

グアテマラ共和国
自治消防団機材整備計画
基本設計調査報告書

平成4年6月

(財)日本消防設備安全センター

無調二
92-108

国際協力事業団グアテマラ共和国自治消防団機材整備計画基本設計調査報告書

平成四年六月

財団法人日本消防設備安全センター

61143

LIBRARY

1992

JICA LIBRARY



1099793(0)

2433

グアテマラ共和国
自治消防団機材整備計画
基本設計調査報告書

平成 4 年 6 月

(財)日本消防設備安全センター

国際協力事業団

24133

序 文

日本国政府は、グアテマラ共和国政府の要請に基づき、同国の自治消防団機材整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成4年3月2日から3月23日まで自治省消防庁消防課課長補佐の矢野 隆氏を団長とし、(株)日本消防設備安全センターの団員から構成される基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、グアテマラ政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成4年6月

国際協力事業団

総 裁 柳 谷 謙 介

伝達状

国際協力事業団

総裁 柳谷 謙介 殿

今般、グアテマラ共和国における自治消防団機材整備計画の基本設計調査が終了致しましたので、ここに最終報告書を提出致します。

本調査は、貴事業団との契約により、弊社が平成4年2月26日から同年6月30日までの4ヶ月間に亘り実施してまいりました。今回の調査に際しましては、グアテマラ共和国の現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検討するとともに、日本の無償資金協力の枠組に最も適した計画の策定に努めてまいりました。

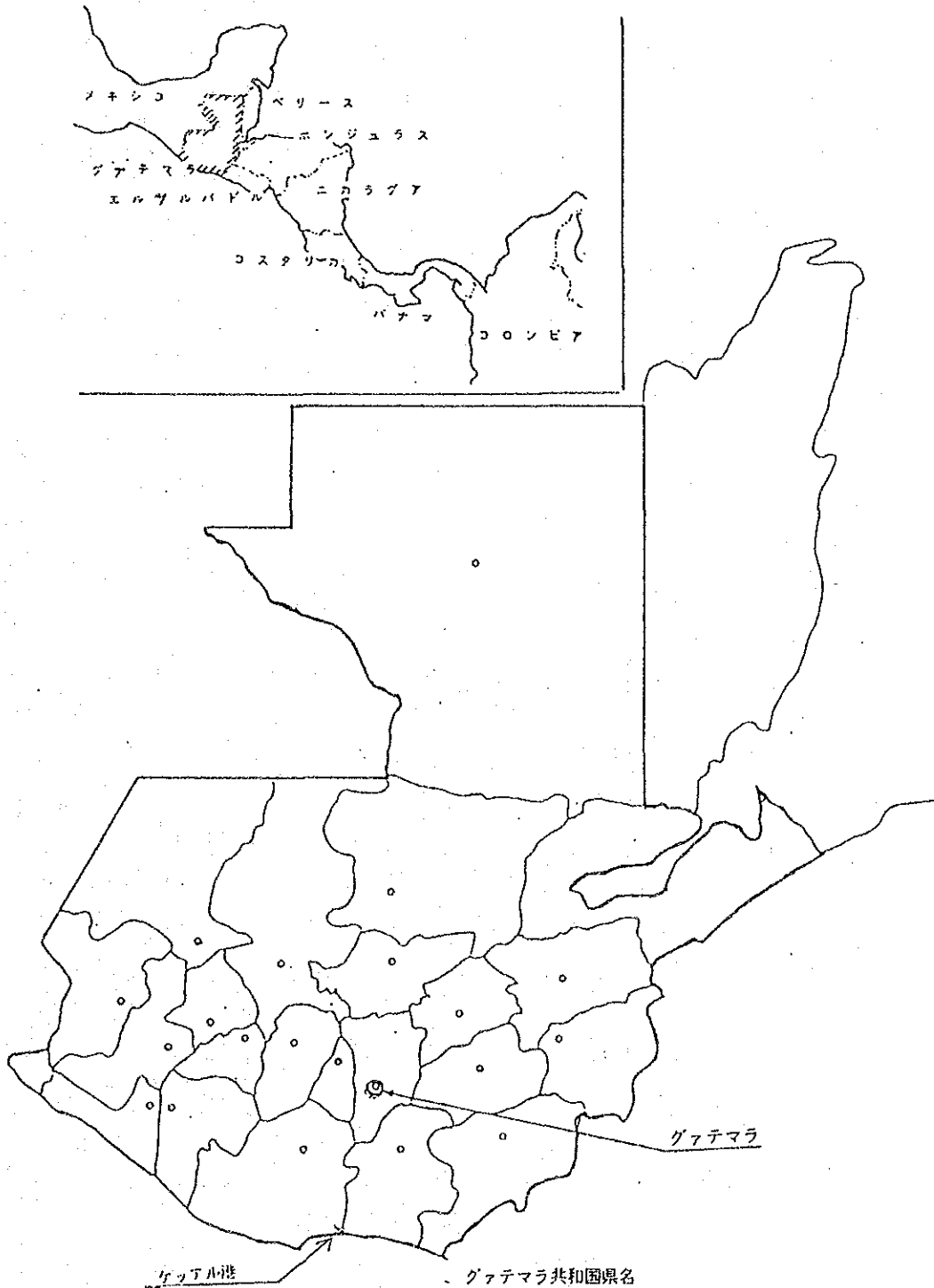
尚、同期間中、貴事業団を始め、外務省、自治省消防庁関係者には多大のご理解並びにご協力を賜り、お礼を申し上げます。また、グアテマラ共和国においては、経済企画庁、自治消防団関係者、在グアテマラ共和国日本大使館の貴重な助言とご協力を賜ったことも付け加えさせていただきます。

貴事業団におかれましては、計画の推進に向けて、本報告書を大いに活用されることを切望致す次第です。

平成4年6月

(株)日本消防設備安全センター
グアテマラ共和国自治消防団
機材整備計画基本設計調査団
業務主任 村上 保富

グアテマラ共和国位置図



グアテマラ共和国県名

県都

- | | | | |
|---------------|-----------------|--------------|----------|
| 1. ペテン | フローレス | 13. サンク・ロサ | 県都 |
| 2. ベリーズ (英国領) | ベリーズ (英国領につき除外) | 14. チマルテナンゴ | キラバ |
| 3. アルタ・ベラパス | コパン | 15. サカテペケス | チマルテナンゴ |
| 4. イサバル | プエルト・バリオス | 16. ウエウエテナンゴ | サカテペケス |
| 5. サカバ | サカバ | 17. エスクイントラ | ウエウエテナンゴ |
| 6. チキムラ | チキムラ | 18. トトニカパン | エスクイントラ |
| 7. バハ・ベラパス | サラマ | 19. ソロラ | トトニカパン |
| 8. エル・プログレソ | エル・プログレソ | 20. スチテペケス | ソロラ |
| 9. ハラバ | ハラバ | 21. サン・マルコス | マサテナンゴ |
| 10. フティアバ | フティアバ | 22. ケツアルテナンゴ | サン・マルコス |
| 11. キチエ | サンク・クルス・デル・キチエ | 23. レタルレウ | ケツアルテナンゴ |
| 12. グアテマラ | グアテマラ (市、首都) | | レタルレウ |

グアテマラ市の建物状況

高級住宅街



一般住宅街



市街地のメイン通り



メイン通りに沿う建物



市街地裏通り



近郊住宅街の商店街



グアテマラ自治消防団車庫状況

消防団本部車庫全景



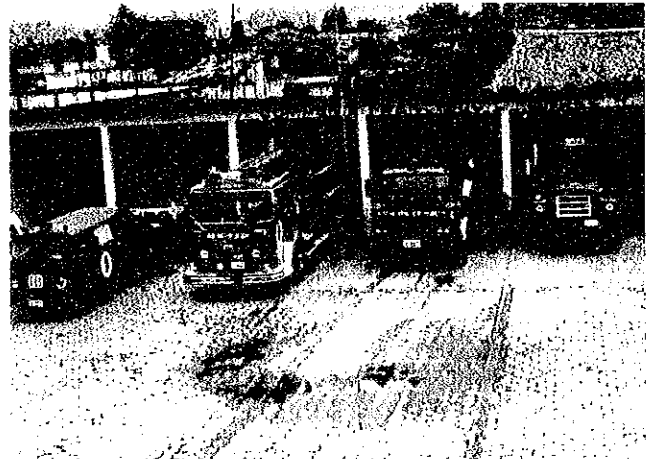
消防団本部車両収納状況



第5ステーション



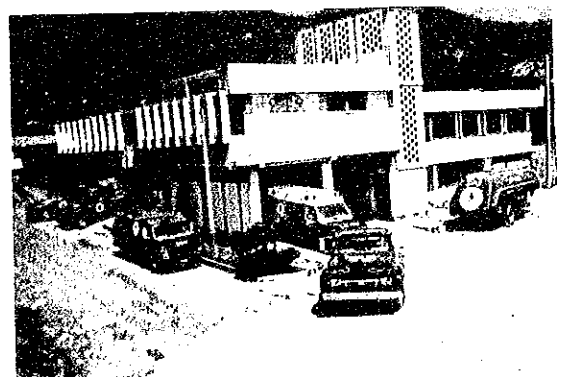
第7ステーション



第9ステーション



第16ステーション



第24ステーション



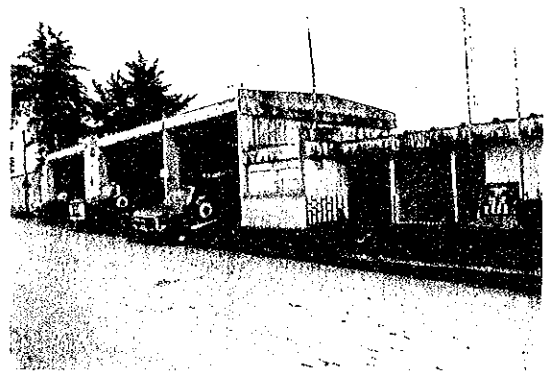
第29ステーション



第33ステーション



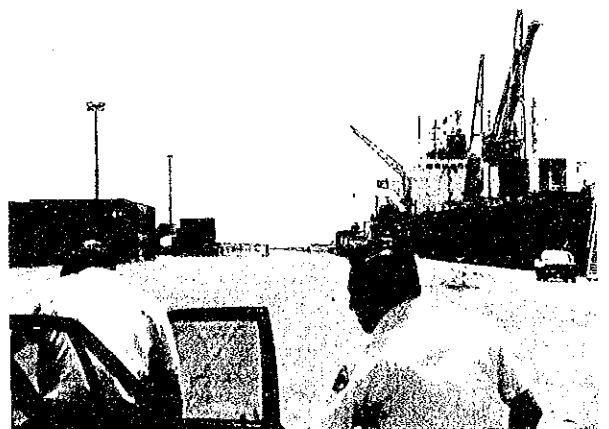
第36ステーション



グアテマラ市消防局第12ゾーン消防署



車両等の荷降港
(ケツアル港)



要 約

要 約

グアテマラはメキシコの南、ユカタン半島の基部にあり、東はベリーズ、ホンジュラス、エルサルバドルと境を接し、その一部はカブリ海に面し、南は太平洋に面している。国土面積は日本の北海道と四国を合わせたよりもやや大きく（面積約 108,889km²）、その 2/3 が山岳地帯であり、人口は約934.0万人、人口密度は85.8人/km²（1990年）である。

気候は海岸地帯が熱帯性、高原地帯が温帯性で、それぞれ1年は乾期と雨期に分かれている。

また、グアテマラは北アメリカプレート、カリブプレート、太平洋プレートがぶつかり合う地にあり、首都圏だけでも過去数回大地震に見舞われ大きな被害を出している。

グアテマラ自治消防団（以下「自治消防団」という。）は、1951年 8月15日全国的な自治消防組織として創設されたが、当時は明確な法的根拠はもっていなかった。その後1987年11月 2日自治消防団基本法（政令第81号/1987年）が発効し、名実共に国の消防組織として位置づけられた。

自治消防団は、国家行政組織のなかでは内務省の外局として位置づけられているが、独自性の強い団体であり、その特質を自治消防団基本法は次のように規定している。

- ・ 自治消防団は、団自身の管理機構及び規律を持つ自治団体である。
- ・ 特に、技術的な団体と規定し、その主な目的は、国民の生命及び財産を火災から保護し、また同時にその他の災害の救援活動を行うことができるものとする。
- ・ 非営利、非宗教、非政治的な団体であり、その政治的利用を試みる者は誰でも、厳しく処罰される。
- ・ その管理機構は民主的制度とし、権力機関は、指導者の能力・資質及び公明な選挙の方法を保障するとともに、消防団の全職員により選出された者で構成される。
- ・ 自治消防団の最高権力機関は、自治消防団を構成する全国の消防隊の指揮官及び隊長からなる全国職員会議とし、この全国職員会議は、その権限を自治消防団の全ての職員によって選出された理事会に委任する。また全国職員会議には、理事会の活動を承認する広汎な権限があり、将来の外からの介入の可能性をなくす。
- ・ 自治消防団には、固有の財産の保有及び財産の売買の自主性が与えられ、また、その基金と財産の運営に関して監督権が設定されており、これらは国家一般監督部及び大蔵省の監査を受ける。

グアテマラ国に於ける1991年中の災害の発生は、火災（ぼやを含む）771件、救急 13,110件、救助 144件、その他（サービス活動を含む）8,960件であり、出動回数の合計は 23,185件に達している。

自治消防団は、現在全国に66のステーションと17のサブステーションを持ち、消防ポンプ車51台（内稼働可能34台）、救急車132台（同55台）、救助車126台（同57台）、梯子付消防車3台（同1台）、給水車23台（同11台）、その他の車両21台（同13台）の合計356台（同171台）を保有しており、自治消防団員は3,388名で救急、消火、救助及び給水活動等に従事している。これら保有する消防車両の大部分は、他国または民間（ライオンズクラブ等）から寄贈を受けたもので、稼働車は製造年式の古いものが大部分であり、懸命な維持管理によってなんとか最小限の機能は保持しているものの、十分な活動は期待出来ない状況である。

かかる状況のため、自治消防団は消防車両の補強計画を策定したが、グアテマラの工業技術は発展途上にあり、近代的な都市型災害に対応できる高性能の消防車両は製造できず、外国製に頼らなければならない状況である。したがって、現に保有している消防車両はすべて外国製であり、老朽化した消防車の更新を自己資金で調達することは、財政難に苦しむ自治消防団にとって極めて困難である。

上記の背景からグアテマラ政府は、国民の生命及び財産を火災等の災害から保護するため、自治消防団機材整備計画（以下「本計画」という。）を策定し、日本国政府に対して同計画に必要な消防機材の整備について、無償資金協力を要請した。

この要請に基づき日本政府は基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は平成4年3月2日から同月23日まで基本設計調査団を同国に派遣し、自治消防団関係者との協議を通じて要請の背景、内容の確認及び実施体制について調査するとともに、消防関係施設の実態と関連する事項の調査を行った。

調査結果の概要は次のとおりである。

- (1) 自治消防団は、内務省の管轄下にあるが独自性の強い団体として認められている。政府は対外債務の問題を抱えており、自治消防団の窮状は十分理解しているが、現状においてはこれ以上の財政支援を行うことは不可能な状態である。
- (2) 自治消防団は、グアテマラ全土をカバーする命令系統の一元化された消防組織であり、全団員のうち90%は無給のボランティア団員であって、彼らの熱意に支えられて維持されている組織である。
- (3) 自治消防団は、現在3,388名の団員と356台の消防車両を保有し、日常の消火、救急、

救助活動に当たっているが、その装備内容は極めて貧弱なものである。例えば、356台の消防車両のうち稼働可能なものは半数以下の171台であり、稼働中の車両も老朽化の著しいもので、数年後には運用不能に陥る恐れが強い。

以上の実情を踏まえ、自治消防団機材整備計画を作成した。計画の概要は次のとおりである。

(1) 実施機関：自治消防団

(2) 実施計画：本計画に関する対象は、消火活動、救急活動及び救助活動を主体として、次の分野に貢献させる計画である。

- ・ 救急車の増強による救急需要への対応強化
- ・ 水槽付消防車の増強による一般建築物火災等の延焼阻止力の強化
- ・ 化学車の導入による油脂火災等危険物災害への対応
- ・ 救助工作車及び救助器材の導入による特異救助事象への対応
- ・ 27mスノーケル車の導入による高層建築物火災への対応

(3) 機材の内訳：計画機材はグアテマラ国内22の全県に分散配置され、同国の消防力強化に大きく貢献する重要な機材である。機材選定にあたっては、①利用度の高い機材、②特異災害に対応できる機材、③適応範囲が広く操作、維持管理の容易な機材を優先的に採用した。

(4) 機材の配置場所：本計画により整備される機材は、自治消防団本部車庫及び22県内66のステーション及び17のサブステーションの中から重要度に応じて配置先が決定される。

計画した機材の内容は次表に示すとおりである。

計 画 機 材 一 覧 表

機 材 名		数 量
消 防 車 両	救急車	27台
	12,000ℓ水槽付消防車	2台
	4,000ℓ水槽付消防車	5台
	1,500ℓ水槽付消防車	12台
	化学車	1台
	救助工作車	1台
	2.7mスノーケル車（空中作業車）	1台
そ の 他	救助器材（無線関連機材を含む。）	1式
	車両用予備部品	1式
合 計		49台 2式

本計画を日本政府の無償資金協力により実施する場合に必要な総事業費は、約5.97億円（日本側負担分約5.97億円、グアテマラ側負担分約0.25百万円）と見込まれる。

また、本計画実施に必要な工期は、実施設計に3か月、機材製作及び輸送に11か月と見込まれる。

本計画が日本政府の無償資金協力により実施された場合、次の効果が期待される。

- (1) グアテマラ国における火災又は各種災害による被害軽減活動の中心的役割を担う自治消防団の質的向上が可能となり、もって安寧秩序を保持し、社会公共の福祉の増進に寄与することができる。
- (2) 救急車の大幅な増強によって年々急増している救急需要に適切に対応でき、さらに水槽付消防車の増強に伴う消火能力の強化をはじめ、化学車による危険物火災への対応、及びスノーケル車による高層建築物火災への対応等によって、火災等の被害軽減が図られる。また、救助工作車の導入によって、従前は充分対応できなかった特異な救助事象も的確に処理することが可

