九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

リーンシックスシグマの医療BSCへの導入について

鈴田, 祐介
九州大学大学院経済学府 : 博士後期課程

https://doi.org/10.15017/2174849

出版情報：経済論究. 162, pp.1-19, 2018-12-26. 九州大学大学院経済学会
バージョン：
権利関係：

KYUSHU UNIVERSITY

リーンシックスシグマの医療BSCへの導入について

Adapting Hospital Balanced Scorecard Linked to Lean Six Siguma as a Management Tool

鈴　田　祐　介[†]
Yusuke Suzuta

要旨

本稿では，医療バランスト・スコアカード研究等の文献リサーチを行い，日本の医療機関のBSCがどのように導入されてきたかを検証した上で，近年，海外で主流となっているリーンシックスシグマ（LSS）と日本の医療BSCを組み合わせて導入することが望ましいことを提唱している。

ISO国際認証規格として発行されたLSSは，日本の医療の現場でもその存在感を増していく可能性があり，医療BSCと共に病院経営のマネジメントシステムとしての役割を担っていく。

キーワード：BSC，LSS，ISO認証，ISO18404，DMAIC，ISO9001，ISO14001，ISO15189

1　はじめに

1990年にAnalog Divices社の「コーポレート・スコアカード」を参考に開発されたBSCは，様々な営利組織・非営利組織に導入され，業績評価だけでなく経営戦略のマネジメントツールとして貢献してきた。日本の医療機関でのBSCの導入については，2003年に「日本医療バランスト・スコアカード研究学会」が結成され，以来，今年で15年の歳月が流れており，成熟期を迎えていることと思う。日本の医療BSC導入例で一番多く見られるパターンは，ISO9001やISO14001などのマネジメント認証規格と同時期に運用し，PDCAサイクルを用いてマネジメントサイクルを定期的に回転させることで，持続可能な組織を形成できるように目標や戦略を達成し，それらを進化させていくというプロセスを経るものである。戦略マップには医療機関の戦略の鳥瞰図としての用途があり，スコアカードは組織が達成すべきKGI・CSF・KPI・ターゲット・アクションプランを明記する戦略フォーマットとして用いることができる。そのため，戦略マップとスコアカードの形式を一旦導入した医療機関は，形式を変えずに内部環境や外部環境の変化に応じて戦略の中身を変更していくことが自然な流れであり，医療バランスト･スコアカード研究の文献リサーチを実施した結果，戦略マップの視点の配置やスコアカードのKGI・CSF・KPI・ターゲット・アクションプランの内容に変更はあれど，BSCの戦略フォーマットとしての枠組は維持されていた。

一方，海外ではリーンシックスシグマ（以下「LSS」）というマネジメントシステムが流行している。

[†] 九州大学大学院経済学府博士後期課程

LSSは「DMAIC」というステップで問題の解決を図る点に特徴がある。また，「顧客志向」，「プロセス志向」，「データ重視」，「トップダウンの優先順位付け」という考え方のもと実行されるものである。もし社員一人ひとりこのような考え方をもって自発的に問題解決を図れるようになれば，その企業の有する潜在価値は計り知れないほど高くなると考えられる。このような業務遂行レベルを欧米では「オペレーショナルエクセレンス」や「プロセスエクセレンス」と呼ぶが，業務プロセスの究極的な姿とされている。DMAICを用いたプロジェクトによって得られるものは，財務的な成果によるものが大きいが，プロジェクトの経験によって著しく成長を遂げたリーダー人材や円滑なコミュニケーション・プラットフォームといった活動基盤形成も可能にする。したがって，LSSは，個人個人が何か特殊な能力を身につけるものではなく，日常の業務運営において当たり前のことを当たり前にできる組織にすることにその必要性が見い出される。これは，組織のすべての階層（トップマネジメント・ミドルマネジメント・ロワーマネジメント）のヒューマンリソースが，それぞれ組織の戦略を認識している状態，つまり，Kaplan & Nortonがその著書に記していた「戦略志向の組織体（strategy - focused - organization）」へと組織を変貌させることを可能にもする経営手法であることを意味している（Kaplan & Norton（2001））。

本稿の目的は，2015年に国際標準規格（ISO）に新たな規格として誕生したLSSを，病院事業や福祉・介護事業のマネジメントツールとして医療BSCへリンクしていくことを提案することである。具体的には，次章で医療BSCにその他のマネジメントツールを導入した先行研究，第３章で医療BSCとリーンシックスシグマの併用について，第４章では本稿の結論を述べる。

２　先行研究

2.1　医療BSCにISOシリーズを導入した例

ISOとは，スイスのジュネーブに本部を置く非政府機関International Organization for Standardization（国際標準化機構）の略称である。2014年現在，日本を含め世界で165か国が参加している。ISOの主な活動は国際的に通用する規格を制定することで，ISOが制定した規格のことをISO規格と呼ぶ。ISO規格は，国際的な取引をスムーズにするために，何らかの製品やサービスに関して「世界中で同じ品質，同じレベルのものを提供できるようにしましょう」という国際的な基準であり，制定や改訂は参加国の投票によって採決される。身近な例として，非常口のマーク（ISO7010）やカードのサイズ（ISO/IEC7810），ネジ（ISO68）といったISO規格が挙げられる。これらは製品そのものを対象とする「モノ規格」である。

一方，製品そのものではなく，組織の品質活動や環境活動を管理するための仕組（マネジメントシステム）についてもISO規格が制定されている。これらは「マネジメントシステム規格」と呼ばれ，世間でよく周知されているものとしては，品質マネジメントシステム（ISO9001）や環境マネジメントシステム（ISO14001）などの規格がある。

⑷ 医療BSCとISO9001併用

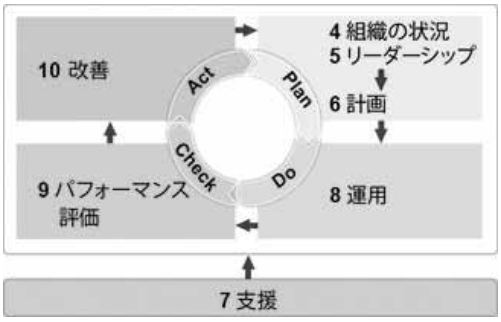
ISO 9001は品質マネジメントシステムに関する国際規格である。平成30年９月21日現在，国内で29,939もの組織が認証を受けており，最も普及しているマネジメントシステム規格である。[1)]

図表１にはQMSの構成を表わしてある。医療BSCの枠組との併用を可能にする理由としては，「0.3 プロセスアプローチ」の小項目に「0.3.2 PDCAサイクル」という項目があり，国内のBSCの導入の議論には必ず登場するマネジメントサイクルが推奨されていることが挙げられる（日本規格協会（2016b）pp.40-41）。日本の医療BSCの代表的な指南書である髙橋（2011）でも，PDCAサイクルを用いてBSCを導入した施設が登場しており（p.252），日本医療バランスト・スコアカード研究学会の学術誌でも数多くの実施例が報告されている。

また，「10 改善」では「10.1 一般」と「10.3 継続的改善」という文言も掲げられてあり，前者の項目中の「ａ）要求事項を満たすため，並びに将来のニーズおよび期待に取り組むための，製品およ

図表１　ISO9001の構成

まえがき	
序文	0.1 一般 0.2 品質マネジメントの原則 0.3 プロセスアプローチ 0.4 他のマネジメントシステム規格との関係
1 適用範囲	
2 引用規格	
3 用語及び定義	
4 組織の状況	4.1 組織及びその状況の理解 4.2 利害関係者のニーズ及び期待の理解 4.3 品質マネジメントシステムの適用範囲の決定 4.4 品質マネジメントシステム及びそのプロセス
5 リーダーシップ	5.1 リーダーシップ及びコミットメント 5.2 方針 5.3 組織の役割，責任及び権限
6 計画	6.1 リスク及び機会への取組み 6.2 品質目標及びそれを達成するための計画策定 6.3 変更の計画
7 支援	7.1 資源 7.2 力量 7.3 認識 7.4 コミュニケーション 7.5 文書化した情報
8 運用	8.1 運用の計画及び管理 8.2 製品及びサービスに関する要求事項 8.3 製品及びサービスの設計・開発 8.4 外部から提供されるプロセス，製品及びサービスの管理 8.5 製造及びサービス提供 8.6 製品及びサービスのリリース 8.7 不適合なアウトプットの管理
9 パフォーマンス評価	9.1 監視，測定，分析及び評価 9.2 内部監査 9.3 マネジメントレビュー
10 改善	10.1 一般 10.2 不適合及び是正処置 10.3 継続的改善
付属書 A（参考） 付属書 B（参考）	新たな構造，用語及び概念の明確化 ISO/TC 176 によって作成された品質マネジメントシステム及び品質マネジメントシステムの他の規格類



