

令和元年度委託事業

調査報告書 兼 実証報告書

平常時及び緊急時における石油需給動向等調査費事業

(石油統計調査のシステムの観点による集計、

出力方法等の運用方法改善に関する調査)

(国庫債務負担に係るもの)

(令和 4 年度歳出化分)

令和 5 年 3 月 31 日

株式会社 日立製作所

目次

1	事業概要及び調査目的	1
2	調査対象システム概要	2
2.1	システム構成	3
2.2	機能一覧	4
3	調査項目及び実証結果	17
3.1	安定的なシステム稼働維持調査	19
3.2	事業全体に関する改善活動	22
3.2.1	石油統計確報向け公開資料の作成機能強化(非精製用出荷内訳レポート提供)	22
3.2.2	石油統計速報向け公開資料の作成支援機能強化(原油、石油製品需給概要レポート提供)	25
3.3	外的要因等への対応	30
3.3.1	集計項目及び集計方法の変更に対応した公表用帳票のシステム設計	30
4	まとめ	36

1 事業概要及び調査目的

資源エネルギー庁資源・燃料部政策課（以下、「政策課」という。）は、平成 14 年に 4 調査（石油製品需給動態統計調査（基幹統計調査）、石油輸入調査（一般統計調査）、石油設備調査（一般統計調査）及び石油危機等における緊急時調査）の運用開始以降、統計法を所管する総務省から効率的な統計調査の実施に向けた調査計画の見直し要請や調査対象者の行政手続きコストの削減要請、統計利用者の利活用を推進するための利便性の向上など、統計調査の実施において様々な状況変化への対応が求められている。また、平成 31 年 1 月の基幹統計の不祥事以降、より一層の適切な統計業務が求められている。

本調査事業では、今後とも長期的、効率的かつ適切に統計調査が運用されるように、平成 30 年度に行った「平常時及び緊急時における石油需給動向等調査費事業（石油統計調査のシステムの観点による集計、出力方法等の見直しに関する調査）」（以下、「石油統計見直し調査」という。）、及び平成 31 年度燃料安定共有対策に関する調査（石油統計調査の適正性向上に資する機能強化に関する事業）（以下「石油統計機能強化調査」という。）の成果を実装する上で必要なインフラを提供し、実装したシステムの安定的な稼働維持を通じて、事業全般に関して改善提案調査を毎年実施する。

また、外的要因等により石油統計に新たな対応が必要となった場合に、かつシステム側でも微修正程度で対応できる場合、必要な対応策を調査する。

本書にて、令和 4 年度における調査事業の結果及び改善提案等をまとめる。

2 調査対象システム概要

「石油統計見直し調査」における調査報告書にて、石油情報システムのあるべき姿を定めながら、実証システムの課題は下記 3 点と示されている。

- プログラム改修に時間・コスト・高度な専門知識を要する
- 利用者のニーズに応じた多角的な分析が困難
- データベースの乱立により、管理が複雑化

また、上記課題を解決するシステムの To-Be 像として、データに対する各作業や機能を汎用ツールによって実現することだと示されている。図 2-1 のように、データ加工を ETL ツール、データ検索・分析を BI ツール、データ登録・管理をマスタ管理ツールで統一することにより、システム全体の統一性を向上し、容易なメンテナンス性を実現することを目指している。

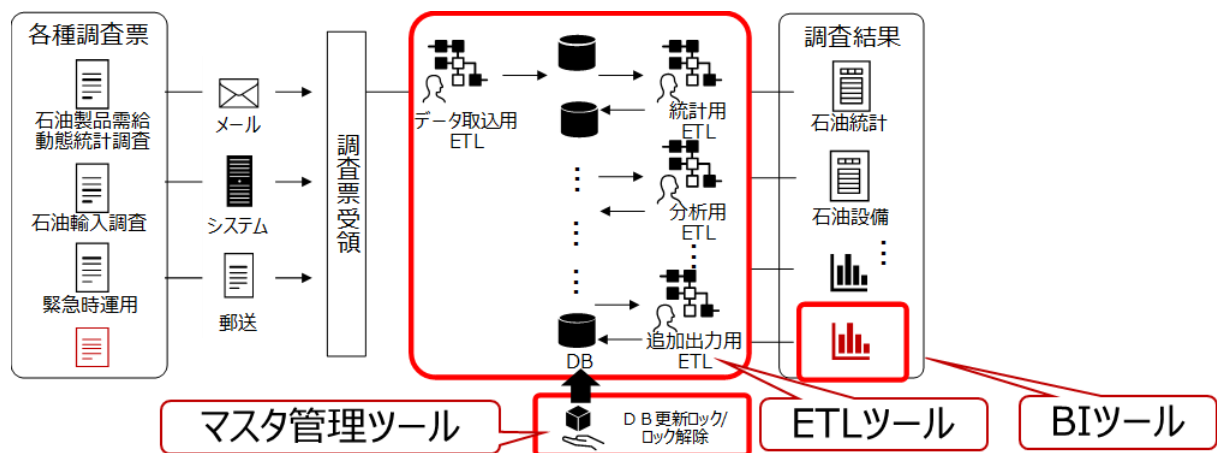


図 2-1 石油情報システムの To-Be 像

当該システムの実現性と効果を実証するために、「石油統計機能強化調査」事業にて、現行の石油情報システムの仕様を参考に、To-Be 像の実証システムを構築。本調査事業は、当実証システムを対象とした調査を実施する。

本章では、実証システムの概要（システム構成・機能一覧）を記載する。

2.1 システム構成

実証システムの構成を図 2-2 に記載する。

本実証用に準備した筐体上に、4つのサーバ（実稼働用×3+テスト用）を仮想的に用意。APサーバ①には ETL ツール、APサーバ②には BI ツール、DBサーバにはデータメンテナンスソフトウェア及び DBMS ソフトウェア、テストサーバには、APサーバ①、APサーバ②、DBサーバに導入したソフトウェアをセットアップした構成とした。

また、システム内のデータをバックアップするため、外付けハードディスク、ポータブルハードディスクを設置した。

なお、前述のツール及び機材は、すべて本調査事業にて用意したものとなっている。

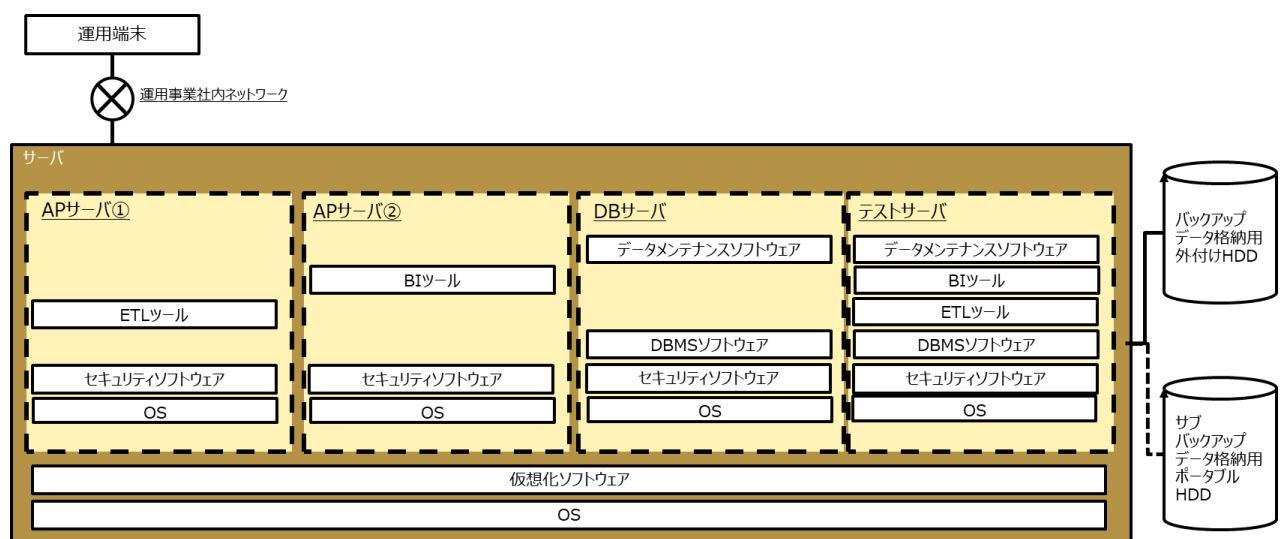


図 2-2 実証システムの構成

2.2 機能一覧

実証システムは、表 2-1 に記す機能を搭載している。令和 4 年度の調査においては、表内赤枠で示した、潤滑油再集計機能、需給概要情報作成機能の 2 機能を追加で実装している。また、本調査において機能に変更を加えた箇所については、各調査結果の説明部分に記載する。

表 2-1 機能一覧と実装方式

機能分類	機能 ID	機能名	説明	業務分類 (大)	業務分類 (小)	実装方式
調査票入力 (取込処理)	JCNSJH01EM	オンライン入力	e-Gov 連携ファイル及びメール連携ファイルの入力チェック処理を行う。	調査票入力	オンライン入力	ETL ツール
	JCFSJH02EM	オフライン入力	FAX、郵送等オフライン入力用プログラムからの連携データ入力チェック処理を行う。	調査票入力	オフライン入力	ETL ツール
調査票入力 (平常時個票 取込処理)	JSJHH11EM	平常時個票 DB 登録 (基幹統計 1-3)	調査票ファイルのデータ内容をチェックし、個票 DB に登録する。対象は基幹統計その 1～その 3	平常時取込	個票 DB 登録	ETL ツール
	JSJHH12EM	平常時個票 DB 登録 (基幹統計 4)	調査票ファイルのデータ内容をチェックし、個票 DB に登録する。対象は基幹統計その 4	平常時取込	個票 DB 登録	ETL ツール
	JSJHH13EM	平常時個票 DB 登録 (石油輸入調査)	調査票ファイルのデータ内容をチェックし、個票 DB に登録する。対象は石油輸入調査	平常時取込	個票 DB 登録	ETL ツール
	JSKHH15BM	個票エラーデータ登録 (基幹統計 1-3、石油輸入調査)	連携された調査票ファイル (エラーファイル) を個票エラー DB に登録を行う。対象は基幹統計その 1～その 3 と石油輸入調査	平常時取込	個票 DB 登録	ETL ツール
	JKHKG06EM	機械判読用データ登録 (主要統計)	機械判読レポート出力のため、個票 DB の登録を行う。対象は主要統計_原油と主要統計_天然ガス	平常時取込	個票 DB 登録	ETL ツール

機能分類	機能 ID	機能名	説明	業務分類 (大)	業務分類 (小)	実装方式
調査票入力 (緊急時個票 取込処理)	JSJKHK21EW	緊急時個票 DB 登録 (30A：原油船積計画)	緊急時の調査票ファイル (週次) のデータ内容をチェックし、個票 DB に登録する。対象は原油船積計画	緊急時取込	個票 DB 登録	ETL ツール
	JSJKHK22EW	緊急時個票 DB 登録 (30B：石油ガス船積計画)	緊急時の調査票ファイル (週次) のデータ内容をチェックし、個票 DB に登録する。対象は石油ガス船積計画	緊急時取込	個票 DB 登録	ETL ツール
	JSJKHK23ED	緊急時個票 DB 登録 (31A：原油輸送計画)	緊急時の日次連携された調査票ファイルのデータ内容をチェックし、個票 DB に登録する。週次連携でも利用する。対象は原油輸送計画	緊急時取込	個票 DB 登録	ETL ツール
調査票入力 (緊急時個票 取込処理)	JSJKHK24ED	緊急時個票 DB 登録 (31B：ガス輸送計画)	緊急時の日次連携された調査票ファイルのデータ内容をチェックし、個票 DB に登録を行う。週次連携でも利用する。対象はガス輸送計画	緊急時取込	個票 DB 登録	ETL ツール
	JSJKHK25ED	緊急時個票 DB 登録 (32A：原油輸入実績)	緊急時の日次連携された調査票ファイルのデータ内容をチェックし、個票 DB に登録を行う。週次連携でも利用する。対象は原油輸入実績	緊急時取込	個票 DB 登録	ETL ツール
	JSJKHK26ED	緊急時個票 DB 登録 (33A：原油輸出実績)	緊急時の日次連携された調査票ファイルのデータ内容をチェックし、個票 DB に登録を行う。週次連携でも利用する。対象は原油輸出実績	緊急時取込	個票 DB 登録	ETL ツール

