
公募シンポジウム

公募シンポジウム6

ICD-11構築の経緯

2018年11月24日(土) 09:00 ～ 11:00 F会場 (5F 502+503)

[3-F-1-1] ICD-11構築の経緯

○小川 俊夫（国際医療福祉大学）

2018年6月にリリースされた ICD-11の改訂作業は、WHOにより2007年より実施され、わが国もその作業に大きく貢献した。本研究は、WHOによる改訂作業を概観するとともに、わが国の貢献についても取りまとめることを目的として実施した。

本研究は、WHO及び改訂作業に参加した専門家へのインタビューや、各種のWHO発出資料など収集して取りまとめ、ICD改訂作業の経緯とわが国の貢献について考察を実施した。

ICD改訂作業は2つのフェーズにより実施された。ICD改訂作業の第一フェーズ（2007～13年）では、専門分野別に13の専門部会（TAG）、さらに内科分野では臓器別に8つの作業部会（WG）が組織され、コンテンツモデルと呼ばれる構造案を構築した。わが国からは多くの専門家が改訂作業に参加したほか、内科部会の議長国として内科分野全体の取りまとめを実施した。改訂作業の第二フェーズ（2013～18年）では、コンテンツモデルを用いた疾病・死因合同リニアライゼーション（JLMMS）が構築され、さらに2016年にICD-11-MMSと呼ばれる評価版が発表され、評価版を用いたレビュー作業、フィールドテストなどが実施された。

ICD改訂作業は、WHOを中心に各分野の多数の専門家により実施された。特に内科分野では、わが国は議長国として国内外の各関連学会の意見を集約し作業することで、臨床現場でも実用可能なICD-11の実現に大きく貢献した。一方で、ICD-11は2018年にリリースされたが、SNOMED-CTとのリンケージやオントロジーの活用による様々な分類の構築など検討した項目のいくつかはリリース後も継続して検討中であり、今後の課題である。さらに、わが国をはじめ各国への適用についてはこれから検討される予定で、ICD-11の本格的な普及に向けて、今後さらなる作業が必要と考えられる。

ICD-11 構築の経緯

小川 俊夫^{*1}、滝澤 雅美^{*2}、及川 恵美子^{*3}、中山 佳保里^{*3}、森 桂^{*3}、田嶋 尚子^{*4}、今村 知明^{*5}

^{*1} 国際医療福祉大学大学院、^{*2} 国際医療福祉大学、

^{*3} 厚生労働省政策統括官付参事官付国際分類情報管理室、

^{*4} 東京慈恵会医科大学、^{*5} 奈良県立医科大学公衆衛生学講座

Process of the ICD-11 development

Toshio Ogawa^{*1}, Masami Takizawa^{*2}, Emiko Oikawa^{*3}, Kaori Nakayama^{*3}, Kei Mori^{*3},

Naoko Tajima^{*4}, Tomoaki Imamura^{*5}

^{*1}. International University of Health and Welfare Graduate School,

^{*2}. International University of Health and Welfare, ^{*3}. Ministry of Health, Labour and Welfare,

^{*4}. Jikei University School of Medicine, ^{*5}. Nara Medical University

WHO's ICD (International Classification of Diseases and Related Health Problems) revision process for developing ICD-11 has been started since April 2007, supported by various stakeholders including Japanese government and experts. Implementing ICD revision project in 12 years, at last the new ICD so-called "ICD-11-MMS" was released in June 2018. The purpose of this research is to give an overview of the ICD revision process and to analyse contribution of Japan.

The ICD revision was carried out in two phases. In the first phase (2007-13), Topical Advisory Groups (TAGs) and Working Groups (WGs) are organized, worked to construct a Content Model as well as proposed the structural changes. In the second phase (2013-18), a Joint Linearization for Mortality and Morbidity Statistics (JLMMS), which can use both for mortality and morbidity statistics, was developed using the Content Model. JLMMS has been transferred into ICD-11-MMS. Various tools including ICD-11 browser, review mechanisms, ICD Coding Tool have been developed during the second phase for the implementation of ICD-11 in each country. Number of experts from Japan participated in both phases, and contributed the ICD revision.

