

浸水想定区域図と都市計画の連携に関する基礎的研究

日本大学理工学部土木工学科 正会員 ○大沢昌玄

日本大学理工学部理工学研究所 正会員 小間井孝吉

(株)日本海コンサルタント 正会員 阿曾克司、正会員 眞島俊光、正会員 埴正浩

1. 研究目的

東日本大震災被災地では、津波から人命を守るため建築基準法第39条の災害危険区域指定や都市側での高盛土道路検討など、河川・海岸・都市が相互連携した復興計画の検討がなされている。このように、災害に強い都市づくりを目指して、河川と都市の相互連携及び流域を一体的に議論する必要がある。

そこで本研究は、防災・減災を軸として、河川、都市に捉われない、相互が共通で議論するあり方を検討することを目的にアンケート調査を行い、①都市計画行政の浸水想定区域・ハザードマップの活用実態を明らかにし、②浸水想定区域等を活用した都市計画が進まない理由を解明することとする。そして、事例調査も併せて、浸水想定区域を踏まえた土地利用規制（都市計画との連携）の可能性について検討を行う。

なお、浸水地域における建築動向に関する研究⁽¹⁾や土地利用規制に関する意識調査⁽²⁾の既存研究は確認できたが、本研究が対象とする浸水想定区域等と都市計画の連携に関する研究は見当たらなかった。

2. 研究方法

まず、河川管理者と都市計画決定権者へのアンケート調査を行い、浸水想定区域図と土地利用計画の連携の実態と問題点について把握することとする。なお、アンケートは2011年10月3日に郵送し、10月18日までに郵送又はe-mailにて回収を行った。アンケートは、河川行政である国の直轄河川事務所及び都道府県河川担当課へ124件送付し、104件の回答が得られた（回答率84.5%）。都市計画行政である都道府県及び県庁所在都市の都市計画担当課へ81件送付し、65件の回答が得られた（回答率80.2%）。なお、今回のアンケートは東日本大震災を踏まえ、東北地方整備局管内は除くこととした。

3. 都市計画行政の浸水想定区域、ハザードマップ等の考慮状況

市街化区域の設定にあたり、浸水想定区域を示した洪水ハザードマップや内水ハザードマップの考慮の有無を確認したところ（図-1）、県では、浸水想定区域等を参考に市街化区域見直しを行っている自治体（高知県、長野県）も確認できたが、水害の危険性を考慮した市街化区域の設定は50%台に留まっていた。その背景には、既に市街地が形成されているため、対応が不可能であったことが挙げられる。

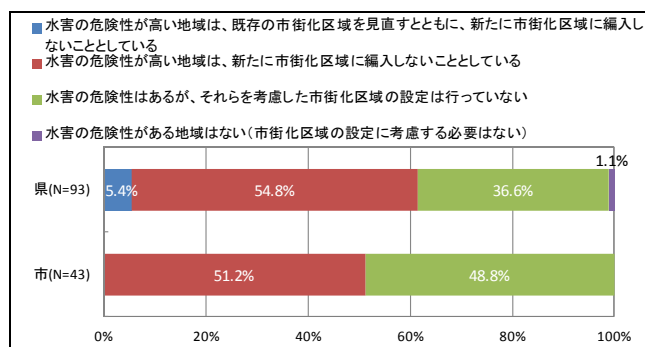


図-1 市街化区域設定時の浸水想定区域検討の有無

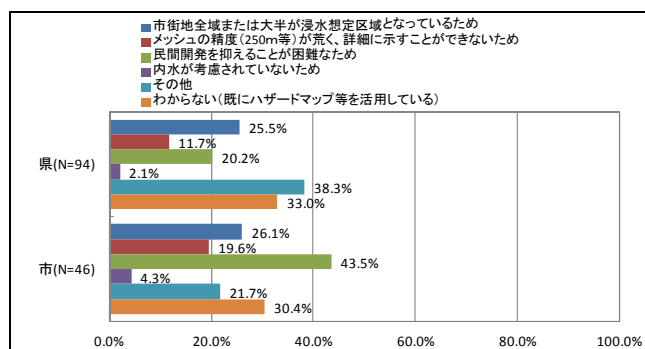


図-2 浸水想定区域等が活用されない理由

浸水想定区域等と連携が取れていない状況が明らかとなったが、浸水想定区域図（洪水ハザードマップや内水ハザードマップ）を活用したまちづくりが進まない原因について確認したところ（図-2）、県では「その他」「わからない」を除き、市街地全域または大半

キーワード：浸水想定区域、ハザードマップ、土地利用規制、河川計画、都市計画

連絡先：〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-8 日本大学理工学部土木工学科 TEL&FAX 03-3259-0679

が浸水想定区域となっていることが原因として最も多く選択されている。また、市では民間開発を抑えることが困難であることが最も多く選択され、県と市では、危険度に関する認識に違いがあることがうかがえる。