機能分類	機能 ID	機能名	説明	業務分類 (大)	業務分類 (小)	実装方式
調査票入力 (緊急時個票 取込処理)	JSJKHK27EW	緊急時個票 DB 登 録 (34A：原油処理 量・生産量・受払 量)	緊急時の週次連携された調 査票ファイルのデータ内容 をチェックし、個票 DB に登 録を行う。対象は製油所原 油処理	緊急時取 込	個 票 DB 登録	ETL ツール
	JSJKHK28EW	緊急時個票 DB 登 録 (35A：油槽所等 (製品輸入基地を 含む) 燃料油等在 庫ファイル)	緊急時の週次連携された調 査票ファイルのデータ内容 をチェックし、個票 DB に登 録を行う。対象は油槽所等 石油在庫	緊急時取 込	個 票 DB 登録	ETL ツール
	JSJKHK29EW	緊急時個票 DB 登 録 (36A：製油所等 (原油輸入基地を 含む) 石油在庫量 ファイル)	緊急時の週次連携された調 査票ファイルのデータ内容 をチェックし、個票 DB に登 録を行う。対象は製油所等 石油在庫	緊急時取 込	個 票 DB 登録	ETL ツール
調査票入力 (緊急時個票 取込処理)	JSJKHK29AED	緊急時個票 DB 登 録 (37A：製油所原 油処理・石油在庫 (原油輸入基地を 含む) 実績ファイ ル)	緊急時の日次連携された調 査票ファイルのデータ内容 をチェックし、個票 DB に登 録を行う。対象は石油在庫	緊急時取 込	個 票 DB 登録	ETL ツール
調査票入力 (11 号月報取 込処理)	JSJGPH31EM	11 号 サ マ リ ー データ登録	METI 調査統計の 11 号月報原 稿を、月報 DB へ取り込む。	平常時取 込	11 号 取 込	ETL ツール
	JSJGPH32EM	石 油 製 品 半 製 品 在庫データ登録	METI 調査統計の石油製品半 製品原稿を、月報 DB へ取り 込む。	平常時取 込	11 号 取 込	ETL ツール
調査票入力 (年間補正処 理)	JSJKHH41EY	年間補正入力	蓄積された訂正データを年 間補正タイミングで個票 DB へ反映する。	年間補正	個 票 DB 登録	ETL ツール

機能分類	機能 ID	機能名	説明	業務分類 (大)	業務分類 (小)	実装方式
外生要因データ登録	JSJJDH51EM	外生要因データ項目情報登録処理	運用者により外生要因データを収集し、EXCEL ファイルへ登録する。 その EXCEL ファイルを取り込む。対象はデータ項目情報。	平常時登録	個 票 DB 登録	ETL ツール
	JSJJDH52EM	外生要因データ項目登録処理	運用者により外生要因データを収集し、EXCEL ファイルへ登録する。 その EXCEL ファイルを取り込む。対象はデータ項目。	平常時登録	個 票 DB 登録	ETL ツール
	JSJJDH53EM	外生要因概況データ登録処理	運用者により外生要因データを収集し、EXCEL ファイルへ登録する。 その EXCEL ファイルを取り込む。対象は概況データ。	平常時登録	個 票 DB 登録	ETL ツール
速報更新	JKHGSH01EM	原油輸入明細（速報）更新	原油 輸入 明 細（速 報）のデータを作成／更新する。	速報	－	ETL ツール
	JKHGSH02EM	原油受払（速報）更新	原油受払（速報）のデータを作成／更新する。	速報	－	ETL ツール
	JKHGSH03EM	原油出荷内訳更新	原油出荷内訳のデータを作成／更新する。	速報	－	ETL ツール
	JKHGSH04EM	石油製品製造業者・輸入業者販売部門受払更新	石油製品製造業者・輸入業者販売部門受払のデータを作成／更新する。	確報	－	ETL ツール
	JKHGSH05EM	A 表更新	A 表のデータを作成／更新する。	速報	－	ETL ツール
潤滑油再集計	JKHGSH01_1EM	原油輸入明細（速報）更新	原油 輸入 明 細（速 報）のデータを作成／更新する。	速報	－	ETL ツール
	JKHGSH02_1EM	原油受払（速報）更新	原油受払（速報）のデータを作成／更新する。	速報	－	ETL ツール
	JKHGSH03_1EM	原油出荷内訳更新	原油出荷内訳のデータを作成／更新する。	速報	－	ETL ツール
	JKHGSH04_1EM	石油製品製造業者・輸入業者販売部門受払更新	石油製品製造業者・輸入業者販売部門受払のデータを作成／更新する。	確報	－	ETL ツール
令和 4 年度追加項目						

機能分類	機能 ID	機能名	説明	業務分類 (大)	業務分類 (小)	実装方式
令和4年度追加項目	JKHGSH05_1EM	A 表更新	A 表のデータを作成／更新する。	速報	－	ETL ツール
	JKHGKH01EM	原油輸入明細（確報）更新	原油輸入明細（確報）のデータを作成／更新する。	確報	－	ETL ツール
	JKHGKH02EM	原油受払（確報）更新	原油受払（確報）のデータを作成／更新する。	確報	－	ETL ツール
	JKHGKH03EM	石油製品国・地域別輸入更新	石油製品国・地域別輸入のデータを作成／更新する。	確報	－	ETL ツール
	JKHGKH04EM	石油製品国・地域別輸出更新	石油製品国・地域別輸出のデータを作成／更新する。	確報	－	ETL ツール
速報帳票 CSV ファイル 出力	JGPRSH01EM	01_原油輸入明細（2 項目）（日本語）帳票 CSV ファイル出力	原油輸入明細（2 項目）（日本語）CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	速報	日本語	ETL ツール
	JGPRSH02EM	02_原油受払～石油製品生産在庫（3 項目）（日本語）CSV ファイル出力	原油受払～石油製品生産在庫（3 項目）（日本語）CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	速報	日本語	ETL ツール
速報帳票 CSV ファイル 出力	JGPRSH03EM	03_原油受払～石油製品生産在庫（4 項目）（日本語）CSV ファイル出力	原油受払～石油製品生産在庫（4 項目）（日本語）CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	速報	日本語	ETL ツール
	JGPRSH04EM	04_石油需給（5 項目）（日本語）CSV ファイル出力	石油需給（5 項目）（日本語）CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	速報	日本語	ETL ツール
速報帳票 CSV ファイル 出力	JGPRSH05EM	05_付・原油輸入明細（xx 年度）（6～7 頁目）（日本語）CSV ファイル出力	付・原油輸入明細（xx 年度）（6～7 頁目）（日本語）CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	速報	日本語	ETL ツール

機能分類	機能 ID	機能名	説明	業務分類 (大)	業務分類 (小)	実装方式
	JGPRSH06EM	06_付・需給概要 (xx 年度) (8 頁 目) (英語) CSV ファイル出力	付・需給概要 (xx 年度) (8 頁目) (日本語) CSV ファイ ルのデータを作成及び形式 設定し、CSV へ出力する。	速報	日本語	ETL ツール
	JGPRSH07EM	01_原油輸入明細 (2 項目) (英 語) 帳票 CSV ファ イル出力	原油輸入明細 (2 項目) (英 語) CSV ファイルのデータを 作成及び形式設定し、CSV へ 出力する。	速報	英語	ETL ツール
	JGPRSH08EM	02_原油受払～石 油製品生産在庫 (3 項目) (英 語) CSV ファイル 出力	原油受払～石油製品生産在 庫 (3 項目) (英語) CSV フ ァイルのデータを作成及び 形式設定し、CSV へ出力す る。	速報	英語	ETL ツール
	JGPRSH09EM	03_原油受払～石 油製品生産在庫 (4 項目) (英 語) CSV ファイル 出力	原油受払～石油製品生産在 庫 (4 項目) (英語) CSV フ ァイルのデータを作成及び 形式設定し、CSV へ出力す る。	速報	英語	ETL ツール
速報帳票 CSV ファイル 出力	JGPRSH10EM	04_石油需給 (5 項目) (英語) CSV ファイル出力	石油需給 (5 項目) (英 語) CSV ファイルのデータを 作成及び形式設定し、CSV へ 出力する。	速報	英語	ETL ツール
	JGPRSH11EM	06_付・原油輸入 明細 (xx 年度) (6～7 頁目) (英語) CSV ファ イル出力	付・原油輸入明細 (xx 年 度) (6～7 頁目) (英語) CSV ファイルのデータを作成 及び形式設定し、CSV へ出力 する。※3、12 月のみ	速報	英語	ETL ツール
	JGPRSH12EM	07_付・需給概要 (xx 年度) (8 頁 目) (英語) CSV ファイル出力	付・需給概要 (xx 年度) (8 頁目) (英語) CSV ファイル のデータを作成及び形式設 定し、CSV へ出力する。※ 3、12 月のみ	速報	英語	ETL ツール
確報帳票 CSV ファイル 出力	JGPRKH01EM	01_原油 Crude Oil 帳票 CSV ファ イル出力	時系列表 (1) 原油 Crude Oil CSV ファイルのデータを 作成及び形式設定し、CSV へ 出力する。	確報	時系列表	ETL ツール

機能分類	機能 ID	機能名	説明	業務分類 (大)	業務分類 (小)	実装方式
	JGPRKH02EM	03_燃料油計～13_液化天然ガス票 CSV ファイル出力	時系列表 (3) ～ (13) CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	確報	時系列表	ETL ツール
	JGPRKH03EM	14_非精製用原油出荷内訳 CSV ファイル出力	14_非精製用原油出荷内訳 CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	確報	時系列表	ETL ツール
	JGPRKH04EM	15_地域・国別原油輸入 CSV ファイル出力	15_地域・国別原油輸入 CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	確報	時系列表	ETL ツール
確報帳票 CSV ファイル 出力	JGPRKH05EM	01_原油輸入 CSV ファイル出力	01_原油輸入 CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	確報	製品月表	ETL ツール
	JGPRKH06EM	02_原油受払 CSV ファイル出力	02_原油受払 CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	確報	製品月表	ETL ツール
	JGPRKH07EM	03_需給概要 CSV ファイル出力	03_需給概要 CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	確報	製品月表	ETL ツール
	JGPRKH08EM	04_製品受払 CSV ファイル出力	04_製品受払 CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	確報	製品月表	ETL ツール
	JGPRKH09EM	05_製品国別輸入 CSV ファイル出力	05_製品国別輸入 CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	確報	製品月表	ETL ツール
	JGPRKH10EM	06_製品国別輸出 CSV ファイル出力	06_製品国別輸出 CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	確報	製品月表	ETL ツール
	JGPRKH11EM	07_国内向販売・在庫内訳帳票 CSV ファイル出力	07_国内向販売・在庫内訳帳票 CSV ファイルのデータを作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	確報	製品月表	ETL ツール

