

者その他 7、300 床～600 床の国公立 7、200～300 床の国公立 6 の順で続く。病院数でいえば、開設者の医療法人と個人、病床規模 200 床未満が過半数を占める。一般病院以外の病院の新標欠病院は 76 で、この中の 74 病院は医療法人と個人病院である。残りの 2 病院はその他開設者病院である。

表 17 は表 16 の新標欠病院が開設者と病床規模で同種の病院に占める割合を求めた結果

表 17 経過措置から暫定基準への移行時に新たに薬剤師標欠になる病院割合

病院種別	開設者 病床規模	開設者					総計
		国公立	公的・社会保険	医療法人	個人	その他	
一般病院	100床未満			3.3	5.9		3.4
	100～200床	7.8	5.3	7.8	10.0	11.3	8.2
	200～300床	7.8		1.7		2.6	3.6
	300～600床	4.3	8.6			4.9	4.3
	600床以上	6.5	15.0				7.4
一般病院計		4.5	7.0	4.4	6.2	4.9	4.8
その他病院	100床未満			3.0	3.5		2.9
	100～200床			5.4	12.2		5.9
	200～300床			6.6		5.3	5.6
	300～600床			5.6	23.1	5.3	6.1
	600床以上			16.7			10.0
その他計					5.1	7.4	2.2
総数		4.1	6.2	4.8	6.6	4.1	4.9

である。

実数では 200 床未満の医療法人病院や個人病院が多く新標欠病院の 60%以上を占めたが、これはこの種の病院数が多いためであり、同種の病院に占める新標欠病院の割合が高くなる病院種は異なる。一般病院で新標欠病院割合が多い病院種は、公的 600 床以上 15%、その他開設者 100 床～200 床 11.3%、個人 100 床～200 床 10%、公的 300 床～600 床 8.6%、国公立 100～300 床 7.8%、医療法人 100 床～200 床 7.8%、国公立 600 床以上 6.5%、個人 100 床未満 5.9%、公的 100 床～200 床 5.3%などである。国公立、公的・社会保険関係の一般病院以外の病院で、経過措置から暫定基準への移行による新標欠病院はなく、一般病院以外の病院の新標欠病院は医療法人と個人とその他開設者病院である。

181 の新標欠病院について、暫定基準を満足させるために必要な薬剤師数は 289 人であり、その中の 126 人 43.6%は 200 床未満の医療法人と個人病院である。

(4) - 5 薬剤師標欠病院分析のまとめ

旧基準と暫定基準および経過措置による必要薬剤師数を計算するためのデータが揃っている病院から特定機能病院を除いた 3688 病院を分析対象とした。

入院患者 1 人当たり調剤数は 0.62、80 調剤に薬剤師 1 人とすれば、薬剤師必要数は入院患者 129 人に 1 になる。暫定基準の薬剤師必要数は、入院患者 70 人又は 100 人又は 150 人に 1 人であり、ほとんどの病院で旧基準の入院患者当たり薬剤師必要数を上回る。外来処方箋 1 枚当たり平均 2.26 調剤、80 調剤に薬剤師 1 人とすれば、薬剤師必要数は外来処方箋 75 枚に 1 人とすることによって、47%に減少することになる。

こうした薬剤師必要数を算定する各種基準による薬剤師不足病院（標欠病院）の実態分析の結果は次のとおりである。

1. 標欠病院の割合は、旧基準 36.8%、暫定基準 24.2%、経過措置 18.9%である。
2. 旧基準の標欠病院では半数、暫定基準と経過措置の標欠病院では 68%が不足薬剤師数 1 人以下である。
3. 病床規模別に薬剤師不足病院割合をみると、100 床～200 床で最も少なく、200 床以上 600 床未満は規模が大きいほど、100 床未満は規模が小さいほど薬剤師不足病院割合が多くなる。600 床以上は 300 床～600 床よりも薬剤師不足病院割合が若干少ない。600 床以上で標欠病院割合が低下したのは一般病院以外の病院に標欠病院が少ないためである。
4. 開設者別に薬剤師不足病院割合が多いのは、文部省を除く国立、自治体立、公的・社会保険関係など公立や公的病院である。文部省と、学校法人、医療法人などは薬剤師不足病院割合が少ない。
5. 経過措置から暫定基準への移行により新たに標欠病院の仲間入りをする新標欠病院は一般病院の 4.8%、105 病院、一般病院以外の病院の 5.0%、76 病院である。
6. 新標欠病院実数は病床規模が小さいほど多い。新標欠病院割合は、100 床～200 床や 600 床以上の一般病院で多い。また、一般病院以外の病院では病床規模が大きいほど新標欠病院割合が多くなる。
7. 一般病院について病床規模と開設者による病院種別に新標欠病院実数をみると、病床規模 200 床未満の医療法人と個人病院が過半数を占める。
8. 一般病院以外の病院の新標欠病院は 76 で、この中の 74 病院は医療法人と個人病院である。残りの 2 病院はその他開設者病院である。
9. 一般病院で新標欠病院割合が多い病院種は、300 床以上の公的病院、100 床以上の国公立病院、100 床～200 床のその他開設者病院、200 床未満の個人病院、100 床～200 床の医療法人病院などである。

(5) 病院における薬剤師の業務量

(5) - 1 病院薬剤師の業務内容と業務量

現在の病院薬剤師の業務は、外来調剤と入院調剤、薬剤管理指導業務、中央業務、その他に分けられる。外来調剤は外来処方箋受付から交付、院外処方箋手続きや疑義照会等の院外処方箋関係業務である。入院調剤業務は入院内外用薬の処方箋監査、疑義照会、処方調剤、入院患者への与薬等、入院注射薬の取揃・払出、中心静脈注射調製、抗悪性腫瘍注射薬調製、混合調製など、病棟薬剤在庫管理である。指導管理は入院時薬歴調査、内外用薬使用指導、注射薬などの説明、薬歴・患者反応の記録、麻薬管理指導、病棟カンファレンスへの出席、回診への同行、退院時服薬指導および集団的薬剤管理指導、在宅患者訪問管理指導などである。中央業務は製剤、管理、情報、試験に関する業務に分けられる。製剤は繁用製剤の調製、無菌・注射製剤の調製、特殊患者・用途の製剤調製などがある。管理業務は購入医薬品の検収、品質管理、全医薬品の経済的在庫管理・統計処理・購入計画の立案・病棟への払出記録の効率的な管理、血液製剤の管理と記録管理、輸血血液の管理・供給と記録管理・照射（安全性）、麻薬等特殊薬の管理、毒物・劇物の管理、衛生材料の管理などである。情報業務は医薬品情報の収集整理保管等、医薬品の編集・刊行、広報誌等の定期刊行、緊急安全性情報等の院内配布、薬剤管理指導業務への支援、副作用モニタリングへの係わり、中毒情報の検索と提供、医薬品の催奇形成報告、医薬品錠剤鑑別の報告、MRからの情報聴取、薬事委員会事務局業務、医薬品情報システムの開発・管理等である。試験業務は購入医薬品の品質管理、薬物血中濃度の測定、TMD・処方設計支援、調剤過誤への支援、配合変化への対応、環境衛生への対応（水質試験等）等である。これら以外に、治験業務、院内感染対策への参画、各種委員会への参加、救命救急医療における役割、医師や薬剤師への教育、薬剤購入やレセプトに関する業務、日当直・オンコールなどが薬剤師の業務に含まれる。

