

# 都市における安全・安心まちづくり推進方策 検討調査

RESEARCH AND INVESTIGATION OF PROMOTION POLICY  
FOR DEVELOPMENT OF A SAFE AND SECURE CITY

都市・住宅・地域政策グループ 総括 今岡 和也

日本は、地震、台風、豪雨等の自然災害の発生しやすい国土である。人口・資産が集積した都市では甚大な被害が想定され、都市の脆弱性の低減が必要となっている。近年の局地的な大雨の頻発や地震発生等の状況を踏まえ、日本の都市の将来像の検討の一環として、災害に対する個別対策の充実のみならず、総合的な観点からの「都市の安全・安心」を高める方策の検討を行った。その結果、災害リスクの情報をまちづくりへ活用するため、人口分布・建物階層等の都市に関する情報と、震災や水害に関する災害リスク情報を一枚の図上に重ね合わせ可視化した「防災まちづくり情報マップ（仮称）」を作成することを提起した。更に当該マップの活用により防災面から見た都市の課題を抽出し、これを元に個別の災害対策の検討や、安全・安心な中長期的な都市の将来像の検討につなげることが有効であることを示した。

**Key Words:** 都市の安全・安心、都市に関する情報、災害リスク情報、地震、水害  
可視化、防災まちづくり情報マップ

## 1. はじめに

日本は、自然的条件から地震、台風、豪雨、土砂災害、津波、火山噴火、豪雪などによる災害が発生しやすい国土となっている。例えば地震については、世界全体で発生するマグニチュード6以上の地震回数の約2割を占めており、その発生割合は、世界の0.25%の国土面積に比して非常に高い。また、近年「ゲリラ豪雨」などとも呼ばれる局地的な大雨の頻発によって各地で中小河川の氾濫や低地の浸水による被害が多発している。

折しも都市行政分野では人口減少・超高齢社会への転換を迎え、今後の都市のあり方について新たな切り口からの議論が始められていた。特に、人口・資産が集積した都市においてひとたび大規模な災害が発生した場合、甚大な被害が想定されることから都市の脆弱性を低減させることが求められている。

これまで、都市・建築の分野の防災に関する建築物の不燃化・耐震化の促進や、避難路・避難地の整備、宅地開発時の調整池の設置など個別の対策が実施されてきた。しかし、これまで都市が形成されてきた過程で、必ずしも市街地の安全性が十分に確保されていない場合もあり、都市の脆弱性を低減させるような多様な手法を講じて、個別対策の充実だけではなく総合的な観点から安全で安心して暮らせるまちづくりの実現が重要となってきている。

このため、国土交通省とともに（財）国土技術研究センターにおいて、将来の日本の都市のあり方の一翼として都市の安心・安全性を高める総合的な方策の検討がなされ、ここに概要を紹介するものである。

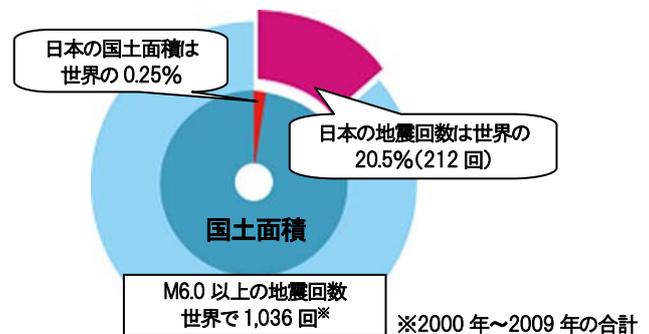


図-1 M6以上の地震回数

出典：平成22年度防災白書より作成

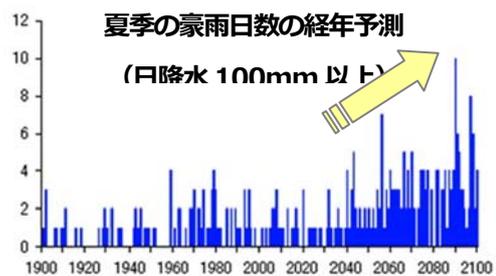


図-2 夏季の豪雨日数の経年予測

出典：異常気象レポート2005（気象庁）より





図-5 基本となる情報の収集・整理



図-6 洪水に伴う浸水深と建物の階層に関する情報との重ね合わせ

## ②「マップ」の作成の意義

「マップ」の作成によって、改めて対策が十分でない地域が明らかになったり、新たに対策を要する災害リスクが明らかになるなど、防災面からみた都市の課題が抽出されることが期待される。

