

下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ事業

令和7年度 実施事例

国土交通省 水管理・国土保全局上下水道企画課

下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ事業 1/2

生ごみ、剪定枝、刈草等の**地域バイオマスの利活用**や**下水熱を含むエネルギー利用**を検討する下水道管理者に対して、廃棄物部局等の関係者との連携や検討促進を図るため、下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ（国土交通省及び関係省庁職員、知見を有する地方公共団体職員等）からの助言やディスカッションを実施します。

下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ事業

<事業のイメージ>

公募

採択

事前ヒアリング等による現況、基礎情報等の整理

- 検討状況（意識・意欲、地域のニーズ）や地域バイオマス／下水熱のポテンシャル等、必要な基礎情報の整理
- ⇒ 地域の状況を踏まえ、実施時期や実施方法を調整

地域における課題整理（初回会議）

- 地域バイオマス／下水熱の利用に関する検討状況や地域の基礎情報を踏まえつつ、課題や検討すべき観点等を整理

対象団体内部での検討

課題の解決方策の検討（第2回会議）

- 1回目の事業において整理した課題等に対する解決方策や今後の取組スケジュールについて検討・整理

具体的な取組へ

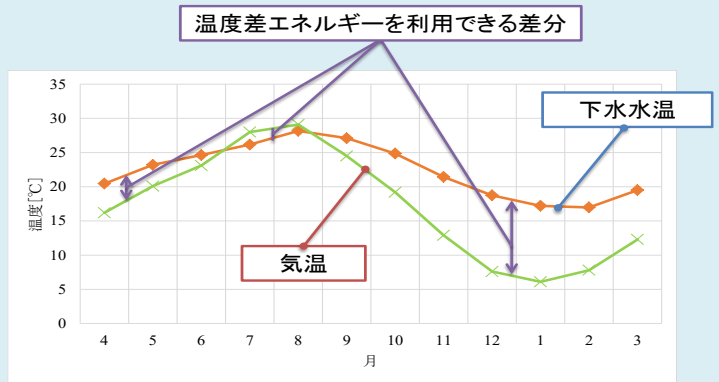
地域バイオマスの利活用

下水道の既存ストックと生ごみ等の地域バイオマスを活用することで、資源・エネルギーの利活用におけるスケールメリットを活かす。



下水熱の活用

安定的かつ豊富に存在し、大気と比べ冬は暖かく、夏は冷たい下水の特性を活かし、温度差をエネルギーとして利用。



下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ事業 2/2

下水熱の活用においては、案件毎に詳細な調査を実施しなければならず、事業化に至るまでに費用と時間が掛かることが課題となっています。そのため、下水熱ポテンシャルに関する情報基盤整備の一環として、下水熱の賦存量や存在位置をGIS（地理情報システム）上で容易に把握できる「下水熱ポテンシャルマップ」が有用であり、下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ事業の一環として、下水熱ポテンシャルマップの作成を支援します。

＜本事業で扱う下水熱ポテンシャルマップの種類と使い方＞

- 下水熱利用の事業化に至るプロセスは、大きく「構想段階」と「事業化段階」に大別される。本事業では、「構想段階」で活用し、都市・地域レベルの広域的な範囲において、簡便に下水熱ポテンシャルを把握できる「広域ポテンシャルマップ」が対象となる。
- 「広域ポテンシャルマップ」の想定される利用シーンは以下のとおり。
 - ・ 地方公共団体が民間事業者へ下水熱ポテンシャルマップを提示し、民間事業者の下水熱利用導入意欲を促す。
 - ・ ディベロッパや建築事業者等が、マップ上で日平均ポテンシャル量を確認し、利用可能場所の抽出や、利用可能な設備規模・用途の簡易な検討を行う。

