

コーパスに基づいた辞書の用例記述のための小規模調査

黒 田 廉

富山大学人文学部紀要第 67 号抜刷

2017 年 8 月

コーパスに基づいた辞書の用例記述のための小規模調査

黒 田 廉

1. はじめに

現在、ドイツ語の大規模コーパスの整備が進むとともに、コーパスから各語の共起語とその頻度などを自動出力するツールも開発されてきている。たとえば、DWDS-Wortprofil (<https://www.dwds.de/wp>) はその一例である。大量のデータを効率的に処理し、整理・分類・分析する可能性が開けてきた。¹⁾

語学研究では、コーパスを使った調査・分析が一般的になってすでに久しい。ドイツ語辞書の編纂においても、頻度辞典、コロケーション辞典という形で、²⁾ コーパスを基盤とした辞書は出版されている。しかし、入手しやすく、もっともよく使われる一般辞典の場合、コーパスの利用は一般的とはいえない。コーパスを使用したと称する辞書でも、かなり部分的な使い方にとどまると思われる。³⁾

本稿は、動詞の共起語について、辞書の用例とコーパスデータを突き合わせ、比較する試みである。コーパスデータの共起語はツールから自動出力されたものと、手作業で取り出したものを用い、相互に比較しつつ、自動出力の問題点も述べる。⁴⁾ 本調査は、コーパスに基づいた辞書の用例記述を行うための研究の一環を成す。⁵⁾

2. 調査対象とした動詞と辞書、使用したコーパス

対象とした動詞は物事の生起を表す *sich ereignen* と *passieren* の 2 語である。共起語は両動詞で必須成分である主語となる語句とした。他に類義の動詞として代表的なものに *geschehen* が

1) 近年のコーパスによる研究環境の変化については、恒川 (2014) 参照。

2) 頻度辞典については Jones/Tschirner(2006)、コロケーション辞典については、Quasthoff(2011)、Buhofer/Dräger/Meier/Roth(2014) などがある。

3) たとえば、後述の Duden Deutsches Universalwörterbuch. では、13 ページ Anlage und Aufbau der Artikel の Stichwortauswahl の項に Dudenkorpus のことが書かれているが、それをどのように利用したかは明確に記していない。独和では『アクセス独和辞典』は、見出し語の重要度の決定、最重要語の 2 格語尾のゆれの判断、一部のコロケーションについて、コーパスを利用したことを明らかにしている。

4) 手作業による抽出の問題点は、労力と時間がかかるため、大量のデータを扱うことができないことであろう。

5) 本研究は JSPS 科研費 JP16K02667 の助成を受けたものである。

あるが、主用した DWDS-Wortprofil ではもっぱら分詞の付加語的用法で使用されており、主語を取り出すことができなかったため、扱わなかった。

用例を調査した辞書は、次の独独辞典 6 点、独和辞典 3 点、計 9 点である。括弧内に本稿での略称を示す。

Duden. Basiswörterbuch Deutsch als Fremdsprache. Mannheim. 2013. (= D DaF)

Duden. Deutsches Universalwörterbuch. 7. Aufl. Mannheim. 2011. (= DU)

Duden. Stilwörterbuch. 9. Aufl. Mannheim. 2010. (= DS)

Kempcke, G.: Wörterbuch Deutsch als Fremdsprache. Berlin. 2000. (= Gruyter)

Langenscheidt Großwörterbuch Deutsch als Fremdsprache. Berlin. 2015. (= L DaF)

PONS Großwörterbuch Deutsch als Fremdsprache. Stuttgart. 2015. (= P DaF)

在間 進他『アクセス独和辞典』第 3 版 三修社 2010 年 (=『アクセス』)

根本道也他『アポロン独和辞典』第 3 版 同学社 2010 年 (=『アポロン』)

濱川祥枝他『クラウン独和辞典』第 5 版 三省堂 2014 年 (=『クラウン』)

辞書により、一部の用例を用例欄ではなく、成句として小見出し語化しているものがあるが、とくに区別せず調査対象に含めた。また、L DaF はコロケーション欄を用例とは別に設けているが、コロケーション欄の語も取り入れた。

機械的に共起語を出力するコーパスツールとしては、主に上述の DWDS-Wortprofil を用いた。Wortprofil は各種の共起語をリスト化するが、そのうち「主語」(Subjekt) としてリストアップされる語を選んだ。⁶⁾ また、手作業での主語の収集には、IDS のコーパス DeReKo の「書き言葉コーパス」(Archiv der geschriebenen Korpora) から Cosmas II Client により、無作為で抽出した 500 例を使用した。⁷⁾ 他に、DUDEN ONLINE WÖRTERBUCH (<http://www.duden.de/>) にも TYPISCHE VERBINDUNGEN として、共起語を出力する機能があり、表示される語の数は少ないが、参照した。

