

ムであり、診療情報の入力と参照は医師がその中心となっているが、ノルウェイの病院における情報システムは、部門別業務システムが発展したものであり診療情報は部門別に管理されている。この状況は米国を含む諸外国でも同様であり日本だけが独自の発展をしているといえる。

また、病院内における電子カルテシステムが整備されネットワークを通じて患者ごとの診療情報を蓄積する形態を欧米ではEHR(ElectronicHealthRecord)と呼び、患者ごとに簡単だが重要な情報（氏名・生年月日・住所・性別・アレルギー・感染症・既往症）を共有するシステムが展開しつつある、ノルウェーではまだEHRは未整備だが今後数年のうちに実現する可能性がある。日本においてEHRの事例は少なく医療のグローバル化に対応するためにも早急に整備されることが期待される。



防護 (Protection)

ノルウェーは、ロシアによる直接侵略脅威低下に伴い、「直接侵略対処態勢」から「国際活動型」へ移行

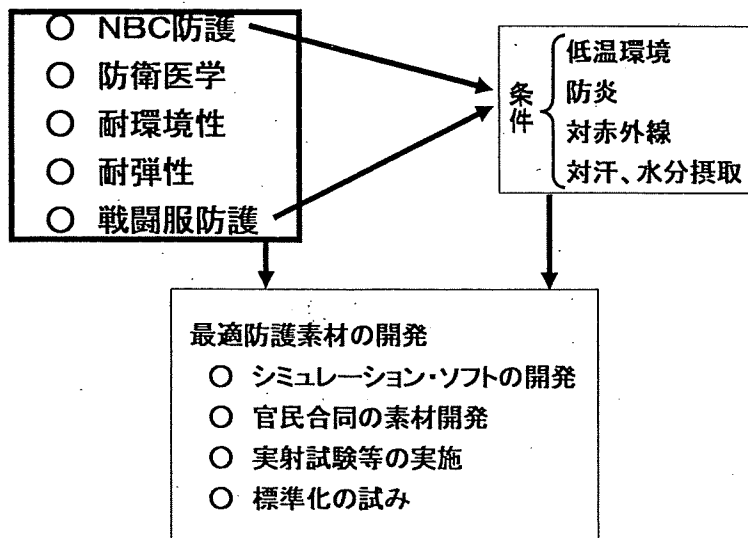
国際貢献では「ゼロカジュアリティ追求」が焦点

侵略対処でも「少ない戦力」での阻止が重要

June.27.'05

防 護

- ノルウェー防衛研究所 (技術研究所) に「防護部門」新設

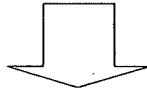




防衛医学

衛生支援に関する軍民協力態勢

