

バングラデシュ
機械維持管理及び修理指導チーム報告書

昭和55年 8 月

国際協力事業団
農業開発協力部

101
838
ADT

JICA LIBRARY



1012187[9]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. 19	101
登録No. 00841	83.8
	ADT

はじめに

国際協力事業団は昭和55年3月15日から4月2日までの19日間にわたり、バングラデシュ国農業普及プロジェクト、園芸研究協力プロジェクトに機械維持管理及び修理指導のために枝川孝男氏、木村喜寿郎氏の両専門家を派遣した。

我が国のバングラデシュ国に対する農業技術協力は旧パキスタン時代から数えて既に20年有余の実績を有しているが、この間にプロジェクト協力事業も協力方法や協力内容が多角化、かつ大型化し発展しており、一国に対してこれほど長期的な協力が続けられているということは、同国において農業の占める地位が極めて高いことと同時に、過去における協力実績、成果についてバングラデシュ国の我が国農業技術協力に対する評価と信頼度が一段と高いことを示すものと思われる。

農業協力プロジェクトにおける農業機械の維持管理と修理は、プロジェクトの円滑なる運営のみならずその技術の移転は同国の農業機械化発展のために欠くことのできないことはいうまでもない。その意味においても本報告書は今後における同国の機械維持管理及び修理指導の一助になるとと思われる。

最後に枝川、木村両氏の御協力に謝意を表すとともに、現地で御協力を賜りました中田リーダー、各専門家、バングラデシュの関係各位に対し厚く御礼を申し上げる次第である。

昭和55年6月1日

国際協力事業団

農業開発協力部長

金津昭治

目 次

1-1	バングラデシュ園芸研究協力開発プロジェクトに関する機械修理指導報告 …	1
1-2	修理機材及び修理維持管理に係る状況 ……………	1
(1)	日野 4 tonトラック型式KM-310E ……………	1
(2)	ダイハツ 2 tonトラック ……………	2
(3)	クボタトラクター型式L3500 ……………	3
(4)	" " ……………	5
(5)	クボタブルドーザー（バックホー付）型式KD-15 ……………	6
(6)	三菱ジープ型式40R-5 ……………	7
(7)	" 型式J-36 ……………	8
(8)	" ……………	10
(9)	" ……………	10
(10)	" （ガソリンエンジン車） ……………	11
(11)	ヤンマー農用小型ディーゼルエンジンTS-50型 ……………	13
(12)	" TS-60型 ……………	14
(13)	ヤンマー背景式三兼機 型式15-05 ……………	14
(14)	ヤンマーティラー 型式YK-450-S ……………	15
(15)	" " ……………	15
(16)	ヤマハオートバイ50cc ……………	15
(17)	水道用ホース巻取機試作 ……………	16
1-3	園芸研究協力計画プロジェクトを担当して ……………	17
2-1	バングラデシュ農業普及計画プロジェクトに関する機械修理指導報告 ……………	18
(1)	ダットサン・ステーションワゴン ……………	18
(2)	ニッサンパトロール ……………	19
(3)	" ……………	19
(4)	" ……………	20
(5)	トヨタクラウン ……………	21
(6)	ダットサン・ステーションワゴン ……………	22
(7)	" ……………	23

(8) トヨタマスターライン	24
(9) トヨタランドクルーザ	25
2-2 バングラデシュ農業普及計画プロジェクトを担当して	27

1. 対象プロジェクト

- (1) バングラデシュ 農業普及計画プロジェクト
- (2) バングラデシュ 園芸研究協力計画プロジェクト

2. チーム構成

枝川孝男国際協力事業団内原国際研修センター職員
木村喜寿郎秋田県大潟村農業協同組合職員

3. 派遣期間

昭和55年3月15日～同年4月2日(19日間)

4. 日程

- 3月15日(土) 成田発, バンコック着
- 16日(日) 利用航空便欠航のため, バンコックに待機
- 17日(月) バンコック発, ダッカ着
- 18日(火) (1) 在バングラデシュ 日本大使館表敬
(2) " JICA海外事務所へ挨拶及び打合せ
(3) CERDIダッカ事務所へ表敬
(4) 専門家と日程及び修理対象機械機器につき打合せ
- 19日(水) (木村) CERDIプロジェクトに於て機械修理及び修理維持管理
指導実施
(枝川) 園芸研究協力プロジェクトに於て機械修理及び修理維持管
理指導実施
- 20日(木) 同上
- 21日(金) "
- 22日(土) "
- 23日(日) 近郊農村実情視察(主として農機器利用状況調査)
- 24日(月) (木村) CERDIプロジェクト機械修理及び修理維持管理指導実
施
(枝川) 園芸研究協力プロジェクト機械修理及び修理維持管理指導
実施
- 25日(火) 同上
- 26日(水) (バングラデシュ 独立記念日) 専門家と機材維持管理について協議

- 27日(木) (木村) CERDIプロジェクト機械修理及び修理維持管理指導実施
施
(枚川) 園芸研究協力プロジェクト機械修理及び修理維持管理指導
実施
- 28日(金) 同 上
- 29日(土) "
- 30日(日) ガンジス川流域農村事情視察
- 31日(月) 報告書取纏作業
- 4月 1日(火) CERDI事務所へ帰国挨拶
JICA事務所へ帰国挨拶
ダッカ発, バンコック着
- 2日(水) バンコック発, 成田着帰国

1-1 バングラデシュ園芸研究協力プロジェクトに関する機械修理指導報告

1-2 修理機械名及び修理維持管理に係る状況

(1) 日野 4 ton トラック 型式 KM-310E

1) 運転側ドア開閉ボタン修理状況



写真は、ドア外部の開閉ボタンが飛び出し故障していて開閉修理不可能であった。

修理している人は Mr. Gea su bbin。

- 2) デコンプレッサー修理
- 3) フロントエアー呼入口のワイヤー及び開閉用ハンドル修理
- 4) 各部グリースアップ(以前に注入した形跡なし)
- 5) ブレーキ調整(以前に調整した形跡なし)
- 6) サイドミラー取付修理
- 7) ウィンカー左側破損の部品交換取付
- 8) ボディーとフレームの取付ボルトの緩み締付修理
- 9) 右側後方車輪の外側タイヤの摩耗対策
- 10) エンジンオイル交換
- 11) エンジンオイルフィルター交換
- 12) エアーフィルター清掃とオイル交換

