ナスの良食味新品種「熊本長ナス１号（仮称）」

A New Eggplant Variety,'Kumamoto naganasu No.1'

彌冨道男・西本太・石田豊明・末永善久*・三原順一・青木和年**

Michio YATOMI, Futoshi NISHIMOTO, Toyoaki ISHIDA, Yoshihisa SUENAGA,

Junichi MIHARA and Kazutoshi AOKI

要　　約

熊本県下で栽培されている在来の熊本長ナスの品質向上と生産安定を図る目的で、県内の在来種の中から系統選抜を行い、固定した系統間でＦ１品種を育成し、'熊本長ナス１号（仮称）' と命名した。'熊本長ナス１号' は市販品種よりもやや生育が早く開花日も早い。果皮色は赤紫色を呈し、果径は市販品種よりもやや太く、尻太でボリューム感があり、果形の揃いが良い。一果重及び果径は両親系統の中間である。収量は市販品種よりも多く、商品果率は同程度である。また、熊本長ナス特有の食味の良さ、肉質の柔らかさを維持している。適応作型は普通栽培、半促成栽培である。

キーワード：ナス、在来種、一代交雑品種、熊本長ナス１号、普通栽培、半促成栽培

１　緒　言

熊本県におけるナスの作付面積は、冬春、夏秋合わせて471ha（平成11年産)、生産量は31万ｔである。現在の主要品種は、促成栽培では '筑陽'、夏秋栽培では '黒船'、'大成' 等が用いられており、これらの品種はいずれも果皮色が濃紫色で、果形は中長から長型である。

一方、本県には、「赤なす」あるいは「熊長」の名称で親しまれている在来の熊本長ナスが栽培されている。この品種は果皮色が赤紫色で、肉質が軟らかく食味が優れており県内では根強い消費がある。また、最近では、県外でもやや消費が伸びている。

この熊本長ナスは、もともと佐土原長ナスから長い年月を経て改良されてきたものと考えられている。明治時代のいつ頃にこのナスが本県に導入されたかははっきりしていないが、熊本市近郊で栽培されている間に、次第に本県の気候風土に適するように改良されてきたと考えられている（1985　河野)。このため、最初は佐土原、熊本佐土原と呼ばれていたが、県農事試験場において大正14年頃より試験研究の取り組みが始まり、昭和5～6年には熊本長ナスとして統一されて採種が行われ、昭和13年頃には県内の栽培面積の80%でこの熊本長ナスが栽培されていた。昭和25年に九州農業試験場園芸部において、野菜の分類が行われ、本種も長ナスと中長ナスに分けられている。これは、草姿・果形・生態など他の長ナス系と異なり、中長系に類似していたためと考えられており（1985　河野)、県内でも他の長ナスと区別するため「熊本中長ナス」と呼ぶようになった。その後、県農事試験場において品種育成が行われ、県内の栽培品種として利用されていたが、昭和40年代半ばに共販体制が整備されると同時に、収量が多く秀品率の高い中長系の '黒陽' に統一され、近年になると '黒陽' から '筑陽' に切り替えられ、次第に熊本長ナス、熊本中長ナスの栽培面積は減少し、現在では一部の地域において、県内市場向け中心に出荷されている。この間、熊本長ナスの種子については、採種体制の不備から一般採種が行われず、生産者による自家採種が行われてきたため各地域で果形や果皮色等の品質の異なる在来種として栽培されて、市場での品質のばらつきが問題となっていた。

そこで、農産園芸研究所では、この熊本長ナスを地域の特産野菜と位置づけ、良食味で果形、果皮色が均一な新品種の育成に取り組んできた。そして、今回、当初の育種目標を達成した品種が育成出来たので、この品種の育成経過と特性について報告する。なお、県下の熊本長ナスの遺伝資源収集を実施するにあたり、（株）瑞穂農園、（株）千歳農園からは種

（熊本農研セ，*八代農改普及セ，**熊本県農政部経営技術課）

子の提供等の御協力を頂いた。ここに厚く御礼申し上げる。

2　育成経過

1）育種法

育種法として種子親と花粉親を固定して、その交雑によって品種を作出する一代交雑育種法（F_1）によった。このため、両親系統の固定とそれらの組み合わせによるF_1系統の能力検定を行い、優良母本を選定した。

