

第7回 豊川部会における主な意見

令和6年6月5日

国土交通省 水管理・国土保全局 水資源部

項目	主な意見	備考
全般 (次期計画)	<p>① 次期計画策定にあたっては、「①SDGs、気候変動の視点」、「②水の大切さの広報・教育」、「③地域の特性を考慮」していく必要がある。</p> <p>② 当該地域は重要産業が集積しており、今後、工業立地が見込まれる。三河港については、バイオマス発電が進められている。時代に即した取組みが進められる計画にしてほしい。</p> <p>③ 愛知県東側、静岡県西側、長野県南側を合わせた三遠南信地域では、天竜川・豊川の流域、県境を越えて国土形成計画(広域地方計画)を策定。天竜川等の水系間の連携という視点を加えていただきたい。</p> <p>④ 人口減少、縮減社会の中で、水資源の供給を維持していくかが重要。併せて水インフラの分散化の視点も重要と思う。</p> <p>⑤ 自動車産業等の多くの企業に供給される工業用水について、持続的に水が確保されることが重要。各企業は、サプライチェーンで密接に関わっている。どこかかけると生産がストップしてしまうため、サプライチェーンを考慮する必要がある。</p>	<p>・資料5_骨子案 3その他(1),(2),(4)</p> <p>・資料5_骨子案 前文,3その他(4)</p> <p>・資料5_骨子案 前文</p> <p>・資料5_骨子案 3その他(2)</p> <p>・資料5_骨子案 3その他(2)2)</p>
(総括評価)	<p>① 今後につなげるという観点からは、総括評価にもリスクに対応した部分の記載も必要となってきたのではないかと。</p> <p>② 今後、リスク管理型フルプランに変更するに当たっての課題整理が重要。次期計画では確実に見直しがされるものと思うが、総括評価のあり方として、そのような整理を含めた方が良いという意見もあったので、検討されたい。</p>	<p>・本資料P5</p> <p>〃</p>

※1 第7回豊川部会の意見を事務局で要約、分類

※2 備考欄は、意見に対する対応等を示し、「資料5_骨子案」は本文作成に向けた骨子案で本文の記載箇所を示す

第7回 豊川部会における主な意見

項目	主な意見	備考
大規模災害	<p>① 大規模地震時の水資源の影響について、能登地震の報道では、水道管の破裂による断水が大きいように見える。水道管の耐震化が進めば被害は軽減するのか。</p> <p>② 水を届ける施設の耐震化がどれだけ進められているのか。</p> <p>③ ネットワーク上、どこが大事で、どこの優先度を高くやっていくかを計画に入れていかないといけない。途切れさせてはいけないところがあれば、どのように予備的な施設を入れていくかなど、記載していかないといけない。</p> <p>④ インフラの耐震化について、適切な更新等の維持管理に併せて、戦略的に行う必要。</p> <p>⑤ 特に重要な施設、例えば、拠点病院、避難所、ある程度の拠点となり得る地域や施設、すべからく対策を工事することは難しいので、リスク管理という観点ではメリハリが重要である。</p> <p>⑥ 能登地震では代替水源として井戸水を使っており、明治用水の時にも地区内の渓流水をうまく活用していた。緊急的な水源の確保が大きな問題。こういった記述があると良いと感じた。</p> <p>⑦ 次期計画の見直しとして、能登地震のライフラインの被害状況から、豊川水系では南海トラフを考えていく必要。能登よりも多くの場所で半島になっており、ライフラインの早期復旧、強靱化が必要である。一方、地域が独立して避難生活を支えられるかについても重要である。</p>	<p>・本資料_P6</p> <p>〃</p> <p>・資料5_骨子案 3その他(2)2)</p> <p>・資料5_骨子案 3その他(2)2)</p> <p>・資料5_骨子案 3その他(2)2)</p> <p>・資料5_骨子案 3その他(2)2)</p> <p>・資料5_骨子案 3その他(2)2)</p>

