

マレーシア カントリーレポート 1999

目 次

I. 序 論

- 1.
- 2.
- 3.

II. 災害管理と救援方法

- 4.
- 5.
- 6. 地滑り
- 7. 地滑り防止方策
- 8. 防災社会教育と意識啓発
- 9. 森林火災と深刻な煙霧
- 10. 国際協力
- 11. マレーシアとフランス政府間の災害防止と管理と市民の安全のための協力に関する合意
- 12. DISTRESS 1/97 SMARTとDARTの合同救助訓練
- 13. 森林火災におけるマレーシアとブルネイ間の協力
- 14. 将来の防災のための必要条件
- 15. ソフト面における防災対策
- 16. ハード整備による防災対策
- 17. 防災面における国際協力
- 18. 結 論
- 19.
- 20.

I. 序 論

1. マレーシアは地理的には「炎の環太平洋」(Pacific Rim of Fire)の外にあり、地震、台風や火山噴火による深刻な被害は比較的少ない。それにもかかわらず、本国はモンスーンによる洪水や、地滑り、深刻な煙霧の危険にさらされている。また、時には、非常に大きな損害及び死者の人的災害も経験している。そのうち、次のような自然的及び人的災害を最近5年間に経験している。

1991年 Sungai BulohのBright Sparklers工場で発生した火災と爆発、死者は22名。

1992年 South Port Klangで発生した火災と爆発、死者は10名

1993年 Hulu KelangのHighland Towers コンドミニアムの倒壊、死者は48名。

1995年 Genting Highlands (高原)で発生した地滑り、死者20名。

1996年8月29日 PerakのPos Dipangの原住民の村で発生した土砂(泥)崩れ。

1996年12月 SabahのKeningauに上陸した熱帯低気圧「Greg」による水害、死者238名。

1997年7～11月 山火事による煙霧で、国民の健康や国の経済に悪影響を及ぼした。

1999年2月7日 SabahのSandakanで発生した大雨による地滑り、死者は17名と倒壊家屋は4軒。

2.

以上のような災害から、効率的かつ効果的に、被災した人々の苦難を軽減し、死者や財産への被害を減らすために、災害による被害緩和問題について取り組む必要があることがわかった。

3.

本書においては、災害管理と救援方法を概説するとともに、実績や最近の活動、そしてマレーシアにおける防災のための将来の必要条件について要約する。

II. 災害管理と救援方法

4.

The National Security Division(国家防衛庁)

4.1 首相官房の国家防衛庁は、災害に関連するすべての活動の調整を行う。The National Security Council (NSC) の指針 (Directive No.20) は、統合された危機管理システムのもと、様々な機関の責務と職務を含めた災害の管理についてのガイドラインである。

5.

災害管理と救援委員会 (DMRC)

5.1 準備、予防、対応、復旧、修復といった災害に関連したすべての活動を調整するNSCの責務を実行するために、DMRCは、国家防衛庁が事務局であり、中央政府、州、地域の3つのレベルに分かれている。DMRCの主な機能は次の通りである。

- i. 中央政府レベルでは、災害対応の各種の機関の（災害に対する）警戒と準備に関する国政策、戦略の立案である。
- ii. 災害対応に関わる機関間の安定した調整を確実にすること。
- iii. 必要があるときはいつでも、各レベルの災害対策本部を活動させること。
- iv. 政府機関や、必要がある場合は民間機関からも利用できる資金や物資を調整し、輸送すること。
- v. 被災者の救援・救護（活動）を調整すること。
- vi. 災害後の原因などの検討と記録のために災害対応活動の完了報告を行うことと、将来の参考と計画のために（活動の）評価を行うこと。

5.2. DMRCの構成

5.2.1. DMRCの構成員は次の通りである。

- i. 中央政府レベル
議長：情報大臣 (Minister of Information)
構成員：国家統一・地域開発大臣(Minister of National Unity and Community Development)
財務大臣(Minister of Finance)
官房長官(Chief Secretary to the Government)
軍長官(Chief of Armed Forces)
警察長官(Inspector General of Police)

保健長官(Director General of Health)
国家防衛長官(Director General of National Security Division)
消防長官(director General of Fire and Rescue Department)
原子力・エネルギー許可委員長(Director General of Atomic and Energy Licensing Board)
道路・交通庁長官(Director General of Road and Transport Department)
厚生・公益事業庁長官(Director General of Public Work and Utilities Department)
環境庁長官(Director General of Department of Environment)
気象庁長官(Director General of Meteorological Department)
排水・灌漑庁長官(Director General of Drainage and Irrigation Department)
財政省と法務庁からの代表(Representatives from Ministry of Finance and Attorney General Office)
労務庁長官(Director General of Department of Occupational Safety and Health)

幹事：長官(Director)
危機・災害管理部局(Crisis and Disaster Management Unit)
国家防衛庁(National Security division)
首相官房(Prime Minister's Department)

ii. 州政府レベル

議長：州大臣 (Minister of Information)
構成員：州警察長官(State Chief Police Officer)
軍指令長(Brigade Commander of Armed Forces)
消防庁州長官(State Director of Fire and Rescue Department)
健康庁州長官(State Director of Health)
その他の州レベルの関係政府機関、省の長官
幹事：州国家防衛庁長(Director of State NSD)

iii. 地域レベル

議長：地域長(District Officer)
構成員：地域警察長(Officer in charge of Police District: OCPD)
地域消防長(District Fire Officer)
医療・健康長(Medical and Health Officer)
地域レベルの関係省や機関の代表
幹事：地域国家防衛庁長(Assistant Director for District 国家防衛庁)

5.3. 現場指揮任務 (OSCP)

5.3.1. OSCPは災害が発生すると直ちに設けられる。現場指揮官は災害の程度にあわせて、OCPD、CPO又は王立公安警察長官となる。現場指揮官の主な機能は次のとおりである

- i 潜在的な、若しくは実際の災害の現場で初期評価を行い、必要があれば直ちにOSCPを設置すること。
- ii 災害に対応するための器具や輸送機器を確認すること。
- iii 捜索・救援活動に関係する各種機関の機能を調整すること。
- iv それぞれのレベルのDMRCに対し、報告や助言を行うこと。

マレーシア特別災害援助・救助隊 (SMART)