能となり、国民の生命及び財産を各種災害から保護できる。

- (3) 最新鋭機器の導入によって総合消防力が飛躍的に向上するとともに、従前老朽車両の修繕に費やされていた労力と経費の節減に繋がり、ひいては自治消防団の財政運営の健全化に貢献できる。

また、本計画の運営及び維持管理について次のように評価される。

- (1) 本計画機材の配置：整備される消防車両及び機材は、自治消防団本部車庫及び需要度の高い地域ステーションに配置されるが、いずれも広い敷地と十分な車庫スペースを有しており、配置上の問題はない。
- (2) 運用人員の確保：自治消防団は現在3,388名の団員を擁しており、さらに近い将来2か所の地域ステーションの増設を計画中であり、これに伴う増員も計画している。グアテマラでは、ボランティアとして自治消防団員に任命されることは極めて名誉なことであり、団員希望者が多く、団幹部はその選考に苦慮している状況からみても、運用人員は充分確保することが可能である。
- (3) 整備機材の維持管理：自治消防団は本部敷地内に車両修理工場を有している。通常の修理は当該工場で実施しているが、分解整備等の重整備は民間の車両整備工場に委託している。また修理に携わる団員の中には、民間の車両整備工場の従業員等もあり、一般的な維持管理に関しては技術上の問題はない。
- 財政的には厳しいものがあるが、自治消防団がボランティア主体に運営されていることは国民も良く理解しており、募金活動等にも積極的に対応するとともに、自治消防団から要請があった事項については、利益を度外視して協力している。
- (4) 機材運用上の技術力：本計画で整備される機材のうち、化学車、スノーケル車及び救助工作車は、自治消防団として新たに導入される機材である。したがって、これら機材の取扱い経験者はいないが、団員の中には建設機械の操作員及び化学工場の従業員等もあり、短期間の操作指導を行えば、十分適切な取扱いができる技術力があると認められる。

以上を総合的に考察すると、本計画が実施された場合には前述のような効果が期待できるとともに、グアテマラ国民の暮らしの安全を確保し、ひいては自治消防団の消防装備近代化に大きく貢献することが予測されることから、本計画を無償資金協力により実施することは妥当であると判断される。

グァテマラ共和国
自治消防団機材整備計画
基本設計調査報告書

目 次

序文

伝達状

計画地の位置

写真

要約..... (1)

第1章 緒論..... 1

第2章 計画の背景..... 3

2.1 グァテマラの消防制度の概要..... 3

2.1.1 消防体制の概要..... 3

2.1.2 消防行政の現況..... 12

2.2 調査対象地域の消防体制及び災害防除活動の現況..... 13

2.2.1 自治消防団の組織体制..... 13

2.2.2 自治消防団の災害防除活動の状況..... 17

2.2.3 自治消防団の保有車両の状況..... 20

2.2.4 自治消防団の財政状況..... 23

2.3 要請の経緯と内容..... 24

第3章 計画の内容..... 27

3.1 計画の目的..... 27

3.2 要請内容の検討..... 27

3.2.1 計画の必要性と妥当性の検討..... 27

3.2.2 実施運営計画の検討..... 28

3.2.3 類似計画及び他の援助計画との関係、重複等..... 29

3.2.4 要請機材の内容の検討..... 29

3.2.5 協力実施の基本方針..... 33

3.3 計画の概要	34
3.3.1 実施機関及び運営体制	34
3.3.2 計画地の位置及び状況	35
3.3.3 機材の概要	35
3.3.4 維持管理計画	36
3.4 技術協力	37
第4章 基本設計	39
4.1 機材の設計方針	39
4.2 設計条件の検討	39
4.2.1 自然条件	39
4.2.2 建屋・用役	40
4.2.3 適応規則及び規格等	41
4.3 基本計画	41
4.3.1 配置計画	41
4.3.2 機材配置計画	43
4.4 施工計画	75
4.4.1 施工方針	75
4.4.2 事業実施上の留意点	76
4.4.3 施工監理計画	76
4.4.4 事業負担区分	76
4.4.5 機材調達計画	78
4.4.6 実施工程	78
4.4.7 概算事業費	79
第5章 事業の効果と結論	81
5.1 事業の効果	81
5.2 結論	84
資料編	
資料-1 グアテマラ共和国自治消防団機材整備計画調査団構成	87
資料-2 グアテマラ共和国自治消防団機材整備計画B/D調査日程表	88
資料-3 面談者リスト	90
資料-4 協議議事録	91
資料-5 機材整備計画による車配置予定のステーション平面図	100

第1章 緒論

第1章 緒論

グアテマラ政府は、1821年の独立以来、近代国家建設をめざして国を挙げて取り組んでいる。中でも民衆の安全な暮らしを守る消防体制については、急増する火災、救急、救助事象に対処するために充実強化を図る必要に迫られているが、対外債務等の問題を抱えており消防に関して十分な財政措置ができない現状である。

このため、同国唯一の消防の全国組織であるグアテマラ自治消防団（以下「自治消防団」という。）の機材整備計画を策定し、日本政府に対して同計画に必要な機材整備に関する無償資金協力を要請してきた。

この要請に応じて、日本政府は基本設計調査の実施を決定し、国際協力事業団は、自治省消防庁消防課課長補佐の矢野隆氏を団長とする基本設計調査団を、平成4年3月2日から同月23日までグアテマラに派遣した。

基本設計調査団は、グアテマラ市において経済企画庁及び自治消防団関係者と一連の協議を行うとともに、自治消防団の関連施設の実態調査及び資料の収集を行い、協力の対象範囲、要請機材の内容、グアテマラ側の負担措置等について確認を行った。

調査団は帰国後、現地調査の結果を踏まえて、最適な機材の選定、事業費の積算、実施計画の策定等を行った。

本報告書は、以上にに基づき本計画の実施にあたり、最適と判断される消防機材の選定、基本設計、事業実施計画、維持管理計画、事業評価、提言等を取りまとめたものである。

なお、調査団の構成、調査日程、面談者リスト及び協議議事録等は付属資料に記載した。

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

2.1 グアテマラの消防制度の概要

グアテマラ国における現在の消防体制は、唯一の全国組織である自治消防団と国内の9市がそれぞれ独自に設置維持している自治体消防本部の二本建ての体制となっている。

2.1.1 消防体制の概要

(1) 自治消防団

国の行政組織の中では、図2-1に示すとおり内務省が自治消防団を担当する機関となっているが、同国は対外債務等の問題を抱えており、唯一の全国組織である自治消防団に対して十分な財政的支援ができない現状である。自治消防団は、3,388名の団員のうち90パーセントがボランティアであり、国民の奉仕活動によって支えられている組織である。また、消防車両などの機材・装備の大部分は、諸外国からの援助又は民間からの寄付によって整備されたものである。

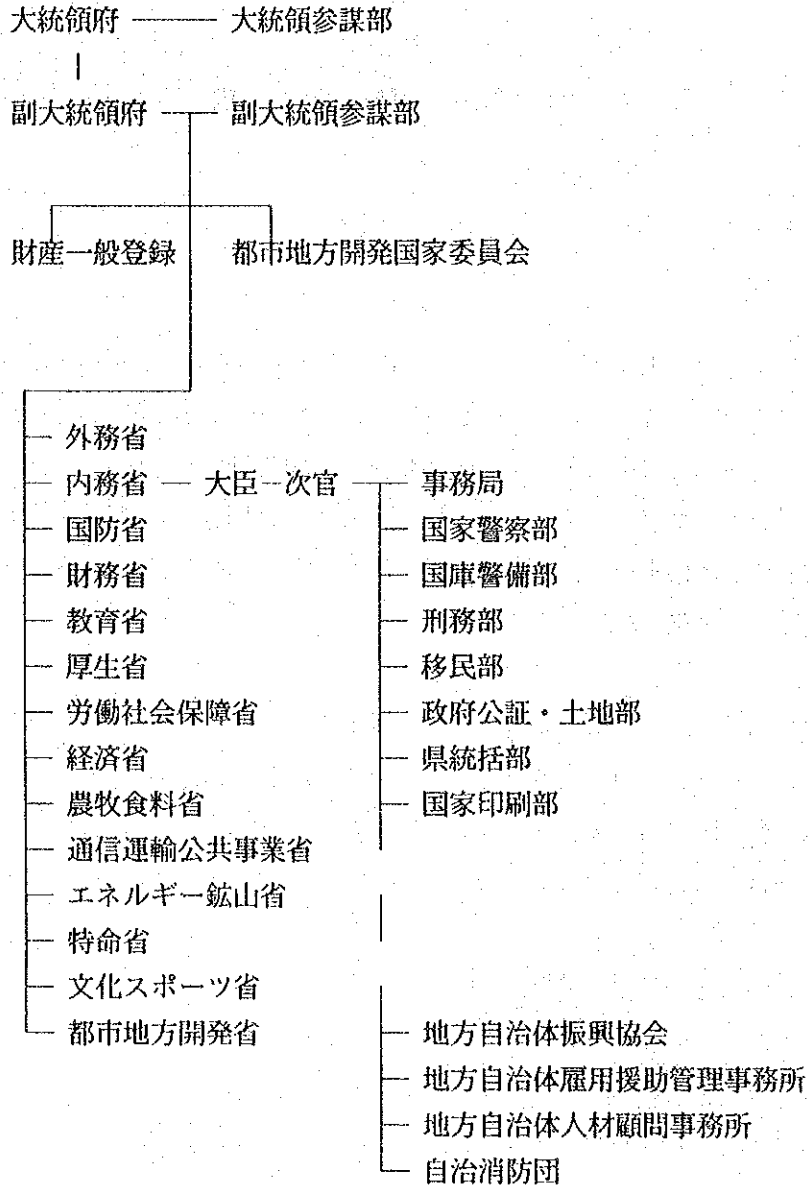
このように国民の自治消防団に対する信頼感は極めて厚く、ボランティア団員になることは大きな名誉であり、入団希望者が多くその選考に苦慮しているとのことである。

自治消防団は、自治消防団基本法（政令第81号/1987年）に根拠をおく団体であり、自治消防団基本法はその特質を次のように規定している。

- 自治消防団は、団自身の管理機構及び規律を持つ自治団体である。
- 技術的な集団であり、その主たる目的は、国民の生命及び財産を火災等の災害から保護し、またその他の災害の救援活動を行うことである。
- 非営利的、非宗教的、非政治的な団体であり、その政治的利用を試みる者は厳しく処罰される。
- その管理機構は民主的な制度とし、公明な選挙の方法を保証するとともに、権力機関は、消防団の全職員により選出された者で構成するものとする。
- これらの執行機関の運営を円滑にするため全国職員会議と理事会を置き、合議制による民主的な運営を確保するものとする。
- 自治消防団は、財産の保有及び財産の売買の自主性が与えられるとともに、国家会計一般監督部及び大蔵省の監査を受けるものとする。

図2-1

国家行政組織図



自治消防団は1992年3月現在、図2-2、図2-3及び表2-1に示すとおり、全国22県にわたり66のステーションと17のサブステーションを持ち、消防機材は、救急車132台（内稼働可能55台）、消防ポンプ車51台（同34台）、救助車126台（同57台）、梯子付消防車3台（同1台）、給水車23台（同11台）、その他車両21台（同13台）の合計356台（同171台）を保有しており、これらの車両を活用して消火、救急、救助及び給水活動等を行っている。

自治消防団が保有する車両の大部分は、製造年式が古く耐用年数を大幅に超えており、懸命な維持管理によって何とか最小限の機能は保持しているものの、十分な活動は期待できない状況である。例えば、稼働可能な唯一の梯子付消防車は1951年製の車両であり、度々故障しているが、その都度油圧系統を含めて修理を行い、何とか稼働可能な状態に維持している。しかし、構造・機能の両面で劣化が進んでおり、梯子の伸梯完了までに10分間近く掛かる状態からみて災害現場での活用は困難な状態である。

自治消防団には国立消防学校が併設されており、6か月間（平日夜間19:00～21:45）専門的な消防教育訓練を行い、複雑多様化する災害に対処できる知識、技能を有する消防団員の養成にあたっている。

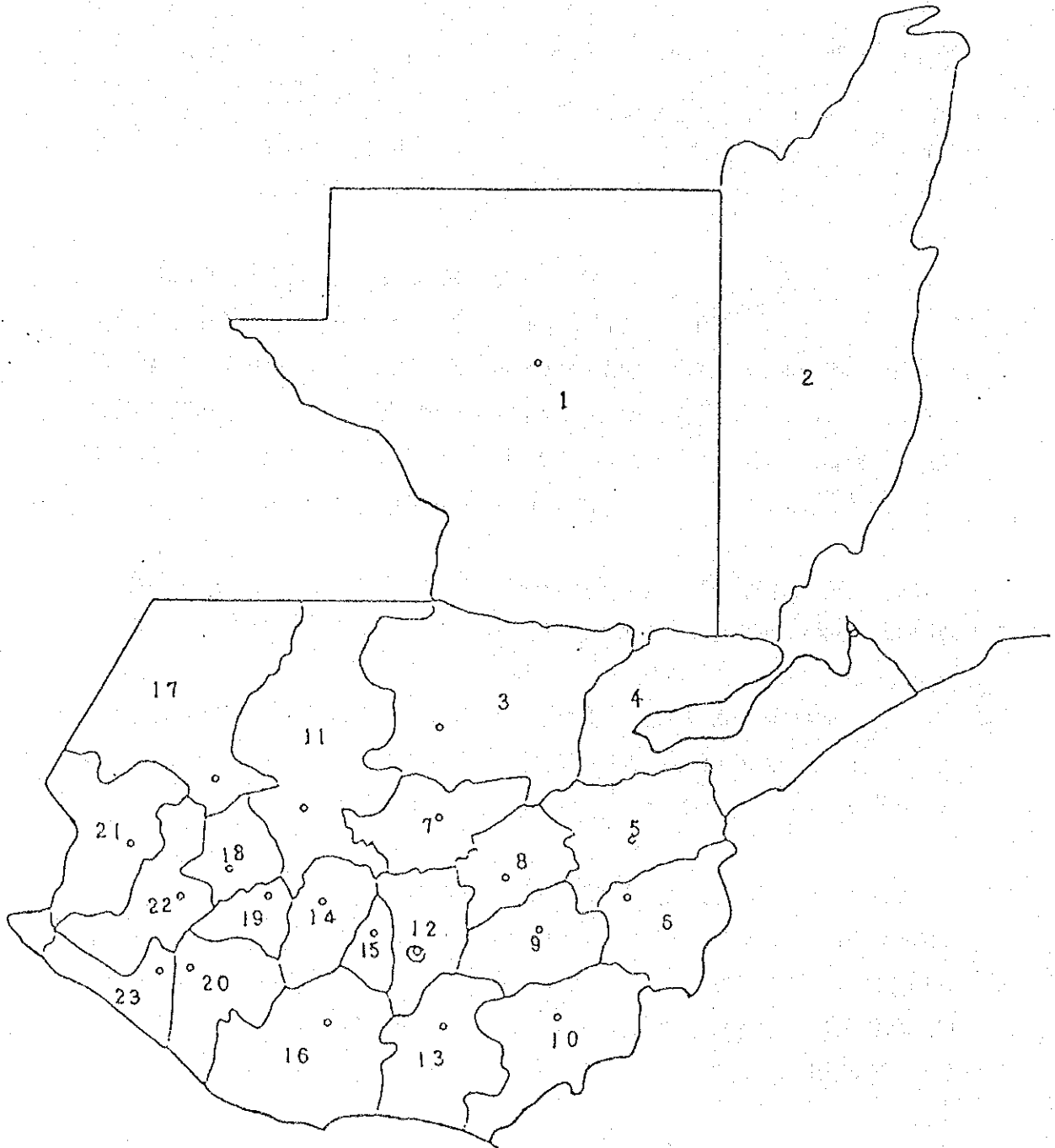
なお、自治消防団の指揮官及び隊長等の幹部団員は、国内に適当な教育・訓練機関がないことから、海外の消防専門教育機関に派遣して研修させており、多くはアメリカ、メキシコ等であるが、なかにはJICAが行っている消防研修に参加した者もいる。

また、グアテマラ自治消防団長は、中米諸国で構成する自治消防団長会の会長として指導的立場にあり、近隣諸国との交流も積極的に推進しており、近い将来市内21ゾーンに建設予定（すでに5ヘクタールの用地は確保済み）の国立消防学校は、中米各国の自治消防団員も受け入れて専門教育を行える教育・訓練機関としたいとの構想もあり、着々と準備を進めている。

自治消防団本部の管理部門では、一般的な管理業務のほか火災、救急、救助等の災害統計の集計・分析を行い、その結果を自治消防団が行っている防火防災に関するPR活動等の住民指導に反映させている。また、自治消防団が行う防火防災に関するPR活動には国内の企業も積極的に支援している。

図2-2

グアテマラ共和国分県図



グアテマラ共和国県名

県都

- 1. ペテン
- 2. ペリーズ (英国領)
- 3. アルタ・ベラパス
- 4. イサバル
- 5. サカバ
- 6. チキムラ
- 7. バハ・ベラパス
- 8. エル・プログレス
- 9. ハラバ
- 10. フティアバ
- 11. キチエ
- 12. グアテマラ

- フローレス
- ペリーズ (英国領につき除外)
- コパン
- プエルト・バリオス
- サカバ
- チキムラ
- サラマ
- エル・プログレス
- ハラバ
- フティアバ
- サンク・クルス・デル・キチエ
- グアテマラ (市、首都)

- 13. サンタ・ロサ
- 14. チマルテナンゴ
- 15. サカテベケス
- 16. ウエウエテナンゴ
- 17. エスクイントラ
- 18. トトニカパン
- 19. ソロラ
- 20. スチテベケス
- 21. サン・マルコス
- 22. ケツアルテナンゴ
- 23. レタルレウ

