

# 豚肉に対する関税引き下げによる 所得階層別消費者余剰推計

-東京大学 公共政策大学院「2017年度前期 事例研究（ミクロ経済政策・問題分析 I）」最終報告書-

## 要旨

我が国は長きにわたり、豚肉の輸入に対して高い関税を賦課し続けてきたが、2015年、TPPにおける日米間二国間交渉の結果、豚肉に対する関税のほぼ全面的な撤廃が合意された。しかしながら、依然として、国内生産者に対する影響を懸念し、豚肉市場の自由化に反対する声も少なくない。そこで本稿では、VARモデルを用いて豚肉に対する関税引き下げが消費者余剰にもたらす影響を所得階層別に推計する。推計の結果 TPP参加による関税引き下げは、低・中・高所得者層においてそれぞれ、65・83・216億円分消費者余剰を増加させるとの試算が得られた。この結果は、日本が更に積極的に豚肉市場の自由化に踏み切ることによって、更なる社会厚生を改善を図ることが可能であることを示している。

東京大学 公共政策大学院 経済政策コース1年 宋 梅子

東京大学 公共政策大学院 経済政策コース1年 丘 夏楠

東京大学 公共政策大学院 経済政策コース1年 山本一真

## 1. はじめに

我が国は長年、国内生産者保護を目的として、農産物の輸入に対して高い関税率を維持し続けてきた。豚肉もその例外ではなく、1971年の貿易の自由化に際して、輸入された豚肉が市場に供給され、価格が暴落して国内生産者が損失を被ることを懸念した政府は、差額関税制度を導入した。以来、この差額関税制度は、農業品の輸入関税撤廃が大きなテーマとなった GATT の多角的通商交渉のウルグアイ・ラウンドなど、度重なる通商交渉を経ても維持され続け、豚肉は日本の国内生産者保護政策の中でも、一つの「聖域」と見なされるまでにいたった。

しかし、2015年、アジア・太平洋地域を一体とした巨大な経済圏の創出を企図する多角間自由貿易協定である、環太平洋経済連携協定 (TPP) の枠組みにおける日米二国間協商によって、豚肉に対する関税の引き下げが合意され、我が国は農業市場の自由化に向け大きな一步を踏み出した。一方で、依然として TPP への参加の是非をめぐる国内世論は二分されており、国内生産者に対する影響を懸念する声も少なくない。例えば、2014年5月に実施された JNN の牛肉・豚肉の関税引き下げに関する日米間調整についての世論調査では、「消費者にメリットがあるので賛成だ」或いは「国内の生産者に影響が出るがやむを得ない」との肯定的な回答がそれぞれ回答の 12%、49%を占める一方、「国内の生産者に影響が出るので反対だ」との意見が 33%を占めた。(JNN 世論調査 2014)

更に、TPP が大枠合意を迎えた後に、俄かに自由貿易に懐疑的な保護主義的風潮が国際社会に広がりを見せている。米国では、TPP からの脱退を公約として掲げ、貿易自由化は経済格差の拡大もたらしたと考える低所得者層から圧倒的な支持を受けた共和党候補、ドナルド・トランプ氏が第 45 代合衆国大統領に当選した。当選後、公約通りに行政命令を通じて米国が公式に TPP から脱退することを明らかにした。一方で、このような保護主義の台頭に対し、我が国は毅然として貿易の自由化を支持し続ける姿勢を明らかにしている。例えば、安倍首相は 2017年5月官邸での WTO 事務局長アゼベド氏との会談において、「日本は自由貿易の旗手として、自由で公正な貿易体制が世界の発展に寄与していくことを主張していく」と述べ、貿易の自由化に対する我が国の強いコミットメントを表明した(毎日新聞 2017)。実際に、EU との包括的経済連携協定 (EPA) は 2017年7月に大枠で合意に達し、TPP が事実上発効不可能になった後も、我が国は積極的に貿易自由化政策を推進している。

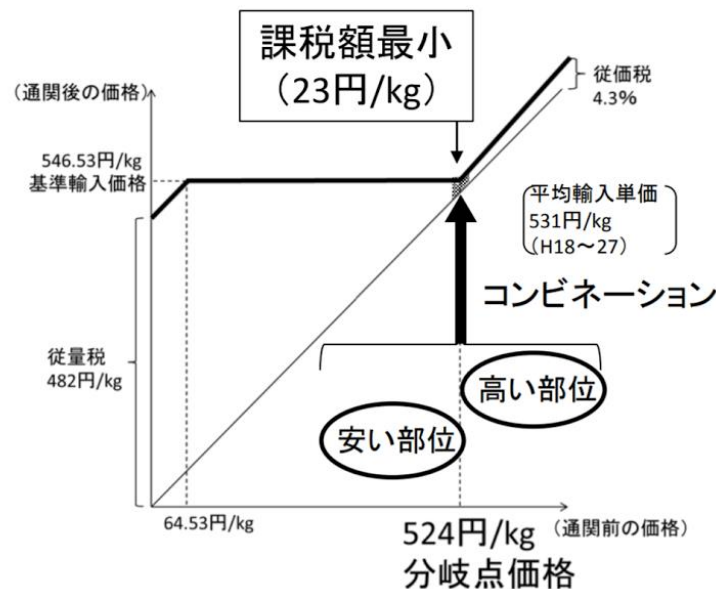
このような背景を踏まえると、自由貿易がもたらす便益を定量的に評価し、政策立案のきちんとした基盤を整えることが喫緊の課題であると言える。本研究は、このような動機のもとに、TPP 合意による豚肉の関税引き下げがもたらす消費者余剰の変化を 3つの所得階層別に推計し、貿易の自由化が誰を・どの程度裨益するのかを明らかにすることを目的とする。本稿の構成は以下の通り。第二節では、現行の輸入関税制度と TPP の合意内容、及び豚肉の需給に関する動向を簡単に概観する。第三節では推計手法及び使用データについて言及したのち、分析結果の概要を報告する。第四節では前節の推計結果に基づき、消費者余剰の変分を試算する。第五節では、分析結果に対する考察を述べた上で、政策提言を行う。

