

論文

原油高騰が社会へ及ぼす影響に関する調査研究

鎗谷 浩明¹・松島 潤²

投稿受付：2011年4月18日 受理日：2011年10月24日 WEB公開日：2011年11月6日

要旨

本研究では、過去に起こった第一次・第二次石油危機と2000年代の原油価格高騰によって社会にもたらされた影響について、新聞記事・統計データの分析を行い調査した。その結果、第一次・第二次石油危機と、2000年代の原油価格高騰時とは社会に与えた影響に違いがみられた。第一次・第二次石油危機時においては、中東による争乱が引き金になったこともあり、石油需給の危惧から石油消費量の削減を命題とした対策がとられている。原油価格の高騰は製品価格にも転嫁されており、第一次・第二次石油危機時ともにスタグフレーションの傾向がみられた。一方、2000年代においては、石油需給に対する危惧は薄く、消費量削減を推進する動きは見られなかったものの、原油価格の高騰が長期にわたり、また製品価格にはほとんど価格転嫁されなかったため、生産者に多大な影響をもたらした。この価格転嫁の様子は日本に特に顕著な結果であった。

1 序論

原油価格の高騰が続いている。2008年7月に原油の先物価格で1バレル=147.27ドルの市場最高値を記録した後に急落し、同年12月には30ドル台まで下げたが、2009年の2月から再び上昇を見せている(図1)。その理由として、投機マネーの流入や新興国の需要増などが挙げられている(『朝日新聞』2010年4月22日)。背景には世界的な金余り状態と超低金利政策に伴う運用難があり、商品市場は株式市場に比べて格段に規模が小さく投機マネーの流入の影響を受けやすいからだ。理由は何であれ、原油価格の上昇は社会に大きな影響を与えると思われる。

“The era of cheap oil is over.” これは世界的な機関であるIEA(International Energy Agency: 国際エネルギー機関)がWorld Energy Outlook 2008の中で述べた言葉である(International Energy Agency, 2008)。「チープオイル(安い石油)の時代は終わった。」とあるが、そもそも「チープオイル」とはいったい何を指すのだろうか。そして、「チープオイルの終

わり」がどのような影響を社会に与えるのだろうか。

石油ピークという学説がある。石油の生産量が頭打ちとなり、消費量を満たせなくなることを示した学説で、米国の地質学者であるM. K. Hubbertによって1956年に提唱された(Hubbert, 1956)。Hubbert(1956)によれば、米国の石油生産量について横軸を年代、縦軸を生産量としたグラフにとると、図2のような釣り鐘型の曲線(ハバート曲線)を描くという。図2に示されるように、一度石油の生産量が頭打ちになるとそれ以降生産量が増えることはない。ピークに達した時点では油田開発や増産への投資が活発に行われるため、生産量は横ばい状態が続くが、一度生産量が下がり始めると二度と増加することはない。しかし、石油の需要は増え続けるために、生産が消費量に追いつかなくなるのである。世界的な石油ピークがいつ到来するのかは意見の分かれるところである。産業技術総合研究所(2007)が石油ピークの到来時期について予測した論文をまとめたデータによると、石油ピークの提唱者であるHubbert(1956)の2000年という予測から、2010年、そしてピークは起こ

¹鎗谷 浩明 (やりたに ひろあき)
東京大学大学院工学系研究科
技術経営戦略学専攻



²松島 潤 (まつしま じゅん)
東京大学大学院工学系研究科
エネルギー・資源フロンティアセンター



らないとするデータまで、その分析の結果は多岐にわたる。図 3 において、産業技術総合研究所(2007)が収集したデータを基に石油ピークの

到来予測時期のヒストグラムを示す。2005 年から 2015 年の期間に予測のピークがあることがわかる。



図 1 国際原油価格 (アラビアンライトと WTI) の推移(名目価格)
(資源エネルギー庁・エネルギー白書 2010 のデータより作成)

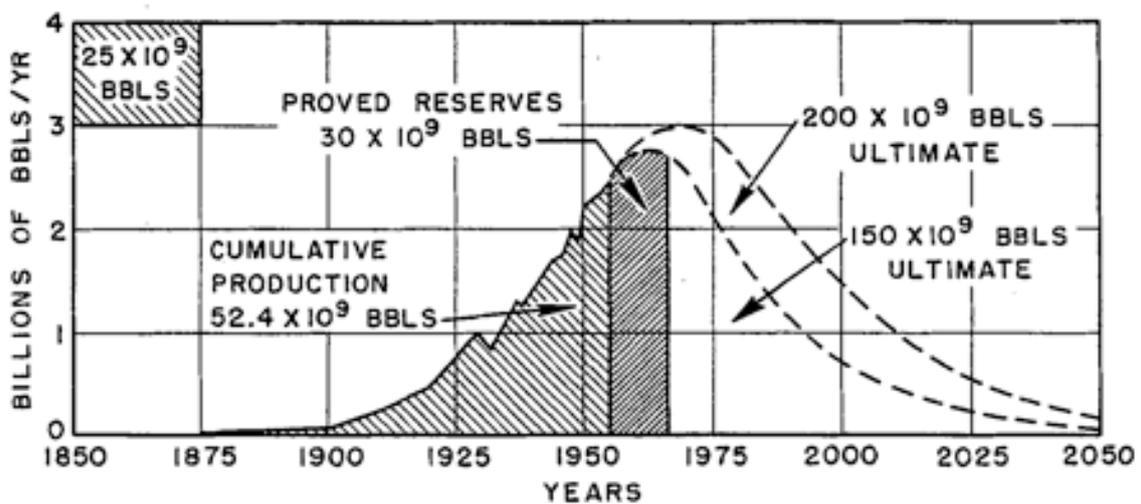


図 2 米国における石油生産量を予測したハバート曲線(Hubbert, 1956)

石油ピークの到来予測時期の ヒストグラム

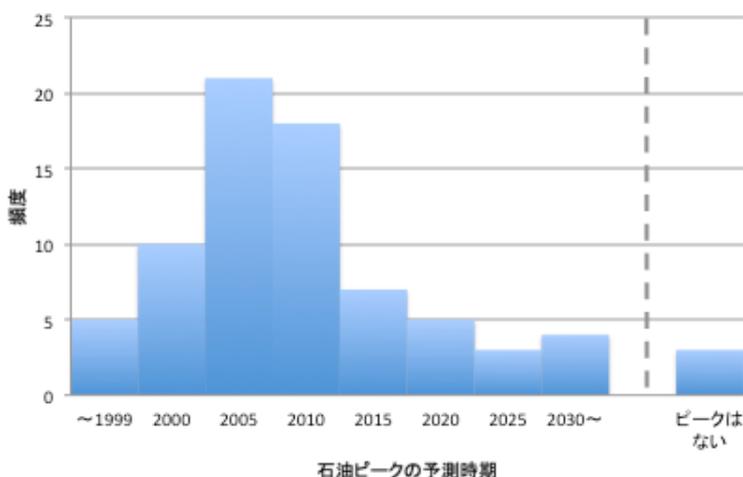


図 3 石油ピークの到来予測時期のヒストグラム
(産業技術総合研究所(2007)のデータを基に作成)

石油ピークは単なる需給問題ではない。人間は石油に限らず、採りやすくコストの低い資源から採取を行ってきた。この採りやすくコストの低い石油が「チープオイル」であり、20 世紀における社会の発展を大きく支えてきた。しかし、採りやすい資源にも限界がある。油田から石油を生産する際における必要なエネルギーを考える。発見された油田から原油の全て回収されるわけではなく、多くの場合 3~4 割程度しか回収されない。石油の貯まった層は地下に働く圧力の一部を受けているので、この油層に井戸を掘れば、圧力により井戸から勢いよく石油が噴出して来る（これを自噴と呼ぶ）。このように、油層が本来持っているエネルギーだけで石油を回収することを一次回収と言う。その後、長期間にわたって石油生産を続けると、油層自身の圧力は低下し、生産量はしだいに減退し、結果として一次回収では、油層内の原油量の 2~3 割程度しか生産できない。生産にしたがって油層のエネルギーが弱まった段階で、水やガスを圧入して油層の圧力を維持して石油を回収することを二次回収と呼び、回収率は 3~4 割程度に向上できる。それでも油層には 6~7 割の石油が残されており、さらに油層に熱的あるいは化学的な刺激を与えて回収率を向上するための研究が

行われている。これを三次回収あるいは EOR (Enhanced Oil Recovery) 技術と呼ぶ。以上のように、一つの油田からより多くの石油を回収するには、それに応じてより多くの投入エネルギーが必要になってくるわけである。このように後に残される資源は採取にコストや投入エネルギーがかかるものとなる。その結果、同量のエネルギーを生産するためにより多くの投入エネルギーが必要となる。生産量は伸びないが投入エネルギーが増えるため、結果として社会にもたらされるエネルギー量の低下を招くことになるのである。これが「チープオイルの終わり」が社会にもたらす影響である。

現在、世界において最も使われているエネルギー源は原油である(図 4)。燃料のみならず石油化学製品の原料としても利用される用途の多様さや高い発熱量、そして液体であり輸送がしやすいことなど、石油にはエネルギー資源として多くの利点がある。また、新興国の経済発展によるエネルギー需要の増加傾向から、今後も原油の需要は高まるとみられる。よって、石油ピークによって起こる原油の需給逼迫や原油が社会にもたらすエネルギー量の低下は、世界中に大きな影響をもたらすことが予想される。

世界の一次エネルギー供給の割合 (2007年)

