



平成28年度

JIDEA9 モデルによる2030年までの日本経済予測

第1部：縮小する日本の産業・経済

第2部：エネルギー需給率の向上が日本経済に与える影響

2017 年 3 月

一般財団法人 国際貿易投資研究所 (ITI)
INSTITUTE FOR INTERNATIONAL TRADE AND INVESTMENT

は じ め に

産業連関動学モデルの構築を始めて 23 年になる。毎年政府の発表する新たな産業連関表を加えて改訂を行うとともに、基準年の改訂があるたびにモデルの大改訂を行ってきた。2016 年には、基準年を 2005 年から 2011 年（総務省統計局の作業が遅れ、2010 年を基準年とする予定が 1 年ずれて 2011 年となった）とする大改訂を行い、それに合わせて部門分類を見直し、前年度のモデル 75 部門から 85 部門に部門を増やした。

モデルの構造は、時系列産業連関表（1995-2013）を基礎に、産業連関表全体を 2030 年まで延長推計する形となっている。家計消費、民間設備投資、輸出、輸入など最終需要、また、就業者報酬、営業余剰、固定資本減耗などの付加価値といった産業連関表の各コンポーネントを部門別に推計し、それらを統合することによってマクロ経済を推計する。各産業の投入と産出が整合的に推計されるため、将来の経済、産業の姿を様々な局面から分析することが出来る。

本モデルは米国のメリーランド大学クロッパ・アーモン教授が主催する研究所 INFORUM¹の支援と協力のもとに構築されたもので、世界の 16 か国地域に同種のモデルを構築・維持するパートナーが存在し、これらのモデルの貿易部門を接合することによって、これらの国との相互依存、影響関係を分析できる。

第 1 部においては、JIDEA モデルにおいて、1995 年から 2013 年までの過去のデータを基に、この後 2014 年から 2030 年まで、日本の産業・経済がどのような経路をたどって推移するかを予測した。

第 2 部においては、同じく JIDEA モデルにおいて、日本がエネルギーの大部分を輸入に頼っている現状から、メタンハイドレートなどの開発により、輸入天然ガスが国産エネルギーに置き換わった場合、さらには輸入エネルギーの全量が国産に置き換わった場合、日本経済にどのような変化が生じるかを試算した。

本報告書第 1 部の推計結果 (http://www.iti.or.jp/jidea_3.htm)、およびモデルの詳細な構造等 (<http://www.iti.or.jp/jidea.htm>) は、当研究所のホームページに公開しているので、併せて参照願いたい。

2017 年 3 月

一般財団法人 国際貿易投資研究所

JIDEA モデル研究グループ

篠井 保彦 (一財)国際貿易投資研究所客員研究員
小野 充人 (独)日本貿易振興機構海外調査部主査
今川 健 中央大学名誉教授

¹ <http://www.inforum.umd.edu/>

要 旨

日本産業連関動学モデル（JIDEA9）は、2011 年を基準年とし、1995 年から 2013 年までの産業連関表を基礎としたモデルであり、このモデルを使って 2030 年までの日本産業・経済を長期予測した。

人口の縮小、高齢化により、家計消費は停滞し、東日本大震災の復興のために増大した投資は、2018 年以降は伸び悩み、経済はマイナス成長が続く。就業者所得は減少し、可処分所得も緩やかな減少となる。ただし、一方で人口が減少するために、一人当たり就業者所得は横ばいに推移し、財産所得、移転所得を加えた一人当たりの可処分所得はわずかながら増大する。

生産の落ち込みは、消費需要の落ち込みの影響が大きく、その背景には人口減少、高齢化による家計消費の縮小がある。部門別生産額を構成比でみると、2015 年から 2030 年にかけて、製造業は 41.2%から 39.0%に縮小しているのに対し、サービス業は 57.5%から 59.9%へと増大し、経済のサービス化の流れは、止まらない。

労働生産性は、過去 15 年の伸び率を 2015 年以降もそのまま維持すると仮定している。製造業部門の労働生産性の伸び率はサービス部門のそれを上回っている。その結果、製造業部門の就業者は、製造業の生産縮小と相まって一層縮小することになる。日本経済のサービス化は、サービス産業の労働生産性が低いことから、製造業から生じる失業者の吸収源となっているといえよう。

労働者数の減少下で経済の活力を維持し、競争力の向上を図るためには、労働生産性の引き上げは喫緊の課題である。民間設備投資は 2011 年を底に 2015 年にかけて回復が見られたものの、その後は縮小が続く。グローバル経済の下にあつては、既存の生産体制、既存のマーケット・シェアにあぐらをかき、変革を怠れば、たちまち新たな競争者によって市場は奪われてしまう。民間の努力に俟つ一方で、投資を妨げる市場の規制、競争をゆがめる不合理な制度などは早急に取り払い、社会全体の効率化を推進する必要がある。

労働参加率の上昇が不十分のまま、経済成長率が高まれば、場合によっては労働力不足が生じるが、本モデルでは経済規模の縮小に加えて、労働生産性の向上を仮定したために、労働力不足は生じない。ただし、経済成長率がこれ以上高まれば、労働力不足の懸念が生じよう。

労働分配率の推移をみると、産業全体では、2000 年から 2015 年の 15 年間で 1.01 倍とほぼ横ばいに推移し、今後 2015 年から 2030 年においては 0.97 倍と若干低下すると予測される。労働分配率低下の要因は、正規雇用者の賃金レベルは維持されるものの、賃金レベルの低い非正規雇用者の割合が増えることが、全体の賃金レベルを下げる結果となる。また、国内産業が経済のサービス化の進展に伴い、労働分配率の高い産業から低い産業へシフトしていることもその一因であるといえる。また、労働分配率の高い産業は、賃金コストの低い海外への移転が生じ、日本に残った産業は労働分配率の低い産業が多くなっていることも考えられる。

第 2 部では、日本のエネルギー自給率の向上が、日本経済に及ぼす影響について JIDEA9 モデルを用いて試算した。試算に当たっては、日本の資源エネルギーセクターの投入構造が産油国のものと大きく異なるため、試算には米国の投入係数を外挿した。試算は、日本近海にメタンハイドレートが大量に賦存することから、現在輸入している天然ガスが全量国産エネルギー源に代替されるケース、全輸入エネルギー消費が国産エネルギー源に代替されるケースの 2 通り行った。結果は、前者の場合は実質 GDP 成長率を 2.5%、後者の場合で 7.9%拡大するとの結果を得た。

目 次

第 1 部 縮小する日本の産業・経済	1
序章 日本産業連関動学モデル（JIDEA9）の特徴と予測の前提	1
第 1 章 2030 年の日本経済・産業・雇用	4
1-1. GDP と消費の推移	5
1-2. 生産と就業者数；停滞する労働生産性	8
1-3. 民間設備投資	13
1-4. 輸出入	15
第 2 章 投入構造の変化	18
2-1. 投入構造の推移	18
2-2. 就業者報酬	19
2-3. 営業余剰	22
終章 モデルにおける今後の課題	24
第 2 部 エネルギー自給率の向上が日本経済に与える影響	25
はじめに	25
第 1 章 主要前提条件	25
第 2 章 日・米の資源採掘セクター（石炭・原油・天然ガス）の中間投入係数比較	28
第 3 章 試算結果	29
1-1. シミュレーション 1：現在の天然ガス輸入が完全にメタンハイドレートなど 国産エネルギー源に代替された場合。	29
1-2. シミュレーション 2：日本のエネルギー需要が、全てメタンハイドレートなどを はじめとする国産エネルギー源で代替された場合	41
第 4 章 今後の課題	52
付論 BTM モデル開発状況	53
付-1. 新モデルの概要	53

第1部 縮小する日本の産業・経済

序章 日本産業連関動学モデル(JIDEA9)の特徴と予測の前提

2017年に更新したモデル JIDEA9¹は、基準年を2005年から2011年へと変更、1995年から2013年まで19年間の産業連関表を時系列に整理し、それを基に2030年まで日本経済を長期予測することを目的とする。モデルの基礎としたデータは総務省統計局発表の産業連関表であり（文末付表1. 参照）、これを85×85部門表に再編整理²し、実質表と名目表を共に組み込み、需要サイド（産出）においては実質表を、付加価値（投入）サイドは名目表を用いて推計している³。昨年度のモデルは73部門であったが、今年度より部門数は85部門とより詳細になった。製造業は37部門から43部門へ、サービス部門は28部門から33部門へと増やした。

時系列の部門別就業者数データは「国民経済計算年報」（総務省統計局）付帯表の経済活動別就業者数（27部門）を85部門に再編してモデルに導入した。必要労働力の推計の基になる労働力投入係数（＝労働生産性の逆数）は2000年から2015年までの年平均伸び率が2030年まで同じであると仮定して、組み込んだ。

民間総固定資本形成（民間設備投資）は2011年基本表付属の固定資本マトリックスにより、投資財供給サイドのデータを投資財需要サイドのデータに転換、投資財需要量（産業別実質投資額）を被説明変数として投資関数を推定した。これは各産業が自らの生産設備のために投資した額のデータとなり、産業の行動としてイメージしやすいからである。ただし、固定資本マトリックスは5年毎にしか公表されず、毎年のデータは得られないため、2011年の固定資本マトリックスですべての年のデータを転換している。

今年度のモデルは、最新の接続表（2000-05-11年）をベースとし、その間の年を延長表で補充した結果、リーマンショック、東日本大震災、その後の回復過程の一部が観測値としてモデルに組み込まれている。なお、モデルの産業連関表データは1995年から2013年までが実測値であるが、「国民経済計算年報」の2014年確報および2015年の暫定値からGDPなどマクロ経済指標を導入し、これらの年に関しては、これらの実績値に対応するよう推計結果を補正している。このため、アベノミックスの成果の一部は観測値に含まれていることになる。従って、純粋にモデルが推計しているのは2016年以降ということになる。予測推計にあたっての主要な前提条件は下記の囲みの通りである。

英国のEU離脱、トランプ新大統領の米国利益優先、保護貿易主義を標榜する新政策、中国経済の停滞など、世界経済に不安定要素が増大し、世界経済は新たな局面に入ろうとしている。一方でOPECにおいて減産合意が成立するなど、原油をはじめ原料価格の上昇が見込まれているものの、為替レート、石油価格、株価の乱高下が続く、世界経済の先行きは不透明である。

¹ モデルは、その基本ソフトを米国 INFORUM (<http://www.inforum.umd.edu/>) から提供を受け、その協力を得て作成した。

² 部門定義詳細は http://www.iti.or.jp/jidea_3.htm の部門定義表を参照。

³ モデルの詳細は www.iti.or.jp/JIDEAgaiyo.pdf を参照。

①大胆な金融緩和、②機動的な財政政策、③民間投資促進を主体とする成長戦略、といった3つの目標を据えたアベノミクスは2013年から開始され、株価上昇、円安など金融・為替面では一定の成果を上げたものの、その後に続くべき成長戦略の具体化が遅れ、足踏み状態が続いている。2016年、安倍政権は、新たにGDP総額を2020年までに600兆円に引き上げるという成長目標⁴を掲げたが、その内容は戦略としての項目説明のみで、そこに至るための具体的な経路、裏付けのデータはほとんど示されていない。一方で、2016年12月、SNA統計の改定が行われ、研究開発への支出を投資として算入することになり、さらに統計のカバー分野の改編・拡張が検討されており、こういった統計データの定義変更によって600兆円目標はかなりの部分が実現できるとの議論がある。いずれにせよ、これらの戦略目標を予測の前提条件に含めることはしなかった。

2020年のオリンピック特需は、準備における建設投資、開催時の運営・管理費、旅行・観光収入増など、一定の経済効果が考えられるが、それらの額の推定は本モデルの外部で行う必要があり、今回のモデルには含めていない。

予測のための主要な前提条件（ベースラインの設定条件）

過去の経済構造(1995～2013年)を前提として

- 直近年(2014～2015年)の経済変動はマクロの実績値、暫定値で補正。
- 東日本大震災の復興予算として決定された2014～2015年の政府投資、政府消費の追加措置は、その実施状況を勘案しつつ、推計値を追加補正。
- 2014年の消費税引き上げ(5%から8%)および2019年10月に予定されている10%への引き上げは組み込み済み。
- 中間投入係数は過去のトレンド(1995～2013年)を近年の状況により補正しつつ、延長、投入係数は一定としていない。
- 民間設備投資は投資財購入サイド(投資主体産業)として推計し、それを固定資本マトリックスで転換、投資財供給サイドのデータとした。ただし、固定資本マトリックスは2011年基本表を再編したもので固定した。
- 主要外生変数
 - 人口は社会保障・人口問題研究所の中位予測(平成24年1月)を採用。
 - 労働参加率、労働生産性は過去の年平均伸び率を補正しつつ予測年に適用。
 - 為替レートは2016年1～12月の平均実績レート、1ドル=108.837円で2016年から2030年まで固定。
 - 原燃料価格(石油、石炭、天然ガス)は2016年までは実績値(原油輸入価格に換算して1バレル41.6ドル)、2017年以降は年率2%で上昇を仮定。
 - 国の対日需要および日本の対世界輸入価格は世界貿易モデル(BTM*)推計を補正して使用。
 - 府投資は1期前の政府投資総額に基づいた配分関数。

*注：BTMは米国 INFORUMの維持するバイラテラル世界経済モデル。詳細は www.iti.or.jp/BTM.pdf

⁴ 「日本再興戦略2016」、「日本1億総活躍プラン」平成28年6月2日閣議決定

実体経済を予測する本モデルでは、大幅金融緩和策といった金融・通貨面での政策を採り入れることは難しく、2014年、2015年の経済実績をモデルに反映させることで一部カバーしていると考え。モデルの予測では、世界貿易は緩やかな成長を仮定し、為替レートは2016年の実績値(1ドル108.837円)でそれ以降を固定し、原燃料価格は2016年価格(41.6ドル/バレル)まで実績値、2017年以降は年率2%の上昇を仮定して予測を行っている。

これらの予測の前提条件の中で、経済動向に最も大きな影響を与えるのは人口の縮小である。将来人口の推計は社会保障・人口問題研究所の「死亡中位・出生中位」(2012年)予測を採用した。労働人口の縮小、高齢人口の増大は日本経済に大きな負荷をかけることになるが、労働力需給の動向には、女性あるいは高齢者の労働市場参加など、労働参加率の上昇が大きく影響し、また労働者一人当たりの生産量の増大、すなわち労働生産性の上昇が労働力需給のカギとなる。今回のモデルのベースラインでは、労働参加率⁵、労働生産性ともに比較的高い上昇を見込んだため、2030年時点での労働力不足は生じていない。

表1-1. 日本経済の長期予測

(単位：2011年価格 兆円、10万人)

年	実質 GDP	消費	投資	輸出	輸入	国内生産	就業者報酬	インフレ率%	就業者数	GDP 成長率%
2013	471.1	385.2	101.3	72.1	87.4	934.9	255.3	0.53	633.8	0.67
2014	471.7	380.7	105.1	74.7	88.8	937.6	256.3	1.38	633.6	0.14
2015	476.6	375.7	112.8	76.8	88.8	953.6	260.6	0.26	634.6	1.02
2016	479.5	377.4	114.9	76.7	89.5	961.3	261.0	-0.87	635.0	0.61
2017	479.4	376.9	115.6	76.5	89.5	962.5	260.3	-0.05	635.0	-0.01
2018	479.3	376.6	116.0	76.2	89.6	963.4	259.4	-0.24	635.0	-0.03
2019	479.1	376.1	116.3	75.9	89.3	964.6	258.5	0.07	634.9	-0.04
2020	478.7	375.6	116.5	75.8	89.2	965.4	257.5	-0.13	634.9	-0.09
2021	478.2	375.2	116.5	75.7	89.1	966.2	256.5	-0.12	634.8	-0.10
2022	477.5	374.6	116.4	75.5	89.0	966.8	255.4	-0.09	634.8	-0.14
2023	476.8	374.0	116.2	75.5	88.9	967.4	254.3	-0.08	634.7	-0.15
2024	475.9	373.3	116.0	75.4	88.8	967.8	253.1	-0.06	634.6	-0.19
2025	474.9	372.6	115.7	75.3	88.6	968.2	251.9	-0.05	634.4	-0.20
2026	473.6	371.8	115.2	75.3	88.7	968.0	250.5	-0.02	634.3	-0.27
2027	472.2	370.9	114.6	75.2	88.6	967.5	249.2	0.01	634.1	-0.31
2028	470.6	370.0	114.0	75.1	88.5	967.0	247.8	0.03	633.8	-0.33
2029	468.9	368.9	113.4	75.1	88.5	966.4	246.4	0.05	633.6	-0.35
2030	467.1	367.8	112.7	75.0	88.4	965.7	244.9	0.07	633.4	-0.38
2013-2030年 平均伸び率%	-0.05	-0.27	0.63	0.23	0.07	0.19	-0.24	..	0.00	..

出所：JIDEA モデルによる推計、以下の図及びグラフの出所は別途記載のない限り、すべて同じ

注：就業者所得のみ名目値、他は実質値。

⁵ 労働参加率は2013年の59.3%から、2030年には63.5%へと4.2%ポイントの上昇を仮定。労働参加率は労働力人口を労働年齢人口で割って求めた。

第 1 章 2030 年の日本経済・産業・雇用

JIDEA モデルによる 2030 年までの予測結果をマクロ指標でみると表 1-1 の通りである。実質 GDP は 2017 年以降、一貫してマイナス成長、すなわち経済規模は緩やかな縮小が続く（表 1-1）。消費は 2013 年、輸出は 2015 年をピークに減少に転じ、民間投資は停滞が続くものの、震災復興などの政府投資の増大に助けられ、投資全体は 2020、2021 年にピークとなる。それに牽引されて、国内生産は 2025 年にピークを迎える。就業者報酬は 2016 年をピークに、その後は徐々に縮小する。輸入は国内生産の縮小の代替として、あるいは生産基地の海外移転に起因する輸入増大のため、緩やかな上昇を続け、対外バランスは赤字幅を徐々に拡大する。

日本経済の長期予測を行うに当たって、基礎となるのは人口減少である。2005 年をピークに人口は減少に転じ、65 歳以上の高齢者の比率が増大、15 歳以上 65 歳未満の生産年齢人口の減少が顕著となる（図 1-1）。2025 年は 1947 年～1949 年の間に生まれた、いわゆる団塊の世代がすべて 75 歳を超える後期高齢者となり、社会保障費が急増する危機が到来する。本モデルには財政・金融部門は組み込まれていないため、財政赤字、年金基金の行方などを推計することはできない。

図 1-1. 人口及び労働人口推移

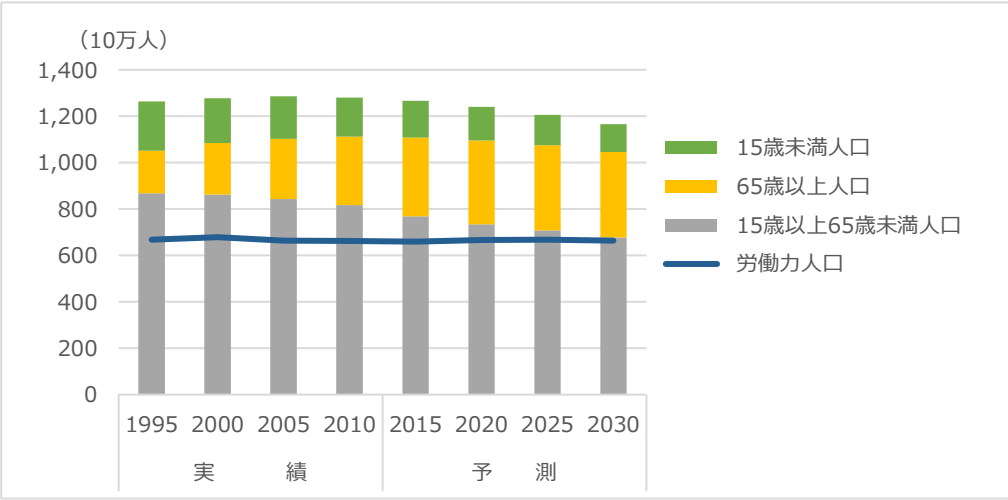
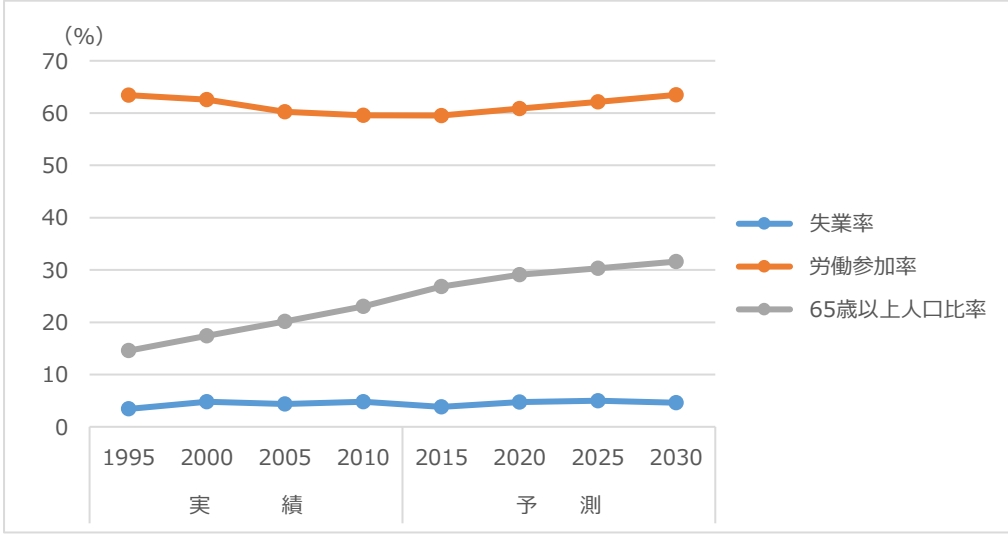


図 1-2. 失業率と労働参加率



1-1. GDP と消費の推移

実質 GDP は、2016 年をピークに徐々に縮小する（表 1-1）。2015 年から 30 年にかけて、消費は縮小し、とくに GDP の 6 割を占める家計消費の縮小の影響が大きい。民間投資は 2015 年をピークに縮小するものの、一方で政府投資の増大⁶により、投資全体は 2020 - 21 年がピークとなる。輸出は 2015 年をピークに、輸入は 2018 年をピークに緩やかに減少する。生産基地の海外移転などの影響で、輸出の減少が輸入のそれを上回るため、貿易赤字は徐々に拡大する。

就業者数および就業者一人当たり賃金はともに減少し、これらを掛け合わせて算出される就業者報酬全体は減少する。その結果、就業者報酬を主要変数として推計した可処分所得全体も緩やかな減少となる（表 1-4）。

ただし、これを人口一人当たりでみると、一人当たり就業者報酬は横ばいに推移するものの、人口の減少もあって、一人当たりの可処分所得はわずかながら増大する（図 1-3）。一人当たり就業者報酬が伸びないのは、賃金レベルの低い非正規雇用者の増大⁷、あるいはその影響も含んだ労働分配率の低下によるものである（表 1-3、2-4）。就労しない高齢人口の増大は、所得全体の減少を助長するが、一方で、貯蓄の取り崩し（年金支給を含む）により、消費は維持され、その結果、一人当たり家計消費はわずかながら増大する（図 1-3）。

表 1-2. 支出項目別 GDP

	実 績				予 測				(2005 年価格、兆円)	
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2000~15 年 平均伸び率	2015~30 年 平均伸び率
国内総生産 (GDP)	476.5	489.4	500.8	461.2	476.6	478.7	474.9	467.1	-0.18	-0.13
消費支出計	364.5	383.2	393.6	370.4	375.7	375.6	372.6	367.8	-0.13	-0.14
家計外消費	19.9	18.9	16.7	15.1	12.9	11.2	9.5	7.7	-2.49	-3.39
家計消費	271.0	281.2	283.5	276.3	275.8	278.6	278.3	276.5	-0.13	0.02
政府消費	73.6	83.1	93.4	79.0	87.0	85.8	84.8	83.6	0.31	-0.26
投資支出計	137.2	127.3	116.3	96.8	112.8	116.5	115.7	112.7	-0.80	-0.01
民間固定資本形成	94.4	89.8	89.5	74.7	85.6	84.7	81.5	76.6	-0.32	-0.74
政府固定資本形成	40.9	37.6	25.1	21.1	27.9	32.4	34.8	36.7	-1.98	1.85
在庫変動	1.9	-0.2	1.7	1.1	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	10.41	0.00
財・サービス輸出	43.1	53.8	73.5	73.1	76.8	75.8	75.3	75.0	2.40	-0.16
財・サービス輸入（控除）	-68.3	-74.9	-82.5	-79.2	-88.8	-89.2	-88.6	-88.4	1.14	-0.03
貿易収支	-25.2	-21.1	-9.0	-6.1	-12.0	-13.5	-13.3	-13.4	n.a.	n.a.

注：在庫変動は 2013 年値で固定。

⁶ 1 期前の投資を基にした配分関数。震災復興投資により、一部補正。

⁷ 非正規雇用比率は 2015 年の 35.16%から 2030 年 37.80%へと上昇すると仮定。（非正規雇用比率は総務省労働力調査 <http://www.stat.go.jp/data/roudou/longtime/zuhyou/lt51.xls>）

表 1-3. 付加価値サイド GDP

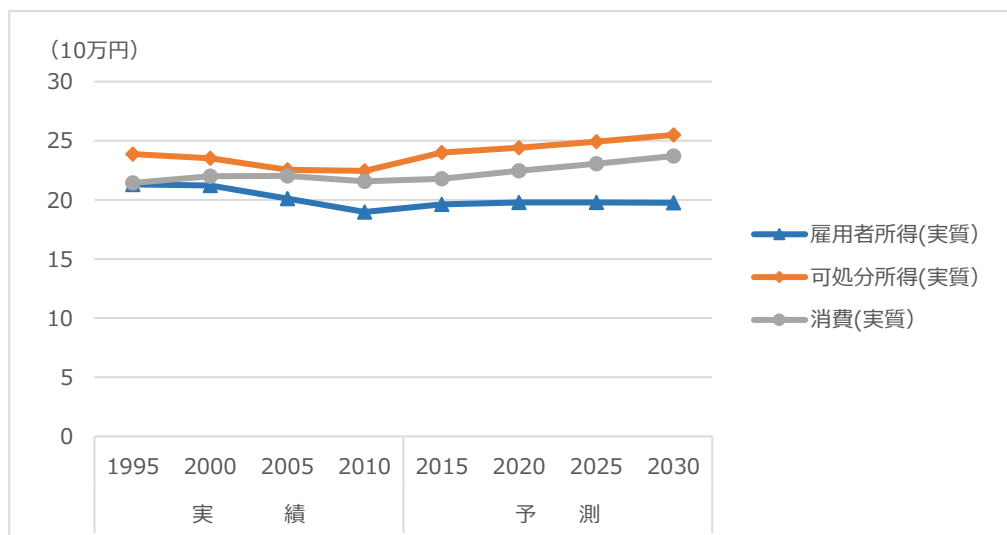
	実 績				予 測				(名目 兆円)	
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2000～15 年 平均伸び率	2015～30 年 平均伸び率
国内産出額計	937.1	950.3	967.0	894.3	981.5	947.5	942.2	934.5	0.22	-0.33
中間投入計	431.9	424.2	452.0	428.3	496.1	465.9	466.3	465.6	1.05	-0.42
付加価値計 (GDP)	505.2	526.0	515.0	466.0	485.4	481.6	475.9	468.8	-0.53	-0.23
就業者報酬	273.2	279.3	260.6	243.7	260.6	257.5	251.9	244.9	-0.46	-0.41
営業余剰	99.7	94.7	108.5	92.0	89.9	89.5	89.7	89.9	-0.35	0.00
固定資本減耗	80.8	102.1	99.8	82.6	85.7	86.2	86.7	87.1	-1.16	0.11
間接税	36.5	35.9	32.7	35.8	39.1	39.5	39.9	40.2	0.57	0.19
家計外消費支出	19.4	19.1	16.8	15.2	13.9	12.7	11.7	10.6	-2.09	-1.81
補助金 (控除)	-4.3	-5.2	-3.5	-3.3	-3.9	-3.9	-3.9	-3.9	-1.91	0.04
就業者一人当賃金 (万円)	125.4	158.0	157.2	130.9	135.0	135.8	136.7	137.5	-1.04	0.12
付加価値率 (%)	53.9	55.4	53.3	52.1	49.5	50.8	50.5	50.2	-	-
労働分配率 (%)	54.1	53.1	50.6	52.3	53.7	53.5	52.9	52.2	-	-

表 1-4. 可処分所得と貯蓄

	実 績				予 測				(2005 年価格および名目、兆円、一人当たり 10 万円)	
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2015～30 年 平均伸び率	
就業者所得 (実質)	269.4	271.2	258.8	243.0	248.5	245.5	238.7	230.4	-0.50	
可処分所得 (名目)	301.7	300.7	290.0	287.5	304.0	303.1	300.9	297.3	-0.15	
貯蓄 (名目)	32.5	20.7	4.2	5.7	15.0	17.5	14.6	10.4	-2.41	
貯蓄率 (%)	10.634	6.816	1.445	1.987	4.973	5.833	4.909	3.547	-2.23	
家計消費支出 (名目)	272.9	282.8	285.3	279.8	286.1	281.8	282.2	282.6	-0.08	
可処分所得 (実質)	300.9	296.9	287.4	288.9	289.2	296.8	293.8	288.0	-0.03	
貯蓄 (実質)	32.4	20.4	4.1	5.7	14.2	17.1	14.2	10.1	-2.29	
実質家計消費 (実質)	271.0	281.2	283.5	276.3	275.8	278.6	278.3	276.5	0.02	
人口一人当たり賃金 (実質)	21.3	21.2	20.1	19.0	19.6	19.8	19.8	19.8	0.04	
人口一人当たり可処分所得 (実質)	23.9	23.5	22.5	22.5	24.0	24.4	24.9	25.5	0.40	
人口一人当たり消費 (実質)	21.4	22.0	22.0	21.6	21.8	22.4	23.1	23.7	0.57	

注：就業者所得、就業者一人当たり賃金は消費者物価で実質化

図 1-3. 人口一人当たり所得と消費 (2011 年価格)



注：就業者所得は消費者物価デフレートで実質化した。

家計消費の内訳をみると、2015年から2030年にかけて全体は緩やかに低下しているが、モノ（製造業）の消費の縮小がサービスの縮小よりもやや大きい（表 1-5）。化学・石油・ゴム・窯業部門では、比重の大きい医薬品・化学最終製品の消費は増大するものの、同じく大きな比重を占める石油精製部門の需要減少により、全体は縮小している。自動車が大きな比重を占める輸送機器部門は、需要の頭打ちがみられる。ただし、輸送機器が消費全体に占めるウェイトは変わらない（表 1-6）。スマートホンをはじめとする携帯通信機器などの普及、さらにはそれに基づくネットワーク社会の出現を背景に通信機器関連の需要は増大するとみられ、一方でそれに伴う通信・情報関連サービス、通信販売サービスの消費シェアが増大する。ただし、通信および情報関連部門の消費は拡大しているが、比重の大きな運輸の消費が縮小し、運輸・通信・情報部門全体の消費シェアは横ばいにとどまる。また、高齢人口の増大に伴う医療・介護の増大を背景に、公務・教育・医療部門が拡大する。

表 1-5. 実質家計消費

(2011 年価格、兆円)										
	実 績				予 測				2000～15 年 平均伸び率	2015～30 年 平均伸び率
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030		
総合計	271.0	281.2	283.5	276.3	275.8	278.6	278.3	276.5	-0.13	0.02
農林水産・鉱業	4.1	3.7	3.7	3.7	3.0	2.8	2.7	2.6	-1.53	-0.93
製造業計	73.4	70.0	67.0	64.5	61.9	62.9	62.9	62.4	-0.82	0.06
食料・飲料	31.9	29.9	28.0	26.4	23.9	23.4	22.6	21.7	-1.49	-0.63
繊維・パルプ・木製品	7.1	6.4	4.6	3.7	3.7	3.6	3.4	3.3	-3.52	-0.87
化学・石油・ゴム・窯業	11.4	11.9	11.4	10.7	9.3	9.2	8.9	8.6	-1.62	-0.54
鉄鋼・非鉄・金属製品	0.9	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	-2.92	0.45
機械機器	4.2	4.5	5.4	6.8	7.0	8.5	9.6	10.6	3.01	2.80
輸送機器	5.8	4.7	5.5	4.8	7.0	7.0	6.9	6.8	2.68	-0.16
その他製造	3.9	3.3	2.9	2.2	2.3	2.6	2.7	2.8	-2.40	1.16
建築・土木	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.a.	n.a.
電気・ガス・水道	8.1	8.8	8.7	9.4	8.3	8.3	8.3	8.3	-0.37	0.03
サービス業計	193.6	207.5	212.9	208.1	211.0	212.8	212.7	211.5	0.11	0.02
商業・金融・不動産	107.4	111.2	115.2	112.5	116.0	116.8	116.8	116.2	0.28	0.02
運輸・通信・情報	19.3	22.8	23.9	26.7	25.1	25.6	25.7	25.6	0.65	0.13
公務・教育・医療他	20.9	20.4	23.6	26.2	26.6	28.0	29.0	29.7	1.80	0.72
対事業所サービス	3.3	4.3	4.0	4.6	4.0	3.9	3.9	3.8	-0.48	-0.19
対個人サービス・他	42.7	48.9	46.1	38.0	39.3	38.5	37.4	36.1	-1.44	-0.57

注 1：モデルは 85 部門で推計しているが、ここでは 15 部門に集約して表示した。以下、特に指定した場合を除き同じ。

注 2：建築・土木、電気・ガス・水道は製造業に含めた。以下特に指示した場合を除きは同じ。

表 1-6. 家計消費部門別構成比

(%)

	実 績				予 測			
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
総合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
農林水産・鉱業	1.5	1.3	1.3	1.3	1.1	1.0	1.0	0.9
製造業計	27.1	24.9	23.6	23.3	22.4	22.6	22.6	22.6
食料・飲料	11.8	10.6	9.9	9.6	8.7	8.4	8.1	7.9
繊維・パルプ・木製品	2.6	2.3	1.6	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2
化学・石油・ゴム・窯業	4.2	4.2	4.0	3.9	3.4	3.3	3.2	3.1
鉄鋼・非鉄・金属製品	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
機械機器	1.6	1.6	1.9	2.5	2.5	3.0	3.4	3.8
輸送機器	2.2	1.7	1.9	1.7	2.5	2.5	2.5	2.5
その他製造	1.4	1.2	1.0	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0
建築・土木	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
電気・ガス・水道	3.0	3.1	3.1	3.4	3.0	3.0	3.0	3.0
サービス業計	71.4	73.8	75.1	75.3	76.5	76.4	76.4	76.5
商業・金融・不動産	39.6	39.5	40.6	40.7	42.0	41.9	42.0	42.0
運輸・通信・情報	7.1	8.1	8.4	9.7	9.1	9.2	9.2	9.3
公務・教育・医療他	7.7	7.2	8.3	9.5	9.7	10.1	10.4	10.7
対事業所サービス	1.2	1.5	1.4	1.7	1.4	1.4	1.4	1.4
対個人サービス・他	15.8	17.4	16.3	13.8	14.3	13.8	13.4	13.1

1-2. 生産と就業者数；停滞する労働生産性

本モデルは需要先決型であることから、まず国内消費、投資、輸出の需要額が推計され、それらを合計した国内需要計と中間投入係数を基に国内生産および輸入が同時決定される。

生産の落ち込みは、家計需要の落ち込みの影響が大きく、その背景には人口減少、高齢化による消費の縮小がある。生産の縮小は農林水産、製造業部門で顕著であり、サービス部門はわずかながら増大している（表 1-7）。製造業部門の縮小の一部は、生産基地の海外移転に起因すると考えられる⁸。サービス業のウェイトの増大は、サービス業の性格から、生産と消費が同じ場所、同じ時期に行われる傾向が強く、海外移転は難しいためである。部門別生産額の比重でみると、2015 年から 2030 年にかけて、製造業は 41.2%から 39.0%に縮小しているのに対し、サービス業は 57.5%から 59.9%へと増大する。経済のサービス化の流れは、相変わらず持続している（表 1-8）。IoT、ビッグデータなど、インターネットを活用した新たなビジネス、新たな製品が誕生しようとしており、関連製造業および通信、情報関連部門の成長が期待される。

⁸ 2013 年度の製造業の海外生産比率は 22.9%と、前年度に比べて 2.6%ポイント上昇し、過去最高水準。第 44 回「我が国企業の海外事業活動」（経済産業省、平成 27 年 5 月） p.17

表 1-7. 部門別実質生産額

(2011 年価格、兆円)

