



Title	西暦2000年問題
Author(s)	田中, 嘉浩
Citation	經濟學研究, 49(2), 64-74
Issue Date	1999-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/32164
Type	departmental bulletin paper
File Information	49(2)_P64-74.pdf



西暦 2000 年問題

田 中 嘉 浩

1 はじめに

計算機時代の幕開けの60年代からパンチカードの名残りやメモリ制約等の観点から西暦の上2桁を省略して下2桁で表す方式がその実用性から余儀無くなっていたが、その為に2000年1月1日を1900年1月1日と間違えて誤動作する2000年問題（Y2K Problem = Year 2000 Problem）が80年代後半から予見されてきている。その性質上100年に1度のバグでセンチュリー・バグとも呼ぶべきだが、千年の移り変わりの時期なのでアメリカではミレニアム・バグ[2]等と称されることもある。92年に国際標準化機構（ISO）やJISが事務処理用言語の中心のCOBOLの年号に4桁の規格を漸く採用したが、多くの場合は当時のプログラムのバグ取りをする人手不足が指摘されている。その他にも400年に一度の閏年であることが意外にプログラムに知られていない閏年問題も同時に問題にされることも多い。事務系に於いては金利計算、給与計算、在庫管理等基幹ソフトウェアでは金利・年齢計算等年月日を用いるのが通常である。また制御系を中心にソフトウェアでなく半導体の中にファームウェアとして存在する埋め込みチップ（embedded chip）は原子力発電から家電迄到る所に使われているがそれを修正するのは取替えしかない場合が殆どで、例えば北海に埋設している海底のチップをチェックするのに7万5千ドル掛かるという例が有る[2]が、費用や手間が馬鹿にならない。

2000年問題に対してはアメリカに先導されて世界各国も政府主導の形で修正作業に一樣に取

り掛かっているが、まだまだ未対応に近い不十分な国も残り、自国の対応が警え万全で有ったとしても多国籍企業を中心に打撃を受け易く、最悪のシナリオでは日本の様に資源依存国では国民の生活を脅かす可能性もある。日本では高度情報通信社会推進本部のコンピュータ西暦2000年問題関係省庁連絡会議が中心となって98年9月11日付に策定した「コンピュータ西暦2000年問題に関する行動計画」に基づき全分野に跨る統括的な対応が為されている。コンピュータ西暦2000年問題に関する顧問会議も、現在迄に

- 第1回顧問会議（98年9月8日）
- 第2回顧問会議（98年11月24日）
- 第3回顧問会議（99年1月22日）
- 第4回顧問会議（99年4月9日）

の4回開かれているが、4月になって漸く対応の出口が見えてきた感が有る。アジアの対応は遅れているのでアジア太平洋経済協力会議（APEC）等を通じて日本の指導的役割も期待されている。

本稿では2000年問題の重大性、対応法、世界と日本の対応状況、法的問題等に重点を置き概観してみたい。

2 2000年問題の重大性

2000年問題が重要であるのは、日時の不整合が何よりも問題になるのが先ず、

- 金融分野
- エネルギー分野
- 情報通信分野
- 交通分野
- 医療分野

の様に国民生活の基盤となっている分野に跨り、それらの分野の麻痺は国民生活や生命をも危険に晒し兼ねない、惹いては国内問題に留まらない世界的影響に発展する大問題であり早くから対策が講じられている分野も有るにも関わらず、次節に示す様に統括的に対応策が検討されてきているがまだまだ問題点が残されている。例えば国内では、

「金融機関では郵政省や925の金融機関が予定の決済サービス J-Debit は稼働開始を2000年問題を考慮して今年10月から2000年3月に延期することが決定される¹⁾ 措置が為されている。」等の事態が生じてきており、世界的には、

