

# 九州運輸局管内における申請書等の 在庫管理システム導入に向けた実証実験事業

---

報告書 概要版

令和6年3月



## [目次]

<b>1. 業務の概要</b> .....	1
1-1 業務の目的等 .....	1
<b>2. 実証実験事業</b> .....	2
2-1 実験に使用する物品管理システムの仕様.....	2
2-2 実証用の在庫管理システムの整備 .....	3
2-3 実証実験の実施 .....	3
<b>3. 効果検証及び次年度以降の取組の検討</b> .....	4
3-1 支局員アンケート調査結果 .....	4
3-2 導入効果（まとめ） .....	6
3-3 導入システムの仕様の提案 .....	8
3-4 費用の調査 .....	12
<b>4. 今後の課題</b> .....	16

# 1. 業務の概要

---

## 1-1 業務の目的等

---

### 1-1-1 業務の目的

---

政府全体において、「デジタル・ガバメント実行計画」（令和2年12月25日閣議決定）に基づき行政手続きのデジタル化を推進することとしており、国土交通省では令和3年7月に「自動車検査登録手続きの窓口業務フロー見直しに向けた基本方針」を公表、オンラインでの一括申請が可能な既存の「自動車保有関係手続きのワンストップサービス」の推進に加え、デジタル技術の導入により窓口の業務フローを抜本的に見直し、申請者利便の向上・業務の効率化をすすめているところである。

この基本方針に基づき、デジタル技術の導入により業務の効率化を実現しようとするものである。

将来のICTを活用した在庫管理システムの本格導入にあたり、実証実験を実施し、実験結果を踏まえ今後導入するシステム仕様の決定を行い、維持に係る費用の把握および導入効果の確認を行うこととする。

なお、実証実験においては以下の項目を満たした在庫管理システムを用いて行うこととする。

#### (1) 適正在庫の維持

出庫状況を正確に把握することにより、過不足なく適正な在庫状態を維持する。

#### (2) 管理番号の付与

物品の最小単位毎に個別の管理番号を付与し在庫管理を行う。ただし、納品前に既に付与されている管理番号がある場合は、当該番号を優先すること。

#### (3) 先入れ先出しの在庫管理

管理番号毎に納品日を記録する等し、納品日が古い物から出庫する（先入れ先出し）在庫管理を行う。

#### (4) 配付の記録

管理する物品は、窓口で不特定多数の者へ配布するものと、予め申請された特定の者へ配付するものの2種類とし、特定の者へ配付するものについては、出庫管理の他に配付先の記録についても管理するものとする。

