



No.1
2002年1月

社団法人 日本鍛圧機械工業会

<http://www.j-fma.or.jp>

1

年頭のごあいさつ

更なる発展で物作りの根幹を担う

社団法人 日本鍛圧機械工業会 会長 天田 満明

2

年頭所感

製造業にとって大きな転換点 新たな発展基盤の整備で支援

経済産業省 製造産業局 素形材産業室長 富田 健介

4

委員長の年頭メッセージ

力をあわせ難局を切り開こう

振興対策委員長 児玉三郎

調査広報委員長 垣見祐二

総務委員長 大澤得男

技術委員長 西田憲二

中小企業経営委員長 岩井良明

7

高コスト構造のは正など不可欠

経済産業省『製造業の現状と今後の展望』

10

マイナス成長を乗り越えて—2002年の経済見通しと課題

日刊工業新聞 編集局長 渡辺 秀夫

14

機械の包括的安全基準とグローバルセフティ

コマツ 産業機械事業本部開発部 主任技師 高橋 岩重

18

それだけを考えていよい時代は終わった

プレス機械技術の現状と課題

小松技術士事務所 所長 小松 勇

21

自助努力を資金面でサポート =中小企業経営革新支援法=

25

最大1億1000万円の借り入れ可能

大いに活用したい中小企業向け売掛金債権担保保証制度

27

工業会の動き

31

調査統計資料

鍛圧機械の受注および出荷 需要部門別受注統計 生産・販売・在庫統計
機種別・月別輸出入通関統計

43

会員消息

※表紙「たんあつ」の題字は境野勝恒氏(大磯 道塾「慶陽館」塾長)が揮毫したものです。

年頭のごあいさつ

更なる発展で物作りの根幹を担う

社団法人 日本鍛圧機械工業会

会長 天田 満明



謹んで新年のお祝辞を申し上げます。旧年中は弊工業会の事業活動に多大のご指導、ご鞭撻を賜り厚くお礼申し上げます。

鍛圧機械工業会の昨年を振り返って見ますと、受注は1月から6月まで低水準ながら、前年同期を上回る実績を上げることができましたが、7月ごろから業界を取り巻く環境が一変し、大幅な減少をとどりました。

これに対しまして生産と出荷は過去に積み上げた在庫を消化する形で順調に推移し、わずかながら前年を上回ることができました。しかしながら生産量、出荷量とも伸びたとはいいうものの、最盛期の約半分といったところで、例年ない厳しい年越しとなりました。

このような景況のもとで新年を迎えたわけですが、国内には構造改革の実施や不良債権の処理による金融システムの強化といった難問が山積しておりますし、長引く不況で産業界の設備投資は下降の一途をたどっています。ことに当業界の主要需要先であります自動車産業はボーダレスの時代を迎えて、海外投資に重点を移行しており、電気・電子機器関連産業も世界戦略の一端として、海外の生産に力を注ぐ傾向が強くなっています。それに加えて一時期、景気のけん引役となっていた情報産業にも陰りが見え始め、好材料が見当たらぬのが昨今状況です。

また、輸出市場では世界の景気を引っ張ってきた米国の景気がテロ事件の影響で、不況からの脱

出が遅れる見通しですし、加えて欧州各国もあまり芳しくない経済環境にあります。アジア市場では中国だけが高い経済成長を見込んでおりますが、外国メーカーとの競合が激しく、大きな期待を持つことができない状況にあります。

さらに昨年、中国と台湾のWTO加盟という新しい事態が生まれ、アジア地区における物作りの地図が今年から塗り替えられる様相が強くなっており、従来のような輸出で実績を上げるといったことも容易でないような感じがいたします。

新年に入りまして、ますます強くなる業界の願望は一日も早い景気の回復と物作りの空洞化の回避にあります。これに向けて幅広い施策が推し進められておりますが、今のところ即効薬となるような成果を期待するのは難しい情勢にあります。公表されております経済見通しでも、今年はマイナス成長という判断が多く見受けられますので、さらに厳しい対応に迫られるものと思われますが、世界のトップ水準にある技術力と生産力に一段と磨きをかけ、性能、品質、コストなど、あらゆる面で競争力のある新製品を開発するとともに、情報化技術を駆使した次世代の生産システムの研究に取り組み、物作りの根幹を担う業界として、更なる発展を図る所存でございます。

年頭にあたり、会員各社のますますの社業の発展とご繁栄を祈念致しますとともに、各位にとりまして幸多き年となりますよう重ねてお祈り申し上げます。

製造業にとって大きな転換点 新たな発展基盤の整備で支援



経済産業省 製造産業局

素形材産業室長 富田 健介

平成14年の新春を迎え、謹んでお慶びを申し上げます。

最近における我が国経済は、米国における同時多発テロ事件の影響もあり、世界経済が同時に減速するなど、先行きに対する不透明感も増しております。この間も、多くの企業がその生産拠点を中国等のアジア諸国へ移転させる動きを加速しております。かつては、部品・素材は日本から輸出し、海外で加工・組立を行う形でありましたが、最近は企業の世界最適調達の傾向の拡大を受けて部品の多く、更には一部の素材も海外で調達するなどいわゆる「第二の空洞化」というべき様相を呈しております。

素形材産業としては、昨年から主要需要先の需要低迷に伴い、生産の減少傾向が顕著になってきており、依然として顧客からの値下げ要請があり、価格の低下が止まらず、経営的に厳しい状況が続いているります。

素形材産業は、これまで自動車、産業機械など

の我が国製造業の発展に大きく貢献してきた産業であり、引き続き製造業の基盤を支える重要な役割を担っております。一方で、産業の空洞化、若年労働力の不足や技術・技能の伝承をはじめとする種々の問題も抱えております。素形材産業が21世紀においても、サポーティングインダストリーとして我が国製造業を支える重要な役割を担っていくためには、業界の皆様方をはじめとする全ての関係者の課題克服への積極的な取り組みが必要です。

経済産業省といたしましても、昨年設置しました「産業競争力戦略会議」などを活用し、産業技術力の強化、高コスト構造の是正などの我が国産業を巡る諸課題や必要な政策的対応につき、総合的に検討を行い、新たな発展基盤の整備の支援に努めてまいります。また、素形材産業については、次のような取り組みが重要と考えております。

創造的提案型企業への変革

国際競争力の強化

世界経済のボーダレス化が進む中、中国等アジア

諸国との間の国際競争が激化しております。素形材産業については、その大半が中小企業であり、情報化への対応の遅れ、ものづくり産業の構造的な問題である若年労働者の不足や優秀な熟練技能工の高年齢化等の問題を抱えております。今後、我が国素形材産業が国際競争力を維持するためには、技術開発を進め、付加価値のある差別化した製品を生み出していくことが重要である他、いわゆる下請という役割だけではなく、創造的な試作品や製品開発を積極的に行う等、対等なパートナーとしての役割を持つ創造的な提案企業への変革に向けた取組が重要であると考えます。

経済産業省としましても、こういった構造的な問題に対応すべく、技能者が所有する技能を科学的に分析してデータベース化・ソフトウェア化する「デジタルマイスター・プロジェクト」の推進や「金属ガラスの成形加工技術開発事業」の立案に向けた準備を進めております。

知的資産は付加価値の源泉

技術・技能の伝承と 知的財産の重要性

ものづくり産業の構造的な問題である若年労働者の不足や優秀な熟練労働者の高齢化を抱える中で特に現場と連携した技術・技能の伝承が不可欠です。

一方で、生産拠点の海外移転が増える中で、知的資産は企業の付加価値の源泉となるものであり、知的財産権の的確な保護と活用が極めて重要です。今後は国内外の取引に当たってもその適正な管理を努力することが重要と考えます。

環境負荷低減を成長要因に

環境問題への対応

現在、地球規模で環境問題が叫ばれており、我が国においても、特に産業廃棄物の問題や地球温暖化、有害化学物質問題は深刻であります。昨年10月～11月に開催されたCOP7において、京都議定書に関する枠組みがおおむね完成したところです。

素形材産業は我が国の産業を担う基盤産業であります。素形材産業が環境負荷低減に取り組むことは非常に重要な意味を持ち、むしろ、制約要因と考えずに成長要因としてとらえ、対応していくことが必要です。

本年は日本経済を担ってきた製造業が大きな転換点を迎える年となります。2002年を迎え、素形材産業についても、前述のような主要課題とともに、各企業が積極的に種々の課題に取り組み、今後の我が国経済社会をリードしていくよう、様々な角度から支援してまいりたいと考えております。また、このような官民それぞれの立場からの努力や取り組みが効を奏せば、本年が必ずや素形材産業にとって新たな発展の第一歩を記す年となることを確信しております。

素形材産業に携わる関係各位におかれましては、本年も経済産業行政に多大なるご支援と御理解をお願いするとともに、本年一年の皆様のご多幸とご健康を祈念いたします。

委員長の年頭メッセージ

力をあわせ難局を切り開こう

振興対策委員会

児玉 三郎



2001年は21世紀最初の年として、経済的に振興が期待されましたが、結果は惨たんたるものでした。今年の見通しは明るいものはありません。しかし、経済専門家の御託宣は当たらない先例を期待しましょう。

さて、わが鍛圧機械工業会並びにその会員が如何にこの時代を生き抜き振興を図っていくかですが、今までの手法の政府に対して苦しいからといって税軽減・補助金・財政投資等は期待出来ず、財政大赤字解消のため、増税と金喰い虫団体（私企業・公団を問わず）の切り捨てが基本です。要は前向きなことには厳しくチェックして金を出すが、後ろ向きなことには一切金は出さないということです。即ち「天は自ら助くる者を助く」です。公助に大きな期待が出来ない現状において、あとは自助と互助ということになります。自助については会員各社共、血のにじむ努力で日夜励んで居られることと思います。いわゆるQCDで品質向

上・原価低減・納期厳守で努力しても、今まで競争相手と考えていなかった東南アジア諸国メーカーの品質向上と納期厳守により低原価が光ってきたことがあります。いくら努力しても給料が10分の1とか20分の1の所と価格競争は出来ません。では何で勝つかといえば「汎用性の有る独自技術」の開発だと私は思います。そんな開発など人もいないし金もないのに出来るかという反論が来そうな気がしますが、自社の今までの得意の技術を、より特化し伸ばせばよいのではないかと思います。そしてそれが世界に通用するよう努力することです。いわゆる流行の「グローバル化」です。我々の客の製造業の現地への工場移転や、グローバル化が遅れの大手銀行・商社・ゼネコンの額面割れ等を見れば、グローバル化の必然性は明らかです。世界が小さくなつたということです。

枳迦に説法かと思いますが、日ごろ考えていることを書かせて戴きました。振興対策委員会も今回より委員に関係なく沢山の会社に出席して戴き、情報並びに意見交換の場として充実を図つて居ります。これが互助努力と考えて居ります。次回より多くの会社の御出席をお願い致します。

技術委員会

西田 憲二



新しい年を迎え、会員の皆様におかれましては事業の一層の発展を期して決意を新たにされていることと拝察いたします。

昨年を顧みますと、世界的なIT不況、同時多発テロ事件に端を発した米国、欧州経済の冷え込み、日本では株価の大幅下落、不良債権問題、個人消費の落ち込み、失業率の急騰など我々の業界を取り巻く環境は一段と厳しさを増し、長引く不況と先行きにも明るさが見えない中で、全く底なし沼におちいってしまった感を強くしました。

新しい年を迎えて弱音ばかり吐いていられませ

ん。開き直りで今の厳しい状況に果敢に立ち向かって行く以外に克服の道はないと思っております。幸いにも日本の機械技術は世界のトップ水準にあります。

21世紀という新しい時代を乗り切つてゆくには、世界的視野に立つて付加価値の高い技術開発に積極果敢に取り組むことが重要と考えます。会員の皆様のより一層のご活躍を期待するものあります。

さて、最近の鍛圧工業会を取り巻く動きとして、ISO12100に見られる機械設備の安全規格の国際化・グローバル化の動きに対応することを求められております。これを受けて、日本国内では「機械安全に関するISO/I EC国際規格からのJIS化」の動きが既に始まっており、昨年6月には厚生労働省から「機械の包括的安全

基準」が公布されました。また、「新構造規格」の公布に向けての準備もなされております。

平成14年度を迎えるにあたって、技術委員会の課題と使命は次の3点と考えております。

①平成13年度の活動の成果をいち早く取り込んで業界の発展に寄与すること

- ・「新構造規格」対応解説書の作成
- ・「包括的安全基準」に対応したリスクアセスメント手法の統一基準の作成

②新構造規格関係省庁や外部団体との積極的な情報交流の推進と協同作業への参画

③変化の激しい時代に対応した技術的共通課題（環境問題や新塑性加工技術など）への対応
最後に、ご当局はじめ会員の皆様には本年も引き続き、暖かいご指導とご協力をお願い申し上げ、新年のご挨拶とさせていただきます。

