

ブロッコリーのパレチゼーション輸送について

令和4年11月28日

つくる人を幸せに、食べる人を笑顔に



1. 北海道からの移出輸送の現状について

(1) 輸送手段と割合

JRコンテナ	トラック	トラック混載便
83%	13%	4%

(2) 発泡サイズとJRコンテナへの積載数量

種類	サイズ (外寸・mm)			容積 (m³)	JR積み数	はい付け	備考
	縦	横	高さ				
A	494	365	264	0.048	336	42本×8段	
B	550	370	252	0.051	300	38本×8段	
C	560	382	241	0.052	342	38本×9段	
D	495	385	275	0.052	317	42本×8段	外側や隅を一部7段
E	550	370	256	0.052	304	38本×8段	UR20Aは9段の342ケース
F	560	382	270	0.058	304	38本×8段	
G	560	380	272	0.058	304	38本×8段	
H	560	382	272	0.058	304	38本×8段	
I	558	382	274	0.058	304	38本×8段	
J	544	320	387	0.067	220	44本×5段	

産地都合により
複数のサイズが
使用されている

1. 北海道からの移出輸送の現状について

(3) JRコンテナへの積載状況 (304ケース積載Ver.)

コンテナ内寸 UR19A (両開) 3460 × 2313 × 2217mm

UR20A (両開) 3640 × 2313 × 2317mm

【上方から見た図】 ※参考として種類Eの計算値

38面 × 8段積載 = 304個 (コンテナ19タイプ)

38面 × 9段積載 = 324個 (コンテナ20タイプ)

$$3040 + 580 = 3600$$

1	2	3	4	5	6	7	8	33
9	10	11	12	13	14	15	16	34
17	18	19	20	21	22	23	24	35
25	26	27	28	29	30	31	32	36
								37
								38

2
2
4
0

2
3
0
4

高さ

256 × 8 = 2048
9 = 2304

扉方向

コンテナ内にT11パレットを設置した際のイメージ

既存発泡サイズはコンテナの内寸との親和性が高い。

1. 北海道からの移出輸送の現状について

(4) JRコンテナが主体の理由

- ① 包装資材が発泡であるため、冷蔵ではなく **常温状態の輸送** で問題ない。
- ② 出荷数量や販売ロットの兼ね合いでブロッコリーのみでトラック（種類Eだと13mシャーシに1,100ケース）を仕立てることが困難・他品目との混載も道産出荷時期の道外向けトラックは冷蔵車が多く、**JRコンテナのほうが運賃メリットがある。**

1. 北海道からの移出輸送の現状について

(4) 発泡スチロールを使用している理由

鮮度保持効果が高く、常温輸送に耐えられるため、運賃も軽減できる。

鮮度保持フィルムと段ボールを使用した輸送試験も実施しており、冷蔵輸送中は一定程度品質を保持できるとの結果も出ている。しかし、荷卸し以降の温度管理が課題で普及していない。

道産の出荷時期である夏場の輸送では、現状問題のない氷を入れる輸送から品質保持リスクがあり輸送コストも増加する鮮度保持フィルム等へ切り替える積極的動機がない。

しかし、今後製氷機の老朽化などを契機に鮮度保持フィルム等へ転換する可能性はある。

2. パレチゼーション輸送に向けたねらい

(1) 課題 **積載効率の大幅な悪化**

- ① 主要輸送手段であるJRコンテナ上部に空間が少ないため、パレットを積み、荷役するための空間を確保すると積載段数が1段減る。
- ② さらにT11パレットをJRコンテナに積むと壁との間に約30cmの隙間が生じ、デッドスペースとなる。

