

【2022年日本ブドウ・ワイン学会 技術賞 受賞講演】

‘甲州’のワイン用推奨系統の選抜及び普及

渡辺晃樹^{1*}・齋藤 浩²

¹山梨県農政部農業技術課 〒400-8501 山梨県甲府市丸の内一丁目6番1号

²山梨県ワイン酒造組合 〒400-0807 山梨県甲府市東光寺3丁目13-25

Selection and Dissemination of Recommended ‘Koshu’ Clones for Wine

Koki WATANABE^{1*} and Hiroshi SAITO²

¹Yamanashi Prefecture, 1-6-1, Marunouchi, Kofu, Yamanashi 400-8501, Japan

²Yamanashi Prefecture Wine Manufacturers Association,
3-13-25, Tokoji, Kofu, Yamanashi 400-0807, Japan

1. はじめに

山梨県では、2006年から、醸造用‘甲州’の系統選抜事業を立ち上げ、山梨県ワイン酒造組合とともに、醸造用‘甲州’の系統選抜及び普及に取り組んできた。

この度、本学会には、本事業で得られた知見を発表（渡辺ら，2018）（三森ら，2021）したことをご評価いただき、山梨県及び山梨県ワイン酒造組合の連名で本技術賞をいただくことができた。

本稿では、2022年11月26日、山梨大学で開催された本学会大会において、山梨県及び山梨県ワイン酒造組合（以下、ワイン組合とする）を代表して筆者が本技術賞の受賞講演を行った内容を紹介する。

2. ‘甲州’優良系統選抜の要望

‘甲州’優良系統選抜事業を計画した2006年当初、‘甲州’の栽培面積は減少傾向にあり、醸造用の仕向け量も1999年の約7,500tをピークに減少し、当時は約3,000t前後で推移していた。また、当時は原料用‘甲州’ブドウの取引価格の低迷や、他品種への改

植、後継者・担い手不足による耕作放棄などの影響もあり、原料ブドウの確保が難しい状況にあった。

そこで、2006年にワイン組合、山梨県農政部、山梨県果樹試験場（以下、山梨果試とする）が参集し、‘甲州’の増産に向けた検討会が行われた。その中で、海外では様々な品種の系統選抜が盛んに行われていることから、今後、‘甲州’の増産に取り組むためには、醸造用に適した優良な系統を選抜する必要があるとの意見が多く挙げられた。

800～1300年の栽培の歴史がある‘甲州’の来歴は諸説提唱されているが、後藤ら（2013）の報告では、シルクロードを通ってきたヴィニフェラ種が中国系の野生種と交雑し、何百年かけて交雑しながら日本に伝わってきたことが示唆されている。本県でも永い年月栽培されてくる中で、熟期が早い、糖度が高い、房が大きい、あるいは香りが良いなど、県内各地において様々な系統が存在するとされてきた。したがって、‘甲州’の増産を図るなら、各ワイナリーが保有している‘甲州’の中でも優秀な特性を持つ系統を増殖して普及することが望ましいと、系統選抜の要望が強く挙げられた。

そこで、ワイン組合において組合員のワイナリーに対して、優良系統の実態調査を行ったところ、計

*Corresponding author (email: watanabe-ahxr@pref.yamanashi.lg.jp)

16園から特徴的な‘甲州’があると回答が寄せられた。それら16園について、山梨果試が現地調査を行い、より特徴的な特性を持つ8系統（先行して5系統、後に3系統を追加）を選抜候補として絞り、各系統のウイルスフリー化を行った。さらに、本県では「山梨ワイン産地確立推進計画」を策定し、‘甲州’の優良系統選抜事業の取り組みを開始した。

