

スリランカの防災

Eng. (Dr.) Asiri Karunawardena

スリランカ政府 国家建築研究所 長官

国連ハビタット環境技術専門化会議
2015年11月16 -17 日

スリランカ: 基礎データ

面積・地形

全地面積	. 65,610km ²
陸地面積	. 62,705km ²
内陸水域面積	. 2,905km ²

人口・動態統計

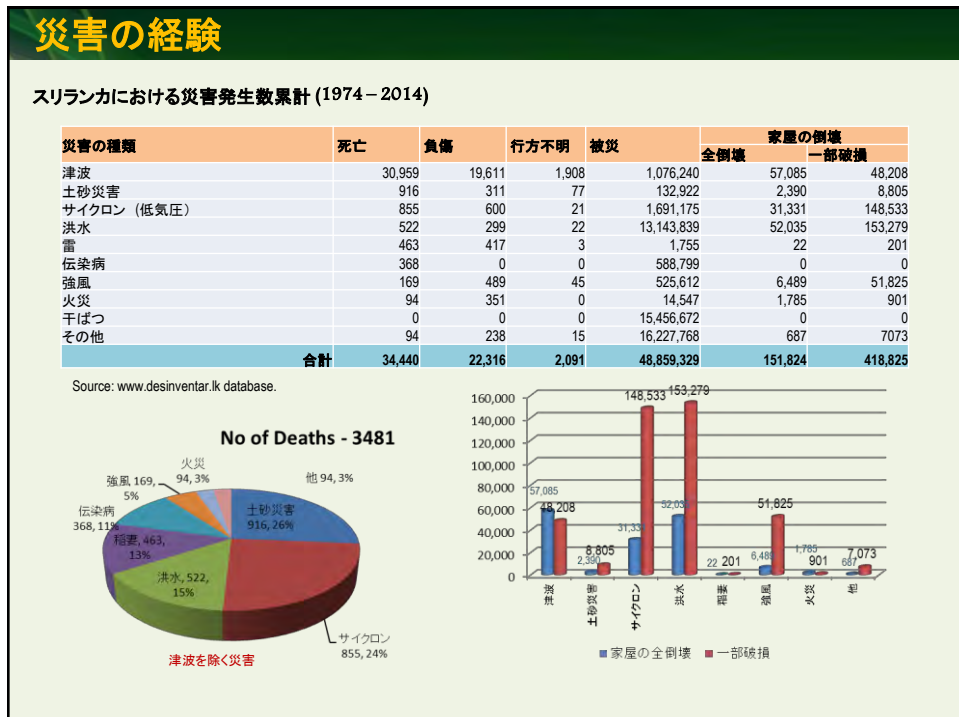
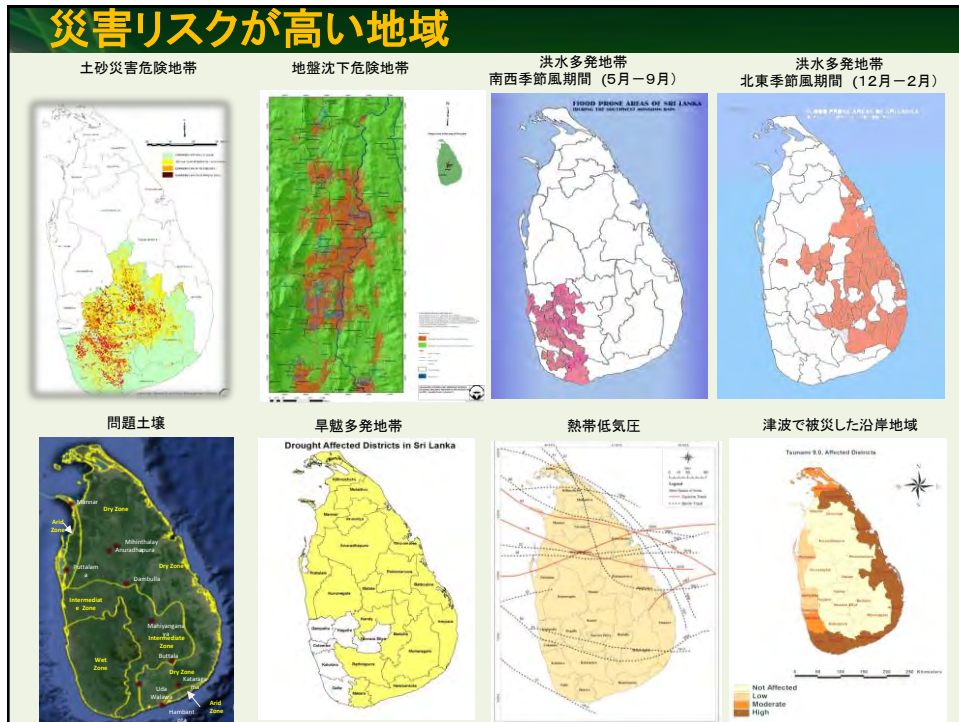
年央人口 (2014)	. 20.67Mn.
人口密度	. 330 (per km ²)
都市人口	. 15.1%
農村人口	. 84.9%
乳児死亡率 (2010)	. 9.9 per 1,000 live births
従属人口指数 (2014)	. 49.5%
平均世帯人数 (2013)	. 3.9 persons
平均寿命	. 74.3%
識字率 (2013)	. 92.5 (Female – 93.5; Male – 91.6)
人間開発指標	. Rank 73 rd place among 187 countries