限られた人材・資源、NATOなど国際協力への依存を
背景に、包括的な防衛を考慮。

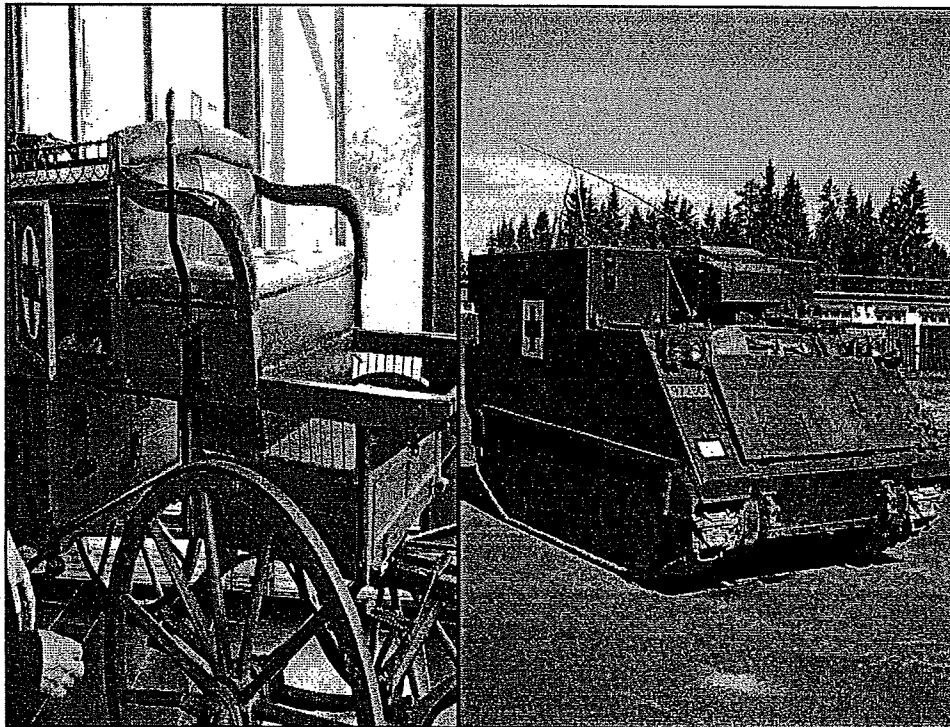
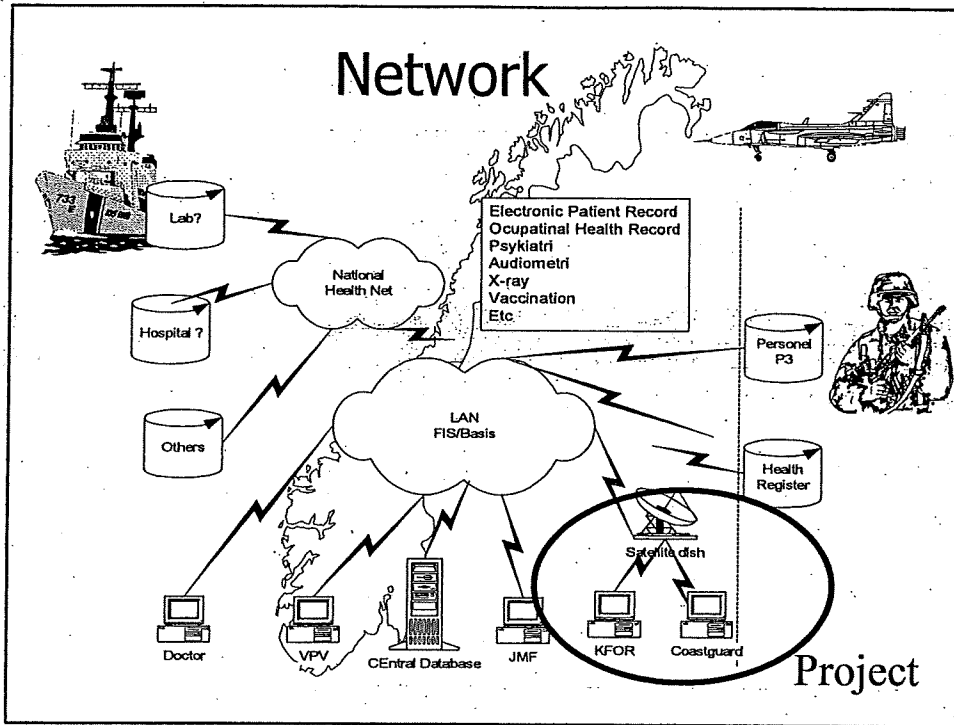


民間救急医療や防衛衛生に対する整備の変革を図る。

衛生はコーストガードを含め統合化され、民間医療機関
を組み込んだネットワークを構築

救急患者用ヘリを16機運用

遠隔地医療システムを整備



防衛医学

側幕、床幕
室内の状況

立ち上がりが高い

高気圧支柱エアータント(ノルマ社) 支柱径は約10cm 程度で極めて軽い



防衛医学(NBC対応)

高気圧支柱エアータント(ノルマ社)

防衛医学 (NBC対応)

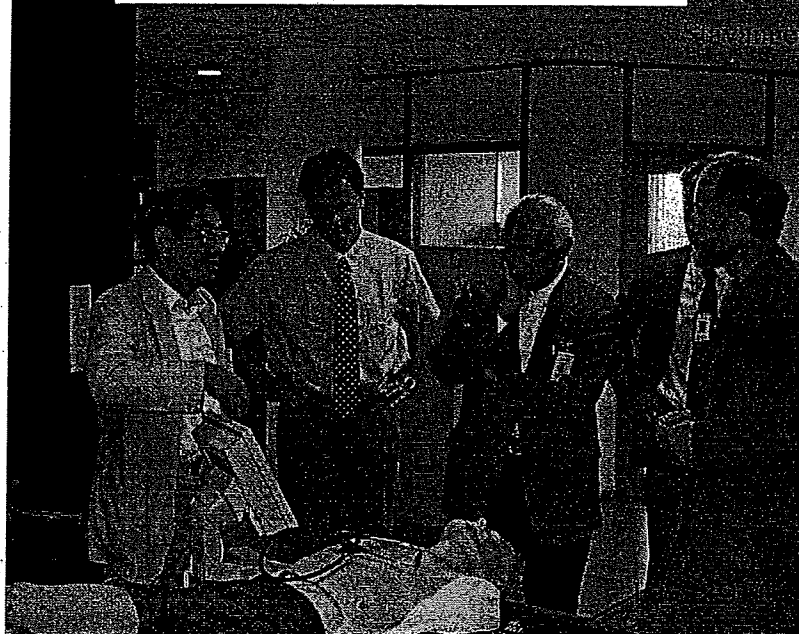
P3



Leardal社の傷病模型



Leardal社の傷病模型(訓練)



小 活(ノルウェー)

1. 今後の国際貢献活動(含NBC災害)を見据え
ゼロカジュアリティを追求する状況の継続

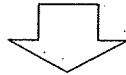
→ 「防護」機能を重視し、研究開発態勢の
強化を図ることが必要

2. 今後の国際貢献活動分野の拡大を見据え

国際貢献用装備は、他国とのインターオ
ペラビリティを考慮して研究開発実施、研究
開発の基準等の見直しが必要

小 活(ノルウェー)

