

患者食数管理プログラムの開発

—Technical Note としての側面から—

川崎医療短期大学栄養科
川崎医科大学附属病院栄養給食部*
新見女子短期大学看護科**
川崎医科大学小児科***

小野章史・松枝秀二・榎原美幸*
難波三郎*・小野尚美**・守田哲朗***

(昭和63年10月13日受理)

Development of a program for Counting the patient's meals.

— a technical note —

**Akifumi ONO, Shuji MATSUEDA, Miyuki EBARA*,
Saburou NANBA*, Hisami ONO** and Tetsuro MORITA*****

*Department of Nutrition, Kawasaki College of Allied Health Professions,
Kurashiki, 701-01, Japan*

** Department of Nutrition, Kawasaki Medical School Hospital,
Kurashiki, 701-01, Japan*

*** Department of Nursing, Bulletin of Niimi Women's College,
Niimi, 718, Japan*

**** Department of Pediatrics, Kawasaki Medical School,
Kurashiki, 701-01, Japan*

(Received on Oct. 13, 1988)

概 要

病院における給食事務業務の管理には、複雑なところが多い。朝、昼及び夕食の集計、食材料の推量及びその発注表の作成、栄養価計算、日報、月報など様々である。中でも、患者食の朝、昼及び夕食の集計は食事時間との関係が深く、きわめて短時間の内に正確な食数把握が要求される。そこで今回、BASIC言語を用い、患者食数1,200、食種400を管理するプログラムを考案したので報告する。

Abstract

Management of hospital meals involves many complicated office services. These include counting patients' meals, estimating and ordering materials, calculating the nutritive values of each meal, and making daily and monthly reports. Most important is the counting of the number of meals required for mealtime. This must be done promptly. To achieve that goal, we

developed a program using BASIC that counts meals for 1,200 patients from the 400 items listed in the hospital menu.

はじめに

ここ数年ワードプロセッサの急進的普及に伴い、パーソナルコンピュータを中心とする事務業務・計算用のコンピュータが、至る業種に導入されてきた。病院に於いても例外ではなく、規模を問わず何等かのかたちで導入されてきている。このことは、導入により事務系業務の効率化を図るために他ならないが、病院の給食管理は病院ごとの特異な面が多く、それらを処理する目的でコンピュータを導入する場合、すでに決められたソフトでは十分な機能を果たさないことも少なくない。それは通常、ソフトがソフトハウスによって作成されたものであり、画一化されているからである。しかも、高価である。また、年々進歩する給食環境の変化による、ソフトの改良においても、メンテナンスに多額の費用がかかることも事実である。

現状の栄養管理部門では書類、帳票作成業務が複雑となっているため、その流れを熟知した栄養士とプログラマーが、共同でソフトを製作することが望ましい。しかし、その環境が十分でない場合、栄養士自ら努力する必要がある^{1,2)}。したがって、プログラムの作成に必要なフローチャートの考えを描くことができ、初歩的でも何らかの言語を用い、簡単なプログラムをつくれる栄養士であれば、ある程度のソフトを栄養士自らが、作成することも不可能でない。また、自作ソフトであれば、年々かわる給食業務の流れに合わせたプログラムを、改良することもできるのである。よって、食数把握集計および食札作成のソフトの開発を試みたので報告する。

方 法

使用機種は、NEC9801VX 及びその周辺機器を用いた。言語は NEC N88BASIC (86) を使用し、ファイルは、ランダムアクセスファイルとした。プログラムの構成は、1) 食事基準ファイルの初期化、2) 患者登録用ファイルの初期化、3) 食事基準の登録、4) 食事基準の変更、5) 食事基準の印刷、6) 個人データの登録、7) 個人データの変更、8) 個人データの印刷、9) 集計の9つ (図1) として、個々に独立して作成した。食事内容を把握し、それを集計する手段としては、ファイル内に必要な情報を直接的に文字入力で登録するか、あるいは暗号、記号化した文字を入力して登録する必要がある。そこで、日々の集計上簡単な作業の一つである、テンキー操作による登録、集計処理を考え、集計に必要なデータは名前の項目を除いて、全て数値化することとした。そこで食事に関する情報を得るため、過去10年余りの川崎医科大学の食事せんを整理したところ、食事集計に必要な項目は主食、みそ汁・ジャム、小付け、果物、飲み物 (2系統)、その他 (2系統)、おやつ (3系統)、食器、形態、おにぎり、止め、低菌、ごちそう条件、その他 (併用)、予備、〈以上、いずれも栄養業務関連用語として記入〉 (一部抜粋: 表1) ということから、これをもとに治療食ごとの食事パターンを考えた。