5.4. SMARTはThe National Security Council (NSC) の指針 (Directive No.19) により、1995年に創設された。SMARTはその長官、CDMU、国家防衛庁に直接責任を負っている。SMARTは85人の公務員と消防省、王立マレーシア警察と軍からの人員で構成されている。主に緊急事態に際し捜索・救助部隊の対応の許容量を超える、大災害に際して、いかなる捜索・救助活動に対応できる専門的技術と用具を備えている。構成員は米国、スウェーデン、オーストラリアやシンガポールといった海外の捜索・救助訓練施設で訓練を受けた。SMARTの動員と解散の決定はその長官、NRD長官又はDCMU長官によって行われる。

5.5. マレーシア気象サービス (Malaysian Meteorological Service : MMS) は、マスメディアを通して一般市民や災害緩和措置に直接関係するその他の政府機関に対し、危険な気象状況についての情報や警報を提供することを責務とする機関である。中央予報室は各気象庁に設置されている。各中央観測所はマレーシア地域の気象状況や海洋状況を厳重に監視している。特に次のような点について、任務を行っている。

i. 大雨

長期の広範囲にわたる大雨は、11～1月の北東モンスーン季節の間、マレーシア半島の東岸のSabahやSarawakによく発生し、海拔の低い地域の洪水の原因となっている。MMSは天気を観測するとともに、州政府と排水・灌漑省やNSCに対し、大雨による洪水防止に関する助言や警告を発する。

ii. 熱帯性低気圧に伴う暴風雨

マレーシアは台風による損害には直接影響をうけていないが、特にSabahといった北部においては、太平洋西部と南シナ海の地域の台風や熱帯性低気圧に関連する暴風が発生する。ほとんどないが、北部に熱帯性低気圧が上陸することもある。1996年のクリスマスイブにSabahに上陸した熱帯性低気圧「Greg」の暴風雨により238名の死者が出ている。このため、MMSはマレーシア地域における熱帯性低気圧の形成状況を綿密に観測し、破壊的な嵐による被害を減らし、人々に適切な警報を与えることができるようにしている。

iii. 強風と高波

MMSはまた、継続的に海洋状況を観測し、マレーシア海域を運航する船舶や油田所に対して強風や高波の警報を発している。

iv. 集中煙霧

MMSはASEAN気象センター（シンガポール）と共同で、エルニーニョ現象による干ばつ状況に特に重点をおいたASEAN地域の観測と長期予報を行っている。MMSはまた、地方や国境を超えて発生している煙霧を観測し、野焼き、森林火災やその他の煙による、煙霧を防ぐために、防災、観測、救済方策に関連する各種の政府機関に対し、衛星画像や森林火災発生箇所の映像を含む気象情報を提供している。

v. 干ばつ

1997/98年のエルニーニョ現象によって、北SarawakのSabahとマレーシア半島において1～4月にかけて、降雨量の減少が起こった。干ばつ状況を観測するのに加え、MMSは降雨を引き起こし、被災地域のダムの貯水量を増加させようと雲を発生させた (Cloud seeding)。

排水・灌漑省の役割と機能 (DID)

5.7. 洪水

洪水はマレーシアにおいて、被災地域、被災人口、経済への影響の面から、最も深刻な自然災害である。国の水源研究 (1982) によれば、29,000平方キロメートル (国総面積の9%) が洪水にあいやすく、270万人 (人口の18%) が被害をうけているとみている。洪水による平均的な被害は、1995年のレートで1億RMと推測されている。

5.8. 洪水コントロール策

マレーシアの多くの地域をおそった1971年の大洪水の後、政府は洪水の被害を軽減するために様々な戦略や方策を行った。その戦略は次のとおりである。

- i. 洪水発生を少なくするための食料統制方策を行い、洪水発生時に洪水被害を最小にするために、1971年12月に食料統制委員会を創設した。
- ii. 中央、州、地域レベルの洪水救援活動を調整するために、1972年にNDRCを創設した。
- iii. 構造用の洪水緩和方策を実行した。
- iv. 洪水発生の頻度の高い河口部分の平野・盆地に対し、洪水予測と警報を発すること。

5.9. 1971年以来、排水・灌漑省 (DID) は、構造上の洪水緩和事業を行うために創られた。

洪水緩和計画は17主要河川沿川と27都市において計画されている。これらの計画に基づき、様々な構造上またそれ以外の方策が提起され、いくつかは実行されている。そのような方策には、河川の運河部分の改良、堤防や放水路の建設、洪水の水量の減少を図った炭坑の

貯水池の利用や水流を調節し、洪水の発生を最小化するために洪水保持のためのダム建設が含まれる。

5.10. 洪水予測と警報サービス (FFW)

i. 自動計測電送システム

DIDは洪水の季節には、洪水予測と警報発動のためにリアルタイムの河川水位と降雨量データを収集・分析に、直接関わっている。これまで、合計72の降雨量計測器と89の河川水位自動計測電送器がFFWのために、河川沿川に整備されてきた。自動計測データはVHFラジオ、電話又は衛星を通して送られる。7期マレーシア計画のもと(1966-2000)、同様なシステムがもう10河川の沿川に整備されている。現在、洪水期にはリアルタイムの洪水予測が7河川沿川において行われている。

ii. 手動の洪水水位観測

これらの自動観測所に加えて、計137の手動の洪水水位観測所が洪水期にリアルタイムで河川水位を観測するために、戦略的な位置に設置されている。河川水位が規定水位に達すると、地方の観測者は継続してリアルタイムの水位情報を、DIDの州事務所に電話やVHFラジオ機器を使って送信する。これらの情報は、洪水救援活動のために、さらに地域、州または政府レベルの洪水対策室に送信される。

iii. 洪水警報サイレン

鉄砲水の被害にあいやすい河川沿川においては、効果的な警報に必要な時間はほとんどのこされていない。このため、そのような河川に沿って、一度水位が危険なレベルに達すると自動的に反応する計60の警報サイレンが、戦略的な位置に取り付けられている。これらの警報サイレンは特に夜間に鉄砲水が発生したときに有効である。

iv. 洪水警報板

主な河川の洪水のおこりやすい地域には、計60の洪水警報板が設置されている。これらが示すレベルは河川上流の観測地点の水位である。村の住民たちは自分たちで河川上流の洪水状況と警報板の示す予報レベルを判断できる。

5.11. 干ばつ

水文学と灌漑がDIDの主な機能である。干ばつの間、Padi(おそらく穀物の名前?)が生育する地域において、DIDは干ばつの観測と評価を行うためのタスクフォースを設置する。

