

農林水産統計システムに係る業務・システムの最適化計画

2006年(平成18年)3月17日

2010年(平成22年)12月17日改定

農林水産省行政情報化推進委員会決定

「電子政府構築計画」(平成15年7月17日各府省情報化統括責任者(CIO)連絡会議決定。平成16年6月14日一部改定)に基づき、下記のとおり、「農林水産省共同利用電子計算機システムに係る業務・システムの最適化計画」(平成18年3月17日農林水産省行政情報化推進委員会決定)を改め、「農林水産統計システムに係る業務・システムの最適化計画」を定める。

農林水産統計システムとは、農林水産統計業務を処理するシステムとして、「農林水産省共同利用電子計算機システムに係る業務・システムの最適化計画」に沿って、最適化の早期実現の観点から、安全・確実な方法として、農林水産省共同利用電子計算機システムのプログラム等の資産移行を中心に、農林水産省共同利用電子計算機システム及び農林水産統計情報処理システムの2システムを統合した新たな1つのシステムとして構築し、平成19年1月から稼働しているものである。

なお、以下において、特にことわりがない限り、現行最適化とは、平成19年1月稼働の現行システム構築に向けて行った最適化をいい、次期最適化とは、次期システムに向けて行う最適化をいう。

記

第1 業務・システムの概要と最適化の基本理念

1 業務・システムの概要

農林水産統計業務は、「安全な食料の安定供給の確保」、「農林水産業の多面的機能の発揮」、「農林水産業の持続的な発展」、「農山漁村の振興」など農林水産省の重点施策の推進を支えるものとして、①農林漁業経営の状況、②農山漁村・地域の実態や農林水産業従事者の構造、③農林水産物の生産の状況、④農林水産物の流通・加工の状況、⑤農林水産物の消費の状況の5分野を把握するため、30本の統計調査を実施し、その結果を省内政策部局及び国民に広く提供するものである。

同業務は、農林水産省統計部を筆頭に、ブロック機関としての地方農政局統計部等8ヶ所(北海道農政事務所を含む。)、都府県機関としての地方

農政事務所統計部(38ヶ所)、これらを分掌する統計・情報センター(176ヶ所)からなる組織により実施されており、その実施に当たっては、「農林水産統計システム」を使用し、統計精度の確保の観点から、段階的に審査・集計を行ったデータを農林水産省本省に集め、全国値の集計・分析を行い、「政府統計共同利用システム」においてその結果を公表・提供する手順となっている。

また、沖縄においては、内閣府沖縄総合事務局農林水産部及び農林水産センター(4ヶ所)が、農林水産統計業務を実施している。

最適化計画が対象とする具体的な業務・システムは、農林水産統計業務における統計調査の企画・実査準備、実査、審査、集計、分析・加工、公表・提供及び評価までの一連の業務並びにこれら进行处理する農林水産統計システムとする。

2 業務・システムの現状と課題

農林水産統計業務・システムについては、次のような現状と課題を踏まえ、最適化を実施することとする。

- (1) 農林水産政策の改革に伴う統計ニーズの変化と総人件費改革等による職員の大幅削減に伴う業務の効率化の必要性に対応するため、農林水産統計を抜本的に見直し、利活用の低下した統計の廃止や他統計との統合を進めるとともに、職員による実地調査(実査)を極力限定し、調査員調査、郵送・オンライン調査、市場化テストを活用したアウトソーシングを推進してきたところであるが、今後とも、調査員の調査スキル、調査分野に関する知識の不足、郵送調査の回収率の低迷等による調査精度の低下、職員の審査・修正・補完業務の増加の可能性があることに留意していく必要がある。

加えて、農林水産省では平成22年3月に新たな「食料・農業・農村基本計画」を策定し、戸別所得補償制度をはじめとした新たな政策を推進しているところであり、農林水産統計は、こうした政策の企画・立案・推進に必要不可欠な統計データを適時適切に提供する必要がある。

