

クラウド型授業支援サービス「WebClass」を用いた学生のゼミ振り分け方法

A Method of Students' Placement to Seminars by Using Cloud Computing System 'WebClass'

前田 昭彦

MAEDA Akihiko

1. 問題の背景

学生をうまくゼミに振り分けること、これはおそらくこの大学の学部学科でも苦労していることであろう。

学生の意向を尊重すると偏りが生じ、極端に多人数のゼミ、少ないゼミができてしまう場合がある。一方、学生の意向を尊重しないで振り分けてしまえば偏りは生じないものの、学生の意欲をそぐなど教育上望ましくない場合もある。

本学社会科学部の環境コミュニティ創造専攻（定員60名）は、2年後期に全員が7つのゼミの1つに属することになっており、この振り分け作業を2年次前期の5月～7月にかけて行っている。ここ3年間、大学で導入しているクラウド型¹⁾授業支援システム「WebClass」（日本データパシフィック株式会社）を用いて、上記問題についてかなり満足のいく解決方法を開発できたと筆者は考えている。

本稿ではその方法を紹介する。

1.1 問題設定と本方法の有効性

(1) 問題設定

解くべき問題を一般化して、書くと次の通りである。

n 人の学生を m 個のゼミにそれぞれ一つずつ割り当てる場合、本人の意志を尊重しつつ、できるだけばらつきが少なく（極端に人数が多いゼミまたは極端に少ないゼミがでないように）割り当てるにはどうしたらよいか？

環境・コミュニティ創造専攻のゼミ数は7つ。定員は60名だが実際に振り分けられる2年の学生数は60～70名程度である。

(2) 本方法の有効性

最初に、現在行っている方法の有効性を「宣伝」しておこう。

約2ヶ月の間に WebClass を用いてゼミの志望投票を5回行っている。投票機会を多くするというのがこの手法の特長だが、短期間にこれだけ投票が行えるのはクラウド型サービスならではの、ことである。

2012～2014年度の過去の投票結果を表1～表3に示す。いずれも当初、かなりゼミで偏りが生じているが、投票を繰り返すことによって、ばらつきは縮小の方向に向かう。ゼミの人数の幅が1～16 → 4～13に(2012年)、1～17 → 2～13(2013年)、4～15 → 5～15(2014年)というように、学生がばらつきを少なくする方向に動いてきている(表4―但し最終投票後再調整をするため、最終的にはばらつきはさらに少なくなる)。当然ながら母分散も低減している。

なお、学生は「志望」を変えないなら、再投票をやらなくてよい。事実、最初の1回の投票のまま変えない学生が9割と大部分であり(表5)、WebClassへのアクセス状況は年度にやればらつきがあるもののおおむね5割の学生が2回までアクセスした後は、アクセスしていない(表6)。したがって、大部分の学生にとって負担のかからない方法である。

さらに表7のアンケートによるとQ1の「希望するゼミに入れたか」という設問で、いずれの年度においても97%以上の学生が「入れた」と答えている。それもそのはず、この方法では基本的に自ら投票したゼミにしか振り分けていないからである。「いいえ」と答えた学生は、後述する「資格喪失者」(第1回本投票に不参加でペナルティを課された者)であると思われる。アンケート結果では、本手法への学生の不満はほとんどなく、「とても簡単でわかりやすくよかった」というような感想もある。

97%以上の学生が満足するゼミ振り分け方法は、なかなかないと考える。筆者がこの方法の有効性を確信している所以である。

2. 具体的な進め方

2.1 全般のスケジュール

WebClassを用いて本格的にゼミ振り分けを開始したのは2012年度からで、これまで3回の実績がある。少しずつ「改良」しているのも、それらの方法は全く同じではないが骨格は変わらない。

以下、2014年度の実施スケジュールを示す。

(1) 04/17、04/24 (木) 環境・コミュニティ創造基礎にてゼミ説明会

「環境・コミュニティ創造基礎」は2年生の前期必修科目で、3クラス同時限にもうけている。この授業2回分を使って3クラス合同で、各ゼミの担当教員(7名)が20分の持ち時間で、2年生全員に自らのゼミを説明する。

