

6. レセプト情報・特定健診等情報データベースの
今後の運用における留意点について

レセプト情報・特定健診等情報データベース

の今後の運用における留意点について

2012.10.10

京都大学大学院医学研究科

医療経済学分野

今中 雄一

現在、「汎用性の高いレセプト基本データセット作成に関する研究」（厚生労働科学研究費補助金事業）に立ち上げた「レセプト情報・特定健診等情報データベースについての研究」において、レセプト情報・特定健診等情報データベースについて検証を行っており、年度末に向け、とりまとめを行っている。

現時点でまとまったレセプト情報・特定健診等情報データベースの運用における今後の留意点を、ここに指摘する。

1. 現行のデータシステムについて

- 現行のシステムで円滑なデータ提供のボトルネックとなっている部分の検証をすすめるべき。
- 今までの運用を踏まえ、現行のデータシステムのメリット・デメリットを十分検証するべき。

2. あるべき将来のデータシステムについて

- 必要なアウトプットを明確にデザインした上で、今後のデータシステムの設計を行うべき。（NDBの特徴を生かせる定期集計（月次、年次、社会医療診療行為別調査等を含む）、政策上の要求事項、想定される非定期集計、研究領域を明確にして、それに適した新しいシステムの設計を、現行システムにとらわれることなく行うべき。）
- データ処理過程がブラックボックスとなるような仕様を避け、オープンシステムを構築する。
- 定型的オーダー（月毎取り込み作業等）、非定型オーダー（第三者提供等）いずれについても、同時処理を可能にし、データ処理を効率的に行えるようなシステムの構築をすすめるべき。
- 具体的に検討すべき主なポイントを以下に挙げる。
 - ・ 目的別データベース構築について
 - ・ オンサイトセンターの設置について
 - ・ ハッシュ値の精度向上について
 - ・ データ格納様式、抽出様式
 - ・ データベースシステム全体の精度管理、運用管理（医療機関、支払機関等とデータセ

ンターの連携も含む) のあり方

3. 利用しやすいデータ提供環境の整備

- データ提供希望者との密なコミュニケーションができる環境を整備すべき。
- 申出者がレセプト情報について十分理解できるような環境を整備すべき。

7. レセプト等の処理システムの分析を踏まえたNDBデータベースのプロジェクト管理・改善に関する提言要素(継続的改善システムについて)

はじめに

このセクションの報告としては、NDB と類似のデータ構造を持つレセプト等の処理システムとその分析業務を行っている現場を調査し、今後 NDB を運用する際に必要になる診療報酬等データを解析処理する一般的な業務において、データフローおよび処理フローを可視化し、診療報酬等データに固有のデータ構造などに起因する業務の問題点を洗い出し、その分析を行うことによって NDB の分析・研究業務の改善の手続きについて以下の提言要素を作成した。

(1) 提言 1

- NDB の運用では処理業務の担当者の NDB に対する理解が重要なので、NDB のデータや分析に対する教育を行う。

(2) 提言 2

- 業務の文書化はコミュニケーションのツールとしてとらえ、文書化を行う業務内容とその詳細度をコミュニケーションの対象者間で合意を形成して文書化を実行する。

(3) 提言 3

- 業務の円滑化・改善のために、PDCA サイクルを実行する。

(4) 提言 4

- 定期的にデータの追加が見込まれるため、データの増加率のストレージの占有率を予め推定しておく。

(5) 提言 5

- 効率的なスケジュール管理のために、作業時間の見積もりと実績の比較を PDCA サイクルを利用して行い、見積もりの精度の向上を図る。

これらの提言調査それぞれについて、以下に要点を記す。

レセプト前データベースプロジェクトの業務への提言

調査により明らかになった課題から、今後 NDB に関するレセプトデータベース・プロジェクトの運用を行っていく際に注意すべき点、考慮すべき点を整理し、提言としてまとめる。

1. データと分析の特殊性について

データの登録業務、登録されたデータの加工業務、集計業務などは、データベース関連業務としては一般的な内容であるが、NDBでは以下の特殊性を持っている。

- (1) データの専門性が高い。
- (2) データの不整合・不規則性の頻度が高い。
- (3) 分析は研究目的であることが多く、そのため定型の処理のみでは足りず、新しい分析依頼の都度処理プログラムを作成する必要がある。

