



就職ミスマッチの構造的要因：就活ルールにみる不公平

著者	中島 弘至
雑誌名	関西大学高等教育研究
巻	7
ページ	91-103
発行年	2016-03-31
その他のタイトル	Structural Factors of Mismatch in the College Labor Market : Inequity in the Regulation of Recruitment System
URL	http://hdl.handle.net/10112/10053

就職ミスマッチの構造的要因 — 就活ルールにみる不公平 —

Structural Factors of Mismatch in the College Labor Market - Inequity in the Regulation of Recruitment System -

中 島 弘 至

新卒労働市場において就職のミスマッチが叫ばれて久しい。入職後3年以内の離職率が約3割にものぼる。どうしてだろう。周到な企業研究から学生は就職先を決めたのではなかったか。確かに非正規雇用が社会問題化する昨今、正規の職を得るには多くの困難が伴う。一方で60年以上の歴史を持ちながらも、頻繁に見直される就活ルールの存在はどうか。守るといっては守らないルールを長年にわたり堅持してきた。そしてルール違反は未だに絶えないのである。

本稿は、近年、学校選択制などで検討されるマッチングモデルが、採用（就職）活動の場でも機能するかを検証する。そして機能するならば、それが就活ルールの不遵守などの条件が変化した場合、どのように公平さを歪めるかを確認するものである。分析の結果、ルールが遵守される場合は企業と学生双方にとって望ましいマッチングが実現する可能性が高くなる。かたや企業がルール違反により早い時点で学生を囲い込むと、健全なマッチングは実現されず、かつ早く動いた企業の利得は増える。さらに様々なシミュレーション結果を踏まえると、ルールを正しく運用することが学生の利益にかなうことが理解できる。

キーワード：ミスマッチ、就活ルール、受入保留方式

Keywords：Mismatch, Regulation of Recruitment System, Deferred Acceptance

1 問題意識と目的

人生の大半が職業生活であるならばよりよい職場でやりがいのある仕事がしたい。しかし現実が一筋縄でいかないことは誰もが承知している。そして試練はその職業生活の入口から始まるのである。就職活動で一番影響の大きいものといえばやはり景気の動向であろう。学校基本調査によると好景気に沸いた1990年前後の就職率は約9割に達したが、バブル経済崩壊後はそれが約7割へと後退した。これは社会問題化したように大量の非正規雇用者を生み出す結果となった。肯定的に“長い人生の一時期、少しの寄り道ぐらいは問題がなかろう”とする考えもある。だが残念なことに我が国の労働市

場は流動性に乏しく転職希望者にはかなり冷淡だ。つまり日本企業は新卒採用に重きを置くのであり⁽¹⁾、欧米企業のように個人の技能に重きを置かない。従って(世代効果にみるように)初職の躓きは一時的なものでは済まされないのである。太田(2010, p. 516)によると「学卒時に不況であった世代…は、比較的長期にわたって高い無業率、低い雇用の安定性、低い賃金となる可能性が高くなる」という。しかし一方で新規労働者の入社後数年での離職率が高いのも確たる事実である。初職の就職が肝心とされるのに彼らはなぜ会社を去るのか。多くはミスマッチにその要因があるとされる。そして一般にミスマッチは企業・労働者双方の求めるものの齟齬から生じよう。企業にとって労働者

の能力が期待外れであった、あるいは労働者にとって能力が少しも生かされないということだ。また求人が多寡がミスマッチを起こす要因になることもある。特に求人の少ない年に巡り合わすならば、多くの者にとって就職先は望んだレベル以下になる。ただそうだとすると若年者の高い離職率には他に隠れた要因があるに違いない。

本稿の問題意識は新規大卒労働市場のシステム自体が、もとよりミスマッチを生み出しやすい構造であるとの疑念からくる。そして議論の中心となるのが選考期日などを定めた就活ルールである。それは毎年のように蔑ろにされ、守る企業（学生）と守らない企業（学生）との間に不公平を生じさせる。加えて学校間格差の問題もそこには関係していよう。つまり選抜性のある大学の学生であれば早期に企業の門戸が開かれる可能性があるのだ。いずれにせよ早い時点での選考（内定）はどれほど企業（学生）を有利にするのか。本稿ではこれを明らかにしたい。さて経済学にはマッチング理論という分野があり、様々な選好を持つ者同士での最適なマッチングが研究されている。恐らく新規大卒市場でもこのモデルの適用は可能であろう。ついでに就活ルールの不遵守がいかに企業（学生）に不公平をもたらすのかを確認しよう。

本稿の内容について紹介する。第2章は先行研究であり推薦入試選抜、研修医の配分、学校選択制の問題を論じた論文を取り上げる。続く第3章では採用（就職）活動にマッチングモデルを導入する。同モデルは主にトップ・トレーディング・サイクル方式と受入保留方式がある。そして両方式を採用（就職）活動に適用させ、それぞれのマッチング結果について検討する。第4章は前章で採用することにした受入保留方式に基づき、いくつかの条件でシミュレーションを行う。その結果を踏まえ、条件によりマッチング結果がどのような不公平を生み出すかを議論する。

結論を先取りすると、条件を付さない場合、企業・学生とも互いに選好順位の高いところでマッチングがなされる。続いて企業がある基準に満たない学生は採らないという条件を付した場合、マッチング結果は学生に不利（企業に有利）となり、かつ採用者数も減少する。また企業の採用時期がずれる場合（就活ルール不遵守）のシミュレーションでは先攻の企業は選好順位の高い学生を多く確保するが、後攻の企業では不利な状況に置かれる。かたや先攻企業に内定する学生では選好順位の高い企業から選ばれにくくなり、後攻の企業に内定する学生の方が有利となる。さらにいくつかの条件を付してシミュレーションを行うと、採用（就職）活動の内容はますます複雑なものとなる。ついては守られるルール作りに関係者はなお一層の努力をすべきであろう。

