

98-J-2

大野耐一氏（元トヨタ自動車副社長）から学んだこと
— 元ダイハツ工業専務・田中通和氏口述記録 —

法政大学経営学部 下川浩一
東京大学経済学部 藤本隆宏・桑嶋健一・梶山泰生
共編

1998年1月

このディスカッション・ペーパーは、内部での討論に資するための未定稿の段階にある論文草稿である。著者の承諾なしに引用・複写することは差し控えられたい。

大野耐一氏（元トヨタ自動車副社長）から学んだこと

-- 元ダイハツ工業専務・田中通和氏口述記録 --

1998年1月

法政大学経営学部 下川浩一
東京大学経済学部 藤本隆宏
桑嶋健一
梶山泰生 共編

目次

はじめに	1
田中通和氏講演	3
1. 大野さんからの直接指導	3
2. まず、やってみることが現状を変える	4
3. 大野語録	14
4. 結語	22
質疑応答	23
講演補足資料	31

Abstract

"What We Learned from Taiichi Ohno: A Lecture by Michikazu Tanaka, Former Senior Managing Director of Daihatsu Motor Co., Ltd."

This paper reports a speech by Michikazu Tanaka, former Senior Managing Director in charge of Production at Daihatsu Motor Co., Ltd., about Taiichi Ohno, the creator of so called Toyota Production System (T.P.S.). Tanaka explains how Ohno, Executive Vice President of Toyota then, led the transformation process of Daihatsu's production systems during the 1970s, with various concrete examples and anecdotes. Tanaka, a production manager then, kept a very close contacts with Ohno throughout this period, received direct instructions from him, and soon became a main promoter of T.P.S. himself. Tanaka also became an admirer of Ohno personally, although from a neutral point of view. The topics discussed widely cover "trials first" spirit, kaizen, inventory reduction, automation, and so on. Tanaka's lecture dispels some stereotyped images that Ohno was a relentlessly rational system builder. Instead, what his description of Ohno's day-to-day discourse vividly reveals is the human side of Taiichi Ohno as people-oriented leader, as well as effective teacher, for endless manufacturing improvements.

はじめに

本稿は元ダイハツ工業専務取締役（現・大阪府表面処理技術研究会会長）で、1994年まで顧問としてダイハツに勤務された田中通和（たなか・みちかず）氏にお願いした講演の記録と、それに対する質問と回答について収録したものである。この講演は、日本工業技術振興協会で自動車メーカーと部品メーカー11社の生産技術担当者と大学関係の研究者が1991年以来続けている「自動車産業及び部品産業を中心とする日本の生産システム将来像研究委員会」の第13回定例会で実施されたものである。この研究委員会の委員長と副委員長をつとめる下川と藤本が相談の上田中氏の講演テープ録音を起こし（桑嶋と椋山が担当）、それを田中氏御本人にも見て戴いて必要な加筆と修正を行ったものである。

田中氏は1949年ダイハツ工業に入社され、工場の設備計画、工場管理とくに生産管理などの業務を経験され、本社の製造課長、そして1973年当時の乗用車専門工場だった京都工場に移られて以後工場次長から工場長をつとめられ、以後1983年本社の生産担当の常務、そして専務としてダイハツ工業の製造と生産技術の全体を統括して来られた経験を有しておられる。この田中氏のダイハツ工業での経歴の中でとくに注目されるのは同氏が一貫してダイハツにおける生産技術と製造技術の中軸に居てすぐれた創造的な物作りの追求一筋にあふれんばかりの情熱を注いできた人物であるということである。その中でも特筆すべきことは、同氏が1967年以来トヨタ生産方式の生みの親ともいわれた大野耐一氏の指導を受け、その指導をダイハツの実情に合わせて創造的に実践してきた人物であり、いふならばダイハツにおけるトヨタ生産方式（T.P.S.）の移植と創造的受容の中心に居られた人だということである。

1967年ダイハツ工業はトヨタ自動車と提携しトヨタグループ入りしているが、この当時同社が直面した問題は、その有するディーゼル技術や軽自動車技術とそれを活かした乗用車生産技術をいかにしてトヨタに近い水準にまで高めていくかということであった。当時のダイハツの実態は関西地区唯一の自動車メーカーでトヨタ以上に伝統のあるメーカーでありながらその品質、コストともに見劣りがし、トヨタグループ入りを果たしたとはいっても下手をするとお荷物になりかねない状況におかれていたことであった。しかし提携直後はまだ日本国内のモータリゼーションも右肩上りであり、ダイハツ自体の収益状況も何とか上向きであったから、トヨタもダイハツ側の動きを静観して要請がなければこれといった指導助言はやっていなかった。

田中氏が京都工場に移られる1973年というのは、まさにオイルショックの年で、その危機が秋に発生するまではトヨタがフル操業してもトヨタの工場だけでは車の供給が足りず、ダイハツの京都工場に小型車スターレットの委託生産を本格的に始めた年である。ここでダイハツの京都工場が直面した問題は、いかにしてトヨタ並みの品質とコストで生産できる体制をつくっていくかということであった。当時トヨタの生産担当副社長で多忙を極めた大野耐一氏がダイハツでのT. P. S.の指導に乗り出したのはまさにこのような状況の下においてであった。

この当時トヨタはT. P. S.のほぼすべての工場と工程への浸透を達成し、同時にT. P. S.と車の両輪ともいえるT. Q. C.活動もほぼ確立し、この二つのシステムを関連企業、とくにトヨタグループ内の関連企業とサプライヤーに展開し始めた時であった。ただ中京地区にある関連企業の場合にはトヨタ工場との直接的接触もあるのでT. P. S.を学ぶ機会も多いが、関西の企業として異質の企業文化をもつダイハツにT. P. S.を移植するのは、一方通行だけの移植はできない。そのためにはダイハツ内部にT. P. S.の真髄を創造的に理解し、これを強い指導力でもって引っ張っていける人物が必要である。大野氏が指導を進める中でそのような中心人物として期待をかけるに至った人物が田中氏であったことはいうまでもない。

この田中氏の談話と記録の中からうかがい知れるのは、大野氏の指導がつねに現場現物主義に貫かれていたことと、現場の人々の知恵と工夫をどう引き出すか、絶えざる創造性を人々が発揮するきっかけや動機づけをどうつかむかをいつも考え、そのような大局をいつも見据えて、いわゆる手取り足取りの指導でなく、相手にいつも考えさせ問題解決能力を自分で引き出せるように仕向けていたことである。

T. P. S.についてはそのテクニカルな手法のみがともすると喧伝される傾向がないわけではない。しかし海外でもオオノイズムとまで評されるT. P. S.の真髄は、意外と大野氏とその高弟とってよい田中氏等の絶えざる創造性の追求と現場のすべての人々にやる気をかきたてる実践的リーダーシップの中に求められることをこの記録は生き生きと語っているようにも思われる。T. P. S.についての現代的展開や海外移転など多くの研究課題が現在現われているが、意外とT. P. S.が伝播する時の原点はこのようなトヨタからダイハツへといったT. P. S.移転の歴史的原点をもう一度見つめ直すあたりから重要なヒントが与えられるかも知れない。このような観点からこの記録が広く活用されることを願うものである。（下川浩一、藤本隆宏）

今回、下川先生のほうから、カンバンの生みの親である大野耐一さんの思い出のようなものを話してはどうかというお話がありました。私は、大野さんには大変お世話になりました。大野さんは亡くなられているのですが、大野さんに教えられたこと、学んだことを後輩の皆様方にお聞かせするのが、我々、教えられた人間の役割ではないかと喜んでまいりました。限られた時間ですので、どこまで皆さん方に正確にお伝えできるかわかりませんが、大野さんがどのような考え方で改善に取り組んでおられたかということについて、幾つかの事例を交えながらお話ししたいと思います。

1. 大野さんからの直接指導

まず、大野さんから直接指導を受けたきっかけについてですが、大野さんとの出会いは昭和42年、ダイハツがトヨタと業務提携をしたときである。その1年後に、大野さんがダイハツの本社工場にお寄りになった。そのとき、私は製造部門の課長をしていた。こられたとき、大野さんは、まず、「ラインサイドの部品が多い」「工程間の仕掛りが多い」ということをしきりにおっしゃり、「こういうことをしているから改善ができないのだ」ということを、何度も言われた。私は意固地なところがあって、「改善などというのは、一つの手法にかぎられたものではない。いくつものやり方があるのだ」と考えていたから、なぜラインサイドの部品を減らすことが、あるいは、工程間の仕掛りを減らすことが改善につながるのかということが理解できなかった。したがって、いつも傍観者のような立場で眺めていた。

そして、48年に京都工場（自動車専門工場）に移ることになった。その当時は、ダイハツの車だけでは埋まらないので、トヨタのパブリカを受託生産することになった。そのため、大野さんはしばしば京都工場に来られるようになった。当時の私は、カンバンに関心がなかったので、それまで1年間も、京都工場に行くことはなかった。そんなおり、京都でパブリカの生産を始めたころに工場で死亡災害が発生し、京都工場は大混乱をきたした。私は上司によばれ、「京都工場が混乱をきたしているようだから、君が行って立て直してこい」と言われた。当時、私は製造部の次長をしていた。2、3日後に京都に行くと、死亡事故で生産ラインは混乱していた。工場のラインサイドには部品がたくさんある。そこでの私の第一声は、「おまえらは、倉庫の中で仕事しているのか」であった。私は、当時QCを熱心にやっていたのだが、現場には管理資料ばかりがいっぱい張ってあっ

た。「資料づくりばかりやっていたはイカン。もっと現場を見て、改善をさせなければイカン。」と考え、「現場にある管理資料の中で、皆さんの行動の指針にならんような資料はみんなほおってくれ。資料をみて、行動の指針が得られるものだけにせよ。」ということから始めた。

2. まず、やってみることが現状を変える

他の管理者や組長クラスは、カンバンのシステム作りを一生懸命やっていた。しかし、私は傍観者的立場をとって、ほとんど何もしなかった。そして2年ほどたったときに、パブリカも古くなったので、スターレットを出そうということになり、それをダイハツの京都工場で生産することになった。スターレットは、大衆車で価格も安いということで、儲かる車ではなかった。儲かるためには原価を下げなければならないということで、厳しい原価設定がされた。当時のダイハツの大衆車は、トヨタ・パブリカのボディーをもらってつくっていたことから、2車種とはいいいながら、部品はパブリカとの共通部品が多かった。ところが、スターレットとなると、部品点数が多くなった。今は、1ラインで乗用車が2車種も3車種も流されているが、当時は、1ラインで2車種を流すのは無理だ。1ラインでは、1車種しか流せないという常識があった。そんなわけで、生産技術の方が、「とてもじゃないが流せない。どうしてもというならば、部品スペースとして、3000坪の建屋を建てたい。」ということをお野さんに申し出た。お野さんは「スターレットは安い車だから、3000坪の建物を建てられたら固定費が上がる。それでは、原価企画が成り立たない。スターレットのプロジェクトは、成り立たなくなる。」と言われた。それで、ダイハツは非常に困った。とくに生産技術では、「そんなことを言われたって、できないものはできない。スターレットの受託生産を断るべきだ。」という強硬な意見まででた。