3. ノルウェーは国際貢献での豊富な活動経験から野外展開用の優れた装備・技術を有しており



自衛隊運用に合致するものは、参考品を購入し、試験実施し、大災害や国際任務用装備として早期に改善を図ることが必要

フランスにおけるNBC 諸施策の実態調査

白濱 龍興 自衛隊中央尿院長

要約：フランス軍の医療体制の特徴は、軍病院が一般患者も受け入れる保険診療体制をとっており、このため高機能型であること、熱傷や放射線被曝、血液等の特定の分野においてセンター化が図られていること、である。また、軍医養成については、初期、専門、継続と一連の流れに従って教育体制が確立されている。NBC 防護についても診断治療、除染等が医療面、教育面で確立されており大きな参考となるものである。

1. フランスの軍病院

フランス軍病院は全国で9カ所ある。成人内科及び外科一般病院機能を原則とし、追加的機能として緊急治療科 (Val de Grâce を除く)、放射線被曝処置センター、熱傷処置センター (Percy)、血液センター (Percy) 産科 ((Bégin)、癌放射線センター (Val de Grâce) 透析 (Val de Grâce) が併置されている。すべての病院に放射線科があり、磁気共鳴断層撮影装置 (MRI) が整備されている。

また、特殊研究機関として、軍輸血・血液学研究センター、軍放射線防護センター、航空要員専門センター (Percy、他病院) があり、また、潜水要員専門センター (Sainte Anne)、熱帯、海軍、航空宇宙 (SS 研究センター)、生物学・生化学研究所、核医学センター (Val de Grâce、Ste Anne) がある。

(1) 組織・定員

病院の組織は、執行部門、医師部門、救急医療師部門、看護師部門、その他の部門、管理部門から構成されている。総数 7962 名で、その内訳は、専門医 726 名、内科医及び看護師 2854 名、救急医療師 784 名、見習看護師 144 名である。軍民の比率は、軍人 58%、文民 42% である。

意思の格付けとしては、助手/研修医、専門医アグレガシオン (大学教授資格) となっている。

医療活動・任務として、任務 1 と任務 2、3 とがある。

任務 1	救急隊員 50 名
任務 2・3	36 手術班からなる 8 つの手術隊及びグループ

人的資源としては、人員 1570 名 (計画) で、その内訳は、外科医 85 名、救命師 43 名、精神科医 3 名、内科医 254 名、歯科医 20 名、MITHA (軍看護師及び軍医療技師) 191 名及び下士官 400 名 患者移送員 85 名となっている。

ii) 患者数

入院患者は、82600 名で延べ入院日数 452000 日、平均入院期間 5.5 日、入院日数を考慮した平均ケースミックスインデックス 1550 である。緊急治療は 130000 名、診療は 330000 名、透析は 5600 回、化学療法 5000 回、熱傷入院 297 名、骨髄移植は、自家移植 40 名、同種移植 8 名である。また、MRI の使用回数は 25000 回、TEP 729 回である。現在、以下の計画を実施して、医療衛生の改善を行っている。

PIRATOME 計画：CTBRC (7 つの軍教育病院：Percy、Desgenettes、St Anne、Robert-Picqué、Laveran、Legouest、Clermont-Tonnerre)

PIRATOX 計画：9 つの軍教育病院の汚染除去とプレホスピタル予防のための装置購入 (研修用に CRSSA に 1 台追加)

BIOTOX 計画：天然痘ワクチンの軍への配置、9 つの軍教育病院への LSB3 の購入

パッシイ病院の概要 (別紙)

(2) 軍医養成課程

フランス軍衛生 (SSA: Service de sante des aremees) の任務は軍に対する健康支援で、多様な分野で実施している。予防医療、治療医療、専門医療及び選択的医療、研究などである。健康支援はフランス本土及び海外県・領土における軍の活動に対し

て実施される。

任務は公衆衛生法 (code de santé publique) を厳格に順守して遂行される。この法律は、医療活動を実施するために適切な国家免許と国家学位を所有することを全ての医療関係者に要求している。任務遂行のために、SSA は以下の医師を必要とする。

-研究専門医

-病院専門医

-3 軍と国家警察の医療活動に協力する、さまざまな能力を備えている内科専門医。

軍医の募集・採用は、主に、パリにある L' 'école d' application du service de santé des armées (EASSA) の学生の中から募集する。あるいは、補助的に、一般の医師の中から契約による募集を行う。この決定により、管理局に調整権が与えられ、各専門分野における不足人員の即時補助を行う。

