

静岡県における茶品種普及への取り組み

小柳津 勤

静岡県茶業試験場

Policies for the Spread of Tea Cultivars on Shizuoka Prefecture

Tsutomu OYAIZU

Shizuoka Tea Experiment Station

キーワード：茶，品種，育種，普及，やぶきた

1 緒言

茶品種‘やぶきた’は、明治年代後期に静岡県有度村（現静岡市）の杉山彦三郎が選抜育成した品種の一つである¹⁾。普及し始めたのは昭和年代中期頃からであり、早、中、晩生品種の組合せ栽培を目指した杉山の思惑¹⁾とは裏腹に‘やぶきた’のみ1品種が茶産地を席巻してきた。在来種からの転換過程では‘やぶきた’の優秀性が発揮され、生産性や品質の向上が図られた。

しかし、‘やぶきた’に極端に傾倒した現在の状況は、品種が普及する以前の在来種しかなかった状態に酷似しているように思われる。消費嗜好の多様化、大手企業の茶ドリンクへの参入、外国からの輸入増等々、消費流通面において茶業を取り巻く環境が激しく変化している。対して、生産面では‘やぶきた’偏重の閉塞的な状況からなかなか抜け出せず、杉山ら先人が品種多様の必要性を認識していた当時よりも深刻な現況にあるといえる。

近年、品種を利用した産地ブランド化等、従来の‘やぶきた’の枠にとらわれない新しい取り組みもみられ始めた。今は小さなこの胎動を大きく育てていくことが重要である。ここでは、静岡県の品種に係る取り組みを紹介し、今後の品種普及への一助としたい。

2 茶品種育成と静岡県茶奨励品種の変遷

茶の育種は、明治年代中頃から民間育種家により始まり、静岡県では五和村（現金谷町）の小杉庄蔵が‘牧之原早生’を、初倉村（現島田市）の富永宇吉が‘富永早生’を選抜しており、茨城県の倉持三右衛門は‘倉持晩生’を選抜している^{1) 2)}。1908年（明治41年）には杉山彦三郎が在来種実生から‘藪北’を選抜している^{1) 2)}。また、同年に静岡県茶業試験場の前身である静岡県立農

事試験場茶業部が発足し、多田系印度種と中国湖北種の比較試験を行っている²⁾。1932年から1937年にかけては、静岡市谷田に紅茶品種の育成を目的とした紅茶園が設置され、‘加藤錦、多々美、晩7号’等が定植された³⁾。一方、1935年国により静岡県及び奈良県、宮崎県に茶指定原種圃が設置され、優良品種の苗の生産配布が開始された^{3) 4)}。しかし、戦時中のためもあり品種の定着はほとんどみられなかった^{4) 5)}。当時原種として選定されたものは、‘牧之原早生、安倍1号、藪北、強力立木、八木早生、小屋西、六郎’などであった⁴⁾。戦後、優良品種の普及は重点施策に位置づけられ、1948年富士と三方原に種苗育成地を設置し、優良品種の苗生産、普及を目的として1949年、50年の2カ年に基本苗圃事業により挿し木育苗が行われた⁴⁾。

1953年には品種登録制度に基づき、静岡県育成品種として、‘やぶきた、まきのはらわせ、こやにし、ろくろう’が農林登録され、さらに翌1954年に‘やえほ’が登録された⁴⁾（表1）。その後現在までに、静岡県は‘ほうりょく、からべに、ただにしき、するがわせ、ふじみどり、くらさわ、やまかい、おおいわせ、おくひかり、さわみづか、山の息吹、香駿、つゆひかり’を育成した⁶⁾（表1）。1955年に‘やぶきた’他紅茶用品種を含む8品種が県奨励品種に指定された^{4) 5) 6)}（表2）。その後、新品種の育成に伴い奨励品種の改廃が行われてきた（表2）。紅茶産業は1955年頃をピークに以後衰退し、1971年に紅茶輸入が自由化されたのに伴い、1973年には紅茶用品種はすべて奨励品種から除外された。現在は、早生、中生、晩生品種で構成される緑茶用10品種が奨励品種に指定されている。