出所）一般財団法人日本品質保証機構ホームページ（https://www.jqa.jp/service_list/management/service/iso9001/）。

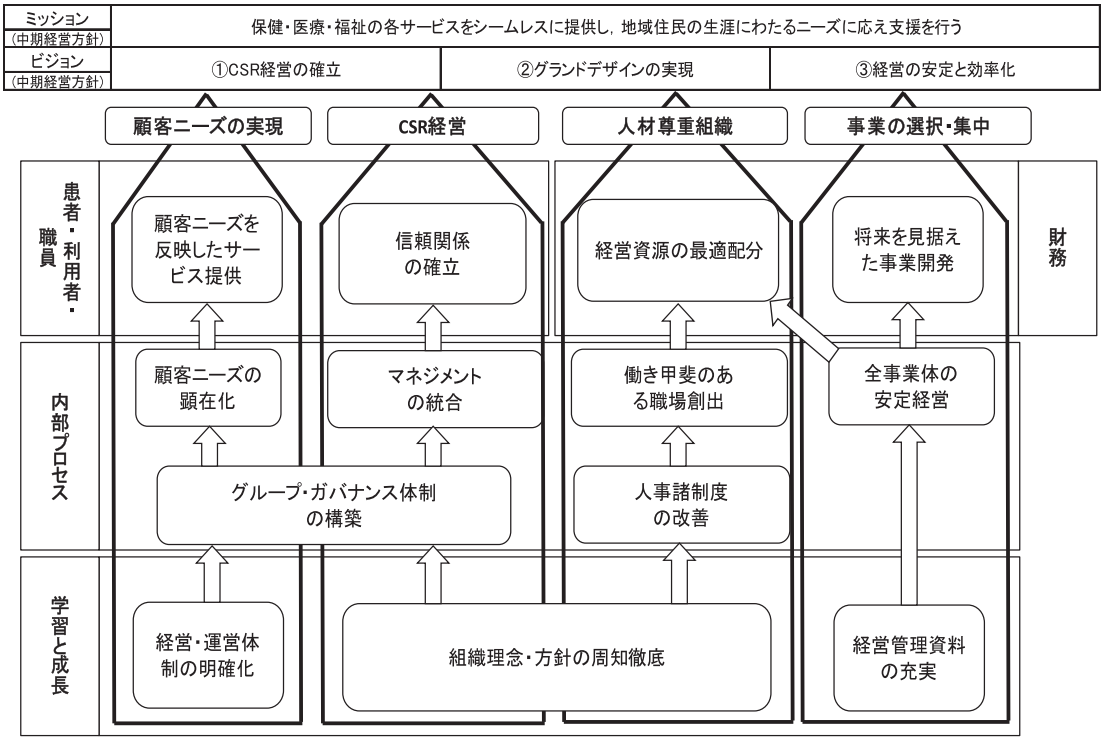
1）詳しくは〈https://www.jab.or.jp/system/iso/search/〉を参照。

びサービスの改善」という内容から（日本規格協会（2016b）pp.157-158），有形資産のみの分析から無形資産も重視した分析へ，あるいは，財務諸表のみに固執した短期的視点から長期的な視点へ，というBSCが本来導入されるきっかけとなった背景も満たす条件を求めていることが理解でき，後者の項目中の「組織は，品質マネジメントシステムの適切性，妥当性および有効性を継続的に改善しなければならない」という部分からは（日本規格協会（2016b）pp.160-161），「0.3.2 PDCAサイクル」の項目と重複するかたちでPDCAサイクルの適用を促す項目となっている。よって，医療BSCとISO9001は互いに内容が似ている部分があるため共存できるマネジメントツールと言える。

だが，ISO9001は元来の医療BSCに存在しない概念を持ち合わせている。「9 パフォーマンス評価」には，「9.2 内部監査」という要求事項がある。その中で，「9.2.2 c）監査プロセスの客観性および公平性を確保するために，監査員を選定し，監査を実施する.」という事項が存在する（日本規格協会（2016b）pp.150-151）。医療BSCでは内部監査を必須とするような概念はないため，これはISO9001の枠組の大きな特徴と言える。さらに9.2.2では，「a）次の事項に適合している． 1）品質マネジメントシステムに関して，組織自体が規定した要求事項　2）この規格の要求事項」という部分がある。また，「b）有効に実施され，維持されている.」ともされている（日本規格協会（2016b）pp.148-151）。前者を簡単に説明すると，組織が設定し周知したプロセスや目標を達成しているかどうかの適合性を調査することを求めており，後者は，組織が設定したプロセスや目標自体の有効性を審査することを求めていると考えられる。持続可能な組織を形成することを促す項目にも思われるが，内部監査を行う場合には対象となる組織の大きさがその効果を左右すると私は考える。筆者は全国各地に複数の病院を運営している組織に所属していた経験があるが，内部監査を実施するチームは組織の本部から派遣されており，むしろ外部監査のような様相を呈していた。もし，ISO9001の認証が実施される施設が小規模で，トップマネジメントが兼任で内部監査員を受け持つような体制で認証が行われた場合，果たしてその作用が十分に機能できるか疑問に思う。身近な者同士で監査したところで当該組織の問題点について言及できるとは到底思えない。したがって，本部組織を結成できないような規模の組織に対しては外部監査を要求事項（shall）とするような項目をISO9001に導入することを提案したい。BSCの戦略マップに喩えて言うと，健全な管理体制を構築するためには「外部からの視点」が必要であり，さらにBSCを補完する枠組としてISO9001が存在するということである。

医療BSCにISO9001を導入した実例については，社会福祉法人恩賜財団済生会支部福井県済生会病院（齋藤（2004；2007），梶山他（2008），田中（2009），登谷他（2015）），医療法人渓仁会（渋江（2007），劔持他（2007），秋野（2008），東他（2008），田尾他（2008）），社会医療法人敬愛会ちばなクリニック（仲田（2009；2012），安里他（2014）），社会福祉法人医真会福祉会ケアハウスやまなみ（川端（2015）），医療法人五星会菊名記念病院（金田（2017）），および，医療法人精心会徳山クリニック（宮城他（2017））などがある。ISO9001適合組織のうち「産業分類38　医療及び社会事業」の施設数は402件ある（ただし，認証登録１件当たりの登録範囲が複数に及ぶ場合があるので正確な件数とは言えない）が，その内確認ができた中で半数の201件が病院等の医療機関にあたる。

図表２　渓仁会グループの戦略マップ（2007年度）



出所）秋野（2008），８頁。

⑹　ISO14001との併用

ISO14001は環境マネジメントシステムに関する国際規格である。社会経済的なニーズとバランスをとりながら，環境を保護し，変化する環境状態に対応するための組織づくりの枠組を示している。日本では29,939件もの組織が認証を受けており（平成30年９月21日現在），ISO規格の中ではISO9001と並んで代表的なマネジメントシステム規格の枠組である。

