

(様式第 5 号)

派遣報告書

2025 年 3 月 6 日提出

インド 国派遣

指導職種 消防・防災

指導先・住所 マハラシュトラ州 ピンプリチンチウッド市

専門家 氏名 つくば市消防本部 消防救助課 救助係 汐見 優

業務内容

1. 受入先

1) 受入機関名 ピンプリチンチウッド市消防局 (PCMC 市)

2) 受入先の組織と業務内容

組織の職員数：100 人

組織の業務内容：市民に公共サービスを提供すること

PCMC 市消防局は、日本の消防業務と異なり救急業務を担っていませんが、火災、救助、災害対応を主な業務としています。人口約 296 万人に対し、消防職員数は約 100 名、そのうち 3 分の 2 が非正規職員であり、職員数の不足が課題と感じられました。

現地視察では、消防設備の設置基準や建築基準法に違いがあるものの、日本の特定防火対象物に該当する建物には適切な設備が整えられていることが確認できました。また、消防訓練は施設管理者を中心に定期的に行われていることもヒアリングから把握しました。

火災原因調査については、大規模火災や死傷者が多数発生した場合にのみ実施されるとのことでした。日本のような徹底した調査が行われているかは不明でした。

市の防災対策として、消防署の増設が進められているものの、職員数の増加は依然として課題です。また、災害管理については、発生時の対応に重点が置かれ、日常的な予防策の実施はあまり見られませんでした。

2. 受入体制

1) 専門家の受入先での位置づけ

消防防災の専門家として、コミュニティ防災、防災対策、効果的な救助活動に関する指導を行いました。特に、実災害対応の経験を踏まえた助言を実施しました。

2) スタッフ・予算・組織面での所感

クエアシンガポール事務所の職員のサポートにより、事業の円滑な実施が可能でした。また、「消防防災」というテーマは広範であるため、今後の派遣では、消防と防災の専門家をそれぞれ配置するのが望ましいと感じました。

3. 指導内容

1) 現地視察

● 視察場所① 洪水発生箇所

● 参加者：消防局、医務局、災害管理課、土木局など約 60 名

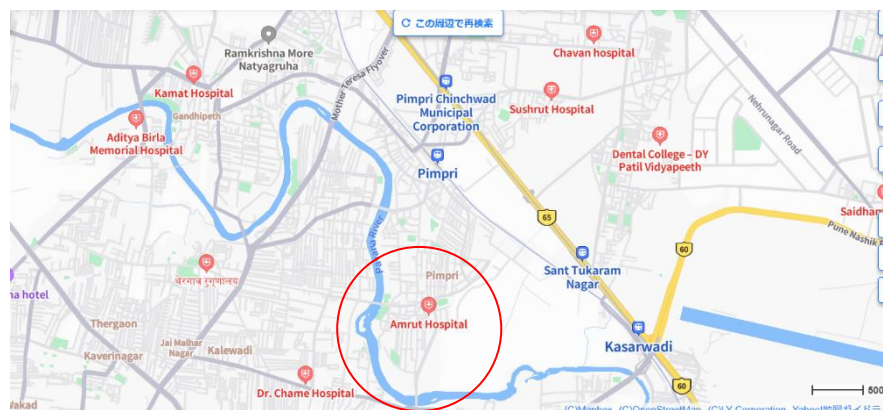
河川氾濫リスクの管理について、日ごろ河川氾濫の起きやすいエリアを視察しました。河川の湾曲した形状から氾濫が起きやすくなっており、次年度以降、下流に定点カメラを設置予定であるとのことでした。下流だけでなく、上流にも定点カメラや水位計を設置することで、水位の状況をより詳細に把握し、氾濫リスクについても早期に予測できることを提案しました。日本の自治体では、水位により行動指針を示す判断水位が河川ごとに設けられていることや日本の国土交通省の「川の防災情報」システムの紹介や、国土交通省の「川の防災情報」の仕組みも共有しました。



