

コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(11)

並木亮† 清水映樹† 滝沢武信†

コントラクトブリッジはオークションとプレイの2段階で成り立っているゲームである。コントラクトブリッジをまったく知らない人に教える場合でも、最初から複雑なビディングシステムを覚えさせなければならない。早稲田大学では比較的短期間でも教えられる新たな実践的方法を提案し、実際に入門者向けセミナーで試みた。本稿では、その継続として開講した授業の10年度目および11年度目の事例を報告する。

A Consideration about Practical Teaching Method of Contract Bridge (11)

Ryo NAMIKI †, Eiki SHIMIZU † and Takenobu TAKIZAWA †

Contract bridge is a game consisted of two stages of the auction and the play. Even when telling people who don't know contract bridge at all, it's necessary to make them remember complicated bidding system from the beginning. We proposed the new and short practicing way and experienced a seminar for actually guiding newcomers. In this article, the authors discuss a case study of the course (the 10th and 11th year) that is continuance of the seminar at Waseda University.

1. はじめに

早稲田大学メディアネットワークセンターでは、ゲームの科学研究所で研究しているブリッジ教授法に基づき、2008年10月から2009年1月にかけてコントラクトブリッジ（以下、ブリッジと略す）の入門者向けセミナーを実施した[1]。その成果を受け、2009年度から2017年度までの9年間、ほぼ同一の内容で正規科目の授業を設置した[2][3][4][5][6][7][8][9][10]。2018年度および2019年度もその継続として早稲田大学グローバルエデュケーションセンター（旧メディアネットワークセンター）で2018年4月から10年度目、2019年4月から11年度目の授業を実施した。

2015年度より早稲田大学の担当講師が清水研究員から並木に交代したが、2014年度のシラバス[7]が有効であるため、それを利用し続けている[8][9][10]。本稿では2018年度と2019年度春学期の早稲田大学の授業での取り組みとその成果を中心に報告する。

2. 授業の概要

2.1 今年度の授業形態

シラバスは、2014年度秋学期の受講生の習熟度が高くバラツキが少なかったこともあり[7]、改訂講義マニュアルが一定の成熟を見たと評価し、それを踏襲している。

2016年度より、早稲田大学での授業は1日2時限、8

日間のクォーター制が導入されている。

2時限の時間配分案は図2-1の通り。

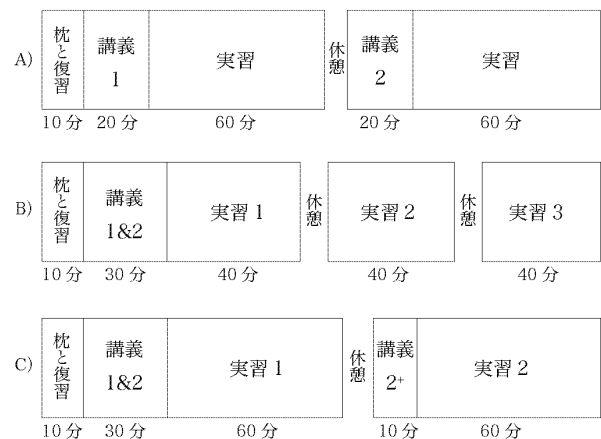


図 2-1 講義と実習の時間配分

2018年度春学期はプレイ編ではA)、オークション編ではB)を、2018年度秋学期はプレイ編ではA)、オークション編ではC)を採用した。理由は2017年度秋学期[10]と2018年度春学期のオークション問題の正答率の低さと学生アンケート等を参考に最適と思われる時間配分にしたものである。2019年度春学期については2018年秋学期と同じ時間配分を採用した。

