

水田を活用した野菜栽培と基盤整備の関わりについて Relation between vegetable cultivation and infrastructure in paddy fields

原口 暢朗¹
Noburo Haraguchi¹

1 はじめに

我が国の米の需要量の減少により、米の相対取引価格は1990年から2020年までの間に約40%下落した（農林水産省、2021）。この動向を踏まえて農林水産省は、水田農業の高収益化を図るために“野菜や果樹等の高収益作物のほか、労働生産性の高い子実用とうもろこしも適切に組み合わせて、経営を行っていくことが重要”として、地方公共団体が策定する「水田農業高収益化推進計画」の下に3つの支援策を掲げている。その中で生産基盤の整備は、水田を活用した高収益作物の生産拡大に重要な支援策の一つとして位置付けられている（農林水産省、2022）。

本稿では、高収益作物と位置付けられている野菜類の生産と基盤整備との関わりについて、今後の詳細な調査の必要性を含めて記す。

2 水田を活用した野菜栽培のための生産基盤の要件

水田を活用した野菜栽培のための生産基盤の要件は、用排水施設及び農道である。野菜類の湿害回避のために、圃場の排水性強化は必要な条件である。排水性強化の一方法は、客土により田面標高を上げて普通畑の生産基盤の条件に近づけることである（本稿では、「畑地化」という）。写真1は、標高が数十cm違うだけで、片方は畑、片方は水田として利用されている事例であり、客土による畑地化の目指すところである。

現実には客土が行われる例は少数であり、排水性強化の一般的な方法は、水田転換畑において長年研究されてきた地表排水・地下排水である（本稿では、「汎用化」という）。地表排水に必要な整備要件は、用排水分離と落水口の設置、地下排水に必要な整備要件は暗渠排水である。これらに加えて明渠施工、補助暗渠施工などの営農排水の取り組みが肝要である。



写真1 隣接する畑と水田の標高差 Upland field adjacent to paddy field

3 導入する野菜の品目選択について

一口に野菜類といっても、比較的大面積で露地生産される品目（タマネギ、バレイショなど）、園芸施設において小面積で集約的に生産される品目（トマト、コマツナなど）、どちらにもあてはまる品目（例えばネギ類）など多様である。どの品目を高収益作物として

¹ 元農研機構 農村工学研究部門 Former, National Institute for Rural Engineering, National Agriculture and Food Research Organization、キーワード：圃場整備、農地の汎用化、用水管理、排水管理

選択するかは、きわめて重要な問題である。露地生産される野菜類においては、栽培作業の機械化の状況(表1)が品目選択の重要な判断材料になると思われる。基盤整備面では、生産方式(露地か園芸施設か)

に応じた工夫が必要であると思われる。例えば、「露地野菜の収穫・運搬作業の効率化の観点から、農道は用排水路の両側に配置」、「園芸施設の灌漑に適した水口の構造」などが考えられる。これらは、必ずしも整理されず、今後の調査が必要と思われる。

表1 野菜栽培の機械化の状況(貝沼, 2017)

Status of mechanization of vegetable culture

	品目	播種・定植	栽培管理	収穫	調製	選別
葉茎菜	ほうれんそう、こまつな	○	○	△	△	×
	長ねぎ	○	○	○	○	○
	きゃべつ	○	○	△	—	—
	白菜、レタス、ブロッコリー	○	○	×	—	—
根菜	人参、大根	○	○	○	○	○
	たまねぎ	○	○	○	○	○
果菜	トマト、キュウリ、なす、ピーマン	×	×	×	×	×
	メロン、スイカ	×	×	×	△	△
	イチゴ	×	×	×	—	×
いも	じゃがいも	○	○	○	—	○
	さつまいも	×	○	○	—	×
豆	枝豆	○	○	○	○	○

※凡例：○普及、△一部で利用、×未普及、—対象作業なし

4 野菜類等の導入と基盤整備との関わり

秋田県では、圃場整備事業と園芸拠点育成事業を組み合わせるユニークな手法により、売り上げ1億円を目指す園芸団地を次々と創成している(秋田県, 2021)。この手法の優れた点は、圃場整備事業による「区画拡大」、「用排水改良」、「担い手への農地集積」、「集団化した園芸エリアの創出」と、パイプハウスや灌水設備に助成するメガ団地等大規模園芸拠点育成事業により、汎用化の生産基盤と諸設備を一体的に手当てすることにある。

富山県のJAとなみ野では、米に特化した経営から野菜と米の複合経営へ転換するため、機械化一貫体系が確立されており、チューリップの球根栽培のノウハウが活かせるタマネギを2009年に導入した。しかし、導入後3年間の収量は目標とする4t/10aの半分程度であった。このため、前作である米の収穫直後から、既存暗渠に接続する補助暗渠や額縁明渠の施工に取り組んだ結果、2016年には目標を超える収量を達成した。2016年の栽培面積は2009年度の10倍以上に増加して、新規の産地化に成功した(農林水産省)。

熊本県のJAやつしろでは、基幹作物であったいぐさの衰退を契機に、2005年より管内の干拓地水田においてキャベツ、ブロッコリー等の業務用加工野菜類の栽培に転換した。しかし、2010年に市場と契約した収量が確保できず、収量を安定化する対策に迫られた。このため、「高うね」、「額縁明渠」等の排水対策を徹底した結果、2016年の栽培面積は2005年度の約3倍に増加し、産地形成に成功した。

5 終わりに

以上述べてきたように、水田に野菜類を導入して収益を上げるためには、生産基盤整備は必要条件であると言える。きめ細かな整備が可能な事業も準備されており、多種多様な品目・栽培方法に応じた生産現場のニーズを的確に把握して整備することが重要である。

引用文献：農林水産省, <https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/syokuryo/210226/attach/pdf/index-36.pdf>, 2021 (2022.4.2確認)、農林水産省, https://www.maff.go.jp/j/seisaku_tokatu/suiden_kosyueki.html, 2021 (2022.4.2確認)、貝沼秀夫：野菜の機械化の現状と課題, https://www.jataff.or.jp/project/inasaku/koen/koen_h29_2.pdf, 2017 (2022.4.2確認)、秋田県, <https://www.pref.aki-ta.lg.jp/pages/archive/8997>, 2019 (2022.4.2確認)、農林水産省, https://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/hukyu/h_siryu/attach/pdf/h_kikukai_r01-2.pdf, 2021.4.2確認、