

## 漁獲管理情報処理システムの改良

向井哲也<sup>1</sup>・村山達朗<sup>2</sup>・林 博文<sup>3</sup>・向井雅俊<sup>3</sup>

Improvement of catch data management system in Shimane Prefecture

Tetsuya MUKAI, Tatsuro MURAYAMA, Hirofumi HAYASHI and Masatoshi MUKAI

キーワード：漁獲管理，情報処理，TAC

### はじめに

1997年から国連海洋法条約に基づく排他的経済水域の設定とこれに伴う同水域内における漁獲可能量(TAC)の設定と管理が開始された。TACを適切に管理するためには、漁獲情報を迅速に収集・集計することが必要である。このため、島根県では平成10年に県内の各漁業協同組合から販売データを水産技術センターに送信して集計する「漁獲管理情報処理システム」を構築した。しかし、2006年3月に海士町漁協を除く島根県内の全漁協が合併しJFしまねとなったことから漁協の販売システムが統一され、販売データの仕様も大きく変更となった。このため、県では漁協合併に合わせ漁獲管理情報処理システムについても大幅な改良を実施した。なお、漁獲管理情報処理システムの詳細については村山ら<sup>1)</sup>を参照されたい。

### 漁協合併に伴うシステムの改良内容

**システム改良の基本方針** システムの変更にあたっては、データの継続性を重視するため、システムの基本部分は変更せず、データを保存しているデータベースにも変更は加えないこととした。漁協合併により変更された販売データ形式と送信方式に対応した送受信方法やプログラムを考案することでこれらの変更に対応することとした。改良にあたっては、これまで課題であった集計作業や保守管理の労力軽減も念頭に置き、システムの改善やツールの作成を行うこととした。なお、システム変更の全体像を図1に示す。

**販売データの一元化とデータ形式の変更** 合併前は各漁協の販売データの形式と品名・漁業種類のコードがまちまちだったため、送信時に送信ソフトにおいて共通のコード・データ形式に変換した後、水産技術センターに送信していた。合併後は、各支所の販売データはJFしまね本所の販売システムに集約され、データ形式・コードも統一された。JFしまねで採用されたデータの仕様を図2に示す(以下このデータ形式をJFしまね形式と呼称する)。漁協合併に際し、販売データの品名、漁業種類、荷主等のコードが一新されたため、データを漁獲管理情報システムのデータベースに入力するために現システムで使用しているコード(水試コード)に変換する必要が生じた。また漁獲管理情報システムでは漁業経営体は漁船登録番号として識別されているため、荷主コードについても漁船登録番号に変換する工程が必要となった。このため、品名・漁業種類・荷主などについてコード変換テーブルを新たに作成した。なお、合併に参加しなかった海士町漁協の販売データについては従来と同様のデータ形式であるが、海士町漁協の販売データをJFしまね形式に変換するツールをMSエクセルで作成し、JFしまねのデータと合わせて一括処理できるようにした。

**販売データの送受信方法** 従来は県内各地の漁協から販売データを電話回線で水産技術センターに送信していたが、合併後はJFしまね本所から一括してデータを送信することとなった。これに合わせ、JFしまねおよび海士町漁協からのデータの送受信は従来の電話回線からインターネット経由で送受信する仕様に変更し、経費節減と通信

<sup>1</sup> 現所属：内水面浅海部 Inland Water Fisheries and Coastal Fisheries Division

<sup>2</sup> 漁業生産部 Fisheries Productivity Division

<sup>3</sup> 応用技術株式会社

の安定化を図った。なお販売データは個人情報を含むため、商用のオンラインストレージサービスを利用して暗号化送信するようにした。データの送信頻度は月1回とした。

**データ処理プログラムの作成** JFしまね形式のデータを水産技術センターの漁獲管理情報処理システムのデータベース（GYOKAKU）に直接入力するプログラム「JFしまねデータ登録プログラム」（JF2SQL）を作成した（図3）。プログラムの処理内容は図4のとおりである。従来のデータとの継続性を保つため、魚種・漁業種類などのコードは従来のコード（水試コード）に変換し、自港・他港データも従来のデータを踏襲する形で作成してデータベース GYOKAKU に格納する仕様とした。

