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的な観点による集計、 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	事業全体に関しての改善活動	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	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的な観点による集計、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。

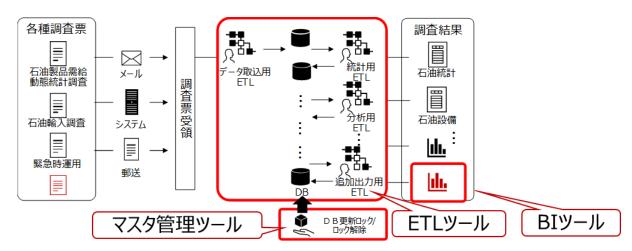


図 2-1 石油情報システムの To-Be 像

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。

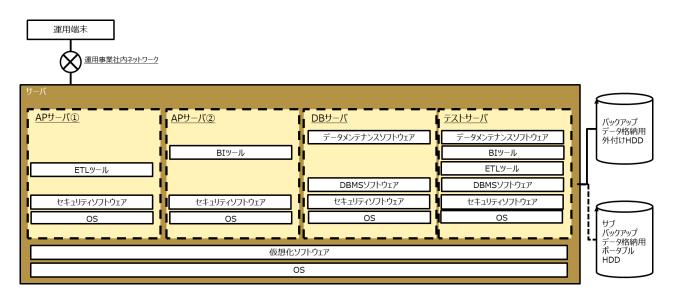


図 2-2 実証システムの構成

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	JCNSJH01EM	オンライン入力	e-Gov 連携ファイル及びメー	調査票入	オンライ	ETL ツール
(取込処理)			ル連携ファイルの入力チェ	カ	ン入力	
			ック処理を行う。			
	JCFSJH02EM	オフライン入力	FAX、郵送等オフライン入力	調査票入	オフライ	ETL ツール
			用プログラムからの連携	カ	ン入力	
			データ入力チェック処理を			
			行う。			
調査票入力	JSJKHH11EM	平常時個票 DB 登	調査票ファイルのデータ内	平常時取	個票 DB	ETL ツール
(平常時個票		録(基幹統計 1-	容をチェックし、個票 DB に	込	登録	
取込処理)		3)	登録する。対象は基幹統計			
			その1~その3			
	JSJKHH12EM	平常時個票 DB 登	調査票ファイルのデータ内	平常時取	個票 DB	ETL ツール
		録(基幹統計 4)	容をチェックし、個票 DB に	込	登録	
			登録する。対象は基幹統計			
			その4			
	JSJKHH13EM	平常時個票 DB 登	調査票ファイルのデータ内	平常時取	個票 DB	ETL ツール
		録(石油輸入調	容をチェックし、個票 DB に	込	登録	
		査)	登録する。対象は石油輸入			
			調査			
	JSKKHH15BM	個票エラーデータ	連携された調査票ファイル	平常時取	個票 DB	ETL ツール
		登録(基幹統計	(エラーファイル)を個票エ	込	登録	
		1-3、石油輸入調	ラーDB に登録を行う。対象			
		査)	は基幹統計その1~その3と			
			石油輸入調査			
	JKHGKH06EM	機械判読用データ	機械判読レポート出力のた	平常時取	個票 DB	ETL ツール
		登録(主要統計)	め、個票 DB の登録を行う。	込	登録	
			対象は主要統計_原油と主要			
			統計_天然ガス			

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

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	JSJKHK27EW	緊急時個票 DB 登	緊急時の週次連携された調	緊急時取	個票 DB	ETL ツール
(緊急時個票		録	査票ファイルのデータ内容	込	登録	
取込処理)		(34A:原油処理	をチェックし、個票 DB に登			
		量・生産量・受払	録を行う。対象は製油所原			
		量)	油処理			
	JSJKHK28EW	緊急時個票 DB 登	緊急時の週次連携された調	緊急時取	個票 DB	ETL ツール
		録	査票ファイルのデータ内容	込	登録	
		(35A:油槽所等	をチェックし、個票 DB に登			
		(製品輸入基地を	録を行う。対象は油槽所等			
		含む) 燃料油等在	石油在庫			
		庫ファイル)				
	JSJKHK29EW	緊急時個票 DB 登	緊急時の週次連携された調	緊急時取	個票 DB	ETL ツール
		録	査票ファイルのデータ内容	込	登録	
		(36A:製油所等	をチェックし、個票 DB に登			
		(原油輸入基地を	録を行う。対象は製油所等			
		含む) 石油在庫量	石油在庫			
		ファイル)				
調査票入力	JSJKHK2AED	緊急時個票 DB 登	緊急時の日次連携された調	緊急時取	個票 DB	ETL ツール
(緊急時個票		録	査票ファイルのデータ内容	込	登録	
取込処理)		(37A:製油所原	をチェックし、個票 DB に登			
		油処理・石油在庫	録を行う。対象は石油在庫			
		(原油輸入基地を				
		含む)実績ファイ				
		ル)				
調査票入力	JSJGPH31EM	11 号サマリー	METI 調査統計の 11 号月報原	平常時取	11 号取	ETL ツール
(11 号月報取		データ登録	稿を、月報 DB へ取り込む。	込	込	
込処理)						
	JSJGPH32EM	石油製品半製品	METI 調査統計の石油製品半	平常時取	11 号取	ETL ツール
		在庫データ登録	製品原稿を、月報 DB へ取り	込	込	
			込む。			
調査票入力	JSJKHH41EY	年間補正入力	蓄積された訂正データを年	年間補正	個票 DB	ETL ツール
(年間補正処			間補正タイミングで個票 DB		登録	
理)			へ反映する。			

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	JSJJDH51EM	外生要因データ項	運用者により外生要因デー	平常時登	個票 DB	ETL ツール
タ登録		目情報登録処理	タを収集し、EXCEL ファイル	録	登録	
			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。			
	JSJJDH52EM	外生要因データ項	運用者により外生要因デー	平常時登	個票 DB	ETL ツール
		目登録処理	タを収集し、EXCEL ファイル	録	登録	
			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。			
	JSJJDH53EM	外生要因概況デー	運用者により外生要因デー	平常時登	個票 DB	ETL ツール
		タ登録処理	タを収集し、EXCEL ファイル	録	登録	
			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。			
速報更新	JKHGSH01EM	原油輸入明細(速	原油輸入明細(速報)の	速報	-	ETL ツール
		報)更新	データを作成/更新する。			
	JKHGSH02EM	原油受払 (速報)	原油受払(速報)のデータ	速報	-	ETL ツール
		更新	を作成/更新する。			
	JKHGSH03EM	原油出荷内訳更新	原油出荷内訳のデータを作	速報	-	ETL ツール
			成/更新する。			
	JKHGSH04EM	石油製品製造業	石油製品製造業者・輸入業	確報	_	ETL ツール
		者・輸入業者販売	者販売部門受払のデータを			
		部門受払更新	作成/更新する。			
	JKHGSH05EM	A 表更新	A 表のデータを作成/更新す	速報	1	ETL ツール
			る。			
潤滑油再集計	JKHGSH01_1EM	原油輸入明細(速	原油輸入明細(速報)の	速報	-	ETL ツール
		報)更新	データを作成/更新する。			
	JKHGSH02_1EM	原油受払 (速報)	原油受払(速報)のデータ	速報	-	ETL ツール
		更新	を作成/更新する。			
	JKHGSH03_1EM	原油出荷内訳更新	原油出荷内訳のデータを作	速報	-	ETL ツール
			成/更新する。			
	JKHGSH04_1EM	石油製品製造業	石油製品製造業者・輸入業	確報	-	ETL ツール
		者・輸入業者販売	者販売部門受払のデータを			
令和4年	度追加項目	部門受払更新	作成/更新する。			

