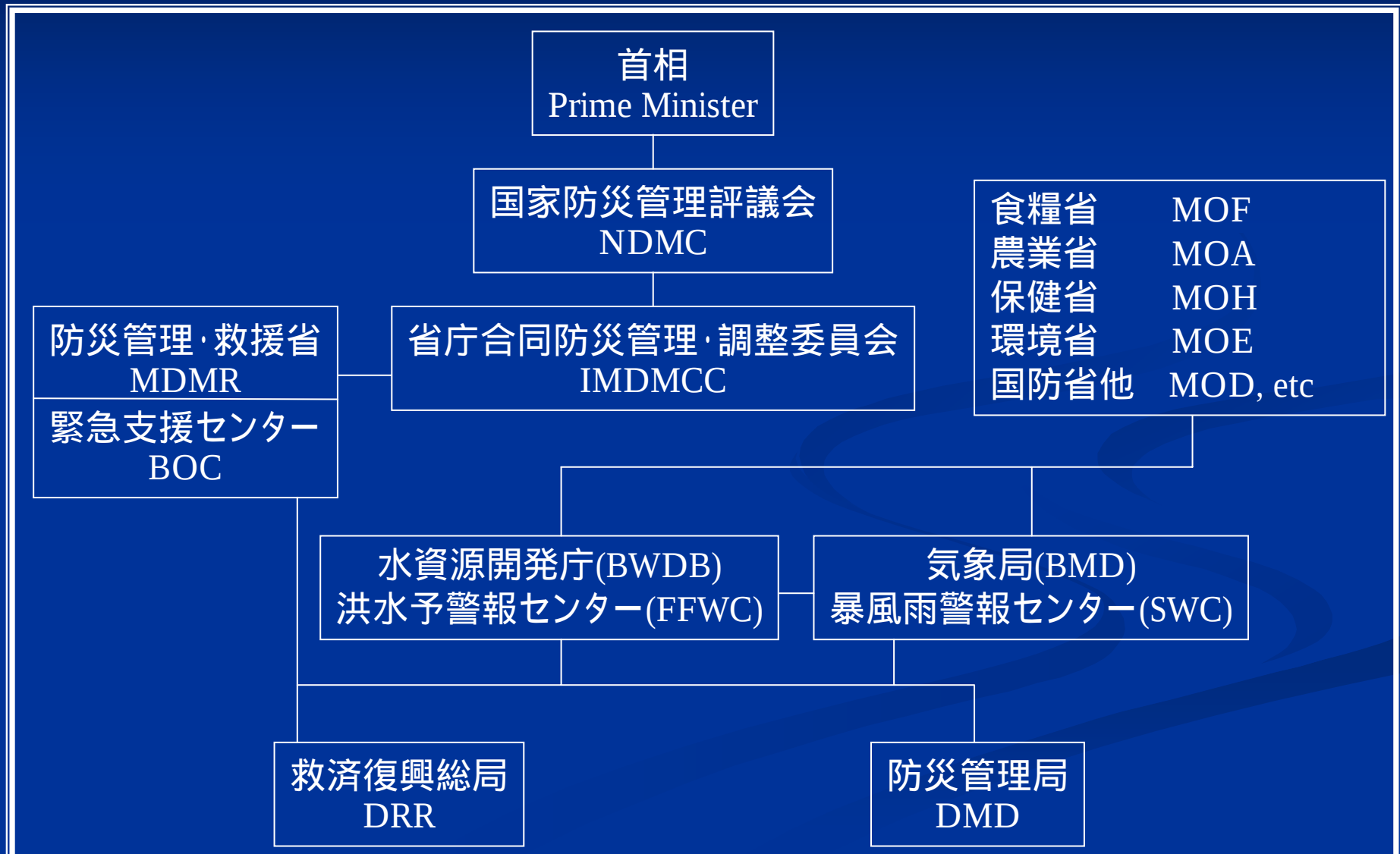




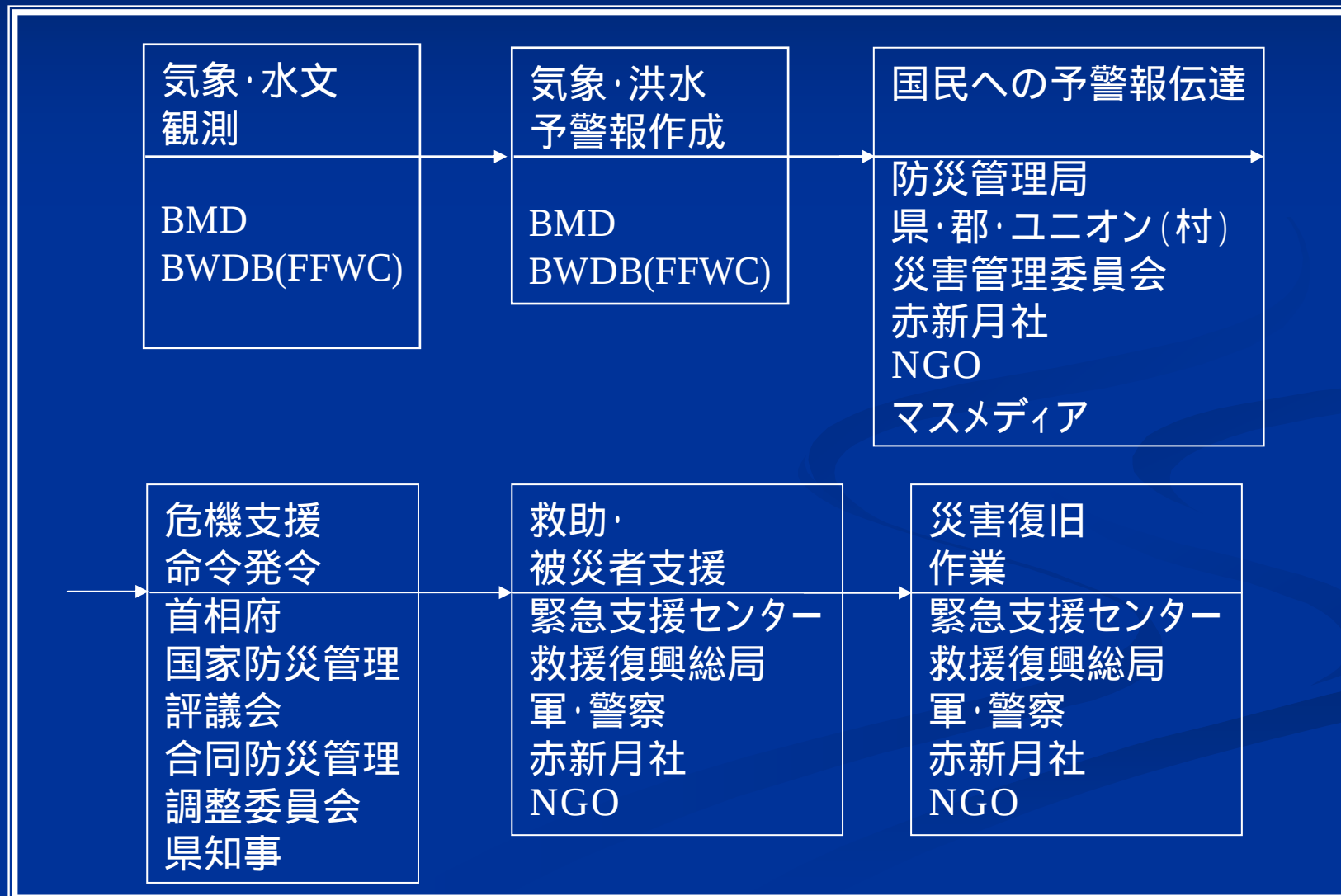
サイクロン シドル(SIDR)の高潮河川遡上に対する予報・ 警報・住民伝達と避難の実際、および住民意識