### 1-1-2 業務の概要

---

本業務の概要は以下のとおりである。

業 務 名：九州運輸局管内における申請書等の在庫管理システム導入に向けた  
実証実験事業

業務委託料：9,999,000円（うち消費税及び地方消費税の額 909,000円）

業務対象地域：九州運輸局 福岡運輸支局

工 期：令和5年8月29日～令和6年3月29日

発 注 者：国土交通省九州運輸局自動車技術安全部管理課

受 注 者：株式会社ケー・シー・エス 九州支社

## 2. 実証実験事業

### 2-1 実験に使用する物品管理システムの仕様

#### 2-1-1 実証実験のシステム仕様の設定

- 本事業の目的を踏まえ、物品管理システムの仕様は以下とした。

入荷検品時のラベルシールの印刷待ち時間をなくすため、事前にラベルシールを印刷する仕様に変更した

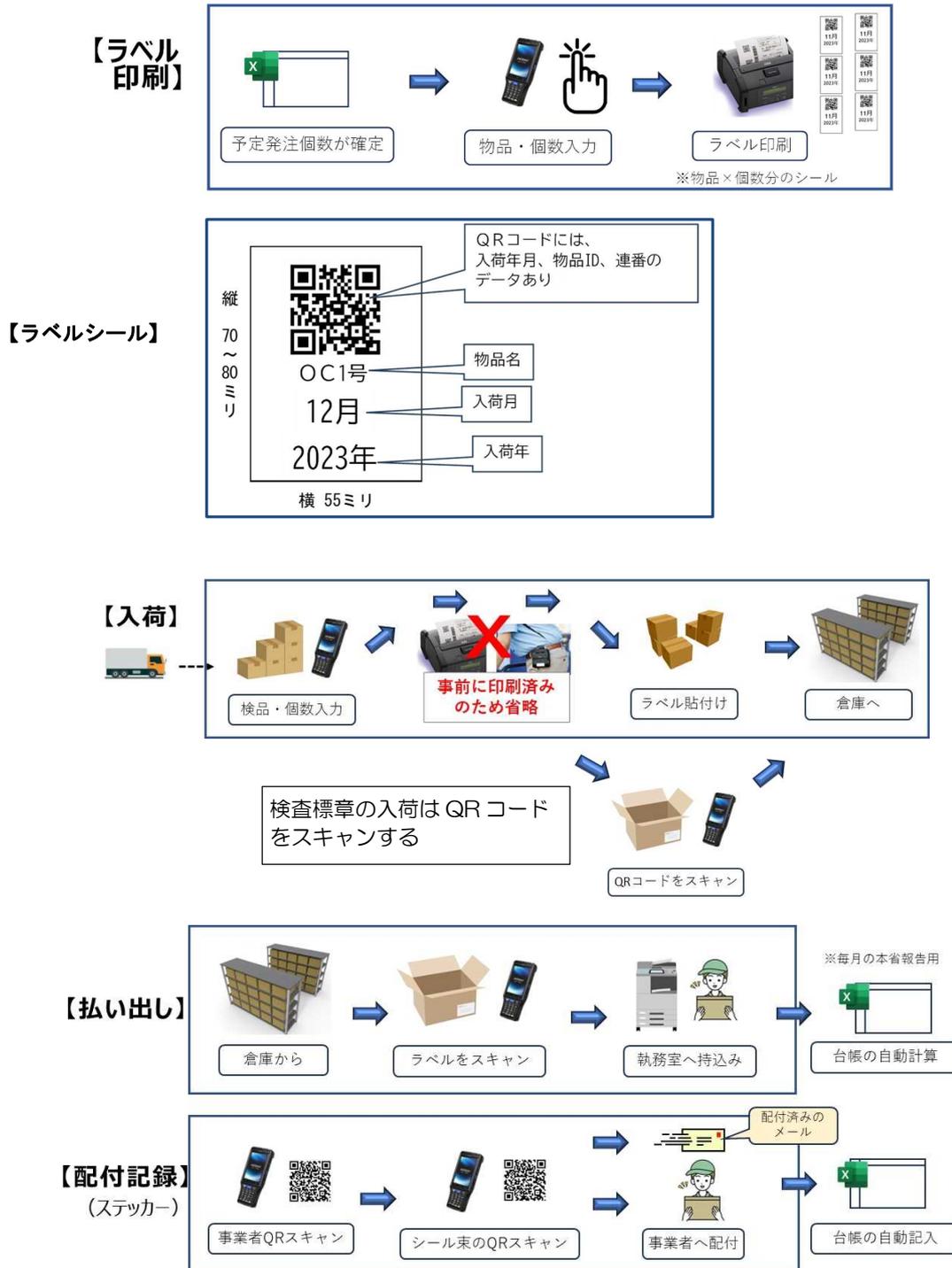


図 在庫管理システム概要（仕様変更後）

## 2-1-2 実証用の在庫管理システムの整理

- 本事業の実施にあたって必要となる ICT 機器や物品等は以下とした。
- 本事業の実施にあたっては、新規のインターネット回線、電源等の工事を伴わないように、スマートフォンのテザリング機能を使用した。

表 ICT 機器および物品等

番号	機器	数量	備考
1	スマートフォン	4	Android 11
2	PC	1	ノートPC
3	ハンディプリンター	4	ブラザー工業 モバイルプリンタ RJ-3250WB
4	クラウドサーバー	1	AWS (アマゾンウェブサービス)



写真 ICT 機器および物品等

## 2-2 実証用の在庫管理システムの整備

- 整備した実証用の在庫管理システムは以下のとおり。

表 機能一覧

NO	機能名	備考
1	ログイン	在庫管理システムにログインする
2	メニュー	ログイン後に各機能のメニューを表示する
3	ラベル出力	入力した物品、入荷年月、印刷枚数から管理番号ラベルを出力する ラベル出力は、スマホ、PC どちらからでも可能
4	入荷検品	入荷した物品と数量を入力し、入力データをデータベースへ登録する
5	払い出し	局内で物品を使用する場合の出庫処理を実施する
6	配布記録	外部事業者へ物品を配布するため、事前に発行している事業者 QR コードを使用し、誰に何個の物品を配布したか管理する
7	台帳出力	入出庫の情報を Excel ファイルに出力する

## 2-3 実証実験の実施

- 実施場所は、九州運輸局福岡運輸支局とした。
- 実証実験の期間は、令和5年11月22日(水)～令和6年2月21日(火)とした。

### 3. 効果検証及び次年度以降の取組の検討

#### 3-1 支局員アンケート調査結果

##### 1) 在庫管理システムの各種機能の評価と改善すべき点

###### ① メニュー画面

- メニュー画面の評価をみると、登録担当者の8割が高評価「とても良い+良い」であった。

###### ② ラベル印刷

- ラベル印刷の評価をみると、登録担当者の7割以上が高評価「とても良い+良い」であった。
- 問題・改善点をみると、保管場所の選択は「そう思う」「思わない」と二分されているが、総じて、問題・改善点の指摘は少ない。
- 具体的な内容をみると、「プリンターとの接続がうまくいかず、印刷に時間がかかった。」との指摘があった。ハンディプリンターとノートPC、スマホはBluetoothでの接続方法となっていたが、接続に時間がかかった経緯があり、無線よりも有線での接続が安定する可能性があることがわかった。

###### ③ 入荷検品

- 入荷検品の評価をみると、登録担当者の6割以上が高評価「とても良い+良い」であった。
- 問題・改善点をみると、「個数の修正」と「入荷登録後の確認方法」について、「そう思う」との回答がそれぞれ7割みられた。
- 具体的な内容をみると、「コピー用紙については、正確に数量を把握する必要がない」との指摘があった。

###### ④ 払い出し

- 払い出しの評価をみると、「とても良い+良い」の回答は、登録担当者の約3割となっており、評価は低かった。
- 払い出しの問題・改善点をみると、登録担当者からスマホの立ち上げ、操作などでQRコードの読み取りまでに時間がかかることやQRコードの読み取りができないことに「そう思う」との回答が多かった。
- 払い出しの問題・改善点をみると、登録担当者の約9割がQRコードを誤って読み取って登録した場合の修正機能がほしいとの回答があった。
- 具体的な内容をみると、払い出しが確実にできているのかどうかを端末で、すぐに確認できると良いとの指摘があった。

## ⑤ 配付記録

- 配付記録の評価をみると、手書き記録の省略を除き、登録担当者の5割以上が高評価「とても良い+良い」であった。
- 問題・改善点をみると、「事業者のQRコード」と「事業者追加」について、「そう思う」との回答がそれぞれ3割以上みられた。

