

秋田市上下水道耐震化計画

令和7年1月

秋田市上下水道局

目次

1	はじめに.....	3
2	目標.....	4
3	計画期間.....	4
4	下水道処理区域内における避難所等の重要施設の設定(上下水道共通).....	5
5	下水道処理区域外における避難所等の重要施設の設定	6
《秋田市上下水道耐震化計画のうち水道事業に関する計画》		7
6	水道システムの急所施設の耐震化.....	7
(1)	取水施設(取水塔、取水門、井戸)	7
(2)	導水施設(導水管)	7
(3)	浄水施設(浄水場)	7
(4)	送水施設(送水管)	8
(5)	配水施設(配水池、配水塔).....	8
(6)	ポンプ施設(取水、導水、送水および配水ポンプ)	8
7	避難所等の重要施設に接続する水道管路の耐震化.....	9
(1)	下水道処理区域内における避難所等の重要施設.....	9
(2)	下水道処理区域外における避難所等の重要施設.....	9
《秋田市上下水道耐震化計画のうち下水道事業に関する計画》		10
8	下水道システムの急所施設の耐震化	10
(1)	下水処理場(揚水、沈澱、消毒機能に係る施設に限る).....	10
(2)	下水処理場～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路.....	10
(3)	下水処理場～下水処理場直前の最終合流地点までのポンプ場	11
9	避難所等の重要施設に接続する下水道管路等の耐震化	11
(1)	避難所等の重要施設～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路	11
(2)	避難所等の重要施設～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路の途中にある ポンプ場の箇所数	11
《別紙》		12
重要施設一覧表		12
重要施設に接続する水道管路図		15
重要施設に接続する下水道管路図.....		17

1 はじめに

令和6年1月1日に発生した能登半島地震では、上下水道施設に甚大な被害が発生し、特に、浄水場¹や下水処理場²およびそれらの施設に直結した管路等、被災すると広範囲かつ長期的に影響を及ぼす上下水道システムの『**急所施設**』の耐震化が未実施であったこと等により、復旧が長期化した。

更に、災害時においても従前どおり水の使用を可能とするためには、水道と下水道の両方の機能を確保することが重要であり、避難所などの『**重要施設**』に接続する上下水道管路の耐震化を計画的・重点的に進める必要がある。

このため、秋田市上下水道局では上下水道一体で耐震化を推進するため「上下水道耐震化計画」を策定した。

『急所施設』

浄水場や下水処理場などの施設、すなわちその施設が機能を失えば、システム全体が機能を失う最重要施設

『重要施設』

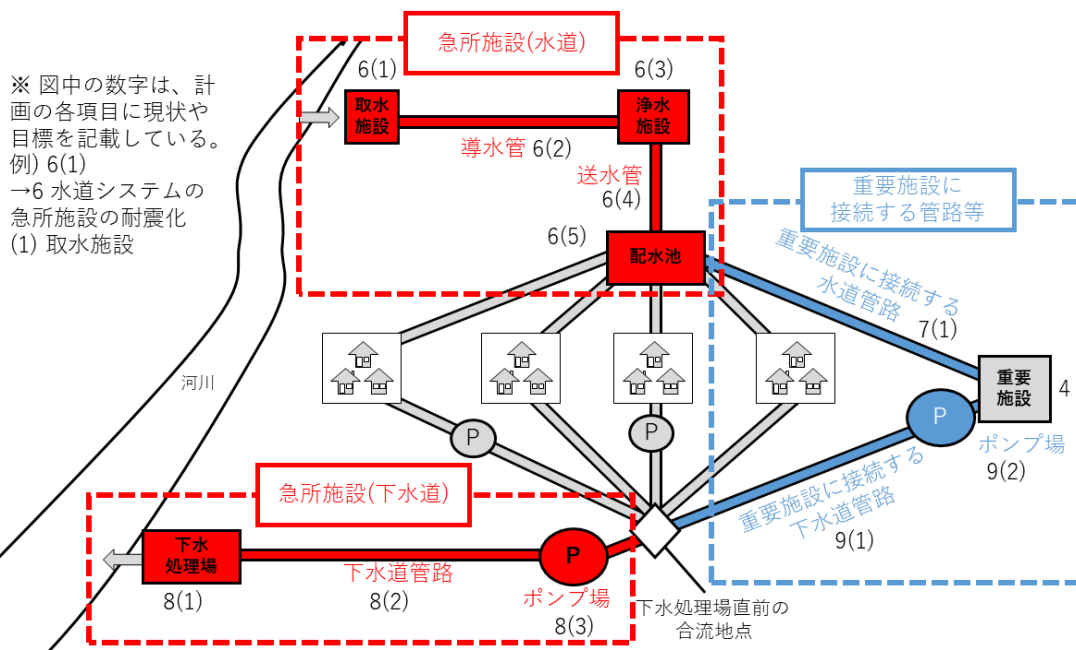
地域防災計画等で定められている防災拠点や医療機関、避難所等災害時に上下水道機能の確保が必要な施設

