

事例番号 14

7—1 【汚泥処理の基本方針・計画】

■県による汚泥の広域共同処理の基本方針・計画策定について

事業体名	長野県		
導入時期	平成 21 年度		
対象事業	下水道（公共・特環） 農業集落排水施設 浄化槽 コミュニティプラント等	協議関係者	長野県下市町村
導入の背景	下水道汚泥は約 7 割が県外でのセメント原料化に依存し、農集排汚泥では 7 割以上がし尿処理施設に依存している状況にある。併せて、し尿処理施設で処理されているし尿・浄化槽汚泥は人口減少等の影響を受け処理量が減少し、施設の存続等が困難となっている。また、小規模な処理場を多く抱える市町村では、独自に汚泥の減容化、有効利用を図ることが難しい状況にある。		
特徴となる施設あるいは導入システム	都道府県構想において、スケールメリットを活かした汚泥処理の広域化、処理処分の安定化、エネルギーの利活用、他のバイオマスとの連携を検討するため、県が計画の策定手順を示すとともに、実現性のある計画を策定するため広域的な観点からの支援や助言及び調整等について積極的に実施している。 広域における連携イメージ図 広域での連携は、広域化や共同化を検討するために必要ですので、関係する市町村における十分な調整の他、広域的な観点からの助言及び広域的な調整等について県としても積極的な役割を行っていきます。		

	策定手順
導入効果 (見込み)	・ バイオマス利活用プランを策定し、かつ、計画を実行することで、長期的には約 85% (約 75% (H17 年度)) の汚泥が利活用され、県内での有効利用率は約 71% (約 62% (H17 年度)) になる見込みである。 ・ 下水道から発生する汚泥は、長期的には現在の県外利用 (セメント原料化等) から県内利用へ転換を図る見込みである。また、汚泥の減容化のため消化する際に発生する、消化ガスはほぼ全量を有効利用する見込みである。 ・ 農業集落排水汚泥は、コンポスト等により県内での有効利用を進め、埋立処分量が大きく減少する見込みである。 ・ 浄化槽汚泥については、現在埋立処分をしている汚泥は短期的には県外利用 (セメント原料化等) を進めるが、中長期では県内での利活用へ転換する見込みである。
費用効果	—
導入の課題	・ 産業廃棄物 (下水道汚泥) と一般廃棄物 (農集排汚泥、浄化槽汚泥) を集約処理するための一元化の検討。 ・ 一般廃棄物処理施設 (し尿処理施設) との連携のための調整。
その他	資料) 「水循環・資源循環のみち 2010」(平成 22 年 8 月 長野県環境部) ～バイオマス利活用プラン 2010～ 資料掲載URL) http://www.pref.nagano.lg.jp/seikatsuhaisui/infra/suido-denki/gesuido/michi2010/index.html

■ 長野県が取り組む方針とタイムスケジュール

長野県では、管理経営に関する各市町村の共通的な課題や市町村間の連携、広域的な連携等の課題に対して、市町村とともに以下の点に取り組んでまいります。

方 針

■生活排水に係るコストやエネルギー削減及び良好な水環境の維持につながる維持管理への取組を積極的に進めます

- ＞広域化、共同化による維持管理
- ＞処理水質の維持、水質向上への取組

■利便性や快適性の持続のため管理経営に関する助言を積極的に行います

■浄化槽の保守点検、法定検査の受検率向上へ向けた数値目標を設定し適正な維持管理を推進します

- ＞浄化槽台帳の整備推進と法定検査受検率の向上
- ＞別荘地等における浄化槽管理指針の策定

タイムスケジュール

【維持管理の広域化、共同化】

■広域化、共同化へ向けた検討

- ・管理委託方法の検討、良好な水質維持のため技術者確保
- ・施設統合、合理化による管理経費削減
- ・汚泥処理、処分、利活用の広域化と共同化による管理経費節減
- ・市町村間連携～地域内連携～地域間連携

