

仕事・働き方・賃金に関する研究会
一人ひとりが能力を発揮できる社会の実現に向けて
第4回 発表資料

男女間賃金格差の国際比較と日本における要因分析

財務総合政策研究所 総務研究部
鶴岡将司・山本高大・桃田翔平
笹間美桜・網谷理沙・玄馬宏祐

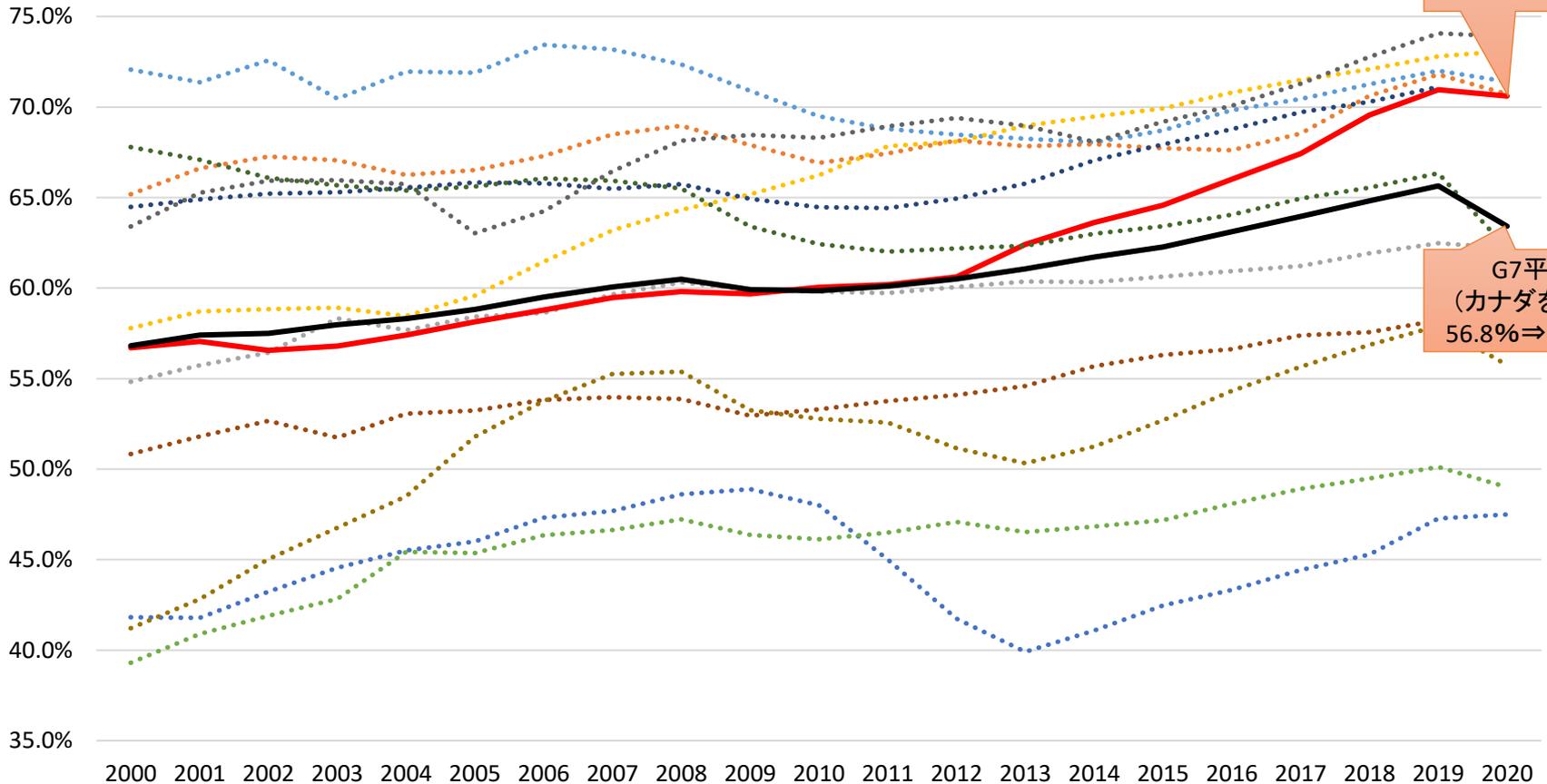
2022年2月25日

1. 男女間賃金格差の国際比較

女性の就業率

- 日本の女性の就業率は近年上昇傾向にあり、足元でも高い水準で推移している。

15歳～64歳の就業率(女性)の推移



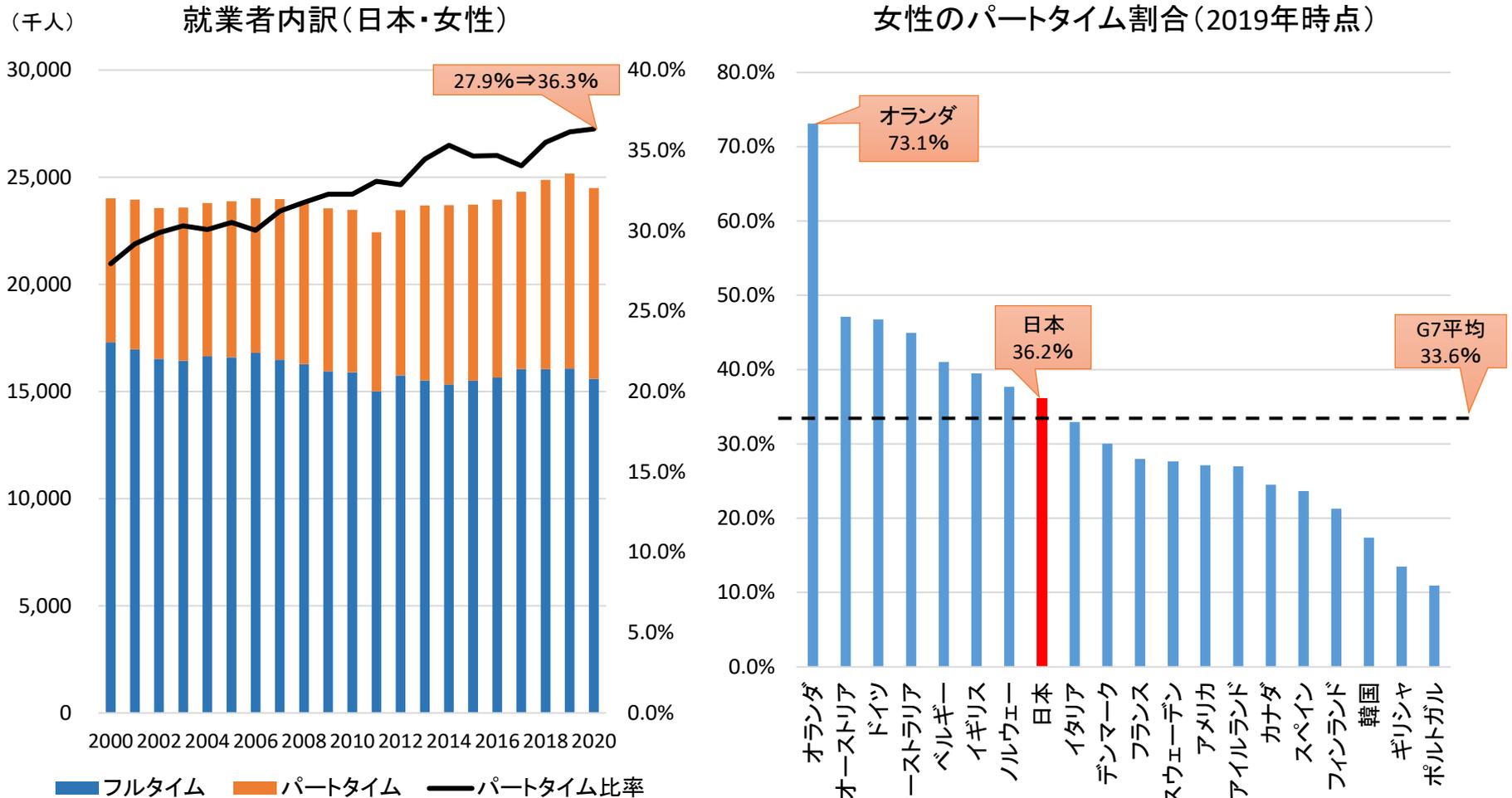
●●●● デンマーク
 ●●●● フィンランド
 ●●●● フランス
 ●●●● ドイツ
 ●●●● ギリシャ
 ●●●● イタリア
 —— 日本
●●●● 韓国
 ●●●● オランダ
 ●●●● スペイン
 ●●●● イギリス
 ●●●● アメリカ
 —— G7平均