2.2 2018年度および2019年度春学期の実績

表2-1に今年度のシラバスおよびそれぞれの受講者数を示す。

† 早稲田大学ゲームの科学研究所
Game Sciences Laboratory, Waseda University

表 2-1 シラバスと受講者数

週	回	シラバス	早大 2018 春	早大 2018 秋	早大 2019 春
1	1	プレイをやってみる	27	28	16
	2	オークションをやってみる	27	28	16
2	3	ミニブリッジのやり方	25	29	16
	4	ノートランププレイ (ミニブリッジ)	25	28	16
3	5	トランププレイ (ミニブリッジ)	26	28	15
	6	フィネス (ミニブリッジ)	26	27	15
4	7	ビデオシステム	25	28	12
	8	オープンとリビッド (1)	25	29	13
5	9	オープンとリビッド (2)	26	27	16
	10	オープンとリビッド (3)	26	27	16
6	11	競り合いのオークション	24	28	12
	12	ディフェンス	24	28	13
7	13	アドバンスコース (1)	26	29	13
	14	試合	27	29	13
8	15	試合	26	27	13
		平均	25.7	28.0	14.6

2018 年度, 2019 年度春学期も授業 14 回目, 15 回目に
 試合を行い, 15 回目は予備の時間を利用してボード数を多
 めに行うことにより実際の競技会のイメージに近づける
 ことを心がけた。

表 2-2 出席状況

項 番	講座 区別	実質 受講者	平均 出席率	受験者出席率
1	当初平均	20.5	80%	87%
2	従来平均	25.0	84%	89%
3	2014 明治	23	84%	91%
4	2014 春	28	79%	89%
5	2014 秋	27	86%	90%
7	2015 春	28	91%	93%
8	2015 秋	25	88%	89%
9	15 週平均	26.0	85%	90%
10	2016 春	26	96%	96%
11	2016 秋	21	94%	96%
12	2017 春	29	96%	96%
13	2017 秋	30	95%	96%
14	2018 春	27	96%	96%
15	2018 秋	29	95%	96%
16	2019 春	17	86%	95%
17	8 週平均	25.6	95.2%	96%

(注) 平均出席率: 実質受講者の 1 回平均出席人数 / 総数
 受験者出席率: 試験受験者の 1 回平均出席人数 / 総数

表 2-2 の通り, 2016 年度にクォーター制になり受講者
 数も出席率も高い傾向が続いたが 2019 年度春学期は登
 録者数も出席率も共に低い。欠席した学生に理由を聞いた
 ところ, 「ゼミと被った」「就職活動と重なった」など
 が挙げられた。2019 年は就職活動が 4 月には始まってい
 たので, 登録者数が少なかった原因は不明だが, 4 年生
 のうち 6 人で最後まで受講したのは 1 人のみだった。

表 2-3 1 時限あたりの実習ハンド数 (平均)

	ミニブリッジ	コントラクトブリッジ	全体 (試合を除く)
2015 春 早大	5.4	4.2	4.6
2015 秋 早大	5.3	4.0	4.4
2016 春 早大	5.4	4.2	4.6
2016 秋 早大	5.1	4.0	4.4
2017 春 早大	4.2	3.9	4.0
2017 秋 早大	4.8	3.9	4.2
2018 春 早大	5.0	4.3	4.6
2018 秋 早大	3.9	3.9	4.0
2019 春 早大	4.5	4.0	4.4

表 2-3 の通り実習ハンド数は, 2018 年度春は 4.6 ボー
 ド, 2018 年度秋は 4.0 ボード, 2019 年度は平均 4.4 ボー
 ドだった。

3. 授業のポイント

3.1 授業の成果

表 3-1 に実質受講者と修了者 (単位取得者), うち初心
 者とその中で即戦力といえる人数, それぞれの比率を示
 す。

表 3-1 授業の成果

項 番	講座 区別	受講者 T	修了者 M	比率 M/T	初心者 B	比率 B/M	即戦力 P	比率 P/M
1	当初平均	20.5	15.8	77%	9.8	62%	4.2	26%
2	従来平均	25.0	21.8	87%	12.0	55%	5.5	25%
3	2014 春 明	23	20	87%	11	55%	4	20%
4	2014 春 早	28	21	75%	11	52%	4	19%
5	2014 秋 早	27	24	89%	12	50%	4	17%
6	2015 春 早	28	27	96%	14	52%	5	19%
7	2015 秋 早	25	23	92%	11	48%	7	30%
8	15 週平均	26.2	23	88%	11.8	51%	4.8	21%
9	2016 春 早	26	26	100%	15	58%	7	27%
10	2016 秋 早	21	20	95%	15	75%	3	15%
11	2017 春 早	29	29	100%	15	52%	5	17%
12	2017 秋 早	30	29	97%	17	59%	3	10%
13	2018 春 早	27	26	96%	15	58%	7	27%
14	2018 秋 早	30	28	93%	19	67%	7	25%
15	2019 春 早	17	13	77%	9	69%	4	31%
16	8 週平均	25.6	24.4	96%	15	61%	5.1	21%

