日本における外国人労働者の受入とその雇用形態に関する一考察

南山大学 太田代ゼミ

NANZAN UNIVERSITY

2018/11/30

目次

1. 研究動機
2. データ
3. 理論
4. 回帰分析
5. 考察
6. 参考文献

1. 研究動機

日本の現状

解決策

日本政府の活動

少子高齢化による労働力不足

国内における人口増加ではなく外国人の受入

最近の日本政府の動向

新在留資格創設をめぐる入国管理法改正案

a. 新在留資格 「特定技能」

特定技能1号

特定技能2号

b. 単純労働者の受入

来春から人材確保が困難な分野に限る

入管法改正案を議論する自民党法務部会（25日、党本部）

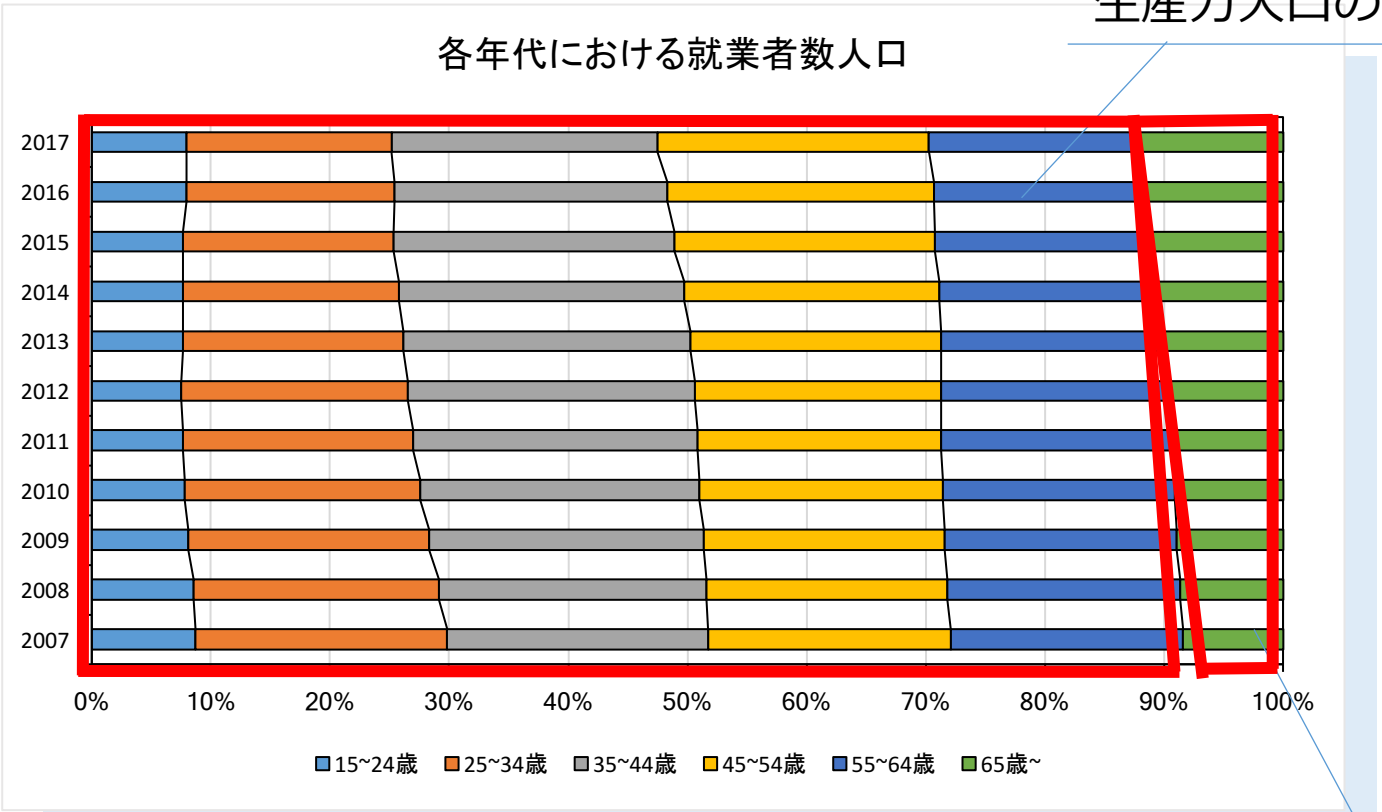
