

平成18年度
医療のIT化に係るコスト
報告書

厚生労働省保険局

1 調査の背景と目的

1 調査の背景

- 医療の IT 化は、下記①～④の課題に応えるための手段として、現在その重要性を増しているところである。
 - ① 標準化・透明化された医療情報を国民に提供し、医療機関の説明責任を果たすこと
 - ② 医療の安全性を向上すること
 - ③ 医療情報の共有による地域の医療資源の利用を適正化すること
 - ④ 院内システムを効率化すること
- さらに、2006 年 1 月に IT 戦略本部から発表された「IT 新改革戦略」に基づき、6 月 1 日に示された「重点計画-2006」においても、「IT の構造改革力を最大限に発揮し、疾病の予防、医療の質の向上と効率化、医療費の適正化及び医療格差の解消を図ることが緊急の課題」として医療の IT 化の重要性・緊急性が強く謳われている。
- この「重点計画-2006」における具体的施策の 1 つとして、「健康情報を活用した高度な予防医療の支援と医療機関による質の高い医療の実現」が掲げられ、「導入目的を明確にしたうえで、電子カルテ等の医療情報システムの普及を推進し、医療の質の向上、医療安全の確保、医療機関間の連携や全国的な健康情報の活用等を飛躍的に促進する」ことが施策目標となっている。

2 調査の目的

- 本調査は、このような医療の IT 化に伴うコスト（IT 導入に伴い追加的に発生するコスト／導入の結果として削減可能であるコスト）の実態を把握し、診療報酬体系における評価の在り方について検討するための資料を作成することを目的としている。
- 平成 17 年度調査では、医療の IT 化について先進的な取り組みを行っている医療機関 23 施設に対してヒアリング調査を行い、医療の IT 化に伴うコストについて定量的・定性的に把握したものの、あくまでも限定的な施設へのヒアリング調査に基づくものであるため、より幅広い医療機関等を対象とする調査設計が課題となっていたところである。
- そこで、本年度調査では、医療の IT 化に係るコストについて政策に活用できる十分なデータを得るため、より幅広い医療機関等を対象にした全国規模のアンケート調査を実施したものである。

2 調査の概要

1 調査の構成・実施状況

- 本調査では、全国の病院、有床診療所、無床診療所、歯科診療所、保険薬局から、各 2,000 施設（計 10,000 施設）を無作為抽出し、アンケート調査を実施した。
- また、平成 17 年度調査に引き続き、いわゆる先進的な取り組みを行っている病院等を選定し、ヒアリング調査を補完的に実施した。

■ アンケート調査

- アンケート調査の実施状況は下表の通りである。

表 2-1-1 アンケート調査の実施状況

施設種別	発送数	回収数	回収率
病 院	2,000 件	210 件	10.5%
有床診療所	2,000 件	151 件	7.6%
無床診療所	2,000 件	116 件	5.8%
歯科診療所	2,000 件	203 件	10.2%
保 険 薬 局	2,000 件	414 件	20.7%

■ ヒアリング調査

- 下記の施設に対してヒアリング調査を実施し、主に IT 化の導入効果の定性的・定量的な把握を試みた。

調査施設：病 院 7 施設
 保険薬局 1 施設

2 調査の内容

- アンケート調査は、下記の各事項について調査を行ったが、主に各施設における「(ベンダーへ支払う) システム導入保守費用」の把握を目的としている。さらに、病院については、「施設内の人的資源の投下」についても定量的に把握し、潜在的コストについても調査を試みた。

なお、調査項目の詳細については、36 頁以降の調査票を参照。

■ 基本情報

調査施設の基本的な状況（開設主体、許可病床数、在院患者数、外来患者数、処方せん枚数、職員の状況、承認等の状況等）を把握した。

■ 収支情報

平成 17 年度における医業収入、医業費用を把握した。

■ 院内情報の IT 化の概況

電子カルテシステム、オーダーリングシステム、医事業務支援システム、電子薬歴システムをはじめとして、各部門システムの稼動状況（稼動中／開発中／計画中／計画なし）を把握。

■ IT システムの個別情報

各施設における「(ベンダーへ支払う) システム導入保守費用」の把握を目的として、システム種類ごとに、直近のシステム導入・更新時における契約形態、契約期間、契約金額について把握した。

さらに、医事（調剤）業務支援システムについては、平成 18 年度診療報酬改定に伴う追加的な改修・組替費用、レセプト電算処理への対応に伴う追加的な改修費用等についても把握を行った。

