

2022 年度村澤ゼミ 卒業論文

英会話スキルの及ぼす所得への影響

-2000 年ワーキングパーソン調査を用いた統計的分析-

甲南大学 経済学部 経済学科

奥山 凜太郎

要旨

この研究は寺澤(2011)「English skills as human capital in the Japanese labor market : An econometric of the effect of English skills on earnings」で主張されている「英語能力が人的資本として働いている明確な証拠が得られない」という結論を先行研究と同じデータ(2000年ワーキングパーソン調査)を扱い男女別に再検証する。先行研究では扱うサンプルサイズの絞り方に不明瞭な箇所が散見されたため、サンプルサイズの絞り方・各層の抽出を最小限にし、「英会話能力」と「職での英語の利用」の交差項をダミー変数に加え gretl で重回帰分析を行った。その結果男性には先行研究同様有意な結果は出なかったが、女性において「職で英語を使用する場合はしない場合より所得が増える」という分析結果が見られた。

目次

I.はじめに

II.先行研究

III.使用データ

- (1)データ・使用したアンケート項目の概要
- (2)基本統計量

IV.分析手法

- (1)ダミー変数
- (2)交差項

V.分析結果

- (1)男性のみの分析結果
- (2)女性のみの分析結果

VI.結論

VII.参考文献

I.はじめに

日本のビジネス界では「英語が出来る人は所得が多い」というのが通説であり、これを題材にした論文も数多く存在する。幼少教育に英語が組み込まれたのも記憶に新しくなく、大学受験でもほぼ必須科目、就職活動では TOEIC など資格のスコアで足切りのある企業まで存在する。その中画期的な結論を出した論文が寺澤(2011)である。寺澤(2011)は「英語が人的資本として働いている明確な証拠は得られなかった」と結論付けたが、そのサンプルサイズの絞り方や層の分別は不明瞭なものであった。いうまでもなくサンプルサイズを絞れば絞るほど母集団の傾向を正確に表しているとはいえないため、この研究では先行研究と同じデータを扱いサンプルサイズの絞り方・各層の抽出を最小限にし、再検証する。

II.先行研究

寺澤(2011)「English skills as human capital in the Japanese labor market : An econometric of the effect of English skills on earnings」は 2000 年ワーキングパーソン調査のアンケート項目を使用し、被説明変数を「昨年の年収の対数」、説明変数を「年齢・年齢の 2 乗・就業形態・経験年数・経験年数の 2 乗・学校教育年数」とし、最小二乗法を用いて回帰分析を行っている。

推定式は

$$\ln W = \alpha + \beta X + \gamma \text{Eng}$$

とされており、説明変数のうち研究目的である英語能力(Eng)の係数を分かりやすいよう記述している。このうち職場で英語を使う・使わないを比較して γ が正の値かつ有意であれば所得との関係があるという事になる。さらにこの推定を「職種別」「産業別」「企業規模別」で分類してそれぞれ行っている。その結果「英語能力が所得に直接関係するとは言えない事」「過去の論文は疑似相関の可能性のある事」の 2 つが述べられた。

次に、先行研究の再現を行う際に浮上した問題点について述べる。先行研究には「外資系企業勤務」「労働時間週 35 時間以内」のデータを消去したとされていた。しかし欠損値や項目の無回答の扱いは明記されていない。また、被説明変数は年収の対数を取っており、対数の取れない年収 0 のデータの扱い方も書かれていなかった。加えてサブサンプルで「職種別」「産業別」「企業規模別」に分けられてそれぞれ分析されているのだが、「管理職」をどこまで含むのか「製造業」もどのアンケート選択肢までを含んでいるのか明記されていなかったためサンプルサイズが合わなかった。