機能分類	機能 ID	機能名	説明	業務分類 (大)	業務分類 (小)	実装方式
年報帳票 CSV ファイル 出力	JGPRNH01EY	(1) 原油地域 別、国別輸入 CSV ファイル出力	(1) 原油地域別、国別輸 入 CSV ファイルのデータを作 成及び形式設定し、CSV へ出 力する。	年報	年報 1	ETL ツール
	JGPRNH02EY	(2) 原油油種別 輸入 CSV ファイル 出力	(2) 原油油種別輸入 CSV フ ァイルのデータを作成及び 形式設定し、CSV へ出力す る。	年報	年報 1	ETL ツール
	JGPRNH03EY	(3) 非精製用出 荷内訳 CSV ファイ ル出力	(3) 非精製用出荷内訳 CSV ファイルのデータを作成及 び形式設定し、CSV へ出力す る。	年報	年報 1	ETL ツール
	JGPRNH04EY	(4) 原油処理 CSV ファイル出力	(4) 原油処理 CSV ファイル のデータを作成及び形式設 定し、CSV へ出力する。	年報	年報 1	ETL ツール
	JGPRNH05EY	(4) 原油在庫 CSV ファイル出力	(4) 原油在庫 CSV ファイル のデータを作成及び形式設 定し、CSV へ出力する。	年報	年報 1	ETL ツール
	JGPRNH06EY	(1) ① 石油製 品需給総括暦年・ 年度 CSV ファイル 出力	2 (1) ① 石油製品需給総 括暦年・年度 CSV ファイルの データを作成及び形式設定 し、CSV へ出力する。	年報	年報 2	ETL ツール
	JGPRNH07EY	(2) ② 製造業 者・輸入業者受払 暦年・年度 CSV フ ァイル出力	2 (2) ②製造業者・輸入 業者受払暦年・年度 CSV ファ イルのデータを作成及び形 式設定し、CSV へ出力する。	年報	年報 2	ETL ツール
	JGPRNH08EY	2 (3) 石油製品 国内向月別販売 CSV ファイル出力	2 (3) 石油製品国内向月 別販売 CSV ファイルのデータ を作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	年報	年報 2	ETL ツール
	JGPRNH09EY	2 (4) ① 石油 製品月別輸入／輸 出 CSV ファイル出 力	2 (4) ① 石油製品月別輸 入／輸出 CSV ファイルのデー タを作成及び形式設定し、 CSV へ出力する。	年報	年報 2	ETL ツール

機能分類	機能 ID	機能名	説明	業務分類 (大)	業務分類 (小)	実装方式
	JGPRNH10EY	2 (4) ② 石油 製品国・地域別月 別輸入 CSV ファイ ル出力	2 (4) ② 石油製品国・地 域別月別輸入 CSV ファイルの データを作成及び形式設定 し、CSV へ出力する。	年報	年報 2	ETL ツール
	JGPRNH11EY	2 (4) ④ 石油 製品国・地域別月 別輸出 CSV ファイ ル出力	2 (4) ④ 石油製品国・地 域別月別輸出 CSV ファイルの データを作成及び形式設定 し、CSV へ出力する。	年報	年報 2	ETL ツール
	JGPRNH12EY	2 (5) 石油製品 月別業態別在庫 CSV ファイル出力	2 (5) 石油製品月別業態 別在庫 CSV ファイルのデータ を作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	年報	年報 2	ETL ツール
	JGPRNH13EY	2 (6) 製造業 者・輸入業者月別 消費者、販売業者 向販売 CSV ファイ ル出力	2 (6) 製造業者・輸入業 者月別消費者、販売業者向 販売 CSV ファイルのデータを 作成及び形式設定し、CSV へ 出力する。	年報	年報 2	ETL ツール
	JGPRNH14EY	2 (7) 品種別、 月別消費者・販売 業者向販売及び在 庫内訳 CSV ファイ ル出力	2 (7) 品種別、月別消費 者・販売業者向販売及び在 庫内訳 CSV ファイルのデータ を作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	年報	年報 2	ETL ツール
	JGPRNH15EY	(1) 契約期間別 原油月別輸入 CSV ファイル出力	(1) 契約期間別原油月別 輸入 CSV ファイルのデータを 作成及び形式設定し、CSV へ 出力する。	年報	参考資料 (3)	ETL ツール
	JGPRNH16EY	(2) 供給者区分 別原油月別輸入 CSV ファイル出力	(2) 供給者区分別原油月 別輸入 CSV ファイルのデータ を作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	年報	参考資料 (3)	ETL ツール
	JGPRNH17EY	(3) 国別、契約 期間別原油輸入、 平均 API 度及び平 均硫黄分 CSV ファ イル出力	(3) 国別、契約期間別原 油輸入、平均 API 度及び平均 硫黄分 CSV ファイルのデータ を作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	年報	参考資料 (3)	ETL ツール

機能分類	機能 ID	機能名	説明	業務分類 (大)	業務分類 (小)	実装方式
	JGPRNH18EY	(4) 国別、契約 期間別原油輸入、 平均 API 度及び平 均硫黄分 CSV ファ イル出力	(4) 国別、契約期間別原 油輸入、平均 API 度及び平均 硫黄分 CSV ファイルのデータ を作成及び形式設定し、CSV へ出力する。	年報	参考資料 (4)	ETL ツール
	JGPRNH19EY	(5) 国別、契約 期間別 CIF 総額 (C.Y..xxxx) CSV ファイル出力	(5) 国別、契約期間別 CIF 総額 (C.Y..xxxx) CSV ファ イルのデータを作成及び形 式設定し、CSV へ出力する。	年報	参考資料 (5)	ETL ツール
	JGPRNH20EY	(6) 国別、契約 期間別 CIF 総額 (FY.xxxx) CSV ファイル出力	(6) 国別、契約期間別 CIF 総額 (FY.xxxx) CSV ファイ ルのデータを作成及び形式 設定し、CSV へ出力する。	年報	参考資料 (6)	ETL ツール
	JGPRNH21EY	(7) 国別船積数 量、FOB、運賃総 額及び保険料総額 (C.Y..xxxx) CSV ファイル出力	(7) 国別船積数量、FOB、 運賃総額及び保険料総額 (C.Y..xxxx) CSV ファイル のデータを作成及び形式設 定し、CSV へ出力する。	年報	参考資料 (7)	ETL ツール
	JGPRNH22EY	(8) 国別船積数 量、FOB、運賃総 額及び保険料総額 (F.Y..xxxx) CSV ファイル出力	(8) 国別船積数量、FOB、 運賃総額及び保険料総額 (F.Y..xxxx) CSV ファイル のデータを作成及び形式設 定し、CSV へ出力する。	年報	参考資料 (8)	ETL ツール
石油設備調査	DCNK001EY_01	調査票チェック・ CSV 変換	石油設備調査の調査票の入 力チェックと CSV 変換を実施 する。	石油設備 調査	-	Excel マク ロ
	JGPKH001EY	貯油設備報告デー タ取込	調査票チェック・CSV 変換が 出力した貯油設備報告デー タの CSV ファイルを個票へ取 り込む。	石油設備 調査	-	ETL ツール
	JGPKH002EY	タンクローリー報 告データ取込	調査票チェック・CSV 変換が 出力したタンクローリー報 告データの CSV ファイルを個 票へ取り込む。	石油設備 調査	-	ETL ツール

機能分類	機能 ID	機能名	説明	業務分類 (大)	業務分類 (小)	実装方式
	JGPRP001RY	局別貯油設備集計 表データ出力	貯油設備報告のデータを集 計してExcel ファイルとして 出力する。	石油設備 調査	-	BI ツール
	JGPRP001RY	タンクローリー数 集計表用データ出 力	タンクローリー数集計表用 のデータを集計してExcel フ ァイルとして出力する。	石油設備 調査	-	BI ツール
石油設備調査	DRPRP001EY_02	局別貯油設備（集 計表）作成	貯油設備報告データ抽出フ ァイル.xlsx を公開帳票であ る局別貯油設備（集計表） に変換する。	石油設備 調査	-	Excel マク ロ
	DRPRP001EY_02	都道府県別タンク ローリー数（集計 表）	都道府県別タンクローリー 数（集計表）抽出ファイ ル.xlsx を公開帳票である都 道府県別タンクローリー数 （集計表）に変換する。	石油設備 調査	-	Excel マク ロ
データ閲覧	-	エラーチェックレ ポート	調査票のエラーチェック結 果をテーブルより取得し、 表示する。	督促	-	BI ツール
	-	疑義照会レポート	エラーデータの差分を取得 し、表示する。	督促	-	BI ツール
	-	報告状況レポート ・総括表 ・報告データ別明 細表 ・企業事業所別明 細表 ・未提出企業事業 所一覧	調査票の報告状況をテーブ ルより取得し、表示する。	督促	-	BI ツール
	-	システムエラーレ ポート	調査票取り込み実行により 発生したシステムエラーを 取得し、表示する。	督促	-	BI ツール
	-	機械判読可能な確 報レポート出力	機械判読可能な確報用レ ポートを、Excel または CSV 形式で出力する。	確報	-	BI ツール

機能分類	機能 ID	機能名	説明	業務分類 (大)	業務分類 (小)	実装方式
	-	機械判読可能な年報レポート出力	機械判読可能な年報用レポートを、Excel または CSV 形式で出力する。	年報	-	BI ツール
データ補正・手入力	-	マスタ更新 (各種マスタ)	マスタの各種データを追加・変更する。	マスタ補正	-	データメンテナンスソフトウェア
	-	データ補正	個票の数値を手入力で修正する。	-	-	データメンテナンスソフトウェア
	-	ロック情報切替	ロックテーブルのロックフラグを 1→0、0→1 へ手動で変更する。	-	-	データメンテナンスソフトウェア
その他機能	-	管理用パスワード設定	ETL ツール、データメンテナンスソフトウェアへの管理者ログイン用のパスワードを設定する。 ※パッケージ製品機能	運用	-	全製品
	-	管理用パスワード更新	ETL ツール、データメンテナンスソフトウェアへの管理者ログイン用のパスワードを更新する。 ※パッケージ製品機能	運用	-	全製品
	-	開発基準	ETL ツールを用いて開発する際に従うべき規則を規定する。	開発	-	ETL ツール、BI ツール
共通機能	-	エラーチェック処理	調査票の入力時エラーチェック処理の全体概要	調査票入力	エラーチェック処理全般	
	-	平常時エラーチェック処理	平常時の調査票データを取り込む際にエラーチェックを行う。	調査票入力	平常時エラーチェック	
	-	緊急時エラーチェック処理	緊急時の調査票データを取り込む際にエラーチェックを行う。	調査票入力	緊急時エラーチェック	

機能分類	機能 ID	機能名	説明	業務分類 (大)	業務分類 (小)	実装方式
	-	報告データエラー チェック処理	報告データを取り込む際に エラーチェックを行う。	調査票入 力	報告デー タエラー チェック	
	-	時系列データエ ラー チェック処理	時系列データを取り込む際 にエラーチェックを行う。	調査票入 力	時 系 列 データエ ラーチェ ック	
	-	個票 DB ロック処 理	確報公表後、年間補正を実 施するまで当月の個票 DB を ロックする。	年間補正	個 票 DB ロック	
リラン	JSJFIH01ER	平 常 時 リ ラ ン _1(ファイル振り 分け)	ERR フォルダからファイルを 取り込み、リラン対象ファ イルをサブフォルダに振り 分ける。	平常時取 込	-	ETL ツール
	JSJSKH01ER	平 常 時 リ ラ ン _2(DB 更新・ファ イル移動)	リラン対象ファイルをサブ フォルダから平常時チェッ ク前フォルダに移動する。 実行ステータスを更新し、 リラン可能な状態にする。	平常時取 込	-	ETL ツール
強制登録	JSKTRH01EM	データ強制登録	個票エラーDB に登録されて いるデータを個票 DB に登録 する。対象は基幹統計その 1～その3と石油輸入調査	平常時取 込	-	ETL ツール
需給概要情報 作成	-	需給概要情報作成	原油・石油製品需給概要レ ポートに必要なデータを集 計し、登録/更新する。 登録/更新したデータを表示 する。	速報	-	ETL ツール BI ツール
令和4年度追加項目						

3 調査項目及び実証結果

本調査事業では、1 章にて示した実証システムを用いて、下記 3 区分 7 項目の調査を行った。図 3-1 は本調査事業の概観であり、図中の括弧数字は各調査項目との関連を示す。

(1) 安定的なシステム稼働維持調査

(1-1) 定期的なメンテナンス

対応時期：通年

(1-2) 緊急時運用訓練時のシステム稼働維持調査

対応時期：2022 年 12 月

(2) 事業全体についての改善活動

(2-1) 石油統計年報(e-Stat 公開用)の出力機能改善

対応時期：2022 年 10 月～12 月

(2-2) 石油統計確報向け公開資料の作成機能強化(非精製用出荷内訳レポート提供)