(注) 就業率 = 労働者数 ÷ 人口で算出。労働者数は有給雇用と自営業の和。

(出所) ILO Stat (<https://ilostat.ilo.org/data/>)

女性のパートタイム比率の動向

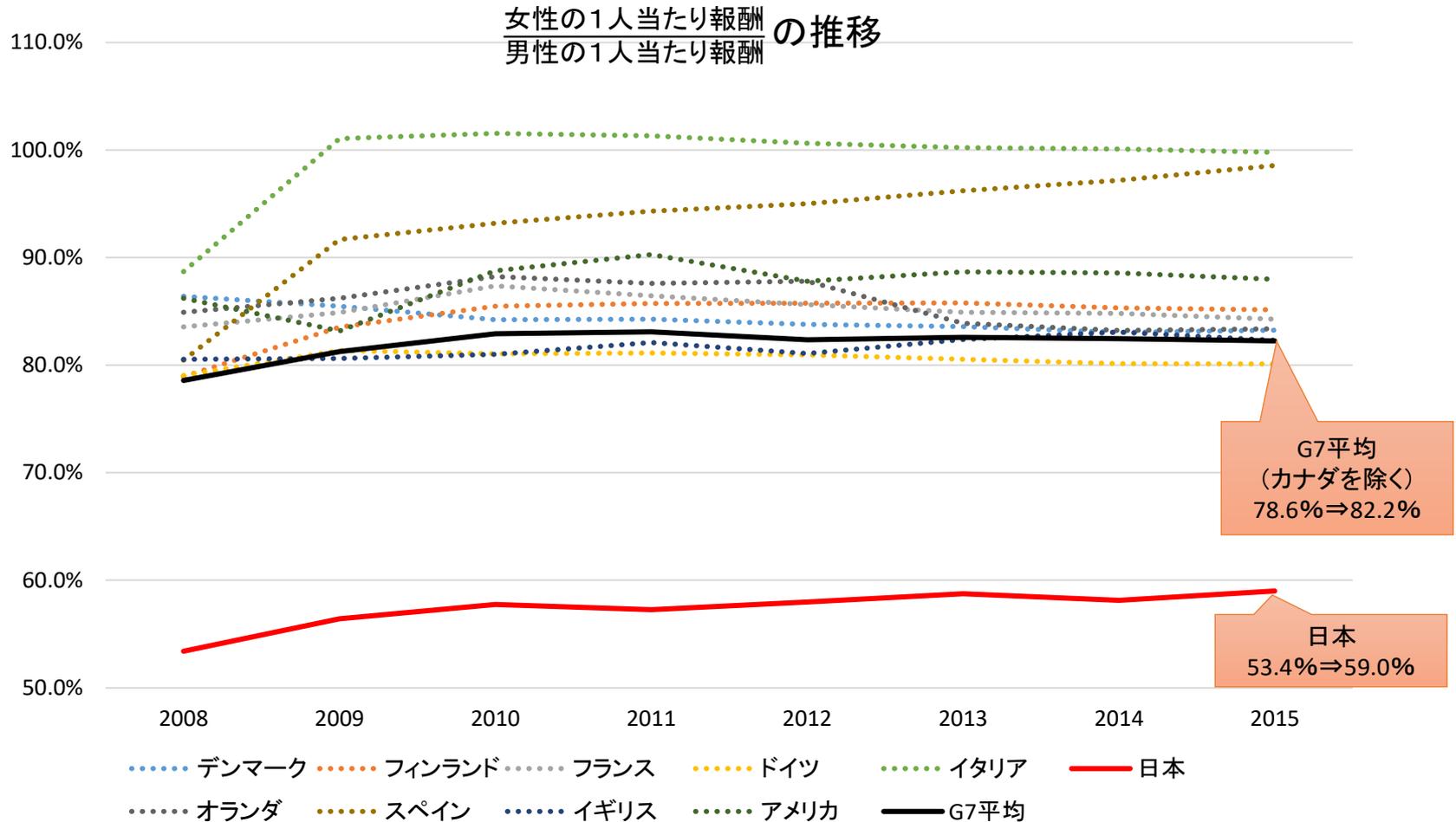
- 日本では、女性の就業者の増加に伴い、**女性のパートタイマー比率**が上昇してきた。
- ただし、各国定義に基づく女性のパートタイマー比率は、日本だけが高いわけではなく、オランダの女性のパート比率は7割を超えている。



(注) パートタイマーの定義は各国による。日本では労働時間が週30時間未満をパートタイマーと定義。
 (出所) OECD Statistics : FTPT employment based on national definitions (<https://stats.oecd.org/>)

1人当たり報酬の男女格差

- EU KLEMSとILOのマクロデータ（男女別の総報酬と総労働者数）を用いて、**男性の1人当たり報酬に対する女性の1人当たり報酬の比率**を計算すると、日本の数値は、徐々に上昇しているが、2015年時点で6割を下回っている（G7平均は82%）。



