

# ネットワーク環境下の主題検索における FAST (Faceted Application of Subject Terminology) の有効性

吉 田 暁 史

## 要 旨

ネットワーク環境における主題検索研究に関しては、あまり顕著な進展はない。その中で、FASTという主題検索システムが登場した。LC件名標目表の豊富な語彙をほぼそのまま借用し、統語論的結合については簡略化したシステムである。LC件名標目表は、意味論的側面、統語論的側面の両方で、大きな問題を抱えている。本論ではLC件名標目表において、名辞の形、意味論的関係性、統語論的結合の各側面について検討する。次にFASTがどのような目的で、どのような経緯で出現したかを論じる。さらに上記それぞれの側面で、LC件名標目表をどのように継承し、LC件名標目表とどのように異なるかを調べる。最後にネットワーク情報資源の検索にとってあるべき姿を論じる。結論としては、(1)もはや事前結合索引にこだわるべきではなく、事後結合索引の方向に向かうべきである、(2)件名典拠ファイルは、語彙管理の部分と統語論的結合部分とに分離し、FASTはそのうちの語彙管理部分をLC件名標目表と共有すべきである、と指摘する。

キーワード：FAST、Faceted Application of Subject Terminology、件名標目表、ソーラス、ネットワーク情報資源、LCSH、LC件名標目表、事前結合索引、事後結合索引、件名典拠レコード、ダブリンコア

## 1. はじめに

近年目録法においては、めまぐるしい変化が起こっている。それに対し主題アクセス法では顕著な発展や実践活動はない。そのような中で、主にネットワーク情報資源の検索に役立つことを目指して、FAST (Faceted Application of Subject Terminology)<sup>1)</sup>と

いう新しい主題検索のための仕組みが出現した。小論ではFASTが出現した背景、FASTとはどのようなものか、どのような長所と短所があるか、等を論じたい。

## 2. 目録法と主題アクセス法における近年の動向

### (1) 目録法の発展

図書館目録は、1980年代からコンピュータ検索の時代に入り、1990年代からはインターネットをとおしたコンピュータ検索が可能となり、さらに2000年代に入ると、所蔵資料のほかネットワーク情報資源を含めた統合的な検索環境が提唱されるようになった。そのような環境変化にともなって目録の考え方に大きな変化が起こった。とりわけ電子資料の出現は目録界に大きな影響をおよぼした。数値化して記録される電子資料は、コンピュータで「ファイル」として扱うだけに、同じ内容（メッセージ）を異なる媒体（キャリア）に移し替えることが容易であり、同じ内容・異なる媒体という資料が多数出現した。従来の目録原理ではこれらはすべて異なる資料とみなされ、内容の同一性を判断することが難しいし、内容が同一で異なる媒体の資料を一元的に把握することも困難であった。そのようなことを実現するためには、内容と媒体を分離して捉える必要性が起こってくる。90年代の終わりに発表されたFRBR (*Functional Requirements for Bibliographic Records*)<sup>2)</sup>の主要な目的の1つは、内容と媒体の分離に関する理論的な追求であった。次にネットワーク情報資源を精選してその情報を利用者に伝えようとする動きが現れるようになった。サブジェクト・ゲートウェイがその顕著な例であるが、ネットワーク情報資源は従来型資料とは異なり、その数が膨大である、また媒体を問題とする必要が乏しい（あるいは把握することが困難）、さらには従来型の目録には存在しない項目（著作権処理など）を必要とする、といった特徴がある。したがって「物」に立脚し、かつ詳細な記録を必要とする従来型の目録原理を適用することが困難であった。そこでデジタル資料、とりわけネットワーク情報資源に特化した新しいタイプの目録が出現した。これはメタデータと呼ばれる。現在図書館界では、従来型目録とメタデータが別々に存在する状態となっているが、あらゆる情報資源の統一的把握・検索のためには、両者を統合的な枠組みの中で捉えなおす必要に迫られている。

### (2) 主題アクセス法における発展

以上のように目録世界では原理と実践の両面で大きな変化が起こった。一方目録の中に記載される主題検索のための情報を扱う分野（主題アクセス法）では、特に大きな変化はなかった。主題アクセス法の領域では、インドのランガナタンが1930年代にファセット分類理論を打ち立て、それに基づく新しいタイプの分類表であるコロン分類法を考案した。その後1950年代にイギリスの研究グループがこれに注目し、世界に広く紹介

ネットワーク環境下の主題検索におけるFAST (Faceted Application of Subject Terminology) の有効性  
するとともに、ファセット分類法の理論的發展を実現し、また実際にファセット分類法を用いたさまざまな実践的活動を試みた。ところがこの動きも1980年代半ばごろまでであり、その後20年間ほどは顕著な發展も野心的な実践的活動も見られないままの状態が続いている。目録法と主題アクセス法とでなぜこのような違いがあるのか。主題アクセス法とは、資料の主題(何について論じているかという意味内容)を分析し、その結果を名辞あるいは分類記号で表示し、主題を表す名辞あるいは分類記号で検索できるような仕組みを作る、といった過程を研究する分野のことである。主題を分析するという段階は、資料が印刷物であれ視聴覚資料であれ電子資料であれ、その原理に違いはない。

ところが表示する段階および検索段階では、目録カードや冊子体目録による主題情報の検索と、コンピュータによるオンライン検索とでは相違が出てくる。決定的な相違をひと言でいえば、前者では事前結合索引が、後者では事後結合索引が主として用いられるということである<sup>3)</sup>。したがってコンピュータによる検索が普及しつつある段階では、主題アクセス法の世界でもある程度の変化が見られた。もっとも論文検索の世界では、もっと早くからコンピュータ検索に対応した理論面の研究と実践活動が行われており、すでにこの方面での蓄積はあった。したがって1980年代に図書館目録がコンピュータ検索に移行したからといって、新たな理論研究と実践活動はあまり必要なわけではなかった。また次のネットワーク情報資源の検索という段階でも、従来のコンピュータによる主題検索と異なる理論などが特に必要とされるわけではない。しかし膨大な情報資源を索引付けするのであるから、大きな手間はかけられないという実務的観点からの要請はあった。

以上のような背景から、図書館界における主題アクセス法では、特にめざましい理論的發展や顕著な実践的活動はみられなかった。そのような中で、FAST (Faceted Application of Subject Terminology) という、主としてネットワーク情報資源の主題検索を行うための新たな仕組みが現れた。