調査広報委員会

垣見 祐二



今年も生産財設備産業に携わる者として、直面する課題は多く、イバラな道が続きそうです。中には予測しづらい時代の中で、確かな光明を求めて変化に富んだ激流の中を、どのように乗り切ろうかと思考された方も居られるのでないでしょうか。あるいは正月ぐらい、日ごろのストレスから開放され、コタツに入り、杯を傾けておられた方も居られるでしょう。中には来客万来で、賑やかで今年も順調に推移する見通しをお持ちの方も居られるかもしれません。

何はともあれ、鍛圧機械のマーケットは、小生の知りうるところ、今年も厳しい環境の中で推移し、優勝劣敗が繰り広げられる年になりそうで、あらゆる面で真価が問われるバトルの年といつて過言ではないでしょう。と申しますのは、特殊な

分野を除き、鍛圧業界の主要市場（マーケット）で、戦後からバブル期まで日本の産業成長を支えてきた家電、OAエレクトロニクス業界の海外生産シフトは加速度的に展開されており、国内主体の企業は、各位ご承知のごとく、一部を除き岐路に立たされており、同じステージでは完全に淘汰の時代に突入していると思われます。

唯一の基幹産業である自動車産業も、欧米はもとより、ASEAN戦略、中国戦略等に移ってきており、国内生産の集約化は避けられません。活路は海外市場ですが、アジアマーケットでは同業の台湾勢の台頭が著しく、日系同士の競争は然ることながら、台湾、韓国系との（クオーティー、コスト、デリバリー等）凌ぎ合いが、今年もバトルとして繰り広げられる様相です。

何はともあれ、先進国の甲斐性が求められています。どんな状況であれ、「気力、知力、体力」の充実を持って、この難局の年を乗り切つて行きたいと思う次第です。関係各位にとって良き年になりますようご健勝をお祈りいたします。

中小企業経営委員会

岩井 良明



21世紀の始まりは、まさに地獄の釜の蓋が開いたかのような気配を感じます。アフガン問題の支援もよろしいのですが、何の財源をもつてするのか。不景気と倒産による企業減少と税収の激減、失業者激増に要する費用、何をとっても政府の無策と問題の先送りに義憲を感じます。倒産という現実がある企業は、収入が減れば給与の削減・賞与不支給・社員の削減と出費を制約する手段を血と汗と涙で断行しますが、国債という空手形・借金の乱発だけで、己の血を流すことはありません。

ひるがえってプレス機械の主要顧客は家電を先頭に二輪・自動車とすでに日本を見限り、生産の拠点を海外へ移し、国内のプレス需要はないに等

総務委員会

大澤 得男



昨年は、国民の期待の中で、小泉内閣が誕生、「改革なくして成長なし」と標榜して、これまでの内閣では打ち出せなかつた方針を次々と発表、その実行が望まれました。しかしながら、党内の抵抗勢力とのせめぎ合いの中で、議論は「構造改革か経済対策か」という奇妙なものにすりかえられて、いまだに効果を上げるに至っておりません。

その間、その本土に外国からの攻撃を受けたことのない米国がテロリストによる攻撃を受け、6000人を超える犠牲者を出し、世界経済に大きなダメージを与え、その後テロリストを支援するアフガニスタン戦争へと進みました。国内経済は大きなダメージを受けることとなりました。

しい状態です。そのうえ程度の良い中古機の氾濫、台湾・韓国製プレスの進出で、もはや汎用機の国内市場での望みは途絶えました。このまま放置すれば、中小プレスメーカーは近々破滅の危機を迎える、廃業するか、修理業・中古プレス販売業・販加工業に商売換える事態を迎えるを得ません。今後生き残るとすれば、特殊仕様機への移行や海外市場への販売展開も考えなければなりません。

総合力に欠ける中小企業でありますので、工業会の中での当委員会の役割も重要な位置を占めるものと認識します。工業会の高度成長期での役割から大きく変わらなければなりません。会費を払っている会員の企業活動にもっとプラスとなるよう、当委員会をたばねる私の責任も重大なものと考えます。破滅の危機はそこまで来ている。が、しかし経営者として希望を捨ててはいけない。皆さんとともに生き残りをかけて頑張って参りたいと、年頭に誓った次第です。

国内経済は、かつて経験したことのないデフレスパイラルともいべき状況に陥り、株価は一時1万円を割り込み、一向に低迷を抜け出る気配がありません。また、大手製造業は労働賃金の安い中国に我先に移転、国内工場の閉鎖、リストラが進行し、空洞化の流れに歯止めがかかりません。

当工業会の会員企業もまた、一部を除いて、国内産業の不況色をそのまま受け、まことに厳しい1年間でした。昨年は役員改選の年度にあたり、新役員による委員会の統廃合が行われ、新任委員長による委員会活動がスタートした年でもありました。

総務委員会は年度予算の配分、比率等、経済産業省の指導要綱に近づけるため、対策の検討を進め、工業会の健全運営のため、規定その他の見直しを行っております。本年も厳しい社会情勢の中ですが、会員企業が大同団結し、新しい年を乗り切って行けるようご協力を心からお願いします。

高コスト構造のは正など不可欠

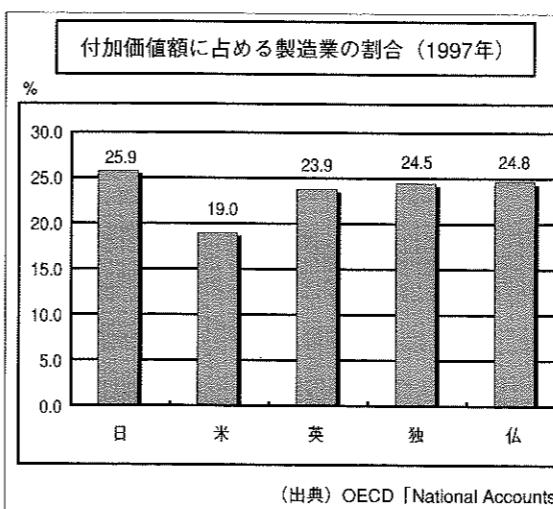
経済産業省「製造業の現状と今後の展望」

経済産業省は「製造業の現状と今後の展望」についてまとめた。わが国製造業を国際競争力の評価など4つの視点からとらえ分析し、製造業が科学技術創造立国の基盤とする一方、今後の対応として高コスト構造のは正等が不可欠と指摘するなど製造業の進路に一定の指針を示している。概要は以下の通り。

わが国における製造業の位置付け

<付加価値額・輸出額>

付加価値額に占める製造業の割合（OECD調査・1997年）は4分の1強で、わが国は諸外国に比べて製造業への依存度は高いが、輸出額に占める割合も81.0%と非常に高く食料、資源、エネルギーを海外から輸入せざるを得ない中で、国際的にも競争力のある製造業の維持・発展が貿易立国の基盤となる。



<労働生産性>

わが国製造業の労働生産性は米国について第2位と世界のトップレベルにあり、日本経済の強みの源泉となっている。その伸び率は全産業の平均

以上で、とくに90年代後半を国際比較すると、全産業では他の先進国に劣るもの製造業はそん色がない。少子高齢化に向かう日本経済の今後の成長はひとえに生産性の上昇によるところが大きく、高い生産性の伸び率を実現する製造業は今後の成長のけん引と言える。

<科学技術創造立国の基盤>

国全体の約3分の2を占める民間のR&D投資の9割は製造業であり、研究者の9割は製造業に従事している。産業技術の開発は研究開発部門だけでなく、素材・部品・加工の関連産業も含め、一定の製造現場を国内に保有して初めて可能となる。一方、研究開発の成果を活用して新規事業を創出していくことが急務だが、既存の製造業は人、技術、資金が豊富であり、その主要な担い手となり得る。これらのことから製造業は科学技術創造立国を実現する基盤と言える。

空洞化の急速な進展

<海外生産比率の上昇>

製造業の海外生産比率は90年代を通じ增加傾向にあり、とくに輸送機械、電気機械等機械工業の海外進出が顕著だが、かつての空洞化が部品・素材を日本から輸出し、海外で加工・組立てを行う形だったのに対し、98年頃から顕在化した「第2の空洞化」は電子部品をはじめとして部品の多く、さ

らには一部の素材も海外で調達する点を特徴としている。この海外生産比率の上昇は、製造業現地法人からの逆輸入額の増加基調をもたらしている。

＜貿易収支黒字の減少＞

貿易収支黒字が2000年後半から急速に減少しつつあり、サービス収支を合わせた「貿易・サービス収支」が2001年度は約20年ぶりに赤字転落との予想がある。黒字減少の要因としては世界経済の低迷という循環的な要因によるところが大きいが、生産の海外移転という構造的要因も作用している。

＜地域経済への影響＞

各地域の製造品等出荷額は、景気の循環的要因に加え、空洞化の進展による影響もあって総じて減少傾向にある。とくに近畿、北陸、四国、関東の各地域の減少幅が顕著となっている。

＜中国経済の台頭＞

IMF等の統計資料による実質GDP成長率をみると、1993-2002年の10年平均で先進国2.9%、発展途上国5.5%、世界平均3.6%に対し、中国は9.2%とずば抜けて高い。中国経済の世界に占めるウエートが高まっている証左で、貿易額、製造業における生産も着実に増加している。織維製品が最も高い割合を占めていた輸出品目も近年は事務用機器、通信機器、電気機械等の機械製品の割合が最も高くなっている。

また、中国は市場の将来性への魅力、低コスト等から多額の直接投資を受け入れており、中国国内に設立された現地法人が中国の輸出入額の半分近くを担っている。

＜わが国とアジア諸国とのビジネスコスト格差＞

日本貿易振興会の調査による2000年末のアジア諸国の人件費をワーカー（一般工）でみると、横浜を100としてソウル26、台北22、シンガポール16、クアラルンプール10で、バンコク、マニラ、ジャカルタ、ホーチミン、深圳は3~5の水準である。

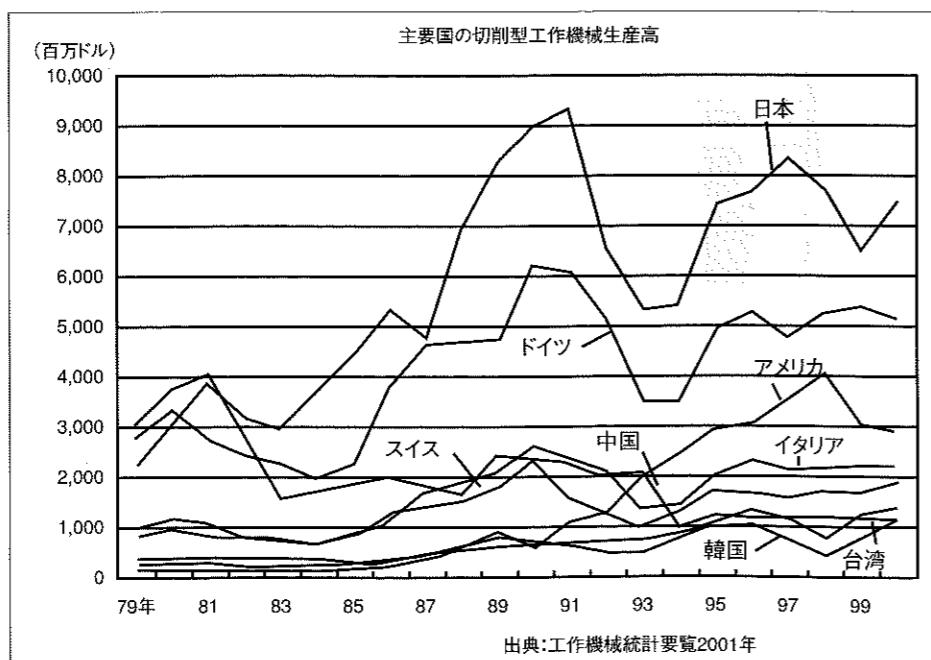
産業用大口電気料金はわが国は台湾の2倍以上、韓国、中国の4倍以上であり、空港使用料も香港、米国の約2.5倍、フィリピン等の3倍以上と極めて高い。

