

## 水道事業の課題と対策

太枠：新たな課題

平成24年 2月

課題	対策	備考
1、水使用量の減少に伴う収益の減少	自己水源の有効活用 水確保計画に基づき実施	現状を維持する場合
	施設等の適正規模への見直し 更新計画見直し時に検討 管路は管網解析を実施	
	新規企業債借入の抑制及び内部留保 資金の活用の継続	
	経費削減の継続	
	未収金対策の強化	
	料金改定の検討	
2、水道施設の老朽化対策 更新計画に基づき老朽化 対策を進めるが健全度は 悪化	老朽化対策の強化 更新計画の見直し(健全度目標の 見直し)	
3、水道施設の耐震化 耐震化計画に基づき耐震 化を進めるが計画最終年 度末(H32年度)の基幹管 路耐震化率は約37%にと どまる	耐震化の強化 耐震化計画の見直し(耐震化率目 標の見直し)	
4、水源水質の影響懸念 産業廃棄物処理場、残土 処分場等の設置	水源水質監視の強化	
	水源の選択について検討	
5、料金制度の検討 費用負担の公平性と適正 な料金制度の確立	料金体系について検討	
6、人材の確保	適正人員及び若年の技術職員の確保 30代以下の技術職員の確保 事務事業に応じた適正人員の検討 再任用職員の活用	人材の確保、技術の継承 及び人材の育成は総合的 に実施する
7、技術の継承と人材の育成	再任用職員の活用	
	研修の充実	
	ジョブローテーションの実施と適正 な人員配置の検討	
8、危機管理対策	定期的な訓練の実施	
	必要な資機材・備品等の検討	
	マニュアル整備の継続	
	関係機関との協力体制の強化検討 水道施設の耐震化の推進	耐震化計画により進める
9、住民サービスの向上 市民ニーズの把握 情報提供	市民アンケートの実施	
	広報の充実	
10、水道水質管理 貯水槽水道施設	水質検査計画に基づく水質管理の実 施	
	貯水槽水道の把握のための体制整備	
トリハロメタン対策	トリハロメタン対策について検討	現状を維持する場合
11、県営水道の料金制度改定 料金制度 受水単価	水源の選択について検討 県水へのシフト	県水の単価等提示待ち 平成24年9月議会に上程 予定
12、県域水道ビジョンの取組 水源の選択	水源の選択について検討 県水へのシフト	

# 天理市水道事業更新計画について

参考文書・・・・・・・・・・【別紙 1】

- 水道ビジョン
- 管路の耐震化に関する検討会報告書
- 水道の耐震化計画等策定指針
- 水道施設の技術的基準を定める省令の一部改正について
- 水道施設の耐震化の計画的実施について
- 水道事業における耐震化の状況（平成22年度）

更新計画の種類（構成）

- 水道施設の耐震化計画・・・・・・・・個別の計画有り
- 水道施設の老朽対策計画
- 水道施設の整備計画

更新計画の策定

**更新計画 23**・・・・・・・・【別紙 2】 第 3 回経営審議会で配付

計画期間	平成23年度～平成32年度
方針	財政事情を優先する。 計画は、耐震化計画を優先する。 県水へのシフトを考慮し、施設の更新は実施しない。
耐震化	基幹施設及び基幹管路を指定する。 重要路線を指定する。 重要路線を優先して耐震化を行い平成32年度に完了する。 豊井浄水場管理棟の耐震診断は実施する。 避難所までの管路の耐震化は、重要路線の耐震化終了後、平成33年度から実施する
老朽対策	管路は、耐用年数(40年)より少し長めの45年以上経過したものを対象とし、耐震化の関連を考慮するとともに、損傷時の影響が大きい管路を優先する。
施設整備	管路は、耐震化及び老朽対策に伴い実施できるものを優先する。
将来見通し (平成32年度末)	基幹施設：58.87% 基幹管路：36.46%（重要路線含む。）

**更新計画 23 -**・・・・・・・・【別紙 3】 第 4 回経営審議会で配付

計画期間	平成23年度～平成32年度
方針	天理ダムの浚渫工事に備えるため、平成24年度に予定の石上北県水受水池から布留差点までの管路の耐震化を平成23年度に実施する。（補正予算12月議会にて議決） 平成23年度に予定の名阪側道の耐震化は、国の都合により平成25年度に実施する。
将来見通し (平成32年度末)	基幹施設：58.87% 基幹管路：36.46%（重要路線含む。）

**更新計画 24**

計画期間	平成24年度～平成33年度
方針	水源の選択として、現状を維持する場合(パターン1)と県営水道へシフトし県営水に1本化する場合(パターン2)を比較するため、それぞれの更新計画を策定する。 パターン2の場合は、浄水施設の更新は必要ないが、受水及び配水施設の更新は必要であるため、その施設の更新については計画に含める。 管路の更新は、平成32年度までは、更新計画23-と同じとする。平成33年度については、平成33年度からの管路の更新計画による。 施設の更新は、財政事情を優先する。（耐用年数考慮）
将来見通し (平成33年度末)	基幹施設：計画策定後に決定 基幹管路：37.81%