写真はエアーフィルター内部に吸い込まれたビニール袋や枯草などでエンジンが窒息状態で使用されていた(写真の上部にごみが入っている所は下になる)。

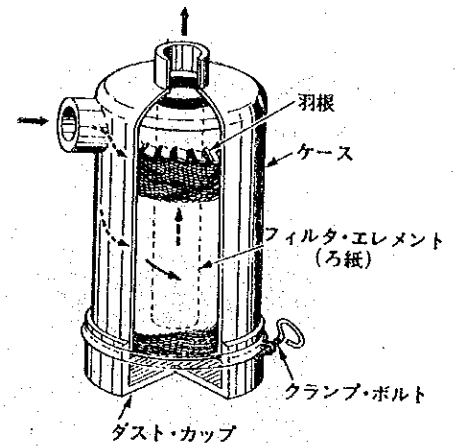
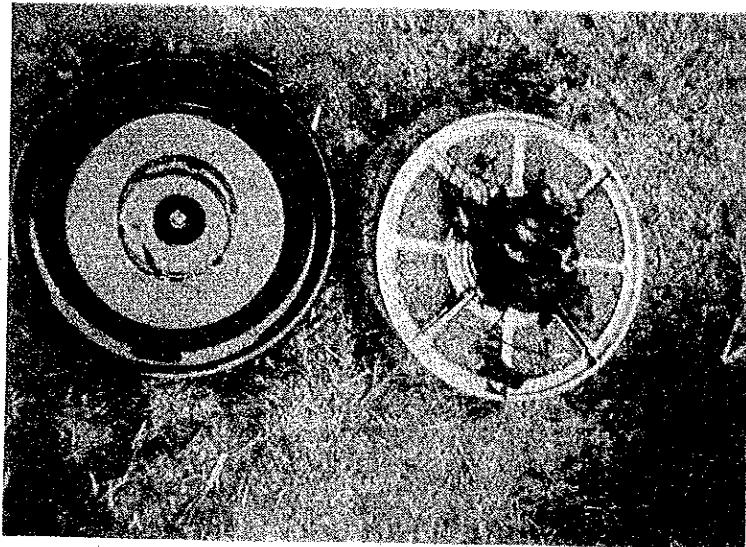


図-1 遠心分離式エア・クリーナ

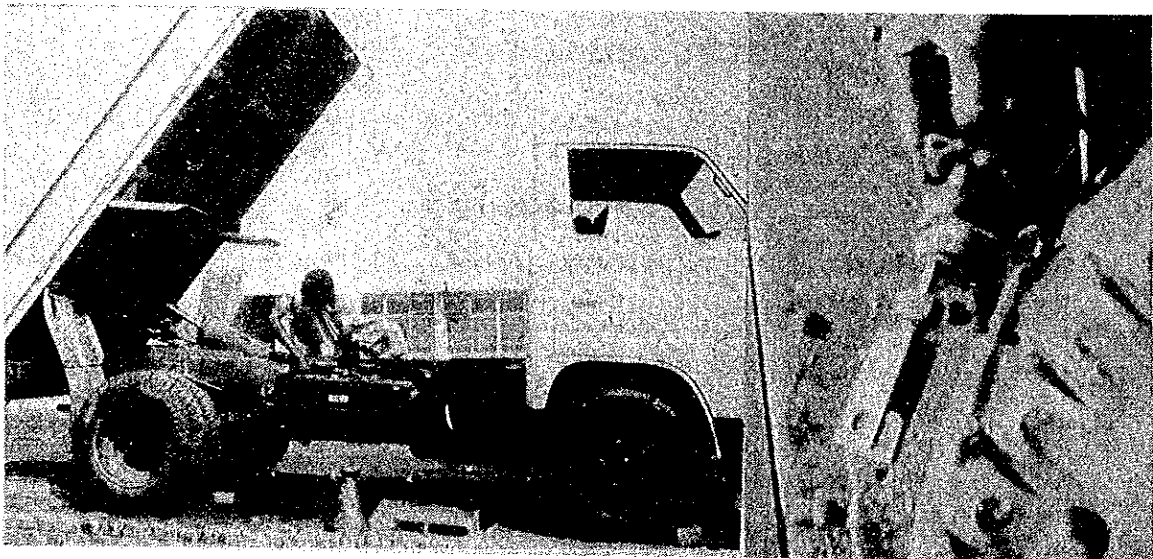
13) フュエルフィルター交換

14) フュエルガーゼを取り出し清掃

※ 以上14箇所の修理及び維持管理に係る手入れを行なった。特にこの車はエアクリーナーと燃料タンクから燃料フィードポンプに配管されているパイプの取付部にあるフュエルガーゼが目詰まりがひどく、アクセルを踏み込んでも急加速が出来なかつたし荷物を積んで車が走る時馬力がupされなかつた。

(2) 修理機械名 ダイハツ 2 ton ダンプトラック

1) ダンプ上下作動ワイヤのサビ付きによる故障修理



写真左側は Mr. hozukuto がサビ付いた右側写真のワイヤーを脱着する作業中のもの。右側写真で手に持っているのがダンブを上下させる時運転席のレバーを操作すると写真右側のワイヤー先端が作動し油圧を移動させる事により上下する。

- 2) 右側後方ストップランプとウインカーが点灯しない。

この故障は、運転席からの配線をネズミにかじられていた為に配線がボデーに接触している故障であった。

- 3) エンジンオイル交換
4) オイルフィルター交換（以前に交換した形跡なし）
5) エアフィルター清掃
6) フュエルフィルター交換
7) フュエルガーゼ清掃
8) ブレーキ調整（車輪4本）（以前に調整した形跡なし）
9) バッテリー液注入
10) 各部グリースアップ（以前に手入れした形跡なし）
11) 各部作動箇所への注油
12) 各部締付ボルトの緩んでいる所を締付ける。

※ 以上12ヶ所の修理及び維持管理に係る点検調整を行なった。このダイハツ2 ton ダンプの上下作動をするワイヤーの交換部品があれば30分位で修理が可能であるが、交換部品がない為、いかんしてサビ付いて動かなくなったワイヤーを修理するか問題があった。したがって正しい方法かどうかは疑問であるが、サビ付いたワイヤーをアセチレンガスで熱してオイルに漬ける方法を数回くり返して行ない1時間以上もかかって修理した。

又、各部のビニール製品がネズミにかじられてのトラブルが見つかった。たとえば電気の配線を食い切られて点灯しなくなったり、バッテリーのキャップを食べられたりというトラブルであった。

(3) クボタトラクター 型式 L3500

車台番号12744 機関型式DS-1900

- 1) スターターモーター オーバーホール修理
2) バッテリーケーブル接触不良脱着修理
3) ハイドロリックフィルター目詰り清掃
4) ハイドロリック及びミッションオイル交換
5) フュエルフィルター清掃

6) フュエルガーゼ脱着清掃

7) エヤークリーナー脱着清掃



写真左側は、レンガにフィルターを打ち付けて、クリーナーから土を落としている風景。

右側は、清掃後、落ちた土を集めタバコと比較した写真。

8) エンジンオイル交換

9) オイルフィルター交換

10) 各部のグリースアップ

11) 各部の作動箇所注油

※ このクボタトラクターL3500の場合、特に乾期における作業後にはかならずエヤークリーナーを清掃する様指導方お願いした。取り出した土の粒子が重粘土であり粒子も小さい事から、エヤークリーナーフィルターを常に清掃していないと呼入圧力により長期間の内にはシリンダ内に入り込み、ピストンリングやシリンダー壁の摩耗を早める原因になる。

