

角田市水道ビジョン（概要版1/4）

第1章 水道ビジョン策定にあたって

(P2~P3)

厚生労働省は、平成25年3月に水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、「地域とともに信頼を未来につなぐ日本の水道」を基本理念とした「新水道ビジョン」を公表し、本市においてもこの基本理念に沿った新たな「角田市水道ビジョン」をつくる必要が生じました。

新水道ビジョンでは、将来的に給水人口・給水量が減少し、事業運営への影響が懸念されることから、事業の効率化の必要性が生じてくることが想定され、また、近い将来に懸念されている巨大地震にそなえた危機管理対策を講じることが求められています。

平成24年度に策定した「角田市水道ビジョン(平成24~令和3年度)」の計画期間も今年度(令和3年度)で終了することから、厚生労働省の新水道ビジョンに沿った本市の「水道ビジョン」を策定することとしました。

角田市水道ビジョン
計画期間: 令和4年度~ 令和13年度
目標年次: 令和13年度

第2章 水道事業の概況

(P6~P11)

本市の人口は、平成2(1990)年に第二次のピークを迎え、35,431人になりましたが令和2(2020)年には27,976人となり、人口は将来的にも減少していくものと想定されます。

水道の運用状況は、仙南・仙塩広域水道用水供給事業より、全水量の89%を受水しており、残りの11%を自己水源で賄っております。

水道施設は、仙南・仙塩広域水道用水供給事業からの受水用配水池として、江尻配水池及び高倉配水池と自己水源系の小田配水池、枝野配水池の4施設で市内に配水しています。

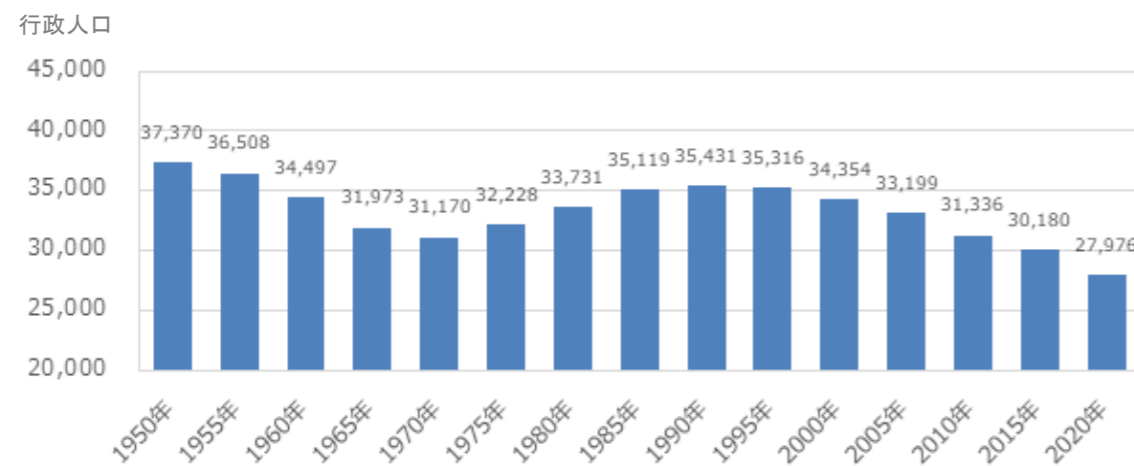
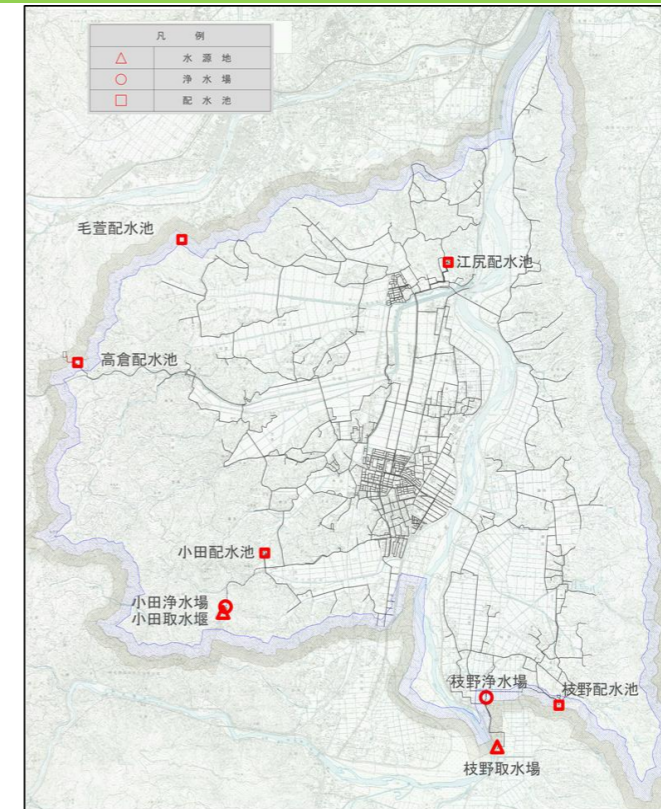
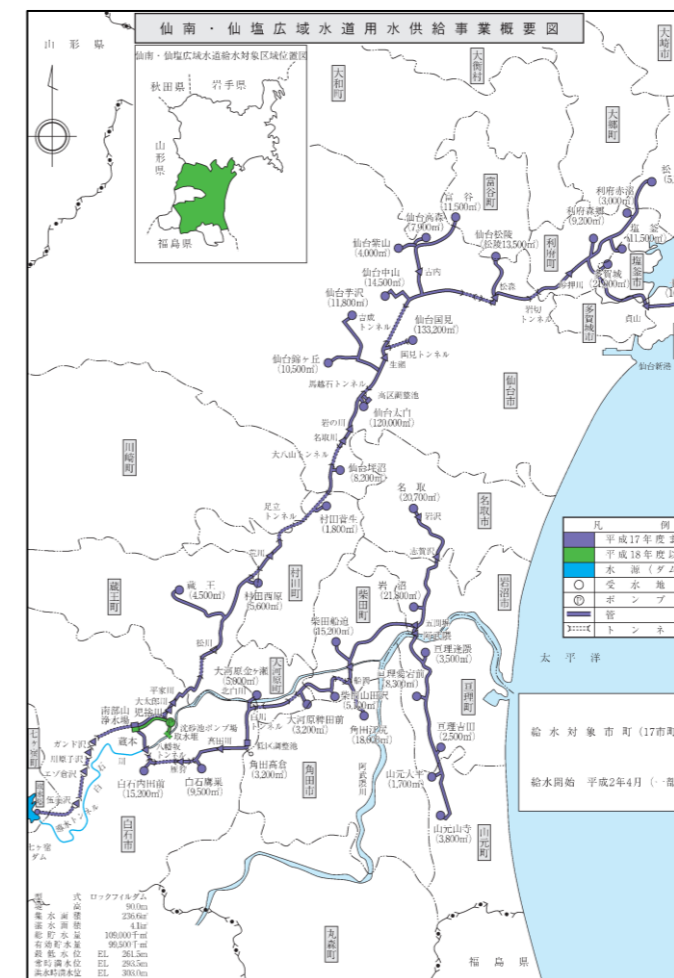


