

OFIS/FORMによる福祉システムの開発

Development of a Welfare Information System Using OFIS/FORM

近年の地方公共団体では、行政のニーズの多様化、「行革」の推進、近代化に対応するため、住民記録、税務などの業務を中心とした住民情報システムのオンライン化が積極的に行われている。小平市でも昭和61年1月から住民情報を中心としたオンラインシステムの運用を開始した。このシステム化に伴い、導入されたパーソナルワークステーション2020の活用を図りシステム化を行う要望が出てきた。

そこでパーソナルワークステーション2020でサポートしている定型業務処理用ソフトウェアOFIS/FORMを使用し、福祉システムを開発することにした。OFIS/FORMは、実務担当者が自分でシステムの開発を行い、自分でシステムを変更しながら運用が可能なので福祉業務のように専門的な業務知識を必要とし、制度改正が多いなどの特性を持ち、かつデータ件数がパーソナルワークステーション2020で処理可能な業務には適していると考え、採用した。

神谷 久* *Hisashi Kamiya*

小堀 明* *Akira Kobori*

高木行雄** *Yukio Takagi*

安藤 透** *Tôru Andô*

1 緒 言

近年、地方公共団体では、行政を取り巻く環境の変化、住民の意識向上などに伴い行政需要が増大・多様化し、コンピュータの高度利用が積極的に行われている。それに伴いコンピュータの利用形態も大量バッチ処理から漢字オンライン処理へと変わりつつある。また、オンラインで使用する端末装置もインテリジェント化されたことによって、従前は手作業で行っていた各種の業務を、端末装置単体で分散処理することが可能となった¹⁾。

小平市でも、このような情勢を踏まえ昭和61年1月から総合行政情報システムの基幹となる住民情報システムの運用を開始した。住民情報システムは住民への行政サービスの向上を目的とし、様々な形で住民との対応に当たる職員を支援するシステムであり、住民記録、税務など大量のデータを取り扱う業務と、福祉など比較的少量のデータを取り扱う業務に分類される。小平市では、大量データを取り扱う業務は集中処理、少量のデータを取り扱う業務は分散処理による開発を基本とした。分散処理の開発対象業務としては、住民サービスの向上が図れ事務作業の効率化、省力化が可能な福祉業務とした。機器は住民情報オンラインシステム用に導入したパーソナルワークステーション2020を使用し、開発言語としては業務特性及びシステムの保守性、運用の容易性を考慮して定型業務処理用ソフトウェアOFIS/FORMとした。本システムは昭和61年8月から試行、検証を行い昭和62年1月から開発に着手し、昭和63年4月から本格的な運用を開始している。

2 システム開発の背景と基本方針

2.1 システム開発の背景

小平市では昭和61年1月から住民情報オンラインシステムが稼動しており、これに伴いパーソナルワークステーション2020²⁾が約50台主管課に設置された。分散処理で福祉業務を実現する方法としては、市販のソフトウェアパッケージを購入する方法又は独自に開発する方法があるが、次のような理由によって独自に開発する方法とした。

- (1) 要求機能を十分満足する市販ソフトウェアがない。
- (2) 市販のソフトウェアは、COBOL、BASICなどで作成されているため、ソフトウェアの変更が困難である。

独自に開発するのに際し、開発言語としては第4世代言語であるOFIS/FORMを選択した。選択理由としては、定型業務処理に必要な機能を持っていること、システムの作成、変更が容易なこと、運用時の操作性が良いことなどの理由による。OFIS/FORMの機能概要を表1に、定義例を図1に示す。

2.2 システムの位置づけ

福祉業務は福祉事務所、厚生課、児童課、老人福祉課で行われており、住民記録、税と並ぶ重要な住民情報業務である。福祉業務の概要を表2に示す³⁾。最近では福祉に関する住民サービスの多様化、及び対象者の増加によって事務の複雑化、大量化を招き、住民へのサービス水準の維持、向上が困難な状況になりつつある。一方では住民と密着した業務の性格上、担当者の窓口対応や施設などへの出張が頻繁であるため、事務処理に当てる時間が少なく、事務処理の効率向上が強く望

