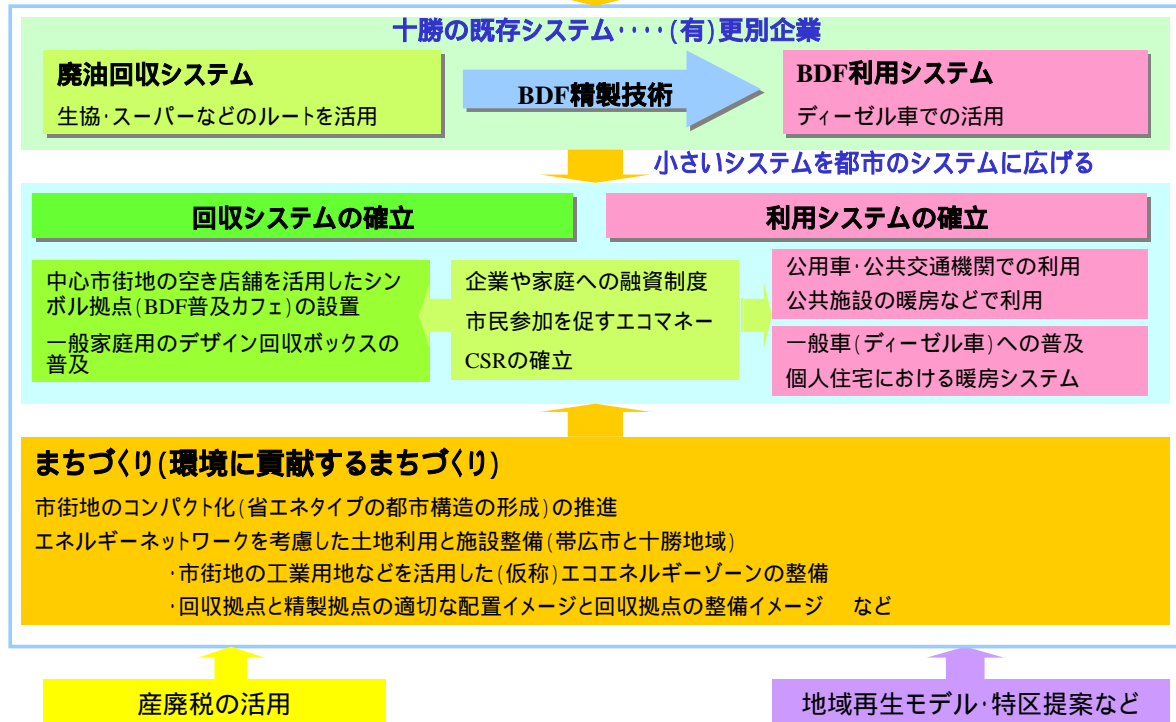


都市が「環境」に貢献する…teco(天ぷら油でエコプロジェクト)

