

[添付資料: 研究分担者 濱秋純哉]

## The incidence of health insurance costs: Empirical evidence from Japan

第7回マクロ政策分析研究会

法政大学経済学部, 濱秋純哉  
2015年8月18日(火) @ 鹿児島大学

### 社会保険料の負担に関する議論(1)

- ▶ 高齢化の進展による社会保険料負担の高まりに伴い, 企業側から高水準の負担を懸念する声があがっている。
- ✓ 日本経済団体連合会の「今年年金制度改革についての意見」(2003年9月)  
「保険料の引き上げは, 企業の活力を奪い, 経済活性化を阻害し, さらに企業への雇用維持努力に悪影響を生じさせるため, 安易に行うべきでない」

▶ 2

### 社会保険料の負担に関する議論(2)

- ▶ 保険料の(事業主)負担がそのまま企業利益の減少になるという見方は必ずしも正しくない。
- ✓ 保険料の事業主負担は, 企業にとっては人件費の一部だから, 事業主負担が増えれば労働需要が減少し, 労働市場での需給が変化する。
- ✓ 労働市場での需給の変化を通じて賃金が変わることによって, 企業だけではなく労働者が実質的な負担をすることもあり得る。

▶ 3

### 社会保険料の負担に関する議論（3）

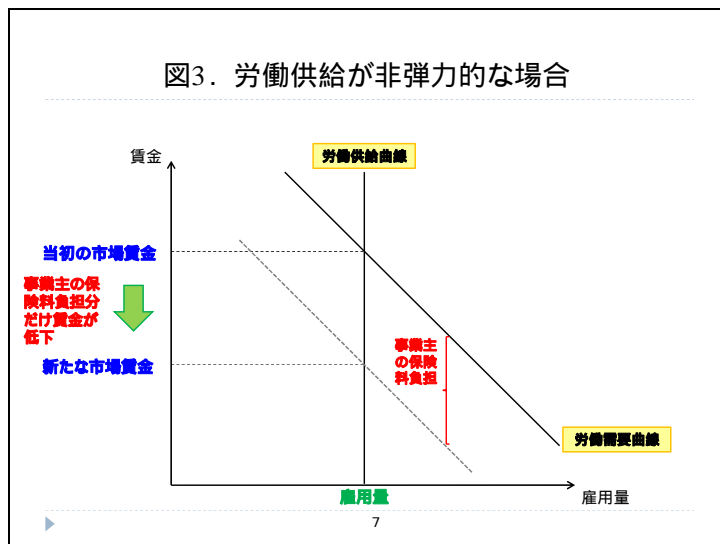
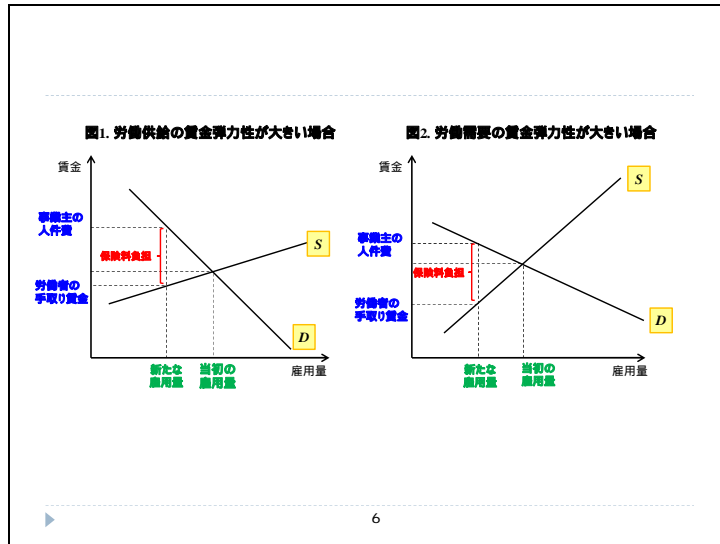
- ▶ 賃金が低下する場合、事業主負担が労働者に転嫁されていることを意味する。
- ✓ 市場での賃金調整を考慮した上で、社会保険料の実質的な負担者が誰なのかを検討する分析を、**帰着分析**と呼ぶ。

