

## Web で公開されている条例を対象としたデジタルアーカイブ

### The web archive which contains all the municipal laws published on the web

○ 原田隆史(慶應義塾大学), 野首貴嗣(凸版印刷), 伊勢路真吾(凸版印刷)  
Takashi HARADA(Keio University), Takatsugu NOKUBI, Shingo ISEJI(Toppan Printing Co. Ltd)  
ushi@slis.keio.ac.jp, k.nok@toppan.co.jp, iseji@toppan.co.jp

近年, 地方自治体の 65%以上が例規集を Web 上で公開している。しかし, これらの例規集を横断検索することができるサービスは非常に少ない。また, 横断検索サービスの多くは収録対象となる地方自治体の範囲が限定される, 廃止された条例は収録していないなどの問題がある。本研究では全ての Web で公開されている条例を収集したデジタルアーカイブを作成した成果を報告する。作成したアーカイブを法学の専門家に使用してもらったところ, 有益であるとの評価とともに, メタデータの付与が必要であるなどといった問題点の指摘が得られた。

In recent years, more than 65 percent of local governments have published their own municipal laws on the WWW. However, these are few aggregation services in information retrieval over multiple web sites simultaneously. These retrieval services only cover limited local governments and don't include previously repealed laws. This paper describes the experiment that we made the web archive which contains all the municipal laws published on the web. Law experts who used the web archive in the experiment found the archive useful, and also pointed out the problem that metadata should be added to the municipal law data.

#### 1 Web 上で公開された例規集

##### 1.1 例規集の定義と意義

例規とは, 地方公共団体が制定する条例や規則などを総称する語である。日本国憲法第 94 条では, 「地方公共団体は, その財産を管理し, 事務を処理し, 及び行政を執行する機能を有し, 法律の範囲内で条例を制定することができる。」と記されており, 地方公共団体に条例・規則の制定権(自治立法権)を保障している。憲法にいう条例には地方自治法に規定される条例, 地方公共団体の長が定める規則及び地方公共団体の行政委員会が定める規則その他の規程が含まれているとされる<sup>1)</sup>。

地方自治法に規定される条例とは, 地方自治体の議会による議決に基づいて制定される法律である。法令に違反しない限りにおいて定めることができ(地方自治法第 14 条第 2 項), また自治事務のすべてについて定めることができる。

また, 規則とは地方公共団体の長や行政委員会等が国の法令の範囲内で, その権限に属する事務

に関して制定する法規をいう。規則に関しては, 住民義務を課し又は権利を制限することはできないなどの制約がある(この場合には条例で制定しなければならない)。規則の制定に関して議会の議決は必要なく, 首長が単独で制定できるとされる。なお, 条例を制定する議会と規則を制定する首長は, どちらも二元代表制としての住民の代表者であることから, 条例と規則の優劣は原則ないとされている。

その他, 地方公共団体が自治立法権によって制定することができるものとしては, 公示, 訓令, 規定, 通達などが存在している。

例規は, 国が定める法律などと比較した場合, 地域適応性という特徴がある<sup>2)</sup>。すなわち, 住民に近い立場にある地方公共団体には, それぞれの地域が持つ特性に細かく対応した法合作成が可能となると考えることができる。このため例規には, 国が制定した法律を補完するような内容のものが多く存在する。

さらに、1999年までに行われた地方分権改革により、国と地方自治体との関係が見直され、自治体が制定できる条例の対象範囲が大きく広げられるなど、その重要性はますます大きくなってきている<sup>1)</sup>。

さらに、例規は先駆性・先導性という特徴も持つ<sup>2)</sup>。すなわち、国によって情報公開法が施行される以前から、各地方公共団体が自主的に情報公開条例を制定していたという例に見られるように、地方公共団体は国が法令を定めるのを待つことなく必要とされている法令を制定・施行することができる。地方分権が進められる中で、こうした動きは今後より活発になっていくことが予想される。

## 1.2 Web 上での例規集公開

地方自治体は従来、その制定した例規を紙媒体で提供してきた。しかしこの数年で状況は大きく変化し、各地方自治体の Web サイト上で、例規集を公開する自治体が増加している。全国の地方自治体が Web ページ上で公開する例規集を紹介するサイトである『洋々亭』によれば、全国の自治体の例規集の Web 上の公開数は、2005年12月7日現在で1115となっている<sup>3)</sup>。その内訳を第1表に示す。