### 3. LC件名標目表

FASTはLC件名標目表を元にして、ネットワーク環境における使用に便利なように改良されたものである。したがってFASTを理解するためには、まずLC件名標目表の概要、長所、欠点、等を押さえる必要があるので、それらについて言及する。以下件名標目表全体、および個々の件名標目、両方の意味で、「LC件名」という表現を用いることとする。

#### (1) LC件名の概要

*Library of Congress Subject Headings, 29th edition* (2006) が最新版である。米国議会図書館が作成、維持する世界で最も大規模で、かつ最もよく普及している件名標目表

である。資料を統制語から探すための主題索引ツールとして、圧倒的に有力な地位を占めている。1974年からfree-floating subdivisionが取り入れられ、11版(1988年)から参照構造がシソーラススタイルになった。その維持管理は、1990年代にSACO (Subject Authority Cooperative Program)<sup>4)</sup>へと移行し、共同入力体制となっている。歴史が古いだけに、付与の対象となる資料は図書や視聴覚資料といったものが中心であるが、最近ではデジタル資料への付与も試みられている。また事前結合索引として用いられ、通常付与数は1資料あたり2~3個である。つまり資料全体の要約主題 (summarization) に対する付与が中心であり、周辺主題や部分主題、すなわち網羅的主題の付与 (exhaustive indexing, depth indexing) は通常行われない。

#### a. 件名標目の種類

事項 (topical)、地理 (geographical)、時代 (chronological)、形式 (form) の4種類である。他に主題として扱われる個人名、団体名、著作名等があるが、これらは基本的に目録法の分野で管理されている。

#### b. 意味論的特徴

名辞の形や、概念間の意味論的關係性の設定について概略を述べる。複合語に関しては、Nuclear physicsなど自然な語順を基本とするが、Songs, Frenchなど転置形もある。転置形は言語や国名による修飾の場合に多い。Cookery (Fish) といったカッコに包む形式もある。こういった転置形はカード目録やページ印刷型目録において、主要語が見出し語となるような配慮から用いられた形式<sup>5)</sup>である。オンライン環境で検索する場合は、特に必要のない技法であるが、未だに多用されている。またChemical engineeringのような無理のない複合語のほか、Art and technology, Bolts and nuts, Care of sick animals, Characters and characteristics in literatureといった首をかしげるような複合語表現も多い。またこういった複合語の採用面で一貫した方針もないようである。件名標目表やシソーラスにおける複合語の扱いは非常に難しい問題とされる。そういう中で単言語シソーラス作成に関する国際標準 ISO 2788<sup>6)</sup>の複合語採用標準が比較的妥当だと思われるが、LC件名ではこの基準は全く用いられていない。

概念間の意味論的關係性の種類は、現在ではシソーラスと同様の詳細な關係性が与えられている。つまり、階層關係 (BT, NT)、関連關係 (RT) の2種類である。階層關係については、「類種關係 (Genus/species)」、「全体/部分關係 (Whole/part)」、「事例關係 (Instance)」<sup>7)</sup>の3つに種類分けされている。これらのうち、問題は全体/部分關係であり規定上何の説明もない。ISO 2788では、きわめて限定的な全体/部分關係のみが階層關係と認定されるのであるが、そこで何の規定もないために、恣意的に広く階層關係が設けられている。例えばBig churchesの上位語として、Church growthがあげられている。この場合は事物と動作形との間の階層關係である。またBinary system (Mathematics)

ネットワーク環境下の主題検索におけるFAST (Faceted Application of Subject Terminology) の有効性  
の上位語として、Mathematicsが与えられる。つまり学問分野名と其中で研究される  
対象との間の階層関係である。これらはシソーラスの常識では考えられない。さらに驚  
くべきは、細目つき件名にも階層関係が設けられていることである。例えば、Cancer -  
Chemotherapyの上位語に、Cancer - Treatmentがあがっている。ここでは意味論的関  
係と統語論的関係の混同が見られる。本来階層関係は、個々の概念同士に対して設けら  
れるべきであり、概念と概念の組み合わせに対して階層関係など存在するはずがないし、  
関係を設ける実用的必要性も希薄である。

### c. 統語論的特徴

複雑な統語規則を持つが、基本的には列挙方式である<sup>8)</sup>。自由な組み合わせが許される  
わけではない。事項件名と地名件名は、主標目にも細目にもなりうるが、時代と形式は  
細目にしかなり得ない。地名にかかわる主題については、地名優先と地名非優先の2種  
類がある。地名の形式は、国名など大地名の場合は、Franceのように直接形で記載する  
が、Parisのように都市名など小地名の場合は、France - Parisのように大地名 - 小地名  
の2段階方式をとる。2段階方式は奇妙な方法である。あくまで件名標目のストリング  
を印刷して順次配列することを想定したやり方であり、コンピュータによる直接検索に  
は本来なじまない。また件名標目は直接形で付与する（つまり階層関係を繰り返しては  
ならない）という原則があり、この原則にも反する方法である。しかし地名の場合は、  
小地名をある程度地域ごとにまとめていかないと探しづらい、同じ地名が各地に存在す  
る、といったことがあり、表示上はやむを得ない扱いだと思われる。そして原則として  
“May Subd Geor”と指示のある件名のみ、地名細目を付加することができる。このた  
め、すべてイタリアに関係する主題に対しても、以下のような整合性のない奇妙な現象  
が起こる。

Construction industry - Italy (Construction industryは地名細目可)

Construction industry - Italy - Finance (Financeは不可)

Construction industry - Finance - Law and legislation - Italy (Law and...は可)

Construction industry - Government policy - Italy (Government policyは可)

### ・各種細目の結合例

Art criticism - France - Paris - History - 18th century - Bibliography

(事項—大地名—小地名—事項—時代—形式)

Art - Censorship - Europe - 20th century - Exhibitions

(事項—事項—地名—時代—形式)

France - Intellectual life - 16th century - Periodicals

(地名—事項—時代—形式)

一応、事項-地名-時代-形式の順序を基本とするが、明確かつ明示的な引用順序が設けられているわけではない。とりわけ事項と事項の組み合わせに關しての引用順序は、曖昧模糊としている。