**データ修正ツールの作成** これまでのシステムの運用にあたっては、販売データの人為的な誤入力による漁業種類等の誤りが原因で、データベース登録時にエラーが多発し、それを修正するために多大な労力がかかることが問題であった。このため、データの修正ツールを作成した。ツールの作成には MS Excel 2007 を使用し、VBA（Visual Basic for Application）により自動処理ができるものとした。

### システム改良後の改善点について

システムを改良した結果、下記のような改善があった。

**県下全漁獲量の把握** 漁協合併前は、漁獲管理情報システムの送信部は全ての漁協には導入されていなかったため、一部の小規模な漁協のデータ

は漁獲データに集計されていなかった。しかし、漁協合併後は県内全ての漁協の漁獲データが集計可能となった。

**作業量の軽減** 入力ミスを自動修正するツールを作成した結果、データベース登録時のエラーが激減し、これまで多大な労力を要していた修正作業がかなり軽減された。また、これまで各漁協にあったコード変換テーブルを水産技術センター側に置くようにしたため、変換テーブルのメンテナンスも極めて容易となった。従来は、集計作業が翌月の月末までかかることも多かったが、システム改良後は翌月の15日頃には集計作業を完了することができるようになり、より迅速に漁獲量を報告することが可能になった。

**保守管理の簡素化** 従来各漁協にあった電話回線による送信システムを廃止し、JFしまね本所から販売データをそのままの形式でインターネットを利用して送信してもらうようにした結果、これまで頻繁にあった送信トラブルはほぼ皆無となった。従来は送信部分の保守にはかなりのコストをかけて業者に依存していたが、改良後は職員で対応できるようになったため保守管理経費を大幅に削減することができた。また、インターネットという既存のインフラを利用することにより、データ送信専用の電話回線維持に要していたコストは不要となり、通信費も大幅に削減することができた。

### 文 献

- 1) 村山達朗, 若林英人, 安木 茂, 沖野 晃, 伊藤 薫, 林 博文: 漁獲管理情報システムの開発. 島水試研報, 12, 67-78 (2005).