2 先行研究

佐々木（2004）は勤務する大学が行う付属高校からの推薦入学において、ゲール＝シャプレイ・アルゴリズム（受入保留方式）が実践されていることを見出した。同方式の採用は決して意図的なものではなく、「「公正な」進路指導の実現を念頭に置いての試行錯誤の結果、…ゲール＝シャプレイ・アルゴリズムと同じ手順が採用されることになった」という。そして「合理的行動が結果として自然発生的に合理的で公正なシステムを生み出すことの実例としてきわめて興味深い」（同、p. 42）とする。具体的には高校3年の1月に付属高校の生徒は進学希望先の学部・学科名などを第15志望まで高校に届ける。それを受けた高校側は生徒の成績に基づき、マッチング作業を行うのである。論文では、ゲール＝シャプレイ・アルゴリズムの戦略的操作不可能性（耐戦略性）の検証が行われる。耐戦略性とは「他人がどのような申告をしていようとも、自分にとっては正直に真の

選好を申告することが損にならない」(坂井・藤中・若山(2008, p. 9)) ことである。前提として、同大学の A 学科と B 学科及び D 学科では前二者がほぼ無差別で社会的評価が高く、D 学科はそれらに次ぐものとされる。また B 学科及び D 学科は経済学に関連する学科であり代替性が高い。一方で A 学科はそれほどではないが、B 学科と同じ学部にも所属している。そして問題とされるのは次の点である。A 学科または B 学科を第一志望とする生徒のうち、それらの合格基準(合格点が高い)に達しないと判断して、志望順位を正直に届けないケースである。つまり偽りの届け出をするならば、それは耐戦略性を満たさないことになる。事実、対象とされた年度の入試においては、A 学科及び B 学科の合格最低点が D 学科の合格最高点を上回っていた。そのため耐戦略性への不適合が疑われる。そこで学科の条件に満たない生徒に対し、「その種の生徒にとっては真の選好表明と D 学科を第一志望にするうその選好表明は無差別」とし、「真の選好表明と無差別であるとプレイヤーが強く確信できる戦略を彼が選択した場合に見かけ上戦略的操作不可能性は成立していないように見えるかもしれないが、それは結果的に全員が真の選好表明を行った場合と同じ結果をもたらすのであるから、配分メカニズムに対する要求として戦略的操作不可能性は依然として妥当性」がある(佐々木(2004, p. 40)) と結論づけた。

鎌田・小島・和光(2011) は日本の研修医制度について重要な提言をしている。我が国では 2004 年度から新医師臨床研修制度を導入し、明確なルールのもと、研修医がどの病院で研修を行うかをマッチングすることになった。しかし研修医及び病院の希望が反映される一方で、地方病院の医師不足問題が表面化した。そのため 2009 年に制度は見直され、都道府県別に地域定員を設置する方法が採用されたのである。具体的には「域内の病院の定員の総和が地域定

員を超過する都道府県では各病院の定員を…比例的に減らし…あたかも本当の定員…であるかのように仮想的に見な」す(同, p. 14)。当初、導入されたマッチングシステムは Deferred Acceptance(受入保留方式)であり、耐戦略性と安定性を両立させたが、2009 年に導入された制度では Deferred Acceptance の性質は歪められたという。「JRMP メカニズム⁽²⁾は Deferred Acceptance メカニズムの変更版であり、確かに Deferred Acceptance メカニズムのよい性質をある程度受け継ぐ。しかし、全ての性質が持ち越されるわけではない。正確には、耐戦略性は JRMP メカニズムでも満たされるが…安定性は満たされない」(同, p. 14) という。そこで論文ではそれに代わる新たなシステムの導入を提案している。

安田編(2010) ではよりよい学校選択制のデザインを検討する。著書は大きく三部構成となっており、第一部の第一章において我が国が採用する学校選択制の現状を分析、そして第二章において米国の学校選択制の現状を分析している。米国でのマッチングシステムの導入は早く、ボストン方式やそれに代わる受入保留方式が導入され、それは東京を中心とする我が国の学校選択制方式よりも精緻なものである。次に第二部ではマッチング理論のモデルが紹介される。代表的なモデルとして受入保留方式と トップ・トレーディング・サイクル方式が取り上げられる。前者はみたように「実用性が高く、日本では研修医の病院の割当において…進学先…の学部割当において」(坂井・藤中・若山(2008, p. 160)) 用いられる。一方、後者は「最大 n 回のステップから構成され、各ステップにおいて…最も欲しいものを「これ」と指差す…「指さし」のサイクル」(坂井(2010, p. 82)) でマッチングを行うものとし、必ずしも「各ステップごとに指差しをさせる必要はないが、「特に人数が多いときには、より実用的である」(同, p. 84) としている。このように 2 つのマ

マッチングシステムが紹介された後、どちらを選択すべきかとの問いが発せられる。これについて「それぞれの性質のうちどちらを重視すべきかに依存することになる。…パレート効率性よりも安定性を優先したい場合には、受入保留方式を選択すべきであり、安定性よりもパレート効率性を優先する場合には、トップ・トレーディング・サイクル方式を選択すべきである」(安田編(2010, p. 78))との回答を与えている。また第三部において、東京の学校選択制にはどの方式が採用されるべきかが検討される。ここでは拡張型東京方式、受入保留方式、ボストン方式のシミュレーションにより、様々なケースを想定して分析する。結論としては「理論的な視点からは…受入保留方式が最も優れており、次に望ましいのが拡張型東京方式となる。現行の東京方式とボストン方式については、少なくとも理論的な視点からはあまり魅力的なマッチング方式だとは言えない」(同, p. 162)としている。

以上、3つの先行研究を取り上げた。マッチング理論の分野は比較的新しく、今後さらに発展したマッチング手法が生み出されるだろう。だが前述のように受入保留方式とトップ・トレーディング・サイクル方式は優れたマッチング手法として、既に実際の現場で採用されている。従って本稿では採用(就職)活動の分析についてこの2方式を検討したい。