III.使用データ

(1)データ・使用したアンケート項目の概要

本研究は2000年にRecruit works 研究所によって行われた「ワーキングパーソン調査」のアンケート結果を使用している。首都50km圏内(東京都,神奈川県,千葉県,埼玉県,茨城県)、名古屋30km圏内(愛知県)、関西30km圏内(京都府,大阪府,兵庫県)で正規社員・契約社員・パート・アルバイトとして就業している18~59歳の男女(学生を除く)17,253人が対象となっている。ワーキングパーソン調査は以降何度も行われているが、使用したいアンケート項目が2000年以降の調査で削除されているため当年度を使用している。

次にサンプルサイズの抽出方法について述べる。先行研究同様「外資系企業勤務」「労働時間週35時間以内」に加えて「昨年の年収が0のデータ」「欠損値に加えアンケート項目の無回答」を消去した。結果10,511人のアンケート結果を対象としている。

使用したアンケート項目と概要は以下の表の通りである。

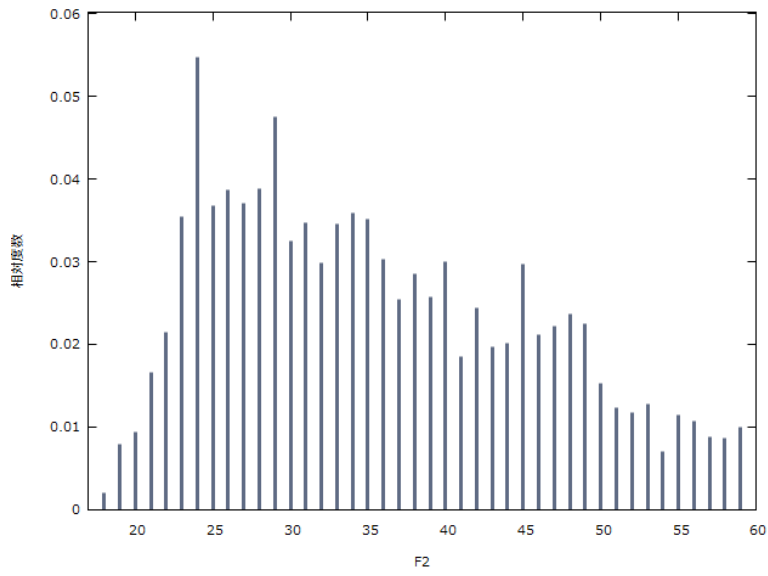
質問	アンケート番号	回答方法
就業形態	Q1	1.正社員 2.契約社員 3.フリーター 4.パートタイマー 5.派遣 6.無回答
1週間の労働時間	Q2	1.35時間未満 2.35時間以上 3.無回答
勤務先の資本関係	Q7	1.外資系である 2.外資系でない 3.わからない 4.無回答
昨年の年収(万円)	Q9	99999.無回答
現在の職種の経験年数(年)	Q41.2.1	999.無回答
英会話能力	Q47D	1.ほとんどできない 2.日常会話程度はできる 3.仕事上の交渉ができる 4.職業として通訳ができる 5.無回答

質問	アンケート番号	回答方法
職場の英語力レベルへの対応	Q49	1.十分対応できている 2.まあ対応できている 3.あまり対応できていない 4.ほとんど対応できていない 5.英語力は求められていない 6.無回答
性別	F1	1.男性 2.女性 3.無回答
年齢	F2	999.無回答
最終卒業校	F6	1.中学校 2.高等学校 3.専修各種学校 4.高等工業専門学校 5.短期大学 6.大学 7.大学院修士課程 8.大学院博士課程 9.無回答