表1 静岡県育成品種^{4) 6)}

品種名	登録・育成年	早晩性	来歴
やぶきた	1953	中生	静岡県在来種実生
まきのはらわせ	1953	極早生	静岡県在来種実生
こやにし	1953	中生	宇治種在来実生
ろくろう	1953	中生	在来種実生
やえぼ	1954	早生	‘八重穗’ 実生
ほうりょく	1956	中生	多田系印雜実生
からべに	1956	中生	中国湖北省種実生
ただにしき	1958	中生	多田系印雜実生
するがわせ	1962	早生	‘やぶきた’ 実生
ふじみどり	1962	晩生	静岡県試験実生群
くらさわ	1967	中生	‘やぶきた’ 実生
やまかい	1967	中生	‘やぶきた’ 実生
おおいわせ	1976	早生	‘やえぼ’ × ‘やぶきた’
おくひかり	1985	晩生	‘やぶきた’ × ‘静 Cy225’
さわみずか	1992	晩生	‘やぶきた’ × ‘ふじみどり’
山の息吹	1994	早生	‘やぶきた’ 実生園
香駿	1996	中生	‘くらさわ’ × ‘かなやみどり’
つゆひかり	2000	やや早生	‘静 7132’ × ‘あさつゆ’

登録・育成年は、‘やぶきた’、‘まきのはらわせ’、‘こやにし’、‘ろくろう’、‘やえぼ’は農林登録年、その他品種は育成年を示す

表2 静岡県茶奨励品種の変遷^{4) 5) 6)}

指定年	奨励品種の指定、改廃
1955年	指定：あさつゆ、たまみどり、やまとみどり、やえぼ、やぶきた、 ほうりょく、からべに、べにほまれ
1958年	追加：ただにしき
1962年	追加：するがわせ、ふじみどり、はつもみじ、べにふじ
1967年	追加：くらさわ、やまかい
1973年	追加：かなやみどり
	除外：たまみどり、やまとみどり
	除外：あさつゆ、ほうりょく、からべに、ただにしき、 べにほまれ、べにふじ、はつもみじ
1976年	追加：おおいわせ
1985年	追加：おくひかり、さやまかおり
1992年	追加：さわみずか
2001年	追加：山の息吹、香駿、つゆひかり
	除外：するがわせ、くらさわ
2003年現在の奨励品種	おおいわせ、山の息吹、さやまかおり、つゆひかり、やまかい、やぶきた、香駿、かなやみどり、 おくひかり、さわみずか

3 品種化の進展と‘やぶきた’偏重

静岡県における品種化率と‘やぶきた’占有率の推移は、表3のとおりである。戦後、品種の普及は遅々として進まなかったが、1970年代に入り品種普及が軌道に乗り始め、1980年代、1990年代と品種化が進んだ。2001年には品種化率は96.7%に達している。‘やぶきた’は1960年代の普及当初より品種に対する占有率は高く、2001年には品種園の94.1%を占め、全茶園に対しては91.0%を占める状況にある。

一方、主産府県の現在の栽培品種の状況は、表4のとおりである。全国の2000年の品種化率は92.3%，‘やぶきた’占有率は76.7%であり、全国的にも‘やぶきた’

が高率である。しかしながら、静岡県は、鹿児島県や埼玉県等他の主産府県と比較しても‘やぶきた’偏重が際立って顕著な状況にあるといえる。‘やぶきた’偏重による摘採作業集中等の問題は、品種化が進みつつあった1975年頃には既に顕在化し、対策の必要性が指摘されていた⁷⁾。その後、各種の対策事業が実施してきた。

4 茶優良品種早期育成事業（1976～1980年）

1976年から茶優良品種早期育成事業により「品種さがし運動」が展開された⁷⁾。同運動は、‘やぶきた’偏重対策として‘やぶきた’と組合せ栽培できる優良な品種を早急に探し出すことを目的に行われ、茶農家や茶関係

