

「循環型社会構築への産・官・学・民の役割」

IBM環境シンポジウム2003 パネル・ディスカッション

パネリスト：社団法人東北経済連合会 山口 一良

2003年10月22日

本日のプレゼンの概要

(1) 産業界における環境関連活動の狙い

- ・化石燃料の節約 地球温暖化抑制、大気汚染防止に貢献

(2) 産業界におけるCO₂排出実態と東北地域の状況

(3) 産業廃棄物の排出・処理実態と東北地域の状況

(4) 東北経済連合会が実施している環境関連活動

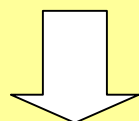
- ・廃棄物リサイクル促進、環境負荷ミニマム循環型地域形成

(5) 産業界から官・学・民に望むこと

産業界が循環型社会構築のために環境関連ビジネスを展開するときの目標

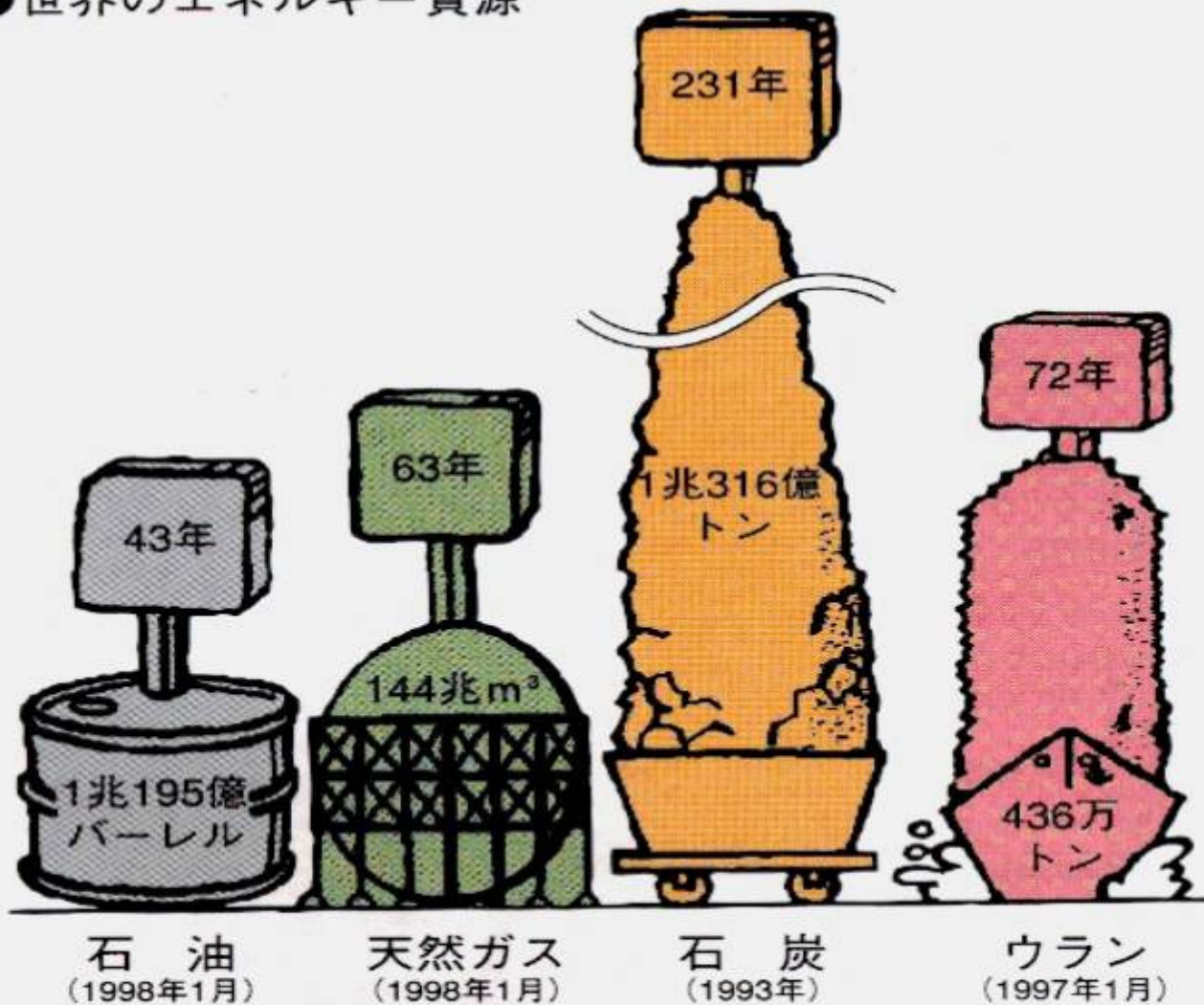
(最終的な狙い)

- ・限りある化石燃料(石炭・石油・天然ガス等)の節約
- ・化石燃料の節約とは、可採年数の短い石油・天然ガスを節約することである。そのためには、より可採年数の長い石炭を効率的に使用することが必要である。3つの化石燃料の中で、もっとも環境負荷が高い(CO₂, SO_x, NO_x等)石炭を如何に使いこなすかがポイントである。
- ・化石燃料を直接使用する企業(電力・鉄鋼・セメント・化学産業等)に留まらず、化石燃料から製造される製品(電気・プラスチック・ガソリン・軽油・重油等)を使用する企業においても、節約が必要である。



- ・結果としてCO₂削減がなされ地球温暖化抑制に貢献
- ・結果としてSO_x・NO_x・PM削減がなされ大気汚染防止に貢献

●世界のエネルギー資源



注・1) 年数は可採年数（可採年数＝確認可採埋蔵量／年生産量、ただし、ウランについては十分な在庫があることから、年生産量（3.1万トン）が年需要量（6.1万トン）を下回っている。このため可採年数については、認定可採埋蔵量を年需要量で除した値とした。）

注・1) プルトニウム利用によりウランは数倍から数十倍利用年度が増える

出典：「総合エネルギー統計（平成10年度版）」

「原子力白書（平成10年度版）」

各燃料別平均CO₂排出係数

燃料種	排出係数 (Gg-C/10 ¹⁰ kcal)	排出係数 (石炭=100)
石 炭	1.0317	100
石 油 製 品	0.776	75
天然ガス・LNG	0.5639	55