目的

重回帰分析によって労働移動の決定要因を特定する

自分たちなりのより良い移民政策を提示する

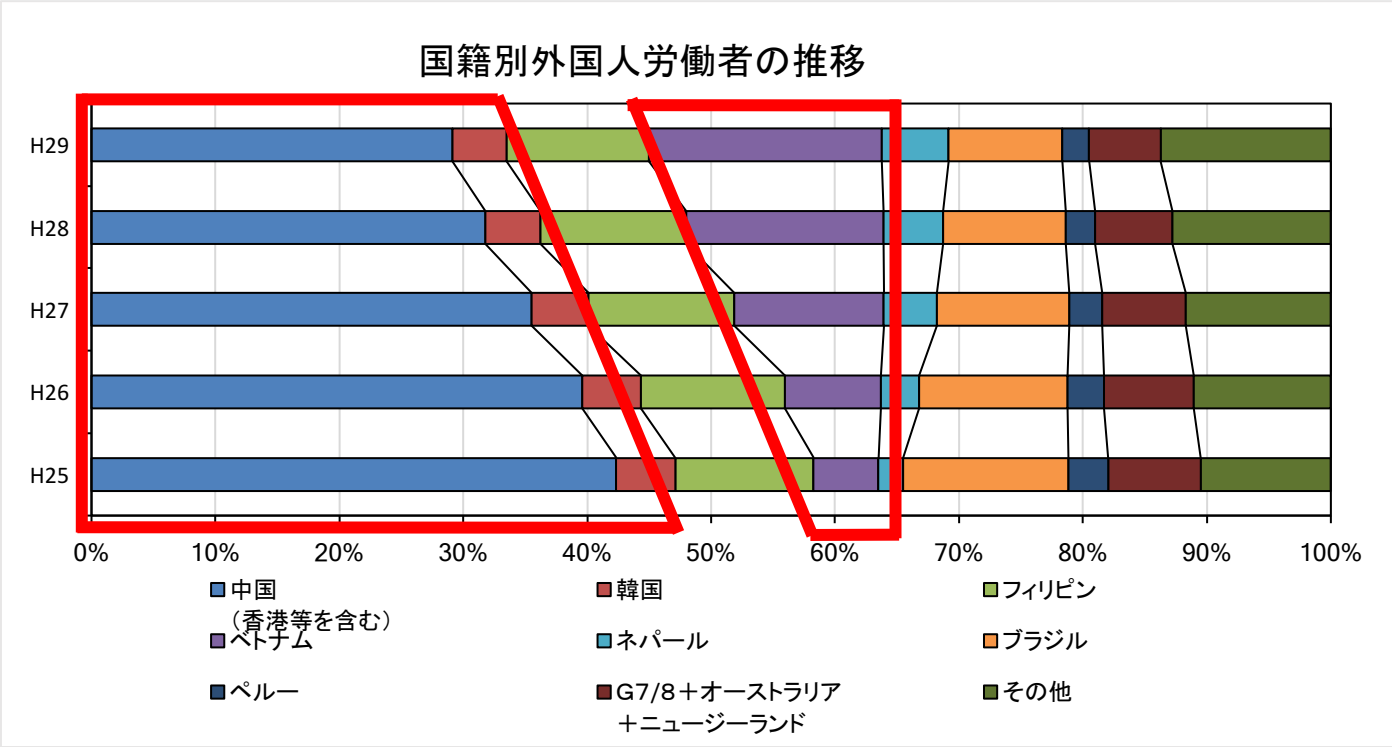
2. データ

生産力人口の1600万人減少



高齢者人口の268万人の増加

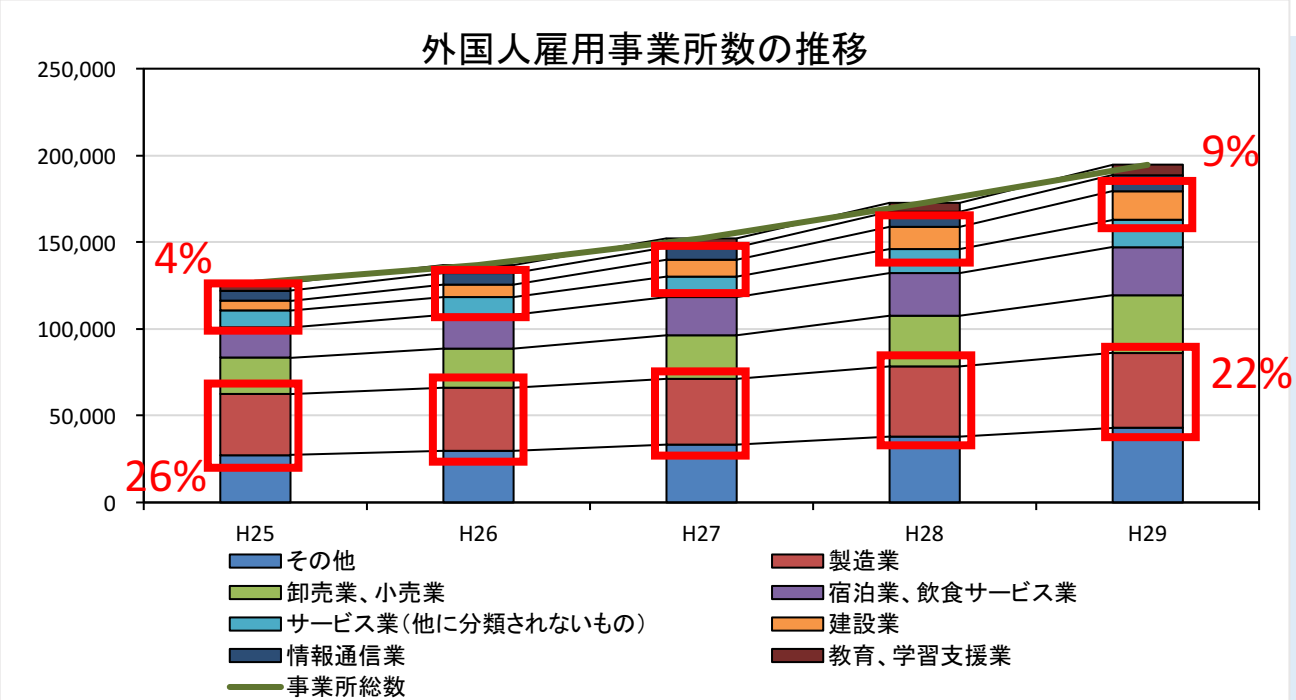
国籍別外国人労働者の推移



技能実習制度

発展途上国の人々に日本の技術を習得し自国へ持ち帰ってもらう制度

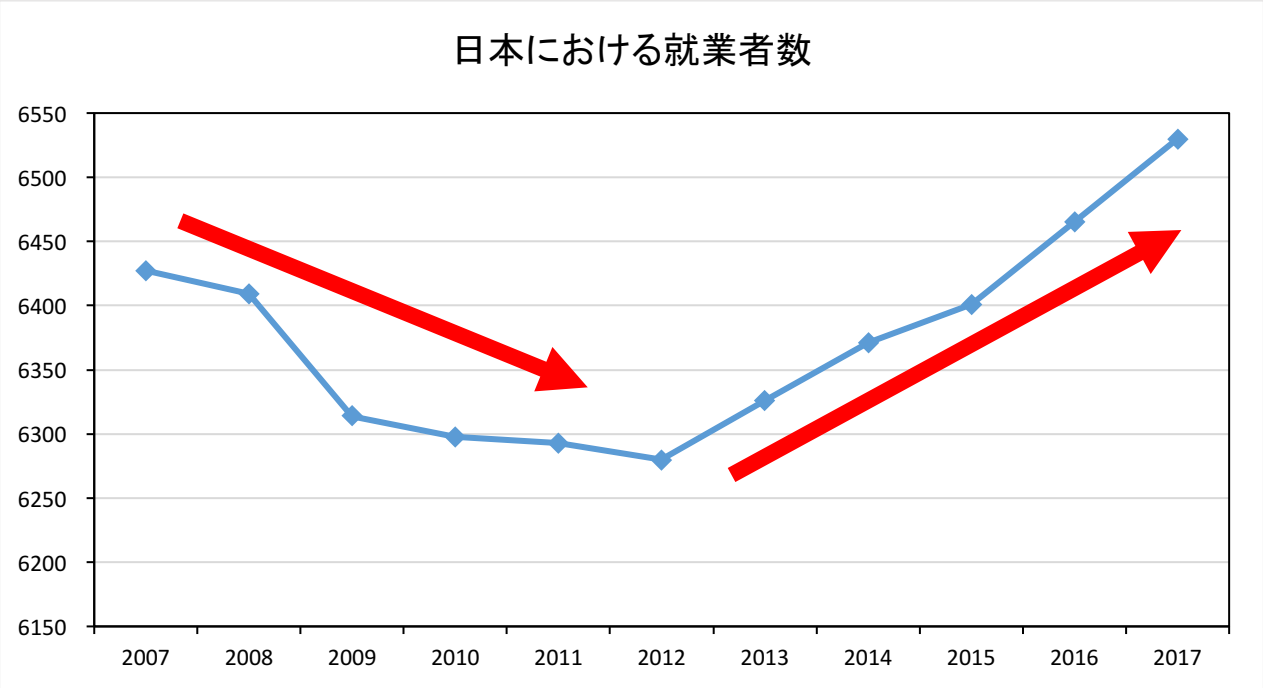
外国人雇用事業所の推移



製造業: 4 ポイント ↓　　建設業: 5 ポイント ↑

背景: 東京五輪開催に伴う, 短期的な建設業の需要拡大

日本における就業者の推移



高齢労働者と外国人労働者増加の影響

短期的視点: 労働者数は増加傾向

長期的視点: 労働者数は減少傾向

仮定

完全競争市場

一財 (Q)

2生産要素 (労働 (L), 資本 (K))

2国 (自国(H), 外国(F))

当該財の価格は1であり, それはニュメレール財(価値基準財)である。

理論 (マクドゥガル・モデル)

モデル

ある企業の生産量を $Q_i = F_i(K_i, L_i)$, 利潤を $\pi_i = F_i(K_i, L_i) - (rK_i + wL_i)$とする。

ここで, 自国(外国)の資本レンタル率を r (r^*) , 賃金率をw (w^*)とする。$(i = H, F)$

一階の条件:

