

# 下水道への紙オムツ受入に向けた 検討ロードマップ（案）

---

# 下水道への紙オムツ投入に伴う利用者のメリット

○人口減少に伴い生じる管渠や処理場等の既存ストックの余裕能力を活用して、下水道に紙オムツを受け入れた場合、利用者（高齢者本人・介護者等）の精神的負担・労力負担の軽減の他、衛生面の改善等のメリットが生じる。

※デメリットについては、P4に検討課題として整理し、その課題を解決するための検討ロードマップを示す。

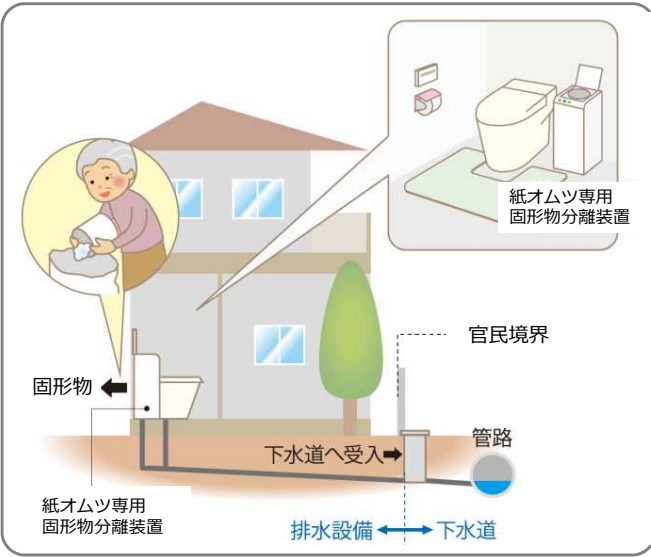
利用者区分	要介護者・高齢者	子育て世帯	在宅介護世帯	介護施設
紙オムツ使用に伴う精神的負担の軽減	介護者に対する心苦しさ・申し訳なさの緩和 ……主に要介護度の高い高齢者 安心感・プライバシーの確保 ……主に自力での排泄，パッド等の後始末が可能な高齢者 外出時の不安・紙オムツ持ち帰りの面倒さ・外出の億劫さの軽減			
高齢者本人・介護者等の労力の負担軽減	トイレでのパッド後始末の手軽さ，排泄物と紙オムツの分離からの解放，排泄補助の負担軽減 紙オムツのごみ出し（介護施設の場合は回収・移動・搬出等）に関わる労力の軽減 外出時の紙オムツ持ち帰りの負担軽減			
衛生面・快適性の改善	悪臭など衛生面の改善（介護施設の場合は病原菌感染への対応） 汚物保管スペースの削減			
その他			介護者等の負担軽減によるケアの充実	
	QOL向上 活動範囲の拡大	女性の社会進出 少子化対策	仕事と介護の両立 介護離職の減少	介護のイメージアップ 人材不足の解消

# 下水道への受入のための紙オムツの処理方法

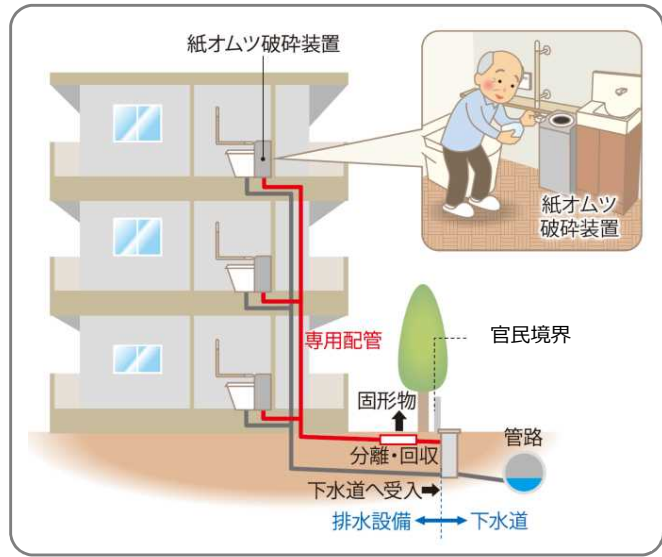
○本検討会における紙オムツの処理方法としては、使用済み紙オムツの破碎の有無、下水道への受入パターンの違いによって、以下の3タイプを設定する。

