

会議報告書

2013年7月10日-11日

マニラ フィリピン

第11回アジア危機管理会議／

地域災害リスク管理(DRM)実践委員会(COP)

目次

本会議について	1
会議の目的とテーマ	2
開会の辞:危機管理における「バヤニハン」の精神 マニラ首都圏開発庁 フランシス・トレンティーノ長官	3
基調講演 フィリピン民間防衛局 エドアルド・ロザリオ 副長官	6
祝辞:ANMC21 からの挨拶 宮崎 泰樹 東京都危機管理監	8

1 日目:2013 年 7 月 10 日

セッション 1 10

マリキナ市における復旧・復興努力	10
ファビアン・カディス(フィリピン)	
ラハダウにおけるテロ攻撃へのマレーシア市民保護局の対応	11
アブドゥル・ワッハーブ・ビン・ラヒーム(マレーシア)	
バンコクにおける洪水のリスク管理	
ピンラパート プアジュツ(タイ)	11
ジャカルタ首都特別州における洪水と地震のリスク管理	
アンディ・コスワラ(インドネシア)	12
迫りくる首都直下地震への対策	
関政彦(日本)	13
全体での討論	14
セッション要約	15

セッション 2 16

人々の快復力とバヤニハン:豪雨後のマニラ首都圏	
ラモン・サンチアゴ(フィリピン)	16
シンガポールにおける危機管理の戦略的アプローチ	
チン・ライ・フォン(シンガポール)	17
ソウル消防複合施設の建設について	
ウォン・キ・リー(韓国)	18
災害対応における都市間協力	
唐沢肇(日本)	19
全体での討論	19
セッション要約	20

セッション 3	22
東京の防災力向上に向けて一備える、守る、つなぐー	
長岡 睦(日本)	22
強く、安全で回復力に富む東アジア太平洋地域-DRMにおける予防、対応そして復旧の役割	
ヨランタ・クリスピン・ワトソン(世界銀行)	23
災害危機管理-進捗状況と課題に関する評価	
リチャード・アンドリューズ	24
全体での討論	26
セッション要約	26
閉会式・合意事項	27
マリキナ市視察	27
会議議事録:地域リスク危機管理実践委員会	29

本会議について

アジア大都市ネットワーク 21(ANMC21)は、アジアの首都と主要都市による国際的なネットワークであり、危機管理、環境保全、および産業開発などに関するテーマで共同プロジェクトを開催している。このようなパートナーシップはアジア地域の繁栄／発展に貢献するものである。各加盟国は自治体の首長、つまり知事や長官を派遣する。ANMC21 は事業の一環として、危機管理や災害管理に関する経験を共有し、加盟都市によって共同で行っている 12 のプロジェクトを推進するための総会を年に一度開催する。

今年のアジア危機管理会議には、バンコク、ジャカルタ、クアラルンプール、マニラ、ソウル、シンガポール、そして東京などの加盟都市から 100 人を超える代表が出席した。加盟都市からの代表者に加えて、38 の団体からも代表者が会議に参加した。そのような参加者には、世界銀行、アジア開発銀行(ADB)、オーストラリア国際開発庁(AusAID)、アジアのための都市開発イニシアチブ(GIZ-City Development Initiative for Asia)、フィリピンの中央政府、地方自治体、市民団体および研究団体が含まれた。

特に世界銀行は本会議を共催し、また、2 日目の最後には、地域の災害と危機管理に関する実践委員会(CoP)を開催した。この 2 日間にわたるイベントは、フィリピン、ケソンシティにあるクラウン・プラザ・マニラ・ガレリアで行われた。

会議の目的とテーマ

東アジア太平洋地域(EAP)は世界の中でも最も災害が多い地域であり、2000年からでも、少なくとも1600万人の人々が災害による影響を受けた(“Strong, Safe, and Resilient: A Strategic Policy for Disaster Management in EAP”, 世界銀行(2013)より)。この会議の目的は、災害管理と危機管理の専門家が一堂に会し、この地域での災害発生の確率が増加しているという現実を踏まえて、それぞれの地域における知識とベストプラクティスを共有することである。

今回の会議は3つのセッションに分けられ、それぞれのセッションで、危機管理と災害管理において最も差し迫っており、関連したテーマについて討論を行った。

1つ目のセッションでは、洪水と地震によって生じた災害を管理する上での経験と革新について例を示した。このセッションでは、マリキナ市(フィリピン)、クアラルンプール(マレーシア)、バンコク(タイ)、ジャカルタ(インドネシア)、そして東京(日本)からの発表があった。

2つ目のセッションでは、様々な度合の脆弱性について対策を講じることの重要性に注目した。ここで議論された対策は、迅速に復旧するための市民を巻き込んだアプローチ、危機管理上の戦略的アプローチ、都市設計・事業・災害計画、および危機や災害への対応に関する地域毎の特性に着目したものであった。このセッションでは、マニラ首都圏開発庁(フィリピン)、シンガポール市民防衛庁、ソウル消防庁(韓国)、および東京都警視庁警備局(日本)からの代表者が発表を行った。

3つ目のセッションでは、過去の経験から学ぶことの意義や、都市の安全と回復力を確保するための予防、対応および復旧に、そのような教訓をどのようにして活かすかについて取り上げた。このセッションでは、これまでの2つのセッションからのメッセージと、これらの教訓をいかにして、多数の災害からの危険性に直面している都市の災害リスクを低減させるための望ましい包括的なアプローチの補強に役立たせるかをまとめた。ここでは、世界銀行と東京都からの発表があった。

開会の辞:危機管理における「バヤニハン」の精神

フランシス・N・トレンティーノ

マニラ首都圏開発庁(MMDA)長官

「今年の会議はフィリピンにとってだけでなく、台風の影響を受ける危険性をもつ近隣諸国にとっても重要なものです。フィリピンは環太平洋火山帯の中に位置するため、常に災害と隣り合わせであり、特に、もしもマグニチュード7.2レベルの地震が来れば、人口の多くが被害を受けます。個人や民間企業も、危機に対する支援や危機管理に関する政府の責務を「バヤニハン」の精神によって共有することになるでしょう。」

およそ1年前、バンコクで開催された第10回アジア危機管理会議(ACMC)の最終日に、名誉なことに、次の会議はフィリピンの首都マニラで開催することを宣言しました。

そして今日ここに、第11回アジア危機管理会議を無事開催できることを大変光栄に思っています。

改めて言うまでもないことではありますが、アジア大都市ネットワーク21(ANMC21)の加盟都市の代表者、ならびに共開催者であります世界銀行から地域DRM担当マネージャーをお呼びして、この重要な会議を開催できることは大変名誉なことでもあります。

このような名誉から離れて考えても、今回の会議のメインテーマが「災害からの復旧、そしてその先へ—アジア大都市の復旧と復興への取組」でありますので、本会議がマニラで開催されるということはテーマに特にふさわしいと感じています。

この点から見ますと、我々の首都は天然に存在する、生きた事例であります。ここはアジアの大都市の中でも、壊滅的な災害から定期的に復旧・復興している都市で、常にその先を見据えています。

事実、フィリピン全土は東南アジア中でも台風と地震の多い地帯にすっぽりと入っているため、常に自然災害の発生に脅かされています。

沿岸部がこの数年の間に、突風や聖書で語られているような大洪水を引き起こす激しい雨を伴う超大型台風によって、何度か壊滅的な被害を受けたことをお聞きになっているでしょう。

首都マニラでは、巨大地震が発生する可能性が、ダモクレスの剣のように常に頭上にあります。もしも巨大地震が発生すれば、1時間以内に38,000人が死亡し、100,000人以上が負傷し、住宅のうちの少なくとも13%が倒壊し、残った設備の20%が損害を受け、120万人が家を失うと予想されています。

そのため、大災害が起こる可能性について考えることは、この国では最も重要なことの1つです。

現在フィリピンは全国防災月間となっています。そのため、今マニラでこの会議を開催することは、テーマに適しているだけでなく、非常にタイムリーでもあります。

我々の首都はいつでも災害や惨事に見舞われる可能性をもっています。

このように災害の多い場所にあるため、一方では、我々は今回の会議によってもたらされる洞察やアクションプランから多大な恩恵を受けることができ、他方で、何度も繰り返し受けた災害の経験から、多くのものを提供できるでしょう。

災害から復興するための取組において我々の予算は常に多いとは言えず、資源は限られており、道具も明らかに最新のものではありません。

そのため我々はやむを得ず、団体や企業そしてプロによる、ボランティア精神や地域奉仕に基づいた支援を、地域社会において強くお願いする場合があります。

これは「バヤニハン」というフィリピンの昔からある慣習に基づくものです。「バヤニハン」とは、自発的に共同体を作り、共に働き助け合いながら共通の目標を目指すことを意味しています。

