山形市の下水汚泥コンポスト化の取り組み

山形市上下水道部浄化センター



最上義光公之像（山形市霞城公園）

山形市の概要

〇推計人口

233,797人　（令和8年9月1日時点）

平成31年4月より中核市へ移行

〇気象

最高気温　40.8℃（昭和8年7月25日）

（平成19年8月15日まで日本最高気温）





















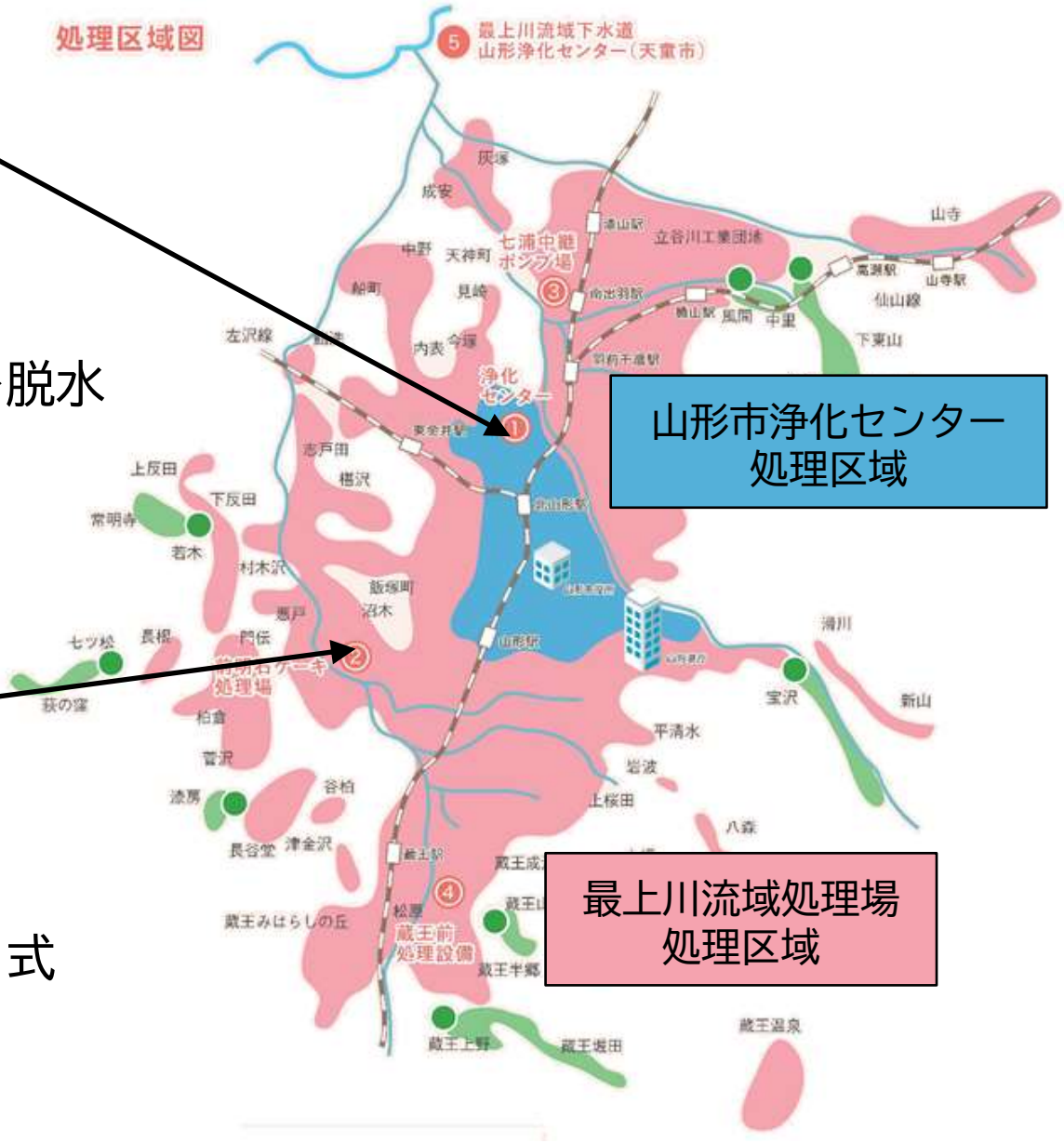


山形市の汚水処理の概要

中心市街地の汚水を山形市浄化センターで処理、汚泥はコンポスト化施設へ

○山形市浄化センター
　供用開始
　　昭和４０年～
　処理方式
　　標準活性汚泥法
　　　→濃縮→消化→洗浄→脱水
　脱水用凝集材
　　消石灰＋塩化第二鉄
　脱水ケーキ発生量
　　約３５００ｔ/年