医学教育は 3 サイクルから構成される。Premier cycle des études médicales (PCEM : 医学部教養課程) は 2 年間実施される。2eme cycle des études médicales (DCEM : 医学部専門課程) の第一学年において、必須の科学知識 (解剖学、生理学、組織学、細胞学、遺伝学、生物物理学及び生化学、ならびに人文科学 (心理学、医療倫理学、医療経済学及び医療組織学)) を集中的に習得する。DCEM の第二、第三、第四学年 (DCEM2、3、4) でのカリキュラムは、病理学と治療学の指導が中心である。

Le 3eme cycle des études médicales (TCEM : 卒後教育) は専門教育が中心である。このサイクルの期間は 3 年から 5 年と選択した専門分野によって異なる。専門分野は、'national grading examination' (ENC : インターン試験) として知られている競争試験の結果に基づき、成績順に選択される。この試験は第 2 サイクルの最後に実施される。

中等学校教育の終了後、試験合格者は軍医学生として採用され、リヨンまたはボルドーの Ecoles du service de santé des armées (ESSA) に入る。そして、この 2 都市の大学の医学部の学生として登録される。一般学生と全て同じ授業を受け、選抜される。

第 2 サイクル終了後、ENC 試験を受け、その後、第 3 サイクルを学ぶために EASSA に配属される。医学生及び薬学生は試験により、中等学校教育の最終時または医学教育の第 1 サイクルの最終時に採用される。

-競争試験 : 志願者 2000 名 / 年 合格者 130 名 (2005 年度) (ESSA ボルドー 50 名、リヨン 30 名)

-PCEM 第二学年末試験 : 毎年平均 10 名の学生が入る

- ・学生が全ての授業を受けるリヨンやボルドーの大学医学部への登録。
- ・国家学位取得を目指す一般学生と同じ選抜過程。
- ・一般学生と同じ条件で受ける PCEM 第一学年末競争試験。(2004 年度合格率 64%)
- ・最初の 3 年間、学生は「軍医学生」であり、「軍医候補生」の称号が与えられる。
- ・DCEM の最後に、ENC 試験が実施される。

ENC の結果により、学生は専門分野を選択する。第 3 サイクルへ入ると、軍の階級が変更される。軍医候補生は「軍医研修生」の称号が与えられる。EASSA では専門分野や付属病院の選択は、成績順で (SSA の管理局の要求に応じて軍医学生に予め配分されている「ポストのリスト」に従って実施される。一般の学生に関しては、研修医が自己の成績に満足しなければ、次年度に ENC を再度受けることも可能である。

TCEM の間、研修医は 9 つの軍教育病院に配属される。選択した専門科を研修するために、これらの軍病院または学位を授与した大学の付属病院で実習する。専門分野を習得するために必要な研修期間は、一般内科で 3 年、病院専門科で 4 年から 6 年である。最初の 3 年間、学位課程が継続する一方、研修医は軍医研修を受ける。この研修は、1 月間の初期モジュールとその後の項目別の 1 週間毎の各テーマモジュールの形で確保されている

3 年間の共通軍医研修は、学生が大学の教育課程の学習時に実施され、DES に関して同じ規則に従う。

- ・単一の軍医訓練部隊は必要条件=団結
- ・軍医としての共通の文化を基にする
- ・軍事演習（海外任務）の準備
- ・EASSAによる教育連携の実施、9つの軍教育病院への研修医の配属。

TCE サイクルでの医療軍事教育は、テーマモジュール形式で行われ、3年にわたって展開される各モジュールの最長期間1週間で、全研修医に対する研修期間は合計6ヶ月となっている。

- 戦傷
- 人道援助及び民生支援
- NRBC
- 疫学、衛生学、予防学
- BMA（第2サイクルで開始される）
- 人的資源管理

軍医療の必要性に応じ、臨床医の能力向上のため特別に助手試験を受け、異なる分野を専門とし学ぶことができる。

- 病院専門科
- 非病院専門科
- 研究
- 衛生に関する兵站業務の組織化法
- 潜水医学
- 航空宇宙医学
- 核衛生
- スポーツ医学

少なくとも3年間の専門的医療活動に従事した医師のために、軍の必要に応じて、「助手」になるための競争試験が、専門科毎に毎年実施され、最初の研修と異なる TCEM の研修を受けることが可能になる。助手制度は、「調整オプション」である：

- ・第3サイクルで専門を変更する
- ・非病院医療技術を研修する

研修中に関わる関係機関

- ・DCSSA：方針を設定
- ・ESSA：研修の第一サイクルと第二サイクルに責任

- ・EASSA：第三サイクルに関して、大学教育と軍隊教育の国家的連携より指導できる領域の拡大
- ・研究所：（軍医療を実践する特別な状況に適している）特別な研修の提供
- ・HIA：大学病院レベルでの地域的な連携による教育に責任

SSAにより実施される継続研修の性格は以下の通りである。

- ・SSAにより実施される継続研修
 - ・強制され、公衆衛生改革と軍の専門化に適している。
 - ・採用と昇進に関するポジティブな要因となる。
 - ・研修の主な分野を明らかにする基本計画及びDCSSAによって策定された一年計画に従う。
 - ・計画は集中的策定され、個人の研修記録によって個別化される。
 - ・評価され、管理局の監督を受ける。
 - ・多量な構造的ツールではあるが、柔軟的、効果的、進歩的である。