わが国製造業の国際競争力の評価

＜自動車・産業用機器等機械産業の強み＞

品質に厳しい消費者市場と国際競争力のあるユーザー産業が国内にあり、これに対応できる製品供給体制を確立し「ものづくり」の高い能力を培っている。

自動車産業はグローバルな競争が展開される中で、環境対応コストの増大等を背景に世界規模での合併、資本提携、事業提携等による戦略的提携



が急速に進んでいるが、今後、車種・セグメント、地域・技術・資本力等の相互補完とともにプラットホームの共有化、新車共同開発等により、戦略提携によるシナジー効果が得られるかどうかがポイントとなる。

工作機械の分野では主要企業は米、独、日に集中しており、わが国企業はマシニングセンター等の汎用品からレーザー加工等の特殊分野まで幅広い分野で競争力をもつが、ローエンド製品の国際市場では台湾、韓国、中国メーカーの参入が顕著である。半導体製造装置産業で世界最大の企業は米国のアプライド・マテリアルズ社で世界市場の約4分の1のシェアをもつが、わが国企業の競争力は半導体デバイスマーケターの競争力の動向と連動するがステッパー、CVDなど分野ごとに大きな強みを發揮している。

＜素材産業の強み＞

国際競争力のある自動車・家電等ユーザー産業の大きな市場が国内にある。鉄鋼は国内の主要ユーザー産業からの品質・納期等の厳しい要求水準をクリアすることで競争力も向上、高抗張力鋼板、自動車用鋼板、継目無鋼管、高級電磁鋼板等、世界最高水準の競争力をもつ製品が多数開発され、現在でも鉄鋼業の技術輸出入は大幅な黒字である。

対応の方向

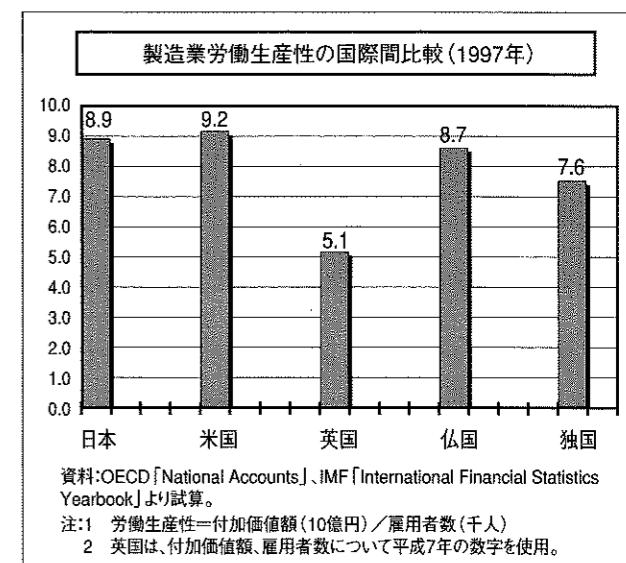
＜経営資源のさらなる選択と

集中による生産性の向上=競争力の強化

例をあげると、石油化学は2004年の関税率引き下げをにらみ一層の事業統合を進めるとともに、これを前提にしたスクラップ&ビルト、鉄鋼はNKKと川崎製鉄の合併を含む業界再編と世界的規模での過剰生産能力の削減を検討している。

＜産業技術力の強化＞

①研究開発に係る税制、実用化に向けた技術開



発の支援強化など民間研究開発投資の促進 ②大学等技術移転促進機関(TLO)の活性化、研究者へのインセンティブ強化、研究人材の流動化・外国人技術者の活用など産業連携等研究開発に関する制度・システムの改革 ③国の研究開発投資の拡大 ④大学発ベンチャー、大企業のスピノ・アウト型ベンチャーなど研究開発成果の活用による新規事業の拡大。

＜わが国の高コスト構造の是正＞

内外の企業がビジネスの拠点として日本を選ぶようになる投資環境の整備が必要であり、とくに電力、物流、情報通信の分野に対し産業界の要望は強まっている。

＜知的財産戦略＞

研究開発の成果を的確に保護するとともに、競争力のコアとなる技術の厳格な管理が欠かせない。例えばノウハウや技術移転に係わるケースだが、オートバイ、家電製品、ペアリング、電動工具、プリンター用トナー等、広範な品目で中国を中心に急増している模倣品対策が急務である。

＜対外戦略＞

とくに為替水準や世界貿易機構(WTO)との係りなどわが国企業がフェアな競争ができる環境の整備が必要。



マイナス成長を乗り越えて

2002年の経済見通しと課題

日刊工業新聞社

編集局長 渡辺 秀夫

米国経済の回復は「同時多発テロの影響で当初見込みより半年遅れ、来年夏以降」（小林陽太郎・経済同友会代表幹事）になるが、「米国がこのようなシナリオで推移するなら、日本の実質経済成長率は今年度、マイナスになるのは間違いない。2002年度後半にはプラスに転じる」（今井敬経團連会長）ことが期待され、2002年秋口から回復軌道に乗るという見方が経済界の大勢を占めている。しかし、経済成長率はあくまで平均値であり、マイナス成長の中でも10%以上成長する企業もある。個々の企業は「自己責任の原則」のもと、グローバル競争に勝ち抜くことができる強制（じん）な企業体質を構築するために、構造改革を進めなければならない。また、マクロな構造改革を最終目標にした「聖域なき構造改革」の抵抗勢力であってはならず、民間自体が経済社会の抜本的改革で経済の活性化を図る推進力にならなければならない。当面の景気は米国経済の動向に大きく左右されるが、日本経済が持続的な安定成長軌道に乗るには民間の自助努力、銀行の不良債権処理とあわせ、政府が推進すべき財政、行政、規制の3つの構造改革を実現しなければならない。

景気悪化を示す経済指標ばかり

日本の経済指標はどれをみても景気悪化を示すものばかりである。最も新しい指標をみても実質経済成長率が-0.7%（2001年4-6月）、消費支出が-0.6%（同9月）、所定内給与が-0.6%（同）、小売販売額が-2.9%、8月まで好調を持続していた自動車販売台数も9月からマイナスに転じ11月は-9.3%、旅行取扱金額に至ってはテロの影響で9月から2ケタのマイナスを記録している。また、完全失業率も10月は5.4%と史上最悪を記録し、個人消費が立ち直るムードではない。

中小企業の現状はさらに厳しさを増している。日本商工会議所がまとめた2001年11月の早期景気観測調査によると、製造業のDI（好転と答えた回答割合-悪化と答えた回答割合）は-64.9と98年11月以来3年ぶりの低い水準で、向こう3カ

月の見通しについても全産業で-50.4と前年同期の先行見通し27.2に比べ大幅に悪化しており、2000年10月以降続いている景況の悪化傾向に好転の兆しありられない。

悪材料出尽くせば…

これくらい悪い数字がそろうと、どこに回復の突破口を見出すのか見当がつかなくなる。株式市場には「8割ぐらいの人がもっと下がると思った時が底」という格言があるが、「これだけ悪い数字がそろったのだから、そろそろ景気は底」という見方も成り立つ。企業業績でみても新光総合研究所によると上場企業の2001年9月連結中間決算は、売上高が前年同期比0.4%増と微増だったものの、経常利益は同34.8%減で99年以来2年ぶりの減益となつた。

2002年3月期でも売上高が同1.8%減、経常利益は同36.5%減となる見込みだ。企業がリス

トロを中心とした構造改革を推進する過程で発生した損を処理し、今期中に身軽になることができれば来期からは浮上できる。悪材料が今年度中に出尽くすのであれば半年先を予想して動く株式市場も上昇に転じることが期待できる。

米経済の回復は第2四半期以降

当面、日本経済に最も大きな影響を与える米国経済をみてみよう。米国の2001年第3四半期の実質GDP（国内総生産）は前期比-1.1%と、10年半ぶりの大幅なマイナス成長を記録した。個人消費がさらに減速したほか、輸出の落ち込みの拡大などが要因である。これを項目別でみると、耐久消費財が自動車などの落ち込みで0.7%増にとどまり、非耐久消費財は0.5%増、サービス支出は1.5%増だった。GDPの3分の2を占める個人消費が前期（4-6月）の2.5%増から1.1%増に急減速している。これはテロの影響をまだ20日間くらいしか受けていない時期の数字であり、フルにテロの影響を受ける第4四半期の消費はさらに冷え込んでいることは確実である。

機敏な米国政府の対応

ここにきて米国政府の積極的な金融財政政策をテコに2002年第2四半期（4-6月）以降は回復に向かうとの見方が勢いを増している。日本と根本的に異なるところは対応の機敏さである。2001年度に利下げを11回行い（12月12日現在）、累計の下げ幅は4.75%に達してFF金利は年1.75%になった。1955年3月以来の低水準である。

また、財政も思い切った積極型に転じている。減税を含む景気対策とテロ発生直後に決定した復興支援や航空業界支援、失業対策などを合わせた最終的な規模は1200-1350億ドルにも達する。こうした一連の金融緩和策や財政刺激策が効果を発

揮し、米国経済は「第2四半期には3.0%のプラス成長が見込める」（ジム・オサリバン氏=UBSフォーバーグ、エコノミスト）との見方が多い。こうした見方を先取る形でニューヨーク株式市場は9月11日のテロ前の水準までほぼ戻してきた。

デフレの解消が最大課題

国内の最大の課題はデフレの解消であろう。民間がやるべきことは銀行の不良債権処理と金融システムの安定による資産デフレへの歯止め、需給バランスの調整による過当競争の是正である。96年の住専（住宅金融専門会社）処理、98、99年の銀行への公的資金の注入など、3回にわたって金融システム安定のため公的資金が注入されたが、不良債権は減るどころか増加している。国民は「これで金融システムは安定する」という政府、銀行首脳の言葉を何度も聞いたことか。その間、土地や株式資産は下落の一途をたどり、銀行経営はがけつぶちまで追い込まれてしまった。リストラはスローダウンし、不良債権処理に解消の糸口がみえないようでは外国人の「日本売り」がなくならないのは当然である。しかし、最早、口先だけではすまされない。欧米から厳しく不良債権処理を求められ、小泉内閣は2、3年内に処理することを国際的に公約した。

大手銀行は92年度から2000年度までに約70兆円の不良債権を処理したが、2001年3月末時点でもまだ30兆円の不良債権（銀行法によるリスク管理債権）が残っており、今期（2002年3月期）は6兆4450億円（大手14行ベース）を処理することを表明している。大手が自己資本の一部である法定準備金を取り崩すなど、体力ギリギリまで不良債権処理を進める予定だ。しかし、倒産の増勢で「処理しても処理しても不良債権は減らない」（橋本徹富士銀行会長）というイタチごっこから脱却できない苦悩の色もにじませている。

不良債権処理の準備整う

銀行の体力、地価、株価、すべてが98年より悪化しているにもかかわらず、金融危機が表面化しないのは、仮に銀行が倒産した場合でも、金融再生法、金融健全化法などの法的手立てが整い、「全体の金融システム危機にはつながらない」（今井経団連会長）からだ。しかも、日銀が金融市場調節の操作目標を昨年3月以降、短期金利から日銀の当座預金残高に変更し、量的緩和策を展開しているからだ。

98年の金融危機時、経営体力のない銀行はコール市場から資金を調達できず、流動性不足に陥る銀行があつたが、今はその心配はほとんどない。当座預金残高は6兆円を上回るのが目標だが、一時は12兆円を超えるまで緩和され、現在は8~9兆円レベルで推移している。

金融庁は今期中の6兆円超の不良債権処理損に備えた積み増しをしたこと、「不良債権の最終処理に向けた銀行側の準備はできた」としており、3月までに大型倒産が発生することをおわせている。かつて大型倒産はマーケットに悪影響を与えたものだが、最近は様相が異なる。マイカルが倒産したときも株価は上昇した。問題を先送りするのをやめて構造改革を決断したとマーケットが評価するからだ。

大型倒産の発生が確実視されているのが建設、流通、不動産の3業種である。2001年9月中旬決算によると大手15行で、これら3業種に対して11兆4300億円の不良債権がある。半年前に比べると20.3%も増加している。とくに建設は半年前に比べ34.5%も増加し、不良債権残高は2兆2400億円、銀行貸し出しに占める不良債権の割合が25%（半年前15%）まで膨らんだ。

公共投資の削減や地価の下落が続いていることから、さらに厳しい状況に追い込まれることは確実で、準大手クラスが数社破綻するとの見方が強

まっている。

大型倒産や大規模なリストラは雇用に悪影響を与え始めている。

経済界では「構造改革が本格化すれば6.7%まで失業率が上がつても不思議ではない」（日経連幹部）とみている。しかし失業者が増えることは「お気の毒だが、悪いことばかりではない」（今井経団連会長）。失業者が増えなければ労働力が低生産性分野から成長分野へ移動できないからである。だから政府に求められる雇用対策は失業者を減らす対策ではなく、失業者を再教育、再訓練によって成長分野へ就労させることである。雇用対策のために公共事業を増やしても、一時的には雇用につながつても、いずれは失業する。同じ道をたどつてはならない。