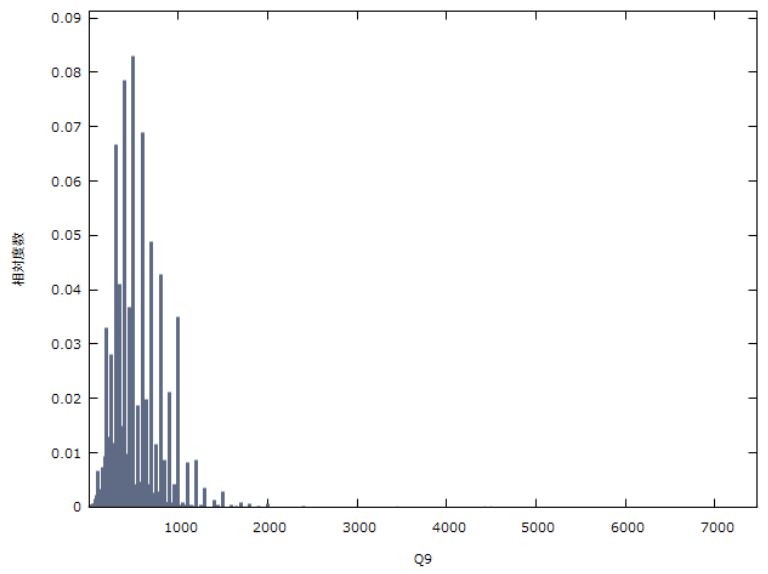
(2)基本統計量

対象とした 10,511 人の年齢(歳)・年収(万円)の基本統計量・度数分布表を記載する。

	平均	中央値	最大値	最小値
年齢(歳)	35.6	34.0	18	59
年収(万円)	510.8	450.0	12.0	7470.0



*年齢度数分布表(横軸:歳)



*年収度数分布表(横軸:万円)

IV.分析手法

(1)ダミー変数

加えたダミー変数は以下の通りである。

就業形態(正社員・契約社員・フリーター・パートタイマー・派遣)の5つについて正社員を基準にダミー変数を作成

学校教育年数(中学校・高校・各種専修学校・高等工業専門学校・短期大学・大学・大学院修士課程・大学院博士課程)の8つについて中学校を基準にダミー変数を作成

英会話力(ほとんどできない・日常会話程度ならできる・仕事上の交渉ができる・通訳として働ける)の4つについてほとんどできないを基準にダミー変数を作成

(2)交差項

職場の英語力レベルのアンケート項目のうち、「英語力は求められていない」と回答した人を「職場で英語が必要ない層」、「十分対応できている・まあ対応できている・あまり対応できていない・ほとんど対応できていない」のいずれかと回答した人を「職場で英語が必要な層」とした。「職場で英語が必要な層」についてはほとんど対応できていないを基準にダミー変数を作成した。

ダミー変数を加えた推定式が以下である

$$\cdot \ln W = D(\alpha_1 + \beta_1 X + \gamma_1 \text{Eng} + u_1) + (1-D)(\alpha_0 + \beta_0 X + \gamma_0 \text{Eng} + u_0)$$

$\ln W$: 年収の対数、 α : 定数項、 X : 説明変数(年齢・年齢の2乗・就業形態・経験年数・経験年数の2乗・学校教育年数;各ダミー変数を含む)、 Eng (職場の英語力レベル)、 u : 誤差

またこの推定式を変形すると

$$\cdot \ln W = D(\alpha_1 + \beta_1 X + \gamma_1 \text{Eng} + u_1) + (1-D)(\alpha_0 + \beta_0 X + \gamma_0 \text{Eng} + u_0)$$

$$= (\alpha_0 + \beta_0 X + \gamma_0 \text{Eng} + u_0) + (\alpha_1 - \alpha_0)D + (\beta_1 - \beta_0)DX + (\gamma_1 - \gamma_0)D\text{Eng} + (u_1 - u_0)D$$

となる。

交差項の係数をみることで「年齢と年収の関係」だけではなく、「職場で英語を必要としていない人の年齢と年収の関係」といったより詳しい条件付きの値が出ることになる。

V.分析結果

本研究の分析は大きく「職場で英語が必要」「職場で英語が必要でない男性」「職場で英語が必要な女性」「職場で英語が必要でない女性」の4つに分けることができるが、職場で英語が必要・必要でないはダミー変数でとただけであるのでp値・標準誤差の値は全く同じになり、係数・t値の絶対値も一致した。よって以下は職場で英語を使う場合のみを表にする。

