

## 「災害対策とまちづくり」をテーマに、住宅部会ゼミナール2020を開催

令和2年11月27日(金)、日本出版クラブ会館ホール(東京都千代田区)にて住宅部会ゼミナールを開催し、東京工業大学の中井先生から水災害対策とまちづくりの連携について基調講演を頂きました。今回は、開催時期を例年の8月から変更するとともに参加人数を大幅に限定し、参加できなかった会員に配慮してウェブで動画を配信するなど、新型コロナウイルス感染拡大防止対策を施しながらの開催となりました。



なか い のりひろ  
中井 検裕さん

東京工業大学 環境・社会理工学院 教授  
環境・社会理工学院長

1986 東京工業大学大学院理工学研究科博士課程  
1988 東京大学助手  
1994 東京工業大学助教授  
2002 東京工業大学教授  
2019 国土交通省社会資本整備審議会住宅地  
分科会長  
都市計画の第一人者として活躍

## 「水災害対策とまちづくりの連携」

### はじめに

私の本務は大学教師であり、専門上いろいろな所で今は5つくらい国の政策作りのお手伝いをしております。1つ目は元々の専門である都市計画です。2つ目はこれと非常に近い土地政策です。そもそも土地に対する需要が高度成長期に比べると落ちてきていますので経済を維持して行くためにも土地の需要をどうサステナブルにしていけるか検討しています。3つ目が都市再生です。4つ目が水災害対策で、昨今、毎年のように令和何年豪雨など特別な名前をついた豪雨が発生しています。元々日本の自然災害は、戦後10年間くらいは非常に多く、伊勢湾台風のように5,000人以上亡くなることもありました。その後は自然災害で亡くなる人の数は例年100~150人くらいでした。昨今は阪神淡路大震災や東日本大震災とは別に徐々に水災害の死者の数も増えて来ています。5つ目は住生活基本計画の見直しのお手伝いをしています。住生活基本計画の見直しの中でも安全をどう守っていくかが大きなテーマになっているので、最初に住生活基本計画の現状をご説明させていただきます。



### 住生活基本計画(全体計画)の見直し状況

住生活基本計画の見直し状況ですが、この計画は10年単位で考えることになっており、現行のものは2016年に閣議決定されたものです。当時いろいろな議論で、居住者、住宅ストック、産業・地域の3つの視点からそれぞれ検討して、目標を全部で8つ設定したのが現行の計画です。居住者の視点の一つ目は子育て世帯・若年世帯が安心して暮らせる住生活の実現。2つ目は高齢