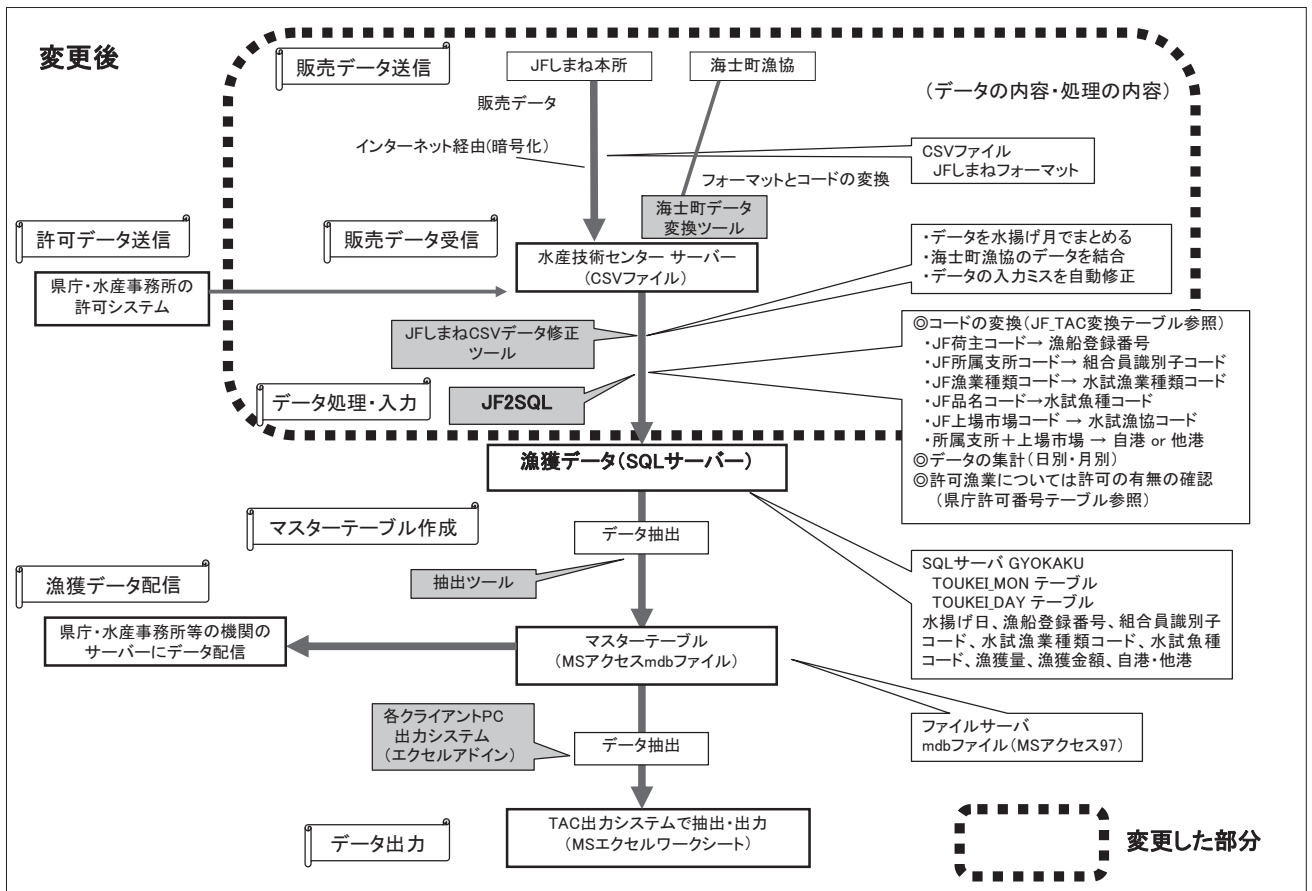
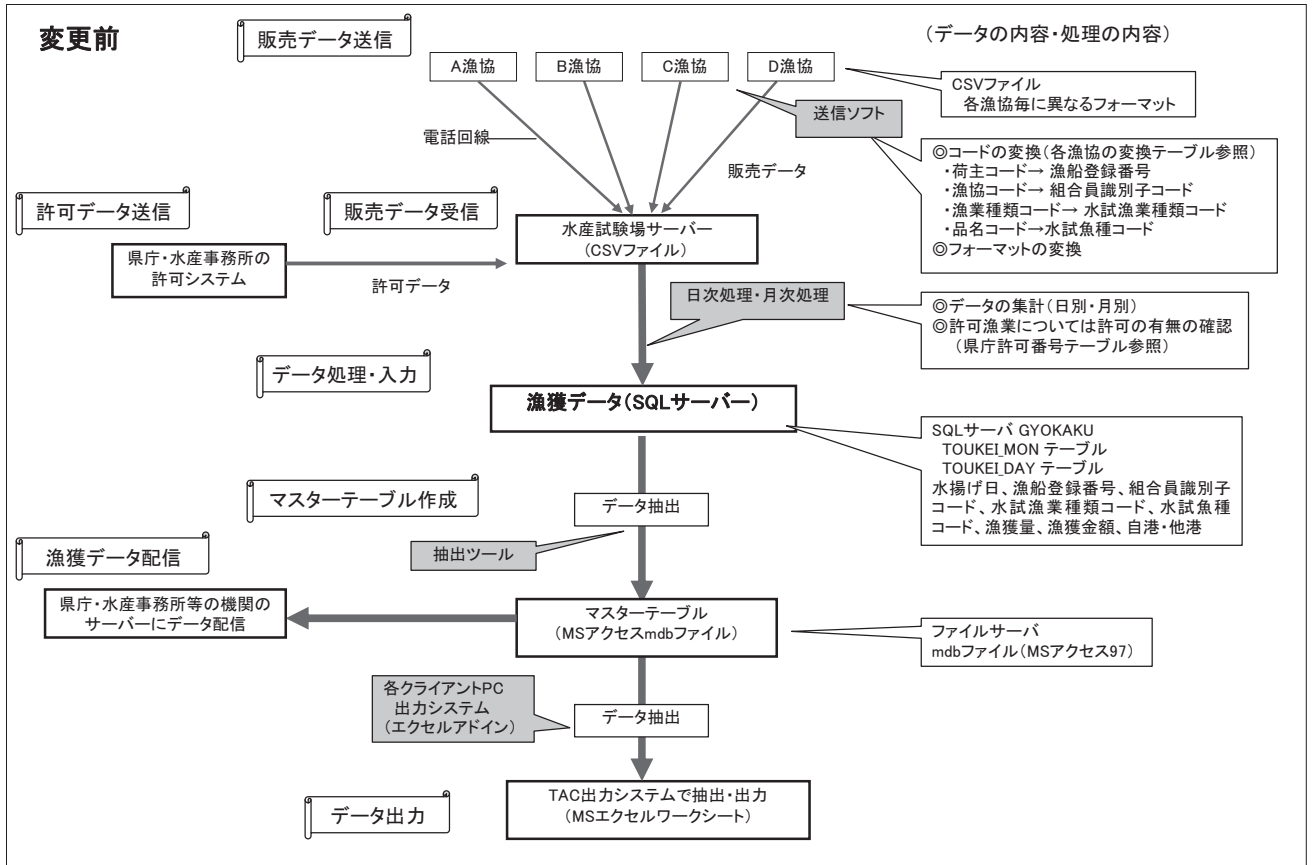