1.8倍
1.3倍

全国に対する東北地域(東北7県)の割合

CO ₂ 排出量	9.5%
工業品出荷額	7.6%
森林のCO ₂ 吸収量	18.1%

全国と比較した東北地域のCO₂排出構成

	産業部門	運輸部門	民生部門	転換部門
東北地域	45.6%	23.4%	29.5%	1.5%
全国	52.8%	21.7%	24.0%	1.5%

産業部門におけるCO₂排出割合の東北地域と全国の比較

	東北地域	全国
窯業・土石	16.9%	9.3%
紙・パルプ製造	16.2	6.3
農林・水産業	12.9	6.9
化学工業	11.6	11.7
金属機械	10.4	7.3
石油石炭製品	7.6	6.9
鉄鋼	5.7	33.2
非鉄金属	5.0	2.6

全国に対する東北地域の産業廃棄物処理状況の割合

工業品出荷額	7.6%
産業廃棄物排出量	10.8
最終処分量	14.5
中間処理施設数	13.2
焼却施設数	13.9
最終処分場数	13.8
収集・運搬業者数	8.8
中間処理・最終処分業者数	14.0
不法投棄量	22.4

東北地域と九州地域のリサイクル施設数の比較

東北地域リサイクル施設数		九州地域リサイクル施設数	
青森県	18	福岡県	48
岩手県	17	(内北九州市)	(22)
秋田県	18	大分県	21
山形県	15	宮崎県	15
宮城県	33	鹿児島県	16
(内仙台市)	(18)	佐賀県	16
福島県	16	長崎県	19
		熊本県	25
合計	117	合計	160

1.8施設/1000km²

4.0施設/1000km²

東北経済連合会が環境・資源・エネルギー関連で 取り組んでいる事業

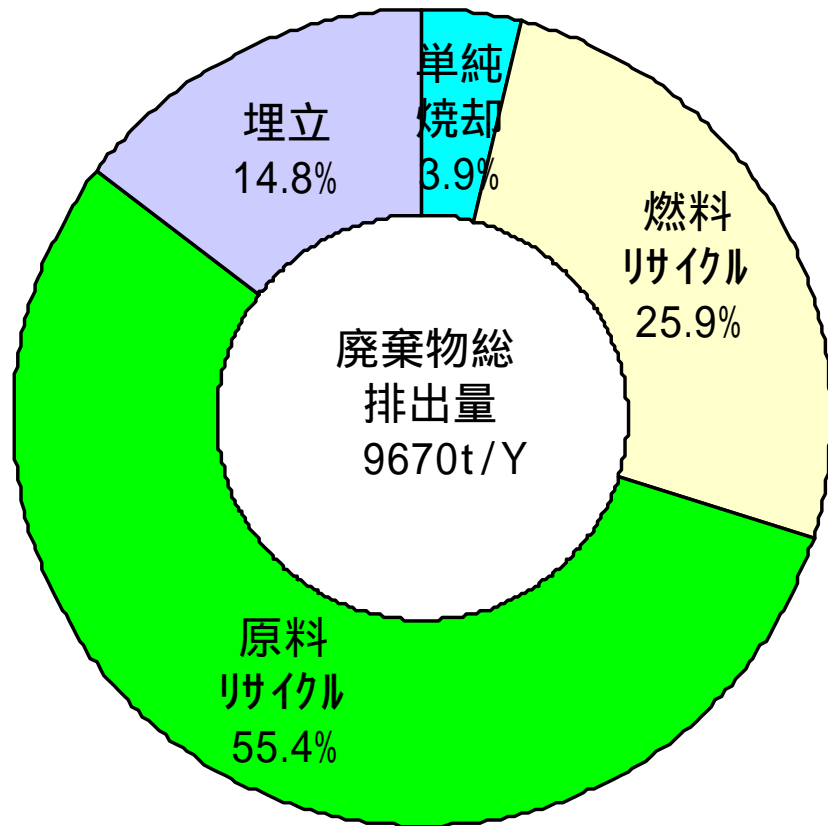
(1) 廃棄物情報交換システム検討委員会

- ・廃棄物処理(中間処理・リサイクル等)を必要としている(処理に困っている)排出事業者(主として中小企業)に対して、処理業者との廃棄物処理仲介による、適正コストでの廃棄物処理契約成立のためのコーディネート事業(広域的展開を含む)

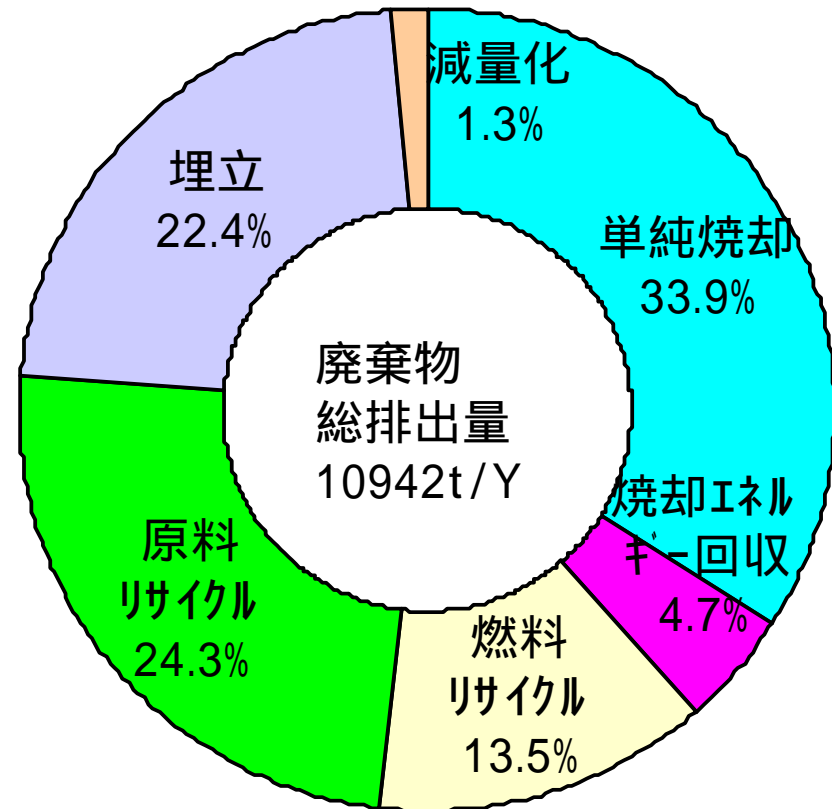
(2) 環境負荷ミニマム循環型地域形成検討委員会

- ・可燃性廃棄物のガス化熔融発電、有機性廃棄物のメタン発酵ガス化燃焼発電、自然エネルギー(太陽光・風力等)による発電、未利用木質系バイオマスの燃焼発電により電気を製造する。得られた電気をを用いた電気分解により水素を製造し、水素を用いた燃料電池を搭載した自動車を走行させることにより、CO₂排出抑制、大気汚染防止等を実現する。