■広域化、共同化へ向けた検討

- ・近隣市町村での連携
- ・地域内の中核施設での連携
- ・中核施設を中心とした遠隔監視制御等ネットワークの整備

■広域化、共同化へ向けた検討

- ・各地域間での連携
- ・各中核施設間の連携
- ・中核施設間同士の遠隔監視制御等ネットワークの整備

■広域化、共同化へ向けた検討

- ・県全体の地域間連携
- ・県全体の遠隔監視制御等ネットワークの整備

短期 H27
(2015) 年度

中期 H32
(2020) 年度

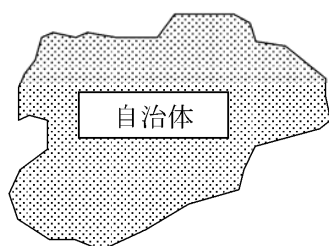
長期 H42
(2030) 年度

将 来

バイオマスの広域的取組、効率的集約、利活用のイメージ

生活排水汚泥の処理は、各市町村内におけるバイオマスとしての利活用（地産地消）が理想です。しかし、現状ではその多くが産業廃棄物として処理されており、処理には大きな経費がかかっています。このため、コスト面からスケールメリットを生かした広域的取組の検討とともに、バイオマスのさらなる資源循環と安全性を確保した上での県内利活用について検討を進め、各地域の理解を得るなど条件が整いしだい、実施に向けた取組へつなげていきます。なお、地元や地域において堆肥化などが可能な汚泥は、基本的にはその利活用を優先していきます。

Step1 【各自治体及び既存枠組みでの検討】



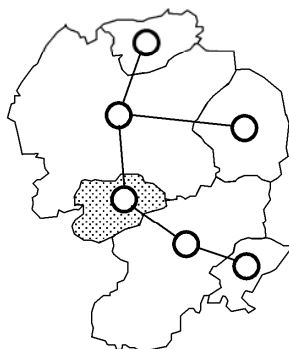
■検討する内容■

- ・各自治体(枠組み)内での最適処理方法（下水道、農集排、浄化槽、し尿等）
- ・既存施設の長期活用(長寿命化)
- ・処理処分に係るリスク分散

■利活用(県内、県外)の具体事例■

- ・堆肥化、セメント原料化、炭化等
- ・消化ガス利用(燃料、発電)

Step2 【各地域内の連携による検討】



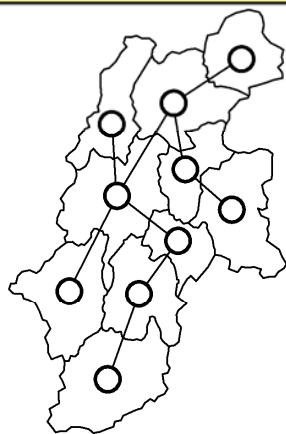
■検討する内容■

- ・各地域内での連携による最適処理方法（広域化、集約化、効率化）
- ・既存施設の長期活用(長寿命化)
- ・関係施設や連携の段階的な取組
- ・処理処分のリスク分散及び地域内利活用

■利活用の具体事例■

- ・堆肥化、セメント原料化(県外)、炭化(肥料)、リン資源化、灰の有効利用(建設資材等)
- ・消化ガス利用(燃料、発電)

Step3 【長野県内の連携による検討】



■検討の内容■

- ・各地域間の連携による最適処理方法（地域間のネットワークによる県全体の連携）
- ・既存施設の長期活用(長寿命化)
- ・関係施設や連携の段階的な取組
- ・バイオマスの県内利活用

■利活用の具体事例■

- ・堆肥化、炭化(肥料、燃料)、リン資源化、灰の有効利用(建設資材等)
- ・消化ガス利用(燃料、発電)

小諸市『バイオマス利活用プラン2010』

平成22年度策定

小諸市の生活排水施設系から発生する汚泥（バイオマス）は、施設ごとの個別処理となっており、その処理処分は浅麓環境施設組合に搬出されており、その経費も経営にとっては負担が大きくなっています。

このため、「バイオマス利活用プラン2010」では、バイオマスを浅麓地区（小諸市・軽井沢町・御代田町・佐久市の旧浅科村地区）で集約化し、経費節減を図っていくとともに、バイオマスの利活用、地産地消を目指すこととしています。

小諸市におけるバイオマス利活用プラン

■汚泥処理の現状把握等を記載

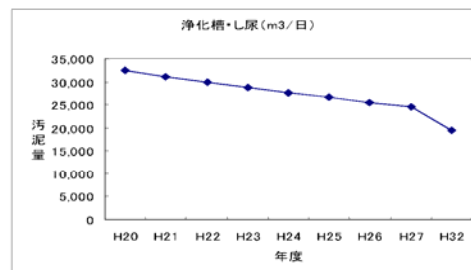
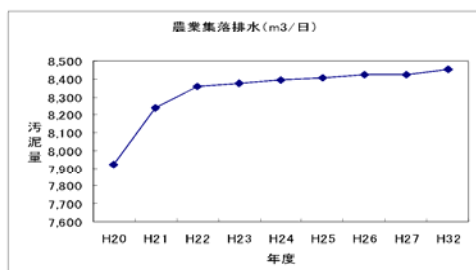
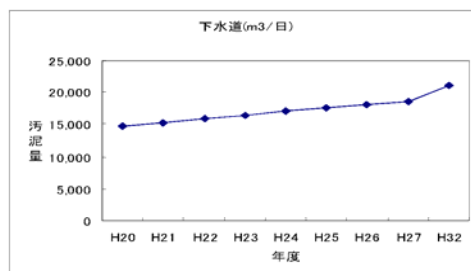
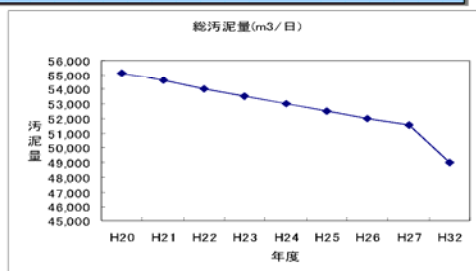
【現状】

