



【試案 version. 2】

岸和田市水道事業ビジョン

Kishiwada City Waterworks Vision

—水道事業将来構想・水道事業実施計画—



目次

水道事業ビジョン策定・位置付け	1
策定の趣旨	1
水道事業ビジョンの位置付け	3
水道事業将来構想	
第1章 基本理念と理想像	7
1.1 基本理念	7
1.2 理想像設定	7
第2章 岸和田市と水道事業の概要	8
2.1 市の概要	8
1 位置及び沿革・地勢など	8
2 地質構造	9
3 断層	9
4 区域別の土地利用方針	11
2.2 水道事業の概要	13
2.3 本市の水源	14
2.4 大阪府内の広域化の動き	15
第3章 現状事業評価と将来事業予測から抽出された課題	16
3.1 給水人口と水需要	16
3.2 水質管理	17
3.3 水道施設の老朽化と耐震性	20
3.4 危機管理	32
3.5 経営	34
3.6 環境	45
3.7 課題の整理	47
第4章 実現方策	48

水道事業実施計画

主な取り組みについて	51
1 安全な水を届けます	52
2 耐震化を進めます	56
3 災害に備えます	60
4 健全な施設を保持します	63
5 サービスの向上に努めます	65
6 業務の効率化を図ります	67
7 安定した経営に努めます	71
実現に向けた仕組みについて	76
推進体制	76
進行管理	76

資料編

水道施設概要	79
配水区域図	83
水位高低図	84
岸和田市水道ビジョン（2012～2022 年度）の評価	85

参考資料

水質検査結果	89
業務指標（PI）一覧	91
施策評価シート	96

本文等にある「＊」は注釈があることを示しています。

水道事業ビジョン策定・位置付け

策定の趣旨

本市水道事業は、昭和 16（1941）年に給水を開始しました。以降、市域の拡大、人口の増加及び産業の発展に伴い増加する水需要に対応するため、6 次にわたる拡張事業^{*}を実施し、昭和 55（1980）年度末には、市内全域で水道水をご利用いただけるようになりました。

その後、本市の人口は、平成 15（2003）年以降、減少傾向に転じ、各種節水機器の普及等も相俟って、水需要の減少に伴う給水収益^{*}の減少が予測されるとともに、水道施設については、拡張から維持管理の時代へ移行し、高度経済成長期に整備した多くの水道施設が更新時期を迎え、地震などの災害への対応が求められる状況になりました。このような、水道事業を取り巻く厳しい事業環境に対応するため、平成 23（2011）年度には、本市の最上位計画である「岸和田市まちづくりビジョン」の策定に併せ、計画期間を令和 4（2022）年度までとし、水道事業の方向性を取り組むべき施策の基本的な考え方を示した「岸和田市水道ビジョン」を策定しました。「岸和田市水道ビジョン」では、安全でおいしい水道水の供給、災害に強い水道、経営基盤の強化、お客さまサービスの向上の 4 つの施策目標を掲げ、取り組みを実施してきました。

「岸和田市水道ビジョン」の計画期間の中間年度を迎える現在、水道事業を取り巻く環境はさらに変化しています。本市の人口は当初予測よりもさらに減少しており、本市が進めている岸和田市丘陵地区土地区画整理事業、阪南港阪南 2 区整備事業による開発を考慮しても、水需要の減少に伴う給水収益の減少はさらに進行するものと考えられます。一方で、東日本大震災、西日本豪雨などの経験からの自然災害に対する水道事業としての防災・減災対策の強化の重要性が再確認されたとともに、アセットマネジメント^{*}の実施により今後必要となる水道施設の更新費用を明確にすることで、非常に大きな投資費用が必要となることを確認しています。

また、平成 30（2018）年には改正水道法^{*}が国会で可決され、水道事業の基盤強化に関する責務が規定されました。人口減少に伴う水需要の減少、水道施設の老朽化などの課題に対し、水道の基盤強化を図るため、水道事業の広域化、施設統廃合、施設延命化、事業のさらなる効率化など、所要の措置を再考する必要性が生じています。

このように、水道事業を取り巻く環境はさらに厳しい状況となっています。水道事業は拡張から維持管理そして、これからは小さく縮めても機能は充実させ、より便利にするという観念である「縮充」の時代の局面を迎えています。限られた財源の中で優先的に取り組むべき方策を選択し、集中的な投資をすることが水道事業の基盤強化につながります。以上より、「岸和田市水道ビジョン」を見直し、方策の選択と集中を考慮しつつ、今までと同じく水道事業がみなさまの暮らしとともに歩めるように、50年後、100年後の将来を見据えながら、水道事業が直面している課題に対し戦略的な事業を継続するため、今後10年間の本市水道事業の方向性を示す『岸和田市水道事業ビジョン』を策定することとしました。

なお、『岸和田市水道事業ビジョン』は水道事業の理念や目標を示した「水道事業将来構想」と、将来構想を実現するための今後10年間の具体的な取り組みを「水道事業実施計画」として構成しました。

拡張事業：

水道事業を経営するにあたっては、水道法に基づき厚生労働大臣などの認可を必要とします。拡張事業は、水需要に対応するために、認可を取得した整備事業のことです。本市では、毎年「上水道事業年報」をホームページに公表しており、そこでは、事業の沿革・概要や機構、施設、財政状況などを詳細にまとめています。