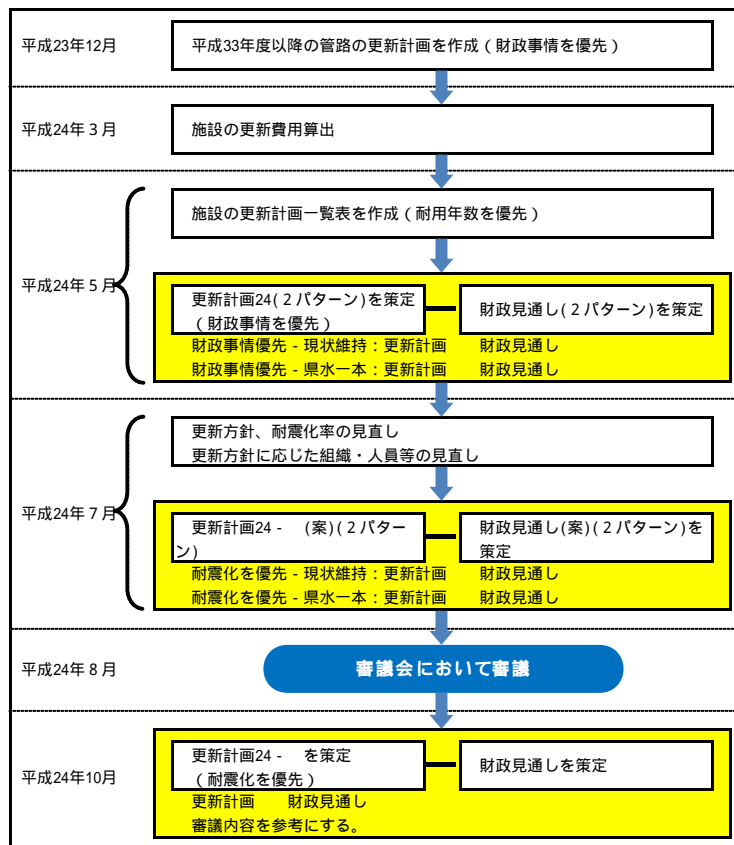
**更新計画 24 -**

計画期間	平成24年度～平成33年度
方針	水源の選択として、現状を維持する場合(パターン1)と県営水道へシフトし県営水に1本化する場合(パターン2)を比較するため、それぞれの更新計画を策定する。 パターン2の場合は、浄水施設の更新は必要ないが、受水及び配水施設の更新は必要であるため、その施設の更新については計画に含める。 基幹管路に準じる管路の検討を行う。 基幹管路の耐震化率目標を設定する。 基幹施設の耐震化目標を設定する。
将来見通し (平成33年度末)	基幹施設：} 耐震化率目標 基幹管路：}

更新計画及び応急給水対策等の現状

- 管路の更新計画進捗状況図・・・・・・・・【別紙 4】
- 応急給水対策・・・・・・・・【別紙 5】
- 給水経路一覧表・・・・・・・・【別紙 6】
- 給水経路図・・・・・・・・【別紙 7】

更新計画 24 - 策定までのスケジュール



## 天理市水道事業更新計画について（参考文書）

水道ビジョン(平成16年6月、平成20年7月改訂)【別紙1 - 】

施策目標

- ・ 基幹施設及び基幹管路の耐震化率を早期に100%とする。
- ・ 応急給水計画を策定し、計画に位置づけられた応急給水目標量を確保する。
- ・ 他の事業者等との災害時応援協定の締結等の応急復旧体制を整備する。

管路の耐震化に関する検討会報告書(平成19年3月)

基幹管路の考え方

- ・ 導水管、送水管、配水本管( 1 )とすることが望ましい。ただし、各水道事業体の事情により配水本管に準ずる管路や拠点医療施設等へ至るルートなど、基幹管路の解釈を拡大することを妨げるものではない。

- 1 配水本管：直接給水装置を分岐しない配水管

耐震性能の考え方

- ・ 基幹管路の場合、レベル1地震動( 1 )では原則として無被害であること、レベル2地震動( 2 )では個々に軽微な被害が生じても、その機能保持が可能であることとする。

- 1 レベル1地震動：当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、当該施設の供用期間中に発生する可能性の高いものをいう。
- 2 レベル2地震動：当該施設の設置地点において発生するものと想定される地震動のうち、最大規模の強さを有するものをいう。

管路の耐震適合性の考え方

- ・ 地震の際にも継ぎ目の接合部分が離脱しない構造となっている管を耐震管といい、耐震管以外でも布設された地盤がよければ、耐震性があると評価できる管があり、それらを耐震管に加えたものを耐震適合性のある管という。

管種別耐震適合性のある管の考え方

【ダクタイル鋳鉄管】

- ・ NS形継手はレベル2地震動においても耐震適合性あり。K形継手は耐震適合性はないが、良い地盤においてはレベル2地震動に対する耐震性能を満たすものと整理することができる。

【鋼管】

- ・ 溶接継手はレベル2地震動においても耐震適合性あり。

【ポリエチレン管】

- ・ 融着継手は使用期間が短く、レベル2地震動の被災経験が十分でないことから、耐震性能が検証されるには未だ時間を要すると考えられるが、各水道事業体の判断で採用することは可能である。

【硬質塩化ビニル管】

- ・ RRロング継手は使用期間が短く、被災経験(レベル1及び2地震動)がほとんどなく、耐震性能が検証されるには未だ時間を要すると考えられるが、各水道事業体の判断で採用することは可能である。

水道の耐震化計画等策定指針(平成20年3月)