3 採用(就職)活動のマッチング

(1) 採用(就職)活動が同時のマッチング

先行研究においては推薦入学、研修医、学校選択など諸制度のもとでのマッチング事例をみてきた。これは採用(就職)活動の場でも適用可能なものであろうか。もし企業(学生)の選好どおりにマッチングが行われるとすれば、現に生じている3年以内の約3割の退職率はどう解釈すればよいのだろうか。しかしまずはマ

ッチングモデル自体が適用できるかを試すことにする。企業・学生とも同時に採用(就職)活動を行う場合のマッチングから始める。

いま5社の企業(A~E)と10人の学生(a~j)のケースで考えてみる。企業はそれぞれ2名の採用枠を持っており、学生ともに互いの選好に基づきマッチングを行うものとする。その選好順位を示したものが表1である。A~Eの各社は学生a~jに対して1位から10位までの選好を持っており、それを上から順に並べている。一方、学生a~jについてもA~Eの5社に対し選好を持っており、同じく上から順に選好を並べている。また企業における「N0」はこの順位以下での学生は採用しないことを示す。例えばA社の場合、「N0」以下のeとbの学生は採用しないのである。それに対して学生は応募しなければよいのであり、あえて「N0」は作らない(従ってここでは学生a~jは全て企業A~Eを志望している)。選好順位についてはランダムに割り当てるようエクセルにその関数をセットする。なおランダム関数はシミュレーションにおいて効果を発揮するが表1の選好順位はその中の一結果である。それではマッチングモデルとしてトップ・トレーディング・サイクル方式、受入保留方式を用いてどのように企業と学生がマッチングされるのかを試してみる。

① トップ・トレーディング・サイクル方式

このマッチングモデルは耐戦略性及びパレート最適性を満たし、これは「指差す」ことで導かれる。表1からそれを行ってみよう。まずは学生が順番に従い選好の企業を指差し、次に指差された企業が順番に選好の学生を指差す。これを繰り返しサイクルができたペアは決定したものとして除外する。一つ目の「指差す」では次のサイクルだけが成立する。

c→B→c

ここで企業Bの学生c採用が決定した。従っ

(表 1) 企業・学生の選好順位表

A社	B社	C社	D社	E社	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
d	c	h	g	c	C	E	B	D	C	A	E	A	C	A
i	i	b	e	f	B	B	A	E	B	E	D	D	A	D
g	a	d	a	i	E	A	D	A	A	C	A	B	B	E
c	e	a	b	e	A	D	E	C	D	D	C	C	E	B
j	f	e	i	NO	D	C	C	B	E	B	B	E	D	C
h	NO	NO	h	a										
a	g	j	j	d										
f	h	i	f	h										
NO	b	f	NO	g										
e	j	c	d	b										
b	d	g	c	j										

定員2 定員2 定員2 定員2 定員2

(表 2) 企業の採用選考結果(トップ・トレーディング・サイクル方式)

A社	B社	C社	D社	E社	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
d	c	h	g	c	C	E	B	D	C	A	E	A	C	A
i	i	b	e	f	B	B	A	E	B	E	D	D	A	D
g	a	d	a	i	E	A	D	A	A	C	A	B	B	E
c	e	a	b	e	A	D	E	C	D	D	C	C	E	B
j	f	e	i	NO	D	C	C	B	E	B	B	E	D	C
h	NO	NO	h	a										
a	g	j	j	d										
f	h	i	f	h										
NO	b	f	NO	g										
e	j	c	d	b										
b	d	g	c	j										

定員2 定員2 定員2 定員2 定員2

注. 網掛け部分は採用(就職)した学生(企業)を示す。

て学生 c を除外して(企業 B は 2 名枠なので直ぐに除外しない) 同じ作業を繰り返すと、次のサイクルが成立する。

$d \rightarrow D \rightarrow g \rightarrow E \rightarrow f \rightarrow A \rightarrow d$

このサイクルでは企業 D と学生 g、企業 E と学生 f、企業 A と学生 d が決定した。従って学生 g、f、d を除外し(一方、企業は 2 名枠なので除外しない) 次のサイクルを見つける。

$h \rightarrow A \rightarrow i \rightarrow C \rightarrow h$

企業 A と学生 i、企業 C と学生 h が決定した。学生 i と h を除き次のサイクルへといく。

$b \rightarrow E \rightarrow e \rightarrow C \rightarrow b$

企業 E と学生 e、企業 C と学生 b が決定した。この要領で企業と学生をマッチングしていくと、結果は表 2 のとおりになる。企業に選択権があるためか、選考結果は概ね企業に有利な結果で終わった印象だ。学生 b と e にとっては一番希望しない企業に採用が決まっている。

② 受入保留方式

もう一つの有力な受入保留方式ではどのような結果になるだろう。このモデルは段階ごと

にペアを作るが、最終ペアの決定まで各段階のペアは一時的なものとなる。表 1 に基づいて表 3 を作成していく。まず STEP1 で学生 a~j は第 1 選好の企業とペアを組む。企業の記号の下に書いた番号は該当企業の学生に対する選好順位を示す。例えば学生 a は企業 C にとって 4 番目の選好である。また「×」は該当企業にとって学生の選好順位が「NO」以下であるため、不採用となる場合を示す。例えば企業 E では学生 b の選好順位は「NO」より後に位置する。さらに「*」「**」などは複数の学生によって選好された企業を示す。例えば企業 C は学生 a と e と i に選好されている。STEP1 でペアを解消するものを指定しよう。それらは「×」のある学生と企業のペア、学生 2 名を超えて選好された企業のうち選好順位の一番低い学生とのペア(学生 f と企業 A) である。残りのペアは保留して次の STEP2 へと進むことになる。

STEP1 でペアリングできない学生は第 2 選好の企業を指定し STEP2 に進む。新規のペアは表において網掛けをしている。ここでも先と同じ作業を行うと、「×」のある学生 b と d、A を

(表3) 各 STEP のペアリング(受入保留方式)