## 2. 輸入関税制に関して

### 2.1 現行関税制度と歴史的背景

先述したように、我が国は 1971 年の貿易自由化に際して、分岐点の一つの差額関税制を導入したが、当該制度は 1995 年のウルグアイラウンド合意を受けて、分岐点を二つもつ一種のスライド関税制へと移行した。この現行制度では、豚肉の輸入価格に応じて、従量税・差額関税・従価税と、三種の異なる課税方式が用いられている。（図 1 参照）ごく簡単に述べると、この制度下では安い輸入肉には高い従量税が、高い輸入肉には低い従価税が課せられるということになる。これは、安い輸入肉に関しては、国産品と競合する可能性が高く、その分国内生産者を保護する必要がある一方で、そのような懸念が少ない高級な輸入品に関しては、比較的低い税率を設定し、消費者を利することを目的としているためである。具体的には、輸入価格が 64.53 円/kg 以下の廉価な輸入品に関しては 1kg あたり 482 円の従量税が課せられる。そして、（通関前の価格が）64.53 円/kg から 524 円/kg の中価格帯の輸入肉に関しては、546.53 円の基準価格からの差額分がそのまま、差額関税として賦課される。例えば 100 円/kg の輸入肉には、 $(546.53 \text{ 円/kg}) - (100 \text{ 円/kg}) = (446.53 \text{ 円/kg})$  の関税が課せられることになる。524 円/kg を超える比較的高価な輸入肉には、価格の 4.3% が従価税として賦課される。<sup>1</sup>

図 1. 現行の差額関税制度<sup>2</sup>



先に述べたよう、この制度が導入された背景には国内生産者の保護、そしてそれを通じた豚肉の安定的供給の確保という政策目的があると政府は主張している。一方で、このような差額関税制度が国際的な自由競争を阻害し、消費者に不当な損失を強いている批判も根強い。例え

<sup>1</sup> ここでの数値は全て部分肉ベースであることに注意されたし。

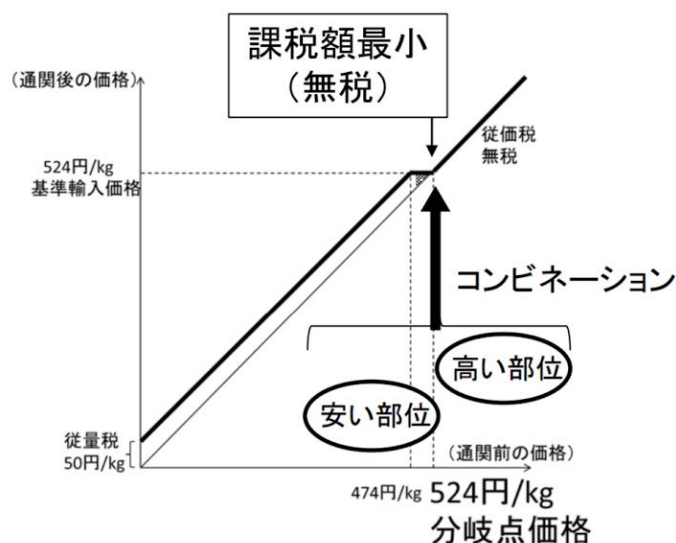
<sup>2</sup> 出典：農林水産省（2016）「[TPP 協定における農林水産物関税について（最終結果） - 豚肉の差額関税制度の最終結果（訂正・補足）](#)」 2017 年 8 月 3 日参照。

ば、高橋（2007）は、異なる低価な肉には高い関税、高価な肉には低い関税を賦課する現行制度は逆進的で、高所得者層を不当に優遇するものであるとして、その逆進性を批判している。

## 2.2 TPP 合意内容

2015年のTPPにおける日米間二国間交渉の結果、以下のような合意がなされた。（図2参照）  
 先ず、従量税については、現行の482円/kgから1-4年で125円/kg、5年で70円/kg、そして10年で50円/kgまで漸進的に引き下げるのが合意された。従価税についても、現行の4.3%から、1年目に2.2%、10年目に0%まで引き下げるのが合意された。10年間という長い移行期間に加えて、削減期間中に急激に輸入が増加した場合の緊急措置として、セーフガードの発動が認められている。従量税の50円/kgという税額は、関税行政の運営の経費の充当するために国際法で認められている範囲内の課税額であるため、この合意内容は事実上の関税完全撤廃と捉えることができる。<sup>3</sup>農産物輸入品の中でも特に「聖域」とうたわれた、豚肉においてこれほど大胆な合意に踏み切ることのできた背景には、TPP締結を契機として国内農業改革を推進したい政府の思惑があるとの見方もある。事実、安倍首相はTPPが大枠合意を迎えた後の2015年10月7日の記者会見において、「地方の農業者の不安に寄り添い、TPPをピンチではなく、チャンスとする農業の改革を大胆に進めていく」とこの見解を裏付けるような発言をしている（日本経済新聞 2015）。

図2 . TPP 合意内容<sup>4</sup>



<sup>3</sup> 『関税及び貿易に関する一般協定 第二部第八条 輸入及び輸出に関する手数料及び手続 1(a)項』では次のように定められている。（赤字筆者）

『性質のいかんを問わず締約国が輸入若しくは輸出について又はそれらに関連して課するすべての手数料及び課徴金（輸入税、輸出税及び第三条の規定の範囲内の租税を除く。）は、提供された役務の概算の費用にその額を限定しなければならず、かつ、国内産品に対する間接的保護又は輸入若しくは輸出に対する財政上の目的のための課税となるものであつてはならない』

つまり、この条項は最低限の行政経費を関税によって充当することを認めている。

<sup>4</sup> 出典：農林水産省（2016）「[TPP協定における農林水産物関税について（最終結果） - 豚肉の差額関税制度の最終結果（訂正・補足）](#)」2017年8月3日参照。

### 2.3 豚肉の需給に関する動向・背景

次に豚肉の国内需給動向を概観していく。図3は国内の供給量（生産量+輸入量）と消費量（推定値）の推移を示したものである。2000年台初頭には、BSEや鳥インフルエンザといった問題が発生したことにより、一時的に代替需要が高まったが、その後は概ね横ばいで推移している。供給量全体に占める輸入品の割合も40%台で推移しており、大きな変化は見られない。