東北地方の廃棄物処理実態(アンケート結果から作成)



(1)紙屑

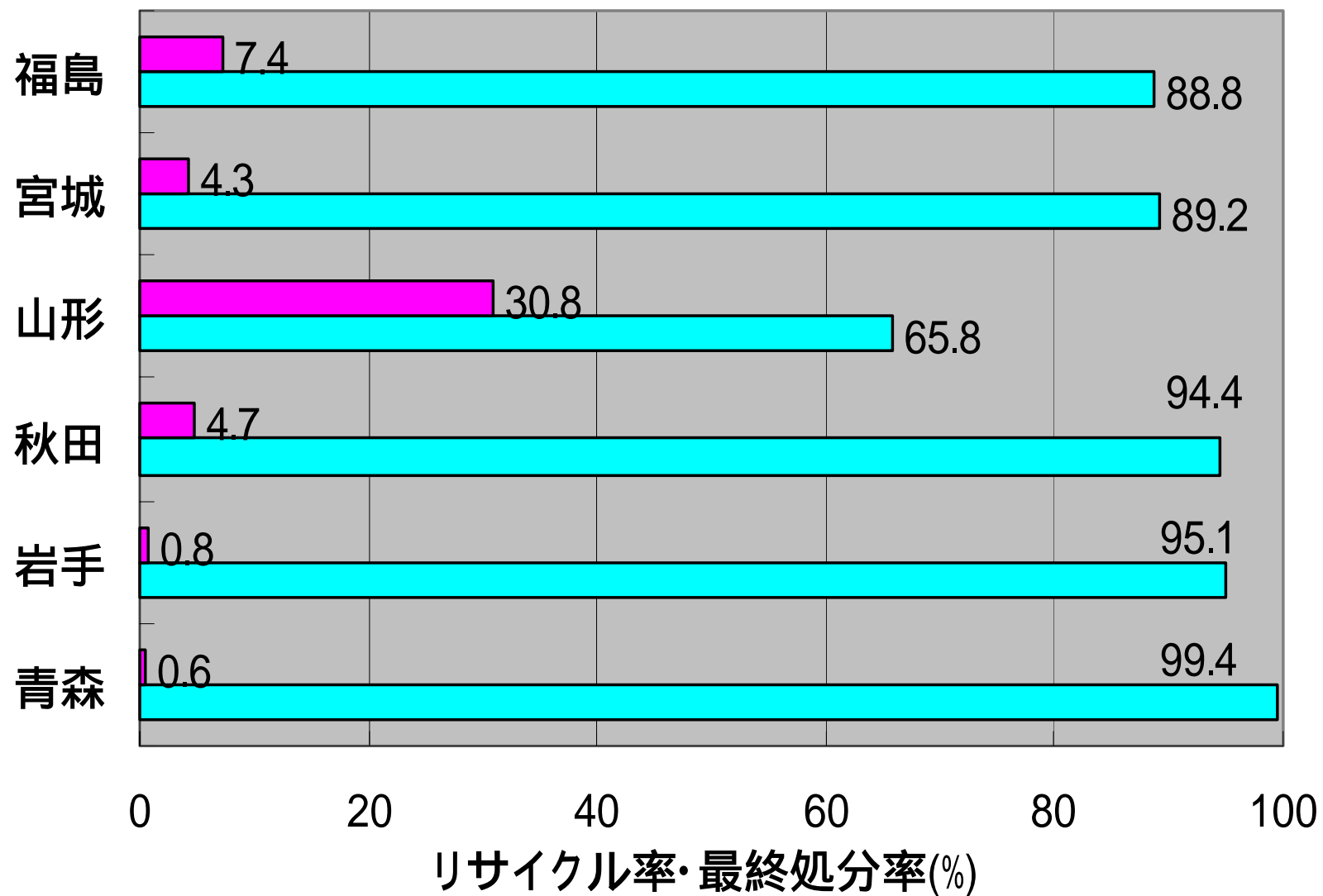


(2)廃プラスチック

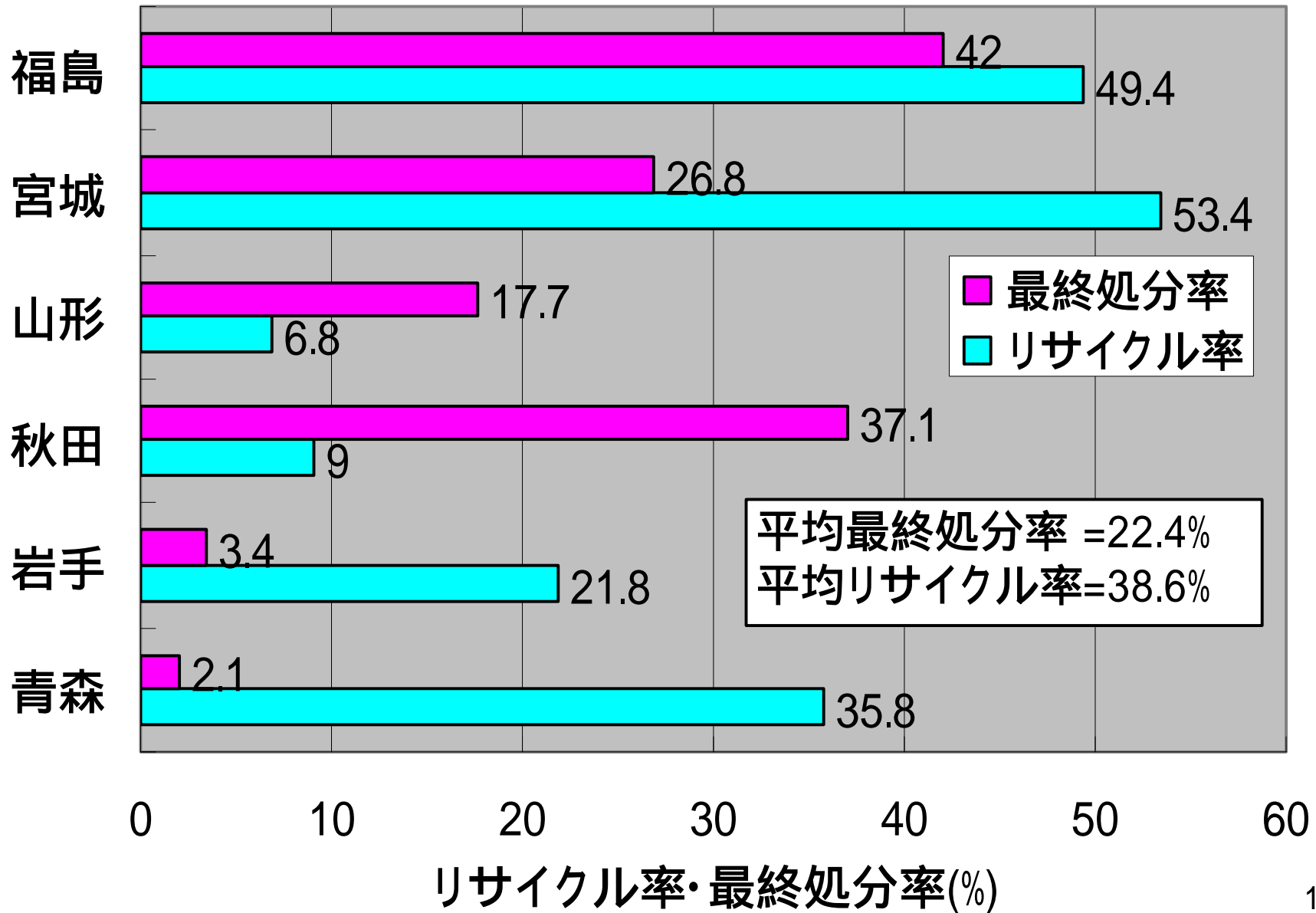
紙屑のリサイクル率・最終処分率

■ 最終処分率
■ リサイクル率

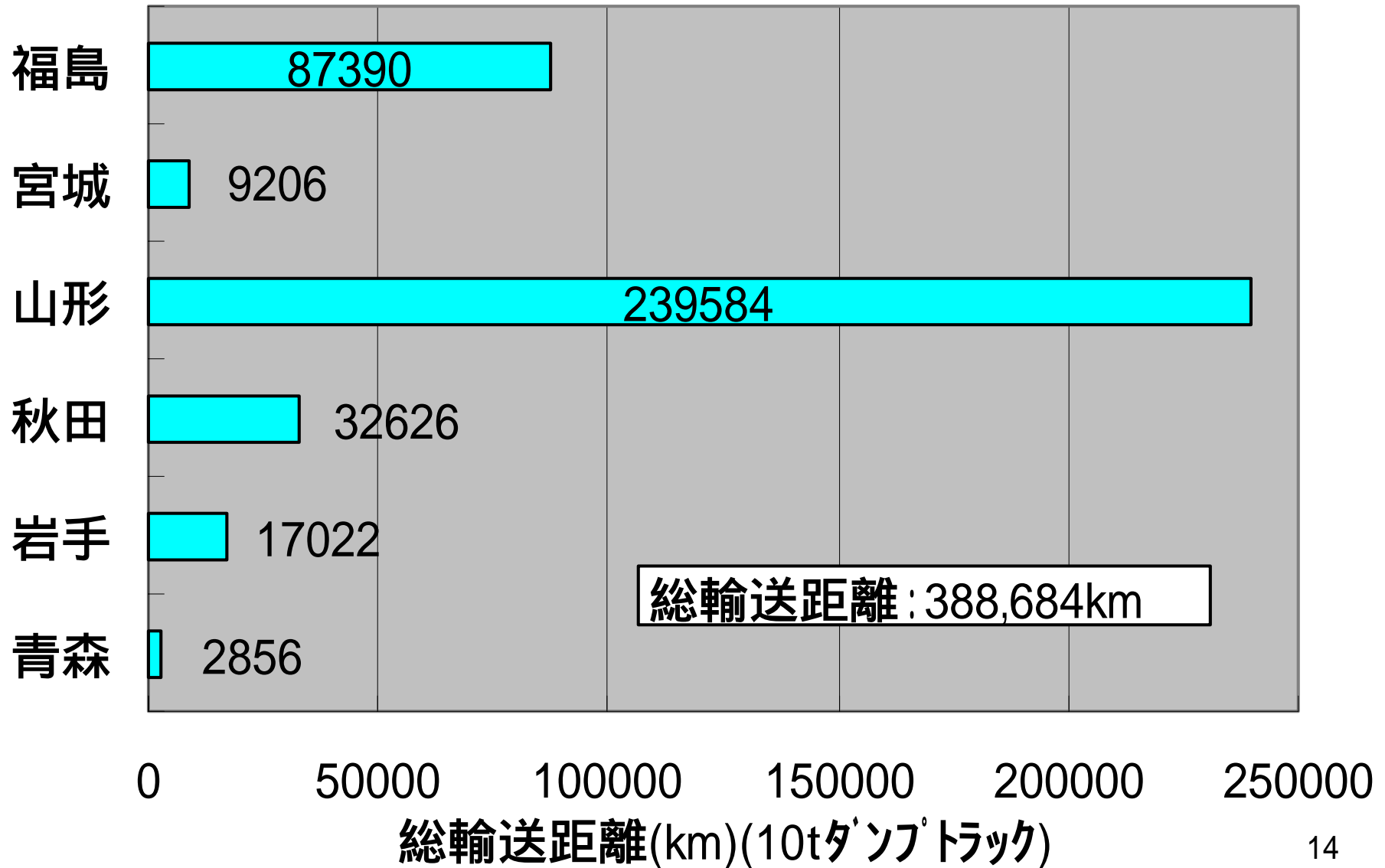
平均最終処分率 = 14.8%
平均リサイクル率 = 82.6%



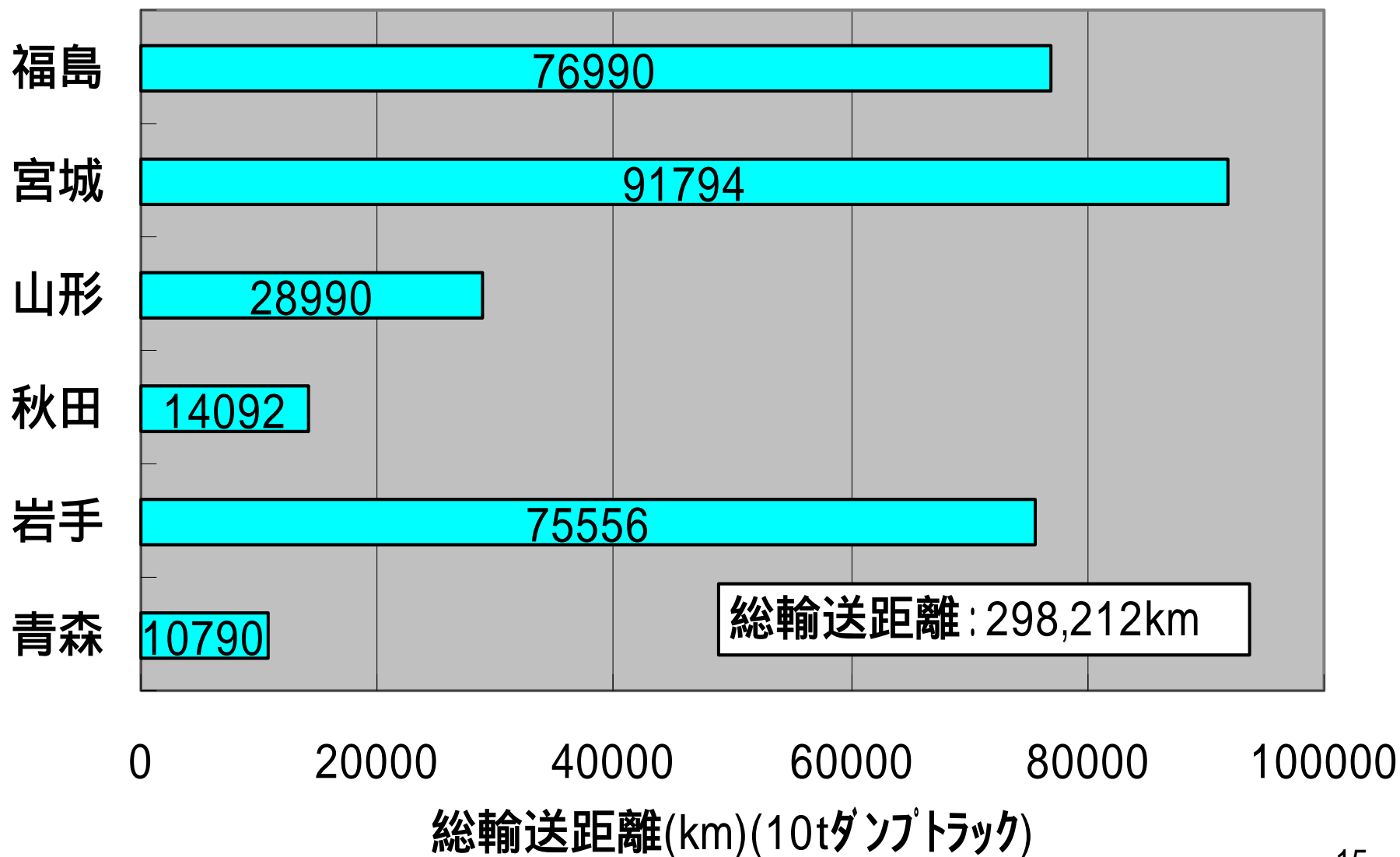
廃プラスチックのリサイクル率・最終処分率



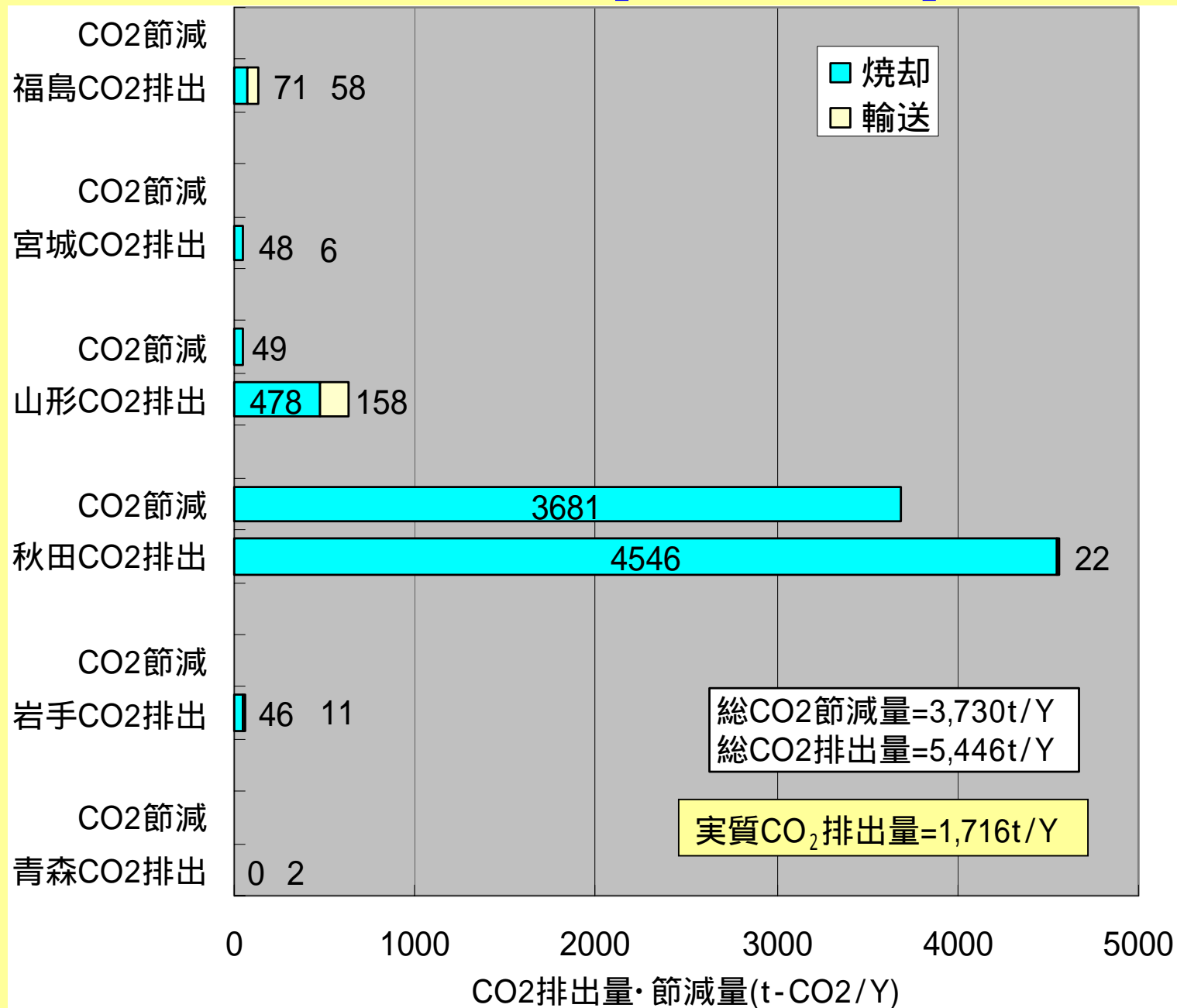
10tダンプトラックによる紙屑の総輸送距離



