての施設で耐震診断を行うことが必要です。

伊豆地方においては地震が頻発しており、地震が起きた場合においても給水を継続するためには耐震性を高める必要があります。

施設の老朽化状況では、譲り受けた施設も多く設置年数のわからないものや、老朽化した施設が多くなっています。

現在、給水区域への白田川水源取水量の割合は72.6%であり、給配水は一極化しています。新たな水源を求めることにより、給配水を分散化し、災害等の不測の事態に断水区域を最小化することも考慮します。

これと同時に、水道施設の事故を未然に防ぐためにも耐震診断を行う必要があります。耐震診断を行うことで給水を継続するための計画を立てることができ、防災面でも利点があると考えられます。

将来の水道施設の配置及び設置を予定する年度より、基幹となる施設において耐震診断を実施し耐震性を把握します。

(2) 老朽管の更新

水道統計の調査票によれば、本町の配水管はほとんどがダクティル铸铁管となっており、布設後40年を経過し、耐用年数を超えた配水管は673mとなっています。また、布設後20年を超えた配水管は、铸铁管が868m、ダクティル铸铁管が44,100m、鋼管が3,593m、硬質塩化ビニル管が10,897mで合計して59,458m存在します。

管路が老朽化すると漏水の発生が懸念されます。これらを計画的に更新していくことで漏水の発生が抑えられるとともに地震にも強い管網が形成されます。

(3) 機械・電気設備の更新

機械・電気設備は、現状では使用ができているものの老朽化が激しく、早期の更新が必要となっています。

機械・電気設備の更新は、各系統の主要機器の経過年数に応じて優先度を設定して行います。

優先度の設定に当たっては、機能上、同一の時期に更新することがよいと判断される機器については、最も経過年数が大きい機器と同時に更新を行います。

これらの機器の更新履歴や、修繕履歴、事故の情報を把握し、事故や、故障に対応するため、機器管理台帳の整備を検討します。

また、現状においては各配水池の流量計が故障している状況にあり、正確な配水量を把握することができません。このため、配水池の容量が十分に確保できているかを判断するためにも、流量計の更新を行っていきます。

(4) 自家発電設備の設置

停電対策のため、ポンプ圧送を行っている配水場には自家発電設備が設置してあります。停電による事故に備え、定期的に作動状況を確認します。

(5) 危機管理マニュアルの作成

上水道事業は、地震などの自然災害や、非常事態の発生、水質事故があった場合にも給水を継続しなければなりません。

厚生労働省においては、「危機管理対策マニュアル策定指針」を作成し、地震対策、風水害対策、水質汚染事故対策、施設事故・停電対策、管路事故・給水装置凍結事故対策、テロ対策、渇水対策、災害時相互応援協定マニュアルを示しています。これらを活用し、危機管理マニュアルの策定を検討します。

また、この危機管理マニュアルを有効に活用するために、このマニュアルに基づき各種防災訓練に積極的に参加し、円滑な応急対策活動の実施に備えるとともに、他の水道事業者等と相互応援に関する協定を結び、災害時に備える。内容について必要に応じ検証し、随時改定を行います。

(6) 応急給水設備の設置

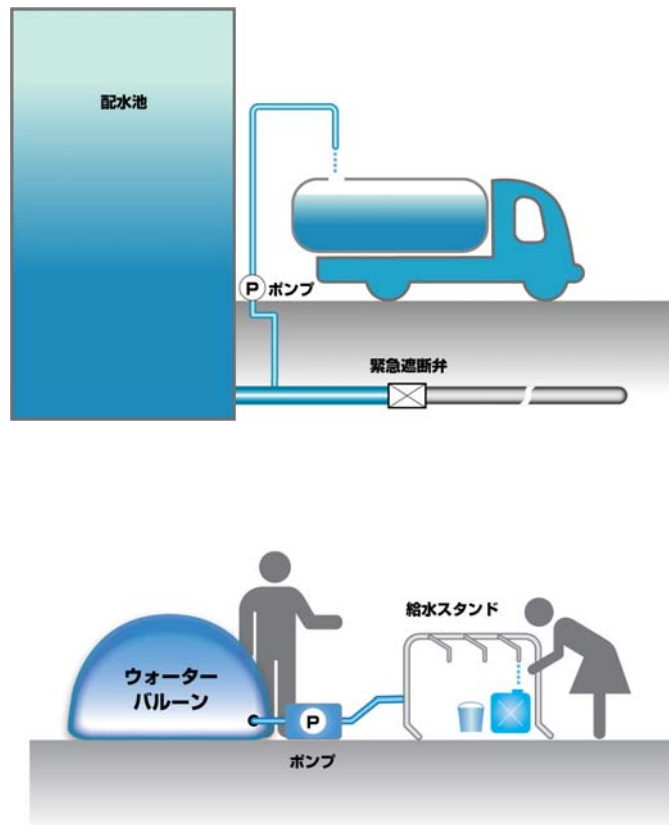
災害が発生したときや水質等の事故により断水が生じた場合、需要者へ水を供給するために応急給水施設の整備を行います。