図3．豚肉の国内需給動向<sup>5</sup>

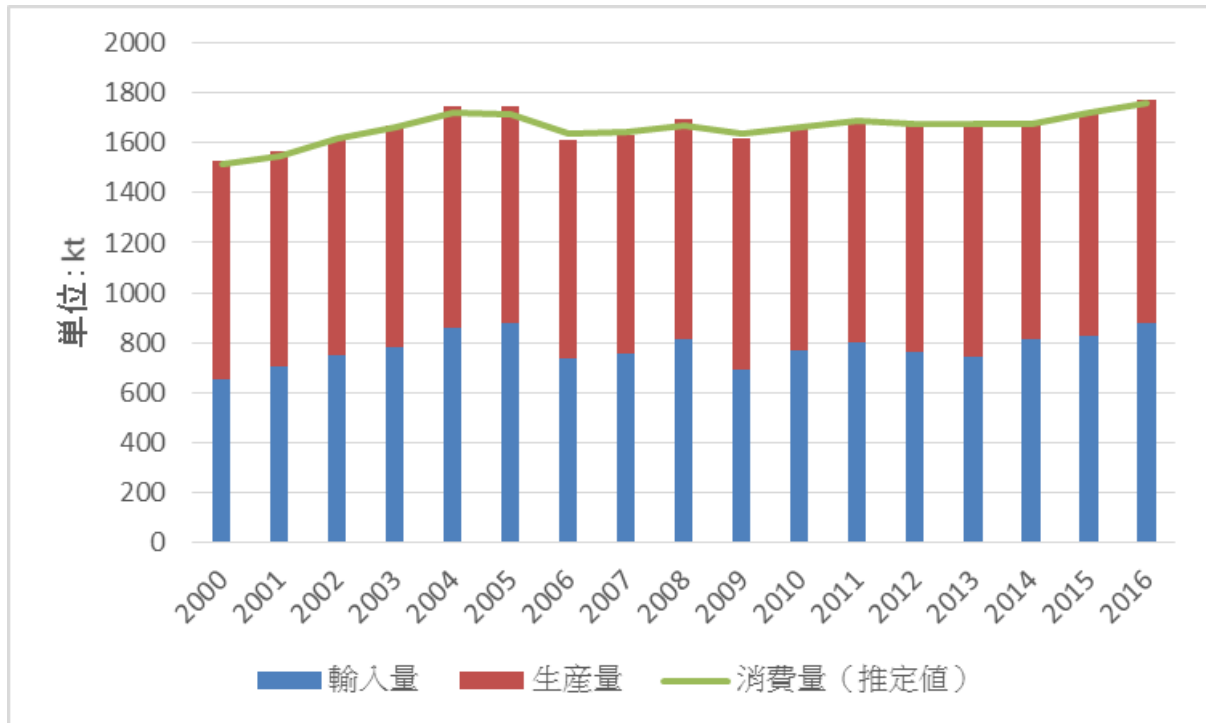


図4・5は我が国の豚肉の輸入先の内訳を示したものである。これらの図から明らかなように、TPP参加国であるアメリカ・カナダ・メキシコ・チリは我が国の輸入量の64%をも占めており、TPP協定が我が国の豚肉市場に対して、大きな影響を及ぼすことが容易に予想される。しかしながら、TPPには参加していないEU諸国が残りの36%を占めており、なおかつ既にEUとのEPAは大枠合意を迎えているため、TPPが事実上発効不可能となった今でも、豚肉市場は再び大きな変化に面している。従って、やはり豚肉の関税引き下げに伴う消費の厚生の変化を推定することには一定の意義があることを付言しておこう。

<sup>5</sup> 農林水産省(2016)「畜産物流通統計」、財務省(2016)「貿易統計」、農畜産業振興機構(2016)「食肉の保管状況調査」、農林水産省(2016)「日EU・EPA交渉の大枠合意について品目別参考資料」より作成。

図4. 我が国の豚肉輸入先内訳（赤棒は TPP 加盟国、青棒は EU 加盟国）<sup>6</sup>

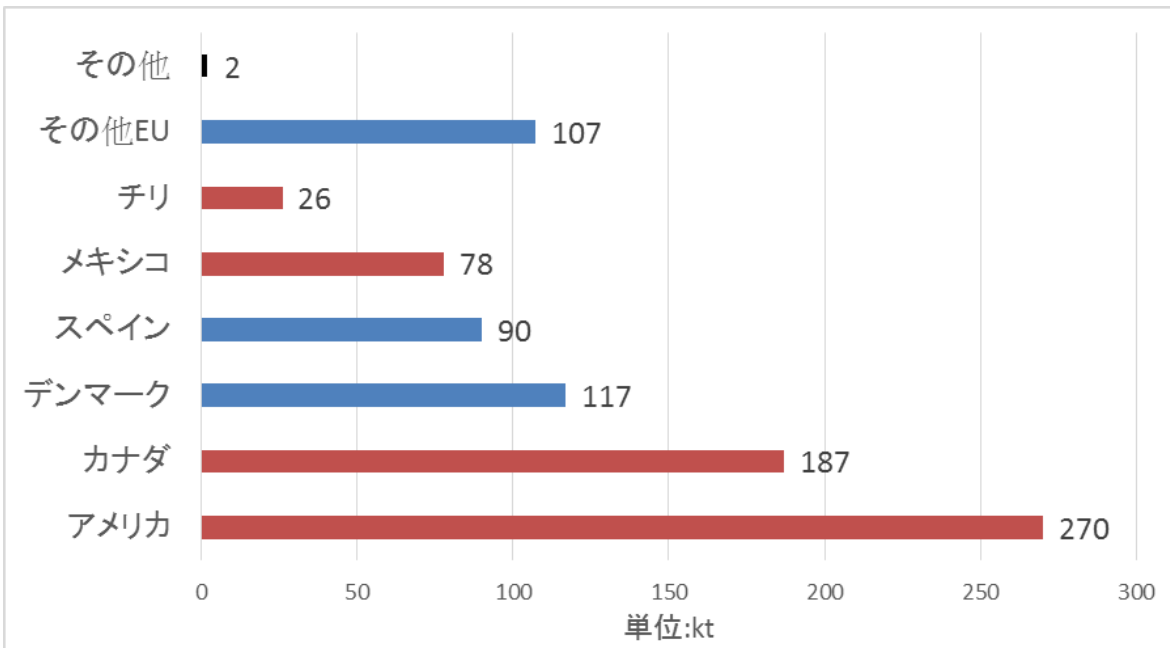
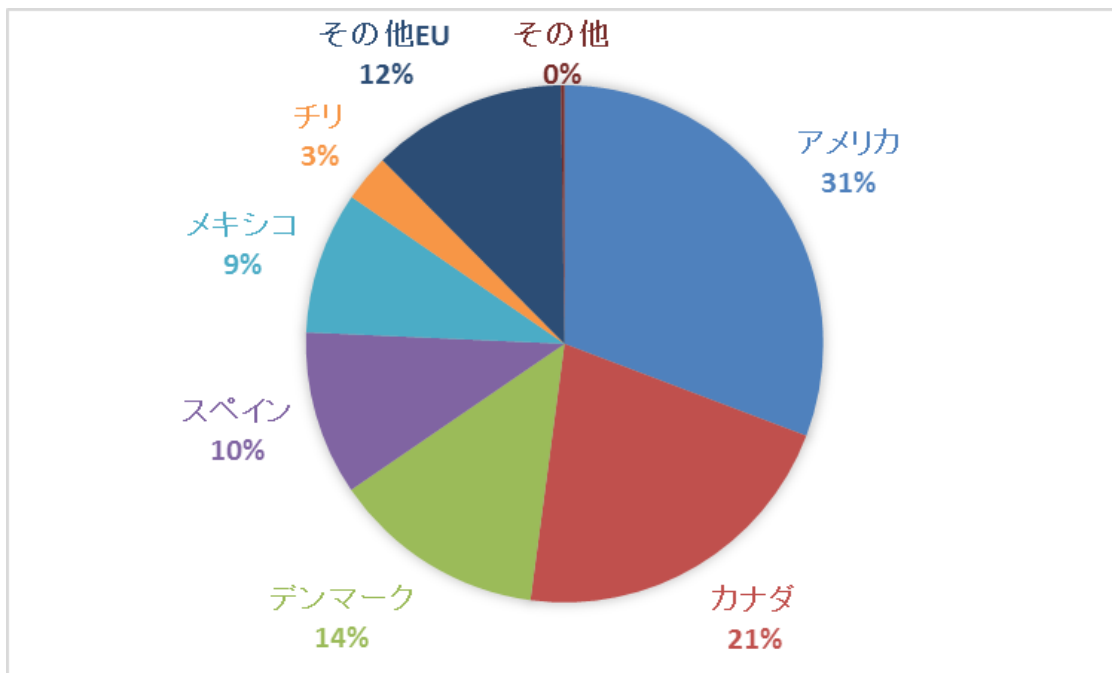


