

### Ⅲ. 目的

日本で実践が報告されているサーベイランスの種類と病院規模とを明らかにする。

### Ⅳ. 方法

文献検討を行った。文献は『医学中央雑誌』より1996～2007年の原著論文を、キーワードに「院内感染」および「サーベイランス」を用いて検索した。抽出した論文の記述から、病院規模および実践されている医療関連サーベイランスの種類を検討した。

なお、論文中に病床規模の記載がない場合は、病院ホームページの公開情報から補足した。

論文にサーベイランス実践の記述があった施設の病床規模を、「平成18年医療施設動態調査報告」における全国8,942施設と比較した(厚生労働省, 2007b)。

### Ⅴ. 結果

検索された101件の論文より、日常的な感染管理業務の一環としての医療関連サーベイランス実践が記述されていることを採用基準に検討論文を抽出した。会議録7件、データベースに関するもの10件、地域流行に関するもの9件、質問紙調査9件、介入研究に感染率を用いているが業務としてのサーベイランスでないもの2件、アウトブレイク事例報告2件、環境培養でありサーベイランスでないもの1件の計40件を除外した残り61件(付録:医療関連感染サーベイランス実践に関する国内原著論文61件一覧)を該当する論文として検討した。

61件は49施設の論文であり、10施設では複数の論文が発表されていた。49施設の病床数の中央値は600床であり、最小が100床、最大が1,185床であった。表1に、61件49施設における施設規模別サーベイランスの種類を示す。300床未満の中小規模施設では、4種類の対象限定サーベイランスのCLABSIサーベイランス、VAPサーベイランス、CAUTIサーベイランスの実践はなく、SSIサーベイランスのみが実践されていた。その他の種類では、包括的サーベイランス、手指衛生サーベイランス、MRSAサーベイランスが行われていた。

図1に示すように、300床未満の中小規模病院は日本の82%を占めるが、サーベイランス実践が発表されていた施設は、49施設中わずか5施設(10.2%)であった。

49施設で実践されていたサーベイランスの種類とサーベイランス指標を表2に示す。

サーベイランスの種類は包括的サーベイランスや対象限定サーベイランスが行われていた。対象限定サーベイラン

スでは、抗菌薬使用量や手指衛生遵守率などの医療サービスの過程指標を監視するプロセスサーベイランスも行われていた。また、結果指標を用いるアウトカムサーベイランスでは、実施が推奨されている4種類の他にも、MRSAや多剤耐性緑膿菌(multiple drug resistant *Pseudomonas aeruginosa*: MDRP)などの多剤耐性菌の検出率や感染率、末梢静脈カテーテル関連血流感染率、透析カテーテル関連血流感染率、血液曝露事故発生率などを監視するものなどがあった。そのほか、呼吸器症候群サーベイランスや胃腸症候群サーベイランスなどの病原体が不明のまま一定の症状を監視する症候群サーベイランスも実施されていた。

### Ⅵ. 考察

全国の8割以上を占める300床未満の中小規模施設でのサーベイランス実践に関する原著論文の発表が少なかった。論文発表は実践施設のすべてでなされているわけではないものの、300床未満の施設でのサーベイランスの実践率が低いことが推測される。

対象限定サーベイランスは侵襲的処置に関連した4種類以外にも多様な種類が実践されていた。慢性期患者が多い中小規模施設では推奨されている4種類以外のサーベイランスが適していると考えられる。たとえばMRSA感染サーベイランスや擦式手指消毒薬使用量を監視して手指衛生遵守状況を評価する手指衛生サーベイランスや末梢静脈カテーテル関連血流感染サーベイランスなどのほうが、CLABSIやVAPやSSIサーベイランスよりも実践的で、施設に応じた適切な種類である可能性がある。特に、耐性菌サーベイランスについては、米国の15施設データでの多変量解析を実施した研究により、200床以下の小規模病院入院がMRSAとバンコマイシン耐性腸球菌(*Vancomycin Resistant Enterococci*: VRE)のリスク因子となっていることが指摘されており(Polgreen, et al, 2006)、大規模施設よりも中小規模病院のほうが重要性は高いかもしれない。

これまで、サーベイランスの実施に関する調査は、1つの県(落合他, 2004; 國島他, 2005; 千葉他, 2007)、特定の専門職種(沼口, 洪, 広瀬, 2003; 小林, 2004a)、臨床研修指定病院(小林他; 2006)、大学病院など(江頭, 2002; 笹井他, 2004)、限られた対象に行われている。沼口ら(2003)により80施設の感染管理看護師を対象とした調査が行われているが、対象には日本看護協会感染管理認定看護師教育課程修了者を約半数含んでいるため、一般化には限界がある。全国の42の国立大学病院の感染管理看護師を対象とした調査では、MRSA感染、結膜炎、インフルエンザ、結核などのサーベイランス実施率は明らかになっているものの、資源との関連などは検討されておらず、また大学病院を対象としているため、中小規模病院に