(2) 05/07 (水) 予備投票〆切

WebClassを用いた志望ゼミ予備投票。第2志望まで書かせる。

結果は公開せず、教員のみで共有し、以降の面接や働きかけの資料とする(基本的には

環境・コミュニティ創造基礎を担当する3教員で共有)。

(3) 05/08、05/15 (木) 環境・コミュニティ創造基礎 (授業) にてゼミ選択・履修についての個人面談

5/8、5/15の2回の授業時間を使って、各クラスで個人面談をし、将来の進路、履修状況、志望ゼミなどについて話をする。その際、興味関心を聴いて、ゼミを奨めたり、予備投票の結果をさりげなく伝えることも行う(ゆるやかな誘導を行う場合もある)。

なお、授業時間を個人面談で使うので、自習課題を与えるのは言うまでもない。授業時間を用いるのはここまでである。とはいえ、ゼミ選択のため授業の4回分を使うので決して軽くないが、そもそも「環境・コミュニティ創造基礎」はカリキュラム上も「ゼミ選択も含め将来の進路にかかる履修指導を行う」という方針をとっている。

(4) 05/26 (月) 第1回本投票〆切【未投票はペナルティあり】

05/28 (水) までに結果発表

これ以降はすべて学生がWebClassで投票を行うので、授業時間を使うことはない。

予備投票1回と本投票4回の計5回の投票をおおむね2ヶ月間に行う。金曜日に〆切り、翌月曜日までに各ゼミの志望人数だけを公開する。この結果をみて学生が自主的に移動してくれることを期待しているのである。「ペナルティ」については後述する。

(5) 06/06 (金) 第2回本投票〆切 06/09 (月) までに結果発表

(6) 06/13 (金) 第3回本投票〆切 06/16 (月) までに結果発表

(7) 06/20 (金) 第4回本投票〆切 06/23 (月) までに結果発表

(8) 以降 7月初旬をめどに最終決定結果発表

また、1回日本投票結果以降、ゼミに偏りが生じている場合、「動いてくれそうな学生」「興味関心、履修状況」など面談結果を考慮して、志望ゼミをかえてくれるよう教員が各学生に打診する。手段は、メール、電話、面談など。(3)の個人面談はこのための下準備でもある。むろん全員に打診するのではなく、予備調査で聴いた第2志望、個人面談結果などを総合的に考慮して、誘導したいゼミに適性があると判断した場合、ゆるやかな打診を行う。打診するのは3名の「環境・コミュニティ創造基礎」担当教員が中心となる。

もちろん、途中段階で「満足できる」配分結果が達成されれば、投票もその段階で終了する。とはいえ、これまで行った3回の実績ではすべて最終投票まで行うこととなった。

予備投票では第2志望まで書かせたが、本投票では第1志望ひとつのみしか書かせない。基本的に第1志望のみに所属してもらい、ためである(第2志望を考慮すると制度設計上もはるかに複雑になるだろう)。

なお、(4)の「ペナルティ」について説明しておこう。本投票の第1回目に投票しなかった学生は「以後の投票権を失い、専攻の指定するゼミに所属してもらい」というペナ

ルティをつける。投票資格を失うので、「資格喪失者」と言っている。要は1回目の本投票で志望者総数を確定させないと、制度設計として成立しないので設定しているペナルティである²⁾。もちろん、再三にわたって説明・注意しているにも関わらず、例年数名でしてしまう。

なお、最終結果において最終投票をそのまま認めることについては一応留保しており、専攻会議で異なる最終決定がありえることを周知している。とはいえこの3年でそれを行ったことはない。

3. 投票を繰り返すことによって学生はどのように動いているか

3.1 学生の移動の状況

表1～表3に投票行動による学生の移動を示す。

投票を繰り返すことによって、ゼミの人数にバラツキが少なくなることが観察できる。

表1 2012年度の志望投票結果

	予備	第1回	第2回	第3回	決定
Oゼミ	11	16	15	12	12
Pゼミ	5	6	6	8	8
Qゼミ	12	13	13	13	13
Rゼミ	9	11	11	10	10
Sゼミ	11	13	13	12	12
Tゼミ	6	10	10	11	12
Vゼミ	0	1	2	4	6
総計	54	70	70	70	73
分散	—	21.7	17.7	8.3	—
人員の幅	0～12	1～16	2～15	4～13	6～13
その差	12	15	13	9	7