図5. 我が国の豚肉輸入先内訳<sup>7</sup>



<sup>6</sup>財務省(2016)「貿易統計」、農林水産省(2016)「日 EU・EPA 交渉の大枠合意について 品目別参考資料」より作成。

<sup>7</sup>財務省(2016)「貿易統計」、農林水産省(2016)「日 EU・EPA 交渉の大枠合意について 品目別参考資料」より作成。

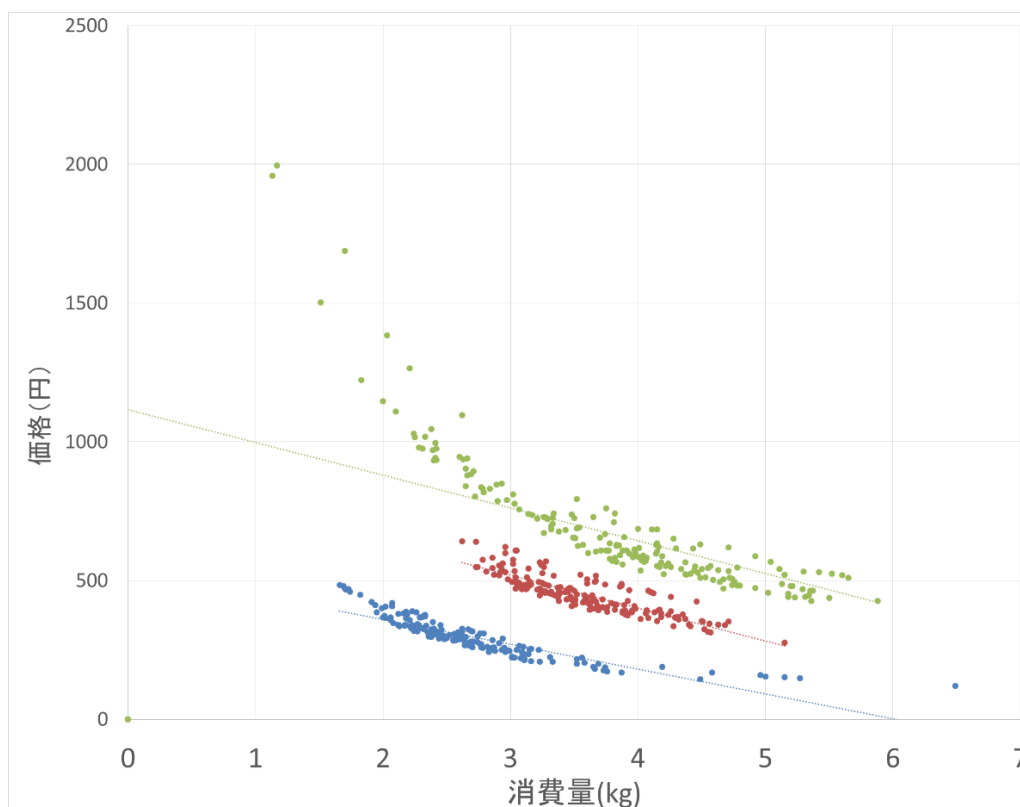
### 3. 推計手法・使用データと分析結果

#### 3.1. 推計手法に関して

本研究では、以下のような手順によって推計を行う。①消費量と価格を内生変数、代替財である牛肉の価格を外生変数とした VAR モデルを推計し、価格の変化がもたらす消費量の変化を推定する。②①で得られた結果をもとに、関税の引き下げがもたらす価格の変化を仮定し、その仮定の下での、消費量の変化を算出する。③②の結果から、消費者余剰の変化分を算出する。④以上の手順を、三層に層別化された所得階層ごとに行う。

この分析に際して、低・中・高所得階層がそれぞれ等外・中・極上の規格の豚肉をそれぞれ購入すると仮定し、2002年1月から2016年12月の間に東京都中央卸売市場で取引された等外と中と極上の規格の豚生体枝肉の平均価格（円）と、総務省家計調査月報の所得階級別1世帯当たり各品目の支出金額（円）をそれぞれ対応する等級の肉の平均価格で割って得られた数量を用いた。<sup>8</sup>これらをプロットすると、以下の図6に見られるように三つの所得階層において両者の間は全て右下がりの関係が確認され、需要曲線が固定的であることが窺える。また、モデルに含める外生変数には、豚肉の代替財と考えられる牛肉の価格を選択した。牛肉の価格は、東京都中央卸売市場で取引された和牛の平均価格を使用した。<sup>9</sup>