そうしている時に、小野副社長（小野副社長は私が10年いた生産技術部門での上司だった）が、工場次長をしていた私の席にきて、「お野さんは建屋を建てずにやれと言われてるが、生産技術はできんと言っている。君はどうする。」といわれた。私は基本的に横着な人間なので、なにも考えずに、「やってみましょう。物事、やってみんとわからんですよ。やってみてあかん場合には、その時また考えてみましょう。」と非常に無責任な返事をした。もちろん私には建物を建てずにやれる自信もなかったし、上司にもなかったが、やってみることになり、お野さんに返事をしに行くことになった。上司と2人でトヨタに行ったが、お野さんは居られなかったので、「建物を建てずにやることにしましたと

伝えて下さい。」とって帰ってきた。

帰ってきてから、工場長が居なかったので勝手に部課長をあつめ、「スターレットを流すことにした。ついては問題点があったら出してくれ。」と言ったら、出席していた部課長連中からできない理由をさんざん言われた。約2時間ぐらいできない理由を聞かされたが、それを聞いたあとで、「皆さんのできない理由は良くわかりました。しかし、私は流すことを決心しています。これからはできない理由はいっさい言わないで、どうしたらできるかという条件を出して下さい。それを一緒に考えながら、その条件を満足させていきましょう。」と言って解散した。

私は、今は温厚な人間になっているが、当時はワンマンで強引な男で通っていたから、「田中がああ言ったのだから、あいつはやるつもりだ。これは反対してもしようがない。」と部課長連中は思ったのだろう。一生懸命対策案を出してくれた。一例を挙げると、プレスは当時ワンロット12直分でやっていたのだが、それを6直分でやろう。そうするとスペースが半分空く。そこに部品を入れようという案であった。このような案を、各部門が出してくれるようになった。このような取り組みを、半年ぐらい行った。その結果、スペースがどんどん空いてきた。空いたスペースは、使わずにとっておいた。

そういうことをやっているとき、トヨタから、大野さんが「ダイハツの京都工場は、スペース問題で苦勞しているらしい。いっぺん見に行つて、場合によっては少しぐらい建物を建てても良いという話をしてもよい。」と、言っておられることが耳に入ってきた。そのころは、そこそこいけそうな見通しが立っていたことから、「いや、建てずにやります」と啖呵を切った覚えがある。

このような経緯があつて、3000坪の建物を建てずにスタートした。生産準備の段階で、大野さんは1月に1回ぐらいこられた。そのときには、武本という、生産技術の管理部長をされていた方をつれてこられたが、「武本、このプロジェクトがうまく行かなかつたら、君はトヨタを辞めてもらうよ。もちろん、君だけじゃない、わしもやめる。」と厳しい顔でおっしゃっていた。そのとき、大野さんは副社長だった。まじめな顔でおっしゃっていたから、「これは、大野さんは本気だな。」と感じ、身の引き締まる思いをしたことを覚えている。

立ち上がり準備状況を見に大野さんが来られたとき、「ところで、スターレットの立ち上がりの指導は、ダイハツの誰にしたらいいのか。」と、当時の大原社長に質問があつた。大原社長は、いきなり、「田中君をお願いします。」と言われた。そのとき私は、前から3列目にぐらいの席に座っていたが、最前列に呼び出された。大野さんは、10言い

たいことがあるとして、自分ではそのうち2ぐらいしか言われたい。あとの8は、こちらで考えなければならない。したがって、大野さんの話は聞きたいが、下手に前に行って「君はどう思う。」などと言われたら、どう答えていいかわからないので、みんな後ろに下がっている。できるだけ話は聞きたいが、声をかけられたらかなわんというわけである。特に私は、当時はカンバンに興味がなかった頃であるから、「えらいことになった。社長はオレが一番カンバンに不熱心だから、指名したんじゃないだろうか。」と思った。

そんなことがあって、いよいよ、立ち上がりの日が来た。8時前に部課長をあつめて、「いよいよ今日から立ち上がる。おそらく、大野さんは1週間ぐらいの間にはお見えになるだろう。それまでに、そこそこの形をつくっておくように。」と話していた。すると、女の子が会議室に入ってきて、「いま、守衛から電話があって、大野さんが門を入られたようです。」と言ってきた。あわてて出迎えて、30分ぐらい雑談したあと、大野さんが「現場へ行こう。」とおっしゃるので、すぐに現場に行くことになった。

大野さんが現場で最初に行かれたのは、ボディー・ラインのメイン工程であった。メイン工程に行かれて、しばらく見ておられ、「田中君、彼の作業は遅れているのか、進んでいるのか。」と言われた。私は分からなかったので、正直に「分かりません。」と答えた。すると、ちょうどそこに、職長（今の係長）がいたので、「あの作業は遅れているのか、進んでいるのか。」と同じ質問をされた。彼が、どう答えたか忘れてしまったが、遅れているか進んでいるかのどちらかを答えた。すると、大野さんはひどい不機嫌な顔で私に、「あいつは嘘をついておる。オレが見ても遅れているか進んでいるかわからないのに、あいつにわかるはずがない。」と言われた。それで、「どこか黒板があるところはないか。」と言われ、会議室に案内すると、入るなり黒板へサッとチョークで線を引かれた。「小学校の運動会で競走をする時には、スタートラインがあっただろう。そこから“よーい、どん”で走るから、1番か2番かがわかり、誰が早いか遅いかがわかる。スタートがバラバラだったら、誰が1番か2番かわからん。今の仕事はそれと一緒に、誰の仕事が早くて誰の仕事が遅れているのかさっぱりわからん。問題点がわからんで、改善ができるはずがない。」「コンベアーで仕事をしているところ以外でも、コンベアーで流すのと同じような仕事ぶりをさせなければいかん。そのためには、ペースメーカーが要る。」ということ言われた。そこで、ペースメーカーになるものを考えることになり、武本さんと二人で、ペースメーカーとしてなにがいいかを考えた。みんなにわかりやすいものということで、ブザーでもつけようということになった。どこにつけるかについては、「メインラインの最終では前の方が聞こえないし、前の方では最終の方が聞こえない。真ん中

がいいでしょう。」ということで、工程の真ん中につけることになった。

1週間後に大野さんがこれ、「これはイカン。こんなブザーをつけたら、作業者が追われているような気がするじゃないか。」と言われた。ここが、世間で言われている大野さんと違うとこで、良く聞いて欲しい。大野さんは、本当に作業者のことを考える人であった。新聞なんかでは、大野さんといったら、乾いたタオルを絞るようなひどい人だと言われているが、全然そんなことはない。

そこで、「作業者を追い立てるようなことをしてはイカン。楽しいメロディにしてはどうか。どんなメロディがよいかは、作業者に決めさせたらよい。それから、1ヶ所ではイカン。3ヶ所に分散せよ。」と言われた。それから2時間ぐらい大野さんから色々な話を聞いていたが、「ところで、ペースメーカーの位置替えはできたか。いつできるのか。」と聞かれた。私は工務課長を呼んで、「いま1ヶ所についているペースメーカーを、3ヶ所に分散するのにいつまでにできる。」と聞いた。「土日で行います」と答えたので、なんの矛盾も感じずにそのままを大野さんに伝えると、大野さんはなにも言われずに、「実はこの間、高岡工場にいったとき、塗装工程へ行くコンベアにボディ・シェル（車体）がいっぱい吊り下がっていたので、部長に『仕掛かりが多いから減らせ』と言うと、部長は『わかりました。しばらくお待ち下さい。』と言う。1時間か2時間ぐらいだと思い、2時間ぐらい経過した頃に、『減らしたか。』と聞くと『今週の土日で行います。』と言うので、『そうか、じゃあオレがそのボディを全部潰してやる。ハシゴとハンマーを持ってこい。』と言うと、あわてて出ていきよった。」という話をなにげなくされた。私は、

「お前が、この席にいてよいのか」と言われていると思い、あわてて現場に出ていった。

その時、大野さんは名古屋で会合の予定があって、京都工場を4時までに出発しなければならなかった。もう3時に近かったから、現場に行って、「急いでやれ。」と言うと、「できません。」と言う。「仮配線でもよいから、すぐにやれ」と指示して現場でがんばっていた。5時頃になってやっとできたので、知らせに事務所の会議室に帰ると、大野さんは、1時から5時まで4時間も話すこともなく、会議室は異様な雰囲気であった。私が「できました。」と報告すると、大野さんはすぐ立ち上がって「帰る」と言われる。

「せっかくできたんだから見て下さい。」と言っても、「いや、もう帰る。」と言われる。私はしつこく、「皆がせっかく頑張ったんだから、見て下さい。」とくりかえした。そのとき大野さんが言われたのは、「君もやっとなる気になったか。君がやる気になってくれたら、それでよい。」という言葉であった。この言葉は今でも忘れられない言葉である。

そういうことがあって、週に1回ぐらいの割で約半年間、大野さんは京都工場へこられた。「設備投資費はこれだけ。」「自動化はいっさいしてはイカン。」「金はかけるな。」「販売企画台数はこれだけ。」「企画に見合う原価以上になっては利益が出ないから、人を増やしてはイカン。」という非常に厳しい状況で始まった。

やり始めてすぐ、「一サイクル毎に、物の進み遅れがわかるだけでは駄目だ。一サイクルのなかで、作業の進み遅れがわかるようにしなくてはイカン。」と言われた。そこで、一サイクルの仕事を5分割して、5分の1の仕事が終わる毎に音楽を流し、最後にサイクルオーバーを知らせる音楽を流すようにした。これで、「あっ、5分の1経ったな」「半分すぎたな」ということがわかるようになった。5分の4経った時点で、アンドンに黄色いランプが、作業が終わっているところは青ランプ、作業が遅れているところは赤ランプがともるようにした。これで、全部が青ランプになったら音楽が止まり、次の作業をスタートするようにした。

つまり、全部の仕事が終わった時点で、一斉にスタートするのである。この、一斉スタートの繰り返しを行った。これだと、どこか遅れている工程があると、他の工程はスタートすることができない。一番遅いところに引っ張られるから、稼働率は上がらない。最初の間はまさに混乱状態で、止まって止まって仕方がなかった。1時間で4台とか、5台とかしかできなかった。そんな中での大野さんの指示は、「少しずつ良くしていけ。午前中止まったところは午後止まらないようにしろ。その時々で工程改善をしながら、時間当たりの台数を増やしていけ。」というものであった。

