

本提言の基本スタンス

総合的な状況判断を重視すること
(本提言の場合は、エネルギー問題全体を視野に)

常に、科学的思考を重視すること
(現在進行中の施策を含め、科学的に評価)

持続可能社会を目指す提言であること
(本提言の場合、食・エネルギー自給)

プロローグ

改革は、小さいところ、弱いところ、遠いところから
(帰結として浮かび上がる『補完性の原則』の重要性)

我が国の持続不能問題、日本農業の持続可能性

『改革は、小さいところ、弱いところ、遠いところから』

—全ての問題は、地域から解決する—

—地域の問題こそ、地域の宝！？—

・広島県高宮町の事例(地域協議会)

閉鎖されたJAスーパーを住民が再開、地域に郵便局誘致
『お好み住宅』で過疎対策、自然教室etc.

・静岡県天竜市熊の事例(NPO法人)

地域の女性が立ち上がり、『お母さんの店』
年商1億で、収益は高齢者福祉へ！

・長野県根羽村

『ねばーギブアップ』宣言

林業、建築を中心に、右方上がりの地域経済！！

・北海道浦河町

『ホテルの家』

精神障害を売り物にしてしまう！

今や町の基幹産業に！！

・郡上市明宝

『明宝レディース』

市場に出せないトマトをケチャップに

我が国の持続不能問題

1. 人口減少社会(少子高齢化)

- ・少子化に伴う急速な人口減少
- ・加速化する郡部の過疎(限界集落の急増)

2. 国と地方の財政破綻

- ・公金依存度の高い郡部経済を直撃
- ・国と地方の借金 > 国民金融資産となると大変！

3. 食糧、エネルギー自給率の低さ

- ・グローバルな食糧危機がやってくる(郡部はOK?!)
- ・円安到来で、安い食料、エネルギー供給はストップ

4. 二極化

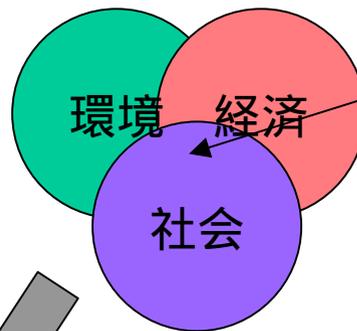
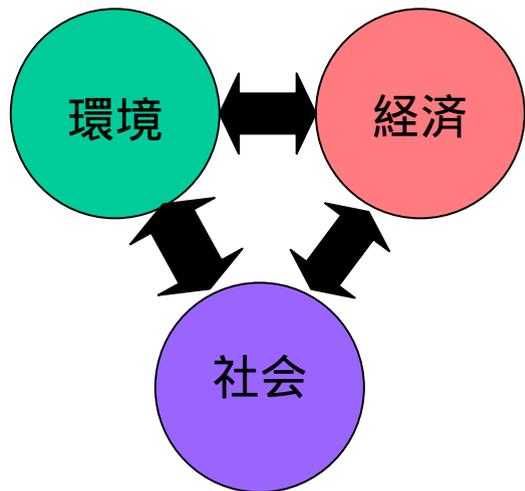
- ・国民感覚とは無関係の「持続的好景気」
- ・郡部は取り残されるのか？

