

# GDP統計に記録されない 経済活動

---

名古屋学院大学 伊沢ゼミ

山田 拓哉 松原 圭佑 竹森 昂騎

佐々木 善英 服部 京太 吉村 涼

# 目次

---

研究動機

地下経済とは

地下経済をGDPに含める理由

含めた場合のメリット

含めた場合のデメリット

地下経済の推計方法

まとめ

参考文献

# 研究動機

・2014年5月末にイギリス・イタリアが同年9月より、違法な経済活動である、麻薬など違法薬物取引や売春などを、GDP統計に含めると発表していたことから、GDPに地下経済を含めることの是非に興味を持ったため。

# 地下経済とは

---

・シャドーエコノミーと呼ばれ、  
GDPに反映されない

脱税、贈収賄、麻薬、売春、フリー  
マーケット、その他非公式取引

などの経済取引一般を指す。

GDPに地下経済を含めるのはなぜか



国連93SNA勧告には、原則として、すべての  
非合法生産およびその他の非合法取引を  
含めると記されている。

# 地下経済をGDPに含める理由

---

財政赤字のGDP比を3.0%以内に収める。

真の国力が過小評価されている結果その国が負担すべき国際的な義務を免れているケースが捕捉できるかもしれない。

GDPとはその国での経済取引すべて計算したものであるため、非合法であってもそれをGDPに含めるべきである。

# 含めた場合のメリットは？

---

統計の精度が高くなる。

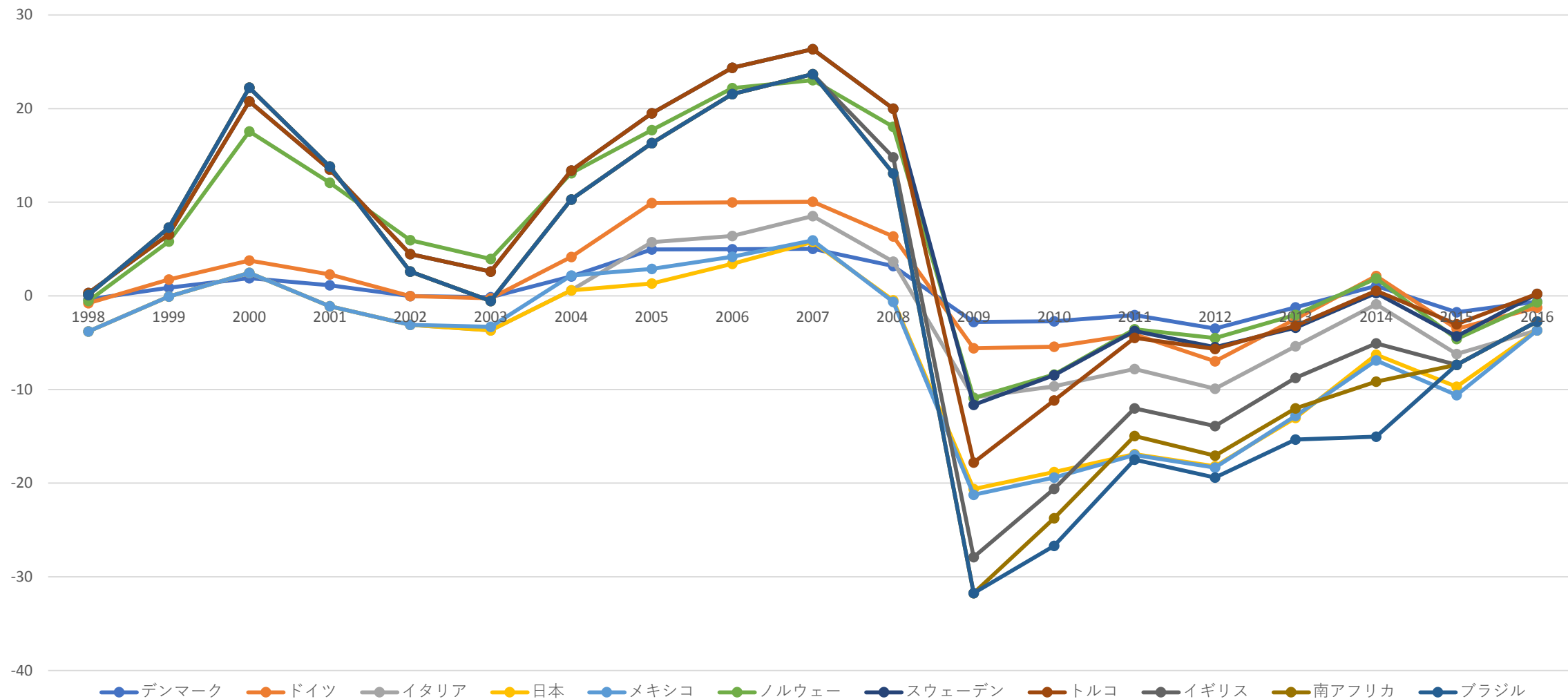


麻薬、売春等地下経済で支払われた金額が、家計の貯蓄として計算される。

財政赤字のGDP比を下げることができる。



# 政府赤字(対GDP比)



# 含めた場合のデメリットは？

---

推計方法によって統計に誤差が出る。

見かけは増えたように見えるが、実質的には増えていない。

地下経済の定義が国ごとに異なる場合がある。

例えば、EU加盟国であるオランダでは売春や大麻が合法化されているため、元々GDPに含まれている。

同じEU加盟国である他国では、現状売春、大麻が地下経済という扱いになっている。

含まれる国と含まれな国があるためGDP統計の比較が難しい。

# 地下経済が含まれている国

| 国名     | 対GDP比に対する<br>地下経済の規模 |
|--------|----------------------|
| エストニア  | 42.3%                |
| スロベニア  | 29.5%                |
