

企業の社会的課題への取組みは労働市場で  
どのように評価されるのか

経済社会システム総合研究所 研究顧問 河越 正明  
(日本大学経済学部)

経済社会システム総合研究所 客員主任研究員 小島 明子  
(株式会社日本総合研究所 創発戦略センター)

## 要旨

- ・本稿では、企業の社会的課題への取組みが労働市場でどのように評価されるのかを2通りの方法で検討した。
- ・まず、東洋経済CSRスコアで計測された企業の社会的課題への取組みが、2017, 2021年の学情の就職ランキング上位に入ることをどの程度説明できるか、分析した。その結果、一部説明力をもつものもあったが、規模を示す説明変数を加えると説明力を失うなど、概して説明力は弱かった。
- ・次に、コンジョイント分析により、就職先の選択を通じて企業の社会的課題への取組みに対する支払い意思額（WTP）を計測すると、学生は環境に対して月額賃金5千円、また女子学生はWLBに対して1.3万円という有意にプラスの評価があるものの、その外には有意にプラスに評価するものはなかった。
- ・以上から、就職市場において企業の社会的課題への取組みは、一部を除き総じてあまり高く評価されていないことが判明した。
- ・本調査の実施に当たっては（一社）経済社会システム総合研究所が開催する研究会に報告し、ご意見をいただいた。小塩隆士一橋大学経済研究所教授を始めメンバーの方々からのコメントに感謝するとともに、本研究レポートに誤りなどがある場合、すべて筆者達個人の責任であることを明記する。

## 1. はじめに

近年、ESG や SDGs など環境や社会の持続可能性の重要性に対する関心が高まり、企業の社会的課題への取組みも積極化しているが、他方そうした取組みが市場でどのように評価されるのかという企業の懸念も強いように思われる。したがってこの点を実証的に明らかにすることは、企業の意思決定において大きな意義を有するものである。こうした問題意識の下で本稿は、社会的取組みを行う企業が労働市場でどのように評価されるか、検討を行った。とりわけ、新規学卒者が就職する際にどのように評価するか、に焦点を当てた。

これまで企業の社会的課題への取組みを分析したものとしては<sup>1</sup>、川口・長江（2005）がファミリー・フレンドリー企業表彰や均等推進企業表彰が就職ランキングに及ぼした影響を検討している。文系学生には前者の効果が認められたが、理系学生にはいずれの効果もなかったとされている。また、山本（2014）や山本・松浦（2011）では、ワークライフ・バランス（WLB）施策の利益率やTFPに与える影響を分析している。

本稿でも川口・長江（2005）と同様に、就職ランキングに与える影響を検討したが、企業の社会的課題への取組みとしては東洋経済CSRスコアを用いた。また、この分析方法には因果関係の識別に困難が伴うことから、コンジョイント分析を行い、就職先の選択を通じて社会的取組みに対する支払い意思額（WTP）を計測した。その際、（一社）経済社会システム総合研究所「意思決定に社会課題が及ぼす影響に関する意識調査」（2021年11月8日公表。以下、IESS調査）の個票を用いた。この2つの分析結果は必ずしも整合するものではなく、その点にも検討を加えた。

本稿の構成は以下の通りである。次節で就職ランキングの分析を行い、そこでの検討結果を踏まえ、第3節でコンジョイント分析を行った。また、同節で2つの分析の結果を比較し、課題をさぐった。第4節は結びである。

## 2. 就職ランキングの分析<sup>2</sup>

### （1）データと推計方法

本節では、企業の社会的な取組みが就職ランキング上にどのように反映されているか、を検討する。想定するメカニズムは、社会的な課題に真面目に取り組む企業は学生に評価されて就職市場での人気が高まり、人材確保等の面でメリットが生じるというものである。

企業の社会的な取組みについては、東洋経済新報社『CSR企業総覧』にあるCSRスコアを用いた。ここには環境（E）、社会性（S）、企業統治（G）、人材活用（H）の4分野について、多くの項目について情報が集められ、それに基づきスコアが計算されている<sup>3</sup>。また、