The ICD revision was carried out by number of experts. Japanese government and experts have contributed to develop the ICD-11 for consolidating the opinions of relevant domestic and international academic societies. As ICD-11-MMS was released in 2018, various issues are remaining such as linkage with SNOMED-CT and construction of various classifications by utilizing ontology. In near future, ICD-11 will be implemented in various countries including Japan. For achieving the wide dissemination of ICD-11 in Japan, it will be necessary to work on the ICD-11 revision further.

Keywords: ICD-11, ICD-11-MMS, Content Model, WHO

1. 背景

疾病及び関連保健問題の国際統計分類 (International Classification of Disease and Related Health Problems、以下 ICD) は、死亡統計や患者調査、DPC など医療保険制度、診療情報管理など、広く医療情報全般において活用される重要な分類体系であり、わが国のみならず各国で幅広く活用されている。現行の ICD-10 はその導入から 20 年以上が経ち、医療技術や IT 技術の進歩等を踏まえ、現状に即した新たな ICD 改訂が望まれていた。

そこで WHO は、2007 年に現状の ICD-10 から ICD-11 への改訂に向けたプロセスを開始し、2018 年 6 月に ICD-11-MMS としてリリースした¹⁾。ICD-11 の改訂作業は世界各国の各分野の多数の専門家により実施され、わが国からも多くの専門家が参加したほか、わが国が内科分野の議長国を務めて内科分野の改訂作業を取りまとめるなど、ICD 改訂作業全般の進展に大きく貢献した²⁾。

新たに構築された ICD-11 には大きく 3 つの特徴がある。第一に、医学の専門家が分類の専門家と協力して構築された分類であること、第二に、病名コードと見出しだけでなく、内容についても明示されたこと、第三に電子的に情報が集約され運営されることである。また、疾病構造が見直されて伝統医学や生活機能など新たな項目も追加されたほか、多言語化、検索機能の充実など実用に向けた様々な機能が装備されている。

本研究は、WHO による 12 年間にわたる改訂作業を概観するとともに、わが国の貢献についても取りまとめることを目的として実施した。

2. 方法

本研究は、各種の WHO 発出資料のうち、特に改訂作業の計画や実施にかかる文書や情報を収集して取りまとめたほか、WHO 及び改訂作業に参加した専門家へのインタビューなどにより、ICD 改訂作業の経緯とわが国の貢献について取りまとめて考察を実施した。

3. 結果

2007 年より実施された ICD 改訂作業は、2007～2013 年のフェーズ 1 (当初は α フェーズと呼ばれていた) と 2014 年以降のフェーズ 2 (同 β フェーズ) に区分して実施された³⁾。フェーズ 1 では、主としてコンテンツモデルと呼ばれる疾病分類のデータベースを構築するとともに、新たな ICD-11 の構造を検討する構造変更の提案を実施した。フェーズ 2 では、コンテンツモデルから作成した分類体系の実用化に向けた各種作業が実施された。本稿では、これらの ICD 改訂作業を、(1) ICD 改訂組織、(2) コンテンツモデルの構築、(3) ICD 情報処理モデルの構築、(4) 構造変更の提案、(5) コード体系の変更、(6) 実用化に向けた各種作業、に区分して概観した。

3.1 ICD 改訂組織

ICD 改訂作業のフェーズ1において、ICD 改訂のための運営会議 (RSG: Revision Steering Group) が、WHO によって WHO 国際分類ファミリー (WHO Family of International Classification: WHO- FIC) ネットワークのもとに設置され、さらに分野別専門部会 (TAG: Topical Advisory Group) 及び具体的作業を行う部門として WG (Working Group) が設置された (図1)³⁾。なお、TAG には内科や眼科のような分野ごとの TAG に加え、分類手法の開発などを担当した HIM-TAG (Health Informatics and Modelling TAG) のような分野横断的な TAG の両方が組織され、それぞれが作業を分担することになった。わが国は、これらのうち内科 TAG (Internal Medicine TAG: IM-TAG) の議長国として作業を取りまとめた。