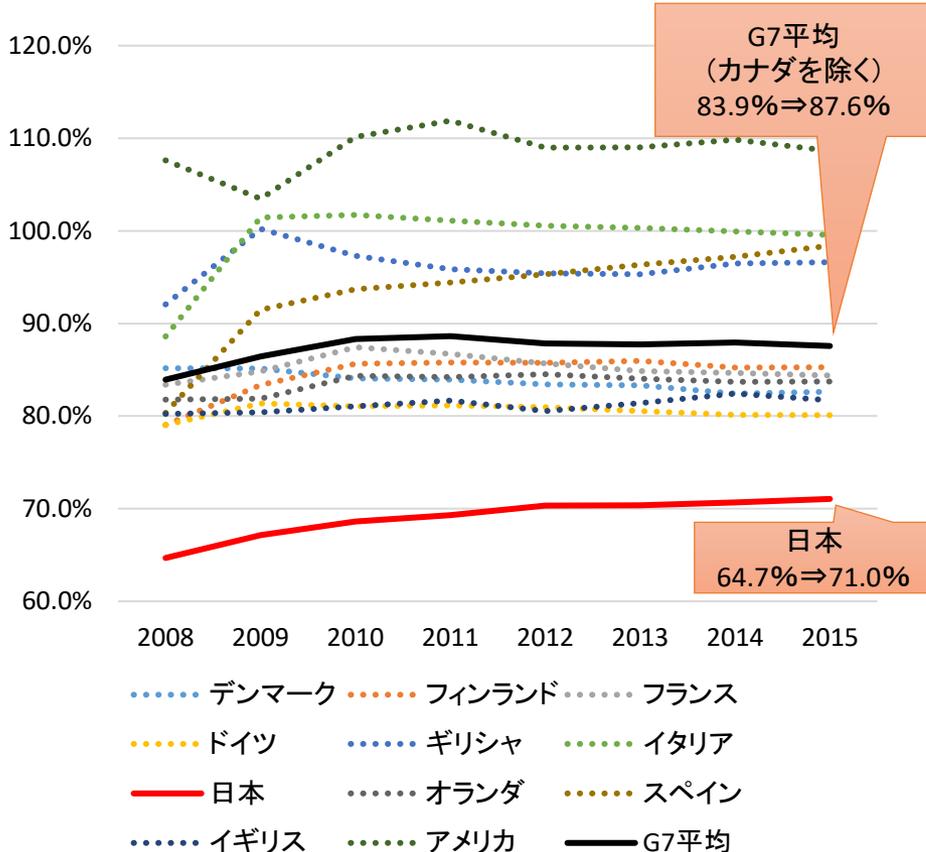
(注) 数値の算出方法は20頁参照。

(出所) EU KLEMS (<https://euklems.eu/download/>)、ILO Stat (<https://ilostat.ilo.org/data/>)

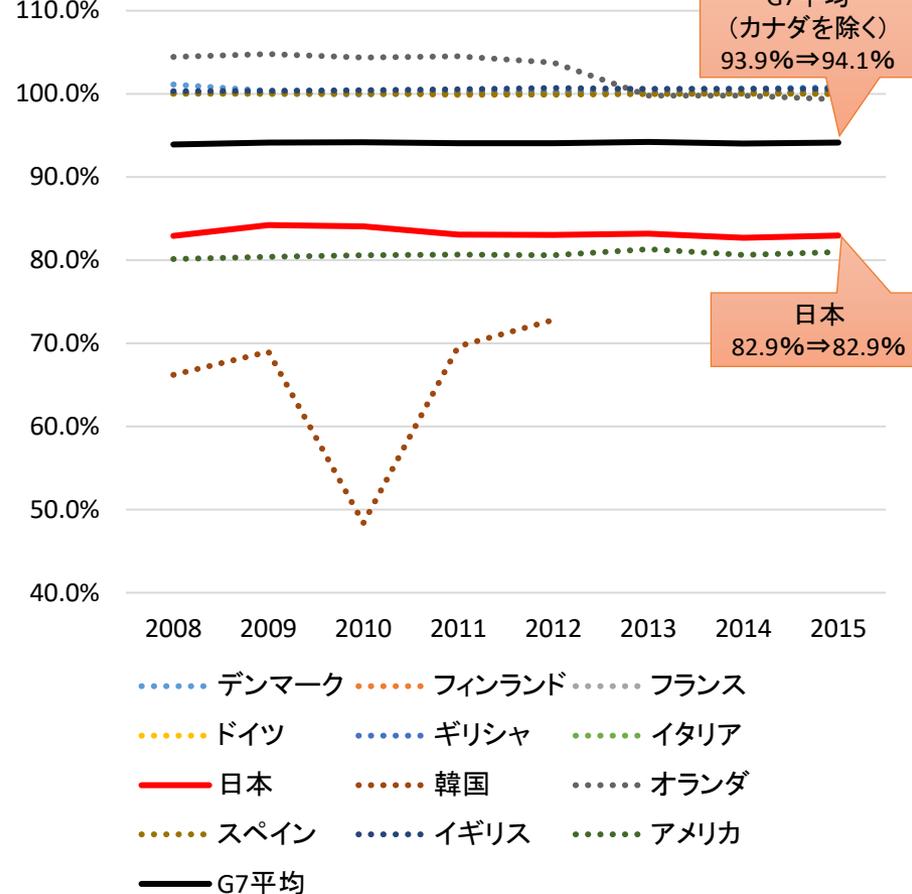
賃金率・1人当たり労働時間の格差

- **男性の時間当たり賃金率に対する女性の時間当たり賃金率の比率**は、日本において、G7諸国の平均よりも依然として低いが、近年、上昇傾向にある。
- **男性の1人当たり労働時間に対する女性の1人当たり労働時間の比率**は、G7諸国の平均よりも低く、おおむね横ばいで推移している。（女性のパート比率の高さ、男性の労働時間の長さが要因と考えられる）