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
	JKHGSH05_1EM	A 表更新	A 表のデータを作成/更新す	速報	-	ETL ツール
令和4年	度追加項目		る。			
確報更新	JKHGKH01EM	原油輸入明細(確	原油輸入明細(確報)の	確報	-	ETL ツール
		報)更新	データを作成/更新する。			
	JKHGKH02EM	原油受払 (確報)	原油受払(確報)のデータ	確報	-	ETL ツール
		更新	を作成/更新する。			
	JKHGKH03EM	石油製品国・地域	石油製品国・地域別輸入の	確報	-	ETL ツール
		別輸入更新	データを作成/更新する。			
	JKHGKH04EM	石油製品国・地域	石油製品国・地域別輸出の	確報	-	ETL ツール
		別輸出更新	データを作成/更新する。			
	JKHGKH05EM	製造業者・輸入業	製造業者・輸入業者の国内	確報	-	ETL ツール
		者の国内販売・在	販売・在庫内訳のデータを			
		庫内訳更新	作成/更新する。			
速報帳票	JGPRSH01EM	01_原油輸入明細	原油輸入明細(2項目)(日	速報	日本語	ETL ツール
CSV ファイル		(2 項目) (日本	本語) CSV ファイルのデータ			
出力		語)帳票 CSV ファ	を作成及び形式設定し、CSV			
		イル出力	へ出力する。			
	JGPRSH02EM	02_原油受払~石	原油受払~石油製品生産在	速報	日本語	ETL ツール
		油製品生産在庫	庫 (3 項目) (日本語) CSV			
		(3 項目) (日本	ファイルのデータを作成及			
		語) CSV ファイル	び形式設定し、CSV へ出力す			
		出力	る。			
速報帳票	JGPRSH03EM	03_原油受払~石	原油受払~石油製品生産在	速報	日本語	ETL ツール
CSV ファイル		油製品生産在庫	庫 (4 項目) (日本語) CSV			
出力		(4 項目) (日本	ファイルのデータを作成及			
		語) CSV ファイル	び形式設定し、CSV へ出力す			
		出力	る。			
	JGPRSH04EM	04_石油需給 (5	石油需給 (5 項目) (日本	速報	日本語	ETL ツール
		項目)(日本語)	語) CSV ファイルのデータを			
		CSV ファイル出力	作成及び形式設定し、CSV へ			
			出力する。			
速報帳票	JGPRSH05EM	05_付・原油輸入	付・原油輸入明細(xx 年	速報	日本語	ETL ツール
CSV ファイル		明細 (xx 年度)	度) (6~7 頁目) (日本			
出力		(6~7 頁目)	語) CSV ファイルのデータを			
		(日本語) CSV フ	作成及び形式設定し、CSV へ			
		ァイル出力	出力する。			

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	付・需給概要(xx 年度) (8	速報	日本語	ETL ツール
		(xx 年度) (8 頁	頁目) (日本語) CSV ファイ			
		目)(英語)CSV	ルのデータを作成及び形式			
		ファイル出力	設定し、CSV へ出力する。			
	JGPRSH07EM	01_原油輸入明細	原油輸入明細(2項目)(英	速報	英語	ETL ツール
		(2 項目) (英	語) CSV ファイルのデータを			
		語)帳票 CSV ファ	作成及び形式設定し、CSV へ			
		イル出力	出力する。			
	JGPRSH08EM	02_原油受払~石	原油受払~石油製品生産在	速報	英語	ETL ツール
		油製品生産在庫	庫 (3 項目) (英語) CSV フ			
		(3 項目) (英	ァイルのデータを作成及び			
		語) CSV ファイル	形式設定し、CSV へ出力す			
		出力	る。			
	JGPRSH09EM	03_原油受払~石	原油受払~石油製品生産在	速報	英語	ETL ツール
		油製品生産在庫	庫(4 項目)(英語)CSV フ			
		(4 項目) (英	ァイルのデータを作成及び			
		語) CSV ファイル	形式設定し、CSV へ出力す			
		出力	る。			
速報帳票	JGPRSH10EM	04_石油需給 (5	石油需給 (5 項目) (英	速報	英語	ETL ツール
CSV ファイル		項目) (英語)	語) CSV ファイルのデータを			
出力		CSV ファイル出力	作成及び形式設定し、CSV へ			
			出力する。			
	JGPRSH11EM	06_付・原油輸入	付·原油輸入明細(xx 年	速報	英語	ETL ツール
		明細 (xx 年度)	度) (6~7 頁目) (英語)			
		(6~7 頁目)	CSV ファイルのデータを作成			
		(英語) CSV ファ	及び形式設定し、CSV へ出力			
		イル出力	する。※3、12月のみ			
	JGPRSH12EM	07_付・需給概要	付・需給概要(xx 年度)(8	速報	英語	ETL ツール
		(xx 年度) (8 頁	頁目)(英語)CSV ファイル			
		目)(英語)CSV	のデータを作成及び形式設			
		ファイル出力	定し、CSV へ出力する。※			
			3、12月のみ			
確報帳票	JGPRKH01EM	01_原油 Crude	時系列表 (1) 原油 Crude	確報	時系列表	ETL ツール
CSV ファイル		0il 帳票 CSV ファ	0il CSV ファイルのデータを			
出力		イル出力	作成及び形式設定し、CSV へ			
			出力する。			

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

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

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

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	(4) 国別、契約期間別原	年報	参考資料	ETL ツール
		期間別原油輸入、	油輸入、平均 API 度及び平均		(4)	
		平均 API 度及び平	硫黄分 CSV ファイルのデータ			
		均硫黄分 CSV ファ	を作成及び形式設定し、CSV			
		イル出力	へ出力する。			
	JGPRNH19EY	(5) 国別、契約	(5) 国別、契約期間別 CIF	年報	参考資料	ETL ツール
		期間別 CIF 総額	総額 (C.Yxxxx) CSV ファ		(5)	
		(C. Y xxxx) CSV	イルのデータを作成及び形			
		ファイル出力	式設定し、CSV へ出力する。			
	JGPRNH20EY	(6) 国別、契約	(6) 国別、契約期間別 CIF	年報	参考資料	ETL ツール
		期間別 CIF 総額	総額 (FY.xxxx) CSV ファイ		(6)	
		(FY. xxxx) CSV	ルのデータを作成及び形式			
		ファイル出力	設定し、CSV へ出力する。			
	JGPRNH21EY	(7) 国別船積数	(7) 国別船積数量、FOB、	年報	参考資料	ETL ツール
		量、FOB、運賃総	運賃総額及び保険料総額		(7)	
		額及び保険料総額	(C.Yxxxx) CSV ファイル			
		(C. Y xxxx) CSV	のデータを作成及び形式設			
		ファイル出力	定し、CSV へ出力する。			
	JGPRNH22EY	(8) 国別船積数	(8) 国別船積数量、FOB、	年報	参考資料	ETL ツール
		量、FOB、運賃総	運賃総額及び保険料総額		(8)	
		額及び保険料総額	(F.Yxxxx) CSV ファイル			
		(F. Y xxxx) CSV	のデータを作成及び形式設			
		ファイル出力	定し、CSV へ出力する。			
石油設備調査	DCNKO01EY_01	調査票チェック・	石油設備調査の調査票の入	石油設備	-	Excel マク
		CSV 変換	カチェックと CSV 変換を実施	調査		p
			する。			
	JGPKH001EY	貯油設備報告デー	調査票チェック・CSV 変換が	石油設備	_	ETL ツール
		夕取込	出力した貯油設備報告デー	調査		
			タの CSV ファイルを個票へ取			
			り込む。			
	JGPKH002EY	タンクローリー報	調査票チェック・CSV 変換が	石油設備	-	ETL ツール
		告データ取込	出力したタンクローリー報	調査		
			告データの CSV ファイルを個			
			票へ取り込む。			