「欧州連合(EU)臨時蔵相理事会はこの4月に、2000年問題を乗り切る為、今年12月31日を金融機関の休業日とすることで合意している²⁾」

「航空機に年末に中国政府が航空会社幹部が乗り合わせる様に命じた³⁾ とか、英国航空会社が幹部が乗り合わせることをアピールした⁴⁾。」

「原子力発電所も対策が進んでいる筈の国でのスウェーデンやアメリカの模擬テスト中にトラブルが発生しており、対策が進んでいる筈の国でのトラブルが発生している。」

「アメリカのニュージャージー州で99年3月に低所得者向け4月分の食料券34万ドルが20万人に誤配され⁵⁾、州が回収に追われている。」

等の無視できない問題が既に生じてきている。

次に問題解決がソフトウェアだけでも COBOL プログラマ不足等人手の面で大変であるが、多くはハードウェアである制御系の埋め込みチップ自体に絶対時間の2000年末対応等のバグが残っているものが多くあり、基本的には取替を要するもので解決が費用・手間の点で決して容易でないという点である。

また意外に盲点になっているのは多国籍企業の受ける損害であり、元会社や自国の中だけで対応が仮に万全であっても、子会社や他国で起きる不測の事件が無視できない悪影響を元会社や自国に与えるという点である。General Motors社は1億ドル近くを、183国で操業中のSiemens社は1995年のY2K救済計画以来ドイツだけでも約9千万ドルを2000年問題対策に費やしており、Philips Electronics社も1995年以来Y2K非常事態対策計画に取り掛かっている。Compaq社の情報管理副部長が、「全ては即応且つ信頼の置ける広域通信に掛かっている」と言っている[1]様に通信技術が対策や善後策の要と言える。

3 2000年問題の対応策

ハード面ではファームウェアと言われる何処にでもある埋め込みチップに日付の不整合が起きる場合が一番問題であり、ATM、原子力発電所、航空管制システム、防火システム、からエアコン、留守番電話迄使われており基本的には取り替えしか対処法は無い。しかしながらそれは大変な費用・手間が掛かり、害害から家電機器より産業機器に問題が残るが、法的問題を見越して議論が為され始めているが、半導体メーカーでなく機器メーカーに責任有りの考えが主流となりつつある。世界で500億のチップの2%程度は交換不可能と思われる。日本では日本電子工業振興協会(JEIDA)が一応のガイドライン[7]を出しているので参考にされたい。

1) 日経Biz, 1998年4月13日。

2) 朝日新聞, 1999年4月19日。

3) ZDNet, 1999年1月16日。

4) 朝日新聞, 1999年2月1日。

5) 時事通信, 1999年3月24日。

ソフトウェア面では基本OS面では次の様になっている。

- 汎用計算機： 基本的にメーカーや機種に依って異なるものであるが、OSやCOBOLコンパイラを2000年問題対応のものに更新する必要があると思われる。
- WS： 2000年問題は起きないが2038年1月19日に2³¹秒経過の桁溢れが起きる。
- PC： BIOSから日時を得るので95年以前の製品のWin95に問題が残るが、それ以降の製品ならば基本的に問題は無い。午前0時の起動時のリセット等微妙な不具合に関しても対応され始めている。

ソフトウェア面では事務系を中心に経理・制御等個々のアプリケーションの修正を行う必要が有ることが多いのであるが、その大部分は各社独自の専用ソフトウェアであり、しかもCOBOLで書かれていてプログラマや仕様書が不足していることが多いので意外に手間が掛かることが多い様である。国内では主に情報サービス産業協会(JISA)が1996年から2000年問題委員会を設けてユーザへの対応策を検討してきているが、その情報は[12]から得ることができる。

特に良く用いられている技法が上院委員会資料[10]の補遺に纏められているので紹介する。

Data-date expansion (データ日付拡張) :

データの年を2桁から4桁に拡張する。

Software-date expansion

(ソフトウェア日付拡張) : 計算を行ってソフトウェア中の日付拡張要求に対応する。

Compliant commercial software

(対応商用ソフトウェア購入) : 用途に見合った対応済ソフトウェアを購入する。

Binary date encoding (日付2進コード化) :

日付をビットで表示, つまり2バイトで65,000年以上を扱う。

Database duplication

(データベース二重化) : 対応・非対応ソフトウェアと協働する2桁・4桁版のデータベースを開発する。

Redevelop software (ソフトウェア再開発) :