従来は、「止めるコンベアー」という考え方であったが、「ヨーイドン方式」をはじめてからは、「作業が遅れたら止まる。作業が完了したら動かしなさい」という「止まるコンベアー方式」という考え方になった。つまり、それまでは作業が終わった時点で工程完のボタンを押させるようにしていたが、「ボタンを押すのは仕事ではない。ボタンを押す動作で1秒はムダにしている。これをやめさせよう。」と考えた。そこで、一サイクルの作業が終わった工具を所定の位置に置いた時点を自動検知して、作業完了とする仕組みをつくり、作業完了ボタンを押すムダな動作を無くした^{註1}。

大野さんがなんの理由も言わずに、「サイドパネルの工程間自動搬送機を撤去せよ。」と言われたことがある。サイドパネルは大きく重くて、2人でも運ぶのはたいへんである。それをいきなり撤去せよと言われた。武本さんも困って、「大野さんは、何故撤去せ

^{註1} 「止めるコンベアー」とは、与えられた一サイクルの作業が遅れそうになったら、たすけを求める呼び出し用押しボタンを押す、サイクルオーバーした時にライン停止になるようにしたコンベアーである。ボタンは、作業者が押す。停止解除は、監督者が押す。活用は作業遅れだけでなく、品質トラブル時にも使う。

いと言うのだろう。こんなもん撤去したら工数はかかるし、どうにもならん。」、現場からも、「工場次長、大野さんに言ってください。撤去されたら仕事になりませんよ。」といった苦情が来た。しかし、当時、大野さんは副社長、私は一工場次長であって、大野さんにさからえる立場ではなかった。私は、「大野さんは立派な方だし、何か考えておられるのだろう。とにかく撤去せよ。」と命じた。ただ、撤去すると現場は大変困るということは理解できたので、別の搬送方法は無いかと考えた。人を増やすならできるが、増やさない限りは人力だけではダメだということで、治具をつくって吊り下げ引っ張ることにした。治具で引くと早かった。自動搬送機の場合、吊り上げてから水平移動することになるが、滑車だと吊り上げながら斜めに運ぶことができる。つまり、三角形の一辺を進むわけだから、時間が早い。「なるほど、大野さんはこれに目をつけられたのか。」と思った。実際にやってみて、はじめて搬送の時間ロスが大きかったことに気がついた。

そのあと、大野さんが来られた時に真っ先に言われたのは、「田中君、搬送機を撤去して現場は困っていないか。」ということであった。「じつは困りまして、色々試した結果滑車がいいことが分かり、滑車を使ってやっております。それで、搬送にかかる時間も少し減りました。」と言うと、「そうか、よかったな。わしも撤去した後どうしたものか自信がなかった。作業者に迷惑がかかっているのではないかと車の中でずっと考えてきた。現場というものは追い込まれると驚くような知恵をだす。そうか、本当によかった。」と、2度3度言われた。大野さんは「作業者に迷惑をかけてないか心配だった。」ということを繰り返し言われた。私は、いままでトップの方から「作業者に迷惑をかけるな」と言われたことがない。そのとき私は、「この人は、作業者の立場にたって改善を考えている」と感じた。大野さんは労働者の敵みたいに言われていたが、全然違う人であると思った。

以上のような改善を進めながら、時間当たりの台数が4台から6台、6台から8台へと次第に良くなっていった。すると、大野さんの言うこともだんだん変わってきて、今度はメインの搬送設備にタイムロスがあると言われた。当時、シャトル方式（注：治具を往復させることにより、工程間を定間隔でボディ搬送する方式）というのがあったが、大野さんは「シャトルはイカン。シャトルだと移動時間に手待ちができる。その時間がロスだ。一つ終わったら送る、また一つ終わったら送るようにせよ。」と言われた。この方式だと、前のボディが安全圏に行ってから次のを動かすものだから、一サイクルの仕事が同時に完了したとしても、タイミングロスが発生する可能性がある。その頃、私は大野さんの

考え方がだんだん分かってきていて、大野さんのやり方はとにかく限界に挑戦することだと思っていたから、「安全圏に行ってから、発進させていたのでは遅い。前のボデーが発進したら、後のボデーをすぐに発進させよ」と、改善の指示をした。そうすると、ある工程作業者がバックパネルの作業をするためにボデーの後ろにまわる。そのときに、作業者がボデーとボデーの間に挟まれるということがあった。ただ、幸いけがには至らなかった。

その事故があった後、大野さんが来られて、「搬送設備のタイムロスは、どこまでつめた。」と聞かれたので、「ぎりぎりまで詰めました。ただ、ボデーの転がりが変わって作業者が挟まれたことがありました。」と報告した。すると「そんなことをしたらイカン。君のしてることは見込み発進だ。これなら安全だと確認するまで、発進したら駄目だ。」と叱られた。そして、それ以後はタイムロスのことはいっさい言わなくなった。私は、「大野さんはやり方よりも、我々のやる姿勢を見ておられるな。」と思った。

また、工程の着手は、必ずカンバンの指示を見てするように言われていた。ボデー工程の場合、今と違ってロボットではなく、手打ち溶接作業だから、沢山の溶接用ケーブルが吊り下がっていた。それで、作業員から作業指示が見にくいので、「モニターテレビをおいてくれ。」という要望があった。モニターテレビを持ってきて作業指示書をカメラで撮し、見やすいところにモニターテレビを置くと、「これは非常に見やすい。」と作業員は喜んでくれた。当時の工場長は、「大野さんは、モニターテレビが嫌いだから撤去せよ」と言う。私は「いや、大野さんは、作業員が楽に仕事ができるようにしたことを、駄目だと言う人ではない。原理原則はあっても、仕事をやり易くすることが、大野さんの考え方の基本だから大丈夫です。」と言って、工場長の指示を受け入れなかった。大野さんにその話をすると、大野さんは黙ってYesともNoとも言わずに、「現場へ行こう」と言って自分自身で作業員の位置に立ち、「これは見にくい。モニターテレビをおいた方がよい。」とおっしゃった。

これは一例だが、とにかく、大野さんは「現地・現物主義」であった。色々なことを相談しても、その場で「それはよい。」と言うことは、まずおっしゃらない人であった。現場に行って確認してからでないと、良いとか悪いとかを言わない人であった。下手にしつこく相談すると、「そんなことは、君が現場を見ているんだから、君が一番よく知っているだろう。現場を見てないのに、そんなことが言えるか。」と言われた。

こうしたことを繰り返しながら、改善を進めていった。幸いなことに、時間当たりの台

数は上がっていった。「田中君、何台になった。」「はい、8台になりました。」「そうか、来週は10台やな。」。次に「10台になりました。」と言うと、「そんなら12台だ。」というふうに、目標は14台から15台と上がっていった。まず、武本さんが、「かなわんな、大野さんは目標値をどんどん上げられる。これだけ現場が頑張っているのに、どこまで上げられるんやろう。もう、何ともならんな。」と、悲鳴をあげられた。

時間当たり16台ぐらいに達した頃に大野さんが来られたとき、それまで胸をはって「できました。」と言っていたのを、「やっとできました。」と言うと、大野さんは私の顔色を見て、「大分疲れておる。能力の限界か。」と思われたのか、それ以後は、台数のことはピタッと言わなくなった。そして、「これからは、小自動化をやろう。」と言われた。大野さんの目標は、時間当たり20台であった。会社の最初の原価企画では、16台いったら儲かるようになっていたが、大野さんはさらにその先を行こうと考えていた。

小自動化改善のために、これは大野さんの言葉だが、「トヨタにはたくさん人はおるが、知恵のある奴はおらん。今井というのは、知恵のある男だ。」と、言われていた今井さんが来られた。「どんな改善をしてくれるのか」と思って見ていると、彼は、1週間現場を見ているだけでなにもしなかった。1週間たった月曜日に私の席に来て、「1週間現場を見ましたけど、人の動きはすごくよい。私は、『なにをしたらよいのか。私のすることがない。』と悩みました。金曜日の晩に大野さんの家に行き、『私は何もすることがありません。私の役割はありません。』と言いました。すると大野さんは『おまえが何か教えてやろうと思うからイカンのだ。おまえは教えるのではない。作業者の手助けをしてやればよいのだ。作業者がもっと楽に仕事ができるようにしてやれ。それがおまえの仕事だ。小さな改善をしてやれ。小自動化をしてやれ。』と言われた。やっと、私のやるべきことがわかりました。これから、やります」と話してくれた。

私は、毎日工場が終わって帰るときは、工場の中を歩いて帰ることを習慣にしていた。ある日、8時ごろに帰ろうとしたときに、ボデー工場の明かりが皎々としていたことがあった。当時は残業も少なかったもので、8時頃に電気がついているということは珍しかった。「何をやってるんだ、今頃。」と思い行ってみると、数人の人が集まっていた。今井さんもいた。「こんな時間に何をしてるのか。」と聞くと、一人の班長が「卓上型スポット溶接機のワークはね出し装置のテストをしていますが、もう一つ上手くいかない。」と言う。私が、「まず、使ってみよう。せっかく作ったのだから。」と言うと、今井さんは作業者に「ガスを持ってこい」と言う。何をするのかと見ていると、はね出し装置を切断し

て除去する。「何故、除去するのだ」と今井さんに聞くと、「良い改善をしようと思ったら、作業者の協力がなければできません。私達が100点と書いていても50点のものしかできないのです。作業者の前向きなアドバイスがあって、100点のものができます。作業者の協力が得られるようにしていかなければ、絶対に改善はできません。だから、作業者が満足するまで作りなおします。」と言う。これを聞いて私は、「いいこと言う」と感心した。仕事というものは、下の者に命令してやらせるものだと考えていたので、心を打たれた。作業者から提案を引き出すことが、大事だとは考えていなかった。作業者の知恵や提案を引き出すことが、仕事だということを彼に教えられた。

それから、1週間ぐらいたったとき、また遅くまで電気がついているので見に行くと、一人の作業者が一生懸命前工事部品を作っていて、あとの作業者はそれを見ていた。「なにをしてるのか。」と聞くと、「はね出し装置を、作り直しました。いよいよ、使ってみてもらいます。作業者に迷惑がかかるようだったらイカンので、今晚使う部品は作りだめしておきます。」と言う。彼もまた、大野さんと同じように作業者に迷惑をかけないよう気配りをしていた。

こういう取り組み姿勢が、作業者に伝わったのだろう。以後、作業者から今井さんへの改善要請がドンドンくるようになった。作業者との間に、信頼関係が生まれたのである。こうした時、組合本部に呼ばれた。「京都工場のやっていることは労働強化だ。」と言われたので、「そんなことはない。組合の方々は、大野さんのされてることを間違えて解釈していませんか。私も最初は、大野さんはそういう人だと思っていたが、指導を受けているうちに全然そうではないことがわかりました。大野さんは、皆さん方以上に労働者の味方ですよ。絶えず作業者のためにどうしたら良いか、作業者に楽しく仕事してもらうためにはどうしたら良いかを考えておられる。現場に行って、作業者の声を聞いてみて下さい。」と言った。実際に組合本部の連中が来たらしいが、作業者からなんにも苦情が出なかった。

