日中対訳コーパスの構築と公開に向けて

宮本　華瑠（大阪大学）

Toward the Construction and Publication of a Japanese-Chinese Bilingual Corpus

Haru Miyamoto (Osaka University)

要旨

昨今、公開された日中対訳コーパスには, 北京日本学研究センターの『中日対訳コーパス』, 情報通信研究機構の『NICT 多言語対訳コーパス』, JST・NICT 共同で構築された『アジア学術論文抜粋コーパス(ASPEC)』,『GSK 通訳データベース（JNPC コーパス）日中・日西サブコーパス』などがあげられる．しかし,『中日対訳コーパス』は現在，個人・機関問わず対訳コーパスの入手はできなくなっており,『NICT 多言語対訳コーパス』は機械翻訳の研究またはシステム開発の一環として構築されたものでデータは非公開となっている．そして,『ASPEC』コーパスと『JNPC コーパス』は，専門用語など特殊用語の偏りが多く，広く一般的に用いられている言語使用を代表できると言い難い. 以上のことから，日中対照研究を行う際に利用できるコーパスは極めて限定的で，言語資源が乏しい状況に陥っていることが読み取れる．発表者は個人利用を目的に 2009 年から対訳文の収集を続けてきており，その成果物を個人利用だけでなく，オープンにすべきであると考えている。収集済みデータには，雑誌『Taiwan Panorama』約 45 万字,『聞く中国語』2018 年 1 月～2023 年 7 月（67 冊）のデータ約 242 万字,『人民網』ニュース（日中対訳文）2014 年 7 月～2023 年 8 月現在のデータ約 272 万字が含まれる．本稿では主に，日中対訳コーパスの紹介(2 節)，実用に向けた活用方法の紹介(3 節), 著作権問題に関する示唆(4 節), データ公開に向けての告知事項(5 節), 今後の課題(6 節)について述べる．

１．はじめに

本稿は日中対訳データの公開と実用に向けて，発表者が個人で収集を行った日中対訳コーパスデータを紹介するものである．発表の目的は，日中対訳言語資源の存在を広めると共に，現時点で乗り越えるべき問題点を開示し情報共有を促すためである．データは今後も収集を続け，バージョンはデータが整い次第定期的に更新を行う予定である．

言語資源の著作権に関しては法律専門家への業務委託を視野に入れており，現段階の課題は「軽微な使用」の壁を如何に乗り越えるべきかである．データの試作ではなく，収集済みデータ全文を配布するには，今後著作権法の更なる展開が鍵となっている．

２．日中対訳コーパスの紹介

対訳データは二つの捉え方が可能である．即ち，起点言語だけをデータとして切り取った場合は「単一言語資源」、起点言語と目標言語がセットになっている対訳文の場合は言語間の対照分析ができるパラレルコーパスデータとして捉えることができる．本稿でいう日中対訳コーパスとは，日本語を中国語に訳した場合と，中国語を日本語に訳した場合の両方を含む．本稿では便宜上，日本語が起点言語の場合は「日→中」，中国語が起点言語の場合は「中→日」と記す．

２.１　既存の日中対訳コーパス

２.１.１　北京日本学研究センターの『中日対訳コーパス』

「中日対訳コーパス」は北京日本学研究センターで 2003 年に公開したコーパスである．格納されたデータには，文学作品が約 1130 万字，作品は日中それぞれ 22 篇と 23 篇となり，文学以外は約 575 万字，日本原作が 14 篇，中国原作 14 篇，共同 2 篇となる．その全作品名を次に示す．

【日本原作：36 作品】
明日来る人、坊ちゃん、越前竹人形、布団、雁の寺、破戒、鼻、金閣寺、こころ、高野聖、黒い雨、野火、ノルウェイの森、羅生門、青春の蹉跌、飼育、死者の奢り、砂の女、徐陽、痴人の愛、友情、雪国、日本戦後名詩百家集、百言百話、ひとりっ子の上手な育て方、激動の百年史、日本経済の飛躍的な発展、心の危機管理術、近代作家入門、マッテオ・リッチ伝、日本列島改造論、日本国憲法、サラダ記念日、タテ社会の人間関係、適応の条件、五体不満足
【中国原作：39 作品】
人大报告 96，人大报告 97，人大报告 98，人大报告 99，我的父亲邓小平，我的父亲邓小平 2，邓小平文选第一卷，邓小平文选第二卷，邓小平文选第三卷，中日飞鸿，毛泽东选集第一卷，毛泽东文选集第二卷，毛泽东选集第三卷，毛泽东选集第四卷，毛泽东传，中日外交两个基本文件，插队的故事，盖棺，丹凤眼，辘轳把胡同 9 号，关于女人，活动变人形，红高粱，金光大道，家，轮椅上的梦，呐喊，彷徨，青春之歌，倾城之恋，棋王，人到中年，人啊人，上海的早晨（上），霜叶红似二月花，天云山传奇，小鲍庄，骆驼祥子，钟鼓楼

作品名から読み取れるように，「坊ちゃん」の発行は 1906 年，芥川の「羅生門」「鼻」は 1915 年と 1916 年，川端の「雪国」は 1948 年であり，中国原作も同様 50 年～100 年前の作品が多く含まれている．そして，次の図 1 は中国原作の日本語訳で使われた語彙と「出典」との対応を明らかにしたものである．