都市から発生する廃棄物(天ぷら油)が燃料となる **バイオディーゼル燃料システム**

十勝の既存システムを活用



## teco検討委員会

### 準備会

< 説明事項 >

- ・ 十勝地域におけるBDFの現状
- ・ BDFの効果
- ・ 他都市の事例
- ・ BDFの課題

< 検討事項 >

- ・ 回収システムと利用モデル  
回収システムと拠点

### 第1回検討委員会

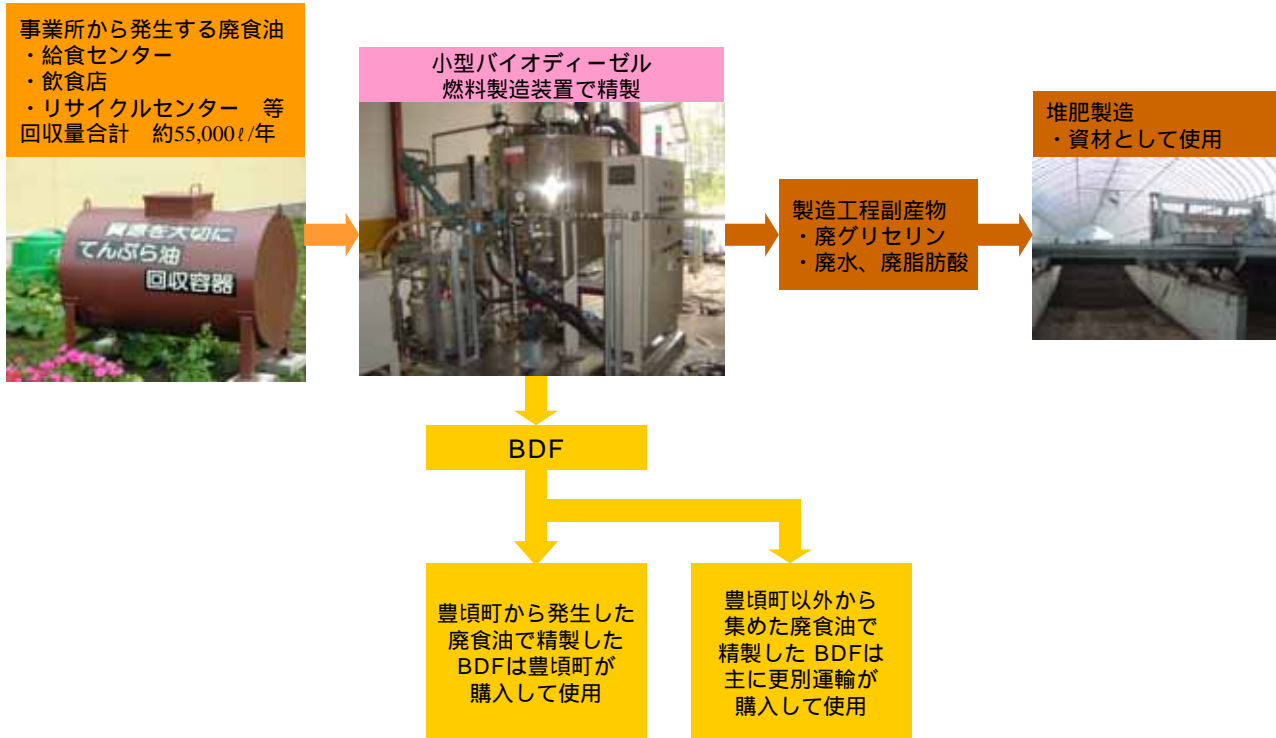
< 説明事項 >

- 回収システムと利用モデル
- ・ まちづくりの基本的考え方

< 検討事項 >

- ・ 実現に向けた制度設計案  
融資制度  
CSR  
エコマネー
- ・ 推進のためのプログラムと役割分担

## 十勝地域におけるBDFの現状（更別企業）



## BDFの効果

### コミュニティーの形成

家庭からの廃植物油の回収システムを確立することで、現在崩壊しつつあるコミュニティー形成に役立ち、地域活性化につながる。

### 環境保全 (CO<sup>2</sup>削減)

BDFを軽油代替燃料として使用することで、CO<sup>2</sup>排出量を削減できる。

### 農業の活性化

ナタネからのBDF精製は、油自体の販売だけでは採算性はないが、油の絞りかすも高値で販売されるため収益性が高く、補助金を必要としない『自立した農業』となる可能性が高く、十勝の農業にとって有効である。

## 十勝地域におけるBDFの現状 (てんぷら油排出量の推定)

家庭からのてんぷら油排出原単位 **3.9** / (世帯・年)

十勝地域のてんぷら油排出量 **60万** /年

### 排出原単位の算出根拠

#### 植物油購入量からの推定

- ・世帯あたり植物油購入量: 9,709g/ (世帯・年) (総務省)
  - ・廃油率: 40%程度 (シップ・アンド・オーシャン財団)
  - ・廃油性状(廃油密度): 0.9239g/cm<sup>3</sup> (同上)
- $$9,709 \times 0.4 \div 0.9239 = 4.2 \text{ / (世帯・年)}$$