現場を歩いていると作業者の方から、「大野さんは、いつ来られるのですか。」と問いかけてきた。「来週も、来られるよ。」と答えると、作業者は、「大野さん来られるのなら、がんばらなイカン。」と言う。大野さんのような立場の人が来たときには、管理職は良い格好をしなければならぬから走り回るが、作業者は平常通りの動きしかしない。ところが、大野さんが来るとわかると、作業者は頑張る。人間は誠心誠意やれば、心が伝わるものである。大野さんは、私と話すことはあっても、作業者と直接話をすることはない。私が、大野さんと話したことを伝え聞くだけである。それでも作業者は、大野さんの

やっていることを見て、改善の目的を理解してくれるのである。

一連の活動を通じて思ったことは、皆さんはどう思われたか知らないが、大野さんの最終のねらいは、仕掛かりを減らすとか、生産性を上げるとか、原価を下げるとか、そんな泥臭いことではない。それらは結果であって、本当のねらいは、一人一人の能力を引き出すことにある。一人一人の能力を最高に引き出せば、当然、生産性も上がるし、原価も下がる、というように私は理解した。

このことは、全てが終わったときに大野さんに申し上げた。「私はこの半年間、本当に大野さんにお世話になりました。私はカンバンというものを誤解していました。単なる仕掛かりを減らすとか、生産性を上げるとか、問題点を見つけるだけのものと思っていました。しかし、それも確かにありますが、大野さんのねらいは違いますね。大野さんのねらいは、仕掛かりを減らし、非常に厳しい状態をつくり出すことによって人間のやる気を引き出すことで、その道具としてカンバンを使っているのではないですか。最終のねらいは人のやる気を引き出すことでしょうか。」と問いかけた。大野さんは、自分の思ったことと同じでも「そうだ」とは言われない人である。違う時は「違う」と言われるが、黙っておられるときは「そうだ」ということなので、私の言ったことに賛同してくれたのだと思っている。

ある時、カンバン方式に興味のあるドイツの大学の先生が来られて、「カンバン方式の目的は何ですか。」と聞かれた。私は、「カンバンは、それを使って厳しい環境をつくることによって、働いている人それぞれの能力を引き出すための道具である。」と答えた。するとその人は、「私は在庫を減らすための道具だと聞いていたが、それならよく理解できる。」と言って帰っていった。

大野さんには、長い間ご指導を受けた。今日話したのはそのほんの一部である。しかし、一番苦しかったが一番良い思い出となった時期の経験を通して、大野さんのカンバンのねらいというものを話したつもりである。ここで言いたかったことは、「色々な手法というものは、後で考えればよい。一番大事なのは、やる気である。人間がやる気になったら、どんどん進める。大事なのは、人をやる気にさせることである。手法やシステムを、やる気の無い人間にいくら教えてもどうしようも無い」ということを、この半年間の経験で身を持って知った。それ以後も、大野さんの指導を受けてきたが、大野さんの言われることが良くわかるようになった。

大野さんは、良いと思ったことはすぐにやらないと気がすまない人であった。我々から

見れば大野さんは神様のような人だが、大野さん自身は、「自分の指示したことが、すべて上手くいくとは思ってない。だから、皆に迷惑をかけないためにも、指示したことはすぐやって欲しいんだ。目の前でやってもらえば、自分の責任で訂正ができる。」と言っておられた。だから、大野さんの改善は全て分単位、時間単位であり、日単位ではなかった。

3. 大野語録

つぎに、大野さんが現場の指導中に言われた、「大野語録」というようなものをいくつか紹介する。

(1) 改善

大野さんは、よく、「改善点、というのはただ漠然と見ても見つからない。君らの眼は、目あきメクラだ」ということをおっしゃった。「大野さん、それはいけません。メクラというのは差別用語ですよ。」と言うと、「そうか、差別語か。」「だったら、銀紙の眼だ」とおっしゃった。「絶えず改善しようと思ったら、現状はデタラメだと思え。現状が良いと思っている人が多いだろう。みんな自分がやっていることは、よいことだと思っているのちがうか。。それでは駄目だ。現状を変えることが改善だ。現状が良いと思ったら改善はできない。現状を変えなさい。現場へ行ったら、部下のために何ができるかという見方をしなさい。何となく現場へ行っていたらイカン。現場で働く部下のために、何かすることはないかという目で見なければいけない。」というのが、大野さんの教えであった。

一つ事例をあげると、工場長をしていた頃に、エンジンの組み付け場へ行って作業者の動きを見てみると、一人の作業者が工程の途中で、必ず重いブロック（エンジンブロック）を一度持ち上げるという動作をしていた。「何であんなことをしているのか」と思い、近くに居た職長を呼んで、「何故、彼はあんな所で、一回一回ブロックを持ち上げるのか見て来い。」と、指示して見に行かせると、「ローラー・コンベアーが、壊れていました。」と言う。「そんな仕事をさせてどうする。ブロックを持ち上げるのは仕事と違うだろう。同じような問題が他にないかたしかめて来い。」と行かせると、「3ヶ所ありました。」と言う。「おまえは毎日現場にいても、作業者が困っていないかどうか、無駄なこと、無理なことをしていないかどうか見ていないからだ。」と叱ったことがある。これは、大野さんに教えられて、現場を見てわかったことである。このような無駄なことが、

現場を見ていると本当に多い。これは大野さんに言わせれば、「たいていの職場では、付加価値のある仕事は50%しかやっていない。50%は遊んどる。遊んどるとはいわないが、動いとるだけだ。金にならんことをしておる。」ということになる。

改善に関して、大野さんは、「ベテランの意見をあまり聞くな。ベテランは改善を邪魔する。」「できるだけ、作業者の意見をきくようにせよ。素人の発想から、知恵が生れる。ベテランは自分の過去の経験とわずかな知識で、できるとかできないとか言いよる。ベテランが言うと、他の人間が黙ってしまう。だから改善ができない。」というのが、大野さんの考えである。これについて面白い話をすると、私の叔父は、今93才である。耳がよく聞こえないので耳鼻科に行くと、「年齢が90いくつだから、補聴器をつけなイカンですよ。」と言われて、高価な補聴器を買った。その後、散髪屋へ行ったとき、「近頃耳が聞こえなくなったのだが、これを付けたら良く聞こえるようになった。」と話をしていたら、「ところで、耳垢掃除してますか。」と散髪屋が聞くので、「してない。」と答えると、「じゃしましょう。」ということになって掃除をしてもらった。大きな固まりの耳垢が2個も出てきて、耳も良く聞こえるようになった。つまり、補聴器は要らなかったのである。

これは叔父から聞いた話のだが、専門家（耳鼻科）は、このように自分の経験と常識で早やとちりの判断をする。それに対して散髪屋は素人だから、そんな難しいことは考えない。ベテランというのは、このように、自分の知識と経験だけでものを言うから、それをそのまま受け入れてはいけない。素人の考えを聞くことが必要である。全ての改善は、現場の実態が基準である。デスクワークで、改善なんて考えるものではない。デスクで考える改善は、時間単位や人単位では考えられるかもしれないが、秒単位のものは考えられない。大野さんは、「物を作っているときは、秒単位で工程を進めているのだから、物・人の動きも秒単位で見えていかないと改善点は見つからない。」と、よくおっしゃっていた。

「現地現物主義でやれ。」ということである。

（2）事実現場

大野さんは、書類が大変嫌いな人であった。書類なんか持って行って渡しても、見た格好はされてるがほとんど見ていない。説明をしていても、目の動きを見ていればわかる。説明が終わると、すぐに資料を返される。だから、資料で報告したものに対しては、ほとんどコメントは無い。それに対して、現場では細かいことを指示される。私は大野さんの机の上に、資料がおいてあるのを見たことがない。誇張ではなく、本当に資料は一切おい

てなかった。唯一大野さんが見られる資料は、事実を記録した生産や販売実績だけである。昨日の販売台数は何台であったとか、昨日の工場の生産台数はいくらで、稼働率はいくらか、といった数字である。これらの数字は実績だから、間違いのない事実である。他の資料は、いっさい見られない。まさに、自分の眼しか、信用なさない方であった。

大野さんがトヨタ紡織の会長をしておられて時、訪問すると、非常に不機嫌にしておられた。「実はいま、トヨタの改善グループの奴がきよって、『改善の事例発表会をやるから来てくれ』と言ってきた。『改善というのは、ムダをなくすためにやっているのだ。何故、ムダな資料をつくるような改善の発表会をやるのか。そんなものは、現場を見ればわかることだ。お前らは、ちっともわかったらん。ムダをなくすことがお前らの仕事なのに、お前らはムダをつくっとる』と言って怒った。」とっておられた。

我々の所にも、改善のグループが資料をつくってくれと言ってくる。「やめとけ、そんな無駄なことは、大野さんが居られたら怒られるぞ。」と言うと、「いや、報告しなければならないので。」と弁解する。「何を報告するのや。そんなことをするなら現場を見てもらえ。現場を見てもらったらわかることだ。」と言ってやる。ところが、話がややこしいのは、最近現場がわからん人が増えてきている。残念ながら、先ほど言った「銀紙の眼鏡」を持った人が増えてきている。頭で考えるだけで、現場を見ないのである。是非、現場を見ることを心がけてもらいたいと思う。事実は現場の中にある。真実は事実の中に隠れている。我々は、真実をつかまなければならないのである。

(3) 問題点

大野さんは問題があると思うと、一ヶ所で1時間でも2時間でも、じっとタバコを吸いながら現場を見ていた。時にはタバコを吸っているのを忘れて、口まで火が行くこともあった。ある時も、じっとタバコを吸いながら現場を見ていて、「田中君、あの作業者の動きおかしいね。」と言われる。私も「銀紙の眼」だからわからなくて、「わかりません。」と答えると、「彼の手と足の動きを見ていると、手と足の動きがしょっちゅう変わる。あれは仕事のやり方がまずいか、何か無理があるからで、よく調べてみることだ。一日立って見とったらわかるよ。」とおっしゃる。とにかく問題があったら、納得がいくまで見られる。「データを見てから、改善しているようでは駄目だ。1日のデータを集計してから、『あそこはよく止まった』『あそこは改善している』と言っているようでは手遅れだ。データ見とったら、もう一日遅れになる。その場で見てやれ。」と。ところが、その場で見てやれといっても、どこを見るかが問題である。一番問題があるところを、見る

必要がある。そのために、アンドンが必要である。アンドンでよく止まるところをたしかめて、あの工程がよく止まるなと思ったら、その工程に行って工程をよく見る。見ると、何で止まるかがよくわかる。わかったら、それを改善する。その繰り返しで、生産性の向上になる。タクトを上げるか、少人化をすると、新しい問題点も見えてくる。