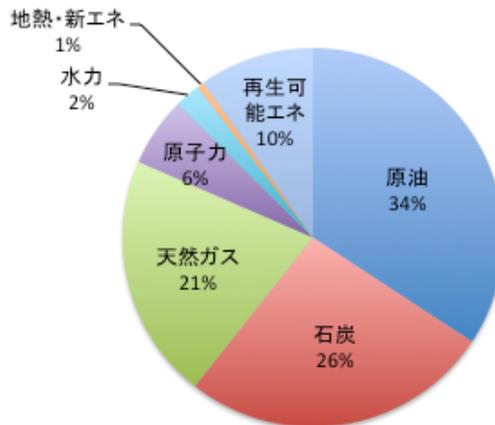


図 4 世界の一次エネルギー供給の割合(2007年)
(資源エネルギー庁・エネルギー白書 2010 のデータより作成)

石油ピークの到来が危惧されている現代において、まず原油高が社会へどのような影響を与えるのかを知る必要がある。本研究では、第一次・第二次石油危機、そして2000年代の原油価格高騰といった過去の3度の大規模な原油高がみられた事例において、新聞記事・統計データの分析を行い、日本社会への影響について調査し、比較を行った。また、原油価格の変動による製品価格への価格転嫁の反応についても分析を行った。

2 原油価格高騰による社会への影響

2.1 過去の原油価格高騰の背景

日本はエネルギーの約8割を化石エネルギーに依存しており、またその半分以上が石油によるものである(資源エネルギー庁, 2010)。日本社会は、あらゆる用途に石油を消費しており(図5)、石油の消費なくして経済は成り立たないともいえる。

石油製品の用途別需要量(2005年度)

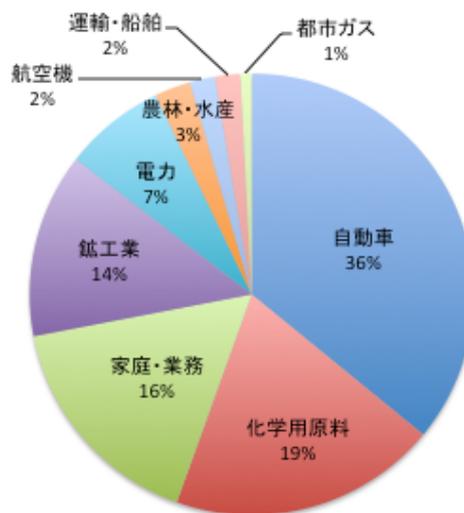


図 5 石油製品の用途別需要量(2005年度)
(資源エネルギー庁・エネルギー白書 2008 のデータより作成)

そのため、原油価格が変動することによって、社会に大きな影響がもたらされることが予想される。実際、過去に原油価格の高騰は幾度も大きな混乱を引き起こしてきた。その中でも特に大きな混乱を招いた例として、1970年代の2度にわたる石油危機、そして2000年代の原油価格高騰が挙げられる。今回はこれらの原油価格高騰により社会が受けた影響について調査を行った。

1973～74年に起きた第一次石油危機は、1973年10月6日、イスラエルとエジプトやシリアなどの中東諸国との間で第四次中東戦争が勃発したことに端を発する。同年10月16日にOPEC(石油輸出国機構)が原油価格の引き上げを決定した。そして翌日の10月17日には、OAPEC(アラブ石油輸出国機構)が原油生産の段階的削減を発表し、またイスラエルを支援する国家への石油の禁輸を決めた。これらの措置により原油価格は高騰し、世界中にパニックとも言える大きな混乱を引き起こしたのである。日本経済もこ

の第一次石油危機によって大打撃を受け、1974年度における実質GDP成長率は-0.5%と、戦後はじめてのマイナスを記録した(内閣府：国民経済計算(GDP統計))。この第一次石油危機時に象徴的な出来事として、消費者が本来原油の需給とは直接関係を持たないトイレトペーパーを買い占める、「トイレトペーパー・ショック」が挙げられる。また、この世界的な経済混乱を契機に、エネルギー需給の安定を目的とする国際組織IEA(国際エネルギー機関)が設立された。

次の大規模な原油価格の高騰は、1979～1980年にかけて起きた。第二次石油危機である。1979年に起こったイラン革命によって、当時世界第3位の石油輸出国であったイランの原油生産が停止した。供給不足を危惧したOPEC諸国による原油価格の段階的引き上げが行われたため、原油価格が急激に上昇する事態となった。この第二次石油危機を機に、脱石油の流れが世界的に起こることとなる。日本における石油依存度の推移を図6に示す。

日本における石油依存度の推移

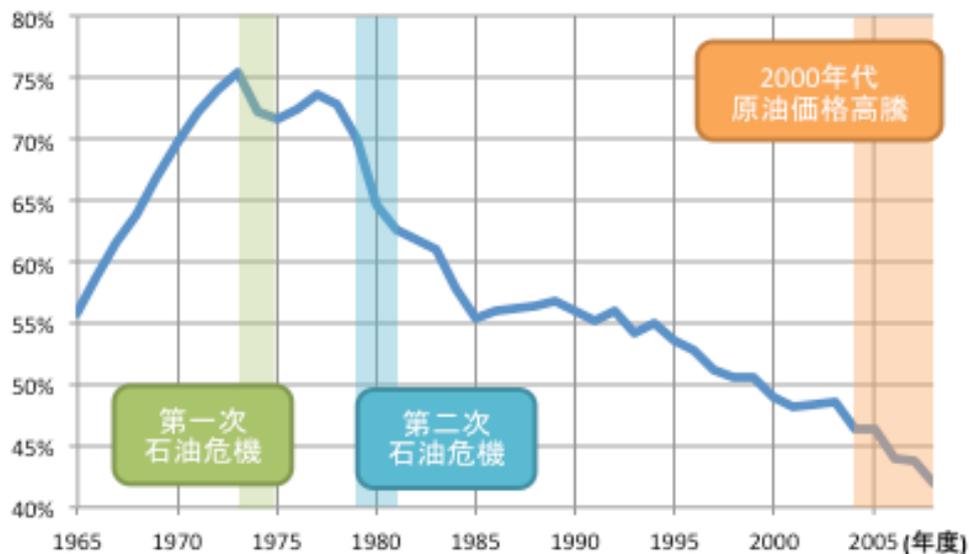


図6 日本における石油依存度の推移
(資源エネルギー庁・エネルギー白書2010のデータより作成)

第二次石油危機以降は湾岸戦争時を除き、原油価格は比較的安価で安定していた。しかし、2004年から次第に原油価格が高騰しはじめ、2008年にはついに1バレル100ドルを超える事態となった。この価格高騰において、石油先物市場への投機的資金の流入が大きな要因のひとつとして報道された(『朝日新聞』2008年6月8日)。石井(2007)によると、石油先物市場の規模は世界の年金基金の資金運用規模と比較すると非常に小さく、巨額な商品ファンド資金が石油

市場に流入したことにより、原油価格の急騰が引き起こされたという。その他にも、新興国の石油需要の爆発的増加も原油価格を押し上げるひとつの要因であったとされている(資源エネルギー庁・エネルギー白書2010)。また、米国では石油ピークがその要因のひとつであるという報道もみられ、石油ピークに警鐘を鳴らす記事も見られた(『The New York Times』2006年10月14日、『The Washington Post』2005年8月13日)。日本においては、過去の2度の石油危機の時と比べ一次エネルギー総供給における石油

の依存度が小さかったこともあり、急激な混乱やパニックが起こることは無かったものの、この原油価格高騰は長期間続いたために、あらゆる産業に影響をもたらした。これら3度の原油価格高騰におけるデータを表1にまとめる。

る産業に影響をもたらした。これら3度の原油価格高騰におけるデータを表1にまとめる。

表1 過去の原油価格高騰の関連データ

	第一次石油危機	第二次石油危機	2000年代原油価格高騰
発生年	1973～1974年	1979～1980年	2004～2008年
主な原因	第四次中東戦争	イラン革命に伴う原油生産中断	投機的資金の流入(?)
	OAPEC諸国による原油生産の段階的削減	OPEC諸国による原油価格引き上げ	新興国における原油需要増(?) 石油ピーク(?)
原油価格の上昇幅 (CIF価格、名目値) ⁰	2.84倍 (1973年7月→1974年1月)	2.66倍 (1979年1月→1980年4月)	3.91倍 (2004年1月→2008年6月)
一次エネルギー 総供給における 石油依存度 (エネルギー白書 2010)	75.5% (1973年度)	70.1% (1979年度)	41.9% (2008年度)

2.2 原油価格の推移

過去の3度の大規模な原油価格高騰時における社会への影響を調べるために、まず原油価格の推移をみる。今回は、数ある国際原油市場のうち最も有力な指標であると言われる、アメリカ合衆国南部のテキサス州を中心に産出される

WTI原油の価格と、サウジアラビア産の軽質原油であるアラビアンライト原油の価格について、その推移を調べた。各原油の名目価格の推移は図7の通りである。



図 7 国際原油名目価格（アラビアンライトと WTI）の推移
 （資源エネルギー庁・エネルギー白書 2010 のデータより作成）

上のグラフでは、前述の3度の経済混乱時に確かに原油の高騰が見られたことはわかる。しかし、上で示した価格は名目値であり物価変動を考慮していないため、異なる時期の原油価格について同等の条件で比較することはできない。そのため、物価変動分を補正した実質価格を算出する。原油取引は米ドルで行われていること

を考慮し、今回は米国における消費者物価指数 (CPI) (U.S. Bureau of Labor Statistics : Inflation & Prices) を用いて物価変動の補正を行い、実質価格を算出した。CPI の推移は図 8 の通りであり、単調に増加していることが伺える。