対応時期：2022 年 10 月～12 月

(2-3) 石油統計速報向け公開資料の作成支援機能強化(原油、石油製品需給概要レポート提供)

対応時期：2023 年 1 月～2023 年 3 月

(3) 外的要因等への対応

(3-1) 集計項目及び集計方法の変更に対応した公表用帳票のシステム設計

対応時期：2021 年 10 月～2022 年 12 月

(3-2) 運用事業者からの各種機能改善要望への対応

対応時期：2022 年 7 月～2023 年 3 月

本章では、令和 3 年度から継続して対応を行った「(1-1) 定期的なメンテナンス」、また令和 4 年度に実施したもののうち、「(2-2) 石油統計確報向け公開資料の作成機能強化(非精製用出荷内訳レポート提供)」「(2-3) 石油統計速報向け公開資料の作成支援機能強化(原油、石油製品需給概要レポート提供)」「(3-1) 集計項目及び集計方法の変更に対応した公表用帳票のシステム設計」について、調査内容及び調査結果を記載する。

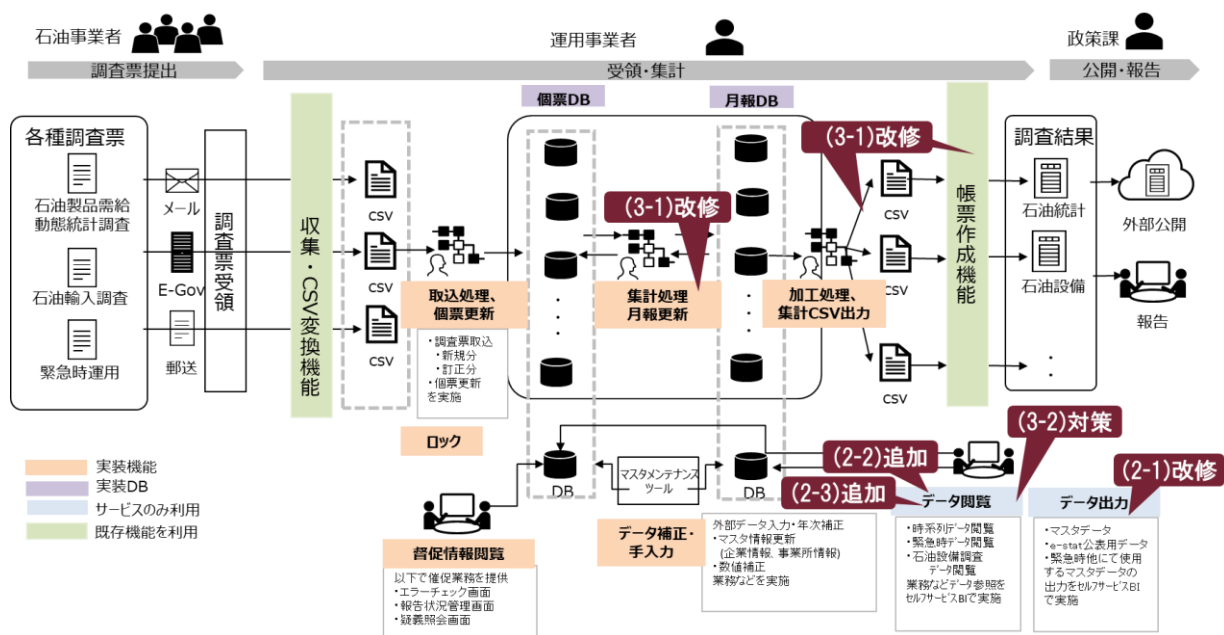


図 3-1 令和4年度調査事業概観

3.1 安定的なシステム稼働維持調査

統計調査業務は、表 3-1 に示すように、石油製品需給動態統計調査・石油輸入調査と石油設備調査の 2 統計調査に大別でき、これに緊急時の集計業務が加わる。石油製品需給動態統計調査・石油輸入調査では、集計業務として、速報集計、確報集計、年報集計を実施し、緊急時では日次報告、週次報告の集計業務を実施している。

なお、石油設備調査は令和 3 年度に中止が決定となった。

表 3-1 統計調査業務概要

調査	業務		公表時期	概要
石油 製品 需給 動態 統計 調査 ・ 石油 輸入 調査	データ整備 業務		－	報告入力管理 DB、年間補正テーブル、個票ロックテーブルや各マスタテーブルに対して、レコードの更新・追加・削除を行う。
	集 計 業 務	速報集計	データ集計月の 翌月末	各月の中旬までに調査票取込を行い、調査票の審査を行った後、集計し、公表用帳票の作成と速報検討会の準備を並行して行う。集計結果は速報検討会を経て、政策課が公表する。
		確報集計	データ集計月の 翌々月中旬	各月の中旬までに修正調査票を集計し、公表用帳票の作成を行い、政策課が公表する。
		年報集計	データ集計年翌 年 6 月下旬	報告状況を把握し、必要に応じて報告データの整理や修正を行う。その後、年報の集計を行い、政策課が公表する。
石油 設備 調査	石油設備点検		隔年 ※令和 3 年度に 中止決定	石油設備調査票を集計し、帳票を作成する。
緊急時	緊急時の報告様式 の集計		不定期 (海外からの供 給途絶の恐れ、 又は発生時等に 実施)	報告データの入力、審査、整備を行い、緊急時の集計結果を作成する。作成したレポートを出力して政策課に報告する。

月次の統計調査の速報集計業務、確報集計業務及び年報集計業務は、図 3-2 で示す公表時期を軸に業務を実施し、月内の業務の流れは表 3-2 に示す日程の順序により行われ、年報集計業務は 5 月の 3 月分確報の集計完了以降、他の集計業務と並行して行われる。

表 3-2 統計調査業務 詳細日程

分類	期日	締切
【確報関連】 (前々月分対象)	確報データ締切日	第 5 営業日の午前中
	11 号データ入手日	公表日の 4 営業日前の 11 : 00 まで
	確報原稿締切日	確報公表日の 1 営業日前
	確報公表日	生産動態統計確報公表日と同一日(原則)の 13 : 30
【速報関連】 (前月分対象)	速報データ締切日	第 11 営業日
	速報訂正データ締切日	速報検討会の 5 営業日前の午前中
	11 号データ入手日	公表日の 4 営業日前の 11 : 00 まで
	速報検討会 (2 者会)	速報公表日の 2 営業日前 14 : 00
	速報公表日	最終営業日の 13 : 30

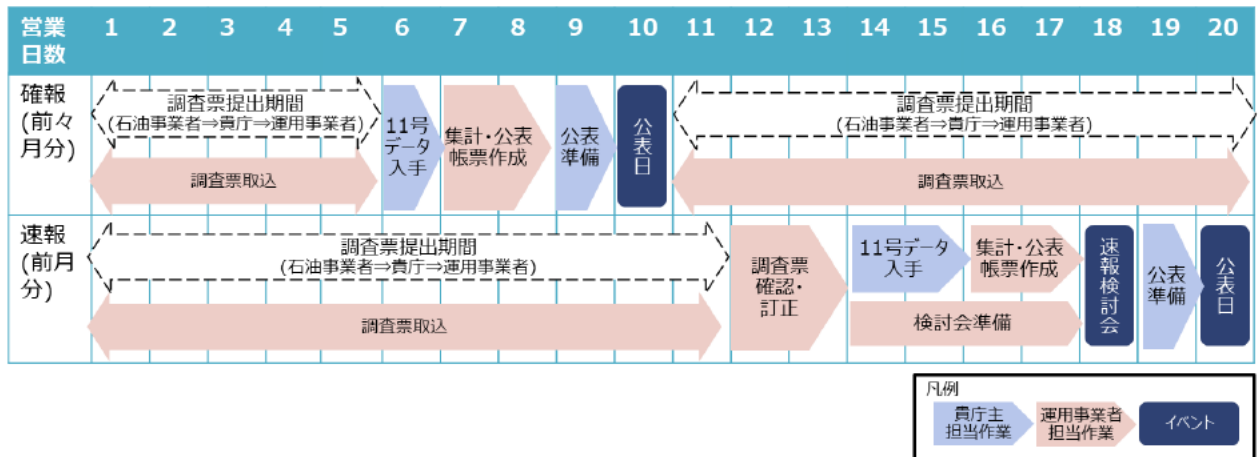


図 3-2 統計調査業務の流れ(営業日が 20 日の場合)

前記の統計調査業務を確実に遂行するためには、安定的なシステム稼働を維持することが重要である。このため、令和元年 7 月より、表 3-3 に示す定期的なメンテナンス作業を継続して実施している。令和 4 年度はこれらのメンテナンス作業を予定通り行い、システム停止となるような障害や事故は発生していない。

表 3-3 定期システムメンテナンス作業項目一覧

#	カテゴリ	作業名 (回数)	内容
1	運用管理	運用計画策定 (1 回/年度)	年度開始月に活動内容を計画
2		システム運用定例会開催 (1 回/3 ヶ月)	3 ヶ月間のシステム稼働状況のご報告
3	構成管理	ハード/ソフトバージョン管理(1 回/月)	バージョン情報収集及び確認を実施
4		システムバックアップ管理 (1 回/月)	下記データをバックアップし、外付け HDD に格納 仮想マシン：仮想ディスク ホスト OS：ベアメタル データ：DBMS ソフトウェア Backup データ データファイル(帳票用) ソフトウェア：設定ファイル
5		データバックアップ管理 (1 回/日)	下記データを自動的にバックアップし、外付け HDD に格納 DBMS ソフトウェア Backup データ データファイル(帳票用)
6	キャパシティ 管理	定期システムモニタリング (1 回/月)	システムの稼働状況(CPU・メモリ・ディスク使用量、アプリケーション実行結果等)の確認とモニタリングレポートの作成
7	パッチ適用	OS セキュリティパッチ調査・適用 (令和 2 年 4 月～10 月 1 回/月 令和 2 年 11 月以降 1 回/隔月)	OS セキュリティパッチ適用可否調査及び適用実施
8		ウィルスソフト定義ファイル更新(1 回/月)	ウィルス定義ファイルの準備及び適用実施

3.2 事業全体に関する改善活動

本節では、改善活動として行った「(2-2)石油統計確報向け公開資料の作成機能強化(非精製用出荷内訳レポート提供)」「(2-3)石油統計速報向け公開資料の作成支援機能強化(原油、石油製品需給概要レポート提供)」について記載する。

3.2.1 石油統計確報向け公開資料の作成機能強化(非精製用出荷内訳レポート提供)

3.1 に記載した統計調査業務のうち、確報の公表用帳票作成作業の効率向上に向けた機能強化の改善活動について記載する。

石油統計確報の公開資料の一部として、非精製出荷内訳を示す帳票を作成し、資源エネルギー庁のホームページ上で公表している。当該帳票は、当月の原油出荷量を用途別、地域別、国別、油種別に集計した資料であり、運用事業者によって作成されている。

[illegible]

図 3-3 非精製用出荷内訳レポート(確報公開資料)

【課題】

上記帳票は、運用事業者が調査票を手作業にて集計し作成している。手作業による集計過不足の懸念や、当該帳票作成に時間を要することで運用事業者の作業負担となっている。

【解決策】

上記課題の解決策として、当月の原油出荷量を用途別、地域別、国別、油種別に集計し、表示するレポートを新規開発することで、運用事業者の作業負担を削減できる。令和 4 年度の調査では、運用事業者の公表用帳票作成作業の効率向上となる画面仕様と実証システムでの実現可能性を調査した。

【調査方法】

- (1) 運用事業者ヒアリングして、当該帳票作成までの現行の作業フローを確認する。
- (2) 政策課、運用事業者と複数回の打ち合わせを実施して要件を抽出し、画面仕様を検討する。