* 小平市企画財務部電子計算課 ** ファコム・ハイタック株式会社

表 1 OFIS/FORMの機能概要 OFIS/FORMは定義、実行、補助の3機能によって構成しており、その概要を表に示す。

項番	機 能		概 要
1	定義機能	処理要素定義	業務処理の基本要素(処理要素)を定義する機能であり、画面仕様、帳票仕様、更新仕様、加工仕様の4種から構成される。
		処理定義及び実行ファイルの生成	業務処理の仕様を定義する機能であり、定義された処理は生成機能によってOFIS/FORMが実行できるプログラムに翻訳する。
		連続処理定義	個別の処理をまとめて連続的に定義する機能
		業務メニュー定義	処理したい業務名を一覧(業務メニュー)にしておき、その一覧表を定義する機能
2	実行機能	メニュー実行	業務メニューの一覧から必要な業務メニュー名を選択することによって実行する機能
		一覧実行	生成されたすべての処理と定義されているすべての業務メニュー、及び連続処理の一覧を表示し、その中から必要なものを選択することによって実行する機能
3	補助機能	データベース	ファイルを表の形式で表示しながらファイルの作成・編集・検索・ソート・結合・データの入力を行う機能
		複写	定義・実行ファイル及びデータファイルを異なるドライブに複写する機能
		仕様書印刷	定義機能(処理要素、処理、連続処理、業務メニュー)で定義した機能を印刷する機能
		ドライブ	実行・定義ファイルのドライブ名とデータファイルのドライブ名を設定する機能

まれていた。しかし福祉業務は、対象件数が少ないこと、データの機密性が高いこと、制度の変更が頻繁であることなど、ホストコンピュータによる中央集中処理に適しない業務であったために、これまでOA(Office Automation)化の対象から除外される傾向にあった。そこで前述のような状況を踏まえ本システムを開発することとなった。しかし、表2の項番4の生活保護システムは約20人のケースワーカーが使用するの、複数端末での操作が必要なこと、データ量が多くOFIS/FORMの機能条件を超えてしまうことから、中央集中処理とした。

2.3 システム開発の基本方針

システム開発を行う上での基本方針を、以下のように設定し開発を行った。

- (1) 実務担当者がデータ管理、運用を行えるよう操作性の良いシステムとする。
- (2) 制度の頻繁な変更に対応してシステムの修正変更が容易に行えることとする。
- (3) 各主管課で、機密性の高いデータは分散して保持管理できるようにする。
- (4) ホストデータをパーソナルワークステーション2020側に取り込むことによって、データを有効に利用し、かつ各分散システム間での整合性を図る。

3 システムの概要

福祉システムは、母子婦人貸付金、身障者福祉、児童手当、老人福祉、生活保護及び福祉対象者登録の6システムから構

項目処理

項目名	処理 順	端 数	I O	コード表示		項目表示式/入力項目チェック式
				入力	エラーメッセージ	
電話	100		I	Y		
CD1	110		I	Y	Y	= " " OR :住所コードT B L .コード
住1	120		I			
		0				(CD1:住所コードT B L .コード)の場合 住所コードT B L .町名
CD2	130		I	Y	Y	= " " OR :住所コードT B L .コード
住2	140		I			
		0				(CD2:住所コードT B L .コード)の場合 住所コードT B L .町名 (CD2=" ")の場合 " "
G2	150		I	Y		

画面仕様

読出

項目処理

電話

文字(12)

共通

R:切り上げ C:切り捨て (指定しない場合は四捨五入)