#### 全国の家系系廃食用油の発生量の推計値から

- ・全国の家系系廃食用油の発生量: 20万t/年 (農林水産省総合食料局食品産業振興課)
  - ・日本の世帯: 46,782千世帯 (H12国勢調査)
  - ・全国の家系系廃食用油の発生量: 20万t/年
- $$200,000 \div 46,782 \times 1,000 \div 0.9239 = 4.63 \text{ / (世帯・年)}$$

#### 更別企業調査による推定値

2.0 ~ 4.0 / (世帯・年) (3.0 / (世帯・年))

~ の平均値をとって**3.9** / (世帯・年)とした。

## BDFの効果 (CO<sup>2</sup>削減効果)

十勝地域のCO<sup>2</sup>排出量 **470万t**/年

BDF使用によるCO<sup>2</sup>削減量 **567t** /年

削減効果 **0.012%**

### CO<sup>2</sup>削減効果の算出根拠

#### 十勝地域のCO<sup>2</sup>排出量

道民1人あたりのCO<sup>2</sup>排出量: 13.06t/年・人 (2000年 北海道庁)  
十勝支庁人口: 360,052人  $13.06 \times 360,052 \div 10,000 = 470 \text{万t/年}$

#### 十勝地域の全CO<sup>2</sup>排出量に対する削減効果

軽油のCO<sup>2</sup>排出原単位: 2.62kg-CO<sup>2</sup>/ (環境省)  
十勝支庁の家系系廃食用油発生量: 60万 /年 (前出の推計値)  
回収率を20%と仮定すると、

十勝支庁の家系系廃食用油回収量: 60万 × 0.2 = 12万 /年

十勝支庁の事業系廃食用油回収量: 12万 /年 (想定値)

