

（補論１）各アンケート調査の概要と外国人雇用状況（詳細）

ここでは、各アンケート調査の概要と産業別の企業・事業所の外国人割合を紹介する。

なお、各調査共通のこととして、サンプル集計のために外国人割合が高いとされる企業・事業所を中心に回答を依頼しているため、産業別及び全体の外国人雇用割合は、悉皆調査である厚生労働省「外国人雇用状況の届出状況について」の外国人雇用割合と比べて高くなっている。

（１）2005 年 厚生労働省委託調査「外国人労働者の活用に関するアンケート調査」

（調査の概要）

2005 年 1～2 月、厚生労働省の委託調査として、中村二郎・東京都立大学経済学部教授（当時）を研究主査とする「外国人労働者受入が労働市場に及ぼす影響研究会」は、「外国人労働者の活用に関するアンケート調査」を行った。調査の実施主体は、株式会社UFJ総合研究所、調査手法は、郵便留置・郵送回収、調査対象は製造業であり、外国人比率が高い市町村（政令指定都市を除く）の製造業事業所（20,104 事業所）に対して行われた。回収事業所数は 2,394、回収率 11.9%であった。

（２）2015 年 厚生労働省委託調査「外国人労働者の受入れに関する実態調査」⁵³

（調査の概要）

2015 年 9～10 月、厚生労働省の委託調査として、三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社は、「外国人材の活用状況及び今後の意向に関する調査」を実施した。同調査の調査手法は、郵便留置・郵送回収、調査対象は、外国人雇用比率の高い割合の産業として、民間データベース会社が選択した企業 23,985 社⁵⁴、全体の有効回答企業数は 4,800 社（回収率 20.0%）であった。

産業ごとの外国人材雇用の割合は以下のとおり。

⁵³ 分析に当たり、東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターSSJ データアーカイブから「外国人労働者の受入れに関する実態調査事業、2015（厚生労働省職業安定局派遣・有期労働対策部外国人雇用対策課）」の個票データの提供を受けた。

⁵⁴ 具体的には、民間データベース会社が所有する各企業データベースを用いて、創業 2002 年 12 月以前（リーマンショック時にある程度経営経験のある企業として対象）から存在する約 24,000 社の企業のうち 23,985 社（厚生労働省「外国人材雇用状況の届出」を基に、特に外国人雇用者数の多い業種として、製造業、情報通信業、運輸業・郵便業、卸売業・小売業、宿泊業・飲食サービス業、医療・福祉を対象にしている。

(外国人材を活用した経験がある企業の割合、%)										
質問	回答	全体 (n=4823)	製造業 (n=1721)	情報 通信業 (n=166)	運輸業 郵便業 (n=518)	卸売業・小 売業 (n=1168)	飲食サービ ス業・宿泊 業 (n=146)	医療、福祉 (n=673)	その他 (n=405)	業種未回答 (n=26)
この10年くらいの間に、 外国籍あるいは日系の外国 人材（特別永住者を除く） を活用した経験があり ますか	現在活用している	29.5	41.8	38.0	16.6	20.6	55.5	20.8	22.0	11.5
	現在はいないが活用 したことがある	9.7	11.8	9.6	7.7	7.3	11.6	8.8	10.9	23.1
	合計	39.2	53.6	47.6	24.3	27.9	67.1	29.6	32.8	34.6

(備考) 1. 2015年9～10月実施の厚生労働省「外国人労働者の受入れに関する実態調査」のデータを基に作成。
2. 外国人材を活用した経験がある企業の割合は、同調査の質問「貴社ではこの10年くらいの間に、外国籍あるいは日系の外国人材（特別永住者を除く）を活用した経験がありますか」の回答（現在活用している、現在はいないが活用したことがある、活用したことはない、わからない）のうち、「現在活用している」及び「現在はいないが活用したことがある」を業種別に集計。
3. 各項目の「n」は外国人労働者の受入れに関する実態調査のサンプル数。
4. その他には次の業種を含む（括弧内の数字はサンプル数）。農業、林業、漁業（3）、鉱業、採石業、砂利採取業（13）、建設業（53）、電気・ガス・熱供給・水道業（24）、金融業、保険業（1）、不動産業・物品賃貸業（12）、生活関連サービス業・娯楽業（7）、教育、学習支援業（2）、学術研究、専門・技術サービス業（25）、その他のサービス業（132）、その他（133）。

（３）2016 年 日本政策金融公庫総合研究所「外国人材の活用に関するアンケート」⁵⁵

（調査の概要）

2016 年 8～9 月、日本政策金融公庫総合研究所は、「外国人材の活用に関するアンケート」を実施した。調査手法は、郵便留置・郵送回収、調査対象は、日本政策金融公庫国民生活事業及び中小事業の融資先の 1 万 5,970 社⁵⁶、回答企業は 3,924 社（回収率 24.6%）であった。

産業ごとの外国人材雇用の割合は以下のとおり。

(外国人を雇用している企業の割合、%)									
質問	回答	全体 (n=3924)	製造業 (n=951)	卸売・小売業 (n=1394)	飲食・宿泊業 (n=184)	情報通信業 (n=210)	サービス業 (n=999)	その他 (n=81)	業種未回答 (n=105)
現在、貴法人で外国人の従業員が働いていますか	働いている	13.3	24.3	8.9	25.5	13.8	7.1	12.3	10.5

(備考) 1. 2016年8～9月実施の日本政策金融公庫総合研究所「外国人材の活用に関するアンケート調査」のデータを基に作成。
2. 外国人を雇用している企業の割合は、質問「現在、貴法人で外国人の従業員が働いていますか」の回答（働いている、働いていない）のうち、「働いている」を業種別に集計。
3. 各項目の「n」は外国人材の活用に関するアンケート調査のサンプル数（全体には業種未回答分（n=105）も含む）。
4. 「その他」について、本調査の対象は融資の資金使途により製造業、卸売・小売業、飲食・宿泊業、情報通信業、サービス業としているが、融資の資金使途とは別に、回答企業が自らの業種の判断として「その他」産業を選択した場合を指している。

⁵⁵ 分析に当たり、東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターSSJ データアーカイブから「外国人材の活用に関するアンケート, 2016（日本政策金融公庫総合研究所）」の個票データの提供を受けた。

⁵⁶ 同調査対象の 1 万 5,970 社は、業種は、製造業、卸売業、小売業、飲食店・宿泊業、情報通信業、サービス業、地域は、北海道、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、静岡県、愛知県、岐阜県、京都府、大阪府、兵庫県、広島県、福岡県となっている回答企業 3,924 社のうち外国人雇用企業は 523 社であった。全体として外国人材を雇用している企業の割合は 13.3%となっている。

（４）2018 年 内閣府「働き方・教育訓練に関する企業の意識調査」

（調査の概要）

2018 年 2 ～ 3 月、内閣府は、「働き方・教育訓練に関する企業の意識調査」を実施した。同調査の実施主体は、株式会社帝国データバンク、実施方法は、インターネット及び郵送、調査対象企業数は、8,000 社、回答企業数は 2,358 社（回収率 29.5％）であった⁵⁷。

産業ごとの外国人材雇用の割合は以下のとおり。

(外国人労働者を活用している企業の割合、%)														
質問	回答	全体 (n=2353)	建設業 (n=374)	製造業 (n=780)	情報 通信業 (n=144)	運輸業 郵便業 (n=99)	卸売業 小売業 (n=661)	金融業 保険業 (n=64)	不動産 業、物品 賃貸業 (n=75)	学術研 究、専 門・技術 サービス (n=44)	宿泊業 飲食サー ビス (n=22)	生活関連 サービス (n=21)	その他の サービス (n=40)	その他 (n=29)
外国人労働者を積極的に活用している	当てはまる	8.0	4.3	11.3	10.4	7.1	5.0	9.4	2.7	11.4	22.7	9.5	15.0	9.1
	一部当てはまる	20.1	12.8	24.6	24.3	16.2	15.4	32.8	24.0	20.5	54.5	23.8	20.0	36.4
	合計	28.1	17.1	35.9	34.7	23.2	20.4	42.2	26.7	31.8	77.3	33.3	35.0	45.5

（備考） 1. 2018 年 2 ～ 3 月実施の内閣府「働き方・教育訓練に関する企業の意識調査」のデータを基に作成。
 2. 外国人労働者を活用している企業の割合は、同調査の質問「貴社の現在の雇用・人事制度として、最も当てはまるもの（外国人労働者を積極的に活用している（活用する方針である））」の回答（当てはまる、一部当てはまる、当てはまらない、わからない）のうち、「当てはまる」及び「一部当てはまる」を業種別に集計。
 3. 各項目の「n」は働き方・教育訓練に関する企業の意識調査のサンプル数。
 4. その他には次の業種を含む（括弧内の数字はサンプル数）。農業、林業、漁業（3）、鉱業、採石業、砂利採取業（3）、電気・ガス・熱供給・水道業（5）、教育、学習支援業（5）、医療、福祉（11）、複合サービス事業（2）。

（５） 2018 年 東京商工リサーチ「外国人雇用に関するアンケート調査」

（調査の概要）

2018 年 11 月～12 月、株式会社東京商工リサーチは、「外国人雇用に関するアンケート調査」を実施した。調査対象は、同社にメール等で登録された 129,282 社、有効回答は 1 万 353 社（8.0％）であった。