3. 動詞 sich ereignen

最初に、動詞 sich ereignen の場合を見る。表 1 は独独辞典および独和辞典の用例から、主語となっている語句をまとめたものである。⁸⁾ 採用例が多いものから順に並べてある。

6) 2017 年 3 月 20 日データ取得。

7) 2017 年 3 月 25 日データ取得。

8) リストにより、同じ語の語形が単数形あるいは複数形であるなど異なっていることがある。自動処理のリストの場合は出力された語形をそのまま採用し、手動処理の場合は頻度が高い方の語形を選んだ。

表 1

主語	L DaF	P DaF	Gruyter	D DaF	DU	D S	アクセス	アポロン	クラウン
Unfall	○	○	○			○		○	
nichts Besonderes	○		○		○	○			
Zwischenfall	○		○			○			
Explosion				○			○		
etwas Seltsames						○			○
nichts Außergewöhnliches	○		○						
Vorfall	○								
Unglück	○								
Zugunglück	○								
Erdbeben			○						
viel			○						
nicht viel	○								
etwas Besonderes				○					
nichts						○			

9 辞書のうち、もっとも多く辞書で使われているのが、Unfall で 5 辞書、次が nichts Besonderes で 4 辞書、Zwischenfall が 3 辞書、Explosion, etwas Seltsames, nichts Außergewöhnliches が 2 辞書で、あとは 1 辞書での採用である。

表 2 に DWDS-Wortprofil の出力結果を示す。Wortprofil では、logDice（動詞との結合度の強さを表す指標）順あるいは頻度順に共起語を上位 100 語までリストアップすることができる。ただし、sich ereignen の場合、「主語」として出力されたのは 89 語であった。また、各共起語について使用例を 20 まで閲覧することが可能であるが、「主語」とされた語の中に、主語でないものが入っていることがあった。主語以外のものが使用例の半数以上を占める場合はリストから排除した。sich ereignen の場合は、Uhr と Jahr の 2 語が該当し、Uhr は使用例 20 がすべて主語以外、Jahr は使用例 3 例⁹⁾のうち、2 例が主語以外であった。2 語を排除した 87 語の累計頻度は 14,710 である。

9) 著作権上の理由から、表示される使用例が限られることがある。

表 2

順位	主語	logDice	順位	主語	頻度
1	Unfall	11.8	1	Unfall	2414
2	Vorfall	11.2	2	Vorfall	1506
3	Unglück	11.2	3	Unglück	1503
4	Explosion	10.7	4	Explosion	965
5	Zwischenfall	10.6	5	Zwischenfall	792
6	Anschlag	9.6	6	Anschlag	566
7	Tat	9.5	7	Tat	535
8	Verkehrsunfälle	9.2	8	sie	487
9	Überfall	8.9	9	es	468
10	Beben	8.9	10	Fall	401
11	Katastrophe	8.8	11	Katastrophe	287
12	Zusammenstöße	8.4	12	Verkehrsunfälle	285
13	Detonation	8.3	13	Überfall	254
14	Erdbeben	8.2	14	Beben	241
15	Fall	8.0	15	Angriff	200
16	Wunder	7.9	16	Dinge	184
17	Tragödie	7.9	17	Prozent	183
18	Angriff	7.9	18	Zusammenstöße	163
19	Bluttat	7.7	18	Erdbeben	163
20	Attentat	7.6	20	Szene	154

logDice 順と頻度順では一部の語を除いて大きな違いはない。1～7位までの語は同一である。8～20位で、一方にしかない語（logDice 順の Detonation, Wunder, Tragödie, Bluttat, Attentat, 頻度順の sie, es, Dinge, Prozent, Szene）があるが、3語（sie, es, Prozent）を除き、30語まで見れば他方にも現れる。