者です。3つ目は、住宅弱者、住宅の確保が単独ではできない世帯を対象としたセーフティーネットのお話です。4つ目は住宅ストックの視点から新たな住宅循環システムの構築という話。5つ目は住宅ストックの話で、建て替えやリフォームが中心になります。6つ目は空き家問題です。現在6,200万戸が住宅総数であり、空き家は850万戸迄増えています。その他に産業・地域の視点から、協会の皆さんにとってもかなり関係のある住生活産業の成長などが挙げられています。2019年9月からその見直しが始まり、社会資本整備審議会の住宅宅地分科会において、コロナ禍でのオンラインも含めてこれまで10回程度の審議を行いました。今年の夏に概ねの議論の材料は出て、11月に中間とりまとめ、12月には新しい住生活基本計画の案を作り、来年3月に閣議決定の予定です。今回は現行計画の3つの視点を4つの視点に展開し、産業・地域のところを、デジタル化の中でいろんな新技術が出てきていることを加味した「産業・新技術」という視点と、従来の「地域」という言葉を置き換えた「まちづくり」の視点の2つに分けて審議をしてきました。目標を8から12に増やす形で進めています。居住者の視点では、子育て世帯・高齢者世帯・セーフティーネットといったテーマで議論をしています。ポストコロナの新しい住まい方の問題がかなり大きな議論のテーマになっています。リクルート住まいカンパニー研究所の資料では、2020年の住まい領域のキーワードは「職住融合」です。テレワークで家で働く時、フリクションが起きて家族の関係がぎくしゃくするという問題もありますが、対策として例えばワークインクローゼットをワークオフィスに変えるリフォームも増えています。新しい住まい方はデュアラーの延長にあり、サブスクリプションで色々な地方のシェアハウスに住む形態も出てきています。住宅ストックについての議論の中で、新設の1戸当たり住宅面積がどんどん減って来ている傾向があります。日本の住宅政策はこれまで「小さなものをどう大きくしていくか」というThe bigger, the betterの視点しかなかったので、世帯のサイズにあわせてダウンサイジングする選択肢も必要になったことを議論しています。住宅ストックのリフォームや空き家の話で、所有しているが売りにも出さず人にも貸さず持ち続けているという統計上「その他の空き家」が戸建住宅では全国230万戸くらいあり、中には管理が行き届かない空き家を空家対策特措法の「行政代執行」で壊すケースも増えています。3つ目はまちづくりの視点で災害に対する安全の確保が最大の議論です。日本全土5,200万世帯いる中で土砂災害、津波、河川からの洪水のリスクがある地域に約1,200万世帯が住んでいます。南海トラフは西日本ほとんどがリスク地域になるので、8割くらいが何らかのリスクを抱えています。最近こういうことが頻繁に起こっているので関心も高く特に住まいの安全をどう確保するかが大きな議論のテーマになっています。住生活基本計画の中でも一つ柱を立てて今後の目標にして行かなければいけ

ないということで検討しています。住まいを選ぶにあたって重視した周辺環境は立地やアクセスが大きい要素ですが、実際に住んでみると街の治安や災害に対する安全性が非常に上位に来ます。「柔軟な働き方や新技術の活用による新しい住まい方の実現」はデジタルソサイエティと言われる中でどんな新しい住まい方が展開できるかということ。また、「住宅地の魅力の維持・向上」という目標が3つに分かれ、「災害に強い」ということを大きく前に出していることも今回の住生活基本計画の最大のポイントです。

## 水害対策の現状と限界

今回非常に大きく強調されているものが災害に強い居住空間です。治水は領地や国を治める基本的な政策であり、戦国時代に武田信玄が作った信玄堤は総合的な治水設備で、堤防以外のいろんな仕掛けも全部含んでいました。領地の治水を行うことで農地の生産性を高めた武田信玄は、戦さも強かったがこういうことにも長けていました。また、新潟県には大河津分水路という非常に有名な治水施設があります。信濃川は江戸時代から新潟平野で何度も氾濫し、それを防ぐ目的で信濃川本流からショートカットで日本海に流す分水路を作る計画がありましたが、1896年7月に「横田切れ」という日本の歴史上記録に残る最大級の洪水が発生したのをきっかけに大河津分水路が作られ1927年に完成しました。パナマ運河が作られたのは1914年で、それと同時期に日本でも同規模のものを作ったわけです。日本では昔から水害リスクのあるところでは住居をかき上げるな

### 信玄堤

- ▶ 武田信玄が釜無川(富士川)の洪水を治めるために作らせたと言われる治水施設



資料:国土交通省甲府河川国道事務所より

### 大河津分水路

- ▶ 信濃川の放水路(1927年完成)