給水収益：

水道事業における収益の内、水道料金としての収入のことです。

アセットマネジメント：

中長期的財政収支に基づき、施設の更新などを計画的に実行し、持続可能な水道を実現していくために、長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する活動のことです。

改正水道法：

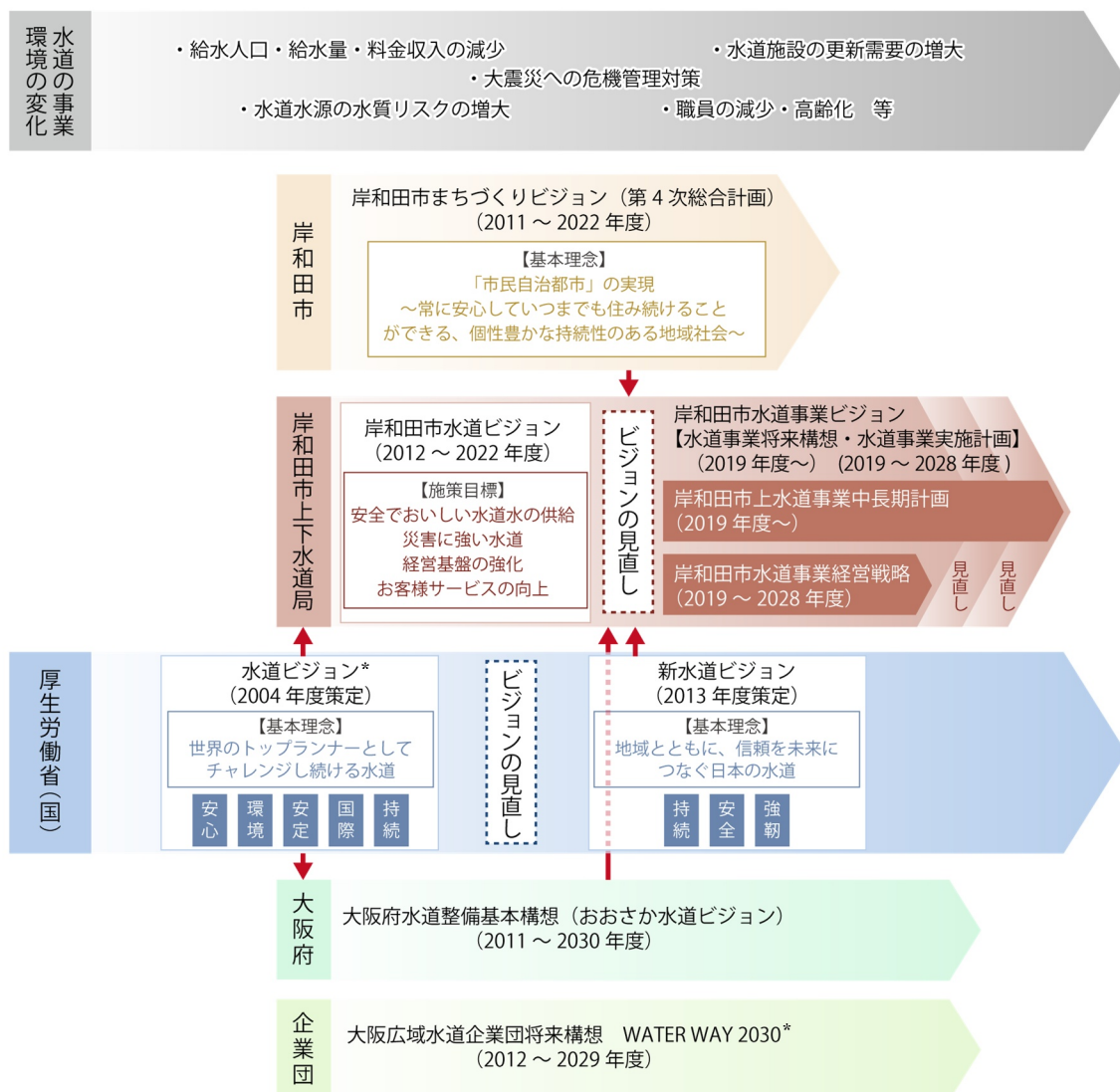
人口減少に伴う水需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足などの水道の直面する課題に対応し、水道の基盤の強化を図るための改正です。改正のポイントは①関係者の責務の明確化、②広域連携の推進、③適切な資産管理の推進、④官民連携の推進、⑤指定給水装置工事事業者制度の改善です。

水道事業ビジョンの位置付け

「岸和田市水道事業ビジョン」（以下：本ビジョン）は、【水道事業将来構想・水道事業実施計画】の２部構成となっています。「水道事業将来構想」では、本市の理想とする将来像を明示し、水道事業の概要及び水道事業が抱える課題の整理を行い、目標を定め、「水道事業実施計画」では将来構想の実現に向けて、今後 10 年間（計画期間 令和元（2019）年度～令和 10（2028）年度）に実施する主な取り組みを示しました。

また、本ビジョンを踏まえ、中長期的な視点から整備計画を取りまとめた「岸和田市上水道事業中長期計画」、経営基盤の強化を図るための基本計画である「岸和田市水道事業経営戦略」を併せて策定しました。

なお、本ビジョン策定にあたっては、「大阪府水道整備基本構想^{*}」や「大阪広域水道企業団^{*}将来構想^{*}」の視点に留意しつつ、水道の事業環境の変化への対応も含め、本市の「岸和田市まちづくりビジョン（第4次総合計画）^{*}」、「新水道ビジョン^{*}」との整合を図りました。