産業ごとの外国人材雇用の割合は以下のとおり。

（外国人を雇用している、又は雇用を検討している企業の割合、％）											
質問	回答	全体 (n=10353)	農・林・ 漁・鉱業 (n=64)	建設業 (n=1515)	製造業 (n=2924)	卸売業 小売業 (n=2553)	金融・保険 業 (n=79)	不動産業 (n=227)	運輸業 (n=434)	情報通信業 (n=668)	サービス業 他 (n=1855)
外国人の雇用状況をお答えください	雇用している	30.3	32.8	19.8	42.1	22.6	22.8	18.1	28.3	34.7	31.5
	雇用を検討している	11.5	14.1	14.3	11.0	7.9	7.6	9.7	15.9	12.9	12.1
	合計	41.8	46.9	34.1	53.1	30.5	30.4	27.8	44.2	47.6	43.6

（備考） 1. 2018 年 11 月～12 月実施の東京商工リサーチ「外国人雇用に関するアンケート調査」のデータを基に作成。
 2. 外国人労働者を活用している企業の割合は、同調査の質問「外国人の雇用状況をお答えください」の回答（雇用している、雇用を検討している、雇用していない）のうち、「雇用している」及び「雇用を検討している」を業種別に集計。
 3. 各項目の「n」は外国人雇用に関するアンケート調査のサンプル数（無回答は除いて集計しているため、全体のサンプル数は業種別の合計と一致しない）。

⁵⁷ 対象産業は、農業、鉱業、建設業、製造業、卸売・小売業、飲食店、金融・保険業、不動産業、運輸・通信業、電気・ガス・水道・熱供給業、サービス業の上場及び非上場企業。この中で、「外国人労働者を積極的に活用している」との設定があり、それに「当てはまる」とした回答は 189 社（8.0％）、「一部当てはまる」とした回答は 473 社（20.1％）であった

（６）2019 年 内閣府「多様化する働き手に関する企業の意識調査」

（調査の概要）

2019 年 2 月、内閣府は、「多様化する働き手に関する企業の意識調査」を実施した。同調査の実施主体は、株式会社帝国データバンク、実施方法はインターネット及び郵送、対象企業数は 8,000 社、回収企業数は 2,147 社（回収率 26.8％）であった⁵⁸。

産業ごとの外国人材雇用の割合は以下のとおり。

(外国人材を雇用している企業の割合、%)													
質問	回答	全体 (n=2130)	建設業 (n=383)	製造業 (n=704)	情報 通信業 (n=133)	運輸業 郵便業 (n=92)	卸売業 小売業 (n=550)	金融業 保険業 (n=50)	不動産 業、物品 賃貸業 (n=66)	学術研 究、専 門・技術 サービス (n=35)	宿泊業 飲食サー ビス (n=26)	その他の サービス (n=47)	その他 (n=44)
雇用者全体に占める 外国人材の割合	5 %未満	36.5	25.6	42.5	46.6	43.5	29.1	72.0	25.8	60.0	50.0	25.5	45.5
	5～10%	6.0	3.4	8.4	4.5	3.3	5.1	4.0	3.0	2.9	26.9	8.5	4.5
	10%以上	3.5	1.6	6.3	6.0	2.2	1.3	6.0	0.0	0.0	11.5	4.3	0.0
	合計	46.0	30.5	57.1	57.1	48.9	35.5	82.0	28.8	62.9	88.5	38.3	50.0

（備考） 1. 2019年2月実施の内閣府「多様化する働き手に関する企業の意識調査」のデータを基に作成。
 2. 外国人材を雇用している企業の割合は、質問「貴社の2017年度（2017年4月～2018年3月。不明の場合は直近1年）における以下の人材が占める割合についてお答えください（雇用者全体に占める外国人材の割合）」の回答（5％未満、5～10％、10％以上、該当者はいない、わからない）のうち、「5％未満」、「5～10％」及び「10％以上」を業種別に集計。
 3. 各項目の「n」は多様化する働き手に関する企業の意識調査のサンプル数。
 4. その他には次の業種を含む（括弧内の数字はサンプル数）。農業、林業、漁業（3）、鉱業、採石業、砂利採取業（3）、電気・ガス・熱供給・水道業（5）、教育、学習支援業（5）、医療、福祉（11）、複合サービス事業（2）。

（参考） 2018 年 厚生労働省「外国人雇用状況」の届出状況

産業業別の外国人雇用事業所数

（単位：所）									
事業所 総数	建設業	製造業	情報通信業	卸売業、小 売業	宿泊業、 飲食サービ ス業	教育、 学習支援業	医療、福祉	サービス業 （他に分類 されないも の）	その他
137,053	7,022	36,140	6,575	22,774	19,145	4,824	5,647	10,690	24,236

（備考） 厚生労働省「外国人雇用状況」の届出状況（平成30年）のデータを基に作成。

⁵⁸ 外国人雇用の割合について、5％未満は 778 社（36.5％）、5～10％は 127 社（6.0％）、10％以上は 75 社（3.5％）であった。該当者がいないとする回答企業は 1,124 社（52.8％）、分からないとする回答企業は 26 社（1.2％）であった。産業は、建設業、製造業、卸売・小売業、飲食店、金融・保険業、不動産業、運輸・通信業、電気・ガス・水道・熱供給業、サービス業のうち従業員 10 人以上の上場及び非上場企業。

（補論２）内閣府調査を用いた傾向スコアマッチングのバランスチェック

本文中の図表２－１－６及び図表２－１－７で示した傾向スコアマッチング法による推計結果について、トリートメント群とコントロール群の企業属性などの差異が、スコアマッチングによってどれだけ縮小したかを確認するため、標準化差（Standardized difference）及び分散比（Variance ratio）⁵⁹、属性分布図（Balance plot）をマッチングの前後で比較した。

１．標準化差及び分散比のマッチング前後の比較（図表２－１－６（２０１８年））

（１）従業員数の増加

サンプル数	マッチング前	マッチング後
トリートメント群	607	607
コントロール群	1,512	607

	標準化差		分散比	
	マッチング前	マッチング後	マッチング前	マッチング後
営業収益の増加率	0.0912	-0.0025	0.8889	1.1044
人手不足感	0.2710	0.0000	0.9784	0.9776
企業規模	0.5392	-0.0160	1.1796	1.0449
製造業	0.2679	0.0805	1.1684	1.0310
建設業	-0.2647	0.0112	0.5727	1.0313
卸売・小売業	-0.2468	-0.0442	0.7587	0.9399
不動産業	0.0033	0.0000	1.0194	1.0000

（２）女性の正社員を積極的に活用している

サンプル数	マッチング前	マッチング後
トリートメント群	600	600
コントロール群	1,477	600

	標準化差		分散比	
	マッチング前	マッチング後	マッチング前	マッチング後
営業収益の増加率	0.0915	0.0195	0.8753	1.0389
人手不足感	0.2656	0.0179	0.9764	1.0112
企業規模	0.5333	-0.0051	1.1772	1.0091
情報通信業	0.0797	-0.0705	1.3179	0.8143
不動産業	-0.0087	0.0000	0.9535	1.0000
生活サービス業	0.0214	0.0000	1.2293	1.0000

（３）正社員の中途採用に力を入れている

サンプル数	マッチング前	マッチング後
トリートメント群	605	605
コントロール群	1,500	605

	標準化差		分散比	
	マッチング前	マッチング後	マッチング前	マッチング後
営業収益の増加率	0.0910	0.0136	0.8846	0.9955
人手不足感	0.2697	0.0755	0.9787	0.9991
企業規模	0.5494	-0.0408	1.1569	1.1218
建設業	-0.2641	-0.0055	0.5740	0.9851
生活サービス業	0.0220	0.0000	1.2381	1.0000
その他サービス業	0.0512	0.0000	1.4564	1.0000

（４）非正社員・派遣労働者を積極的に活用している

サンプル数	マッチング前	マッチング後
トリートメント群	604	604
コントロール群	1,499	604

	標準化差		分散比	
	マッチング前	マッチング後	マッチング前	マッチング後
営業収益の増加率	0.0878	0.0151	0.8856	0.9365
人手不足感	0.2785	-0.0152	0.9690	1.0001
企業規模	0.5455	-0.0049	1.1836	1.1250
製造業	0.2675	0.0235	1.1674	1.0075
建設業	-0.2639	-0.0111	0.5745	0.9708
情報通信業	0.0786	-0.0242	1.3139	0.9282

⁵⁹ 標準化差（Standardized difference：SD）及び分散比（Variance ratio：VR）の計算式は、それぞれ以下のとおり（式より標準化差は、トリートメント群とコントロール群の平均値が等しいほどゼロに近い値となり、分散比は両群の分散が等しいほど１に近い値となる）。

$$SD = (\bar{x}_{treatment} - \bar{x}_{control}) / \sqrt{0.5 \times (s_{treatment}^2 + s_{control}^2)}$$

$$VR = s_{treatment}^2 / s_{control}^2$$

$$\left(\begin{array}{l} \bar{x}_{treatment} : \text{平均値 (トリートメント群)}、\bar{x}_{control} : \text{平均値 (コントロール群)} \\ s_{treatment}^2 : \text{分散 (トリートメント群)}、s_{control}^2 : \text{分散 (コントロール群)} \end{array} \right)$$