不良債権処理と併せ民間が進めなければならないもうひとつの構造改革は不良債権処理と表裏一体の関係にある産業再生である。企業再編法制や関連税制の整備が進み、2002年4月から連結納税制度の導入も決まった。こうした法制を利用して業界再編、企業グループの再編、企業組織の再構築などを積極的に推進し、競争力を回復することが民間の役割であろう。

3つの構造改革

民間の構造改革と並んで政府が進めるべき改革は規制、行政、財政構造改革の3つである。「民間に委ねられるものは民間に任せよ」という基本原則を貫徹すれば、規制、行政改革が進み、財政構造改革につながる。情報通信、物流、エネルギー、金融に加え、総合規制改革会議が打ち出した医療、福祉、保育、教育、労働、環境、都市再生の6分野に競争原理を導入し、民間企業が自由に参入できるようになれば、サービスが多様化し、新産業、新事業が創出され、雇用拡大につながるものと期待されている。

また、行政改革の中でも最大の課題になっている特殊法人改革を断行することによって、国が関与する経済を減らし、市場メカニズムが機能するようになれば、民間活力が生まれ、ムダな財政を特殊法人に投入しなくてもすむ。その意味で一番カネを使っている道路4公団の民営化、都市基盤整備公団、住宅金融公庫、石油公団の廃止は、特殊法人改革に向けて大きな一步を踏み出したものとして、経済界は小泉首相のリーダーシップを高く評価している。

財政構造改革はEUの例をみても持続的な安定成長には欠かせないことがわかる。当時のイタリアはEUに加盟するために厳しい財政構造改革を実施した。だれもが「イタリアは財政赤字を3%に減らすのは難しい」と予想していたが、痛みを乗り越えてクリアしEUに参加、今や日本よりも財政は改善し、経済は安定している。

企業でも借金が少なくバランスシートのよい企業は不況にも強いし、経営基盤がしっかりとしている。国についても全く同じことがいえる。日本の国と地方と合わせた債務残高は約660億円と対GDP比130%もあり、G7諸国では最悪である。本格的な少子高齢化社会に今のような状況で突入すると財政は完全に破綻してしまう。小泉首相が国債発行枠30兆円にこだわるのはそのためである。

従来型の利権政治にあきあき

92年以来、景気対策として投入された財政は100兆円を突破しており、公共事業中心の景気対策に効き目がなくなっていることはすでに証明されている。政府は昨年11月に1次、2次合わせ5.5兆円規模の補正予算を編成することを決めたが、この額はGDPの1%に過ぎず、「景気対策としては限定的」（奥田硕日経連会長）だ。しかも、来年度以降も国債発行枠30兆円を堅持する方針を固めていることを考えると、従来のような大型景気対策は期待できない。にもかかわらず小泉内閣が70%を超える驚異的な支持率を維持しているのは、国民が従来型の自民党の利権政治にあきあきしているからである。

ペイオフ解禁は予定通りに

4月から1年延期されていたペイオフ（預金の保証額を元本1000万円とその利子までとする制度）が解禁される。中小企業団体は信金や第2地銀などの地元金融機関から資金が流出する危険があるとして「こうした金融機関と取引している中小企業の経営が行き詰まる」（神谷一雄東京商工会議所特別顧問）として反対している。しかし、ペイオフを再び延期したら構造改革に取り組む姿勢が海外から疑問視され、ムーディーズやS&Pなどの格付け機関が日本国債の格下げに踏み切ることになる。そうなると国債が暴落（金利は上昇）し、国債を大量に抱えている銀行は今度こそ立ち行かなくなる。その影響は株の下落どころではない。日本経済全体を考えたら、絶対に延期すべきではないことを経済界は声を出すべきだ。

3年程度で安定成長軌道に

このように今年の日本経済を取り巻く環境は非常に厳しいが、官と民が自らの役割と責任を果たし、企業、そこで働く一人ひとりが自信と信念を持って改革に取り組むことが求められている。マイナス成長を恐れることはない。

われわれは名目経済の中で生活しており、名目でみるとすでに3年間マイナス成長を甘受している。米国が構造改革に着手したのは85年。それから5、6年たつてから経済は本格的に回復した。わが国は勤勉で教育レベルも高く、創造性も劣っていないことを考えると、3年ぐらいで持続的な安定成長軌道に乗せることができると思っている。

機械の包括的安全基準とグローバルセフティ

コマツ 高橋 岩重*



新聞、テレビの事故災害報道、ISO、IECに見る機械安全の国際規格、国内では国際安全規格に連動して工業規格JISの発行、機械の包括的安全基準の公表、業界を取り巻く製品安全の話題に事欠かない今日、当事者の機械製造者として困惑ばかりでは問題解決とならない。長年、日本で培った今までの製品安全の考え方を今一度見直し、実情を踏まえ、グローバルな新しい考え方を取り入れる必要に迫られている。ここに製品安全の考え方がどのように変わろうとしているのかを探り、製品に反映され、災害防止に繋がることを期待するものです。

機械安全の国際規格(ISO12100)と

包括的安全基準(基発501)の目指すところ

もともと労働者の安全確保は事業者にあるが、安全の責任を機械の製造者に対して積極的に要求していくこうとする社会の流れに製造者は事業者と同じように「事故を如何に防ぐか」「事故の責任をどのように求めるか」限りなく悩むことになる。乱暴な言い方ではあるが製品安全は「事故を如何に許容するか」「許容できる事故だけしか生じないようにするか」という視点に立つと国際安全規格は理解し易い。即ち、国際規格および包括的安全基準の根幹としているリスクアセスメントとリスク低減の手法がそれを示している。リスクを見積もり、リスクレベルを決定して許容されるリスクまでリスク低減する。つまり、許容リスクまでリスク低減されたものは安全と呼ぶことにしていく。リスクに対応する安全方策については自己責任の世界ではあるが、その水準は世の中の安全規格があり、社会が判定、評価することになる。

一方、製品安全において許容リスクで良しとしたものが使用者側に渡ることになるが機械が運転、稼動していく上でまだ安心できない。製造者が設計上で残したリスクである。許容リスクと言われる水準で許される安全な製品あり、安全方策が採られなかった残留しているリスクについて製造者と使用者がその情報を共有していることが欠かせないこととし、その上で製造者の役割と使用者の役割を明確にしていくとするものである。各々の分担について国際規格および包括的安全基準では図1のように製品安全と使用安全として示している。事故回避を行う主体を明確にし、あいまいな安全対応を事故の原因とみなし、よって責任を各々の分担で「安全」とみなしたものに課すと考える体系でまとめ、事故に対する責任の所在を明らかにすることで事故防止に強制力をもたせ、合理的なシステムを目指すものと捉える。

製造者に求められていること

国内法では労働安全衛生法第三条2項「機械を設計し、製造するものは設計製造に際して機械が使用されることによる労働災害の発生の防止に資するよう努めなければならない」同法第四十二

条「危険な機械の譲渡等の規制として厚生労働大臣が定める規格または安全装置を具備しなければ、譲渡し、貸与し、又は設置してはならない。」等により製造者は法規を基に製品の安全を確認しながら製品が作られてきた。いま何故、国際規格、包括的安全基準なのか、目指すものは同じであるが、国内法規の構造として労働安全の立場から機械の災害防止は主として事業者の責任に委ねられ、労働者の教育・訓練に依存してきたため、結果的に欧米に比べ、機械災害に大きな差が出来てしまったこと。国内行政では九次にわたる労働災害防止計画により対策を実施され、プレス機械ではプレス災害防止総合対策が示されたがプレス機械の災害は1992年に3000件を割ったが、以降2000件を割ることが出来ず、その結果、災害白書にみられる「近年の機械災害の減少傾向は鈍化」とコメントしているように、国内法規の中でのリスク管理システムでは限界があることが判ってきた。

根底には安全に対する日本と欧米の考え方の違

いがある。災害は努力すれば、二度と起こらないようできる。災害の主要因は人であり、技術対策よりも人の対策が先決とし、管理体制を作り、人の教育訓練をし、規制を強化すれば安全は確保できる。安全法規により人及び機械・設備の安全化を目指し、災害が発生するたびに規制を強化して行く。してきた日本の考え方に対し、人は必ず間違いを犯すものであるから、技術力の向上がなければ安全を確保できない。徹底した安全理論に基づく合理的な安全規格の運用により自己責任の世界をつくり、機械・設備の安全化と共に、事故が起きても重大事故に至らない技術対策を組み上げ運用される欧米の考え方はおのずとその結果は前述の結果になる。

欧州の論理整然とした安全規格と自己責任に対し、我が国の従来の割り勘で守るに加え、今回の包括的安全基準による自己責任の中でグローバルセフティに近づき、まず設計段階での製造者が優先して安全確保に取り組むことを求めている。

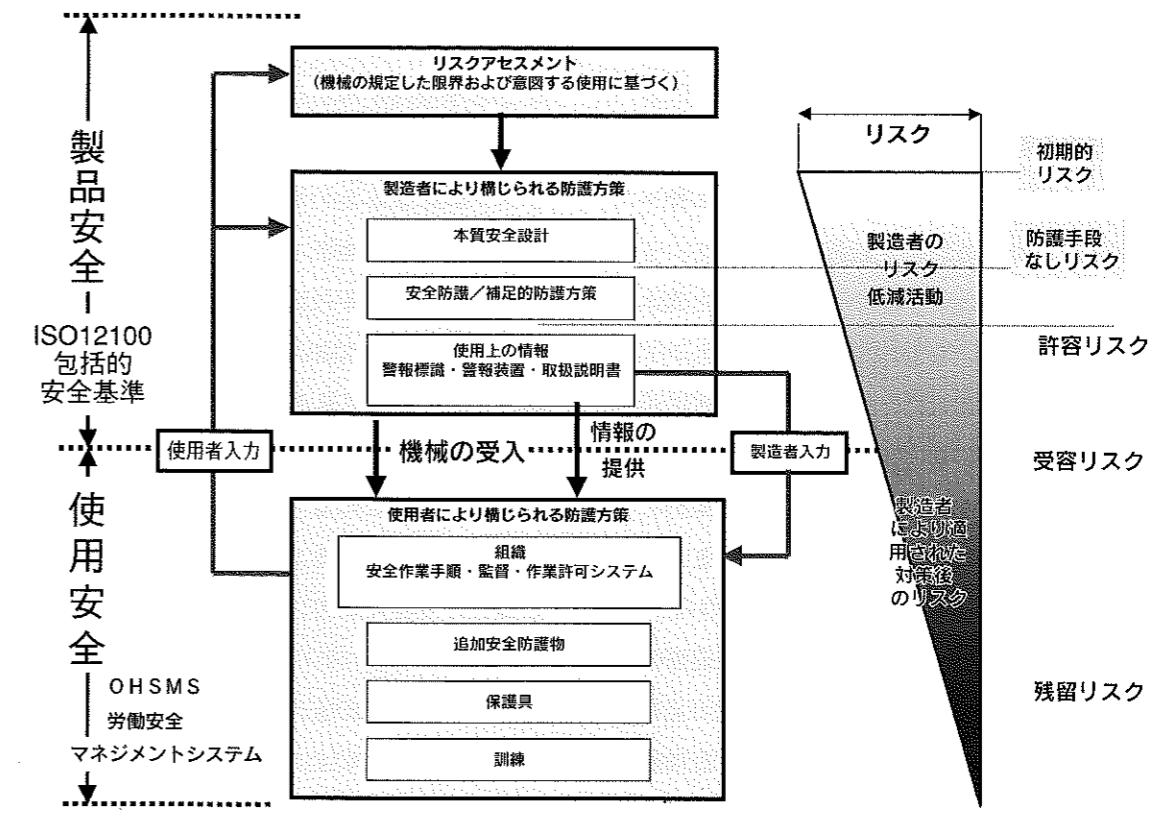
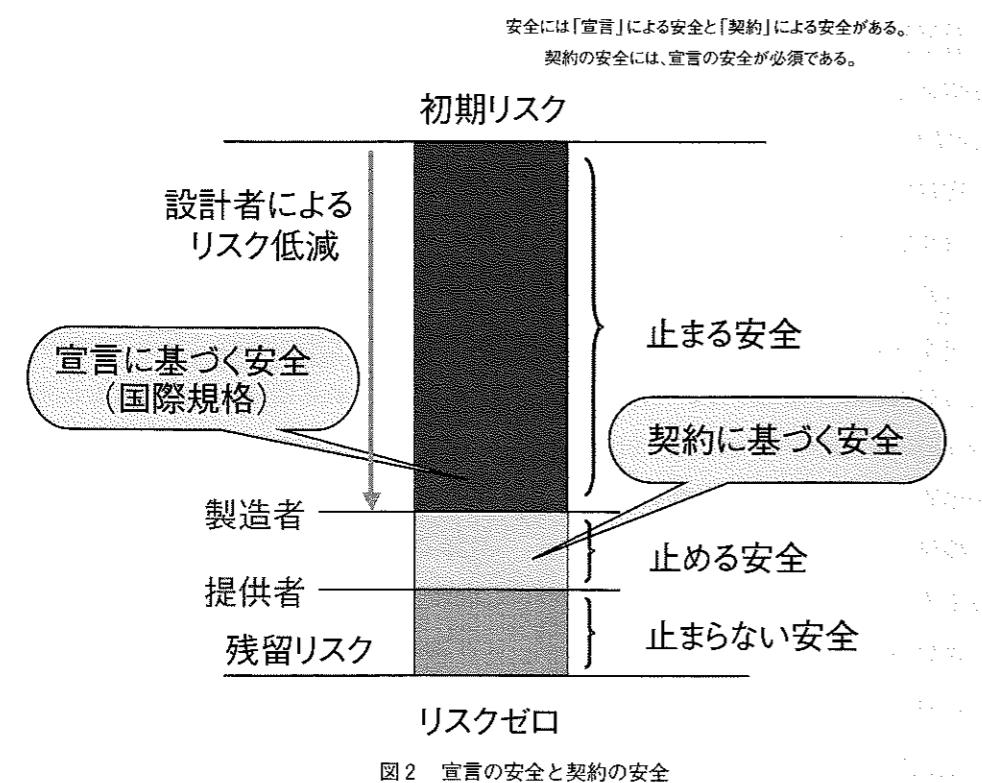


