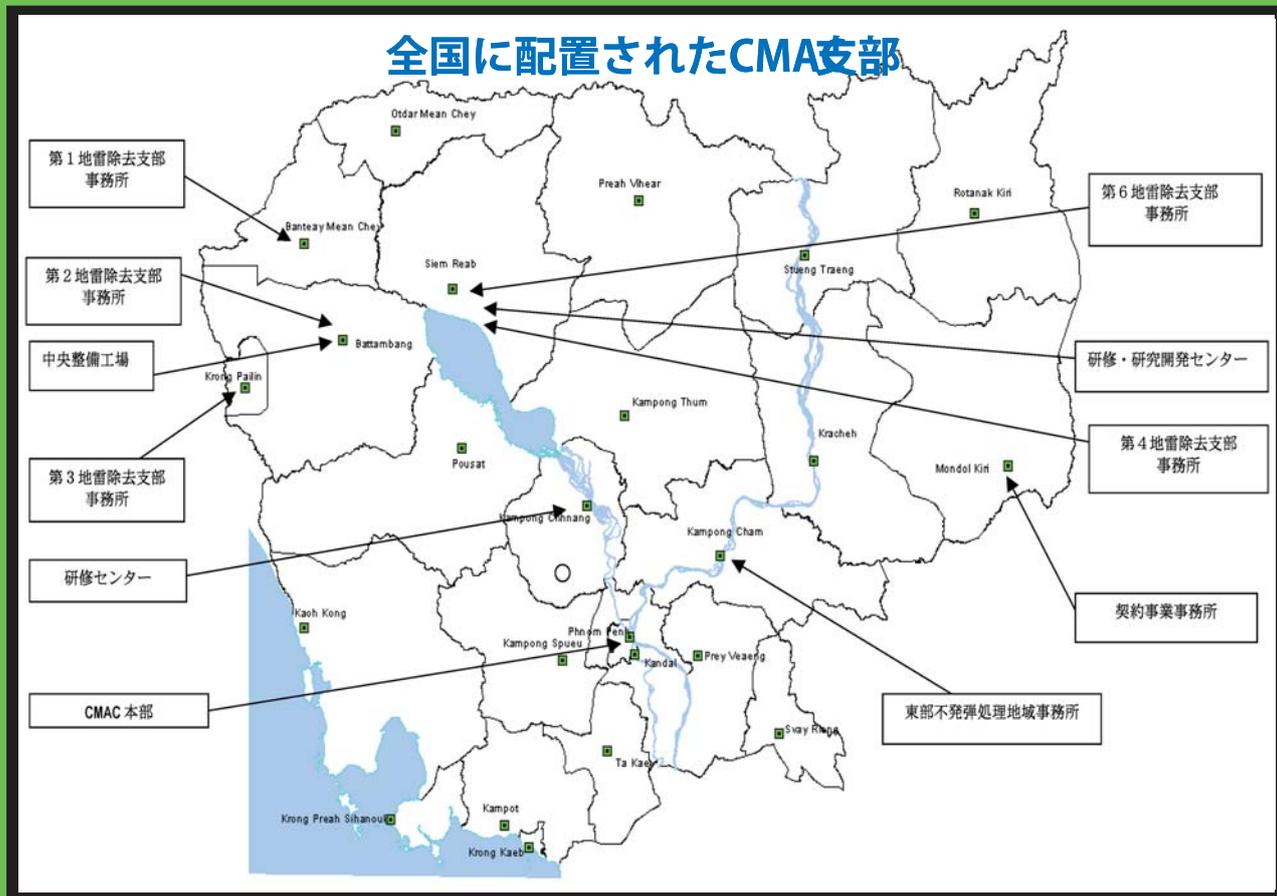


## 全国に配置されたCMA支部



CMACにとって、1990年代は地雷・不発弾の除去活動を軌道に乗せ、その活動を拡充することでした。続く2000年以降は、作業効率の向上を目指し、除去方法の研究開発を開始した時代だと言えます。カンボジア政府は、将来のビジョンとして、**2012年までに「犠牲者ゼロ (Zero Victim)」**、**2015年までに「汚染影響ゼロ (Impact Free)」**を掲げています。「汚染影響ゼロ」とは、地雷や不発弾を除去するとともに危険区域を明示することにより、誰もが安全に行動できることを意味します。CMACはこのビジョンに沿って、**2010年までに3,500の高度汚染村を「汚染影響ゼロ (Impact Free)」にする目標を掲げています。**他方、CMACはより安全で効率的な地雷除去方法を目指して絶えず研究開発を継続しています。そして、過去10年以上培ってきたノウハウを、アフリカ諸国など他の地雷・不発弾の被害国に伝えようと、将来的には国際研修の実施を目指しています。

### CMACの歩み

1992年 6月	UNTAC内に地雷除去訓練所として設置	2000年 5月～2001年 5月	全国地雷不発弾汚染・影響調査 (National Level One Survey) を実施
1993年 11月	UNTACより権限が委譲される	2004年 7月	参加型地雷除去部隊 (CBD) を開始
1994年 3月	UNDP信託基金が設置される	2006年 8月～2007年 1月	日本製の地雷除去機、地雷探知機の現地試験を実施
1995年 2月	首相直轄の独立機関となる	2006年 12月	シェムリアップに研修・研究開発センターを一部建設およびミュージアムホールを設置
1997年 8月	コンボン・チュナンに研修センターを移設UNTAC撤退		
2000年 3月	日本の無償資金協力により、4台の灌木除去機がはじめて導入される		
2001年 8月	CMACの役割が「人道的・開発事業のための地雷対策」と明確化される		

# What are

C  
M  
A  
C

地雷・不発弾除去を中心に、  
調査、啓蒙、研究開発、人材育成など、  
そのフィールドは広い。



