

表 2：産業保健活動マトリックス

	健康管理	作業環境管理	作業管理	労働衛生教育	総括管理
定 義	『人』の管理	『場』の管理	『作業』の管理	『教育』の運営	管理の目標
管 理	疾病の治療・ 疾病の管理	有害環境に対する 緊急措置・作業環境 調査	作業中止・ 原因追及 ：上肢障害	療 法  運動療法 食事療法	法的項目の遵守
予 防	健康診断・ 事後措置	作業環境の改善	作業の改善  ：ローテーション	健康指導	安全衛生配慮義務
発 展	健康の保持  増進（栄養・ 運動・休養）	職場環境の快適化	作業の快適化  ：人にやさしい 作業	健康教育	リスクアセスメント
担当者	医師・看護職	作業環境測定士	医師	医師・看護職	
資 格	衛生管理者	衛生管理者、医師	衛生管理者	衛生管理者	

表 3：「産業医の職務」の産業保健マトリックスへの適用

	健康管理	作業環境管理	作業管理	労働衛生教育	総括管理
定 義	『人』の管理	『場』の管理	『作業』の管理	『教育』の運営	管理の目標
管 理	2) 疾病管理、 3) 防疫管理	1) 有害化学物質の管理 2) 酸素欠乏等危険作業の管理 3) 有害エネルギー等の管理	1) 有害作業の管理 3) 作業条件の管理 4) 労働条件の管理	1) 労働衛生教育	法的項目の遵守
予 防	1) 健康診断および事後措置 5) 救急措置等 6) 健康相談	4) 一般環境衛生 5) 作業環境の測定および評価 6) 作業環境の改善等 7) 環境改善設備等の維持管理	2) 保護具等の管理 3) 作業条件の管理 4) 労働条件の管理	2) 健康教育（健康指導）	安全衛生配慮義務
発 展	4) 栄養管理、 7) 健康の保持増進	8) 作業環境条件の至適化	5) 作業条件の至適化	2) 健康教育 3) 健康保持増進教育	リスクアセスメント ・マネジメント
担当者	医師・看護職	作業環境測定士	医師	医師・看護職	
資 格	衛生管理者	衛生管理者、医師	衛生管理者	衛生管理者	

数字は、産業医活動推進委員会の分類した「産業医の職務」の数字（表 1）

表 4：産業保健マトリックスの各要素での評価対象項目

	健康管理	作業環境管理	作業管理	労働衛生教育	総括管理
定義	『人』の管理	『場』の管理	『作業』の管理	『教育』の運営	管理の目標
管理	①疾病日数 ②休業日数、 損失労働時間 ③健康保険の支 払い額	①有害環境の除去  局排・密閉化等のハー ドな設備に対する費用	(1) 作業環境劣 悪時の作業管理 ：保護具の完全着 用率 ・生物学的モニ タリング値 (2) 筋負担防止 のための作業管理 ・上肢障害による 要管理者数 ・原因要因の把 握	1) 労働衛生教育  ・法的教育項目の受 講者数 ・管理監督者教育 2) 健康のための 教育 ・療法 運動療法 食事療法等	法的項目の遵守  ・安全衛生管理体制 ・組織 安全衛生委員会 ・構成員  ・届出
予防	①健康診断  ・一般健康診断 ・特殊健康診断 有所見率 ②事後措置 ・有所見者に 対する指導 ・健診現場で の事後措置	①作業環境の悪化予防  ・作業環境の維持 ・担当者、当該作業者 の工夫等	(1) 作業環境劣 悪時の作業管理 ：保護具の必要性 の理解と実行 ・生物学的モニ タリング値 (2) 筋負担防止 のための作業管理 ・作業の改善： ・ローテーシ ョンによる筋 負担の局在化 の防止 ・個別ストレッチ ・作業アドバイ スシステムに よる筋負担の 評価	安全衛生配慮義務の ための教育 ・特殊健診有所見者 指導 2) 健康のための教 育 ・一般健診有所見者 に対する健康指導	安全衛生配慮義務  ・健康診断の事後措置  ・労働時間への配慮  ・他種類の人への配慮
発展	①健康づくり対 策の費用・効果 ・動機づけ  ・継続性 ・習慣化	「快適化」に対する共通 認識 ・機械・設備のハード な面 ・創意・工夫等のソフト な面	(1) 作業環境劣 悪時の作業管理 ：保護具は不必要 (2) 筋負担防止 のための作業管理 ・作業アドバイ スシステムによる 筋負担の事前評 価と対策	リスクアセスメント ／マネジメント ・OSHMSの確立 と運用 ・有害性の予測と事 前対応 2) 健康のための教 育 ・無所見者に対する 健康教育	リスクアセスメント  ・マネジメント ：危険因子の把握と削減 ・化学的因子 ・物理的因子 ・生活リズム因子 ・年齢的因子
担当者 資格	医師・看護職  衛生管理者	作業環境測定士  衛生管理者、医師	医師  衛生管理者	医師・看護職  衛生管理者	