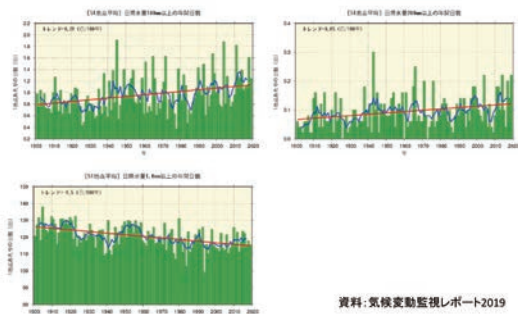
資料:建設コンサルタント協会より

ど生活の知恵としてリスクを低減することが行われてきていましたが、最近ではこうした地域の生活の知恵が継承されていない例もあります。もう一つは、やはり気候変動の影響で雨の降り方が非常に激しくなって毎年のように大規模な洪水が起きています。平成16年の新潟福島豪雨、26年8月の広島豪雨、27年9月茨城県常総市の鬼怒川洪水、29年7月の九州北部豪雨、30年7月の西日本豪雨、昨年の台風19号千曲川決壊等、毎年のように国の直轄河川の堤防があふれ、これに対する地域の安全をどう確保していくかが大きな課題になっています。従来、堤防は切れないという前提があり、堤防で洪水を押し込めるというのが河川行政の基本でしたが、毎年のように災害が起こると、それは成り立たないと誰も思うようになりました。街の側も「危ない川もあるらしい」という他に、そもそも人口減少により「そんな危ない場所に住まなくて良いんじゃないか」という声も出てきています。災害が頻繁に発生していることへの対症療法であり、同時に将来の街の方向性を決めるタイミングで、今回河川行政と都市行政と一緒に安全なまちづくりを考えていくことになりました。気候変動の長期的トレンドとして、雨の降る日が減り、降る日には大量に降るようになっています。1975年からの50年間で、1日降水量400~500mmの日が頻繁に発生するようになりました。その結果、国管理河川でさえ結構氾濫を起こしています。氾濫注意水位、避難判断水位、その上にある計画高水位が河川の堤防を設計する上限値となっていて、通常はこの上に約50cmの余裕高を付けていますが、最近の大規模な豪雨では計画高水位を超えるケースも結構あります。河川の方も川だけで治水を考えるのは難しいので流域治水という考え方に変更しました。流域治水とは川の起点から河口まで一体的に水を管理するという考え方。その中で氾濫をできるだけ防ぐための対策、被害箇所を減少させるための対策、被害の軽減・早期復旧のための対策など3つくらいがあります。また今年6月に開発許可を見直しました。理由は福島の郡山で市街化調整区域内に建っている高齢者施設が浸水したからです。他にも消費者が住宅や土地を購入する時の重要事項説明に災害レッドゾーン等の水害リスクの情報も必ず入れるようになりました。私の専門の都市計画においても居住誘導区域を決めながら、そこにできるだけ居住人口を集めようとしています。居住を誘導してい



く地域にもイエローの地域は結構入っています。土砂災害警戒区域は87都市中32%が含まれているし、浸水想定区域は9割くらいの都市で居住区域に含まれるという状況です。日本の大都市はほとんど河川の下流に位置しているので、出来上がった都市は基本的に水害リスクを持っています。藤沢市では、津波リスクの高い地域で居住区域から外しているが、代わりに防災対策を逆に強化する工夫をしています。国の方で一つのしっかりとした考え方を出す時期なのではということで「水災害対策とまちづくりの連携のあり方検討会」ができました。私が座長で、街の専門家、河川の専門家、砂防・土砂崩れの専門家と普段あまり一緒になることのない専門家が集まって議論し、更に国土交通省の都市局と水管理・国土保全局と住宅局が共同で事務局をやっている画期的な検討会です。一番大事なのは「地域毎の水災害リスクをまちづくりの観点から評価し適切な土地利用を考えて下さい」というのがこの提言の核心部分です。実際には「地域の水災害リスクの評価を踏まえ、リスクが高く居住や都市機能の立地を避けるべき地域と、リスクがあっても防災減災対策によりリスクを軽減しつつ一定程度のリスクがあることを認識し受け止めた上で都市的な土地利用や居住の誘導などを進める地域がある」という考えを基本にすべきと文章化しました。当然ですが、安全を100%にするのと安全を無視するのと両極端に答えがあるのではなく、真ん中に無数のグレーの部分があり、そこをどう選択して行くかが大きなポイントです。そのためには水災害リスクを正しく評価していなければいけません。例えば西日本豪雨の倉敷で発生した大洪水は、本線が溢れたのではなく、支流が本流に当たって本流の嵩が高くて本流に流れ込めなくて溢れるバックウォーター現象です。これは従来のマップには反映されていません。国と都道府県の管理が縦割りのになっているので、そういうことが無いよう小規模河川についてもちゃんとやりましょうと書きました。危ないからそれで終わりではなく、対策すれば危なさを小さく出来るので本当は危なさ対策を同時に考えなければならぬ。そのためにそもそもリスクはハザードに発生確率を掛けただけでどれくらい人口や財産がさらされているか(暴露)と脆弱性をかけた式で理論的には表されるので、こういう計算をしながら危ない所をあぶり出して行きましょうということです。どこにどの位の人口や産業を配置し

