

参加者の合意に基づく文書隠蔽システムの設計

岩井 淳[†] 佐渡一広[‡]群馬大学 社会情報学部^{†‡}

1. はじめに

ネットワーク上のコミュニケーションシステムではしばしば誹謗中傷や文章盗用などの疑いのある文書の投稿がなされるが、管理者による即時削除は、管理者による常時監視のコストだけでなく、文書に対する違法性の判断を明確にしたいケースが多いことなどから容易でない。

本稿では、この問題を回避する「参加者の合意に基づく文書隠蔽」が可能なコミュニケーションシステムの理論的提案[1]に基づき、同システムの具体的設計を行い、文書隠蔽システムにおける問題と展開可能性を検討する。ここでいう具体的設計には、プロトタイプシステムの実装を含む。

以下の構成は次の通り。2. では本稿で前提とするシステム概要と文書隠蔽の理論を整理する。3. では文書隠蔽機構の具体的設計を説明する。4. では、設計を基礎に得られた知見から、特に隠蔽基準の問題と今後の展開可能性を整理する。

2. 前提システムと文書隠蔽の機構

本稿で前提とする利用者は、[1]の文脈を継承し、ハンドルネームとの対応が不明であるという意味で匿名ではあるが、全体としては固定されたメンバーとする。すなわち、参加者に唯一不変のハンドルネームの使用を課し、本名を明かさなことを求める匿名コミュニケーションシステムを想定する。また、同システムで一定の割合で賛同を得た議案がこのシステムの設計に関する判断を行う意思決定機関に提出されることが現実世界で保証されていることを前提とする。

この前提となる枠組みでは、匿名性と責任感の両立に設計上の主目的がある。参加者の匿名性は保証されているが、情報の受発信の記録が個人を特徴づけていくため、自らの信用を損なう発言を累積していくと、ハンドルネームそのものに対する他者からの信頼が薄らいでしまう点に特徴がある。ただし、本稿の議論の範囲では参加者数が固定である点が重要であり、参加者の匿名性保証は付加的である。また、[1]の設計は司法判断の問題を含めているが、本稿では、通常観察されるように管理者集団が文書の問題の有無を最終決定するものとし、司法上の手

A Design of Document Concealing System that can be Enacted by an Agreement of the Participants

Atsushi IWAI, Kazuhiro SADO

Gunma University, Faculty of Social and Information Studies

続きは除いて議論を進める。

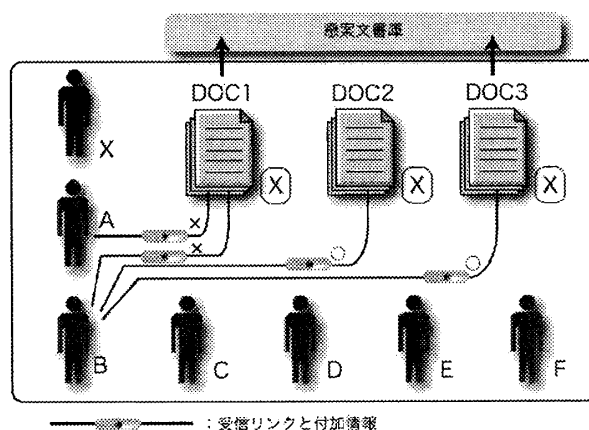


図1. 匿名性と違法行為の防止 ([1], 一部修正)

図1は、本稿で理論的に基礎とする[1]の文書隠蔽の仕組みである。ただし、本稿の目的に合わせ司法判断の手続きを除きシステム管理者の判断とした。以下のシナリオを表現する：〈1〉発信者 X が文書 DOC1, DOC2, DOC3 を発信した（文書右下のマークは発信者、DOC2 はラベル省略）。〈2〉A は、X の過去の発言が低俗だったので DOC2 と DOC3 には興味を持たなかったが、DOC1 への他者の評価で「違法性の疑い」項目の値が際だって高いことから逆に関心を抱き、DOC1 のみを受信した。他者と同様に「違法性の疑い」項目に印づけた（A の付加情報の X 印）。〈3〉B は、以前から X の全発言を受信しており、今回も全てを受信した。DOC1 についてのみ、「違法性の疑い」項目に印づけた（B の付加情報の O および X 印）。〈4〉この時点では DOC1 の違法性を疑う者の割合は「一定比率」を越えていなかったが、DOC1 の問題に気づいた管理者は同文書を懸案文書庫に移した。管理者は X の他の文書の検討も行い、DOC3 にもやはり問題があるとして懸案文書庫に移した。この後現れた C, D, E, F には、DOC1 と DOC3 を受信することができなかった。

本稿の合意に基づく文書隠蔽に関わるのは、〈4〉の一定比率の記述部である。[1]の枠組みでは、仮に特権的管理者が DOC1, DOC3 の問題を検出しなかった場合でも、全参加者の一定比率が問題を指摘した場合には、これらの文書は自動的に懸案文書庫に移されることが規定されている。本稿における問題は、この仕組みの設計である。