■ 院内のシステム導入・運用に関する検討体制

病院については、各施設における「施設内の人的資源の投下」の把握を目的として、施設内の IT システムの運用・管理を担当する専門部署、システム運用等に係る院内検討委員会・ワーキンググループの組織・開催状況、システム導入前の職員研修の実施状況を把握した。

■ IT 導入によるコストへの影響

IT 化による収入への影響、人件費への影響、紙・フィルムのコストへの影響を把握した。さらに、ヒアリング調査の対象選定のため、IT 化の効果について計画的な検証を実施しているかどうか、実施しているのであればその内容についても把握した。

■ IT 導入による変化

IT 化に伴い変化が生じることが想定されるいくつかの事項について、各施設の評価（そう思う・そう思わない・わからない）を把握した。

3 調査の体制

- 本調査では、下記の委員による検討委員会を組織し、調査項目の検討や調査対象の選定を行い、調査の実施にあたった。

主 査：松田 晋哉 産業医科大学公衆衛生学／教授

委 員：今中 雄一 京都大学大学院医学系研究科医療経済学／教授

伏見 清秀 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科医療情報・システム学／助教授

石川 ベンジャミン 光一 国立がんセンターがん予防・検診研究センター
情報研究部／主任研究官

3 調査結果の概要

- 本調査では、全国の病院、有床診療所、無床診療所、歯科診療所、保険薬局から、各 2,000 施設（計 10,000 施設）を無作為抽出し、アンケート調査を実施した。
- ここでは、医療の IT 化に伴うコスト（電子カルテやオーダーリングシステムといった各種 IT システム導入コスト、及びそれに伴う追加的コスト、システム導入維持にあたって投入される施設内の人的労力）とその導入効果についてまとめる。

1 医療の IT 化に伴うコスト

1 病院

1 回答施設の属性

- 回答施設 210 件のうち、何らかの IT システムについて「稼動中」と回答した 152 件の基本的な属性である。

表 3-1-1 開設主体

	施設数	構成割合
国立	56	36.8%
公的	5	3.3%
社会保険関係法人	8	5.3%
医療法人	60	39.5%
その他の法人	19	12.5%
個人	3	2.0%
不明	1	0.7%
合計	152	100.0%

表 3-1-2 病床規模

	施設数	構成割合
20～99床	46	30.3%
100～199床	43	28.3%
200～299床	20	13.2%
300～499床	27	17.8%
500～999床	15	9.9%
1,000床以上	1	0.7%
合計	152	100.0%
平均値	228.3床	

表 3-1-3 承認等の状況【複数回答】

	施設数	構成割合
地域医療支援病院	10	6.6%
特定機能病院	0	0.0%
臨床研修病院	59	38.8%
開放型病院	18	11.8%
DPC 対象病院	17	11.2%
DPC 準備病院	7	4.6%
特定承認保険医療機関	1	0.7%
老人性痴呆疾患療養病棟を有する病院	1	0.7%
緩和ケア病棟を有する病院	5	3.3%
日本医療機能評価機構による認定病院	64	42.1%
国際標準規格 ISO9000	4	2.6%
総数	152	100.0%

- IT システムの稼働状況をみると、「医事業務支援システム」が「稼働中」である施設が95.4%と最も多くなっており、次いで「食事業務支援システム」73.7%、「薬剤業務支援システム」63.8%などとなっている。
- また、「電子カルテシステム」が「稼働中」の施設は19.1%、「オーダーリングシステム」は46.7%である。なお、「電子カルテシステム」と「オーダーリングシステム」のいずれも「稼働中」である施設は17.1%である。

表 3-1-4 各種 IT システムの稼働状況【複数回答】

		施設数	構成割合
電子カルテシステム		29	19.1%
オーダーリングシステム		71	46.7%
(うち) 上記2システムがいずれも稼働中		26	17.1%
各 部 門 シ ス テ ム	看護業務支援システム	61	40.1%
	薬剤業務支援システム	97	63.8%
	手術業務支援システム	29	19.1%
	放射線業務支援システム	66	43.4%
	臨床検査業務支援システム	72	47.4%
	その他診療業務支援システム	49	32.2%
	医事業務支援システム	145	95.4%
	材料部業務支援システム	51	33.6%
	食事業務支援システム	112	73.7%
	病歴管理業務支援システム	62	40.8%
その他のシステム		47	30.9%
総 数		152	100.0%