耐震化計画策定の手順・手法等

水道施設の技術的基準を定める省令の一部改正について(平成20年4月)【別紙1 - 】

改正の趣旨

- ・ 水道施設については、地震が発生した場合においても生命の維持や生活に必要な水を安定して供給する必要があるため、耐震化を図り、被害の影響を少なくすることが重要であるが、

十分な耐震化が図られていない。今後、多くが更新時期を迎えることから、更新の際に耐震性能を有するものを整備することが、耐震化を推進する上で重要である。そのため、水道施設の備えるべき耐震性能をより明確なものとし、水道施設の更新の際に適切な耐震性能を有する水道施設の整備が図られるよう改正を行ったものである。

改正内容

- ・水道施設をその重要度に応じて2つに区分し、それぞれに備えるべき耐震性能の要件を明確化した。
- ・取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設の全部及び配水施設のうち、破損した場合に重大な二次被害を生じるおそれが高いもの、またそれ以外の配水施設で、配水本管や配水本管に接続するポンプ場などの配水施設については、レベル1地震動に対しては、健全な機能を損なわず、かつ、レベル2地震動に対しては、生ずる損傷が軽微であって機能に重大な影響を及ぼさないこと。それ以外の施設は、レベル1地震動に対して生ずる損傷が軽微であって、当該施設の機能に重大な影響を及ぼさないこと。

水道施設の耐震化の計画的実施について(平成20年4月)【別紙1 - 】

概要

- ・改正省令施行前に設置されている水道施設で、改正後の基準に適合しない施設についてもできるだけ速やかに適合させることが望ましい。このため、速やかに既存施設の耐震診断等を行い、その耐震性能を把握し、早期に耐震化計画を策定した上で、計画的に耐震化を進めるよう努められたい。

耐震化にあたっての考え方等

- ・破損した場合に重大な二次被害が生じるおそれが高い水道施設や影響範囲が大きく応急給水で対応できないような水道施設については優先的に耐震化を図る。
- ・石綿セメント管は、基幹管路として布設されているものを中心に早期に耐震化を進めるとともに、今後遅くとも概ね10年以内に耐震化を完了するよう努める。
- ・災害時に重要な拠点となる病院、診療所、介護や援助が必要な災害時要援護者の避難拠点など、人命の安全確保を図るために給水優先度が特に高いものとして地域防災計画等へ位置付けられている施設への管路について優先的に耐震化を進める。
- ・最も優先して耐震化を図るべき水道施設については、平成25年度を目途に耐震化を完了できるよう、耐震化計画の中で事業の実施計画を明らかにし、確実な実施に努められたい。

水道事業における耐震化の状況【別紙1 - 】

		基幹管路			浄水施設			配水池		
		基幹管路の総延長	耐震適合性のある管の延長	耐震適合率	全施設能力	耐震化能力	耐震化率	全施設容量	耐震化容量	耐震化率
		A (km)	B (km)	B/A (%)	A (千m <sup>3</sup> /日)	B (千m <sup>3</sup> /日)	B/A (%)	A (千m <sup>3</sup> )	B (千m <sup>3</sup> )	B/A (%)
全 国	H20年度	107,047	30,069	28.1	70,243	11,466	16.3	41,272	12,084	29.3
	H21年度	100,735	30,483	30.3	70,193	11,806	16.8	38,848	13,391	34.5
	H22年度	97,260	30,128	31.0	70,210	13,123	18.7	39,681	15,097	38.0
奈良県	H22年度	2,137	766	35.8	929	284	30.5	643	297	46.2
天理市	H22年度	55	11	20.4 ( 1)	17	0	0.0 ( 2)	39	23	58.9 ( 3)

- 1 重要路線を基幹管路に含める前に報告。(重要路線を含めると19.86%)
- 2 浄水場全体で一つの施設とするため、浄水場の一部が耐震化済でも耐震化施設としていない。
- 3 容量は有効容量。

## 更新計画23(平成23年度～平成32年度)

青字は基幹管路

計画名	区分	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
耐震化計画	工事	R 25(川原城交差点～JR高架東) 市443・86(豊井公民館北～豊井水圧調整弁～天理環状線) R 25(名阪天理IC側道) 田部町地内 公共事業に伴う改良 配水管新設	天理環状線(石上北興水受水池～布留交差点) 公共事業に伴う改良 配水管新設	市46・98他(丹波市西交差点～市民会館～市立病院) 公共事業に伴う改良 配水管新設	八反田橋～県道福住上三橋線奈良東病院南 市137他(本通～天理大橋) 公共事業に伴う改良 配水管新設	県道福住上三橋線奈良東病院南～高井病院 公共事業に伴う改良 配水管新設
	委託	設計委託(天理環状線) 豊井浄水場管理棟及び薬注棟耐震診断業務委託	設計委託(市46・98他)	設計委託(八反田橋～県道福住上三橋線奈良東病院南)	設計委託(県道福住上三橋線奈良東病院南～高井病院)	設計委託(市11)
老朽施設更新計画	工事	三島町地内 井戸改修費(10号井、12号井)	R 25(JR高架東～消防署)	石上神宮敷地内	市15・80他(三島体育館南側～天理警察東側)	市15・518・13(警察署南側～西側)
	委託			設計委託(市15・80他)	設計委託(市15・518・13)	設計委託(市3・13・14・18)
施設整備計画	工事	豊井浄水場濁度計設置工事				

