

## 長崎県活性化を目指した南島原産新タマネギの栄養機能性と呈味特性の解明

研究年度 平成 30 年度

研究期間 平成 30 年度～平成 30 年度

研究代表者名 湯浅正洋

共同研究者名 松澤哲弘, 石見百江,  
古場一哲

### 【目的】

長崎県南島原市では、「加津佐原種育成会」を中心とし、採種、品種の育成および青果の生産・販売、加工品開発などを目指した活動が行われており、特に南島原産新タマネギのアピール等に力が入れている。南島原産新タマネギは、甘味が強いなどのアピールポイントがあるが、その科学的根拠は乏しい。また、栄養素やフィトケミカルなどの含有量なども明らかにされていない。一方、晩生系タマネギ（通常のタマネギ）については機能性を有する品種の報告もあるが、新タマネギについては全く報告されていない。これらが明らかにされれば、南島原産新タマネギのアピールポイントが明確になり、将来的には市場が広がる・農家の所得向上などといった長崎県活性化の一助となることが期待される。そこで、本研究では、長崎県活性化を目指し、南島原産新タマネギの栄養機能性（抗酸化能）および呈味特性を明らかにした。

### 【方法】

試料には南島原産の極早生種の新タマネギであるスーパーアップ（SU）と加津佐 13 号（K13）を用い、比較には七宝早生 7 号（S7）を用いた。すべての品種は南島原産のものを用い、SU・K13 は 2018 年 3 月、S7 は 5 月に収集した。抗酸化能の指標として、DPPH ラジカル消去活性、総ビタミン C、総ポリフェノールおよび総ケルセチンを測定した。呈味特性の指標として、Brix および味覚応答（味認識装置）を測定した。

### 【結果および考察】

DPPH ラジカル消去活性は、S7 と比べて SU、K13 で高値を示した。ビタミン C 含量は S7、SU と比べて K13 で高値を示した。総ポリフェノール含量が S7、SU よりも K13 で高値を示したことから、新タマネギの主要なフラボノイドである総ケルセチン含量を測定したところ、S7 よりも SU および K13 で有意に高値を示した。以上より、SU および K13 は S7 よりも抗酸化能が高く、その理由としてビタミン C やケルセチン含量が高いことが関与していると考えられた。

Brix は S7、K13 よりも SU が低値を示した。味覚応答では、S7 と比べて SU、K13 ともに酸味と渋味刺激が高値であり、旨味と塩味は低値であった。以上より、K13 は S7 と同等の Brix であり、一般的な品種に劣らない甘味を呈する可能性が考えられた。また、SU および K13 の塩味や旨味が S7 よりも低かったことから、両者はあっさりとした味わいである可能性が考えられた。

今回比較に用いた新タマネギは、最適な収穫時期が約 2 か月ずれていることもあり、それが抗酸化能や呈味特性の差異に影響したと推察される。以上より、今後は同様の収穫時期である極早生種との比較を行う必要がある。

#### 【結論】

本研究では、長崎県南島原産新タマネギの特徴として、抗酸化能および呈味特性を明らかにした。南島原産新タマネギのアピールポイントとして、特に抗酸化能が高い点が利用可能であることが示唆された。