

(2) 再発防止策 A 予防保全 中長期的な視点での取り組み

◆中長期的な取組(案)一覧表

	バイパス管の整備 【中期的取り組み】	圧送管の2条化 【長期的取り組み】	ポンプ場の分散化 【長期的取り組み】	自然流下 【長期的取り組み】																												
概要	事故発生箇所から吐き出し口までの150mにおいてバイパス管φ450を整備する。  硫化水素は気層部で発生し、満流の間では発生しないので非満流の可能性が高い区間のみを選定し整備する。	速野ポンプ場から吐き出し口までの全区間においてバイパス管φ450を整備する。  ①ルート:堤防道路・国道477号・立田笠原・喜多笠原線 ②ルート:開発木浜線・守山栗東線 ③ルート:既設圧送管と並列させる	集水エリア(19エリア)を分散させる。  ①:立田・幸津川をポンプ場を経由せず流下(約600戸) ②:水保から西エリアはポンプ場を経由し流下(約4,900戸) ③:矢島から南エリアをポンプ場を経由せず流下(約1,200戸)	圧送管の代わりに推進工法にて自然流下の管路φ900を整備する。																												
メリット	●既設圧送管が機能停止となった場合に切替が可能(一部区間) ●コストが低い	●既設圧送管が機能停止となった場合に切替が可能	●速野ポンプ場の負担を減らすことができる。 ●既設圧送管が機能停止となった場合の影響範囲を小さくできる。	●速野ポンプ場等の圧送施設が不要となり、維持管理費がかからない。 ●管の点検が容易となる。																												
デメリット	●バイパス管区間外の箇所が損傷した場合に運用ができない。 ●点検手法が限定される。 ●速野ポンプ場の維持管理費がかかる。	●点検手法が限定される。 ●速野ポンプ場の維持管理費がかかる。	●既設圧送管が機能停止となった場合の代替にはならない。 ●初期コストが高い。 ●速野ポンプ場の維持管理費がかかる。	●初期コストが高い。 ●マンホールポンプの維持管理費がかかる。 ●マンホールが深くなる。																												
想定概算額	<table border="1"> <tr> <th>開削工法</th> <th>推進工法</th> </tr> <tr> <td>約0.5億円</td> <td>約1.5億円</td> </tr> </table>	開削工法	推進工法	約0.5億円	約1.5億円	<table border="1"> <tr> <th>開削工法</th> <th>推進工法</th> </tr> <tr> <td>①約12.4億円 ②約9.4億円 ③工事不可</td> <td>①約22.8億円 ②約17.4億円 ③約17.4億円</td> </tr> </table> <p>※取付道路での開削は不可能</p>	開削工法	推進工法	①約12.4億円 ②約9.4億円 ③工事不可	①約22.8億円 ②約17.4億円 ③約17.4億円	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">圧送</th> <th colspan="2">一部自然流下</th> </tr> <tr> <th>開削工法</th> <th>推進工法</th> <th>開削工法</th> <th>推進工法</th> </tr> <tr> <td>①約3.9億円 ②工事不可 ③約3.2億円</td> <td>①約11.4億円 ②約3.2億円 ③約8.8億円</td> <td>①約6.1億円 ②工事不可 ③約5.0億円</td> <td>①約17.8億円 ②約4.8億円 ③約13.7億円</td> </tr> <tr> <td>計約7.1億円</td> <td>計約23.4億円</td> <td>計約11.1億円</td> <td>計約36.3億円</td> </tr> </table>	圧送		一部自然流下		開削工法	推進工法	開削工法	推進工法	①約3.9億円 ②工事不可 ③約3.2億円	①約11.4億円 ②約3.2億円 ③約8.8億円	①約6.1億円 ②工事不可 ③約5.0億円	①約17.8億円 ②約4.8億円 ③約13.7億円	計約7.1億円	計約23.4億円	計約11.1億円	計約36.3億円	<table border="1"> <tr> <th>開削工法</th> <th>推進工法</th> </tr> <tr> <td>工事不可</td> <td>約27.6億円</td> </tr> </table> <p>※取付道路での開削は不可能</p>	開削工法	推進工法	工事不可	約27.6億円
