

1 はじめに

法律条文は、多くの場合原則的な条文と、原則に対する例外や補足などの特別な条文によって関連条文群を暗黙的に形成している。そのため法律を調べる場合には、関連条文を全て探し出し、条文間の関係を知ることが重要になる。しかし、通常、原則的な条文には、特別な条文の存在は明示されないため、知識や経験のない者は、全条文を調べなければ、特別な条文の有無がわからないことになる。また、定義条文を用意して法律用語の内容を定義する場合も多いが、他の条文中のどの用語が法律用語であるかは明示されていないため、知識の無い者が用語の区別をつけるには、定義条文を全て調べなければならない。このため、法律に関する知識や経験の少ない者にとって、関連条文の有無や法律用語の理解は、大きな負担になる。

こうした参照の難しさの問題は、関連条文間や法律用語と法律用語の定義条文の間にリンクをはり、法律条文をハイパーテキスト化することで改善する。本研究では、法律の持つ法律条文どうしの暗黙的な参照構造をハイパーテキスト化により明確にし、利用者による法律の閲覧をしやすくする枠組みを提供する。

ハイパーテキスト化を行なうために、本研究では、まず法律条文をその役割により、原則、定義といった原則的な条文と、例外、補足、罰則といった特別な条文に分類し、それぞれの分類に属す条文が持つ表層的な特徴から条文の種類を判別する規則を作成する。次に、異なる種類の条文間に存在するリンクを整理し、特別な条文中で明示されている原則的な条文へのリンクを発見する。その後、条文中には明示されていない原則的な条文から特別な条文へのリンクを付与し、関連条文間をリンクする。法律用語に関しては、定義条文から法律用語とその用語の定義が有効である範囲の情報を取り出し、法律用語のデータベースを作成する。そして、各条文中の用語について、法律用語のデータベ

スを参照することで、該当する用語と定義個所にリンクを付与する。実際の法律条文を用いたリンク付与実験により、これらの処理による法律条文のハイパーテキスト化が自動的に行なえることを示す。

なお、本研究では、今後作成される法律が持つであろう多くの特徴を備えており、将来の法律の記述方法の例 [1] とされている「道路交通法」を主に扱う。

2 ハイパーテキスト化の方法

本研究では、長野ら [2] の法律文の文末表現による機能分類や、法令用語辞典など [3, 4] を参考にして、法律条文を5つに分類する。各分類の持つ役割と判別に利用される表層的特徴は以下になる。

- 定義条文：法律用語や用語の略称・略語等を定義。
{「○○」とは、～をいう。～を、以下「○○」という。}などと表され、「○○」の部分が用語や略称・略語を表わす。
- 原則条文：権利、義務の叙述や行為の禁止を規定。
{～推定する。～ものとする。～適用しない。～ことができる}などと表されるが、一般的な条文であるため、他の条文にも含まれる表現が多い。
- 例外条文：原則条文の内容に関する例外を規定。
{Xの規定は、…適用しない。Xの規定にかかわらず、～。}などと表され、X (原則条文) に対する例外が記述されている。
- 補足条文：原則条文の規定内容を補足、追加。
例外条文に類似した表現が用いられるが、「～適用しない」といった記述は表われない。
- 罰則条文：犯罪となる行為と、その刑罰を規定。
{～させた者は、…に処する。～したときは、…に処する。}などと表され、「…に処する」の部分に量刑が記述されている。

自動的に付与するリンクは以下の4種類である。

- L1 「法律用語」→「定義条文」
- L2 「原則条文」↔「罰則条文」(相互リンク)
- L3 「原則条文」↔「例外条文」(相互リンク)
- L4 「原則条文」↔「補足条文」(相互リンク)

タイプ L1 のリンクは、前述したように、「法律用語データベース」を作成し、定義条文以外の条文内の法律用語を抽出しつつ、適切な定義条文へのリンクを付与することで実現する。タイプ L2～L4 のリンクは次

	アンカー抽出精度				リンク精度			
	訓練セット		評価セット		訓練セット		評価セット	
	再現率	精度	再現率	精度	再現率	精度	再現率	精度
L1	51/51	51/51	86/94(0.86)	86/91(0.95)	765/765	765/836	1413/1413(0.92)	1413/1615(0.87)
L2	56/56	56/56	14/31(0.45)	14/14	10/10	10/10	86/86	86/86
L3	29/29	29/29	28/28	28/28	90/90	90/90	32/32	32/36(0.89)
L4	18/18	18/21(0.86)	46/46	46/96(0.48)	27/27	27/30(0.90)	53/53	53/81(0.65)