図：本ビジョンの位置付け



写真：岸和田城

大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）：

大阪の水道を持続・発展させていくため、府域水道の将来像と水道整備の方向性を示しました。これを大阪府水道整備基本構想といい、水道事業体の運営基盤の強化のために府域一水道に向けた更なる広域化の推進を目指すこととしています。

大阪広域水道企業団：

大阪府営水道を引き継ぐ団体として、平成 22（2010）年度に大阪府内の 42 市町村が共同で設立した特別地方公共団体のことです。府内の市町村に水道用水の供給、いわゆる水道水の卸売りを行っており、多くの市町村にとっての水道水源として重要な役割を果たしています。

大阪広域水道企業団将来構想 WATER WAY2030：

市町村水道との連携拡大、広域化の推進、東日本大震災による被災状況などを踏まえた災害対策、技術継承、業務の効率化などの視点から、企業団の将来像と実現への方策などを示しました。これを大阪広域水道企業団将来構想といいます。

岸和田市まちづくりビジョン（第 4 次総合計画）：

岸和田のまちが将来どのようなになればいいのかを示す「目指すまちの姿」とそれを実現するための長期的な考え方が示されている総合計画のことです。

新水道ビジョン(国)：

水道を取り巻く環境の変化に対応するため、厚生労働省は、平成 25（2013）年に水道ビジョンの全面的な見直しを行いました。これを新水道ビジョンといいます。

水道ビジョン(国)：

厚生労働省は、平成 16（2004）年に今後の水道に関する重点的な政策課題とその課題に対処するための具体的な施策及び方策、工程などを包括的に明示しました。これを水道ビジョンといいます。

水道事業将来構想 (2019 年度～)

第1章

基本理念と理想像

1.1 基本理念

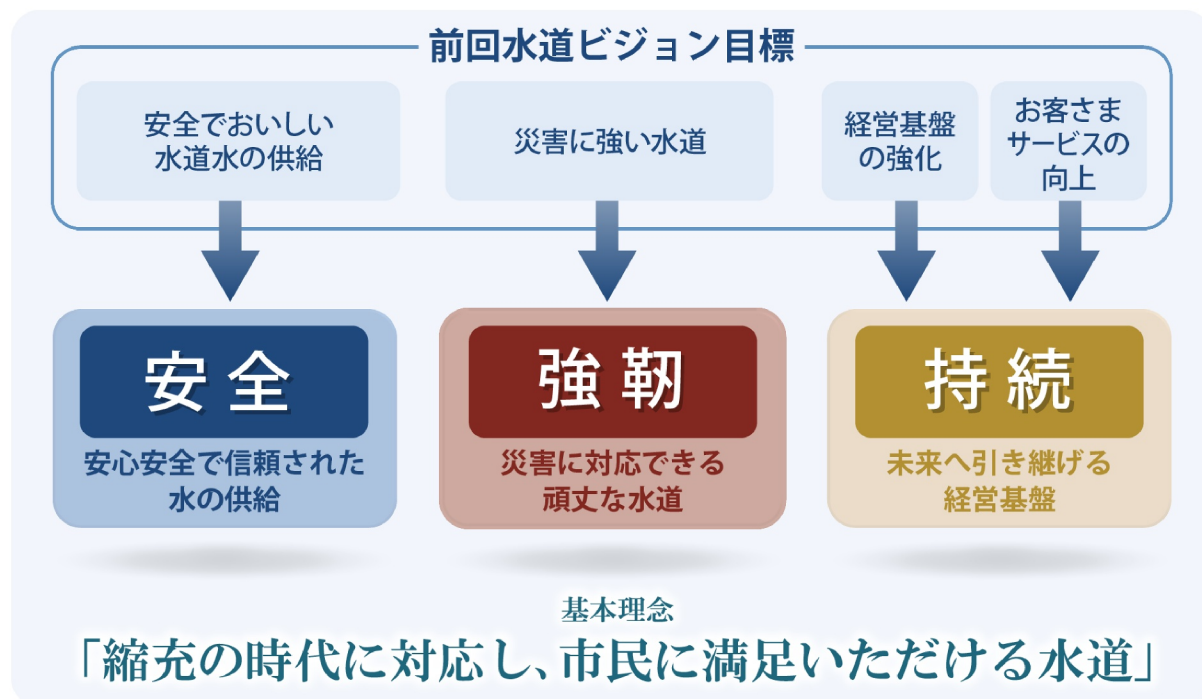
水道はみなさまにとって重要なライフラインのひとつであり、いつでもどこでも、安全で良質な水道水を安定的に供給することは、水道事業の責務であると考えています。そのため、現在、本市水道事業が抱えている対応すべき課題を踏まえつつ、50年後、100年後の将来を見据え、

『縮充の時代に対応し、市民に満足いただける水道』

という基本理念をここに掲げます。

1.2 理想像設定

基本理念である『縮充の時代に対応し、市民に満足いただける水道』を具体化するべく、水道事業将来構想では、今後も安全・安心の確保、水道事業の経営継続をめざし、確固たる基盤を築き、みなさまとともにあり続ける水道の実現を目指します。そのため、前回ビジョンで掲げた目標を理想像「安全」「強靱」「持続」の観点ごとに見直しました。