抽出された都市の課題について、自助・共助・公助の取組みを総合的・体系的に進めていくことが重要である。特に行政においては施策を的確に推進するための理論的根拠として活用することや、住民への説明用、更には中長期的な都市の将来像を検討する際の基礎資料とすることが可能になる。

さらに、「マップ」を行政として活用するだけでなく、地域社会で広く共有することにより、身近な地域において従来は気付かなかった防災面からみた課題を認識する契機となるとともに施設整備等ハード面での取組みと相乗して、防災活動や避難体制の強化等ソフト面での取組みの充実につながることを期待される。

このように、「マップ」をもとに、都市の安全性を高めるための多様な施策が展開されることにより、地域の災害対応力が高まり、都市の安全性の段階的かつ継続的な向上が期待される。

作成に当たっては、災害リスク情報と都市に関する情報との重ね合わせが容易に行えるよう、都市計画基礎調査の調査項目に係るデータのGIS化を含め、各種情報についてデータベースとしての機能の充実等を図っていくことが望ましい。

## b) 「マップ」の具体的活用イメージ

### ① 都市における防災面の課題の抽出と対応策の検討

「マップ」の作成による、防災面からみた都市の課題抽出と、有効な対応策の検討の具体的なイメージとしては以下のようなものが考えられる。

- 洪水に伴う浸水深に係る情報と建物の階層に係る情報を重ね合わせることで、洪水時に浸水のおそれのある地区における被害を受ける可能性のある建物が抽出され、建物耐水化等の対策検討が可能となる。

- 延焼危険度に係る情報と都市計画道路等の整備状況とを重ね合わせることで、延焼の危険性が高いにもかかわらず避難路の整備が遅れている地域が抽出され、避難路整備の優先順位の検討に用いることが可能となる。



図-7 延焼危険度と都市計画道路等の整備状況に関する情報との重ね合わせ

- 洪水及び地震に関する災害リスク情報と避難施設の位置に関する情報を重ね合わせることで、避難施設の適正な立地や数の検証に加え、例えば震災対策として整備された避難施設の洪水時の浸水に対する安全性についても検証することが可能となる。

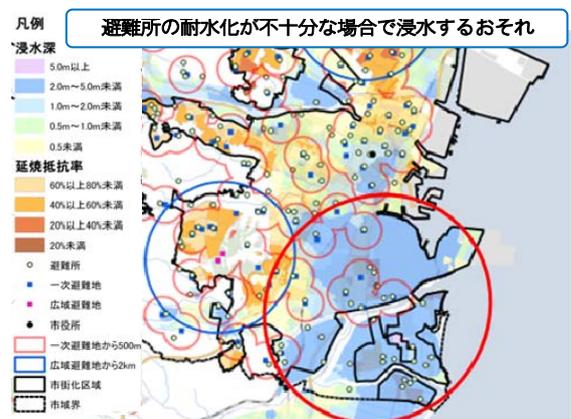


図-8 洪水及び地震に関するリスク情報と避難施設の位置に関する情報との重ね合わせ

## ② 都市の将来像の検討

少子高齢化、人口減少社会に対応し、拡散型都市構造から集約型都市構造への転換の動き等が見られ、社会的状況の変化を踏まえた都市の将来像を描く時期を迎えている。

低炭素型都市に向けたまちづくりなど、都市構造を検討する際の評価軸は複数あるが、その一つに安全で安心して暮らせるまちづくりという評価軸も加えて検討することにより、例えば集約型都市構造への誘導に向けた都市の将来像を展望する中で、災害リスク情報を参考にし、防災上の観点からリスクの高いところを避けて都市機能を集約することや、交通結節点周辺、集積度の高い市街地等防災面において高い安全性が求められる地区の安全性を向上させることなどをあわせて検討することが考えられる。