第1表 Web 上での例規集公開状況

	2年前 <sup>4)</sup>		現在	
	総数	公開数	総数	公開数
県	47	46 (97.9%)	47	47 (100.0%)
市・区	677	487 (71.9%)	755	656 (86.9%)
町・村	2512	313 (12.5%)	1388	412 (29.7%)

このように、地方自治体が Web ページ上で例規集を公開する意義として、1)例規集へのアクセスが容易になること、2)例規集利用の際の利便性の向上、3)例規集作成・公開コストの削減、4)例規集公開までのタイムラグの短縮が挙げられる。

例規集へのアクセス手段という点から考えた場合、紙媒体の例規集しか存在しなかった頃は、例規集を見るためにはその自治体の図書館や公文書館のような施設へ出向くか、例規集を購入する必要があった。例規集を必要とする人は、必ずしもその地域に住む人だけでなく、地方自治などの研究者、各種裁判に関わる弁護士といったさまざまな人々が考えられる。そうした人たちにとって、例規集の Web 上での公開は、資料を入手する際の大きな助けとなっている。地域住民にとっても、自宅から例規集の閲覧が可能になることで利便性の向上が見込まれるほか、自治体の活動に参加する機会が広く与えられることとなる。

例規集利用の際の利便性という点では、目次や索引以外の多様な体系別アクセスの実現、決められたキーワード以外からも探すことができる全文検索の機能など、従来は存在しなかったアクセスポイントからの検索が可能になることも大きな成果である。また、例規や法令同士にリンクを設定することで、必要とする例規や条文にアクセスすることが容易になり、例規集の迅速で深い調査が可能となる。

さらに、例規集作成の観点からも、加除式の紙媒体の例規集を作成する際に必要な編集作業、改正部分の差し替え作業、印刷料金等のコストを大幅に削減することができる。加えて更新作業も容易になったことで、条例の改正に伴い生じる例規集更新までのタイムラグを減らすことが可能となった。

なお、例規集を Web 上で公開している自治体の多くは、システム作成業者が作成した例規集公開システムを購入して提供している。たとえば、(株)ぎょうせいの「REIKI-BASE インターネット版」「REIKI-BASE Express Finder 版」は、あわせて750を超える自治体で採用されており、例規集公開システムの6割以上のシェアを持っている<sup>3)</sup>。また、第一法規(株)の「e-Reiki Net」も、290あまりの自治体で採用されており、両社の提供するシステムを用いて例規集を Web 上で公開している自治体は、例規集を Web 上で公開している自治体の90%近くにのぼっている<sup>3)</sup>。

また、両社以外にも、(株)クレステック、(株)

フューチャーイン、(株)大和速記情報センターなどのシステムを利用している自治体も存在する。このように多くの自治体においては既存の条例管理システムを採用しており、自治体独自に開発したシステムを使用しているところは数少ない。

## 2. 例規横断検索の意義

### 2.1 例規横断検索の現状

前章で述べたように、現在、多くの自治体が例規集を Web 上で公開しており、例規集を手に入れることはかつてよりも容易になったといえる。しかし、公開されている例規集提供システムの機能は多様で、サイト内の検索機能を備えていない場合も多い。このような場合には条例の内容を目次から探すという従来の紙媒体に準じた利用しかできないことになる。

さらに、複数の自治体を横断して検索を行う横断検索を提供している例は数少なく、その対象範囲や機能も限定的である。以下に例規の横断検索が可能なサービスを簡単に説明する。

#### 1) 全国条例データベース

(<http://joreimaster.leh.kagoshima-u.ac.jp/>)

鹿児島大学法文学部法政策学科が運営するもので、1997・1998 年度鹿児島大学教育研究学内特別経費プロジェクトである「地域政策情報データベースの構築」において作成された。収録しているデータは、テキストファイル化された例規データと、まちづくり基本条例や情報公開条例といった分野別の条例リンク集である。

検索対象となるデータは、2003 年 3 月の時点の 2 万弱の例規データである。新たなデータの収集、データの更新は 2003 年を最後に行われていないようで、近年改変された例規データに関しても更新はなされていない。その一方で、各地方公共団体の例規集や分野別に作成した例規へのリンク集の充実を図っているなど、例規に関する情報のポータルサイトの色が強くなってきている。