- ① Aタイプ（固形物分離タイプ）
- ② Bタイプ（破碎・回収タイプ）
- ③ Cタイプ（破碎・受入タイプ）

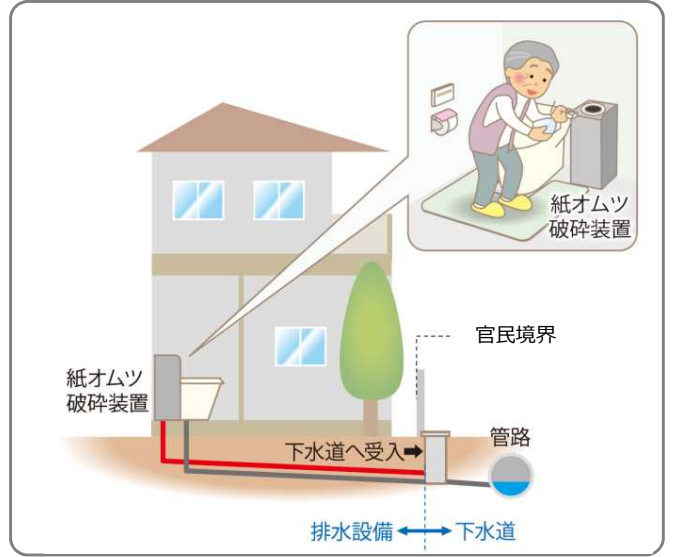
Aタイプ（固形物分離タイプ）



Bタイプ（破碎・回収タイプ）



Cタイプ（破碎・受入タイプ）



	Aタイプ（固形物分離タイプ）	Bタイプ（破碎・回収タイプ）	Cタイプ（破碎・受入タイプ）
利用方法	トイレ個室内で使用済み紙オムツから汚物を分離させ、紙オムツはゴミとして回収。	トイレ個室から投入した使用済み紙オムツを破碎装置で破碎し、建物外での分離・回収装置で固形物のみ分離してゴミとして回収。	トイレ個室内の破碎装置で使用済み紙オムツを破碎し、そのまま下水道に流す。
想定されるユーザー	一般住宅・介護施設での利用	一般住宅・介護施設、特に集合住宅や規模の大きい介護施設での利用	一般住宅・介護施設での利用
メリット	紙オムツ保管時の悪臭とゴミ出し時の重さが軽減される。	紙オムツの保管・ゴミ出しが不要。	紙オムツの保管・ゴミ出しが不要。
デメリット	軽量化した紙オムツの保管・ゴミ出しが必要。	破碎の他に分離・回収装置の維持管理が必要。	下水道施設や水環境への影響を十分に評価する必要がある。