(注) 受講者: 途中 1~3 回で放棄した者は含まない
 初心者: その都度学んでいけば問題ないレベル
 即戦力: 一般の競技会に参加しても迷惑をかけないレベル
 当初平均: マニュアル導入前 3 年間の平均
 従来平均: マニュアル導入後 2 年間の平均
 15 週平均: マニュアル改訂後 15 週授業における平均
 8 週平均: 1 日 2 時限ずつ 8 週授業における平均

表 3-1 の通り, 2018 年度春学期は前年の秋学期ととも
 に, 「初心者」と判定できる受講生は 58% と少なめであ
 ったが, 「即戦力」は 7 名 (27%) と判定した。

2018年秋は、19名(67%)が「初心者」、7名(25%)が「即戦力」、2019年春は、9名(69%)が「初心者」、4名(31%)が「即戦力」と判定された。

3.2 試験の結果

表 3-2 に修了試験の平均点を示す。同じ条件での対比に絞るため、改訂マニュアル導入年度のみで比較する。

表 3-2 修了試験の成績と出席率

項番	講座区別	出席率	最高値	中間値	最低値	平均値
1	2014春明	91%	43	29.5	16	30.5
2	2014春早	89%	39	30	21	30.2
3	2014秋早	90%	43	34	25	33.3
4	2015春明	88%	42	38	18	34.8
5	2015秋明	83%	43	34	16	33.4
6	以上清水研究員	90%	43	33.5	16	32.2
7	2015春早	93%	42	27	16	28.7
8	2015秋早	89%	43	30	13	29.1
9	15週授業	92%	43	29	13	28.9
10	2016春早	96%	42	33	21	33.3
11	2016秋早	96%	43	34	24	33.0
12	2017春早	96%	42	33	18	36.0
13	2017秋早	93%	43	31	17	30.4
14	2018春早	95%	41	31	13	29.8
15	2018秋早	97%	45	36	18	34.8
16	2019春早	96%	42	37	24	35.5
17	8週授業	95%	45	32	13	32.6

2018年度春学期の試験成績は平均値 29.8 点(満点 45 点)と不調。2018年度秋学期は、出席率平均点ともに良い結果であった。とくに、中間値が 36 点と高く良好であった。2019年春は最低値(24点)、中間値(37点)が高く良好である。

