

インターネットにおける公開情報の監査

島村敦司[†] 森津俊之[†] 染谷治志[†]

[†]株式会社 日立製作所 システム開発研究所

1. はじめに

現在、多くの企業がインターネットの Web 上に自社のホームページを開設し、宣伝、IR (Investor Relations: 投資家向けの情報の公開) 等に活用している。これは Web が情報を公開する側、参照する側の双方にとって、コスト、利便性に優れた手段であるためである。近い将来、Web を用いて公告を行なうこと (電子公告) が法改正により認められる見込みである¹⁾。以下では電子公告を安全に実現するために必須となる公開情報の監査方法について検討する。

2. 電子公告制度

公告とは、企業が経営に関する重要な情報を関係者 (債権者、株主など) に広く知らしめるために法で義務付けられた行為である。企業の関係者はこの公告を参照し、異議がある場合には定められた期間内に申し出ること、自らの権利、財産を守ることが可能となる。現在、この公告は官報 (独立行政法人国立印刷局が発行) または日刊新聞 (企業が予め定款で定めた新聞) へ掲載することと定められている。官報や新聞が用いられる理由は、情報を公開した事実や内容を他者に否認されるおそれがないこと、また、情報を公開した側も事後になって公開した事実の否認や内容変更が行えないことによる。これらは官報および日刊新聞が大量に印刷されて不特定の多数に配布されることの効果である。

この公告をインターネットの Web において行なうこと、すなわち電子公告が法改正により認められる見込みである。しかしながら、公告を Web に掲載したのみでは、従来の官報や新聞で得られていた安全性を確保することができない。すなわち Web サーバの管理者は掲載する情報をいつでも変更することができ、また公開した事実を証明することができない。

電子公告制度においては、Web を用いることによる安全性の課題を調査機関による監査によって解決しようとしている。つまり、企業は公告をホームページに公開すると同時に、第三者

である調査機関に対して、公開している公告の監査を依頼する。

調査機関の監査方法の基本的な方法を図 1 に示す。調査機関は公告の期間中 (期間は公告の種類により異なり、例えば 2 週間や 1 ヶ月など)、繰り返し企業のホームページ等から公告を取得し、保存を行なう。取得が行えなかった場合や、取得した情報と過去に取得した情報とを比較して内容の変更がされている場合、電子署名が無効となっているなどの異常を検知した場合は企業に通知する。これにより Web サーバの障害時の早期リカバリを支援することが可能となる (電子公告制度ではサーバ障害等による公告の取得が行えない時間が、公告の期間中の 1 割以下の期間のみであれば公告の有効性が認められる)。調査機関が公告の期間中に正しく公告が公開されていたと認められたらば、企業はその旨の証明書を受けることが可能となる。

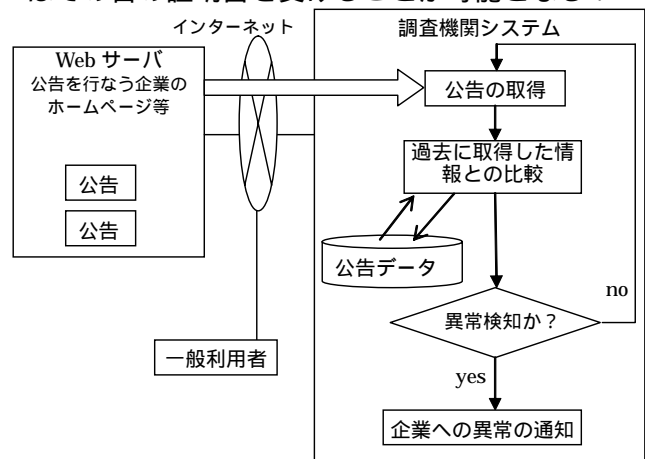


図 1 調査機関による電子公告の監査

3. 公開情報の監査方法

前節で述べた調査機関の監査方法を用いても、電子公告が継続して公開されたことを確認するためにはいくつかの課題が存在する。本稿では、このような Web における公開情報の監査について、(1)人が Web ブラウザを操作する場合の、監査の対象への到達可否の課題、(2)電子署名の付与された情報の継続性の課題、(3)複数のサーバで公開した情報の監査方法の課題の 3 つの課題

¹⁾ "Audit of Public Information on the Internet."