米国の消費者物価指数
 (1982~1984年の平均を100とする)

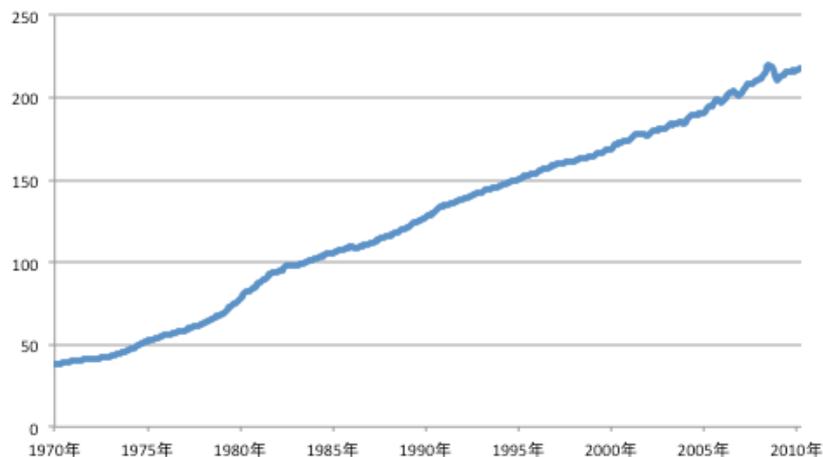


図 8 米国における消費者物価指数の推移(1982~1984年の平均を100とする)
 (U.S. Bureau of Labor Statistics : Inflation & Prices のデータより作成)

また、実質価格の算出式は次の通りである。

$$\text{期間Aの実質価格} = \text{期間Aの名目価格} \times \frac{\text{基準月の米国の消費者物価指数}}{\text{期間Aの米国の消費者物価指数}}$$

消費者物価指数の基準月は2009年6月と定めた。この補正によって得られた原油の実質価格の推移は図9の通りである。原油価格を実質価

格に換算することで、第一次・第二次石油危機時における価格変動幅が比較的大きくなった。つまり、当時の価格上昇のインパクトは名目価格の上昇値以上に大きかったことがわかる。その他、湾岸戦争時にも著しい原油価格高騰が見られたが、一時的なものであると判断し、今回は分析の対象から外すことにした。



図9 国際原油実質換算価格の推移
(資源エネルギー庁・エネルギー白書2010ならびにU.S. Bureau of Labor Statistics : Inflation & Pricesのデータより作成)

2.3 原油価格高騰時の新聞記事調査

ここでは、過去の3度の大規模な原油価格高騰が、実際日本社会にどのような影響をもたらしたのか、当時の関連記事を参考に調査を行った。新聞記事の検索には、朝日新聞のオンライン記事データベース「聞蔵IIビジュアル」を用いた。記事の検索時期は、第一次石油危機については1973年10月～1974年8月、第二次石油危機については1979～1980年、2000年代の原油価格高騰については2007～2008年と設定し、その期間における関連記事を検索した。しかし、この期間外でもその時代において重要と思われる関連記事については、別途検索し利用している。得られた記事を「法律・政策」「人々の暮らし」「産業」「交通・流通」の4種類に分類し、各分類における社会の動きを時代横断的に眺めることで、原油価格高騰に対する社会の反応と変化について考察を深める。

(1) 法律・政策への影響

第一次石油危機時、政府は石油二法と呼ばれる石油需給適正化法と国民生活安定緊急措置法を成立させた。石油需給適正化法は、石油の大規模な供給不足が生じた際に、石油の適正供給と石油使用の節約についての緊急措置を講じて石油の需給を適正化することを目的とした法律であり、国民生活安定緊急措置法は、生活関連物資などの価格の安定や需給の調整についての緊急措置を定めた法律である。日本社会が石油を使用し、その恩恵を受けるようになって初めて起きた大規模な石油危機であったために、政府はまずこうした緊急事態に備えた法律の整備に迫られることとなった。第二次石油危機時には、石油以外のエネルギーの開発・導入を促し、エネルギーの安定供給を図る石油代替エネルギー法が制定された。第二次石油危機後の脱石油化の流れを象徴する法律であるといえる。また、

1980年10月には、石油代替エネルギーの開発および導入の促進に関する法律の制定に伴い「新エネルギー総合開発機構(NEDO、現在は「独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構」)」が設立され、エネルギーの安定的かつ効率的な供給の確保を目指した研究開発の促進などが行われている。

2000年代の原油価格高騰時においては、法律による緊急的な措置は行われていない。政府は原油価格高騰の対策として高速道路の深夜割引や、地方交通の支援など、原油価格高騰によって損害を被っている産業を支援する対策を行っている。

金融対策としては、3度の原油価格高騰時において政策金利(公定歩合)を引き上げる動きが共通してみられる。しかし、その意味合いについては第一次・第二次石油危機と2000年代と

で異なる。第一次・第二次石油危機時では政策金利を上げることで通貨の流通を抑え、原油価格の高騰にかこつけた投機的な買い占めによる物価上昇を防ぐ目的のもと、公定歩合の引き上げが行われた。一方、2006年7月に行われた公定歩合引き上げは景気の上昇傾向を理由に、バブル崩壊後に続けられてきたゼロ金利政策の解除として行われたものであり、原油価格高騰とは関連がないと思われる。また、第一次・第二次石油危機においては政府が石油消費の削減を掲げ、電力の使用制限を検討・実施するなど、エネルギー消費量の削減を目指した政策がみられたが、2000年代にはみられなかった。要因のひとつに発電燃料として石油を使用する割合が減少したことが考えられる(図10)。

「法律・政策」分野における関連記事の一覧を図11にまとめる。

発電における石油使用の割合

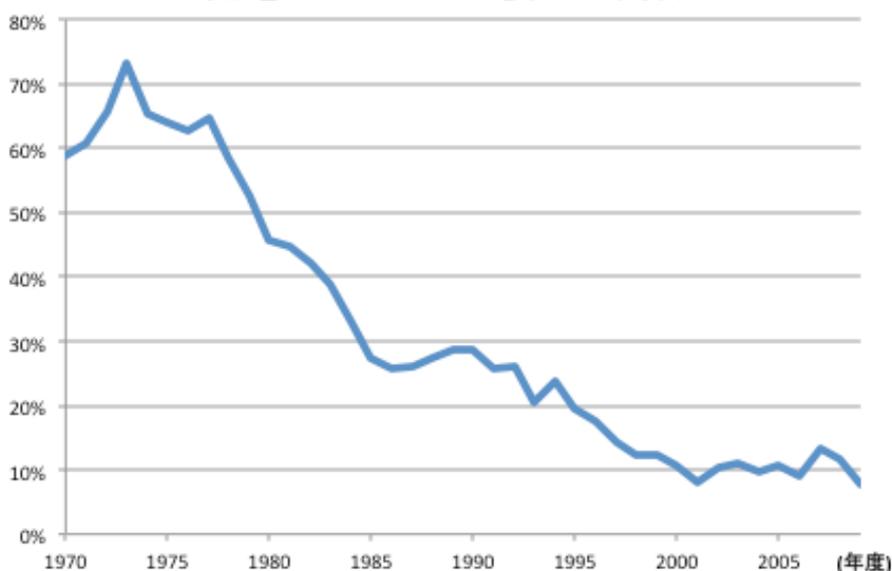


図10 発電における石油使用の割合推移
(資源エネルギー庁・エネルギー白書2010のデータより作成)

法律・政策			
	第一次石油危機 (1973.10～1974.8)	第二次石油危機 (1979～1980)	2000年代原油価格高騰 (2007～2008)
政府の 対応	<ul style="list-style-type: none"> 石油二法を緊急立法 国民生活安定化法案 石油需給適正化法案 ⇒ 緊急措置を規定 (1973.11.20) IEA設立への参加を決定 (1974.10.23) 	<ul style="list-style-type: none"> 新エネルギー総合開発 機構(NEDO)発足へ (1979.12.28) 石油代替エネルギー法 (1980.5.15) NEDO初年度予算計画 291億円 (1980.10.30) 	<ul style="list-style-type: none"> 政府の原油高騰対策 高速道路深夜割引 省エネ型漁業推進 地方バス維持 離島航路維持 など (2007.12.25) (2008.06.26) ガソリン暫定税率廃止 (2008.4.1)
政策 金利	<ul style="list-style-type: none"> 公定歩合2%引上げ → 投機的買い占め防止 (1973.12.21) 	<ul style="list-style-type: none"> 公定歩合0.75%引上げ → 物価抑制+国債暴落 (1979.4.16) 	<ul style="list-style-type: none"> 公定歩合0.3%引上げ → 景気回復から (2006.07)
消費に ついて	<ul style="list-style-type: none"> 政府の 公共料金値上げ凍結 (1973.11.24) 東電、大口需要家に 消費10%減要請 (1973.11.6) 通産省、電力使用制限 (1974.1.6) 	<ul style="list-style-type: none"> IEA目標 石油節約5% (1979.3.3) 政府、 電力大口規制の見送り (1979.2.20) 	

※ ()内の日付は参考にした朝日新聞の記事発行日を示す

図 11 「法律・政策」分野における関連記事一覧

(2) 人々の暮らしへの影響

全ての時期において、原油価格の高騰に伴い公共料金の大幅な値上げが共通してみられた。しかし、その上昇率を消費者物価指数(CPI)の上昇率からみると(総務省統計局：消費者物価指数(CPI))、光熱・水道費のCPI上昇率は第1次石油危機時では31.8%、第2次石油危機時では39.8%、2000年代の原油価格高騰時では11.6%であり、同時期の原油価格の上昇幅(表1)と比較すると、原油価格の上昇に対して、2000年代の光熱・水道料金への価格転嫁の度合いは弱いことが伺える。また、深夜テレビの自粛やプロ野球のナイトゲームからデーゲームへの移行、ネオンサインの消灯など、エネルギーの消費量削減を目指した動きが第一次・第二次石油危機時