2）交配親の特性と育成概要

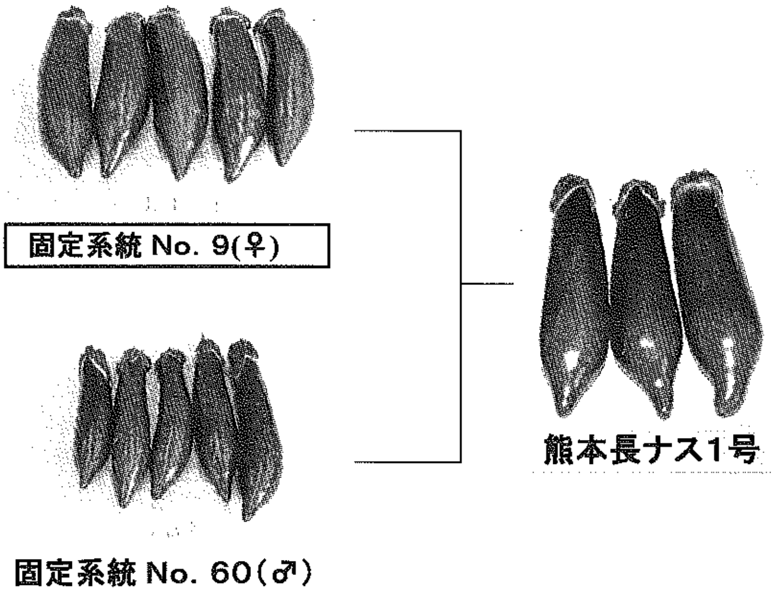
育成した品種の種子親には‘No.9’を、花粉親には‘No.60’を用いた（第1表、第1図）。

（1）種子親：No.9

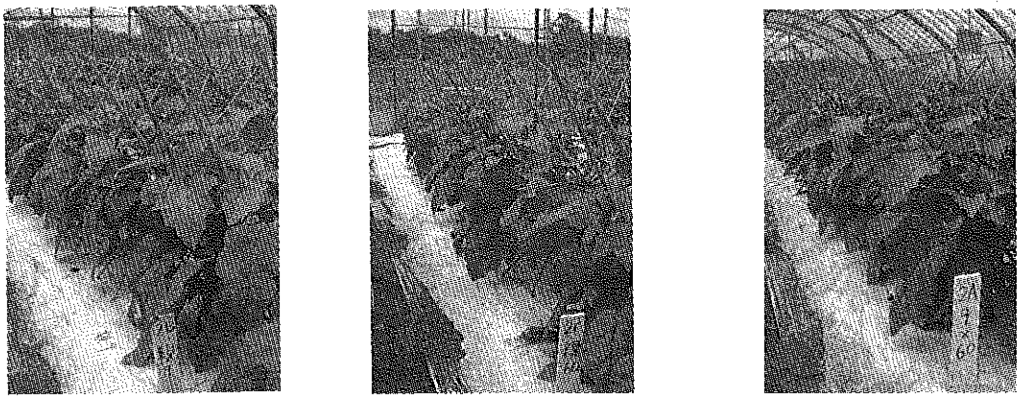
種子親である‘No.9’は保存系統であった‘熊本中長3’からの分離固定系統で、平成9年までに自殖を繰り返して世代を進めた。この系統は草勢が強く、分枝性が強く開帳性は中程度である。果皮色は赤紫色であるが、低温時期はやや濃くなる。果実は中長性で、がく下及び中央部の果径は太い。一果重は重く400g～450gである。果皮は弾力性があり、肉質は柔らかく、食味は甘みがあり良好である（写真1、写真2）。

（2）花粉親：No.60

花粉親の‘No.60’は、平成6年に熊本県内の生産者より自家採種されていた種子を譲り受け、平成7年から平成9年に自殖を繰り返して固定系統を得た。この系統も、草勢は強く、分枝性が強く開帳性は中程度である。生育は‘No.9’と比べると、やや遅い。果皮色は‘No.9’と同様に赤紫色で、低温でやや濃くなる。果実は‘No.9’と比べると、細長く、がく下の果径もやや細く、中央部はやや太い。一果重は3