【調査結果】

政策課、運用事業者との打ち合わせを通して、下記の要件を抽出した。

- 帳票作成に要する時間が短縮できること。
- 必要な情報を 1 画面にまとめて表示すること。
- 早期対応のため開発工数を最低限に抑えること。

要件を満たす画面仕様を検討した結果、以下に示すような特徴を持った画面を新規作成とすることで、運用事業者の資料作成業務の効率向上につながるという結論に至った。

- 現行のフォーマットに従い、合計、用途別、地域別、国別、油種別の順に階層を作り、集計値を表示する。
- 合計は「電力用」、「石油化学用」、「その他用」を集計し、NGL は含まない。
- 当月値に国産データが存在する場合は、当該帳票に値を出力する。
- 出荷実績のない油種は非表示とする。
- 帳票右上に単位を表示する。

前記特徴を加味した非精製用出荷内訳の画面イメージを図 3-4 に示す。

[illegible]

図 3-4 非精製用出荷内訳の画面仕様

作成したレポートは、図 3-5 のデータ年月入力欄に当月の値を入力し、実行ボタンを押下すること
で出力が可能となっている。ここでのデータ入力例は以下の通りとする。

例：2021 年 12 月の場合→202112

非精製用出荷内訳

データ年月(yymm)

202112

実行

図 3-5 データ年月入力画面

年月	合計	電力用	その他
202112			

図 3-6 非精製用出荷内訳の画面

3.2.2 石油統計速報向け公開資料の作成支援機能強化(原油、石油製品需給概要レポート提供)

3.1 節に記載した統計調査業務のうち、速報の公表用帳票作成作業の効率向上に向けた機能強化の改善活動について記載する。

石油統計速報公表時には、公表資料と合わせて図 3-7 に示す原油の動向や燃料油の生産、輸出入、国内販売、在庫の推移を文章化して掲載している。原油や燃料油の動向は、毎月月末に実施している速報検討会にて、政策課、運用事業者間で分析結果の検証を行い、整合性等を確認したうえで公表される。

石油統計速報 (速報のみ)	
石油統計速報 令和4年12月分	
令和5年1月31日 資源エネルギー庁 資源・燃料部政策課	
1. 原油の動向	
12月の原油輸入量は1,458万kl、前年同月比99.7%と2ヶ月連続で前年を下回った。輸入量の多い順にみると、 (1)サウジアラビア(597万kl、前年同月比94.4%) (2)アラブ首長国連邦(531万kl、同98.3%) (3)クウェート(129万kl、同119.4%) (4)カタール(63万kl、同84.4%) (5)アメリカ合衆国(59万kl、前年同月実績なし) となっている。 なお、今月中東依存度は93.2%、前年同月に比べ2.0ポイント減と10ヶ月ぶりに前年を下回った。	
2. 燃料油の生産	
燃料油の生産は1,357万kl、前年同月比97.1%と3ヶ月ぶりに前年を下回った。油種別にみると、軽油及びB・C重油は前年同月を上回ったが、ガソリン、ナフサ、ジェット燃料油、灯油及びA重油は前年同月を下回った。	
3. 燃料油の輸入、輸出	
燃料油の輸入は312万kl、前年同月比89.7%と11ヶ月連続で前年を下回った。輸出は242万kl、前年同月比118.6%と2ヶ月連続で前年を上回った。	
4. 燃料油の国内販売	
燃料油の国内販売は1,509万kl、前年同月比95.3%と4ヶ月連続で前年を下回った。油種別にみると、灯油及びA重油は前年同月を上回ったが、ガソリン、ナフサ、ジェット燃料油、軽油及びB・C重油は前年同月を下回った。 ※この度、石油製品需給動態統計調査の調査対象石油製品うち、液化石油ガス(「P・P、P・B」及び「B・B」)について、一部の報告者の誤報告が判明しました。令和4年12月分については本来の調査事項に基づいた提出を受け、統計表の集計を実施しています。 ※生産関係の数値については、大臣官房調査統計グループのホームページでも公表されております。	
5. 燃料油の在庫	
燃料油の在庫は941万kl、前年同月比99.9%と前年を下回った。油種別にみると、ナフサは前年同月を上回ったが、ガソリン、ジェット燃料油、灯油、軽油、A重油及びB・C重油は前年同月を下回った。	

図 3-7 速報公表時の Web 掲載文

【課題】

運用事業者は、原油の動向や燃料油の生産、輸出入、国内販売、在庫の推移の基礎資料として、図 3-8 に示す原油、石油製品需給概要をまとめた帳票を作成している。当該帳票は、速報公表資料の情報をもとに手作業で作成されており、運用事業者の作業負担となっている。

参考	原油、石油製品の需給概要												
速報原稿頭書への記載時の留意事項	1 当月としての過去最高が生じた場合は、「4 燃料油の国内販売」にのみ記載すること。 2 「2ヶ月ぶり」の場合は、底値に記載しないこと。 3 数量(万t表示)はx 表示の表で確認すること。												
	α年β-1月(前報)						α年β月(速報)						
原油		輸入	販売	輸出	在庫(採油業者除き)		輸入	販売	輸出	在庫(採油業者除き)			
原油		2ヶ月連続 +	8ヶ月連続 -	5ヶ月連続 +	3ヶ月連続 +		2ヶ月ぶり -	9ヶ月連続 -	6ヶ月連続 +	4ヶ月連続 +			
前年同月比		100.2%	93.8%	547.4%	113.5%		87.3%	90.6%	371.7%	101.4%			
中東原油		2ヶ月ぶり -					2ヶ月連続 -						
前年同月比		97.8%					89.9%						
OPEC依存度		6ヶ月ぶり 82.6%					2ヶ月ぶり 89.7%						
前年比		0.4%					3.8%						
中東依存度		2ヶ月ぶり 84.3%					2ヶ月ぶり 88.7%						
前年比		2.0%					2.9%						
稼働率(前年比) 前年比													
製品	生産	輸入	販売	輸出	在庫	生産	輸入	販売	輸出	在庫			
燃料油	4ヶ月連続 -	5ヶ月ぶり -	2ヶ月ぶり +	4ヶ月ぶり +	5ヶ月連続 -	5ヶ月連続 -	2ヶ月ぶり +	2ヶ月ぶり -	2ヶ月ぶり -	6ヶ月連続 +			
前年同月比	95.5%	99.3%	100.3%	109.3%	101.3%	92.2%	101.9%	96.7%	78.9%	100.6%			
ガソリン	8ヶ月連続 -	5ヶ月連続 +	8ヶ月連続 -	4ヶ月ぶり +	4ヶ月ぶり -	8ヶ月連続 -	6ヶ月ぶり -	9ヶ月連続 -	2ヶ月ぶり -	2ヶ月連続 -			
前年同月比	92.4%	188.1%	98.5%	100.8%	95.6%	93.9%	89.2%	97.3%	74.1%	94.8%			
ナフサ	2ヶ月連続 -	3ヶ月ぶり -	2ヶ月連続 -	32ヶ月連続 -	6ヶ月連続 -	3ヶ月連続 -	2ヶ月連続 -	3ヶ月連続 -	33ヶ月連続 -	7ヶ月連続 -			
前年同月比	93.6%	79.1%	83.1%	-	97.7%	88.4%	80.5%	88.8%	-	82.5%			
ジェット燃料	4ヶ月ぶり +	8ヶ月連続 -	10ヶ月連続 -	3ヶ月ぶり +	4ヶ月連続 -	2ヶ月ぶり -	9ヶ月連続 -	11ヶ月連続 -	2ヶ月ぶり -	5ヶ月連続 -			
前年同月比	111.2%	-	99.9%	125.8%	88.0%	84.6%	-	77.5%	97.7%	82.4%			
灯油	4ヶ月ぶり -	2ヶ月連続 +	7ヶ月ぶり +	6ヶ月連続 +	7ヶ月連続 +	2ヶ月連続 -	3ヶ月連続 +	2ヶ月ぶり -	7ヶ月連続 +	6ヶ月連続 +			
前年同月比	89.8%	100.4%	105.1%	115.9%	116.4%	89.4%	368.9%	84.1%	-	124.1%			
軽油	4ヶ月連続 -	2ヶ月連続 +	4ヶ月ぶり +	4ヶ月連続 -	7ヶ月ぶり -	5ヶ月連続 -	3ヶ月連続 +	2ヶ月ぶり -	5ヶ月連続 -	2ヶ月連続 -			
前年同月比	93.8%	327.3%	104.7%	99.6%	96.4%	84.2%	277.5%	95.3%	51.3%	99.8%			
重油	2ヶ月ぶり +	5ヶ月連続 +	4ヶ月連続 +	3ヶ月ぶり +	5ヶ月ぶり -	2ヶ月連続 +	6ヶ月連続 +	5ヶ月連続 +	2ヶ月連続 +	2ヶ月ぶり +			
前年同月比	100.1%	289.4%	128.2%	104.9%	99.4%	105.2%	269.6%	121.6%	102.8%	100.4%			
A重油	8ヶ月連続 -	6ヶ月連続 -	3ヶ月連続 -	2ヶ月連続 -	2ヶ月連続 -	8ヶ月連続 -	7ヶ月連続 -	4ヶ月連続 -	3ヶ月連続 -	3ヶ月連続 -			
前年同月比	97.0%	0.4%	98.7%	86.6%	94.2%	94.5%	68.6%	92.2%	70.6%	95.5%			
BC重油	2ヶ月ぶり +	5ヶ月連続 +	15ヶ月連続 +	3ヶ月ぶり +	4ヶ月連続 +	2ヶ月連続 +	6ヶ月連続 +	16ヶ月連続 +	2ヶ月連続 +	5ヶ月連続 +			
前年同月比	102.1%	317.2%	150.0%	106.9%	102.9%	113.1%	294.7%	151.3%	105.8%	103.4%			
LPG	4ヶ月連続 -	3ヶ月連続 -	2ヶ月ぶり +	3ヶ月連続 -	4ヶ月ぶり -	5ヶ月連続 -	4ヶ月ぶり +	2ヶ月連続 +	4ヶ月連続 -	2ヶ月連続 -			
前年同月比	86.6%	85.8%	121.9%	7.3%	99.7%	77.9%	103.8%	105.3%	46.0%	98.7%			

図 3-8 運用事業者にて作成している原油、石油製品需給概要

【解決策】

上記課題の解決策として、原油、石油製品に係るデータの推移の集計をシステム上で行い、結果を表示するレポートを新規開発することで、運用事業者の作業負担を削減できる。令和 4 年度の調査では、運用事業者の公表用帳票作成作業の効率向上となるデータ出力仕様と実証システムでの実現可能性を調査した。

【調査方法】

- (1) 運用事業者にヒアリングして、当該帳票作成における現行の作業フローを確認する。
- (2) 政策課、運用事業者と複数回打ち合わせを実施して要件を抽出し、画面仕様を検討する。
- (3) 検討結果を元に、実証システムで実現するための開発内容を洗い出す。

【調査結果】

政策課、運用事業者との打ち合わせを通して、下記の要件を抽出した。

- 原油、石油製品に係るデータの動向(○カ月連続増加/減少、○カ月ぶり増加/減少)を自動で算出すること。
- 必要な情報を 1 画面にまとめて表示すること。
- 早期対応のため開発工数を最低限に抑えること。

要件を満たすデータ出力仕様を検討した結果、図 3-9 に示す①～③の処理を実行するスクリプト、及び図 3-10 に示す特徴をもったレポートを新規作成することで、運用事業者の資料作成業務の効率向上につながるという結論に至った。そして、本画面を実証システムで実装するために必要な開発内容を表 3-4 の通り洗い出した。

