

日本の 病院管理 電算化의 現況

泰 松 望*

1. Computer 도입의 상황

한국에서는 서울대학교병원이 처음으로 대규모의 본격적인 병원 System을 도입했는데, 일본도 거의 비슷한 상황에 있다. 1970년 경부터 대규모 병원인 국립대학병원에서부터 Computer System의 도입이 시작되어서 현재 44개 중 28개의 국립대학병원이 Computer를 도입, 사용하고 있다.

일본에서는 대체로 하나의 縣에 하나의 국립대학병원이 있다. 현재 약 67%에 달하는 보급율을 보여주고 있으며, 이에 따라 중, 소규모의 병원에서도 도입의 機運이 높아져가고 있다.

Fig. 1, 2는 일본의 병원(통상 20 Beds 이상의 시설)과 Clinic(醫院) ~20 Bed 이하의 시설—의 Computer化의 추이를 나타낸다. Table 1에 의하면 Computer를 사용하는 醫院의 수는 많지 않으나 그 증가율이 상당

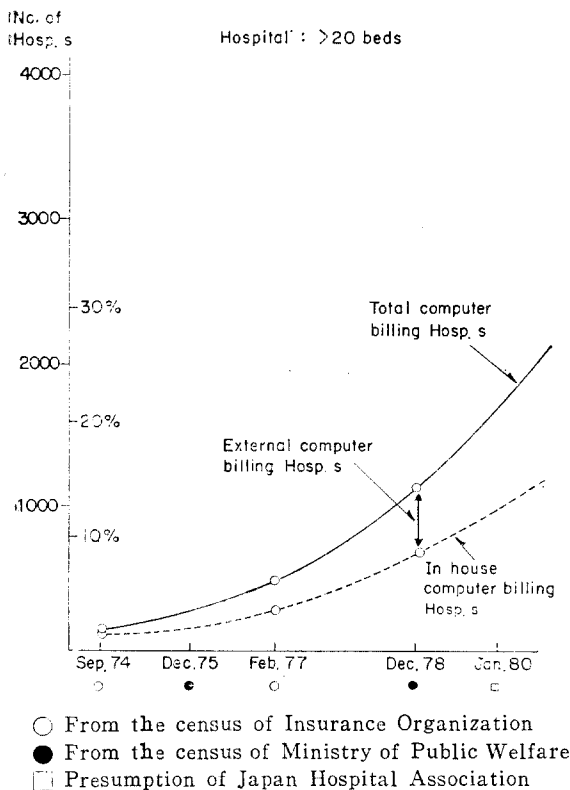


Fig. 1. Popularization Trend of Computer Billing for Insurance Organizations in Japanese Hospitals.

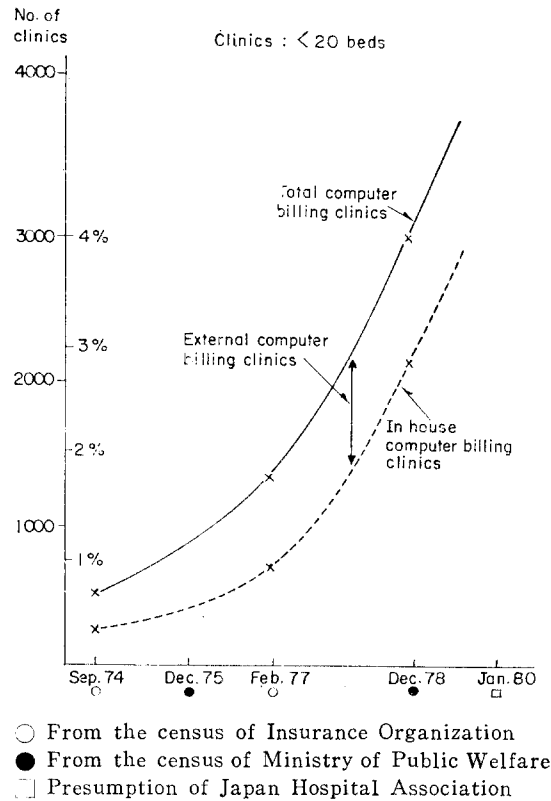


Fig. 2. Popularization Trend of Computer Billing for Insurance Organizations in Japanese Clinics.