現行の一般、特別治療食の種類は約400となっている。それぞれに副食献立があり、集計に

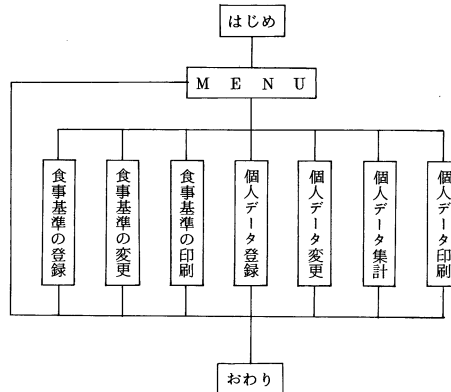


図1 食数管理処理の流れ

表1 食事基準用登録リスト
(例：主食，果物，止めについて)

主 食	果 物	止 め
1 米飯 300	1 1 ケ (常 並)	1 肉 止 め
2 250	2 (軟 並)	2 鶏肉止め
3 200	3 (七分並)	3 豚肉止め
4 150	4 1/2ケ (常 並)	4 牛肉止め
5 100	5 (軟 並)	5 魚 止 め
6 70	6 (七分並)	6 青魚止め
7 軟飯 300	7 (腎 並)	7 卵 止 め

(一部抜粋)

は治療食ごとの集計の他，表1の内容及び，その組み合わせを全て把握する必要がある。

エネルギー，蛋白質，脂質，ビタミン，微量栄養素を十分考慮した治療食の基準は，各々治療食番号を付けて，食事基準ファイルとして登録した。また日進月歩で向上する治療食に合わせるため，食事基準のパターンは常に変更できるようにし，また同時にその内容を印刷するようにした。

個人データはこの食事基準をもとにして構成されるが，それ以外にも，レコード番号，室番号，生年月日，性別を登録する必要があるため，一人当たり合計で48項目の登録内容を含むようにした。また，治療効果による食事の変更や，退院による削除処理のためのプログラムも作成し，患者個々に割り当てたレコード番号によって，呼び出しをかけ，変更することにした。また，個人データ入力確認のために，患者すべてのデータを印字するようにした。

集計は個人データのもつ情報を帳票目的（一般食・治療食食数表，主食表など）に合わせ選択分岐にて行うこととした。

表2 食事基準登録画面

食事基準パターン											
<食事番号		><塩分		><朝の主食		><加算		><食器		>	
朝 食	主食			昼 食	主食			夕 食	主食		
	(みそ汁=1、ジャム=2)				飲み物 1				飲み物 1		
	小付け				飲み物 2				飲み物 2		
	果物				果物				果物		
	飲み物 1				その他 1				その他 1		
	飲み物 2				その他 2				その他 2		
	その他 1				10:00 1				15:00 1		
	その他 2				10:00 2				15:00 2		
			10:00 3			15:00 3					

表3 個人データ登録カード

川崎医科大学入院患者食事管理個人データ入力カード 栄養給食部
年 月 日 入院

RECORD NO.		食事名 (番号)		形態	
ROOM NO.		塩 (0、5、7、10=制限無)		おにぎり	
氏名		朝の主食 (パン=1)		止め	
生 (S=1、T=2、M=3)		(加算=1、非加算=0)		低菌	
年		器 (普=1、幼=2、特=3、紙=4)		ごちそう不可	
月		(病室=1、食堂=2、堂ベ=3)		その他	
日		(喫食=1、絶食=0)		予備1	
男=1、女=2				予備2	

