

## 10. 海洋深層水の冷熱を利用した夏場のコマツナおよびミズナの冷却効果

○兼島盛吉（沖縄県海洋深層水研究所）

### 1. はじめに

筆者は、これまでに海洋深層水の冷熱を利用した地中冷却栽培法で、亜熱帯地域の沖縄県の夏場においても温帯野菜であるホウレンソウの栽培が可能であることを明らかにしてきた。

これをもとに、久米島町は、ホウレンソウの周年安定生産の実証試験を平成26年度から実施している。さらに、今後、現在の深層水取水量の10倍量以上の深層水を取水し、OPECを中心とした複合利用による町の産業振興（久米島モデル）を検討しており、農業分野での利活用拡大も重要な要素のひとつとなっている。

そこで、今回、ホウレンソウ以外の葉菜類で海洋深層水の冷熱を利用した地中冷却栽培を行った場合の経済性評価の資料とするため、コマツナとミズナを地中冷却条件下で栽培した場合の収量について検討した。

### 2. 方法

栽培試験は、沖縄県海洋深層水研究所内鉄骨ハウス（240m<sup>2</sup>（8×30m））で行った。試験区は、1区2.16m<sup>2</sup>（180cm×120cm）である。地中冷却条件は、冷水温度12℃（熱交換水）、送水管埋没深度10cm、送水管配置間隔20cm、送水管1本あたり流量20/minとした。送水管は、塩ビ管（VE22mm）を用いた。

コマツナは、「優翠」「きよすみ」「夏楽天」「はるな」「なかまち」「すごい菜」の6品種を供試した。6月16日に200穴のセルトレイに播種、育苗期間は14日間とし、6月30日に条間10cm×株間10cmで定植した。収穫調査は、7月17日に行い草丈、調整株重を調査した。在圃期間は、17日間である。

ミズナは、「のってる菜」「サラダ京水菜」「早生ミズナ」「四季取り京水菜」「細葉千筋京水菜」「細雪水菜」の6品種を供試した。7月28日に200穴のセルトレイに播種、育苗期間は13日間とし、8月10日に条間20cm×株間10cmで定植した。収穫調査は、9月6日に

行い草丈、調整株重を調査した。在圃期間は、27日間である。

### 3. 結果

コマツナ：供試した6品種の平均草丈は、地中冷却区で24.6cm、非冷却区は20.6cmで地中冷却区は非冷却区に比べて1.2倍の生育差が見られた。平均株重は、地中冷却区で31.4g、非冷却区は18.5gで地中冷却区は非冷却区に比べて1.7倍の生育差が見られた。

品種別に比較すると、地中冷却区の草丈は20.6cm～28.8cmで「夏楽天」が最も高かった。非冷却区では、17.2cm～24.7cmで「夏楽天」が最も高くなった。株重は、地中冷却区では24.1g～36.4gで「夏楽天」と「優翠」が最も重くなった。非冷却区では、14.7g～23.7gで「優翠」が最も重くなった。

ミズナ：供試した6品種の平均草丈は、地中冷却区で35.1cm、非冷却区は23.9cmで地中冷却区は非冷却区に比べて1.5倍の生育差が見られた。平均株重は、地中冷却区で66.3g、非冷却区は21.9gで地中冷却区は非冷却区に比べて3.0倍の生育差が見られた。

品種別に比較すると、地中冷却区の草丈は31.4cm～41.7cmで「のってる菜」が最も高かった。非冷却区では、22.9cm～24.9cmで「サラダ京水菜」が最も高くなった。株重は、地中冷却区では53.2g～91.8gで「のってる菜」が最も重くなった。非冷却区では、15.2g～25.9gで「細葉千筋京水菜」が最も重くなった。

これらのことより、コマツナおよびミズナは、本県の夏場に地中冷却栽培を行うことにより生育が促進されることが明らかとなり、また、生育促進の程度は品種により異なることが示唆された。今後、これらのデータ等をもとに経済評価をするとともに、より収量の高い品種の選定を行っていくことも重要であると考えられた。