

要 約

本業務は、共同輸配送促進施策として同業種・異業種の出会いの場を提供する企業間マッチングシステムの重要性を取り纏めた平成 25 年度業務を引継ぎ、今年度より 2 か年に亘り遂行する業務である。

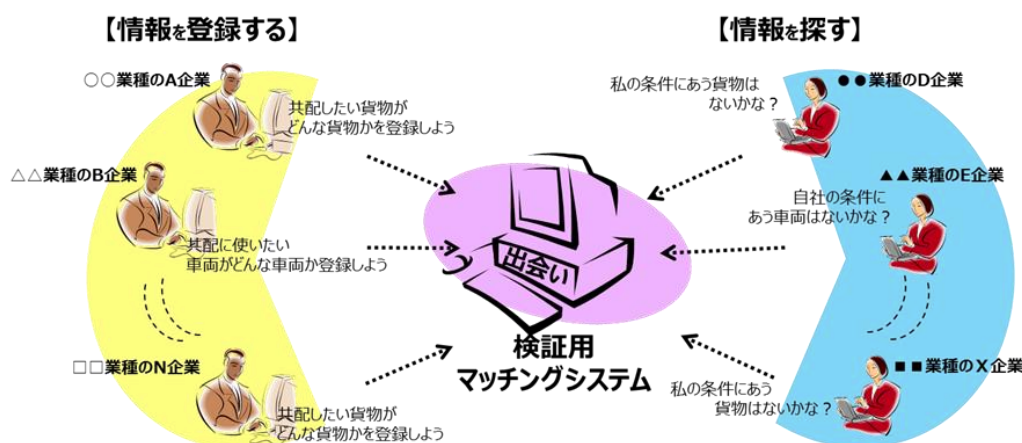
今年度は、検証用マッチングシステムの試行を通じ効果的かつ利便性の高いマッチングシステムのあり方を検討した。具体的には、検証用マッチングシステムの整備計画を策定のうえ環境整備を行い、荷主・物流事業者 15 社に参加頂いた試行運用を実施している。試行運用の結果は、平成 27 年度以降の継続運用に繋ぐ解決課題として整理を行った。

また、マッチングシステムの利活用を促進するインセンティブについて検討する上で、今年度は、本検討会におけるインセンティブの定義等の整理を行い、次年度における具体的なインセンティブの取り組みの検討に繋げていくこととしている。

1. 検証用マッチングシステムの概要

(1) 検証用マッチングシステムの概観

検証用マッチングシステムは様々な業種の企業が、貨物や車両等の情報を登録・照会する事で、今まで出会う事が出来なかった企業が出会い、共同輸配送検討に繋げ、結果 CO₂ 削減を実現する事をその目的としている。出会いは、『物流事業者と荷主』に限らず、『物流事業者同士』あるいは『荷主同士』の出会いも対象としている。



図表 1. 検証用マッチングシステムの概観

(2) 検証用マッチングシステムの要件

企業の出会いは、検証用マッチングシステムに登録されている物流情報を照会し共同輸配送実現に向けた話し合いをすべきか判断する事から始まる。よって検証用マッチングシステムに登録されている物流情報が全方位的に網羅されている事が望ましいが、出会いの機会の拡大を考慮した場合、過度に登録物流情報項目を設定する事は、検証用マッチングシステムの利活用、ひいては共同輸配送実現そのものの門戸を閉ざす可能性もある。

よって物流情報項目は必要最小限に抑制し、企業間の個別話し合いの場で木目細かな調整を進めて頂くという基本的な考え方とする事とした。

必要最小限の物流情報項目は、平成 25 年度業務実施のアンケート結果を分析し共同輸配送実現に大きく影響を及ぼす次の 3 項目に絞り込んだ。

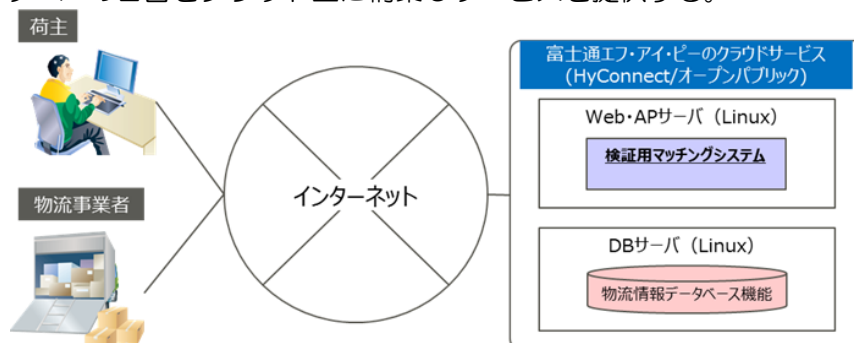
- 臭い(商品特性)
- 温度帯(商品特性)
- 汚れ(商品特性)