点数の分布を図 3-1, 図 3-2, 図 3-3 にグラフにした。

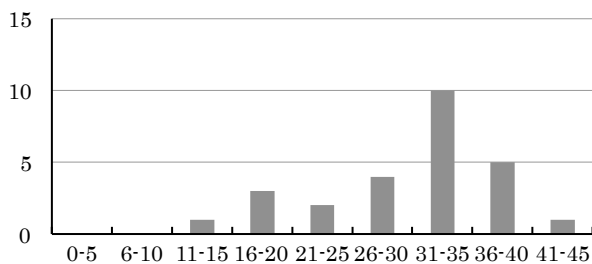


図 3-1 2018年春学期得点分布

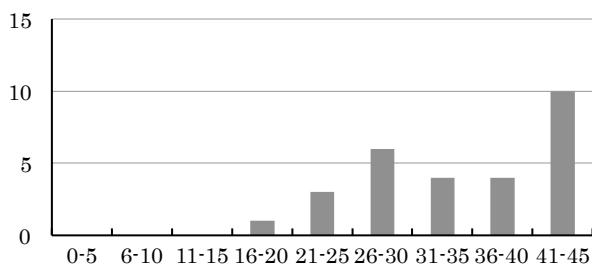


図 3-2 2018年秋学期得点分布

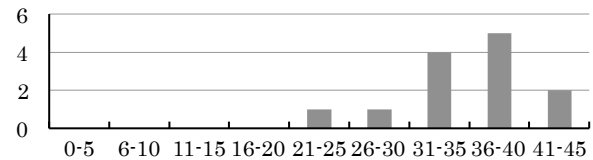


図 3-3 2019年春学期得点分布

2018年秋学期から図 2-1 C) の時間配分で授業を進めている。ボード数は減る傾向にあるが課題の理解のためには効果的のようだ。

そこで、ブリッジにおける 2 大要素「オークション」と「プレイ」の理解している人数を比べてみた。

表 3-3 にて、オークションを理解している人数と表 3-4 にて、プレイの考え方を習得している人数を表にしてみた。今回はそれぞれの問題をすべてクリアできた人数に絞った。つまり、単に 38 点以上であればかなりの理解度ということではなく、それぞれの分野をマスターできている人数が確実に把握できることを期待した。

表 3-3 オークションに関する問題の正答率 (%)

項番	講座区別	受験者数(人)	前半部 (ビッドと強さと形)			後半部 (バランスハンド)		全問正答
			ハンドの形誤答なし	コントラクトの判断	全問正答	1NT	ステイマン	
1	2014春明	20	25.0	100.0	25.0	55.0	40.0	25.0
2	2014春早	21	9.5	61.9	9.5	47.6	42.9	9.5
3	2014秋早	24	25.0	83.3	20.8	83.3	62.5	20.8
4	2015春明	12	25.0	66.7	8.3	91.7	75.0	8.3
5	2015秋明	20	35.0	100.0	35.0	60.0	55.0	30.0
6	清水研究員	97	23.7	83.5	20.6	66.0	53.6	19.6
7	2015春	27	7.4	70.4	7.4	44.4	37.0	7.4
8	2015秋	23	39.1	65.2	21.7	56.5	39.1	17.4
9	15週授業(並木)	50	22.0	68.0	14.0	50.0	38.0	12.0
10	2016春	26	26.9	84.6	26.9	73.1	53.8	15.4
11	2016秋	20	10.0	75.0	10.0	95.0	60.0	10.0
12	2017春	29	51.7	89.7	51.7	55.2	51.7	41.4
13	2017秋	29	31.0	82.8	31.0	48.3	24.1	13.8
14	2018春	26	19.2	84.6	19.2	65.4	38.5	7.7
15	2018秋	28	67.9	82.1	60.7	60.7	57.1	53.6
16	2019春	13	53.8	100.0	53.8	61.5	53.8	30.8
17	8週授業(並木)	171	37.4	84.8	36.3	64.3	47.4	25.1

表 3-4 プレイに関する問題の正答率 (%)

項番	講座 区別	受験 者数 (人)	ディフェン ダーの手を 推測	ディクレア ラー側の予 測トリック 数	必要トリッ ク数	ディフェン ダーの最善 手	全問正答
1	2014 春 明	20	35.0	25.0	95.0	30.0	20.0
2	2014 春 早	21	47.6	23.8	100.0	47.6	4.8
3	2014 秋 早	24	54.2	58.3	95.8	41.7	12.5
4	2015 春 明	12	83.3	50.0	100.0	33.3	16.7
5	2015 秋 明	20	52.6	42.1	100.0	52.6	15.8
6	清水研究員	97	52.1	39.6	97.9	41.7	13.5
7	2015 春	27	44.4	51.9	81.5	44.4	11.1
8	2015 秋	23	34.8	39.1	73.9	43.5	8.7
9	15 週授業 (並木)	50	40.0	46.0	78.0	44.0	10.0
10	2016 春	26	65.4	46.2	100.0	46.2	30.8
11	2016 秋	20	65.0	25.0	90.0	65.0	25.0
12	2017 春	29	51.7	41.4	82.8	17.2	3.4
13	2017 秋	29	27.6	44.8	86.2	37.9	6.9
14	2018 春	26	34.6	34.6	84.6	30.8	11.5
15	2018 秋	28	75.0	57.1	92.9	75.0	46.4
16	2019 春	13	69.2	69.2	100.0	46.2	30.8
17	8 週授業 (並木)	171	53.8	44.4	90.1	44.4	21.1