図：岸和田市水道事業の理想像

第2章

岸和田市と水道事業の概要

2.1 市の概要

1 位置及び沿革・地勢など

本市は、大阪市と和歌山市のほぼ中間に位置し、大阪都心から約 20km、関西国際空港から約 10km の距離にあります。市域の面積は 72.72km²、東西約 7.6km、南北約 17.3km の細長い地形で、南東から北西方向にかけて、和泉山地、丘陵、台地、低地に区分されます。このうち丘陵は、標高 200m から数十m の丘陵面をなしており、高低差が大きい地形であることが特色です。

江戸時代に岡部氏 5 万 3 千石の城下町として栄えた岸和田は、明治 45（1912）年に岸和田城周辺の 4 町村が合併し新しい「岸和田町」となり、その後、紡績業の発展をきっかけとして製鋼、煉瓦製造などの産業の発展とともに市街化が進みました。大正 11（1922）年に大阪府内で 3 番目に市制を施行し、泉南地域の経済、文化、行政の中心的役割を果たすようになりました。当時は、人口約 3 万人、市域面積約 4km² のまちでしたが、昭和に入ると市町村の再編が行われ、近隣の町村との合併を数回経て、昭和 25（1950）年には人口約 10 万人、面積約 68km² のまちへと成長を遂げ、現在の岸和田の原型が形づくられました。

高度経済成長期に入ってから、本市は大阪市を中心とする京阪神都市圏に位置するため、圏内の経済発展と密接に関わりながら着実に人口を増加し続けてきました。

しかしながら、本市の人口は、平成 14（2002）年の 201,500 人をピークに減少傾向に転じました。そして、国立社会保障・人口問題研究所*によると、平成 22（2010）年では 199,200 人であった人口が、令和 22（2040）年には 163,800 人になると推計されています。また、少子高齢化も進んでおり、生産年齢人口の減少は本市においても課題となっています。

国立社会保障・人口問題研究所：

人口研究・社会保障研究はもとより、人口・経済・社会保障の相互関連についての調査研究を行っている厚生労働省の施設等機関です。

2 地質構造

管路の耐震性を評価する際は、布設されている地盤状況を把握することが重要です。本市の地質構造は地質分類に従って概ね以下のように区分されます。

地質構造

✓ 基盤岩類*

基盤岩類は、和泉山地に分布し、領家花崗岩類、泉南流紋岩類及び和泉層群からなります。

✓ 大阪層群

泉南・泉北地域の大阪層群は、下位から河・湖成層で形成される泉南累層、河・湖成層を主として上部に海成粘土層を伴っている国分累層、河・湖成層と海成粘土層で構成され、上部で砂礫が卓越する泉北累層に区分されます。

✓ 段丘堆積層

高位段丘層は、河成の砂礫を主とする地層で、丘陵部では海成層を伴わず大阪層群を不整合に覆っています。中位段丘堆積層は、河岸段丘、扇状地性段丘として海岸沿いの台地・段丘の分布し、そのほとんどが河成の堆積層で構成されます。低位段丘堆積層は、河成の砂礫層から構成され、河川下流部にやや広い地域に分布しています。

✓ 沖積層*

沖積層は、大阪平野や河内平野に厚く堆積しており、「難波累層」と呼ばれています。また、泉州地域の沖積層は、その層厚が一般に 10m 以下で、海成層を伴う沖積層は海岸沿いにのみ分布し、内陸部の沖積層は、河川沿いに分布する河川氾濫堆積物です。

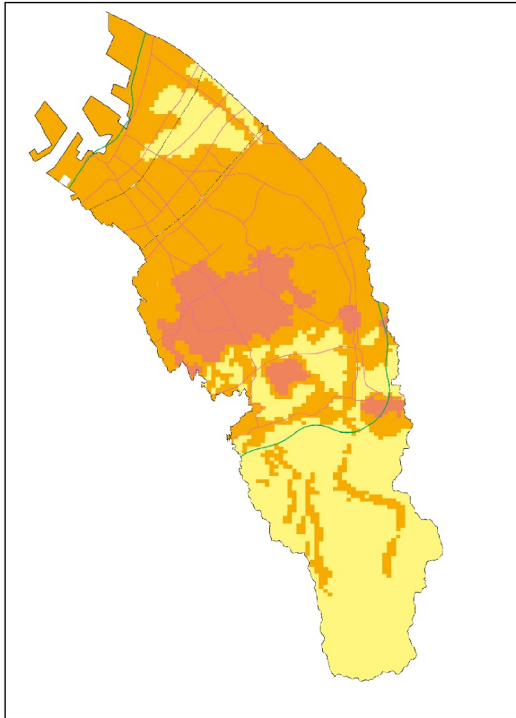
沿岸部の沖積層は、厚さ 10m 以下の砂質堆積物からなり、沖積層の下位には低位段丘堆積層から大阪層群下部にわたる種々の地層が発達し、褶曲構造によって各層の伏在深度が変化するとともに、岩層の側方変化が著しいことが特徴として挙げられます。