このフィリピンの伝統的な慣習はこれまでも、災害や惨事の際に我々を助けてくれました。

「バヤニハン」はフィリピン語ですが、この精神は人の心や共同体の原理に根差したものですから、どの言語、国、文化でも同じ意味をもつと考えています。

また、この精神は、危機管理ならびに大災害への対応と復旧への集団的努力に関する、実用的な理論的枠組み、モデル、そして方法論でもあると考えられます。

実際のところ、この共同作業によるアイデアのもと、ANMC21と関連した様々なプロジェクト、例えば危機管理ネットワークやこの年に一回開催されるアジア危機管理会議のごく初期には計画されていました。

なぜならば、ANMC21の根幹には、アジア圏の繁栄と発展に関する共同と協力、そして情報やノウハウの交換・共有を推進するという考えがあるためです。

「バヤニハン」も ANMC21 の原動力となっている考えと同じ考えに基づくものです。この考えはこの会議の目標を肯定し、支持するものであり、そして、我々が今ここに集まっている目的をはっきりと示すものでもあります。

ですから、「バヤニハン」の精神を呼び起こして、この目的を満たす未来に向かって共に取り組みましょう。我々の取り組みを実際の状況に適用する 때가来れば、我々が蒔いた希望の種は実をつけて、命や都市を時代を超えて、救い、守り、育て、取り戻し、そして立て直すことができるでしょう。

本会議を世界銀行と共催できることに感謝申し上げます。

みなさん、首都マニラでの滞在を楽しんでください。Mabuhay ang(万歳)ANMC21!アジア大都市ネットワーク 21 万歳!

ありがとうございました。

基調講演

エドアルド・ロザリオ

フィリピン民間防衛局(NDRRMC)副長官

「眠れない夜があることで、災害はストレスと同義語であると言えます。全員が備えておけば、危機管理は最小限で済みます。危機管理には3つ、重要な点があります。1つ目:人々はリスクや自然外力について知り、脆弱さについても確認しておく必要があります。そうすれば、統制のとれた指揮系統のある組織を構築することができます。船頭多くして船山に上る。リーダーが多すぎても危機を招くでしょう。2つ目:標準的な業務手順(災害管理に関するSOP)を確立しておくこと。そして3つ目:役割分担を明確にし、素早くて確実に動けるように訓練を定期的に行うこと。」

フィリピンが7月に我が国にとって意義深い全国防災月間を実施していることから、マニラ首都圏開発庁(MMDA)が第11回アジア危機管理会議を今開催するというのは非常にタイムリーなことです。

アジア大都市ネットワーク21が危機管理の予防策を講じたことは賞賛に値します。我々は、災害対策の戦略を開発し、災害時に活用し、時間をかけて修正し、そして他の国々と共有することで、人々の安全の維持や国を災害に強くすることに大きく貢献しました。

洪水、嵐、土砂崩れ、その他の自然災害の発生頻度が増加し、激しさを増していることから、現在では世界的に、よりよい軽減策、十分な備え、体系的な対応、そして災害や地域に応じた復旧が必要であると考えられています。

結局のところ、危機管理はたった一人の人物や1つのグループの責任ではありません。現在では、我々の危機管理担当者やリーダー達は、危機管理について市民に学んでもらうことが重要であると認識しています。

フィリピンでは人々が危機管理に注意をむけるような対策を取ってきました。この対策は今では国の隅々まで行き渡り、一本化された災害対策を実施するための集団的努力において、各人の役割がきわめて重要であると繰り返し説明しています。

いつどこで何をするかを理解していることは、ひどい状況から素早く立ち直ることを可能にします。同様に、被害予想の精度を上げることで、的確な被害軽減策を講じることや、よりよい復興を促進することができます。

気候変動や自然災害による悪影響に効果的に立ち向かうために、今後も我々のもつ力を高め、互いに手を取り合いましょう。

十分な力を発揮し、現実的な方法をとることで、今回のテーマである「災害からの復旧、そしてその先へーアジア大

都市の復旧と復興への取組」を現実のものとする事ができるでしょう。

ありがとうございました。よい一日を。

祝辞:ANMC21 からの挨拶

宮崎泰樹

東京都危機管理監

10 年以上も前の話になりますが、加盟都市のうちの 1 都市に代表者が集まり、アジアの大都市が面している共通の問題について話し合い、各国の経験やノウハウを共有するために、アジア危機管理会議が開催されました。

それからの 10 数年だけを見ましても、巨大地震とそれによる津波、台風、そして激しい雨による洪水などの多数の自然災害がアジアを襲いました。ここマニラも去年、激しい雨によって引き起こされた洪水によって、大きな被害を受けたと聞いております。

近年、日本の地方都市では、テロリストによる攻撃や大規模な火災に対する対策を講じています。我々は、地震や台風の発生を食い止めることはできませんが、我々の立てた対策を強化することで、つまり科学的な方法で被害を正確に予測し、過去の経験からの学びを適用することで、人的被害や物理的な被害を最小限に抑えることができます。

2011 年に起きた東日本大震災では、21,000 人も犠牲者が出ました。その時には、アジアの皆様から多大なご支援を頂きました。この場をお借りして厚く御礼申し上げます。当時、私は防衛省陸上自衛隊の第 10 師団長をしており、地震に早急に対応し、救援活動の取り組みに関わっていました。そのような国の惨事に適切に対処することは非常に難問でありました。しかし政府や自治体、民間企業、そして全国民と協力してこの難局をのりきることができました。

これらの内容につきましては、後程東京からの代表によるプレゼンテーションでお聞き下さい。これらの経験に基づき、我々は現在、復旧と復興を迅速に進めるための様々な対策を推進しております。また、このような災害からの被害に対抗するために、都市開発の方法についても再考しています。

日本の首都として、東京は災害の被害にあった地域への復旧支援を拡大しています。例えば、災害に襲われた東北地方への職員の派遣や、影響を受けた地方の観光の活性化に努めています。これらの対策が、ここにいる皆様や各国主要都市で働いている人々のお役に立つことを望んでいます。

今年のこの会議のテーマは「災害からの復旧、そしてその先へーアジア大都市の復旧と復興への取組」です。

政治経済の中心となっている大都市は、災害時に守られている必要があります。地方の主要都市は災害時、早急に復旧しなければなりません。このことは、災害があった国だけでなく、どの大都市にとっても最も表層的な課題で

す。この会議で様々な都市の経験を互いに学んで新しい知識を吸収し、復旧と復興を円滑に進めるために必要なことを共に見つけて生きましょう。

皆様のお力で東アジアの危機管理対応をより良いものにして頂きたいという願いで、私からのご挨拶を締めくらせて頂きたいと思います。それぞれのもつノウハウや経験を共有し、今日の議論に活発に参加することでそれを達成することができるでしょう。

ありがとうございました。

1 日目:2013 年 7 月 10 日

各プレゼンテーションの進行と概要

セッション 1

司会進行:エメルソン・カルロス

業務部長代理(Assistant General Manager for Operations)、MMDA

マリキナ市における復旧・復興努力

ファビアン・カディス、マリキナ市副市長

副市長であるカディス氏からは、2009 年の熱帯暴風(TS)オンドイ(国際名ケッツァーナ)と 2012 のモンスーンによる激しい雨の 2 つの災害の発生時に、救助活動を早めるために市庁によって行われた対策に関する報告があった。

被害概要:TS オンドイによってマリキナ市の 70%が水浸しになり、陸地部分の少なくとも 20%には、6 メートル(20 フィート)もの水が押し寄せた。通常、一時的な避難所として使用される 16 か所あった医療施設のうちの 11 か所と 21 の公立学校の建物も使用不可能であった。マリキナ市とフィリピン国家災害リスク削減委員会(NDRRMC)は、この台風による被害総額は 2000 万フィリピンペソ(およそ 4,700 万 USドル)になると推定した。靴産業が盛んなことで知られているマリキナ市は、TS オンドイがどのようにして靴工場のほとんどを破壊したかを証言した。

マリキナ市の復旧戦略:復旧計画の一環として、靴工場が再生し、居住者の相当数が職を得られるように、マリキナ市は 50,000 組ほどの靴を原料として配布した。また、TS オンドイの被害を受けたバラングイ(村)では、固定資産税を 50%まで削減するという条例を制定した。税制優遇措置は、業者が再び靴を製造できるように組み入れられたものである。マリキナ市はツーチー(Tzu Chi)財団と共同して、被災者が 40 日間の短期間雇用を得られる機会を提供し、消費額との差の埋め合わせを試みた。さらに少なくとも 2,000 人が、市庁によって実施された労働対価による支援(cash-for-work)プログラムの恩恵を受けた。