これら業務のそれぞれにどの程度時間を費やしているかは各病院の薬剤部の役割によって様々であろうが、今回複数の病院で業務量調査はできない。そこで、既存資料をあたったところ、1999年に黒田が行った急性期病院28施設のタイムスタディ¹⁾と1998年7月に日本病院薬剤師会薬事制度委員会が実施したタイムスタディ(45床～644床10施設で実施)²⁾を入手できた。両調査の施設概要は表18のとおりである。

平成11年の医療施設調査によれば、9286病院の平均病床数は179床である。日本薬剤師協会の調査も黒田調査も病院数も少なく、全国平均に比べて規模が大きい。ここでは、病院薬剤師の業務内容を整理する意味で取り上げており、各種業務所要時間はある程度の目安と考えていただきたい。

¹⁾ 黒田和夫、Time Studyによる薬剤業務の分析、月間薬事 Vol41(12), pp119-125

²⁾ 急性期病床と慢性期病床（療養型病床群）の業務量実態調査、平成11年4月27日、日本病院薬剤師会、医療供給体制の整備に関する小委員会（この調査は論文などの形で公表されていないが、日本病院薬剤師会のご厚意により引用した。）

黒田調査に比べ日病薬調査はやや病床規模が大きく病床利用率が高い。院外処方せんは黒田調査でやや多く、1998～99年の1年間における医薬分業の進み方を反映しているように思われる。これらの調査による各種業務の使用時間割合は表19のとおりである。

業務量で最も多いのは外来調剤で日病薬調査 42.3%、黒田調査 34.6%を占める。次が入院調剤で、

日病薬調査 22.8%、黒田調査 23.9%である。製剤業務を含む中央業務がこれに続き、日病薬調査 16.2%、黒田調査 15.8%である。薬剤管理指導業務は黒田調査で 12.5%、日病薬調査で 8.9%、その他業務はそれぞれ 4.8%と 2.3%である。

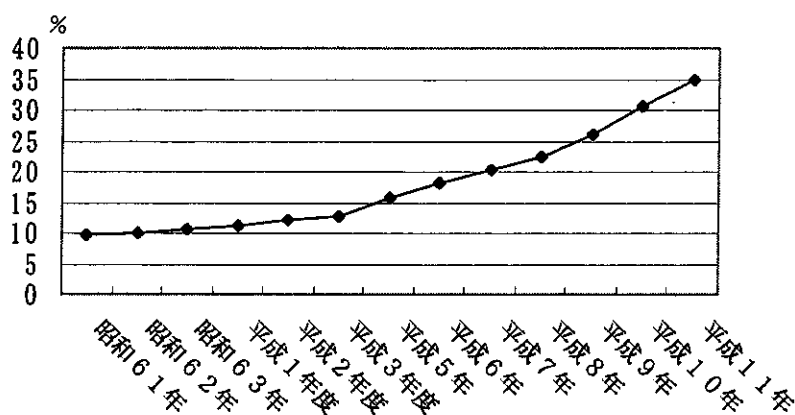
表19 病院薬剤師の業務

		黒田調査		日病薬調査	
		1日時間	割合	1日時間	割合
外来調剤	院内調剤	2034.79	34.61	2504.92	42.25
	院外処方箋	60.41	1.03	2.20	0.04
入院調剤	内外用薬	813.53	13.84	777.16	13.11
	注射薬	553.95	9.42	561.50	9.47
	在庫管理	34.82	0.59	11.80	0.20
薬剤管理指導業務	指導管理	650.60	11.07	443.70	7.48
	指導管理その他	84.11	1.43	83.50	1.41
中央業務	製剤業務	144.06	2.45	139.40	2.35
	管理業務	349.51	5.94	510.10	8.60
	情報業務	365.41	6.22	304.00	5.13
	試験業務	66.72	1.13	5.40	0.09
その他	治験業務	30.50	0.52	1.60	0.03
	院内感染対策参画	11.75	0.20	5.20	0.09
	各種委員会への参加	62.00	1.05	40.90	0.69
	救命救急医療の役割	2.57	0.04	3.40	0.06
	教育活動	151.55	2.58	56.40	0.95
	経営対策	24.89	0.42	26.80	0.45
	日当直・オンコール	300.99	5.12	266.20	4.49
その他		137.14	2.33	184.10	3.11
合計		5879.30	100.00	5928.28	100.00

黒田調査で外来調剤の少ない分、薬剤管理指導業務（54%）とその他業務（38%）が増加している。その他業務の中で、特に増加が大きいのは教育活動である。

黒田調査の 1 日平均外来処方せん枚数は 403.69 枚、1 日平均院外処方せん枚数は 150.8 枚で、院外処方せん発行率は 27.2% である。医療監視データには院外処方に関する情報はない。1996

図 8 調剤薬局の処方受け入れ率の推移



日本薬剤師会資料による

年の医療施設調査をみると院外処方せんを発行する病院は 29.3% で、これら病院の院外処方せん発行率は 44% である。

図 8 は日本薬剤師会の推計による内科と歯科の調剤薬局受け取り率である。歯科の占める割合は 3.8%~4% であり、図 6 は概ね内科の院外処方せん発行率の年次推移と一致すると思われる。しかし、内科の中で病院の占める割合は不明である。

最近の調剤薬局の伸びから考えると、外来処方せんの院内調剤業務は更に減少すると思われる。現在、医薬分業による薬剤師業務の変貌はその途上にあることを考慮に入れなければならない。例えば、外来調剤の減少分を薬剤管理指導業務や教育活動に向けるとしても、指導や教育活動は今後もやり方が変わる可能性がある。業務内容が標準化されない段階では、必要数標準値の計算は困難である。

(5) - 2 各種業務別の所要時間について

A. 外来調剤業務

外来調剤業務における所要時間は、前述の日病薬調査によれば、院内 1 処方せん当たり 5.35 分であり、院外は 1 処方せん当たり 0.08 分である。黒田調査では院内 1 処方せん当たり 5.04 分、院外は 1 処方せん当たり 0.4 分である。黒田調査における院外処方せんに関する業務の 64% は処方箋調査、21.8% は疑義照会への対応である。外来調剤を院外に出しても、病院薬剤師の役割がゼロになる訳ではないが、1 処方せん当たりの業務量は 1.5~7.9% 程度に減る。

外来の院内調剤を仮に 1 処方せんあたり 5.04 分とすれば、75 枚の処方箋を処理するのに 378 分となり、5.35 分とすれば、401 分の計算になる。薬剤師の 1 日の労働時間を 420 分とし、外来処方について中央業務や管理業務は 20~40 分とすれば、外来処方箋 75 枚に 1 人の薬剤師という現行基準はタイムスタディの結果と大きく乖離しない。