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
STEP 1	C	E	B	D	C	A	E	A	C	A
	④ *	× **	①	×	⑤ *	⑧ ***	×	⑥ ***	×	⑤ ***
STEP 2	C	B	B	E	C	E	D	A	A	A
	④ *	×	① **	×	⑤ *	② ***	①	⑥ ****	② ****	⑤ ****
STEP 3	C	A	B	A	C	E	D	D	A	A
	④ *	×	①	① **	⑤ *	②	① ***	⑥ ***	② **	⑤ **
STEP 4	C	D	B	A	C	E	D	D	A	D
	④ *	④ **	①	① ***	⑤ *	②	① **	⑥ **	② ***	⑦ **
STEP 5	C	D	B	A	C	E	D	B	A	E
	④ *	④ **	① ***	① ****	⑤ *	② *****	① **	×	② ****	×
STEP 6	C	D	B	A	C	E	D	C	A	B
	④ *	④ **	① ***	① ****	⑤ *	②	① **	① *	② ****	×
STEP 7	C	D	B	A	B	E	D	C	A	C
	④ *	④ **	① ***	① ****	④ ****	②	① **	① *	② ****	×

選好した学生のうち企業からの選好順位が一番低い学生 h が STEP2 で脱落することになる。ペアを解消された学生はまた新たなペアリングを行い、その他のペアについては保留となって次の STEP 3 へと進む。

STEP3 でも網掛けの学生はその次に選好する企業へと変更している。ここでは「×」の学生 b と、企業 A が重複する学生のうち一番企業から選考順位の低い j が脱落し、次の STEP4 では選好企業を変更する。後のペアは保留したままである。

STEP4 では学生 b と j が新たな企業とのペアリングを行う。ここで変更が必要な学生は企業 D で重複する学生のうち、企業の選好順位が低い学生 h と j である。STEP5 では網掛けの学生は選好企業を変更するが、両者 (h と j) とともに企業からの選好順位で「N0」以下にあるので新

たなペアリングが必要となる。

STEP6 では学生 j が企業 B の選好外となり今度は学生 e が企業 C のペアから外れる。従って STEP 7 で新たなペアを見つけるのは学生 e と j になる。

STEP7 では学生 e が企業 B とペアになるが学生 j は企業 C の選好外である。学生 j にとってはもうこれ以上選好する企業がなく、この時点で企業と学生のマッチングは完了する。

さて受入保留方式によるマッチング結果をまとめると表 4 のようになる。ここではトップ・トレーディング・サイクル方式にないペアの不成立が一部生じた。またこれも前方式と同様、企業が選好順位の高い学生の採用に成功したように見える。但し一回限りのマッチングでは判断できない。後段でのシミュレーション結果で再度検討することにしたい。それでは受入

(表4) 企業の採用選考結果(受入保留方式)

A社	B社	C社	D社	E社	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
d	c	h	g	e	C	E	B	D	C	A	E	A	C	A
i	i	b	e	f	B	B	A	E	B	E	D	D	A	D
g	a	d	a	i	E	A	D	A	A	C	A	B	B	E
c	e	a	b	e	A	D	E	C	D	D	C	C	E	B
j	f	e	i	NO	D	C	C	B	E	B	B	E	D	C
h	NO	NO	h	a										
a	g	j	j	d										
f	h	i	f	h										
NO	b	f	NO	g										
e	j	c	d	b										
b	d	g	c	j										
定員2	定員2	定員2	定員2	定員2										

注. 網掛け部分は採用(就職)した学生(企業)を示す。

保留方式(表4)をトップ・トレーディング・サイクル方式(表2)と比較してみよう。

両者を比較すると、大きな差はなさそうである。少し詳しくみていこう。学生bについて受入保留方式では企業Dであるのに対しトップ・トレーディング・サイクル方式では企業Cになっている。学生bにとっては企業Cより企業Dから内定をもらう方が望ましい。これを企業Dからみてみよう。企業Dにとって選好順位はjよりbの方が上である。つまり学生bにとって、企業Dが自分より選好順位の低いjを内定することに不満を持つであろう。これは安定性の問題であり、トップ・トレーディング・サイクル方式が安定性を持たないことの表れである。一方で受入保留方式はパレート最適性に問題があり、学生10名のうち何人かが密約し選好順位を操作すれば、企業の選考結果を変えることができる。

③ どちらの方式が現実に近いか

マッチング結果はほんの一例である。従ってシミュレーションを経た上でなければ、採用(就職)活動の性質について確実なことは言えない。しかしその前に、2つのマッチングモデルのうちいずれかに絞りたい。そこでどちらの方式が現実に近いかを以下で検討することにする。

トップ・トレーディング・サイクル方式では学生の選好順位1位の企業にまず矢印が行き、続いて当該企業の選好順位1位の学生に矢印

が行くという具合に進み、うまくサイクルができるかというものであった。これは現実の採用(就職)活動を考えると非現実的ではないだろうか。例えば新たに企業あるいは学生が参入してくると、そのサイクルはがらりと変わる。またこの方式自体、パレート効率的であるのを特徴とするので、“誰かを悪化させることなく誰かを改善させることはできない”とする公平性は、採用(就職)活動とは必ずしも順応しない。一方、受入保留方式はどうだろうか。これは学生が第一志望の企業にチャレンジして企業はその学生を保留しつつ選好順位の高い人材から採用するものであった。“保留”は面接選考であり、一次・二次といった段階を踏んでいると解釈することもできる。そしてその間に、企業は複数の学生を比較しふるいにかけてより上位の者に絞っていく。実際の就職活動からすれば学生は何も第一志望の企業からチャレンジするとは限らないので、このモデルと整合的であるだろう。また誰も第一志望の企業は本命であり、当該企業へチャレンジするまでの活動を準備期間と考えると、モデルは現実性を帯びてくる。さらに安定性が“企業が自分より選好順位の低い学生を優先させることはない”というのも、実際の採用活動では妥当性がある。そこで受入保留方式を本稿でのマッチングモデルとして採用し、これ以降の分析に用いることにする。