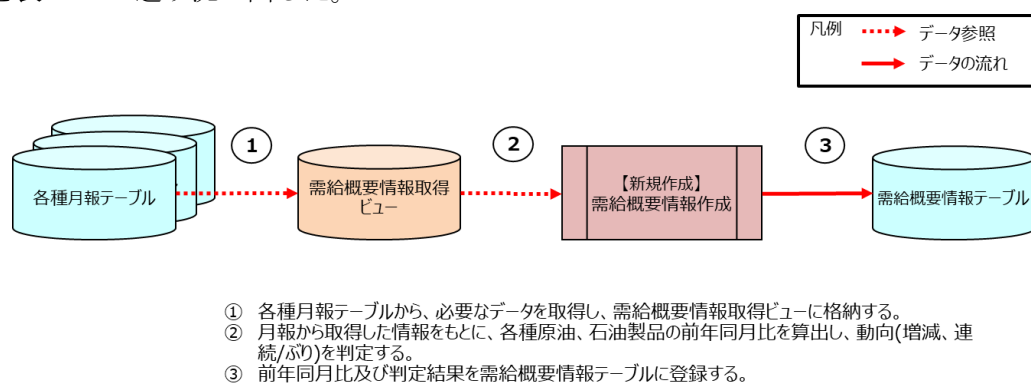


図 3-9 新規作成スクリプトの処理内容

- 表を「確報(原油)」「確報(製品)」「速報(原油)」「速報(製品)」の 4 つに分割して表示する。
- 各表のデータは、項目ごとにリスト状に表示する。
- 表の横項目の表示順は、「データ年月」「分類」「項目」「連続/ぶり」「増減」「値」「前年同月比」「前年差」「横ばい」「実績有無」とする。
- 「分類」「項目」の表示順は以下とする。
 - 原油の「分類」：輸入、処理、出荷、在庫(採油業者を除く)
 - 原油の「項目」：原油輸入量、中東輸入量、中東依存度、OPEC 輸入量、OPEC 依存度
 - 製品の「分類」：生産、輸入、販売、輸出、在庫
 - 製品の「項目」：燃料油、ガソリン、ナフサ、ジェット燃料、灯油、軽油、重油、A 重油、BC 重油、LPG
- 値の桁数は小数点第 2 位を四捨五入し、小数点第 1 位まで表示する。
- 前年同月比が±0.1%以内の場合は、増減の表示と併せて「横ばい」と表示する。
- 当月値が 0 の場合は、「実績なし」と表示する。

石油調査（原油・石油製品需給概要レポート）

報告（原油）										遅延（原油）											
データ年月		分類	項目	連続のり	増減	値	前年同月比	前年差	換ばい	実績有無	データ年月		分類	項目	連続のり	増減	値	前年同月比	前年差	換ばい	実績有無
2022.11	輸入	原油輸入量	16ヶ月ぶり	-							2022.12	データ年月	分類	項目	連続のり	増減	値	前年同月比	前年差	換ばい	実績有無
2022.11	輸入	中東輸入量	17ヶ月ぶり	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	原油輸入量	2ヶ月連続	-				
2022.11	輸入	中東以外輸入量	9ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	中東輸入量	2ヶ月連続	-				
2022.11	輸入	OPEC輸入量	17ヶ月ぶり	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	中東以外輸入量	10ヶ月ぶり	-				
2022.11	輸入	OPEC以外輸入量	4ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	OPEC輸入量	2ヶ月連続	-				
2022.11	輸入	OPEC依存率	4ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	OPEC依存率	5ヶ月ぶり	-				
2022.11	処理	原油	19ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	処理	原油	20ヶ月ぶり	-				
2022.11	出荷	原油	3ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	出荷	原油	4ヶ月連続	-				
2022.11	在庫	原油	3ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	在庫	原油	4ヶ月連続	+				
※原油の在庫は特記記載を除外																					

報告（製品）										遅延（製品）											
データ年月		分類	項目	連続のり	増減	値	前年同月比	前年差	換ばい	実績有無	データ年月		分類	項目	連続のり	増減	値	前年同月比	前年差	換ばい	実績有無
2022.11	生産	燃料油	2ヶ月連続	+							2022.12	データ年月	分類	項目	連続のり	増減	値 <th>前年同月比</th> <th>前年差</th> <th>換ばい</th> <th>実績有無</th>	前年同月比	前年差	換ばい	実績有無
2022.11	生産	ガソリン	3ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	生産	燃料油	3ヶ月ぶり	-				
2022.11	生産	ナフサ	3ヶ月ぶり	+							2022.12	2022.12	2022.12	生産	ガソリン	4ヶ月連続	-				
2022.11	生産	ジェット燃料	20ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	生産	ナフサ	2ヶ月ぶり	+				
2022.11	生産	灯油	2ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	生産	ジェット燃料	21ヶ月ぶり	-				
2022.11	生産	軽油	17ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	生産	灯油	3ヶ月ぶり	+				
2022.11	生産	重油	8ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	生産	軽油	18ヶ月連続	+				
2022.11	生産	A重油	2ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	生産	重油	9ヶ月ぶり	-				
2022.11	生産	BC重油	12ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	生産	A重油	3ヶ月ぶり	-				
2022.11	生産	LPG	4ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	生産	BC重油	13ヶ月連続	+				
2022.11	輸入	燃料油	10ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	LPG	5ヶ月連続	-				
2022.11	輸入	ガソリン	4ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	燃料油	11ヶ月連続	-				
2022.11	輸入	ナフサ	10ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	ガソリン	5ヶ月連続	+				
2022.11	輸入	ジェット燃料	2ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	ナフサ	11ヶ月連続	-				
2022.11	輸入	灯油	3ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	ジェット燃料	8ヶ月ぶり	+				
2022.11	輸入	軽油	2ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	灯油	4ヶ月連続	+				
2022.11	輸入	重油	4ヶ月ぶり	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	軽油	4ヶ月連続	+				
2022.11	輸入	A重油	10ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	重油	3ヶ月連続	-				
2022.11	輸入	BC重油	9ヶ月ぶり	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	A重油	2ヶ月連続	-				
2022.11	輸入	LPG	2ヶ月ぶり	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸入	BC重油	2ヶ月連続	+				
2022.11	販売	燃料油	3ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	販売	LPG	2ヶ月連続	+				
2022.11	販売	ガソリン	2ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	販売	燃料油	4ヶ月連続	-				
2022.11	販売	ナフサ	3ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	販売	ガソリン	3ヶ月ぶり	+				
2022.11	販売	ジェット燃料	15ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	販売	ナフサ	4ヶ月連続	-				
2022.11	販売	灯油	8ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	販売	ジェット燃料	3ヶ月ぶり	-				
2022.11	販売	軽油	2ヶ月ぶり	-							2022.12	2022.12	2022.12	販売	灯油	9ヶ月ぶり	+				
2022.11	販売	重油	13ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	販売	軽油	2ヶ月連続	+				
2022.11	販売	A重油	11ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	販売	重油	3ヶ月ぶり	-				
2022.11	販売	BC重油	4ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	販売	A重油	24ヶ月連続	-				
2022.11	販売	LPG	4ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	販売	BC重油	3ヶ月ぶり	-				
2022.11	輸出	燃料油	2ヶ月ぶり	+							2022.12	2022.12	2022.12	輸出	LPG	2ヶ月連続	+				
2022.11	輸出	ガソリン	3ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸出	燃料油	2ヶ月連続	+				
2022.11	輸出	ナフサ	29ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	輸出	ガソリン	4ヶ月ぶり	+				
2022.11	輸出	ジェット燃料	20ヶ月ぶり	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸出	ナフサ	30ヶ月連続	+				
2022.11	輸出	灯油	3ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	輸出	ジェット燃料	2ヶ月ぶり	+				
2022.11	輸出	軽油	4ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	輸出	灯油	4ヶ月連続	+				
2022.11	輸出	重油	2ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸出	軽油	2ヶ月連続	+				
2022.11	輸出	A重油	23ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸出	重油	2ヶ月ぶり	+				
2022.11	輸出	BC重油	2ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	輸出	A重油	24ヶ月連続	-				
2022.11	輸出	LPG	3ヶ月ぶり	+							2022.12	2022.12	2022.12	輸出	BC重油	3ヶ月ぶり	-				
2022.11	在庫	燃料油	10ヶ月ぶり	+							2022.12	2022.12	2022.12	在庫	LPG	10ヶ月連続	+				
2022.11	在庫	ガソリン	7ヶ月ぶり	+							2022.12	2022.12	2022.12	在庫	燃料油	2ヶ月ぶり	+				
2022.11	在庫	ナフサ	3ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	在庫	ガソリン	2ヶ月ぶり	+				
2022.11	在庫	ジェット燃料	2ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	在庫	ナフサ	4ヶ月連続	+				
2022.11	在庫	灯油	16ヶ月ぶり	+							2022.12	2022.12	2022.12	在庫	ジェット燃料	3ヶ月ぶり	-				
2022.11	在庫	軽油	9ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	在庫	灯油	2ヶ月ぶり	+				
2022.11	在庫	重油	2ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	在庫	軽油	10ヶ月連続	-				
2022.11	在庫	A重油	14ヶ月ぶり	+							2022.12	2022.12	2022.12	在庫	重油	3ヶ月ぶり	+				
2022.11	在庫	BC重油	2ヶ月連続	-							2022.12	2022.12	2022.12	在庫	A重油	2ヶ月ぶり	+				
2022.11	在庫	LPG	9ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	在庫	BC重油	3ヶ月ぶり	-				
2022.11	在庫	LPG	9ヶ月連続	+							2022.12	2022.12	2022.12	在庫	LPG	10ヶ月連続	+				
※換ばいとは、±0.1%未満の増減率の場合に用いています。																					

図 3-10 原油、石油製品需給概要

表 3-4 システム開発内容

区分	対象	開発内容
ジョブ	需給概要情報作成	・ 原油・石油製品需給概要レポートに必要なデータを集計し、テーブルに登録/更新する。
BI ツール	原油、石油製品需給概要レポート	・ 原油、石油製品の動向・推移を分析した結果を表示する。

作成したレポートは、図 3-11 のデータ年月入力欄に当月の値を入力し、実行ボタンを押下することで図 3-12 に示すレポートを出力が可能となっている。ここでのデータ入力例を以下に示す。

例：2022 年 12 月の場合→202212

原油、石油製品需給概要レポート

データ年月 (YYYYMM)