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

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	機械判読可能な年報用レ	年報	-	BI ツール
		報レポート出力	ポートを、Excel または CSV			
			形式で出力する。			
データ補正・	-	マスタ更新(各種	マスタの各種データを追	マスタ補	-	データメン
手入力		マスタ)	加・変更する。	正		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	-	-	データメン
			する。			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	-	-	データメン
			ラグを 1→0、0→1 へ手動で			テナンスソ
			変更する。			フトウェア
その他機能	-	管理用パスワード	ETL ツール、データメンテナ	運用	-	全製品
		設定	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			
	-	管理用パスワード	ETL ツール、データメンテナ	運用	-	全製品
		更新	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			
	-	開発基準	ETL ツールを用いて開発する	開発	-	ETL ツー
			際に従うべき規則を規定す			ル、BI ツー
			る。			ル
共通機能	-	エラーチェック処	調査票の入力時エラーチェ	調査票入	エラーチ	
		理	ック処理の全体概要	カ	エック処	
					理全般	
	-	平常時エラーチェ	平常時の調査票データを取	調査票入	平常時工	
		ック	り込む際にエラーチェック	力	ラーチェ	
		処理	を行う。		ック	
	-	緊急時エラーチェ	緊急時の調査票データを取	調査票入	緊急時エ	
		ック	り込む際にエラーチェック	カ	ラーチェ	
		処理	を行う。		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	報告データを取り込む際に	調査票入	報告デー	
		チェック処理	エラーチェックを行う。	カ	タエラー	
					チェック	
	-	時系列データエ	時系列データを取り込む際	調査票入	時 系 列	
		ラー	にエラーチェックを行う。	カ	データエ	
		チェック処理			ラーチェ	
					ック	
	-	個票 DB ロック処	確報公表後、年間補正を実	年間補正	個票 DB	
		理	施するまで当月の個票 DB を		ロック	
			ロックする。			
リラン	JSJFIH01ER	平常時リラン	ERR フォルダからファイルを	平常時取	1	ETL ツール
		_1(ファイル振り	取り込み、リラン対象ファ	込		
		分け)	イルをサブフォルダに振り			
			分ける。			
	JSJSKH01ER	平常時リラン	リラン対象ファイルをサブ	平常時取	_	ETL ツール
		_2(DB 更新・ファ	フォルダから平常時チェッ	込		
		イル移動)	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。			
強制登録	JSKTRH01EM	データ強制登録	個票エラーDB に登録されて	平常時取	-	ETL ツール
			いるデータを個票 DB に登録	込		
			する。対象は基幹統計その			
			1~その3と石油輸入調査			
需給概要情報	-	需給概要情報作成	原油・石油製品需給概要レ	速報	-	ETL ツール
作成			ポートに必要なデータを集			BI ツール
			計し、登録/更新する。			
			登録/更新したデータを表示			
令和4年	度追加項目		する。			

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) 事業全体に関しての改善活動

(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。

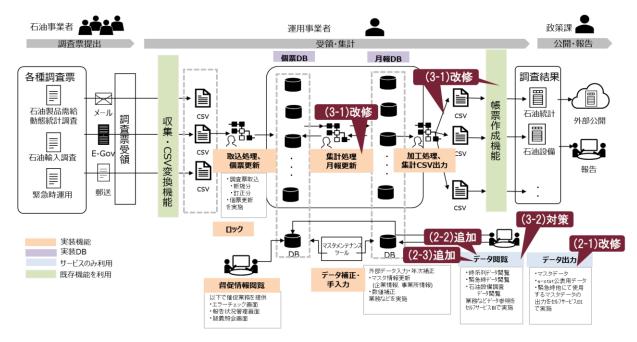


図 3-1 令和 4 年度調査事業概観

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 統計調查業務概要

調査		業務	公表時期	概要
石油	デー	タ整備	-	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
製品	業務			に対して、レコードの更新・追加・削除を行う。
需給	集	速報集計	データ集計月の	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
動態	計		翌月末	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
統計	業			て、政策課が公表する。
調査	務	確報集計	データ集計月の	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
			翌々月中旬	表する。
石油		年報集計	データ集計年翌	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
輸入			年6月下旬	報の集計を行い、政策課が公表する。
調査				
石油	石油語	投備点検	隔年	石油設備調査票を集計し、帳票を作成する。
設備			※令和3年度に	
調査			中止決定	
緊急時	緊急	時の報告様式	不定期	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
	の集	 	(海外からの供	たレポートを出力して政策課に報告する。
			給途絶の恐れ、	
			又は発生時等に	
			実施)	

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】	確報データ締切日	第5営業日の午前中
(前々月分対象)	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】	速報データ締切日	第11営業日
(前月分対象)	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

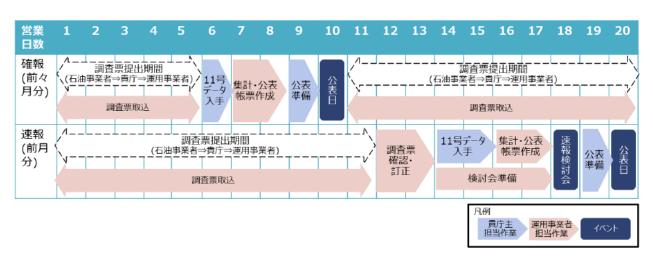


図 3-2 統計調査業務の流れ(営業日が20日の場合)

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	3ヶ月間のシステム稼働状況のご報告
		(1回/3ヶ月)	
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	下記データをバックアップし、外付け HDD に格納
		(1回/月)	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	下記データを自動的にバックアップし、外付け HDD に格納
		(1回/日)	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	定期システムモニタリング	システムの稼働状況(CPU・メモリ・ディスク使用量、アプリ
	管理	(1回/月)	ケーション実行結果等)の確認とモニタニングレポートの作
			成
7	パッチ適用	OS セキュリティパッチ調査・適用	OS セキュリティパッチ適用可否調査及び適用実施
		(令和2年4月~10月 1回/月	
		令和2年11月以降 1回/隔月)	
8		ウィルスソフト定義ファイル更新(1回/	ウィルス定義ファイルの準備及び適用実施
		月)	

3.2 事業全体に関しての改善活動

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。

に 精製用は	出荷内訳 / St	nipment of Cr	rude Oil for N	Non-Refinin	g										(<u>P</u>	単位:kl/Unit:kl)	
	合計	電力用計										石油化学用計			その他用計		
年月	Total	Electric Power	南方計 South East Asia	ベトナム Viet Nam	インドネシア計 Indonesia			アフリカ計 Africa	スーダン Sudan	大洋州計 Oceania	オーストラリア Australia	Petro Chemical	大洋州計 Oceania	オーストラリア Australia	Other Industries	中東計 Middle East	Year & Month
				チム・サオ		ジュリー	スマトラ・ライト		ナイル		ヴァン・ゴッホ・ ブレンド			ノースウエスト・ シェルフ・コン デンセート			
				Chim-Sao		Duri	Sumatr-L		Nile		Vangog-B			N•W•S-C			ĺ
6和4年7月																	
	その他用(つづ	i ė)															
	中東(つづき)																
年月	サウジアラビア Saudi Arabia	大洋州計 Oceania	オーストラリア Austra ia	Year & Month													
	アラビアン・ライト		ワンドゥー														
	Arab-L		Wandoo														
和4年7月																	

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) 運用事業者にヒアリングして、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。



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



図 3-5 データ年月入力画面

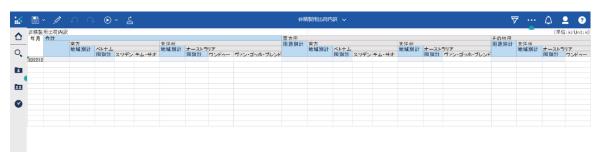


図 3-6 非精製用出荷内訳の画面

- 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。

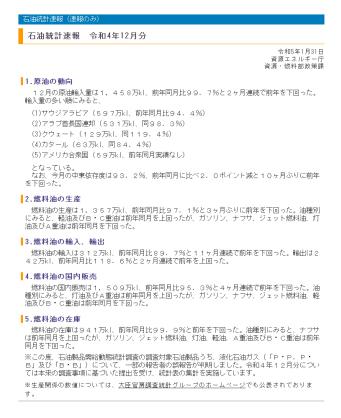


図 3-7 速報公表時の Web 掲載文

【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。



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】

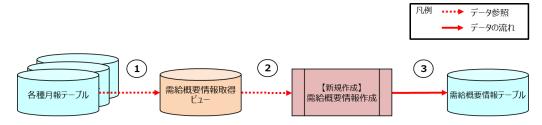
- (1) 運用事業者にヒアリングして、当該帳票作成における現行の作業フローを確認する。
- (2) 政策課、運用事業者と複数回打ち合わせを実施して要件を抽出し、画面仕様を検討する。
- (3) 検討結果を元に、実証システムで実現するための開発内容を洗い出す。