(5) AI の活用

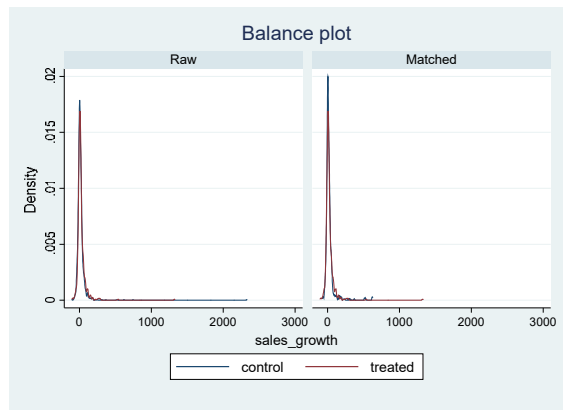
サンプル数	マッチング前	マッチング後
トリートメント群	604	604
コントロール群	1,501	604

	標準化差		分散比	
	マッチング前	マッチング後	マッチング前	マッチング後
営業収益の増加率	0.0902	0.0331	0.8880	1.0982
人手不足感	0.2702	-0.0301	0.9845	0.9928
企業規模	0.5426	0.0068	1.1862	1.0603
情報通信業	0.0789	-0.0476	1.3155	0.8670
その他サービス業	0.0515	0.0116	1.4597	1.0815

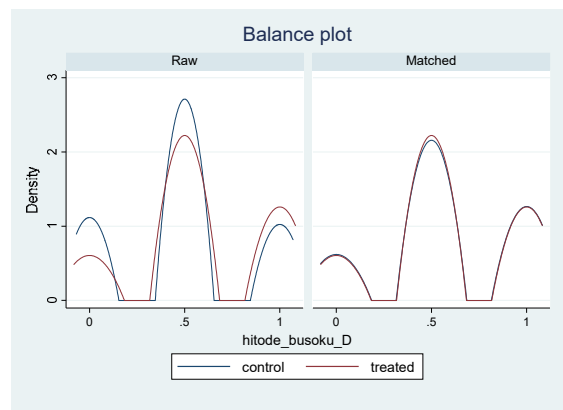
2. 属性分布図のマッチング前後の比較 (図表 2-1-6 (2018 年)、(1) 従業員数の増加)

[左図 (Raw) : マッチング前、右図 (Matched) : マッチング後]

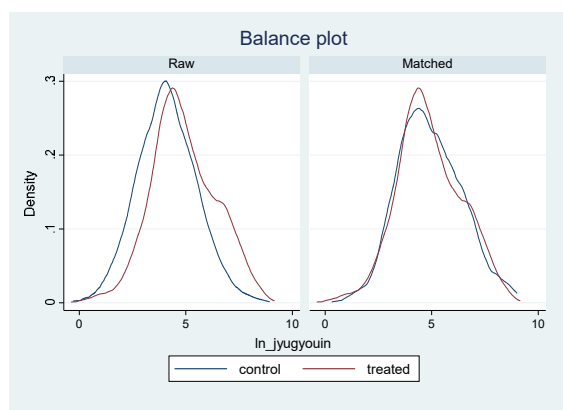
(1) 営業収益の増加率



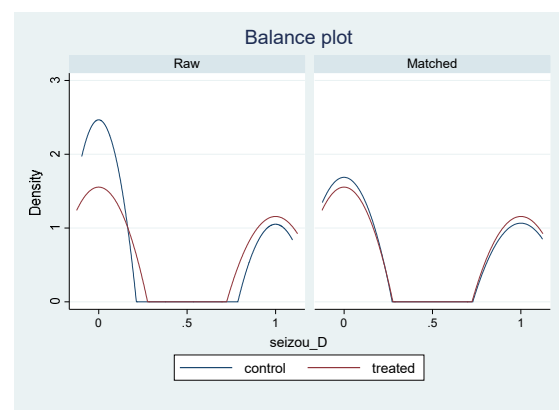
(2) 人手不足感 (ダミー)



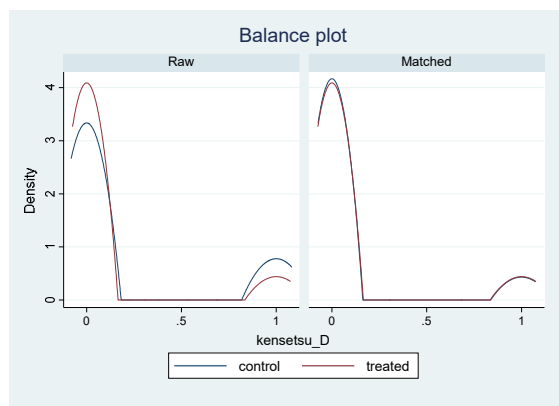
(3) 企業規模 (従業員数、対数)



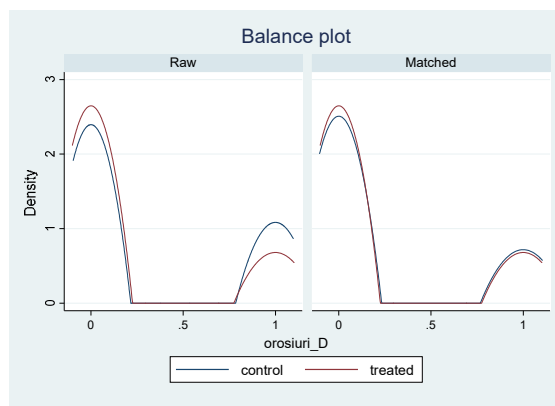
(4) 製造業 (ダミー)



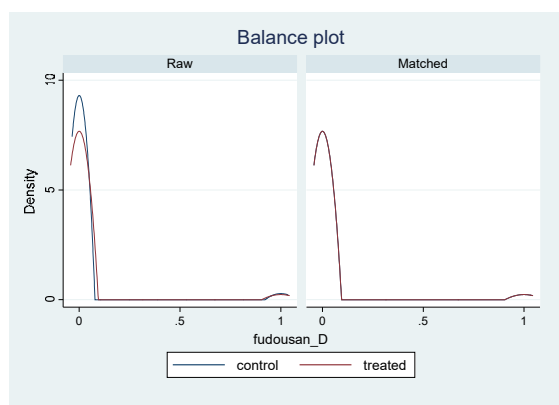
(5) 建設業（ダミー）



(6) 卸売・小売業（ダミー）



(7) 不動産業（ダミー）



3. 標準化差及び分散比のマッチング前後の比較（図表2-1-7（2019年））

(1) 雇用者全体

サンプル数	マッチング前	マッチング後
トリートメント群	378	378
コントロール群	1,538	378

	標準化差		分散比	
	マッチング前	マッチング後	マッチング前	マッチング後
営業収益の増加率	0.237	-0.139	1.495	0.638
人手不足感	0.210	0.012	0.887	1.004
企業規模	0.560	0.023	1.343	1.052
製造業	0.343	0.112	1.180	1.027
その他サービス業	-0.080	-0.022	0.557	0.836

(2) 女性正社員

サンプル数	マッチング前	マッチング後
トリートメント群	390	390
コントロール群	1,570	390

	標準化差		分散比	
	マッチング前	マッチング後	マッチング前	マッチング後
営業収益の増加率	0.255	-0.118	1.599	0.769
人手不足感	0.208	-0.086	0.900	0.944
企業規模	0.563	0.084	1.328	1.195
製造業	0.366	0.051	1.187	1.007

(3) 女性管理職

サンプル数	マッチング前	マッチング後
トリートメント群	392	392
コントロール群	1,574	392

	標準化差		分散比	
	マッチング前	マッチング後	マッチング前	マッチング後
営業収益の増加率	0.240	0.004	1.510	1.054
人手不足感	0.201	-0.105	0.899	0.967
企業規模	0.560	0.017	1.327	0.989
製造業	0.368	0.031	1.189	1.004
情報通信業	0.042	-0.048	1.160	0.860
その他サービス業	-0.085	-0.042	0.536	0.718

(4) 非正社員の中途採用者

サンプル数	マッチング前	マッチング後
トリートメント群	390	390
コントロール群	1,572	390

	標準化差		分散比	
	マッチング前	マッチング後	マッチング前	マッチング後
営業収益の増加率	0.250	0.079	1.604	1.270
人手不足感	0.197	0.027	0.898	0.922
企業規模	0.553	-0.048	1.329	0.994
製造業	0.367	-0.005	1.188	1.000
卸売小売業	-0.268	0.041	0.702	1.078
運輸業	-0.030	-0.013	0.871	0.940
生活サービス業	0.014	0.000	1.152	1.000
その他サービス業	-0.107	0.000	0.431	1.000

(5) 65歳以上の雇用者

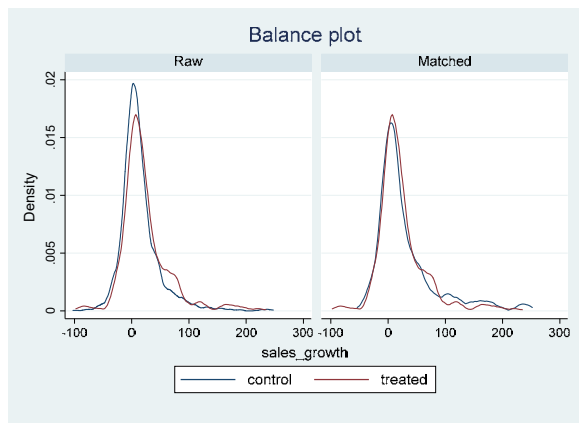
サンプル数	マッチング前	マッチング後
トリートメント群	394	394
コントロール群	1,564	394