対応する様にソフトウェアを再開発する。

Year interception (年捕捉) : 全ての日付計

算を捕捉しエラーのある結果を正しい結果で置き換える。

Windowing (ウィンドウ化) : 基準年を例え

ば1950年に選び, 50から99迄を20世紀(19xx), 00から49迄を21世紀(20xx), と決める。

Year shifting (年シフト) : 28年周期を用い

て(28年を足して計算後又引く)同一世紀内の年になる迄年をシフトする。

Manual (マニュアル) : 非自動化プロセス

を再設定する。

図1 から分る様に特にデータ日付拡張法が信頼性が高い方法であり, それは基本的には下記の様なCOBOLプログラムで実現できるが, 実際には入り組んだ関連変数の全てを変更する作業は大変なことが多い。

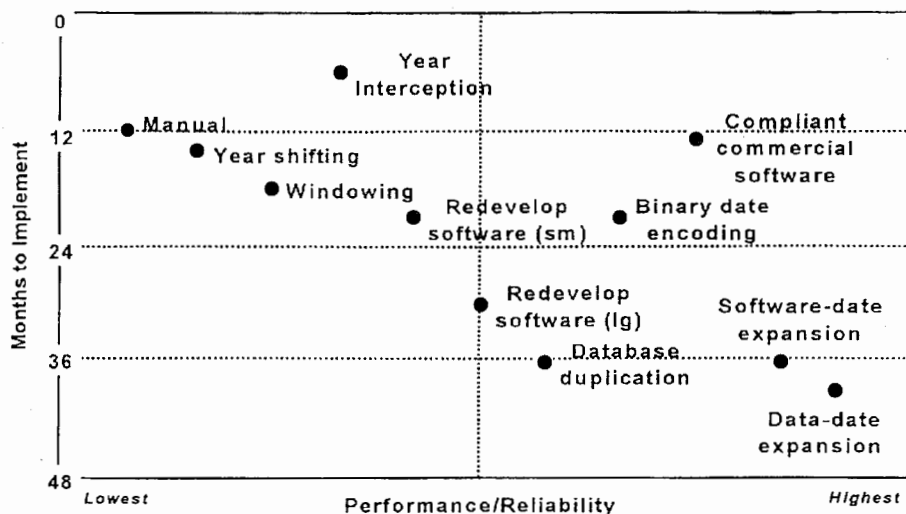


図1 Y2K 解決法の相対比較 [10]

DATA DIVISION.

... ..

03 WS-YYMMDD. (= 03 WS-YYYYMMDD.)

05 YY PIC 9(2). (= 05 YYYY PIC 9(4).)

... ..

WORKING-STORAGE SECTION.

01 DATE-AREA.

05 WS-YYMMDD PIC 9(6). (= 05 WS-YYYYMMDD PIC 9(8).)

... ..

PROCEDURE DIVISION.

... ..

図2 データ日付拡張法

しかしながらこの方法でも西暦10,000年問題は避けられないが、Y10K問題となる前にハードウェアやソフトウェアの方法論が全く異なる時代には自己進化するプログラムが楽々自己修正してくれるであろう。

4 2000年問題の対応状況

4.1 アメリカの状況

アメリカ連邦政府機関の2000年対応費用の総額は64億ドルとされているが、国全体のY2K

修正費用は約1,800億ドルと見積られている。上院で1998年4月2日に「2000年技術問題特別委員会」(Special Committee on the Year 2000 Technology Problem) (R.F. Bennett議長, C.J. Dodd副議長) が設立されて以来統括的に対応が為されている。上院で10回の公聴会が開かれる迄に次の7つの重要経済部門について審議されており梗概は次の様に纏められている [10]。

