HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	機関リポジトリ整備の理念構築に向けた試論：「知識へのアクセス」に関する国際的議論を図書館・研究者はどう捉えるべきか
Author(s)	山村, 高淑
Citation	国立大学図書館協会北海道地区協会セミナー「次世代ライブラリアンシップのための基礎知識」第1回. 平成22年2月4日～5日. 北海道大学附属図書館本館大会議室、札幌市.
Issue Date	2010-02-05
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/42632
Type	lecture
Additional Information	There are other files related to this item in HUSCAP. Check the above URL.
File Information	20100205_Yamamura_Takayoshi.pdf (配布資料)

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

© YAMAMURA Takayoshi, 2010

機関リポジトリ整備の理念構築に向けた試論

～「知識へのアクセス」に関する国際的議論を図書館・研究者はどう捉えるべきか～

北海道大学観光学高等研究センター・准教授
（ヘリテージツーリズム論、文化資源マネジメント論）
山村高淑
deko@sd6.so-net.ne.jp

1. なぜ機関リポジトリが重要なのか？
～「アクセス」というキーワードから考える～

- 第５回ＤＲＦ[1]ワークショップ（2009.11.11、パシフィコ横浜）での議論と宿題→技術開発・登録数向上等々の「手段」が目的化してしまう恐れ。理念・哲学ある技術論が必要では。
- 機関リポジトリを整備する『理念』とは何か。「アクセス」をキーワードに国際的潮流から考えてみたい。

1.1.「基本的人権としてのアクセス権」～「世界人権宣言」（1948）における記述

- *Article 26*
  1. Everyone has the right to education. Education shall be free, at least in the elementary and fundamental stages. Elementary education shall be compulsory. Technical and professional education shall be made generally available and higher education shall be ***equally accessible to all*** *on the basis of merit.*
  United Nations (1948) Universal Declaration of Human Rights.

- *第 26 条*
  *1. すべて人は、教育を受ける権利を有する。教育は、少なくとも初等及び基礎の段階においては、無償でなければならない。初等教育は、義務的でなければならない。技術教育及び職業教育は、一般に利用できるものでなければならず、また、高等教育は、能力に応じ、****すべての者にひとしく開放されていなければならない****。*
  国際連合人権高等弁務官事務所公式サイトより[2]

→高等教育への「アクセス」（26 条）、公務への「アクセス」（公務に就くこと＝政治への参画。21 条）は基本的人権である。

→以後、「アクセス」が基本的人権として議論されていく、ベース＝スタートとなった画期的宣言。

[1] Digital Repository Federation：デジタルリポジトリ連合。
[2] http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Pages/Language.aspx?LangID=jpn (downloaded on 3rd Feb. 2010)

© YAMAMURA Takayoshi, 2010

1.2.「知識へのアクセス」～UNDP における意味付け（1990～）

- *"The basic purpose of development is **to enlarge people's choices**. In principle, these choices can be infinite and can change over time. People often value achievements that do not show up at all, or not immediately, in income or growth figures: **greater access to knowledge**, better nutrition and health services, more secure livelihoods, security against crime and physical violence, satisfying leisure hours, political and cultural freedoms and **sense of participation in community activities**. The objective of development is to create an enabling environment for people to enjoy long, healthy and **creative lives**."*[3]

  Mahbub ul Haq, Founder of the Human Development Report

- *「開発の基本的な目標は**人々の選択肢を拡大すること**である。これらの選択肢は原則として、無限に存在し、また移ろいゆくものである。人は時に、所得や成長率のように即時的・同時的に表れることのない成果、つまり、**知識へのアクセスの拡大**、栄養状態や医療サービスの向上、生計の安定、犯罪や身体的な暴力からの安全の確保、十分な余暇、政治的・文化的自由や**地域社会の活動への参加意識**などに価値を見出す。開発の目的とは、人々が、長寿で、健康かつ**創造的な人生**を享受するための環境を創造することなのである。」*[4]