	標準化差		分散比	
	マッチング前	マッチング後	マッチング前	マッチング後
営業収益の増加率	0.248	-0.018	1.583	1.049
人手不足感	0.206	0.000	0.900	0.943
企業規模	0.561	0.017	1.339	1.084
製造業	0.363	-0.010	1.189	0.999

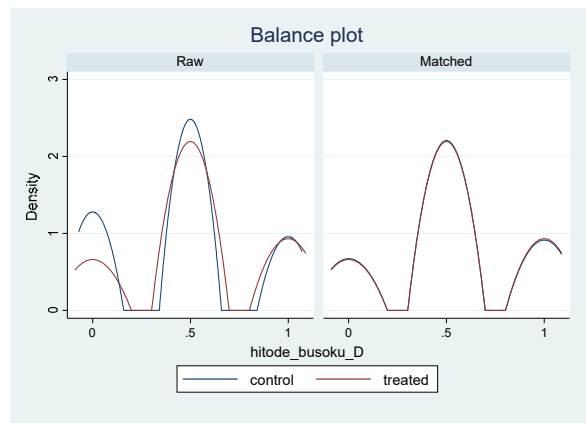
4. 属性分布図のマッチング前後の比較 (図表 2-1-7 (2019 年)、(1) 雇用者全体)

[左図 (Raw) : マッチング前、右図 (Matched) : マッチング後]

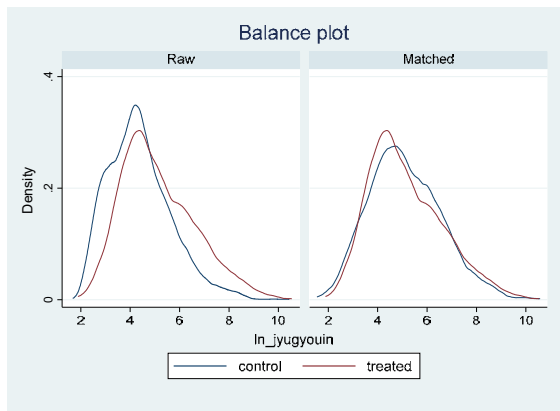
(1) 営業収益の増加率



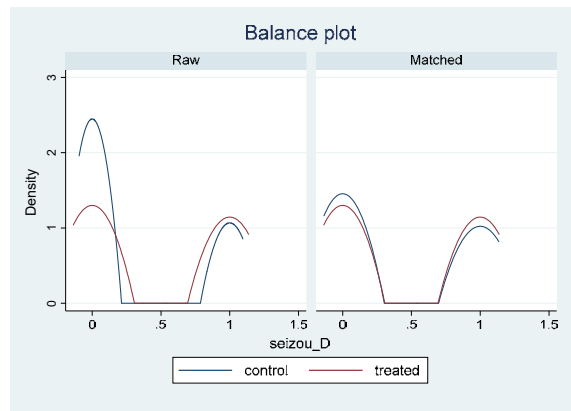
(2) 人手不足感 (ダミー)



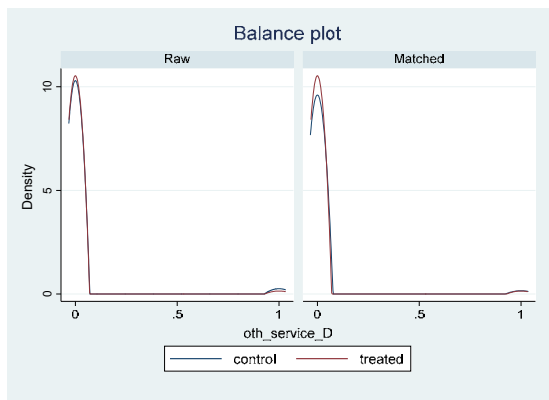
(3) 企業規模（従業員数、対数）



(4) 製造業（ダミー）



(5) その他サービス業（ダミー）



（補論３）外国人材の採用意欲（計画あり・検討中・なし）の推計（詳細結果）

以下は、内閣府（2019）「多様化する働き手の企業意識調査」の個票データを基に推計された図表２－１－８の詳細結果を示すものである。

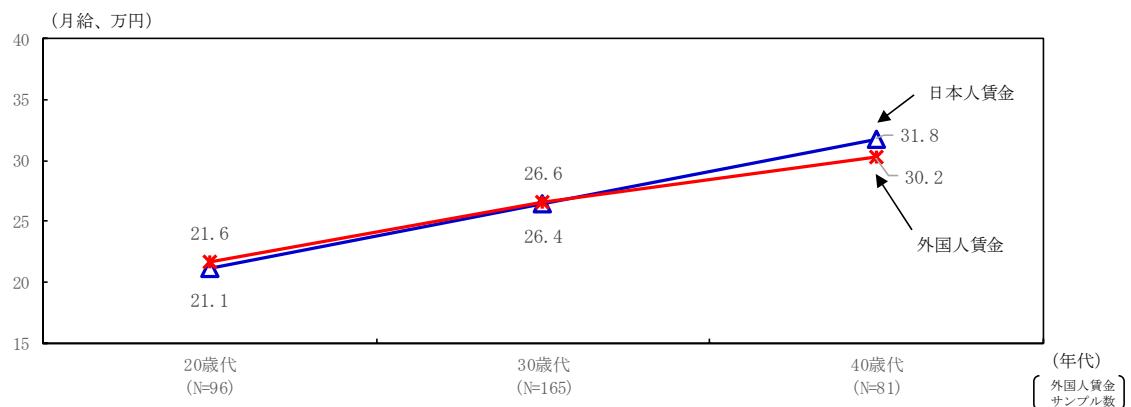
＜被説明変数＞				
「高度外国人材（新卒除く実務経験者）の採用意欲（採用計画の状況）」 既に計画あり＝３、検討中＝２、なし＝１ 「新卒の留学生（日本国内中学校卒の留学生）の採用意欲（採用計画の状況）」 既に計画あり＝３、検討中＝２、なし＝１				
(上段：係数、下段：z値)				
説明変数	高度外国人材の 採用意欲		新卒の留学生の 採用意欲	
	式 1	式 2	式1	式 2
企業規模（従業員数、対数）	-0.024 (-0.24)	0.054 (1.42)	0.243*** (2.73)	0.37*** (9.32)
営業収益の増加率（％）	0.002 (0.96)	0.002** (2.04)	-0.001 (-0.31)	0.001 (1.53)
人手不足感（全般的な傾向） 不足・やや不足＝１、それ以外＝０	1.041*** (3.3)	0.62*** (5.1)	0.552* (1.96)	0.476*** (3.84)
雇用者数全体の過去５年程度におけるの変化の方向性 非常に増加・やや増加＝１、それ以外＝０	0.401 (1.46)	0.028 (0.28)	0.49* (1.93)	0.12 (1.15)
省力化投資を実施している (RPA、作業現場等での肉体力労働サポートロボット、接客等のロボット・自動化、生産の自動化 (産業用機械等)、WEB・IT関連ソフトやシステム導入、その他のいずれかを選択した場合)＝１	1.139*** (2.62)	0.449*** (2.93)	0.481 (1.14)	0.272* (1.8)
事業の海外展開の実施・予定 積極的に海外展開を行っている・今後、海外展開を行う予定である＝１、それ以外＝０	1.413*** (4.55)	1.415*** (12.08)	1.15*** (3.79)	1.411*** (12.03)
多様な働き手（高齢者、女性、外国人材など）の雇用についてのメリット 新たな発想が生まれる＝１、それ以外＝０	0.852*** (2.83)	0.385*** (3.57)	0.583** (2.09)	0.526*** (4.83)
多様な働き手（高齢者、女性、外国人材など）の雇用についてのメリット 専門的知識の活用ができる＝１、それ以外＝０	0.123 (0.43)	0.041 (0.37)	-0.339 (-1.23)	-0.127 (-1.11)
新卒（正社員）の通年採用が実施できる 新卒の通年採用を導入している＝１、それ以外＝０	0.505* (1.74)	0.436*** (4.11)	0.372 (1.33)	0.311*** (2.84)
定着率の高さ 同じような経歴等の日本人と比較して高度外国人材又は新卒の留学生の定着率が 比較的高い＝３、あまり変わらない＝２、比較的低い＝１	0.505*** (2.18)	-	0.216 (0.99)	-
コミュニケーションの容易さ 同じような経歴等の日本人と比較して、高度外国人材又は新卒の留学生の コミュニケーションが、比較的容易＝３、あまり変わらない＝２、難しい＝１	-0.221 (-0.85)	-	-0.121 (-0.44)	-
賃金労務管理・就業規律の適用の容易さ 同じような経歴等の日本人と比較して、高度外国人材又は新卒の留学生の 賃金労務管理・就業規律の適用が、比較的容易＝３、あまり変わらない＝２、難しい＝１	0.473 (1.22)	-	-0.521 (-1.04)	-
社内外の技能研修が実施できる 外国人材の活用に関し、貴社の取組として、社内外の技能研修が、 十分できる＝３、一定程度できる＝２、難しい＝１	-0.542 (-1.49)	-	0.268 (0.85)	-
社内外の日本語教育が実施できる 外国人材の活用に関し、貴社の取組として、社内外の日本語教育が、 十分できる＝３、一定程度できる＝２、難しい＝１	0.28 (0.96)	-	0.203 (0.77)	-
正社員の平均年齢 30歳未満・30代＝１、それ以外＝０	0.408 (1.45)	-	0.221 (0.94)	-
産業ダミー	有（備考13）			
サンプル数				
	244	2102	271	2107
疑似決定係数				
	0.154	0.101	0.139	0.156

