

公募シンポジウム | 第40回医療情報学連合大会（第21回日本医療情報学会学術大会） | 公募シンポジウム

公募シンポジウム4

ICD-11国内適用の現状と課題

2020年11月20日(金) 14:00 ～ 16:20 B会場 (コンgresセンター3階・31会議室)

[3-B-3-07] 用語集として見た ICD-11と国内適用に向けた課題

*今井 健¹ (1. 東京大学 大学院医学系研究科)

*Takeshi Imai¹ (1. 東京大学 大学院医学系研究科)

キーワード : ICD11, Standard Disease Name Master, Clinical Terminology

2018年に WHOによりリリースされた疾病及び関連保健問題の国際統計分類 (以下 ICD) の第11版改訂である ICD-11では、多くの機能的な更新がなされた。中でも大きな特徴の1つとして、それまでの ICDのような単なる分類階層の提供から大きく転換し、予め多くの用語を含めるという方針である点が挙げられる。

これは EHRデータとの連携を視野に入れてのことであるが、結果として分類項目として約3万 (章・ブロック) を含む10万を超える索引語に加え、拡張用コード (X章) における 約2万の修飾語を備える巨大な用語集としての性質を帯びることとなった。またこれらを Post-Coordinationの仕組みにて組み合わせることで、任意のレベルでの細かな臨床病態をコーディングすることが可能となっている。大幅に拡充された21章 (症状・徴候・所見) や X章内の解剖用語など、これまで国内で標準コード体系が充実していなかった領域もカバーしていることから、SNOMED-CTを導入していない我が国にとって、臨床病態記載のための用語集となる期待も大きい。

現在、HL7-FHIRの国内導入に向けての議論も進む中、これまで不十分であった領域の標準コード体系の提供がどの程度可能かの分析が重要である。一方、国内導入に向けては、標準病名マスターなど従来の国内標準用語集とのカバレッジ関係を十分に把握した上で、適切に統合していくことが医療情報システム上での取り扱いの観点からも極めて重要である。本発表ではこのような ICD-11の国内導入におけるインパクトや課題について、用語集としての側面から紹介する。

用語集として見た ICD-11 と国内適用に向けた課題

今井 健^{*1}

^{*1} 東京大学大学院医学系研究科疾患生命工学センター

ICD-11 as a clinical terminology and issues for the application in Japan

Takeshi Imai^{*1}

^{*1} Center for Disease Biology and Integrative Medicine, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo

WHO released the International Classification of Diseases and Related Health Problem 11th revision (ICD-11) in June 2018. ICD-11 has a number of new features, including layered structure of foundation component and linearizations for different purposes, electronic distribution and coding tool, new chapters, and so on. Above all, one of the key features of ICD11 is the inclusion of many pre-defined disease names as index terms together with the post-coordination mechanism using stem codes and extension codes, for detailed coding. In other words, ICD11 is now becoming more of a clinical terminology than a simple classification system. From this perspective, the Japanese translation of ICD-11 needs to be appropriately integrated with existing standard clinical terminologies such as Standard Disease Name Master, for future domestic application of ICD-11 in Japan. This paper discusses the issues from the viewpoint of “ICD-11 as a clinical terminology” towards its implementation in Japan.

Keywords: ICD11, Standard Disease Name Master, Clinical terminology

1. はじめに

疾病及び関連保健問題の国際統計分類(International Classification of Diseases and Related Health Problem、以下 ICD) の第 11 版改訂 (ICD-11) は、2007 年より作業が開始され、2018 年 6 月に WHO よりリリースされた。その後 2019 年 5 月に世界保健総会にて採択され、2022 年 1 月より正式に発効する予定となっている。ICD-11 では、現在国内で適用されている ICD-10 と比較すると、分類体系自体の大幅なアップデート、項目数の大幅な増加、コード体系の変更や新しい章の追加、電子的利用環境を前提としたツール群の提供、など多岐に変更が加えられている。