これらの特殊性はすべて、処理担当者への高い負担となっている。NDBの運用業務を円滑に実施するためには、処理担当者への教育を確立するのが有効と思われる。

提言 1：処理担当者の教育

処理担当者に対し、随時データと分析についての教育をご提案します。具体的な教育方法の例を列挙します。

①用語集の作成

用語集の作成は分析依頼者が作成します。

網羅的な用語集を作成するのは時間と労力がかかりかかると思われますので、特によく使うものでわかりにくいものなど A 4 に 1 枚程度にまとめたものからはじめるとよいと思われます。

②分析依頼者(教室関係者)による処理担当者のためのセミナー・トレーニングの実施

③QAを集積して、参照可能にする。

処理担当者が、業務の中で行った疑問を都度記録してQAとしてまとめます。入力の手間を最小限にし、共有ができるようにWikiなどのツールを利用するのがよいと思われます。

2. 文書化について

組織での業務の効率を向上させるためには、業務のほとんどあらゆるステージで文書化が有効である。大きな組織や大きなプロジェクトなどでは、業務のプロセスごとに作成すべき文書が決まっている。しかしどんな内容の文書を作成するか、その内容の詳細度はどれくらいにするかなどは、それぞれの組織と業務内容によって千差万別である。文書化の規定を作るだけでも非常に多くの時間と労力を要する。

そこで今回NDB運用業務を円滑化・効率化するための文書化の方針について提案する。

文書化の一番大きな目的は、事実や知識の可視化と共有である。今回の調査で分かったのは、担当している方それぞれは高いスキルと目的意識をもって業務にあたっているが、その方たちの間のコミュニケーションに問題がある。そこで文書化を、コミュニケーションの手段としてとらえ必要な文書とその詳細度を決定していくという方法を提案する。

提言2：コミュニケーションツールとしての文書化

(1) 文書化の基本方針

口頭で行われるコミュニケーションを文書化する。

(2) 文書化の手続き

a. 誰と誰の間のコミュニケーションかを決定する

(例) ・分析依頼者から処理担当者への連絡

・処理担当チーム内での連絡

b. 連絡内容を整理し、形式化する

(例) 個々の分析の概要、使用するデータ、担当者、実施期限

c. コミュニケーションの両者が内容の詳細度について合意を形成する。

(例) 処理担当者が作成したプログラムの仕様が分析依頼者にも理解できるように、フローチャートのみを記入する。

d. 文書の記入方法、メディアを検討する

(例) CMSなどのオンラインツール、Word/Excelなど

3. PDCAサイクル

NDBの運用業務はまったくの定型業務ではなく、次の観点から業務環境が変化していく。

- ① データ仕様が変更になる。
- ② 分析対象、目的が変更になる。
- ③ 人員構成が変更になる。

これらの変化に対応して、業務を修正・改善していくためには、PDCAサイクルを確立するのが最善である。

提言3：PDCAサイクルの確立

PDCAサイクルは以下の4つのステップをくり返し行うことを指します。

- ① Plan：問題を整理し、目標を立て、その目標を達成するための計画を立てます。
- ② Do：目標と計画をもとに、実際の業務を行います。
- ③ Check：実施した業務が計画通り行われて、当初の目標を達成しているかを確認し、評価します。
- ④ Act：評価結果をもとに、業務の改善を行います。

(1) PDCAサイクルの事例

PDCAサイクル自身はスパイラル的な業務改善の一般的な方法論であり、改善を行う項目ごとにPDCAサイクルを実施することが可能である。特に、前節の提言1および提言2として、処理担当者の教育と文書化について提案を行ったが、この内容をPDCAサイクルで徐々に改善していくのが最善の方法である。

ここでは、ある分析チームで行っているPDCAサイクルを事例として説明する。

サイクル0

[Do] ・業務を実施している Do フェイズのみ



サイクル1

[Check] ・業務の中での課題を話し合いました。

- ・分析作業の手戻り、作業時間見積もりができない、文書化ができていない、などの課題が洗い出されました。

[Act] ・分析の依頼書は既に作成していましたが、依頼者から処理担当者への一方的なものであったため、依頼書を逆に処理担当者が作成することが提案されました。これは、依頼内容を双方が確認する機会とし、依頼内容の誤解から手戻りが発生することを予防する効果があると期待されました。

