

第1回施設更新実施計画審議委員会の審議内容のまとめと修正の方向性

資料3-1

分類	整理番号	委員名	質疑及び意見内容	回答内容	修正有無	修正内容
①安定供給の確保	(1)	秋場委員	概要版P5、受水団体の将来計画水量の推移について、現状の水量に対して焼津市と藤枝市で水量の減少が大きい理由をお教えてください。	左岸系の焼津市と藤枝市においては、自己水源を多く保持しており、今後は自己水源を活用する方針に切り替えるためである。		
		山下委員	右岸系については、自己水源が乏しいため、将来の計画水量は減少していないと考えられる。各構成団体の水需要によって違いがあるため、基本計画で提言されている水需要の減少などの社会情勢を踏まえて、必要に応じて計画の見直しを図る等、構成団体との十分な協議と合意形成を図りながら、計画していただきたい。			
	(2)	清水委員	概要版P21、優先順位1の事業費について、撤去費が整備費の1.3倍となっている理由をお教えてください。	榛南水道との連絡管整備は、整備費に対して、御前崎市と牧之原市の負担が主であり、企業団負担が少ないこと、また、撤去対象となる管路延長が長いことにより、撤去費が整備費より大きい。整備費の全てを企業団が負担しないことから、撤去費の方が大きい結果となった。		
	(3)	清水委員	概要版P6、右岸系で負圧が発生している理由をお教えてください。また、右岸系で貯留時間が短いとされるが、その課題の解消として挙げられる優先順位5の右岸金谷調整池の整備は、優先順位を上げるべきではないか。	創設期の水需要を基に水道施設を建設してきましたが、その後の水需要の変化から拡張等の対応により、一部において、基本水量が送水できない状況となった。また、解析条件として、送水起点となる水位をLWLとしたことも負圧の要因となる。最優先となる部分を除く更新優先順位は、「耐震化が必要な管路」と「現況評価からの課題解消」の両方の観点から評価し、その課題数によって順位付けをしている。右岸金谷調整池の路線は、優先上位の路線に比べて課題の数が少ないこと、また、管路被害率、受水依存度、管路重要度、経過年数等を加味して総合的に算定した結果、優先順位5の結果としている。		
				創設時の水量の満量を送る場合に負圧が発生するという計算上の結果であり、現在の水運用上では負圧は発生しない。また、過去にも負圧が発生した事例はない。	○	現在の水運用上では負圧が発生しないことを追記する。
		山下委員	基本水量で料金を徴収しているので、負圧は、発生してはいけないと思います。優先順位5であるが、修正基本計画では優先順位2、3となっているので、負圧に関しては最優先で課題の解決をしていただきたい。		△	実施計画の優先順位5が、他の優先順位と比べどうであるかを検証し、回答をする。
		鎌田委員	負圧の発生は、水理計算上での話であると同えるが、その計算条件等の補足説明を追記いただきたい。	実運用上、負圧が発生したことはない。水理計算は、送水の基点となる調整池または浄水場のL.W.Lから送り先のH.W.Lで設定し、最も厳しい条件とし、安全側で解析している。その計算条件を記載するものとする。	○	厳しい条件設定をし、安全側に解析していることを追記する。
	(4)	清水委員	現状の企業団が管理する管路の耐震化率をお教えてください。	耐震化率は、対象管路延長の約192kmに対して、耐震管、耐震適合管及び耐震適合性があると想定する管路は約113kmとなり、令和4年度時点で58.9%である。		
	(5)	秋場委員	実施計画の第9段階において、概要版P14では8路線、概要版P21では12路線となっているが、その違いをお教えてください。	本編PⅢ-80の7路線が正しい内容であり、この部分を修正します。なお、7路線は、朝比奈原線、平城線、牧之原線、大東東部線、東萩間線、菅ヶ谷線、大兼線の計7路線である。	○	第9段階の対象路線数を7路線に修正する。
	(6)	秋場委員	概要版P8、第2期第1段階事業の一部管路が事業期間内に実耐用年数に達するように思いますが、更新対象としないのでしょうか。	第2期第1段階事業の一部は創設事業に比べて建設時期が新しいため、更新計画の対象外としている。ただし、実耐用年数に達する一部の管路については、修繕等の延命措置により健全な状態を維持し、実施計画期間の後半に、別途、新たな更新により老朽化の抑制に努めるものとする。	○	第2期第1段階事業の一部管路は、実施計画の期間中、修繕等の長寿命化により健全な状態を維持することを追記する。なお、別途新たな更新により老朽化の抑制に努める旨は記載済。