▶ 4

### 社会保険料の帰着分析とは（1）

- ▶ **社会保険料の帰着**
- ✓ 税の帰着と同様に、事業主負担でも労働者負担でも、実質的な帰結（企業の総人件費、労働者の手取り賃金）に違いは無い。
- ✓ 労働需要と労働供給のうち、**賃金に対してより非弾力的な方が、社会保険料を多く負担する。**
- ✓ とくに、労働供給の弾力性がゼロ（労働供給曲線が垂直）の場合、保険料負担は全て賃金に帰着（日本の労働市場はこのケースに近いと考えられる）。

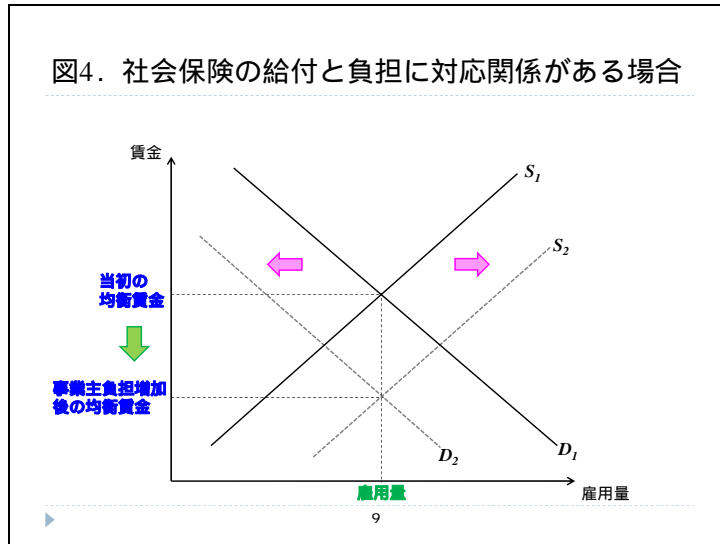
▶ 5



## 社会保険料の帰着分析とは(2)

- ▶ 社会保険料が税と異なる点は、負担と給付が明確な対応関係を持つ点。
- ✓ 労働者が事業主の保険料負担を自分への給付の対価として評価するなら、保険料負担が増加した場合、労働供給曲線は右方シフトし負担の増加分だけ賃金が低下する。

図4. 社会保険の給付と負担に対応関係がある場合



### 先行研究の整理 (1)

▶ 実証研究で焦点になっているのは、「事業主負担が市場賃金に与える影響」であり、以下の値が推定されている。

$$\frac{dw}{w} / dt_f = \frac{-\eta^d + \eta^s q}{\eta^d - \eta^s (1 - at_e)}$$

保険料率が1%ポイント変化した時に、賃金が何%変化するかを表す。

- ✓  $w$ : 市場賃金,  $t_f$ : 事業主保険料率,  $t_e$ : 労働者保険料率,
- ✓  $\eta^d$ : 労働需要の賃金弾力性,  $\eta^s$ : 労働供給の賃金弾力性,
- ✓  $a$ : 保険料の労働者負担分のうち労働者が給付の便益を感じない割合,
- ✓  $q$ : 保険料の事業主負担分のうち労働者が給付の便益を感じる割合。

▶ 以下の賃金関数の  $\beta (= \frac{dw}{w} / dt_f)$  を推定。

$$\ln w = \alpha + t_f \beta + \gamma \varepsilon$$

10

### 先行研究の整理 (2)

▶ 社会保険料の賃金への転嫁の大きさに関する日本の実証研究

● 産業別の年次パネルデータ (健康・年金・雇用の各保険の料率の合計を利用)

✓ Tachibanaki and Yokoyama (2008), Hamaaki and Iwamoto (2010)

● 労働者の属性別に集計された年次パネルデータ (介護保険制度創設を自然実験として利用)

✓ 酒井 (2006, 2009), 酒井・風神 (2007)

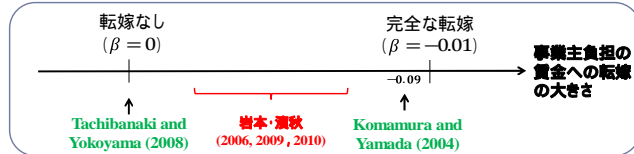
● 健康保険組合別の年次パネルデータ

✓ Komamura and Yamada (2004), 岩本・濱秋 (2006, 2009)