  Mahbub ul Haq, 『人間開発報告書』創設者

→「知識へのアクセス」の拡大は、収入や健康、余暇や社会参加と同様、「開発」＝「発展」の重要な指標である。

→情報検索・入手方法の手段（チョイス・オプション）が増えることは、人間としてより豊かな生活であることを意味する。図書館は人間開発のための重要な機能を果たしていることになる。

1.3.「知識へのアクセス」～UNESCO 高等教育世界宣言（1998）における記述

- *Article 5 - Advancing knowledge through research in science, the arts and humanities and the dissemination of its results*

  *(b) Institutions should ensure that all members of the academic community engaged in research are provided with appropriate training, resources and support. **The intellectual and cultural rights on the results of research should be used to the benefit of humanity** and should be protected so that they cannot be abused.*

- *Article 12 - The potential and the challenge of technology*

  …(a) engaging in networks, technology transfer, capacity-building, developing teaching materials and sharing experience of their application in teaching, training and research,

[3] http://hdr.undp.org/en/humandev/ (downloaded on 3rd Feb. 2010)
[4] http://www.undp.or.jp/hdr/ (downloaded on 3rd Feb. 2010)

© YAMAMURA Takayoshi, 2010

making knowledge accessible to all;
…(g) taking the new possibilities created by the use of ICTs[5] *into account, while realizing that it is, above all, institutions of higher education that are using ICTs in order to modernize their work, and not ICTs transforming institutions of higher education from real to virtual institutions.*

UNESCO (1998) World Declaration on Higher Education for the Twenty-First Century: Vision and Action.

- *第 5 条　科学、芸術および人文学の研究を通した知の進歩とその成果の普及*
  *（b）研究機関は、研究に関与する学術共同体の全メンバーに対し、適切な訓練、資源および支援を提供すべきである。**研究成果に対する知的・文化的権利は、人類の利益のために使用されるべき**であり、悪用されないよう保護すべきである。*
- *第 12 条 技術の可能性と課題*
  *(a) …ネットワーク・技術移転・キャパシティビルディング・教材開発に関与すること、教育・訓練・研究経験を共有すること、**すべての人が知識へアクセスできるようにすること**…（によって教育の高い水準を維持しなければならない）*
  (g) …ICT を利用することは、高等教育機関がその業務を近代化するためであり、機関を現実から仮想へと変化させるためではない…このことを認識し、ICT の可能性を考慮すること…

ユネスコ（1998）「21 世紀に向けての高等教育世界宣言：展望と行動」（筆者訳）

→研究成果に対する「知的権利」は人類の利益のために使用すること。ICT を活用して、全ての人が知識へアクセスできるようにすること。

→教育とアクセスについて具体的に言及。大学においてこうした業務の核を担えるのは図書館。

1.4. UNESCO IFAP：Information for All Programme（みんなのための情報計画）2000～

The Information for All Programme is an intergovernmental programme, created in 2000. Through IFAP, ***Governments of the world have pledged to harness the new opportunities of the information age to create equitable societies through better access to information***[6].

…各国政府は、情報社会における新たな機会を活かし、より良い情報アクセスを実現することで、平等な社会を築くことを目指す…（筆者訳）
…情報における（情報が得られるか否か／デジタル・ディヴァイド（Digital Divide）による）貧富の差を縮小し、すべての人のための情報、知的社会の構築を目指す[7]*。情報基盤の整備を実現することを目指す政府間プログラム。*

→「より良いアクセス」→平等な社会へ。情報格差の是正のために何ができるか？

→リポジトリ整備もこの文脈で「国家的な義務」として理解すべきもの。

[5] information and communication technologies
[6] http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=21290&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html (downloaded on 3rd Feb. 2010)
[7] http://www.mext.go.jp/unesco/006/002.htm (downloaded on 3rd Feb. 2010)

© YAMAMURA Takayoshi, 2010

1.5.「ヘリテージへの知的アクセス」～ICOMOS（1999 / 2002）における意味付け

- *A major reason for undertaking the protection, conservation and management of heritage places, **the intangible heritage and collections** is to make their significance physically and/or intellectually accessible to **the host community and to visitors**. Unless there is public awareness and public support for cultural heritage places, the whole conservation process will be marginalised and not gain the critical levels of funding or public and political support so necessary for its survival.*
- *Reasonable and well managed access to cultural development and cultural heritage is **both a human right and a privilege**. It brings with it a duty of respect on the part of the visitor. Interpretation or presentation, play an important role in making the cultural heritage accessible to people.*

ICOMOS (2002) ICOMOS International Cultural Tourism Charter, p.2.

