・にかほ市下水道計画の趣旨

　にかほ市は公共下水道１地区、農業集落排水１５地区、小規模排水地区３地区の計１９地区で汚水処理を展開しています。そのうち、農業集落排水地区と小規模排水地区はすでに整備が完了しており、公共下水道のみ整備実施中です。公共下水道は平成４年より整備開始し、計画面積は８７４ha、整備面積は６１１ha（H27.3 末）となります。

　下水道接続率につきましては、公共下水道が約８５％、農集排・小規模併せて約９０％の下水道利用率となっています。

・なぜ計画の見直しを？

　下水道は国土交通省（公共下水道）、農林水産省（農集排）、総務省（小規模）がそれぞれ管轄しておりますが、より「効率的な整備」を行うため【生活排水処理整備構想】（通称：新マニュアル）が策定されました。

　新マニュアルの主なポイントとして以下の事項があり、これらを考慮した見直しが必要となりました。

①中期（１０年程度）での早期整備、長期（２０～３０年程度）での持続的な維持運営を目指す。
②今後の整備区域は地区毎の経済比較を行い、１０年以内の概ね完了を目指す。
③処理施設（終末処理場・ポンプ場）の改築更新する際は、水環境の保全、施工性や用地確保の難易度、災害に対する脆弱性、地域特性を検討し優先順位を持って検討する。

　上記条件を勘案し、にかほ市下水道計画の見直しを行いました。

□主な検討事項

　○公共下水道

　　未整備地区を１０年以内整備可能で、かつ整備効果の高い（接続可能人口が多いなど）区域の選定。

　○農業集落排水下水道・小規模排水下水道

　　１８地区ある処理区の統合若しくは公共下水道への接続を検討し、処理場改修に係る費用の削減を図る。

・公共下水道の検討

□　経済性比較

【検討①　社会経済性による比較】

　下水道又は、浄化槽の整備・維持管理に要する費用を耐用年数により年当り換算して比較を行いました。

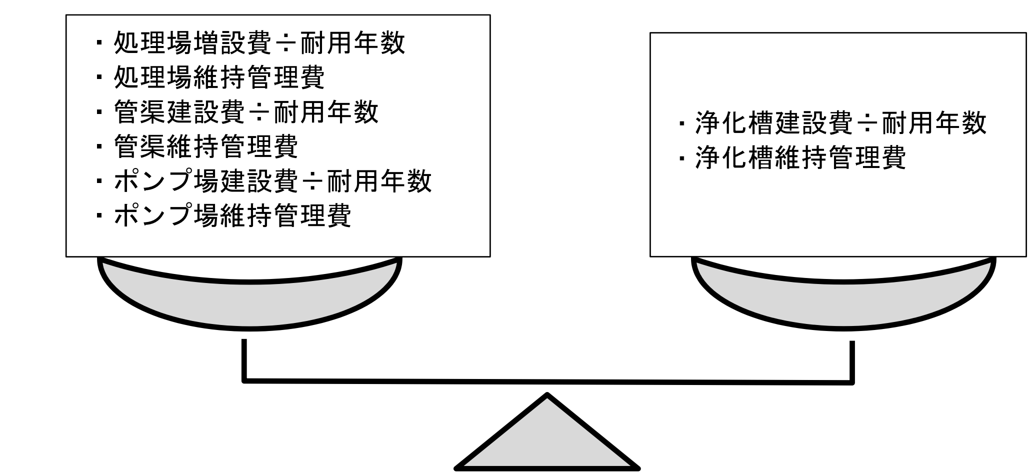


図-１　比較検討①イメージ

【検討②　起債償還を考慮した経済性比較】

当市の下水道事業は、起債（借入）を充てて事業を行っていることから、支払い利子を別途要することになります。そこで下水道に対してのみ、起債償還利子を事業費増として見込んだ場合の比較を行いました。