図1 機械の安全性

*たかはし いわしげ

コマツ 産業機械事業本部開発部制御グループ 主任技師
小松市八日市町地方5

すなわち、国際安全規格および包括的安全基準は先んじて設計者は、危険・誤使用を予見して、可能な限りのリスク低減を行い、残留リスクに対して、使用時にどのようにすれば災害を防ぐことである。

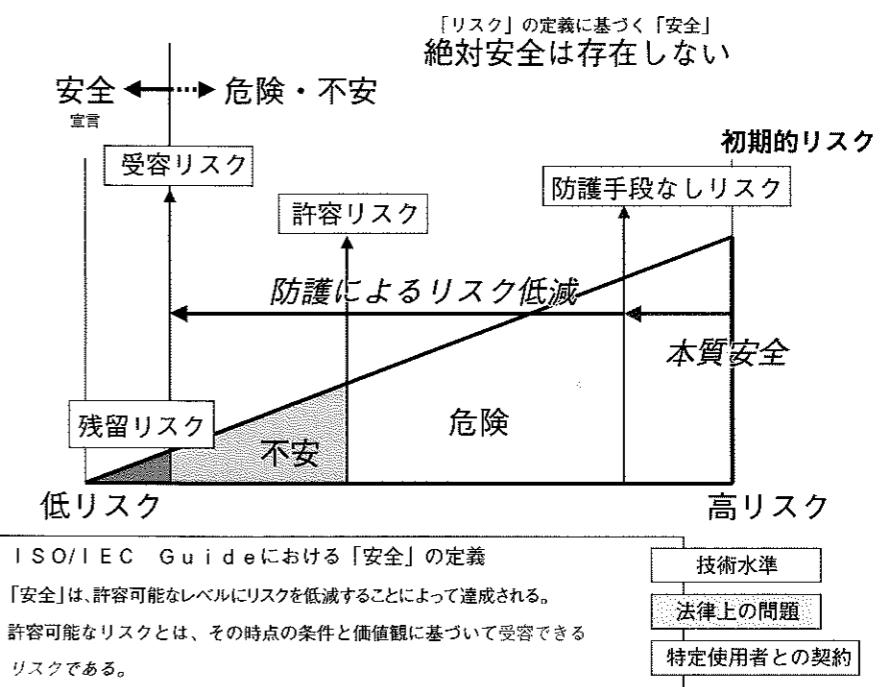


リスクに対する安全技術とレベル

フルプルーフ、インタロツク、フェールセーフ、ノーマリクローズシステム、安全確認型、安全検出型システム等は安全工学でも用語も定義され、広く周知されているものであるが、リスクアセスメント後の安全方策に、製造者と使用者の情報共有にあたって、ともすると用語に翻弄されていることがないだろうか。これは国際安全規格に出てくる安全のクラス、レベル、カテゴリと言う安全の度量、割り切りの概念が無いためである。例として機械を止めて安全確保する場合、設計段階で信頼性に依存するだけのものであれば「止められない安全・止まらない安全」であり、危険検出して止める監視型システム、あるいは非常停止

ができるかを明らかにして、情報を事業者に提供する。これまでの手続きの文書化を行って設計者および製造者は責任から開放されるとしているのである。

安全には「宣言」による安全と「契約」による安全がある。
契約の安全には、宣言の安全が必須である。



その水準は自己責任と言われるが、第三者（社会）が判断する水準であること、更に受け入れる使用者が社内の安全基準等からリスク低減を求める場合、宣言された安全を必須とする上に追加された契約による安全に対処し（受容リスクと呼ばれる）、その水準は機械を使う作業者の判断となろう。最後に機械を使う作業者へ渡される機械は残されたリスク（残留リスクと呼ばれる）の箇所に対し、作業の安全（教育・訓練、作業標準）に委ね対処することになる。

許容リスク、受容リスク、残留リスクは安全技術が立証する裏付けがあって、曖昧なものではならない。製造者のやらなければならないことは許されるリスクの水準を見定め、そのレベルに対応する安全技術を構築することである。

おわりに

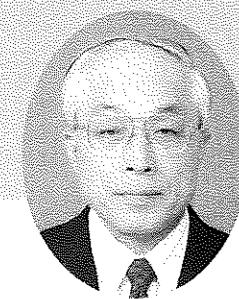
機械安全はメーカーのものでもなくユーザ事業主のものでもありません。お客様は機械を使ってくれる作業者である。将来的にはおのずと安全を真剣に考えたメーカーとそうでないメーカーの評価が明確になっていくことが確実でなければならない。

メーカーの考える許容リスクとユーザーが引き受ける受容リスクがお互い如何に理解されているかが、良いメーカーとそうでないメーカーの明暗を分けることになるだろう。

メーカーとして要求される機械の機能により製品安全にウエイトをかけていくことになるが、製作段階でややもすると昔からの日本的な発想により意見を合わせることが難しいことが壁となることがある。もともとグローバルスタンダードは欧米の思想、考え方から来ており、文化の違いをお互いに理解し、克服することが課題であり、将来を見据えたユーザーの製品安全への投資が不可欠であることも現実の問題である。

今回の行政指針として「機械の包括的な安全基準」が公布されたことは製品を製造するものにとって新しい考え方の基に安全を見直す良いチャンスと捉え、世の中が製品安全の関心がたかまる今、関係者にとって活動の追風となって、製造者および使用者の地についた活動によって日本の文化風土に定着させ、進化をたどり、やがては世界に向けて日本から安全技術を発信させていく時がくることを願って止まない。

それだけを考えていてよい時代は終わった



プレス機械技術の現状と課題

小松技術士事務所 小松 勇*

立ちはだかる旧型機を用いた 「低コスト製品の壁」

プレス機械技術とプレス加工技術

1998年（平成10年）10月、社団法人日本鍛圧機械工業会の創立50周年を記念して出版された工業会史『たんあつ』の「鍛圧機械の50年の歩み＝技術動向編＝」にあるとおり、多くのプレス機械技術は、海外からの技術導入や海外技術に刺激されて開発されてきました。

C型プレスフレームの鋼板化、トランスファー送り装置、1000spmを超える高速自動プレスの基本構造、プレス機械のFMS、そして現在ではパイプの高内圧成形など、その時代時代のエポックメーカーは、残念ながら海外プレスマーカーに一步先んじられています。

その中にあって日本が最初といえる技術がいくつかあり、それがリンクプレスやリニアモータ式フライホイール駆動装置、4000spmを超えるボールチェーンマシン、クロスバー式3次元トランスファー送り装置などです。

日本最初のリンクプレス特許はウイットウォース式早戻り機構を利用した株式会社栗本鉄工所（記憶に間違いなければ）であり、リニアモータ駆動

装置のニーズがどこにあったのか分りませんが、フライホイールをリニアモータで駆動する方式は東京芝浦電気株式会社（現・東芝）の発明です。

こうして良いプレス機械技術は加工側のニーズを的確に吸い上げて開発されてきています。これがプレス機械技術向上の原動力であり、多くの壁をブレークスルーし、プレス機械を輸出商品にまで仕上げたベクトルなのです。

しかし今、わが国のプレス機械を窮地に陥れているのは「新しい技術の壁」ではなく、中国を含む近隣諸国の旧型プレス機械を使った「低コスト商品の壁」です。

この機械で何が作れ、 工場で何ができるか

プレス加工企業の課題

そして今、プレス加工企業は「提案型企業になれ」、「オンリーワン企業になれ」、「高付加価値製品をもて」の掛け声が盛んです。これがニーズとするならば、プレス機械がかかわる余地は、あるかないかということになります。

提案型、オンリーワン、高付加価値、いずれも成形技術と金型技術に大きく依存する技術であり、さかのばれば製品設計にまで達します。

すなわち、メカニズム屋さんの開発したプレス機械や設計屋さんが開発したプレス機械は、市場に受け入れられなくなってしまっているのです。

例えば、自動車の内板部品の絞りでは、金型の

トライ中に始まり、本生産に入ってからも、型かじり、割れ、しわ、形状不良に悩まされ続けています。その損失工数は計り知れないほど長大ですが、プレス機械は高速化、高剛性化、高精度化、リンク化一辺倒です。

今年度から国とのプロジェクトとして『金型分野におけるデジタル・マイスター技術開発助成事業（生産機械の高精度化、高能率化等に関する技術開発）』がスタートしました。

その成果が待たれるところですが、その一方で2000年（平成12年）度のNEDO開発事業として『高度板成形シミュレーション技術の開発』が行われ、「純国産のシミュレーションソフトで、かつ、スプリングバック予測精度を大幅に向上させた」ものとして終了していますが、中小のプレス加工で使えるまでには至っていません。

新製金型のトライが何のトラブルもなく終わり、現場でも何らの技能も必要ないようなプレス加工は低コストを求めてどんどん海外に流出し、国内に残ったプレス加工品は型トライも苦労し、生産に入ってからも型かじり、しわ、割れ対策に追われるものばかりになってきています。

中国のある企業では「今作っているこの商品が売れなくなったとき、このプレス機械で何が作れるか、このプレス機械を取り去った後この工場で

何ができるか」を考えています。これも文化でしょう。もし、この文化と競争するために残された手が上記カッコ書きとすれば、プレス機械はもっとユーザーと接近しなければならないのではないでしょうか。

加工側との共同作業が 海外技術を超える

日本のプレス機械の魅力作り

1950年から1970年までの約20年間のプレス機械には大きな変革があり、日本のプレス機械の魅力を作りました。海外機の独壇場であった高速自動プレス、1000spmを超える精密高速自動プレス、小形から加圧力2000トンを超える大形までのトランスファープレス、絞り用リンクプレス、NCタレットパンチプレス、スタンピングセンター、高速多段ヘッダーなど先行する海外機を超える技術開発で作った物が多くあり、魅力を高めています。

冷間鍛造、温間鍛造、精密打抜き、高内圧成形など加工技術でも海外発祥技術を超えてるものが多くありますし、大形板金金型や超硬金型なども海外発祥ですが、現在では輸出できる魅力ある技術に仕上げています。そこに至るには加工側との共同作業が必要でしたが、自動車や電気製品の輸出競争力の向上に大きく貢献しました。

その一方で対向液圧成形、板の冷間鍛造など日本発祥技術もありますが、汎用技術に至るまでにはなっていません。すなわちプレス機械の魅力作りには加工側との強いタイアップが必要です。

規格面からも日本離れ進む 海外工場の工夫に学べ

プレス機械技術の課題

日本の自動車メーカーの海外生産工場が増加しています。そこで生産規模は、現状ではアメリ

*こまつ いさむ

小松技術士事務所 所長・技術士

〒229-1111 神奈川県相模原市宮下本町1-24-9

力を除いて、1車種当たり年間10数万台程度というものが多く、特に東南アジアでは、日本で売れ筋の車1か月分に相当する数万台が年産規模です。単純計算では約1分間に1台の生産タクトです。その生産規模で利益を出すために、現地生産現場では国内では見かけられないいろいろの工夫がなされています。何もかも豊富な日本では考えられないような工夫から得たエッセンスは日本国内の工場に生かされています。エッセンス活用の強弱が日本国内での競争力の差になっていると思えるほどです。

