

河川行政および都市計画行政の連携実態と 連携意識に関する研究

眞島 俊光¹・大沢 昌玄²・小間井 孝吉³・埜 正浩⁴・阿曾 克司⁵

¹正会員 ㈱日本海コンサルタント 計画技術研究室 (〒921-8042 金沢市泉本町2-126)

E-mail: t-mashima@nihonkai.co.jp

²正会員 日本大学専任講師 理工学部土木工学科 (〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台1-8)

E-mail: moosawa@civil.cst.nihon-u.ac.jp

³正会員 日本大学上席客員研究員 理工学部理工学研究所 (〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台1-8)

E-mail: k-komai@nihonkai.co.jp

⁴正会員 ㈱日本海コンサルタント (〒921-8042 金沢市泉本町2-126)

E-mail: m-rachi@nihonkai.co.jp

⁵正会員 ㈱日本海コンサルタント 技術第2部 (〒921-8042 金沢市泉本町2-126)

E-mail: k-aso@nihonkai.co.jp

本研究は、河川行政と都市計画行政の連携実態や課題、連携意識を明らかにするとともに、計画立案や事業実施における効果的な連携方策の提案を目的として、全国の河川行政および都市計画行政に対するアンケート調査を実施するとともに、積極的な連携を行う自治体へのヒアリング調査を実施した。

その結果、計画・事業段階ともに一定の連携は図られているものの、十分な協議・調整が行われていないことや、対象範囲・対象期間が異なり、意見調整が困難なことなどの課題を明らかにした。また、両者ともに今後の連携は必要と認識しており、連携を促進するため河川・都市を含めた計画策定や定期的な意見交換等の必要性があげられ、流域全体をマネジメントする制度・体制づくりや、両者が現状・課題を共通認識する浸水ハザードの“見える化”等を提案した。

Key Words : river administration , city planning administration , cooperation , flood control measures , river basin

1. はじめに

我が国では、ダムや河川整備、下水道整備等による治水対策により、都市の治水安全度は向上してきたが、近年の気候変動による降雨状況の変化や都市化に伴う治水脆弱地の開発等により、従来の河川整備による治水対策だけでは、都市の安全・安心を十分に確保することが困難な状況になっている。そのため、今後の治水対策は、河川を中心とした対策に加え、流域を中心とした対策¹⁾の必要性や幅広い治水対策案の検討の重要性²⁾が指摘されている。

また、平成9年の河川法改正により、河川管理の目的として、治水、利水に加え、「河川環境（水質、景観、生態系等）」の整備と保全が位置づけられ、さらに工事実施計画から河川整備基本方針、河川整備計画の2段階の計画策定に変更され、河川整備計画に地域意見が反映されるようになり、治水・利水だけでなく、親水・景観

などの堤内地である都市との連携も期待されている。以上のように、治水・利水・環境において、河川と都市の連携は必要であり、その必要性は以前から認識されていたが、積極的かつ有効的に連携が図れていない。

そこで本研究は、河川行政と都市計画行政（以下、都市計画行政）の連携の向上に向けた基礎的研究として、全国の河川行政及び都市計画行政へのアンケート調査やヒアリング調査から、計画段階・事業段階での連携実態や課題、今後の連携の必要性や連携強化に必要な取組み等を明らかにするとともに、それらを踏まえ、河川行政及び都市計画行政の相互連携策を検討することを目的とする。

なお、既存研究としては、NPOが主体となり河川管理者や住民との連携実態や成功要因等を分析した研究³⁾のほか、総合的な治水対策と土地利用に関する研究⁴⁾は数多く見られるが、河川行政及び都市計画行政の連携実態や連携意識から課題を整理し、今後の連携方策を扱った研究は確認できなかった。

