

## 第9部

### 医療・災害医療現場での情報技術活用技術の研究

奥村 貴史、前田 貴匡、中河 清博

---

#### 第1章 はじめに

---

我が国の医療は、依然として解決の糸口が見えない危機的状況にある。2017年に公開された人口動態統計では、1年間に生まれた子供の数は過去最少の94万人となり、2年連続で100万人を下回った。死亡数は、この出生数を大きく上回り、人口は40万人減少した計算となる。人口が減少し構成員の高齢化が進むことで、日本社会は、増大する医療費をより少ない人数で支えていく必要がある。国民は、この問題に実効のある解を持たないまま、高い医療水準を求め続けている。結果として、医療機関は必要な対価を与えられることなしに医療の供給継続を要請される。この様子は、不採算な医療をも継続せざるをえない、自治体病院の赤字率に如実に現れる。そして、医療従事者の労働環境のさらなる悪化がもたらされる。

情報技術は、本来、そのような苦境に喘ぐ医療現場の環境改善に貢献すべきものであった。しかし、国が進める医療の情報化政策は、医療現場の負担軽減ではなく、医療費の「適正化」と称される医療費抑制を目的として進められた。その結果、現場が求める技術と供給される技術とに解離が生じた。これは、医療用情報技術の研究開発におけるエコシステムを破壊する。かくして、情報技術による医療費の「適正化」は実現せず、高額で低品質なソフトウェアの常態化による医療現場の負担だけが残された。

Medical Crisisワーキンググループは、このような医療における危機的状況に対する情報技術の貢献を目指し、2010年4月に設立された。8年目となる今年度は、医療を行政の立場から支援する公衆衛生行政の効率化、災害やパンデミック等に対する医療における危機管理、なら

びに、臨床現場の支援に向けた情報技術の研究開発支援を試みた。本稿では、そのそれぞれについて、活動概要を整理する。

---

#### 第2章 公衆衛生行政の効率化

---

我が国の医療は社会化されており、医療のほとんどは公的な健康保険により賄われている。この体制において、行政は、薬や手術の価格から免許制度を通じた医療従事者の数や可能な手技等、あらゆる要素を統制する大きな権限を持つ。しかしながら、我が国の行政機関は、行政改革による定員の継続的な削減と旧態依然とした業務慣行により、効率的な活動が行えない。そこで、我々は以前より公衆衛生行政を対象とした効率化に向けた技術支援を行ってきた。

今年度は、公衆衛生行政を対象とした研究用クラウドの運用に技術支援を継続した。また、行政内において多用されているファックスを用いた業務の効率化に向けて、ファックスOCR技術の継続的な開発を行った。医療現場を行政の立場から支援しうる公衆衛生行政の効率化を通じて、医療の危機的状況に貢献することが出来ればと願っている。

---

#### 第3章 健康危機管理

---

行政の非効率性は、日常において顕在化することはあまりない。しかし、自然災害やパンデミックといった緊急時、限られた時間や人員で対応を求められる際に顕著となる。行政機関は、こうした危機管理において大きな権限を有している。そのために、行政機関の非効率性が医療に

も大きな影響を生じることになる。そこで、我々は、医療現場への負担が一層増大する「健康危機管理」に対するの貢献も進めてきた。

昨年度は、4月に生じた熊本地震を契機として、同地震のために開発・利用された情報システムのリスト化と、2011年の東日本大震災において開発された災害対応システムのフォローアップ調査を進めた。その結果、災害対応のために超短期開発されるシステムの半分以上が5年間のうちに利用できない状態となること、5年を経ても利用できるシステムの特徴などを明らかとすることができた。こうした知見は、災害対応に当たる情報系ボランティアの間で共有されていくことが好ましい。そこで、IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC2016)での発表や内閣府への情報提供を図ってきた。今年度は、災害時の情報技術支援に関わってきた「減災インフォ」へのイベント協力・Software Design誌への情報提供支援を行ない、コミュニティの啓発に関わった。

---

#### 第4章 医療用情報技術の研究開発支援

---

医療現場の状況を改善していく上で、医療用情報システムの品質向上は欠かすことが出来ない。しかし、医療用情報技術の理解には、情報技術に対する理解に加えて、臨床医学や医療に関する知識が求められる。今後、医療と情報の双方に通じた人材の育成が求められるが、我が国には、医療の情報化における研究開発を担う人材育成の枠組みがほとんど存在しない。そこで、本ワーキンググループでは、情報系人材に対する医学教育を行うと共に、臨床現場の支援に向けた情報技術の研究開発を支援してきた。

「情報系学生のための医学概論」は、WIDEコミュニティにおいて医療に興味をもつ方を対象に進めてきた連続講義であり、今までに16回を数える。また、WIDEに参加する若手人材が減少するなか、WIDEに閉じた形でこうした企画を進めることは非効率となりつつあった。そこで、昨年度、情報処理推進機構による「未踏IT人材発掘・育成事業」の関係者により設立された一般社団法人未踏において、Medical Crisis研究会の立ち上げを行った。今後も、

こうした努力を継続することにより、医療問題に取り組む情報系技術者の支援を進めたい。

---

#### 第5章 おわりに

---

WG設立から、今年度で8年目の年度を終えた。医療の情報化においては、政策の失敗が続いているが、電子カルテの普及率は上昇しレセプトの電子化も歯科を除いて進展したことから、年金問題のように政治問題化することなく推移してきた。しかしながら、このことは同時に問題の解決に向けた試みも進まないことを意味している。

本ワーキンググループでは、こうした問題に対して、WG活動を通じた貢献を模索してきた。しかし、メンバー数的な制約と活動予算面での制約が大きいことに加えて、WIDE全体において新規の加入や合宿参加者の減少傾向があることから、WG単独での努力には限界がある。そこでそこで昨年度から、IPAの未踏等、若い人材が継続的に参加するコミュニティとの接続を試みた。

現状として、そうした大規模なコミュニティの形成には至っていないが、災害時の情報技術支援、ならびに、地方自治体における医療の情報化に取り組むコミュニティとの連携は実現した。今後、問題意識を共有するコミュニティを広げることで、活動の拡大を図りたい。