SSA組織により実行される継続研修

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ・航空宇宙医学 | IMASSA (プルトニー) |
| ・潜水医学 | IMNSSA (ツーロン) |
| ・熱帯医学 | IMTSSA (マルセイユ) |
| ・放射線/核医学
医化学 | CReSSA (グルノーブル) |
| ・放射線防護 | SPRA (クラマール) |

民間セクターでの継続研修も可能で、その例をあげると、救急医療の能力、災害医療の能力、スポーツ医学及びスポーツ生物学の能力、大学の学位（法的賠償及び肉体的障害）、大学院の学位（保健法）、多数の大学の学位などである。

別紙 パッシー病院とNBC対処（フランス）

ペルシ地区のまとめ

1. 国民の軍隊へのサポートの良さと軍・民間の連帯感の強さ
2. 病院勤務者の高度医療技術に基づく自信と誇り高さ
3. 熱傷治療センターの充実
(センター長Herve Carsinキャツサ)
4. NBC殊にNを中心にして、民間の医療関係者を受け入れての協同訓練等

前線での早期手術



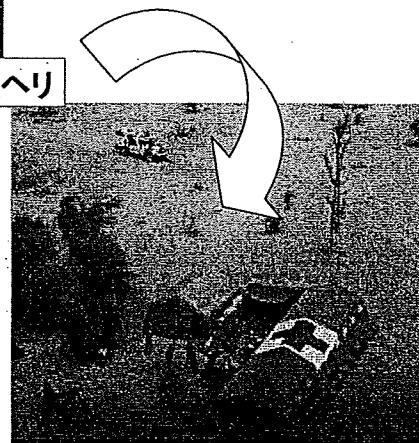
戦術的負傷兵救護ヘリ



前線での手術

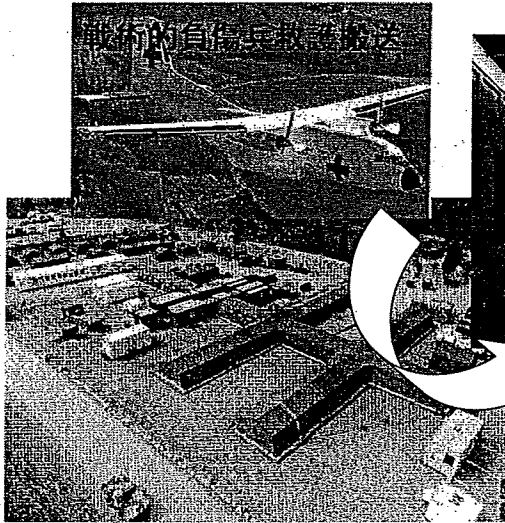
Treatment

最高度緊急事態



戦闘地域での医療措置

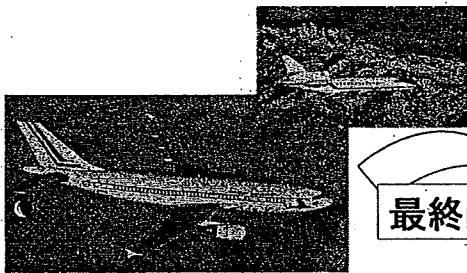
Transportation
Treatment



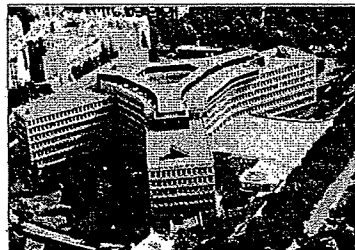
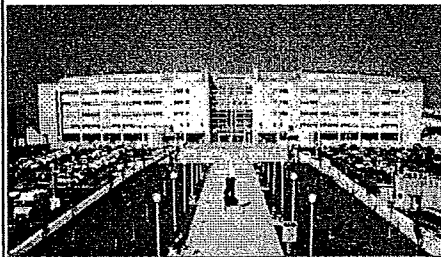
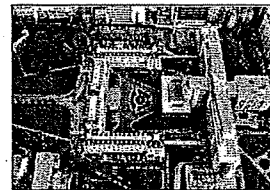
野戦病院

戦略的な負傷兵の輸送

Transportation
Treatment



最終的な治療



国家計画

PIRATOME計画

CTBRC(7つの軍教育病院:Percy、Desgenettes、St Anne、Robert-Picqué、Laveran、Legouest、Clermont-Tonnerre)

PIRATOX計画

9つの軍教育病院の汚染除去とプレホスピタル予防のための装置購入(研修用にCRSSAに1台追加)