降水量、河川水位と流出量データの分析に基づき、Padi生産における水不足の影響を減少するために様々な方策がとられる。

災害管理における福祉省の役割と機能

5.12. 災害管理と救援政策と機能についてのThe National Security Council (NSC) の指針 (Directive No.20) のもと、福祉省は4つの機能を持っている。救援と復旧に関する機能は次のとおりである。

- i. 救援・避難センターと備蓄基地の設置と管理—マレーシアでは、943,000人の避難者を収容できる計3,417の救援・避難センターがあり、計348の備蓄基地がある。
- ii. 被災者への食料、衣料やその他の必要な用品を含む、救援・救護品の供給と分配
- iii. 生活再建のための被災者登録
- iv. 被災者に対する精神的な外傷へのカウンセリングサービスの提供
- v. 実際には、DMRCのメンバーである福祉省は災害発生前、発生中から発生後まで任務を行う。
- vi. 災害に備える段階
 - 救援・避難センターと備蓄基地の位置を確認すること。特に洪水の発生しやすい地域において。
 - 災害時に連絡をとり、召集する必要のある役人の名前リストの更新(住所と電話番号)
 - 救援物資、すなわち食料(食べ物と水の配給)とその他の必要品を供給する機関を確認すること。
 - 活動施設(部屋)を更新すること。
 - 特別福祉団やほかのボランティア組織からなるボランティア/タスクフォースを設置すること。

- 役人やボランティアの責務リストを準備すること。
- 災害管理活動に参加する役人やボランティアに訓練コースを提供すること。
- 災害の前に、備蓄基地に食料を送ること。

vii. 対応段階

- 犠牲者・避難者を登録すること。
- 救援・避難センターと備蓄基地を管理すること。
- 食料やその他の必要物資を配布すること。
- ボランティア・タスクフォースを被災者登録や食料配布作業に動員すること。
- 救援・救護センターで避難者に適切な活動を与えること。
- ストレスや鬱状態の犠牲者に対し、精神的外傷のカウンセリングを行うこと。

viii. 復旧段階

- 家屋、家畜、農作物への被害を含む、被害を評価すること。
- 適切な復興プログラム・計画を策定すること。
- 既存の財政援助計画に基づく、短期的、長期的な救援・援助計画を策定すること。

5.13. 救援救護計画

救援救護計画は以下の通りである。

i. 短期計画

- 食料と一時的な避難所を与えること。
- 家屋の修理または再建に対し、賠償金を与えること。

ii. 長期計画

- 毎月の財政的援助を与えること。
- 再建補助金を与えること。
- 農作物や家畜の損失に対する賠償金を与えること。

6. 地滑り

- 洪水のほかに、マレーシアにおいて、地滑りが起こることがある。洪水のように、地滑りは人々の生命と財産に、多大な損失を与える。突発的な地形学的な崩壊過程として説明されるように、地滑りは、地中の物質や地形学的条件、また斜面の安定性に影響するような外部的要因によって発生する。付け加えれば、過大な降雨量と人的な活動が斜面を不安定にし、地滑りをおこりやすい状況にしている。
- 最近、マレーシアは2つの大きな地滑りを経験している。7名の死者を出した1994年12月4～7日の4日間に亘るCameron高原の地滑りは、土砂降りの中、無秩序な土地の開墾を含む農作業も、原因の1つだといわれている。もう1つの地滑りは1995年の6月30日に首都Kuala Lumpurから39 kmの地点で発生した。Genting高原リゾートに繋がる道路で、その出来事は起きた。洪水が大量の地表を洗い削り、木を坂に倒しながら、丘の一部が崩壊した。Genting高原に向かう、12台程度の自家用、バス、バンを含む車両が流された。21名が亡くなり、22名が負傷した。正確な地滑りの原因は未だ確定していない。

7. 地滑り防止方策

- 地滑りの過程に関する地質学的な理解が進んでおり、また地滑りを制御するための技術も急速に改良されているにもかかわらず、地滑りによる損失と負傷者は増えている。地滑りが起こりやすい急傾斜の地形に、宅地や商業開発活動が行われたことも1つの原因である。地滑りを制御し、減少させるために、政府は法的、非法的な方法を取っている。その内容は次のとおり。
 - 地滑りの起こりやすい地域を発見し、地図におとすこと。
 - 地滑りの起こりやすい地域において土地利用規制を適用
 - 傾斜地の安定の維持・向上に適切な建築活動を確実にするデザインと建物基準の設定
 - 政府が丘陵地における開発行為を包括的に観測できるよう1960の土地保護法 (Land Conservation Act 1960) の改正
 - 1987の環境影響評価の改正。これによって、道路、建物、レクリエーション施設の建設に、丘陵地における開発計画に対し、緊密な監督と強制を行えるようになった。

8. 防災社会教育と意識啓発

- 災害準備を向上するためにマレーシア政府は、社会崩壊と経済的損失を避け、最小化するとともに人々の生命と財産を保護するという究極的な目標を持って、洪水が起こりやすい地域の人々に対し、防災に関する教育を継続的に行っている。教育と意識啓発プログラムは、自然災害の危険に対する意識向上を目指し、テレビやラジオなどの様々なメディアを通して行われている。救急処置に関する市民教育と実践的な訓練も、自然災害の起こりやすい地域で実践されている。さらに、洪水時の救命に関する発表が行われたり、洪水のおこりやすい地域に、モンスーン期には子どもたちに防災に関する冊子を配布したりしている。
- マレーシア赤十字社や防衛省のような機関はまた、どのように洪水から身を守るのかについて、一般の人々、特に子どもたちを教育する役割を果たしている。このため、防災に関する社会教育と意識啓発によって、適切な緊急対策を起こす能力を含めた高いレベルのコミュニティ意識をつくることを目指しており、それによって人々が自然災害の影響に対処し、災害に備えて生き残っていけるようにするのである。

9. 森林火災と深刻な煙霧

- Sarawakの北部地域とSabahの西部地域は、エルニーニョ減少によって引き起こされた1997年の12月下旬以来深刻な干ばつを経験している。干ばつは主にSarawakのMiri、Lawas、Limbang、Marudi付近とSabahのSipitangで発

生し、森林火災を招いた。Miriでは、1998年2月第1週に乾燥泥炭地域に発生した。Lawasにおいては森林火災は3000haに及んだ。また、マレーシア半島のPahang州においては3～4月に、70ha程度の森林火災が確認されている。これらの泥炭と森林火災による煙が、深刻な煙霧となって、特にSarawak北部、Sabah西部、マレーシア半島、シンガポール、ブルネイと南タイに被害を及ぼした。