【検討条件】

起債対象割合

補助事業の起債充当額＝補助事業費×45％

単独事業の起債充当額＝単独事業費×95％

起債償還条件：30 年償還（5 年据え置き）

利子率：2.0％を想定

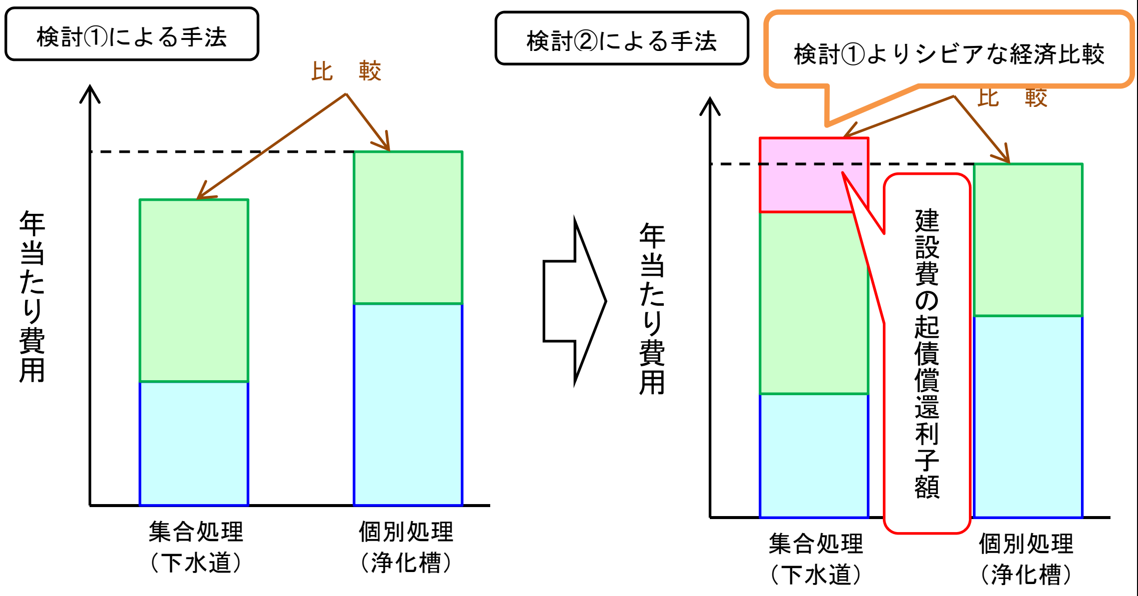


図-2　比較検討②イメージ

【検討③　時間軸を考慮した社会経済性比較】

下水道又は浄化槽の耐用年数や年当りの維持管理費に着目し、各々も整備手法の経年費用を算出し時間軸の観点から比較検討を行いました。

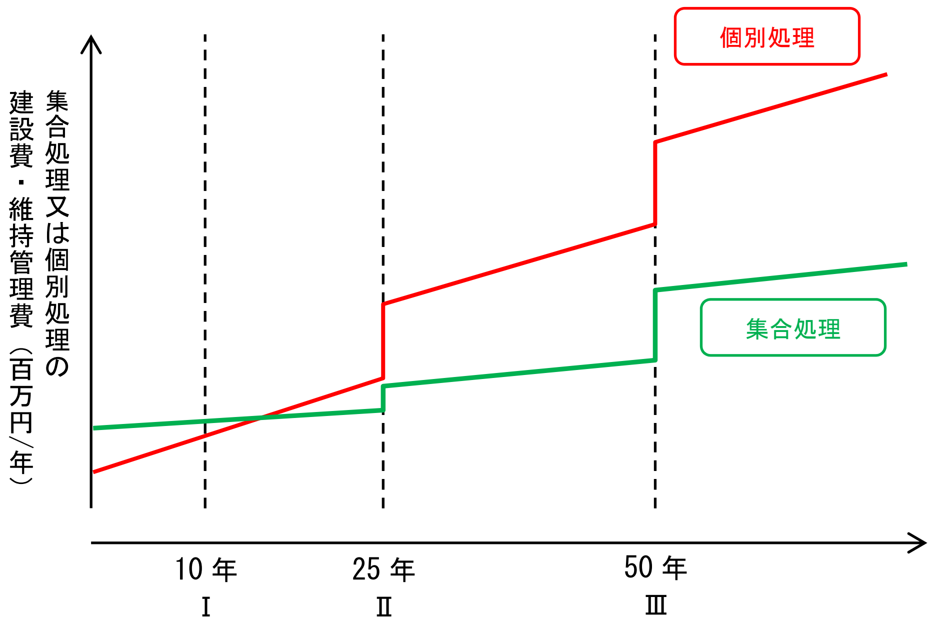
【検討条件】

経年数の設定

Ⅰ.10 年間・・・10 年間の概成をイメージ

Ⅱ.25 年間・・・概ねの浄化槽の耐用年数

Ⅲ.50 年間・・・長期的視点を考慮



＜判定結果の例＞

検討①	検討②	検討③		
		10年	25年	50年
集合	個別	個別	集合	集合

⇒ **集合処理区の位置付けにおける判断材料**

集合処理としての早期の発現効果が見込めない

図-3　比較検討③イメージ

・公共下水道の整備区域選定について

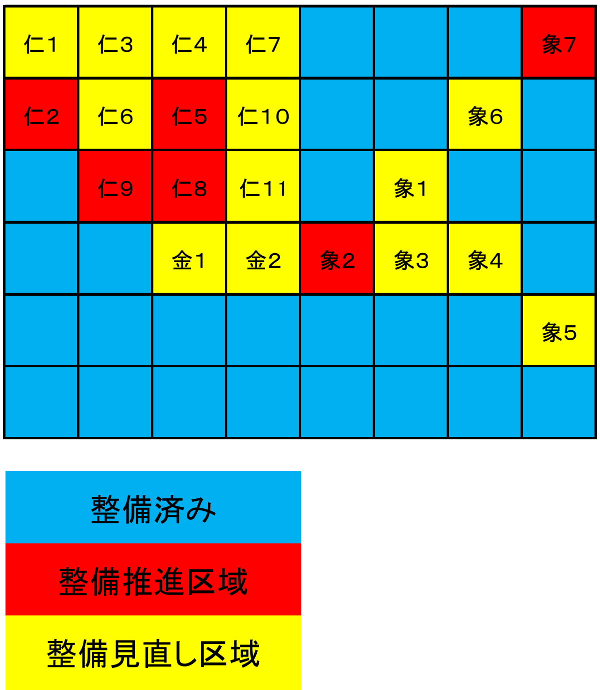
経済性や人口減少などを条件に行った３パターンの比較検討をベースに地域特性を加味したうえで最終的な判定を行いました。

【地域特性条件】※未整備地区を【２０ブロック】に分割