	実 績				予 測				2000～15 年	2015～30 年
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	平均伸び率	平均伸び率
総合計	936.8	940.9	972.7	900.0	953.6	965.4	968.2	965.7	0.09	0.08
農林水産・鉱業	16.3	15.4	14.2	14.0	12.2	12.0	11.6	11.0	-1.55	-0.64
製造業計	445.2	429.2	419.9	376.7	393.1	392.6	386.3	376.6	-0.58	-0.28
食料・飲料	43.1	41.4	38.4	36.1	33.0	32.1	30.9	29.5	-1.51	-0.74
繊維・パルプ・木製品	35.6	30.2	25.0	19.9	19.4	17.9	16.5	15.2	-2.91	-1.62
化学・石油・ゴム・窯業	74.6	76.0	74.6	69.9	69.8	70.7	70.5	69.9	-0.57	0.01
鉄鋼・非鉄・金属製品	64.1	57.2	57.2	51.8	53.1	50.9	48.2	45.2	-0.49	-1.07
機械機器	60.6	64.6	69.0	63.3	68.1	70.2	71.3	71.5	0.35	0.33
輸送機器	40.5	41.0	54.0	51.1	50.4	49.3	48.3	47.1	1.39	-0.46
その他製造	6.2	5.6	4.7	4.5	4.7	4.7	4.6	4.5	-1.22	-0.32
建築・土木	92.2	83.0	67.1	52.0	65.8	67.5	66.5	64.4	-1.54	-0.15
電気・ガス・水道	28.4	30.2	30.0	28.1	28.9	29.2	29.4	29.5	-0.30	0.13
サービス業計	475.3	496.3	538.6	509.3	548.3	560.8	570.4	578.1	0.67	0.35
商業・金融・不動産	189.1	186.5	203.6	193.3	200.4	203.2	204.6	205.0	0.48	0.15
運輸・通信・情報	72.8	75.2	82.1	83.5	88.0	91.5	94.2	96.7	1.05	0.64
公務・教育・医療他	104.9	115.5	130.8	119.5	130.9	132.4	133.5	134.1	0.84	0.16
対事業所サービス	45.0	50.1	58.1	58.6	71.5	78.5	85.2	92.2	2.39	1.71
対個人サービス・他	63.4	69.0	63.9	54.3	57.5	55.3	52.8	50.0	-1.21	-0.92

表 1-8. 部門別実質生産額構成比

(%)

	実 績				予 測			
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
総合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
農林水産・鉱業	1.7	1.6	1.5	1.6	1.3	1.2	1.2	1.1
製造業計	47.5	45.6	43.2	41.9	41.2	40.7	39.9	39.0
食料・飲料	4.6	4.4	3.9	4.0	3.5	3.3	3.2	3.1
繊維・パルプ・木製品	3.8	3.2	2.6	2.2	2.0	1.9	1.7	1.6
化学・石油・ゴム・窯業	8.0	8.1	7.7	7.8	7.3	7.3	7.3	7.2
鉄鋼・非鉄・金属製品	6.8	6.1	5.9	5.8	5.6	5.3	5.0	4.7
機械機器	6.5	6.9	7.1	7.0	7.1	7.3	7.4	7.4
輸送機器	4.3	4.4	5.6	5.7	5.3	5.1	5.0	4.9
その他製造	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
建築・土木	9.8	8.8	6.9	5.8	6.9	7.0	6.9	6.7
電気・ガス・水道	3.0	3.2	3.1	3.1	3.0	3.0	3.0	3.0
サービス業計	50.7	52.8	55.4	56.6	57.5	58.1	58.9	59.9
商業・金融・不動産	20.2	19.8	20.9	21.5	21.0	21.0	21.1	21.2
運輸・通信・情報	7.8	8.0	8.4	9.3	9.2	9.5	9.7	10.0
公務・教育・医療他	11.2	12.3	13.4	13.3	13.7	13.7	13.8	13.9
対事業所サービス	4.8	5.3	6.0	6.5	7.5	8.1	8.8	9.5
対個人サービス・他	6.8	7.3	6.6	6.0	6.0	5.7	5.5	5.2

本モデルの就業者数は部門別の産出額に労働力投入係数（＝労働生産性の逆数）を乗じることによって算出される。労働生産性の予測は難しい。景気変動に大きく影響され、また、労働者一人当たりの資本量（資本装備率）が大きく影響する。産業部門ごとに、当該産業が労働集約的産業であるか、資本集約的産業であるかによって異なり、また、生産性に大きくかわる技術革新は、必ずしも時間軸に沿って徐々に生じるのではなく、非連続・突発的に生じることも多いためである。当モデルでは様々な労働生産性関数のタイプを試み、その内生化を図ったが、結局は過去15年間の生産性（モデルの内部では部門別に実質産出額で労働者数を割った労働力投入係数を使用）の伸び率が今後の15年間もほぼそのまま続くものと

仮定した（表1-9）。産業の様相は部門ごとに異なり、部門によっては現在大きな変革期にあるもの、縮小停滞に陥っているもの、あるいは新技術の萌芽がはぐくまれ、今後大きく伸びる可能性のある部門などがあり、労働生産性の変化もこれらを反映したものとなる。ただし、モデルでは個々の産業部門が現在直面している実情を反映させることは困難なため、過去15年間（1995-2011）の労働生産性の変化をそのまま受け継ぎ、その後の15年間も同じ変化を続けるものと仮定した。85部門それぞれの産業において、この仮定および推計される実質生産額により必要労働者数を計算した。以下の分析及び1-9表、図1-4においては、この推計された労働者数を34部門に再編し、その値で34部門それぞれの実質付加価値を割って得られた労働生産性を用いている。生産額の伸び率において、製造業部門はサービス部門を下回っていたのに対し、労働生産性ではその逆に製造業部門の伸び率がサービス部門のそれを上回っていることが見て取れよう（表1-9）。製造業に比べサービス業の方が労働集約的な側面が強く、イノベーションにおいても、製造業の方が生じやすいことにその要因があろう。労働生産性の推移を指数にして2010年と2030年で比較してみると、機械機器、輸送機器、その他製造の生産性の伸びが高く、一方で、電気・ガス・水道、建築・土木の停滞が目立ち、サービス業も全体的に低下している（図1-4）。生産性の伸びが高く、かつ規模の大きい産業部門が今後の日本の成長を牽引していくことになる。

日本経済のサービス化の進展を背景に考察すれば、サービス産業の労働生産性の低さが、縮小する製造業雇用の吸収源となっていることも見逃せない。また、経済のサービス化の進展は、一方で、日本経済全体の労働生産性が低いレベルに留まる要因となっていることも指摘できよう。

労働参加率は人口動態のほか、就学率、定年延長、専業主婦の労働参加など社会状況によって、また経済成長、景気変動により影響を受ける。労働参加率（図1-2）の上昇が不十分のまま、経済成長が高まれば、場合によっては労働力不足が生じるが、本モデルでは経済規模が縮小するのに加えて、労働生産性が向上すると仮定したために、労働不足は生じない。ただし、経済成長がこれ以上高まれば、労働力不足の懸念が生じよう。一般的な退職年齢65歳を超えて働くことが奨励されるとともに、女性の労働市場への参加を容易にするために、子育て支援策、保育施設の拡充など、専業主婦の労働力化の早急な対策が必要である。

図1-4. 労働生産性指数（2015年=100）

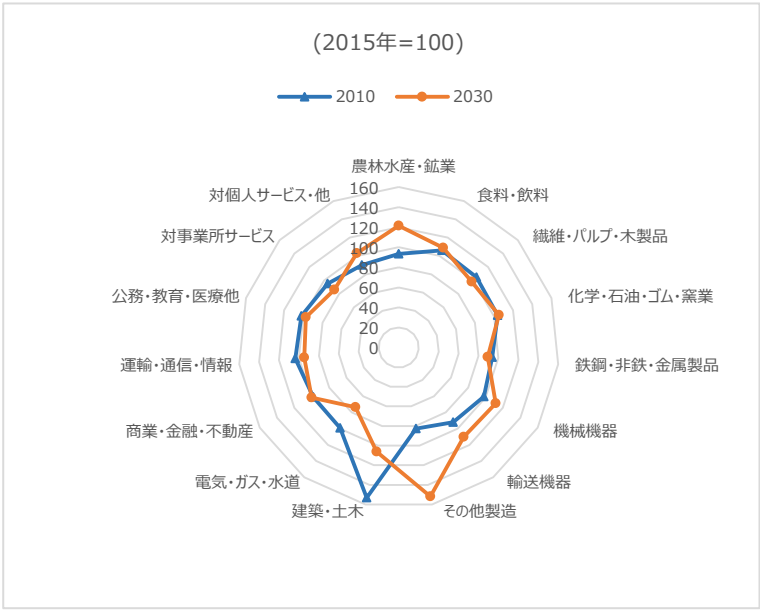


表 1-9. 労働生産性指数（実質付加価値額／就業者数）

(2015 年=100)

	実 績				予 測				2000～15 年	2015～30 年
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	平均伸び率	平均伸び率
総合計	97.4	102.5	105.1	98.3	100.0	99.9	99.9	99.8	-0.17	-0.01
01 農林水産	84.7	91.1	86.1	94.5	100.0	106.2	113.8	122.9	0.63	1.38
02 鉱業	91.6	88.9	88.5	91.7	100.0	92.6	112.4	99.1	0.79	-0.06
製造業計	87.4	92.1	95.8	98.2	100.0	102.2	104.6	107.4	0.55	0.48
03 食料・飲料	79.2	85.3	83.4	90.7	100.0	102.0	104.7	109.1	1.07	0.58
04 繊維	110.0	95.3	83.6	92.1	100.0	103.5	109.8	110.9	0.32	0.69
05 木製品・パルプ	106.1	107.4	108.7	111.5	100.0	97.9	94.8	92.8	-0.47	-0.50
06 印刷・製本	102.8	103.6	103.2	106.2	100.0	102.2	102.9	104.7	-0.23	0.31
07 化学品	101.4	104.5	120.0	111.7	100.0	102.5	99.2	106.9	-0.30	0.44
071 医薬品	68.3	77.7	82.7	97.1	100.0	103.1	131.3	132.5	1.69	1.89
08 石油・石炭製品	64.2	85.1	83.8	98.7	100.0	105.4	109.0	111.8	1.08	0.75
09 ゴム・プラスチック	122.6	113.3	105.4	108.9	100.0	96.2	93.0	90.8	-0.83	-0.64
10 ガラス・セメント他	81.8	83.1	94.5	94.4	100.0	98.5	95.1	93.4	1.24	-0.45
11 鉄鋼業	76.1	76.4	105.2	93.8	100.0	106.1	117.2	125.8	1.81	1.54
12 非鉄金属	81.6	106.6	108.2	121.2	100.0	94.9	88.4	84.4	-0.43	-1.12
13 金属製品	119.3	115.8	114.0	104.3	100.0	89.9	79.3	67.6	-0.97	-2.57
14 一般・特殊機械	98.7	95.3	97.2	90.1	100.0	100.4	100.8	101.3	0.32	0.09
15 事務・サービス機器	90.6	103.6	113.4	94.9	100.0	108.7	117.3	124.1	-0.23	1.45
16 電子部品	126.3	157.8	117.6	91.4	100.0	108.3	117.0	133.1	-2.99	1.92
17 重電機器	103.9	86.4	81.8	86.6	100.0	104.5	113.9	126.3	0.98	1.57
18 家庭用電気機器	97.9	92.5	93.1	104.9	100.0	97.7	99.5	99.6	0.52	-0.02
19 電算機・通信機器	144.8	173.7	177.8	122.4	100.0	93.6	84.9	73.4	-3.62	-2.04
20 輸送機器	96.7	99.1	101.4	98.0	100.0	103.7	106.8	110.3	0.06	0.65
201 自動車	104.1	98.3	99.3	93.7	100.0	105.0	109.5	113.4	0.12	0.84
21 その他製造業	62.2	67.1	71.3	92.1	100.0	112.2	130.2	152.0	2.70	2.83
22 建築・土木	98.3	95.2	86.5	82.6	100.0	103.1	105.1	106.3	0.33	0.41
23 電気・ガス・水道	182.7	179.4	168.2	153.3	100.0	91.8	82.3	73.4	-3.82	-2.04
サービス業計	103.3	107.6	110.4	99.1	100.0	99.1	98.3	97.5	-0.49	-0.17
24 商業	113.3	112.1	120.2	101.8	100.0	93.3	87.1	80.9	-0.76	-1.40
25 金融・保険	82.4	90.4	104.8	87.3	100.0	110.8	123.2	139.0	0.67	2.22
26 不動産・附属家賃	92.2	82.8	97.8	95.7	100.0	103.3	106.5	110.1	1.27	0.64
27 運輸	110.2	105.0	112.6	101.7	100.0	97.5	96.2	95.5	-0.33	-0.31
28 通信・情報	83.6	115.2	112.9	105.6	100.0	98.4	96.9	96.2	-0.94	-0.26
29 公務	118.4	168.9	171.9	112.3	100.0	98.9	97.9	96.3	-3.43	-0.25
30 教育・研究	114.5	125.0	125.1	108.6	100.0	96.3	92.7	89.7	-1.48	-0.72
31 医療・保健・介護	77.3	83.5	88.1	93.6	100.0	101.7	102.5	102.8	1.21	0.18
32 事業用サービス	128.1	118.5	109.2	95.2	100.0	95.9	91.3	86.4	-1.13	-0.97
33 対個人サービス	106.0	112.2	109.6	98.4	100.0	100.7	102.3	104.6	-0.77	0.30
34 分類不明・その他	52.2	73.5	141.5	-39.6	100.0	103.8	135.3	152.6	2.08	2.86

注 1. : 付加価値額は GDP デフレーターで実質化。

注 2. : モデルの推計結果（85 部門）を 34 部門に再編して表示した。

就業者数の推移をみると、2011 年を底として増加に転じ、2016-17 年にピークを迎える（表 1-1）。2015 年から 2030 年にかけて製造業の就業者数は減少しているのに対し、サービス業はわずかながら増大している（表 1-10）。

部門別就業者数の変化について 2010 年を 100 とする指数でみると、2030 年における農林水産・鉱業、食料・飲料、繊維・パルプ・木製品など消費財部門の低下のほうが、鉄鋼・

非鉄・金属製品、機械機器、輸送機器の低下を下回っている（表 1-11）。資本集約型産業では合理化が進んでいるため、これ以上の労働削減は困難な状態にあるといえよう。サービス部門は、商業・金融・不動産および対個人サービス部門を除き、多くの部門で指数が高まっている。公務・教育・医療部門は、公務の就業者は減少するものの、医療・介護、教育部門の就業者は増大し、全体では高い伸びとなっている。

表 1-10. 部門別就業者数

	実 績				予 測				(10万人)	
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2000～15年 平均伸び率	2015～30年 平均伸び率
総合計	672.1	656.1	654.8	644.9	655.0	658.4	653.7	643.2	-0.01	-0.12
農林水産・鉱業	48.6	39.4	36.6	32.7	27.3	25.2	22.7	20.2	-2.42	-1.99
製造業計	224.3	204.3	185.8	169.2	170.1	168.5	163.5	156.5	-1.21	-0.55
食料・飲料	16.6	16.0	15.6	14.7	12.8	12.4	11.9	11.2	-1.48	-0.89
繊維・パルプ・木製品	32.5	26.9	21.9	17.2	16.0	14.8	13.7	12.6	-3.40	-1.58
化学・石油・ゴム・窯業	12.6	11.6	10.6	9.9	9.9	9.7	9.5	8.9	-1.05	-0.71
鉄鋼・非鉄・金属製品	17.0	15.1	14.0	13.4	14.1	14.1	13.7	13.1	-0.46	-0.49
機械機器	37.9	35.3	31.2	29.8	30.2	29.0	27.3	25.2	-1.03	-1.20
輸送機器	11.3	10.5	11.8	12.3	12.6	12.2	11.8	11.3	1.22	-0.72
その他製造	7.9	6.6	5.3	4.2	3.7	3.4	2.9	2.4	-3.78	-2.84
建築・土木	82.5	76.4	69.6	61.9	64.8	66.8	66.6	65.4	-1.09	0.06
電気・ガス・水道	5.8	5.9	5.7	5.9	6.0	6.1	6.2	6.2	0.11	0.22
サービス業計	399.2	412.4	432.4	443.0	457.7	464.8	467.4	466.6	0.70	0.13
商業・金融・不動産	148.5	142.4	146.4	146.3	147.5	147.4	146.2	144.1	0.23	-0.16
運輸・通信・情報	49.6	50.8	53.2	55.6	55.4	57.6	58.9	59.5	0.58	0.48
公務・教育・医療他	86.8	93.2	99.8	103.4	109.4	112.7	115.6	118.0	1.07	0.51
対事業所サービス	37.3	46.9	54.7	58.5	65.8	69.1	71.5	73.4	2.28	0.73
対個人サービス・他	77.2	79.1	78.3	79.2	79.6	77.9	75.1	71.6	0.04	-0.70

表 1-11. 部門別就業者数指数

	実 績				予 測				(2010年=100)	
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030		
総合計	104.2	101.7	101.5	100.0	101.6	102.1	101.4	99.7		
農林水産・鉱業	148.6	120.5	111.9	100.0	83.5	77.1	69.4	61.8		
製造業計	132.6	120.7	109.8	100.0	100.5	99.6	96.6	92.5		
食料・飲料	112.9	108.8	106.1	100.0	87.1	84.4	81.0	76.2		
繊維・パルプ・木製品	189.0	156.4	127.3	100.0	93.0	86.0	79.7	73.3		
化学・石油・ゴム・窯業	127.3	117.2	107.1	100.0	100.0	98.0	96.0	89.9		
鉄鋼・非鉄・金属製品	126.9	112.7	104.5	100.0	105.2	105.2	102.2	97.8		
機械機器	127.2	118.5	104.7	100.0	101.3	97.3	91.6	84.6		
輸送機器	91.9	85.4	95.9	100.0	102.4	99.2	95.9	91.9		
その他製造	188.1	157.1	126.2	100.0	88.1	81.0	69.0	57.1		
建築・土木	133.3	123.4	112.4	100.0	104.7	107.9	107.6	105.7		
電気・ガス・水道	98.3	100.0	96.6	100.0	101.7	103.4	105.1	105.1		
サービス業計	90.1	93.1	97.6	100.0	103.3	104.9	105.5	105.3		
商業・金融・不動産	101.5	97.3	100.1	100.0	100.8	100.8	99.9	98.5		
運輸・通信・情報	89.2	91.4	95.7	100.0	99.6	103.6	105.9	107.0		
公務・教育・医療他	83.9	90.1	96.5	100.0	105.8	109.0	111.8	114.1		
対事業所サービス	63.8	80.2	93.5	100.0	112.5	118.1	122.2	125.5		
対個人サービス・他	97.5	99.9	98.9	100.0	100.5	98.4	94.8	90.4		

1-3. 民間設備投資

低金利時代の到来は、投資需要の縮小を意味し、世界的なフロンティアの消滅を示唆している。新たな市場の拡大が見込めないために、資本主義市場経済は停滞の持続という危機に直面している。日本経済は成熟段階に達し、環境、健康、安全などの面で世界のトップの地位にあり、もはや成長を追求する必要はないとの議論がある⁹。

しかしながら一方で、なおかつ成長を追求すべきであると考えれば、人口の縮小下でそのカギとなるのは労働生産性の行方である。新たな需要、新たな市場を生み出す技術革新、それを実現する積極的な投資が行われ、生産性が向上すれば、人口一人当たりの所得は増大し、さらなる経済成長は可能となる。

労働者数の減少下で経済の活力を維持し、競争力の向上を図るためには、労働生産性の引き上げは喫緊の課題である。労働生産性の引き上げのためには、企業の投資の増大が不可欠であるが、人口減による市場縮小見通しは企業の投資意欲を削いでいる。企業家が、新たな商品、新たな需要、新たな市場を求めて、積極的なイノベーションを追及するほかに成長はない。グローバル経済の下にあっては、既存の生産体制、既存のマーケット・シェアにあぐらをかき、変革を怠れば、たちまち新たな競争者によって市場は奪われてしまう。民間の努力に俟つ一方で、投資を妨げる市場の規制、競争をゆがめる不合理な制度などは早急に取り払い、社会全体の効率化を推進する必要がある。

民間設備投資（資本財購入サイド）でみると、投資総額は2011年を底に2015年にかけて回復が見られたものの、その後は縮小が続く。2015年から2030年にかけて製造業の投資の落ち込みの方がサービス業の落ち込みよりも大きい（表1-12）。

本モデルでは、成長産業と目される部門の投資が高まるといった仮定は置かず、過去の投資の趨勢を示す構造が今後も続くとして予測を行った。そのため、これから伸びるとみられる成長産業の投資はかなり低い伸びとなっている。今後の政策展開、規制緩和、革新投資優遇措置などによって、投資の促進が図られなければ、本モデルの予測する低い経済成長が実現することになる。

2015年から2030年における民間設備投資の部門別シェアの変化をみると、製造業の縮小に対し、サービス業の増大が目立つ。飲料・食料、繊維・パルプ・木製品のシェアがほぼ横ばいであるのに対し、化学・石油・ゴム・窯業、機械機器のシェア増大が大きい（表1-13）。鉄鋼・非鉄・金属製品、輸送機器、その他製品の拡大は微弱である。建築・土木のシェア縮小は顕著である。サービス業では、商業・金融・不動産の投資シェアの拡大が顕著で、逆に運輸・通信・情報、公務・教育・医療のシェアは縮小する。

民間設備投資の部門別変化を、2015年を100とする指数で、2010年と2030年を比較してみると、食料・飲料部門を除き製造業は2010年レベルを維持しているものの、建築・土木部門は大きく落ち込み、サービス部門も商業・金融・不動産部門を除いて、投資は縮小している（図1-5）。

⁹ 水野和夫 榊原英資「資本主義の終焉、その先の世界」（詩想社新書 2015/12/22）

表 1-12. 民間設備投資（投資財購入サイド）

(2011 年価格、兆円)

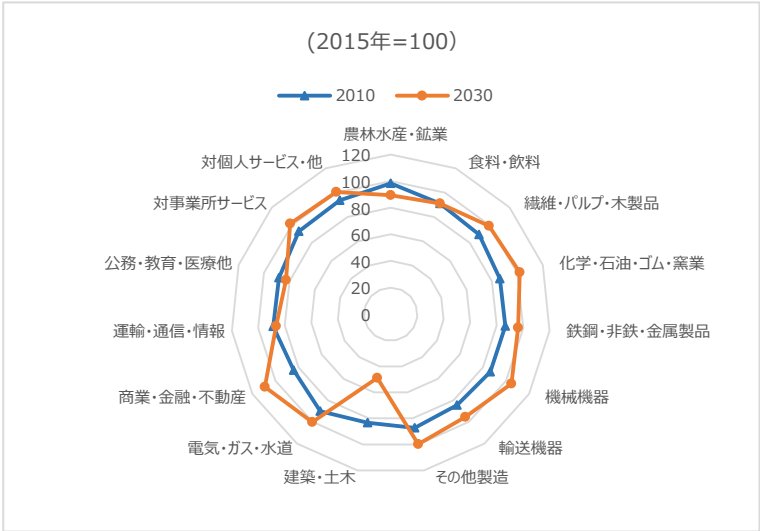
	実 績				予 測				2000～15 年	2015～30 年
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	平均伸び率	平均伸び率
総合計	94.593	89.919	89.711	74.852	85.600	84.724	81.513	76.631	-0.33	-0.74
農林水産・鉱業	2.011	1.851	2.072	1.674	1.701	1.777	1.755	1.661	-0.56	-0.16
製造業計	47.908	44.670	43.454	35.071	40.861	39.118	36.424	32.987	-0.59	-1.42
食料・飲料	1.844	1.720	1.769	1.564	1.718	1.724	1.665	1.562	-0.01	-0.63
繊維・パルプ・木製品	1.659	1.619	1.687	1.462	1.637	1.687	1.677	1.625	0.07	-0.05
化学・石油・ゴム・窯業	3.941	3.820	4.086	3.474	4.033	4.188	4.197	4.110	0.36	0.13
鉄鋼・非鉄・金属製品	2.273	2.151	2.169	1.846	2.135	2.183	2.148	2.055	-0.05	-0.25
機械機器	6.850	7.001	7.528	6.395	7.397	7.738	7.821	7.737	0.37	0.30
輸送機器	2.822	2.778	2.989	2.376	2.811	2.876	2.822	2.684	0.08	-0.31
その他製造	0.638	0.638	0.657	0.559	0.641	0.662	0.659	0.640	0.03	-0.01
建築・土木	22.018	19.739	18.073	12.934	15.532	13.034	10.406	7.609	-1.59	-4.65
電気・ガス・水道	5.862	5.204	4.497	4.460	4.957	5.027	5.029	4.966	-0.32	0.01
サービス業計	44.674	43.399	44.187	38.106	43.038	43.829	43.335	41.983	-0.06	-0.17
商業・金融・不動産	13.770	13.804	13.922	11.581	13.759	14.567	14.919	15.020	-0.02	0.59
運輸・通信・情報	10.925	9.744	9.158	8.600	9.694	9.486	9.026	8.381	-0.03	-0.97
公務・教育・医療他	7.949	7.470	7.444	5.943	6.735	6.537	6.131	5.574	-0.69	-1.25
対事業所サービス	7.597	7.870	8.763	7.662	8.245	8.566	8.592	8.382	0.31	0.11
対個人サービス・他	4.435	4.510	4.901	4.319	4.605	4.672	4.667	4.626	0.14	0.03

表 1-13. 民間設備投資（投資財購入サイド）構成比

（％）

	実 績				予 測			
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
総合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
農林水産・鉱業	2.1	2.1	2.3	2.2	2.0	2.1	2.2	2.2
製造業計	50.6	49.7	48.4	46.9	47.7	46.2	44.7	43.0
食料・飲料	1.9	1.9	2.0	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0
繊維・パルプ・木製品	1.8	1.8	1.9	2.0	1.9	2.0	2.1	2.1
化学・石油・ゴム・窯業	4.2	4.2	4.6	4.6	4.7	4.9	5.1	5.4
鉄鋼・非鉄・金属製品	2.4	2.4	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6	2.7
機械機器	7.2	7.8	8.4	8.5	8.6	9.1	9.6	10.1
輸送機器	3.0	3.1	3.3	3.2	3.3	3.4	3.5	3.5
その他製造	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8
建築・土木	23.3	22.0	20.1	17.3	18.1	15.4	12.8	9.9
電気・ガス・水道	6.2	5.8	5.0	6.0	5.8	5.9	6.2	6.5
サービス業計	47.2	48.3	49.3	50.9	50.3	51.7	53.2	54.8
商業・金融・不動産	14.6	15.4	15.5	15.5	16.1	17.2	18.3	19.6
運輸・通信・情報	11.5	10.8	10.2	11.5	11.3	11.2	11.1	10.9
公務・教育・医療他	8.4	8.3	8.3	7.9	7.9	7.7	7.5	7.3
対事業所サービス	8.0	8.8	9.8	10.2	9.6	10.1	10.5	10.9
対個人サービス・他	4.7	5.0	5.5	5.8	5.4	5.5	5.7	6.0

図 1-5. 民間設備投資指数 (2015 年=100)



1-4. 輸出入

実質輸出総額は、2015 年をピークに徐々に低下する（表 1-14）。サービス業の低下の方が製造業のそれよりも大きく、製造業の輸出全体に占めるシェアは徐々に拡大する。2015 年から 2030 年にかけて、製造業の各部門の多くがシェアを拡大するが、輸送機器部門はシェアが縮小する（表 1-15）。サービス部門では、シェアの大きな商業・金融・不動産、運輸・通信・情報部門の輸出は徐々に縮小する。サービス輸入の微増は、貿易財取引全体の動向に負う部分が大い。

表 1-14. 部門別実質輸出額推移

	実 績				予 測				(2011 年価格、兆円)	
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2000～15 年 平均伸び率	2015～30 年 平均伸び率
総合計	43.066	53.838	73.508	73.101	76.823	75.766	75.301	74.980	2.40	-0.16
農林水産・鉱業	0.038	0.065	0.080	0.107	0.101	0.106	0.110	0.118	2.98	1.04
製造業計	34.238	42.468	56.531	56.554	57.226	56.585	56.295	56.111	2.01	-0.13
食料・飲料	0.199	0.231	0.310	0.336	0.483	0.524	0.559	0.602	5.04	1.48
繊維・パルプ・木製品	0.874	0.984	1.069	0.915	0.989	0.950	0.928	0.913	0.03	-0.53
化学・石油・ゴム・窯業	5.347	6.349	9.587	10.255	10.704	11.080	11.247	11.400	3.54	0.42
鉄鋼・非鉄・金属製品	4.405	5.105	6.342	6.571	6.641	6.728	6.797	6.899	1.77	0.25
機械機器	13.897	17.765	22.396	22.707	22.967	22.660	22.560	22.413	1.73	-0.16
輸送機器	8.945	11.325	16.003	14.758	14.943	14.187	13.772	13.476	1.87	-0.69
その他製造	0.543	0.676	0.779	0.973	0.460	0.422	0.396	0.377	-2.53	-1.32
建築・土木	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	n.a.	n.a.
電気・ガス・水道	0.029	0.032	0.046	0.040	0.038	0.035	0.034	0.032	1.15	-1.14
サービス業計	8.790	11.305	16.897	16.440	19.496	19.075	18.897	18.751	3.70	-0.26
商業・金融・不動産	3.358	5.120	9.672	9.213	9.917	9.322	8.946	8.614	4.51	-0.93
運輸・通信・情報	4.375	5.042	5.584	4.892	7.057	7.203	7.356	7.507	2.27	0.41
公務・教育・医療他	0.066	0.067	0.063	0.399	0.125	0.129	0.133	0.137	4.25	0.61
対事業所サービス	0.548	0.637	0.600	1.038	1.498	1.492	1.498	1.497	5.87	0.00
対個人サービス・他	0.442	0.439	0.976	0.898	0.900	0.928	0.964	0.996	4.90	0.68

表 1-15. 部門別実質輸出額構成比推移

(%)

	実 績				予 測			
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
総合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
農林水産・鉱業	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
製造業計	79.5	78.9	76.9	77.4	74.5	74.7	74.8	74.8
食料・飲料	0.5	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.7	0.8
繊維・パルプ・木製品	2.0	1.8	1.5	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2
化学・石油・ゴム・窯業	12.4	11.8	13.0	14.0	13.9	14.6	14.9	15.2
鉄鋼・非鉄・金属製品	10.2	9.5	8.6	9.0	8.6	8.9	9.0	9.2
機械機器	32.3	33.0	30.5	31.1	29.9	29.9	30.0	29.9
輸送機器	20.8	21.0	21.8	20.2	19.5	18.7	18.3	18.0
その他製造	1.3	1.3	1.1	1.3	0.6	0.6	0.5	0.5
建築・土木	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
電気・ガス・水道	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
サービス業計	20.4	21.0	23.0	22.5	25.4	25.2	25.1	25.0
商業・金融・不動産	7.8	9.5	13.2	12.6	12.9	12.3	11.9	11.5
運輸・通信・情報	10.2	9.4	7.6	6.7	9.2	9.5	9.8	10.0
公務・教育・医療他	0.2	0.1	0.1	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2
対事業所サービス	1.3	1.2	0.8	1.4	1.9	2.0	2.0	2.0
対個人サービス・他	1.0	0.8	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3

実質輸入総額は 2015 年以降 2030 年まで、わずかながら縮小する（表 1-16）。この間、製造業の輸入はわずかながら縮小するものの、サービス業の輸入はほぼ横ばいである。農林水産物、食料・飲料、繊維・木製品・パルプ、鉄鋼・非鉄・金属製品など、原材料、消費財の輸入は縮小する。原燃料輸入の縮小はわずかである。電子機器、通信機器を含む機械機器の輸入は増大する。輸送機器の輸入低下が目立つ。輸入額構成比でみると、製造業、サービス業の比重がわずかながら増大し、農林水産・鉱業は縮小している（表 1-17）。

貿易バランスは 2015 年以降、赤字であるが、赤字幅はわずかながら拡大している（図 1-6、表 1-2）。

図 1-6. 輸出入と貿易バランス（2011 年価格、兆円）

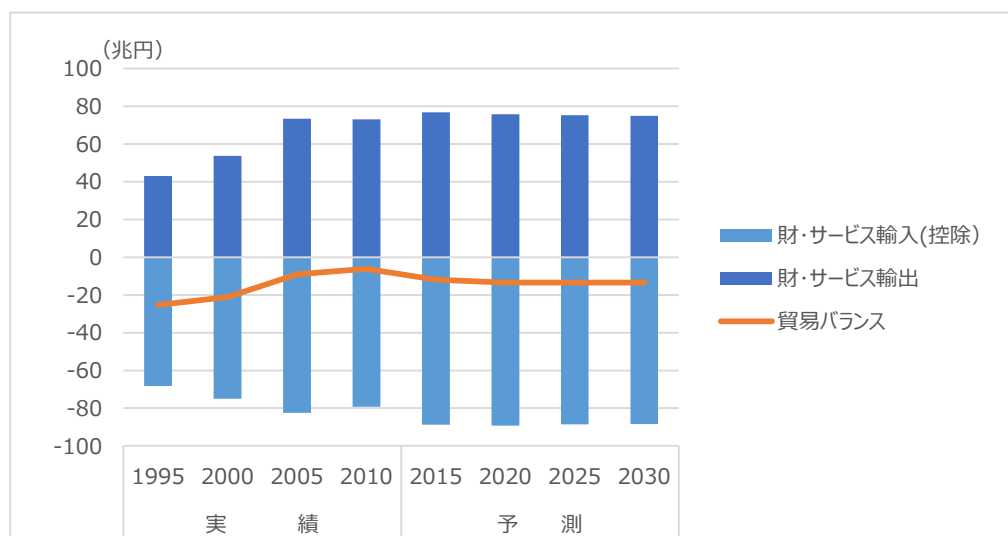


表 1-16. 部門別実質輸入額推移

(2011 年価格、兆円)

	実 績				予 測				2000～15 年	2015～30 年
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	平均伸び率	平均伸び率
総合計	68.29	74.93	82.52	79.18	88.79	89.23	88.64	88.35	1.14	-0.03
農林水産・鉱業	27.87	27.86	27.93	26.16	26.84	26.50	25.91	25.25	-0.25	-0.40
石油・石炭・天然ガス	21.36	21.06	21.59	20.28	21.21	21.13	20.82	20.40	0.05	-0.26
製造業計	31.15	37.20	44.18	42.96	51.33	51.90	51.82	52.03	2.17	0.09
食料・飲料	5.80	6.64	6.71	5.41	5.97	5.72	5.42	5.17	-0.71	-0.95
繊維・パルプ・木製品	4.63	5.54	6.12	5.45	5.81	5.62	5.32	5.04	0.31	-0.94
化学・石油・ゴム・窯業	8.04	9.35	9.75	9.88	12.04	12.14	12.20	12.42	1.70	0.21
鉄鋼・非鉄・金属製品	4.84	4.84	5.60	4.56	4.96	4.68	4.35	4.06	0.15	-1.31
機械機器	3.86	6.82	10.94	13.27	17.11	18.26	19.06	19.83	6.32	0.99
輸送機器	1.99	1.95	2.63	2.29	2.89	2.74	2.60	2.48	2.67	-1.02
その他製造	1.99	2.05	2.43	2.10	2.56	2.74	2.87	3.02	1.48	1.12
建築・土木	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	n.a.	n.a.
電気・ガス・水道	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.67	2.74
サービス業計	9.27	9.87	10.41	10.06	10.63	10.83	10.91	11.07	0.50	0.27
商業・金融・不動産	1.12	1.35	1.37	1.81	2.15	2.10	2.03	1.98	3.14	-0.56
運輸・通信・情報	3.59	4.29	4.43	3.97	4.78	4.77	4.67	4.62	0.71	-0.22
公務・教育・医療他	0.07	0.12	0.13	0.75	0.26	0.28	0.30	0.31	5.38	1.23
対事業所サービス	1.05	1.24	0.92	1.15	2.39	2.68	2.98	3.29	4.45	2.17
対個人サービス・他	3.45	2.86	3.57	2.39	1.06	1.00	0.93	0.87	-6.43	-1.30

注：農林水産・鉱業の内数として、石油・石炭・天然ガスを表示した。

表 1-17. 部門別実質輸入額構成比推移

(%)

	実 績				予 測			
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
総合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
農林水産・鉱業	40.8	37.2	33.8	33.0	30.2	29.7	29.2	28.6
石油・石炭・天然ガス	31.3	28.1	26.2	25.6	23.9	23.7	23.5	23.1
製造業計	45.6	49.7	53.5	54.3	57.8	58.2	58.5	58.9
食料・飲料	8.5	8.9	8.1	6.8	6.7	6.4	6.1	5.9
繊維・パルプ・木製品	6.8	7.4	7.4	6.9	6.5	6.3	6.0	5.7
化学・石油・ゴム・窯業	11.8	12.5	11.8	12.5	13.6	13.6	13.8	14.1
鉄鋼・非鉄・金属製品	7.1	6.5	6.8	5.8	5.6	5.2	4.9	4.6
機械機器	5.6	9.1	13.3	16.8	19.3	20.5	21.5	22.4
輸送機器	2.9	2.6	3.2	2.9	3.3	3.1	2.9	2.8
その他製造	2.9	2.7	2.9	2.7	2.9	3.1	3.2	3.4
建築・土木	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
電気・ガス・水道	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
サービス業計	13.6	13.2	12.6	12.7	12.0	12.1	12.3	12.5
商業・金融・不動産	1.6	1.8	1.7	2.3	2.4	2.4	2.3	2.2
運輸・通信・情報	5.3	5.7	5.4	5.0	5.4	5.3	5.3	5.2
公務・教育・医療他	0.1	0.2	0.2	0.9	0.3	0.3	0.3	0.4
対事業所サービス	1.5	1.7	1.1	1.5	2.7	3.0	3.4	3.7
対個人サービス・他	5.0	3.8	4.3	3.0	1.2	1.1	1.1	1.0