・ Free-floating subdivision

1974年からFree-floating subdivisionが出現した。それまで“established headings”と称して、確立した件名標目のみを採用するという方針を採っていた。これは個々の名辞だけに適用するのではなく、結合形（組み合わせ）にも適用された。つまりestablishされた特定の組み合わせのみを認め、他の組み合わせは認めない、という方針である。いわば分類表における列挙型分類に相当する。ところが資料の主題が複雑になるにつれて、特定の組み合わせだけでは主題を的確に表現することが困難になってきた。そこでFree-floating subdivisionなる技法が登場する。これはゆるやかな範囲のもとで、ある程度自由な組み合わせを認めようというものである。いわばファセット分類法に近い方法である。Free-floating subdivisionは、(1)一般的に適用される形式と事項細目、(2)個人名および民族名のもとでの細目、(3)個々の団体名、個人名、および家族名のもとでの細目、(4)地域名の元での細目、(5)パターン件名によって制御される細目、の5つのケースについて設けられている。列挙型分類法においても、多くの分類表では地名や時代名については自由な組み合わせが許される。しかしそれ以外の組み合わせは通常認められない。後者に相当する組み合わせをある程度認めようというのが、パターン件名と称されるものである。

ランガナタン (Ranganathan, Shiyali Ramamrita) は、P-M-E-S-Tというファセットの組み合わせ公式を主張した。PはPersonalityの略である主題分野で最も重要なファセットを（多くの場合は事物ファセット）、MはMatterの略で物質ファセットを、EはEnergyの略で動作ファセットを、SはSpaceの略で空間（地理）ファセットを、Tはtimeの略で時代ファセットを、それぞれ表す。このモデルはファセットの類型としてあまりに単純すぎるが、簡潔な表現で表せるので、単純化して考える場合の説明用モデルとしてはふさわしい。したがってここではこの公式に準拠して述べることにする。そしてさらにTのあとに形式ファセットが続くことになる。S-T形式はどの主題分野にも現れうる普遍的なファセットであり、P-M-Eが各主題分野特有のファセットということになる。Free-floating subdivisionの種類において、(1)から(4)まではおよそS-T形式部分に相当し、(5)はP-M-Eに相当する部分である。多くの列挙型分類でも、S-T形式部分は組み合わせを表現しうるが、P-M-E部分は基本的に組み合わせが不可である。しかしLC件名では、P-M-Eを事物、部分、性質、素材、過程、操作、操作主体、というように精密に分析して汎用的な引用順序（組み合わせ順序）を定めるのではなく、

ネットワーク環境下の主題検索におけるFAST (Faceted Application of Subject Terminology) の有効性  
法律、文学、音楽、といったおおまかな分野ごとに、限られたこれこれの細目が結合し  
うる、という方針を定める。例えば法律分野では、Cases, Codification, Languageといった  
10個程度の細目を列挙して、これらは法律関係件名の元で細目として使えるという具合  
である。実際に文献主題として出現する無数の組み合わせのうち、限られた特定の組み  
合わせについては何とか表現できるようにしたいという、いわば場当たりのな苦し紛れ  
の方法である。

・ Free-floating subdivisionの事例

Burns and scalds – Patients – Family relationships

Patientsは病気など医学的状态を示す件名のもとでのみ細目となりうる。Family  
relationshipsは、人の種類を表す件名のもとでのみ細目となりうる。こういったように、  
件名の所属する分野や種類ごとに、複雑な組み合わせ規則が存在する。

9)、10)、11)  
4. FASTとは

(1) 概要

ネットワーク情報資源を検索するための主題索引で使用されることを目的とし、LC件  
名をベースにして開発された索引システムである。件名の形や参照関係など意味論的部  
分は、簡素化したうえでほぼLC件名の形をそのまま採用し、LC件名における統語論的  
部分を、事項、地理、固有名(個人及び団体名)、形式、時代、というように数種類に分  
解し、それぞれを個別にファセット分けして表す。要するに、P-M-E-S-T-形式  
のうち、P-M-Eを事項件名として1本化し、あとSとTと形式を個別に分離して管理  
するという方法である。ただし、事項件名同士で実際に使用された実績のある結合形は、  
そのままFASTでも使用される。

(2) 研究組織

FASTはOCLCの研究プロジェクトであり、そのメンバーは、Edward T. O'Neill、  
Eric Childress、Rebecca Dean、Kerre Kammerer、Diane Vizine-Goetz、Anya Dyer  
(以上OCLC)、Lois Mai Chan (University of Kentucky)、Lynn El-Hoshy (Library of  
Congress)<sup>12)</sup>である。

(3) 目的と経過

ネットワーク情報資源を件名から検索できるようにするため開発された。1999年に  
ALCTS/SAC/Subcommittee on Metadata and Subject Analysis (米国図書館協会の分  
類件名関係下部組織)<sup>13)</sup>が以下のような目的のための件名標目表を検討した。

a. 高度な訓練なしに直感的に使いこなせる。

- b. ネットワーク情報資源検索のための主題索引を広範に与えることができ、自動的な典拠コントロールが行いやすい。
- c. 埋め込み用メタデータとして互換性のあること。
- d. オンライン環境のもとで、事後結合システムとしてLC件名を適用しうること。

そのうえで次の可能性を検討した<sup>14)</sup>。

- 1) 既存の索引法を用いる。
- 2) 既存の索引法を修正して用いる。
- 3) 新しい索引法を開発する。

結果として2) にすることとし、LC件名をベースに修正を施すこととした。OCLCのWorldCat中の書誌データから、800万件のユニークな事項および地理件名を取り出して初期データとした。

#### (4) LC件名の修正<sup>15)</sup>

LC件名は以下のような特長を持つ。

- 1) あらゆる主題分野にわたって、豊富な語彙を持つ。
- 2) LCという強力な維持機関を持つ。
- 3) 同義語と同形異義語の統制を行う。
- 4) 多くの図書館での使用実績を持つ。
- 5) 何百万という書誌レコードで使用されている。
- 6) 長い歴史を持つ。

しかし非専門家でも付与作業が行えることを目的とするため、LC件名の複雑な統語規則は回避したい。

#### (5) FASTの仕組み

LC件名をベースとしつつも、オンライン環境のための事後結合型のファセット化語彙として再設計することとし、次のようなことをめざす。

- 1) 最小の訓練で使いこなせる。
- 2) 広く利用者がネットワーク情報資源に対して件名を与えうるものとし、典拠コントロールは自動化しうること。
- 3) 埋め込み型メタデータとして使用しうるものとする。
- 4) オンラインでの事後結合システムとして、LC件名の改変を図る。