9. 2. 森林火災と煙霧との戦い
9. 2. 1. 森林火災と煙霧問題と戦うために、マレーシア政府はつぎのような方策をとっている。
 - －国家煙霧行動計画を実行すること。
 - －森林火災、煙霧問題への対応活動を調整する活動センターを活動させること。
 - －消防・救援省から消火活動にあたる、特別機器を装備した消防員を動員すること。
 - －軍、警察、地方政府人員を消火活動にあたる消防・救援省を援助するために動員すること。
 - －森林火災に空中放水すること。
 - －農園における野焼き違反者に対し、法的措置をとること。
 - －森林火災を発見するために空中査察を行うこと。

10. 国際協力

10. 1. マレーシアとインドネシア間の相互理解に関する覚書

10. 1. 1. マレーシアとインドネシアは、両国が発生したいかなる災害を管理し、取り扱うために協力するという、災害協力と援助に関する相互理解に関する覚書（MOU：Memorandum of Understanding）を1997年12月11日に署名した。災害協力と援助に関する覚書は、マレーシア政府を代表して、情報大臣かつDMRC議長のDatuk Seri Mohamed bin Rahmatと、インドネシア政府を代表してインドネシア国家災害管理調整委員会の議長かつ福祉調整大臣のDato' Seri Utama Ir. Azwar Anasによって署名された。
10. 1. 2. そのもともとの目的は、マレーシアとインドネシアが共同して煙霧問題に取り組むことであったが、両国は他の災害管理や援助に関することも含めることとした。
10. 1. 3. 両国が合意した内容は次のとおりである。
 - i. TV探知を含む防災、危機減少、対応、緩和措置、復旧、復興に関する最新の技術に関する専門家や情報の交換
 - ii. 災害管理、機動緊急サービスのコンセプト（ヘリコプター利用の技術を含めた）と地上・海上における捜索・救援技術に関する公務員と人員の訓練
 - iii. 災害管理に関するセミナー、会議や出版物を通じた知識の共有
 - iv. ある特定の災害の被害に関係する公衆衛生の共同研究

11. マレーシアとフランス政府間の災害防止と管理と市民の安全のための協力に関する合意

11. 1. この合意は、マレーシア政府代表のDMRC議長のDatuk Seri Mohamed bin Rahmatとフランス政府代表の内務大臣のJean-Pierre Chevenementによって、1998年5月25日に署名された。
11. 2. マレーシアにとって、災害管理と協力に関してこのような合意が行われたのははじめてであった。この合意は災害防止、緩和、専門家、訓練そして実践を含む災害管理において、より緊密で幅広い協力への道をつくる双務的な協力への基礎となるだろう。この協力を拡大する際に、フランス政府はフランスにおいて1998年の終わりに5人のマレーシアの公務員の訓練を援助した。この訓練は森林火災への対応だけでなく、管理についてもカバーしていた。
11. 3. 両国は、自然災害、人的・技術的災害の予報、防止、評価そして管理の分野において協力体制を展開することに合意した。その方法は次のとおりである。
 11. 3. 1. 自然災害、人的・技術的災害に関する衛星画像（リモートセンシング）の利用、GIS（地理情報システム）、衛星による位置把握技術、空間データ分析、モデル解析と危険度評価を含む最新技術の応用分野の専門家を交換すること。
 11. 3. 2. 緊急対応と災害又は主な事故の管理、危険度評価の計算方法、衛星画像データ加工と解像、衛星画像技術（リモートセンシング）を通じた早期災害警報システムの開発を含む人員の訓練活動を行うこと。
 11. 3. 3. 特に化学、工業、環境災害、公衆衛生に関する両国の知識を共有すること。
 11. 3. 4. 環境汚染と災害に関連する両国の法、規制に関する情報を交換すること。
 11. 3. 5. 自然災害、人的・技術的災害または事故に関する技術的、化学的情報を電子メディア、フォーラムや出版物を通して、交換すること。
 11. 3. 6. 互いに、関係のある国家的な技術的訓練プログラムに専門家を出席させること。

12. DISTRESS 1/97 SMARTとDARTの合同救助訓練

12. 1. 2つの救助部隊、SMARTとシンガポールの防衛部隊（SCDF）のDART（Disaster Assistance and Rescue Team）は、初めての合同救助訓練を、1997年11月25-26日にマレーシアのGenting高原で行った。この合同訓練は、コードネーム「DISTRESS 1/97」といい、同高原の丘陵斜面において地滑りのためにアパートが倒壊し、40名が閉じ込められるという設定である。SMARTとDARTはこの大きな想定災害において複雑な救助問題を取り扱う任務が与えられた。地域レベルでの災害管理機関である、王立マレーシア警察、消防・救援省、マレーシア軍、緊急医療部隊、防衛省、マレーシア赤十字社などの地方救助・緊急救援機関は、最小限の役割で参加した。35名のDART員と26名のSMART員がこの合同訓練に参加した。
12. 2. この合同訓練は、よりよいチームワークと技量を促進するためとSMARTとDARTで知識を交換することである。この練習はまた、専門的な捜索や救助活動を行うにあたってのSMARTとDARTの準備を確認し、評価することや、お互いの活動理念をより理解することを促進するために役立つ。この合同訓練は、正式に1997年11月25日に情報大臣かつDMRC議長のDatuk Seri Mohamed bin Rahmatによって開催された。
12. 3. これらのマレーシアとシンガポールの2つの救援部隊の間の既存の緊密な協力と親善をより強めるために、両国は主に災害管理と援助に関する覚書を交わすことに合意している。おそらく共同練習や提示された覚書は将来の

ASEAN諸国間の災害管理における同様な協力を目指す基盤として活用されるだろう。

13. 森林火災におけるマレーシアとブルネイ間の協力

13. 1. マレーシアとブルネイは1998年4月1日にSarawakとブルネイ国境で発生した森林火災の消火活動において互いに協力し、助け合うことに合意した。両国は国境地域において消防技術における協力と知識の交換を行うことを誓約した。
13. 2. 両国は、主に干ばつ、煙霧や森林火災によって被害を受けた地域、特に両国の国境付近において、雲発生や空中放水活動を行うにあたって、協力することに合意した。さらに、気象と大気の状態に関する情報交換が強化されるだろう。マレーシアはまた、ブルネイの消防員が森林火災の消火活動のために、SarawakのLimbang川の水を利用できるようにした。これより、この両国間の協力は、Sarawakとブルネイ国境地域にひろがる将来の煙霧問題解決に向けた、積極的な一歩である。
13. 3. 副地域森林火災対策 (Sub-Regional Fire fighting Arrangements : SRFAs)
13. 3. 1. 1998年4月4日にブルネイのBandar Seri Begawanで行われた第3回ASEAN煙霧に関する環境大臣会議において、副地域的な森林火災対策がKalimantan島とSumatra/Riau地域に創設された。SRFAは、確実にSumatra/Riau地域において火災が経済的、環境的脅威になるのを防ぎ、東Kalimantan島の火災が中央部や西部に広がらないようにする。SRFAは迅速に火災がコントロールできなくなる前に、消火するよう活動を起こして人員を動員するための機能や、その地域内外からの追加の人員、物資を管理する機能を取り入れるだろう。これに関して、マレーシアは消火活動の調整の任務を与えられている。マレーシアは消火活動人員、物資を活用、動員し、火災現場に送る。