2010 年には、災害リスクの低減に関する方針と制度的枠組みを強化するために、共和国法 10121 としても知られている国家災害リスク削減管理(DRRM)法を制定した。この法を順守するために、マリキナ市は市独自の災害リスク削減管理局を設立した。このような活動はマリキナ市の決定を知った他の自治体にも波及し、パッシング、アンティポロ、ケソン、カインタ、ロドリゲス、そしてサンマテオを含めた近隣する 7 市町村との協定の締結に積極的な役割を果たした。この協定でこれらの市町村は、気候変動や災害によって被害を受けた際に協力することで一致した。マリキナ市は、ラグナ湖一帯にある他の市町村(12 の市町)とも積極的に関係を結んでいる。

マリキナ市は、地域災害のリスク低減策を目標としたプログラムの例を示した。フィリピン気象庁科学技術庁

(DOST-PAGASA)とそのプロジェクトである危険の国家的業務評価(Nationwide Operational Assessment of Hazards, NOAH)と連携して、マリキナ市は、市民に警告を出し、避難を促すための警報網を構築した。市は、緊急時に市民が必要な行動をとれるように、注意喚起と移動方法に関する情報提供を始めた。それに加えてマリキナ市は、下水網の復旧と構築、内陸部水路の護岸工事、市全体の地役権の交換、海拔が低い地域への排水ポンプの設置、水路に沿った側道の設置(安全でない居住区を守るため)、および堤防の建設(洪水管理に関する構造対策の一環であり、長期的な回復に貢献する)などの様々な対策を実施した。日本国際協力機構(JICA)および公共事業・道路省(DPWH)からの補足的な支援を受けてマリキナ市は、マリキナ川の流域 17 キロメートルに渡り、土手を補強するための河川復興プログラムに着手した。

ラハダトゥにおけるテロ攻撃へのマレーシア市民保護局の対応 アブドゥル・ワッハーブ・ビン・ラヒーム、市民防衛訓練学校長

アブドゥル・ワッハーブ・ビン・ラヒーム氏は、民間防衛隊の役割、および危機管理と災害管理に関わるそれぞれの課や局の職責について説明した。クアラルンプールの民間防衛機構の指令系統はトップダウン方式で、指令は業務責任者から、危機管理の様々な局面に対応しているそれぞれの業務担当者に出される。

2009年に発生した洪水の際にクアラルンプールで救済活動が上手くいったのは、市の非政府組織の有志によるネットワークへの迅速な対応と民間防衛の再生努力、そして公衆衛生への介入(例えば予防接種)や食料の配布を迅速に行った、危機対応に関係する政府機関のおかげであると認識していた。および 1,039 人の被災者は、予め認定されていた 4 つの避難所に収容された。

その他に挙げられた成功要因は、危機管理および災害管理に関連した情報提供(例えば継続して規約を見直し、それを危機管理に携わる者だけでなく、市民にも伝えること、)の重要性、および提供者(団体)やフィリピンなどの近隣諸国からの援助をうまく調整して分配することの必要性に関連するものであった。アブドゥル・ワッハーブ・ビン・ラヒーム氏は全体的として、今後の行動を改善し・理解を深め・連携を強化して市民を守るために、過去から学ぶことの重要性を強調した。

バンコクにおける洪水のリスク管理 ピンラパート ファジュツ、バンコク消防局職員

ファジュツ氏は、2011年に発生した洪水の際のバンコクの組織的な対応について発表した。中でも、食糧管理における都排水・下水局(DSD)、区役所、そしてバンコク消防局(BFRD)の役割、責任および業務手順の概要を示した。

概要: バンコクは 1,200 万人の人が住む、面積が 1,568 平方キロメートルの都市である。バンコクは、バンコクを中心を流れてタイ湾に注ぐチャオプラヤ川の河川域にあたる。台風の多い季節である 7 月に発生した洪水は 10 月にバンコクまで達し、1,300 万人もの人々が影響を受けた。

バンコクの被害予防および軽減計画(2010~2014): 洪水被害軽減と危機管理計画、および災害リスクの軽減および削減に関する研究については DSD が担当している。一方で区役所は、避難と安全に関する業務を行い、また、対応能力の強化を通じて、市民に災害リスク管理(DRM)に関する情報提供を行う。BFRD はボランティアをまとめ、ボランティアおよび職員の訓練や派遣業務を行う。区役所(Centers of District Offices)、保健省(Health Department)、および環境省(Environment Department)は、洪水が発生した後の公衆衛生に関する事柄を取りまとめる。

ジャカルタ首都特別州における洪水と地震のリスク管理

アンディ・コスワラ、ジャカルタ消防・災害管理局

コスワラ氏からは、首都ジャカルタの災害リスク概要、政府によって実施されているリスク削減およびリスク管理努力、および危機・災害対応時の制度について発表があった。

概要: ジャカルタはインドネシアの首都である。ジャカルタの首長は知事であり、その下で、5 人の市長によって 44 の地区が治められている。ジャカルタは多くの危険にさらされており、特に、日中の人口はおよそ 3,000 万人である。陸地の 40%が低地で、そこに 13 本の川が流れており、少なくとも 12 の沈み込み帯に囲まれている。災害管理の基本計画には、124 の洪水発生箇所と 8 の危険箇所が盛り込まれた。

洪水および地震からのリスク削減プログラム: 2013 年 1 月にジャカルタで発生した洪水の前に、ジャカルタは既に、構造的および非構造的な手段を介して洪水リスクを削減するために、Adipura プロジェクトを実施していた。構造的な手段は、堤防の建設(東治水運河)、浚渫、および 26 箇所の貯水池の設置を含み、一方、非構造的な手段には、市民への情報提供(日曜日毎に実施される)、早期警告システムの改良、および都市計画(開放緑地の最大化)などの活動が含まれる。

地震に対する脆弱性を低減するために、ジャカルタでは、インフラの弾性をしっかりと統制することの重要性を強調している(条例番号 28/200)。地震マイクロゾーニングの実施および高層建築における警報システムの適用を開始した。

危機・災害対策に関する制度: ジャカルタが導入した改善策の 1 つが InaSAFE である。これは、オープンソーステクノロジーと市民からのフィードバックを組み合わせることで災害予防に関する情報を提供し、努力削減に活用するもので

あり、ジャカルタ災害対策庁(Disaster Mitigation Agency、BPBD)の情報管制局で管理される地上からのフィードバック機構の使用を特徴としている。BPBD の長官は、知事に災害状況を報告し、その後知事は省庁、自治体および緊急時対応ユニットの対策を調整して迅速な救済措置や救助活動の実施を促す。

迫りくる首都直下地震への対策

関政彦、東京消防庁消防学校長

関氏からは、日本の災害の歴史を、現在の地震に対する準備活動やリスク削減にどのように活用しているかについての発表があった。宮城県沖地震のような地震が東京で発生する可能性もないとは言えない。そのため、地震による影響を削減するために考え得る全ての対策を検討している。

東日本大震災：2011年3月11日の午後2:46、マグニチュード9.0の規模の地震が東北地方の太平洋沿岸を襲い、20,000人以上の人々が犠牲となった。この地震によって、同じように大規模な災害がいくつも引き起こされた。沿岸にそって建設されていた防潮堤を突破し、高さが30メートルにも及ぶ津波が発生した。これによって宮城県気仙沼市では石油タンクが破壊されて一帯が炎上し、福島第一原発では炉心溶融が起きた。

福島第一原発が津波に襲われたとき、原子炉と冷却システムが大きく損傷した。その結果、水素爆発が起これ、放射性物質が大量に排出されることとなった。東京消防庁はこの時、消火とさらなる爆発を防ぐためにいち早く反応した。

歴史からの教訓：マグニチュード9.0の地震というのはありそうにないことのように思えるが、過去の遺物や日本の民間伝承は、過去にも同じような出来事があったことをほのめかしている。869年7月に発生したマグニチュード8.3の貞観地震、そして1896年と1933年に発生した地震からの教訓は、今後発生するかもしれない地震への対策に考慮される。そのような教訓の1つとして、津波による被害を受けないように、これより沿岸に家を建てないようにということを刻んだ石像の建立が考えられる。