検索手法としては、Google のサービスである Google University Search を利用している。ページに表示されている Google の検索ウィンドウにキーワードを入力して検索を行うと、通常の Google の検索と同様に、サイト内の例規データの

中からキーワードを含む例規のデータが表示される。

#### 2) 条例 Web (<http://www.jourei.net/>)

関東近郊を拠点とする 7 つの NGO が協力して設立した条例 Web 管理委員会が作成したもので、政策提案活動に重きをおいたものとなっている。

収録しているデータは、各地方公共団体の例規本文へのリンクが中心である。地域や自治体の規模による収集データの偏りはない。条例 Web では、簡易検索、詳細検索、ディレクトリ検索の 3 つの方法から例規の検索をすることができる。簡易検索では、都道府県・市区町村名からの検索のほか、条例名からのキーワード検索が可能である。これら二つのフィールドは and 検索することが可能となっている。さらに、詳細検索では「環境」、「まちづくり」、「福祉」といったテーマによる条件の絞込み、都道府県もしくは市区町村といった行政区分による絞込み、地域や都道府県といった、地理的な条件からの絞込み、そして、制定済みか未制定かといった違いからの絞込みが可能である。なお、全文を対象とした検索を行う機能は用意されていない。

また、トップページには条例に関するディレクトリが表示されており、利用者はそれぞれのディレクトリをクリックして、より詳細なサブディレクトリへと下っていくことができる。たとえば「環境」というディレクトリの下には小分類として“環境基本条例”，“自然環境保全”，“公害防止”などが存在し、クリックすると、それぞれの自治体が該当する条例を掲載しているページへのリンクが張られている。

#### 3) generic Search 法令検索システム

(<http://www.lj-style.com/>)

都道府県の例規集や四国地方の市町村の例規集を検索できるほか、国の法令や建築関連の法令、判例、特許の検索を行うことができる。しかしこれらサービスは有料のものであるため、広く一般的に利用することはできない。

47 都道府県の例規、四国地方の市町村の例規へのリンクが収録されており、FFTS(Fast Full Text Search)という検索システムを用いて全文検索が可能である。入力されたキーワードを自動的に補

完し、同義語や類義語でも検索を行うとされる。また、入力したキーワードに関連した語をヒントとして提示する、一種の連想検索機能も備えている。

#### 4) 条例集・規則集（例規集）の検索

(<http://www.lawdata.org/files/jourei.html>)

例規集の検索サイトへのリンク集があるほか、Google を利用して大阪府・京都府、や関東、東北地方の県の例規集から検索を行うことができる。例規集データ自体は持っていない。

サイト中には Google の検索ウィンドウが存在し、そこにキーワードを入力して検索することができる。入力したキーワードに続いて、"inurl:d1w\_reiki OR inurl:reiki\_honbun OR inurl:reiki -フレーム対応 -件名 -レイキ-REIKI-BASE"という文字列を追加することで、Google に収録された(株)ぎょうせいおよび第一法規(株)のシステムを用いた例規集の一部(全てではない)を対象とした検索を行うことができる。

#### 5) 環境条例データベース

(<http://210.154.97.156/ordi/index.php>)

環境省総合環境政策局環境計画課が運営する「知恵の環」というウェブサイト上のコンテンツとして、全国の地方公共団体が制定した環境に関する条例のデータを 5000 件程度収録して検索できるように提供している。条例に関するデータのみで規則などは収録されていない。

検索方法は、キーワードによる全文一致検索、「環境基本条例」や「公害防止条例」など条例種別の検索、「関東」、「東海」などのエリア別の検索、「都道府県」「中核都市」といった自治体の規模による検索、改正年による検索、人口や面積による検索、最後に産業別の就業人口の構成による検索を行うことができる。これらはそれぞれ独立した検索が可能のほか、組み合わせて検索結果を絞り込むこともできる。

## 2.2 例規横断検索サービスの問題点

前節で紹介した例規の横断検索サービスには、いくつかの共通した問題点が存在する。各自治体の例規集公開は進んでいるが、例規集の比較、研究といった点から考えると、現状は決して満足で