※1 第7回豊川部会の意見を事務局で要約、分類

※2 備考欄は、意見に対する対応等を示し、「資料5_骨子案」は本文作成に向けた骨子案で本文の記載箇所を示す

第7回 豊川部会における主な意見

項目	主な意見	備考
需要想定	<p>① 今後は管路の漏水が多くなると思う。漏水の確認方法が確立されていない。漏水に関連する有収率、利用量率の目標値をよく検討して頂いて、これからのリスクに対応できる計画にしてほしい。</p> <p>② 中小の水道事業者においては、担い手不足等により、小さな水源の維持が厳しくなっていることもあり、水源構成も変わってくる。長期にわたって、リスクとなるのか検討いただきたい。</p> <p>③ リーマンショック前には、想定していた値よりも製造品出荷額が大きい時期もあるが、水需要は小さくなっており、出荷額に対して水需要が小さくなったということが重要。次期計画を作る際に参考になる。</p> <p>④ 経済の影響で「バブル経済崩壊」が書かれている。現行計画策定時にはバブル経済は崩壊しているが、2006年から経済が成長することが見込まれていたのか。緩やかな推移が継続するという事は想定していなかったのか。</p>	<p>・本資料_P7 ・資料3-1_P10、12、17</p> <p>・本資料_P8</p> <p>・資料3-1_P20</p> <p>・本資料_P7</p>

※1 第7回豊川部会の意見を事務局で要約、分類

※2 備考欄は、意見に対する対応等を示し、「資料5_骨子案」は本文作成に向けた骨子案で本文の記載箇所を示す

第7回 豊川部会における主な意見

項目	主な意見	備考
水インフラのサポート、教育・普及啓発	<p>① 当たり前を届ける仕事が今回の能登半島地震で当たり前でないことがわかった。当たり前ではなく、皆の協力があって当たり前になるような環境にしていく必要がある。事業者のみならず、工事の方々の育成という面で、企業としてそこをサポートしてもらえるような体制を構築していく必要がある。今後、インフラの維持管理が成り立たないように感じており、耐震化計画を立てても、設計・施工できるという人がいないと成り立たない。水については、みんなでサポートするような仕組みが必要である。</p> <p>② リスク管理という観点からも企業のみならず意識醸成していくことが重要。住民はできて当たり前になっている。文句を付けるような立場にならないようにすることが必要。平時のコミュニケーションが重要。</p>	<p>・本資料_P9 10</p> <p>・資料5_骨子案 3その他(2)3)</p>
水源地域振興	<p>① 設楽ダム建設に伴う水源地域対策は重要であるが、ハード施策が中心で、建設が終わると途切れる傾向にある。ソフト施策を盛り込み、流域が水源地域と連動できることが重要である。</p>	<p>・本資料_P11</p> <p>・資料5_骨子案 3その他(2)3)</p>

※1 第7回豊川部会の意見を事務局で要約、分類

※2 備考欄は、意見に対する対応等を示し、「資料5_骨子案」は本文作成に向けた骨子案で本文の記載箇所を示す

第7回 豊川部会における主な意見(総括評価)

○総括評価

- ①今後につなげるという観点からは、総括評価にもリスクに対応した部分の記載も必要となってきたのではないかと。
- ②今後、リスク管理型フルプランに変更するに当たっての課題整理が重要。次期計画では確実に見直しがされるものと思うが、総括評価のあり方として、そのような整理を含めた方が良いという意見もあったので、検討されたい。

➤ 総括評価の結果、リスク管理型フルプランの策定指針（平成29年答申）及び部会審議に係るご意見も踏まえ、次期計画で対応すべき事項を併せて総括評価に反映する。

分類	事項	現行計画の総括評価
現行計画	1. 水の用途別の需要の見直し	水道用水(人口、経済成長、漏水、日変動等の不確定要素) ⇒需要(日最大取水量)の実績は、想定値の範囲内 工業用水(経済成長、補給水量、日変動等の不確定要素) ⇒需要(日最大取水量)の実績は、想定値の範囲内
	2. 供給の目標と必要な施設の建設等	供給の目標 (降雨状況の変化等、地域特性に応じた安定的な水利用) ⇒施設整備による供給(予定)は、想定需要を確保
	3. その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項	水源地域の活性化(設楽ダム等) 健全な水循環の重視(宇連川の流況改善、魚道設置等) 地下水の適切な保全と利用(地下水用水量は減少傾向) 水利用の合理化(漏水対策、回収率の向上、節水普及等) 渇水に対する安全性の確保(協議会設置、流域外導水、調整池) 水質及び自然環境の保全への配慮(設楽ダム等)