5. 明確な将来展望の欠如

6. コミュニティーの崩壊

三者の対立構造

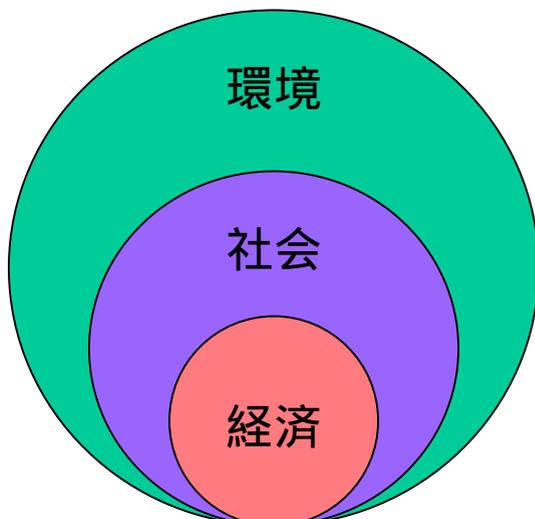
三者の歩み寄り構造



持続可能社会

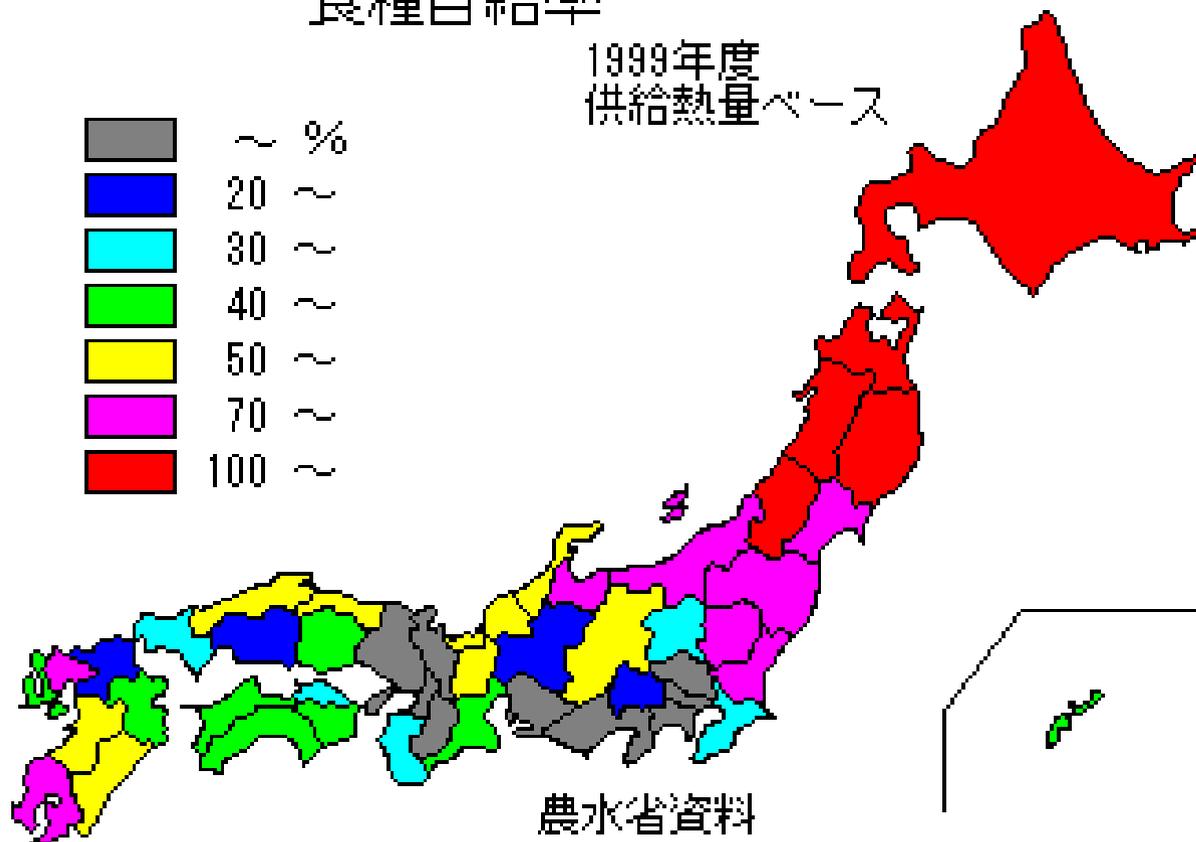
未だ経済優先の腰の引けた考え方

持続社会の考え方(自然資本主義)