図 行政人口の推移



施設及び配水管の布設状況図



仙南・仙塩広域水道用水供給事業概要図

※宮城県企業局「仙南・仙塩広域水道用水供給事業の概要」より引用

角田市水道ビジョン（概要版2/4）

第3章 水道事業の現状と課題

(P14~P23)

安全 3.1 安全でおいしい水の供給 (P14~P17)

3.1.1 給水の普及 (P14)

現状	普及率 : H23からR2までの10年間で1.2ポイント上昇 給水人口 : H23からR2までの10年間で3,178人減少
課題	普及率は横ばいですが、給水人口は減少傾向にあり、実情に合った水道施設等の規模の見直しが必要です。

3.1.2 使用水量の変化 (P15)

現状	一日平均使用水量(m ³ /日) : 企業の使用水量増減に伴うもの H24 : 8,798 ⇒ H27 : 8,323 ⇒ R2 : 8,519
課題	企業の使用水量の増減により影響を受けることが予想されます。

3.1.3 配水池系ごとの配水量 (P16)

現状	自己水源系 : 小田配水池系、枝野配水池系 広域水道受水系 : 江尻配水池系、高倉配水池系 広域水道からの受水比率 : H23、79% ⇒ R2、89%
課題	過去10年間で広域水道からの受水比率が10ポイント増加しました。大規模災害時の備えとしての自己水源の確保と給水人口減少による適正規模で効率的な水道施設のあり方の両方の視点で検討が必要です。

3.1.4 水質の安全性 (P17)