- 各 IT システムの導入時期をみると、「医事業務支援システム」の導入が、他の他のシステムに先行して導入している施設が多かった。ヒアリング調査においても同様の事例が多くみられた。

■ システム導入保守費用

- 各 IT システムの契約形態についてみると、医事業務支援システムを除く全ての IT システムについて、第 1 位「購入」(41.2%~69.0%)、第 2 位「リース」(13.8%~35.2%) の順となっている (医事業務支援システムのみ逆転している)。

表 3-1-5 各種 IT システムの契約形態の状況

		施設数	購入	レンタル	リース	その他	不明
電子カルテシステム		29 100.0%	20 69.0%	1 3.4%	6 20.7%	1 3.4%	1 3.4%
オーダーリングシステム		71 100.0%	39 54.9%	0 0.0%	25 35.2%	0 0.0%	7 9.9%
各 部 門 シ ス テ ム	看護業務支援システム	61 100.0%	34 55.7%	2 3.3%	18 29.5%	1 1.6%	6 9.8%
	薬剤業務支援システム	97 100.0%	59 60.8%	0 0.0%	20 20.6%	2 2.1%	16 16.5%
	手術業務支援システム	29 100.0%	17 58.6%	0 0.0%	4 13.8%	1 3.4%	7 24.1%
	放射線業務支援システム	66 100.0%	29 43.9%	0 0.0%	21 31.8%	2 3.0%	14 21.2%
	臨床検査業務支援システム	72 100.0%	38 52.8%	0 0.0%	18 25.0%	4 5.6%	12 16.7%
	その他診療業務支援システム	49 100.0%	27 55.1%	0 0.0%	12 24.5%	1 2.0%	9 18.4%
	医事業務支援システム	145 100.0%	57 39.3%	3 2.1%	68 46.9%	1 0.7%	16 11.0%
	材料部業務支援システム	51 100.0%	21 41.2%	0 0.0%	13 25.5%	7 13.7%	10 19.6%
	食事業務支援システム	112 100.0%	52 46.4%	1 0.9%	35 31.3%	2 1.8%	22 19.6%
	病歴管理業務支援システム	62 100.0%	29 46.8%	0 0.0%	17 27.4%	4 6.5%	12 19.4%
その他のシステム		47 100.0%	21 44.7%	1 2.1%	13 27.7%	1 2.1%	11 23.4%

- 下表は各 IT システム種類別にシステム導入保守費用（年額）をみたものである。
 この場合のシステム導入保守費用とは、システム本体の導入費用をリース期間で除した年額（本体のリース期間が5年間であれば、本体価格を5年で除した額のこと。なお、契約形態が購入の場合においても5年間リースとみなして算出している）である。
- ここで、仮に下記の全ての IT システムを導入した場合を想定すると、単純合計で対医業介護収入比率 3.9%、1 病床当たりシステム導入保守費用 622,929 円と推計される。

1 病床当たりのシステム導入保守費用：平均 62 万円程度（単年分）
 単年度医業収入当たりのシステム導入保守費用の比率：平均 約 3.9%

表 3-1-6 各種 IT システムの契約金額の状況

	回 答 施 設 数 (施設)	平 均 契 約 金 額 (円)	対医業介護 収 入 比 率	1 床 当 たり 契 約 金 額 (円)	
電子カルテシステム	15	48,897,698	1.1%	176,490	
オーダーリングシステム	29	65,110,952	0.9%	161,972	
各 部 門 シ ス テ ム	看護業務支援システム	20	4,909,481	0.1%	17,261
	薬剤業務支援システム	44	2,889,835	0.1%	10,674
	手術業務支援システム	5	3,254,961	0.1%	10,963
	放射線業務支援システム	24	10,537,867	0.4%	51,982
	臨床検査業務支援システム	24	6,340,321	0.1%	19,176
	その他診療業務支援システム	16	3,323,766	0.1%	13,395
	医事業務支援システム	77	6,528,260	0.3%	35,364
	材料部業務支援システム	25	2,314,603	0.1%	9,799
	食事業務支援システム	52	868,179	0.0%	3,966
	病歴管理業務支援システム	25	992,837	0.0%	5,055
その他のシステム	25	3,047,889	0.1%	11,597	
システム運用・保守	50	30,376,195	0.5%	95,234	
合 計			3.9%	622,929	