第 2 章 投入構造の変化

2-1. 投入構造の推移

産業関連表マトリックスを縦（列側）でみると、各産業の投入構造を分析することが出来る。すなわち、各産業における中間財および生産に必要なコストの内訳が、その財の生産に必要な原材料・部品（＝中間投入）、労働者に支払う賃金、営業余剰、設備の減価償却（＝固定資本減耗）、支払った税、受け取った補助金（控除）に分けて計上されている（表 1-3）。日本産業の投入構造の推移をみると、表 2-1、図 2-1 のとおりである。

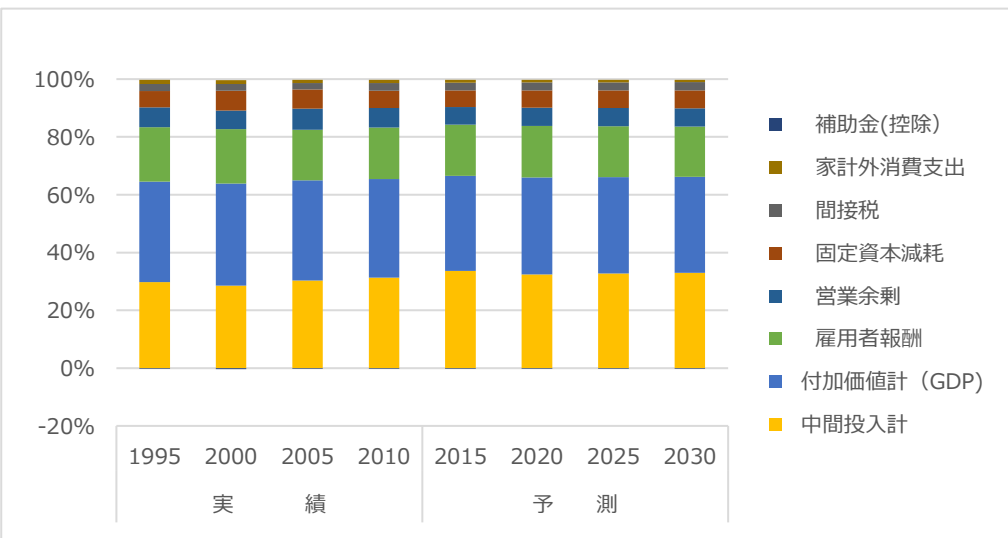
中間投入の比重が徐々に増加し、一方で付加価値比率が減少する（図 2-2）。普通に考えれば、産業の高度化は付加価値率を高めることを意味すると思われるが、この傾向は、1995 年から 2010 年にかけて下降している。その要因は、産業の高度化、複雑化は、他の産業からの原材料・部品（輸入中間財を含む）あるいはサービスをより多く必要とすること、すなわち外部調達比率の高まりを意味しているといえよう¹⁰。産業の高度化は、産業間のネットワークを緊密化、深化させる方向に動いているものといえよう。この傾向は東日本大震災以降の復興期には一時的な逆転も見られるが、長期的には持続するものとみられる。また、付加価値の内訳をみると、就業者報酬の比率が徐々に低下していることが注目される。これは労働分配率の低下がその大きな要因であるが、その点については次節でさらに詳述する。

表 2-1. 投入構造の推移

(名目 兆円)

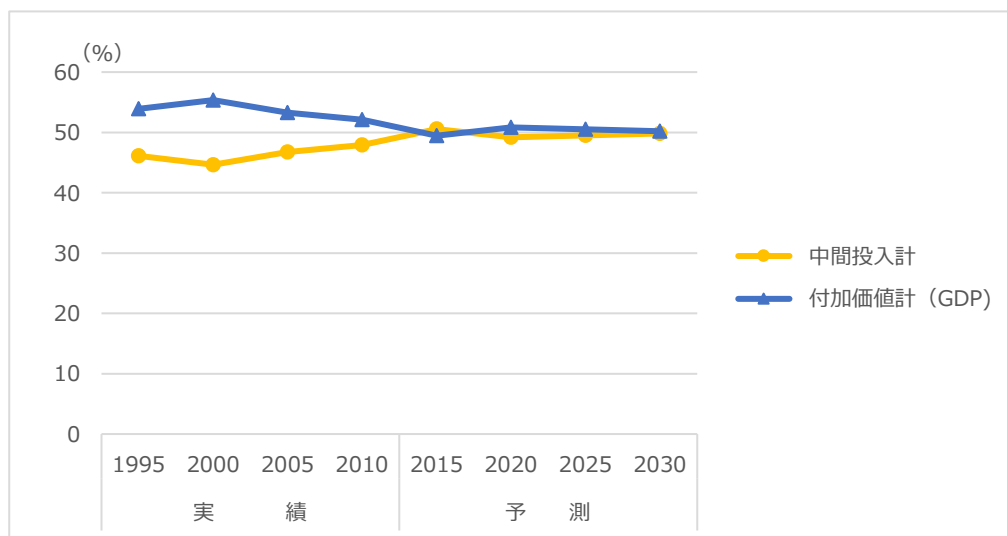
	実 績				予 測			
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
国内産出額計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
中間投入計	46.1	44.6	46.7	47.9	50.5	49.2	49.5	49.8
付加価値計 (GDP)	53.9	55.4	53.3	52.1	49.5	50.8	50.5	50.2
就業者報酬	29.1	29.4	26.9	27.3	26.6	27.2	26.7	26.2
営業余剰	10.6	10.0	11.2	10.3	9.2	9.4	9.5	9.6
固定資本減耗	8.6	10.7	10.3	9.2	8.7	9.1	9.2	9.3
間接税	3.9	3.8	3.4	4.0	4.0	4.2	4.2	4.3
家計外消費支出	2.1	2.0	1.7	1.7	1.4	1.3	1.2	1.1
補助金(控除)	-0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4

図 2-1. 投入構造の推移



¹⁰ 内閣府「経済財政白書(平成 26 年度)」第 3-2-2 図によれば、中間財・サービス調達比率は上昇している。

図 2-2. 中間投入と付加価値率



2-2. 就業者報酬

モデルでは、就業者報酬は、産業別に一人当たり賃金関数が推計され、それに就業者数を掛けて、産業別の就業者報酬計が推計される。2015 年から 2030 年にかけて、就業者報酬全体は徐々に低下しているが、製造業の低下よりもサービス業の低下がやや上回っている。製造業では繊維・パルプ・木製品、化学・石油・ゴム・窯業、電気・ガス・水道部門の賃金低下が比較的大きく、サービス部門では、商業・金融・不動産の低下が目立つ。公務・教育・医療部門は全体としてはゆるやかな上昇であるが、公務、教育は低下しているのに対し、医療、介護は増大しているため、このような結果となった（表 2-2、2-3）。

労働分配率の推移をみると、産業全体では、2000 年から 2015 年の 15 年間で 1.01 倍とほぼ横ばいに推移し、今後 2015 年から 2030 年においては 0.97 倍と若干低下すると予測される（表 2-4）。製造業は同じく 1.10 倍から 1.04 倍へと低下、サービス業は 0.97 倍から 0.95 倍とやや低下する。2015 年以降、製造業の労働分配率はゆるやかに上昇するものの、サービス業は低下し、製造業よりもウェイトの大きなサービス業の低下により、全産業の労働分配率も低下する（図 2-3）。

労働分配率低下の要因をさらに詳細にみると、正規就業者の賃金レベルそのものは下がらなくとも、賃金レベルの低い非正規就業者の割合が増えていることが、全体の賃金レベルを下げる結果となることを指摘できよう¹¹。また、国内産業が就業者数（表 1-10）でみても、一人当たり就業者報酬の高い産業（製造業）から低い産業（サービス業）へシフトしていること（表 2-5）、すなわち経済のサービス化の進展もその一因であるといえる。また、労働分配率の高い産業は、賃金コストの低い海外への移転が生じ、日本に残った産業においては労働分配率の低い産業が多くなったことも考えられよう。

¹¹ 厚生労働省、「非正規雇用の現状と課題」（平成 27 年度）<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11650000-Shokugyouteikyokukenyukiroudoutaisakubu/0000120286.pdf>

表 2-2. 部門別就業者報酬推移

(2011 年価格、兆円)

	実 績				予 測				2000～15 年	2015～30 年
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	平均伸び率	平均伸び率
総合計	273.2	279.3	260.6	243.7	260.6	257.5	251.9	244.9	-0.46	-0.41
農林水産・鉱業	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	-0.63	-0.87
製造業計	86.7	84.0	74.1	64.1	75.1	75.7	74.7	72.8	-0.75	-0.21
食料・飲料	5.2	5.0	4.6	4.6	4.8	4.8	4.8	4.8	-0.16	-0.11
繊維・パルプ・木製品	8.2	7.0	5.4	4.5	4.6	4.3	3.9	3.6	-2.68	-1.64
化学・石油・ゴム・窯業	8.5	8.0	7.5	6.9	7.1	6.9	6.6	6.2	-0.81	-0.85
鉄鋼・非鉄・金属製品	7.8	7.2	6.8	5.9	6.5	6.5	6.4	6.2	-0.63	-0.37
機械機器	15.9	17.1	14.9	11.8	14.5	14.4	13.9	13.3	-1.07	-0.61
輸送機器	6.0	6.4	6.5	6.4	7.7	7.6	7.5	7.3	1.26	-0.37
その他製造	1.3	1.3	1.0	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	-0.40	-0.13
建築・土木	29.3	27.3	22.4	18.4	24.6	26.4	27.0	27.1	-0.70	0.64
電気・ガス・水道	4.6	4.7	4.7	4.3	3.8	3.6	3.3	3.1	-1.41	-1.45
サービス業計	184.6	193.7	185.0	178.2	184.1	180.3	175.8	170.9	-0.34	-0.50
商業・金融・不動産	66.4	62.4	55.7	48.3	50.8	47.0	43.1	39.3	-1.36	-1.70
運輸・通信・情報	26.3	28.7	27.5	26.5	24.1	24.2	24.2	24.2	-1.14	0.03
公務・教育・医療他	58.7	65.1	65.0	67.8	69.9	70.2	70.4	70.5	0.47	0.06
対事業所サービス	17.1	19.2	20.7	21.3	24.1	24.1	23.7	22.9	1.54	-0.35
対個人サービス・他	16.1	18.3	16.1	14.4	15.1	14.8	14.3	13.9	-1.26	-0.56

表 2-3. 部門別就業者報酬構成比推移

(%)

	実 績				予 測			
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
総合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
農林水産・鉱業	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5
製造業計	31.7	30.1	28.4	26.3	28.8	29.4	29.7	29.7
食料・飲料	1.9	1.8	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
繊維・パルプ・木製品	3.0	2.5	2.1	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5
化学・石油・ゴム・窯業	3.1	2.9	2.9	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5
鉄鋼・非鉄・金属製品	2.8	2.6	2.6	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5
機械機器	5.8	6.1	5.7	4.9	5.6	5.6	5.5	5.4
輸送機器	2.2	2.3	2.5	2.6	3.0	3.0	3.0	3.0
その他製造	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
建築・土木	10.7	9.8	8.6	7.5	9.4	10.2	10.7	11.0
電気・ガス・水道	1.7	1.7	1.8	1.8	1.5	1.4	1.3	1.3
サービス業計	67.6	69.3	71.0	73.1	70.6	70.0	69.8	69.8
商業・金融・不動産	24.3	22.3	21.4	19.8	19.5	18.3	17.1	16.0
運輸・通信・情報	9.6	10.3	10.6	10.9	9.3	9.4	9.6	9.9
公務・教育・医療他	21.5	23.3	24.9	27.8	26.8	27.3	28.0	28.8
対事業所サービス	6.3	6.9	7.9	8.7	9.3	9.4	9.4	9.3
対個人サービス・他	5.9	6.6	6.2	5.9	5.8	5.7	5.7	5.7

表 2-4. 部門別労働分配率の推移

(%)

	実 績				予 測				2015/2000 比率	2030/2015 比率
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030		
総合計	54.1	53.1	50.6	52.3	53.7	53.5	52.9	52.2	1.01	0.97
農林水産・鉱業	18.6	19.1	21.3	21.7	24.3	24.7	24.5	24.1	1.27	0.99
製造業計	52.5	53.5	54.1	51.6	59.0	60.3	60.9	61.4	1.10	1.04
食料・飲料	36.2	33.0	33.7	33.3	36.2	36.9	37.4	37.9	1.10	1.05
繊維・パルプ・木製品	56.0	57.2	56.0	56.1	65.9	66.3	66.7	67.5	1.15	1.02
化学・石油・ゴム・窯業	36.8	36.4	36.8	34.1	36.1	35.9	35.1	34.2	0.99	0.95
鉄鋼・非鉄・金属製品	53.0	54.0	50.4	47.6	51.3	54.2	56.8	59.5	0.95	1.16
機械機器	53.0	56.5	61.1	58.4	65.9	66.2	66.0	65.6	1.17	1.00
輸送機器	59.5	66.1	61.2	61.0	69.6	69.0	68.3	67.5	1.05	0.97
その他製造	55.2	60.8	58.2	63.6	72.3	73.2	73.3	73.0	1.19	1.01
建築・土木	72.0	74.0	76.6	75.2	78.8	80.5	81.4	82.0	1.07	1.04
電気・ガス・水道	29.8	30.5	35.2	34.7	45.9	46.9	48.0	49.3	1.50	1.07
サービス業計	55.9	53.8	49.9	53.2	52.3	51.5	50.6	49.5	0.97	0.95
商業・金融・不動産	43.2	41.6	35.5	33.8	34.4	32.2	29.9	27.6	0.83	0.80
運輸・通信・情報	61.7	57.2	52.4	53.1	50.0	50.1	50.1	50.1	0.87	1.00
公務・教育・医療他	86.2	75.7	73.0	86.1	84.8	84.2	83.4	82.7	1.12	0.98
対事業所サービス	53.4	50.6	53.0	59.6	56.8	57.0	57.1	56.8	1.12	1.00
対個人サービス・他	47.8	50.2	48.1	51.7	48.5	48.8	48.8	48.8	0.97	1.01

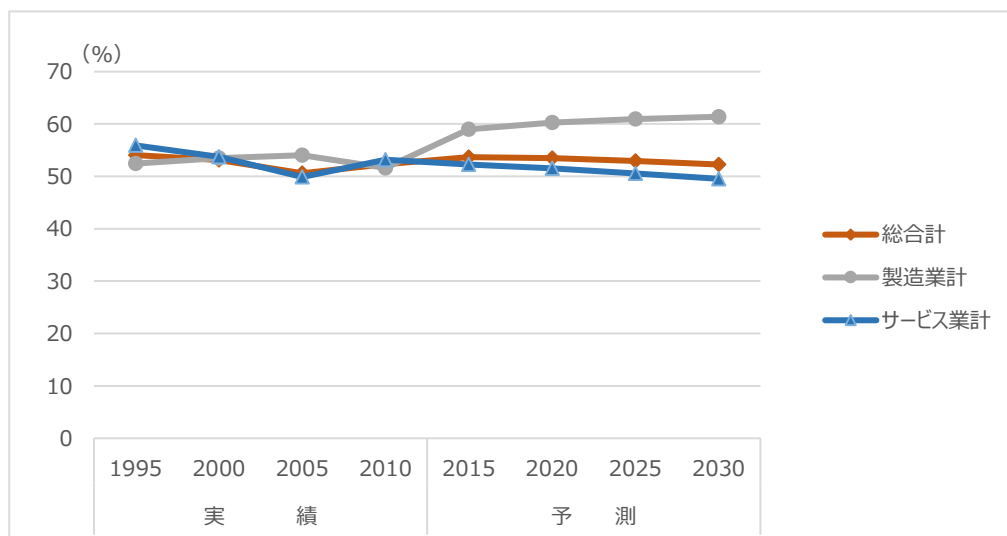
労働分配率＝就業者報酬/付加価値額

表 2-5. 部門別就業者一人当たり報酬推移

(2011 年価格、100 万円)

	実 績				予 測				2000～15 年 平均伸び率	2015～30 年 平均伸び率
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030		
総合計	4.064	4.258	3.980	3.780	3.979	3.911	3.853	3.808	-0.45	-0.29
農林水産・鉱業	0.378	0.417	0.417	0.453	0.547	0.581	0.615	0.649	1.83	1.14
製造業計	3.866	4.113	3.986	3.786	4.412	4.493	4.568	4.649	0.47	0.35
食料・飲料	3.121	3.103	2.967	3.136	3.787	3.890	4.031	4.258	1.34	0.79
繊維・パルプ・木製品	2.515	2.593	2.481	2.602	2.899	2.874	2.867	2.871	0.75	-0.06
化学・石油・ゴム・窯業	6.774	6.871	7.080	6.975	7.123	7.071	6.906	6.976	0.24	-0.14
鉄鋼・非鉄・金属製品	4.563	4.768	4.878	4.429	4.642	4.638	4.669	4.724	-0.18	0.12
機械機器	4.199	4.837	4.786	3.976	4.815	4.948	5.091	5.268	-0.03	0.60
輸送機器	5.295	6.115	5.536	5.243	6.149	6.244	6.341	6.483	0.04	0.35
その他製造	1.689	2.033	1.977	2.745	3.416	3.835	4.434	5.167	3.52	2.80
建築・土木	3.549	3.579	3.221	2.966	3.796	3.947	4.052	4.137	0.39	0.58
電気・ガス・水道	7.864	8.024	8.304	7.331	6.372	5.905	5.400	4.952	-1.53	-1.67
サービス業計	4.625	4.696	4.278	4.022	4.022	3.880	3.761	3.662	-1.03	-0.62
商業・金融・不動産	4.471	4.381	3.804	3.300	3.445	3.189	2.949	2.724	-1.59	-1.55
運輸・通信・情報	5.306	5.648	5.169	4.762	4.358	4.207	4.116	4.073	-1.71	-0.45
公務・教育・医療他	6.757	6.985	6.515	6.559	6.387	6.229	6.092	5.978	-0.59	-0.44
対事業所サービス	4.597	4.088	3.776	3.635	3.665	3.492	3.311	3.120	-0.73	-1.07
対個人サービス・他	2.086	2.316	2.062	1.813	1.902	1.895	1.910	1.943	-1.30	0.14

図 2-3. 労働分配率の推移



2-3. 営業余剰

営業余剰は推計が最も難しいコンポーネントの一つであるとされる。営業余剰がマイナス、すなわち赤字であることは、短期的にはいざ知らず、長期にわたる場合、事業の存続は不可能であるといえる。しかし、実際には 2011 年以降、かなりの部門¹²（鉱業、繊維、家具、石油・石炭製品、有機化学、合成樹脂、合成繊維、プラスチック、ゴム、金属製品、電子部品、電算機・通信機器、重電機、自動車部品、その他輸送機器、電力）が観測値においてマイナスを示している。観測値としての最後の年である 2013 年においてマイナスであった部門は、それ以降も同じマイナスのレベルを維持するものとして外生した（表 2-6）。ちなみに、観測値の最終年である 2013 年において、営業余剰がマイナスの部門は 85 部門中 15 部門あり、これらの部門の産出額は名目産出額計の 7%を占めている。その結果、本モデルの名目 GDP はこの範囲で過少推計となっている可能性がある。

営業余剰がかなりの期間にわたってマイナスであっても、事業が存続する理由の一つとして、海外への投資から上がってくる収益で本社の赤字が相殺されていることが考えられよう。本モデルは、産業連関表に基礎をおいているため、産業連関表の国内概念、すなわち GDP 概念に基づいて諸データは構成されている。従って、このモデルの営業余剰には国外からの収益は含まれていない。

2015～30 年の営業余剰の推移をみると、産業全体は年率 0.00%と横ばいであるのに対し、サービス業は 0.13%と製造業マイナス 1.28%に比べて大きな伸びとなっている（表 2-6）。電気・ガス・水道部門は、2011 年の東日本大震災以降、電力部門が大幅赤字に陥り、それが持続している。営業余剰合計に対する各部門の比重でみると、1995 年に 26.5%であった製造業の比重は大きく低下し、2015 年には 8.4%となっている（表 2-7）。一方、この間サービス業の比重は 68.1%から 88.7%へと増大している。製造業では多くの部門が比重を低下させているが、機械機器部門のみは比重が増大している。サービス部門では商業・金融・不動産および公務・教育・医療部門の比重が増大している。

¹² 85 部門の詳細でみたとき。

表 2-6. 部門別営業余剰推移

(2011 年価格、兆円)

	実 績				予 測				2000～15 年	2015～30 年
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	平均伸び率	平均伸び率
総合計	99.7	94.7	108.5	92.0	89.9	89.5	89.7	89.9	-0.35	0.00
農林水産・鉱業	5.4	4.3	3.3	3.5	2.6	2.5	2.4	2.3	-3.26	-0.83
製造業計	26.4	20.9	16.1	15.7	7.5	7.0	6.6	6.2	-6.58	-1.28
食料・飲料	2.8	4.2	4.1	4.4	3.1	3.2	3.2	3.3	-1.94	0.33
繊維・パルプ・木製品	3.0	2.2	1.7	1.3	0.3	0.2	0.1	0.0	-12.98	n.a.
化学・石油・ゴム・窯業	4.2	3.0	2.5	2.5	1.4	1.3	1.2	1.0	-4.79	-2.13
鉄鋼・非鉄・金属製品	2.4	2.1	2.8	1.6	2.8	2.5	2.2	2.0	1.84	-2.27
機械機器	5.6	4.0	1.3	1.9	0.6	0.8	1.0	1.2	-11.67	4.48
輸送機器	1.2	-0.1	0.7	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	n.a.	0.54
その他製造	0.5	0.4	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	n.a.	n.a.
建築・土木	3.1	2.5	1.8	0.6	1.7	1.6	1.5	1.4	-2.85	-1.17
電気・ガス・水道	3.6	2.5	1.0	2.3	-2.6	-2.7	-2.8	-3.0	n.a.	n.a.
サービス業計	67.9	69.5	89.1	72.7	79.8	80.0	80.6	81.3	0.92	0.13
商業・金融・不動産	45.7	46.2	61.1	51.8	54.4	55.5	56.8	58.2	1.10	0.44
運輸・通信・情報	5.3	6.8	9.6	6.7	9.8	9.6	9.4	9.3	2.47	-0.39
公務・教育・医療他	2.4	1.4	2.6	3.1	3.0	3.1	3.2	3.3	5.11	0.49
対事業所サービス	5.2	6.7	7.5	5.6	5.9	5.8	5.6	5.5	-0.84	-0.46
対個人サービス・他	9.4	8.3	8.3	5.4	6.5	6.0	5.5	5.1	-1.62	-1.60

表 2-7. 営業余剰の構成比推移

(%)

	実 績				予 測			
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
総合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
農林水産・鉱業	5.5	4.6	3.1	3.9	2.9	2.8	2.7	2.6
製造業計	26.5	22.0	14.9	17.1	8.4	7.8	7.4	6.9
食料・飲料	2.8	4.4	3.7	4.8	3.5	3.5	3.6	3.7
繊維・パルプ・木製品	3.0	2.4	1.6	1.5	0.3	0.2	0.1	0.0
化学・石油・ゴム・窯業	4.2	3.2	2.3	2.7	1.6	1.4	1.3	1.2
鉄鋼・非鉄・金属製品	2.4	2.2	2.5	1.7	3.1	2.8	2.5	2.2
機械機器	5.6	4.2	1.2	2.0	0.7	0.9	1.1	1.3
輸送機器	1.2	-0.1	0.6	1.1	0.3	0.3	0.3	0.3
その他製造	0.5	0.4	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
建築・土木	3.1	2.7	1.7	0.6	1.8	1.7	1.6	1.5
電気・ガス・水道	3.6	2.7	0.9	2.5	-2.9	-3.0	-3.2	-3.3
サービス業計	68.1	73.4	82.1	79.0	88.7	89.3	89.9	90.5
商業・金融・不動産	45.8	48.8	56.3	56.4	60.6	62.0	63.4	64.7
運輸・通信・情報	5.3	7.2	8.8	7.3	10.9	10.7	10.5	10.3
公務・教育・医療他	2.4	1.5	2.4	3.4	3.4	3.5	3.6	3.7
対事業所サービス	5.2	7.1	6.9	6.1	6.6	6.4	6.3	6.1
対個人サービス・他	9.4	8.8	7.6	5.9	7.3	6.7	6.2	5.7

終章 モデルにおける今後の課題

ここに紹介したのは、日本経済を 85 部門の産業に分け、それぞれの産業の変化を基に日本産業全体の成長を予測するボトムアップ型の経済予測であるが、産業連関表を基礎とするため、消費、投資、輸出入、さらにそこから雇用、労働所得、営業余剰、固定資本減耗などが整合的に推計できる利点がある。今回の予測では、経済のサービス化の進展が、雇用、賃金に与える影響が明らかとなり、日本の産業構造の変化が 2030 年においてどのような姿となって現れるかを垣間見せている。

今日労働者不足が徐々に顕在化しつつあり、それへの対応が急がれるが、そのカギとなるのが、労働生産性の向上であるとされている。本モデルでは、産業部門ごとに過去 15 年間の労働生産性の伸びが今後の 15 年間も持続すると仮定して雇用量を推計している。その結果、産業によっては雇用が過剰の伸び、あるいは過少の伸びとなっている点に注意を要しよう。

労働生産性とは、経済活動の結果、すなわち、景気循環および新規製品・製法の発見などイノベーションの結果を反映したものである。労働生産性を向上させるためには、日本経済全体の効率化促進、すなわち、制度面からの企業活動の支援、あるいは時代遅れとなった活動規制を解除するといった方策が必要である。とくに、社会のネットワーク化によって、新たな産業、新たなサービスが生まれようとしており、これらの動きを社会に積極的に取り込んでいくことが重要であろう。また、イノベーションの促進に関しては、基礎研究、応用研究の支援充実、高度知識人材育成策など間接的な対策の充実によって、長期的な生産性向上を図る必要があるといえる。

モデルの推計過程において生じた今後の課題に関して言えば、労働生産性変数の内生化、営業余剰関数の改善、コンパクトな財政モデルの付加が今後の課題である。また、日本経済のグローバル化の進展により、海外からの所得のウェイトが増し、日本経済の真の姿がつかみにくくなっている。海外から受け取る所得、海外へ支払う所得を加えた国民総所得への対応を検討する必要がある。

付表 1. データベース作成に用いたオリジナル産業連関表

		基本表	2000 接続表	2005 接続表	2011 接続表	延長表		ITI 編纂延長表	
		部門数	部門数	部門数		基準年	部門数	基準年	部門数
平成 7	1995	519×402	498×399	514×401		1990	526×413		
平成 8	1996					1995	517×401		
平成 9	1997					1995	517×401		
平成 10	1998					1995	517×401		
平成 11	1999					1995	517×401		
平成 12	2000	517×405	498×399	514×401	510×389			1995	517×403
平成 13	2001							1995	517×403
平成 14	2002							1995	517×403
平成 15	2003							2000	517×403
平成 16	2004					2000	515×403		
平成 17	2005	520×407		514×401	510×389	2000	515×403		
平成 18	2006					2000	515×403		
平成 19	2007					2000	515×403		
平成 20	2008					2005	520×407		
平成 21	2009					2005	520×407		
平成 22	2010					2005	520×407		
平成 23	2011	518×397			510×389	2005	520×407		
平成 24	2012					2010	516×395		
平成 25	2013					2010	516×396		

第2部 エネルギー自給率の向上が日本経済に与える影響

はじめに

日本はエネルギーのほぼ全量を輸入に依存している。日本の原燃料輸入が総輸入に占める割合は、2016年時点で18.3%¹である。これは、国内所得が海外に流出していることを意味する。

近年、日本沿海で、メタンハイドレートが豊富に存在することが明らかになっている。

まだ、試掘段階で実用化の目処は立っていないものの、その資源賦存量は12.6兆 m^3 と見積もられ、100年程度は自給が可能とも言われる。将来的にメタンハイドレートの総生産量は、回収率を約3分の1と想定して4.1兆 m^3 と推定され、金額的には最低でも120兆円を超える。年間推定生産量は約500億 m^3 、金額にして1兆5,000億円、経済波及効果は合計3兆円に上るという見方もある²。

本論では、日本のエネルギーがメタンハイドレートの実用化などで自給率が上昇した場合、日本経済にどのような影響があるのかをJIDEAモデルを利用して試算したものである。

類似の研究が見当たらず、メタンハイドレートで採掘した場合にエネルギー資源採掘セクターの中間投入係数がどのように変化するかなど、参考になる統計もない手探りの段階であるが、数々の仮定を置いてモデルをシミュレーションした。

第1章 主要前提条件

主要前提条件は、大部分は第1部のベースライン予測で使用したものを踏襲するが、一部異なるものもある。変更部分は最後にまとめて記す。

過去の経済構造（1995～2013年）を前提として

- 直近年（2014～2015年）の経済変動はマクロの実績値、暫定値で補正。
- 東日本大震災の復興予算として決定された2014～2015年の政府投資、政府消費の追加措置は、その実施状況を勘案しつつ、推計値を追加補正。
- 2014年の消費税引き上げ（5%から8%）および2019年10月に予定されている10%への引き上げは組み込み済み。
- 民間設備投資は投資財購入サイド（投資主体産業）として推計し、それを固定資本マトリックスで転換、投資財供給サイドのデータとした。ただし、固定資本マトリックスは2011年基本表を再編したもので固定した。

¹ 原燃料はHS27類（鉱物性燃料）で定義。2011年の東日本大震災による原発停止により天然ガス輸入が増加し、総輸入に占める比率は2011年32.1%から2012年34.1%、2013年33.8%と増加、2014年以降は原油価格の急落により2014年32.2%、2015年23.3%、2016年18.3%と低下している。『日本貿易統計』データベースより

² 山田吉彦 海からみた世界経済 第5回 2016年3月24日 『ダイヤモンド』

<http://diamond.jp/articles/-/88366?page=2>

日本国内の天然ガス消費量は、年間約1,125億 m^3 （2014年）、メタンハイドレートの資源賦存量は12.6兆 m^3 。

ー 主要外生変数

- 人口は社会保障・人口問題研究所の中位予測（平成 24 年 1 月）を採用。
- 労働参加率、労働生産性は過去の年平均伸び率を補正しつつ予測年に適用。
- 為替レートは 2016 年 1－12 月の平均実績レート、1 ドル=108.837 円で 2016 年から 2030 年まで固定。
- 原燃料価格（石油、石炭、天然ガス）は 2016 年までの実績値（原油輸入価格に換算して 1 バレル 41.6 ドル）、2017 年以降は年率 2%で上昇を仮定。
- 外国の対日需要および日本の対世界輸入価格は世界貿易モデル（BTM）推計を補正して使用。
- 政府投資は 1 期前の政府投資総額に基づいた配分関数。

相違点は、中間投入係数の取り扱い。

- エネルギー資源採掘セクター以外の中間投入係数は 2013 年時点の値で固定。

1 部のベースライン予測では、2014 年以降、中間投入係数を過去のトレンドが確認できるセクターについてはその動きを反映させて予測値を計算しているが、本章ではエネルギー資源採掘セクターの中間投入係数を外挿³するので、予測期間中（2014-2030 年）固定してベースライン予測値を計算している。このため、2030 年までの予測値が第 1 部 1 章のものと若干異なる。

- エネルギー資源採掘セクターの中間投入係数は、米国のものを利用する。

産油国のエネルギー資源採掘セクターの中間投入構造は、資源を全面的に国外に依存している日本のものとは異なると考えられる。よって、シミュレーションには産油国の投入係数を外挿する必要がある。しかし、セクター数が 80 程度と JIDEA モデルとほぼ同規模の産業連関表は限られ、うち産油国のものは、米国、英国、オランダ、ノルウェー（いずれも 2011 年表）の 4 カ国に限定される。上記 4 カ国のうち米国を選択した理由は、米国が経済規模、多様性で最もメタンハイドレートを開発した場合と類似性があると判断したためである。

表 1 は上記 4 産油国と日本のエネルギー資源採掘セクターの中間投入係数を 2011 年についてみたものである。日本については、JIDEA 分類から EUROSTAT 分類に組み換えた⁴。中間投入比率は、米国が 0.261、オランダが 0.233、英国が 0.369、ノルウェーが 0.200 に対して、日本は 0.430 と高い。これは、当該セクターの付加価値率が低いことを意味し、他国に比べて日本では当該セクターが創造する付加価値効率が低いことを意味する。また、米国の投入構造との相関係数を求めると、英国が 0.90、ノルウェーが 0.76、オランダが 0.76 であるのに対し、日本は 0.09 と他の産油国と比較して著しく低い。セクターの組み換え誤差を考慮しても日本の相関係数は極端に低いことから、産油国には共通した投入構造があることを示唆する。

³ 中間投入係数を外挿して経済効果を推計する手法については、INFORUM 研究所の Meade 博士の助言を得た。

⁴ 日本の中間投入係数は、JIDEA の 85 部門分類から EUROSTAT の 65 分類に組み換えたもの。複数の部門に跨るものは、重複する部門数の平均値を当該部門の中間投入係数とした。

表 1. 主要産油国の資源採掘セクターの投入係数（2011 年）

No	Code	INDUSTRIES (NACE Rev2)	Mining and quarrying				
			米国	オランダ	英国	ノルウェー	日本
		PRODUCTS (CPA*64)					JIDEA9
1	CPA_A01	Products of agriculture, hunting and related services	0.00013	0.00039	0.00000	0.00008	0.00000
2	CPA_A02	Products of forestry, logging and related services	0.00008	0.00000	0.00004	0.00001	0.00026
3	CPA_A03	Fish and other fishing products; aquaculture products; support services to fishing	0.00000	0.00000	0.00000	0.00005	0.00000
4	CPA_B	Mining and quarrying	0.07948	0.08704	0.12975	0.03585	0.00118
5	CPA_C10-C12	Food products, beverages and tobacco products	0.00000	0.00047	0.00139	0.00415	0.00000
6	CPA_C13-C15	Textiles, wearing apparel and leather products	0.00001	0.00013	0.00044	0.00141	0.00401
7	CPA_C16	Wood and of products of wood and cork, except furniture; articles of straw and plaiting materials	0.00016	0.00026	0.00056	0.00108	0.00050
8	CPA_C17	Paper and paper products	0.00040	0.00022	0.00010	0.00009	0.00000
9	CPA_C18	Printing and recording services	0.00001	0.00009	0.00004	0.00034	0.00082
10	CPA_C19	Coke and refined petroleum products	0.01523	0.00564	0.01291	0.00000	0.01587
11	CPA_C20	Chemicals and chemical products	0.01203	0.00073	0.00281	0.00000	0.00210
12	CPA_C21	Basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations	0.00000	0.00000	0.00000	0.00976	0.00000
13	CPA_C22	Rubber and plastics products	0.00289	0.00077	0.00040	0.00145	0.00781
14	CPA_C23	Other non-metallic mineral products	0.00168	0.00009	0.00549	0.00240	0.00448
15	CPA_C24	Basic metals	0.00752	0.00060	0.00304	0.00344	0.00886
16	CPA_C25	Fabricated metal products, except machinery and equipment	0.00602	0.00215	0.01697	0.00894	0.02588
17	CPA_C26	Computer, electronic and optical products	0.00032	0.00065	0.00101	0.00164	0.00000
18	CPA_C27	Electrical equipment	0.00013	0.00224	0.00201	0.00156	0.00001
19	CPA_C28	Machinery and equipment n.e.c.	0.02066	0.00375	0.00621	0.02388	0.00282
20	CPA_C29	Motor vehicles, trailers and semi-trailers	0.00151	0.00000	0.00139	0.00034	0.00000
21	CPA_C30	Other transport equipment	0.00000	0.00026	0.00135	0.00429	0.00000
22	CPA_C31_C32	Furniture; other manufactured goods	0.00008	0.00052	0.00060	0.00022	0.00478
23	CPA_C33	Repair and installation services of machinery and equipment	0.00002	0.00121	0.01335	0.01288	0.01473
24	CPA_D35	Electricity, gas, steam and air-conditioning	0.00590	0.06474	0.01924	0.00347	0.05772
25	CPA_E36	Natural water; water treatment and supply services	0.00081	0.00013	0.00032	0.00008	0.00464
26	CPA_E37-E39	Sewerage; waste collection, treatment and disposal activities; materials recovery; remediation activities and other waste management services	0.00192	0.00052	0.00054	0.00174	0.00231
27	CPA_F	Constructions and construction works	0.00776	0.00250	0.02191	0.00076	0.00882
28	CPA_G45	Wholesale and retail trade and repair services of motor vehicles and motorcycles	0.00023	0.00047	0.00129	0.00042	0.00651
29	CPA_G46	Wholesale trade services, except of motor vehicles and motorcycles	0.01073	0.00362	0.00000	0.00719	0.00651
30	CPA_G47	Retail trade services, except of motor vehicles and motorcycles	0.00018	0.00026	0.00000	0.00496	0.00651
31	CPA_H49	Land transport services and transport services via pipelines	0.01233	0.01124	0.01482	0.00361	0.00519
32	CPA_H50	Water transport services	0.00118	0.00022	0.00533	0.00515	0.00519
33	CPA_H51	Air transport services	0.00029	0.00026	0.00330	0.00261	0.00519
34	CPA_H52	Warehousing and support services for transportation	0.00014	0.00009	0.00054	0.00385	0.00519
35	CPA_H53	Postal and courier services	0.00001	0.00013	0.00147	0.00049	0.00519
36	CPA_I	Accommodation and food services	0.00121	0.00052	0.00227	0.00471	0.00000
37	CPA_J58	Publishing services	0.00003	0.00004	0.00004	0.00042	0.00045
38	CPA_J59_J60	Motion picture, video and television programme production services, sound recording and music publishing; programming and broadcasting services	0.00005	0.00004	0.00000	0.00048	0.00135
39	CPA_J61	Telecommunications services	0.00100	0.00133	0.00074	0.00107	0.01710
40	CPA_J62_J63	Computer programming, consultancy and related services; information services	0.00321	0.00159	0.00702	0.00189	0.00124
41	CPA_K64	Financial services, except insurance and pension funding	0.00237	0.00792	0.02961	0.00962	0.00828
42	CPA_K65	Insurance, reinsurance and pension funding services, except compulsory social security	0.00254	0.00043	0.00165	0.00117	0.00828
43	CPA_K66	Services auxiliary to financial services and insurance services	0.00252	0.00030	0.00016	0.00063	0.00828
44	CPA_L68B	Real estate services (excluding imputed rent)	0.00075	0.00159	0.00034	0.00154	0.02254
45	CPA_L68A	Imputed rents of owner-occupied dwellings	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
46	CPA_M69_M70	Legal and accounting services; services of head offices; management consulting services	0.03281	0.00749	0.02415	0.00242	0.00500
47	CPA_M71	Architectural and engineering services; technical testing and analysis services	0.00669	0.00172	0.00671	0.00670	0.00500
48	CPA_M72	Scientific research and development services	0.00000	0.00047	0.00259	0.00066	0.02464
49	CPA_M73	Advertising and market research services	0.00032	0.00022	0.00257	0.00075	0.00187
50	CPA_M74_M75	Other professional, scientific and technical services; veterinary services	0.00042	0.00000	0.00090	0.00034	0.00500
51	CPA_N77	Rental and leasing services	0.01539	0.01003	0.01051	0.00871	0.05879
52	CPA_N78	Employment services	0.00032	0.00611	0.00696	0.00092	0.00500
53	CPA_N79	Travel agency, tour operator and other reservation services and related services	0.00010	0.00004	0.00008	0.00014	0.00500
54	CPA_N80-N82	Security and investigation services; services to buildings and landscape; office administrative, office support and other business support services	0.00120	0.00039	0.00113	0.00274	0.00500
55	CPA_O84	Public administration and defence services; compulsory social security services	0.00000	0.00095	0.00048	0.00413	0.00000
56	CPA_P85	Education services	0.00000	0.00056	0.00034	0.00063	0.00004
57	CPA_Q86	Human health services	0.00000	0.00022	0.00066	0.00021	0.00000
58	CPA_Q87_Q88	Social work services	0.00000	0.00000	0.00008	0.00019	0.00549
59	CPA_R90-R92	Creative, arts and entertainment services; library, archive, museum and other cultural services; gambling and betting services	0.00001	0.00000	0.00000	0.00028	0.00000
60	CPA_R93	Sporting services and amusement and recreation services	0.00002	0.00000	0.00117	0.00039	0.00000
61	CPA_S94	Services furnished by membership organisations	0.00015	0.00022	0.00000	0.00091	0.00000
62	CPA_S95	Repair services of computers and personal and household goods	0.00025	0.00000	0.00010	0.00031	0.01473
63	CPA_S96	Other personal services	0.00000	0.00013	0.00022	0.00006	0.00015
64	CPA_T	Services of households as employers; undifferentiated goods and services produced by households for own use	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
65	CPA_U	Services provided by extraterritorial organisations and bodies	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01373
66	CPA_TOTAL	Total	0.26119	0.23366	0.36912	0.20027	0.43003
70	P2PP	Total intermediate consumption/final use at purchasers' prices	0.26337	0.23431	0.36912	0.20098	
71	D1	Compensation of employees ⁵⁾	0.13426	0.02871	0.09602	0.08100	
72	D11	Wages and salaries ^{4) 5)}	0.00000	0.02221	0.00000	0.00000	
73	D29_M_D39	Other net taxes on production ⁵⁾	0.07750	0.00112	0.00195	0.00447	
74	K1	Consumption of fixed capital ⁵⁾	0.00000	0.06509	0.10700	0.13634	
75	B2N_B3N	Operating surplus, net ⁵⁾	0.00000	0.67077	0.42591	0.57721	
76	B2G_B3G	Operating surplus, gross ⁵⁾	0.52487	0.73586	0.53291	0.71355	
77	B3G	Mixed income, gross ^{7) 5)}	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	
78	B1G	Value added at basic prices	0.73663	0.76569	0.63088	0.79902	
79	P1	Output at basic prices	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	
		相関係数 (1-65)	1.00000	0.75629	0.90437	0.76156	0.09150
		相関係数 (71,73,74,76)	1.00000	0.95807	0.94389	0.93879	

