

S 4. 久米島モデル・農業部会

兼島盛吉

(沖縄県海洋深層水研究所・農業部会部会長)

1. 農業部会の概要

農業部会は琉球大学、佐賀大学、久米島高校、JA 久米島支店の4団体と個人およびオブザーバ参加の3団体、計11人で構成されている。農業部会のタスクは、平成22年度に作成された緑の分権改革推進事業「久米島海洋深層水複合利用基本調査」の中で示された深層水10万トン/日の取水を想定した農業分野でのビジネスモデル、就業者955人、売上高20億円の達成を目指して、中長期的な計画を立てることにあつた。これまでに2回の部会が開催された。

2. 久米島海洋深層水複合利用基本調査での農業分野のビジネスモデルと今後の推進方向

久米島海洋深層水複合利用基本調査で想定されているのは、①完全人工光型植物工場(6.6a、レタス、1軒、198百万円)、②太陽光利用型植物工場(800a、トマト、ミニトマト、40軒、1,080百万円)、③土壌冷却方式施設園芸(10ha、ホウレンソウ、100軒、763百万円)の3つの栽培様式である。

農業部会で栽培様式について検討した結果、久米島町が平成26年度から実施している「久米島海洋深層水冷熱利用野菜栽培実証事業」で実施しているホウレンソウ栽培の実績などをもとに、農家単位で実施可能と思われる③土壌冷却方式施設園芸について、より具体的な整備計画を立てることとなった。①完全人工光型植物工場と②太陽光利用型植物工場については、1軒当たりの建設コストを考えると、10万トンの取水事業の目途が立った時点で、海洋深層水の冷熱利用の有利性をピーアールしながら植物工場関連企業の誘致を検討することとなった。

3. 海洋深層水の冷熱利用栽培で有望と考えられる葉菜類について

沖縄県海洋深層水研究所の農業分野の研究は、沖縄県の夏場野菜類の高温対策として海洋深層水の冷熱を利用した夏場野菜の安定生産

技術を確立することで県内自給率を高めることにあつた。これまでに、海洋深層水研究所は、沖縄県の夏場においても海洋深層水との熱交換水(12℃)を利用することにより夏場に生産が困難なホウレンソウの生産が可能であり、経営的にも成立する可能性があることを明らかにしている。

しかしながら、現在の約10倍量の海洋深層水の取水を想定した場合、ホウレンソウ単品目だけの生産では県内需要量を上回るのは明白であり、また、久米島海洋深層水複合利用基本調査で示されているように10haでホウレンソウのみを生産するというのも現実的ではない。そこで、ホウレンソウ以外の品目において地中冷却効果があり、さらにコスト面からも収益性がある品目を選定する必要がある。これらを踏まえ、農業部会では6月から11月間の県内市場の現状(表1)を把握し、過去において海洋深層水研究所で実施された予備試験のデータや市場価格などから有望と思われる品目を選定し検討が行われた。

その結果、コマツナは4,669千円/10aの収益性が見込まれホウレンソウの4,763千円/10aと同等の収益性があり、ミズナについては6,346千円/10aの収益が見込まれ、ホウレンソウよりも高い収益性が得られる可能性が示された(表2)。今後も、より収益性の高い作目の検索を行うこととした。

表1. 6月から11月間の県内・県外産葉菜類の取扱量・取扱金額および平均単価(2009年~2013年の平均)

	ホウレンソウ	ミズナ	コマツナ	カラシナ	サラダナ	合計	
県内産	取扱量(t)	22	2	104	104	9	241
	取扱金額(千円)	7,300	829	34,100	30,862	4,607	77,698
	平均単価(円/kg)	338	380	329	297	500	369
県外産	取扱量(t)	20	24	20	4	1	69
	取扱金額(千円)	15,554	15,917	7,896	630	545	40,542
	平均単価(円/kg)	784	672	397	158	401	482

表2. 海洋深層水の冷熱利用による野菜類の6月から11月間の10a当たり収益

品目	栽植密度 (条間×株間) (cm)	m ² 当たり 植付株数 (本)	1株重量 (g)	m ² 当たり 収量(kg)	単価 ¹⁾ (円/kg/m ²)	収益 (円/kg/m ²)	収益(千円)/ 作付面積(10a) 実面積率(58.8%)	作付回数	収益 (千円/6ヶ月)
ホウレンソウ	10x10	100	18	1.8	900	1,620	953	5	4,763
ミズナ	15x15	44	73	3.2	672	2,180	1,282	5	6,410
コマツナ	10x5	200	20	4.0	397	1,588	934	5	4,669
カラシナ	10x10	100	29	2.9	297	861	506	5	2,532
サラダナ	20x20	25	88	2.2	500	1,100	647	5	3,234

1)ホウレンソウは、久米島海洋深層水農業利用研究会の実勢価格、ミズナ、コマツナは、県外産の平均単価、カラシナ、サラダナは、県内産の平均単価。