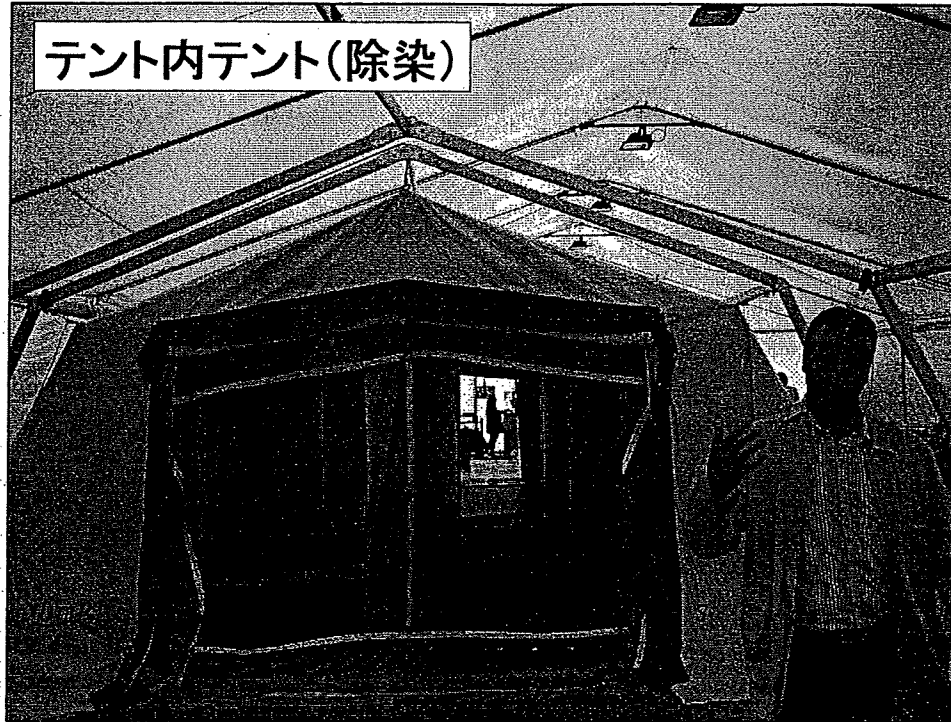
BIOTOX計画

天然痘ワクチンの軍への配置

9つの軍教育病院へのLSB3の購入



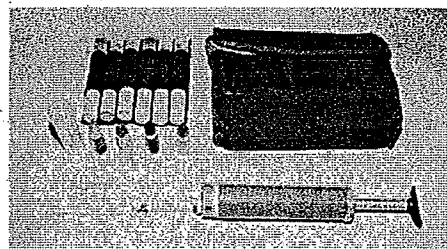
テント内テント(除染)



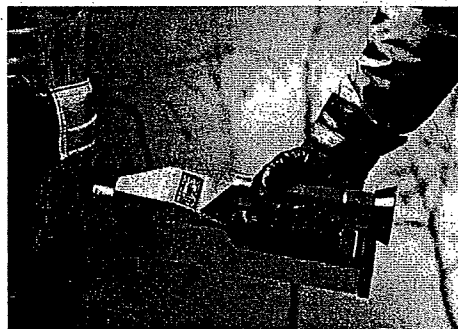
検知



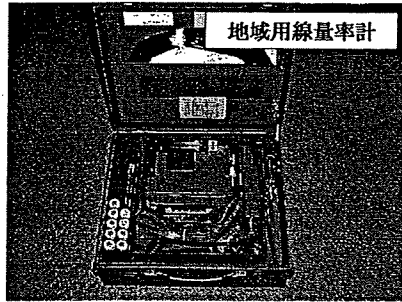
Detection paper



Gas detector2 (chemical,toxic)



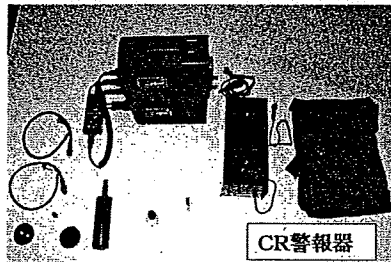
AP2C (約2kg)
有毒化学剤の種類の実確な識別



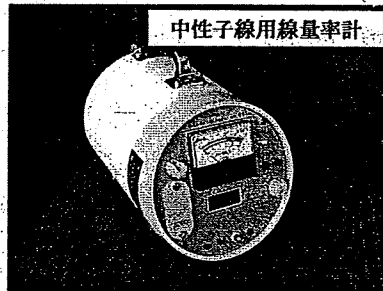
地域用線量率計

車両・航空機等に搭載し、主として広範囲地域のγ線による汚染を測定・記録するために使用。

(中隊用線量率計に記録計を接続)