分類	整理番号	委員名	質疑及び意見内容	回答内容	修正有無	修正内容
①安定供給の確保	(7)	清水委員	右岸系で負圧の発生や、貯留時間が短い等の課題が挙げられている。その課題の解消に優先順位5であげられている右岸金谷調整池等の整備が大きく寄与するとの説明であったが、もっと優先順位をあげるべきではないか。	最優先となる部分を除く更新優先順位は、「耐震化が必要な管路」と「現況評価からの課題解消」の両方の観点から順位付けしており、優先順位5の右岸金谷調整池等の整備は、「耐震化が必要な管路」であるが、優先順位2から優先順位4の路線と比べて課題（優先2は5、優先3は4、優先4は3、優先5は3）が少ないこととなる。さらに、管路被害率、受水依存度、管路重要度、経過年数等を加味して総合的に優先度を算定した結果、優先順位5としている。		
②現実的で合理的なルート選定	(8)	秋場委員	概要版P15、相賀浄水場から天神原受水点までの送水トンネルは、修正基本計画では優先順位1に見受けられたが、実施計画では優先順位6に下がっている理由をお教えてください。また、送水トンネルとトンネル内の管路の老朽度はどのように判断しているのか、調査等は実施しているかお教えてください。	修正基本計画と実施計画は、浄水場で右岸と左岸に送水経路を分けている。共通管路ではなくなることから、左岸だけで管路（左岸系への代替ルートの整備）の必要性を考慮した際に、優先順位6となる。 天神原受水点に送水する整備として、修正基本計画では送水トンネル区間の整備を含んで送水する計画であったが、実施計画では送水トンネルから出た既存ルートから分岐させることで送水が可能になる。天神原受水点への送水については、需要水量が増加し、経営基盤の強化の観点から優先順位1としている。そのため、天神原受水点に分岐する送水区間のみを優先順位1としている。 トンネル及びトンネル内の管路について、毎年、職員がトンネル内を点検し、トンネル覆工の打音や管路の錆があればタッチアップを実施している。ただし、土木的な点検として、非破壊検査や管体調査は独自の実施のみで、調査委託はしていない。	○	既存トンネル本体及びトンネル内配管は、まだ長期に渡り使用するため、企業団職員による打音等を含むトンネル点検は継続しつつ、変状を確認した場合に必要に応じて、非破壊検査や管体調査等の調査委託を実施し、現状の把握をしていくことを追記する。
			更新時期はかなり先を予定しているので、現状把握のために、詳細な調査を実施されたい。特に、φ1500の管厚は減ってきている可能性はあるので、詳細な調査を要望します。	独自に管厚の調査は実施し、浸食は進んでいない結果であるが、詳細な調査は行いたいと考えている。	○	上記と同じ。
	(9)	佐藤委員長	導水管は1本であるが、整備の優先順位は8位と低く問題はないのか。	現状、原水を停止することが出来ず、導水管の調査を行うことは出来ていない。今後、水中カメラ等により調査を試み、現状を把握することを課題としていきます。点検結果によっては、整備を前倒す等の内容を加えることにする。	○	導水管は、調査の実施をできていないため、水中カメラ等を使用した調査を試み、現状を把握することを追記する。
	(10)	鎌田委員	概要版P13、既存管の取扱いとして、残置は将来的に課題を先送りにしているように思える。将来的にも残置が可能であれば問題はないが、実施計画では残置として撤去費は発生しないとしているので、残置の管路の取扱いについては、所轄に確認していただきたい。	今後、設計段階において、所轄に確認する。		
(11)	佐藤委員長	牧之原市での商業施設計画等、受水団体の各市において、総合計画や都市計画等における開発予定がルート選定に影響しないか確認して進めていただきたい。	実施計画は、構成団体へのヒアリングを通じて計画しているが、今後の各市の計画管網については、計画期間も長く、社会情勢や各市の水需要の状況から大きく変化が生じることも考えられるので、タイミングをみて、再度、構成団体にヒアリングをしながら柔軟な対応をしていきたいと考える。	○	受水団体の各市において、総合計画や都市計画等に配慮しながら、柔軟な対応をしていくことを追記する。	
(12)	清水委員	既存トンネルの維持管理はどうするのか。トンネル内にはφ1500既存管があり、そこにφ400とφ500を入れる計画であるが、現状は人が通れるが、整備後はどうなるのか。	トンネル内の空間を活用として、点検通路に2本の管路布設を計画し、布設後はトンネル内をモルタル充填することで、維持管理を不要とする。一方で、目視調査は困難になるが、トンネルの隣に布設されている既設φ1500がバックアップ管になるため、漏水リスクの低減につながると考える。			