東日本大震災後の東京の対応：東日本大震災がもたらした苦い教訓の1つが、炉心溶融に代表される、大災害発生時には複雑な非常事態が引き起こされる可能性である。この地震の後日本政府は、最新の装備の導入および、核爆発についても消防隊員が活動できるような能力開発を行うことで、消火活動の能力を高めた。その消火活動における能力は、核・生物・化学災害に対しても対応できるように改良され、また、航空機による消火活動の開発と使用によって補完された。そのような複雑な事態を想定して、市民による訓練を実施し、300人の児童を含む居住者の対応能力の向上に努めている。

全体での討論

ボランティア活動の維持

発表者に対し、ボランティア活動の維持に関する経験について質問の声が上がった。

- ・マリキナ市:ボランティア活動に対する関心を維持してもらうために、市庁が、演習などの組織活動を定期的実施している。
- ・クアラルンプール:市民防衛局はボランティアに報酬と手当を支給している。
- ・バンコク:消防隊員達は継続して協力し、災害予防に関する意見交換を行っている。
- ・東京:日本人はもともと農耕民族である。協力するという気持ち、つまりボランティア精神がDNAに刷り込まれている。警察と消防は引き続き市民全体を守り、また、ボランティア精神を高めることをミッションとして掲げている。
- ・ジャカルタ:防災訓練の実施を通じて、小学校から高校までの若い世代でボランティア精神をなるべく早急に根付かせたい。

マリキナ市の構造的な対策

マリキナ市では洪水を減らすために、低地、特に海拔未満の地域での洪水を阻止するための埋戻しを行っている。さらに、既存のコンクリート製の堤防の高さを、19メートルから23メートルまでに延長する工事を行っている。この数字は、TS オンドイ(ケツァーナ)による洪水の記録に基づいている。

マニラにおけるリスク管理の調整およびMMDAと地方自治体との間の機能削減

首都マニラは17の地方自治体からなり、自治体はそれぞれ、災害リスク対策、準備、軽減、削減に関する機能を有する。法律では、MMDAが首都マニラ一帯のDRRM議会としての役割を果たすことが定められており、MMDAはマニラを構成する自治体のDRRM政策および決定権よりも大きい政策、監督権、そして調整機能を有する。MMDAは、マニラすなわち首都を管理する国の政府機関であると見なされている。

MMDAの長官は二足のわらじを履いている-1つはマニラの社会経済学的な発展に関連するもので、もう1つはDRRMに関連するものである。いずれの場合にも、MMDAが政策や活動を調整し、自治体の垣根を越えてサービス(なかでも開発計画、交通・輸送の管理、固形廃棄物の管理、洪水制御、および下水管理など)を提供するための役割を果たすことが求められている。MMDAは、マニラに含まれる地方自治体同士の政策対話と調整に関する管轄表示を作成している。

これらの役割を組み合わせると、MMDAの課題はより良く再建するというのではなく、最初から良いものを作り上げることになる。最も大きな課題の1つは、リスクが高い地域の住民の移転を優先させることである。マニラの経験から、重要なポイントとして、(i)どのように自治体同士を調整し、連携を深めていくか、(ii)政策決定を誘導するため

に情報を共有できるようにすること、そして(iii)サービスの提供に関する責任の所在をはっきりとさせるための文書を製作すること、の3つが提示された。

セッション1の要約

このセッションでは、災害リスクの削減と管理(DRRM)における、ボランティア精神、連携および住民参加の重要性が強調された。このセッションからの重要な教訓としては、被災者に対する生活必需品の提供や生計を立てるための手段の回復といった対策を早急にとること(マリキナ市における靴の支給)、同じ生態系を共有する近隣の自治体と協力関係を結ぶこと(7自治体による協定);構造的な対策(例えば地役権や水路の改善)と非構造的な対策(例えば税制優遇措置/緩和)をバランス良く実施して復旧と復興を促進することが挙げられる。ジャカルタ、バンコク、そして東京の経験から示されたように、業務手順の確立や指令系統の明確化が非常に重視された。

セッション 2

司会者:アレックス・ウマガット

東セクター担当キャンプ隊長(Camp Commander East Sector)、ヤカル市、MMDA

人々の回復力とバヤニハン:豪雨後のマニラ首都圏

ラモン・サンチアゴ、洪水制御情報センター長官、MMDA

マニラ首都圏は、モンスーンによる定期的な雨に加えて、1年間で平均して5つの熱帯低気圧に襲われる。モンスーンの時期には、激しい気象状況によって、131平方キロメートル(陸地部分全体のおよそ20%)が影響を受けると推測されている。マニラで洪水が発生する原因としては以下のものが挙げられる。

- ・低地帯であること
- ・地下水排出による地盤沈下
- ・国内での無計画な廃棄物処理
- ・水路の閉鎖(水路の50%が使えない状態である)
- ・急速な都市化
- ・排水システムの老朽化
- ・洪水被害軽減策が完全でないこと
- ・降雨量や頻度が非常に多様であること

オンドイの経験:2009年9月、TSオンドイによる豪雨で12時間の間におよそ500mmの雨が降った。これは2ヶ月分の降雨量に相当するものであり、パッシング川の利水容量をはるかに超えるものであった。災害リスクの高い土地の住民達もこのような甚大な被害をもたらす事態を予想していなかった。その結果、およそ400人が死亡し、約16,000棟が損壊し、インフラの推定被害総額はおよそ2億6,700万USドルとなった。TSオンドイによる被害は、低地に不法に居住していた人々が相当数いたことによって大きいものとなった。これら住民の多くは災害に備えておらず、そのことが緊急時の対策や迅速な復旧を阻んだ。

このことが深刻に捉えられたため、マニラ首都圏で洪水を起こした2012年のモンスーンの間には、多くの人々が被害に備え、取るべき行動についても理解していた。バヤニハン(ボランティア)の精神も常にマニラを助け、市民の回復を後押しした。

2つの災害の後に起きた重大な出来事:洪水を経験したことで人々の行動が変化し、このような災害に対する準備をするようになった。災害監視システムおよび警報システムも改良され、市民のボランティアに対する関心も高まった。政府は世界銀行の支援を受けて、災害融資枠(CatDDO)プログラムを通じた財政的な回復を支援するための機関を設立した。このような財源によって、ミンダナオに直撃した台風パブロ(国際名ボファ)後の政府の復旧対策が

補完された。

その先へマニラ首都圏の DRRM 戦略をさらに改善するポイントとして、以下の点が挙げられた。

- ・土地の使用および区画整理に十分に配慮した、リスクに対応可能な開発基本計画
- ・インフラの改善と他の支援設備を介した経済的連続性の確保
- ・対応能力の強化、特に関係者および利害関係者のレベルの向上
- ・説明責任を向上させるための組織的な機構の改善
- ・法律、政策、条例および規格の強化

シンガポールにおける危機管理の戦略的アプローチ

チン・ライ・フォン、シンガポール市民防衛庁装備部部長

シンガポールは自然災害による危険には曝されていないため、危機管理システムは、人災(例えば火災やテロ活動)から市民の安全・安心を確保することに向けられている。シンガポールは世界で3番目に人口密度の高い国であるため、シンガポールの危機管理システムは、救助活動や市民を緊急時の事前対策について教育することを含んでいる。

枠組み:シンガポール市民防衛庁(SCDF)は、政府の危機・災害管理に関する取り組みを牽引する組織であり、3つの枠組み、被害の予防、制御、そして軽減を危機管理の柱に据えている。

対応能力強化プログラム:SCDFから、市民教育プログラムおよび様々な人種に対する対策に関する発表があった。シンガポールでは緊急時の事前対策に関する地域密着型のアプローチ(例えば、SCDFが開発したスマートフォン用アプリの活用など)が市民に伝えられており、子供たちは小学校に入ると訓練(つまり、未就学児向けキットや特別編集の災害ハンドブックを使った訓練)を受けるようになり、これが高等教育レベル(つまり、士官候補生向けの国家市民防衛に関する専門研修)になるまで継続される。SCDFはこのような訓練を国内労働者や移民の労働者にも同様に拡大している。一方、シンガポールの会社は継続して訓練を受けており、自警団か有志企業緊急対策チーム(Voluntary Company Emergency Response Teams、V-CERT)のいずれかに動員されている。

ソーシャルメディアの活用:ソーシャルメディア(例えばフェイスブックやツイッターなど)の利用人口は増えており、MySCDFという名前の、火災時の安全確保を促すスマートフォン用アプリも普及してきている。2013年、シンガポールの火災安全活動(Fire Safety Act)と火災予防措置に関する実施規則(Code of Practice for fire precautions)は、過去の災害からの教訓を取り入れるように修正された。