では共通してみられたが、2000年代の原油価格高騰時にはほとんど見られない。深夜テレビの自粛は議論対象になったものの、実際に行われるには至らなかった。前述の発電燃料における石油使用割合の減少がその要因のひとつと考えられる(図10)。第二次石油危機時において、省エネックと呼ばれる夏の軽装が紹介された。冷房の使用を抑えるための方法であり、ここから消費者の間にも省エネの考えが生まれたことが伺える。定着こそしなかったが、この軽装ファッションはその後、地球温暖化などの環境問題への意識と結びつき、クールビズとして2000年代に再び脚光を浴びることとなる。「人々の暮らし」分野における関連記事の一覧を図12にまとめる。

人々の暮らし			
	第一次石油危機 (1973.10~1974.8)	第二次石油危機 (1979~1980)	2000年代原油価格高騰 (2007~2008)
公共料金	・ 電気料金大幅値上げ (1974.5.21)	・ 電気・ガス大幅値上げ (1980.3.12)	・ 電気・ガス代値上げへ (2008.4.29) ・ 電気28年ぶり値上げ (2008.6.27)
CPI (光熱・水道)	料金の上昇率 31.8% (1972-1974年)	料金の上昇率 39.8% (1978-1980年)	料金の上昇率 11.6% (2004-2008年)
民間の 省エネ運動		・ 省エネルギー (1979.4.21) ・ 冷房温度 28度 暖房温度 19度 (1980.6.6/1979.3.9)	・ クールビズ (2005.4.29) ・ クールビズ、 普及率46.6%に (2008.7.18)
テレビ	・ 深夜テレビ自粛 (1973.11.16) ・ プロ野球、デーゲーム増 (1974.2.3)	・ 深夜テレビ自粛要請 (1979.3.16) ・ プロ野球、デーゲーム増 (1979.8.7)	・ 深夜TV自粛議論対象に (2008.3.7)
街中	・ ネオンサイン消灯 (1973.11.7) ・ 百貨店開店時刻繰下げ (1973.11.20) ・ 東京駅エスカレーター半減 (1973.12.22)	・ ネオンサイン消灯 (1979.6.20)	

※ ()内の日付は参考にした朝日新聞の記事発行日を示す

図 12 「人々の暮らし」分野における関連記事一覧

(3) 産業への影響

産業分野においても、原油価格の高騰による影響がみられる。第一次石油危機時には、海外で給油規制が行われ遠洋漁業は操業が危ぶまれることとなった。また、農産物が消費地まで運搬できず、産地近くでは余り消費地では不足する事態もみられた。第二次石油危機時も主に農漁業用の燃料確保の点で悪影響がみられた。2000年代においては、燃料の確保が危ぶまれる

ことはなかったものの、燃料の高騰に対して製品価格への転嫁が行われなかったために生産者が追い込まれるといった事態が各方面にみられた。また、石油に代わる新しいエネルギーとしてバイオマスエタノールが注目されたために、エタノールの原料でもある飼料の高騰が起り、養鶏農家や酪農家の経営を圧迫するなどの影響もみられた。「産業」分野における関連記事の一覧を図 13 にまとめる。

産業	第一次石油危機 (1973.10~1974.8)	第二次石油危機 (1979~1980)	2000年代原油価格高騰 (2007~2008)
漁業 CPI (魚介類)	<ul style="list-style-type: none"> 遠洋漁業悲鳴 (1973.11.16) 料金の上昇率 49.4% (1972-1974年)	<ul style="list-style-type: none"> 政府、農漁業用の燃料確保 (1979.7.7) 北洋漁業に痛手 (1980.3.9) 料金の上昇率 6.7% (1978-1980年)	<ul style="list-style-type: none"> 「省エネ」航行 (2008.1.16) ⇒ 政府対策の一 価格転嫁進まず休漁も (2008.6.6) 料金の上昇率 4.9% (2004-2008年)
農業 CPI (穀類/野菜・ 海産/果物から 算出)	<ul style="list-style-type: none"> トラック輸送できず、 「産地安の消費地高」 (1973.12.14) 料金の上昇率 45.0% (1972-1974年)	料金の上昇率 12.7% (1978-1980年)	<ul style="list-style-type: none"> 価格転嫁できず農家悲鳴 (2008.6.21) 料金の上昇率 -1.1% (2004-2008年)
養鶏			<ul style="list-style-type: none"> バイオ燃料需要増による 飼料高騰で養鶏農家悲鳴 (2007.7.1)
酪農 CPI (乳卵類)	料金の上昇率 45.4% (1972-1974年)	料金の上昇率 8.5% (1978-1980年)	<ul style="list-style-type: none"> エタノール需要増で 酪農家、えさ代圧迫 (2007.5.3) 料金の上昇率 4.2% (2004-2008年)

※ ()内の日付は参考にした朝日新聞の記事発行日を示す

図 13 「産業」分野における関連記事一覧

(4) 交通・流通への影響

内燃機関に基づく交通・流通は石油からなる燃料の消費なしには成り立たない。そのため、原油高の影響が顕著に現れる。しかしその影響の性質は、第一次・第二次石油危機時と2000年代の原油価格高騰時で異なる。第一次・第二次石油危機においては、バス・タクシーなどの交通機関、そしてトラック輸送における運賃の上昇がみられる。また、航空機の減便、レジャー輸送自粛の呼びかけ、ガソリンスタンドの休日閉店など、石油の節約のためと見られるさまざまな動きがみられた。一方、2000年代においては原油価格の著しい上昇にも関わらず、交通機関や輸送の運賃にほとんど反映されていないことがわかる。原油価格高騰に伴う燃料代の上昇を利用者が運賃とは別に負担する燃料サーチャージの制度が生まれ、航空業界では浸透したものの、トラック業界では導入すら進まず苦しい経営を迫られた。また、燃料高騰分の価格転嫁ができない地方バス会社が相次いで倒産したた

め、政府が補助を行うといった出来事もみられた。他にもガソリンスタンドの経営悪化が伝えられた。これは原油高のみならず、2008年4月のガソリン暫定税率の一時廃止の影響があったといわれている。一方で、輸送の自粛の呼びかけが行われていた石油危機時とは違い、深夜高速割引などの流通を推進する動きがみられたのは興味深い。「交通・流通」分野における関連記事の一覧を図14にまとめる。

以上を総合すると、1970年代の2度の石油危機では、その背景に絶対的な石油供給量不足の懸念があったといえる。このような不足懸念を解消するため商社等がパニック買いとも言える供給確保に走ったこともあり、1974・1980年における日本の原油輸入量はわずかに減少するに留まった(図15)。しかし、政府の電力使用規制や、深夜テレビ・野球のナイターゲームの自粛といった対策など、石油消費量の削減が社会全体で推進されたことが当時の新聞記事から伺える。

交通・流通		第一次石油危機 (1973.10~1974.8)	第二次石油危機 (1979~1980)	2000年代原油価格高騰 (2007~2008)
バス			・ 私鉄バス値上げ (1979.7.17)	・ 地方バス会社相次ぎ破綻 (2008.6.19) ⇒ 政府補助
	CPI (バス代)	料金の上昇率 48.4% (1972-1974年)	料金の上昇率 17.0% (1978-1980年)	料金の上昇率 -0.3% (2004-2008年)
タクシー		・ タクシー約29%値上げ (1974.1.20)	・ タクシー約20%値上げ (1979.1.20)	・ タクシー約7.5%値上げ (2007.10.19)
	CPI (タクシー代)	料金の上昇率 38.8% (1972-1974年)	料金の上昇率 14.6% (1978-1980年)	料金の上昇率 6.0% (2004-2008年)
航空		・ 航空3社減便 (1974.1.12)	・ 日航減便 (1979.6.6)	・ 日航・全日空減便 (2008.8.1) ・ 燃料サーチャージ (2005.01.06)
	CPI (航空料金)	料金の上昇率 15.5% (1972-1974年)	料金の上昇率 22.1% (1978-1980年)	料金の上昇率 4.4% (2004-2008年)
レジャー 輸送		・ 観光バス・レジャー輸 送自粛 (1973.11.16)	・ マイカー自粛 (1980.5.15)	⇒ 政府補助 (深夜高速割引)
トラック 輸送		・ 運賃30%上昇 (1974.5.24)	・ 運賃12.2%上昇 (1980.5.14)	・ 進まぬ価格転嫁 (2008.4.1) ・ 燃料サーチャージ 導入1割のみ (2008.7.31)
	CPI (ガソリン代)	料金の上昇率 70.8% (1972-1974年)	料金の上昇率 45.7% (1978-1980年)	料金の上昇率 39.1% (2004-2008年)
	CPI (郵便料)	料金の上昇率 4.9% (1972-1974年)	料金の上昇率 45.4% (1978-1981年)	料金の上昇率 0% (2004-2008年)
ガソリン スタンド		・ 休日閉店 (1973.11.16)	・ 休日閉店 (1979.5.22)	・ 原油高・暫定税率の 影響による業績不振で GSの閉店相次ぐ (2008.11.19)