図 1. 漁獲情報管理システム改良の概要 上段：変更前 下段：変更後

テーブル名	TAC	1	備 考	CSV形式 (TAC、統計事務所データ)		
		TAC		TACファイル名 : TAC_処理売上年月 (TAC_YYYYMM)		
オーナー			履 歴	統計事務所ファイル名 : MIZ_処理売上年月 (MIZ_YYYYMM)		
スクリーンファイル名				2005/8/31	Adachi	Create
種別	データ					
予想件数/最大件数						

No	フィールド名	名 称	タイプ	デー長	入力長	DEF	MIN値	MAX値	NOT NULL	REF
1	URIDATE	売上日付	Char	10	10					
2	MIZDATE	水揚日付	Char	10	10					
3	KSISYOC	管轄支所CD	Number	4	4					
4	SISYOC	所属支所CD	Number	4	4					
5	GYKOC	所属漁港CD	Number	4	4					
6	MGYKOC	水揚漁港CD	Number	4	4					
7	ICHIBAC	上場市場CD	Number	8	8					
8	NINUSC	荷主CD	Number	8	8					
9	KENGAIKBN	県外船区分	Number	1	1					
10	GYGYSYUC	漁業種類CD	Number	4	4					
11	HINMEIC	品名CD	Number	4	4					
12	HINEDAC	品名枝番CD	Number	1	1					
13	KIKAKC	規格CD	Number	4	4					
14	IRINUM	入段数	Char	9	9					
15	IRITANC	入段数単位CD	Number	1	1					
16	SANGHIC	産地CD	Number	3	3					
17	KAIUKC	買受人CD	Number	8	8					
18	KANJURYO	漁獲量 (kg)	Char	17	17					
19	PRICE	漁獲金額 (税抜)	Char	17	17					