第1図　固定系統（No.9とNo.60）と一代交雑品種（熊本長ナス1号）の果実



固定系統（No.9）　固定系統（No.60）　新品種

第2図　各系統・品種の生育状況

第１表　‘熊本長ナス１号’の種子親(No. 9)の育成経過概要

年　次	世代	育種操作	内　容
1993春	S_1	保存系統「熊本中長３」から５系統を分離し、その一つ「熊本L4-4」を得る	
1994春	S_2	自殖・選抜	世代促進
1995春	S_3	自殖・選抜	世代促進
1996春	S_4	自殖・選抜	世代促進、系統名を「Ｎｏ．９」とする

50～400gである。果皮は弾力性があり、肉質は柔らかく、食味は甘みがあり良好である（写真１，写真２）。

３）品種登録と命名

育成した品種は、2001年12月に品種登録申請を行った。

3　新品種の品種特性

１）形態的特性

（1）草姿

草姿は固定系統と同様に開帳性であり、葉身の大きさは、両親の固定系統と同程度に広く、‘筑陽’よりも大きい（第２表）。また、節間長は短く分枝性が強く強草勢である（第３表）。

（２）生育

半促成栽培では、‘熊本長ナス１号’は‘No.9’よりやや生育が遅く、‘筑陽’と比べても草勢が強く草丈の伸びは遅かった（第４表）。しかし、夏秋栽培では‘熊本長ナス１号’の生育は‘No.9’と同程度で、‘No.60’よりも早かった。さらに、市販の‘熊本長ナス’よりも早かった。(第５表、第６表)。

第１花の開花時期は、市販品種よりも平均で１日早く、‘No.9’と‘No.60’の中間であった（第６表)。

（３）着花性

第２表　‘熊本長ナス１号’の花粉親(No. 60)の育成経過概要

年　次	世代	育種操作	内　容
1995春	S_1	自殖・選抜	熊本市の在来系統を収集、系統の１つから「会富系」を得る 世代促進
1997春	S_2	自殖・選抜	世代促進、「会富系」から系統名を「Ｎｏ．６０」とする

第３表　‘熊本長ナス１号’の栽培試験の経過

年　次	試験の種類	内容及び栽培場所
1998年９～1999年６月	特性検定試験（半促成栽培）	組み合わせ検定F_1（No. 9xNo. 60)
1999年２～10月	現地適応性試験（夏秋栽培）	球磨農業研究センター
2000年１～９月	特性検定試験(夏秋栽培)	農産園芸研究所野菜部
2000年２～10月	現地適応性試験（夏秋栽培）	球磨農業研究センター
2001年２～10月	特性検定試験（夏秋栽培）	農産園芸研究所野菜部

第４表　生育特性（１）（1998年 半促成栽培）

品種/系統 品　種	定植時の生育（12月24日） 草丈(cm)	葉数(枚)	最大葉(cm) 長	幅	茎径(mm)	摘心前の生育（5月24日） 茎長(cm)	茎周(cm)	摘心時期
長ナス１号	20.0	10.2	21.3	15.1	8.5	132	6.7	6/30
Ｎｏ．９	26.2	9.8	21.0	15.5	8.4	139	5.7	6/30
筑陽	28.8	10.6	19.3	13.8	8.4	173	7.2	5/24

注）播種日：1998年10月20日（自根栽培），１区5株の平均値
　　茎周は地際部から30cmで測定（分枝部の下）

第５表　生育特性（２）（2000年 夏秋栽培）

品種/系統	草丈(cm)	着花数(個)	節間長(cm)	摘心時期(月/日)
熊長（標準）	59.3	2.4	22.2	7/25
長ナス１号	63.8	3.6	23.1	7/ 8
Ｎｏ．９	60.2	2.8	21.7	7/23
Ｎｏ．６０	56.4	2.6	21.2	7/18

注）播種日：2000年2月9日（自根栽培），
　　調査日5月9日（節間長は８月調査）
　　着果数は開花したものから蕾のものまでを含む。

第６表　生育特性（３）（2001年 夏秋栽培）

品種/系統	第１花開花日(日)	摘心時の茎長(cm)
熊長（標準）	5月15.3±2.0	149±15.5
長ナス１号	14.7±2.1	159±12.0
Ｎｏ．９	14.9±2.0	161± 9.4
Ｎｏ．６０	13.1±1.0	148± 9.6