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）

分担研究報告書

産業保健活動の効果指標に関する研究

分担研究者 栗原 伸公 埼玉医科大学講師

研究要旨 わが国の産業保健活動は、法に基づいて、きめ細かに行われ、明らかな成果をあげている。しかしながら、その効果を客観的・具体的に評価し、フィードバックさせる手法は、未だ確立していない。本分担研究では、客観的且つ有用な効果指標を開発することを最終目的とし、本年度は、まず、これまで国内外で様々な分野・職種の人から個別に提案されてきた、産業保健活動の効果指標を文献的に調査した。さらに、それら指標を医療の質評価の為の指標分類を応用して、分類・整理した。これら指標については、今後それぞれを表現する質問や統計データに対応させた上、さらに多変量解析を用いて、整理することとなる。本年度の成果は、産業保健活動の効果指標の開発を行う上で、極めて重要な基盤となるものと考えられる。

A. 研究目的

わが国の産業保健活動は、労働安全衛生法を中心とする様々な法令、規則、指針に基づいて、各事業所ならびに各地域の産業推進センターにおいて、きめ細かく実施されており、勤労者の衛生・健康状態の維持・発展のために大いに貢献し、確実に成果を上げている。しかしながら、現在、わが国の産業保健活動について、その効果を客観的・具体的に評価し、フィードバックさせる手法は、未だ確立していない。したがって、産業保健活動において、産業医をはじめとするスタッフや事業者がいかに努力しようとも、その成果を評価する手立てはなく、このことは、スタッフの業務に対する情熱の低下をもたらすばかりでなく、事業者の産業保健活動に対する理解や協力さら

には勤労者の自主努力や協力に対する意欲の喪失につながりかねない危険性をはらんでいる。そこで、本研究は、産業保健活動を評価するための有用な効果指標の発見・開発を行うことを目的とした。

このような産業保健活動評価にとって有用な効果指標を求める努力は、少しずつではあるが、すでに20年ほど前よりなされてきている。しかしながら、各自がそれぞれ独自の効果指標を提案しているものの、統一された、有力なものは未だ定まっていない。理由のひとつとして、それぞれのスタッフ、例えば、産業医、産業保健に関する保健師・看護師、衛生管理を行う事務官、さらには経営者が、それぞれの立場から重要と考える指標を提案しているものの、それら全体を統一するものがないことがある。

また、これら全体を一度に扱おうとすれば、非常に細かい評価項目が多数現れ、とくに勤労者に対して、アンケート形式の評価を求めた場合など、項目が多数では協力が非常に得られにくいことも、統一されていない理由と思われる。

そこで、本研究では、まず、国内外の文献調査により、これまで提案されてきた、あるいは、新たに提案可能な項目を列挙し、それを整理するものとする。その上で、有効と思われる指標を発見・開発していきたいと考えている。最終目標としては、産業保健活動を偏りなく適切に評価できる、短時間で評価可能な数が絞られた客観的な効果指標を開発したい。また、産業保健活動の現場に赴き、それらが実際に利用可能かどうかの検証も行いたいと考えている。

## B. 研究方法

医師、保健師、公衆衛生学者、医学者、看護学者、経営者を問わず、様々な著者による産業保健活動評価に関する国内外の文献（参考文献欄参照）から、そこで使用、または、提案されている効果指標を抽出した。さらに、例えば、作業管理についての指標を、作業環境管理についても応用するなどして、効果指標となりうるものも、これに加えた。

Avedis Donabedian (1966) によれば、医療の質は、構造(structure)、過程(process)、結果(outcome)の3つの視点から評価すべきとのことであり、この考えは、現在におい

て、病院や医療行為の評価の基本となっている(表1、2)。本研究では、産業保健活動の効果指標の分類に、この Donabedian の分類を用いた。

一方、RH Palmer (1991)、また彼女の流れをくむアメリカ政府機関の the National Quality Measures Clearinghouse は、医療の質の評価において、医療行為そのものの他に、access、patient experience という2つの概念を導入している(表3)。本研究では、これを産業保健活動に応用して、「活動」、「利便性」、「顧客満足度」という3つの分類を設定した。ここで、「労働者(あるいは患者)満足度」とはせずに、「顧客満足度」としたのは、単に、労働者、患者のみならず、経営者、会社などからも、産業保健活動は満足されるべきものであると考えたからである。

さらに、産業保健活動には、いわゆる3管理といわれる「作業環境管理」、「作業管理」、「健康管理」があり、効果指標についても、これらに対応した分類が可能である。従って、本研究では、効果指標をこれら3種に「労働衛生教育」を加えた4種類、さらにそれら全てに共通したものも含め計5種類に分類した。