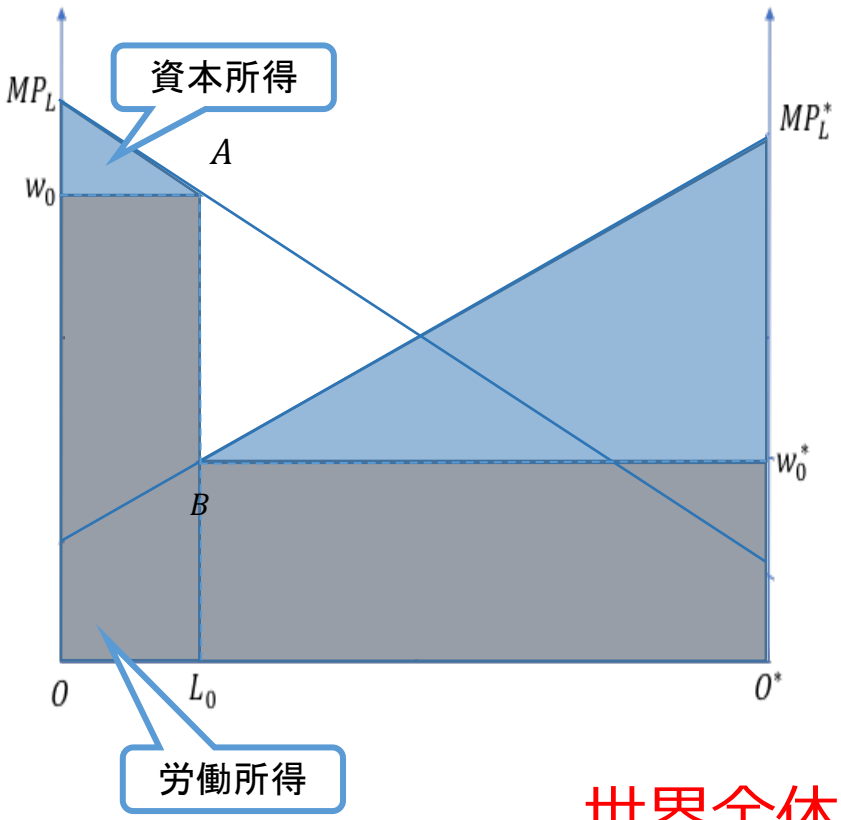
$$\frac{\partial \pi}{\partial K} = \frac{\partial F}{\partial K} - r = 0$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial L} = \frac{\partial F}{\partial L} - w = 0$$

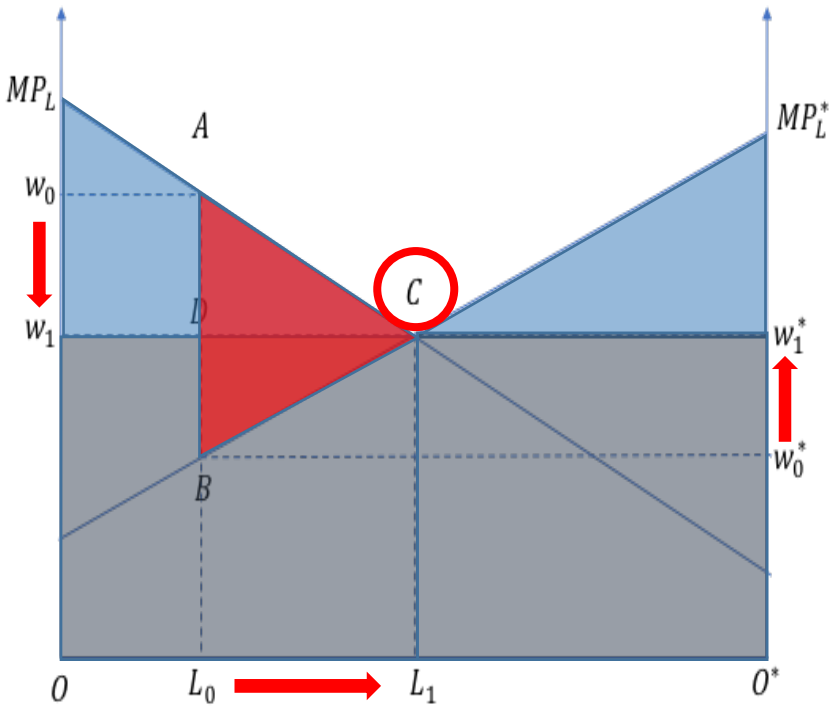
$$MP_K = r, MP_L = w$$

理論 (マクドゥガル・モデル)

労働移動前



労働移動後



世界全体の産出量: $\triangle ABC$ ↑

理論 (グラビティ・モデル)

人口移動の理論

Ravensteinによる人口移動の法則

1: 人口は機会の少ないところから機会の多いところへ移動する。

2: 地域間移動は距離から制約を受け, 近距離の移動が多いところへ移動する。

3: 地域間人口移動は双方向の流れを形成する。

4: 都市住民の移動傾向は農村住民のそれより低いが, 交通・通信手段の発達と交易・産業の成長に伴い, 人口移動が加速する。

理論 (グラビティ・モデル)

