

日本の貿易収支の要因分析 と為替相場のパススルー

明治学院大学
佐々木 百合

Dec 5, 2023 財総研

自己紹介

- 一橋大学博士（商学）
- 一橋大学助手、高千穂商科大学講師・准教授、明治学院大学准教授等を経て明治学院大学教授。
- 金融審議会委員、市場制度WG委員、情報通信行政・郵政行政審議会郵政分科会長、日本証券業協会自主規制会議公益委員などを務める。
- 日本経済学会理事、日本金融学会常任理事、金融経済学勉強会幹事
- 専門は金融論、国際金融論。特に、金融政策、銀行規制、為替相場の物価へのパススルーなどを研究。
- 趣味：音楽鑑賞（ロック）、スポーツ（ロードバイク、バドミントン、ゴルフ）

最近の主な業績

佐々木百合（2019）「為替相場が価格に反映されるパススルー効果—日本の輸入のパススルーは低下しているか—」財務省財務総合政策研究所「フィナンシャル・レビュー」平成31年第1号（通巻第136号）2019年1月118-143ページ

佐々木百合（2020）「バーゼルⅢが銀行行動に与える影響」（研究課題 6 国際銀行規制の問題点と邦銀への影響—バーゼルⅢの理論実証分析—）研究所年報 第37号（2020年12月）明治学院大学産業経済研究所

佐々木百合（2023）「貨幣論からみる暗号資産」SBI金融経済研究所所報 vol.2P.23-28 ISSN 2436-9462

最近の主な業績

Sasaki, Y., Y. Yoshida, and P.K. Otsubo, 2022, Exchange rate pass-through to Japanese prices: Import prices, producer prices, and the core CPI, *Journal of International Money and Finance*, 123 (May), 102599.

YOSHIDA Yushi, Weiyang ZHAI, SASAKI Yuri and Siyu ZHANG, 2020, Exchange Rate Pass-through Under the Unconventional Monetary Policy Regime, Discussion papers 22-E-020, Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI).

Yoshida, Y., & Sasaki, Y. (2023). Automobile exports: Exchange rate, export price and retail price. *The World Economy*, 0, 1–25.
<https://doi.org/10.1111/twec.13422>

本日のプレゼンテーション

- 日本の貿易収支についての2018年の研究を紹介するとともに、最近の為替相場のパススルーについての考察を述べる。
- I. 日本の貿易収支の要因分析
- II. 為替相場のパススルー

1. 日本の貿易収支の要因分析

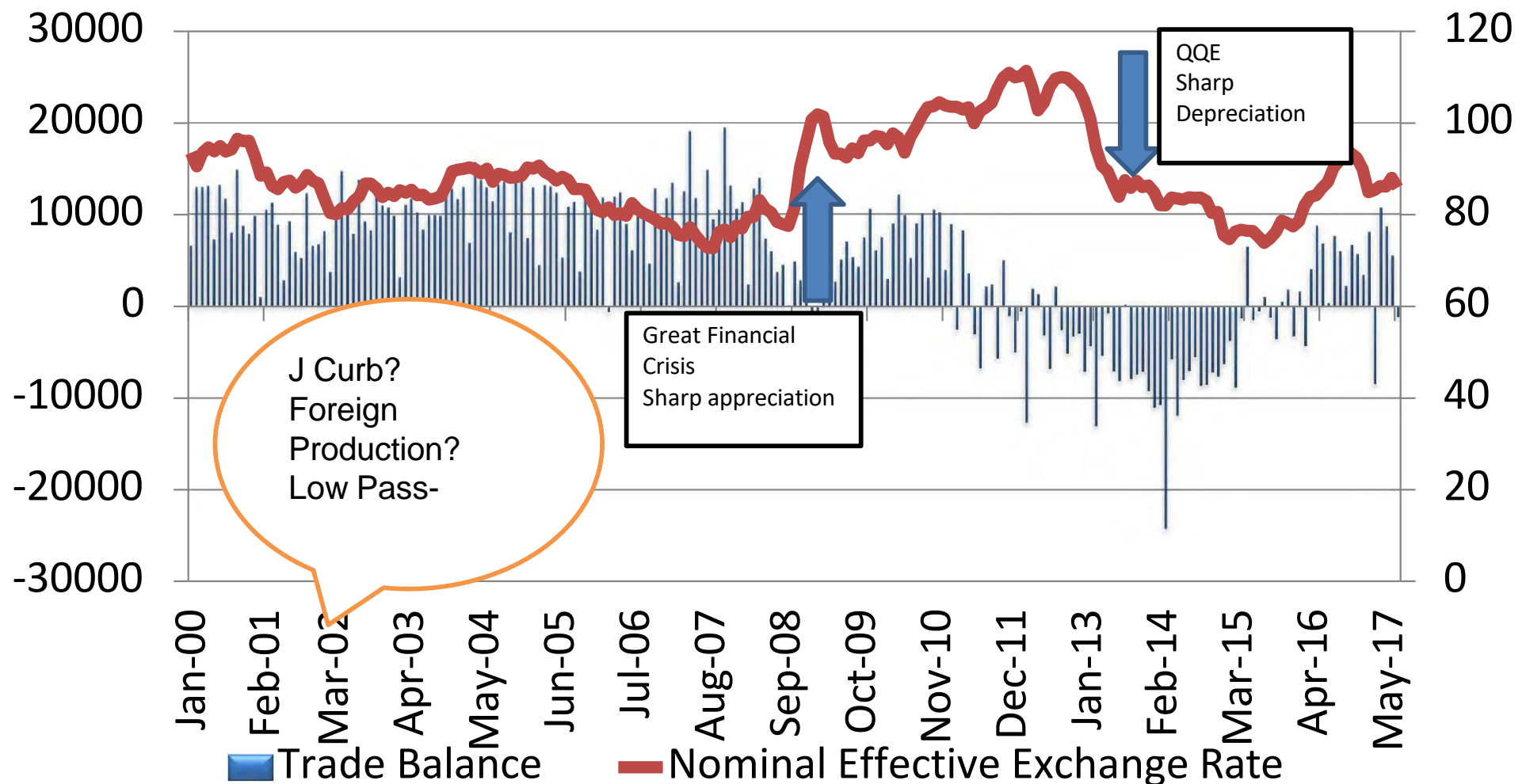
Yuri Sasaki, Yushi Yoshida, Decomposition of Japan's trade balance, International Review of Economics & Finance, Volume 56, 2018, Pages 507-537.

為替相場の大きな変化にも関わらず輸出入が大きく変化しない理由について、2000年代後半から始まった長期的な貿易赤字が、日本経済の「構造変化」に要因があるのではないかという問題意識から、日本の貿易の構造変化を分析することを目的としている。

The back ground of this paper

- Global Financial Crisis (2008-), Sharp appreciation of JPY
- Abenomics(2012-)QQE(2013-), Sharp depreciation of JPY

(単位：10億円)



本論文の特徴

- データ:日本の輸出入のマクロレベルの変化を捉えるために、97産業×仕向国の輸出入価格と数量のデータを作成。
-
- 推計:97産業×仕向国のパススルー、価格弾力性、所得弾力性を推計。
-
- 危機前から危機後の変数の構造変化に注目。



実証分析

実証モデル

- 貿易収支（輸出－輸入）を全微分すると需要の価格弾力性、為替相場のパススルー、需要の所得弾力性、の三つの要素に分けて考えることができる。

$$\begin{aligned}
 dTB = & \sum_{k \in K} \left(Q_k^{EX} + P_k^{EX} \frac{\partial Q_k^{EX}}{\partial P_k^{EX}} \right) \frac{\partial P_k^{EX}}{\partial s} ds + \sum_{k \in K} (P_k^{EX}) \frac{\partial Q_k^{EX}}{\partial Y^*} dY^* \\
 & - \sum_{k \in K} \left(Q_k^{IM} + P_k^{IM} \frac{\partial Q_k^{IM}}{\partial P_k^{IM}} \right) \frac{\partial P_k^{IM}}{\partial s} ds + \sum_{k \in K} (P_k^{IM}) \frac{\partial Q_k^{IM}}{\partial Y} dY
 \end{aligned}$$