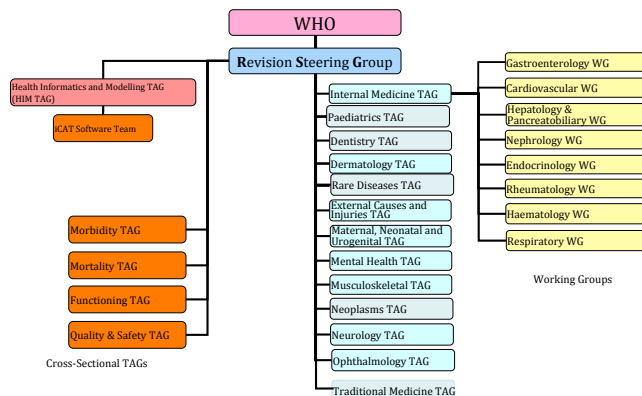


図1 ICD-11 改訂作業フェーズ1における組織³⁾

TAG 及び WG においては、まず全体を統括する議長が任命され、ついで世界各国の各分野の学会から推薦された専門家など 10~20 人がメンバーとして任命され、学会などの意見を集約しつつ専門的な知見から改訂作業を行なった。この専門家の任命にあたり、WHO の 6 つの地域事務局がカバーしている地域間で偏りがないように、また一定の人数の枠を維持して選別する必要があった。そのため、例えば IM-TAG の WG においては、メンバーの選別と作業の開始に時間のかかった WG や、選別したメンバーの WHO での承認に数年間かかった WG もあった²⁾。なお、わが国が議長国を務めた内科分野の IM-TAG では、日本人専門家が議長を務めたほか、日本の関連学会からメンバーに選出されるなど、数多くの専門家が参加した。

TAG 及び WG の多くで議長やメンバーの他に、Managing Editor と呼ばれるコンテンツモデルや構造変更の入力、さらに他のグループとの調整などを実施する担当者が任命された。この Managing Editor には、各分野の専門家あるいは分類の専門家が就任する場合の両方が見られた。

ICD 改訂に参加する専門家はプロジェクトの進展とともに増加し、もっとも参加者の多い時点の推計で数百人が関わる大規模な国際プロジェクトとなった。この規模の拡大により、RSG のメンバーも増加して 2015 年には 40 人以上になり、運営上取りまとめが難しくなると考えられることから、RSG において 7 名の専門家から構成される RSG-SEG (Revision Steering Group - Small Executive Group) が組織され、より上流の意思決定を行うことになった³⁾。また、後述する中心的な分類体系である JLMMS の構築に伴い、Joint Task Force

(JTF) と呼ばれる死亡統計と罹患統計の専門家から構成されるグループが改訂作業の中核を担うことになった⁴⁾。

ICD-11 改訂作業は、改訂当初から 2017 年 10 月まで TAG と WG により実施されていたが、2017 年 10 月時点で ICD-11 の実用化を視野に入れて組織改編が行われ、TAG と WG の解散が発表された。新体制では、TAG/WG の代わりとして、医学・科学諮問委員会 (MSAC) および分類・統計諮問委員会 (CSAC) が新たに組織され、ICD-11 の運用を担当することとなった。わが国からは MSAC の共同議長が選出されるなど、引き続き ICD 改訂作業の中核的な役割を果たしている¹⁾。

3.2 コンテンツモデルの構築

TAG および WG の中心的な作業の一つとして、コンテンツモデルの構築が実施された。コンテンツモデルは、Foundation Component と呼ばれる ICD の構造体系を構築するための各分類のコードや名称など様々な情報 (図2) を集約・格納するためのツールである³⁾。