なおその他項目として、庭先条件や特殊車両等の設備特性等も候補として検討したが、検証用マッチングシステム試行後の平成 27 年度において、その必要性を再度検討する事とした。

2. 検証用マッチングシステムの機能

(1) 検証用マッチングシステムの稼働環境

検証用マッチングシステムは、荷主企業と物流事業者がインターネットを介して利用可能なWebシステムで提供する。Webシステムの稼働環境については、LinuxベースのWeb・APサーバ及びDBサーバの2台をクラウド上に構築しサービスを提供する。



図表2. 検証用マッチングシステムの環境

(2) 検証用マッチングシステムの機能要件

マッチングシステムの提供する機能は、以下の3つである。

① 物流情報データベース機能

物流情報を登録・編集する機能を提供。クラウドシステム上のデータベースに格納。

② 物流情報照会・話合依頼機能

マッチングを支援するため、下記の3機能に細分化される。

- ・ マッチング依頼先を抽出するための照会（検索）機能
- ・ メール自動送信機能
- ・ マッチング結果登録機能

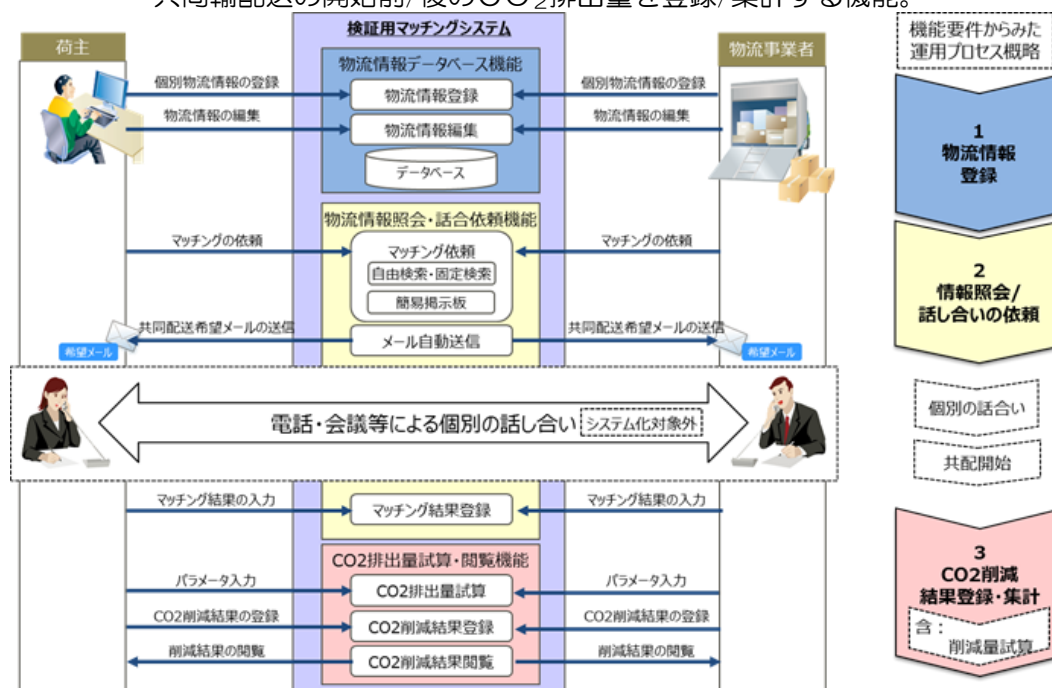
③ CO₂排出量試算・閲覧機能

- ・ CO₂排出量試算機能

燃料法/燃費法/改良トンキロ法/従来トンキロ法を提供。荷主別按分機能も提供。

- ・ CO₂排出量登録・閲覧機能

共同輸配送の開始前/後のCO₂排出量を登録/集計する機能。



図表3. 検証用マッチングシステムの提供する機能

3. 検証用マッチングシステムの試行運用

(1) 検証用マッチングシステムの試行運用 実施期間

試行運用は、平成 27 年 2 月 16 日(月)午前 9 時から平成 27 年 2 月 27 日(金)午後 7 時までの 2 週間で実施した。

(2) 検証用マッチングシステムの試行運用 参加企業

試行運用は、荷主企業：6 社 物流事業者：9 社に参加頂き実施した。参加企業選定にあたっては、特定業種に偏った構成とならず、かつ試行期間中の登録情報のエリアが分散しない様、貨物積み合せの親和性をも視野に入れた選定の考え方をとった。