その導入の狙いとして，「環境パフォーマンスの向上」「順守義務を満たすこと」「環境目標の達成」を目論んでいる。認証取得の効果としては，「環境リスクの低減・回避」「省エネルギー省資源によるコスト削減」「法令順守（コンプライアンス）の推進」「KPIの管理」「継続的な改善による企業価値の向上」および「海外企業を含む取引要件の達成」が認証取得の効果として期待することができる。ISO14001の規格の構成では，「0.4 Plan -Do - Check - Actモデル」でPDCAサイクルの使用が可能であることを述べている。また，「９．パフォーマンス評価」の「9.2 内部監査」や「10．改善」の項目の文章はISO9001と同一であり，医療BSCと併用できる認証規格であることがわかる（日本規格協会(2016a)）。

医療BSCとISO14001を同時に使用している代表的な医療機関としては渓仁会グループがある。秋野（2008）によると，当該グループの医療施設が社会，経済，環境との調和を図りながらCSR経営を推進する責任を自負し，ISO14001の環境マネジメントシステムに準拠した「環境プログラム」を作成し，

これを検証するかたちで環境保全に向けた活動を推進していること，すなわち，環境に配慮した「業務の改善」を行い「環境負荷の軽減」を試みていることを報告している。実際に渓仁会グループでは，2006年度の全二酸化炭素排出量は一部の病院・介護施設で重油から天然ガスに転換した結果，前年度比で12.3%の減少を達成している。また，立地条件を活かし，冬季には雪を貯蔵庫に貯蔵，夏にこの雪を冷房として利用した結果，空調冷房に比べて二酸化炭素排出量を大幅に減少させた取り組みが行われている。医療廃棄物処理については，病院から最終処理場までの運搬をGPSで追跡管理し，全量が確実にリサイクルされ不正投棄のないことを確認するシステムの開発の実施や，燃焼処理ではなく炭と油に回収し再利用をする取り組みも実施している。さらに，これらの取り組みをステークホルダーに公開した広報誌「サラネット」は，全国ヘルスケア情報誌コンクールで２年連続優秀賞を受賞している。このように医療BSCとISO14001の枠組を共に組織のマネジメントシステムとして活用していくことで，CSR経営を達成することにも貢献できることがわかる。2007年度の渓仁会グループの戦略マップにはCSRへの取り組みが色濃く反映されている（図表２）。

その他にも，宮城他（2017）では，医療法人清心会徳山クリニックが平成18年から平成28年までの10年間，ISO14001と医療BSCを用いたマネジメントを実施していた実例が報告されている。また，渓仁会グループ所属でEMSに関連したものでは，渋江（2007），東他（2008），田尾他（2008）がある。

⑹ ISO15189との併用

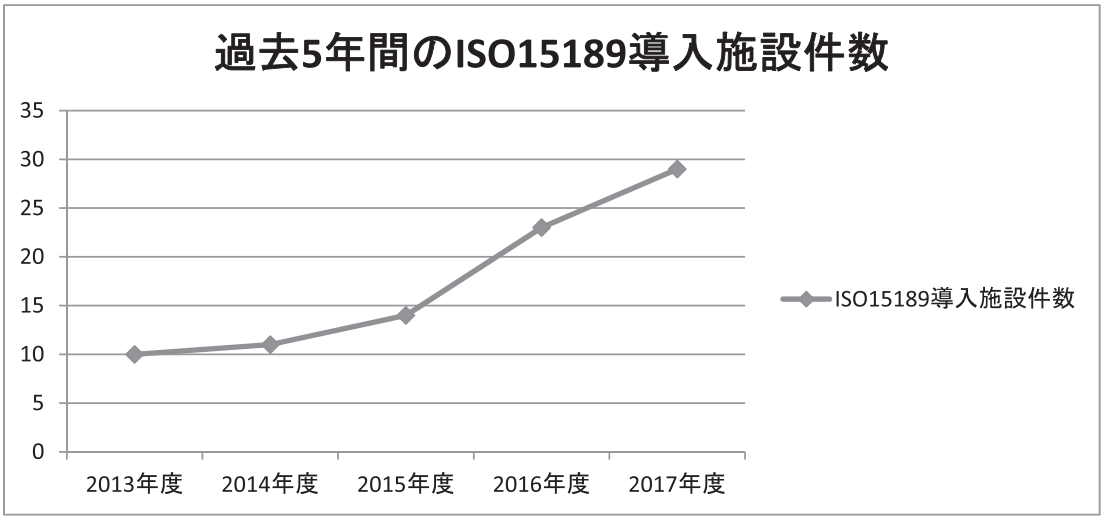
臨床検査室の品質と能力に関する要求事項を定めたISO規格がISO15189である。ISO15189は，第１版が2003年に制定され，2007年に第２版，2012年に第３版へと改訂されている。ISO15189：2012は，１～５章と附属書で構成されており，４章および５章に臨床検査室が検査結果の品質を保証するために必要な要求事項が記載されている。

臨床検査室認定とは，臨床検査（一般検査，血液学的検査，生化学的検査，免疫学的検査，微生物学的検査，病理学的検査など）を実施する臨床検査室の技術能力を決定する手段の１つである。臨床検査室は「精確な（accurate）結果」を提供する能力が問われる他，検査室外のいかなる人も検査結果を変更することができない業務の独立性が要求される。ISO15189は，「品質マネジメントシステムの要求事項」と「臨床検査室が請け負う臨床検査の種類に応じた技術能力に関する要求事項」の２つから構成されている。[2)]

平成30年８月23日時点で，日本国内で５つの認定分野の中で少なくとも１つの適格認定を受けている医療機関は147件に及ぶ。また，過去５年間の導入施設数の経緯に注目すると右上がりに増加していることがわかる（図表３）。具体的には，2013年度は10施設，2014年度は11施設，2015年度は14施設，2016年度は23施設，2017年度は29施設の医療機関の検査室が，新たな経営マネジメントシステムの構築のために当規格の認証をスタートさせている。つまり，2012年に第３版へと更新されてから導入が増加しており（2012年から2018年までの約６年半で96件の施設に新規で導入されている[3)]），特に，学

２）認定分野は「基幹項目」，「非基幹項目」，「特定プログラムⅠ」，「病理学的検査」，「生理学的検査」の５つの分野を単独あるいは複数分野をまとめて認証できる規格となっている。
３）詳細は〈https://www.jab.or.jp/system/service/medicallaboratories/accreditation/〉を参照。

図表３　過去５年間のISO導入施設件数



出所）一般財団法人日本品質保証機構ホームページ（https://www.jab.or.jp/system/service/medicallaboratories/accreditation/）のデータより筆者作成。

校法人や国立大学法人および国立研究開発法人などの医療従事者に対する教育の役割を担う法人格の医療機関において，新規の認証数が52件と急増している点については筆者は特に注目すべき点として認識している。自治体病院や国立病院機構など医療政策で大きな役割がある医療機関も，新バージョンに移行してから新規で導入する施設が増えている。現行の規格が第１版と第２版よりも速い速度で件数を伸ばしていることは間違いない。

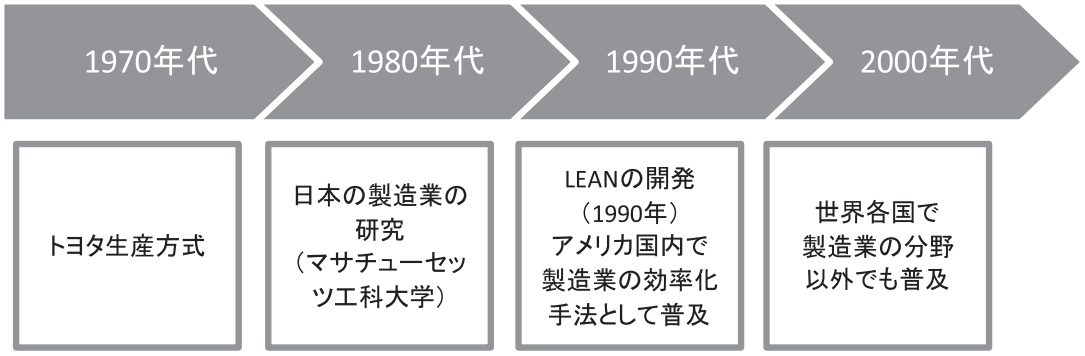
医療BSCと併用した先行研究については北川（2012）がある。この論文で紹介されている慶友会吉田病院の臨床検査科では，1999年６月，ISO9001が導入され，2000年７月，ISO14001が初回登録されている。当初，これらの規格だけで経営管理を行った時期については，目標が達成されているのかどうか，あるいは品質やサービスが向上しているのか成果が見えにくく，上手く運用できない面があったとしてある。2003年から医療BSCが導入されているが，先に導入していたISOシリーズと併用で運用することで，業績評価指標に具体的な数値を設定し，アクションプランの設定ができたというメリットは生じたが，マネジメントシステムに対して不十分な点があることを示唆してある。その後，2006年８月，ISO15189の適合性が認定され，戦略マップの因果連鎖が明確な様式となり，2011年の更新の際にも，「外部精度管理調査での尿沈渣技能試験」について指摘を受けることで具体的な業務改善を得られたことが報告されている。