※資格喪失者3名

表2 2013年度の志望投票結果

	予備	第1回	第2回	第3回	決定
Hゼミ	4	6	7	7	7
Iゼミ	10	12	12	12	12
Jゼミ	10	10	10	10	10
Kゼミ	8	17	13	13	13
Lゼミ	1	1	2	2	4
Mゼミ	10	10	11	11	11
Nゼミ	6	5	6	6	6
総計	49	61	61	61	63
分散	—	23.3	13.1	13.1	—
人員の幅	1～10	1～17	2～13	2～13	4～13
その差	9	16	11	11	9

※資格喪失者2名

表3 2014年度の志望投票結果

	第1回	第2回	第3回	第4回	決定
Aゼミ	16	15	15	15	14
Bゼミ	12	11	11	11	13
Cゼミ	13	15	13	13	12
Dゼミ	8	8	8	8	11
Eゼミ	9	8	8	8	9
Fゼミ	7	7	8	8	8
Gゼミ	3	4	5	5	7
総計	68	68	68	68	74
分散	15.9	14.8	10.2	10.2	—
人員の幅	3～16	4～15	5～15	5～15	7～14
その差	13	11	10	10	7

※資格喪失者6名

以下、各年度について簡単にコメントしておく。

(1) 2012年度

予備投票を2回行い、表1に示しているのは「公開」した2回目からの結果である。投票機会は全5回(2012~2014年度共通で5回)予備投票は2回行ったが、1回目は教員側の資料としており結果を公開していない。予備投票の2回目以降は、各ゼミの志望者数のみを公表する。「学生が志望動向をみて、自主的に動いてくれる」ことを期待して、のことである。

この年度は、第1回での1名ゼミと16名ゼミが課題となった。結果的に第3回投票で16名のゼミからは分散がはかられ、かつ、当初の1名ゼミは3回目で4名志望してくれた。

(2) 2013年度

第1回本投票の17名Kゼミは回を通じて分散が図られたが、1名Lゼミの対応には苦労した。第2回→第3回で動きはなかった。

最終投票結果後に調整を行い、結果的には4名~13名におさめることができた。

担当者の総括の中で「先生への直接質問期間」が設けられていれば、もしかしたら、ここまでの偏りは避けられたかと思える事例が何件もありました」ということがあったので、翌年度から「基礎ゼミのための優先相談期間」をもうけることとした。

(3) 2014年度

予備投票を2回から1回にし、本投票4回に制度変更を行った。投票総数5回には変更しない。

Aゼミ15名と多いこと、Gゼミがやや少ないことが課題となった。特にAゼミはできれば13名程度におさえたかったが、これはかなわなかった。

なお、最終投票終了後、複数の学生から多数ゼミから少数ゼミに移行したいという申し出があり了承した。

3.2 学生の移動の状況

表4に3年間の投票行動で移動のあった全学生を一覧にした。1名の例外(ABさん・2014年1回→2回、*に示す)をのぞいて、すべて「多人数のゼミ」から「少人数のゼミ」に移動している。すなわちゼミ人数の偏りを少なくする方向で動いている。

3.3 大部分の学生にとってあまりすることはない

表5は、9割の学生が「最初の投票」を変えていないことを示している。この手法で、移動するのはせいぜい1割の学生である。

先も触れたように、投票を変えない場合、学生は何もする必要はない(2~4回の投票をやる必要はない)。表6にアクセス状況を示した³⁾。2012年度には53%の学生が最初の1回しかWebClassにアクセスしていない。2014年度は4回投票を行ったが、ちょうど5割の学生は3回以降にアクセスをしていない。