(表 5) STEP1 と STEP2 のペアリング

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
STEP 1	B	B	C	A	B	A	A	A	A	A
	③ *	× *	① *	① **	④ *	⑧ **	③ **	⑥ **	② **	⑤ **

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
STEP 2	B		B	A		B	B	B	A	B
	③ *		① *	① **		⑤ *	× *	× *	② **	× *

(表 6) STEP 3～STEP 6 のペアリング

	b	e	f	g	h	j
STEP 3	E	C	E	E	D	D
	× *	⑤	② *	× *	⑥ **	⑦ **

	b	e	f	g	h	j
STEP 4	D	C	E	D	D	D
	④ *	⑤	②	① *	⑥ *	⑦ *

	b	e	f	g	h	j
STEP 5	D	C	E	D	C	E
	④ *	⑤ **	② ***	① *	① **	× ***

	b	e	f	g	h	j
STEP 6	D	C	E	D	C	
	④ *	⑤ **	②	① *	① **	

(表 7) 採用時期がずれたマッチング結果

A社	B社	C社	D社	E社	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
d	e	h	g	c	C	E	B	D	C	A	E	A	C	A
i	i	b	e	f	B	B	A	E	B	E	D	D	A	D
g	a	d	a	i	E	A	D	A	A	C	A	B	B	E
c	e	a	b	e	A	D	E	C	D	D	C	C	E	B
j	f	e	i	NO	D	C	C	B	E	B	B	E	D	C
h	NO	NO	h	a										
a	g	j	j	d										
f	h	i	f	h										
NO	b	f	NO	g										
e	j	c	d	b										
b	d	g	c	j										

注. 網掛け部分は採用（就職）した学生（企業）を示す。

(2) 採用時期がずれたマッチング

前節では企業と学生が同時に採用（就職）活動を開始することを想定した。しかし実際のところ就職戦線には就活ルールが存在する。そしてルールは度々遵守されず、多くの企業が決められた期日に違反して採用選考を開始する。そのことが学生の就職活動を早期化させ、大学の教育環境を破壊している。また不公平感（大企業と中小企業、早く活動した企業（学生）とそうでない企業（学生）、大学間格差など）も生まれることになる。本節ではそのうちの単純なケースについて考えてみる。現実の採用（就職）活動では大変複雑な現象が起こるが、ここでは企業 5 社のうち 2 社が先に選考し終えるケー

スを仮定しよう。そうするとどのような選考結果になるだろうか。表 1 に基づき、いま企業のうち A と B が先に学生 a～j の選考を行い、それを終えてから企業 C～E 社が学生 a～j の選考を行うものとする（表 5、表 6）。

その結果、STEP2 の段階で企業 A と B の定員枠が埋まった。つまり企業 A には学生 d と i が、企業 B には学生 a と c が割り当てられた。また網掛け部分は先攻の企業 A と B に採用されない学生であり、遅れて選考を開始する企業 C～E に応募することになる。その後半の選考過程は表 6 に示した。そして表 7 は全体の結果を示している。ただ表 7 をみる限り、企業と学生が同時に活動した場合との差は確認できな

い。従って次章ではこれを何回も繰り返したシミュレーションから、格差の有無について議論することにしたい。

4 シミュレーション

(1) 採用（就職）活動が同時のマッチング

本章から企業の“選好順位に「NO」がない場合”を基本形としたい。というのも基本形に条件を追加することで、マッチング結果の変化を観察できるからである。それではまず基本形（選好順位に「NO」がない場合）と、前章で検討した選好順位に「NO」がある場合（但し各企業は同時選考）とで100回のシミュレーションを行いその結果を比較する。

表8は企業の選好順位に「NO」がない場合のシミュレーション結果である。一度の採用活動につき企業5社が2名ずつ採用するので、100回では採用数が1000人となる。そして学生も一度に10人の学生が1社ずつ内定を手にするので、同様に計は1000人である。また結果からは、企業が選好順位を付けた1～10位について、上位にあるほど内定率が高いといえる。5位までの累計で約7割近くの学生を確保している（但しエクセルによりランダムに割り当てたことで、企業5社は学生10人をそれぞれ無作為に選好しており、現実の採用活動とは異なるだろう。つまり実際の人物評価の順位は固定的かも知れない）。一方、学生の選好結果はどうか。学生は受身の立場だが、それにしても自

分の志望する企業への内定率は高い結果になった。選好順位1～2位だけで87%である。それでは次に「NO」の条件を加えるとマッチングがどのように変化するかをみよう。

表9はその結果である。企業の選好順位上位の構成比が格段に向上する一方、学生の選好順位の内容は悪くなった。すなわち採用に基準を設けると企業が優位に立つことになる。予想されたことだが、シミュレーション結果からそれはより明らかだ。これを現実に置き換えると、採用基準の高い大手企業ほど有利（学生には不利）に展開することが分かる。本稿は企業5社に対し学生10人と仮定したが、実際に大手の人気企業では1社に対し何千人もの学生の応募が殺到しよう。それを踏まえると学生にとってまさに就職は戦線である。また「NO」を加えたことで、100回のシミュレーション結果の採用枠（件数）が768人と激減している。これを500（シミュレーション回数×企業数）で除してみると、1社当たり2名の採用枠が1.54人（平均）になる。その理由として企業の「NO」が選好順位上位にくるため採用枠自体2名未満のケースもあるが、大半はマッチングが複雑になることで採用人数を減らしたのである。

ところでシミュレーションを行う過程で、採用人数が減少し、企業の選好順位上位の内容が良くなるほど、学生の選好順位上位の内容が悪くなる傾向がみられた。そこでこれらの関係性を確認するため統計分析を行うことにした。シミュレーション100回分について、「Y（学生

（表8）「NO」なしのマッチング

企業			学生		
選好	人数	%	選好	人数	%
1位	153	15.3	1位	615	61.5
2位	162	16.2	2位	255	25.5
3位	139	13.9	3位	85	8.5
4位	130	13.0	4位	34	3.4
5位	104	10.4	5位	11	1.1
6位	96	9.6	計	1000	100.0
7位	74	7.4			
8位	55	5.5			
9位	52	5.2			
10位	35	3.5			
計	1000	100.0			