当該病院が2018年現在ISO9001およびISO14001を適合認定していない事実や[4)]，近年のISO15189の導入数が急増している事実は，検査科には医療BSCとISO15189が相性の良いツールであることを仄めかしている。

4）詳しくは〈https://www.jab.or.jp/system/iso/search/〉を参照されたい。

2.2　医療BSCにトヨタ生産方式を導入した例

図表４　LEANの時系列



出所）Liker and Meier（2005）を参考に筆者作成。

トヨタ生産方式（以下「TPS」）は，生産現場におけるムダの徹底的排除の思想に基づいて造り方の合理性を追い求め，生産全般をその思想で貫いたものである。「ジャストインタイム」と「自動化」を２本の柱としている。門田（2006）によると，ムダは次の７つに分類される。「１．造りすぎのムダ」「２．在庫のムダ」「３．手持ちのムダ」「４．運搬のムダ」「５．加工そのもののムダ」「６．動作のムダ」「７．不良，手直しのムダ」である。トヨタでは，このうち「１．造りすぎのムダ」を無くすことが原価を下げるために最優先であるとしている。この理由として，造りすぎによる在庫はそれ自体が製品に対して価値を全く生み出さないばかりか，新たなムダを発生させるためとしている。実際には，日本の医療機関が直接的にTPSを医療BSCに反映させた報告は存在していない。

しかしながら，海外では，TPSが少しだけかたちを変えたリーンマネジメント（以下「LEAN」）と医療BSCが併用された経営手法が導入されている施設が存在している。Liker & Meier（2005）によると，そもそもLEANは，1990年にマサチューセッツ工科大学の自動車産業研究チームだったWomack J. P.博士らが，著書『リーン生産方式が，世界の自動車産業をこう変える。』の中で定義した用語で，日本のトヨタ自動車が開発したTPSに習った「ムダ排，効率化」の考えを意味していると述べられている。「LEAN＝TPS」と信じて疑わない方もいるが，LEANは主に５Ｓやバリュー・ストリーム分析といった効率的な生産の理論と手法に焦点をあてた欧米流の解釈がある点に相違があるようであり，TPSが多様な活動がバラバラに無駄の排除を展開してしまい部分最適になってしまうのに対し，LEANはBSCのようにトップダウンで生産効率を実現し全体最適を目指すことが出来る点にも相違がある（伊藤（2015））。1970年代にトヨタがTPSを経営手法として開発し，自社内の効率的な経営を促進したため，マサチューセッツ工科大学がTPSを含め日本の製造業の研究を進めた結果，1990年にTPSに酷似したLEANが提唱され，1990年代にアメリカ国内の製造業に普及し，2000年代になると世界各国で製造業の分野以外でも普及するというプロセスで世界展開している（図表４）。

LEANに医療BSCを組み込んだ組織について述べた報告は海外ではいくつか存在し，Pederson &

Huniche（2011）によると，デンマークの西ユラン病院で確認されている。同論文では，デンマークではLEANが幅広く普及し，公的組織の50%が導入していることが述べられており，その理由として，公的組織の財政難および適任な人的資源を確保することが困難な状況の下で，不必要なムダを省いて顧客価値を向上させようとしたためとしている。

また，チェン（2017）では，患者が退院してから新規の患者を受け入れる準備が整うまでの所要時間に注目し，このプロセスにおける時間の無駄を省くことを目的として医療BSCを活用し，病院の戦略マップにおける戦略目標としてLEANの技法を採用したモデル病室（LEAN病室）を設け，分類と順序付けおよび誰でも簡単に扱えるプルシステムの適用が行われた事例について述べられている。LEAN病室では，試験用にワイヤレス伝送システムも備え付けられた。このシステムを使用すると，看護師が臨床で測定した血圧，血中酸素濃度，呼吸数，体温，心拍数，血糖値などを病院の情報システムに直接送信することができ，看護師がその都度書き留めたり，キー入力したりする必要がなくなり，業務プロセスが能率化し，正確な情報が確保され，患者は即時に必要な処置を受けることが可能になった。LEAN病室によるマネジメントを開始して１年後，当病院では目覚ましい改善効果が現れた。図表５によると，患者が退院してから新規患者を受け入れるまでの所要時間は，NON-LEAN病室では110分に対し，LEAN病室では56分である。回転率は，NON-LEAN病室は4.6人/床/月に対し，LEAN病室は5.7人/床/月である。看護師の満足度も５段階評価で1.4ポイントから4.1ポイントに急上昇しているのがわかる。

したがって，日本ではLEANが医療BSCに組み込まれるケーススタディは確認できなかったが，国外で導入している実例では大きな成果を上げているケースが報告されており，TPSはもともと日本発祥であり，日本に浸透しているQC活動等にはLEANの概念も含まれていることを考慮すると，LEANも医療BSCと相性の良い経営手法であると言える。

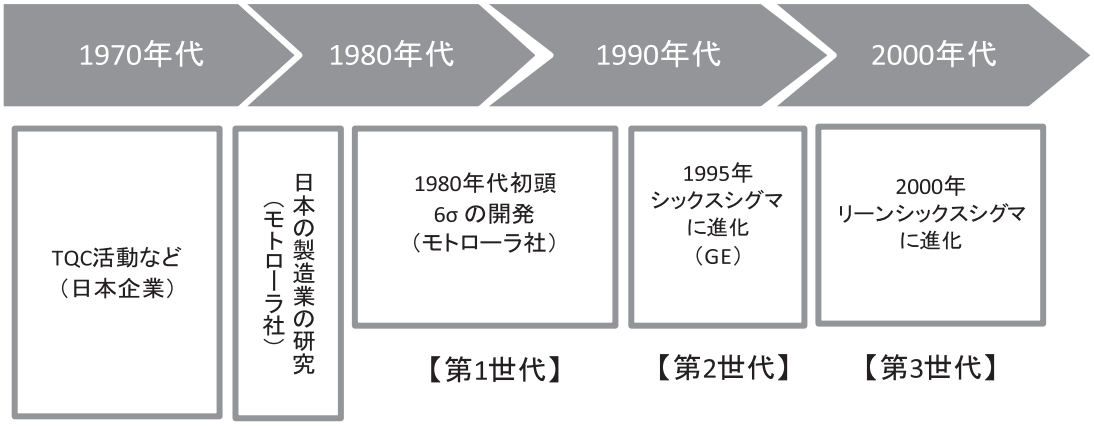
図表５　Da-Chien Hospital ナースステーションのパフォーマンスの比較

	LEAN病室	NON-LEAN病室
入院までの待ち時間	56分	110分
病室の回転率	5.7人/床/月	4.6人/床/月
POCTによって短縮された看護時間	23.5時間	０時間
看護師の満足度 １（低）～５（高）	4.1	1.4

出所）チェン（2017），98頁。

2.3　医療BSCにシックスシグマを導入した例

図表６　リーンシックスシグマの時系列



出所）眞木（2012）を参考に筆者作成。

シックスシグマは，1980年代にモトローラ社により，日本的経営，中でも品質改善活動をベンチマーキングし体系化した問題点発見・問題解決手法である。当時，顧客を大事にする経営は品質の重要性とともにアメリカの企業の発想の転換を促すものあったと考えられる。それをGEが経営戦略に位置づけて導入実施し，その成果をアニュアル・レポートで公表して以来，世界中の企業でシックスシグマを導入する企業が多くなってきている。