表1と比較すると、表1の名詞はほとんどが表2に現れる。辞書でもっとも多い Unfall は DWDS でもっとも高頻度で動詞との結合度をもっとも高い。とくに頻度順では2位以下と大差をつけて、累計頻度 14,710 中 2,414 で 16.41% を占める。3辞書で採用の Zwischenfall, 2辞書で採用の Explosion も5位以内に位置する。1辞書にのみある Vorfall, Unglück, Erdbeben も表2に見られる。表1の名詞では Zugunglück のみ表2にはないが、Wortprofil の出力範囲には一応ある（logDice 順で 64 位、頻度順 73 位）。Wortprofil は語単位での出力のため、いくつかの辞書で見られる＜不定代名詞 nichts, etwas + 名詞化した形容詞＞の組み合わせはそもそも確認できない。しかし、nichts, etwas それぞれ 1語で見ても、87語以内にはない。名詞化した形容詞単独でもない。他に viel もリストに現れない。

次に、IDS のコーパスデータ 500 を手作業で処理した結果について述べる。161語のリストとなったが、表3はそれを頻度順に上位 1～15 位までを示したものである。

表 3

順位	主語	頻度	順位	主語	頻度
1	Unfall	107	15	Beben	3
2	Verkehrsunfälle	49	15	Zusammenstöße	3
3	Vorfall	41	15	Erdbeben	3
4	Unglück	18	15	Dinge	3
4	Tat	18	15	Brand	3
6	Zwischenfall	14	15	Auffahrunfälle	3
7	Explosion	13	15	Geschichte	3
7	was	13	15	Prozent	3
9	Fall	9	15	es	3
10	Arbeitsunfälle	7	15	Busunglück	3
11	Anschlag	6	15	das	3
12	Katastrophe	5	15	eine	3
12	sie	5	15	nichts	3
14	etwas	4	15	Schlägereien	3
15	Überfall	3			

累計語数は 500 と少ないが、上位を構成する語は、表 2 の頻度順の場合とあまり変わらない。12 位までは、Arbeitsunfälle と was の 2 語を除き、10 語が共通する。順位については、2 位に DWDS で頻度順 12 位の Verkehrsunfälle、4 位に DWDS で 7 位の Tat が入るなど、多少のずれがある。辞書にある名詞のうち、Unfall, Vorfall, Unglück, Explosion, Zwischenfall など多くがやはり上位に位置することでは、DWDS の場合と変わらない。1 位の Unfall は頻度 107 と全体の 21.4% にもなり、やはり 2 位以下とは圧倒的な差をつけている。＜不定代名詞 etwas, nichts + 名詞化した形容詞＞の組み合わせは、辞書と同一のものはなかったが、nichts Bewegenderes, etwas Schlimmes がそれぞれ頻度 1 ながら存在した。ただし、名詞化した形容詞自体は、nichts, etwas の有無を別にすれば頻度 10 となり、一定数となる。

最後に、DUDEN ONLINE WÖRTERBUCH の場合を図 1 に示す。図 1 は TYPISCHE VERBINDUNGEN のうち、SUBSTANTIVE で出力されたものである。DUDEN の場合は、Wortwolke という形で共起語が示される。フォントが大きいものの方がより典型的な共起語である。DWDS, IDS の上位語とは、共起語がやや異なる。DWDS, IDS のいずれでも 1 位となった Unfall はなく、2～4 位以内の Vorfall,

図 1



Unglück はあるが、小さめのフォントである。DWDS, IDS で 5 位以下の Zwischenfall, Anschlag の方が典型的な共起語とされる。辞書採用の共起語では、Vorfall, Unglück, Zwischenfall が見られる。なお、Uhr は DWDS の場合と同様、誤分析と思われる。

以上、辞書の用例、コーパスデータ、それぞれで主語となっている語句を見てきた。動詞 sich ereignen の場合、辞書の用例にある語句のうち、少なくとも名詞については、(Duden の場合を別にすれば) 総じて、コーパスでも結合度あるいは頻度が高い。また、自動処理によるものでも、手動処理によるものでも、基盤としたテキストおよび語数の違いはあるが、上位語は大きく変わらなかった。

4. 動詞 passieren

動詞 passieren の場合に移る。表 4 は、辞書の用例で主語となっている語句のリストである。動詞 passieren には自動詞用法と他動詞用法があるが、物事の生起を表すのは自動詞用法であるため、他動詞用法のものは排除した。