特に、ICD-10 までは疾病及び傷病を分類するカテゴリ体系を提供することに重点が置かれ、粒度の細かい病名や病態の例示は十分に含まれていなかった。しかし ICD-11 では予め詳細な病名を索引語として多く含める方針となっており、また Post-Coordination の仕組みを併用することで、予め用意された用語概念を組み合わせ、任意の粒度での病態をコーディングできるようになっている。例として図 1 に ICD11 Coding Tool¹⁾ 上で、Post Coordination の仕組みを用い、「糖尿病性腎症」を糖尿病 (5A14)、慢性腎臓病 (GB61.Z) のそれぞれの Code を組み合わせ、”GB61.Z / 5A14” と表現する事例を示す。これ以外にも X 章 (拡張用コード) における修飾語を組み合わせる詳細な病態を表現することもできる。このような詳細な臨床上の疾患・病態概念をコーディングする仕組みは ICD-11 の重要な特徴の 1 つである。

2020 年 6 月時点での ICD-11 Foundation Component では約 13 万項目が存在しており、ICD-10 までと比較して大幅に増加している。この中で定義文 (約 16,800) や注記 (約 700) を除いたとしても、カテゴリ、ブロック名称も含めて約 11 万を超える用語項目が含まれている。さらに 2022 年 1 月の発効に向け、2021 年までアップデートが継続される予定であり、現在も日々のアップデートにより項目数は増加している。

この中には Post-Coordination に用いられる修飾語用セット

(X 章) 約 24,000 語も含まれ、これらの組み合わせで表現できる病態概念は膨大な数に及ぶ。すなわち ICD-11 は従来の単なる分類体系から、Post-Coordination の仕組みを備えた、疾患概念を中心とした巨大臨床用語集・コード体系としての性質を帯びてきていると言える。

現在、厚生労働省が中心となり、各種関連学会などの協力の下、ICD-11 日本語版の策定中であるが、用語集としての性質を帯びてきたことから、今後我が国への適用に向けては標準病名マスターなど既存の国内標準用語集との適切な統合が必須である。本稿では、用語集として見た ICD-11、という視点から国内導入に向けての課題について述べる。

The screenshot shows the ICD-11 Coding Tool interface for the code 'GB61.Z / 5A14'. The title is 'GB61.Z Chronic kidney disease, stage unspecified'. Below the title, the code is displayed as 'Code: GB61.Z / 5A14' with a 'Select' button. Under 'Exclusions from above levels', it says 'Show all [5]'. The 'Matching Terms' section lists 'Diabetic nephropathy'. The 'Related categories in maternal chapter' section lists 'Renal failure following abortion, ectopic or molar pregnancy / Chronic kidney disease, stage unspecified (JA05.4/GB61.Z)'. The 'Postcoordination' section shows 'Has causing condition' with '5A14 Diabetes mellitus, type unspecified' selected. Below this, a search box 'Has causing condition (code also)' is shown with a dropdown menu listing various diabetes mellitus codes, including '5A14 Diabetes mellitus, type unspecified' which is highlighted.

図 1 Post-Coordination による糖尿病性腎症の表現

2. ICD-11 の規模と翻訳作業

ICD-11 は疾病・傷病概念のコーディングに必要な全てのエンティティをプールする Foundation Component ²⁾ と、そこから死亡統計、罹患統計、プライマリ・ケアなど各種の目的に応じて適切な粒度を選択し、排他的分類体系として切り出した Linearization Component ³⁾ から成っている。エンドユーザーが使用するのは主に Linearization であるが、各種の Linearization の大元となるデータベースは Foundation Component であり、2020 年 6 月版では総数で 130,151 エンティティが含まれている。内訳を下記表1に示す。この中で定義文エンティティが 16,843、注記エンティティが 731 含まれているので、実質的な用語数は 112,577 語 (カテゴリ名称約 3 万含む) である。各々の章に含まれる用語数は ICD-10 までと比べて大幅に増加し、Post-Coordination に使用される拡張用コード (X 章) も約 24,000 語を収載している。

この X 章は ICD-11 での大きな特徴であるが、臨床病態をより詳細にコーディングするために、重症度、時間的特徴、病因、位置関係、解剖構造、組織病理、損傷や外因の程度、意識レベル、物質・アレルギー等々の用語が用意されている。21 章の症状・所見用語と合わせ、国内でこれまで存在してこなかった領域の標準的な用語集・コードセットとして機能する可能性を秘めている重要なパートである。今後、X 章を含めたこれら全体 11 万語の Foundation Component の日本語版を整備していく必要がある。