○前明石ケーキ処理場
　運転開始
　　昭和５５年～
　処理方式
　　横型ショベル(強制通気)式
　コンポスト生産量
　　約１３００ｔ/年



山形市のコンポスト化事業の概要

山形市浄化センターの下水汚泥コンポスト化は民間企業へ委託

○委託内容
　脱水ケーキのコンポスト化＆販売
　施設の日常点検、管理など

○原料
　山形市浄化センターの脱水汚泥
　（含水率６５％）

○副資材
　米糠　※冬期の発酵促進材として＜０．５％

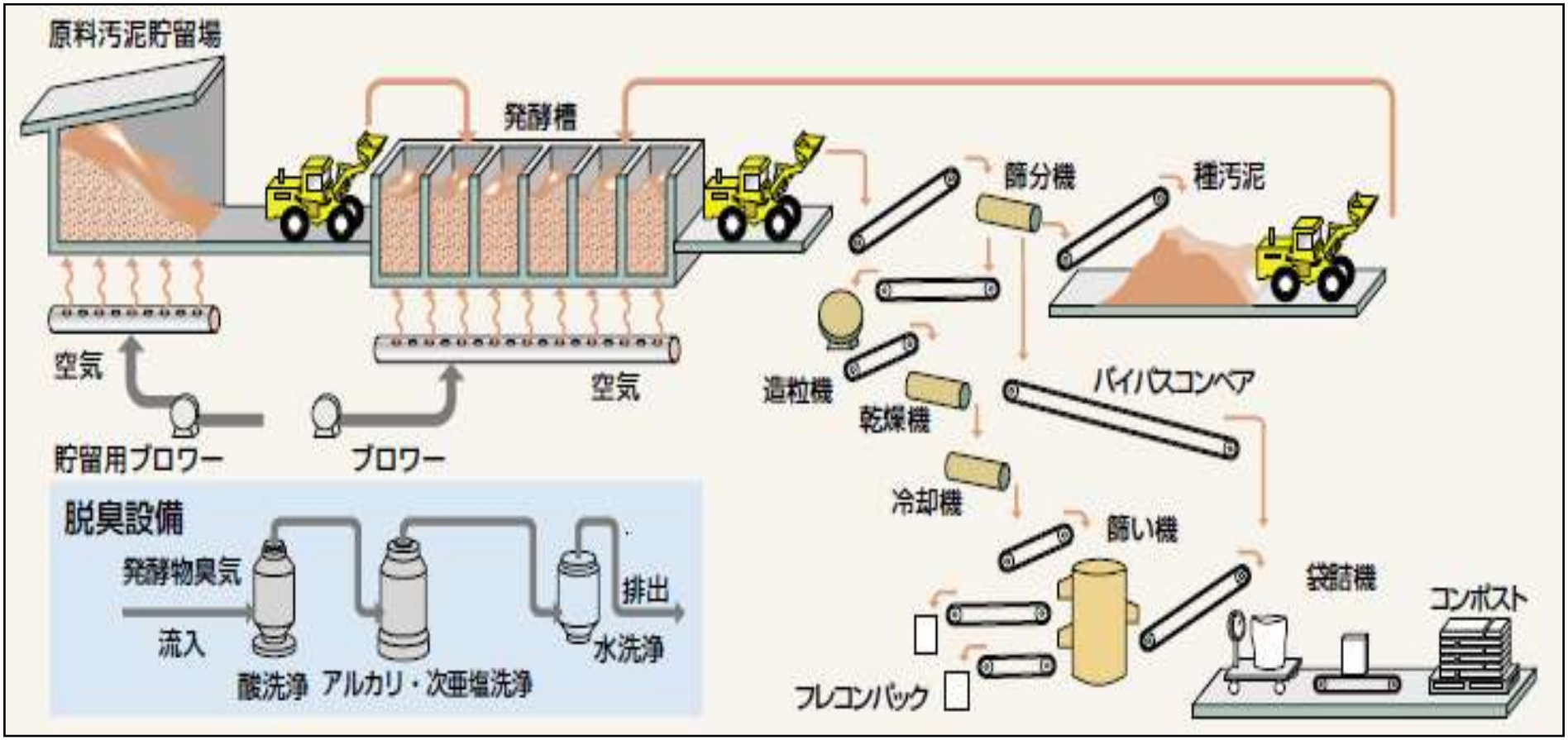
○販売形態
　20kg袋、フレコン対応可能

※重油、電気、水道、脱臭薬品
　設備修繕および更新費等は市側負担



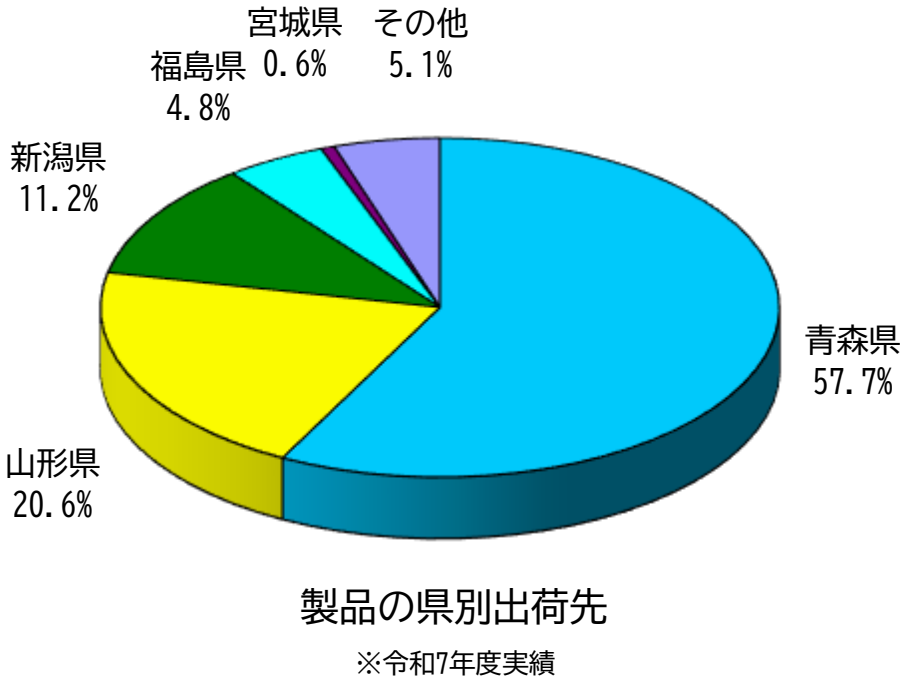
山形市の下水汚泥コンポスト化の概要

脱水ケーキは前明石ケーキ処理場へ搬出、コンポスト化



山形市の下水汚泥コンポスト化の概要

下水汚泥コンポストは山形県の他、県外各地へ販売



製品の県別出荷先

※令和7年度実績









山形市のコンポスト化事業のはじまり

増え続ける下水汚泥の抜本的対策としてスタート

昭和４０年　：山形市浄化センター処理区（分流式）
下水道事業　供用開始（一次処理）

※仙台市、盛岡市に次ぎ東北３番目

⇩

