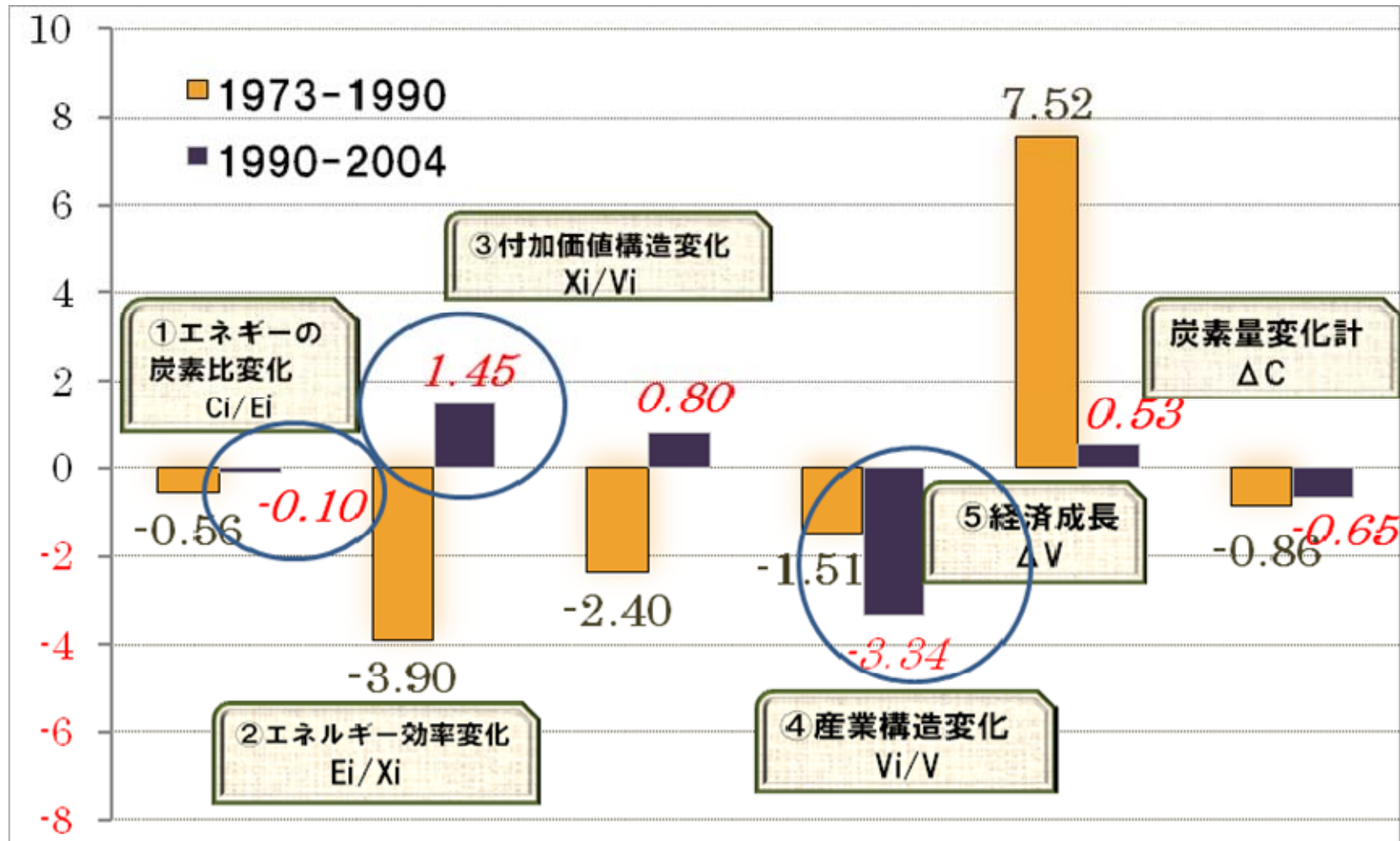


考察(3) この15年、日本はエネルギー効率は上がっていない

1990年前後二時点での産業*部門の炭素排出量の要因別寄与
 *製造業、鉱業、農林水産業、建設業



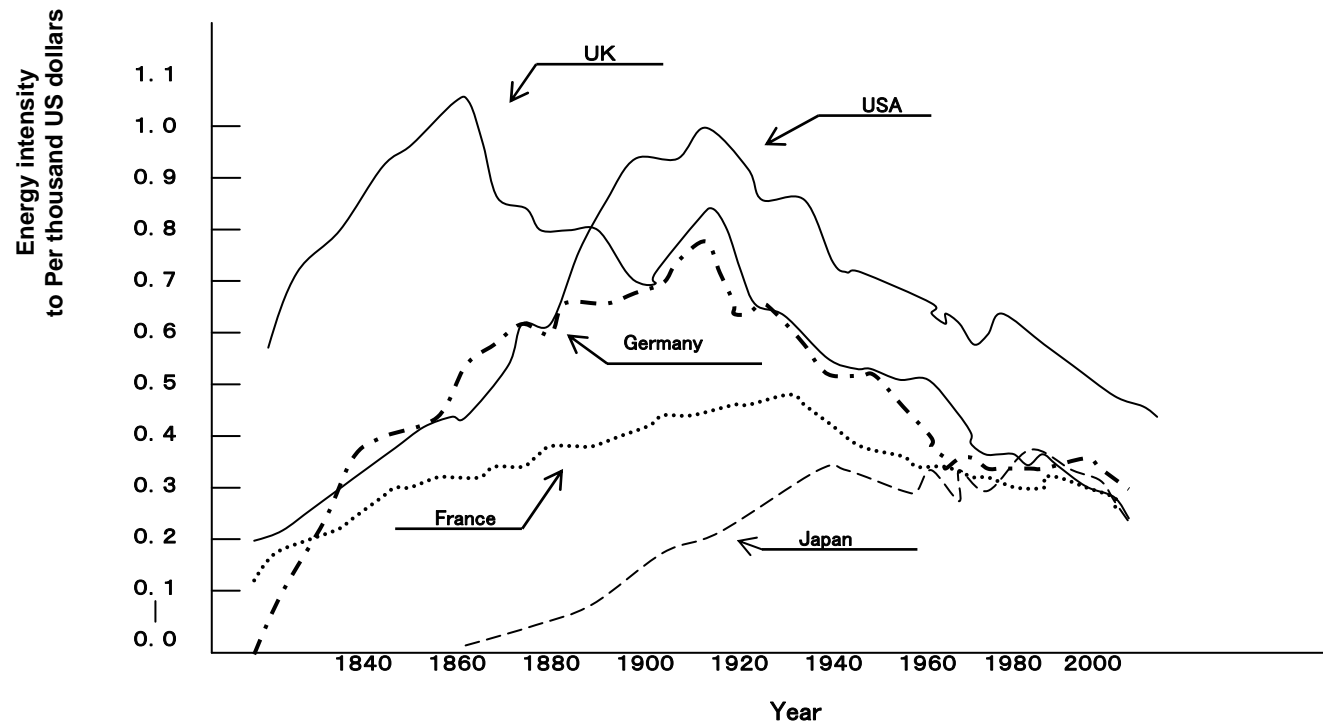
90年以降エネルギー統計の変更、経済統計（BNA）の基準年変更などから2つのデータは統一されたものではない

藤井美文 2007

考察(4)

途上国の追い上げの可能性 日本のleap-frog

エネルギー/GDP



Long-term trends in energy intensity of industrialized countries. Only commercial energy is considered in this analysis. Commercial energy includes all energy that is the subject of monetary transactions (generally coal, oil, gas, nuclear, and hydro). *Source: martin (1988)*

考察(5)

コスト＝新たなビジネスチャンス

- ・ 日本低炭素シナリオ
 - 2050年時点 年間費用合計額 GDPの約1%
 - 2050年GDP達成1年遅れ
- ・ 平均削減費用100 US\$/tCO₂未満⇒エネルギー価格高騰で引き合う⇒いずれにしても対応が必要
- ・ 費用 = 新たな価値[安定気候]への支払い
 - = 誰かへの収入(省エネ技術開発企業、節約する国民に還流)
 - = LCS 低炭素型経済社会構造に[年間1%ずつ]変える原動力
 - = 経済活動および雇用の方向転換の大きさ
 - = 新分野へはチャンス、旧来分野へは損失