現場視察①河川氾濫が起きやすいエリア



現場視察②定点カメラ設置の予定（下流）



河川が湾曲した形状のため氾濫が起きやすい

● 視察場所② 高層マンション

市内にある高層マンションの防火対策について視察を行いました。マンション内には、防火水槽や消火ホース、スプリンクラーや避難場所などが備えられており、共有部分の設備は比較的整備されているように見えました。一方で、日本との大きな違いとして、火災時に重要な避難経路となるバルコニーの設備が挙げられます。日本では、火災発生時にバルコニーの隔て壁を破って避難する仕組みが一般的であり、各部屋には避難ハッチや避難はしごが設置されています。しかし、インドでは、バルコニーが世帯ごとに独立しており、隣の住戸への避難ができません。これは、防犯上の理由や生活習慣の違いによるものであり、そのため避難設備が設けられていないケースが多く見られました。実際にインドでは、高層マンションでの火災被害が深刻化しており、死亡事故も多発しているとのことでした。視察の際には、火災の延焼防止に配慮した日本のマンションの構造について、現地関係者が大変関心を示していました。



現場視察②高層マンション



現場視察②マンション内の消火訓練

2) 講義・実技指導

講義1： コミュニティ防災（1/14 午前）

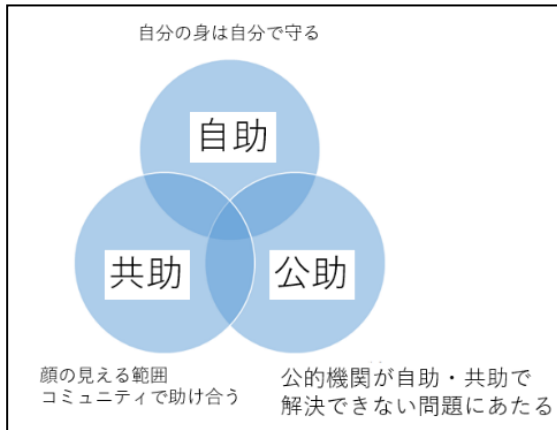
1月14日の午前中、「コミュニティ防災」に関する講義を行いました。今回は 自助・共助・公助 の考え方を中心に、特に 自主防災組織の役割 について説明しました。

日本では 阪神淡路大震災（1995年）以降、「自助」（自分の身は自分で守る）の重要性が広く認識されるようになりました。その結果、各自治体で 自主防災組織 が形成されるようになりました。具体的な事例として 日本の地区防災計画 を紹介し、住民が主体的に防災に関わることの重要性を説明しました。

講義の後、グループワーク を行い、「自分たちの住む街で災害時に最優先とすべき施設」について班ごとに意見交換をしました。各グループは、避難所・病院・水道施設など、さまざまな視点から考え、活発な議論が行われました。

議論を通じて、日本とインドでは文化や習慣の違いから、地域の捉え方に大きな違

いがあることが分かりました。日本では地域ごとに 共助（互いに助け合う仕組み）が整っていますが、インドで同様の仕組みを導入することが難しいと感じました。そのため、災害に向き合うためには、まず「自助」の意識を持つことが大切であると伝えました。一人ひとりが 日頃から災害に備えること の重要性を改めて強調し、講義を締めくくりました。



自助・公助・共助の仕組み



グループワークの様子

現地視察③： 消防実技指導（1/14 午後）

PCMC 市消防署を視察し、指令システム、勤務体系、火災原因調査の方法 について意見交換を行いました。特に、日本の消防職員数と比較して PCMC 市の消防職員数が著しく不足 していることに驚かされました。

PCMC 市の人口は約 290 万人 に対し、消防職員は 約 100 名 しかおらず、うち 正規職員は 1/3 のみ、残りは 2 年間の契約消防員 とのことでした。このため、職員不足や消防員の教育体制 に大きな課題を抱えていることが分かりました。そこで、日本の 消防団のようなボランティア組織の活用 について情報提供を行い、地域の防災力向上の可能性について意見交換しました。

