

西三河促成なす部会における出荷量予測の取組

～ 出荷量予測の情報提供によるブランドなす「とげなし美茄子」の価値向上にむけて～

樋口達治（農業経営課 環境・植防グループ
前・西三河農林水産事務所農業改良普及課岡崎駐在室）

【平成28年9月20日掲載】

【要約】

西三河促成なす部会ではブランドなす「とげなし美茄子（品種：とげなし輝楽）」において、へたの付け根から果頂部までの長さが2.75～3.25cmの果実（以下「3cm果」という。）の果数を調査することにより、2月上旬頃までの3週間先の出荷量の増減傾向を予測できるようになり、この成果を利用して、卸売業者や関係機関に対して出荷量予測の情報を発信する取組を始めた。今後、蓄積されたデータによる適合状況の検証や、予測期間の延長に向けた方法の検討により、出荷期間全体を通じた精度の高い予測情報を発信できれば、実需者からの産地評価が高まることが期待される。

1 はじめに

西三河促成なす部会が生産・出荷している「とげなし美茄子」は、量販店販売が主体であるため、出荷量の動向等の産地情報が特に求められる。これまでは、出荷計画量情報として、各部会員が各自で翌週の出荷見込み量を予測し、合算したものを卸売業者に提供していた。しかし、出荷実績と合わないことが多いため、精度の向上が求められていた。

そこで、西三河促成なす部会では出荷量予測精度の向上を目的に、生産ほ場ごとに着果数を調査した結果に基づいた簡易な出荷量予測手法と、その結果の活用方法を検討した。

2 調査方法

(1) 果実長別及び時期別の収穫までの日数

「とげなし美茄子」を栽培している生産者のうち3名のほ場において、11月11日から2月6日まで約10日ごとに、確実な着果が確認でき、かつ、収穫までの日数が長くとれると見込まれる果実長2～4cmの果実に印をつけ（図1）収穫時に収穫日を記録して収穫までの日数を調査した。

(2) 出荷予測結果適合性分析

部会内の「とげなし美茄子」生産者34名から、平均的な5株10枝に着果している3cm果の果数を、10月30日から2月10日まで10日ごとに報告してもらい、1枝あたり平均果数から予測される出荷量と、実際の出荷量との比較を行った。



図1 果実長の計測方法

3 結果

(1) 果実長別及び時期別の収穫までの日数

11月11日に調査した果実長別の収穫までの日数を表1に示した。果実長が0.5cm長くなるごとに収穫までの日数が概ね1日程度短くなった。また、同じ日に最も多くの果実が収穫できたのは、2.75～3.25cmの果実(3cm果)であった。

果実長(cm)	収穫までの日数別 収穫果数(果)				平均 日数
	20	18	16	(日)	
1.75-2.25	1	1	-		19.0
2.25-2.75	2	1	2		18.0
2.75-3.25	1	2	5		17.0
3.25-3.75	-	1	-		18.0
3.75-4.25	-	-	1		16.0

このことを踏まえ、3cm果について、果数調査時期別に、収穫までの日数別に収穫果数をまとめた(表2)。その結果、調査時期に関わらず、調査した3cm果の果数の8割が、概ね2回で収穫されていた。

果数調査時期	収穫までの日数(日)							平均 日数
	28	26	24	22	20	18	16	
11/11	-	-	-	-	1	2	5	17.0
11/21	-	-	-	-	-	1	2	16.7
12/2	-	-	-	-	-	3	5	16.8
12/11	-	-	-	-	1	-	-	20.0
12/24	-	-	1	-	1	-	-	22.0
1/7,10	-	-	-	3	4	-	-	20.9
1/20~23	-	1	3	3	2	1	1	21.6
2/5,6	-	-	-	1	3	2	-	19.7

3cm果の収穫までの日数は、12月上旬までは17日、12月中旬は20日、12月下旬から1月下旬にかけては22日、2月は20日であった。

(2) 出荷予測結果適合性分析

当部会の出荷日は収穫の翌日であるため、予測した収穫日の翌日を出荷予定日とし、出荷予定日の前日から出荷予定日の2日後までの4出荷日分の出荷量(箱数/4出荷日、5kg/箱)を推定出荷量とした。

3cm果の果数から試算した推定出荷量の推移と実際の出荷量の推移を比較したところ、増減傾向はほぼ同様の動きを示した(図2)。また、3cm果の果数と実際の出荷量(果/枝) (出荷箱数/4出荷日)