【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。



- ① 各種月報テーブルから、必要なデータを取得し、需給概要情報取得じューに格納する。② 月報から取得した情報をもとに、各種原油、石油製品の前年同月比を算出し、動向(増減、連 続/ぶり)を判定する
- ③ 前年同月比及び判定結果を需給概要情報テーブルに登録する。

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。

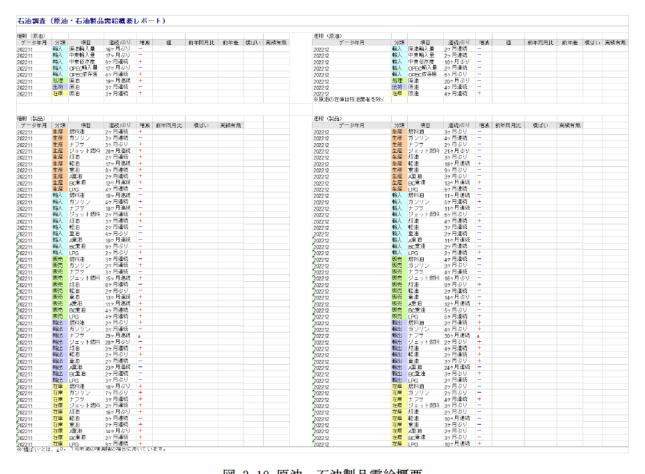


図 3-10 原油、石油製品需給概要

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



図 3-11 データ年月入力画面



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

L	区分	燃料油	カソリン	ナフサ	ジェット 燃料油	灯油	軽油	A重油	B• CIE∷ab	潤滑油	ア ス <u>ファル</u>	グリース	パラ フィン	LPG
⊢	単位	kl	kl	KI	И	И	И	N	kl	И	t	ŧ	t	t
且	初在康	9,598,829	1,511,887	1,405,125	802,365	2,206,860	1,535,164	726,311	1,411,117	432,071	204,003	6,467	13,344	2,196,638
生	產	16,630,088	4,903,410	1,941,185	1,082,567	2,073,343	3,543,495	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.	INCEL	子. 北山下人		5.2	45.1	115.7
	前年同月比(%)	101.5	100.2	107.6	93.4	1 16.5	97.0	107.	グリー	を削除 -ス列を	追加	6.3	726	107.4
輸		3,035,664	70,390	2,176,503	37,687	428,856	36,043					262	2,660	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	84.5	103.5	141.3	46.1	-	127.8	69.8	1505	485.2	118.4	83.1
B	内向販売	17,465,603	4,689,776	4,139,220	388,838	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	0.68	150.4	105.2	121.9	114.9	109.3	1143	103.6	93.4	125.5
	前年同月比(約	99.0	98.9	93.5	86.4	104.4	100.5	107.0	101.3	105.5	117.2	1005	102.4	106.8
輸	. ж	2,549,118	331,336	_	767,136	114,956	714,119	87,209	634,362	92,493	3,000	65	1,845	20,567
	前月比(60	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	623	170.4
月	末在康	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		80.3	87.9	93.7	88.9	102.6	925	103.5	95.2	92.4

図 3-13 確定した帳票仕様の例(速報)