- 公益事業：概して停電・災害等の不測の事態に対応する様に設計されており、国全体の停電は起こりそうにないが、地域別の発電設備の準備状況次第では地域的な停電の可能性が残る。
- 医療：他の部門より著しく対応が遅れているが、限られた資源と注意不足の為に、田舎や市民病院は特に高いY2Kリスクに曝されている。
- 電気通信：電気通信分野に於けるY2Kの衝撃を評価する産業間の努力が為されており、初期の操業間テストではアメリカの通信は大問題を起さないことを示している。現在では公共ネットワークシステムの80%がテストされ対応済と考えられている。
- 交通：交通部門は殆どどの部門に跨るジャスト・イン・タイム（JIT）在庫管理の要である。この部門のY2K準備状況はグローバル経済にクリティカルである。航空機は墜落しないが飛行の混乱や或る地域や国の間でのグローバル経済の混乱が起き得る。
- 金融機関：ATMは正確に機能すると予測されるが消費者要求（一人平均500ドルと予測される）に見合った十分なキャッシュを銀行が危機管理計画の一環として有しておく必要がある。証券会社は内部のY2K問題に良く反応し拡張テストも終わっている。資本家や仲買人は投資決定に会社のY2K耐久度を考慮に入れ始めている。
- 政府：幾つかの州や多くの地方政権でY2K救済が遅れておりサービス混乱の危険を高めている。連邦政府は7.5億ドル超過支出することになり、その任務の重要システムの全てを時間内に修復、テスト、実現できはしないと思える。しかしながら、連邦政府サービスの大規模な失敗は起こりそうにない。

- 一般企業：一般に大企業は大資本でY2K問題を処理しており、零細企業もY2Kが修復される迄手作業で乗り切れるかもしれない。しかしながら、多くの中小企業ではY2K混乱に極端に備えていない。1,400万の小規模企業の40%は対応を講じていない。

99年初頭からは、

- 訴訟：委員会はこの分野に法律提案する為に裁判所と商務委員会と密接に協働して公聴会を開く予定である。
- 国際：アメリカの貿易相手の数ヶ国はY2K救済計画が大きく遅れている。Gartner Groupはベネズエラとサウジ・アラビア（アメリカの2大石油輸入国）は12~18ヶ月アメリカよりY2K救済計画が遅れていると評価している。

も追加されている。

Gartner Groupの発表に依ればアメリカ国内では重要分野に比べて対応が遅れている筈の政府システムも3月末の調査では92%が対応済と報告されている⁶⁾。

一般企業ではアメリカ連邦政府の化学安全性調査委員会（Chemical Safety and Hazard Investigation Board）が3月中旬に明らかにしたところによると、特に中小の規模の科学工場は2000年問題に対応していないところが多く事故が起きる懸念があると報告されている⁷⁾。

1998年2月に設立された「2000年問題大統領諮問委員会」（President's Council on Year 2000 Conversion）が最近では地方自治体の対策のキャンペーンを発表し、地域の底上げを図っている。

6) ZDNet, 1999年4月1日。

7) WIRED, 1999年3月17日。

4.2 日本の状況

日本の政府予算は「10年度第3次補正予算及び11年度予算」が193億円（99年2月）とされているが、国全体のY2K修正費用は約12兆円（約1,060億ドル）と見積もられている。1998年9月11日に「コンピュータ西暦2000年問題に関する行動計画」〔5〕が政府の高度情報通信社会推進本部に依って策定され、政府主導の形で各省庁に統括される形で実行に移されている。1999年4月時点での民間重要分野の進捗状況（模擬テスト完了迄を示す）は表1の様になる。

金融分野では世界の金融市場全体に影響を及ぼしうる問題であり、バーゼル銀行監督委員会や証券監督者国際機構（IOSCO）等世界で1997年頃から対応の検討が行われているが、大蔵省金融監督局でも1998年6月発足直後から日本の金融機関の対応状況を4半期毎に把握・指導しているので他分野より幾分進んでいる。内訳では重要システム程、又、全国銀行、保険会社、証券関連の順に対応が進んでいることが分る。

エネルギー分野では電力・都市ガス・石油に大別されるが、通産省資源エネルギー庁が統轄

してチェックすることになっている。一般的には温度感知部等のセンサーに影響が有ると言われているが、電力・都市ガス共報告されていることに依れば供給を制御する機能に埋め込みチップを用いていないので供給・保安面に心配は無いと言われており比較的対応も進んでいる。石油に関しては少し遅れているが（進捗率73%）、今秋のプラント定期点検に合わせて対応完了になると予定されている。