きるものではない。

まず、収録されている例規の範囲に地域もしくは主題的な制約があることである。日本全国の Web 上で公開されている例規集全体を対象として横断検索を行うことができるサービスは存在していない。Google 中に収録された例規を検索できるようにすることで全国の例規集を探そうとする工夫などは見られるが、Google に収録されていない例規も多く、事実上全国の例規を対象としたサービスは存在していないといえる。

二番目の問題としては、頻繁に改廃が行われる例規集の更新に対応しているシステムが少ないことがあげられる。すなわち、前述のサービスのうちの多くは、定期的なメンテナンスがほとんどなされておらず、最新の例規集を対象とした収集が行われているとはいえない。その結果、ここ数年での市町村合併や自治体サイト内の構成の変更に対応できておらず、大量のリンク切れが見られるものも存在していた。さらに、収集されている条例が改廃された場合、その改正前や廃止された条例についても検索対象とすることができるものは皆無であった。たとえば、国の定めた法令を探すには「法令データ提供システム」のようなサービスが存在しており、その改廃履歴を辿ることなども可能となっている。しかし、例規を対象としたこのような改廃履歴を辿ることができる例は数少ない。

三番目は、検索システムの貧弱さである。「全国条例データベース」のように全文検索を主体にした検索サービスでは、単純なブル検索しか行うことができず、制定自治体名や制定年月日などからの詳細な検索ができないものが多い。現在存在している横断検索システムは、既存の全文検索システムを、そのまま利用しているものが多く、例規集検索に必要な機能の追加などはほとんど行われていないのが現状であるといえる。

## 3. 条例を対象とした Web ページアーカイブ

### 3.1 Web ページアーカイブの必要性

一般に、このようなサイト横断的な検索を行おうとする場合は検索エンジンを利用することが多い。前章で述べた各システムの中にも Google の

サイト内検索や URL 指定検索を用いているものが含まれている。しかし、実際には検索エンジンの中では高い収録率を持つといわれる Google においても、収録されていない例規集は多い。

これは、1) 一部の例規集ではセッション ID を利用してリンクをたどるシステムが採用されており、Google のページ収録ロボットでは対応できないことから検索エンジンに例規集が収録されている比率がそれほど高くないこと、2) 検索エンジンは最新のページ内容しか収録しておらず、改廃された例規に関しては収録対象からはずされてしまうこと、3) 制定年月日を用いた検索など例規に特有の検索に対応していないこと、などが原因としてあげられる。

削除や改変の激しい Web ページの検索・保存を目的に、最新のページだけではなく、収集した Web ページが改変や削除された後もファイルを保存し、後日の利用に供しているものとして Web アーカイブがある。その代表的な存在として The Internet Archive (<http://www.archive.org>)があげられる。The Internet Archive は、検索エンジンと同様のロボットを用いて 1996 年以降、世界中の Web ページを網羅的に収集している。しかし、The Internet Archive では、収集されたデータに対する索引は付与しておらず、URL からの検索しか行うことができない。そのため、The Internet Archive をそのまま使用して条例の検索システムとすることは困難である。

### 3.2. 条例を対象とした Web アーカイブの作成

本研究は、この Web アーカイブの手法を用いて、条例を更新情報も含めて収集し、その提供を行おうとするものである。

条例の収集に関しては、自作のロボットを使用し、検索システムはオープンソースの全文検索システムである **namazu** を例規の検索に対応するようにカスタマイズして使用した。検索画面の例を第 1 図、検索結果画面を第 2 図に示す。

収録対象は、2005 年 12 月 7 日現在で洋々亭に例規集が Web 上で公開されているとして紹介されていた 1115 の地方自治体のうち、例規集を構成する Web ページのリンク構成が似通っていた

708 の自治体の例規集とした。708 の自治体のうち、215 は第一法規(株)のシステムを、また残りの 493 の自治体は(株)ぎょうせいのシステムを使用したものである。また、例規集として Web 上に公開されているものを全て収集対象としたため、条例および規則だけではなく、公示、訓令、規程なども含まれている。

収集された例規の数は地方自治体によって異なり 252 件から 4,122 件まで、708 自治体合計で 444,482 件、平均で 627.8 件であった。

検索結果については、現在は **namazu** の標準的な出力結果をそのまま表示している。しかし、メタデータの付与などが現時点では行えていないため、著者が全て「不明」と表示されるほか、表示される作成日付がファイルを収集した日付になるなどの問題があり、今後、改善が必要である。