## ⑥ 台帳出力

- 台帳出力の評価をみると、登録担当者の6割以上が高評価「とても良い+良い」であった。
- 問題・改善点をみると、「在庫の確認」と「台帳の印刷」について、「そう思う」との回答がそれぞれ5割以上みられた。
- 具体的な内容をみると、「プリンターとの接続ができれば助かる」との指摘があったが、前提条件として、本事業では実証実験用PCと支局プリンターとのネット接続ができなかったため、台帳を印刷するには、登録担当者はUSBなどにデータを移動して支局のプリンターで印刷をしなければならなかった。

## ⑦ 配付記録時のメール配信機能

- 配付記録時のメール配信機能の評価をみると、登録担当者の7割以上が高評価「とても良い+良い」であった。
- なお、問題・改善点をみると、「そう思う」の回答は1割程度しかない。

## 2) 在庫管理システム全般についての満足度

- 本事業の在庫管理システムの満足度について、登録担当者の約9割から「とても満足+満足」との回答を得た。

## 3) 在庫管理システムによる業務への効果

- 在庫管理システムによる業務への効果については、以下の3つの効果が確認できた。
  - ・棚卸し作業をする人員数や時間を本来やるべき窓口業務に充当できる
  - ・棚卸し作業や台帳の入力作業がなくなったため残業時間が減った
  - ・在庫管理に関する複数の作業がシステムで簡略化できるため、作業の急な依頼や後任への引継ぎが楽になるとの回答が多かった。

#### 4) 在庫管理システムの本格導入に関する支局員の意向

●在庫システムの本格導入の必要性について、登録担当者の約9割が「そう思う」との回答だった。

#### 5) 在庫管理業務に関して考えられる対策に関する支局員のニーズ

【システムに関すること 項目①-⑤】

- ①在庫のオープンデータ化して他支局とも在庫状況を共有化することについては、登録担当者の約8割が必要と回答した。
- ②在庫補充アラームについては、登録担当者の約6割が必要と回答した。
- ③呼び出しアラームのニーズはない。
- ④A Iが過去の入荷や払い出しの傾向を分析し、追加の発注量を自動予測するA I予測は、登録担当者の約9割が必要と回答した。
- ⑤本省・局への発注量のシステム自動送信については、登録担当者の約6割が必要と回答した。

【システム以外に関すること 項目⑥】

⑥物品の入荷検品時点で、ラベルシール（QRコード）が貼られた状態で届くことに対して、登録担当者の約9割が必要との回答があった。実際には印刷業者や配送業者との調整が必要となる。

【登録窓口の運営に関すること（追加提案） 項目⑦-⑨】

- ⑦登録窓口の混雑を緩和するためのシステムのニーズがあることを確認した。
- ⑧窓口案内については、登録担当者の約9割が多言語対応は必要と回答した。
- ⑨登録申請の順序を映像配信することについては、登録担当者の約9割が必要と回答しており、今後の対策について提案する。

## 3-2 導入効果（まとめ）

### 3-2-1 在庫管理システムの満足度

登録担当者へのアンケート調査の結果、本事業の在庫管理システムの満足度は非常に高く本格導入についても、約9割が必要だと回答している。

### 3-2-2 定性的な導入効果

定性的な導入効果については、以下のとおり。

- ・労働時間の短縮
- ・物品管理の効率性向上
- ・配付記録時のなりすましの抑止、誤配付の防止
- ・職場の働きやすさ、満足度向上

表 定性的な導入効果

効果	項目	具体的によくなったと感じたこと
労働時間の短縮	手書きの記録、入力作業の省略	入荷検品、払い出しの際に、紙の台帳への手書きでの記録が不要となったこと、紙の台帳からエクセルへの入力作業もなくなり、作業時間の短縮につながった。
	棚卸時間の短縮	棚卸作業をする人数や時間が省略できるので、本来やるべき窓口業務に人員を充当できる。
物品管理の効率性向上	台帳への記録漏れの防止	入荷・払い出しの台帳への自動記録機能により、記録漏れが少なくなった。
	在庫数の自動計算	入荷・払い出しのたびに、在庫数が台帳に自動計算されるため、いつでも確認できるようになった。
配付記録時のなりすましの抑止 誤配付の防止	配付記録時のなりすましの抑止、誤配付の防止	検査標章の配付記録を事業者にもメールで届けることで、なりすましの抑止や誤配付の防止につながる。
職場の働きやすさ 満足度向上	作業の依頼・引継ぎの簡略化	在庫管理に関する複数の作業がシステムで簡略化されるため、作業の依頼や休暇や休職時などにおける引継ぎが楽になり、職場の働きやすさ、満足度向上につながる。

### 3-2-3 定量的な導入効果

- 令和5年10月31日に行った在庫の棚卸にかかった時間計測結果と1年間の各月末の在庫数から年間の棚卸にかかる時間を推測し「労働時間の短縮」「金額換算の効果」を試算した。
- 労働時間は、1年間で約30時間の短縮が見込まれ、金額換算での効果は、1年間で約7.5万円の人件費削減効果が見込まれる結果となった。