機関に呼びかけて有望個体、有望系統の収集を図った。1976年から1978年までの3カ年で県東部から西部に至る広域から61点が収集された（表5）。これらについて、挿し木試験及び製茶品質調査が行われた。その結果、生育良好で品質優秀な5系統が選抜された（表6）。これら選抜系統は、以後数年にわたり試験されたが、品種として育成されたものはなかった。また、本事業では品種を組合せて優秀な経営を行っている4事例を紹介し、品種組合せ経営の合理性を示した。「品種さがし運動」では、品種の誕生には至らなかったが、一連の事業展開は、生産者を中心に品種問題への意識改革の一助となった。

5 先進的茶業経営実証モデル事業（1995～2001年）

「21世紀を展望した静岡県茶業の体质強化を図るために、茶業経営モデル実証圃場を設置し、新しい技術を駆使した大型機械化体系の実践、早期成園化技術等の実証により競争力のある先進的経営体を育成すること」を目的として、先進的茶業経営実証モデル事業が1995年より7カ年にわたり実施された¹⁰⁾。

表3 静岡県における品種化率と‘やぶきた’占有率の推移^{4) 8)}

年次	品種化率	‘やぶきた’占有率	
		対全茶園	対品種茶園
1956年	3.4%	-%	-%
1960	6.6	5.7	85.5
1967	13.9	12.2	87.5
1972	22.6	20.0	88.2
1976	39.9	36.3	91.1
1979	52.5	47.0	89.5
1982	68.5	64.3	93.8
1985	73.9	69.6	94.1
1990	85.6	81.0	94.5
1995	92.5	87.6	94.7
2000	96.5	90.9	94.2
2001	96.7	91.0	94.1

茶業経営モデル実証圃場は、榛原町仁田に設置された。造成工事は1995年～1997年3月に行われ、茶樹は1997年及び1998年に定植された。規模は造成面積10ha、圃場面積3.5haである。品種は‘やぶきた’の他に早生品種として‘山の息吹’54a、晩生品種として‘さわみづか’22aを植え付け、早・中・晩生品種の組合せ栽培の実証を行った。また、‘やぶきた’園の改植や新規造成の促進を図るため、ポット苗を利用した早期成園化技術の実証を行った。試験場公開などにより、生産者を初め多くの茶業関係者が視察し、品種導入を図る茶園整備のモデルを示すことができた。

6 茶優良品種早期定着化拠点整備事業（1999～2001年）

「‘やぶきた’以外の優良な品種茶を早期に製品化（品種ブランド化）させ、消費の拡大に結びつけるため、優良品種苗の供給システムを整備する」ことを目的として、茶優良品種早期定着化拠点整備事業が1999年より3カ年実施された。

新品種を迅速に増殖するために、1999年度、茶業試

表5 品種さがし運動における収集点数⁷⁾

地区＼年度	1976	1977	1978	計
東部	3	—	1	4
中部	28	13	—	41
中遠	10	2	—	12
西部	2	2	—	4
計	43	17	1	61

表6 品種さがし運動による
1978年選抜系統⁷⁾

早生	伊藤系
早～中生	荒尾系
中～中晩	大下系
中晩生	佐野系
晩生	山元系

表4 茶主産府県の栽培品種の状況

府県	栽培面積	品種化率	やぶきた	その他主な品種と比率			
静岡	20,800ha	96.7%	91.0%	さやまかおり	2.0%	おおいわせ	0.6%
鹿児島	8,000	94.3	44.1	ゆたかみどり	25.7	かなやみどり	4.9
三重	3,400	78.3	66.6	おくみどり	3.0	さやまかおり	2.9
熊本	1,760	80.0	70.7	おおいわせ	2.2	かなやみどり	1.5
福岡	1,550	95.4	79.0	かなやみどり	5.0	おくみどり	2.6
京都	1,520	84.7	62.6	おくみどり	6.5	さみどり	5.1
宮崎	1,380	93.6	62.5	やまなみ	6.5	かなやみどり	5.8
埼玉	1,320	93.2	72.4	さやまかおり	12.0	さやまみどり	4.5
全国	50,400	92.3	76.7	ゆたかみどり	4.4	さやまかおり	1.8