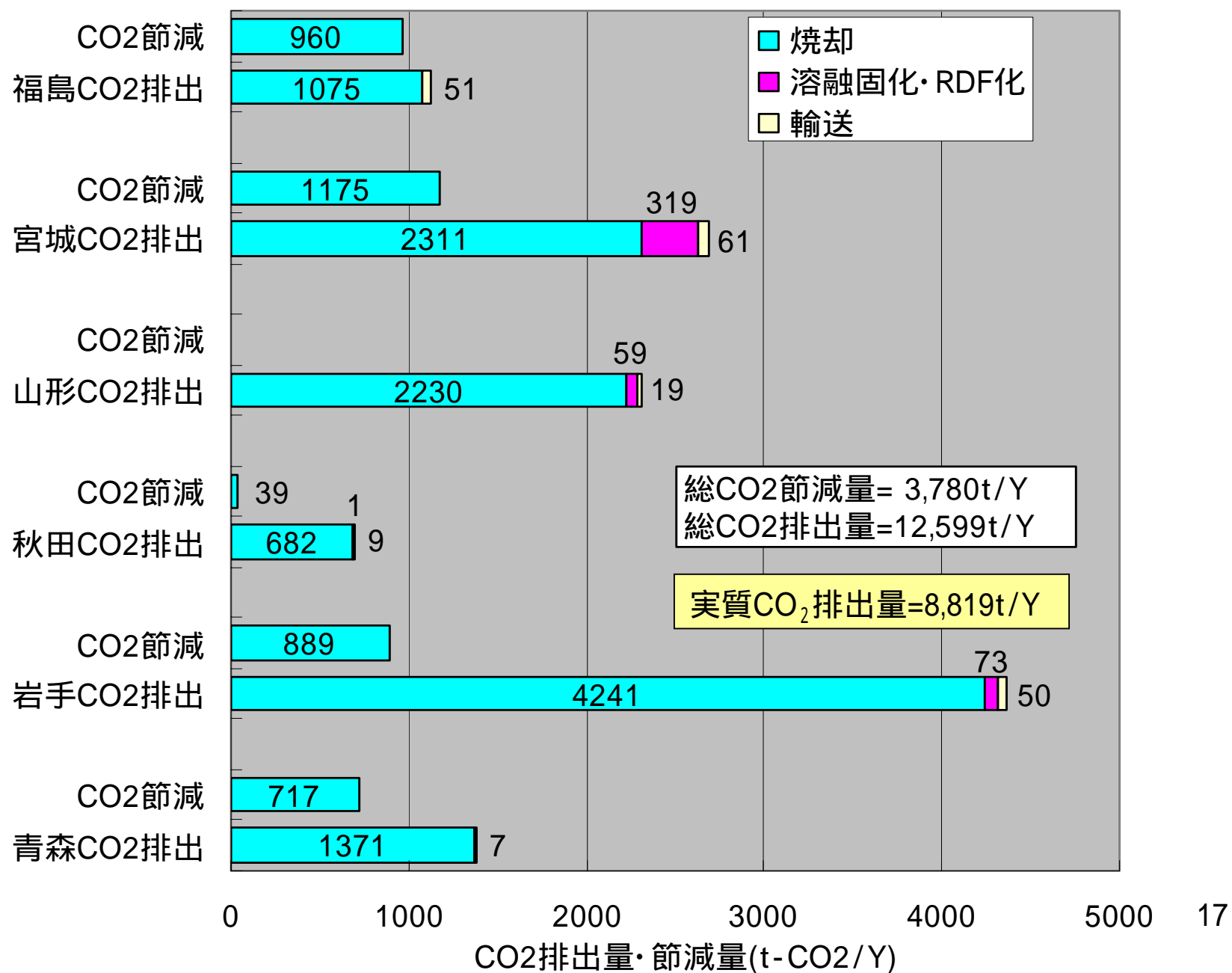
10tダンプトラックによる廃プラスチックの総輸送距離



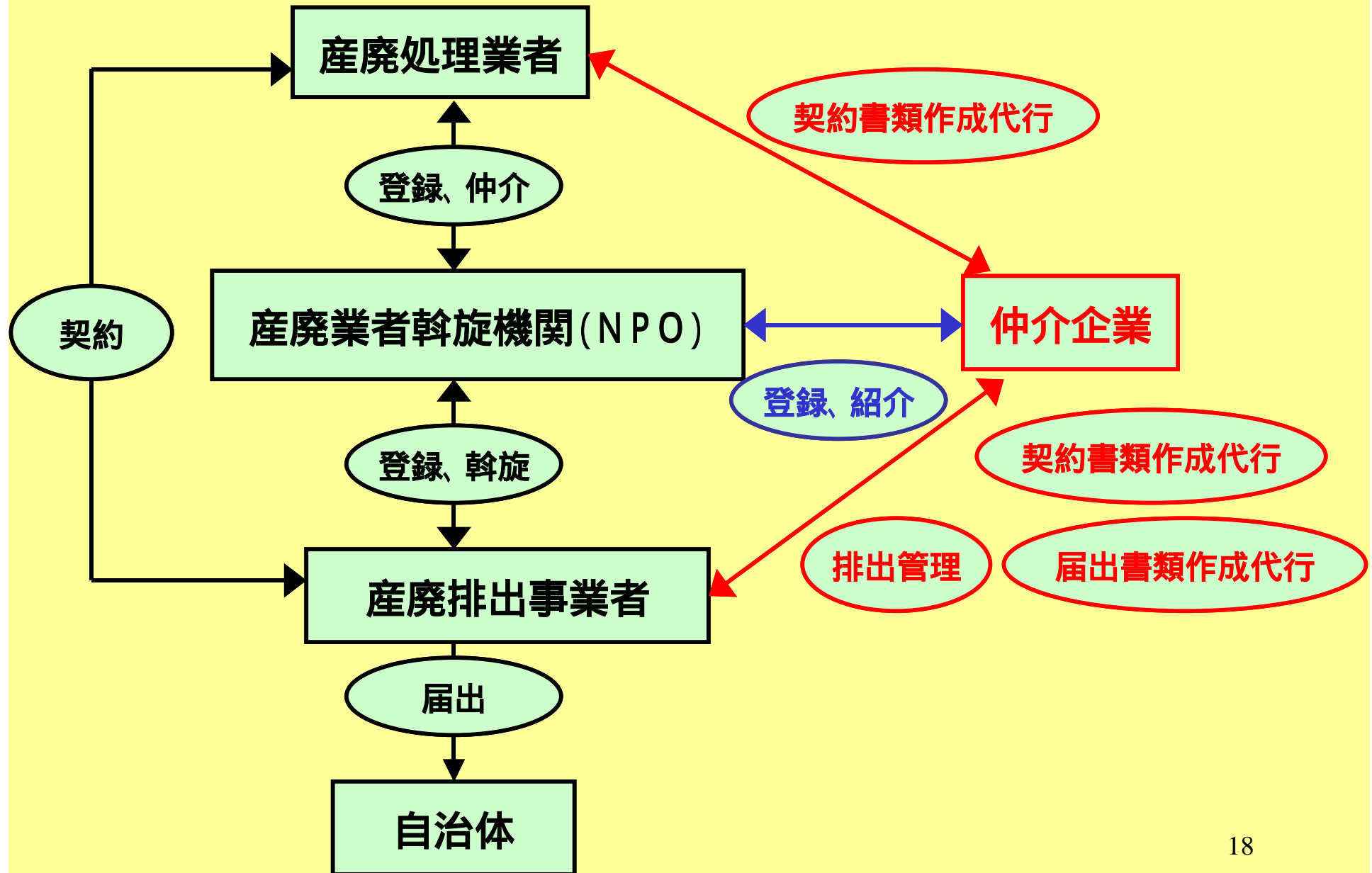
紙屑処理によるCO₂排出量・CO₂節減量



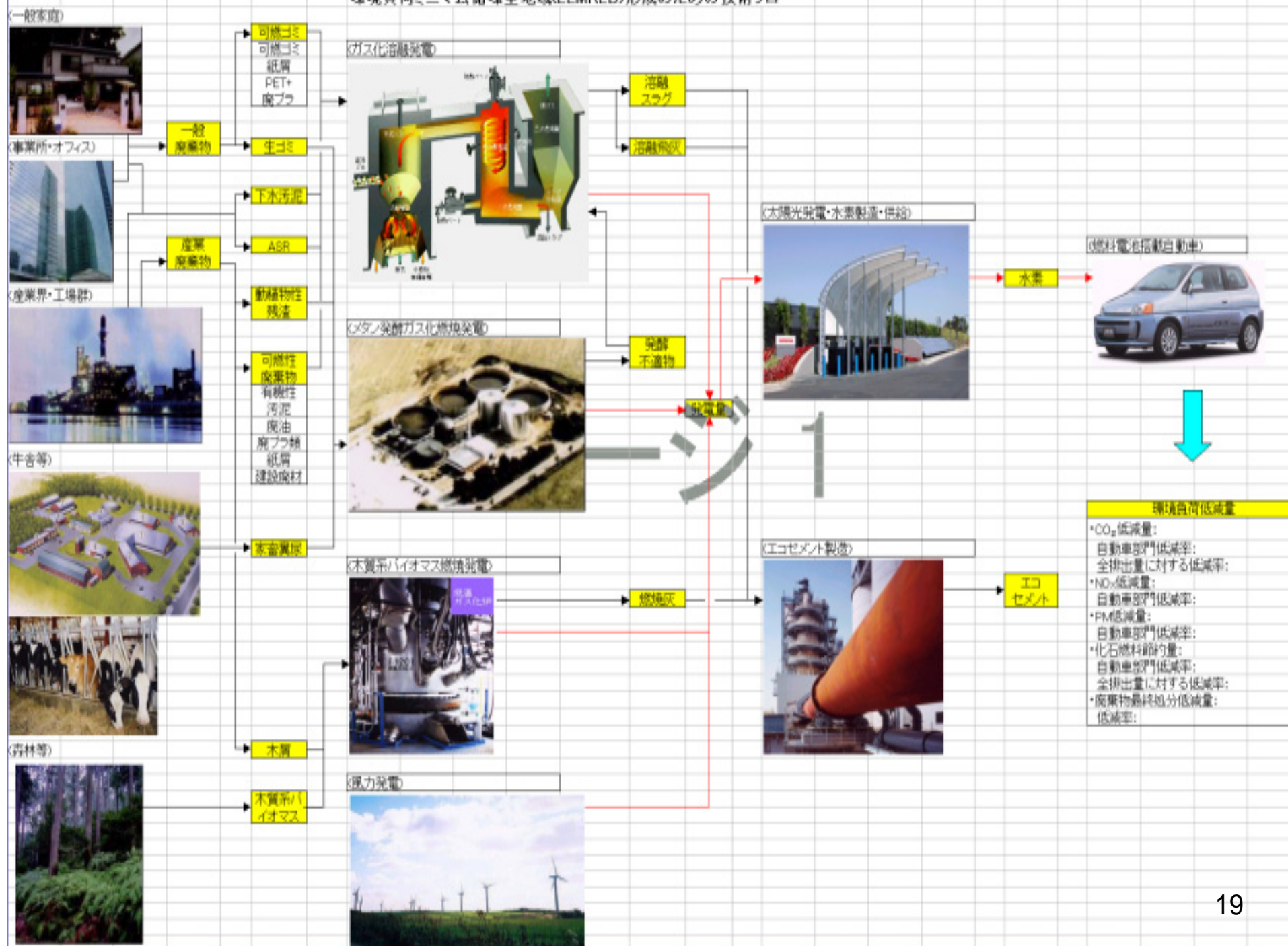
廃プラスチック処理によるCO₂排出量・CO₂節減量



廃棄物情報交換システムのイメージフロー



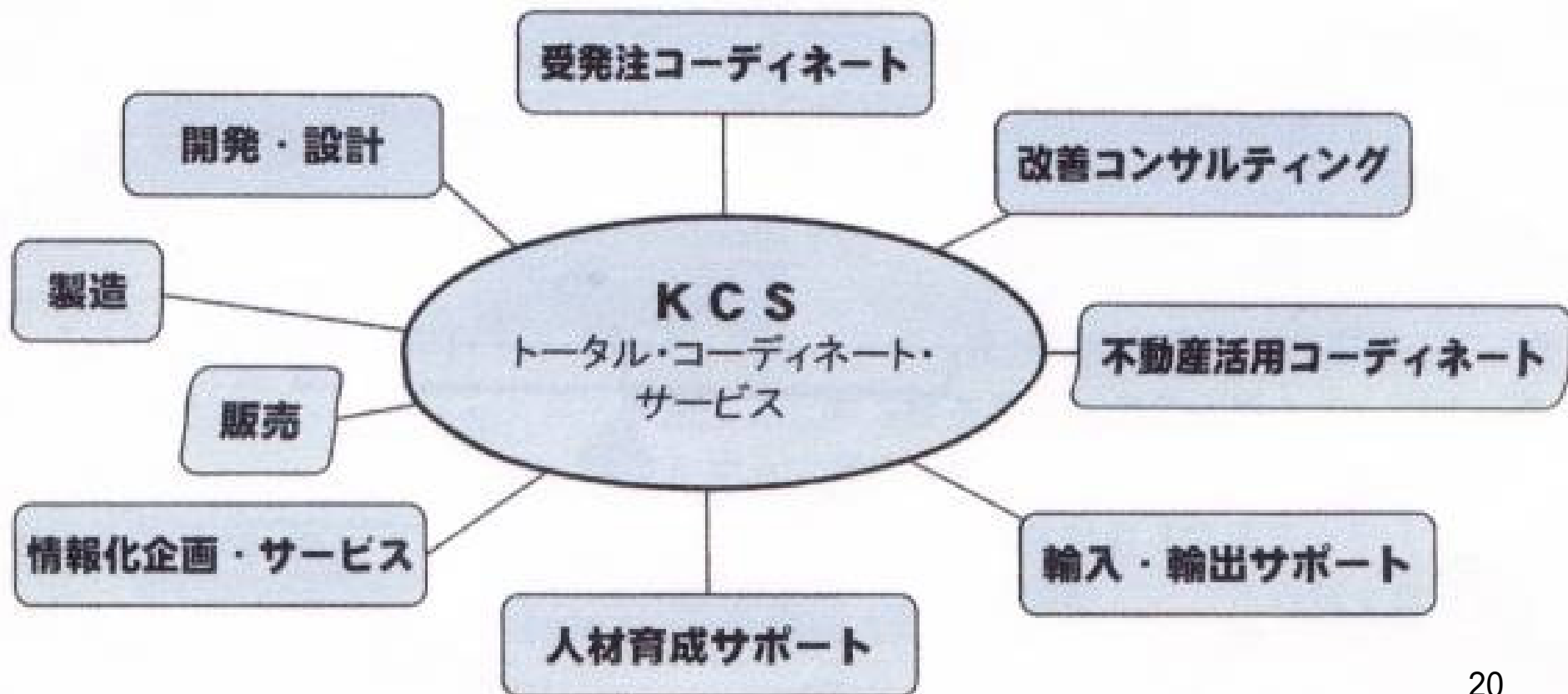
環境負荷ミニマム循環型地域(ELMRED)形成のための技術フロー



産の連携：北上ネットワークフォーラム(KNF)

(特徴)

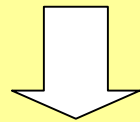
