



掛川市医師会、掛川市民病院、引佐日赤病院とAMDAが協力して救護活動を行うことを確認。

平成10年7月15日 静岡県庁健康福祉部指導課の担当者と県庁にて細目の調整を行う。

平成10年7月17日 静岡県総合防災訓練第2回全体会議および医療・救護部会開催（掛川市）。医療部会で医療救護活動の全体の指揮をAMDAが執るよう要請された。

この会議よりJRBがAMDAの一員として会議にも出席。

平成10年8月4日 AMDA本部にて訓練内容の詳細を決定。

平成10年8月31日 掛川市でJRBの参加者と訓練内容の確認と調整を行う。浜松でAMDAメンバーの訓練内容の確認と調整を行う。

6) AMDA医療救護チームの構成

A) 医療スタッフ 静岡県内のAMDA医療スタッフ、近県から陸路で静岡入りするAMDA医療スタッフ、遠方より空路で静岡入りするAMDA医療スタッフ。医療スタッフには全日病から派遣されたチームも含まれる。

B) 情報通信スタッフ AMDA情報通信スタッフ

C) JRB（ジャパンレスキューバイクネットワーク）全国各地からバイクで現地入りする。医療スタッフの搬送、医療器材の搬送、医薬品の輸送、補給物資の輸送や現地の情報収集を目的とする。

7) 参加人員

| | |
|---------------|-----|
| AMDA医療スタッフ 医師 | 7名 |
| 看護婦（士） | 12名 |
| AMDA情報通信 | 2名 |
| AMDAテント要員 | 3名 |
| AMDA調整員 | 4名 |

| | |
|-----|-----|
| JRB | 67名 |
| 合計 | 95名 |

8) AMDA要員現地入り行動パターン

今回は全国各地のAMDAが現地にどうやって集合するかも訓練のひとつとなっていた。そこで次の四パターンを実施した。

パターン1

防災直後、被災地内のAMDAチームが自力で救護所に向かうパターンとした。この交通手段としては自動車とした。

パターン2

次に近隣のAMDAチームが公共交通機関で行けるところまで入り、そこでJRBのチームと合流しバイクに同乗して現地入りすることとした。

パターン3

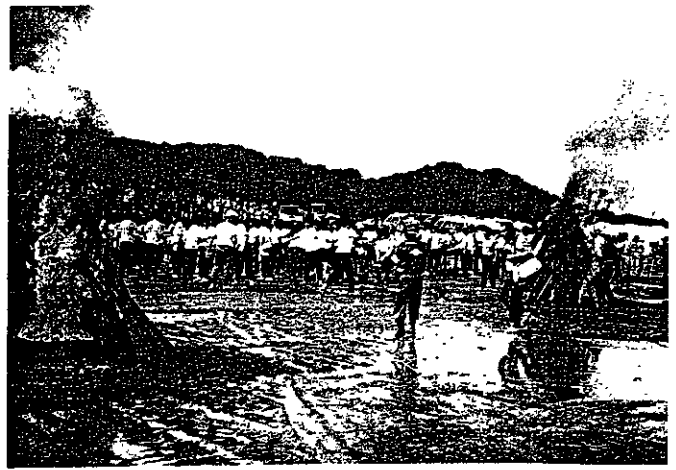
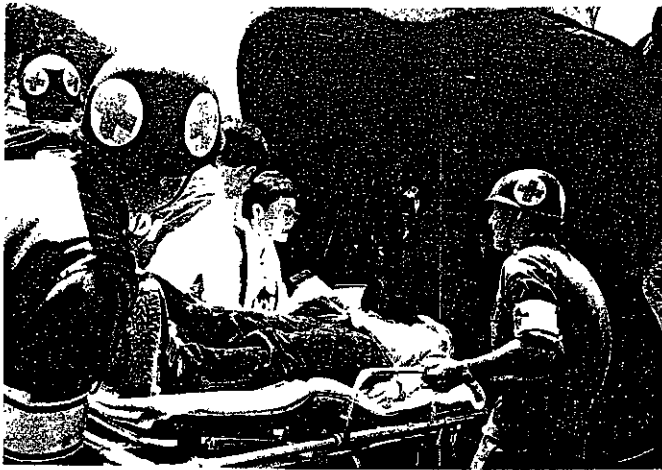
遠方よりのAMDAチームは空路で現地入りすることを想定した。今回航空自衛隊の協力により、立川基地から大型ヘリコプターで現地のヘリポートまで搬送していただいた。ヘリポートからは待機していたJRBのバイクに同乗して救護所入りした。