図6. 価格・消費量散布図（青:低所得層/等外, 赤:中所得層/中, 緑:高所得者層/極上）



<sup>8</sup> 低所得者層は年収 0-242 万円、中所得者層は年収 353-499 万円、高所得者層は年収 729 万円以上の世帯。これは総務省家計消費調査の年間所得 5 分位の五位・三位・一位の家計にそれぞれ該当する。

<sup>9</sup> 単位は（円）で、オス、メス、去勢を合計したものをを用いた。

なお、データを定常化するため、各規格の豚肉と和牛に対して価格と数量に一階階差をとった。データ定常化のための ADF 検定の結果は以下の通りである。

表 1 ADF 検定結果

variable	tag	t-stat	5% critical value
dp1	等外豚肉価格の一階階差	-3.487	-2.885
dp2	中豚肉価格の一階階差	-3.487	-2.885
dp3	極上豚肉価格の一階階差	-3.487	-2.885
dq1	等外豚肉数量の一階階差	-3.487	-2.885
dq2	中豚肉数量の一階階差	-3.487	-2.885
dq3	極上豚肉数量の一階階差	-3.487	-2.885
dpbeef	牛肉価格の一階階差	-3.487	-2.885

### 3.2 VAR モデルの推計と結果

VAR モデルを推計するにあたり、豚肉の数量と価格を用い Granger 因果性検定を実行した。その結果、低所得階層において価格から数量・数量から価格のどちらの方向においても Granger の意味での因果性があるとの結果を得た。しかし、中所得階層と高所得階層に関しては、両方も Granger の意味での因果性が弱いとの結果を得た。これについて、所得が高ければ高いほど、価格から数量、数量から価格の両方向の影響が低下していくことを示している、と解釈できる。

表 2 Granger 因果性検定結果

所得階層	Equation	Excluded	chi2	df	Prob>chi2
低	q1	p1	59.047	18	0.000
	q1	ALL	59.047	18	0.000
	p1	q1	30.394	18	0.034
	p1	ALL	30.394	18	0.034
中	q2	p2	20.046	16	0.218
	q2	ALL	20.046	16	0.218
	p2	q2	19.312	16	0.253
	p2	ALL	19.312	16	0.253
高	q3	p3	14.931	12	0.245
	q3	ALL	14.931	12	0.245
	p3	q3	12.455	12	0.410
	p3	ALL	12.455	12	0.410

また、AIC を指標とした低、中・高所得層それぞれの最適ラグ次数は 18、16、12 であるとの結果が得られた。内生変数に一階差をとった豚肉の価格、一階差をとった豚肉の数量、外生変数に一階差をとった和牛の価格を用いて VAR モデルを推計し、価格をショックを与える変数、数量を応答変数としてインパルス応答関数を分析したところ、以下のような結果を得た。（図 7-1 から 7-3）