食糧自給率

1999年度
供給熱量ベース

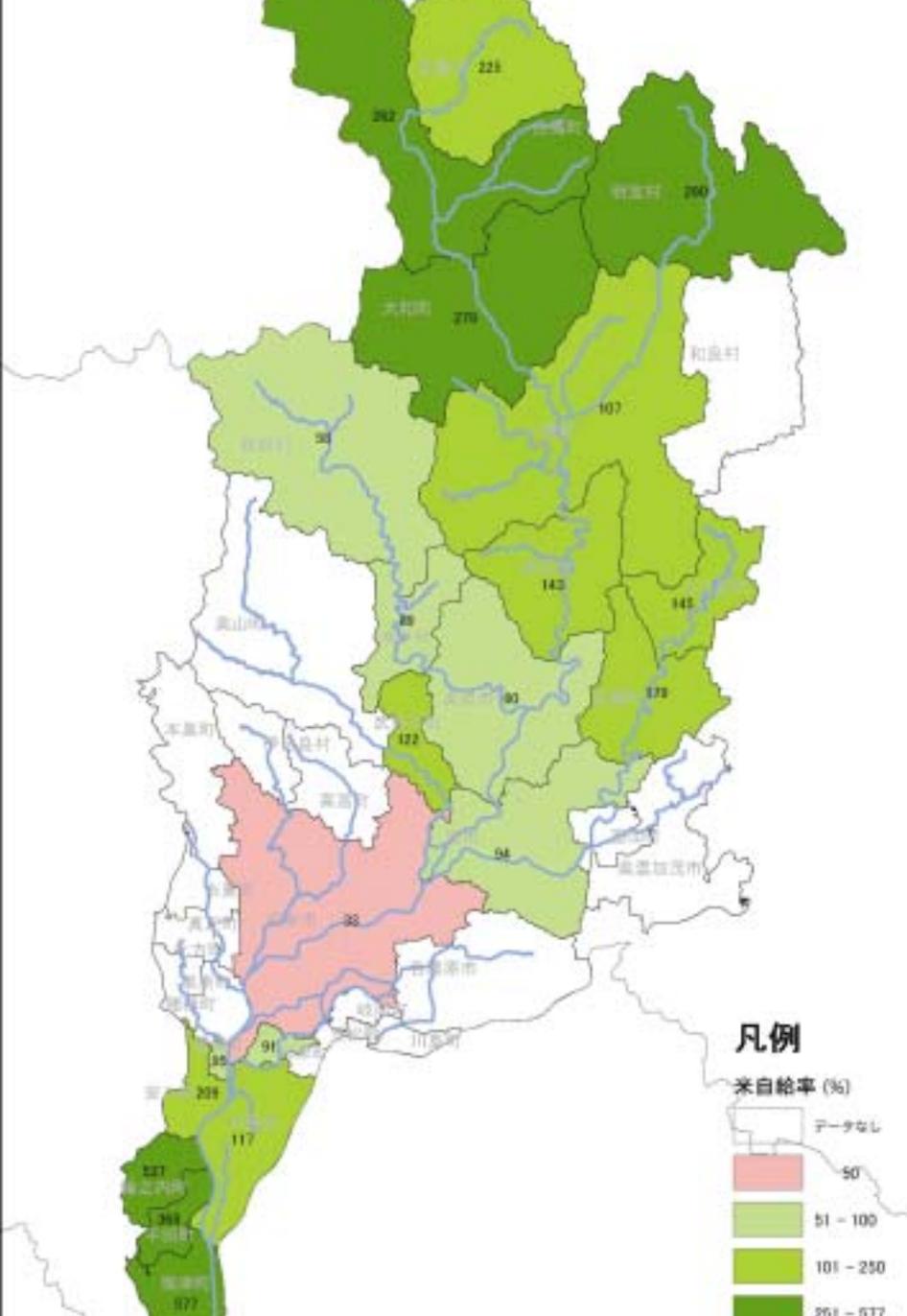


長良川流域コメ自給率

- ・この地域内では自給可能
- ・S40年の食生活(コメ消費は現在の2倍)でも自給可能？

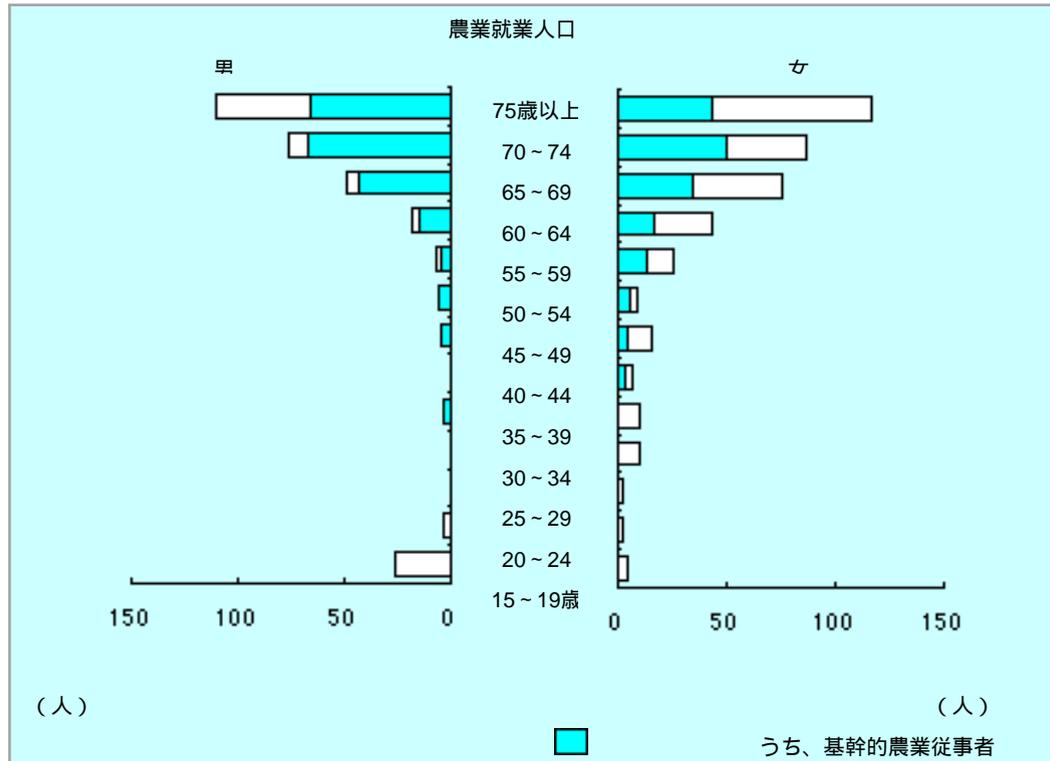
・国単位では自給不可能でも、地域単位では可能！！
(北海道、岩手等々)