- (備考) 1. 2019年2月実施の内閣府「多様化する働き手に関する企業の意識調査」のデータを基に推計。
2. 被説明変数を「高度外国人材（新卒除く実務経験者）の採用意欲（採用計画の状況）」、「新卒の留学生（日本国内中学校卒の留学生）の採用意欲（採用計画の状況）」として順序ロジットモデルにより推計を行った。調査の設問「以下のような外国人材の採用意欲（採用計画の状況）について、該当するものに○をつけて下さい」の項目「高度外国人材（新卒除く実務経験者）」及び「新卒の留学生（日本国内中学校卒の留学生）」の回答をそれぞれ「既に計画あり」を3、「検討中」を2、「なし」を1として変数化。
3. 「営業収益の増加率」は、2013年度から2017年度までの営業収益の増加率（増加率が平均値より標準偏差±3を超えるサンプルは対象外）。なお営業収益とは、売上高のほか、商品売上高、製品売上高、完成工事高、運送業等の営業収入、運業収益、証券業や商品取引業及び仲立業の手数料収入、営業上の受取手数料等で、副産物、作業屑の売上高、受取特許料を含む。
4. 「人手不足感（全般的な傾向）」は、調査の設問「貴社において以下のカテゴリーの人材について、どの程度人手不足感を感じていますか。該当する選択肢に○をつけてください」の「全般的な傾向」における回答のうち「不足」及び「やや不足」を1、その他の回答（「適正」、「やや過剰」、「過剰」及び「わからない」）を0として変数化。
5. 「雇用者数全体の過去5年程度における変化の方向性」は調査の設問「貴社における以下の雇用者数について、過去5年程度における変化の方向性をお伺いします。該当するものを選んでください」の「雇用者数全体」における回答のうち「非常に増加」及び「やや増加」を1、その他の回答を0として変数化。
6. 「省力化投資を実施している」は、調査の設問「貴社において現在おこなっている省力化投資はありますか。該当するものすべてに○をつけてください」について、RPA、作業現場等での肉体労働サポートロボット、接客等のロボット・自動化、生産の自動化（産業用機械等）、WEB・IT関連ソフトやシステム導入、その他のいずれかの回答を選択した場合を1、その他の回答を0として変数化。
7. 「事業の海外展開の実施・予定」は、調査の設問「貴社における海外展開（※海外直接投資、海外支店、輸出等）の現状について教えてください」に関する回答のうち「積極的に海外展開を行っている」及び「今後、海外展開を行う予定である」を1、その他の回答を0として変数化。
8. 「多様な働き手の雇用に関してのメリット」は、調査の設問「多様な働き手（高齢者、女性、外国人材など）の雇用に関して、どのようなメリット・デメリットがあると思われますか」のメリットに関する回答のうち、「新たな発想が生まれる」及び「専門的知識の活用ができる」について、それぞれ「○」の回答を1とする変数。
9. 「新卒（正社員）の通年採用が実施できる」は、調査の設問「新卒（正社員）の通年採用について、該当するものに○をつけて下さい」の回答のうち、「新卒の通年採用を導入している」を1、それ以外の回答を0として変数化。
10. 「賃金労務管理・就業規律の適用の容易さ」及び「コミュニケーションの容易さ」は、調査の設問「外国人の採用や活用について、同じような経歴等の日本人と比較して、該当するもの（高度外国人材、新卒の留学生）」のうちそれぞれの項目に関する回答について「比較的容易」を3、「あまり変わらない」を2、「比較的低い」を1として変数化。、「定着率の高さ」は同設問の回答のうち、「比較的高い」を3、「あまり変わらない」を2、「比較的低い」を1として変数化。
11. 「社内外の技能研修が実施できる」及び「社内外の日本語研修が実施できる」は、調査の設問「外国人材の活用に関し該当するもの（貴社の取組）」について、それぞれの回答のうち「十分できる」を3、「一定程度できる」を2、「難しい」を1として変数化。
12. 「正社員の平均年齢」は、調査の設問「貴社の2017年度（2017年4月～2018年3月、不明の場合は直近1年）の正社員の平均年齢をお答えください」の回答のうち、「30歳未満」及び「30代」を1、その他の回答を0として変数化。
13. 産業ダミーは、製造業、情報通信業、運輸業・郵便業、卸売業・小売業、金融業・保険業、不動産業、学術研究、専門・技術サービス業、宿泊業・飲食サービス業、生活関連サービス業、教育・学習支援業、医療・福祉、その他のサービス業をそれぞれ1とするダミー変数を使用（基準：建設業）。
14. 係数欄のアスタリスクは、***が1%水準、**が5%水準、*が10%水準にて係数が統計的に有意であることを示す。

（補論４）日本人と外国人材の賃金（属性調整後の比較）

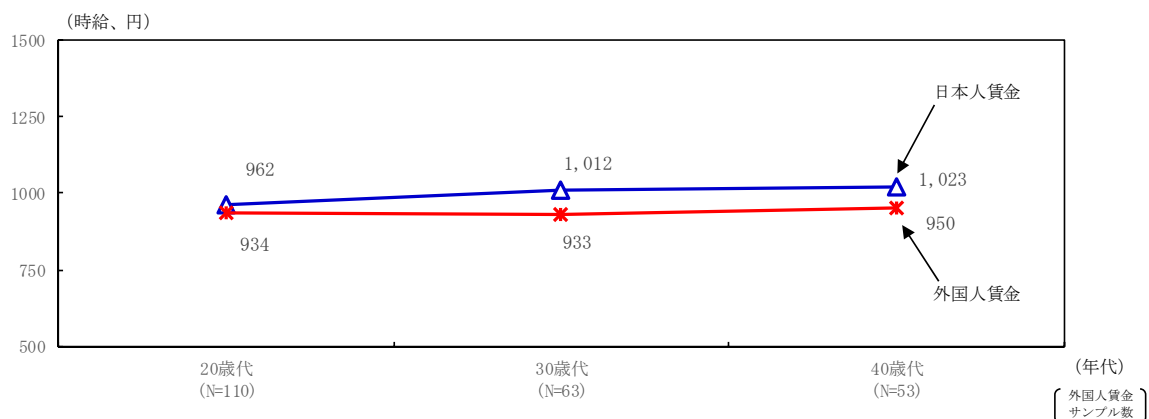
以下は、本文の図表２－２－３（正社員）、図表２－２－６（非正社員）それぞれの賃金カーブについて、2016年の厚生労働省「賃金構造基本統計調査」（日本人データ）、日本政策金融公庫総合研究所「外国人材の活用に関するアンケート」（外国人データ）を用いて、性別、業種、学歴及び企業規模を揃えた上で、両者に違いがあるかどうかを確認した。以下に示す通り、概ね違いは見られなかった。

（１）正社員の賃金（性別、業種、学歴および企業規模の調整後）



- （備考）１．厚生労働省「賃金構造基本統計調査（平成28年調査）」、
2016年８～９月実施の日本政策金融公庫総合研究所「外国人材の活用に関するアンケート」のデータを基に作成。
２．日本人賃金は、賃金構造基本統計調査における、正社員・正職員の所定内給与額。
３．日本人賃金は、外国人賃金の回答者属性（性別、業種、学歴及び企業規模）の人数ウェイトで調整し作成。

（２）非正社員の賃金（性別、業種および企業規模の調整後）⁶⁰



- （備考）１．厚生労働省「賃金構造基本統計調査（平成28年調査）」、
2016年８～９月実施の日本政策金融公庫総合研究所「外国人材の活用に関するアンケート」のデータを基に作成。
２．日本人賃金は、賃金構造基本統計調査における、短時間労働者の１時間当たり所定内給与額。
３．日本人賃金は、外国人賃金の回答者属性（性別、業種及び企業規模）の人数ウェイトで調整し作成。

⁶⁰ なお、外国人の時給は、アンケート調査の仕様により、非正社員としてパート・アルバイトが多く含まれている可能性が高い一方、日本人の時給には、賃金構造基本統計調査の仕様に従い、パートタイマーやアルバイトのほか、嘱託、契約社員、臨時社員、準社員などが幅広く含まれている

（補論 5） ミンサー型賃金関数による外国人正社員賃金の推計（2016 年）

1. 概要

ミンサー型賃金関数（Mincer（1979））は、賃金を教育と職業経験の年数によって説明する賃金関数であり、労働経済学の分野で標準的に用いられている。本稿では日本政策金融公庫総合研究所により 2016 年に実施された「外国人材の活用に関するアンケート調査」の調査個票より得られた外国人労働者の賃金データを用い、ミンサー型賃金関数の推計を行った。

2. 推計に用いたデータ

アンケート調査は、回答企業が最大 5 名までの外国人労働者の賃金（月給、日給または時給のいずれか）と、各外国人労働者の属性（性別、年齢、雇用形態、在留資格、最終学歴、従事する仕事の難易度、日本語の能力等）を回答する形式となっている。ここでは、月給により回答があった全ての賃金より、技能実習生を除き正社員で雇用されている外国人労働者の賃金のみを抽出し、外れ値処理を行った上で、雇用企業の経営情報等と合わせてデータベース化した。なお、こうして得られた賃金のサンプル数は 326 件である。