応急給水施設は、運搬給水基地（配水場）と拠点給水場所（給水車などで給水する場所）等により構成します。

運搬給水基地の中で、応急給水設備が無い箇所においては、現在保有している給水タンクに給水するためのポンプ・給水設備等を整備します。

拠点給水場所では、需要者に安定した応急給水を実施できるように、ウォーターバルーン（簡易水槽）、仮設給水栓等を整備します。

図 10 応急給水設備のイメージ



(7) 応急給水・復旧資材等の備蓄

地震時等の発生後、迅速に応急対策活動を行うために、応急給水に必要な資機材、応急復旧に必要な資機材をあらかじめ準備をしておきます。

(8) 保安施設・設備の整備

水道施設が毒物の投入などのテロ攻撃を受けると、深刻な事態を招くおそれがあるため、テロ攻撃に対する対策が求められるようになっていきます。

水道施設への侵入を防止するために、防犯性に優れた高いフェンスや監視モニターの設置等、保安設備の拡充を検討します。

目標3. お客様の視点に立った経営と水道の情報の共有

(1) 費用の削減

水道施設の更新を行い、健全に経営を続けるためには、水道事業として利益を上げ続けなければなりません。しかし、給水人口の伸びが期待できない状況で、有収水量の減少により水道の収益は減少していく見込みです。今後も利益を確保するためには、費用の削減を行わなければなりません。

費用の削減としては、各種費用の低減も必要ですが、すでに行っているものも多く、今後新たに減少させることにも限界があります。市町村合併に伴う広域化などによる施設の統廃合、水道施設等の管理の効率化を行い人員の削減を行います。

また、PFIの導入による施設整備費用の軽減も考えられます。しかし、PFIの導入により施設に管理を行う人員を配置する必要があり、その費用が必要となりPFI事業の委託費にも反映されます。

人件費を圧縮することができても委託費が高くなるのであれば無意味となるので、維持管理等には遠方監視設備を充実させることで、施設の無人化を図るほうが費用の削減には効果があるものと想定されます。

(2) 水道施設の統廃合

高低差が激しいことから、ポンプで圧送を行いつつ、減圧井や減圧弁を用いて減圧を行っており、エネルギー効率の悪い配水方法となっています。

これらを改善するとともに更新の必要な施設を厳選し、施設整備費用の低減を図ります。

水道施設の統廃合は、将来の水道施設の配置を考慮し、大川系統、北川系統、熱川系統、稲取系統、入谷系統の4系統で順次行っていくものとします。

当面は、現在の施設で運用を行います。水圧の確保及び静水圧の低減などの詳細は、管網計算を行い確認します。

(3) 遠方監視設備の更新

現在の遠方監視設備は水道施設設置当初より使用され、現在まで稼動しています。しかし、システムの老朽化に伴い設備の更新を行います。

更新においては、現在よりも信頼性を向上させるとともに、機器や施設の異常をいち早く把握できるようにする必要があります。

また、設備の更新にあわせ、水道の日常業務と配水施設の管理を同一の場所で行うことにより、情報を集約するとともに、施設の管理に必要な人員を削減します。また、異常時の対応を強化できるようにします。

第6章 実現方策

遠方監視制御設備の選定は、システムの信頼性、維持管理性、導入費用を検討して決定します。

(4) 技術基盤の向上

水道水を安全かつ安定的に供給するためには、技術者の確保が必要となる。今後、職員の世代交代が進んでいく中、これまで以上に水道技術・技能を継承していくことが重要となっています。

今後、施設管理を効率化することにより、水道課職員を少なくすることとなる。水道課職員の技術力の向上を図り、水道の技術を継承していくために、再任用職員等を活用するとともに、職員の技術力などの向上に努め、効率的な事業執行体制を目指します。

また、水道技術研修や、自己啓発意欲の向上を目的とした研修など多様な研修機会の充実に努めます。

(5) アセットマネジメント

21世紀は、今後幾度となく繰り返される水道施設の大規模更新・再構築を初めて経験する世紀であり、20世紀に整備された水道施設の多くが老朽化しつつある中、「水道施設の更新・再構築」が水道事業における最重要課題の一つとなっています。

このような背景を受けて、厚生労働省では、水道ビジョン（平成20年7月改訂）において、『持続』の項目において、レビューの結果から『アセットマネジメント手法も導入しつつ、中長期視点に立った、技術的基盤に基づく計画的・効率的な水道施設の改築・更新や維持管理・運営、更新積立金等の資金確保方策を進めるとともに、改築・更新のために必要な負担について、需要者の理解を得るための情報提供のあり方について、具体的検討を推進する。』ことを重点取組項目としました。

上記の目標達成のためには、水道事業者等において適切な財政収支の基で着実な更新投資が必要であり、その実行に当たっては、アセットマネジメントが重要なツールとなります。