開削工法	推進工法																															
約0.5億円	約1.5億円																															
開削工法	推進工法																															
①約12.4億円 ②約9.4億円 ③工事不可	①約22.8億円 ②約17.4億円 ③約17.4億円																															
圧送		一部自然流下																														
開削工法	推進工法	開削工法	推進工法																													
①約3.9億円 ②工事不可 ③約3.2億円	①約11.4億円 ②約3.2億円 ③約8.8億円	①約6.1億円 ②工事不可 ③約5.0億円	①約17.8億円 ②約4.8億円 ③約13.7億円																													
計約7.1億円	計約23.4億円	計約11.1億円	計約36.3億円																													
開削工法	推進工法																															
工事不可	約27.6億円																															
第一回委員会の意見を 受けた 精緻な検討結果	推進最長距離300m 立坑 2箇所  ●緊急性の高い取組である布設替えを実施する場合、腐食危険推定箇所の耐震化は1条追加するだけで比較的容易に実施できる。 ●現圧送区間全線のバックアップ機能には効果がないことから、長期的な検討結果次第では、実施の必要性は低いと考える。 ●モルタルライニング区間が残るため、引き続き空気弁箇所等の腐食の危険性が残る。 ●速野ポンプ場の能力に変更がないため、雨天時不明水に起因する流下能力超過は解消されない。 ●引き続き、酸素発生装置等硫化水素対策の経費が必要となる。	推進最長距離300m 立坑12・15箇所  ●圧送の場合、硫化水素の危険性がある。 ●①(堤防道路・国道477号線・立田笠原・喜多笠原線)では、立坑15箇所、他ルートに比べ距離は長いものの、交通量は少なく、施工実現性は高い。また、既存管との同埋に比べ地震時のリスク回避に優れている。 ●②(開発木浜線守山栗東線)では、立坑12箇所、狭隘な道路に水道・下水道・NTTが埋設されており、開削は難しいが、推進での施工は可能である。 ●③(既設圧送管と並列)では、立坑12箇所、夜間施工による推進工法は可能であるが、法竜川に沿って埋設するため地震時の護岸損傷に対応できない可能性がある。 ●速野ポンプ場の能力に変更がないため、雨天時不明水に起因する流下能力超過は解消されない。 ●引き続き、酸素発生装置等硫化水素対策の経費が必要となる。	推進最長距離300m 立坑 詳細検討必要  ●圧送の場合、硫化水素の危険性がある。 ●他案と比べ施工難易度は低いが、マンホールポンプ数が増え、維持管理費が増加する。 ●立田・幸津川の処理分区の変更が必要であり、県流域下水道本管は処理可能であると思われるが、市本管増径やマンホールポンプ能力の見直しが必要となる。 ●速野ポンプ場の流入負荷は軽減されるが、流入量減少に伴い維持管理費用面からみても過大な施設となってしまふ。 ●リスク分散手法であるため、将来的に、バックアップ機能としての圧送管2条化を検討する必要がある。 ●ポンプ場の分散化により、雨天時不明水に起因する流下能力超過の解消には一定の効果が見込める。 ●引き続き、酸素発生装置等硫化水素対策の経費が必要となる。	推進最長距離800m 立坑5箇所  ●自然流下方式であるため、管内の滞留時間が短くなり、硫化水素の抑制が期待できる。 ●5.8m <sup>3</sup> /分(現速野ポンプ場1号ポンプ)のポンプと同性能の揚程ポンプ(揚程20m)を使用することで、最小1箇所のポンプ場築造で実現が可能である。また、詳細な検討は必要であるが、低圧受電での運用ができれば、地下式マンホールポンプの使用も可能となる。 ●県道守山栗東線の交通量は非常に多いが、立坑数を5箇所に減らすことができるため、推進工法での施工は可能である。 ●自然流下方式を採用することで、雨天時不明水に起因する流下能力超過の解消が期待できる。																												
維持管理費	中	中	大 小	極小																												
備考	※年間維持管理費1.5億 & 別途速野ポンプ場耐震化費用が必要			立田・幸津川地区の処理分区変更が必要																												