近年話題になったテーマである「環境」「情報公開」など、いくつかのキーワードを元に検索した結果を第 2 表に示す。

第 2 表 検索結果

キーワード	検索件数
環境	15,900 件
情報公開	3,741 件
煙草(たばこ, タバコ)	938 件
建築	8,687 件
下水道	6,552 件
農業	16,496 件
図書館	3,528 件
大学	2,208 件
改正	49,909 件
使用	50,000 件以上
結婚	1,179 件
婚姻	3,868 件

作成したシステムを実際に、一般の人々に利用してもらったところ、法律特有の用語を使用しなければいけないことの困難さを指摘する意見が多く聞かれた。

さらに、このシステムを行政法の専門家に試用してもらったところ、従来の検索エンジンと比較して収録対象が広く研究に有効であるという意見

とともに、いくつかの問題点が指摘された。

まず、例規の全文を対象とした本システムでは、本来意図しない例規が数多く表示されてしまうという問題である。たとえば、第2表に示す「環境」をキーワードとした検索結果として表示された上位100の例規中、実際に環境に関わる条例は53件にとどまった。環境に関わるものではない条例としては、たとえば、「木更津市基本構想」「山形県手数料条例」「滝沢村長部局行政組織規則」「別海町事務分掌規則」などがあげられる。

第二に、例規集に収録されない条例の存在が指摘された。すなわち、条例を改正する際には、わが国では「とけこみ式」と呼ばれる方法がとられる。これは例えば、「〇〇条例」(平成10年条例第1号)というものが存在した時、これを平成18年に改正する場合には、議会に「〇〇条例の改正に関する条例案」を上程し、「〇〇条例の改正に関する条例」(平成18年条例第1号)が可決・成立後、元の条例のうち改正部分を修正するというやり方を意味する。これにより、元の「〇〇条例」の内容として、平成18年条例第1号により改正された旨が記述されることとなる。しかし、平成18年条例第1号自体は改正が行われた時点で役割を終えるため、原則として例規集には収録されない。条例の改正経緯をたどるために必要な、このような条例が収録されないことを考えた場合、条例の改正情報の利用には他の仕組みを考える必要がある。

第三に、本システムでは条例、規則、公告など多くの発令種別に対応する仕組みを考えている。しかし、公開されている例規の発令種別についても、地方自治体や作成された時期によって相違があることが指摘された。たとえば、北海道の例規集には発令種別として「公報」という記載があるが、「公報」とは自治体の行政文書等を住民に知らしめるために用いられる情報誌のことを意味するものであり、実際には当該年月日の「公報」に掲載された「告示」などを意味している。「平成10年3月31日公報」とある「北海道情報公開条例の施行に関する北海道連合海区漁業調整委員会規程」は、平成10年3月31日付けの「公報」に掲載された「道連合海区漁業調整委員会公告」が正

しく、単純に「公報」と記載されたものは「公告」に置き換えて処理をする必要がある。

また、たとえば「北海道議会議事堂取締規程」は「制定」という発令種別が表示されているが、同じく議会関係の「〇〇規程」はみな「議会訓令第〇〇号」である。この原因としては、制定された昭和24年当時は現在とは違う呼び方をしていたことなどが考えられ、時代による違いなども考慮しなければならないことがうかがえる。

## 4. システムの改善策と将来の展望

### 4.1 システム改善策の検討

地方自治体が Web 上で公開する例規の収集・検索する本実験によって、いくつかの課題が明らかとなった。

特に、条例の全文を対象とした検索を行う場合に検索ノイズが多いというのは大きな問題である。ひとつの地方自治体だけ、もしくは少数の地方自治体だけを対象とした検索を行う場合には、全文を対象とした検索システムでも大きな問題が生じないが、日本全国の条例を横断検索しようとするような場合には、大きな問題となる。

このような検索ノイズの原因としては、条例の付表などにキーワードが出現する場合があります。条例中のどの位置にキーワードが出現するかを判断し、検索対象とするフィールドの限定や重みづけ、またメタデータの付与などが必要とされる。

逆に法律文に特有の表現などが使われた条例などでは入力したキーワードでは検索されないという検索モレの問題も考えられる。たとえば、結婚に関する検索を行う場合、一般には「婚姻」という語はあまり使用されることはないが、第2表に示すように、法律中では「結婚」という語よりも「婚姻」という語の方が多く使用される。条例は地域の人々にとって身近な法律であり、一般の人々も検索システムを使用する可能性があることを考えた場合、このような一般的な用語と法律用語の自動変換システムが望まれる。