（表9）「NO」ありのマッチング

企業			学生		
選好	人数	%	選好	人数	%
1位	277	36.1	1位	234	30.5
2位	228	29.7	2位	206	26.8
3位	145	18.9	3位	138	18.0
4位	66	8.6	4位	92	12.0
5位	35	4.6	5位	98	12.8
6位	12	1.6	計	768	100.0
7位	3	0.4			
8位	2	0.3			
9位	0	0.0			
10位	0	0.0			
計	768	100.0			

の選好順位の構成比を得点化) = $\alpha + \beta_1 X_1$ (企業の選好順位の構成比を得点化) + $\beta_2 X_2$ (企業の採用人数) + u の重回帰式 (選好順位が上位であるほど得点を高くした。また企業が主導権を持つことから、企業側の数字を説明変数にした) を立て、1 回ごとの数値を代入し解析した。結果として説明変数はいずれも 1% 有意となった。ここから企業が選好順位の高い学生を確保するほど、学生の選好順位の内容は悪くなることが判明した。なお β_1 の係数は負で β_2 の係数は正であり、修正済み決定係数は 0.70 と説明力は高いといえる。

(2) 採用時期がずれた場合のマッチング

次に「採用時期がずれた場合のマッチング」のシミュレーション結果をみてみよう。以降 (「NO」なしの) 基本形から条件 (時期のずれ等) を順に付与することにする。第 3 章 2 節のようにまず企業 AB が先に選考を開始し、学生 $a \sim j$ のうちから 2 名ずつ内定する。その後、企業 CDE が選考を開始し残りの学生を内定するというものである。表 10 をみると採用選考を早めた企業 AB の優位さは明らかだ。選好順位 1 位と 2 位の学生を約 90% 内定することに成功している。一方、出遅れた企業 CDE の内容は芳しくない。選好順位 1 位と 2 位の内定率は約 25% と先攻組と比べると 3 倍以上の開きがある。一方、学生において結果はどうか。早期に企業 AB から内定をもらった学生のマッチング結果がよくない。同時選考の結果 (表 8) と

比べると、選好順位のそれほど高くない企業に決めている。これは前節の統計分析結果 (企業が選好順位の高い学生を確保するほど学生の内容は悪化する) と整合的だ。また遅れて採用選考を行った企業 CDE に内定した学生はどうか。後攻組企業の選好順位が芳しくないのに対し、彼らの選好順位はまずまずの内容になっている。

以上を実際の採用 (就職) 活動の現場に置き換えてみよう。企業は就活ルールを遵守せず早く選考を開始した方が有利である。反対に学生はその時点で決めれば選好の低い企業に決める確率が高くなる。それでは学生は後攻に回った方が賢明であろうか。いや現実には学生は内定辞退という手がある。企業の内定取消しは社会的責任を迫られるが、学生の内定辞退は概ね容易であろう。さらに早期に選考を開始する企業の人気は相対的に低ければ内定辞退には拍車がかかる。これを踏まえると早く動いた企業の方が有利かどうかは分からない。ゲーム理論でいう囚人のジレンマ的要素もここに働いている。もちろん一番好ましいのは前節でみたように、企業と学生が就活ルールを遵守して同時に活動することである。このことで有利不利の状況は生まれにくい。

(3) 企業または学生の選好順位が同じ

これまでのマッチングではランダムに選好順位を割り当て企業と学生を公平に扱ってきた。従って企業 A にとって学生 a は選好順位 1

(表 10) 採用時期がずれたマッチング

企業			A B		C D E	
選好	人数	%	人数	%	人数	%
1位	256	25.6	181	45.3	75	12.5
2位	253	25.3	176	44.0	77	12.8
3位	109	10.9	34	8.5	75	12.5
4位	84	8.4	9	2.3	75	12.5
5位	64	6.4	0	0.0	64	10.7
6位	64	6.4	0	0.0	64	10.7
7位	61	6.1	0	0.0	61	10.2
8位	41	4.1	0	0.0	41	6.8
9位	37	3.7	0	0.0	37	6.2
10位	31	3.1	0	0.0	31	5.2
計	1000	100.0	400	100.0	600	100.0

学生			A B		C D E	
選好	人数	%	人数	%	人数	%
1位	344	34.4	95	23.8	249	41.5
2位	283	28.3	101	25.3	182	30.3
3位	184	18.4	82	20.5	102	17.0
4位	118	11.8	71	17.8	47	7.8
5位	71	7.1	51	12.8	20	3.3
計	1000	100.0	400	100.0	600	100.0

(表 11) 企業の学生への選好順位が同じ

企業			学生		
選好	人数	%	選好	人数	%
1位	100	10.0	1位	696	69.6
2位	100	10.0	2位	168	16.8
3位	100	10.0	3位	56	5.6
4位	100	10.0	4位	49	4.9
5位	100	10.0	5位	31	3.1
6位	100	10.0	計	1000	100.0
7位	100	10.0			
8位	100	10.0			
9位	100	10.0			
10位	100	10.0			
計	1000	100.0			

(左表)

企業			A B		C D E	
選好	人数	%	人数	%	人数	%
1位	100	10.0	100	25.0	0	0.0
2位	100	10.0	100	25.0	0	0.0
3位	100	10.0	100	25.0	0	0.0
4位	100	10.0	100	25.0	0	0.0
5位	100	10.0	0	0.0	100	16.7
6位	100	10.0	0	0.0	100	16.7
7位	100	10.0	0	0.0	100	16.7
8位	100	10.0	0	0.0	100	16.7
9位	100	10.0	0	0.0	100	16.7
10位	100	10.0	0	0.0	100	16.7
計	1000	100.0	400	100.0	600	100.0