シグマ（σ）は統計用語で標準偏差と呼ばれ，分布のバラツキ度合を示す単位である。バラツキのレベルとして「６σ」はバラツキが極めて小さい状態，つまり，クオリティの良し悪しの判定基準（規格限界）から外れる確率が100万分の3.4回という高い能力を意味している。シックスシグマの画期的なところは，製造系だけでなく資材，開発，販売，保守，人事，経理などすべてのビジネスプロセスにわたってプロセス能力を高め，企業活動全体の経営品質を良くしていこうという所と，データを活用した科学的アプローチにより，日本的な曖昧さ（KKD）を許さないという所にあると考えられる。シックスシグマ活動は，課題（Y）と目標を設定することから始まり，そして，Y＝F(x)という式を用いて，Yに影響を与える原因（x）を特定化し，その最適化を図る手法である。すなわち，データを収集して，事実に基づいて論理的に改善を進めるツールと言える。

また，シックスシグマは，2011年に国際標準規格として次の２つに分けて発行されている。ISO13053-1：2011（Quantitative methods in process improvement—Six Sigma—Part1: DMAIC methodology），および，ISO13053-2：2011（Quantitative methods in process improvement—Six Sigma—Part2: Tools and techniques）である。Part1では，Define（定義），Measure（測定），Analyze（分析），Improve（改善），Control（管理）の５段階によるDMAIC手法が記述され，事業活動における役割，専門知識，人材育成上に含まれるベストプラクティスが推奨されている。一方，Part2は，DMAICアプローチの各段階においてデータ表で示すためのツール及び技術に関する記述である。ちなみに，

Mikel Harry氏がモトローラ社で開発した当初のオリジナルのシックスシグマでは，DMAICではなくMAICであった（Harry & Schroeder（2000））。

シックスシグマと医療BSCを併用した事例は，アメリカのDuke University HospitalやAtlantic Health Systemなどがある（Zelman, et al.（2009），Pink ,et al.（2011））。Zelman, et al.（2009）によると，Duke University Hospitalでは業績向上のためにバランスト・スコアカード，シックスシグマ，チームトレーニングを融合して導入している。同病院ではバランスト・スコアカードを早期に採用したが，品質上重要と思われる評価基準をより細かく調整するため，2004年にシックスシグマを応用した。2006年になると，同病院はプロセスに影響を及ぼす人的要因に対処する目的でチームトレーニングを導入した。チームトレーニング（クルー・リソースマネジメントとも呼ばれる）は，航空業界で人間の能力，コミュニケーション，チームワークを改善するために採用されている手法である。

また，バランスト・スコアカードとシックスシグマの組み合わせを採用しているAtlantic Health Systemでは，バランスト・スコアカードの目標と連係して業績を改善する目的でシックスシグマの方法論を利用している。この目的に役立てるため，同病院ではSAS SPMソリューションを使用してバランスト・スコアカードの焦点を鮮明にしている。SPMソリューションを使用することにより，シックスシグマや強力な統計分析を通じて，重要な指標やメトリックスに影響を及ぼすデータを把握することができる。同病院は，この組み合わせにより業務データ（収益と純利益）をより漠然とした評価基準（患者，従業員，医師の満足度）と統合している（Zelman, et al.（2009））。

齋藤（2007）では，福井県済生会病院が導入していたことが述べられている。日本では実例は非常に少ない。国内でシックスシグマに対してあまり馴染みがない事実は，日本の医療機関が，QC，TQC，TQMなどの国産の経営手法を基礎にしてBSCを導入してきた事例が多いことからも考察できる。

3　BSCとリーンシックスシグマの併用

3.1　BSCの本質

BSCは戦略を具体的な目標値や指標に置き換え，目標の達成をマネジメントするための手段でもある。また，これまで戦略論で表面化していた実行上でのいくつかあった弱点の問題，あるいは，目標達成をマネジメントするための純粋に財務的な指標へと方向性が狭められているという問題に応えるものである。BSCは，元来，企業における戦略の実行を支えるものであり，戦略の策定を助けるのではないと言われてきた。しかし，実際には戦略を策定あるいはビジョンの確認といったことが行われてきたのである。当初のBSCの手法では戦略はすでにあるものと想定され，それ以上の検討はなされないことが多かった。現在は現実には多様な戦略を策定し，その結果，BSCも多様になっている。つまり，BSCは内容の異なる戦略を実行するための開かれたツールなのである。ただ，SWOT分析を基本としたBSCの作成においては，クロス分析を行うと短期的な事業戦略あるいは経営改善が主となりやすく，全社戦略（成長戦略）の視点が忘れがちになっていく傾向がある点を注視しなければならない。

BSCにおいては財務の視点，顧客の視点，業務プロセスの視点，学習と成長の視点という４つの視

点あるいはそれらの活動がある。４つの視点への限定は，経験的・実際的な根拠に基づいている。しかしこれは決して「拘束」ではない。組織の要望を実際の意味に応じて考慮し個々の組織に即して形成することができる。キャプランとノートンも組織によってはBSCに特別な視点を加えることを推奨している（Kaplan & Norton（1997）pp.61-62）。

４つの視点すべての指標は，BSCの手法の枠内で因果関係の形で体系的にリンクさせ指標間の関係と互いの依存性を明らかにするものであり，BSCはボトムアップを内包した戦略の実行のためのトップダウン・アプローチである。学習と成長の視点に始まり，プロセスの視点から顧客の視点，さらに財務の視点へと続く一方向の作用連鎖が生じる。これによって，異なる視点からの対策と組織の財務業績の間の因果関係が明らかになる（Kaplan & Norton（1997）pp.55-57）。

BSCで使用する指標は業績指標（結果尺度）とパフォーマンスドライバーに分かれる。業績指標は戦略目標の領域をカバーするのに対して，パフォーマンスドライバーは追求する目標の決定的前提を指していると言える。業績指標は「遅行（事後・結果）指標」の特質をもつのに対し，パフォーマンスドライバーには「先行（事前）指標」の特質がある。したがって，業績指標とパフォーマンスドライバーの両方をバランスよく配置する必要がある。

BSCは指標のシステムであるだけでなく，指標に基づくマネジメントシステムでもある。指標のバランスのよい組み合わせはBSCの中心的構成要素であるが，BSCの役割はそれだけのものではない。ビジョンと戦略を体系的に明らかにし，運用を可能にするためのビジョンと戦略を導入の要件として，体系的なフィードバックと学習のプロセスとして具体化するための手順と手段も提供する。これは体系的な導入だけでなく戦略の発展にも役立つ。BSCの中心的な目標は戦略的計画と機能的実行の間のギャップを埋めることである。

どの組織単位でBSCを導入できるかについて，キャプランとノートンは独自の戦略をもち独自の顧客とプロセスでその戦略を実行できる組織単位でなければならないとしている。すなわち，キャプランらが注目しているのは戦略的事業単位（戦略的ビジネスユニット）である（Kotler（1995）p.41）。これに関しては，各戦略的事業単位のスコアカードの共通の枠組となる全組織的スコアカードがある。一方で，各戦略的事業単位のさらに下位部門は当該戦略的事業単位のスコアカードのビジョンと戦略に沿ってブレイクダウンしたスコアカードを発展させることができる。したがって，ブレイクダウンされたスコアカードは常に戦略的事業単位の上位スコアカードから導出しなければならない（Kaplan & Norton（2006）p.103）。そして，複数の戦略的ビジネスユニットによるシナジー効果は単独で存在するよりも企業全体の価値を高めることができる（Kaplan & Norton（1997）p.218）。これが戦略的事業単位の様々な部門と機能が戦略の成功にどのように貢献できるかという問いへの答えとなる。機能戦略（職能別戦略）も部門別戦略もここを起点として形成される。