---

<sup>1</sup> このテーマを幅広く展望したものとしては、Kitzmueller and Shimshack (2012)が挙げられる。

<sup>2</sup> 本節は小島（2021）を基に大きく修正を加えた。

<sup>3</sup> 東洋経済CSR総覧におけるCSRスコアの詳細については、参考1を参照されたい。

就職ランキングについては、学情の総合ランキングの情報を用いた。これは「あさがくナビ」の登録者及びイベントに参加した卒業予定・修了見込みの学生に対して行なわれた就職希望先のアンケート調査に基づくものである<sup>4</sup>。

この2つのデータを用いて、CSRスコアが就職ランキング上位50%に入ることに影響するかどうかを検討するため、ロジット・モデルを推計した。被説明変数は、就職ランキングの上位50%に入れば「1」、そうでなければ「ゼロ」をとる2値変数である<sup>5</sup>。説明変数として用いるのは、CSRスコアとして計算されているESGHの4種類のスコアと、その平均をとった総合スコアである。さらに総合スコアで上位25%に入る場合に「1」、それ以外は「ゼロ」となるダミーも用いることとした。

CSRスコア以外の説明変数としては、年収と新規採用数を用いた（どちらも推計に当たっては対数変換）。年収が高い方が就職ランキングで高い評価が期待できるのは自明であろう。新規採用数には2つの意味があり、一つは採用数の多い企業には志望者が多くなる結果としてランキングが上がるということであり、もう一つは、採用数の多い大きな企業に期待される年収以外のさまざまなメリット（福利厚生の実質や高い知名度による世間体の良さなど）から大企業志向があることを表しているということもできる<sup>6</sup>。

推計としては、2017年度と2021年度の就職ランキングの動向を説明することを試み、両年度をプールしたデータを用いて全体的な傾向をみるほか、各年度の推計も行った。同時推計バイアスの存在を考慮し、説明変数のCSRスコア、年収、新規採用数は過年度の数値を用いた<sup>7</sup>。

## （2）推計結果

推計結果は、表1に示す通りである。関心のあるCSRスコアは、概して強い説明力をもたない。総合スコアにまとめたダミー変数の場合には、年収のみをコントロール変数にしたときにかろうじて10%水準で有意となるが、新規採用数をコントロールに加えると有意ではなくなる（表1の式(1)と(2)）。

総合スコアをそのまま数値変数として使っても有意ではない。これは、E, S, G, Hを個別の

---

<sup>4</sup> アンケートでは最大5社まで回答できる。なお2017年度には約6,500人、2021年度には、約1万人の有効回答があった。

<sup>5</sup> ただし『CSR総覧』のCSRスコアは上場企業のみを対象としているので、非上場企業は毎年200社公表される就職ランキングに入っても分析対象にしていない。就職ランキングに入っている上場企業の数は2017年147社、2021年156社であり、この上位50%に入るか否かでダミー変数の値を決定した。

<sup>6</sup> 就職活動における大企業志向については、例えば米田（2015）を参照されたい。

<sup>7</sup> CSRスコアと年収は前年度の数値であるが、新規採用数は『CSR総覧』に掲載されているのが3年前の数値であるので、それをそのまま用いている。

説明変数として使うと、SとHはプラスで有意となるが、EとGはマイナスに有意となり、こうしたプラスとマイナス両方に作用するものを等しいウェイトで総合した結果として、ほぼ無相関という結果になったものと解釈できる（表1の式(3)と(4)）。これらの式を2017,2021年度それぞれで推計を行っても、変数の係数の符号について同様の結果であるが、説明力が異なる（表1の式(5)～(8)）。2017年度にはCSRスコアは、総合スコアでも個別指標で用いても有意ではないが、2021年度には個別指標で用いた場合は有意となった。ただし、期待とは反対の符号で有意になった変数もあるので、2021年度にCSRスコアの説明力が全体として高まったとはいえない。