又、これだけの量がフィルターに付着している事は、人間で云うなら鼻をつまんで作業をするのと同じであり力を出すことが出来ない。又、オイル交換の時期なども適切に行なうことが必要である。

(4) クボタトラクター 型式 L3500

車台番号12739 機関型式DS-1900

- 1) エアークリーナーフィルター脱着点検清掃
- 2) オイルフィルター脱着清掃(交換部品なし)

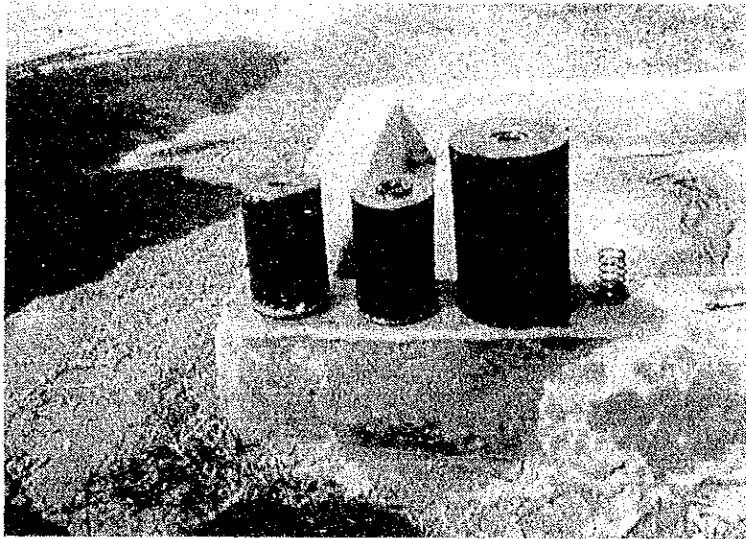


写真左は、Mr. Geasubbin, Mr. hozuRutoで、オイルフィルターと燃料フィルターを清掃している所。

エアーコンプレッサーがない為に彼らにこの様な方法で清掃させていた。

- 3) エンジンオイル交換
- 4) ハイドロリックフィルター目詰り脱着修理
- 5) ハイドロリック及びミッションオイル交換
- 6) フュエルフィルターアッセンブリー交換
- 7) バッテリー液補充
- 8) バッテリーターミナル脱着修理

※ このトラクターは特に油圧系のトラブルと云う事で修理を始めたが、ハイドロリック用フィルターが目詰りを起こしており、上下作動が緩慢になり作業に支障をきたしていた。



写真上は前の頁で
2人がフィルターを
口に当て息を吹いて
は洗浄油で洗いと云
う作業を2~3回繰
り返し行なってやっ
と綺麗にした、オイ
ルフィルターとフュ
エルフィルターであ
る。

この清掃したフィ
ルターを交換部品が
ない為に陰干しの後
に使用する。

写真下は園芸研究
協力プロジェクト内
の圃場で修理したト
ラクターを使用して
耕起作業をしている
風景である。

一目見てわかる通
り作業中のトラクタ
ーが見えないほどの
砂埃りである為に前

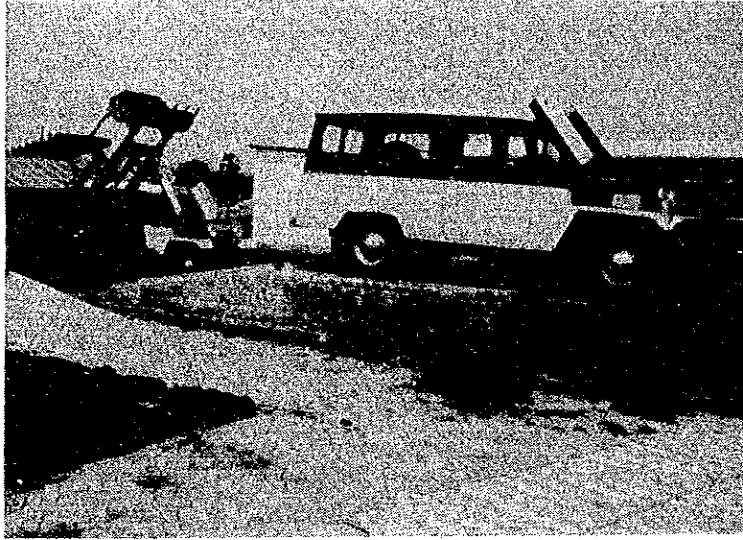
の頁での写真の様にフィルターにこの砂埃りを吸い込んでしまう訳である。

(5) クボタブルドーザー（バックホー付）

車台番号KD-15-1043 型式KD-15

- 1) エンジンオイル交換（オイル抜き後エンジン内を清掃）
- 2) エンジンオイルフィルター交換
- 3) ハイドロリックオイル交換
- 4) ハイドロリックフィルター交換
- 5) ギヤーオイル交換

- 6) 各部グリースアップ
- 7) 作動各部へ注油
- 8) フュエルフィルター交換（エヤークリーナーは清掃したばかり）
- 9) サイドブレーキ点検
- 10) 車輪全体のボルトナット締付部の点検



写真左の様に3人のアシスタントにそれぞれ1台を受け持たして作業を進めた。そうする事により全ての点検調整や修理の方法を身を持って修得させた。

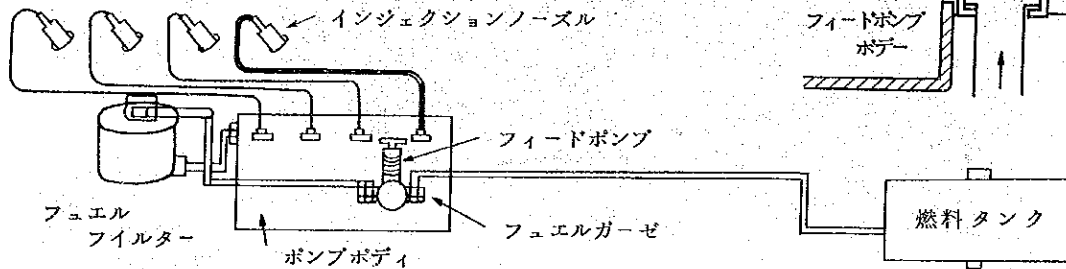
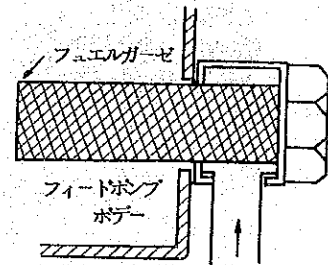
(6) 三菱ジープ 型式 4DR-5

車台番号 ㊦36-01689

- 1) エンジンオイル交換（カードリッチ式）
- 2) エンジンオイルフィルター交換
- 3) エヤークリーナーフィルター交換
- 4) フュエルフィルター交換
- 5) フュエルガーゼ目詰り脱着清掃
- 6) 各部グリースアップ
- 7) 各部オイル注油
- 8) ブレーキ調整（車輪4本）