その後、PCMC 市消防職員と協力し、以下の 火災・救助技術 の実技指導を行いました。

1. 施錠されたドアの開放技術

（火災時や緊急救助時のエンジンカッターを使った進入方法）

2. 応急はしごを用いた救助方法（3 階建て程度の建物での救助技術）

3. 河川救助のロープ展張技術（流れのある場所での安全な救助方法）

4. 倒壊建物からの救助技術（保温パッキングを用いた救助者の保護）

特に 河川救助 では、救助者自身の安全確保 が最も重要であるため、PCMC 市の現地資機材を使用しながら説明しました。

PCMC 市では 経験の浅い消防士 が多いため、今回の訓練では 初めて学ぶ技術も多かった ようです。参加者は真剣に取り組み、積極的に質問をする姿勢が見られました。

この実技指導を通じて、PCMC市の消防職員に 実践的な技術と安全管理の重要性 を再認識してもらい、今後の現場活動に役立ててもらうことを期待します。



現場視察③施錠されたドアの開放技術



現場視察③応急はしごを用いた救助方法



現場視察③実技指導の様子



現場視察③倒壊建物からの救助技術

講義 2： 都市のレジリエンスと政策介入（1/15 午前）

講義 2 では、都市の防災強化に関する講義を行いました。講義では、PCMC 市が今後都市開発を行う際に、防災・減災の観点を取り入れる必要性を強調しました。特に、都市計画の段階から防災拠点となる公園の設置を検討することや、井戸設備の普及、災害時のトイレ対策について紹介しました。都市計画の上で防災を意識することが、都市の強靱化に繋がることを説明しました。

受講者からは、運営主体や東日本大震災の事例についての質問が上がりました。



防災拠点の紹介



携帯用トイレの実演

講義3：政策の介入（1/15 午後）

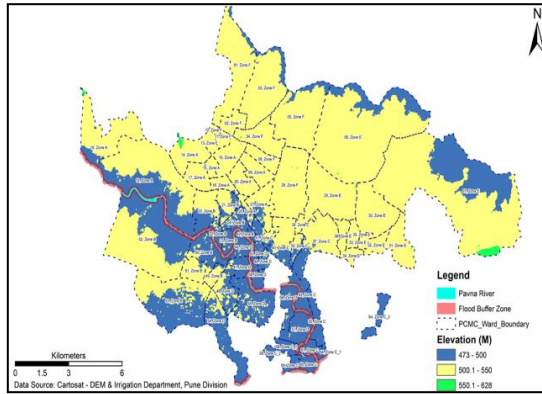
本講義では、防災における政策の介入について、日本の事例を交えながら PCMC 市に提案を行いました。

まず、ハザードマップの作成と活用について説明しました。PCMC 市では、すでに河川氾濫リスクを「レッドゾーン」と「ブルーゾーン」に分類していましたが、より詳細なハザードマップを作成することで、リスクの明確化が図れることを強調しました。具体的には、地形や建物の特性、人口分布を考慮した細かな区域設定を行うことで、住民にとって直感的に理解しやすい情報提供が可能になり、これにより、自助や共助の意識を高めるとともに、行政や消防、警察などの関係機関の迅速な対応を促す効果も期待できると説明しました。

次に、災害時の交通対策における政策的介入について説明しました。災害が発生すると、道路の寸断や交通の混乱が発生し、救助活動や物資輸送に大きな影響を及ぼします。そのため、日本の国土交通省が運用している「通れるマップ」を紹介し、被災地の道路状況をリアルタイムで把握する仕組みが有効であることを説明しました。また、日本では事前に緊急輸送道路を指定し、災害時には優先的に確保する体制を整えていることも紹介し、PCMC 市においても、事前に道路ネットワークの管理や緊急ルートの指定を進めることで、災害時の混乱を軽減できると提案しました。さらに、災害廃棄物の処理政策についても照会を行いました。大規模な災害が発生すると、大量の瓦礫や廃棄物が発生し、通常の廃棄物処理システムでは対応が困難になるため、阪神淡路大震災や東日本大震災の事例をもとに、一次仮置き場や二次仮置き場の設置計画が重要であることを紹介しました。また、住民と自治体が連携し、廃棄物の分別や収集を効率的に進める体制を整えることで、復旧のスピードを向上させることができると強調しました。PCMC 市においても、事前に適切な廃棄物処理計画を策定することで、災害後の混乱を抑え、よりスムーズな復旧が可能となると提案しました。