法律の制定:シンガポールの安全と安心に関わる法律の制定は技術革新と共に進められている。例えば、可燃物

を輸送する全ての車両には動きを正確に監視するための追跡装置が装備されており、公衆の安全が確保されている。同様に、そのような車両の運転手も、認可を受ける前に厳しく審査される。

制度上の枠組み：市民を巻き込む緊急事態の発生に関する対策の実効性は、指令系統の制度的・実行上の明確さに基づいている。危機管理は、政策、戦略(SCDFはこの部分で主要な役割を果たしている)そして戦術の3つの層に分かれている。戦術レベルでは、対応する危機管理局と民間団体との連携の重要性が強調された。

国際間協力：シンガポールはこの地域で発生した多くの危機や災害に対応した経験があり、国連人道問題調整事務所(UN-OCHA)の国際搜索救助諮問グループ(INSARAG)から、アジア太平洋地域で唯一、都市域における搜索救助チーム(Heavy Urban Search and Rescue Team)と認定されている。この優れた救助チームは、パキスタン、中国、台湾、そして日本でも展開した。このチームは、日本の東日本大震災(2011)、ニュージーランドのクライストチャーチ地震(2011)、インドネシアで発生した地震(2005、2006、2009)、バンダアチェで発生した津波(2004)、そしてフィリピン地震(1990)などの大災害時に迅速な救助活動を行った。

SCDFは、東アジア諸国連合(ASEAN)即時緊急支援チーム、国連災害評価・調整事務所、UN-OCHA 関連環境担当ユニット、および国連環境計画と、制度の主要なパートナーとして引き続き協力していく。

ソウル消防複合施設の建設について

ウォン・キ・リー、ソウル消防局管理補佐官

リー氏の発表は、ソウル消防局が実施したベストプラクティス、特に都市の回復力におけるプログラムの計画・立案に焦点を当てたものだった。ソウル消防局は、火災発生時に一般市民に対してより良いサービスを提供できるよう、複合施設の建設を計画している。

概要：火災に対する複合施設を設けるのは、ソウルが世界で5番目に安全な都市であるという地位を維持するためである。新たに計画されている複合施設は特に、実効性を最大にするために管制塔を統合すること、古い防災研究所を再建すること、および市民に54,780平方メートルの避難用の公園を提供することを目的としている。この設備はソウル市の恩平区に配置されている。

計画の実行：この火災に対する複合施設の建設は3つの段階に分けられる。第1段階(2013~2017)では、防災研究所の新庁舎の建設、訓練塔2棟の建設、海難救助訓練用のプールの設置、防災博物館の建設、および110の訓練用コースの建設を支援し、これには1,280億ウォン(およそ1億2,800万USドル)の費用がかかると見込まれている。第2段階(2018)では、シミュレーションセンター、特殊訓練用設備およびフィットネスセンターの建設を予定しており、これには240億ウォン(およそ2,400万USドル)の費用がかかると推定される。開発の最終段階(2022)

では、119の特派センターを有するソウル消防局を新設する。これには推定 1,350 億ウォン(およそ 1 億 3,500 万 USドル)かかる。

災害対応における都市間協力

唐沢肇、警視庁災害対策課調査担当

唐沢氏の発表は、首都直下型大地震への対策に関する前の発表を補完するものであり、この発表では、リスク削減計画およびプログラムの設計に歴史からの教訓を活かすことの重要性が強調された。1995年に発生した兵庫県南部地震の後、警察の災害対策には改善策が導入された。関係自治体や県を超えたレベルでの危機や災害に対応する際の支援を促すために、警察広域緊急援助隊(IPERU)が設立された。

政府の災害対策に関する制度上の取り組み: 災害が発生した際の必要な支援のレベルに応じて、警察は 2 つのチームを設立した。

- ・緊急時対応チーム(rapid response unit、IPERU)。このチームは被害を受けた地域に早急に派遣される。
- ・通常時対応チーム(Ordinary response unit)。このチームは被害のあった地域の警察を補完するためのもので、効率的かつ継続的に復旧活動を支援する。

2011年、このシステムは宮城県沖地震で機能し、72時間以内に6,000人もの警官が日本の別の地方から迅速に派遣された。この制度により、PERUメンバーが自治体の垣根を越えて早急に対応することができた。この災害支援チームは、日本政府からの要請を受けて、日本国外でも、例えば中国の四川(2008)、インドネシアのスマトラ(2009)、およびニュージーランドのクライストチャーチ(2011)の災害時にも展開した。

全体での討論

それぞれの都市の経験に基づく災害対策の強化と弱点の克服

- ・シンガポール: 国が小さいこともあり、その危機管理能力は高い。いくつかの弱点(あるいは改善可能な地域)としては、地域に根ざした事前対策、厳しい実施要件、および緊急時に備えるための訓練が挙げられる。
- ・日本: 日本の強さは主に、日本人の農耕民族としての忍耐強さや共同奉仕への参加によって支えられている。大きな弱点としては、日本にはDRMに関連する多くの機関があるため、災害管理における調整と「協調して」対策を実行することに関連した問題がある。
- ・フィリピン: フィリピンの強さは「バヤニハン」の精神に根ざしたものである。多くの災害に曝されて、都市は災害の経験を積んで、災害管理に関してより自信を深めている。しかしながら、必要とされるものは非常に多く、DRRMの全ての段階をカバーするための財源が不十分である。
- 韓国: 韓国の強さはインフラや防衛システム(つまりダム)の開発によっている。事前対策に関する教育を向上させる点が弱点として指摘される。

スマトラの山火事による煙霧発生から得たシンガポールの教訓

シンガポールは、保健省が他の緊急時用に準備しておいた利用可能な資源を使い、4 日間にわたる煙霧に対応した。この煙霧に際して保健省は、ウイルスのアウトブレイクが起こった場合に備えて備蓄しておいたマスクを使用しなければならなかった。

地震後の死体の取扱いに関する日本のアプローチ

およそ 20,000 人と推定される多くの犠牲者が出たため、亡骸の大部分を地方自治体が埋葬した。

シンガポール SCDF の指揮官がもつべき価値観または特性

指揮官は状況を素早く判断し、優先順位を評価し、迅速に決断をしなければならない(命令責任の帰属)。中でも、チームの利益となることを考えていなければならない。

DRM に関する都市間の職員交換プログラム

ANMC21 は、加盟都市間での勉強および交換プログラムを提供している。これまでも加盟都市に対して資金援助を行ってきた。そのような学習の機会には、参加者は渡航費用だけを負担する。

マカティ市は、世界防災グローバルファシリティ(Global Facility for Disaster Reduction and Recovery)の支援を受けて行われた都市間交換プログラムの経験を、キット(エクアドル)およびカトマンズ(ネパール)と共に示した。都市間協力が参加した都市の利益になったことを強調し、この方法が知識の普及と対応能力の向上に効果的な方法であることを実証した。

セッション 2 要約

このセッションでは、災害予防、対応、および復旧プログラムとイニシアチブにおけるボランティア精神の重要性が言及された。シンガポールは、災害への関心を高め、事前対策を講じ、そして危機管理に関する枠組みを推進するための連携の必要性和ソーシャルメディアの活用を強調した。

ソウルは、効果的な DRM システムに向けた良質な訓練と対応能力強化の重要性に言及した。複合施設の設計も重要な論点となった。これは効果的な DRM システムのみならず、投資を最大限に活かすことにも重要である。

シンガポールの危機管理システムでは、制度上の取り決めを定期的に見直すということも大きな成功要因となっている。このような見直しにより、技術革新も含めて、専門家は基準を強化し、対策の一貫性を維持し、そして救助機構を強化することができる。

災害は国境を判断してやってくるのではない。そのため、連携を強化し、物資を被災した地域に輸送し、その地域の対応能力を補完できるような DRM システムを構築すべきである。このようなシステムであれば、各都市が独立した単位としてではなく、全体として機能することができる。

セッション 3

司会者:アバス・ジャー

世界銀行東アジア太平洋地域運輸・都市・DRM セクター担当マネージャー

世界銀行はつい先頃、都市の回復に関する政策決定者を手助けすることを目的とした 2 つの刊行物を公表した。これら 2 つの指針では主として、(i)災害の最大のリスク要因は都市化、つまり、人口と危険な状況にある資産の増加および極端に悪影響を受ける貧しい人々の数の増加であること;そして(ii)リスクを完全には排除できないこと、つまり対策を講じる必要のある残存リスクは常にあるだろうということを伝えた。まさに当てはまるのが、世界中でも最も災害に対して準備していると考えられていた日本の例である。少なくとも 20,000 人の犠牲者を出した 2011 年の東日本大震災では、自然の予測不可能な驚異が、最も頑健な災害管理システムであっても弱体化させることが示された。また、非常事態に市民が適切な行動を取れるように、早期警告システムを確立することの重要性も示された。