(4) ライン停止

大野さんが工場に来られて組立ラインを案内していると、ラインが止まらない、つまり赤ランプがつかないということがあった。「今日は赤ランプがつかん、まずいな。」と思っていた。ラインの半分あたりに来てもラインが止まらない。大野さんは機嫌の悪そうな顔をして、一言、「人が多い。」「ラインが止まらないのは人が多いためだ。絶えず10%ぐらいは止まるような人員にしておかなければイカン。問題点がわかるようにしておかなかつたら、駄目じゃないか。」と叱られた。「動いとつたら、うまくいってると思うが、そうじゃない。稼働率が98%にもなっているのは人が多いからだと思え。『よう動いとる』と、満足しているようでは駄目だ。作業員にはラインを止めさせ、監督者はラインを止められないようにせよ。作業員に『ラインを止めるな』と言ってはイカン。作業員には標準書通りやってもらい、品質の良いものを作ってもらわなければいけない。あわてさせてはいけない。止まったら、君らがなぜ止まったのかを確認して、改善すればよい。止まるのには、理由があるはずだ。」ということを言われた。つまり、稼働率が高いとって喜んでいても、それは単に人が多いだけの可能性があり、絶えず問題点を顕在化して改善しようという姿勢が、生産性の向上に必要なことである。

(5) 仕掛かり

仕掛かりを多く持てば、たとえ作業が遅れても仕掛かりでカバーするからラインは止まらない。すると、問題点はわからない。組立の1Fと2F工程の間に、仕掛かりを3台持っていた時があった。大野さんから、「1台にせな。」と怒られた。1台に減らしたところ、とたんに稼働率は落ちた。今まで3台のバッファでラインの遅れを吸収していたのに、それが無くなったので、どこかが止まると、その影響を全体がダイレクトに受けるようになったからである。「仕掛かりが今5だったら3に、3だったら1に、理想はゼロにすることだ。仕掛かりを減らすのが目的ではなく、問題点を消すのが目的である。それを、仕掛かりを減らすのが目的だと思ってるから困る。問題点がなくなったら、仕掛かりをどんどん減らせ。ゼロになったら一番よい。」と大野さんは言う。仕掛かりがゼロに

なると、ラインはすぐに止まる。いつ、どこで止まるかわからないから、監督者は緊張していなければならない。道と一緒にあって、車の来ない広い道を歩いていたら安心してブラブラ歩けるが、狭い道で、それも崖っぷちだったら、ボンヤリ歩いていられない。その緊張感が、仕掛かりを減らすことで生れる。皆が緊張感を持つために、仕掛かりを減らすのである。だから、「欠品（注：部品が足りず、ラインが止まること）が出ないということは、仕掛かりが多いことの証拠で、適当に欠品があることはよいことである。もちろんありすぎではいけないが、チョコチョコ欠品が出るくらいがよい。欠品が出なくなったら、欠品を出さずぐらいに仕掛かりを減らす。それぐらいの厳しい環境にもっていかないと、問題点は出てこない。だから、欠品がないことを良いと思っただけいけない。」

（6）仕事の質

失敗しても、前向きな取り組みによる失敗は怒られることはなかったが、やらずに、できない言い訳をすると顔色を変えて怒られた。カンバン納入が難しいからと、日程指示で納入させていた部長を見つけられ、「日程指示をするから、仕入先に迷惑をかける。数が変動すると、不要な在庫を持たせることになる。仕入先をつぶすつもりか」と厳しく叱られたことがある。

大野さんは、仕事の基本と過程を大事にされた。前向きに仕事を進めれば、仕事はうまくいく。一所懸命は、誰でもする。よくやったと言われるようにすることが、大事である。仕事の質を良くして、汗もかゝずに涼しい顔して成果を上げるのが一番よいことである。

（7）確かな仕事

組立ラインを見てもらっていた時に、ラインが止まったことがあった。「どうしたのだ」ということで課長が飛んで行って、「部品を取り付けた後でその部品を見たら、質が悪かったので部品をはずして取り付け直しています。」と報告した。それを聞いて、大野さんは「君らは、鶏よりも劣る。」「毒まんじゅうを出されても、たしかめずに食べるのか。」と大笑いされた。部品を取り付けるのに、同じチェックをするのなら、取り付けの前にチェックしなければ意味がない。

本社秘書室から「京都工場に陸運局の人が行くので、3時に京都駅へ出迎えてくれるよう」依頼があった時のことである。私は念のために、乗車される列車の番号を聞いておいた。当日迎えに行く段になって、列車の番号を確かめてみたら、京都着は3時ではなくて

13時になっていた。あわてて迎えに行き、事なきを得たが、列車番号を控えておいたからわかったことで、控えておかなければ失礼なことをするとこだった。このように、確かな仕事をするには、チェックの情報や仕組みが重要である。

また、確かな計画を立てるには、「うまく行かなかったときに、どうするかまで考えての計画」を、作らなくてはならない。「こうしますので、うまくいきます。」といった、異常対応を考えてない計画は、確かな計画（仕事）とは言えない。

（8）助け合い

人の能力というものを完全に把握する事は出来ないで、完全な作業配分をするのは難しい。そこで、工程をスムーズに進めるためには、どうしても工程間の「助け合い」が必要になる。そのためには、作業者の多能工化を進めて、遅れたら助け合うことができるようにしなければならない。最近、日本人は助け合いの心がなくなった。安宅の関にいくと、「難関を突破するには知恵と勇気と仁がいる」と書いてある。義経が安宅の関を突破できたのも、富樫の仁があったからで、弁慶の知恵と義経の勇気だけではできなかった。このように、第三者の協力があってこそ難しいこともできる。

（9）自動化と自働化

市販の自動機に人間の知恵、即ち品質をチェックする機能、止める機能、問題点を知らせる機能を付けてはじめて自働化になる。新しい自動機を入れるときには、人の知恵を付加した自働機にすることが必要である。また、自働機間のつながりは安易な連動方式にたよらず、連結方式を工夫する。そうすれば、絶対タイミングロスが発生しない。コンベアの乗り継ぎなども、連動でやっているからミスが出る。フォルクスワーゲンなどは、乗り継ぎ工程に人間を一人おいていた。タイミングロスが出るのは、連動でやっているからで、タイミングロス無くすには、連結方式でなくてはならない。尚、自動化の目的は企業の利潤をあげるため、見とくれを良くするためではない。往々にして、生産技術の人は見とくれを良くするために自動化をする。あるいは、自動化をしたいがために自動化する。自動化をするためには、まず、現在の生産工程を徹底的に改善して、残ったところを自動化する。それが、正しい自動化である。

（10）合理化

自動機を配置するときは、生産量の変動しても半端工数がでないように配置しなくては

ならない。例えば、一分サイクルが二分サイクルに落ちたとする。もし自動機と自動機の間には作業者が一人しかいなかったら、生産が変動しても0.5人の作業にならないように、人と自動機を配置しなくてはならない。それをしないでやっていると、たいてい自動化がネックになる。生産量が増えたから原価が下がるとか、生産量が減ったから原価が上がるというものではない。そうなるのは、仕組みが悪いからである。合理化とは、機械と人が常にむだなく付加価値を生むことだ。合理化のうまくいっている職場は、素人からみたらそうは見えない。普通の工程に見えるのが、合理化された工程である。素人は、自動機がたくさん入っていたり、人が忙しく動いているのを合理化された職場と思っているが、そんなものは合理化ではない。大野さんは、汗かいて走り回っている人を見たら怒られた。「なぜ走らなくてはいけないのか。あんなに走り回っていたら、ミスをするのではないか。走り回ってるから、良くやる人間だなんて言うのは大間違いだ。もっと楽に仕事ができるようにせよ。」と言われた。

(11) その他の大野語録

これまで話したことの他に、大野さんはこんなことも言われている。

- ・「人が機械を使うのであって、機械に人が使われていてはいけない。」
- ・「何でも複雑にしたらいいと思っている人がいるが、逆で単純化が大事だ。」
- ・「どんどん数を作ることが合理化だと思っている人がいるが、合理化の基本は良いものを作ることである。」
- ・「目標はこれで良いというものはない。あくまでも人間の能力に挑戦するのが目標であり、今の目標を達成したら目標を変えなさい。」
- ・「失敗から学べというのは当たり前だ。達成したら達成したときの要因をつかんで次に活かさなければいけない。良かった良かったで終わってはいけない。」
- ・「人のしてないことをやれ。結果がでなければ意味はないが、結果がでる過程も大切だ。」
- ・「上司の評価のあり方で、部下の行動は変る。」(事例) トヨタの高岡工場で、生産が落ちて、半日しか生産ができないことがあった。そういうときは、何もしないで遊んでもらってるのがよい。ところが現場に行くと、電気をつけて掃除や仕事の準備をしているのがいる。「電気の無駄じゃないか。何でやっているんだ」と聞くと、「遊んでいたら、上司の評価が悪くなる。」と言った。そういう馬鹿な上司がいるから現場の人間はいらん金を使う。

- ・「機械や設備を完全な状態に保ち、修理屋が要らないようにするのが保全の仕事である。」（事例）トヨタで保全の人間が、昼間部屋に集まって麻雀をしていたことがあった。大野さんにこのことを話すと、「保全の人間が、麻雀しているくらいが良いんだ。保全の人間が、走り回っているようじゃいかん。日頃しっかりやっとなるから、そういうことができる。」と言われた。
- ・「最後の決断の決めては原価だ。どちらにすべきかは全て原価で決まる。」
- ・「異論がないということは、異論を見逃していると思え。異論がなければ異論を作れ。異論をわかった上でやる。」
- ・「不良が出れば、ラインを止めれば良い。」（事例）手直し工程を作ったとき、大野さんは「そんなものを作るから不良が出る。不良が出たらラインを止めれば良いんだ。そうすれば、皆必死になってやるようになる。だから手直し工程は要らない。」と言われた。ラインで必死に働いている人は、なかなか不良に気がつかない。不良がでたら、ラインを止めて作っている人に教えてやれば、その人間がわかって不良を出さなくなる。その方が、よっぽど良いということである。
- ・「不良が出たら、生産が出来ない仕組みにせよ。」（事例）九州に《まんじゅう》を作っている会社がある。その社長が大野さんのところに来られて、《まんじゅう》が売れ残ったら回収しているが、《まんじゅう》の回収を減らしたい。どうすればよいかと、相談に来られた。回収してきた《まんじゅう》は、もう一度練り直して材料として使っている。それを聞いた大野さんは、「返品された《まんじゅう》を、また使おうとするから返品が減らない。返品されたものを、工場内に穴を掘って埋めることができますか。本当に返品されたものを捨てたら、皆大変だという気持ちになる。その、大変だという気持ちが大切である。」と言われた。
- ・「ウソをつく人間は悪いが、だまされる方は馬鹿だ。」（事例）資料を見て判断していると、間違ふことがある。おかしいと思ったら、現場を見なくてはいけない。ある会社の社長は事務屋だったこともあって、役員会で技術の話になるとわからなかった。そこで、時間があれば役員会で出た話を確かめに現場に出向いていた。そこで分かったことは、役員の話の半分は嘘だということだった。ところが、社長が現場によく来られているという話が役員の方にも入り、役員がウソの報告をしなくなったという効果があった。部課長はごまかすのがうまいが、役員はもっとうまい。