[Plan] ・前述の改善提案に従って業務を行う計画を立てました。

- ・改善の効果を評価できるように、各依頼書ごとに、処理担当者の作業時間見積もりとその実績を記録していくことにしました。

[Do] ・プランにしたがって業務を実施します。



サイクル2

[Check] ・次回のサイクルにおいて業務内容の評価を行います。

[Act] ・評価で挙げられた課題への対策

[Plan] ・改善された内容での業務の計画

[Do] ・業務の実施

以上のサイクルを継続的に実施します。

4. データの大規模化によって生じる問題点

現在運用しているデータはNDB データ全体に比べるとごく一部でしかない。サーバ資源の圧迫などの問題はサーバのハードウェアに関する問題なので、ストレージの調達などハードウェアの構成の計画の際に検討すべき問題だ。ここでは運用面からの対策として、サーバ資源の使用の予測の把握を上げる。

提言 4 : サーバ資源の利用予測

NDB データは年度ごとにほぼ決まった量のデータが単調に増えていくので、現在利用しているデータの量、ストレージの占有割合、データの増加率などから、現在のサーバ環境では、データの増加が何年間は許容可能かを推測しておくことが重要です。その推測にバッファとして2～5割ほど余裕を見たスペックでのサーバ構成を計画されることが重要です。

5. タスクが増加した際のスケジュール管理

スケジュールを管理するために最も重要なのは、処理作業などにかかる時間の見積もりである。現在は作業量の見積もりがあまりできていないので、作業量の見積もりを行うこととその精度を向上させることが重要である。

提言 5 : 処理作業量の記録

スケジュール管理も前述の PDCA サイクルを用いて改善することができます。その方法として、以下の手続きを取られることをご提案します。

- ①現在行っている作業依頼のひとつひとつについて、処理担当者が不正確でも作業量見積もりを行う。
- ②作業実施後、実際にかかった時間を記録する。
- ③記録が蓄積してきたら、見積もりと実績との比較を行い、そのかい離の大きい依頼についてはその理由の検討を行います。
- ④上記を繰り返すことで、作業量の見積もりの精度を向上させます。

8. 英国NHSによるAdministrative Dataの全国データベースの運用と二次利用について

NHS による Administrative Data の
全国データベースの運用と二次利用について

報告者：大坪徹也

訪問先：

The Health and Social Care Information Centre（前身は、The NHS Information Centre）

訪問目的：

1. インタビューによるデータベース運用上の特徴を把握すること
2. 地域医療行政担当者を対象としたデータベースに関する教育プログラムに特別参加し、内容を把握すること

インタビュー対象者の担当部署と職務領域：

- ・ Secondary Uses Service
 - SUS Service Delivery
 - SUS Programme Manager
 - SUS/PbR/CDS
 - SUS Live Service Management/ Business Support
- ・ Hospital Episode Statistics -
 - HES Analysis
- ・ NHS Connecting for Health
 - SUS Programme Team

概要

Secondary Uses Service(SUS)では、利用者はポータルサイトを通じて独自にデータ抽出することができる。その際、目的に応じて匿名化レベルを設定する Role Based Access Control (RBAC)にもとづき、データベースへのアクセスが管理される。SUSに関するデータ提出と利用に関する利用者向けの教育プログラムを定期的で開催し(HSCICが主催)、サービスの維持発展を推進している。本訪問では、特別参加の了承を得た。また、SUSは地域医療行政および医療機関の関係者に向けたDB利用サービスであり、約30名(兼任者を含む)が運用に関与している。

SUSに提出されたデータの質の管理方法として、提出データの入力精度を全国平均と比較する形式の月次レポートであるData Quality Dashboardがある。

一方Hospital Episode Statistics(HES)では、SUSデータを全国レベルで標準化した形式で運用し、SUSと比して研究者を含む幅広い利用者へのサービス利用を対象としている。

報告内容：

1. Commissioning Data Set (CDS)

CDS は、Trust を含む各サービス提供機関において、標準フォーマットに従い作成される患者レベルの診療歴データセットである。367 におよぶ各サービス提供機関から、XML 形式にて後述する SUS に日々提出される。提出される CDS には、主に入院診療、外来診療、救急医療の 3 領域が含まれる。なお、CDS に含まれない、精神疾患や性感染症に関するデータは、健康省に附属する Health Protection Agency (HPA: 健康保護局) に提出され、管理されることとなる。

2. Secondary Uses Service (SUS)

2.1. 概要

SUS の主たる目的は、結果による支払い制度 (Payment by Results: PbR) への適用、HES データベースの生成、医療の質の改善である。SUS とは、医療サービス提供の可視化と分析を可能にする、英国全国民に関する包括的なヘルスケアデータのリポジトリである (いわゆる、National Data Warehouse)。SUS は、Health and Social Care Information Centre (HSCIC) と NHS Connecting for Health (NHS CFH) による約 30 名 (兼任者を含む) の体制で、2005 年より共同運用されている。図 1 にデータウェアハウスと関連する組織について示す。当データウェアハウスには、公的医療のみならず、私的医療サービス利用に関するデータを患者レベルのレコードで保持する。なお、当該データは、医療への支払額に関する情報を含まず、いわば、疾病分類に基づく支払額を算定するためのデータであるという側面を持つ。