出所：EUROSTAT、2011 年接続表（日本）

<http://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/data/workbooks>

第2章 日・米の資源採掘セクター（石炭・原油・天然ガス）の中間投入係数比較

表2は、日本と米国のエネルギー資源採掘セクター（石炭・原油・天然ガス）の中間投入係数を比較したものである。

日本と米国の産業連関表分類は分類数が異なるため、ここでは米国表を JIDEA 分類に組み換えた。米国表は概して農業、製造業部門が粗く、サービス産業が細かい。このため、組み換え（米国表→日本表）に際しては、重複が生じる場合が多い。

その際は、以下のような措置をとった。

米国表→日本表の変換方法

米国表の部門	日本表の部門	日本表の中間投入係数
多	1	米国表の関連部門の中間投入係数の合計
1	1	米国表の対応する部門の中間投入係数
1	多	米国表の中間投入係数を対応する日本の部門数で除したものを、日本表の対応する部門の中間投入係数とする

表2. 日米の資源採掘部門の中間投入係数の差（JIDEA 分類）

	中間投入係数	日本	米国	差		中間投入係数	日本	米国	差
1	耕種農業	0.00000	0.00003	▲ 0.000	44	電子計算機・同付属装置	0.00000	0.00008	▲ 0.000
2	家畜	0.00000	0.00003	▲ 0.000	45	乗用車・その他の自動車	0.00000	0.00075	▲ 0.001
3	農業サービス	0.00000	0.00003	▲ 0.000	46	部品	0.00000	0.00075	▲ 0.001
4	林業	0.00026	0.00008	0.000	47	船舶・同修理	0.00000	0.00000	0.000
5	漁業	0.00000	0.00000	0.000	48	鉄道車両・同修理	0.00000	0.00000	0.000
6	金属・非金属鉱物鉱業	0.00000	0.03974	▲ 0.040	49	航空機・同修理・その他輸送機器	0.00000	0.00000	0.000
7	石炭・原油・天然ガス	0.00118	0.03974	▲ 0.039	50	その他輸送	0.00000	0.00000	0.000
8	食料品	0.00000	0.00000	0.000	51	その他の製造工業製品	0.00135	0.00000	0.001
9	飲料	0.00000	0.00000	0.000	52	建築	0.00882	0.00259	0.006
10	飼料	0.00000	0.00003	▲ 0.000	53	公共事業	0.00000	0.00259	▲ 0.003
11	繊維工業製品	0.00000	0.00000	▲ 0.000	54	その他の土木建設	0.00000	0.00259	▲ 0.003
12	衣服・その他の繊維既製品	0.00401	0.00000	0.004	55	電力	0.05725	0.00295	0.054
13	製材・木製品	0.00050	0.00016	0.000	56	ガス・熱供給	0.00047	0.00295	▲ 0.002
14	家具	0.00343	0.00008	0.003	57	水道	0.00464	0.00081	0.004
15	パルプ・紙・板紙・加工紙	0.00000	0.00040	▲ 0.000	58	廃棄物処理	0.00231	0.00192	0.000
16	出版・印刷	0.00082	0.00001	0.001	59	商業	0.01954	0.01115	0.008
17	無機化学基礎製品	0.00000	0.00241	▲ 0.002	60	金融・保険	0.02483	0.00743	0.017
18	石油化学製品	0.00000	0.00241	▲ 0.002	61	不動産	0.02254	0.00037	0.022
19	有機化学基礎製品	0.00000	0.00241	▲ 0.002	62	住宅賃貸	0.00000	0.00037	▲ 0.000
20	合成樹脂・化学繊維	0.00000	0.00241	▲ 0.002	63	帰属家賃	0.00000	0.00000	0.000
21	医薬品	0.00000	0.00000	0.000	64	運輸	0.02596	0.01395	0.012
22	化学最終製品（除医薬品）	0.00210	0.00241	▲ 0.000	65	通信	0.01710	0.00050	0.017
23	石油製品	0.01587	0.00762	0.008	66	放送	0.00011	0.00050	▲ 0.000
24	石炭製品	0.00000	0.00762	▲ 0.008	67	広告・調査・情報サービス	0.00248	0.00323	▲ 0.001
25	プラスチック・ゴム製品	0.00176	0.00144	0.000	68	新聞出版	0.00045	0.00003	0.000
26	ゴム	0.00605	0.00144	0.005	69	公務	0.00000	0.00000	0.000
27	ガラス・ガラス製品	0.00000	0.00042	▲ 0.000	70	教育	0.00004	0.00000	0.000
28	セメント・セメント製品	0.00080	0.00042	0.000	71	研究	0.00138	0.00000	0.001
29	陶磁器・その他の窯業・土石製品	0.00121	0.00042	0.001	72	企業内研究	0.02326	0.00000	0.023
30	鉄鉄・粗鋼・鋼材・鋳鍛造・その他の鉄鋼製品	0.00886	0.00752	0.001	73	医療・保健・社会保障・介護	0.00000	0.00000	0.000
31	非鉄金属	0.00247	0.00042	0.002	74	社会保険	0.00000	0.00000	0.000
32	金属製品	0.00089	0.00301	▲ 0.002	75	その他の公共サービス	0.00549	0.00000	0.005
33	その他金属	0.02499	0.00301	0.022	76	物品賃貸業	0.05879	0.01539	0.043
34	一般産業機械	0.00124	0.01033	▲ 0.009	77	広告・調査・情報サービス	0.00187	0.00032	0.002
35	一般産業機械	0.00158	0.01033	▲ 0.009	78	機械修理	0.02946	0.00026	0.029
36	事務用・サービス用機器	0.00000	0.00008	▲ 0.000	79	その他の対事業所サービス	0.02998	0.04155	▲ 0.012
37	半導体素子・集積回路・電子部品	0.00000	0.00008	▲ 0.000	80	飲食店・旅館・その他の宿泊所	0.00000	0.00121	▲ 0.001
38	部品・テープ	0.00000	0.00003	▲ 0.000	81	その他の対個人サービス	0.00006	0.00000	0.000
39	重電機器	0.00000	0.00003	▲ 0.000	82	娯楽サービス	0.00000	0.00020	▲ 0.000
40	民生用電子・電気機器	0.00000	0.00003	▲ 0.000	83	その他個人サービス	0.00010	0.00000	0.000
41	電子応用装置・電気計測器	0.00000	0.00008	▲ 0.000	84	事務用品	0.00053	0.00000	0.001
42	その他の電気機器	0.00001	0.00003	▲ 0.000	85	分類不明	0.01320	0.00000	0.013
43	通信機械	0.00000	0.00003	▲ 0.000		中間投入計	0.43003	0.26119	0.169

注：着色部分は投入係数の絶対値の差が 0.015 以上のものを示す。

出所：JIDEA9 データベース

これは、各セクターを同じウエイトで扱うことになり、本来、投入がなく、中間投入係数が 0 のセクターにも、数値が配分されるなど、誤差を生じる懸念があるが、他に適当な方法がないため、この方法を採用した。この結果、日本に於いては、米国（産油国）との比較で、金属・非金属鉱物鉱業および石炭・原油・天然ガスセクターが過小評価されている一方、電力、物品賃貸業、機械修理、企業内研究、その他金属、不動産、金融・保険、通信セクターが過大に評価されていることが分かった。

第 3 章 試算結果

試算には、JIDEA9 のエネルギー資源採掘セクター（石炭・原油・天然ガス）の中間投入係数を、2015 年以降 2030 年にかけて米国の中間投入係数に徐々に変化させ、2030 年に米国の投入係数（2011 年）に完全に移行すると仮定したものをを用いた。

シミュレーションは、以下の 2 つのケースについて行った。

シミュレーション 1: 現在の天然ガス輸入が完全にメタンハイドレートなど国産エネルギー源に代替された場合。

シミュレーション 2: 日本のエネルギー需要が、全てメタンハイドレートなどをはじめとする国産エネルギー源で代替された場合。

なお、代替の効果は産油国型の投入係数に移行した 2030 年時点のベースライン予測値と、日本がエネルギー自給率を高めた場合のシミュレーション結果との差と定義した。

1-1. シミュレーション 1: 現在の天然ガス輸入が完全にメタンハイドレートなど国産エネルギー源に代替された場合。

前提条件

- ・ 2015 年から 2030 年まで徐々に日本のエネルギー資源採掘セクターの中間投入係数が米国の係数に移行
- ・ 天然ガス輸入が、全量国産エネルギー（メタンハイドレート）に代替される。

鉱物性燃料(HS27)に占める天然ガス輸入(石油ガスその他のガス状炭化水素:HS2711)の割合は、2015 年 33.8%であることから、2030 年時点の輸入係数をベースラインの 0.9927029 から 33.8 ポイント低下させた 0.6547029 に変更する。

なお、本モデルでは、輸入額を円建て実質金額で評価しているので、ここでも、円建て金額ベースの割合で条件を計算する。

- ・ 日本の天然ガスの輸入 (LNG) 価格は、長期契約が主体で、原油価格にリンクしている。今後、シェールガス輸入など、割安なスポット価格での調達が増加する可能性があるが、ここでは従来の原油価格に連動した価格形成が続くと仮定。
- ・ 現在の輸入天然ガスを国産エネルギーに代替するために、資源開発投資のみならず、エネルギー消費関連部門でのエネルギー源転換投資が行われるはずであるが、これについてはどの程度の開発コストがかかるのが不明であるため、考慮しないことにした。よって、本シミュレーションは、輸入天然ガスを国産財に代替した場合の差のみを対象にしたことになる。

結果

表 3-1-1 は、天然ガス輸入が全量メタンハイドレートをはじめとする国産エネルギー源に代替された場合の経済効果を試算したものである。その結果、天然ガス輸入を国産財に代替すると、実質 GDP を 2.5% 拡大する効果がみられる。これは主として輸入が 5.2% 減少すること、民間投資が 5.7% 拡大すること、民間消費が 0.6% 拡大することを主因とする。

以下、波及の過程をみると、天然ガス輸入の減少および価格波及が経済効果の主体になっていることがわかる。

天然ガス輸入額の減少は、まず、国内需要価格デフレータを引き下げる効果を持つ。それが、生産価格、輸出価格に波及し、GDP デフレータを全体として 1.9% 引き下げ、実質可処分所得を 1.4% 引き上げる。それが民間消費および民間投資を拡大させ、実質 GDP 拡大に繋がった。

実質 GDP 成長率は 2.5% 拡大したが、デフレータが 1.9% 低下しているため、名目の粗付加価値の上昇率は 0.5% に留まる。

表 3-1-1. 天然ガス輸入が国産財に代替された場合のシミュレーション結果

(単位：10 億円、2011 年価格、%)

		ベースライン		シミュレーション	差 (2030-2015)			伸び率
		2015 ①	2030 ②	2030 ③	②-①	③-①	③-②	(③-②)/①
実 質	中間投入計	474,015	458,107	467,968	▲ 15,908	▲ 6,047	9,861	2.1
	民間消費	275,689	275,796	277,376	107	1,687	1,581	0.6
	家計外消費支出	12,943	7,699	7,744	▲ 5,244	▲ 5,199	45	0.3
	政府消費	86,872	81,547	82,001	▲ 5,325	▲ 4,871	454	0.5
	民間投資	85,326	75,251	80,138	▲ 10,076	▲ 5,188	4,887	5.7
	政府投資	27,874	36,721	36,721	8,847	8,847	0	0.0
	在庫	▲ 676	▲ 676	▲ 676	0	0	0	0.0
	輸出	76,815	74,678	74,991	▲ 2,137	▲ 1,824	313	0.4
	輸入	▲ 88,801	▲ 87,101	▲ 82,517	1,700	6,284	4,585	▲ 5.2
	生産	950,055	922,019	943,745	▲ 28,036	▲ 6,311	21,725	2.3
	実質 GDP	476,042	463,914	475,779	▲ 12,128	▲ 263	11,865	2.5
	名目 GDP	493,336	434,844	423,174	▲ 58,492	▲ 70,162	▲ 11,670	▲ 2.4
名 目	民間消費	289,243	281,144	277,504	▲ 8,099	▲ 11,739	▲ 3,639	▲ 1.3
	家計外消費支出	13,466	7,731	7,645	▲ 5,735	▲ 5,821	▲ 86	▲ 0.6
	政府消費	88,760	82,248	81,633	▲ 6,511	▲ 7,126	▲ 615	▲ 0.7
	民間投資	86,179	71,943	75,391	▲ 14,236	▲ 10,788	3,447	4.0
	政府投資	28,209	33,526	32,918	5,317	4,709	▲ 608	▲ 2.2
	在庫	▲ 699	▲ 745	▲ 711	▲ 46	▲ 12	34	▲ 4.9
	輸出	85,715	78,199	76,757	▲ 7,516	▲ 8,958	▲ 1,441	▲ 1.7
	輸入	▲ 107,095	▲ 97,703	▲ 92,314	9,392	14,781	5,389	▲ 5.0
	生産	977,110	891,184	881,996	▲ 85,926	▲ 95,115	▲ 9,189	▲ 0.9
	名目 GDP	483,777	456,343	458,824	▲ 27,434	▲ 24,953	2,481	0.5
	雇用者所得	259,439	235,955	238,511	▲ 23,484	▲ 20,929	2,556	1.0
	家計外消費支出	13,888	10,100	10,082	▲ 3,788	▲ 3,806	▲ 18	▲ 0.1
名 目	営業余剰	89,688	89,809	89,777	121	89	▲ 32	▲ 0.0
	間接税	38,968	38,710	38,668	▲ 258	▲ 300	▲ 42	▲ 0.1
	資本減耗引当	85,675	85,605	85,606	▲ 70	▲ 69	0	0.0
	補助金	▲ 3,880	▲ 3,833	▲ 3,829	48	51	4	▲ 0.1
	粗付加価値	483,778	456,347	458,814	▲ 27,432	▲ 24,964	2,467	0.5
	消費者物価	1.049	1.019	1.000	0.97	0.95	▲ 0.02	▲ 1.7
	GDP デフレータ	1.016	0.984	0.964	0.97	0.95	▲ 0.02	▲ 1.9
	実質可処分所得	288,723	284,725	288,854	▲ 3,998	131	4,129	1.4

出所：JIDEA9 によるシミュレーション結果、以下同じ。

表 3-1-2 は実質輸入の変化をみたものである。前提条件のとおり、セクター 7 の石炭・原油・天然ガスセクターの輸入が、国産財に代替され、ベースライン予測値より 31.6% 縮小している。なお、条件では輸入係数を 33.8 ポイント、金額で 7 兆 2,065 億円、輸入を低下させている。減少率が条件の 33.8% より小さいのは価格の低下により実質所得が増加することなどで国内生産が拡大するため、それに伴い輸入需要が拡大するためである。

表 3-1-2. 天然ガス輸入が国産財に代替された場合のシミュレーション結果（輸入）

（単位：10 億円、2011 年価格、%）

IMPR 部門名	ベースライン		シミュレーション 2030 ③	差（2030-2015）			伸び率 (③-②) / ①
	2015 ①	2030 ②		②-①	③-①	③-②	
1 耕種農業	1,829	1,384	1,416	▲ 446	▲ 414	32	1.8
2 畜産	35	6	6	▲ 29	▲ 29	▲ 1	▲ 1.8
3 農業サービス	0	0	0	0	0	0	
4 林業	46	14	14	▲ 33	▲ 32	0	0.5
5 漁業	202	128	131	▲ 74	▲ 71	2	1.1
6 金属・非金属鉱物	3,567	3,703	4,040	136	473	337	9.4
7 石炭・原油・天然ガス	21,321	20,961	14,222	▲ 360	▲ 7,099	▲ 6,740	▲ 31.6
8 食料品	3,858	3,052	3,132	▲ 805	▲ 726	80	2.1
9 飲料・タバコ	1,986	2,025	2,034	39	48	9	0.5
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	119	63	61	▲ 57	▲ 58	▲ 2	▲ 1.3
11 繊維工業製品	351	373	380	22	29	7	2.0
12 衣服・その他の繊維既製品	3,437	2,907	2,938	▲ 530	▲ 499	31	0.9
13 木材・木製品	1,065	1,091	1,118	26	53	27	2.5
14 家具・装備品	558	745	760	187	203	16	2.8
15 パルプ・紙・板紙・加工紙	434	413	421	▲ 21	▲ 13	8	1.9
16 印刷・製版・製本	33	47	48	14	15	1	1.9
17 化学肥料・無機化学工業製品	487	534	553	47	66	19	4.0
18 石油化学基礎製品	25	20	21	▲ 5	▲ 4	1	3.6
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	1,766	1,757	1,789	▲ 9	23	32	1.8
20 合成樹脂・化学繊維	631	758	782	127	152	25	3.9
21 医薬品	2,228	2,228	2,255	▲ 1	27	28	1.2
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	1,134	1,344	1,365	209	231	22	1.9
23 石油製品	3,717	2,768	2,828	▲ 949	▲ 889	60	1.6
24 石炭製品	92	94	99	2	7	5	5.0
25 プラスチック製品	781	989	1,016	208	235	27	3.4
26 ゴム製品	581	660	677	79	97	17	3.0
27 ガラス・ガラス製品	202	226	229	24	26	3	1.4
28 セメント・セメント製品	19	23	23	4	5	0	0.8
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	342	360	368	17	26	8	2.5
30 鉄鋼	999	939	973	▲ 60	▲ 26	34	3.4
31 非鉄金属	3,234	3,060	3,147	▲ 174	▲ 87	87	2.7
32 建設・建築用金属製品	211	183	190	▲ 28	▲ 20	7	3.4
33 その他の金属製品	635	760	792	125	157	32	5.1
34 はん用機械	974	1,283	1,364	309	390	81	8.3
35 生産用機械	1,451	1,259	1,348	▲ 192	▲ 103	89	6.2
36 業務用機械	1,828	1,871	1,959	43	130	88	4.8
37 電子デバイス	2,813	2,442	2,512	▲ 371	▲ 301	70	2.5
38 その他の電子部品	1,134	1,824	1,852	689	718	28	2.5
39 産業用電気機器	1,102	1,375	1,430	273	327	55	5.0
40 民生用電気機器	715	951	989	236	274	38	5.3
41 電子応用装置・電気計測器	950	748	799	▲ 202	▲ 151	51	5.4
42 その他の電気機械	568	632	659	65	91	26	4.7
43 通信機械・同関連機器	2,749	3,049	3,177	300	428	128	4.7
44 電子計算機・同附属装置	2,643	2,849	3,007	206	365	159	6.0
45 自動車	720	474	492	▲ 245	▲ 228	17	2.4
46 自動車部品・同附属品	972	893	912	▲ 80	▲ 61	19	1.9
47 船舶・同修理	91	68	66	▲ 23	▲ 25	▲ 1	▲ 1.4
48 鉄道車両・同修理	14	13	14	▲ 0	▲ 0	0	3.3
49 航空機・同修理	935	840	859	▲ 95	▲ 76	19	2.0
50 その他の輸送機械・同修理	156	149	155	▲ 8	▲ 1	6	4.1
51 その他の製造工業製品	2,553	2,950	3,070	397	517	120	4.7
52 建築・建設補修	0	0	0	0	0	0	
53 公共事業	0	0	0	0	0	0	
54 その他の土木建設	0	0	0	0	0	0	
55 電力	1	1	1	0	0	0	2.1
56 ガス・熱供給	0	0	0	▲ 0	▲ 0	0	1.5
57 水道	1	1	1	▲ 0	▲ 0	0	1.2
58 廃棄物処理	0	0	0	0	0	0	
59 商業	1,047	976	997	▲ 71	▲ 50	20	1.9
60 金融・保険	1,094	925	936	▲ 169	▲ 158	11	1.0
61 不動産仲介及び賃貸	0	0	0	0	0	0	
62 住宅賃貸料	2	2	2	▲ 0	▲ 0	0	0.5
63 住宅賃貸料（帰属家賃）	0	0	0	0	0	0	
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	3,671	3,424	3,522	▲ 247	▲ 149	98	2.7
65 通信	131	114	115	▲ 17	▲ 16	1	1.0
66 放送	0	0	0	0	0	0	
67 情報サービス	755	656	678	▲ 99	▲ 77	22	2.9
68 映像・音声・文字情報制作	194	187	183	▲ 7	▲ 10	▲ 3	▲ 1.7
69 公務	0	0	0	0	0	0	
70 教育	105	144	146	39	41	2	1.9
71 研究	66	66	67	▲ 0	1	2	2.4
72 企業内研究開発	0	0	0	0	0	0	
73 医療・保健衛生	4	4	4	▲ 0	▲ 0	0	1.4
74 社会保険・社会福祉・介護	0	0	0	0	0	0	
75 その他の非営利団体サービス	83	96	97	13	13	0	0.4
76 物品賃貸サービス	41	41	41	▲ 0	▲ 0	0	0.0
77 広告	320	312	317	▲ 8	▲ 4	4	1.4
78 自動車整備・機械修理	0	0	0	0	0	0	1.5
79 対事業所サービス	1,938	2,005	2,056	67	118	51	2.6
80 宿泊業・飲食サービス	804	581	582	▲ 223	▲ 222	1	0.1
81 洗滌・理容・美容・浴場業	3	4	4	1	1	0	0.2
82 娯楽サービス	189	216	215	27	26	▲ 1	▲ 0.3
83 その他の対個人サービス	13	17	17	4	4	0	0.2
84 事務用品	0	0	0	0	0	0	
85 分類不明	47	47	47	▲ 0	▲ 0	0	0.0
合計	88,801	87,101	82,517	▲ 1,700	▲ 6,284	▲ 4,585	▲ 5.2

表 3-1-3 は輸入価格の変化をみたものである。財の輸入価格は外生しているので変化しないが、天然ガスの輸入減を反映して、ガス・熱供給、商業など一部サービスセクターの輸入価格に僅かながら低下がみられる。

表 3-1-3. 天然ガス輸入が国産財に代替された場合のシミュレーション結果（輸入価格指数）

（単位：2011 = 1.0、%）

PIM 部門名	ベースライン		シミュレーション 2030 ③	差 (2030-2015)		伸び率 (③-②) / ②
	2015 ①	2030 ②		②/①	③/①	
1 耕種農業	1.180	1.393	1.393	1.181	1.181	0.0
2 畜産	1.247	1.464	1.464	1.174	1.174	0.0
3 農業サービス	0.000	0.000	0.000			
4 林業	1.234	1.016	1.016	0.823	0.823	0.0
5 漁業	1.161	1.240	1.240	1.068	1.068	0.0
6 金属・非金属鉱物	1.012	1.139	1.139	1.126	1.126	0.0
7 石炭・原油・天然ガス	1.456	1.161	1.161	0.797	0.797	0.0
8 食料品	1.166	1.284	1.284	1.102	1.102	0.0
9 飲料・タバコ	1.146	1.796	1.796	1.566	1.566	0.0
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	1.398	2.195	2.195	1.570	1.570	0.0
11 繊維工業製品	1.152	1.188	1.188	1.031	1.031	0.0
12 衣服・その他の繊維既製品	1.231	1.134	1.134	0.921	0.921	0.0
13 木材・木製品	1.168	1.051	1.051	0.899	0.899	0.0
14 家具・装飾品	1.253	1.116	1.116	0.891	0.891	0.0
15 ハルブ・紙・板紙・加工紙	1.044	0.756	0.756	0.725	0.725	0.0
16 印刷・製版・製本	1.676	1.712	1.712	1.021	1.021	0.0
17 化学肥料・無機化学工業製品	1.141	1.261	1.261	1.105	1.105	0.0
18 石油化学基礎製品	1.293	1.630	1.630	1.261	1.261	0.0
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	1.095	1.160	1.160	1.060	1.060	0.0
20 合成樹脂・化学繊維	1.143	1.237	1.237	1.081	1.081	0.0
21 医薬品	0.961	0.613	0.613	0.638	0.638	0.0
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	1.016	0.943	0.943	0.928	0.928	0.0
23 石油製品	1.244	1.381	1.381	1.110	1.110	0.0
24 石炭製品	0.886	0.957	0.957	1.080	1.080	0.0
25 プラスチック製品	1.204	1.218	1.218	1.011	1.011	0.0
26 ゴム製品	1.269	1.338	1.338	1.054	1.054	0.0
27 ガラス・ガラス製品	1.225	1.038	1.038	0.848	0.848	0.0
28 セメント・セメント製品	1.165	1.290	1.290	1.107	1.107	0.0
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	1.311	1.432	1.432	1.092	1.092	0.0
30 鉄鋼	1.032	1.379	1.379	1.337	1.337	0.0
31 非鉄金属	1.047	1.256	1.256	1.199	1.199	0.0
32 建設・建築用金属製品	1.133	1.070	1.070	0.944	0.944	0.0
33 その他の金属製品	1.113	0.869	0.869	0.781	0.781	0.0
34 はん用機械	1.199	0.994	0.994	0.829	0.829	0.0
35 生産用機械	1.187	1.445	1.445	1.218	1.218	0.0
36 業務用機械	1.157	1.240	1.240	1.072	1.072	0.0
37 電子デバイス	1.091	1.053	1.053	0.966	0.966	0.0
38 その他の電子部品	0.915	0.534	0.534	0.583	0.583	0.0
39 産業用電気機器	1.140	0.865	0.865	0.759	0.759	0.0
40 民生用電気機器	1.263	1.265	1.265	1.001	1.001	0.0
41 電子応用装置・電気計測器	1.122	1.086	1.086	0.968	0.968	0.0
42 その他の電気機械	1.336	1.272	1.272	0.952	0.952	0.0
43 通信機械・同関連機器	1.308	0.940	0.940	0.719	0.719	0.0
44 電子計算機・同附属装置	1.112	1.327	1.327	1.193	1.193	0.0
45 自動車	1.162	1.076	1.076	0.926	0.926	0.0
46 自動車部品・同附属品	1.127	0.793	0.793	0.704	0.704	0.0
47 船舶・同修理	0.900	1.022	1.022	1.135	1.135	0.0
48 鉄道車両・同修理	1.239	1.302	1.302	1.051	1.051	0.0
49 航空機・同修理	1.241	1.209	1.209	0.974	0.974	0.0
50 その他の輸送機械・同修理	1.229	1.184	1.184	0.964	0.964	0.0
51 その他の製造工業製品	1.254	1.220	1.220	0.973	0.973	0.0
52 建築・建設補修	0.000	0.000	0.000			
53 公共事業	0.000	0.000	0.000			
54 その他の土木建設	0.000	0.000	0.000			
55 電力	1.155	0.949	0.949	0.821	0.821	0.0
56 ガス・熱供給	1.302	0.983	0.983	0.755	0.755	▲ 0.0
57 水道	0.984	0.839	0.839	0.853	0.853	0.0
58 廃棄物処理	0.000	0.000	0.000			
59 商業	1.024	0.888	0.888	0.868	0.867	▲ 0.0
60 金融・保険	0.973	0.663	0.663	0.682	0.682	▲ 0.0
61 不動産仲介及び賃貸	0.000	0.000	0.000			
62 住宅賃貸料	0.000	0.000	0.000			
63 住宅賃貸料（帰属家賃）	0.000	0.000	0.000			
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	1.061	0.826	0.825	0.778	0.778	▲ 0.0
65 通信	0.999	1.032	1.032	1.034	1.034	0.0
66 放送	0.000	0.000	0.000			
67 情報サービス	0.945	0.642	0.642	0.680	0.680	0.0
68 映像・音声・文字情報制作	1.014	0.974	0.974	0.960	0.960	▲ 0.0
69 公務	0.000	0.000	0.000			
70 教育	0.979	0.716	0.716	0.732	0.732	▲ 0.0
71 研究	1.004	1.004	1.004	1.000	1.000	0.0
72 企業内研究開発	0.000	0.000	0.000			
73 医療・保健衛生	0.989	0.887	0.887	0.896	0.896	0.0
74 社会保険・社会福祉・介護	0.000	0.000	0.000			
75 その他の非営利団体サービス	0.995	0.926	0.926	0.931	0.931	0.0
76 物品賃貸サービス	0.912	0.721	0.721	0.790	0.790	0.0
77 広告	0.980	0.722	0.722	0.737	0.737	0.0
78 自動車整備・機械修理	0.951	0.577	0.577	0.607	0.607	0.0
79 対事業所サービス	1.009	1.078	1.078	1.068	1.068	0.0
80 宿泊業・飲食サービス	1.011	0.800	0.800	0.791	0.791	0.0
81 洗濯・理容・美容・浴場業	0.977	0.787	0.787	0.806	0.806	▲ 0.0
82 娯楽サービス	0.998	0.964	0.964	0.966	0.966	0.0
83 その他の対個人サービス	0.968	0.791	0.791	0.817	0.817	0.0
84 事務用品	0.000	0.000	0.000			
85 分類不明	1.015	1.018	1.018	1.003	1.003	0.0

表 3-1-4 は国内需要価格の動きをみたものである。エネルギーは、産業全体に波及範囲が広いことを反映して、ほぼ全ての部門に天然ガス輸入需要の減少の影響が波及している。特に、エネルギー投入の大きい石炭・原油・天然ガス（21.6%減）、石炭製品（15.3%減）、石油製品（14.4%減）、石油化学基礎製品（13.6%減）、電力（12.5%減）、ガス・熱供給（12.4%減）の価格低下が大きい。