・大都市部は、単独では持続不！！！！



農業は持続可能か？(1)

旧八幡町の農業人口ピラミッド



提言 1

長期的目標設定の必要性

バックカスティングの重要性

考え得るタイムスパンは

- ・行政 : 1年(単年度主義)
最長で10年
- ・政治 : 4年(任期)?
- ・企業 : 四半期決算が基本?
長期でも5年(世の中の流れがあまりにも速い?)
- ・一般人 : 「今日の夕食何にしようか?」
- ・林業家 : 100年
- ・農家 : 基本は1年

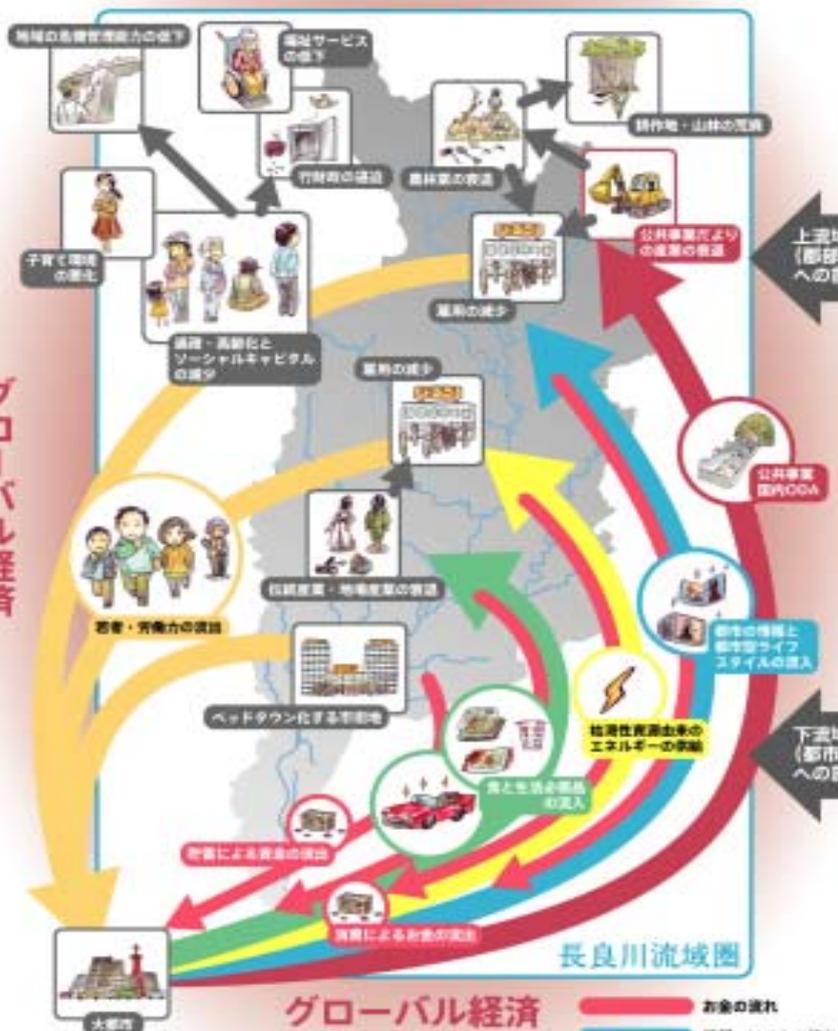
持続可能社会構築のためのタイムスパンは……

- ・気候変動 : 最短で100年
2090年にCO2濃度450ppmが最短のシナリオ
- ・政策決定者の考えねばならない最短スパン : 100年
cf.香港(99年)