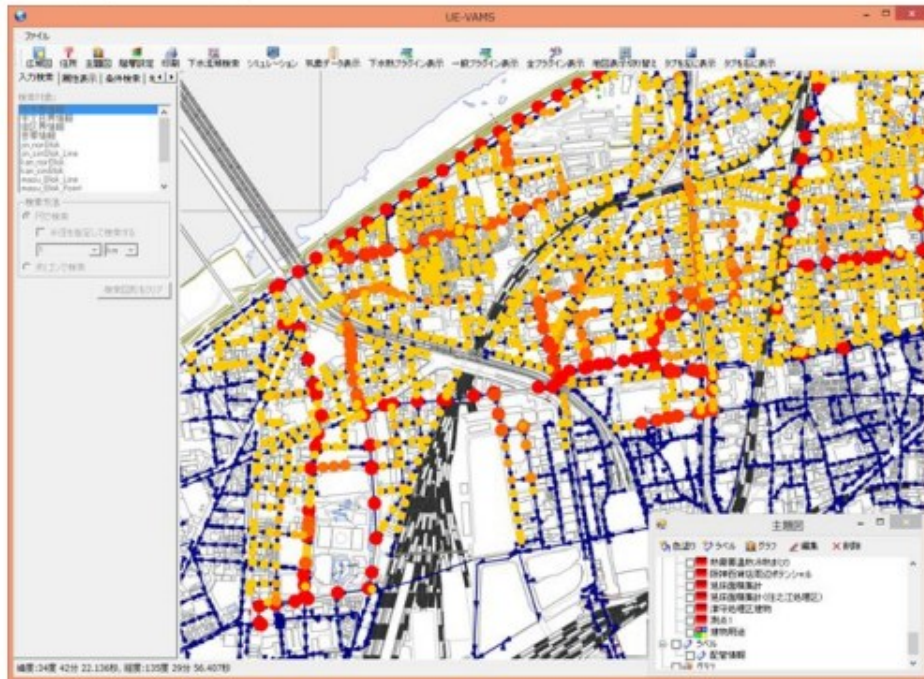


図 下水熱ポテンシャルマップイメージ（通常手法）