また、各地方出先機関では、戸別所得補償制度に係る事務等へも新たに対応する必要があることから、統計業務の実施に当たっては職員の負担軽減を図ることが課題である。

- (2) 消費者の食と農への関心が高まる中、農林水産物の生産・流通構造、農林漁業経営体の経営状況、農山漁村地域の実態、家庭等における食料消費、食品産業の実態等の統計結果データのみならず、これらを様々な

切り口で加工・分析した統計データの政策立案現場への提供が求められている。

このように、農林水産統計に係る多様なニーズがある中で、これに迅速かつ的確に対応するためには、統計業務処理プログラムの柔軟かつ効率的な開発が重要となってきている。

現行最適化計画に基づき構築した農林水産統計システム(以下「現行システム」という。)では、業務処理プログラムの稼働環境を汎用パッケージソフトウェア(以下「汎用パッケージ」という。)を活用するものへと順次移行を進めており、これがほぼ終了する段階にあることから、より一層開発期間の短縮と効率的な開発、システム操作の統一化が可能となる環境が整いつつあることを踏まえて、統計業務処理プログラムの開発に取り組む必要がある。

- (3) 調査票データについては、各地域での審査や集計の必要性等から本省及び地方での多元的な管理が行われていた。また、集計結果表データについても、本省で一元的に管理されていたものの、磁気媒体で地方出先機関に還元するなどの措置がとられていた。しかしながら、こうしたデータについて、一元的管理による利便性の向上とセキュリティの強化が必要となったため、現行システムにおいてこれを実現した。
- (4) 農林水産省共同利用電子計算機システム及び農林水産統計情報処理システムは、農林水産統計情報総合データベースシステムへのデータ蓄積に当たり、同データベースシステムとの間で必ずしも円滑な連携が図られていなかったが、平成19年度以降、「統計調査等業務の業務・システム最適化計画」(平成18年3月31日各府省情報化統括責任者(CIO)連絡会議決定)に基づき構築された政府統計共同利用システムの統計表管理システムに容易にデータの蓄積が行えるようになった。
これに伴い、農林水産統計情報総合データベースシステムについては平成22年1月に廃止した。
- (5) ハードウェアやネットワークの高性能化及び性能面からみた費用対効果を勘案すると全体的なシステム構成について見直す必要があったため、現行最適化において、農林水産省共同利用電子計算機システム及び農林水産統計情報処理システムを統合して、新たな1つのシステムとして構築した。
- (6) 統計業務の処理等については、汎用機である農林水産省共同利用電子計算機システムを活用してきたが、これまでの業務を遜色なく処理することが可能な高性能なオープン系システムの出現により汎用機の維持を

見直す必要があったため、現行最適化において汎用機のオープン化を実施した。

- (7) 前述の3つのシステムのセンター機器は農林水産省内に設置していたが、建物の老朽化や旧式の空調設備、セキュリティ面等を考慮すると、機器設置場所を農林水産省内とする必然性はなかったため、現行最適化において外部委託を実現した。

なお、外部委託を実施した現行システムでは、システムの管理・運用業務は効率化されたものの、管理・運用、保守事業者と業務処理プログラム開発業者との間で障害発生時の責任分担の明確化に時間を要する等、解決すべき課題が残っている。

- (8) 現行システムは、3つの異なる技術基盤(オープンCOBOL、VB、汎用パッケージが稼働するサーバ等のシステム環境)から中核となる1つの技術基盤(汎用パッケージが稼働するサーバ等のシステム環境)へとプログラムを順次移行している過程にある。

このため、有効利用されていないサーバが部分的に存在する一方で、中核となる技術基盤上で稼働するサーバに負荷が集中する状況となっており、サーバ資源の効率的活用を目指す必要がある。

- (9) 現行システムのOCR機器は、調査票データの入力に当たり、迅速な入力処理と審査精度確保の観点から、本省及び地方出先機関の各拠点に設置しているが、組織統合の進展に伴い、構築当初に比べ余剰が発生してきており、適正な配置に見直す必要がある。