(1) 男性のみの分析結果

男性のみで分析を行ったところ、観測値は8,077のうち79が欠損値や不完備な観測とされたため7,998人が対象となった。

	係数	t 値	p 値	
const	4.05	68.3	0.00	***
年齢	0.08	23.6	0.00	***
年齢の2乗	0.00	-16.9	0.00	***
経験年数	0.02	8.81	0.00	***
経験年数の2乗	0.00	-6.18	0.00	***
契約社員ダミー	-0.31	-11.7	0.00	***
フリーターダミー	-0.51	-17.6	0.00	***
パートタイマーダミー	-0.64	-6.20	0.00	***
派遣ダミー	-0.20	-2.30	0.02	**
高校卒ダミー	0.11	5.97	0.00	***
各種専修学校卒ダミー	0.09	4.03	0.00	***
高等工業専門学校卒ダミー	0.22	6.26	0.00	***
短期大学卒ダミー	0.23	5.14	0.00	***
大学卒ダミー	0.26	13.5	0.00	***
大学院修士課程卒ダミー	0.42	8.59	0.00	***
大学院博士課程卒ダミー	0.60	1.86	0.06	*
日常会話程度できるダミー	0.05	03.21	0.00	***
仕事上の交渉ができるダミー	0.20	3.10	0.00	***
通訳として仕事ができるダミー	-0.16	-0.50	0.63	

	係数	t 値	p 値	
職場で英語が必要な人の年齢	0.00	-0.37	0.71	
職場で英語が必要な人の 年齢の 2 乗	0.00	2.16	0.03	**
職場で英語が必要な人の 経験年数	0.00	-1.27	0.21	
職場で英語が必要な人の 経験年数の 2 乗	0.00	0.02	0.99	
職場で英語が必要な人の 契約社員ダミー	0.09	1.89	0.06	
職場で英語が必要な人の フリーターダミー	-0.14	-2.89	0.00	*
職場で英語が必要な人の パートタイマーダミー	-0.21	-1.00	0.32	***
職場で英語が必要な人の 派遣ダミー	-0.13	-1.12	0.26	
職場で英語が必要な人の 高校卒ダミー	-0.00	0.08	0.94	
職場で英語が必要な人の 各種専修学校卒ダミー	0.02	0.49	0.63	
職場で英語が必要な人の 高等工業専門学校卒ダミー	-0.04	-0.71	0.48	
職場で英語が必要な人の 短期大学卒ダミー	0.12	-1.75	0.08	*
職場で英語が必要な人の 大学卒ダミー	0.01	0.30	0.76	
職場で英語が必要な人の 大学院修士課程卒ダミー	-0.07	-1.18	0.24	
職場で英語が必要な人の 大学院博士課程卒ダミー	-0.23	-0.68	0.50	
職場で英語が必要な人の 日常会話程度できるダミー	0.03	1.41	0.16	
職場で英語が必要な人の 仕事上の交渉ができるダミー	0.00	-0.05	0.96	
職場で英語が必要な人の 通訳として仕事ができるダミー	0.34	1.03	0.30	

よって年齢や経験年数、就業形態単体でのダミー変数は有意な結果となったが、今回の研究目標である交差項を含めた英語能力ダミーについては有意な値が導かれなかった。これは職場で英語を使う男性の英語能力と年収の関係に有意な関係はないということである。