11

### 先行研究の整理 (3)

- ▶ 社会保険料の賃金への転嫁の大きさを推定した近年の実証研究の結果



- ▶ Komamura and Yamadaについては、(他の条件が一定なら)賃金が高い企業は保険料率が低いという逆の因果によって、転嫁の大きさが過大に推定される可能性が指摘されている。

▶ 12

### 研究の目的と概要

- ▶ 先行研究の推定結果にばらつきのある社会保険料の賃金への転嫁の大きさを明らかにする。
- ✓ 賞与と月収への転嫁を別々に推定する。
- ✓ 総報酬制導入による事業主保険料率の大きな変化を利用して、賃金への転嫁の大きさを推定する。
- ✓ その際に、総報酬制導入からの時間の経過に伴い、徐々に事業主の保険料負担が賃金に転嫁される傾向がみられるか検証する。

▶ 13

### 総報酬制とは？

- ▶ 2003年4月から、それまで月収のみに課されていた保険料が、賞与にも課されるようになった。
- ✓ 導入以前と保険料負担が大きく変わらないように、名目保険料率は引き下げられた。
- ✓ 総報酬制導入後に、企業・労働者の保険料負担が高まったことが指摘されている(安部 [2006], 酒井 [2006])。

▶ 14

## 使用データ

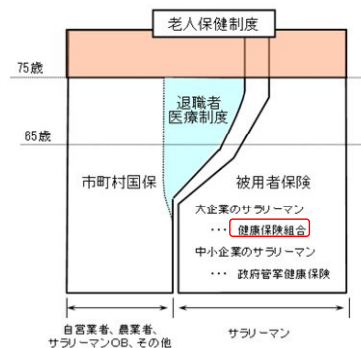
### ▶ 2001年から2007年までの『健康保険組合事業年報』の組合別パネルデータ

- ✓ 『事業年報』は、各健保組合から国・都道府県に提出される「組合管掌健康保険事業状況報告(月報)」及び「収入支出決算概要表」に基づき、健康保険組合連合会が作成。
- ✓ 全国のすべての健康保険組合が対象。
- ✓ 本研究では、2001年から2007年まで継続して存続する1205組合のデータを用いる。

▶ 15

## 健康保険組合とは？

### ▶ 2007年以前の健康保険制度の姿



・健康保険組合とは、主に大企業やそのグループ企業の社員が加入する医療保険の運営主体。  
・企業単独あるいは同業種などの複数の企業が共同で設立。  
・すべての健保組合の被保険者と被扶養者の合計は約3000万人。  
・保険料率は労使合計で3%~9.5%の範囲内で組合ごとに定められる。

▶ 16

## 記述統計

**Table 1. Descriptive statistics**

Financial year	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Standard monthly remuneration (real; 1000 yen)	372.25 (69.85)	373.05 (70.69)	375.59 (73.97)	379.18 (77.13)	381.65 (78.55)	381.30 (78.32)	381.89 (82.32)
Employers' contribution rate (%)	5.306 (0.703)	5.255 (0.677)	4.579 (0.693)	4.614 (0.704)	4.621 (0.686)	4.596 (0.669)	4.593 (0.663)
Average age of insureds	40.3 (3.377)	40.5 (3.341)	40.7 (3.291)	40.9 (3.22)	41.0 (3.202)	41.2 (3.218)	41.3 (3.176)
Number of insureds	9642 (18306)	9536 (18274)	9474 (18392)	9547 (18783)	9749 (19480)	10055 (20584)	10367 (21699)
Industry dummies							
Chemical industry	0.105	0.105	0.106	0.107	0.107	0.107	0.107
Ceramics, stone and clay industries	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Textile industry	0.021	0.021	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019
Machinery and apparatus industries	0.224	0.224	0.224	0.223	0.222	0.222	0.222
Other manufacturing	0.081	0.082	0.082	0.081	0.081	0.081	0.081
Metal mining industry	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Transportation business	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
Wholesale and retail trade	0.153	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151
Finance and insurance business	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128
Other business	0.162	0.163	0.163	0.164	0.165	0.165	0.165
Offices of corporations or organizations	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
Number of HHS				1205			

Note: Standard errors are in parentheses.