また、現行システムは固有の読み取り方式としたため専用のOCR機器の導入が必要であったが、この方式を見直し一般的なOCR機器の導入を目指す必要がある。

3 最適化の基本理念

現行最適化に当たっては、統計ニーズの変化に適切に対応しつつ、農林水産統計業務の効率的な推進が確保されるよう、①～⑤を基本理念とした。

更に、現行最適化計画策定後の業務・システム環境の変化を踏まえて、⑥～⑧を基本理念に加えることとする。

- ① 調査手法の見直しに伴う効率的な統計調査の実現
- ② 分析・加工の高度化・効率化による政策ニーズ及び国民ニーズへの対応強化

- ③ データの一元管理によるセキュリティの強化と利便性の向上
- ④ 汎用機のオープン化、システムの集約・連携強化と府省共通システムの活用による業務・システムの効率的な運営の推進
- ⑤ システム関連業務のアウトソーシングと運用の改善
- ⑥ 組織変更への柔軟な対応
- ⑦ 業務処理プログラムの標準化・共通化
- ⑧ 最適な技術基盤への集約と資源配分の適正化によるシステム運用経費の最適化

第2 最適化の実施内容

現行最適化を実施することにより、年間約5.3億円（試算値）のシステム運用経費の削減、年間延べ約340.6万時間（平成17～22年度（試算値））の業務処理時間の短縮が図られたものと考えられる。

今後の農林水産統計システムに係る業務・システムの最適化（次期最適化）は、現行最適化で実現した取組結果を維持しつつ実施する。これにより、現行システムと比較し更に年間約2.4億円、現行最適化の削減経費5.3億円と合わせて年間約7.7億円（平成23～27年度（試算値））のシステム運用経費の削減が見込まれる。

1 農政改革の推進に対応した農林水産統計の見直し（平成17年度から22年度に実施）

平成17年3月に策定された前回の「食料・農業・農村基本計画」を中心とする農政改革の推進等に加え、平成18年6月に閣議決定された総人件費改革等による職員の大幅削減に対応するため、①利活用の低下した統計の廃止や他統計との統合、②職員による実地調査（実査）の限定、③調査員調査、郵送・オンライン調査、市場化テストを活用したアウトソーシングの推進等により、業務の合理化・効率化を実施してきたところである。

その一方で、平成22年度においては、戸別所得補償制度の円滑な実施に必要な統計データを整備するための体制強化を図ることとなった。

これらにより、22年度には年間約339.9万時間（平成17～22年度（試算値））の業務処理時間の短縮が図られたものと考えられる。

2 調査手法の見直しに伴う効率的な統計調査の実現

調査員調査の導入・拡大に伴い、調査精度の低下が懸念されるが、これを事前に防止し、精度の高い調査データを引き続き入手するとともに、職

員が行う審査・修正の作業負担が増大しないようにする必要があることから、データ入力・審査と疑義処理について業務・システムの改善を図った。

具体的には、システムによる確実なチェックを実施して疑義情報を明確化した上で、調査員に対し再調査、確認等を行わせるよう業務の流れを改善した。

また、この過程で明らかになった出現頻度の高い疑義事項及び調査員からの質疑応答は、マニュアルに蓄積しこれらの情報を調査員に共有させることにより効果的な教育を引き続き行う。

これにより、実査精度の確保及び調査員の資質の向上と有効活用が図られる。

3 分析・加工の高度化・効率化による政策ニーズ及び国民ニーズへの対応強化

汎用パッケージの活用による、業務処理システムの構築や組替集計作業の効率化により、統計業務の高度化を推進し、政策立案業務への支援強化を図った。

今後更に分析・加工のための汎用パッケージ活用の職員研修を進める。

(1) 汎用パッケージの活用（平成18年度から22年度に実施）

政策ニーズ及び国民ニーズに対応した分析・加工の高度化を図るとともに、開発及び保守の効率化を図るため、統計調査ごとにCOBOL言語等により個別に業務処理システムを開発・保守していたこれまでの形態を改め、以下の4(1)①で述べるデータウェアハウスと連携しつつ汎用パッケージを積極的に活用してシステムを開発・保守していく形態へと変更した。

なお、汎用パッケージの選定においては、多様なデータ入力・修正、集計・分析、製表等の統計業務処理の特性に適応できる高い汎用性を有することや、導入後の保守サポート等製品改変に伴うリスクを考慮した。