#### 【在庫管理システムの本格導入への考察】

- ✓登録担当者の在庫管理システムの満足度は高い。
- ✓在庫管理システムの本格導入への意向も強く、“本格導入待ち”状況である。
- ✓その背景としては、「労働時間の短縮」「物品管理の効率性向上」「配付記録時のなりすましの抑止、誤配付の防止」「職場の働きやすさ満足度向上」の効果があることが実証されたことによる。
- ✓金額換算での効果は高いとはいえないものの、労働時間に視点を当てると、月末の“超”繁忙時期の棚卸は、1日あたり最大で200分超の状況にあり、窓口が閉まった後の16時以降の作業が強いられ、女性職員が多い状況では体力的にも精神的にもつらい労働であり、これらの軽減のために早期のシステム導入が必要である。
- ✓在庫管理に係る複数の作業が簡略化され、引継ぎや作業依頼が楽になるため、組織運営の活性化が図れる。

⇒上記より、在庫管理システムの本格導入は「早急に取り組むべき」。

### 3-3 導入システムの仕様の提案

以下の流れで、導入システムの機能要件、機器要件、運用要件、その他システム仕様の効果的な要件について提案を行った。

STEP1) 支局職員アンケート結果から「在庫管理システムの各種機能の評価と改善すべき点」と「対策に関する支局員のニーズ」を踏まえ、必要な機能要件を洗い出す

STEP2) 以下の2パターンそれぞれに必要な機能要件を定義づける

- ① 今回の在庫管理システムを次年度以降継続する場合に必要な機能要件と支局職員が改善すべき点を上乗せした機能要件
- ② 在庫管理の生産性向上にかかる対策メニューをさらに上乗せした機能要件

STEP3) STEP2 の各パターンで必要となる機器要件・運用要件・その他効果的な要件を提案する

#### 3-3-1 【STEP1】支局職員アンケートにおける必要要件項目の抽出

以下のとおり、実証実験のシステムのまま良い機能と、改善すべき機能（青字）に大別できる。

表 在庫管理システムの各種機能の評価と改善すべき点

機能	評価
メニュー機能	・実証実験時のシステムで良い。
ラベル印刷	・実証実験時のシステムで良い。
入荷検品	・実証実験時のシステムで良いが、以下の追加機能が必要との指摘あり。 ①個数の修正ができるようにする ②入荷登録後に、その物品が正常に登録されたのか容易に確認できるようにする
払い出し	・抜本的なシステムの見直しが必要。具体的には以下のとおり。 ①スマホ以外の読み取りツール（ハンディターミナル）を使って、読み取り時間の短縮を図り、QRコードを的確に読み取れるようにする ②払い出し登録後に容易に出荷数量の確認ができるようにする ③特定のメンバーによる払い出し記録の修正が容易にできるようにする
配付記録	・抜本的なシステムの見直しが必要。具体的には以下のとおり。 ①支局職員が訪れた事業者のQRコードを探すのではなく、事業者にQRコード付きのカードを配付し、それを支局に毎回持ってきてもらい、それをスキャンする仕様に切り替える。 ②事業者を支局がシステムで追加登録できるようにする ③追加登録した事業者にIDカードが簡単に発行できるようにする
台帳出力	・今後本格リリースする場合は、ネットワーク環境が整うため、台帳の印刷やデータのダウンロードはスムーズになり得るが、以下の追加機能が必要との指摘あり。 ①台帳をダウンロードしなくても在庫照会ができるようにする
配付記録時のメール配信機能	・実証実験時のシステムで良い。

以下のとおり、在庫管理の生産性向上にかかる対策メニューとして、さらに上乗せすべき機能（赤字）を検討した。

なお、ラベルシール印刷及び貼付け作業の削減・申請者の窓口来訪日時の分散化・窓口案内のスムーズ化・登録申請の順序を SNS 等で映像配信は、今回実証した在庫管理システムへの“上乗せ”以外の対応となる対策メニュー（案）であり、これ以降の要件定義や費用調査等の「対象外」とする。

表 対策に関する支局員のニーズ

在庫管理の生産性向上にかかる対策メニュー		分析結果
在庫のオープンデータ化	在庫をオープンデータ化して他支局とも在庫状況を共有化することで、不足の物品が発生した場合、互いに融通して調達しやすくなる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニーズがあることを確認した。</li> <li>・ 他支局・検査場等の在庫も検索参照することができるようにする。</li> </ul>
在庫補充アラーム	あらかじめ設定した数を在庫が下回った場合に補充を知らせるアラーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニーズがあることを確認した。</li> <li>・ 発注点（何個まで在庫が減ったら補充・発注するか）、基準点（何個まで在庫を持っておくか）を管理しており、発注点まで在庫が減るとアラームを出す。</li> </ul>
呼出しアラーム	入荷や払い出し時などで人手がほしい時にすぐにアラームで応援部隊を自動呼び出しする	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニーズはないことを確認した。</li> <li>・ 基本的にはコミュニケーションで解決可能。</li> </ul>
発注量の AI 予測	AI が過去の入荷や払い出しの傾向を分析し、追加の発注量を自動予測・担当者へ提案する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニーズがあることを確認した。</li> <li>・ 過年度実績データの蓄積により統計的手法を用いて需要予測する。</li> <li>・ 需要予測結果に対して、支局職員のチェックで数量を変化させ、実態に合致した数量を提案できるようにする。</li> </ul>
本省・局への発注量のシステム自動送信	本省・局への発注を担当者がメールするのではなく、システムより自動的にメール送信する	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニーズがあることを確認した。</li> <li>・ システムに本省・局にエクセルファイルを自動生成し、メール送信する機能（ボタン追加）を付与する。</li> </ul>
ラベルシール印刷及び貼付け作業の削減	本省から発注物が入荷される際にラベルシール（QR コード）が貼り付けられた状態で届いている	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニーズがあることを確認した。</li> </ul>
申請者の窓口来訪日時の分散化	窓口への来訪時間を時間帯別事前予約制と当日予約制に分け、その混雑状況をオープン化して、窓口来訪日時を分散化させる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニーズがあることを確認した。</li> </ul>
窓口案内のスムーズ化	日本人以外の方が来られた際に三者間通話や ICT を使って、短時間で多言語化のコミュニケーションができるようにする	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニーズがあることを確認した。</li> </ul>
登録申請の順序を SNS 等で映像配信	YouTube などで登録申請の順序を映像化し配信することで、初めての来訪者でもスムーズに申請手続きができるようにする	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニーズがあることを確認した。</li> </ul>