写真はフュエルガ-ゼに付着した水や燃料タンク内のペ-ントのはがれた物などである。



(7) 三菱ジープ 型式 J-36型

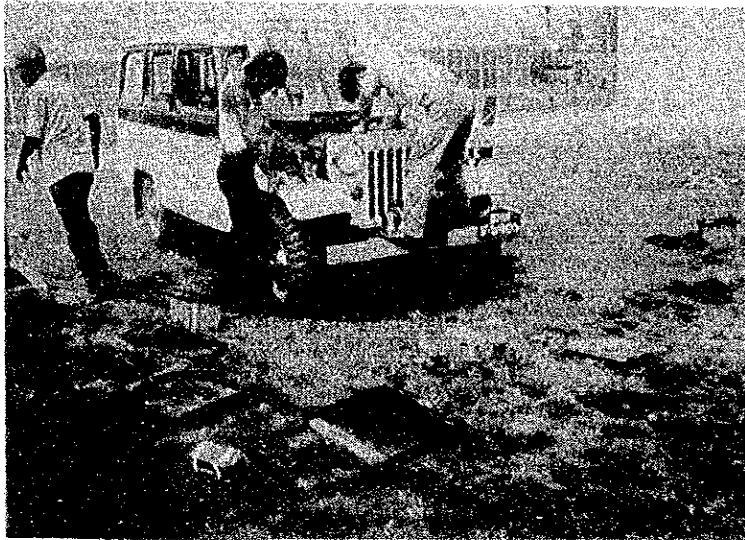
車台番号J-36-01677

- 1) エヤークリーナー脱着交換
- 2) エンジンオイル交換(エンジン内を洗淨油で洗う)
- 3) オイルフィルター脱着交換
- 4) フュエルフィルター脱着交換



左側の写真はフュエルフィルターのカートリッジタイプの物であるが、左側は新しい物で、右側が使用済みのフィルターで目詰りがひどい事がわかる。

- 5) フュエルガージェ脱着目詰りを起こしている部品を清掃
- 6) ストップランプ左右交換
- 7) ヘッドライト左側交換
- 8) ルームクーラー開閉口脱着修理
- 9) 各部の作動箇所へグリースアップ
- 10) ルームランプ故障点検修理
- 11) ウォーターポンプベヤリング摩耗の為アッセンブリー交換

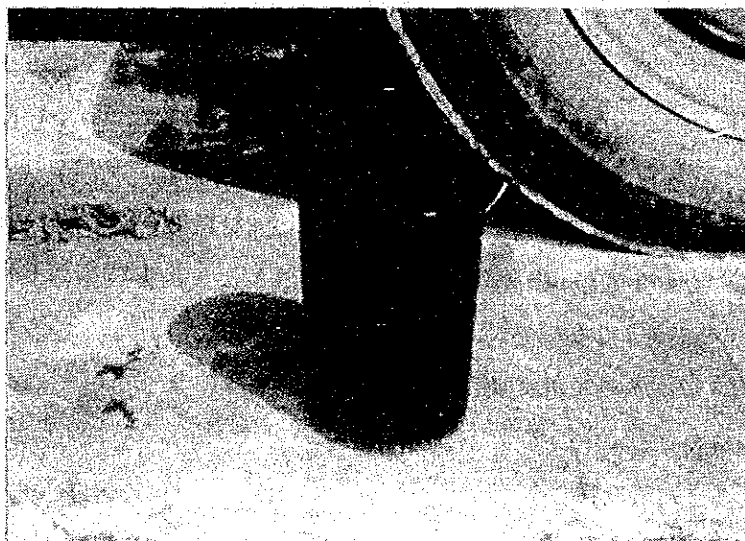


写真は、ウォーターポンプの脱着作業で写真右側の方が木村専門家、左側はドライバーのMr. A bur氏で彼はドライバーであるが大変に真面目な人柄で私達と一緒に油にまみれて頑張った。

彼等ドライバー仲間では、油に汚れて作業をする事は大変めずらしく貴重な存在である。

写真左はクボタL-3500型のトラクター用オイルフィルターで大変汚れがひどく目詰りをしている。

このオイルフィルターの様に汚れがひどい場合は、日本

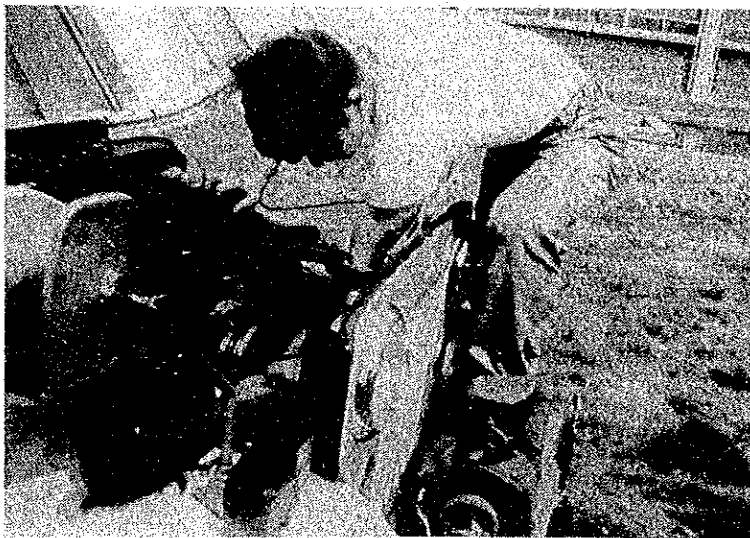


国内であると普通取替えるのが常識とされているが、部品がない為に洗浄油で洗い、陰干しの後に再使用した。

(8) 三菱ジープ 型式 J-36型

車台番号J-36-01685

- 1) エンジンオイル交換
- 2) エンジンオイルフィルター脱着交換
- 3) フュエルフィルター脱着交換
- 4) 各部の作動箇所へのグリースアップ
- 5) フュエルガージェ脱着清掃
- 6) ブレーキ調整
- 7) 各部へのオイル注油作業
- 8) エヤークリーナー脱着清掃
- 9) クーラー用コンプレッサー取付ベースのスタットボルト3本がネジ切れ脱着修理



写真はスタットボルトのネジ切れを修理する為にラジエターやバッテリー等を脱着している所である。

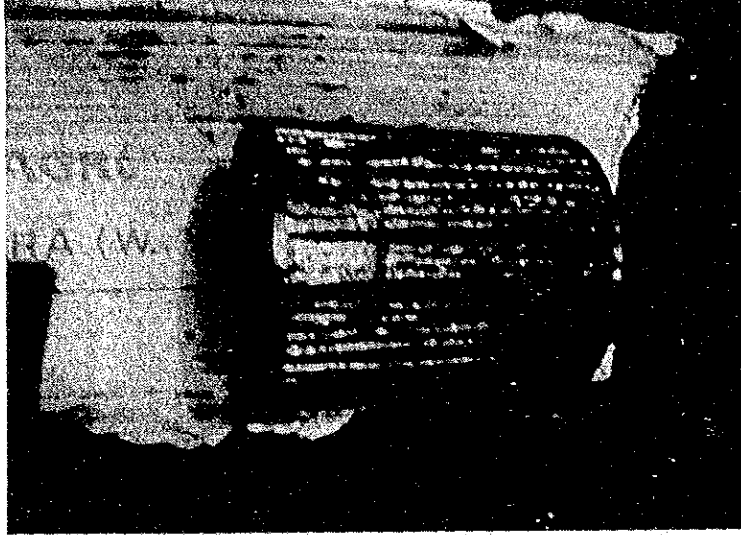
普通、この種の修理には、電動ドリルやスクリューエクストラなどを使用するが、ない為にポンチを利用し、ネジ切れたボルトを取り出して修理した。