* 富士通(株) 醫療事業部

히 높으므로 가까운 장래에 그 보급수는 크게 증가하리라 생각된다.

2. Computer가 취급하는 업무내용

1979년 현재 Computer에 의해 처리되는 업무가 Table 1에 잘 나타나고 있다. ①의 Accounting (診療會計)에 가장 많이 사용되고 있으며, ②의 Administration(醫事), ④, ③, ⑤의 순으로 이용되고 있다.

현재는 이와같이 병원 내의 사무처리가 증가 되어 있

지만 앞으로는 의학적인 측면에서도 Application이 요구되어 개발될 것이다. 그래서 富士通(株)에서는 다음과 같은 새로운 System의 개발을 시험중이다.

a. 의약품 정보 System

모든 의약품 정보를 Data Base에서 검색할 수 있도록 국가적 차원에서 개발을 추진하여 현재 富士通(株)의 대형 Tss Center를 이용하여 실험하고 있다.

b. 의약품 처방 Check System

投藥에 있어서 그 약이 환자의 질병이나 알레르기에 대해 부작용이 있는지, 定量을 초과하지 않았는지등을

Table 1. Computer Applications

Applications		In house	Shared	External Batch
① Accounting	Patient registration	204	22	54
	Out patient accounting	173	24	40
	In patient accounting	195	23	40
	Out patient billing for insurers	234	26	57
	In patient billing for insurers	226	22	48
	Clinical statistics	154	20	47
	Reservation & others	44	2	3
② Administration	Office work	129	12	50
	Drug inventory control	125	14	30
	Material inventory Control	31	3	4
	Food supply	61	2	9
	Hospital statistics	126	13	27
	Others	18	2	3
③ Clinics related applications	Medical record out patient	22	4	2
	Medical record in patient	37	4	7
	Symptoms & history taking	31	3	2
	Lab. data storage	42	4	4
	Therapeutic data storage	17	2	2
	Others	6	0	1
④ Clinics supporting applications	Blood chemistry	48	9	9
	Hematology	35	4	4
	Physiology	28	4	3
	X-ray exam. & therapy	38	4	6
	Other examinations	12	0	1
	Others	4	0	0
⑤ Others	Health check-up	29	3	6
	Census	20	1	4
	Medical research	23	3	0
	Others	6	0	0

Number of Hospitals

Real Time으로 Check하는 System이다.

c. 진료 Support System

Computer를 병원관리적인 업무만이 아니라 의사, 간호원, 기사등의 진료업무 지원에 도움을 주고저하는 System이며 X-ray Film, Carte 등 지금까지 물건자체를 그대로 축적해오던 정보를 되도록 電子 Filest하며, 또는 인공지능의 기술을 각종 환자의 진단에 적용하는 등의 광범위한 의료지원을 하는 System이다.

3. Computer의 이용형태

미국에서는 병원이 단독으로 Computer를 도입·사용하는 in-House System이 49%, 외부의 Computer를 다른 병원과 공유하는 Shared-System이 43%로 일본보다 Shared-System의 비중이 상당히 크다. 이것은 일본에서는 요금계산이 즉시 현금으로 처리되는 On-Line Real Time System인 반면에, 미국은 외래환자의 요금지불이 Credit Card와 같은 은행을 매개로한 Batch식 처리를 하기때문에 Shared-System이 더 효율적이며 많이 이용된다고 생각한다.

한국에서도 환자의 요금계산방법이 일본과 마찬가지로 경유이므로 Shared-System은 On-Line System보다 효율이 낮으며 그 보급도 어려우리라 생각된다.

4. 기타 System

병원 내에서 정보를 전달하기 위하여 현재 많은 傳標를 사용하고 있는데 일부에서는 이러한 전표없이 정보를 전달하는 완전한 Order Entry System이 실시되고 있다. 이 System은 물론 의사가 발생하는 Data를 직접 입력시켜야 하는 번거로움이 있으나 병원 내의 정보전달이 훨씬 효율적되어 선진 System으로 각광받고 있다. 그러나 이 System는 많은 Software적 Support가 필요하고, 가격도 상당히 비싸며, Maintenance에 많은 시간이 소모되므로 미국이나 일본에서도 많이 사용되지 않고 있다.

