

修理工場の業務改善についての一考察

上松運輸・機工課企画係 岡村 幸雄
 “ 技術係 井上 明
 “ 機材係 原 成晶
 機械修理工場 田口 敏夫
 車両修理工場 花戸 明治

はじめに

当修理工場の生い立ちは、大正3年小川入森林鉄道の開設に伴って、木曾式伐木運材法に替り、素材運搬のため導入された蒸気機関車の修理を手掛けたことから始まる。当時は、国鉄中央線が全線開通したばかりで、木曾谷には、機械類の修理工場は皆無に等しく、必然的に直営工場として発足した。爾来、林業機械化の進展と時代の要請に即応するための種々の変遷はあったが、現在では、集材機、トラクタ等の林内作業用機械、ブルドーザ、ショベル等の建設機械、自動車等の定期整備、点検、滑車類等の修理一切と、振動障害、作業安全対策のための技術開発等が主な業務内容である。

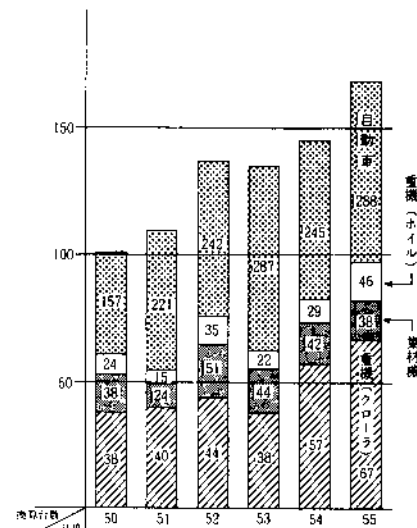
対象範囲も、輸送形態切替を機に、長野営林局管内全域に拡大され、製品生産事業をはじめ各事業である。この主要事業を円滑に運営するための縁の下の力持的役割を果しているが、国有林野事業の厳しい現状の中で、より効果的に、その役割を果すにはどうしたらよいか……と、試行的ではあるが取組んだ結果、一応の目安がいたのでここに発表する。

I 課題をとりあげた背景

当修理工場の使命は、自家用修理工場として気易く修理に任せられること、各事業に欠くことのできない機械類の整備が計画的に実行できること、であり、また、新しい器具の開発にしても、歩きながら取組むことができることであると考え。従って「各署各事業の実行に支障をきたさないよう、計画的かつ完全な整備」をモットーに実行してきたところである。

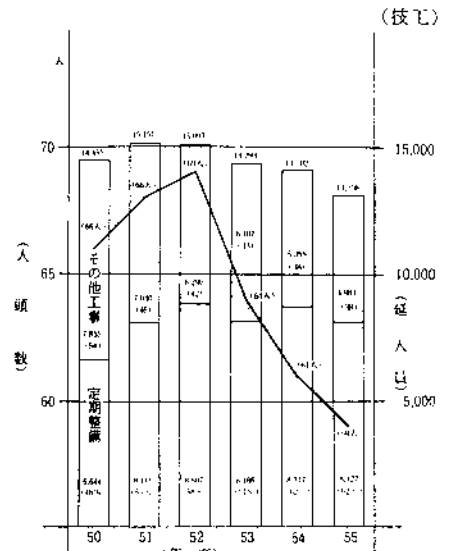
しかし、近年、高令者の退職に伴う要員の減少、労安法等による整備対象の増加・緊縮予算に伴い更新に替る器具類の修繕の増加等従前のままの対応では、予定される業務量を消化することが困難であると判断し、業務内容の洗い直しをすることとした。

図-1 最近における業務量の推移(定期整備)



(注) 1. 数字は実台数
 2. 換算台数 クローラ1, 集材機1/2.5
 オイル1/3, 自転車1/4

図-2 最近における人頭数及び延人員の推移



(注) その他工事: 点検、故障、部修、滑車機器類等製作修理

II 実施経過

- 55年度整備計画立案に当たり、問題点の掘り起し、対応策の検討を行う。

表-1 問題点の掘り起し、対応策の検討

問題点	対応策
1. 部品調達に苦慮している。 (多機種, 旧年式)	ア. 更新時に、できるだけ機種をまとめる。(局へ要望) イ. 入場時検査の徹底、交換部品調査を正確迅速に。 ウ. 調達事務の簡素化。
2. 整備水準以上の過剰整備がある。	ア. 塗装、板金等の特別注文の見直し。(各署協力) イ. 整備程度の見直し。(修理工場)
3. 部品の加工、再生に手をかけ過ぎていないか。	ア. 当該部品は、再生か、調達か、的確な判断の養成。
4. 職場間における要員配置の硬直化。	ア. 職場毎の作業量の平準化。 イ. 職場間の弾力的な協力体制の確立。
5. 高令者の退職に伴う要員の減少。	ア. 班の再編成を図る。 イ. 技能講習による養成。 ウ. 他事業からの季節的流動受。(冬期間)
6. 再修理の防止。(クレームの防止)	ア. 委託署との緊密な連絡、的確な現状は握。 イ. ミスのない完全な仕上げ。
7. 滑車、搬器類等雑工事にアンバラがある。	ア. 計画的入場の要請。