1 終了

5 ヘルプ

英数 PRA MS-DOS 88-06-08 Wed 13:11

図 1 OFIS/FORMの定義例 例は画面処理プログラムの項目処理定義である。項目ごとに入力チェック、出力の編集を定義する。

成している。そのうち母子婦人貸付金、身障者福祉、児童手当及び老人福祉の4システムを分散処理方式でシステム化した。福祉システムの概要を図2に示す。

3.1 システムの構成
本システムは住民情報オンライン用に設置されているパーソナルワークステーション2020モデルEとHI-MOS/ES

表2 福祉業務の概要 福祉業務は福祉部の各主管課によって行われており、六つの業務がシステム化されている。

項番	主管課	システム名	業務名	概要
1	厚生課	身障者福祉システム	身障者手当処理	身障者手当台帳の登録・変更と、台帳を基に支給額の決定及び支給の開始・停止処理を行う。
			身障者医療処理	身障者医療台帳の登録・変更と、台帳を基に医療証の発行を行い、また医療費助成の申請処理を行う。
2	老人福祉課	老人福祉システム	老人保健医療処理	住民記録情報から該当者の勧奨通知処理を行うとともに、老人保健医療台帳の登録・変更をバッチ処理で行う。また医療助成費などの申請・支給を行う。
			老人医療処理	住民記録情報から該当者の勧奨通知処理を行うとともに、老人医療台帳の登録・変更をバッチ処理で行い、医療助成費の申請・支給を行う。また老人医療から老人保健医療への移管処理を行う。
			老人福祉手当処理	老人福祉手当台帳の登録・変更と、台帳を基に手当額の決定及び支給の開始・停止処理を行う。
3	児童課	児童手当システム	児童手当処理	児童手当受給者台帳の登録・変更と、台帳を基に手当額の決定及び支給の開始・停止処理を行う。
			児童育成手当処理	児童手当受給者のうち、育成手当受給資格者について手当額の決定及び支給を行う。
			重度心身障害児手当処理	重度心身障害児について児童育成手当と同様の処理を行う。
4	福祉事務所	生活保護システム	保護決定処理	保護決定調書の登録・変更を画面から行う。
			医療扶助処理	保護決定調書から要否意見書、医療券の発行処理を行う。
			保護支給処理	保護決定調書から支給処理を行い、保護費支給台帳処理を行う。
5	福祉事務所	母子婦人貸付金システム	母子婦人貸付金処理	母子家庭及び配偶者のいない婦人に対し、資金の貸付けと償還を行う。
6		福祉対象者システム	対象者登録処理	オンラインで福祉関係、手当情報をホスト側データベースに仮登録し、福祉関係の詳細情報は、バッチ処理で各福祉システムから取り込むことによって福祉関係部署のデータ相互照会を可能とする。