図 7-1 インパルス応答関数分析結果（低所得階層）

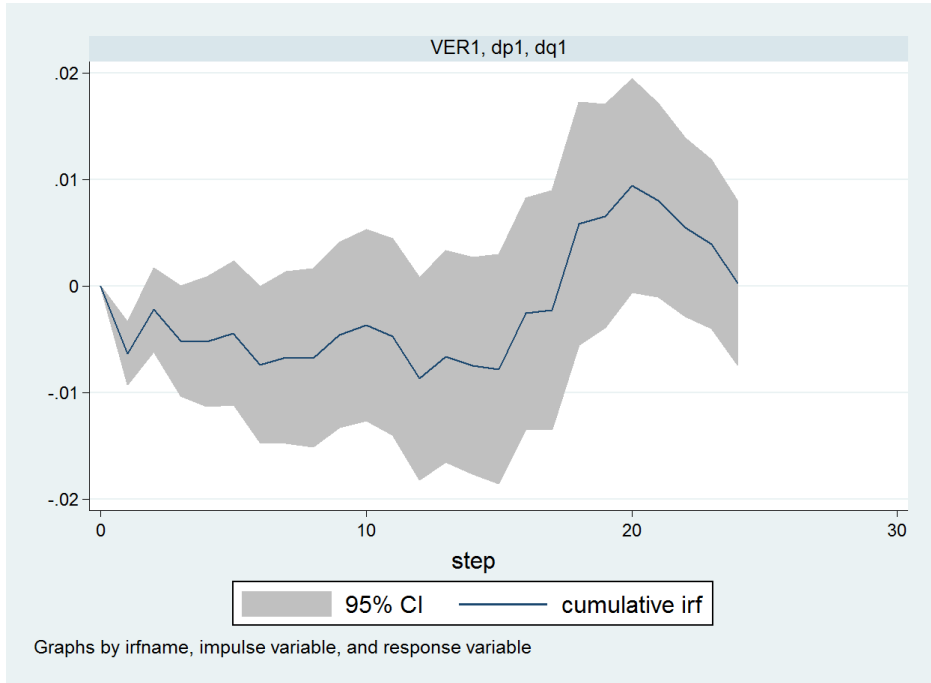


図 7-2 インパルス応答関数分析結果（中所得階層）

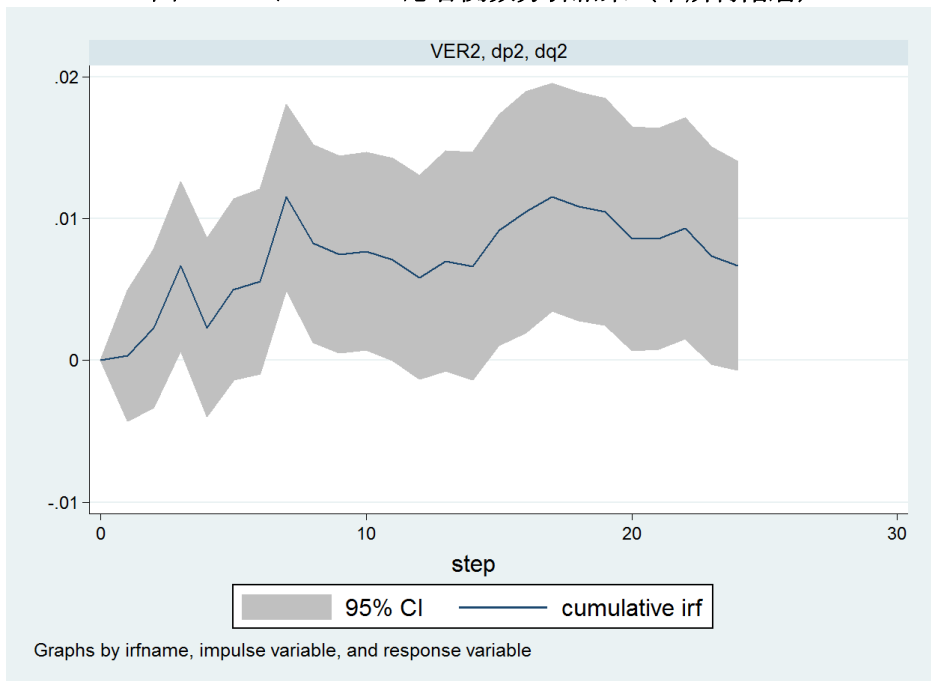


図 7-3 インパルス応答関数分析結果（高所得階層）

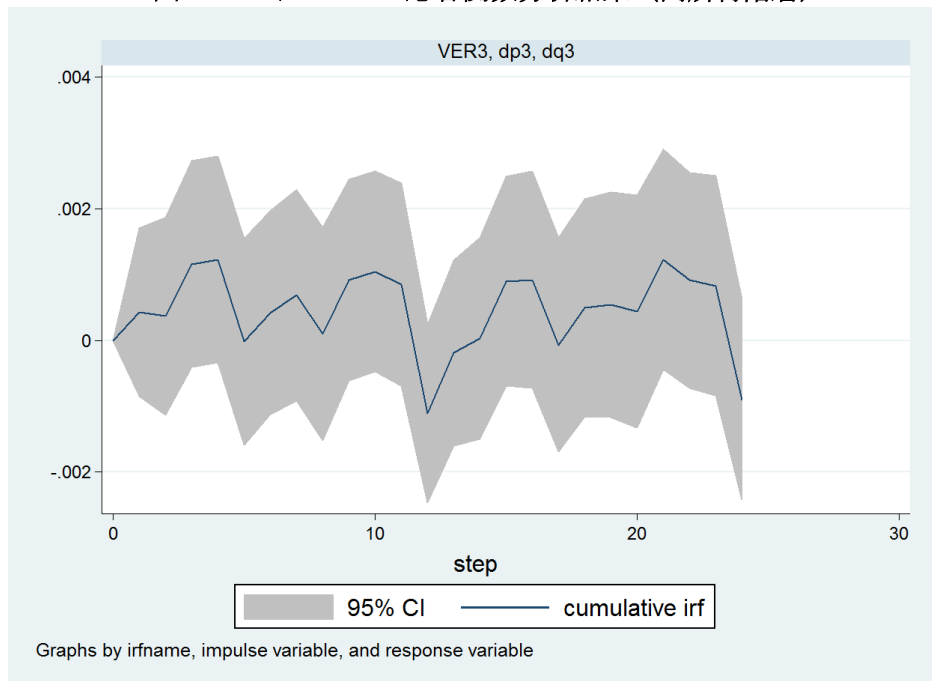


図 7-1 より、低所得階層において、価格の変化に応じた数量の変化の累積値が安定しているとみられる 3 期から 15 期までの平均をとると  $-0.0055$  であった。一階差をとった価格の標準偏差が 23.324 であったことから、価格が 23 円変化すればそれに応じて数量は  $0.0055\text{kg}$  変化するとの結果が得られた。

図 7-2 より、中所得階層において、価格の変化に応じた数量の変化の累積値が安定しているとみられる 8 期から 15 期までの平均をとると  $0.0099$  であった。一階差をとった価格の標準偏差が 50.139 であったことから、価格が 50 円変化すればそれに応じて数量は  $0.0099\text{kg}$  変化するとの結果が得られた。

図 7-3 より、高所得階層において、価格の変化に応じた数量の変化の累積値が安定しているとみられる 1 期から 24 期までの平均をとると  $0.000466$  であった。一階差をとった価格の標準偏差が 345.40 であったことから、価格が 345 円変化すればそれに応じて数量は  $0.000466\text{kg}$  変化するとの結果が得られた。

#### 4. 消費者余剰の推定

以上の分析の結果を用いて、豚肉の関税の引き下げがもたらす消費者余剰の変化分を算出する。まず、TPPにより輸入関税が引き下げられる前の市場均衡点を設定する。先の VAR モデルの推計で用いた豚枝肉の引き取り価格と数量の 2016 年のデータの平均をとると、低・中・高所得層の均衡価格はそれぞれ  $359 \cdot 497 \cdot 812$  円/kg、平均数量は  $2.44 \cdot 3.77 \cdot 4.13\text{kg/世帯}$  となる。

次に、関税引き下げ後の輸入価格を仮定する。本稿では、米国の卸売価格と輸入価格が一致するとの仮定を置いた。米国のカットアウトバリューの卸売価格を見ると、2016年4月から2016年12月までの平均で1キロ当たり194円であった。等級別の価格が公表されておらず、平均価格のみが公表されているため、関税引き下げ前の中の等級の肉を基準とし、等外と極上の等級の価格比72.2%と163.3%を用いて、米国の等外と極上の等級に相当する肉の価格それぞれ140・317円/キロと推定した。この三つの価格のいずれも差額関税制度における分岐点以下なので、1キロ当たり50円の従量税が課せられ、関税引き下げ後の等外・中・極上の肉の均衡価格がそれぞれ190・244・367円/キロである。そして、先のインパルス応答関数分析の結果を用いると、関税変化後の均衡数量がそれぞれ2.48kg、3.72kg、4.13kgと算出される。また、消費数量が世帯当たりの数値であるため、余剰の計算に際して、各所得層を世帯数で乗ずる必要がある。平成28年度の厚生労働省「国民生活基礎調査の所得金額階級」より、所得階層が占める割合がそれぞれ26.9%・16.6%・26.5%であることが明らかになった。それを27年の全国総世帯数53,332,000で乗ずると、低、中、高所得層の世帯数がそれぞれ14,346,308、8,853,112、14,132,980となる。

