

氏名	和田 匡路				
学位の種類	博士 (図書館情報学)				
学位記番号	博 甲 第 8891 号				
学位授与年月日	平成 31年 2月 28日				
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当				
審査研究科	図書館情報メディア研究科				
学位論文題目	SKOS 化された分類法における異なる表現方法と その原因				
主査	筑波大学	教授	博士 (図書館情報学)	緑川信之	
副査	筑波大学	教授	工学博士	杉本重雄	
副査	筑波大学	教授	博士 (教育学)	芳鐘冬樹	
副査	筑波大学	准教授	博士 (情報学)	高久雅生	
副査	近畿大学	教授	博士 (図書館情報学)	田窪直規	

論文の要旨 (2,000 字程度)

Simple Knowledge Organization System (SKOS) はシソーラスや分類法といった知識組織化体系 (KOS) を機械可読データとして表現するための共通データモデルで、2009 年に World Wide Web Consortium (W3C) の勧告となった規格である。本研究では、KOS の中でも分類法に着目し、分類法の同じ要素の SKOS による表現方法が、先行事例間で異なる原因を明らかにすることを目的としている。なお、SKOS を用いて KOS を表現することを SKOS 化と呼んでいる。

1 章では、研究の背景、目的、研究課題、研究の意義、論文の構成、使用する用語について説明している。上記の研究目的に対して、分類法の SKOS 化に関するこれまでの研究から、分類法の要素の「解釈の違い」が表現方法が異なる原因ではないかと推測し、その推測がまだ検証されていないことから、「分類法の同じ要素の解釈の違いが、SKOS による表現方法が先行事例間で異なる原因なのか否かを検証する」ことを研究課題 1 として設定している。さらに、「解釈の違い以外に、分類法の同じ要素の表現方法が異なる原因はあるのか」ということを研究課題 2 として検討している。

2 章では、SKOS に関連する基盤規格である RDF, RDF Schema, OWL, SPARQL について説明してから、SKOS についての概略とその使用例を示している。

3 章では、本研究に関連する 3 つの研究領域として SKOS 研究領域、変換研究領域、情報組織化研究領域をとりあげ、それぞれの研究内容を整理した上で、本研究の位置づけを行っている。

4 章では、研究課題 1 として、「分類法の同じ要素の解釈の違いが、SKOS による表現方法が先行事例間で異なる原因か否か」の検証に取り組み、複数の解釈が考えられる要素について、解釈ごとの表現方法を検討し、それらを比較している。分類法の例として日本十進分類法 (NDC) を用い、分類法の要素として合成に関する要素である、主表の分類項目、補助表、補助表の分類項目、合成により構築される分類項目 (合成分類項目) をとりあげている。そして、これらの要素の解釈が、分類法を

構造面から説明する 2 つの説（従來說，構造・表示方法説）間で異なることに着目している。従來說にしたがった解釈と表現方法は既に先行研究で示されているので，構造・表示方法説にしたがった解釈と表現方法を著者が検討し，両者の比較を行っている。比較の結果，従來說と構造・表示方法説間では補助表，補助表の分類項目，合成分類項目の解釈が違い，これらの解釈が違う要素の表現方法は異なっていること，また，従來說と構造・表示方法説間で解釈が同じ要素は，表現方法も同じであることを明らかにしている。そして，解釈が違うことと表現方法が異なることに対応関係が見られたことから，「解釈の違い」は表現方法が異なる原因であることが検証されたとしている。