- ・浅麓地区：小諸市・軽井沢町・御代田町・佐久市の旧浅科地区
- ・浅麓地区の下水道汚泥・浄化槽（農集含）汚泥・し尿・生ゴミを1箇所へ集約して処理を行うと共に、資源化等の有効利用を図る
- ・下水道汚泥は4市町6処理場の脱水汚泥を汚泥再生処理センターへトラック輸送
- ・浄化槽汚泥・農集汚泥・し尿は許可業者が収集
- ・家庭系生ゴミは小諸市・御代田町及び委託業者がステーション方式で収集
- ・事業系生ゴミは搬入許可業者が直接搬入又は、運搬許可業者が収集

【浅麓汚泥再生処理センター】

- ・下水道汚泥処理部分は、小諸市が事業主体となり、特定下水道施設共同整備事業（スクラム）として実施
- ・し尿・浄化（農集）汚泥・生ゴミ処理部分は浅麓環境施設組合（一部事務組合）が事業主体となり廃棄物処理施設整備事業として実施
- ・平成18年10月稼働開始

「浅麓地区」バイオマス発生量予測



浅麓地区の広域的なバイオマス利活用プラン

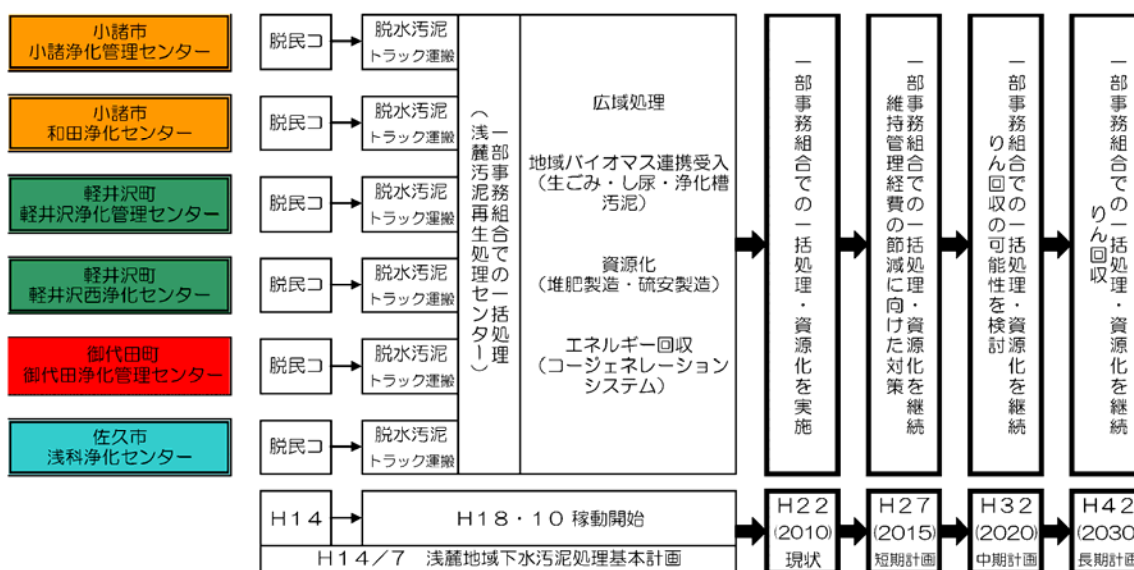
「浅麓地区」バイオマス利活用プランマップ



【浅麓地区の現状】

- バイオマスの広域的処理について地区について
 - ・浅麓地区：小諸市・軽井沢町・御代田町・佐久市の旧浅科地区。
- バイオマスの利活用について
 - ・メタンガスによる発電
：1,228,845kw
施設使用電力の15.1%
 - ・堆肥製造
パラ積製品：214 t
造粒袋詰製品：515 t
浅麓地区住民に無料配布
 - ・硫安製造：31.5 t
化成肥料メーカーに原料として売却