202212

実行

図 3-11 データ年月入力画面

原油調査 (原油・石油製品需給概要レポート)												
種別 (原油)	データ年月	分類	項目	連続/ぶり	増減	値	前年同月比	前年差	横ばい	実績有無		
	202211	輸入	原油輸入量	16ヶ月ぶり	+							
	202211	輸入	中東輸入量	17ヶ月ぶり	-							
	202211	輸入	中東依存度	9ヶ月連続	+							
	202211	輸入	OPEC輸入量	17ヶ月ぶり	-							
	202211	輸入	OPEC依存度	4ヶ月連続	+							
	202211	在庫	原油	19ヶ月連続	+							
	202211	出荷	原油	3ヶ月連続	-							
	202211	在庫	原油	3ヶ月連続	+							
種別 (製品)	データ年月	分類	項目	連続/ぶり	増減	値	前年同月比	前年差	横ばい	実績有無		
	202211	生産	燃料油	2ヶ月連続	+							
	202211	生産	ガソリン	3ヶ月連続	-							
	202211	生産	ナフサ	3ヶ月ぶり	+							
	202211	生産	ジェット燃料	20ヶ月連続	+							
	202211	生産	灯油	2ヶ月連続	+							
	202211	生産	軽油	17ヶ月連続	+							
	202211	生産	重油	8ヶ月連続	+							
	202211	生産	A重油	2ヶ月連続	+							
	202211	生産	BC重油	12ヶ月連続	+							
	202211	生産	LPG	4ヶ月連続	-							
	202211	輸入	燃料油	10ヶ月連続	-							
	202211	輸入	ガソリン	4ヶ月連続	+							
	202211	輸入	ナフサ	10ヶ月連続	-							
	202211	輸入	ジェット燃料	2ヶ月連続	+							
	202211	輸入	灯油	3ヶ月連続	+							
	202211	輸入	軽油	2ヶ月連続	-							
	202211	輸入	重油	4ヶ月ぶり	-							
	202211	輸入	A重油	10ヶ月連続	-							
	202211	輸入	BC重油	9ヶ月ぶり	-							
	202211	輸入	LPG	2ヶ月ぶり	+							
	202211	販売	燃料油	3ヶ月連続	-							
	202211	販売	ガソリン	2ヶ月連続	+							
	202211	販売	ナフサ	3ヶ月連続	-							
	202211	販売	ジェット燃料	15ヶ月連続	+							
	202211	販売	灯油	8ヶ月連続	-							
	202211	販売	軽油	2ヶ月ぶり	-							
	202211	販売	重油	13ヶ月連続	+							
	202211	販売	A重油	11ヶ月連続	+							
	202211	販売	BC重油	4ヶ月連続	+							
	202211	販売	LPG	4ヶ月連続	+							
	202211	輸出	燃料油	2ヶ月ぶり	+							
速報 (原油)	データ年月	分類	項目	連続/ぶり	増減	値	前年同月比	前年差	横ばい	実績有無		
	202212	輸入	原油輸入量	2ヶ月連続	-							
	202212	輸入	中東輸入量	2ヶ月連続	-							
	202212	輸入	中東依存度	10ヶ月ぶり	-							
	202212	輸入	OPEC輸入量	2ヶ月連続	-							
	202212	輸入	OPEC依存度	5ヶ月ぶり	-							
	202212	在庫	原油	20ヶ月ぶり	-							
	202212	出荷	原油	4ヶ月連続	-							
	202212	在庫	原油	4ヶ月連続	+							
※原油の在庫は採油業者を除く												
速報 (製品)	データ年月	分類	項目	連続/ぶり	増減	値	前年同月比	前年差	横ばい	実績有無		
	202212	生産	燃料油	3ヶ月ぶり	-							
	202212	生産	ガソリン	4ヶ月連続	-							
	202212	生産	ナフサ	2ヶ月ぶり	-							
	202212	生産	ジェット燃料	21ヶ月ぶり	-							
	202212	生産	灯油	3ヶ月ぶり	-							
	202212	生産	軽油	18ヶ月連続	+							
	202212	生産	重油	9ヶ月ぶり	-							
	202212	生産	A重油	3ヶ月ぶり	-							
	202212	生産	BC重油	13ヶ月連続	+							
	202212	生産	LPG	5ヶ月連続	-							
	202212	輸入	燃料油	11ヶ月連続	-							
	202212	輸入	ガソリン	5ヶ月連続	+							
	202212	輸入	ナフサ	11ヶ月連続	-							
	202212	輸入	ジェット燃料	5ヶ月ぶり	-							
	202212	輸入	灯油	4ヶ月連続	+							
	202212	輸入	軽油	3ヶ月連続	-							
	202212	輸入	重油	2ヶ月連続	-							
	202212	輸入	A重油	11ヶ月連続	-							
	202212	輸入	BC重油	2ヶ月連続	-							
	202212	輸入	LPG	2ヶ月連続	+							
	202212	販売	燃料油	4ヶ月連続	-							
	202212	販売	ガソリン	3ヶ月ぶり	-							
	202212	販売	ナフサ	4ヶ月連続	-							
	202212	販売	ジェット燃料	16ヶ月ぶり	-							
	202212	販売	灯油	9ヶ月ぶり	+							
	202212	販売	軽油	2ヶ月連続	-							
	202212	販売	重油	14ヶ月ぶり	-							
	202212	販売	A重油	12ヶ月連続	+							
	202212	販売	BC重油	5ヶ月ぶり	-							
	202212	販売	LPG	5ヶ月連続	+							
	202212	輸出	燃料油	2ヶ月連続	+							

図 3-12 原油、石油製品需給概要レポートの画面

3.3 外的要因等への対応

本節では、外的要因への対応として令和 3 年度より継続して対応を行った「(3-1)集計項目及び集計方法の変更に対応した公表用帳票のシステム設計」について記載する。

3.3.1 集計項目及び集計方法の変更に対応した公表用帳票のシステム設計

政策課が石油製品需給動態統計調査の調査対象品目と集計方法の見直しを実施したため、実証システムで定期的に出力している「石油統計(速報)」「石油統計(確報)」「石油統計(年報)」を対象とした集計項目変更の対応が必要となった。令和 3 年度の調査において、変更内容を反映するための帳票の仕様を図 3-13、図 3-14 のイメージのように定めた。そして、本画面を実証システムで実現するために必要な改修箇所を表 3-5～表 3-8 の通り洗い出した。令和 4 年度では、確定した仕様に沿って公表用帳票出力機能を改修し、図 3-15 に示す変更適用タイミングに従い実証システムでの運用調査を行った。

5. 需 給 概 要

区 分	燃 料 油	ガソリン	ナフサ	ジェット 燃料油	灯 油	軽 油	A重油	B・C重油	重 油	ア ス ファルト	グリース	バ ラ フィン	L P G
単 位	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	t	t	t	t
月初在庫	3,538,829	1,511,887	1,405,125	802,365	2,206,860	1,535,164	726,311	1,411,117	432,071	204,000	6,467	13,344	2,196,638
生 産	16,630,088	4,903,410	1,941,185	1,082,567	2,073,343	3,542,495	1,382,779	1,703,309	224,000	317,499	5,747	3,316	345,650
前 月 比(%)	112.3	112.7	118.3	92.5	152.2	102.5	128				5.2	45.1	115.7
前年同月比(%)	101.5	100.2	107.6	93.4	116.6	97.0	107				6.3	72.6	107.4
輸 入	3,035,664	70,390	2,176,503	37,687	428,856	36,043						262	849,849
前 月 比(%)	114.7	583.0	95.0	91.2	2,981.9	55.9	-	128.9	100.1	100.1	476.4	438.2	105.1
前年同月比(%)	91.7	74.8	84.6	100.6	141.3	46.1	-	127.8	69.8	150.5	485.2	118.4	83.1
国内販売量	17,465,603	4,689,776	4,139,220	389,838	2,665,440	3,021,403	1,295,807	1,265,119	128,603	205,791	4,994	3,561	1,240,479
前 月 比(%)	112.1	109.2	102.5	89.0	150.4	106.2	121.9	114.9	109.3	114.3	103.6	93.4	125.5
前年同月比(%)	99.0	98.9	93.5	86.4	104.4	100.5	107.0	101.3	105.5	117.2	100.5	102.4	106.8
輸 出	2,649,118	331,336	-	767,136	114,956	714,119	87,209	634,362	92,493	3,000	65	1,845	205,67
前 月 比(%)	107.0	195.6	-	86.9	227.3	116.9	159.5	89.7	104.6	99.0	67.7	53.8	125.6
前年同月比(%)	104.9	75.5	-	110.6	227.5	123.3	82.6	96.8	126.3	299.7	67.0	62.3	170.4
月末在庫	9,153,047	1,542,670	1,263,796	805,362	1,972,039	1,440,396	744,584	1,384,200	431,702	206,597	6,444	13,841	1,853,446
前 月 比(%)	95.4	102.0	89.9	100.4	89.4	93.8	102.5	98.1	99.9	101.3	99.6	103.7	84.4
前年同月比(%)	87.9	98.8	86.6	84.7	80.3	87.9	93.7	88.9	102.6	92.5	103.5	95.2	92.4

LNG列を削除
グリース列を追加

図 3-13 確定した帳票仕様の例(速報)

〔10〕潤滑油 Lubricating Oil						〔11〕グリース Grease						〔12〕アスファルト Asphalt					
年・四・月	生産 Production	輸入 Import	国内消費 Domestic Sales	輸出 Export	在庫 Inventory	生産 Production (国産・輸入)	輸入 Import (国産・輸入)	生産 Production	輸入 Import	国内消費 Domestic Sales	輸出 Export	在庫 Inventory	生産 Production	輸入 Import	国内消費 Domestic Sales	輸出 Export	在庫 Inventory
平成25年	2,412,219	1,020,072	1,352,421	27,106	277,254	2,412,219	1,020,072	71,207	396	26,927	227	2,521	49,272	11,442	4,237	27,254	15,714
25	2,445,227	1,011,94	1,395,201	27,656	424,261	2,445,227	1,011,94	75,270	76,444	1,707	6,102	939	60,772	14,355	4,707	28,010	15,234
27	2,362,869	1,412,927	1,072,816	24,726	420,857	2,362,869	1,412,927	75,270	1,855	6,525	597	6,226	65,255	14,935	4,415	28,561	14,451
平成26年度	2,422,762	1,202,944	1,219,724	25,610	420,122	2,422,762	1,202,944	281,762	1,776	62,249	952	5,544	46,738	11,442	4,237	27,254	15,714
27	2,364,690	1,521,14	1,659,659	25,617	420,552	2,364,690	1,521,14	281,762	1,869	6,652	922	6,176	46,738	11,442	4,237	27,254	15,714
平成27年 1-3 月	626,204	26,701	276,219	2,604	420,122	2,422,762	281,762	14,255	101	15,225	222	5,544	46,738	11,442	4,237	27,254	15,714
4-6	592,402	27,420	264,982	2,624	420,122	2,422,762	281,762	14,255	390	15,275	215	5,544	46,738	11,442	4,237	27,254	15,714
7-9	592,102	27,420	264,982	2,624	420,122	2,422,762	281,762	14,255	390	15,275	215	5,544	46,738	11,442	4,237	27,254	15,714
10-12	592,102	27,420	264,982	2,624	420,122	2,422,762	281,762	14,255	390	15,275	215	5,544	46,738	11,442	4,237	27,254	15,714
平成28年 1-3 月	626,204	26,701	276,219	2,604	420,122	2,422,762	281,762	14,255	101	15,225	222	5,544	46,738	11,442	4,237	27,254	15,714
平成27年 1 月	195,204	5,100	114,469	71,207	71,207	195,204	5,100	71,207	396	26,927	227	2,521	49,272	11,442	4,237	27,254	15,714
2	195,207	5,100	114,472	71,207	71,207	195,207	5,100	71,207	396	26,927	227	2,521	49,272	11,442	4,237	27,254	15,714
3	245,204	14,472	144,272	60,200	60,200	245,204	14,472	60,200	76,444	1,707	6,102	939	60,772	14,355	4,707	28,010	15,234
4	245,207	14,472	144,275	60,200	60,200	245,207	14,472	60,200	76,444	1,707	6,102	939	60,772	14,355	4,707	28,010	15,234
5	210,275	11,701	122,122	90,153	90,153	210,275	11,701	90,153	6,525	597	6,226	597	6,226	597	6,226	597	6,226
6	174,801	5,100	117,066	70,101	70,101	174,801	5,100	70,101	6,525	597	6,226	597	6,226	597	6,226	597	6,226
7	217,772	15,225	142,122	75,650	75,650	217,772	15,225	75,650	6,525	597	6,226	597	6,226	597	6,226	597	6,226
8	191,202	2,624	154,151	40,276	40,276	191,202	2,624	40,276	6,525	597	6,226	597	6,226	597	6,226	597	6,226
9	182,402	26,701	142,277	40,276	40,276	182,402	26,701	40,276	6,525	597	6,226	597	6,226	597	6,226	597	6,226
10	122,659	5,544	116,656	51,207	424,259	122,659	5,544	424,259	6,525	597	6,226	597	6,226	597	6,226	597	6,226
11	155,265	10,701	119,224	47,456	47,456	155,265	10,701	47,456	6,525	597	6,226	597	6,226	597	6,226	597	6,226
12	205,209	17,225	121,209	71,207	420,122	205,209	17,225	71,207	6,525	597	6,226	597	6,226	597	6,226	597	6,226
平成28年 1 月	205,209	17,225	121,209	71,207	420,122	205,209	17,225	71,207	6,525	597	6,226	597	6,226	597	6,226	597	6,226
2	204,982	17,225	114,209	71,207	420,122	204,982	17,225	71,207	6,525	597	6,226	597	6,226	597	6,226	597	6,226
3	221,772	15,225	122,202	90,153	420,122	221,772	15,225	90,153	6,525	597	6,226	597	6,226	597	6,226	597	6,226
前年同月比	91.5	155.2	91.5	112.5	91.5	91.5	91.5	91.5	102.2	62.5	62.5	102.2	102.2	62.5	62.5	102.2	102.2