表 1 ICD11Foundation の章ごとエンティティ数(2020/6 月)

章	内容(略記)	全数	章	内容(略記)	全数
1	感染症	8,174	15	筋骨格	6,696
2	新生物	8,138	16	泌尿器	4,361
3	血液	1,797	17	性保健	165
4	免疫	1,669	18	妊娠	2,370
5	内分泌	6,155	19	周産期	2,357
6	精神	3,709	20	発達異常	10,172
7	睡眠障害	250	21	症状所見	4,624
8	神経	5,588	22	損傷	7,617
9	視覚	3,759	23	外因	5,438
10	耳	663	24	保健サービス	2,996
11	循環器	4,143	25	特殊	47
12	呼吸器	2,785	26	伝統医学	1,102
13	消化器	5,921	V	生活機能	131
14	皮膚	4,902	X	拡張コード	24,422

この作業は厚生労働省が中心となり、各関連学会との連携のもと進められているが、学会の意見集約と用語選定の効率化のため、筆者らは厚生労働科学研究の一環として図2に示す ICD-11 翻訳作業用プラットフォームを Web アプリケーションとして構築し利用した。各学会からの翻訳候補が一覧で見える他、定型訳の検索や日本医学会医学用語辞典等外部リソースとの連携も可能となっている。

本プラットフォームによる翻訳作業は、2019 年 11 月版までの Foundation Component を対象に行われ、約 10 万語の仮訳が収集されているが、現在これを元にした用語選定作業が継続して行われているところである。詳細については本セッションの渡ら、小川らによる抄録を参照されたい。

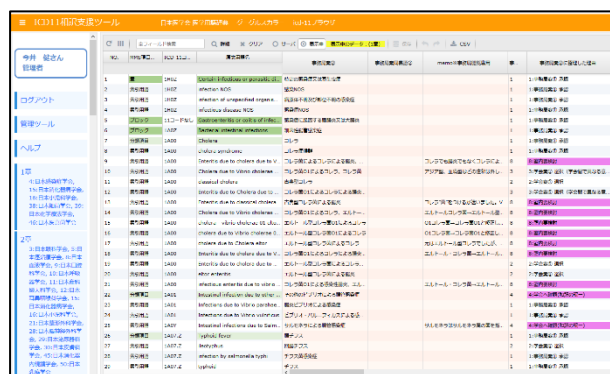


図2 ICD11 翻訳作業プラットフォーム

ICD-11 Foundation Component は日々アップデートされているため、2020 年 6 月版ではさらに用語が追加されている。今後もこのプロセスは継続するため、日々追加される用語とそれに対する適切な訳語の選定、国内における管理体制の整備、さらに国内適用後の定期的なアップデートのタイミングと方法の検討が大きな課題である。

また、これらの用語は多くの詳細な疾患名を予め含んでいるため、人口動態統計や患者調査という観点のみならず、電子カルテとの連携やこれまでの我が国における診療報酬請求など医療制度との整合性の観点から、既存の標準病名マスターなど国内用語集・コードセットとの適切な統合が必須となる。これを適切に行い電子カルテにおけるスムーズな移行を行うことが、今後の国内における ICD-11 の円滑な導入のための最大の課題と言える。

3. 標準病名マスターと ICD-11

3.1 標準病名マスター

これまで我が国でも臨床現場で用いられる標準用語集やコード体系の策定が進められてきた。現在、17 の厚生労働省標準規格が定められており、その中で用語集・コード体系に関するものとしては、ICD10 対応標準病名マスター⁵⁾ (以下標準病名マスター)、医薬品 HOT コードマスター、臨床検査マスター、また標準歯科病名マスターや看護実践用語標準マスターといったものが存在する。しかし臨床情報のコーディングに必要な様々な領域の用語という観点では未だカバー範囲は限定されており、症状・所見や解剖用語を始め、アレルギーや化学療法などでも標準的用語・コード体系は存在していない。その中で、電子カルテの普及に伴い、比較的国内普及が進んでいるものの1つが病名である。MEDIS-DC からリリースされている「ICD10 対応標準病名マスター」は、我が国における標準病名集で、電子カルテで広く用いられている。また、事実上同じ中身のものが社会保険診療報酬支払基金からも「レセプト電算処理用傷病名マスター」としてリリースされており、レセプトの傷病名欄記載、あるいは DPC でも用いられている。