県都

- キラバ
- チマルテナンゴ
- サカテベケス
- ウエウエテナンゴ
- エスクイントラ
- トトニカパン
- ソロラ
- マサテナンゴ
- サン・マルコス
- ケツアルテナンゴ
- レタルレウ

図 2-3

自治消防団のステーション及びサブステーション配置状況図

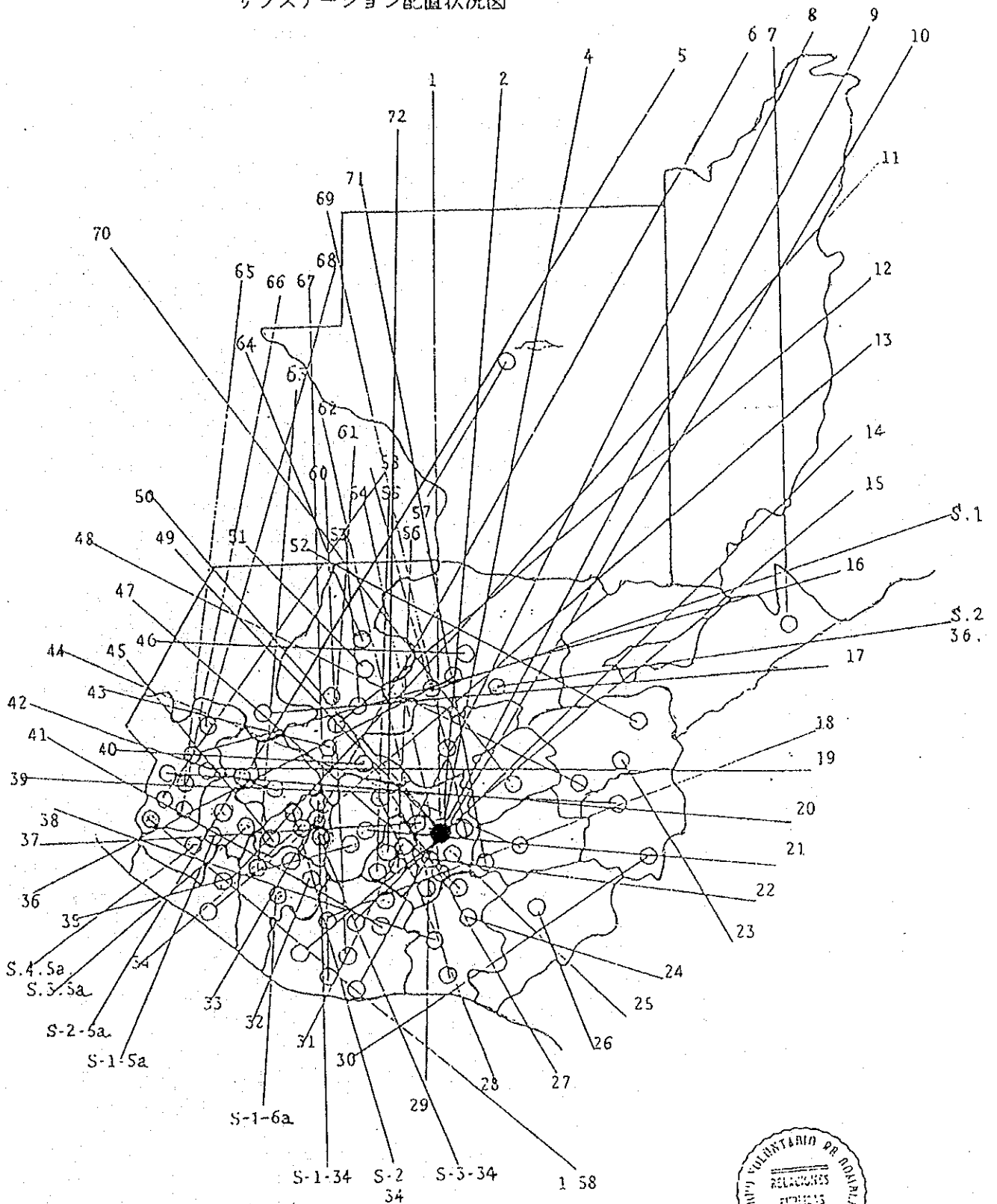


表2-1

自治消防団 ステーション 一覧

1.	中央ステーション (本部)		グアテマラ市 (ゾーン 3)
2.	第2カンパニー	サブステーションNo. 3	" (ゾーン19)
3.	"	サブステーションNo. 7	" (ゾーン 7)
4.	第4カンパニー	サブステーションNo. 2	" (ゾーン 6)
5.	第10カンパニー	サブステーションNo. 1	" (ゾーン11)
6.	第49カンパニー	サブステーションNo. 5	" (ゾーン 7)
7.	第50カンパニー	サブステーションNo. 6	" (ゾーン18)
8.	"	サブステーションNo. 8	" (ゾーン21)
9.	第5カンパニー		ケッアルテナンゴ
10.	"	サブステーションNo. 1	サン・フアン・オスツンカルコ ケッアルテナンゴ
11.	"	サブステーションNo. 2	カホラ ケッアルテナンゴ
12.	"	サブステーションNo. 3	ラ・エスペランサ ケッアルテナンゴ
13.	"	サブステーションNo. 5	シビリア ケッアルテナンゴ
14.	第6カンパニー		マサテナンゴ
15.	"	サブステーションNo. 1	サン・ホセ・エル・イドロ マサテナンゴ
16.	第7カンパニー		プエルトバリオス、イザバル
17.	第8カンパニー		アンティグア・グアテマラ
18.	第9カンパニー		エスクイントラ
19.	第11カンパニー		レタルレウ
20.	第12カンパニー		サンタ・クルス・デル・キチェ
21.	第13カンパニー		チャンペリコ
22.	第14カンパニー		エスクイントラ
23.	第15カンパニー		チキサテ
24.	第16カンパニー		サン・マルコス
25.	第17カンパニー		ウエウエテナンゴ
26.	第18カンパニー		サンタ・ルシア・コツマルグアパ
27.	第19カンパニー		サン・ペドロ・サカテペケス
28.	第20カンパニー		マラカタン、サン・マルコス
29.	第21カンパニー		チマルテナンゴ
30.	第22カンパニー		ミスコ
31.	第23カンパニー		サカパ
32.	第24カンパニー		サンタ・ロサ
33.	第25カンパニー		ビジャ・ヌエバ
34.	第26カンパニー		フティアパ
35.	第27カンパニー		エル・キチェ
36.	第28カンパニー		チマルテナンゴ
37.	第29カンパニー		アマティトラン
38.	第30カンパニー		エスキプラス
39.	第31カンパニー		サン・ルーカス・サカテペケス
40.	第32カンパニー		スチテペケス
41.	第33カンパニー		ソロラ
42.	第34カンパニー		ソロラ
43.	"	サブステーションNo. 1	ロス・エンクエントロ ソロラ
44.	"	サブステーションNo. 2	ナウアラ ソロラ
45.	"	サブステーションNo. 3	サン・フアン・アルグエタ ソロラ
46.	第35カンパニー		チマルテナンゴ
47.	第36カンパニー		コバン、アルタ・ベラパス
48.	第37カンパニー		サン・フアン・サカテペケス
49.	第38カンパニー		サンタ・ロサ
50.	第39カンパニー		チキムラ

51.	第40カ	ンパニ	エル・キチエ
52.	第41カ	ンパニ	シキナラ
53.	第42カ	ンパニ	トトニカパン
54.	第43カ	ンパニ	エル・キチエ
55.	第44カ	ンパニ	ハラバ
56.	第45カ	ンパニ	ソロラ
57.	第46カ	ンパニ	サン・ペドロ・カルチャ、 アルタ・ベラパス
58.	第47カ	ンパニ	ヌエバ・サンタ・ロサ
59.	第48カ	ンパニ	サカパ
60.	第51カ	ンパニ	エル・キチエ
61.	第52カ	ンパニ	サカパ
62.	第53カ	ンパニ	チチカステナンゴ
63.	第54カ	ンパニ	ビジャ・カナレス
64.	第55カ	ンパニ	サカテペケス
65.	第56カ	ンパニ	サカテペケス
66.	第57カ	ンパニ	ベテン
67.	第58カ	ンパニ	サン・マルコス
68.	第59カ	ンパニ	サラマ、バハ・ベラパス
69.	第60カ	ンパニ	エスクイントラ
70.	第61カ	ンパニ	エル・キチエ
71.	第62カ	ンパニ	サンタ・ロサ
72.	第63カ	ンパニ	スチテペケス
73.	第64カ	ンパニ	エル・キチエ
74.	第65カ	ンパニ	サン・マルコス
75.	第66カ	ンパニ	サン・マルコス
76.	第67カ	ンパニ	エスクイントラ
77.	第68カ	ンパニ	サン・マルコス
78.	第69カ	ンパニ	サン・ホセ・ピヌラ
79.	第70カ	ンパニ	エル・プログレソ
80.	第71カ	ンパニ	ハラバ
81.	第72カ	ンパニ	サカテペケス
82.	サブステーション	サン・クリストバル・ベラパス	アルタ・ベラパス
83.	サブステーション	タクテイク	アルタ・ベラパス

(2) 自治体消防本部

首都グアテマラ市をはじめ9市の地方自治体は、表2-2に示すとおり、市の直轄下で独自に消防本部を設置しており、それぞれの市の行政区域内の消防業務を行っている。これら地方自治体の消防機関と自治消防団の関係は次のとおりである。

グアテマラ市消防局は、1本部6消防署の組織体制であり、車両は救急車16台、ポンプ車17台、水槽車8台、梯子車2台、救助車24台、バス2台の合計69台、消防職員は150名(24時間2交代制+管理要員=65×2+20)の体制で日常の消防活動に当たっている。

一方、グアテマラ市の自治消防団は8か所のステーションで消防車両は62台、消防団員は約500名の体制である。

また、グアテマラ市消防局の消防機材・装備は、自治消防団と比較すると概ね良好な状態を維持しているが、これは市の財政に支えられているためと思われる。

グアテマラ市消防局を除く各自治体の消防力は、いずれも小規模な常備消防の組織体制であり、市の行政として最小限度の役割を果たしているのに止まり、実質的な災害防除活動は専ら自治消防団の消防力に依存している実情である。

さらに、これら市消防本部と自治消防団は全く別組織として活動しており、グアテマラ市を例にとると、通報電話も別々で自治消防団は122(専用回線5本)、市消防局は123(専用回線3本)の2本建てで運用されており、災害現場での組織的な連携活動は行なわれていない。

これらの変則的な点について政府関係者は、その実態を十分理解しており将来は両組織の一体化を図り、効果的な組織にしたいとの意思表示があった。

表2-2

地方自治体の消防機関

	救急車	ポンプ車	水槽車	梯子車	救助車	バス	合計	備	考
消防本部 (第2ゾーン)	4	3	1	1	7	—	16	分隊ごと24時間体制 で1当務65名が勤務。 消防職員定数 150名。	
グアテマラ市 No.2 消防署 (第12ゾーン)	4	4	3	—	7	1	19		
アテマラ市 No.3 消防署 (第5ゾーン)	1	2	1	—	2	1	7		
マラカス市 No.4 消防署 (第19ゾーン)	1	1	1	—	2	—	5		
ラマサ市 No.5 消防署 (第4ゾーン)	1	1	—	—	1	—	3		
ラマサ市 No.6 消防署 (第12ゾーン)	3	3	1	—	3	—	10		
ラマサ市 No.7 消防署 (第21ゾーン)	2	3	1	1	2	—	9		
小計	16	17	8	2	24	2	69		
コアテベケ市 消防本部	2	2	—	—	1	—	5	1当務16名の2交代制。	
ホコナゴ市 消防本部	—	—	—	—	1	—	1	1当務 3名の2交代制。	
エル・テハール市 消防本部	1	—	1	—	1	—	3	1当務 5名の2交代制。	
サン・アンドレス市 消防本部	—	—	—	—	—	—	0	1当務 4名の2交代制。	
エル・ランチョ市 消防本部	—	1	—	—	1	—	2	1当務 5名の2交代制。	
チチカス・テナシゴ市 消防本部	1	1	—	—	—	—	2	1当務 6名の2交代制。	
サン・パブロ・マルコス市 消防本部	1	—	—	—	1	—	2	1当務 8名の2交代制。	
ハバグア市 消防本部	1	—	—	—	—	—	1	1当務 3名の2交代制。	
合計	22	21	9	2	29	2	85		

2.1.2 消防行政の現況

自治消防団基本法は、自治消防団の行う災害防除活動の法的根拠は明示しているが、消防行政に関する規定は十分整備されておらず、事実行為として防火防災に関しての住民指導を行っている。

消防機関の行政への関与の機会は薄く、例えば一般的な災害予防に関するPR活動は、自治消防団及び市の消防機関が行っているが予算的な制約があり、十分なPR活動ができない状況である。しかし、このような状況下にあっても自治消防団は、民間企業の協力を取りつけポスター、リーフレット、宣伝マッチ等を作成し、団員自身が配付に当たり啓蒙活動を行うとともに、自治消防団に対する理解と協力を呼び掛けている。

新聞、テレビ、ラジオ等マスコミは自治消防団の普段の努力を高く評価しており、事ある毎にその活躍を大きく報道している。自治消防団幹部はこれらの機会を通じて防火防災思想の普及啓蒙に努めており、その成果は極めて大きいと思われる。

災害時の被害を軽減する目的で設置される一定規模以上の建築物に対する消防用設備等（消火器、自動火災報知設備、屋内消火栓設備、スプリンクラー設備、避難設備等）の法規制に関する行政は、県及び市の部局（防災課又は災害対策課）が担当しており、消防機関の専門的知識が生かされていないのが実状である。

自治消防団によると一般的に国民の法令遵守の意識が希薄であり、消防関係法令も十分守られておらず、なかには非常口さえも設けられていない映画館もあり、自治消防団として事態を憂慮している事例もあるとのことである。

また、水道施設に消火栓を設け、一定規模以上の建築物には消防水利を確保させる必要があり、さらに地震対策の面からは重点地域毎に防火水槽の設置が望まれる。自治消防団としても機会あるごとに、これら消防行政に消防機関を関与させ徹底を図るべきであるとの働きかけをしている。

2.2 調査対象地域の消防体制及び災害防除活動の現況

グアテマラ国における自治消防団の消防体制及び災害防除活動の現況は、概ね次のとおりである。

2.2.1 自治消防団の組織体制

(1) 全国職員会議

自治消防団の最高権力機関は全国職員会議であり、自治消防団を構成する全消防隊の全ての指揮官及び隊長が全国職員会議のメンバーとして、無給でその職務に就いている。

(2) 全国理事会

全国職員会議は、その権限を執行機能と共に全国理事会に委任している。全国理事会は次のメンバーで構成される。

- ・ 第1 総指揮官（全国職員会議議長）
- ・ 第2 総指揮官（全国職員会議副議長）
- ・ 第1 委員から第5 委員
- ・ 補欠委員 2 名

全国理事会の全てのメンバーは、自治消防団の全ての職員により選出される。職務の期限は2年間で、無給でその職務に就く。

(3) 司令部

第1司令部（第1総指揮官担当）及び第2司令部（第2総指揮官担当）は、全国理事会の実施機関であり、自治消防団の中で最高の地位にある職務で、自治消防団運営の責任を持つ。

第3総指揮官は、序列では第3番目の地位にあり、自治消防団から給料を受け、全国理事会及び第1、第2総指揮官の命令を実行する責任を持つ。

(4) 本部（中央本部）

自治消防団の本部は、会計、広報、保安、事故防止の各部の業務及び管理・人事事務局等の団務を処理する他に災害時の中央指令センターの役割を担っている。例えば通報電話122で災害発生を受信した場合の出動命令又は応援出動命令は、この本部から指令される。

(5) 消防隊（地域ステーション、サブステーション）

自治消防団は前述のとおり全国66地区に地域ステーションを有している。この地域ステーションは需要に応じてサブステーションを付属させることができるとされており、現在合計17か所のサブステーションがある。

さらに近い将来2か所に地域ステーションの増設を計画しており、また、既存のステーションのうち2か所は別敷地に改築工事が進行中であり、ほぼ建築物は完成している。これらの施設が完成すれば、自治消防団の消防力配備はより適正なものとなり、災害時の駆けつけ時間も大幅に短縮される見込みである。

また、それぞれの消防隊には、所属する職員で構成される職員会議が置かれており、2年毎に全職員により指揮官、隊長、秘書、会計係が選出される。これら選出された者が当該消防隊の運営と災害防衛活動での指揮権を行使する。

さらに、大部分の消防隊には消防隊賛助委員会があり、地域の企業の有力者で構成され消防隊運営の支援に当たっている。委員は無給で消防団のメンバーではあるが、実際の災害防衛活動での指揮権は持たない。

(6) 隊員の構成

現在、自治消防団は3,388名の職員を擁しているが、そのうち90パーセントはボランティアとして全く無給で奉仕しており、残り10パーセントが有給職員（管理・保守作業職員を含む。）である。これらの職員の任務は次のとおりである。

- ・ ボランティア職員： ボランティア職員は、仕事の関係から主に指定された日の夜間、（90%）土曜日又は休日に勤務場所であるステーションに参集する。参集に際しては自費で調達したヘルメット、防火衣、長靴、着替え等を持参することが義務づけられている。
- ・ 有給職員： ボランティア職員の勤務に制約があることから、平日の昼間（管理・保守作業職員を除く）ステーションで勤務する。彼らは常勤職員として災害現場への出動（9%）は勿論、各ステーションにおける管理的な業務を処理している。また、平日の昼間は災害出動する人数が少ないことから、現場到着後は付近にいるボランティア職員の助けを借りて防衛活動にあたっている。
- ・ 管理・保守作業職員：自治消防団の活動を全国レベルで管理するため、会計、広報、（有給）（1%）保安、事故防止の各部と管理・人事事務局が置かれている。また、団本部には車両、無線通信機器及び電気機器の保守作業場（修理工場）があり、これらの管理業務又は保守作業に従事する職員を有給で確保している。