- *遺産（不動産＝場所、**無形文化遺産、動産**）を保護し管理する主たる目的は、それらの重要性を、**地域社会ならびに来訪者に対して、物理的・知的にアクセス可能とすること**にある…（筆者訳）*
- *文化開発ならびに文化遺産への、適切かつ良く管理された**アクセスは、基本的人権に属する事項である**…（筆者訳）*

→「遺産の保護」は「地域社会と来訪者」が遺産価値にアクセス可能とするため。

→遺産概念の拡大（以下の E-Heritage など UNESCO における遺産概念の拡大経緯を参照）を踏まえれば、図書館の仕事をこれで説明できる。

1.6. UNESCO Memory of the World（世界の記憶）1992～

*UNESCO's programme aiming at preservation and dissemination of valuable archive holdings and **library collections** worldwide. **Documentary heritage** reflects the diversity of languages, peoples and cultures. It is the mirror of the world and its memory. **But this memory is fragile**. Every day, irreplaceable parts of this memory disappear for ever*[8].

貴重な文書や図書館蔵書など、「文書・記録遺産」保護・普及のための国際的枠組み。「文書・記録遺産」は言語・人類・文化の多様性を反映した“記憶”であるが、壊れやすいものである。日々、かけがえのない記憶の一部が永久に地上から消え去っている…（筆者訳）[9]

→貴重な蔵書は遺産である。①世界遺産（不動産）、②無形文化遺産、③記録遺産、という UNESCO の文化遺産保護の三つの柱。

→図書館は人類の貴重な文化遺産を保護する重要な施設である。

[8] http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=1538&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html (downloaded on 3rd Feb. 2010)

[9] 登録例として、中国雲南省納西族の東巴（トンパ）経典、大韓民国の朝鮮王朝実録・訓民正音解例本などがある。

© YAMAMURA Takayoshi, 2010

1.7. UNESCO Charter on the Preservation of the Digital Heritage (2003)

"E-Heritage": UNESCO's programme aiming at preservation and dissemination of valuable archive holdings and library collections worldwide[10].

More and more of ***the world's cultural and educational resources*** *are being produced, distributed and* ***accessed in digital form rather than on paper****.* ***Born-digital heritage available on-line, including electronic journals, World Wide Web pages or on-line databases, is now part of the world's cultural heritage.*** *However, digital information is subject to technical obsolescence and physical decay.*

*益々多くの文化上・教育上の資源が、紙媒体ではなくデジタル形式で流通しアクセスされるようになっている。****オンラインで入手できるデジタル遺産――e ジャーナル、Web サイト、オンラインデータベース――は今や世界の文化遺産の一部を成す****ものとなった。しかしながら、デジタル情報は技術的にも物理的にも失われやすい…（筆者訳）*

→さて。もうお分かりだと思います。この "E-Heritage" 憲章に至るまでの国際的な議論を踏まえると、機関リポジトリを整備する理念は自ずと明らかになります。しかも既に国際社会が合意している文書が存在するわけです。

→個人的な関心から言えば、ここに至って、歴史遺産とアニメ作品が同じ文化遺産として同列にその保護を論じられるようになったわけです（笑）。

→さらに…

1.8. UNESCO 文化的表現の多様性の保護及び促進に関する条約(2005)[11]

(preamble)

…Reaffirming that freedom of thought, expression and information, as well as ***diversity of the media****, enable cultural expressions to flourish within societies,*

Recognizing that the diversity of cultural expressions, including traditional cultural expressions, is an important factor ***that allows individuals and peoples to express and to share with others their ideas and values****, …*