表 3-1-4. 天然ガス輸入が国産財に代替された場合のシミュレーション結果（国内需要価格指数）

（単位：2011 = 1.0、%）

PDD 部門名	ベースライン		シミュレーション	差 (2030-2015)		伸び率
	2015 ①	2030 ②	2030 ③	②/①	③/①	③/① - ②/①
1 耕種農業	1.094	1.111	1.092	1.016	0.998	▲ 1.8
2 畜産	1.091	1.085	1.060	0.994	0.971	▲ 2.3
3 農業サービス	1.032	1.028	1.009	0.997	0.978	▲ 1.9
4 林業	0.990	1.055	1.034	1.065	1.044	▲ 2.1
5 漁業	1.091	1.000	0.970	0.916	0.889	▲ 2.7
6 金属・非金属鉱物	1.016	1.097	1.089	1.079	1.072	▲ 0.8
7 石炭・原油・天然ガス	1.455	1.161	0.847	0.798	0.582	▲ 21.6
8 食料品	1.112	1.139	1.116	1.025	1.004	▲ 2.1
9 飲料・タバコ	1.063	1.192	1.181	1.122	1.112	▲ 1.1
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	1.187	1.262	1.237	1.063	1.042	▲ 2.2
11 繊維工業製品	1.015	1.033	1.005	1.018	0.990	▲ 2.7
12 衣服・その他の繊維既製品	1.160	1.086	1.078	0.936	0.929	▲ 0.6
13 木材・木製品	1.086	1.073	1.059	0.988	0.975	▲ 1.2
14 家具・装備品	1.060	1.056	1.040	0.996	0.981	▲ 1.5
15 ハルパ・紙・板紙・加工紙	0.994	0.791	0.764	0.796	0.768	▲ 2.8
16 印刷・製版・製本	0.995	0.847	0.832	0.851	0.836	▲ 1.5
17 化学肥料・無機化学工業製品	1.085	1.025	0.985	0.944	0.907	▲ 3.7
18 石油化学基礎製品	1.427	1.300	1.105	0.911	0.775	▲ 13.6
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	1.040	0.996	0.952	0.958	0.916	▲ 4.2
20 合成樹脂・化学繊維	1.076	0.964	0.913	0.896	0.848	▲ 4.8
21 医薬品	0.955	0.819	0.805	0.858	0.843	▲ 1.5
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	0.957	0.856	0.825	0.895	0.862	▲ 3.3
23 石油製品	1.376	1.254	1.056	0.911	0.768	▲ 14.4
24 石炭製品	1.068	0.905	0.742	0.848	0.694	▲ 15.3
25 プラスチック製品	0.969	0.912	0.894	0.941	0.922	▲ 1.9
26 ゴム製品	1.022	1.053	1.035	1.031	1.013	▲ 1.8
27 ガラス・ガラス製品	0.998	0.847	0.815	0.849	0.817	▲ 3.2
28 セメント・セメント製品	1.016	0.858	0.826	0.845	0.813	▲ 3.2
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	1.025	0.916	0.893	0.893	0.871	▲ 2.2
30 鉄鋼	0.894	0.881	0.839	0.986	0.939	▲ 4.7
31 非鉄金属	1.030	1.063	1.052	1.032	1.022	▲ 1.0
32 建設・建築用金属製品	1.026	0.816	0.799	0.796	0.778	▲ 1.7
33 その他の金属製品	1.022	0.986	0.969	0.965	0.948	▲ 1.7
34 はん用機械	0.958	0.829	0.807	0.865	0.842	▲ 2.3
35 生産用機械	1.024	1.021	1.003	0.998	0.980	▲ 1.7
36 業務用機械	1.066	1.074	1.056	1.008	0.990	▲ 1.7
37 電子デバイス	0.968	0.864	0.844	0.893	0.872	▲ 2.1
38 その他の電子部品	0.862	0.618	0.601	0.717	0.697	▲ 2.0
39 産業用電気機器	0.951	0.781	0.763	0.822	0.803	▲ 1.9
40 民生用電気機器	1.048	0.948	0.933	0.904	0.890	▲ 1.5
41 電子応用装置・電気計測器	0.956	0.975	0.956	1.019	0.999	▲ 2.0
42 その他の電気機械	1.021	0.880	0.860	0.862	0.842	▲ 2.0
43 通信機械・同関連機器	1.038	0.803	0.796	0.774	0.767	▲ 0.7
44 電子計算機・同附属装置	0.985	0.944	0.948	0.959	0.963	0.4
45 自動車	1.007	1.044	1.034	1.037	1.027	▲ 1.1
46 自動車部品・同附属品	0.984	0.988	0.968	1.005	0.985	▲ 2.0
47 船舶・同修理	0.858	0.773	0.752	0.901	0.877	▲ 2.4
48 鉄道車両・同修理	1.039	0.896	0.878	0.863	0.845	▲ 1.8
49 航空機・同修理	1.102	0.998	0.987	0.905	0.895	▲ 1.0
50 その他の輸送機械・同修理	1.035	1.041	1.016	1.006	0.982	▲ 2.4
51 その他の製造工業製品	1.095	1.079	1.066	0.986	0.974	▲ 1.2
52 建築・建設補修	1.020	1.069	1.051	1.049	1.031	▲ 1.8
53 公共事業	1.012	0.883	0.865	0.872	0.855	▲ 1.8
54 その他の土木建設	1.030	1.000	0.986	0.971	0.957	▲ 1.4
55 電力	1.316	1.062	0.898	0.807	0.682	▲ 12.5
56 ガス・熱供給	1.269	1.060	0.903	0.836	0.712	▲ 12.4
57 水道	1.025	0.890	0.869	0.868	0.847	▲ 2.0
58 廃棄物処理	1.062	1.151	1.129	1.084	1.064	▲ 2.0
59 商業	1.010	0.861	0.845	0.852	0.836	▲ 1.6
60 金融・保険	1.026	1.031	1.022	1.005	0.996	▲ 0.9
61 不動産仲介及び賃貸	0.969	0.884	0.869	0.912	0.897	▲ 1.5
62 住宅賃貸料	0.984	0.800	0.796	0.814	0.809	▲ 0.4
63 住宅賃貸料（帰属家賃）	1.072	1.194	1.191	1.114	1.112	▲ 0.2
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	1.036	1.064	1.031	1.027	0.995	▲ 3.2
65 通信	0.938	0.778	0.768	0.829	0.819	▲ 1.1
66 放送	0.987	0.943	0.930	0.956	0.942	▲ 1.4
67 情報サービス	0.968	0.813	0.802	0.840	0.828	▲ 1.1
68 映像・音声・文字情報制作	0.980	0.908	0.892	0.926	0.909	▲ 1.7
69 公務	1.026	1.043	1.030	1.017	1.005	▲ 1.2
70 教育	1.014	0.968	0.954	0.955	0.940	▲ 1.4
71 研究	1.034	0.987	0.956	0.955	0.925	▲ 3.0
72 企業内研究開発	0.948	0.957	0.936	1.010	0.987	▲ 2.2
73 医療・保健衛生	1.007	0.984	0.969	0.977	0.963	▲ 1.4
74 社会保険・社会福祉・介護	1.064	1.055	1.047	0.992	0.985	▲ 0.7
75 その他の非営利団体サービス	1.056	0.961	0.951	0.910	0.901	▲ 1.0
76 物品賃貸サービス	0.965	0.826	0.809	0.857	0.838	▲ 1.8
77 広告	1.014	0.954	0.939	0.941	0.926	▲ 1.5
78 自動車整備・機械修理	1.008	1.003	0.986	0.996	0.978	▲ 1.7
79 対事業所サービス	0.968	0.736	0.729	0.761	0.753	▲ 0.8
80 宿泊業・飲食サービス	1.054	1.163	1.146	1.103	1.087	▲ 1.6
81 洗濯・理容・美容・浴場業	1.046	1.154	1.141	1.104	1.091	▲ 1.2
82 娯楽サービス	0.992	0.809	0.797	0.815	0.803	▲ 1.3
83 その他の対個人サービス	1.030	0.952	0.940	0.924	0.912	▲ 1.2
84 事務用品	1.009	0.874	0.852	0.866	0.845	▲ 2.1
85 分類不明	0.997	0.849	0.827	0.851	0.830	▲ 2.2

表 3-1-5 は国内生産価格の変化をみたものである。国内需要価格との差異は、国内生産価格には輸出が含まれ、輸入が含まれないことである。これも国内需要価格とほぼ同様にほぼ全ての部門で低下している。特に、エネルギー投入の大きいセクターで価格の低下が著しいのは国内需要価格と同様であるが、石炭・原油・天然ガスに関しては 81.7%減と大きく低下している。なお、石油製品（16.3%減）、石炭製品（15.8%減）、石油化学基礎製品（12.6%減）、電力（12.5%減）、ガス・熱供給（12.4%減）などについては、国内需要価格との価格差はそれほど顕著ではない。

$$\text{国内需要価格} = (\text{O} - \text{EXP} + \text{IMP}) / (\text{Or} - \text{EXPr} + \text{IMPr})$$

$$\text{国内生産価格} = \text{O} / \text{Or}$$

但し、 名目生産額：O、 名目輸出額 EXP、 名目輸入額：IMP

実質生産額：Or、実質輸出額 EXPr、 実質輸入額：IMPr

表 3-1-5. 天然ガス輸入が国産財に代替された場合のシミュレーション結果（国内生産価格指数）

（単位：2011=1.0、%）

PDO 部門名	ベースライン		シミュレーション	差（2030-2015）		伸び率
	2015 ①	2030 ②	2030 ③	②/①	③/①	③/①-②/①
1 耕種農業	1.065	1.031	1.005	0.968	0.944	▲ 2.4
2 畜産	1.089	1.084	1.059	0.995	0.972	▲ 2.3
3 農業サービス	1.032	1.028	1.009	0.997	0.978	▲ 1.9
4 林業	0.977	1.056	1.035	1.082	1.060	▲ 2.2
5 漁業	1.078	0.973	0.940	0.902	0.872	▲ 3.0
6 金属・非金属鉱物	1.036	0.882	0.832	0.851	0.803	▲ 4.8
7 石炭・原油・天然ガス	1.260	1.282	0.252	1.017	0.200	▲ 81.7
8 食料品	1.102	1.118	1.092	1.014	0.991	▲ 2.4
9 飲料・タバコ	1.044	1.030	1.015	0.987	0.973	▲ 1.4
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	1.161	1.198	1.174	1.032	1.011	▲ 2.1
11 繊維工業製品	1.011	1.035	1.006	1.024	0.995	▲ 2.9
12 衣服・その他の繊維製品	1.046	1.017	0.998	0.972	0.954	▲ 1.8
13 木材・木製品	1.043	1.085	1.062	1.040	1.019	▲ 2.1
14 家具・装飾品	1.004	1.030	1.006	1.026	1.002	▲ 2.4
15 パルプ・紙・板紙・加工紙	0.994	0.807	0.779	0.812	0.784	▲ 2.8
16 印刷・製版・製本	0.991	0.839	0.824	0.847	0.832	▲ 1.5
17 化学肥料・無機化学工業製品	1.048	0.947	0.898	0.904	0.858	▲ 4.7
18 石油化学基礎製品	1.412	1.290	1.111	0.914	0.787	▲ 12.6
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	1.088	0.981	0.903	0.902	0.830	▲ 7.2
20 合成樹脂・化学繊維	1.120	0.963	0.895	0.859	0.799	▲ 6.0
21 医薬品	0.955	0.895	0.878	0.937	0.920	▲ 1.7
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	0.985	0.887	0.855	0.901	0.869	▲ 3.2
23 石油製品	1.409	1.243	1.014	0.882	0.719	▲ 16.3
24 石炭製品	1.073	0.902	0.732	0.841	0.682	▲ 15.8
25 プラスチック製品	0.969	0.888	0.864	0.916	0.892	▲ 2.4
26 ゴム製品	1.035	1.047	1.023	1.012	0.988	▲ 2.3
27 ガラス・ガラス製品	1.019	0.930	0.901	0.913	0.885	▲ 2.8
28 セメント・セメント製品	1.018	0.858	0.825	0.843	0.811	▲ 3.3
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	0.992	0.813	0.785	0.820	0.791	▲ 2.9
30 鉄鋼	0.903	0.886	0.848	0.981	0.938	▲ 4.3
31 非鉄金属	1.024	0.987	0.972	0.964	0.949	▲ 1.5
32 建設・建築用金属製品	1.021	0.806	0.787	0.789	0.771	▲ 1.8
33 その他の金属製品	1.019	0.998	0.978	0.980	0.961	▲ 2.0
34 はん用機械	0.989	0.918	0.896	0.929	0.906	▲ 2.2
35 生産用機械	1.032	1.027	1.002	0.995	0.970	▲ 2.5
36 業務用機械	1.031	1.001	0.980	0.972	0.951	▲ 2.0
37 電子デバイス	0.975	0.876	0.853	0.899	0.876	▲ 2.3
38 その他の電子部品	0.975	0.783	0.765	0.803	0.784	▲ 1.9
39 産業用電気機器	0.982	0.891	0.872	0.907	0.887	▲ 2.0
40 民生用電気機器	1.002	0.872	0.851	0.870	0.850	▲ 2.0
41 電子応用装置・電気計測器	0.997	0.977	0.960	0.980	0.963	▲ 1.7
42 その他の電気機械	0.999	0.831	0.809	0.831	0.810	▲ 2.1
43 通信機械・同関連機器	0.915	0.705	0.691	0.770	0.755	▲ 1.5
44 電子計算機・同附属装置	0.895	0.688	0.674	0.769	0.753	▲ 1.6
45 自動車	1.112	1.101	1.077	0.989	0.969	▲ 2.1
46 自動車部品・同附属品	1.001	0.996	0.976	0.994	0.975	▲ 1.9
47 船舶・同修理	0.941	0.841	0.821	0.894	0.872	▲ 2.1
48 鉄道車両・同修理	1.054	0.950	0.931	0.901	0.883	▲ 1.8
49 航空機・同修理	1.058	0.939	0.923	0.888	0.872	▲ 1.6
50 その他の輸送機械・同修理	1.017	1.029	1.004	1.012	0.987	▲ 2.5
51 その他の製造工業製品	1.017	0.989	0.965	0.972	0.949	▲ 2.3
52 建築・建設補修	1.020	1.069	1.051	1.049	1.031	▲ 1.8
53 公共事業	1.012	0.883	0.865	0.872	0.855	▲ 1.8
54 その他の土木建設	1.030	1.000	0.986	0.971	0.957	▲ 1.4
55 電力	1.316	1.062	0.898	0.807	0.682	▲ 12.5
56 ガス・熱供給	1.269	1.060	0.903	0.836	0.712	▲ 12.4
57 水道	1.025	0.889	0.869	0.868	0.847	▲ 2.0
58 廃棄物処理	1.062	1.151	1.129	1.084	1.064	▲ 2.0
59 商業	1.007	0.860	0.845	0.854	0.839	▲ 1.5
60 金融・保険	1.028	1.040	1.031	1.012	1.003	▲ 0.9
61 不動産仲介及び賃貸	0.969	0.884	0.869	0.912	0.897	▲ 1.5
62 住宅賃貸料	0.982	0.799	0.795	0.814	0.809	▲ 0.4
63 住宅賃貸料（附属家賃）	1.072	1.194	1.191	1.114	1.112	▲ 0.2
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	1.049	1.063	1.028	1.013	0.980	▲ 3.3
65 通信	0.938	0.778	0.768	0.829	0.818	▲ 1.1
66 放送	0.987	0.943	0.930	0.956	0.942	▲ 1.4
67 情報サービス	0.969	0.821	0.810	0.847	0.836	▲ 1.1
68 映像・音声・文字情報制作	0.979	0.906	0.889	0.925	0.908	▲ 1.7
69 公務	1.026	1.043	1.030	1.017	1.005	▲ 1.2
70 教育	1.015	0.971	0.956	0.957	0.942	▲ 1.4
71 研究	1.034	0.987	0.955	0.954	0.924	▲ 3.0
72 企業内研究開発	0.948	0.957	0.936	1.010	0.987	▲ 2.2
73 医療・保健衛生	1.007	0.984	0.969	0.977	0.963	▲ 1.4
74 社会保険・社会福祉・介護	1.064	1.055	1.047	0.992	0.985	▲ 0.7
75 その他の非営利団体サービス	1.057	0.962	0.952	0.910	0.900	▲ 1.0
76 物品賃貸サービス	0.965	0.829	0.812	0.859	0.841	▲ 1.8
77 広告	1.015	0.963	0.947	0.948	0.933	▲ 1.6
78 自動車整備・機械修理	1.008	1.003	0.986	0.996	0.978	▲ 1.7
79 対事業所サービス	0.967	0.725	0.717	0.749	0.741	▲ 0.8
80 宿泊業・飲食サービス	1.055	1.167	1.150	1.107	1.091	▲ 1.6
81 洗濯・理容・美容・浴場業	1.046	1.154	1.142	1.104	1.092	▲ 1.2
82 娯楽サービス	0.992	0.808	0.795	0.814	0.801	▲ 1.3
83 その他の対個人サービス	1.030	0.952	0.940	0.924	0.912	▲ 1.2
84 事務用品	1.009	0.874	0.852	0.866	0.845	▲ 2.1
85 分類不明	0.997	0.847	0.825	0.850	0.828	▲ 2.2

表 3-1-6 は、輸出価格の変化をみたものである。輸出価格は、石油製品（14.0%減）、ガス・熱供給（13.4%減）、石炭製品（11.7%減）、石油化学基礎製品（8.8%減）、有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）（8.6%減）など、エネルギー消費の大きなセクターを中心に低下率が高い。

表 3-1-6. 天然ガス輸入が国産財に代替された場合のシミュレーション結果（輸出価格指数）

（単位：2011=1.0、%）

PEX 部門名	ベースライン		シミュレーション 2030 ③	差 (2030-2015)		伸び率 ③/①-②/①
	2015 ①	2030 ②		②/①	③/①	
1 耕種農業	1.050	0.963	0.963	0.918	0.918	0.0
2 畜産	1.055	1.230	1.230	1.167	1.167	0.0
3 農業サービス	0.000	0.000	0.000			
4 林業	0.989	1.154	1.154	1.167	1.167	0.0
5 漁業	1.006	0.867	0.867	0.861	0.861	0.0
6 金属・非金属鉱物	1.011	1.011	1.011	1.000	1.000	0.0
7 石炭・原油・天然ガス	0.823	0.823	0.823	1.000	1.000	0.0
8 食料品	1.084	1.168	1.167	1.078	1.077	▲ 0.1
9 飲料・タバコ	1.043	1.038	1.038	0.996	0.996	0.0
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	0.966	1.156	1.156	1.197	1.197	0.0
11 繊維工業製品	1.117	1.207	1.207	1.080	1.080	0.0
12 衣服・その他の繊維既製品	1.219	1.079	1.051	0.885	0.862	▲ 2.3
13 木材・木製品	0.978	0.911	0.911	0.931	0.931	0.0
14 家具・装備品	1.110	1.097	1.072	0.988	0.966	▲ 2.2
15 パルプ・紙・板紙・加工紙	1.048	1.069	1.069	1.020	1.020	0.0
16 印刷・製版・製本	0.976	0.888	0.888	0.910	0.910	0.0
17 化学肥料・無機化学工業製品	0.929	0.899	0.866	0.968	0.932	▲ 3.6
18 石油化学基礎製品	1.343	1.262	1.144	0.940	0.852	▲ 8.8
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	1.245	1.098	0.990	0.882	0.795	▲ 8.6
20 合成樹脂・化学繊維	1.245	1.165	1.112	0.936	0.893	▲ 4.3
21 医薬品	0.972	1.090	1.090	1.122	1.122	0.0
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	1.133	1.086	1.086	0.958	0.958	0.0
23 石油製品	1.438	1.322	1.121	0.920	0.780	▲ 14.0
24 石炭製品	0.929	0.851	0.742	0.916	0.799	▲ 11.7
25 プラスチック製品	1.107	0.955	0.912	0.863	0.823	▲ 4.0
26 ゴム製品	1.274	1.329	1.308	1.043	1.026	▲ 1.7
27 ガラス・ガラス製品	1.180	1.203	1.203	1.020	1.020	0.0
28 セメント・セメント製品	1.475	1.366	1.271	0.926	0.862	▲ 6.4
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	1.054	0.771	0.725	0.731	0.688	▲ 4.4
30 鉄鋼	1.017	1.051	1.051	1.034	1.034	0.0
31 非鉄金属	1.028	0.989	0.972	0.961	0.945	▲ 1.6
32 建設・建築用金属製品	1.045	1.031	1.031	0.987	0.987	0.0
33 その他の金属製品	1.074	0.971	0.947	0.904	0.882	▲ 2.2
34 はん用機械	1.146	1.169	1.169	1.020	1.020	0.0
35 生産用機械	1.089	1.151	1.124	1.057	1.032	▲ 2.6
36 業務用機械	1.020	0.919	0.919	0.902	0.902	0.0
37 電子デバイス	1.068	1.018	1.011	0.954	0.947	▲ 0.7
38 その他の電子部品	1.261	1.023	1.022	0.811	0.810	▲ 0.1
39 産業用電気機器	1.138	1.195	1.195	1.051	1.051	0.0
40 民生用電気機器	1.169	1.097	1.085	0.938	0.928	▲ 1.0
41 電子応用装置・電気計測器	1.132	1.040	1.040	0.919	0.919	0.0
42 その他の電気機械	1.154	0.954	0.954	0.827	0.827	0.0
43 通信機械・同関連機器	1.369	0.746	0.732	0.545	0.535	▲ 1.0
44 電子計算機・同附属装置	1.071	1.131	1.127	1.057	1.053	▲ 0.4
45 自動車	1.248	1.177	1.140	0.943	0.914	▲ 3.0
46 自動車部品・同附属品	1.124	0.992	0.977	0.883	0.869	▲ 1.4
47 船舶・同修理	1.005	0.918	0.901	0.914	0.897	▲ 1.7
48 鉄道車両・同修理	1.248	1.627	1.627	1.303	1.303	0.0
49 航空機・同修理	1.185	1.120	1.113	0.945	0.940	▲ 0.5
50 その他の輸送機械・同修理	1.081	1.081	1.081	1.000	1.000	0.0
51 その他の製造工業製品	1.190	1.135	1.100	0.953	0.924	▲ 2.9
52 建築・建設補修	0.000	0.000	0.000			
53 公共事業	0.000	0.000	0.000			
54 その他の土木建設	0.000	0.000	0.000			
55 電力	1.242	1.019	0.931	0.820	0.749	▲ 7.1
56 ガス・熱供給	1.408	1.131	0.943	0.803	0.669	▲ 13.4
57 水道	0.987	0.845	0.843	0.856	0.854	▲ 0.2
58 廃棄物処理	1.140	1.284	1.249	1.127	1.096	▲ 3.1
59 商業	0.981	0.859	0.859	0.875	0.875	0.0
60 金融・保険	1.012	1.021	1.015	1.008	1.002	▲ 0.6
61 不動産仲介及び賃貸	0.000	0.000	0.000			
62 住宅賃貸料	0.000	0.000	0.000			
63 住宅賃貸料（附属家賃）	0.000	0.000	0.000			
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	1.122	0.942	0.912	0.840	0.813	▲ 2.6
65 通信	1.002	1.036	1.036	1.034	1.034	0.0
66 放送	0.968	0.924	0.924	0.954	0.954	0.0
67 情報サービス	0.994	1.027	1.027	1.034	1.034	0.0
68 映像・音声・文字情報制作	0.943	0.854	0.834	0.905	0.884	▲ 2.1
69 公務	0.000	0.000	0.000			
70 教育	1.011	1.046	1.046	1.034	1.034	0.0
71 研究	1.015	0.988	0.970	0.973	0.955	▲ 1.8
72 企業内研究開発	0.000	0.000	0.000			
73 医療・保健衛生	1.004	0.981	0.967	0.977	0.963	▲ 1.4
74 社会保険・社会福祉・介護	0.000	0.000	0.000			
75 その他の非営利団体サービス	0.999	0.947	0.946	0.948	0.947	▲ 0.1
76 物品賃貸サービス	0.959	0.893	0.893	0.931	0.931	0.0
77 広告	0.987	0.771	0.767	0.781	0.777	▲ 0.4
78 自動車整備・機械修理	0.989	0.909	0.909	0.919	0.919	0.0
79 対事業所サービス	0.999	0.951	0.948	0.952	0.949	▲ 0.3
80 宿泊業・飲食サービス	1.041	1.024	1.024	0.983	0.983	0.0
81 洗濯・理容・美容・浴場業	0.999	0.999	0.999	1.000	1.000	0.0
82 娯楽サービス	1.008	1.090	1.090	1.081	1.081	0.0
83 その他の対個人サービス	1.020	0.956	0.946	0.937	0.927	▲ 1.0
84 事務用品	0.000	0.000	0.000			
85 分類不明	0.931	0.372	0.372	0.400	0.400	0.0

表 3-1-7、3-1-8 は投資需要の変化をみたものである。前者は投資側、後者は投資財を生産側、つまり最終需要側でみたものである。

投資需要は、ほぼ全てのセクターで増加しており、投資側でみると、物品賃貸サービス (6,660 億円)、住宅賃貸料 (4,860 億円)、商業 (3,210 億円)、運輸・郵便 (2,780 億円) の投資需要増がみられる。

これを、最終財生産側でみると、建築・建設補修 (8,750 億円)、生産用機械 (7,040 億円)、商業 (5,130 億円)、情報サービス (4,580 億円) の投資需要拡大が大きい。

表 3-1-7. 天然ガス輸入が国産財に代替された場合のシミュレーション結果（投資：投資側）

(単位：10 億円、2011 年価格、%)

投資 (INVR) 部門名	ベースライン		シミュレーション 2030 ③	差 (2030-2015)			伸び率 (③-②) / ②
	2015 ①	2030 ②		②-①	③-①	③-②	
1 耕種農業	995	942	1,091	▲ 53	96	149	15.0
2 畜産	258	256	284	▲ 2	25	27	10.5
3 農業サービス	85	72	82	▲ 12	▲ 3	10	11.3
4 林業	34	33	37	▲ 1	3	4	11.1
5 漁業	183	193	200	10	17	7	4.0
6 金属・非金属鉱物	96	89	102	▲ 7	5	13	13.3
7 石炭・原油・天然ガス	40	17	21	▲ 23	▲ 20	3	8.0
8 食料品	1,189	1,004	1,086	▲ 185	▲ 103	82	6.9
9 飲料・タバコ	493	490	539	▲ 3	46	49	9.9
10 飼料・有機質肥料 (別掲を除く。)	31	32	34	1	3	2	6.9
11 繊維工業製品	244	244	267	▲ 0	23	23	9.4
12 衣服・その他の繊維製製品	159	155	166	▲ 5	7	12	7.3
13 木材・木製品	110	99	108	▲ 11	▲ 2	9	8.3
14 家具・装飾品	97	86	94	▲ 11	▲ 2	9	8.9
15 ハルブ・紙・板紙・加工紙・紙加工品	453	428	467	▲ 25	14	39	8.6
16 印刷・製版・製本	567	578	619	11	52	41	7.2
17 化学肥料・無機化学工業製品	285	313	335	27	49	22	7.7
18 石油化学基礎製品	154	165	178	11	24	12	8.1
19 有機化学工業製品 (石油化学基礎製品を除く。)	429	461	494	33	66	33	7.7
20 化学繊維	313	330	357	17	44	27	8.6
21 医薬品	673	640	683	▲ 33	10	42	6.3
22 化学最終製品 (医薬品を除く。)	396	403	434	7	38	31	7.8
23 石油製品	377	401	434	24	57	32	8.6
24 石炭製品	44	47	47	3	2	▲ 1	▲ 1.3
25 プラスチック製品	725	683	750	▲ 42	25	67	9.3
26 コム製品	192	201	217	8	25	17	8.7
27 ガラス・ガラス製品	134	128	142	▲ 6	8	14	10.6
28 セメント・セメント製品	161	130	142	▲ 31	▲ 19	12	7.4
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	136	120	132	▲ 16	▲ 5	11	8.3
30 鉄鋼	1,086	1,054	1,144	▲ 32	57	90	8.3
31 非鉄金属製錬・精製・非鉄金属加工製品	337	313	338	▲ 24	1	26	7.6
32 建設・建築用金属製品	225	221	244	▲ 3	20	23	10.3
33 その他の金属製品	480	419	460	▲ 61	▲ 20	41	8.6
34 はん用機械	1,035	1,035	1,136	▲ 0	101	101	9.7
35 生産用機械	977	889	967	▲ 87	▲ 10	77	7.9
36 業務用機械	661	649	700	▲ 12	38	51	7.7
37 電子デバイス	1,387	1,377	1,552	▲ 9	165	175	12.6
38 その他の電子部品	601	745	773	144	172	28	4.6
39 産業用電気機器	743	754	790	10	47	36	4.9
40 民生用電気機器	384	359	386	▲ 25	2	27	7.0
41 電子応用装置・電気計測器	260	274	284	13	23	10	3.8
42 その他の電気機械	297	314	325	17	28	11	3.7
43 通信機械・同関連機器	635	706	743	71	108	37	5.8
44 電子計算機・同附属装置	394	480	497	86	103	17	4.3
45 乗用車・その他の自動車	847	846	936	▲ 1	90	91	10.7
46 自動車部品・同附属品	1,526	1,355	1,509	▲ 171	▲ 17	154	10.1
47 船舶・同修理	214	198	196	▲ 16	▲ 19	▲ 2	▲ 1.2
48 うち鉄道車両・同修理	33	34	36	1	3	2	5.5
49 その他の輸送機械・同修理	180	180	195	▲ 0	14	14	8.0
50 その他の製造工業製品	638	625	678	▲ 13	40	53	8.2
51 建築・建設補修	14,283	6,756	6,671	▲ 7,527	▲ 7,612	▲ 85	▲ 0.6
52 土木	1,247	845	968	▲ 402	▲ 279	123	9.9
53 電力	3,954	4,126	4,275	172	321	149	3.8
54 ガス・熱供給	607	420	456	▲ 187	▲ 151	36	5.9
55 水道	11	12	12	1	0	▲ 0	▲ 1.3
56 廃棄物処理	373	342	380	▲ 31	7	38	10.1
57 商業	5,429	5,974	6,294	545	866	321	5.9
58 金融・保険	2,581	3,628	3,704	1,047	1,123	76	3.0
59 不動産仲介及び賃貸	1,267	758	810	▲ 509	▲ 457	52	4.1
60 住宅賃貸料	4,442	4,408	4,893	▲ 34	451	486	10.9
61 運輸・郵便	6,070	4,387	4,665	▲ 1,683	▲ 1,405	278	4.6
62 通信・インターネット付随サービス	2,264	2,281	2,471	17	207	190	8.4
63 放送	303	219	241	▲ 84	▲ 62	23	7.4
64 情報サービス	681	973	995	292	314	22	3.2
65 映像・音声・文字情報制作	345	374	377	29	32	4	1.1
66 公務	0	0	0	0	0	0	
67 教育	1,027	748	797	▲ 279	▲ 230	49	4.8
68 研究	350	361	379	11	29	18	5.0
69 医療・保健衛生	3,912	3,111	3,327	▲ 801	▲ 585	216	5.5
70 社会保険・社会福祉・介護	1,016	1,004	1,114	▲ 12	99	110	10.8
71 その他の非営利団体サービス	411	237	251	▲ 174	▲ 160	14	3.3
72 物品賃貸サービス	6,717	6,642	7,308	▲ 75	591	666	9.9
73 広告	396	555	567	158	171	12	3.1
74 自動車整備・機械修理	354	338	367	▲ 16	13	29	8.1
75 その他の対事業所サービス	690	597	651	▲ 93	▲ 39	54	7.9
76 宿泊業・飲食サービス	2,323	2,332	2,476	9	153	144	6.2
77 洗濯・理容・美容・浴場業	176	175	188	▲ 1	12	13	7.5
78 娯楽サービス	1,857	1,851	1,828	▲ 6	▲ 29	▲ 23	▲ 1.3
79 その他の対個人サービス	200	188	203	▲ 12	3	15	7.4
80 分類不明	43	41	40	▲ 2	▲ 3	▲ 1	▲ 1.2
合計	85,326	75,251	80,138	▲ 10,076	▲ 5,188	4,887	5.7

表 3-1-8. 天然ガス輸入が国産財に代替された場合のシミュレーション結果（投資：生産側）

(単位：10 億円、2011 年価格、%)

投資 (IPRR)	ベースライン		シミュレーション	差 (2030-2015)			伸び率 (③-②) / ①
	2015 ①	2030 ②		②-①	③-①	③-②	
部門名			2030 ③				
1 耕種農業	46	44	51	▲ 2	4	7	15.0
2 畜産	149	148	159	▲ 1	10	11	7.5
3 農業サービス	0	0	0	0	0	0	
4 林業	0	0	0	0	0	0	
5 漁業	0	0	0	0	0	0	
6 金属・非金属鉱物	0	0	0	0	0	0	
7 石炭・原油・天然ガス	0	0	0	0	0	0	
8 食料品	0	0	0	0	0	0	
9 飲料・タバコ	0	0	0	0	0	0	
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	0	0	0	0	0	0	
11 繊維工業製品	48	48	52	▲ 1	3	4	7.8
12 衣服・その他の繊維既製品	243	236	257	▲ 7	14	21	8.6
13 木材・木製品	12	11	12	▲ 1	0	1	7.8
14 家具・装備品	299	291	312	▲ 9	12	21	6.9
15 ハルフ・紙・板紙・加工紙	0	0	0	0	0	0	
16 印刷・製版・製本	0	0	0	0	0	0	
17 化学肥料・無機化学工業製品	0	0	0	0	0	0	
18 石油化学基礎製品	0	0	0	0	0	0	
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	0	0	0	0	0	0	
20 合成樹脂・化学繊維	0	0	0	0	0	0	
21 医薬品	0	0	0	0	0	0	
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	0	0	0	0	0	0	
23 石油製品	0	0	0	0	0	0	
24 石炭製品	0	0	0	0	0	0	
25 プラスチック製品	0	0	0	0	0	0	
26 ゴム製品	0	0	0	0	0	0	
27 ガラス・ガラス製品	0	0	0	0	0	0	
28 セメント・セメント製品	0	0	0	0	0	0	
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	0	0	0	0	0	0	
30 鉄鋼	0	0	0	0	0	0	
31 非鉄金属	527	549	569	23	43	20	3.8
32 建設・建築用金属製品	26	25	26	▲ 2	0	2	6.6
33 その他の金属製品	297	285	304	▲ 12	7	20	6.7
34 はん用機械	4,208	4,147	4,422	▲ 61	214	275	6.5
35 生産用機械	7,513	7,159	7,863	▲ 354	350	704	9.4
36 業務用機械	4,425	4,159	4,404	▲ 266	▲ 22	244	5.5
37 電子デバイス	0	0	0	0	0	0	
38 その他の電子部品	0	0	0	0	0	0	
39 産業用電気機器	2,797	2,721	2,893	▲ 75	96	171	6.1
40 民生用電気機器	383	362	389	▲ 21	6	26	6.9
41 電子応用装置・電気計測器	1,429	1,341	1,442	▲ 88	13	101	7.1
42 その他の電気機械	503	509	546	6	43	36	7.2
43 通信機械・同関連機器	2,405	2,307	2,485	▲ 98	80	178	7.4
44 電子計算機・同附属装置	2,642	2,757	2,964	115	322	207	7.8
45 自動車	4,351	3,942	4,224	▲ 409	▲ 126	282	6.5
46 自動車部品・同附属品	0	0	0	0	0	0	
47 船舶・同修理	473	394	407	▲ 79	▲ 66	13	2.6
48 鉄道車両・同修理	238	172	183	▲ 66	▲ 55	11	4.6
49 航空機・同修理	494	385	413	▲ 109	▲ 80	28	5.7
50 その他の輸送機械・同修理	619	574	606	▲ 45	▲ 13	32	5.1
51 その他の製造工業製品	1,088	1,015	1,089	▲ 72	1	74	6.8
52 建築・建設補修	25,776	17,660	18,535	▲ 8,116	▲ 7,241	875	3.4
53 公共事業	9	8	9	▲ 1	▲ 0	1	10.2
54 その他の土木建設	5,929	5,073	5,412	▲ 856	▲ 517	339	5.7
55 電力	0	0	0	0	0	0	
56 ガス・熱供給	0	0	0	0	0	0	
57 水道	0	0	0	0	0	0	
58 廃棄物処理	0	0	0	0	0	0	
59 商業	6,839	6,485	6,998	▲ 354	159	513	7.5
60 金融・保険	0	0	0	0	0	0	
61 不動産仲介及び賃貸	0	0	0	0	0	0	
62 住宅賃貸料	0	0	0	0	0	0	
63 住宅賃貸料（帰属家賃）	0	0	0	0	0	0	
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	744	713	762	▲ 31	18	49	6.6
65 通信	0	0	0	0	0	0	
66 放送	0	0	0	0	0	0	
67 情報サービス	8,389	9,365	9,823	976	1,434	458	5.5
68 映像・音声・文字情報制作	86	85	94	▲ 1	8	9	9.9
69 公務	0	0	0	0	0	0	
70 教育	0	0	0	0	0	0	
71 研究	0	0	0	0	0	0	
72 企業内研究開発	0	0	0	0	0	0	
73 医療・保健衛生	0	0	0	0	0	0	
74 社会保険・社会福祉・介護	0	0	0	0	0	0	
75 その他の非営利団体サービス	0	0	0	0	0	0	
76 物品賃貸サービス	0	0	0	0	0	0	
77 広告	0	0	0	0	0	0	
78 自動車整備・機械修理	0	0	0	0	0	0	
79 対事業所サービス	2,339	2,281	2,435	▲ 59	96	154	6.6
80 宿泊業・飲食サービス	0	0	0	0	0	0	
81 洗濯・理容・美容・浴場業	0	0	0	0	0	0	
82 娯楽サービス	0	0	0	0	0	0	
83 その他の対個人サービス	0	0	0	0	0	0	
84 事務用品	0	0	0	0	0	0	
85 分類不明	0	0	0	0	0	0	
合計	85,326	75,251	80,138	▲ 10,076	▲ 5,188	4,887	57

表 3-1-9 は、民間消費の変化を見たものである。変化額が大きなセクターは、食料品 (3,900 億円)、運輸・倉庫・同附帯サービス (2,870 億円)、その他の製造工業製品 (1,630 億円)、教育 (1,630 億円) などの増加額が大きい。

表 3-1-9. 天然ガス輸入が国産財に代替された場合のシミュレーション結果 (消費)

(単位: 10 億円、2011 年価格、%)