ミュージアムホール内に展示された不発弾(シムリアップ)

## Activities ? Part 1



第4地雷除去支部事務所(シムリアップ)

### 1. 地雷・不発弾の危険回避教育

カンボジアの国土に残された地雷や不発弾の問題は、単に除去活動を続けるだけでは解決しません。一般市民が事故に遭わないためには、地雷や不発弾の危険性を正しく理解してもらうことが重要です。CMACは、危険回避活動として、以下の活動を行っています。

#### ① 移動地雷啓蒙チーム(MAT: Mine Awareness Team)

教材やAV機器を搭載して地雷汚染地域を巡回し、住民に対してどのように地雷・不発弾の事故を防ぐか、地雷・不発弾を見つけたらどうするか、どうしてはいけないか、どこに連絡するか、などについて指導します。これらの活動によって、被害を防止することができるからです。

#### ② 参加型地雷危険回避教育(CBMR: Community-Based Mine Risk Reduction)

2001年に開始されたもので、コミュニティ、村落、郡レベルで地域住民が参加したネットワークを構成しています。ここでは、啓蒙活動だけでなく、汚染地区の地雷除去、被害者救済の対応、コミュニティ開発など、広範囲の活動にわたっています。

#### ③ 参加型不発弾危険回避教育(CBUR: Community-Based UXO Risk Reduction)

不発弾の多い地域で、②と同様の活動を行っています。

#### ④ 地雷・不発弾危険回避教育(MRER: Mine/UXO Risk Education and Reduction)

2006年には、②と③を統合させて地雷・不発弾危険回避教育を発足させ、地雷と不発弾の双方の処理ができるチームを育成し、地域のニーズに応じて啓蒙活動とともに地雷・不発弾の処理を行っています。

また、政府は2月24日を「地雷の日」と定め、1995年以降、テレビ・ラジオなどのマスメディアをとおしてさまざまな全国キャンペーンを行っています。

## 2. 地雷情報の収集・調査

長く内戦状態にあったカンボジアでは、対戦した各勢力に、地雷敷設の記録が残っていないのが現状です。そこで、地雷や不発弾の除去に際しては、埋設情報の収集などの現地調査が重要になってきます。