外来で注射を受ける患者がいる。これらについて、薬剤師の役割はどのようになっている

るのであろうか。外来注射は処置に含まれ処方せんが発行されない場合があるなど、外来注射に関する薬剤部の統計は標準化されていない。このような状況で、外来注射箋 1 枚当たりの業務量の調査はない。将来、入院患者の外来化が進めば、外来注射は増えるのであろうか。外来注射が増えたとしても、院外の調剤薬局の仕事になるのであろうか。既存の統計によって外来注射により必要となる薬剤師数を推定することはできないが、外来注射の動向は注目しておく必要がある。

B. 入院調剤業務

入院処方せん当たり調剤業務所要時間は黒田調査で 6.38 分、日病薬調査で 5.6 分である。注射薬調剤は黒田調査で 1 処方せん当たり 3.6 分である。日病薬調査では処方せん数データがなく、1 患者当たりで 1.99 分になっている。表 21 の国立病院療養所統計では入院患者 1 人当たり注射処方せん発行数は 0.481 である。日病薬調査のデータをこの注射処方せん発行率で割ると、1 処方せん当たり所要時間は 4.13 分になる。

入院患者の注射処方については、定数配置で薬剤師が補給を受け持つ場合がある。この場合、薬剤師の業務量を処方せん数で代表させることは難しい。しかし、患者別に注射薬を調剤する病院が増える可能性が大きい。最近では、混合調製も薬剤師の手で行う病院がでてきている。このように注射薬における薬剤師の役割が変化する中、処方せん当たりにしる、患者当たりにしる入院調剤業務量を高い精度で推定することはできない。入院患者の注射薬を間違いなく、かつ、「効率よく患者に届けるシステム」を先に検討する必要がある。最適なシステムが構築されたとき、その中で薬剤師の役割を明らかにした上で、薬剤師の業務量や必要数を定めることが望ましい。

C. 薬剤管理指導業務

先述の黒田調査と日病薬調査を比較すると、外来処方せんの院外割合が増えるとき増加する業務で大きいのは、薬剤管理指導業務である。そこで、今回、薬剤管理指導業務について、自記式の薬剤管理指導所要時間調査を実施した（分担研究報告書参照）。

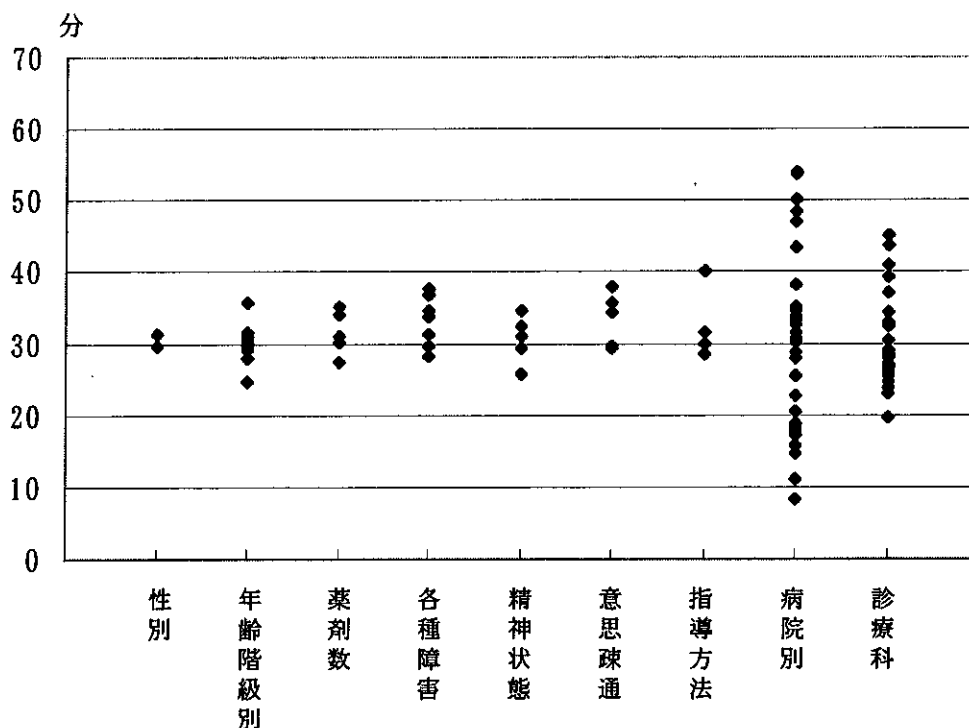
40 病院に調査票を送付したところ、33 病院から回答があり、回収率は 82.5% である。調査期間中に行われた薬剤管理指導患者数は 1105 である。これらの薬剤管理指導時間は平均 47.1 分で、面接時間 13.8 分と付随業務時間 33.3 分に分けられる。今回調査は患者毎の 1 週間の薬剤管理指導業務量であり、この間の面接回数は 1.6 回なので 1 回の面接当たり所要時間は 29.4 分である。薬剤管理指導請求 1 件当たりの面会回数は 2.01 回で、薬剤管理指導管理請求 1 件当たりの所要時間は 59.1 分である。薬剤管理指導管理実施患者当たりの所要時間は 89.3 分になる。

1105 人の患者特性別に面接 1 回あたり薬剤管理指導所要時間と 1 週間当たりの面接回数を比較すると、年齢別では 1 面接当たりの所要時間と年齢とは相関関係を認めないが 50 歳以上で面接回数が少なくなる。薬剤の種類では、種類が多くなると面接当たりの所要時間も面接回数も若干増える。精神状態では無欲の面接回数が少ない。各種障害は面接時間や面接回数と特別の関係にない。末期状態は面接回数が増え、1 面接当たりの所要時間は減る。

意思疎通の困難さと面接回数や面接当たり所要時間との間に一定の関係は認められない。薬剤管理指導の必要性の有無と面接所要時間の関係では、「必要性がある」場合は「どちらともいえない」、あるいは「必要性がない」の 1.4~1.5 倍の時間をかけている。面接対象者が本人である場合と家族等である場合を比べると、家族等では面接回数が少なく、1 面接当たりの時間、特に附随時間が多くなる。診療科別では、精神や結核など長期入院患者が多い科では面接回数も 1 面接当たりの所要時間も短く、消化器内科や神経内科、透析科など薬物療法への依存度が高いと思われる診療科は面接回数も 1 面接当たりの所要時間も多いうように見える。心臓血管外科や呼吸器外科、皮膚科は面接回数が多く、面接当たり所要時間はどちらかといえば少ない。

図 9 は患者特性別の 1 面接当たり所要時間をプロットしている。病院間格差は 8.3 分~53.9 分と他の患者特性に比べて大きい。服薬指導時間は年齢や診療科など患者特性による影響を受けるものの、現状では指導方法が標準化されていないため、病院による違いが最も大きくなると考えられる。

図 9 患者特性別 1 面接当たり所要時間のバラツキ



薬剤管理指導の所要時間は、黒田調査では患者数当たり月間 118.2 分、日病薬調査では 73.62 分である。黒田調査には薬剤管理指導請求件数が調査されているので、請求件数当たりを計算すると 76.3 分になる。薬剤管理指導所要時間は、黒田調査が日病薬調査の 1.55 倍であり、調査別の差が大きい。黒田調査の薬剤管理指導実施患者数当たりの請求件数は 1.549 件である。日病薬調査の病院の薬剤管理指導管理実施患者数当たり請求件数を 1.549