以上の試算により、低所得層に関しては、TPPにより国内市場の等外の豚肉の引き取り価格が5割程度引き下げられれば、均衡取引数量が1.6%増加し、総消費者余剰は5,964,334,087円増加すると推定することができる。中所得層に対して、均衡価格が5割低下し、均衡取引数量も1.3%程度減少、総消費者余剰は8,388,190,823円増加すると推定される。高所得層に対して、均衡取引価格が45%まで低下し、均衡取引数量が変わらず、消費者余剰は25,974,297,293円増加するとみられる。図8-1から図8-3はそれぞれ低・中・高所得者層の消費者余剰の変分を图示したものである。また、表3はこれらの結果をまとめたものである。

図8-1. 関税引き下げによる消費者余剰の増分(低所得層)

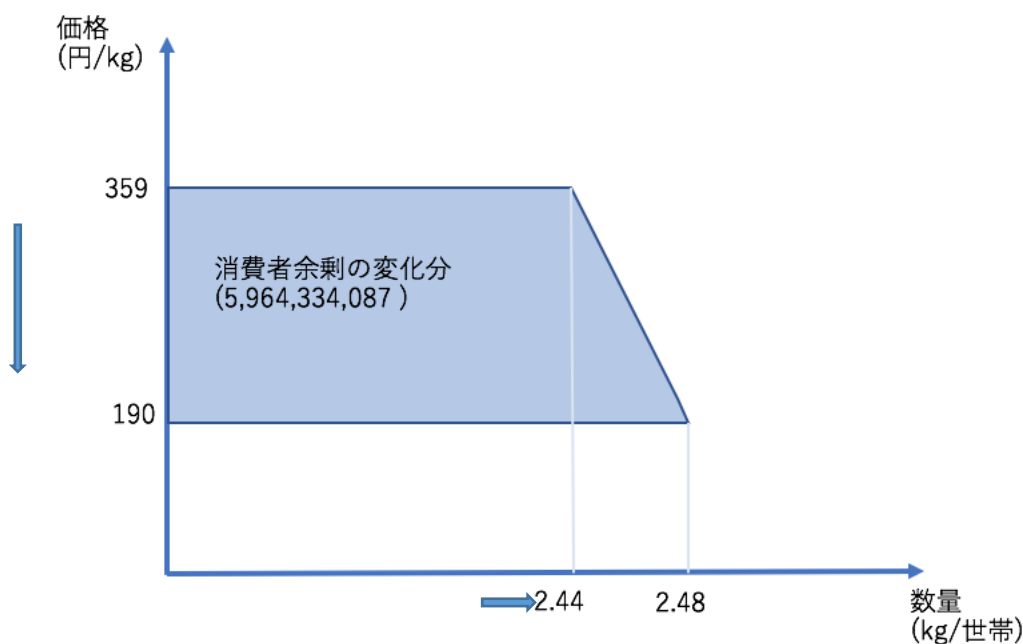


図 8-2. 関税引き下げによる消費者余剰の増分(中所得層)

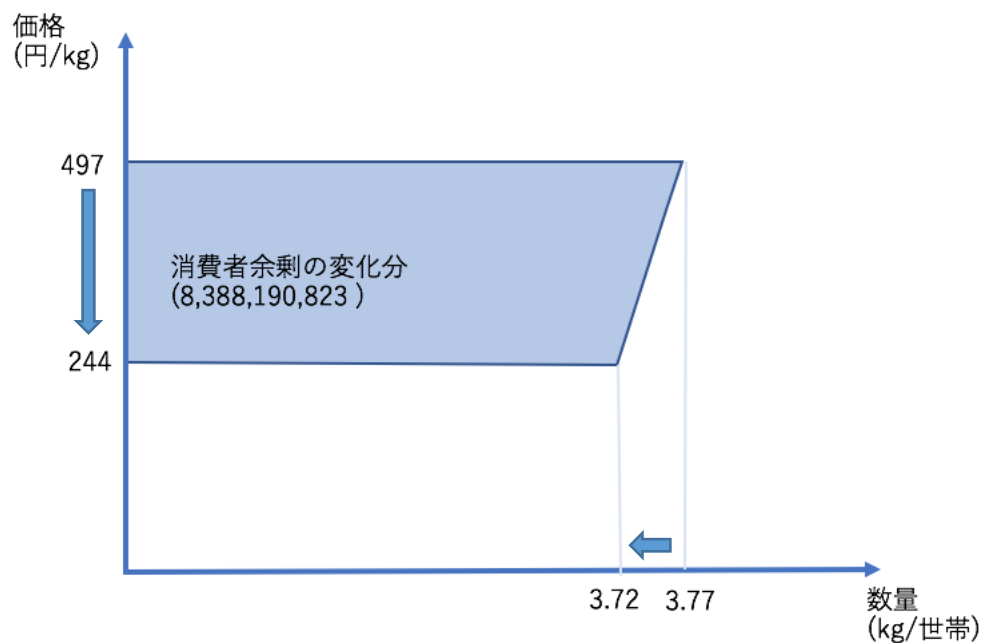


図 8-3. 関税引き下げによる消費者余剰の増分(高所得層)