3. プロトタイプシステムの構築と問題

本稿では、基礎となるコミュニケーションシステムを関係データベースと Web 技術を基礎に作成し、同システム上の規則として上記の自動隠蔽機能を加えた。前節の「一定比率」はある程度恣意的であるが、[1]では例えば以下の比率設計は妥当な例の1つであるとしている(一部表現を修正)。ある文書を既に受信した参加者の人数が x 人であるとき、このうち「違法性の疑い」があると考えた者の割合 y (百分率) が、 $P(x)$ を越えた場合に一定比率を超えたとする。ここで x が 50 未満の場合には $P(x)=100$ であるとし、 x が 50 以上の場合には、 $P(x)$ は、 $P(50)=90$, $P(150)=65$, $P(\text{無限大})=40$ の条件を満たす、 $x>50$ の区間で単調減少となる関数とする。 $x<50$ で $P(x)=100$ とは、100 を超えることはないため、全受信者が 50 に達するまでは(判断の保留期間として)問題の文書を懸案文書庫に移さないということである。また、 x の値が大きくなるに従い $P(x)$ の値が小さくなるのは、多数の参加者の判断の方がより信頼がおけるという考えに基づく。プロトタイプシステムでは、上記の条件を満たす $P(x)$ の例として $50 \times \text{POWER}(\text{POWER}(2, 0.01), 50-x) + 40$ を用いた。文書隠蔽はシステム管理者の権限に基づく場合と上式の評価としての参加者合意に基づく場合の2種類がある。懸案文書庫から戻す権限はシステム管理者のみがもつものとした。

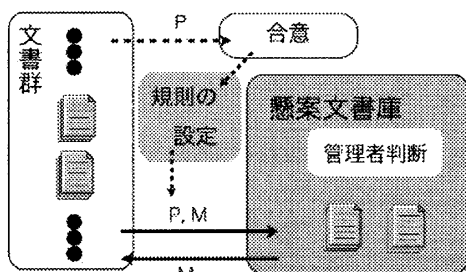


図2. プロトタイプシステムと文書隠蔽

図2はこのプロトタイプシステムにおける文書隠蔽の動作の説明であり、下の矢印で P が参加者 (Participants) の合意に基づくもの、 M がシステム管理者 (Manager) の判断に基づくものであることを表す。上部の点線の矢印と P は懸案文書庫に移す基準、具体的には $P(x)$ の定義式自体を議論の対象とした場合に、この議論の結論をどのようにシステムに反映させるかという問題を表す。この点は、以下の議論の中で改めて整理する。

4. 議論

本稿における設計は、誹謗中傷や文章盗用などの疑いのある文書に関して管理者の常時監視のコストや違法性の判断の恣意性の問題を緩和するという目的に対して一定の効果をもつと判断される。すなわち、参加者の合意に基づく文書隠蔽の場合には、管

理者の個人的価値判断に依存しないため、隠蔽の妥当性をめぐる問題は潜在的に小さいと判断される。特に参加者集団の属性値から社会の適切な標本集団であると判断できる場合、社会全体で同問題を検討しても同じ結論を得ると期待できる。さらに参加者集団の規模が大きい場合、陪臣定理からその結論がより正しいと期待できることになる。

設計上の恣意性の問題は、しかしながら、この判断を担う投票方式選択の問題を導き得る。単記投票方式、ボルダ方式、認定投票方式、コーブランド方式等の選択枝からの選択の問題である。

同じく恣意性の問題から、文書隠蔽機構の設計が、意思決定の問題領域で伝統的に所与として処理されてきた3つの論点([3])、(1)投票者の集合(2)選択枝(人物、政策)の集合(3)投票者の選好の形成過程、の定め方や扱い方の問題に関わることも確認できる。すなわち、文書隠蔽の基準自体が討議上の扱いの難しい問題として現れ得る。例えば、前節で用いた50人という数値が恣意的である。全体数の小さい集団(N 人とおく)では、これを N の関数値に置き換える誘引も生じ得るだろう。しかし、この関数定義自体も恣意的であり、設定可能な選択枝は無数である。これは、上記(2)の具体例であるが、文書にアクセスした最初のメンバーに判断権を委ねる問題を含むため(1)の具体例でもある。さらに、本稿で念頭におくコミュニケーションシステムが単なる投票システムでなく議論を収斂させていく討議システムであることから、(3)の問題の具体例でもある。

以上、本稿では、文書隠蔽機構の具体的設計を行い、設計上の恣意性の問題自体が討議の論点となり得ること等の問題を説明した。[2]など、同システムの実装の理論的検討の先行研究があるが、隠蔽基準をめぐる決定方法については最初の検討である。同問題の解決は議論の収斂支援機構の問題の1つであり、その具体的構築は今後の課題である。この点の実現に、文書隠蔽機構の理論としての比較的に大きな展開可能性があるものと我々は考える。

謝辞

本稿の一部は、日本学術振興会科学研究費補助金(課題番号: 18700246)の助成によるものです。

引用文献

- [1]岩井 淳. 2001. 計算機通信網上における匿名性と違法行為の防止. 情報文化学会論文誌.
- [2]佐渡一広, 岩井 淳. 2006. 参加者の合意に基づく文書隠蔽機能をもつコミュニケーションシステム. 第12回社会情報システム学シンポジウム講演論文集, pp69-74.
- [3]富山慶典. 2002. 電子民主主義における決定と討議と情報について---意思決定科学の立場からの研究課題---. 日本社会情報学会第17回全国大会研究発表論文集, pp45-50.