◆ 診療報酬改定に伴う医事業務支援システムの追加的な改修・組替費用

- 平成18年度診療報酬改定に伴う医事業務支援システムの追加的な改修・組替費用についてみたところ、追加的費用が発生した施設は54施設（35.5%）であった。これは、システム保守契約に診療報酬改定等の制度変更に伴うシステム改修・組替が含まれているか否かによるものと推測される。

なお、平均的追加費用（回答施設42施設）は1,985,810円であった。

※この平均的追加費用には、部分的改修等費用から全くの新規購入等費用まで含まれるものと推定される。

表 3-1-7 診療報酬改定に伴う追加的費用の発生状況

	施設数	構成割合
追加的費用が発生した施設	54	35.5%
追加的費用が発生しなかった施設	81	53.3%
不明	17	11.2%
合計	152	100.0%

◆ レセプト電算処理に対応する医事業務支援システムの追加的な改修・組替費用

- レセプト電算処理を実施している47施設について、レセプト電算処理対応に伴う医事業務支援システムの追加的な改修費用についてみたところ、追加的費用が発生した施設は17施設（36.2%）であった。また、平均的追加費用（回答施設13施設）は7,209,462円であった。

※この平均的追加費用には、部分的改修等費用から全くの新規購入等費用まで含まれるものと推定される。

表 3-1-8 レセプト電算処理対応に伴う追加的費用の発生状況

	施設数	構成割合
追加的費用が発生した施設	17	36.2%
追加的費用が発生しなかった施設	29	61.7%
不明	1	2.1%
合計	47	100.0%

- なお、レセプト電算処理とは、規定のフォーマットに基づき診療報酬明細書を磁気により作成し、審査支払機関に送付することをいいます。

レセプト電算処理システムとは、診療報酬の請求を紙の診療報酬明細書（レセプト）ではなく、統一されたコード・フォーマットにより作成した電子媒体等により行うシステムである。

- なお、レセプト電算処理における医薬品マスタ・材料マスタの整備状況をみると、事業者から購入している施設は19施設であり、平均的購入費用（回答施設6施設）は340,017円であった。

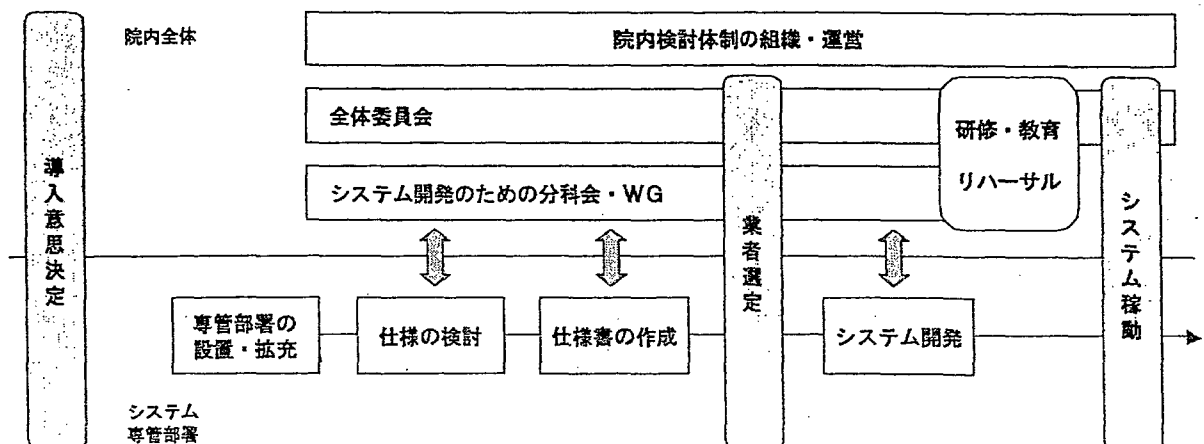
表 3-1-9 医薬品マスタ・材料マスタの整備状況

	施設数	構成割合
事業者から購入している	19	40.4%
院内で整備・管理している	27	57.4%
不明	1	2.1%
合計	47	100.0%

■ 施設内の人的資源の投下

- 医療のIT化に伴うコストとしては、前項までに示したようなベンダーへ実際に支払うシステム導入保守費用の他に、システムを導入する施設の全ての職種のスタッフが、その導入・運用に関して何らかの関与を行い、相当程度の人的資源（人件費）を投下していることがわかった。
- システム導入決定から実際の稼働までのプロセスにおいては、まず、システム導入に係る院内の意思決定に伴い、システム専管部署が設置・拡充され、その専管部署が事務局を務める院内検討体制（上位組織としての全体委員会と、業務・部署単位で組織される分科会・ワーキンググループ）が組織され運営されることになる。
- システム専管部署では、システムの導入にあたっての仕様原案の作成を行うとともに、院内の各分科会・ワーキンググループ（WG）、さらには全体委員会での検討結果に基づき、仕様の検討を進める。この検討の結果として作成された仕様書に基づき開発業者（ベンダー）が選定され、実際のシステム開発の段階へ移行する。
- システム稼働にあたっては、事前に院内の全スタッフを対象にした教育・研修期間が設けられ、スタッフは一定時間参加することになる。また、数回にわたる全体リハーサルを経て、実際の稼働日を迎える。

