

次世代物流システム構築事業

「東方物産の輸出貨物と輸入者及び物流事業者の使用コンテナマッチングにおけるラウンドユースシステム構築」
～ トレーラー二酸化炭素排出量削減、港湾作業における混雑改善、運転手勤務拘束時間削減 ～

実施報告書

2016年 2月 29日
東方物産株式会社

目次

1. 補助事業の内容	1
1.1 事業の背景	1
1.2 事業の目的	1
1.3 事業の概要	2
1.4 ラウンドユースマッチングまでの流れ	10
1.5 ラウンドユースマッチングマッチングシステム概要	12
1.6 事業の省エネ(二酸化炭素削減)効果	16
1.7 事業の普及性	17

1. 補助事業の内容

1.1 事業の背景

弊社においては古紙がメイン商材となっており月間のコンテナ取扱本数が約600-700FEUとなっておりボリュームがかなり大きい。

しかし商材の性質上ほかの貨物に比べてドレージ業者が確保しにくい状況がある。弊社取扱商材は一般貨物の繁忙期と同じ時期に数量が増える傾向にあるが、運賃が安いいためその時期はドレージ業者は一般貨物の運搬への依頼を多く受ける傾向がある。

また、港湾ではヤード混雑が常態化しており、付近においては道路の混雑で交通問題にもなっておりドレージの遅延が頻繁に発生し、この対応に労力を要している。しかし港湾の特性上改善する見込みはなく、さらに2020年開催の東京オリンピックによりこの地域の交通等についてはますます問題視されてきている。

これら以外でも海上コンテナ輸送では下記のようなことが改善課題となっている。

- ・港湾混雑によりトレーラー運転手の勤務拘束が長時間化して、トレーラー運転業務離れが深刻に起きている。
- ・これによって輸出入者はトレーラーの手配がしづらい状況になっている。
- ・コンテナは輸出入ともに空輸送があり余分な二酸化炭素排出をさせている。

1.2 事業の目的

他輸入者及び物流事業者とのラウンドユースマッチングにより下記項目を期待している。

- ・ドレージ手配の安定化及びドレージ手配可能本数の向上。
- ・ドレージ遅延率の低下。
- ・物流コストの削減
- ・二酸化炭素排出量の削減
- ・港湾でのコンテナ作業の半減。
- ・これにより周辺の道路渋滞の緩和。
- ・トレーラー運転手の港湾での待ち等の拘束時間の短縮。

ラウンドユースマッチングシステム構築により下記項目の改善及び効果が期待できる。

- ・電話やメール等のやり取りによるエクセル管理ではやり取りの手間や、手作業による誤入力があることがある。
- ・ラウンドユース本数が増えるにつれてアナログ管理では人手と時間がかかってしまうため自動的に組めるシステムが重要となる。
- ・輸入者とのやり取りがスムーズになりラウンドユースの流れの可視化や二酸化炭素の削減量も把握可能になる。

1.3 事業の概要

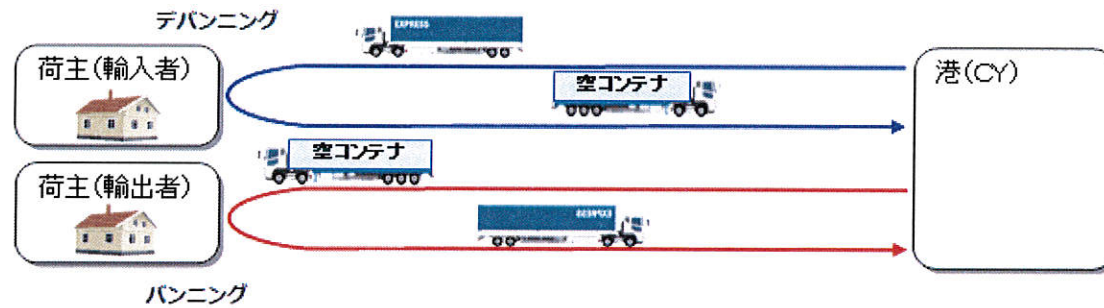
海上コンテナ陸送の通例:

- 輸入: 貨物の入った海上コンテナを倉庫等まで輸送しデバン後、空の海上コンテナを港に返却する。
- 輸出: 空の海上コンテナを港から輸送し、倉庫等でバンニングし、再度港まで輸送して港に搬入する。

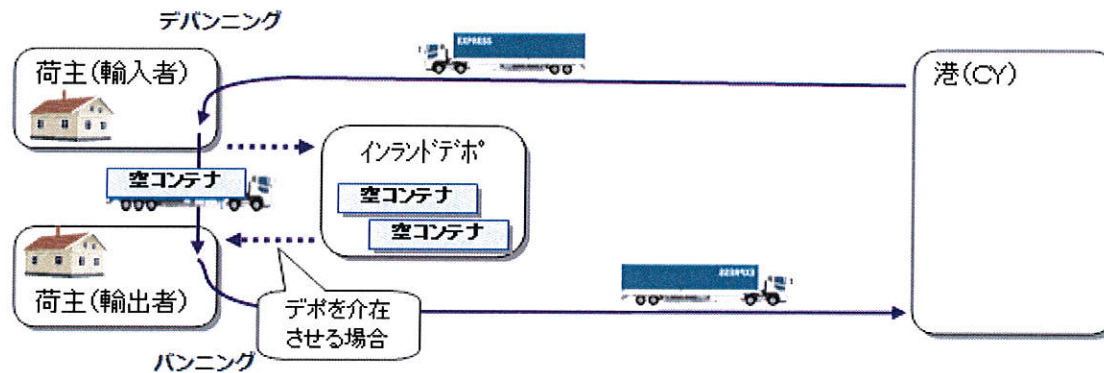
ラウンドユースとは

輸入コンテナをデバン後、空になったものは港に返却せずに、そのまま輸出者の倉庫等へ向かいバンニングをして輸出コンテナとして港に搬入する物流体系をいう。

【実施前】



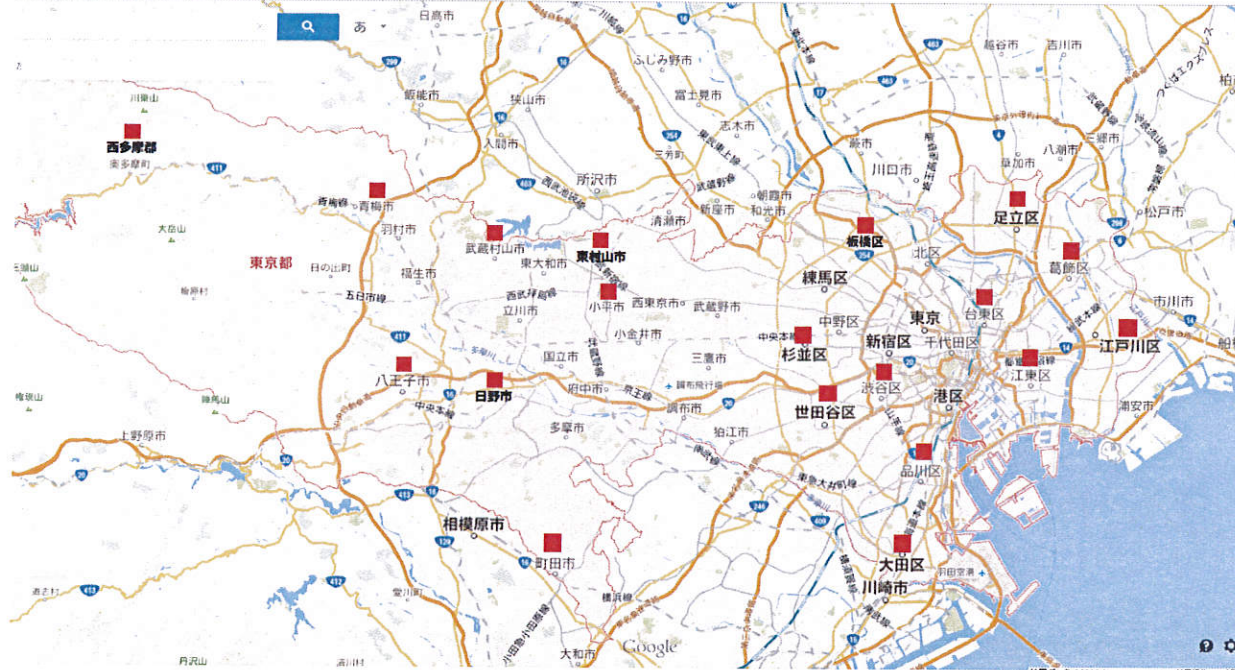
【実施後】



東方物産のラウンドユース可能地域

バンニング可能場所が広範囲にわたっており、人口の多い都市においては数カ所あり、全体では約百カ所程ある。
これにより関東一円にてどの地域の輸入者ともラウンドユース可能な体制である。

