



講演：事故からの克服とその後のリスク管理
(第23回フロンティア技術検討会：
企業のリスク管理の考え方とその実践)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 室蘭工業大学地域共同研究開発センター 公開日: 2016-11-22 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 西野, 義人 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10258/00009047

講演3「事故からの克服とその後のリスク管理」

(株)西野製作所 代表取締役社長 西野 義人

(株)西野製作所、西野でございます。本日は、企業リスク管理の考え方とその実践ということで、当社が今から5年前に被災したというか、火災を起こしてしまったその事故からの克服とそのリスク管理という内容で、お話をさせていただきます。その前に、あらかじめ言い訳をしておくんですけど、私、こういう場、慣れていません。進行上稚拙な部分多々あると思うんですけど、そのへんはご容赦ください。

まず実際の被害が起こってことをご説明する前に、弊社の会社概要をご紹介したいと思います。創立は昭和46年、今から40年前です。会社として設立したのが、昭和55年になります。資本金は1000万円。現在の従業員は37名。中島本町1丁目に所在しております。業務内容ですが、機械部品の製作および修理を行う会社です。各種の工作機械によって、切削の加工を行っています。硬質クロームメッキ、溶射加工、特殊溶接など、表面改質技術を保有して加工を行っています。取引先は、室蘭市内から道内一円にかけて、本州方面からの受注も割合としては3割程度あります。当社は製品在庫を持たない完全受注型です。お客様の要望により製品を作ったり、直したり、現状では超多品種で極少量生産というようなことで、会社は運営されています。近年は機械部品のリユースを実現する環境技術カンパニーという謳い文句で、希少部品の再生、延命加工に取り組んでいます。

火災発生以前ということになります。当社は、現在モルエ中島ショッピングセンターの山手に位置しております。当時は敷地内に、住宅が一戸あるだけの工業地帯という括りになっています。消失前は独立した事務所1棟と、第一、第二、第三工場と三つの工場建家をつないで使用していました。主に、消失した第一工場は昭和30年代に建てられた木造部分、あと奥につながっています昭和50年頃に建てられた鉄骨造り、この木造と鉄骨をつなげて使用していました。火災発生時、当日の北海道新聞の夕刊記事から引用させていただきますが、状況としては、平成18年10月30日、午前4時15分、通行人が工場から火の手が上がっているのを発見して119番通報。消防第二種出動ということで、これは室蘭市内全消防に出動がかかったということです。最終的には第一工場の木造部分を全焼、二階事務所部分の壁を焦がして4時間後に鎮火、被害は第二、第三工場の一部にも及んだという結果になりました。(写真を示しながら)鎮火後様子です。先ほど見ていただいた木造部分の建家が消失したんですが、窓がすべて焼けて落ちています。壁も、外側はトタンだったんですが、消失して落ちています。ここに水溶性の切削液を置いておくものだったんですが、ほぼ満タンの灯油が入っていたと記憶しています。ただここには直接火がこなかったということで、これまで燃えていたら、もっと被害が拡大していたと思われます。こちらが工場内部を撮影した写真です。ここに旋盤、フライス盤、NC旋盤とかあるんですが、手前側に屋根があったんですが、崩れ落ちています。これも鎮火後の内部映像です。木造の建家ということで、合掌造りだったんですが、上の方の屋根の部分が特に焼けたんで、上からの熱でかなり高い部分が損傷しています。こちら、マシ

ニングセンターになりますけれど、本来ここは樹脂のカバーで覆われている部分なんですけど、熱によって燃えますし、基盤ごと燃えてしまったということもあって全損になりました。これもフライス盤になりますけれど、製品が乗っていて、最終的にはこの製品を使うことができたんですが、ここにある機械は全焼ということになりました。手前にある瓦礫なんですけど、本来は三角屋根があったんですが、落ちました。電源ボックスの内部も完全に焼けて使い物ならなくなっています。工場内部に動力線、電源・ブレーカーを設置するのに、壁に付けてあったんですが、この垂れ下がっている線はすべて被覆がなくなってしまった電線になります。当社の裏にグラウンド、サッカー場があって、そこから見た写真です。このところがなんとなく損傷が激しいのかなと。工場内に設置してありました事務所にあったパソコンや、顕微鏡なども置いてあったんですが、それらもすべてダメになってしまったという状況です。さらに、電動後部、その他の治具ですけども、放水によって水に浸かってしまったということでダメになってしまったということと、事務所の二階、従業員の休憩室になってましたけれども、工場側からこの窓を伝って火が入ってきたという状況で、壁と天井に損傷を負ったという状況になります。出火原因としては、漏電が疑われたんですが、万遍なく焼けている状況から、古い工場であったということと、動力線を屋根づたいに這わせてあったので、その動力線を伝って燃えてしまったのではないかということです。