| イタリア   | 27.4%                |
| スウェーデン | 20.4%                |
| ノルウェー  | 20.2%                |
| フィンランド | 19.2%                |
| イギリス   | 13.2%                |
| オーストリア | 10.1%                |

イギリス、イタリアは2014年から、そのほかは1999年からのデータ

# 各国の地下経済の規模

1999年～2007年の平均 対GDP比

|      |       |
|------|-------|
| スイス  | 8.5%  |
| アメリカ | 8.6%  |
| 日本   | 11.0% |
| イギリス | 12.5% |
| イタリア | 27.0% |
| メキシコ | 30.0% |

参考:Shadow Economies All over the World

# 地下経済の推計方法。

---

世界銀行「shadow economies all over the world」

↳ GDP、失業率、政府の機能、経済活動の自由度などを説明変数とした推計

イギリス統計局(ONS)が発表した推計方法

↳ 薬物の末端価格、常習者の数、使用頻度などから割り出す

↑ この推計額が実際にGDPに上乗せされる

# 通貨的アプローチを用いた 地下経済規模の推計

---

# 推計方法

---

被説明変数：現金比率(対M1)

説明変数:消費性向,所得税率,利子率

サンプル数:21か国

オーストリア、オーストラリア、ベルギー、カナダ、チリ、デンマーク、フィンランド、フランス  
ドイツ、ギリシャ、アイルランド、イタリア、日本、韓国、メキシコ、オランダ、ニュージーランド  
ポーランド、ポルトガル、スペイン

長い期間で全ての変数のデータがとれる国が少ない



2005年の各国のデータを用いたクロスセクションを採用



# 推計方法

## ① 現金比率の推計式を作成

$$\log\left(\frac{\text{現金流通高}}{\text{マネーサプライ}_{M1}}\right) = \text{切片} + a \times \log\left(1 + \frac{\text{所得税額}}{GDP}\right) + b \times \log\left(\frac{\text{家計最終消費支出}}{\text{家計可処分所得}}\right) + c \times \log(\text{利子率})$$