同様の問題は、条例の通称についても考えられる。たとえば、近年歩きながらの煙草を禁じるなどの目的で、通称「ポイ捨て条例」と呼ばれる条例が制定されている。しかし、これらの条例の正

式名称は「ポイ捨て条例」ではないことが多く、条例本文中にも「ポイ捨て」という語が出現しないこともある。たとえば、「習志野市空き缶等の投棄、違反ごみ出し並びに飼い犬及び飼い猫のふんの放置をしないまちづくり条例」は、その一例である。このようなポイ捨て条例は、地方自治体の約3割が制定していると言われるが、その名称は地方自治体によって様々である。通称に関する情報は例規集のページそのものには収録されておらず、各地方自治体のホームページや新聞記事データベースなどと連動するような仕組みを考える必要があるだろう。

さらに、収録されない条例や発令種別の混乱といった例規の内容に関わる問題については、例規本文中から改正履歴に関する記述を抽出するなど、例規データの内容に関する詳しい分析、さらに、これらを元にした検索が可能になるような仕組みが必要とされよう。この場合、同様の内容を持つ例規であっても記述形式が異なる場合があるという点にも留意した仕組みが必要である。たとえば、条例の名称が変更になった場合、多くは当該条例の冒頭に変更前の条例に関して「〇〇条例は廃止する」旨の記載があるが、一部の条例では条文の最後、もしくは附則に記載されることがある。実際に、条例の改廃に対応するシステムを考える場合には、これらの履歴をどのように抽出し、管理するかが大きな問題となる。

さらに、発令種別の違いに関しては、いくつかの自治体においては公報の目録が Web で公開されており、これらと連携についても検討の余地があるだろう。

#### 4.2 新しい例規提供サービス

本研究では例規データを対象として過去の例規も含めた検索を可能にするとともに、例規に特有のいくつかの検索の視点からの検索も可能にしたものである。今後、システムをさらに改良することが必要であろう。

しかし、例規集の使用を考えた場合、単純に検索項目を細分化する、重み付けを行うなどだけが利用の便を高めるものではない。たとえば、RDF化を行うことで RSS による選択的な情報配信が

可能になるというような新しいサービスの展開についても視野にいれることが望ましいと考えられる。今までの Web ページがプル型（情報を利用者が取りに行く）の情報提供サービスであったのに対して、RSS を利用した情報提供/入手のスタイルは電子メールなどと同様にプッシュ型（情報を利用者に届ける）であり、利用するソフトウェア、スタイルは利用者が選択可能であるという特徴を持つ。本研究で開発したようなシステムも、利用者の情報ニーズをさらに分析し、必要な利用者に対して積極的に情報を届けるサービスとしてどのような方法が望ましいかについて検討していく必要があるだろう。

例規集の Web 上での公開が進むことで例規の入手は容易になったが、必要な条例や規則を効果的に探し出す方法、さらに求める利用者に効果的に提供する方法はまだ確立されていない。今後、法学研究者、地方自治体職員、さらに一般市民という幅広いニーズに応えられるような検索を提供する手法の検討を行っていきたい。

#### 5. 謝辞

本研究にあたり、特に条例検索システムの調査では慶應義塾大学文学部の近藤陽一氏にご協力いただいた。また、収集された条例に関する分析にあたっては、その法律的な解釈などで慶應義塾大学法学部の青木淳一氏に有意義なご教示をいただいた。お二人に深く感謝したい。

#### 6. 引用文献

- 1) 下井康史. 法科大学院教育と全国条例データベース. 法律時報. Vol.74, No.3, 2002, p.23-25.
- 2) 松永邦男. “1 自治立法権の意義”. 条例と規則. 東京. ぎょうせい, 2003, p.1-20, (最新地方自治法講座 2).
- 3) 洋々亭の法務ページ. [2005-12-07], <<http://www.hi-ho.ne.jp/tomita/>>
- 4) 足立未央. 法律に関する Web ページの検索. 慶應義塾大学 2003 年度卒業論文. 63p, 2004.<<http://www.slis.keio.ac.jp/~ueda/sotsuron03/adachi03.pdf>>