3 断層

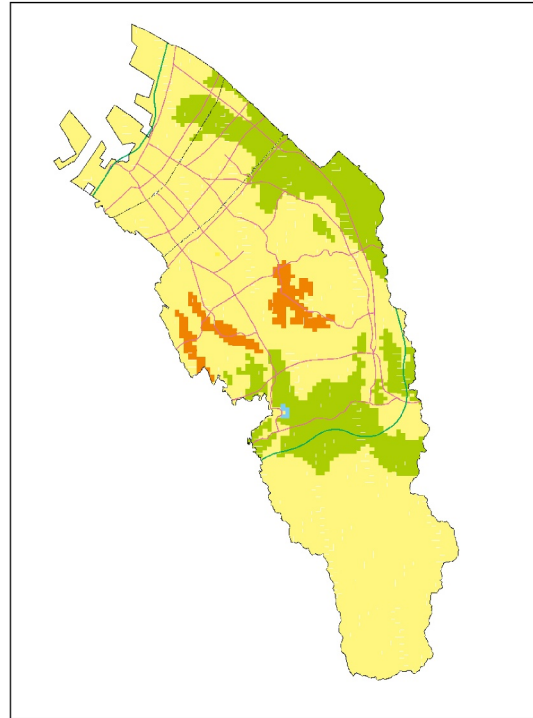
大阪府を取巻く主な活断層としては、上町断層、生駒断層、有馬高槻構造線、及び中央構造線などがあります。そのうち、本市に関連する活断層としては、上町断層帯の一部（久米田池断層*）が該当します。

次頁には上町断層帯地震、中央構造線断層帯地震、南海トラフ巨大地震が起きた場合の予想震度マップを示します。上町断層帯地震が発生した場合、広い範囲で震度 6 強の強い地震が予想されています。

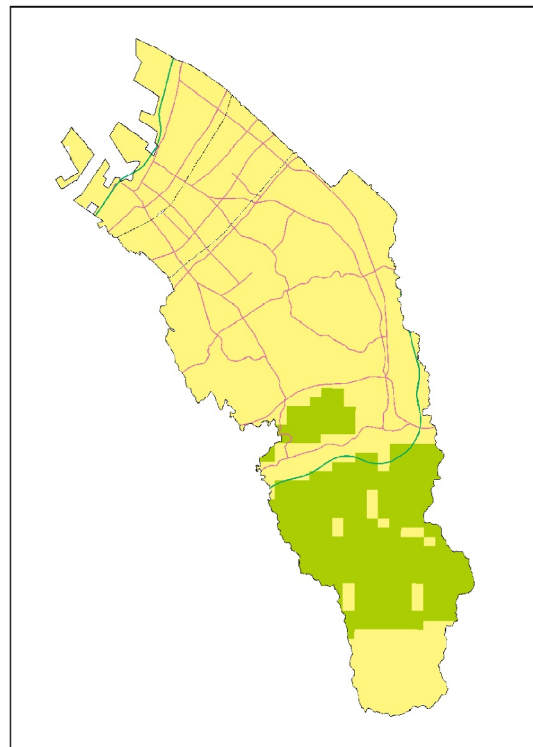
■上町断層帯地震が起きた場合の予想震度



■中央構造線断層帯地震が起きた場合の予想震度



■南海トラフ巨大地震が起きた場合の予想震度



凡 例

- ≡≡≡ … 鉄道
- … 高速道路
- … 主要道路
- … 震度7
- … 震度6強
- … 震度6弱
- … 震度5強
- … 震度5弱
- … 震度4以下

図：地震ハザードマップ（出典：岸和田市地域防災計画 H27. 4）

基盤岩類：

地質学の用語で、ある地域で最も古い岩石のことです。

沖積層：

地質学の用語で、河川や海の動き（堆積作用）により形成された地層、すなわち最も新しい地層のことです。主に固まっていない泥、砂、石などからなり、低地（沖積平野）を形成しています。

久米田池断層：

上町断層帯は、豊中市の佛念寺山断層から大阪市を経て岸和田市の久米田池付近まで続く総延長約 42 km の断層帯で、久米田池断層はその一部とされています。

4 区域別の土地利用方針

本市の最上位計画である「岸和田市まちづくりビジョン（第4次総合計画）」では、本市の都市構造からみた特性を踏まえ、区域別の土地利用方針を以下のとおり設定しています。

土地利用方針

✓ 臨海区域（おおむね海岸線～大阪臨海線沿道）

臨海道路、港湾など広域的な輸送手段を活かした工業・流通・港湾業務及び供給処理業務機能を担う地域として整備・充実を図ります。また、港緑地区周辺は、都市区域と連携した商業・集客・交流・文化の拠点形成を図ります。