(9) 三菱ジープ 型式 J-36型

車台番号J-36-01736

- 1) エンジンオイルフィルター脱着交換
- 2) エンジンオイル交換
- 3) フュエルフィルター脱着交換
- 4) フュエルガージェ脱着清掃
- 5) 各部の作動箇所へのグリースアップ
- 6) 各部の作動箇所へのオイル注油
- 7) デフレンシャルギヤオイル交換(前方)

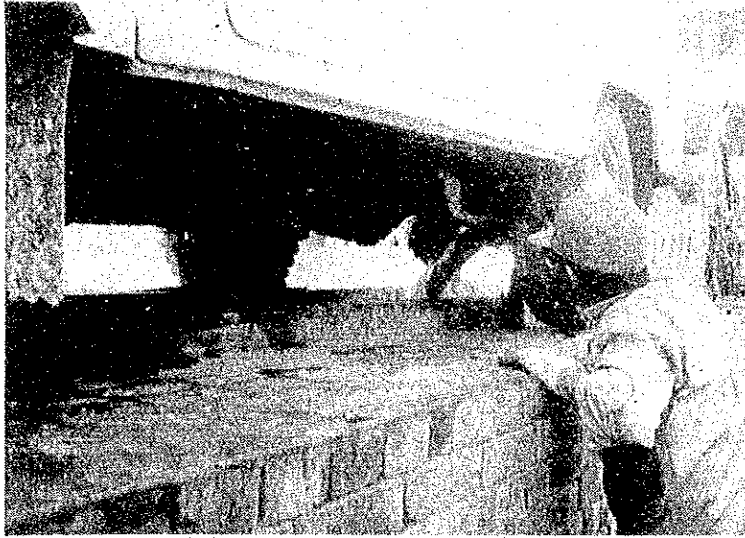
- 8) デフレンシャルギヤオイル交換(後方)
- 9) ミッションオイル交換
- 10) ブレーキ調整



写真のエンジンオイルフィルターは、今回の修理した中でも最も汚れのひどいもので、この状態ではエンジンオイルが循環出来ずクランクシャフトメタルやコンロッドメタルなどの摩耗がいちじるしく故障の原因になる。

(10) 三菱ジープ ガソリンエンジン車

- 1) フューエルフィルター取替作業
- 2) バッテリーケーブルのターミナル接触不良修理
- 3) ブレーキ調整
- 4) 各部の作動箇所へグリースアップ
- 5) 各部へのオイル注油
- 6) バッテリー液補充
- 7) オーバーヒートを起こす為、クーラー用ラジエーターを取はずして風通しを良くした。
(クーラー用ラジエーターの表面がつぶれていて、風通しが悪い為に10分も走行するとオーバーヒートを起こしていた。)



写真は、ブレーキ調整を枝川が指導中のもの。

ガレージやジャッキがない為にジブの工具として付いているダルマジャッキによりジャッキアップして作業している所である。

写真は、枝川が機械維持管理及び修理方法を指導した、左より Mr. hozuRuto,

Mr. Geasubbn, Mr. Abur の3名である。



この写真で白い作業服を着ているのは携行した作業服である。

彼らは常に腰に（次頁上の写真の左側で着用している）腰巻を身に纏って作業をしているので大

変危険である。写真の携行した作業服を貸した所大変喜んでいて。こうした作業だとオイルが衣類に付着したりすると洗濯してもシミになって落ちない為に、自分の着ている服だと思ふ様な作業をしない。



写真左は、Mr. Geasubbin がミッションオイル抜き作業中の所。

右側の方は、小寺 専門家。

(11) ヤンマー農用小型ディーゼルエンジン TS-50 型式

1) フュエルフィルター脱着清掃



写真の様にフュエルフィルター内に水や砂が $\frac{1}{3}$ ほど沈澱しているのが見える。この様な状態で使用すると燃料ポンプに流れ込んでプランジャーとバレルのすき間に入り始動不能になる。

2) エンジンオイルフィルター清掃

3) エアークリーナー脱着清掃

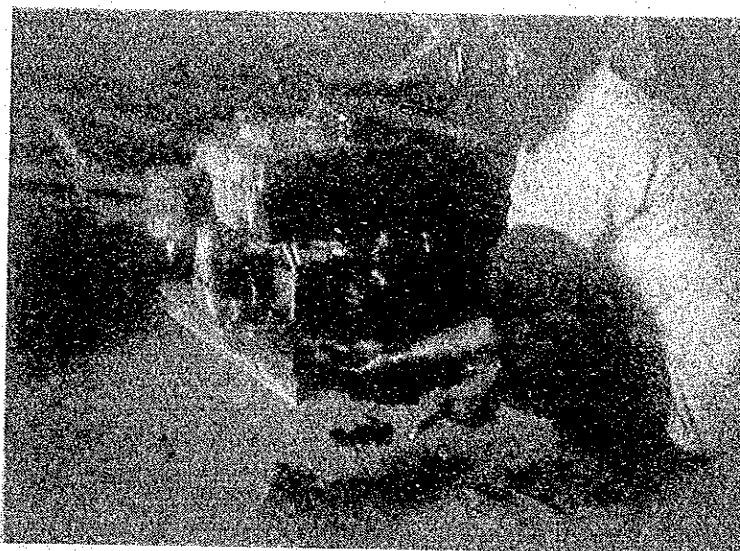
4) エンジンオイル交換

5) 各部の作動箇所へ注油

※ 毎日使用の場合は使用前にかならず点検をする様に、又、使用後長期格納をする際にもかならず点検整備をして格納する様に義務付けたい。

(12) ヤンマー農用小型ディーゼルエンジン TS-60型式

- 1) フュエルフィルター脱着清掃
- 2) エンジンオイル交換
- 3) オイルフィルター脱着清掃
- 4) エヤークリーナー脱着清掃
- 5) 各部の作動箇所へオイル注油



写真左は格納庫内で写した為見にくい
が、エンジンオイル
を取替作業中のもの
で、オイルが流れ出
た所を見るとわかる
通りオイルの元の色
が全くなく真黒にな
っていた。使用し始
めてから一度もオイ
ル交換をしていない
との事である。