以上の分類をもとにして、本研究では、文献上見られた、あるいはその応用として得られた産業保健活動に関する様々な効果指標を、上記の3×3×5種類の分類によって整理した。

### C. 研究結果

産業保健活動の効果指標として、国内外の様々な文献にこれまで提案されてきたもの、および、それを応用したものを、Donabedian の分類（構造、過程、結果：縦軸）、Palmer の分類の応用（活動、利便性、顧客満足度：横軸）、および産業保健活動の3 + 1 管理（作業環境管理、作業管理、健康管理、労働衛生教育：< >で示す。項目のないのは、全体に共通したもの）によって整理した表が、表4である。

### D. 考察

表4には、私が調査した限りでは、これまで、労働衛生学、公衆衛生学を専攻する研究者だけでなく、実際の現場において産業保健活動に携わる医師、看護師、保健師、あるいは、職場の安全衛生担当者、さらには経営者たち、が提案してきた産業保健活動に関する効果指標が、直接あるいは間接的にほとんど網羅されているものと思われる。さらに、表4では、これら指標を3次元的に整理した。

これらの効果指標を捉える上で、もっとも基本的かつ重要なことは、こうした評価を行うには、単に「結果」のみを捕らえるだけでなく、それに至る「過程」およびさらにはそれを可能とする「構造」をも評価した上で、行うべきである、ということである。これこそは、まさに Donabedian が1960年代から述べていることであり、現在、とくに病院の医療評価において基本的考え方

になっているものである。表4のそれぞれの項目を見ると、産業保健活動についての評価においても、この考え方が極めて重要であるということが再確認される。

Palmer の考えを応用して設定した「活動」、「利便性」、「顧客満足度」についても、上記の議論と同様のことがいえる。すなわち、ともすれば「活動」の評価に偏りがちになるが、せつかくの「活動」も「利便性」の良さの上になりつつし、また、そうしたすべての面が充実してはじめて、「顧客満足度」も上昇すると思われるため、評価としては、それらすべての面について行われなければならない。「顧客満足度」は、あるいは結果的な評価項目であるといえるかもしれない。何よりも働く人々やそれを取り巻く人々の真のニーズに答えてこそその産業保健活動であるから、この「顧客満足度」こそがもっとも重要な指標といっても誤りではない。しかしながら、「顧客満足度」は、現時点ではそれだけで産業保健活動の効果指標とすることはできない。なぜなら、「顧客満足度」は、今のところ客観的な指標ではないこと、また、産業保健の真に目指す方向は、労働者の健康維持、増進であるとすれば、万一労働者、あるいは経営者の欲求や満足が近視眼的に陥った場合には、産業保健が真にもたらすべき効果とそういった人々の満足度は必ずしも100%合致するものではないからである。もっとも、前者については、調査項目をより洗練されたものにするだけで、ある程度解決可能である

し、また後者については、もし労働衛生教育の成果が一定のレベルに達すれば、本来究極のところでは一致しているはずの産業保健と「顧客」が満足する方向性は近未来に対しても一致するはずであるから、労働衛生教育の成果の上では、この項目に関する指標はかなり信頼できるものとなるであろう。ただし、現時点では指標がこれのみでは、やはり正確な評価は困難である。したがって、とくに看護・保健部門から数多く出されている患者満足度のみを用いて評価を行おうとする試みは、それ自体は大変興味深く、また参考になるものではあるものの、多くの文献で著者自らが述べているように、やはり評価の一部として捉えざるを得ないものと考えられる。

本研究では、このような理由から、現時点の効果指標は、これら、構造、過程、結果の3分類と活動、利便性、顧客満足度の3分類、それぞれにわたって、各指標について、バランスよく評価する必要があるものと考えられた。

さらに、本研究ではもうひとつの軸として、「産業保健活動の三管理」といわれる「作業環境管理」、「作業管理」、「健康管理」に、「健康教育」を加えた4つの分類によって指標を整理した。また、それらすべてに共通するものやその他のものを総合的項目として、各欄の最初に配した。なお、いわゆる「五管理」に含まれるもうひとつの「管理」である「総括管理」については、分類を設けず、総合的項目に含めた。

総合的項目や健康管理についての評価項目は、病院における医療の質に関する評価項目において見られる項目が数多く含まれている。産業保健活動に関する評価に関する研究に比べ、病院における医療の質に関する評価についての研究には、一日の長がある。したがって、医療の質に関する評価についての研究は、本研究にとって大いに参考となるし、また積極的に参考にすべきであるが、とくに、本研究のうちの、この総合的項目や健康管理についての評価項目に関しては、大変参考になったといえる。医療の質に関する評価についての研究自体も発展途上であることから、今後もその成果については、産業保健活動の効果指標に関する本研究を行うものとして注目していく必要があるだろう。