現状	水源及び浄水水質は、水道水質基準を満たしています。 クリプトスポリジウム等の対策として、指標菌である嫌気性芽胞菌等の検査も行っています。 角田市 水安全計画を策定しております。
課題	今後とも、水源保全及び水質管理を徹底し、良好な水質を維持していただく必要があります。

3.1.5 給水管の安全性 (P17)

現状	給水区域内の一部に、鉛製の給水管が残存している可能性があります。
課題	鉛製給水管の接続が判明した場合、すぐに更新する必要があります。

強靱 3.2 強靱な水道施設の構築 (P18~P20)

3.2.1 配水管の新設・更新 (P18)

現状	管路延長 : H24、280.99km ⇒ R2、290.91km (新設配水池築造等に伴う延伸) 継続して老朽管路の更新も行っています。
課題	管路は、過去9年間で9.92km延伸しました。今後も適切な計画により、老朽管の更新を行うことが必要です。

3.2.2 管路の老朽化対策と耐震化 (P19)

現状	管路の耐震化率 : 導水管100.0%、送水管41.2%、配水管50.8%
課題	今後、老朽管及び耐震不適合管の更新計画を立て優先的に更新していくことが必要です。

3.2.3 施設・設備の老朽化対策と耐震化 (P20)

現状	老朽施設 : 浄水場の建屋及び土木構造物は耐用年数に達しているものもあり、配水池は高倉・毛萱配水池以外は老朽化が進行しています。
課題	今後、耐震診断を行い、老朽施設と合わせて、計画的に更新していくことが必要です。

3.2.4 計画的配水管網の整備 (P20)

現状	現在、江尻配水池、枝野配水池、小田配水池、高倉配水池、毛萱配水池の5配水池より配水しています。
課題	災害時に一部の水道施設が被災し、配水停止した場合に備え、各配水ブロックを連絡する管路の整備や耐震化が必要となっています。

3.2.5 応急給水計画 (P20)

現状	地震時に、広域水道から受水できなくなった場合、自己水源だけでは、市内全域に給水することができなくなります。
課題	中央監視所に20m ³ 級の緊急用給水槽を設置し、緊急給水に備えております。災害時における給水所の設営や緊急給水に関することは「角田市地域防災計画」の中で整理していますが、上下水道事業所としての危機管理マニュアル等を策定することが必要です。

角田市水道ビジョン（概要版3/4）

第3章 水道事業の現状と課題 (P14~P23)

持続 3.3 持続可能な水道事業 (P21~P23)

3.3.1 組織体制の見直し (P21)

現状	上水道と下水道が統合され令和2年度に上下水道事業所となりました。
課題	今後、老朽管の更新事業による事業増加に合わせた職員の配置が必要です。職務に精通した技術者の技術継承が必要です。

3.3.2 水供給の効率化 (P21)

現状	有収率は80%台、無効水量は10%以上です。漏水調査を計画的に行っております。
課題	今後、無効水量をどれだけ削減できるかによって、浄水場の運用効率に大きな影響を与えることから、漏水調査を継続的に行っていくことが必要です。

3.3.3 サービスの充実 (P22)

現状	外部委託を行い、費用の節約と業務の効率化を行っています。コンビニエンスストアやスマートフォンでの水道料金の支払いに対応しています。
課題	今後も、費用の節約と業務の効率化を図り、市民の利便性向上が必要です。

3.3.4 収入と支出の割合 (P22)

現状	経常収支比率及び総収支比率ともに100%を超え、健全な経営が行われています。
課題	今後、計画的な老朽管の更新を行っていくためにも、収支バランスの取れた適切な財政計画を作成することが必要です。

3.3.5 経営基盤の強化 (P23)

現状	浄水場等施設や管路の老朽化が進んでいます。給水人口の減少に伴う料金収入の減少も進んでいます。
課題	施設運営の効率化を進めた上で、将来を見据えた施設規模の見直しを進める必要があります。その際、水道が代替性のないインフラ施設である特性を十分に踏まえた上でのダウンサイジング化を検討する必要があります。

3.5.6 官民連携と広域連携 (P23)

現状	水質検査を近隣市町と広域連携しています。水道事業広域連携検討会において水道事業広域化推進プラン策定の検討を進めています。
課題	官民、広域連携によるメリット・デメリットを見極めながら導入を検討していくことが必要です。

第4章 実現方策 (P26~P33)

4.3 基本目標1 安全「安全でおいしい水の供給」 (P28)