結果として、LC件名を8つのファセットに分解する。事項、地理、個人名、団体名、



ネットワーク環境下の主題検索におけるFAST (Faceted Application of Subject Terminology) の有効性形式、時代、タイトル、会議名、の8ファセットとする。<sup>16)</sup> 時代を除いて、残りのFAST標目はFAST典拠ファイルとして維持管理する。

(6) 各ファセットの概要

各ファセットの名辞は、既存のMARC21書誌レコードの件名標目フィールドから切り出し、それらを分解して項目ごとに振り分けることになる。その実例を以下に示す。

Slavery \$z United States \$v Fiction (事項—地理—形式、の例)

→FASTでは

Slavery (Topical)

United States (Geographic)

Fiction (Form)

France \$x History \$y Wars of the Huguenots, 1562-1598 \$v Sources (地理—事項—時代—形式、の例)

→FASTでは

History-Wars of the Huguenots, 1562-1598 (Topical)

France (Geographic)

1562-1598 (Period)

Sources (Form)

a. 事項ファセット (Topical facet)<sup>17)</sup>

事項主標目 (topical main headings) と、事項細目 (topical subdivisions) とからなる。

1) 対応するMARC21レコード中のフィールドと取り出し方

- ・MARC21レコードの650フィールド (事項件名) から切り出す。
- ・\$x細目 (general subdivision) はそのまま付けて取り出す。
- ・時代細目のうち、主題要素を含むものはそれを取り出す。

2) 事項ファセット実例 (MARC21レコードから取り出した例)

Project management \$x Data processing

Colombian poetry

Blacksmithing \$x Equipment and supplies

Epic literature \$x History and criticism

Pets and travel

Quartets (Pianos (2), percussion)  
Natural gas pipelines \$x Electric equipment  
School psychologists  
Blood banks  
Loudspeakers \$x Design and construction  
Burns and scalds \$x Patients \$x Family relationships

結局、Project management \$x Date processingのように、MARC21レコードでいったん確立された事項件名同士の事前結合形は、そのまま温存されるわけである。

ただし、下記のような形式細目等は取り出さず、それぞれのファセットで扱う。

Colombian poetry \$v Indexes  
Pets and travel \$v Guidebooks  
Quartets (Pianos (2), percussion) \$v Scores and parts  
Blood banks \$z Italy \$z Florence  
Italy \$x History \$y To 476

b. 地理ファセット

・LC件名では、地名は、主標目のとき（直接形）と細目のとき（間接形）とで形式が異なるが、これをすべて間接形とする。

Columbus (Ohio) → Ohio-Columbus

・Geographic Area Code表により、地名コードを同時に付与する。

地名コードの例

x Earth	zne Neptune
xa Eastern Hemisphere	zo Outer space
xb Northern Hemisphere	zpl Pluto
xc Southern Hemisphere	zs Solar system
xd Western Hemisphere	zsa Saturn
zd Deep space	zsu Sun
zju Jupiter	zur Uranus
zma Mars	zve Venus
zme Mercury	
zmo Moon	

ネットワーク環境下の主題検索におけるFAST (Faceted Application of Subject Terminology) の有効性

・地理ファセット実例 (\$zはgeographic subdivision、[ ] 内は、地名コード)

England \$z Coventry [e-uk-en]

Great Lakes [nl]

Great Lakes \$z Lake Erie [nl]

Italy [e-it]

Maryland \$z Worcester County [n-us-md]

Ohio \$z Columbus [n-us-oh]

Deep space \$z Milky Way [zd]

Solar system \$z Hale-Bopp comet [zs]

その他、地理件名に対して若干の修正を行う。

#### c. 形式ファセット

LC件名レコードにおけるすべての形式細目を引き継ぐ。MARC21レコードの6××台から、\$vサブフィールド識別子の付いたデータを取り出すことになる。

\$v Translations into French

\$v Rules

\$v Dictionaries \$x Swedish

\$v Controversial literature \$v Early works to 1800

\$v Statistics \$v Databases

\$v Bibliography \$v Graded lists

\$v Slides

\$v Directories

\$v Juvenile literature

\$v Scores

#### d. 時代ファセット

FASTでは、LC件名における20th centuryは1900-1999、Jurassicは190000000-140000000B.C.のように、基本的に西暦数値で表す。

#### e. 固有名ファセット (個人名および団体名)

個人名と団体名。NACO Name Authority File中から取り出して使用する。ただし取り出すのは、その名前がWorldCatレコードで少なくとも主題として1回以上使用され、かつNACOの固有名典拠ファイル中に登録されている場合に限る。典拠形は、固有名典

拠ファイル中の形と同じである。

## 5. メタデータ中のFAST標目

FASTプロジェクトの目的の一つは、メタデータ中にFAST件名を埋め込むことにある。さらにメタデータとしては、ダブリンコア<sup>18)</sup>が主として想定されているようである。下表はMARC21書誌レコードから取り出したFAST項目と、ダブリンコアとの対応関係を示している<sup>19)</sup>。

Extracted from MARC21 Bibliographic tag	FAST Facet	Expressed as Dublin Core Qualifier
650, second indicator 0, \$a	Topical	Subject
6xx, second indicator 0, \$x	Topical	Subject
6xx, second indicator 0, \$y	Topical	Subject
6xx, second indicator 0, \$y	Chronological	Period
6xx, second indicator 0, \$v	Form	Type
651, second indicator 0, \$a	Geographic	Coverage. spatial
6xx, second indicator 0, \$z	Geographic	Coverage. spatial
600, second indicator 0, \$abcdq	Personal name	Creator/name Personal or Contributor/name Personal
610, second indicator 0, \$abndc	Corporate name	Creator/name Corporate or Contributor/name Personal

ダブリンコアで主題要素を扱うデータ項目 (element) は、subjectとcoverage (さらにqualifierとしてspatialとtemporalとがある) の2つである。事項件名がsubjectに、地理件名がcoverage. spatialに、時代件名がcoverage. temporalにそれぞれ相当する (表のダブリンコアでPeriodとあるのは、coverage. temporalのことである)。そのほか形式件名がダブリンコアelementのtypeに相当する。このようにFASTとダブリンコアの対応関係はうまく取れている。

