日本酒造組合中央会による 技術幹部養成研修（通信教育）について

清酒製造技術者の後継者育成を目的に昭和60年からスタートした、日本酒造組合中央会の技術幹部養成研修（通信教育）も13年目を迎えている。その間多くの方々の努力と貢献により、受講者は基礎過程で約3千名、上級課程で約千名を数えている。清酒製造技術者の育成は重要度を増しており本研修が担う役割は大きい。

研修に直接携わっておられる筆者に、これまでを振り返っていただくとともに受講者の意見もまとめ、今後の研修の方向性も示していただいた。

田 中 利 雄

はじめに

企業経営において人材育成が重要なことはいうまでもないが、特に清酒業界においては、杜氏の高齢化と酒造従業員の後継者不足のため、従来の杜氏制度による酒造りが年々困難となってきたり、これに替わる酒造技術者、技能者を早急に育成しなければならない状況にある。

日本酒造組合中央会では、清酒製造業の人材育成事業の一環として技術幹部養成研修（通信教育）を昭和60年度より毎年実施しており、平成9年度には基礎課程が13回目、上級課程第3年度（最終年度）が10回目に及んでいる。

この技術幹部養成研修は元国税庁醸造試験所長 故佐藤信博士のご指導とご尽力により企画、立案されスタートしたもので、現在もその路線は継承されている。ここに先生の絶大なご業績に対し深く敬意を表して、以下その概要を述べることにする。

1. 技術幹部養成研修（通信教育）の概要

技術幹部養成研修（以下、本通信教育と記す）は基礎課程と上級課程の2コースに分かれる。

基礎課程は将来清酒製造の技術幹部をめざす人を対象に、酒造技術、技能の基礎を習得するための初心者向けコースであり、受講期間は毎年8月から1年間となっている。

一方、上級課程は基礎課程修了者と技術系学科出身者を対象に、酒造技術だけでなく関連分野の技術知識を習得し、現場でのものの見方、考え方、技術幹部の企業経営上の役割など、幅広い視野を養うための専門コースであり、受講期間は3年間で、初年度、第2年度及び第3年度とも毎年9月から開講している。

両課程での学習はテキストによる自習と演習問題の答案提出に加え、スクーリングの受講からなり（上級課程のスクーリングは最終年度に実施）、両課程の修了者にはそれぞれ受講修了証が交付される。

2. 受講の状況

基礎課程は昭和60年度から、また上級課程は翌昭和61年度から実施している。第1表に示すように、受講者数は実施当初から数年間減少傾向にあったが、平成3年度あたりから増加に転じ以後その傾向が続いてきた。平成9年度までの受講者総数は基礎課程2,987人、上級課程第3年度（最終年度）948人になる。

The Training for Sake Making Technician (Correspondence Course) by Japan Sake Brewers Association

Toshio TANAKA (Technical Consultant of Sake Making)

第1表 受講者数の推移

実施 年度	基礎 課程	上級課程			年度別 受講者数計
		初年度	第2年度	第3年度	
昭和60	226	—	—	—	226
61	186	223	—	—	409
62	213	152	189	—	554
63	171	135	120	164	590
平成元	175	130	81	96	482
2	173	114	92	65	444
3	200	117	84	75	476
4	220	139	85	74	518
5	245	123	102	81	551
6	276	159	105	88	628
7	288	144	128	93	653
8	328	178	119	107	732
9	286	163	141	105	695
合計	2,987	1,777	1,246	948	6,958

最近5年間における基礎課程と上級課程最終年度受講者の年齢別、性別構成を示すと第2表のとおりである。

この表によると、受講者の年齢は、基礎課程の場合20歳代が最も多く最近の5年間では受講者数1,423人中837人(58.8%)と過半数を占め、次いで30代、40代、10代、50代、60代の順であり、30代以下が全体の85.6%を占めている。また、上級課程の場合、基礎課程同様に20代が最も多く474人中211人(44.5%)で、次いで30代、40代、50代、60代と世代が高くなるにつれ減少しているが、10代は一人もいない。これは主に上級課程の受講期間が3年間にわたるためであろう。30代以下は全体の77.4%で基礎課程よりも比率が低いものの、専門コースで学び酒