✓ 都市区域（おおむね大阪臨海線沿道～泉州山手線沿道）

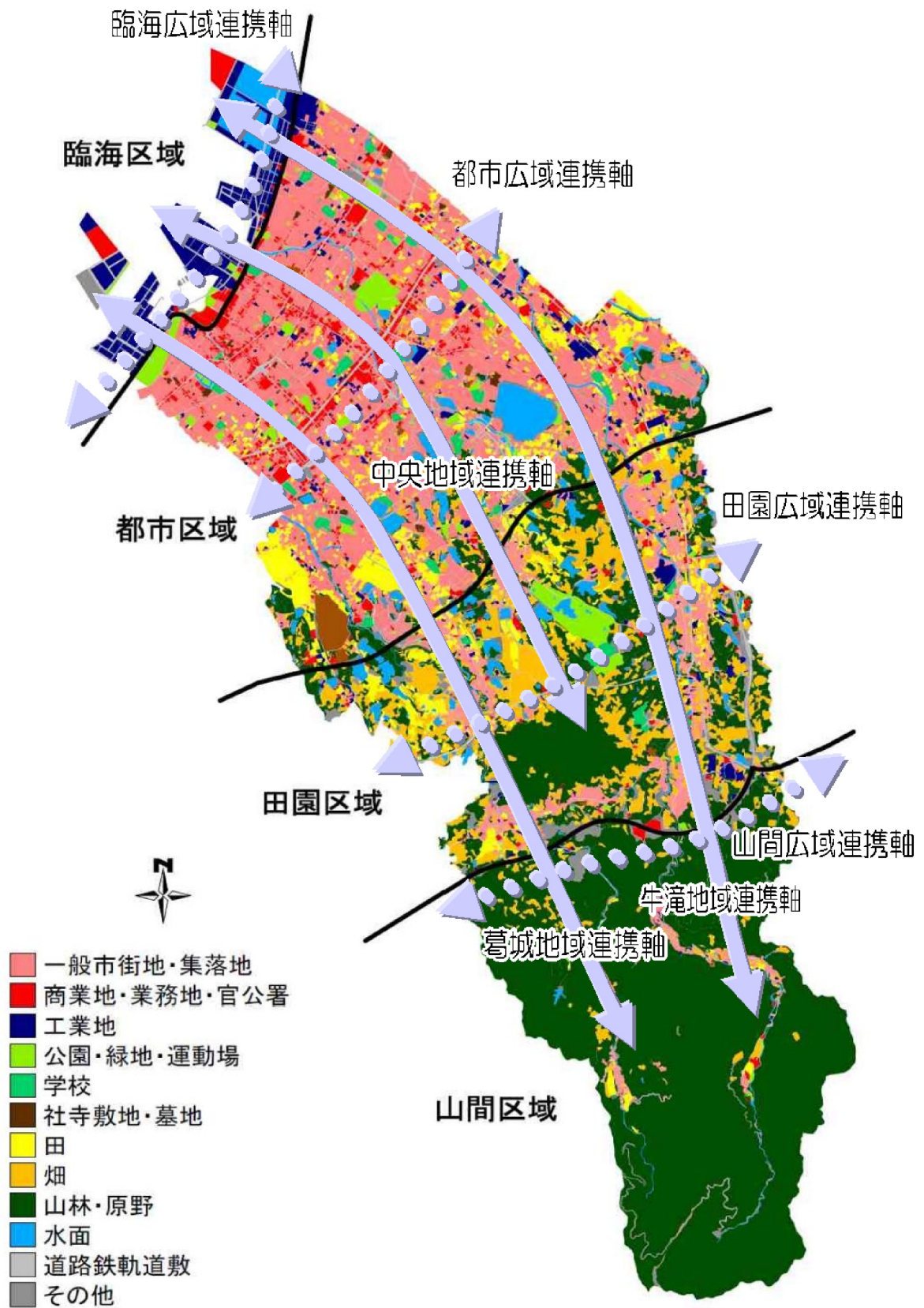
住宅・商業・工業などの用途を計画的に配置することにより、生活環境に配慮した都市的機能の充実したまちの形成を図ります。各鉄道駅周辺及び幹線道路沿道は、商業・流通・業務機能を担う地域としての形成を図ります。住宅地域は、街並みや歴史・自然資源など地域特性と調和した景観形成を図るなど、良好な住環境の保全・形成を図ります。また、市街化調整区域内の農地は、農地が備えもつ機能を積極的に評価し、その保全・活用を促進するとともに、泉州山手線の延伸に応じて、その沿道周辺を、都市区域と田園区域が融合する土地利用へと誘導します。

✓ 田園区域（おおむね泉州山手線沿道～阪和自動車道沿道）

豊かな自然環境・景観の保全に努めながら、農地が備えもつ機能を積極的に評価し、農業振興機能を担う地域としての形成を図ります。幹線道路の結節点に位置する丘陵地区は、地域資源を活かした産業創出など、自然環境と連携・共存した土地利用を図ります。

✓ 山間区域（おおむね阪和自動車道沿道～和歌山県境）

林業環境の整備を図りながら、森林が備えもつ機能を積極的に評価し、森林資源を活用した、市民や近隣住民の憩いの場となる自然公園としての整備などを進め、自然環境・景観の保全を図ります。



図：土地利用現況図（出典：岸和田市まちづくりビジョン）

2.2 水道事業の概要

昭和 13（1938）年に流木町のさく井*と津田川表流水を水源とする「流木・津田川水源地案」を計画し、翌年、旧岸和田市一円を給水区域としたこの布設案が認可されたことが、本市水道事業の始まりです。その後は、以下表に示す拡張事業の認可を受け、順次事業を行っており、現在は埋立地や、丘陵地区の開発に伴う給水などの第 6 次拡張事業を実施しています。