3. 山梨ワイン産地確立推進計画

山梨ワイン産地確立推進会議は、山梨大学などの有識者、ワイン組合やJA、醸造ブドウ栽培者などの関係団体、そして行政を含めた、産・官・学のメンバーで構成され、醸造用ブドウやワインの振興を目的とした会議である。この会議の特徴は2つあり、1つ目は「醸造用ブドウの高品質化なくしては、ワイン産業の発展もありえない」及び「ワイン産業の発展がなければ、ブドウ栽培も活性化しない」という観点から、本県もブドウの栽培等を担う〈農業部門〉とワインの生産等を担う〈商工部門〉の両セクションが共同で課題解決に取り組んだ点が挙げられる。2つ目の特徴は、取り組みについても〈ワイン業界〉と〈県〉が、それぞれの役割を明確化したことにある。この会議では、「山梨ワイン産地確立推進計画」を策定し、課題として原料ブドウの品質向上、ワイン技術の高度化が挙げられ、その対応策として、系統選抜、栽培技術の確立、醸造技術の支援が進められた。系統選抜については、‘甲州’と欧州系品種それぞれ課題化され、本事業の‘甲州’優良系統選抜事業は、ここに位置づけされている。「山梨ワイン産地確立推進計画」は2006年から2015年までを第Ⅰ期、2016年から第Ⅱ期として区切り、優良系統選抜事業に取り組んだ。

4. ‘甲州’優良系統選抜事業の主な取組内容

具体的な取り組みとして、ワイン組合では優良系統の収集・提供とともに、フリー苗の増殖や現地圃場での選抜試験に取り組み、現地圃場における各選抜系統の試験醸造にも取り組んだ。山梨果試では、現地母樹の品質調査とともにウイルスフリー化を行い、フリー樹の隔離保存を行うとともに、2010年の樹齢4年生から栽培特性や果実調査を行った。また、2019年からは試験醸造も行った。加えて、山梨県産

業技術センターワイン技術部においても、‘甲州’優良系統の果汁成分やワインの調査とともに、試験醸造を行った。

2016年から2018年には、国立研究開発法人農研機構・生物系特定産業技術研究支援センターの支援により、試験醸造を行うワイナリーに小仕込み用のステンレスタンクを配備し、現地の5つのワイナリーで試験醸造を行った。また、山梨果試の果実を用いて、メルシャン株式会社シャトー・メルシャンにて試験醸造を実施した。さらに、キリンホールディングス株式会社や（独）酒類総合研究所にて、果実やワインの成分分析を行い、ワイン組合にて‘甲州’優良系統のワインの官能評価を行った。

5. ‘甲州’推奨4系統の特徴

前述の取組により、‘甲州’8系統について、栽培特性、果実特性、ワイン特性を明らかにした結果、「山梨ワイン産地確立推進計画」推進連絡会議において、うち4系統が推奨系統として選抜された。

推奨4系統の主な特徴は次のとおりである（Table1, 2, Fig.1）。「KW01」は、樹の生育や果実品質は平均的だが、ワインに柑橘系の香りがあり、生き生きとした味わいの「フレッシュタイプ」として、「KW02」は、収量が多く、樹の生育が旺盛で、ワインは柑橘系の香りがあり、繊細で味がやさしい上品なワインとなる「高収量タイプ」として、「KW05」は、房は小さめだが、糖度は高く、生育が早く、ワインは力強くしっかりとした凝縮感のある味わいになる「凝縮タイプ」として位置づけられた（渡辺ら、2018）。また、追加で推奨された「KW06」は、生育が早く、収量が多く、また、果実の糖度が高く、

Table 1 The growth stages and yields of ‘Koshu’ clones (2017–2019)

Clone No.	Age of Tree (years)	Date of growth stage				Yield [†] (kg/10 a)
		Budding	Flowering	Veraison	Harvest [‡]	
KW01	10-12	21-Apr	3-Jun	9-Aug	23-Sep	1,900
KW02	10-12	20-Apr	1-Jun	10-Aug	24-Sep	2,704
KW05	10-12	20-Apr	1-Jun	8-Aug	21-Sep	1,728
KW06	7-9	20-Apr	31-May	7-Aug	17-Sep	2,724

System: Pergola short cane H-shaped branch, Average in 2017–2019.

[†]Harvested when total acidity reached 7.5 g/L, [‡]Excludes decaying grapes (diseased, immature, malnourished etc.).