弘中 貞之
(株)ニュージェック河川計画チーム

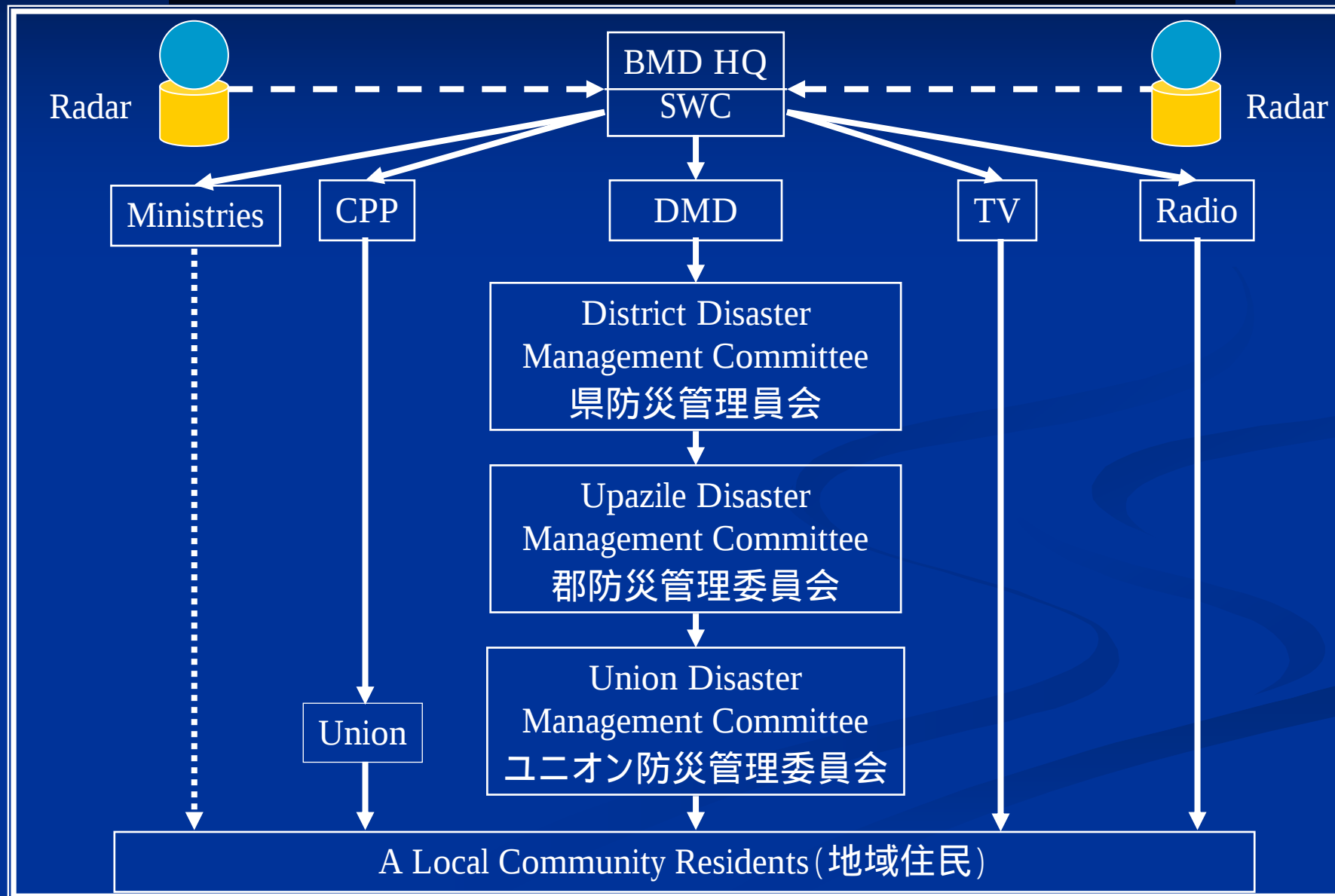
バングラデシュ国の防災体制



洪水予警報に関連する防災関連機関



サイクロン警報伝達ルート



サイクロン準備計画(1)

(Cyclone Preparedness Program)