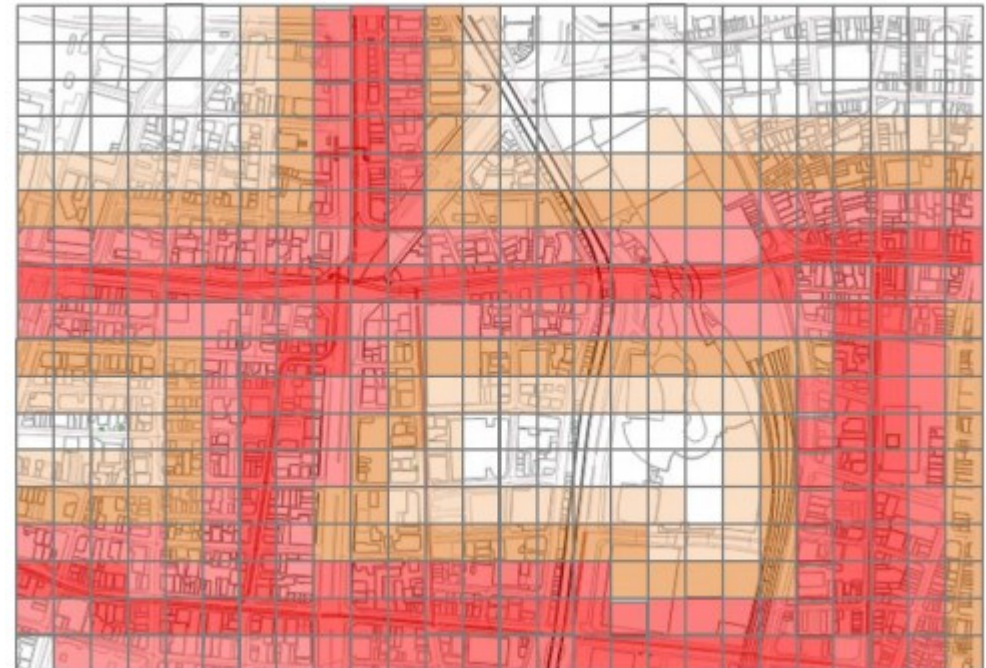
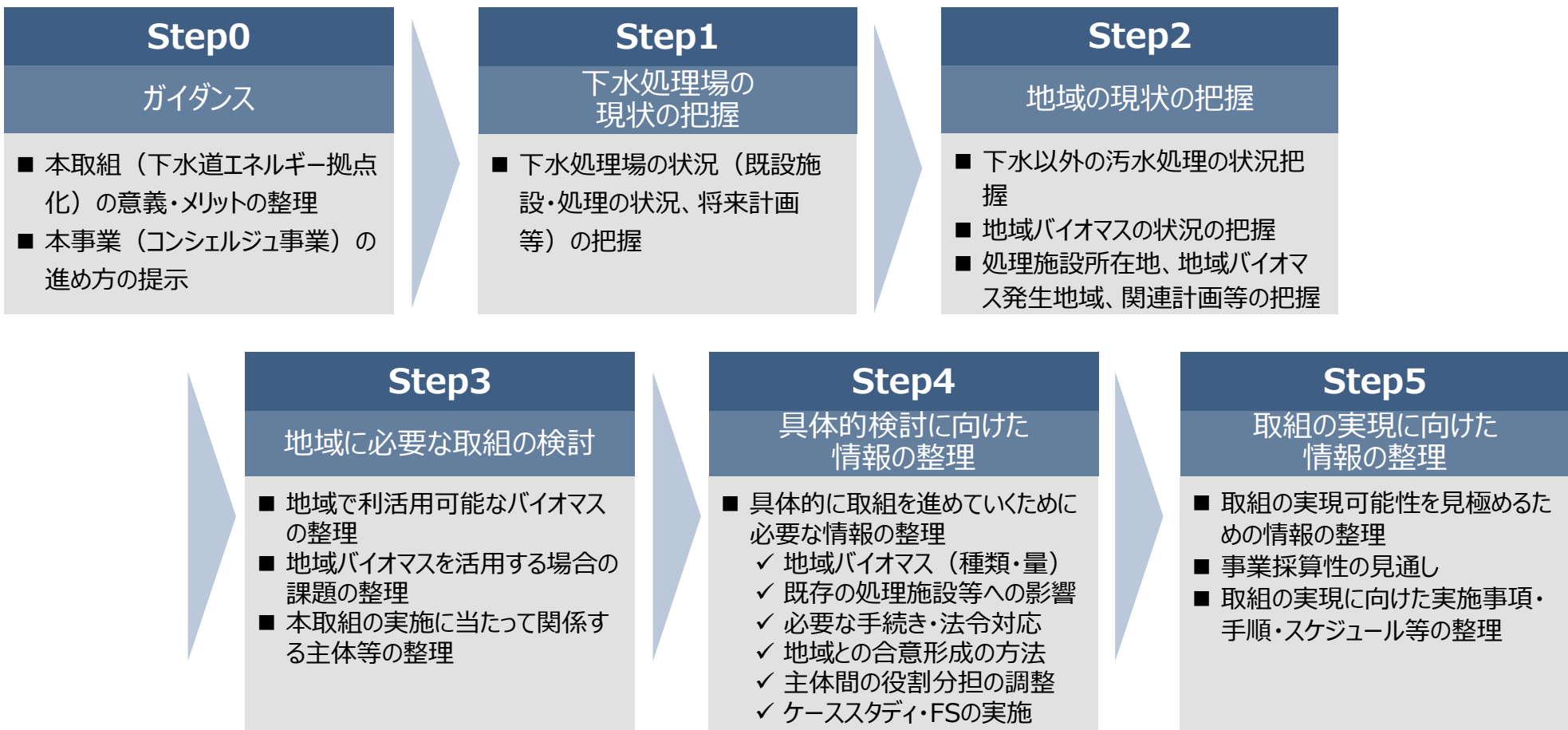