3. 推計方法

賃金関数は、以下の推計式によって推計した。なお賃金が外国人労働者のものであることを踏まえ、教育については学歴と日本語能力をそれぞれ説明変数とするモデルとした。

$$\begin{aligned}\ln(\text{wage}_i) = & \beta_0 + \beta_1 * \text{exper}_i + \beta_2 * (\text{exper}_i)^2 + \beta_3 * D_i^{\text{Daigaku}} + \beta_4 * D_i^{\text{Nihongo}} \\ & + \beta_5 * D_i^{\text{Job_difficulty}} + \beta_6 * \ln(\text{sales}_i) + \beta_7 * D_i^{\text{sales_trend}} \\ & + \beta_8 * D_i^{\text{Fusoku}} + \beta_9 * D_i^{\text{Gyousyu}} + \beta_{10} * D_i^{\text{age}}\end{aligned}$$

$\ln(\text{wage}_i)$ ：外国人正社員の賃金（月給）の対数値、 β_0 ：定数項、 exper_i ：就労経験年数、 D_i^{Daigaku} ：大学卒ダミー、 D_i^{Nihongo} ：日本語能力ダミー、 $D_i^{\text{Job_difficulty}}$ ：業務難易度ダミー、 $\ln(\text{sales}_i)$ ：売上高の対数値、 $D_i^{\text{sales_trend}}$ ：売上高傾向ダミー、 D_i^{Fusoku} ：人手不足ダミー、 D_i^{Gyousyu} ：業種ダミー、 D_i^{age} ：年代・性別ダミー

カテゴリカルデータより作成した、各ダミー変数の定義は以下のとおり。

- ・日本語能力ダミー（外国人従業員の日本語能力）

「とくに配慮しなくてもコミュニケーションをとれる（＝1）」、

「難しい言葉を使わなければコミュニケーションをとれる（＝0）」、

「平易な言葉でもコミュニケーションをとれないことがある（＝0）」、

「日本語でのコミュニケーションは難しい（＝０）」

・熟練を要する業務（外国人従業員の仕事の難易度）

「高度な熟練や専門的な知識・技術が必要な仕事（＝１）」、

「ある程度の熟練が必要な仕事（＝１）」、

「難しくはないが、多少の訓練やなれが必要な仕事（＝０）」、

「入社してすぐにできる簡単な仕事（＝０）」

・売上高傾向ダミー（最近５年間の売上高の傾向）

「増加傾向（＝１）」、「どちらともいえない（＝０）」、「減少傾向（＝０）」

・人手不足感ダミー（人手は足りているか〔正社員〕）

「足りていない（＝１）」、「足りている（＝０）」、「必要ない（＝０）」

・大学卒ダミー（外国人従業員の最終学歴）

「日本の大学院（＝１）」、「日本の大学（＝１）」、

「海外の大学院（＝１）」、「海外の大学（＝１）」、

「日本の短大（＝０）」、「日本の高等専門学校（＝０）」、「日本の専修学校（＝０）」、

「日本にある日本語学校（＝０）」、「その他の日本の学校（＝０）」、

「その他の海外の学校（＝０）」、「わからない（＝０）」

※ 学歴ダミーについては別途、「日本の大学・大学院」と「海外の大学・大学院」とで区分し、それぞれダミー化した変数も作成。

・業種ダミー

	卸売小売業ダミー	飲食宿泊業ダミー	情報通信業ダミー	サービス業ダミー
卸売業	＝ 1	＝ 0	＝ 0	＝ 0
小売業				
飲食店	＝ 0	＝ 1	＝ 0	＝ 0
宿泊業				
情報通信業	＝ 0	＝ 0	＝ 1	＝ 0
サービス業	＝ 0	＝ 0	＝ 0	＝ 1
その他				
製造業	＜基準カテゴリー＞			

4. 推計結果

		被説明変数	外国人正社員の賃金（月給、対数値）				
		サンプル数	326				
		自由度修正済み決定係数	0.4097	0.4084	0.4162	0.4127	0.4143
		上段：係数、下段：（t値）					
説明変数		式①	式②	式③	式④	式⑤	
就労経験	就労経験年数	0.0327 *** (4.09)	0.0328 *** (4.09)	0.0313 *** (3.82)	0.0313 *** (3.91)	0.0313 *** (3.91)	
	就労経験年数の2乗値	-0.0445 ** (-2.38)	-0.0441 ** (-2.35)	-0.0423 ** (-2.27)	-0.0424 ** (-2.26)	-0.0425 ** (-2.27)	
職業能力	<基準カテゴリー：大学を卒業していない × 日本語能力が高くない>						
	大学卒ダミー、[大学を卒業している] = 1	0.1179 *** (3.26)	-	-	-	-	
	日本語能力ダミー、[日本語能力が高い] = 1	0.1327 *** (4.87)	-	-	-	-	
	[大学を卒業している × 日本語能力が高い] = 1	-	0.2601 *** (5.45)	-	-	-	
	[大学を卒業している × 日本語能力が高くない] = 1	-	0.1408 ** (2.61)	-	-	-	
	[大学を卒業していない × 日本語能力が高い] = 1	-	0.1519 *** (3.46)	-	-	-	
	大学卒（海外）ダミー、[海外の大学を卒業] = 1	-	-	0.1504 *** (3.84)	-	-	
	大学卒（国内）ダミー、[国内の大学を卒業] = 1	-	-	0.0801 ** (1.99)	-	-	
	日本語能力ダミー、[日本語能力が高い] = 1	-	-	0.1481 *** (5.07)	-	-	
	[海外の大学を卒業している × 日本語能力が高い] = 1	-	-	-	0.1516 *** (3.33)	-	
	[海外の大学を卒業している × 日本語能力が高くない] = 1	-	-	-	0.1507 *** (2.68)	-	
	[国内の大学を卒業している × 日本語能力が高い] = 1	-	-	-	0.0753 * (1.75)	-	
	[国内の大学を卒業している × 日本語能力が高くない] = 1	-	-	-	0.1065 (1.37)	-	
	[大学を卒業していない × 日本語能力が高い] = 1	-	-	-	0.1533 *** (3.5)	-	
	[海外の大学を卒業している × 日本語能力が高い] = 1	-	-	-	-	0.1542 *** (3.43)	
	[海外の大学を卒業している × 日本語能力が高くない] = 1	-	-	-	-	0.1441 *** (2.7)	
	[国内の大学を卒業している] = 1	-	-	-	-	0.0808 ** (2)	
	[日本語能力が高い] = 1	-	-	-	-	0.1442 *** (3.91)	
	業務難易度ダミー、[熟練を要する業務] = 1	0.0582 ** (2.12)	0.0585 ** (2.12)	0.0505 * (1.83)	0.05 * (1.8)	0.0501 * (1.81)	
企業属性	経営情報	売上高（対数）	0.0357 *** (3.39)	0.0358 *** (3.39)	0.0372 *** (3.54)	0.0374 *** (3.54)	0.0372 *** (3.54)
		売上高傾向ダミー、[過去5年の売上高が増加傾向] = 1	0.0643 ** (2.44)	0.0644 ** (2.44)	0.0616 ** (2.34)	0.0613 ** (2.32)	0.0614 ** (2.33)
		人手不足感ダミー、[正社員が足りていない] = 1	0.0756 *** (2.96)	0.0748 *** (2.92)	0.0718 *** (2.82)	0.0722 *** (2.81)	0.0721 *** (2.82)
	産業区分	<基準カテゴリー：製造業>					
		卸売小売業ダミー	0.0808 ** (2.48)	0.0779 ** (2.36)	0.0699 ** (2.13)	0.0692 ** (2.08)	0.0704 ** (2.13)
		飲食宿泊業ダミー	0.0506 (1.03)	0.0542 (1.09)	0.0493 (1.01)	0.0506 (1.02)	0.0486 (0.99)
		情報通信業ダミー	0.2649 *** (5.57)	0.2636 *** (5.53)	0.2349 *** (4.75)	0.2328 *** (4.66)	0.2342 *** (4.71)
		サービス業ダミー	0.1499 *** (3.42)	0.1483 *** (3.37)	0.1419 *** (3.24)	0.1406 *** (3.19)	0.1418 *** (3.23)

個人属性 年代・性別		<基準カテゴリー：20歳代・男性>					
		30歳代・男性ダミー	0.0082 (0.12)	0.0083 (0.16)	0.0093 (0.18)	0.0096 (0.19)	0.0088 (0.17)
		40歳代ダミー・男性ダミー	0.0347 (0.43)	0.0347 (0.42)	0.0393 (0.48)	0.0409 (0.5)	0.0399 (0.49)
		50歳以上ダミー・男性ダミー	0.0147 (0.12)	0.0139 (0.12)	0.0205 (0.17)	0.0227 (0.19)	0.0215 (0.18)
		20歳代ダミー・男性ダミー	0.0055 (0.11)	0.0087 (0.13)	-0.0042 (-0.03)	-0.0047 (-0.09)	-0.0049 (-0.1)
		30歳代ダミー・女性ダミー	-0.082 (-1.54)	-0.0807 (-1.51)	-0.0789 (-1.49)	-0.0783 (-1.47)	-0.079 (-1.49)
		40歳代ダミー・女性ダミー	-0.1819 ** (-2.09)	-0.1826 ** (-2.1)	-0.1765 ** (-2.04)	-0.1748 ** (-2.01)	-0.1757 ** (-2.02)
		50歳以上ダミー・女性ダミー	-0.3137 ** (-2.16)	-0.3221 ** (-2.2)	-0.3163 ** (-2.19)	-0.3155 ** (-2.16)	-0.3136 ** (-2.15)
				定数項	2.1371 *** (15.87)	2.1226 *** (15.48)	2.1421 *** (16)