Price elasticity of export demand

ERPT of exports

Income elasticity of export demand

Price elasticity of import demand

ERPT of imports

Income elasticity of import demand

価格式

$$\tilde{P}_{c,k,t}^{EX} = \beta_0 + \beta_1 S_{c,t} + \lambda'_c + \eta_{c,k,t}$$

ERPT
elasticity

$\tilde{P}_{c,k,t}^{EX}$ is the log difference of price index of Japanese exports

$S_{c,t}$ is the log difference of nominal bilateral exchange rate of Japanese yen in terms of the currency of the destination country

数量式

$$\tilde{Q}_{c,k,t}^{EX} = \alpha_0 + \alpha_1 \tilde{P}_{c,k,t}^{EX} + \alpha_2 Y_{c,t} + \lambda_c + \varepsilon_{c,k,t}$$

price elasticity income elasticity

$\tilde{Q}_{c,k,t}^{EX}$ is the log difference of quantity index of Japanese exports

$\tilde{P}_{c,k,t}^{EX}$ is the log difference of price index of Japanese exports

$Y_{c,t}$ is the log difference of income of destination country c

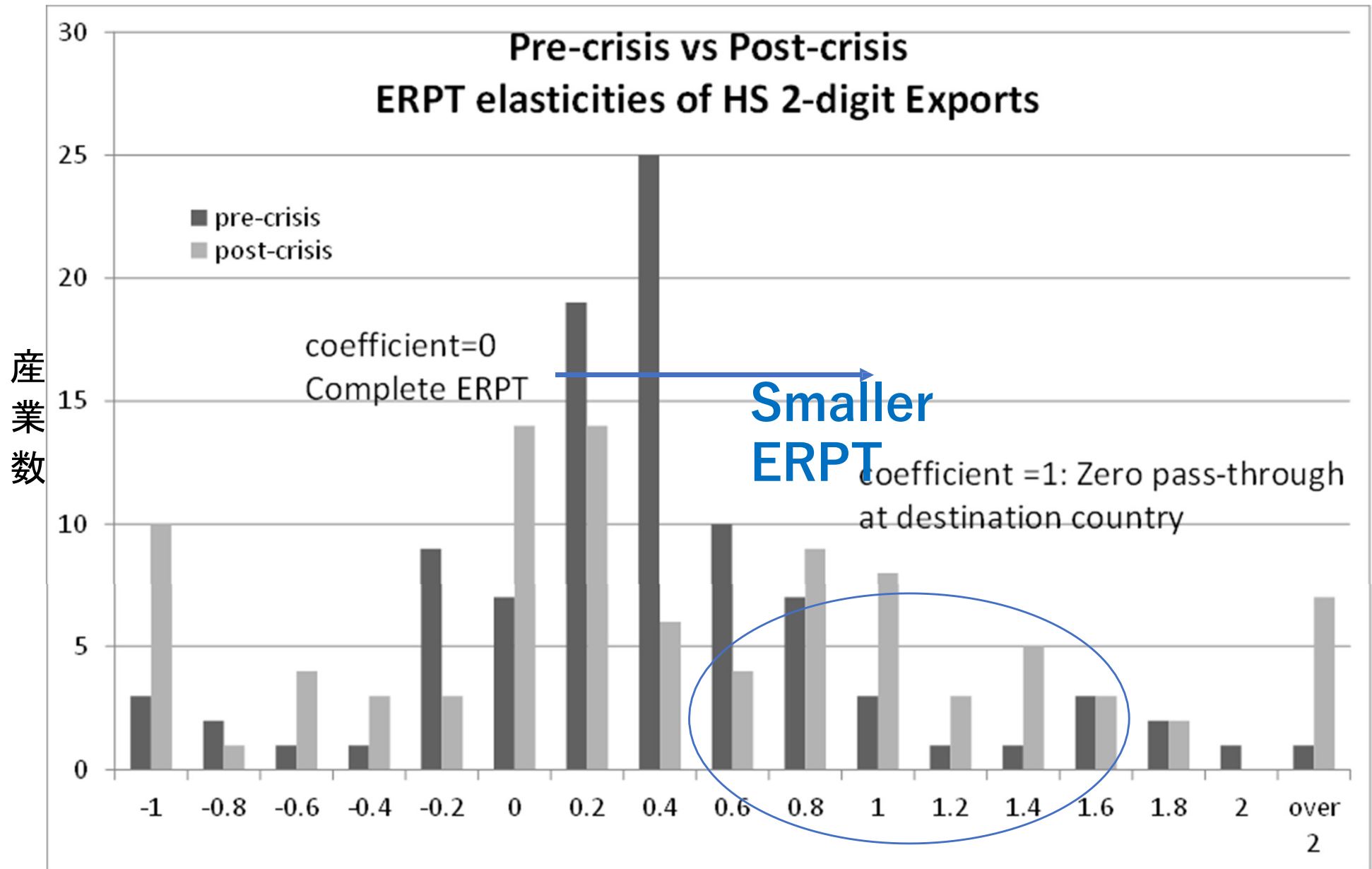
データ

- Full sample (1988-2014)
 - Export (ERPT elasticity, Income elasticity)
 - Import (ERPT elasticity, Income elasticity)
- Sub-samples
 - (Pre-crisis: 1988-2008)
 - Export (ERPT elasticity, Income elasticity)
 - Import (ERPT elasticity, Income elasticity)
 - (Post-crisis: 2009-2014)
 - Export (ERPT elasticity, Income elasticity)
 - Import (ERPT elasticity, Income elasticity)

Notes

- For ERPT elasticities, the meaning of estimated coefficients change between exports and imports.
 - Export: 0 (complete) $<$ ERPT $<$ 1
Coefficient 0 (complete pass-through)
 \Rightarrow Yen export price does not change when FX changes
 \Rightarrow dollar import price fully change
 - Import: 0 $<$ ERPT $<$ 1 (complete)
Coefficient 1 (complete pass-through)
 \Rightarrow Yen import price changes when FX changes