統計は、静岡県は2001年統計⁸⁾、その他府県及び全国は2000年統計⁹⁾

品種の比率は茶栽培面積に対する比率

験場仁田実証圃場に新品種及び試験中の有望系統の母樹園約50aを整備設置した。2000～2003年までに3品種16系統を植え付け、挿し穂採取用母樹の育成を図っている。母樹育成を図る系統は、栄養系比較試験で選抜され奨励品種選定試験（地域適応性試験、特性検定試験）に供試する系統である。これら有望系統の母樹育成は、近い将来品種になる可能性を見込み、苗の需要に即応できるようにするためのものである。奨励品種の‘香駿、山の息吹、つゆひかり’については、許諾契約者に対して穂木の提供を行っている。特に‘つゆひかり’については、奨励品種採用後、需要が大きく苗の供給が逼迫している状況にあるが、急速に普及しつつあり母樹園の効果は大きい。

また、本事業では、「本県の茶生産における‘やぶきた’偏重による弊害の是正を図るとともに、消費者ニーズに応える品種の育成、早期普及及び定着、生産・流通各機関の連携による新たな産地の構築等を通じ、需要の拡大と本県茶業の振興を図ることを目的として、静岡県茶品種普及協議会を立ち上げた¹¹⁾。協議会は、(社)静岡県茶業会議所、静岡県経済農業協同組合連合会、静岡県茶商工業協同組合、株静岡茶市場、静岡県農林水産部お茶室、静岡県茶業試験場の6機関により構成される¹¹⁾。

協議会では、1999年よりこれまでに次ぎのような事業を展開してきた^{11) 12)}。

- ①消費者に対する品種茶のPR及び試飲による嗜好調査
- ②茶商・農協技術員による品種茶互評会
- ③品種導入の優良事例調査（県内外）
- ④産地における品種茶の導入実態と生産者の意向調査
- ⑤品種茶の流通調査及び茶商の意向調査
- ⑥品種普及啓発資料の作成と活用（ポスター、パンフレット、冊子、CDROM、等）
- ⑦「戦略品種」及び「今後推進すべき品種」の選定
- ⑧静岡茶市場に品種茶コーナー設置（2001年より）

これらの事業展開により、品種茶を普及推進する上で参考となる資料が得られたとともに消費者、茶商及び生産者の品種茶に対する興味、関心が高まった。

7 静岡県茶業振興基本計画と戦略品種

静岡県における茶業振興施策は、1950年以来数次にわたる中期計画に基づき展開してきた。2001年にスタートした静岡県茶業振興基本計画¹³⁾では、品種組合せの長期的な目標を地帯別に表7のとおり定めている。また、生産性のある茶園を維持するには経済樹齢及び廃園の状況から毎年700haの改植及び新植が必要であると指摘し、現実的数値として250ha／年の改植、新植を当面の目標としている。新植、改植の推進に当たり品種導入を図るために戦略品種の施策を打ち出した。

表7 長期的な品種組合せ目標¹³⁾

品種	早場地帯	中間地帯	山間地帯
早生種	30%	20%	10%
中生種	50	50	50
晩生種	20	30	40

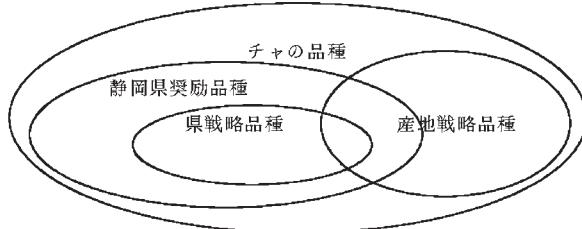


図1 戦略品種の位置づけ¹³⁾

戦略品種は、県内各茶産地において‘やぶきた’偏重を是正し特色ある産地振興を図るため計画的かつ積極的に普及推進する品種であり、県や市町村、農協等の茶業振興計画において指定される。県の戦略品種は、‘山の息吹、おくひかり’が指定されている。産地戦略品種は、県奨励品種に限定せず、産地振興に相応しい品種を‘やぶきた’以外の品種から独自に選定するものである（図1）。