5. 推計結果（ヘックマンの2段階推計）

「2.」で作成したデータベースには、外国人を正社員として雇用しているが、賃金を回答しなかった企業（75社）のデータは含まれていない。仮にこれらの企業が意図的に賃金の回答を回避していた場合、ここでの推計に用いた賃金データには、サンプルセクションバイアスが存在する可能性がある。そのため、ヘックマンの2段階推計を行うことで、サンプルセクションバイアスの有無を確認した。推計の結果、 λ （逆ミルズ比）を含んだ賃金関数では、 λ が統計的に有意な値とならなかった。したがって、賃金データにサンプルセクションが生じている可能性は低いと考えられる。

サンプル数 401

（うち選択：328、非選択：75）

<1段階目：セクション関数>

		上段：係数。下段：(z値)
企業属性	経営情報	
	売上高（対数）	0.048 (0.84)
	売上高傾向ダミー	0.2581 (1.87) *
	人手不足感ダミー	-0.1687 (-1.11)
	産業区分	
	卸売小売業ダミー	0.3066 (1.55)
	飲食宿泊業ダミー	0.4944 (1.5)
	情報通信業ダミー	0.152 (0.56)
	サービス業ダミー	0.1538 (0.63)

< 2段階目：賃金関数（被説明変数：外国人正社員の賃金（月給、対数値） >

		上段：係数、下段：（z値）				
説明変数		式①	式②	式③	式④	式⑤
就労経験	就労経験年数	0.0327 (4.22) ***	0.0328 (4.23) ***	0.0313 (4.05) ***	0.0313 (4.05) ***	0.0313 (4.05) ***
	就労経験年数の2乗値	-0.0445 (-2.45) **	-0.0441 (-2.43) **	-0.0423 (-2.35) **	-0.0424 (-2.35) **	-0.0425 (-2.35) **
職業能力	<基準カテゴリー：大学を卒業していない × 日本語能力が高くない>					
	大学卒ダミー、[大学を卒業している] = 1	0.1179 (3.37) ***	-	-	-	-
	日本語能力ダミー、[日本語能力が高い] = 1	0.1327 (4.82) ***	-	-	-	-
	[大学を卒業している × 日本語能力が高い] = 1	-	0.2801 (5.84) ***	-	-	-
	[大学を卒業している × 日本語能力が高くない] = 1	-	0.1409 (2.7) ***	-	-	-
	[大学を卒業していない × 日本語能力が高い] = 1	-	0.1519 (3.58) ***	-	-	-
	大学卒（海外）ダミー、[海外の大学を卒業] = 1	-	-	0.1504 (3.97) ***	-	-
	大学卒（国内）ダミー、[国内の大学を卒業] = 1	-	-	0.0801 (2.08) **	-	-
	日本語能力ダミー、[日本語能力が高い] = 1	-	-	0.1481 (5.24) ***	-	-
	[海外の大学を卒業している × 日本語能力が高い] = 1	-	-	-	0.1516 (3.45) ***	-
	[海外の大学を卒業している × 日本語能力が高くない] = 1	-	-	-	0.1507 (2.78) ***	-
	[国内の大学を卒業している × 日本語能力が高い] = 1	-	-	-	0.0753 (1.82) *	-
	[国内の大学を卒業している × 日本語能力が高くない] = 1	-	-	-	0.1065 (1.42)	-
	[大学を卒業していない × 日本語能力が高い] = 1	-	-	-	0.1532 (3.63) ***	-
	[海外の大学を卒業している × 日本語能力が高い] = 1	-	-	-	-	0.1543 (3.55) ***
	[海外の大学を卒業している × 日本語能力が高くない] = 1	-	-	-	-	0.1441 (2.79) ***
	[国内の大学を卒業している] = 1	-	-	-	-	0.0809 (2.07) **
	[日本語能力が高い] = 1	-	-	-	-	0.1442 (4.05) ***
	業務難易度ダミー、[熟練を要する業務] = 1	0.0582 (2.17) **	0.0588 (2.19) **	0.0504 (1.88) *	0.05 (1.88) *	0.05 (1.88) *
企業属性	経営情報					
	売上高（対数）	0.0358 (1.18)	0.0385 (1.2)	0.037 (1.23)	0.037 (1.23)	0.0368 (1.23)
	売上高傾向ダミー、[過去5年の売上高が増加傾向 = 1]	0.0651 (0.42)	0.0681 (0.44)	0.0608 (0.4)	0.0593 (0.39)	0.0594 (0.39)
	人手不足感ダミー、[正社員が足りていない = 1]	0.0751 (0.74)	0.0724 (0.71)	0.0723 (0.72)	0.0735 (0.73)	0.0734 (0.72)
	<基準カテゴリー：製造業>					
	卸売小売業ダミー	0.0818 (0.46)	0.0821 (0.46)	0.069 (0.39)	0.0669 (0.38)	0.068 (0.38)
	飲食宿泊業ダミー	0.052 (0.19)	0.0609 (0.22)	0.0479 (0.17)	0.047 (0.17)	0.0449 (0.16)
	情報通信業ダミー	0.2654 (2.5) **	0.2659 (2.5) **	0.2344 (2.2) **	0.2315 (2.17) **	0.2329 (2.18) **
	サービス業ダミー	0.1504 (1.41)	0.1507 (1.41)	0.1414 (1.34)	0.1393 (1.31)	0.1405 (1.33)

個人属性	年代・性別	＜基準カテゴリー：20歳代・男性＞					
		30歳代・男性ダミー	0.0082 (0.12)	0.0082 (0.16)	0.0093 (0.19)	0.0097 (0.19)	0.0089 (0.18)
		40歳代ダミー・男性ダミー	0.0347 (0.44)	0.0346 (0.44)	0.0393 (0.5)	0.0409 (0.52)	0.0399 (0.51)
		50歳以上ダミー・男性ダミー	0.0147 (0.13)	0.0141 (0.12)	0.0205 (0.18)	0.0226 (0.2)	0.0214 (0.19)
		20歳代ダミー・男性ダミー	0.0055 (0.11)	0.0086 (0.14)	-0.0042 (-0.09)	-0.0046 (-0.1)	-0.0049 (-0.1)
		30歳代ダミー・女性ダミー	-0.082 (-1.58)	-0.0807 (-1.58)	-0.0788 (-1.53)	-0.0783 (-1.52)	-0.079 (-1.53)
		40歳代ダミー・女性ダミー	-0.1819 (-2.16) ***	-0.1826 (-2.17) ***	-0.1765 (-2.11) ***	-0.1748 (-2.08) ***	-0.1757 (-2.09) ***
		50歳以上ダミー・女性ダミー	-0.3138 (-2.23) ***	-0.3223 (-2.28) ***	-0.3163 (-2.26) ***	-0.3154 (-2.24) ***	-0.3135 (-2.23) ***
		定数項	2.1322 (2.29) ***	2.1001 (2.25) ***	2.1468 (2.32) ***	2.1489 (2.31) ***	2.1574 (2.32) ***
		λ (逆ミルズ比)	0.0077 (0.01)	0.0358 (0.02)	-0.0074 (-0.01)	-0.0194 (-0.01)	-0.02 (-0.01)
		</					

（補論 6）ミンサー型賃金関数による外国人非正社員賃金の推計（2016 年）

1. 概要

日本政策金融公庫総合研究所（2016）「外国人材の活用に関するアンケート調査」の個票より得られた賃金データのうち、非正社員の時給データを被説明変数として、（補論 5）と同様の方法⁶¹によって賃金関数の推計を行った。

2. 推計結果

- ・説明変数： 外国人非正社員の賃金（時給、対数値）
- ・サンプル数： 224
- ・自由度修正済み決定係数： 0.2357

説明変数			上段： 係数 下段： (t 値)		
職業能力	就労経験	就労経験年数	0.0048 (1.37)		
		就労経験年数の2乗値	-0.0046 (-0.74)		
	学歴・日本語能力等	<基準カテゴリー： 大学を卒業していない × 日本語能力が高くない>			
		[大学を卒業している × 日本語能力が高い] = 1	0.0272 (1.11)		
		[大学を卒業している × 日本語能力が高くない] = 1	-0.0419 (-1.4)		
		[大学を卒業していない × 日本語能力が高い] = 1	-0.0106 (-0.56)		
		業務難易度ダミー、[熟練を要する業務] = 1	0.0849 (3.31)	***	
	企業属性	経営情報	売上高（対数）	0.0015 (0.22)	
			売上高傾向ダミー、[過去5年の売上高が増加傾向] = 1	-0.0166 (-0.97)	
人手不足感ダミー、[正社員が足りていない] = 1			-0.0197 (-1.05)		
人手不足感ダミー、[パート・アルバイトなど非正社員が足りていない] = 1			-0.0219 (-1.02)		
人手不足感ダミー、[若者（30歳未満）が足りていない] = 1			-0.038 (-1.54)		
人手不足感ダミー、[専門的な知識や技術を持った人材が足りていない] = 1			0.0057 (0.29)		
産業区分		<基準カテゴリー： 製造業>			
		卸売小売業ダミー	0.0166 (0.73)		
		飲食宿泊業ダミー	0.0688 (2.71)	***	
		情報通信業ダミー	0.2821 (4.45)	***	
	サービス業ダミー	0.0248 (0.95)			