※ ()内の日付は参考にした朝日新聞の記事発行日を示す

図 14 「交通・流通」分野における関連記事一覧

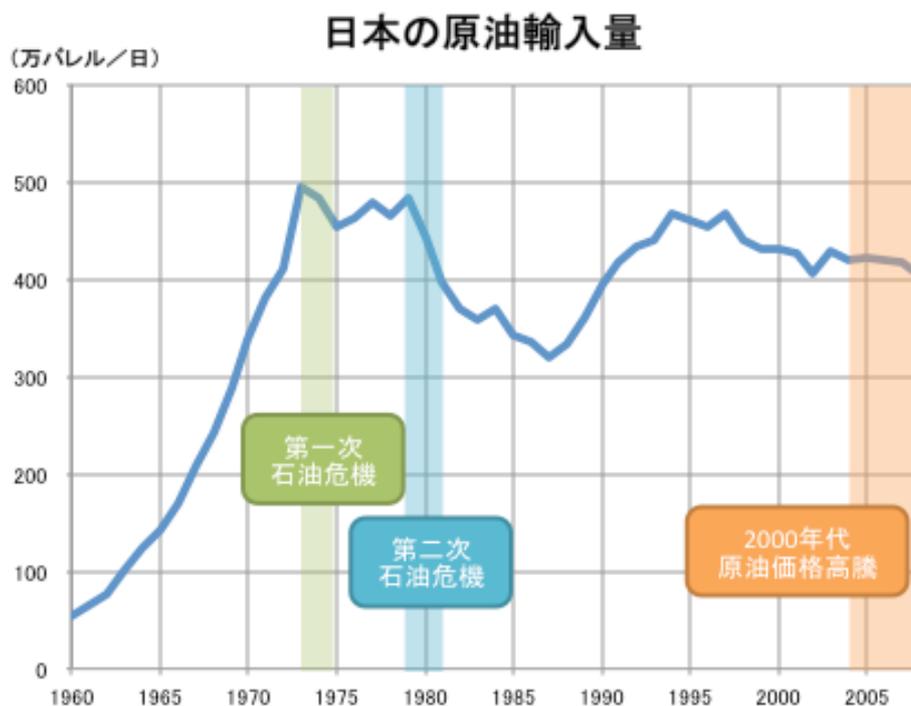


図 15 日本の原油輸入量の推移 (資源エネルギー庁・エネルギー白書 2010 より作成)

一方、2000年代の原油価格高騰時には、石油の供給不足を心配する動きはほとんど見られず、原油価格高騰による影響は経済的制限によるものが大きかった。原油価格高騰は長期間に及んだものの、値上がりによる消費者離れの恐れや同業他社・輸入品との価格競争から、製品価格に価格転嫁できない産業が数多く見られ、業績不振に陥り廃業・倒産に追い込まれる事例もみられた。そのため、政府は産業や家庭への経済的な支援を数多く行った。

3 2000年代の原油価格高騰と価格転嫁

3.1 GDPと消費者物価指数から見る原油価格高騰

原油価格の高騰は、石油製品や光熱費の価格上昇に直結しており、コスト増として産業に影響を与える。生産コスト(図 16)・輸送コスト(図 17)が増えるために、それに付随して製品価格も上昇するのが普通である。しかし前節の新聞調査において、2000年代には原油価格の高騰にも関わらず、製品への価格転嫁が行われなかったとする記事が数多く見られた(『朝日新聞』2007年7月1日、『朝日新聞』2008年6月6日、『朝日新聞』2008年6月21日)。この特徴的な出来事について、統計データを用いて更なる分析を加えた。

農業経営費における光熱動力費の割合推移

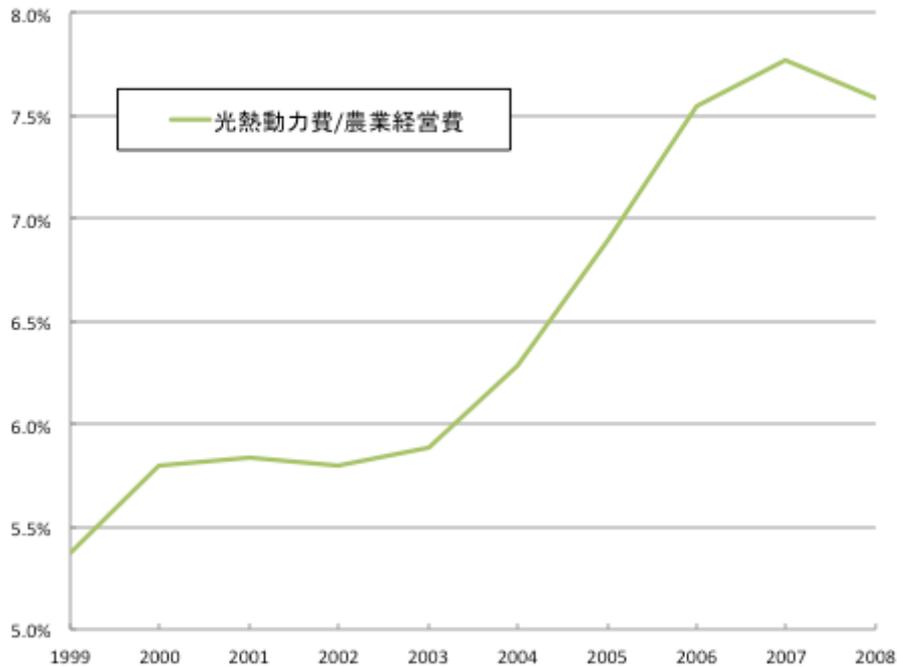


図 16 農業経営費における光熱動力費の割合の推移
(農林水産省：農業経営統計調査のデータより作成)

石油製品の価格推移

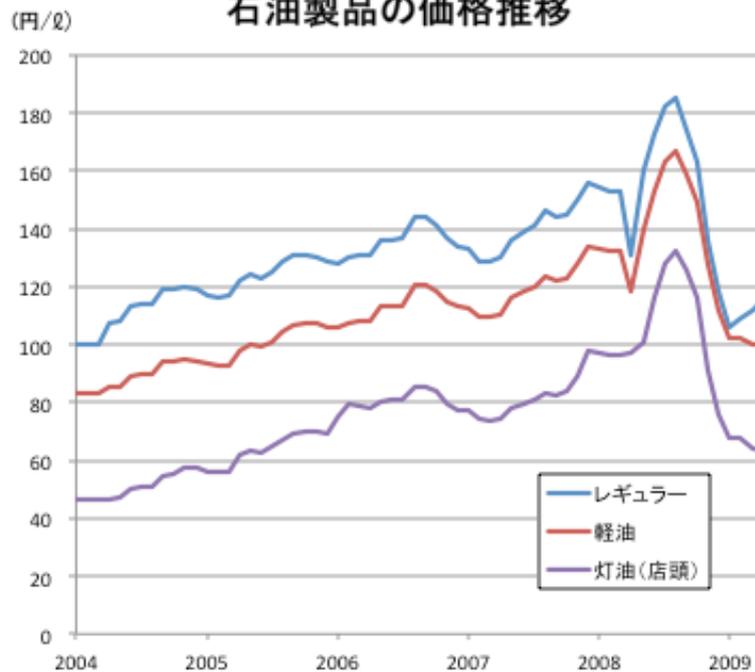


図 17 石油製品の価格推移
(資源エネルギー庁・エネルギー白書 2009 のデータより作成)

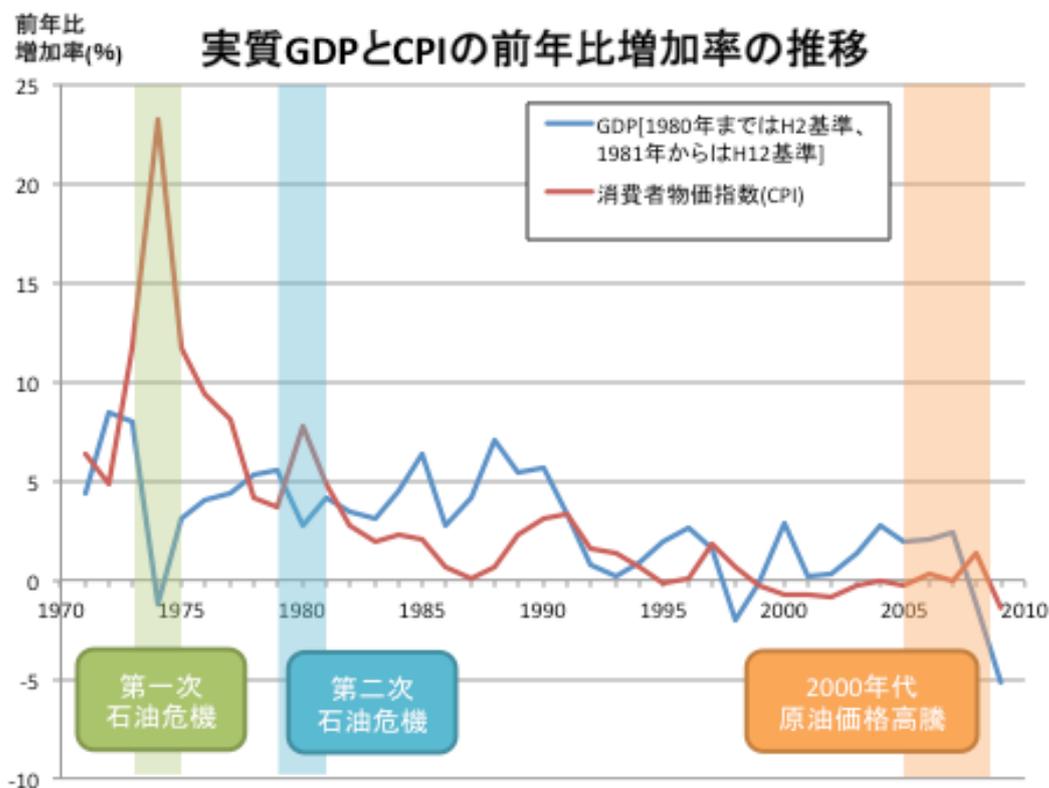


図 18 実質 GDP と CPI の前年比増加率の推移
(内閣府：国民経済計算 (GDP 統計) ならびに総務省統計局：消費者物価指数 (CPI) のデータより作成)