図 下水熱ポテンシャルマップイメージ（簡易手法）

2. 下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ事業 検討の流れ

- 地方公共団体ごとの状況（参加者、これまでの検討経緯等）を考慮しつつ、以下の流れで検討を行った。
 - 地方公共団体における下水処理の状況及び地域のバイオマス発生状況等の現状を把握（Step1~2）
 - 現状を踏まえ、地域における課題整理及び必要な取組の検討を行い、その取組実施に向けた具体的な検討に必要な情報について、参加者の間で意見交換を行った。（Step3~5）
- 検討を進める上での課題点や疑問点に対して、下水道エネルギー拠点化コンシェルジュから、技術的・制度的な観点からの助言や、既存事例等参考となる情報の提供等を行った。

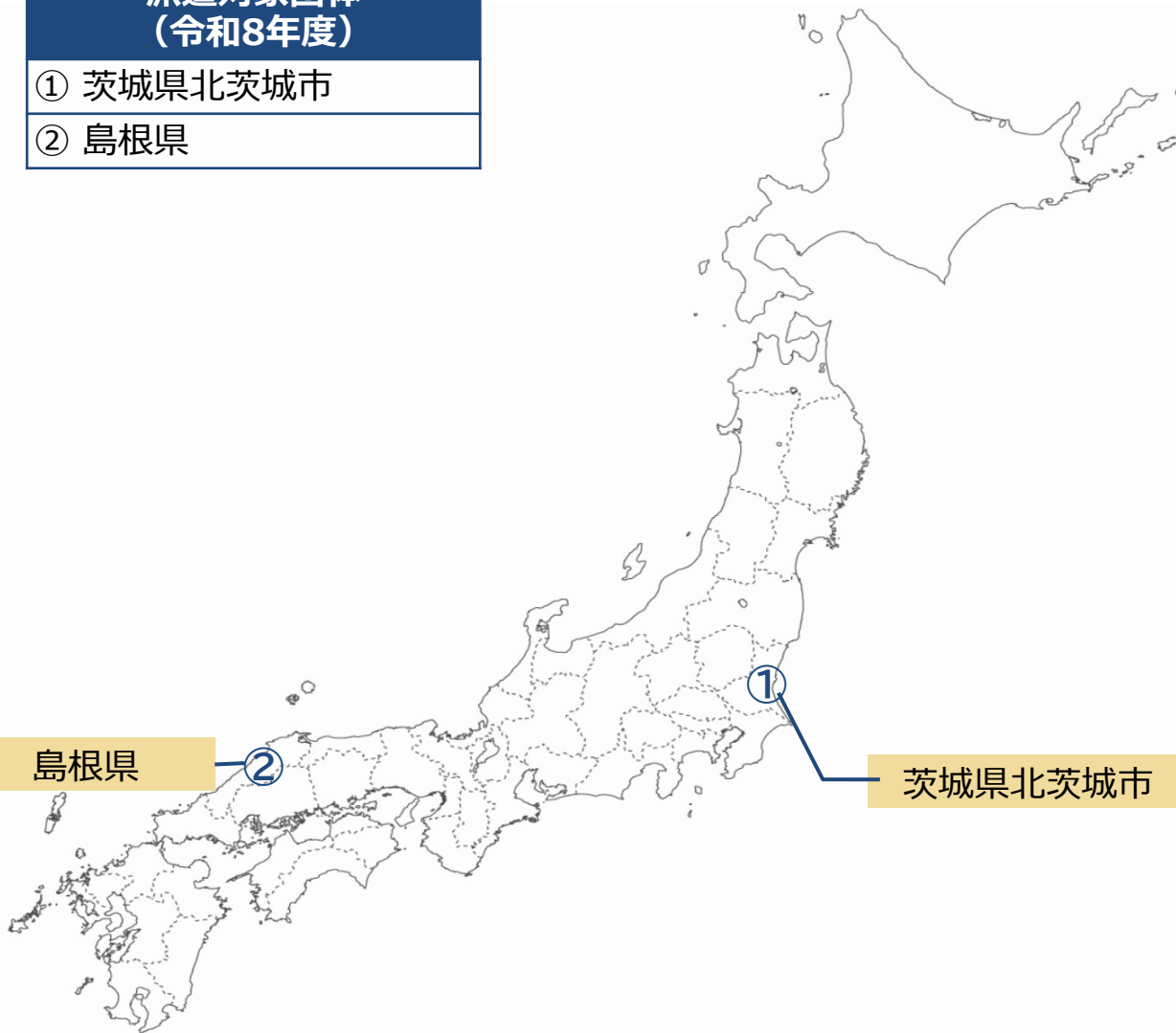


3.派遣対象団体

- 令和7年8月～令和8年2月にかけて、全国2か所の地方公共団体を対象に、訪問による会議とオンライン会議を組み合わせてコンシェルジュによる助言を実施した。

派遣対象団体 (令和8年度)

- ① 茨城県北茨城市
- ② 島根県



北茨城市の下水処理場視察
令和7年8月



島根県における会議の様子
令和7年8月

4. 助言等の実施内容(概要)