今回実証した在庫管理システムへの“上乗せ”以外の対応となる対策メニュー（案）であり、これ以降の要件定義や費用調査等の「対象外」とする

### 3-3-2 【STEP2】 必要な機能要件の定義づけ

2パターンそれぞれに必要な機能要件は以下となる。

表 必要な機能要件の定義づけ

	①今回の在庫管理システムを次年度以降継続する場合に必要な機能要件と支局職員が改善すべき点を上乗せした機能要件	②在庫管理の生産性向上にかかる対策メニューをさらに上乗せした機能要件
メニュー機能	●	●
ラベル印刷	●	●
入荷検品	●	●
払い出し	●	●
配付記録	●	●
台帳出力	●	●
配付記録時のメール配信機能	●	●
在庫のオープンデータ化		●
在庫補充アラーム		●
発注量のA I 予測		●
本省・局への発注量のシステム自動送信		●
ラベルシール印刷及び貼付け作業の削減		<p>—(対象外)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・メーカーまたは配送業者との交渉にて実現可能であり、システムの追加機能は不要。</li> </ul>
申請者の窓口来訪日時の分散化		<p>—(対象外)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・WEBシステムを用いて、①予約の申し込み、②仮予約の完了メール送信、③希望の予約枠に空きがあるかのチェック機能、④空きがある場合の予約確定のメール送信ができる一体型システムを構築することが考えられる。</li> <li>・なお、支局（現場）での予約専用窓口の設置にはシステムは設置せずに、支局職員が対面対応することを前提とすることで費用低減が考えられる。</li> </ul>
窓口案内のスムーズ化		<p>—(対象外)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・窓口の透明アクリル板を「窓口向け透明翻訳ディスプレイ」に置き換えることが考えられる。「窓口向け透明翻訳ディスプレイ」とは、外国語での相談を自動翻訳し、支局職員側のディスプレイに表記、また支局職員の日本語での回答を多言語で相手側のディスプレイに表記することができるものであり、近年 JR 東日本（新宿駅）等での実証実験がなされた。</li> </ul>
登録申請の順序を SNS 等で映像配信		<p>—(対象外)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一旦登録申請の順序について、パワーポイントでマニュアルを作り、それを「マニュアル作成ツール iTutor」で変換することで、YouTube用の動画に自動編成させ、アップロードすることが最も安価な対応策と考えられる。</li> </ul>