同様にフィリピンも、TS オンドイ(ケツツアーナ)と台風ペベン(パルマ)の教訓を活かし、災害予防において大きな前進を見せた。フィリピンでは DRRM 法が制定され、マニラ首都圏の洪水リスクを削減するために、公共事業・高速道路省(DPWH)によって包括的な洪水対策計画が準備されている。政府のリスク削減計画の一環として、インフラの改良プログラムも行われている。

東京の防災対応能力の向上

長岡 睦 東京都総務局総合防災部情報統括課長

長岡氏の発表では、2011 年の地震からの教訓を、首都の防災政策を改善するのにどのように取り入れているかについて焦点が当てられた。

再構築: 東日本大震災以降、「東京都防災対応指針」(2011)、「首都直下地震等による東京の被害想定」改訂版(2012)および「東京都地域防災計画」の最新改訂版(2013)に含まれている進化的な政策にみるように、東京は定期的に防災システムの見直しと更新に取り組んでいる。

3 つの視点: 以下の原則が災害予防を支えている。(1)自助努力、相互扶助、および公衆衛生の改善によって備える(地震に強い社会を作る);(2)行政機関および必要とされる医療と物流施設が引き続き機能して安全・安心・流動性が確保できるように保護する;そして(3)被災者に連絡または手をさしのべ、人的被害を軽減する。これらの原則を実行するためには、木造住宅密集地域を火災に対して強いものにする(すなわち、道路計画の再編と耐火性の道路の再構築)木密地域不燃化 10 年プロジェクトの推進、および構造インフラ(例えば住宅や公立の学校、道路、橋梁、および港湾)の回復力を高めるための持続的な取り組みが優先される必要があるだろう。

強く、安全で回復力に富む東アジア・太平洋地域:DRMにおける予防、対応そして復旧の役割 ヨランダ・クリスピン・ワトソン、東アジア・太平洋地域担当 DRM コーディネーター(世界銀行)

EAP での災害はより頻繁で、より被害総額の大きなものとなってきている:2011 年の東日本大震災(日本)の被害総額は推定 2,100 億 USドル;2011 年にタイで発生した洪水の被害は 465 億 USドル;2011 年のクライストチャーチ地震(ニュージーランド)の被害総額は推定 120 億 USドル;2011 年のオーストラリア洪水の被害は推定 98 億 USドル;そして 2011 年にフィリピンで起きた洪水の被害は推定 45 億 USドルとなっている。

EAP 地域における世界銀行と DRM: 1984 年から、世界銀行グループの災害に関連する資金調達は二重構造になった。2006 年から 2012 年(会計年度)の間、世界銀行グループは災害リスク管理に関連するプロジェクト(GFDRR、2012)に推定 117 億ドルを投入した。これは DRM への全体論的なアプローチに続くもの、つまり自然災害の危険から人々を遠ざけるためのものである。

世界銀行の DRM の枠組みは、(i)リスク特定、リスク評価とハザードマップの作成;(ii)DRMを地域に導入することによるリスク軽減;(iii)災害予防(早期警告システムの構築や緊急時対応策など);(iv)災害対策の事前および事後の財政の弾力性;そして(v)政府が災害後の必要物資の評価や長期的な復旧のための物流を支援することで復旧・復興を持続させること、の 5 つの柱からなる。

EAP において、DRM 向けの資金は総額 24 億 USドルに上り、その内訳は、22.5 億 USドルの貸付と、1 億 4,000 万 USドルの信託基金である(2013 年統計)。これらの資金で、以下に記載する、様々な国における多様なプログラムを支援している。

・インドネシア: 首都ジャカルタでは災害予防プログラムの一環として、オープンソースデータを使用する決定支援ツール(InaSAFE)を導入した。このツールは、リスク情報を生成するために市民に参加してもらうもので、その過程で、市民の災害への関心と市民参加が強化される。

・太平洋諸島: 世界銀行は、太平洋地域甚大被害リスク評価および資金調達イニシアチブ(Pacific Catastrophe Risk Assessment and Financing Initiative、PCRAFI)の実施を支援している。PCRAFIによって、太平洋諸島のそれぞれの政府は、リスクマップおよび評価・計画のための基本情報としてのモデルを作成することができる。地域毎の分析によって経済規模が、特にこの地域に災害が発生した場合の金融問題の解決に関する経済規模は大きくなっている。

・ベトナムおよびラオス: これらの国では、リスク特定・評価に関する機能が開発中の段階であるため、世界銀行は、危険監視、発生予報、早期警告システムの改善、および洪水リスク削減に重点を置いた支援を行っている。

・トルコ: イスタンブールの地震リスク軽減および緊急時対策(Istanbul Seismic Risk Mitigation and Emergency Preparedness, ISMEP)プロジェクトは、世界銀行がどの国で行っている構造物改修プログラムよりも大規模なプロジェクトである。1999年に発生したマルマラ地震のあと、トルコ政府は地震に対する脆弱性を軽減するための頑強なプログラムに着手した。このプログラムではまず、建物を建築する際の規制環境の改善に着手し、以来、およそ1,000棟の建物の耐震整備が終わっている。

・中国: 20,000人を超える子供が犠牲となった四川地震の経験から、政府はより高い基準に即した充実した再構築プログラムを推進している。政府はこの災害を転機として、インフラ(道路、上下水道、橋梁、医療施設)が整い、皆が公共サービスの恩恵を受けられるより良いコミュニティを2年以内に構築する予定である。

・フィリピン: フィリピンはこの地域の中でも最も災害の多い国の1つである。このことを前提として、フィリピン政府は世界銀行と共に、被害の軽減に取り組んでいる。マニラ首都圏では、決議と投資金額とを形成するための洪水のリスク管理に関する長期的な基本計画が策定された。政府はCAT-DDOの供与を申請し、復旧・復興のために迅速に資産を流用できるようにした。世界銀行も同様に、フィリピン政府の財政的な脆弱性を軽減するために、政府のリスク時資金調達戦略の策定および甚大災害リスクモデル・評価の事前対策を支援している。気象変動によってDRMの不確実さが増すため、世界銀行はDRRMと気象変動の関係についても注視している。

進行状況と課題から見た災害リスク管理

リチャード・アンドリュース、前国家安全保障担当アドバイザー(米国)

アンドリュース博士による発表では、いくつかの一般的な原則を危機・災害管理の観点から示す意図で、災害が世界経済に与える影響が取り上げられた。米国のハリケーン(カトリーナ、サンディ)および日本の東日本大震災からの教訓も示された。

世界経済に及ぼす影響: 2000年以降に起きた自然災害と人災に関連する損失は、およそ2.5兆USドルに達する。これは数十年前と比較して50%多く、また、損失の60%はEAP地域に関連するものである(国連災害リスク軽減事務所)。2012年には、経済的な損失は1,860億USドルとなった。サモア諸島の経済被害は2012年にはGDPの19%に達し、この地域における最も大きな打撃の1つとなった。

黒い白鳥と白いクジラ(例外の存在)。危機や災害は「黒い白鳥」や「白いクジラ」と形容することができる。「黒い白鳥」とは、今は存在せず、現れたときに(つまり事が起こったときに)存在が確認され、それによって人々の見方を変化させるものの象徴である。白いクジラは、存在することは分かっているがその存在が非常に稀であることを意味する。

危機管理システムに関するまとめ

- ・大規模な自然災害に対する対応や初期の復旧の度合は、制度上の枠組みにかかわらず、限られた一般的な要因によって決まる。
- ・国家の災害管理構造は、その中でも最も弱い部分に左右される。
- ・最悪の事態も起こり得る。

米国の制度の状況：米国の緊急事態の管理業務は分散しており、公衆の安全には、自治体や州の機関、および選出議員が責任をもつ。必要な場合にのみ、連邦政府、例えば連邦緊急事態管理局(FEMA)からの支援を要請する。しかしながら一般的には、連邦政府が地域レベルの危機管理の有効性を決定することが期待されている。

2005年のハリケーン・カトリナでは4つの州が影響を受け、1,300人が犠牲となり、被害総額は960億USドルに達するとみられている。ハリケーン・カトリナ来襲時の危機管理業務では、(i)ハリケーンによって地域の設備やインフラの大部分が破壊されてしまったため、実際に起きていることを正確に認識することができなかった;(ii)ルイジアナ州選出議員が機能しなかった;(iii)ルイジアナ市の公共機関が完全に麻痺した;(iv)連邦政府による活動が不十分であった;(v)メディアは実際の状況に関する情報や提供画像が少ないことを示したが、このことでシステムが機能していないというメッセージを送ることになった、などいくつかの失敗があったことが分かっている。