表4のマトリックスを見ると、「構造」に対する「顧客満足度」が空欄となっている。これは、「構造」よりも「過程」「結果」が「顧客満足度」により直接的に結びついているために、結果的に空欄となったものと考えている。さらには、本来、「顧客満足度」を損ねるような「構造」はありえないのであって、そのような「構造」であれば、もとより顧客の判断に任せるまでもなく、「活動」または「利便性」によって評価がされるべきであるという考えも成り立つ。ただし、将来、産業保健活動の質がさらに向上した後は、本来「活動」および「利便性」では合格となるような「構造」の項目であっても、さらに「顧客満足度」によ

って評価する必要性ないしは正当性が生じることとも考えられる。もっとも、これには産業保健活動の質の向上とともに、前述のように労働衛生教育の成功が前提となると思われる。

今回、これまで国内外で提案され、試みられてきた産業保健活動の効果指標を抽出し整理したが、これら各指標を調べるには、さらにそれぞれに対応した質問や統計的数値を必要とする。

例えば、「結果」－「活動」にある「傷病事例発生数」の場合、基準を満たす件数の数値がそれにあたる。また、「結果」－「顧客満足度」の「全体としての労働者・受診者の満足度」では、3段階あるいは5段階の評価を労働者や受診者に求めるアンケートが必要となるかもしれない。

一方、「構造」－「活動」の「包括的サービスが可能か」については、答えとしては、yes、noが基本となるが、それを定めるための判定基準が必要となってくる。この基準については、先に挙げた2項目も含めて、すべての項目について、検討されるべきものである。その中には、たとえば、「過程」－「活動」－「労働衛生教育」の「適切な作業環境の維持や作業形態について、労働者に対して十分な教育がなされているか。」の場合の様に、十分な教育について、単に教育時間だけでなく、その内容についても評価するための基準がある程度必要となってくるものもある。こうしたことは、さらに産業保健活動そのもののプロトコールに

一定の標準形やそれに伴う基準を設ける必要性の議論にもつながってくる。

しかしながら、現状ではそこまでの作業は困難であり、またその作業を待つて産業保健活動の評価を行うとなれば、評価開始が非常に遅れ、それまでの間、実質上評価できなくなりかねない。そこで、今回は各指標としては、なるべくそのような標準形や基準を必要としない評価項目を採用することとした。たとえば、「過程」－「活動」－「作業管理」において、「適切な作業形態のための方策が明確に示されているか」とあるのは、「適切な作業形態のための方策」の内容をのものを直ちに評価するものではない。「明確に示されているか」が主体となっている。ただし、いずれは、その内容も含めて評価する必要があるのは自明である。

「顧客満足度」についても、それぞれの項目において、誰に対して、どういった必要最小限の具体的質問を行うかが非常に重要になってくるであろう。また、解答を「満足」「普通」「不満」の3段階にするのか、あるいは「やや満足」「やや不満」を加えた5段階か、さらには「わからない」も加えるべきかなど、具体的解答方法の選択についても検討の余地は大きい。表5、6に示したように、これまで実際行われている例や、前述の病院の質評価のためのアンケート結果などをもとに、効果指標を適切に反映する質問項目を開発していく必要がある。

このように、各項目とそれに合った実際のデータ取得との橋渡し作業が今後の大き



な課題の一つとなる。今回、各指標はある程度整理することができたが、今後は、この橋渡し作業の上に、実際の調査を行い、その結果をもとに、さらに項目を整理する必要がある。その整理にあたっては、データのクラスター分析や共分散構造分析が有用となるかもしれない。そのような更なる整理によって、最終的には、客観的かつ必要最小限の効果指標を得ることを目標としたい。

本年度の成果は、そのような産業保健活動の効果指標の開発を行う上で、極めて重要な基盤となるであろう。

#### E. 結論

これまで国内外で様々な分野・職種の人から個別に提案されてきた産業保健活動の効果指標を、文献的に調査した。さらに、それら指標を、医療の質評価の為の指標分類を応用して、分類・整理した。これら指標については、今後それぞれを表現する質問・アンケートや統計データに対応させた上、さらに多変量解析を用いて整理する予定となっているが、本研究の成果は、産業保健活動の効果指標の開発を行う上で極めて重要な基盤となるものと思われる。

#### 参考文献

1. Abell MT. Doemeny LJ. Monitoring the performance of occupational health laboratories. *American Industrial Hygiene Association Journal*. 52(8):336-9, 1991 Aug.