ICD-11 活用の際には、Foundation Component を用いて、死因分類や疾病分類など目的に応じた様々な一覧表が作成される。この一覧表は、ICD-10 及びその以前では「tabular list」と呼ばれていたが、ICD-11 では「linearization (以下、リニアライゼーション)」と呼ばれている⁴⁾。このリニアライゼーションは、死因統計や罹患統計に用いるリストを作成するほかに、プライマリケア (Primary Care) や質と安全 (Quality and Safety) のためのリストなど、必要に応じて行われる予定である。コンテンツモデルを用いることで、目的に応じた分類体系の構築、すなわちリニアライゼーションが可能とされており、その際に SNOMED-CT など外部のオントロジーと接続することで体系の整合性を担保するとされている²⁾。

1. ICD Concept Title: Name of disease, disorder, or syndrome
2. Hierarchy, Type and Use
 - 2.1. Parents
 - 2.2. Type
 - 2.3. Use
3. Textual Definition(s)
4. Terms
 - 4.1. Base Index Terms
 - 4.1.1. Synonyms
 - 4.1.2. Narrower Terms
 - 4.2. Inclusion Terms
 - 4.3. Exclusion Terms
 - 4.4. Fully specified Name
5. Clinical Description
 - 5.1. Body System(s)
 - 5.2. Body Part(s) [Anatomical Site(s)]
6. Manifestation Properties
 - 6.1. Signs & Symptoms
 - 6.2. Findings
7. Causal Properties
 - 7.1. Etiology Type
 - 7.2. Agents
 - 7.3. Mechanisms
 - 7.4. Injury
 - 7.5. Risk Factors
 - 7.5.1. Immediate
 - 7.5.2. Proximal
 - 7.5.3. Distal
 - 7.6. Genomic Characteristics
8. Temporal Properties
 - 8.1. Age of Occurrence & Occurrence Frequency
 - 8.2. Development Course
9. Severity Properties

Option 1: No Severity subclassing

Option 2: Default subclassing with definitions for MILD, MODERATE, SEVERE for the disease

Option 3: Custom scale
10. Functioning Properties
 - 10.1. Functional impact on the person
 - 10.2. Contextual factors
 - 10.3. Body functions
11. Specific Condition Properties
12. Treatment
13. Diagnostic Criteria

図2 コンテンツモデルの主要項目³⁾

3.3 ICD 情報処理モデルの構築

コンテンツモデルへの入力など情報処理を行うツールも今

回の ICD 改訂作業の一環として開発された。コンテンツモデルへの入力ツールは、米国 Mayo Clinic による LexWiki と米国 Stanford 大学による Web Protégé/ Collaborative Protégé/ BioPortal と呼ばれるプラットフォームが検討されたが、最終的には ICD 改訂作業のために開発された iCAT tool (Initial ICD Collaborative Authoring tool) が採用された³⁾。なお、iCAT tool は 2014 年 9 月からは ICD ブラウザにその機能が集約され、現在は ICD ブラウザ上で全ての情報の更新や変更が可能となっている⁵⁾。

3.4 構造変更の提案

コンテンツモデルの構築作業の際に、ICD-11 の基本的な構造に関する意見が TAG や WG から多く寄せられたことから、構造変更の提案を集約することになり、この作業がフェーズ 1 の TAG や WG の主要な作業の一つとなった²⁾。

各 TAG および WG から提出された構造変更の提案は WHO において集約され、2013 年に死因統計と疾病統計を組み合わせたリニアライゼーションである Joint Linearization for Mortality and Morbidity Statistics (疾病・死因合同リニアライゼーション、以下 JLMMS) として取りまとめられた⁴⁾。2016 年時点の Foundation Component には約 71,000 項目が収載されており、そこから抽出された JLMMS には約 24,000 項目⁶⁾であったことから、ICD-10 の約 14,000 分類よりもかなり項目数が増えることが予想される。その後、ICD 改訂作業の外部有識者による評価⁷⁾に基づき、2015 年より JLMMS の完成に向けた作業が ICD 改訂の中心となった。この結果として 2016 年に JLMMS は ICD-11-MMS と名前を変えて ICD-11 の評価版として発表され²⁾、さらに 2018 年に正式な ICD-11 としてリリースされた¹⁾。