注）播種日：2月20日（ﾄﾙﾊﾞﾑ台木 2月3日）

第７表　果実品質特性(1999年～2001)

調査時期	品種/系統	果重(g)	果長(cm)	果径(cm) 最大	最小	縦/横比	果皮色	果皮硬度	果肉硬度	成熟日数
[1999年 半促成栽培]										
4月中旬	長ナス１号	220	25.9	6.0	3.9	4.3	2.5	1.7	0.51	ー
	Ｎｏ．９	220	22.7	5.6	4.2	4.0	3.6	2.0	0.49	ー
	筑陽	126	20.8	4.2	3.3	4.9	5.0	2.3	0.55	ー
5月中旬	長ナス１号	317	28.1	7.2	4.6	3.9	3.9	2.16	0.41	ー
	筑陽	186	23.0	5.4	3.5	4.3	5.0	2.35	0.52	ー
[2000年 夏秋栽培]										
6月中旬	熊長（標準）	313	25.7	7.1	5.0	3.6	2.7	2.1	0.8	ー
	長ナス１号	315	25.5	7.1	4.9	3.6	3.5	2.0	0.6	ー
	Ｎｏ．９	350	28.4	7.3	5.0	3.9	3.2	1.9	0.6	ー
	Ｎｏ．６０	315	28.5	7.1	5.1	4.0	3.3	1.8	0.7	ー
[2001年 夏秋栽培]										
6月中旬	熊長（標準）	358	28.8	7.3	4.8	3.97	3.3	2.0	ー	16-18
	長ナス１号	379	27.6	7.4	5.3	3.72	2.7	2.1	ー	16-18
	Ｎｏ．９	396	27.2	7.8	5.6	3.49	2.7	2.1	ー	16-18
	Ｎｏ．６０	370	28.1	7.3	5.0	3.84	2.8	2.0	ー	16-18
	筑陽（参考）	206	23.1	5.5	4.5	4.26	4.5	2.3	ー	13-16

注）縦/横比＝果長/最大果径,果皮色：１淡紫～５濃紫、硬度：kg/cm²

第８表　‘熊本長ナス１号’の収量特性（2001年 夏秋栽培）

品種/系統	商品果 個数(個)	重量(kg)	外品 個数(個)	重量(kg)	総収穫果数(個)	秀優品率(%)	商品果率(%)	収量(t/10a)	1果重(g)
熊長（標準）	176	63.4	48	14.4	224	55.5	78.8	8.9	360
長ナス１号	199	74.9	38	11.1	237	61.9	83.8	9.5	377
Ｎｏ．９	203	80.0	30	8.8	233	72.8	87.0	12.3	394
Ｎｏ．６０	194	69.0	57	16.1	250	51.7	77.2	10.6	357
筑陽（参考）	396	78.4	28	5.1	424	79.7	93.4	12.1	198

注）播種日2月20日（台木：ﾄﾙﾊﾞﾑ）、１区５株　２反復、
　　収穫期間６月中旬～11月中旬

第９表　果皮中ｱﾝﾄｼｱﾆﾝ含量の比較(2001年夏秋栽培)

品種/系統	ガラスハウス A530nm	相対値	ビニルハウス A530nm	相対値
熊長（標準）	0.028	13	0.057	27
長ナス１号	0.021	10	0.043	21
Ｎｏ．９	0.028	13	0.034	16
Ｎｏ．６０	0.028	13	0.035	17
筑陽（参考）	0.143	68	0.209	100

注）調査日：2001年７月

着花性は主茎の９～11節に第一花が着生し、‘筑陽’と同様であるが、側枝には、‘筑陽’が２～３節目に着生するのに対し、本品種は３～４節目に着生する。

２）果実特性

果形は中長型に近い大型の長ナス型であり、直径６～７cm程度、長さは25～30cm程度、一果重は350～400g程度であり、‘No.9’及び‘No.60’の中間的な大きさと果形である。