図 2. JF しまね販売データのファイルフォーマット

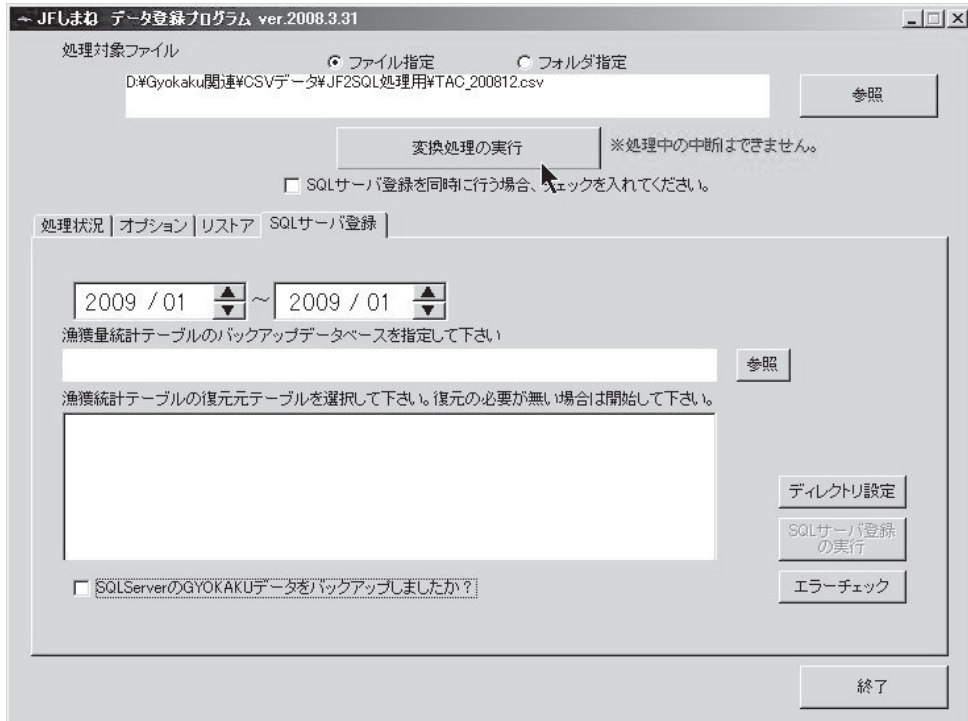


図 3. JF しまねデータ登録プログラム (JF2SQL) の作業画面

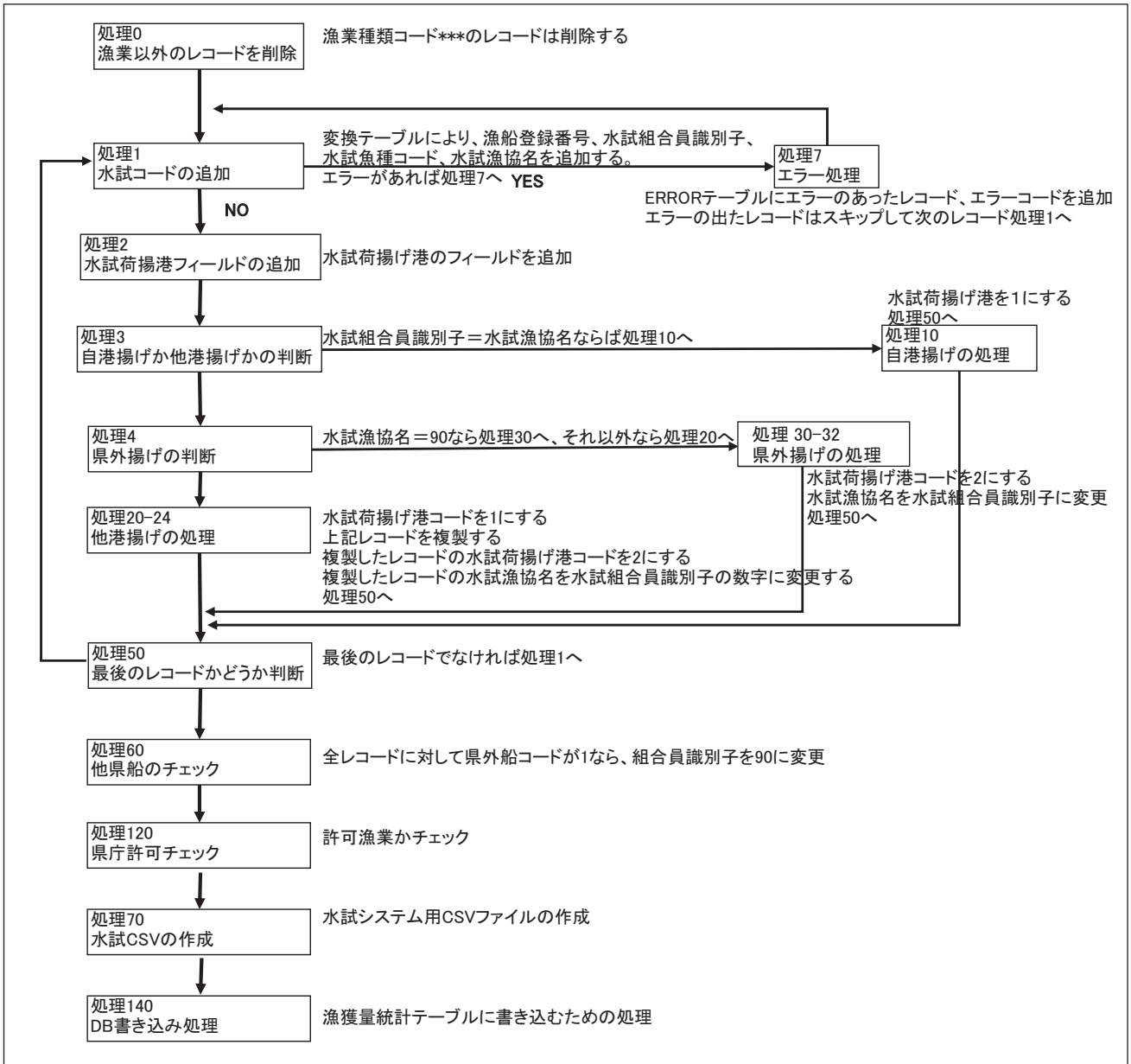