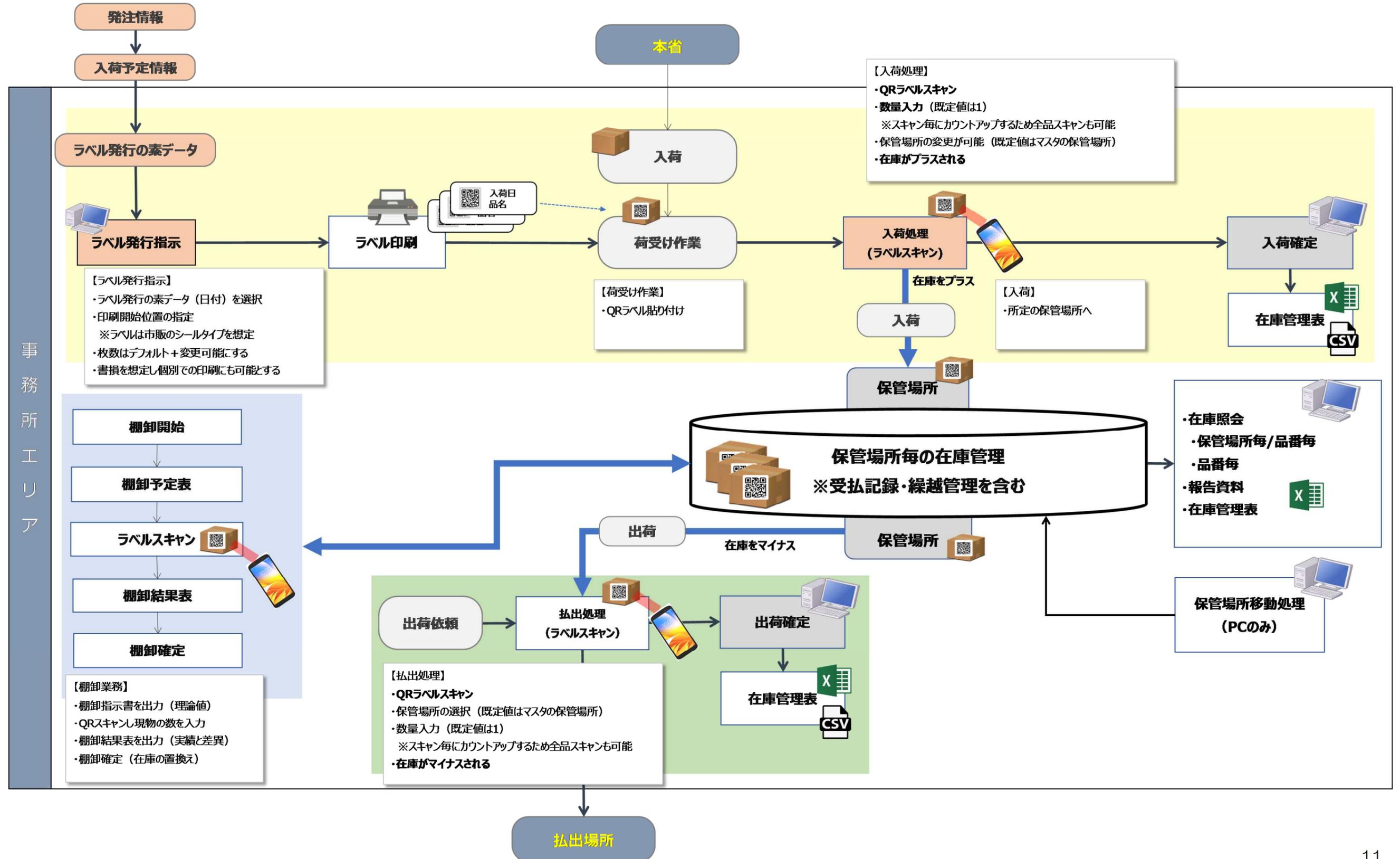
在庫管理システムで既にパッケージ化されているシステムを優先検討する

### 3-3-3 【STEP3】運用要件・機器要件・その他効果的な要件

#### 1) 運用要件

運用要件は以下のとおり。基本的には今回の実証実験時の内容を変えないが、以下が可能となる。

- ①個数の修正ができるようにする
- ②入荷登録後に、その物品が正常に登録されたのか容易に確認できる
- ③払い出し登録後に容易に出荷数量の確認ができる
- ④特定のメンバーによる払い出し記録の修正が容易にできる
- ⑤台帳をダウンロードしなくても在庫照会ができる



## 3-4 費用の調査

### 3-4-1 見積条件（基本的考え方）

費用の調査は以下3パターンとする。機材購入の購入量によるスケールメリット（大量購入による単価の低下）の差異等が分かるように取りまとめる。

また、システム導入に要する概算費用の組合せとして、さらに以下3つを組み合わせで試算する。

- ① 今回の在庫管理システムを次年度以降継続する場合に必要な機能要件  
と支局職員が改善すべき点を上乗せした機能要件
- ② 在庫管理の生産性向上にかかる対策メニューをさらに上乗せした機能要件
  - ・ 在庫管理システムパッケージの基本機能で実装できる機能要件
  - ・ 基本機能に追加することで実装できる機能要件

表 費用調査のパターン

番号	九州運輸局	Aパターン	Bパターン	Cパターン
		福岡支局（1か所） に導入した場合	九州管内7拠点 （7運輸支局） に導入した場合	九州管内全13拠点 に導入した場合
1	福岡運輸支局	●	●	●
2	北九州自動車検査登録事務所			●
3	久留米自動車検査登録事務所			●
4	筑豊自動車検査登録事務所			●
5	佐賀運輸支局		●	●
6	長崎運輸支局		●	●
7	佐世保自動車検査登録事務所			●
8	厳原自動車検査登録事務所			●
9	熊本運輸支局		●	●
10	大分運輸支局		●	●
11	宮崎運輸支局		●	●
12	鹿児島運輸支局		●	●
13	奄美自動車検査登録事務所			●

表 システム導入に要する概算費用の組合せ

	① 今回の在庫管理システムを次年度以降継続する場合に必要な機能要件と支局職員が改善すべき点を上乗せした機能要件	② 在庫管理の生産性向上にかかる対策メニューをさらに上乗せした機能要件	
		在庫管理システムパッケージの基本機能で実装できる機能要件	基本機能に追加することで実装できる機能要件
メニュー機能	●	●	●
ラベル印刷	●	●	●
入荷検品	●	●	●
払い出し	●	●	●
配付記録	●	●	●
台帳出力	●	●	●
配付記録時のメール配信機能	●	●	●
在庫のオープンデータ化	未計上	● ※Aパターンの場合のみ未計上	未計上
在庫補充アラーム	未計上	●	●
発注量のA I 予測	未計上	未計上	●
本省・局への発注量のシステム自動送信	未計上	未計上	●

### 3-4-2 概算費用算出結果

#### 1) 福岡運輸支局に導入した場合

以下のとおり、①今回の在庫管理システムを次年度以降継続する場合に必要な機能要件と支局職員が改善すべき点を上乗せした機能要件の場合、初期費用とランニング費用を累計して、5年間平均で814万円となる。

同様に、②在庫管理の生産性向上にかかる対策メニューをさらに上乗せした機能要件の場合、5年間平均で858～988万円となる。

表 システム導入に要する概算費用

	①今回の在庫管理システムを次年度以降継続する場合に必要な機能要件と支局職員が改善すべき点を上乗せした機能要件	②在庫管理の生産性向上にかかる対策メニューをさらに上乗せした機能要件	
		在庫管理システムパッケージの基本機能で実装できる機能要件	基本機能に追加することで実装できる機能要件
メニュー機能	●	●	●
ラベル印刷	●	●	●
入荷検品	●	●	●
払い出し	●	●	●
配付記録	●	●	●
台帳出力	●	●	●
配付記録時のメール配信機能	●	●	●
在庫のオープンデータ化	未計上	未計上	未計上
在庫補充アラーム	未計上	●	●
発注量のA I 予測	未計上	未計上	●
本省・局への発注量のシステム自動送信	未計上	未計上	●