果皮面は光沢があり、果皮色は赤紫色であるが、低温条件でアントシアニン含量が高まりやや紫色が濃くなる。果皮中のアントシアニン含量は、‘No.9’、‘No.60’、市販品種と同程度の含量であるが、‘筑陽’と比べると、1/5程度しか含まれていない。また、高温及び弱光条件で紫色が薄くなり赤紫色が強くなる。へたは紫色、へた下は着色せず白緑色である。果皮は弾力性がある。成熟日数は夏期で16～18日、冬期で21～23日である（第７表、第９表）。

３）果肉特性

果肉硬度は‘筑陽’と比べると、非常に柔らかく、両親系統と同程度である。また、種子の入り方は‘筑陽’では果実縦長の2/3に入るが、本品種は種子が少なく、花落ち部側の1/3程度にしか含まれない。

４　作型適応性

育成した新品種について、夏秋栽培で現地適応性を実施した。試験は球磨農業研究センター（球磨郡上村）のビニルハウスで実施し、市販の熊本長ナス（瑞穂農園）を標準品種として、また、‘筑陽’及び‘飛天長ナス’等との比較試験を実施した。1999年2月10日に播種し、4月6日に接ぎ木を行い、5月10日に定植した。栽植密度は710株/10a（畦幅2.0m、株間70cm）とし、仕立ては４本仕立て（U字誘引）とした。施肥量は基肥としてN：P_2O_5：K_2O＝2.0:3.0:2.0(Kg/a)、追肥でN：P_2O_5：K_2O＝3.1:3.1:3.3(Kg/a)とした。収穫は６月中旬から実施し、９月下旬まで行った。また、2000年は、２月３日に播種し、3月24日に接ぎ木し、4月18日に定植した。栽植密度は770株/10a（畦幅2.0m、株間65cm）とし、４本仕立てとした。施肥量は基肥としてN：P_2O_5：K_2O＝2.0:3.0:2.0(Kg/a)、追肥でN：P_2O_5：K_2O＝1.9:1.9:1.9(Kg/a)とした。収穫は5月中旬から11月下旬とした。

生育は２カ年とも‘熊本長ナス１号’が市販の熊本長ナスより優れ、最大葉は同程度であり、‘筑陽’よりも大きかった（第８表）。

収穫果実の秀品率及び商品果率は1999年は‘熊本

長ナス１号’が優れたが、2000年は両品種同程度であった（第９表)。商品果数は２カ年とも‘熊本長ナス１号’が優れ、収量も同様に多かった。また、‘熊本長ナス１号’の収量は２カ年とも‘筑陽’には僅かに及ばなかった。

以上の結果から、育成した新品種は、2月播種で雨よけハウスを利用して5月～11月までの収穫が可能であると判断された（第８表、第９表)。

5　考　察

熊本県で栽培されているナスの主要品種は、‘筑陽’、‘黒船’である。これらの品種は、日持ち性が高く輸送性に優れており、果皮色が濃く色ぼけ果の少ない品種である。また、果形は中長系であり、秀品果率が高く収量も多いため、生産者にとっては収益性の高い品種である。

一方、熊本県では古くから肉質が柔らかく食味の良い熊本長ナスが栽培されてきたが、輸送性、収量性、着色性、作業性等の問題から栽培面積が年々減少し、近年では、この熊本長ナスを栽培する生産者は少なくなっていた。その結果、種子は自家採種が行われ在来種となったため、果実の果形、果皮色にバラツキが発生していた。

そこで、農研センターでは、それまでに野菜部で遺伝資源として保存していた系統と平成５年から県内で収集した在来種系統を用いて、系統の選抜を図り、自殖により固定化を行い、優良な固定系統を得た。その中の２つの優良系統を用いて交雑を行い、その生育特性及び果実品質特性を調査し有望と判断した。

‘熊本長ナス１号’は、本県の主要品種である‘筑陽’と比べると草勢が強く、葉も大きくなるが、これまでの市販の‘熊本長ナス’と比べると同程度で草勢は強い特徴があり、温度の高い条件で生育は旺盛となる。生育はこれまでの市販品種よりもやや早く、そのため収穫果数が多くなり、収量が多く、商品果率は同程度かやや優れる。