5 章では，研究課題 2 として，「解釈の違い以外に，分類法の同じ要素の SKOS による表現方法が先行事例間で異なる原因はあるのか」の検討に取り組んでいる。同じ要素の SKOS による表現方法が異なるのは，SKOS 化を行う過程（SKOS 化過程）の何かが違うからであり，その 1 つが「解釈の違い」であることを研究課題 1 で明らかにしたが，ほかにも原因があるかもしれないとして，同じ要素の表現方法が異なる先行事例を収集し，先行事例間の SKOS 化過程を比較している。分類法の要素として，センタードエントリー，分類記号と分類項目名，補助表をとりあげ，それぞれの表現方法が異なる先行事例を収集し，各先行事例におけるこれらの要素の SKOS 化過程を比較している。その結果，センタードエントリーおよび補助表の表現方法が先行事例間で異なるのは「解釈の違い」が原因であるが，分類記号と分類項目名については「解釈の違い」がないにもかかわらず表現方法が先行事例間で異なることから，SKOS 化過程において「解釈の違い」とは別に表現方法が異なる原因が存在し，それが「優先事項の違い」であることを明らかにしたとしている。

6 章では，本研究全体についての考察を行っている。まず，本研究の目的と 2 つの研究課題に取り組んだ結果について考察を行い，次に，本研究の成果を踏まえて SKOS 研究と情報組織化研究について考察を行っている。さらに，本研究で用いる比較という研究方法について考察を行い，最後に SKOS 化の対象，特に分類法について考察を行っている。

7 章では，以上の調査と分析から，SKOS による分類法の同じ要素の表現方法が異なる原因には，「解釈の違い」と「優先事項の違い」がある，と結論を述べている。そして，今後，SKOS により表現することができる要素の範囲（適用範囲）をより正確に理解することが可能となったこと，解釈と優先事項に関する手順を SKOS 化の実施方法に組み込むことで改良が期待できること，という本研究の実用上の意義を述べている。さらに，解釈の違いにより SKOS による表現方法が異なるという本研究の結果は，これまで分類法の研究者や実務者にあまり意識されてこなかった分類法の解釈の重要性を示した，という理論上の意義もあるとしている。

審 査 の 要 旨 (2,000 字以上)

【批評】

本研究は，図書館分類法（以下，分類法）を Simple Knowledge Organization System (SKOS) によって表現する際に，分類法の同じ要素でも異なる表現方法があることに着目し，その原因を明らかにすることを目的としている。SKOS は知識組織化体系 (KOS) を機械可読データとして表現するための規格であるが，KOS のなかでもシソーラスを主な対象として設計されているため，分類法にはそのままでは適用しにくい部分もある。たとえば，シソーラスでは概念をことば（優先語彙と非優先語彙）で表現するが，分類法ではことば（分類項目名）だけでなく記号（分類記号）でも表現す

る、分類法にはいくつかの分類項目をまとめたセンタードエントリーがあるが、それ自体は分類項目として使用しない、などシソーラスにはない要素が分類法にあるため、それを SKOS でどのように表現するかは SKOS 化を行う研究者や実務家によって見解が異なる場合がある。しかし、分類法の SKOS 化に関するこうした問題は、認識されてはいたが、個々の SKOS 化の場面で検討されるだけで、研究の対象とはされて来なかった。本研究は、分類法の同じ要素に異なる表現方法が存在する原因を探ることを目的としており、分類法の SKOS 化に関する研究としてのオリジナリティがある。

1 章では、この研究目的に対して 2 つの研究課題を設定している。研究課題 1 は、「分類法の同じ要素の解釈の違いが、SKOS による表現方法が先行事例間で異なる原因なのか否かを検証する」である。この研究課題 1 は、分類法の SKOS 化に関するこれまでの研究から、「解釈の違い」が表現方法が異なる原因ではないかと推測したことに基づいている。この推測自体は先行研究でも示唆されていたことであるが、4 章でみるように、この推測を体系立てて調査、分析し、検証したことに本研究の独自性がある。さらに、研究課題 2 で「解釈の違い以外に、分類法の同じ要素の表現方法が異なる原因はあるのか」を検討し、先行研究で示唆されていない原因の発見にも踏み込んでいる。