17

## 総報酬制導入を利用しない推定(1)

- ▶ まず、総報酬制導入による保険料率の変化を利用せずに推定する。
- ✓ 月収と賞与をそれぞれ被説明変数とする二通りの推定を行う。
- ✓ 統計的検定の結果、OLS推定、ランダム効果推定よりも、固定効果推定が支持される。

18

## 総報酬制導入を利用しない推定(2)

**Table 4. Estimation results employing conventional approach without using TRS introduction**

Dependent variable	Standard monthly remuneration (ln)			Bonus (ln)		
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
	OLS	Random effects	Fixed effects	OLS	Random effects	Fixed effects
	Coeff.	Coeff.	Coeff.	Coeff.	Coeff.	Coeff.
Employers' contribution rate (%)	-0.0892 ***	-0.0128 ***	-0.0086 ***	-0.1952 ***	-0.1147 ***	-0.073 ***
Average age of employees	0.0188 ***	0.0078 ***	0.0065 ***	0.0158 ***	0.0087 ***	0.0065
Number of insureds (ln)	-0.001	-0.0284 ***	-0.0629 ***	0.005	-0.0107	-0.1862 ***
Degree of incidence	-	-	-0.0068 ***	-	-	-0.0147 ***
R <sup>2</sup> : within		0.1613	0.1823		0.4204	0.4251
between		0.2162	0.0292		0.4774	0.1892
overall	0.3986	0.2152	0.0305	0.4783	0.4669	0.2181
		Breusch-Pagan	Hausman		Breusch-Pagan	Hausman
		10615.39 ***	510.25 ***		7703.96 ***	134.46 ***
Number of observations			6025			
Number of HHS			1205			

Notes: Standard errors are in parentheses. \*\*\* indicates statistical significance at the 1% level. Year dummies, industry dummies, and interaction terms of the trend variable and industry dummies are included in the estimation but not shown for brevity. (The fixed effects model includes only year dummies and the interaction terms of the trend variable and industry dummies.)

19

### 総報酬制導入を利用しない推定 (3)

- ▶ 事業主保険料率の係数に、「高い賃金 低い保険料率」という逆の因果による下方バイアスが生じている場合、事業主負担の賃金への転嫁の大きさが過大に推定されてしまう。
- ✓ 月収と賞与に同じようにバイアスが生じているとすると、社会保険料負担は賞与に対してより大きく転嫁されている可能性がある。
- ✓ 事業主の保険料負担は、主に賞与の調整を通じて賃金に転嫁されているのではないか。

▶ 20

### 総報酬制導入による保険料負担の増加 (1)

- ▶ 酒井 (2006) は、総報酬制導入による企業の保険料負担の上昇を外生的なショックとみなして、賃金への転嫁の大きさを推定。

$$\ln(w_{i,after}/w_{i,before}) = \Delta t_{i,t}\beta + \Delta x_{i,t}\gamma + u_{i,t}$$

- ✓  $w$  は総報酬額、 $\Delta t$  は総報酬制導入前後の事業主保険料率の変化。
- ✓ この式を『賃金センサス』の属性別集計データ(学歴・企業規模・年齢階級別)を用いて推定した結果、 $\beta$  は有意に負。しかし、係数の値は-0.41~-0.72であり、理論的下限(-0.01)から大きく乖離。

▶ 21

### 総報酬制導入による保険料負担の増加 (2)

- ▶ 酒井 (2006) では、賃金は政管健保や健保組合加入者を含む労働者の平均値だが、健康保険料率には健保組合が考慮されていない。
- ✓ したがって、賃金と保険料率が正確に対応していない。
- ▶ 組合別データを使えば、組合間の豊富な保険料率の変動を使って転嫁の大きさを推定できる。
- ✓ 賃金も保険料率も各健保組合の値。
- ✓ 総報酬制導入前後の各組合の保険料率の変化を用いて転嫁の大きさを推定。

▶ 22



## 組合別パネルデータから分かる情報

### ▶ 月収, 賞与, 事業主保険料率

2001	賞与 <sup>before</sup>	月収 <sup>before</sup>	月収のみに保険料率
2002			
2003	賞与 <sup>after</sup>	月収 <sup>after</sup>	月収と賞与に同一の保険料率
2004			
2005			
2006			
2007			