Table 2 The berry and wine quality of ‘Koshu’ clones (2017–2019)

Clone No.	Berry quality					Characteristics of Wine ^z				
	Bunch weight (g)	Berry weight (g)	Sugar conc. (°Brix)	pH	Total acid (g/L)	Alc. conc. (%)	Total acid (g/L)	pH	Total ^y phenol (mg/L)	Sensual ^x evaluation
KW01	345	4.8	17.5	3.19	6.6	11.3	7.3	3.09	298	13.5
KW02	424	4.7	16.8	3.16	6.9	11.5	7.3	3.08	248	13.0
KW05	266	4.5	18.1	3.12	7.3	11.5	7.9	3.06	357	12.0
KW06	385	5.0	18.3	3.20	6.8	11.4	7.5	3.17	263	12.7

Average in 2017–2019. Berry quality: Analyze 10 bunches.

^zFormed at Chateau Mercian in 2017–2018 and at Yamanashi Pref. Fruit Tree Experiment Station in 2019.

^yAnalyzed in 2019. ^xAverage in 263 people (perfect score: 20 points).

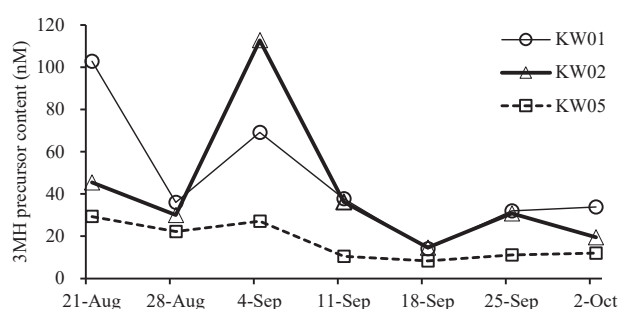


Fig. 1 Changes in 3MH precursor content in ‘Koshu’ juice (2017)

Analyzed by Kirin Holdings Company, Ltd.

ワインは柑橘系の香りがあり、味わいがやわらかい特性があるとされた（三森ら，2021）。

6. ‘甲州’推奨4系統の普及状況

現在、フリー化した隔離圃場から供試した穂木を用いて、本県および山梨県農業振興公社において、これら推奨4系統の苗木の増殖を図っている。2018年から2022年までに、計約6,000本の苗木が、県内のJAやワイナリー、栽培者へ供給された。今後も、推奨系統の苗木を増産するとともに、推奨系統の普及を図っていく予定である。

7. 期待される成果

近年の本県の‘甲州’をとりまく状況として、2010年にOIVに‘甲州’として品種名が登録されたことで、さらなる輸出量の増加が期待されている。また、2013年には地理的表示「山梨」が指定されたことで、業界全体として、‘甲州’を含む県産ワインの品質の向上が図られている。さらに、2019年には当山梨県

知事により、山梨「ワイン県」宣言がなされ、新たにワイン県副知事として田崎真也・林真理子両氏が就任され、ワイン産業の発展に向けてご尽力をいただいている。

県内ワイナリーの取組としても、近年、‘甲州’は海外のコンクールにおいても上位入賞が多く報告され、その技術の発展にはめざましいものがある。‘甲州’の製造面からもシュールリー製法から始まり、近年では柑橘系の香りに特化したワインや、スパークリングワイン、オレンジワインとしても商品開発が進み、高い技術をもった発展がみられている。

本県としても、醸造用甲州産地育成強化事業など、今後も増産に向けた取り組みや、早期成園化や省力化技術など新規就農者や担い手への栽培支援を行い、原料確保に向けた安定供給にも取り組んでおり、‘甲州’ワインのさらなる高品質化と増産を目指している。今回、本県の‘甲州’推奨系統の取組が日本ブドウ・ワイン学会技術賞受賞となったことで、優良な特性を持つ‘甲州’推奨系統による原料ブドウのさらなる増産が期待されるとともに、今後、系統別の特徴をもったワインの販売が大いに期待される。