最後に、リモートセンシング技術を活用した情報収集の重要性についても紹介しました。災害発生時には、迅速に被災地の状況を把握し、適切な対応を講じる必要があります。日本では、衛星画像やドローンを活用して被災状況をリアルタイムで分析し、避難計画や救助活動に活かしており、被害の大きい地域を迅速に特定し、効率的に支援を展開することが可能となります。PCMC 市においても、こうした技術を導入することで、災害対応の精度を高めることができると説明しました。

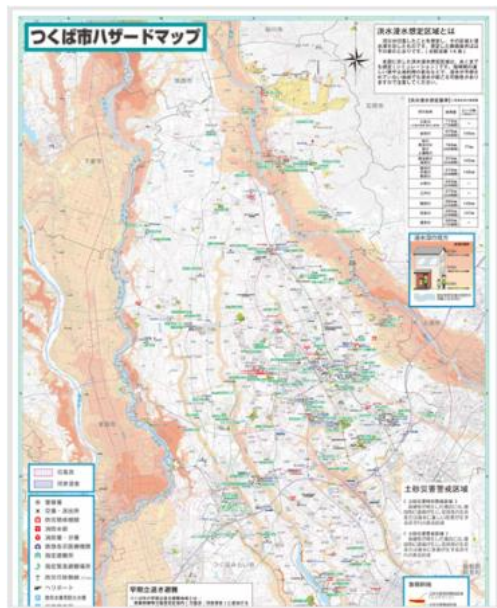
このように、防災における政策の介入は、事前の準備、災害発生時の迅速な対応、そして復旧の効率化において極めて重要な役割を果たします。PCMC 市においても、日本の事例を参考に、ハザードマップの詳細化、災害時の交通対策の強化、災害廃棄物の管理計画の策定、リモートセンシング技術の活用といった政策的アプローチを導入することで、地域の防災力を向上させることができると提案しました。



PCMC 市の河川リスクマップ



講義聴講者の様子



つくば市ハザードマップ



講義の様子

講義 4 : 効果的な防火・救助活動 (1/16 午前)

本講義では、火災予防や救助活動の効果を高めるための政策や対策について紹介しました。

まず、災害発生時の断水対策として、耐震性貯水槽の設置や井戸設備の普及の重要性について説明しました。災害時には水の供給が途絶えることが多いため、消火活動や避難者への飲料水供給のために、事前に十分な水源を確保することが不可欠です。また、住宅用火災警報器や住宅用消火器の普及、通電火災対策、防火管理の強化など、家庭や地域レベルでの火災予防策についても解説しました。これらの対策を推進することで、火災の発生を未然に防ぎ、被害を最小限に抑えることができます。

次に、地震などの災害時における倒壊建物からの救出方法について説明しました。救助活動の迅速性が生存率に大きく影響するため、適切な救助技術の習得と訓練が重要であることを強調しました。特に、狭い空間での救助方法や建物倒壊時の安全な進入経路の確保など、現場で即応できる具体的な技術について紹介しました。

また、消防職員の安全管理やメンタルケアの重要性についても取り上げました。救助活動を行う消防職員は、常に危険と隣り合わせであり、過酷な環境下で働くため、心身の健康維持が求められます。そこで、適切な防護装備の使用や定期的な健康診断の実施、ストレスマネジメントの導入といった対策を紹介しました。助ける側の職員もリスクにさらされていることを理解し、安心して働ける環境を整えることが、長期的な消防活動の質の向上につながることをお伝えしました。



惨事ストレスケア



倒壊建物からの救出方法の一例

グループワーク：災害に強い街づくりマップ作成（1/16 午後）

これまでの講義内容を踏まえ、参加者に PCMC 市内の地図（A3 サイズ）を用いて、災害に強い街づくりを考え、マッピングしてもらいました。各グループで理想の街づくりを設計し、どこに消防署を設けるか、防災拠点はどこに配置するか、ゴミの集積場所や遺体安置所をどのように決めるかなど、具体的な課題について議論しながら取り組んでいただきました。