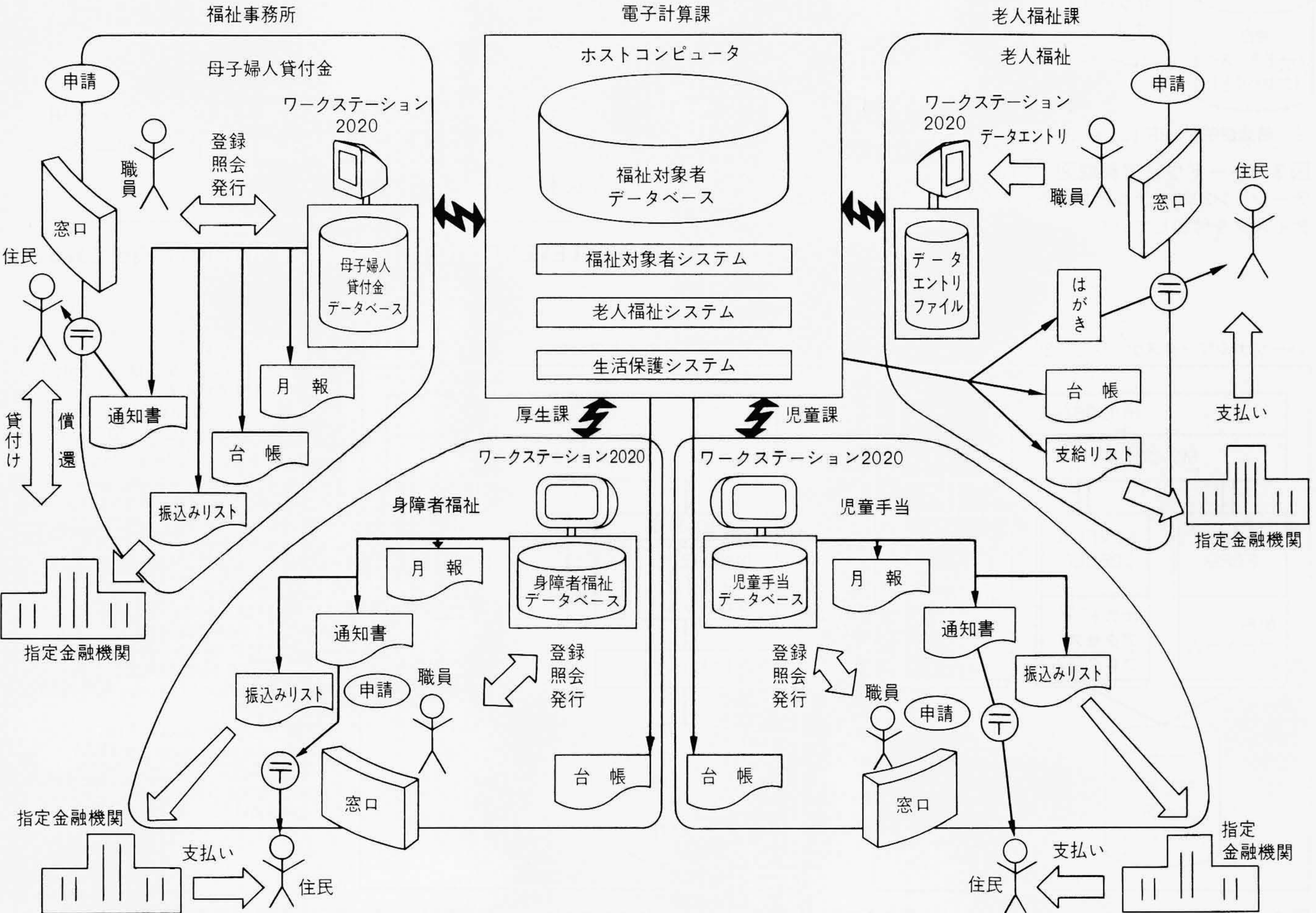


図2 福祉システム概要図 福祉システム全体の業務の流れを図に示す。

(Hitachi Multiple Operating System/Extended System Product)によって構成されている。ハードウェア構成を図3に、ソフトウェア構成を図4に示す。

3.2 システムの機能

本システムでの処理形態は、表3に示すとおり4種類ある。業務処理は、各処理形態を組み合わせ運用しており、その機能分担を表4に示す。

以下に各処理形態に沿って機能の詳細を述べる。

(1) オフライン処理

(a) 画面処理

画面からデータの登録、変更、参照を即時に行う。また本処理は、コード表示、ガイダンス表示などの入力支援機能によって操作性の向上を図っている。画面例を図5に示す。

(b) 帳票出力処理

画面からの指示によって端末プリンタから通知書、認定書を即時に出力する。

(c) バッチ処理

複数の処理を連結し、統計計算、手当額計算などの処理を行う。処理はメニュー画面から起動され操作が容易である。

(d) データベース処理

データベースを表形式で画面表示し、入力、検索、再構成などの維持管理を行う。

(2) ホストアクセス処理

オンラインシステムによってホストデータベースから該当者を検索し、オンライン画面に表示された氏名、住所、生年月日などをLEVEL II COBOL[※]のホストアクセス機能によってパーソナルワークステーション2020内のファイルに書き込む。オフライン処理はこのファイルを基に、マスタファイルを作成する。