「その他」の回答として、河川行政側では、「治水安全度を示す定義がそれぞれの分野で異なり使えない」「市街化編入時の基準である溢水・湛水の運用の限界」を具体的に挙げていた。都市計画行政側では、「ハザードマップ策定前に市街地が形成されている」「建築制限（私権制限）に対する限界（法的担保がない）」「危機管理意識が低い（浸水想定区域、ハザードマップに対する理解が低い）」等を具体的に挙げている。浸水想定区域図を策定する河川行政側は、他分野で活用する治水安全度を示す定義の限界性を、土地利用計画を策定する都市計画行政側は、危険度認識の違いと建築制限への限界性を原因としている。

4. 浸水を踏まえた土地利用規制の具体の検討事例

アンケート調査の結果、滋賀県と奈良県で浸水を踏まえた具体の土地利用規制の検討及び実施を行っていることがわかり、その内容を以下に示す。

①滋賀県の取り組み

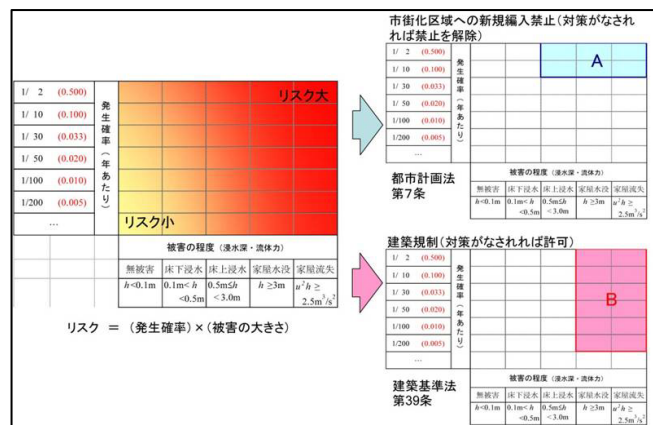


図-3 滋賀県流域治水基本方針(案)：土地利用・建築規制の対象となるリスクの範囲

淀川河川整備計画原案の検討の一環として、2004年に琵琶湖湖南流域水害に強い地域づくり協議会が設置され、浸水マップの公表やマップの法的位置づけの必要性が県に提言された。その後、2011年に滋賀県流域治水基本方針(案)が策定され、浸水想定区域を検討し、市街化区域への編入禁止や建築規制をソフト対策として据えた(図-3)。この基本方針では、河川施設の整備は従来通り行いつつ、「ためる・とどめる」等のまちづくり（都市計画法、建築基準法等）での対応

を付加し、地先の安全度（河川だけでなく、身近な水路の氾濫なども想定した、人々の暮らしの舞台である流域内の各地の安全度）を定義し、計量化（総合型水理モデル）を図った。滋賀県は、この基本方針の条例化を進め、平成24年の滋賀県議会2月定例会において可決された。

②奈良県の取り組み

2007年、庁内に「浸水常襲地域における減災対策検討会議」が設置され、浸水被害対策箇所の整理を行う浸水常襲地域（1982年8月の戦後最大の出水以降3回浸水被害が発生した地域）において土地利用と線引きの方針（「浸水被害解消が見込めない地域は市街化区域に含めない」「市街化区域内の浸水被害解消が見込めない外辺部の空閑地については都市計画区域定期見直し時に市街化調整区域への編入を検討」「浸水常襲地域の上流部に位置する市街化調整区域は、浸水対策が確実に行われる場合を除いて原則として市街化区域に含めない」）が策定された。

両県とも、水害を通じて策定された、共有でき且つ見える図面が河川行政と都市計画行政の連携の契機となっていた。また両県とも知事主導のプロジェクトとして取り組まれていた。なお、滋賀県はシミュレーションを用いた浸水想定による土地利用規制、奈良県は浸水実績による土地利用規制であり、シミュレーションと実績の違いがある。その違いについて今後、詳細に把握する必要がある。

5. 総括

アンケートの結果、浸水想定区域図等と都市計画（土地利用規制）の連携の必要性は認められるものの、実際には連携がうまく取れていないことがわかった。その一方で、土地利用規制に至っている事例調査より、河川行政と都市計画行政が共通に議論できる図が連携に有効であり、水害からの安全評価を通じた共有できる浸水図（リスクの見える化）が効果的であることが確認された。

【補注】(1)吉武・出口・的場・宮崎、「浸水地域における建築動向に関する調査・分析」, 土木学会年次学術講演会講演概要集Vol.62, 2007年 等 (2)佐々木・安藤・赤谷, 「内水浸水災害常襲地域における防災と土地利用規制に関する意識調査」, 土木学会土木計画学研究・論文集Vol.17, 2000年 等

【謝辞】本研究は、国土交通省「河川砂防技術研究開発公募流域計画・流域管理課題分野」を活用したものである。国土交通省及び評価分科会の皆様及び玉井信行東京大学名誉教授に心より感謝いたします。また、アンケート及びヒヤリングにご協力いただきました各行政機関の皆様は心より御礼申し上げます。