消費 部門名	ベースライン		シミュレーション 2030 ③	差 (2030-2015)			伸び率 (③-②) / ②
	2015 ①	2030 ②		②-①	③-①	③-②	
1 耕種農業	1,983	1,595	1,626	▲ 388	▲ 357	32	1.6
2 畜産	187	137	137	▲ 50	▲ 50	0	0.0
3 農業サービス	346	334	334	▲ 12	▲ 12	0	0.0
4 林業	148	157	157	9	9	0	0.1
5 漁業	304	325	325	21	21	0	0.0
6 金属・非金属鉱物	-7	-21	-21	▲ 13	▲ 13	0	▲ 0.1
7 石炭・原油・天然ガス	0	0	0	▲ 0	▲ 0	0	0.0
8 食料品	15,787	14,091	14,481	▲ 1,696	▲ 1,306	390	2.5
9 飲料・タバコ	7,908	7,364	7,364	▲ 544	▲ 544	0	0.0
10 飼料・有機質肥料 (別掲を除く。)	173	124	124	▲ 49	▲ 49	0	0.0
11 繊維工業製品	58	45	45	▲ 14	▲ 14	0	0.0
12 衣服・その他の繊維既製品	3,261	2,808	2,808	▲ 453	▲ 453	0	0.0
13 木材・木製品	37	46	46	9	9	0	0.0
14 家具・装備品	157	167	167	11	11	0	0.0
15 ハルパ・紙・板紙・加工紙	148	143	143	▲ 5	▲ 5	0	0.0
16 印刷・製版・製本	51	50	50	▲ 2	▲ 2	0	0.0
17 化学肥料・無機化学工業製品	17	29	32	12	14	2	13.8
18 石油化学基礎製品	0	0	0	0	0	0	0.0
19 有機化学工業製品 (石油化学基礎製品を除く。)	0	0	0	▲ 0	▲ 0	0	0.0
20 合成樹脂・化学繊維	0	0	0	0	0	0	0.0
21 医薬品	651	721	722	71	71	0	0.1
22 化学最終製品 (医薬品を除く。)	2,047	2,639	2,719	592	672	80	3.9
23 石油製品	5,649	4,321	4,323	▲ 1,328	▲ 1,326	2	0.0
24 石炭製品	-1	-1	-1	0	0	0	0.0
25 プラスチック製品	350	349	365	▲ 0	15	15	4.4
26 ゴム製品	435	361	361	▲ 74	▲ 73	0	0.0
27 ガラス・ガラス製品	25	22	22	▲ 3	▲ 3	0	0.0
28 セメント・セメント製品	1	1	1	▲ 0	0	0	3.4
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	104	106	118	2	14	12	11.4
30 鉄鋼	-64	-73	-73	▲ 10	▲ 10	0	▲ 0.1
31 非鉄金属	211	189	189	▲ 22	▲ 22	0	0.0
32 建設・建築用金属製品	23	20	22	▲ 2	▲ 1	2	8.4
33 その他の金属製品	218	256	308	38	90	51	23.4
34 はん用機械	13	12	12	▲ 1	▲ 1	0	0.0
35 生産用機械	9	8	9	▲ 0	▲ 0	0	0.1
36 業務用機械	277	876	902	599	625	26	9.4
37 電子デバイス	2	10	10	8	8	▲ 0	▲ 1.0
38 その他の電子部品	151	508	533	358	382	24	16.2
39 産業用電気機器	8	6	6	▲ 2	▲ 2	0	0.0
40 民生用電気機器	2,313	3,244	3,350	931	1,037	106	4.6
41 電子応用装置・電気計測器	0	0	0	0	0	0	0.0
42 その他の電気機械	672	1,582	1,646	909	974	65	9.6
43 通信機械・同関連機器	2,856	3,369	3,451	513	595	82	2.9
44 電子計算機・同附属装置	664	868	860	204	196	▲ 8	▲ 1.2
45 自動車	6,812	6,674	6,678	▲ 138	▲ 135	3	0.0
46 自動車部品・同附属品	12	12	12	0	0	0	0.1
47 船舶・同修理	11	14	14	3	3	1	5.3
48 鉄道車両・同修理	0	0	0	0	0	0	0.0
49 航空機・同修理	0	0	0	0	0	0	0.0
50 その他の輸送機械・同修理	136	102	102	▲ 34	▲ 34	0	0.0
51 その他の製造工業製品	2,315	2,687	2,850	372	535	163	7.0
52 建築・建設補修	0	0	0	0	0	0	0.0
53 公共事業	0	0	0	0	0	0	0.0
54 その他の土木建設	0	0	0	0	0	0	0.0
55 電力	4,746	4,907	4,907	161	161	0	0.0
56 ガス・熱供給	1,516	1,501	1,502	▲ 15	▲ 14	1	0.1
57 水道	1,821	1,726	1,727	▲ 95	▲ 94	1	0.0
58 廃棄物処理	211	195	197	▲ 16	▲ 14	3	1.2
59 商業	39,967	37,217	37,217	▲ 2,750	▲ 2,750	0	0.0
60 金融・保険	16,689	20,318	20,330	3,629	3,640	11	0.1
61 不動産仲介及び賃貸	375	362	362	▲ 13	▲ 13	0	0.0
62 住宅賃貸料	11,998	11,587	11,587	▲ 411	▲ 411	0	0.0
63 住宅賃貸料 (帰属家賃)	46,934	46,744	46,767	▲ 191	▲ 167	24	0.1
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	12,450	11,841	12,128	▲ 609	▲ 322	287	2.3
65 通信	9,612	10,262	10,262	649	649	0	0.0
66 放送	1,222	1,180	1,180	▲ 42	▲ 42	0	0.0
67 情報サービス	783	1,212	1,213	429	429	1	0.1
68 映像・音声・文字情報制作	1,009	974	974	▲ 35	▲ 35	0	0.0
69 公務	1,276	1,232	1,232	▲ 44	▲ 44	0	0.0
70 教育	7,234	8,308	8,472	1,075	1,238	163	2.3
71 研究	196	210	210	13	13	0	0.0
72 企業内研究開発	0	0	0	0	0	0	0.0
73 医療・保健衛生	8,543	9,517	9,522	974	979	5	0.1
74 社会保険・社会福祉・介護	5,187	5,837	5,840	651	653	3	0.1
75 その他の非営利団体サービス	4,183	4,482	4,484	298	300	2	0.1
76 物品賃貸サービス	635	578	594	▲ 58	▲ 41	16	2.6
77 広告	3	1	1	▲ 2	▲ 2	0	0.0
78 自動車整備・機械修理	2,682	2,497	2,497	▲ 185	▲ 185	0	0.0
79 対事業所サービス	629	725	725	96	96	0	0.1
80 宿泊業・飲食サービス	19,924	17,383	17,392	▲ 2,541	▲ 2,533	9	0.0
81 洗濯・理容・美容・浴場業	4,557	3,802	3,804	▲ 755	▲ 753	2	0.0
82 娯楽サービス	7,557	7,298	7,298	▲ 259	▲ 259	0	0.0
83 その他の対個人サービス	7,271	7,596	7,600	325	329	4	0.1
84 事務用品	0	0	0	0	0	0	0.0
85 分類不明	22	27	27	5	5	0	0.1
合計	275,689	275,796	277,376	107	1,687	1,581	0.6

表 3-1-10 は、実質生産額の変化を見たものである。変化額が大きなセクターは、石炭・原油・天然ガス（7 兆 3,470 億円）、商業（1 兆 2,290 億円）、建築・建設補修（9,960 億円）、対事業所サービス（9,690 億円）、鉄鋼（8,490 億円）、生産用機械（8,360 億円）などで、これらのセクターでの生産波及が大きいことがわかる。

表 3-1-10. 天然ガス輸入が国産財に代替された場合のシミュレーション結果（生産）

（単位：10 億円、2011 年価格、%）

OUTR 部門名	ベースライン		シミュレーション 2030 ③	差（2030-2015）			伸び率 （③-②）/①
	2015 ①	2030 ②		②-①	③-①	③-②	
1 耕種農業	5,451	4,902	4,983	▲ 550	▲ 468	82	1.5
2 畜産	2,727	2,419	2,472	▲ 308	▲ 255	53	2.0
3 農業サービス	833	771	780	▲ 61	▲ 53	8	1.0
4 林業	830	781	790	▲ 49	▲ 41	9	1.0
5 漁業	1,323	1,241	1,256	▲ 82	▲ 67	15	1.1
6 金属・非金属鉱物	819	750	803	▲ 69	▲ 16	53	6.5
7 石炭・原油・天然ガス	157	154	7,501	▲ 3	7,344	7,347	4682.8
8 食料品	23,099	20,519	20,928	▲ 2,580	▲ 2,172	409	1.8
9 飲料・タバコ	8,822	7,635	7,629	▲ 1,187	▲ 1,193	▲ 7	▲ 0.1
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	1,004	911	931	▲ 93	▲ 73	20	1.9
11 繊維工業製品	1,370	1,210	1,222	▲ 160	▲ 149	11	0.8
12 衣服・その他の繊維既製品	2,096	2,067	2,077	▲ 29	▲ 19	10	0.5
13 木材・木製品	2,082	1,606	1,650	▲ 476	▲ 432	44	2.1
14 家具・装備品	1,858	1,588	1,623	▲ 270	▲ 235	35	1.9
15 ハルブ・紙・板紙・加工紙	7,434	7,173	7,280	▲ 262	▲ 155	107	1.4
16 印刷・製版・製本	5,089	5,008	5,072	▲ 81	▲ 17	64	1.3
17 化学肥料・無機化学工業製品	2,360	2,231	2,289	▲ 128	▲ 71	57	2.4
18 石油化学基礎製品	3,731	3,877	3,982	146	251	105	2.8
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	5,742	5,749	5,942	7	200	193	3.4
20 合成樹脂・化学繊維	3,050	2,772	2,832	▲ 278	▲ 218	60	2.0
21 医薬品	7,528	8,182	8,233	653	705	52	0.7
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	6,712	6,882	7,054	170	342	172	2.6
23 石油製品	18,174	17,913	18,163	▲ 260	▲ 11	249	1.4
24 石炭製品	1,994	2,079	2,168	85	174	89	4.5
25 プラスチック製品	10,802	10,241	10,454	▲ 561	▲ 347	214	2.0
26 ゴム製品	3,007	2,638	2,690	▲ 369	▲ 317	52	1.7
27 ガラス・ガラス製品	1,460	1,394	1,418	▲ 66	▲ 41	25	1.7
28 セメント・セメント製品	2,732	2,855	2,905	123	173	50	1.8
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	2,533	2,368	2,431	▲ 164	▲ 102	63	2.5
30 鉄鋼	33,175	31,841	32,691	▲ 1,333	▲ 484	849	2.6
31 非鉄金属	9,727	10,284	10,448	557	722	165	1.7
32 建設・建築用金属製品	3,853	3,484	3,599	▲ 370	▲ 254	116	3.0
33 その他の金属製品	7,347	6,685	6,908	▲ 662	▲ 439	223	3.0
34 はん用機械	10,240	10,307	10,711	68	471	404	3.9
35 生産用機械	14,663	13,581	14,416	▲ 1,083	▲ 247	836	5.7
36 業務用機械	6,627	6,501	6,722	▲ 126	95	221	3.3
37 電子デバイス	6,370	6,700	6,779	330	409	79	1.2
38 その他の電子部品	7,130	7,428	7,553	297	423	126	1.8
39 産業用電気機器	7,780	7,021	7,246	▲ 759	▲ 534	225	2.9
40 民生用電気機器	2,739	3,463	3,573	724	834	110	4.0
41 電子応用装置・電気計測器	2,434	2,351	2,423	▲ 82	▲ 11	71	2.9
42 その他の電気機械	3,023	3,812	3,919	789	896	107	3.5
43 通信機械・同関連機器	4,348	4,619	4,763	271	414	143	3.3
44 電子計算機・同附属装置	2,428	2,933	2,978	505	550	45	1.8
45 自動車	17,577	15,961	16,250	▲ 1,616	▲ 1,327	289	1.6
46 自動車部品・同附属品	26,369	25,139	25,471	▲ 1,230	▲ 898	333	1.3
47 船舶・同修理	2,615	2,063	2,088	▲ 551	▲ 526	25	1.0
48 鉄道車両・同修理	956	870	892	▲ 86	▲ 64	23	2.4
49 航空機・同修理	1,693	1,586	1,613	▲ 107	▲ 79	27	1.6
50 その他の輸送機械・同修理	1,165	1,073	1,106	▲ 91	▲ 59	33	2.8
51 その他の製造工業製品	4,682	4,388	4,566	▲ 294	▲ 116	178	3.8
52 建築・建設補修	39,923	32,640	33,635	▲ 7,283	▲ 6,288	996	2.5
53 公共事業	17,208	22,606	22,627	5,399	5,419	20	0.1
54 その他の土木建設	8,567	8,339	8,697	▲ 228	130	358	4.2
55 電力	17,150	16,800	16,997	▲ 351	▲ 153	197	1.1
56 ガス・熱供給	4,002	3,806	3,860	▲ 196	▲ 142	54	1.4
57 水道	4,306	3,274	3,309	▲ 1,032	▲ 997	35	0.8
58 廃棄物処理	3,099	2,472	2,503	▲ 627	▲ 596	31	1.0
59 商業	91,883	85,505	86,734	▲ 6,379	▲ 5,149	1,229	1.3
60 金融・保険	35,400	38,816	39,055	3,415	3,654	239	0.7
61 不動産仲介及び賃貸	13,210	12,949	13,115	▲ 261	▲ 95	166	1.3
62 住宅賃貸料	12,041	11,643	11,645	▲ 399	▲ 396	3	0.0
63 住宅賃貸料（附属家賃）	46,972	46,781	46,805	▲ 191	▲ 167	24	0.1
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	38,923	37,880	38,583	▲ 1,042	▲ 340	703	1.8
65 通信	19,753	20,381	20,491	628	738	110	0.6
66 放送	3,463	3,347	3,378	▲ 116	▲ 85	31	0.9
67 情報サービス	18,716	20,912	21,492	2,196	2,776	580	3.1
68 映像・音声・文字情報制作	6,389	6,164	6,243	▲ 224	▲ 146	79	1.2
69 公務	27,305	22,584	22,605	▲ 4,721	▲ 4,700	21	0.1
70 教育	19,845	19,477	19,650	▲ 369	▲ 195	174	0.9
71 研究	2,165	2,126	2,164	▲ 39	▲ 1	38	1.8
72 企業内研究開発	10,974	10,914	11,141	▲ 60	167	227	2.1
73 医療・保健衛生	48,088	50,756	51,209	2,668	3,121	453	0.9
74 社会保険・社会福祉・介護	16,900	18,064	18,067	1,164	1,167	3	0.0
75 その他の非営利団体サービス	5,330	5,584	5,603	254	273	19	0.4
76 物品賃貸サービス	11,689	11,407	11,703	▲ 282	14	296	2.5
77 広告	6,194	6,109	6,193	▲ 85	▲ 1	85	1.4
78 自動車整備・機械修理	12,050	11,554	11,714	▲ 496	▲ 337	160	1.3
79 対事業所サービス	39,280	39,314	40,283	34	1,003	969	2.5
80 宿泊業・飲食サービス	27,878	21,144	21,171	▲ 6,734	▲ 6,707	27	0.1
81 洗濯・理容・美容・浴場業	5,609	4,836	4,844	▲ 772	▲ 764	8	0.1
82 娯楽サービス	9,338	9,031	9,040	▲ 307	▲ 298	9	0.1
83 その他の対個人サービス	7,933	8,275	8,285	341	352	10	0.1
84 事務用品	1,391	1,369	1,386	▲ 23	▲ 6	17	1.2
85 分類不明	5,320	5,156	5,245	▲ 164	▲ 75	89	1.7
合計	950,055	922,019	943,745	▲ 28,036	▲ 6,311	21,725	2.3

1-2. シミュレーション 2： 日本のエネルギー需要が、全てメタンハイドレートなどをはじめとする国産エネルギー源で代替された場合

前提条件

- ・ 2015 年から 2030 年まで日本のエネルギー資源採掘セクターの中間投入係数が米国の係数に移行
- ・ 鉱物性燃料（HS27）が全て国産エネルギーに代替されると仮定し、2030 年時点の輸入係数をベースラインの 0.9927029 から 0.0 に変更する。

なお、本モデルでは、円建て実質金額で評価しているので、ここでも、円建て金額ベースの割合で条件を計算する。

- ・ 現在の輸入エネルギーを国産エネルギー源に代替するために、資源開発投資が行われるはずであるが、これについてはどの程度の開発コストがかかるのが不明であるため、考慮しないことにした。
- ・ 輸入エネルギーを国産エネルギー源に代替する過程で、輸入石油・石炭製品の代替も進むと考えられるが、これについても、何がどの程度代替されるのか不明なため、今回のシミュレーションでは考慮しないことにした。つまり、本シミュレーションは、エネルギーを国産財に代替した場合の差のみを対象にしたことになる。

なお、代替の効果は産油国型の投入係数に移行した 2030 年時点のベースライン予測値と、日本がエネルギー自給率を高めた場合のシミュレーション結果との差と定義した。

結果

表 3-2-1 は日本のエネルギー消費全量が国産エネルギーに代替された場合の経済効果を試算したものである。輸入エネルギーを全量国産財に代替すると、実質 GDP を 7.9%拡大する効果がみられる。これは主として実質輸入が 15.9%減少すること、実質民間投資が 18.2%拡大すること、民間消費が 2.0%拡大することを主因とする。

表 3-2-1. エネルギー需要が全て国産財に代替された場合のシミュレーション結果

(単位：10 億円、2011 年価格、%)

		ベースライン		シミュレーション	差 (2030-2015)			伸び率
		2015 ①	2030 ②	2030 ③	②-①	③-①	③-②	(③-②) / ①
実 質	中間投入計	474,015	458,107	489,790	▲ 15,908	15,775	31,683	6.7
	民間消費	275,689	275,796	281,329	107	5,640	5,533	2.0
	家計外消費支出	12,943	7,699	7,851	▲ 5,244	▲ 5,092	152	1.2
	政府消費	86,872	81,547	82,922	▲ 5,325	▲ 3,950	1,375	1.6
	民間投資	85,326	75,251	90,781	▲ 10,076	5,455	15,531	18.2
	政府投資	27,874	36,721	36,721	8,847	8,847	0	0.0
	在庫	▲ 676	▲ 676	▲ 676	0	0	0	0.0
	輸出	76,815	74,678	75,641	▲ 2,137	▲ 1,174	963	1.3
	輸入	▲ 88,801	▲ 87,101	▲ 72,973	1,700	15,828	14,128	▲ 15.9
	生産	950,055	922,019	991,386	▲ 28,036	41,330	69,366	7.3
	実質 GDP	476,042	463,914	501,596	▲ 12,128	25,554	37,682	7.9
名 目	中間投入計	493,336	434,844	397,328	▲ 58,492	▲ 96,008	▲ 37,515	▲ 7.6
	民間消費	289,243	281,144	270,241	▲ 8,099	▲ 19,002	▲ 10,903	▲ 3.8
	家計外消費支出	13,466	7,731	7,473	▲ 5,735	▲ 5,993	▲ 258	▲ 1.9
	政府消費	88,760	82,248	80,292	▲ 6,511	▲ 8,468	▲ 1,956	▲ 2.2
	民間投資	86,179	71,943	82,583	▲ 14,236	▲ 3,595	10,640	12.3
	政府投資	28,209	33,526	31,672	5,317	3,463	▲ 1,855	▲ 6.6
	在庫	▲ 699	▲ 745	▲ 638	▲ 46	61	107	▲ 15.4
	輸出	85,715	78,199	73,737	▲ 7,516	▲ 11,978	▲ 4,462	▲ 5.2
	輸入	▲ 107,095	▲ 97,703	▲ 81,085	9,392	26,010	16,618	▲ 15.5
	生産	977,110	891,184	861,602	▲ 85,926	▲ 115,508	▲ 29,582	▲ 3.0
	名目 GDP	483,777	456,343	464,274	▲ 27,434	▲ 19,502	7,932	1.6
名 目	雇用者所得	259,439	235,955	244,147	▲ 23,484	▲ 15,292	8,192	3.2
	家計外消費支出	13,888	10,100	10,045	▲ 3,788	▲ 3,843	▲ 55	▲ 0.4
	営業余剰	89,688	89,809	89,708	121	20	▲ 101	▲ 0.1
	間接税	38,968	38,710	38,586	▲ 258	▲ 382	▲ 124	▲ 0.3
	資本減耗引当	85,675	85,605	85,603	▲ 70	▲ 72	▲ 2	▲ 0.0
	補助金	▲ 3,880	▲ 3,833	▲ 3,822	48	58	11	▲ 0.3
	粗付加価値	483,778	456,347	464,267	▲ 27,432	▲ 19,511	7,921	1.6
消費者物価		1.049	1.019	0.961	0.972	0.916	▲ 0.056	▲ 5.3
GDP デフレーター		1.016	0.984	0.926	0.968	0.911	▲ 0.057	▲ 5.6
実質可処分所得		288,723	284,725	311,320	▲ 3,998	22,597	26,595	9.2

出所：JIDEA9 によるシミュレーション結果、以下同じ。

以下、波及の過程をみると、価格波及が経済効果の主体になっていることがわかる。

天然ガス輸入額の減少は、まず、国内需要価格デフレーターを引き下げる効果を持つ。それが、生産価格、輸出価格に波及し、GDP デフレーターを全体として 5.6%引き下げ、実質可処分所得を 9.2%引き上げる。それが民間消費および民間投資を拡大させ、実質 GDP 拡大に繋がった。

実質 GDP 成長率は 7.9%拡大したが、デフレーターが 5.6%低下しているため、名目の粗付加価値の上昇率は 1.6%に留まる。

表 3-2-2 は実質輸入の変化をみたものである。前提条件のとおり、セクター7 の石炭・原油・天然ガスセクターの輸入が皆無になっている。

表 3-2-2. エネルギー需要が全て国産財に代替された場合のシミュレーション結果（輸入）

（単位：10 億円、2011 年価格、％）

IMPR 部門名	ベースライン		シミュレーション 2030 ③	差 (2030-2015)			伸び率 (③-②) / ①
	2015 ①	2030 ②		②-①	③-①	③-②	
1 耕種農業	1,829	1,384	1,490	▲ 446	▲ 340	106	5.8
2 畜産	35	6	4	▲ 29	▲ 31	▲ 2	▲ 6.4
3 農業サービス	0	0	0	0	0	0	
4 林業	46	14	15	▲ 33	▲ 32	1	1.6
5 漁業	202	128	136	▲ 74	▲ 66	8	3.8
6 金属・非金属鉱物	3,567	3,703	4,748	136	1,181	1,045	29.3
7 石炭・原油・天然ガス	21,321	20,961	0	▲ 360	▲ 21,321	▲ 20,961	▲ 98.3
8 食料品	3,858	3,052	3,317	▲ 805	▲ 541	264	6.9
9 飲料・タバコ	1,986	2,025	2,053	39	67	28	1.4
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	119	63	57	▲ 57	▲ 63	▲ 6	▲ 4.8
11 繊維工業製品	351	373	396	22	45	23	6.5
12 衣服・その他の繊維既製品	3,437	2,907	3,005	▲ 530	▲ 431	99	2.9
13 木材・木製品	1,065	1,091	1,176	26	112	86	8.0
14 家具・装備品	558	745	794	187	236	49	8.9
15 ハルブ・紙・板紙・加工紙	434	413	439	▲ 21	5	27	6.2
16 印刷・製版・製本	33	47	49	14	16	2	6.1
17 化学肥料・無機化学工業製品	487	534	596	47	108	62	12.6
18 石油化学基礎製品	25	20	23	▲ 5	▲ 2	3	11.4
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	1,766	1,757	1,845	▲ 9	79	88	5.0
20 合成樹脂・化学繊維	631	758	837	127	206	79	12.6
21 医薬品	2,228	2,228	2,313	▲ 1	85	85	3.8
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	1,134	1,344	1,407	209	273	63	5.6
23 石油製品	3,717	2,768	2,961	▲ 949	▲ 755	193	5.2
24 石炭製品	92	94	109	2	16	14	15.6
25 プラスチック製品	781	989	1,075	208	294	86	11.0
26 ゴム製品	581	660	716	79	135	56	9.6
27 ガラス・ガラス製品	202	226	234	24	32	8	3.9
28 セメント・セメント製品	19	23	24	4	5	0	1.9
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	342	360	386	17	43	26	7.6
30 鉄鋼	999	939	1,047	▲ 60	48	108	10.8
31 非鉄金属	3,234	3,060	3,340	▲ 174	106	280	8.7
32 建設・建築用金属製品	211	183	206	▲ 28	▲ 5	23	10.8
33 その他の金属製品	635	760	865	125	230	105	16.5
34 はん用機械	974	1,283	1,540	309	566	257	26.4
35 生産用機械	1,451	1,259	1,522	▲ 192	71	263	18.1
36 業務用機械	1,828	1,871	2,150	43	322	279	15.2
37 電子デバイス	2,813	2,442	2,665	▲ 371	▲ 148	223	7.9
38 その他の電子部品	1,134	1,824	1,911	689	777	88	7.7
39 産業用電気機器	1,102	1,375	1,548	273	445	173	15.7
40 民生用電気機器	715	951	1,075	236	360	124	17.3
41 電子応用装置・電気計測器	950	748	910	▲ 202	▲ 40	162	17.1
42 その他の電気機械	568	632	718	65	151	86	15.1
43 通信機械・同関連機器	2,749	3,049	3,462	300	713	413	15.0
44 電子計算機・同附属装置	2,643	2,849	3,353	206	711	505	19.1
45 自動車	720	474	530	▲ 245	▲ 190	55	7.7
46 自動車部品・同附属品	972	893	953	▲ 80	▲ 19	61	6.2
47 船舶・同修理	91	68	63	▲ 23	▲ 28	▲ 5	▲ 5.0
48 鉄道車両・同修理	14	13	15	▲ 0	1	1	10.5
49 航空機・同修理	935	840	900	▲ 95	▲ 35	60	6.4
50 その他の輸送機械・同修理	156	149	169	▲ 8	13	21	13.2
51 その他の製造工業製品	2,553	2,950	3,336	397	783	386	15.1
52 建築・建設補修	0	0	0	0	0	0	
53 公共事業	0	0	0	0	0	0	
54 その他の土木建設	0	0	0	0	0	0	
55 電力	1	1	1	0	0	0	6.9
56 ガス・熱供給	0	0	0	▲ 0	▲ 0	0	4.8
57 水道	1	1	1	▲ 0	▲ 0	0	4.1
58 廃棄物処理	0	0	0	0	0	0	
59 商業	1,047	976	1,041	▲ 71	▲ 6	64	6.1
60 金融・保険	1,094	925	961	▲ 169	▲ 133	36	3.3
61 不動産仲介及び賃貸	0	0	0	0	0	0	
62 住宅賃貸料	2	2	2	▲ 0	▲ 0	0	1.5
63 住宅賃貸料（帰属家賃）	0	0	0	0	0	0	
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	3,671	3,424	3,743	▲ 247	72	320	8.7
65 通信	131	114	118	▲ 17	▲ 13	4	3.0
66 放送	0	0	0	0	0	0	
67 情報サービス	755	656	727	▲ 99	▲ 28	71	9.4
68 映像・音声・文字情報制作	194	187	175	▲ 7	▲ 19	▲ 12	▲ 6.1
69 公務	0	0	0	0	0	0	
70 教育	105	144	151	39	45	7	6.2
71 研究	66	66	71	▲ 0	5	5	7.5
72 企業内研究開発	0	0	0	0	0	0	
73 医療・保健衛生	4	4	4	▲ 0	0	0	4.4
74 社会保険・社会福祉・介護	0	0	0	0	0	0	
75 その他の非営利団体サービス	83	96	98	13	14	1	1.5
76 物品賃貸サービス	41	41	41	▲ 0	▲ 0	0	0.0
77 広告	320	312	326	▲ 8	6	14	4.5
78 自動車整備・機械修理	0	0	0	0	0	0	4.8
79 対事業所サービス	1,938	2,005	2,166	67	228	161	8.3
80 宿泊業・飲食サービス	804	581	585	▲ 223	▲ 219	4	0.4
81 洗濯・理容・美容・浴場業	3	4	4	1	1	0	0.9
82 娯楽サービス	189	216	214	27	25	▲ 2	▲ 1.0
83 その他の対個人サービス	13	17	17	4	4	0	0.8
84 事務用品	0	0	0	0	0	0	
85 分類不明	47	47	47	▲ 0	▲ 0	0	0.0
合計	88,801.	87,101	72,973	▲ 1,700	▲ 15,828	▲ 14,128	▲ 15.9

表 3-2-3 は輸入価格の変化をみたものである。財の輸入価格は変化しないが、天然ガスの輸入減を反映して、一部サービスセクターの輸入価格に僅かながら低下がみられる。

表 3-2-3. エネルギー需要が全て国産財に代替された場合のシミュレーション結果（輸入価格指数）

（単位：2011 = 1.0、%）

PIM 部門名	ベースライン		シミュレーション 2030 ③	差 (2030-2015)		伸び率 (③-②) / ②
	2015 ①	2030 ②		②/①	③/①	
1 耕種農業	1.180	1.393	1.393	1.181	1.181	0.0
2 畜産	1.247	1.464	1.464	1.174	1.174	0.0
3 農業サービス	0.000	0.000	0.000			
4 林業	1.234	1.016	1.016	0.823	0.823	0.0
5 漁業	1.161	1.240	1.240	1.068	1.068	0.0
6 金属・非金属鉱物	1.012	1.139	1.139	1.126	1.126	0.0
7 石炭・原油・天然ガス	1.456	1.161	1.161	0.797	0.797	0.0
8 食料品	1.166	1.284	1.284	1.102	1.102	0.0
9 飲料・タバコ	1.146	1.796	1.796	1.566	1.566	0.0
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	1.398	2.195	2.195	1.570	1.570	0.0
11 繊維工業製品	1.152	1.188	1.188	1.031	1.031	0.0
12 衣服・その他の繊維既製品	1.231	1.134	1.134	0.921	0.921	0.0
13 木材・木製品	1.168	1.051	1.051	0.899	0.899	0.0
14 家具・装備品	1.253	1.116	1.116	0.891	0.891	0.0
15 パルプ・紙・板紙・加工紙	1.044	0.756	0.756	0.725	0.725	0.0
16 印刷・製版・製本	1.676	1.712	1.712	1.021	1.021	0.0
17 化学肥料・無機化学工業製品	1.141	1.261	1.261	1.105	1.105	0.0
18 石油化学基礎製品	1.293	1.630	1.630	1.261	1.261	0.0
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	1.095	1.160	1.160	1.060	1.060	0.0
20 合成樹脂・化学繊維	1.143	1.237	1.237	1.081	1.081	0.0
21 医薬品	0.961	0.613	0.613	0.638	0.638	0.0
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	1.016	0.943	0.943	0.928	0.928	0.0
23 石油製品	1.244	1.381	1.381	1.110	1.110	0.0
24 石炭製品	0.886	0.957	0.957	1.080	1.080	0.0
25 プラスチック製品	1.204	1.218	1.218	1.011	1.011	0.0
26 ゴム製品	1.269	1.338	1.338	1.054	1.054	0.0
27 ガラス・ガラス製品	1.225	1.038	1.038	0.848	0.848	0.0
28 セメント・セメント製品	1.165	1.290	1.290	1.107	1.107	0.0
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	1.311	1.432	1.432	1.092	1.092	0.0
30 鉄鋼	1.032	1.379	1.379	1.337	1.337	0.0
31 非鉄金属	1.047	1.256	1.256	1.199	1.199	0.0
32 建設・建築用金属製品	1.133	1.070	1.070	0.944	0.944	0.0
33 その他の金属製品	1.113	0.869	0.869	0.781	0.781	0.0
34 はん用機械	1.199	0.994	0.994	0.829	0.829	0.0
35 生産用機械	1.187	1.445	1.445	1.218	1.218	0.0
36 業務用機械	1.157	1.240	1.240	1.072	1.072	0.0
37 電子デバイス	1.091	1.053	1.053	0.966	0.966	0.0
38 その他の電子部品	0.915	0.534	0.534	0.583	0.583	0.0
39 産業用電気機器	1.140	0.865	0.865	0.759	0.759	0.0
40 民生用電気機器	1.263	1.265	1.265	1.001	1.001	0.0
41 電子応用装置・電気計測器	1.122	1.086	1.086	0.968	0.968	0.0
42 その他の電気機械	1.336	1.272	1.272	0.952	0.952	0.0
43 通信機械・同関連機器	1.308	0.940	0.940	0.719	0.719	0.0
44 電子計算機・同附属装置	1.112	1.327	1.327	1.193	1.193	0.0
45 自動車	1.162	1.076	1.076	0.926	0.926	0.0
46 自動車部品・同附属品	1.127	0.793	0.793	0.704	0.704	0.0
47 船舶・同修理	0.900	1.022	1.022	1.135	1.135	0.0
48 鉄道車両・同修理	1.239	1.302	1.302	1.051	1.051	0.0
49 航空機・同修理	1.241	1.209	1.209	0.974	0.974	0.0
50 その他の輸送機械・同修理	1.229	1.184	1.184	0.964	0.964	0.0
51 その他の製造工業製品	1.254	1.220	1.220	0.973	0.973	0.0
52 建築・建設補修	0.000	0.000	0.000			
53 公共事業	0.000	0.000	0.000			
54 その他の土木建設	0.000	0.000	0.000			
55 電力	1.155	0.949	0.949	0.821	0.821	0.0
56 ガス・熱供給	1.302	0.983	0.982	0.755	0.754	▲ 0.1
57 水道	0.984	0.839	0.839	0.853	0.853	0.0
58 廃棄物処理	0.000	0.000	0.000			
59 商業	1.024	0.888	0.888	0.868	0.867	▲ 0.1
60 金融・保険	0.973	0.663	0.663	0.682	0.682	▲ 0.0
61 不動産仲介及び賃貸	0.000	0.000	0.000			
62 住宅賃貸料	0.000	0.000	0.000			
63 住宅賃貸料（附属家賃）	0.000	0.000	0.000			
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	1.061	0.826	0.825	0.778	0.778	▲ 0.1
65 通信	0.999	1.032	1.032	1.034	1.034	0.0
66 放送	0.000	0.000	0.000			
67 情報サービス	0.945	0.642	0.642	0.680	0.680	0.0
68 映像・音声・文字情報制作	1.014	0.974	0.974	0.960	0.960	▲ 0.0
69 公務	0.000	0.000	0.000			
70 教育	0.979	0.716	0.716	0.732	0.732	▲ 0.0
71 研究	1.004	1.004	1.004	1.000	1.000	0.0
72 企業内研究開発	0.000	0.000	0.000			
73 医療・保健衛生	0.989	0.887	0.887	0.896	0.896	0.0
74 社会保険・社会福祉・介護	0.000	0.000	0.000			
75 その他の非営利団体サービス	0.995	0.926	0.926	0.931	0.931	0.0
76 物品賃貸サービス	0.912	0.721	0.721	0.790	0.790	0.0
77 広告	0.980	0.722	0.722	0.737	0.737	0.0
78 自動車整備・機械修理	0.951	0.577	0.577	0.607	0.607	0.0
79 対事業所サービス	1.009	1.078	1.078	1.068	1.068	0.0
80 宿泊業・飲食サービス	1.011	0.800	0.800	0.791	0.791	0.0
81 洗濯・理容・美容・浴場業	0.977	0.787	0.787	0.806	0.806	▲ 0.0
82 娯楽サービス	0.998	0.964	0.964	0.966	0.966	0.0
83 その他の対個人サービス	0.968	0.791	0.791	0.817	0.817	0.0
84 事務用品	0.000	0.000	0.000			
85 分類不明	1.015	1.018	1.018	1.003	1.003	0.0

表 3-2-4 は国内需要価格の動きをみたものである。エネルギーは、産業全体に波及範囲が広いことを反映して、ほぼ全ての部門に天然ガス輸入需要の減少の影響が波及している。特にエネルギー投入の大きな部門への影響が大きく、石炭・原油・天然ガス（66.1%減）をはじめ石炭製品（46.7%減）、石油製品（43.8%減）、石油化学基礎製品（41.2%減）、電力（38.2%減）、ガス・熱供給（37.8%減）などが約 4 割～6 割の低下を示している。

