普及期を迎えた植物工場産レタス

理事研究員　小掠吉晃

1　定番商品になった植物工場産レタス

植物工場（人工光型植物工場）で栽培されたレタス（以下「工場産レタス」）がスーパーに並ぶようになった。その横には、袋詰めのカットレタスや千切りキャベツが並ぶ。重量あたり単価では、いずれも普通の玉売りレタスに比べ数倍の値段だが、世帯の少人数化や食の簡便化が進むなか、使い切りの分量で、すぐサラダになる商品が歓迎されている。今後、工場産レタスの市場シェアはどこまで広がるのだろうか。

2　国産露地栽培レタスが主役の国内市場

国内のレタス生産量は年間55万トン前後である。レタスは清涼な気候を好むため、国内産地は、夏は長野・群馬などの高冷地、冬は九州などの西南暖地と産地リレーが行われる。全国に産地は多いが季節ごとにみると特定県に集中しており、その地区が天候不順となれば価格は大きく上昇する。

需要は６割が業務・加工用、４割が生鮮小売用と言われている。サラダ、サンドウィッチ等に使われる業務・加工用は価格にかかわらず一定量の調達が迫られる。

輸入は近年増加傾向にあるが年間１万５千トン程度と国内生産の３％の規模にすぎない。最大の輸入先は台湾で、冬でも温暖な気候を利用し、日本産が品薄になる冬を狙い日本向けに栽培されている。輸入先第２位はアメリカで秋を中心に需給調整の役割を果たす。

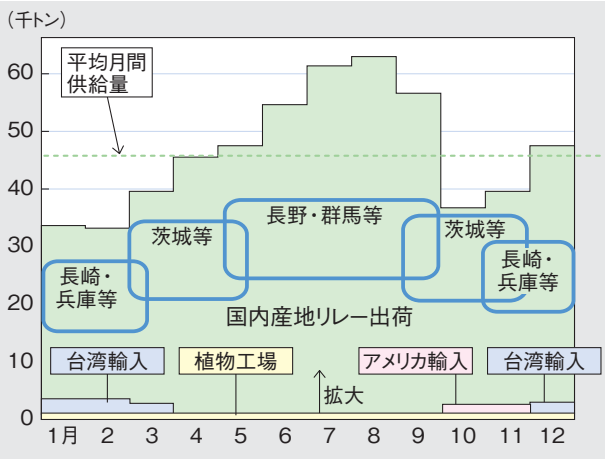
工場産レタスは、業界関係者の推計によると年間７千トン程度で市場シェアは１～２％とみられる。季節にかかわらず同じ数量を毎日出荷するのが特徴だ。今後、日産数トン（数万株）規模の大型レタス工場の新設が相次ぐため、市場シェアは早いペースで拡大すると思われる（第１図）。

3　工場産レタスの価格は下がるのか

国内に植物工場は200弱あるが、大半はリーフレタスを生産している。工場の販売価格が公表されることは少ないが、関係者の話を総合すると１kgあたり900～1,500円程度とかなり差があるようだ。工場規模は日産数百～数万株まであり、販売先も小口の直売もあれば、全国量販店、カット工場向けもあるので表面的な価格比較は難しいが、露地レタスの卸売価格が年平均200円/kg前後であることを考えると相当高い水準だ。