リスク管理型フルプランの策定指針(H29答申)

発生頻度は低いものの影響が大きい水供給リスクを追加
 ⇒能登半島地震、南海トラフ地震想定を踏まえた対応の必要性

不確定要素を踏まえた水需給バランスの点検
 ⇒社会情勢の変化を踏まえた需要想定の設定

供給目標の達成に必要な対策としてソフト対策を掲上

PDCAサイクルの導入

次期計画での対応

- 水需給バランスの総合評価、定期的な点検
 - 社会経済情勢、水供給の過程等で生じる「予測の変動幅」(高位値と低位値)をあらかじめ考慮
 - 生活習慣の変化(節水機器の普及・高性能化など)、製造品出荷額と補給水量の連動性を考慮し、予測精度を向上
- 発生頻度は低いものの水供給に影響が大きいリスクを追加(大規模自然災害、老朽化・劣化に伴う大規模な事故、気候変動(危機的な渇水))
 - 起こりうる渇水のリスクを幅広に想定
- これまでの重要事項に加えて、供給の目標等を達成するための必要な対策としてソフト対策を追加
 - 水循環基本計画、気候変動適応計画など関連する各種計画との整合
 - 危機時において必要な水を確保するためのソフト対策を計上。ソフト・ハード相互の取組で相乗効果
 - 水供給の安全度を確保するための対策、危機時において必要な水を確保するための対策に区分
 - ストックマネジメントに基づく長寿命化、耐震化等

第7回 豊川部会における主な意見(大規模災害)

○大規模災害

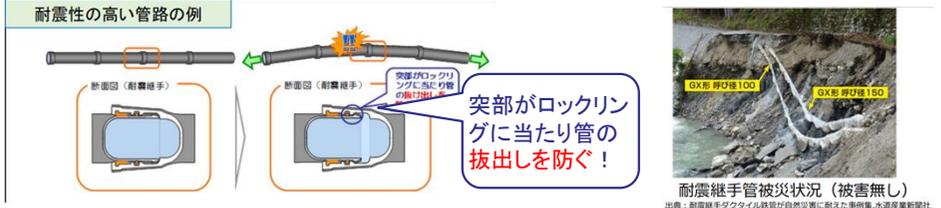
- ①大規模地震時の水資源の影響について、能登地震の報道では、水道管の破裂による断水が大きいように見える。水道管の耐震化が進めば被害は軽減するのか。
 - ②水を届ける施設の耐震化がどれだけ進められているのか。
- R6 能登半島地震の被害を踏まえ、今後の地震対策あり方等を検討する「上下水道地震対策検討委員会」が3月に設置され、「現時点では耐震対策を実施している施設においては概ね機能が確保されていた」と評価。
- 基幹管路における耐震適合性のある管の割合は、令和4年度時点で全国で42.3%、豊川水系で45.2%である(石川県では37.9%)。

上下水道地震対策検討委員会(R6. 3. 12)