Ⅰ-Article 2- 7. ***Principle of equitable access***

Equitable access to a rich and diversified range of cultural expressions ***from all over the world*** *and access of cultures to the means of expressions and dissemination constitute important elements for enhancing cultural diversity and encouraging mutual understanding.*

（前文）

*…思想・表現・情報の自由、ならびに****メディアの多様性****によって、社会における文化的表現が繁栄し得ることを再認識し、*

伝統的な文化的表現を含む文化的表現の多様性*は、個人及び集団が思想と価値観を表現するうえ*

[10] http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=24267&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html (downloaded on 3rd Feb. 2010)

[11] UNESCO (2005) Convention on the Protection and Promotion of the Diversity of Cultural Expressions.

© YAMAMURA Takayoshi, 2010

*での重要な要素であり、また同時にこれらの**思想及び価値観を他者との間で共有するための重要な要素**であることを認め…*
Ⅰ-2-7 公平なアクセスの原則
*豊かで多様な文化的表現に対し**世界中から平等にアクセスできること、**そして文化が表現手段・普及手段にアクセスできること、これらは文化の多様性と相互理解を促進するための重要な要素である。（筆者訳）*

→ハリウッド映画の世界席巻に危機感を抱いたヨーロッパ諸国の輸入制限に対し、米国は自由貿易を阻害すると反論。この対立が条約の背景にある。条約では、文化的な活動や産業、サービスは、一般の商品と同様に扱われるべきではないと規定。各国が独自の文化を保護・育成する政策を取る権利を認めた。

→つまり、「文化へのアクセス」は、決してビジネス面のみで捉えるべきでなく、公平なアクセスという基本的人権の一部として捉えるべきものであることを具体的に示している。…研究者はその活動や成果物をどう位置付けるのか。

2. リポジトリ整備のための三つの理念（私案）

【第一条】リポジトリの整備は情報社会における人間開発に貢献することを第一目的とする。

知的情報へのアクセス権は基本的人権として保護されるべきものである。大学図書館は当該大学のためだけではなく、人類の文化的発展に資するべく、リポジトリを整備し、情報を公開する義務がある。なお、大学における教育・研究活動の成果物（知的創造物）は人類の利益のために使用されるべきものであり、適切かつ良く管理された方法によって保護・公開され、格差なくアクセスできるように配慮されるべきである。

※ 適切かつ良く管理されたアクセス（ICOMOS）は基本的人権に属する事項。情報検索・入手方法の手段（チョイス・オプション）増は、文化的豊かさ（UNDP）のひとつの指標。

※ 研究成果に対する知的・文化的権利は、人類の利益のために使用されるべき（UNESCO：高等教育世界宣言）

【第二条】リポジトリは情報格差の是正のために整備されなければならない。

(1) 地理的格差の是正

機関リポジトリは、居住地によって教材や研究成果物への物理的・知的アクセスが阻害されている人々のために、システム構築上の配慮を行うべきである。また首都や大都市部への情報集中によって不利益を被ってきた地方の自立のためにも、地方への情報集積の促進と、地方からの情報発信力の強化のために貢献すべきである。

機関リポジトリの整備、殊に地方大学における整備は、こうした作業を通じて、情報化時代

© YAMAMURA Takayoshi, 2010

における多様な価値観が共存できる社会（多極分散社会）の構築を先導する役割を担う。

(2) 分野間、専門家・一般間の格差

現代社会が直面する諸問題はもはや既存の学問体系では対応不可能である。従来の、専門家のための専門家による情報蓄積（専門知識の独占）や、細分化された分野における閉鎖的議論の弊害を反省し、機関リポジトリにより大学の知的創造物を広く社会に、格差なく公開することで、成果の社会還元・応用の可能性を大きく広げることを目指すべきである。このことは、新たな研究領域の創造や学際的連携を促進し、大学が社会貢献を行う機会を高めるきっかけとなる。