前の頁でも書いた

ように使用前後の点検の義務付け等を至急徹底されたい。

(13) ヤンマー背負い式三兼機 型式 15-05

- 1) イグニッションポイントのクリアランス調整

この三兼機は、私達が機械修理をしている時に、農夫がオレンジの消毒を行っており、エンジンの高速回転時に一定の回転が得られないとの事で急ぎ見る事になった機械である。



写真はメーカーが
違いますがこれが三兼機
である。

2サイクルエンジ
ンを使用した超小型
高速回転のエンジン
を利用して、粉状の
農薬や液状の農薬、
粒状の除草剤や農薬
の散布に使用する機
械を云う。

(14) ヤンマーテイラー 型式YK-450-S

4サイクルエンジン搭載

- 1) エンジンオイル交換
- 2) エアークリーナー脱着清掃
- 3) 燃料フィルター脱着清掃

(15) ヤンマーテイラー 型式YK-450-S

4サイクルガソリンエンジン搭載

- 1) エンジンオイル交換
- 2) エアークリーナー脱着清掃
- 3) 燃料フィルター脱着清掃

(16) ヤマハオートバイ 50cc

- 1) マフラー脱着，カーボンの付着清掃
- 2) 各部の調整点検

上記の3台は比較的使用頻度が少なく故障箇所がなかった。

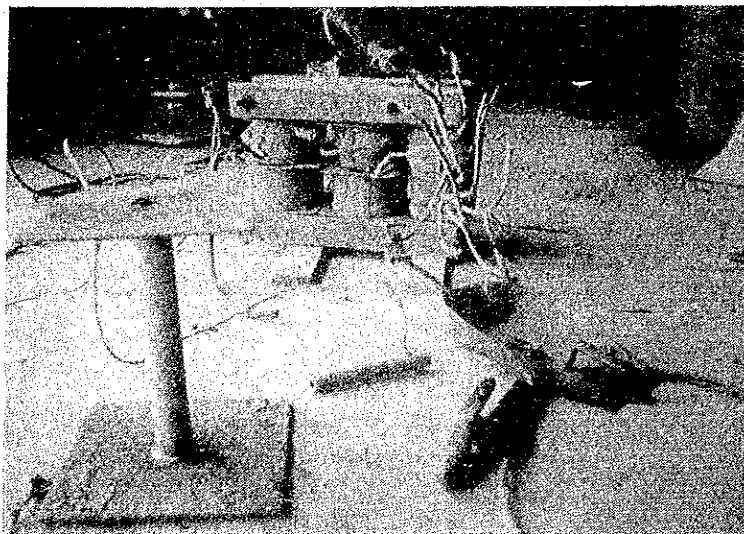
(17) 水道用ホース巻取機試作

1) 写真は小寺果樹専門家が試作途中にしていたホース巻を枝川が電気溶接の指導を兼ねて作る事になり、Mr. hozuRuto



に電気溶接のデモンストレーションをして見せている所である。

写真の枠はホース巻取りの主軸を受ける両側のフレームである。



写真左は現地でやっと入手したと云う電気溶接機で、右側に数本の電線が出ているが、この数本の線はそれぞれ繋ぐ方法によって使用アンペアが違う。

このホース巻取りの主軸を小寺専門家が作りかけていた。

1-3 園芸研究協力プロジェクトを担当して

今回、バングラデシュ園芸研究協力プロジェクトにおける機械修理指導を担当して、感じた事柄を簡単に述べて見たい。

第一番に感じた事は、携行機材に対して維持管理用工具が極めて少ない。

第二番目として、携行機械の維持管理をするメカニックがないこと（たとえば日本からの技術者を常駐させるのではなく現地側からのメカニック）。

第三に携行機材用スペアパーツに違った物品が来ていたりで、プロジェクトのスタッフも困っていた。

こうした状況に対し、現地側の油脂の質が悪い為に機械の摩擦部の摩耗が日本国内における使用時と比較すると、たとえば日本で一般乗用車を3,000km走行時とバングラデシュの乾期における1,000km走行時のエンジンオイルの汚れやエヤークリーナー等の汚れ、バッテリー液の減少などがほぼ等しく、この点特に注意を要する所である。

又、現地に派遣されている日本人スタッフも忙しい事とは思いますが、自動車の運転手、農業機械を取扱うオペレーター等に自分が運転したり使用した機械は責任をもって毎日の点検や使用前後の手入れを行うよう、指導方お願いしたい。日常点検をする事や自動車の場合、走行kmを走行日誌に付ける事により、エンジンオイルやギヤーオイル、オイルフィルターなどの交換時期を掴む事が出来る。

今回、園芸研究協力プロジェクトにおいて16台の自動車と農業機械の修理及び維持管理指導に係る作業を通して、これらの故障やトラブルは、日常点検をしていれば80%起こらないと感じた。

最後に私達機械修理指導班の受入れに付いて岩佐プロジェクトリーダー初め、北島調整員、田崎専門家、小寺専門家の皆様方の熱心な御協力があったればこそ初期の目的を達せられた事と思う。

お忙しい所、公私共々、お世話して頂き感謝にたえない。

2-1 バングラデシュ農業普及プロジェクトに係る機械修理指導報告

機械修理担当者 木村 喜寿郎

現地プロジェクト補助者

チーフメカニック Mr. SALAKE

その他 5名

修理車両名	型式	車台番号
(1) ダットサンステーションワゴン	VH330	VH-330-001961
(2) ニッサンパトロール	60	60-60379
(3) トヨタクラウン	MS-100	MS-100-701567
(4) トヨタマスターライン	MS-87	MS-87-015466
(5) 三菱ジープ(ガソリンエンジン車)	J34	J34-02806
(6) トヨタランドクルーザー	FJ-55	FJ-55-41355

以上6台を修理及び維持管理を終了す。

(1) 車両名 ダットサン ステーションワゴン

修理項目 エンジンオーバーホール

作業内容

1) エンジン脱着作業



写真左は、ダット
サンステーションワ
ゴンのエンジンをチ
ェンブロックにより
吊り上げ脱着する寸
前の所である。



写真左は、エンジン脱着後、木村が分解の指導を手を取って教えている光景である。

左側端の人が沼田専門家、手前2人目が木村。

(2) 車両名 ニッサン パトロール

修理項目 エンジン始動不良

- 1) エンジンオイル交換
- 2) エンジンオイルフィルター交換
- 3) バッテリーターミナルエンド2ヶ(+)(-)交換
- 4) バッテリーケーブル接触不良脱着修理
- 5) 燃料タンク及び燃料ホース詰り修理清掃
- 6) フュエルポンプAssy交換
- 7) フュエルフィルター交換
- 8) ブレーカーポイント交換
- 9) スパークプラグ6本交換
- 10) ディストリビューターコンデンサー交換
- 11) スパークプラグコード交換