(3) 検証用マッチングシステムの試行運用 サポートセンターの設置

試行運用期間中、事務局内にサポートセンターを設置した。役割は次の通り。

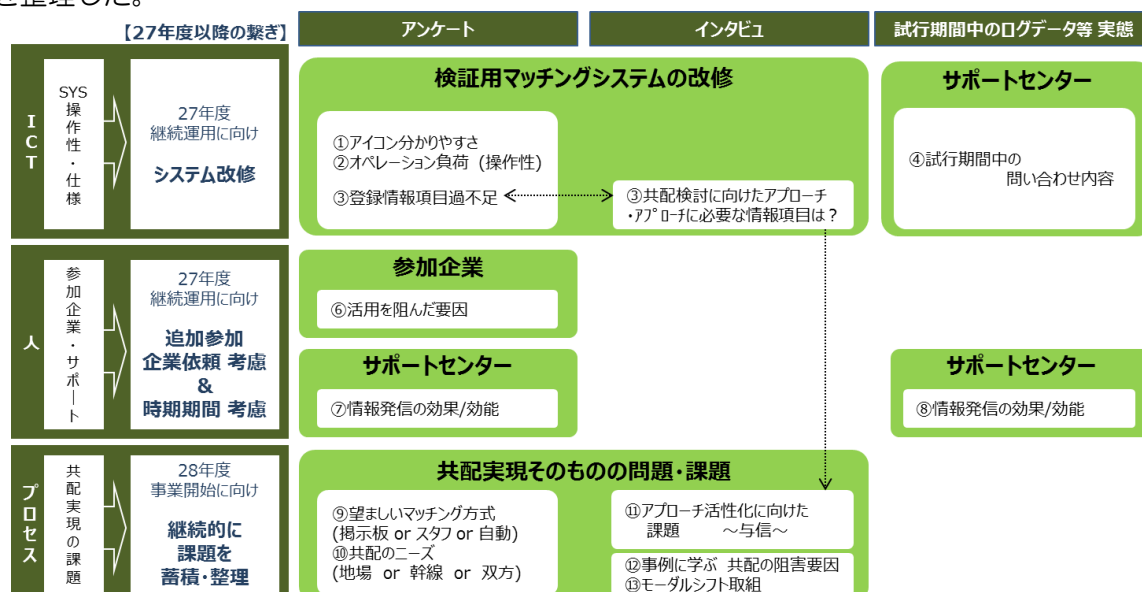
- ① 試行期間中の問い合わせ対応。
- ② 試行期間中の利用実態をモニタリング(ログデータ分析)し利用率の低い企業への活用依頼。
- ③ 登録情報の内容を確認/分析し、マッチングの可能性のある情報を関係企業に情報発信。

(4) 検証用マッチングシステムの試行運用 結果

試行運用の結果は、次の通りである。

- ① 総登録件数 : 127 件
- ② 内 共輸配送実施に向け交渉に到った件数 : 9 件
- ③ 内 共輸配送が実現した成立件数 : 2 件

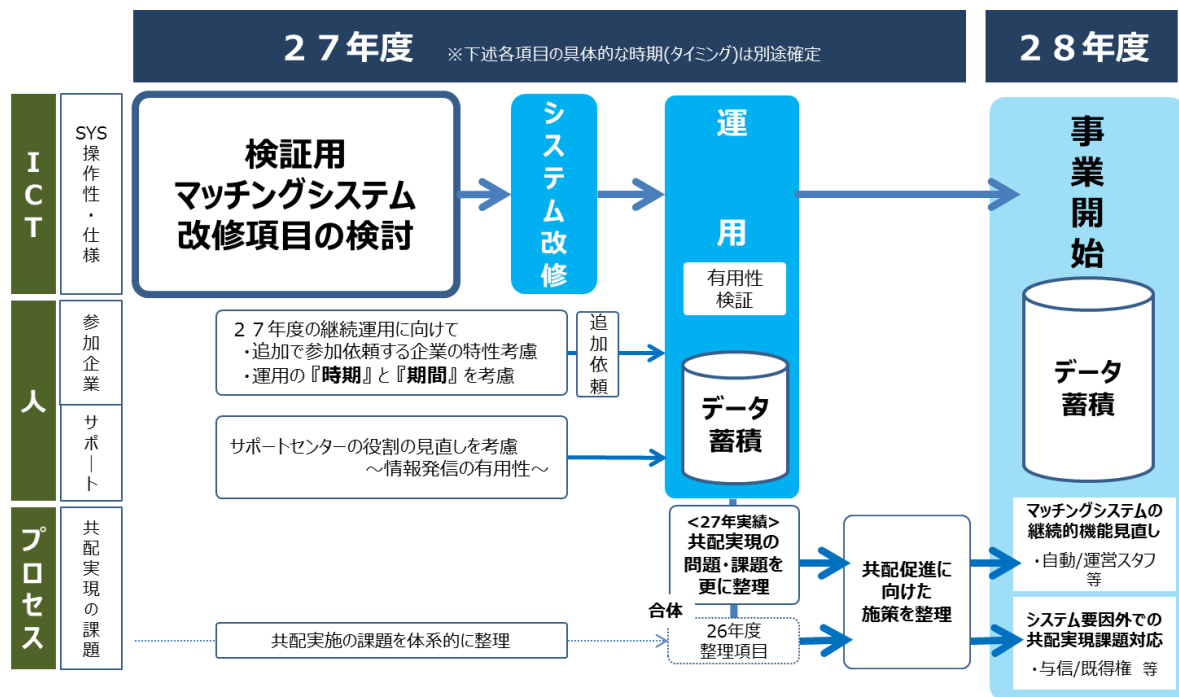
また今後の更なるマッチングシステム利活用に繋げる為、アンケート、及びインタビューを実施した。サポートセンター対応実態も含めた試行結果より、問題点を洗い出し次年度に繋げる課題を整理した。