3.2 標準病名マスター中の用語と ICD-11 日本語版との重なり

標準病名マスターは V5.04 版(2020 年 6 月)では病名基本テーブル 26,420 件、修飾語テーブル 2,393 件、索引テーブル 106,834 件の規模になっており、約 26,000 の病名代表表記と、対応する同義語・類義語、これらに Post-Coordination 用の修飾語を組み合わせて用いることができるようになっている。今や用語集としての色合いを濃くした ICD-11 の日本語版の国内導入を今後考えていく上では、この現在用いられている標準病名マスターとの適切な統合は必要不可欠である。

標準病名マスターでの病名表記は代表表記・同義語・類義語を合わせて 107,760 語存在するが、この中にはカタカナ表記の同義語(48,966 語)も大量に含まれており、異字体による同義語(4,280 語)も除くと、実質的な病名は 50,042 語である。これらについては適切な形で ICD-11 日本語版と対応付けられることが必要となる。

筆者らの調査では、2020 年 3 月時点での ICD-11 日本語版作成作業中間データ(候補用語約 10 万語)との重なりは約 8,600 語程度であった。但し、完全一致ベースでの検索であることと、日本語版用語が完全に定まっていなかった中での暫定的な結果であるため、実態を必ずしも反映していない可能性があることには注意が必要である。例えば、標準病名マスター中の「BL 型ハンセン病」は、ICD-11 にも「BL(境界らい種)型ハンセン病」、「境界らい種型ハンセン病」、「ハンセン病,境界らい種型」、(訳はいずれも仮案)などの用語エントリが存在しており、完全一致はしていないが、細かな表記の揺れを考慮すれば対応付けが可能となる。このような限界はあるが、あくまでも速報値として、標準病名マスター中で ICD-11 日本語版作成作業中間データに対応付けができなかった病名数について、ICD-10 での章の上位 5 つを以下に示す。

- ・5,129 S 章 (損傷・中毒)
- ・4,653 T 章 (損傷・中毒)
- ・4,125 C 章 (新生物)
- ・3,488 D 章 (新生物)
- ・3,483 M 章 (筋骨格、結合組織の疾患)

上位を占めたのは S,T (損傷・中毒)と C,D (新生物)である。この上位5つは標準病名マスターにもともと収載されている語数が多い章の順位とも一致しており、自然だと考えられる。

一方、標準病名マスターのこれらの章は、詳細な部位を予め病名に含めたものが数多く収載されているという特徴を持つ。例えば「第3足趾末節骨開放骨折」は、ICD10 では S925 (Fracture of other toe) の .1 (open) である S9251 に分類される。ICD11 では、これに直接対応する語は無いが、ND13.5 Fracture of other toe に対する Post-Coordination として表現されるべきものである。従って ICD-11 の日本語版と直接の完全一致用語が存在せずとも妥当である。実際、ND13.5 Fracture of other toe では、左右性、骨折のサブタイプ、開放・閉鎖の別、詳細な解剖部位 を Post-Coordination で表現するため、「第3足趾末節骨開放骨折」も ND13.5 と、XA38Q1 (Distal phalanx of third toe) と XJ7YM (Open fracture) を組み合わせることで「完全に同一概念粒度で」コーディングされる。

すなわち、標準病名マスターと、ICD-11 日本語版との単独的な用語一致数を考慮してもあまり意味を持たず、現在の標準病名マスター中の用語が、ICD-11 日本語版でどのように Post-Coordination で表現されるか、を調査することが重要であり、今後より詳細な分析を行う予定である。

また、その上で、ICD-11 の方が用語数が多いことから、標準病名マスターに収載されていない多くの用語が ICD-11 側に存在していると考えられる。これらを標準病名マスター側に追加する必要がある。

4. まとめと今後の展望

ICD-11 では分類体系の提供から、詳細な用語・コードセットの提供に大きく舵を切った。このような背景のもと、本稿では用語集として見た側面から、ICD-11 の国内導入に向けた課題について考察した。ICD-11 では Foundation Component における約 10 万語の用語、またそれに含まれる X 章約 24,000 の語も用いた Post-Coordination によって、膨大な数の臨床概念が表現できる。現時点での標準病名マスターとの一致度