一方、中国のある中堅自動車企業では今年出来上がった新工場にシラーラ上海製の新しいプレス機械や欧州製工作機械を導入しているし、日本企業の海外工場にも、台湾製の超大型プレス機械を導入しています。また、ドイツ国標準局は大量の人員を中国に送り込んで、DIN規格の中国版へ変換していますし、STEPも中国で使われています。すなわち規格からも日本離れが進んでいるのです。昨年の工作機械見本市に出展された台湾製、韓国製プレス機械を見ますと、溶接フレーム鋼板のマタルタッチは分かりませんが、ギヤー音やフレームの手触りからくるプレスギヤー精度は日本のトップクラスとさして差は感じられません。シラーラ上海や台湾のプレス機械メーカーの動向からすれば、日本の自動車メーカーが今後、海外工場で設置するプレス機械のほとんどは日本以外のメーカーから購入されるのでは、というのが私の率直な印象です。

低コスト人海戦術だけでは 解決できぬ問題もある

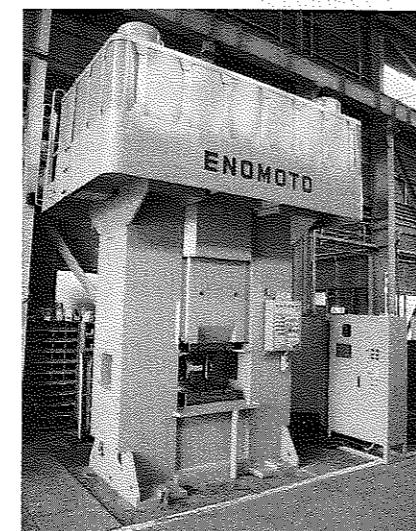
プレス機械技術のこれから

最近、鉄鋼メーカーによるパイプの高内圧成形への取組みが積極的になってきていますが、1990年代の初期に、ドイツでは自動車メーカー、材料

メーカー、機械メーカーが官学の研究所とコンソーシアムを作り、自動車のあるべき姿作り計画が始まり、高内圧成形で作った部品を組み込んだ車体の試験規格まで作る作業を始めています。一企業による開発では間に合わなくなつた現在、このようなシステムが日本に必要なのではないかと思っています。

日本も、ドイツのように『新しい製品作り産官学コンソーシアム』を組んで必要な工法を開発すると同時に、出来た製品の検査規格まで作ってしまうような開発体制が必要なのではないでしょうか。プレスユーザーに魅力あるプレス機械システムを完成させるには、プレス機械メーカーそれぞれが思い思いでプレス機械だけ考える時代ではなくなりいるとを考えます。

今、日本のプレスユーザーが抱えている上記のような問題は、設備機歴、技能レベルが今のところ日本より劣る諸国でも必ず直面する問題です。低コスト人海戦術だけでは解決できない問題がプレス加工の現場には沢山あります。それをどう日本に有利にするかがプレス機械技術の「これから」と考えます。



平成12年度中堅・中小企業新機械開発賞の鍛造用高精度スクリュープレス（榎本機工株）

自助努力を資金面でサポート

「中小企業経営革新支援法」

大企業のリストラもニュース価値がなくなった昨今、100年の歴史を誇る機械メーカーの倒産、地域の名門といわれた中堅・中小企業が相次いで廃業に追い込まれるなど不況の嵐はとどまるところを知らない。世界に誇る経済大国を築き上げてきた原動力、日本の産業はまさにひん死の重体だ。景気の足かせとなっている金融機関の不良債権処理問題もさることながら、中国、韓国、台湾といった近隣諸国の急速な追い上げにも体力を奪われている。

「貿易立国」を支える「ものづくり」の衰退は日本の将来にとってゆゆしき問題だ。だが、悲観材料ばかりではない。誰にも負けない技術、製品をもつオニリーワン企業も少なくない。こうした企業がより多く輩出されことが日本の産業に活路を開く。企業の大半を占める中小企業、とりわけ製造業が元気を出すことに期待がかかる。そのためにも、資金面でバックアップする国々の様々な制度を活用したい。そのひとつとして今回は「中小企業経営革新支援法」を取り上げてみた。

法律の概要

この法律は、中小企業の自動努力を基本とする経営革新および経営基盤の強化を支援するのが目的で、中小企業や組合等が策定する「経営革新計画」が国あるいは都道府県で承認されれば、低利融資等各種の支援策が受けられる仕組みであり、今日的な経営課題にチャレンジする中小企業の経営革新を全業種にわたって幅広く支援するのを特徴としている。また経営資源や得意分野に限りあ

る中小企業の経営革新には他社との柔軟な連携関係を最大限活用するのが不可欠であり、異業種交流グループ、組合等多様な形態による取組みも支援するほか事業者が経営向上の目標を設定することで、その達成・努力が促される制度である。対象となる中小企業は製造業、建設業、運輸業等の業種の場合、資本金が3億円以下か、従業員が300人以下のいずれかの基準を満たしていればいい。ちなみに卸売業は1億円以下か100人以下、サービス業5000万円以下か100人以下、小売業5000万円以下か50人以下となる。また事業協同組合、協同組合連合会等も中小企業者として対象となり得る。

以下この法律の適用を受けるための基本となる「経営革新計画」についての内容、経営目標等を紹介する。

経営革新計画について

＜計画の承認手続き＞ 経営革新計画の承認を受けるためには、まず対象者の要件、同計画の内容、申請手続き、申請窓口、支援措置の内容等について都道府県担当部局等に問い合わせることからスタートする。このあと必要書類の準備、作成→都道府県担当部局、国（地方機関含む）への申請書提出→都道府県知事、大臣（地方機関の長）の承認となるが、債務保証、融資、補助金等を利用する場合には計画申請と並行して当該関係機関と密接な連絡をとることが適当だ。

＜実施主体＞ ①単独の中小企業者②複数の中小企業者一任意グループが共同で計画を策定、申請

することができる③单一の組合等(イ)協業組合、企業組合、事業協同組合・商工組合(出資)等単独の場合(ロ)事業協同組合・商工組合等が組合員と組合自体の両方が実施主体となる場合(ハ)事業協同組合・商工組合、社団法人等が組合員等の参加企業分を取りまとめて申請する場合④複数の組合等による共同申請。

＜計画の内容＞ 新たな取組みによって当該企業の事業活動の向上に大きく資するもので①新商品の開発または生産②新役務の開発または提供③商品の新たな生産または販売方式の導入④役務の新たな提供方式の導入その他の新たな事業活動一の4種類に分類される。「新たな取組み」とは個々の中小企業者にとって「新たなもの」であれば、すでに他社で採用されている技術・方式を活用する場合でも原則として承認対象となるが、業種毎に同業の中小企業がその技術をどの程度導入しているか判断し、すでに相当程度普及している場合は承認の対象外となる。

また設備の高機能化や共同化によって新たな生産方式を導入し、生産やサービス供給効率を向上させるための取組みや労務、財務管理等経営管理

の向上のための取組みについても広い意味での商品の新たな生産方式あるいは役務の提供方式等として承認対象とする。

＜経営目標＞ 計画の期間は3年間から5年間で、経営の向上の程度を示す指標としては「付加価値額」および「1人当たりの付加価値額」を用いる。付加価値額は営業利益、人件費、減価償却費の合計額とする。経営革新計画として承認されるためには上記いずれかの指標について計画期間の5年後までの目標伸び率が15%以上、3年なら9%以上、4年なら12%以上となる必要がある。なおグループによる申請の場合は、グループ全体を合算した経営指標を用いることができる。ちなみに5年後の付加価値額の伸び率を15%とした場合、年率2.9%程度の伸びが目安となる。

また売上高、生産高、輸送量等、他の指標も補助的指標として記載でき、この指標は各行政庁が行うフォローアップ調査の際などに参考として取り扱われる。

＜計画の申請＞ 個別中小企業者による申請については別表の通りだが、申請に当たっては経営革新計画、実施計画、資金計画表などのほか①中小

企業者の定款②中小企業者の最近2期間の営業報告書または事業報告書、貸借対照表、損益計算書の添付が必要。なお、これらが無い場合は最近1年間の事業内容の概要を記載した書類の提出が必要となる。

計画承認に伴う支援策

＜政府系金融機関による低利融資制度＞

①**中小企業経営革新等支援貸付け**=事業に必要な設備資金、長期運転資金等について融資するもので、貸付利率は特利2.1%（12年4月7日現在）だが、担保徴求特例適用の場合は0.3%上乗せされる。貸付限度額は、個人、法人の場合は設備資金7.2億円（うち長期運転資金2.5億円）、組合は14.4億円～24.0億円で、期間は設備資金が原則15年以内（据置2年以内）、長期運転資金は5年以内（同1年以内）である。なお担保が不足する場合には8000万円を限度として担保徴求に(ア)無担保保証等の信用保証協会の保証を弾力的に利用(イ)第三者分割保証を認め、当該保証部分の物的担保提供を免除(ウ)上記のいずれも活用できない場合は貸付額の50%を限度として担保徴求を免除一の特例を認める。

②**先端産業育成特別融資**=事業に必要な設備資金をとくに低利で融資する制度で、経営指標について5年の場合は20%以上（4年計画は16%以上、3年計画は12%以上）の向上を目指とし、今次申込計画での設備資金の借入額が1億円以上であることを要件としている。貸付利率は1.8%で担保徴求特例適用の場合は0.3%の上乗せとなる。また貸付限度額は4億円で貸付期間は15年以内（実情に応じ20年以内、据置期間2年以内）。このほか担保が不足する場合は8000万円を限度として担保徴求に、中小企業経営革新等支援貸付け同様の特例を認める。

＜経営革新のための新商品開発等に対する補助金

制度中小企業経営革新事業費補助事業として、都道府県承認と通産局承認の2通りある。

対象となる事業は(イ)新事業動向等調査事業(ロ)新商品または新技術の開発(ハ)販路開拓(ニ)人材養成一など共通しているが、補助率が中小企業事業者および組合等（任意グループ含む）を対象に3分の2を限度に補助、通産局承認は組合等（4者以上の任意グループによる共同計画を含む）を対象に2分の1を限度として補助する。

＜高度化融資制度＞ 経営革新計画に基づき高度化事業を実施する組合等を対象とし、①工場・店舗等の集団化事業②建物の共同利用形態③施設の共同利用形態④組合員に対する設備リース形態⑤新商品開発・情報化等のための施設の共同利用形態を構造改善高度化事業とらえ、償還期限20年以内（据置3年以内）、融資割合80%以内で無利子融資する。また一般高度化事業として新商品開発等の経営改革形態に係る運転資金については金利2.1%で期限10年以内（据置1年以内）、融資割合80%以内、企業合同形態についても金利2.1%で期限20年以内（据置3年以内）、融資割合80%以内で融資する。

＜税制面での支援措置＞

(1) **設備投資減税**=承認をうけた計画に従って導入される機械および装置について特別償却または税額控除が認められる。取得あるいは製作の場合、1台または1基の取得価格が280万円以上に対して取得価格の7%の税額控除または30%の特別償却、リースの場合はリース費用総額の60%相当額について7%の税額控除。ただし課税の特例を受けるためには、経営の革新計画の承認の申請日前1年間のいずれかの日を始期とし、さらにその申請の日までの3月間（基準期間という）における生産額または取引額がその申請の日から1年さかのぼった日前4年間の基準期間に相当する期間のいずれかの期間における生産額および取引額

個別中小企業者による申請の場合

申請者	本社所在地	事業場所	申請先	分類
1社単独の場合	A県	A県またはA県以外で活動	A県	都道府県承認案件
複数者共同 (代表1社) a社(代表) b社 c社	A県 (代表a社の本店がA県に存在)	A県またはA県以外で活動	A県	都道府県承認案件
複数者共同 (代表3社) a社(代表) b社(代表) c社(代表)	A県 (代表a、b、c社の本店がA県に存在)	A県またはA県以外で活動	A県	都道府県承認案件
d社 e社 ：	A県・B県・C県 (a社の本店がA県、b社の本店がB県、c社の本店がC県であって、A・B・C県とも同一地方支分部局管内の場合)	A県、B県、C県またはそれ以外の県で活動	当該地方支部局 (国の地方機関)	国承認案件