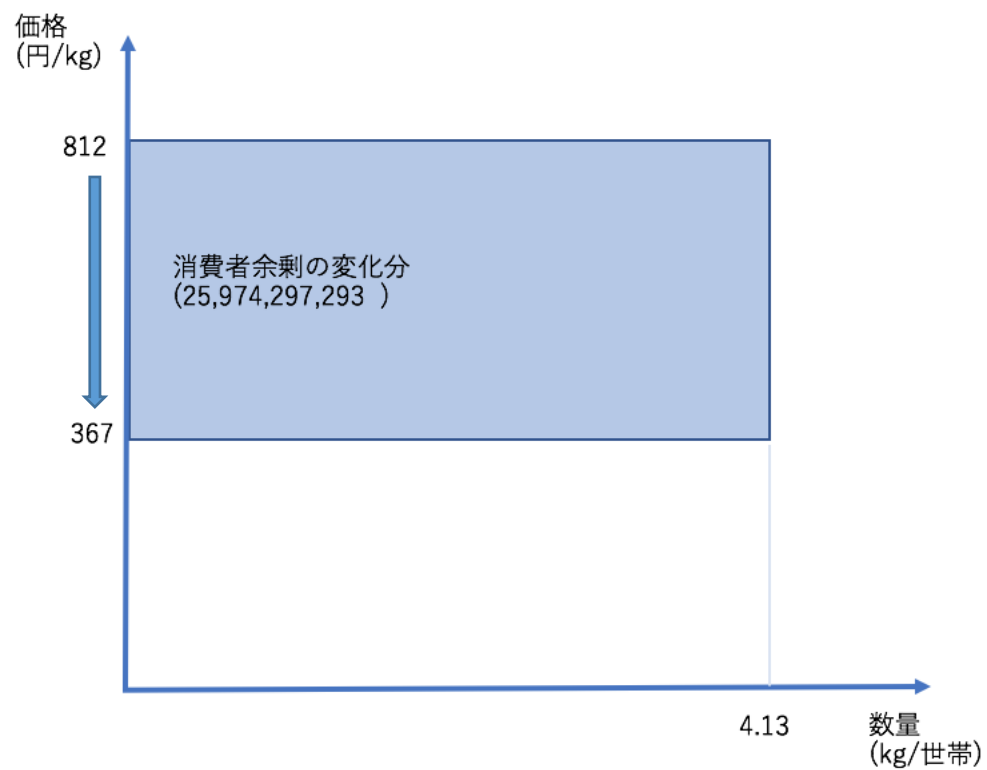


表 3. 関税引き下げ前後の価格・消費量及び消費者余剰の増分

	低所得階層/等外	中所得階層/中	高所得階層/極上
P	359 円	497 円	812 円
Q	2.44kg	3.77kg	4.13kg
P'	173 円	244 円	364 円
Q'	2.48kg	3.72kg	4.13kg
ΔCS	約 60 億円増	約 84 億円増	約 260 億円増

## 5. 考察と政策提言

以上の分析より、低・中・高所得層の総消費者余剰増分はそれぞれ約 60・84・260 億円との試算が得られた。この結果は、豚肉市場の自由化がもたらす消費者余剰の増加は、所得が高くなるほど大きいことを示している。しかしながら、先述の通り中・高所得層においては豚肉の価格と取引数量の間に（グレンジャーの意味での）因果性は認められなかったために、解釈にあたっては一定の留意が必要であろう。（グレンジャーの意味での）因果性が認められなかった原因として、おそらく中・高所得者層では他の代替財が存在する可能性や中・高価格帯の商品では価格以外の要素が消費量を左右する可能性が考えられる。

本稿の推計において、低所得層の取引数量が価格の 5 割減に反応して 1.6%増加したが、中高所得層の取引数量が逆に減少する傾向があることが明らかになった。これはつまり価格が下がると需要も減少するということであり、一般的な経済理論と整合的でない。このような結果が得られたことについて、二つの原因が考えられる。第一に、豚肉は必需品と考えられるために需要の価格弾力性が低く、需要が価格の変化に硬直的であり、価格が変化しても数量が大きく変化しないと考えられること。第二に、中高所得層においては、豚肉が下級財であり、関税引き下げがもたらす価格効果のうち、負の所得効果が正の代替効果を上回り、代替財かつ上級財である牛肉の消費量が増える一方で、豚肉の消費量が減少するということも考えられる。この点は本研究の限界点であり、改善点でもある。改善策としては、中・高所得層における豚肉に対する適切な代替財の価格を外生変数として VAR モデルを推計すること、所得を外生変数に加えて VAR モデルを推計することなどが考えられるだろう。

これらの結果は、豚肉の関税を引き下げ・撤廃し、輸入品が市場に流通しても、国産品が価格以外の点で輸入品と差別化を図れば、多少高価であっても十分に国産品に対する需要は存在するというを示唆しているのではないだろうか。そうであれば、差額関税制度は消費者余剰を大きく引き下げるばかりか、生産者保護の制度としても機能していないことになる。このような関税制度は、完全に撤廃し、さらに消費者余剰を増加させることが社会的厚生観点からは望ましいであろう。幸いにも、先述の通り我が国の豚肉輸入の 36%を占める EU との EPA は大枠で合意を迎え、豚肉市場は着実に自由化へと向かいつつある。TPP に関しては、米国が脱退した以上事実上発効不可能であり、先行きが不透明であるが、我が国としては必ずしも TPP の枠組みにとらわれることなく、柔軟に自由貿易協商を推進していく必要がある。TPP への参加に否定的な米国を除いた 11 ヶ国で交渉を再開し、米国に圧力をかけていくことも有効なのではないか。

## 参考文献

高橋寛 監, 食肉の輸入制度流通を考える会 編 (2007), 「豚肉が消える—差額関税が日本の食卓を破壊する」, ビジネス社.

農林水産省 (2016) 「[TPP 協定における農林水産物関税について \(最終結果\) - 豚肉の差額関税制度の最終結果 \(訂正・補足\)](#)」 2017 年 8 月 3 日参照.

毎日新聞 (2017 年 5 月 23 日) 「[自由貿易推進の決意表明 WTO事務局長に](#)」, 2017 年 8 月 3 日参照.

日本経済新聞 (2015 年 10 月 7 日) 「[首相『農業改革を大胆に』 TPP大筋合意受け](#)」 2017 年 8 月 3 日参照.

## 統計資料

独立行政法人農畜産業振興機構 (2017) 「[畜産物の需給関係の諸統計データ 米国 肉豚と豚肉の価格](#)」 閲覧日 2017 年 7 月 21 日参照.

総務省統計局 (2017) 「[世帯数の相対度数分布—累積度数分布, 年次・所得金額階級別](#)」 2017 年 7 月 23 日参照.

総務省統計局 (2017) 「[平成 27 年国政調査 人口・世帯数\(速報値\)を公表](#)」 2017 年 7 月 23 日参照.

JNN 世論調査 (2014) 「[安倍内閣 支持率は?調査日 2014 年 5 月 10 日, 11 日 定期調査](#)」 2017 年 8 月 3 日参照.

総務省 (2000-2016) 「家計調査年報」 2017 年 8 月 3 日参照.

厚生労働省 (2017) 「国民生活基礎調査の概況」 2017 年 8 月 3 日参照.

農林水産省 (2016) 「畜産物流通統計」 2017 年 8 月 3 日参照.

財務省 (2016) 「貿易統計」 2017 年 8 月 3 日参照.

農畜産業振興機構 (2017) 「食肉の保管状況調査」 2017 年 8 月 3 日参照.

東京都中央卸売市場 (2000-2016) 「[市場統計情報 \(月報・年報\)](#)」 2017 年 8 月 3 日参照.