8. 謝辞

技術賞の授与にあたり、後藤奈美会長（当時）をはじめ、推薦および選考に携わっていただきました諸先生方に厚く御礼申し上げます。

また、‘甲州’優良系統選抜事業を遂行するにあたり、山梨県ワイン酒造組合及び関係ワイナリー、（独）酒類総合研究所、山梨県農政部及び山梨県ワイン産地確立推進会議構成員、そして、山梨県果樹試

験場の歴代の研究員，さらに共著者として学会発表を支えていただいた清道大輝・キリンホールディングス株式会社研究員（当時），渡辺直樹・山梨県ワイン酒造組合技術部会長（当時），齋藤浩・山梨県ワイン酒造組合会長（当時）など，携わっていただいた多くの関係者の皆様に改めて感謝の意を表す．本研究の一部は生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）」の支援を受けて実施した．

引用文献

- 山梨県ワイン産地確立推進会議. 2016. 山梨ワイン産地確立推進計画.
- 後藤(山本)奈美・河野弘美・沼田美子代・上用みどり・Jason SAWLER・Sean MYLES. 2013. ‘甲州’のSNPs解析及び葉緑体DNA解析による分類学的検討. J.ASEV Jpn., **24**(2): 109–110.
- Goto-Yamamoto, N., J., Sawler, and S., Myles. 2015. Genetic analysis of East Asian grape cultivars suggests hybridization with wild *Vitis*. PloS One **10**(10): e0140841.
- 渡辺晃樹・三宅正則・小松正和・恩田 匠. 2016. 仕立て及び整枝剪定方法の違いが‘甲州’の果実特性に及ぼす影響. J.ASEV Jpn., **27**(2): 74–75.
- 小松正和・恩田 匠・渡辺晃樹・三宅正則. 2016. 仕立て及び整枝剪定方法の違いが‘甲州’のワイン品質に及ぼす影響. J.ASEV Jpn., **27**(2): 76–77.
- 小山和哉・大浜友子・シャロンマリエガリド・清道大輝・小林弘憲・渡辺晃樹・渡辺直樹・後藤(山本)奈美・齋藤 浩. 2017. ‘甲州’各系統のブドウ及びワインの香気成分の特徴. J.ASEV Jpn., **28**(2): 102–103.
- 渡辺晃樹・富田 晃・三宅正則・太田佳宏・清道大輝・渡辺直樹・齋藤 浩. 2018. ワイン用の推奨系統として指定されたブドウ‘甲州’3系統の栽培特性. J.ASEV Jpn., **29** (2): 68–69.
- 榎 真一・田中啓介・浜口 悠・鈴木俊二. 2019. 日本固有醸造用ブドウ品種‘甲州’のゲノム特性評価. J.ASEV Jpn., **30**(2): 42–43.
- 清道大輝・高瀬秀樹・佐々木佳菜子・渡辺晃樹・齋藤 浩・生駒 元・松尾弘則・高田良二. 2019. 醸しの視点で見た系統が異なる甲州ブドウ・ワインの特徴. J.ASEV Jpn., **30**(2): 72–73.
- 渡辺晃樹・向山佳代・太田佳宏・富田 晃・清道大輝・齋藤 浩・後藤奈美. 2020. 有色のカサかけが‘甲州’の果実品質やワイン特性に及ぼす影響. J.ASEV Jpn., **31**(2): 84–85.
- 向山佳代・渡辺晃樹・太田佳宏・富田 晃. 2020. 仕立ておよび整枝剪定方法の違いが‘甲州’の果実特性に及ぼす影響（第2報）. J.ASEV Jpn., **31**(2): 86–87.
- 小松正和・佐藤憲亮・恩田 匠. 2020. 醸し発酵による‘甲州’オレンジワインの特徴. J.ASEV Jpn., **31**(2): 102–103.
- 三森真里子・渡辺晃樹・雨宮秀仁・向山佳代・太田佳宏・富田 晃. 2021. ワイン用の推奨系統として追加されたブドウ‘甲州’KW06の特性. J.ASEV Jpn., **32** (2): 56–57.