図 3-1-1 システム導入決定から実際の稼働まで



- システム専管部署の有無についてみると、60 施設（全 152 施設の 39.5%）においてシステム専管部署が設置されていた。このシステム専管部署の所属職員の構成をみると、全職種のアverage 2.9 人のうち事務職員が 2.2 人となっていた。
さらに、このシステム専管部署の所属職員の年間人件費（回答施設 39 施設）は 18,160,077 円であった。これは、回答施設の対医業介護収入比 0.4%である。

表 3-1-10 システム専管部署の所属職員

- ヒアリング調査では、システム専管部署の業務内容として、①システム開発業務管理（開発状況の管理）、②トラブル対応（導入初期のトラブル、処理スピードの遅さ）、③メンテナンス（ユーザー ID、サーバ、ネットワークの管理）、苦情受付（例：プリンタ、電源などに起因）一などが挙げられた。

職 種	人 数 (人)
医師	0.1
歯科医師	0.0
薬剤師	0.0
看護職員	0.1
看護補助職員	0.0
医療技術員	0.2
事務職員	2.2
技能労務員・労務員	0.2
役員	0.0
合 計	2.9

- システム運用に関する院内検討委員会の有無についてみると、71 施設（全 152 施設の 46.7%）において院内検討委員会が設置されていた。この院内検討委員会の構成をみると、平均 15.5 人のうち医師及び事務職員が 4.0 人となっていた。

なお、この院内検討委員会は年間で平均 8.1 回（1 回当たり平均 1.3 時間）の開催となっていた。

- ヒアリング調査では、院内検討委員会における議題として、①トラブル対応、②システムに関する要望事項、③システム機能の使用権限、④運用方法一などが挙げられた。

表 3-1-11 院内検討委員会の所属職員

職 種	人 数 (人)
医師	4.0
歯科医師	0.1
薬剤師	1.0
看護職員	2.9
看護補助職員	0.1
医療技術員	3.1
事務職員	4.0
技能労務員・労務員	0.1
役員	0.2
合 計	15.5

- システム運用等に関するワーキンググループの有無についてみると、24施設（全152施設の15.8%）においてワーキンググループが設置されていた。ワーキンググループへの年間の参加状況（年間の参加人数×回数）をみたものが下表である。

なお、このワーキンググループの1回当たり開催時間は平均1.5時間であった。

- ヒアリング調査では、このワーキンググループは、システム導入後については安定稼動が確認されてから解散する施設がみられた。

表 3-1-12 ワーキンググループへの年間参加状況

職 種	人・回
医師	29.2
歯科医師	1.2
薬剤師	10.7
看護職員	64.9
看護補助職員	0.0
医療技術員	34.7
事務職員	37.9
技能労務員・労務員	0.8
役員	0.1

- システム導入前の一定期間のスタッフ研修の有無についてみると、74施設（全152施設の48.7%）においてスタッフ研修が実施されていた。
- ヒアリング調査では、実施方法について、例えば対象者を全職員とするか、リーダー格の職員に限定するかなど、施設によりまちまちであった。また、システム研修時にシステムのバグが発見されたり、運用に想定外の時間がかかることなどの発見もあるようであった。さらに、システム導入直後は予約患者を通常の二分の一から三分の一に抑えることで想定外のトラブルに備えるという施設がある一方で、導入直後にはシステム運用の不慣れから会計が滞る施設もあった。

表 3-1-13 システム導入前の一定期間の研修

職 種	1人当たり 必修回数	1回当たり 平均時間
医師	2.5	1.6
歯科医師	0.8	0.6
薬剤師	1.9	1.3
看護職員	2.8	1.6
看護補助職員	1.0	0.6
医療技術員	2.0	1.4
事務職員	2.7	1.6
技能労務員・労務員	0.2	0.1
役員	0.2	0.0