

2017 年 11 月 29 日

長岡技術者協会経営部会・電子部会共催
東北震災復興視察旅行報告書

長岡技術者協会 本山 宗尚

はじめに

長岡技術者協会経営部会と電子部会で共催された東北震災復興視察旅行が 2017 年 11 月 16 から 17 日の日程で行われましたので、報告致します。

参加者 15 名でした。視察先は、下記の通りとなります。

- 11 月 16 日 ・日進工具仙台工場様
・みちのくミルク本社工場様
・積水ハウス東北工場様
- 11 月 17 日 ・気仙沼魚市場様
・岡本製氷冷凍工場様
・気仙沼シャークミュージアム様

日進工具仙台工場様

超硬小径エンドミルのリーディングカンパニーとして、1954 年に創業し、91 年藤沢工場焼失をきっかけに生産拠点の集約化を進め、93 年に仙台に設立された工場です。現在は、従業員数が 101 名で、平均年齢 31.5 歳の若いメンバーの工場です。

高い生産技術力をもち、小径工具向けの工具研削盤「マサムネ」の開発を 24 年前に行い、 ϕ 0.01 のエンドミルなどを高い品質で生産を行っています。更に 2004 年には、自社製の TGM ラインを開発し自動化を進め、現在は 5 台が稼働して月産 20 万本の生産を行っています。その検査状況も表示されており、CPK:2.3 という高い工程能力指数を維持していました。

工程管理、ロット、納期管理では、電子棚札にて管理し、設備の稼働情報も電子表示機を使いリアルタイムで監視していました。ドリルのコーティング工程は、隣接した日進エンジニアリングで行い、「無限コーティング」と「無限コーティングプレミアム」と分け、差別化を行っていました。

工場は、床も壁も油汚れやゴミ一つ落ちていないきれいな工場で、従業員の皆様のモラルの高さを感じる事ができました。以前より地震対策として、設備が揺れに対し衝撃を受けない様に床に固定していた事もあり、東日本大震災時でも設備は打撃を受けず、震災から 21 日後には工場を再稼働したとの事です。また、地震感知器を自社で開発し、少しの揺れに対しドリルの位置をすばやく安全な場所に移動させる【「ジシン」あります！】を各装置に取り付け、対策を行っていました。さらにその装置の外販も行っています。

みちのくミルク様

1993 年 10 月に設立し、従業員数が 114 名で 365 日 24 時間稼働している工場です。雪印メグミルクのグループとして、牛乳、乳製品、プリン、ヨーグルト、Dole ジュースを生産し、他にセブン

イレブンや AEON のトップバリューなどの他ブランド製品も生産しています。酪農農家から仕入れた搾りたての牛乳は、毎日 5,000L をトラックで 12 回に分け配送してきます。受入検査後、ゴミを取り除き、冷やして低温のまま酸素を取り除き牛乳本来の味わいを実現する「おいしさキープ製法」を行います。次に高速で微小な穴の開いたフィルターに通過させて牛乳の脂肪のつぶを約 10μ から 2.5μ まで細かくし、身体へ消化吸収されやすいようにします。その後、 130°C 2 秒間の熱をかけ殺菌し、急速に冷却した後成分検査を行い、紙パックに詰めて最終出荷検査ののち工場出荷となります。約 2 日間の工程となります。

工場は、自動化により数人程度しかいません。トラックのタンクは、入荷前に受入検査を行いそれが合格しないと入荷できません。入荷後には、タンクはその都度洗浄され、明日の輸送に備えます。また、工場の設備の洗浄も毎日行われ、衛生管理と品質管理を徹底している事を説明いただきました。

積水ハウス東北工場様

1997 年 8 月に設立され、従業員数 280 名、敷地面積 $121,458\text{ m}^2$ の工場です。

ひと月の最大生産量は、300 棟であり、主に北海道と東北エリアに出荷されています。

鉄骨製造工程では、ロボットや自動ラインにより高精度・高品質・短納期に対応し、1 棟、1 棟の「邸別受注生産体制」を実現しています。また、工場敷地内には、「住まいづくりの体験ミュージアム」が完備されており、免振実験やシーカス衝撃実験、震度 6 の体験をすることができます。