次に、FAST項目とダブリンコア項目との対応関係の実例を示す。上段がMARC21の650フィールドから取り出したFAST項目、下段がそれぞれに対応するダブリンコア項目である。

For example, the LCSH heading :

650 Authority files (Information retrieval) \$z Italy \$z Florence \$v Congresses  
would be faceted into the following three FAST headings :

ネットワーク環境下の主題検索におけるFAST (Faceted Application of Subject Terminology) の有効性

- ・ Topical : Authority files (Information retrieval)
- ・ Geographic : Italy \$z Florence
- ・ Form : Congresses

And re-expressed in Dublin Core as :

- ・ Subject : Authority files (Information retrieval)
- ・ Coverage.spatial Italy · Florence
- ・ Type : Congresses

## 6. FASTの典拠レコード

FASTの典拠レコードは、LC典拠レコードとの互換性が図られている。Labor unions に対する両者の典拠レコードの実例を示す。左はLC典拠レコード、右はそれを元にFASTに変換したFASTの典拠レコード。確定形は150フィールド（事案件名を示す）に収められ、FASTの方では、対応するLC典拠レコード番号が750フィールドに収められており、LC典拠とのリンクが取られている。なお450フィールドは、優先語として採用されなかった名辞（この場合は同義語としての非優先語）が収められている。

LC Authority record	FAST Authority record
Leader /05 'c'	Leader /05 'n'
001 2032352	001 [OCLC assigned number]
010 sh 85136516	005 [OCLC assigned date/time stamp]
040 DLC \$c DLC \$d DLC	040 OCoLC \$b eng \$c OCoLC \$f fast
150 Labor unions	150 Labor unions
450 Trade-unions	450 Trade-unions
	750 0 Labor unions \$0 (DLC) sh 85136516

## 7. FASTのまとめと評価

### (1) LC件名と何が異なり、何が同じなのか

ネットワーク情報資源の主題索引を主たる目的として、またメタデータに埋め込まれることを想定して作られた索引言語であるが、種々検討の結果LC件名を基礎として若干改変することを決定した。その結果LC件名と何が変わり、何が変わらなかったのか。まず、各件名の形や意味論的關係性などは、若干修正を加えたところはあるにせよほぼ同一である。ただし地理件名や時代件名がLC件名に比べて簡素化されているという変化がある。なお地理件名については、典拠レコード中では、大きな地名から小さな地名まで段階的な階層管理をしておけば、表示段階では直接形、あるいは間接形といかようので

も自由に調節できる。現在のLC件名はそういった典拠レコードの形式を持たないようだが、この程度のことは早急に実現すべきではないかと思われる。次に統語論的側面ではかなり変更された。LC件名では、事項、地理、時代、形式、といったファセットごとにそれらの組み合わせを、引用順序を定めた上でストリングとして表現する。これに対し、FASTでは各ファセットに仕分けはするが、順序関係を表現することはしない。つまり事後結合索引として各件名を与えることになる。

ところがこれには例外がある。事項件名同士の結合形があらかじめMARC側の典拠レコードで確立されている場合は、それをFASTの事項件名として採用するというわけである。ここでは明らかに事前結合形が温存されている。

LC件名は上記2章でもかなり批判したが、意味論的側面、統語論的側面ともに、大きな欠点を孕んでいる。その最も大きな原因は、過去100年以上にわたって積み重ねてきた欠点や矛盾が、根本的には一度も改善されなかったことにある。欠点を含んだまま、膨大な語彙体系にふくれあがっていったわけである。いわば満身創痍という状態であった。FASTではその積もり積もった欠点の一部を改善したという面がある。地理件名と時代件名の改善はいわば当然のことであろう。逆にLC件名をFASTに合わせて改善するのが望ましいと思われる。

## (2) 名辞の形

先にのべた、Art and technology, Bolts and nuts, Care of sick animalsといった名辞の妥当性はどうか。これらは本来2語に分解すべき名辞である。シソーラスでは、ひと言で言えば、「強化ガラス」のように種類を表す複合語は認めるが、動作とその対象や全体と部分といった統語論的に結びついた複合語は原則として採用しない<sup>20)</sup>。最も大きな理由は、これを認めるといろいろな種類の複合語が許されることになり、一貫性が保てなくなるからである。一貫性が保てないがゆえに、検索者は件名標目一覧を詳しく閲覧して確認しないかぎり、こういった名辞が採用されているであろうことをあらかじめ予測することは出来ない。現在件名標目の利用形態の大半は、オンラインで直接検索するというものである。カード目録や冊子体目録のような一覧表示形式ではなく、頭に浮かんだ名辞で直接検索するというスタイルである。そのような場合、予測のつかないような組み合わせの名辞ではなおさら検索できない。もしこういった複合概念を検索したければ、2語に分解した上で両者の論理積で検索すればすむわけである。

また上位語や下位語の合理的な設定が行えなくなる。これは階層関係を上下して、精度と再現率の関係を操作する上で大きな不具合となる。つまり原則的には一つの概念が一つの名辞に対応すべきなのである。しかしFASTではこのあたりは全く改善されなかった。

### (3) 意味論的關係性

LC件名では、先に見たように階層関係のうち、全体／部分関係があいまいであるがゆえに、階層関係の設定に原則や歯止めがなくなっている。というよりは、もともと階層関係の定め方に理論的な立脚点がなかつただけに、結果として無秩序な階層関係が設けられており、もはや手が付けられなくなってしまった、だから合理的な規定を設けるわけにもいかなかった、というのが実状であろう。階層関係は、概念間の上下関係を利用して、より広い概念（の名辞）で検索する、より狭い概念（の名辞）で検索する、というように検索戦略を切り替えることで、精度と再現率のコントロールが行える。また広い概念（の名辞）で検索したとき狭い概念（の名辞群）を含めて検索できる、という2つの大きな利点があるわけであるが、<sup>21)</sup> 關係性の基準があいまいであると、検索者は何と何が階層関係になっているかを直感的に予測することが出来ない、また広い概念で探したとき、關係のない狭い概念をも探してしまう、という欠点も出てくる。この点でもFASTでは改善されなかった。

以上(2)と(3)の欠点は改善されなかったが、LC件名という世界中に広く普及した、大規模、かつ維持管理体制の整った語彙体系を、できるだけコストをかけずにそのまま使いたい、というFASTの戦略を考えるならば、やむを得ないことと思われる。逆にFASTの側からLC件名の改変を迫ってもらいたいと思う。