これまで述べたように，BSCは統合されたマネジメントシステム（経営手法）としてのBSCの多次元性と開放性を備え，実践の場での期待を育むツールと考えられている。

3.2　医療BSCについて

図表７　医療BSC作成の６つのステップ

ⅰ．ミッション，バリュー，ビジョンの確認
ⅱ．SWOT分析
ⅲ．クロス分析
ⅳ．二次元展開
ⅴ．戦略マップ作成
ⅵ．スコアカードの作成

出所）筆者作成。

BSCの当初の狙いと適用は営利（民間）企業を対象としていたが，BSCをさらに医療機関などの非営利企業や政府公共機関のマネジメントの改善に利用することも大いに可能である。少なくとも財務の視点は営利企業における長期ターゲットであるが，非営利企業や政府公共機関では制約条件の役目を果たす。ところが，こうした企業・機関の成功はいかに経費を予算限度額までギリギリに抑えたか，あるいは経費を予算以下に抑えたかで必ずしも評価されるわけではない。非営利企業や政府公共機関の成功は，それらがいかに効率的かつ平等に関係者のニーズを充足したかという視点から測定・評価すべきである。財務的な考慮は究極的なものではなく制約条件として役割を果たすことになる（Kaplan & Norton,（1997）pp.231-232）。したがって，医療機関におけるBSCにおいても，聖路加国際病院のように財務の視点を最下位に配置する戦略マップ（三谷（2004），櫻井（2005），佐藤（2005））や，財務の視点と顧客の視点を横並びに配置する戦略マップを導入している医療機関，例えば，Alexandra Hospital（ティアン（2006）），渓仁会グループ（秋野（2008）），カナダ・オンタリオ州の医療保険制度の戦略マップ（西谷（2008）），福井県済生会病院（登谷他（2015））などのように，非営利組織で使用されている視点の配置の特色をもつ戦略マップが確認されている[5)]。私，個人の見解としては，日本の医療制度や現行の医療政策を加味した場合，医療機関では「財務の視点と顧客の視点を横並びに配置する戦略マップ」を推奨していくことが最も無難な選択肢だと考えている。

医療BSCを考える場合の最優先事項は，3.1に示したBSCの本質をベースにして戦略マップ上に反映させることである。日本の医療BSCの指南書とも言える高橋（2011）では次のようなステップで医療BSCを構築することを推奨している。順に，「①ミッション，バリュー，ビジョンの確認」「②SWOT分析」「③クロス分析」「④戦略マップ作成」「⑤スコアカードの作成」というステップを踏む。また，日本医療バランスト・スコアカード研究[6)]などの文献リサーチを実施した結果，2014年から「二

5）本稿で，「財務の視点と顧客の視点を横並びに配置する戦略マップ」の導入施設として紹介しているのは，コーポレートレベルの戦略マップのみ確認できた施設，及び，同時期にコーポレートレベルとビジネス・ユニットあるいはシェアードサービス・ユニットの戦略マップの視点の配置が同じ施設のみである。
6）日本医療バランスト・スコアカード研究学会の学術誌。

次元展開」というステップを「クロス分析」の後に行う医療施設が登場している（福本他（2014），石原他（2014））。したがって，図表７のようなステップで医療BSCを構築していくことが一般的であると言える。

ⅰのステップが未設定の場合は十分に検討を加えて設定する必要がある。ミッションやバリューは基本的に一度設定すれば変更しない概念である。病院の理念との整合性を十分に保つ内容である必要がある。ステップⅱ，ⅲ，ⅳについては，戦略を特定し戦略自体を精査するステップである。そして，抽出した戦略を視点別に順序立てて鳥瞰させるⅴのステップを経て，ステップⅵで具体的に戦略的事業単位で実施する行動計画および業績指標を決定し医療BSCを完成させることができる。

また，医療BSCの意義は戦略を生み出すことだけではなく戦略を実行することにより生じるので，定期的に（最低でも年に１回）PDCAサイクルを回し，作成したBSCの業績評価指標やアクションプランの達成状況を確認し，次のフェーズに向けて医療BSCの練り直しを義務付ける必要がある。

さらに，医療機関が専門職の集まりであることを忘れてはいけない。特に病院の場合，医師，看護師，薬剤師，検査技師，レントゲン技師，MSW，ボイラー技士，管理栄養士，事務員など，全く職務内容の異なる職種が，診療科や役職などの層別で個別の医療サービスの提供に携わらなければならない。したがって，院内治療パスや地域医療連携パスなどを特定し，具体的に戦略的事業単位別の医療BSCに反映させていく必要がある。また，私は医療BSCを，戦略的事業単位を常に意識して普段の業務に携わることを可能にする経営ツールであると認識しているので，部門を越えた一体感ある医療サービスを実現し得るツールであると確信している。

3.3　医療BSCへのリーンシックスシグマの導入

LSSは，シックスシグマの枠組が色濃く反映されておりLEANの要素を上手く採り入れた第３世代のシックスシグマと呼ぶことが適正だと考えられる（図表６）。結果として，LSSはLEANの「ムダ排，効率化」とシックスシグマの「品質向上」を同時に満たす手法に進化させたものと言える。

LSSの基本的な考え方は次の５つになる。「①顧客志向」「②プロセス志向」「③データ重視」「④トップダウンの優先順位付け」「⑤DMAICのステップ」である。①は，VOC（顧客の声）を集め顧客の視点に立ったテーマを選ぶことで顧客と会社の双方の利益を考えながら解決策を検討することである。②は「プロセスを憎んで，人を憎まず」で個人の責任追及に終始しないことである。仕事のやり方やルール，仕組自体が改善の対象と考え，業務プロセスの可視化によって問題点を共有化できる。③は，ベテランのKKDだけに頼らずデータをもとに科学的な分析を行うことである。データの可視化を行い現状を共有し，判断のための指標を決めて基準値と比較できるようにする。データに基づいた分析を徹底することで，組織の真実の状態を明らかにすることが出来る。④はテーマや解決策の優先順位を示し全体最適の視点で判断することである。経営者やスポンサーはタイムリーに判断することが求められる。⑤は第２世代のシックスシグマと同じ手順である。原因究明をきちんと定義し，分析，改善，制御という手順を踏むことで思い込みで解決策を適用しないようにしている。

また，LSSの進め方の特徴は，「①トップダウン式のテーマ選定であること」「②スポンサーがゲートレビューを行うこと」「③基本は部門横断型チームで取り組むこと」「④活動への意識付けと関係者

全員の参加が必須であること」「⑤手法やツールを限定しないこと」である。このうち，①，④，⑤はBSCと共通する進め方であり相性が良いのが分かる。

日本ではマイナーなLSSだが，海外に目を向けてみると普遍的な改善活動として定着しつつある。欧米では特に英国での活動が盛んで，英国はTC69/SC 7（シックスシグマのための統計的手法の応用分科委員会）における共同議長国で，ISO18404の提案国である。このISO18404は英国王立統計協会（RSS）と英国規格協会（BSI）が主導的に策定に関わっていた。このような働きかけにより，2015年にはシリーズ規格としてISO18404：2015（プロセス改善における定量的方法―シックスシグマおよびリーン実施に関する主要専任者の能力と組織の適格性）が発行され，国際認証が可能になっている。英国内では，主要産業である金融サービス業やIT分野，国民保健サービス（NHS）や水道業者などの公共事業でもLSSが導入されている。

また，中国でもLSSの導入は推進されている。中国はISO TC 69/SC 7の議長国であり，国策として中国質量協会（CAQ：China Association for Quality）が主導している。中国質量協会に設けられた「リーンシックスシグマ管理推進工作委員会（専門家委員会）」が，BB（ブラックベルト）やGB（グリーンベルト）向けの国定教科書を制定し，MBB（マスターブラックベルト）とBBの国家認証試験を実施している。毎年春に「全国品質技術奨励大会および全国シックスシグマ大会（National Conference on Quality Technical Awarding & National Six Sigma Conference）が開催され，3,000社以上の参加企業から優秀企業や優秀プロジェクトが表彰されている。中国内では主要産業である製造業だけでなく，LSSを導入する銀行や旅行会社などのサービス業でも優秀企業が表彰されている。当初は国営企業の経営品質向上が目的だったが，近年では外資との合弁会社でも活動例が数多く報告されている。