2. Agius RM. Lee RJ. Symington IS. Riddle HF. Seaton A. An audit of occupational medicine consultation records. *Occupational Medicine (Oxford)*. 44(3):151-7, 1994 Jul.
3. Anglov T. Holst E. Christensen JM. Danish external quality assessment scheme: an interlaboratory comparison study on lead, cadmium and chromium in lyophilized human blood concentrate. *International Archives of Occupational & Environmental Health*. 64(6):431-8, 1993.
4. Anonymous. Assuring value in medical care for employees and dependents. Part I: Defining and measuring quality and value. *Journal of Occupational Medicine*. 32(12):1161-241, 1990 Dec.
5. Anonymous. Assuring value in medical care for employees and dependents. Part II: Key issues, current initiatives, and future directions. *Journal of Occupational Medicine*. 33(3):261-389, 1991 Mar.
6. Bratveit M. McCormack D. Moen BE. Activity profiles of the occupational health services in a multinational company. *Occupational Medicine (Oxford)*. 51(3):168-73, 2001 May.
7. Callahan EW. Quality in occupational health care: management's view. *Journal of Occupational Medicine*. 36(4):410-3, 1994 Apr.
8. Childre F. Nurse managed occupational health services: a primary care model in

- practice. AAOHN Journal. 45(10):484-90, 1997 Oct.
9. Cogger MJ. Williamson LM. Program descriptions: a positive outcome from change. AAOHN Journal. 40(8):388-92, 1992 Aug.
  10. Donabedian A. An introduction to quality assurance in health care. Oxford University Press. 2003
  11. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. Milbank Memorial Fund Quarterly. 44(3):Suppl:166-206, 1966 Jul.
  12. Donabedian A. The evaluation of medical care programs. Bulletin of the New York Academy of Medicine. 44(2):117-24, 1968 Feb.
  13. Draaisma D. Dam J. de Winter CR. Quality and effectiveness of occupational health service evaluated by the providers. Occupational Medicine (Oxford). 43 Suppl 1:S50-5, 1993.
  14. Dryson E. Occupational health needs in small industry in New Zealand: preferred sources of information. Occupational Medicine (Oxford). 43(4):176-9, 1993 Nov.
  15. Dyck D. Gap analysis of health services. Client satisfaction surveys. AAOHN Journal. 44(11):541-9, 1996 Nov.
  16. Dyjack DT. Levine SP. Holtshouser JL. Schork MA. Comparison of AIHA ISO 9001-based occupational health and safety management system guidance document with a manufacturer's occupational health and safety assessment instrument. American Industrial Hygiene Association Journal. 59(6):419-29, 1998 Jun.
  17. 江崎高史、本田純久、橋本英樹、Doosub Jahng 企業外労働衛生機関による健康診断時における受診者満足度とその影響因子 産業衛生学雑誌 41 : 159-65, 1999
  18. Felton JS. Occupational health in the USA in the 21st century. Occupational Medicine (Oxford). 50(7):523-31, 2000 Sep.
  19. Filios MS. Travers PH. Summers V. Quality assurance through use of a self evaluation tool. Methods of a pilot study. AAOHN Journal. 39(1):20-3, 1991 Jan.
  20. Franco G. Occupational physicians' education and training across European Union countries. International Archives of Occupational & Environmental Health. 72(5):338-42, 1999 Aug.
  21. Harrison J. Occupational and environmental medicine: sustainable development? Occupational Medicine (Oxford). 50(4):213-6, 2000 May.
  22. Indulski JA. Dawydzik LT. Michalak J. Polish approach to the quality assurance system in occupational health services. International Journal of Occupational Medicine & Environmental Health. 11(3):209-15, 1998.
  23. Johnson DL. Bell ML. Sources and control

- of error in industrial hygiene measurements. *AAOHN Journal*. 39(8):362-8, 1991 Aug.
24. Kahan E. Peretz C. Rybski M. Shain R. Determination of consumer satisfaction: a basic step for quality improvement of an occupational hygiene service. *Occupational Medicine (Oxford)*. 45(4):193-8, 1995 Aug.
  25. Konstantinos K. Crespo J. Cost effective, hospital based occupational health services. Successful program. *AAOHN Journal*. 46(3):127-31, 1998 Mar.
  26. Kujala V. Vaisanen S. Evaluation of occupational health service in the wood processing industry—determination of employee satisfaction. *Occupational Medicine (Oxford)*. 47(2):95-100, 1997 Feb.
  27. Levine S. Dyjack DT. Critical features of an auditable management system for an ISO 9000-compatible occupational health and safety standard. *American Industrial Hygiene Association Journal*. 58(4):291-8, 1997 Apr.
  28. Macdonald EB. Audit and quality in occupational health. *Occupational Medicine (Oxford)*. 42(1):7-11, 1992 Feb.
  29. Majeed FA. Turner HJ. Stuart JM. Cooper RD. Laite PA. Audit of near patient cholesterol testing in occupational health clinics. *Occupational Medicine (Oxford)*. 43(1):23-6, 1993 Feb.
  30. Manchester J. Summers V. Newell J. Gaughran B. Spitler KD. Development of an assessment guide for occupational health nurses. *AAOHN Journal*. 39(1):13-9, 1991 Jan.
  31. Mannon JA. Conrad KM. Blue CL. Muran S. A case management tool for occupational health nurses: development, testing, and application. *AAOHN Journal*. 42(8):365-73, 1994 Aug.
  32. Marcelissen FH. Weel AN. Certification and quality assurance in Dutch occupational health services. *International Journal of Occupational Medicine & Environmental Health*. 15(2):173-7, 2002.
  33. Martimo KP. Audit matrix for evaluating Finnish occupational health units. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 24(5):439-43, 1998 Oct.
  34. Martin KJ. Workers' compensation: case management strategies. *AAOHN Journal*. 43(5):245-50, 1995 May.
  35. Michalak J. Quality assessment in occupational health services: a review. *International Journal of Occupational Medicine & Environmental Health*. 15(2):165-71, 2002.
  36. Migliozi AA. Developing quality assurance programs in the occupational health setting. *AAOHN Journal*. 38(3):101-4, 1990 Mar.
  37. Migliozi AA. Quality assurance in occupational health nursing. *Occupational Health Nursing*. 33(2):63-5, 1985 Feb.
  38. Mitchell R. Leanna JC. Hyde R. Client