スケジュール



※ 脱民コ：脱水汚泥・民間委託・コンポスト

◆浅麓地区プラン

- 【現状】 平成14年7月策定の「浅麓地域下水道汚泥処理基本計画」に基づく広域処理・地域バイオマス連携受入・資源化（堆肥製造・硫安製造）・エネルギー回収（メタンガスによる発電、廃熱を蒸気として回収）を実施。
- 【短期】 維持管理経費の削減に向けた対策案の検討及び対策を実施。
- 【中期】 リン回収の可能性を検討。
- 【長期】 リン回収を実施。

佐久市『バイオマス利活用プラン2010』

平成22年度策定

佐久市の生活排水施設から発生する汚泥（バイオマス）は、公共下水道、農業集落排水施設、小規模集合排水処理施設、コミュニティ・プラント、合併処理浄化槽から排出され、民間コンポスト工場、南佐久環境衛生組合、川西保健衛生施設組合、浅麓環境施設組合により全量土壌改良材・コンポストとして農地還元がされています。「バイオマス利活用プラン2010」では、バイオマスを当市で集約化し、経費節減を図っていくとともに、周辺市町村と共同しバイオマスの利活用、地産地消を目指すこととしています。

佐久市におけるバイオマス利活用プラン

■汚泥処理の現状と課題

汚泥処理の現状は、佐久処理区は、汚泥を脱水して民間のコンポスト工場で堆肥の原材料として、浅科処理区は、佐久市（旧浅科村）・小諸市・軽井沢町・御代田町で構成している浅麓環境施設組合の汚泥再生処理センターで硫安の原材料として、望月・春日処理区は、佐久市（旧望月町）・立科町・東御市（旧北御牧村）で構成している川西保健衛生施設組合の汚泥炭化施設で土壌改良材として有効利用が図られています。

また、旧佐久市、旧臼田町の農集排、コミプラ、浄化槽の汚泥は、佐久市（旧佐久市、旧臼田町）・佐久穂町で構成する佐久平環境衛生組合のし尿処理施設へ、旧浅科村の浄化槽の汚泥は、浅麓環境施設組合のし尿処理施設へ、旧望月町の農集排、浄化槽の汚泥は、川西保健衛生センターのし尿処理施設へ持ち込み処理しています。

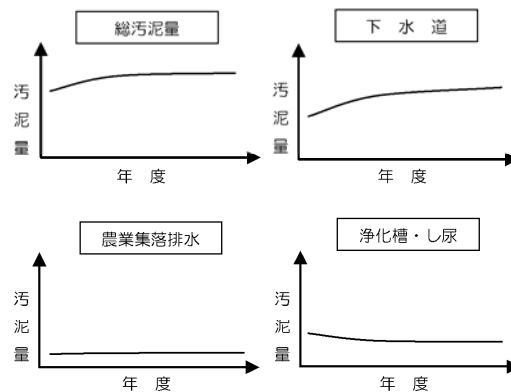
生ごみについても、合併前の市町村単位で処理しています。

汚泥処理の課題は、現在合併前の市町村単位で計画された汚泥処理方法で実施しているため、今後近隣市町と調整をとりながら、将来の計画を策定する必要があります。

「佐久市」バイオマス発生量予測

（単位：DS-t）

汚泥種別	現況	短期目標	中期目標	長期目標
	H20	H27	H32	H42
下水道	1,132	1,390	1,497	1,543
農集排	78	78	79	81
浄化槽	328	224	216	218
し尿	107	113	83	50
計	1,645	1,805	1,875	1,892



- 【短期】・処理場から処分先までの汚泥運搬業務を系統化し集約
- 【中期】・公共、特環、農集排、コミプラの汚泥運搬業務を集約
- ・公共、特環、農集排、コミプラの汚泥を集約して処理する基本計画を策定
- 【長期】・浄化槽汚泥を含む下水道汚泥の運搬業務を集約
- ・公共、特環、農集排、コミプラの汚泥処分を集約して処理

佐久地区の広域的なバイオマス利活用プラン

「佐久広域」バイオマス利活用プランマップ



- ・ 佐久市と周辺市町村（小諸市、御代田町、軽井沢町、立科町、佐久穂町、小海町、北相木村、南相木村、南牧村、川上村）から発生する下水汚泥を集約して汚泥処理を行います。
- ・ 発生する汚泥の性状に合わせ農地に還元できるものは、コンポストとして有効利用し、農地に還元できないものは、焼却して焼却灰からりんを回収して肥料の原材料として有効利用します。
- ・ 各処理場の汚泥処理施設の全面改築が生じる時期に、順次下水汚泥の集約処理を検討します。
- ・ 地球温暖化対策として、汚泥を焼却する場合には、CO₂削減、経費削減等を考慮して焼却施設を選定します。

スケジュール