現在までに選定された市町村別の産地戦略品種は、表8のとおりである。品種別では‘おくひかり’が最も多く12市町村が指定している。次いで11市町村が指定した‘山の息吹、つゆひかり、さえみどり’が続いている。県奨励品種では、‘おくひかり、山の息吹、つゆひかり、香駿、さやまかおり、やまかい、さわみずか’の7品種が、県奨励品種以外では、‘さえみどり、おくみどり’など9品種が指定され、市町村毎に地域の特徴を活かした茶業振興を目指して品種が選定されている。また、県ではこれら戦略品種を導入する場合には、「茶改植等生産基盤整備事業」等の事業を優先的に活用できるとしている¹³⁾。

8 品種の普及状況と方向

静岡県における現在の品種普及状況を表9に示した。

‘やぶきた’に次ぐ‘さやまかおり’が2.1%でその他の品種は1%にも至らず、‘やぶきた’以外の品種が極めて少ない現状にある。しかし、近年では経済樹齢に達した‘やぶきた’の改植に伴い他品種を導入するケースも増えている。現在動向が注目される品種の栽培面積を表10に示した。増加傾向にある品種としては、‘おくひかり、山の息吹、おくみどり、めいりょく’などがある。また、今後増加が見込まれる品種としては、‘つゆひかり、香駿、さえみどり’などが上げられる。‘おくひかり’¹⁴⁾は耐寒性のある晩生品種として、‘山の息吹’¹⁵⁾は

表 8 市町村別戦略品種（2002 年度現在）

市町村	戦略品種
沼津市	さえみどり, つゆひかり
富士市	さえみどり, つゆひかり
静岡市（清水地区）	さえみどり, つゆひかり, 香駿, 静 7132, おくみどり
静岡市（静岡地区）	山の息吹, さえみどり, つゆひかり, おくひかり, おくみどり
藤枝市	さえみどり, 藤かおり
島田市	山の息吹, さえみどり, つゆひかり, おくひかり
岡部町	(煎茶) あさつゆ, さえみどり (かぶせ茶) 山の息吹, ふうしゅん, めいりょく (てん茶) さみどり, ごこう, (玉露) さみどり, ごこう, やまかい
榛原町	山の息吹
相良町	さえみどり, つゆひかり, おくみどり
川根町	山の息吹, つゆひかり, おくひかり
中川根町	山の息吹, おくひかり
本川根町	香駿, おくひかり
掛川市	さえみどり, つゆひかり, あさつゆ
大須賀町	さやまかおり, かなやみどり
大東町	山の息吹, さやまかおり, かなやみどり
菊川町	山の息吹, つゆひかり, おくみどり
小笠町	山の息吹
浜岡町	つゆひかり
磐田市	山の息吹, さえみどり
袋井市	さえみどり, 香駿, おくみどり
森町	山の息吹, おくひかり
豊岡村	おくみどり
天竜市	つゆひかり, 香駿, おくひかり, おくみどり
春野町	ふうしゅん, さわみずか
龍山村	つゆひかり, おくひかり
浜松市	おくひかり
浜北市	おくひかり
細江町	おくひかり
引佐町	おくひかり

静岡県農業水産部お茶室

耐寒性のある早生品種として、特に中山間地において良質な茶ができるところから、これら 2 品種は冷涼な中山間地を中心に着実に増加している（表 10, 図 2）。‘おくみどり’¹⁶⁾は、1974 年に農林登録された品種であり、炭疽病に弱く荒茶は白茎が目立つという欠点を有する。しかし、‘やぶきた’に近い内質を持つ晩生品種として、‘やぶきた’との組合せ栽培に適することから、近年再評価されるようになり、鹿児島県を中心に増加しており、静岡県においても増加傾向にある（図 3）。