表 1: リンク付与実験結果

の手順では、まず、参照中の条文が、「罰則条文」であるかと「例外条文」であるかを調べ、該当すれば、それぞれ原則条文に **L2**, **L3** のリンクをはる。もし、参照中の条文が「例外条文」でなければ、「補足条文」であるかを調べ、該当すれば、原則条文にタイプ **L4** のリンクをはる¹。 **L2**~**L4** のリンクは、原則条文側から各条文側へのリンクもあり、相互リンクとする。これにより、原則条文を見ると、どのような種類の関連条文がいくつ存在するか判別できるようになる。

3 実験

実験には、道路交通法全 132 条 (実際の条数 253, 項数 717) を使用し、その内 59 条 (実際の条数 75, 項数 164) を訓練セットとし、残りを評価セットとした。ただし、**L2** の評価セットには割賦販売法と鉄砲剣刀等取締法の一部を使用した。以下の 2 点について人手による正解と比較し、再現率と精度によって評価を行った。結果を表 1 に示す。

- ・ 法律用語や条文の抽出精度 (アンカー抽出精度)。
- ・ 付与されたリンクの種類の正確さ (リンク精度)。

アンカー抽出に関しては、法律条文の表層的な特徴の利用で、リンクのアンカーとなる法律用語や条文が、**L4** 以外では高い精度で抽出できた。 **L4** の精度が低い原因として、原則条文を誤って補足条文と判別する場合が多く見られた。両者をより厳密に区別する規則の作成が今後の課題として挙げられる。また、**L2** では再現率が低く、他の法律に適用する場合には、表層的特徴を拡張する必要がある。

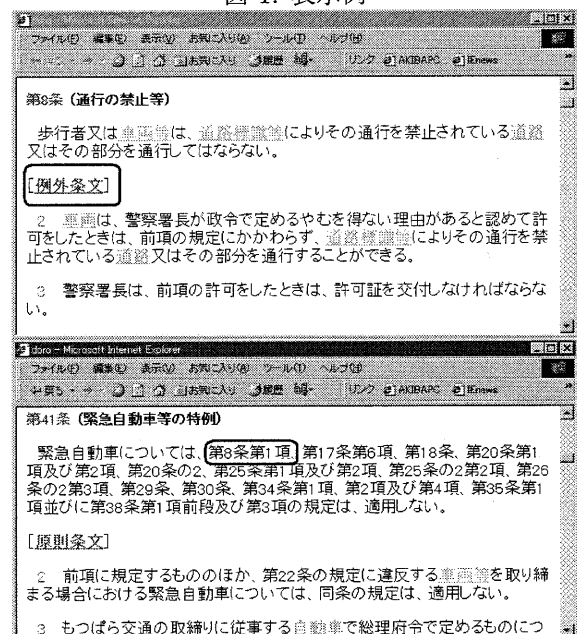
リンク精度に関しては、全体として非常に高い精度でリンク付与が行なえたと言える。ただし、**L4** の評価セットでは 65% と低かった。これは、アンカー抽出精度が低く、原則条文を補足条文と判定してリンクをはってしまったためだと考えられる。

全体としては、表層的な特徴による比較的簡単な処理により、高い精度で法律条文のハイパーテキスト化が自動的に行なえたと言える。

1. 1 つの条文が補足条文と例外条文になることがなく、補足条文の特徴が例外条文にも含まれるためにこのような順番でリンク付与を行なう。

作成したリンク情報を用いて法律条文をハイパーテキスト化したシステム表示例を図 1 に示す²。

図 1: 表示例



参考文献

- [1] 林修三, 法令作成の常識, 日本評論社, 1996.
- [2] 長野馨, 岩本秀明, 永井秀利, 野村浩郷, 文末表現から見た法律文の制限言語モデルについて, 自然言語処理, NL89-10, pp75-82, 1992.
- [3] 内閣法制局 監修, 改訂法令用字用語必携, ぎょうせい, 1998.
- [4] 自由国民社編集部, 図解による法律用語辞典, 自由国民社, 1998.

2. 図の上段には、原則条文が表示され、下段には例外条文が表示されている。元の原則条文には、例外条文の存在が明示されていないが、ハイパーテキスト化によって、例外条文へのリンクが付与され、その存在と、具体的な条文の表示が可能になっている。