以上より、大部分の学生にとってこの手法は「負担がない」方法だと考えてよい。

表4 3年度で投票の変更があった全学生

氏名	移動前		移動後	移動時点
AD	Oゼミ (16名)	→	Vゼミ (1名)	2012年・1回→2回
BE	Oゼミ (15名)	→	Pゼミ (6名)	2012年・2回→3回
CF	Rゼミ (11名)	→	Tゼミ (10名)	2012年・2回→3回
DG	Oゼミ (15名)	→	Vゼミ (2名)	2012年・2回→3回
EH	Oゼミ (15名)	→	Pゼミ (6名)	2012年・2回→3回
FI	Sゼミ (13名)	→	Vゼミ (2名)	2012年・2回→3回
AC	Kゼミ (17名)	→	Mゼミ (10名)	2013年・1回→2回
BD	Jゼミ (10名)	→	Lゼミ (1名)	2013年・1回→2回
CE	Kゼミ (17名)	→	Hゼミ (6名)	2013年・1回→2回
DF	Kゼミ (17名)	→	Nゼミ (5名)	2013年・1回→2回
EG	Kゼミ (17名)	→	Jゼミ (10名)	2013年・1回→2回
AB	Dゼミ (8名)	→	Cゼミ (13名)	2014年・1回→2回
CD	Bゼミ (12名)	→	Dゼミ (8名)	2014年・1回→2回
EF	Aゼミ (16名)	→	Cゼミ (13名)	2014年・1回→2回
GH	Eゼミ (9名)	→	Dゼミ (8名)	2014年・1回→2回
IJ	Dゼミ (8名)	→	Gゼミ (3名)	2014年・1回→2回
KL	Cゼミ (15名)	→	Fゼミ (7名)	2014年・2回→3回
MN	Cゼミ (15名)	→	Gゼミ (4名)	2014年・2回→3回

※()内は移動前のゼミの志望数。例えば、冒頭ADの場合、1回目投票後の16名Oゼミから、1名Vゼミに移ったということ。

表5 最初の投票から投票を変えていない学生の割合

	2012	2013	2014
最初の投票から変えなかった学生	64	56	61
振り分け対象学生数	70	61	68
その割合	91%	92%	90%

表6 WebClass へのアクセスの状況

	2012	2013	2014
1回目の投票後、アクセスしていない学生	37 (53%)	16 (26%)	13 (19%)
2回目までアクセスし、3回目はしていない学生	10 (14%)	21 (34%)	21 (31%)
3回目までアクセスしている学生	23 (33%)	24 (39%)	16 (24%)
4回目までアクセスしている学生	—	—	18 (26%)
総数	70 (100%)	61 (100%)	68 (100%)