# 紙オムツの処理方法による下水道への影響

○3タイプの紙オムツの処理方法では下水道の受入対象（排水の性状）が異なることから、施設的特性により適用性が異なり、受入実現に向けて確認すべき事項も異なる。

		Aタイプ（固形物分離タイプ）	Bタイプ（破碎・回収タイプ）	Cタイプ（破碎・受入タイプ）
<b>処理方法の概要</b>		汚物が付着・吸水した紙オムツから汚物を分離し、紙オムツはゴミとして回収する。分離された汚物は、下水道に流下させる。	汚物が付着・吸水した紙オムツを、装置内で破碎する。破碎物は水道水とともに専用配管を用いて流下させ、下水道に受け入れる前に固形物を分離・回収し、ゴミとして処分またはリサイクルする。分離排水は下水道に受け入れる。	汚物が付着・吸水した紙オムツを、装置内で破碎する。破碎物は水道水とともに専用配管を用いて流下させ、下水道に受け入れる。
<b>下水道への受入対象</b>	汚物	○	○	○
	紙オムツ	×	×	○
	破碎の有無	×	○	○
<b>下水道への影響（主な要確認事項）※詳細は事項参照</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 分離排水の水質確認</li> <li>■ 分離工程における紙オムツ各素材成分の排水への混入について確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 分離排水の水質確認</li> <li>■ 分離・回収工程における紙オムツ各素材成分の排水への混入について確認</li> <li>■ 破碎装置、分離・回収装置の機能や維持管理性の確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 排水の水質確認</li> <li>■ 下水道施設における紙オムツ各素材成分の挙動・影響確認</li> <li>■ 破碎装置の機能や維持管理性の確認</li> </ul>
<b>下水道への適用性</b>		下水道施設の実態による影響が少ないと考えられる。	下水道施設の実態による影響が少ないと考えられる。	下水道へ固形物が流入するため、下水道施設の実態に応じ、管渠の詰まりや、浸水、下水処理について留意が必要。