女性の賃金率
男性の賃金率 の推移



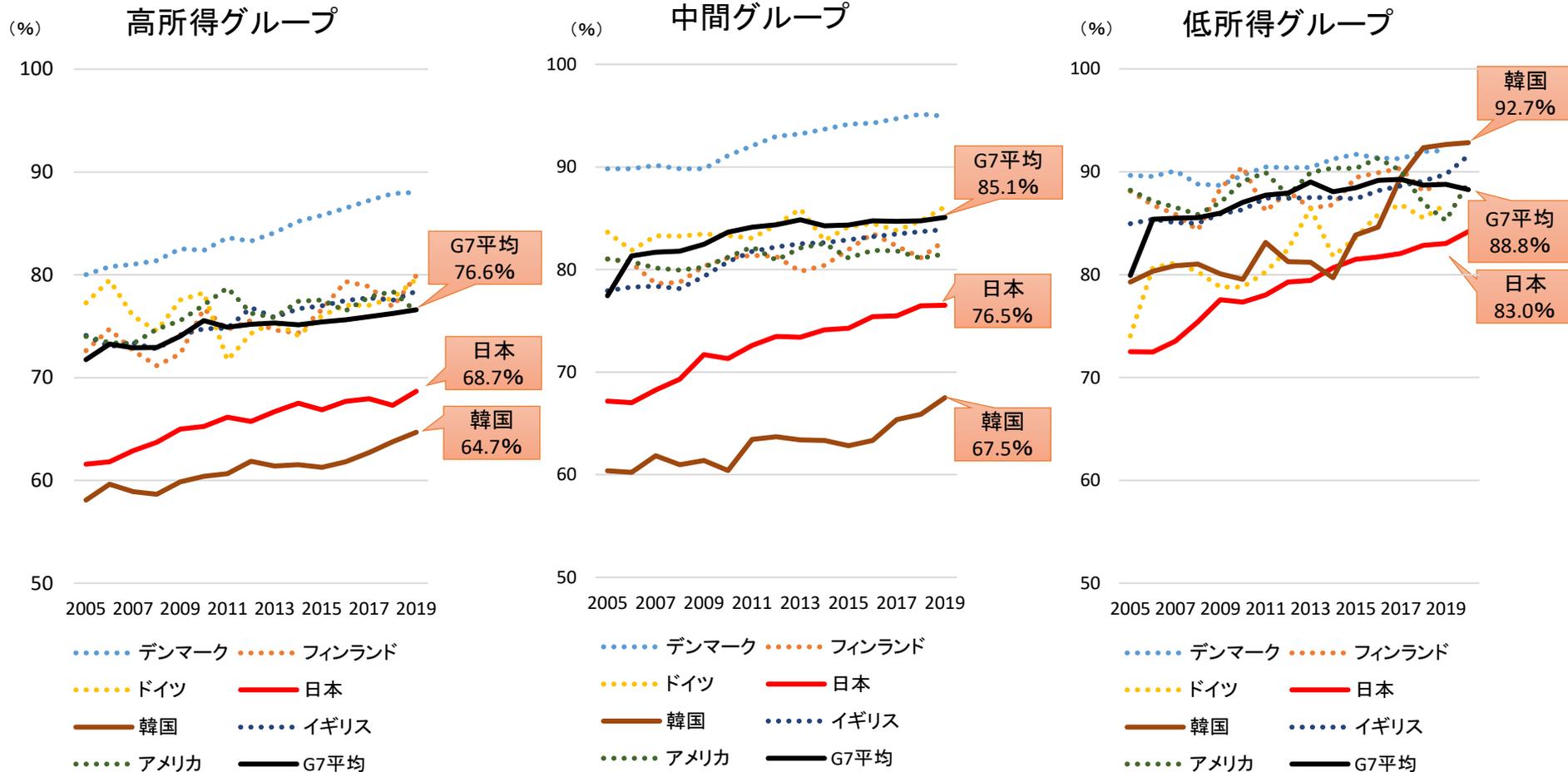
女性の1人当たり労働時間
男性の1人当たり労働時間 の推移



(注) 賃金率=総報酬÷総労働時間によって算出。上記グラフの数値の算出方法は20頁参照。
 (出所) EU KLEMS (<https://euklems.eu/download/>)、ILO Stat (<https://ilostat.ilo.org/data/>)

フルタイムでの所得階層別の男女間所得格差

- 各国とも高所得グループの方が低所得グループよりも男女の所得格差が大きい。
- 日本はどの所得階層でも男女の所得格差が大きい。低所得グループでは韓国よりも男女間所得格差が大きい。



(注) 高所得グループは男女の上位10%タイル同士、中間グループは中央値同士、低所得グループは下位10%タイル同士で比較したときの、男性に対する女性の所得の割合を表している。対象はフルタイム労働者及び自営業者。G7平均にカナダは含まれない。

(出所) OECD Statistics : Gender wage gap (<https://stats.oecd.org/>)

2. 長時間労働に対するプレミアム（Goldinの分析）

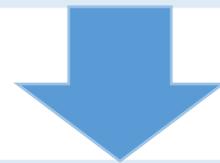
本研究会におけるこれまでの指摘

【古村委員】

- 日本でも、子供を持つことによって所得が低下する「Child Penalty」が観察され、女性の所得減少（=Motherhood Penalty）につながっていると指摘。
- Motherhood Penaltyが発生しやすい理由として、長時間労働や休日出勤等が要求される職場においては、1人の労働者が働いて高い賃金を得た方が効率的だからという考え方を紹介。

【大湾委員】

- 「長時間労働プレミアム」に関するClaudia Goldinの研究を紹介。
- 長時間労働を主因とする男女賃金格差をなくすための処方箋として、職の再設計（Temporal flexibilityを引き上げ、従業員の代替可能性を高める）、育児介護ケアサービスの拡充、リモートワークの拡充、男性の家事育児参加を提示。



- 以下では、Goldinによって米国で確認された、職業に応じた長時間労働プレミアムが、日本においても観察されるのかを、日本のデータを用いて検証。

米国における男女間賃金格差の”Last Chapter”

- 米国では、男女間の教育水準の違いがなくなりつつあるが、一方で人的資本の条件をコントロールしてもなお残る男女間賃金格差 (residual gap) が存在している。
- 人的資本で説明出来ない男女間賃金格差の要因として、長時間働く (雇主側の事情に柔軟に対応する) ことに大きな報酬が発生することを、Goldin (2014)は「Last Chapter」と呼んでいる。

人的資本の条件をコントロールした男女間賃金格差 (=residual gap)

TABLE 1—RESIDUAL GENDER DIFFERENCES IN EARNINGS AND THE ROLE OF OCCUPATION

Sample	Variables included	Coefficient on female	Standard error	R ²
Full-time	Basic	-0.248	0.00101	0.112
Full-time	Basic, time	-0.193	0.00100	0.163
Full-time	Basic, time, education	-0.247	0.000905	0.339
Full-time	Basic, time, education, occupation	-0.192	0.00104	0.453
All	Basic	-0.320	0.00105	0.102
All	Basic, time	-0.196	0.000925	0.353
All	Basic, time, education	-0.245	0.000847	0.475
All	Basic, time, education, occupation	-0.191	0.000963	0.563
Full-time, BA	Basic	-0.285	0.00159	0.131
Full-time, BA	Basic, time	-0.230	0.00158	0.177
Full-time, BA	Basic, time, education	-0.233	0.00155	0.216
Full-time, BA	Basic, time, education, occupation	-0.163	0.00158	0.374
All, BA	Basic	-0.384	0.00173	0.119
All, BA	Basic, time	-0.227	0.00151	0.380
All, BA	Basic, time, education	-0.229	0.00148	0.407
All, BA	Basic, time, education, occupation	-0.163	0.00151	0.525

(注) Coefficient on femaleは、フルタイムのみかどうか (Full-time)、大卒のみかどうか (BA) で分けた4グループに対して、

$\ln(\text{所得})$

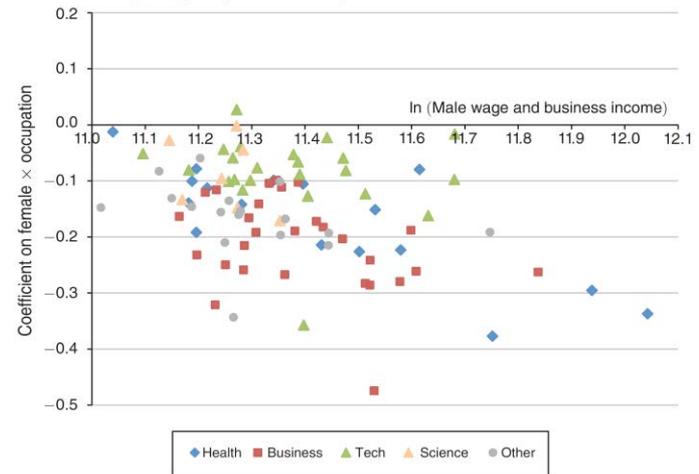
$$= \beta_0 + \beta_1(\text{女性ダミー}) + \beta_2(\text{年齢}) + \beta_3(\text{人種ダミー}) + \beta_4(\text{年ダミー}) + (\text{誤差項})$$

を基本形 (Basic) として回帰した際の女性ダミーにかかる係数 β_1 の値であり、年齢・人種・年を一定としたときに男性と比べてどの程度所得が低くなるかを表す。

この基本形に、労働時間と週の数値 (Time)、教育カテゴリーのダミー変数 (Education)、職業 (Occupation) を説明変数として加えると、女性ダミーにかかる係数 β_1 の値は0に近づくものの依然として負値として存在する。