### (4) 統語論的側面

FASTでは、LC件名の複雑でかつ柔軟でない統語論的結合をかなり切り捨てた。このことは評価できる。P-M-E-S-T-形式、のうちPMEを1本化し、S、T、形式をそれぞれ分離して扱う、という方法で十分だったと思われるのに、小骨が残ってしまった。Hospitals-Staff-Labor unions-OrganizingというPME内部の結合形を残した。LC件名では、PME部分に何らの合理的な統語規則を設けていなかった。もっとも分かりにくく、もっとも恣意的な結合部分であった。それを残してしまった。せっかく事後結合索引にもっていくと言いながら、分かりやすくすると言いながら、なぜこんなことをするのか理解に苦しむ。上記の例など、それぞれ分解した上で、個別の名辞による論理積検索で十分ではないか。

そもそもPME部分を含めた統合的な統語規則を持つストリング索引は、1960年代から1980年代にかけて数多く提案された。代表格がPRECIS<sup>22)</sup>であった。上記の例は、PRECISなら(1)Hospitals (p)Staff (p)Labor unions (2)Organizing、というように文脈中での役割を示すロールオペレータという指示子が与えられる。((1)Hospitals (p)Labor unions (2)Organizing (3)Staffという可能性も否定できない)。その上でコンピュータによって、見出し語を順次入れ換えながら、文脈を維持したまますべての要素単語から探せるよう

な索引を自動作成する、という索引システムである。また見出し語を順次入れ換え、かつ文脈を維持するためのテクニックとして2行方式を採用し、1行目は右から左へ、2行目は左から右へ読まれることを期待する。なお(1)はキーシステムで中心的事物を表し、(2)は動作、(3)は動作主体、を表し、あと場所を表す(0)とともに主要オペレータを構成する。さらに(p)は部分や性質を表す補助オペレータである。あいまいなLC件名の統語規則に比べて、はるかに精緻な統語規則をもつ索引システムである。BNB (*British National Bibliography*) の件名索引として1971年から1990年まで採用された。しかしあまりに難解であるという理由から、1991年からはより簡略化したCOMPASSというKWOC型の索引システムに移行した。その後20年間ほど、PRECISを始めとするストリング索引に関する研究は鳴りを潜めている。ストリング索引は基本的にページ印刷型の索引であり、印刷されたストリングを順次読みながら探していくという典型的な事前結合索引システムである。コンピュータのディスプレイ上でストリングを順次検索していくシステムを作ることも可能ではあるが、普通は使われない。事実ネット上ではKWIC索引をほとんど見かけない。コンピュータによる主題検索は圧倒的に、個別キーワードの組み合わせによって検索する事後結合方式が用いられる。事前結合は、精度を向上させるという利点はあるが、それを作成するためのコストがかかりすぎるし、その割に需要が見込めないからであろう。

また事後結合が当たり前の論文データベース検索においても、一昔前はロールやリンクという補助的手法がある程度用いられた<sup>23)</sup>。これらは事後結合の欠点を補うために導入された事前結合的な手法であり、精度をあげるうえで効果があった。しかしもはやこういった手法は、ほとんど用いられることもなくなった。要するにコストと効果の関係上引き合わないからである<sup>24)</sup>。これもやはりコンピュータ検索における事前結合の衰退を物語っている。

##### (5) ネットワーク情報資源の索引システムに役立つFASTのあるべき姿

もはや事前結合にこだわる時代ではなくなっていると思われる。FASTはネットワーク情報資源の検索で役立つことを目指している。ネットワーク情報資源は数がきわめて多い。なおさら事前結合など作る余裕はないと思われる。各図書館の所蔵資料とネットワーク情報資源とを一体にして検索し、提供するというサービスが当然のこととされる。そのような時代にあって、FASTはどうあるべきか。事後結合に移行すべきだと思われる。そして逆にLC件名をFASTに近づけるべきではないだろうか。

総じてFASTでは語彙部分はほぼLC件名を継承し、統語部分は一部のみ使用するという方針である。語彙部分の典拠管理に関しては、LC件名→FASTという流れで、LC件名の典拠レコードを若干修正しつつ引き継ぐが、FAST側でも独自の典拠管理を行う。



ネットワーク環境下の主題検索におけるFAST (Faceted Application of Subject Terminology) の有効性  
これは無駄だし、両者に不整合の生じる恐れもある。しかし現状のLC件名典拠ファイルは、意味論的部分だけではなく、結合形をも含んだ渾然一体の典拠ファイルとなっている。語彙管理部分と結合形部分とを分ける必要がある。現時点では自動的に作成可能な一般的統語規則は無理だろうから、新たに発生した結合形を索引時に別のファイルに登録してはどうか。LC件名では、新しい件名標目を採用するとき、establishという表現が使われる。個々の概念(名辞)の新設に対して使われるだけでなく、結合形に対しても同じようにestablishが用いられている。establishというのは、本来前者に対してのみ使われるべきものであろう。両者を分けてしまえば、語彙管理部分の典拠ファイルは、LC件名とFASTとで共通となる。もちろん微妙な相違は調整する。FASTで必要なファイルは語彙管理の方だけというわけである。シソーラスには通常結合形は含まれないから、語彙管理部分はまさにシソーラスそのものである。名称も件名標目表からシソーラスへと変更されることを希望する。こういった改革は、本来第11版(1988年)刊行時に行うべきではなかったか。遅すぎるともいえる。

FASTプロジェクトを契機として、LC件名とFASTは一本化された新しい統制語彙として生まれ変わってもらいたい。そしてFASTは事前結合を行わない、純粋な事後結合索引として運用され、LC件名は当分の間事前結合形をも抱え込んでいく、という形が望ましいのではなからうか。なお、ファセット化された件名による検索システム設計方法としては、North Carolina State University Librariesで最近開発された、次世代OPACと称する検索システムが参考となる<sup>25)</sup>。2段階検索方式であり、事項件名なりでいったん検索し、その結果をさらに適切な画面誘導により、地名や形式で絞り込ませる<sup>26)</sup>。FASTをも意識して作られている。こういった方法なら、ファセット化された項目を用いた検索へと誘導することが可能になるであろう。