米国はシックスシグマの発祥国なので，そのお膝元の米国品質協会（ASQ：American Society for Quality）がBBやGBの資格認証を行っている。米国品質協会の認証資格取得者は全世界に10万人以上いると言われており，もともと米国が2003年にISO/TC 69に対してSC 7の前身となる検討グループ設置を働きかけた経緯もあり，国際規格検討でも大きな影響力をもっている。米国内ではモトローラやGEの影響もあり，グローバル企業のあらゆる業種でLSSを導入しているケースが非常に多く，20年以上米軍で採用されていることにより軍事防衛産業や宇宙航空産業でも採用されている。また，病院や製薬企業など規制に縛られているヘルスケア分野でも事実上のデファクトスタンダードとして扱われており，市役所などの自治体や公共サービス業でも数多く導入例がある。

さらに，アジア圏の新興国でも中国と同じように国家的なLSSの取り組みが推進されている例が多くみられる。例えば，シンガポールでは保健省が国立病院群への導入を後押ししたり，韓国では1997年の通貨危機の際，意図的に財閥系企業への導入が行われた。最近ではインドや中東のクウェートでも国営企業での実践例などが報告されている。中国の場合と同様，LSS活動が企業組織力強化や幹部人材育成に好適という評価から，国内の地域の産業振興策の一環として政策的に導入が図られている点に特徴がある。新興国においては企業競争力向上のために改善手法を学ぶだけでなく，LSSを「共通言語」にし，先進企業とのコミュニケーション・プラットフォームとして活用したいという点もその導入を推進する側の意図としてあるようである。

LSSを導入した医療施設の具体例としては，オランダの赤十字病院とCanisius Wilhelmina病院がある。赤十字病院は病床数384床，Canisius Wilhelmina病院は653床の規模である。オランダでは手術開始時間の遅延に関する費用は数100万ドルにも及んでいる。そこで，両病院はシックスシグマを用いて手術室の改善に着手している。各病院のプロジェクトチームは，手術開始時間に影響を及ぼしている要因を把握するため，まず初めに自分たちのプロセスにマッピングすることから開始している。調査対象は，各手術室，手術，録画データであり，調査項目は次のようなものである。「①手術開始の時間」「②最初の患者が手術室に入った時間」「③麻酔開始時間」「④切開開始時間」「⑤手術終了の時間」「⑥患者が手術室から搬出された時間」である。さらに，手術の特殊性や手術ごとに使用する麻酔の種類を含め，開始時間に影響を与える他の要因も記録し統計解析を行っている。分析によると，遅延の要因はお粗末なプランニングプロセスに起因しており，両施設は手術室のオペレーションプロセスを刷新するための簡単なルールを３つ設けた。１つは，最初の手術患者が手術室に入る時間を決定したことである。赤十字病院では７：35a.m.まで，Canisius Wilhelmina病院では８：00a.m.までに入室を義務付けた。２つ目のルールは，患者が手術室に入る前に手術前処置を受けられるよう対策を講じたことである。３つ目は，スケジュールされた手術手順を手術前日までに委託部門と麻酔専門医へ説明できるようルールを作成したことである。新ルールは手術を計画し実行するスタッフ全員に周知され，新しいプロセスを管理するために各手術の開始時刻が記録され，手術チームは出力される結果グラフを週ごとにレビューするようにプロセスを改善した。こうしたLSSの手法を用いたアプローチにより，手術室の遅延率が赤十字病院では25％以上，Canisius Wilhelmina病院では30％以上も減少させることができた。コスト面では赤十字病院は１年間で35万ドル，Canisius Wilhelmina病院は10万ドル以上の節約につながっている。また，Canisius Wilhelmina病院では解析により判明した手術と休憩に関する変更回数を減らすことにより40万ドル以上を削減し，追加資金なしに手術スタッフを約10％増員することが可能になった[7)]。

この導入例は院内治療パスの改善を達成した例である。医療BSCで言うと，データの精査（シックスシグマの手法）・日常業務のムダの排除（LEANの手法）を実行し（「内部プロセスの視点」），費用削減による収支改善の結果（「財務の視点」），内部のステークホルダーに恩恵をもたらすと同時に医療サービスの質の改善も達成した（「顧客の視点」）という関係である。図表７のⅱ～ⅵの部分をより精密な数値で原因を定義し，業績評価指標を設定し，分析し，改善し，定着させていくというサイクルで医療BSCを補完することができる。また，これは筆者の個人的な見解ではあるが，ISO18404は医療BSCを導入して２～３年が経った後の医療施設に最も馴染むツールではないかと考える。医療BSC導入当初，図表７のステップを踏むことである程度業務を改善することができる（それまでずさんな経営を行ってきた医療施設である程改善が見込めると考えられる）。そして，導入してから２～３年後，各病院の独自のツールや第２節で取り上げたISO9001やISO14001を同時に併用し医療BSCを各病院にsuitableな形に調整してきたというのが，日本で医療BSCを導入してきた医療施設の一般的な経営手法である。さらに，その取り組みが停滞すると2.1-(c)で紹介したISO15189などの新たな経営手法を医

7）詳しくは〈https://www4.kke.co.jp/minitab/case_studies/service/pdf/operating_J.pdf/〉を参照。

療BSCと併用していくという動きが活性化している。以前はISO9001やISO14001を医療BSCと併用していたにもかかわらず，現在はそれらの規格認証を受けていない施設もいくつか存在する。したがって，ISO18404もISO15189と同様で，ある程度組織に相応しいかたちで定着しあまり改良の余地のない謂わば成熟した医療BSCを，より効率性の高いものにするという目的を持って，導入することは非常に有効であり，今後はそのような医療施設が日本に増えることを筆者は確信している。

しかし，LSSの導入は財務分析に強い面がある反面，医療人として不可欠な「患者志向の医療サービス」の提供の視点が等閑にならないかという懸念も残る。特に日本の医療機関は非営利組織の性質が強いため，経営改善を主張していくには「医療サービスの質の改善」と「財務諸表の改善」を同時に満たす必要がある。導入の際には，「財務諸表の改善」に偏らないバランス感覚を持った経営が特に大事になるだろう。

4　おわりに

本稿では，日本の医療機関でLSSと医療BSCを併用することを推奨する理由を３つ述べている。理由の１つ目は，ISO9001やISO14001を導入していた医療機関が代替ツールとしてISO15189を導入しているように，国際認証規格ISO18404として正式に発行されたLSSの手法も同様に医療機関に受け入れられると考えたためである。特に，別のISO規格を導入した経験のある医療施設は似たような手続きを今回も経るわけで，認証機関との手続きもスムーズに執り行うことができるはずである。２つ目は，これまでに組織が気付かなかった要因の特定にLSSが一役担ってくれるのではないかという期待である。つまり，医療BSCという経営フォーマットを維持し統計分析を用いた要因の特定とプライオリティーをつけるタスクを繰り返すことが，組織の経営の効率化の達成に結びつく。３つ目は，国際認証規格の取得を内外のステークホルダーに対してアピール出来るという理由である。日本には病院機能評価という病院の質改善のツールの認定があるが，これも病院の医療の質の保証を対外的にアピールすることに大きく貢献している。LSSは既にISO18404として国際認証規格としての地位を確立したので同様の効果が見込めると思う。

日本の医療機関の中には，福井県済生会病院のSQM（Saiseikai Quality Management System）のように独自のマネジメントシステムを開発した施設もある（齋藤（2007），梶山他（2008），田中（2009），登谷他（2015））。齋藤（2007）によると，現行のSQMの定義は「BSC」「ISO9001」「WO」の３つの経営手法を補完し合った融合システムであるとしているが，以前は「シックスシグマ」も組み合わせたものを使用していたことが確認される。このような医療経営に急進的な医療機関では，シックスシグマやLEANをマネジメントシステムとして既に一度検討しているためISO18404の導入に後ろ向きな姿勢をとる可能性がある。しかし，ある１つの医療機関内部でマネジメントシステムとしてLSSが有効か否か判断することと，国際認証規格の取得のために組織全体でLSSを推進していくことは全く異なるプロセスであり，後者を検討する時期が来ているのではないかと筆者は考えている。医療従事者は，第３世代のシックスシグマであるLSSが以前よりも進化したマネジメントシステムであることも念頭に置くべきである。今後，LSSの手法が日本の医療経営環境の質の良さをアピールする役割を果

たしてくれることも期待している。

参 考 文 献

Kaplan, R.S. & Norton, D.P. (1997)，吉川武男訳『バランス・スコアカード～新しい経営指標による企業変革～』生産性出版。

Kaplan, R.S. & Norton, D.P. (2001), "The Strategy Focused Organization", *Harvard Business School Press*,（櫻井通晴監訳『キャプランとノートンの戦略バランスト・スコアカード』東洋経済新報社）.