に対し10%以上減少していることが要件となる。なお、同一の機械・装置について他の特別償却または税額控除制度と重複しての適用は認められない。

(2)欠損金の繰戻し還付=法人税法の課税所得計算の結果生じた欠損金について、その欠損事業年度の青色申告書を提出した法人は、前1年以内に開始する事業年度(還付所得事業年度)に法人税の納付がある場合、申告と同時に次の金額に相当する法人税額の還付を請求することができる。還付金額=還付所得事業年度の法人税額×(欠事業年度の欠損金額÷還付所得事業年度の所得金額)。ただし還付を受ける事業年度以降引き続き青色申告を提出していることが必要。なお、この課税を受けるには、設備投資減税と同様の要件が必要だが、投資減税が基準期間における生産額または取引額が10%以上減少しているのに対し、30%以上の減少をしている点が異なる。また欠損金額が所得金額より大きいときは同額とする。

(3)試験研究開発税制=組合等が承認された経営革新計画に従って実施する事業に係る試験研究に必要な負担金を組合の構成員に賦課する場合の優遇措置で次の3点からなる。

①試験研究費の額が増加した場合等の税額控除の対象化=構成員は賦課された負担金を納付した場合、その負担金の額を、増加試験研究費の税額控除(試験研究費の額が、直近5年間の試験研究費の支出額の多い方から3年間の平均の額より増加した場合には、増額した額の15%相当額を税額控除できる)または中小企業技術基盤強化税制(全試験研究費の6%を税額控除)の対象となる試験研究費に算入できる。

②試験研究費賦課金の任意償却=構成員である中小企業者は、賦課された負担金(機械および装置を取得し、または製作するための費用にあてるものに限る)を納付した場合、その負担金の額を任意償却(損金導入)できる。

③試験研究用固定資産の圧縮記帳=組合等は構成員から納付された負担金によって取得、または製作した試験研究に直接使用する機械および装置ならびに建物等の固定資産について所得計算の特例(圧縮記帳)の適用を受けることができる。

(4)地方税の非課税措置=承認を受けた計画に従って事業を実施する中小企業者に対し、その事業の用に供する土地を特別土地保有税の対象とし非課税とする。

〈中小企業信用保険法の特例〉 承認を受けた経営革新計画を実施するのに必要な資金について①運転資金等の事業資金に関し、通常の付加限度額と同額の別枠を設けている②経営革新の事業を行うために必要な資金に係るものうち、新事業開拓保険の対象となるもの(研究開発費用)について付保限度額を通常の2億円から3億円に引き上げているなど特例による支援措置が講じられている。

なお、この制度を利用する場合には経営革新計画の承認とは別に金融機関、各都道府県等の信用保証協会の審査を受けなければならず、計画申請前にそれらの機関に相談する必要がある。

〈中小企業投資育成株式会社法の特例〉 経営革新計画の承認を受けた中小企業者あるいは中小企業者によって設立される株式会社で資本金が3億円を超えるものを対象とする。支援内容は、投資事業として①会社の設立に際し発行される株式の引受け②増資新株の引受け③転換社債の引受け④新株引受け権付社債(ワラント債)の引受け、育成事業として、その株式、転換社債、ワラント債を保有している投資先企業からの依頼に応じ、効果的育成がはかれるよう経営管理または技術の状況に応じ適切な指導を行う。なお、経営革新計画に従って事業を行うために資金を調達する場合、その株式会社への初回投資を中小企業投資育成会社の事業の対象とする。

最大1億1000万円の借入れ可能

大いに活用したい中小企業向け 売掛金債権の担保保証制度

日銀は、最近の金融経済月報で「生産の大幅な減少の影響が雇用・所得面を通じて個人消費にも及びはじめている」と指摘、景気の現状に対して厳しい判断を下している。事実、さまざまな経済指標がマイナス成長を示している。企業の倒産件数は、バブル後最高を記録、また失業率も5%を超えるなど、景気後退感は強まる一方である。その上、景気底入れの時期が見えないことも、一般的の不安心理をつのらせている。

しかし、こうした状況の中でも、中小企業にとって明るい材料は、いくつかある。例えば、国会が11月に成立させた第一次補正予算である。今回の補正は、雇用と中小企業対策へのセイフティ

ネット(安全網)を盛り込み、総額5兆8千億円の事業規模となった。うち1兆円が雇用・中小企業対策などの施策に充てられる。これらをはじめとして、政府の支援措置はさまざまな形で講じられている。中小企業としては、せっかくの施策を明日のエネルギー源として利用していきたいものである。

具体的には、中小企業再生支援法に盛られていく施策が中心となるが、ここでは今後、大いに活用していきたい施策の一つとして、今回、新しく打ち出された売掛金債権担保の保証制度について、その概要を紹介する。

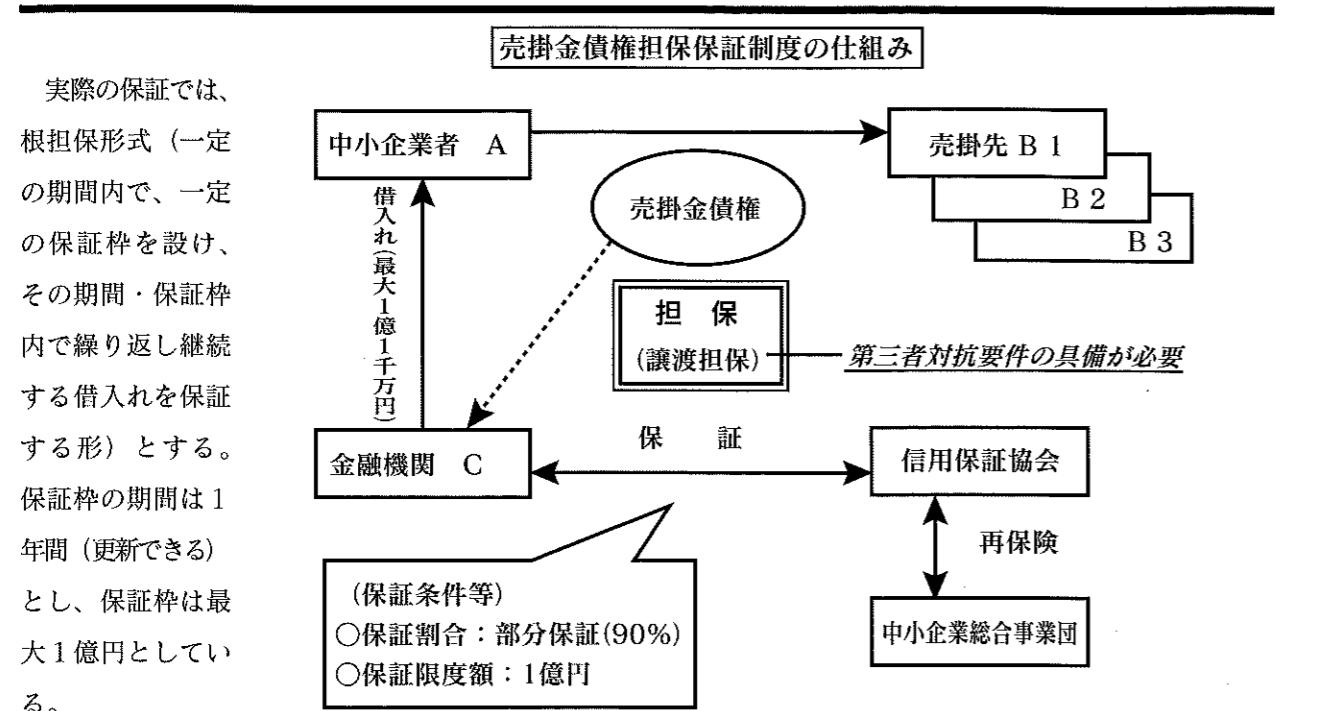
売掛金債権の担保保証制度の趣旨と仕組み —信用保証協会が債務保証

冒頭に触れたように、最近の経済金融を取り巻く環境は、ことに厳しい。こうした状況では、中小企業が資金調達をするにしても、とかくまらない。だから中小企業にすれば、自分の持っている売掛金債権を担保に金融機関から借入れできれば、大いに助かる。

そこで中小企業庁が考えたのが、この売掛金債権を信用保証協会が債務保証する形で借入れできるようにした施策である。売掛金債権は、これまでほとんど担保として活用されていなかった。そ

の活用に道を開いた中小企業信用保険法の改正案が、国会に諮られ、成立したのである。

この結果、手持ちの売掛金債権を担保に、金融機関から最大1億1000万円の借入れができるようになった。この場合、中小企業者が保証協会に支払う保証料は約1%である。信用保証協会は、中小企業総合事業団に再保険する。なお、担保とするには第三者に対抗する要件を備えている必要だ。次の図で仕組みの流れを示してあるので、参考にしてほしい。



売掛金債権の譲渡担保—必要な譲渡禁止特約の解除

売掛金債権の担保保証制度を利用するためには、売掛金債権を譲渡担保として、金融機関または信用保証協会に提出しなければならない。具体的には、売掛金債権の状態で譲渡し、譲渡したことを見積などによって、第三者への対抗要件を備える必要がある。これは、二重に譲渡される危険を避けるためである。

また基本取引契約に「譲渡禁止特約」がある場合は、この制度を利用できない。しかし、この場合でも禁止特約を解除する方法はとれる。まず、基本契約書（決済方法）の内容を確認し、そこに譲渡禁止特約が記載されているれば、取引先に特約の解除を申し出ることである。

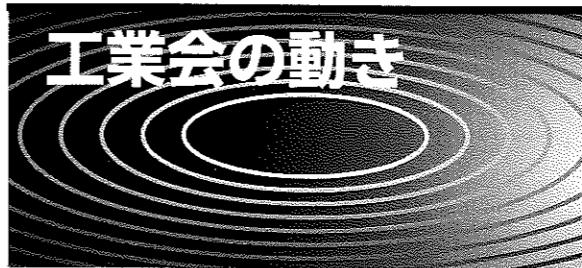
基本契約書に、「債権譲渡の禁止」「個別契約に基づく権利の全部または一部を書面による相手方の承諾を得ない限り、第三者に譲渡してはならない」といった条項が入っていれば、譲渡禁止特約があるということになる。また一括決済システムなどに加入している場合は、債権譲渡が禁止されていると解釈される。このような条項がない場合

や、一括決済などのシステムに加入していない場合は、原則として自由に債権を譲渡できる。

取引先に譲渡禁止の特約条項の解除を申し出るには、二つの方法が考えられる。一つは、基本契約書から譲渡禁止特約を全面的に削除するケースで、もう一つは基本契約書に譲渡禁止の特約にただし書きをつけて、譲渡範囲を明記するケースである。

全面的に削除する方が望ましいのはいうまでもないが、譲渡範囲を限定しないと、売掛先が信用のおけない者に譲渡されるのではと思、応じてくれない場合も考えられる。しかし、それには「金融機関、信用保証協会への譲渡ならば、禁止しない」という条項を加えてもらうことで、何の問題もない。

中小企業庁の調査によれば、譲渡禁止の特約解除の申し出があり、譲渡先が十分、信頼のおける者であれば応じる企業は、約6割程度ある。譲渡先が金融機関や信用保証協会であれば、範囲を限定した譲渡禁止特約解除の申し出が受け入れられるのも、それほど難しくないと思われる。



第91回理事会

(11月22日 14時10分～16時、虎ノ門パストラル)

出席者：天田会長、御子柴副会長、山本副会長、児玉副会長、長谷見専務理事 [理事] 相澤、東、石川、岩井、川副、小森、松渕（代=村田）、星加（代=桜庭）

[委任状提出者]：三井副会長、相原、網野、大澤、越田、背尾、中田、春山、林、日高、堀井、山田
[監事] 武村、渡邊、篠塚 [参与] 黒川、背尾

1. 委員会活動報告及び審議結果

◆振興対策委員会（8月30日、機械振興会館）

1) 「平成13年度新規事業」について
特定自主検査に対し「プレス検査協議会設立（案）」について説明、具体化について承認された。

2) 「産学交流事業の推進」について
工業会にとって技術面で関係の深い学界との連携（含む共同研究）を深め、新技術の情報等を会員に提供する。

3) 「異業種交流」について
具体的なテーマに沿った交流、相互の新技術情報等による異業種交流を実施。

4) 「行政への要望事項」について
安全プロセス型式検定制度のとその検定手数料の見直しについて、行政に働き掛け、今後の検討事項とすることで承認された。

5) 「景況情報交換」を実施
◆中小企業経営委員会（9月20日、機械振興会館）

- 1) 景況についての情報交換の実施
- 2) 経営向上に関する各種事業について検討中の経過報告

- ①各種セミナー／講習会の実施について
- ②IT協議会について
ITを利用したユーザ向情報の発信と日銀工HP上の「我が社のベストマシン」（有償）を利用し、積極的に製品情報を発信していく協議会を、希望者を募り実施案を計画する。
- ③プレス塾（仮称）について
参加希望者を募り、産学協同の形態を目指し、新規研究に取り組みその成果をもとに、行政への要望等を可能な取り組みを目指す。
- ④プレス検査協議会（仮称）について
プレス機械の潜在需要を見出す系口として検査業者とメーカーによる検査協議会設立計画の取り組みについて説明報告。