### c) 「マップ」の作成・活用に係る課題

#### ① まちづくりに利用しやすい災害リスク情報の整備・提供

災害リスク情報として既に整備されているハザードマップから得られる情報に加えてまちづくりの観点から更に利用しやすいような形式や内容で災害リスク情報が提供されるよう、関係部局等の中で意思疎通を図っていくことが必要である。

表-2 まちづくりの観点から利用しやすいような形式や内容による情報の例

検討内容	利用しやすいような形式や内容に係る情報
建物の更新サイクル等を踏まえた浸水対策の検討	ハザードマップで想定する単一の規模の外力以外に、建物の更新までに現実に発生し得る複数の規模の外力による浸水範囲及び浸水深に関する情報
床上浸水に備えた建物の高床化等の必要性の検討	ハザードマップにおいて表示される浸水深の区分とあわせ分析対象とする街区等に応じた最大浸水深に係る情報
浸水時に危険性の高い低地や窪地等における浸水しない避難場所や安全な避難経路等の検討	ハザードマップにおいて表示される浸水深の区分とあわせ街区等に応じた最大浸水深及び出水時において避難するための時間的余裕の有無に関する情報
個々の街区単位での規制誘導方策等に関する詳細な対策の検討	複数の規模の外力による浸水範囲、浸水深等を洪水・内水について同時に解析可能なモデルの開発・活用によって得られる情報

#### ② 災害リスク情報の効果的な周知

「マップ」を一般に公開する場合には、災害リスクを有する地域に無用な不安や混乱を与えることのないよう、作成の前提条件や情報の解釈の仕方等について利用者にとって分かりやすい説明を付して提示することが必要で

ある。さらに、災害リスク情報とともに、その回避や低減に資する対応策等をあわせて提示するなどの工夫が求められる。

また、災害リスク情報を地域住民に幅広く周知するためには、「マップ」の全戸配布、あるいは通勤通学路への洪水痕跡や浸水深の掲示等、日常生活の中で情報を身近に目にする機会を設ける工夫が重要である。

#### ③ 総合的な施策展開に当たっての留意点

大規模地震発災後の復旧・復興対策の間に水害が発生する可能性もあるなど複数の災害リスクを考慮することが必要な場合があり、このような場合は整合性の確保のため「マップ」を作成・分析することにより、事前の検証を行うことが可能となると考えられる。

さらに、「マップ」により防災拠点等が平常時においても有効に利活用されるような工夫、逆に、平常時に利用される公的施設や民間施設について防災面での機能を付加することを関係者間で事前に検討し合意しておくことなどが有用である。

### 3. 災害に強いまちづくり施策の具体的展開

「マップ」等を作成し、リスクや対策を共有した後は、都市の安全性を高めるための多様な施策を展開することになる。以下その一例を示す。

#### (1) 災害対策

##### a) 骨格となる都市施設等により安全な都市空間を確保する対策

都市防火区画の整備として、延焼危険度等の地区特性を把握しながら都市の安全性の将来像を描き、都市計画道路や都市公園等の避難路、避難地、延焼防止帯の整備に優先度をつけ取り組んでいく。また、緊急輸送道路や一次避難路沿道の建物等の倒壊を防止するための対策や下水管の耐震化等の計画的な推進を図る。整備目標や整備計画を策定する際には、「マップ」を活用し、総合的な観点から施設整備を推進する。

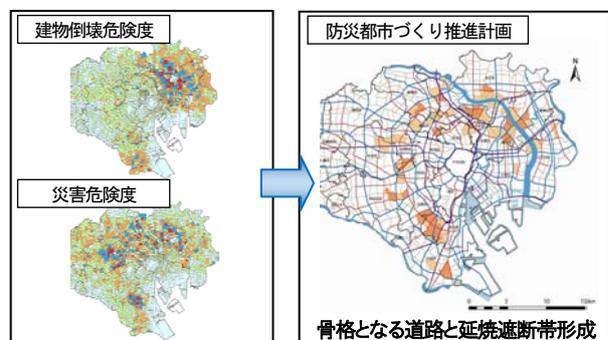


図-9 東京都防災都市づくり推進計画

出典：「地震に関する地域危険度測定調査（第6回）」東京都

## b) 活断層対策等

科学的根拠に基づき判明している活断層により地盤が変位する可能性が高い地域等においては、その直上付近では建物の構造や配置に配慮する、防災上重要な施設等の立地は避けるといった被害を回避・軽減する対策が考えられる。