エネルギーソリューションとして、日本 GE のガスエンジン発電機(コジェネ)、大型蓄電池、LED 照明を導入し、電力ピークカットを推進し、契約電力の削減による経済性、環境に配慮しています。また、6.7MW の太陽光パネルと連動し、災害時には、敷地内にある「住まいの夢工場」エリアが避難所となり収容人数 250 名に対し、電力を供給する体制を完備していました。

東日本大震災では、その 8 日後の 3 月 19 日には、工場を再開し、仮設住宅の生産を行い宮城県を中心に岩手県、福島県へ約 2,800 戸を 2011 年 9 月には完成させています。

気仙沼市魚市場様

気仙沼漁港は、ちょうど湾口に大島が位置しており、それが防波堤の役目をし天然の波が静かな良港として全国の漁船に利用されています。主に水揚げされる魚は、さんま、かつお、かじきまぐろ、サメ(モウカザメ)が多く、特にサメの水揚げは全国の 7 割を占めています。その為、気仙沼は、「ふかひれ」が有名で、身は、かまぼこやハンペンに加工され食卓に上がります。市場を案内頂いた方は、サメの心臓の刺身が酒に合うと絶賛されていました。

今年は、さんまとかつおの水揚げが少なく、その理由として中国や台湾での需要増により乱獲されていると言われていました。また、船員の人手不足によりインドネシアからの出稼ぎが多くなっているとの事でした。

津波対策として、来年度には魚市場の道路の中央に海拔 5 メートルの防潮堤を建設する予定

です。その防潮堤が完成すると町から海が見えなくなり景観が大きく変わってしまうと言われていました。

気仙沼シャークミュージアム様 :「震災の記憶」映像の観賞

「震災の記憶」の映像では、震災時の津波や湾岸火災の映像とその後、気仙沼の人たちが再び立ち上がり、未来に向けた思いを聞く事ができました。また、気仙沼を有名にしたサメの生体が学べる展示があり、係の女性から丁寧に説明していただきました。

気仙沼岡本製氷冷凍工場

海の町、海と生きる町、気仙沼に欠かせない、氷づくりの工場を見学しました。2日間かけ、毎日約30tonの氷を生産している工程を説明いただきました。最後に氷ブロックの中にドリルを使い素晴らしいバラの花を描いてくださいました。完成時には、大きな拍手があがり、柳先生が「持ち帰ります。」と言われた時には、更に大きな拍手があがりました。作品を作成された方や、工場案内された方もその言葉に「そう言って下さるのは、初めてで感動しました。」と柳先生に感謝されていました。（流石、柳先生です。）

宿泊先の南三陸ホテル 観洋様

南三陸町は、東日本大震災で人口:17,000人に対し、死者と行方不明者が700名以上、約5,000戸あった住宅の60%以上が津波で消滅した甚大な被害が発生した場所です。今回宿泊した南三陸ホテル観洋様は、頑丈な岩の高台にあったため難を逃れましたが海の近くと言う事もあり津波が3階近くまで到達したとの事です。

バスの中からでしたが、あの有名な防災対策庁舎の無残な姿も見ることができました。三陸町の防災対策庁舎に津波が目前に迫る中、若き職員の方が最後まで避難を呼びかけ殉職された場所です。3階建ての庁舎の屋上から更に2mも上回る巨大津波に襲われ、避難したにも関わらず多くの方の命がこの場所で亡くなりました。

前日のホテル到着時には、周りが既に暗くなっていたため、周りの景色は見れませんでした。次の日、気仙沼に行く道すがら、あちらこちらで工事が行われており、盛り土や道路、約5m程の津波防波壁の工事など、多くの方が働いているのを確認できました。また、仮設住宅や仮設商店街も多く見受けられ、津波で流された気仙沼線の線路の跡も生々しく残されたままでした。

この旅行は、東北震災復興視察旅行でしたが、現地に赴くとまだまだ、復興したとは言えず、復興途中であると改めて認識できました。

最後に

今回の旅行でいろいろな工場や現場を訪問して、説明していただいた方や案内していただいた方の本当に心のこもったおもてなしに触れる事ができました。そのお世話になった多くの皆様をはじめ、この研修旅行を企画していただいた経営部会委員長の野村様、電子部会委員長の土田様、

旅行をアレンジしていただいた阿部様、長岡技術者協会事務局の今井様、そして、2 日間バスを安全に運航して頂いた越後交通の内藤様に心より感謝申し上げます。