- satisfaction with nursing services. Evaluation in an occupational health setting. *AAOHN Journal*. 47(2):74-9, 1999 Feb.
39. Murchison IR. Law—an element of quality control in occupational health nursing practice. *Occupational Health Nursing*. 22(11):9-14, 1974 Nov.
  40. the National Quality Measures Clearinghouse's Home Page [http:// www. qualitymeasures.ahrq.gov/](http://www.qualitymeasures.ahrq.gov/)
  41. Newkirk WL. Occupational health programs: envisioning the next generation. *AAOHN Journal*. 44(5):228-31, 1996 May.
  42. Nordstrom-Bjorverud G. Moritz U. Interdisciplinary rehabilitation of hospital employees with musculoskeletal disorders. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*. 30(1):31-7, 1998 Mar.
  43. O'Donnell C. Unintended outcomes of health care delivery and the need for a national risk management approach. *Australian Health Review*. 22(1):44-59, 1999.
  44. Olsen GW. Kusch GD. Stafford BA. Gudmundsen SL. Currier MF. The positive known association design: a quality assurance method for occupational health surveillance data. *Journal of Occupational Medicine*. 33(9):998-1000, 1991 Sep.
  45. Palmer RH. Consideration in defining quality of health care. Striving for quality in health care: An inquiry into policy and practice. (edited by Palmer RH, Donabedian A. and Pover GJ) Health Administration Press, Ann Arbor, 1991.
  46. Parr RM. Cortes-Toro E. Applications of nuclear analytical methods in the life sciences as exemplified by recent research programs of the IAEA. *Biological Trace Element Research*. 26-27:671-81, 1990 Jul-Dec.
  47. Podgorski D. Occupational health and safety management in polish enterprises implementing total quality management systems. *International Journal of Occupational Safety & Ergonomics*. Spec No:85-101, 2000.
  48. Pransky G. Benjamin K. Dembe AE. Performance and quality measurement in occupational health services: current status and agenda for further research. *American Journal of Industrial Medicine*. 40(3):295-306, 2001
  49. Rieth LK. The occupational health service. Staffing, facilities, and equipment. *AAOHN Journal*. 48(8):395-403; quiz 404-5, 2000 Aug.
  50. Rudolph L. A call for quality. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*. 38(4):343-4, 1996 Apr.
  51. Sakurai H. Quality assurance of biological monitoring in view of risk management. *International Archives of Occupational & Environmental Health*. 65(1 Suppl):S77-82,

- 1993.
52. Salazar MK. Graham KY. Lantz B. Evaluating case management services for injured workers. Use of a quality assessment model. *AAOHN Journal*. 47(8):348-54, 1999 Aug.
  53. Scalzi CC. Wilson DL. Ebert R. Future preparation of occupational health nurse managers. *AAOHN Journal*. 39(3):114-8, 1991 Mar.
  54. Sloan A. Keeping up standards: BS5750. *Occupational Health*. 45(7):244-5, 1993 Jul.
  55. Sterner PL. Quality assurance in occupational health nursing. *Occupational Health Nursing*. 25(4):7-11, 1977 Apr.
  56. Straif K. Silverstein M. Comparison of U.S. Occupational Safety and Health Administration standards and German Berufsgenossenschaften Guidelines for Preventive Occupational Health Examinations. *American Journal of Industrial Medicine*. 31(4):373-80, 1997 Apr.
  57. Svensson PG. Stephenson P. Health care consequences of the European economic community in 1993 and beyond. *Social Science & Medicine*. 35(4):525-9, 1992 Aug.
  58. Thomas J. Anglov B. Christensen JM. Comparative study of certified reference materials and quality control materials for the quality assurance of blood-lead determination. *Analyst*. 117(3):419-24, 1992 Mar.
  59. Udasin IG. Buckler G. Gochfeld M. Quality assurance audits of medical surveillance programs for hazardous waste workers. *Journal of Occupational Medicine*. 33(11):1170-4, 1991 Nov.
  60. van der Weide WE. Verbeek JH. van Dijk FJ. Doef J. An audit of occupational health care for employees with low-back pain. *Occupational Medicine (Oxford)*. 47(5):294-300, 1997 Jul.
  61. van der Weide WE. Verbeek JH. van Dijk FJ. Hulshof CT. Development and evaluation of a quality assessment instrument for occupational physicians. *Occupational & Environmental Medicine*. 55(6):375-82, 1998 Jun.
  62. van Dijk FJ. de Kort WL. Verbeek JH. Quality assessment of occupational health services instruments. *Occupational Medicine (Oxford)*. 43 Suppl 1:S28-33, 1993.
  63. Verbeek J. van Dijk F. Rasanen K. Piirainen H. Kankaanpaa E. Hulshof C. Consumer satisfaction with occupational health services: should it be measured?. *Occupational & Environmental Medicine*. 58(4):272-8, 2001 Apr.
  64. Wachs JE. Nurse managed occupational health centers: an overview. *AAOHN Journal*. 45(10):477-83, 1997 Oct.
  65. Walen AM. Evaluation of a quality