「テクニカル・サーベイ」とよばれる調査は、いつでもどこのように除去するかを決定するために欠かせない調査です。まず、地雷敷設や被害の状況などを村人や元兵士などへのインタビューを通して把握し、危険区域を特定・分類します。続いてドクロマークの標識を立て(マーキング)、柵を設けます。テクニカル・サーベイの成果として作成される地雷・不発弾汚染マップは、PMAC (Provincial Mine Action Committee) やMAPU (Mine Action Planning Unit) など各州の関係部署や国レベルにおいて地雷や不発弾除去の優先順位の設定に利用されることになります。他方、この調査によって、逆に従来の汚染マップから外される地区が出てきます。つまり、除去することによる汚染地区の削減だけではなく、テクニカル・サーベイによっても汚染地区が減少することになるのです。

テクニカル・サーベイによる成果は、第1に、参加型地雷危険回避教育メンバーやボランティアに対して、作成された地図の取り扱いを指導することにより、コミュニティレベルの地雷対策情報ツールを与えることになります。第2に、地雷・不発弾の危



険性を認識、分類することや、除去に必要な対応を明確化することにより、汚染されたコミュニティに新たな指針を提供することができます。第3に、過去に実施された全国地雷不発弾汚染・影響調査 (National Level One Survey) によって設定された地雷・不発弾汚染地区の面積を削減することができます。つまり「地雷・不発弾汚染面積の削減」に貢献できるのです。

2007年、CMACは4つの大チームと19の小チームを編成し、上記の新しいコンセプトに従って活動しています。



ドクロマークの標識



対象地区の地雷・不発弾汚染マップ



危険回避教育活動

# What are

CMAC

地雷・不発弾の処理は、  
訓練されたプロフェッショナルが実行する。

灌木除去



地雷の探知



地雷探知犬

## Activities ? Part 2

### 3. 地雷・不発弾の処理

(地雷の除去)

テクニカル・サーベイによって地雷原として特定された地区は、以下の手順で処理されることとなります。また、それぞれの作業は、安全に行うためSOP (Standard Operating Procedure) とよばれる詳細な作業手順に従って進められます。



そして、以下のチームで実行されます。

#### ① マニュアル地雷除去部隊 (Manual Demining Platoon)

30人からなる手作業による地雷除去部隊で、CMACがもつ作業チームのなかで最大のチームです。道路、再定住計画地区、田畑、灌漑、水路などの開発事業に関連して、PMACやMAPUなど州や郡の関係当局によって選定された地区が対象となります。かつては、数年単位で広大な地雷原を除去する定住型地雷除去部隊 (Normal Platoon) が多くありましたが、現在では3部隊のみで、機動性の高い移動型地雷除去部隊 (Mobile Platoon) を全国に34チーム配置しています。

#### ② コミュニティ地雷除去チーム (CMC: Community Mine Clearance Team)

2005年、危険回避教育の必要性が高いとか地域開発の一環であるとか、小規模な地雷除去を含めた緊急対応の要請がある場合に、臨機応変に対応するために編成されたのがこのチームです。従来の地雷マーキングと地雷危険回避啓蒙のチームを融合させたもので、現在、9名からなるチームが10チームあり、1haを限度に地雷除去も行っています。現在、さらに不発弾の探知と爆破の訓練を受けたチームを発足させています。

#### ③ 参加型地雷除去部隊 (CBD:Community Based Demining Platoon)

2004年、CMACは地域住民が参加する地雷除去部隊を開始しました。これは、地雷や不発弾の高汚染地域で、農地としての条件が悪く、若い世代が現金収入の道を閉ざされた地域などの復興と発展を目的として、地域の若者を募って地雷除去部隊を構成するというものです。自分たちの土地を自分たちの手で昔の豊かな大地にしようと思った若者は、1ヵ月半の研修を経て、除去部隊に配置されます。現在5つの除去部隊が、バットアン州、バンテアイ・ミエンチェイ州、プレア・ヴィア州に配置されています。