図表 4. 検証用マッチングシステム試行を通じ洗い出した問題概観

4. 今後の対応

先ずは、平成 27 年度継続運用に向け、今年度試行で明確化された検証用マッチングシステムの改修候補項目を整理し、システム改修に繋ぐとともに、新たに鉄道、船舶の共同輸配送も視野に入れ、追加参加企業検討にも着手する。またアンケートやインタビューで明確化された共同輸配送実現そのものの問題・課題については、平成 27 年度継続運用時も引き続き整理をする。その全体像を図表 5 に示す。図表 5 に示す検証用マッチングシステムの改修項目の検討は、多数意見・緊急度・マッチング活性化・システム構造の 4 側面より候補項目を整理/評価し、平成 27 年度より具体的改修項目を決定していく。



図表5. 今後の対応

5. マatchingシステムの利用の促進方法（インセンティブ）

Matchingシステムの利活用を促進するためのインセンティブの仕組みを検討するにあたり、今年度は、本業務におけるインセンティブを与える対象場面について整理を行った。具体的には、「荷主・物流事業者がMatchingシステムの利活用により出会い、企業の話し合いで実現した共同輸配送の取り組みにおいて、参加企業の合計値のCO₂排出量削減が達成された場合」において、何らかのインセンティブの効果を与えることが効果的との結論に至った。

さらに、インセンティブの検討とともに、Matchingシステム活用による成果を測るための定数的評価、定性的評価基準について検討を行った。CO₂排出削減量、削減率等の定数的把握とともに、実現した共同輸配送の難易度、展開期待度、新規性、継続および展望性等の定性的把握も踏まえ、評価基準の項目の整理を行った。

平成27年度においても、平成26年度におけるインセンティブの対象の整理、評価基準の検討等の内容も踏まえ、引き続き、Matchingシステムの利活用が促進される具体的なインセンティブの仕組みについて検討を行う。

- (誰の)
マatchingシステム利活用者(荷主・物流事業者)の
- (何の行いによる)
マatchingシステムの利活用により出会った企業間の話し合いで実現した 共配に対して
- (どんな成果に)
ともに共配実現に向け取組んだ 全企業のトータル値でCO₂削減を 達成

図表6. インセンティブの行動定義

Summary

This study is the continuation of a FY2013 study to promote a policy of coordinated transportation and delivery. It is the first part of a two-year project starting this fiscal year and is a follow-up to the FY2013 study that summarized the importance of matching of freight owners in the same business category, freight owners in different business categories and freight owners and transportation business operators.

In this fiscal year, an examination was done to examine what would be a more effective and user-friendly matching system for coordinated transportation and delivery, by doing trial runs of the pilot matching system. First, the development plan for the pilot matching system was set. Next the development environment was created. Then, the trial operation was implemented with 15 companies consisting of freight owners and transportation business operators. The results of the trial operation were analyzed to solve problems and move toward ongoing operations starting FY2015.

In the examination of the incentives to promote the matching system, in this fiscal year the committee defined the incentives. The discussion of concrete incentives will be carried out in the coming fiscal year.

1. Overview of the pilot matching system

(1) Outline of the pilot matching system

The pilot matching system is for corporations of various industries to register the information and to query each other about cargo and vehicles. Thus, corporations that would otherwise not encounter each other would meet for the first time. This might lead to the possibility of a matching system for coordinated transportation and delivery, with the desired outcome being the reduction of CO₂ emissions. This is not only for matching freight owners and transportation business operators, but also for matching different freight owners or different transportation business operators.