このワークでは、職種を問わずランダムにグループを編成したため、普段は接点の少ない職員同士がコミュニケーションをとる機会にもなりました。異なる視点を持つ人々が意見を交わすことで、多角的な視点からの議論が生まれ、新たな気づきや発想が生まれる場面も見られました。これは、副次的な効果ではありますが、顔の見える関係性を構築する一助となり、実際の防災活動にも役立つと考えられます。本グループワークの目的は、正解を求めることではなく、理想の街づくりを具体的に考えることで、現状の課題を可視化し、意見交換を促すことにありました。他のグループの発表を聞くことで、自分たちの考えとの違いや新たな視点に気づき、より現実的な防災対策へとつなげることができたのではないかと思います。

PCMC 市にとって、最適な防災計画は市の職員や地域住民が最もよく理解しているはずで。そのため、今回のワークを通じて、実際の防災計画策定に役立つアイデアが生まれ、活発な意見交換が行われたことは大変有意義でした。こうした取り組みが継続的に実施されることで、地域の防災力がより強化されることを期待します。



グループワークの様子

4. 成果と課題

1) 協力・指導の成果

PCMC 市への協力活動を通じ、河川氾濫に関する情報収集手段として、定点カメラの設置や水位計の設置方法を紹介し、災害対応における行動基準を設けるための指導を行いました。この内容は、最終の閉会式でも現地職員によって言及され、成果として挙げられました。さらに、「災害に強い街づくり」の講義では、日本とインドの認識の違いに戸惑う場面もありましたが、グループワークを通じて PCMC 市の防災に関する具体的な課題を抽出し、関係部局の職員と共有することができました。また、消防職員への技術指導として、火災救助に必要なドア開放技術や河川救助における PPE（個人防護装備）の重要性、さらには惨事ストレスケアについても関心を持ってもらえました。講義全体を通して、PCMC 市の災害対応や防災対策に関わる職員が一堂に会することも大きな成果であり、関係者が共に学び合う機会を持ったことは貴重でした。

2) 障害等問題点(改善すべき点など)

改善が必要な点としては、地震に対する意識の向上が挙げられます。水害に関する意識は進んでいますが、地震に対する意識の醸成は不足していると感じました。現地では、震度 5 弱にも耐えられない建物が多いため、耐震化の基準設定が急務です。また、道路交通状況の改善も重要で、交通ルールや安全運転に対する意識向上が必要です。さらに、道路排水能力の向上、低所得者層が多く住むスラム街の生活改善、日常的な公衆衛生の維持管理も課題として挙げられました。災害時の備蓄やトイレ環境の整備など、備えに関する取り組みも重要です。

5. 指導活動を終えての感想・意見

私自身、災害大国である日本の経験を伝えることができたと感じています。特に、リモートセンシングなどのシステムや天候把握、河川水位を把握する技術について関心を持って聞いていただけたことは大きな成果でした。また、文化や宗教、生活水準の違いからくる価値観の違いに戸惑いを感じる一方で、インドの感情の豊かさやフレンドリーな姿勢、積極的な意見交換の姿勢には良い意味で驚きました。現地の NDRF（インド国家災害対応部隊）との交流や、現場経験を持つ消防士とのディスカッションは非常に参考になり、共通点を感じることができました。インドという国の若さとエネルギーを感じつつ、防災教育の重要性も強く感じました。特に、国民一人一人が災害を自分事として捉える教育が重要だと考えました。

今回の活動を通じて、消防と防災という分野がそれぞれ異なる視点を持ちながらも、共通の目的である災害対応において密接に関連していることを実感しました。しかし、消防と防災の専門性が異なるため、次回は消防分野と防災分野それぞれの専門家を派遣し、より責任を持って指導できる体制を構築することを提案します。実際に消防と防災の両分野で経験を持ち、話す立場としては不安もありましたが、今後の活動に向けた改善点として参考にいただければと思います。

この海外派遣を通じて、つくば市として、そして個人として、インドと日本がより深

くつながらることに貢献できたことを誇りに思います。関わっていただいた全ての方々に感謝し、クレアシンガポール事務所のコーディネートにより、両国の発展と友好関係の構築が進むことを信じています。本事業の完了に際し、心から感謝申し上げます。



閉会式の様子（左は PCMC 市市長）



閉会式の様子



PCMC 市消防局との集合写真



現地視察の様子