情報通信分野は電気通信・放送に二分され、郵政省が統轄している。通信自体には問題無いが支援システム等の影響を心配されており、放送も自動番組送出等への影響が心配されている。対応度は現在の所低めであるが、迅速な対応が予定されている。

交通分野は航空・鉄道に二分されるが、運輸省が統轄している。航空は航空管制システムは今年3月に模擬テストが完了したが、制御系システムの進捗率は79%であり、旅客機自身の一部の不具合（飛行管理コンピュータ（FMC）や慣性航法装置（INS）が影響を受け易い）も対応中の段階である。国内の航空管制システムは99年3月に模擬テスト完了したが、国際航空運送協会（IATA）が全世界の管制システム、

表1 民間重要5分野対応状況（予測）

分 野	業 種	対応状況（4月時予測）		
		3月	6月	9月
金 融	全国銀行	80%	97%	100%
	保険	80%	95%	99%
	証券	51%	95%	100%
エ ネ ル ギ ー	電力（制御系）	85%	95%	98%
	都市ガス（制御系）	83%	100%	100%
	石油（制御系）	73%	10月対応予定	10月対応予定
情 報 通 信	電気通信（制御系）	69%	99%	100%
	放送（制御系）	53%	67%	86%
交 通	航空（制御系）	79%	91%	100%
	鉄道（制御系）	49%	5%	100%
医 療	医療用具（優先）	74%	?	?
	医療機関	約39%	?	?

空港の対応状況を調査中である。鉄道は他分野に比べ遅れている（進捗率49%）が、9月迄に対応する予定は立てられている。

医療分野は医療用具・医療機関に二分されており、厚生省が統轄している。医療用具では生命に直接影響を与える優先医療用具を取り扱う会社の70%は問題発生への恐れがないことが分っているものの、残りの会社の内、対応予定が無い31社に厚生省から対応を求めることになっている。医療機関は危機感が弱く現在の進捗率は低い徐徐に対応予定である所は8割方である。しかしながら危機管理計画を策定する予定が無い所は99年3月時点で37%もある。

中小企業の対応は日本商工会議所の纏めでは事務系ではかなり為されてきたものの、技術系では未だ認識が十分でなく、対応が遅れ気味であると言える。政府は行動計画の策定をPDF文書で置いたり、第3次補正予算に依る支援実施等を行ってきている。

民間部門84業種（61,557社）が関連省庁から送られた調査票の集計に依ると、事務処理システムでは60~80%の進捗、制御システムでは50~70%の進捗になっており、危機管理計画も策定予定の所も多い。

中央省庁及び特殊法人ではシステムを、

Aランク……国民・経済活動、他国との信頼関係に影響が及ぶもの

Bランク……他の行政機関にも影響が関係に及ぶもの

に2分してそれぞれの対応状況を公表している。医療機関以外ではAランク（45%）、医療機関ではAランク（約20%）の進捗率になっているが、Aランクのシステムの対応完了を原則的に6月末にする予定でいる。

地方公共団体では都道府県の防災行政無線の14%が対応未定。救急医療情報システムも14%が未定。市町村・消防本部では、緊急通信指令施設等の通信関係や消防用車両でも未定が66~31%有ったことが第4回顧問会議で報告されている。

危機管理計画（Contingency Plan）は修正や模擬テストで一応の対応完了が為されていても、万が一の事故や他業種の事故影響をも受けることを考慮する必要がある面から重要で有ることを認識しておく必要がある。以下の文書が参考になる。

コンピュータ西暦2000年対策推進会議、「企業のための危機管理計画策定の手引き」,
<http://www.kantei.go.jp/jp/pc2000/990409kikikanri.pdf>

全国銀行協会連合会、「西暦2000年問題に関する危機管理計画作成の手引書」,
<http://www.zenginkyo.or.jp/news/newsy2k.htm>