14. 将来の防災のための必要条件

14. 1. 危険度、脆弱性分析
そのような分析は、すべての開発行為の評価には必須のものであるべきである。先導的な危険度評価図プロジェクトと危険・脆弱性分析は適切にGISやリモートセンシング技術を利用し、ミクロレベルで行われるべきである。

15. ソフト面における防災対策

- i. 災害管理システム
国家災害管理組織の強化の必要性和確実な行政上の、財政上の方策と資産の確保
- ii. 訓練
多国間、2国間組織や非政府組織などとの国際協力を通じた訓練活動の増加。また、災害調整と対応を高めるための人員の養成と、中心的な災害管理人員の訓練プログラムを実施すること。
- iii. 意識向上
国際協力と援助を通して、災害の起こりやすい地域の地方コミュニティにおいてより多くの持続した意識向上プログラムの必要性。
- iv. 予報と警報システム
洪水、地滑りと森林火災のために警報システムの方法と技術を改良する必要性。
- v. 災害マップ
マクロ・ミクロレベルの災害マップを改良する必要性。

16. ハード整備による防災対策

16. 1 地滑り抑制方法や河川盛土といった技術的、または非技術的な構造上の災害緩和方策の実行の必要性。構造的方策についての知識や専門技術の移転における国際協力はわが国の災害防止活動を大きく向上させるだろう。

17. 防災面における国際協力

災害が起こりやすい地域における災害軽減措置を統括するという災害軽減システムに関する国際的援助は、自然災害による損失、損害、経済的損害を減らすことが出来るだろう。

18. 結論

政策決定者も災害・開発専門家たちも、それぞれの国の持続可能な経済的発展を達成できる能力は、災害の被害を軽減することによって可能だと認めている。それゆえに、マレーシアは、災害による国内の経済的・社会的発展への悪影響を最小にするために、より効率的な相互援助活動を通じた防止、緩和、準備、対応、復旧といった災害管理のすべての面において、地域的な協力を高める国際協力の分野で、災害防止を統括している。

19.

国際防災の10年が始められて以来、災害軽減に関して、マレーシアでは多くのことが実践された。持続可能な経済的発展の援助を求めるIDNDRの精神に基づき、マレーシアの開発計画や開発過程において、自然災害危険度評価、災害緩和と警報が組み込まれなくてはならない。

20.

洪水と時々発生する地滑りを除いて、マレーシアは比較的大きな自然災害の影響をうけない。しかし、我々のIDNDRへの参加は、アジア地域における自然災害の被害を軽減することを目指した国際的な行動であり、重要である。国連のメンバーとして、マレーシアは、自然災害の被害に関する人々の意識向上と災害被害の軽減のための各種の活動を行う10月13日の国際防災の日をとりおこなっている国連を祝し、また、自然災害軽減における国連活動を支持し、参加する。これに関して、マレーシアは、コミュニティにおける防災と防衛、市民の安全の文化の創造を行い、効果的な調整と統一したアプローチにより、国家災害管理の活動を進めている。これより、マレーシアは、21世紀に災害管理、持続可能な発展、危険軽減を通して、コミュニティのために安全な環境をつくることを望んでいる。

NATIONAL DISASTER MANAGEMENT STRATEGY OF MALAYSIA

MISSION

To advance national disaster management through effective coordination and integrated approach in the Building of a Culture of Prevention and Civil Protection/ Public Safety in the Community.

VISION

A safe environment for the Community through Disaster Management and sustainable Development in the 21st Century.

A. DEVELOPMENT

Reduce risk to the community from disasters through the continuing development of disaster management capabilities in mitigation, preparedness, response and recovery.

D.COMMUNITY AWARENESS

Develop a national approach to fostering and enhancing the community's awareness of risks, and encourage involvement in prevention or mitigation, preparedness, response and recovery strategy.

B.PARTNERSHIP

Establish a national approach to disaster management through coordinated and integrated system involving multi agency and sectoral commitment in the respective level of government administration and non-governmental organizations.

E.CIVIL PROTECTION/PUBLIC SAFETY

Promote and support the development of a Malaysian Civil Protection/Public Safety capability and insurability that is responsive to threats of hazards and disasters.

