



Y 2 K

- コンピュータ西暦2000年問題 -

常任理事 中 川 俊 男

今年の大晦日

宇多田ヒカルと藤圭子が親子で出場したNHK紅白歌合戦が紅組の勝利で終わり、ゆく年くる年が北海道神宮の雪景色を中継し始めたとなん、世の中が真っ暗になった。遠くから除夜の鐘だけが聞こえている。交差点では信号機が故障し衝突事故が多発し始めた。救急車の出動要請がひっきりなしとなり、まもなく電話回線がパンクした。幹線道路は初詣の自家用車で渋滞し、朝になっても渋滞は解消しない。年賀状もこない。都市ガスがとまり、雑煮を作れないためアウトドア用の炭火で焼いた餅を食べた。冷蔵庫は冷えないので氷点下の屋外に食料品を出した。こんなことが起きる可能性があるのがコンピュータ西暦2000年問題である。

プレY2KとY2K

この問題は、コンピュータが西暦年数を下二桁で処理するため、大晦日に「991231」から「000101」となると、2000年ではなく1900年1月1日と誤認することによって引き起こされる。

コンピュータ西暦2000年問題は、北米ではY2K (year 2 kilo)、英国ではMillennium Bug、中国では千年虫と呼ばれる。我が国の産業界ではY2Kと呼ぶのが一般的である。

Y2Kを予感させる出来事が今年の8月22日の午前9時に起こった。カーナビゲーションが突然変調をきたしたのである。このことは、メーカー側から利用者に一年半前から郵便物やインターネットなどを通じて周知し、無償で改修すると公表していたにもかかわらず、当日は各メーカーに3,000件の問い合わせ電話が殺到したという。

実は、Y2Kは、2000年1月1日だけではない(表1)。会計年度がはじまる今年の4月1日がま

ず心配された。99や99がならば日は、コンピュータが「無限大」終了」と認識する危険性があるため、とくに9月9日が心配された。最大の山場は来年の1月1日であるが、他にも各企業のコンピュータやATMが始動する1月4日、400年に一度の「特別なうろう年」の2月29日とその366日目の12月31日なども危険だと言われている。

500億個のマイコンチップ

Y2Kはコンピュータプログラムが混乱するだけの問題ではなく、世界中で500億個といわれる埋め込みマイコンチップの存在こそより深刻な問題である。このチップは、発電所や工場の制御システム、航空管制システム、情報通信システム、自動車、エレベーターの他、家庭電化製品にまで埋め込まれており、すべての点検、修正は不可能である。通信回線で全世界が結ばれている現代社会では、500億個中のわずかに数パーセントでも乱調を来せば世界的な大混乱となる可能性がある。

9月14日、米商務省は米国人旅行者向けにY2Kに対する世界196の国および地域の対応状況を公表した。この評価では、ほとんどの分野で混乱が起こりそうなのがロシア、ついでパキスタン、

表1 Y2K (year 2 kilo)

プレY2K		
1999 .	4月1日	99会計年度開始
	4月9日	99日目
	9月1日	990901
	9月9日	990909
Y2K		
2000 .	1月1日	000101
	1月4日	企業のコンピュータ始動
	2月29日	400年に一度のうろう年
	12月31日	特別なうろう年の366日目

ウクライナ、中国などを混乱の恐れありとし、北朝鮮とイラクは評価の対象外であった。とくに日本については、全般的には準備が進んでいるため混乱の恐れは少ないと評価しているものの、医療分野における対応の遅れを指摘し、医療上で特別な治療を必要とする旅行者は適切な予防措置を講じるべきだと注意を促している。

各産業分野の対策状況

タイムリミットが500日あまりとなった1998年、政府はようやく対策にとりかかった。首相を本部長とする高度情報通信社会推進本部を設置し、その下部組織として、政府内には各省庁の事務次官をメンバーとした「コンピュータ2000年問題対策推進会議」、民間では日本医師会坪井会長も参加している「コンピュータ2000年問題顧問会議」を内閣に設置、さらに官民合同の作業部会を設けて対策を推進してきた。また今年の8月、トラブル発生後の対策として各省庁の専門家で構成する首相直属の「危機管理本部」が設置された。

政府は、民間産業の「金融」「エネルギー」「情報通信」「交通」「医療」を重要5分野に指定して対策を急がせてきた。政府の調査(表2)では、今年の6月末現在において、各分野がY2K模擬テストを完了した割合は、金融が96%から100%、エネルギーが91%から98.9%、情報通信が97.8%から99.7%、交通が97%であるのに対して、厚生省が災害拠点病院や救急救命センターなど「重点医

表2 各分野におけるY2K問題への対応
- 模擬テスト完了率 99年6月末、政府調べ -

金融(重要システム) 全国銀行 保険 証券	100% 96% 99%
エネルギー(制御系重要システム) 電力 都市ガス 石油	98.8% 98.9% 91%
情報通信(通信系重要システム) 電話・専用線 携帯電話	99.7% 97.8%
交通(制御系重要システム) 定期航空	97%
医療 重点医療機関(2,038施設)	19%