② 所得税率を0と仮定して脱税による地下経済は存在しない世界として現金流通高を推計する

③ ↑の推計で出た現金流通高と、通常の方法で出した現金流通高の差を、脱税による地下経済規模とする

# 計算結果

| 回帰統計   |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 重相関 R  | 0.847894 |          |          |          |          |          |          |          |
| 重決定 R2 | 0.718924 |          |          |          |          |          |          |          |
| 補正 R2  | 0.669323 |          |          |          |          |          |          |          |
| 標準誤差   | 0.043106 |          |          |          |          |          |          |          |
| 観測数    | 21       |          |          |          |          |          |          |          |
| 分散分析表  |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 自由度      | 変動       | 分散       | 割された分散   | 有意 F     |          |          |          |
| 回帰     | 3        | 0.080793 | 0.026931 | 14.49397 | 6.13E-05 |          |          |          |
| 残差     | 17       | 0.031588 | 0.001858 |          |          |          |          |          |
| 合計     | 20       | 0.112381 |          |          |          |          |          |          |
|        | 係数       | 標準誤差     | t        | P-値      | 下限 95%   | 上限 95%   | 下限 95.0% | 上限 95.0% |
| 切片     | 0.145557 | 0.086916 | 1.67468  | 0.112293 | -0.03782 | 0.328934 | -0.03782 | 0.328934 |
| 消費性向   | 0.025529 | 0.10333  | 0.247061 | 0.80782  | -0.19248 | 0.243537 | -0.19248 | 0.243537 |
| 長期金利   | 0.02574  | 0.007691 | 3.346728 | 0.003824 | 0.009513 | 0.041967 | 0.009513 | 0.041967 |
| 所得税    | -0.00767 | 0.002581 | -2.97104 | 0.008567 | -0.01311 | -0.00222 | -0.01311 | -0.00222 |

# 消費性向を説明変数から外すと

| 回帰統計   |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 重相関 R  | 0.847299 |          |          |          |          |          |          |          |
| 重決定 R2 | 0.717915 |          |          |          |          |          |          |          |
| 補正 R2  | 0.686572 |          |          |          |          |          |          |          |
| 標準誤差   | 0.041966 |          |          |          |          |          |          |          |
| 観測数    | 21       |          |          |          |          |          |          |          |
| 分散分析表  |          |          |          |          |          |          |          |          |
|        | 自由度      | 変動       | 分散       | 割られた分散   | 有意 F     |          |          |          |
| 回帰     | 2        | 0.08068  | 0.04034  | 22.90527 | 1.13E-05 |          |          |          |
| 残差     | 18       | 0.031701 | 0.001761 |          |          |          |          |          |
| 合計     | 20       | 0.112381 |          |          |          |          |          |          |
|        | 係数       | 標準誤差     | t        | P-値      | 下限 95%   | 上限 95%   | 下限 95.0% | 上限 95.0% |
| 切片     | 0.165053 | 0.035467 | 4.653689 | 0.000198 | 0.090539 | 0.239567 | 0.090539 | 0.239567 |
| 長期金利   | 0.024526 | 0.005761 | 4.257536 | 0.000474 | 0.012424 | 0.036629 | 0.012424 | 0.036629 |
| 所得税    | -0.00721 | 0.001732 | -4.16057 | 0.000588 | -0.01084 | -0.00357 | -0.01084 | -0.00357 |