#### ④ 地雷探知犬 (MDD:Mine Detection Dog)

土中にある地雷を探知するのに使用されるのが金属探知機です。地雷に含まれる金属を探知するものですが、金属質の多い土壌や、金属片が多い集落、固い土質、地雷が深く埋められている所など、金属探知機では効率が悪いところでは、地雷探知犬が活躍します。CMACは1997年、7頭の子地雷探知犬をはじめ導入しました。地雷犬は、地雷の中の火薬を嗅ぎ分けるのです。現在、地雷犬による探知は最も重要な手段で、61頭を配置しています。2006年には不発弾探知犬 (Explosive Detection Dogs) としての訓練も開始しました。

#### ⑤ 灌木除去機 (Brush Cutter)

地雷除去作業の基本は手作業によるものですが、実は、作業時間の7～8割が草刈りや灌木の除去に費やされてきました。2000年、日本の援助によりはじめて灌木除去機が導入され、これまでの作業効率を大きく引き上げることができました。カンボジアの気候と地雷原の諸条件に合致していると評価されています。2003年と2005年に計22台が追加導入されたことにより、2005年の除去面積は2倍に増加しました。また、CMACは地雷除去への運用試験を重ね、機械式地雷除去による灌木除去機チームを発足させました。

## 発掘



石標の設置



## 爆破



現地試験を実施した地雷除去機

### (不発弾の処理)

不発弾の処理には、地雷除去に比べてより高度な知識と技術が必要です。そのような訓練を受けたスタッフが不発弾処理隊 (EOD: Explosive Ordnance Disposal) のメンバーになります。爆弾、迫撃砲、ロケット弾、榴弾など、数多くの種類の不発弾を見分けて判定し、危険性を計算し、爆破地点や爆破方法を検討しなければなりません。不発弾の処理は、対象地域の情報収集をもとに活動計画が立てられ、決められた作業手順に従って、概ね以下の手順で進められます。



CMACは、不発弾処理の拠点としてコンポン・チャムに東部不発弾処理地域事務所を置いて不発弾の多い東部の各州を対象に活動しています。また、今なお不発弾による被害件数が多いことから、現在の21チームから27チームに増やす計画もっています。2007年の初めには、コンポン・チュナンで、旧日本軍の爆弾が立て続けに発見されました。ここには、かつて旧日本軍の航空部隊があったとも言われています。CMACは、より安全に処理するため爆弾を特定するための資料を収集し、安全に爆破処理しました。

### 4. 地雷除去に関する訓練

地雷除去の訓練は、UNTACがバットンバンに訓練所を開設したことに始まります。その後、1997年に現在のコンポン・チュナンに研修センターが建設されたのを契機に、研修内容を充実させてきました。現在ではすべての研修コースでCMACの教官が指導しています。シニア教官の下、10名の技術教官、3名の地雷探知犬の教官がいます。通常、地雷除去員(デマイナー)になるにはこの研修センターにて1ヵ月半の研修を受講し、試験にパスしなければなりません。例年実施される研修コースは、1週間のもから10週間のものまでその数は50に及び、内部のみならず外部研修者をも受け入れています。さらに、研修内容のニーズ調査、除去現場の技術的モニタリング、事故の検証試験、新機材や技術導入の試験と評価、SOP(作業手順書)の修正など、地雷・不発弾処理活動に関する技術部門の中心となっています。

2007年、CMACは本部に研修・研究開発部を設置し、本部機能を強化するとともに、地雷除去方法に関する研究開発を推進させ、そのノウハウを地雷被害国を対象とした国際研修に生かしたいと考え、新たにシエムリアップに研修・研究開発センターの建設を目指しています。