- 4.3.1 実現方策1-1 水源水質の保全 (P28)
関係機関との情報を共有しながら連携強化を適切に行っていきます。
- 4.3.2 実現方策1-2 水質管理体制の強化 (P28)
原水から末端給水栓までの水質検査体制を継続します。
角田市 水安全計画の見直しを行います。
- 4.3.3 実現方策1-3 給水装置の安全性の確保 (P28)
指定給水装置工事事業者への指導を行い、資質の向上に努めます。
鉛製給水管の接続が判明した場合はポリエチレン管等に更新します。
- 4.3.4 実現方策1-4 貯水槽水道の適切な管理 (P28)
管理者に対して清掃や点検の管理について適切な指導を継続的にいきます。

4.4 基本目標2 強靱「強靱な水道施設の構築」 (P29~P30)

- 4.4.1 実現方策2-1 管路の更新・耐震化の推進 (P29)
今後10年間の管路更新計画により着実に管路の更新・耐震化を進めます。
- 4.4.2 実現方策2-2 施設の更新・耐震化の推進 (P29)
浄水場施設の設備は計画的な更新と定期的な修繕を行っていますが、今後、建屋、土木構造物及び配水地の耐震診断を行い耐震化を行います。
- 4.4.3 実現方策2-3 計画的配水管網の整備 (P29)
被災時における断水区域を最小限にするため、計画的にバイパスルートの検討を進め、配水管網の整備を行います。
- 4.4.4 実現方策2-4 応急復旧対策の強化 (P30)
現在協定を結んでいる、広域的な連携を継続していきます。
災害時の指示系統や行動計画について、上下水道事業所としての詳細な危機管理マニュアルを作成し災害に備えます。

4.5 基本目標3 持続「持続可能な水道事業」 (P31~P33)

- 4.5.1 実現方策3-1 組織体制の整備 (P31)
適切な職員定数と人員配置の適正化を図り、事業の効率化を目指します。
民間活用が可能な業務は費用対効果を見極め、導入を検討します。
- 4.5.2 実現方策3-2 人材の育成・水道技術の継承 (P31)
事業に精通した人材や技術継承のための人材育成を進め、効率的で質の高いサービスを提供し続ける体制づくりを行い、長期的な視点に立った人材確保や適正配置を進めていきます。
- 4.5.3 実現方策3-3 漏水調査の強化 (P31)
漏水調査の頻度及び方法を見直し、迅速に漏水箇所を特定し修繕を行います。
- 4.5.4 実現方策3-4 経営基盤の強化 (P32)
中長期的な視点に立った適切な更新計画を進めるためのアセットマネジメントを実施します。
併せて水道事業経営の安定化を図るため、水道料金の適正化を図ります。
- 4.5.5 実現方策3-5 施設規模の適正化 (P32)
給水量の減少に伴う適正規模での施設のダウンサイジング化を行います。
配水管等は管路口径の縮小化等、浄水場は施設等の再構築・規模の適正化を図ります。
- 4.5.6 実現方策3-6 省エネルギー化の推進 (P33)
SDGsを踏まえ、施設の省エネルギー化や環境負荷の少ない設備を導入するとともに、建設副産物の再利用を心がけます。
- 4.5.7 実現方策3-7 官民連携と広域連携の推進 (P33)
経営基盤の強化にあたり、広域化や民間活用のメリット・デメリットを見極めながら導入に向けた検討・協議を進めていきます。
みやぎ型管理運営方式による本市の水道事業への影響を注視しつつ、必要に応じて要望等を行います。

角田市水道ビジョン（概要版4/4）

第5章 投資計画と財政収支の見直し

(P36～P39)

本水道ビジョンに示した施策のうち今後10年間で実施する投資事業の概要は下表のとおりです。事業の実施には多額の費用が必要となりますが、今後詳細な設計・検討を行い、事業費の見直しを図りながら、経済性を考慮した合理的・効率的な事業を実施します。

事業名等	事業概要	事業費 (千円)	事業期間										
			R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	
配水管更新事業	老朽配水管更新工事 L=21km	2,567,420	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	重要路線配水管更新工事 L=2km(8箇所) ※避難所等へ供給する配水管の更新	199,800			■	■	■	■	■	■			
水管橋長寿命化事業	水管橋長寿命化工事 8橋(尾袋川、高倉川外)	414,000		■	■		■	■	■	■			
その他の工事	末端配水管切替工事等	67,230	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
施設解体撤去事業	R5 江尻取水場建屋等解体 R8～R9 小田浄水場施設解体	205,000			■	■		■	■				
事業費計		3,453,450											