まず、日本における実質 GDP と消費者物価指数 (CPI) の前年比増加率の推移を図 18 に表した。

一般的に、実質 GDP の増加は景気の好調を示し、逆に GDP の減少や伸び率の低下は景気の後退や停滞と捉えることが多い。第一次・第二次石油危機時において、実質 GDP の伸び率が急落しており、原油価格の上昇に伴う景気の後退があったとみられる。通常、景気後退時には物価の下落があるとされるが、この石油危機時には急激な CPI の増加がみられる。つまり、景気の後退と物価の上昇が同時に起こるスタグレーションの傾向を読み取ることができる。一方、2000 年代の原油価格高騰時における消費者物価指数の値は、かろうじて 2008 年に約 1% の上昇がみられるものの、2007 年までほぼ横ばいである。

これは前述の価格転嫁がなされなかったとする新聞記事から得られた結果とも一致する。

3.2 価格転嫁についての国際比較

2000 年代の原油価格高騰時において、日本では製品価格への価格転嫁がほとんど行われたい傾向がみられたが、これは世界的に見られる傾向なのだろうか。それとも日本に特有の傾向なのだろうか。それを確かめるため、原油価格と日米における消費者物価指数 (CPI) それぞれの前年比増加率の推移を調査した。原油価格は WTI 価格を用いた。

原油価格とCPIの前年比増加率推移 (日本)

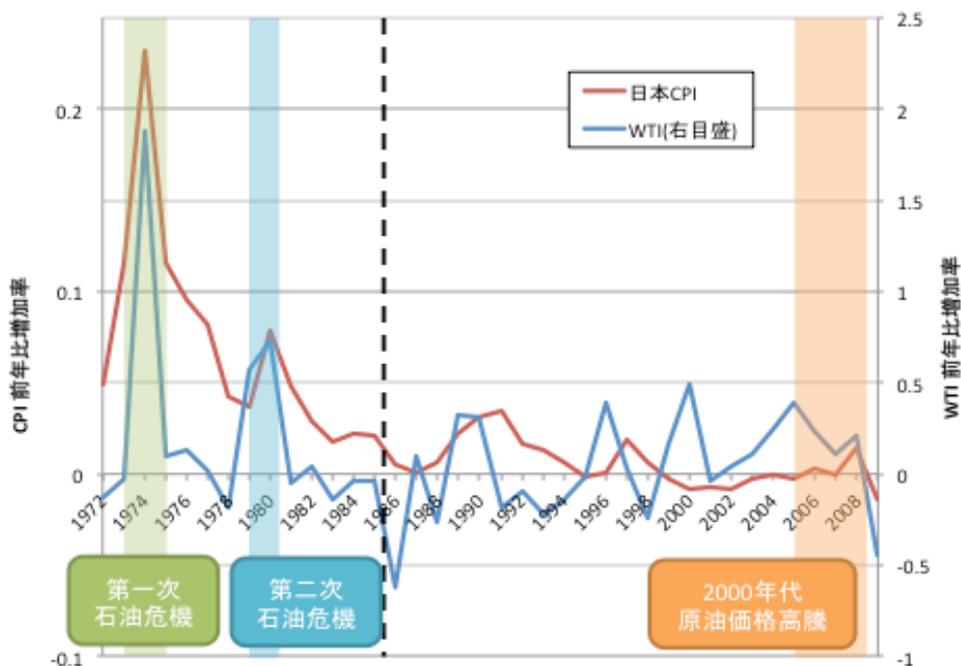


図 19 日本における原油価格と CPI の前年比増加率の推移
 (資源エネルギー庁・エネルギー白書 2010 ならびに総務省統計局：消費者物価指数 (CPI) のデータより作成)

原油価格とCPIの前年比増加率推移 (米国)

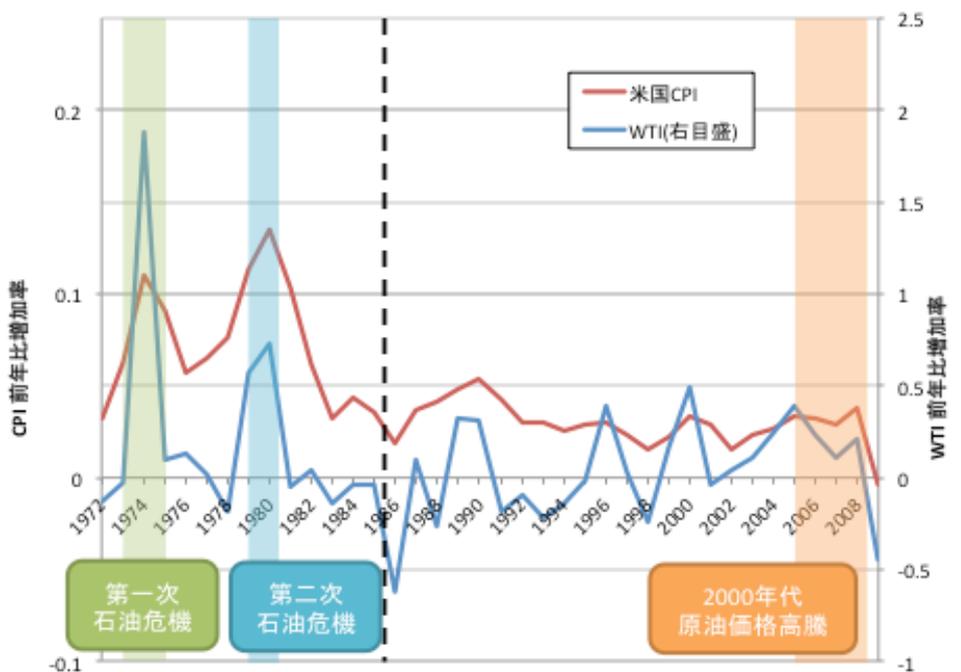


図 20 米国における原油価格と CPI の前年比増加率の推移
 (資源エネルギー庁・エネルギー白書 2010 ならびに U.S. Bureau of Labor Statistics : Inflation & Prices のデータより作成)

また、時期における両者の相関をみるため、1985 年を境としその前後において、原油価格と CPI の前年比増加率について、日米別に相関係数をとった。

表 2 日米における原油価格と CPI の前年比増加率の相関係数
 (資源エネルギー庁・エネルギー白書 2010 ならびに U.S. Bureau of Labor Statistics : Inflation & Prices のデータより作成)

相関係数	1972～1985 年	1986～2009 年
日本	0.77	-0.02
米国	0.63	0.50

第一次・第二次石油危機時においては、日米ともに原油価格の高騰に伴い CPI の上昇がみられており、また、1971～1985 年における原油価格と CPI の相関係数も日本は 0.77、米国は 0.63 と、比較的強い正の相関がみられるといえる。しかし、2000 年代においては日本では CPI の上昇が見られないが、米国では CPI の上昇が確認できる。1986 年以降における原油価格と CPI の相関係数は、米国の 0.50 に比べて日本では -0.02 と、日本ではほぼ相関が見られないと言える。つまり、2000 年代の原油価格高騰時において、

日本では米国と比べて製品価格への転嫁が起らなかったことが確認される。

同様の相関係数をその他の主要国でも算出したところ表 3 のようになる。これらの国々と比較しても 1986 年以降における日本の相関係数は小さい。また、2000 年代の主要国のインフレ率(図 21)を見ると、主要国の中でも日本におけるインフレ率は最も小さいことがわかる。これらのデータから、2000 年代の原油価格高騰時に製品価格への価格転嫁が起らなかったのは、日本に特に顕著な傾向であると考えられる。

表 3 他の主要国における原油価格と CPI の前年比増加率の相関係数
 (資源エネルギー庁・エネルギー白書 2010 ならびに IMF: International Financial Statistics Yearbook のデータより算出)