表 4

主語	L DaF	P DaF	Gruyter	D DaF	DU	DS	アクセス	アポロン	クラウン
was	○	○	○	○	○	○	○	○	
das	○	○	○	○	○	○	○		○
Unglück	○		○	○	○	○		○	
nichts	○		○		○	○		○	○
Unfall	○			○		○	○		
etwas		○	○			○			○
Missgeschick			○					○	
Pannen					○	○			
etwas Furchtbares				○		○			
etwas Unangenehmes			○						○
etwas Komisches	○								
etwas Merkwürdiges	○								
etwas Seltsames	○								
etwas Dummes			○						
etwas Peinliches			○						
etwas Schreckliches			○						
etwas Schlimmes							○		

was, das が 8 辞書で使われ、もっとも多く、次に 6 辞書の Unglück および nichts, 4 辞書の Unfall および etwas, 2 辞書の Missgeschick, Pannen, etwas Furchtbares, etwas Unangenehmes と続く。＜不定代名詞 etwas + 名詞化した形容詞＞の組み合わせも、形容詞部分の違いを別とすれば、全部で 9 辞書で多数となる。

表 5 は、DWDS-Wortprofil による「主語」上位 20 語を取り出したものである。各語の使用

例を見ると、自動詞用法の主語でない例が混じっていることがある。¹⁰⁾ 自動詞用法の主語が半数以上となる場合は採用した。自動出力された 100 語のうち、最終的に残ったのは 50 語、累計頻度 26,139 語である。なお、参考までに、100 語全体での順位を括弧内に挙げてある。

表 5

順位	主語	logDice	順位	主語	頻度
1	Unfall	9.8	1	es	18160
2	Dinge	9.4	2	Dinge	1321
3	Fehler	9.3	3	Unfall	1212
4	Unglück	8.9	4	Fehler	984
5	Pannen	8.2	5	Unglück	640
6	Gegenteil	7.7	6	Sachen	378
7	Sachen	7.6	7	Pannen	365
8	Malheur	7.5	8(10)	Gegenteil	265
9	Missgeschick	7.4	9(12)	Geschichte	230
10	Wunder	7.4	10(13)	Wunder	217
11	Katastrophe	7.3	11(14)	Malheur	207
12(13)	Nichts	7.2	12(15)	Nichts	205
13(14)	es	7.2	13(16)	Katastrophe	203
14(15)	Mord	7.1	14(18)	Missgeschick	193
15(22)	Geschichte	6.2	15(19)	Mord	185
16(24)	Verbrechen	6.1	16(27)	Verbrechen	88
17(27)	Vorfall	5.9	17(29)	Tat	86
18(28)	Tat	5.9	18(30)	Anschlag	80
19(31)	Anschlag	5.8	18(30)	Fall	80
20(33)	Zwischenfall	5.7	20(31)	Vorfall	79

logDice 順と頻度順では、logDice 順の Zwischenfall と頻度順の Fall の 2 語を除けば、20 語以内の語は共通である。順位も es が極端に異なるのを別にすれば、おおよそ両方で近い。なお、Zwischenfall, Fall も他方の 30 位以内には入ってくる。

表 4 と比較すると、辞書に多い was, das, etwas は、上位 20 語以内にも、さらに 50 語すべてを見ても現れない。これら 2 語と＜不定代名詞 etwas + 名詞化した形容詞＞以外は、名詞は Unglück, Unfall, Missgeschick, Pannen の 4 語すべて、および不定代名詞 nichts も、DWDS の 14 位までに入ってくる。

IDS のコーパスでの主語について述べる。500 語の例から、対象外のものを除いた結果、76 語累計頻度 420 のリストとなった。表 6 はその一部である。括弧内は他の用法も含めた場合の順位である。

10) 他動詞用法の主語の他に、そもそも主語でないものもある。

表 6

順位	主語	頻度
1	was	145
2	das	51
3(4)	es	38
4(5)	etwas	37
5(6)	nichts	34
6(8)	viel	13
7(9)	Fehler	6
8(10)	Dinge	5
9(11)	Unfall	4
10(12)	主語なし	4
11(13)	dies	3
11(13)	etwas Schlimmes	3
11(13)	wenig	3
11(13)	関係文	3

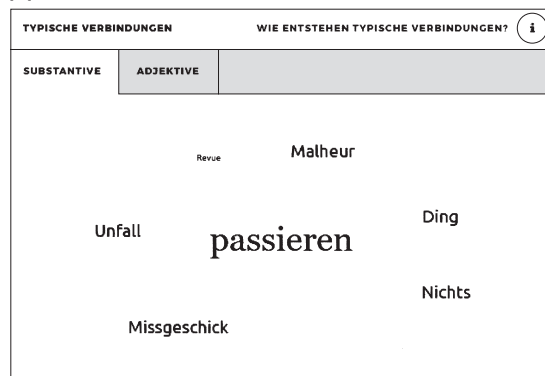
順位	主語	頻度
15(17)	Unglück	2
15(17)	Sachen	2
15(17)	Pannen	2
15(17)	Gegenteil	2
15(17)	Missgeschick	2
15(17)	Vorfall	2
15(17)	das alles	2
15(17)	dass 文	2
15(17)	einiges	2
15(17)	irgendwas	2
15(17)	mehr	2
15(17)	nichts besseres	2