表1 推計結果

no.	被説明変数 対象年 (サンプル数)	説明変数(前年度)				年収	採用数	対数尤度	
		東洋経済CSRスコア 総合上位25% 総合スコア	E	S	G				H
1	2017, 2021年の プールデータ (384)	0.548 *				2.819 **		-153.19	
		(0.310)				(0.720)			
2		0.244				2.725 **	0.382 **	-144.17	
		(0.335)				(0.743)	(0.162)		
3		0.016				2.692 **	0.383 **	-144.29	
		(0.029)				(0.751)	(0.167)		
4			-0.063 **	0.070 **	-0.106 **	0.071 **	2.103 **	0.350 *	-132.21
			(0.023)	(0.031)	(0.041)	(0.027)	(0.771)	(0.180)	
5	2017年 (172)	0.033				4.647 **	0.412 *	-64.99	
		(0.046)				(1.279)	(0.249)		
6			-0.045	0.052	-0.079	0.061	4.044 **	0.426 *	-61.74
			(0.034)	(0.048)	(0.059)	(0.040)	(1.347)	(0.261)	
7	2021年 (212)	0.002				1.586 *	0.377 *	-76.33	
		(0.039)				(0.842)	(0.232)		
8			-0.105 **	0.117 **	-0.108 *	0.075 **	1.354 *	0.293	-65.88
			(0.035)	(0.050)	(0.064)	(0.038)	(0.802)	(0.258)	

- 注1. 被説明変数は学情ランキングのうちの上場企業の上位50%以内に入れば「1」、そうでなければ「0」を取る2値変数。
2. 説明変数の年収と新規採用数は対数変換している。東洋経済のCSRスコアの総合は4つのスコアの平均値。
3. 表の上段の数値は推定値、下段のかっこ書きの数値は標準誤差。
4. \*は10%、\*\*は5%水準でそれぞれ有意であることを示す。

なぜ、EとGがマイナスに効くのか、いくつか理由がありえるが、はっきりとした理由はわからない。一つには必ずしもこのスコアが正しく実態を反映していない可能性がある。例えば、参考表1が示すように、当該情報が開示されているか否かだけでスコアが決定されているものもあり、その開示内容の良し悪しですべて立ち入って判断しているわけではない。実際、こうした点を考慮して、環境への対応がどのように企業価値に影響するかを分析する研究においては、別の指標（日本経済新聞社の環境経営度調査）を使用する研究も見られる（遠藤、2020）。したがって上の分析を改善していくには、別の良い指標を環境（E）、そして他の分野についても探して、それを用いて再推計を行うことが必要となる。

ただしこうした方法を追求した場合でも、次のような難しさが残る。それは、就職希望者がA社を希望しても、それは果たしてA社の社会的課題への取組みを評価しているのか、それともA社の他の行動・属性によるものなのか、識別することが難しいということである。したがってこのアプローチでは、コントロール変数を十分推計式に入れて綿密に検討しない限りは、企業の社会的取組みが果たして評価されているのかどうか、確たることは言えない。この点を克服すべく、さらに分析を深める必要がある。

### 3. コンジョイント分析

#### (1) 調査の設計

前節の終わりに検討したように、就職希望者に就職希望先を尋ねた結果を用いるアプローチでは識別の困難があることから、本節では別の形で就職希望者の意向を尋ねるアプローチを採用する。ここでは、新製品開発などのマーケティングで広く用いられているコンジョイント分析を応用することを考える<sup>8</sup>。

ここで分析対象とするのは、コンジョイント分析を行うことを念頭に、2021年7月に実施したIESS調査の結果の個票である。同調査は調査会社のモニターを対象にインターネットと通じて、5つの分野（食品・プラスチック製品の購入、就職先・投資先企業・選挙における候補者の選択）に関して行ったアンケート調査である<sup>9</sup>。本稿では、就職先の選択に関する結果を活用する。回答総数は男女それぞれ250人の計500人であり、年齢構成（10代、20代等）を国勢調査の比率と同じになるように調査会社が割り付けている。被験者は次項に示す調査項目に回答したのちに、種々の個人特性に関する質問に回答するが、職業別の内訳は表2に示す通りである。前節との関係から特に注目されるのは、（やや数が少ないことは残念であるが）学生64人の選択結果である。

表2 被験者の職業別内訳人数（人）

職業	性別		計
	男	女	
自営業	22	9	31
正規雇用	92	39	131
非正規雇用	18	29	47
主夫・主婦	4	99	103
学生	29	35	64
無職	85	39	124
計	250	250	500

本稿で利用した就職先の選択に関する質問事項は、表3（1）に示す4つの分野（コンジョイン

<sup>8</sup> コンジョイント分析のマーケティングでの活用例については、例えばRao (2014)を参照されたい。コンジョイント分析の概要と本稿での活用については、参考2を参照されたい。