- ⑤海外市場について
工業会に対しアジア各地の見本市主催者から出展の要請があり、海外への見本市出展については会員意向を「アンケート」調査の上実施を判断する。
- ⑥共同販売について

- 中小企業各社の持ち味を生かしたグループ化による共同販売方式案について今後の検討項目とする。
- 3) 平成13年度新規事業について
出席委員から今年度の主要テーマとして国際見本市への参加方針について検討した。

- ①今後、有望な市場になると想定される地域の見本市へ当委員会の中から有志を募り出展する際の基礎経費の一部を委員会費負担とする予算計上案が提案された。その他の費用は参加する受益者負担方式で実施する。本件は更に検討を重ねる。
- ②シカゴショーやEMOから専門見本市への参

会員募集要項

技術革新の時代に対応した鍛圧機械及び関連する製造並びに販売、
サービス事業の方々にご入会をおすすめします。

正会員	賛助会員
●鍛圧機械の製造事業を行う方。	●これらの機械、装置類の販売の製造事業を行う方。
●安全装置、制御装置、ロボット装置の製造事業を行う方。	●保守、点検の事業を行う方。
●その他鍛圧機械関連装置、機器及び材料等の製造事業を行う方。	●本工業会の活動にご賛同の方。

◆ご入会会員の特典

- 会員証による顧客からの信頼の向上。
- 統計資料の提供（生産、出荷、販売、在庫、受注、輸出・輸入等）。
- 関係JIS、ISO、EN規格に対する制定・改正及び情報の提供。
- 海外情報提供（海外動向、国際見本市等）。
- 投資促進税制の証明（メカトロ・エネ革税制等）。
- 国内、海外団体製造物責任保険制度のご利用ができます。大変安い掛け金で保険にご加入できます。
- 製造物責任対策の多くの情報が得られます（警告銘板・取扱説明書作成案提供等）。

ご入会ご希望の方は、下記のフォームにご記入の上、FAXにて送信してください。
ウェブサイトからもお申し込みができます。後ほど、当事務局よりご連絡いたします。

■会社名：	
■代表者名：	
■住所：	
■電話：	
■FAX：	
■製品目：	
■販売品目：	
■希望会員：	<input type="checkbox"/> 正会員 <input type="checkbox"/> 賛助会員
■Eメールアドレス：	
■ホームページ：	http://

*送信先/FAX: 03-3432-4804

<http://www.j-fma.or.jp>

鍛圧機械工業を支える

(社)日本鍛圧機械工業会 会員一覧

平成14年1月1日 現在

【正会員】

相生精機株式会社	株式会社 関東メカニカル	日本オートマチックマシン株式会社
株式会社 相澤鐵工所	株式会社 栗本鐵工所	日本スピンドル製造株式会社
株式会社 アイシス	株式会社 小島鐵工所	日本電産キヨーリ株式会社
アイダエンジニアリング株式会社	株式会社 小松製作所	株式会社 能率機械製作所
アサイ産業株式会社	株式会社 コムコ	野口プレス株式会社
旭サナック株式会社	株式会社 小森安全機研究所	株式会社 日高製作所
旭精機工業株式会社	株式会社 阪村機械製作所	株式会社 ヒノテック
株式会社 アマダ	株式会社 佐藤鐵工株式会社	株式会社 福田鐵工所
株式会社 アマダマシニックス	株式会社 サルバニーニジャパン	株式会社 富士機工
株式会社 アミノ	三起精工株式会社	株式会社 万陽
石川島播磨重工業株式会社	三恵機械株式会社	三井精機工業株式会社
株式会社 石川鐵工所	株式会社 芝川製作所	宮崎鐵工株式会社
株式会社 板屋製作所	住友重機械工業株式会社	村田機械株式会社
株式会社 岩井鐵工所	株式会社 大同機械製作所	株式会社 モリタアンドカンパニー
株式会社 エイチアンドエフ	タケダ機械株式会社	森鐵工株式会社
株式会社 エヌエスシー	株式会社 ダテ	株式会社 山田ドビー
榎本機工株式会社	伊達機械株式会社	株式会社 山本水圧工業所
株式会社 大阪ジャッキ製作所	帝人製機プレシジョン株式会社	油圧機工業有限会社
株式会社 オーサワエンジニアリング	株式会社 トーコー	油研工業株式会社
株式会社 大谷機械製作所	株式会社 東洋工機	株式会社 ユージェイトレイティング
株式会社 オーツカテック	東和精機株式会社	株式会社 ヨシダキネン
株式会社 オプトン	トルンブ株式会社	株式会社 ヨシツカ精機
オリイメック株式会社	株式会社 中島田鐵工所	株式会社 理研オブテック
川崎油工株式会社	株式会社 中田製作所	株式会社 理工社
株式会社 川副機械製作所	株式会社 ナカハラ	レイメイプレス株式会社
株式会社 関西鐵工所	日清紡績株式会社	株式会社 ワシノエンジニアリング
神崎工業株式会社	株式会社 ニッセー	株式会社 渡邊機械製作所

【賛助会員】

アイセル株式会社	しほらプレスサービス株式会社	ピルツジャパン株式会社
池田喜株式会社	株式会社 総合安全技術センター	株式会社 ファブエース
イリス商会株式会社	ソノルカエンジニアリング株式会社	双葉電子工業株式会社
金豊工業株式会社	株式会社 大東スピニング	株式会社 放電精密加工研究所
コーダキ精機株式会社	ダイマック株式会社	ブルーダラープレス株式会社
コマツアーテック株式会社	株式会社 ティーエスエイチインターナショナル	株式会社 松本製作所
コマツ産機株式会社	TACO株式会社	株式会社 マテックス精工
サツキ機材株式会社	豊興工業株式会社	株式会社 ユタニ
有限会社 ザブテック	ニシダ精機株式会社	株式会社 理研計器奈良製作所
株式会社 三共製作所	株式会社 バイオテク	ロス・アジア株式会社

(五十音順)

会員情報については URL:<http://www.j-fma.or.jp>をクリック!!

●鍛圧機械の機種別・月別輸入通関統計……②

財務省：貿易月報

機種名	プレス		引抜き機		ねじ転造機		ばね成形機	
	(金属又は金属皮化物の加工用のもの)(液圧プレスを除く)		(棒、管、管材、継ぎの他これらに類する物品用のもの)(金属、焼結した金属炭化物又はサーメットの加工用のものでこれらを取り除くことなく加工するもの)		(金属又はサーメットの加工用のもので、これらを取り除くことなく加工するもの)		(金属又はサーメットの加工用のもので、これらを取り除くことなく加工するもの)	
年月	台	金額(千円)	台	金額(千円)	台	金額(千円)	台	金額(千円)
1996年(H 8) 年計	356	891,261	25	510,448	34	188,585	24	239,791
1997年(H 9) 年計	443	1,157,043	27	216,497	24	121,725	15	227,278
1998年(H 10) 年計	3,191	705,102	16	164,865	15	114,865	2	26,158
1999年(H 11) 1月	8	23,750	0	0	2	524	0	0
2月	13	48,021	12	5,022	2	6,400	0	0
3月	30	6,651	1	1,957	0	0	0	0
4月	6	12,954	0	0	5	0,056	0	0
5月	14	19,389	0	0	0	0	0	0
6月	4	9,128	0	0	1	15,165	2	18,636
7月	11	61,891	4	71,744	8	5,594	1	5,413
8月	64	27,956	3	140,516	6	6,593	0	0
9月	27	274,070	2	90,584	8	22,084	0	0
10月	11	9,894	3	125,049	3	3,110	0	0
11月	14	49,495	0	0	1	7,300	0	0
12月	2	1,868	0	0	9	9,985	0	0
年計	204	545,075	25	442,882	45	84,911	3	24,049
前年比(%)	6.4%	77.7%	156.3%	258.5%	300.0%	73.9%	150.0%	91.9%
2000年(H 12) 1月	8	75,317	1	388	2	39,306	0	0
2月	11	7,670	0	0	1	1,285	0	0
3月	22	15,076	4	13,443	5	6,500	0	0
4月	28	221,114	4	6,088	2	10,522	0	0
5月	108	49,032	0	0	0	0	4	9,179
6月	105	96,292	10	22,944	6	6,557	0	0
7月	1,031	42,503	7	13,510	1	288	0	0
8月	5	89,706	1	2,353	9	2,600	0	0
9月	4	137,079	0	0	2	3,794	0	0
10月	73	67,665	0	0	3	15,143	0	0
11月	19	29,671	0	0	3	66,878	4	72,083
12月	1,132	23,457	1	4,432	3	4,544	0	0
年計	2,598	854,582	28	63,158	37	177,343	8	81,282
前年比(%)	1273.5%	156.8%	112.0%	14.3%	82.2%	208.9%	266.7%	337.5%
2001年(H 13) 1月	7	101,318	3	21,690	4	14,178	1	506
2月	25	130,712	1	1,578	6	50,635	2	2,536
3月	47	169,411	1	4,303	6	8,557	1	101,876
4月	12	130,074	1	2,130	0	0	1	2,957
5月	2	11,241	4	27,287	1	36,427	0	0
6月	53	45,179	0	0	1	16,745	0	0
7月	24	31,085	3	51,053	2	13,945	0	0
8月	612	66,053	1	16,958	6	35,396	0	0
9月								
10月								
11月								
12月								
年計	782	705,073	20	126,999	26	174,985	5	107,975
前年比(%)								

機種名	線の加工機種		その他の加工機種		合 計	
	(金属又はサーメットの加工用のもので、これらを取り除くことなく加工するもの)		(金属、焼結した金属炭化物又はサーメット加工用のもので、これらを取り除くことなく加工するもの)(その他のもの)		合 計	
年月	台	金額(千円)	台	金額(千円)	台	金額(千円)
1996年(H 8) 年計	246	980,951	857	2,118,296	5,389	13,747,158
1997年(H 9) 年計	735	1,618,558	1,056	2,582,037	5,807	17,027,294
1998年(H 10) 年計	142	1,036,922	827	3,472,348	7,321	16,946,001
1999年(H 11) 1月	4	25,876	11	168,669	252	872,565
2月	2	13,974	54	183,905	207	726,812
3月	8	119,910	19	139,770	235	557,954
4月	14	14,564	64	85,651	587	742,589
5月	1	2,800	22	293,120	267	710,606
6月	7	91,667	513	67,853	803	675,054
7月	27	40,148	80	115,951	341	1,020,533
8月	12	247,269	29	30,721	581	1,100,555
9月	13	234,581	19	38,397	437	973,744
10月	4	38,335	9	41,258	157	580,660
11月	6	23,717	27	40,256	216	424,440
12月	33	103,616	16	38,552	683	783,704
年計	131	956,457	863	1,245,103	4,766	9,149,216
前年比(%)	92.3%	90.3%	104.4%	35.9%	65.1%	54.0%
2000年(H 12) 1月	8	74,033	18	14,630	254	811,836
2月	5	12,301	17	20,300	220	265,129
3月	9	52,974	40	46,662	252	900,904
4月	4	40,459	575	135,711	742	771,807
5月	19	67,397	16	82,072	555	425,597
6月	24	57,625	30	71,973	355	477,588
7月	15	114,876	32	172,115	1,265	552,586
8月	14	119,346	37	62,574	417	731,549
9月	2	40,200	20	55,604	415	571,376
10月	9	30,183	29	72,160	231	802,707
11月	8	18,172	11	103,566	718	704,625
12月	25	36,690	16	23,779	1,457	507,551
年計	142	654,335	841	869,146	6,681	7,522,457
前年比(%)	108.4%	69.5%	97.5%	69.8%	144.4%	82.7%
2001年(H 13) 1月	11	107,584	42	182,044	495	836,987
2月	6	31,110	17	11,929	900	747,806
3月	13	222,551	40	176,788	323	1,212,913
4月	16	21,789	127	479,416	328	1,186,580
5月	14	37,274	26	48,414	345	956,938
6月	3	50,439	31	30,643	202	930,447
7月	13	57,249	13	40,174	335	824,1