※ 情報における（情報が得られるか否か／デジタル・ディヴァイド（Digital Divide）による）貧富の差を縮小し、すべての人のための情報、知的社会の構築を目指す（UNESCO: IFAP＝みんなのための情報計画）

【第三条】リポジトリは知的財産の保護のために機能しなければならない。

遺産としての知的創造物を保存・管理する主たる理由は、それらの価値・重要性を、物理的にあるいは知識として、広く人類にアクセス可能とすることにある。もし人々がこうした大学の創造する文化遺産から遠ざけられるようなことがあれば、教育・研究活動自体が停滞し、教育・研究ために必要な資金や、世論の支持、政治的支援を得ることができない。

※ 公開することは保護につながる。公開することで、アイデアを守る、という逆転の発想。→アクセス性を高めることで文化遺産の価値を伝え保護につなげるという発想（ICOMOS：ICTC＝国際文化観光憲章）

※ 文化遺産としての文書・デジタルデータ。Memory of the World、E-Heritage（UNESCO）。

3. 研究者に対しメリットを明示することの必要性～個人的経験を踏まえて

3.1. 検索率・引用率を向上させることができる

- HUSCAPはCiNii、Google等の検索エンジンに連動。著作の検索率・認知率が著しく向上。
- その結果、著作の引用率が上がった。論文の評価はインパクトファクターのほかに、もう一点、引用数という指標がある。論文の学術的貢献度という面から非常に重要な指標である。リポジトリはその最大の武器となる。
- 今後、情報化が進むと、信頼できる論文検索サイトで検索して引っかからなければ、（あってはならないことだが）その論文は無いと認識される、すなわち、既往研究として認知されない恐れあり。事実、学生の既往研究調査の様子を見ていると、その傾向が極めて強い。→メディアリテラシーの問題。

© YAMAMURA Takayoshi, 2010

3.2.　E-heritageとして永久保存できる

・ 重たいデータでも保存してもらえるため、そのデータのURLを自分のサイトにリンクすれば、自らサーバーを構築せずとも、サイト上に自分の文献リストを構築できる。
・ この点は、若手研究者にとっては極めて重要。所属部門の一人当たりのサーバー容量は限られているし、管理者権限が複雑で、なかなかうまくデータベースを構築できない。また自腹でサーバーを構築する余裕もない。

3.3.　知的創造物の信頼性を担保できる

・ 情報化が進み、玉石混交の情報が錯綜する中で、公的機関が当該情報をアーカイヴ化し、永久保存することにより、当該情報の信頼度とデータ保存の安全性が高まる。

3.4.　研究プライオリティを確保できる

・ 新規採用の停滞、職場の高齢化など、若手研究者・PDの雇用環境を巡る状況は極めて厳しい。また世の中の変化のスピードも極めて速くなっている。したがって、若手は既存組織に頼らない独自の研究公開手段を持ち、成果をPR、自己営業をしない限り、専門家として生き残れない。
・ 研究プライオリティーを守る手段としてリポジトリは大いに活用が可能。研究成果や調査で発見した事項の先取権を確保するためのアピールの場。
・ 新たな発見や着想、その仕事が誰によるものであるのかを、まずは広く公開することが重要。

4.　研究者の意識改革の必要性とリポジトリの位置付け

4.1.　研究成果は誰のものか？

・ 【狭】個人あるいは共同研究者のもの…企業的発想（特許、ライセンシングビジネス…）
・ 【中】所属大学の共有財産…〇〇大ブランドとしての知財
・ 【広】社会に還元すべきもの

4.2.　リポジトリの位置付けと留意すべき点

・ 研究のクライアントは誰なのか？当然クライアントに成果を還元しなければならない。
・ 研究費はどこから出ているのか、によって義務が生じる。特定企業との共同研究は当然【狭】、国民の税金で賄われる科研費などは当然【広】。
・ 研究形態の多様化に伴い、成果の<u>還元先</u>も多様化する。そこを踏まえたうえで、【中】～【広】で成果を還元するための、機関リポジトリのあり方を柔軟に考えていくべき。