『重要施設に接続する水道管路』

配水本管・配水支管、配水池³～避難所等の重要施設のための水道管路

『重要施設に接続する下水道管路等』

避難所等の重要施設～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路およびその途中にあるポンプ場



¹ 浄水場：河川などから取水した原水を浄化して、安全な水道水を作る施設

² 下水処理場：汚水を浄化し、河川や海へ放流する施設

³ 配水池：安定した水を配るため一時的に貯めておくための施設

2 目標

秋田市では、災害に強く持続可能な上下水道システムの構築に向け、水道の急所施設では被災した場合に極めて大きな影響を及ぼす基幹浄水場である仁井田浄水場とその取水施設ならびに導水管⁴の耐震化対策を実施する必要がある。そのため、令和9年度までに仁井田浄水場の耐震化を完了することを目標とする。

また、下水道の急所施設は仁別浄化センター(秋田市の処理水量の0.3%相当)のみであり、大部分の汚水は、流域下水道の秋田臨海処理センター(耐震化済み)で処理している。

一方、避難所等の重要施設に接続する上下水道管路等について、令和7年度から11年度の5年間では、避難所等(2施設)に接続する上下水道管路等の耐震化を実施することを目標とする。

3 計画期間

令和7年4月～令和12年3月

⁴ 導水管：河川などの水源から浄水場まで水を導く管

4 下水道処理区域内における避難所等の重要施設の設定(上下水道共通)

区分		下水道処理区域内における避難所等の重要施設 (上下水道共通)	
		施設数	施設名称等
現状(令和5年度末)	対象全施設数	105	防災拠点 7 施設 医療機関 13 施設 避難所 85 施設
	水道管路の耐震性能確保済みの施設数	19	防災拠点 2 施設 医療機関 4 施設 避難所 13 施設
	下水道管路等の耐震性能確保済みの施設数	13	防災拠点 2 施設 医療機関 2 施設 避難所 9 施設
	上下水道管路等の耐震性能確保済みの施設数	0	
耐震化目標(令和11年度末)	対象全施設数	105	防災拠点 7 施設 医療機関 13 施設 避難所 85 施設
	水道管路の耐震性能確保済みの施設数	21 (+2)	防災拠点 2 施設 医療機関 4 施設 避難所 15 施設
	下水道管路等の耐震性能確保済みの施設数	13 (±0)	防災拠点 2 施設 医療機関 2 施設 避難所 9 施設
	上下水道管路等の耐震性能確保の目標施設数	2 (+2)	避難所 2 施設 上北手小学校 御野場中学校