<sup>9</sup> IESS調査の詳細については、河越 (2021) を参照されたい。

ト分析では「属性 (attribute)」と呼ぶ。) のそれぞれについて設定された2つまたは3つの選択肢 (同「水準(level)」) を元に作られる。表3 (2) の具体例が示すように、各属性のある水準がランダムに組み合わせられて選択肢が2つ作られ、どちらの就職先を選びますか、またはどちらも選ばないか、という質問に回答する。被験者は、このような設問5問に回答するように求められる。

WTPはマーケティングにおける商品の選択の場合、当該商品の価格を基準に測られるので、ここで検討している就職先の選択の場合においては、当該就職先の月額賃金でいくらに相当するのかでWTPを表示することとした。つまり、このWTPは、ある特定の行動をとる企業に就職できるならば受け入れる月額賃金の減額幅であるので、Preston (1989) が言うところの labor donation に相当しよう。

表3 就職先の選択に関する質問項目  
(1) 属性と水準

属性	水準
WLBなど	WLBや多様性に配慮 平均並み
環境配慮	国の目標を前倒し 国の目標並み
社会貢献	従来 of 倍増 従来並み
月額賃金	平均並み 1万円安い 2万円安い

(2) 具体例

問	どちらの就職先を選びますか、またはどちらも選ばないか？
選択肢1	並み + 前倒し + 並み + 1万円安い
選択肢2	配慮 + 並み + 並み + 並み
選択肢3	どちらも選ばない

(2) 分析結果

まず、被験者全員の選好が同一であるとして全サンプルでWTPを求めた結果が図1 (1) である。ここではWTPの推定値が、その95%信頼区間とともに示されており<sup>10</sup>、ここからワークライフバランス (WLB) は有意にプラスと評価されていることがわかる。すなわち、WLBや多様性に配慮した企業には、たとえ月額賃金が約6千円低くても就職したいということである。他方、環境への配

<sup>10</sup> 分析の詳細結果は参考2 (2) を参照されたい。また本節の推計にあたってはAizaki et al. (2015) などを参考に統計ソフトRを用いて行った。

慮や社会への貢献に対する評価は有意にゼロとは異なる。

次に、WTPが個人特性別にどのように異なるか、6つの職業内訳別に示したのが図1（2）である。前節で検討した新卒採用に関連で注目されるのが学生である。学生は、環境配慮では有意にプラスのWTPを示し、これは就職に当たり学生が企業の社会的課題解決への取組みを評価していることを示す一つのエビデンスとして興味深い。学生のWLBと社会貢献に対するWTPは有意にプラスではなかった。職業別の内訳でWLBを評価しているのは、正規雇用者、主夫・主婦、無職の3者である。彼らは自らの働き方の（または働こうとする場合の）条件に直結する話として関心が高いと解釈できる。社会貢献では有意に評価する者はいなかった。なお非正規雇用者については、推定値がプラス・マイナスに大きく振れ、意味のある結果が得られなかった。その一因は、小さいサンプル（49人）であることに加え、性別・年齢などバラバラな人の集合であることによると推測される。

学生については、64人の小さいサンプルではあるがさらに性別に分けてWTPを推計してみた結果が図1（3）である。WLBは、女子学生では高く評価（1.3万円）される一方で、男子学生では有意ではないがマイナスと推定され、大きな違いがみられた。これは働きたいという強い希望が、男子学生の場合にはどんな条件でも構わないとなる一方、女子学生の場合はWLBを慎重に考えて選ぶように作用しているのではないかと推測する。また、男女計ではプラスで有意に推定された環境配慮が、男女別ではそれぞれ有意でなくなり、（サンプル数が少ないこともあるが）あまり頑健な結果ではないことに注意が必要である。