調査資料①

現在進行中の
持続不可能な流域への道

グローバル経済



グローバル経済

- お金の流れ
- 情報・ソフトの流れ
- エネルギーの流れ
- 食料・物資の流れ
- 人の流れ

石油埋蔵量
日本の国際競争力
空気中のCO2濃度
海面上昇
日本の高齢化率

今すべき施策

それが成果を上げるまでのスパン

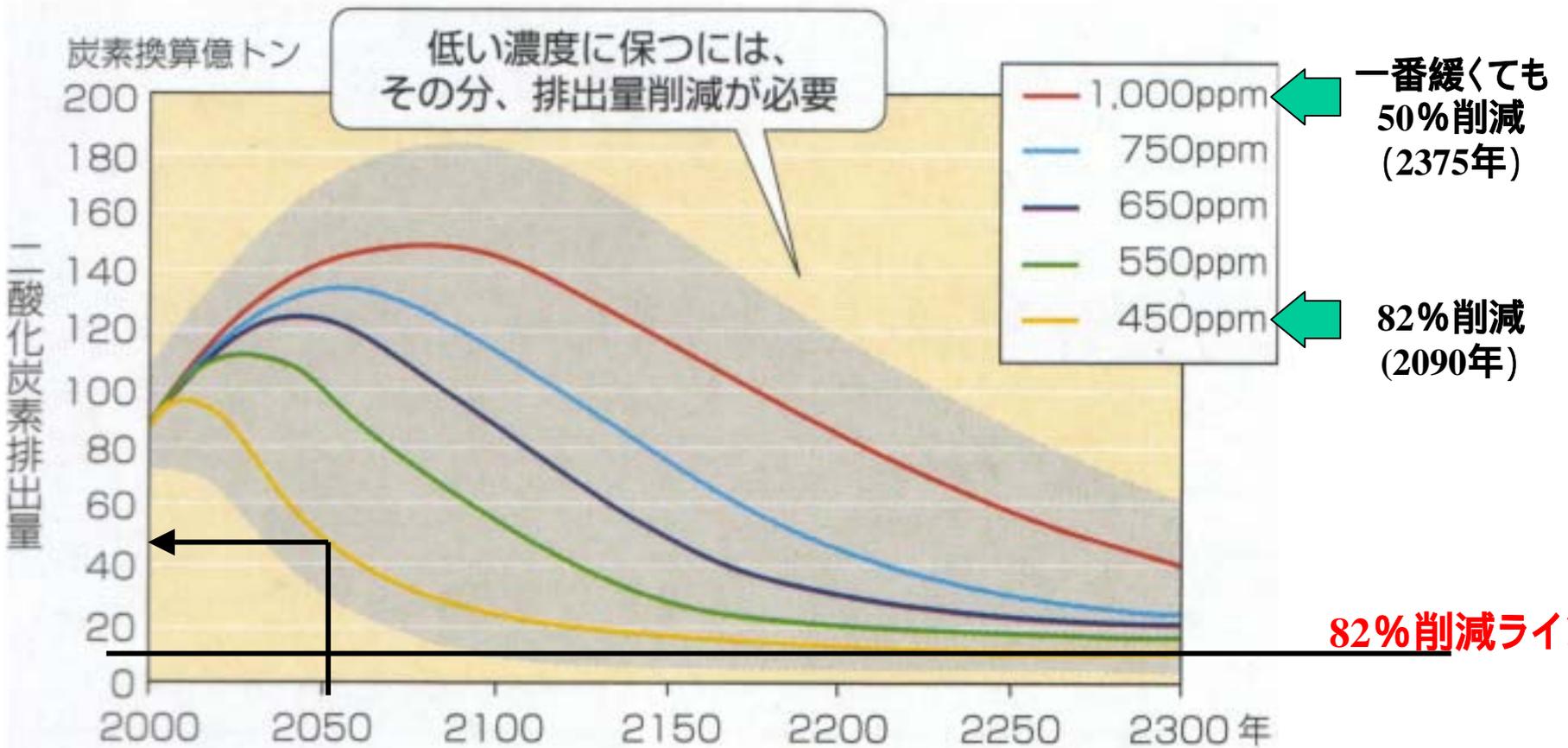


短期 中期 長期



グローバル経済

どの位CO2を削減したら良いか？



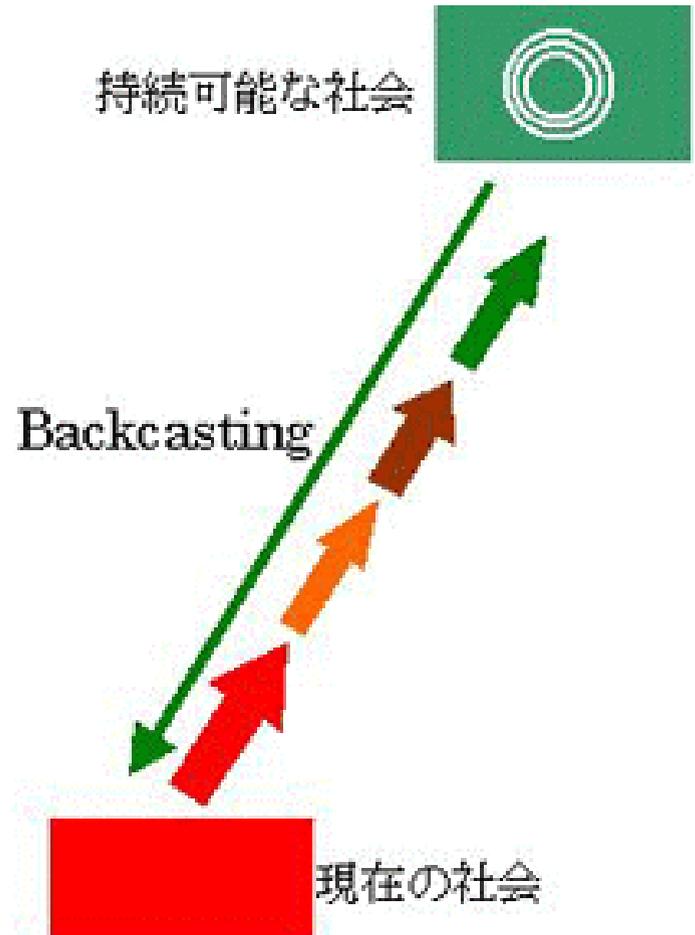
■ 様々な安定化水準に対応する世界の二酸化炭素排出量の変化 (文献24より)

2006年1月、小池環境大臣、英国環境担当大臣が会談し、2050年に50%削減するための日英共同研究を開始することを合意

バックキャストとフォーキャスト(“ナチュラルステップ的思考”)



例：食料自給率5%アップ



例：食料自給率100%を目指す！

提言 2

バイオ燃料で発生するCO₂排出削減をCO₂クレジットに

提言 2 (その1)

*廃宿油を利用した
エマルジョン燃料の可能性*

CO2排出量削減事例(1)

可児市の豆腐製造業者

エマルジョン燃料プラント導入

それまで : ボイラーで3KL/日使用

導入後 : 2KL/日の重油使用

・廃食油利用

1) 豆腐製造業、弁当製造業が排出量No.1、2

2) 生物由来なので、カーボンニュートラル

・年間2000万円弱の経費節減 + **CO2削減(年1,000t)**

・プラント償却 : 3ヶ月程度?

・問題点 : 廃食油の高騰が始まっているので、発生源でのみ利用可能

CO2排出量削減事例(2)

名勤生協関連の試み

エマルジョン燃料プラント導入予定
生協店舗で発生する廃食油利用
(年間12t) **30~40tCO2の排出削減**

当面の利用予定

- ・生ゴミ乾燥機の電源に
- ・有機栽培農家のトラクターに
(両者で年間約50tの化石燃料使用)