日本公認会計士協会と情報システムコントロール協会（ISACA）、「2000年問題危機管理計画」（翻訳版）, <ftp://ftp.jicpa.or.jp/pub/infosys/Y2K-risk/Y2K-risk.PDF>

自治省、「地方公共団体のための危機管理計画策定の手引」, <http://www.mha.go.jp/2000.html>

4.3 国別比較

Robbins/Rudin Y2K スケジュール指標：

Hunter大学のH. Rubin博士に依って導入された進捗率の指標であり、1.00は予定通り、0.75は予定通りにするのが不可能な目安となる。99年2月の上院報告書に依ればアメリカ（0.87）、イギリス（0.86）、カナダ（0.85）が比較的良好な進捗状況で、スペイン（0.77）、メキシコ（0.76）等が特に遅れていると言える。日本は0.85でこの指標では世界第3位とも言える。

GartnerGroup レポート

（98年10月7日、10月28日）：COMPARE（COMpliance Progress And REadiness）と故障予測（Failure Prediction）の2つの指標から国別比較を行っている。COMPAREは準

備段階を0(無対応)からV(完全対応)迄段階付けたもので、世界の産業別状況も金融、電気通信・エネルギー・交通、医療・政府機関の順に、又、大企業、中小企業、零細企業の順に対応が良くなっていることが示されている。故障予測は、第1(15%)、第2(33%)、第3(50%)、第4(66%)にグループを4分しており、第1グループはアメリカ・オーストラリア・イギリス・カナダ等が、第4グループにはアジア、中南米の多くの諸国が挙げられている。最近4月に行われた顧問会議(第4回)では、4月公表のGartner Group調査では危機管理計画への真面目な取組みが評価されたのか日本は第2グループに格上げされていることが報告された。

アメリカや日本の情報公開の方向とは異なり、開発途上国ではその対応の遅れから情報公開を避ける方向に行っているのは危惧すべき状況と言えるであろう。アメリカの金融専門紙American Banker紙に依ると、国際決済銀行(BIS)のY2K問題研究会に参加する250社の銀行・証券・保険会社で構成する「グローバルY2K問題調整グループ」は、「多くの開発途上国は2000年問題に対応不能の状態であり、(開発途上国からの資本逃避の懸念により)インターネット上で情報を公開することを断念した」と発表した⁸⁾。

5 2000年問題と法的問題

模擬テストや危機管理計画策定に依り未然に事故を防止若しくは危険を最小限に止めることは勿論望まれることであるが、起きてしまう事故の為に法的問題を看過する訳にはいかない。最近では2000年問題の訴訟対策支援のコンサルティング・サービスも考えられ始めている程である。

5.1 外国の動向

最近フランスでは、2000年問題に対してコンピュータを使用した重篤な事故に繋がり得る製品の製造業者に対して、同問題をクリアできると虚偽の保証を付けて製品を販売した場合に最高禁固2年の実刑を科す方針が示されたが、立法上の対応が無い日本に比べて進んでいると言える。

アメリカでは96年9月の提案から幾つかの法案が提案されているが、

S.1518, "The Year 2000 Computer Remediation and Shareholder (CRASH) Protection Act of 1997"

では「取引会社にY2K対応の5つのカテゴリーの情報を公開さす」提案であり証券取引委員会(SEC)により実効化(98年4月)され取引会社の情報公開を義務付けている。その後証券取引委員会によって"Disclosure of Year 2000 Issues and Consequences by Public Companies, Investment Advisers, Investment Companies, and Municipal Securities Issuers"(98年7月)という文書に纏められ、

●準備状況

(the company's state of readiness)

●対応コスト

(the costs to address the company's Year 2000 issues)

●リスク

(the risks of the company's Year 2000 issues)

●危機管理計画

(the company's contingency plans)

を公開する基準としている。今年3月には個人営業の投資信託販売会社が、証券取引委員会(SEC)から「2000年問題対策の報告の不備」

8) 産経新聞、1999年2月6日。

を理由に罰金5千ドルを課せられた⁹⁾が、情報公開を義務付ける姿勢は厳しいものがある。

S.2392, "Year 2000 Information Readiness and Disclosure Act"