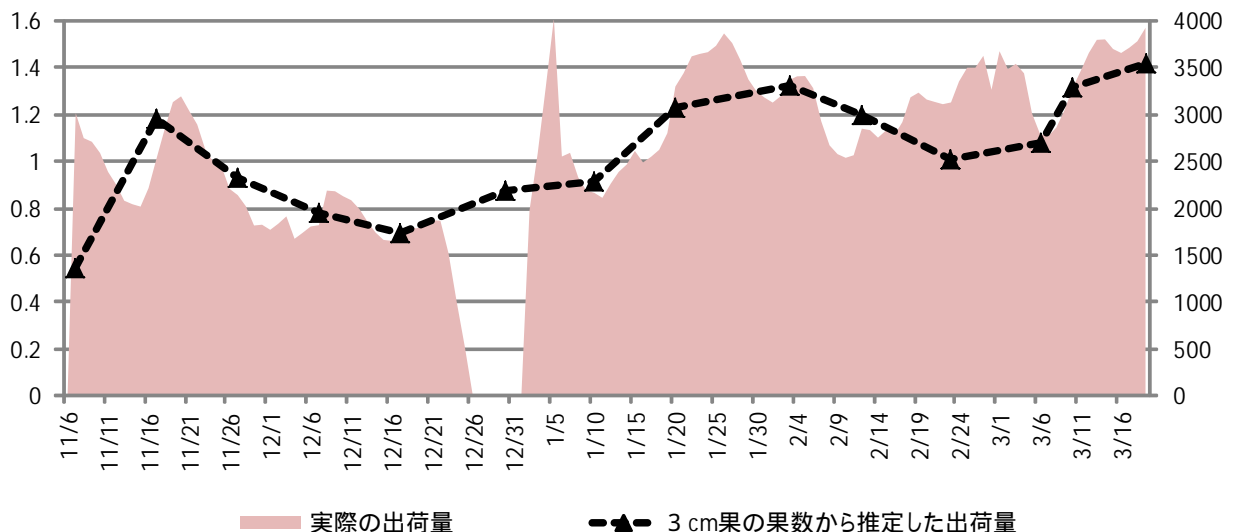


図2 3cm果の果数から推定した出荷量の推移と実際の出荷量の推移

量の間の相関係数を算出したところ、高い正の相関があった ($R^2=0.9176$)。

そこで、3 cm果の果数から出荷量を推定する手法を検討するため、10月30日、11月10日、11月20日における3 cm果の果数とそれぞれの推定収穫時期である11月17日、11月27日、12月7日の実際の出荷量との相関式を求めた。相関式は $y = 1759x + 471$ (y : 予測出荷量 (箱/4日) x : 3 cm果の果数 (果/枝)) となったことから、これを用いて12月20日以降の出荷量予測を行った (表3)。その結果、1月20日調査 (推定出荷日 : 2月10日) までは、予測出荷量と実際の出荷量との差を予想値で除した割合は11.4% ~ -1.7%であった。しかし、1月30日調査 (推定出荷日 : 2月20日) では、予測値より40.6%多い結果であった。

調査日 [出荷までの日数]	12/20[+20]	12/30[+20]	1/10[+22]	1/20[+21]	1/30[+21]	2/10[+21]
(推定出荷予定日)	(1/9)	(1/19)	(2/1)	(2/10)	(2/20)	(3/2)
3 cm果の果数 (果/枝)	0.92	1.23	1.33	1.20	1.01	1.08
予測出荷量 (箱/4日)	2,089	2,635	2,810	2,582	2,248	2,371
出荷量実績 (箱/4日)	2,166	2,802	3,130	2,539	3,161	2,548
(実績 - 予測)/予想 (%)	3.7	6.4	11.4	-1.7	40.6	7.5

4 まとめ (考察)

10月30日、11月10日、11月20日の3 cm果の果数とそれぞれの推定収穫時期である11月17日、11月27日、12月7日の実際の出荷量との相関式を用いて、その年度の冬期以降の出荷量を推定すると、1月から2月上旬頃までの出荷量が予測可能と考えられた。

需要の少ない厳寒期におけるナスの販売に関しては、増減傾向の把握が重要視されていることから、3週間先の出荷傾向が把握できたことで、流通業者の売り場構築のための情報の1つとして活用が期待される。部会では平成26年作から、予測に向けた調査と卸売業者・関係機関に対する予測情報の提供を試行的に行っており、データも蓄積されている。今後、これらのデータを基に予測出荷量の適合状況を検証するとともに、出荷量の動向が変化する3月以降の予測方法の検討を進めることにより、出荷期間全体を通じた精度の高い予測情報が発信できると思われた。

将来的に、精度の向上と予測期間の延長が達成できれば、生産者からの情報発信により、実需者からの産地評価が高まることが期待される。