造技術幹部を目指す受講者の8割近くがこの世代の人達であることは非常に頼もしく好ましい傾向とおもわれる。

次に、受講者の男女別では、両課程とも男性が圧倒的に多く、基礎課程で受講者数1,423人中1,294(90.9%)、上級課程で受講者474人中451人(95.1%)が男性である。女性の受講は男性に対し10%以下と少ないが、それでも基礎課程では20代以下が129人中99人(76.7%)と男性より高い比率を示し、最近の5年間では毎年受講者数が漸増している。

最近3年間における受講者の担当部署別構成を示すと第3表のとおりで、酒造、ビン詰等製造関係者のほか営業販売担当者および総務、経理等事務担当者が受講しており、製造部門以外の社員等に対しても本通信教育により日本酒に関する知識の習得、向上を図っているものとおもわれる。また会社役員等経営者サイドの受講者もみられる。

通信教育実施当初は製造規模の比較的大きい製造場からの受講者が多かったが、回を重ねるにつれ中小規模製造場からの受講が増え、最近では同一製造場から複数の受講者が目立つようになり、製造規模に関係なく広く酒造技術者等の人材育成に努めていることがうかがえる。

3. テキストによる学習

本通信教育用テキストは、第4表に示すように基礎課程が10章11部、上級課程が24単元29部からなり、酒造技術をはじめ各分野の権威者、専門家の先生方が執筆されたものである。同表に示す章又は単元のナン

第2表 最近5年間における受講者の年齢別・性別構成(人数)

2.1 基礎課程									
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	不明	計
性別	男	85	742	275	130	34	3	25	1,294
	女	4	95	17	10	1	—	2	129
年齢別		89	837	292	140	35	3	27	1,423

2.2 上級課程(最終年度)									
		10代	20代	30代	40代	50代	60代	不明	計
性別	男	—	201	151	75	16	3	5	451
	女	—	10	5	6	2	—	—	23
年齢別		—	211	156	81	18	3	5	474

第3表 最近3年間における受講者の担当部署別構成（人数）

担当部署	酒造	ビン詰等	営業販売	事務系	会社役員	その他	不明	合計
基礎課程	606	39	35	26	22	2	172	902
上級課程	194	12	3	2	21	1	60	305

（注） 担当部署のうち、「酒造」は研究含め酒造に従事する者、「ビン詰等」は製成～出荷に従事する者、「事務系」は総務、経理等の事務に従事する者、「その他」は焼酎等清酒以外の酒類関係者を表す。

バー順に毎月1部のペースで受講者に送付される。受講者はテキストにより自習し、テキストに折り込みの演習問題の答案を提出することになる。答案は添削、採点後、提出者全員の成績状況と一部解説を加えた成績表を添えて各自に返送される。なお、基礎課程の受講当初に、学習時などの手引き書として「清酒製造関係用語集」（別冊）が配付される。

テキストの学習中に疑問、質問等が生じた場合は予め配付済みの質問カードを用いて質問することができ、その回答にはテキストの執筆者、監修者又は各分野の専門家があたっている。

テキストについては、3年毎に執筆者に全面的な見直しをお願いして補完、改訂するほか、関係法令の改正があった場合や掲載資料等の追加更新を要する場合に適時改訂するなど常に最新の情報、知識を取り込み現在の酒造りに即した内容にするとともに、受講者からの質問中重要な又は他の参考となる事項をQ&A欄に盛り込むなど受講者が学習しやすいようにしている。なお、第4表に示すテキストの学習順序は当初のものを一部変更し平成8年度以降の受講者から実施している。