男性の所得とresidual gapの関係 (大卒・フルタイム労働者)

Part B. Full-time, full-year college graduates (BA) for the approximately 95 highest (male) income occupations



(注) 横軸は男性の所得を表す。

縦軸のCoefficient on female × occupationは

$\ln(\text{所得})$

$$= \beta_0 + \beta_1(\text{女性ダミー}) + \beta_2(\text{職業ダミー}) + \beta_3(\text{女性ダミー} \times \text{職業ダミー})$$

$$+ \beta_n(\text{その他の説明変数}) + (\text{誤差項})$$

の形で回帰した場合の女性ダミーと職業ダミーの交差項にかかる係数 β_3 の値であり、職業毎の男女間賃金格差を示している。(詳細は21項参照)

男女間賃金格差がTechnology分野では小さく、Business分野では大きい。

Goldinによる職業の非代替性に関する分析枠組み

- 職業毎に、①時間的切迫、②他者とのかかわり、③対人関係の構築と維持、④仕事の構造化、⑤意思決定の自由の5項目からなるO-NETの指標（本報告では「非代替性スコア」と呼ぶ）を作成。
- 非代替性スコアは、各職業でどれだけ代替性があるかを示す指標。**非代替性スコアの値が高い職業ほど長時間労働プレミアムが高いと解釈される。**

非代替性スコアに用いる米国版O-NETの項目

米国版O-NET項目	質問内容
Time pressure (時間的切迫)	どれくらいの頻度で厳しい納期を守る必要があるか？
Contact with others (他者とのかかわり)	業務を遂行するために、どの程度（対面、電話、その他の手段で）他者と接触することを必要とするか？
Establishing and maintaining interpersonal relationships (対人関係の構築と維持)	他者と建設的かつ協力的な仕事上の関係を築き、長期にわたってその関係を維持すること。
Structured versus unstructured work (仕事の構造化)	労働者自身が仕事・優先順位・目標を決定するのではなく、どの程度まで構造化されているか？
Freedom to make decisions (意思決定の自由)	監督なしで、どの程度の意味決定の自由を提供しているか？

非代替性スコア算出のイメージ

	時間的切迫	他者とのかかわり	対人関係の構築と維持	仕事の構造化	意思決定の自由
職業A	2	3	1	5	4
職業B	3	4	4	5	4
職業C	1	1	2	1	1
平均	2	2.7	2.3	3.7	3
分散	0.7	1.6	1.6	3.6	2.0

各項目について、全ての職業の平均0、分散1になるように標準化

	時間的切迫	他者との関わり	対人関係の構築と維持	仕事の構造化	意思決定の自由	非代替性スコア
職業A	0.0	0.2	-0.9	0.6	0.6	0.9
職業B	1.0	0.9	1.1	0.6	0.6	-1.1
職業C	-1.0	-1.1	-0.2	-1.2	-1.2	0.2

全職業の平均値と比べてどの程度大きい・小さいかを示している

5項目の値の平均値。数値が大きいほど代替性が低い⇒長時間労働プレミアムが高い

- 米国のデータを用いて男性の所得の高い95職種の非代替性スコアを算出し、職業別のresidual gap（学歴・人種など様々な条件をコントロールした場合の男女間賃金格差）との関係を分析。
- 技術系分野での非代替性スコアが低く、法律分野での非代替性スコアが高い。
- 非代替性スコアと職業別のresidual gapには負に有意の関係があることから、**代替性が低い長時間労働になりやすい職業ほど、男女間賃金格差は大きいことを示唆。**

分野別の非代替性スコア

TABLE 2—O*NET CHARACTERISTICS: MEANS (NORMALIZED) BY OCCUPATIONAL GROUP

O*Net characteristics	Technology and science	Business	Health	Law
1. Time pressure	-0.488	0.255	0.107	1.51
2. Contact with others	-0.844	0.171	0.671	0.483
3. Establishing and maintaining interpersonal relationships	-0.611	0.548	0.276	0.781
4. Structured vs. unstructured work	-0.517	0.313	0.394	1.22
5. Freedom to make decisions	-0.463	-0.00533	0.974	0.764
Number of occupations	31	28	16	1

(出所) Goldin (2014)

例えば、薬剤師はマニュアル化が進むなどして代替性が非常に高い。別の分析で、薬剤師は所得と労働時間の関係が線形で、長時間労働のプレミアムがないことを示している。

弁護士について、所得と労働時間の関係が非線形である(長時間労働プレミアムがある)ことを示している。

非代替性スコアと職業別residual gap

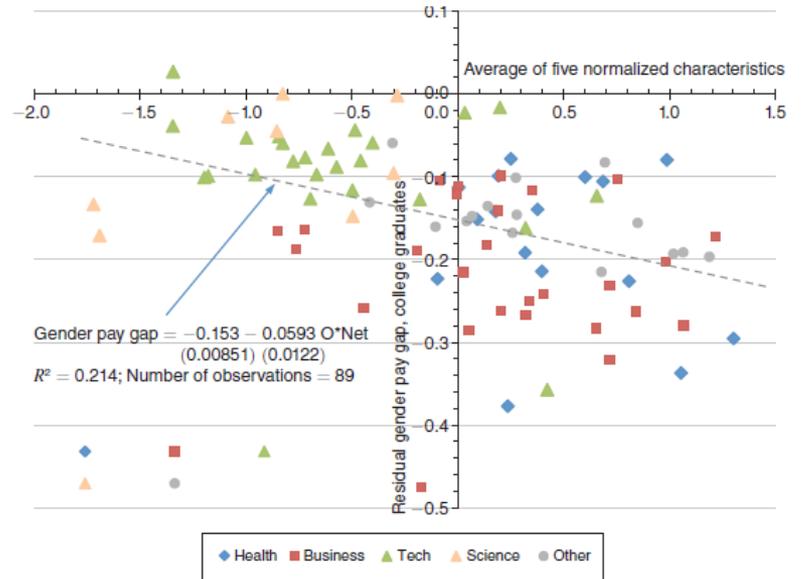


FIGURE 5. O*NET CHARACTERISTICS AND THE RESIDUAL COLLEGE GENDER EARNINGS GAP BY OCCUPATION

(注) 横軸は非代替性スコアを示しており、数値が大きくなるほど代替性が低くなる。縦軸は職業別のresidual gap（女性ダミーと職業ダミーの交差項の係数）を示している。(詳細は21頁参照)

(出所) Goldin (2014)

3. Goldin分析の日本への応用

日本版O-NETを用いた非代替性スコアの作成

- Goldin(2014)を参考に①時間的切迫、②他者とのかかわり、③他者と調整し、リードする、④仕事の構造化、⑤意思決定の自由の5項目からなるO-NETの指標（非代替性スコア）を作成。