復旧ということで、火災の発生後にまず考えたのは、当然ですがわれわれの商売を再開すること。そのために従業員の雇用確保をするということ。お客さんをつなぎ止めるということ。外注先への協力を取り付けること。幸いにも被害が第二、第三工場においては少なかったということ。動力、電源なんですけど、火災の際にすべて電源が遮断されていたので、それが復旧した2日後から、第二、第三工場においては、生産を再開することができました。この第二、第三においては、第二工場は大型機械、メッキ研磨機などが置いてある工場、第三工場においては、溶接と溶射という設備があったということで、メインとなる工作機械のほとんどが第一工場にあったので、主力の部分は失ったということで、生産能力は相当ダウンしたんですが、第二、第三工場が生きていたおかげで、なんとか動かすことができたということです。ただ、10月30日ということで、あと2か月もすれば冬も迎えるということで、雪が降る前に仮設の工場を立ち上げたかったのが、この時点です。当然電源がすべて落とされているので、電源がなく、そうなるクレーンが使えないということでした。第一工場は足の踏み場もない状態で、モノの撤去作業は人力で、すべて人の手で行いました。当時、消防・警察の現場検証が終わって、出火当時の午後から撤去を始めました。材料、できた製品もありましたし、修理を請け負っているのでお客さんからお預かりした製品というのも多数あって、それをより分ける作業も並行して進めなければならなかったんで、手でやるしかなかったということです。これらの瓦礫が多数あって、翌日くらいから、私もトラックを運転して、石川町にあるゴミ消却場にもって行って、神代町にある最終処分場へ重量を量ってから捨てるという作業を延々と何往復繰り返したかわからないという状況が続きました。

この写真、上のほうですが、火災から10日経って木造の部分の撤去を開始しました。屋根、壁含めて撤去しないと、重機が入れないということで、やっと重量物が出せるという状況が確保できるというところまで、10日かかっています。これも使えなくなった工作機械、これを搬出している様子です。これは、壁・屋根も取って剥き出しになっていますが、この状況でクレーンを使って行えるようになりました。火災前まではフルに生産できた機械なんで、もったいないという思いはおおいにあったのですが、このように使えないという機械でしようがなく見送ったということがありました。壁と屋根がなくなって、フォークリフトとかその他の重機が入れるようになりました。放水などによって、機械の中にあった切削水ですとか、油があふれ出してフロア全体にヘドロ状のもの清掃を17日目から開始して、復旧につなげて行くということでやっていました。復旧ということでは、仮設の工場を立ち上げたいということで、火災から21日たったところで、足場が組まれました。難を逃れた部分の養生も行って、仮設工場の建設にむけて、いろいろなモノの設置が進んでいます。第一工場に関して言いますと、内部はもともとは木造だったんですが、鉄のフレームを組んで天井クレーンを設置して使っていたんで、木造の建物はなくなったときに、そのフレームを移動してそれに屋根をつけて、壁をつけて、そこを仮設の工場にしようとしていました。仮設の工場の設置と並行しまして、燃えてしまった機械の代替えとなる機械を全国からかき集めてきたということになります。仮設工場の屋根が完全に塞がってしまう前に、上のほうからクレーンを使って機械を搬入するという作業を行っています。

火災直後にお話をいただいたのですが、苫小牧のお取引先が、直ちに機械がダメになったでしょ、名古屋のほうにこんな機械があるといったリストをいち早く持って駆けつけてくれた方もいました。ある程度復旧ということで、年末までに仮設工場・機械類を含め立ち上げることができました。その仮設工場も、電気工事だとか、消防への届け出ですとか、許認可などを行って、消防設備なども12月20日くらいに取り付けることができ、年前に許可が下りたという状況です。万が一、仮設の工場で、火事を出してしまったら目もあてられないという状況もありました。そのへんは、万全を期したということなんです。工場としては仮設が立ち上がったんですけども、まだまだ方肺飛行の状況だったんですが、ある程度生産能力を復旧させることを見越して年を越すことができました。ただ、出火以前の能力を取り戻すために、新工場の建設を急ぐ必要がありました。さらに仮設の工場を操業しながら、影響のないように新工場の建設を進める必要があると、物事を進めていきました。当時の会社の状況は、当然生産能力は落ちました。それに伴って売上も落ちてはいました。前年度比で約40%くらいはダウン、あるいは半分くらいに落ちていたかもしれません。ただ、おかげさまで受注件数に関しての減少はありませんでした。10月30日に火災が起きまして、今回、その当時のことを思い出すために受注の台帳を見ましたが、9月、10月、11月、12月に至っても前月と同じくらいの受注を確保できていたということがありました。継続するということでは、従業員の協力によって、被害のなかった機械を、生産能力が落ちているので昼夜交替で稼働するというを行いました。あと、外注先に協力を得てお客さ