とすれば、1 請求件数当たり業務時間は 47.5 分になる。

今回調査の患者当たり月間面接回数 3.037 回を黒田調査と日病薬調査に当てはめると、黒田調査は 1 面接当たり 38.2 分、日病薬調査 23.9 分になる。これらの結果をまとめると、表 20 のとおりになる。なお括弧内は実測データがなく推測値である。

表 20 薬剤管理指導の所要時間

	患者当たり	請求当たり	面接当たり
黒田調査	118.2 分	76.3 分	(38.2)
日病薬調査	73.6 分	(47.8)	(23.9)
今回調査	89.3 分	59.1 分	29.4 分

註：() は推測値

薬剤管理指導が診療報酬上に薬剤師の業務として認められてほぼ 10 年になるが、最近になってやっと、本格的に実施されるようになった。薬剤管理指導の内容は標準化される段階には

なく、薬歴管理や患者の反応の記録、服薬指導記録などに関わる情報のシステム化も十分に進んでいるとは言えない。このような状況が病院間格差を大きくしていると考えられる。どのような薬剤管理指導が患者に受け入れられるのか見極め、薬剤師の必要数を求めなければならぬ。

D. 中央業務

製剤業務

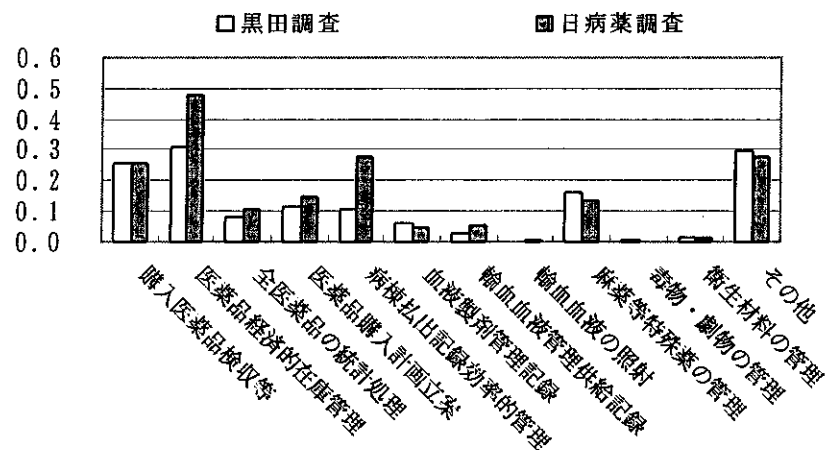
入院患者 1 人当たり 1 日の製剤業務所要時間は、黒田調査が 0.59 分、日病薬調査 0.49 分である。黒田調査は日病薬調査の 1.2 倍である。両調査の差が大きいのは繁用製剤の調製 0.05 分、無菌・注射製剤の調製 0.06 分である。これらの差の要因として、製剤数の差、製剤機器や環境の違い、製剤実施者の熟練度など様々なことが考えられる。これら要因を実証的に分析できる既存のデータはない。

管理業務

入院患者 1 人当たり 1 日の管理業務所要時間は図 10 のとおりで、黒田調査が 1.43 分、日病薬調査 1.79 分である。日病薬調査は黒田調査の 1.25 倍である。両調査の差が大きい

のは全医薬品の経済的在庫管理、病棟への払出記録の効率的管理である。日病薬調査の対象病院には、効率的在庫管理を遂行することに時間をかけている病院があるようにみえる。

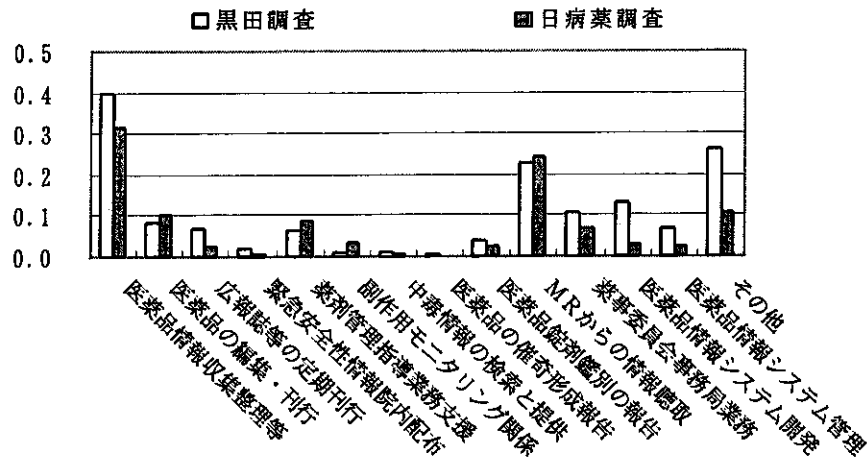
図 10 入院患者当たり管理業務所要時間



情報業務

入院患者1人当たり1日の情報業務所要時間は図11のとおりで、黒田調査が1.49分、日病薬調査1.07分である。黒田調査は日病薬調査の1.4倍である。黒田調査が多い項目は、その他と医薬品情報システム開発、医薬品情報収集整理等、広報誌等の定期刊行、医薬品情報システム管

図11 入院患者当たり情報業務所要時間



理、薬事委員会事務局業務、緊急安全性情報院内配布などである。日病薬調査の業務時間が多いのは薬剤管理指導業務支援、副作用モニタリング関係、医薬品の編集・刊行、MRからの情報聴取などである。

黒田調査の対象病院は、病院全体の医薬品情報管理システムへの関心が強く、日病薬調査の対象病院は服薬する個々の患者に関心が向いているように見える。医薬品の情報管理業務もまだ熟していない段階にあり、いずれは業務の標準化が進むのであろうが、現段階で必要な情報業務時間を推計するのは困難である。

以上3つのほかに中央業務には試験業務が含まれるが、これは黒田調査で入院患者当たり0.27分、日病薬調査で0.02分と両調査の差が大きい。

4種類の中央業務の合計は黒田調査で入院患者当たり3.78分、日病薬調査で3.37分になる。両調査の差が大きい項目をみると、その他試験業務、その他情報業務、医薬品情報システム開発、医薬品情報収集整理等は黒田調査が多い。日病薬調査が多いのは、病棟への払出記録と効率的な管理、全医薬品の経済的在庫管理である。

E. その他の業務

入院患者当たりその他業務は黒田調査で2.4分、日病薬調査1.4分である。黒田調査が1.7倍多く、特に多い項目は治験業務、薬学部学生教育・卒後教育、各種委員会への参加などである。日病薬調査が多いのは薬剤購入価格交渉である。

F. 入院患者当たり業務量

上記所要時間について、外来調剤を除く業務を、入院患者1人当たり所要時間としてまとめると、表21のとおりになる。

黒田調査では患者当たり15.5分、日病薬調査では12.2分である。1日に420分労働す

る薬剤師が担当できる患者数は黒田調査で 27 人、日病薬調査で 35 人である。

ここで入院患者当たり薬剤師必要数を入院調剤と中央業務に限って計算すると、黒田調査で 9.51 分となり、420 分労働の薬剤師 1 人当たり入院患者数は 44 人、日病薬調査で 8.31 分、薬剤師 1 人当たり入院患者