(10)資務	☐ Lubriseting D					th	K-K:HI (U-k:HI	(12) グリース	Grease						斯技:n [Unit:n
午-双-司	生度	輸入	BRABLE	12年	aus.	1.充年日	a.ean	集集	粉人	表示 白淑龙	12 is	88E	生素學目	###n	Yest,Guiter
	Production	Import	Domestic Bakes	Esport	Immorary	Deschustina	(MESS - MASS) Ref: Section	Production	Impart	Demostic Sales	Export	Investory	Production	Sale Section	and Morth
	1					Divinium	Rate Seeting						Division	Seek a control	
平成26	4 2412,019	100,007	1,909,421	67 (,091	677,884	20 (062	176,022	71,050	106	9,997	927	5,251	-	1,290	C.Y.2013
2 6		10,194	1,905,201	674690	424,251	227,670	196,900	76,640	1,367	66,102	929	5,625	-	1,625	2014
2 7	2,062,669	140,797	1,677,618	867,826	420,657	224096	194,792	75,275	1,005	61,955	027	6,225	-	1,220	2016
平成2 6 4	A 2422762	120094	1,510,724	296210	400.02	225400	201,762	76,611	1,176	929	962	5,540	-	1,540	F. Y. 2014
27	2,954,400	150114		896017	424,662	22 (9.00	201,574	76,74	1,060	6,092	922	6,174	-	6,170	2016
			l 1		'										
平成27年 1-3 4-5	P 620,004	25,976		206041 246240	400,022 402,051	224400	201,762	18,752 19,861	131	15,020 15,026	222 215	5,541 5,981		1,540	QI 27015
7-9	931,302	27,426 50,006	950,968 882,540	21170	420,257	221004	196,076 197,266	10,670	215	15,221	246	594	- :	1,940	
10-12	542,214	100,10	850,001	1700%	414.65	226066	84301	12.692	349	15.061	919	62%	-	1,222	
平成25年 1-3	E 950,969	65,290	25 6,020	265(06)									-	4,170	el 2015
	_	l				(1.9)	トルガ	リースま 化天然カ	巨を追	1. hn				4474	
₩ 成27年 1		\$199 \$500	116,422	71,200 76,000) ± 5 <	1	$\vec{n} \cdot \vec{r} = \vec{n} \cdot \vec{r}$	중을 또	ᅺᄱᄱ	人 7 一		- :	160	Jan. 2015 Feb.
-		11,206		00,000	($\perp 3$) (7)初夕	化大怒刀	リス表	・分削し	余して		-	5,540	
	204,667	Ç525	121,710	96,011	l l	, ° 3	ラフン	ン表を追	1 tim	,,,,,		,	-	1,696	Apr.
		10,700		90,106			ノノイ・	ノ衣どは	37川				-	5,749	
5 7		\$100 800,8		70,100 76,926										1,002	
		7,047		623	420,012	224046	196,177	5,614	94	4,716	116	6,215		(219	
		24,000		47,741	424,227	224004	197,894	4,100	41	1,1 00	-47	8,0-41	-	1,040	
1 0		\$206	116,656	\$1,257	424,029	211506	204,446	6,601	96	5,001	44	6,216	-	6,216	
11		10,761	119,926	47,846	400,09	201600	1915,612	6,120	109	5,011	71	6,861	-	4,842	
12 F成25年 1	200,660	17,720 11,620		70,204	420,657 420,049	224096 201492	194,792	5,066 5,260	126	4,949 4,824	97 41	6,22s 6,034		1,229	Des. Jan. 2016
******		11,740	114,009	01,001	404,029	224992	984,677	4,241	60	1,40	90	6,146	_	(,146	
		16,190		99,041	421,562	22 (900	201,574	6,020	42	5,024	116	6,174	-	6,170	Mer.
放车商品	90.9	1052	91.6	1128	95.5	972	99.9	1002	52.5	99.6	109.0	HILA	-	111.4	Ratio to EN
41															
	ファルト Asphat	Ι					[解版n] [Union]	(13),152-6						Í	解放点 (Unka)
<u>(11)アス</u> 年·及・月	生度	韓 人	snaut	輸出	ðir.	生度等用	aut 4n	生度	輸入	多四白油走	\$\$ at	ens [生患等四	attan	Year, Guarter
	T	输入 Import	pp用角 束 Compatic Sales	\$\$ tic Export	(Mills Investory	生度等日	深.免益円 (総合者・個人事者)				활성 Export	微集 Investory		東東年日 (統領者・総入事者)	
	生度						aut 4n	生度	輸入	多四白油走			生度等円 Production	attan	Year, Guarter
年.知.司	生度 Production 年 4,607,005	(mpo.rt (0,442	Domestic Sales 2/50,009	Esport 14,946	Inventory 194,915	生成存用 Production Division 14(14)	東史學門 (新華書·報入申表) Bale Section Mandature and Institute 48,772	生度 Production 企会方	輸入	音用 白瀬史 Demostic Sales 45,901		Investory IS,714	Production Division 7,604	東史年刊 (製造業者・輸入集長) Safe Soction	Year, Guarter
年·與· 四 字底 2 6 2 6	生度 Production 年 4,627,025 4,426,034	1mport 10,442 72,640	Domestic Sales 2/56/899 2/87/266	Euport 14,946 12,750	Immuntury 194,91 S 206,022	生更存下 Production Division 14(14) 15(21)	東美年内 (総合単名・個人単名) Ballo Sociian Madiatana and Imparitani 48,772 50,116	生度 Production (0.27) (0.27)	输入 Import 11,440 14,08	BRANCE Demostic Sales 40,001 40,767	Exprest 07,054 29,910	Investory 15,714 16,224	Production Division 7,604 5,002	東北京中 (東京市会・統入市会) Sale Soction (月10) 1,892	Your, Quarter and Month
年.知.司	生度 Production 年 4,627,025 4,426,034	(mpo.rt (0,442	Domestic Sales 2/50,009	Esport 14,946	Inventory 194,915	生成存用 Production Division 14(14)	東史學門 (新華書·報入申表) Bale Section Mandature and Institute 48,772	生度 Production 企会方	輸入 Impart	音用 白瀬史 Demostic Sales 45,901	E-prot 07,094	Investory IS,714	Production Division 7,604	東史年刊 (製造業者・輸入集長) Safe Soction	Your, Charter and Month
年·與· 四 字底 2 6 2 6	生度 Production 年	1mport 10,442 72,640	2,150,009 2,807,000 2,807,000 2,810,664	Euport 14,946 12,750	Immuntury 194,91 S 206,022	生更存下 Production Division 14(14) 15(21)	東美年内 (総合単名・個人単名) Ballo Sociian Madiatana and Imparitani 48,772 50,116	生走 Production 49.975 69.777 65.686	输入 Import 11,440 14,08	BRANCE Demostic Sales 40,001 40,767	Export 67,054 20,010 66,051	15,714 16,224 14,541	Production Division 7,904 5,002 6,029	東東本門 (総合第名・他A第名) Safe Scotion (,101) 1,892 (,212)	Year, Guarter and Month C.Y.2013 2014 2016
年·與- 四 年度26 2 8 2 7	生度 Production 年	Import 19,442 27,635 31,630	2,150,009 2,807,000 2,807,000 2,810,664	Esport 14,966 62,090 64,076	194,9 S 216,022 226,0 0	生度學門 Production Division 14(14) 15(21) 17(00)	知念年代 (総数率の 他人事会) Sade Section Machine on all least trail 48,772 50,110 40,422	生度 Production (0.27) (0.27)	輸入 Import 11,46 14,05 16,95	田田 白瀬史 Demostic Saksa 45,001 47,415	Exprest 07,054 29,910	Investory 15,714 16,224	Production Division 7,604 5,002	東東本門 (製造車名・輸入車名) Safe Scotion 1,892 (212 1,640	Year, Guarter and Month C.Y.2013 2014 2016
平·與·日 平成26 25 27 平成26 27	生産 Production 年	140gml 12,442 12,633 12,633 12,633 12,631	2,950,899 2,950,899 2,950,966 2,910,964 2,960,910 1,944,910	Export 14,946 62,650 64,676 40,516 96,717	194,915 204,925 224,92 224,93 104,827 224,99	生成本円 Production Obviolen 14(14) 15(31) 17(00) 12(00) 16(02)	東央4円 (株の中本・他入中本) Sub- Socien (45,772 50,116 45,422 55,404 60,574	集度 Production 99,77 95,78 97,78 98,58	輸入 Impart 14,055 16,955 12,077 17,145	展別 角雅史 Demostic Sales 45,007 45,415 43,742 42,742 42,742	67,654 29,910 64,051 24,917 25,572	15,714 10,224 14,541 16,7% 12,601	Production Division 7,904 5,602 6,029 7,106 8,900	東美年四 (製造車の・輸入車点) Safe Soction 1,692 1,212 1,640 1,620	Year, Guarter and Morth C.Y.2013 2014 2016 F.Y.2014 2016
平· 旗· 丹	生度 Production 年 (607,005 (426,004 (207,700 度 (206,025 p (000,000	3,440 3,440 3,630 7,630 7,631 8,631	2,952,299 2,927,296 2,912,294 2,916,291 1,944,511 904,729	Esport 14,546 22,630 64,674 40,516 96,717	194,915 204,925 224,910 184,927 224,919 184,927	生成中円 Production Obtains 14(14) 15(2) 17(00) 12(00) 12(00)	#1.0441 (Min 4.04.0-2) Sub: Oction #0,772 50,110 40,422 50,604 40,574	生度 Production 60,275 60,796 60,746 90,593 22,44	程入 Import 14,405 14,005 15,935 12,437 17,148	8 PI AND Denosis Subs 45,90 47,70 44,15 47,46 49,16	67,054 29,910 69,051 20,047 20,572	15,714 10,224 14,541 16,7% 12,501	Production Chicketen 7,604 5,022 5,029 7,106 5,000 7,106	東美年 (100 年 - 報入事会 (200 年 - 報入事 (200 年 - 報入事 (200 年 - 報入事 (20	Year, Gurter and Month C.Y.2013 2014 2016 F.Y.2014 2016
平·與·日 平成26 25 27 平成26 27	生産 Production 年	140gml 12,442 12,633 12,633 12,633 12,631	2,950,809 2,957,909 2,957,966 2,956,910 1,944,916 904,729 624,901	Export 14,946 62,650 64,676 40,516 96,717	194,915 204,925 224,92 224,93 104,827 224,99	生成本円 Production Obviolen 14(14) 15(31) 17(00) 12(00) 16(02)	東央4円 (株の中本・他入中本) Sub- Socien (45,772 50,116 45,422 55,404 60,574	生度 Profestion 99.97 99.77 95.58 64.76 99.58 22.44 10.0年	能入 Import 11,405 14,055 15,055 12,057 17,146	871 Agut Dencario Salca 40,001 40,707 40,415 40,700 40,010	67,054 29,910 69,951 29,972 24,972 9,470 9,056	15,714 16,224 14,541 14,732 12,601 15,732 14,104	Production 7,994 9,992 9,992 9,996 9,996 7,996 7,996 7,997	東史等日 (新述年 - 他人年本) 54年 Southin 1,002 1,002 1,003	Yes, Gurtor and Moth C. 7. 2013 2014 2016 F. 7. 2014 2016