工場産レタスの価格が高いのはコスト高のためだが、露地産との比較では特に設備費と電力費の大きさが際立つ。工場産レタスのさら

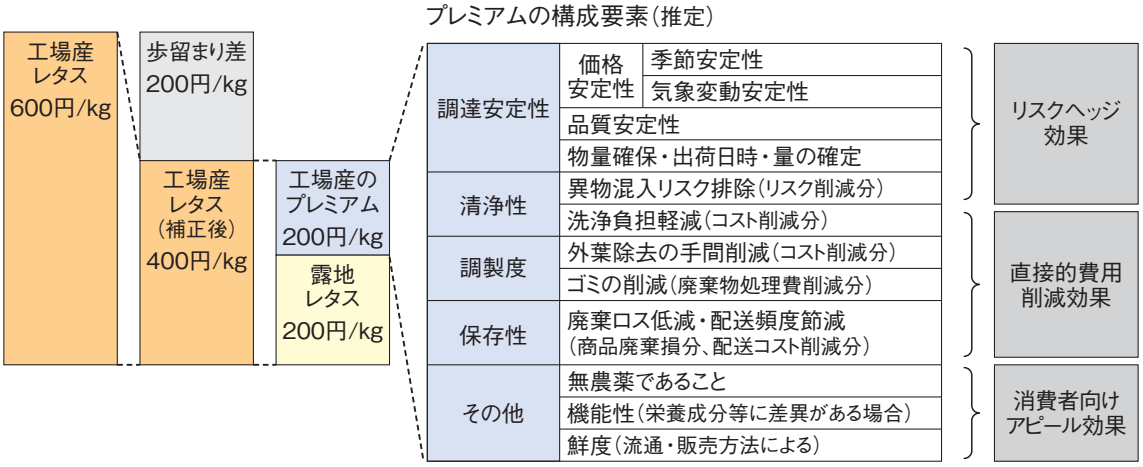
第1図　国内レタスの月別供給量（イメージ）



資料　農林水産省「野菜生産出荷統計」「青果物卸売市場調査報告」、財務省「貿易統計」のデータを基に推定し作成

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

第2図　工場産レタスの価格プレミアム構成要素（イメージ）
（露地レタス200円/kg〔歩留まり60%〕と工場産レタス600円/kg〔歩留まり90%〕の価値が同じ場合）



資料　筆者作成

なる普及には工場の生産性向上が欠かせない。

農業の生産性を測るには単位面積あたり生産重量が一般的だ。露地栽培では「反収（kg/10a）」が使われるが、植物工場の場合は、より精緻に「栽培棚１㎡あたりの日産重量（g/㎡/日）」で評価される。鈴木（2018）によると、国内の工場産レタスの生産性は現状200g/㎡/日のレベルにあるが、これを500g/㎡/日まで改善し、併せて１株重量を現状の80gから200gまで増加させれば、製品重量あたりのコストが低減し、シミュレーション上、原価600円/kg以下を実現できる。最新の栽培装置の実証実験では500g/㎡/日を大幅に上回る生産性が確認できたようであり、業界各社の新工場もこうした水準を近い将来に実現してくると思われる。

4　工場産レタスのプレミアムに着目

しかし、仮に原価600円/kgが実現しても、露地レタスの卸値200円/kgの３倍だ。工場産レタスの市場シェアの広がりを予測するには、工場産レタスの露地レタスに対するプレミアムに着目する必要がある。

第２図では単純化のため、露地レタス200円/kg、工場産レタス600円/kgと仮定し需要者が認めるプレミアムをイメージ化した。言うまでもないが、レタスの消費価値は芯や傷んだ外側の葉を除いた食用に利用できる部分（可食部）にある。可食部の全体重量に占める割合（歩留まり）は、露地産60％、工場産90％程度と大きく異なる。歩留まりで補正すると工場産の600円/kgは、露地産の400円/kgに相当し、価格差はかなり縮小する〔600円/kg×（60％÷90％）＝400円/kg〕。つまり本質的な価格差は200円/kgで、それが工場産レタスのプレミアムである。

プレミアムは、需要者が工場産レタスに感じる様々な魅力によって構成される。異常気象が多発するなか、突発的な供給不足、異常な価格高騰が増加しており、年間を通じて定量・定価格・定品質・定時で供給される工場産レタスのプレミアムは急上昇している。清浄性のプレミアムも消費者の異物混入への関心とカット工場での前処理にかかる労働コストの上昇で高まる傾向にある。

工場産レタスは、こうしたプレミアムの上昇と、低コスト化した大規模工場の市場参入との両面によって存在感をさらに高めていくであろう。

＜参考文献＞

・鈴木廣志（2018）「LED植物工場の進化と経済性の確立」『化学経済』65巻２号、54～59頁

（おぐら　よしあき）