では「信頼の於ける Y2K 対応公開をする会社の責任を制限することにより情報公開を促進しよう」というもので98年10月に法制化された情報公開促進法案と合わせて注目される。

また既に2000年問題に関して何十件も訴訟が始まっているが、それらは通常、日本に無い集団訴訟 (Class Action) の形になっていることが特徴的である。

最近下院では訴訟制限を賠償額が総額1兆4000億ドルに達するという Moody's 社の推計を踏まえて、

S.461, "Year 2000 Fairness and Responsibility Act"

H.R. 775, "Year 2000 Readiness and Responsibility Act"

「原告は訴訟前に被告に問題を通告した上、30日の回答期間と、その後60日の修正のための期間を与えなければ、提訴できない。賠償額も被害額の3倍か25万ドルを上限とする」という内容で99年5月下旬に下院可決した¹⁰⁾が、この法案を拡張した

S.96, "Y2K Dispute Resolution Act"

と共に上院で最近の少年事件から議論されている銃規制との関連で少年法を先に扱う観点からか消費者擁護の姿勢からか棚上げになっているが早晚審議されると思われる。

消費者の立場からは、

H.R.192, "Year 2000 Consumer Protection Plan Act"

「2000年問題訴訟は事前に仲裁手続きを介する、懲罰的賠償金は実害額の3倍に上限を定める、訴訟は2002年1月1日以後は認めない、2000年対応の検証方法の標準を規定」等も審議されている。

中小企業の資金不足を鑑み、

S.314, "Small Business Year 2000 Readiness Act"

H.R. 1056, "Small Business Year 2000 Readiness Act"

「中小企業向けに5億ドルの2000年対策資金を緊急融資する」という法案が上院で可決された¹¹⁾。それに伴いアメリカ政府の中小企業庁が中小企業向けの2000年対策費用を1社辺り75万ドル迄の融資を保証している

日本では訴訟嫌いの国民性も関係してか法制化の面が特に立ち後れている感が有るが、アメリカの動向は大いに注目される¹²⁾。

5. 2 国内に於ける法的問題

5. 2. 1 直接責任

製品に対する責任問題を先ず考える。個人消費では自動車・家電製品に殆どの興味が集まっており、それらの製品では動作に影響が無いことが分っていることが多いが、通常の範囲の故障事故は民法の不法行為の特則として95年7月に公布された製造物責任 (PL: Product Liability) 法を製造者側に適用できると思われる。製造物責任法は消費者の立場から「無過失責任」に基づき、製造物(製造又は加工された動産)から生じる拡大損害を対象としており、2000年問題訴訟の多くの例をカバーする筈である。パソコンに関しては組み込み機器の被害は半導体業界(日本電子機械工業会、米国半導体工業会)の申合せでは半導体側でなくソフトウェア側に責任があるとする線で纏まり掛けており、

9) Wall Street Journal, 1999年3月29日。

10) 朝日新聞, 5月13日。

11) Business Week, 1999年3月8日。

12) 日経Biz, 1999年4月30日。

ソフトウェア会社の責任が問われることになるだろう¹³⁾。しかしながらペース・メーカー等万が一事故が起されれば重篤な結果に繋がることが予め予期されながらそれが放置された場合には、医師及び製造者側に回避の義務を怠った民法上の不法行為（民法709条）を越えて刑法上の過失責任の適用も有り得ると思える。

寧ろ問題になるのは、法人に於けるソフトウェアに対する責任問題であり、通常は契約を結んだベンダの債務不履行責任や瑕疵担保責任（民法559, 570, 634, 635条）に依る損害賠償が問題になるが、その事例は一番多くなっていくと予想される。直接の関係は無いが、PL法に関連して情報システムの製造物責任を問う訴訟が最近ヤマモト食品（原告）と東北ユーザック（被告）で行われているが、情報システムというものの捉え方の面で注目される。