<u>①「アーカイヴ保存場所（上記、E-Heritageの保存の観点から）」</u>として。…研究室でURLを作っているからリポジトリは必要ない、という場合も、E-Heritage保護の観点から図書館がバックアップを取る、という発想で説得できるように思う。

<u>②「ポータルサイト（入口。上記、アクセスの利便性向上、オプションを増やす、という観点から）」</u>として。

© YAMAMURA Takayoshi, 2010

- 【中】各大学の機関リポジトリ、【広】CiNii という仕組みは既にできている。各大学ごとに集積した知を、CiNii が最大のポータルとしてリンク。
- 【狭】とどうネットワークするか、が今後の課題。CiNii と HUSCAP の関係を、HUSCAP と研究室・教員 URL との間でより効率的に構築できないか。

4.3.　成果の還元先について考える

(1) 国民からのアクセス…納税者に対する責務

- 大学における教育・研究は税金の支援を受けている。その説明責任と利益の還元をどのように納税者に対して行っていくか、大学には具体的行動が求められている。リポジトリにはその方策として大きな可能性がある。
- 上記のような研究成果の社会還元は、税金の支援を受ける大学（特に国公立）の責務、納税者に対する知的利益の配当と位置づけるべき、と個人的には考える。
- 「広く一般社会に成果を還元する」ための有効なツールとしてリポジトリは必要不可欠。公開・アクセスの平等性の面から言っても、リポジトリ整備は納税者への説明・利益還元方法として極めて適切な方策であると考える。公的整備の充実を望みたい。

(2) 地域社会からのアクセス…ローカルコミュニティと大学をつなぐもの

- 地域からの大学批判…地域を「研究題材の狩場」としてしか考えてこなかった大学に対する地域の側からの不信感が厳然として存在する。
- 観光研究の多くは、地域社会で実際に起こっている現象を、現地に入って研究するという手法を採る。
- こうした場合、地域側の協力が必要不可欠。調査の途中経過・結果、研究成果をいち早く地域に公開・還元し、適宜修正意見を求める必要がある。

© YAMAMURA Takayoshi, 2010

5. 事例報告：HUSCAP[12]を用いて地域との共同研究成果へのアクセスを高める[13]

5.1. 三つのプラットフォームの役割分担

- 北海道大学機関リポジトリ「HUSCAP」（図 1）…学会論文、紀要、公的なペーパーなどをアーカイヴ化→「最終成果物」を公開する場。
- 鷲宮町商工会との共同研究成果公開ホームページ「Washipedia」（図 2）…調査報告、アンケート単純集計表などをアーカイヴ化→「プロセス（途中経過）」を公開する場。なお、Washipedia は北海道大学観光学高等研究センター文化資源マネジメント研究チーム（山村高淑研究室）と埼玉県鷲宮町商工会が共同で開設した、共同研究成果公開ページ。管理人は筆者。
- 独自の Web ジャーナル「WoTaCS」（図 3）…既存の枠組みに当てはまらない「論考を発表・公開し議論」する場。大学院生や若手研究者が既存の学問的枠組みを超えて自由に議論できるよう、大学・立場の枠を超えて、「文化資源マネジメント研究会」を設立、同時にウェブジャーナルを開設。WoTaCS は Web-Journal of Tourism and Cultural Studies の略。管理人は筆者。

5.2. 相互リンクの構築

- 「HUSCAP」「Washipedia」「WoTaCS」それぞれのプラットフォームの役割を明確にし、相互に連動させることで、研究開始から最終成果物の発表まで、できる限りの情報の公開を図った（図 4）。
- これにより、チームメンバーや地域の関係者から、常時フィードバックが得られるようになった。また、外部からの問い合わせに対しても、当該するプロセスの URL を提示することで、適切な説明を行うことが可能となった。この点は特に地域の側からその有用性を認めて頂いた。

5.3. 最終成果物としての叢書刊行

- こうして進めた共同研究の最終報告書は HUSCAP にアップするとともに、叢書として紙媒体で印刷刊行も行った。北海道大学観光学高等研究センターの紀要「CATS 叢書」[14]の第 1 号がこれに当たる[15]。
- 筆者は試みに、上記の「WoTaCS」ならびに「CATS 叢書」で発表する著作に関しては、全てクリエイティブ・コモンズのライセンス表示を行い[16]、引用の際のルールを明示して