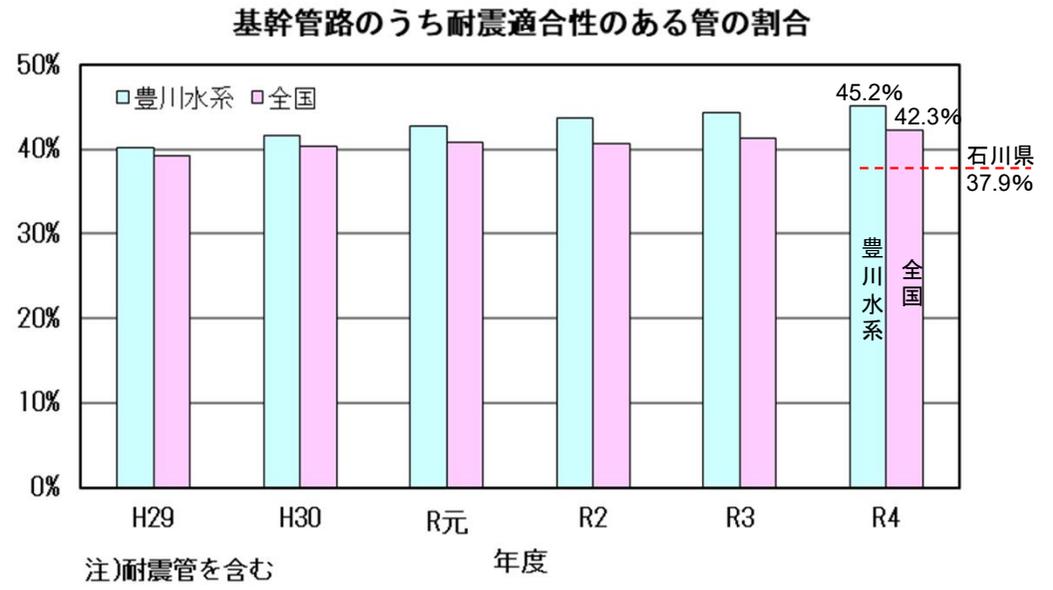
令和6年能登半島地震に伴う管路施設(水道)の被害状況

○斜面崩壊に伴う管路流出、非耐震管の被害が多く発生。基幹管路(特に導水・送水管)の壊滅的な被害により、応急給水の確保が困難となり、漏水調査が大幅に遅れる要因となった。

○輪島市内では、NS形ダクタイル鋳鉄管(耐震継手管)が損傷したが、当該箇所は大規模な斜面崩壊部であった。



水道基幹管路の耐震化率の推移(豊川水系と全国比較)



※豊川水系は、豊橋市、蒲郡市、豊川市、新城市、田原市の集計

出典:水道統計より作成

資料:上下水道地震対策検討委員会資料(R6. 3. 12)

第7回 豊川部会における主な意見(需要想定)

○需要想定

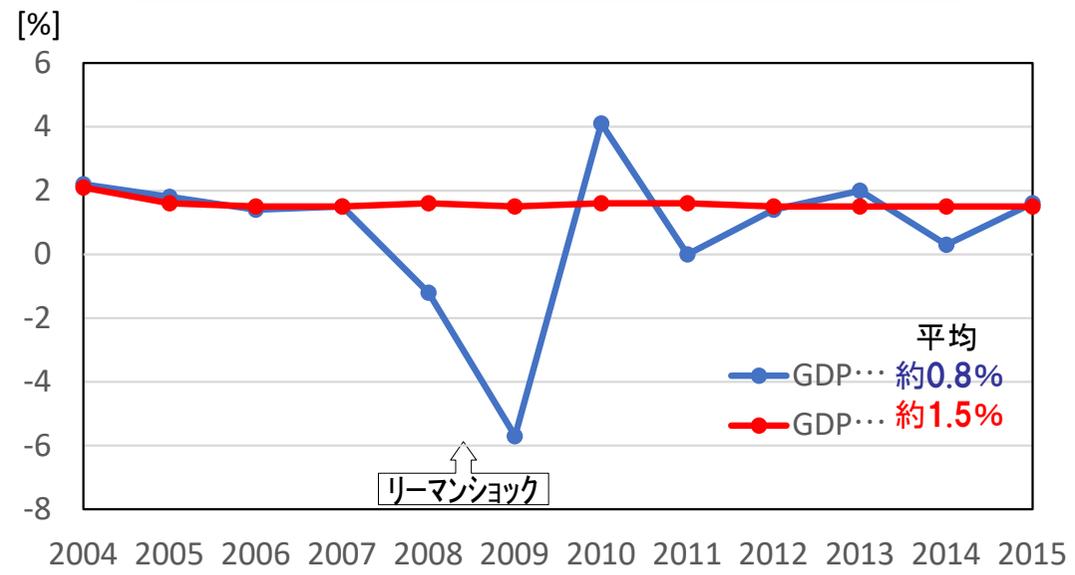
- ① 今後は管路の漏水が多くなると思う。漏水の確認方法が確立されていない。漏水に関連する有収率、利用量率の目標値をよく検討して頂いて、これからのリスクに対応できる計画にしてほしい。
- ④ 経済の影響で「バブル経済崩壊」が書かれている。現行計画策定時にはバブル経済は崩壊しているが、2006年から経済が成長することが見込まれていたのか。緩やかな推移が継続するということは想定していなかったのか。