※ 施設名の詳細は別紙「重要施設一覧表」を参照

※ 以降の表については、現状を令和5年度末、耐震化目標を令和11年度末とする

5 下水道処理区域外における避難所等の重要施設の設定

区分		下水道処理区域外における避難所等の重要施設	
		施設数	施設名称
現 状	対象全施設数	10	防災拠点 0 施設 医療機関 2 施設 避難所 8 施設
	水道管路の 耐震性能確保済みの施設数	3	医療機関 1 施設 秋田赤十字病院 避難所 2 施設 明桜高校 日本赤十字秋田看護大学
耐 震 化 目 標	対象全施設数	10	防災拠点 0 施設 医療機関 2 施設 避難所 8 施設
	水道管路の 耐震性能確保の目標施設数	3 (±0)	医療機関 1 施設 秋田赤十字病院 避難所 2 施設 明桜高校 日本赤十字秋田看護大学

※ 施設名の詳細は別紙「重要施設一覧表」を参照

《秋田市上下水道耐震化計画のうち水道事業に関する計画》

6 水道システムの急所施設の耐震化

(1) 取水施設(取水塔、取水門⁵、井戸)

耐震化率は18%から94%となる。

区分		箇所数(箇所)		施設能力(m ³ /日)		耐震化率 ⁶ (%)
		耐震化済	全施設	耐震化済	全施設	
現状	全取水施設	1	8	40,550	222,694	18.2
	重要施設に接続	1	7	40,550	221,694	18.3
耐震化目標	全取水施設	2	7	112,450	119,594	94.0
	重要施設に接続	2	6	112,450	118,594	94.8

(2) 導水施設(導水管)

耐震管率は23%から50%となる。

区分		管路延長(m)			耐震管率 ⁷ (%)
		耐震管 ⁸	非耐震管	計	
現状	全導水管	686	2,309	2,995	22.9
	重要施設に接続	670	1,845	2,515	26.6
耐震化目標	全導水管	1,577	1,556	3,133	50.3
	重要施設に接続	1,561	1,092	2,653	58.8

(3) 浄水施設(浄水場)

耐震化率が20%から97%となる。

更新後の仁井田浄水場は既存の豊岩浄水場とともに、災害時の応急給水取水場⁹として運用する。

区分		箇所数(箇所)		施設能力(m ³ /日)		耐震化率 ¹⁰ (%)
		耐震化済	全施設	耐震化済	全施設	
現状	全浄水施設	2	6 ¹¹	39,603	197,137	20.1
	重要施設に接続	2	5	39,603	196,177	20.2
耐震化目標	全浄水施設	3	5	104,903	107,837	97.3
	重要施設に接続	3	4	104,903	106,877	98.2

⁵ 取水塔、取水門：河川などの水源から原水を取る施設

⁶ 取水施設の耐震化率＝耐震対策の施された取水施設能力÷対象全取水施設能力

⁷ 秋田市の場合、耐震管率＝耐震適合率としている

⁸ 耐震管：溶接継手や管と管をつなぐ継手部分に伸縮性や離脱を防止する機能を有する管

⁹ 応急給水取水場：災害などによる断水時に、飲料水などを供給する給水車が水を補給する施設

¹⁰ 浄水施設の耐震化率＝耐震対策の施された浄水施設能力÷対象全浄水施設能力

¹¹ 仁井田浄水場は1群、2群それぞれ計上

(4) 送水施設(送水管¹²)

区分		管路延長(m)			耐震管率 (%)
		耐震管	非耐震管	計	
現状	全送水管	50,272	28,890	79,162	63.5
	重要施設に接続	45,939	17,614	63,553	72.3
耐震化 目標	全送水管	50,759	28,692	79,451	63.9
	重要施設に接続	46,426	17,416	63,842	72.7

(5) 配水施設(配水池(場)、配水塔)

配水施設は耐用年数まで使用した後に、ダウンサイジングし全面更新に合わせて耐震化を実施する。

区分		箇所数(箇所)		池数(池)		有効容量(m ³)		耐震化率 ¹³ (%)
		耐震化済	全施設	耐震化済	全施設	耐震化済	全施設	
現状	全配水池	4	26 ¹⁴	9	51	39,208	85,465	45.9
	重要施設に接続	4	12 ¹⁵	9	22	39,208	56,101	69.9
耐震化 目標	全配水池	4	24	9	45	39,208	85,266	46.0
	重要施設に接続	4	12	9	22	39,208	56,101	69.9