### 日本における気候変動の状況(降水量)



て行くかといういわゆる防災対策はこの暴露と言われている部分です。地域にしっかりマップを作りながら落として行く作業をやり、どんな防災減災対策が出来るか考える必要があります。

## 水災害対策とまちづくりの連携

土地利用上の対策には主に災害危険区域というゾーニングを使いますが、既に22,000か所以上指定されています。急傾斜地崩壊で19,000か所、出水・津波・高潮で3,000か所。その中にもこれだけ多くの住宅が建っているわけですが、災害に対していろいろな対策を施している例をお話します。長野県の千曲川の例では、輪中堤の中の危険区域の建物は主要構造物を鉄筋コンクリート造などとし、災害危険基準高より下を居室に供しないと決めていきます。名古屋の例は伊勢湾台風の被害を受けて作られた災害危険区域ですが基本的な発想は同じで、嵩上げをしたり居住を上を持って行く。こちらの例では居室床を海拔9.8メートル以上と定め、それ以下の場合は一階は居室ではなく駐車場や倉庫にしないなどと決めていきます。しかしこのように水災害があるからと言って住宅の建て方にある一定のルールを決めたところは、全国でも10か所に満たないくらいしかありません。もう一つ非常に重要なのは、実はこれらは全て災害が起こった後にやっているということです。今コンパクトシティを作るための立地適正化計画は一つの大きな指針になっています。居住密度が下がらないように居住誘導すべき所や都市機能の拠点とする所と、これからは人を積極的に集めなくていい所では災害リスクの考え方が違います。後者は基本的に忌避すべき所だし、前者はレベルの差はあれ災害と共に生きて行くしかないと思っています。これは府中市のハザードマップですが、多摩川の河岸段丘端部の崖線より下の地域は全てハザードエリアです。こういう所で居住区域をどうするかというお手伝いを私もしています。なかなか地域の合意が得られず、まだ結論は得られていません。しかしこの地域もこれを考えなくてはいけないフェーズに来ていますので、ぜひいろいろな所で取り組んで頂きたいと思います。



## おわりに

最後に協会の皆さんに向けたお話をします。一つ目は災害対策には技術の力である程度カバーできる部分があります。ハードの技術としては、水に対して流速や浸水により強いプレハブ建物をどう開発して行くかが大きな課題だと思っています。ソフト面ではいろいろなデジタル技術を使って、地域と連携してどういう危険が起きているかをリアルタイムで提供できるようなシステムです。私が数年前にこういうお手伝いを始めた頃にはドライブナビゲーターに雨の降り方が出て、都市の中でアンダーパスなど冠水するエリアをリアルタイムで教えてくれるようなことができないか検討しました。ハードとソフトの両面で技術の力を生かしていくには民間や産業の皆さんの力が大きいと思っています。2つ目は特に住宅に限ったことですが、やはり長期的に見て危ない場所に新しく建てるのは止めましょうということです。今後は消費者の方も重要事項説明などで情報を得られるようになっていきます。3つ目は協会の皆さんの地域への情報提供です。専門家である皆さんが、地域の皆さんとのコミュニケーションを通じながら必要な知識を補って頂ければと思います。リスクコミュニケーションはなかなか難しく、地道にやるしかないので、ぜひ皆さんのお力をお借りしたい。今日の私の話が皆さんの日常業務の助けになればと思います。

## 2. 水災害リスクを踏まえたまちづくりの方向性