(2) 課題解消 **積載効率を最大限に上げる方法**

- ① 発泡の高さを低くし、現行同様の段数を積む。
- ② 30cmの隙間を活用するため、各パレット10cm弱オーバーハングした状態で積載



発泡の底面積を広げ、高さを低くできないか。

3. 試験① 内容・結果

(1) 弊会案に近い既存発泡の高さをカットし、4種類を用意。

単位：mm

	規格	外寸				内寸			備考
		長さ	幅	高さ	高さ（フタつき）	長さ	幅	高さ	
現行	GS-6	560	380	250 (238+12かんごう部)	272	516	336	230 (218+12かんごう部)	底20mm
ホクレン案①		590	370	228	250	546	326	208 (196+12かんごう部)	底20mm
ホクレン案②		590	370	203	225	546	326	183 (171+12かんごう部)	底20mm
試験品①	G-2 高さカット	570	371	333⇒216	250	520	325	320⇒188 段差15mmの状態でプレートを置いた内寸	底13mm+15mm
試験品②		570	371	333⇒191	225	520	325	320⇒163 段差15mmの状態でプレートを置いた内寸	底13mm+15mm
試験品③	GS-6 高さカット	560	380	250⇒216	250	516	336	196	底20mm
試験品④		560	380	250⇒191	225	516	336	171	底20mm

※かんごう蓋の厚さが34mmの為

- ※ かんごう蓋 ～ 本体とはめあわせる蓋。
- ※ 現行品はフタ付きで高さ272mm。これを物流一課案①の250mmにするためには△22mm。内寸も現行の218mmから△22mmの196mmとなる。
- 試験品①の内寸は188mmのため、物流一課案①の内寸196mmより8mm低い。

参考：かんごう部の写真



3. 試験① 内容・結果

(2) 試験用発泡への箱詰め作業試験（最も大玉となる8月に実施）



4種類とも現行同様の株数は入らなかった。

高さのある試験品①③でも積載可能高が3cm短くなっており、現状同様の株数を入れることは困難。

(3) オーバーハングした状態での安定性確認試験

（T11型に片側4cmずつ、両側で8cmオーバーハングした状態での7段積み）



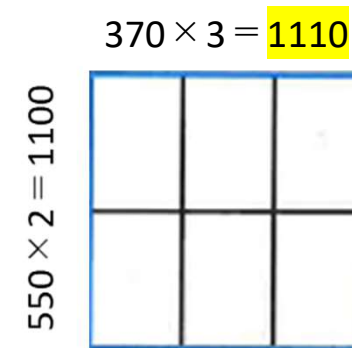
荷崩れの危険性を感じた。

棒積・ハイ積ともに試すも、フォークリフトで移動すると、倉庫入口の数cmの段差であっても、崩れる可能性がある。

4. 試験② 内容・結果

- (1) 3を踏まえ、まずは積載効率を犠牲にしてもパレット輸送が可能かどうか
T11型に適合した発泡での輸送試験を関東で実施した。

(使用発泡：種類E、550×370×256 mm (縦・横・高))



- (2) 棒積とハイ積それぞれ3パレットずつ、7段積みで252ケース積載。
(現行304ケース対比83%、全パレットをストレッチフィルムで養生)



- ① コンテナとの隙間方向へ、棒積は発泡が、ハイ積はパレットが、約15cmズレたが、荷卸しは問題なく実施できた。
- ② ハイ積は、下段の発泡に割れが見られ、積載状態も不安定であった。

5. 今後の方向性

- (1) 試験②の結果を踏まえ、**パレットごとストレッチフィルムを巻く養生**でパレットと製品のズレを防止できないか、次年度検証する。
 - (2) 上記(1)でズレを防止できたとしても、**積載効率が83%**になる。これにより、**ケース当たりの運賃は約20%**上がる。
 - (3) さらに
 - ・ T11適合発泡への切り替え（産地・時期により大きさの異なるブロックリーが収まるのか）
 - ・ パレットへの積載方法（いつ・誰が・どのように）
 - ・ 発泡サイズ・パレットサイズ・積段数変更による保管ラックとの不整合。
- など、課題は多いが**パレット輸送のモデルケースをひとつ確立させたい。**