

都市計画シンポジウム

「市長と語る21世紀の都市計画」

しなやかで力強いまちづくり

基調講演

平成26年2月14日

○陳 こんにちは。今ご紹介いただきました陳と申します。きょうは本当にこの場、この機会を与えてくれて、どうもありがとうございました。

さっき後藤会長さんもお話ししたように、近年こういう災害が、特に激甚災害が非常に多くなってきたことで、台湾でもこういう災害なんかにも見舞われて、いろいろ経験してきたんですが、きょうはこのきっかけを持って、皆さんに台湾の経験を分け合って、皆さんの参考になれば大変ありがたいです。

年々大きくなる台湾の台風被害

近年、大型台風、ゲリラ豪雨、長期間の早魘、過去の記録を超えた高温や低温、豪雪など、激甚な気象災害が世界各地に発生しています。台湾も例外ではありません。台風や降雨、さらにこれらに伴う広域洪水、山崩れ、土石流などに何度も襲われてきました。特にこの十数年、台風災害による被害はますます大きくなっています。事実、2000年以前には、約3～4年に1回の割合だった激甚な豪雨を伴った台風の発生は2000年以後およそ1年に1回に激増、毎年台風がもたらす降雨量が年間総雨量に占める割合も40年前に比べて倍増しています。

近年、台湾で最も大きな被害をもたらした台風は、2009年の「莫拉克(ルビ モラク)」です。台風に伴った南西気流が、甚大な豪雨をもたらし、降雨量は台湾国内の多くの地域で2000mm以上。年間降水量の7割以上の雨が降った地域もかなりありました。さらに、激甚な降雨が南部の山岳地域に集中して降り続いた結果、ある村では深層崩壊によって集落自体が埋められ、400人以上が犠牲になりました。そのほか、土砂災害が発生したある集落でも、32人が亡くなりました。

ほかにも2010年の台風「凡那比(ルビ ファナピ)」では6時間で600mmを超える総雨量を測定し、大規模な都市水害をもたらしたほか、4時間続けて100mm以上の降雨量を測定した同年の台風「梅姫(ルビ メイジイ)」によって山崩れ、土石流などが起こり、東海岸地域で38名もの死者・行方不明者が発生しました。このように、近年、一つの災害がさまざまな被害を引き起こす複合型大災害が多発しています。

事前対応システムの構築とその強化

こうした中で、台湾ではさまざまな災害対策を進めてきました。その一つが、2002年から稼働している災害事前対応システムです。科学的な技術を駆使して、事前に情報を分析し、台風の進路や降雨量、被害の発生状況などを予測。その情報を実務のオペレーションに生かし、緊急対策につなげていくシ

システムです。

このシステム構築後、数年間は、一定の減災効果が見られましたが、2008年以降、それが一変します。激甚な豪雨を伴う台風災害が増えるにつれてシステムが機能しなくなり、複合型災害の被害が拡大してきたのです。

そうした中で、私たちが痛感させられたのが、予測を行ってから対応するのでは間に合わないということでした。結果、台風が到達する前に住民を避難させることが求められるようになりました。

その実現のために進められたのが、災害事前対応システムの強化です。まずは分析技術の強化として、過去の歴史的なデータを盛り込むなど、新しい分析も加えました。同時に、情報プラットフォームの再整備として、3D技術なども駆使して、水害や傾斜地災害を警戒したり、災害可能性のある地域を地図上に表示するなどした結果、どの地域に最も被害が及ぶか、災害に脆弱な地域はどこか、詳細に予測できるようになりました。

加えて、実務のオペレーションのフローを強化するため、中央の機関が災害の最前線に当たる地方政府と連携を深め、積極的に支援する体制に改めました。さらに、災害時には台湾国家災害防救科技中心センターにおいても、3時間ごとの分析の実施、全体会議を通じた他部署との情報共有など、作業効率と効果のレベルアップを図りました。

併せて、平常時からハザードマップを作成し、地方政府に提供。実際に使いこなせるよう、説明会なども実施したほか、災害発生前から被害が予測される地域には、あらかじめ軍隊を派遣するなど、事前整備と避難協力の強化も図りました。

そうしたシステム強化対策により、2010年に発生した台風「凡那比」では、山崩れの発生により、50軒の家が土砂に飲みこまれたものの、1人の犠牲者も出すことはありませんでした。

また、台湾ではこうした対策と並行して、防災社区(日本における自主防災組織)の立ち上げにも力を入れています。この組織を中心に、住民を巻き込んだ現地調査や防災マップづくり、ワークショップ、避難訓練、ディスカッションなど、多様な手法を生かした防災対策を実施しているところです。

ハード対策にも注力

これまではソフト対策について紹介してきましたが、ハード対策についても説明しましょう。まずは、土砂災害被災地の集落移転の実施です。2009年の台風「莫拉克」による被災後、改めて地域の土砂災害に対する安全性の評価を実施したところ、291の部落・集落のうち155の部落・集落で土砂災害の危険性が依然として高いことが判明しました。そこで、被災集落を現地で再建するのではなく、集落ごと

に安全な平地へ移転再建する政策決定が行われました。しかも、再建に当たっては、政府が土地を無償提供し、NPOが義捐金で集落自体を無償建築することにしました。

とはいえ、集落移転は容易なことではありません。既存のコミュニティの維持、集落に伝わってきた伝統文化の保存、産業や生計の確保などの要素にも配慮し、丁寧かつきめ細かくプロセスを推進していくことが重要です。

次に代表的なハード対策事例として、屏東県の「養水種電」計画をご紹介します。屏東県の海岸沿いの地域では、以前から魚の養殖事業のために、地下水のくみ上げが行われてきましたが、これが地盤沈下を引き起こし、台風や豪雨のたびに広範囲で水害が発生していました。そこで、台風「莫拉克」による被害を機に、県政府が打ち出したのが、この養水計画です。地盤沈下、引いては水害につながる養殖事業から土地利用の転換を図り、太陽光発電や、農地として活用。これにより、水害問題を解決するとともに、新しい産業の発展に結び付けるというもので、現在、民間の力を活用しながら、順調に事業が進められています。

このように、近年台湾では「レジリエンス」(剛靱性)の考えのもとに、「減災剛靱性」「コミュニティ剛靱性」「土地利用剛靱性」の3つの観点から災害に強いまちづくりを進めています。今後は気候変動をシミュレーションするための科学的な研究の実施、地方ごとのリスクマップの作成、気候変動アダプテーションづくりの実施などの対策も進めていきたいと考えています。

将来は自分で何とか対応していくということで、今いろいろ大学と組んで進めているところ です。

非常に短い報告で恐縮ですが、台湾の経験をご報告しました。

ご清聴どうもありがとうございました。