4. 結語

皆さんには、絶えず問題意識を持ってもらいたい。カンバン方式も、大野さんが問題意識を持っていたからこそ、スーパーを見て思いつくことができた。知識は勉強すれば誰でも身に付くが、知恵はそうはいかない。現場に必要なのは知恵である。知恵のある人間を、育てなければいけない。それには、目標を高くして、追い込まなければならない。何とかしようと思う気持ちがあれば、知恵が出てくる。そこから人が育ち、能力を発揮する。カンバンは学問からではなく、現場の実践から生まれたものだから、現場でわかったことは実行できる。市販されているカンバン紹介本について、「カンバンについてまとめた本が出ているが、これは実践をやってない者にはわからん。君らは実践で学んでいるのだから、私の本は読まなくてよい。」と言っておられた。従って、私は一度も読んだことはない。

大野さんは、脱常識の人であった。一生を改善に尽くされ、これでもかこれでもかと改善をされた。現在やっていることをよいと思わず、現状を変えるんだという意識が必要である。まず、やってみるということだ。やる意識が無ければ、知識があっても仕方がない。今日の大野さんの話のなかから、少しでも参考になることがあれば、一つでも実践していただきたい。それぞれの会社にはそれぞれの方法があって、一つのシステムが絶対だということはない。それぞれの工場で、やり方が変わってよい。厳しい状態をつくり出して、働く人に「やる気」を起こさせるということにつきる。

Q：田中さんはカンバンには懐疑的だったとおっしゃられましたが、それはなぜだったのですか。

田中：今から思えば私の理解が足りなかったからですが、なぜライン改善をするのに工程の仕掛を減らすのかが理解できなかったからです。工程の仕掛を減らすことが問題点の顕在化につながるということが、やっていて後でわかってきたのです。改善をするには、工程を変えることとか、いくらでも対処する方法はあると思っていたのです。大野さんは理由を言わないので、やってみないとわからない。はじめはわからないから、「そんなことできない」と消極的であった。

私は入社後、現場の経験もせず生産技術部門に入ったのですが、これはまずかったと思っています。現場を知ってから生産技術に入っておれば、現場によろこばれる仕事が出来たのではないかと。生産技術に配属されて、すぐに新設工場の計画を担当させられ、工場ができたときに現場配属になりました。その時にはじめて、自分はカタログ・エンジニアだったと反省させられました。カタログや情報ばかり集めて、「あんなもの作りたい、こんなもの作りたい」と考えながらやっていたのです。勿論、このことも役に立たなかったわけではないのですが、現場の作業者の期待とは違っていました。彼らは、作業のしやすい環境を求めています。現場を知っていれば、もっと良いレイアウトができたと思いました。

豊田英二さんは、本当に現場が好きな人でした。工場に来られたら、真っ先に現場に入っていられました。英二さんが滋賀の新設工場にいらっしゃったとき、自動化したラインを見せたことがあります。その時に、「君らは、自動化したことを見せるために僕を案内したのか。」と言われました。さすがに、良く見られているなと思いました。普通一般企業の人が工場に来られると、「立派な良い工場ができましたね」と言われます。自動機が、たくさんあるからです。ところが、英二さんは違いました。自動機と、人との関係を見ておられたのです。「自動機と、人がマッチングしていない。」とも言われました。ということは、生産が変動したときに工数ロスが出て対応できないということです。自動機だけを、見ていてはいけないのです。見てくれの良い自動機を並べているから良いということはないのです。

Q：現場のラインを担当している立場として、ラインに人を配置したり、中間在庫をなくしてすぐラインが止まるようにしてきているのですが、人のポカミスのようなものにどうしても行き着いてしまいます。出口が見えなくて今苦しんでいるのですが。

田中：人間はうっかりする動物だから、ミスはでるものです。仕事は、作業とチェックの組合せで出来ているものです。大事な仕事はミスの発生を作業者のせいにしないために、チェック項目を入れて遵守させるしかないでしょう。作業者が忘れていたりボンヤリしていることはよくあります。やっておられることだとは思いますが、大事な作業項目は作業標準に入れて、自主チェックさせることでポカミスも防げるのです。

Q：ホンダの生産技術の変遷ということで、本田宗一郎さんの語録をまとめてみたのですが、伺ったお話は全く同じで、すぐにピンと来るものばかりでした。原点はモノ作りが好きだということではないかと思います。本田宗一郎さんは、もともと生産技術のような車を作る道具を作ることに興味を持っておられて、工場に来られるといつも現場に入っていた。宗一郎さんが亡くなられて、そういった思想を後世に残していかなければならないということになりましたが、新しい人達にこれをどう伝承してゆくのが難しいのです。その辺はどのようにやっていったらよいでしょうか。

田中：トップの姿勢が、大切だと思います。トップの姿勢が悪かったら、下のものは安きに流れます。あくまでも合理化を追求するんだと、徹底してやってゆく人が居ないと駄目です。本田さんもそうですが、大成した立派な人には共通点があります。それは現地現物主義者で、自分の目しか信用しないということです。映画監督の黒澤明さんが「黒澤明世界の若者と語る」というテレビ番組で、黒澤さんが助監督時代に、山本監督から教えられたことを話していました。スタジオを山本監督と二人で歩いていたとき、着物を着た女優とすれ違った。「あれは誰だ」と尋ねられて、黒澤さんはわからなかったが、「あれは、クスリ袋と違いますか」と適当に答えたところ、「あれは二オイ袋だ。わからないことを、いい加減にいうな。わからなかったら、自分で確かめてから言え」と怒られた。それから、黒澤さんは現地現物主義者になったそうです。この現地現物主義という考えは、物作りと本当に共通しています。物作りをしている人間にとって一番大事なのは、物を作っている現場を見ることです。現場を見てから、色々なことを考え判断してゆくことです。一流の人には、自分の目しか信用しない人が多いですね。それは事実がそこにあり、真実

がわかるからです。頭で考えてもわからないのです。

これを伝承するためには、現地へ行って怒ることです。失敗があったら、現場で現物を見せて怒ることです。現場で物を見て怒られれば、相手は言い訳はできないし、怒ることによって厳しい目標を与えることになるのです。ただし、厳しいだけではいけません。私が現場で厳しいことを言っていたとき、大野さんが、「君は厳しいことばかりいっているが、それではいかん。やる気のある者に、挫折感を与えないようにせよ。」と注意された。私が「どういうことですか。」ときくと、「やる気のある者は、自分では出来ないと思っても、やってみようとするところもあるだろう。ところが、実際は出来ないこともある。その時に、挫折感を与えてはいかん。厳しいことをいっても、どこかで救いの手を差しのべてやらなければいかん。」と言われた。救いの手を差しのべることで、「あの人はうまくいなくても、自分の努力を評価してくれる人だ。だから、何でもやってみよう。」ということになる。救いの手を伸ばさない人は、信頼されません。厳しさと同時に、救いの手も伸ばさなければならないのです。救いの手を出すためには、現状を良く知っていなければいけません。現場を知らなければ、救いの手が出せないのです。稼働率が上がって問題点がなくなったとあって、喜んでいるようなトップだと下がダメになります。問題点が出てくることがよいことだと、思わせなくてははいけません。普通の人には、問題点を隠そうとします。問題点をどんどん出す人間を、駄目な人間だと思っただけいけないのです。問題点がよくわかる状況を、評価しなくてははいけません。大野さんが企業の指導をするときは、まず社長と話をされました。「トップがやる気がない場合は、どれだけ教えても一緒だ。トップにやる気があったら教える。」と話しておられた。

Q：関東自動車では、旧中島系の伝統があったものですから、技術派と生産技術者がぶつかるという葛藤がありました。そこで、実際には今日お話しされた点と違う面があったのかどうか、という点をお伺いしたいと思います。2つありますが、まず、物を作りたくて仕方がない人間と、システムを合理的にやりたいという人間が違うのかどうかという点についてです。これは、本田宗一郎さんと大野さんとの違いとも言えると思います。それから、もう1点は、目標がどっちに向いていようが、動きたくて仕方がないという人間が企業にはいると思いますが、そういう人間が大野さんとぶつかった場合、大野さんがどのように指導しておられたかという点です。

田中：本田さんには直接指導していただいたことがないので、大野さんとの違いを判断す

るのは難しいですが、私は、本田さんと大野さんは似ているところもあるが、基本的には違っていたと思います。本田さんは、自ら物作りの方に力を入れられました。大野さんは、むしろ人作り、システム作りを頭で考えたのではなく、実践しながら作った人です。だから、大野さんの指導を受けて育った人はたくさんおられます。指導を通じて、考え方が大野さんのような考え方に変わってきました。

Q：その点に関しまして、私も本田さんの方から一部資料をいただいて、私も今回根底から勉強させていただいてますが、本田さんも人作りに相当傾斜しておられます。仕事を完璧にこなそうとすると、結局は人作りに相当の時間を割かざるを得ないわけです。人作りがもし抜けていたら、本田さんのあれだけの成功はなかったということです。こういった資料が全部世の中に出てみると、モチベーションや、やる気を起こして自己改革をやるという部分が一番大きいという点において、改めて本田さん大野さんのお二人の共通点が相当出てきます。お二人の物作りに関する考え方について、改めてきっちり勉強し直す必要があると思っております。

私の経験からしまして、今日のお話と共通する点はトップが燃えないとダメだということところです。私は神戸製鋼におりましたが、広島近くの西条工場の合理化の担当者^{担当}に任命され、一年間徹底してやったわけです。工場長というのは、徹底的に合理化に反対するわけです。その時に、私の方針に反対したら、たとえ工場長といえどもやめてもらうという社長のお墨付きをもらいましたが、これで全然違って来るわけです。工場改革の中で、現場の抵抗のものすごさというのは身にしみてわかっていたわけですが、経験がないけれども行って、現場の実状は聞くけれども、新しい考え方でがんがんやるのです。

田中：おっしゃるとおりだと思います。古い工場に行って「君こんなこと変えたらどうだ。」と言いますと、「私は20年間これでやってきて、うまくいってます。」という言葉が返ってきます。私は「20年間もやったから、変えなければいけないのではないか。20年も同じやり方では、進歩がないではないか。」と言ってます。自分の知恵と経験だけで、判断してはいけないのです。

それから目標が違っている人に対してですが、私は元々あんちカンバンみたいなところがあったのですが、それはカンバン方式の狙いを本当には理解していなかったからです。それが、あるきっかけで、本当の狙いがわかってきて取り組むようになりました。目標の違う人というのは、それまでに本当に理解するチャンスがなかったということではないで

すか。

Q：NPS, New Production Systemということで、37、8社に限定してある程度やっていると言われてます。その基本は、工場合理化の際には金を出さず、徹底的に自動化は後回しにしようということで、どうすれば最もスムーズな流れになるかということをやっ
て、流れが簡素化されたら、それを今度は自動化するわけですね。私も実は分からずにお聞きするのですが、そういう手順を確立する前にどのようなことがあったのか、手順というものが皆さんにきちんと理解されたら、そこで自動化か否かという争いはなかったのではないかと思うのですが、プリミティブな段階でまだ混沌としている段階だったというわけなのでしょうか。