- 次期計画における需要想定では、水供給の過程で生じる漏水などの不確定要素を近年10ヶ年（2011～2020）実績の最高値と最低値で設定し「予測の変動幅」をあらかじめ考慮する。なお、漏水の確認方法については、無線式の漏水監視ユニットによる漏水情報管理システム等の開発も進んできているところである。
- 現行計画の経済成長の想定は、経済財政諮問会議等で示された経済成長率から1.5%程度（2004－2015平均）を設定したが、実績値は0.8%程度（緩やかな推移）であった。次期計画では「予測の変動幅」として、3ケース（成長実現、ベースライン、地域経済の実績の傾向）の設定を行う。

漏水情報管理システムの事例



現行フルプラン期間内 GDP実質経済成長伸率(対前年)



第7回 豊川部会における主な意見(全般)

○需要想定

②中小の水道事業体においては、担い手不足等により、小さな水源の維持が厳しくなっていることもあり、水源構成も変わってくる。長期にわたって、リスクとなるのか検討いただきたい。

- 水道事業体は、災害時の対策や施設・設備規模の最適化を検討し、水道事業の広域化等により経営の効率化を進め、持続可能な水道事業に努めている。
- 水源別取水量の推移について、水道用水では 2001~2002 年度頃より地下水からダム水に一部転換する傾向がみられる。(参考：水道用水(指定水系) 一日最大取水量：3.13m³/s、簡易水道：0.07m³/s)

広域化(施設の効率化・経営の安定化)

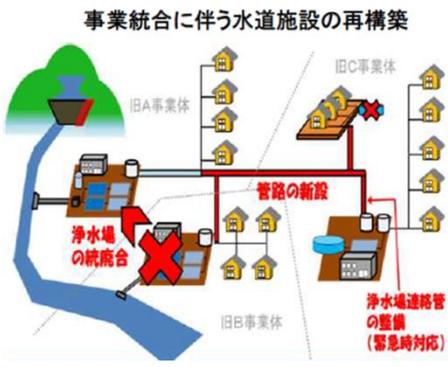
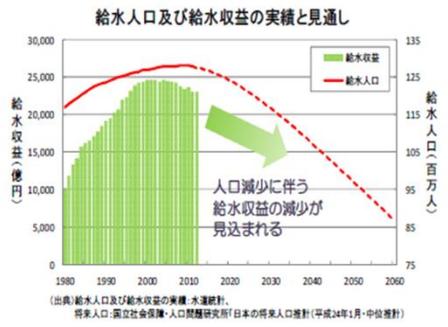
- 【課題】**
- ◆人口減少に伴う給水収益の減少
 - ◆施設稼働率の低下
 - ◆職員の削減
 - ◆老朽化した施設の増加 など