⁶¹ （補論 5）の式②に準じて推計。ただし人手不足感ダミーについて、正社員の人手不足感のほか、パート・アルバイトなど非正社員、若者（30 歳未満）、及び専門的な知識や技術をもった人材に対する人手不足感も、それぞれをダミー変数化し説明変数に加えた。

個人属性	< 基準カテゴリー：20歳代・男性 >	
	30歳代・男性ダミー	0.0263 (0.62)
	40歳代ダミー・男性ダミー	-0.0075 (-0.11)
	50歳以上ダミー・男性ダミー	0.0377 (0.48)
	20歳代ダミー・男性ダミー	-0.0294 (-1.29)
	30歳代ダミー・女性ダミー	-0.0595 * (-1.76)
	40歳代ダミー・女性ダミー	-0.0426 (-0.87)
	50歳以上ダミー・女性ダミー	-0.0842 (-1.27)
	定数項	6.8135 *** (85.49)

（補論 7）外国人材の定着率の推計（詳細結果）

以下は、内閣府（2019）「多様化する働き手の企業意識調査」の個票データを基に推計された図表 2－3－2 の詳細結果を示すものである。

被説明変数				
高度外国人材（新卒除く実務経験者）の定着率 同じような経歴等の日本人と比較して定着率が、 比較的低い＝1、あまり変わらない＝2、比較的高い＝3				
説明変数		上段：係数、下段：（z値）		
		式①	式②	式③
企業規模（従業員数、対数）		-0.3474 *** (-3.43)	-0.3438 *** (-3.42)	-0.3298 *** (-3.3)
営業収益の増加率（％）		-0.0003 (-0.17)	-0.0007 (-0.37)	-0.0003 (-0.17)
海外展開ダミー （海外展開を行っている（予定も含む）＝1、その他の回答＝0）		-0.1907 (-0.61)	-0.2125 (-0.68)	-0.2063 (-0.66)
外国 人 材 の 同 じ よ う な 採 用 場 所 の 状 況	賃金 （比較的低い＝1、あまり変わらない＝2、比較的高い＝3）	0.1057 (0.27)	-0.4549 (-1.23)	-0.4461 (-1.19)
	賃金労務管理・就業規律の適用 （比較的困難＝1、あまり変わらない＝2、比較的容易＝3）	-0.4668 (-1.11)	0.2999 (0.77)	0.1287 (0.33)
	コミュニケーション （比較的困難＝1、あまり変わらない＝2、比較的容易＝3）	0.8833 *** (3.2)	-0.1395 (-0.35)	0.8109 *** (3.02)
外国 人 材 の 活 取 組 に 関 する	社内外の技能研修 （難しい＝1、一定程度できる＝2、十分できる＝3）	0.4001 (1.07)	0.4436 (1.21)	0.344 (0.93)
	社内外の日本語研修 （難しい＝1、一定程度できる＝2、十分できる＝3）	0.3503 (1.18)	0.3359 (1.15)	0.3645 (1.23)
	年功にとらわれない昇給・昇進の促進 （難しい＝1、一定程度できる＝2、十分できる＝3）	0.9223 *** (2.79)	0.9929 *** (3.03)	-
	福利厚生の実施 （難しい＝1、一定程度できる＝2、十分できる＝3）	-0.4715 (-1.26)	-	0.8819 *** (2.69)
産業区分ダミー		（備考 7）有		
サンプル数		243	245	243
疑似決定係数		0.114	0.093	0.111

被説明変数				
新卒の留学生（日本国内の学校卒の留学生）の定着率 同じような経歴等の日本人と比較して定着率が、比較的低い＝１、あまり変わらない＝２、比較的高い＝３				
説明変数		上段：係数、下段：（z値）		
		式①	式②	式③
企業規模（従業員数、対数）		-0.2219 ** (-2.57)	-0.217 ** (-2.51)	-0.2258 *** (-2.62)
営業収益の増加率（％）		0.0017 (0.98)	0.0016 (0.91)	0.0017 (0.97)
海外展開ダミー （海外展開を行っている（予定も含む）＝１、その他の回答＝０）		0.1472 (0.48)	0.1583 (0.52)	0.1552 (0.51)
外国日本人材人じのとよ採比用較なやし経活用場等の合の状況	賃金 （比較的低い＝１、あまり変わらない＝２、比較的高い＝３）	0.6751 (1.13)	-0.131 (-0.4)	-0.1522 (-0.47)
	賃金労務管理・就業規律の適用 （比較の困難＝１、あまり変わらない＝２、比較の容易＝３）	0.5768 (1.11)	0.79 (1.31)	0.6391 (1.07)
	コミュニケーション （比較の困難＝１、あまり変わらない＝２、比較の容易＝３）	0.5542 ** (2.02)	0.9686 ** (1.99)	0.6645 *** (2.6)
外国人材企業の活用に関する	社内外の技能研修 （難しい＝１、一定程度できる＝２、十分できる＝３）	0.0935 (0.3)	0.1281 (0.41)	0.1194 (0.38)
	社内外の日本語研修 （難しい＝１、一定程度できる＝２、十分できる＝３）	0.6308 ** (2.35)	0.609 ** (2.29)	0.6343 ** (2.37)
	年功にとらわれない昇給・昇進の促進 （難しい＝１、一定程度できる＝２、十分できる＝３）	0.2218 (0.84)	0.1878 (0.71)	-
	福利厚生の実施 （難しい＝１、一定程度できる＝２、十分できる＝３）	-0.1309 (-0.4)	-	0.2573 (0.98)
産業区分ダミー		（備考7）有		
サンプル数		273	274	273
疑似決定係数		0.069	0.060	0.067

- （備考）
- 2019年2月実施の内閣府「多様化する働き手に関する企業の意識調査」のデータを基に推計。
 - 被説明変数を「高度外国人材（新卒除く実務経験者）の定着率」、「新卒の留学生（日本国内学校卒の留学生）の定着率」として順序ロジットモデルにより推計を行った。定着率は、調査の設問「外国人材の採用や活用について、同じような経歴等の日本人と比較して、該当するもの」のうち高度外国人材及び新卒の留学生の定着率に関する回答について、「比較的高い」を３、「あまり変わらない」を２、「比較的低い」を１として変数化。
 - 「営業収益の増加率」は、2013年度から2017年度までの営業収益の増加率（増加率が平均値より標準偏差±3を超えるサンプルは対象外）。なお営業収益とは、売上高のほか、商品売上高、製品売上高、完成工事高、運送業等の営業収入、運業収益、証券業や商品取引業及び仲立業の手数料収入、営業上の受取手数料等で、副産物、作業屑の売上高、受取特許料を含む。
 - 「海外展開ダミー」は、調査の設問「貴社における海外展開（※海外直接投資、海外支店、輸出等）の現状について教えてください」に関する回答のうち「積極的に海外展開を行っている」及び「今後、海外展開を行う予定である」を１、「海外展開を行っているが縮小傾向である」及び「海外展開を行うつもりはない」を０として変数化。
 - 「社内外の技能研修」、「社内外の日本語研修」、「年功にとらわれない昇級・昇進の促進」及び「福利厚生の実施」は、調査の設問「外国人材の活用に関し該当するもの（貴社の取組）」において、回答のうち「十分できる」を３、「一定程度できる」を２、「難しい」を１として変数化。
 - 「賃金」、「労務管理・就業規律の適用」及び「コミュニケーション」は、調査の設問「外国人材の採用や活用について、同じような経歴等の日本人と比較して、該当するもの」のうち各項目に関する回答について「比較の容易」を３、「あまり変わらない」を２、「比較的低い」を１として変数化。また、「賃金」は同設問の回答のうち、「比較的高い」を３、「あまり変わらない」を２、「比較的低い」を１として変数化。
 - 産業区分ダミーは、「建設業」、「製造業」、「情報通信業」、「運輸・郵便業」、「金融業・保険業」、「卸売・小売業」、「不動産・物品賃貸業」について、各産業をそれぞれ１とするダミー変数。基準となる産業は「農業・林業」、「鉱業・採石業・砂利採取業」、「電気・ガス・熱供給・水道業」、「教育・学習支援業」、「宿泊業・飲食サービス業」、「生活関連サービス業・娯楽業」、「医療・福祉」及び「複合サービス事業」（調査サンプルが50社未満の産業）であり、それらをゼロとしている。
 - 推計式①は全説明変数を用いた結果、式②及び③は、企業の取組に関する説明変数のうち変数間の相関の高い「年功にとらわれない昇級・昇進の促進」と「福利厚生の実施」のそれぞれ一方を除いた結果を示している。両者の相関係数は、0.6654であった。
 - 係数欄のアスタリスクは、***が１％水準、**が５％水準にて係数が統計的に有意であることを示す。
 - 上記で企業規模（従業員数、対数）がマイナスで有意になっており、企業規模が大きいかほど定着率が低いとの傾向を示しているが、例えば、経済産業省の委託調査である新日本有限責任監査法人（2015）においては、外国人材員の定着に関する課題として、留学生については人数企業規模が大きいかほど問題とする傾向があるとされるなど、企業規模の大きさと外国人材の定着率とのマイナスの傾向を示す調査結果がある。