モデル

$$M_{ij} = k\frac{L_i L_j}{D_{ij}}$$

M_{ij}: 移民, k: 定数, L_i, L_j: 経済規模, D_{ij}: 二点間の距離 (ただし, i, jは任意の場所)

対数化モデル: $lnM_{ij} = \alpha + \beta_1 lnL_i + \beta_2 lnL_j + \beta_3 lnD_{ij} + \varepsilon_{ij}$

経済規模に比例し, 距離に反比例する

理論 (移民意思決定モデル)

仮定

時間軸: $t = i\ (i = 0.1.2 \ldots n)$

2国 (自国(H), 外国(F))

年間収入: $W_H(t)$, $W_F(t)$

総コスト: C

市場利子率: r

割引率: $\delta = 1 + \frac{1}{r}$

理論 (移民意思決定モデル)

モデル(小崎2015)

自国と外国で得られる年間収入の現在価値は

$$NPV_H = \sum_{t=1}^{n} \delta^t W_H(t) \qquad (1)$$

$$NPV_F = \sum_{t=1}^{n} \delta^t W_F(t) \qquad (2)$$

ここで(1), (2)式を比較すると

$$\sum_{t=1}^{n} \delta^t \left(W_F(t) - W_H(t)\right) > C$$

よって, Cの値が低いほど, tの値が低いほど移動率は高くなり, 両国の所得格差が大きいほど同様に高くなる。

4. 回帰分析の結果 (マクドゥガル・モデル)

推定式

$$Immigration_{ij} = \alpha + \beta_1 GDP_{ij} + \beta_2 Wage_{ij} + \beta_3 College_{ij} + u_{ij}$$

項目

i: 2000, 2005, 2010, 2015 (年)	
j: 47 (都道府県)	
$Immigration$: 外国人労働者 (対数値)	出所:厚生労働省「外国人雇用状況の届出状況」
GDP: 実質GDP (百万円) (対数値)	出所:内閣府HP「県民経済計算」
$Wage$: 実質最低賃金 (円) (対数値)	出所:厚生労働省「地域別最低賃金の全国一覧」
$College$:大学数(人口10万人あたり) (対数値)	出所:文部科学省「学校基本調査」
u_{ij}: 残差	
α: 切片	

結果

自由度修正済み決定係数	0.879490383							
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 90.0%	上限 90.0%
切片	-70.77569153	3.167883222	-22.34163528	2.65501E-54	-77.02573677	-64.52564629	-76.01276349	-65.53861958
県内実質GDP	0.852948243	0.05362287	15.90642645	2.10652E-36	0.747153508	0.958742978	0.764300142	0.941596344
実質最低賃金	9.757089143	0.535544652	18.21900212	4.65755E-43	8.700491388	10.8136869	8.871738996	10.64243929
大学数(人口10万人あたり)	0.293973072	0.102777254	2.860293103	0.004721948	0.09119966	0.496746484	0.12406407	0.463882074

・自由度修正済み決定係数は被説明変数が説明変数によって87.94%説明されていることを示している。パネルデータ分析だと良い結果だといえる。

・全てのt値が絶対値の２以上になっている。これは統計的に有意と言える。

・全ての説明変数は有意水準1%を満たし, 被説明変数と強い相関関係があるといえる。

係数

自由度修正済み決定係数	0.879490383							
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 90.0%	上限 90.0%
切片	-70.77569153	3.167883222	-22.34163528	2.65501E-54	-77.02573677	-64.52564629	-76.01276349	-65.53861958
県内実質GDP	0.852948243	0.05362287	15.90642645	2.10652E-36	0.747153508	0.958742978	0.764300142	0.941596344
実質最低賃金	9.757089143	0.535544652	18.21900212	4.65755E-43	8.700491388	10.8136869	8.871738996	10.64243929
大学数(人口10万人あたり)	0.293973072	0.102777254	2.860293103	0.004721948	0.09119966	0.496746484	0.12406407	0.463882074

県内実質GDP

係数: 0.85 > 0

GDP↑ ➡ 労働需要↑

実質最低賃金

係数: 9.75 > 0

最低賃金↑ ➡ 国際間の労働移動↑

係数

自由度修正済み決定係数	0.879490383							
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 90.0%	上限 90.0%
切片	-70.77569153	3.167883222	-22.34163528	2.65501E-54	-77.02573677	-64.52564629	-76.01276349	-65.53861958
県内実質GDP	0.852948243	0.05362287	15.90642645	2.10652E-36	0.747153508	0.958742978	0.764300142	0.941596344
実質最低賃金	9.757089143	0.535544652	18.21900212	4.65755E-43	8.700491388	10.8136869	8.871738996	10.64243929
大学数(人口10万人あたり)	0.293973072	0.102777254	2.860293103	0.004721948	0.09119966	0.496746484	0.12406407	0.463882074