んに迷惑をかけないという最低限の生産能力を維持しました。とは言いましても、納期の延長などの要望を聞き入れてもらって、それからも継続できる状況を作っていました。これは出来上がった工場の外観になります。正面と真裏からみたものです。こちらが仮設工場の内部、こちらが新第一工場となりますけれども、建設が進んでいます。操業を続けながら、外側に新第一工場を建設して、仮設の工場を撤去していったということになります。都合、3回くらい機械の移動をしました。なおかつ操業をしながらとう状況がありました。

(写真を見ながらの説明)これが当社の外観になります。工作機械に関しては、中古の機械を集めたり、水を被ったりして電気関係がダメになったものに対しては、使える部分をよりわけてモーター類を総取り替えることもしましたし、当社で一番大型のNC旋盤なんですけど、これは滋賀県のリペアをしてくれるメーカーさんに送って8ヵ月後に、こういう形で戻ってきて、今もフルで動いています。その後、新しい工場になったので、災害・火災に強い工場にしなければいけないという思いもありました。出荷前には業容の拡大に伴って、工場増設をすなわけていたということで、災害に対する備えが十分でなかったということが正直ありました。

新工場の建設や事務所などの修復とあわせて、当然ですが法令を遵守した形で災害に強い工場へ生まれ変わるということをめざしていました。弊社の取った対策は、火災に対して強くするにはとにかく燃えない、燃える部分をすべてなくしてしまうということで、今回の出火で罹災しなかった工場でもまだ木造の部分が残ったんですが、すべて撤去をしました。で、改築ということで新たにしています。原因となりそうな部分を徹底して排除することを行っています。新工場の建設にあわせ、全工場内の火災報知器の完備、これは当たり前といえば当たり前なんですけど、増築を重ねていたということで出来ていなかったということと、事務所部分の火災報知器については、さらに増設を行ったということです。火災に弱かったという部分では、増築を重ねていくなかに本来工場の外に設置されているはずのガスの集合設備、保管場所が建家と建家の間にあるようになってしまったということで、実際ここは直接火は届かなかったんですが、熱の影響でアセチレンのバラ瓶が置いてあったんですが、何本か火が入ったということがあって、なおかつ高温に晒されたということで、安全の栓が抜けてしまって何十本か、お貸ししていただいたところに弁償を行いました。当然、ここに火が届いていれば、私は今この場にはいなかったと思います。第二、第三工場も残ることがなかったと思います。そうした不安要素を排除しようと、ガスの集合設備を外に設置することになりました。この第二工場の脇なんですけど、戸建てがあったんですが、法令に従って住んでいた人に出ていただいて撤去を行いました。ガスの集合設備と取り出し口も集約をして工場内にバラ瓶を置かないというような設計にしています。出火原因の特定は出来なかったんですが、漏電による火災だろうということで、以前剥き出しのままブレーカーを設置していました。これが万遍なく火がまわった要素だったのかなど。電源ボックス内にブレーカー類を集約しています。弊社は、作業において若干の粉塵を伴う部分もあるので、剥き出しにしていると当然その粉塵が中に入って悪さをすると、熱をもつということもあると、そ

れを未然に防ぐとようになっています。これは被災しなかった工場ではまだまだ出来ていない部分も、順次進めているところです。

延焼の要因の排除としては、隣接した工場同士で、火災を免れる構造になっていなかった。第二工場の窓から火が入って、火が届きそうな勢いでした。ここを新たに防火壁と防火シャッターを設置して、こちら側からの火もあちら側からの火も届かないという状況に変更しています。事務所においては、1階はあったんですが2階のほうにも感知器を増設しています。火災直後から電源が遮断されたということで、増設を繰り返していた工場だったことで受電設備からの配線が不明であったことから、ここからの電気がどこへ行っているのかを明確になっていなくて、電源を復旧させるために、かなりな確認作業を伴って時間がかかったということで、すべて色分けしてどこへ電源が行っているのかを示すようにしています。後、去年からですが分煙化、火災を一度出しているという意識改革のために喫煙をする場所を分煙化をしたということで、工場のなか3カ所に設置しています。