計画名	区分	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度
耐震化計画	工事	市11(山の辺幼稚園前交差点～天理教管轄部仕小屋) 公共事業に伴う改良 配水管新設	市11・414(天理教管轄部仕度小～前裁町交差点) 市之内浄水場～勾田町交差点 公共事業に伴う改良 配水管新設	市32・天理環状線(前裁町交差点～白浜病院) 市20(井戸田ふとん店付近JR踏切) 市之内浄水場～勾田町交差点 公共事業に伴う改良 配水管新設	市667・665・73(天理大橋～おやさと11号館前交差点) 公共事業に伴う改良 配水管新設	市20(勾田町交差点～天理教炊事本部) 市20(勾田町交差点～田町導水ポンプ場) 公共事業に伴う改良 配水管新設
	委託	設計委託(市11・414)	設計委託(市32・天理環状線) 設計委託(市20)	設計委託(市667・665・73)	設計委託(市20)	
老朽施設更新計画	工事	市3・13・14・18(中央公民館東側)				
	委託					
施設整備計画						

## 更新計画23 - (平成23年度～平成32年度)







青字は基幹管路

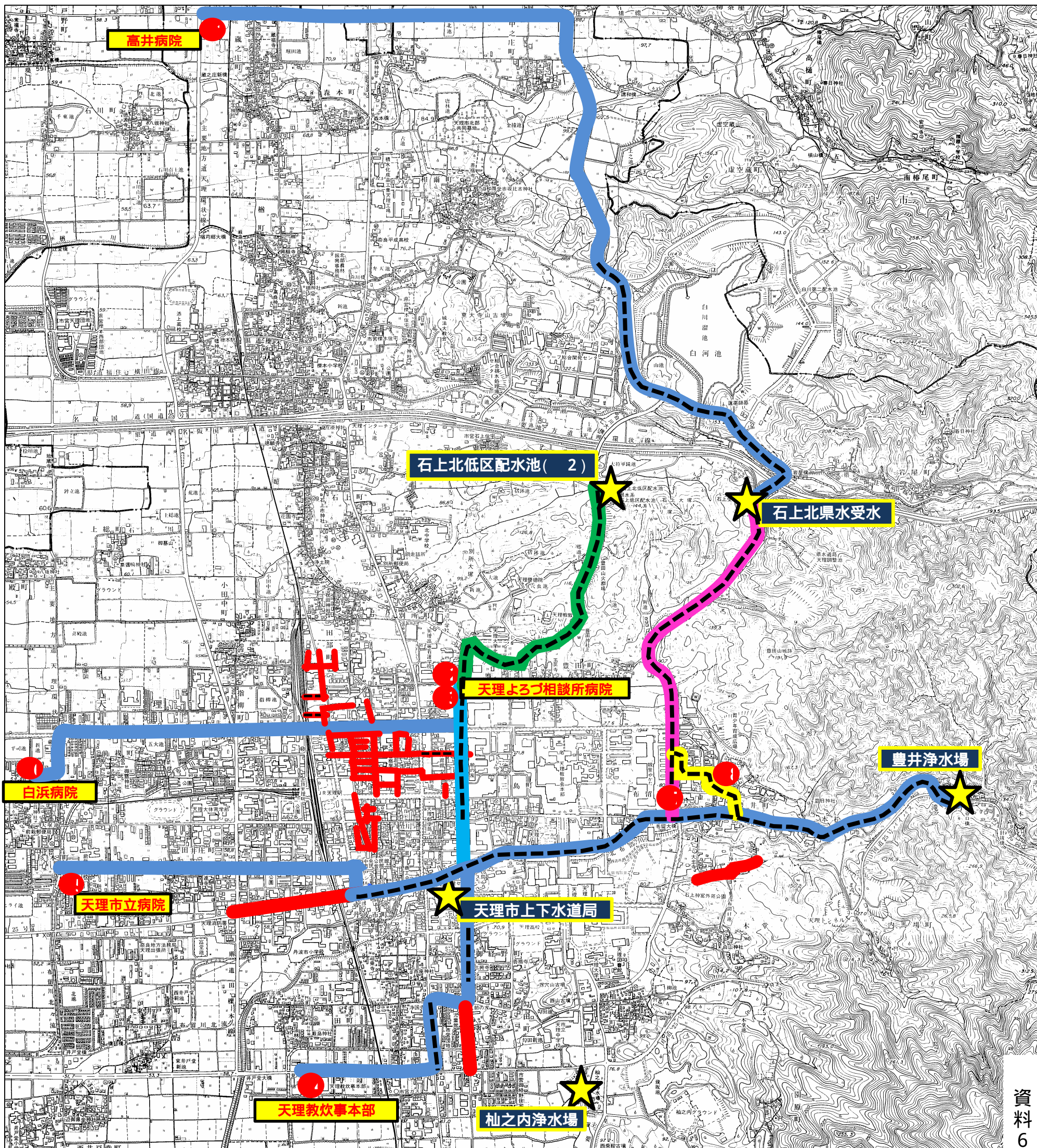
計画名	区分	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
耐震化計画	工事	R 25(川原城交差点～JR高架東) 市443・86(豊井公民館北～豊井水圧調整弁～天理環状線) 天理環状線(石上北渠水受水池～布留交差点) 公共事業に伴う改良 配水管新設	豊井浄水場管理棟耐震化工事 公共事業に伴う改良 配水管新設	市46・98他(丹波市西交差点～市民会館～市立病院) 公共事業に伴う改良 配水管新設	八反田橋～県道福住上三橋線奈良東病院南 市137他(本通～天理大橋) 公共事業に伴う改良 配水管新設	県道福住上三橋線奈良東病院南～高井病院 公共事業に伴う改良 配水管新設
	委託	設計委託(天理環状線) 豊井浄水場管理棟及び薬注棟耐震診断業務委託	設計委託(市46・98他) 豊井浄水場管理棟耐震化工事管理業務委託	設計委託(八反田橋～県道福住上三橋線奈良東病院南)	設計委託(県道福住上三橋線奈良東病院南～高井病院)	設計委託(市11)
老朽施設更新計画	工事	三島町地内 井戸改修費(10号井、12号井)	R 25(JR高架東～消防署) 圏原配水池UP S更新工事 三島町地内	石上神宮敷地内	市15・80他(三島体育館南側・天理警察東側)	市15・518・13(警察署南側・西側)
	委託		平成25年度予定老朽管改良工事設計業務	設計委託(市15・80他)	設計委託(市15・518・13)	設計委託(市3・13・14・18)
施設整備計画	工事	豊井浄水場濁度計設置工事 区画整理事業新設工事(田部町)	道路築造に伴う改良工事 区画整理事業新設工事(田部町) 取水ポンプ遠隔監視システム更新工事 天理ダム自動水質測定装置更新工事 豊井浄水場2系ろ過池制御機器改修工事 水質モニター監視システム更新工事 中央配水制御機能改修工事	R 25(名阪天理IC側道)		
	委託		測量等業務委託			