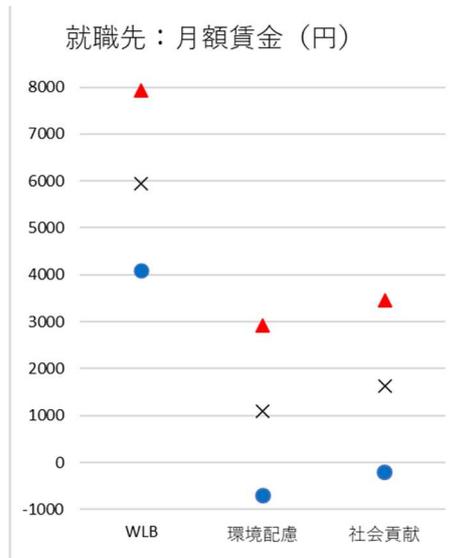
上で得られた学生に関する結果を、前節で得られた就職ランキングの結果と突き合わせてみよう。両者で整合的なのは、就職ランキングでは人材活用（H）がプラスに有意な効果が推定され（プール及び2021年）、コンジョイント分析でもWLBが女子学生に有意にプラスのWTPが推定されている点である。他方違いが見られるのは、環境である。就職ランキングでは環境（E）は符号条件がマイナスで推定されているが、コンジョイント分析では頑健ではないもののプラスで有意のWTPが推定された。また社会性（S）でも、就職ランキングではプラスに有意な効果が推定されたが（プール及び2021年）、コンジョイント分析で社会貢献は有意な結果は得られなかった。

こうした結果の違いについては、前述のようなCSR指標の指標自体の問題や、コントロール変数の選択などの分析手法の問題から、コンジョイント分析の結果の方が信頼できるのではないかと考えられるものの、コンジョイント分析についても以下のような改善すべき余地があるので、この改善を図りつつ、この違いを再検証していくことが重要であろう。

本稿のコンジョイント分析について改善の余地があると思われるのは、質問の記述である。表3で示すように、現在の質問は簡潔で理解しやすい反面、企業がどのような方策をとるのか、抽象的であるので被験者が何を考えるのか次第で回答が変わるかもしれないと考えられる。もし具体的にイメージしやすい属性・水準の記述に被験者が反応するのであれば、ここで尋ねている3つの属性間で同程度の具体性を維持しつつ、その具体性を高めることでより正確な推定値が得られるものと考えられる。

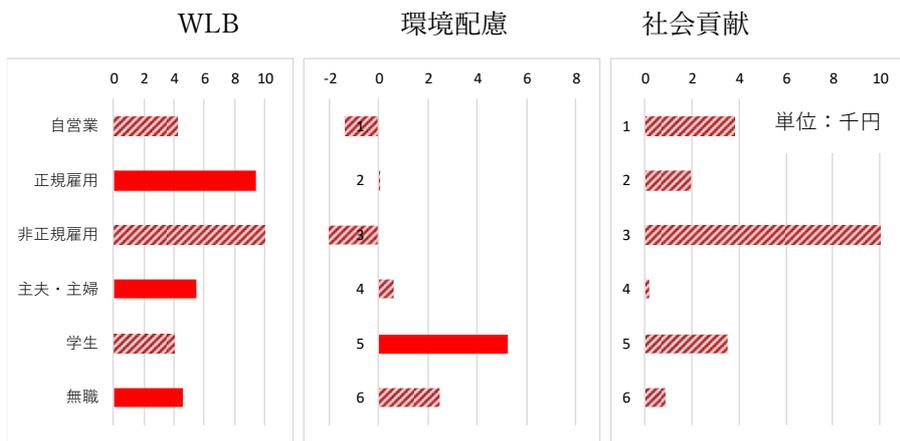
図1 WTPの推計結果

(1) 全サンプル



注：×は点推定値、▲と●に挟まれた区間が点推定値の95%信頼区間。

(2) 職業別



注：棒グラフの棒を塗りつぶしている場合は5%水準で有意。

(3) 学生（男女別）



注：棒グラフの棒を塗りつぶしている場合は5%水準で有意。

#### 4. 結び

本稿では企業の社会的課題の取組みが労働市場でどのように評価されるのか、特に新規学卒の就職に関して2つの方法により検討を行った。まず、就職ランキングにこうした取組みがどのように反映されるか、東洋経済CSRスコアが2017, 2021年の学情のランキング上位50%に入る確率に及ぼす影響を調べた。この結果、同スコアは有意な説明力をもたないことが多く、概して説明力が弱いことがわかった。