4. 終了後のアンケートから

2013年度からは、最終決定後にアンケートを行っている。2013年度の回答率は62%、2014年度のそれは80%であった。

以下、アンケートから何点かコメントする。

表7 セミ振選択に関するアンケート結果

		2014	2013
	回 答 率	56/70(80%)	38/61(62%)
Q1 希望するゼミに入れましたか？			
1	はい	55(98%)	37(97%)
2	いいえ	1(2%)	1(3%)
3	その他	0(%)	0(%)
総計	0	56(100%)	38(100%)
Q2 第1志望として考えていたゼミには、どの程度入りたかったでしょうか？			
1	絶対にそのゼミに入りたかった	21(38%)	13(35%)
2	「絶対に」というほど強くないが、そのゼミに入りたかった	29(52%)	21(57%)
3	他のゼミでもよいと思っていた(第1志望を含め2つのゼミのうち、どちらもありうと思っていた)	4(7%)	3(8%)
4	どのゼミでも(3つ以上程度)よいと考えていた	2(4%)	0(%)
5	その他	0(%)	0(0%)
総計		56(100%)	37(100%)
Q3 志望ゼミを「最終的に決定した」のはだいたいつ頃ですか？ 最近のことから過去にさかのぼって選択肢をあげますので、もっとも適当なところをひとつ選んで下さい。			
1	本投票に入ってから	13(23%)	7(18%)
2	予備投票のとき	11(20%)	5(13%)
3	創造基礎でやった個人面談のとき	8(14%)	5(13%)
4	創造基礎でやったゼミ説明のとき	10(18%)	7(18%)
5	2年生になったあたり	9(16%)	7(18%)
6	1年生のとき	4(7%)	2(5%)
7	入学前	1(2%)	5(13%)
8	その他	0(%)	0(%)
総計	0	56(100%)	38(100%)
Q4 選択にあたって迷いましたか？			
1	かなり迷った	7(13%)	4(11%)
2	迷った	21(38%)	11(29%)
3	あまり迷わなかった	22(39%)	16(42%)
4	まったく迷わなかった	6(11%)	6(16%)
5	その他	0(%)	1(3%)
総計	0	56(100%)	38(100%)
Q5 選択にあたって何を参考としましたか。比較的強く影響したものを選んで下さい(いくつでも)。			
1	ゼミ説明会(授業で実施したもの)の内容	32(57%)	23(61%)
2	教員との個人面談	20(36%)	11(29%)
3	先輩/友人からの情報	19(34%)	13(34%)
4	友人の動向	1(2%)	0(%)
5	これまで行ってきた学習/授業	21(38%)	17(45%)
6	当該ゼミの教員との個人的つながり	4(7%)	1(3%)
7	その他	3(5%)	1(3%)
総計	0	56(100%)	38%
Q6 今回、05/08から06/06本投票までの期間を、「基礎ゼミ相談重点期間」とし、各教員のオフィスアワーにおいて基礎ゼミ選択の相談を最優先にいたしました。あなたは、このことを利用しましたか？			
1	利用した	7(13%)	—
2	利用しない	21(38%)	—
3	その他	22(39%)	—
0	無回答	6(11%)	—
0	総計	56(100%)	—

4.1 学生の満足度はきわめて高いこと

冒頭に書いたが、学生の満足度が極めて高いことを繰り返しておく。

表7のQ1によると、「希望するゼミに入れたか」には98% (2004年)、97% (2003年) が「はい」と答えている。自ら書いた第1志望以外には振り分けていないので、当然の結果ともいえる。

「いいえ」と答えた各1名は投票権を失った「資格喪失者」であることは間違いなからう。

専攻に分かれていない時代の社会学科のゼミ選択では、最終的にくじ引きなどの方法をとる場合が必ずあったので、仮に似たようなアンケートを行ってもここまでの高い満足度は得られないと考える。上記数値は、現在の手法が秀逸であることを証明するものだと筆者は考えている。

4.2 どの程度、意志が強固なのか

ある学生があるゼミを希望する意志がどの程度強いのか。実際、観察していると学生の意志は「特定のゼミに絶対に入りたい」という強固な場合と、「2つのゼミのうちどちらでもいいが、どちらかというとなぜか」と「まあ、どこでもいいか」など、いろいろな場合があるようである。学生と交渉する場合、この意志の強さを教員側が把握できているとよいのだが、それは不可能である。

事後的にアンケートで調べたのが表7のQ2である。

おおむね2014年度、2013年度も似たような傾向がでており、概して4割弱の学生の意志が強固であるようだ (2014年—38%、2013年—35%)。ざっくり言うと、この4割弱は「鉄板」であるが、6割程度の学生はなんらかのかたちで「志望しているゼミから動いてもよい」と考えている、といえる。

したがって、われわれのやっている個別の学生への働きかけは意味がある、と筆者は考える。

さらに、表8に第一志望への意志の強さと志望を決めた時期のクロス集計を行ってみた。予想されるとおり、意志が強固な人ほど早く志望を決めていることがうかがえる。特に2013年度で「入学前」に「絶対に」が4名いることは注目される。高校での説明会や模擬授業などの成果かと思われる。

4.3 選択手続きの学生への負担度

最後の問の自由回答 (2013年度は問7、2014年度は問8) で決定手続きに対する意見を聞いている。表6に回答を整理してまとめた。「特になし」が回答の半数を占めているなど、システムが特にやりにくいと認識されていないと考える

否定的な意見4件を具体的に紹介すると「回答したかどうかわかるシステムがあればよいと思います (2013)」「投票結果をもっと早く教えてほしかったです (2013)」「予備投票は1度くらいでいいと思う。何度もあってややこしい (2013)」「一回本投票をした後、変更したい人がまた投票しなければいけないのか、またもう一回希望ゼミへ投票しなければいけないのか迷ってしまうことがあった (2014)」などがあつた。