米国版O-NET		日本版O-NET	
項目名	質問内容	項目名	質問内容
Time pressure	どれくらいの頻度で厳しい納期を守る必要があるか？	時間的切迫	どれくらいの頻度で、厳格な締め切りに合わせて働く必要があるか。
Contact with others	業務を遂行するために、どの程度（対面、電話、その他の手段で）他者と接触することを必要とするか？	他者とのかかわり	どれくらいの頻度で、他者とのかかわり（対面、電話、メール、その他）が求められるか。
Establishing and maintaining interpersonal relationships	他者と建設的かつ協力的な仕事上の関係を築き、長期にわたってその関係を維持すること。	他者と調整し、リードする	他者と調整したり率先して動いたりすることがどの程度重要か（上司やリーダーとして指示するケースは除く）。
Structured versus unstructured work	労働者自身が仕事・優先順位・目標を決定するのではなく、どの程度まで構造化されているか？	仕事の構造化	仕事の優先順位や目標について、どの程度予め決められていて判断の余地が少ないか。
Freedom to make decisions	監督なしで、どの程度の意思決定の自由を提供しているか？	意思決定の自由	どの程度、誰かの指示を受けることなく自由に意思決定できるか。

(注) Goldin (2014) では米国版O-NETの「③Establishing and maintaining interpersonal relationships」という項目を使用しているが、日本版O-NETには同じ項目がないため、本報告では類似した質問項目である「③他者と調整し、リードする」を使用している。

(出所) Goldin(2014)、労働政策研究・研修機構「職業情報提供サイト（日本版O-NET）」を基に作成

非代替性スコアの日米比較

- Goldin(2014)における米国の分析と同様に、技術系分野の職業で非代替性スコアが低く、法律分野での非代替性スコアが高くなっている。
- 米国と比べた場合、日本の技術系分野の数値はそれほど低くないが、法律分野の数値は米国より高い。

米国

	tech and science	business	health	law
time	-0.488	0.255	0.107	1.510
contact	-0.844	0.171	0.671	0.483
relationship	-0.611	0.548	0.276	0.781
structured	-0.517	0.313	0.394	1.220
freedom	-0.463	-0.005	0.974	0.764
average	-0.585	0.256	0.484	0.952
sample	31	28	16	1

日本

	tech and science	business	health	law	others
time pressure	-0.187	0.157	0.553	2.269	-0.096
contact with others	-0.183	0.172	0.351	0.964	-0.030
interpersonal	-0.074	0.184	0.474	0.247	-0.339
structure	-0.061	0.122	0.053	1.688	-0.150
freedom	-0.062	0.154	-0.076	1.821	-0.171
average	-0.113	0.158	0.271	1.398	-0.157
sample size	87	69	12	1	36

(注) 数値が高いほど代替性が低いことを示唆する。

(出所) Goldin (2014)、労働政策研究・研修機構「職業情報提供サイト(日本版O-NET)」を基に作成

国勢調査の職業分類による非代替性スコアの算出

- 管理職・専門職で非代替性スコアが高く、農林漁業で低くなっている。

国勢調査	時間的切迫	他者との関わり	他者と調整し、リードする	仕事の構造化	意思決定の自由	非代替性スコア	職業例
管理的職業従事者	-0.828	-0.137	-0.362	1.223	1.338	0.247	起業 創業 会社経営者 スーパー店長
専門的・技術的職業従事者	0.359	0.344	0.560	0.147	-0.031	0.276	土木・建築工学研究者 農業技術者 畜産技術者 林業技術者 水産技術者 精密機器技術者 自動車技術者 システムエンジニア
事務従事者	-0.153	0.270	-0.343	-0.378	-0.492	-0.219	総務事務 商品企画開発(チェーンストア)
販売従事者	0.140	0.186	0.103	0.102	0.134	0.133	デパート店員 スーパーレジ係 証券外務員 ディーラー
サービス職業従事者	0.013	0.152	0.035	-0.291	-0.173	-0.053	家政婦(夫) ベビーシッター 施設介護員 理容師 美容師 すし職人 フロント(ホテル・旅館) マンション管理員
保安職業従事者	-0.261	0.421	0.197	-0.774	-1.168	-0.317	陸上自衛官 海上自衛官 航空自衛官 警察官(都道府県警察)
農林漁業従事者	-2.390	-1.979	-2.031	0.517	1.003	-0.976	稲作農業者 酪農従事者 動物園飼育員 造園工 沿岸漁業従事者
生産工程従事者	-0.024	-0.416	-0.298	-0.169	-0.170	-0.215	化学製品製造オペレーター 医薬品製造 化粧品製造 みそ製造 しょうゆ製造 乳製品製造 製版オペレーター、DTPオペレーター 自動車組立
輸送・機械運転従事者	-0.114	-0.187	-1.212	-1.110	-0.889	-0.702	電車運転士 路線バス運転手 タクシー運転手 航海士
建設・採掘従事者	-0.174	0.120	0.276	-0.073	0.022	0.034	とび 解体工 鉄筋工 大工 建設・土木作業員
運搬・清掃・包装等従事者	-0.179	-0.313	-0.843	-0.498	-0.416	-0.450	港湾荷役作業員 引越作業員 ビル清掃 ごみ収集作業員

薬剤師の非代替性スコア
-0.79

裁判官・検察官・弁護士
の非代替性スコア
1.91

(注) 集計方法については23項参照。

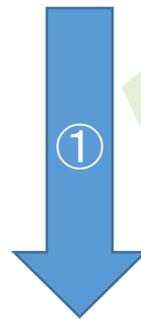
(出所) Goldin (2014)、労働政策研究・研修機構「職業情報提供サイト(日本版O-NET)」を基に作成

非代替性スコアとresidual gapの分析イメージ

- リクルートワークス社「全国就業実態パネル調査」の各職業を厚生労働省編職業分類（本報告では「厚生労働省分類」と呼ぶ）に集計し直し、厚生労働省分類による職業別のresidual gapを集計。
- 厚生労働省分類による職業毎の非代替性スコアとresidual gapの関係を分析。

日本版O-NETによる
各職業の非代替性スコア

「全国就業実態パネル調査」による
各職業のresidual gap



- 労働政策研究・研修機構(2020)に従って集計
 - 1つの厚生労働省分類に複数のO-NETの職業がある場合には、O-NETの職業の人数で加重平均
- ※ 全367の厚生労働省分類(小分類)のうち、264の分類に対して日本版O-NETの職業が割り振られている。



- 筆者で再集計
- ※ 全367の厚生労働省分類(小分類)のうち、243の分類に対して全国就業実態パネル調査の職業を割り振っている。

厚生労働省分類による
各職業の非代替性スコア



厚生労働省分類による
各職業のresidual gap

非代替性スコアとresidual gapの関係を分析

- ※ 全367の厚生労働省分類(小分類)のうち、①・②の両方が割り振られている187の分類について分析。

residual gapの日米比較

- 日本においても米国と同様に、様々な条件を一定にした上でもなお男女間賃金格差 (=residual gap) が残る。
- 日本の方が米国よりも男女間賃金格差が大きく、マクロのデータとも整合的。

米国のresidual gap

日本のresidual gap

TABLE 1—RESIDUAL GENDER DIFFERENCES IN EARNINGS AND THE ROLE OF OCCUPATION

Sample	Variables included	Coefficient on female	Standard error	R ²
Full-time	Basic	-0.248	0.00101	0.112
Full-time	Basic, time	-0.193	0.00100	0.163
Full-time	Basic, time, education	-0.247	0.000905	0.339
Full-time	Basic, time, education, occupation	-0.192	0.00104	0.453
All	Basic	-0.320	0.00105	0.102
All	Basic, time	-0.196	0.000925	0.353
All	Basic, time, education	-0.245	0.000847	0.475
All	Basic, time, education, occupation	-0.191	0.000963	0.563
Full-time, BA	Basic	-0.285	0.00159	0.131
Full-time, BA	Basic, time	-0.230	0.00158	0.177
Full-time, BA	Basic, time, education	-0.233	0.00155	0.216
Full-time, BA	Basic, time, education, occupation	-0.163	0.00158	0.374
All, BA	Basic	-0.384	0.00173	0.119
All, BA	Basic, time	-0.227	0.00151	0.380
All, BA	Basic, time, education	-0.229	0.00148	0.407
All, BA	Basic, time, education, occupation	-0.163	0.00151	0.525