輸出のパススルー弾力性

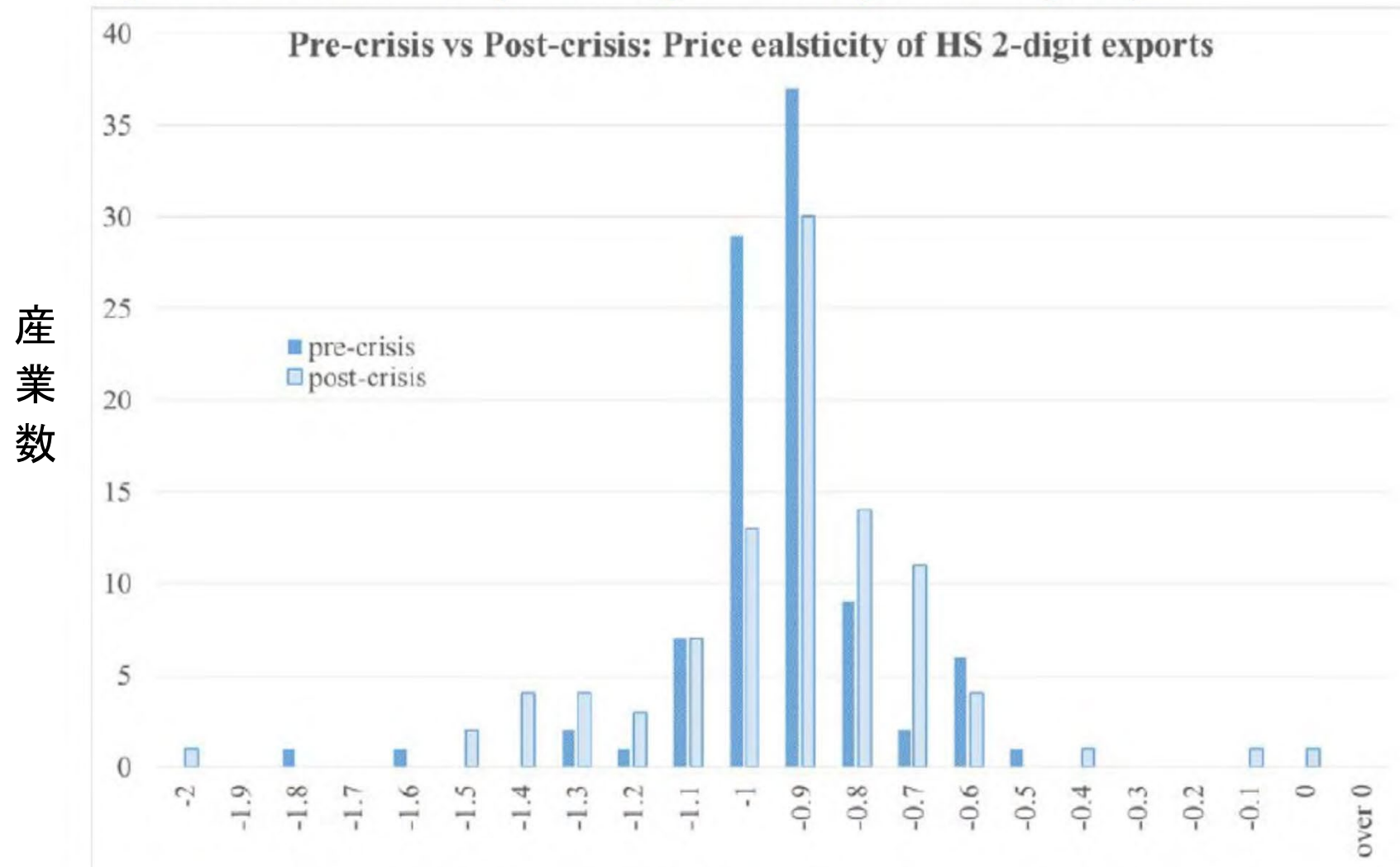


輸出のパススルー弾力性

- 危機後にはERPTが小さい業界が増加：金融危機後の右裾は太い。
- 完全なパススルーの仮説が棄却されない
- 危機前：50産業
- 危機後：38産業
- ゼロパススルーの仮説が棄却されない
- 危機前：11産業
- 金融危機後：20産業
- 2012年から2014年(2015年)にかけて円安が進んだにもかかわらず、輸出先の輸出価格は下がらなかった。

輸出の価格弾力性

Figure 11. Pre-crisis versus post-crisis, price elasticity of HS 2-digit Exports

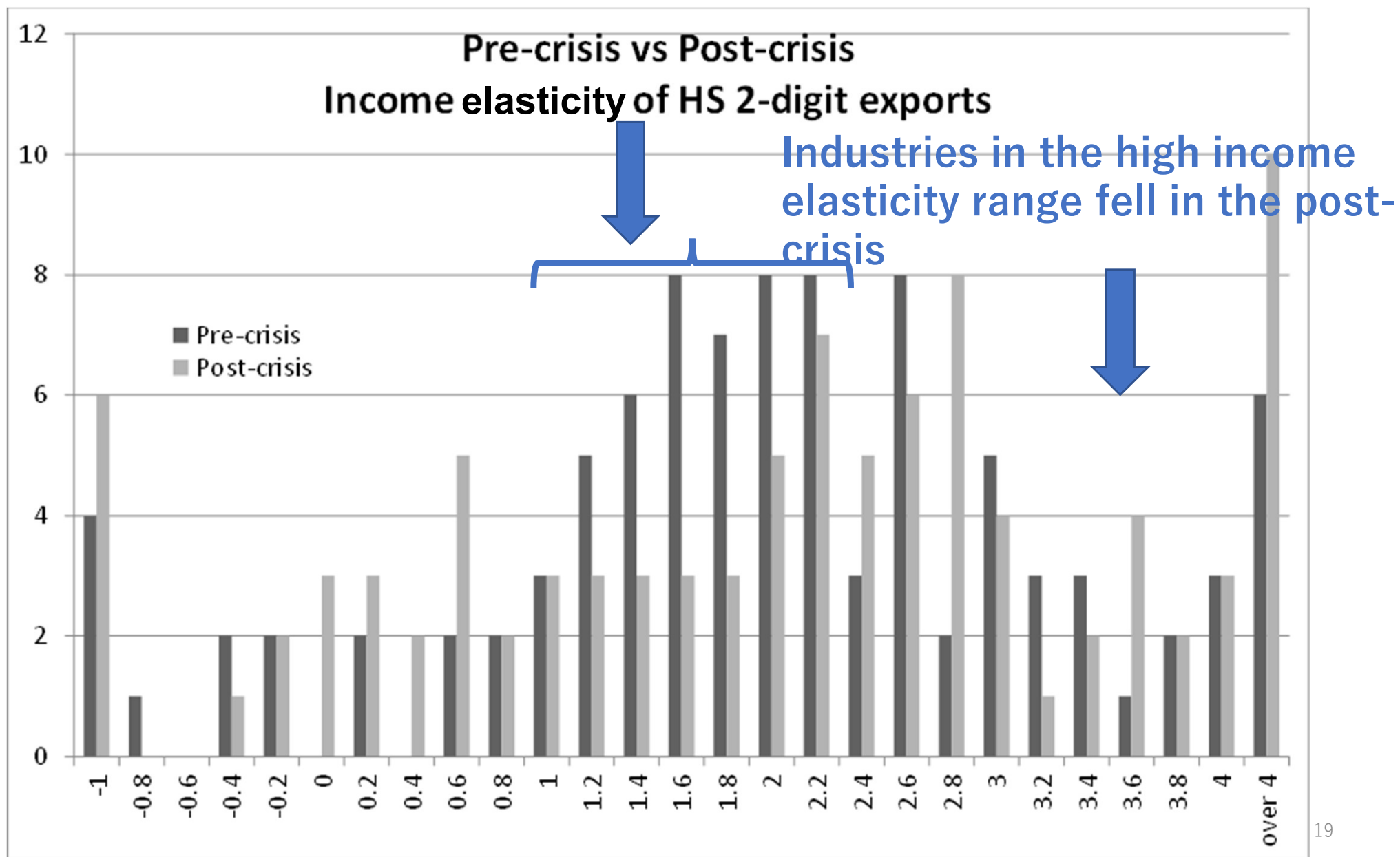


Note: The point estimates of price elasticity coefficients of HS 2-digit Japanese exports are summarized for pre-crisis and post-crisis subsamples.