# 時系列データでの推計

---

日本、2003年から2015年までの12年間

マネーサプライの定義範囲変更のため、  
2003年以降の推計

# 計算結果

| 回帰統計   |          |          |          |             |          |          |          |          |  |
|--------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|----------|--|
| 重相関 R  | 0.931226 |          |          |             |          |          |          |          |  |
| 重決定 R2 | 0.867182 |          |          |             |          |          |          |          |  |
| 補正 R2  | 0.82291  |          |          |             |          |          |          |          |  |
| 標準誤差   | 0.001779 |          |          |             |          |          |          |          |  |
| 観測数    | 13       |          |          |             |          |          |          |          |  |
| 分散分析表  |          |          |          |             |          |          |          |          |  |
|        | 自由度      | 変動       | 分散       | 観測された分散比    | 有意 F     |          |          |          |  |
| 回帰     | 3        | 0.000186 | 6.2E-05  | 19.58735014 | 0.000277 |          |          |          |  |
| 残差     | 9        | 2.85E-05 | 3.16E-06 |             |          |          |          |          |  |
| 合計     | 12       | 0.000214 |          |             |          |          |          |          |  |
|        | 係数       | 標準誤差     | t        | P-値         | 下限 95%   | 上限 95%   | 下限 95.0% | 上限 95.0% |  |
| 切片     | 0.187212 | 0.014226 | 13.15942 | 3.49697E-07 | 0.155029 | 0.219394 | 0.155029 | 0.219394 |  |
| 消費性向   | -0.01228 | 0.008135 | -1.50889 | 0.165603126 | -0.03068 | 0.006128 | -0.03068 | 0.006128 |  |
| 所得税    | -0.00393 | 0.000909 | -4.32129 | 0.001929534 | -0.00599 | -0.00187 | -0.00599 | -0.00187 |  |
| 長期金利   | 0.006248 | 0.001342 | 4.656313 | 0.001191423 | 0.003212 | 0.009283 | 0.003212 | 0.009283 |  |

## 当初の予想

税率が高い国ほど脱税のために現金需要が高まる



実際には税率が高い国ほど現金需要が低くなっている



タックスヘイブン等、脱税の仕方の主流が現金を介さない？

## 当初の予想

消費性向が高い国ほど現金需要が高まる



実際には消費性向に有意な結果は出なかった



国によってクレジットカードの普及率に大きな差があるためか？

# 推計まとめ

---

クレジット払い、電子マネー、仮想通貨が発達した現代では現金需要から地下経済規模を推計するのは難しいのではないか

➡ 最新の支払い手段や個人の選好、地下経済の形なども考慮した推計方法が必要



# まとめ

---

- ・ 正確なGDPの比較を行うためにも地下経済規模をGDPに含めることは必要であるが、すべての国が同じタイミング、同じ推計方法で行う必要がある。
- ・ 時代に合わせた推計方法が必要
- ・ 地下経済をGDPに含めても、実際にはそれに課税することができていない事等、注意してGDPを見る必要がある。

# 参考文献

---

World bank WDI

[http://www.gfintegrity.org/storage/gfip/documents/reports/world\\_bank\\_shadow\\_economics\\_all\\_over\\_the\\_world.pdf](http://www.gfintegrity.org/storage/gfip/documents/reports/world_bank_shadow_economics_all_over_the_world.pdf)

門倉 貴史「我が国の地下経済の規模を推計する」

<https://www.yokohama-ri.co.jp/html/report/pdf/pr200105.pdf>

門倉 貴史「日本の地下経済の規模に関する時系列分析と都道府」

[http://www.jcer.or.jp/academic\\_journal/jer/PDF/46-8.pdf](http://www.jcer.or.jp/academic_journal/jer/PDF/46-8.pdf)

地下経済とGDP

[https://www.dir.co.jp/library/column/20140620\\_008652.html](https://www.dir.co.jp/library/column/20140620_008652.html)

World Development Indicators「Data Bank」

<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>

# 参考文献

---

OECD「Household disposable income」<https://data.oecd.org/hha/household-disposable-income.htm>

OECD「Tax on personal income」<https://data.oecd.org/tax/tax-on-personal-income.htm>

OECD「Tax on corporate profits」<https://data.oecd.org/tax/tax-on-corporate-profits.htm#indicator-chart>

OECD「Long-term interest rates」<https://data.oecd.org/interest/long-term-interest-rates.htm>

総務省統計局「世界の統計2009」<http://www.stat.go.jp/data/sekai/pdf/2009a1.pdf>