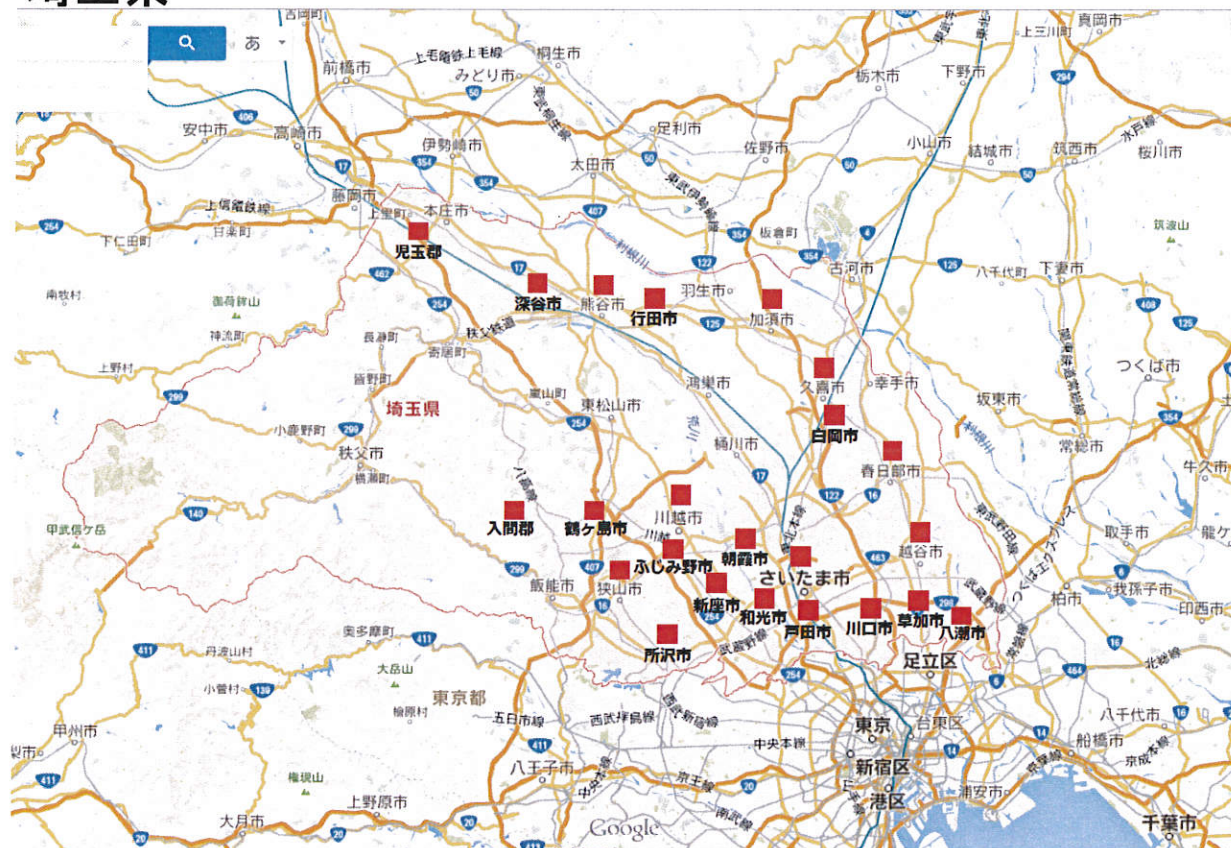
東京都



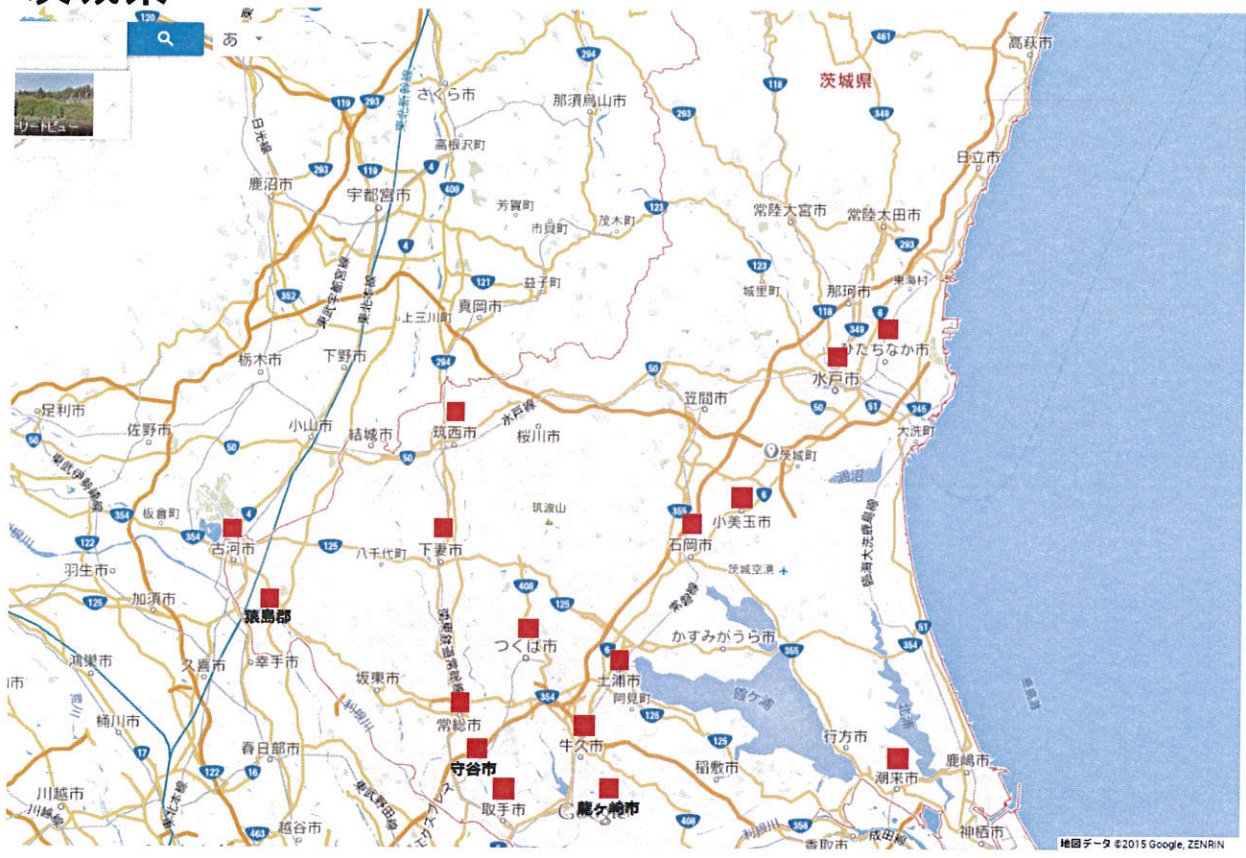
神奈川県



埼玉県



茨城県



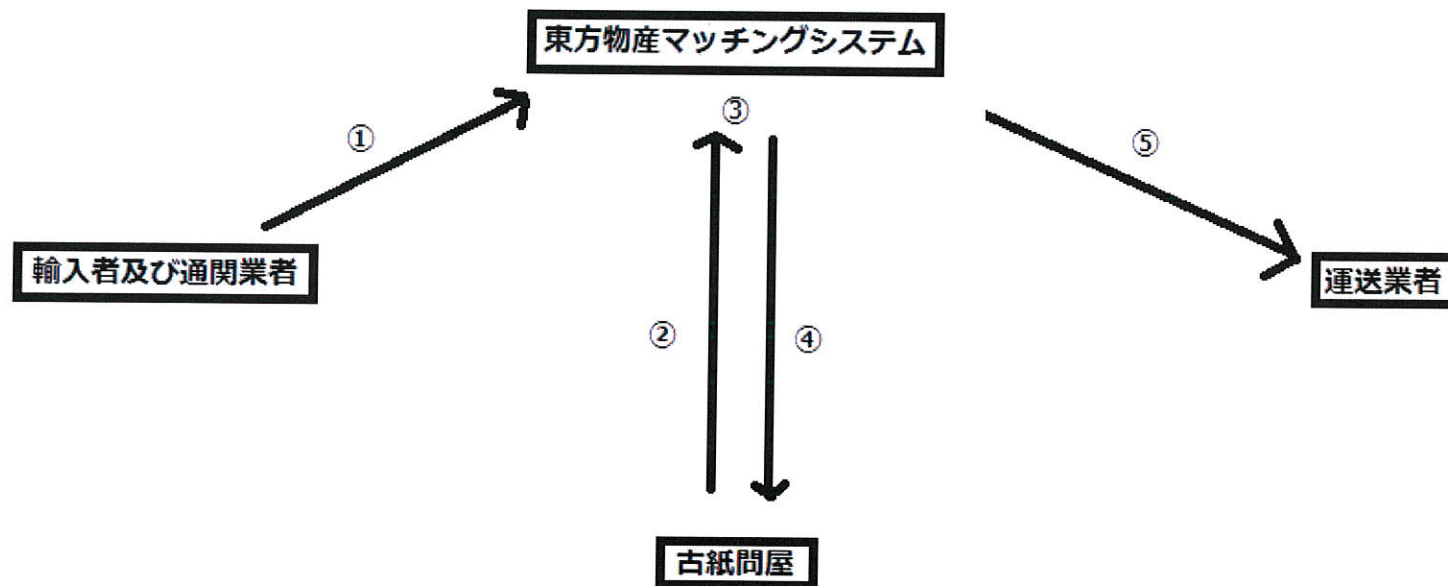
栃木県



1.4 ラウンドユースマッチングまでの流れ

- 1.輸出入者がそれぞれ使用している船社が一致しているか確認する
- 2.デバンとバンニングの予定が同じ日取りであるかを電話、メール等で連絡しあう。予定が合う分をラウンドユースさせる。
- 3.ラウンドユース予定のコンテナを船社に連絡して実際に使用可能か確認する。
- 4.使用可能と確認後ラウンドユースさせる。

【ラウンドユース マッチングフロー】



- ① 輸入者及び通関業者から輸入案件詳細をWEB上のマッチングシステムに入力。
(デバン先、船名、コンテナNO.等を入力)
- ② 古紙問屋から仕入れた品物をマッチングシステムに入力。
(仕入先場所や日程を入力)
- ③ システムがアルゴリズムを元に日付や場所が一致するラウンドユースマッチングさせる。
- ④ 日程確定後、古紙問屋へ船積詳細等をシステムから自動FAXする。
- ⑤ 運送業者へラウンドユースの行先等を記載した運送依頼書をシステムから自動FAXする。

1.5 ラウンドユースマッチングシステム概要

輸入者や物流事業者それぞれIDとPASSを設定しシステムのログイン画面から入る。

東方物産ラウンドユースマッチングシステム

ログイン	
ID	ABCDEFG123
PASS	●●●●●●●●

その後はログイン者にデバン予定を入力してもらう。
 (ラウンドユース行先確定後は行先及びCO2削減量が確認できる)

