

部 会 報 告

(株)協和機械製作所, (株)日本除雪機製作所工場見学会

機械部会 除雪機械技術委員会

1. はじめに

この度、除雪機械技術委員会では下記要領で工場見学会を行ったので報告する。

当初は、(株)日本除雪機製作所 1社だけの見学の予定であったが、同じ札幌市内のすぐ近くに別の年度に予定していた(株)協和機械製作所があることを考慮して、今回は2社併せて見学会を開催することになったものである。

見学スケジュールは、下記の通りである。

記

平成 27 年 9 月 3 日 (木)

(株)協和機械製作所 工場見学

住所：〒 063-0835 札幌市西区発寒 15 条 12 丁目 3 番 25 号

14:00 JR 函館本線手稲駅集合

14:40～16:30 会社説明, 工場見学, 質疑応答

9 月 4 日 (金)

(株)日本除雪機製作所 工場見学

住所：〒 006-0835 札幌市手稲区曙 5 条 5 丁目 1 番 10 号

9:00 JR 手稲駅集合

9:30～12:00 会社説明, 曙工場見学, 稲穂工場見学, 質疑応答

12:40～14:00 昼食会 (工場見学会総会)

14:20 札幌駅解散



図一 工場見学の場所

参加者は、除雪機械技術委員会の委員の所属会社 8 社、(一社)日本建設機械施工協会からで、1 日目 16 名、2 日目 17 名であった。

2. 協和機械製作所本社工場見学

(株)協和機械製作所 (設立当初の社名は、協和製作所) は、昭和 14 年に設立されてから今日まで、約 75 年の歴史を有している。昭和 40 年に現在の発寒鉄工団地に移転した。取り扱っている製品は、高性能空港用除雪車両から高速道路用、一般道路用除雪車両、さらには草刈・トンネル清掃・排水装置搬送用機器などの特殊作業車などであり、広範囲な機器の設計製作を行っている。トラック系除雪機のメーカーとして知られている。従業員約 90 名、工場敷地約 16,000 m² のことである。北海道内の除雪トラックをすべて製作している。各種プラウの他、オプション群として、サイドウイング、汎用プラウ、シャッターブレード、投雪シュート、トラックグレーダ自動制御装置、粗面形成装置などを製作している。

工場では、除雪トラックの組み立て、大型万能車への除雪装置の取り付け、プラウ、ブレード、サイドウイングの製作、特装車の組み立て、完成車の検査、大型のショットブラストなどを実施している。

会社説明、ビデオ上映(協和機械製作所 75 年の歩み)のあと、記念写真撮影を行い、工場を見学した。3つの組立工場、塗装工場、製作工場、倉庫などをすべて見学した。製作工場には、立型 CNC 旋盤など最新鋭の機械が導入されていた。部品は、立体倉庫に収納され、整然としていた。構内には塗装まで完了した納車予定の多数の除雪トラックが所狭しと並んで活況を呈していた。また、事務所は、広い敷地の一角にあり、工場と隣接しており、密接な工場とのコミュニケーションが可能な配置であった。

汎用プラウや、V プラウなどの迫力のある製作過程を垣間見ることができ大変貴重な体験となった。プラウの曲がりやをきっちりと規定どおりにするには、大変な経験と勘が必要とのことであった。溶接での熱の出入りで微妙な形状の変化につながるようである。

見学所感

工場内は、どこも整然としており、作業環境が整備されていると感じた。

創立当初は、現在の1つの組立工場の半分程度の規模で、そこから10倍程度の規模の工場にまで成長されたということで 成長の軌跡を実感できた。



写真—1 (株)協和機械製作所 本社前集合写真 (前列中央藤枝社長)

3. (株)日本除雪機製作所本社工場見学

(株)日本除雪機製作所は、留萌鉄道の子会社であった三和興業(株)を前身とし、昭和37年に設立された。留萌鉄道では、留萌の炭鉱で港まで石炭を運搬していたが、冬期には、10mの積雪があり、それに対応するため、ロータリ式軌道除雪機を製作した。当時の建設省の要請で、道路用にも製作するようになり年7台生産していたということである。これが同社のロータリ除雪車製作の発端である。

本社は、札幌市にあるが、平成27年3月にJR函館本線稲穂駅の南側から北側400mほどのところに新規移転したばかりである。

(株)日本除雪機製作所は、川崎重工業が約75%出資しており、ロータリ除雪車の国内トップ企業である。主な製品には、ロータリ除雪車のほか、凍結防止剤散布車、軌道モーター、重量物運搬車などがある。今年(平成27年)従来の稲穂工場に加え、新たに曙工場を増強し、生産力を向上している。工場は生産ラインを合理化し、能率をアップしているそうである。

また、従業員は約200名で、札幌をはじめ、東北、北陸に営業所を有している。設計は、実質20名で行っているとのことであった。

工場の敷地面積は、曙(あけぼの)工場が、約13,000m²、稲穂工場が約9,000m²である。また、テストコースとして張碓(はりうす)試験場を近くに有



写真—2 (株)日本除雪機製作所 本社



写真—3 (株)日本除雪機製作所本社モニュメント前集合写真 (前列中央左光石社長)



写真—4 曙(あけぼの)工場



写真—5 稲穂工場

している。

曙工場は、凍結防止剤散布車、軌道車、重量物運搬車工場で、部品の溶接製作、車両組み立て、塗装、納入部品検査、完成車両検査などの部門からなっている。凍結防止剤散布車は年に75台ベースで製作している。

ロータリ除雪車の油圧技術をベースにして、それ以外の重量物運搬車の車輪制御などにも活かされている。20軸、40輪の車輪を自在に走行制御できるそうである。

清掃装置のアタッチメントなど、大型の装置が組み立て中であった。

稲穂工場は、ロータリ除雪車専門工場で、部品の溶接製作、車両組み立て、塗装、納入部品検査、完成車両検査などを実施している。ロータリ除雪車は、年に260台生産しておりほぼ1日1台に相当する。

溶接ロボットが導入され、作業の合理化が図られていた。

カムアップ方式など工程の合理化にも熱心な様子が窺えた。

工場でキャビンの製作などの作業をしている方は、平均年齢が20代後半ということで、若い人が多かった。

工場の暖房は、頭上数mの屋根下に配置された数本の管路から遠赤外線が発せられることにより行われていた。体の芯から温まるそうである。

本社玄関前に飾られた機械の前で記念写真を撮ったが、これは1971年に製造、稚内で使用されていたロータリ除雪車HTR-700が払い下げられ復元されたもの

で、本体に使用されているアルミ板は製造当時のままである。同社の製品を象徴するものであると感じた。

見学所感

新工場を見ることができてよかった。参加者にとって最新設備を見学できたので参考になったと思われる。

自社での製作にこだわりがあるのを感じた。制御機器のセットアップと組み立て、ソフトのインストール、ワイヤーハーネス、キャブの内張り加工などの内作、部品の全品検収など品質管理にも意欲的である。

両社とも、最近の除雪車の売れ行きが好調で、平年よりかなり多い除雪車が製作されており、構内のストックヤードは、満杯状態であった。その中で、生産体制を最大限効率的に運用し、規模を拡大して、それに対応しているのがよくわかった。

4. おわりに

一度に2つの工場見学という盛りだくさんのスケジュールであったが、普段見る機会の少ない除雪機械の生産現場に触れて、得られたものは大きかったと思う。委員相互の交流を図ることもできて有意義であった。

(株)日本除雪機製作所および(株)協和機械製作所の方々には、貴重な機会を与えていただき、またお世話になり大変ありがとうございました。