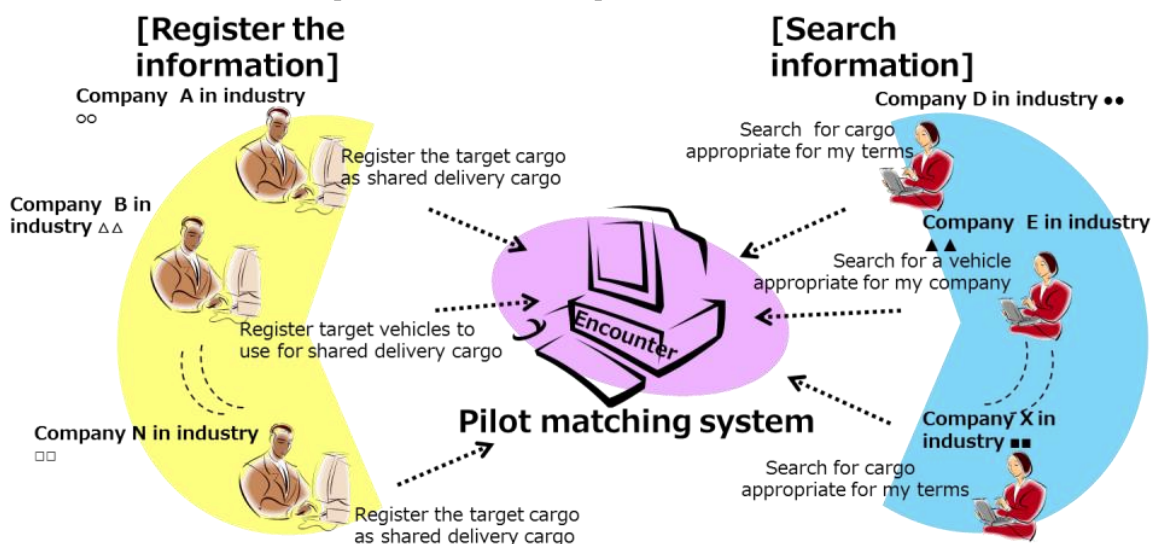


Figure 1 Outline of the pilot matching system

(2) Pilot matching system requirements

The company encounters begin with a determination of whether to discuss doing coordinated transportation and delivery using logistics information registered in the pilot matching system. Ideally, this would contain all the necessary information about logistics.

However, considering future expansion possibilities and opportunities for company encounters, registering too many data items might lead to closing the door on the pilot matching system, and even on coordinated transportation and delivery in general.

Therefore, the number of items of logistics information was kept to a minimum. Basically, the fine adjustments are to be made in direct conversation between the companies.

The following three items were selected as the minimum required logistics information, based on the FY2013 survey results, due to their having the greatest influence over coordinated transportation and delivery.

- Odor (product characteristics)
- Temperature range (product characteristics)
- Soiling (product characteristics)

Other candidate items were considered, such as yard conditions and equipment characteristics of specialized vehicles. Their applicability will be reviewed in FY2015 after the trial run.

2. Function of the pilot matching system

(1) Operating environment of the pilot matching system

The pilot matching system is offered in a web-based system that both freight owners and transportation business operators can use. The operating environment is the cloud-based Linux web app server and database server.

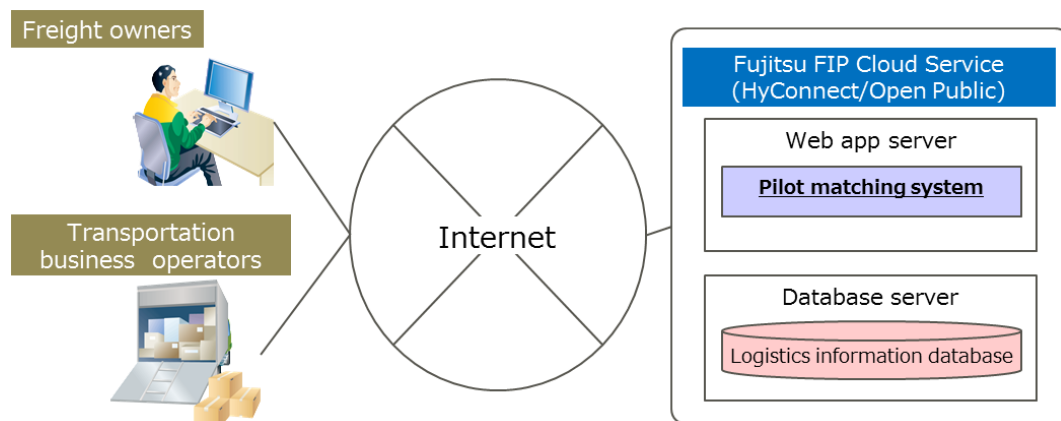


Figure 2 Operating environment of the pilot matching system

(2) Functional requirements of the pilot matching system

The pilot matching system provides the following three functions:

- ① Logistics information database
Provides the ability to register and edit the logistics information. Stored on a cloud-based database system.
- ② Logistics information inquiry and discussion requests
To assist matching, it is subdivided into the following three functions:
 - Inquiry to find matching requester (search)
 - Automatic e-mail sending
 - Registration of matching results
- ③ CO₂ emission estimation and viewing
 - CO₂ emission estimation
Available methods are: fuel method, fuel efficiency method, improved ton/kilometer method, and conventional ton-kilometer method. Also provides “pro rata by shipper” function.