表：本市水道事業の沿革

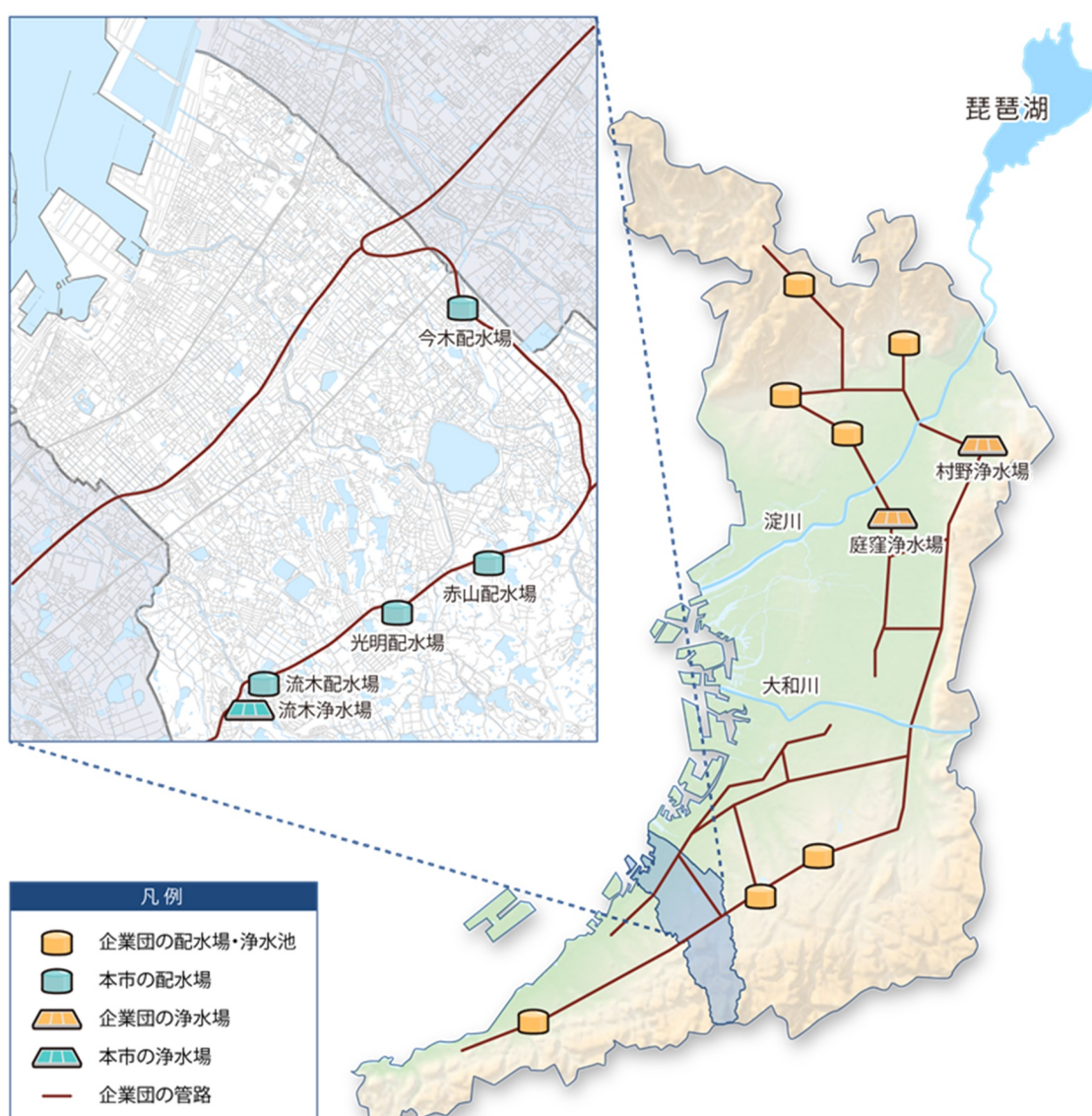
名称	事業期間	計画 給水人口 (人)	計画一日 最大給水量 (m ³ /日)	主な事業内容
創設	昭和 14(1939)年度	40,000	5,200	流木町のさく井と津田川表流水を水源とする「流木・津田川水源地案」を計画し、認可された。 なお、昭和 16(1941)年に給水を開始。
第 1 次 拡張 事業	昭和 27(1952)年度 } 昭和 36(1961)年度	64,000	13,440	人口増加、給水区域の拡張により、府営水道（現：大阪広域水道企業団）からの受水を開始、受水体制を整えるべく本事業に着手。 昭和 33 年に取水井の揚水量低下により、自己水源の拡大を図り、昭和 36 年に本拡張事業を完了。
第 2 次 拡張 事業	昭和 38(1963)年度 } 昭和 44(1969)年度	146,000	65,700	給水量の増加と未給水区域からの給水要望に対応するため本拡張事業に着手。 主な施設整備として、今木町に浄水場を新設し、その周辺に 9 基の井戸を設けるなど、自己水の増量を図った。
第 3 次 拡張 事業	昭和 44(1969)年度 } 昭和 53(1978)年度	189,000	85,995	山手地域に施した簡易水道施設における水量不足や水質悪化などの問題のため、本拡張事業に着手。 主な施設整備として、赤山配水池及び内畑配水池を築造し、浄配水施設間の計装設備工事を実施。
第 4 次 拡張 事業	昭和 53(1978)年度 } 昭和 56(1981)年度	193,000	89,500	山間部の大沢・牛滝・相川・塔原に区域を広げ全市給水達成を図るべく本拡張事業に着手。 主な施設整備として、下大沢配水池などを築造し、全市給水を達成。
第 5 次 拡張 事業	昭和 57(1982)年度 } 平成元(1989)年度	220,100	102,500	上水事業の安定供給に向けた施設拡充に重点を置き、本拡張事業に着手。 主な施設整備として、光明配水池の新設や各施設をコントロールする遠方監視制御装置の設置などの事業を実施。
第 6 次 拡張 事業	平成 9(1997)年度 } 現在	221,100 【200,900】	104,500 【80,000】	開発に伴う埋立地や丘陵地域への給水と、各施設の増強や震災対策に取り組むため、本拡張事業に着手。 主な施設整備として、配水池の増設や震災対策として、緊急遮断弁や緊急貯水槽の設置を実施。