✓ 総報酬制導入前の賞与額が分からない。

### ▶ 事業主保険料率

✓ 総報酬制導入後の各組合の事業主保険料率を, 総報酬制が導入されなかった(つまり, 月収のみに保険料率が課されていたら)と仮定した場合の値に直す。

▶ 23

## 総報酬制導入後の仮想的な保険料率の計算

### ▶ 仮想的な事業主保険料率: $t^{after*}$

$$t^{after*} \times \text{月収}^{after} = t^{after} \times (\text{月収}^{after} + \text{賞与}^{after})$$

$$t^{after*} = \frac{t^{after} \times (\text{月収}^{after} + \text{賞与}^{after})}{\text{月収}^{after}}$$

### ▶ 総報酬制導入後の事業主保険料率(額)の変化

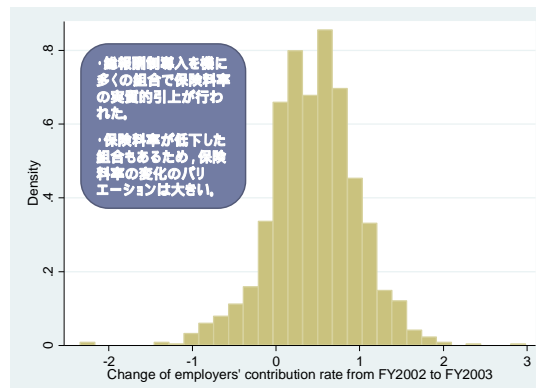
	FY	(A) Contribution rate (%)		(B) Contribution amount (real; 1000 yen)	
		Average	Median	Average	Median
Before TRS	2001	5.306	5.257	19.76	19.42
	2002	5.255	5.222	19.61	19.19
After introduction of TRS	2003	5.709	5.673	21.46	21.19
	2004	5.778	5.774	21.89	21.78
	2005	5.802	5.829	22.08	21.97
	2006	5.773	5.803	21.97	21.99
	2007	5.770	5.785	22.07	21.92
Total		5.628	5.612	21.26	20.97

・仮想的な保険料率及び保険料額が上昇, 保険料率の実質的引上。

・事業主保険料率の0.3~0.4%の上昇は介護保険制度導入に匹敵する大きさ。

▶ 24

## 総報酬制導入前後の事業主保険料率の変化の分布



▶ 25

どういった組合が総報酬制導入後に保険料率を上げたか？

- ▶ 財政状況の悪い組合ほど、総報酬制導入を契機に保険料率を引き上げた。
- ✓ 財政状況の悪さを表す「財源率」の係数が有意に正。
- ▶ 月収の変化も総報酬制導入後の保険料率の変化に影響。
- ✓ 月収の変化から保険料率の変化への逆の因果が示唆される。

▶ 26

どういった組合が総報酬制導入後に保険料率を上げたか？

▶ 事業主保険料率の変化の決定要因

Table 3. Determinants of the rate of change in employers' contribution rate following TRS introduction

Estimation method	OLS
Dependent variable= ln(Employers' contribution rate in 2003/Employers contribution rate in 2002)	
Required contribution rate ("Zaigen ritsu") in 2002	Coeff. 0.0193 *** (0.002)
ln(Monthly wage in 2003/Monthly wage in 2002)	-0.4491 *** (0.105)
Change in the average age of insureds from 2002 to 2003	0.0173 ** (0.005)
ln(Number of insureds in 2003/Number of insureds in 2002)	-0.0458 (0.034)
Number of HISSs	1205

Note: \*\*\* and \*\* denote statistical significance at the 1% and 5% levels,

▶ 27

月収から保険料率への逆の因果に対処

- ▶ 事業主保険料率の変化の操作変数として、総報酬制導入前の財源率を用いる。
- *Instrument relevance*
  - ✓ 総報酬制導入前の財政状況が悪い組合 (= 財源率が高い)ほど、導入後の保険料率の上昇幅が大きい。
- *Instrument exogeneity*
  - ✓ 健保組合の現在の財政状況は、過去の長期にわたる組合運営によって決まるので、現在の賃金の変化率とは相関しない。
  - ✓ 総報酬制導入前の健保組合の財政状況は、導入前後の月収の変化には直接影響を与えない (*exclusion restriction*を満たす)。

▶ 28

## 推定式

### ▶ 事業主保険料率

$$t = \begin{cases} t^{before} & \text{if } year \leq 2002 \\ t^{after*} & \text{if } 2003 \leq year \end{cases}$$

### ▶ 推定式

$$\ln(w_{i,after}/w_{i,before}) = \alpha + \Delta t_{i,t}\beta + \Delta x_{i,t}\gamma + u_{i,t}$$