全問正答というよりは、無誤答率と表現するほうが正しく誤りではない答えを正答と評価したデータである。2018 年度秋および 2019 年度春はどちらの数値もよい。2018 年度秋のボード数の少なさはかなり気になっていたのであるが、結果としてボード数は関係なかった。参考に、実習ボード数と試験結果の関係をグラフにしてみた (図 3-4)。

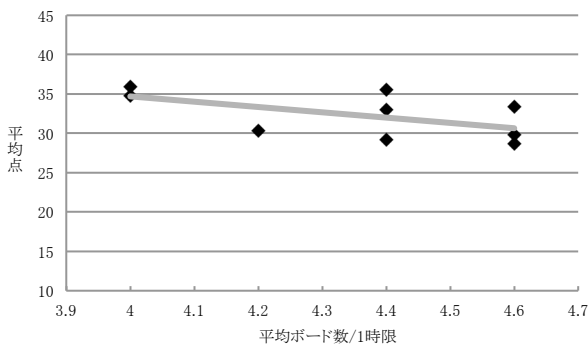


図 3-4 実習ボード数と試験結果 (平均点)

3.3 今年度の工夫

2018 年度春学期においてはボード数を増やすことに注力したが成績が振るわず、2018 年度秋学期では実習時の説明に重きをおいた。結果実習時間が少なくなり実習ボード数が減少した。重ねて授業後半にも講義時間を設けた結果、ボード数は極端に減ったが実習のテーマの理解には役立つようである。

3.4 ラストセブン

6 トリックほど進めてから他の人のハンドを推測してゆく訓練法のひとつであるが、各テーブルの TA のレベルによっては実施がむづかしいことがあるので、様子を見ながら実施するテーブルを選びつつ行うことにした。2018 年度春学期は 1 ボードほど、2018 年度秋学期は行えず、2019 年度春学期においては、2 テーブルにて 2 ボードほど実施した。

ハンドの考え方の一つの方法であるので、何らかの方法で続けてゆきたい。

3.5 2018 年度の総括

2018 年度春学期は 2017 年度秋学期と同様に受講生が 29 名を超え 8 テーブルでの授業もあった。そのため、講師の目が行き届かず、有益な指導法を適切に行えなかったことが成果の低迷に繋がった。2018 年度秋学期は実習ボード数が減少したが、各テーブルにて詳しく解説することができ良い結果が残せた。

4. 今後に向けて

1 回 90 分 (2 回 180 分) の場合、その回の課題を説明しつくすことはむづかしい。実習ハンドを通じて体験させながら意識、考察させられるかを模索してゆくことになる。実習時テーブルにおける解説をもう少し学生同士で話し合えるような方法を取り入れるべき。

過去の授業では学生同士で楽しめるような環境ができた学期は試験の成績が良いか、「即戦力」評価が多い印象が残る。図 3-4 が示すように、ボード数の増加によって効果は上がらないと推測できる。そこで、2019 年度秋および来年度の施策として、

- ① ラストセブンは技術的に実施するのがむづかしいので、全てのカードをみながら実習する方法を試してみる。ゲーム的にはカンニングだが、定石やプレーの常識を説明するには全部が見えたほうが理解しやすい。
- ② 2017 年度から行っている復習用プリントをまとめて事前に配布し、これを手引書として授業を進める。従来は予習や復習に使ってきたが、より積極的に「まとめ」と連動させながら講義や説明を行ってゆく。
- ③ バランスハンドのオークションの時間が少々足りないように感じるので、シラバスを改変する。
- ④ テーブル数が多い時にも有効な方法を考える。すべてのテーブルにアシスタントを置けない場合取る方法。さしあたっては、2 つのテーブル全員で①の方法で実習してみる。
などが挙げられる。

表 4-1 授業成果に関する主要データ (まとめ)