Sample	Variables included	Coefficient on female	Standard error	R ²
Full-time	Basic	-0.495	-0.008	0.107
Full-time	Basic+time	-0.425	-0.008	0.141
Full-time	Basic+time+education	-0.397	-0.009	0.173
Full-time	Basic+time+education+occupation	-0.367	-0.009	0.279
All	Basic	-0.720	-0.009	0.258
All	Basic+time	-0.524	-0.008	0.408
All	Basic+time+education	-0.493	-0.009	0.424
All	Basic+time+education+occupation	-0.430	-0.009	0.493
Full-time,BA	Basic	-0.451	-0.014	0.094
Full-time,BA	Basic+time	-0.375	-0.014	0.14
Full-time,BA	Basic+time+education	-0.359	-0.014	0.155
Full-time,BA	Basic+time+education+occupation	-0.329	-0.014	0.289
All,BA	Basic	-0.713	-0.016	0.118
All,BA	Basic+time	-0.506	-0.015	0.305
All,BA	Basic+time+education	-0.488	-0.015	0.314
All,BA	Basic+time+education+occupation	-0.409	-0.015	0.426

(注) Coefficient on femaleは、フルタイムのみかどうか、大卒のみかどうかで分けた4グループに対して、

$$\ln(\text{所得}) = \beta_0 + \beta_1(\text{女性ダミー}) + \beta_2(\text{年齢}) + \beta_3(\text{人種ダミー}) + \beta_4(\text{年ダミー}) + (\text{誤差項})$$

を基本形 (Basic) として回帰した際の女性ダミーにかかる係数 β_1 の値であり、年齢・人種・年が同じ場合に男性と比べてどの程度所得が低くなるかを表す。

この基本形に、労働時間と週対数値 (Time)、教育カテゴリーのダミー変数 (Education)、職業 (Occupation) を説明変数として加えると、女性ダミーにかかる係数 β_1 の値は0に近づくものの依然として負値として存在する。なお日本の分析においては人種ダミーを含まない。

(出所) Goldin (2014) :ACS (American Community Survey)、リクルートワークス社「全国就業実態パネル調査」を基に作成

參考資料

第1節のグラフに利用した数値の導出方法



- マクロレベルのデータとして、EU KLEMSからは国別・産業別の総労働時間・総報酬の男女別の割合を、ILO STATから男女別の総労働者数を入手できる。
- 上記データを使用して、男性の1人あたり報酬に対する女性の1人あたり報酬に対する比率、男性の時間あたり賃金率に対する女性の時間あたり賃金率の比率、男性の1人あたり労働時間に対する女性の1人あたり労働時間に対する比率、を以下のように算出した。

5ページ

$$\frac{\text{女性の1人あたり報酬}}{\text{男性の1人あたり報酬}} = \frac{\frac{\text{女性の総報酬}}{\text{女性の総労働者数}}}{\frac{\text{男性の総報酬}}{\text{男性の総労働者数}}} = \frac{\frac{\text{女性の総報酬}}{\text{男性の総報酬}}}{\frac{\text{女性の総労働者数}}{\text{男性の総労働者数}}}$$

6ページ

$$\frac{\text{女性の賃金率}}{\text{男性の賃金率}} = \frac{\frac{\text{女性の総報酬}}{\text{女性の労働時間}}}{\frac{\text{男性の総報酬}}{\text{男性の労働時間}}} = \frac{\frac{\text{女性の総報酬}}{\text{男性の総報酬}}}{\frac{\text{女性の総労働時間}}{\text{男性の総労働時間}}}$$

$$\frac{\text{女性の1人あたり労働時間}}{\text{男性の1人あたり労働時間}} = \frac{\frac{\text{女性の総労働時間}}{\text{女性の総労働者数}}}{\frac{\text{男性の総労働時間}}{\text{男性の総労働者数}}} = \frac{\frac{\text{女性の総労働時間}}{\text{男性の総労働時間}}}{\frac{\text{女性の総労働者数}}{\text{男性の総労働者数}}}$$

交差項の係数が職業別の所得格差を表す理由

「職業A」をAの職業に該当するときに1をとり、そうでないときに0をとるダミー変数、
 「職業B」をBの職業に該当するときに1をとり、そうでないときに0をとるダミー変数、
 「女性」を性別が女性のときに1をとり、そうでないときに0をとるダミー変数として、

$$\begin{aligned} \ln(\text{所得}) \\ &= \beta_0 + \beta_1(\text{職業A} \times \text{女性}) + \beta_2(\text{職業B} \times \text{女性}) + \beta_3(\text{職業A}) + \beta_4(\text{職業B}) + \beta_5(\text{女性}) \\ &+ \beta_6(\text{その他の説明変数}) + (\text{誤差項}) \end{aligned}$$

とする。

職業Aにおける女性の所得は、職業A=1、職業B=0、女性=1となるので、

$$\ln(\text{職業Aにおける女性の所得}) = \beta_0 + \beta_1 + \beta_3 + \beta_5 + \beta_6(\text{その他の説明変数}) + (\text{誤差項})$$

職業Aにおける男性の所得は、職業A=1、職業B=0、女性=0となるので、

$$\ln(\text{職業Aにおける男性の所得}) = \beta_0 + \beta_3 + \beta_6(\text{その他の説明変数}) + (\text{誤差項})$$

従って、職業Aにおける男性の女性の所得格差は、二式の差から、

$$\begin{aligned} \ln(\text{職業Aにおける女性の所得}) - \ln(\text{職業Aにおける男性の所得}) = \\ (\beta_0 + \beta_1 + \beta_3 + \beta_5 + \beta_6(\text{その他の説明変数})) - (\beta_0 + \beta_3 + \beta_6(\text{その他の説明変数})) = \beta_1 + \beta_5 \end{aligned}$$

となる。

$$\ln \frac{A \text{の女性}}{B \text{の男性}} \approx \frac{A \text{の男性} - A \text{の女性}}{A \text{の男性}} \text{より } \beta_1 + \beta_5 \text{ は女性が男性より何\%所得が低いか(高いか)を表す。}$$

同様にして、職業Bにおける女性と男性の所得格差は $\beta_2 + \beta_5$ となる。

よって職業Aにおける男女の所得格差は、職業A・職業Bと女性のダミー変数の交差項の係数である β_1 、 β_2 に注目すれば、職業別の男女間賃金格差の違いが分かる。

長時間労働プレミアムが発生する理由

- 労働者が短時間しか働けない場合に、その分を他の人の労働で補おうとすると、引継などの手間がかかり、短時間労働に対するペナルティが発生する。
- 一定の労働時間を超えたときの生産性の高い職業は短時間労働に対するペナルティも大きいという仮定のもとでは、
 - ✓ 長時間働くことのできる人は、労働時間が一定を越えたときの生産量が大きい、短時間労働に対するペナルティも大きい仕事を選ぶ。
 - ✓ 短時間しか働けない人は短時間労働に対するペナルティは小さいが、一定時間を越えたときの生産性も低い仕事を選ぶ。
- この結果、生産性は労働時間に対して非線形となる。