- 地域バイオマスの現状・課題把握を踏まえつつ、地域に必要な取組について検討を行った。
- 生ごみ、剪定枝、刈草、食品廃棄物、野菜残渣など多種多様な地域バイオマスを取り上げた。
- 今後の検討の方向性として、地域バイオマスの詳細把握や受入方法、エネルギー利用方法などを、他部局と連携しながら検討を進めていくことが提示された。

<各地方公共団体における助言等の実施内容及び今後の検討の方向性>

地方公共団体	利活用の検討対象	検討したいエネルギー利用	検討ステップ(※1)					助言の場への参加者(下水道部局以外)	
			1	2	3	4	5	地方公共団体内の他部局(※2)	その他の主体(※3)
① 茨城県北茨城市	下水汚泥、脱水生し尿、農業残渣、食品廃棄物等	バイオガス発電、肥料化	▶					●	
② 島根県	事業系生ごみ、食品廃棄物、農業集落排水等の汚泥	バイオガス発電、肥料化	▶					●	●

※1 検討ステップ1：下水処理場の現状の把握、2：地域の現状の把握、3：地域に必要な取組の検討、4：具体的検討に向けた情報の整理、5：取組の実現に向けた情報の整理
 ※2 環境部局、農林水産部局等の部局（具体的な参加者は地方公共団体によって異なる）
 ※3 周辺市町村の担当者、関連団体等（具体的な参加者は地方公共団体によって異なる）

4. 助言等の実施内容(①茨城県北茨城市)