重要な教訓：ハリケーン・カトリナの経験からFEMAは、甚大災害への対策、連絡手段の確保(ソーシャルネットワークなど全手段)、特に、現実的な予測を行うために最初の数時間に重要な対策を講じた。民間企業/団体との積極的な連携も重要である。例えば、DHL(運送企業の1つ)はハリケーン・カトリナ後の物流を支援し、もし今後被災した場合にも要請に応えることを表明した。ハリケーン・サンディの経験からは、連携、情報の共有、および迅速な意志決定に焦点を当てたよりソフトな(費用のかからない)危機管理対策(つまり地下鉄、トンネル、橋梁の早期閉鎖)も重要であることが示唆されている。

アンドリュース博士は以下の点を示して発表を終えた。

- ・情報の共有においては、リスクを共有しているのは誰かということと民間団体の役割をはっきりとさせておくことが重要である。
- ・戦略の改善とは、DRRMに関する、短期的、中期的、長期的な対策を組み合わせることである。
- ・気象変動により、リスク管理はグローバルな問題となっている。

全体での討論

災害リスク保険

災害リスク保険は世界的な問題となりつつある。先進国では、災害リスク関連資金に対する複数のオプション(例えば大災害債券や大災害スワップ)が利用可能であり、これらはより改良されてきている。これらの国々、例えば米国では、国内の保険会社の信用が危険視されており、リスク関連資金についてはより国際的または地域的な展望が望まれている。一方で多くの発展途上国、例えばアジアの発展途上国では、保険加入の推進が根本的な問題であり、優先的に取り組むべき課題である。

民間企業/団体との連携

DRM コミュニティと民間企業/団体との連携は、大抵、一定レベルの壊滅的な損失を経験してから生じる。事業継続計画は必然的に、民間企業/団体とコミュニティにまで及ぶ。例えば米国では、民間企業が物流を支援して災害時の危機管理対策を援助する。

復旧と復興に関する基準の開発について

復旧と復興に関する基準はなく、それをもつ必要もない。効果的な復旧プログラムは国によって異なり、同様に、災害の程度によっても異なる。米国が経験した災害からは、次の災害までに計画をより良いものにする柔軟性の必要性が指摘された。

セッション 3 要約

このセッションでは、日本で行われているように、DRM システムを見直し、更新することの重要性が強調された。その場合、回復力を備えるためのより有効な手段として、事前対策とリスク軽減に重点を置く必要がある。

さらに、社会の様々な団体、特に災害時の危機管理に貢献できるリソースをもつ民間企業と共に取り組んでいく必要がある。また、社会は「黒い白鳥」や「白いクジラ」に備える必要もある。「早く、多く、スマートに」を重要視するということは、DRRM の物流に関する側面を改善、構築することを指す。

2 日目:2013 年 7 月 11 日

閉会式・合意事項

MMDA 長官のフランシス・トレンティノ氏から、このイベントの成功に寄与した ANMC21 加盟都市、バンコク、ジャカルタ、クアラルンプール、マニラ首都圏、ソウル、シンガポールそして東京からの参加者にたいして挨拶があり、それによって本会議は終了した。

今年の会議のテーマが「災害からの復旧、そしてその先へアジア大都市の復旧と復興への取組」であることを考えてみても、アジア大都市ネットワークの加盟都市間の連携は引き続き強化され、ネットワークとして、都市は多くの災害・気象変動による影響・大都市における複雑な緊急事態に取り組むだろう。本会議では、都市と市民をより良く守るための戦略を見出すことと、災害の予防・リスク軽減・応答・復旧と復興に関する実践経験を共有することに注力した。コミュニティや民間企業/団体を伴い「政府が一体となった」、迅速な復旧と復興のためのアプローチが強調された。都市にとっては、技術やその他ツールの利用可能性が広がっており、それによって、市民との距離を縮め、災害リスクに関する情報を伝えることができるようになってきている。利害関係者による事業継続計画の策定と財政再建機構の設立が、財政の早い回復に重要な手段であることが認識された。

ANMC21 と加盟都市は、相互扶助を介して、防災・リスク軽減・対応および災害からの復旧能力を高めることと、今後に向けて知識や資源を共有することで合意した。加盟都市は、様々な災害訓練交換プログラムを通じて今後も互いに支援し合い、人的資源の対応能力を高めることでも合意した。災害は政治的な境界線を識別しないという気づきから、それぞれの加盟都市は、連絡関係を改善し、アジア都市の災害対策の策定における共通のビジョンを理解することを通じて、都市間の既存の協力関係をさらに強化するための自国の責任を見直した。

次回の ANMC21 会議はクアラルンプールで開催される予定である。

マリキナ市視察

第 11 回アジア危機管理会議の参加者およびゲストのために、MMDA とマリキナ市との協力により、マリキナ市の視察が行われた。

会議代表者、ならびに東京、クアラルンプール、ジャカルタ、バンコク、シンガポール、ソウル、ハノイおよび世界銀行からのゲストは、マリキナ市の副市長による歓迎を受けた。市を訪れたことの象徴である鍵が参加者とゲストに贈呈され、代表して世界銀行のクリスピン・ワシントン氏が受け取った。これは市からの感謝の表明であり、危機・災害管理における協力関係の象徴である。

参加者とゲストは、MMDA の救助部隊、K9 ユニット、そして、有志の救助隊に関する展示を見学した。マリキナ市

のフリーダムパーク(Freedom Park)では、MMDA と市の救助隊の装備が展示された。

参加者とゲストはさらに、サンタ・エレナ公立高等学校で行われた避難訓練も見学することができた。この時は、マリキナ市の災害リスク軽減・管理局が市内全 31 の公立学校で同時に避難訓練を行うよう指導したのであった。この訓練は、マニラ首都圏地震被害軽減試験(Metro Manila Earthquake Impact Reduction Study)で引用された地震のシナリオに基づいて行われた(サンタ・エレナ公立高等学校で実施されたシナリオについては以下参照のこと)。

地震を想定した避難訓練のあらすじ

学生達が教室の中にいる時に 7.2M の地震が発生し、学校の非常ベルが鳴った。教師達は学生に、非常ベルが鳴っている間は、小さくうずくまり、頭を覆ってじっとしているように指導した。

ベルが鳴り止んだ後、学生達は、決められたルートで、落ち着いて秩序正しく教室から避難場所へ移動するように指示された。避難場所の管理者と避難責任者が怪我人や犠牲者について指揮官に報告する。平行して探索と救助が実施される。訓練の間、怪我をしたという想定で学生が救急車に運ばれ、この出来事を含めた報告が、村(バランガイ)の災害リスク軽減管理局長(または市の救急番号 161)に伝えられた。

このあらすじは、サンタ・エレナ高等学校から約 600 メートル離れたセントラル・フィールド・ホスピタル(Central Field Hospital、Cirma Street、Barangay Sto. Nino、市医療センターの近く)に続く。被災者に同行する医師や看護師によって、10 分以内に緊急管理区域が設置された。同様に、人的被害の状況をモニタリングし、予め決めておいた色のタグを使用して怪我の度合に応じて被災者を分類するために、指揮所も設置された。

地域災害リスク管理実践委員会議事録

2013年7月11日

議長:リチャード・アンドリュース博士(前国家安全保障担当補佐官)

副議長:ヨランタ・クリスピン・ワトソン、世界銀行 EAP 地域 DRM 担当コーディネーター

CoP パネリスト:

イワン・グナワン氏、世界銀行

ビオレッタ・セバ氏、マカティ市

アン・オルキサ氏、AusAid

シャーロツテ・ベンソン博士、ADB

日下部毅明氏、JICA

第 11 回アジア危機管理会議が終了した直後に、実践委員会(CoP)が行われた。この会は、EAP 地域の危機・災害管理業務に実際に関わっている参加者の連携を深めるために行われた。今年の CoP 委員会は、危機・災害リスク軽減管理における様々な連携方法を模索することで、会議のセッションを補完することを目的とした。ANMC21 加盟国からの参加者が本委員会にも参加した。

ジャカルタの食糧危機と復旧における意志決定支援ツールとコミュニティとの連携(イワン・グナワン博士、世界銀行ジャカルタ事務所)

グナワン博士は、リスクマップ作成にオープンソース技術と市民参加を伴う、DRM での意志決定に関する地理空間ツールを開発するために世界銀行からのジャカルタに対して行われている支援について議論した。このツールは災害予防、特に市が直面している複数の自然災害、つまり内陸部・沿岸部での洪水、地盤沈下、海面上昇、そして地震への対策に必須である。