パターン4

AMDAの通信情報チームは岡山本部より機材を搭載したバンで現地まで陸路を走行し、交通状況の確認をしながら現地入りすることにした。

9) 訓練会場の状況

訓練会場は、2002年ワールドカップ開催予定地の小笠山総合運動公園で、現在まだ造成工事中であ



る。広さはサッカー場として10面ぐらいが入る大きさで、ヘリポートは会場内に2カ所用意されていた。ただまだ造成中であり地面は赤土で、雨が降ると泥の海となる状況であった。その中に救護所を立ち上げ医療・救護訓練を行うことになっていた。

10) 医療・救護訓練参加団体の状況

今回の訓練には地元小笠原医師会、歯科医師会、薬剤師会、掛川市民病院、日赤（地元の引佐日赤病院、東京より武蔵野日赤病院）、航空自衛隊医療団およびAMDAであった。

救護所テントは地元医師会テント、日赤テント、航空自衛隊テント、AMDAテント（ネルメカの協賛にて可能となった）の4テントが立ち上げられた。しかし地面はぬかっているほとんど野戦病院の環境であった。AMDA以外のメンバーは災害医療活動の経験がなく、AMDAが全体の調整をするように各団体から依頼されている状況であった。

11) 医療各団体の役割分担

地元医師会テントは第一次トリアージテントとした。そこで振り分けられた重症患者が日赤テント、自衛隊テントに收容され第二次トリアージを受けることになっていた。そして被災地外に搬送する患者をAMDAに收容して搬送に備えることにした。

AMDAから日赤テントに石田救急認定看護師、自衛隊テントに鎌田医師を派遣しトリアージ等の指導にあたってもらった。AMDAテントには清水医師をリーダーに、全日病からの石井医師、浜松から参加の河原医師、大谷医師が参加し第三次トリアージを行うと共に、搬送に備えての治療活動を施行した。これらの調整を早川医師が行ない全体の指揮を岡田

が執った。

12) JRBチームの役割

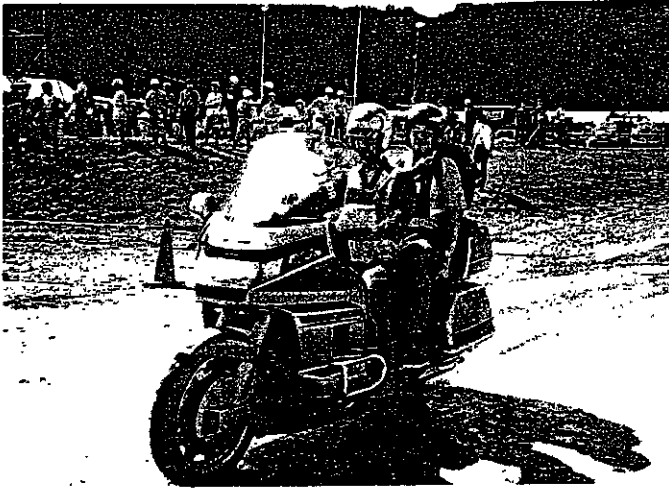
JRBはバイクを災害時に活用するべく設立されたNGOで、全国的なネットワークを構築している団体である。今回AMDAに協力して医療NGOの一員として活動する試みを行った。JRBチームは無線を持った1台に他の2～4台がチームを組み一緒に行動する事を原則とした。被災地に入る場合はライダー自身の生活用品と、それ以外に物資等が運べる必要があり、バイクには人を乗せても物資が運べるように特殊なバックを搭載した。

今回医療スタッフの搬送、医薬品の輸送、その他の物資の輸送以外に、現地の医療機関の状況視察や連絡等に機動力を発揮したと考えられる。また救護テント近くで待機しているメンバーには、テント内の必要に応じて様々な協力をしていただき医療救護活動がスムーズに行えた要因のひとつにあげられる。