(6) ポンプ施設(取水、導水、送水および配水ポンプ)

耐震化率は22%から93%となる。

区分		箇所数(箇所)		ポンプ数(台)		ポンプ能力(m ³ /日)		耐震化率 ¹⁶ (%)
		耐震化済	全施設	耐震化済	全施設	耐震化済	全施設	
現状	全施設	4	13	16	43	100,211	447,847	22.4
	重要施設に接続	4	8	13	31	99,260	436,157	22.8
耐震化 目標	全施設	5	11	26	39	246,139	264,003	93.2
	重要施設に接続	5	7	23	28	245,188	252,485	97.1

¹² 送水管：浄水場から配水場まで水を送る管

¹³ 配水池の耐震化率＝耐震対策の施された配水池有効容量÷対象全配水池有効容量

¹⁴ 手形山配水場は耐震化済みの池と非耐震化の池があるため、2箇所として計上

¹⁵ 手形山配水場の一部は耐震化済みあり、重要施設の給水が可能であるため、耐震化済みの容量を計上

¹⁶ ポンプ施設の耐震化率＝耐震対策の施されたポンプ施設能力÷対象全ポンプ施設能力

7 避難所等の重要施設に接続する水道管路の耐震化

配水池～避難所等の重要施設までの水道管路(配水本管+配水支管)

(1) 下水道処理区域内における避難所等の重要施設

区分		管路延長(km)			耐震管率 (%)
		耐震管	非耐震管	計	
現 状	重要施設に接続する配水管	106.2	83.2	189.4	56.1
	配水本管 ¹⁷	79.9	34.7	114.6	69.7
	配水支管	26.3	48.5	74.8	35.2
耐震化目標		109.8	79.6	189.4	58.0

(2) 下水道処理区域外における避難所等の重要施設

区分		管路延長(km)			耐震管率 (%)
		耐震管	非耐震管	計	
現 状	重要施設に接続する配水管	6.4	11.9	18.3	35.0
	配水本管	4.6	3.4	8.0	57.5
	配水支管	1.8	8.5	10.3	17.5
耐震化目標		8.4	9.9	18.3	45.9

¹⁷ 配水本管：配水場の水を配水支管まで届ける主要な配水管

《秋田市上下水道耐震化計画のうち下水道事業に関する計画》

8 下水道システムの急所施設¹⁸の耐震化

計画の対象となる急所施設は仁別浄化センター(秋田市の処理水量の 0.3%相当)のみであり、大部分の汚水は、流域下水道の秋田臨海処理センター(耐震化済み)で処理している。

また、接続している重要施設はない。

(1) 下水処理場(揚水、沈澱、消毒機能に係る施設に限る)

計画の対象は仁別浄化センター

区分			箇所数(箇所)		施設能力(m ³ /日)		耐震化率 (%)
			耐震化済	全施設	耐震化済	全施設	
揚水施設	現状	全施設	0	1	0	1,150	0.0
		重要施設に接続	0	0	0	0	－
	耐震化目標	全施設	0	1	0	1,150	0.0
		重要施設に接続	0	0	0	0	－
沈澱施設	現状	全施設	0	1	0	1,150	0.0
		重要施設に接続	0	0	0	0	－
	耐震化目標	全施設	0	1	0	1,150	0.0
		重要施設に接続	0	0	0	0	－
消毒施設	現状	全施設	0	1	0	1,150	0.0
		重要施設に接続	0	0	0	0	－
	耐震化目標	全施設	0	1	0	1,150	0.0
		重要施設に接続	0	0	0	0	－
全施設	現状	全施設	0	1	0	1,150	0.0
		重要施設に接続	0	0	0	0	－
	耐震化目標	全施設	0	1	0	1,150	0.0
		重要施設に接続	0	0	0	0	－