4. スクーリングの実施

基礎、上級両課程の締めくくりとして、実習を主体とした集合教育によってテキストによる学習を補足するとともに、酒造技術に関して全員の知識の向上と徹底を図るため、中央会支部単位で各国税局鑑定官室の全面的な協力をいただいてスクーリングを実施している。両課程とも5月から7月の間に3日間の日程で開催される。会場は各国税局鑑定官室としているが、場

第4表 酒造技術幹部養成研修用 通信教育テキスト

4.1 基礎課程（10章11部）	
章	教 科 目
1	総 論
2	酒造微生物の基礎知識
3	酒造理化学の基礎知識
4	原料と処理の基礎知識
5	麴の基礎知識
6	酒母の基礎知識
7	醗の基礎知識
8	製成貯蔵出荷の基礎知識
9	酒造統計学の基礎知識
10	酒造法規の基礎知識（Ⅰ）
〃	同 （Ⅱ）

この他に清酒製造関係用語集

4.2 上級課程（24単元、29部）

1		2		3	
年度	教 科 目	単元	教 科 目	単元	教 科 目
1	製造計画（Ⅰ）	8	酒造用副資材（Ⅰ）	15	清酒工場設計の考え方
〃	同 （Ⅱ）	〃	同 （Ⅱ）	16	酒造排水処理の実際
2	酒造用水の最新知識	9	酒造工学（Ⅰ）	17	吟醸酒造り
3	酒造用原料米・穀類と処理法の最新話題	〃	同 （Ⅱ）	18	清酒の成分と色・味・香り
4	製麴の理論と実際	10	酒造機械の原理と実際	19	官能検査法
5	カビと麴の最新知識	11	酒造の有機化学（Ⅰ）	20	清酒醸造と焼酎の知識
6	清酒酵母と酒母の最新知識	〃	同 （Ⅱ）	21	清酒醸造とワインの知識
7	酒造の作業標準（Ⅰ）	12	酒造の酵素学	22	酒造グラフィック技術
〃	同 （Ⅱ）	13	酒造の細菌学	23	酒造のためのコンピュータ
		14	清酒醸造とバイオテクノロジー	24	清酒の将来展望

合により県等の試験研究機関の施設で行うことがある。スクーリングのカリキュラムは第5表に示すとおりで、実習用テキストを教材とし、主に各国税局鑑定官室の先生方が講師となり指導にあたる。実習の際には講師の指導がよく行きわたり全員がよく理解できるよう数人ずつのグループに分かれて実施し、上級課程には自由討議の時間を設け、総仕上げとしての酒造技術上の問題点の質疑応答と、酒造に関連のある折々の話題などの紹介、解説を行っている。

5. 本通信教育に対する受講者の意見等

毎年度スクーリング終了後に中央会各支部からスクーリング及び本通信教育に対する受講者の意見等を提出してもらい、その改善等の参考に資しており、また平成5年7月には受講終了後の基礎課程と上級課程最終年度受講者全員を対象に本通信教育受講に関するアンケート調査を実施した。

そこで、本稿では前記アンケート調査結果とこれまでの各支部からの報告に基づいて、本通信教育受講に対し受講者がどのように受け止めているかをみてみたい。なお、受講者の意見等の内容はさまざまなので、ここでは主なものを取り上げて紹介する。

(1) テキストについて

テキストの内容については、第6表に示す上記アン

ケート調査結果によると、基礎課程では回答者97人中適当と答えた者が73人(75.3%)、易しいと答えた者がなく、難しいと答えた者が24人(24.7%)、担当部署別には当然のことながら営業など製造部門以外の受講者に難しいと答えた者が多い。受講者の意見等として、読みやすく理解しやすい、基礎的なことが詳しく書かれている、仕事の意味が理解できたなどが多く、一部に、初めての言葉が多く分かりにくい、内容が多すぎる、酒造統計学が難しいなどの意見等がみられたが、その後テキストをより理解しやすいものに補完、改訂したことにより最近の支部報告に難しいとする意見等はあまりみられなくなった。