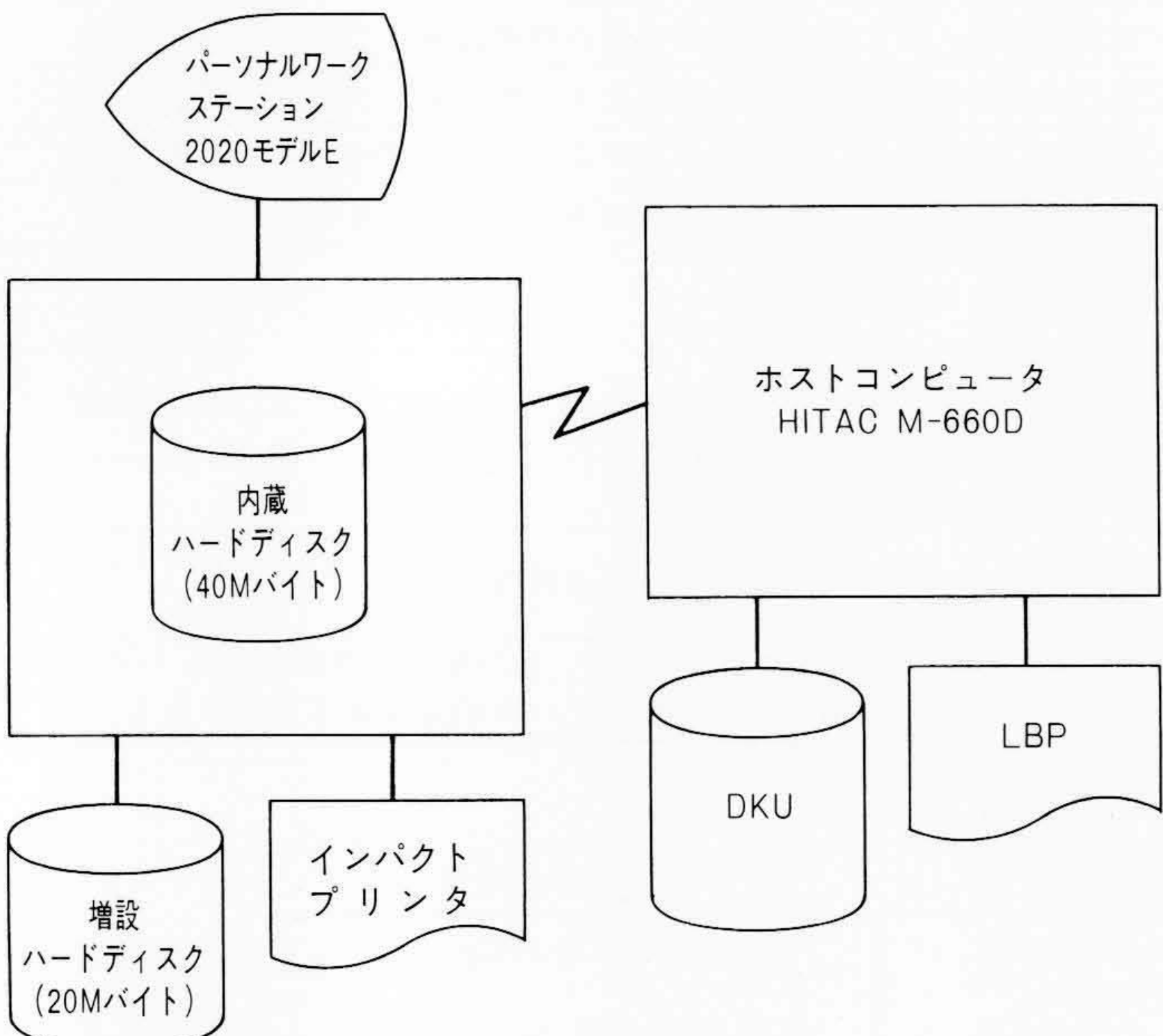
(3) ファイル伝送処理

IFIT-TSS (Immediate File Transmission Program-TSS) 及びOFIS/TRANSによってファイル単位でパーソナルワークステーション2020内のデータをホストへ伝送する。身障者手当・医療システム、児童手当システムはマスタファイルを、老人福祉システムはデータエントリファイルを対象としている。

(4) ホスト処理

ファイル伝送処理でホストに伝送されたデータを使用し、台帳の一括出力などの大量印刷処理及びホストデータベースを参照する処理を行う。

※) LEVEL II COBOL：英国Micro Forcus社の商標である。



注：略語説明 LBP (Laser Beam Printer), DKU (Disk Unit)
図3 ハードウェア構成図 HITAC M-660Dにパーソナルワークステーション2020モデルEを接続しており、標準構成に20 Mバイトの増設ディスクを付加している。