(2) プログラム開発ルールの標準化（平成18年度に実施済）

開発工程に関わる標準化を行った。具体的には、開発の作業手順、ドキュメント様式の標準事例、バージョン管理や変更メンテナンスの履歴を管理できる保管ルール等の参照モデルを策定した。

(3) 統計データの分析・加工ニーズに対する体制整備（次期最適化により実施）

政策ニーズ、国民ニーズに即した統計データの分析・加工を柔軟に行

うため、汎用パッケージの活用に係る研修等を行う。

(1)及び(2)の取組により、開発経費として、年間経費約1.0億円（試算値）の削減が図られたものと考えられ、また、幅広い業者調達が可能となり、一定の品質水準が保持されるようになった。

また、(3)の取組により、新たな統計処理要望へのよりの確かつ迅速な対応が可能となる。

4 データの一元管理によるセキュリティの強化と利便性の向上

本省及び地方組織において多元的に管理されているデータの一元管理を進めることにより、調査票データ等の重要データを系統的に厳格なアクセス制御の下で、より安全に管理することが可能となった。

(1) データの一元管理

① データウェアハウスの導入（平成18年度に実施済）

本省及び地方組織における業務の高度化に向けて、データ一元管理環境の実現と本省・地方組織を通じた情報の共有化を図るため、これまで各所に分散され人的に管理されていたデータを一元的に管理する大規模統合データベース（データウェアハウス）を構築した。

② データマートの構築（平成18年度に実施済）

多様なユーザ分析ニーズに効率的に対応するため、汎用機で蓄積されたデータ構造を見直し、データの正規化を通じて、その保存量を最小限に抑え、項目間の不整合をなくした。

具体的には、統計業務のデータを、処理担当者がより活用しやすい形式とするため、調査票である「入力調査票データ」、集計用に整備した「調査票データ」、集計した統計表となる「結果表データ」、都道府県・市町村・作物などのコード体系を示す「各種コードマスタ」等に種別分けし、データウェアハウスのサブセットとしての種類別データベースを構築した。

(2) セキュリティの強化（平成18年度に実施済）

政府全体及び農林水産省のセキュリティポリシー等に即して、重要データをこれまで以上により安全・確実に管理するため、データの暗号化や、データベース管理システム（DBMS）等によるユーザ毎のID、パスワード管理を通じて、アクセス管理機能の充実・強化を図るとともに、職員への定期的なセキュリティ教育を実施している。

調査票データへのアクセスは、適切なユーザからのデータ処理のみを

許可し、データそのものの複製及び改ざんを防止する仕組みとした。

データについてはバックアップを行い、外部保管サービス等を利用して遠隔地にも保管し、復旧できる体制を構築した。

これらの取組により、年間延べ約3,100時間（試算値）の業務処理時間の短縮が図られ、また、これまで以上に厳格なデータ保管が実現し、セキュリティが向上した。

5 汎用機のオープン化、システムの集約・連携強化と府省共通システムの活用による業務・システムの効率的な運営の推進

農林水産省共同利用電子計算機システムと農林水産統計情報処理システムについては、一つのシステムへ統合した新たな農林水産統計システムとして構築し、農林水産統計情報総合データベースシステム及び政府統計共同利用システムとの円滑な連携を図ること等により、効率的かつ柔軟なシステムの構築と運営を実現した。

このことによって国の行政組織等の減量・効率化の推進、行政改革の重要方針に基づき実施される行政ニーズの変化に合わせた業務の大胆な整理等にも対応してきた。

(1) 汎用機のオープン化

① 汎用機のオープン化と統合（平成18年度に実施済）

システム運用コストの低減を目指すとともに、関連システムを統合することによる統一した運用体系を可能とするため、汎用機である農林水産省共同利用電子計算機システムをオープン化するとともに、既存のオープン系システムである農林水産統計情報処理システムと統合した。