平成17年度 更別企業回収予定廃食用油量 55,000 /年

十勝支庁の廃食用油回収量: 12万 + 12万 = 24万 /年

廃食用油からのBDFの精製率を90%とすると、

BDFの精製量: 24万 × 0.9 = 21.6万 /年

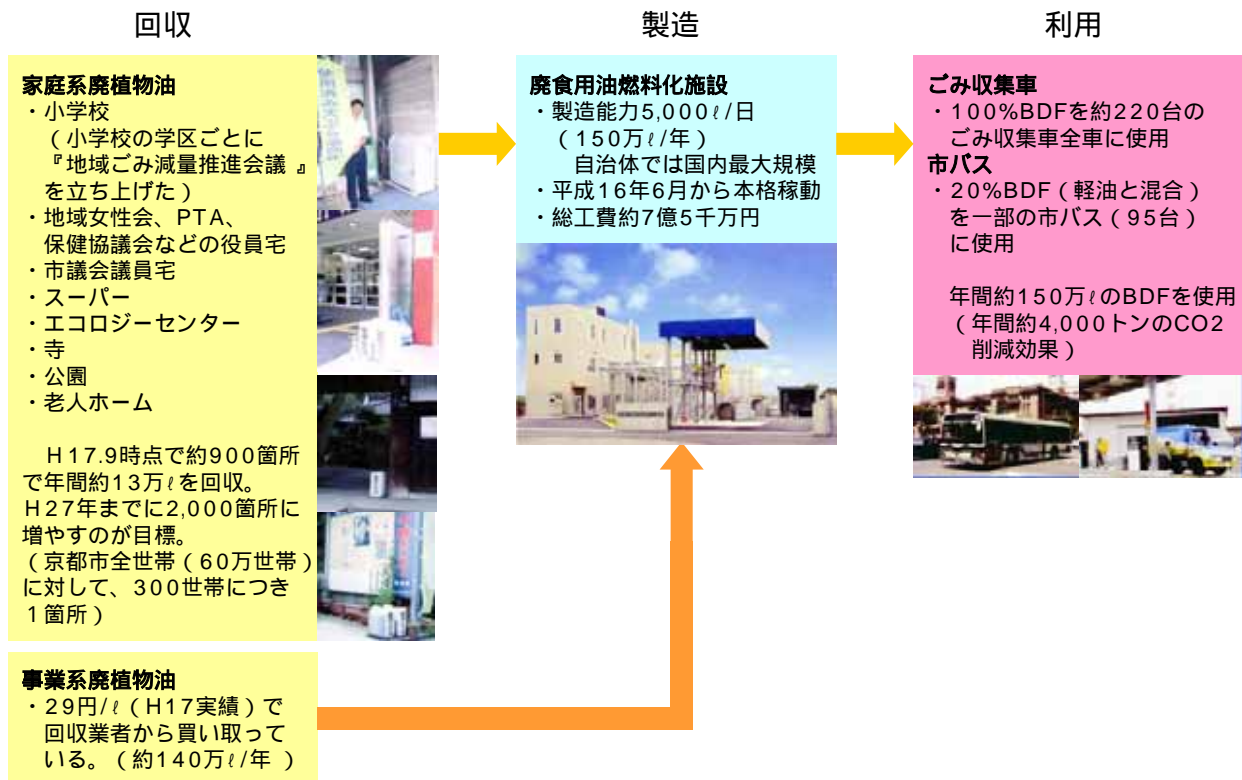