労働時間を表す指標

時間が一定量を超えたときの
単位時間あたりの生産量。

$$Q = \begin{cases} \lambda k_j & \text{if } \lambda_i > \lambda_j^* \\ \lambda_i k_j \cdot (1 - \delta_j) & \text{if } \lambda_i \leq \lambda_j^* \end{cases},$$

ある一定時間以下しか働かないことによる生産量の減少

労働時間が短くなった分を他の人の労働で置き換えようとするときに、引継のための手間がかかるために発生する

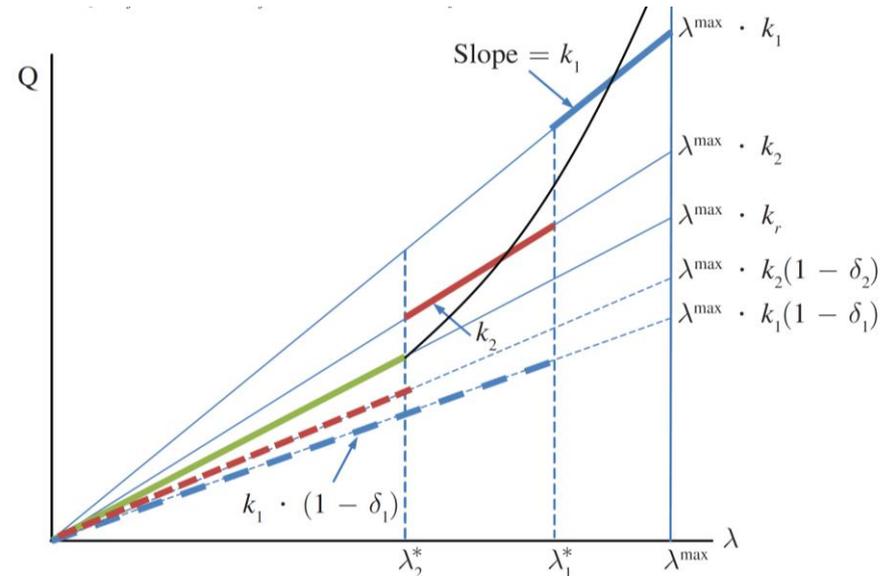


FIGURE 4. A THEORY OF OCCUPATIONAL PAY DIFFERENCES

(出所) Goldin (2014)

国勢調査分類の職業の非代替性スコアの算出

- O-NETの職業を厚生労働省分類に沿って分類し、厚生労働省分類による各職業の非代替性スコアの数値を算出。
- 厚生労働省分類と国勢調査の分類をマッチングさせることで、国勢調査の分類による職業の非代替性スコアを算出。

日本版O-NETによる各職業のスコア



- 労働政策研究・研修機構(2020)に従って集計
- 1つの厚生労働省分類に複数のO-NETの職業がある場合には、O-NETの職業の人数で加重平均

厚生労働省編分類による各職業のスコア



- 労働政策研究・研修機構(2011)、総務省(2017)に従って組み換え
- 国勢調査の分類に複数の厚生労働省分類の職業がある場合、O-NETの職業の人数で加重平均。

国勢調査の分類による各職業のスコア

(注) 個別の職業の分類に際しては、小松・麦山(2021)も参考に行った。

質問項目のグループ化

- 日本版O-NETでは、①時間的切迫、②他者とのかかわり、③他者と調整し、リードする、④仕事の構造化、⑤意思決定の自由の5項目に類似する質問項目もある。
- そのような類似した項目を集計した「項目グループ」からも非代替性スコアを導出した。

米国版O-NET (Goldin使用データ)	日本版O-NETに対応 する項目	項目グループ
Time pressure	時間的切迫	時間的切迫
Contact with others	他者とのかかわり	他者とのかかわり/対面での議論/電話での会話
Establishing and maintaining interpersonal relationships	他者と調整し、リードする	仕事上での他者との対立/グループやチームでの仕事/外部の顧客等との接触/他者と調整し、リードする
Structured versus unstructured work	仕事の構造化	同一作業の反復/機器等の速度に応じた作業/反復作業/仕事の構造化
Freedom to make decisions	意思決定の自由	結果・成果への責任/ミスの影響度/意思決定の自由

(注) 「同一作業の反復」、「機器等の速度に応じた作業」、「反復作業」については、数値の大きさを反転させて算出している。
 (出所) Goldin(2014)、労働政策研究・研修機構「職業情報提供サイト(日本版O-NET)」を基に作成。

国勢調査の職業分類による非代替性スコア(項目グループ化)

- グループ化する前の結果(16頁)と同様に、管理職・専門職で数値が高く、農林漁業で低くなっている。

国勢調査	時間的切迫	他者との関わり	他者と調整し、リードする	仕事の構造化	意思決定の自由	非代替性スコア
管理的職業従事者	-0.828	0.074	0.217	1.268	0.768	0.300
専門的・技術的職業従事者	0.359	0.434	0.465	0.558	0.188	0.401
事務従事者	-0.153	0.415	0.276	0.054	-0.744	-0.030
販売従事者	0.140	0.276	0.307	0.168	0.099	0.198
サービス職業従事者	0.013	-0.363	-0.154	-0.281	-0.384	-0.234
保安職業従事者	-0.261	0.073	-0.237	-0.246	-0.178	-0.170
農林漁業従事者	-2.390	-1.936	-2.179	0.056	-0.680	-1.426
生産工程従事者	-0.024	-0.341	-0.263	-0.237	-0.196	-0.212
輸送・機械運転従事者	-0.114	-0.731	-0.563	-0.340	-0.374	-0.424
建設・採掘従事者	-0.174	0.265	-0.085	-0.460	0.201	-0.051
運搬・清掃・包装等従事者	-0.179	-0.840	-0.917	-0.308	-0.916	-0.632

(注) 職業情報提供サイト(日本版O-NET)のデータをもとに、国勢調査の分類に集計したもの。集計方法については23頁参照。

- 小松恭子・麦山亮太（2021）、『日本版O-NETの数値情報を使用した応用研究の可能性：タスクのトレンド分析を一例として』、JILPT Discussion Paper 21-11
- 総務省（2017）、『平成27年国勢調査に用いる職業分類』
<<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/users-g/pdf/syokugyo.pdf>>
- 労働政策研究・研修機構（2011）、『第4回改訂厚生労働省編職業分類職業分類表 改訂の経緯とその内容』
<<https://www.jil.go.jp/institute/seika/shokugyo/bunrui/index.html>>
- 労働政策研究・研修機構(2020)、『職業情報提供サイト（日本版 O-NET）のインプットデータ開発に関する研究（2020年度）』、資料シリーズNo.227
- Goldin, Claudia(2014), “A Grand Gender Convergence: Its Last Chapter”, American Economic Review104 (4): 1091–1119
- Kato, Kawaguchi, and Owan (2013), “Dynamics of the Gender Gap in the Workplace: An econometric case study of a large Japanese firm”, RIETI Discussion Paper Series 13-E-038