✓ *before*: 2002年。

✓ *after*: 2003年～2007年の各年。

## 総報酬制導入の効果（1）

- ▶ OLS・IV推定ともに事業主保険料率の係数は負で、ほぼ理論的に予想される範囲に推定されているが、IV推定の場合は非有意。
- ✓ OLS推定では、月収の変化から保険料率の変化への逆の因果によって、係数に下方バイアスが生じている可能性がある。
- ✓ 月収よりも賞与に転嫁されている可能性があるため、月収の変化率を被説明変数にした場合に、IV推定で転嫁が非有意という結果でもおかしくはない。

## 総報酬制導入の効果（2）

- ▶ 事業主保険料率の係数の絶対値は、階差の幅を大きくするにつれて徐々に大きくなる傾向が見られる。
- ✓ 賃金への転嫁が時間をかけて徐々に行われることが示唆される。

## OLS推定

Table 6. Estimation results using TRS introduction: Difference estimation relative to 2002

Estimation method	(A)	(B)	OLS (C)	(D)	(E)
Dependent variable=	1-year difference	2-years difference	3-years difference	4-years difference	5-years difference
Rate of change of standard monthly remuneration	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006	2002-2007
	Coeff.	Coeff.	Coeff.	Coeff.	Coeff.
Change of employers' contribution rate (%)	-0.0013	-0.0046 **	-0.0067 **	-0.0080 **	-0.0107 ***
Change in insureds' average age	0.0024 *	0.0060 ***	0.0086 ***	0.0077 ***	0.0086
Lagged average age of employees	-0.0007 ***	-0.0008 **	-0.0006	-0.0009 *	-0.0009 ***
Rate of change in number of insureds	-0.0365 ***	-0.0249 **	-0.0269 **	-0.0378 ***	-0.0369 ***
Degree of incidence	-0.0010	-0.0036 **	-0.0053 **	-0.0064 **	-0.0086 ***
Number of HHSs	1205				

Notes: Standard errors are in parentheses. \*\*\*, \*\*, and \* indicate statistical significance at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively. Industry dummies are included in the estimation but not shown for brevity.

32

## IV推定

Table 7. Estimation results using TRS introduction: Difference estimation relative to 2002

Estimation method	(A)	(B)	IV (C)	(D)	(E)
Dependent variable=	1-year difference	2-years difference	3-years difference	4-years difference	5-years difference
Rate of change of standard monthly remuneration	2002-2003	2002-2004	2002-2005	2002-2006	2002-2007
	Coeff.	Coeff.	Coeff.	Coeff.	Coeff.
Change of employers' contribution rate (%)	-0.0050	-0.0121	-0.0144	-0.0127	-0.0457 *
Change in insureds' average age	0.0027 **	0.0062 ***	0.0084 ***	0.0077 ***	0.0088
Lagged average age of employees	-0.0007 ***	-0.0006	-0.0005	-0.0008	-0.0002 ***
Rate of change in number of insureds	-0.0378 ***	-0.0270 **	-0.0284 **	-0.0387 ***	-0.0401 ***
Degree of incidence	-0.0040	-0.0097	-0.0115	-0.0101	-0.0365 *

First-step estimation (IV coeff. only)

Required contribution rate ("Zaigen ritsuu") in 2001	0.0824 ***	0.0815 ***	0.0749 ***	0.0757 ***	0.0568 ***
--	------------	------------	------------	------------	------------

Test for weak instruments

F-statistic of excluded instruments	37.86 ***	30.96 ***	22.82 ***	22.33 ***	12.29 ***
-------------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Number of HHSs

1205

Notes: Standard errors are in parentheses. \*\*\*, \*\*, and \* indicate statistical significance at the 1%, 5%, and 10% levels, respectively. Industry dummies are included in the estimation but not shown for brevity.

33

## 結論

- ▶ 論文の目的: 社会保険料の賃金への転嫁の大きさを推定。
- 賞与と月収への転嫁の大きさを別々に推定。
- ✓ 事業主の保険料負担は、賞与の調整を通じて賃金に転嫁されている可能性がある。
- 総報酬制導入による保険料負担の変化を利用し、賃金への転嫁の大きさを推定。
- ✓ 賃金への転嫁が時間をかけて徐々に行われることが示唆される結果が得られた。

34