計画名	区分	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度
耐震化計画	工事	市11(山の辺幼稚園前交差点～天理教管轄部仕度小厦) 公共事業に伴う改良 配水管新設	市11・414(天理教管轄部仕度小～前裁町交差点) 袖之内浄水場～勾田町交差点 公共事業に伴う改良 配水管新設	市32・天理環状線(前裁町交差点～白浜病院) 市20(井戸ふとん店付近JR踏切) 袖之内浄水場～勾田町交差点 公共事業に伴う改良 配水管新設	市667・665・73(天理大橋～おやさと11号館前交差点) 公共事業に伴う改良 配水管新設	市20(勾田町交差点～天理教炊事本部) 市20(勾田町交差点～田町導水ポンプ場) 公共事業に伴う改良 配水管新設
	委託	設計委託(市11・414)	設計委託(市32・天理環状線) 設計委託(市20)	設計委託(市667・665・73)	設計委託(市20)	
老朽施設更新計画	工事	市3・13・14・18(中央公民館東側)				
	委託					
施設整備計画	工事					
	委託					

# 管路の更新計画進捗状況図

平成23年度予算計上工事完了時点

耐震化路線 (重要路線)	石上北県水受水池 ~ 高井病院	
	石上北低区配水池 2 ~ 天理よろづ相談所病院	
老朽管改良及び施設整備路線	豊井浄水場 ~ 天理よろづ相談所病院	}
	豊井浄水場 ~ 天理教炊事本部	
	豊井浄水場 ~ 天理市立病院	
	豊井浄水場 ~ 白浜病院	
施工済路線	石上北県水受水池 ~ 布留交差点	
	豊井公民館北側 ~ (豊井水圧調整弁) ~ 天理環状線	
		
		



## 応急給水対策

### 1、応急給水作業

作業項目	作業内容	留意事項
給水基地担当	給水基地に常駐し24時間体制で給水車等への注水を行う	局職員が従事する 1 給水栓当たり 2 名とし、給水車の誘導も行う
運搬給水担当	給水基地から給水ポイントまでの運搬及び給水を行う	給水地点の変更は行わない 公平な給水を心掛ける 次回の給水再開予定時間を周知する
仮設給水栓設置担当	復旧状況に応じて、消火栓等に仮設給水栓の設置及び給水を行う	安全確保のためバリケード、セーフティコーン等を設置する 飲料用であることを明示する 適宜、水質の確認を行う
相互融通担当	弁操作及び流量計の設置	応援要請は庶務班が行う。 他市も被害を受けていると想定されるため連絡を密にとりあう

### 2、応急給水目標

段階	地震発生からの日数	目標水量/日/人
第 1 段階	発生～ 3 日目まで	3 ㍓
第 2 段階	10 日目まで	3 ～ 20 ㍓
第 3 段階	21 日目まで	20 ～ 100 ㍓
第 4 段階	28 日目まで	被災前給水量(230 ㍓)

### 3、給水基地

#### (1) 選定及び確保水量

給水基地	確保方法	確保水量	給水方法
石上北県水受水池	緊急遮断弁	3,600m <sup>3</sup>	消火栓
石上北低区配水池( 2 )	緊急遮断弁	5,100m <sup>3</sup>	応急給水栓
東部配水池	緊急遮断弁	1,500m <sup>3</sup>	消火栓
園原南県水受水池	緊急遮断弁	1,600m <sup>3</sup>	エンジン付ポンプ
天理駅前緊急貯水槽	緊急遮断弁	60m <sup>3</sup>	仮設給水栓
県水送水管第 1 応急給水栓	耐震化		応急給水栓
県水送水管第 2 応急給水栓	耐震化		応急給水栓