項番	講座 区別	受験 者数 (人)	受験者 出席率 (%)	実習 ボード数*	初心者 比率** (%)	即戦力 比率** (%)	試験得点 平均値 (45点満点)	オーケ ション 全問 正答 (%)	プレイ 全問正答 (%)
1	2014 春 明	20	91	—	55.0	20.0	30.5	25.0	20.0
2	2014 春 早	21	89	—	52.4	19.0	30.2	9.5	4.8
3	2014 秋 早	24	90	—	50.0	16.7	33.3	20.8	12.5
4	2015 春 明	12	88	—	—	—	34.8	8.3	16.7
5	2015 秋 明	20	83	—	—	—	33.4	30.0	15.8
6	15 週授業 (清水)	97	90	—	—	—	32.2	19.6	13.5
7	2015 春	27	93	4.6	51.9	18.5	28.7	7.4	11.1
8	2015 秋	23	89	4.4	47.8	30.4	29.1	17.4	8.7
9	15 週授業 (並木)	50	92	—	51.3	20.9	28.9	12.0	10.0
10	2016 春	26	96	4.6	57.7	26.9	33.3	15.4	30.8
11	2016 秋	20	96	4.4	75.0	15.0	33.0	10.0	25.0
12	2017 春	29	96	4.0	51.7	17.2	36.0	41.4	3.4
13	2017 秋	29	93	4.2	58.6	10.3	30.4	13.8	6.9
14	2018 春	26	95	4.6	57.7	26.9	29.8	7.7	11.5
15	2018 秋	28	97	4.0	67.9	25.0	34.8	53.6	46.4
16	2019 春	13	96	4.4	69.2	30.8	35.5	30.8	30.8
17	8 週授業 (並木)	171	95	4.6	61.4	21.1	32.6	25.1	21.1

*: 資料がない項目は「—」, 15 週授業の平均はなく, 全体の平均を 8 週授業 (並木) に表示

** : 資料がない項目は「—」, 15 週授業 (清水) の平均はなく, 15 週授業 (並木) と合わせたものを表示

- [6] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(6), 情報処理学会研究報告, Vol.2014-GI-31(1), pp.1-4 (2014)
- [7] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(7), 情報処理学会研究報告, Vol.2015-GI-33(8), pp.1-4 (2015)
- [8] 並木亮, 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(8), 情報処理学会研究報告, Vol.2016-GI-35(2), pp.1-4 (2016)
- [9] 並木亮, 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(9), 情報処理学会研究報告, Vol.2017-GI-37(4), pp.1-4 (2017)
- [10] 並木亮, 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(10), 情報処理学会研究報告, Vol.2018-GI-39(14), 1-5 (2018)
- [11] 清水映樹:ゼロからのコントラクトブリッジ, 株式会社エスアイビー・アクセス, 2013, ISBN 978-4-434-18379-9
- [12] JCBL HP <http://www.jcbl.or.jp>

5. おわりに

単位取得済みの学生に認めてきた任意の授業参加はなかった。

2018 年度および 2019 年度は, 東京大学, 早稲田大学, 青山学院大学, 明治大学, 大阪大学 (開講順) でブリッジ授業が行われている。さらに, 他の大学や高等学校などでも新たにブリッジ授業が開講されることを期待している。

謝辞 ブリッジの正規科目を 2019 年度も継続して開講するためご尽力頂いた皆様に, 謹んで感謝の意を表す。

参考文献

- [1] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究, 情報処理学会研究報告, 2009-GI-21, pp.93-100 (2009)
- [2] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(2), 情報処理学会研究報告, Vol.2010-GI-23(1), pp.1-4 (2010)
- [3] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(3), 情報処理学会研究報告, Vol.2011-GI-25(5), pp.1-4 (2011)
- [4] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(4), 情報処理学会研究報告, Vol.2012-GI-27(6), pp.1-4 (2012)
- [5] 清水映樹, 滝沢武信:コントラクトブリッジ実践的教授法の研究(5), 情報処理学会研究報告, Vol.2013-GI-29(8), pp.1-4 (2013)