(2)女性のみ分析結果

女性のみで分析を行ったところ、観測値は2,434のうち6が欠損値や不完備な観測とされたため2,428人が対象となった。

	係数	t 値	p 値	
const	4.98	41.9	0.00	***
年齢	0.02	2.82	0.00	***
年齢の2乗	0.00	-2.65	0.00	***
経験年数	0.05	13.0	0.00	***
経験年数の2乗	0.00	-7.10	0.00	***
契約社員ダミー	-0.09	-2.29	0.02	**
フリーターダミー	-0.50	-8.59	0.00	***
パートタイマーダミー	-0.63	-16.3	0.00	***
派遣ダミー	-0.18	-3.25	0.00	***
高校卒ダミー	0.00	-0.17	0.87	
各種専修学校卒ダミー	0.05	0.85	0.40	
高等工業専門学校卒ダミー	0.20	0.52	0.60	
短期大学卒ダミー	0.11	1.84	0.07	*
大学卒ダミー	0.22	3.37	0.00	***
大学院修士課程卒ダミー	0.55	2.72	0.00	***
大学院博士課程卒ダミー	0.50	1.30	0.20	
日常会話程度できるダミー	0.07	2.44	0.02	**
仕事上の交渉ができるダミー	-0.42	-1.89	0.06	*
通訳として仕事ができるダミー	0.08	0.56	0.58	

	係数	t 値	p 値	
職場で英語が必要な人の年齢	0.00	0.32	0.75	
職場で英語が必要な人の 年齢の 2 乗	0.00	0.10	0.92	
職場で英語が必要な人の 経験年数	0.00	0.50	0.62	
職場で英語が必要な人の 経験年数の 2 乗	0.00	-0.95	0.34	
職場で英語が必要な人の 契約社員ダミー	-0.29	-4.22	0.00	***
職場で英語が必要な人の フリーターダミー	-0.15	-1.38	0.17	
職場で英語が必要な人の パートタイマーダミー	0.10	1.17	0.24	
職場で英語が必要な人の 派遣ダミー	0.10	1.12	0.26	
職場で英語が必要な人の 高校卒ダミー	-0.06	-0.40	0.69	
職場で英語が必要な人の 各種専修学校卒ダミー	0.00	0.05	0.96	***
職場で英語が必要な人の 高等工業専門学校卒ダミー	-0.36	-0.76	0.44	
職場で英語が必要な人の 短期大学卒ダミー	-0.02	-0.17	0.86	
職場で英語が必要な人の 大学卒ダミー	0.00	-0.06	0.95	
職場で英語が必要な人の 大学院修士課程卒ダミー	-0.07	-0.24	0.81	
職場で英語が必要な人の 大学院博士課程卒ダミー	0.35	0.62	0.53	
職場で英語が必要な人の 日常会話程度できるダミー	-0.01	-0.36	0.72	
職場で英語が必要な人の 仕事上の交渉ができるダミー	0.63	2.70	0.01	***
職場で英語が必要な人の 通訳として仕事ができるダミー	完全な共線性のため除去			

よって女性において年齢や経験年数、就業形態単体では有意な値となり最終卒業校でも一部有意な値となった。さらに交差項を加えた「職場で英語が必要な仕事上の交渉ができるレベルの英語力を持つ女性」において統計的に有意な値となり、英会話力と所得に有意な関係があることが導けた。職場で英語が必要ない女性に関しても同じ絶対値の有意な値が出た。

VI.結論

本研究によって男性において英会話力と所得に有意な関係は見られなかったが、女性において「職場で英語が必要な人より必要ない人の方が所得が増える」という英会話力と所得に有意な関係が見られ、先行研究の結論を一部否定する結果となった。しかし分析過程において男性で79、女性で6の観測値が欠損値や不完備な観測として除去されたためこの原因を探る必要がある。また女性の通訳として仕事ができる交差項において、共線性のため取り除かれたのでこの原因と共線性を持つ変数を探る必要がある。

VII.参考文献

Takunori TERASAWA 2011 “English skills as human capital in the Japanese labor market : An econometric of the effect of English skills on earnings”

松繁 寿和 2002 “社会科学系大卒者の英語力と経済的地位”

おわりに

今回の研究にあたり、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ワーキングパーソン調査 2000(Recruit works 研究所)の個票データの提供を受けました。謹んでお礼申し上げます。

また、統計学の基礎知識から分析手法、論文の書き方まで指導教授である村澤先生から数多くのコメント及びアドバイスを頂きました。ここに記して感謝の意とさせていただきます。