次に、マーケティングの手法であるコンジョイント分析を応用し、就職先の選択を通じて当該企業の様々な取組みに対する支払い意思額(WTP)を計測した。この結果、学生は環境に対して月額賃金5千円、また女子学生はWLBに対して1.3万円という有意にプラスの評価をしていることがわかったが、その外には学生が有意にプラスの評価をしているものはなかった。

以上から、就職市場において社会的課題への取組みに対する新規学卒者の評価は総じて高いものではなく、プラスと言える部分は限られている。しかも2つの方法では結果に食い違いが見られることから、この点についてコンジョイント分析の質問票を改善することで追試を行っていくことが必要である。

## 参考文献

- Aizaki, Hideo, Tomoaki Nakatani, and Kazuo Sato (2015) *Stated Preference Method Using R*. Boca Raton: Chapman & Hall and RC Press.
- Allenby, Greg M., Nino Hardt, and Peter Rossi (2019) “Economic Foundations of Conjoint Analysis,” in Jean-Pierre Dube and Peter Rossi ed. *Handbook of the Economics of Marketing*, vol.1 pp.151-192. Elsevier B. V.
- 遠藤業鏡 (2020) 『CSR活動の経済分析：持続可能な社会に必要な理論と実証』中央経済社
- Greene, William (2003) *Econometric Analysis*, 5<sup>th</sup> ed. New Jersey: Prentice Hall.
- 川口章・長江亮 (2005) 「企業表彰が株価・人気ランキングに与える影響」『日本労働研究雑誌』No. 538, 43-58. 独立行政法人労働政策研究・研修機構
- 河越正明 (2021) 「消費者は社会的課題の解決のためにいくら払う用意があるのだろうか? : 『意思決定に社会課題が及ぼす影響に関する意識調査』の実施について」IESS 分析レポートNo.3 一般社団法人社会経済システム研究所
- Kitzmüller, Markus and Jay Shimshack (2012) “Economic Perspectives on Corporate Social Responsibility,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 50, no. 1, 51-84.
- 小島明子 (2021) 「社会的課題への取組みが企業の人材確保力に及ぼす影響の分析」IESS 分析レポートNo.2 一般社団法人社会経済システム研究所
- Preston, Anne E. (1989) “The Nonprofit Worker in a For-Profit World,” *Journal of Labor Economics*, Vol. 7, no. 4, 438-463.
- Rao, Vithala R. (2014) *Applied Conjoint Analysis*. Heidelberg: Springer.
- 山本勲 (2014) 「上場企業における女性活用状況と企業業績との関係」RIETI Discussion Paper Series 14-J-016
- 山本勲・松浦寿幸 (2011) 「ワークライフ・バランス施策は企業の生産性を高めるか? — 企業パネルデータを用いたWLB施策とTFPの検証」RIETI Discussion Paper Series 11-J-032.
- 米田耕士 (2015) 「大学生の就職活動における大企業志向は何が要因か：企業別応募倍率の決定要因分析を通じて」『日本労働研究雑誌』No. 658, 83-91. 独立行政法人労働政策研究・研修機構

## 参考1 東洋経済CSR総覧の評価項目

東洋経済CSR総覧では、企業アンケートを中心に東洋経済新報社が4つの指標を作成しており、その概略は以下の表のとおりである。下表では、分析に使用した2017年と2021年で共通した評価項目の主なものを掲載しているが、両年度間で一部評価項目が変更等されている。