(7) 国立消防学校

国立消防学校は、自治消防団本部に併設されており、今年で25周年を迎え今までに24期生を送り出している。

自治消防団員になるためには、国立消防学校で6か月間の教育・訓練を受けることが義務づけられており、入学資格はグアテマラの国籍を有し、義務教育（小学6年）を修了した18才から40才までの健康な男女と定めている。入学希望者の中には医師、技術者高等教育を受けた者も含まれているが、消防学校での教育・訓練はすべて平等に行われる。

教育・訓練は月曜日から金曜日までの毎日19時から21時45分まで行われ、1日3科目を消化し、その内容は自治消防団員として必要な学科及び実科訓練である。ただし、6か月の教育・訓練で一定のレベルに達しないときは、期間を延長（1～2ヶ月）する場合もある。

教育課程は、初任課程だけが行われており、幹部団員は他国の高度な消防専門教育機関に派遣し、研修修了者は消防学校の教官として兼務させている。また、経験の深い優秀な団員は、インストラクターとして消防活動面の訓練指導に当たっている。

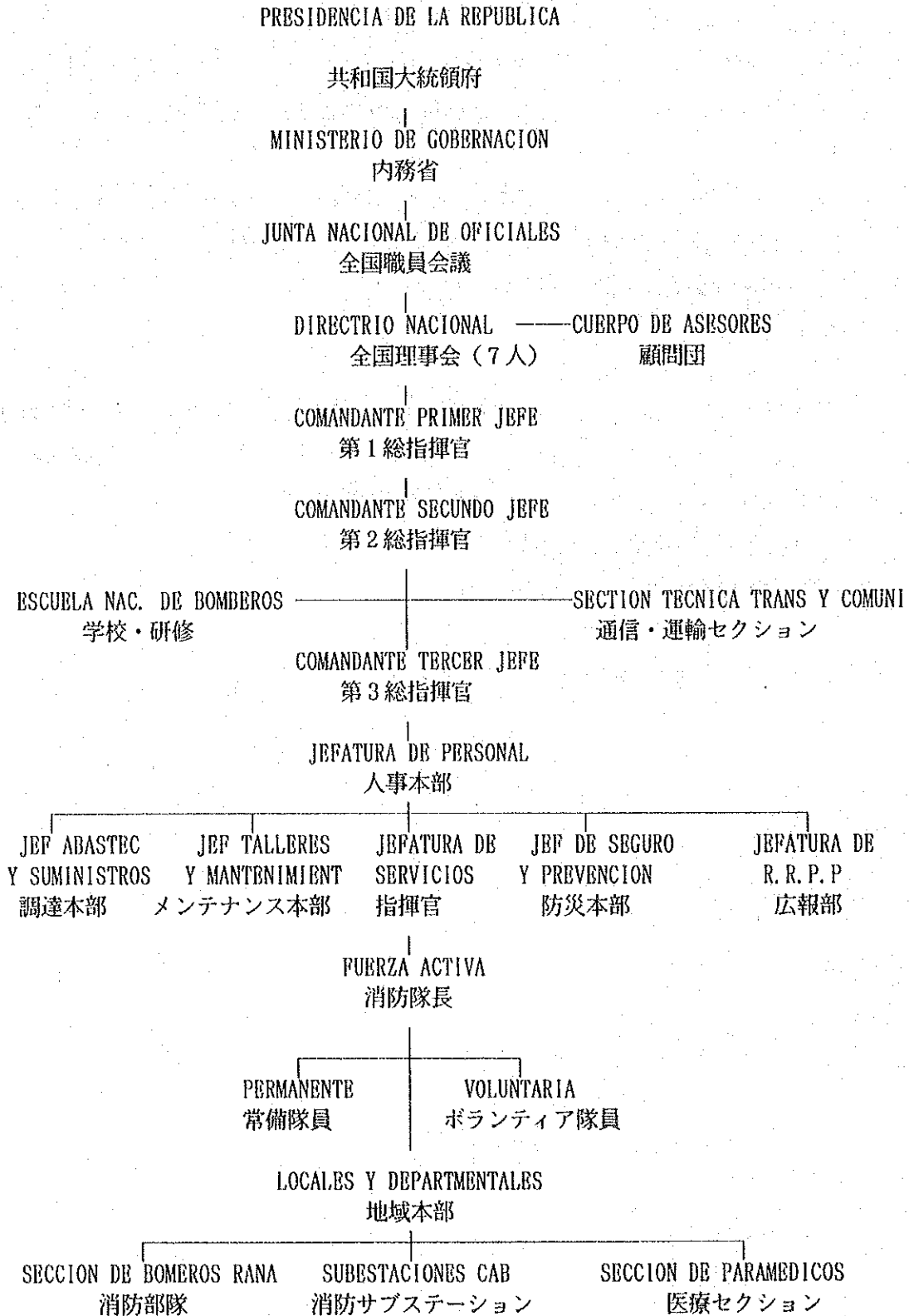
なお、地方の入学希望者のために二つの分校（マサテナンゴ及びケッツアルテナンゴ）を開設している。

以上に述べた自治消防団の組織概要図を示すと、図2-4のとおりである。

図2—4

ORGANIGRAMA FUNCIONAL BENEMERITO CUERPO VOLUNTARIO DE BOMBEROS DE
GUATEMALA C. A.

グアテマラ自治消防団実務組織図



2.2.2 自治消防団の災害防除活動の状況

自治消防団は創設の初期から国民の要請に応え、幅広い業務に取り組んでいる。このことは、消火活動を主体とする外国の消防団と異なり、他に適当な機関がなく恩恵を受ける住民が経済的に恵まれない人々である場合、困窮している彼らを自治消防団が緊急に援助するのは当然とする理念からである。

この国の火災件数の多くは山林火災であり、特に焼畑農業に関連する火災が北部地方及び高原地帯に集中している。また、都市周辺部では木造建築物の火災も多く発生しており、長屋式に連なる3～6世帯の住宅火災の件数が多数を占めている。

都心部でも粗末な造りの商店街では延焼により被害を大きくしており、火災時の対処の仕方や火災から財産を守る方法を周知させることも、自治消防団の重要な任務となっている。

グアテマラ国内で発生した特異災害は次のとおりである。

- ・ 1960年 6月 精神病院火災： この火災では一酸化炭素ガスによる死亡者が多数にのぼり、自治消防団員の救助活動によって多くの精神病患者が救出された。この時、団員3名がガス中毒死寸前となり、4名が打撲による重症を負った。
- ・ 1976年 2月 中米大地震： この地震でグアテマラ国では、20,000人の犠牲者を出し300,000世帯以上の家屋が破壊された。また、3月エル・キチェ県サン・ミゲル・ウспанタンで起きた地震では、各地で自治消防団員が救助活動を行った。
- ・ 1986年 4月 中央税関の火災： 大規模な中央税関の建物が炎上し自治消防団員は、過酷な条件下で長時間にわたり、火災防御活動に従事した。
- ・ 1990年 5月 ナイロンテック・ストッキング工場火災： 濃煙熱気の中8時間に亘る消火活動を行った。また、この火災で団員1名が重症を負った。
- ・ 1990年 5月 米国航空会社のエアバス墜落事故： エアバス墜落事故により多数の犠牲者が発生したが、自治消防団は被害の拡大を防ぐために活躍した。
- ・ 1991年 6月 「4月劇場」火災： この火災は長時間にわたって燃え続け困難な消火活動であった。また、劇場内にあった貴重な民族文化財にも大きな損害を与えた火災でもあった。

自治消防団の過去5年間の活動状況(1987～1991)は、表2-3に示すとおりである。そのうちの主な項目についてみると次に掲げるとおりである。

表2-3

自治消防団の年間活動状況表 (1987~1991)
INFORME ESTADÍSTICO DE SERVICIOS (1987~1991)

NO	業務別 CLASE DE SERVICIO	1987	1988	1989	1990	1991
1	分娩関係 SERV. MATERNIDAD PRE Y POST. P.	5,936	7,948	13,176	16,404	3,032
2	交通事故 SERV. ACCIDENTES TRANSITO	3,943	4,351	4,569	9,813	2,584
3	就業中の事故 SERV. ACCIDENTES TRABAJO	1,431	1,838	2,013	5,446	787
4	急患サービス SERV. ENFERMEDAD COMUN	12,716	16,221	11,924	20,570	4,707
5	救助活動 RESCATES EFECTUADOS	1,554	1,199	1,191	1,834	144
6	火災 INCENDIOS	564	619	593	603	301
7	ぼや COMATOS DE INCENDIO	520	441	573	439	470
8	給水サービス SERVICIO DE AGUA	2,965	2,081	2,224	3,195	451
9	牽引サービス SERVICIOS DE GRUA	379	230	251	306	68
10	海底捜索 RASTREOS REALIZADOS	110	93	393	110	178
11	その他のサービス OTROS SERVICIOS	8,125	11,718	8,275	19,473	8,404
12	誤報 FALSAS LLAMADAS	1,098	1,508	1,881	2,512	609
13	防災 PREVENCIONES	905	858	1,413	1,242	1,020
14	撤去作業 EVACUACIONES	138	72	344	78	224
15	行方不明人捜索 PERSONAS LOCALIZADAS	285	278	344	332	42
	出動回数合計 TOTAL DE SERV. EFECTUADOS	40,609	49,455	49,164	82,357	23,021

A	放水量 (ガロン) GALONES REPARTIDOS DE AGUA	31,189,044	3,110,837	3,418,332	1,721,535	1,117,500
B	地域保健診療所サービス SERV. AL I.G.S.S	2,844	4,056	4,830	4,576	2,131
C	私立病院サービス SERV. HOSPITALES PRIVADOS	413	602	812	773	838
D	公立病院サービス SERV. HOSPITALES NACIONALES	28,015	27,332	27,701	36,227	13,024

(1) 救急搬送活動

グアテマラは地震災害危険の大きい国であるが、それとともにその地形上の特徴から次のような災害が発生する。即ち南部地方では雨期に、東北地方ではハリケーンによる洪水が発生する。地形の起伏が多いことから、道路は危険な傾斜地に不規則な線を描いており、交通事故や崖から深い溪谷に転落する事故が数多く発生している。

また、国内の輸送機関が少なく、医療施設も遠いことから移手段のない負傷者、病人の搬送は専ら自治消防団に頼っている。特に国内の貧しい人々にとって自治消防団は、唯一の援助機関であり、最も信頼されている団体である。

自治消防団は住民の要請に応えるためと予算の不足から、ピックアップトラックに金属フードを付けた車両での救急搬送業務を余儀無くされている。現在は傷者・病人を病院へ搬送する事を主体に行っているが、210人以上のパラメデック（準医療活動従事者）を抱えており、機材を整えばさらに高度な救急措置が可能であるとのことである。

なお、一般病人の救急搬送活動は、電話の普及率が1パーセント以下と低いことから、急病人は何らかの方法でステーションまで移動し、そこから救急車等で病院に搬送されるのが通常のケースである。

(2) 消火（ぼやを含む）、救助活動

自治消防団が対応した火災件数は、年間約800件から1,200件の範囲内である。

現在全国にある83のステーション・サブステーションのうち半数以上が消防ポンプ車を備えていないし、備えていても老朽化して使用に耐えない車両が多い。報告の件数は消防隊が対応した火災であって、国内で発生した件数に比べると遙に少ない数値である。火災に対する安全レベルは首都が最低であり、この危機的な状況は国内の他都市にも共通している。

また、グアテマラ市をはじめ各都市ともに水道施設に消火栓の設置が少なく、消火活動に使用される水は水槽車を使って火災現場に運ばなくてはならない状態である。グアテマラ市の場合中心部の水道施設に約130個の消火栓が設置されているが、使用出来るのは10～12か所である。使用できない理由は消火栓からの水泥棒が多く消火栓を締め切ったためであり、自治消防団関係者を嘆かせている。

救助活動、海底搜索活動も行っているが、通報が遅く、かつ、救助器材が少なく適切な救助活動が出来ない状況である。これら、火災、救助の対応件数が少ない理由の1つに、電話の普及率が低く通報されない件数も多数にのぼっている事実が挙げられる。

(3) その他のサービス活動

活動表の中で飛び抜けて多いのがその他のサービス活動であるが、これは事故防止活動、崖くずれ、洪水等の災害時の避難誘導等のサービス活動を集計したものである。

2.2.3 自治消防団の保有車両の状況

自治消防団は永続的な財政難から脱しきれず、現在の予算は全ての活動項目と機材の保守に充てられており、使い古した車両の代替として新しい車両を購入する余力はない。現に保有している車両の大部分は、自治消防団メンバーが努力して中古のポンプ車の寄贈を受け、又は中古車を購入して団の保守作業所（修理工場）で救助車や救急車に改造したものである。したがって、信頼性の薄い老朽化した車両が多く、その実態は次に述べるとおりである。

(1) 救急車両の状況

救急車両も消防車両と同様に古さと消耗が進んでいる。最も新しい車両も1981年製であり、この車両でも既に25万km以上を走行しているが、業務上の要請から常時使用されている。国内の多くのステーションの救急隊は、出動ごとに60km以上走行しなければ病院にたどり着けない実情である。その上農村部を受け持つステーションの消防隊は舗装されていない悪路を走行しなければならず、特に雨期には最悪の状態となる。これら業務上の要請による車両の酷使は消耗と損傷の原因となっており、これらの悪条件は車両の耐用年数を著しく縮め、維持管理費は非常に高くついている。その上十分な整備が行えない車両を運用することは、団員にとっても、搬送される患者にとっても大変危険な場合がある。

また、車両の部品は高価であるため部品を購入する資金を入手するまで、長期間運用不能の状態を余儀なくされ、自治消防団の救急サービスを最も必要としている貧しい住民に犠牲を強いる結果となっている。救急車両の絶対数が不足しているため、救助車を救急車に転用し急場を凌いでいるが、ステーションにおける全ての車両が運用不能となる場合もある。この場合には、団員の自家用車又は借り上げ車を持ち寄り、救急・救助活動に当たっている。

現在の救急活動は、応急手当てに必要な資器材が確保出来ないことから、専ら搬送業務に頼っているが、救急隊員に必要な教育・訓練は行っているため、応急措置機材さえあれば事故現場で応急手当てを施したのち、患者を病院に搬送する事が可能である。

なお、救急車両の製造年度及び台数等の概要は、表2-4に示すとおりである。

(2) 消防車両の状況

自治消防団に属する全国83のステーション・サブステーションのうち消防ポンプ車が配置されているのは半数以下である。しかも消防ポンプ車の31.4%は1960年以前の製造であり、運用に際しての信頼性は殆ど無い。以下、1961～1970年式は27.5%、1971～1980年式は25.5%となっており、信頼性の高い1981年以降の製造車両は15.6%となっている。

表2-4

救急車両の製造年度（10年区分）別台数

車種	1950年以前	1951～1960	1961～1970	1971～1980	1981～1990	1991年以降	合計
救急車	1	0	19	96	16	0	132

表2-5

消防車両の製造年度（10年区分）別台数

車種	1950年以前	1951～1960	1961～1970	1971～1980	1981～1990	1991年以降	合計
消防車	4	12	14	13	8	0	51
救助車	0	3	11	79	27	6	126
梯子車	0	1	2	0	0	0	3
給水車	0	1	4	13	3	0	23
その他の車両	1	0	0	16	4	0	21
合計	5	17	31	121	42	6	224

梯子付消防車も同様であり、自治消防団が保有する3台の梯子付消防車のうち、稼働可能車両は僅かに1台のみであり、その1台も41年を経過した老朽車両である。グァテマラ市には、高層建築物（軒高31m以上）が33棟、4階以上の中層建築物（軒高12m以上）が200棟以上もあり、中・高層階で発生する火災には十分対応できない状況である。

救助車（他用途との兼用車を含む）は、126台保有しているが稼働可能車は57台に過ぎない。しかも故障がちで信頼性の薄い車両が多く、隊員は運用可能な状態に維持するために最大限の努力を払っている。

給水車の保有は23台で、稼働可能車両は11台である。水道施設に消火栓が少ないため消火用水の確保は重要であり、給水車の水に頼る場合も多くその増強が望まれている。また、自治消防団はこの給水車で住民に対しての給水サービスも行っている。

その他車両は、バス、トラック等であり人員輸送や機材の搬送に活用している。保有車両は21台で、稼働可能車両は13台である。

消防車両の製造年度及び台数等の概要は、表2-5に示すとおりである。

(3) 消火・救助器材の状況

近年の火災は、無数の化学製品の出現によって災害の様相も複雑化し、消火活動も専門的かつ高度な技術が要求され、消火機材も特殊なものを必要としている。これらの災害に対応するため化学車等の導入が必要とされているが、自治消防団の財政ではその実現は極めて困難な状況である。

モータリゼーションの発達に伴って、大規模な交通事故が急増しているが、適当な救助器材を持たないために、現場で調達可能な機材で対応しており、隊員及び要救助者にとって大きな危険を伴い、救助活動は困難を極めている。したがって、救助作業に適応する器材の確保が必要であるが、自治消防団の財政では措置できない。

消火、救急、救助等の消防活動は、一貫した指揮のもとに組織的に実施しなければ成果は期待できない。このためには各消防隊が緊密な連絡を取り合える無線通信網が整備されなければならない。現在、自治消防団ではVHFとUHFの無線通信可能な機材の保有は、首都と国内3都市だけであり、その他の国内では携帯無線機に頼らなければ

らず、緊急通信としては信頼性が保証されない。このため信頼できる無線通信設備の整備が求められているが、実現していない。

可搬式消防ポンプは、農村部等で消防水利として農業用水等を活用できる地域、又は山林火災等で消防ポンプ車が進入できない場所に搬送して、消火活動に威力を発揮させることのできる機材である。中米諸国では従前あまり使用されていないが、その活用範囲の広いことに着目して、可搬式消防ポンプの導入を求められているが財政上措置できない状況である。

エンジン・ジェネレーター（発動・発電機）は、暗闇の中での作業を容易にするための照明用電源として用いられ、特に外部照明のない場所での消火、救急、救助作業に威力を発揮する機材である。自治消防団として試験的な導入を検討してきたが実現していない。