地域の主な課題・ニーズ	議論・助言等の実施内容	今後の検討の方向性※
<p>【検討背景】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「茨城県汚水処理事業広域化共同化計画」により、し尿処理場の廃止とし尿の下水処理場での受入れを検討。 上記の統廃合により生じる下水汚泥と脱水生し尿等の肥料化を検討。 <p>【検討課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 肥料化にあたって、地域バイオマスの投入を検討。 肥料化以外に下水汚泥及び地域バイオマス等の利用可能性があれば併せて検討。 	<p>【投入する地域バイオマス】</p> <ul style="list-style-type: none"> 既に市内の別施設が利用している地域バイオマス（給食残渣、家庭系生ごみ等）の利用は難しいが、それ以外として、例えば、「どぶろく」、「石けん工場からの残渣」、「農業残渣（かぼちゃのつる、もみがら、米ぬか等）」、「食品系工場からの残渣」、「水産加工品残渣」、「民宿旅館残渣」などの候補が考えられる。 上記の地域バイオマスの状況（現在の処理状況等）を調査・整理した結果等を踏まえれば、「もみがら」、「米ぬか」、「水産加工品残渣」、「民宿旅館残渣」は特に可能性があると考えられる。 「もみがら」と「米ぬか」は、農業関連団体との連携方法が今後の検討課題である。 「水産加工品残渣」と「民宿旅館残渣」は、排出時の性状等についてより詳細な調査が必要である。 <p>【出口戦略】</p> <ul style="list-style-type: none"> 肥料化は利用先の確保が課題であり、公園等の公共事業での活用を含めて検討できるとよい。 肥料化以外として、バイオマス発電での利用も併せて検討する。 <p>【広域化・共同化計画の延期に伴う今後の方向性】</p> <ul style="list-style-type: none"> 予定していた下水処理場とし尿処理場の統廃合は延期となったが、今後検討を再開した際に、今年度の検討結果を活用する。 検討中断の間、今回の検討の中で形成した他部局等の関係性の維持を目的とした取組を実施できるとよい。 	<ul style="list-style-type: none"> 下水処理場とし尿処理場の統廃合の延期に伴い一度検討を中断するが、検討再開時に、今回特に利用可能性があると判断した「もみがら」、「米ぬか」、「水産加工品残渣」、「民宿旅館残渣」について、更なる詳細な調査・検討を実施する。 検討中断の間も、上記の再開時に資するように、情報収集や、関係する他部局及び外部団体等の関係性継続に向けた取組の実施を検討する。

※『今後の検討の方向性』は、助言実施時点で整理したものである。

4. 助言等の実施内容(②島根県)

地域の主な課題・ニーズ	議論・助言等の実施内容	今後の検討の方向性※
<p>【検討背景】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 宍道湖東部浄化センターから発生する脱水汚泥は、全量を場外の民間再資源化施設へ搬出している。近年高騰している処分価格の高騰対策や安定的な処理の観点から、地域バイオマスの活用も含めた、今後の汚泥処分のあり方、方向性を検討したい。 <p>【検討課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 利用可能な地域バイオマスの状況、種類、ニーズの把握 ・ 生成物（肥料化、燃料化等）の利活用方法 ・ ケーススタディ等による事業採算性等 	<p>【地域バイオマスの調査方法と状況把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 調査方法 <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業系のごみ等の活用を検討するにあたっては、周辺に大規模な食品工場があるかを確認することが望ましい。 ・ 商工会議所や金融機関など、地元企業と接点のある団体を活用が有効。 ・ 水濁法等の特定施設、食品リサイクル法の届出等から事業者、排出量を整理。 ● 状況把握 <ul style="list-style-type: none"> ・ 当該処理場周辺（市内）では小規模な排出事業者が大多数。 ・ 隣接市には比較的大規模な排出事業者も数社あり。 <p>【出口戦略の検討】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 過去の取組や地域全体の状況等を踏まえ、複数の選択肢から検討・アプローチすることが望ましい。 ・ 他自治体の検討を参考に、地域メリットの見込める方向性について議論を深めていくとよい。 <p>【施設検討におけるポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 投入するバイオマスの量（割合）や種類、タイミングなどについては、利用先により制約等を受けることも考えられるため、出口戦略を考慮した上で検討した方がよい。 ・ 肥料利用は優先だが、他の方法で利用余地がある場合は、複数の出口に対して検討を進めると良い。 ・ 脱炭素化等など産業分野との連携など地域全体のメリットを考慮した検討が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広域化・共同化計画（策定済）を基本としつつ、地域から排出される事業系バイオマスも含めて関係者と連携を図りつつ集約化の可否を検討する。 ・ 出口戦略について具体的な需要、ニーズ調査等を行う。 ・ 上記を踏まえ、過年度のケーススタディ（FS）を参考に、利用可能な各種制度（補助金）や単価見直しにより事業採算性を整理し実現可能性を見極める。