3.5 コード体系の変更

ICD-11 では、複合的な疾患への対応と多様な利用環境にも適合したコード体系が必要とされており、エクステンションコード、クラスタリングなどを組み合わせることで柔軟なコーディングが可能となり、より詳細で多様な病態を把握することができると期待されている⁸⁾。このため、ファウンデーションの各項目は、複数の上位項目を参照することができるように設計されており、マルチプル・ペアレンティング (multiple parenting) と呼ばれている⁵⁾。

3.6 実用化に向けた各種作業

ICD-11 は ICD ブラウザと呼ばれる web ブラウザ上での運用が基本となる(図3)。ICD ブラウザでは ICD-11-MMS の構造や内容が確認できるほか、ICD-10 コードの情報も収載されており、ICD-10 と ICD-11-MMS の比較も可能である⁹⁾。

ICD-11 は Web ベースで開発が進められており、その内容は ICD ブラウザにおいて確認・利用が可能である。ICD-11 は、従来の ICD と比較してその構造が複雑化、多様化していると考えられるため、ICD-11 の利便性を高めるために入力された索引語から関連する ICD-11 カテゴリを絞り込む機能の Web アプリケーションである ICD Coding Tool が開発され、専用のブラウザより利用が可能となっている⁹⁾。

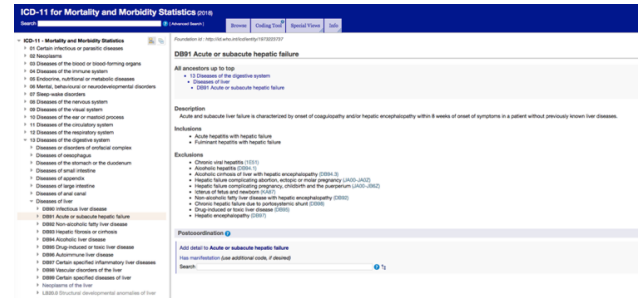


図3 ICD-11 ブラウザ⁹⁾

ICD-11 は英語で構築されているが、同時に日本語を含む多言語にも対応できるよう準備が進められている。この多言語化は、ICD Coding Tool を含む ICD ブラウザでの対応が計画されている¹⁾。

ICD-11 には、構造やコンテンツの査読である「レビュー」という機能が付加された。これは、ICD 改訂作業を行った各 TAG/WG や一般ユーザからの構造や定義の変更提案について、プロポーザルメカニズムと呼ばれる、いわば査読システムに則り実施されるもので、すでに ICD ブラウザに実装されている⁹⁾。

2015 年 12 月より ICD-11-MMS の実用化テストである「フィールドテスト」が各国で実施され、実際の症例を用いて ICD-11-MMS の死亡統計や疾病統計への利用可能性や妥当性について検討され、問題点などが抽出された。フィールドテストは、各国にある WHO-FIC Collaborating Centre において実施され、わが国でも WHO 国際統計分類協力センターが中心となって実施した¹⁾。

4. 考察

ICD 改訂作業は、WHO を中心に各分野の多数の専門家により実施された。特に内科分野では、わが国は議長国として国内外の各関連学会の意見を集約し作業することで、臨床現場でも実用可能な ICD-11 の構築に向けた大きく貢献した。また、伝統医学分野など、わが国の専門家が中心的に取りまとめた分野も多く、2017 年 10 月に新たに組織された医学・科学諮問委員会(MSAC)および分類・統計諮問委員会(CSAC)においても、わが国からメンバーが選出されるなど、わが国は ICD-11 改訂作業に大きく貢献していると言えよう。