‘やぶきた’は、中生品種であるが、良質多収の作りやすい品種で‘やぶきた’に替えて導入するケースがみられる。

‘つゆひかり’¹⁸⁾は、2000 年育成の新しい品種であり、多収性で炭疽病に強く水色が優れることから注目度が高い。‘香駿’¹⁹⁾はこれまでの緑茶品種には無いハーブ系の持続性のある芳香を有しており、自園自製自販を中心に特徴ある茶生産を目指す生産者に関心が強く、今後の増加が期待される。‘さえみどり’²⁰⁾は、寒害や凍霜害に弱いが、良質の早生品種として高く評価されており、

表 9 静岡県の品種構成比（2001 年）

品種名	構成比	品種名	構成比
やぶきた	94.1%	おくひかり	0.4%
さやまかおり	2.1	するがわせ	0.3
おおいわせ	0.6	くらさわ	0.3
かなやみどり	0.5	おくみどり	0.3
やまかい	0.5	他	0.6

在来種除く 静岡県農業水産部お茶室

表 10 静岡県における注目される品種の栽培面積（2001 年）

品種名	面積	品種名	面積
おくひかり	74.7ha	さえみどり	5.6ha
山の息吹	19.5	おくみどり	51.9
さわみずか	2.0	めいりょく	32.7
香駿	0.4	藤かおり	2.3

静岡県農業水産部お茶室

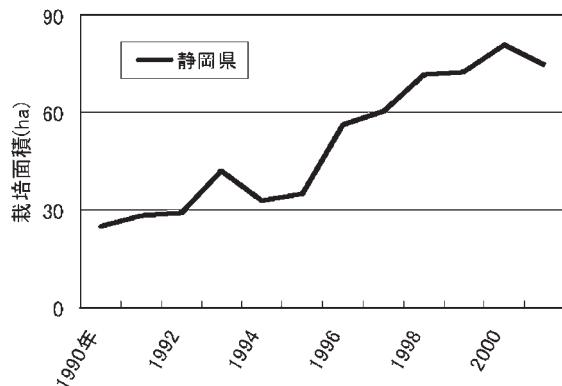


図2 ‘おくひかり’ の栽培面積の推移
静岡県農業水産部お茶室

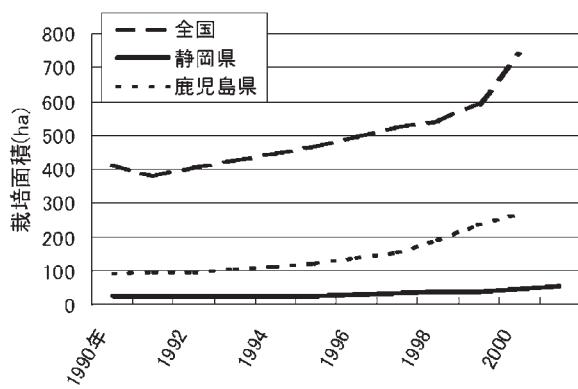


図3 ‘おくみどり’ の栽培面積の推移
日本茶業中央会⁹

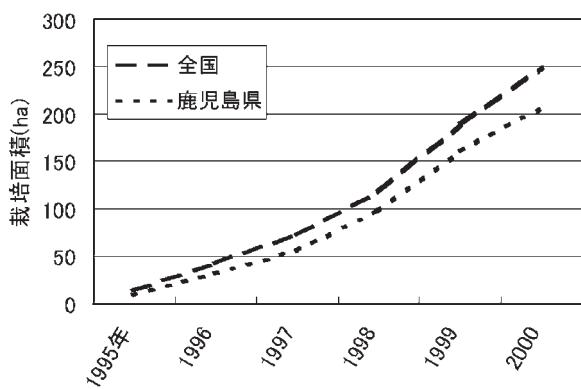


図4 ‘さえみどり’ の栽培面積の推移
日本茶業中央会⁹

鹿児島県において増加が著しく(図4)，静岡県にいおても凍霜害の心配の少ない温暖な地域への導入が進みつつある。

これまで，‘やぶきた’偏重の閉塞的な状況を開拓するため，各種対策事業が展開されてきた。近年では業界各方面で‘やぶきた’以外の品種導入の重要性が再認識され，品種を取り巻く情勢がにわかに動きはじめてい