収益的収入は、給水人口の減少による給水収益の減少を見込んでいます。
 収益的支出は、広域水道からの受水量の減少に伴う受水費等の漸減を見込むとともに令和5年度・令和8～9年度の浄水場等施設の解体費（特別損失）による単年度の増加を見込んでいます。
 収益的収支は、特別損失がある年度を除き収入が支出を上回る見込みですが、適切な投資計画を進めるための資金の確保を考慮すると、さらなる経営の効率化が必要な状況です。
 資本的支出は、老朽管の更新事業の増加に伴い単年度事業費が大きくなっています。
 資本的収入は資金残高が漸減していく見直しであることから、令和9年度から投資事業の一部に充てるため、企業債の発行を見込んでいます。
 今後の社会情勢等の動向を見極め、経費削減・収入確保等の最大限の努力をした上で、公平で適正な料金負担の確保のための料金改定等についても検討を行ってまいります。

収益的収支(百万円)

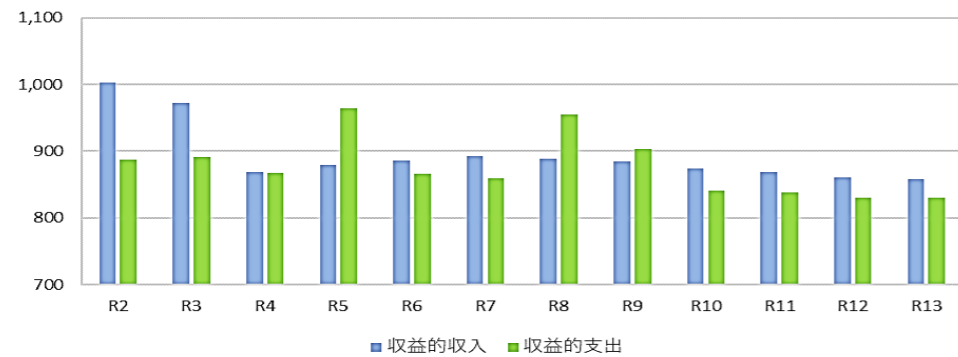


図 収益的収支の推移

資本的収支(百万円)

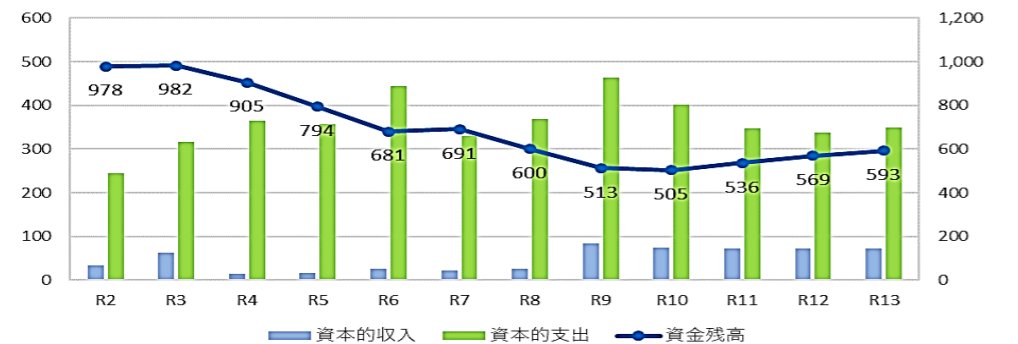


図 資本的収支の推移

業務指標による現状と目標値

(P42～P44)

本市における現状と課題の抽出は、厚生労働省の「新水道ビジョン」で設定している水道の理想像である「安全」「強靱」「持続」の観点から評価を行うために、日本水道協会が定めた業務指標を使用して、前水道ビジョンの平成21年度実績値と本水道ビジョンの令和2年度の実績値で比較を行い、さらに計画期間最終年度である令和13年度の目標値を以下に示します。

表 業務指標による現状と目標値(抜粋)

3つの観点	分析項目	単位	平成21年度 実績値	令和2年度 実績値	令和13年度 目標値
安全	平均残留塩素濃度	mg/L	0.3	0.3	0.2
	原水水質監視度	項目	50	51	51
	水源の水質事故数	件	0	0	0
強靱	有収率	%	88.2	82.0	86.8
	給水普及率	%	95.9	97.1	98.0
	管路の耐震管率	%	43.9	51.2	60.0
持続	経常収支比率	%	100.1	115.8	105.0
	給水収益に対する企業債残高の割合	%	183.8	85.4	70.0
	資格取得者(水道技術管理者)	人	2	3	3