以上11箇所を修理した。特に電気関係については念入りに調整や部品の交換などを行ない、完全に修理出来た。

(3) 車両名 ニッサン パトロール

作業内容

- 1) バルブクリアランス調整
- 2) ディストリビュータータイミングギヤの狂い調整修理
- 3) プラグコード点火順序狂い調整修理

4) エンジン回転数点検調整

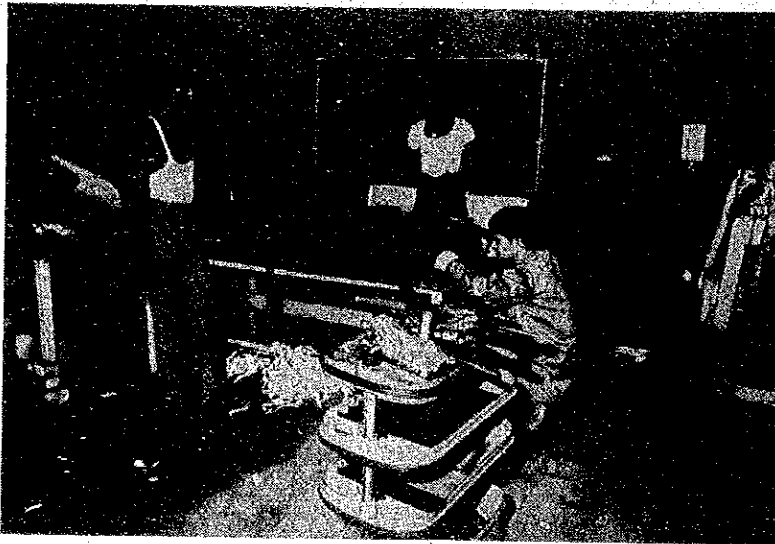
5) 点火時期調整修理

車両名 ダットサンステーションワゴン

作業内容

1) シリンダーヘッド分解

2) エンジン分解後の各部品洗浄清掃



写真左は、洗浄した部品の摩耗等のチェックをしている木村とGERDIのワークショップの職員である。

(4) 車両名 ニッサン パトロール

作業内容

1) キャブレターオーバーホール



写真左側は、キャブレター脱着後分解をしている所で、写真左側の方がMr. SALAKE氏で、彼が沼田専門家の下で働いているチーフメカニックである。

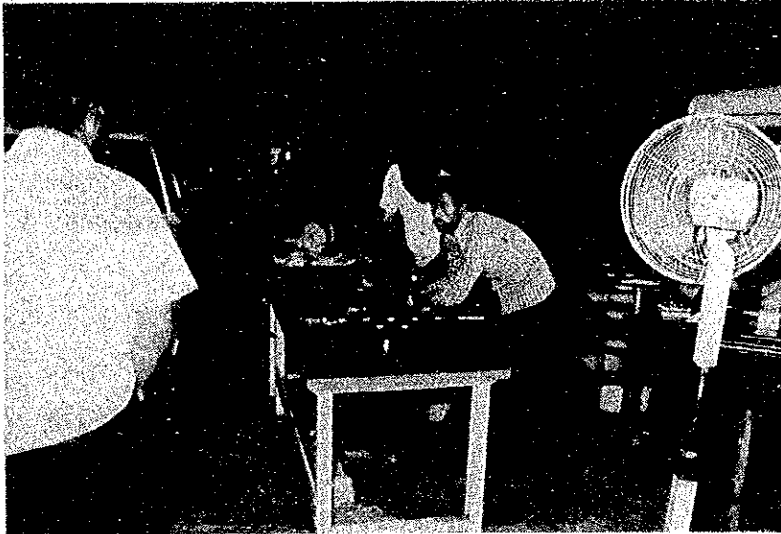
彼は、JICAの農機整備コースで勉強して帰った唯一人

のメカニックで彼は技術的な事を中心になって他の人達を引っばっている。

車 両 名 ダットサン ステーションワゴン

作業内容

- 1) シリンダーヘッド及びエンジンブロック組立
- 2) クランクブリーキー溝修理及びギヤ作成



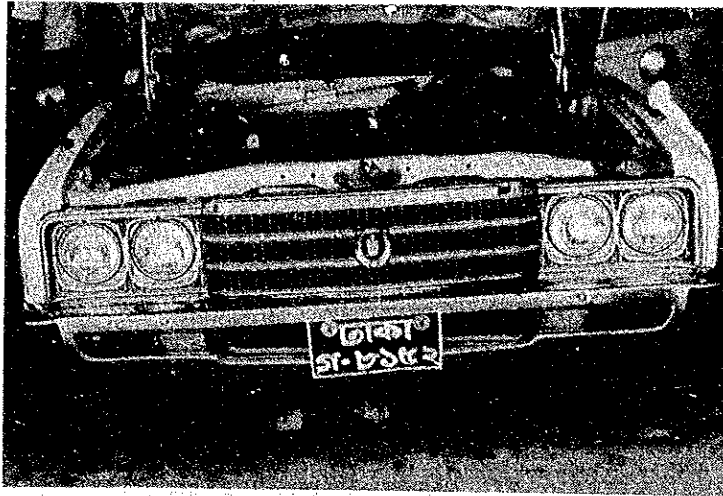
写真左は、クランクシャフトである。

(5) 車 両 名 トヨタ クラウン

修理項目 エンジン不調

作業内容

- 1) キャブレターオーバーホール
- 2) ブレーカポイント調整
- 3) スパークプラグ6本交換
- 4) エアークリーナー交換
- 5) フュエルフィルター交換
- 6) エンジンオイル交換
- 7) エンジンオイルフィルター交換
- 8) エンジン回転数点検調整
- 9) 点火時期点検調整



写真左側がトヨタクラウンで、写真はエンジンオイルを抜いている所で、上記項目の修理をした。

(6) 車両名 ダットサン ステーションワゴン

作業内容

- 1) エンジン組立
- 2) エンジン取付作業



写真左側は、エンジン組立をしている所で、助手の人達も真剣な眼差しで組立行程を見ている所の写真である。



写真左は、エンジン組立後チェンブロックで吊り上げてセットする寸前の所で最初の時と作業者の目の色が違うことがうかがわれる。こうした修理後のセットアップには国境を越えて皆んなが細心の注意をして心は一つになる。

(7) 大統領歓迎の跡かたづけの為AM11時迄作業なし

車両名 ダットサン ステーションワゴン

作業内容

- 1) エンジンオイル交換
- 2) キャブレターオーバーホール及び調整
- 3) エンジン調整

以上でダットサンステーションワゴンのエンジン脱着修理は終わった。交換したパーツは次の通り。

- | | |
|--------------------|---------------------|
| ① ピストンリング | ② メインメタルブッシュ |
| ③ インテークバルブ 6本 | ④ エキゾーストバルブ 6本 |
| ⑤ No.5のコネクティングロッド | ⑥ オイルフィルター |
| ⑦ フュエルフィルター | ⑧ コネクティングロッドメタルブッシュ |
| ⑨ ガスケットキット | ⑩ エアークリーナーフィルター |
| ⑪ ブレーカーポイント | ⑫ スパークプラグ 6本 |
| ⑬ ディストリビューターコンデンサー | |