相関係数	1972～1985 年	1986～2009 年
英国	0.43	0.27
ドイツ	0.44	0.20
フランス	0.58	0.18

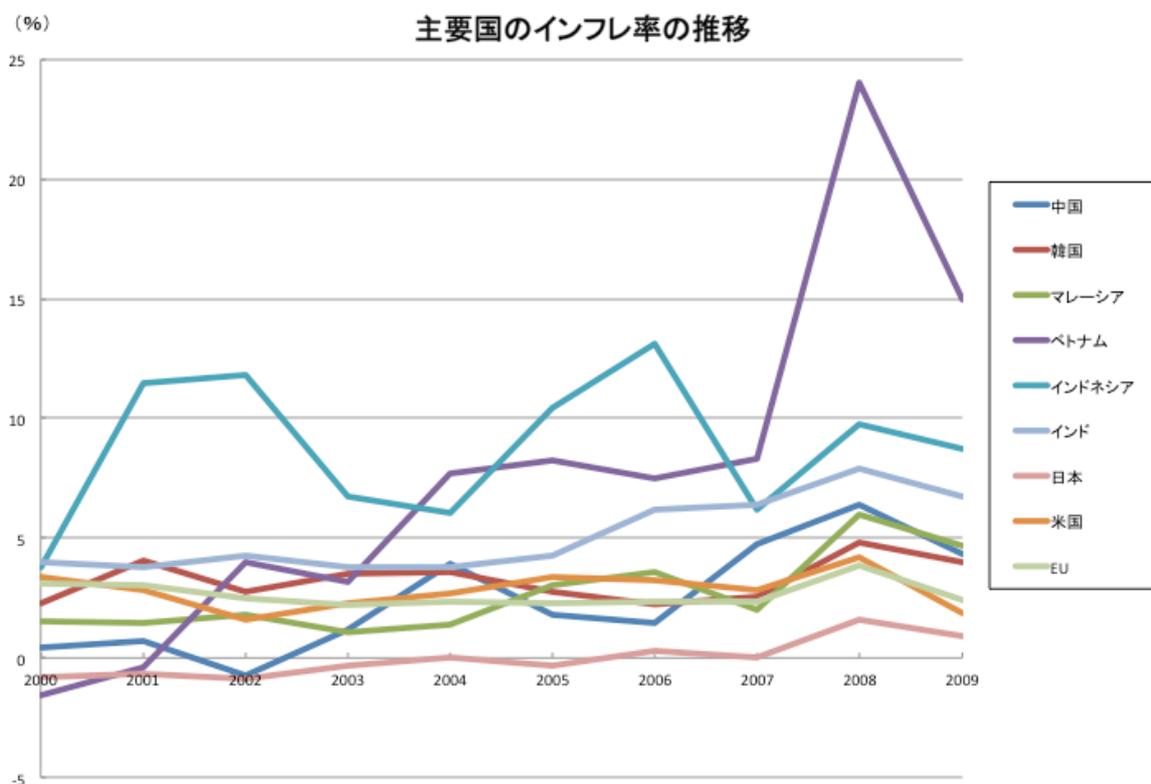


図 21 主要国におけるインフレ率の推移
(資源エネルギー庁・エネルギー白書 2009 のデータより作成)

3.3 需要段階の違いによる国内需要材の価格転嫁

2000年代における価格変動を需要段階の違いからさらに詳しく分析する。国内向けの需要財は、その需要段階において3つに分類される。第1次産業で生産される未加工の財を素原材料、

加工過程を経た財を中間財、最終需要に充てられる財を最終財という。原油を例にとれば、原油そのものは素原材料であり、ナフサは中間財、そしてプラスチック製生活用品は最終財と区分される。この3分類における国内需要材の価格推移は図 22 の通りである。

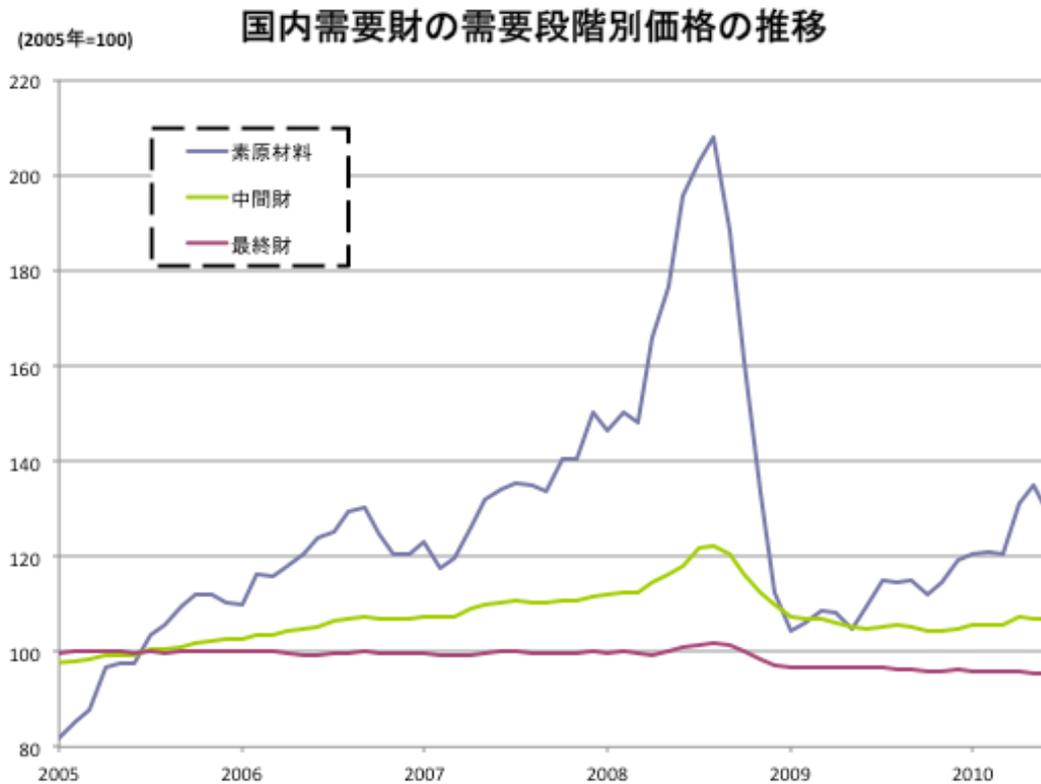


図 22 国内需要財の需要段階別価格の推移(2005 年を 100 とする)
(日本銀行：企業物価指数のデータより作成)

国内需要材・中間財の価格上昇のピークは 2008 年 8 月にあり、これは原油価格高騰のピークとほぼ一致する。価格の伸び幅が一番大きいのは素原材料価格であり、2008 年には 2005 年の 2 倍を超える価格に跳ね上がった。中間財価格も、素原材料価格と比較すると緩やかではあるが原油価格の高騰に合わせて次第に上昇している。しかし、最終財価格にはほとんど価格変動が見られず横ばいで、2008 年の中盤に約 1% のわずかな伸びがみられるだけであった。素原材料や中間財の価格が上がっているにもかかわらず最終財価格が据え置かれていることから、原油価格高騰の影響はほぼ全てを生産者が被ったといえる。

3.4 原油価格高騰に対する生産者の反応

原油価格の高騰に直面したものの製品への価格転嫁を行わなかった生産者は、跳ね上がるコストを埋め合わせるべく対策を迫られたものとみられる。その方法として、省エネルギーや効率化によるコスト削減、そして人件費の削減が挙げられる。人件費の推移について、労働分配率とよばれる指標をみる。労働分配率とは、名目労働者報酬を名目国民所得で除した値であり、企業活動によって得られた付加価値をどれだけ労働者に還元しているかを示している。

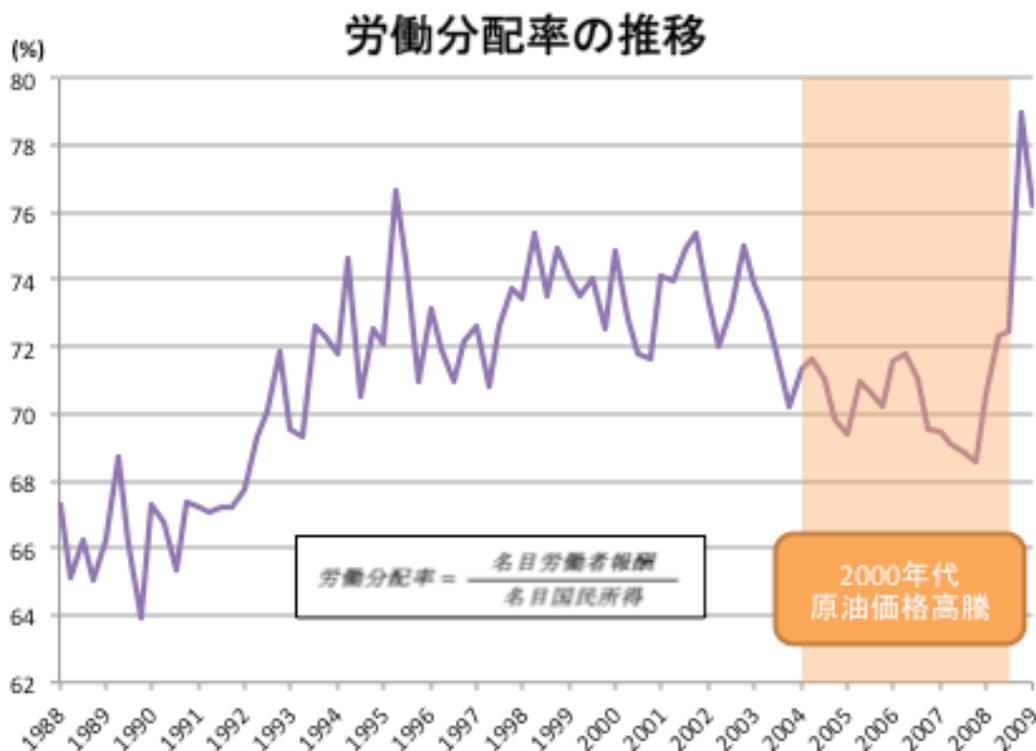


図 23 労働分配率の推移
(内閣府：国民経済計算（GDP 統計）のデータより作成)

2000 年代の原油価格高騰時には労働分配率の低調がみられ、確かに人件費の削減が起こっていることが伺える。人件費とは賃金と置き換えられることから、賃金の低迷が起こったとも言えるだろう。賃金の低迷によって消費者には将来の生活に不安が生まれ、生活の防衛意識から更なる需要の低下が起こる。そのような中、生産者は更なる消費者離れを防ぐため、値上がりに踏み出せないという実態もあったものと思われる。