- CO₂ emission registration and viewing
Registration and aggregation of the volume of CO₂ emissions before and after coordinating transportation and delivery.

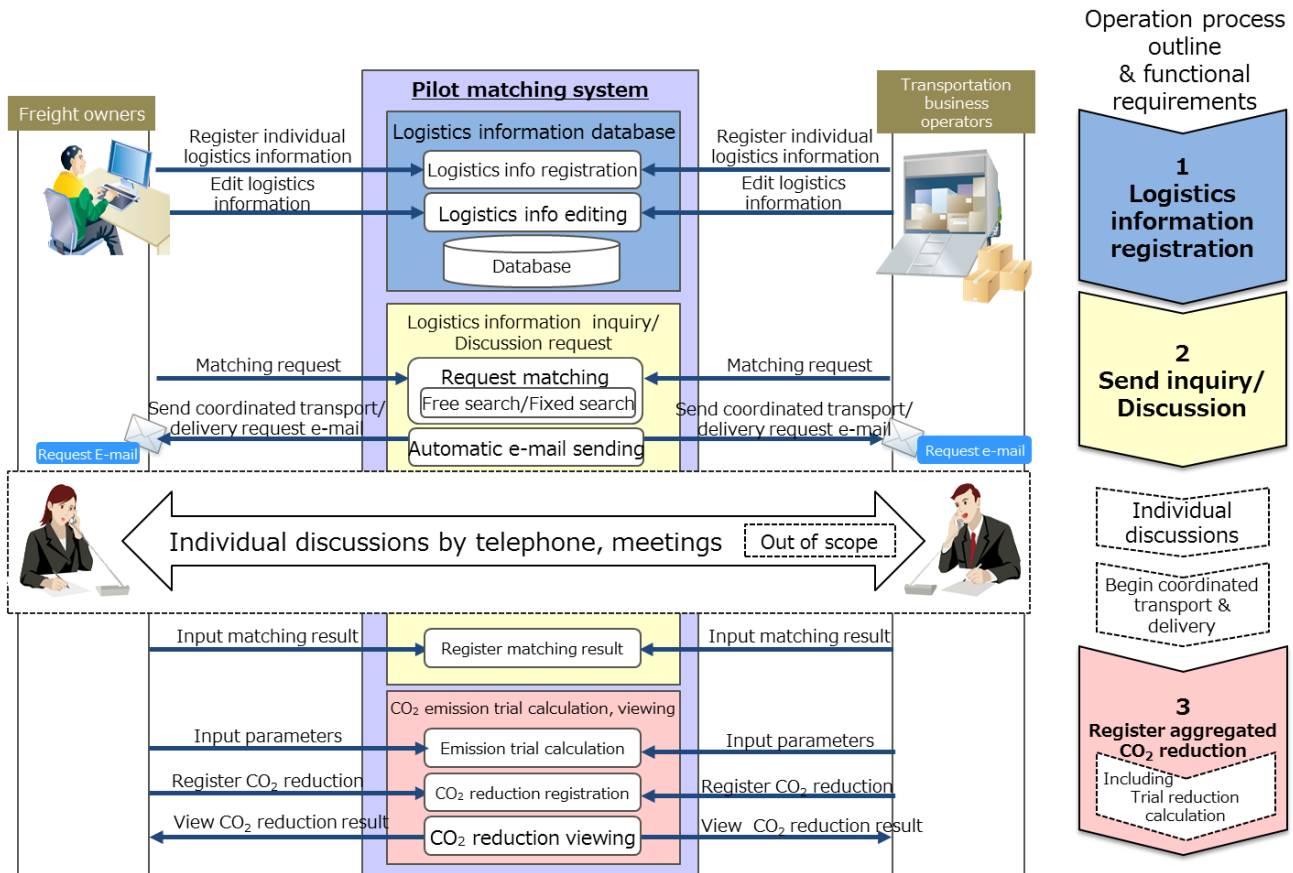


Figure 3 Functions of the pilot matching system

3. Trial operation of the pilot matching system

(1) Period of trial operation of the pilot matching system

The trial operation lasted 2 weeks, from 9 AM Monday February 16 to 7 PM Friday February 27, 2015.