ICD 改訂作業は、TAG や WG による Foundation Component 構築からスタートした。ICD 改訂作業の当初予定では、Foundation Component を用いた目的に応じたリニアライゼーションの実現が可能とされていたが、この作業と並行して、従来の ICD-10 から新たな構造への変更案が TAG 及び WG より提出され、次第に構造変更の提案が TAG および WG の作業の中心となった。この構造変更の提案を取りまとめたものが JLMMS として発表され、さらには ICD-11-MMS の評価版、ICD-11-MMS リリース版として発表された。すなわち、ICD-11 改訂作業は、当初計画から途中で大きくその方向性を変更し、ICD-11MMS を中心分類とした現在の姿になったと考えられる。

一方で、Foundation Component の構築とオントロジーを活用したリニアライゼーションの実現に向けた作業も ICD-11-MMS リリース後も引き続き実施されており、WHO は当初計画の実現に向けて ICD-11 を実用化しつつさらなる改訂作業を継続して実施することになると思われる。また、ICD

と ICF、ICHI など WHO 中心分類の相互利用についても引き続き検討されており、ICD-11-MMS はいわば ICD-11 構築の途中経過であり、今後さらなる大幅な改訂が実施される可能性も示唆される。

2018 年 6 月にリリースされた ICD-11-MMS は、本稿執筆時点で各国での適用に向けた調整が開始されつつある。わが国においても ICD-11 の導入に向け、わが国の臨床や研究で利用されている従来分類との整合性の確保や ICD-11 の日本語化など具体的な検討が開始されている。これらの作業を実施しつつ、わが国にとって実用的でかつ国際的にも受け入れられる分類の構築を実現するために、今後も ICD-11 改訂の動向を注視し、WHO に対して提案することが重要である。

わが国は、ICD 改訂作業に厚労省や学会を中心として多くの研究者・医師が深く関与した。ICD-11 がわが国にとって活用しやすい分類として実用化されることが期待されており、またわが国での ICD-11 のより一層の活用に向けて、今後も日本政府と学会がより一層協力して対応していく必要があると考えられる。

参考文献

- 1) 今村知明. 社会構造の変化を反映し医療・介護分野の施策立案に効果的に活用し得る国際統計分類の開発に関する研究. 平成 29 年度総括・分担研究報告書. 2018 年 3 月
- 2) 今村知明. 医療情報の活用のための疾病及び関連保健問題の国際統計分類のあり方に関する研究. 平成 28 年度総括・分担研究報告書. 2017 年 3 月
- 3) WHO. ICD Revision Project Plan Version 2.0, 2010.
- 4) 小川俊夫、及川恵美子、渡三佳、田嶋尚子、今村 知明. ICD-11 改訂作業の現状分析: 疾病・死因合同リニアライゼーションの構築作業を中心に. 医療情報学. 2015. 35(Suppl.): 232-235.
- 5) 小川俊夫、及川恵美子、井筒 将斗、中山 佳保里、森桂、田嶋尚子、今村知明. ICD-11 改訂作業の現状分析: ICD-11 完成までのロードマップ. 医療情報学. 2016. 36(suppl.):522-525.
- 6) WHO. ICD Revision Information Note No. 5. ICD Foundation Component and Linearizations. Oct. 2011.
- 7) Robert R, Greenberg M, Richardsson H. Report of ICD-11 Revision Review: Consultancy interim assessment of 11th ICD Revision. March 2015
- 8) 滝澤雅美、小川俊夫、及川恵美子、新畑寛也、中山佳保里、森桂、田嶋尚子、今村知明. ICD-11 改訂作業の現状分析と構造変更に関する一考察. 医療情報学. 2017. Nov;37(Suppl.):702-706
- 9) WHO. ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics, WHO website (<https://icd.who.int/browse11/l-m/en>, 2018 年 8 月アクセス)