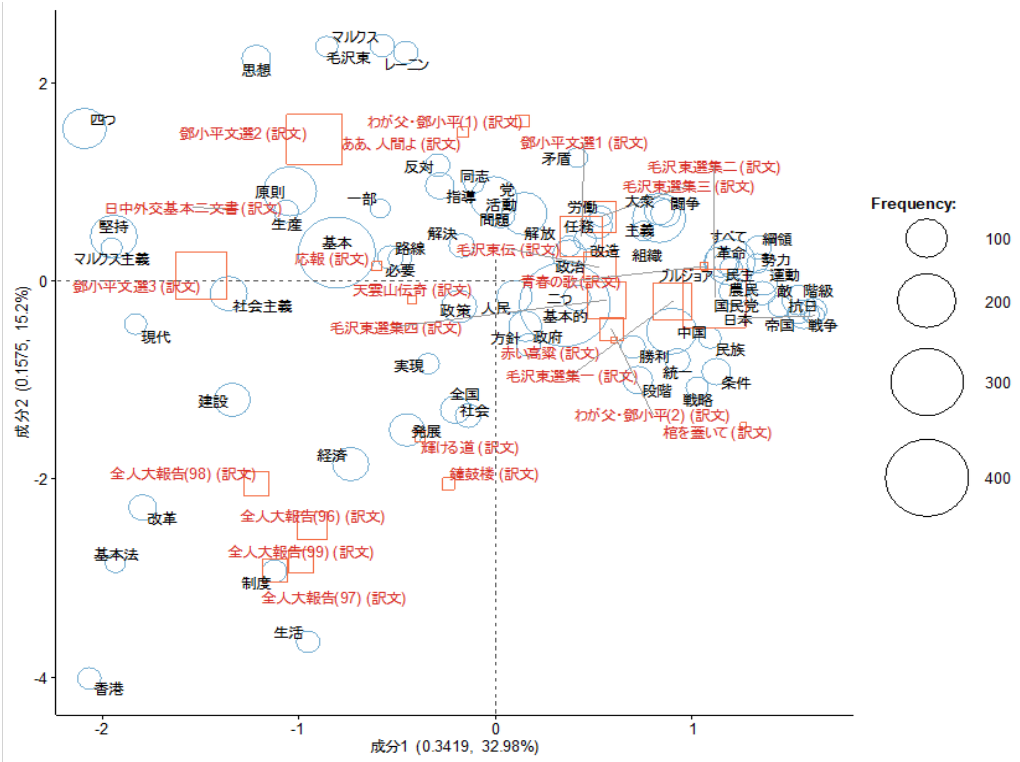


図 1　中国原作の日本語訳　語彙対応関係

上記図 1 を読み解くポイントは「原点からの距離が特徴の強さを意味する点にある．点線の交わっている場所が，横軸 0 で縦軸 0 という場所「原点」であり，原点に近い位置にある語はあまり特徴がない語になる．特徴がないというのは，外部変数の値に関係なしに，まんべんなく出現している語である(樋口他 2022;60)」とされる．また，丸いバブルの大きさは共起語の使われた回数を意味し，四角いバブルの大きさは出典の文量を意味する．

以上のことから『毛沢東選集』『毛沢東伝』『鄧小平文選』『わが父-鄧小平』『日中外交基本二文書』で用いられる特徴語として「大衆，闘争，綱領，革命，勢力，民主，敵，国民党，抗日，帝国，統一，マルクス，レーニン，毛沢東，四つ，マルクス主義，社会主義，ブルジョア，勝利，制度，戦争，中国，民族，段階，条件，戦略，思想，堅持，主義，組織，すべて，運動，農民，階級，日本」などが確認でき，「改革、香港、生活、基本法」は『全人大報告』で用いられている特徴語であることが明らかとなった．いずれにしても，中国語原文には全国人民代表大会関連が 4 作品，鄧小平論集が 5 作品，日中政治関連が 2 作品，毛沢東論集が 5 作品となり，文体的偏りが眼立っている．

『中日対訳コーパス』は，既に提供を受けている機関及び個人に関しては引き続きコーパスの使用は可能であるが，新規での提供は取り止めている状況である．

２.１.２　情報通信研究機構『NICT 多言語対訳コーパス』

日中対訳コーパスには他に NICT のデータがあげられる．機械翻訳のシステム開発の一環として構築されたもので，京大コーパス(1995 年の毎日新聞の記事から抜粋された約４万文)を日本語原文とし、その中国語訳を作成して構成された対訳コーパスである（張他 2005；510）．格納されているデータは全て日本語を中国語に訳した対訳文（日→中）である．NICT の研究成果として公開された日中対訳言語資源には「日英中基本文データ」と特許に関する専門用語など確認できるが，「NICT 日中対訳コーパス」は公式サイトでは現在未公開となっている．

表 1. ＮＩＣＴ日中対訳コーパスの詳細

	日本語	中国語
文	38, 383	
単語	947, 066	877, 859
語彙	36, 657	33, 425
一回出現の語彙	15, 036	13, 238
平均文長（文字）	24. 7	22. 9

―張他(2008；261)

２.１.３　JST・NICT 共同で構築された『アジア学術論文抜粋コーパス（ASPEC）』

「アジア学術論文抜粋コーパス（ASPEC)」（Asian Scientific Paper Excerpt Corpus）に格納されているデータは全て日本語を中国語に訳した対訳文（日→中）である．並列文からなる日英論文抄録コーパス（ASPEC-JE）が 3MB，並列文からなる日中論文抄録コーパス（ASPEC-JC）が 680KB 格納されている．ASPEC は、2006 年から 2010 年まで日本で行われた日中機械翻訳プロジェクトの成果の一つとして申し込みの申請を行うことで使用可能になる．配布用のデータには，train.txt : 672,315 対，dev.txt : 2,090 対，devtest.txt : 2,148 対，test.txt：2,107 が含まれている．

２.１.４　GSK 通訳データベース『日中・日西サブコーパス（JNPC）』

「日中・日西サブコーパス（JNPC）」は特定非営利活動法人　言語資源協会(GSK)会員限定で公開しており，提供元は通訳コーパス作成共同研究者グループ（代表・立教大学　松下佳世）になっている．格納されたデータは，公益社団法人・日本記者クラブで行われた通訳付きの記者会見における，登壇者の原発話（中国語・スペイン語・日本語）と通訳者の訳出を、映像、音声、文字情報を組み合わせた形でデータベース化したものである．原発話と訳出の書き起こしには、自動音声認識技術が用いられており，それぞれタイムスタンプが付与されているため，スプレッドシート等にエクスポートして分析することが可能である．

記者会見は中国語が平均約 1 時間半，スペイン語が約 1 時間 10 分，冒頭の発言ならびに質疑応答からなる．会見数は中国語 10 件（同時通訳 8 件，逐次通訳 2 件），スペイン語 11 件（同時通訳 6 件，逐次通訳 5 件）である．