参考表1 評価項目の概要

環境 (2021年 30項目) (2017年 28項目) scoreE	環境担当部署の有無、環境担当役員の有無、環境方針文書の有無、環境会計の有無、環境会計における費用と効果の把握の状況、パフォーマンスの開示状況、環境監査の実施状況、ISO14001取得体制、グリーン購入体制、生物多様性保全プロジェクトへの支出額等
企業統治 (2021年 38項目) (2017年 37項目) scoreG	中長期的な企業価値向上の基礎となる経営理念、CSR活動のマテリアリティ設定、ステークホルダー・エンゲージメント、活動報告の第三者の関与、CSR担当部署の有無、CSR担当役員の有無、CSR方針の文書化の有無、国内外のCSR関連基準への参加等、内部監査部門の有無、内部通報・告発窓口（社内・社外）設置、不祥事などによる操業・営業停止、コンプライアンスに関わる事件・事故での刑事告発、海外での贈賄による摘発、企業倫理方針の文書化・公開等
社会性 (2021年 30項目) (2017年 29項目) scoreS	消費者対応部署の有無、社会貢献担当部署の有無、商品・サービスの安全性・安全体制に関する部署の有無、社会貢献活動支出額、NPO・NGO等との連携、ESG情報の開示、ISO9000Sの取得状況（国内・海外）、地域社会参加活動実績、プロボノ支援、CSR関連の表彰等
人材活用 (2021年 45項目) (2017年 42項目) scoreH	女性役員比率、世代別女性従業員数、離職者状況、残業時間・残業手当、30歳平均賃金、外国人管理職の有無、女性管理職比率、女性部長職以上比率、ダイバーシティ推進の基本理念、多様な人材登用部署、障害者雇用率（実績）、障害者雇用率の目標値、有給休暇取得率、男性の育児休業取得率、従業員の満足度調査、新卒入社者の定着度等

参考2 コンジョイント分析について<sup>11</sup>

(1) 概要

まずマーケティングの分野で行われているコンジョイント分析を概説した上で、それを本稿の就職先の選択の分析にどのように応用したかを説明する。

コンジョイント分析は、離散選択実験 (Discrete Choice Experiment) と呼ばれるものの一種である。ランダム効用理論 (random utility theory) を想定して、個人  $n$  が商品  $i$  から得られる効用  $U_{in}$  は、確定的な部分  $V_{in}$  と確率的な部分  $\varepsilon_{in}$  に分かれると考える。

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in} \quad (1)$$

そして、個人  $n$  が商品  $j$  ではなく商品  $i$  を選ぶとは、

$$\begin{aligned} U_{in} - U_{jn} &= V_{in} - V_{jn} + \varepsilon_{in} - \varepsilon_{jn} > 0, \\ V_{in} - V_{jn} &> \varepsilon_{jn} - \varepsilon_{in} \end{aligned} \quad (2)$$

を意味する。ここで確定的な効用  $V_{in}$  について、その決定要因として  $K$  個の属性があり、ダミー変数  $x_{ik}$  の線形結合を想定して以下のようにあらわす。ここで  $\beta_{kn}$  は個人  $n$  が属性  $k$  に与えるウェイト (または属性  $k$  から得る部分効用) である。

$$V_{in} = \sum_{k=1}^K \beta_{kn} x_{ik} = \mathbf{X}_i \boldsymbol{\beta}_n \quad (3)$$

すると個人  $n$  が商品  $j$  ではなく商品  $i$  を選ぶ確率について、

$$\begin{aligned} \Pr(U_{in} > U_{jn}) &= \Pr(V_{in} - V_{jn} > \varepsilon_{jn} - \varepsilon_{in}) = \Pr((\mathbf{X}_i - \mathbf{X}_j) \boldsymbol{\beta}_n > \varepsilon_{jn} - \varepsilon_{in}) \\ &= \Pr(\mathbf{X}_{ij} \boldsymbol{\beta}_n > -\varepsilon_n) = \Pr(\varepsilon_n < \mathbf{X}_{ij} \boldsymbol{\beta}_n) \\ &= F(\mathbf{X}_{ij} \boldsymbol{\beta}_n) \end{aligned} \quad (4)$$

と表すことができ<sup>12</sup>、式(4)における  $F$  は累積確率分布である。

ここで  $\varepsilon_{in}$  が互いに独立かつ同一のガンベル分布に従うと仮定し、商品  $i$  が3つ以上の商品の集合  $S = \{1, 2, \dots, I\}$  のなかで一番高い効用をもたらすとすると、商品  $i$  が選択される確率は以下の通りとなり、条件付きロジット・モデルとなる。

$$P_n(i) = \frac{\exp(\mathbf{X}_i \boldsymbol{\beta}_n)}{\sum_{i=1}^I \exp(\mathbf{X}_i \boldsymbol{\beta}_n)} \quad (5)$$