輸出の価格弾力性

- 予想通り-1前後。
- 危機前から危機後まで、それほど変わっていない。

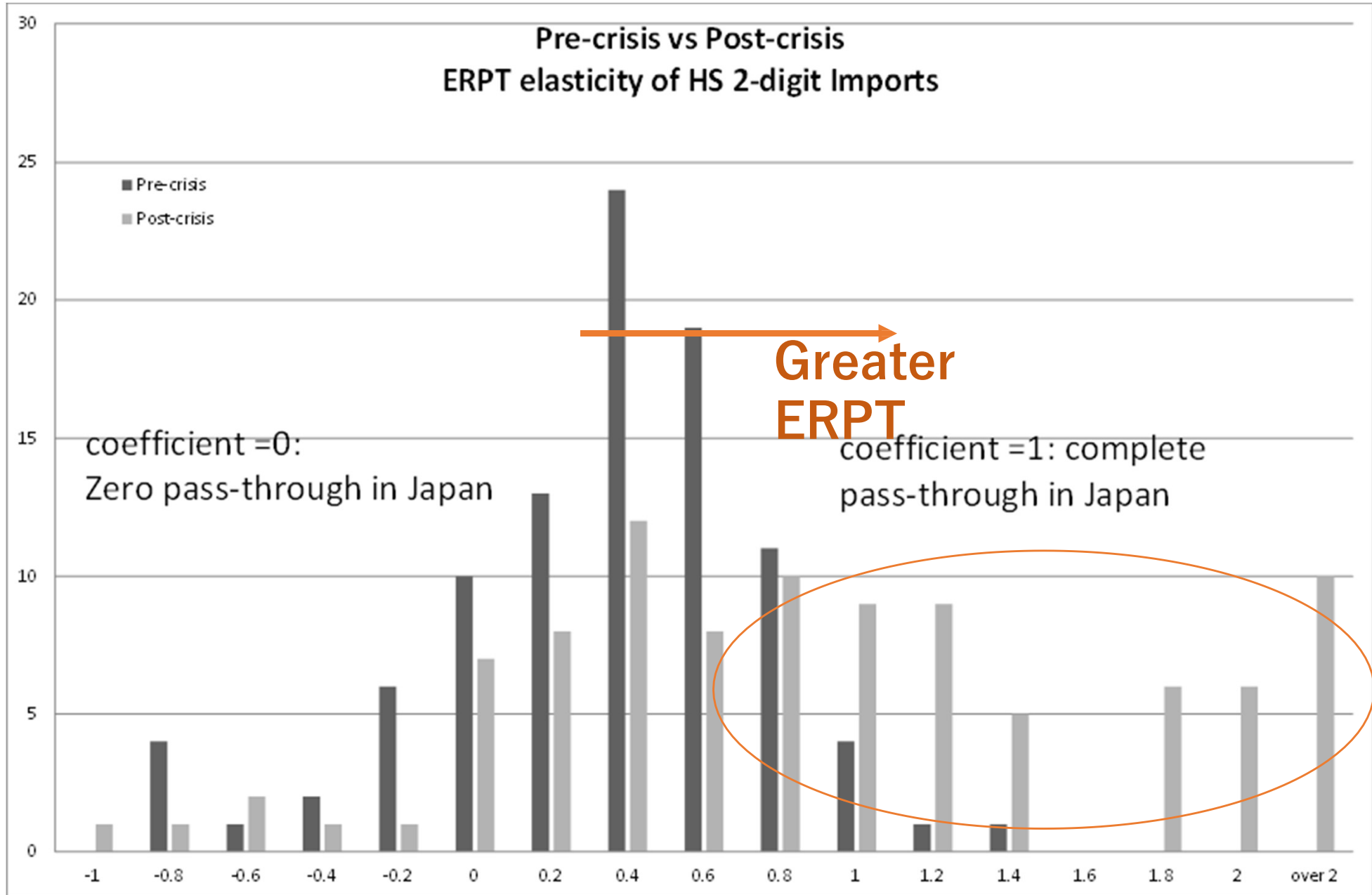
輸出の所得弾力性



輸出の所得弾力性

- 金融危機後、所得弾力性は低下した
- 高所得弾力性の業種は大幅に減少した。
- 所得効果無し of 仮説を棄却
- 危機前：61産業
- 危機後：32産業
-
- 危機後の世界経済の回復から日本の輸出の伸びへの波及経路が効果的に機能していなかったことを示唆している。

輸入のパススルー弾力性

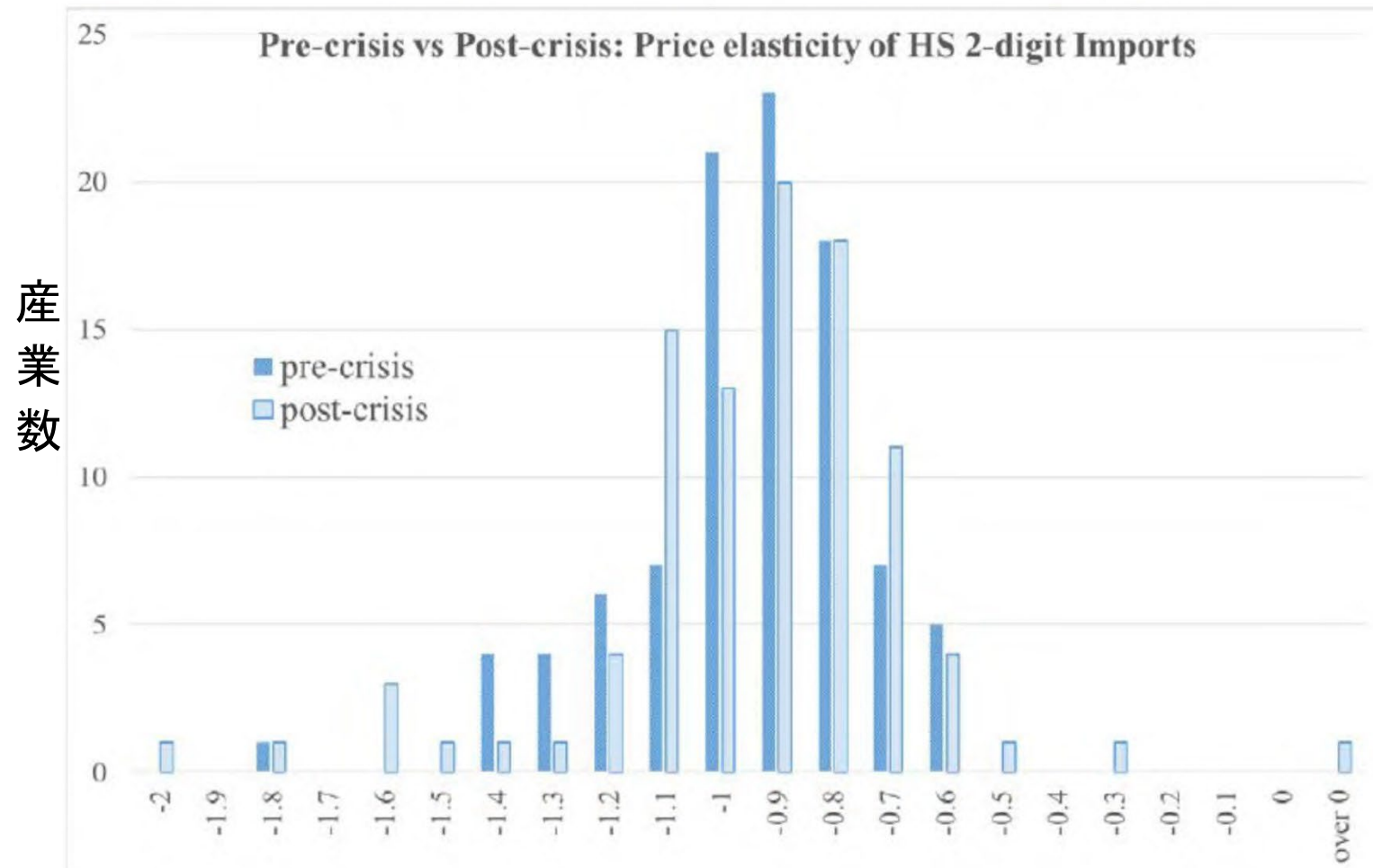


輸入のパススルー弾力性

- 危機後のERPTが上昇した産業が増加
- 金融危機後の右裾は太い。
- 完全なパススルーの仮説が棄却されない
- 危機前の11の産業
- 危機後の39の産業
- ゼロパススルーの仮説が棄却されない
- 金融危機前の47業種
- 危機後の11の産業
-
- 2012年から2014年(2015年)にかけての円安は、輸入価格、つまり輸入価格の上昇に反映されていた。