先を見た対応が早期の削減にむすびつく

動的最適化モデルによるバックキャスティング

- ・一気には出来ない低炭素社会：
 - ・早期の省エネ投資での長期節約効果が大い。(Cf. 技術進歩等を考慮。投資は遅いほうが得)
 - ・炭素排出の経年的制約、種々の資源利用の制限、を考慮した動的最適化モデルによるバックキャスティング計算で
 - ・一気の後で投資することは現実的でなくかつ、早期の投資効果が長期に削減効果を導き出すことが判明
- ・2005年から対策による二酸化炭素排出量の削減
 - ①対策導入によりエネルギー費用を節約することが可能となり、その効果が対策の費用を上回る
 - ②対策の効果が持続する期間(耐用年数)を見据え、早期に対策が導入される ため
- ・2050年において低温暖化社会を実現するような対策を、どのように普及させればよいのであろうか？2050年における目標を実現さえすればよいのであれば、2050年の直前にすべての対策を導入すればよい。しかしながら、こうした方法では、2050年直前の費用負担が極めて大きく、将来の様々な活動に必要な投資が行えなくなる可能性がある。さらには、生活に必要な消費を切りつめて、低温暖化を実現させる対策を導入しなければならない状況に陥るかもしれない。また、耐用年数に満たない設備を強制的に新技術に置き換える可能性もあり、極めて非効率であるとともに、大量の廃棄物が発生することになり望ましい社会とは言えない。
- ・一方、コンパクトシティの構築などは、新たな街作りに向けた投資が開始されてから実際に完成するまでには、10年以上の年月がかかるので、2050年の直前に取り組んでも効果が十分にあらわれない対策もある。このような理由から、2050年の目標達成のために直前に一気に対策を導入することは現実的ではなく、与えられた期間を有効に使うことが重要である。

[動学的最適化モデル:ある期間を対象に割引率で異時点の重み付けされた効用が最大となるように、各期の消費や投資、生産活動を計算するモデル]

あらゆる面での限界に挑戦: 智恵の総動員

- * 20世紀型エネルギー技術文明の転換 資源戦争もある
 - ・技術の動員 万能薬はない 省エネ 自然 原子力 Geo
リニアモデル[シーズ待ち思考]からの脱却
 - ・全分野での努力 民生・産業 特に需要側の力がキー
供給側縦割り行政の枠を超える。
需要側も責任を持つ。身を切る。行動する。
 - ・地域の役目: 地方主導の街・交通システム
環境=土地の時代土地を守るものの新たな役目 旬産旬消
 - ・産業: 業際への拡大 商慣習(建築の例)[ビジネスの役目]
 - ・コスト負担 [コストは原動力]
 - ・豊かさへの考え方
モノやエネ消費で自分を表現しないライフスタイル 足るを知る
 - ・社会・経済システム: 行動主体に権限と責任を 気候価値の市場繰り入れ

- * 大きな絵・目標共有・はやめの計画・持ち場での自信を持った行動へ
システム化する⇒make the rule!

考察(8)

低炭素社会に向けての12の方策（地域主導）

背景：人口減少・都市化・高齢化・低炭素化・エネルギー/資源逼迫

長期(地域ビジョン形成/構築)

- ・ 低炭素型都市計画(コンパクト都市?)、地域に応じた交通体系(歩いてゆける街、自然共生都市、農山村の新たな役目)


中期(個別インフラ対策)

- ・ 住宅・オフィスビル建築指導・物流SCM
- ・ 地域(自然)エネルギー利用促進 バイオマス・太陽・風力・水素・下水汚泥、CC S、バイオディーゼル・地域熱統合利用
- ・ 森林維持(吸収源、バイオマス供給・木材利用)、土壌維持、気候変化適応

短期(すぐできる対応)

- ・ 低炭素ライフスタイル浸透、人づくり(省エネアドバイザー制度)
カーボンオフセットグリーン調達・・域内排出量取引・環境関連税制度
旬産旬消(市場開拓・ラベル・見える化)、低炭素農業認証・住宅認証制度・ビル持ち主への削減義務、グリーンジョブ創出、グリーン金融促進
自転車道、バス優先路、オンデマンド福祉バス、低炭素交通手段優遇

参考：低炭素社会に向けての12の方策(国立環境研究所 <http://2050.nies.go.jp>)



2050日本低炭素社会シナリオ： 温室効果ガス70%削減可能性検討

気候の恵みをかみしめよう