また、上級課程の場合も回答者48人中35人(72.9%)が適当とし、易しいと答えた者はなく、難しいと答えた者が13人(27.1%)である。受講者から、最近の情報も分かりやすく解説されている、丁寧に書いてあり理解しやすい、実務に役立つ内容である、難しいが今後の参考書になる、時間をかけないと理解できないなどの意見等が多い。教科目が広い分野にわたり、専門的で高度な内容が盛り込まれているものがあるためとおもわれる。しかし、現在活躍中の酒造技術者から高い評価をうけており上級課程テキストの合本を出版してほしいという要望があったほどである。

第5表 スクーリングのカリキュラム

5.1 基礎課程		
	項 目	内 容
微生物実習	微生物実験の基本操作 酵母検査 細菌検査	滅菌法、培地調製と培養、顕微鏡の取扱方法。 酵母密度、メチレンブルー染色率の測定、TTC 染色法。 生酸菌及び火落菌の検出法、細菌酸度測定法。
分析実習	原料米検査 清酒の分析	千粒重の測定、新米・古米判別、精米巧拙判定。 日本酒度、アルコール分、酸度、アミノ酸度、還元糖等の測定。
酒造統計実習	きき酒実習	きき酒と統計処理。
5.2 上級課程		
	項 目	内 容
出荷管理実習	活性炭処理 出荷判定	活性炭の種類と使用量決定、炭漏れ検査。滓下げ試験。 統計的手法による出荷の可否判定。
品質管理実習	酒造管理 官能検査	鉄分含量の測定、ピルビン酸含量又は麴のグルコアミラーゼ活性の測定。 アルコール分の高低、味の濃淡・甘辛等の識別、生酒特性の記憶・識別、閾値の学習等。
自由討議	酒造技術 最近の話題	清酒製造の技術的問題点をテーマに討論、清酒の将来展望についてテキスト解説等。 特定名称清酒の製造・課税移出状況と問題点。関係法規の改正等の解説。

(注) 実習の内容は支部会場により若干異なることがあり、また年度により変更することがある。

(2) スクーリングについて

スクーリングの時期、期間については大方が適当とし、一部に期間の延長又は開催回数の増加を望むものがある。

第6表によると、スクーリング受講に対し、出席して大変ためになった又はためになったと答えた者が基礎課程で86人中85人(98.8%)、上級課程で46人全員であった。受講者の意見等として、基礎課程から、テキストで学んだことがよく理解できた、親切丁寧な説明で分かりやすかった、初めてのことがいろいろ体験できた、他社の人達と交流できたなどの意見等が多い。アンケート回答者中に基礎課程で1人、ためにならないと答えているが、この受講者は総務事務担当者で、直接仕事に関係がない内容であったこと、実習が難しかったことを理由に上げている。上級課程からも前記の基礎課程とほぼ同じ意見等が多く、そのほか、すぐに仕事に活用できる内容であった、講師と面識ができたなどの意見がある。

実習の項目、内容については両課程ともに大方の受講者が適当としている。各項目ごとに大変勉強になったとし、特にきき酒の実習を上げたものがかなり多数みられる。一部に、時間が足りないなどとする意見があり、その反面、項目をもっと増やした方がよいとする意見もある。

上級課程の自由討議については、他の蔵の状況や意見が聞けて参考になった、適切なアドバイスを受けた、活発で内容が濃かったなどの意見が多い。ためにならなかったと答えた営業担当者が1人いるが、特に意見等を述べていない。

(3) 通信教育全般について

両課程とも、回答者全員が本通信教育を受講して、大変ためになった又はためになったと答え、受講者にとって何らかの意味で有益であったと解される。特に酒造関係の受講者には大変ためになったと答えた者が多く、基礎課程で回答者の60%、上級課程で72%を占めている。受講者の意見等として、基礎課程では、酒