13) AMDA情報通信活動

今回は会場内にAMDA救護テントとAMDA現地本部が別の場所に設営された。情報通信は現地本部内に置かれたため、救護所内との間の連絡に時間がかかった。予定していたアマチュア無線が混線のため十分使用できない事も原因としてあげられる。一番確実な連絡方法は伝令ということが確認でき、機械に頼らない方法の重要性を再認識した。

インターネットによる通信や衛星通信は多数の人に情報を発信するには効果的であるが、移動しているJRB等への一对一の連絡方法を通常のアマチュア無線方式以外に開発する必要が確認できた。



また全日病のネットワークを利用して遠隔地での患者受け入れ確認が行えたことは、民間中小病院にとっては有意義なことと考えられる。

14) 実際に行った救護活動

- a) 車両閉じこめ者救出訓練（救出される患者の救出中の処置）
- b) 救出患者の現場トリアージ
- c) 現場から救護所までの搬送中の治療活動
- d) 各救護所でのトリアージと治療活動
- e) トリアージ患者数 28名
- f) 広域患者搬送（自衛隊ヘリコプターによる）

15) 広域患者搬送

今回の訓練の特徴である広域患者搬送は、被災地から重症患者を航空機によって大量に搬送することが目的である。この場合の搬送スタッフは、日赤等の公的機関のスタッフではなく、NGOに任せようとするのが行政サイドの考えである。このことの可能性をテストする意味が今回の訓練には含まれていた。

今回は患者9名に対してAMDAから医師4名、看護婦8名がこの訓練に参加した。AMDAテントに収容されていた患者を、つぎつぎに救急車に搬入して着陸待機していた自衛隊の大型ヘリコプターに収容、立川基地まで搬送した。立川基地からは救急車で国立災害医療センターに搬入し搬送訓練を終了した。

搬送中の機内においても治療の継続と、搬入先の医療機関への引継までがその任務であった。実際の活動においては、この担当チームは現地と非被災地の医療機関との間をピストン搬送することになると

思われる。

16) 国立災害医療センター

国立災害医療センターでは国立病院の災害セミナーが行われており、AMDAが搬入した患者をモデルにトリアージ訓練や初期医療活動訓練が行われた。このように今回NGOが完全に訓練チームの一員として認識されたことはNGOにとって画期的なことと言わざるを得ないと思われる。

17) AMDAテント

AMDAは独自の災害用テントを持っていない。そこで今回は鎌田医師の努力にてノルメカ様より災害用テントをお借りできた。このテントの有用性は非常に高くAMDAとしても今後の装備として考慮しなくてはならないものとする。

18) AMDA災害緊急活動用医療器材

今回の訓練において医療器材は静岡県内の病院の物をお借りして行った。しかしながら、限られた数しかない物であるので、今後の活動において数量をどう確保するかがAMDAにとっては大きな課題である。日赤には全国の各病院に阪神大震災以後新規に配布された医療器材があり、内容も充実しているのでそれらの共同利用の可能性を、今後検討しなくてはならないと考えた。

19) 今後の方向

AMDAとして災害時医療ボランティア行動ガイドラインの作成を予定している。

これまでのAMDA独自の活動に加えて、今回の訓練のように他のNGOと共同して活動することの有用性を考慮して、医療スタッフNGO・バイクNGO・四輪駆動NGO・航空機NGO・通信NGO等が一体となったNGO活動を行うためのガイドラインとしたい。また定期的な連絡体制や訓練などを通じて災害時に即応できるシステム作りを積極的に行わなくてはならない。このようなシステムは行政との緊密な連携が必要となるので、静岡県とも今後これまで以上の協力体制を維持して、行政から登録医療ボランティアとして認められるようにしなくてはならない。