*今後更に拡大予定

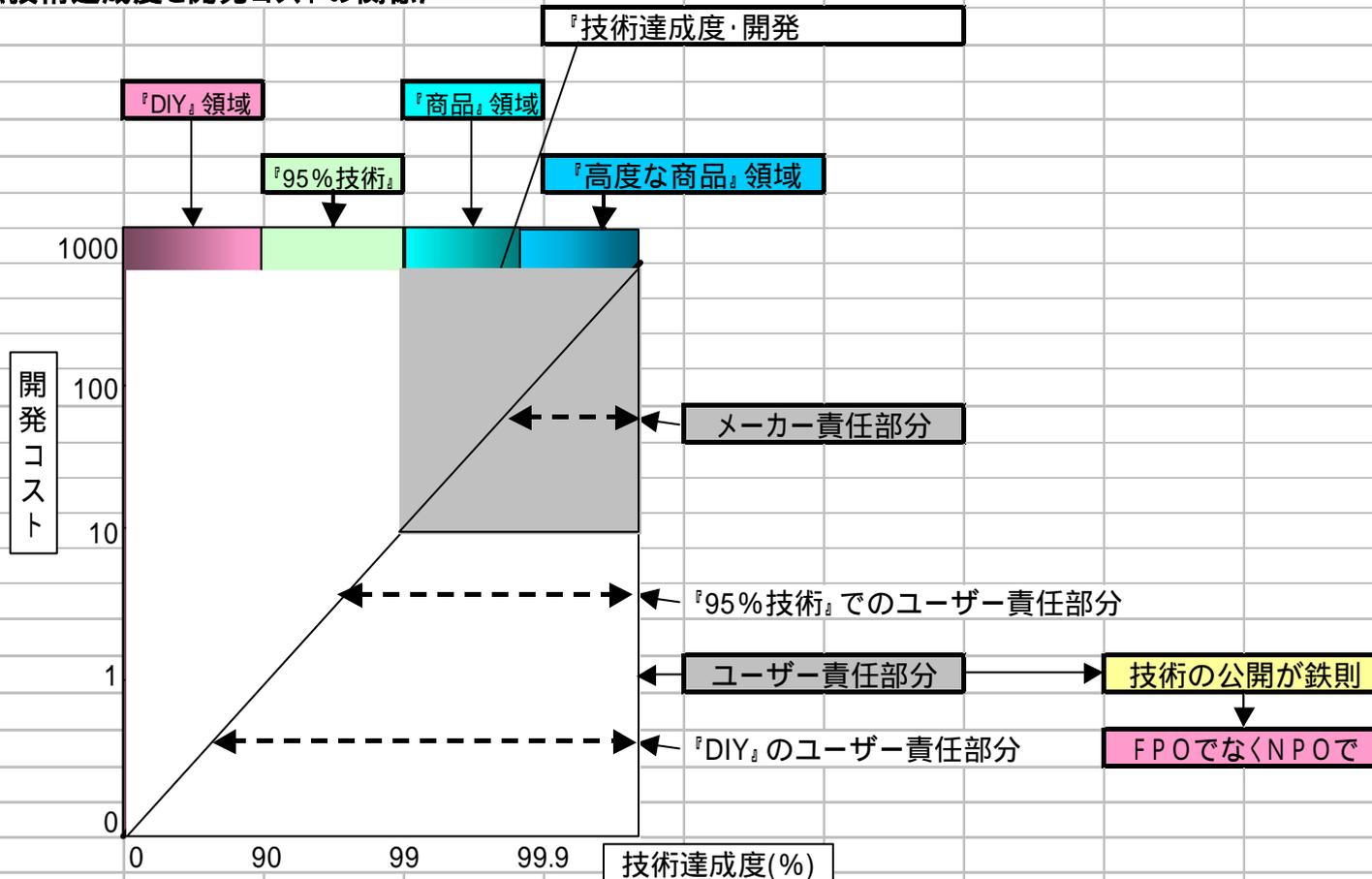
- ・ハウス栽培の暖房等





95%技術とは何か

(技術達成度と開発コストの関係)



技術達成度	技術の領域	開発コスト	技術の性格
90%以下の技術	『DIY』の領域	～1	*自己責任型技術
90～99%の技術	『95%技術』	1～10	*コミュニティー技術、近自然技術
99%以上の技術	『商品技術』	10～	*高度には洗練されていない技術
99.9%以上の技術	『高度商品技術』	100～	*これまで目指してきた技術
100%技術	有り得ない技術		*不可能な技術

『95%技術』とは							
	* 過剰に高度化された技術ではないこと						
		・ 過剰な自動化はしない	—————▶	マニュアル技術			
		・ 複数の技術を過剰に統合しない	—————▶	単純技術			
	* 適応領域						
		・ 扱うものが自然物	—————▶	個体差の存在を無視しない			
		・ 人間が介在した方が合理的な領域					
	* 具体的イメージ						
		・ コミュニティー技術	—————▶	地域メンテが基本			
			└───▶	不足技術は人間がカバー			
		・ 近自然工学技術	—————▶	不足技術は自然がカバー			
例えば							
	* エマルジョン化プラント						
		・ 最小プラントなら100万以下					
		・ 流量計付き自動プラントは最低500万					
	* 一般乗用車						
		・ 最低限の機能なら100万前後					
		・ 高級車は500万以上					

提言 2 (その2)