平· 月· 月 中· 月· 月 2 6 2 7 中· 月· 2 6 4 2 7 中· 月· 2 7 中· 月· 2 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	生産 Profuction 4 0,007,005 0,407,005 0,207,005 0,207,005 0,207,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005	1mport 25,442 25,630 75,631	2,650,000 2,67,000 2,67,000 2,610,004 2,600,010 1,644,610 849,729 24,601 44,601 44,604 822,000	Equit. 14,946 42,950 64,574 40,516 96,717 41,99	194,91 \$ 294,02 226,0 0 164,02 226,0 0 164,027 226,0 0 169,027 162,06 167,066 226,0 0	生走年門 Production Obtains 14(14) 15(2) 17(00) 12(00) 12(00) 12(00) 12(00) 12(00) 12(00)	第5条件 (株) まか (株) 年か But Section (45,772 50,110 65,925 55,946 65,946 55,946 45,110 45,	生度 Production 60,275 60,796 60,746 90,593 22,44	程入 Import 14,405 14,005 15,935 12,437 17,148	要用 中間を Demontik Sales 45,415 47,415 47,445 47,446 47,44	67,054 29,910 69,051 20,047 20,572	15,714 10,224 14,541 16,7% 12,501	Production Chicketen 7,604 5,022 5,029 7,106 5,000 7,106	東美年円 (株理書 - 株別書名) Sale Soutin (100) 1,522 (212 (543) (543) (543)	Year, Quarter and Month C. Y. 2013 2014 2016 F. Y. 2014 2016 91 2016
平· [A - [3]	生産 Profuction 4 0,007,005 0,407,005 0,207,005 0,207,005 0,207,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005 0,007,005	1mport 24,442 25,632 35,631 27,632 37,631 37,632 37,631 37,632 37,635	2,650,000 2,67,000 2,67,000 2,610,004 2,600,010 1,644,610 849,729 24,601 44,601 44,604 822,000	14,946 12,650 64,871 40,511 96,717 41,50 41,90 21,90 21,711	194,95 216,02 226,80 164,827 226,99 169,87 162,746 167,00	生走年 FT Production Oblisher 14(1-4) 15(3) 17(00) 12(00) 12(00) 12(00) 12(00) 12(00) 12(00)	海史会内 (総計金の個人単の Sub: Section Washer on a return war 50,112 60,22 50,46 60,576 52,46 60,576	生度 Profestion 99,277 95,755 96,756 96,756 10,266 10,266 16,566	程人 Import 11,405 14,055 15,055 12,145 1,209 7,806 1,500	871 A30.0 Demontic Sales 45,01 47,07 48,415 47,016 11,626 11,626 11,620 11,620	67,654 24,910 64,851 44,972 4,470 4,400 4,416 4,416	15,714 16,234 14,541 14,734 12,601 15,734 14,104	Production 7,924 5,922 7,924 5,929 7,926 7,926 7,926 7,927	東史年下 (東西本 - 和人市石 (日本 - 和人市石 (日本 - 日人市石 (月本 - 日本 -	Year, Quarter and Month C. Y. 2013 2014 2016 F. Y. 2014 2016 91 2016
年 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2	生産 Chestuction 4	1mport 25,442 25,593 27,551 20,222 20,553 10,277 20,202 0,503	Domestic Sales 2,160,060 2,607,260 2,010,064 2,940,010 1,944,610 944,729 24,901 174,084 952,090 912,990	Expert 14,945 12,540 143,545 143,545 143,545 143,545 143,545 143,545 143,645 143,645	194,915 294,022 224,02 224,02 184,027 224,029 184,027 182,726 187,926 224,02 224,02	生産中 Provide cition Okidation 14(14) 15(14) 15(14) 17(10) 17(東央会計 (8位 年の 明人年の (8位 年の年) (8位 年の年) (8位 年) (80,000) (生産 Profession 49,977 65,56 40,74 59,56 10,74 10,90 16,50 16,14	報入 Impart 14,055 14,055 15,165 12,077 17,146 1,429 7,756 1,520 5,922 2,622	871 Albert Calca	67,654 24,910 64,651 62,672 4,772 4,906 6,476 4,962 6,476 4,962 6,476 4,962 6,476 6,	15,714 16,234 14,541 12,601 15,734 14,104 14,641 12,601	Production Division 9,994 9,992 9,994 9,996 7,996 7,996 7,997 6,799 6,299 9,996	東史年下 (月90 年 - 1834年 -	Year, Charter and Month C. Y. 2013 2014 2016 F. Y. 2016 2105 2105 2105 2105 2105 2105 2105 2105
平· 月· 月 中· 月· 月 2 6 2 7 中· 月· 2 6 4 2 7 中· 月· 2 7 中· 月· 2 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	生産 Profuction 4	1mport 25,442 25,630 75,631	Domestic Sales 2,165,000 2,017,260 2,018,004 2,846,010 1,944,616 804,729 624,901 674,004 812,900	14,965 12,503 64,531 40,511 96,717 41,30 24,901 21,211 10,841 40,001	194/45 5 246/82 226/80 1 164/87 226/80 1 164/87 1 162/86	生産年日 Production Obligation 15(1-8) 174(00) 174(00) 174(00) 174(00) 174(00) 174(00) 174(00) 174(00) 174(00) 174(00)	東美祖日 (株) また (株) 本の (株) ない (株) 本の (株) 722 (4),116 (4),22 (4),116 (4),22 (4),116 (4),12 (4),117 (4),11	\$2.77 60.277 60.775 60.785 60.785 60.785 60.785 60.785 10.982 10.985 10.	能入 Impact 14,055 14,055 15,055 12,007 17,106 1,255 7,356 1,355 5,952 2,462	874 Albeit Oranosis Sales 45,901 45,416 45,416 11,526 11,530 11,530 11,530 11,530 11,530 11,530	67,854 23,910 64,851 64,957 94,970 9,970 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4	15,714 16,224 14,541 14,541 14,732 12,601 15,732 14,104 10,822 14,541 12,601	Production 7,554 5,002 6,009 7,105 6,009 7,105 7,105 6,009 6,009 6,009 6,000	東美な円 (株) (株) (株) (株) (株) (株) (株) (株) (株) (株)	Year, Guarter and Merch 2014 2016 E. Y. 2014 2016 01 2016 01 2016 01 2016
年 月 - 月	生産 Preduction 4	1mpnrt 25,442 25,650 25,650 27,651 20,222 20,255 20,255 20,250 20	Demostic Gales 2,160,000 2,817,000 2,810,064 2,800,010 1,944,610 944,729 24,601 174,004 92,000 912,600 181,644 195,706	Expert 14,945 12,540 143,545 143,545 143,545 143,545 143,545 143,545 143,645 143,645	194,915 294,022 224,02 224,02 184,027 224,029 184,027 182,726 187,926 224,02 224,02	生産中 Provide cition Okidation 14(14) 15(14) 15(14) 17(10) 17(東央会計 (8位 年の 明人年の (8位 年の年) (8位 年の年) (8位 年) (80,000) (\$2.5% Profession 60,975 65,7% 65,7% 50,5% 22,44 19,92 16,5% 16,14 7,64 6,00	報入 Impart 14,055 14,055 15,165 12,077 17,146 1,429 7,756 1,520 5,922 2,622	874 August Carlos 45,901 45,907 45,415 45,916 11,62	Expect (7, 554 24,910 04,951 04,970 4,970 4,962 0,496 4,962	15,714 16,234 14,541 12,600 15,734 14,164 16,822 14,541 12,600	Production 7,924 6,022 7,106 6,930 7,106 7,967 7,106 7,967 6,759 6,250 6,950 6,950 6,950 6,950 6,950 6,950 6,950 6,950	東史等下 (東京 - 東) 東京 (東京 - 東) 東京 (東京 - 東) 東京 (東京 - 東) (東京 - 東) (東) (東) (東) (東) (東) (東) (東) (東) (東) (Year, Guarter and Month 2014 2016 F. Y. 2015 G. Y. 2016 G. 201
中心 -	生産 Preduction 4 4,007,005 4,405,004 5,207,205 6,205,004 705,074 705,	1mport 0.442 25,600 35,893 77,622 35,531 00,222 70,935 14,777 22,900 01,600 10,000	Demonstic Gales 2,162,209 2,017,200 2,111,200 1,044,510 544,521 644,521 642,200 512,600 112,504 105,706 229,009	Expert 14,946 02,530 64,673 40,510 96,717 41.50 24,951 10,940 40,011 40,011 41,011	194-3/5 294-3/5 294-3/2 224-3/9 164-3/7 162-3/9 167-3/6 224-3/9 235-3/6 236-3/9 246-3/9 246-3/9 246-3/9 246-3/9	生成存下 Production Obtainer 1 55900 1 74000 1 27000 1 44000 1 7400 1 740	9.9-001 (alb #4 et 40.4 #4) 8 de Bordon 46,772 50,116 45,922 55,464 56,976 59,469 59,476 66,172 67,922 67,924 59,725 59,7	生産 Profession 60,277 60,786 60,786 60,786 60,786 61,786 61,786 61,886 61,886 61,886 63,886 7,646 63,00 7,646	能入 Impart 11,485 14,985 14,985 15,485 17,485 1,495 2,007 2,006 1,186 1,995 2,007 2	874 Albeit Oranosis Sales 45,901 45,416 45,416 11,526 11,530 11,530 11,530 11,530 11,530 11,530	67,854 23,910 64,851 64,957 94,970 9,970 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4,070 4	15,714 16,234 14,541 14,732 12,601 15,733 14,144 16,541 12,601 14,811 15,486 15,733	Production 7,924 5,022 6,029 7,104 5,950 7,104 6,950 6,950 6,950 6,950 6,164 7,164	東美な下 (株成本 - 株人本 - (株成本 - 株人本 - (大 - ((Year, Guarter and Merch C. Y. 2013 2014 2015 E. Y. 2014 2015 2015 2015 2016 2017 2016 2017 2016 2017 2016 2017 2016 2017 2016 2017 2016 2017 2016 2017 2016 2017 2016 2017 2016 2017 2016 2017
中· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	集集 Prefurtion 4	1mport 0.442 78,90 78,9	Demonstic Gales 2,167,069 2,877,060 2,819,064 2,840,010 1,944,511 644,001 612,000 1812,600 1813,644 185,766 289,009 181,644	Eupert 14,246 12,550 94,874 40,516 96,217 4,150 24,556 21,741 10,844 40,941 4,941 14,972 4,944	194-34 S 294-32 S 294-32 S 295-39 H 194-32 S 194-32 H 197-30 S 225-30 S 225-30 S 215-36 S 201-34 S 215-36 S 215-36 S 216-36 S 216-36 S 216-36 S 216-36 S	生成中口 Production Oblidion 1 (4) 40 1 (5) 40 1 (4) 4	9.9-681 (ab) 84-70-680 (b) 20-680 (c) 20-680	生更 Profession 69,277 68,588 64,798 6	11,465 14,000 14,000 15,000 12,000 1	8月 日報史 Demonic Gales 42,00 42,415 42,415 42,416 11,522 11,522 11,523 1	67,654 24,910 64,651 64,651 64,672 4,470 4,900 6,474 4,962 2,662 4,642 4,642 4,642 4,646 4	15,714 16,234 14,541 12,502 12,503 14,134 12,503 14,511 12,503 14,511 15,435 15,734 16,523 16,531	Production 7,554 5,022 6,029 7,106 6,502 6,109 6,009 6,000 6,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106 7,106	東美年日 (日本年本・日本年) 日本年 日本年 日本年 日本年 (人) 日 (人) 日 (し) 日 (し	Year, Charter and Meeth 2014 2014 2016 E. Y. 2014 2016 6 E. Y. 2016 6