空気呼吸器は、濃煙の中で活動する消防隊員の生命維持装置であり、特に耐火建築物火災等で濃煙の充満し易い場所では、欠かすことの出来ない装備である。自治消防団とても安全確保の面から、これらの装備品の整備の必要は認めているが、必要最小限度の数さえ保有することができない現状である。

2.2.4 自治消防団の財政状況

自治消防団は永続的な財政難から脱しきれず、現在の予算は全ての活動項目と機材の保守に充当されており、使い古した車両の代替として新しい車両を購入する余力はなく、各種活動をさらに充実強化するために幹部は財源の確保に奔走している。

(1) 収入財源

自治消防団は大別して3種類の財源からなっている。

その1は、国家の一般会計予算に計上される自治消防団のための補助金であり、1991年の実績は120万ケツアル（3,061万円）である。

その2は、政令1442号に基づく交付金であり、火災保険料の2%の徴収と国内の各保険会社から1社あたり年1,000ケツアルの拠出金の交付を受ける。政令1442号による徴収額は一定していないが平均すると約45万ケツアル（約1,150万円）である。

その3は、各消防隊の努力によって企業又は民間の有志から徴発するもので、その具体的数値は年によって異なるが、補助金と交付金を合わせても165万ケツアル程度であるのに対し、表2-6に示すとおり1991年の維持管理費は704万ケツアル強の支出

となっており、この不足分が企業又は民間人からの支援によるものである。

自治消防団予算の項目の決定は大蔵省により直接管理されており、大蔵省は各項目の予算配分額を決定し、資金運用の方法は国の会計監督官により管理される。

(2) 維持管理費

自治消防団における過去5年間（1989～1991）の予算実績における修理費、燃料費等の状況は、表2-6に示すとおりである。

表2-6 過去5年間の予算実績 単位：ケツアル

年	1987	1988	1989	1990	1991	
予算実績	1,736,631.29	1,904,168.21	3,974,559.05	4,493,024.48	7,043,892.81	
内訳	人件費	957,446.75	1,195,111.03	2,120,649.64	2,408,622.99	3,672,564.95
	修理費	375,005.88	308,171.28	1,341,296.07	1,386,523.05	2,405,710.10
	燃料費	404,178.66	400,885.90	512,613.34	697,878.44	965,617.76

2.3 要請の経緯と内容

自治消防団は本計画の目的とする消防力強化のために、当初表2-7A欄に掲げる数量を要請した。しかし、最初の要請を行った後に老朽化に伴う救急車両の故障が相次ぎ、予想以上に稼働不能車が増え、一部の地域では救急活動が実施できなくなるおそれが生じてきた。このため自治消防団は、この窮状を脱するために救急車の台数を表2-7B欄に掲げる数量に変更するよう追加要請があった。

調査団はこれらの内容を踏まえた上で、要請機材の種別・数量の妥当性について検討し、自治消防団と協議を重ねた結果、表2-7B欄に示す台数を要請数量とし、協議議事録に記載することとなった。

この結果、自治消防団は前述の様な消防力の現状とステーション及びサブステーションの整備状況、人員配備状況をふまえ、当面の補強策として最も緊急性の高い、①救急車27台、②水槽付消防車19台を最優先とし、次いで③化学車1台、④救助工作車1台、⑤スノーケル車1台及び救助器材1式、補給部品（スペアパーツ）1式の計49

台2式を整備する計画について、日本政府に対して無償資金協力を要請した。

なお、将来全体計画で保有が望まれる消防車両は、すべてのステーション及びサブステーションに最小限救急車1台及び水槽付消防車1台の確保が必要である。その上で地域特性を加味し、重点的にそれぞれの消防事象に対応できる消防車両（特殊車両を含む）の増強を図っていくことが最も適切な方法であり、これらは今後における自治消防団の自助努力に期待されるところである。

表2-7 要 請 機 材 一 覧 表

機 材 名		A : 最 初 の 要 請 数 量	B : 変 更 要 請 数 量
消 防 車 両	救 急 車	26台	27台
	12,000ℓ水槽付消防車	6台	2台
	4,000ℓ水槽付消防車	15台	5台
	1,500ℓ水槽付消防車	15台	12台
	化 学 車	5台	1台
	救助工作車	2台	1台
	27mスノーケル車	1台	1台
	指令・機材運搬車	12台	—
そ の 他	救助器材（無線関連機材を含む）	1式	1式
	補給部品（スペアパーツ）	1式	1式
合 計		82台2式	49台2式

第3章 計画の内容

第3章 計画の内容

3.1 計画の目的

グアテマラ自治消防団は、1951年の創設以来国民のボランティア活動に支えられて各種災害の防除にあたってきた。創設当初は法的な根拠をもたない任意的な防火防災機関として発展してきたが、組織が拡大し内容が充実するにしたがって、いろいろな弊害が生じてきたため1987年11月2日非営利的、非宗教的、非政治的な団体で、かつ、管理機構は民主的な制度を持つ組織とするための自治消防団基本法が制定された。

その後国の近代化政策は順調に進行し、都市部はめざましい発展を続け、これに伴って大幅な人口の増加、高層ビルを含む建築物の急増をもたらしている。また農村部を含めてモータリゼーションの発達により、ガソリン等の燃料消費量が急増し、これらに付随して危険物火災や交通事故等の災害が多発しており、火災及び事故による死傷者が増大し財産等の損失を大きくしている。

一方、各種災害等の防除にあたる自治消防団は、永続的な財政難から装備の近代化が大きく立ち遅れており、消防装備の中心である消防車両は、その大部分は老朽化が著しく自治消防団員の献身的なボランティア精神だけでは、各種災害に対応できない状況になっている。

グアテマラ政府としても自治消防団の窮状は十分認識しているが、膨大な対外債務を抱え経済再建の途上にあり、今まで以上の財政支援は困難なことから自治消防団機材整備計画を策定し、日本政府に対し無償資金援助を要請してきたものである。

本計画の目的は、同国唯一の全国消防・救助組織である自治消防団の消防・救助力強化のため、同消防団に救急車両・消防車両・救助機材を整備することである。

3.2 要請内容の検討

3.2.1 計画の必要性と妥当性の検討

自治消防団が計画している主な内容は、次の5点に集約される。

- ・ 増大する救急需要に対応できる救急車の増強
- ・ 消火栓、防火水槽等のない場所に対応できる消防ポンプ車の増強
- ・ 危険物火災に対応可能な化学車の整備
- ・ 特異な救助事象に対応可能な救助工作車及び救助器材の整備
- ・ 高層建築物火災に対応可能なスノーケル車の整備

自治消防団は、現在保有している全車両356台のうち、稼働可能な車両は半数以下の171台に過ぎず、これらの稼働可能な車両も老朽化が進み、頻繁に故障が発生しており、時には稼働可能な車両が1台もないステーションが生ずるなど、十分な消火、救急活動等が出来ない状況にあることから、最も緊急に整備すべき車両として救急車及び水槽付消防車を優先させ、次いで化学車、救助工作車・救助器材、スノーケル車の順に整備を図ろうとするものである。

グアテマラ自治消防団が保有する移動可能車両は救急車55台、各種消防車（救助車含む）116台であり、これに各自治体が独自に保有する車両を合わせても救急車77台、各種消防車（救助車含む）179台である。

これはグアテマラ（人口934万人、面積108,889km²）の100万人あたり救急車8.2台、消防車19.2台となり、東京都（人口1,188万人、面積1,764km²）の100万人あたり救急車14.5台、消防車102.9台と比較するまでもなく、非常に少ない数であり、その質において老朽化が激しいため、早急に増強する必要がある。

本計画は直接的には国民の生命及び財産を救急救助事象並びに火災等の災害から保護するとともに、間接的には同国の近代化政策に貢献する計画であり、その必要性もあり、妥当な計画であると判断される。

3.2.2 実施運営計画の検討

本計画は、自治消防団の機材整備に係わる計画であり、本計画を推進し運営していく体制は次のとおり確立されている。

(1) 車両運用要員

本計画の運用のために必要な車両1台あたり人員は、救急車3名、水槽付消防車4名、化学車4名、救助工作車4名、スノーケル車3名と見積もられ、1当番あたり合計168名となり、これに指揮者等を加えても概ね170名程度である。自治消防団の勤務体制は、平日の昼間は約300名の有給団員が勤務し、平日の夜間及び土曜日、日曜日は約3,000名のボランティア団員が交代でステーションに参集して災害に備えている。したがって、現有車両の運用要員を加えると平日の昼間に限って勤務人員が不足することとなる。

これに対して自治消防団は、火災発生時は救急車又は救助車の一部を運用休止とする等の所謂切替え運用を実施するとともに、災害現場までは2名程度の乗車人員で出勤し、現場到着後は付近に居住又は勤務するボランティア団員が駆けつけ、消火、救助等の活動に従事する計画を樹立している。これに類似する方法は日本の地方都市でも実施され

ており、大きな支障をきたすことはないとされている。

また、現場参集に時間が掛かる夜間及び休日等の災害に対しては、前述のとおりボランティア団員によって余裕のある活動体制が確保される。

(2) 特殊車両の操作員

本計画で整備されるスノーケル車、救助工作車等の油圧式機械の操作技術に関しては、現に梯子付消防車を運用している操作員が10名以上確保されており、技術的対応は可能と判断される。また、化学車の運用については、団員の中に給油取扱所、化学工場の従業員等で危険物について高度な知識を有する者もあり、操作上、運用上の技術的な問題は無いと考えられる。

3.2.3 類似計画及び他の援助計画との関係・重複等

過去においてアメリカのボランティア組織（ライオンズクラブ等）から梯子付消防車、水槽付消防車、救急車、救助車等の中古車の寄贈を受けたことはあるが、本計画以外に消防機材に関しては、他国の政府からの援助計画の予定はなく、また、類似計画等との重複はない。

3.2.4 要請機材の内容の検討

自治消防団は、本計画の目的とする消防力強化のために必要な機材として、救急車、水槽付消防車、化学車、スノーケル車、救助工作車、救助器材及び補給部品を要請し、併せて、これら機材を効果的に運用するため、機種は配置される地域の地理的な条件に適應する機能を持ったものを選定するよう要望した。

次に要請機材の種別毎に妥当性について検討する。

1) 救急車

救急業務は本来、緊急に専門的な医療を受ける必要が生じた場合、最も早く確実に医療機関に傷病者を輸送する手段であり、医療機関到着までの間に、救命を目的とした応急措置（初期医療）を施すことが望ましいとされている。

自治消防団の活動の中で重要な役割を果たしている救急活動の実態は、医療機関まで移動する手段を持たない人々を搬送するサービスの提供が主体になっている。傷病者が遠くにある医療機関まで行くためには、自動車等の交通機関に頼らなくてはならないが、これらの移動手段を持たない人々にとっては、救急サービスの有無はまさに死活問題で

あり、救急サービスを受ける対象者は、特に低所得者層が多いとのことである。

前掲の表2-3自治消防団の年間活動状況表でも明らかなおり、出産に関する件数が異常に高い数値である。このことは妊婦が出産間近まで働いており、出産直前になってから救急車の世話になるケースが多い実態を示している。また、搬送先医療機関をみると圧倒的に国立病院が多い。これは国立病院が医療費が払えない人々についても快く受入れ、無償で医療を施しているためであり特筆に値する内容である。

通常の場合、傷病者が救急車を利用するには、何らかの方法で自治消防団のステーションに行き、そこから医療機関に搬送される仕組みになっている。これは都市の中心部を除くと電話の普及率が1%以下と低く、電話での出動要請が困難なためである。

自治消防団の保有する稼働可能な救急車は、わずかに55台であり救急車の代用として、救助車或いはその他の車両を充当している状況である。また、救急車の殆どはピックアップトラックにホロを取りつけ、又は荷台上部に鉄板を折り曲げて屋根を付けた簡単な構造であり、後部ドアは無く内装も施されていない。勿論トラックシャーシであることから振動等の衝撃に対する配慮はなく、患者の苦痛は相当大きいものと思われる。

現地視察を行った第25カンパニー・ステーションの例では、全ての車両が故障して修理工場に送られており、その修理が完了するまでの間は、団員の持っている自家用車及び事業所等から一時的に借り上げた車両で対応していた。これらの状況は第25カンパニーに限られたものではなく、どのステーションでも起こり得る事象とのことであり、多くの老朽車両を抱える自治消防団員の苦勞が認められる。

救急車に救急資機材は殆ど積載されていない。例外的にバックマスク、ネックカラーが積載された車両もあったが、いずれも汚損が著しく、使用には耐えない状態に置かれていた。しかし、団員の中には医師又はパラメデック等も含まれており、ファーストエイドキットは必要最小限度の救急資機材として積載することが望ましい。

救急需要は年々増加の一途を辿っており、これに対応するためボランティア団員が献身的に活動している現状からして、救急車両の増強は必要不可欠である。また、地理的条件等を考慮すると、ワゴンタイプ2輪駆動車17台、ワゴンタイプ4輪駆動車7台、ジープタイプ4輪駆動車3台の要請は妥当であると判断される。

2) 水槽付消防車

消火の主体は水である。水は比較的容易に確保でき、かつ、消火効率が極めて高いことから消火活動の主体となっている。しかし、グアテマラ市を始め各都市共に水道管網に殆ど消火栓の設置がなく、防火水槽も設けられていない。したがって、河川、湖沼及びビルの受水槽等の水利が利用出来ない場所での消火活動は、水槽付消防車の水に依存

しなければならない状況にあり、水槽付消防車の増強が必要となっている。

自治消防団が保有している稼働可能な消防ポンプ車は、わずかに34台であって絶対数が不足しており、83ステーションの半数以上は稼働可能な消防ポンプ車がなく、全体的に消火能力が極めて低いことが明らかである。

水槽付消防車の整備にあたっては、全国的に消防水利の状況が悪く、消火活動の効率面からみると、車両の機能又は運行に支障がない範囲で、可能な限り多量の水を積載することが望ましい。しかし、地形的に急坂路の多い地域又は道路狭隘で舗装のない農村地域及びジャングル地域では、大型車の運行が困難であり、小回りのきく中型の水槽付消防車とする必要がある。

さらに、現在自治消防団が保有している消防ポンプ車は、すべて米国製のものであり、これらの車両と連携して消火活動を円滑に行うには、導入される機材の仕様を米国仕様に統一して欲しいとの強い要望がある。したがって、機種を選定に当たっては、配置する地域の状況について十分配慮するとともに、仕様の内容についても米国仕様を念頭において検討することとした。

自治消防団側は、当初水槽付消防車36台を要請していたが、過去の火災対応状況、建築物等の状況、延焼拡大危険及び人命危険等を考慮し、さらに本計画で整備される機材の配置場所並びに応援体制について検討した結果、当面必要な最小限度の台数は、水槽付消防車19台であると判断される。したがって、自治消防団側から示された都市部向けの12,000ℓ水槽付消防車2台と4,000ℓ水槽付消防車5台、及び山岳地帯・農村地帯向けの4輪駆動1,500ℓ水槽付消防車12台の要請は、妥当であると判断される。

3) 化学車

全国各地で進められている工業化政策に伴って、石油製品や特殊可燃物等の火災が急増している。過去に於いてもエアバス墜落に伴う火災、ナイロンテック・ストックキング工場火災等を始めとして、危険物等に起因する大規模な火災が発生している。これに対し自治消防団は化学車を持たないことから、消火活動は困難を極め被害の拡大を余儀なくされてきた。合理的かつ効果的な消火作業を行い被害の軽減を図るには、危険物火災に適應する化学車を整備することが必要であり、本計画によって整備を図ろうとするものである。

自治消防団側は、当初化学車5台を要請していたが、危険物施設の多いのは首都圏であり、当面は首都に化学車1台を整備することで対応は可能と判断される。

4) 救助工作車

首都圏は、グアテマラ市の発展とともに、人口の急増及び建築物の増加並びにモータリゼーションに伴う、都市型災害でもある大規模で特異な救助事象が激増している。これに対して自治消防団は、今日まで特異な救助事象に適応できる機材を有していないことから、効率が悪く危険の多い困難な救助作業を強いられてきた。

また、グアテマラは日本と同様に地震の多発国であり、過去にも大地震に見舞われ多大の被害を受けている。さらに、自治消防団は中米諸国で大地震が発生した場合は、被災者の救助に駆けつけており、救助活動に大きな成果を収めている。その意味でも救助機材の整備は重要であり、国内はもとより近隣諸国で発生する大地震にも大きく貢献するものと思われる。

このため、これらの事象に対応することを目的に製作された救助工作車、及び救助器材を要請してきたものである。

自治消防団側は、当初救助工作車2台を要請していたが、過去の救助活動の状況及び特異な救助事象の発生状況等からみて、当面は救助工作車1台を整備することで対応は可能であると判断される。

5) 27mスノーケル車

一般に高層建築物の火災に対応できる消防車両としては、梯子付消防車及びスノーケル車がある。これらの車両は高層階での火災に対して、建物の外部から消防隊員の進入拠点を設定し、逃げ遅れ者の救出・救助及び消火の活動に当たるためのものである。梯子付消防車が直線的に伸梯するのに対し、スノーケル車は屈折したアームの先端に作業用バスケットを取り付けたものである。また、梯子付消防車は伸梯長を大きく出来る反面、架空電線等の障害を受け易い欠点がある。一方、スノーケル車は架空電線等の障害を避けることが出来る利点がある反面、一般に伸梯長が短い欠点がある。したがって、機種を検討に当たっては、それぞれの長所、欠点を踏まえ、さらに道路状況、架梯障害等を考慮する必要がある。

グアテマラ市は、4階以上の中・高層建築物が230棟を超えており、このうち軒高が31m以上の高層建築物は33棟である。これらの火災に対応する自治消防団の梯子付消防車としては、1951年に製作された1台だけが運用されているが、老朽化によって効果的な消防活動はほとんど期待できない状況である。また、グアテマラ市消防局には2台の30m梯子付消防車があるが、いずれも老朽化しており、全体的にみて中・高層建築物の火災に対する消防力は、極めて弱い現状である。