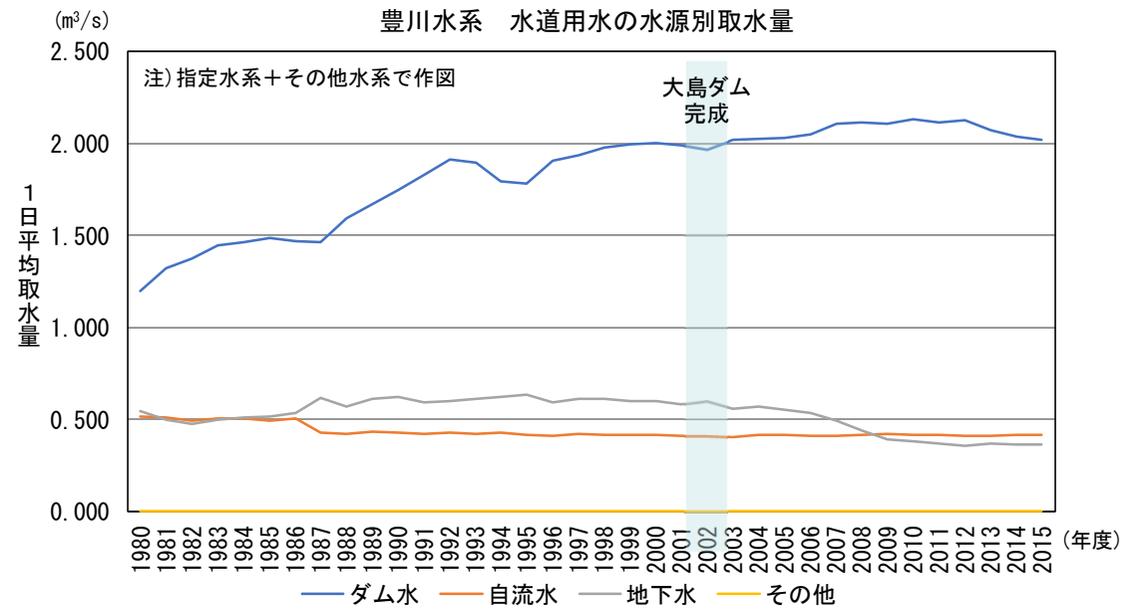
運営面や技術面の強化など様々な課題解決については、小規模水道事業体では対応が困難な状況。



- 【解決策】**
- ◆複数水道事業体の統合
 - ・民間事業者の活用
 - ・人材(技術者)の確保と適正配置
 - ◆統合に伴う施設の再配置(施設整備)



水源別取水量の推移



●水源の見直しが必要となる場合には、必要な水の確保を長期的に検討する必要がある

出典：平成28年度第2回官民連携推進協議会(東京) H28.10

第7回 豊川部会における主な意見(水インフラのサポート、教育・普及啓発)

○水インフラのサポート、教育・普及啓発

- ① 当たり前を届ける仕事が今回の能登半島地震で当たり前でないことがわかった。当たり前ではなく、皆の協力があって当たり前になるような環境にしていく必要がある。事業者のみならず、工事の方々の育成という面で、企業としてそこをサポートしてもらえるような体制を構築していく必要がある。今後、インフラの維持管理が成り立たないように感じており、耐震化計画を立てても、設計・施工できるという人がいないと成り立たない。水については、みんなでサポートするような仕組みが必要である。
- ② リスク管理という観点からも企業のみならず意識醸成していくことが重要。住民はできて当たり前になっている。文句を付けるような立場にならないようにすることが必要。平時のコミュニケーションが重要。

- インフラの維持管理など「地域の守り手」である建設業の担い手を確保するため、労働者の処遇改善、資材高騰等に伴う労務費へのしわ寄せ防止、働き方改革と生産性の向上を図るため「建設業法及び公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律の一部を改正する法律案」が令和6年3月に国会提出されている。
- みんなでサポートについては、水インフラをみんなで支えていこうという「水みんフラ」の概念（次頁）が示されており、また、地域においても水の大切さや水道事業について関心を高めていくため、ホームページ等による広報、施設見学、出前講座など、普及・啓発に向けた取組を実施しており、引続き、取組を継続していくことが重要である。