２.２　自作対訳データ「日中対訳 EGA コーパス」の紹介

２.２.１　雑誌『Taiwan Panorama』

雑誌『Taiwan Panorama』は台湾で発行された日本語訳文付き（中→日）総合誌で，1 冊あたり約 180 対の対訳文が格納されており，中国語漢字表記は全て繁体字になっている．1976 年 1 月創刊時には『光華書報 SINORAMA』として 20 年以上発行されてきたが，2000 年 1 月号から日中対訳付初版が発売され，2006 年 2 月号からは名称を『Taiwan Panorama』に変更している．雑誌は現在 Web 版でも購読できるようになっている．

『Taiwan Panorama』の対訳文データの収集を開始した時期は 2009 年からであり，収集済みデータは 2008 年 6 月号から 2009 年 5 月号までの 12 ヵ月分に留まった状態である．データ量は，中国語原文総字数 205,251 字 [1]，平均文長は 93.5 字；日本語訳文総字数は 250,034 字，平均文長は 113.9 字となっており，トータル 2195 対の対訳文が含まれている．

	A	B	C	D	E
1	年号	開始ページ	タイトル	中国語	日本語
2183	2009年5月号	82	愛すべき中華料理美食家が勧める「銀簞」と「欣葉」	感，費心地為小吃「要身」，例如，将碗粿油膩的雑肉臉改成細肉，再塑成扁薄短小的賣相，美其名為「扁粿」；芋頭、番薯原本黏性稠度不同，經巧手撮合為「芋薯甜糕」，口感嫵美蔣夫人	が出された。依頼されたビルトンホテルのシェフは、宴席に向けて小皿料理を改良し、もち米料理の碗粿も脂っこい豚肉を鶏肉に変えて小ぶりに仕立てて、扁粿と名づけるなど工夫した。
2184	2009年5月号	82	愛すべき中華料理美食家が勧める「銀簞」と「欣葉」	其實，小吃入宴的風尚並非由阿扁起頭，老牌台菜「欣葉」打從32年前台北市雙城街的11張桌子開始，對台式宴席的想法就充滿破格的創意。	台湾の小皿料理が宴席に並ぶようになったのは、陳前総統が最初ではない。32年前に台北市双城街に11卓で開店した台湾料理の老舗欣葉は、台湾スタイルの宴席という新しいコンセプトの店である。
2185	2009年5月号	82	愛すべき中華料理美食家が勧める「銀簞」と「欣葉」	這份創意可回溯至1970年代，當時，百年前迪化街達官巨賈出入的「江山樓」、「蓬萊閣」早已消逝，記憶中台式「酒家菜」(如鳳尾大蝦、糖醋魚、肝燉、四色火鍋等)雖然在溫泉鄉北投找回生命，又流入鄉鎮婚喪	このコンセプトは1970年代に遡る。100年前に迪化街の富商が出入りした江山楼や鳳凰閣はすでになく、記憶の中の台湾宴席料理は、田舎の結婚式などに辛うじて残るに過ぎなかった。
2186	2009年5月号	82	愛すべき中華料理美食家が勧める「銀簞」と「欣葉」	從小喜歡燒菜、也曾與人合夥開餐廳的李秀英，當年就矢志將「台菜」端上筵席檯面，她延攬了原在北投餐廳做大菜的師傅陳清南與另一位資深主廚官茂實，共同設計出一套筵席料理。	小さい頃から料理好きだった李秀英は、台湾料理を宴会にと志し、台湾料理のシェフと宴席料理を出すことにした。
2187	2009年5月号	82	愛すべき中華料理美食家が勧める「銀簞」と「欣葉」	可惜，由於和當時主流的外省宴席菜不合，欣葉度過了「一天只有2位客人」、「含湯上菜」的草創期，之後轉型確立以菜脯蛋、蛋黃肉、煎雞肝等為招牌的輕食小菜風格。邁進經濟起飛的1980年代，欣葉的清粥小菜帶動飲食風潮，平價的台菜宴席也聞出天地，又陸續開創風格殊異的涮涮鍋、日式料理及咖哩屋，事業不斷擴展。	しかし、主流の中国風の好みに合わず、欣葉は一日のお客が二人という惨憺たる創業期を過ごさなければならなかった。その後は切干大根入り玉子焼きやレバー炒めなど、小皿料理を看板に路線変更した。経済発展が始まった1980年代、欣葉のお粥と小皿料理が人気を呼び、低価格の台湾料理の宴席もそれに連れて客がつくようになった。さらにはしゃぶしゃぶ、日本風料理店、カレー店
2188	2009年5月号	82	愛すべき中華料理美食家が勧める「銀簞」と「欣葉」	2006年起，欣葉把台菜餐飲帶入新加坡、北京與日本，每道菜餚從選料、刀工、火候、油溫控制到調味等環節，都研究出現代化標準作業流程，繼承家業的總經理李鴻鈞更常帶領廚師出國試吃與觀摩，研究精	2006年、欣葉は台湾料理レストランをシンガポールや北京、日本に開店し、厳選した材料に標準化した調理プロセスを取り入れていった。家業を継いだ李鴻鈞社長は、シェフを連れて外国に視察に出かけ、より洗練されたレストランを目
2189	2009年5月号	82	愛すべき中華料理美食家が勧める「銀簞」と「欣葉」	位於台北101大樓85樓、充滿時尚感的101食藝軒，即是現階段的最新考察成果：道地的台式口味，以西餐流程（餐前酒、冷盤、前菜、主菜、甜點）上菜，佐以日式擺盤增添餐情趣。	台北101の85階にあるファッショナブルなレストラン、101食芸軒は、最新の視察の成果を発揮している。台湾料理に食前酒から前菜、メインコース、デザートと続くフレンチのコースを取り入れ、日本風の盛り付けで興趣を添える。
2190	2009年5月号	82	愛すべき中華料理美食家が勧める「銀簞」と「欣葉」	以套餐中的冷盤「風華四喜拼」為例，裡面就有烤鳥魚子、鮮九孔、鮭魚卵與名太子壽司捲，裝盛在白色磁盤上顯得鮮豔欲滴，精緻度媲美法國料理。獨門的煎雞肝，食材的厚度、色澤、柔軟度已經過精挑細選，作法有別於傳統先浸醃再蒸製、切片，改以大火快炒，令醬油與糖在烹調過程中完全融化收乾，嚐得到雞肝	たとえば風華四喜と名づけられた前菜を見ると、カラスミにイクラと明太子寿司などが白い器に盛り付けられ、フレンチの一皿のように美しい。看板料理のレバー炒めでは、選び抜かれた食材に調理法は昔ながらの調味料に漬け込んで蒸す手順を強火で炒めることに変え、醤油と砂糖をからめて水分を飛ばしている。レバーの口当りを残しながら、あっさりと仕上っていて、赤ワインによく合う。