自治消防団は、最も緊急に整備したい機材として救急車、水槽付消防車を挙げ、これに次いで化学車、救助工作車、スノーケル車を要請している。したがって、スノーケル車は最優先機材ではないが、自治消防団としては、グアテマラ市には多数の中・高層建築物が存在し、火災危険が高いにもかかわらず、これらに適応する特殊車両の整備が遅れている窮状を訴え、中・高層階の火災において人命救助・消火活動に威力を発揮する27mスノーケル車の整備を強く要請している。

これらの実状を踏まえて、中・高層建築物の状況、出火危険及び現有消防力等を総合的に検討すると、27mスノーケル車1台の整備は妥当であると判断される。

6) 救助器材（無線関連機材を含む）

自治消防団は、一般的な救助器材として車載用無線機40セット、消防服・ヘルメット・グローブ・ブーツ50セット、エンジン・ジェネレーター（発動発電機）1台、救助用ロープ10本、吐水ホース60本、可搬動力ポンプ5台、吸水管10本、基地局用無線機22セット、空気呼吸器4セットの1式を要請した。

現地調査の結果、いずれも必要最小限度の器材であり要請は妥当であると判断される。

7) 指揮車、機材搬送車

自治消防団側は、当初指揮車、機材搬送車12台を要請していたが、協議、検討の過程で、これらの車両は、前1)～6)に掲げる機材と比較すると、緊急性が小さいため要請機材から削除したいとの意思表示があった。

3.2.5 協力実施の基本方針

本計画の実施については以上の検討により、その効果と現実性及び自治消防団側の実施能力等が確認されたことから、本計画の効果が無償資金協力の制度に合致していることが認められ、日本政府の無償資金協力で実施することが妥当であると判断される。

よって、日本の無償資金協力を前提として、以下において計画の概要を検討し、基本設計を実施することとする。ただし、本計画の内容については、自治消防団側との協議の過程で要請の一部を変更することで合意した部分があることは、要請機材の検討において述べたとおりである。

3.3 計画の概要

3.3.1 実施機関及び運営体制

本計画の実施機関は自治消防団である。同団は、自治消防団基本法（政令第81号/1987年）を根拠としたグアテマラ全土をカバーする唯一の消防全国組織である。また、国家行政組織の中では内務省の外局として位置付けられているが、独自性の強い非営利的、非宗教的、非政治的な団体であると同時に、全団員により選出された者で構成管理機構を有する民主的な制度の自治団体である。

本計画による消防機材は、全国22県の全県に重要度に応じて配分され、整備機材の配置を受けたステーションにある既存の車両は、さらに別のステーションに移動配置することにより、国内83か所のステーション全体の消防力を強化するとともに、その均分化を図ろうとするものである。

特に、救急車は、全県にわたって最低1台は配置し、都市の数及び規模等により救急需要の多い県については、2台～3台が重点的に配分される。

自治消防団の現在における消防体制は、自治消防団本部のもとに全国に66のステーションと17のサブステーションで組織され、消防車両356台（内稼働可能171台）を保有し、自治消防団員は3,388名を擁している。また、自治消防団員のうち90%は全く無給のボランティア団員であり、指定された平日の夜間及び土曜日又は日曜日に、勤務所であるステーションに参集し、消火、救急、救助等の災害防除活動に従事している。

なお、ボランティア団員がいない平日の昼間は、9%の有給団員（約300名）が常勤しており、災害時には災害地を管轄するステーションの管内に居住し又は勤務しているボランティア団員が、非常参集する仕組みとなっている。

本計画の実施に伴い必要となる人員は、現有車両の運用と併せると約300名の有給団員だけで全てをまかなうことはできない。しかし、火災時には救急車や救助車の一部の運用を休止するなどの方法で対応するとともに、2名程度が乗車して出動し、現場到着後は、参集してきたボランティア団員と協力して消防活動にあたる方法が取られる。

また、夜間、休日等では、迅速に非常参集ができないことから、約3,000名のボランティア団員が交代でステーションに勤務しており、人員は十分確保されている。しかも自治消防団はさらに組織の充実を図るため、近い将来2か所のステーションの増設と増員を計画しており、これが実現するとさらに運用人員の余裕は大きくなる見込みである。

3.3.2 計画地の位置及び状況

自治消防団のステーションは、前掲の図2-3に示すとおり全国83カ所に分散配置されており、それぞれの地域の消火・救助はもとより救急搬送の拠点となっており、地域住民の安全に貢献する機関として信頼を集めている。

各ステーションの建物は、いずれも幹線道路に面し、どの方向へ出動するにも便利な場所に位置しており、消防機関の施設としては極めて恵まれた環境にある。

消防力を適切に分散配備し、災害現場への駆け付け時間を短縮することは、被害を軽減する上で最も必要な条件である。自治消防団の各ステーションは地域の有力者の支援と協力により、いずれのステーションも広い敷地に余裕のある建物を建設し、地域のコミュニティセンター的役割も担っており、その状況は資料-5（計画車両配置予定の各ステーションの平面図）に示すとおりである。

3.3.3 機材の概要

本計画により整備が必要と判断される車両49台、救助器材及び補給部品各1式の機材の概要は、表3-1のとおりである。

表3-1 機材の名称及び機能の概要

機材の名称	台数等	概要
救急車 (ワゴン型 2輪駆動)	17	比較的平坦地域での救急活動 急坂路地域、農村部の悪路地域での救急活動 ジャングル地帯での救急活動
救急車 (ワゴン型 4輪駆動)	7	
救急車 (ツブタイプ 4輪駆動)	3	
12,000ℓ水槽付消防車	2	消防水利のない建物密集地での消火活動 消防水利のない道路狭隘地域での消火活動 急坂路地域、農村部の悪路地域での消火活動
4,000ℓ水槽付消防車	5	
1,500ℓ水槽付消防車	12	
化学車	1	泡放射による危険物火災の消火活動 危険物火災からの隊員の危害防護
救助工作車	1	火災及び特異な事故現場での人命救助活動 (鉄板切断、重量物排除、感電事故者の救助)
2.7mスノーケル車	1	中・高層階火災時の人命救助及び消火活動 高所で発生する救助事象への対応

救助器材（無線関連機材を含む）	1式	火災及び特異な事故現場での人命救助活動（無線機、可搬動力ポンプ、空気呼吸器、インソシジェネレーター、ホース、消防服等の整備）
補給部品（スペアパーツ）	1式	車両故障時の部品の補給

3.3.4 維持管理計画

(1) 維持管理体制

本計画が実施された場合、機材は全国にあるステーションに重点的に配備される。自治消防団は、これらの機材の活用にあたる職員の教育・訓練を充実するとともに、維持管理に要する経費は、全て団本部において負担することとしている。

(2) 車両修理工場

自治消防団は本部に大型車両の修理工場を有しており、車両修理専門の有給団員が整備に当たっており、その技術的な能力は高く評価できる。例えば、故障した梯子付消防車の分解修理も行っており、部品さえあれば大方の場合、迅速的確な修理が可能である。

(3) 維持管理費

自治消防団の消防機材に関する過去5年間の維持管理費は、2.2.4 自治消防団の財政状況の表2-6 に示すとおりである。これら膨大な維持費は補給部品の少ない老朽車両を修理して稼働させるため、通常の修理費以上の経費を投入してきた結果と考えられる。

本計画で整備される車両の運用に係る年間の維持管理費は、約13.23百万円（約0.51百万Q）と見込まれる。その内訳は次のとおりである。

- ① 燃料・水道費等 ： 年間約10.78百万円（約0.42百万Q）
- ② 保守管理費（含む消耗品） ： 年間約 2.45百万円（約0.09百万Q）

2.2.4 自治消防団の財政状況で述べたとおり、自治消防団の1991年における燃料費、修理費績の実績は、それぞれ0.97百万Q、2.41百万Qと報告されており、維持管理に要する予算は十分確保できる見通しである。

また、本計画による機材の整備が実施されると、従前、老朽車両の修理に要した多額の経費が削減でき、従来の維持費をもって新車購入資金に充当することも可能になると思われる。

3. 4 技術協力

自治消防団は、本計画をより効果的に実施するため、以下の内容の日本の技術協力を希望している（正式要請は未提出）。

- 1) 特殊消防車両装備に関する分野の専門家の派遣
- 2) 特殊消防車両装備に関する分野の研修員の受入れ

本無償資金協力は技術協力の実施を前提としたものではなく、機材の運営・維持管理は、自治消防団の自助努力により充分対応できるものであると判断される。ただし、計画機材の活用のみでなく、全般的な消防戦術における技術協力がなされれば、本計画の目的とするグァテマラ消防の包括的な整備に対してより有効であると考えられる。

技術協力の実施に関しては、今後本計画の進捗に合わせて、その分野、人数、期間等が検討される必要があると判断される。

第4章 基本設計

第4章 基本設計

4.1 機材の設計方針

前 3.3.3 機材の概要で説明した機材の設計にあたり、次の設計方針を設定して検討を行った。

(1) グアテマラ国内の地域別の消防力強化に関する適合性

本計画は、①急増する救急需要への対応、②消防水利不足地域火災への対応、③危険物火災への対応、④特異救助事象への対応、⑤高層建築物火災への対応に役立つものである。国内は、山岳地帯、高原地帯、海岸地帯に大別され、さらに、比較的平坦な地域、急坂路の多い地域、幅員が狭く悪路の多い地域に区分される。このため整備機材は配置先の地域特性に適した機種を選び、住民の安全に貢献できる機材とする。

(2) 機材の規模・汎用性

自治消防団は唯一の消防全国組織であり、救急活動をはじめ火災、救助事象等の災害防除活動に当たっている。機材の規模（数量）については、地域の特性に合致した汎用性のある機材を優先させ、現有車庫の状況を勘案して決定する。

なお、現に自治消防団が保有する消防ポンプ車は、すべて米国製であり既存の車両の運用経験を生かすためにも、仕様の内容は米国仕様統一することとした。

(3) 取扱い、維持管理の容易な機材

維持管理が容易で、現地代理店等のバックアップ体制がとれやすい機材を選定する。また、配備機材の維持管理費ができるだけ低くできるような内容とし、十分な予備品の確保等もあわせて検討する。

4.2 設計条件の検討

4.2.1 自然条件

気温及び湿度

グアテマラは、山岳地帯及び高原地帯は温帯性で、沿岸地帯は熱帯性気候であり、それぞれ1年は乾期と雨期に分かれている。沿岸地帯の乾期の最高気温は45℃に達することもある。また、雨期には連日雨が降り続き湿度は80%近くまで上昇する。

このことから自然条件を加味した設計条件は次のとおりとする。

設計条件（気温）： 0℃ ～ 50℃

設計条件（湿度）： 最高相対 80%

4.2.2 建屋・用役

(1) 建屋

1) 自治消防団本部庁舎

自治消防団本部は、資料一5に示すとおり敷地面積2,570.5㎡に次の4棟の建築物から構成されている。

① 本部事務所（国立消防学校併設）

コンクリート・ブロック造2階建、建築面積325㎡、延べ床面積650㎡で1階は本部事務所、2階は併設の国立消防学校である。

② 車庫、事務室、通信室及び訓練室

鉄筋コンクリート造3階建、建築面積399㎡、延べ床面積848㎡で1階は車庫、2階は事務室・通信室、3階は訓練室である。

③ 待機室、集会室

コンクリート・ブロック造平屋建、建築面積325㎡を待機室、集会室として使用している。

④ 整備工場

鉄骨造平屋建、建築面積556.5㎡を整備工場として使用している。

2) 自治消防団ステーション庁舎

全国83か所のステーションのうち、本計画による機材の配置が予定されているステーションの車庫の状況は資料一5に示すとおりであり、いずれも十分余裕を持った車庫の広さである。

(2) 電源

停電は皆無ではなく、数日間に1回の割合で短時間の停電が発生している。このため、表4-3に示す国内22県の中核となるステーションに配置される基地局用無線機には、

無停電電源装置を付属させることとする。

4.2.3 適応規則及び規格等

- ・ 車両の規格 : 左ハンドル、 シングルキャブ
- ・ 仕様書の規格 : すべて米国式の仕様とする。
- ・ 基地局無線機 : 電圧120V、無停電式電源装置付
周波数: VHF FM 156-158MHz 4チャンネル
UHF 470-490MHz 4チャンネル

4.3 基本計画

4.3.1 配置計画

本計画による車両49台は、表4-3に示すとおり各ステーションに分散配置される。

(1) 自治消防団本部及び市内ステーションへの配置車両

グアテマラ市内に配置予定の車両は、合計10台(大型車3台、中・小型車7台)であり、このうち7台を団本部車庫に、残り3台を市内のサブステーションに各1台を配置する。

団本部の車庫の収容可能台数は、大型車7台(又は中・小型車14台)であり、ここに大型車3台(12,000ℓ水槽付消防車2、スノーケル車1)、中・小型車4台(救急車1、救助工作車1、化学車1及び4,000ℓ水槽付消防車1)を配置し、第4カンパニーNo2サブステーションに1,500ℓ水槽付消防車1台、第10カンパニーNo1サブステーション及び第50カンパニーNo.6サブステーションに救急車各1台を配置する計画である。

(2) グアテマラ市以外の21か所のステーションに配置が予定されている計画車両39台は、いずれも中・小型車であり、4台配置1か所、3台配置4か所、2台配置7か所、1台配置9か所である。これらの各ステーションはすべて十分な広さの車庫を有しており、収容上の問題はない。

計 画 機 材 配 置 表

表 4-3

場 所	教 急 要	水 槽 車 12,000ℓW/T	水 槽 車 4,000ℓW/T	水 槽 車 1,500ℓW/T	化学車	救助工作車	2.7トスノー ケル車	合計
1 グアテマラ市 (本部)	1台	2台	1台	0台	1台	1台	1台	7台
1-1 サイスチ-ション 4-2				1"				1台
1-2 サイスチ-ション 10-1	1"							1台
1-3 サイスチ-ション 50-6	1"							1台
2 グアテマラ部	3" ④							3台
3 ケツアルテナンゴ	1"		1"	1"				3台
4 スチペテケス	1"			1"				2台
5 イサバル	1"							1台
6 サカテペケス	1"			1"				2台
7 エスクイントラ	2"		1"	1"				4台
8 レタルレウ	1"			1"				2台
9 キチエ	1" J			1"				2台
10 サン・マルコス	1" ④		1"	1"				3台
11 ウェウテナンゴ	1" J			1"				2台
12 チマルテナンゴ	1"							1台
13 サカバ	1"			1"				2台
14 キチムラ	1" ④							1台
15 ソロラ	1"							1台
16 アルタ・ベラパス	1" J		1"	1"				3台
17 サンタ・ロサ	1" ④							1台
18 トトニカパン	1" ④							1台
19 フティアバ	1"							1台
20 ハラバ	1" ④							1台
21 ペテン	1"			1"				2台
22 エル・プログレン	1" ④							1台
合 計	27台	2台	5台	12台	1台	1台	1台	49台

※ 無印=2輪駆動、④=4輪駆動、J=7・7・7・7・4輪駆動

4.3.2 機材計画

計画した機材の内容は以下のとおりである。

(1) 救急車 (ワゴンタイプ、2輪駆動) 17台

1. エンジン : ガソリン、65ps

2. 駆動方式 : 4X2 (後輪駆動)

3. ハンドル : 左ハンドル (油圧駆動)

4. トランスミッション : マニュアル式、前進4段
後進1段

5. 座席数 : 3名 (ドライバー含む)

6. 付属品

1) 散光式回転灯 1ケ

2) キャブ内車載用無線機 1ケ
(VHF/UHF共用式)