5. System의 事例紹介

다음에는 大, 中, 小病院에 대한 System化의 事例를 간단히 소개해 보고자 한다.

a. 小病院(100 Beds 이하의 규모)

소규모 병원이나 그 이하의 진료소(醫院)에서의 Computer 이용은 醫事業務가 중심으로 되어 있다.

Fig. 3은 當社の 환자등록, 청구회계, 보험청구서 작

성 및 통계작성의 기능을 갖고 있는 System의 예이다.

진료행위등의 Data 입력은 Touch Panel로 Code 없이 입력이 가능하므로 누구라도 쉽게 사용할 수 있다.

b. 中規模 病院(100 Beds-300 Beds의 규모)

중규모 병원에서도 Computer의 이용은 醫事業務, 약품재고관리, 급식관리등 Administration System이 중심으로 되어 있다. 이 System에 있어서는 Package를 이용한 효율적 System의 도입을 계획하고 있으나, System의 도입에 의해 병원의 운용을 대폭적으로 변화시키는 것이 아니라 그 병원의 실정에 맞게 표준적인 Package를 기초로 하여 그 병원에 맞는 Program을 추가·수정하는 작업이 불가피하다.

醫事 System은 환자에 관한 많은 중요한 정보를 축적하고 있기 때문에 의료행정뿐만 아니라 이러한 Data를 病歷, Summary System, 의약품의 부작용의 Monitoring, 질병의 연령별·성별분포등 의학적인 가치가 높은 정보를 처리하는데 활용되고 있는 예는 많다.

이와같이 System의 효율적 이용을 위해서는 병원 내에 EDP 조직을 확립하고 자체에서 System 개발을 행하는 것이 필수적이다.

c. 大規模 病院

대규모 병원에 대한 例로 서울대학교병원, 日本 東北大學 부속병원 System의 개요를 소개한다.

Fig. 4는 서울대학교 병원의 System 구성도인데 中型 汎用 Computer에 한글 Display 장치, Printer를 접속시켜 한글사용이 가능한 System을 구축하고 있다.

Fig. 5에 나타난 업무는 On-Line, Off-Line別로 운용되고 있는데 富士通(株)에서는 Model로서 Hope Package를 제공하여 업무처리에 도움을 주었던 점을 기쁘게 생각한다.

Fig. 6은 日本 東北大學 부속병원의 System 구성도인데, 醫事, 검사, 의료정보처리의 세 System으로 구성되어 있다.

그림의 위쪽에 Medical information System은 의학적 연구를 위해 사용되고 있는데 환자속성정보나 진료정보, 검사 System에서의 검사결과 정보의 축적은 중요한 情報源으로 이용되고 있다.