木質バイオマスの可能性

付録 1

菜の花プロジェクト再考

BDFの問題点を探る(1)

BDFは廃食油資源化の救世主か？

- ・滋賀県大東町の現状
転作奨励金がストップしたら存続不可能
副産物グリセリンの処理方法は？
500円/400mlの菜種油のお値段(道の駅)
- ・京都市の現状
プラント巨大化に伴い、廃水処理が問題に
原料不足で関東からも購入

では、どうしたらよいか？

- ・『まちづくり工房』(信濃大町)の事例
廃食油・エネルギー循環は行わない
一流シェフにレシピ作成依頼
- ・**米と同様、食油の自給を根本政策に！！**
cf. 国内の米は、カリフォルニア米の十倍の価格？

BDFの問題点を探る(2)

エネルギー効率には本当にいいのか？

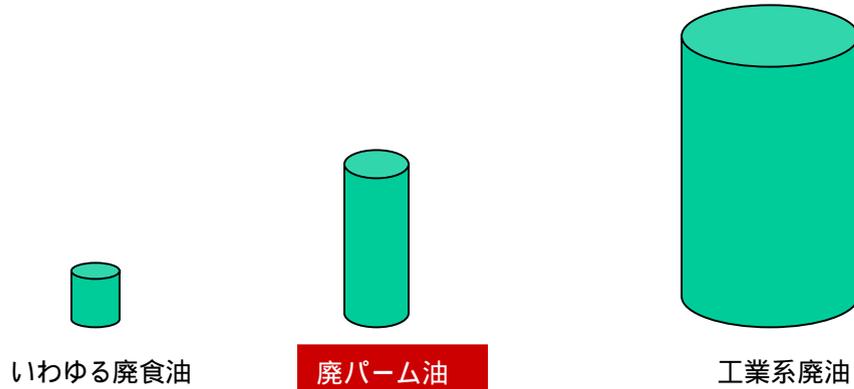
- ・某市の家庭廃食油回収
地域公民館での回収
仮に、公民館まで往復4Km、燃費8Km/Lの車で1Lの廃食油を運ぶと……
- ・80%の廃食油に20%のメタノール、そして、グリセリン
『廃グリセリン』処理の問題
プラントメーカーから頂いた廃グリセリンは……
全国の廃グリセリンは……
- ・廃食油をそのまま使っている事例
濾過したものを、そのままトラクターで(**パンスト3枚でOK!**)
ジーゼルエンジン開発時のミッション!!
特殊な廃食油ボイラーで

LCAによる厳密な分析が必要では？

- ・基本は、発生地で使うことでは？
- ・BDFの利点を明確に
ジーゼル車での使用可能性等

廃宿油の動向を探る

廃油全体における、いわゆる廃食油の量



- ・当初は、廃棄物
- ・現在の価格は、30円/L前後？
原油価格に連動し、高騰気味？
- ・『**廃パーム油**』のエネルギー利用の必要性
融点38、混入でんぷんが問題
灯油との混合、特殊ミキサーで液化
でんぷん排除が困難？
- ・工業系廃油の再利用
エネルギー化には、スラッジ処理が問題

付録 2

マイクロ水力の可能性

自然エネルギーの採算は？

- ・太陽光 : 金持ちの遊び？！
- ・風力 : 採算性はOK、しかし風のいい場所はほぼ終わり
これからは、小規模風力か？
- ・マイクロ水力 : 可能性大(数年で償却可能)
農水 + 国交 + 経産で、農業用水路利用推進
- ・木質バイオマス : 原油価格上昇で採算ベースに！！
ペレットは採算ベースに
発電は、コジェネで採算ベースに？
ボイラーはOK、しかし、原料確保が問題
- ・廃食油エマルジョン : 数ヶ月で償却可能！！
所詮、ここ10年程の技術だが……
- ・その他の廃食油技術 : 発生源での使用が原則
家庭由来の廃食油は、固めた方が合理的？
BDFの合理性には少々疑問が……
廃パーム油利用技術の開発が重要！

螺旋型マイクロ水力発電とは……

全国の先進事例

- ・富山県立大学
砺波平野では戦前1万機普及
- ・NPO法人地域づくり工房
(信濃大町)
- ・NPO法人地球の未来
(写真下)



螺旋式水車の可能性、利点

- ・そもそも、日本の河川は全て『滝』
(ドイツ農学者の弁)
- ・水のコントロールが容易
(ゴミ、水量、その他)
- ・経済性が高い

ATRO社(ドイツ)の螺旋水車

水量豊富な平原向き