Q：導入期というのは混沌とした感じで進んでいたわけですね。後の方で手順が明確になってくるといって、見ていましたらそこまで5年くらいかかっていたようです。そのあとで確かに自動化を進めていく手順が明確になってきたわけですね。時代の追い風がコンピューター化、自動化の方にあるから若い人は待てないんですね。その間にはずれていった人で、もったいないかなと思う人もいた気がしたのです。

田中：それは、仕方がないことですね。カンバン方式は実践してみないとわからないもので、やれと言われてただけでは反対する者もおります。身体で、覚えていくものもですから。私も、下手したら外れていたかもしれないですよ。ある時チャンスがあつて何かをつかんだから残ったのです。手法なんてどうでもいいと、当時は思っていましたから。これは今でも思っていますが、手法が問題ではなくて、要はやる気だということです。まずやる気を持たすこと、やるという意欲を引き出すことが大事です。そのあとで、手法を示せばすぐ覚えます。カンバン方式のシステムなんて簡単なものですから。でも、やる気がなければ覚えません。まず、やる気を出させることです。

Q：2年前まで東芝の近江工場では、20メートルライン2本でパソコンを作っていた。今はコンベアラインを全部撤去して、1人1台作りでやっているわけです。これはものすごいことだったと思うのです。生産性は結局倍に上がったのですが、なぜかという、コンベアラインは結局生産性の悪い人にあわせて流れていたからです。1人1台作りでは部品を50点ほどに激減させることで、ベテランの生産台数が大体1日50台くらいになってい

るということです。そういった事例は他でもいくつもあるわけですが、そうなると賃金の安い中小企業と高い大企業が、生産現場では同じ条件になってきているわけです。あとはやる気の違いで、私は大企業が安穩としておられない時代に入ったなと思うわけです。

田中：特徴ある中小企業は、規模は小さくても利益率は高いですよ。大企業のしないことをやるからです。サラリーマン的な感覚のところとは、違ってきているわけです。専門店で、生き残っているわけです。

Q：別の質問ですが、豊田英二さんのいわれた人と自動化のマッチングについて、今のような需要の変動が激しい時代において、稼働率は何パーセントまで想定して人と自動機のバランスを考えればよいのでしょうか。絶えずアンバランスというのはあるはずですが、どこに焦点を合わせるかによって違ってくると思います。例えば、今日は今ダイハツの現場におられる赤松さんがいらっしゃっているわけですが、改善の結果、今は理想的な配置になっているのでしょうか。それはなぜそうなったのかということなんです。

田中：生産の変動に対して、ラインが人だけならば生産性は落ちないわけです。自動機を入れた場合、自動機の間に入を入れておくと減らせません。人が2人前の仕事ができるような配置にしておかなければなりません。だから、あまり立派な自動機を導入すると、一般的には生産数が落ちたときに原価が上がります。生産が落ちて原価が上がるのは、生産の仕組みが悪いからです。見てくれのよい自動化は、往々にして原価高を招くのです。豊田紡織がタイガー魔法ビンの組付けをしていたのですが、全然儲かりませんでした。大野さんが会長で行かれた当時、コンベアで流していた。コンベアで流しているから人と人の間に待ちができ、一番遅いのにあわせなければならない。そこで、コンベアを全部撤去させて立ち作業にしたら、生産性は3割、4割上がってやっと儲かるようになった。もう、コンベア万能の時代は終わったのです。量産イコールコンベアという考え方は、改めなければならないと思います。

Q：ちょっと話は変わるかもしれませんが、大野さんはカンバンの支えとなっている思想から徹底するという指導をなさったと思うのですが、その前提として、生産技術部門は実際に改善をになっている現場を、どういう形でサポートすればよいのかということが問題になると思います。コンピューター技術の進歩などもあって、システム作りで指導してい

こうとしている生産技術部門と、大野さんのような考え方で現場がどんどんやっていくこととのつながりが、どうなっているのかについてお聞きしたいのですが。

田中：システムを作るには現場に入って、現場の問題点を見て作る必要があります。自分で頭に描いたものを、そのまま現場に持っていってもうまくいかないのです。全てのシステムは、現場から生まれてきたものです。大野さんだって、最初はシステムなんて考えていなかったのであって、やりながらシステムを作っていたのです。頭で作ったシステムは、現場に持っていくと使いものにならないか、あるいは反発を受けることになります。

Q：最近の傾向としては、生産技術の人に加えて、開発のエンジニアの方も生産現場に来られるという傾向がありますね。

田中：開発の人も、自分の設計した物が本当に組みやすいものになっているのか、ネライの品質の物になっているのかを、自分の目で、現地現物で確かめなくてはならない。そういう活動があって、品質が良くなり原価が下がるのです。よく言うのですが、製造現場は情報を上へフィードバックするのが仕事だと思わなくてはならない。上流は、逆に末端の情報を吸い上げなくてはならない。これを両方やれば、素晴らしい物ができる。往々にして「俺が一番良く知っている」という気でやるので、現場が混乱するのです。

Q：関東自動車では、トヨタ生産方式を断片的に受容していました。トヨタの場合では、販売から開発、工場、購買までトヨタ方式で一貫しています。ところが関東自動車の場合は、例えば工場に新しいやり方が普及しても、開発部門に対しての影響は工場からではなくトヨタから入ってくるため、工場にトヨタ方式が入っても、開発部門に入らないと開発方式はもとのままということがあります。ダイハツさんの場合にも、同じような状況があったのではないかと思うわけですが、そのへんはどうだったのでしょうか。

田中：事例で申し上げますと、そのような状況を防ぐために、大野さんは欠品の件数だけを報告しろと言われていた。欠品の数だけ報告させて、後は現場に任せるのです。現場は欠品の数が増えては怒られるので、必死になって改善しました。それから、品証にいっさい首を突っ込むなと言って情報の交通整理をしておられた。また、「来てあれこれ文句を言うだけなら来るな。ここをこう直したら良くなるという提案をするなら来い」と言って

おられた。販売との関係では、製造には販売が好調だからどんどん作ってくれ、販売にはどんどん売ってくれと言っておられた。しかし、大野さんは現場の実力を知っておられたから、売れるからといって無茶な生産台数を押しつけられることはなかった。現場に無茶を言ったら、混乱させるだけだということを知っておられた。「無茶苦茶な要求を出すと、品質が悪くなる。良いものを作らせなければならない。」との考えから、販売要求台数と生産能力台数の調整をして指示されていた。従って、製造現場との間には、大野さんについていったら間違いがないという信頼関係があった。

Q：時間がなくなってきましたので、質問は後一つだけにさせていただきます。前回、根本さん（根本正夫氏：元トヨタ自動車専務取締役・豊田合成取締役会長）のお話を伺いました。根本さんをご存じの通りTQCの元締めみたいなことをやっておられて、TPSとTQCは両輪の輪だというようなことをおっしゃっていました。ところが意外とTPSだけを世間が評価して、TQCが例えばカンバン方式を定着させる上で、重要な役割を果たしていることが忘れられては困るというようなことをおっしゃられていました。そこで、大野さんの指導において、TQC活動はどのように位置づけられていたかについて教えてくださいいただければと思います。

田中：大野さんは「TQCが出来ないところで、カンバンはできない。まず、品質管理が基本だ。良いものを作って、初めてカンバンが成立する。」と言っておられた。ただ大野さんの違うところは、使いものにならない資料ばかり作るなという点です。資料など作らなくても、現場を見ていればわかるということです。「不良が出たら、ラインを止めて現場を見れば原因がわかるではないか。。それを、何故わざわざ集計する必要があるのか。管理者、監督者はデータ取りなどせず、止まったときに現場で読みとれ。」「止まったときに現場で対処すれば、不良の原因を出した人が自分が悪かったことがわかるではないか。それをドンドン流してしまってから、データを取って指摘したところで、本人は何とも思わない。本人に悪いことをしたと、認識させなくてはいけない。人間は納得したらおしまい、絶えず問題意識を持っていなくてはならない。」と、言っておられた。

下川：本日は貴重なお話をありがとうございました。

下川先生からのお話で、「かんばん」の発案者大野耐一さんの思い出を、皆さんに伝える機会を頂きました。大野耐一さんが亡くなられた今、大野さんから直接指導を受け、学んだことを後輩の皆さんに伝えることが、指導を受けた者の役割だと思っていましたので受けました。

限られた時間で、どこまで正確にお伝え出来るかわかりませんが、思い出しながら事例を交えて話します。

尚、蛇足になりますが、ダイハツ退任後、中小企業の意識変革の手伝いを通して知り得た、「中小企業の”したたかさ”」の事例についても少し紹介します。

目 次

1、大野さんから直接指導

- 1、大野さんとの出会い（30年前）。
- 2、「かんばん方式」に疑問。
- 3、儲からない車なら、作らないほうがよい。
- 4、スペース対策にチャレンジ。
- 5、出来ない理由でなく、どういう条件が揃えば出来るか。
- 6、誰を指導したらよいのか。

2、まず、やってみることが現状を変える

新車立ち上がり際に際し、約半年間にわたって毎週工場へ来られたことがある。生産準備の進捗フォローに来られた時、随行していた生技企画部のT主査に、「T君、このプロジェクトが上手くいかなかった時には、会社を辞めてもらうよ、勿論、その時には私も辞める」と真面目な顔で言われた。当プロジェクトに対するなみなみならぬ決意を見せられ、身の引き締まる思いがした。以下は、その時に体験したことである。

- 1、利益を生むための原価目標設定。
- 2、設備は後追い設投、配置人員は固定。
- 3、仕事の進み、遅れがわからない状態で、改善出来る筈がない。
- 4、ヨーイドン方式の誕生。
- 5、「止める」から、「止まる」仕組みづくり。
- 6、私の役割は、君に「やる気」を起こさせることだ。
- 7、改善で作成した、工程間自動搬送機の撤去。
- 8、作業者に、迷惑をかけていないか。
- 9、現地で現物を、自分の目で確かめて判断。
- 10、工程間移動時に生ずる、タイミングロスの削減。
- 11、やってみない前に、出来ない答えを出すな。
- 12、君の役割は、指導（やらせる）でなく支援（作業者の手助け）。
- 13、作業者の協力がなくては、100点の改善は出来ない。
- 14、指示したことが、すべて上手くいくという自信はない。
- 15、作業者に、迷惑をかけていないかの確認。
- 16、現場は追い込まれると、思いがけない智恵を出す。
- 17、目標を達成すれば、次の目標値を指示（毎週、目標値アップ）。
- 18、「大野さんが、来られるから頑張ろう」と、一作業者が言う。
- 19、作業者の立場に立つことが、作業者の共感を呼ぶ。
- 20、仕事を通して、人の能力を引き出す。