火災を経験してということで、当然なんですけど経験しないのが一番だと思います。起きてしまってからでは取り返しがつかない。後悔してもしきれないということになります。後悔しないために、今できる対策を少しずつでもいいから積み重ねて行くべきではないかと。当然制約というのはあります。お金がないとか、時間がかかるということがあると思いますが、危険要因というのがどこかにあるのだろうと、見つけ出してそれに対して出来る範囲の対策は、すくなくともとって置くほうが、いいなと今となっては思います。5S だとか、ハウレンソウといった改善を取り入れまして、それらを継続してリスクを見つけ出そうということをしなければいけないかなと。5S というのは、製造業に関しても、改善を行っていると思いますが、5S の中で整理、整頓、清掃の部分で、特に通常のあるべき姿を維持することが清掃につながると。普段見慣れている部分で何となく機械の動きがおかしくなってきたとしても、普段使っていると気が付かないですが、その元々の能力を維持するためにということを考えて、普段から見過ごしていることがないかということに気を止めることになるのかなと思います。

そうは言っても万が一、火災は起きるまではそんなこととと思っていましたけど、起きてしまったもの、被害を最小限に食い止めるというのは出来ないのですが、それに対する備えですが、弊社は火災保険には入っていました。最終的には火災保険金も下りたのですが、それで次につなげるということもできました。保険に入ることも考慮しなければいけないと思っています。弊社にとって、不幸中の幸いは従業員が不安の中みんなが頑張ってくれたということ。「昼夜機械を動かして頑張ってくれ」ということを話したんですけど、「首を切られるかと思いました」と正直に言った人間もいたんです。それはないということで、この時点で残念ながら一人だけ離職したのがいましたが、それ以外辞めることもなく残ってくれました。

さらに、お客さんから発注が継続されたこと、被災後の11月以降も受注件数に関して減少することはなかったです。お客さんには納期の遅れなどでご迷惑をかけたんですけども、それ以降も仕事を継続できたということで、われわれにとっては仕事があるんだということで、お客

さんに必要とされていると言う部分が自信につながったということもあります。いろんな方が駆けつけてくれて、有形無形、精神的にも助けられました。われわれだけでは対応できないことがあって、実際の行動につなげるためにも助言をいただいたということもあります。第一工場が罹災したんですが、第二、第三がほぼ無傷でした。電源さえ復旧すれば仕事ができるという状況があった、仕事ができる、生産ができるということが励みにつながった部分もあります。信用問題につながる部分なんですけど、お客さんから預かっていた修理部品を奇跡的にもひとつもなくすことがなかったということが、お客さんからの信用を失うことにならなかったと思います。

最後にまとめとして、当時、私自身のことを言いますと、無我夢中ですね、当時の記憶はありません。今回、発表するために写真などの資料を見て、それに載っている日付を見てこんなことがあったんだということを思い起こしてたんなんですけど、何かあったときに反省や自戒の念をこめるという意味では、しっかりと記録しておいたほうがよかったのかなと思います。私は当時35歳で、体力には自信があったんですが、火災後に会う人ごとに、「寝てるかい」とか「休んでいるかい」とか声をかけられることが多くなって、当時、そうとう人相が悪くなっていたのかなと。災害に会ったときにこそ、本人はもちろん、家族も含めて健康管理をしっかりして、復旧復興にあたらなければならないかなと思いました。

たくさんの方から、慰め、励ましの言葉をかけていただきました。ここに、室蘭民報の11月4日の朝刊記事がありますが、「活気戻る日を心待ち」との記事を掲載していただきました。この記事で、エールを送ってもらったと、われわれを、復旧を待ち望んでくれている人がいるんだと、必要とされているだけで励みになりました。これからも必要とされる人であり企業であり続けなければいけないと、決意をした記事です。以上が拙い内容ですが、私からの報告になります。最後に、事業の継続というのはいろいろな手法があるとは思いますが、最終的にはそれを続けて行こうとする人の情熱、はっきりとした目的意識の上に成り立つモノではないかと思った次第です。