(2) 下水処理場～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路

計画の対象は仁別浄化センター～直前の合流地点までが対象となる。

区分		管路延長(km)			耐震管率 (%)
		耐震管	非耐震管	計	
現状	全管路	0	0.05	0.05	0.0
	重要施設に接続	0	0	0	－
耐震化目標	全管路	0	0.05	0.05	0.0
	重要施設に接続	0	0	0	－

¹⁸ 下水処理場ならびに下水処理場～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路およびポンプ場をいう。

- (3) 下水処理場～下水処理場直前の最終合流地点までのポンプ場
対象の施設なし

9 避難所等の重要施設に接続する下水道管路等の耐震化

- (1) 避難所等の重要施設～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路

区分		管路延長(km)	耐震化率(%)
現 状	対象全延長	162	
	耐震性能確保済み	72	44.4
目標延長		78	48.1

- (2) 避難所等の重要施設～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路の途中にあるポンプ場¹⁹の箇所数

区分		ポンプ場の箇所数(箇所)	耐震化率(%)
現 状	対象全箇所数	10	
	耐震性能確保済み	1	10.0
目標箇所数		3	30.0

¹⁹ 最終合流地点にあるポンプ場は含まない。

＜別紙＞ 「重要施設一覧表」

施設名	種類	現状(令和5年度末)			耐震化目標(令和11年度末)			備考
		水道管路	下水道管路	上下管路共	水道管路	下水道管路	上下管路共	
秋田厚生医療センター	医療機関	○			○			
秋田県立循環器・脳脊髄センター	医療機関							
市立秋田総合病院	医療機関							
秋田大学医学部附属病院	医療機関	○			○			
秋田赤十字病院	医療機関	○	-	-	○	-	-	公共下水道事業計画区域外
飯島透析クリニック	医療機関	○			○			
いしやま内科腎クリニック	医療機関		-	-		-	-	公共下水道事業計画区域外
立木医院	医療機関							
さが医院	医療機関							
清和病院	医療機関	○			○			
秋田泌尿器科クリニック	医療機関							
石田医院	医療機関							
秋田南クリニック	医療機関		○			○		
おのば腎泌尿器科クリニック	医療機関		○			○		
中通総合病院	医療機関							
金足農業高校	避難所							
秋田北中学校	避難所		○			○		
飯島中学校	避難所							
土崎中学校	避難所							
秋田中央高校	避難所							
将軍野中学校	避難所							
泉中学校	避難所	○			○			
秋田工業高校	避難所							
秋田北高校	避難所							
秋田大学附属中学校	避難所	○			○			
県立体育館	避難所							
秋田県スポーツ科学センター	避難所							
児童会館	避難所							
山王中学校	避難所							
秋田南中学校	避難所							
城南中学校	避難所							
秋田高校	避難所	○			○			
秋田東中学校	避難所							
秋田大学	避難所							
秋田市民交流プラザ	避難所							
明桜高校	避難所	○	-	-	○	-	-	下水道未整備
城東中学校	避難所							
桜中学校	避難所							
秋田商業高校	避難所							
勝平小学校	避難所							
勝平中学校	避難所							
秋田西中学校	避難所							
新屋高校	避難所							
秋田南高校	避難所							
御野場中学校	避難所		○		○	○	○	
中央地区老人福祉総合エリア	避難所							
河辺中学校	避難所							
河辺総合福祉交流センター	避難所							
雄和小・中学校	避難所		○			○		
金足西小学校	避難所		○			○		
旧金足東小学校	避難所		○			○		
下新城小学校	避難所							
旧上新城小学校	避難所		-			-	-	農業集落排水地区
飯島小学校	避難所	○			○			
秋田工業高等専門学校	避難所	○			○			
飯島南小学校	避難所	○			○			