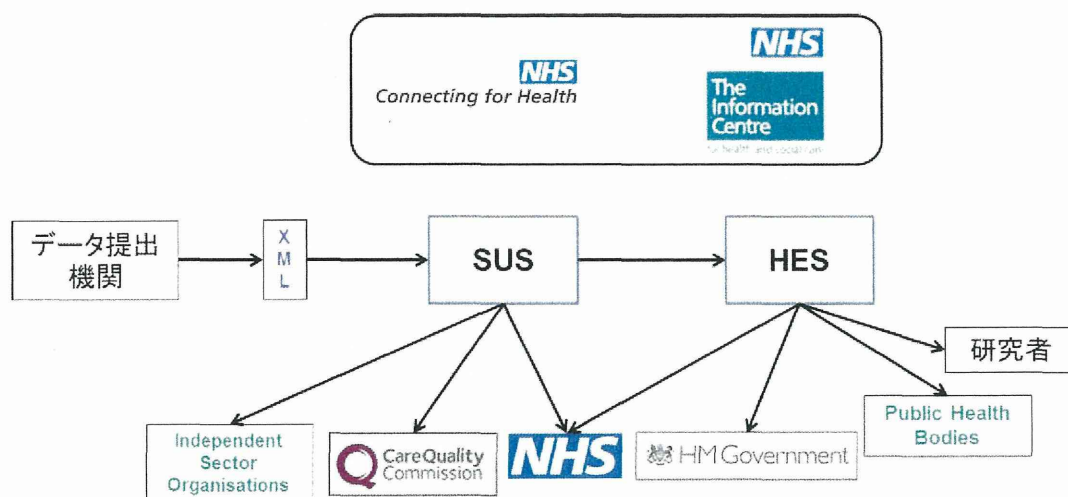


図 1 SUS に関連する組織

1 データの一次利用としては、個々の診断や治療への直接的な寄与や医療提供者の質の監査における利用である。二次利用の例としては、コミッショニング、payment by results (PbR)、パフォーマンス管理、供給計画、サービス再設計、ベンチマーキングが挙げられる。

2.2. Spine

データは、患者基本情報、診療内容や処方履歴を集中管理する NHS Spine なるデータベースを British Telecommunications plc と NHS Connecting for Health が構築、管理している。SUS のデータベースのサイズは 67TB であり、約 36 億件の CDS レコードが蓄積されており、日々平均 380 万件の CDS レコードが追加されている。SUS へのデータ提出フローを図 2 に示す。

SUS への提出時において、データの質の確保に向け、CMS のフォーマット準拠に関する確認と値の妥当性確認が行われる。SUS のデータ受付処理には限界があるため、データ提出機関は 24 時間当たり 40 万件に制限することが推奨されている。

ランディングからステー징において、仮名化されたカラムなどが追加され、自由抽出用のマートが作成される。その後、Health Resource Group (HRG) のコーディングを実施し、PbR マートが作成される。データの受付から HRG コーディングまでに 18 から 24 時間を要する。SUS 利用者への開放エリアとして inbox が用意されており、利用者が抽出し作成したテーブルは保存後 90 日後に消去されるという規則がある。