表 1 医療関連感染サーベイランス実践に関する国内原著論文 61 件 49 施設における施設規模別サーベイランスの種類

施設規模 (病床数)	施設 No.	著者, 発表年 <sup>注1)</sup>	実践サーベイランスの種類									
			推奨されている4種類の 対象限定サーベイランス				耐性菌サーベイランス				抗菌薬 使用量	その他
			SSI <sup>注2)</sup>	CLABSI <sup>注3)</sup>	CAUTI <sup>注4)</sup>	VAP <sup>注5)</sup>	MRSA 検出	MRSA 感染	その他 の耐性 菌検出	その他 の耐性 菌感染		
~ 199	1	水谷他, 2004										医療従事者手指細菌検出
	2	坂井他, 1996						○				
	3	青木他, 2005	○									
200 ~ 299	4	山根他, 2005									○	包括的サーベイランス
	5	渡部他, 2001	○									
300 ~ 399	6	佐和他, 2003	○									
	7	水谷他, 2000						○				
	8	石倉他, 2000	○									
	9	今井, 2004		○								
	10	石坂他, 2006									○	
400 ~ 499	11	塚田他, 2003	○	○	○							包括的サーベイランス
	12	須々木他, 2000							○			
	13	高橋他, 2006	○									
	14	久保他, 2002		○								
	15	大重, 2003		○								
	16	佐野他, 2004; 佐野他, 2005								○		
500 ~ 599	17	笹岡他, 2004							○			
	18	岩田他, 2000										透析カテーテル関連 BSI
	19	長浜他, 1999; 遠藤, 1999; 前原他, 2003	○									末梢静脈カテーテル関連 BSI
	20	須賀他, 2002; 須賀他, 2003; 川崎他, 2006									○	包括的サーベイランス
	21	阿島他, 2005		○								
	22	土岐他, 2003		○								
600 ~ 699	23	前田他, 2006	○									
	24	浅本他, 1996						○				
	25	岸他, 1998										医療従事者手指の MRSA 検出
	26	久田他, 2003	○									
	27	土屋他, 2007		○								
	28	吉川, 2002; 吉川他, 2005	○					○		○		
	29	富田他, 2005		○						○		抗菌薬長期処方患者数 症候群サーベイランス
700 ~ 799	30	菊池他, 2007										
	31	加藤他, 2003	○									
	32	工藤他, 2004								○		
	33	小林他, 2004	○									
	34	樋口他, 2001			○							
	35	長谷川他, 2003						○				
	36	竹内他, 2004						○			○	
37	青木他, 2003										菌血症サーベイランス	
800 ~ 899	38	加治他, 2003; 尾山他, 2006	○									
	39	Narubashi, et al, 2001; 古瀬他, 2006						○		○		
	40	大城他, 2004	○									
	41	信定他, 1999; 渡邊他, 1999								○		
900 ~	42	Kawana, et al, 2006										症候群サーベイランス
	43	荒木他, 2003; 久保他, 2005		○	○	○						針刺し・切創サーベイランス
	44	井上他, 2006; 笹川他, 2006	○									
	45	内田他, 2004		○								
	46	吉沢他, 1999; 田中他, 2001								○		疾患別臨床分離細菌
	47	阿部他, 2006						○				
	48	寺田他, 2006										アスペルギルス抗原陽性率
	49	宮下他, 1998	○									

注 1) 『医学中央雑誌』 1996 ~ 2007 年の原著論文

注 2) 手術部位感染 (surgical site infection) サーベイランス

注 3) 中心静脈カテーテル関連血流感染 (central line associated blood stream infection) サーベイランス

注 4) 尿路カテーテル関連尿路感染 (catheter associated urinary tract infection) サーベイランス

注 5) 人工呼吸器関連肺炎 (ventilator associated pneumonia) サーベイランス

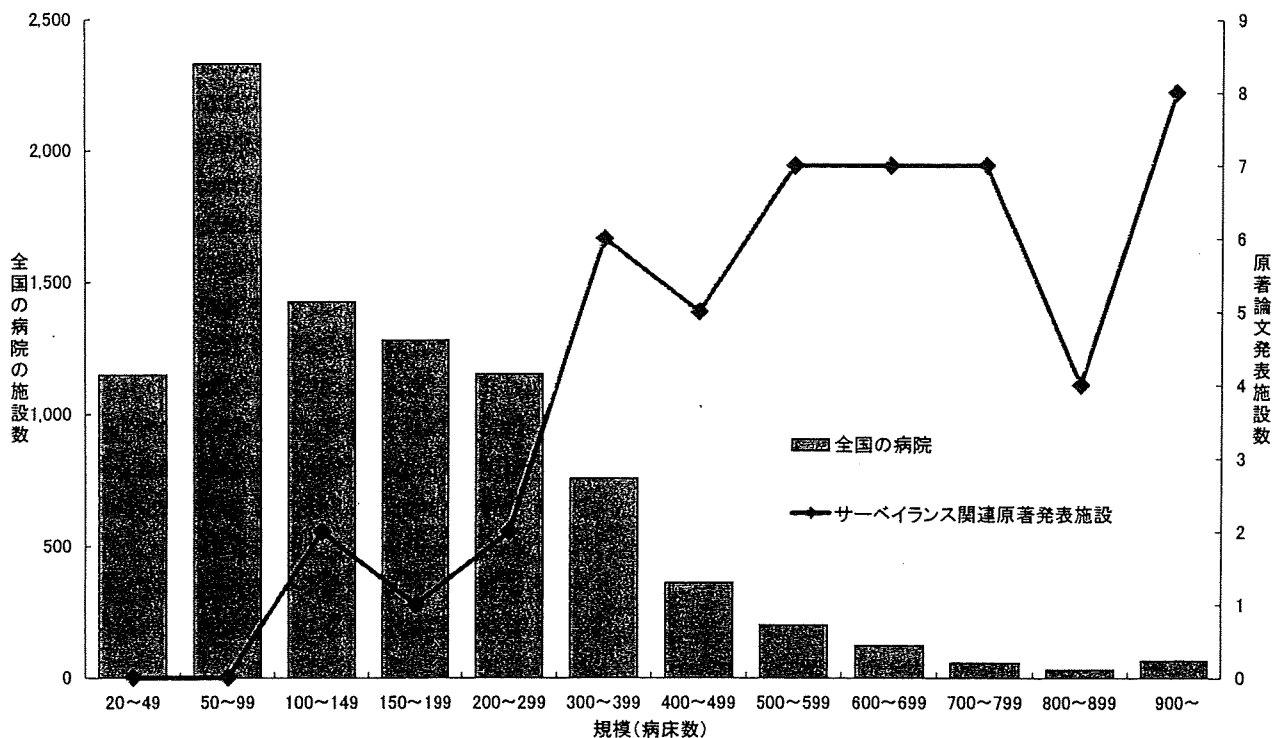


図1 全国の病院 8,943 施設 (平成 18 年医療施設動態調査; 2007.12 発表概要版) と医療関連感染サーベイランス実践に関する国内原著論文 61 件 49 施設との規模比較