図 2　「Taiwan Panorama」対訳文データ

２.２.２　雑誌『聞く中国語』

「聞く中国語」は日本で発行されている語学月刊誌として，ニュース，エッセイ，対談，人物紹介，日常会話集，歌詞，ドラマセリフなど幅広い題材が扱われている．使用されている中国語漢字表記は全て簡体字になっており，その中国語には基本的に日本語訳が付いている．各紙面には写真や絵などが満遍なく使われ，紙面配置のバリエーションも豊富である．

---

[1] 半角、全角問わず 1 文字としてカウントしている．

1 冊あたり約 130 ページで構成されており，学習者のために漢字には発音記号のピンインも付いている．データ収集を行う際には対訳文の所在を確認しながら手入力で作業を行っている．現時点の入力済みデータは 2018 年 1 月号から 2023 年 7 月号までの 67 冊分である．データ詳細は次の表 2 で示す．

表 2．雑誌「聞く中国語」入力済みデータ統計表

年	総字数	中国語字数	中国語平均文長	日本語字数	日本語平均文長
2018 年	515604	212900	43.3	302704	61.6
2019 年	419560	171449	41.0	248111	59.4
2020 年	437739	177764	37.4	259975	54.7
2021 年	395844	162202	35.3	233642	50.9
2022 年	399846	162223	35.8	237623	52.5
2023 年 1 月～7 月	254923	105586	47.1	149337	66.6
統合	2423516	992124	40.0	1431392	57.6

２.２.３　中国日報社のニュースサイト『人民網』

『人民網』は，中国共産党中央委員会の機関紙『人民日報』で広く知られている中華人民共和国のメディア機関「人民日報社」が 1997 年 1 月 1 日に開設したニュースを主体とするネット情報交流プラットフォームである．『人民網』日本語版には中国語と日本語訳文付きのニュースが掲載されている．

『人民網』の対訳文データは現在 2014 年 7 月から 2023 年 8 月現在まで 98 ヵ月分の収集が完了している．データ量の詳細は表 3 を用いて示す．

表 3．『人民網』2014 年 7 月～2023 年 8 月現在　データ統計表

年度	総字数	対訳文	中国語字数	中国語平均文長	日本語字数	日本語平均文長
2014 年(6 ヵ月)	226,175	961	92,440	96.2	133,735	139.2
2015 年	450,536	2,115	187,526	88.7	263,010	124.4
2016 年	392,339	1,843	161,215	87.5	231,124	125.4
2017 年	446,479	2,062	180,478	87.5	266,001	129.0
2018 年	454,538	2,070	182,082	88.0	272,456	131.6
2019 年	255,066	1,190	102,736	86.3	152,330	128.0
2020 年	184,718	882	74,243	84.2	110,475	125.3
2021 年	152,826	732	60,468	82.6	92,358	126.2
2022 年	134,872	679	53,570	78.9	81,302	119.7
2023 年(8 ヶ月)	27,308	141	10,680	75.7	16,628	117.9
統合	2,724,857	12675	1,105,438	85.6	1,619,419	126.7

2.2.4　日中対訳 EGA コーパスの文体的特徴

ここでは「聞く中国語」及び「人民網」のデータを用い，語彙の文体的偏りについて確認を行う．

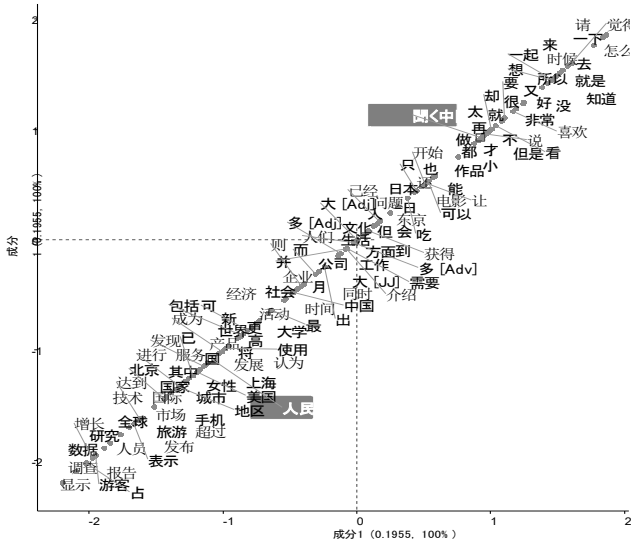


図 3．言語資源の文体的偏りの対応分析

左の図 3 から読み取れるように，日中対訳 EGA コーパス（以降　EGA コーパス）は文体的偏りが見られず，自然言語を満遍なく捉えることができる言語資源で構成されていることが確認できる．即ち，点線の交わっている場所が，横軸 0 で縦軸 0 という場所「原点」であり，原点からの距離が特徴の強さを意味し，原点に近い位置にある語はあまり特徴がない語になる．特徴がないというのは，外部変数の値に関係なしに，まんべんなく出現している語であることを現す．

3．データの応用事例

本稿では主に KH Coder を用いた応用事例を紹介する．その理由の一つに KH Coder はもっとも有効なテキストマイニングソフトであると考えているからである．

KH Coder には三つ機能がある．「1 つ目は，テキストから自動的に語を取り出し，統計的な分析を行う機能．2 つ目は，分析者が注目したいコンセプトを取り出し，統計的な分析を行う機能．3 つ目は，語やコンセプトの統計分析をもとに，もとのテキストを検索・閲覧するための機能．(樋口他 2022;15)」であるとされている．KH Coder を用いた研究事例は 5,000 件を上回っている．今回，ソフトウェア KH Coder（無料版）を用いた応用事例では，雑誌「聞く中国語」2018 年 1 月～2023 年 7 月号（約 242 万字）のデータを使用している．