Kaplan, R.S. & Norton, D.P. (2006), "How to Implement a New Strategy Without Disrupting Your Organization", *Harvard Business Review*, 84, pp.100-109.

Kotler, P. & Armstrong, G. (1995)，和田充夫・青井倫一訳『新板 マーケッティング原理―戦略的行動の基本と実践―』ダイヤモンド社。

Harry, M. & Schroeder, R. (2000)，ダイヤモンド・シックスシグマ研究会監訳『シックスシグマ・ブレイクスルー戦略 高収入を生む経営品質をいかに築くか』ダイヤモンド社。

Liker, J. K. & Meier, D. (2005)，稲垣公夫訳『ザ・トヨタウェイ実践編（下）』日経BP社。

Pederson, E. R. G. & Huniche, M. (2011), "Negotiation Lean : The Fluidity and Solidity of New Management Technologies in the Danish Public Sector", *International Journal of Productivity and Performance Management,* 60(6), pp.550-566.

Pink, G. H., Zelman, W. N., 髙橋淑郎（2011）「文献からみる北米の医療BSCの趨勢と特徴―日本の現状との比較を交えて―」『医療バランスト・スコアカード研究』8(2)，pp.4-25。

Womack, J. P. Jones, D. T., Roos, D. (1990)，沢田博訳『リーン生産方式が，世界の自動車産業をこう変える。―最強の日本車メーカーを欧米が追い越す日』経済界。

Zelman, W. N. & Pink, G. H. (2009), "Growth and Development of the Balanced Scorecard in the United States", *Journal of Healthcare Balanced Scorecard Research*, 6(1), pp.144-159（Zelman, W. N & Pink, G. H. 著，髙橋淑郎監訳「米国における医療バランスト・スコアカードの成長と発展」『医療バランスト・スコアカード研究』6(1)，pp.160-175）.

秋野豊明（2008）「医療・保健・福祉複合事業体のCRS経営」『医療バランスト・スコアカード研究』5(1)，pp.2-11。

安里洋美・兼城綾子・花城三千男・仲田清剛（2014）「ISO9001に基づくQMSの改善によるBSC推進への効果について」『医療バランスト・スコアカード研究』11(1)，pp.72-76。

東信弘・明円薫・峯廻攻守（2008）「２．行動計画の可視化と課題」『医療バランスト・スコアカード研究』5(1)，pp.53-59。

石原弘美・齊藤雅也・山中ひろみ・吉村成雅・伊藤実雪（2014）「ICTのビジョン実現に向けた取り組み―ワーキンググループによるBSC作成プロセスから学んだこと―」『医療バランスト・スコアカード研究』11(1)，pp.191-197。

伊藤和憲（2015）「デンマーク西ユラン病院のBSCとカスケード」『医療バランスト・スコアカード研究』11(2)，pp.39-52。

梶山浩之・浦照美・木下裕子・酒井光博・中村幸太郎・齋藤哲哉・田中利和（2008）「医事課におけるBSC導入期・安定期から展開期について―BSCを活用してマネジメントスタッフを育成する―」『医療バランスト・スコアカード研究』5(1)，pp.98-99。

金田昌之（2017）「病院薬剤部門におけるBSC導入４年目の振り返り」『医療バランスト・スコアカード研究』14(1)，pp.33-38。

川端康之・坂谷侑子・木田光治・畑本直美（2015）「ケアハウスにおけるISOとBSCの融合」『医療バランスト・スコアカード研究』12(1)，pp.99-101。

北川昌美（2012）「吉田病院臨床検査課におけるBSCとISO」『医療バランスト・スコアカード研究』9(1)，pp.79-84。

劔持輝海・清水裕子・渋江弘幸・秋野豊明（2007）「BSCとISO9001の整合に関する一報告」『医療バランスト・スコアカード研究』4(1)，pp.104-109。

齋藤哲哉（2004）「バランスト・スコアカードによる医業業務指標化」『医療バランスト・スコアカード研究』1(1)，pp.61-66。

齋藤哲哉（2007）「BSC導入による病院マネジメント」『医療バランスト・スコアカード研究』4(1)，pp.46-55。

櫻井健司（2005）「医療提供の場におけるBSCへの期待」『医療バランスト・スコアカード研究』2(1)，pp.9-16。

佐藤エキ子（2005）「BSC導入の試み―看護部の立場から―」『医療バランスト・スコアカード研究』2(1)，pp.89-96。
渋江弘幸（2007）「組織力の強化を目指したマネジメント・ツールの活用」『医療バランスト・スコアカード研究』4(1)，pp.18-24。
田尾武範・高橋直樹・折戸圭利・明円薫・峯廻攻守（2008）「西円山病院でのBSCとISO導入事例」『医療バランスト・スコアカード研究』5(1)，pp.96-97。
髙橋淑郎（2011）『医療バランス・スコアカード研究【経営編】』生産性出版。
田中延善（2009）「BSC導入による病院の質の向上とCS向上の試み」『医療バランスト・スコアカード研究』6(1)，pp.4-11。
チェン, J. T.（2017）「台湾におけるHealthcare Balanced Scorecard（HBSC）と社会サービス」『医療バランスト・スコアカード研究』13(2)，pp.95-98。
ティアン, C. K.（2006）「シンガポールにおけるBSCを用いた病院改革―アレキサンドラ病院の事例」『医療バランスト・スコアカード研究』3(1)，pp.1-6。
登谷大修・齋藤哲哉・三浦將司（2015）「病院の差は職員の差」『医療バランスト・スコアカード研究』12(1)，pp.27-34。
仲田清剛（2009）「敬愛会におけるBSC活動の紹介」『医療バランスト・スコアカード研究』6(1)，pp.227-235。
仲田清剛（2012）「持続する病院経営とBSC」『医療バランスト・スコアカード研究』9(1)，pp.5-14。
西谷啓太（2008）「連携室BSCからみた地域特性と課題」『医療バランスト・スコアカード研究』5(1)，pp.82-89。
日本規格協会（2016a）『対訳ISO9001：2015（JIS Q 14001：2015）環境マネジメントの国際規格［ポケット版］』日本規格協会。
日本規格協会（2016b）『対訳ISO9001：2015（JIS Q 9001：2015）品質マネジメントの国際規格［ポケット版］』日本規格協会。
福本リツ・阿部徳子・斉藤由紀子・川上富実・古木玲子（2014）「BSC作成再研修による主任の役割意識向上を目指して」『医療バランスト・スコアカード研究』11(1)，pp.138-140。
眞木和俊（2012）『［図解］リーンシックスシグマ―より早く確実に成果を出す最強の問題解決ツール』ダイヤモンド社。
三谷嘉章（2004）「聖路加国際病院の事業計画策定におけるBSCの活用」『医療バランスト・スコアカード研究』1(1)，pp.43-48。
宮城さちえ・森松長明・徳山清之（2017）「徳山クリニックにおける医療バランスト・スコアカード運用経過」『医療バランスト・スコアカード研究』14(1)，pp.48-52。
門田安弘（2006）『トヨタプロダクションシステム―その理論と体系』ダイヤモンド社。