・ブロック毎の地縁性（周辺の整備状況や接続率）
・比較的新しい振興住宅街（経過 10 年程度）を除く

これらの特性条件を当てはめた結果を参考とし、次の項目に当てはまるブロックを１０年以内完成に向けた整備地区に決定しました。

一　検討ブロックが国が認める事業区域内であること
二　経済比較の結果が集合有利であること
三　上記を満たす下流側

公共下水道整備選定イメージ　（詳細図は別途ダウンロードください）



・農集排・小規模下水道処理区の統合について

　農集排・小規模下水道は前に述べたように整備完了しており、今後の事業内容は処理場改修となります。
　農集排１５地区・小規模３地区それぞれに処理場が存在し、処理可能人口は３０人～１５００人までと大小あります。処理設備は日々適切な維持管理を行っていても限度があり、いずれ改修しなければなりませんが、その際多大な費用が掛ります。

そのため今回の計画見直しでは、下記を検討しました。
　〇処理区同士の統合
　〇公共下水道区域に接続可能な処理区はあるか
　〇上記が当てはまらない処理区をどうするか

　しかし、詳細な経済比較や実地調査、関係部局（県道、河川、高規格道路）との具体的な協議は行っておりませんが、農集・小規模下水道の方向性を明確に出来ました。

・最後に
　これまでの計画見直しのほか、整備コストの更なる縮減のため国土交通省が取り組む「下水道クイックプロジェクト新技術」を積極的に採用し、長期的かつ効率的な下水道運営を実施してまいります。