---

[12] HUSCAP: Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers. 北海道大学の機関リポジトリ。

[13] 山村高淑（2009）「地域と研究者を結ぶプラットフォームとしてのリポジトリの可能性 ： 研究成果を地域に還元するための HUSCAP 活用の試み」第 5 回 DRF ワークショップ配布資料から抜粋。
http://hdl.handle.net/2115/39834

[14] CATS：Center for Advanced Tourism Studies の略。

[15] CATS 叢書第 1 号『メディアコンテンツとツーリズム:鷲宮町の経験から考える文化創造型交流の可能性』。URL： http://hdl.handle.net/2115/38119 より全文ダウンロードが可能。

[16] 表示の例：本書はクリエイティブ・コモンズの「表示-非営利-継承 2.1 日本ライセンス」の下でライセン

いる。

図 1　HUSCAP：　(URL) http://eprints.lib.hokudai.ac.jp/dspace/index.jsp

図 2　Washipedia：　(URL) http://www.cats.hokudai.ac.jp/~deko/washipedia.html

スされています。出典を明記された上での学術・非営利目的の引用はこれを禁じるものではありません。詳しい利用条件に関してはライセンスページ記載事項
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/　をご参照ください。

図 3　WoTaCS：　(URL) http://www.wotacs.com/

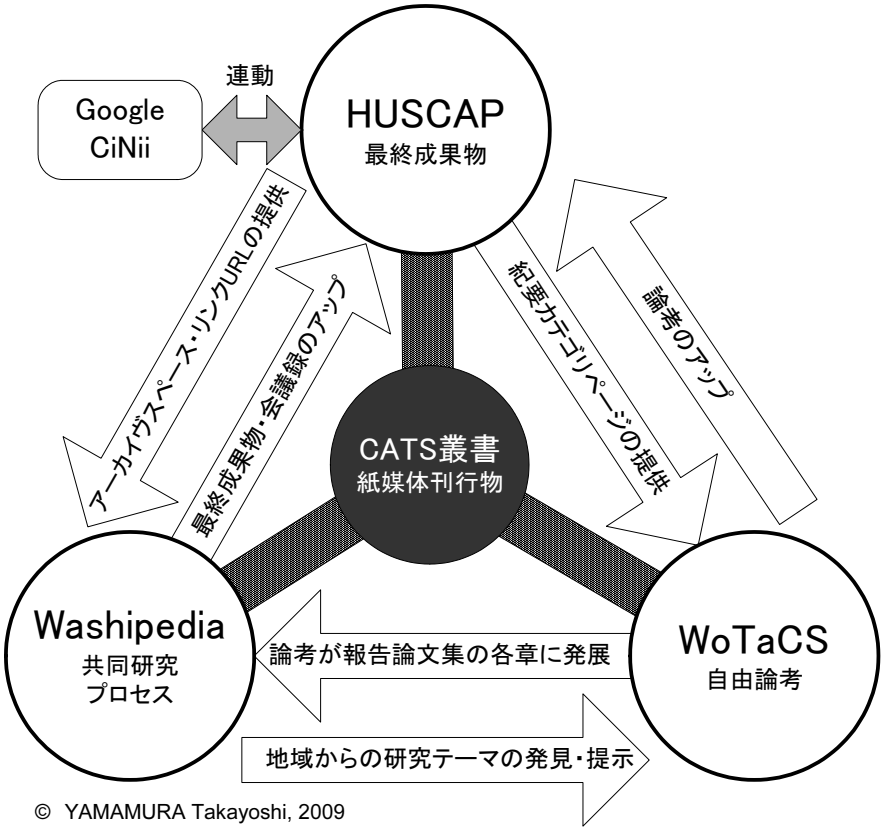

図 4　三つのプラットフォームの機能連携：　（出所）筆者作成