緊急時水道水貯留可能施設のうち、災害時給水可能施設を給水基地とする。

#### (2) 整備状況

給水基地一覧表



## 給水基地一覧表

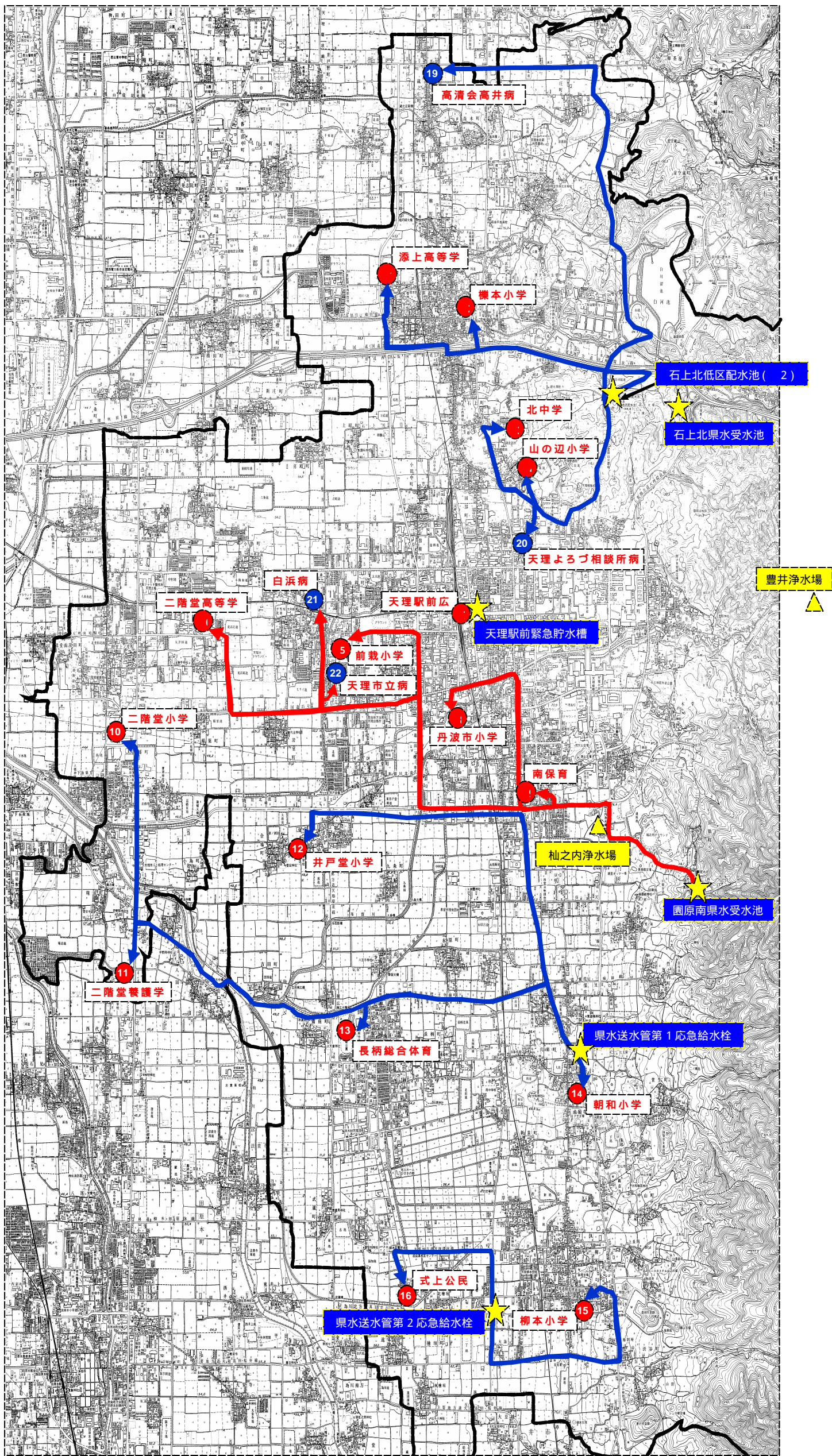
施設名	有効容量 (m <sup>3</sup> )	確保水量 (m <sup>3</sup> )		耐震化 状 況	緊急遮断弁		遮断方法	給水方法	整備実績
		底面積 (m <sup>2</sup> )	下限水位 (m)		有無	口径			
石上北県水受水池	7,000 (3,500 × 2 槽)	3,600	609	6.0	有		緊急遮断弁	受水弁開の状態ですり流入管から分岐の消火栓 ( 65 ) により給水	当初より整備済
石上北低区配水池 ( 2 )	7,000	5,100	854	6.0	有	400	緊急遮断弁	応急給水装置により給水 ホースは水質計室に保管	【 H 21年度 】 応急給水装置の配管改良 工事実施
東部配水池	3,700 (2,700、 1,000)	1,500	529	3.0	有	350	緊急遮断弁	給水車接続器具の設置で地下式 地上式消火栓により給水 接続器具は管理棟に保管	【 H 20年度 】 消火栓用給水車接続器具 購入
園原南県水受水池	4,300 (2,150 × 2 槽)	1,600	1,075	1.5	有	600	緊急遮断弁	エンジン付ポンプ使用でホース により給水 ホースは換気口より進入可能 器具は受水池に保管	【 H 22年度 】 エンジン付ポンプ及びホ ース購入 ( 園原配水池と 兼用 )
天理駅前 緊急貯水槽	100	60 (飲料用)			有	150	緊急遮断弁	エンジン付ポンプ使用で仮設給 水栓にホースを接続して給水 器具は地下駐輪場倉庫で保管 エンジン付ポンプは局倉庫で保 管	【 H 14年度 】 設置工事実施
県営水道送水管 第 1 応急給水栓					無			応急給水栓にホースを接続して 給水 器具は局倉庫に保管	【 H 21年度 】 県が応急給水栓設置工事 実施 【 H 22年度 】 H 22年 4 月 1 日付譲受
県営水道送水管 第 2 応急給水栓					無			応急給水栓にホースを接続して 給水 器具は局倉庫に保管	【 H 22年度 】 県が応急給水栓設置工事 実施 H 23年 3 月 24 日付譲受