図 4．KH Coder　KWIC コンコーダンスの一例

図 4 では抽出語を「文化」にした場合の例である．現在分析対象にしているのは日本語訳文になっているが，パネル左下の「文書表示」をクリックすることで中国語原文も同時に確認できる（図 5）．ファイル内では「<<前」や「次>>」をクリックすることで，ヒットされた用例をスムーズに閲覧することが可能である．更に図 4 右下の「集計」をクリックすると，図 6 のように抽出語「文化」を中心に，その前後の文脈から 5 グラムの範疇でもっとも共起しやすい語を確認することができる．

ここで注意すべき点は，中国語を日本語に訳した訳出文を構成する語彙は多かれ少なかれその起点言語の影響を受けていることである。

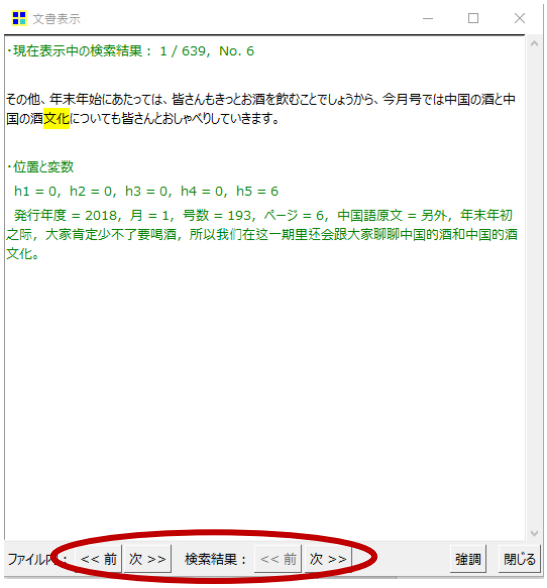
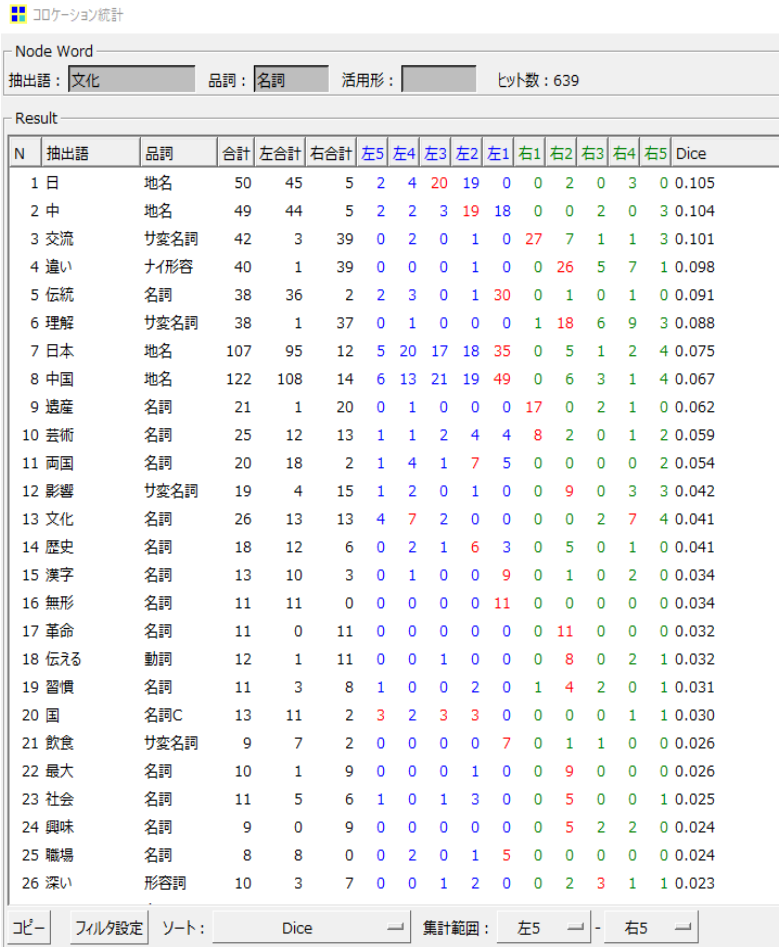


図 5．文書表示機能の



N	抽出語	品詞	合計	左合計	右合計	左5	左4	左3	左2	左1	右1	右2	右3	右4	右5	Dice
1	日	地名	50	45	5	2	4	20	19	0	0	2	0	3	0	0.105
2	中	地名	49	44	5	2	2	3	19	18	0	0	2	0	3	0.104
3	交流	サ変名詞	42	3	39	0	2	0	1	0	27	7	1	1	3	0.101
4	違い	ナイ形容	40	1	39	0	0	0	1	0	0	26	5	7	1	0.098
5	伝統	名詞	38	36	2	2	3	0	1	30	0	1	0	1	0	0.091
6	理解	サ変名詞	38	1	37	0	1	0	0	0	1	18	6	9	3	0.088
7	日本	地名	107	95	12	5	20	17	18	35	0	5	1	2	4	0.075
8	中国	地名	122	108	14	6	13	21	19	49	0	6	3	1	4	0.067
9	遺産	名詞	21	1	20	0	1	0	0	0	17	0	2	1	0	0.062
10	芸術	名詞	25	12	13	1	1	2	4	4	8	2	0	1	2	0.059
11	両国	名詞	20	18	2	1	4	1	7	5	0	0	0	0	2	0.054
12	影響	サ変名詞	19	4	15	1	2	0	1	0	0	9	0	3	3	0.042
13	文化	名詞	26	13	13	4	7	2	0	0	0	0	2	7	4	0.041
14	歴史	名詞	18	12	6	0	2	1	6	3	0	5	0	1	0	0.041
15	漢字	名詞	13	10	3	0	1	0	0	9	0	1	0	2	0	0.034
16	無形	名詞	11	11	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0.034
17	革命	名詞	11	0	11	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0.032
18	伝える	動詞	12	1	11	0	0	1	0	0	0	8	0	2	1	0.032
19	習慣	名詞	11	3	8	1	0	0	2	0	1	4	2	0	1	0.031
20	国	名詞C	13	11	2	3	2	3	3	0	0	0	0	1	1	0.030
21	飲食	サ変名詞	9	7	2	0	0	0	0	7	0	1	1	0	0	0.026
22	最大	名詞	10	1	9	0	0	0	1	0	0	9	0	0	0	0.026
23	社会	名詞	11	5	6	1	0	1	3	0	0	5	0	0	1	0.025
24	興味	名詞	9	0	9	0	0	0	0	0	0	5	2	2	0	0.024
25	職場	名詞	8	8	0	0	2	0	1	5	0	0	0	0	0	0.024
26	深い	形容詞	10	3	7	0	0	1	2	0	0	2	3	1	1	0.023