CR警報器



中性子線用線量率計

NBC

検知



化学防護車

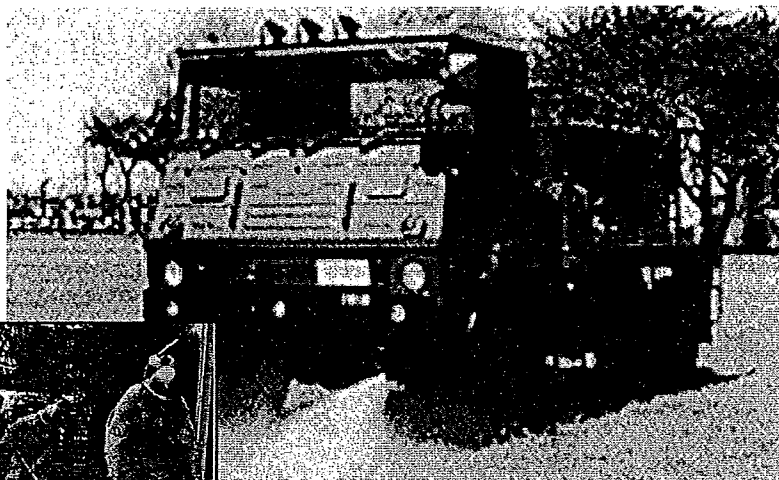
種々の検知測定器材を搭載して、特殊武器による汚染状況を确实迅速に把握する

主要機能

- | | |
|-----------------------|-------------|
| (1) 乗車人員：4名 | (4) 地域用線量率計 |
| (2) 空気浄化装置：浄化/車内の与圧維持 | (5) CR警報器 |
| (3) 気象計：風向・風速・気温の測定 | (6) 携帯除染器 |

除染車

水又は除染剤を散布して、主として特殊兵器による汚染地域、施設等の大規模な除染に使用

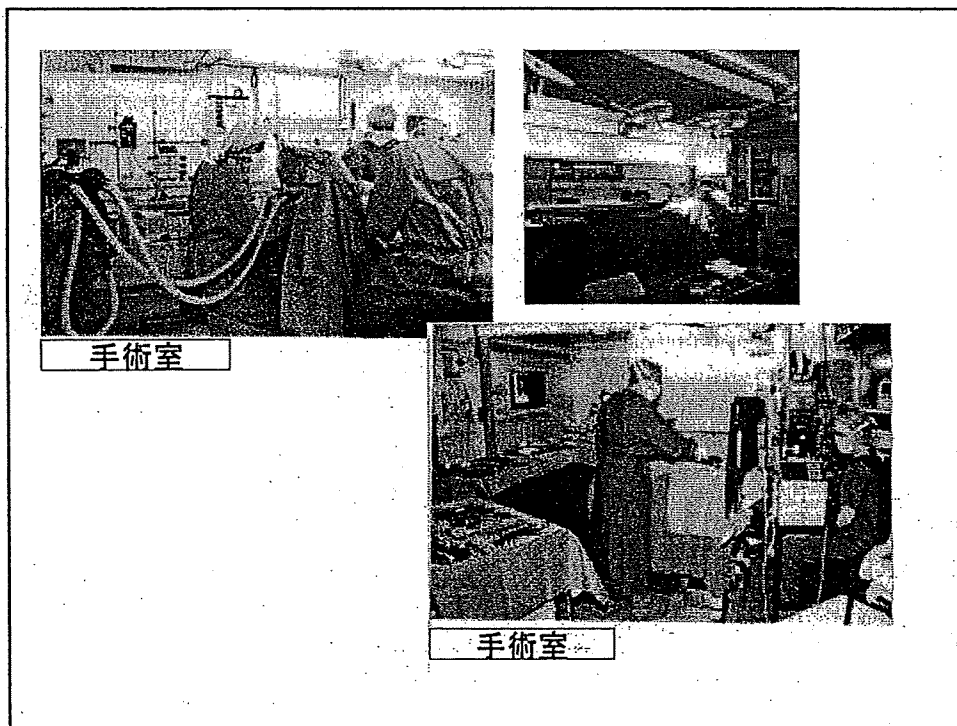
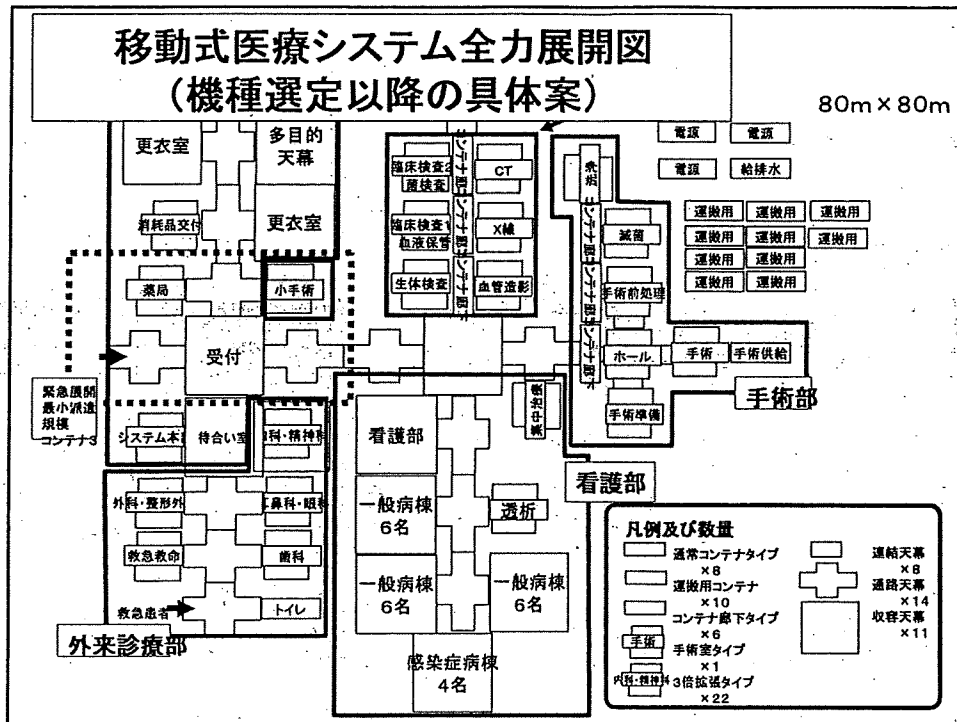