第1回施設更新実施計画審議委員会の審議内容のまとめと修正の方向性

資料3-1

分類	整理番号	委員名	質疑及び意見内容	回答内容	修正有無	修正内容
②現実的で合理的なルート選定	(13)	佐藤委員長	本事業について、住民や構成団体に理解を深めてもらうために、アピールができるネーミングをつけてはどうか。	企業団には「地域と共に、信頼を未来に繋ぐ」のスローガンがあるが、理念を分かりやすく伝えられるネーミングを考えていきたい。 また、災害対策として、神奈川県の水道企業団と防災協定を結んでおり、神奈川県や構成団体の職員に来てもらい、給水車等の応急訓練を実施している、今後も災害対策を継続していきたい。		
	(14)	山下委員	修正基本計画では、掛川方面への送水ルートとして、右岸金谷調整池からの新ルートが設定されていたが、実施計画では削除されている。その理由と、送水ルートが2条から1条となったことによるリスク対応を教えてください。	実施計画では、計画水量の見込みを適正化したことで、修正基本計画と比べて、右岸全体の計画水量が減少し、右岸金谷調整池からの新ルートがなくても水理的に送水が可能となった。また、右岸金谷調整池からの新ルートは、口径が大きく、また延長が長く、且つ布設が困難な地形であるため、事業費の増大が想定された。そのため、施工性や経済性の面から過剰なルートとして、改善することとした。 また、リスク低減として、更新後の既存管を緊急時のバックアップ管として活用する。緊急時に接続が可能となるような構造や定期的な点検や修繕により、バックアップ管として活用できようように維持管理する。 なお、修正基本計画の送水ルートは、送水ブロックが2つに分かれていることから、2条化により融通できるものではない。		
	(15)	山下委員	他に、2条から1条化にしている区間はありますか。	相賀浄水場からの送水ルート（位置番号⑬）が該当する。		
③施設規模の適正化	(16)	佐藤委員長	管路線形基本計画で改善した更新ルートにより、現況評価からの抽出課題はすべて解消するとあるが、最近までに、漏水等の事案が発生している箇所はありますか。	管路本体の漏水はない。水管橋の空気弁や排泥弁の溶接部の取り付け箇所の腐食や、受水点に送る管路の腐食はあったが、浄水場から送る本線の管路は現在のところ不具合は生じていない。		
			立地条件（地盤等）によってリスクがあるとすれば、どのあたりの地域になりますでしょうか。	牧之原台地は地盤は良いことで認識されているが、沼地であった箇所や田畑の近くでは、南海トラフ等の大きな地震が発生した場合には危険が想定される。現状では、管路台帳をもとに、定期的な管路パトロールにより重点的に確認をしている状況です。		
	(17)	山下委員	断水リスクの回避として、調整池の貯留時間の増強が明記されているが、今回の課題解消の方策を行うことによって、貯留時間が何時間になるのか考え方を教えてください。	各調整池の貯留時間が4時間、左岸系、右岸系がそれぞれ8時間以上の貯留時間を保有するよう設定した。 左岸系については、相賀浄水場の既設浄水池に調整池機能を付与することで、左岸系における貯留時間9.4時間を保有する。右岸系については、新設する右岸金谷調整池の容量を調整することで、右岸系における貯留時間8時間を保有する。 単体の調整池で4時間の貯留時間を確保するため、右岸第1調整池は、右岸金谷調整池に調整池機能を移行し、調整池として扱わず、調圧槽とすることとした。右岸第2調整池は、右岸牧之原調整池に調整池機能を移行することで、調整池として扱わず、調圧槽とすることとした。右岸第3調整池については、送水先を調整することで必要有効容量を減少させ、貯留時間は3.9時間を保有し、基準である貯留時間4時間と同等であった。		