表 3-2-4. エネルギー需要が全て国産財に代替された場合のシミュレーション結果（国内需要価格指数）

（単位：2011 = 1.0、%）

PDD 部門名	ベースライン		シミュレーション 2030 ③	差 (2030-2015)		伸び率 ③/① - ②/①
	2015 ①	2030 ②		②/①	③/①	
1 耕種農業	1.094	1.111	1.050	1.016	0.960	▲ 5.7
2 畜産	1.091	1.085	1.007	0.994	0.923	▲ 7.1
3 農業サービス	1.032	1.028	0.967	0.997	0.937	▲ 5.9
4 林業	0.990	1.055	0.990	1.065	1.000	▲ 6.6
5 漁業	1.091	1.000	0.909	0.916	0.833	▲ 8.4
6 金属・非金属鉱物	1.016	1.097	1.074	1.079	1.057	▲ 2.2
7 石炭・原油・天然ガス	1.455	1.161	0.200	0.798	0.137	▲ 66.1
8 食料品	1.112	1.139	1.067	1.025	0.960	▲ 6.5
9 飲料・タバコ	1.063	1.192	1.158	1.122	1.090	▲ 3.3
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	1.187	1.262	1.181	1.063	0.995	▲ 6.9
11 繊維工業製品	1.015	1.033	0.949	1.018	0.935	▲ 8.3
12 衣服・その他の繊維製品	1.160	1.086	1.063	0.936	0.916	▲ 2.0
13 木材・木製品	1.086	1.073	1.031	0.988	0.949	▲ 3.8
14 家具・装飾品	1.060	1.056	1.007	0.996	0.950	▲ 4.6
15 パルプ・紙・板紙・加工紙	0.994	0.791	0.707	0.796	0.711	▲ 8.5
16 印刷・製版・製本	0.995	0.847	0.800	0.851	0.804	▲ 4.7
17 化学肥料・無機化学工業製品	1.085	1.025	0.903	0.944	0.832	▲ 11.2
18 石油化学基礎製品	1.427	1.300	0.712	0.911	0.499	▲ 41.2
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	1.040	0.996	0.860	0.958	0.827	▲ 13.1
20 合成樹脂・化学繊維	1.076	0.964	0.808	0.896	0.751	▲ 14.5
21 医薬品	0.955	0.819	0.776	0.858	0.812	▲ 4.5
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	0.957	0.856	0.759	0.895	0.794	▲ 10.1
23 石油製品	1.376	1.254	0.651	0.911	0.473	▲ 43.8
24 石炭製品	1.068	0.905	0.407	0.848	0.381	▲ 46.7
25 プラスチック製品	0.969	0.912	0.857	0.941	0.884	▲ 5.7
26 コム製品	1.022	1.053	0.998	1.031	0.976	▲ 5.4
27 ガラス・ガラス製品	0.998	0.847	0.750	0.849	0.751	▲ 9.7
28 セメント・セメント製品	1.016	0.858	0.759	0.845	0.747	▲ 9.8
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	1.025	0.916	0.847	0.893	0.826	▲ 6.7
30 鉄鋼	0.894	0.881	0.756	0.986	0.846	▲ 14.0
31 非鉄金属	1.030	1.063	1.031	1.032	1.001	▲ 3.1
32 建設・建築用金属製品	1.026	0.816	0.763	0.796	0.744	▲ 5.2
33 その他の金属製品	1.022	0.986	0.933	0.965	0.914	▲ 5.2
34 はん用機械	0.958	0.829	0.766	0.865	0.800	▲ 6.5
35 生産用機械	1.024	1.021	0.966	0.998	0.944	▲ 5.4
36 業務用機械	1.066	1.074	1.019	1.008	0.956	▲ 5.2
37 電子デバイス	0.968	0.864	0.804	0.893	0.830	▲ 6.2
38 その他の電子部品	0.862	0.618	0.566	0.717	0.657	▲ 6.0
39 産業用電気機器	0.951	0.781	0.727	0.822	0.765	▲ 5.7
40 民生用電気機器	1.048	0.948	0.902	0.904	0.861	▲ 4.4
41 電子応用装置・電気計測器	0.956	0.975	0.921	1.019	0.963	▲ 5.7
42 その他の電気機械	1.021	0.880	0.818	0.862	0.801	▲ 6.1
43 通信機械・同関連機器	1.038	0.803	0.781	0.774	0.753	▲ 2.1
44 電子計算機・同附属装置	0.985	0.944	0.955	0.959	0.969	▲ 1.0
45 自動車	1.007	1.044	1.010	1.037	1.003	▲ 3.4
46 自動車部品・同附属品	0.984	0.988	0.928	1.005	0.944	▲ 6.1
47 船舶・同修理	0.858	0.773	0.709	0.901	0.827	▲ 7.4
48 鉄道車両・同修理	1.039	0.896	0.841	0.863	0.809	▲ 5.3
49 航空機・同修理	1.102	0.998	0.964	0.905	0.874	▲ 3.1
50 その他の輸送機械・同修理	1.035	1.041	0.966	1.006	0.933	▲ 7.3
51 その他の製造工業製品	1.095	1.079	1.039	0.986	0.949	▲ 3.6
52 建築・建設補修	1.020	1.069	1.014	1.049	0.995	▲ 5.4
53 公共事業	1.012	0.883	0.828	0.872	0.819	▲ 5.4
54 その他の土木建設	1.030	1.000	0.956	0.971	0.928	▲ 4.3
55 電力	1.316	1.062	0.559	0.807	0.425	▲ 38.2
56 ガス・熱供給	1.269	1.060	0.581	0.836	0.458	▲ 37.8
57 水道	1.025	0.890	0.825	0.868	0.805	▲ 6.3
58 廃棄物処理	1.062	1.151	1.084	1.084	1.021	▲ 6.3
59 商業	1.010	0.861	0.811	0.852	0.803	▲ 4.9
60 金融・保険	1.026	1.031	1.003	1.005	0.977	▲ 2.8
61 不動産仲介及び賃貸	0.969	0.884	0.839	0.912	0.865	▲ 4.7
62 住宅賃貸料	0.984	0.800	0.787	0.814	0.800	▲ 1.4
63 住宅賃貸料（附属家賃）	1.072	1.194	1.184	1.114	1.105	▲ 0.9
64 運輸・倉庫・同附属サービス	1.036	1.064	0.963	1.027	0.929	▲ 9.7
65 通信	0.938	0.778	0.747	0.829	0.796	▲ 3.3
66 放送	0.987	0.943	0.902	0.956	0.913	▲ 4.2
67 情報サービス	0.968	0.813	0.780	0.840	0.805	▲ 3.4
68 映像・音声・文字情報制作	0.980	0.908	0.857	0.926	0.874	▲ 5.2
69 公務	1.026	1.043	1.005	1.017	0.980	▲ 3.7
70 教育	1.014	0.968	0.922	0.955	0.909	▲ 4.6
71 研究	1.034	0.987	0.893	0.955	0.864	▲ 9.1
72 企業内研究開発	0.948	0.957	0.891	1.010	0.940	▲ 6.9
73 医療・保健衛生	1.007	0.984	0.940	0.977	0.934	▲ 4.3
74 社会保険・社会福祉・介護	1.064	1.055	1.031	0.992	0.970	▲ 2.2
75 その他の非営利団体サービス	1.056	0.961	0.928	0.910	0.879	▲ 3.1
76 物品賃貸サービス	0.965	0.826	0.772	0.857	0.800	▲ 5.7
77 広告	1.014	0.954	0.906	0.941	0.894	▲ 4.8
78 自動車整備・機械修理	1.008	1.003	0.950	0.996	0.942	▲ 5.3
79 対事業所サービス	0.968	0.736	0.714	0.761	0.738	▲ 2.3
80 宿泊業・飲食サービス	1.054	1.163	1.109	1.103	1.052	▲ 5.1
81 洗濯・理容・美容・浴場業	1.046	1.154	1.114	1.104	1.065	▲ 3.9
82 娯楽サービス	0.992	0.809	0.771	0.815	0.777	▲ 3.9
83 その他の対個人サービス	1.030	0.952	0.914	0.924	0.887	▲ 3.7
84 事務用品	1.009	0.874	0.808	0.866	0.801	▲ 6.6
85 分類不明	0.997	0.849	0.782	0.851	0.784	▲ 6.7

表 3-2-5 は国内生産価格の変化をみたものである。

国内需要価格との差異は、国内生産価格には輸出が含まれ、輸入が含まれないことである。これも国内需要価格とほぼ同様にほぼ全ての部門で低下している。特に、エネルギー投入の大きいセクターで価格の低下が著しいのは国内需要価格と同様で、石炭・原油・天然ガスに関しては、ベースラインとの差が 85.8%減と大きく出ている。その他、石油製品 (49.7%減)、石炭製品 (48.3%減)、石油化学基礎製品 (38.4%減)、電力 (38.2%減)、ガス・熱供給 (37.8%減) などエネルギー投入の大きなセクターについても、大きく低下している。

表 3-2-5. エネルギー需要が全て国産財に代替された場合のシミュレーション結果（国内生産価格指数）

(単位：2011=1.0、%)

PDO 部門名	ベースライン		シミュレーション 2030 ③	差 (2030-2015)		伸び率 ③/①-②/①
	2015 ①	2030 ②		②/①	③/①	
1 耕種農業	1.065	1.031	0.950	0.968	0.892	▲ 7.6
2 畜産	1.089	1.084	1.007	0.995	0.924	▲ 7.1
3 農業サービス	1.032	1.028	0.967	0.997	0.937	▲ 5.9
4 林業	0.977	1.056	0.990	1.082	1.014	▲ 6.8
5 漁業	1.078	0.973	0.873	0.902	0.809	▲ 9.3
6 金属・非金属鉱物	1.036	0.882	0.732	0.851	0.706	▲ 14.5
7 石炭・原油・天然ガス	1.260	1.282	0.200	1.017	0.159	▲ 85.8
8 食料品	1.102	1.118	1.036	1.014	0.940	▲ 7.4
9 飲料・タバコ	1.044	1.030	0.984	0.987	0.943	▲ 4.4
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	1.161	1.198	1.122	1.032	0.966	▲ 6.6
11 繊維工業製品	1.011	1.035	0.946	1.024	0.936	▲ 8.8
12 衣服・その他の繊維既製品	1.046	1.017	0.958	0.972	0.916	▲ 5.6
13 木材・木製品	1.043	1.085	1.016	1.040	0.974	▲ 6.6
14 家具・装備品	1.004	1.030	0.957	1.026	0.953	▲ 7.3
15 ハルブ・紙・板紙・加工紙	0.994	0.807	0.721	0.812	0.725	▲ 8.7
16 印刷・製版・製本	0.991	0.839	0.793	0.847	0.800	▲ 4.7
17 化学肥料・無機化学工業製品	1.048	0.947	0.798	0.904	0.762	▲ 14.3
18 石油化学基礎製品	1.412	1.290	0.747	0.914	0.529	▲ 38.4
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	1.088	0.981	0.743	0.902	0.683	▲ 21.9
20 合成樹脂・化学繊維	1.120	0.963	0.757	0.859	0.676	▲ 18.3
21 医薬品	0.955	0.895	0.844	0.937	0.884	▲ 5.4
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	0.985	0.887	0.790	0.901	0.802	▲ 9.9
23 石油製品	1.409	1.243	0.542	0.882	0.385	▲ 49.7
24 石炭製品	1.073	0.902	0.384	0.841	0.358	▲ 48.3
25 プラスチック製品	0.969	0.888	0.817	0.916	0.842	▲ 7.3
26 ゴム製品	1.035	1.047	0.972	1.012	0.940	▲ 7.2
27 ガラス・ガラス製品	1.019	0.930	0.842	0.913	0.827	▲ 8.6
28 セメント・セメント製品	1.018	0.858	0.757	0.843	0.744	▲ 10.0
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	0.992	0.813	0.725	0.820	0.731	▲ 8.9
30 鉄鋼	0.903	0.886	0.769	0.981	0.851	▲ 13.0
31 非鉄金属	1.024	0.987	0.940	0.964	0.918	▲ 4.6
32 建設・建築用金属製品	1.021	0.806	0.749	0.789	0.734	▲ 5.5
33 その他の金属製品	1.019	0.998	0.938	0.980	0.921	▲ 5.9
34 はん用機械	0.989	0.918	0.852	0.929	0.862	▲ 6.7
35 生産用機械	1.032	1.027	0.952	0.995	0.922	▲ 7.3
36 業務用機械	1.031	1.001	0.939	0.972	0.911	▲ 6.1
37 電子デバイス	0.975	0.876	0.807	0.899	0.828	▲ 7.1
38 その他の電子部品	0.975	0.783	0.728	0.803	0.747	▲ 5.7
39 産業用電気機器	0.982	0.891	0.832	0.907	0.847	▲ 6.0
40 民生用電気機器	1.002	0.872	0.810	0.870	0.809	▲ 6.1
41 電子応用装置・電気計測器	0.997	0.977	0.926	0.980	0.929	▲ 5.1
42 その他の電気機械	0.999	0.831	0.765	0.831	0.766	▲ 6.5
43 通信機械・同関連機器	0.915	0.705	0.663	0.770	0.725	▲ 4.6
44 電子計算機・同附属装置	0.895	0.688	0.645	0.769	0.721	▲ 4.7
45 自動車	1.112	1.101	1.030	0.989	0.926	▲ 6.4
46 自動車部品・同附属品	1.001	0.996	0.936	0.994	0.935	▲ 5.9
47 船舶・同修理	0.941	0.841	0.780	0.894	0.829	▲ 6.5
48 鉄道車両・同修理	1.054	0.950	0.894	0.901	0.848	▲ 5.3
49 航空機・同修理	1.058	0.939	0.889	0.888	0.840	▲ 4.8
50 その他の輸送機械・同修理	1.017	1.029	0.953	1.012	0.938	▲ 7.4
51 その他の製造工業製品	1.017	0.989	0.917	0.972	0.901	▲ 7.1
52 建築・建設補修	1.020	1.069	1.014	1.049	0.995	▲ 5.4
53 公共事業	1.012	0.883	0.828	0.872	0.819	▲ 5.4
54 その他の土木建設	1.030	1.000	0.956	0.971	0.928	▲ 4.3
55 電力	1.316	1.062	0.560	0.807	0.425	▲ 38.2
56 ガス・熱供給	1.269	1.060	0.581	0.836	0.458	▲ 37.8
57 水道	1.025	0.889	0.825	0.868	0.805	▲ 6.3
58 廃棄物処理	1.062	1.151	1.085	1.084	1.021	▲ 6.3
59 商業	1.007	0.860	0.814	0.854	0.808	▲ 4.6
60 金融・保険	1.028	1.040	1.011	1.012	0.984	▲ 2.8
61 不動産仲介及び賃貸	0.969	0.884	0.838	0.912	0.865	▲ 4.7
62 住宅賃貸料	0.982	0.799	0.786	0.814	0.800	▲ 1.4
63 住宅賃貸料（帰属家賃）	1.072	1.194	1.184	1.114	1.105	▲ 0.9
64 運輸・倉庫・同附属サービス	1.049	1.063	0.956	1.013	0.912	▲ 10.1
65 通信	0.938	0.778	0.747	0.829	0.796	▲ 3.3
66 放送	0.987	0.943	0.902	0.956	0.913	▲ 4.2
67 情報サービス	0.969	0.821	0.787	0.847	0.812	▲ 3.5
68 映像・音声・文字情報制作	0.979	0.906	0.853	0.925	0.872	▲ 5.3
69 公務	1.026	1.043	1.005	1.017	0.980	▲ 3.7
70 教育	1.015	0.971	0.924	0.957	0.910	▲ 4.6
71 研究	1.034	0.987	0.891	0.954	0.862	▲ 9.3
72 企業内研究開発	0.948	0.957	0.891	1.010	0.940	▲ 6.9
73 医療・保健衛生	1.007	0.984	0.940	0.977	0.934	▲ 4.3
74 社会保障・社会福祉・介護	1.064	1.055	1.031	0.992	0.970	▲ 2.2
75 その他の非営利団体サービス	1.057	0.962	0.929	0.910	0.879	▲ 3.2
76 物品賃貸サービス	0.965	0.829	0.776	0.859	0.804	▲ 5.5
77 広告	1.015	0.963	0.913	0.948	0.899	▲ 4.9
78 自動車整備・機械修理	1.008	1.003	0.950	0.996	0.942	▲ 5.3
79 対事業所サービス	0.967	0.725	0.701	0.749	0.725	▲ 2.4
80 宿泊業・飲食サービス	1.055	1.167	1.114	1.107	1.056	▲ 5.0
81 洗濯・理容・美容・浴場業	1.046	1.154	1.114	1.104	1.065	▲ 3.9
82 娯楽サービス	0.992	0.808	0.769	0.814	0.775	▲ 3.9
83 その他の対個人サービス	1.030	0.952	0.914	0.924	0.887	▲ 3.7
84 事務用品	1.009	0.874	0.808	0.866	0.801	▲ 6.6
85 分類不明	0.997	0.847	0.779	0.850	0.782	▲ 6.8

表 3-2-6 は、輸出価格の変化をみたものである。輸出価格は、石油製品（42.8%減）、ガス・熱供給（40.8%減）、石炭製品（35.7%減）、など、エネルギー消費の大きなセクターを中心に輸出価格が低下している。

表 3-2-6. エネルギー需要が全て国産財に代替された場合のシミュレーション結果（輸出価格指数）

（単位：2011=1.0、%）

PEX 部門名	ベースライン		シミュレーション 2030 ③	差 (2030-2015)		伸び率 ③/①-②/①
	2015 ①	2030 ②		②/①	③/①	
1 耕種農業	1.050	0.963	0.963	0.918	0.918	0.0
2 畜産	1.055	1.230	1.230	1.167	1.167	0.0
3 農業サービス	0.000	0.000	0.000			
4 林業	0.989	1.154	1.154	1.167	1.167	0.0
5 漁業	1.006	0.867	0.867	0.861	0.861	0.0
6 金属・非金属鉱物	1.011	1.011	1.011	1.000	1.000	0.0
7 石炭・原油・天然ガス	0.823	0.823	0.823	1.000	1.000	0.0
8 食料品	1.084	1.168	1.165	1.078	1.075	▲ 0.3
9 飲料・タバコ	1.043	1.038	1.038	0.996	0.996	0.0
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	0.966	1.156	1.156	1.197	1.197	0.0
11 繊維工業製品	1.117	1.207	1.207	1.080	1.080	0.0
12 衣服・その他の繊維既製品	1.219	1.079	0.994	0.885	0.816	▲ 6.9
13 木材・木製品	0.978	0.911	0.911	0.931	0.931	0.0
14 家具・装備品	1.110	1.097	1.020	0.988	0.919	▲ 6.9
15 パルプ・紙・板紙・加工紙	1.048	1.069	1.069	1.020	1.020	0.0
16 印刷・製版・製本	0.976	0.888	0.888	0.910	0.910	0.0
17 化学肥料・無機化学工業製品	0.929	0.899	0.798	0.968	0.859	▲ 10.9
18 石油化学基礎製品	1.343	1.262	0.904	0.940	0.673	▲ 26.7
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	1.245	1.098	0.771	0.882	0.619	▲ 26.3
20 合成樹脂・化学繊維	1.245	1.165	1.003	0.936	0.806	▲ 13.0
21 医薬品	0.972	1.090	1.090	1.122	1.122	0.0
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	1.133	1.086	1.086	0.958	0.958	0.0
23 石油製品	1.438	1.322	0.707	0.920	0.492	▲ 42.8
24 石炭製品	0.929	0.851	0.519	0.916	0.559	▲ 35.7
25 プラスチック製品	1.107	0.955	0.822	0.863	0.742	▲ 12.1
26 ゴム製品	1.274	1.329	1.264	1.043	0.992	▲ 5.1
27 ガラス・ガラス製品	1.180	1.203	1.203	1.020	1.020	0.0
28 セメント・セメント製品	1.475	1.366	1.075	0.926	0.729	▲ 19.7
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	1.054	0.771	0.631	0.731	0.598	▲ 13.3
30 鉄鋼	1.017	1.051	1.051	1.034	1.034	0.0
31 非鉄金属	1.028	0.989	0.938	0.961	0.912	▲ 5.0
32 建設・建築用金属製品	1.045	1.031	1.031	0.987	0.987	0.0
33 その他の金属製品	1.074	0.971	0.900	0.904	0.838	▲ 6.6
34 はん用機械	1.146	1.169	1.169	1.020	1.020	0.0
35 生産用機械	1.089	1.151	1.069	1.057	0.982	▲ 7.6
36 業務用機械	1.020	0.919	0.919	0.902	0.902	0.0
37 電子デバイス	1.068	1.018	0.996	0.954	0.932	▲ 2.1
38 その他の電子部品	1.261	1.023	1.019	0.811	0.808	▲ 0.3
39 産業用電気機器	1.138	1.195	1.195	1.051	1.051	0.0
40 民生用電気機器	1.169	1.097	1.062	0.938	0.908	▲ 2.9
41 電子応用装置・電気計測器	1.132	1.040	1.040	0.919	0.919	0.0
42 その他の電気機械	1.154	0.954	0.954	0.827	0.827	0.0
43 通信機械・同関連機器	1.369	0.746	0.704	0.545	0.514	▲ 3.1
44 電子計算機・同附属装置	1.071	1.131	1.119	1.057	1.046	▲ 1.1
45 自動車	1.248	1.177	1.064	0.943	0.852	▲ 9.1
46 自動車部品・同附属品	1.124	0.992	0.945	0.883	0.841	▲ 4.2
47 船舶・同修理	1.005	0.918	0.865	0.914	0.861	▲ 5.3
48 鉄道車両・同修理	1.248	1.627	1.627	1.303	1.303	0.0
49 航空機・同修理	1.185	1.120	1.100	0.945	0.929	▲ 1.7
50 その他の輸送機械・同修理	1.081	1.081	1.081	1.000	1.000	0.0
51 その他の製造工業製品	1.190	1.135	1.029	0.953	0.865	▲ 8.8
52 建築・建設補修	0.000	0.000	0.000			
53 公共事業	0.000	0.000	0.000			
54 その他の土木建設	0.000	0.000	0.000			
55 電力	1.242	1.019	0.750	0.820	0.603	▲ 21.7
56 ガス・熱供給	1.408	1.131	0.556	0.803	0.395	▲ 40.8
57 水道	0.987	0.845	0.839	0.856	0.850	▲ 0.6
58 廃棄物処理	1.140	1.284	1.177	1.127	1.032	▲ 9.4
59 商業	0.981	0.859	0.859	0.875	0.875	0.0
60 金融・保険	1.012	1.021	1.001	1.008	0.989	▲ 1.9
61 不動産仲介及び賃貸	0.000	0.000	0.000			
62 住宅賃貸料	0.000	0.000	0.000			
63 住宅賃貸料（附属家賃）	0.000	0.000	0.000			
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	1.122	0.942	0.851	0.840	0.759	▲ 8.1
65 通信	1.002	1.036	1.036	1.034	1.034	0.0
66 放送	0.968	0.924	0.924	0.954	0.954	0.0
67 情報サービス	0.994	1.027	1.027	1.034	1.034	0.0
68 映像・音声・文字情報制作	0.943	0.854	0.791	0.905	0.839	▲ 6.6
69 公務	0.000	0.000	0.000			
70 教育	1.011	1.046	1.046	1.034	1.034	0.0
71 研究	1.015	0.988	0.933	0.973	0.919	▲ 5.5
72 企業内研究開発	0.000	0.000	0.000			
73 医療・保健衛生	1.004	0.981	0.937	0.977	0.933	▲ 4.3
74 社会保険・社会福祉・介護	0.000	0.000	0.000			
75 その他の非営利団体サービス	0.999	0.947	0.944	0.948	0.945	▲ 0.3
76 物品賃貸サービス	0.959	0.893	0.893	0.931	0.931	0.0
77 広告	0.987	0.771	0.759	0.781	0.769	▲ 1.2
78 自動車整備・機械修理	0.989	0.909	0.909	0.919	0.919	0.0
79 対事業所サービス	0.999	0.951	0.942	0.952	0.943	▲ 0.9
80 宿泊業・飲食サービス	1.041	1.024	1.024	0.983	0.983	0.0
81 洗濯・理容・美容・浴場業	0.999	0.999	0.999	1.000	1.000	0.0
82 娯楽サービス	1.008	1.090	1.090	1.081	1.081	0.0
83 その他の対個人サービス	1.020	0.956	0.925	0.937	0.907	▲ 3.0
84 事務用品	0.000	0.000	0.000			
85 分類不明	0.931	0.372	0.372	0.400	0.400	0.0

表 3-2-7、3-2-8 投資需要の変化をみたものである。前者は投資側、後者は投資財を生産側、つまり最終需要側でみたものである。

投資需要は、ほぼ全てのセクターで増加しており、特に、物品賃貸サービス（2 兆 1,000 億円）、住宅賃貸料（1 兆 5,300 億円）、商業（1 兆 240 億円）、運輸・郵便（8,840 億円）で増加額が大きい。

表 3-2-7. エネルギー需要が全て国産財に代替された場合のシミュレーション結果（投資：投資側）

（単位：10 億円、2011 年価格、%）

投資 (INVR)	ベースライン		シミュレーション	差 (2030-2015)			伸び率
部門名	2015 ①	2030 ②	2030 ③	②-①	③-①	③-②	(③-②)/①
1 耕種農業	995	942	1,410	▲ 53	414	468	
2 畜産	258	256	342	▲ 2	84	86	33.2
3 農業サービス	85	72	102	▲ 12	18	30	35.4
4 林業	34	33	45	▲ 1	11	12	34.8
5 漁業	183	193	216	10	34	24	12.9
6 金属・非金属鉱物	96	89	129	▲ 7	33	40	41.8
7 石炭・原油・天然ガス	40	17	28	▲ 23	▲ 13	10	25.2
8 食料品	1,189	1,004	1,265	▲ 185	76	261	21.9
9 飲料・タバコ	493	490	644	▲ 3	150	153	31.1
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	31	32	39	1	8	7	21.9
11 繊維工業製品	244	244	317	▲ 0	72	73	29.8
12 衣服・その他の繊維既製品	159	155	192	▲ 5	32	37	23.0
13 木材・木製品	110	99	128	▲ 11	17	29	26.2
14 家具・装備品	97	86	113	▲ 11	16	27	28.0
15 パルプ・紙・板紙・加工紙・紙加工品	453	428	551	▲ 25	98	123	27.2
16 印刷・製版・製本	567	578	708	11	141	130	22.9
17 化学肥料・無機化学工業製品	285	313	382	27	97	70	24.4
18 石油化学基礎製品	154	165	204	11	50	39	25.5
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	429	461	566	33	137	105	24.4
20 化学繊維	313	330	415	17	102	85	27.1
21 医薬品	673	640	775	▲ 33	102	135	20.0
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	396	403	501	7	105	98	24.8
23 石油製品	377	401	504	24	127	102	27.2
24 石炭製品	44	47	46	3	1	▲ 2	▲ 3.7
25 プラスチック製品	725	683	895	▲ 42	170	212	29.2
26 ゴム製品	192	201	253	8	61	53	27.3
27 ガラス・ガラス製品	134	128	172	▲ 6	38	45	33.2
28 セメント・セメント製品	161	130	167	▲ 31	6	38	23.4
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	136	120	156	▲ 16	20	36	26.3
30 鉄鋼	1,086	1,054	1,338	▲ 32	251	284	26.1
31 非鉄金属製錬・精製・非鉄金属加工製品	337	313	394	▲ 24	56	81	24.0
32 建設・建築用金属製品	225	221	294	▲ 3	69	73	32.4
33 その他の金属製品	480	419	548	▲ 61	68	129	27.0
34 はん用機械	1,035	1,035	1,353	▲ 0	318	318	30.7
35 生産用機械	977	889	1,134	▲ 87	157	245	25.1
36 業務用機械	661	649	809	▲ 12	148	160	24.2
37 電子デバイス	1,387	1,377	1,926	▲ 9	539	549	39.6
38 その他の電子部品	601	745	834	144	233	89	14.8
39 産業用電気機器	743	754	871	10	127	117	15.7
40 民生用電気機器	384	359	444	▲ 25	60	85	22.0
41 電子応用装置・電気計測器	260	274	306	13	46	32	12.4
42 その他の電気機械	297	314	349	17	52	35	11.9
43 通信機械・同関連機器	635	706	825	71	189	118	18.6
44 電子計算機・同附属装置	394	480	534	86	141	55	13.9
45 乗用車・その他の自動車	847	846	1,132	▲ 1	285	286	33.8
46 自動車部品・同附属品	1,526	1,355	1,839	▲ 171	313	483	31.7
47 船舶・同修理	214	198	192	▲ 16	▲ 23	▲ 7	▲ 3.2
48 うち鉄道車両・同修理	33	34	40	1	7	6	17.4
49 その他の輸送機械・同修理	180	180	226	▲ 0	46	46	25.4
50 その他の製造工業製品	638	625	792	▲ 13	153	166	26.0
51 建築・建設補修	14,283	6,756	6,523	▲ 7,527	▲ 7,760	▲ 233	▲ 1.6
52 土木	1,247	845	1,232	▲ 402	▲ 16	387	31.0
53 電力	3,954	4,126	4,610	172	656	484	12.2
54 ガス・熱供給	607	420	533	▲ 187	▲ 74	113	18.6
55 水道	11	12	11	1	0	▲ 0	▲ 3.6
56 廃棄物処理	373	342	461	▲ 31	88	119	31.9
57 商業	5,429	5,974	6,997	545	1,569	1,024	18.9
58 金融・保険	2,581	3,628	3,882	1,047	1,301	254	9.8
59 不動産仲介及び賃貸	1,267	758	922	▲ 509	▲ 344	165	13.0
60 住宅賃貸料	4,442	4,408	5,938	▲ 34	1,496	1,530	34.4
61 運輸・郵便	6,070	4,387	5,271	▲ 1,683	▲ 799	884	14.6
62 通信・インターネット付随サービス	2,264	2,281	2,882	17	618	601	26.6
63 放送	303	219	290	▲ 84	▲ 13	71	23.4
64 情報サービス	681	973	1,046	292	365	73	10.7
65 映像・音声・文字情報制作	345	374	387	29	42	13	3.8
66 公務	0	0	0	0	0	0	
67 教育	1,027	748	905	▲ 279	▲ 122	157	15.3
68 研究	350	361	418	11	68	56	16.1
69 医療・保健衛生	3,912	3,111	3,797	▲ 801	▲ 116	686	17.5
70 社会保険・社会福祉・介護	1,016	1,004	1,351	▲ 12	335	347	34.2
71 その他の非営利団体サービス	411	237	281	▲ 174	▲ 131	43	10.5
72 物品賃貸サービス	6,717	6,642	8,743	▲ 75	2,025	2,100	31.3
73 広告	396	555	595	158	199	41	10.3
74 自動車整備・機械修理	354	338	428	▲ 16	74	90	25.5
75 その他の対事業所サービス	690	597	769	▲ 93	78	172	24.9
76 宿泊業・飲食サービス	2,323	2,332	2,790	9	468	459	19.7
77 洗濯・理容・美容・浴場業	176	175	217	▲ 1	41	42	23.8
78 娯楽サービス	1,857	1,851	1,787	▲ 6	▲ 70	▲ 64	▲ 3.4
79 その他の対個人サービス	200	188	235	▲ 12	35	47	23.6
80 分類不明	43	41	40	▲ 2	▲ 3	▲ 1	▲ 3.3
合計	85,326	75,251	90,781	▲ 10,076	5,455	15,531	18.2

これを、最終財生産側でみると、建築・建設補修（2兆8,000億円）、生産用機械（2兆2,200億円）、商業（1兆6,240億円）、情報サービス（1兆4,650億円）の投資需要拡大が大きい。

表 3-2-8. エネルギー需要が全て国産財に代替された場合のシミュレーション結果（投資：生産側）

（単位：10 億円、2011 年価格、%）

投資 (IPRR)	ベースライン		シミュレーション	差 (2030-2015)			伸び率 (③-②) / ②
	2015 ①	2030 ②		②-①	③-①	③-②	
部門名			2030 ③				
1 耕種農業	46	44	66.	▲ 2	19	22	47.0
2 畜産	149	148	184.	▲ 1	35	36	23.9
3 農業サービス	0	0	0	0	0	0	
4 林業	0	0	0	0	0	0	
5 漁業	0	0	0	0	0	0	
6 金属・非金属鉱物	0	0	0	0	0	0	
7 石炭・原油・天然ガス	0	0	0	0	0	0	
8 食料品	0	0	0	0	0	0	
9 飲料・タバコ	0	0	0	0	0	0	
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	0	0	0	0	0	0	
11 繊維工業製品	48	48	60	▲ 1	11	12	24.6
12 衣服・その他の繊維既製品	243	236	302	▲ 7	59	66	27.2
13 木材・木製品	12	11	14	▲ 1	2	3	24.7
14 家具・装備品	299	291	356	▲ 9	57	65	21.8
15 パルプ・紙・板紙・加工紙	0	0	0	0	0	0	
16 印刷・製版・製本	0	0	0	0	0	0	
17 化学肥料・無機化学工業製品	0	0	0	0	0	0	
18 石油化学基礎製品	0	0	0	0	0	0	
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	0	0	0	0	0	0	
20 合成樹脂・化学繊維	0	0	0	0	0	0	
21 医薬品	0	0	0	0	0	0	
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	0	0	0	0	0	0	
23 石油製品	0	0	0	0	0	0	
24 石炭製品	0	0	0	0	0	0	
25 プラスチック製品	0	0	0	0	0	0	
26 ゴム製品	0	0	0	0	0	0	
27 ガラス・ガラス製品	0	0	0	0	0	0	
28 セメント・セメント製品	0	0	0	0	0	0	
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	0	0	0	0	0	0	
30 鉄鋼	0	0	0	0	0	0	
31 非鉄金属	527	549	614	23	87	64	12.2
32 建設・建築用金属製品	26	25	30	▲ 2	4	5	21.0
33 その他の金属製品	297	285	347	▲ 12	50	63	21.1
34 はん用機械	4,208	4,147	5,021	▲ 61	813	875	20.8
35 生産用機械	7,513	7,159	9,379	▲ 354	1,866	2,220	29.6
36 業務用機械	4,425	4,159	4,938	▲ 266	513	779	17.6
37 電子デバイス	0	0	0	0	0	0	
38 その他の電子部品	0	0	0	0	0	0	
39 産業用電気機器	2,797	2,721	3,267	▲ 75	470	545	19.5
40 民生用電気機器	383	362	446	▲ 21	63	84	21.9
41 電子応用装置・電気計測器	1,429	1,341	1,661	▲ 88	232	320	22.4
42 その他の電気機械	503	509	624	6	121	115	22.8
43 通信機械・同関連機器	2,405	2,307	2,870	▲ 98	466	564	23.4
44 電子計算機・同附属装置	2,642	2,757	3,413	115	771	656	24.8
45 自動車	4,351	3,942	4,837	▲ 409	486	895	20.6
46 自動車部品・同附属品	0	0	0	0	0	0	
47 船舶・同修理	473	394	435	▲ 79	▲ 38	41	8.6
48 鉄道車両・同修理	238	172	207	▲ 66	▲ 31	35	14.6
49 航空機・同修理	494	385	475	▲ 109	▲ 19	90	18.2
50 その他の輸送機械・同修理	619	574	675	▲ 45	56	101	16.2
51 その他の製造工業製品	1,088	1,015	1,249	▲ 72	162	234	21.5
52 建築・建設補修	25,776	17,660	20,460	▲ 8,116	▲ 5,316	2,800	10.9
53 公共事業	9	8	11	▲ 1	2	3	32.2
54 その他の土木建設	5,929	5,073	6,150	▲ 856	220	1,076	18.2
55 電力	0	0	0	0	0	0	
56 ガス・熱供給	0	0	0	0	0	0	
57 水道	0	0	0	0	0	0	
58 廃棄物処理	0	0	0	0	0	0	
59 商業	6,839	6,485	8,109	▲ 354	1,271	1,624	23.8
60 金融・保険	0	0	0	0	0	0	
61 不動産仲介及び賃貸	0	0	0	0	0	0	
62 住宅賃貸料	0	0	0	0	0	0	
63 住宅賃貸料（附属家賃）	0	0	0	0	0	0	
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	744	713	870	▲ 31	126	157	21.1
65 通信	0	0	0	0	0	0	
66 放送	0	0	0	0	0	0	
67 情報サービス	8,389	9,365	10,830	976	2,441	1,465	17.5
68 映像・音声・文字情報制作	86	85	112	▲ 1	26	27	31.3
69 公務	0	0	0	0	0	0	
70 教育	0	0	0	0	0	0	
71 研究	0	0	0	0	0	0	
72 企業内研究開発	0	0	0	0	0	0	
73 医療・保健衛生	0	0	0	0	0	0	
74 社会保険・社会福祉・介護	0	0	0	0	0	0	
75 その他の非営利団体サービス	0	0	0	0	0	0	
76 物品賃貸サービス	0	0	0	0	0	0	
77 広告	0	0	0	0	0	0	
78 自動車整備・機械修理	0	0	0	0	0	0	
79 対事業所サービス	2,339	2,281	2,770	▲ 59	431	490	20.9
80 宿泊業・飲食サービス	0	0	0	0	0	0	
81 洗濯・理容・美容・浴場業	0	0	0	0	0	0	
82 娯楽サービス	0	0	0.	0	0	0	
83 その他の対個人サービス	0	0	0.	0	0	0	
84 事務用品	0	0	0.	0	0	0	
85 分類不明	0	0	0.	0	0	0	
合計	85,326	75,251	90,781	▲ 10,076	5,455	15,531	18.2

表 3-2-9 は民間消費の変化を見たものである。変化額が大きなセクターは、食料品（1 兆 3,030 億円）、運輸・倉庫・同附帯サービス（9,630 億円）、教育（5,570 億円）、その他の製造工業製品（5,350 億円）などの増加額が大きい。