建設業法及び公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律の一部を改正する法律案の概要

- 1. 労働者の処遇改善**
 - ・労働者の処遇確保を建設業者に努力義務化
 - ・標準労務費の勧告
 - ・適正な労務費等の確保と行き渡り
- 2. 資材高騰に伴う労務費へのしわ寄せ防止**
 - ・契約前ルール：
 - 資材高騰等の情報提供の義務化
 - 資材高騰時の変更方法を明確化
 - ・契約後のルール
 - 資材高騰時、受注者が契約変更協議に誠実に応じる努力義務化
- 3. 働き方改革と生産性の向上**
 - ・長時間労働の抑制
 - ・ICTを活用した生産性の向上

目標・効果(KPI)

- ・全産業を上回る賃金上昇率の達成(2024～2029年度)
- ・技能者と技術者の週休2日の割合を原則100%(2029年度)



技術者が、カメラ映像を確認し、現場へ指示

教育・普及啓発

夏休み水の教室～水の博士になろう～



水の流れに沿って施設を見学し、循環する水のしくみや水の大切さについての理解を促進。

出典：豊橋市HP

水道出前講座(豊川市)



毎年、市内の小学4年生の児童を対象に、水の大切さや水道の仕組みに関する学習の場として、出前講座を開催。

出典：豊川市HP

第7回 豊川部会における主な意見(水インフラのサポート、教育・普及啓発)



水のみんなの社会共通基盤
水みんフラ

上下水道、農業水利施設、治水施設など従来のインフラだけではなく、自然生態系や人為的な生態系、そして人や組織といった要素が組み合わさったシステム全体が、暮らしを支えている。こうした多くの人々が恩恵を受けるシステムを「水みんフラ」と呼び、社会全体で支えていこう。

みずから描くみんなの未来



第7回 豊川部会における主な意見(水源地域振興)

○水源地域振興

① 設楽ダム建設に伴う水源地域対策は重要であるが、ハード施策が中心で、建設が終わると途切れる傾向にある。ソフト施策を盛り込み、流域が水源地域と連動できることが重要である。

- 設楽ダム建設事業を契機として、水の受益者である豊川下流域5市※が設楽町に「山村都市交流施設」を整備し、上下流の自治体で構成される東三河広域連合が運営主体となり、山村部と都市部で交流が図られるよう検討が進められている。
- ダム完成後において本交流施設を通じて、水と森林の恩恵を絆とした上下流交流の推進並びに東三河地域外からの人の流れの創出による設楽町及び東三河地域全体の振興を目指している。

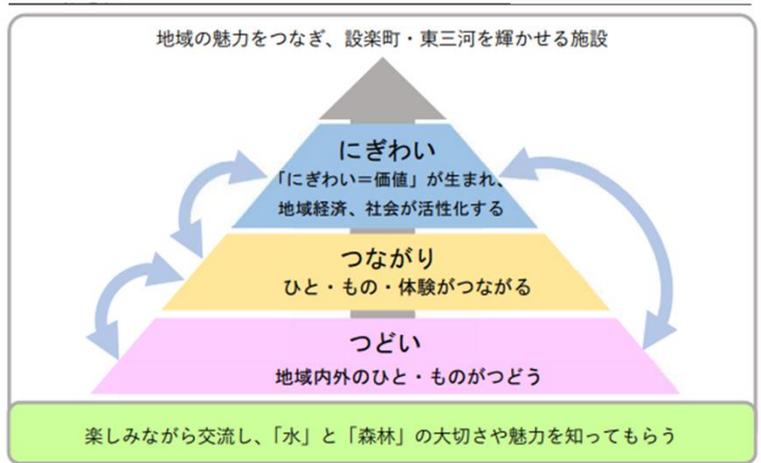
※豊橋市、豊川市、蒲郡市、新城市、田原市

交流拠点施設の目的、コンセプト、目指す姿及び概念図

- コンセプト**
楽しみながら交流し、「水」と「森林」の大切さや魅力を知ってもらう
- 目指す姿**
地域の魅力をつなぎ、設楽町・東三河を輝かせる施設



交流拠点施設の機能



地域振興実現のための段階イメージ

資料:山村都市交流拠点施設基本構想 令和3年7月 豊川水系総合開発促進期成同盟会