(2) Corporations participating in the trial operation of the pilot matching system

Six freight owners and nine transportation business operators participated in the trial operation. Selection of the participating companies was based on their not being slanted toward any specific industry, but at the same time the affinity of the cargo mix was considered so that the registration information items were not dispersed during the trial period.

(3) Setting up of a support center for trial operation of the pilot matching system

During the trial period, the support center was set up in an office. The roles for the center were:

- ① Responding to questions during the trial period;
- ② Monitoring usage in the trial period (log data analysis) and requesting corporations with low usage to increase their usage;
- ③ Confirming and analyzing the contents of the registered information so that the information that could lead to possible matching was disseminated to the related companies.

(4) Results of trial operation of the pilot matching system

The results of the trial operation are as follows:

- | | |
|---|-----|
| ① Total registered items | 127 |
| ② Number of cases leading to negotiations for coordinated transportation and delivery | 9 |
| ③ Number of cases implementing coordinated transportation and delivery | 2 |

Questionnaire surveys and interviews were performed to lead to better use of the matching system in the future. Trial operation results, including the support center response records, were organized to clarify the issues to be carried over to the next fiscal year.

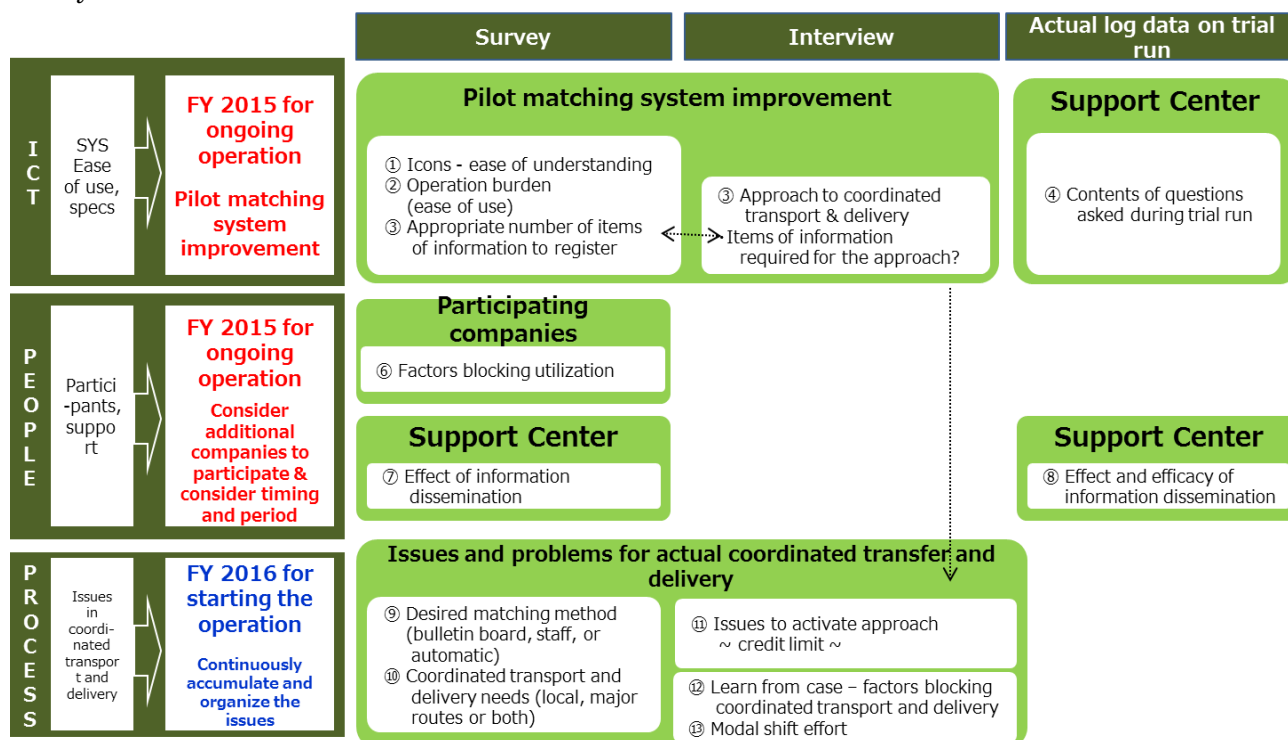


Figure 4 Outline of issues discovered through trial operation of the pilot matching system

4. Future plans for the pilot matching system

First, organize the candidate items to improve the pilot matching system that were clarified from this fiscal year's trial operation, to lead to improvement of the system in ongoing operations in FY 2015. At the same time, begin the discussion to consider adding rail and ship transportation to the coordinated transportation and delivery and to increase the number of participating corporations. The examination of issues and problems clarified in the questionnaire survey responses and interviews about coordinated transportation and delivery will be carried over to the ongoing operation in FY2015. The complete plan is shown in Figure 5. The examination shown in Figure 5 of the pilot matching system will involve organizing the candidate items to be improved and evaluating them from the four directions of majority opinion, degree of urgency, activation of matching, and system structure. Concrete items for improvement will be determined starting FY2015.