療機関」に指定した全国2,038医療機関では、医療機器のソフトを修正し模擬テストを実施した率は19%という低率であった。

日本医師会の取り組み

医療におけるY2K対策は、本来コンピュータ業者と医療機器業者が自主的に進めるべきものであるという意見がある。しかし、日本医師会は、「責任論に終始することなく、患者の生命・健康を最優先課題として、関連業界とも連携してこの問題に対処する」としている。日医内に対応機関を設置、情報収集、広報活動をしてきたが、とくに昨年来、下記の示す対応マニュアルの作成、配布を行ってきた(資料1,2,3,4)。しかし、前述のように医療分野におけるY2K対策が非常に遅れていることから、日本医師会では今年9月にA1会員79,975人を対象にした緊急アンケート調査を実施することになった。

資料

1. 日医版「コンピュータ西暦2000年問題」対応マニュアル
平成10年12月14日
2. コンピュータ西暦2000年問題 医療機関自主点検マニュアル
平成11年3月 厚生省・日本医師会
3. 医療機関におけるコンピュータ西暦2000年問題危機管理計画策定指針
平成11年6月 厚生省・日本医師会
(平成11年8月15日号日本医師会雑誌699頁)
4. コンピュータ西暦2000年問題(Y2K)に関わる医療用具製造業者等および医療用具リストについて
(平成11年9月1日号日本医師会雑誌859頁)

医療機関におけるコンピュータ西暦2000年問題危機管理計画策定指針 (資料3)

日本医師会と厚生省が今年の7月にまとめたもので、都道府県医師会、日本医師会会員に配布されている。

危機管理計画は、万全の対策を講じたとしても不測の事態が生じた時のために策定されるものである。指針では、計画の策定方法を病院、有床診療所、無床診療所に分けて示している。具体的例として、病院、有床診療所の場合では、年末年始

の全体責任者、部門責任者の選任、各部門における対応体制、対応手順の決定、計画策定の進捗状況の管理などを上げている。とくに、ICUや救急部門、重症患者病室などを「重点対応部門」に選定し、不測の事態が生じた場合の対応を事前に定めておくとしている。

また、越年時の十分な人員確保のため、当直者数を増やす、勤務の交代時に勤務時間が重なるようにする、誤作動を生じる可能性のある医療機器を使用せず、代替機器や代替装置を確保すべきとしている。

一方、越年時に診療を行わない無床診療所においても、越年前に人員確保や役割分担を決定することや、越年後に初めて使用する医療機器の動作確認をするように求めている。

医療機関の取り組み

Y2K対策の必要性は、重点医療機関のみならず、その他の病院や有床診療所、無床診療所も同様である。各医療機関は、資料1-4を十分に検討して対策を講じる必要があるが、要点としては自主点検の徹底と危機管理計画の策定である。そのためには組織全体への啓蒙、優先順位によるチェック、メーカー・ベンダーとの接触、危機管理体制の整備が必要である。また、メーカー・ベンダーとの対応においては、契約書を確認し、Y2Kに関する回答を文書で受け取り保管しておくことが大切である。

損害保険

各医療機関は、各種の損害保険（財産保険、賠償保険、傷害保険）に加入していると思われるが、事故発生時の保険支払いの前提条件は、偶然的事故を担保するものとして商法で定められているので、事前に十分な対策を講じなかった場合、Y2Kは事前に対応可能と考えられ、偶然性は低いと判断されるため保険金が支払われない可能性が高い。これに対して、厚生省・日本医師会が作成したマニュアルにそって事前に最大限の対策を講じたという証拠があれば、事故発生に際しても問われる責任は少ない。

道内の対策状況

北海道保健福祉部では、保健所を通じて全ての

医療機関（約7,000カ所）に対して、9月末までに可能な限り、機器の修正、模擬テストの実施、危機管理計画の策定をするように指導している。

厚生省が指定した全国の重点医療機関2,038施設のうち、道内の重点医療機関155施設（国立を除く）に対する調査（表3）では、6月末現在での完了率は、修正33%、テスト26%、計画策定11%で9月末完了予定でも各々、61%、53%、31%にとどまっており、計画策定に関しては11月末の予定でも75%に過ぎない。危機管理計画の策定は、トラブルが生じた場合に患者の生命・健康への影響を最小限にするために必要不可欠のものである。

表3 北海道の重点医療機関155カ所の状況

システムの総点検、修正および模擬テスト等の実施状況

区分	6月末完了済	9月末完了予定	11月末完了予定
修正	33%	61%	98%
模擬テスト	26%	53%	90%

危機管理計画の策定状況

区分	6月末策定済	9月末策定予定	11月末策定予定
危機管理計画	11%	31%	75%

おわりに

ひと昔前、人類が自分たちで作ったコンピュータに翻弄され最後には支配されるというSF映画があった。それが現実になりつつある。コンピュータをはじめとした情報通信分野の技術進歩はまさに日進月歩であり、医療もその恩恵を多大に受けてきた。

医療機関にとってY2K対策は、忙しい日常診療の中での「余分な雑用」と思われるかもしれない。また、コンピュータ業界に怒りを感じる医師もいるであろう。しかし、地域医療を担当する医師、医療機関には、住民の命と健康を守るため責任論は事後に回した上で、自らの利害を抜きにしての早急な行動が求められている。