図-10 四日市市の事例

出典：三重県内活断層図、国土交通省資料

## (2) 水害対策

### a) 災害危険区域の指定

名古屋市では、伊勢湾台風（昭和34年）の教訓から、昭和36年に建築基準法に基づく災害危険区域を指定し、出水のリスクに応じて、木造禁止、1階の床高きの制限、2階以上に居室配置等の規制を講じている。

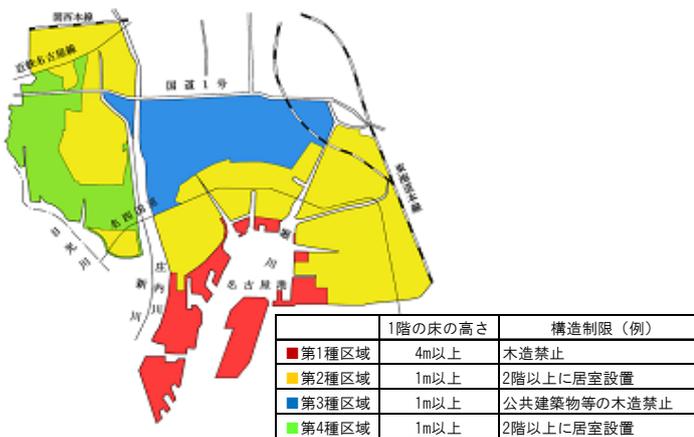


図-11 名古屋市災害危険区域

### b) 浸水被害を受けやすい地域における宅地等の利用の回避

浸水被害を受けやすい地域では、宅地等の利用を避けることが抜本的な対策となり得るなど、土地の使い方によって脆弱性が変わり、リスクの程度を減少させることが可能である。都市計画を変更し、市街化区域（開発を促進する区域）への編入を検討する場合等において、「防災まちづくりマップ(仮称)」から得られる浸水リスクの有無やその程度に関する情報を基礎情報として参照することが考えられる。



図-12 浸水実績がある地域が概ね市街化調整区域（開発を抑制する区域）になっている事例

### (3) 地域力（自助・共助の取組）による安全性の向上

安全で安心して暮らせるまちづくりには、行政による公共施設整備等の取組とあわせて、企業や住民等地域における自助・共助の取組が不可欠である。

このような取組として、防犯活動、交通安全活動や地域の防災対策等自主的な安全・安心活動が広がりつつある。

課題として高齢化等による人材不足に向けた工夫が必要であり、まちづくりNPOや活動意欲の高い退職者などが参加しやすい環境を整え、世代間交流を図りつつ対応の実効性を高める工夫が必要である。

更に、「マップ」に地域住民の発見によるきめ細かい情報を加えて、それぞれの地域の都市空間の改善の実施につなげることが重要である。

## 4. おわりに

この検討がまとまった直後、平成23年3月11日に、東日本の海底を震源とするM9.0の巨大な地震と津波が発生した。その被災地は南北約600km、浸水総面積は528km<sup>2</sup>にもものぼり、被災地では復興への道のりがようやく軌道に乗り始めたところである。今後の津波による災害に強い地域づくりへの要請を受け、平成23年末に「津波防災地域づくりに関する法律」が制定された。その基本的な考え方によれば、災害リスク（浸水区域、水深）を予測し、それぞれの都市の状況を踏まえ、例えば、市街地を浸水のおそれのある低地から高台に移転するなど、ソフト・ハードを総動員した対応を行い、防災と生活の利便性を備えた市街地の形成を図ることとされているなど、本検討での成果が基本的な考え方に十分生かされているのではないかと考える。

### 参考文献

- 1) 津波防災地域づくりの推進に関する基本的な指針（平成23年12月27日 国土交通大臣）
- 2) 津波被災市街地復興手法県等調査（とりまとめ）（平成24年4月 国土交通省都市局）
- 3) 安全で安心して暮らせるまちづくり推進方策報告書（平成23年2月17日 社会資本整備審議会都市計画部会）