＜別紙＞ 「重要施設一覧表」

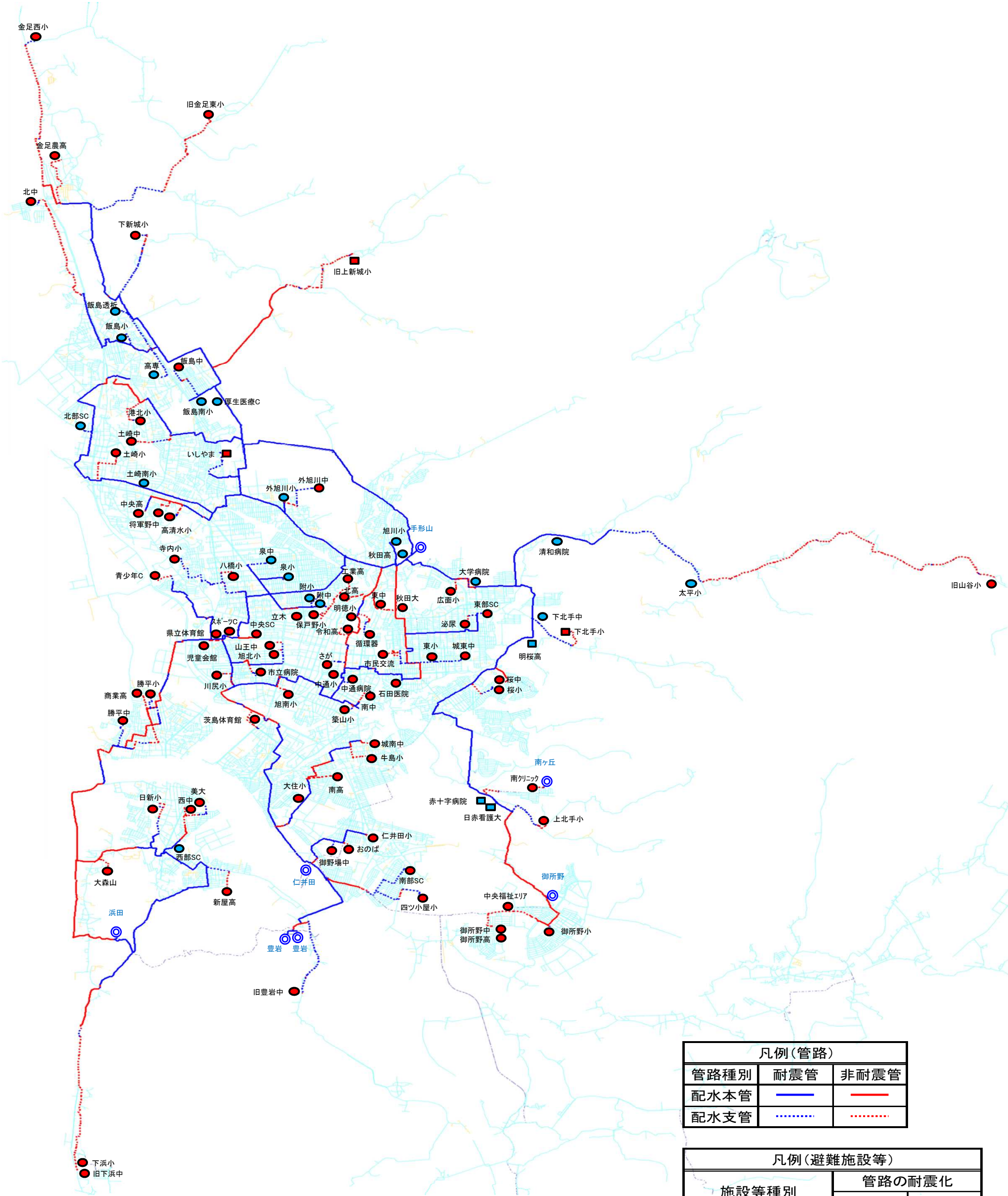
施設名	種類	現状(令和5年度末)			耐震化目標(令和11年度末)			備考
		水道管路	下水道管路	上下管路共	水道管路	下水道管路	上下管路共	
港北小学校	避難所							
土崎小学校	避難所							
土崎南小学校	避難所	○			○			
外旭川中学校	避難所							
外旭川小学校	避難所	○			○			
高清水小学校	避難所							
寺内小学校	避難所							
泉小学校	避難所	○			○			
青少年交流センター	避難所							
八橋小学校	避難所							
秋田大学附属小学校	避難所	○			○			
保戸野小学校	避難所							
明德小学校	避難所							
令和高校	避難所							
旭北小学校	避難所							
中通小学校	避難所							
川尻小学校	避難所							
旭南小学校	避難所							
築山小学校	避難所							
茨島体育館	避難所							
旭川小学校	避難所	○			○			
太平小学校	避難所	○			○			
旧山谷小学校	避難所							
広面小学校	避難所							
下北手中学校	避難所	○			○			
下北手小学校	避難所		-	-		-	-	農業集落排水地区
東小学校	避難所							