- ・異業種企業間の連携・交流
- ・中小企業の自立型・提案型への展開
- ・企業間連携による一括受注・分業生産



産・官・学の連携：岩手ネットワークシステム(INS)

(特徴)

- ・産・官・学の**共同研究**の企画・実施
- ・**大学発**の共同研究(岩手大学地域共同研究センターの支援)
- ・東北各県(山形・秋田・青森・福島)の同様の趣旨団体との**交流**

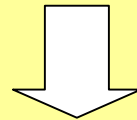


産の立場から学に望むこと(1)

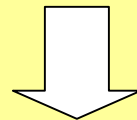
- ・大学が研究した技術シーズを地元中小企業で事業化するためのマッチングは、なかなか困難(地元としての受け皿が少ない)
- ・地元中小企業のニーズにレスポンスよく応えてくれる大学の研究体制が必要(最初から研究費ありきの共同研究ではなく)
- ・そのためには、企業が自分の**ポテンシャル**を徹底的に分析・整理して、**ニーズ**を提示することが必要

自分の企業ポテンシャルを分析・整理した結果としての活動による社会への貢献

- ・技術力、営業力、人脈、資産、設備、地域社会での立場、需要家とのつながり、業界での立場、原料・資源面での特色等
- ・社員の意欲、人格的魅力、知識・ノウハウ、経験等



- ・自分の企業で何ができるか、その役割は何か
- ・不足するものは何か、不足分は学(研究開発等シーズ探索)に求めるのか、他企業(パートナー・フランチャイザー・大企業等)に求めるのか
- ・アウトソーシング・コンサルティングを活用するのか