大学数(人口10万人あたり)

係数: 0.29 > 0

大学数↑ ⇒ 労働移動↑

大学の多い地域には, 高度な人材が多いため, 相対的に賃金も高いと考えられる。
そして, 賃金の高いところには労働者もひきつけられる。

4. 回帰分析の結果(グラビティモデル)

推定式

$$Immigration_{ij} = \alpha + \beta_1 GDP_{ij} + \beta_2 Openactive_{ij} + \beta_3 Distance_{ij} + u_{ij}$$

項目

i: 2000, 2005, 2010, 2015 (年)	
j: 47 (都道府県)	
$Immigration$: 外国人労働者 (対数値)	データ元: 厚生労働省「外国人雇用状況の届出状況」
GDP: 実質GDP (百万円) (対数値)	データ元: 内閣府「県民経済計算」
$Openactive$: 有効求人倍率 (%)	データ元: 総務省統計局
$Foreign$: 都道府県庁間距離 (km) (対数値)	データ元: 国土交通省 国土地理院
u_{ij}: 残差	
α: 切片	

結果

自由度修正済み決定係数	0.667775152							
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 90.0%	上限 90.0%
切片	-14.47847802	1.757849393	-8.236472402	3.2173E-14	-17.94661035	-11.01034568	-17.38451436	-11.57244168
県内実質GDP	1.28984864	0.09550849	13.50506791	2.5053E-29	1.101416069	1.478281212	1.131956193	1.447741087
有効求人倍率	0.856262444	0.205800538	4.160642401	4.86554E-05	0.450230219	1.262294669	0.51603771	1.196487178
都道府県庁間距離	-0.081522485	0.06397951	-1.274196772	0.204200664	-0.207750253	0.044705284	-0.187291944	0.024246975

・自由度修正済み決定係数は被説明変数が説明変数によって66.77%説明されていることを示している。
パネルデータ分析だと概ね良い結果だといえる。

・全てのt値が都道府県庁間距離を除いて絶対値の２以上になっている。

・全ての説明変数は有意水準1%を満たし, 被説明変数と強い相関関係があるといえる。

係数

自由度修正済み決定係数	0.667775152							
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 90.0%	上限 90.0%
切片	-14.47847802	1.757849393	-8.236472402	3.2173E-14	-17.94661035	-11.01034568	-17.38451436	-11.57244168
県内実質GDP	1.28984864	0.09550849	13.50506791	2.5053E-29	1.101416069	1.478281212	1.131956193	1.447741087
有効求人倍率	0.856262444	0.205800538	4.160642401	4.86554E-05	0.450230219	1.262294669	0.51603771	1.196487178
都道府県庁間距離	-0.081522485	0.06397951	-1.274196772	0.204200664	-0.207750253	0.044705284	-0.187291944	0.024246975

県内実質GDP

係数: 1.29 > 0

市場規模↑ → 労働移動 ↑

有効求人倍率

係数: 0.86 > 0

有効求人倍率↑ → 労働需要↑

係数

自由度修正済み決定係数	0.667775152							
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 90.0%	上限 90.0%
切片	-14.47847802	1.757849393	-8.236472402	3.2173E-14	-17.94661035	-11.01034568	-17.38451436	-11.57244168
県内実質GDP	1.28984864	0.09550849	13.50506791	2.5053E-29	1.101416069	1.478281212	1.131956193	1.447741087
有効求人倍率	0.856262444	0.205800538	4.160642401	4.86554E-05	0.450230219	1.262294669	0.51603771	1.196487178
都道府県庁間距離	-0.081522485	0.06397951	-1.274196772	0.204200664	-0.207750253	0.044705284	-0.187291944	0.024246975

都道府県庁間距離

係数: -0.08 < 0

地域間距離 ↑ ➡ 労働移動 ↓

国内距離の影響力は少ない

1. 国土の狭さ, 国内の十分な交通整理
2. 国内ではなく, 国際間の距離

4. 回帰分析の結果 (移民意思決定モデル)

推定式

$$Immigration_{ij} = \alpha + \beta_1 Age_{ij} + \beta_2 Spending_{ij} + \beta_3 Disbursement_{ij} + \beta_4 Income_{ij} + u_{ij}$$

項目

i: 2000, 2005, 2010, 2015 (年)	
j: 47 (都道府県)	
$Immigration$: 外国人労働者 (対数値)	出所:厚生労働省「外国人雇用状況の届出状況」
Age: 在留外国人平均年齢 (対数値)	出所: 法務省「在留外国人統計」
$Spending$: 総世帯消費支出 (円) (対数値)	出所: 総務省 統計局「家計調査」
$Disbursement$: 都道府県支出金 (千円) (対数値)	出所:文部科学省「地方教育費調査」
$Income$: 県民一人当たり所得 (円) (対数値)	出所: 内閣府「国民経済計算」
u_{ij}: 残差	
α: 切片	