表2 医療関連感染サーベイランス実践に関する国内原著論文 61 件 49 施設における実践サーベイランスの種類およびサーベイランス指標

サーベイランスの種類および指標	施設数 (重複あり)
包括的サーベイランス	3
対象限定サーベイランス	
プロセスサーベイランス	
抗菌薬使用量	7
手指衛生遵守率	1
アウトカムサーベイランス	
実施推奨の 4 種類	
手術部位感染率	16
中心静脈カテーテル関連血流感染率	10
尿路カテーテル関連尿路感染率	3
人工呼吸器関連肺炎	1
その他の種類	
MRSA 検出率	9
MRSA 感染率	2
その他の耐性菌検出率	7
その他の耐性菌感染率	1
末梢静脈カテーテル関連血流感染率	1
透析カテーテル関連血流感染率	1
アスペルギルス陽性率	1
血液曝露事故発生率	1
症候群サーベイランス	2

結果を適応することは難しい(江頭, 2002)。サーベイランスについて手法を含めた調査は, MRSA 感染サーベイランスについては小林(2004b)によって5年間の調査が行われているが, 他の種類については行われていない。

これまで日本では, サーベイランスの種類別実施状況や必要な資源について, 代表性のある標本への詳細な調査は行われていない。

今後は, 中小規模施設を含めた全国の病院を代表できる対象へ調査を行い, サーベイランスに必要な資源と中小規模施設でも実践可能なサーベイランスを特定することが必要である。中小規模施設向けのサーベイランス手順書が策定され活用されれば, サーベイランスを推進できることにより医療関連感染リスク低減へ寄与できると考えられる。

## Ⅶ. 結 論

本研究の結果より, 医療関連感染サーベイランスについて以下のことが明らかになった。

1. 全国の8割以上を占める300床未満の中小規模施設での実施率が低い可能性が示唆された。
2. 推奨されている4種類の対象限定サーベイランス以外にも多様な種類のサーベイランスが実践されていた。
3. 中小規模施設に適したサーベイランスの種類を特定して実践を推進するために, 全国の病院を対象とした詳細な調査が必要である。

本研究は, 平成19年度厚生労働科学研究費補助金による新興・再興感染症研究事業「医療機関における感染症伝播に関する研究(主任研究者:宮崎久義)」の分担研究「病院施設の規模別の感染対策の実態調査(分担研究者:西岡みどり)」の一部として実施した。

## ■文 献

安全性の高い療養環境及び作業環境の確立に関する研究班(厚生労働科学研究 主任研究者:小林寛伊)(2007). 中小病院/有床診療所を対象にした医療関連感染制御策指針(案). 2007年11月26日検索. <http://thcu.ac.jp/services/kansen-guide/index.html>.

青木眞(2002). 明日からできる病院感染サーベイランス—研修用問題付き. メディカ出版, 大阪.

千葉博暁, 高橋敏紀, 渡部美帆, 小松真, 早坂正孝(2007). 宮城県における病院感染制御に関する実態調査—感染防止策に対する薬剤部の取り組みと今後の課題. 医薬品相互作用研究, 30(2), 69-75.

江頭輝枝(2002). 統一した病院感染対策サーベイランスを実践していくには—サーベイランス実施上の問

題点. INFECTION CONTROL, 11(5), 522-527.

Gaynes, R.P.(1998). Surveillance of nosocomial infections. In J.V. Bennet, et al.(Eds.), *Hospital infection* (4<sup>th</sup> ed., pp.65-84). Philadelphia: Lippincott-Raven.

Haley, R.W., Culver, D.H., White, J.W., Morgan, W.M., Emori, T.G., Munn, V.P., et al.(1985a). The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *American Journal of Epidemiology*, 121(2), 182-205.

Haley, R.W., Morgan, W.M., Culver, D.H., White, J.W., Emori, T.G., Mosser, J., et al.(1985b). Update from the SENIC project. Hospital infection control: recent progress and opportunities under prospective payment. *American Journal of Infection Control*, 13(3), 97-108.

広瀬千也子, 渡邊都貴子(2006). 病院感染サーベイランス. 感染管理 QUESTION BOX 4. 中山書店, 東京.

北島博之, 近藤乾, 志賀清悟, 側島久典, 中村友彦, 宮澤廣文(2005). 新生児集中治療室(NICU)における院内感染対策サーベイランス項目の検討. 日本未熟児新生児学会雑誌, 17(2), 247-255.

小林寛伊(2003). 今日から始める手術部位感染サーベイランス. メディカ出版, 大阪.

小林寛伊(2004a). 認定インフェクションコントロールドクターの日常業務に関する調査. 環境感染, 19(3), 404-408.

小林寛伊(2004b). メチシリン耐性黄色ブドウ球菌病院感染症発生状況に関する研究. 環境感染, 19(3), 401-403.

小林寛伊, 大久保憲, 木津純子, 藤井昭, 朝野和典, 尾家重治他(2006). 臨床研修指定病院における病院感染制御の取り組みの実態調査. 環境感染, 21(3), 200-208.

厚生労働省(2007a). 良質な医療を提供する体制の確立を図るための医療法等の一部を改正する法律(法律第84号). 2007年11月26日検索. [http://www.shugiin.go.jp/index.nsf/html/index\\_housei.htm](http://www.shugiin.go.jp/index.nsf/html/index_housei.htm).

厚生労働省(2007b). 平成18年医療施設動態調査概況版. 2007年12月1日検索. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/06/index.html>.