学生			A B		C D E	
選好	人数	%	人数	%	人数	%
1位	405	40.5	144	36.0	261	43.5
2位	291	29.1	123	30.8	168	28.0
3位	157	15.7	57	14.3	100	16.7
4位	87	8.7	43	10.8	44	7.3
5位	60	6.0	33	8.3	27	4.5
計	1000	100.0	400	100.0	600	100.0

(右表)

位であるが、企業 B にとっては選好順位が 10 位であることもあった。しかし実際、ある企業で評価の高い学生が別の企業で評価が低いとは考えにくく、企業にとって学生の選好順位は概ね横並びである可能性が高い。その点は学生の側にもいえることだろう。そこで本節では選好順位が全く同じという極端なケースを考えてみる。まずは企業の学生に対する選好順位が全く同じである場合から始めてみたい。

① 企業の学生に対する選好順位が同じである場合

表 11 は企業の学生に対する選好順位を全く同じにした 100 回のシミュレーション結果である。そして左表は企業 A~E の選考時期が同時とし、右表は企業の選考・内定時期が異なるものとした（企業 AB の時期が早く、遅れて企業 CDE が選考・内定）。学生に対する選好が同じため、両表とも企業の 1~10 位の構成比が均等の 10%になる。表 11（左表）は表 8 と比較すると、もちろん企業は選好上位の学生を多く採用できない。全ての企業が同じ学生を取り合う結果である。つまりある企業が選好上位の学

生を採用できるかどうかは、学生がその企業を上位に選好したかにかかっている。一方で、学生からすると概ね希望が叶う結果となる。表 11（右表）では左表と比較すると、早く選考に動いた企業 AB が選好順位 1~4 位の学生を分け合う。企業 2 社がそれぞれ 2 名枠を充足させるのであり当然の結果である。一方、後攻組の企業 CDE は 4 人の学生が抜けたため、残り 6 人の学生を選考順位に従って分け合うことになる。また学生の選好順位の結果はどうか。表 11 の右表でみるように、先攻組の学生の選好順位内容は（表 10）より改善している。これは全企業の学生に対する選好順位が同じであり、先攻企業が学生を取り合い、結果内容を悪くさせた分、学生側の内容が良くなったと考えられる。なお後攻組の学生の選好順位の内容には大きな差はないようだ。

② 学生の企業に対する選好順位が同じである場合

今度は学生の企業に対する選好順位が全く同じケースである。これまではランダムに選好順位を割り当てたため、学生 a の選好順位 1 位

(表 12) 学生の企業への選好順位が同じ

企業			学生		
選好	人数	%	選好	人数	%
1位	302	30.2	1位	200	20.0
2位	299	29.9	2位	200	20.0
3位	132	13.2	3位	200	20.0
4位	89	8.9	4位	200	20.0
5位	48	4.8	5位	200	20.0
6位	46	4.6	計	1000	100.0
7位	30	3.0			
8位	23	2.3			
9位	13	1.3			
10位	18	1.8			
計	1000	100.0			

(左表)

企業			A B		C D E	
選好	人数	%	人数	%	人数	%
1位	294	29.4	178	44.5	116	19.3
2位	306	30.6	180	45.0	126	21.0
3位	125	12.5	35	8.8	90	15.0
4位	86	8.6	7	1.8	79	13.2
5位	48	4.8	0	0.0	48	8.0
6位	46	4.6	0	0.0	46	7.7
7位	38	3.8	0	0.0	38	6.3
8位	26	2.6	0	0.0	26	4.3
9位	13	1.3	0	0.0	13	2.2
10位	18	1.8	0	0.0	18	3.0
計	1000	100.0	400	100.0	600	100.0

学生			A B		C D E	
選好	人数	%	人数	%	人数	%
1位	200	20.0	60	15.0	140	23.3
2位	200	20.0	84	21.0	116	19.3
3位	200	20.0	88	22.0	112	18.7
4位	200	20.0	82	20.5	118	19.7
5位	200	20.0	86	21.5	114	19.0
計	1000	100.0	400	100.0	600	100.0

(右表)

の企業が学生 b では最下位になることもあった。だが実際のところ人気企業は学生から強く支持される。とりわけ業種が限られるとその傾向はさらに強まる。表 12 は学生の選好順位が全く同じケースである。そして左表は企業と学生が同時に活動を行う場合であり、右表は企業 AB が先に採用選考を終了し、企業 CDE が遅れて選考を行う場合である。学生全体では選好順位の構成比が各 20%となり、学生の選好が同一であることが分かる。また表 12 (左表) と表 8 及び表 11 (左表) を比較してみよう。明らかに表 12 (左表) の企業の選考結果の内容が良くなっている。これは学生の選好が固定されるのに対し、企業の選好が無作為のため優位に立つのであろう。さらに表 12 (右表) ではどうか。これも企業 AB の先攻組の企業が選好順位上位の者を獲得し、優位な結果になっている。表 10 (左表) のランダムに選好順位を割り当てた場合と比べても遜色がない。一方、後攻組の企業 CDE ではやはり選好上位の学生が確保できなくなっている。さてこれまでの分析から、企業・学生双方の選好順位が同一のケースでは一体どうなるかとの疑問が出てくる。現実にも同一ということはないだろうが、双方の選好順位が似るケースは十分に考えられる。表 13 がその結果である。左表では当然のことであるが、企業と学生は選好順位ごと均等に割り振られる。従って両者の選好順位の上位にくるものから優先的に採用が決まる。一方、右表では先攻組の企業がやはり優位になる。しかし学生では内定時期の違いにさしたる差は出ていない。僅かに

先攻組の学生が優位な結果になるが、シミュレーション回数を増やすほど 20%に収束するものと考えられる。

5 まとめ

本稿では経済学のマッチングモデル(受入保留方式)を用いて採用(就職)活動の分析を行った。採用(就職)戦線において、企業や学生は将来に向けた重大な選択を迫られる。従ってそこでは合理的な選択を行うのであり、マッチングモデルの考え方と整合的である。実際、モデルの各段階において企業と学生の行動は現実と相通ずる(企業は先に面接した学生を保留し、後に選好上位の学生がくればその者を優先する)。以下、本稿の分析から得た知見を示したい。