桜小学校	避難所							
日新小学校	避難所							
秋田美術大学	避難所							
大森山老人とこどもの家	避難所							
豊岩中学校	避難所							
下浜小学校	避難所							
下浜中学校	避難所							
牛島小学校	避難所							
大住小学校	避難所							
日本赤十字秋田看護大学	避難所	○	-	-	○	-	-	公共下水道事業計画区域外
上北手小学校	避難所		○		○	○	○	
仁井田小学校	避難所		○			○		
四ツ小屋小学校	避難所		○			○		
御所野小学校	避難所							
御所野学院中学校	避難所							
御所野学院高校	避難所							
岩見三内小・中学校	避難所		-	-		-	-	農業集落排水地区
旧赤平小学校	避難所		-	-		-	-	農業集落排水地区
河辺小学校	避難所							
河辺体育館	避難所							
戸島小学校	避難所							
旧川添小学校	避難所							
雄和体育館	避難所		○			○		
旧大正寺小学校	避難所		-	-		-	-	農業集落排水地区
雄和南体育館	避難所		-	-		-	-	公共下水道事業計画区域外
北部市民サービスセンター	防災拠点	○			○			
中央市民サービスセンター	防災拠点							
東部市民サービスセンター	防災拠点							
西部市民サービスセンター	防災拠点	○			○			