#### <初期費用>※税抜金額

システム構築費用	850万円	左 +220万円～	左 +650万円～
導入機器費用	200万円	同左	同左
クラウド構築料 (ネット環境構築)	150万円	同左	同左
導入費用 (セットアップ・操作指導)	70万円	同左	同左
計	1,270万円	1,490万円	2,140万円

#### <ランニング費用>※税抜金額

システム保守料(1年目～)	200万円/年～	同左	同左
サーバー保守料(1年目～)	150万円/年～	同左	同左
クラウド利用料	130万円/年～	同左	同左
ソフトウェア・ライセンス料	80万円/年～	同左	同左
計	560万円/年～	560万円/年～	560万円/年～

#### <総額>※税抜金額

5年間の総額費用	4,070万円～	4,290万円～	4,940万円～
1年間平均	814万円/年～	858万円/年～	988万円/年～

## 2) 九州管内7拠点（7運輸支局）に導入した場合

以下のとおり、①今回の在庫管理システムを次年度以降継続する場合に必要な機能要件と支局職員が改善すべき点を上乗せした機能要件の場合、初期費用とランニング費用を累計して、5年間平均で1,004万円となる。同様に、②在庫管理の生産性向上にかかる対策メニューをさらに上乗せした機能要件の場合、5年間平均で1,224～1,354万円となる。

なお、前述1)との違いは、「在庫のオープンデータ化」が追加されることによるシステム構築費用の増加と、拠点が增多ることによる導入機器の増加によるものである。

表 システム導入に要する概算費用

	①今回の在庫管理システムを次年度以降継続する場合に必要な機能要件と支局職員が改善すべき点を上乗せした機能要件	②在庫管理の生産性向上にかかる対策メニューをさらに上乗せした機能要件	
		在庫管理システムパッケージの基本機能で実装できる機能要件	基本機能に追加することで実装できる機能要件
メニュー機能	●	●	●
ラベル印刷	●	●	●
入荷検品	●	●	●
払い出し	●	●	●
配付記録	●	●	●
台帳出力	●	●	●
配付記録時のメール配信機能	●	●	●
在庫のオープンデータ化	未計上	●	●
在庫補充アラーム	未計上	●	●
発注量のA I 予測	未計上	未計上	●
本省・局への発注量のシステム自動送信	未計上	未計上	●

### ＜初期費用＞※税抜金額

システム構築費用	850万円～	左 +1,100万円～	左 +650万円～
導入機器費用	1,150万円～	同左	同左
クラウド構築料 （ネット環境構築）	150万円～	同左	同左
導入費用 （セットアップ・操作指導）	70万円～	同左	同左
計	2,220万円～	3,320万円～	3,970万円～

### ＜ランニング費用＞※税抜金額

システム保守料（1年目～）	200万円/年～	同左	同左
サーバー保守料（1年目～）	150万円/年～	同左	同左
クラウド利用料	130万円/年～	同左	同左
ソフトウェア・ライセンス料	80万円/年～	同左	同左
計	560万円/年～	560万円/年～	560万円/年～

### ＜総額＞※税抜金額

5年間の総額費用	5,020万円～	6,120万円～	6,770万円～
1年間平均	1,004万円/年～	1,224万円/年～	1,354万円/年～

### 3) 九州管内全 13 拠点（7支局+6自動車検査登録事務所）に導入した場合

以下のとおり、①今回の在庫管理システムを次年度以降継続する場合に必要な機能要件と支局職員が改善すべき点を上乗せした機能要件の場合、初期費用とランニング費用を累計して、5年間平均で 1,044 万円となる。

同様に、②在庫管理の生産性向上にかかる対策メニューをさらに上乗せした機能要件の場合、5年間平均で 1,264～1,394 万円となる。

なお、前述2)との違いは拠点が增多ることによる導入機器の増加によるものである。

表 システム導入に要する概算費用

	①今回の在庫管理システムを次年度以降継続する場合に必要な機能要件と支局職員が改善すべき点を上乗せした機能要件	②在庫管理の生産性向上にかかる対策メニューをさらに上乗せした機能要件	
		在庫管理システムパッケージの基本機能で実装できる機能要件	基本機能に追加することで実装できる機能要件
メニュー機能	●	●	●
ラベル印刷	●	●	●
入荷検品	●	●	●
払い出し	●	●	●
配付記録	●	●	●
台帳出力	●	●	●
配付記録時のメール配信機能	●	●	●
在庫のオープンデータ化	未計上	●	●
在庫補充アラーム	未計上	●	●
発注量のA I 予測	未計上	未計上	●
本省・局への発注量のシステム自動送信	未計上	未計上	●

#### <初期費用>※税抜金額

システム構築費用	850 万円～	左 +1,100 万円～	左 +650 万円～
導入機器費用	1,350 万円～	同左	同左
クラウド構築料 (ネット環境構築)	150 万円～	同左	同左
導入費用 (セットアップ・操作指導)	70 万円～	同左	同左
計	2,420 万円～	3,520 万円～	4,170 万円～

#### <ランニング費用>※税抜金額

システム保守料 (1 年目～)	200 万円/年～	同左	同左
サーバー保守料 (1 年目～)	150 万円/年～	同左	同左
クラウド利用料	130 万円/年～	同左	同左
ソフトウェア・ライセンス料	80 万円/年～	同左	同左
計	560 万円/年～	560 万円/年～	560 万円/年～