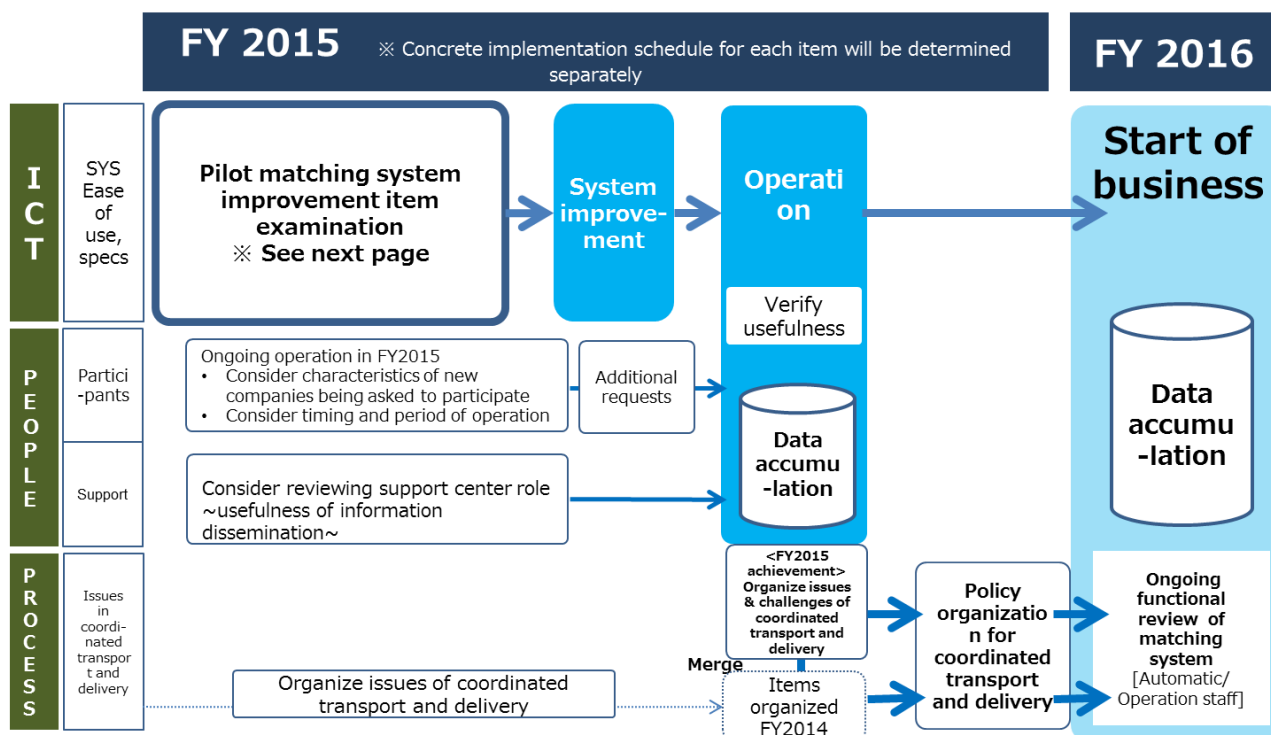


Figure 5 Future responses

5. Method for promoting use of the matching system (incentives)

To examine the system of incentives to promote use of the matching system, the discussion in this fiscal year was focused on clarifying the situation for the incentives to be offered. The conclusion was that “Overall reduction of CO₂ emissions among participating companies was achieved through use of the matching system by freight owners and transportation business operators.”

Along with the discussion about incentives, quantitative and qualitative evaluation standards to measure the outcomes of use of the matching system were discussed. Along with the quantitative measurements of the amount and rate of CO₂ emission reductions, qualitative evaluation standards were also organized, including the understanding of the degree of difficulty of utilizing coordinated transportation and delivery, the degree of anticipation of expansion, novelty, continuity, and deployment prospects.

The examination of the concrete incentive system to promote use of the matching system will be carried over to FY2015. It will include the incentives to be offered, based on the contents of the examination of the evaluation standards in FY2014.

(Who)

Matching system users (freight owners and transportation business companies)

(By what behavior)

That which was realized through discussions between companies that met by using the matching system

(What outcome)

CO₂ reduction achieved is the total value from of all the participating companies that implemented the coordinated transportation and delivery.

Figure 6 Behavioral definition of use of incentives