静岡県総合防災訓練 情報通信をめぐって

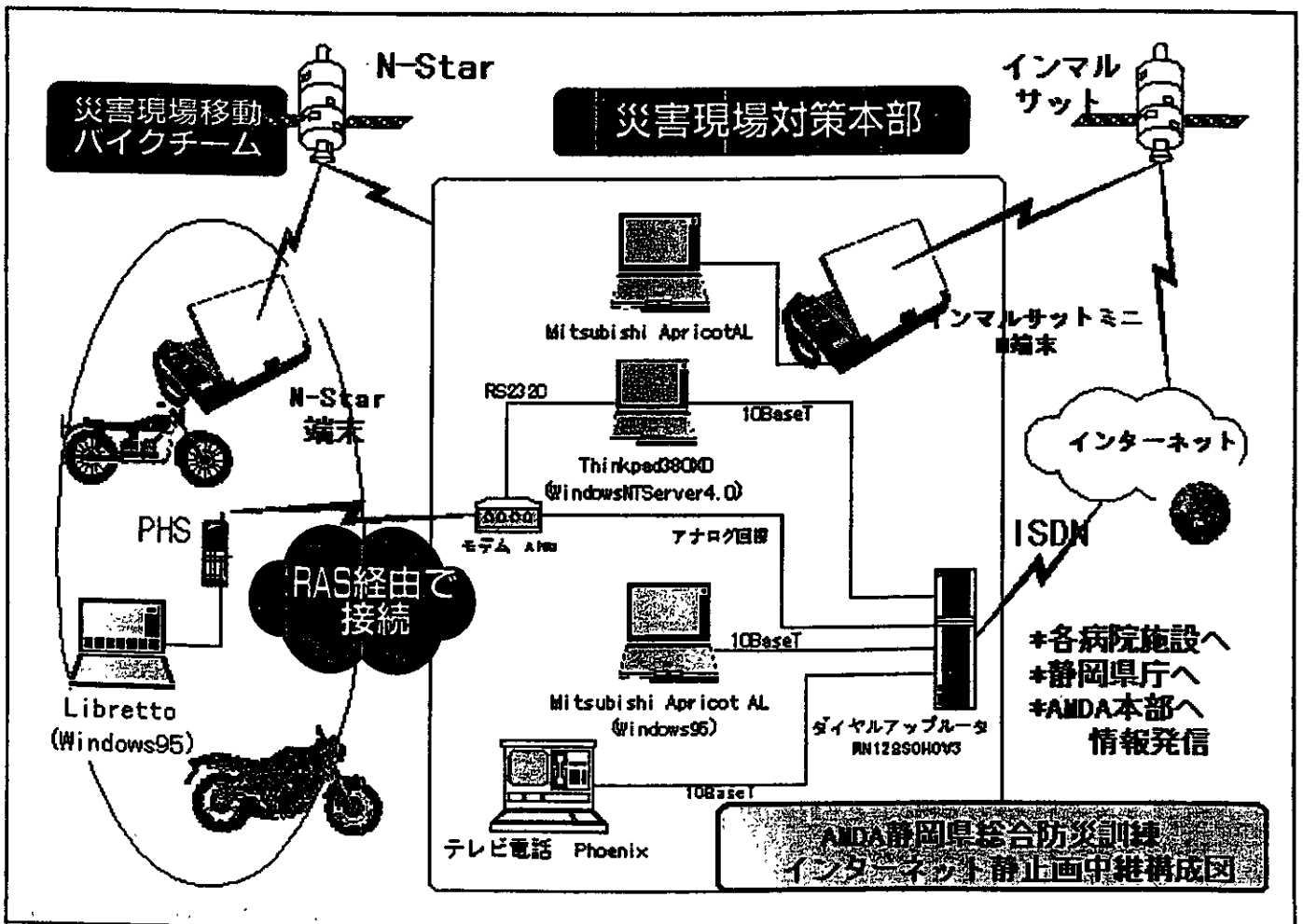
◇
AMDA 情報通信委員会
西村 肇

(1) AMDA 情報通信委員会の掛川会場訓練内容

AMDA情報通信委員会は今年静岡県の掛川市小笠山で行われた防災訓練にJRB (Japan Rescue Support Bike Network)と合同で参加することが出来ました。

今回の情報通信訓練で行った中継内容は「AMDA 静岡県総合防災訓練インターネット静止画中継構成図」を参考にしていきたい。

JRBのバイクチームと協力をしてデジタルカメラで被災地現場並びにAMDA 救護所テント付近においてJRBのバイクチームと協力をしデジタルカメラで被災地の様子を撮影する、撮影された画像は小型携帯パソコン(東芝 Libretto)に接続されたPHS電話を使用し被災地対策本部へ Remote Access,FTP で接続する。





小型パソコンとPHSを使用したFTP接続

ここでの訓練の特徴は撮影者がパソコンを操作して対策本部に写真を送るのではなく、電話を掛けるのみ、接続に成功すれば対策本部側で必要な写真のみを採ってくるという作業である。