## 給水経路一覧表

給水基地	給水ポイント	経路 番号	対象者 数 (人)	必要量			
				水量(m <sup>3</sup> )		給水車 台 数 (台)	担当 者数 (人)
				1 日 あたり	3 日 目 まで		
石上北低区配水池 ( 2 )	添上高等学校	1	8000	24	72	3	6
	櫛本小学校	2					
	北中学校	3	9000	27	81	3	6
	山の辺小学校	4					
園原南県水受水池 天理駅前広場は緊急貯水槽	前裁小学校	5	10000	30	90	3	6
	二階堂高等学校	6					
	天理駅前広場	7	10000	30	90	3	6
	丹波市小学校	8					
	南保育所	9					
県営水道送水管第 1 応急給水栓	二階堂小学校	10	10000	30	90	3	6
	二階堂養護学校	11					
	井戸堂小学校	12	6000	18	54	3	6
	長柄総合体育館	13	9000	27	81	3	6
	朝和小学校	14					
県営水道送水管第 2 応急給水栓	柳本小学校	15	6000	18	54	3	6
	式上公民館	16					
東部配水池	福住小学校	17	2000	6	18	2	4
	福祉センター	18					
石上北低区配水池 ( 2 )	高清会高井病院	19		120	360	12	24
	天理よろづ相談所病院	20		200	600	20	40
園原南県水受水池	白浜病院	21		30	90	3	6
	天理市立病院	22		60	180	6	12
合計			70000	620	1860	67	134

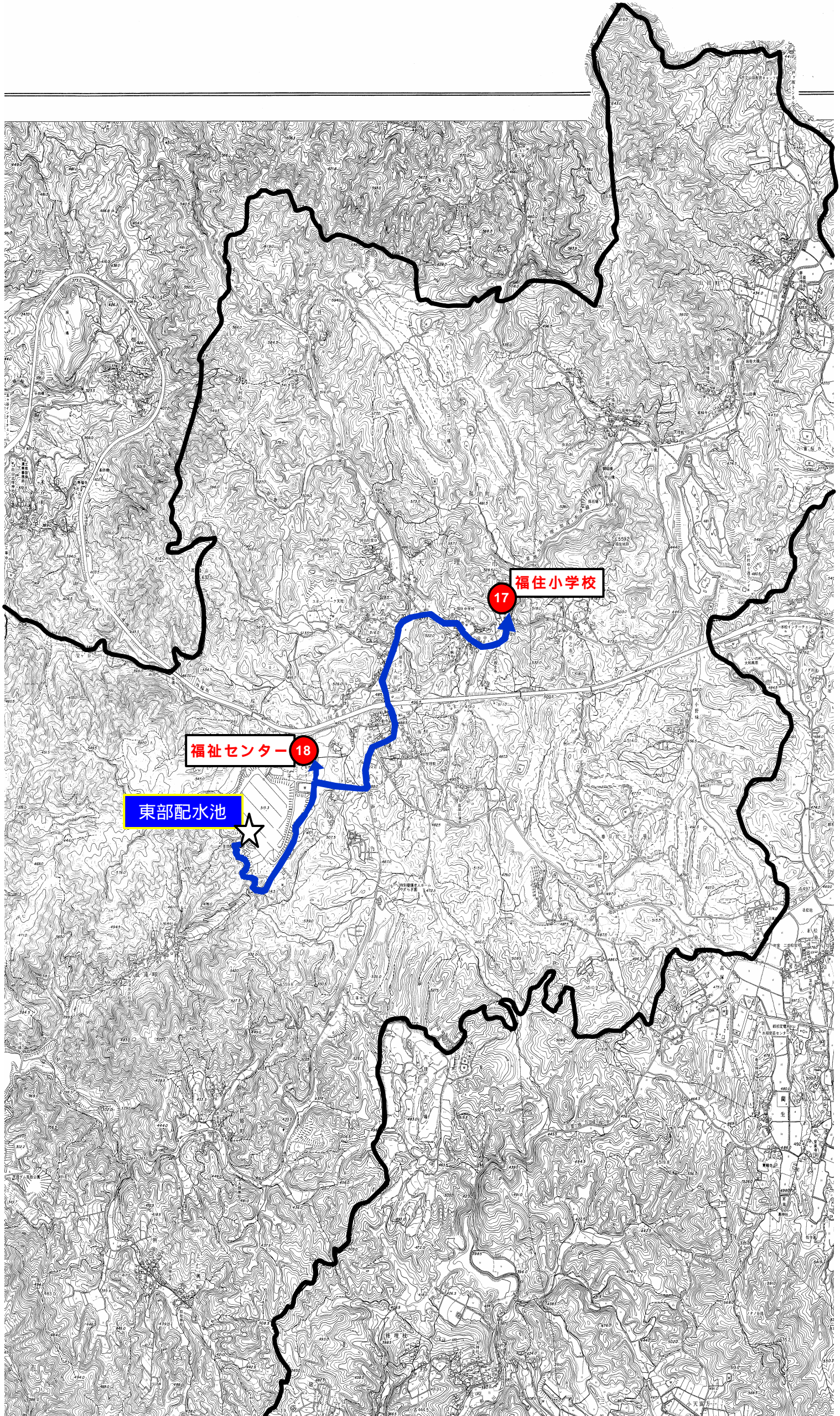
# 給水経路図 (平野部)