表 3-2-9. エネルギー需要が全て国産財に代替された場合のシミュレーション結果（消費）

（単位：10 億円、2011 年価格、%）

消費 部門名	ベースライン		シミュレーション 2030 ③	差 (2030-2015)			伸び率 (③-②) / ②
	2015 ①	2030 ②		②-①	③-①	③-②	
1 耕種農業	1,983	1,595	1,702	▲ 388	▲ 281	107	5.4
2 畜産	187	137	138	▲ 50	▲ 49	1	0.3
3 農業サービス	346	334	334	▲ 12	▲ 12	0	0.0
4 林業	148	157	157	9	9	1	0.4
5 漁業	304	325	325	21	21	0	0.0
6 金属・非金属鉱物	▲ 7	▲ 21	▲ 21	▲ 13	▲ 13	0	▲ 1.0
7 石炭・原油・天然ガス	0	0	0	▲ 0	▲ 0	0	0.0
8 食料品	15,787	14,091	15,394	▲ 1,696	▲ 393	1,303	8.3
9 飲料・タバコ	7,908	7,364	7,364	▲ 544	▲ 544	0	0.0
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	173	124	124	▲ 49	▲ 48	0	0.3
11 繊維工業製品	58	45	45	▲ 14	▲ 13	0	0.2
12 衣服・その他の繊維既製品	3,261	2,808	2,808	▲ 453	▲ 453	0	0.0
13 木材・木製品	37	46	46	9	9	0	0.1
14 家具・装備品	157	167	167	11	11	0	0.0
15 ハルパ・紙・板紙・加工紙	148	143	143	▲ 5	▲ 5	0	0.0
16 印刷・製版・製本	51	50	50	▲ 2	▲ 2	0	0.0
17 化学肥料・無機化学工業製品	17	29	37	12	19	8	44.5
18 石油化学基礎製品	0	0	0	0	0	0	0.0
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	0	0	0	▲ 0	▲ 0	0	0.2
20 合成樹脂・化学繊維	0	0	0	0	0	0	0.0
21 医薬品	651	721	724	71	73	3	0.4
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	2,047	2,639	2,899	592	852	260	12.7
23 石油製品	5,649	4,321	4,337	▲ 1,328	▲ 1,312	16	0.3
24 石炭製品	▲ 1	▲ 1	▲ 1	0	0	0	0.0
25 プラスチック製品	350	349	399	▲ 0	49	49	14.1
26 ゴム製品	435	361	362	▲ 74	▲ 72	1	0.3
27 ガラス・ガラス製品	25	22	22	▲ 3	▲ 3	0	0.0
28 セメント・セメント製品	1	1	2	▲ 0	0	0	11.2
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	104	106	144	2	41	39	37.2
30 鉄鋼	▲ 64	▲ 73	▲ 73	▲ 10	▲ 9	0	▲ 0.4
31 非鉄金属	211	189	189	▲ 22	▲ 22	0	0.0
32 建設・建築用金属製品	23	20	26	▲ 2	4	6	27.5
33 その他の金属製品	218	256	424	38	206	167	76.7
34 はん用機械	13	12	12	▲ 1	▲ 1	0	0.3
35 生産用機械	9	8	9	▲ 0	0	0	1.0
36 業務用機械	277	876	956	599	680	80	29.0
37 電子デバイス	2	10	10	8	8	▲ 0	▲ 2.8
38 その他の電子部品	151	508	589	358	438	80	53.2
39 産業用電気機器	8	6	6	▲ 2	▲ 2	0	0.1
40 民生用電気機器	2,313	3,244	3,595	931	1,281	351	15.2
41 電子応用装置・電気計測器	0	0	0	0	0	0	0.0
42 その他の電気機械	672	1,582	1,794	909	1,122	213	31.6
43 通信機械・同関連機器	2,856	3,369	3,643	513	786	274	9.6
44 電子計算機・同附属装置	664	868	845	204	180	▲ 23	▲ 3.5
45 自動車	6,812	6,674	6,699	▲ 138	▲ 113	25	0.4
46 自動車部品・同附属品	12	12	12	0	0	0	0.4
47 船舶・同修理	11	14	15	3	5	2	17.4
48 鉄道車両・同修理	0	0	0	0	0	0	0.0
49 航空機・同修理	0	0	0	0	0	0	0.0
50 その他の輸送機械・同修理	136	102	102	▲ 34	▲ 34	0	0.3
51 その他の製造工業製品	2,315	2,687	3,222	372	907	535	23.1
52 建築・建設補修	0	0	0	0	0	0	0.0
53 公共事業	0	0	0	0	0	0	0.0
54 その他の土木建設	0	0	0	0	0	0	0.0
55 電力	4,746	4,907	4,907	161	161	0	0.0
56 ガス・熱供給	1,516	1,501	1,507	▲ 15	▲ 9	6	0.4
57 水道	1,821	1,726	1,732	▲ 95	▲ 89	6	0.4
58 廃棄物処理	211	195	203	▲ 16	▲ 8	9	4.1
59 商業	39,967	37,217	37,217	▲ 2,750	▲ 2,750	0	0.0
60 金融・保険	16,689	20,318	20,399	3,629	3,710	81	0.5
61 不動産仲介及び賃貸	375	362	362	▲ 13	▲ 13	0	0.0
62 住宅賃貸料	11,998	11,587	11,587	▲ 411	▲ 411	0	0.0
63 住宅賃貸料（帰属家賃）	46,934	46,744	46,916	▲ 191	▲ 18	173	0.4
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	12,450	11,841	12,803	▲ 609	353	963	7.7
65 通信	9,612	10,262	10,262	649	649	0	0.0
66 放送	1,222	1,180	1,180	▲ 42	▲ 42	0	0.0
67 情報サービス	783	1,212	1,217	429	433	4	0.6
68 映像・音声・文字情報制作	1,009	974	974	▲ 35	▲ 35	0	0.0
69 公務	1,276	1,232	1,232	▲ 44	▲ 44	0	0.0
70 教育	7,234	8,308	8,865	1,075	1,631	557	7.7
71 研究	196	210	210	13	13	0	0.0
72 企業内研究開発	0	0	0	0	0	0	0.0
73 医療・保健衛生	8,543	9,517	9,552	974	1,009	35	0.4
74 社会保険・社会福祉・介護	5,187	5,837	5,859	651	672	22	0.4
75 その他の非営利団体サービス	4,183	4,482	4,498	298	315	17	0.4
76 物品賃貸サービス	635	578	632	▲ 58	▲ 4	54	8.5
77 広告	3	1	1	▲ 2	▲ 2	0	0.1
78 自動車整備・機械修理	2,682	2,497	2,497	▲ 185	▲ 185	0	0.0
79 対事業所サービス	629	725	728	96	98	3	0.4
80 宿泊業・飲食サービス	19,924	17,383	17,447	▲ 2,541	▲ 2,477	64	0.3
81 洗濯・理容・美容・浴場業	4,557	3,802	3,816	▲ 755	▲ 741	14	0.3
82 娯楽サービス	7,557	7,298	7,298	▲ 259	▲ 259	0	0.0
83 その他の対個人サービス	7,271	7,596	7,625	325	354	28	0.4
84 事務用品	0	0	0	0	0	0	0.0
85 分類不明	22	27	27	5	5	0	0.5
合計	275,689	275,796	281,329	107	5,640	5,533	2.0

表 3-2-10 は実質生産額の変化を見たものである。変化額が大きなセクターは、石炭・原油・天然ガス（22 兆 8,820 億円）、商業（3 兆 9,230 億円）、建築・建設補修（3 兆 1,970 億円）、対事業所サービス（3 兆 820 億円）、鉄鋼（2 兆 7,050 億円）、生産用機械（2 兆 6,480 億円）、運輸・倉庫・同附帯サービス（2 兆 2,980 億円）などで、これらのセクターでの生産波及が大きいことがわかる。

表 3-2-10. エネルギー需要が全て国産財に代替された場合のシミュレーション結果（生産）

（単位：10 億円、2011 年価格、％）

OUTR 部門名	ベースライン		シミュレーション 2030 ③	差 (2030-2015)			伸び率 (③-②) / ①
	2015 ①	2030 ②		②-①	③-①	③-②	
1 耕種農業	5,451	4,902	5,178	▲ 550	▲ 274	276	5.1
2 畜産	2,727	2,419	2,596	▲ 308	▲ 131	177	6.5
3 農業サービス	833	771	798	▲ 61	▲ 34	27	3.2
4 林業	830	781	810	▲ 49	▲ 21	28	3.4
5 漁業	1,323	1,241	1,291	▲ 82	▲ 31	50	3.8
6 金属・非金属鉱物	819	750	913	▲ 69	94	163	19.9
7 石炭・原油・天然ガス	157	154	23,036	▲ 3	22,879	22,882	14585.2
8 食料品	23,099	20,519	21,894	▲ 2,580	▲ 1,205	1,375	6.0
9 飲料・タバコ	8,822	7,635	7,618	▲ 1,187	▲ 1,204	▲ 18	▲ 0.2
10 飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	1,004	911	977	▲ 93	▲ 27	66	6.5
11 繊維工業製品	1,370	1,210	1,247	▲ 160	▲ 124	37	2.7
12 衣服・その他の繊維既製品	2,096	2,067	2,100	▲ 29	4	33	1.6
13 木材・木製品	2,082	1,606	1,750	▲ 476	▲ 332	144	6.9
14 家具・装備品	1,858	1,588	1,702	▲ 270	▲ 155	115	6.2
15 パルプ・紙・板紙・加工紙	7,434	7,173	7,520	▲ 262	86	347	4.7
16 印刷・製版・製本	5,089	5,008	5,216	▲ 81	127	208	4.1
17 化学肥料・無機化学工業製品	2,360	2,231	2,414	▲ 128	54	182	7.7
18 石油化学基礎製品	3,731	3,877	4,209	146	477	332	8.9
19 有機化学工業製品（石油化学基礎製品を除く。）	5,742	5,749	6,367	7	624	618	10.8
20 合成樹脂・化学繊維	3,050	2,772	2,962	▲ 278	▲ 88	190	6.2
21 医薬品	7,528	8,182	8,342	653	814	161	2.1
22 化学最終製品（医薬品を除く。）	6,712	6,882	7,441	170	729	559	8.3
23 石油製品	18,174	17,913	18,723	▲ 260	549	809	4.5
24 石炭製品	1,994	2,079	2,357	85	363	278	14.0
25 プラスチック製品	10,802	10,241	10,927	▲ 561	126	687	6.4
26 ゴム製品	3,007	2,638	2,805	▲ 369	▲ 202	167	5.5
27 ガラス・ガラス製品	1,460	1,394	1,473	▲ 66	14	79	5.4
28 セメント・セメント製品	2,732	2,855	3,015	123	283	160	5.9
29 陶磁器・その他の窯業・土石製品	2,533	2,368	2,570	▲ 164	37	202	8.0
30 鉄鋼	33,175	31,841	34,547	▲ 1,333	1,372	2,705	8.2
31 非鉄金属	9,727	10,284	10,813	557	1,087	530	5.4
32 建設・建築用金属製品	3,853	3,484	3,851	▲ 370	▲ 2	367	9.5
33 その他の金属製品	7,347	6,685	7,409	▲ 662	62	724	9.9
34 はん用機械	10,240	10,307	11,582	68	1,343	1,275	12.5
35 生産用機械	14,663	13,581	16,229	▲ 1,083	1,565	2,648	18.1
36 業務用機械	6,627	6,501	7,201	▲ 126	574	700	10.6
37 電子デバイス	6,370	6,700	6,953	330	583	253	4.0
38 その他の電子部品	7,130	7,428	7,836	297	705	408	5.7
39 産業用電気機器	7,780	7,021	7,740	▲ 759	▲ 41	719	9.2
40 民生用電気機器	2,739	3,463	3,823	724	1,084	360	13.1
41 電子応用装置・電気計測器	2,434	2,351	2,576	▲ 82	143	225	9.2
42 その他の電気機械	3,023	3,812	4,157	789	1,134	345	11.4
43 通信機械・同関連機器	4,348	4,619	5,080	271	732	461	10.6
44 電子計算機・同附属装置	2,428	2,933	3,074	505	646	141	5.8
45 自動車	17,577	15,961	16,891	▲ 1,616	▲ 687	930	5.3
46 自動車部品・同附属品	26,369	25,139	26,208	▲ 1,230	▲ 161	1,069	4.1
47 船舶・同修理	2,615	2,063	2,144	▲ 551	▲ 471	81	3.1
48 鉄道車両・同修理	956	870	942	▲ 86	▲ 14	72	7.6
49 航空機・同修理	1,693	1,586	1,674	▲ 107	▲ 18	88	5.2
50 その他の輸送機械・同修理	1,165	1,073	1,178	▲ 91	13	105	9.0
51 その他の製造工業製品	4,682	4,388	4,969	▲ 294	287	580	12.4
52 建築・建設補修	39,923	32,640	35,836	▲ 7,283	▲ 4,087	3,197	8.0
53 公共事業	17,208	22,606	22,669	5,399	5,461	63	0.4
54 その他の土木建設	8,567	8,339	9,475	▲ 228	908	1,136	13.3
55 電力	17,150	16,800	17,457	▲ 351	307	657	3.8
56 ガス・熱供給	4,002	3,806	3,981	▲ 196	▲ 21	175	4.4
57 水道	4,306	3,274	3,393	▲ 1,032	▲ 913	119	2.8
58 廃棄物処理	3,099	2,472	2,574	▲ 627	▲ 526	102	3.3
59 商業	91,883	85,505	89,427	▲ 6,379	▲ 2,456	3,923	4.3
60 金融・保険	35,400	38,816	39,647	3,415	4,247	831	2.3
61 不動産仲介及び賃貸	13,210	12,949	13,496	▲ 261	286	547	4.1
62 住宅賃貸料	12,041	11,643	11,651	▲ 399	▲ 390	8	0.1
63 住宅賃貸料（帰属家賃）	46,972	46,781	46,955	▲ 191	▲ 18	173	0.4
64 運輸・倉庫・同附帯サービス	38,923	37,880	40,178	▲ 1,042	1,256	2,298	5.9
65 通信	19,753	20,381	20,745	628	992	364	1.8
66 放送	3,463	3,347	3,447	▲ 116	▲ 16	100	2.9
67 情報サービス	18,716	20,912	22,772	2,196	4,057	1,861	9.9
68 映像・音声・文字情報制作	6,389	6,164	6,420	▲ 224	31	256	4.0
69 公務	27,305	22,584	22,652	▲ 4,721	▲ 4,653	68	0.2
70 教育	19,845	19,477	20,067	▲ 369	221	590	3.0
71 研究	2,165	2,126	2,244	▲ 39	79	118	5.5
72 企業内研究開発	10,974	10,914	11,650	▲ 60	677	737	6.7
73 医療・保健衛生	48,088	50,756	52,151	2,668	4,062	1,395	2.9
74 社会保険・社会福祉・介護	16,900	18,064	18,086	1,164	1,186	22	0.1
75 その他の非営利団体サービス	5,330	5,584	5,657	254	327	73	1.4
76 物品賃貸サービス	11,689	11,407	12,370	▲ 282	681	963	8.2
77 広告	6,194	6,109	6,384	▲ 85	190	275	4.4
78 自動車整備・機械修理	12,050	11,554	12,082	▲ 496	31	528	4.4
79 対事業所サービス	39,280	39,314	42,397	34	3,116	3,082	7.8
80 宿泊業・飲食サービス	27,878	21,144	21,271	▲ 6,734	▲ 6,607	128	0.5
81 洗濯・理容・美容・浴場業	5,609	4,836	4,870	▲ 772	▲ 738	34	0.6
82 娯楽サービス	9,338	9,031	9,059	▲ 307	▲ 279	28	0.3
83 その他の対個人サービス	7,933	8,275	8,324	341	391	49	0.6
84 事務用品	1,391	1,369	1,424	▲ 23	33	55	4.0
85 分類不明	5,320	5,156	5,448	▲ 164	128	292	5.5
合計	950,055	922,019	991,386	▲ 28,036	41,330	69,366	7.3

第4章 今後の課題

本来輸入代替の効果をシミュレーションするには、中間投入部門の輸入財の使用比率をセクター別に把握できる非競争輸入型のモデルが適切と思われるが、分析に使用した JIDEA9 は、日本経済を長期予測するために作成した競争輸入型の汎用モデルである。

また、エネルギー需給を分析対象にして開発したものではないため、エネルギー関連の産出セクターは、石油・石炭、石油製品、石炭製品に限定される。分析対象とした天然ガスは石油・石炭セクターに含み、別掲していない。さらに、米国の 65 部門で作成された中間投入係数を JIDEA 分類に対応させる際に、1 対 1、多対 1 対応のセクターについては問題が生じないが、1 対多に分割されたセクターについては、米国の中間投入係数を分割部門数で均等に配分したものを JIDEA9 の投入係数としている。

このため、今回の分析の精度は、厳密なものではなく、エネルギー自給率を高めた場合の日本経済に与える効果について、その方向性を示したものと考えたい。

エネルギー関連セクターの細分化、産油国の中間投入係数を JIDEA 分類に対応させるコンバータの精緻化、現在の輸入エネルギー源を国産エネルギー源に代替するために生じる開発投資および消費関連部門でのエネルギー源転換投資などの取り扱いについては、今後の課題としたい。

付論 BTM モデル開発状況

INFORUM では、昨年来イタリアチームが主導する形で BTM モデルの再構築作業を行っている。INFORUM の開発した、各国モデルを相互にリンクするモデルには、①1975 年の Nyhus 博士によるモデル、②1996 年の Ma 博士による BTM がある。

今回のモデルは、②の改訂版で、その開発目的はリンク対象国の拡張⁵、推計方程式の改善、輸入シェアの再推計、従来対象としていなかったサービス部門の貿易の取り込みである。

付-1. 新モデルの概要

A. モデルの機能：各国モデルの提供する実質輸入額、名目輸出価格の代理変数として国内価格、投資フロー（by investing sector）の予測値を基に、各国モデルに（名目/実質）輸出額（SITC2桁）と（NC⁶/＄）輸入価格（SITC2桁）の予測値を提供する。

つまり、各国モデルから①～③の予測値を投入し、④、⑤の予測値を産出する。

①実質輸入額

②名目輸出価格の代理変数として国内価格

④（名目/実質）輸出額（SITC2 桁）

③投資フロー（by investing sector）の予測値

⑤（NC/＄）輸入価格（SITC2 桁）

B. モデルデータベース：国連：COMTRADE、EU：COMEXT 期間：1999-2012

分類：SITC 2桁分類（66 categories）

評価：米ドル 輸入サイド

対象国：カナダ、米国、メキシコ、オーストラリア、ベルギー、フランス、ドイツ、イタリア、スペイン、英国、日本、中国、韓国、ロシア、の14カ国+その他欧州、その他EU、産油国、その他世界、18カ国・地域。

C. モデルの構造

バイラテラル貿易モデルにおけるデータは、66部門別に作成した、輸出国を列に、輸入国を行に並べた取引価額マトリックス（18×18 国・地域）、それを輸入国を基準に求めた輸入シェア・マトリックス（18×18 地域）から構成されている。**BTM**における輸入シェアの推定は、商品別データ毎に輸入シェア・マトリックスを計算し、輸出価格と資本ストックに基づく輸入シェア関数を特定化することによって行われる。バイラテラルの貿易モデルの核をなすのは、貿易シェア・マトリックスである。貿易シェアとは、ある国がある財を輸入する時、各輸出国からどのような割合で輸入するかのシェアとして定義される。これは、ある国の輸入需要を輸出国の供給に直接結び付ける基本的な貿易リンケージ・メカニズムを用意するもので、下記のようにマトリックスで表わされる。

⁵ リンク対象国は、①米国、カナダ、英国、イタリア、ドイツ、フランス、ベネルックス、オランダ、日本、その他世界の 10 カ国・地域。②は①にメキシコ、韓国、中国、台湾、スペイン、オーストラリア、その他 OECD、が加わり、ベネルックスがベルギーに変更、オランダが抜けて、合計 16 カ国・地域に拡大。今回のモデルは、18 カ国・地域を対象としている。

⁶ NC : National Currency 各国通貨建ての略

$$X_{mij} = S_{mij} * M_{mij}$$

ここで X は m 要素（66商品部門）をもつ輸出ベクトルであり、その要素のそれぞれは18カ国・地域の貿易モデルの特定国・特定商品部門の輸出合計に対応している。 M は同じ商品部門の輸入ベクトルであり、 S はこの商品部門の貿易シェア・マトリックスである。Ma博士の研究に依れば、貿易シェアは一定でなく、貿易シェア・マトリックスのそれぞれの成分は、相対価格、相対資本ストック成長率、およびその他の変数で説明される関数である。バイラテラル貿易モデルのもっとも大きな役割は、この貿易シェア・マトリックス S の変化を予測することである。t年次のシェア・マトリックスの成分 S_{ijt} を推計式で表わすと、下記の通りとなる。

$$S_{ijt} = \beta_{ij0} * (P_{eit} / P_{wjt})^{\beta_{ij1}} * (K_{eit} / K_{wjt})^{\beta_{ij2}} * e^{\beta_{ij3} * Tt} \quad (1)$$

ここで

S_{ijt} = t 年次における当該商品のj国輸入におけるi国（輸出国）のシェア。（0はベース年次を示す）

P_{eit} = t 年次におけるi国（輸出国）での当該の商品の実効価格。（過去3年の国内市場価格の移動平均により算出）

P_{wjt} = t 年次におけるj 国（輸入国）の立場から見た当該商品の世界価格

K_{eit} = 年次におけるi 国の当該産業の実効資本ストック指数（過去3 年の資本ストック・インデックスの移動平均として算出）

K_{wjt} = t 年次におけるj 国の立場から見た当該産業の世界平均ストック指数（ S_{ijo} を基準に各国をウェイト付け）

Tt = ナイハス・タイム・トレンド変数、ベース年を0とする。

$\beta_{ij0}, \beta_{ij1}, \beta_{ij2}, \beta_{ij3}$ は、計測されるパラメータである。

ここで各パラメータは、係数の符号が適切である時のみ採用する。すなわち、 $\beta_{ij1} < 0$ 、 $\beta_{ij2} > 0$ となることを意味している。（ β_{ij3} は正負両方ともとりうる）

BTM では、一国の貿易シェアは、基本的に価格競争力と資本ストックの大きさによって決まると考える。（1）式参照。右辺第1項が価格競争力、第2項が資本ストック表す。

ここで用いられる資本ストックは、技術進歩・革新などの非価格競争力の代理変数と解釈できる。前者の世界価格 P_{wjt} はt 年における当該の商品の全輸出国の実効価格の加重平均（基準年シェアで固定）として定義される。

なお、BTMモデルの詳細については、国際貿易投資研究所のHP⁷を参照されたい。

⁷ <http://www.iti.or.jp/BTM.pdf>

D. 新BTMモデルとのコンバーター作成について

本年は、JIDEA9モデルと新BTMを繋ぐコンバータを開発した。

JIDEA9は、00-05-11接続表を基に作成しているため、2011年基準表の貿易分類（HS2007）コンバータが直接利用できる。このため、JIDEA分類と貿易分類とのリンケージはほぼ完全に対応可能であった⁸。

但し、BTMがSITC2桁分類のため、これをHS分類を介してJIDEA9分類に対応させる段階、つまり、JIDEA9分類の実質輸入額、名目輸出価格の代理変数として国内価格、投資フロー（by investing sector）の予測値をBTMに受け渡す段階およびBTMからSITC2桁分類で（名目/実質）輸出額、（NC/\$）輸入価格を受け取る段階で精度を落とすことは避けられない。

以下、行を列に転換する転換するコンバータの作成方法を記す。

- ①は行サイドにJIDEA分類、列サイドにSITC分類コードを配し、対応するデータがある部門に1を入れる。
- ②は①にCT額を行方向から乗じ、列計を求めたもの。
- ③は②で求めた列計で、各セルを除して構成比を求めたもの。そして、その構成比の行和を求める。

逆に、行を列に転換する転換するコンバータの作成方法は、

- ④のように①にRTを乗じて、行計を求める。
- ⑤で④で求めた行計で、各セルを除して構成比を求め、その構成比の列和を求める。

JIDEA→										CT
SITC	① M1	01	02	04	05	06	07	08	09	
↓	0		1		1					2.612
	1				1			1		0.871
	2		1					1		15.237
	3				1			1		4.354
	4	1						1		39.182
	5	1		1				1		65.303
	6		1					1		0.871
	7	1						1	1	108.839
	8	1						1	1	93.601
	9					1		1		34.828
	10									0.000
	11						1		1	26.121
	12	1							1	43.535
										435.354
	RT	24.293	1.254	0	3.699	28.982	37.497	0.135	339.494	870.708

⁸ 2005年基準表の場合は、貿易分類がHS2002対応のため、それを現行のHS2007分類に対応させる段階で、品目の組み換えが大きく、精度が著しく失われた。

行を列に転換するコンバータ：①に CT を右から乗じて列和を求める

②	1	2	4	5	6	7	8	9
0	0	2.612124	0	2.612124	0	0	0	0
1	0	0	0	0.870708	0	0	0.870708	0
2	0	15.23739	0	0	0	0	15.23739	0
3	0	0	0	4.35354	0	0	4.35354	0
4	39.18186	0	0	0	0	0	39.18186	0
5	65.3031	0	65.3031	0	0	0	65.3031	0
6	0	0.870708	0	0	0	0	0.870708	0
7	108.8385	0	0	0	0	0	108.8385	108.8385
8	93.60111	0	0	0	0	0	93.60111	93.60111
9	0	0	0	0	34.82832	0	34.82832	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	26.12124	0	26.12124
12	43.5354	0	0	0	0	0	0	43.5354

RT2	350.46	18.72022	65.3031	7.836372	34.82832	26.12124	363.0852	272.0963
-----	--------	----------	---------	----------	----------	----------	----------	----------

③	1	2	4	5	6	7	8	9	
0	0	0.139535	0	0.333333	0	0	0	0	0.472868
1	0	0	0	0.111111	0	0	0.002398	0	0.113509
2	0	0.813953	0	0	0	0	0.041966	0	0.85592
3	0	0	0	0.555556	0	0	0.01199	0	0.567546
4	0.111801	0	0	0	0	0	0.107914	0	0.219715
5	0.186335	0	1	0	0	0	0.179856	0	1.366192
6	0	0.046512	0	0	0	0	0.002398	0	0.04891
7	0.310559	0	0	0	0	0	0.29976	0.4	1.010319
8	0.267081	0	0	0	0	0	0.257794	0.344	0.868875
9	0	0	0	0	1	0	0.095923	0	1.095923
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	1	0	0.096	1.096
12	0.124224	0	0	0	0	0	0	0.16	0.284224

1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

列を行に転換するコンバータ：①RT を下から乗じて行和を求める

④	1	2	4	5	6	7	8	9
0	0	1.254	0	3.699	0	0	0	0
1	0	0	0	3.699	0	0	0.135	0
2	0	1.254	0	0	0	0	0.135	0
3	0	0	0	3.699	0	0	0.135	0
4	24.293	0	0	0	0	0	0.135	0
5	24.293	0	0	0	0	0	0.135	0
6	0	1.254	0	0	0	0	0.135	0
7	24.293	0	0	0	0	0	0.135	339.49
8	24.293	0	0	0	0	0	0.135	339.49
9	0	0	0	0	28.982	0	0.135	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	37.497	0	339.49
12	24.293	0	0	0	0	0	0	339.49

CT2
4.953
3.834
1.389
3.834
24.428
24.428
1.389
363.922
363.922
29.117
0
376.991
363.787

⑤	1	2	4	5	6	7	8	9
0	0	0.2532	0	0.7468	0	0	0	0
1	0	0	0	0.9648	0	0	0.0352	0
2	0	0.9028	0	0	0	0	0.0972	0
3	0	0	0	0.9648	0	0	0.0352	0
4	0.9945	0	0	0	0	0	0.0055	0
5	0.9945	0	0	0	0	0	0.0055	0
6	0	0.9028	0	0	0	0	0.0972	0
7	0.0668	0	0	0	0	0	0.0004	0.9329
8	0.0668	0	0	0	0	0	0.0004	0.9329
9	0	0	0	0	0.9954	0	0.0046	0
10								
11	0	0	0	0	0	0.0995	0	0.9005
12	0.0668	0	0	0	0	0	0	0.9332

2.0557	2.0588	0	2.6764	0	0	0.2762	0.9329
--------	--------	---	--------	---	---	--------	--------

1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1

8

使用方法

下記に輸出コンバータ（着色部分）を示す。
輸出額列ベクトルを転置して行ベクトルにし、それを輸出コンバートマトリックスに乗じる。その結果の行和がBTM対応の輸出列ベクトルになる。

付表 1. 輸出コンバートマトリックス（抄）

Converter IDEA→

SITC ↓		01	02	04	05	06	07	08		46	47	48	49	50	51	68	83	85		SITC 品目
0	0.000	0.006	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01	00 動物(魚介類を除く生きているもの)
1	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	01 肉及びその調整品
2	0.000	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01	02 酪農製品及び鳥卵
3	0.000	0.000	0.000	0.137	0.000	0.000	0.045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.18	03 魚介類及びその調整品
4	0.136	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.15	04 穀物及びその調整品
5	0.077	0.000	0.272	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.35	05 果実及び野菜
6	0.000	0.055	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.06	06 糖類及びその調整品ならびに蜂蜜
7	0.067	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.25	07 コーヒー、茶、ココア、香辛料及びこれらの製品
8	0.046	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.30	08 飼料（粉砕していない穀物を除く）
9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02	09 その他の調整食料品
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.58	11 飲料
12	0.042	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.16	12 煙草
21	0.000	0.044	0.111	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.16	21 原皮及び毛皮（仕上げをしていないもの）
22	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	22 採油用の種、ナッツ及び核
23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.645	0.82	23 生ゴム（合成ゴム及び再生ゴムを含む）	
24	0.000	0.000	0.056	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.06	24 木材及びコルク
25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.03	25 パルプ及び紙
26	0.516	0.723	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.291	1.66	26 織物用繊維（糸及び織物を除く）	
27	0.000	0.000	0.000	0.000	0.049	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.98	27 肥料（精製していないもの）及び粗の鉱物（石灰、石油、貴石を除く）
28	0.000	0.000	0.000	0.000	0.204	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.27	28 金属鉱及び金属くず
29	0.113	0.158	0.398	0.025	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.064	0.77	29 その他の動物性又は植物性の原材料	
71	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.098	0.798	0.000	0.575	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.89	71 原動機
72	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.148	0.000	0.000	0.000	0.000	0.89	72 産業用機器類
73	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.25	73 金属加工機械
74	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.141	0.000	0.000	0.000	0.240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.69	74 その他の一般産業機械・器具及び同部品
75	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.07	75 事務用機械・自動データ処理機械
76	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.44	76 電気通信機器、録音再生装置
77	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.307	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8.34	77 その他の電気機械器具・同部分品
78	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.422	0.000	0.000	0.000	0.718	0.443	0.000	0.000	0.000	0.000	3.47	78 道路運送車両（エアアクション艇を含む）
79	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.202	1.000	0.145	0.042	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	1.91	79 その他の輸送機器
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	
81	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.02	81 プレハブ建築物、衛生設備、給排水設備、暖房器具及び照明器具 及びこれらの取付金具
82	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.10	82 家具及び同部分品
83	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	83 旅行用具、ハンドバックその他これらに類する荷入れ物
84	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.07	84 衣類
85	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.01	85 履物
86	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	
87	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.092	0.000	0.000	0.000	0.90	87 光学機器、医療用機器、計測機器及び制御装置
88	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.048	0.513	1.000	0.000	0.000	2.52	88 写真用機械器具・同消耗品、光学用品及び時計
89	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.258	0.000	0.046	0.487	0.000	0.000	0.000	4.37	89 その他の雑製品
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00	93 特殊取扱品（種類別に分類されないもの）
	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		

結果

	01	02	04	05	06	07	08		46	47	48	49	50	51	68	83	85	行計	SITC 品目
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	00 動物(魚介類を除く生きているもの)
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.50	01 肉及びその調整品
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.24	02 酪農製品及び鳥卵
3	0	0	0	0	4	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.30	03 魚介類及びその調整品
4	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.25	04 穀物及びその調整品
5	2	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.59	05 果実及び野菜
6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.97	06 糖類及びその調整品ならびに蜂蜜
7	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.02	07 コーヒー、茶、ココア、香辛料及びこれらの製品
8	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.64	08 飼料（粉砕していない穀物を除く）
9	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.99	09 その他の調整食料品
71	0	0	0	0	0	0	0	0	403	1,335	0	364	0	0	0	0	0	3,123.46	71 原動機
72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0	1,611.65	72 産業用機器類
73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	646.92	73 金属加工機械
74	0	0	0	0	0	0	0	0	582	0	0	0	46	0	0	0	0	3,191.95	74 その他の一般産業機械・器具及び同部品
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,367.57	75 事務用機械・自動データ処理機械
76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	498.29	76 電気通信機器、録音再生装置
77	0	0	0	0	0	0	0	0	1,265	0	0	0	0	0	0	0	0	13,108.25	77 その他の電気機械器具・同部分品
78	0	0	0	0	0	0	0	0	1,742	0	0	0	138	203	0	0	0	12,561.08	78 道路運送車両（エアアクション艇を含む）
79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	337	53	92	8	12	0	0	0	973.88	79 その他の輸送機器
87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	1,553.90	87 光学機器、医療用機器、計測機器及び制御装置
88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	36	41	0	749.59	88 写真用機械器具・同消耗品、光学用品及び時計
89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	0	21	34	0	0	1,591.24	89 その他の雑製品
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	93 特殊取扱品（種類別に分類されないもの）
53,845																			
53,845																			
22.895 1.216 3.826 28.273 37.103 0.164 323.515 4127.205 1672.546 53.315 632.546 191.964 459.091 69.978 41.429 3.839																			

下記に輸入コンバータ（着色部分）を示す。

付表 2. 輸入コンバートマトリックス

SITC-> JIDEA jidea9→

SITC ↓																			SITC 品目	
	01	02	04	05	06	07	08	09		46	47	48	49	50	51	68	83	85		
0	0.000	0.156	0.000	0.844	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	00 動物(魚介類を除く生きているもの)
1	0.000	0.000	0.000	0.050	0.000	0.000	0.950	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	01 肉及びその調製品
2	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.990	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	02 酪農製品及び鳥卵
3	0.000	0.000	0.000	0.050	0.000	0.000	0.950	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	03 魚介類及びその調製品
4	0.325	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.675	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	04 穀物及びその調製品
5	0.319	0.000	0.019	0.000	0.000	0.000	0.662	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	05 果実及び野菜
6	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.990	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	06 糖類及びその調製品ならびに蜂蜜
51	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.364	0.174	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	51 有機化学品
52	0.000	0.000	0.000	0.000	0.480	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	52 無機化学品
53	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.410	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	53 染料、なめし剤、顔料、着色剤
54	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.249	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	54 医薬品
55	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.695	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	55 精油、香料、化粧品、洗剤及び磨き料
56	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	56 肥料(SITC272に含まれないもの)
57	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	57 プラスチック(一次形態のもの)
58	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	58 プラスチック製品(一次形態でないもの)
59	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.249	0.000		0.000	0.000	0.480	0.000	0.000	0.143	0.000	0.000	0.000	1.00	59 その他の化学工業生産品
60																				
61	0.000	0.000	0.000	0.000				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	61 革及びその製品ならびに毛皮
62	0.772	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	62 ゴム製品
63	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.621	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	63 木製品及びコルク製品(家具を除く)
64	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	64 紙、板紙及びこれらの製品
65	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.296	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	65 植物用繊維の糸、織物及び繊維製品
66	0.000	0.000	0.000	0.029	0.447	0.000	0.000	0.000	0.000	0.124	0.000	0.000	0.000	0.000	0.321	0.000	0.000	0.000	1.00	66 その他の非金属鉱物製品
67	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	67 鉄鋼
68	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	68 非鉄金属
69	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.256	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	69 その他の金属製品
81	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.419	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	81 プラハ建築物、衛生設備、給排水設備、暖房器具及び照明器具及びこれらの取付金具
82	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.160	0.000	0.000	0.158	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	82 家具及び同部分品
83	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.710	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	83 旅行用具、ハンドバックその他これらに類する容器物
84	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	84 衣類
85	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.603	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	85 履物
87	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.304	0.000	0.000	0.000	0.000	1.00	87 光学機器、医療用機器、計測機器及び制御装置
88	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.263	0.020	0.001	0.000	0.000	1.00	88 写真用機械器具・同消耗品、光学用品及び時計
89	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.046	0.000	0.120	0.009	0.000	0.000	0.000	1.00	89 その他の雑製品
90																			0.00	93 特殊取扱品(種類別に分類されないもの)

結果

輸入額列ベクトルの値を、輸入コンバートマトリックスの列に対応させて乗じる。その結果の列和がBTM対応の輸入行ベクトルになる。

	01	02	04	05	06	07	08	09	SITC 品目										
0	0	30,677,190	0	166,340,762	0	0	0	0	00 動物(魚介類を除く生きているもの)										
1	0	0	0	593,761,509	0	0	0	11,379,609,371	01 肉及びその調製品										
2	0	15,591,817	0	0	0	0	0	1,620,298,999	02 酪農製品及び鳥卵										
3	0	0	0	740,852,082	0	0	0	14,198,642,318	03 魚介類及びその調製品										
4	3,178,042,814	0	0	0	0	0	0	6,595,670,594	04 穀物及びその調製品										
5	2,977,965,867	0	173,922,032	0	0	0	0	6,180,433,382	05 果実及び野菜										
6	0	11,159,315	0	0	0	0	0	1,159,674,093	06 糖類及びその調製品ならびに蜂蜜										
7	799,770,121	0	0	0	0	0	0	1,659,832,978	795,238,501	07 コーヒー、茶、ココア、香辛料及びこれらの製品									
8	1,004,553,660	0	0	0	0	0	0	2,084,838,192	998,861,704	08 飼料(粉砕していない穀物を除く)									
41	0	0	0	0	0	0	0	160,391,744	0	41 動物性油脂									
42	0	0	26,426,528	0	0	0	0	939,083,994	0	42 植物性油脂									
43	0	0	2,343,249	0	0	0	0	83,268,884	0	43 動物性又は植物性の加工油脂及び蠟									
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87 光学機器、医療用機器、計測機器及び制御装置									
88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88 写真用機械器具・同消耗品、光学用品及び時計									
89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89 その他の雑製品									
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93 特殊取扱品(種類別に分類されないもの)									
converted import \$	18,191,242,549	75,541,125	978,342,755	1,743,718,866	22,913,828,939	232,493,163,851	55,951,698,085	9,678,256,817											
correlation	1																		
Jidea import 2013 Yen	2,063	41	120	223	3,397	21,049	4,281	2,051											

	46	47	48	49	50	51	68	83	85	2013	SITC 品目
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197,017,952	00 動物(魚介類を除く生きているもの)
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,973,370,880	01 肉及びその調製品
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,635,890,816	02 酪農製品及び鳥卵
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,939,494,400	03 魚介類及びその調製品
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,773,713,408	04 穀物及びその調製品
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,332,321,280	05 果実及び野菜
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,170,833,408	06 糖類及びその調製品ならびに蜂蜜
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,254,841,600	07 コーヒー、茶、ココア、香辛料及びこれらの製品
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,152,504,576	08 飼料(粉砕していない穀物を除く)
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160,391,744	41 動物性油脂
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,201,196,800	42 植物性油脂
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106,510,512	43 動物性又は植物性の加工油脂及び蠟
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
87	0	0	0	0	0	4,655,186,980	0	0	0	15,336,159,232	87 光学機器、医療用機器、計測機器及び制御装置
88	0	0	0	0	1,852,554,479	144,015,897	9,706,468	0	0	7,045,543,936	88 写真用機械器具・同消耗品、光学用品及び時計
89	0	0	0	1,100,127,123	2,884,396,504	224,230,356	0	0	0	24,092,491,776	89 その他の雑製品
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0		93 特殊取扱品(種類別に分類されないもの)
converted import \$	11,163,841,373	254,966,949	14,787,226	4,731,657,849	923,395,312	63,251,476,492	368,246,253	9,706,468	19,870,344	821,256,207,856	

〔禁無断転載〕

JIDEA モデルによる 2030 年までの日本経済予測

発行日 平成 29 年 3 月

編集発行 一般財団法人国際貿易投資研究所 (ITI)

〒104-0045 東京都中央区築地 1 丁目 4 番 5 号

第 37 興和ビル 3 階

TEL : (03) 5148-2601 FAX : (03) 5148-2677

Home Page : <http://www.iti.or.jp>