輸入の価格弾力性

Figure 17. Pre-crisis versus post-crisis, price elasticity of HS 2-digit Imports



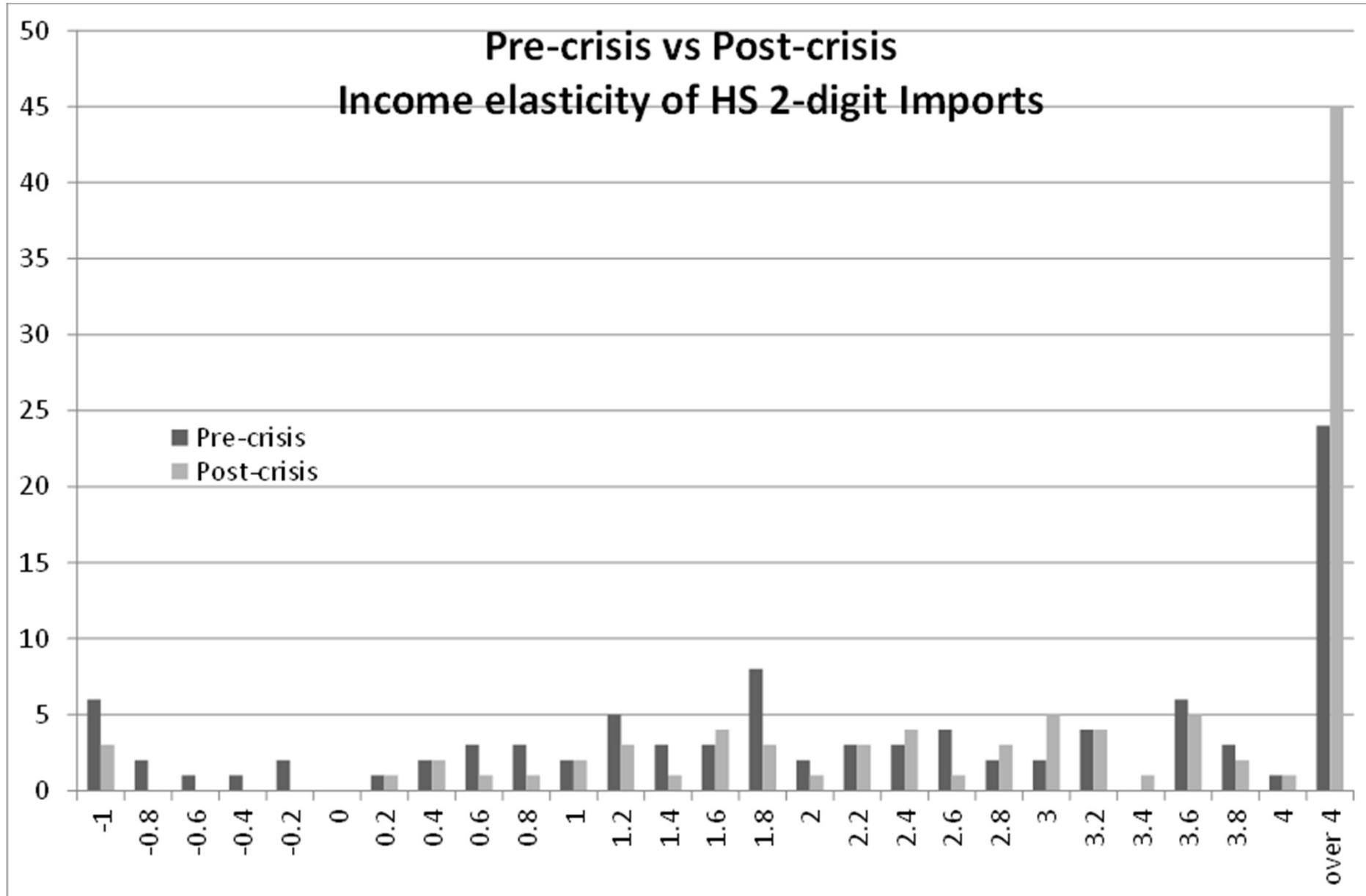
Note: The point estimates of price elasticity coefficients of HS 2-digit Japanese imports are summarized for pre-crisis and post-crisis subsamples.

輸入の価格弾力性

- 予想通り-1前後。
- 危機前から危機後まで、それほど変わっていない。

輸入の所得弾力性

産業数



輸入の所得弾力性

- 輸入の所得弾力性が非常に高い
- 特に、金融危機後のサンプルでは、産業の大きなクラスターが右端、すなわち所得弾力性 >4 に現れている
- 所得効果無しの仮説を棄却
- 危機前の24業種
- 金融危機後の45業種
- Houthakker-Magee非対称効果
- 日本と世界が同じペースで成長すれば、日本の貿易収支は悪化する。

主な結論

- 1 日本の貿易は所得弾力性とパススルー弾力性において、金融危機前後で構造変化を経験している。
- 2 金融危機後に、日本の輸出は為替レートの変化には反応度が小さくなった、
- 3 日本の輸入価格は為替レートの変化により大きく反応するようになった。
- 4 日本の輸出と輸入の所得弾力性の違いは、ハウタッカー・マギー非対称効果（Houthakker-Magee asymmetry effect）によって貿易収支が悪化しやすい傾向にある。
- 5 今回の日本貿易の数量・価格分解は、構造変化によってあらゆる側面で貿易収支が悪化しやすくなっていること、が明らかになった。今回の研究成果が示唆していることに大胆な解釈を加えると、恒常的とも捉えられていた日本の貿易黒字は、今後は逆に恒常的な貿易赤字を経験する可能性が高いということである。

最近の貿易収支へのインプレッション

- コロナによる影響が収束すれば本論文が示唆するような方向に戻ると考えられる。
- 中長期的に貿易収支については赤字化していくのではないか。

II. 為替相場のパススルー

- I.の貿易収支の議論のなかで出てきた為替相場のパススルーについて、より詳しい分析をしているので紹介する。



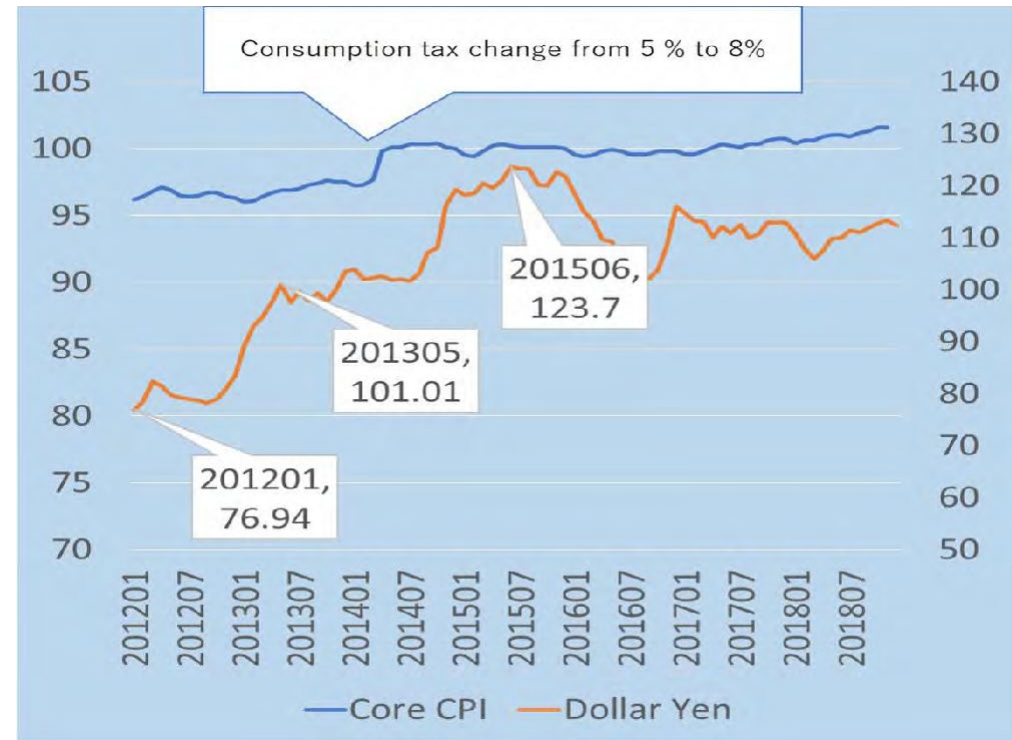
為替相場の価格へのパススルー従来の研究

- 為替相場の変化が輸出入価格をどれくらい変化させるのか：プラザ合意の効果などを測ることから発展。PTM行動（Pricing to Market）の分析も多く行われた。
 - 為替相場のパススルーは「デフインフレ時代」には低くなるという研究が2000年代に多く出た
 - Sasaki他(2022)の研究では、為替相場が輸入価格だけでなく、国内物価や消費者物価指数に与える影響を分析（背景：円安にすれば消費者物価指数が上昇するはずだ、という議論の検証）
 - Sasaki他(2022)の研究では、為替相場の消費者物価へのパススルーは認められるものの、比較的小さい、というものだった。
 - コロナ中盤あたりから、資源高、コロナの需給への影響からインフレ圧力が高まり、為替のパススルーの感応度も上昇していると考えられる。
-