#### 注および引用文献

- 1) FASTの公式Webサイトは以下のとおり  
<http://www.oclc.org/research/projects/fast/> (2006年12月10日確認)
- 2) IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. *Functional Requirements for Bibliographic Records : Final Report*. Munchen : K. G. Saur, 1998. 136p.
- 3) 事前結合索引とは、検索を行う前の段階つまり索引付けの段階で、主題を構成する個々の概念間の関係性付与(動作や動作の対象といった概念の役割付与を含む)や、それらの優先順序の決定を行う索引法をいう。事後結合索引とは、検索段階で初めて論理積や論理和演算を用いて概念の結合を行う索引法をいい、索引付け段階では主題を構成する個々の概念をばらばらに列挙して付与するだけである。
- 4) SACO (Subject Authority Cooperative Program) は、NACO、CONSERなどととも、PCC (The Program for Cooperative Cataloging) の一環として、LCが中心となって推進している目録関係共同維持事業の1つで、件名典拠に関する共同維持活動を行っている。

SACOの公式Webサイトは次のとおり。

<http://www.loc.gov/catdir/pcc/saco/saco.html> (2006年12月10日確認)

- 5) Chan, Lois Mai. *Library of Congress Subject Headings : Principles and Application. 3rd ed.* Englewood, Colo. : Libraries Unlimited, 1995. p. 51
- 6) *International Standard ISO 2788 : Documentation - Guidelines for the Establishment and Development of Monolingual Thesauri. 2nd ed.* International Organization for Standardization, 1986. pp. 9-13.
- 7) *Subject Cataloging Manual. Subject Headings / prepared by The Online Cataloging Policy and Support Office, Library of Congress. 5th ed.* Washington, D.C. : Library of Congress, Cataloging Distribution Service, 1996. H370.
- 8) Svenoniusも同様の指摘をする。  
Svenonius, Elaine. LCSH : Semantics, Syntax and Specificity. *Cataloging & Classification Quarterly*. Vol. 29, no. 1/2, 2000. pp. 17-30.  
なおLC件名に関する海外文献は数多い。最近ではCCQの下記特集号がある。  
The LCSH Century : One Hundred Years with the Library of Congress Subject Headings. *Cataloging & Classification Quarterly*. Vol. 29, no. 2, 2000.  
また日本語文献に関しては下記があり、LC件名標目表の基本構造に関して詳細に論じている。FASTに関するものもわずかながら言及がある。  
渡邊隆弘 LC件名標目表 (LCSH) の基本構造と電子時代の可能性 『TP&Dフォーラムシリーズ』第12/14号, 2005. 3, pp. 37-58.
- 9) FASTに関しては、公式サイトに掲載されている文献を初めとして多くの文献があるが、大同小異なので9)、10)、11) の3文献を中心に考察する。  
O'Neil, Edward T. and Chan, Lois Mai. *FAST (Faceted Application of Subject Terminology) : a Simplified LCSH-based Vocabulary.* 12p.  
[http://www.ifla.org/IV/ifla69/papers/010e-ONeill\\_Mai-Chan.pdf](http://www.ifla.org/IV/ifla69/papers/010e-ONeill_Mai-Chan.pdf) (2006年12月10日確認)  
(World Library and Information Congress : 69th IFLA General Conference and Council, 1-9 August 2003, Berlin 中の発表論文)
- 10) Dean, Rebecca J. *FAST : Development of Simplified Headings for Metadata.* 15p.  
[http://www.sba.unifi.it/ac/relazioni/dean\\_eng.pdf](http://www.sba.unifi.it/ac/relazioni/dean_eng.pdf) (2006年12月10日確認)
- 11) Chan, Lois Mai, Childress, Eric, Dean, Rebecca, O'Neil, Edward T., Vizine-Goetz, Diane. A Faceted Approach to Subject Data in the Dublin Core Metadata Record. *Journal of Internet Cataloging*. Vol. 4, no. 1/2, 2001, pp. 35-47.
- 12) 前掲9) p. 2.
- 13) 前掲10) p. 3.
- 14) 前掲11) p. 40.
- 15) 前掲11) p. 41.
- 16) 前掲9)、10)、11) それぞれでまとめ方に差がありファセット数は微妙に異なるが、基本的にほぼ同じである。
- 17) 以下固有名ファセットまでは、前掲9)と10)を参照した。
- 18) Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) の提唱する、メタデータセット。正式名称を、Dublin core metadata element setといい、図書館界を中心に世界で広く用いられているメタデータ要素の基本セットであり、記述的メタデータの代表格である。titleやcreatorといった15の基本的データ項目を規定するが(最新版では22項目を定めている)、項目内容のみを定め、記載順序やタグ付けなど記載書式は定めない。つまりセマンティックスのみを定め、シンタックスは他の書式にゆだねるという方向性を打ち出している。情報専門家

ネットワーク環境下の主題検索におけるFAST (Faceted Application of Subject Terminology) の有効性

でなくても記載できることを念頭に置いており、記載項目はきわめて粗く簡単なものにとどまる。また15の基本項目をさらに詳しく展開したものとして、DCQ (Dublin core qualified) がある。ISOやNISO規格としても制定されている。DCMIの公式Webサイトは下記のとおり。

<http://dublincore.org/> (2006年12月10日確認)