第1回施設更新実施計画審議委員会の審議内容のまとめと修正の方向性

資料3-1

分類	整理番号	委員名	質疑及び意見内容	回答内容	修正有無	修正内容
④更新事業費の縮減	(18)	清水委員	更新事業費の縮減の中で、既存管の取扱いは、残置としてコストを縮減とあるが、道路管理者側からすると、使用しない管があれば撤去または充填が考えられ、今後、協議をするものと想定されるが、他県の事例等の外部調査はされたのか。	公表されている残置の事例はない。ただし、事業体間の緊急連絡管として、常時は通水しないで、緊急時のみに通水する事例としては、各県に多くある。		
			残置について、市道や県道の管理者がいると思うが、管理者を納得させる理由は必要になると考えられる。	管路を残置にする道路は陥没する恐れもある。解消するために、パトロールをして不具合を事前に発見する。また、残置して放置するのではなく、修繕等の維持管理を行いながら、管理者との協議を重ねていきたいと考える。	○	既設管を残置した道路及び管体は、定期的なパトロールを実施しつつ、修繕等の維持管理を行うことを追記する。
	(19)	鎌田委員	概要版P9、第2浄水場の土地の取扱いはどうなりますでしょうか。場内での更新計画はあるが、取得した用地の費用も考慮すると、活用することで事業費の削減は可能でしょうか。	建設当時、第2浄水場用地は、将来の水需要が大きくなることを想定して、拡張用浄水場用地として取得した。実施計画により、第2浄水場用地の活用を取りやめたことで、第2浄水場用地の見通しがなくなったため、今後は新たな活用見通しを計画することが課題となる。現状では、第2浄水場用地の維持管理は、活用の見通しが立つまで継続することを考えている。		
	(20)	秋場委員	既設管の取扱いとして、管理者協議で残置が認められることは困難であると想定するが、残置ができない場合、撤去管を利用してPIP等の検討の洗い出しはされているか。	まだ協議をしていないことが前提になるが、管理者協議により残置が認められなかった場合、更新スペースの確保のみで活用目的とした管路は撤去することとし、緊急時の活用も含めた管路については、管路パトロール等で状態を確認しながら、維持管理をする方針を伝える。 場合によっては、占用の必要性を目的に反映するため、常時通水も視野に入れて検討する。対象管路は、単管路が多いため、更新により供用されるまでは、基本的にはPIPが出来ない区間と考えている。		
	(21)	秋場委員	管路の更新は法定耐用年数の1.5倍であるが、浄水場の法定耐用年数はどう設定しているのか。	他事業体の更新事例から、更新理由は老朽化だけでなく、処理性能や耐震性の向上等を踏まえて更新実施の判断を行っていることが判明したため、法定耐用年数によらず、施設の実情を踏まえて更新を行うとした。 相賀浄水場の各施設は、同時期に建設されたため、法定耐用年数による老朽度の差は大きく生じないことを考慮し、過去の耐震診断・劣化診断の中性化試験結果と施設寿命予測結果を用いて評価した。今後の調査の結果、老朽化判定されれば、更新対象となる。	○	相賀浄水場の施設等について、新たに劣化診断調査を実施し、施設寿命予測をしていく旨を追記する。
	(22)	秋場委員	概要版P13、「漏水」による二次被害を連想させる部分について、「残置した既設管で老朽化による漏水が発生しても、送水に影響は生じない。」などと修正してはどうか。	残置した既設管に特定するため、「残置した既設管で老朽化による漏水が発生しても、送水に影響は生じない。」と修正する。	○	回答内容のように修正をする。
浄水場の更新について、自家発の燃料確保は燃料備蓄が半日程度、優先供給の協定により対応するそうですが、現実には思うように調達できず、稼働停止となる場合もあり、燃料備蓄の増強を行う事業体も増えています。地震（南トラ）・台風などによる長期・広域停電時の備えとして、燃料備蓄の増強について検討の余地はありませんか。令和元年に、房総半島に台風が直撃した際に、50時間を賄う必要があったが、避難所や病院等に燃料供給が優先され、浄水場への供給が困難であった経緯がある。			リスク管理に関しては、⑥策定後の進め方に記載し、今後の詳細な検討に引き継いでいけるようにする。	○	燃料備蓄の増強について、今後、検討をしていくことを追記する。	