

報告書①：新たな条件による輸送実証

—CA 輸送実験（岐阜柿）香港—

2020年3月20日

Wismettac フーズ株式会社

輸出カンパニー作成

■背景・目的

日本産柿は、和歌山県産を中心に、東南アジアで一定のニーズ・ファンを獲得している商材であるにもかかわらず、その商材特性のために鮮度を十分に保ったままの輸送、また量販店での販売が非常に難しい輸出品目である。これまでは輸送リスク低減のため輸送時間の短いエア便輸出に重きを置いてきたが、諸外国産に比べ圧倒的に価格高となり、消費量が大きく伸びず、品目そのものの輸出拡大の妨げとなっているのが現状である。通常冷蔵コンテナでの出荷の場合、4日から1週間程度の間品質保持することが難しい。また輸出に際しても消費量規模が理由で多品目混載が主となりがちである。加えて柿がエチレンガスの影響を受けやすい商品のため、混載できる品目も限られるなど、輸出周りの制約が非常に大きい現状にある。

今回の実験では CA コンテナを用いて香港へ船便での輸出を行なった。商材の鮮度保持を最大限に実現させ、現地輸入社や量販店、また最終消費者に対して購買意欲を刺激するような状態で現地流通を実現させることで、日本産柿の輸出量を継続的に増やしていくことを目指すもの。

■出荷スケジュール

東京 大田市場 入荷	2019年11月29日（金）	<2日間 通関調整>
東京 東京港出航	2019年12月1日（日）	<4日間 海上輸送>
香港 香港港到着	2019年12月5日（木）	<5日間 CA 保管>
香港 コンテナ引取	2019年12月10日（土）	<3日間 通常冷蔵保管>
香港 店頭陳列	2019年12月12日（水）	<14日目 店頭納品開始>

■納品先スーパー

Park N' Shop 系列 Taste 複数店舗

Welcome 系列 Market Place 複数店舗

■実施内容

1. CA コンテナ輸送 (20ft)

CA コンテナ設定は以下の通り。

- ・ Pre-Cooling なし
- ・ Temperature +1 deg. C
- ・ Ventilation Close
- ・ Humidity 95% (O2: 5%, CO2: 5%)
- ・ INTERASIA HERITAGE S010 (TOKYO – HONG KONG)



2. 商材情報

岐阜県産 富有柿 (JA いび川)

段ボール 10 キロ箱 計 400 ケース

等級	玉数	ケース数	玉数
A	36	70	2,520
	42	150	6,300
B	36	80	2,880
	42	100	4,200
		400	15,900



3. 現地着荷検品

- ・当該コンテナ積載船は、12月5日（木）香港到着。
 ⇒ 到着後フリータイム（ディテンション）活用、5日間コンテナ保管。
 通常リーファコンテナでは早急に開封して検品必要だが、今回実験では
 上記コンディション内での保管での品質劣化具合を調査した。

- ・現地着荷確認は市場出荷後約10日経過時点で行った。

輸送後の品質調査は、弊 Wismettac グループの香港支店スタッフにより、輸入協力会社者冷蔵倉庫内で、以下を主内容として行った。

目視検査（主に軟化、腐れ、湿ったカビの発生有無）

S=非常に硬い。腐れ・湿ったカビなども無い

A=果肉を押すと、指が軽く沈む程度の軟化。小さい腐れ、除去できる乾いたカビ有

B=果肉を押すと、果肉が崩壊する程度の軟化。明らかな腐れ・カビ有（廃棄）

検品サンプル 合計 20 ケース分

#	等級	玉数	S	A	B	ロス率
1	A	36	36			
2	A	36	36			
3	A	36	35	1		
4	A	36	34	2		
5	A	36	34	2		
6	A	42	42			
7	A	42	40	2		
8	A	42	40	2		
9	A	42	39	3		
10	A	42	38	4		
11	B	36	33	3		
12	B	36	33	3		
13	B	36	32	4		
14	B	36	32	4		
15	B	36	32	4		
16	B	42	38	4		
17	B	42	38	4		
18	B	42	37	5		
19	B	42	34	7	1	2.4%
20	B	42	32	9	1	2.4%
合計玉数		780	715	63	2	0.3%

(A)
 右のような
 ヘタ下部発生の
 乾いたカビが
 ほとんどで、
 除去可能。



(B)
 廃棄レベルの
 腐れはほとんど
 ゼロに等しい。
 大きいものでも
 右写真程度。



冷蔵倉庫検品時写真



等級 B 廃棄 2 玉



< 検品総括 >

- ・ 軟化症状は全く検出されなかった。等級問わず非常に良好な状態であった。一つ一つの果実が十分な硬さを維持し、果実のブルームも目視できる。
- ・ ヘタ裏の乾いた綿カビがあったものの、手で取り除くことができるため、果実自体に影響は無かった。
- ・ 湿った状態のカビは検出されなかった。（＝結露しなかった）
- ・ 腐れは親指大程度のものが 1 玉、小点が 1 玉のみで、ほぼロスが無い、と言って差し支えない状態で現地倉庫までの輸送を実現できた。

➡ CA コンテナ輸送による鮮度維持効果を確認。

市場出荷後約 10 日後でも品質に全く影響が無かった。

（船積 1 日 + 海上 4 日 + 到着後 5 日）

店頭陳列時写真



■【参考】非 CA コンテナ出荷時問題事例（弊社過去事例）

弊社では約 10 年前から、柿の海上コンテナ輸送（通常冷蔵リーファコンテナ）での輸出に取り組んできたが、その多くで現地着荷時点の品質問題に苦しんできた。以下写真は典型的な着荷時ダメージ・ロス事例である。

軟化、黒点の発生、カビ等により、現地到着時点で大きなロスが発生し、多く

一方で、今回の CA コンテナ輸送においては、写真のような状態で着荷した果実は全く発見されなかった。CA コンテナ利用による鮮度維持効果がいかに大きいか、痛感させる結果であった。現地輸入社だけでなく、末端消費者まで非常に良い状態を保ったまま供給を実現できる、という点を海外現地に示すことができ、今回事業には大きな意義があったと考えている。今後は CA コンテナ利用により想定されるコスト増を、現地販売水準向上により補うことができるよう、日本全体で取り組んでいくことが期待される。



■総論

1. 柿の鮮度維持輸送において CA コンテナの有効性を確認した。

弊社が過去これまでに取り組んできた柿輸出事例では、通常のリーファコンテナを使用していたが、産地問わずほとんどすべてのケースで大きな着荷時品質劣化が発生していた経緯がある。

今回事業では社内スタッフの現地検品をとおして、CA コンテナ使用時には全く問題発生しないことが確認できた。柿に限らず、他鮮度維持の難しい商材でも引き続き CA コンテナを使用した輸出に取り組むことで、海外現地で流通する日本産青果物の全体的な品質レベルの向上に努めていく。

2. 費用増大を品質向上でカバーすることで、海外市場で日本産柿のファンを獲得するため、継続的な実験・取り組みが必要である。

現状、CA コンテナを手配する場合、通常冷蔵便に比べ、輸出諸経費の大幅な負担増は避けられないが、海外現地の大手量販店等に対しては、船便による大量輸送・安定供給を実現していく必要がある。その中で鮮度が良い状態で供給し続けるインフラとして CA コンテナは大きな可能性を持っている。品質の良い商材供給を通して現地の理解を獲得し、「良いものにより多くの対価を払ってもらおう」ための輸出サービス提供を目指す。

以上