C.EDUCATION AND TRAINING

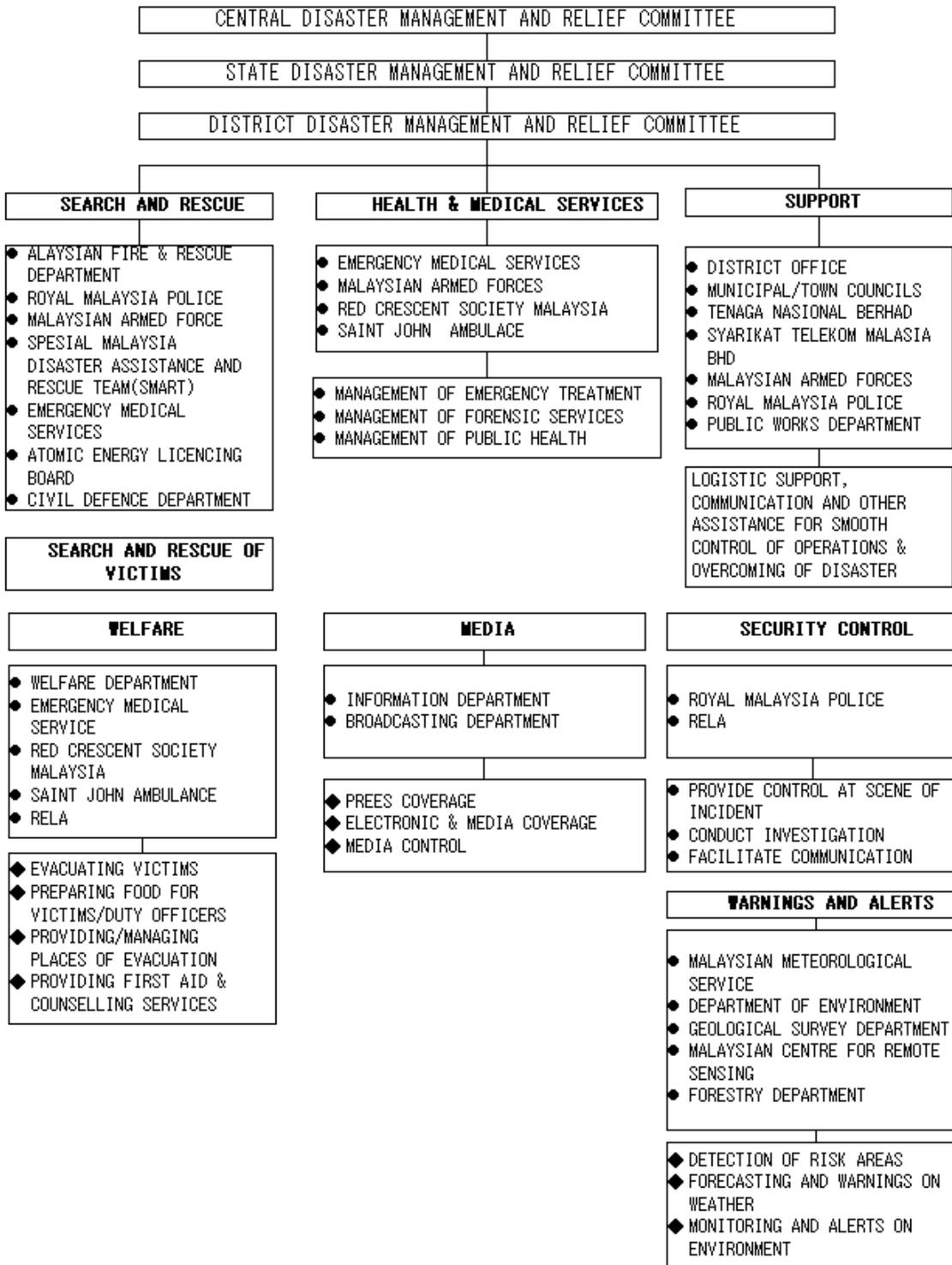
Develop and promote disaster management education and training for officials of related agencies and community for the effective enhancement of disaster handling and awareness.

F.INTERNATIONAL COOPERATION

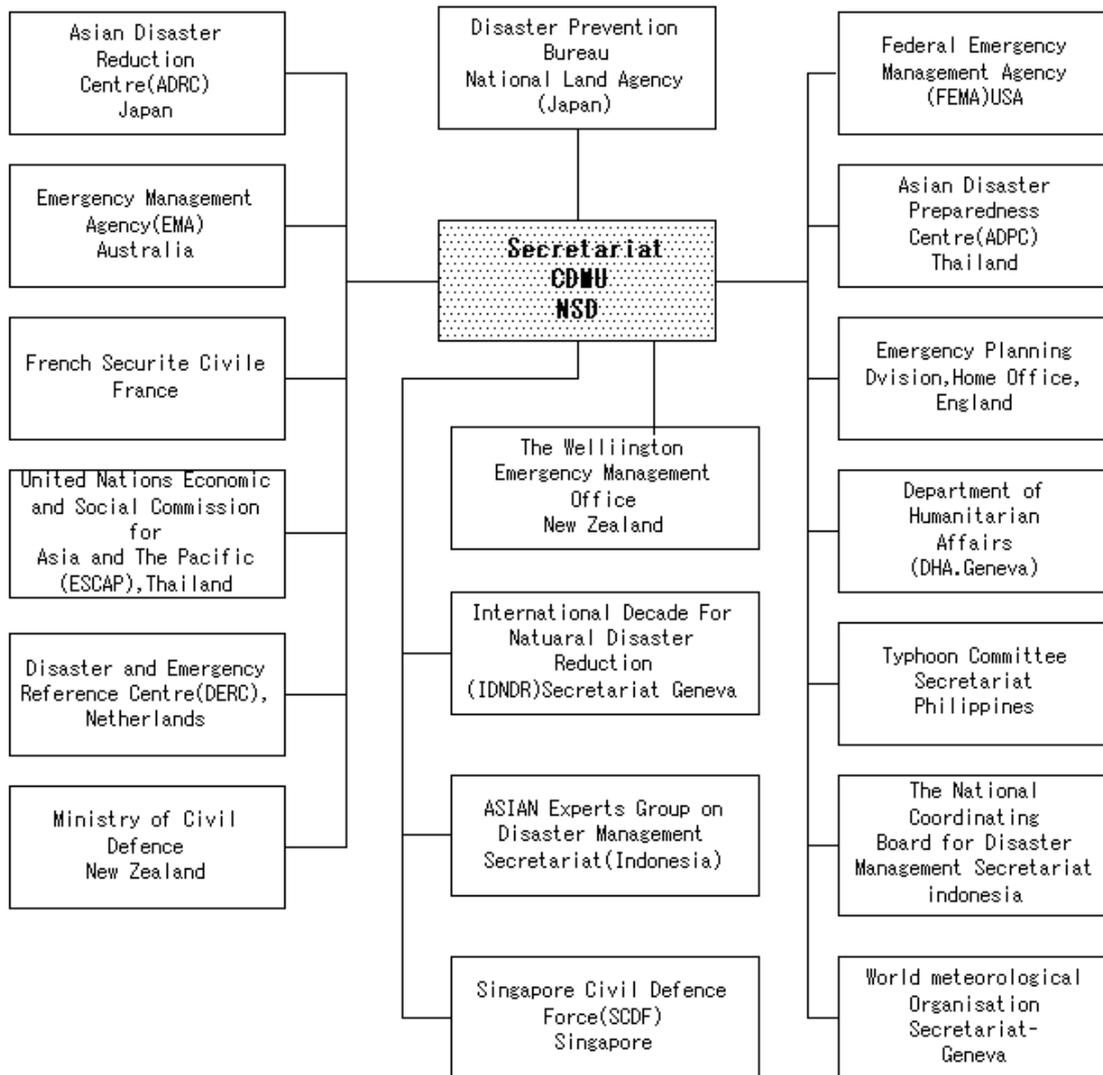
Promote and develop international cooperation networking for exchanging, sharing and training on disaster management as well as cooperating in rendering and receiving of disaster assistance.