厚生労働省医政局長(2007). 良質な医療を提供する体制の確立を図るための医療法等の一部を改正する法律の一部の施行について. 医政発第0330010号. 2007年11月26日検索. [http://www.hospital.or.jp/pdf/15\\_20070330\\_08.pdf](http://www.hospital.or.jp/pdf/15_20070330_08.pdf)

國島広之, 平真理子, 野津田志保, 金澤悦子, 佐藤カク子, 八田益充他(2005). 感染対策地域ネットワー

- クに関するアンケート調査. 環境感染, 20(2), 119-123.
- Lee, T.B., & Baker, O.G.(1996). Surveillance, Chapter5. In APIC(Eds.), *Infection control and applied epidemiology. Principles and practice.* (pp. 1-18). St Louis: Mosby.
- 牧本清子 (2006). 事例 de 学ぶ医療関連感染のサーベイランスーEBMに基づく感染管理のために. メディカ出版, 大阪.
- 森兼啓太, 今井栄子, 小林寛伊, 広瀬千也子 (2005). サーベイランスのためのCDCガイドラインーNNISマニュアル(2004年版)より(改訂3版). メディカ出版, 大阪.
- 日本医療機能評価機構 (2006). 病院機能評価事業. 評価体系 Ver.5.0 評価項目. 2007年11月26日検索. <http://jcqhc.or.jp/html/index.htm>.
- 沼口史衣, 洪愛子, 広瀬千也子 (2003). 感染管理看護師によるサーベイランス活動の現状と教育課程の課題. 環境感染, 18(2), 247-250.
- 落合恵子, 井村美代子, 本田美幸, 植木美津子, 市川祐子, 千葉妙子他 (2004). 院内感染管理体制の現状と課題ー感染管理体制に関する実態調査から. 日本看護学会論文集(看護総合), 35, 191-193.
- Polgreen, P.M., Beekmann, S.E., Chen, Y.Y., Doern, G.V., Pfaller, M.A., Brueggemann, A.B., et al. (2006). Epidemiology of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* and Vancomycin-Resistant *Enterococcus* in a Rural State. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 27, 252-256.
- 笹井啓史, 住友雅人, 河相安彦, 下坂典立, 有川量崇, 田口千恵子 (2004). 歯科大学附属病院等における院内感染対策の整備状況について. 日本歯科医療管理学会雑誌, 39(3), 243-258.
- Siegel, J.D., Rhinehart, E., Jackson, M., Chiarello, L.; the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (2007). Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings 2007. cited 2007 Nov 26. available from:URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Isolation2007.pdf>.
- 清水潤三, 宮本敦史, 梅下浩司, 小林哲郎, 門田守人 (2006). 関西地区における多施設共同手術部位感染サーベイランス. 日本消化器外科学会雑誌, 39(4), 435-439.
- 須賀万智, 吉田勝美, 武澤純 (2005). 多施設共同研究によるICUの施設特性と院内感染の関係. 環境感染, 20(1), 24-30.
- 付録 医療関連感染サーベイランス実践に関する国内原著論文61件一覧
- 阿部哲士, 市川日出勝, 竹中信之, 丸山徹, 中村茂, 松下隆 (2006). 整形外科病棟における院内感染対策としてのMRSAサーベイランスの現状. 日本骨・関節感染症学会雑誌, 19, 22-25.
- 阿島美奈, 岡垣篤彦, 西村美樹, 上平朝子, 山崎邦彦, 吉崎悦郎他 (2005). 院内LANシステムを活用した中心静脈カテーテル関連血流感染サーベイランスシステム構築の試み. 環境感染, 20(2), 112-118.
- 青木泰子, 岩田敏, 荘司路, 小坂諭, 佐藤淳子 (2003). 血液培養陽性例をtargetとした感染症サーベイランスー1年間の成績, 及び, 市中感染症と病院感染症の比較. 感染症学雑誌, 77(4), 211-218.
- 青木洋二, 齋藤崇, 松下明子, 野田さおり, 吉田雅春, 穴吹道代他 (2005). 当院におけるSSIサーベイランスの評価ースタッフの少ない小規模病院の試み. 共済医報, 54(1), 50-52.
- 荒木弥生, 片山茂子, 菊地京子, 飯沢若子, 長岡早苗, 千葉由美子他 (2003). EPINet日本版による針刺し・切創の解析. 東邦大学看護研究会誌, 1(1), 1-9.
- 浅本仁, 村上え津子, 金井香鶴子, 坂本結美子, 城南雪野, 大藪定子他 (1996). MRSA患者のサーベイランスとその臨床的ならびに細菌学的研究. 医療, 50(11), 776-780.
- 遠藤和郎 (1999). 新生児ICUにおける血管カテーテル関連菌血症サーベイランスの試み. 環境感染, 14(2), 114-118.
- 古瀬裕, 伊藤さつき, 宮本謙一, 藤田信一 (2006). 抗生物質の使用状況ー金沢大学医学部附属病院における注射用抗菌薬・抗真菌薬の使用状況. 化学療法の領域, 22(10), 1569-1577.
- 長谷川有子, 早野香代, 豊田めぐみ, 原田節子, 辻井久, 生田治康他 (2003). NICU, 未熟児センターにおけるMRSA対策ーハイリスクレベルと考え, 全例に接触予防策の必要性について. 環境感染, 18(3), 333-336.
- 樋口美智子, 鈴木幸子 (2001). 尿路感染対策ー尿路感染症サーベイランスを実施して. 静岡済生会総合病院医学雑誌, 171, 53-57.
- 久田友治, 津波浩子, 佐久川廣美, 上原勝子, 大湾知子, 比嘉太他 (2003). 整形外科手術における手術部位感染サーベイランス. 環境感染, 18(3), 312-315.
- 今井玲子 (2004). 中心静脈カテーテル由来菌血症サーベイランス活動について. 岐阜県立下呂温泉病院・健康医療フロンティアセンター年報, 31, 66-68.