表 2 1 入院患者 1 人当たり薬剤業務量 (分)

		黒田調査	日病薬調査
入院調剤	内外用薬	3.33	2.91
	注射薬	2.26	1.99
	在庫管理	0.14	0.04
薬剤管理 指導業務	指導管理	2.66	1.56
	指導管理その他	0.34	0.29
中央業務	製剤業務	0.59	0.49
	管理業務	1.43	1.79
	情報業務	1.49	1.07
	試験業務	0.27	0.02
その他	治験業務	0.12	0.01
	院内感染対策への参画	0.05	0.02
	各種委員会への参加	0.25	0.14
	救命救急医療の役割	0.01	0.01
	教育活動	0.62	0.20
	経営対策	0.10	0.09
	日当直・オンコール	1.23	0.94
その他		0.56	0.65
合計		15.47	12.23

数は 51 人になる。入院患者の薬剤師必要数を調剤と中央業務に限っても、入院患者 70 人当たり 1 人の薬剤師では間に合わない計算である。

調査対象病院の薬剤師数 (平均) から外来処方せん分 (75 枚に 1 人) をひいた薬剤師数で入院患者数を除して、薬剤師 1 人当たり入院患者数を求めると、黒田調査で 35.7 人、日病薬調査で 40.6 人である。タイムスタディの結果で外来調剤以外をすべて入院薬剤業務とした場合よりは薬剤師当たり入院患者数が多くなるが、こちらの方が実態に近いように思われる。その理由の一つは、タイムスタディでは外来調剤所用時間以外はすべて入院患者の薬剤業務としているが、中央業務や管理業務には外来関係の業務が含まれると考えられるからである。もう一つの理由は、タイムスタディでは 1 日当たり労働時間を 420 分としているが、実際は黒田調査で 477 分、日病薬調査で 450 分労働していることによる。因みに、平成 10 年の労働省勤労統計調査では所定内労働 1742 時間、所定外 137 時間、総実労働 1879 時間である。土日祝祭日以外 (241 日) を働くと仮定すると 1 日 468 分になり、有給休暇を 5 日とすれば、1 日 478 分になる。

(5) - 3 入院患者当たり薬剤師数

現在の薬剤部業務における外来患者に対する薬剤師の役割は、そのほとんどが調剤業務である。仮に外来処方せん 75 枚に 1 人の薬剤師が必要という基準を容認することにすれば、現在の薬剤師数から外来処方せん分を差し引いた入院患者業務に従事する薬剤師数 (以降、入院薬剤師と略す) を計算することができる。現在の薬剤師配置数と外来処方箋数によっ

て、入院患者1人当たり入院薬剤師数の実態を検討することが可能になる。

先に(4) 薬剤師標欠病院数の分析で用いた3688病院のデータについて、入院薬剤師当たりの入院患者数の階級別に病院数を集計し、平均値などを求めた結果は表22に示すとおり

表22 入院薬剤師当たり入院患者階級別病院割合・平均値など

		総数	100床以下 一般	100床以下 療養あり	100床超 一般	100床超 療養あり	精神結核 等
入院薬剤師 当たり患者数 階級	～20	7.49	20.17	1.57	4.36	2.40	0.00
	～30	13.81	20.80	8.39	17.56	9.58	0.00
	～40	14.66	16.49	11.74	19.30	20.36	1.11
	～50	12.40	11.55	12.86	13.68	27.54	2.79
	～60	9.58	7.35	12.30	9.80	14.37	5.85
	～70	6.88	4.83	9.17	7.57	4.79	5.57
	～80	6.05	2.73	8.61	6.01	3.59	9.75
	～90	4.11	3.15	5.15	3.30	3.59	6.69
	～100	3.91	1.79	4.47	3.20	3.59	10.31
	～110	3.50	1.37	4.92	3.30	1.20	7.24
	～120	2.94	1.79	3.24	2.13	2.99	7.52
	～130	2.35	1.47	3.13	1.45	1.80	5.57
	～140	2.12	1.47	2.01	1.36	0.60	6.96
	～150	1.59	0.53	1.90	1.07	0.60	5.57
	～200	4.03	1.05	5.03	2.62	2.40	14.21
200超	4.58	3.47	5.48	3.30	0.60	10.86	
病院数		3403	952	894	1031	167	359
平均値		72.21	53.44	82.61	63.66	57.73	127.33
標準偏差		64.11	60.08	64.29	55.12	40.34	71.40
四分位点		32.63	22.79	42.55	31.73	36.68	80.23
中位点		51.75	35.78	64.62	45.76	46.45	111.04
四分の三位点		90.14	57.90	100.73	74.45	62.31	150.67

りである。ここでは、全数の集計の他に、薬剤師標準数暫定基準を計算する場合の病院類型別にも集計している。

入院薬剤師当たり入院患者数階級別で頻度が高いのは、30～40人の14.7%、ついで20～30人の13.8%、40～50人12.4%、50～60人の9.6%、20人以下の7.5%の順である。一般病床(特例老人・特例精神・特例結核・療養型以外)が100床以下の病院群で、特例老人や療養型を有しない病院では、入院薬剤師当たり入院患者数20～30人が20.8%、20人以下が20.2%、30～40人16.5%の順である。一般100床以下で特例老人や療養型がある病院では、入院薬剤師当たり入院患者数40～50人12.9%、50～60人12.3%、30～40人11.7%などが多い。一般100床超で特例老人や療養型がない病院は、入院薬剤師当たり入院患者数30～40人が19.3%、20～30人が17.6%、40～50人13.7%の割合が多い。一般100床超で特例老人や療養型ありの病院では、入院薬剤師当たり入院患者数40～50人27.5%、30

～40人 20.4%、50～60人 14.4%の割合が多い。特例精神結核病院ではバラツキが大きく、一峰性の分布を示さない。

図12は総数の入院薬剤師当たり入院患者数階級別累積頻度を示している。現在の暫定基準について、特定機能病院以外では最も厳しい入院患者70人に1人の薬剤師をクリアしているのは64.83%である。