BDF使用によるCO<sup>2</sup>削減効果: 2.623 × 21.6万 ÷ 1,000 = 567t/年

十勝支庁の全CO<sup>2</sup>排出量に対する削減効果: 567 ÷ 470万 × 100 = **0.012%**

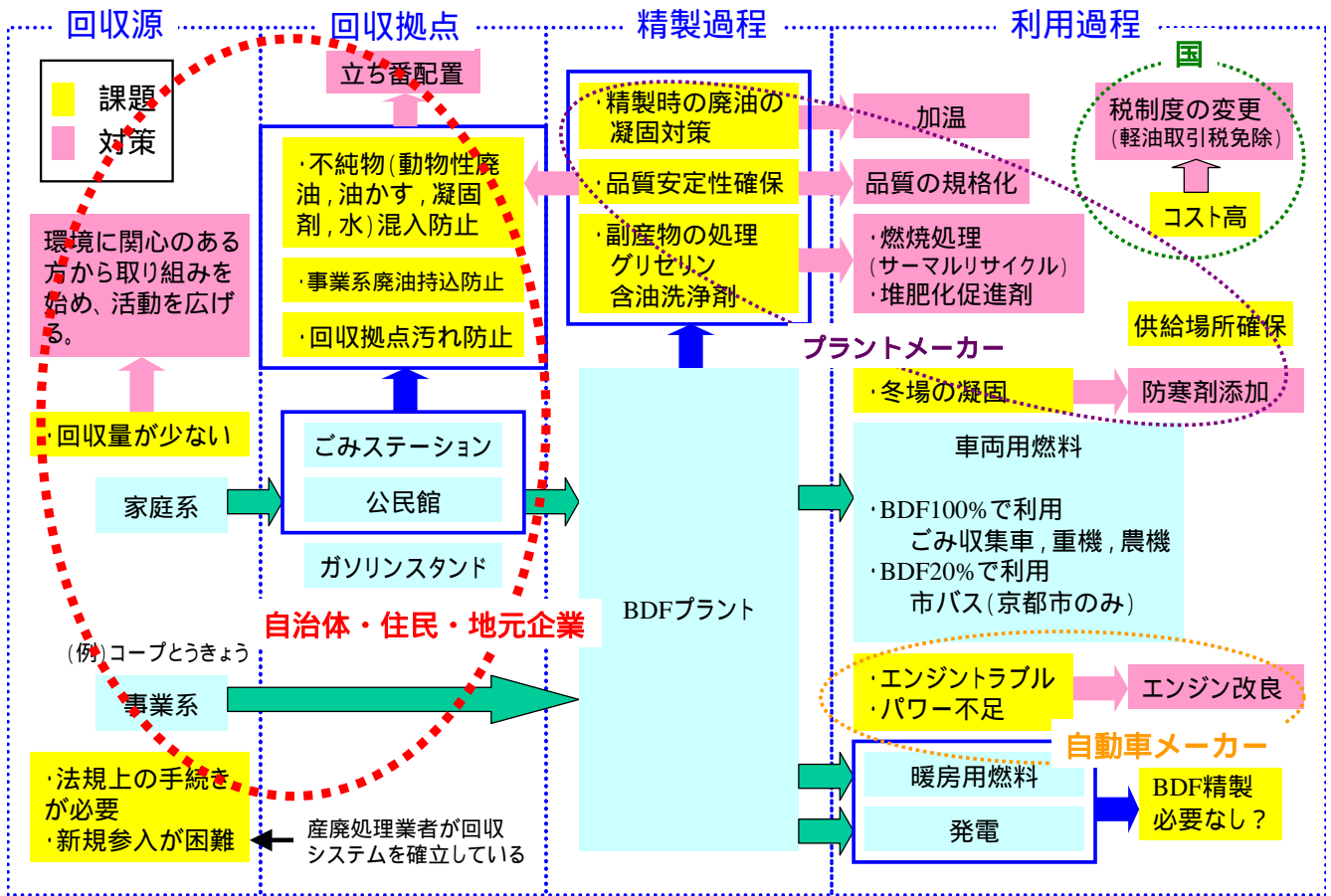
# 他都市の事例(一例)