図 6．コロケーション統計の例

図 6 で得られた結果はあくまで中国語から（中→日）訳出された日本語として扱い，自然言語として使用されている日本語とは区別されるべきである．発表者はこの点を切口に，抽出語と共起しやすい語群の日中における違いを観察することで日中同形語「文化」の日中間のズレは何か，について考察を行っている．図 6 から読み取れるように，中国では「日文化，日〇文化，中文化，中〇文化，文化交流，文化～違い，伝統文化，文化～理解，日本文化，日本～文化，中国文化，中国～文化，文化遺産，芸術，両国文化，両国～文化，歴史文化，歴史～文化，漢字文化，無形文化，文化大革命」などがよく使われていることが明らかとなった．

実際，「現代日本語書き言葉均衡コーパス（BCCWJ）」を確認したところ（図 7），「文化」は 24599 例見られ，日本で高頻度コロケーションパターンとして「日本文化，日本～文化，文化～文化，文化センター，芸術，社会，文化会館，文化活動，文化振興，伝統文化，伝統

～文化，文化交流，歴史，生活，教育，地域，市民，国際，自然，文化研究，文化～研究，文化遺産，経済～文化，文化施設，文化事業，文化ホール，世界，食，スポーツ，時代，民族，文化協会，文化主義，中国，発展，文化産業，政治，都市，アメリカ，文化〇革命，新しい，文化人類，影響」があげられる．

以上のことから日中同形語「文化」は一見日中間で同形同義語として対応しているようで実際は異なった使われ方が多く存在していることが明らかである．

他に，日中同形語「文化」の共起ネットワークを用いた比較を行うことで，「文化」という語が含まれた文脈を構成する語群（内容語）が日中間でどのように重なり合うかの考察が可能である(図 8)．

本稿では日中同形語「文化」を応用事例として取り上げているが，調査結果など詳しい内容は紙幅の関係上本稿では割愛し，今後別途提示することにする．

コロケーション統計

Node Word

抽出語：文化　品詞：名詞　活用形：　ヒット数：24599

Result

N	抽出語	品詞	合計	左合計	右合計	左5	左4	左3	左2	左1	右1	右2	右3	右4	右5	Dice
1	日本	地名	1591	1333	258	149	144	278	427	335	2	54	55	83	64	0.116
2	文化	名詞	2274	1137	1137	374	472	263	26	2	2	26	263	472	374	0.092
3	センター	名詞	897	74	823	22	27	16	7	2	666	90	17	20	30	0.070
4	芸術	名詞	702	364	338	28	27	62	155	92	215	67	22	19	15	0.055
5	社会	名詞	708	458	250	45	101	158	134	20	29	87	34	51	49	0.054
6	会館	名詞	658	62	596	10	20	25	7	0	574	2	2	7	11	0.052
7	活動	サ変名詞	669	86	583	33	21	25	7	0	340	87	80	28	48	0.052
8	振興	サ変名詞	657	72	585	20	14	25	13	0	296	187	44	32	26	0.052
9	伝統	名詞	657	458	199	34	41	67	202	114	16	128	16	27	12	0.052
10	交流	サ変名詞	643	56	587	27	19	9	1	0	410	70	39	29	39	0.050
11	歴史	名詞	545	389	156	29	55	206	90	9	2	80	34	17	23	0.043
12	ない	否定助動詞	582	372	210	119	105	70	56	22	0	5	78	66	61	0.042
13	生活	サ変名詞	538	300	238	28	23	65	133	51	43	61	69	38	27	0.042
14	教育	サ変名詞	496	349	147	55	44	138	96	16	22	48	23	30	24	0.039
15	地域	名詞	486	366	120	85	68	72	104	37	3	29	14	37	37	0.038
16	市民	名詞	445	369	76	35	23	29	204	78	5	9	19	21	22	0.035
17	国際	名詞	364	224	140	25	20	44	83	52	32	36	29	22	21	0.029
18	自然	形容動詞	348	249	99	40	19	37	68	85	1	34	29	15	20	0.028
19	研究	サ変名詞	339	42	297	16	12	10	4	0	133	95	18	36	15	0.027
20	遺産	名詞	328	13	315	8	2	1	1	1	268	30	2	7	8	0.026
21	経済	名詞	335	244	91	38	47	103	51	5	10	38	14	21	8	0.026
22	施設	サ変名詞	333	60	273	18	15	19	8	0	180	28	20	22	23	0.026
23	事業	名詞	322	68	254	23	14	22	8	1	104	32	62	32	24	0.026
24	ホール	名詞	312	20	292	9	6	5	0	0	118	24	92	44	14	0.025
25	世界	名詞	320	215	105	37	30	47	65	36	2	39	22	16	26	0.025
26	食	名詞C	298	273	25	2	3	21	179	68	0	4	5	9	7	0.024
27	スポーツ	名詞	288	134	154	12	20	66	34	2	22	95	8	20	9	0.023
28	創造	サ変名詞	271	33	238	13	10	6	3	1	67	123	19	18	11	0.022
29	時代	名詞	263	153	110	39	41	44	28	1	2	25	27	32	24	0.021
30	民族	名詞	256	208	48	26	31	56	56	39	0	12	12	18	6	0.020
31	協会	名詞	235	24	211	6	7	11	0	0	178	28	0	4	1	0.019