2. 研究方法

本研究は、国土交通省の「河川砂防技術研究開発公募流域計画・流域管理課題分野」に採択された「河川整備基本方針・河川整備計画と都市計画基礎調査・都市計画マスタープランの相互連携策の検討」の一環として2011年10月から12月に実施した、河川・都市連携アンケート調査及び2012年1月～2月に実施したヒアリング調査を用いた。アンケート調査(表-1)は、河川行政として、国の直轄河川事務所、都道府県河川担当課、都市行政として、都道府県及び県庁所在都市の都市計画担当課を対象とした。なお、東日本大震災を鑑み東北地方整備局管内は対象から除いている。アンケートの配布・回収は、河川行政が123件送付に対し101件の回答(回答率82.1%)、都市行政が81件送付に対し66件の回答(回答率81.5%)が得られた。また、アンケートにおいて具体的な連携の記載が見られた事例等へのヒアリング調査を実施し、連携状況や課題等を具体的に把握した。なお、治水面として滋賀県、奈良県、埼玉県、環境・景観面として福岡県を対象としたほか、その他の連携状況を把握するため石川県を対象とし、各県の関係機関(国・県・市)にヒアリングを実施した。

表-1 アンケート配布・回収結果

調査対象		配布数	回収数 ^{※1}	回収率 ^{※1}	回答数 ^{※2}	回答率 ^{※2}
河川行政	国	82	65	79.3%	113	137.8%
	都道府県	41	36	87.8%	37	90.2%
	小計	123	101	82.1%	150	122.0%
都市行政	都道府県	41	37	90.2%	111	270.7%
	市	40	29	72.5%	53	132.5%
	小計	81	66	81.5%	164	202.5%
合計		204	167	81.9%	314	153.9%

※1 河川事務所又は都道府県・市町村を1とした。

※2 管理又は区域内に存する1級河川別に回答を依頼しており、連携状況や課題等が河川によって異なる場合は、複数回答とした。

3. 河川行政と都市行政の連携状況及び課題

(1) 計画段階及び事業段階の連携状況と連携内容

計画段階(図-1)では、河川行政は国・県ともに60%以上、都市行政は県・市ともに40%以上が相互に連携していると認識している。また、事業段階(図-2)では、河川行政の60%以上が連携しているとの回答に対し、都市行政は県が20%台、市が30%台に留まっており、計画段階・事業段階ともに、河川行政の方が連携意識が高い。さらに、都市行政は計画段階に比べ、事業段階での連携が減少しており、この背景には、河川行政は計画段階(河川整備基本方針や河川整備計画)に河川整備の具体的な内容も含んでいるため、事業段階まで一貫した考えに基づき連携しているものと想定される。一方、都市行

政では計画段階(都市MP等)は都市の将来像や方針等の総論を示すものの、具体的な整備内容等はほとんど含まれていない。また、ヒアリング調査から、計画段階では事業実施時に支障が生じないような記載に留めている等の実態が明らかとなり、河川行政と比べ計画と事業が一環していないなどの要因から、事業段階の連携割合が低くなると考えられる。

次に、具体的な連携内容は、河川行政(図-3)では「周辺環境と調和した河川整備」「多様な河川利用の推進」「河川景観の保全」等の連携が高く、都市行政(図

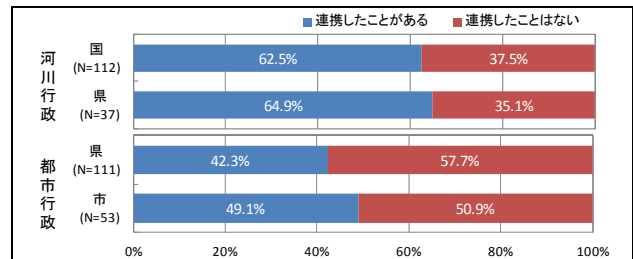


図-1 河川・都市行政の連携状況(計画段階)