# Who Supports

日本や諸外国がさまざまな形で  
カンボジアの地雷・不発弾除去活動をサポートしています。

## Mine Action ?

カンボジアの地雷・不発弾除去の活動は、資金的にも技術的にも国際的支援が不可欠です。現在、日本、アメリカ、ドイツが直接CMACに対して継続的に支援しており、オーストラリア、カナダなどは国連開発計画 (UNDP) 支援のプロジェクトに拠出しています。また、日本のNGOや国際NGOもいくつかの除去部隊の活動資金を提供しています。中でも、日本は最大の援助国で、1998年度以降、以下のようにさまざまな形でCMACの地雷・不発弾の除去に積極的に貢献しています。

### ①一般無償資金協力(1998年度～2004年度まで計4回：総額約33億円)

全国で展開する地雷・不発弾の除去活動には多くの機材が必要です。日本はこれらの機材支援に取り組んできた唯一の国です。灌木除去機、金属探知機など作業現場で直接使用する機材のほか、車両類、宿泊用テント、情報機器など広範囲にわたる機材の調達を支援してきました。特に灌木除去機については、これまで計26台を調達、2005年には従来の地雷除去面積を2倍に引き上げることに大きく貢献しました。また、2004年度にはバタンバンに中央整備工場を設置し、灌木除去機や車両を中心に修理率を大幅に向上させることができました。

### ②技術協力 - 専門家の派遣(1999年度～)

無償資金協力によって調達された車両類は実に200台に達します。国際協力機構 (JICA) は、これらの車両や重機を適正に維持管理するための技術支援として、「維持・輸送技術」専門家を派遣し、維持管理・修理マニュアルの作成、指導を行いました。また、数多くの機材とスタッフを管理する必要から、「情報システム」専門家が派遣され、構内ネットワーク、資産や人事管理システムの構築につき技術指導しました。現在は「組織運営」専門家が将来的な組織運営能力向上のために協力しています。

### ③国連開発計画 (UNDP) を通じた資金協力(1998年度～2005年度：総額約14億円)

1998年以降、毎年、UNDPの信託基金に約3,000～5,000万円を拠出してきました。これらは他国の拠出金とともに除去活動を中心に柔軟に使われてきました。2006年、ASEAN支援の一環として新たに日本ASEAN統合基金が設置されたことから、日本はUNDPへの拠出に替え、この基金を通して支援を継続しています。

### ④草の根・人間の安全保障無償資金協力(1999年度～：総額約10億円)

1999年度より、CMACに対する地雷除去活動の支援として、毎年2つのプロジェクト(各1億円限度)に対して資金を協力しています。これまでバタンバン州やポーサット州及び北部各州において活動を行ってきました。また、カンボジアで活動している国際NGOのHalo TrustやMAGの活動に対しても同スキームで資金協力しています。

### ⑤研究支援無償(2005年度：約4億円)

日本のいくつかのメーカーは、機械式地雷除去を行うために地雷除去機の開発を進めています。2006年、日本の援助によりカンボジアにおいて現地試験が行われました。設置されたテストレーンや実際の地雷原で除去能力の試験を行ったものです。2007年度にはさらに改良が加えられた機材について実地雷原で運用試験を行う予定です。

また、地雷や不発弾の探知には金属探知機が使われていますが、この方式と地中探査レーダー(GPR)を利用する方法などが研究されています。2006年、日本のメーカーや研究機関が開発している地雷探知機につき、シミュリアップに設置したテストレーンにてその能力を確認する試験が行われました。このような研究開発は、作業員の安全性を確保しつつ地雷除去の速度を加速化させる機械として、実用化に向けて大きな期待が寄せられています。