表8 第一志望への意志の強さ×志望を決めた時期

2014年度

	本投票に入ってから	予備投票のとき	創造基礎でやった個人面談のとき	創造基礎でやったゼミ説明のとき	2年生になったあたり	1年生のとき	入学前	その他	総計
絶対にそのゼミに入らなかった	1	3	2	4	6	4	1		21
「絶対に」というほど強くないが、そのゼミに入らなかった	8	6	6	6	3				29
他のゼミでもよいと思っていた（第1志望を含め2つのゼミのうち、どちらもありうると考えていた）	3	1							4
どのゼミでも（3つ以上程度）よいと考えていた	1	1							2
その他									
総計	13	11	8	10	9	4	1		56

2013年度

	本投票に入ってから	予備投票のとき	創造基礎でやった個人面談のとき	創造基礎でやったゼミ説明のとき	2年生になったあたり	1年生のとき	入学前	その他	総計
絶対にそのゼミに入らなかった	2		1	3	2	1	4		13
「絶対に」というほど強くないが、そのゼミに入らなかった	4	2	4	4	5	1	1		21
他のゼミでもよいと思っていた（第1志望を含め2つのゼミのうち、どちらもありうると考えていた）	1	2							3
どのゼミでも（3つ以上程度）よいと考えていた									
その他									
未解答		1							1
総計	7	5	5	7	7	2	5		38

表9 決定手続きへの意見・感想（2014年度23件、2013年度17件をまとめた）

特になし	21
ゼミ紹介をもっと詳しく	7
投票方法にとまどった／回答したかわかりにくい／結果を早く知りたい	4
やりやすかった／WebClassは良い	3
ペナルティは厳しすぎる	2
教員とゆっくり面談できて良かった	1
少ないゼミだったので不安だった	1
副ゼミの情報がほしかった	1
総計	40

5. まとめと今後の課題

5.1 本振り分け方法の特徴

- (1) 数回投票を行うことは有効である。ゼミ人員のゼミごとのばらつきはそれにより縮小に向かう。
- (2) 投票は学生の自由意思によって行い(下の5.2(2)参照)、それを大切にす。その結果、得られた結果は、満足度がきわめて高くなる。
- (3) 比較的短期間に数回投票を行うのは、従来の紙を使った投票方法では実務的に困難である。WebClassのようなサービスを使って初めて可能になる。
- (4) おおむね6割の学生はゼミ選択に複数の選択余地を残しており、最初の投票から自主的に変更する余地を残している。
- (5) さらに移動の対象となるのは1割の学生で、ここを発見することがこのシステムの一つのポイントである。彼/女らに教員が働きかければ、さらに効果が増すであろう。
- (6) 9割の学生は1回投票すればほとんどすることはなく、負担の少ないシステムである。

5.2 さらに補足

さらに、何点かコメントしておく。

- (1) この方法で必ずうまくいくという保証はない。しかしながら投票を繰り返すことにより、ゼミ人員のバラツキは少なくなっていく、こともありそうである。要は、専攻に入学してくる学生の興味・関心はそこそこばらけており、複数の投票機会を設けることによってゼミにも「そこそこばらけてくる」というのもありそうなことだからだ。とはいえ、理論的な保証はない。が、表4などをみるとある程度の説得力はある。
 - (2) 最終投票前までの期間に、移動の可能性のある学生に移動の打診・説得を行うことはきわめて有効と考えている。それはきわめて重要なのだが、ゼミの変更は教員側ではやらない。すなわち、変更する最終的行為=投票による変更はあくまで学生にゆだねていること(すなわち教員に説得されても、最終的にそれに従わない可能性を与えている)。このことは、とても重要だと考えている。
 - (3) ゼミの定員についてはゆるやかに伝えてはいるが、確定はしていない。ただ、定員を超えたようなゼミ、たとえば表1のOゼミなどは定員による「カット」がありえる、というプレッシャーは働いているようなので実施側としては有効だと考えている。
- 学生には次のような説明を当初している。「ゼミの受入れ人数：ゼミ運営上、多すぎるのも少なすぎるのも問題があって学習効果上望ましくありません。投票結果をもとに志望者の多少に応じてゼミごとの受入れ数の目安を決めます。どのゼミも最小限以上最大受入れ人数以下になるよう専攻全体でのバランスを優先して考えます」。
- 実際のところ最低5名～最高12名くらいにおさめたいと例年考えているが、この3年のところそれを実現できたことはない。