コピー　フィルタ設定　ソート：Dice　集計範囲：左5 - 右5

図 7．日本語「文化」の高頻度コロケーション（BCCWJ）

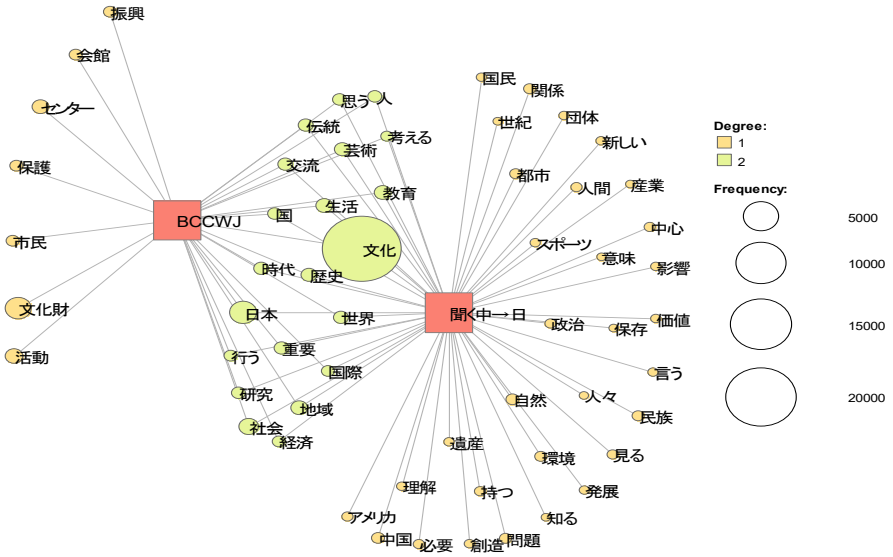


図 8．高頻度コロケーションの比較（上位 80）

４．コーパスデータの構築及び配布に関わる著作権法

コーパスデータは個人使用の範囲では論文などで引用する際に出典を提示することで原則，著作者の承諾は不要となっているが，その成果物をオープンにしようとすると様々な問題に直面する．特に用例提示が必要とされる言語研究では，著作物の第三者への全文共有は著作権問題がかかわってくる．

機械学習用に加工された学習用データセットに対して現著作者の権利を主張できるかに関しては，加工後の学習用データセットがどのような形になっているかにより結論が代わり得る．基本的に，自然言語処理分野では，データ自体は使い捨てとなるため，学習用データセットの公衆送信は著作権法 30 条の 4 が適用され、現在は原則著作権者の承諾不要となっており，機械学習等のためであれば公衆送信も認められている．ところが，翻案に関する平成 13 年の判例によれば学習用データセットが生データの本質的な特徴の同一性を維持し，生データの本質的な特徴を直接体感できるような場合には原著作者の権利を主張できるとされている．

４.１　著作権法「第三十条四」とは

著作権法第 30 条 4 には次のように定義されている．

> 著作物は，次に掲げる場合その他の当該著作物に表現された思想又は感情を自ら享受し又は他人に享受させることを目的としない場合には，その必要と認められる限度において，いずれの方法によるかを問わず、利用することができる．ただし，当該著作物の種類及び用途並びに当該利用の態様に照らし著作権者の利益を不当に害することとなる場合は，この限りでない．
>
> 一　著作物の録音，録画その他の利用に係る技術の開発又は実用化のための試験の用に供する場合
>
> 二　情報解析（多数の著作物その他の大量の情報から，当該情報を構成する言語，音，映像その他の要素に係る情報を抽出し，比較，分類その他の解析を行うことをいう．第四十七条の五第一項第二号において同じ．）
>
> ―『著作権関係法令・条約集（令和元年版）』pp25-26

４.２「著作権者の利益を不当に害する」とは

まず疑問になる点として「著作権者の利益を不当に害する」とはなにかである．要するに「著作権者の著作物の利用市場と衝突するか、あるいは将来における著作物の潜在的販路を阻害するかという観点から，最終的には司法の場で個別具体的に判断されることになる．」とされている（上野 2021）．即ち，データの扱いには「著作物の利用市場との衝突や潜在的販路を阻害する」要素を避けるための工夫が必要となるということである．

４.３「試験の用に供する」とは

次の疑問は「試験の用に供する」という表現であるが，平成 30 年改正前は，「電子計算機による情報解析……を行うことを目的とする場合には」と規定されていたため，情報解析を行う者が自ら著作物等の利用を行う場合が想定されていたが，同改正がこれを「情報解析……の用に供する場合」に変更したことによって，情報解析を行う者が自ら著作物等の利用を行う場合のみならず，情報解析を行う他人のために著作物等を複製したり，譲渡・公衆送信したりすることも権利制限の対象になり得るのである．例えば、情報解析を行う他人のために著作物等を収集して学習用データセットを作成することや，情報解析を行う複数事業者でこれを共有することも許容され得るのである（同上）．上記でいう「複数事業者」の範囲が明確でないこともあり，「著作物を享受する利用法を制限」にも関わることで，著作物の共有，提供には処理内容（目的）の明確化と，契約に相当するなにかが必要となる．例えば，

研究計画，情報処理の仕様書，処理の証跡のような研究上かならず必要なものがあげられる．これは万が一訴訟になった場合の証拠でもあり，安全管理上望ましいことだとされている．対訳文データの共有を著作権上問題がないものとするためには，共有先で研究計画や処理内容が準備されていることが望ましい．

４.４「情報解析」の範疇

「情報解析」の範疇に関して上野（2021）は次のように述べている．

> 起草者によれば，情報解析には①ウェブページや書籍等の中に含まれる特定の単語，文字列の用いられ方を分析し，多数のウェブページ，書籍等の間の異同の調査などの統計的な処理を行うウェブ情報解析や言語解析等②音声や映像，画像等に関し，それらを構成する音の波形，影像や文字列等が，どのような事物を意味するかについて，その波形の構成比，輝度・色彩，文字の構成比・出現頻度等を分析し，あらかじめ用意しておいた事物ごとの標準データパターン（特徴）のデータベースと照らし合わせて，その試料がどの事物の標準データパターンに近いのか判別（識別）を行う音声，影像，画像解析等」がこれに当たるとされる[加戸 13]．また，文化庁の解説においては，「深層学習（ディープラーニング）の方法による人工知能の開発のための学習用データとして著作物をデータベースに記録するような場合も対象となるものと考えられる」と述べられている[文化庁 18]．したがって，例えば，画像認識や自動翻訳の AI 開発のためにネット上の画像や文章を大量に収集することや，ディープフェイク技術開発のために特定の芸能人の音声や肖像写真を大量に収集することなども「情報解析」に当たると考えられよう．コンピュータを用いない情報解析も許容され得るのである．例えば，大量の新聞記事を情報解析するために人手でコピーをすることや，大量のテレビ番組を情報解析するために人手でハードディスクに録画する場合であっても，「情報解析」に当たり得るのである．