3) 平担架 1式

4) 隊員席 (ハネ上げ式、3名) 1

5) シートベルト付四輪担架 1

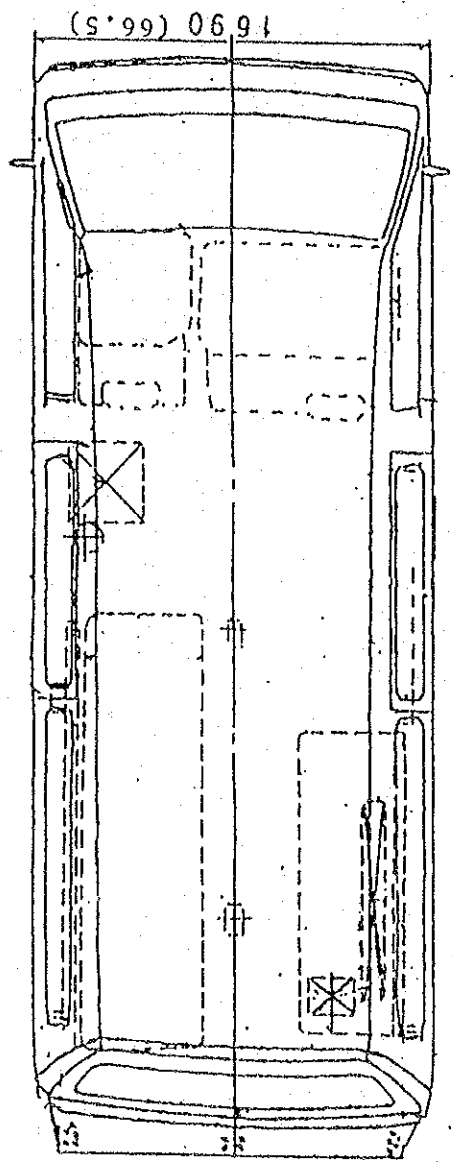
6) 救急箱 1セット

7) その他標準付属品 1セット

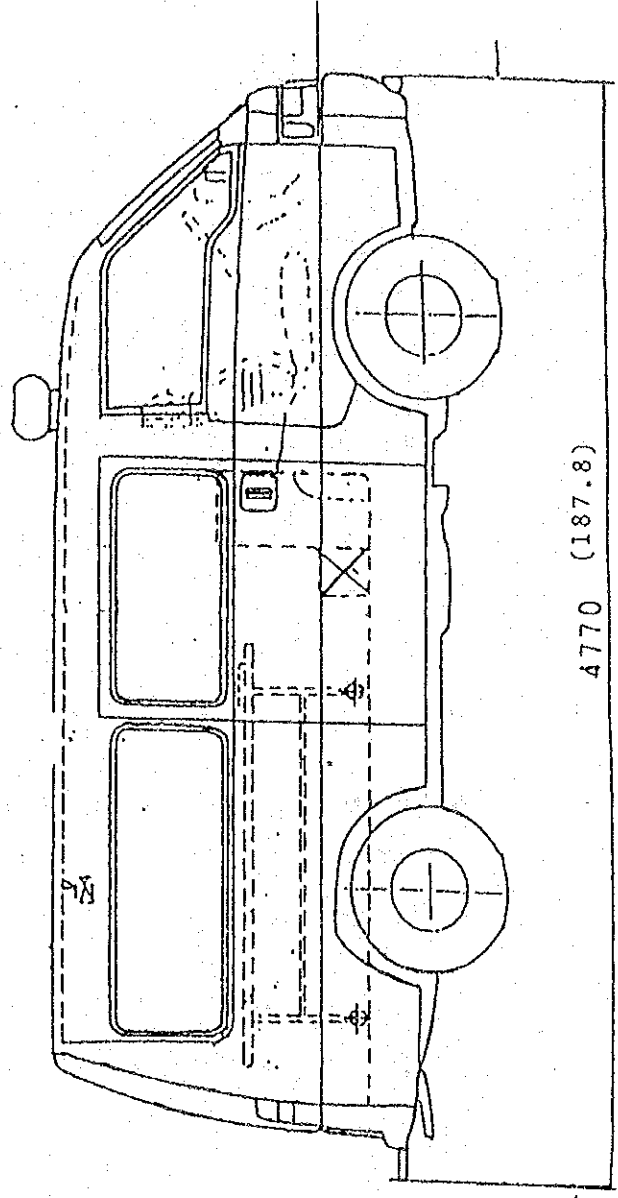
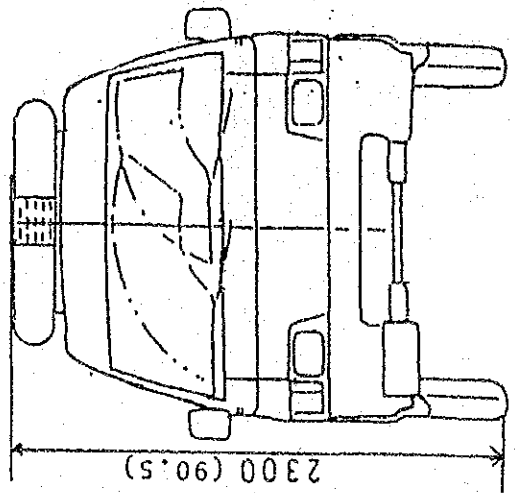
7. 塗装 : 赤色

8. 表示 : 自治消防団名 マーク

救急車
(ワゴンタイプ、4X2)



4700 (187.8)



(2) 救 急 車 (ワゴンタイプ、4輪駆動) 7台

1. エンジン : ガソリン、65ps

2. 駆動方式 : 4X4 (4輪駆動)

3. ハンドル : 左ハンドル (油圧駆動)

4. トランスミッション: マニュアル式、 前進4段
後進1段

5. 座席数 : 2名 (ドライバー含む)

6. 付 属 品

1) 散光式回転灯 1ケ

2) キャブ内車載用無線機 1ケ
(VHF/UHF共用式)

3) 平担架 1式

4) 隊員席 (ハネ上げ式、4名) 1

5) シートベルト付四輪担架 1

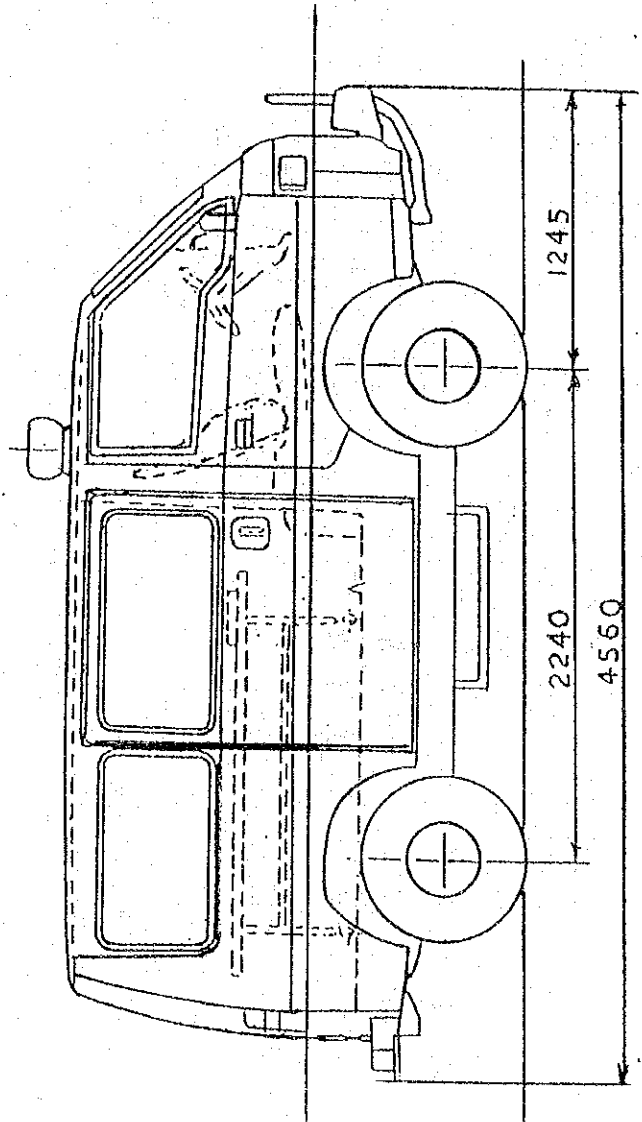
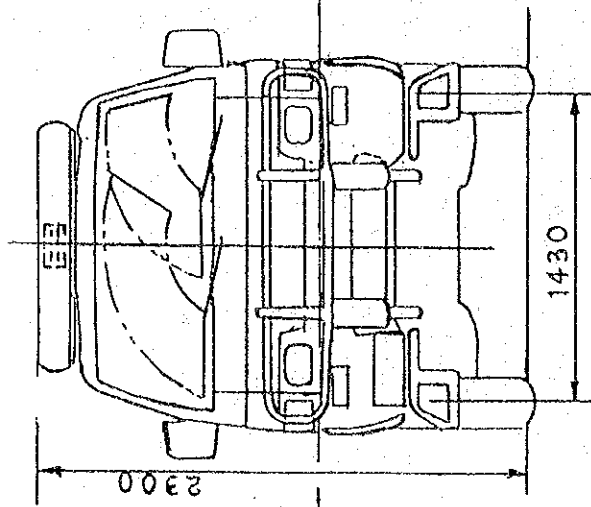
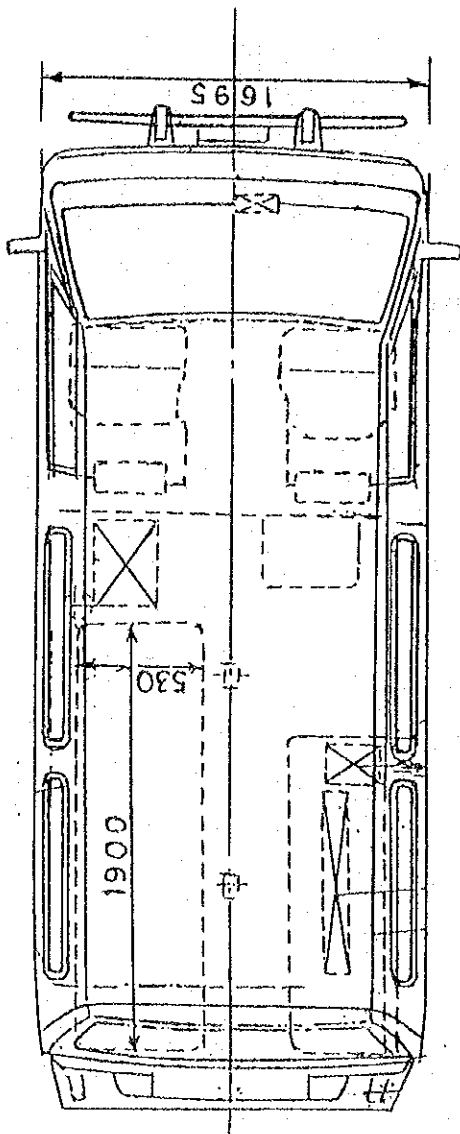
6) 救急箱 1セット

7) その他標準付属品 1セット

7. 塗 装 : 赤色

8. 表 示 自治消防団名 マーク

救急車
(ワゴンタイプ、4×4)



(3) 救 急 車 (ジープタイプ、4輪駆動) 3台

1. エンジン : ガソリン、78ps

2. 駆動方式 : 4X4 (4輪駆動)

3. ハンドル : 左ハンドル (油圧駆動)

4. トランスミッション: マニュアル式、 前進5段
後進1段

5. 座席数 : 2名 (ドライバー含む)

6. 付 属 品

1) 散光式回転灯 1ヶ

2) キャブ内車載用無線機 1ヶ
(VHF/UHF共用式)

3) 平担架 1式

4) 隊員席 (ハネ上げ式、2名) 1

5) シートベルト付四輪担架 1

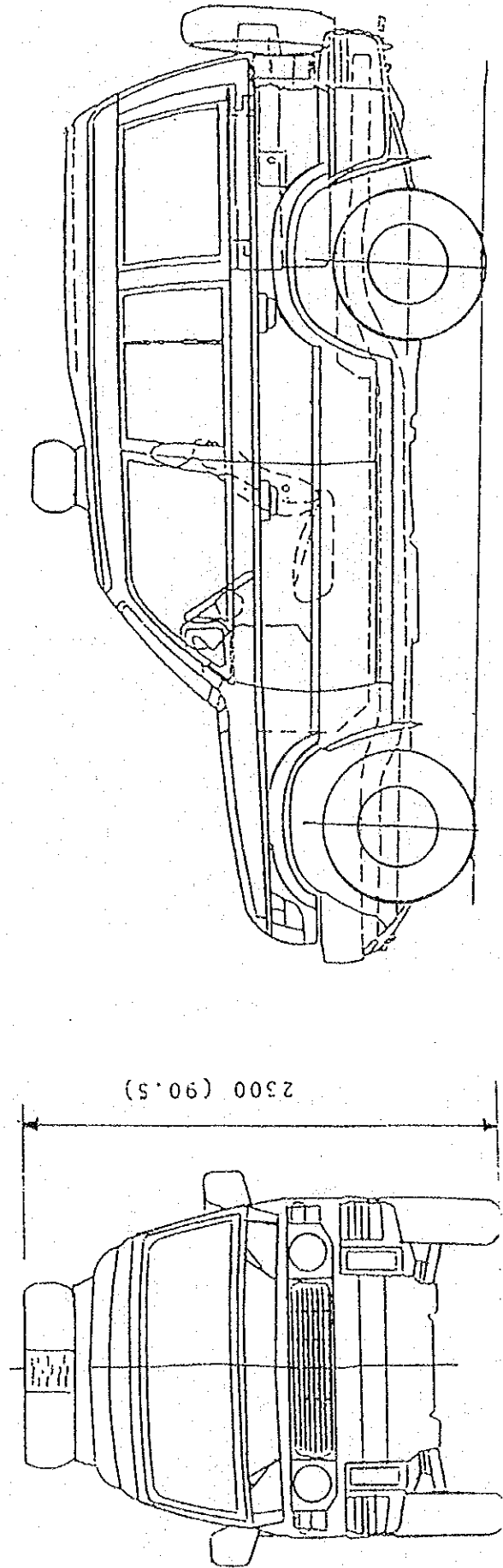
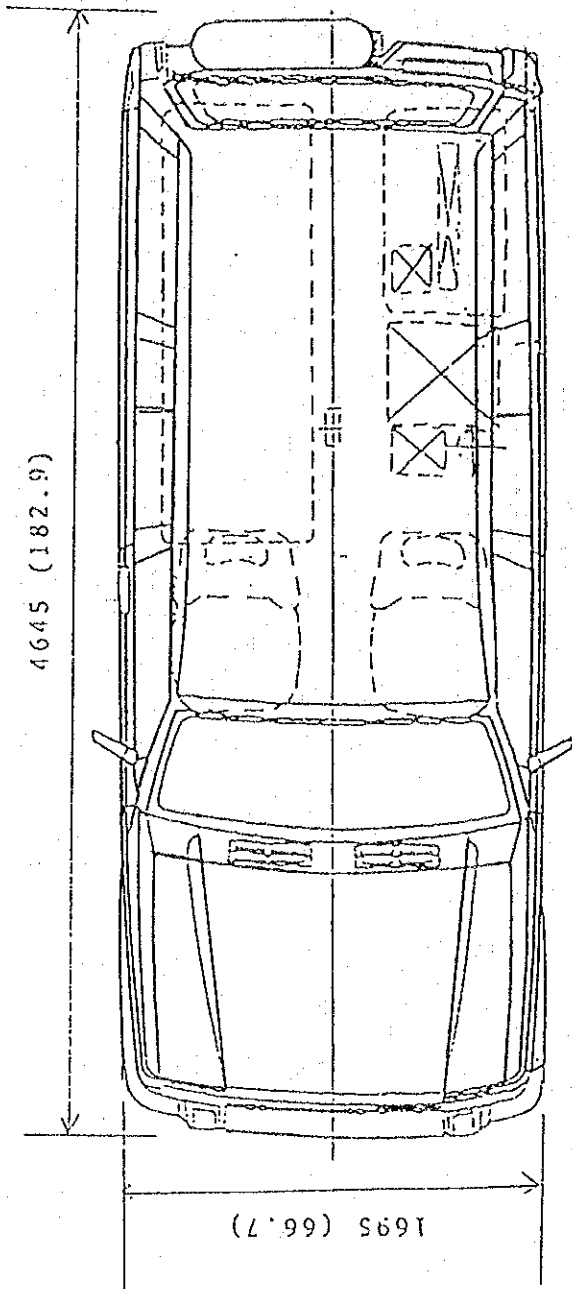
6) 救急箱 1セット

7) その他標準付属品 1セット

7. 塗 装 : 赤色

8. 表 示 : 自治消防団名 マーク

救急車
(ジーブタイプ、4X4)



(4) 12,000L水槽付消防自動車 2台

1. シャシー

- 1) エンジン : ディーゼル、 300ps at 2,200rpm
- 2) 駆動方式 : 6X4 (後輪2軸駆動)
- 3) ハンドル : 左ハンドル (油圧駆動)
- 4) キャビン : 鉄製、キャブオーバー式
シングルキャブ、チルト装置付
座席数 : 3名 (ドライバー含む)
- 5) トランスミッション : マニュアル式、前進6段
後進1段

2. ポンプ 及び タンク

- 1) 水ポンプ : 2段遠心ポンプ
性能 : 750US G. P. M.
at トータルヘッド 150 PSI
最高圧 : 250 PSI
- 2) 真空ポンプ : 26in Hg 30秒以内
- 3) 水タンク : 鉄製、楕円型
容量 : 12,000L (3,168 USG)
積水口 : 2.5in (米ネジ式)
タンク後面2ヶ取付
水量計 : チューブ式
車両両側各1ヶ取付 計2ヶ
- 4) ポンプ操作盤
 - a 吐水口 : 2.5in (米ネジ式)
ポンプ操作盤両側各2ヶ取付 計4ヶ
 - b 吸水口 : 4in (米ネジ式)
ポンプ操作盤両側各1ヶ取付 計2ヶ
 - c 連成計 : 機械式、共用式
0-30in Hg 及び 0-300 PSI
ポンプ操作盤両側各1ヶ取付 計2ヶ
 - d 圧力計 : 機械式、0-500 PSI
ポンプ操作盤両側各1ヶ取付 計2ヶ
 - e タコメーター : 共用式 (ポンプ及びエンジン回転数)

水ポンプより検出

ポンプ操作盤両側各1ヶ取付 計2ヶ

- 5) リリーフバルブ : 機械式
手動ホイールにて、最高圧調節
- 6) 冷却水配管 : 循環式
- 7) ブースターホースリール : 50 ft ホースを2連結し、1つのリールに巻き取る。ポンプ室上2ヶ設置
- 8) リヤステップ : 車両後面に取付
- 9) ホースベット : ポンプ室前部に取付

