

# 英文 CISG の格構造化手続きの開発

7 L - 8

門田 隆史 柴田 誠 竹田 正幸 松尾 文碩  
九州大学大学院システム情報科学研究科

## 1. まえがき

国連売買条約(CISG)のための知識表現言語として格文法的構造をもった言語の設計を行うために、英文 CISG についての格構造化の研究を行っている。本稿では、英文 CISG に表れる節を格構造化するための手続きの開発について報告する。

英文 CISG の格構造化は、半自動的に次のプロセスで行う。(1)コーパスを作成する；(2)各動詞が要求する格を決定する；(3)コーパスに対して格を決定する手続きを作成する。(1)と(2)は一応完成している<sup>1)</sup>ので、(3)の過程の一つとして、節に格を付与する手続きを開発した。ただし、コーパスが完全でないため、今回格構造化の対象とする部分は、全体で101条のうち第1条から第88条である。

## 2. 方針

コーパスから、主動詞を抜き出すことは容易である。そこで、(3)の手続きとして主動詞に注目し、CISG をその主動詞の格となりうる節に区切り、区切った節それぞれを格構造化することから始めることにした。主動詞とその直前の名詞句とのつながりに着目し、そのつながりがあればそれを節とした。主節を決定し、その後、従属節を再帰的に調べていくという方法をとった。その結果、対象とした部分の節の総数は 556 であった。それらをもとに、格を決定する手続きを開発していくことにした。

動詞の格フレームを図1に示す。格には、agent, object, attribute, cause, goal, beneficiary, experience, basis, place を用意している。それぞれの格が生起する可能性のある節数（それぞれの格を格フレームとしてとるような動詞を主動詞とする節数）を表1に示す。

Case structure of clauses in CISG

Takashi Kadota, Makoto Shibata, Masayuki Takeda and Fumihiko Matsuo

Graduate School of Information Science and Electrical Engineering, Kyushu University, Hakozaki, Fukuoka 812-81, Japan

accept(agent,object)	agent が object を受け入れる.
agent:国	3, he (買主) 2
object:条約	3, 履行 2
account(agent,beneficiary,object)	agent は object を beneficiary と考える.
agent:買主	1
(to)beneficiary:売主	1
(for)object:利益	1
act(agent)	agent は行動する.
agent:被申込者	1
allow(agent,experience,object)	agent が experience が object を許す.
agent:規定	2, 時間 1
experience:契約・変更・解消・申込・承諾・表示	2, 省略 1
object:to 不	2, 省略 1

図1 動詞の格フレーム

格 agent は、すべての動詞がとるが、今回は格フレームを複数とるものを除外しているため、agent をとりうる節数と節の総数とが一致していない。

次に、節に含まれる名詞句が、それぞれどの格になるのかを決定しなければならない。名詞句の意味から格を決定するのは困難であると考えられるので、文法的な観点から格を決定することを試みた。

表1 それぞれの格の生起する可能性のある節数

格	節数
agent	498
object	353
attribute	111
cause	9
goal	32
beneficiary	70
experience	6
basis	7
place	3

### 3. 格の決定

まず、節を“文型”という観点からみることにした。第1文型は、格 agent のみをとる動詞(完全自動詞)を主動詞とする節と考えられる。第2文型は、補語をとる動詞(不完全自動詞)を主動詞とする節であり、格フレームでは補語は格 attribute にあたる。第3文型は、目的語をとるような動詞(完全他動詞)を主動詞とする節であり、目的語は格 object, cause, goal にあたる。第4文型は、直接目的語、間接目的語をとる動詞(授与動詞)を主動詞とする節であり、直接目的語は格 object, 間接目的語は格 beneficiary, experience にあたる。第5文型は、目的語、補語をとる動詞(不完全他動詞)を主動詞とする節であり、目的語は格 object, その補語は格 attribute にあたる考えられる。格 basis, place は“文型”という観点からは考えにくく、また、生起数も少ないことから今回は考察の対象外とした。

次に、動詞の態について考える。主動詞が能動態か受動態かはコーパスから判定することができる。

以上のことより、まず、比較的簡単な構造をとる第1~3文型について、以下のように格を決定した。

#### 1) 第1文型

- (名詞句) < 能動態 >.

この文型は、受動態になることはない。よって、主動詞の前の名詞句を格 agent とした。

#### 2) 第2文型

- (名詞句) < 能動態 > (名詞句).

この文型も、受動態になることはない。よって、主動詞の前の名詞句を格 agent とし、主動詞の後の名詞句を格 attribute とした。

#### 3) 第3文型

- (名詞句) < 能動態 > (名詞句).
- (名詞句) < 受動態 > by (名詞句).

この文型では、受動態になりうる。そこで、能動態の場合は、主動詞の前の名詞句を格 agent とし、主動詞の後の名詞句をその格フレームから格 object, cause, goal のいずれかとした。受動態の場合は、主動詞の前の名詞句をその格フレームから格 object, cause, goal のいずれかとし、主動詞の後の by の直後の名詞句を agent とした。

### 4. 関係代名詞節

主動詞の前の1番目の語が関係代名詞であるとき語順が変わってくる。そこで、第1~3文型について関係代名詞節における格の決定について述べる。

- (関係代名詞) < 能動態 > (名詞句).
- (関係代名詞) (名詞句) < 能動態 >.
- (関係代名詞) < 受動態 > by (名詞句).
- (関係代名詞) (名詞句) < 受動態 >.

関係代名詞節のパターンとして上の4つが考えられる。これらを、動詞の態と動詞の前に名詞句がくるかどうかで、格を決定していく。

動詞が能動態で関係代名詞との間に名詞句をはさまないときは、関係代名詞を格 agent とし、動詞の後の名詞句をその格フレームから格 attribute, object, cause, goal のいずれかとし、はさむときは、関係代名詞を格 フレームから決める格とし、はさまれた名詞句を格 agent とした。動詞が受動態で関係代名詞との間に名詞句をはさまないときは、関係代名詞を格 フレームから決める格とし、動詞の後の by の直後の名詞句を格 agent とし、はさむときは、関係代名詞を格 agent とし、はさまれた名詞句を格フレームから決める格とした。

### 5. むすび

CISGを“文型”という観点からみて第1~3文型まで格構造化する手続きを開発した。現在、第4,5文型の格構造化手続きを開発中である。

今後の課題として、

- 格 basis, place の決定.
- 動詞句の格フレームおよび処理.
- 格フレームを複数もつ動詞の処理.
- 不定詞、進行形、過去分詞の処理.

がある。

なお、本研究は、一部文部省科学研究費補助金(#07204205)の援助により行った。

#### 参考文献

- 1) 門田隆史, 柴田誠, 竹田正幸, 松尾文碩 : 英文 CISG の格構造, 情報処理学会第 52 回全国講演論文集(3), pp.109-110 (1996).