

特別寄稿

大阪大学 大学院工学研究科 教授

ば ば ぐ ち の ぼ る
馬場口 登 さん

プライバシー考

近年、社会のプライバシーウェア化が進行しているように思われる。2005年の個人情報保護法の施行以来、プライバシー情報（本稿では個人に関するあらゆる情報と考える）について一般市民の関心が高まり、生活にも少なからず影響を及ぼしている。名簿1つ作るにも多く注意を払わねばならない経験は誰もがもっておられるであろうし、また、申込書に氏名・年齢・住所などを記載するとき、必ず使用目的を限定する旨が書き添えられていることに気付かれるはずである。

一方で、我々が享受する現代のネット社会では、知らず知らずのうちに、プライバシー情報の断片を、履歴という形でサイバー空間にばら撒いている。通話、メール、購買、移動（位置）、道路通行、商品検索の履歴など、枚挙に暇がない。これらは、ビッグデータとして保存され、マーケティングやサービスに利用すべく、日々ビッグデータマイニングが試みられている。例えば、あるアーティストのCDを通販サイトで購入したら、関連する商品の勧誘メールが届くようになることや、ニュースサイトのバナーに旅行サイトがあり、最近検索したホテルのサムネールが出ていたりすることに驚かれる場合も多いと思う。このように我々がプライバシー情報の扱いに敏感になる一方で、我々自身のプライバシー情報は好むと好まざるとに拘わらずサイバー空間に溢れ出しているのである。

さらに、ネット上で画像や映像を利用したシステムやサービスの普及が、被写体のプライバシーに関する論議を喚起している。Google™*1 Street Viewの画像がこの論議の火付けとなったが、これのみならず、公共空間に進出してきた監視カメラ映像、さらには画像共有サイトやSNSにアップされる画像における被写体のプライバシー問題も顕在化しつつある。

プライバシー問題は、セキュリティ（安心安全）とプライバシーのバランスをいかに取るかという根



本に還元される。このバランスをどこに置くかについては、社会的・文化的背景に依存し、国によって微妙に異なる。監視カメラ先進国の英国では、IRAと長い間緊張関係にあったという特殊な歴史的背景がある。よって、監視カメラが積極的に公共空間に設置され、重大犯罪・テロを減らすという目的において、運用管理への社会的コンセンサスが得られている。ちなみに、ロンドンの地下鉄に一度乗ると、200枚位の顔写真が監視カメラから取られると言われている。

アメリカはもともと、市民のプライバシー意識が格別が高く、G. OrwellのSF作品「1984」の“Big Brother”に支配されるような監視社会を嫌悪する傾向がとりわけ強かった。そのため公共空間での監視カメラを自由自在に配備できる状況には従来なかった。ところが、2001年9月11日のニューヨーク同時多発テロを契機に、セキュリティ重視へ

Profile

1979 年大阪大学工学部通信工学科卒業，1981 年同大学院前期課程修了，愛媛大学工学部，大阪大学工学部，産業科学研究所を経て，2002 年より現職．1996-97 年 UCSD 文部省在外研究員．マルチメディア処理，プライバシー保護画像処理に関する研究に従事．PCM2006・IAS2009 Best Paper Award，FIT2009 論文賞．MMM2008・ACMMM2012 実行委員長などを歴任．電子情報通信学会フェロー．

大きく天秤が振れ，現在は監視カメラの配備が街レベルに拡大されつつある．加えて，9・11 のビン＝ラディンからの攻撃命令が，情報ハイディング技術を使って，インターネットを通して発せられたとされており，いわゆるサイバー空間を流通するコンテンツの監視は，強化の一途をたどっている．2013 年 6 月に，NSA によるサイバー空間の監視（盗聴）がプライバシー侵害であると大騒ぎになったが，それに呼応してオバマ大統領は，「100%のセキュリティ，100%のプライバシー，そして 0%の不便さはありえない」との声明を出した．

以前，我が国では，銀行やコンビニなどの私的空間における監視カメラが目立つ程度であった．ところが，治安の悪化に伴い，2002 年の新宿歌舞伎町での監視カメラ設置を契機に，公共空間への進出は著しい．また，近年では，監視カメラ映像の事後解析によって，凶悪事件の犯人検挙の一翼を担うことも多く，緊急時の有用性は高い．我が国においても，多少プライバシーを犠牲にしても，安全安心に暮らせるならいい，という方向に向かいつつあるように思うが，犯罪者やテロリストと同じように善良な人々の写真も記録されることに気味悪さを感じる人も多いであろう．

プライバシーとは，そもそも個人が個人の領分と考える範囲に依存する概念であるため，個人性や主観性が強い．例えば，自分の容姿が映った画像を他者に見せる場合に，どこまで自分の画像を開示すればプライバシーを侵されたと感じるかは，個人によりまちまちということである．さらに，同じ人でも，場所，時間など状況依存的に自分の姿の開示範囲は異なることもある．プライバシーに対するこの個人性，主観性，状況依存性こそが，その情報を処理するときの困難さとなる．一般の情報処理の特徴は，プライバシーとは対極をなす普遍性，客観性であり，プライバシー情報の処理は容易ではない．

画像や映像は，実世界の一部をフレームとして切り取ったものである．画像や映像が表す視覚情報中には，センシングによりその情報を抽出するとプラ

イバシー侵害となりうる情報が多く含まれる．これをプライバシーセンシティブな情報（PSI : Privacy-Sensitive Information）と呼ぶ．PSI には，①個人 ID に到達可能な情報とその関連情報（顔，容姿，歩き方，名札など），および，②私的な領域（PC 画面，家の中，物干し場など）がある．とりわけ顔領域は，顔認証技術の進歩により，顔画像をキーに多くの付随情報がサイバー空間から引き出せるようになり，顕著な PSI である．視覚情報のプライバシー保護処理とは，PSI の領域に対して，ボカシや塗りつぶしなどの画像処理を施し，見えなくすることである．Google Street View では，顔領域と車のナンバープレート領域にボカシが掛けられており，監視カメラ映像やテレビ映像においては，被写体のみならず，撮影場所を分からなくするため，背景にもボカシを掛けたりしている．視覚的なプライバシー保護処理において，PSI を網羅的に隠蔽する戦略では，画面のほとんどにボカシが掛かり，画像として意味のないものになる．そしてこのことは視覚的なものだけでなく他のプライバシー情報にも成り立つのである．

筆者は，ここ 10 年程，視覚情報のプライバシー保護の研究を行ってきた結果，プライバシー情報は保護しつつ，有効に利活用する方策が重要であると考えるようになった．要点は，プライバシー情報の開示と効用のバランスである．上質のサービスという効用を受けるためには，ある程度のプライバシー情報は差し出さねばならないという発想である．例えば，迅速でタイムリーな医療行為を受けられるなら，自分の医学的データをオンラインで公開してもいいと考えるかもしれないし，あるショッピングモールで良いレコメンデーションが得られるなら，購買履歴や訪問履歴を開示してもいいと考えるかもしれない．プライバシー情報処理は，これまでの保護一辺倒から新たな局面を迎えようとしている．今後の展開が楽しみである．

*1 Google™ : 米国 Google Inc. の商標または登録商標．