2 章では、SKOS および SKOS に関連する基盤規格について解説し、3 章では、本研究に関連する研究領域のレビューとそれぞれの領域に対する本研究の位置づけを行っている。解説では、本研究を理解する上で必要な概念や用語を具体例を示しながら説明している。レビューでは、関連研究を 3 つの領域に分け、さらにそれらをいくつかの下位領域に分けて体系化することで本研究の位置づけを明確にしている。本研究は図書館分類法と SKOS という 2 つの領域にかかわる内容を扱っているので、どちらか一方の領域の研究者や実務家でも理解できるように配慮されている。

4 章では、研究課題 1 に取り組み、日本十進分類法 (NDC) の合成に関する要素の SKOS による表現方法が、従来説と構造-表示方法説という 2 つの解釈によって異なることを検証している。たとえば、合成に用いられる補助表の項目は、従来説では主表と同じように分類項目であると解釈され、SKOS では「skos : Concept」と表現されている。しかし、構造-表示方法説では、補助表の項目は、それ自体は分類項目ではなく、それを主表の項目へ合成することによって得られる合成分類項目 (これ自体は分類表の中に表示されていない) を指示する役目を果たすものであると解釈して、SKOS では表現できず、表現するためには SKOS 以外の要素を取り入れる必要があるとしている。このように、解釈が違えば表現方法も異なることを実証的に明らかにしている。第 1 章でみたように、解釈の違いが表現方法の異なりの原因であることは、先行研究で既に示唆されていることであり、結果だけをみれば当然のように思えるが、明確に解釈の異なる説をとりあげて、具体的かつ体系的に検証していることは、分類法に対する SKOS の適用可能性と限界を明らかにする研究として評価できる。また、分類法の要素について異なる解釈があり得ることはこれまでほとんど意識されず、重要視されてこなかったが、解釈の違いが SKOS での表現方法の異なりの原因となることが明示化されたことにより、分類法の解釈の重要性を明らかにしたことは、今後の分類法の研究にとっても意義がある。

5 章では、研究課題 2 に取り組み、分類法の同じ要素に対して SKOS による表現方法が異なる先行事例を収集し、先行事例間の SKOS 化過程を比較することで、「解釈の違い」とは別に表現方法が異なる原因が存在し、それが「優先事項の違い」であることを明らかにしている。SKOS 化の過程に注目し、先行事例を収集して、各先行事例がどのような過程を経て SKOS 化されたのかを、関連文献なども参照しながら緻密に解明を進めており、適切に研究が行われたといえる。また、これまで示唆されていなかったもう一つの原因を明らかにしたことも有意義な成果である。しかし、分析に適する先行事例が少なかつたため、さらに他の原因が存在するのかもしれないという疑念が残る。これは先行事例に基づく研究の限界といえよう。研究課題 1 のように理論的に違いが明確な説やモデルか

ら表現方法の異なりが生じるかを検証する方法も含めて、さらに検討を加える必要がある。

6章では、本研究全体についての考察を行い、7章では、SKOSによる分類法の同じ要素の表現方法が異なる原因には「解釈の違い」と「優先事項の違い」がある、と結論を述べている。この結論は妥当である。ただ、本研究の意義はこの結論だけにあるのではなく、上で述べてきたように、SKOSや分類法の今後の研究、実践に重要な示唆を与えたことにもある。こうした意義については6章と7章で論じられているが、やや具体性に欠け、本研究の意義の本質が正確に表現されていない点が惜しまれる。

以上のように、研究方法の限界や研究の意義の説明に不十分な点が認められるが、調査、分析は体系的で緻密に行われており、結論も妥当で、今後の分類法のSKOS化に関する研究に対する意義も大きい。

以上を総合的に判断すると、本論文は図書館情報学の学位論文として十分な内容を有すると認められる。

【最終試験結果】

平成31年1月11日、図書館情報メディア研究科学学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと、本論文について著者に説明を求めた後、関連事項について質疑応答を行った。引き続き、「図書館情報メディア研究科博士後期課程（課程博士）の学位論文審査に関する内規」第23項第3号に基づく最終試験を行い、審議の結果、審査委員全員一致で合格と判定された。

【結論】

よって、本学位論文の著者は博士（図書館情報学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。