プラスチック地産地消による革新的資源循環モデルの提案

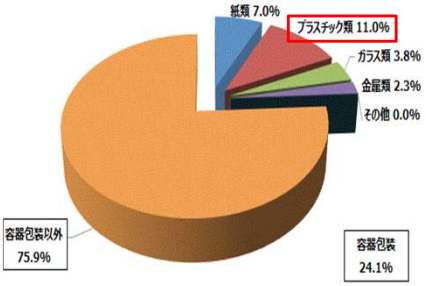
～プラスチック一括回収と人工光合成技術による資源循環を愛知から～

チーム名：資源循環（プラスチック）
メンバー：小原 真、高橋 裕貴、渡邉 隼大、足立 潔信
アドバイザリー講師：窪田 光宏、入澤 寿平、小谷 博光

現状の把握

愛知県内のごみ排出量：約２５０万ｔ/年（2019年度）
一般廃棄物中のプラスチックごみ１１％（全国、2019年度）
⇒　約２７.５万トン/年　算出

排出物実態調査（湿重量）



資源化されているプラスチック
⇒　約7.2万ｔ/年

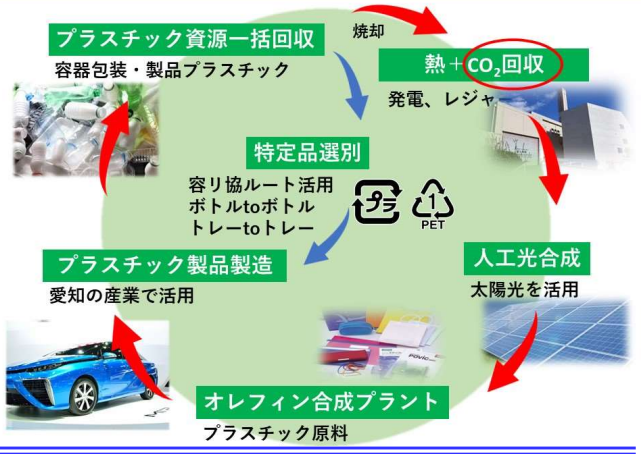
⬇

約20.3万ｔ/年
焼却されていると算出

出典：環境省HP：2019年度調査

20年後に向けた提言の概要

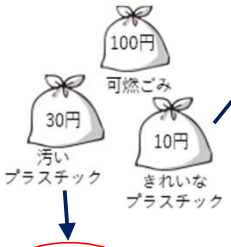
2040年あいちプラスチック循環モデル_概要



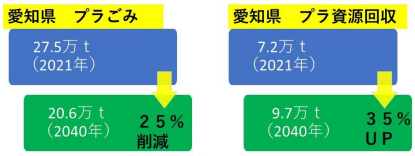
提案の内容

ワンウェイプラスチックの削減（25%削減）
・愛知県　→　企業・飲食店に協力依頼

プラスチックごみ一括回収
・有料ゴミ袋の価格差を付け、分別協力にコストメリット



資源化を拡大（35%UP）
・マテリアル、ケミカルリサイクルの拡大



10.9万ｔ＝プラスチックごみ20.6万ｔ－プラ資源回収9.7万ｔ

熱回収＋CO_2回収　⇒　人工光合成
オレフィン合成

提案実現のための具体的な取組（アクションプラン）と実現可能性

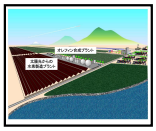
施設建設（人工光合成・オレフィン合成プラント）
・国家プロジェクトの実証プラントを誘致
・愛知県のサーマルリサイクルで発生するCO_2をオレフィン合成するために必要な水素モジュール設備の必要面積975ha
（セントレアの約２倍）

運用
・運営管理会社、エチレン販売先の選定
・製造できるエチレン販売額＝約77億円/年
・人工光合成時に発生するO_2の販売額＝約33億円/年
・水素モジュール設備費1,500～2,000億円　⇒　償却＝約14～18年

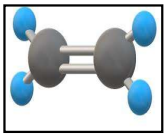
啓発活動
・廃プラ一括回収の依頼
（愛知県　→　市町村、県民）

設備投資費用をエチレン・酸素の販売額で償却可能な実現可能なプラン！

波及効果

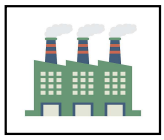


埋立地を有効利用
・発電、レジャー施設



国産プラスチック原料製造
・輸入に頼る石化原料脱却

県民のゴミ削減の意識向上
・資源化への意識



CO_2排出量削減
・脱・プラ単純焼却

愛知県内企業価値ＵＰ
・カーボンニュートラル原料使用

あいちモデルを全国に！