このネットワークシステムは被災地内のカメラマンの操作を簡単化するもので撮影者自身は撮影に専念出来ると言う物です。

よって対策本部側で、リモートコンピュータ内の画像を受け取り、対策本部側から切断する。

受け取った画像は被災地対策本部（現地）にてホームページを作成後、岡山のAMDA本部 (<http://www.amda.or.jp/>)へFTPを用いて転送した。

この方式は、今後コンピュータ機器の進歩、小型化が進むに連れて大変有力な通信手段になっていくと思われるし、今後多くRemoteAccessの訓練を取り入れてやって行く試みは重要である。システム構成は、一つの変更も無く正常に稼働。合計10枚の画像を公開。

合計256KB、平均52.6KB。インマルサット、N-Starを使用して東京の白鬚橋病院と静岡県庁に現地映像をそれぞれに送った。

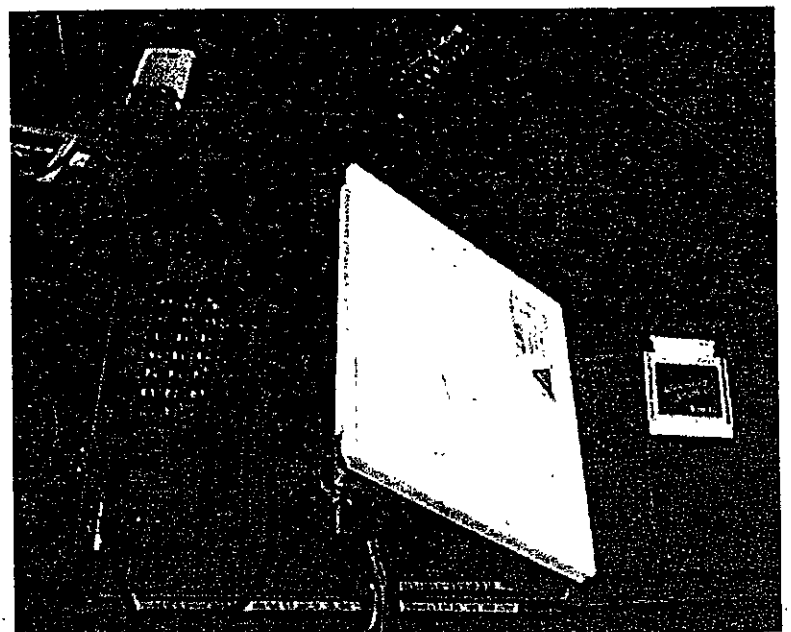
NTT DoCoMo N-Star

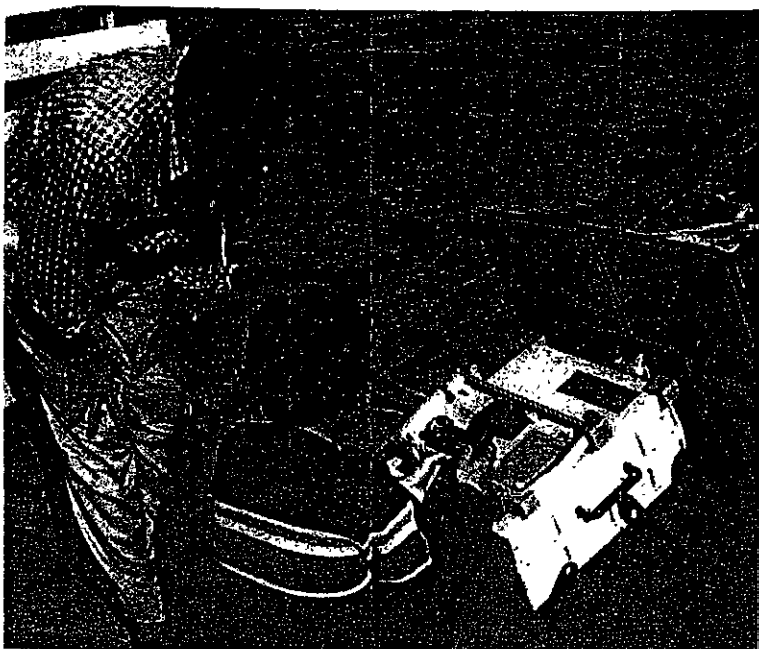
KDDモバイルのインマルサット mini-M は通信速度 2400bpsでPPP接続が可能。NTT DoCoMo N-Star は4800bpsでPPP接続が国内のみに限られるが小型で移動に便利である。(写真参照)