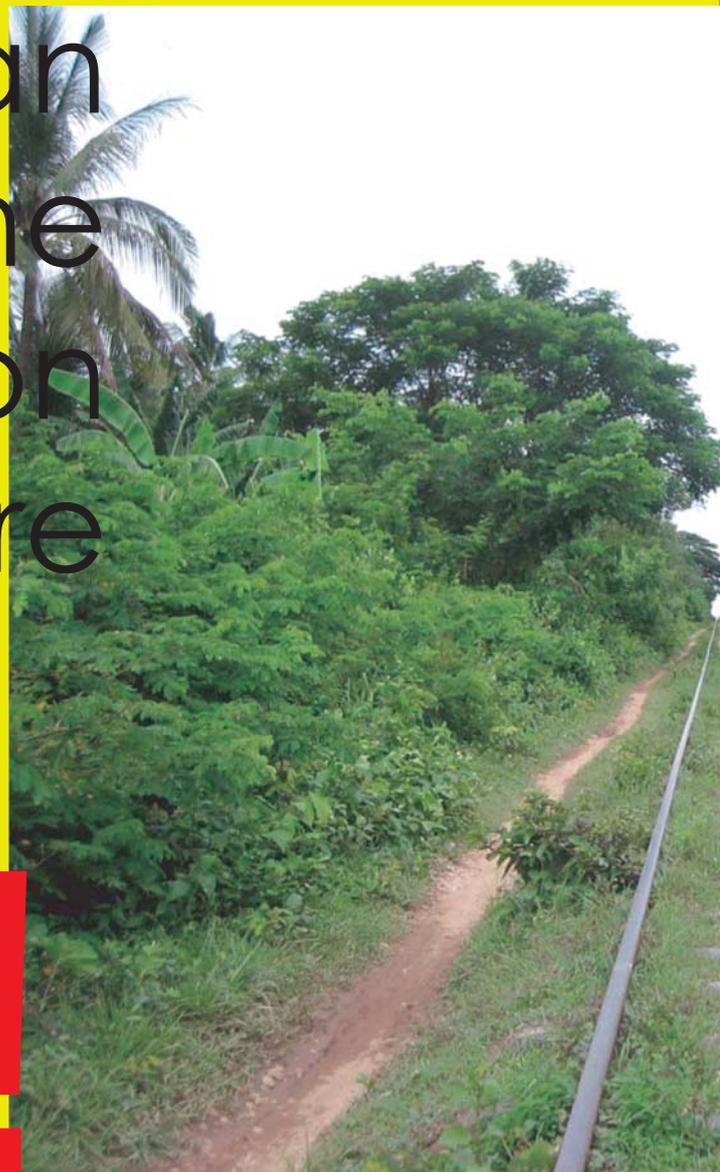
### ⑥日本のNGOによる支援

わが国の協力は、日本政府によるものだけではなく、NGOもまたCMACの活動に直接協力しています。JMAS(日本地雷処理を支援する会)は、2002年以降、南東部地域の不発弾処理や北西部の参加型地雷除去部隊を支援し、NGOピースポートや京都洛西ロータリークラブなどは、地雷の除去と除去後のコミュニティ支援などの協力を行っています。

カンボジアの地雷・不発弾除去の活動は、これからも、先進諸国、国際機関、NGOによる継続的な支援が必要とされています。減少してきているとはいえ、今なお年間数百人の被害者が出ています。わたしたちが目指すのは、国際ネットワークの中で、自然豊かなカンボジアの大地を人々の手に取り戻し、人々が安全に、安心して暮らすこと、そして犠牲者をゼロにすることです。



This is  
Cambodian  
Mine  
Action  
Centre



地雷と不発弾がなくなるまで、  
私たちは戦い続けます。シーマック



Cambodian Mine Action Centre Headquarters  
Doung Ngeap Street, Phnom Kork Chombak, Sangkat Chomchao,  
Khan Dongkor, P.O. Box 116, Phnom Penh, Cambodia  
Tel: (855-23) 995 437/ 995 438 / 995 439, Fax: (855-23) 360 096/ 367 096  
E-mail: info@cmac.org.kh Website: www.cmac.org.kh

Produced  
by 

September, 2007