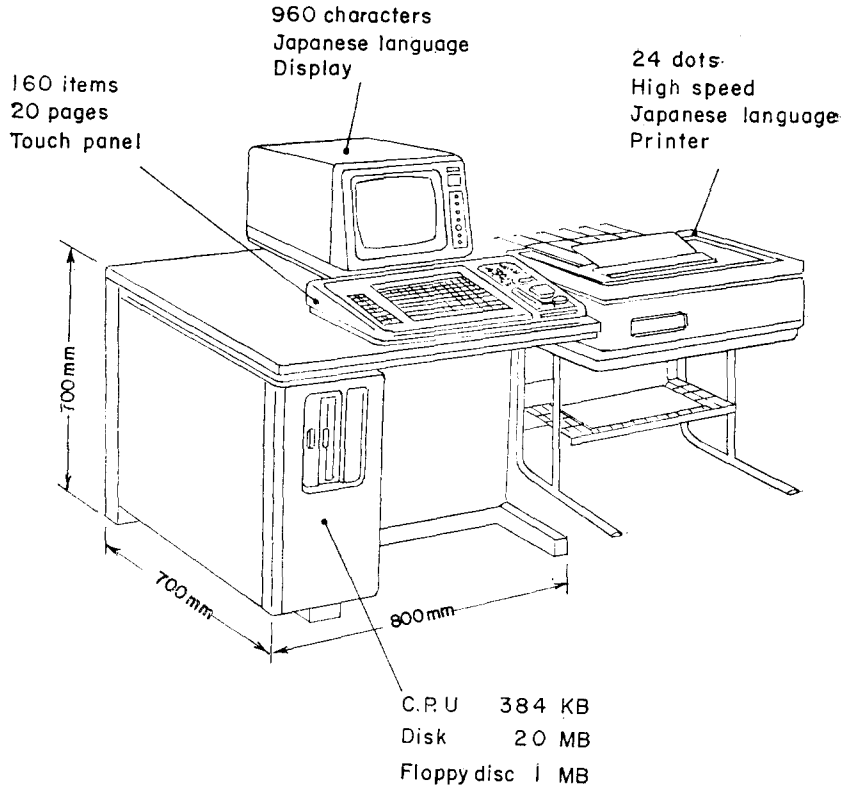


Fig. 3. An Example of Stand Alone Accounting System

小 病院(100 BED 以下) : 醫事簿用, 환자등록, 청구회계,
보험청구서작성, 각종통제
中 病院(100~300 BED) : 의사업무, 약품재고, 급식
大 病院(300 以上)

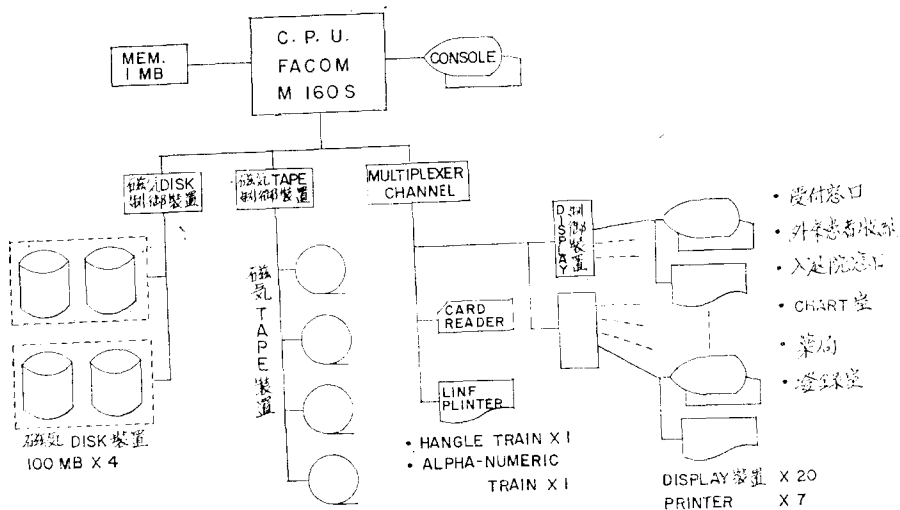


Fig. 4. 서울大學校 病院 System Configuration (in April 1981)