結果

自由度修正済み決定係数	0.723003874							
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 90.0%	上限 90.0%
切片	-35.22299122	8.017040875	-4.393515235	1.88545E-05	-51.04070839	-19.40527405	-48.47694601	-21.96903643
平均年齢	2.977913106	0.541056757	5.503883041	1.24085E-07	1.910401679	4.045424534	2.083425739	3.872400474
消費支出	-1.811363113	0.635512425	-2.850240281	0.004869966	-3.0652367	-0.557489526	-2.862006746	-0.76071948
都道府県支出金	1.32852269	0.109651936	12.11581612	3.45297E-25	1.112178115	1.544867266	1.14724361	1.509801771
県民一人当たり所得	3.59119706	0.481089126	7.464722994	3.27912E-12	2.642002482	4.540391637	2.795849546	4.386544573

・自由度修正済み決定係数は被説明変数が説明変数によって74.54%説明されていることを示している。
パネルデータ分析だと概ね良い結果だといえる。

・全てのt値が絶対値の２以上になっていて, 統計学的に有意と言える。

・全ての説明変数は有意水準1%を満たし, 被説明変数と強い相関関係があるといえる。

係数

自由度修正済み決定係数	0.723003874							
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 90.0%	上限 90.0%
切片	-35.22299122	8.017040875	-4.393515235	1.88545E-05	-51.04070839	-19.40527405	-48.47694601	-21.96903643
平均年齢	2.977913106	0.541056757	5.503883041	1.24085E-07	1.910401679	4.045424534	2.083425739	3.872400474
消費支出	-1.811363113	0.635512425	-2.850240281	0.004869966	-3.0652367	-0.557489526	-2.862006746	-0.760719483
都道府県支出金	1.32852269	0.109651936	12.11581612	3.45297E-25	1.112178115	1.544867266	1.14724361	1.509801771
県民一人当たり所得	3.59119706	0.481089126	7.464722994	3.27912E-12	2.642002482	4.540391637	2.795849546	4.386544573

平均年齢

係数: 2.98 > 0

年齢↑ ➡ 労働移動 ↑　推定符号と違い, 労働移動にはある程度年齢を重ねる必要がる

消費支出

係数: -1.81 < 0

消費↑ ➡ 労働移動 ↓

係数

自由度修正済み決定係数	0.723003874							
	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 90.0%	上限 90.0%
切片	-35.22299122	8.017040875	-4.393515235	1.88545E-05	-51.04070839	-19.40527405	-48.47694601	-21.96903643
平均年齢	2.977913106	0.541056757	5.503883041	1.24085E-07	1.910401679	4.045424534	2.083425739	3.872400474
消費支出	-1.811363113	0.635512425	-2.850240281	0.004869966	-3.0652367	-0.557489526	-2.862006746	-0.76071948
都道府県支出金	1.32852269	0.109651936	12.11581612	3.45297E-25	1.112178115	1.544867266	1.14724361	1.50980177
県民一人当たり所得	3.59119706	0.481089126	7.464722994	3.27912E-12	2.642002482	4.540391637	2.795849546	4.386544578