図12 入院薬剤師当たり入院患者数階級別病院数

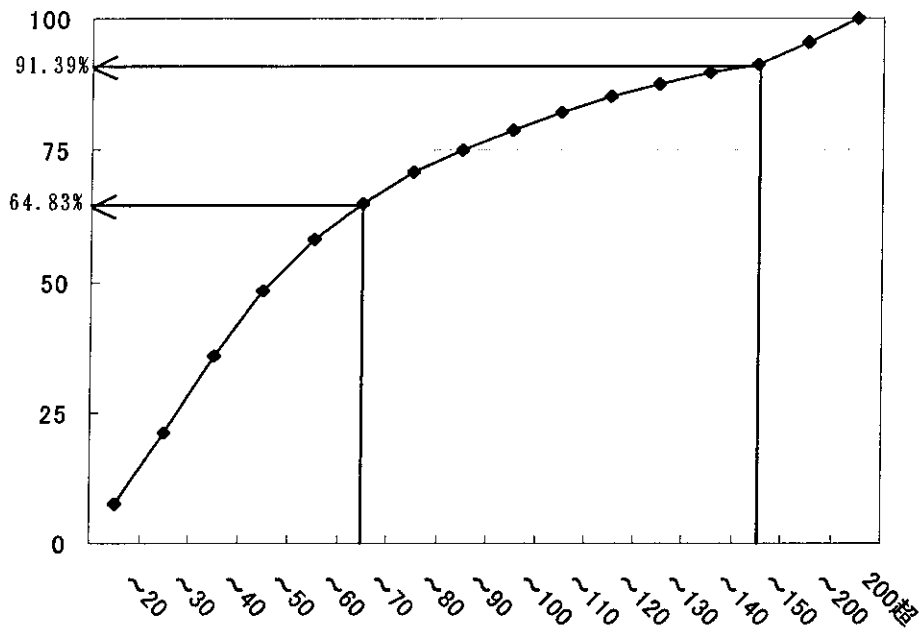


図13 入院薬剤師当たり入院患者数階級別病院数・一般病院規模別

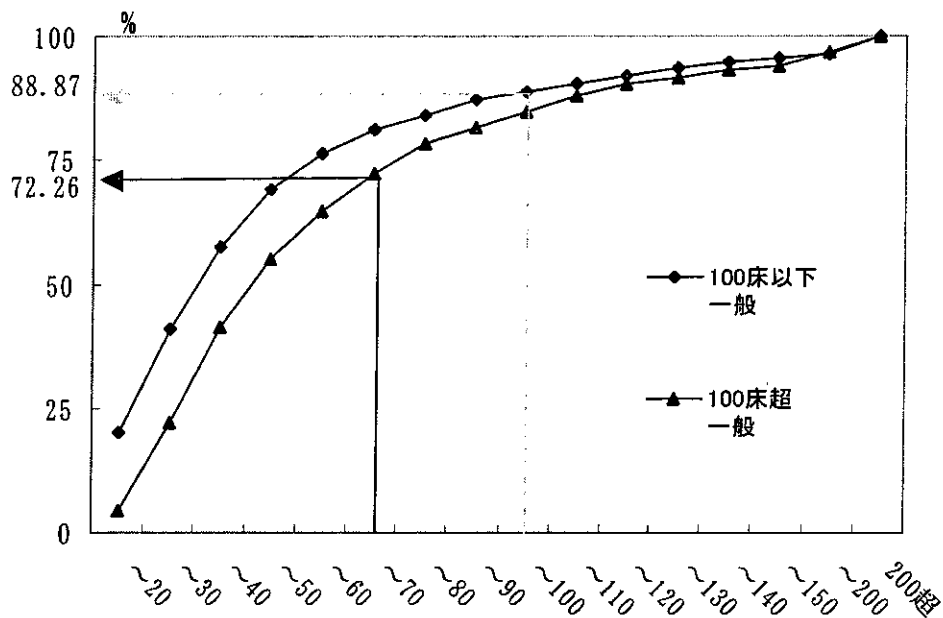


図 13 は一般病院病床規模別の入院薬剤師当たり入院患者数階級別の累積頻度である。一般 100 床以下で入院薬剤師当たり入院患者数が 100 人以下であるのは 88.9% である。一般 100 床超病院で入院薬剤師当たり入院患者数 70 人以下は 72.3% である。

図 12 と図 13 でみるように、見ようによっては入院薬剤師当たり入院患者数の現在の暫定基準はかなり緩やかである。しかし、ここで注目されるのは、バラツキである。入院薬剤師当たり入院患者数 20 人以下から 200 人超まで幅広く分布しており、偏差が大きい。こうしたバラツキを生じさせる一つの要因は、外来調剤業務にかかる所要時間から求めた処方せん 75 枚に薬剤師 1 人という基準が適当でない場合である。例えば、薬剤の種別で外来調剤所要時間の差があるとか、スケールメリットが働き調剤数が多くなると 1 処方せん当たり所要時間が減るなどである。もう一つの要因は入院患者の患者特性や診療特性別に薬剤業務の発生が大きく異なる場合である。

表 23 は外来処方せん枚数階級別、病院類型別の入院薬剤師当たり入院患者数を示している。総数でみると、入院薬剤師当たり入院患者数は 50~66 人に収まっており、あたかも入院患者に対する薬剤師業務はほぼ一定の様に見える。しかし、特例老人や療養型を有しない一般 100 床以下と 100 床超をみると、外来処方せんが多いほど入院薬剤師当たり入院患者数は多くなる。療養病棟のない一般病院の入院薬剤業務量に大きな差がないとすれば、外来調剤にスケールメリットが働いていることになる。他方、病院類型別の入院薬剤師当たり入院患者数の幅は 40~107 人と大きい。入院患者に対する薬剤業務量は、患者特性によりかなり差があることを想像させる。

表 23 外来処方せん枚数階級別・病院類型別入院薬剤師当たり入院患者数

外来処方せん階級	100床以下 一般	100床以下 療養あり	100床超 一般	100床超 療養あり	精神結核 等	総数
~20	31.60	63.32	36.04	45.72	102.96	50.55
~50	39.58	74.52	41.46	51.40	107.69	66.17
~100	48.23	63.92	45.52	49.32	112.50	62.66
~200	47.86	63.83	46.81	49.33	95.65	51.76
200超	72.56	61.26	55.64	47.21	179.66	55.40
総計	40.00	66.13	48.87	47.86	107.00	55.97

(5) - 4 病院における薬剤師の業務量のまとめ

1999年に黒田が行った急性期病院 28 施設のタイムスタディと 1998年7月に日本病院薬剤師会薬事制度委員会が実施した 10 施設のタイムスタディについて、病院薬剤師の業務内容と主な業務の所要時間を比較分析した。また、3688 病院のデータにより外来処方せん 75 枚に 1 人を引いた薬剤師数を入院薬剤業務に当たる薬剤師数とみなし、暫定基準の計算に用いる病院分類別に、入院薬剤師あたり入院患者数に関する分析を行った。分析の結果、次の点が明らかになった。