下水道普及＆高級処理（活性汚泥法）導入
汚泥量増大⇒処分場所確保が課題

⇩

昭和４８年　：オイルショック、省資源・省エネの時代
⇒汚泥焼却処分への逆風

⇩

昭和５０年代：抜本的解決策として農地還元の調査、
堆肥化実験、先進地視察・・・
⇒コンポスト化が最も有効と結論

⇩

コンポスト化施設の整備へ

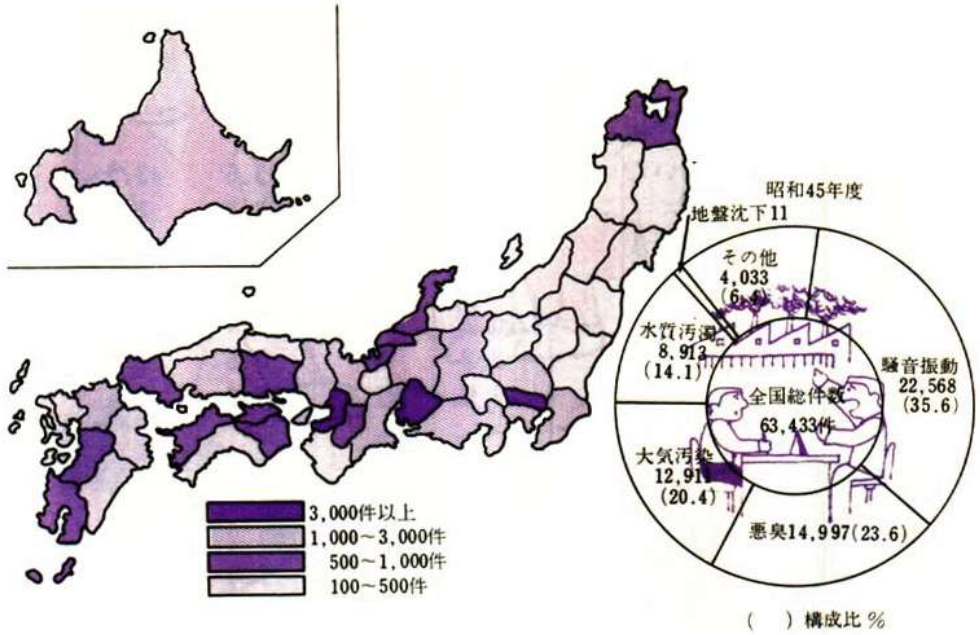


山形市最初の管渠埋設工事をした片町通り（七日町）
山形市下水道30年史より

山形市のコンポスト化事業の導入課題

公害が全国的に問題視された時代、山形市でもイメージ公害が発生

公害にかかる陳述・苦情の推移(地方公共団体に受理された件数の推移



(資料)中央公害品委員会調べによる。
環境省HP　図でみる環境白書　昭和47年版より

昭和２０～４０年代

戦後の復興、高度経済成長
⇒産業型公害が全国的に広がる

⇩

昭和５０年代

産業型公害が収束
⇒都市型・生活型公害が顕在化

山形市においては・・・

コンポスト化施設建設の反対運動が発生
⇒隣接する工業団地および周辺住民との交渉、説明を経て了承

山形市のコンポスト化事業の導入課題

コンポスト化に適した汚泥処理工程の設計と設備更新

○含水率を低く、有機分を高く

真空脱水(旧・山形市方式)