- ・社会へ貢献する狙いは何か 化石燃料節約を通して、結果としてCO₂削減がなされ**地球温暖化抑制**に、SOx・NOx・PM削減がなされ**大気汚染防止**に貢献

産の立場から学に望むこと(2)

- ・大学及び高専の卒業生が産業界において果すべき役割りを担える
素養を持った学生の育成

(1)中央産業界(大手・中小企業)において果すべき役割り

- ・製造業を技術的に支えるスペシャリストとしての役割り
(大規模プロセス、多数のプロセスの複合プロセス等を取扱うスペシャリストが不足傾向)

製造プロセスの改善・開発(既存プロセスを前提とした)
製造プロセスの維持・管理

(2)東北地方産業界(中小企業)において果すべき役割り

- ・製造業を持続的に発展させるスペシャリスト+ジェネラリストとしての
役割り(両方を兼ね備えるか、役割りを分担する)

製造業の革新的な開発・発展
製造業の新規分野開拓・進出

産の立場から官・民に望むこと

(官へ)環境関連の諸施策に関する短期的、中・長期的ビジョンの作成
及びそのビジョンを実施に移す際のリーダーシップ発揮

(民へ)環境関連のビジョンを実施に移す際の産・官・学・民の実りある
成果享受のための効果的な連携への前向きな参画

(1)実りある成果とは:

環境関連ビジネスの創生・雇用創出により地元が潤うこと
環境関連諸施策の実施により地域住民が暮し易くなること

(2)効果的な連携とは:

情報を共有し、
それぞれの立場で有意義な議論を行い、
お互いの立場を尊重して、それぞれの役割を果たすべく、
成果に向かって前向きに努力することをいう。

(3)環境を守る(環境負荷を低減する)ために、産・官・学・民の4者がど
のような役割を果たすか(経済的負担の割り振りを含めて)に
関する共通認識を持つ。