本訓練では、人数不足ということもあり、画像サイズを修正する時間がまったく無く撮影者も画像を現地で縮小するのは液晶画面の見づらさなど直射日光下では使い物にならない。被災地対策本部でも時間不足で、そのままのサイズで画像を送ったので、少々クライアントの皆様が受信に時間がかかってしまった。また一方、被災地対策本部ではスマートメディアを使用してデジタルカメラから、ノートパソコンに画像を取り込んだが、これは多機種との互換性、取り合え



通信衛星を使用した訓練模様





高速通信が可能なインマルサットB

の用意性などにおいて非常に有用であった。しかしこの方法はいちいち本部に戻る必要性があるので、PHSや、携帯電話などを使用した方をもう少し訓練する必要性が大いにある。

JRBのモバイル班も独自の中継ページ(<http://www.tcup2.com/213/krb.html>)を公開されていて、画像の収集、電源の供給補助などで、お互いに協力をした。この協力体制は、実際の災害現場において非常に有用であると思う。バイクチームが町中などの模様を撮影し、現場状況を逐一对策本部に報告でき、出先と本部といった連携が結べて、各種団体が協力するという災害時におけるの教訓が生かされていると思う。本訓練においては、JRBさんから多くの画像提供を受けましたが、人手不足と時間の関係で数多くの画像を転送することができなかった。

もう少し容易に他の団体から画像提供を受けれるシステムを今後は考案する必要がある。画像を中継するというのは非常に有用な事であるがまだまだ非実用的な部分が多々あると思う。現地の画像のみならず、もう少し救援に必要な情報(負傷者数、交通状態など)をプライバシーの問題なども考慮しながら載せたかった。

そのためにもどんな情報が必要かを見分ける知識を常日頃から身につけておくべきである。

技術的にはこのあたりだと思うが、本訓練で1番考えさせられたのは、やはりインターネットや、通信の役割というものであった。数枚の画像を通信衛星を使用しているの転送には速度的に今の現状では物足りないものがあり、本訓練においてISDNのあるところで通信部門の対策本部を築けば、後方との通信回線の確保は十分にできる事が改めて明らかになり、またその技術的習得はできた。

しかしまだ救護所と、対策本部との連携は本訓練に置いてはなかったために、対策本部独自の情報のみとなった。

特定小電力無線機を1台救護所に設置しておくべきだったが、現場と本部とは独立型の

傾向が強い緊急救援ではどの通信システムがいいか、長期型救援の時はどの通信システムがいいかなど、多くの通信手段の技術的習得ができた現在、各種状況に対する通信方法などを委員会として考えるべきだと思った。

また、フォンパッチが正式に郵政省より認可され、今後アマチュア無線と電話回線を結んだネットワークが近く完成してくると思われる。

今回アマチュア無線機も使用しバイクチームと無線交信を行ってみたが小型のハンディー機では実用にならず、緊急時にすばやく持ち出しの出来る無線通信機が必要になるであろう。

最近携帯電話の急速な普及も相成って病院内、医療器具などの近くでの電波使用などが各マスコミによって報道されているが電波障害などについては今後機会があれば実験する余地はかなりありそうである。

(2) 今後の通信網の実験と訓練

被災地では有線回線、またライフラインの混乱も予想されるので高速回線網の通信衛星を必要と考え情報通信委員会でも現在実験と訓練を開始している。

高速通信衛星はKDDモバイルのインマルサットBタイプで、64K-PPP (ISDN回線)の接続が可能なのであるがまだ結論には達していない。

一つ問題になっているのが安定した電源の確保である。

国内では家庭用電源の使用には比較的恵まれているものの、海外では通常時にすら確保をするのが非常に困難であると想像される。

緊急救援時のインマルサットBの使用にはしばらく時間がかかりそうである。



会場内全景

なお、今回ご協力をいただきましたJRB、静岡RB、静岡県庁、掛川市、NTT-DoCoMo、KDD国際電信電話株式会社、白鬚橋病院様には厚く御礼申し上げます。