４.５　日本初の事例

日本で著作法第 30 条 4 を初めて適用し公開されたコーパスには「昭和・平成書き言葉コーパス（SHC）」があげられる．SHC は高度な検索システムを用いる点に関しては発表者がオープンしようとするデータとは開示に用いるツールが大きく異なる．小木曽他（2023）は、高樹町法律事務所の小林利明弁護士にもご助言を受けられ，~~検索結果得られた用例が「著作物の 50%以下の内容」であれば著作物の利用行為が「軽微である」と示している．~~最終的に，SHC 中納言では原文の表示される文脈長を，前後 20 語～30 語までに絞ることにしたようである．

この「軽微である」とは何かについて発表者は，上野（2021）の著者にお会いし尋ねたことがある．その節いただいたコメントとして「『軽微』かどうかを問題にされているのは興味深い話であり，著作権法３０条の４は，いわば入力の段階はカバーしているが，他方で出力の段階はカバーしていないとされ，その出力段階については，同法４７条の５が必要になり，そこでは「軽微」であることが求められるところだということである（逆に言えば，入力段階など，３０条の４だけでカバーできる範囲であれば軽微である必要はないことになる）．もっとも，この３０条の４と４７条の５の関係というのは非常に難問で，実は，知財学者も今さらながらこの問題に頭を悩ませているところである」と貴重な観点をご教示いただいた経緯がある．

本稿で紹介した自作日中対訳コーパスは全体の分量を「軽微な使用」に適した文長まで削り取り，段落の順番を全てシャッフルさせたものをオープン用データとして用いる方法を視野に入れている．その引き換えに文脈情報が大きく乱れ，本来ならデータから得られる新たな知見もうまく取り出せなくなる懸念はあるが，一先ず日中対訳コーパスの試作として

EGA-Ver.1 の配布を試みる．

５．日中対訳コーパスの試作データ「EGA-Ver.1」の配布

EGA コーパスの試作データとして，2023 年 12 月 10 日より EGA-Ver.1 の配布（無償）を開始する．データ使用には著作権法の制約があり，データの入手には「使用者申込」が必要となる．データの使用を希望される場合は次の「使用申込フォーム」のリンク（URL：https://forms.gle/SFTi52Tow24shRqZA）もしくは右側の QR コードより必要事項を記入し，誓約事項に同意したうえ送信をクリックすると申し込みは完了となる．お申込み内容に基づき当方から順次データを送付する流れになる．

同時に，2024 年 4 月 1 日以降，日中対訳コーパスの全文を用いた共同研究を募集する．（https://e-ga.jp/page0006.html）

６．まとめと今後の課題

EGA コーパスは現在データの拡大を続けており，今後は中国語を日本語に訳した（中→日）データだけでなく，日本語を中国語に訳した（日→中）データの収集にも力を入れる定である．現段階で収集済み日→中データには村上春樹の「1Q84」があり，入力済みのデータ量は日本語原文約 42 万字，中国語訳文約 28 万字である．

著作権法との兼ね合いで，データ全体を開示することは難しい状況ではあるが，近い将来大規模に及ぶ日中対訳コーパスの構築と公開に向けて作業を続けていく所存である．

謝　辞

コーパスデータの収集及び活用手法にあたり，指導教官として終始多大なご指導を賜った，大阪大学人文学研究科基盤日本語学講座の教授石井正彦先生に深謝申し上げる．本稿は 2023 年 3 月 17 日に行われた自然言語処理学会ワークショップで多くの先生方からいただいた適切なご助言を賜った成果でもある．ここでコメントをいただいた先生方々に感謝の意を表す．最後に，幾度に渡り著作権法に関わる知見をご教示頂いた上野達弘先生にこれ以上なくお礼を申し上げる．

文　献

上野達弘(2021)　「情報解析と著作権――『機械学習パラダイス』としての日本」https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjsai/36/6/36_745/_pdf

小木曽智信・近藤明日子・高橋雄太・間淵洋子（2023）「『昭和・平成書き言葉コーパス』の構築と公開」日本語学会 2023 年度春季大会ワークショップ予稿集 pp143-156、

共益社団法人著作権情報センター（2019）『著作権関係法令・条約集（令和元年版）』CRIC

張玉潔,馬青,内元清貴,井佐原（2005）「NICT 多言語コーパスにおける日中対訳データの構築」言語処理学会年次大会発表論文集 2005 年 3 月.pp510-513

張玉潔,王主龍,内元清貴,馬青,井佐原（2008）「日中対訳コーパスにおける単語・句の翻訳対応関係の付与」言語処理学会第 14 回　年次大会発表論文集 2008 年 3 月.pp261-264

樋口耕一・中村康則・周景龍（2022）『KH Coder OFFICIAL BOOK Ⅱ　動かして学ぶ！はじめてのテキストマイニング　―フリーソフトウェアを用いた自由記述の計量テキスト分析―』ナカニシヤ出版

樋口耕一著（2020）『社会調査のための計量テキスト分析【第 2 版】　内容分析の継承と発展を目指して』
文化庁著作権課（2019）「デジタル化・ネットワーク化の進展に対応した柔軟な権利制限規定に関する基本的な考え方」（著作権法第 30 条の 4，第 47 条の 4 及び第 47 条の 5 関連）https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/hokaisei/h30_hokaisei/pdf/r1406693_17.pdf
北京日本学研究センター（2013）『日中対訳コーパス(CD-ROM)』
前川喜久雄（2009）「代表性を有する大規模日本語書き言葉コーパスの構築」『人工知能学会誌」2009 年 24 巻 5 号 pp. 616-622, https://doi.org/10.11517/jjsai.24.5_616
前川喜久雄（2010）コーパス構築と著作権保護.研究開発における情報利用と著作権[特集]. 人工知能学会誌 25 巻 5.pp628-632

関連 URL

コーパス検索アプリケーション『中納言』（2023 年 8 月 17 日現在）
https://chunagon.ninjal.ac.jp/
文化庁 Web サイト（2023 年 8 月 17 日現在）
https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkashingikai/chosakuken/hosei/h20_05/shiryo1_2.html
情報処理学会 Web サイト(2023 年 3 月現在)　https://www.ipsj.or.jp/faq/chosakuken-faq.html
Web サイト『人民網』（2023 年 8 月 17 日現在）
http://j.people.com.cn/95961/index.html