研究の動機： 円安の物価への効果（コロナ前）

- 日本の物価は約30年にわたり円安や原油高では簡単に上昇しなかった。
- アベノミクス開始時の大幅な円安に対しても消費者物価指数はたいして反応していない。
- あらためて円安→輸入物価→CPIを検証

• Sasaki, Y., Y. Yoshida, and P.K. Otsubo, 2022, Exchange rate pass-through to Japanese prices: Import prices, producer prices, and the core CPI, *Journal of International Money and Finance*, 123 (May), 102599

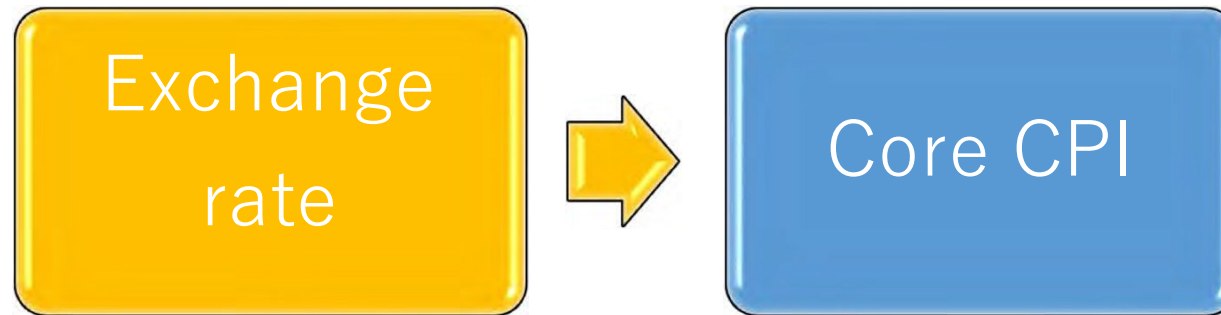


佐々木(2019)フィナンシャルレビューの結果



- 日本の輸入パススルーは特に長期が一時的に低くなっていたが、長期短期ともに2000年くらいから上昇している。
- 佐々木百合 (2019) 「為替相場が価格に反映されるパススルー効果—日本の輸入のパススルーは低下しているか—」財務省財務総合政策研究所「フィナンシャル・レビュー」平成31年第1号(通巻第136号) 2019年1月118-143ページ