3. 取付品 及び 付属品

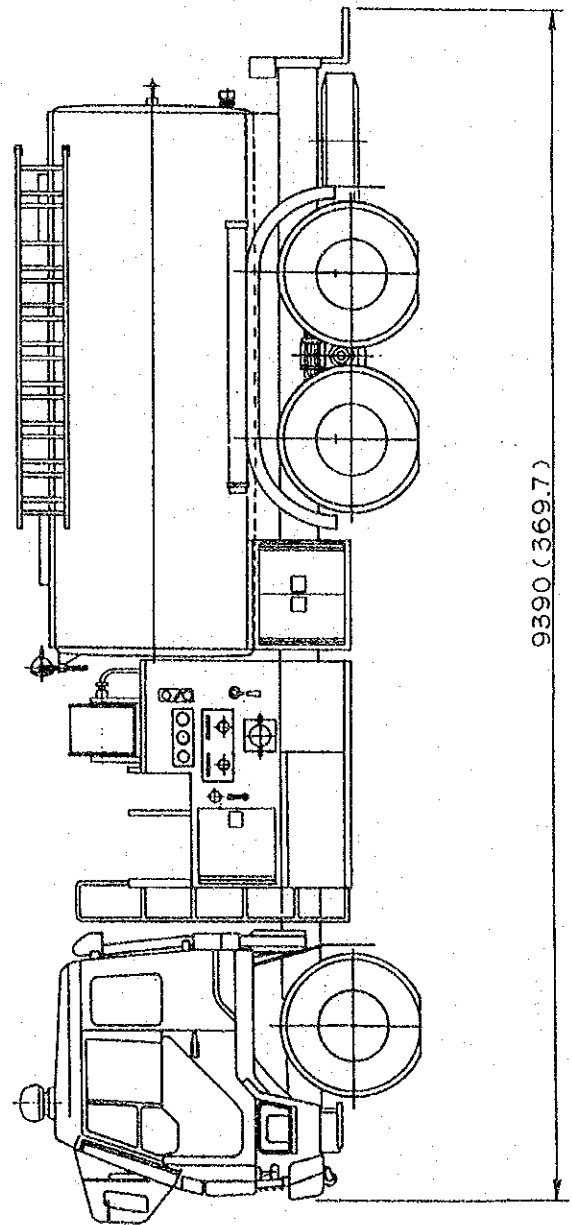
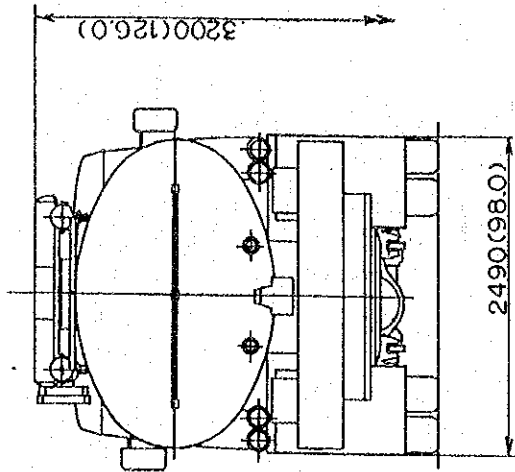
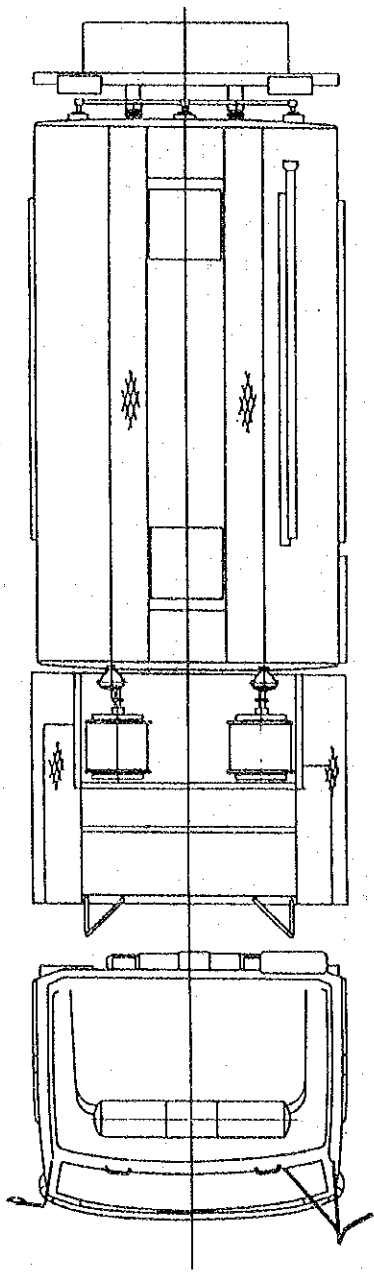
- 1) 散光式回転灯 (ツートーン ホーンサイレン付) 下目眼... 1式
- 2) サーチライト (70W) 2ヶ
- 3) 吸水管、 4 in X 6.6 ft 4ヶ
- 4) 吸水管ストレーナー 1ヶ
- 5) 吐水ホース、 2.5 in X 66 ft 5ヶ
(ダブル ジャケット式)
- 6) 吐水ホース、 1.5 in X 66 ft 5ヶ
(ダブル ジャケット式)
- 7) バリアブルノズル 2ヶ
(吐水ホース直結式、1.5 in X 1、2.5 in X 1)
- 8) キャブ内車載用無線機 1ヶ
(VHF/UHF共用式)
- 9) スペアタイヤ (取付) 1ヶ
- 10) 車輪止 2ヶ
- 11) 消火栓キー 1ヶ
- 12) CO2消火器 (15 lbs) 1ヶ
- 13) 金てこ 1ヶ
- 14) 消防用斧 1ヶ
- 15) 嵩口、 2.1 m 1ヶ
- 16) ワイヤークッター 1ヶ
- 17) 携帯用ライト (防水型) 1ヶ
- 18) アルミ式二連梯子 (17ft) 1ヶ
- 19) 分岐管 1ヶ
(2.5 in - 1口 X 1.5 in - 2口、バルブ付)

20) その他標準付属品 1セット

4. 塗 装 : 赤色

5. 表 示 : 自治消防団名 マーク

12000L水槽付消防自動車



(5) 4,000L水槽付消防自動車 5台

1. シャシー

- 1) エンジン : ディーゼル、 160ps at 3,000rpm
- 2) 駆動方式 : 4X2 (後輪駆動)
- 3) ハンドル : 左ハンドル (油圧駆動)
- 4) キャビン : 鉄製、キャブオーバー式
シングルキャブ、チルト装置付
座席数 : 3名 (ドライバー含む)
- 5) トランスミッション : マニュアル式、前進5段
後進1段

2. ポンプ 及び 水タンク

- 1) 水ポンプ : 2段遠心ポンプ
性能 : 750US G. P. M.
at トータルヘッド 150 PSI
最高圧 : 250 PSI
- 2) 真空ポンプ : 26in Hg 30秒以内
- 3) 水タンク : 鉄製、角型式
容量 : 4,000L (1,056 USG)
積水口 : 2.5in (米ネジ式)
車両片側1ヶ取付
水量計 : チューブ式
車両両側各1ヶ取付 計2ヶ
- 4) ポンプ操作盤
 - a 吐水口 : 2.5in (米ネジ式)
ポンプ操作盤両側各2ヶ取付 計4ヶ
 - b 吸水口 : 4in (米ネジ式)
ポンプ操作盤両側各1ヶ取付 計2ヶ
 - c 連成計 : 機械式、共用式
0-30in Hg 及び 0-300 PSI
ポンプ操作盤両側各1ヶ取付 計2ヶ
 - d 圧力計 : 機械式、0-500 PSI
ポンプ操作盤両側各1ヶ取付 計2ヶ
 - e タコメーター : 共用式 (ポンプ及びエンジン回転数)

水ポンプより検出

ポンプ操作盤両側各1ヶ取付 計2ヶ

- 5) リリーフバルブ: 機械式
手動ホイールにて、最高圧調節
- 6) 冷却水配管 : 循環式
- 7) ブースターホースリール: 50 ft ホースを2連結し、1つのリールに巻き取る。ポンプ室上2ヶ設置
- 8) リヤステップ: 車両後面に取付
- 9) ホースベット: タンク上部に取付

3. 取付品 及び 付属品

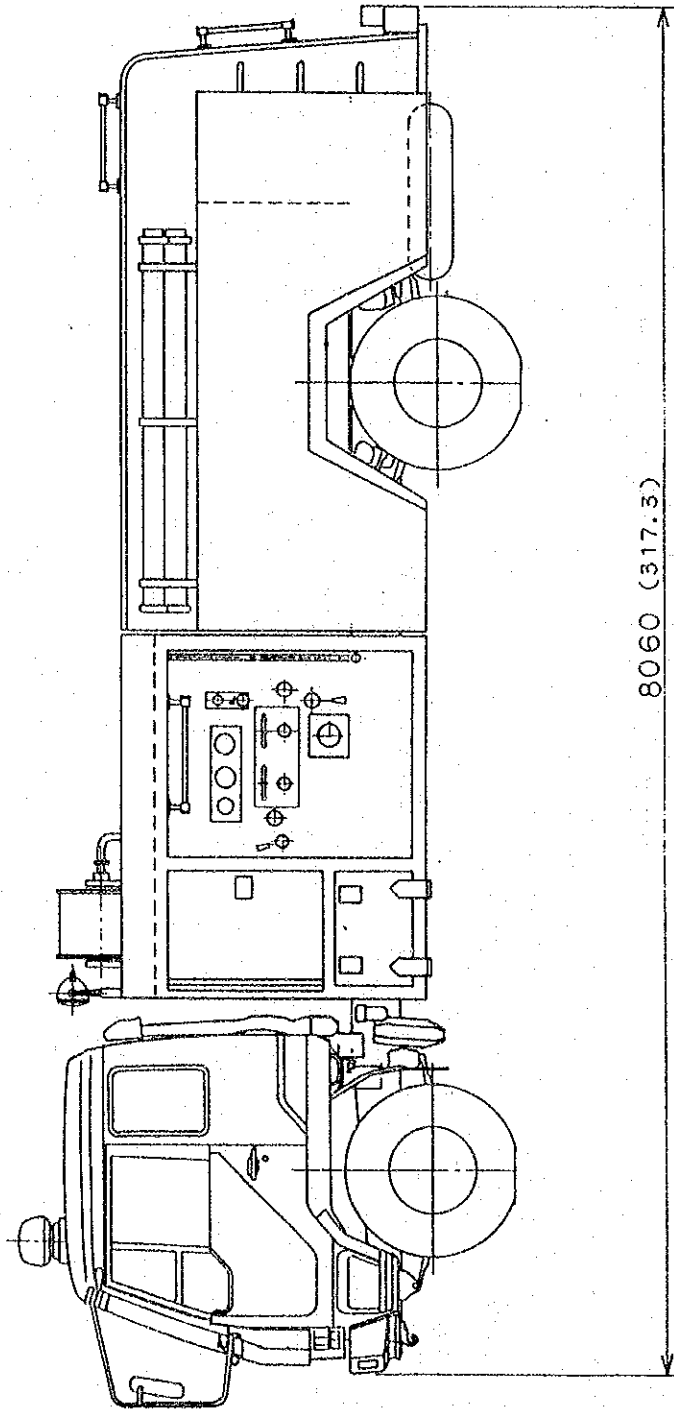
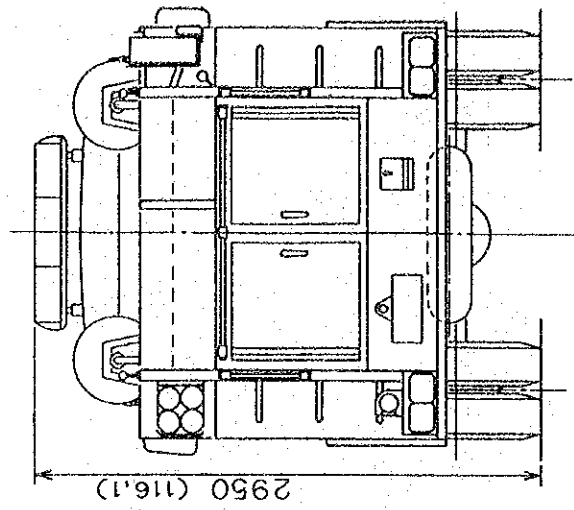
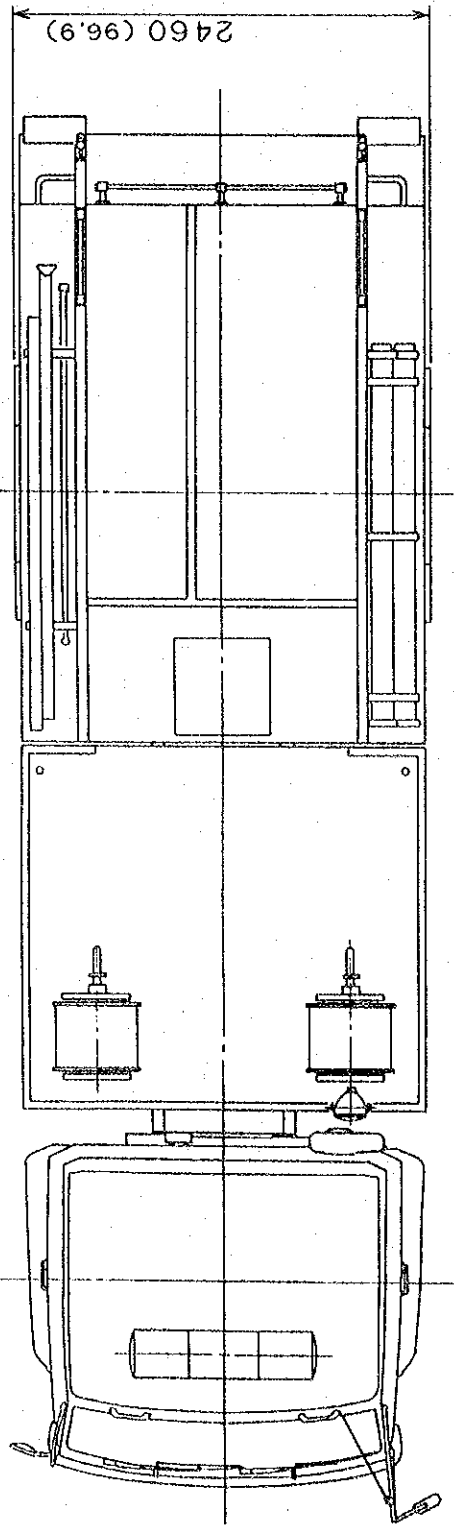
- 1) 散光式回転灯 (ツートーン ホーンサイレン付) 1ヶ
- 2) サーチライト (70W) 1ヶ
- 3) 吸水管、 4 in X 6.6 ft 4ヶ
- 4) 吸水管ストレーナー 1ヶ
- 5) 吐水ホース、 2.5 in X 66 ft 5ヶ
(ダブル ジャケット式)
- 6) 吐水ホース、 1.5 in X 66 ft 5ヶ
(ダブル ジャケット式)
- 7) バリアブルノズル 2ヶ
(吐水ホース直結式、1.5 in X 1、2.5 in X 1)
- 8) キャブ内車載用無線機 1ヶ
(VHF/UHF共用式)
- 9) スペアタイヤ (取付) 1ヶ
- 10) 車輪止 2ヶ
- 11) 消火栓キー 1ヶ
- 12) CO2消火器 (15 lbs) 1ヶ
- 13) 金てこ 1ヶ
- 14) 消防用斧 1ヶ
- 15) 鷲口、 2.1 m 1ヶ
- 16) ワイヤークッター 1ヶ
- 17) 携帯用ライト (防水型) 1ヶ
- 18) アルミ式二連梯子 (17ft) 1ヶ
- 19) 分岐管 1ヶ
(2.5 in - 1口 X 1.5 in - 2口、バルブ付)

20) その他標準付属品 1式

4. 塗 装 : 赤色

5. 表 示 : 自治消防団名 マーク

4.000 L 水槽付消防自動車



1. シャシー

- 1) エンジン : ディーゼル、 96ps at 3,500rpm
- 2) 駆動方式 : 4X4 (総輪駆動)
- 3) ハンドル : 左ハンドル (油圧駆動)
- 4) キャビン : 鉄製、キャブオーバー式
シングルキャブ、チルト装置付
座席数 : 3名 (ドライバー含む)
- 5) トランスミッション : マニュアル式、前進5段
後進1段

2. ポンプ 及び 水タンク

- 1) 水ポンプ : 2段遠心ポンプ
性能 : 597US G. P. M.
at トータルヘッド 120 PSI
最高圧 : 250 PSI
- 2) 真空ポンプ : 26in Hg 30秒以内
- 3) 水タンク : 鉄製、角型式
容量 : 1,500L (395 USG)
積水口 : 2.5in (米ネジ式)
車両片側1ヶ取付
水量計 : チューブ式
車両両面各1ヶ取付 計2ヶ
- 4) ポンプ操作盤
 - a 吐水口 : 2.5in (米ネジ式)
ポンプ操作盤両側各2ヶ取付 計4ヶ
 - b 吸水口 : 4in (米ネジ式)
ポンプ操作盤両側各1ヶ取付 計2ヶ
 - c 連成計 : 機械式、共用式
0-30in Hg 及び 0-300 PSI
ポンプ操作盤両側各1ヶ取付 計2ヶ
 - d 圧力計 : 機械式、0-500 PSI
ポンプ操作盤両側各1ヶ取付 計2ヶ
 - e タコメーター : 共用式 (ポンプ及びエンジン回転数)

水ポンプより検出

ポンプ操作盤両側各1ヶ取付 計2ヶ

- 5) リリーフバルブ: 機械式
手動ホイールにて、最高圧調節
- 6) 冷却水配管 : 循環式
- 7) ブースターホースリール: 50 ft ホースを2連結し、1つのリールに巻き取る。ポンプ室上1ヶ設置
- 8) リヤステップ: 車両後面に取付
- 9) ホースベット: ポンプ室前部に取付

3. 取付品 及び 付属品

- 1) 散光式回転灯 (ツートーン ホーンサイレン付) 1式
- 2) サーチライト (70W) 1ヶ
- 3) 吸水管、 4 in X 6.6 ft 4ヶ
- 4) 吸水管ストレーナー 1ヶ
- 5) 吐水ホース、 2.5 in X 66 ft 5ヶ
(ダブル ジャケット式)
- 6) 吐水ホース、 1.5 in X 66 ft 5ヶ
(ダブル ジャケット式)
- 7) バリアブルノズル 2ヶ
(吐水ホース直結式、1.5 in X 1、2.5 in X 1)
- 8) キャブ内車載用無線機 1ヶ
(VHF/UHF共用式)
- 9) スペアタイヤ (取付) 1ヶ
- 10) 車輪止 2ヶ
- 11) 消火栓キー 1ヶ
- 12) CO2消火器 (15 lbs) 1ヶ
- 13) 金てこ 1ヶ
- 14) 消防用斧 1ヶ
- 15) 葦口、 2.1 m 1ヶ
- 16) ワイヤークッター 1ヶ
- 17) 携帯用ライト (防水型) 1ヶ
- 18) アルミ式二連梯子 (13 ft) 1ヶ
- 19) 分岐管 1ヶ
(2.5 in - 1口 X 1.5 in - 2口、バルブ付)

20) その他標準付属品 1式

4. 塗 装 : 赤色

5. 表 示 : 自治消防団名 マーク

1,500L水槽付消防自動車