This strategy has been developed by the major management and endorsed by the National Federal Agencies involved in disaster Security Division, Prime Minister's Department

MALAYSIAN DISASTER MANAGEMENT ORGANISATION



INTERNATIONAL COOPERATION NETWORKING
OF
CRISIS AND DISASTER MANAGEMENT UNIT(CDMU)
NATIONAL SECURITY DIVISION(NSD)
PRIME MINISTER'S DEPARTMENT
MALAYSIA



Exchanging, sharing and acquiring disaster management information on:

- ◆ laws and regulations.
- ◆ policies and strategic plans.
- ◆ risk management methods.
- ◆ organisational structure.
- ◆ resource directories.
- ◆ preparedness plans.
- ◆ operational procedures.
- ◆ education and training.
- ◆ monitoring data.
- ◆ warnings and alerts.
- ◆ response calls
- ◆ incident management.
- ◆ press release.
- ◆ situation reports.
- ◆ mitigation technologies.
- ◆ disaster countermeasures.
- ◆ restoration activities.

Exchanging and acquiring of articles, bulletins, journals, newsletter, magazines, publications, etc.

Exchanging of experts and specialists on disaster prevention, risk reduction, response, mitigation, recovery and rehabilitation.

Training of officers and personnel in disaster management and search and rescue.

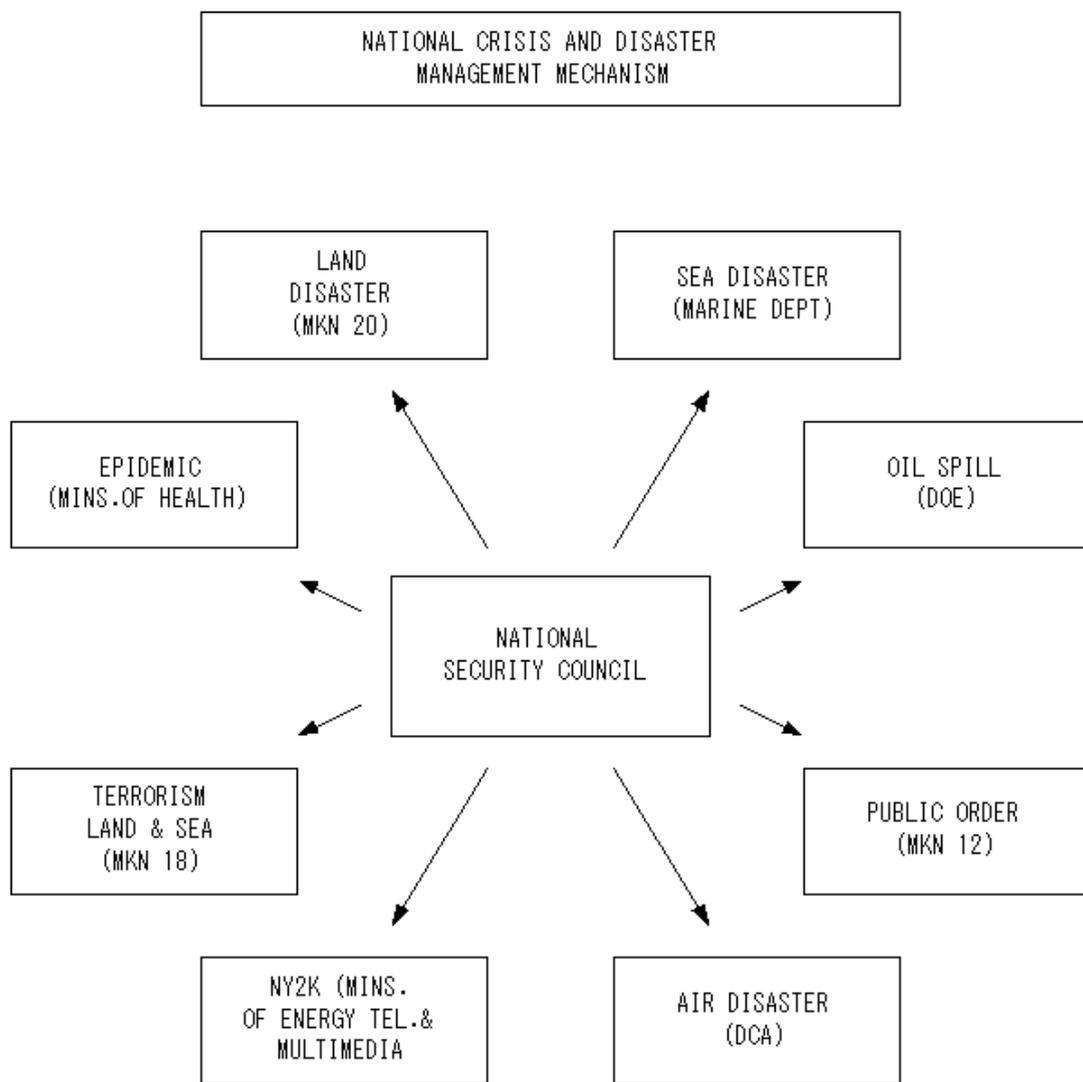
Conducting of joint exercises on search and rescue.

Sharing of experiences through seminars, meetings, and conference on disaster management.

Cooperating in rendering and receiving of disaster assistance.

Crisis and Disaster Management Unit
National Security Division
Prime Minister's Department

September 1998



PELAN TINDAKAN JEREBU: INDIKATOR KESIHATAN, CADANGAN TINDAKBALAS DAN PELAN TINDAKAN YANG BOLEH DIAMBIL
(HAZE EPISODE: HEALTH INDICATOR, PROPOSED RESPONSE AND POSSIBLE ACTION LINE)

ALERT LEVEL	AIR POLLUTANT INDEX (API) READINGS	HEALTH EFFECT DESCRIPTOR	ACTION LINE	ACTION BY	OUTPUT
NO ALERT	0-50	Good	Regular reporting and monitoring of API	DOE/ASMA/MMS	Hotline/Broadcast of API on radio/TV and daily newspaper (three times)
			Regular enforcement	DOE	
			Regular campaign on zero burning	DOE	
			Only open burning for prescribed Activities are allowed		
	51-	moderate			