- 給水ポイント (避難所)
- 給水ポイント (病院)
- ★ 給水基地
- ▲ 浄水場
- ← 給水経路



# 給水経路図（山間部）

- 給水ポイント(避難所)
- ☆ 給水基地
- ← 給水経路



# 県営水道へのシフトについて

## 課題(検討理由)

天理ダムの規模が小さいため、湯水時の水確保が困難。  
 消毒副産物(トリハロメタン(1))対策。  
 天理市の場合、以前から総トリハロメタン値は低く、今年度の測定においても0.06mg/Lと水道法にめられた基準値を下回っており、特にトリハロメタン対策は行っていません。  
 これは、トリハロメタン前駆物質が少ないためと考えられ、現時点では特に問題はありませんが、今後、総トリハロメタン値が上昇すれば、活性炭注入設備等の整備が必要となります。  
 将来において、産業廃棄物最終処分場や残土処分場等の設置による水質汚染の懸念。  
 「県域水道ビジョン」(2)における、県営水道を軸とした垂直連携についての検討。

- (1) **トリハロメタン**  
 トリハロメタンは、原水中に含まれるトリハロメタン生成の原因となる有機物(トリハロメタン駆物質)と塩素とが反応して生成される有機ハロゲン化合物であり、発がん性があるとされています。そのため、水道法に定める水質基準において総トリハロメタン0.1mg/L以下と厳しい水質基準値が設定されています。トリハロメタンとトリハロメタン前駆物質を除去する有効な手段の一つとして活性炭が使用されます。
- (2) **県域水道ビジョン**  
 県域水道ビジョンは、広域的な視点で水道のあり方を見直していくために、将来の事業経営について県として考え方をまとめたものです。(県域水道とは、県営水道と市町村水道の総称です。) 県域水道は、地形や施設形態などにより3つの地域に整理され、天理市は、県営水道エリア(県の受水を受けている北部地域)に含まれます。  
 県域水道が抱える課題に対処するために県営水道エリアの方策として、「水源(県営水道、自己の最適化を踏まえた県営水道を軸とした垂直連携(施設の共同化)と奈良市水源の有効活用を視野入れた将来的な水道一元化」というモデル案が示されました。天理市としては、この考え方に基づき現状を維持する場合と、県営水道への転換を図った場合について経営シミュレーションを行い、水源地について検討します。

## 検討材料

県営水道へシフトした場合のメリット及びデメリット  
 経営シミュレーション

## 経営シミュレーション

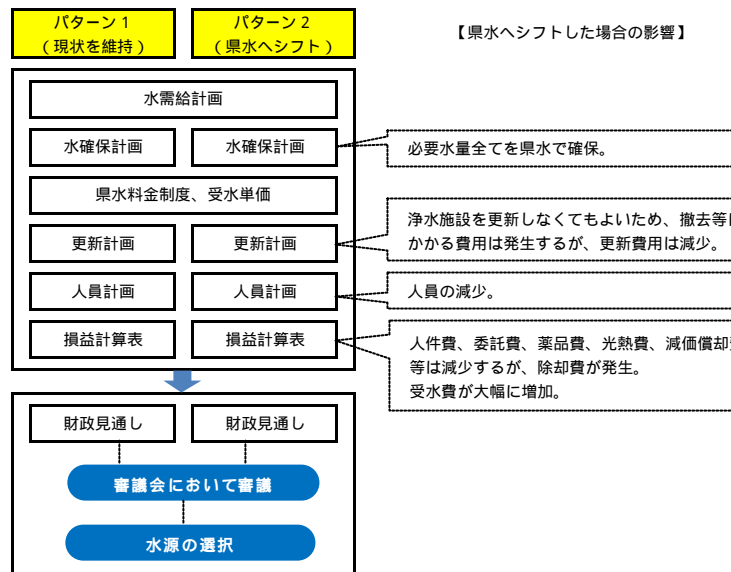
### 経営シミュレーションのパターン

パターン1・・・現状を維持(県水+豊井+柚之内)  
 パターン2・・・県営水道へシフト(県水一本)

### 経営シミュレーションの資料

- 水源別費用一覧表【別紙1】
- 水需給計画
- 水確保計画
- 受水に係る費用(受水単価、料金制度)
- 更新計画
- 人員計画
- 損益計算表
- 財政見直し(財政計画、総括原価計算書)

## 経営シミュレーションのイメージ



## 経営シミュレーションのスケジュール