朝 食	主食		昼 食	主食		夕 食	主食	メモ
	(みそ汁=1、ジャム=2)			飲み物 1			飲み物 1	
	小付け			飲み物 2			飲み物 2	
	果物			果物			果物	
	飲み物 1			その他 1			その他 1	
	飲み物 2			その他 2			その他 2	
	その他 1			10:00 1			15:00 1	
	その他 2			10:00 2			15:00 2	
		10:00 3		15:00 3				

結 果

食事基準の登録，入力画面様式を表2に示す。あらかじめ整理した治療食番号をレコード番号に割り振り，表1に示す内容を食事基準に従って登録した。この食事基準のデータは個人データ作成時（表3）に食事名（食事番号）として指定することになる。

この入力の簡素化により，パソコンの入力では，表3の朝，昼，夕食の各々のデータが自動的に呼び出される。しかし患者個人により，細部の変更が必要となってくるため，表3はまた，個人データの変更画面でもある。患者登録を終えると集計作業にはいる。その集計様式の1例を表4に示す。

この表は主食集計についてである。各主食を一般食，治療食毎に分けて分類した。他に食札は，あらかじめDATA文で登録しておいた食事情報（表1）の内容と各個人の数値データとを対応させ，印字させた（表5）。

表4 集計表（例）

<普通食用集計>

主食数・食器数			年 月 日		朝・昼・夕		
			集計時間		時 分		
	米 飯	軟 飯	全 粥	七 分	五 分	三分	重 湯
	3 2 2 1 1 0 5 0 5 0 7 0 0 0 0 0 0	3 2 2 1 1 0 5 0 5 0 7 0 0 0 0 0 0	4 3 3 2 2 2 1 1 7 5 0 5 4 0 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0	3 3 2 2 1 5 0 5 0 5 7 0 0 0 0 0 5	3 2 2 1 5 5 0 5 5 0 0 0 0 0	2 2 1 1 5 0 5 0 0 0 0 0	2 1 1 0 5 0 5 0 0 0 0
一般							
治療							
合計							
合計に占めるおにぎりの数							
一般							
治療							
器	どんぶり	茶大 茶小	どんぶり	茶大 茶小	粥どんぶり		粥茶わん
治療							

表5 食札（例）

糖尿病食（2） 1133号 日本太郎 殿		
朝	昼	夕
6枚-1	150	200
果物 1単位	一口大	一口大
小付け サラダ	ヨーグルト	
牛乳	備豚肉止め	

考 察

川崎医科大学附属病院栄養給食部において、これまでも簡易在庫管理(特殊食品について)及び、計り出し(サイクルメニューによる食材料の管理, 計測)のプログラムを作成してきた。これは通常の業務から生じた効率化の要求から生まれたものである。そして、今回もそうした状況の中から考えだされた。それはコンピュータハードの廉価, 及びマニュアルの普及^{4,5,6)}によるプログラム言語学習の向上により, 栄養士レベルでもコンピュータハードをソフト面から使用できるようになったことに他ならない。そのことが結局今回のような食札管理プログラムの開発にまで及んだ。我々栄養士にとってコンピュータ理論を学習し, しかもその応用までも, 通常の業務の上に課すことは, 至難の技に近い。しかし, 事務管理の効率化, 正確さを考えると, このようにコンピュータを利用することは, 今後ますます避けて通ることのできない過程となっていると言えよう。

参考文献

- 1) 根岸龍雄: コンピューターによる栄養管理プログラミング入門, 医歯薬出版, 1983
- 2) 山本辰芳: 栄養業務へのコンピュータ活用, 臨床栄養 68: 443-451, 1986
- 3) 日本電気: PC9801VX BASIC ユーザーズマニュアル, 日本電気, 1987
- 4) 高橋 隆: マイコンによる医用データベース, 中山書店, 1983
- 5) 若林克己: 実験データの整理, 培風館, 1984
- 6) 大島正光: 開業医のためのマイコン実例集, 南江堂, 1983