上位 6 語に頻度が集中しており、とくに was の頻度は 500 語中 145 と全体の約 3 割を占める。DWDS のリストと比較すると、表 6 の上位語のうち、es は DWDS でも高頻度だが、was, das, etwas, viel は DWDS にはそもそも見られない。DWDS で上位にある名詞 Dinge, Unfall, Fehler は、表 6 では出現頻度がかなり低いが、7 位以降に現れる。他に、DWDS で上位 20 位以内の Sachen, Pannen, Gegenteil, Missgeschick, Vorfall も、絶対数は少ないものの、リストに一応見いだされる。

IDS のリストには、辞書の用例で使用されている語句が多い。辞書で最多の was, das は、表 6 でそれぞれ 1 位、2 位であり、次に多い nichts が 5 位、4 辞書採用の etwas も 4 位と高位である。複数の辞書にある 4 つの名詞 Unglück, Unfall, Missgeschick, Pannen も、頻度は低いがすべて一応ある。辞書に多い〈不定代名詞 etwas + 名詞化した形容詞〉は 12 語になり、¹¹⁾ 用例と同一の etwas Schlimmes も 3 回登場する。さらに同格の不定代名詞を別にすれば、名詞化した形容詞は 20 となり、比較的多いことになる。

図 2 は、DUDEN の ,TYPISCHE

図 2



11) etwas が was となっている 1 例含む。

VERBINDUNGEN‘である。DUDEN の場合、DWDS と同様、was, das, etwas は見られない。表示されている語のうち、Unfall, Missgeschick, Nichts は辞書、DWDS, IDS いずれにも存在する。ただし、Unglück が欠けている点が他とは違う。なお、Revue は et<jn.> Revue passieren lassen 「…のことを次々と思い出す」という成句で用いられる語で、自動詞用法の主語ではない。

以上、動詞 passieren の場合、辞書でもっとも多い was, das, etwas といった代名詞は、手動処理の IDS のデータで頻度が集中していたものであった。これらは自動処理のデータでは出てこなかったが、名詞については、辞書で採用されているものは DWDS で上位にあった。また、辞書の用例でしばしば見られる名詞化した形容詞も、IDS のリストには比較的多く存在した。

5. 動詞 sich ereignen と passieren の主語

動詞 sich ereignen と passieren それぞれの主語について、辞書の用例と、コーパスデータとを突き合わせてきた。コーパスデータでの主語は自動処理でリスト化したものと手動処理でリスト化したものの2種類を比較しつつ用いてきた。自動処理の場合、一部の代名詞、名詞化した形容詞など、本来名詞でないものは出力されないという特性があるようである。しかし、名詞に関しては、辞書の用例にある語は、DWDS によるとおおむね頻度が高かった。また、手動処理の IDS のリストでも、とくに sich ereignen の場合は同様の傾向を示した。動詞 passieren で辞書によく見られた一部の代名詞、名詞化した形容詞も、IDS のリストで頻度が高いことが確認できた。今回対象とした動詞では、辞書の用例はある程度実際の使用を反映していると考えられる。

動詞 sich ereignen と passieren は類義関係にあり、主語となる語句の違いにも関心がもたれるが、DWDS のリストで名詞を見る限り、かなり共通している。DWDS のリストでは、sich ereignen の 87 語と passieren の 50 語のうち、どちらにも出てくるのは 30 語にもなり、明確な違いを見いだせなかった。IDS のリストでは、sich ereignen の 161 語と passieren 76 語のうち、共通するのは 20 語であったが、sich ereignen は名詞が多数現れるのに対し、passieren では was, das, es といった少数の代名詞に頻度が集中していること、名詞化した形容詞が比較的多いという傾向が見られた。主語となる語句の傾向のより詳細な分析については、データを増やした上で、また機会を改めて行いたい。