5.3 さらなる改善点と今後の課題

このような問題は、離散数学のマッチング問題として知られる。

実際、医師臨床研修医と病院をマッチングさせる、DA アルゴリズムという理論的に解明された方法があり、米国ではかなり古くから、日本では2004年から実施されている⁴⁾。この問題は「安定結婚問題」と呼ばれ、Gale と Sharpley の文²⁾で最初に提起されたとされる。「複雑な数式や前提知識が不要なのに、数学的に奥深い構造を持つ」つそうだ⁵⁾。

「安定結婚問題」はもちろん学生のゼミへの振り分け問題ともよく似ている。今では文²⁾も本当に簡単にネットで入手できてしまうので目は通したが、決定的に違うのは、われわれの問題ではゼミ側に「選好リスト」（どんな学生を好むか）がないことである。ということで、上記アルゴリズムはそのままでは使えない。

ここでいくつかのアイデアが生まれる。われわれの条件のままでも有効なアルゴリズムがつくれるだろうか？

あるいは、ゼミ側選好リストをつくったらどうだろうか。後者については、例えばゼミ担当教員で独自に「得点」をつけることなどが思い浮かぶ（その得点を当該ゼミだけに通用する持ち点とすれば、少なくとも GPA のように成績で一元化する方法とはならない。「クイズ的」ではあるが、課題として面白そうである。また、ゼミでの学習効果を高めるためにも有効な方法となるかもしれない。

*この方法は、退職した千葉立也名誉教授、田中夏子教授、泉桂子准教授を含む、主として2012年度振り分け実施前までの環境・コミュニティ創造専攻全教員の話し合いによって生み出されたものである。

【謝辞】

離散数学のマッチング問題について、図書館の松尾陽子さんにたいへん有益なレファレンスを受けました。特に文¹⁾のコピーをいただいたことはたいへん助かりました。ありがとうございました。

【注】

- 1) 「WebClass」は「オンプレミス型」「インハウス型」で導入されており、「クラウド」とは言えない。しかしながら、ユーザーにとっては学内外の端末で、どこでもかわりなくサービスを受けることができるという意味で、「クラウド的」である。本稿ではその意味で「クラウド型」という言葉を使った。本稿にとって「サーバがどこにあるか」という問題は本質的な問題でない。
なお「WebClass」は日本データパシフィック株の登録商標である。
- 2) 2014年度やってみての改善点として、予備投票、第1回本投票のどちらも行わない場合にペナルティを課す、という改善ができることに気がついた。2014年度には予備投

票はやっっているが、本投票をやっていない学生がかなりいたのである。こうしても、実務上、全く問題ない。

- 3) WebClass にアクセスし、志望投票の画面に入り「終了」ボタンをクリックした時刻が記録に残る。この画面に入ると自らの志望ゼミの再確認をできる。が、この画面に入ると（志望ゼミを変更しなくとも）「終了」ボタンをクリックしないと出られない。この時刻を分析したものが表6である。したがって当然ながら「アクセス＝志望変更」ではなく、大部分が自らの志望の再確認を行っていると言える。
- 4) 小島・安田の文1) p 135による。
- 5) 松井の文3) p 39による。

【文献】

- 文1) 小島武仁、安田洋祐 (2009)、マッチングマーケットデザイン、経済セミナー、2009年4・5月, pp.135-145
- 文2) D. Gale, L. S. Shapley (1962), College Admissions and the Stability of Marriage, The American Mathematical Monthly, Vol 69, No.1 (Jan., 1962), pp.9-15
- 文3) 松井和己 (2014)、安定マッチング問題の応用 嘘をつく人々、数学セミナー、vol 53, No.1, pp.39-43

Received date : Oct. 8, 2014

Accepted date : Nov. 12, 2014