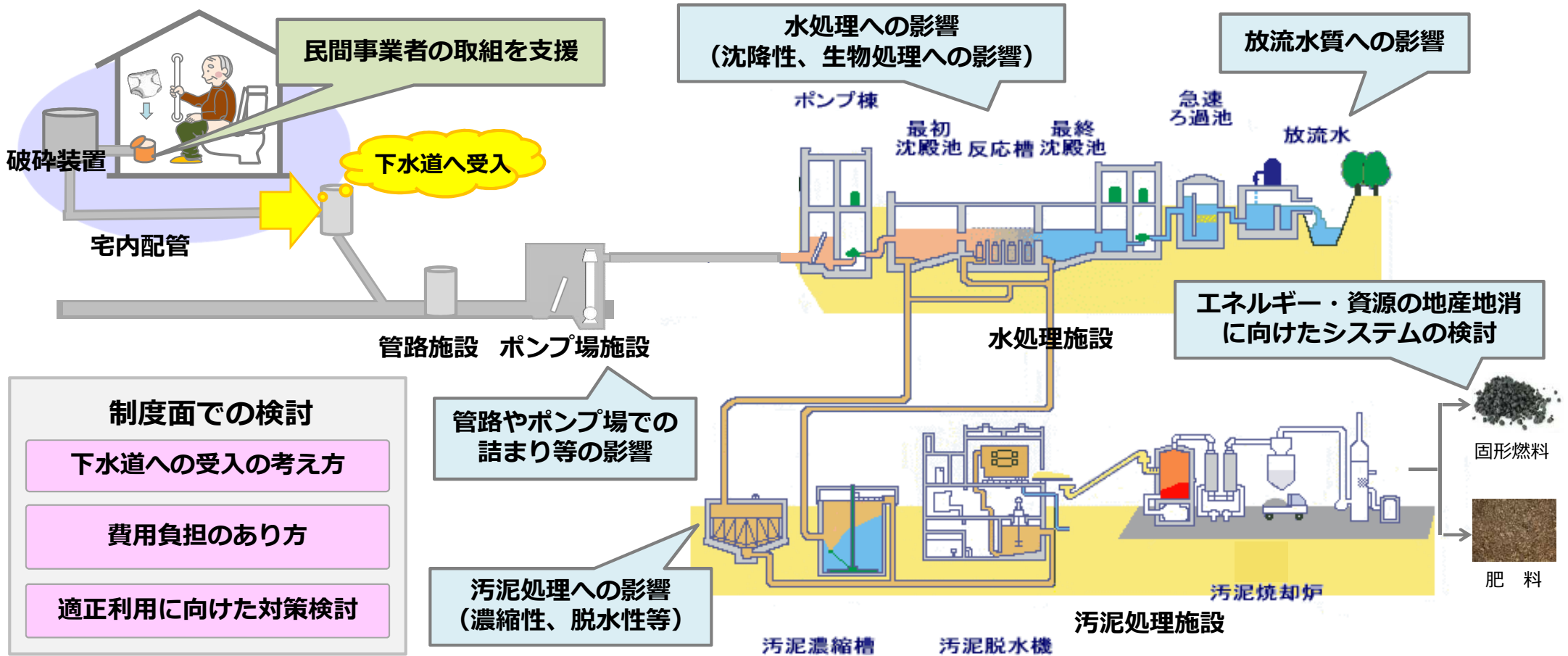
# 紙オムツの処理方法毎の検討課題と対応方針

○下水道への受入のための紙オムツの処理方法毎の検討すべき項目と対応方針は以下の通り。

区分	項目	検討課題	処理方法	対応方針	
技術面	紙オムツ破碎等装置 ・宅内配管システム等	紙オムツ破碎等装置、紙オムツ用宅内配管システム等の実用化等	A,B,C	民間事業者の取組を支援	
		分離・回収装置からの排水の水質確認	B,C	実証実験等	
	管路施設	管渠条件による挙動確認（堆積，付着等）	C	〃	
		要注意箇所での挙動確認（伏越し・マンホールポンプ等）	C	〃	
		合流式下水道雨天時越流水への影響検討	C	〃	
	ポンプ場施設	ポンプ場施設への影響確認（ポンプでの絡まり，スクリーンへの影響等）	C	〃	
	下水道 における 挙動・影響	水処理施設	各成分の沈降性確認（特に最初沈殿池）	C	〃
			生物処理への影響確認 （好気・嫌気条件での生分解性，スカムへの混入，担体・MBR※スクリーンへの影響）	C	〃
			放流水への影響検討	C	〃
		汚泥処理施設	汚泥処理への影響確認 （濃縮性，消化特性，脱水性（繊維分・高分子吸水材の影響），汚泥発熱量等）	C	〃
農業利用への影響	C		〃		
		最適なエネルギー利活用システムの検討 （消化促進・バイオガス利用，固形燃料化等）	C	〃	
制度面	下水道への受入の考え方	下水道への受入基準検討（適合性評価の仕組の検討等）	B,C	技術面での検討を踏まえて検討	
	費用負担のあり方	地域経営の視点からの事業性検討，全体最適の検討	C	追加費用が与える各主体へのメリット・デメリット等について検討	
	適正利用への対応 ・規制方法	利用者の適正利用遵守方策の検討	C	技術面での検討を踏まえて検討	