6. 自動処理の問題

これまでも述べてきたが、手動処理のデータから見た場合、自動処理のデータには次のよう

な問題があるようである。¹²⁾

まず、名詞以外の語は、主語としてあまり適切に処理できていないと思われる。手動処理データで高頻度でありながら、自動処理のデータに現れなかったものに、たとえば、das, etwas, viel, was があった。これらは、主語あるいは目的語としての用法が特定しづらいことから、コンピュータが主語と判断できなかったと考えられる。指示代名詞 das は定冠詞としても、etwas は不定代名詞の他に副詞としてもよく用いられる。viel は通常形容詞あるいは副詞として用いることが多い。名詞化した形容詞も、文頭に來たために頭文字が大書された付加語の用法のものと区別できない。was についてはよくわからないが、品詞は通常代名詞ではあるが、疑問代名詞、関係代名詞、不定代名詞と複数の用法があって複雑だからであろうか。

各動詞のところでも触れたが、名詞の場合は、誤解析¹³⁾ が時折見られる。たとえば、DWDS-Wortprofil では、sich ereignen の「主語」として Uhr が出力されたが、表示された用例ではすべて前置詞句の目的語として用いられていた。

- (1) Die Einbrüche ereigneten sich zwischen Montag 18.30 Uhr und Dienstag 9.15 Uhr. (Der Tagesspiegel, 01.07.2004)

Uhr の場合は、語義からもまた使用例からも容易に主語でないと判断できるが、やっかいなのは主語としても主語以外でも使われうる語が混じっている場合である。たとえば、Prozent では、表示される使用例 20 のうち、17 は (2) のように主語であるが、(3) のように主語以外の例も 3 例ある。対象外の例が多く混じっている場合、共起語としてどの程度の順位に扱っていいのか迷うことになる。

- (2) Dort ereigneten sich 78 Prozent aller tödlichen Unfälle. (Die Zeit, 14.03.2007 (online))

- (3) Mit 11 316 Unfällen ereigneten sich im Monat Mai 1,1 Prozent weniger Unfälle als im Vorjahresmonat. (Bild, 15.07.2003)

7. 最後に

本稿では、辞書の用例を頻度の面から検証してきた。用例にはできれば頻度の高い語が採用されている方が望ましいと考えるが、頻度がすべてではない。頻度が比較的低くても、意味

12) リンドクヴィスト (2016: 54) によると、英語のコーパスにおける品詞の自動タグ付けは、成功率 97 ~ 98% であると言われるということである。悪くない数字に思われるが、冠詞のような分類の可能性が一つしかない語の 100% の成功率により、押し上げられており、間違ったタグ付けがかなり多いとしている。

13) 東北大学のカン・ミンギョン氏は、動詞 ändern と verändern の目的語と主語について、DWDS-Wortprofil の機械出力が正しく行われているか、表示される使用例から検証している。氏によると、目的語の場合は、両動詞ともエラー率は 1% と低かったが、主語の場合は、ändern で 3%, verändern で 7% と比較的高かったとのことである。

が類推しにくい成句的なものは取り上げられている方がよい。また、高頻度の共起語の中では、とくに学習辞典の場合、よりなじみのあるものを選んだ方がよいであろう。たとえば動詞 *passieren* の主語として自動処理のリストに *Malheur* があったが、より一般的な *Unfall* の方が適切であろう。*Dinge* のような具体性の乏しい語も状況がわかりにくいことから避けた方がよい。関係文で内容を限定することもできるが、¹⁴⁾ 今度は用例が長くなり、スペースを有効活用したい辞書の用例としては使いにくくなる。

コーパスデータから共起語句をより適切に収集する方法を検討しつつ、頻度を基盤とした語の意味・用法を簡潔に伝える用例を得るための研究を続けたい。

引用文献

- Buhofer, A.H./Dräger, M./Meier, S./Roth, T.(2014) *Feste Wortverbindungen des Deutschen*. Tübingen: Francke.
- Jones, R. L./Tschirner, E.(2006) *A Frequency Dictionary of German*. London: Routledge.
- Quasthoff, Uwe(2011) *Wörterbuch der Kollokationen im Deutschen*. Berlin: de Gruyter.
- 恒川元行 (2014) : 「コーパス利用に基づくドイツ語研究 – 幅広いデータ収集と頻度から見直す –」 恒川元行・大藺正彦編『コーパス利用に基づくドイツ語研究 – 幅広いデータ収集と頻度から見直す』日本独文学会研究叢書 098 号, 2-11.
- リンドクヴィスト, ハーンス (渡辺秀樹・大森文子・加野まきみ・小塚義孝訳) (2016) 『英語コーパスを活用した言語研究』大修館書店

14) コーパスデータでは、*Dinge* は実際に関係文をしばしば伴う。