〔12〕にグリース表を追加
〔13〕の液化天然ガス表を削除して、
パラフィン表を追加

〔13〕アスファルト Asphalt						〔14〕パラフィン Paraffin Wax						〔15〕アスファルト Asphalt					
年・四・月	生産 Production	輸入 Import	国内消費 Domestic Sales	輸出 Export	在庫 Inventory	生産 Production (国産・輸入)	輸入 Import (国産・輸入)	生産 Production	輸入 Import	国内消費 Domestic Sales	輸出 Export	在庫 Inventory	生産 Production	輸入 Import	国内消費 Domestic Sales	輸出 Export	在庫 Inventory
平成25年	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466	4,627,255	9,442	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466
25	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466	4,627,255	9,442	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466
27	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466	4,627,255	9,442	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466
平成26年度	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466	4,627,255	9,442	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466
27	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466	4,627,255	9,442	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466	4,627,255	9,442	2,567,259	14,466	14,466
平成27年 1-3 月	99,209	9,442	99,209	9,442	99,209	99,209	9,442	99,209	9,442	99,209	9,442	99,209	99,209	9,442	99,209	9,442	99,209
4-6	75,270	7,644	75,270	7,644	75,270	75,270	7,644	75,270	7,644	75,270	7,644	75,270	75,270	7,644	75,270	7,644	75,270
7-9	161,202	14,472	144,272	60,200	60,200	161,202	14,472	60,200	14,472	60,200	14,472	60,200	161,202	14,472	60,200	14,472	60,200
10-12	210,275	11,701	122,122	90,153	90,153	210,275	11,701	90,153	14,472	60,200	14,472	60,200	210,275	11,701	122,122	90,153	90,153
平成28年 1-3 月	99,209	9,442	99,209	9,442	99,209	99,209	9,442	99,209	9,442	99,209	9,442	99,209	99,209	9,442	99,209	9,442	99,209
平成27年 1 月	29,120	10,000	19,120	9,442	29,120	29,120	10,000	29,120	9,442	29,120	9,442	29,120	29,120	10,000	19,120	9,442	29,120
2	304,127	14,472	289,655	40,276	40,276	304,127	14,472	40,276	14,472	40,276	14,472	40,276	304,127	14,472	289,655	40,276	40,276
3	364,201	14,472	349,729	40,276	40,276	364,201	14,472	40,276	14,472	40,276	14,472	40,276	364,201	14,472	349,729	40,276	40,276
4	211,219	4	161,267	14,472	14,472	211,219	4	14,472	14,472	14,472	14,472	14,472	211,219	4	161,267	14,472	14,472
5	209,249	0	169,216	40,276	40,276	209,249	0	40,276	14,472	14,472	14,472	14,472	209,249	0	169,216	40,276	40,276
6	245,207	5,544	177,229	60,200	60,200	245,207	5,544	60,200	14,472	14,472	14,472	14,472	245,207	5,544	177,229	60,200	60,200
7	245,207	5,544	177,229	60,200	60,200	245,207	5,544	60,200	14,472	14,472	14,472	14,472	245,207	5,544	177,229	60,200	60,200
8	245,207	5,544	177,229	60,200	60,200	245,207	5,544	60,200	14,472	14,472	14,472	14,472	245,207	5,544	177,229	60,200	60,200
9	272,772	6,226	196,206	10,000	10,000	272,772	6,226	10,000	14,472	14,472	14,472	14,472	272,772	6,226	196,206	10,000	10,000
10	267,272	6,226	196,206	10,000	10,000	267,272	6,226	10,000	14,472	14,472	14,472	14,472	267,272	6,226	196,206	10,000	10,000
11	267,272	6,226	196,206	10,000	10,000	267,272	6,226	10,000	14,472	14,472	14,472	14,472	267,272	6,226	196,206	10,000	10,000
12	267,272	6,226	196,206	10,000	10,000	267,272	6,226	10,000	14,472	14,472	14,472	14,472	267,272	6,226	196,206	10,000	10,000
平成28年 1 月	267,272	6,226	196,206	10,000	10,000	267,272	6,226	10,000	14,472	14,472	14,472	14,472	267,272	6,226	196,206	10,000	10,000
2	267,272	6,226	196,206	10,000	10,000	267,272	6,226	10,000	14,472	14,472	14,472	14,472	267,272	6,226	196,206	10,000	10,000
3	271,211	10,000	201,211	10,000	10,000	271,211	10,000	10,000	14,472	14,472	14,472	14,472	271,211	10,000	201,211	10,000	10,000
前年同月比	102.2	155.2	91.5	112.5	91.5	102.2	155.2	91.5	102.2	62.5	62.5	102.2	102.2	62.5	62.5	102.2	102.2

図 3-14 確定した帳票仕様の例(確報)

表 3-5 システム改修箇所(速報帳票)

区分	対象	変更内容
ジョブ	JGPRSH04EM 04_石油需給 (5 項目) (日本語) CSV ファイル出力	・ LNG 列を削除 ・ グリース列をアスファルトとパラフィンの間に追加 ・ SELECT 文にグリースの計算式を追加
ジョブ	JGPRSH06EM 06_付・需給概要 (xx 年度) (8 頁目) (英語) CSV ファイル出力	・ LNG 列を削除 ・ グリース列をアスファルトとパラフィンの間に追加 ・ SELECT 文にグリースの計算式を追加
ジョブ	JGPRSH10EM 04_石油需給 (5 項目) (英語) CSV ファイル出力	・ LNG 列を削除 ・ グリース列をアスファルトとパラフィンの間に追加 ・ SELECT 文にグリースの計算式を追加
ジョブ	JGPRSH12EM 07_付・需給概要 (xx 年度) (8 頁目) (英語) CSV ファイル出力	・ LNG 列を削除 ・ グリース列をアスファルトとパラフィンの間に追加 ・ SELECT 文にグリースの計算式を追加

表 3-6 システム改修箇所(確報帳票)

区分	対象	変更内容
ジョブ	JGPRKH02EM 03_燃料油計～13_ 液化天然ガス表 CSV ファイル出力	・ パラメータの追加 ・ SQL 文にグリースの前年同月比を算出する式を追加 ・ SQL 文にパラフィンの前年同月比を算出する式を追加 ・ LNG 用の処理の無効化 ・ グリース用の処理を追加 ・ パラフィン用の処理を追加
ジョブ	JGPRKH07EM 03_需給概要 CSV ファイル出力	・ LNG 列を削除
ジョブ	JGPRKH08EM 04_製品受払 CSV ファイル出力	・ LNG 列を削除
ジョブ	JGPRKH09EM 05_製品国別輸入 CSV ファイル出力	・ LNG 列を削除
ジョブ	JGPRKH10EM 06_製品国別輸出 CSV ファイル出力	・ LNG 列を削除

表 3-7 システム改修箇所(年報)

区分	対象	変更内容
ジョブ	JGPRNH06EY (1) ① 石油製品需給総括暦年・年度 CSV ファイル出力	・ LNG 列を削除
ジョブ	JGPRNH07EY (2) ② 製造業者・輸入業者受払暦年・ 年度 CSV ファイル出力	・ LNG 列を削除
ジョブ	JGPRNH08EY 2 (3) 石油製品国内向月別販売 CSV ファ イル出力	・ LNG 列を削除
ジョブ	JGPRNH09EY 2 (4) ① 石油製品月別輸入／輸出 CSV フ ァイル出力	・ LNG 列を削除
ジョブ	JGPRNH10EY 2 (4) ② 石油製品国・地域別月別輸入 CSV ファイル出力	・ LNG 用処理の無効化
ジョブ	JGPRNH11EY 2 (4) ④ 石油製品国・地域別月別輸出 CSV ファイル出力	・ LNG 用処理の無効化

表 3-8 システム改修箇所(システム内の中間表)

区分	対象	変更内容
ジョブ	JKHGSH05EM A 表更新	・ A 表の集計方法を変更

年月	2022年 1月	2022年 2月	2022年 3月	2022年 4月	2022年 5月	2022年 6月	2022年 7月	...	2023年 4月	2023年 5月	2023年 6月
変更 作業					速報・確報 変更適用			年報変更適用 (22年7月以降)			
速報 出力 作業	2021年 12月分 出力	2022年 1月分 出力	2022年 2月分 出力	2022年 3月分 出力	2022年 4月分 出力	2022年 5月分 出力	2022年 6月分 出力		2023年 3月分 出力	2023年 4月分 出力	2023年 5月分 出力
確報 出力 作業	2021年 11月分 出力	2021年 12月分 出力	2022年 1月分 出力	2022年 2月分 出力	2022年 3月分 出力	2022年 4月分 出力	2022年 5月分 出力	...	2023年 2月分 出力	2023年 3月分 出力	2023年 4月分 出力
年報 出力 作業						2021年度分 出力				2022年度分 出力	

凡例：

変更適用前
の帳票

変更適用後
の帳票

図 3-15 変更適用タイミング

実証システムでの運用調査を進めると、図 3-15 に示す通り 2021 年度分(～2021 年 3 月速報・確報、2021 年度年報)以前は変更適用前の旧フォーマットでの出力が求められ、当該年度以前のデータを再集計する場合は、変更適用前の集計方法を用いて対応する必要があることが判明した。再集計する場合に備えた対応策を講じるための調査を実施した。

【調査方法】

- (1) 政策課、運用事業者から、2021 年度以前のデータ再集計時期、回数等をヒアリングする。
- (2) ヒアリング結果を元に、2021 年度以前のデータを再集計する場合の実施方法を検討する。

【調査結果】

政策課、運用事業者との打ち合わせを通して、以下の状況であることがわかった。

- 2021 年度以前のデータは、年間補正時に修正・再集計する可能性がある。
- 年間補正は毎年 2 月上旬～4 月上旬にかけて実施されるため、2023 年 1 月末までに集計方法を確立する必要がある。

上記により、変更適用前のジョブを実証システム上に再配置し、集計対象のデータ年月によって実行するジョブを使い分ける方法を対応策として講じた。

この対応策により、2021 年度以前のデータを再集計する場合も、2022 年度以降のデータ集計と同様の手順で対応が可能となる。再集計する場合の手順を以下に示す。

【手順 1】集計対象のデータ年月をデータ入力用ファイルに記入する。

例：2016 年 12 月の場合→201612

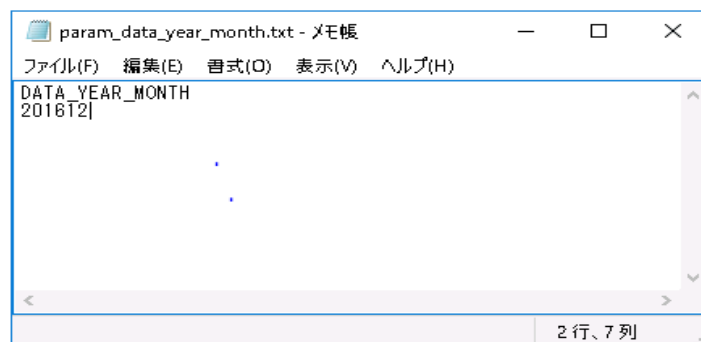


図 3-16 データ年月入力用ファイル

【手順 2】タスクスケジューラを開き、「潤滑油再集計（2022 年 4 月改正前）」ジョブを実行する。

4 まとめ

当調査事業の実施期間において、事業全体に対しての改善活動による機能強化及び外的要因への対応を実現すべく、令和元年度では「メール経由で提出された調査票における取込自動化に向けての検討」、令和２年度では「政府の要請による機械判読可能な統計データの整備」、令和３年度では「調査票取込におけるデータ登録仕様の改善」、「調査票入力(オンライン入力)ジョブの改修」、令和４年度では「集計項目及び集計方法の変更に対応した公表用帳票のシステム設計」「石油統計速報・確報の公表資料を作成するための機能強化(各種追加レポートの提供)」を重点的に実施した。それにより、当初の課題を解決できることを証明できた。

- 以上 -