以上13点の部品を交換しエンジン分解後は新車に近い調子になった事と確信する。このエンジンのトラブルの最大原因は、エンジンオイルの質の悪い事が考えられよう。

写真下は、ダットサンステーションワゴンの組立に入ったもので、中央で眼鏡をか



けている人が沼田農業機械の専門家で、左側手前より2人目が木村である。沼田専門家には通訳の面やその他の諸準備で大変お骨折りをして頂いた。

指導を受ける面々も本当に真剣な態度で沼田専門家の通訳を通し学んでいた。

写真左は、クランクシャフトを受けるメインメタルブッシュを組込んでいる木村の作業手順を見て学ぶ人達の表情を見て頂きたい。一言たりとも聞き漏らすまい、見落すまいとの気魄が伝わって来る様な光景である。

こうした人達がか

ならずや近い将来立派な技術者となる事を祈る。

(8) 車両名 トヨタ マスターライン

修理項目 エンジン不調

作業内容

- 1) エンジンオイル交換
- 2) エンジンオイルフィルター交換
- 3) ブレーカーポイント磨り合せ修理

- 4) スパークプラグ 6 本交換
- 5) エアークリーナーフィルター交換
- 6) エンジン回転数点検調整
- 7) 点火時期調整

以上 7 箇所の点検調整，修理を行なう。

車 両 名 トヨタ ランドクルーザー

修理項目 エンジン不調及びヘッドライト不灯

- 1) ヘッドライト配線修理
- 2) フュエルポンプ交換
- 3) フュエルフィルター交換
- 4) キャブレターオーバーホール及びリペアキット交換
- 5) 燃料タンク清掃
- 6) 燃料ホース清掃

以上 6 箇所の修理及び点検調整を行なった。

(9) 車 両 名 トヨタ ランドクルーザー

作業内容

- 1) ブレーカーポイント磨合せ修理
- 2) スパークプラグ 4 本交換
- 3) エンジン回転数点検調整
- 4) 点火時期点検調整

車 両 名 ジープ (ガソリンエンジン車)

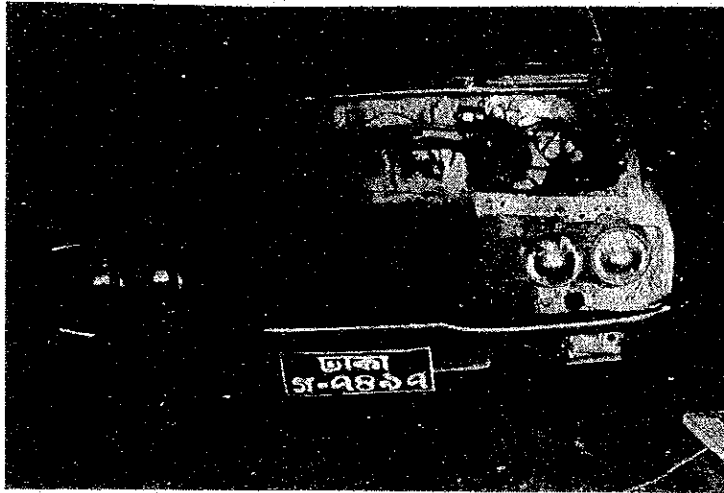
修理項目 エンジン始動不良

作業内容

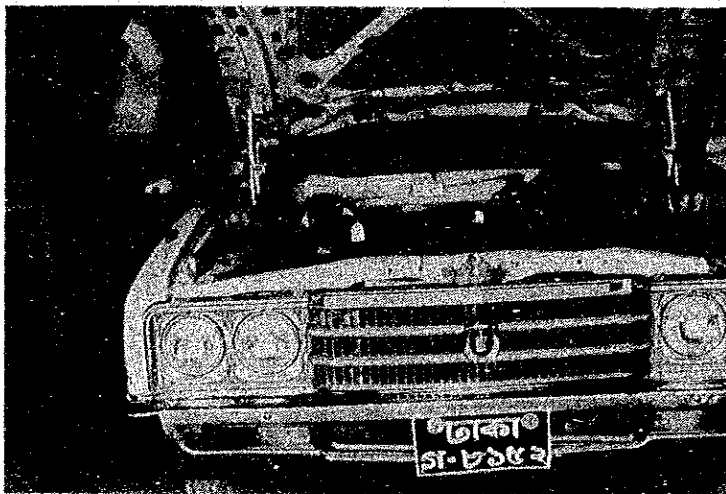
- 1) ラジエーターファン前側のつぶれ修理
- 2) ピストン圧縮圧力 4 本測定
- 3) ブレーカーポイント点検修理
- 4) スパークプラグ 4 本交換
- 5) デストリビューターコンデンサー交換
- 6) バルブクリアランス調整
- 7) バッテリーケーブルターミナルエンド接触不良修理

- 8) エンジンオイル交換
- 9) エンジンオイルフィルター交換
- 10) 燃料タンク清掃
- 11) 燃料ホース清掃
- 12) エアークリーナー交換
- 13) フュエルストレーナー交換
- 14) エンジン回転数点検調整
- 15) 点火時期調整

以上15箇所の点検調整修理及び維持管理に係る作業を行なった。



写真左側は、エンジンを脱着後のダットサンステーションワゴン車である。



写真左は、トヨタクラウンのキャブレターやエアークリーナー等の修理をしている所である。

写真の人は、Mr. SALAKE氏。

2-2 バングラデシュ農業普及計画プロジェクトを担当して

今回CERDIプロジェクトを担当し6台の車両を修理したが、全てエンジントラブルに係るものであった。その主な故障状況について記す。

- (1) スパークプラグ、ブレーカポイントの故障
- (2) プラグコード、ディストリビューターコンデンサーの劣化
- (3) フュエルタンク、キャブレター、フュエルストレーナーの清掃
- (4) フュエルホースの詰り及び汚れ
- (5) エンジンオイルの汚れ及び劣化
- (6) オイルフィルター、エアフィルターの詰り及び汚れ
- (7) エンジン内部の異常摩耗
- (8) 点火順序及びディストリビュータータイミングギヤの狂い

バングラデシュの場合、オイル及びガソリンの質、排気ガスのスモッグ量、乾期時のほこりやゴミ、ドライバーの質、メカニックの質、部品の調達等の条件が非常に悪いので、消耗部品等については、早いサイクルで交換しなければならない。部品を発注してもなかなか入荷しないし、又、入荷しても発注部品と違っていたと云う事で担当者は大変苦労している様子である。

今回は、ストライキもあって(3月14日から政府関係労働者がストに入った)、私達を受入れる側に十二分な準備態勢を整える事が出来なかった様に感じた。

今回指導した諸点についてフォローするために、現地側担当者は大変苦労される事と思うが健闘を祈りたい。

日本とバングラデシュでは機械修理の外的条件が可成り違うので、私の様に国内での仕事のみ行なってきてすべて最高級の測定器や調整器を使用してきた者にとっては、今回初めて外地に出て見て、現地の計測機などのない所でいかに機械を修理したり調整したりするかと云う事と、言葉の点なども重って自分が指導したい事が通じ難く、十分な対応が出来なかったと懸念している。

しかし、現地の専門家の御協力により、不十分ではあったが無事任務を果たせた事に付いて感謝する次第である。

中田プロジェクトリーダー初め皆様方の親切な御協力に改めて御礼申し上げます。

JICA