#### <総額>※税抜金額

5年間の総額費用	5,220 万円～	6,320 万円～	6,970 万円～
1年間平均	1,044 万円/年～	1,264 万円/年～	1,394 万円/年～

## 4. 今後の課題

本事業では、在庫管理システムの本格導入を検討するにあたり、福岡運輸支局において実証実験を実施し、定量的、定性的な観点から在庫管理システムの効果検証を行った。

これまで紙で行っていた在庫管理にデジタル技術を導入したことで、労働時間の短縮や物品管理の効率性向上など一定の業務への効果を実証された。

一方でシステムを構築するICT機器の操作性の問題や台帳記録の確認方法の改善、窓口の案内業務の簡略化への要望など、新たな検討課題もみえてきた。

本事業での効果検証結果を踏まえ、在庫管理システムの本格導入を検討するにあたっての課題を以下のとおり整理した。

### 今後の課題① 在庫管理システムの改善・更新

本事業で構築した在庫管理システムは、約3ヶ月間の実証実験で運用した。

実際に運用した登録担当者へのアンケート調査で、システムの改善点、追加すべき機能など、様々なニーズを把握することができた。

次年度以降は、今回、把握できたニーズをもとに、在庫管理システムの仕様を見直し、新たに追加する機能などを検討する必要がある。

### 今後の課題② 在庫管理や窓口案内業務に係る人手不足

登録申請業務の在庫管理や窓口案内業務に対応する職員が不足している。

人手不足の一因として、電子車検証の導入により作成書類が増えたこと、さらに管理する在庫量が増えたことなどにより作業量が増大したことが要因である。

本事業で構築した在庫管理システムで物品管理の効率性は向上したものの、今後は窓口の来訪予約制の導入など、より効果的な対策を講じて、さらなる作業時間の短縮、効率的な人員配置を行うなどで、人手不足の解消を図る必要がある。

### 今後の課題③ 導入費用

導入費用は、①本事業で運用した在庫管理システムを継続したもの、②改善すべき点を上乗せした機能を含むもの、③在庫管理の生産性向上にかかる機能を上乗せしたもの、以上3点について、前述の「3-4 費用の調査」で示したとおりである。

導入箇所は、九州運輸局管内から全国への展開を想定しているが、限られた予算のなかで、まずは優先的に必要となる機能、導入箇所について検討する必要がある。

### 今後の課題④ 新たな制度への対応

2023年1月より電子車検証が導入されたことに伴い、これまでより申請書類や管理する書類が増加した。

また新たな制度として、2024年10月以降よりOBD車検が導入される予定であり、今後においても申請書類の増加や窓口対応業務の変化なども予想されることから、将来的には在庫システムの仕様および運用方法の変更などの対応が必要となる。

## 今後の課題⑤ 支局・登録事務所における生産性向上にかかる新たな検討の必要性

前述の課題①、②と関連するが、今回の在庫管理システムの更なる拡充として、「在庫のオープンデータ化」や「在庫補充アラーム」、「発注量のAI予測」、「本省・局への発注量のシステム自動送信」を挙げているほか、新たな検討メニューとして以下を提案した、

以下の4つの検討メニューは福岡運輸支局の登録担当者との中間報告会での生の声やアンケート結果から抽出されたものであり、対応優先度は比較的高い。

- ラベルシール印刷及び貼付け作業の削減
- 申請者の窓口来訪日時の分散化
- 窓口案内のスムーズ化
- 登録申請の順序を SNS 等で映像配信

今後も引き続き、「デジタル・ガバメント実行計画」に基づき支局・登録事務所等の手続きのデジタル化の推進を国みずからがロールモデルとなり得るよう、引き続き検討が必要である。

分類	検討メニュー（案）	備考
今回の在庫管理システムの更なる拡充	在庫のオープンデータ化	• 在庫をオープンデータ化して他支局とも在庫状況を共有化することで、不足の物品が発生した場合、互いに融通して調達しやすくする。
	在庫補充アラーム	• あらかじめ設定した数を在庫が下回った場合に補充を知らせるアラーム。
	発注量のAI予測	• AIが過去の入荷や払い出しの傾向を分析し、追加の発注量を自動予測・担当者へ提案する。
	本省・局への発注量のシステム自動送信	• 本省・局への発注を担当者がメールするのではなく、システムより自動的にメール送信する。
新たな検討メニュー	ラベルシール印刷及び貼付け作業の削減	• メーカーまたは配送業者との交渉にて実現可能。
	申請者の窓口来訪日時の分散化	• WEBシステムを用いて、①予約の申し込み、②仮予約の完了メール送信、③希望の予約枠に空きがあるかのチェック機能、④空きがある場合の予約確定のメール送信ができる一体型システムを構築することが考えられる。 • なお、支局（現場）での予約専用窓口の設置にはシステムは設置せずに、支局職員が対面対応することを前提とすることで費用低減が考えられる。
	窓口案内のスムーズ化	• 窓口の透明アクリル板を「窓口向け透明翻訳ディスプレイ」に置き換えることが考えられる。「窓口向け透明翻訳ディスプレイ」とは、外国語での相談を自動翻訳し、支局職員側のディスプレイに表記、また支局職員の日本語での回答を多言語で相手側のディスプレイに表記することができるものであり、近年 JR 東日本（新宿駅）等での実証実験がなされた。
	登録申請の順序を SNS 等で映像配信	• 一旦登録申請の順序について、パワーポイントでマニュアルを作り、それを「マニュアル作成ツール iTutor」で変換することで、YouTube 用の動画に自動編成させ、アップロードすることが最も安価な対応策と考えられる。