は高く無いが、その数字にはあまり意味は無い。これまでの保健医療データの継続性の観点からは、既存の標準病名をまずは ICD-11 日本語版で Post-Coordination 表現したセットの作成が必要であろう。一方、ICD-11 では DKD (Diabetic Kidney Disease) に代表されるように多くの疾患概念が追加されている。標準病名マスターに含まれていない多くの語についても標準病名マスター側に追加統合する必要もある。特に、臨床現場で Post-Coordination を行う負荷は非常に高く、使用頻度が高い用語概念は予め Pre-Coordinate した状態で収載しておく必要がある。また膨大になるこれらの語を効率よく電子カルテ等から検索し、候補提示するための機能も大きな課題である。WHO では現在、Coding Tool の API を提供するのみならず、Docker コンテナとしての配布、他のシステムに embed するための仕組みなど、多彩なツールの充実に力を入れている。これらを日本語版環境でも適切に使えるように導入するだけでなく、ベンダー等が積極的にこれらをベースに高度な機能を開発し、臨床現場で使用しやすくする工夫も重要であろう。

ICD-11 での大きな特徴である X 章では、重症度、時間的特徴、病因、位置関係、解剖構造、組織病理、損傷や外因の程度、意識レベル、物質・アレルゲン等々の用語が用意されている。SNOMED-CT を翻訳し導入していない我が国にとって、大幅に拡充された 21 章(症状・所見)の用語と組み合わせることで、これまで我が国で標準用語集が存在していなかった領域(解剖、症状・所見、etc) に対し、オーソライズされた標準的な用語・コードセットを提供できる期待は極めて大きい。

また、保健医療ビッグデータの解析と効率化の観点からは、ICD-11 と関連する周辺領域の用語集との連携も大きな課題である。例えば、ゲノム医療領域では表現型のコーディングのために 13,000 の用語を階層的に整理した Human Phenotype Ontology (HPO) が世界的に用いられている。HPO の詳細については、本セッションの萩島らの抄録を参照されたい。これは表現型であり、必ずしも疾患名だけに限らないが、当然疾患名との重なりは非常に大きい。階層構造の構成については複数の視点と考え方があり、ICD-11 と同一のものにすることは困難であるが、最も粒度が細かい最下層の用語概念については、ICD-11 と対応づけが成されていることが望ましい。また国内での標準用語集を集約する観点からも、適切な統合が今後必要であろう。このような観点から、現在 WHO でも ICD-11 の Foundation Layer への HPO の包含について WHO-FIC ITC(Information and Terminology Committee) を中心に議論が始まっている。将来的には、これに基づいて ICD-11 と HPO の日本語版がシームレスに連携し、統合的に用いられるようになることが期待される。

謝辞

本研究の一部は、令和 2 年度厚生労働化学研究費補助金 政策科学総合研究事業 (政策科学推進研究事業)「社会構造の変化を踏まえた保健医療にかかる施策立案に資する国際疾病分類の国内導入のための研究 (20AA1002)」(研究代表: 摂南大学・小川俊夫)、並びに同政策科学総合研究事業 (統計情報総合研究事業)「死因統計の精度及び効率性の向上に資する機械学習の検討に関する研究 (19AB1003)」(研究代表: 東京大学・今井 健)の一環として実施した。

参考文献

- 1) ICD-11 Coding Tool.

- [https://icd.who.int/ct11/icd11_mms/en/release (cited 2020-Aug-24)].
- 2) ICD-11 Foundation.
[<https://icd.who.int/dev11/f/en#/> (cited 2020-Aug-24)].
- 3) ICD-11for Mortality and Morbidity Statistics.
[<https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/> (cited 2020-Aug-24)].
- 4) 今井 健. ICD-11 の機能からみた我が国への適用について. 医療情報学 37(Suppl.):216-218, 2018.
- 5) ICD10 対応標準病名マスター.
[<http://www2.medis.or.jp/stdcd/byomei/index.html> (cited 2018-Aug-24)].