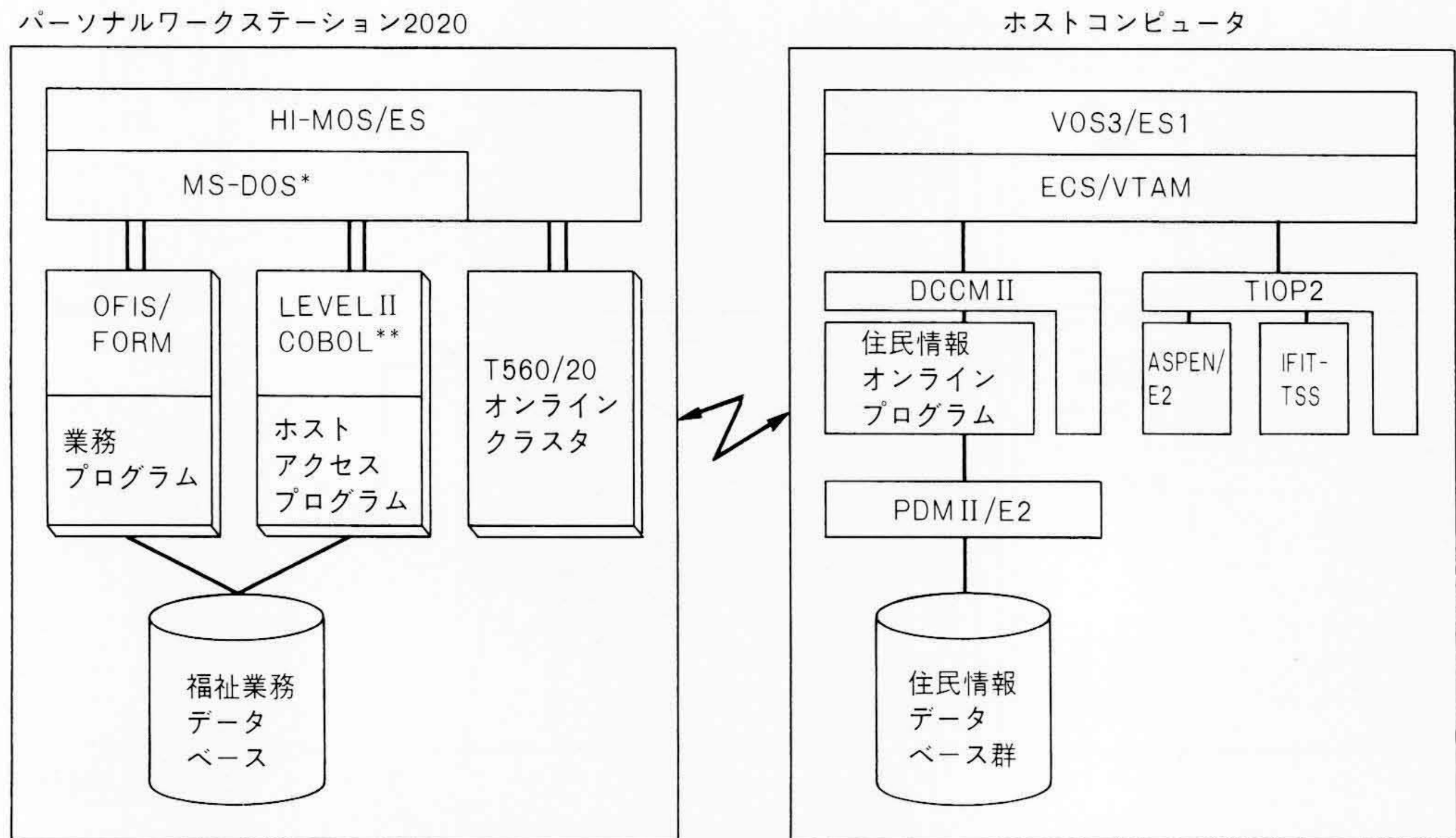


図4 ソフトウェア構成図 パーソナルワークステーション2020は、HI-MOS/ES下でOFIS/FORM、LEVEL II COBOL、T560/20 オンラインクラスタによって業務処理を行っている。

注：略語説明など
* MS-DOSは、米国Micro Soft 社の登録商標である。
** LEVEL II COBOLは、英国 Micro Forcus社の登録商標である。
VOS3/ES1 (Virtual-storage Operating System 3/Extend System product 1)
ECS/VTAM (Extend Communication Suport/Virtual Telecommunications Access Method)
DCCMII (Data Communication Control Manager II)
PDMII/E2 (Practical Data Manager II/Extend version 2)
TIOP2 (Time sharing terminal Input Output Program 2)
ASPEN/E2 (Advanced editor System for Program Environment/Extend version 2)
IFIT-TSS (Immediate File Transmission program-TSS)
HI-MOS/ES (Hitachi-Multiple Operating System/Extend System product)