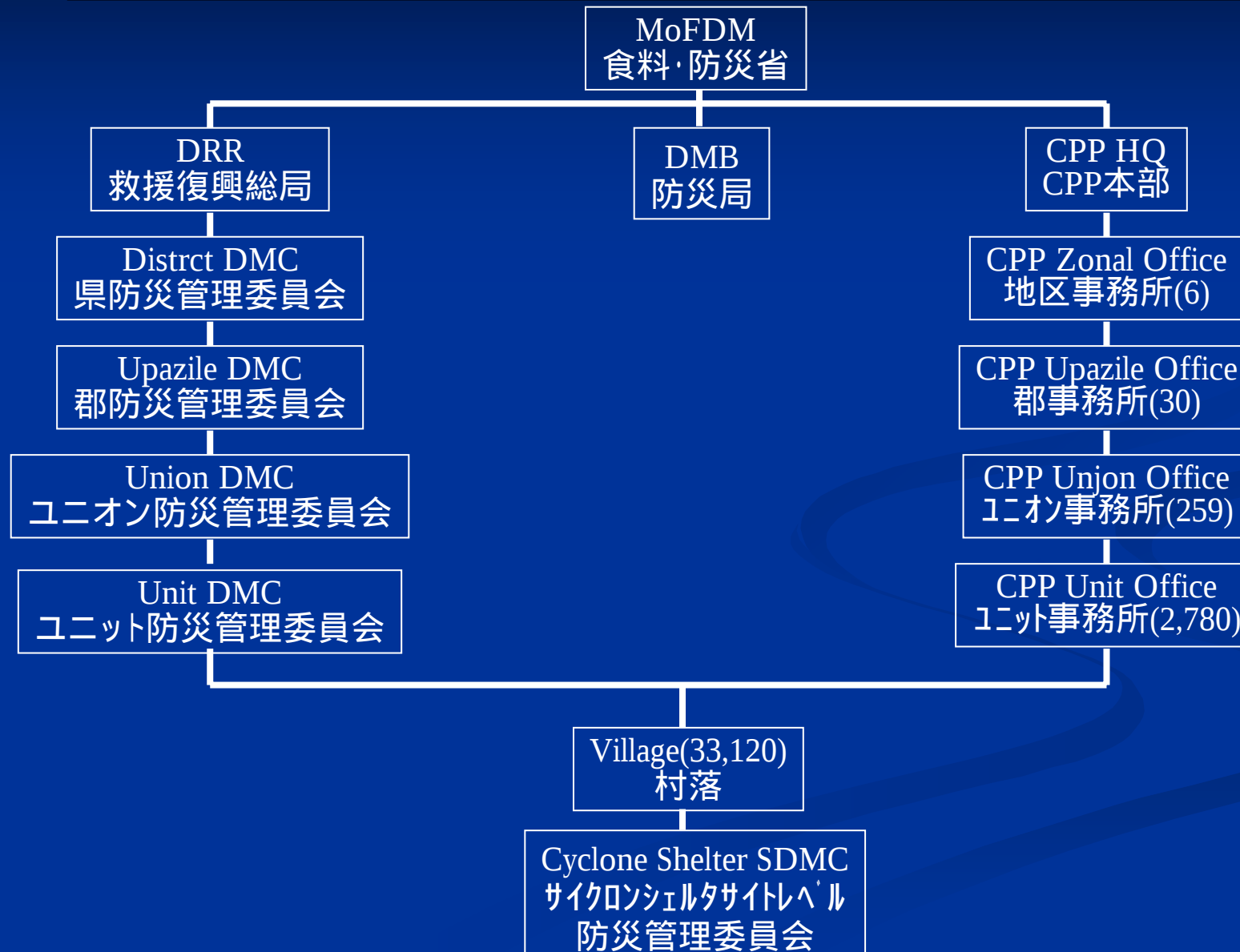
- バングラデシュ赤新月社を母体とする組織(1973年活動開始、政府が財政負担を認可)
- 政府の防災担当省と共同で、災害前の準備活動、サイクロン来襲時の警報伝達・避難誘導等全般的な活動を実施
- 情報伝達方法
 - ダッカ司令室 → サイクロン地域にあるCPP現場事務所
 - コミュニティー → 一般住民

サイクロン準備計画(2)

CPPボランティア

- 全国の村々単位で15人構成のボランティアを組織している
(男性10人、女性5人)
- 使命は、
 - (1) 警報の周知(warning)
 - (2) 避難誘導(evacuation)
 - (3) 救助活動(rescue)
 - (4) 負傷者の緊急手当(first aid)
 - (5) 救援活動(relief)
- 簡単な本や教材を作成し地方に配布するとともに、啓蒙活動、災害教育を実施