図 4. JF しまねデータ登録プログラム (JF2SQL) の処理内容

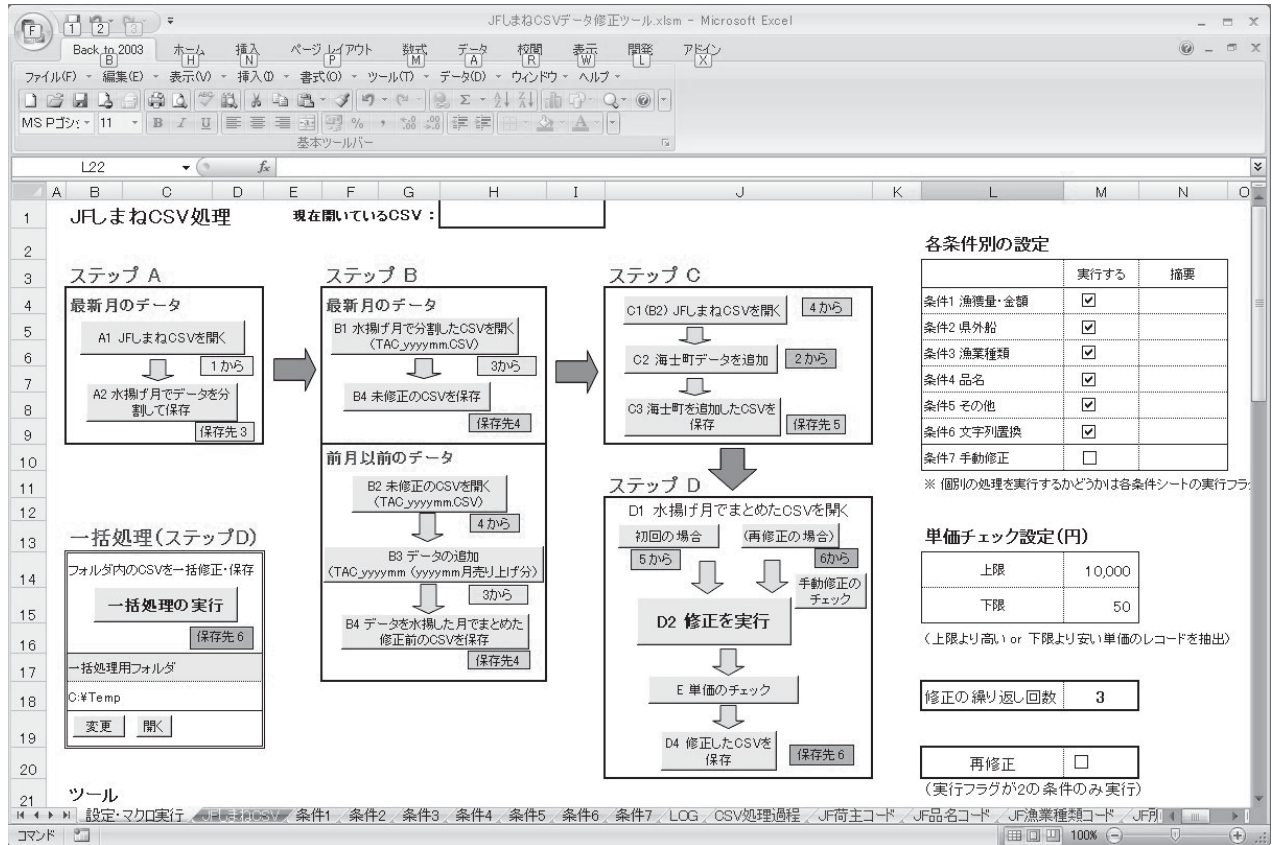


図 5. JF しまね CSV データ修正ツールの作業画面