る。品種問題は，茶業の再生，活性化を図るために解決しなければならない重要課題であり，品種の多様化を促進するため，生産と流通販売の綿密な連携と行政の適切なバックアップが今後一層望まれる。

摘要

静岡県は1953年に品種登録された‘やぶきた’を初めとして，2000年育成の‘つゆひかり’まで18品種を育成した。1955年に静岡県茶奨励品種として8品種を指定し，以来，数次にわたる奨励品種の改廃を経て，現在は10品種が指定されている。

1970年代以降品種化が進んだが，‘やぶきた’偏重が顕著となり，摘採期集中等の問題が生じた。他品種の普及を図るため各種事業が展開された。

1999年に静岡県茶品種普及協議会が設置され，品種の宣伝普及事業を実施してきた。また，県は2001年から特色ある地域茶業振興を図るため戦略品種の施策を打ち出し，2003年までに27市町村において16品種の地域戦略品種が選定された。

引用文献

- 1) 大石貞男. 1983. 日本茶業発達史. 農山漁村文化協会：338-348
- 2) 静岡県茶業組合聯合會議所編. 1937. 静岡県茶業史続編. 静岡県茶業組合聯合會議所：364-375
- 3) 静岡県茶業組合聯合會議所編. 1944. 静岡県茶業史. 静岡県茶業組合聯合會議所：239-240
- 4) 静岡県茶業會議所編. 1989. 静岡県茶業史第五編. 静岡県茶業會議所：148-157, 570-575
- 5) 静岡県茶業會議所編. 1969. 静岡県茶業史第四編. 静岡県茶業會議所：258-260
- 6) 静岡21世紀育種基本方針策定研究会. 2001. 静岡21世紀育種基本方針. 静岡県農業試験場：177-179
- 7) 静岡県農業水産部茶業農産課. 1981. やぶきた偏重対策事業報告書. 静岡県：2-58
- 8) 静岡県農業水産部お茶室（現）. 1980-2003. 静岡県茶業の現状. 静岡県
- 9) 日本茶業中央会. 1990-2003. 茶関係資料. 日本茶業中央会
- 10) 静岡県農業水産部. 2002. 先進的茶業経営実証モデル事業報告書. 静岡県
- 11) 静岡県茶品種普及協議会. 2000. 平成11年度茶品種普及対策事業報告書. 静岡県茶品種普及協議会：79-80
- 12) 静岡県茶品種普及協議会. 2001. 平成12年度茶品種普及対策事業報告書. 静岡県茶品種普及協議会：1-22
- 13) 静岡県農林水産部. 2001. 静岡県茶業振興基本計画. 静岡県：33-34
- 14) 中村順行・松浦健雄・日高保・倉貫幸一・大石貞男・伊藤英史. 1986. 煎茶用新品種‘おくひかり’. 静岡茶試研報. 12: 23-32

- 15) 倉貫幸一・青野（柴田）真里子・永谷隆行・中村順行・日高保. 1977. 煎茶用の新しい早生品種‘山の息吹（やまのいぶき）’. 静岡茶試研報. 21: 1-11
- 16) 勝尾清・渡邊明・増田清志. 1975. 煎茶用新登録品種「おくみどり」. 茶研報. 43:1-12
- 17) 梁瀬好充・渡邊明・武田善行. 1986. 煎茶用新登録品種「めいりょく」. 茶試研報. 22: 1-17
- 18) 小柳津勤・倉貫幸一・中村順行・日高保・青島洋一. 2003. 新しい煎茶用新品種‘つゆひかり’. 茶研報. 95: 1-15
- 19) 中村順行・永谷隆行・倉貫幸一・日高保・青野（柴田）真里子. 1999. 香味豊かな煎茶用新品種‘香駿’. 静岡茶試研報. 22: 23-33
- 20) 武田善行・和田光正・根角厚司・池田奈実子・近藤貞昭・八戸三千男・梁瀬好充. 1991. 煎茶用早生品種‘さえみどり’の育成. 野菜茶試研報. B(茶業). 4: 1-15