ラウンドユースマッチング荷主入力画面														
日付	時間	納品場所	納品先名	搬出先	船社	船名	パン NO.	B/L NO	ETA	積出港	荷主名	管理番号	RU行先	CO2削減量
3月21日	10:00	埼玉県三郷市A町	A倉庫	青海	A	ABC DEF	MSAU1234567	-	3月10日		A		加須市	

入力完了後、自動的に東方物産の物流管理画面に反映される。

物流管理画面																			
作業日	時間	顧客	場所	行先	R-U	SIZE	D/P P/O	PICK	RETURN	船名	備考1	備考2	備考3	依頼受金	其他料金	運送料金	運送業者	利益	RU
3月21日	10:00	A	埼玉県三郷市	倉庫	B 加須支店	40HC		青海	ABC DEF		MSAU1234567	-	管理番号					C	

1.6 事業の省エネ(二酸化炭素削減)効果

東方物産における二酸化炭素排出量の現状

1コンテナ輸送あたりの平均移動距離:	120km
軽油1Lあたりの走行距離:	2.0km
1kmあたりに使用する燃料:	0.5L
東方物産の輸出コンテナ数量:	40F 7000本/年間

二酸化炭素排出量算定式 燃料法

二酸化炭素排出量(t-CO₂) = 燃料使用量(L) × 二酸化炭素排出係数(2.59)

1コンテナ輸送あたりの二酸化炭素排出量(t-CO₂) = 0.06 × 2.59 = 0.1554

年間二酸化炭素排出量(t-CO₂) = 0.1554 × 7000 = 1,087.800

年間使用軽油(L) = 0.5 × 120 × 7000 = 420,000

①ラウンドユースの今までの実績

(省エネルギー量;実数及び削減率、二酸化炭素削減量;実数及び削減率)

東方物産の取扱数量を主軸にして見た削減数量及び削減率

- ・東方物産では現在年間で総取扱量の31.4%のラウンドユースを行っている。
- ・軽油は試算上年間合計で131,880L削減することができ下記表では輸出入者でそれぞれ折半した数値となっている。
- ・二酸化炭素は試算上年間合計で341.569t-CO₂削減することができ下記表では輸出入者でそれぞれ折半した数値となっている。
- ・二酸化炭素と軽油の削減率は弊社の総数量におけるラウンドユース31.4%を往復の半分として試算した%になる。

ラウンドユース率31.4%の場合	東方物産	輸入者	合計
省エネルギー量軽油実数(L)	65,940	65,940	131,880
省エネルギー量削減率(%)	15.7	-	-
二酸化炭素削減量実数(t-CO ₂)	170.785	170.785	341.569
二酸化炭素削減量削減率(%)	15.7	-	-

②補助事業による成果

(省エネルギー量;実数及び削減率、二酸化炭素削減量;実数及び削減率)

ラウンドユース率34%の場合	東方物産	輸入者	合計
省エネルギー量軽油実数(L)	71,400	71,400	142,800
省エネルギー量削減率(%)	17.0	-	-
二酸化炭素削減量実数(t-CO ₂)	184.926	184.926	369.852
二酸化炭素削減量削減率(%)	17.0	-	-

②該当事業が申請者全体もしくは申請者が想定する事業領域全体に広がった場合に期待される効果

(省エネルギー量;実数及び削減率、二酸化炭素削減量;実数及び削減率)

実施開始後としてはシステムティックにラウンドユースマッチングが可能となるため年間65%まで上がる予想となる。

ラウンドユース率65%の場合	東方物産	輸入者	合計
省エネルギー量軽油実数(L)	136,500	136,500	273,000
省エネルギー量削減率(%)	32.5	-	-
二酸化炭素削減量実数(t-CO ₂)	353.535	353.535	707.070
二酸化炭素削減量削減率(%)	32.5	-	-

1.7 事業の普及性

バンニング可能場所が広範囲にわたっており、人口の多い都市においては数カ所あり、全体では約百カ所程ある。これにより関東一円にてどの地域の輸入者ともラウンドユース可能な体制である。