そして  $K$  個の属性  $x_{ik}$  のうち  $K-1$  個をダミー変数とし (例えば品質が優良なら1、普通ならゼロ)、最後の  $K$  個めの  $x_{ik}$  は価格を表す連続変数とすると、ダミー変数  $x_{ik}$  が1を取ることに對していくら支払ってもよいと思うかという金額評価、すなわち支払い意思額 (WTP) は以下の式(6)のように表すことができる。

<sup>11</sup> 本項の記述は主に河越 (2021) に基づく。なお、コンジョイント分析については、Allenby, Hardt, and Rossi (2019)が理論・実証の両面にわたる整理をしており、また実証的な側面では Aizaki, Nakatani, and Sato (2015)が参考になる。離散的选择モデルについては Greene (2003)も参照されたい。

<sup>12</sup> 式(4)の2行目の変形では確率密度関数が対称であることを前提にしている。

$$WTP_n = -\frac{\beta_{kn}}{\beta_{Kn}}, \quad k = 1, \dots, K-1. \quad (6)$$

以上のような一般的なモデルを、本稿では就職先の選択に応用している。すなわち商品  $i$  は就職先  $i$  となり、この就職先は表 3 にあるような属性の「束」とみなされ、ある就職先を選ぶことの効用は式(1)及び(3)で表現されることになる。なお、式(3)において価格を表す連続変数  $x_{iK}$  は、ここでは月額賃金とされている。

分析に当たっては選好が被験者間で同一であると仮定して行うのが一番簡単であるが、これまでの式においてパラメータ  $\beta_n$  が個々人によって違うことを認めているように、被験者の異質性を取り込むことが望ましい。個人特性によってグループ分けし、グループごとに異なる  $\beta_g$  ( $g = 1, \dots, G$ ) を推計することとする<sup>13</sup>。本稿で特に取り上げているのが職業別のグループ分けであり、特に学生についてはさらに男女別に推計を行うこととした。

## (2) 推計結果

式 (5) の条件付きロジット・モデルを被験者の選好が同一であるとして推計した結果と、そこから式(6)によって求めた WTP を、参考表 2 (1) としてまとめた。WTP については、職業別に求めた結果が同表 (2) 上段であり、さらに学生について男女別に求めたものが同表 (2) 下段である。

---

<sup>13</sup> この他に例えば階層ベイズ推計を行うことも考えられる (Rossi et al. 2005)。

参考表2 推計結果

(1) 条件付きロジット・モデル

	係数・推定値	exp(係数)	係数・標準誤差	z値	WTP	信頼区間
定数項	0.474	1.606	0.074	6.387 **		単位：円
WLBダミー	0.366	1.443	0.057	6.384 **	5949	[4104, 7930]
環境配慮ダミー	0.068	1.070	0.057	1.189	1102	[-707, 2927]
社会貢献ダミー	0.100	1.105	0.057	1.747	1622	[-200, 3458]
賃金	-0.616	0.540	0.038	-16.383 **		
	LR test			349.1 **		

注： n= 7500, 質問数= 2500, \*=5%有意, \*\*=1%有意

(2) WTPの職業別内訳 (千円)

	WLB		環境配慮		社会貢献	
	WTP	95%信頼区間	WTP	95%信頼区間	WTP	95%信頼区間
自営業	4.23	[-1.42,10.68]	-1.35	[-7.31,4.6]	3.82	[-1.82,10.94]
正規雇用	9.36	[3.29,18.08]	0.04	[-6.22,6.65]	1.96	[-4.27,8.88]
非正規雇用	111.34	[-555.8,534.68]	-79.86	[-362.5,396.57]	58.01	[-312.7,292.7]
主夫・主婦	5.46	[2.93,8.14]	0.58	[-2.06,3.19]	0.18	[-2.34,2.71]
学生	4.07	[-1.16,10.12]	5.23	[0.04,11.64]	3.50	[-1.59,9.13]
無職	4.57	[1.74,7.66]	2.46	[-0.35,5.41]	0.86	[-2.08,3.82]
学生計 (再掲)	4.07	[-1.16,10.12]	5.23	[0.04,11.64]	3.50	[-1.59,9.13]
男性	-0.42	[-1.38,0.29]	0.31	[-0.44,1.18]	0.24	[-0.51,1.06]
女性	1.27	[0.45,2.89]	0.64	[-0.18,1.85]	0.49	[-0.31,1.53]