1. 病院薬剤師の業務量で最も多いのは外来調剤で、次が入院調剤、製剤業務を含む中

中央業務、薬剤管理指導業務、その他業務の順である。

2. 黒田調査は日病薬調査に比べ外来調剤が少なく、その分、薬剤管理指導業務と教育活動を含む「その他業務」が増加している。
3. 外来調剤所要時間は、日病薬調査で院内1処方せん当たり5.35分、黒田調査で5.04分である。院外は1処方せん当たり0.08分と0.4分で格差が大きい。黒田調査における院外処方せんに関する業務の64%は処方箋調査、21.8%は疑義照会への対応である。
4. 入院処方せん当たり調剤業務所要時間は黒田調査で6.38分、日病薬調査で5.6分である。
5. 注射薬調剤は黒田調査で1処方せん当たり3.6分である。日病薬調査では、1患者当たりで1.99分になる。これを入院患者1人当たり注射処方せん発行数0.481（国立病院データ）で割ると、1処方せん当たり所要時間は4.13分になる。
6. 薬剤管理指導業務の所要時間は、黒田調査では薬剤管理指導実施患者数当たり月間118.2分、日病薬調査では73.62分である。請求件数当たりは黒田調査76.3分になる。日病薬調査は、薬剤管理指導管理実施患者数当たり請求件数を1.54とすれば、1請求件数当たり47.8分になる。
7. 今回40病院で行った薬剤管理指導業務の調査によれば、薬剤管理指導管理実施患者当たりの所要時間は89.3分、薬剤管理指導管理請求1件当たりの所要時間は59.1分、1回の面接当たり所要時間は29.4分である。
8. 製剤、管理、情報、試験4種類の中央業務の合計は黒田調査で入院患者当たり3.78分、日病薬調査で3.37分になる。所要時間の差は大差ないが、業務内容には差がある。
9. 外来調剤以外の業務量を入院患者業務とすれば、1日に420分労働する薬剤師が担当できる入院患者数は黒田調査で27人、日病薬調査で35人である。入院患者業務を入院調剤と中央業務に限ると、黒田調査で薬剤師1人当たり入院患者数は44人、日病薬調査で51人になる。調査対象病院の薬剤師数（平均）から外来処方せん分（75枚に1人）をひいた薬剤師数で入院患者数を除して、薬剤師1人当たり入院患者数を求めると、黒田調査で35.7人、日病薬調査で40.6人である。
10. 3886病院データで、入院薬剤師当たり入院患者数階級別頻度を求めると、30～40人の14.7%、20～30人の13.8%、40～50人12.4%、50～60人の9.6%、20人以下の7.5%の順である。一般病床（特例老人・特例精神・特例結核・療養型以外）が100床以下の病院群で、特例老人や療養型を有しない病院では、入院薬剤師当たり入院患者数20～30人が20.8%、20人以下が20.2%、30～40人16.5%の順である。一般100床以下で特例老人や療養型がある病院では、入院薬剤師当たり入院患者数40～50人12.9%、50～60人12.3%、30～40人11.7%などが多い。一般100床超で特例老人や療養型がない病院は、入院薬剤師当たり入院患者数30～40人が19.3%、

20～30 人が 17.6%、40～50 人 13.7%の割合が多い。一般 100 床超で特例老人や療養型ありの病院では、入院薬剤師当たり入院患者数 40～50 人 27.5%、30～40 人 20.4%、50～60 人 14.4%の割合が多い。特例精神結核病院ではバラツキが大きく、一峰性の分布を示さない。

11. 外来調剤は院外化が進む方向にあり、病院薬剤師の役割は入院患者関係の業務が多くなると予測される。外来処方せん 75 枚に 1 人の薬剤師を外来業務と仮定し、残りの薬剤師は入院薬剤業務を行っているとする、薬剤師 1 人当たり入院患者数は病院によって 20 人以下から 200 人以上まで幅広い分布をする。このことから、入院患者当たり薬剤師数の基準を作成する場合、入院患者の特性と薬剤業務の関係についてより詳しい分析する必要がある。

.. 19990054 (分担研究報告書)

平成11年度厚生科学研究費補助金 (厚生科学特別研究事業) による研究

医療機関における医療従事者の適正な人員配置に関する

分担研究報告書

分担研究者 小高 賢一

国立小諸療養所

目 次

1. はじめに.....	1
2. 研究方法.....	1
2. 研究結果.....	1
2-1 患者特性と服薬指導業務との関係.....	1
2-2 病院特性と服薬指導業務.....	6
2-3 服薬指導業務に関する要因の比較.....	8
3. 結語.....	9

平成11年度厚生科学研究費補助金（厚生科学特別研究事業）による研究

医療機関における医療従事者の適正な人員配置に関する分担研究報告書

分担研究者 小高 賢一

国立小諸療養所

1. はじめに

外来処方箋の院外化が進み、薬剤師は業務内容を入院患者への薬剤業務にシフトしてきている。中でも薬剤管理指導は診療報酬点数で認められたこともあって、件数を増やしている病院が多いと考えられる。そこで、薬剤管理指導（この報告書では服薬指導と略す）業務についてアンケート調査を行った。

2. 研究方法

薬剤管理指導料の算定を行っている40病院に、病院の基礎データ調査票と服薬指導内容調査票（別紙1および2）を送付した。病院基礎データ調査票は平成11年11月1ヶ月間若しくは平成11年11月30日現在のデータを記入、服薬指導については平成12年1月16日から22日に服薬指導を行った症例を対象とした。回答は、患者背景、指導内容、指導状況、指導時間等を症例ごとに記入する方式を採用した。各病院から25例以上、期間中25例に満たない病院では指導を行った全ての症例を記入するよう依頼した。

回収された調査票について、基本集計を行った。さらに患者特性別面接時間、付随業務時間、面接回数を集計し、比較検討した。また、何回目の面接であるかの階級別に面接時間、付随業務時間、面接回数を集計し、比較検討した。

2. 研究結果

40病院へのアンケートで、33病院から回答があり、回収率は82.5%であった。服薬指導内容調査の有効回答数は1105例であった。

2-1 患者特性と服薬指導業務との関係

性別の人数は男性542名（49.0%）、女性559名（50.6%）、不明4名（0.4%）であった。年齢は60歳代が276名（25.0%）と最も多く、70歳代の259名（23.4%）、50歳代の190名（17.2%）、80歳代の123名（11.1%）と続き、50歳以上で78.7%を占めている。

性別、年齢階級別の面接1回当たり所要時間と1週当たり面接回数は図9に示すとおりである。性別に服薬指導時間や面接回数の差はない。年齢階級別では40歳以下は例数が20～75人と少なく、バラツキが大きい。年齢階級ごとの症例数が100以上ある50～89歳では、面接回数は年齢が高くなるとやや少なくなる傾向がみられる。長期慢性で病状や服用する薬の変化が少ない場合、週当たりの面接回数が減ることも考えられる。20歳以上の服薬指導の面接当たり所要時間は年齢が高くなるにつれて一樣に長くなるわけではないが、上下しながら、全体として長くなる傾向があるように思われる。年齢が上がるにつれ、服薬する薬の種類が増えて服薬指導時間が増えることが考えられる。