3.3 OFIS/FORM適用時の留意事項

本システムの開発に当たり、留意した事項を以下に述べる。

(1) 導入時の留意事項

(a) データ量の把握

OFIS/FORMは、データ量によってはファイル分割の必要があり、1ファイルでの分割数は最大5分割以内でなければならない。このことから、事前にデータ量及び伸び率を把握し、ファイル分割数が範囲以内に収まる業務についてOFIS/FORMを適用した。

(b) ホストとの機能分担

OFIS/FORMは機能が豊富なため、要求機能の大半をカバーすることができる。しかし、「ワークステーションで行ったほうがよい処理」、「ホストコンピュータで行ったほうがよい処理」の見極めは、機能面からだけでなく処理時間、処理スケジュール、データ量などを考慮する必要がある。

例えば老人福祉システムの場合、大量の印刷処理を頻繁に行うため、OFIS/FORMでは申請データのエントリだけを行い、台帳出力処理などはホストで行っている。

(2) 設計時の留意事項

(a) 処理のパターン化

OFIS/FORMは、非手続き形言語であり、対話形式によってプログラミングできるので、作成時間はCOBOLで作成した場合と比較すると $\frac{1}{8} \sim \frac{1}{4}$ 程度に短縮できる。しかし、処理内容によってはCOBOLなどでは単一プログラムで扱える処理をOFIS/FORMでは複数の処理に分割し、それを組み合わせる必要がある。この場合、組合せ方法によっては処理数、処理時間が増加することがある。そこで本システムでは標準的な組合せを用意し、パターンによって当てはめることにした。この方法によって、作成者はプログラムの分割に悩む必要がなくなるとともに、処理時間を短縮さ

表3 システム処理形態 システムは4種類の処理形態の組み合わせによって運用される。

項番	処理形態	概 念 図	説 明
1	オフライン処理		パーソナルワークステーション2020単独でOFIS/FORMによって、画面入力、帳票発行を行う。バッチ処理でDB(データベース)更新集計を行う。
2	ホストアクセス処理		パーソナルワークステーション2020からホストオンラインシステムで該当データを検索し、画面をインタフェースとしてパーソナルワークステーション2020内のファイルに書き込みを行う。
3	ファイル伝送処理		パーソナルワークステーション2020内で作成されたデータを、ホストファイルに伝送する。
4	ホスト処理		パーソナルワークステーション2020から送られたデータを、バッチ処理する。大量の帳票印刷、ホストのデータベース参照にする処理を行う。

表4 福祉システムの処理内容 各システムの対象人数及びパーソナルワークステーション2020とホストの処理分担を表に示す。

項番	システム名	対象人数	処 理 の 分 担		言 語	画面数	帳票数
1	身障者福祉システム	2,000人	パーソナルワークステーション2020	データの登録・変更, 各種帳票出力	OFIS/FORM LEVEL II COBOL	38画面	15帳票
			ホスト	台帳の印刷	COBOL	—	3 帳票
2	老人福祉システム	15,000人	パーソナルワークステーション2020	データエントリ	OFIS/FORM	15画面	—
			ホスト	データベース更新, 各種帳票出力	COBOL	—	30帳票
3	児童手当システム	3,000人	パーソナルワークステーション2020	データの登録, 変更・各種帳票出力	OFIS/FORM LEVEL II COBOL	31画面	25帳票
			ホスト	台帳の印刷, 受給者の取込み	COBOL	—	3 帳票
4	生活保護システム	1,500人	パーソナルワークステーション2020	オンライン端末として使用	—	—	—
			ホスト	業務全体	COBOL	20画面	8 帳票
5	母子婦人貸付金システム	400人	パーソナルワークステーション2020	業務全体	OFIS/FORM	24画面	12帳票
			ホスト	—	—	—	—
6	福祉対象者システム	3,500人	パーソナルワークステーション2020	オンライン端末として使用	—	—	—
			ホスト	業務全体	COBOL	8 画面	2 帳票

児童（育成）手当支給 ** 受給者一括異動（1） **

受給者番号	00000003
氏名フリガナ	ヒタチ ミル
氏名	日立 稔
住所	上山南町2丁目 4
方書	
電話番号	
本籍地、国籍	東京都 東西市 上
登録番号	
勤務先、職業	
電話番号	
支払金融機関番号	銀行名 第一
?	支店名 東京