汚染された地域の除染

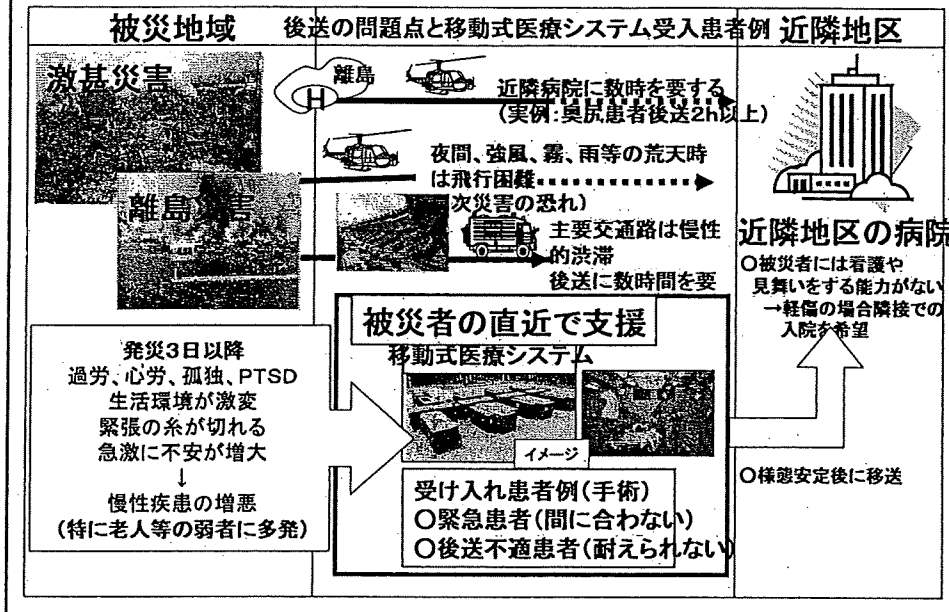
タンク容量：2500ℓ
除染能力：3m×700m（道路上）を散布終了まで約1時間

移動式医療システム(案)

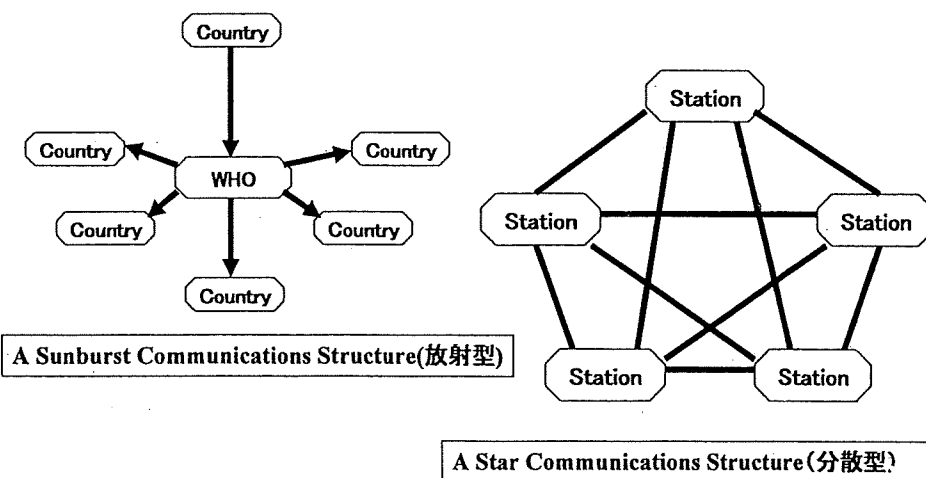




災害時における移動式医療システムの活用



バイオテロ対策の訓練: Global Mercury (コミュニケーションの流れ)



徳野、西山他, 危機管理: バイオテロリズムへの対応: 臨床と微生物, Vol.32, 629~635, 2005.10