データ、業務手順、収容力、および利用可能資源についての問題は、ジャカルタの対応や復旧活動を妨げる恐れがある。InaSAFE プログラムを通じて、政府の判断や行動を促す被害想定が実施された。コミュニティから提供されたデータで、科学的なデータを補完することができた。リスクマップの作成と検証には、コミュニティ(指導者、学生、および自治体職員)が動員された。ジャカルタ政府は、InaSAFE の活用規模を拡大し、国全体に適用することを先頃発表した。DRM に行動を促す使用可能なデータの信頼性と正確性が InaSAFE の成功を支えている。良いデータシステムがどのようにして予防・効果的な対応・迅速な復旧をもたらすかを指摘した。

ADB の DRM に対する支援(シャーロツテ・ベンソン博士、アジア開発銀行)

ベンソン博士からは、災害関連資金・災害リスクの軽減・および気象変動への適応の 3 本の柱からなる、アジア開発

銀行(ADB)の統一災害リスク管理(IDRM)の枠組みに関する発表があった。DRMの実実施計画は ADB 内で策定中であり、他の分野(水、都市、および環境)での DRM も統合した計画となる予定である。

この地域での ADB の職務には、特にネパール、バングラデシュ、中国およびインドにおける災害リスク軽減プログラム;太平洋諸島の都市開発とインフラ計画に気象や災害によるリスクに関する情報を統合するための技術的支援;およびフィリピンとベトナムで、中心地での被害想定を実施し、必要なリスク関連資金を決定するための助言も含まれている。また、都市管理や気象変動への適応に DRM を組み込むのに利用できる経験からの情報を基にした製品、さらには対応能力の強化や民間団体との連携を構築するための政府への支援も含まれている。

都市の回復力に関する AusAID の戦略(アン・オルキサ氏オーストラリア国際開発庁)

フィリピンにおける、AusAID の新しい国家プログラム戦略は、貧困層への公共サービスの充実と、紛争・気象変動・自然災害からの国家の脆弱性を低減することを目的としている。オルキサ氏は、マニラ首都圏に対する AusAID の具体策で見られるように、都市の回復力に関する総合的なアプローチを AusAID がとっていること、世界銀行と共同して、成長のためのマニラ首都圏グリーンプリント(Metro Manila Green Print for Growth)およびマニラ首都圏洪水リスク基本計画(Metro Manila Flood Risk Master Plan)の策定を支援していることを強調した。

AusAID はまた、フィリピンの関連機関における訓練や対応能力の強化についても支援しており、例えば、リスク評価に関する複数のオープンデータベース(例えば REDAS、CRISP、CLIMEX)の開発が挙げられる。AusAID は、NDRRMC-CSCAND)に代表される政府と協力してハザード・リスクマップの作成にも取り組んでおり、これらは協議会や巡回キャンペーンを通じて共有されることになる。

AusAID は、人を中心に据えた DRM へのアプローチ、特に、BRACE(Building the Resilience and Awareness of Metro Manila Communities to Natural Disaster and Climate Change Impacts)プログラムを通じた危険な地域にあるコミュニティの再定住にも重点を置いている。これには政府によって 500 億フィリピンペソが投入される予定である。

DRRM と都市の回復力に関する情報の共有(ピオレッタ・セバ氏、マカティ市)

セバ氏は、世界銀行防災グローバルファシリティ(WB-GFDRR)の South-to-South 協力プログラムの下でマカティ市が行った、カトマンズ(ネパール)およびキト(エクアドル)との都市間共有イニシアチブについて報告した。この協力プログラムの目的は、知識の普及、適用・革新・技術提携、資源の共有そして対応能力の強化である。

この都市間プログラムによって、参加した都市が抱えている共通の問題、例えば都市使用計画、災害リスクに関する情報、実践と行動を重視するアプローチを通じた地方都市とコミュニティの計画などのテーマについての学びが助長された。このプログラムによって、経験に基づいた情報の成果、都市の回復力(中でも、どのように都市を開発するかの大枠、GIS 地図、危機管理)に関するモデル、参加都市のベストプラクティスに関する書類が作成された。都市

の再生、建築基準の向上、および DRRM に優れた都市の開発への貢献が認められ、この共有イニシアチブは 2012 年、CITYNET(アジア太平洋地域の都市問題の改善・解決を目指す非営利組織)から表彰された。

フィリピンへの DRM における JICA の職務(日下部毅明氏、日本国際協力機構)

日下部氏は、分野毎(つまり、電力、道路、運輸、産業、水と衛生、環境、および農業)の DRM を統合することを目的としているフィリピンの DRM プログラムの支援における JICA の戦略について発表した。フィリピンにおける JICA のプログラムは、(i)パンパンガ、グアグア市での、ラハールの発生や洪水に対する堤防路高を上げるための対策(Pinatubo Hazard Urgent Mitigation Project-Phase 3);(ii)マニラ首都圏における排水改良に関する研究(固形廃棄物に関する情報、教育、広報キャンペーンも含む);(iii)輸送計画への災害リスク軽減対策の取り込み;(iv)事業継続計画における ASEAN、特にマニラ首都圏の南部地域への支援;(v)民間防衛室と共同した DRRM 対応能力向上プロジェクト(Capacity Enhancement Project)への支援(2015 年まで);および(vi)地方 DRRM 計画(Local DRRM Plan)の地方都市開発計画への統合、を含むものである。

委員会からの考察:取り上げられた問題のいくつかは、地方都市レベルでの DRM の融合・統合および DRM に関する地方自治体の対応能力に関するものであった。専門家らは、これらの課題に関する考えや、災害リスク軽減/気象変動への適応を都市に関する複数のテーマ(都市住宅・水・衛生など)と統合するためのベストプラクティスについて意見を求められた。

専門家からの反応には、気象変動予測のリスク管理を、水や衛生に関する投資計画組み込むことが含まれており、ここでも、「統合」に関する課題が残った。ADB は、特定の地域のガイドライン、例えば洪水に関連するインフラのプロジェクトに導入されている防災指標を示した。気象変動に適応した都市にするためのプロジェクトでは、市民先導型の開発(CDD)アプローチの活用もベストプラクティスの 1 つとして挙げられた。

災害予防計画を地方開発計画に組み込むことに関連する課題は、地方自治体同士の対応能力の差、および自然災害やその他のリスクに関する情報の欠如であると認識された。AusAID は、マニラ首都圏でのリスクマップ作成の成果を、政府の地図ポータルを通じて普及させるための計画を策定することを聴衆に約束した。JICA は、インフラに関する全てのプログラムでの、対応能力強化の重要性を強調した。

フィリピン農業省土壌・水管理局からは、土地を管理するために(つまり脆弱性と適した作物を判断するために)、地図全体をデジタル化したことについて話があった。デジタル化したことで、市民が地図に、特に DRM への天然資源からのアプローチに関してアクセスできるようになる。このウェブサイトは 8 月に公開になる予定で、複数の形式(pdf、shape、jpeg)で利用できる。このプロジェクトは WB-GFDRR からの支援を受けている。

もう 1 つ、フィリピンの資産に関する保障と正確な見積もりの必要性が重要なポイントとして指摘されている。知識や

対応能力に関する制約によって、証書、特に社会的な保険制度またはマイクロ保険制度の証書の効力が徐々に衰えていく可能性がある。例えばフィリピンの公的な保険制度である公務員保険機構(Government Service Insurance System)は、政府資産の全てを保障するために、負担が過度になる恐れがある。一方、マイクロ保険制度で DRRM の保険費用を負担するのは無理である。これを受けて、世界銀行は現在公共資産に着目し、政府によって発行された適当なリスクのある金融証書に関する判断を通知するための大災害モデル化研究に取り組んでいる。

要約と閉会:今年の CoP 委員会では、回復力、特に EAP 地域の都市間の回復力に焦点を当てた。DRM については、いくつかの課題が指摘された。それらの課題としては例えば、(i)地方都市のニーズと国家的計画との間の溝を埋めること;(ii)気象変動への適応-都市計画-災害リスク管理の間にある課題;(iii)局地的に発生する災害を捉えるために、自然外力に関する情報を逐次更新すること;および(iv)局地的に利用可能な科学情報を使用・作成するための連携の必要性、が挙げられた。

今年の CoP では、知識の共有、予算編成および DRRM への投資に関連する非構造的な対策についても示した。次回の CoP 委員会は来年の 10 月に予定されており、その時には DRRM の構造的な対策について議論する予定である。