経済 Indicators

一人当たりGDP	. 3,625 US\$
国内総生産	. 7.4 %
分野別 GDP	. 農業 (11.9); 産業(28.7); サービス業(59.3)
インフレ率	. 1.7%

Source: CBSL, 2014





スリランカで近年発生した土砂災害



- 近年発生したMeeriabedda土砂災害
- Badulla 地区Koslanda
- 発生日：2014年10月29日
- 家屋倒壊数：63戸
- 報告された死亡者数：37人
- 土石流の流下距離：1 km



- Riipola土砂災害
- 場所：Badulla 地区
- 発生日：2014年12月26日
- 家屋倒壊数：6戸
- 報告された死亡者数：13人
- 土石流の流下距離：500 m



土砂災害で被災した住宅団地



土砂災害調査データ

2014年10月30日 ～ 2015年10月30日

No	地区	調査された土砂災害危険地域・再建地域数		危険度と調査対象地域の住宅数			避難世帯数
		土砂災害危険地域	再建地域数	高	中	低	
				世帯数	世帯数	世帯数	
合計		6,886	481	5,248	5,726	840	4,936

実施された対策

- 将来発生が予想される土砂災害の調査
- 1986年以降のハザードマップの開発
- モニタリング、意識強化、早期警報システム
- 災害インパクト評価(DIA)を開発の主軸に入れる
- 無規制に建設される建造物を管理するシステムの構築
- 適切に計画された災害軽減事業の実施
- 被災コミュニティの再定住

今後予定される対策

- 災害リスクプロファイルと危険マップの開発
- 特定地域別の早期警報システムの導入
- 適切に計画された災害軽減事業の継続
- 「災害に強い村」の概念の促進
- 関係行政機関と共に、土砂災害の危険性が高いと認定された地域に居住する家族の再定住を促進する
- 土砂災害のリスクが高い地域を「土砂災害警戒地域」と公表し、保留地として管理する
- 他の災害の危険性の高い地域を再調査し、再定住や災害緩和に必要性がある地域を確認する
- モニタリング、意識強化、防災に必要な能力強化を図る

災害強靱性の確立への挑戦

政策:

- 国家災害管理政策 (NDMP) は存在するが、その政策を総合的に実施する法的枠組みは不十分である。国家空間計画政策、国家気候変動政策、国家住宅政策、国家土地利用政策等、他の国家政策も存在するが、政策間の連携や統合性に欠如している。

計画:

- プログラムや事業計画の中で、リスク情報が適切に考慮されていない
- 潜在的な災害リスクにおけるリスク情報とリスク評価が欠如している場合がある
- 主要経済開発部門の計画はリスクを適切に考慮していない

システム:

- 防災の行政システムは一般的に中央集中型である
- 防災に取り組む役割や責任の地方分権化が確立していない
- 普及しているほとんどのシステムはリアクティブ (事後対処型) でプロアクティブ (災害に備え事前に予防する型) ではない

技術:

- 防災活動のための新しい革新的な技術へのアクセスが不十分である
- 防災対策の新技术の採用が迅速でない
- 防災に関する包括的な研究開発枠組みの欠如
- データの入手と専門技術に限界がある。例) 気候変動ダウンスケーリング (影響削減) と 気候モデリング能力

知識:

- 防災に関する最新情報アクセスが不十分
- 防災知識を移転する機能の欠如

能力:

- リスク評価実施能力の不足
- 新技术を用いた防災活動を実施する人材の能力が不十分
- 海外の研修や交流プログラムへの参加機会が不十分

日本と連携・パートナーシップを結ぶ見込みのある分野

- **防災の最新の高度技術へのアクセス:**
 - 構造的な土砂災害・洪水緩和技術移転
 - 土砂災害ハザードマッピングのための合成開口レーダーイメージ技術
 - 災害に強い住宅建設技術
 - 宇宙ベースの技術を用いた災害リスク軽減・防災; 災害時の対策計画の為のリアルタイムデータ共有
 - エンド ツー エンド早期警報システム, 特に土砂災害に多発地域向け
- **知識の移転:**
 - 土砂災害と洪水リスク・アセスメント
 - (構造的) 土砂災害リスク緩和
 - 分野別開発計画プロセスにリスク削減を統合する
 - 日本の大学や学会とパートナーシップを結び、防災や気候変動適応の調査研究のイニシアチブを取り、1年に1-2度開催する
 - 防災や気候変動適応についての共同調査シンポジウムを1年に1-2度開催する
- **能力開発:**
 - 土砂災害と洪水リスク・アセスメント
 - 土砂災害と洪水リスクモデリング
 - 土砂災害軽減と他のインフラ事業に対する費用便益分析と費用効果分析

日本と現在実施中の協力とパートナーシップ

- **国際協力機構 (JICA) を通じた協力**
 - スリランカの丘陵地帯で、土砂災害の可能性の高い3箇所において防災技術協力事業
 - スリランカ中央高地の主要高速道路の不安定な斜面の安定化