本場・海 で成立を での での での での での での での での での での	本意 Prestution 4	1mport 04,442 73,630 73,630 73,631 73,632 73,636 04,233 04,630 04,630 04,630 04,630 04,630 04,630 04,630 04,630 04,630 04,630 04,630 04,630 04,630 04,630 04,630	Demonstic Gales 2,152,200 2,017,200 2,010,264 2,040,210 1,044,510 944,729 424,901 64,024 922,030 912,930 11,557 164,768 11,757	Lipport Lipp	194,51 S 294,62 2 226,10 G 184,62 2 226,10 G 184,62 1 226,50 G 182,50 G 226,50 G 226	Ext. 6 FT Deputs vision De	9.9-0411	\$2.50 Preference 60.975 60.775 60.785 60.796 10.985 10.	輸入 Impart 11,465 14,675 13,	87 AME Demark Other 4,007 4,16 4,007 4,16 11,602 11,602 11,602 11,603 11	Expres 67,654 29,010 68,651 62,657 93,572 9,470 9,000 6,470 9,002 6,470	16,714 16,224 16,541 16,735 16,735 16,735 16,831 12,801 12,801 12,801 14,811 14	Production Distribution (1) 2564 (1) 256 (1) 2	東東省下 (日本市本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本	Yan, Guntar and Meth 1 2014 2014 2014 2016 5. F. 7. 2014 2015 50 2015 50 2015 60 2015
中· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	## Preference 4	1mport 0.442 78,90 78,9	Demostic Gales 2,942,099 2,972,940 2,912,940 2,912,941 2,942,910 344,931 344,931 344,931 344,931 344,931 344,931 344,931 344,931 344,931 342,930 161,244 195,736 229,930 161,257 162,637 162,637 162,637 162,637 162,637	Eupert 14,246 12,550 94,874 40,516 96,217 4,150 24,556 21,741 10,844 40,941 4,941 14,972 4,944	194-34 S 294-32 S 294-32 S 295-39 H 194-32 S 194-32 H 197-30 S 225-30 S 225-30 S 215-36 S 201-34 S 215-36 S 215-36 S 216-36 S 216-36 S 216-36 S 216-36 S	生成中口 Production Oblidion 1 (4) 40 1 (5) 40 1 (4) 4	9.9-681 (ab) 84-70-680 (b) 20-680 (c) 20-680	生産 Profession 69,277 66,588 64,747 66,588 64,748 16,848 16,848 16,848 16,148 16,848 1	11,445 14,985 14,985 13,487 17,145 1,156 1	87 Agut Oraculo Galo 4207 4215 4216 4216 11,622 11,622 11,623 11,	67,004 24,910 64,001 64,001 64,572 4,470 4,406 4,406 4,602 2,007 4,466 4,006 4	15,714 15,224 14,541 12,620 12,620 14,141 12,620 14,141 14	Production (Colored State Stat	### (100 mm m	Y car, Guarter and Month C, 7, 2013 2014 2014 2016 F, 7, 2014 2015 20 20 20 20 20 20 20 20 20 2
年・ 現・ 理 ・ で 成 2 6 ・ 2 6 ・ 2 7 ・ 2 7 ・ 4 8 ・ 7 8 ・ 8 8 ・	## Preference 4	0,442 7,500 73,500 73,500 73,500 73,500 73,500 73,500 73,500 73,500 74,5	Demostic Selection 2,155,000 (2017), 2017,	Expen 14.966 14.516 14.516 14.516 14.517 14.586 14.516	104495 205,022 225,030 105,027 225,030 105,027 225,030 105,027 107,026	Dreduction Online 144-06 154-06 174-06 124-06 124-06 127-0	東央4日 (※日本・日本年) (※日本・日本年) (※日本・日本年) (※日本) (》日本) (》日本) (》日本) (》日本) (》日本) (》日本) (》日本) (》日本) (》日本) () () () () () () () () () () () () ()	\$2.50 Preference 60.975 60.776 60.766 60.766 10.966 10.	輸入 Impart 11,465 14,675 13,	87 AME Demark Other 4,007 4,16 4,007 4,16 11,602 11,602 11,602 11,603 11	Expres 67,654 29,010 68,651 62,657 93,572 9,470 9,000 6,470 9,002 6,470	16.7H 16.2H 16.2H 16.2H 16.7H 16.7H 16.7H 16.7H 16.7H 16.7H 16.7H 16.8H 16.H 16.H 16.H 16.H 16.H 16.H 16.H 16.	Production 7,554 6,555 6	### (###) ### ##########	Year, Charter and Month Cr. 7.093 2014 2014 2015 Cr. 7.0914 2015 U 2015
中· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	## C497,015 A C497,015	Impunt	Demosile Sales 2(15,000) 2(17,000) 2(17,000) 2(15,000) (1,44,51) 5(4,000) 5(2,000) 5(2,000) 5(2,000) 5(2,000) 6(1,544) 6(20,000) 6(1,544) 6(20,000) 6(1,544) 6(20,000) 6(1,544) 6(20,000) 6(1,544) 6(20,000) 6(1,544) 6(20,000) 6(1,544) 6(20,000) 6(20,000)	Expent	194,95 5 205,002 205,00 105,00	Production Obtaine 144407 12000 12000 12000 12000 12000 12000 12000 12000 12000 12000 12000 12000 12000 12000 12000 12000 12000 14000 1200	第五を紹介 (1000年の日本年の (1000年の日本年の (1000年の日本年の (1000年の日本年の日本年の日本年の日本年の日本年の日本年の日本年の日本年の日本年の日本	生産 Profession 69,277 66,588 64,747 66,588 64,748 16,848 16,848 16,848 16,148 16,848 1	婦人 Impart 11,465 14,655 15,455 12,447 12,447 12,447 12,444 11,455 12,444 11,555 11	87 Agut Oracula Galo 42/07 42/15 42/15 11/42 11/42 11/42 11/44 11/42 11/42 11/42 11/44 11/44 14/	\$7,854 2,490 6,451 e,400 6,452 4,400	15,714 15,224 14,541 12,620 12,620 14,141 12,620 14,141 14	Production (Colored State Stat	######################################	Year, Guarter and Month C. 7. 2013 2014 2014 2016 2016 2016 2016 2016 2016 2016 2016
年・和・丹 - 京成26 26 27 - 京成26年 - 4-6 - 7-9 - 10-12 - 7-2 - 7-3 -	## Preference # 407,055 (1975) # 407,055 (1975) # 408,055 (1975) # 508,055 (1975	10-yes 1	Domestic Sales 2,155,000 287,246 21,562,00 287,246 21,662,10 (,M4,51) 64,651 64,651 64,651 65,766 65,766 65,766 66,777 65,961 66,777 65,961	14,966 02,599 04,541 05,511 05,217 04,981 05,217 10,941 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01	104-95 5 205-02 205-03	Ext. 40 FT Production Oblished 1900 1900 1900 1900 1900 1900 1900 19	東央4日 (1800年年 日本年年) (1800年年 日本年年) (1800年年 日本年年) (1800年年 日本年年) (1800年日 日本年) (1800年日 日本) (1800年日 日	生産 Profession 60,277 65,256 64,757 65,256 64,750 16,250 1	製入 Impart 11,485 14,995 14,995 14,995 14,995 12,146 1,129	871 A 1886. Owneric Gala 4.201 4.216 4.216 4.216 4.216 11.626 11.626 11.627	Expert \$7,854 24,910 64,537 4,470 4	16.7 M 16.2 M 16.2 M 16.2 M 12.6 M 16.7 M 16.7 M 16.7 M 16.7 M 16.7 M 16.7 M 16.8 M 16	Profession 0.1440 \$4.025 \$4	######################################	Year, Gunter and Month C. 7. 2013 2014 2014 2016 2016 2016 2016 2016 2016 2016 2016
中· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	## C407,015 to 10	1 (1990 m) 0.442 7 (1990 m) 7.625 7 (1990 m) 1.625 7 (1990 m) 1.627 7 (1990 m) 1.627 1 (1990 m)	Domestic Sales 2,154,969 2817,965 2817,966 2817,966 2816,916 1844,917 444,917	Expent	104/95 201,002 201,003	Production Objection 144407 120001 12	9.5-401 (30) 8-6-83-80 (30) 8-6-83-80 (40) 20-60 (40) 2	生産 Profession 60.275 60.735 60.735 60.735 72.44 19.52 16.546 16.14 7.746 6.90 7.746 6.90 7.746 6.90 4.406 6.206 6	(日本) 11,405 (日本) 11,405 (日本) 14,005 (日本) 14,005 (日本) 14,005 (日本) 17,141 (日本)	87 AQL Denotic Sels - 4,901 4,901 4,907 4,916 4,916 1,859 1,	\$7,554 2,940 64,501 64,507 24,507 4,400 4,002 4,002 2,002 2,002 2,002 1,004 2,002 2,002 2,002 1,004 2,002 2,	16.714 15.214 15.224 15.525 15.725 15	Profession	#### (1.00	Year, Quarter and Menth C. 7. 2013 2014 2014 2014 2015 E. 7. 2014 2015 E. 7. 2014 2015 E. 7.
年・和・丹 - 京成26 26 27 - 京成26年 - 4-6 - 7-9 - 10-12 - 7-2 - 7-3 -	##E Preference ##E Preferenc	10-yes 1	Domestic Sales 2,155,000 287,000 287,000 28,7,000 28,65,000 (JM4,610 44	14,966 02,599 04,541 05,511 05,217 04,981 05,217 10,941 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01	104-95 5 205-02 205-03	Ext. 40 FT Production Oblished 1900 1900 1900 1900 1900 1900 1900 19	東央4日 (1800年年 日本年年) (1800年年 日本年年) (1901年 日本年年) (1901年 (1907年)	生産 Providention 60,277 65,756 66,750	輸入 Impart 11,465 14,055 14,055 15,057 17,165 1,159	8月 日本氏 ・	\$2,000 \$2	16.7 M 16.2 M 16	Profession (Children Children	######################################	Year, Gunter and Month C. 7. 2013 2014 2014 2016 2016 2016 2016 2016 2016 2016 2016
年・	### Preference #### ### ### ### #### #### ### ##### #### #### ######	Impun	Domestic Sales 2(15,000) 2(17,000) 2(17,000) 2(1,000	14,966 02,599 04,541 05,511 05,217 04,981 05,217 10,941 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01 06,01	194,915 294,925 294,922 224,930 164,927 224,939 164,927 162,234 162,23	Ext. 40 FT Production Obsider 127000	東央4日 (1800年年 - 日本年年) (1800年年 - 日本年年) (1800年 - 日本年) (1800年 - 日本) (1800年 - 日本) (1800年 - 日本) (1800年 - 日本) (1800年 - 日本) (1800年 - 日本)	生産 Profession 60.275 60.735 60.735 60.735 72.44 19.52 16.546 16.14 7.746 6.90 7.746 6.90 7.746 6.90 4.406 6.206 6	11,495 14,995 14,	87 AQL Denotic Sels - 4,901 4,901 4,907 4,916 4,916 1,859 1,	\$7,554 2,940 64,501 64,507 24,507 4,400 4,002 4,002 2,002 2,002 2,002 1,004 2,002 2,002 2,002 1,004 2,002 2,	16.714 15.214 15.224 15.525 15.725 15	Profession	##### (1.00	Year, Quarter and Menth C. T. 2013 2014 2014 2014 2015 E. T. 2014 2015 E. T. 2015