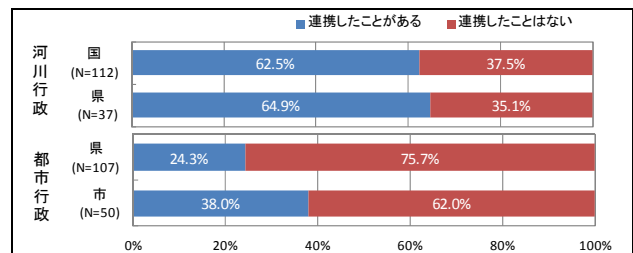


図-2 河川・都市行政の連携状況(事業段階)

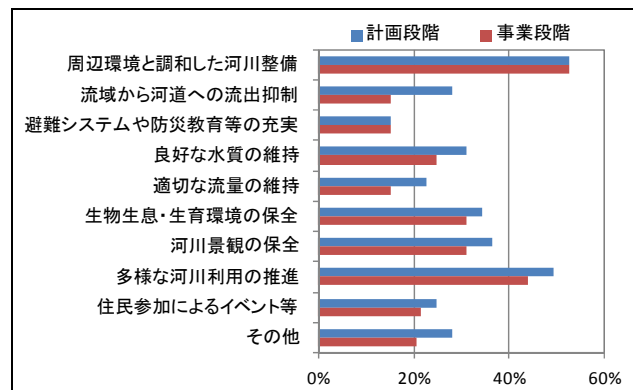


図-3 具体的な連携内容(河川行政:複数回答)

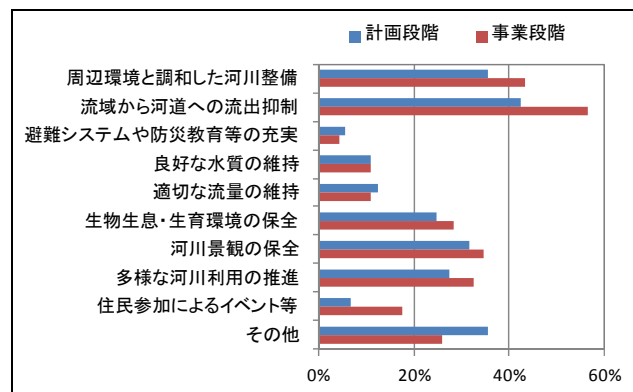


図-4 具体的な連携内容(都市行政:複数回答)

4) では「流域から河道への流出抑制」「周辺環境と調河川整備や河川利用、河川景観等で連携が行われている。また、河川行政は事業段階に比べ計画段階の連携が高い一方、都市行政では事業段階の方が連携が高くなっている。さらに、流域からの流出抑制は河川行政と都市行政の連携状況が乖離しており、この要因として、開発事業等の事業実施時に雨水排水協議が必要なため、これらの協議・調整を都市行政は連携と考える一方、河川行政は必須事項であり連携ではないと考えているものと想定され、連携の考え方に相違があると推測される。

(2) 連携時の課題

連携上の課題や問題点(図-5,6)については、両者ともに「特に課題や苦労したことがない」といった意見が多く、現状では特に課題が生じていないことがわかった。一方、都市行政(市)では「対象範囲や期間が異なること」や主に治水面に関する「基本的な考え方が異なること」等を課題としているほか、事業優先度や費用負担などが異なるため、調整が困難との意見もみられた。また、河川行政では国・県ともに、課題はほとんど生じていないものの、「浸水想定区域の市街化(開発)」や「貯留施設(開発に伴い設置する下水道調整池)の消滅」への懸念が挙げられており、治水脆弱地等の土地利用や開発での連携が必要と考えられる。

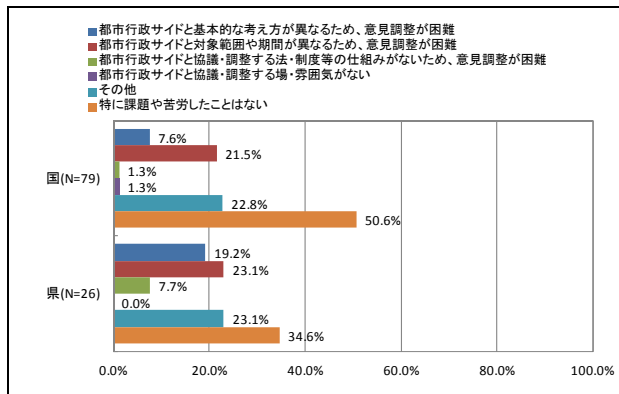


図-5 連携時の課題 (河川行政：複数回答)