第6表 アンケート調査結果(抜粋)

	事 項	回 答 数 (人)	
		基礎課程	上級課程
テキスト関係	テキストの内容について イ. 難しい ロ. 適当 ハ. 易しい	23 74 0	13 35 0
	演習問題について イ. 難しい ロ. 適当 ハ. 易しい	20 72 5	6 42 0
スクーリング関係	スクーリングに出席して イ. 大変ためになった ロ. ためになった ハ. ためにならなかった	43 42 1	23 23 0
	実習項目について イ. 多すぎる ロ. 適当 ハ. 少なすぎる	13 64 9	3 39 4
	実習内容について イ. 難しい ロ. 適当 ハ. 易しい	11 67 8	4 36 6
	自由討議について イ. 大変ためになった ロ. ためになった ハ. ためにならなかった	— — —	12 33 1
通信教育を受講して イ. 大変ためになった ロ. ためになった ハ. ためにならなかった		47 50 0	29 19 0
回 答 者 数 (人)		97	48

(注) 回答者中スクーリング欠席者は基礎課程11人、上級課程2人である。

第7表 アンケート調査における通信教育受講と各学習事項に対する回答の関係

(単位：人)											
	通信教育受講 に対する回答	各事項に対する回答									計
		テキスト			演習問題			スクーリング			
		難	適	易	難	適	易	A	B	C	
基礎課程	A	13	34	0	12	33	2	33	10	0	47
	B	11	39	0	16	31	3	10	32	1	50
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	24	73	0	28	64	5	43	42	1	97
上級課程	A	7	22	0	5	24	0	19	9	0	29
	B	6	13	0	1	18	0	4	14	0	19
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	13	35	0	6	42	0	23	23	0	48

(注) 表中の通信教育及びスクーリング欄のAは大変ためになった、Bはためになった、Cはためにならなかったを表し、テキスト及び演習問題欄の難は難しい、適は適当、易は易しいを表す。

造り全般の基礎を学ぶことができたが多く、マイペースで勉強できた、ほかに学ぶ方法がなく有難かった、日々の仕事に活かしていきたい、質量ともに豊富ですべて理解するのが難しく今後勉強したいなどの意見等もあり、上級課程では、酒造全般にわたり奥深く学べた、有益なことが多く仕事に役立てたい、酒造りの仕事がよく理解でき良い刺激になった、3年間は長いが役立つ内容が多く非常に有意義であったなどが主な意見等である。また、経営サイドの受講者から、大半が若い人であり、この若い力が各社のニューリーダーになれると思うと喜ばしい限りで頼もしいとの感想がスクーリング終了時に寄せられ、企業の期待が大きいことがうかがえる。

アンケート調査結果から受講者の本通信教育受講に対する回答とテキストの難易、スクーリングに対する回答との関係をみたのが第7表である。これによると通信教育受講に対する回答とスクーリングに対する回答は同じになる傾向が強くみられ、本通信教育に対する受講者の良い評価にスクーリングの実施がかなり貢

献していることが推察される。

おわりに

昭和63年度から本通信教育の仕事に携わってきたが、毎月の演習問題の答案提出や質問、あるいはスクーリングでの受講状況などから、受講者の多くが意欲的で清酒製造技術の習得に前向きに取り組んでいる様子が推察され、非常に頼もしく心強く感じている。今後これらの人たちがそれぞれの酒造場に定着して活躍し、製造部門のリーダーとして日本酒の品質向上と業界の発展に大いに寄与されることを念願している。

最後に本通信教育の実施にあたりご指導とご支援をいただいた国税庁醸造研究所、国税庁鑑定企画官室、各国税局鑑定官室及び県等試験研究機関、並びにテキストの執筆、改訂等にご協力をいただいた先生方に感謝いたします。また、本稿の執筆にあたって資料の使用など種々のご配慮をいただいた日本酒造組合中央会に感謝いたします。

<酒造技術コンサルタント>