※【 】は平成 27(2015)年 2 月変更届出値

さく井（せい）：
井戸のことです。

2.3 本市の水源

本市の水源は2つあります。1つは流木浄水場*にある深井戸*からの取水（流木水源）と、もう1つは大阪広域水道企業団（以下：企業団）からの受水です。企業団からの受水は、流木配水場、今木配水場、赤山配水場、光明配水場の市内4箇所でおこなっており、企業団からの受水の計画受水量は75,000m³/日となっています。自己水源となる流木水源での計画取水量は5,500m³/日であり、市内使用水量のほとんどは企業団からの受水でまかっています。



図：本市の企業団水受水地点及び自己水源位置

浄水場：

原水を浄水処理する施設のことです。一般的に、凝集、沈澱、濾過、消毒などの処理を行います。

深井戸：

井戸の深さが深く、不透水層の下から取水している井戸のことです。

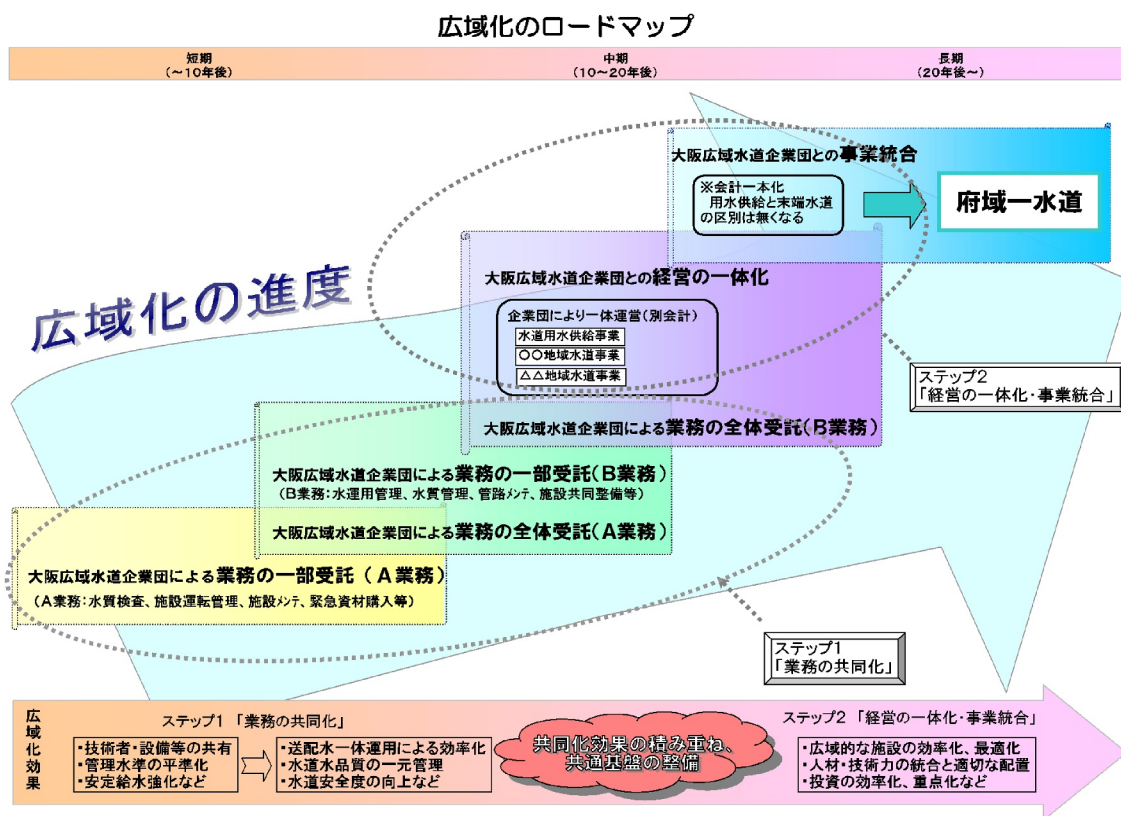
2.4 大阪府内の広域化の動き

人口減少社会の到来により水道事業を取り巻く経営環境の悪化が予測される中で、将来にわたり水道サービスを持続可能なものとするためには、運営に必要な人材の確保や施設の効率的運用、経営面でのスケールメリットの創出等を可能とする広域連携の推進が有効な選択肢のひとつであると考えられます。

大阪府域の水道事業の経営環境が厳しさを増す中、企業団では市町村水道事業との連携拡大や統合を進めるなど、広域化を推進し、大阪府が平成 24（2012）年 3 月に策定した大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン）に基づき、企業団を核とした府域一水道を目指しています。広域化のロードマップにおいては、短期的には業務の共同化を進め、中長期的には経営の一体化、事業統合を行い、20 年後を目標に府域一水道を目指すこととされています。

平成 29（2017）年 4 月には、四條畷市、太子町、千早赤阪村の 3 つの水道事業の経営の一体化・事業統合がなされました。また、平成 31（2019）年 4 月からは、泉南市、阪南市、豊能町、能勢町、忠岡町、田尻町、岬町の 7 つの水道事業についても統合がなされました（能勢町は令和 6（2024）年 4 月から）。令和 3（2021）年 4 月からは、藤井寺市、大阪狭山市、熊取町、河南町の 4 つの水道事業についても統合がなされる予定です。

本市においても、大阪府主催の「府域一水道に向けた水道のあり方協議会」や企業団主催の「企業団広域化推進部会」に参加し、広域化に向けた検討を進めています。



図：広域化のロードマップ（大阪府水道整備基本構想（おおさか水道ビジョン））より抜粋）