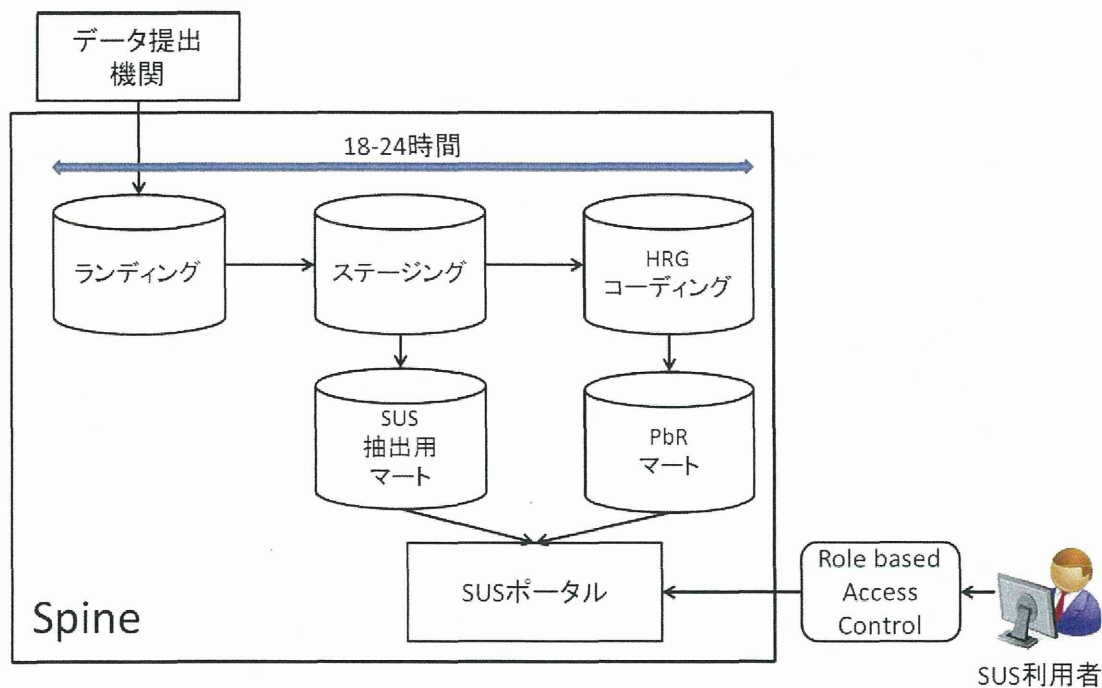


図 2 SUS におけるデータフロー

2.3. データの活用

SUS 利用者は、コミッショナーとサービス提供者で構成される。SUS へのアクセスが可能な利用者は、Registration Authority (RA)から発行される Smartcard の保有者のみに限られる。カードの発行に際し、利用者は RA にて対面方式での請求を行なう必要がある。また、利用者の所属する機関から 3 名まで利用登録が可能である。SUS のデータは患者単位のデータであり、個人情報としての取扱は厳重に行われる。利用者は利用目的に応じて、個人情報の削除または仮名化(pseudonymization)されたデータへのアクセス権限を保持することとなる。こうした利用者情報に応じたアクセス制限は、Role Based Access Control (RBAC)と呼ばれる。RBAC で管理されるアクセス権限の例としては、個人情報を仮名化したデータ、郵便番号を仮名化したデータなどへのアクセスが利用目的に応じて設定されている。

SUS は Web サービス形態であり、各自の端末から Spine 内の利用区画にアクセスし、自由に抽出することが可能である。これまで、SUS ユーザーによるデータ抽出は約 62 万件実施されてきた。

2.4. データの質の管理

SUS に提出されたデータの質管理については、月次レポート(例えば、Data Quality Dashboard) を HSCIC が作成するなどにより実践される。Data Quality Dashboard の内容は、入院、外来、救急の各カテゴリにおいて項目別の入力状況、例えば入院レポートにおける HRG などの入力割合など、について提出分と全国分とを比較可能な形式で可視化されたものである。担当者によれば、提出機関間で入力精度のばらつきが大きい印象があるとのことであった。なお、レポートの閲覧は、許可された期間のみが可能となる。

また、提出されたデータに重複がある場合については、Data Deletion Service にて提出済みデータをデータベースから削除する仕組みで対応されている。しかしながら、患者の同意に変更があった場合に、SUS のシステム上で対応するための方法は定まっていない。

2.5. 課題

Value for Money や Cost Effective Analysis といった評価方法は、公的医療としての正当性を明示するために用いられる、ステークホルダー間で共通した手法のひとつである。SUS といったデータ利活用の環境を整備することは、重要な公共事業のひとつであるものの、投資額やその成果について十分に把握が行えておらず、当該事業の正当性を外部に示すに至っていないことが課題として挙げられる。

3. Hospital Episode Statistics (HES)

HES は、疾病分類には ICD-10、診療行為については OPCS-4 を用いて登録されている。図 1 に示す通り、管理は Northgate public services が行う。HES は年間 4 千万レコードずつ蓄積されている。SUS と異なる点のひとつとして、本データベースの利用者が行政機関関係者に限られない点がある。また、HES では NHS 番号での個人識別ではなく、NHS 番号、生年月日、性、郵便番号、プロバイダー番号などを用いて、HES 用の識別番号である HES Patient ID を改めて振りなおすことで、仮名化を実現している。

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
なし							

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
なし					

IV. 研究成果の刊行物・別刷