- assessment manual: effectiveness in a quality assurance program. AAOHN Journal. 41(12):579-86, 1993 Dec.
66. Westerholm P. Challenges facing occupational health services in the 21st century. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health. 25(6):625-32, 1999 Dec.
67. Widtfeldt AK. Quality and quality improvement in occupational health nursing. AAOHN Journal. 40(7):326-32, 1992 Jul.
68. Yarborough CM 3rd. Baldrige value to occupational health services. Journal of Occupational Medicine. 36(3):334-7, 1994 Mar.
69. Yodaiken RE. Zeitz PS. Accreditation policies in occupational health care. Journal of Occupational Medicine. 35(6):562-7, 1993 Jun.
- F. 健康危険情報  
該当せず。
- G. 研究発表  
和田 攻、栗原伸公、柳沢裕之：定期検診はこのままでよいか、総合臨床 52:40-43, 2003.  
和田 攻、栗原伸公 シリカ曝露、じん肺そして肺癌-研究と対策の変遷と現状およびリスクアセスメント- 産業医学レビュー 14:199-277, 2003.
- H. 知的財産権の出願・登録状況  
なし

Table 1. Definitions of Structure, Process, and Outcome (by A. Donabedian)

### **Structure**

This is meant to designate the conditions under which care is provided.

These include:

1. Material resources, such as facilities and equipment
2. Human resources, such as the number, variety, and qualifications of professional and support personnel
3. Organizational characteristics, such as the organization of the medical and nursing staffs, the presence of teaching and research functions, kinds of supervision and performance review, methods of paying for care, and so on.

### **Process**

This is taken to mean the activities that constitute health care - including diagnosis, treatment, rehabilitation, prevention, and patient education - usually carried out by professional personnel, but also including other contributions to care, particularly by patients and their families.

### **Outcome**

These are taken to mean changes (desirable or undesirable) in individuals and populations that can be attributed to health care.

Outcomes include:

1. Changes in health status
2. Changes in knowledge acquired by patients and family members that may influence future care
3. Changes in the behavior of patients or family members that may influence future health
4. Satisfaction of patients and their family members with the care received and its outcomes.

A more complete and detailed classification of outcomes appears in Table 2.

Table 2. Classification of Outcomes

**A. CLINICAL**

1. Reported symptoms that have clinical significance
2. Diagnostic categorization as an indication of morbidity
3. Disease staging relevant to functional encroachment and prognosis
4. Diagnostic performance - the frequency of false positives and false negatives as indicators of diagnostic or case finding performance.

**B. PHYSIOLOGICAL BIOCHEMICAL**

1. Abnormalities
2. Functions
  - a. Loss of function
  - b. Functional reserve - includes performance in test situations under various degrees of stress

**C. PHYSICAL**

1. Loss or impairment of structural form or integrity - includes abnormalities, defects, and disfigurement
2. Functional performance of physical activities and tasks
  - a. Under the circumstances of daily living
  - b. Under test conditions that involve various degrees of stress

**D. PSYCHOLOGICAL, MENTAL**

1. Feelings - includes discomfort, pain, fear, anxiety (or their opposites, including satisfaction)
2. Beliefs that are relevant to health and health care
3. Knowledge that is relevant to healthful living, health care, and coping with illness
4. Impairments of discrete psychological or mental functions
  - a. Under the circumstances of daily living
  - b. Under test conditions that involve various degrees of stress

**E. SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL**

1. Behaviors relevant to coping with current illness or affecting future health,



including adherence to health-care regimens, and changes in health-related habits

2. Role performance
  - a. Marital
  - b. Familial
  - c. Occupational
  - d. Other interpersonal
3. Performance under test conditions involving varying degrees of stress

#### **F. INTEGRATIVE OUTCOMES**

1. Mortality
2. Longevity
3. Longevity, with adjustments made to take account of impairments of physical, psychological or psychosocial function: "full-function equivalents"
4. Monetary value of the above

#### **G. EVALUATIVE OUTCOMES**

Client opinions about, and satisfaction with, various aspects of care, including accessibility, continuity, thoroughness, humaneness, informativeness, effectiveness, and cost.