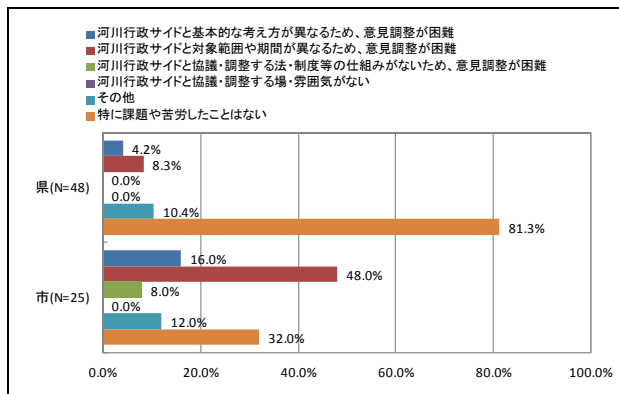


図-6 連携時の課題 (都市行政：複数回答)

(3) 連携が進まない理由への意見

河川行政が都市行政との連携が進まない理由を整理集約した結果、「開発と保全の考え方が極端に異なる(都市は開発重視であり保全の具体性や実現性が薄い)」や「開発圧力(経済活動)に治水上のリスクが勝てない」「防災、危機管理に関する意識に違い」等の基本的な考え方の相違や「連携する法制度、枠組みが無い」等の体制・制度面の不足のほか、「情報交換がない」「連携する都市行政がわからない」等のそもそも連携を行う場面が現状ではないことを挙げている。

また、都市行政が河川行政との連携が進まない理由を整理集約した結果、「重点箇所や優先順位が異なる」や「連携する法制度、枠組みが無い」等の基本的な考え方や体制・制度面のほか、「管理者が異なるため部署や組織を超えて調整することが困難」等の管理者の違いが連携を妨げているとの意見がみられた。

4. 今後の連携の必要性と具体的対策

(1) 今後の連携の必要性

今後の連携の必要性(図-7)は、河川行政・都市行政ともに60%以上が必要性を感じ、今後の連携意向を示している一方、両者ともに約20%は必要性を感じていないもの、前述の課題等があり連携は困難との意見のほか、都市行政(県)では約20%がその必要性を感じていない状況にある。

また、連携強化に必要なことを尋ねたところ、河川行政(図-8)では、河川・都市を含めた計画策定、情報の

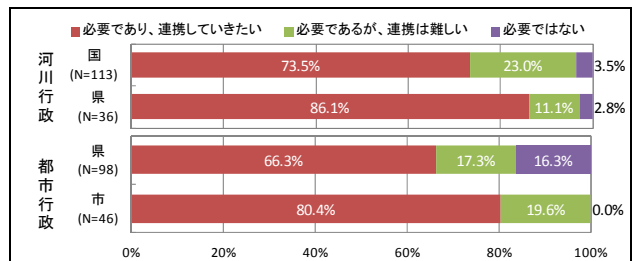


図-7 今後の連携の必要性

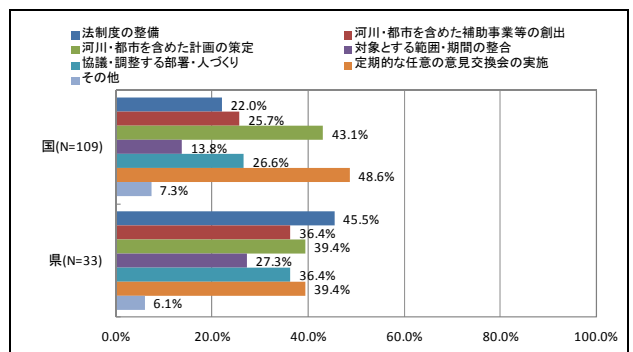


図-8 連携強化に必要なこと (河川行政：複数回答)