# Cタイプ（破碎・受入タイプ）における検討課題

○紙オムツ処理方法のCタイプ（破碎・受入タイプ）について、下水道への紙オムツ受入に向けた検討課題は以下の通り。

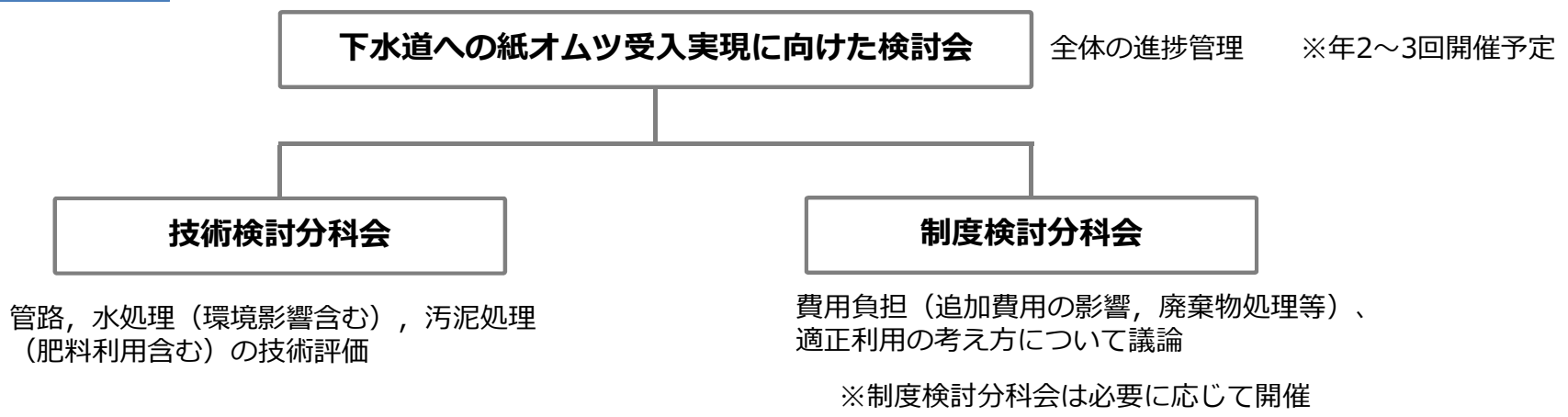


水処理・汚泥処理施設の図：愛知県HPより

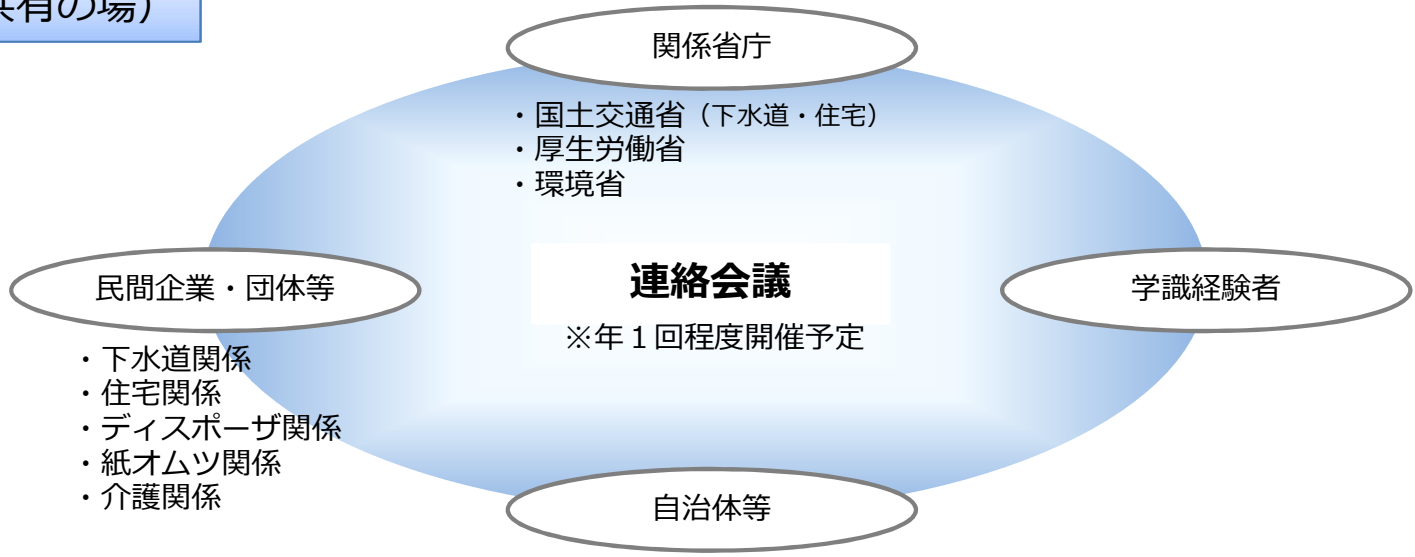
# 下水道への紙オムツ受入に向けた検討会等の役割

- 「下水道への紙オムツ受入実現に向けた検討会」による全体の進捗管理の下、「技術検討分科会」及び「制度検討分科会」の分科会を設置し、議論を行う。
- 学識経験者、民間企業、下水道管理者や関係省庁等の産学官の情報共有の場として「連絡会議」を開催し、定期的に進捗を確認する。