- 井上恭子, 松岡正美, 笹川寿美, 中川雅子 (2006). 消化器外科手術部位感染サーベイランスの試み—看護師の認識による評価とコストへの影響. 日本看護学会論文集 (成人看護 I), 36, 132-134.
- 石倉淳子, 熱田紀子, 加藤幸枝, 黒川計子, 藤井昭 (2000). 手術部位感染 (SSI) サーベイランス-1997. 日本手術医学会誌, 21(3), 243-246.
- 石坂敏彦, 向井淳治, 福嶋誠, 高橋直継, 貴志麻由, 後藤則美他 (2006). 抗菌剤使用における薬剤師の能動的介入の評価. 医療薬学, 32(7), 607-613.
- 岩田綾子, 島本貴子, 柿みのり, 柳橋礼子, 加曾利良子, 伊野恵子他 (2000). 透析用ブラッドアクセスカテーテル院内感染サーベイランス—マキシマルバリアプレコーションの有用性. 日本腎不全看護学会誌, 2(2), 68-72.
- 加治正英, 渡辺智子, 井口雅史, 根塚秀昭, 藤田秀人, 山本精一他 (2003). 外科手術部位感染サーベイランスの経験. 北陸外科学会雑誌, 22(1), 21-23.
- 加藤大三, 滝沢容子, 中村恵子, 鷲野恵一 (2003). 整形外科領域における対 MRSA サーベイランスの結果報告. 環境感染, 18(3), 316-322.
- Kawana, A., Teruya, K., Kirikae, T., Sekiguchi, J., Kato, Y., Kuroda, E., et al. (2006). "Syndromic Surveillance within a Hospital" for the early detection of a nosocomial outbreak of acute respiratory infection. *Japanese Journal of Infectious Diseases*, 59(6), 377-379.
- 川崎達也, 若松朋大, 廣瀬英治, 辻里美, 河野文夫 (2006). 院内感染症サーベイランス NC 調査 18 年間の成績と分析. 国立病院機構熊本医療センター医学雑誌, 5(1), 34-38.
- 菊池清, 大日康史, 菅原民枝, 谷口清州, 岡部信彦 (2007). 院内感染早期探知のための症候群サーベイランスの基礎的研究. 感染症学雑誌, 81(2), 162-172.
- 岸雅廣, 木下博之, 岡部忠志, 尾崎由基男, 塚原重雄, 金子誉 (1998). 山梨医科大学医学部附属病院における MRSA サーベイランス及び院内感染対策についての検討. 山梨医科大学紀要, 15, 5-11.
- 小林美奈子, 大森教成, 登内仁, 楠正人 (2004). Anti-SSI best practice 作成に向けての Surveillance の意義. 日本外科感染症学会雑誌, 1(1), 61-63.
- 久保和子, 松田恵美子, 柳本尚枝 (2002). 当院における院内感染症のサーベイランス—IVH カテーテル由来の感染率について. 徳島赤十字病院医学雑誌, 7(1), 18-21.
- 久保孝, 藤川範子, 西池清美, 片山茂子, 菊地京子, 飯澤若子他 (2005). T 大学 O 病院救命救急センターにおける感染管理のためのターゲットサーベイランスの試み. 東邦大学看護研究会誌, 2, 6-15.
- 工藤通明, 竹内邦夫, 金井伸行, 桑野博行 (2004). *Enterococcus faecalis* によるサーベイランスと院内感染対策について. 日本外科感染症学会雑誌, 1(1), 65-69.
- 前田貴子, 福田ひろみ, 郷めぐみ, 古田明美, 菱田好恵 (2006). フィルムタイプの閉鎖ドレッシング材使用による手術部位感染サーベイランスと経済効果. 日本看護学会論文集 (看護総合), 37, 402-404.
- 前原美代子, 遠藤和郎 (2003). 中心静脈カテーテル挿入時におけるマキシマル・バリア・プリコーション施行サーベイランスとその効果について. 環境感染, 18(4), 425-429.
- 宮下真実, 高鹿智子, 小山勇, 尾本良三 (1998). 外科病棟における感染対策と ICN の役割. 日本外科感染症研究, 10, 44-48.
- 水谷覚, 田中希久代, 八木利仁, 嶋田泰之, 鈴木誠, 早川和美 (2004). 環境細菌検査を利用した消毒剤の適正使用への取り組み. 通信医学, 56(4), 261-266.
- 水谷哲郎, 奥村修一, 福西秀信, 二宮道人, 近藤りつこ, 田中美智男 (2000). 母子医療センターにおける MRSA 感染症の発生とその対策. 医療, 54(11), 498-508.
- 長浜りか, 遠藤和郎 (1999). 末梢静脈カテーテル管理サーベイランスの試み. 環境感染, 14(3), 192-195.
- Naruhashi, K., Asahi, M., Higuchi, Y., Matsushita, R., Shimizu, S., Kimura, K., et al. (2001). Individual patient-by-patient surveillance of the antimicrobial usage among inpatients in Kanazawa University Hospital. 医療薬学, 27(3), 205-211.
- 大城知子, 橋本文代, 向野賢治, 畝博 (2004). 手術部位感染 (SSI) サーベイランスとそのリスク要因の検討. 環境感染, 19(3), 347-350.
- 大重育美 (2003). MRSA アウトブレイク時における ICT の対応—当院での取り組みの場合. 環境感染, 18(4), 411-415.
- 尾山勝信, 山本精一, 加治正英, 前田基一, 薮下和久, 小西孝司 (2006). 大腸癌手術症例における手術部位感染の検討. 日本外科感染症学会雑誌, 3(2), 143-146.
- 坂井朝子, 丹下正一, 市川秀一, 高橋征子, 原テツ子, 浜辺由利子他 (1996). MRSA 陽性率と交差感染発生率との関係. 環境感染, 11(2), 128-133.
- 佐野美紀子, 真下恵子, 鈴木隆, 松本宏, 中鉢米子 (2004). 事例から学んだ院内感染対策—サーベイランスの有用性. 古川市立病院誌, 8(1), 23-24.