製品への価格転嫁を行えない生産者が原油価格高騰に伴うコスト増を埋め合わせる別の方法として、基金による補填金の支給制度が主に第一次産業においてみられた。生産者が財団を設立して積み立てを行い、実際に原材料・燃料費の価格高騰が起こった場合にその積立金から基金の加入者に補填金を支給することで高騰分の埋め合わせを行う制度である。

2000 年代における原油価格高騰は比較的長期にわたり、また高騰幅も大きかった。では、実際基金は生産者を救済する役目を果たす働きをできていたのだろうか。

今回は、そのような基金の中のひとつである全国畜産配合飼料価格安定基金の補填金交付状況と基金の財政についてデータから考察を行う。全国畜産配合飼料価格安定基金は 1968 年 3 月 30 日に設立された基金であり、「畜産経営者が配合飼料の安定的確保を図るために行う共同購入事業を基礎として、原料価格の変動に起因する配合飼料価格の変動によって生ずる畜産経営者の損失を補てんすることにより、その経営の安定を図り、もって畜産の健全な発展に資すること」を事業目的としている。

全国畜産配合飼料価格安定基金の 2005～2009 年度における補填金の交付状況と基金の財政の様子は表 4 の通りである。

表 4 全国畜産配合飼料価格安定基金の補填金給付状況と財政データ
 (全国畜産配合飼料価格安定基金ホームページのデータより作成)

年度	四半期	飼料価格 値上がり額 (円/トン)	飼料価格 累計値上がり額 (円/トン)	補填金交付状況 (円/トン)	補填金の 値上がりカバー率 (%)	基金財産合計 (円)
2005	I	1,200	1,200	0	0.0	3,391,302,918
	II	900	2,100	0	0.0	
	III	-800	1,300	0	0.0	
	IV	1,200	2,500	1,350	54.0	
2006	I	0	2,500	700	28.0	2,642,941,479
	II	-500	2,000	0	0.0	
	III	1,700	3,700	1,600	43.2	
	IV	5,500	9,200	6,500	70.7	
2007	I	3,230	12,430	8,200	66.0	▲ 2,647,003,552
	II	1,208	13,638	7,650	56.1	
	III	-288	13,350	5,550	41.6	
	IV	4,135	17,485	7,800	44.6	
2008	I	4,660	22,145	10,500	47.4	▲ 6,914,960,506
	II	1,948	24,093	7,400	30.7	
	III	2,872	26,965	7,650	28.4	
	IV	-11,878	15,087	0	0.0	
2009	I	-3,568	11,519	0	0.0	▲ 5,023,894,421
	II	2,892	14,411	0	0.0	
	III	-1,362	13,049	0	0.0	
	IV	-432	12,617	0	0.0	

2005 年度から飼料価格は値上がりはじめ、2008 年度第 3 四半期までで 1 トンあたり累積 26,965 円も値上がりしていることがわかる。しかし、基金では全額補填することは難しく、50%前後の補填率となっているばかりか、補填金の支払いにより 2007 年度から基金の財産合計が赤字に転落したことがわかる。2008 年度第 4 四半期から飼料価格は下落し始めたため、赤字は少しずつ解消されている模様だが、このまま高止まりを続けた場合、基金の存続は危ぶまれたであろう。以上から、基金による補填も限界があることがわかる。

4 結論

本論文では、第一次・第二次石油危機と 2000 年代の原油価格高騰といった、過去の 3 度にわたる大規模な原油価格の高騰が社会に与えた影響を統計データや新聞記事の分析により調査し、時期における比較を行った。その結果、第一次・第二次石油危機と 2000 年代の原油価格高騰時には社会が受けた影響には違いがあることがわかった。

第一次・第二次石油危機時においては、中東による争乱が引き金になったこともあり、石油需給の危惧から石油消費量の削減を命題とした対策がとられている。また、石油の消費量削減は人々の暮らしの中にも浸透しており、深夜テレビの自粛やレジャー輸送の自粛などが行われた。原油価格の高騰は製品価格にも転嫁されており、第一次・第二次石油危機時ともにスタグフレーションの傾向がみられた。

一方、2000 年代の原油価格高騰においては、石油需給に対する危惧は薄く石油の消費量削減を推進する活動はほとんど見られなかった。また、原油価格の高騰に伴う生産・輸送コストの増加にも関わらず製品価格への転嫁が行われず、生産者が多大な損害を受ける例が第一次産業を中心に多く見られた。そのため、政府は高速道路の深夜割引や地方交通の支援などの経済的な支援を行っている。

2000 年代における価格転嫁の様子について、統計データから更なる分析を行った。原油価格高騰に伴う素原材料価格・中間財価格の価格上昇にも関わらず、最終財価格にほとんど価格の上昇がみられなかったことから、原油価格高騰の影響はそのほとんどを生産者が被っていたと言える。また、これは世界中でも日本に特に顕著な傾向であった。

価格転嫁が行えず厳しい経営を迫られた生産者は、コスト削減や人件費の削減などの対策を迫られたとみられる。また、生産者の負担の緩和を図る制度として基金や国の補助があった。今回は一つの基金における運営状況

について分析を行ったが、価格の高騰全てを補填できるわけではなく、また価格高騰が長期間にわたったため、基金自体も厳しい財政を迫られることとなった。

石油の依存度が低下し、エネルギー源の多様化が進んだ 2000 年代においてもなお、原油価格の高騰は社会に大きな影響をもたらした。IEA が「チープオイルの終わり」を発表し、2008 年以降一時は下落した原油価格も再び上昇を見せている。今後チープオイル時代が終焉すれば、日本の社会に再び大きな影響を与えることは避けられない。

参考文献

Hubbert, K. M.(1956): Nuclear Energy and the Fossil Fuels. Publication 95. Shell Development Company, Exploration and Production Research Division.

International Energy Agency (2008): World Energy Outlook 2008

The New York Times 2006 年 10 月 14 日

The Washington Post 2005 年 8 月 13 日

U.S. Bureau of Labor Statistics : Inflation & Prices, <http://www.bls.gov/data/>

朝日新聞 1973 年 11 月 6 日

朝日新聞 1973 年 11 月 7 日

朝日新聞 1973 年 11 月 16 日

朝日新聞 1973 年 11 月 20 日

朝日新聞 1973 年 11 月 24 日

朝日新聞 1973 年 12 月 14 日

朝日新聞 1973 年 12 月 21 日

朝日新聞 1973 年 12 月 22 日

朝日新聞 1974 年 1 月 6 日

朝日新聞 1974 年 1 月 12 日

朝日新聞 1974 年 1 月 20 日

朝日新聞 1974 年 1 月 22 日

朝日新聞 1974 年 2 月 3 日

朝日新聞 1974 年 5 月 21 日

朝日新聞 1974 年 5 月 24 日

朝日新聞 1974 年 10 月 23 日

朝日新聞 1979 年 1 月 20 日

朝日新聞 1979 年 2 月 20 日

朝日新聞 1979 年 3 月 3 日

朝日新聞 1979 年 3 月 9 日

朝日新聞 1979 年 3 月 16 日

朝日新聞 1979 年 4 月 16 日

朝日新聞 1979 年 4 月 21 日

朝日新聞 1979 年 5 月 22 日

朝日新聞 1979 年 6 月 6 日

朝日新聞 1979 年 6 月 20 日

朝日新聞 1979 年 7 月 7 日

朝日新聞 1979 年 7 月 17 日

- 朝日新聞 1979年8月7日
朝日新聞 1979年12月28日
朝日新聞 1980年3月9日
朝日新聞 1980年3月12日
朝日新聞 1980年5月14日
朝日新聞 1980年5月15日
朝日新聞 1980年6月6日
朝日新聞 1980年10月30日
朝日新聞 2005年1月6日
朝日新聞 2007年5月3日
朝日新聞 2007年7月1日
朝日新聞 2007年10月19日
朝日新聞 2007年12月25日
朝日新聞 2008年1月16日
朝日新聞 2008年3月7日
朝日新聞 2008年4月1日
朝日新聞 2008年4月29日
朝日新聞 2008年6月6日
朝日新聞 2008年6月8日
朝日新聞 2008年6月21日
朝日新聞 2008年6月26日
朝日新聞 2008年6月27日
朝日新聞 2008年7月18日
朝日新聞 2008年7月31日
朝日新聞 2008年8月1日
朝日新聞 2008年11月19日
朝日新聞 2010年4月22日
石井彰 (2007): 石油 もう一つの危機, 日経 BP 社
産業技術総合研究所 (2007): オイルピークを見据えたエネルギー関連研究戦略検討委員会 成果報告書
http://www.gsj.jp/Oil_peak/oilpeak_report.pdf
- 資源エネルギー庁 (2008): 平成 19 年度エネルギーに関する年次報告 (エネルギー白書 2008)
資源エネルギー庁 (2009): 平成 20 年度エネルギーに関する年次報告 (エネルギー白書 2009)
資源エネルギー庁 (2010): 平成 21 年度エネルギーに関する年次報告 (エネルギー白書 2010)
総務省統計局: 消費者物価指数 (CPI),
<http://www.stat.go.jp/data/cpi/>
全国畜産配合飼料価格安定基金ホームページ,
<http://www.tikusankikin.com/>
内閣府: 国民経済計算 (GDP 統計),
<http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/menu.html>
日本銀行: 企業物価指数,
http://www.boj.or.jp/statistics/pi/cgpi_2005/index.htm/
農林水産省: 農業経営統計調査,
<http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/noukei/index.html>
NEDO: 独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構ホームページ,
<http://www.nedo.go.jp/>
International Monetary Fund: International Financial Statistics Yearbook 2000・2010
- 謝辞
匿名の査読者には原稿改善のために有益なご指摘をいただきました。ここに謝意を表します。