## 検討会及び分科会の構成

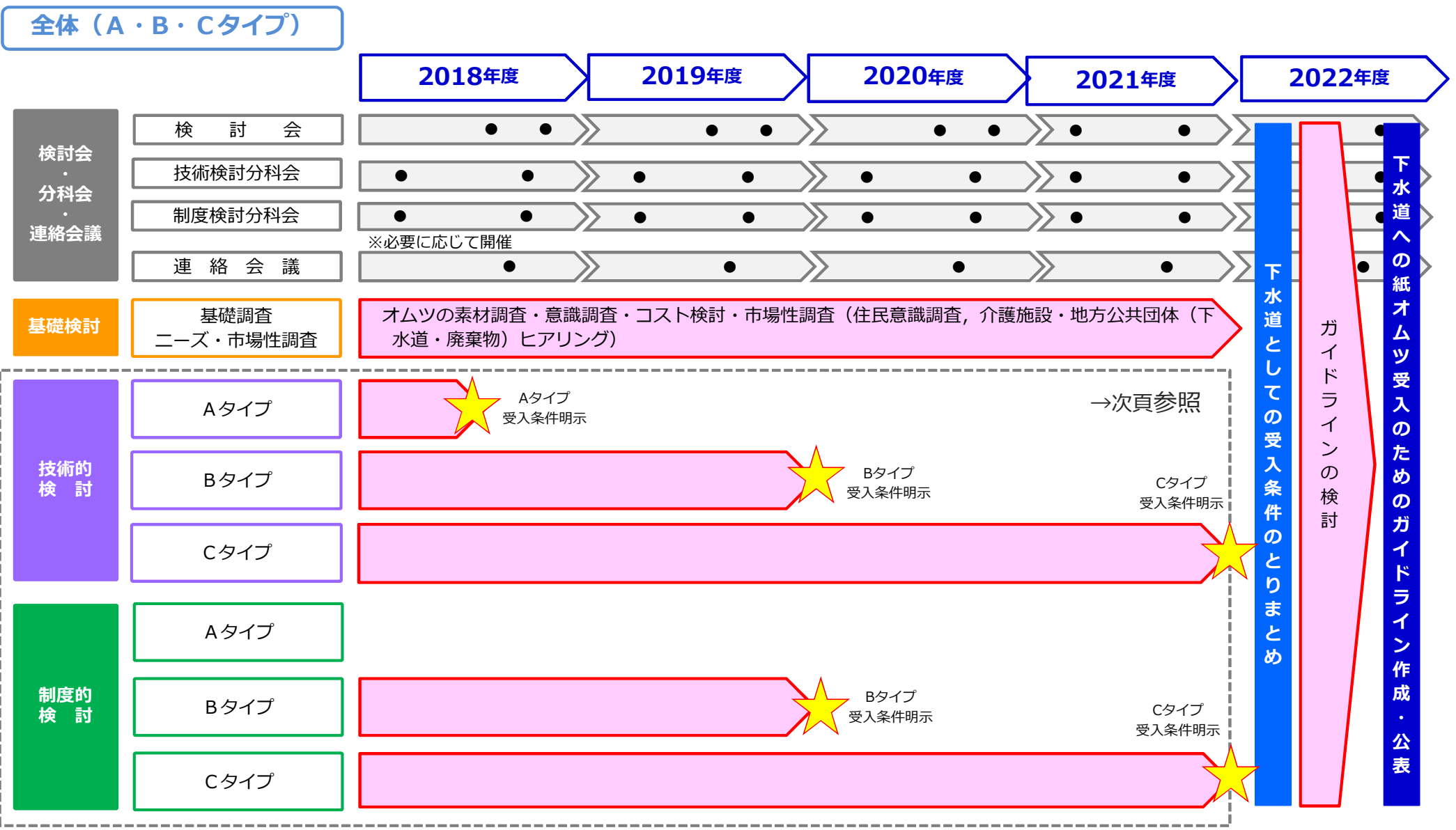


## 連絡会議（情報共有の場）



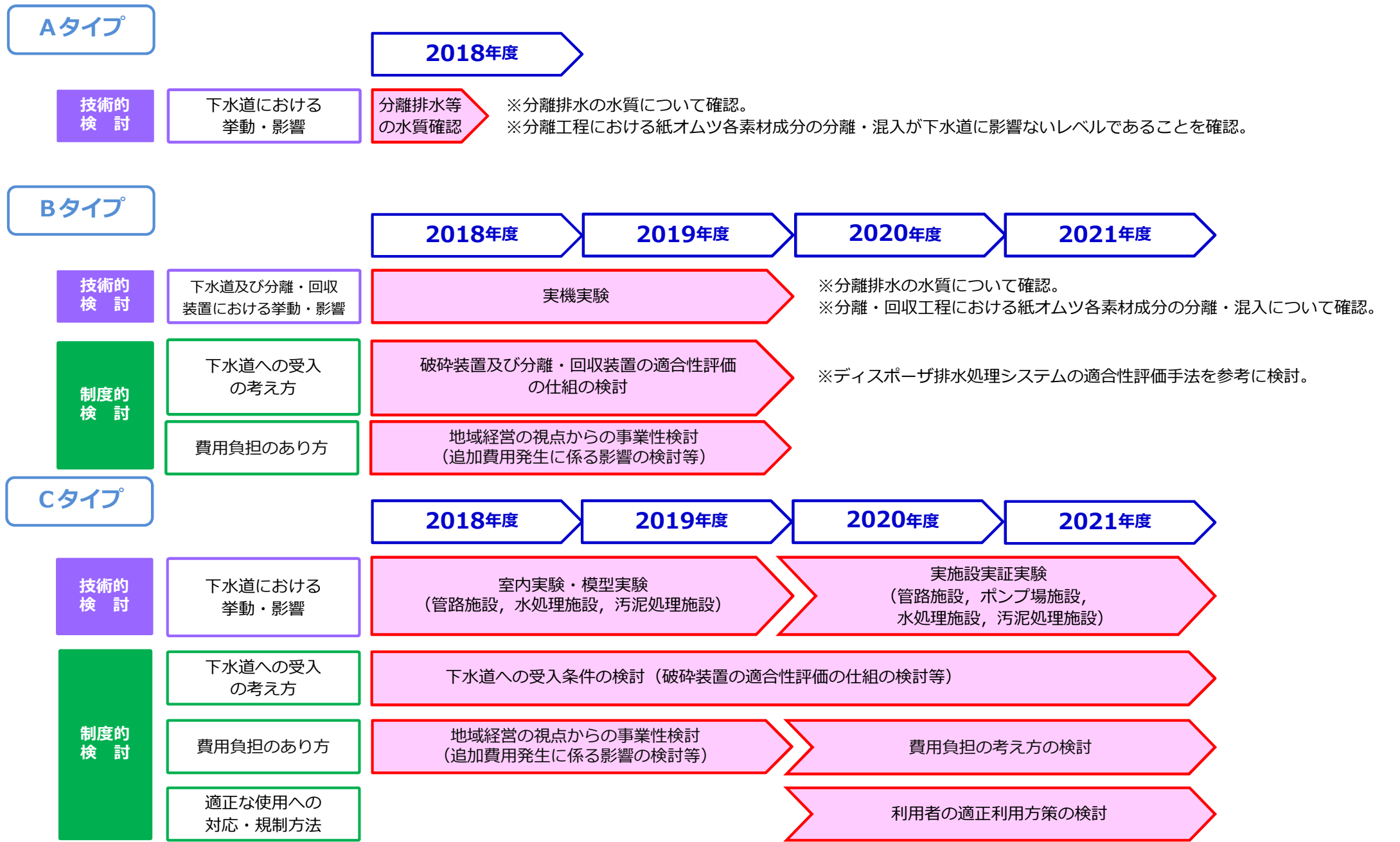
# 下水道への紙オムツ受入に向けた検討ロードマップ（案）

○ガイドライン作成・公表に向けて、技術的・制度的事項等について検討を進める。また、その後も随時見直しを行う。導入を検討する地方公共団体においては、国が作成したガイドラインにより受入可能性を検討。





# 下水道への紙オムツ受入に向けた検討ロードマップ(案)(技術的・制度的検討)



※ 宅内における処理等に必要となる技術の開発・検証については、国土交通省住宅局において民間事業者の取組を支援