	100					
EARLY ALERT 1	101-200	>101<150 for less than 72 hrs	Unhealthy	Open burning for Prescribed Activities not allowed	DOE	Hotline/Broadcast of API on radio/TV and daily newspaper (three times)
				All construction sites to start using sprinkler to suppress dust	Local Authorities	
				Industries with fuel burning equipment to be alerted on the need to reduce fuel use if situation deteriorates	DOE/ Industries	
				Industries that have dual fuel capabilities to be alerted on the need to switch to cleaner combustion method	DOE/ Industries	
				Intensify enforcement	DOE/Other relevant agencies	
				Advise public on health measures	MOH/IMR/ Ministry of Information	Advise on health and preventive measures on radio / TV and daily newspapers
				Industries that have dual fuel capabilities to start switching to cleaner combustion method	DOE/ Industries	
				Industries with fuel burning equipment to be alerted on the need to reduce fuel use if situation deteriorates	DOE/ Industries	
				Step-up enforcement -Intensify aerial surveillance -Close monitoring of i. Municipal disposal sites ii. Forest areas iii. Estates/plantation areas iv. Construction/quarry sites	DOE/Other relevant agencies	
				Monitoring of upper respiratory tract infection (URTV)/conjunctivitis/asthma in hospitals and private clinics	MOH/IMR/ Ministry of Information	Daily reports on affected cases

PELAN TINDAKAN JEREBU: INDIKATOR KESIHATAN, CADANGAN TINDAKBALAS DAN PELAN TINDAKAN YANG BOLEH DIAMBIL
(HAZE EPISODE: HEALTH INDICATOR, PROPOSED RESPONSE AND POSSIBLE ACTION LINE)

ALERT LEVEL	AIR POLLUTANT INDEX (API) READINGS	HEALTH EFFECT DESCRIPTOR	ACTION LINE	ACTION BY	OUTPUT
EARLY ALERT 2	>151<200 for more than 72 hrs	Unhealthy	Total prohibition of open burning	DOE / Other relevant agencies	Reduced Emission
			Advise public on health measures - reduce outdoor activities for high risk persons - general population to reduce vigorous outdoor activities	MOH/IMR/ Ministry of Information	
			Cut down traffic volume entering urban areas	Local Authorities RTD / Police	Reduced Emission

				by applying the alternate odd-even number plate system and creating special lane		
				Industries with fuel burning equipment to reduce fuel use by 20%	DOE / Industries	Reduced Emission
ON ALERT 3	201-300	>251<300 for more than 48 hrs	Very Unhealthy	Vehicles emitting black smoke to stop operation	DOE/RTD /Police	Advise health measures on radio, TV and daily newspapers
				Advise to public on health and preventive measures during haze	MOH/IMR/ Ministry of Information	
				Cut down lighting and unnecessary use of electrical equipment	Public/TNB/IPP /Industries / Vehicle	
				Major air pollutant emitters: - Cements, quarries, iron end steel, wood based industries to shed full load (cut down 30% fuel utilization)	DOE/Local Authorities/ Industries	Reduced emission/List of industries on alert
				Cloud seeding	TUDM/MMS	

PELAN TINDAKAN JEREBU: INDIKATOR KESIHATAN, CADANGAN TINDAKBALAS DAN PELAN TINDAKAN YANG BOLEH DIAMBIL
(HAZE EPISODE: HEALTH INDICATOR, PROPOSED RESPONSE AND POSSIBLE ACTION LINE)

ALERT LEVEL	AIR POLLUTANT INDEX (API) READINGS	HEALTH EFFECT DESCRIPTOR	ACTION LINE	ACTION BY	OUTPUT	
ON ALERT 3	201-300	>251<300 for more than 48 hrs	Very Unhealthy	DOE to alert the National Security Division (NSD) when API value exceeds 250	DOE	Reduced emission
				National, State and District Committee on Disaster Relief and Management to be on alert and Operation Center of NSD on standby	NSD, Prime Minister Department	
				Cut down volume of traffic into city areas and reduce usage of private vehicles	Local Authorities /Police	
				Step-up enforcement activities and action against smoky vehicle	DOE / RTD / Police	

				Earthworks and earth movements to be stopped temporarily	Local Authorities	
				Housing/commercial centers, construction sites and major roads to be sprayed with water regularly	Local Authorities/ Developers/ Private Sector/public	
				Stop school outdoor co-curriculum activities	Min. of Education	
				Cloud seeding	TUDM/MMS	
WARNING 4	301-400	>301<400 for more than 24 hrs	Hazardous	National Committee on Disaster Relief and Management to be activated and the Operation Center of NSD at national, state and district levels to be on 24-hours duty	NSD, Prime Minister Department	Hotline/Regular broadcast of API on radio/TV and daily newspapers (three times)
				Introduce discounted fare for public transports	MED/Public Transport Operators	
				Public are being continuously advised through mass media to take health and preventive measures such as wearing of mask, drink water regularly, reduce or abandon outdoor activities on sport and recreation, and stay indoor as much as possible	MOH/IMR/ Mm. of Information	
				Emission discharges from major air pollutant emitters to be further reduced (cut down 50% of fuel utilisation)	Local Authorities/ DOE / Industries	Reduced emission

PELAN TINDAKAN JEREBU: INDIKATOR KESIHATAN, CADANGAN TINDAKBALAS DAN PELAN TINDAKAN YANG BOLEH DIAMBIL
(HAZE EPISODE: HEALTH INDICATOR, PROPOSED RESPONSE AND POSSIBLE ACTION LINE)

ALERT LEVEL	AIR POLLUTANT INDEX (API) READINGS		HEALTH EFFECT DESCRIPTOR	ACTION LINE	ACTION BY	OUTPUT
WARNING 4	301-400	>301<400 for more than 24 hrs	Hazardous	High-rise buildings to implement sprinkling of water from the top of the building	Local Authorities / DBKL	
				All vehicle are made compulsory to switch on head lights	RTD / Police	
				Cloud seeding continue	TUDM/MMS	
EMERGENCY 5	>400		Hazardous	Schools closed	Min. of Education	Hotline/Regular

				Cloud seeding continue	TUDM/MMS	broadcast of API on radio/TV and daily newspapers (three times)
		>500		Declaration of "Haze Emergency" by the Prime Minister as the National Director of Operation	Prime Minister Department	
				Close all Government and private sector offices and other working places including industries, estates, construction sites and quarries, except essential services as stated in the Internal Security Act and Industrial Relation Act:	All	
				Cloud seeding continue	TUDM/MMS	
				More regular dissemination of API through mass media	DOE	Hotline/Hourly broadcast of API on radio/TV and daily newspapers