- 19) 前掲10) p. 8.
- 20) 前掲6) pp. 11-13.
- 21) 件名標目における階層関係の利用に関しては、下記を参照していただきたい。  
吉田暁史 階層構造の詳細とその必要性・利用法 所収：『資料組織演習』新訂版 吉田憲一編、日本図書館協会、2002、pp. 144-148.
- 22) Austin, Derek. *PRECIS : a Manual of Concept Analysis and Subject Indexing* / with assistance from Mary Dykstra. 2nd ed. London : British Library , 1984. 397p.
- 23) リンクとロールは、Lancasterによれば1960年代初期に現れた手法である。  
Lancaster, F. W. *Indexing and Abstracting in Theory and Practice. 2nd ed.* Champaign : University of Illinois Graduate School of Library and Information Science, c1998. p. 182.  
およそ次のような手法をいう。  
「テレビの製造とラジオの販売」というような主題があったとき、テレビは製造と結びつき、ラジオは販売と結びついている。もし単純な事後結合検索であれば、テレビと販売による論理積（つまり誤った結びつき）でもこの文献は探せてしまう。しかしテレビと製造が、ラジオと販売とが結びつくとあらかじめ決めておけば、誤った結びつきをなくすことが出来る、という手法がリンクである。また「アルコールの酸化によるカルボン酸の製造」という主題があるとき、アルコールは原料であるのに、単にアルコールで探すと原料、製品、中途産物、あらゆるアルコールが探せてしまう。これを防ぐためアルコールに対して原料や製品といった役割（ロール）をあらかじめ与えておくことによって、誤った文献を探さないようにする、という手法をロールという。  
ロールは、事項件名、地理件名のようなファセットとは少し違う。例えば自動車や観光は常に事項であり、パリは常に地理であり、19世紀は常に時代であるが、ロールの場合は文脈によって役割の変わりうるものを規定するわけである（ただし形式件名に関しては固定的でない場合がある。例えばBibliography-earlyは事項件名にも形式件名にもなりうる。形式件名はそもそも主題ではないのだからこのようなことが起こって不思議はない）。  
今回FASTで分離したファセットは、結局文脈中での役割の変わらない部分に限られているわけである。それに対し、PME部分は概念ごとに役割は固定ではないから、分離せずに一グループとしてまとめたということになる。もっとも地理件名でも、Developing countriesのような固有名詞ではなく、概念としての地理件名をFASTがどう扱っているのかは確認できなかった。少なくともLC件名典拠レコードでは、\$151つまり地理件名としている。おそらくFASTでも地理件名としてそのまま取り込んでいるものと思われる。
- 24) Clevelandは1990年に、リンクとロールはコスト面で疑問があると指摘する。  
Cleveland, Donald B, Cleveland, Ana D. *Introduction to Indexing and Abstracting. 2nd ed.* Englewood, Colo. : Libraries Unlimited, 1990. p. 114
- 25) Antelman, Kristin, Lynema, Emily, Pace, Andrew K. Toward a Twenty-First Century Library Catalog. *Information Technology and Libraries*. Vol. 25, no. 3, 2006. pp. 128-139.
- 26) North Carolina State University LibrariesのOPACシステムは、下記サイトで詳しく紹介されている。  
<http://www.lib.ncsu.edu/endeca/> (2006年12月10日確認)

また下記で実際にOPACの検索ができる。

<http://www.lib.ncsu.edu/catalog/> (2006年12月10日確認)

#### 付表

小論でよく出てくる件名標目関係のMARC21のフィールドと、MARC21典拠レコードの主なフィールドとを参考のため下記に掲載する。

#### (1) MARC21書誌レコードにおける6××

600 Subject added entry – Personal name (R)

Subfields used most often :

\$a – Personal name (surname and forename)

\$b – Numeration

\$c – Titles and other words associated with a name (R)

\$q – Fuller form of name

\$d – Dates associated with a name (generally, year of birth)

\$t – Title of a work

\$v – Form subdivision (R)

\$x – General subdivision (R)

\$y – Chronological subdivision (R)

\$z – Geographic subdivision (R)

610 Subject added entry – Corporate name (R)

Subfields used most often :

\$a – Corporate name or jurisdiction name as entry element

\$b – Subordinate unit (R)

\$v – Form subdivision (R)

\$x – General subdivision (R)

\$y – Chronological subdivision (R)

\$z – Geographic subdivision (R)

650 Subject added entry – Topical term (Most subject headings fit here.) (R)

Subfields used most often :

\$a – Topical term

\$v – Form subdivision (R)

\$x – General subdivision (R)

\$y – Chronological subdivision (R)

\$z – Geographic subdivision (R)

Example : 650 #0 \$a Theater  
                  \$z United States  
                  \$v Biography  
                  \$v Dictionaries.

651 Subject added entry – Geographic name (R)

Subfields used most often :

\$a - Geographic name

\$v - Form subdivision (R)

\$x - General subdivision (R)

\$y - Chronological subdivision (R)

\$z - Geographic subdivision (R)

Example : 651 #0 \$a United States  
          \$x History  
          \$v Chronology.

## (2) MARC21 Authority format

Control Fields (00X)

Number and Code Fields (01X-09X)

Heading Fields (1XX)

Tracings and References - General Information

Complex Subject Reference Fields (2XX-3XX)

See From Tracing Fields (4XX)

See Also From Tracing Fields (5XX)

Series Treatment Fields (64X)

Complex Name Reference Fields (663-666)

Note Fields (667-68X)

Location and Alternate Graphics (8XX)

Heading Fields (1XX)

### HEADINGS - GENERAL INFORMATION

100 - HEADING - PERSONAL NAME (NR)

110 - HEADING - CORPORATE NAME (NR)

111 - HEADING - MEETING NAME (NR)

130 - HEADING - UNIFORM TITLE (NR)

148 - HEADING - CHRONOLOGICAL TERM (NR)

150 - HEADING - TOPICAL TERM (NR)

151 - HEADING - GEOGRAPHIC NAME (NR)

155 - HEADING - GENRE/FORM TERM (NR)

180 - HEADING - GENERAL SUBDIVISION (NR)

181 - HEADING - GEOGRAPHIC SUBDIVISION (NR)

182 - HEADING - CHRONOLOGICAL SUBDIVISION (NR)

185 - HEADING - FORM SUBDIVISION (NR)

\$150

\$a - Topical term or geographic name entry element (NR)

\$b - Topical term following geographic name entry element (NR)

\$v - Form subdivision (R)

\$x – General subdivision (R)

\$y – Chronological subdivision (R)

\$z – Geographic subdivision (R)

Examples

##\$aBlood

##\$aCatalogs by source

##\$aCharacters and characteristics in literature

##\$aScuba diving \$vPeriodicals

##\$aConflict of laws\$xSupport (Domestic relations)

##\$aGod\$xHistory of doctrines\$yMiddle Ages, 600-1500

##\$aChapels\$zGermany (West)

\$151

\$a – Geographic name (NR)

\$v – Form subdivision (R)

\$x – General subdivision (R)

\$y – Chronological subdivision (R)

\$z – Geographic subdivision (R)

Examples

##\$aAmazon River

##\$aIrrawaddy Division (Burma)

##\$aAntietam National Battlefield (Md.)

##\$aRussia\$xTerritorial expansion\$vMaps, Pictorial

##\$aUnited States\$xHistory\$yCivil War, 1861-1865\$xConscientious objectors