- 佐野美紀子, 真下恵子, 中鉢米子, 鈴木隆, 松本宏 (2005). 事例から学んだ院内感染対策—サーベイランスの有用性. 古川市立病院誌, 9(1), 47-48.
- 笹川寿美, 中川雅子, 井上恭子, 松岡正美 (2006). 手術部位感染サーベイランスの経験—消化器外科病棟看護師の認識による評価. 京都府立医科大学看護学科紀要, 15, 81-85.
- 笹岡佳子, 森川良行 (2004). 現実的な院内感染対策は如何にあるべきか (連合会のガイドラインをめざして)—未熟児新生児室における MRSA 感染症発生率の低下について. 共済医報, 53(2), 151-153.
- 佐和章弘, 赤木真治, 神谷晃, 斉藤雄一郎 (2003). 手術部位感染サーベイランスシステム (NISDM-SSI) の開発とその運用について. 環境感染, 18(3), 299-304.
- 信定さおり, 上田真由美, 河田隆子, 安井晃栄, 佐竹幸子, 光畑律子他 (1999). バンコマイシン耐性腸球菌検出法の検討—同一病棟患者のサーベイランス. 医学検査, 48(12), 1684-1689.
- 須賀万智, 真鍋健一, 宮崎久義, 吉田勝美 (2002). 院内感染対策サーベイランスにおける Population at Risk の評価—薬剤耐性菌感染症発生率についての疫学的検討. 環境感染, 17(2), 187-194.
- 須賀万智, 真鍋健一, 宮崎久義, 吉田勝美 (2003). 院内感染対策サーベイランスにおける分母の Population at Risk の設定—薬剤耐性菌感染症発生リスクと入院期間の関係から. 環境感染, 18(3), 305-311.
- 須々木雄一, 安田喜美子, 依藤俊明, 田端省三, 古家泉, 玉川正秀他 (2000). 当センターにおける MRSA の疫学. 兵庫県立成人病センター紀要, 15, 39-42.
- 高橋直子, 関義信, 小山俊太郎 (2006). 新潟県立新発田病院における外科手術部位感染症 (SSI) サーベイランス. 新潟県立新発田病院医誌, 12(1), 13-18.
- 竹内一夫, 沼田修, 鳥越克己, 南雲みどり, 渡辺富貴子, 原佐良子他 (2004). 新生児集中治療室におけるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染対策. 長岡赤十字病院医学雑誌, 17(1), 27-32.
- 田中秀治, 清水彰一郎, 山口芳裕, 村田厚夫, 島崎修次 (2001). 高度救命センターにおける感染症の分析と治療戦略. バイオメディカル, 11, 61-69.
- 寺田喜平, 黒川幸徳 (2006). 病院改修時におけるアスペルギルス抗原検査によるサーベイランス. 環境感染, 21(3), 175-179.
- 土岐昌世, 川勝奈美江, 藤田芳正, 山崎芳郎 (2003). 血管内留置カテーテル関連血流感染低減への取り組みと評価. 環境感染, 18(2), 235-239.
- 富田亜紀子, 篠田陽子, 菊池雷太, 小塚和人, 木村聡 (2005). 電子カルテを用いた当院における新しい院内感染対策とその効果. 昭和医学会雑誌, 65(6), 479-487.
- 塚田由美子, 北浦道夫, 吉野公博, 海野正俊, 石田佳代子, 林周児他 (2003). 香川労災病院における院内感染サーベイランスの報告と今後の課題. 香川労災病院雑誌, 9, 213-218.
- 土屋ゆき子, 谷村忍, 石黒千晶, 濱口一郎, 坂倉充, 坂部茂俊他 (2007). 当院で経験した Bacillus 属感染の検討. 日赤検査, 40(1), 24-27.
- 内田美保, 貫井陽子, 森屋恭爾, 新谷良澄, 森澤雄司, 新井晴代他 (2004). 介入によるカテーテル由来の尿路感染症の減少および費用効果. 環境感染, 19(3), 378-382.
- 渡部修一, 神尾幸則, 小山基, 大江信哉, 林健一, 稲葉行男他 (2001). 手術部位感染 Surgical Site Infection (SSI) における現状と対策. 山形県立病院医学雑誌, 35(2), 111-116.
- 渡邊都貴子, 安井晃栄, 信定さおり, 光畑律子, 狩山玲子, 公文裕巳他 (1999). バンコマイシン耐性腸球菌 (VRE) の院内感染制御体制に関する報告—VRE 保菌患者の入院を経験して. 環境感染, 14(3), 200-204.
- 山根紀子, 中村洋之, 金丸トモ子, 松下恵子, 富木田地春, 堂尾律子他 (2005). 感染制御チームにおける医療情報 IT 化の活用とその意義. 環境感染, 20(1), 1-6.
- 吉川博子 (2002). インフェクションコントロールチームの活動と感染制御. 新潟市民病院医誌, 23(1), 19-27.
- 吉川博子, 斎藤英樹, 内藤真一, 金沢宏, 今井由美子, 渋谷宏行他 (2005). 当院の Infection Control Team の活動について—感染症治療の観点から. 環境感染, 20(3), 210-214.
- 吉沢美枝, 尾造由美子, 田中秀治, 村田厚夫, 島崎修次 (1999). 当高度救命救急センターにおける各疾患別臨床分離細菌の動向. 日本外科感染症研究, 11, 65-70.

---

**【要旨】** 背景：医療関連感染防止に有効として4種類の対象限定サーベイランスの実践が推奨されている。目的：日本で実践が報告されているサーベイランスの種類と病院規模とを明らかにする。方法：検索語に「院内感染」と「サーベイランス」を用い、『医学中央雑誌』1996年から2007年の原著論文を抽出した。結果および考察：49病院（病床数中央値600床）の61件の論文を検討した結果、日本の82%を占める300床未満の施設は49病院中5病院（10.2%）と少なかった。サーベイランスは推奨4種類以外にも手指衛生遵守率サーベイランスや多剤耐性菌感染サーベイランスなどの多様な種類が実践されていた。結論：推奨されている4種類の対象限定サーベイランスは中小規模施設にはふさわしくない可能性が示唆された。中小規模病院での実践推進のため、全国の病院を対象とした調査を行い、規模に適したサーベイランスの種類を検討する必要がある。

---

受付日 2008年9月10日 採用決定日 2008年10月2日



## ■ SSI サーベイランス ②

## 日米の SSI 国家サーベイランスとその現況

## 西岡みどり

国立看護大学校 看護学部・研究課程部 教授

## はじめに

手術部位感染 surgical site infection (以下 SSI) サーベイランスを実施する場合、米国の National Healthcare Safety Network (以下 NHSN) の手法を用いるのが標準的である<sup>1,2)</sup>。日本でも厚生労働省の院内感染対策サーベイランス Japan Nosocomial Infections Surveillance (以下 JANIS) の手術部位感染部門や、日本環境感染学会のサーベイランスシステム Japanese Healthcare associated Infections Surveillance (以下 JHAIS), そして両者の基になった SSI サーベイランス研究会が NHSN の手法を採用している。