防災省とCPPの防災組織構成

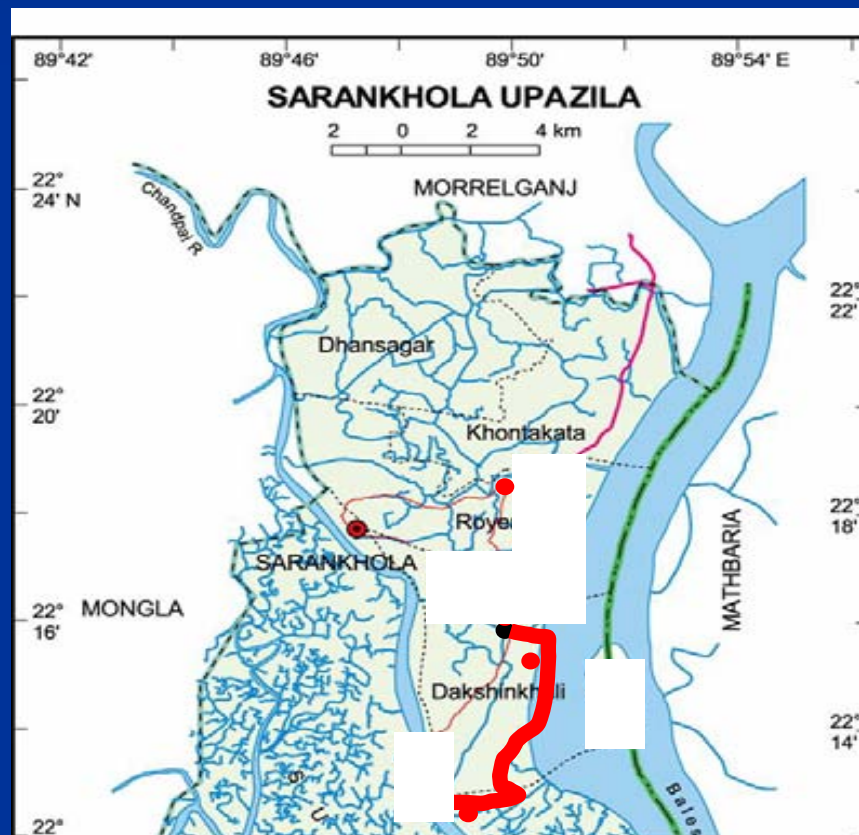


SIDRにおける予報・警報・住民伝達

- 4日前(96時間前)には、サイクロンが来襲することを予報可能
- 予報・警報は
 - (1) ラジオ
 - (2) テレビ
 - (3) ユニオンレベルの情報源(DMC等)
 - (4) CPPボランティア(赤新月社の連絡員)から入手していた。

調査地点(1)

Sarankhola Upazila



Kdamthalaシェルター



Lactraシェルター

調査地点(2)

Sarankhola Bazar



暴風で破壊された商店



お茶をご馳走になった店

調査地点(3)

Mathbaria Upazila



Bandapfara Bazar



Ketachara村

調査方法

■ 案内人を介した直接聞き取り調査

■ 現地住民に対する質問票による調査

- (1) サイクロンSIDRの到来をどのようにしりましたは？
- (2) サイクロン警報が地域住民に対してなされましたか？
- (3) 警報を聞いた後のあなたの最初の行動は何ですか？
- (4) 避難しましたか？
- (5) どこに行きましたか？ (Yesの場合)
どうして逃げなかったのか？ (Noの場合)
- (6) あなたはSIDRによってどのような被害を蒙りましたか？
- (7) 現在のあなたの状況、そして復興の見通しについて
- (8) もしあなたが1991年のサイクロンを経験していれば、当時と比較して
準備状況に何が異なっていましたか？
- (9) 過去の経験から、今回教訓として学んでいたものは何ですか？
- (10) 将来のサイクロンに備えて最も必要なものは何ですか？

SIDRにおける避難の実際 および住民意識

- 情報は入手していたが、満潮までまだ時間があったため避難が遅れた。
- 2か月前に津波警報が発令されたが、実際には襲来しておらず、今回も大丈夫と判断したため逃げるのが遅くなって被災した。
- Kadamthalaシェルターは、収容人数500～700人であるが、5,000人が立錐の余地もなく避難した。避難を諦めた人も多くいた。
- Katachera Village(Mathbaria Bazar)では、近くにサイクロンシェルターが存在しないので、堤防上に避難した。その結果、警報はテレビ・ラジオで知っていたが、堤防上に避難していたための確な情報がつたわらなかった。
- Mathbariaでは、近くにサイクロンシェルターがないので家にとどまった。
- 家畜を残したまま避難できないので家にとどまった。