項番	コード	名称
1	0001001	第一勧業銀行本店
2	0001003	第一勧業銀行東京中央支店
3	0001006	第一勧業銀行有楽町支店
4	0001007	第一勧業銀行神田支店
5	0001008	第一勧業銀行大手町支店
6	0001009	第一勧業銀行神田駅前支店
7	0001010	第一勧業銀行神保町支店
8	0001011	第一勧業銀行鉄鋼ビル支店
9	0001035	第一勧業銀行銀座支店
10	0001047	第一勧業銀行麻布支店
11	0001048	第一勧業銀行浜松町支店
12	0001049	第一勧業銀行青山支店
13	0001051	第一勧業銀行新橋支店
14	0001052	第一勧業銀行東虎ノ門支店
15	0001062	第一勧業銀行新宿西口支店

コード表一覧表示

15ヶ-フ*終了 次ページ 前ページ

異動処理 受給者一括異動1 実行中 7.0 文字

表示されている名称の項番を入力して、↓を押して下さい

: [] 全取消 項目複写 確認 ヘルプ

1 終了 行挿入 行削除 一行取消 5 項目複写 確認 ヘルプ

英数 PR--- PRA MS-DOS 88-07-22 Fri 08:48

図5 画面例 コード入力項目に`?`を入力し、コード表をポップアップ表示している。コード表から該当コードの項番を選択することによってコードが入力される。

せることができる。

(b) 機能の有効活用

OFIS/FORMはポップアップ機能、ガイダンス機能など、運用時の操作性を向上させる機能を持っている。本システムでは、設計時にこの機能を使用するように考慮したので、運用時の操作性向上を図ることができた。

(3) 運用時の留意事項

(a) オペレーションの削減

OFIS/FORMには、処理を実行順に複数登録し連続実行させることができる機能がある。本システムではこの機能を使用しオペレーションを最小限にとどめている。

(b) バックアップ

本システムのバックアップ方法は、ファイルバックアップ方法を採用している。バックアップ処理は、連続処理に組み込まれておりファイル単位で取得している。そのため、ファイル更新を行うたびに個別にバックアップ処理を行う必要がなく、障害時にも復旧が容易である。

4 今後の課題

小平市でOFIS/FORMを適用して開発運用した結果、以下に述べる問題点を課題として取り組んでいく考えである。

(1) OA化の推進

今回の事例を基に、庁内全職員に対して研修を行い、各主管課でのOA化の検討及び推進を図る。

(2) 運用を通じての評価

福祉システムの運用を通じ、機能、操作性、保守性、性能などの評価を行う。

(3) 福祉システムの機能拡充

システムの開発当初に比べパーソナルワークステーション2020の周辺装置が拡充されている。そこで、それらの装置を

含めシステム全体の見直しを行い機能拡充を図る。

(4) ネットワークの検討

分散されたワークステーション間をネットワークで結び、分散システム間のデータの相互利用を可能にすることを検討する。

(5) 新技術導入の検討

福祉業務は業務の特性上、窓口で住民からの相談を受けることが多い。したがって、その相談業務を支援するための手段としてAI(Artificial Intelligence)などを利用する方法を検討する。

5 結 言

高度情報社会の到来に伴い、地方公共団体でもコンピュータの高度利用が盛んに行われるようになってきた。従来は住民記録、税務などの住民情報システムの漢字オンライン化が中心であったが、今後はそれに加えて各主管課に導入された端末装置を利用した分散処理システム化が考えられ、現場に即したOA化が行われると予想される。

今回開発した福祉システムは、当初設定した目標を満足でき、今後の全庁OA化計画への基盤を確立した。今後、今回のシステム開発で得たノウハウを基に、各主管課に潜在しているニーズを掘り起こし、現場により密着したシステムを実現することによって、よりいっそうの住民サービス向上が図れるものと確信する。

参考文献

1) 澤井, 外: 公共情報システムの展望, 日立評論, 69, 5, 395~402(昭62-5)
2) 中村, 外: 分散処理指向の「日立パーソナルワークステーション2020」, 日立評論, 68, 2, 111~116(昭61-2)
3) 石沢, 外: 住民情報システム, 日立評論, 69, 5, 453~460(昭62-5)