① 改善

ただ眺めているだけでは、改善点は見つけられない。何が異常か見極める目がなくてはならない。銀紙の目では、どうにもならない。

- 1、現状はデタラメだと認識し、現状を変えることが改善。
- 2、おかしいと思うことから、改善は生まれる。
- 3、改善の第一歩は、目先の効果より問題点の顕在化。
- 4、部下のために、何が出来るかの見方が改善を生む。
- 5、「なぜ、なぜ」を、繰り返して源流改善。
- 6、「数だけ造る」を、「良い品をより安く、必要なだけ造る」仕組みに改善。
- 7、改善の手順は、作業改善をしてから設備改善。
- 8、投資先行にたよる改善は、ムダを発生して過大投資を生む。
- 9、ベテランは、改善を阻害。
- 10、すべての改善は、現場の作業が基準。

② 事実は現場

書類による報告には、殆ど興味を見せられなかった。改善状況の報告を受けている時は、「いい加減なことを、言ってる」といった顔で聞いておられ、報告が終わると直ぐに書類は返却された。自分の目と現場の事実しか信用されず、現地現物主義を貫き通された。

- 1、改善の成果は、現場を見ればわかるので資料は不要。
- 2、データーからは、現場の実態の一部しか知ることは出来ない。
- 3、事実はすべて現場にあり、事実のなかに真実が隠されている。

③ 問題点

現場に入られると、何か問題はないかという目で、人と物の動きを見ておられた。おかしいと思われたら、1時間でも・2時間でも同じ工程に立ち止まって、問題点がわかる迄人と物の動きを見ておられた。

- 1、同じ工程を一日見ておれば、大抵のことはわかる。
- 2、問題点が無いと思つているのは、問題点を見逃しているだけである。
- 3、タクトを上げるか・小人化すると、新しい問題点が見えてくる。

④ ライン停止

組立工場を案内していると、大野さんの顔が厳しくなってくる。ラインが全く止まらないので、これは拙いと思つていると、ラインを10分位歩いたところで立ち止まられ、「呼び出しランプが点かない、人が多すぎる」と言われ、直ぐに事務所へ引き返された。

- 1、10%のライン停止を目安に、人員配置やタクトを設定。
- 2、ライン停止が目的でなく、問題点を顕在化して要因を除去することが目的。
- 3、ラインを止めるのは作業員、止められないようにするのが監督者の役割。

⑤ 仕掛かり

日程指示納入している部品を見つけられた時、「見込み納入の指示をしている奴は泥棒だ、担当者を連れて来い」と、大変な剣幕で怒られた。

- 1、仕掛かりが、工数増・品質不良増等のムダを生む（造り過ぎは罪悪）。
- 2、仕掛かりを減らすのは、手段で目的でない。
- 3、欠品が全く発生しないのは、仕掛かりが多い証拠。

⑥ 仕事の質

失敗しても、前向きなトライによる失敗は怒られることはなかった。しかし、やらずに出来ない言い訳をすると、顔色を変えて怒られた。

- 1、仕事の質（手順や仕組み）が拙いと、良い結果は得られない。
- 2、結果は、道具の適・不適と作業のやり難さに影響される。
- 3、目的と手段を間違えると、ことの本質から外れる。
- 4、機械の動きだけでなく、人の動きをよく見ると手段も変わる。
- 5、一生懸命には誰でもする、良くやったと言われるようにすることが大切。

⑦ 確かな仕事

組立ラインが止まった時、担当課長が停止工程を確認して、「部品を取り付けた後で不良品であることがわかり、部品を取り替えるために止めました」と話すと、「君達は、ニワトリよりも劣る」と笑われた。

- 1、間違いのない仕事をするには、確認の手順が必要（仕事は、作業+チェック）。
- 2、見込み作業（だろろう仕事）は、絶対にしてはいけない。
- 3、計画通りにいかなかった時に、どうするかを考えておく。

⑧ 標準作業と標準化

作業の手順がやるたびに違うのは、作業の標準化が出来てないか、守らせてないかである。それでも、作業が遅れないとしたら、一人工の仕事が与えられていないからである。

- 1、定置定量を定め、異常を見つけ易くする環境を整備。
- 2、作業の標準化が行われてないと、作業方法や時間にムラが発生。
- 3、標準作業を決め、遵守・実践することで品質を保証。

⑨ 工数低減

作業改善をして工数低減を図っても、口数（人数）低減をしなければ意味がない。工数低減の単位は、一人とか・二人といったものでなくてはならない。

- 1、付加価値のある作業と、付加価値のない作業を見分ける目を持つ。
- 2、専任作業には手待が発生するが、兼務作業を増やせば手待が減る。
- 3、就業時間のなかから、手待時間と付加価値を生まない作業時間を排除。

⑩ 助け合い

作業配分や人の能力にはバラツキがあるので、工程をスムーズに進めるには、工程間に助け合いゾーンを設けるとよい。

- 1、作業時間のアンバランスを、前後工程の助け合いで吸収。
- 2、多能工化をして、助け合いに対応。
- 3、助け合うには、タッチゾーンのある陸上のリレー方式。

⑪ 自動化と自働化

市販の自動機を、そのまま使用しては競争に勝てない。自動機に人の智慧を付与して、自動機の機能が発揮出来る。

- 1、自動機に智慧を付与して、自動機を自働機に改造。
- 2、タイミングロス無くすには、連動方式より連結方式。
- 3、高価な見てくれのよいフル自動化は、原価を押し上げる。

⑫ 合理化

リスクを恐れている、合理化は出来ない。金や時を失つても失うことは少ないが、「失敗を恐れない勇気」を失うとすべてを失うことになる。

- 1、5Sが出来ない職場で、合理化は出来ない。
- 2、理想の理に、どこまで近づけられるかに挑戦。
- 3、当たり前前のことを、ムリなく出来るようにする。

⑬ 効率化

8時間勤めて、何時間働いたかを考えなくてはならない。よく動いても、働いたことにならない。働くとは工程を進めることで、部下の動きを働きに変えることが効率化である。

- 1、付加価値を生まない仕事を、無くすのが効率化。
- 2、物は機械に造らせ、人は機械を上手く使う。
- 3、工程の進み方が大切で、汗をかくことでない。
- 4、生産変動に対応して、人員配置の出来るレイアウト。
- 5、小ロット化で、後工程の平準化に対応。
- 6、島工程を無くし、流し作業でなく流れ作業。
- 7、徹底した品質管理が、効率化のスタート。
- 8、検査は可能な限り上流へ移し、工程ごとに品質を保証して下流工程へ。
- 9、情報が多過ぎると、仕事が制約され効率化を阻害。
- 10、単純化することが、効率化につながる。

⑭ 目標

いつも達成しているような目標を設定しては、良い智恵は出ない。未達の時があつて良い智恵が出る。但し、ムリを承知で追い込む（高い目標に挑戦）時は、救いのタイミングを考えておかねばならない。

- 1、目標に挑戦するのでなく、自分の能力に挑戦。
- 2、目標は自分の能力を引き出すもので、目標に絶対値はない。
- 3、目標を達成出来なかった時の反省より、達成した時の要因を活用。

⑮ 評価

結果がよくなくてはならないことは当然であるが、結果にのみ目を向けて手順の評価をしないと、部下は難しい課題に挑戦しなくなる。

- 1、部下の行動は、上司の評価のあり方で変わる。
- 2、評価のメジャーは、一人当たりの利益。
- 3、これだけ努力したかだけでなく、どれだけ原価を下げたかで評価。

⑯ 管理

異常が全くないという状態が続いている時は、異常を見逃していないか、決められたチェックが抜けていないかの見方で、作業を見直す必要がある。異常が全く発生してないことが、異常と思わなくてはならない。

- 1、現場を効率よく管理するために、目で見て異常のわかる体制をつくる。
- 2、上手くいっているところは任せ、異常に重点をおいた管理が重要。
- 3、異常の発生を作業者のせいだけにしていると、本質をつかむのが二の次になる。
- 4、生産管理を徹底すれば、在庫管理はしなくてよい。
- 5、仕損（仕掛）を減らすには、仕損（仕掛）が増えれば生産が出来ない仕組みに。
- 6、生産量を管理するには、進み遅れのわかる仕組みに。
- 7、管理資料を作ったつもりが、紙量になつていないかに留意。
- 8、情報は足で集め、現地現物で確かめないと判断を誤る。
- 9、管理間接部門の人達の仕事は、居候的仕事になる危険性が強い。
- 10、管理間接部門の人が半分になつても、会社はつぶれることはない。

⑰ 原価

経理屋は原価で管理しようとするが、原価は結果で死亡診断書である。

- 1、原価で管理するのでなく、原価を発生している要因系を管理。
- 2、減った分だけ補充し、使った金額だけ支払うという考えで原価を管理。
- 3、物事の善し悪しの物差しは、原価にどう影響しているかで判断。

⑱ 管理者・監督者

管理・監督者の仕事は、部下を通して目的を達成することである。そして、部下の「やる気」を引き出すのが、管理・監督者の役割である。

- 1、部課長は、その場限りの報告が上手い（騙されるな）。
- 2、問題点の提起出来ない、管理者・監督者は無能。
- 3、指示したことの結果は、指示者の責任。

⑲ 問題意識

絶えず問題意識を持っている人は、解決のチャンスを見逃さない。問題意識こそ改善を生む原動力である。

- 1、問題意識があれば、何とかしようとする。
- 2、問題意識の乏しい人間は、多くのチャンスを見逃している。
- 3、利益の管理単位を小さくすると、競争（問題）意識が生まれる。

⑳ 智慧と知識

知識のある者は沢山いるが、智慧のある者は1万人に1人しかいない。現場の改善に必要なのは、知識でなく智慧である。

- 1、現場は宝の山、利益を生む智慧が隠されている。
- 2、カタログ・エンジニアの知識は、利益を喰う。
- 3、智慧を引き出すために、知識や経験の壁を打破。

4、中小企業の”したたかさ”

5、終わりに

「かんばん」は学問でなく、現場の実践から生まれたもので、実行せずして理解出来るものでない。「わかつた」は、実行出来ることでない。

「かんばん」の紹介本がいくつも出ていることについて、「私の喋ったことを纏めた本が出回っているが、ノウハウを教えることはないので話してない。参考になることはないので、君達は読まなくてよい」と言っておられた。従って、大野さんのことを紹介された本は、まったく読むことはなかった。

今回は「かんばん」の具体的な活用法より、大野さんの考え方を知って頂くことに留意しました。問題意識や「やる気」のない人に、いくら手順や手法を知らせても、改善の進展（ふくらみ）は期待出来ません。

大野さんは、「脱常識」と「やむにやまれぬ改善魂」を、生涯貫き通された。改善に、終着点はありません。

職場の風土にあつた独創的な改善を生むためには、問題意識をもって事実を見つめる姿勢が大切だと思います。小手先の手法を真似ることなく、「まず、やってみる」ことから始めて、自分のものをつくり出して下さい。

以上