今回のサイクロンでは、サイクロン警報が住民レベルに十分達していた

予報・避難・住民伝達と避難の実際および住民意識における問題点

- サイクロン予警報の精度向上
- 住民と政府のどちらの情報を信頼するか
- サイクロンシェルターの数の不足および配置



予報・避難・住民伝達と避難の実際および住民意識における問題点

■ サイクロンシェルターが出来ない理由

- (1) 政府が土地を安く買おうとするので所有者の合意が得られない。
- (2) シェルターまで遠い(近くに作る場所がない)。
- (3) 学校、コミュニティーセンター等の多目的施設として作るとコストがかかる。

- シェルターのメンテナンスは、全く行われていない(他人の土地なので)。
- 平常時の避難訓練が、ほとんどされていない。
- 避難経路がほとんど整備されていない。

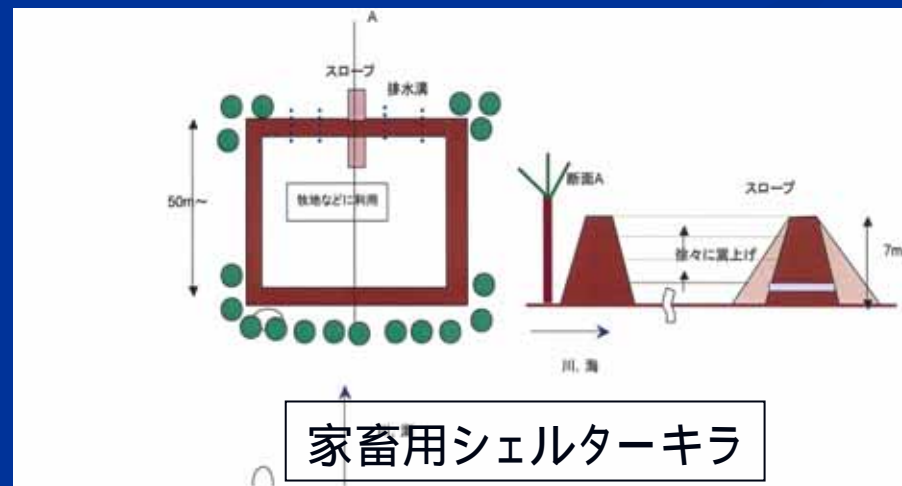
予報・避難・住民伝達と避難の実際および 住民意識における問題点

- リソースは多くあるが、貧しい人はアクセスすることができない。
- 季節労働者にサイクロン警報が届きづらい。
- 土地を所有しない貧しい人々が、サイクロンシェルターに入ってもらえない。
- 地域の有力者がシェルターの鍵を持っており避難しようとしてもシェルターがロックされている。

今後の改善策

■ 構造物対策

1. サイクロンシェルターの建設(収容能力拡大のため3階建てシェルターの建設等)、家畜避難用シェルターの建設および配置計画の見直し



今後の改善策

2. 堤防の嵩上げ・強化(侵食・越流の防止)
 ➡ 現在の設計基準の見直し
4. 水制等による河道の安定化の実施
5. 植樹による防潮機能の強化

今後の改善策

■ 非構造物対策

1. サイクロン予警報の精度向上のための予測技術の移転および観測機器(レーダー等)の増設
2. 住民と政府の信頼関係が重要なので、警報発令においては地域の宗教リーダー、学校教師など尊敬される立場の方々を活用する
3. シェルターを建設する際には、貧しい人がオーナーシップを持って計画に参加し、管理に携われるようにする。
4. 避難経路がほとんど整備されていないので、道路網の整備の実施
5. 季節労働者の把握およびサイクロン警報の伝達による被害者の軽減
6. 今回の災害を地元住民の間で風化させないための防災教育と避難訓練の継続

今後の改善策

7. 土地を持たない不法占拠者(堤外地に居住)は最も脆弱性が高い人々であるが、彼らへの移住を含めた生活対策の実施
8. 海外のドナーは、復興にあたって構造物への援助だけでなく、その後のメンテナンスも見据えた災害復興支援を考えるべきである。