本稿では、日本での SSI サーベイランス実施状況を述べた後、日米の国家サーベイランスとその特徴、データベースシステム参加のメリット等を紹介する。

## 日本での SSI サーベイランス実施状況

筆者らの 2008 年の全国調査結果では SSI サーベイランスは、300 床未満の 10%, 300 床以上の 40% の病院で実施されている ( $p < 0.001$ )<sup>3)</sup>。実施病院の 44% は、NHSN や

JANIS, JHAIS と同様の手法で、すなわち手術手技分類(特定の術式群)と SSI risk index で分類した SSI 率を算出している<sup>3)</sup>。また、JANIS 参加率は 300 床未満で 1%, 300 床以上で 22% であり、NHSN サマリーレポート利用率はそれぞれ 6% と 31%, JHAIS 参加率はそれぞれ 4% と 25% である<sup>3)</sup>。

以上のように日本では SSI サーベイランスは手術件数の多い大規模病院で 4 割程度実施されているものの、必ずしも標準的な手法ではなく、またサーベイランスデータベースの利用も多く見積もって 2-3 割程度と推定される。

## 日米の SSI サーベイランスデータベースシステムの特徴と参加のメリット

## ■ 米国のデータベース

冒頭で述べた米国の NHSN は、米国疾病対策センター Centers for Disease Control and Prevention (以下 CDC) の医療の質向上部門 Division of Healthcare Quality Promotion (DHQP) が運営している。2009 年現在 19 の州が病院に対して医療関連感染データを NHSN へ報告するよう求め、全米で 2,000

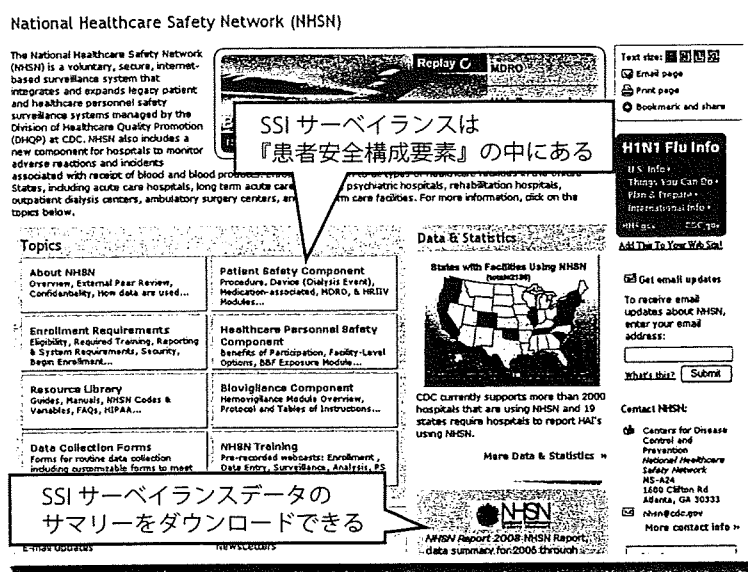


図1 NHSN のホームページ (http://www.cdc.gov/nhsn/index.html)

以上の病院が参加している<sup>4)</sup>。

NHSN は既存の医療関連感染サーベイランスシステムである National Nosocomial Infections Surveillance (以下 NNIS) システムと職業感染のサーベイランスシステムである National Surveillance System for Healthcare Workers (NaSH), および透析関連感染のサーベイランスシステムである Dialysis Surveillance Network (DSN) の3つを統合した新システムである(図1)。

NHSN の SSI サーベイランスは、NNIS システムでの手法をほぼ踏襲したまま、患者安全構成要素 patient safety component に再構成されている<sup>1,2)</sup>。NNIS システムからの変更点は、大腸手術や血管手術が、SSI 発生リスクが異なるとしていくつかの新たな術式分類に細分化されたことである<sup>1,2)</sup>。また、術式特異的なリスク因子を調整するために、帝王切開手術では BMI、陣痛時間、出血量を、脊椎手術では、脊椎レベル、糖尿病などが新たに収集データ項目に追加された<sup>1,2)</sup>。SSI サ

ーベイランスのデータは毎年公開され、参加していない施設や米国外の医療施設も利用できるが、新しいリスク因子を用いて調整した帝王切開手術や脊椎手術の SSI 率データは、まだ公開されていない(図2)。

## 日本でのデータベース

国内の主要な全国的 SSI サーベイランスシステムには、冒頭で述べたように厚生労働省の院内感染対策サーベイランス JANIS や日本環境感染学会のサーベイランスシステム JHAIS がある(図3)。

SSI サーベイランス研究会では以前より、大腸手術の中でリスクが高い直腸手術を結腸手術と分離し、また欧米に比べて実施数が多い食道手術を、独自の手術分類として設定していた。その他はすべて CDC の NHSN の手法に則っている。したがって、日本の病院は現状に合致した分類を用いている JANIS や JHAIS などの還元情報を利用しつつ、NHSN データサマリーも活用できる(図4)。

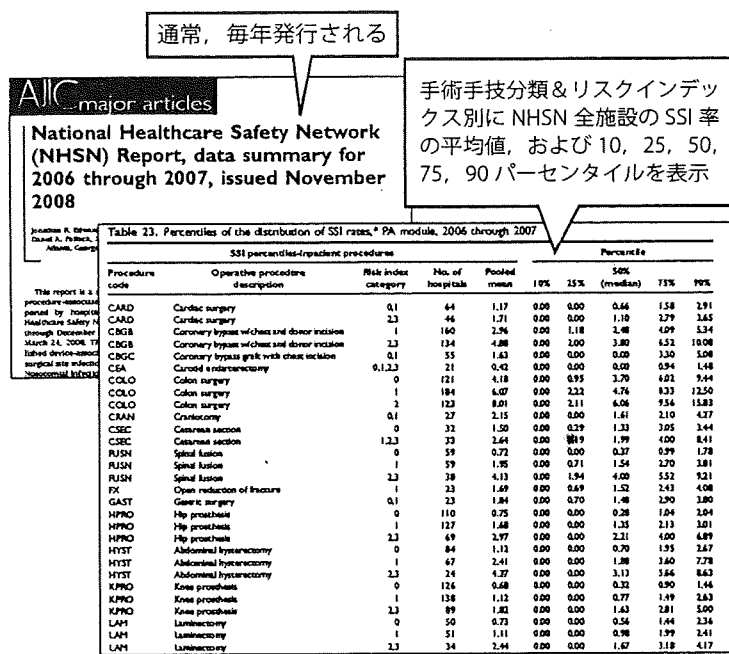


図2 NHSN サマリー (http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/dataStat/2008NHSNReport.pdf)