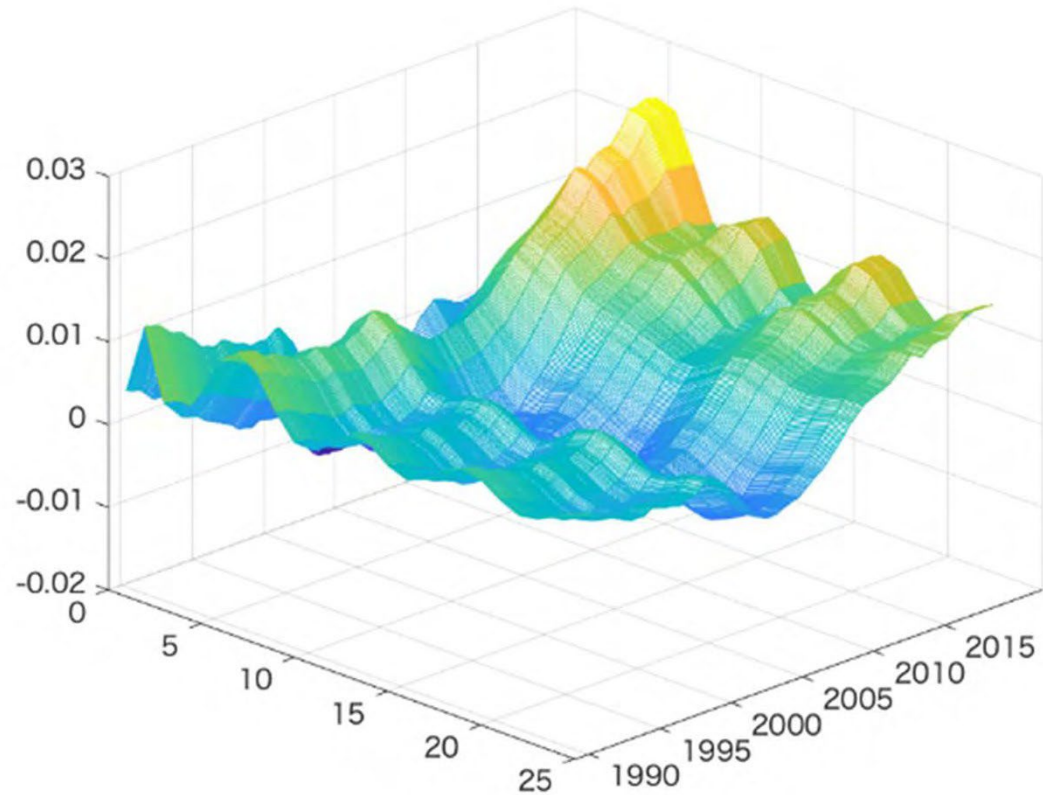
Sasaki(2022)JIMFの結果



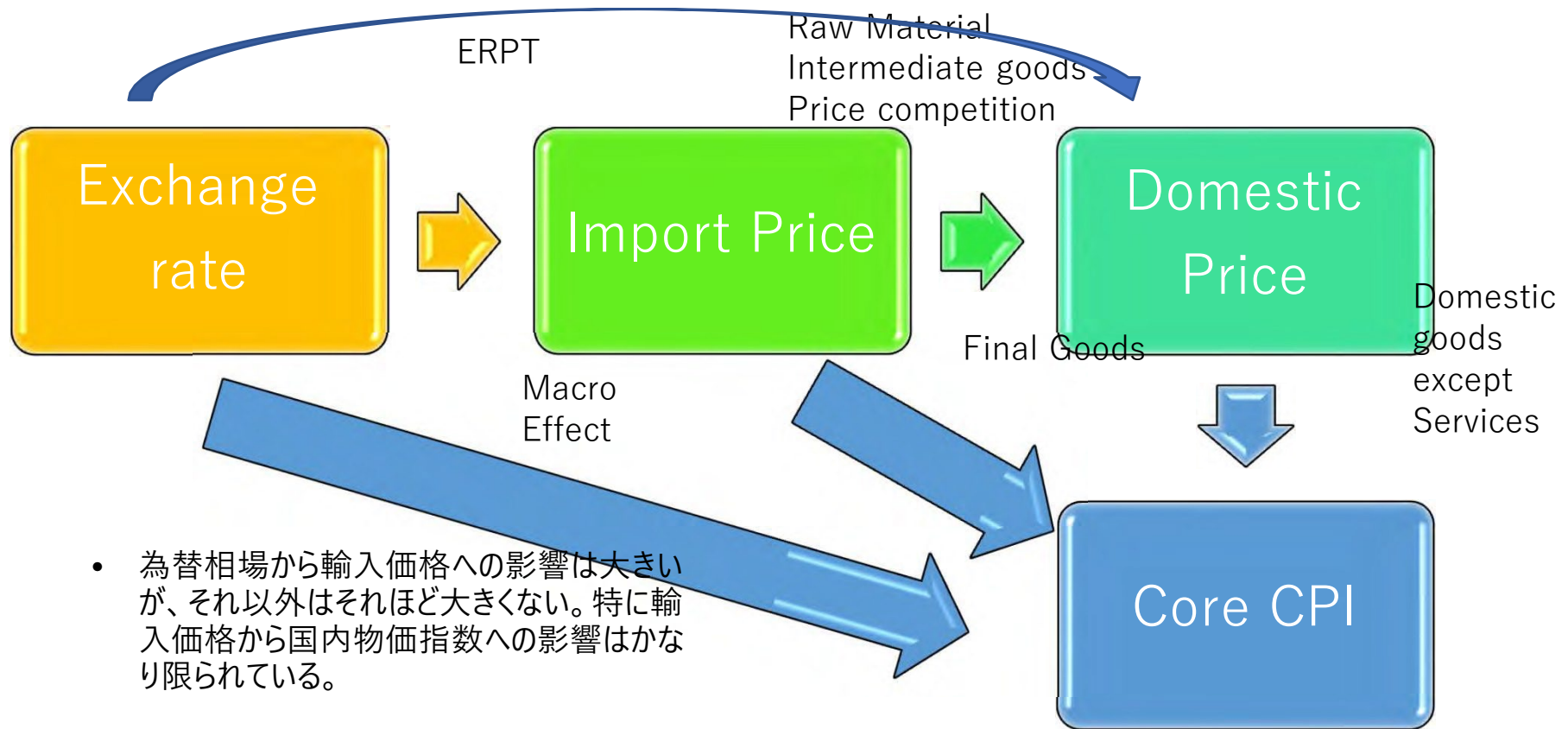
- 実効為替相場からコアCPIへの影響
- Depending on...
 - ERPT on imported final goods.
 - Indirect effects through IPI and through IPI+PPI.
 - Macro effect in the long run.

CPIへの影響

円安 => コアCPI
へのパススルーは
2010年ころから
大きくなってきて
いる。ただしその
影響は最大で
0.02程度（為替
相場の変化1%に
対してコアCPIが
0.02%上昇するイ
メージ。

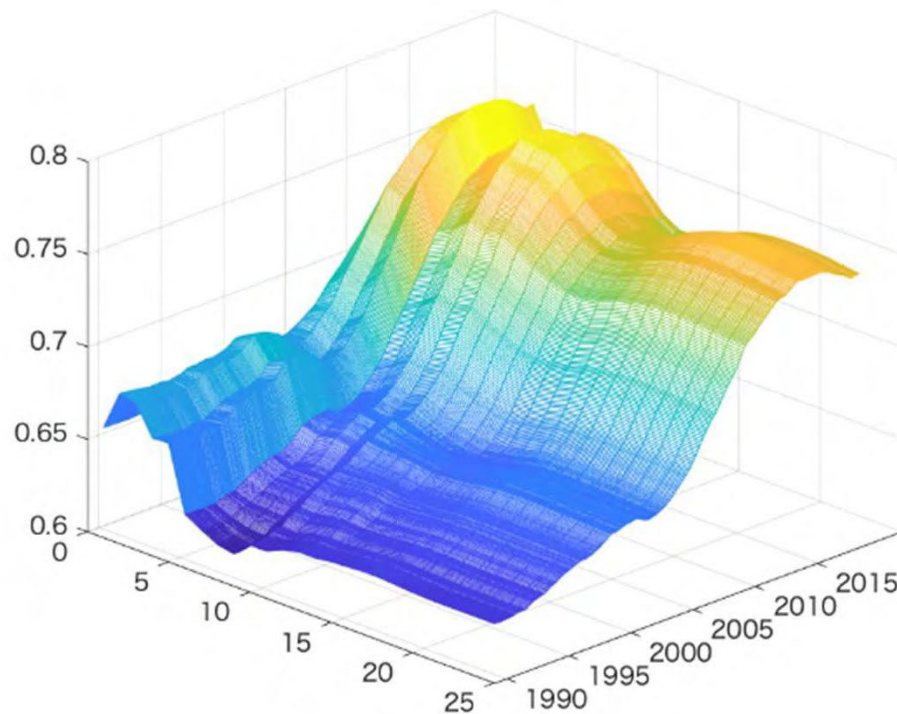


円安がコアCPIに影響を与えるルート



参考：輸入価格への影響

Yen depreciation shock on Import price Index



Cumulated impulse response of FX to IPI shock)/(Cumulated impulse response of FX to IPI shock

The results:
Ranging from 0.6 to 0.75.
The effect is getting stronger.

円安のCPIへの影響が小さい理由（コロナ以前）

（1）コアCPIの半分はサービス

- サービスは人件費に大きく左右される。
- 人件費は為替相場の影響を受けにくい。
- 財も最終財としての輸入品の割合は非常に小さい。
- 生産費用は人件費と原材料に分けられ、原材料は輸入品が多いが間接的な影響のため、国内物価指数への影響はかなり限られたものになっている。