都道府県支出金

係数: 1.38 > 0

教育費↑ ➡ 労働移動 ↑

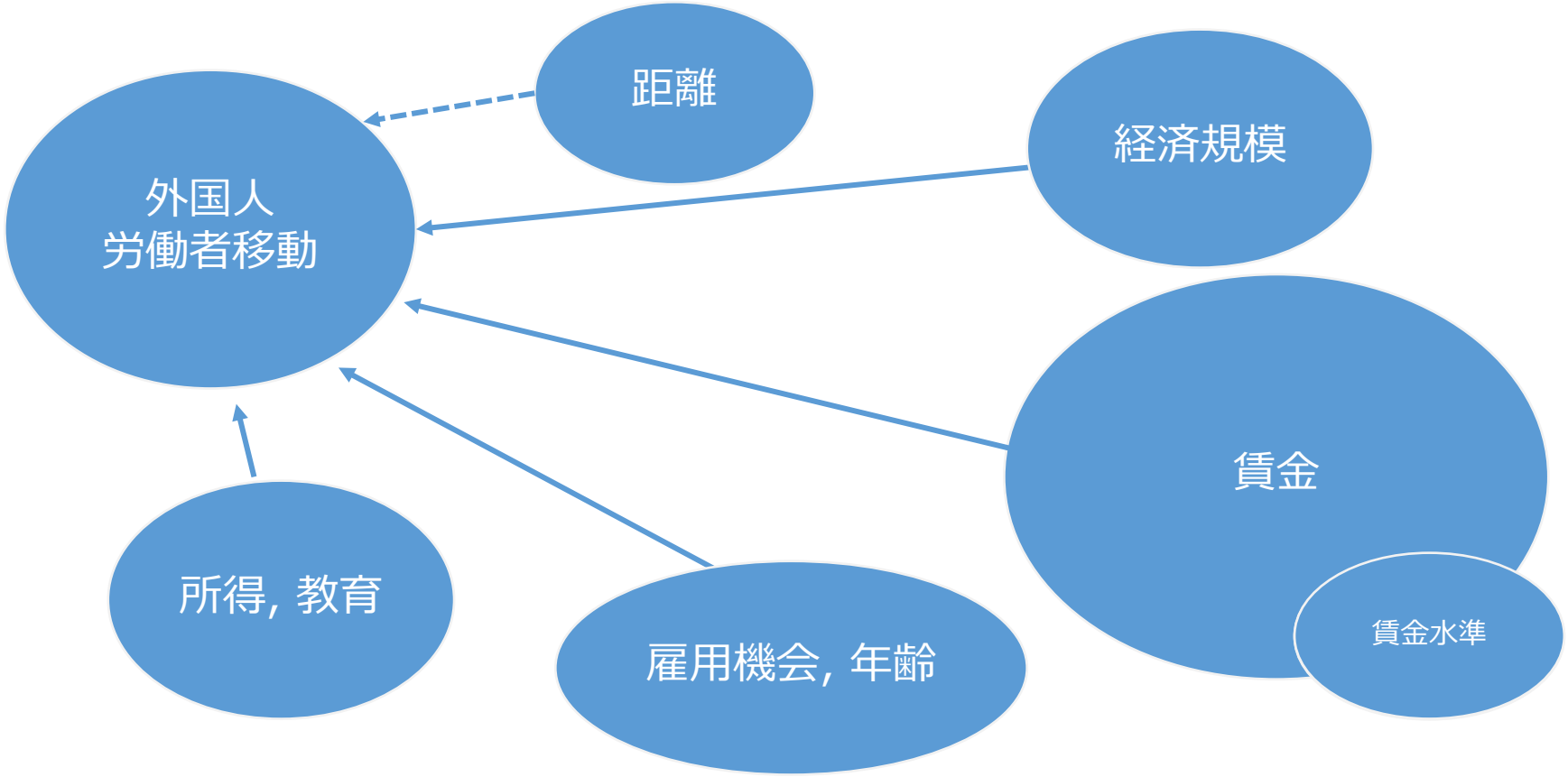
県民一人当たり所得

係数: 3.59 > 0

所得↑ ➡ 労働移動↑

5. 考察

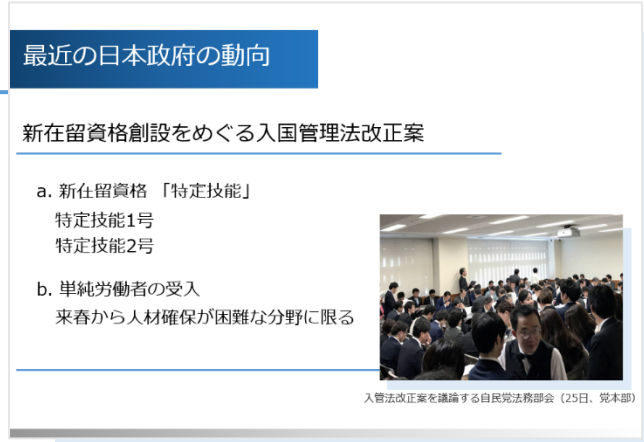
分析では外国人労働者移動の要因を明らかにした



現状

外国人向け新雇用政策

未熟練労働者を定住者として受け入れる制度



課題

未熟練労働者の賃金 ＝ 日本国内の最低賃金

不安定な雇用状況

解決策の提案

外国人労働者の賃金上昇

競争力向上

国内労働者の賃金上昇

解決策の提案

外国人労働者の質

1. 適切な採択基準の設定
2. 在留資格を与える

移住後

1. 外国人の定住を日本人が受け入れること
2. 共存できる社会制度を整える

今後の課題

より精度の高い推定式の設定

1. 三つの推定式からより影響力の高い変数を採択
2. 代理変数の働きを持つ変数等のデータの改善

より具体的な政策案の提示

より精度の高い推定式から労働移動の要因を明示し,
国・地方公共団体の水準まで, 具体的な政策の提示を試みる

参考文献

青木俊明、稲村肇　人口移動研究の展開と今後の展望　https://www.jstage.jst.go.jp/article/journalip1984/14/0/14_0_213/_pdf

大川昌幸著　新世社「コアテキスト　国際経済学」

警視庁 「警察白書」https://www.npa.go.jp/publications/whitepaper/

厚生労働省「外国人雇用状況」の届出状況まとめhttps://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000192073.html

産経ニュース 2018年9月19日 https://www.sankei.com/premium/news/180917/prm1809170001-n3.html

総務省統計局　労働力調査　長時系列データ https://www.stat.go.jp/data/roudou/longtime/03roudou.html

日本経済新聞 2018年10月29日 https://www.nikkei.com/article/DGXMZO3700835026102018PP8000/

文部科学省　http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/main_b8.htm

e-stat https://www.e-stat.go.jp/

ご清聴ありがとうございました!!