表-2 機種別・型式別対象保有台数

機種	メーカー	型式数	経過年数別台数			計	一型式 平均台数
			1~4	5~			
軽自動車	三菱	3	33	11		44	14.7
	マツダ	2	0	7		7	3.5
	ダイハツ	5	25	0		25	5
	スバル	2	11	0		11	5.5
	スズキ	3	41	0		41	13.7
計	5社	15	110	18		128	8.5

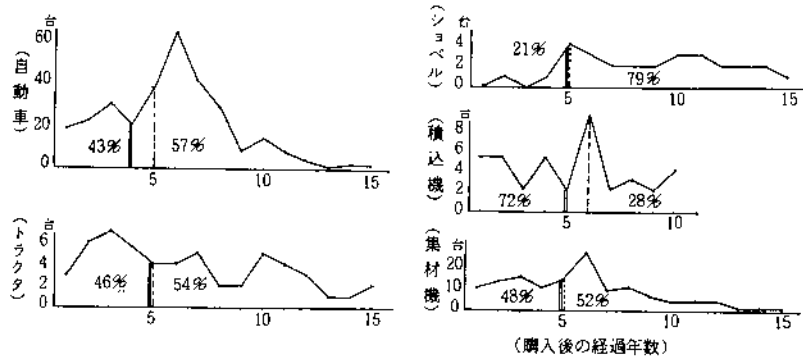
機種	メーカー	型式数	経過年数別台数			計	一型式 平均台数
			1~5	6~10	11~		
トラクタ	岩手	5	20	14	6	40	8.0
	小松	3	2	2	4	8	2.7
	日特	1	0	1	1	2	2.0
	キャタピラ 三菱	3	3	1	0	4	1.3
計	4社	12	25	18	11	54	4.5
ショベル	岩手	2	1	0	6	7	3.5
	キャタピラ 三菱	3	4	2	4	10	3.3
	小松	3	1	10	0	11	3.7
計	3社	8	6	12	10	28	3.5
積込機	岩手	2	4	2	0	6	3
	小松	1	0	1	0	1	1
	東洋運搬	5	15	17	0	32	6.4
計	3社	8	19	20	0	39	4.9
集材機	岩手	10	12	18	3	33	3.3
	森藤	7	50	37	8	95	13.6
計	2社	17	62	55	11	128	7.5
バス	いすゞ	10	13	24	1	38	3.8
	日野	5	8	8	0	16	3.2
	三菱	2	0	4	0	4	2.0
	ニッサン	10	32	11	0	43	4.3

機種	メーカー	型式数	経過年数別台数			計	一型式 平均台数
			1~5	6~10	11~		
バス(続)	トヨタ	8	14	9	0	23	2.9
	マツダ	1	2	6	0	8	8.0
小計	6社	36	69	62	1	132	3.7
貨客兼用自動車	ニッサン	5	11	17	3	31	6.2
	トヨタ	4	6	8	1	15	3.8
	三菱	3	3	7	1	11	3.7
小計	3社	12	20	32	5	57	4.8
普通貨物自動車	いすゞ	6	3	11	3	17	2.8
	日野	6	1	4	1	6	1.0
	ニッサン	2	0	2	2	4	2.0
小計	3社	14	4	17	6	27	1.9
小型貨物自動車	トヨタ	4	3	4	1	8	2.0
	ニッサン	7	4	3	0	7	1.0
	マツダ	3	1	4	0	5	1.7
	いすゞ	3	10	9	0	19	6.3
	日野	1	1	0	0	1	1.0
	三菱	1	2	0	0	2	2.0
小計	6社	19	21	20	1	42	2.2
普通ダンプ	いすゞ	1	4	7	4	15	15.0
	日野	1	0	1	0	1	1.0
小計	2社	2	4	8	4	16	8.0
小型ダンプ	日野	4	9	11	0	20	5.0
	いすゞ	2	1	1	0	2	1.0
小計	2社	6	10	12	0	22	3.7
計(自動車)		89	128	151	17	296	3.3

再掲

機種区分	メーカー数	型式数(A)	台数(B)	B/A
自動車	6社	89種	296台	3.3台
軽自動車	5	15	128	8.5
トラクタ・ショベル	4	20	82	4.1
積込機	3	8	39	4.9
集材機	2	17	128	7.5
合計		149		

図-3 機種別、経年別、整備対象台数



(注) 〓線は経理規程による固定資産耐用年数、---線は更新基準、%は平均更新基準線での割合

2. 対応策の実施に当たって各署への協力要請 (55年3月)