（2）小売物価統計の特徴

CPIの計算には小売物価統計が用いられている。

一定の銘柄（基本銘柄という）を指定して調査

基本銘柄がはっきり指定されているものは変化しにくく、条件のみの場合は変化しやすい可能性が高い

（3）弱い需要

円安になっても価格に乘せられない状況低インフレ（あるいはデフレ）状況下で弱い需要を予想して価格をあげることができなかった。

最近コアCPIが上昇した理由

円安だけではなく、資源高、コロナによるサプライショック＋コロナ後に向かって需要が増加したことが大きく影響。

コロナの影響での値上げを呼び水に為替相場の影響も出るようになったといえる。

インフレ率が高くなってくると為替相場のパススルーが上昇する、という研究の結果に一致する。

(1) コアCPIの半分はサービス:賃金上昇による変化

(2) 小売物価統計の特徴：基準商品も値上げ

「キッコーマン、157商品を最大16%値上げ…「こいくちしょうゆ」1Lは417円に」

2022/12/13 15:35 読売新聞オンライン

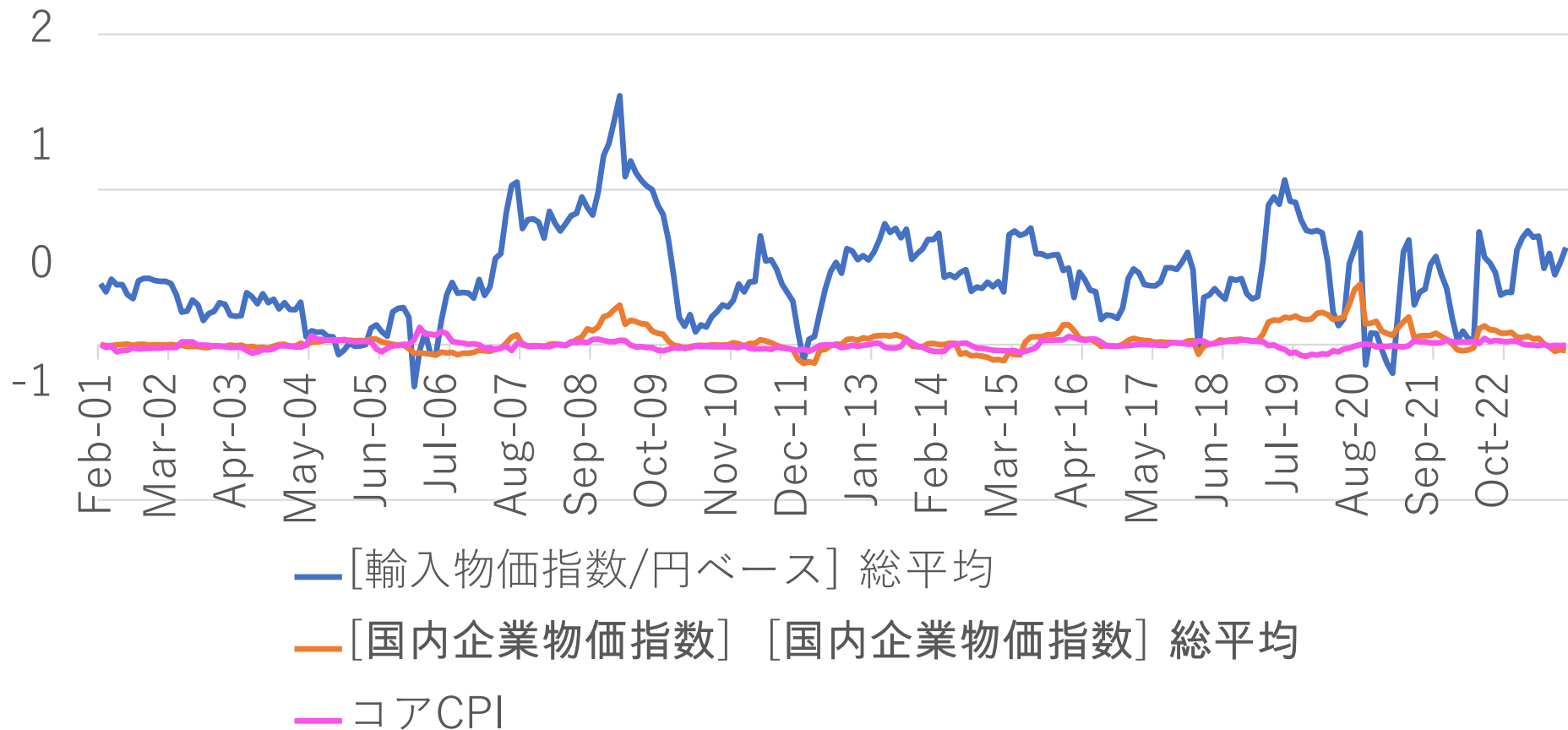
(3) 弱い需要：コロナ後の需要回復

最近のパススルーは大きくなっているか

- インフレ率の上昇が為替相場の価格へのパススルーの程度を上昇させている可能性。
- 輸入価格、企業物価指数、コアCPIへの為替相場のパススルーを単純に計算してみたが、大きな変化はなかった。
- 今後、データ期間を延ばしてより詳しい計測をする予定。

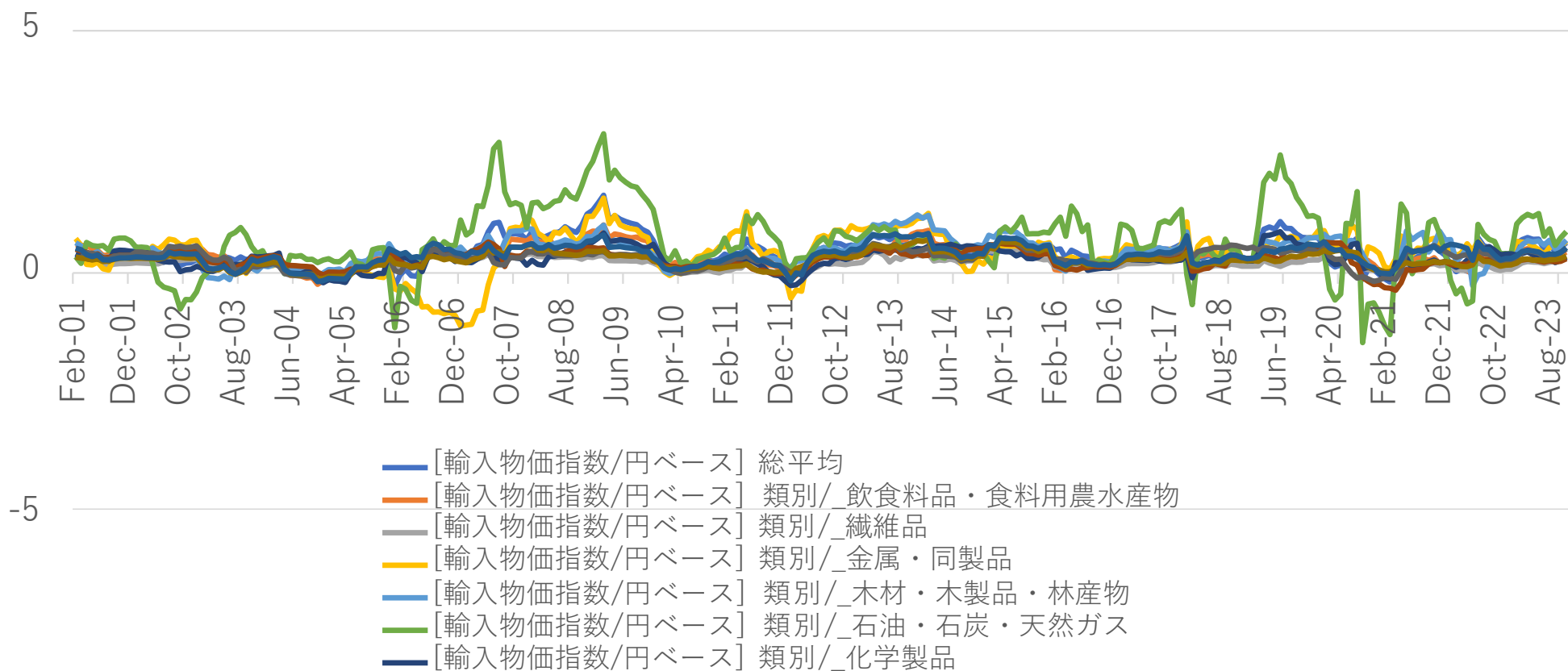
企業物価指数と輸入物価指数のパススルー（短期ラグ無し12か月移動）
（2001年～）

- 特に近年のパススルーが上昇しているようにはみえない。
- 企業物価指数についてのみ、2019～一時的な上昇がみられる。



輸入（短期ラグ無し）のパススルー

- 特に近年の上昇は見られない。
- パススルーが大きいのは石油等。



コストプッシュインフレ？ 悪い円安？

日銀は当初日本のインフレについて、コストプッシュ型の一時的なインフレと考えていた。

- コスト上昇は一時的か？資源高はウクライナ紛争とコロナの影響を受けているが、どれくらい続くのか。
- インフレといっても食品価格の上昇が中心だ、という説明があるが、インフレ時に食品価格が上昇するのは一般的な現象。
- 欧米のインフレもコストプッシュ。
- “Cost push inflation myth”
- 物価は供給だけで決まるものではない。需要側の影響も考えるべき。
- コロナ明けの影響（需要や特別貸出の影響など）はどれくらい続くかという見極めが重要。
- また、為替相場が円高になっても価格は簡単には下がらないことにも注意が必要。
- 悪い円安でインフレが起こり、国民生活を圧迫している・・・という説明はミスリーディング。

最後にインプリ ケーションと展望

- マクロの資金循環について：貿易収支は現在ほぼ均衡、今後は赤字化の可能性が高い。経常収支黒字は直接投資による収益で支えられる。
- 円安の影響について：コロナ前の試算で1%の円安はコアCPIを0.02上昇させる、ということだった。内閣府の白書を見ても0.04程度となっていた。したがって、50%くらいの円安インパクトのときはコアCPIに1%程度の影響があるが、通常は非常に限られた影響しかない。コロナと資源高によるインフレに比べてパススルーは一時的に上昇した可能性が高いが、その影響が持続するかどうかはわからない。
- 現在のマクロ的な不均衡の主因：労働の流動性の低さ、高付加価値なサービスの輸出の低さ => 文化や言語に起因？
- 現状としては、円安よりもコロナや資源高がインフレに与える影響が大きい。



ご清聴あり
がとうござ
いました