図1 性別、年齢階級別面接時間と面接回数

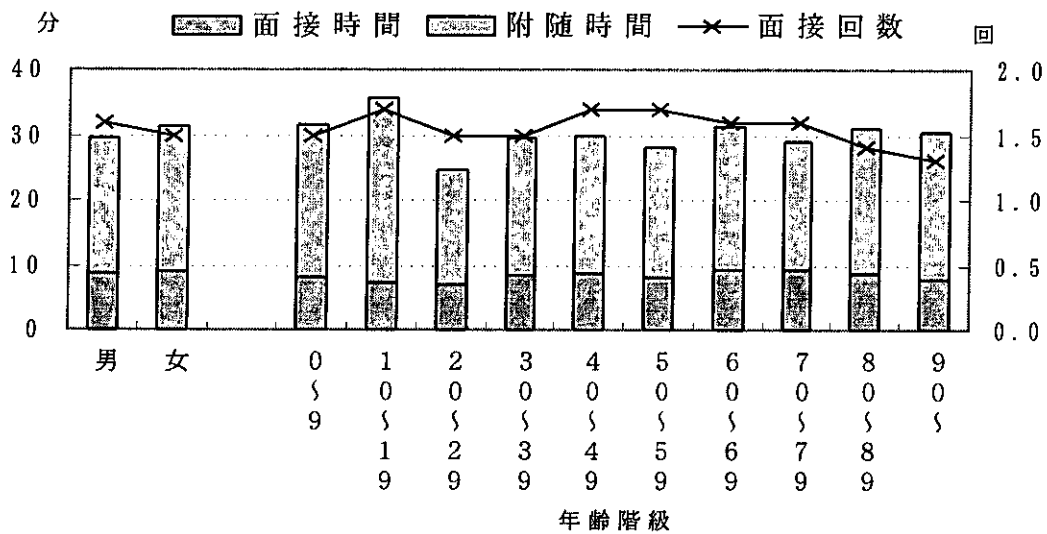


図2は各患者の服用する薬剤種類数と服薬指導の関係を示している。薬剤種類数が多くなるほど、面接回数が増える。面接1回当たりの所要時間も5剤以下を除けば、薬剤種類数が多いほど、長くなる。薬剤の種類が多くなれば、薬剤について情報を集めるための時間がより多くかかるようになるのは当然である。薬剤種類が増えると面接回数が多くなるのも、不思議ではない。結局、薬剤種類数が多くなると、面接回数も面接当たり所要時間も増えることから、図2に見る以上に患者当たりの服薬指導時間は多くなる。

図2 薬剤種類数別面接時間と面接回数

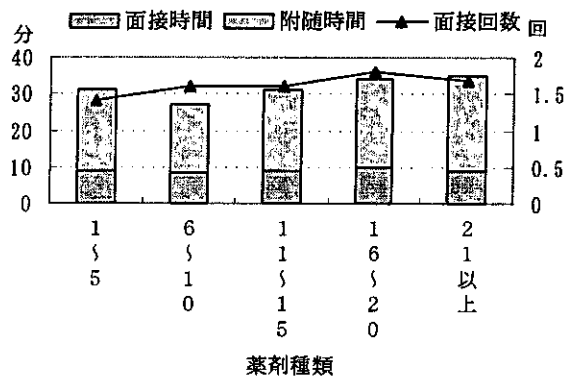


図3は精神状態と服薬指導時間回数の関係を示している。不安が強い患者には面接回数が多く、無欲患者だと面接回数が少なくなることや、不穏状態では面接回数は多くなるが1面接当たりの時間が短くなる。これら患者の精神状態と服薬指導時間や回数との関係は、一般的に想像できる範囲にある。

図3 精神状態別面接時間と面接回数

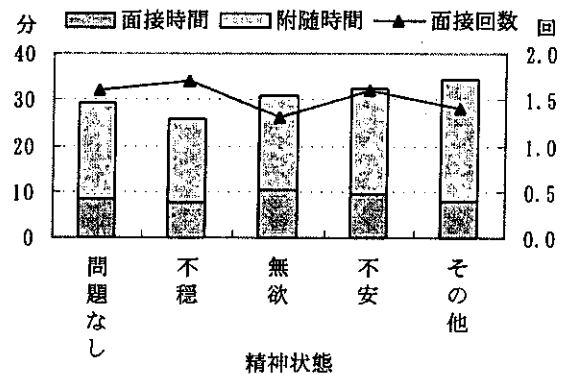


図4は意思疎通の状況と服薬指導時間回数との関係である。意思疎通が難しい患者では1面接当たりの所要時間が長くなると思われたが、実際は所要時間に差がない。意思疎通困難がある患者数は17~35人で少ないため、一般化はできないが、患者に理解してもらうために徹底的に時間をかけるほどの余裕がないことも考えられる。「聞き取りにくい」では患者からの情報が少ないので、報告書の作成が短くなるのであろうか。

図4 意思疎通状況と面接時間と面接回数

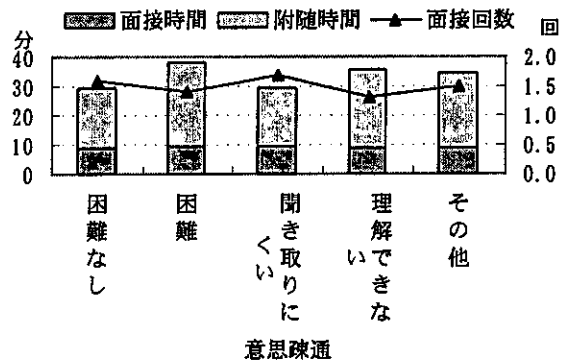
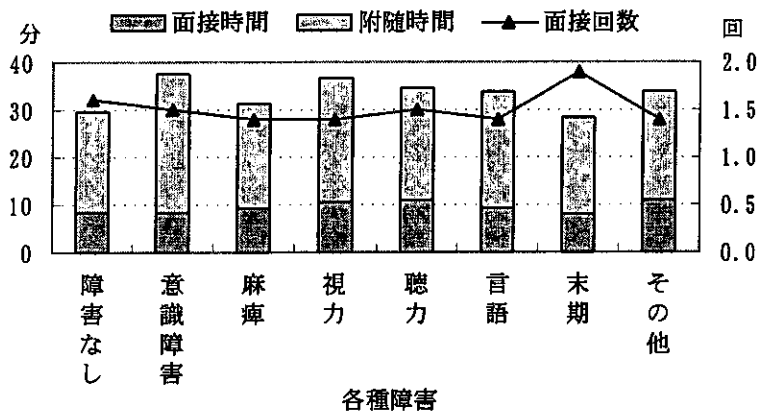


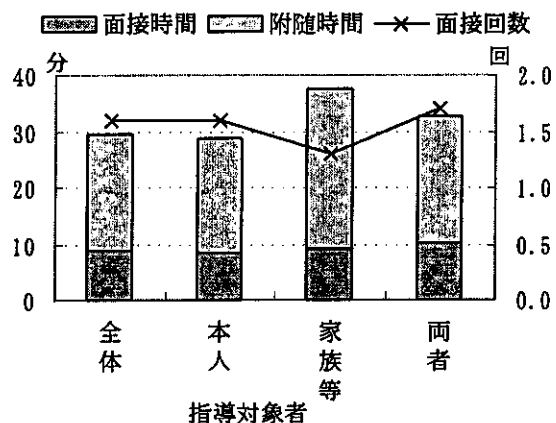
図5は各種障害と服薬指導の関係を示している。意識障害は13人(1.2%)、麻痺78人(7.1%)、視力障害59人(5.3%)、聴力障害42人(3.8%)、言語障害23人(2.1%)、末期状態13人(1.2%)、その他障害51人(4.6%)である。各種障害ありの人数が少なく、障害と服薬指導について一般的な関係を導出することは難しい。ただ、障害があると面接回数がやや少なくなる可能性がある。更に

図5 各種障害と面接時間と面接回数



面接当たりの付随時間がわずかながら増える。個々の障害に合わせて指導資料を作成することがあるのだろうか。それとも面接回数が少ない分記録に時間がかかるのだろうか。

図6 指導対象者と面接時間と面接回数



末期状態では頻回に面接している。これは様々な不快症状をコントロールするために薬剤が使われていることによるのかもしれない。

図6は服薬指導対象者が本人か家族かによる服薬指導時間である。家