＜別紙＞ 「重要施設一覧表」

施設名	種類	現状(令和5年度末)			耐震化目標(令和11年度末)			備考
		水道管路	下水道管路	上下管路共	水道管路	下水道管路	上下管路共	
南部市民サービスセンター	防災拠点		○			○		
河辺市民サービスセンター	防災拠点							
雄和市民サービスセンター	防災拠点		○			○		

区分	種類	現状(令和5年度末)			耐震化目標(令和11年度末)			対象施設数
		水道管路	下水道管路	上下管路共	水道管路	下水道管路	上下管路共	
下水道区域内	防災拠点	2	2	0	2	2	0	7
	医療機関	4	2	0	4	2	0	13
	避難所	13	9	0	15	9	2	85
	計	19	13	0	21	13	2	105
下水道区域外	防災拠点	0	－	－	0	－	－	0
	医療機関	1	－	－	1	－	－	2
	避難所	2	－	－	2	－	－	8
	計	3	－	－	3	－	－	10
合計		22	13	0	24	13	2	115

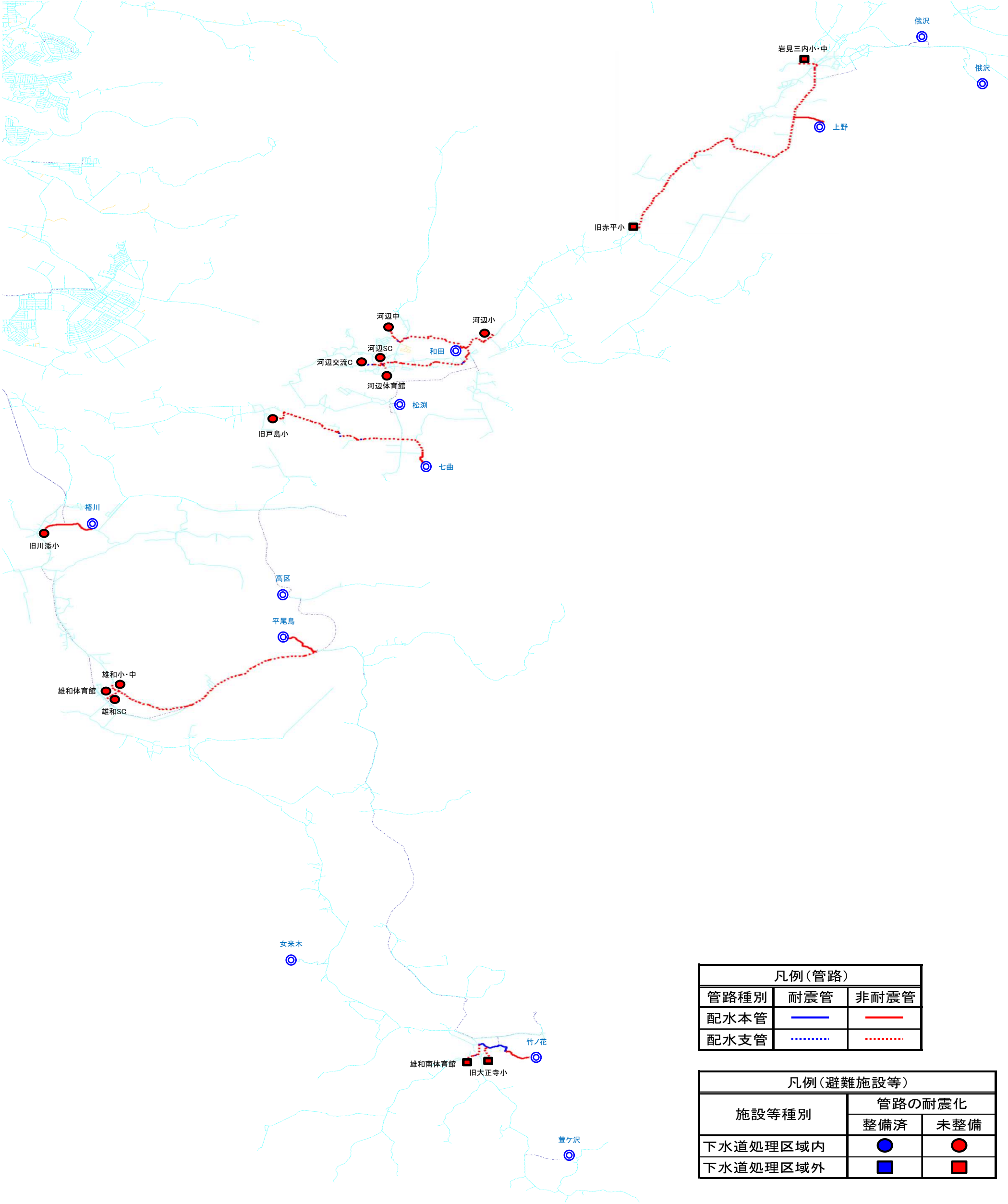
重要施設に接続する水道管路図(秋田地域)



凡例(管路)		
管路種別	耐震管	非耐震管
配水本管	—	—
配水支管	...	...

凡例(避難施設等)		
施設等種別	管路の耐震化	
	整備済	未整備
下水道処理区域内	●	●
下水道処理区域外	■	■

重要施設に接続する水道管路図（河辺・雄和地域）



凡例（管路）		
管路種別	耐震管	非耐震管
配水本管	—	—
配水支管	⋯	⋯

凡例（避難施設等）		
施設等種別	管路の耐震化	
	整備済	未整備
下水道処理区域内	●	●
下水道処理区域外	■	■

重要施設に接続する下水道管路図

青 耐震管
赤 非耐震管