東京証券取引所は、システムの障害によって株式や債券等の取引ができない証券会社の売買シェアの合計が50%を超えた場合には、売買を自動的に停止する等2000年問題の危機管理対策を99年5月に明らかにしている¹⁴⁾が、国内上場企業全体の厳しい姿勢が問われていると言える。

5. 2. 2 間接責任

日本公認会計士協会が98年12月に纏めた報告書に依ると、「監査人の責任の範囲は、従来の財務諸表監査に於ける責任を超えない」と企業の「2000年対応」を保証せず監査人の免責を唱えながらも放置ではなく企業側に進捗提言をする立場を採ることが示されている¹⁵⁾。

損保会社では99年5月に東京海上火災保険が2000年問題に関して個人の日常生活内の保険事故（自動車保険・傷害保険・火災保険）には他と同じ様に対応するが、企業の保険事故には免

責とする立場を初めて明らかにした¹⁶⁾が他社も追従すると思われる。

6 終わりに

日本では一時の不良債権問題に漸く糸口が見え始め、内需拡大から景気回復の兆しを示している。それは現在ジュグラーの波が押し寄せてきていると考えることもできるが、それは2000年問題解決の様などちらかと言えば設備投資型のタスク・フォースに向いていると思える。

別の側面では、世界中の国々が歩調を合わせて官民全てを巻き込み、空前の規模で協力して事業に当たったのは2000年問題が初めてと行うことができるであろう。99年4月に国連が国際Y2K協力センターをワシントンに2月に開設し、4月に業務をスタートした¹⁷⁾が、国際協調体制ができつつあることも記憶に新しい。

アジアでは、4月のウェリントンでのAPECでも2000年問題が対策が講じられた筈だが、現在の所は対応遅れの国が多いのか状況が公開されないが、追い込みに期待したいところである。

本稿執筆時点で2000年迄残すところ後7ヶ月であるが、年末を迎えるに当っては良く言われることであるが、

“Get tense, but don't panic.”
の精神でいたいところである。

参考文献

- [1] J. Forsythe, “Y2K final countdown — Do you know while your suppliers stand?”, *Newsweek*, Mar. 22 (1999).
- [2] M.S. Hyatt, *The Millennium Bug — How to Survive the Comig Chaos*, Regnery Publishing, 1998, (大出訳, 「世紀末の時限爆弾」, 文藝春秋社, 1998).

13) 日経Biz, 1999年2月10日。

14) 読売新聞, 1999年5月14日。

15) 日経Biz, 1999年2月15日。

16) 日経Biz, 1999年5月20日。

17) 産経新聞, 1999年4月7日。

- [3] P. de Jager, "Y2K: So many bugs ... So little time", *Scientific American* 1 (1999), (崖っぶちの2000年問題, 日経サイエンス 4, pp. 26-35 (1999)).
- [4] 河野 隆一, 「我が国における西暦 2000 年問題対応の状況」, 情報処理, Vol.40, No.5, pp. 452-456 (1999).
- [5] 高度情報通信社会推進本部, 「コンピュータ西暦 2000年問題に関する行動計画」, <http://www.kantei.go.jp/jp/pc2000/980911action.html>.
- [6] 公文 俊平, 緊急提言 コンピュータ2000年問題, NTT 出版, 1999.
- [7] 日本電子工業振興協会 (JEIDA) 他, 「マイクロコンピュータ組み込み機器西暦2000年問題ガイドライン」, http://www.jeida.or.jp/2000/machine_guide.html.
- [8] 大谷 和子, 「西暦2000年問題の法的課題」, 情報処理, Vol.40, No.5, pp.463-469 (1999).
- [9] 岡部 曜子, 「Y2K」, 経済セミナー 4月号, pp. 44-45 (1999).
- [10] Senate Special Committee on the Year 2000 Technology Problem, "Investigating the impact of the year 2000 problem", <http://www.senate.gov/~y2k> (1999).
- [11] 商事法務研究会, アメリカ関連情報へのアクセス, <http://www.ijnet.or.jp/clc/link/oversea-america.html>.
- [12] 情報サービス産業協会 (JISA), 西暦2000年問題, <http://www.jisa.or.jp/2000year/index-j.html>.