表-3 整備実施に当たって各署への要請

1. 自署で実施するもの
 - ア) タイヤ、バッテリー、消火器、信号灯(含電池)、ラジオアンテナ、ホイルクヤップ、灰皿、不凍液、ウォッシャー液、トラクター用スパイク、タイヤチェーン等の購入。
 - イ) カーヒーター等の増設。
 - ウ) ダイナモ、セルモータ、消火器等の外注修理。
 - エ) ダンプカーの自重計検査。
 2. 車検時の板金塗装及び重機類の普通整備時の塗装は、程度により実施しない。
 3. 入場時に定期点検記録簿写の添付。
 4. 重機の積卸し時の作業指揮者の立合。
 5. 搬入前の泥落しの励行。
3. 具体的実施事項の周知徹底・実行と併せて、次のような業務目標を申し合わせた。(55年4月)
 - (1) 整備計画に基づき計画的実行を図る。
 - (2) 工期の短縮とクレームのないよう創意工夫をこらす。
 - (3) 機工課、機械、車両工場が一体となり安全で明るい職場づくりに努める。
 4. 実行状況のチェック、再見直しを行う。(55年10月)

III 実行結果

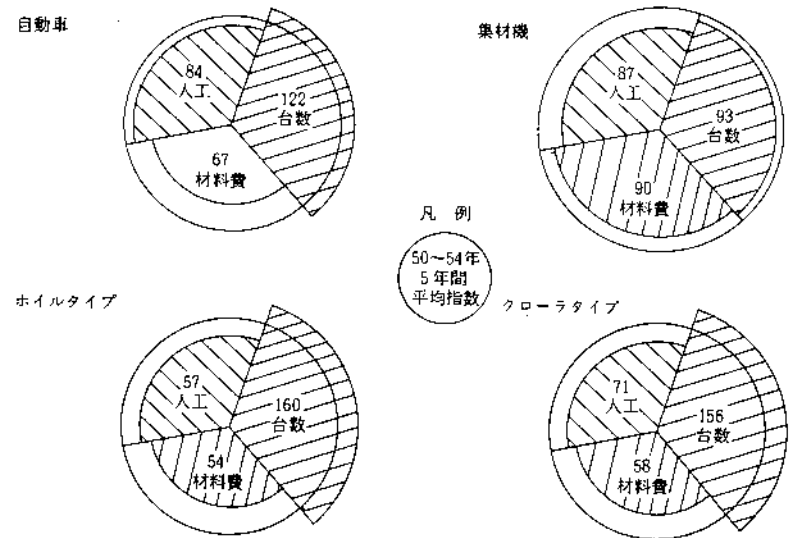
本年度4月から12月までの取組みでは、表1に掲げた対応策の全項目にわたっての実施はできなかったが、次のような結果であった。

表-4 実行結果(定期整備)

機 種	台 数		1台当り人工			1台当り材料費(千円)		
	50~54年	55年度	50~54年	55年度	50~54年	55年度		
	5年平均台数	台数 指数	5年平均時/人	時/人 指数	5年平均材料費	材料費 指数		
普通自動車	141	136 96	151/19	129/16 85	101	66	65	
小型自動車	57	78 137	97/12	86/11 89	48	37	77	
軽自動車	32	67 209	74/9	62/8 84	36	28	78	
自動車計	230	281 122	128/16	108/14 84	79	53	67	
ホイルタイプ	28	45 160	178/22	103/13 57	140	75	54	
クローラタイプ	43	67 156	513/64	362/45 71	471	273	58	
集材機	41	38 93	208/26	180/23 87	128	115	90	

(注) (1) 55年台数は年初計画台数 (2) 人工の指数は時間で算出

図-4



IV 考 察

試行的な取組みで不十分な点も認められるが、各局署の協力を得ながら一応の成果があったと考える。修理工場の使命である「各署各事業の実行に支障をきたさないよう、計画的かつ完全な整備」を目指し、さらに業務の改善に取り組んでまいりたい。

しかし、多種多様にわたる林業機械の維持修理は、民間のメーカ系列によるそれと異なり、技術的、部品調達等にも容易でない面がある。したがって、各署の日常の機械操作、維持管理についての配

慮、具体的に説明すれば、工場に入場した機械を分解する時点で、細部にわたり検査するが、日常点検並びに取扱い不十分から故障の原因となっていると推定されるもののがかなりある。これらは、ある程度の手入れでは防止できるか、完全に防止できるものであって、こまめな点検の励行とともに、機械の構造並びに調子を熟知する必要がある。たとえ、ボルト1本の緩みにしても無視することなく完全に締付ける等、軽微な不良か所を見逃さない完全な手入れが望ましい。また、修理工場における業務改善は、修理発注時の修理内容の適切な明示等から始まることの理解にたつた協力を得られることが必要である。

なお、定期整備のための代替機については、使用にあたってクレームの発生しない実用的機械の配備について、上局の配慮が望ましい。

おわりに

この対応策を考え取組んでみたものの、旧来慣行の打破、職務意欲の高揚等模索することも多く、また、修理工場費一括配算に伴い、各署からの便乗維持修繕、備付の要望もあり、窓口業務のむずかしさを味わったこともたびたびであった。しかし、これらも次第に理解され、当初の目標とした全員参加の意識が一応の成果を得たものと判断できる。実行結果の反省として次のようなことがあげられる。

1. ある程度、試行錯誤を覚悟して取組んだ面はあるが、今後どのような影響があるか、疑問が残る。
2. 考察でも述べたが、修理工場内部の問題とは別に、各局署の協力、作業現場末端と修理工場のそれぞれの理解等が未だ不十分であり、今後更に努力を要する課題である。