果形は、中心部の果径が太いためボリューム感がある。果長は25cm～30cmと大型で収穫するが果径が太いため、果径比（縦/横比）は3.6～4.3と長ナスの中でも中長型に近いと言える。がく下の首径はやや細く、中心部と同程度に太い果径が望まれているが、本品種はこの点ではまだ十分な太さではない。

果皮色は赤紫色で光沢があるが、本品種の果皮のアントシアニン色素はナスニンが70～76％を占めていることが知られており（2001 松添 未発表)、このアントシアンニン含量の多少が外観の果皮色を決定していると考えられる。このアントシアニンは光（特に紫外線）と温度条件、或いは草勢によって生成量が変化するため、この熊本長ナスの果皮の着色を均一にするためには適正な摘葉を図り、採光を良くしておくことが大切である。また、果皮色は夜温が低い条件で発色が良く、夏季の夜温の高い条件では色素含量が少なく外観の着色が悪く、色ぼけ果が発生しやすい。従って、この夏季の高温条件下で栽培する場合には、樹勢の強い台木品種を用いたり、栽培管理で樹勢をやや強めに維持管理していくことが必要である。

果実品質については、市販の従来品種と同様に、果肉は柔らかく、生で食すると、アクが少なく甘みがあり、これまでの熊本長ナスの優良形質を維持している。

作型については、市販の‘熊本長ナス’と同様に草勢が強いため、気温の高い早熟栽培、ハウス抑制栽培に適応する。促成栽培では12月～1月の低温寡日照期の伸長性と果実肥大が劣るため栽培が難しく、本品種の導入は推奨出来ない。

以上のことから、中山間地域では普通栽培（露地または雨よけ栽培）で5月～11月（下霜まで）までの収穫が可能で、平坦地域では早熟栽培で４月～７月（高温期は切り戻しにより11月までの収穫も可能)、ハウス抑制栽培で9月～11月まで収穫が可能である。

本品種は従来品種と同様な土壌病害抵抗性であると考えられるため、接ぎ木栽培を行う。台木は作型及び土壌病害に対応した品種を選定するが、さらに、高温期の着色性の維持と色ぼけ果を防ぐめたに高温期の樹勢を維持できる台木の利用も必要である。台木品種については、今後、本品種に適応した品種の検討が必要である。

6　摘　要

熊本長ナスの在来種から系統選抜を図り、組み合わせ交配により一代交雑品種‘熊本長ナス１号’を得た。その特性は以下のとおりである。

（１）両親を固定種とした一代交雑品種（F_1品種）で、生育が揃い、果実品質が安定する。

（２）市販品種よりもやや生育が早く開花日も早い。

（３）果皮色は赤紫色を呈し、果径は市販品種よりもやや太く、尻太でボリューム感がある。

（４）新品種の一果重及び横径は、両親系統の中間である。

（５）収量は市販品種よりも多く、商品果率も市販

品種よりもやや優れる。
（6）在来種の優良形質（食味、肉質等）を維持している。
（7）土壌病害抵抗性は、従来品種と同程度であるため接ぎ木栽培を行う。
（8）適応作型は、平坦地では早熟栽培、ハウス抑制栽培が可能で、中山間地域では普通栽培（露地または雨よけ）が可能である。

7　引用文献

1）河野：熊本野菜園芸のあゆみ（ナス），1981
2）河野：園芸新知識，p47-48, 2001
3）吉村：熊本の野菜，

A New Eggplant Variety,'Kumamoto naganasu No.1'

Michio YATOMI, Futoshi NISHIMOTO, Toyoaki ISHIDA, Yoshihisa SUENAGA,
Junichi MIHARA and Kazutoshi AOKI

Summary

A new egplant variety 'Kumamoto nagaasu 1'was developed at the Kumamoto Prefectural Agricultual Research Center in 2001. The pedigree in breeding the cultivar and its characteristics are summarised as follows;

The gross and the first flower date of 'Kumamoto naganasu 1'is a little fast than a commercial variety.The color of surface of fruit is violet, the shape of the fruit is a big . The fresh weight and the dimater of fruit are middle of the parients. The friut meat of the varieiy maintain of the good quality.The adapting culture of this variety is the normal culture and semi focing culture.

Key Word: Eggplant, Local strains, F1 variety, Kumamoto naganasu No.1,
Normal culture,Semi-forcing culture