含水率75-85%　有機分：少
⇩
加圧脱水(現・山形市方式)
含水率55-65%　有機分：多

○外的要因(添加物)に依存しない

添加物≒処分量の増加
＆安定供給の懸念


脱水ケーキ　含水率65%

山形市のコンポスト化事業の販売課題

地元の理解、市場で評価される「売れる製品」

○イメージの重要性

肥料化施設建設反対運動、新聞記事の掲載
⇒事業の印象≒下水汚泥肥料の印象

○家畜排せつ物由来肥料との市場競争

家畜排せつ物法制定(平成11年)により
安価な鶏ふんや牛ふん堆肥等との競争
⇒設備投資により機械撒き対応、高品質化

○他自治体肥料との市場競争

遠方は他下水汚泥肥料との競争
⇒下水汚泥(資源)を地産地消化する時代へ



山形市のコンポスト化事業の近年の取り組み

各種イベント、講座などで試供品を配布


山形市農業振興公社HPより　野菜つくり講座



がんばる車大集合(スプリングフェスティバル)



下水道の日


山形県HPより　リサイクル製品展示会

山形市のコンポスト化事業の近年の取り組み

下水処理場用地の一部をコンポスト農園として活用











ご清聴ありがとうございました

山形市浄化センター
山形県嶋南一丁目11-5
023(684)3272
jokasen@city.yamagata-yamagata.lg.jp