② プログラム・データ資産の有効利用（平成18年度に実施済）

オープン系システムへの移行に当たり、業務処理を円滑に推進するため、既存の業務の流れや処理方法をそのまま利用できるプログラムについては、変換の上これを利用した。

移行したプログラムの稼働に際し必要とするデータは、あらかじめ汎用機からオープン系システムの形式に変換した。汎用機においてこれまで作成してきたデータは、データアーカイブにより一括保管しておき、必要に応じて活用できる体制を整備した。

③ オープン系システムの安定稼働と高信頼性の確保・維持（平成18年

度に実施済)

複数CPUの搭載による処理速度の向上、複数サーバによるアクセス負荷の分散等により、従来の汎用機に準じた適正な処理性能を確保した。

システムの障害対応に不可欠なサーバ機器またはディスク等の冗長化により信頼性を維持した。

④ データ連携の強化（平成18年度から21年度に実施済）

円滑なデータ蓄積及び迅速な公表・提供を実現し、国民へのサービス向上に寄与するため、現行最適化計画に基づき、平成19年度以降、順次、政府統計共同利用システムへのデータ移行を進め、農林水産統計情報総合データベースシステムについては、平成22年1月に廃止した。

(2) 地方サーバの統合・専用端末の廃止

① メタフレーム化によるサーバ統合（平成18年度に実施済）

クライアントサーバ方式で全国の地方組織にサーバを分散配置して運用していた農林水産統計情報処理システムについて、平成18年4月に統計・情報センター90か所の統合を行うことを踏まえ、適切な台数までサーバを削減し、その保守作業をより効率的に行うことができるよう、農林水産省共同利用電子計算機システムとの統合に合わせてWeb方式のシステムに改変（メタフレーム化）し、センターにサーバを集約・一括管理できる新たなシステムとした。

② 専用端末の廃止（平成18年度に実施済）

農林水産統計情報処理システムの専用端末は廃止し、農林水産省LANシステムの端末に代替させることにより、システムの操作性・処理性能を低下させることなく、重複のない簡素なシステム環境を構築した。

(3) 政府統計共同利用システムの利活用（平成19年度から21年度に実施済）

業務・システムの効率的な運営を推進するため、牛乳乳製品統計調査、畜産物流通調査、木材統計調査等8調査にあつては、従来は調査員調査又は郵送調査により調査を実施していたが、市場化テストに供したものも含めて、調査客体のIT化の進展に応じて、政府統計共同利用システムのオンライン調査システムを利用した。今後とも必要に応じて同システムを利用していく。

また、政府統計共同利用システムの統計表管理システム及び統計情報データベースを利用しつつ、国民への公表・提供に関するサービスレベ

ルの維持・向上を図っている。

これらの取組により、機器の運用・保守の一元化と合理化が図られ、年間経費約3.8億円（試算値）の削減、年間延べ約3,500時間（試算値）の業務処理時間の短縮が図られた。

6 システム関連業務のアウトソーシングと運用の改善

現行システムのサーバ等主要機器は、外部施設に設置して管理・運用業務のアウトソーシングを図るとともに、運用の改善を図った。

また、管理・運用、保守及び個別業務処理プログラムの改修業務について、中核となる事業者がガバナンスを利かせるよう仕様を見直す。

(1) アウトソーシングの推進（平成18年度に実施済）

現行システムのサーバ等の主要なシステム機器は、農林水産本省庁舎内に設置せず外部施設において運用するとともに、その管理・運用業務を外部委託した。

なお、システム機器の管理・運用業務の委託に当たっては、委託業者に対して目標とするシステム稼働率や復旧時間などの適正なサービスレベル（SLA）を設定し、それに基づき、確実な外部運用体制を確立するとともに、運用委託状況を定期的に監視・評価、改善していくための体制・仕組みを整備した。

(2) 管理・運用、保守業務の体制見直し（次期最適化により実施）

現在の管理・運用、保守及び個別業務処理プログラムの改修業務について、関連事業者間の責任範囲、役割、情報の伝達ルート等を明確にし、中核となる事業者がガバナンスをより一層利かせた体制を確立するよう、仕様を見直す。