[†]Systems Development Laboratory, Hitachi, Ltd.

の解決方法を提案する。

3.1 監査の対象への到達可否

電子公告制度では、企業は公告を公開するアドレスを登記し、調査機関はそのアドレスについて監査を行なう。しかし実際に人が電子公告を参照しようとした場合には、登記されたアドレスを参照することはせず、企業のホームページや電子公告の情報を集めたホームページ（様々な企業の電子公告へのリンク集のページ）からリンクをたどると想定される。すなわち登記上のアドレスと、企業のホームページからたどることのできる公告のアドレスが異なり、人が監査の対象となっている情報に正しくたどり着けない場合が発生し得る。これは例えば電子公告を掲載する者が悪意を持って不正な情報を人に参照させようとしている場合などに発生し得る。

これを防ぐために、調査機関は登記されたアドレスのみではなく、周辺情報、すなわち企業のホームページ等から電子公告本体に至るリンク上のアドレスについても監査対象とし、公告期間中に情報の取得と保存を行なう。この情報は事後に問題（公告についての訴訟等）が発生した場合に証拠としての利用が可能である。

3.2 電子署名の付与された情報の継続性

監査を行なう電子公告が、企業の意思により掲載されていたことを確認することは、電子公告で公開する情報に企業（またはその代表者等）が電子署名を付与することで実現が可能である。一方で電子公告の掲載は数年に及ぶこともある。そのため電子署名を検証するための電子証明書は公告の掲載の途中で失効してしまう場合が発生し得る（有効期間を1年から3年程度とする認証局が多い）。このようなとき、企業は電子署名を付与し直して新たな電子公告を公開することとなるが、電子公告として掲載されている情報の内容が変更されることとなり、単純に内容の比較をすると、電子公告の継続性が途切れるという課題が発生する。

これに対応するため、その新旧の電子公告の電子署名以外の部分の継続性を確認する必要がある。具体的には、情報に対する電子署名をXML署名³⁾のように、署名の対象となる部分と電子署名とを明確に区別可能な形式とする。その上で電子署名により情報自体の正当性を確認し、また署名対象となる部分を以前の情報と比較することにより、内容の継続性を確認する。この監査方法により、企業は公告本体の内容を変えずに電子署名を再付与することで、有効な電子署名の付与された情報の公開を継続することが可

能となる。

3.3 複数サーバでの情報の公開

企業は電子公告を定められた期間中に継続して公開しなければ、公告としての効力を得ることができない。そのためWebサーバの障害等によって公開が長時間停止すると、公告そのものが無効となって企業の活動に影響が出るおそれがある。そこで複数のWebサーバにおいて同時に電子公告を掲載することが想定される。

このような状態においては、電子公告の継続性は個々のWebサーバを個別に監査したのみでは確認できない。また、複数のWebサーバで異なる電子公告が公開され、不正な情報を参照してしまうおそれがある。

電子公告の継続性の課題については、複数のWebサーバのいずれか一つ以上のWebサーバで情報が公開されていることを確認できれば、情報が継続して公開されているとみなすことができると考えられる。またその場合、複数のWebサーバで異なる情報が公開されることを防ぐために、複数のWebサーバから情報を取得できた場合には、それらの全てで情報が同一であることを確認する必要がある。

4. おわりに

電子公告の監査における課題と、その課題に対する監査方法を提案した。Webにおいて情報が継続して公開されていることを完全に確認することは困難ではある。しかしここで述べたような方法をとることにより、情報を公開する側の不正を防ぎ、電子公告の目的を果たすために十分な安全性を持った仕組みを構築できると考える。今後は本方式の実装を行って有効性を検証するとともに、情報を公開する側、参照する側の様々な不正に対する対応の詳細、監査におけるネットワークへの負荷の軽減等について検討していく必要がある。

参考文献

- 1) 法務省法制審議会：電子公告制度の導入に関する要綱(2003)
- 2) 竹森, 田中, 中尾, 大東, 三宅, 白石, 森井: Webサーバリモート監視システムの実装および評価, 情報処理学会論文誌, Vol.43, No.8, pp2542-2551(2002).
- 3) World Wide Web Consortium: Signature Syntax and Processing, <http://www.w3.org/Signature/> (2002)
- 4) 山田誠二: Web更新モニタリング, 情報処理, Vol.44, No.7, pp713-719(2003)