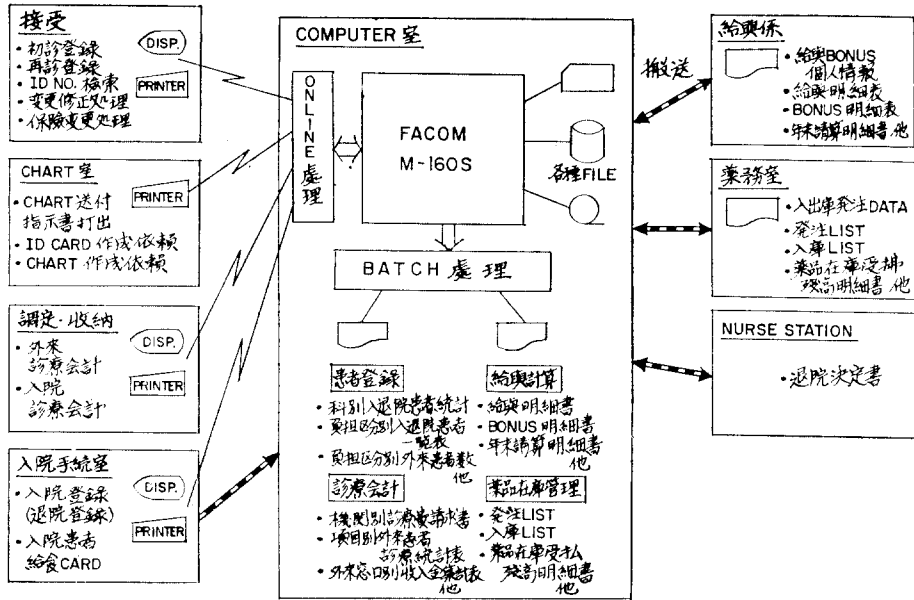


Fig. 5. 서울大學校 病院 System 概念圖

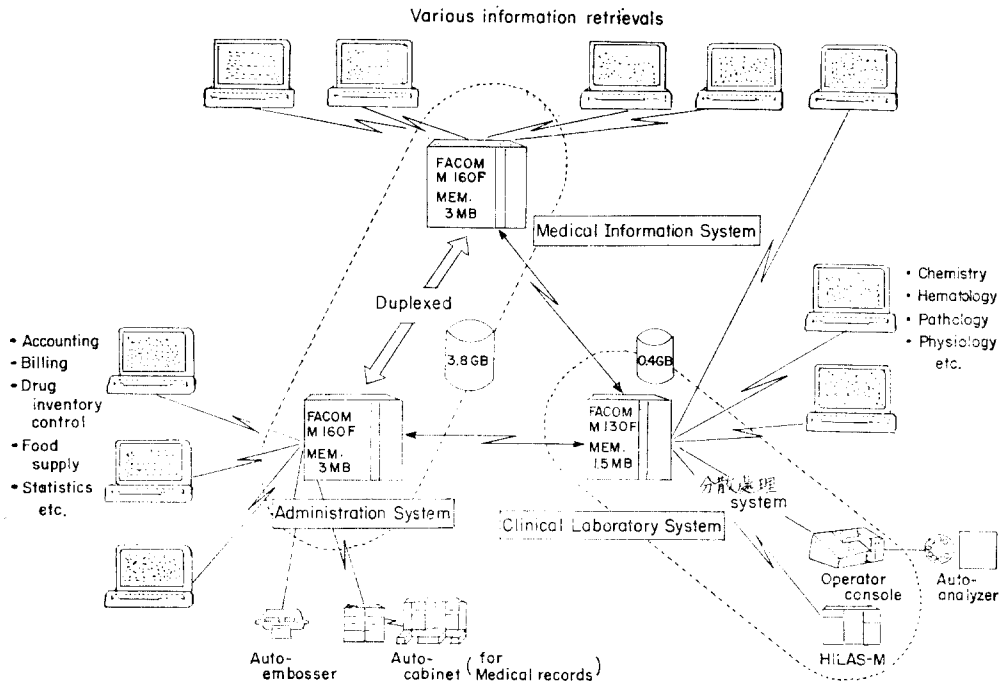


Fig. 6. Generalized System Configuration of Tōhoku University Hospital

결 론

이성으로 병원 Computer System에 대한 事例를 대략적으로 보았다.

일본은 일찍부터 실용화된 미국의 병원용 Computer System을 도입하려고 시도하였으나, 미국의 것을 그대로 사용할 수 있었던 경우는 적었고, 대부분 일본 특유의 상황에 맞도록 개발을 하여야 했다.

한국에서도 마찬가지로 한국만의 특수한 상황과 조

건이 있으리라 생각된다.

서울대학교병원도 그러했지만 다른 병원들도 Computer化를 실시하려면 한국적인 상황과 그 병원의 특수한 환경에 적합한 Program을 개발하는 것이 가장 좋은 방법이라 생각된다.

한편 Computer의 Hardware의 기술은 급격한 진보를 보이고 있으므로, 이 Hardware 위에 富士通(株)의 Hope Package 및 汎用 Data 검색 System(Fairs)을 이용하여 자신에 맞는 Software를 개발함으로써 병원 System을 구축하면 좋으리라고 생각한다.