(3) システム運用の改善（平成18年度に実施済）

システムの利便性の向上を図るため、これまでの専用端末からの業務処理及び各業務担当者から専任オペレータへの指示による業務処理に代わり、適正なアクセス制御の下で、各業務担当者が机上のLAN端末から業務処理を実行できるように変更した。また、ユーザ操作の煩雑さを解消し、システムの操作性の向上を図るため、記録媒体をFDや磁気テープ等からサーバのディスク等に集約した。

(1)及び(3)の取組により、農林水産本省庁舎内の機器の設置スペースの有効利用とシステムの運用・保守の高度化が図られ、役務・雑費等約0.5

億円（試算値）の削減、年間延べ約500時間（試算値）の業務処理時間の短縮が図られた。

また、(2)の取組により障害発生時に生ずる業者間の責任分担に左右されない円滑な復旧を可能とするなど、運用・保守の品質向上が見込まれる。

7 組織変更への柔軟な対応（次期最適化により実施）

業務処理の操作性や機能を見直すことにより、組織変更があった場合にも柔軟な対応を可能とする。

(1) システム操作の統一化

プログラム開発の標準仕様として、設計書や操作手順書の作成ルールを定め、各業務処理の操作の統一化を図る。

(2) OCR機器の最適配置と処理方式の変更

各地方拠点に、OCR機器を適正に配置する。

また、調査票データは、スキャナで読み込んで、これに付随する制御端末で数値データに変換しているが、今後は、データセンターのサーバで数値に変換する。

操作の統一化により、職員の負担軽減が見込まれるとともに、OCRの適正配置と、処理方式の変更に伴い、OCR機器の運用経費として、現行システムと比べ年間経費約1.7億円（試算値）の削減が見込まれる。

8 業務処理プログラムの標準化・共通化（次期最適化により実施）

各プログラムに重複して存在する同一又は類似の処理機能を共通機能として切り出し、各プログラムから当該共通機能を活用する設計とする。

この取組により、プログラム開発経費として、現行システムと比べ年間経費約0.1億円（試算値）の削減とプログラム開発期間の短縮が見込まれる。

9 最適な技術基盤への集約と資源配分の適正化によるシステム運用経費の最適化（次期最適化により実施）

現行システムの3つの異なる技術基盤を、中核となる技術基盤に集約するとともに、仮想化技術等により、各統計の集計量、緊急度等にあわせてメモリ、CPU等のシステム資源を弾力的に活用可能なシステムに改変す

る。

この取組により、システム全体のパフォーマンスは維持されつつも、サーバ構成の縮小が可能となり、現行システムと比べ年間経費約0.6億円（試算値）の削減が見込まれる。

10 その他

システム運用経費を削減するとともに、システム運用の信頼性を高めるため、ハードウェア、ソフトウェア、システム開発、運用に関する委託業者の分離調達（アンバンドル化）を図り、システムの企画・分析・設計・開発・保守・運用ごとに適正なサービスを楽しむ仕組みを今後とも継続的に構築する。

第3 その他

次期最適化計画の実施に当たっては、最適化計画策定後の情報通信技術の進展、農林水産統計を取り巻く環境の変化に対処できるよう、必要に応じてシステム改善を検討して、継続して最適化に取り組むこととする。

第4 最適化工程表

年度 四半期	2006年度 (平成18年度)				...	2010年度 (平成22年度)				2011年度 (平成23年度)				2012年度 (平成24年度)				...	2016年度 (平成28年度)			
	1	2	3	4		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4
次期システム									★最適化計画改定													
									最適化計画改定	調達	設計・開発	データ移行										
現行システム																						

第5 現行体系及び将来体系

別添のとおり。

(参考)

1 システム運用経費の削減効果（試算値）は、既存のシステムに係る実績

費用と業務・システムの最適化を実現した場合を想定した当該費用の大きな差額を試算したものであり、情報システム関係経費の削減可能額を意味しているものではない。

- 2 業務処理時間の短縮効果（試算値）は、農林水産統計業務を基に処理時間を推計し、業務・システムの最適化計画がすべて実現した場合にどの程度の短縮が見込まれるかを大まかに試算したものであり、具体的な業務処理方法等の事情により、実際の効果は大きく変動し得るものである。