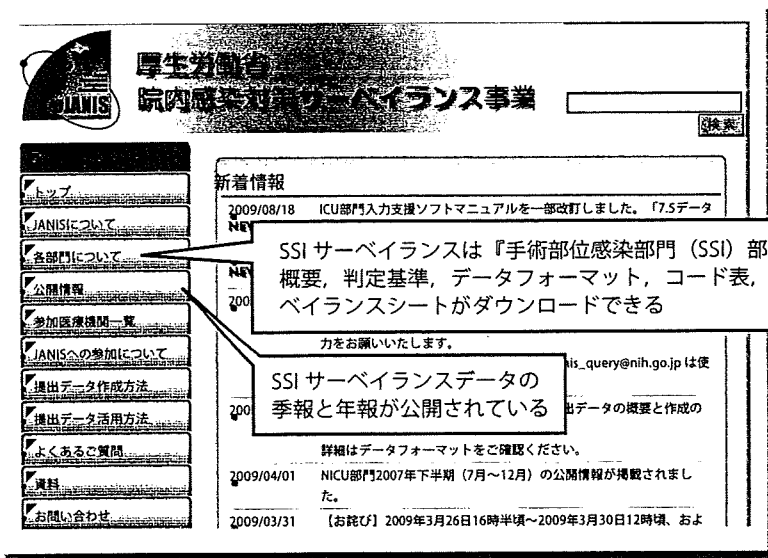


図3 JANIS のホームページ (http://www.nih-janis.jp/)

### 国のサーベイランスシステム参加のメリット

全国的なサーベイランスシステムに参加することのメリットは、自施設の SSI 率を比較評価することができることである。また、参

加する場合には、そのサーベイランスシステムの標準化されたプロトコールに忠実に則って実施する必要があるが、すなわちそれは、自施設で新たに独自の手法を考案する必要がないということでもある。

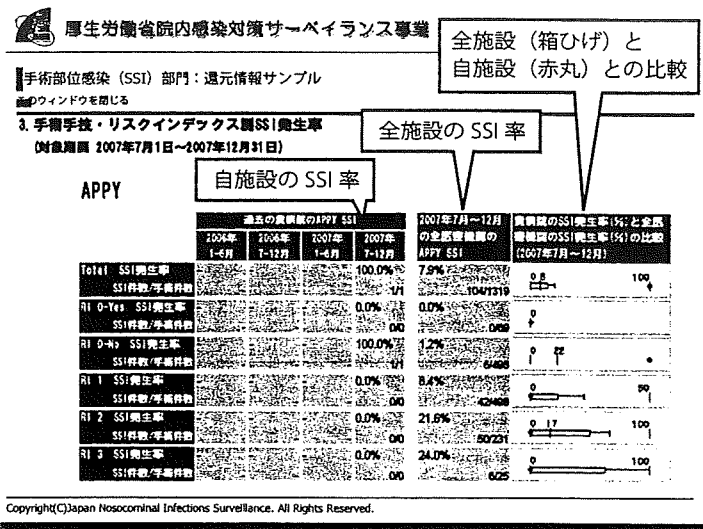


図4 JANISのSSIサーベイランス還元情報サンプル  
 (http://www.nih-janis.jp/section/ssi\_pop\_01.html)

おわりに

NHSNの手法は世界標準であり、欧州諸国の国家サーベイランスでも用いられている。いくつかの国ではデータの蓄積が進み、NHSNのリスク調整手法についての問題点や<sup>5,6)</sup>、他

国のサーベイランスデータとの比較における問題点などが指摘されている<sup>7)</sup>。

医療関連感染率の評価では、自施設データの推移を検討することが原則である。データベースの還元情報と比較する際には、種々の問題点を考慮して慎重に評価する必要がある。

Reference

- 1) NHSN Manual : Patient Safety Protocols. January, 2008 (http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/nhsn/NHSN\_Manual\_PatientSafetyProtocol\_CURRENT.pdf)
- 2) 森兼啓太訳, 小林寛伊監訳: 改訂4版サーベイランスのためのCDCガイドライン NHSNマニュアル(2007年版), メディカ出版, 大阪, 2008
- 3) 西岡みどり, 森那美子, 坂木晴世, 藤田 烈, 沼 直美, 平松玉江, 森兼啓太: 施設規模・資源別サーベイランス実施状況調査報告書. 「病院施設の規模別の感染対策の実態調査(分担研究者 西岡みどり)」平成19年度厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業「医療機関における感染症伝播に関する研究(主任研究 切替照雄)」分担研究, 2008 (http://www.dcc.go.jp/nosocomial\_infection/pdf/surveillance.pdf)
- 4) NHSN ホームページ (http://www.cdc.gov/nhsn/feature\_dataStat.html)
- 5) Brümmer S, Brandt C, Sohr D, Gastmeier P : Does stratifying surgical site infection rates by the National Nosocomial Infection Surveillance risk index influence the rank order of the hospitals in a surveillance system? J Hosp Infect 69 (3) : 295-300, 2008
- 6) Clements AC, Tong EN, Morton AP, Whitby M : Risk stratification for surgical site infections in Australia : evaluation of the US National Nosocomial Infection Surveillance risk index. J Hosp Infect 66 (2) : 148-155, 2007
- 7) Manniën J, van den Hof S, Brandt C, Behnke M, Wille JC, Gastmeier P : Comparison of the National Surgical Site Infection surveillance data between The Netherlands and Germany:PREZIES versus KISS. J Hosp Infect 66 (3) : 224-231, 2007

厚生労働科学研究費補助金  
新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業  
**医療機関における感染症伝播に関する研究**

平成21年度 総括・分担研究報告書

発行日 平成22年3月31日