都市名	収集量	システムフロー
京都府京都市	・13万ℓ/年 (家庭系) ・137万ℓ/年 (事業系)	
滋賀県愛東町	300ℓ/月	
三重県藤原町	1,500ℓ/月	
新潟県上越市	約9,000ℓ/年	
コープとうきょう 城ヶサリー集品 センター	約65,000ℓ/年	

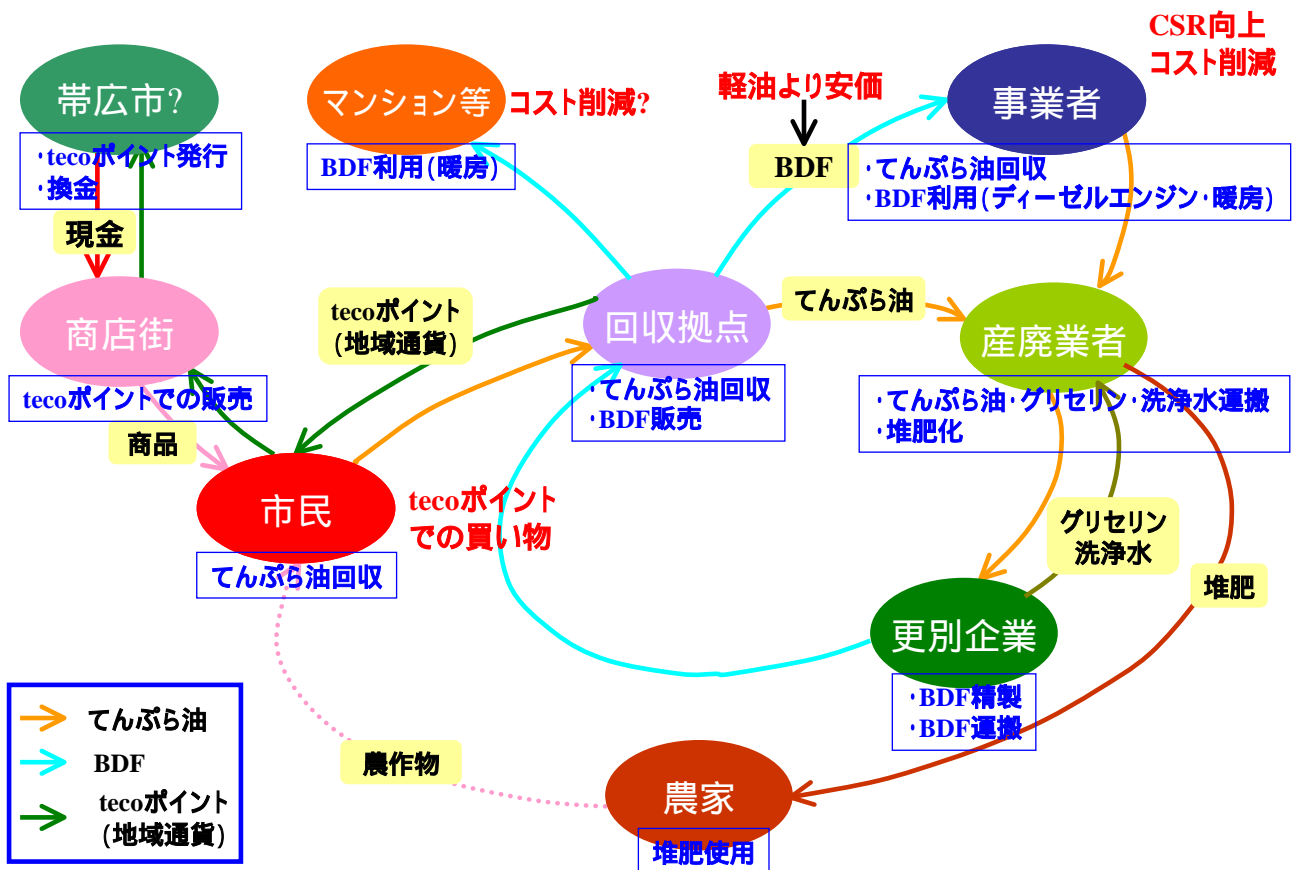
# 京都市の事例紹介



# 国内事例によるBDFの課題と対策



# 普及モデル(回収システムと利用モデル)



## 既存の回収システムと拠点(主に事業系)

給食センター

大型回収容器を設置  
5つの町村の給食センターから 合計 8,000 /年

豊頃町  
リサイクルセンター

大型回収容器を設置 3,000 /年

飲食店

大型回収容器を設置  
8つの町村の43の飲食店から 合計 43,400 /年

保育所

2L容器配布、大型回収容器設置 600 /年

生協共同購入者

加入者に2L容器を配布  
共同購入の訪問車両で年2回程度回収 ? /年

回収量合計 約55,000 /年

## 今後の回収システムと拠点(家庭系)

家庭からの廃食用油は事業系と異なり排出先が散在している。回収効率を考え、人口密度の高い帯広市をターゲットとして回収システムの構築をはかる。

ごみステーション

月に1度程度、ごみステーションに容器を設置して回収する。容器の出し入れに自治会役員などの協力が必要。

小中学校

小中学校に容器を設置し、行事があるときなどに持参してもらう。

ガソリンスタンド

油類の扱いになれているガソリンスタンドで管理を行うことから、安全性が確保できる。(常設)

カフェ

BDFの活動を普及させるためのカフェを設置し、そこに回収容器を設置する。(常設)

250箇所回収拠点(300世帯に1箇所;京都市の目標値)を目指す。

## 回収率を上げるためのしかけ

### tecoポイント(地域通貨)の発行

回収量に応じてtecoポイントを発行し、tecoポイントで地元商店街などで買い物ができるようにする。

### 情報公開

地域や小中学校ごとに回収量を集計し、その情報をホームページを通じて公開する。また、CO<sup>2</sup>削減量などの効果も合わせて公開する。