水道における「アセットマネジメント（資産管理）」とは、水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立って、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動を指す（厚生労働省健康局水道課「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（案）の策定について（概要案）」より）。

アセットマネジメントでは、次に挙げる効果が期待されます。

- ・施設データの把握、技術的知見に基づく評価による水道施設全体の更新

時期・量の把握。(見えない資産の可視化)

- ・更新需要の明確化による更新投資の具体化(必要財源の額と時期の具体化)。
- ・計画的な更新による予防保全的な施設更新(故障の低減・LCCの最小化)
- ・更新事業の必要性・重要性の利用者・議会への情報提供(理解度・信頼性のある事業運営の実現)

これらを行うために、本町では保有する資産の状況を把握していき、次のどのタイプでアセットマネジメントを行うことができるかを検討していきます。

(6) 水道配管図と給水装置台帳の電算化

本町においては、配水管図や給水装置の台帳を道路台帳の地形図をもとに管理を行ってきています。近年は更新を行っていないため配水管の状況を確認することができません。

これを解消するため、配水管図、給水装置台帳を再構築します。

地図を用いて配水管図や給水装置台帳を管理していく場合、図面を1部しか確保することができず、紛失の恐れがあることや、必要以外の情報を閲覧できるため個人情報保護法の点からも問題があります。

これらを解消するために、配水管図及び給水装置台帳を電子化して管理することが考えられます。

水道配管図や給水装置台帳を電算化するシステムとして、マッピングシステム及び給水装置台帳のファイリングシステムを導入し、既存資料の有効利用及び業務の効率化を図ることを検討します。

これにより水道課内の保管スペースの有効活用ができるようになるとともに、資料の紛失等の恐れが無くなります。

(7) 広報、情報公開の拡充

本町の水道事業について、ホームページの内容を充実させ、広報、情報公開を行います。

水道の窓口やホームページを利用して、お客様のニーズを的確に把握し、要望にできる限り応えるように努力します。

(8) 窓口サービスの充実

給水の開始や中止の申し込みについて窓口での受付のみではなく、電話やインターネットでの受付を行うことを検討します。

このほか、水道事業年報を作成し、事業の内容（水の使用量や決算の内容）を公開し事業の透明性を高めます。また、ホームページ上で水道事業を健全に運営するために、どのような改善をすべきかを明らかにするとともに、お客様の要望を取り入れることのできるような仕組みを整備します。

目標4. 環境への負荷の低減

(1) 省エネルギーの推進、自然エネルギー等の導入

環境にやさしい水道への取り組みとして、地球環境への影響を少しでも低減できるように省エネルギー、省資源に努めます。

環境への影響を低減するために、使用する電力の一部を小型水力発電、風力発電・太陽光発電・燃料電池等の新エネルギーを利用することを検討します。

(2) 建設副産物の再利用

現在は近隣に建設副産物を再資源化する施設がないため建設副産物の再利用は行われていません。建設副産物の発生量を減らすために、水道管の布設工事を行う際の土砂の発生を抑制できる浅層埋設の実施を行うとともに、建設副産物の再資源化施設が確保できる場合にはリサイクルを行うことに努めます。

第7章 当面行う事業

将来像を実現するためには、膨大な量の事業を行わなければなりません。

しかし、現在の本町の経営状況ではすべてを行うことができません。このため、当面は次の事業を優先して行います。

① 片倉地区の水源調査

片倉地区へ新たな取水施設、浄水処理施設を設置するために、水源調査を行います。

片倉地区での水源確保量が少ない場合、樋ノ口配水池付近でも水源の確保が可能であるか調査します。

② 熊口地区の水源調査

片倉地区の水源だけでは不足する稲取地区の給水を確保するために熊口地区の水源の拡張を目指します。

熊口地区での水源確保量が少ない場合、3号井付近でも水源の拡張が可能であるか調査します。

③ 大川浄水場の整備

大川浄水場の浄水設備を、役場からの管理が容易になるように、現在の急速ろ過方式から膜ろ過方式へ変更を行い、原水が高濁度となった場合においてもろ過池等の出口の濁度を0.1度以下に維持することが可能なろ過設備に変更します。

④ 流量計の更新

現在は流量計の故障等により、ピーク時にどれくらい水量が必要かを把握することができていません。

当面は新しく整備する施設に流量計を整備していきます。

第8章 推進体制

計画の進捗状況を把握し、全体工程に問題が生じないように計画を進行していきます。

また、中間段階において、業務指標(PI)などを活用し計画の進捗の確認と東伊豆町水道ビジョンの見直しを行います。

東伊豆町水道ビジョンの各施策を着実に実施し、継続的にサービスを提供するために、下記に示すPDCAサイクルに基づき、ビジョンの実施、検証、見直し、計画(再計画)を行います。

これらの結果は、お客様にホームページや広報誌を用いて公表し、意見や評価に基づき事業を推進していきます。

図11 PDCA サイクル

