酒造メーカーにおける技術・技能伝承プロセスに関する研究

○辛島光彦¹，新田亜紀子²

¹ 東海大学情報理工学部 ² 東海大学大学院工学研究科

Research on Technology and Skill Tradition Process in Japanese Brewing Companies

Mitsuhiko Karashima¹ and Akiko Nitta²

¹ School of Information Technology and Science, Tokai University, ² Graduate school of Engineering, Tokai University

1. はじめに

2007 年問題に代表されるいわゆる団塊世代の大量定年退職を間近に控え、熟練技能者の技術・技能伝承は、製造業の大きな課題の1つとなっている。近年酒造業界においても、杜氏・酒造技術者の後継者不足が問題視されている。その背景には杜氏の高齢化とともに、杜氏の技術・技能を伝承するプロセスが未整備であるという問題が存在している。

杜氏の育成には、最低でも十年はかかると思われるが、これは現在までの技術・技能伝承が酒造技術者個々の繋がりに依存されているためである。そのため杜氏が持つ、技術・技能について杜氏を目指す蔵人が正しく把握しているか否かについても定かではない。

そこで本研究では、アンケート調査を通じて杜氏の技術・技能についての杜氏と蔵人の認識を明らかにすることにより、杜氏育成期間短縮のための基礎資料を得ることを目的とする。

2. 研究方法

本研究では、アンケート調査を通じて図1に示すような一般的な醸造 16 工程について、杜氏・蔵人それぞれが重要であるとみなす工程と、技能に相当するいわゆる「カン・コツ」を使用しているとみなす工程を選定させ、16 工程に対する杜氏と蔵人の認識を明らかにする。

さらに杜氏がカン・コツを使用しているとみなす工程に杜氏を対象とした作業工程分析と杜氏への聞き取り調査を併用することにより、その工程の具体的な技能工程をより明確にすることを試みる。

2-1. アンケート調査対象者

杜氏 10 名、独立行政法人酒類総合研究所東京事務所教官 3 名、蔵人 20 名

2-2. アンケート調査内容

①プロフィール調査

性別・年齢・業界歴・現在の技術、知識の習得方法

②カン・コツ工程、重要工程の選定

1～16 の工程のうち重要とみなす工程、「カン・コツ」を使用しているとみなす工程、の選定。

3. 結果及び考察

3-1. アンケート調査結果

図2に示すように蔵人は杜氏が重要であるとみなしている一部の工程を重要とみなしていない傾向が見られ、重要工程を正しく認識していない傾向が見られた。このことは蔵人が醸造においてどの工程が重要工程なのかを十分に把握できていないことを示唆している。

さらに図3に示すように、杜氏がカン・コツを使用しているとみなす工程はわずか1, 2 工程であるにもかかわらず、蔵人は他の多くの工程についてもカン・コツを使用しているとみなす傾向が見られた。これは図4に示すように蔵人は重要と考えている工程をカン・コツを使用している工程とみなす傾向があるためであると考えられる。このことは蔵人が杜氏を目指すにあたり、本来カン・コツを使用していない多くの工程にカン・コツが存在すると感じ、存在しないカン・コツを習得しようとムダをしている可能性を示唆している。

十六、瓶詰め	十五、酒質の調整 (割水)	十四、二、呑み切り	十四、一、調合	十三、貯蔵	十二、火入れ	十一、二、ろ過	十一、一、滓引き	十、上槽	九、発酵	八、もろみ	七、酒母	六、麴	五、種麴Ⅱ放冷	四、蒸米	三、浸漬及び水切り	二、洗米	一、精米
--------	------------------	-----------	---------	-------	--------	---------	----------	------	------	-------	------	-----	---------	------	-----------	------	------

図 1. 醸造工程

図2.杜氏と蔵人の重要工程の認識率

図3.杜氏と蔵人のカン・コツ工程の認識率

図4.蔵人の重要工程とカン・コツ工程の認識率

これらのことから杜氏育成期間の短縮を目指すためには、まず蔵人に重要工程とカン・コツ工程の正しい認識を教育により身に付けさせることが有効であると考えられる。

表 1.作業工程分析結果（「麴」工程一部抜粋）

No.	内容	時間(h)	距離(m)	人員	カンコツ工程設備
1	麹室の温度・湿度決定			1	☆
2	蒸米の温度設定の決定			1	☆
3	蒸米チェック	0.05		1	☆
4	蒸米を手でほぐす	0.3~0.8		4	
5	蒸米を決定温度まで冷ます	決定時間		4	
6	麹室へ運ぶ	0.05	30	4	麹箱
7	床に入れる	0.05	3	4	床
8	1~2時間放置する(引込み・床揉み)	1~2			
9	蒸米チェック	0.05		1	☆
10	さらに蒸米を手でよくほぐす	0.2		4	
11	決定温度まで冷ます	決定時間		4	
12	麹をまんべんなく散布する(麹菌の繁殖)	0.1		1	
13	蒸米を返す	0.1		4	
14	蒸米をまんべんなく散布する	0.1		1	
15	よく混ぜ合わせる	0.2		4	
16	蒸米を厚さ3、40cmに積上げる(保温)	0.05		4	
17	敷き布で包む	0.05		2	敷き布
18	さらに厚手の布で包む	0.05		2	敷き布

3-2. 作業工程分析と聞き取り調査

ほとんどの杜氏が唯一的にカン・コツを使用しているとみなしている「麴」工程を例に、カン・コツ工程の具体的な技能工程を明らかにするために、杜氏を対象とした作業工程分析を行い、その上で杜氏への聞き取り調査を行った。その結果表1に示すように「麴」工程は63工程に分けられたが、そのうち具体的にカン・コツを使用している工程は「麹室の温度・湿度決定」「蒸米の温度設定の決定」「蒸米チェック」「室温度を決定温度に設定する」の4工程であった。このことは「麴」63工程中では、蔵人が具体的に技能を身に付けなければならない工程はわずか4工程しかないことを示している。

このようにカン・コツ工程に杜氏を対象とした作業工程分析と杜氏への聞き取り調査を併用することにより、蔵人に具体的な技能工程をよりの確に示し、認識させることができ、杜氏育成期間の短縮化が可能になると期待される。

4. まとめ

本研究では、アンケート調査を通じて酒造業における杜氏の技術・技能についての杜氏と蔵人の認識について検討した。醸造工程における重要工程、カン・コツ工程いずれについても蔵人は誤った認識をしていることが示唆された。このことから杜氏育成期間の短縮のためには、蔵人に重要工程及びカン・コツ工程の正しい認識をもたらす教育が必要ながことが示唆された。またカン・コツ工程に杜氏を対象とした作業工程分析と杜氏への聞き取り調査を併用することにより、蔵人に具体的な技能工程をよりの確に示し、認識させることができ、杜氏育成期間の短縮化が可能になると期待された。