Table 3. Domain of measurement of health care quality in The National Quality measures Clearinghouse (NQMC),

**Access** - an access measure assesses the patient's attainment of timely and appropriate health care.

**Outcome** - an outcome of care is a health state of a patient resulting from health care. An outcome measure can be used to assess quality of care to the extent that health care services influence the likelihood of desired health outcomes. Outcome-based measures of quality reflect the cumulative impact of multiple processes of care. Outcome measures may suggest specific areas of care that may require quality improvement, but further investigation is typically necessary to determine the specific structures or processes that should be changed.

**Patient experience** - a patient experience measure aggregates reports of patients about their observations of and participation in health care. These measures provide the patient perspective on quality of care.

**Process** - a process measure assesses a health care service provided to or on behalf of a patient. Process measures are often used to assess adherence to recommendations for clinical practice based on evidence or consensus. To a greater extent than outcome measures, process measures can identify specific areas of care that may require improvement.

表4. 産業保健活動の評価指標となり得るもの

	活動	利便性	顧客満足度
構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 包括的サービスが可能か。</li> <li>✓ 広い領域それぞれの専門スタッフの有無</li> <li>✓ スタッフが産業保健に精通しているか（専門的訓練を受けているか）。</li> <li>✓ 産業保健活動を行うのに適していると認定されているか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ スタッフへの相談のしやすさ</li> <li>✓ 管理部門への、あるいは部門間の物理的、心理的障壁が高くないか。</li> <li>✓ 地理的な利便性</li> <li>✓ 対応時間の柔軟性</li> <li>&lt;作業環境管理&gt;</li> <li>✓ 現場における管理の充実度</li> <li>&lt;作業管理&gt;</li> <li>✓ 現場における管理の充実度</li> <li>&lt;健康管理&gt;</li> <li>✓ 専門医の受診のしやすさ</li> <li>✓ その他の専門家の受診のしやすさ</li> </ul>	
過程	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 産業保健の管理のガイドラインに沿って、それらが行われているか。</li> <li>✓ 労働者とスタッフとのコミュニケーションが適切にとれているか。</li> <li>✓ 経営者とスタッフとのコミュニケーションが適切にとれているか。</li> <li>✓ スタッフ全体としての対応が調和の取れたものとなっているか。</li> <li>&lt;作業環境管理&gt;</li> <li>✓ 作業環境について、危険性の評価が的確になされているか。</li> <li>✓ 適切な作業環境の維持のための方策が明確に示されているか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;健康管理&gt;</li> <li>✓ 予約から初診までの所要時間（緊急時の受診までの所要時間）</li> <li>✓ 診療所での待ち時間</li> <li>✓ 他科紹介が適切な時期に行われるか。</li> <li>✓ 同じスタッフが継続して治療できるか。</li> <li>&lt;労働衛生教育&gt;</li> <li>✓ 安全衛生教育の受講のしやすさ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ スタッフの能力に対する労働者・受診者の満足度</li> <li>✓ スタッフとのコミュニケーションに対する労働者・受診者の満足度</li> <li>✓ スタッフの親切度</li> <li>✓ スタッフの能力に対する経営者の満足度</li> </ul>

	活動	利便性	顧客満足度
過程 (続き)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 適切な作業環境の維持のための方策が確実に実践されているか。</li> <li>&lt;作業管理&gt;</li> <li>✓ 作業形態について、危険性の評価が的確になされているか。</li> <li>✓ 適切な作業形態のための方策が明確に示されているか。</li> <li>✓ 適切な作業環境の維持や作業形態についての方策が確実に実践されているか。</li> <li>&lt;健康管理&gt;</li> <li>✓ 産業保健の診断・治療のガイドラインに沿って、それらが行われているか。</li> <li>✓ 初診時に、受診者の状態についての的確な記載がなされているか。</li> <li>✓ 受診者への対応が長期にわたって、適切に継続なされているか。</li> <li>✓ 受診者とスタッフの連絡が、時間・内容の面での的確になされているか。</li> <li>✓ 検査、診断、治療が適切か。</li> <li>✓ 心理・社会的な面での問題点の把握と対処が適切になされているか。</li> <li>&lt;労働衛生教育&gt;</li> <li>✓ 適切な作業環境の維持や作業形態について、労働者に対して十分な教育がなされているか。</li> <li>✓ 疾病予防について、労働者に対して十分な教育がなされているか。</li> </ul>		