まずは条件を付さなければ、企業と学生は選好順位の高い相手とのマッチングが可能である。だが企業が条件を設け基準に満たない学生を排除すれば、マッチングは企業側に有利な結果となる。また採用(就職)時期がずれる場合(就活ルール不遵守)にはその悪影響が出てくる。シミュレーションでは先攻の企業に有利に働く一方、先に内定を得た学生は決して有利にならない。続いて後攻の企業では不利となるが、(内定辞退のケースがなければ)後に内定を得る学生に不利益はないようだ。さらに企業と学生の選好順位が同一になれば、固定化した側の結果は満足なものとならないのである。

さて最後に残された課題について述べたい。

(表 13) 学生と企業の選好順位が同じ

企業			学生		
選好	人数	%	選好	人数	%
1位	100	10.0	1位	200	20.0
2位	100	10.0	2位	200	20.0
3位	100	10.0	3位	200	20.0
4位	100	10.0	4位	200	20.0
5位	100	10.0	5位	200	20.0
6位	100	10.0	計	1000	100.0
7位	100	10.0			
8位	100	10.0			
9位	100	10.0			
10位	100	10.0			
計	1000	100.0			

(左表)

企業			AB		CDE	
選好	人数	%	人数	%	人数	%
1位	100	10.0	100	25.0	0	0.0
2位	100	10.0	100	25.0	0	0.0
3位	100	10.0	100	25.0	0	0.0
4位	100	10.0	100	25.0	0	0.0
5位	100	10.0	0	0.0	100	16.7
6位	100	10.0	0	0.0	100	16.7
7位	100	10.0	0	0.0	100	16.7
8位	100	10.0	0	0.0	100	16.7
9位	100	10.0	0	0.0	100	16.7
10位	100	10.0	0	0.0	100	16.7
計	1000	100.0	400	100.0	600	100.0

学生			AB		CDE	
選好	人数	%	人数	%	人数	%
1位	200	20.0	86	21.5	114	19.0
2位	200	20.0	78	19.5	122	20.3
3位	200	20.0	84	21.0	116	19.3
4位	200	20.0	82	20.5	118	19.7
5位	200	20.0	70	17.5	130	21.7
計	1000	100.0	400	100.0	600	100.0

(右表)

現実の採用（就職）活動では、もっと様々な要因や状況が複雑に絡み合うだろう。つまり実態はそれほど簡単なものではない。それでは具体的にどのような問題があるだろうか。一つには学生は自らの選好順位を正直に申告しない可能性がある。というのも学生は厳しい就職戦線において1社でも早く内定を得ておきたい。本心としては選好順位が2位以下の企業であっても、選考面接の場で「御社が第一志望」というかも知れない。二つ目として、学生はある企業から内定を得ても、より上位の企業から内定をもらえば下位企業の内定を辞退する。志望上位の企業から内定がもらえる保証のない就職戦線では止むを得ない行動であろう。三つ目としては、やはり短期決戦での情報の非対称性が望ましいマッチングを妨げるということである。お互いが理解すれば不幸なマッチングは避けられるが、就活ルール下の駆け引きのもとでは情報不足が自ずと生じうる。

以上、いくつかの問題を取り上げてマッチングの困難さを述べた。しかし、このように様々な構造的ミスマッチの要因があるとしても、関係者が本気になればそれを軽減させることは可能ではないか。というのも我が国にとって、今や就職問題は喫緊の課題であるといえるからだ。すなわち冒頭で述べたように若年の離職者は引きも切らない。就活ルールの不備はそれに拍車をかけている。また世界がボーダレス化するなかグローバル人材の育成は国家的課題である。このまま我が国が新卒労働市場の環境整備を怠るならば、将来にわたって国際競争力を保持することは難しい。そうした危機感が執筆の動機となったのである。しかし本稿を終えるにあたり課題はより大きなものとなった。それはここでの分析がごく単純なケースしか扱えなかったことにある。ついてはさらに研究を推し進め、様々なケースについて対応可能なように研鑽を積みたい。

注

⁽¹⁾ 新規大卒者が重視されることは我が国独自の慣習である。また近藤（2013、p. 125）が分析するように「新卒採用では既卒者の採用に比べて不確実性が少なく優秀な人材を確保できる」とした一面もあろう。つまり企業にとって新卒者の採用よりも転職者の方がリスクとコストがかかるということである。

⁽²⁾ 2009年に導入された新メカニズムについて、論文はその研修運営機関である医師臨床研修マッチング協議会（Japan Residency Matching Program）に因んでJRMPメカニズムと呼ばれるとする（鎌田・小島・和光（2011、p. 13））。

引用文献

太田聰一，2010，「15 若年雇用問題と世代効果」樋口美雄編『労働市場と所得分配』慶應義塾大学出版会。

鎌田雄一郎・小島武仁・和光純，2011，「マッチング理論とその応用：研修医の「地域偏在」とその解決策」『医療経済研究』第23巻第1号，pp. 5-20。

近藤絢子，2013，「第4章 企業の新卒採用志向の現況と背景にあるメカニズム」樋口美雄・財務省財務総合政策研究所編『若年者の雇用問題を考える－就職支援・政策対応はどうあるべきか』日本経済評論社。

坂井豊貴・藤中裕二・若山琢磨，2008，『メカニズムデザイナー－資源配分制度の設計とインセンティブー』ミネルヴァ書房。

坂井豊貴，2010，『マーケットデザイン入門－オークションとマッチングの経済学－』ミネルヴァ書房。

佐々木宏夫，2004，「マッチング問題とその応用－大学入学者選抜の事例研究－」『シンポジウム』第51巻，pp. 25-43。

安田洋祐編，2010，『学校選択制のデザインゲーム理論アプローチ』N T T出版。

中島弘至（関西大学学事局授業支援グループ）