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
	JGPRSH04EM	・LNG 列を削除
ジョブ	04_石油需給 (5 項目)(日本語)CSV ファ	・ グリース列をアスファルトとパラフィンの間に追加
	イル出力	· SELECT 文にグリースの計算式を追加
	JGPRSH06EM	・LNG 列を削除
ジョブ	06_付・需給概要(xx 年度)(8 頁目)(英	・ グリース列をアスファルトとパラフィンの間に追加
	語)CSV ファイル出力	· SELECT 文にグリースの計算式を追加
	JGPRSH10EM	・LNG 列を削除
ジョブ	04_石油需給(5 項目)(英語)CSV ファイ	・ グリース列をアスファルトとパラフィンの間に追加
	ル出力	· SELECT 文にグリースの計算式を追加
	JGPRSH12EM	・LNG 列を削除
ジョブ	07_付・需給概要(xx 年度)(8 頁目)(英	・ グリース列をアスファルトとパラフィンの間に追加
	語)CSV ファイル出力	· 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				
		・パラメータの追加				
	JGPRKH02EM	・SQL 文にグリースの前年同月比を算出する式を追加				
ジョブ	03_燃料油計~13_ 液化天然ガス表 CSV ファ	・SQL 文にパラフィンの前年同月比を算出する式を追加				
7 3 7	イル出力	· LNG 用の処理の無効化				
	17000	・グリース用の処理を追加				
		・パラフィン用の処理を追加				
	JGPRKH07EM	TANA TOLE MILEA				
ジョブ	03_需給概要 CSV ファイル出力	・LNG 列を削除				
35 - 	JGPRKH08EM	TATO TO I A SKIEN				
ジョブ	04_製品受払 CSV ファイル出力	・LNG 列を削除				
ジョブ	JGPRKH09EM	TNO ZILY KILEO				
	05_製品国別輸入 CSV ファイル出力	・LNG 列を削除				
33 - -	JGPRKH10EM	I NO TO A KILEA				
ジョブ	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	* 本の供乳十分と亦正				
	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				j	速報・確報 変更適用		年 (2:	報変更適2年7月以	用降)		
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		3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 の帳

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

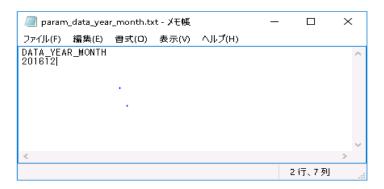


図 3-16 データ年月入力用ファイル

【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 -