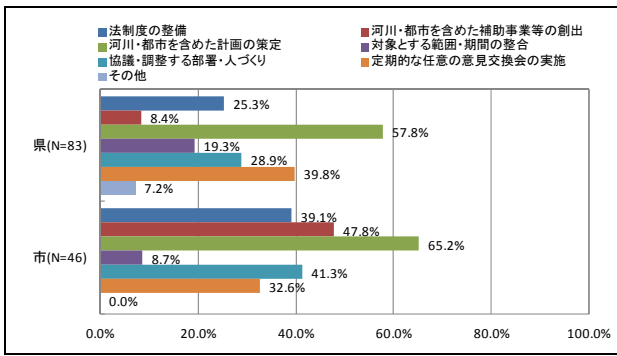


図-9 連携強化に必要なこと (都市行政：複数回答)

共有化が指摘され、都市行政(図-9)も、河川・都市を含めた計画策定の必要性が高く、互いに共通に議論し計画を作る場が、河川と都市を連携する上でまず必要であるといえる。また、計画を担保するために法制度の整備や、計画を具体化する上で補助事業等の創出が必要との意見もみられた。

(2) 治水面で取り組むべき対策

治水面において今後、河川行政が取り組むべき対策(図-10)は、河川行政自身は大半が河道整備やハザードマップ等による情報提供であり、都市行政は河道整備やハザードマップのほか、警報避難システムや遊水池・放水路の建設等の意見が多いものの、ダム等の洪水調整施設はあまり必要性を感じていない。また、都市行政が治水面で取り組むべき対策(図-11)は、都市行政自身では避難所等の確保や情報提供等のソフト面の対策のほか、調整池や貯留浸透施設の設置等のハード面の対策、

浸水想定区域での立地規制等の土地利用対策がほぼ同じ割合であげられている。一方、河川行政は都市行政に対し、特に避難所等の確保や情報提供等のソフト面の対策を重要視しているほか、貯留浸透施設や内水排除施設等のハード整備、浸水想定区域等の立地規制もあげている。

次に、都市行政が市街化区域設定におけるハザードマップ等で示される水害の危険な地域の取り扱い(図-12)についてをみると、「水害の危険性の高い地域は市街化区域への新規編入をしない」が半数を占める一方、「水害を考慮した市街化区域の設定はしていない」が約40%を占めており、区域設定時の技術基準(溢水、湛水等の危険な地域は含めない)の検討が十分に行われていないことが分かった。また、その理由(図-13)は、危険な地域であっても「民間開発を抑えることが困難」や「市街地の大半が浸水想定区域になるため」等の開発規制が困難なことや「メッシュの精度が荒い」「内水が考慮されていない」等のハザードマップの作成条件や目的(災害時の避難等)が異なるため、活用できないとの意見であった。その他、ハザードマップの周知不足や土地利用規制にハザードマップを活用する法整備ができていないといった課題も挙げられた。

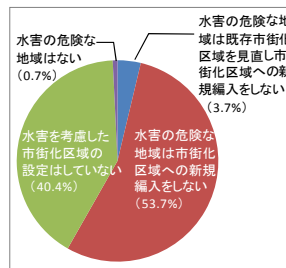


図-12 市街化区域設定時の水害危険地域の取扱い

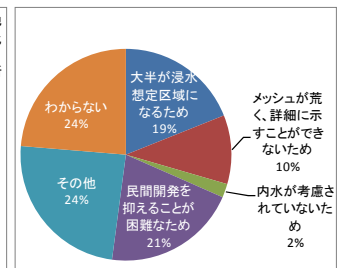


図-13 ハザードマップの活用が進まない理由

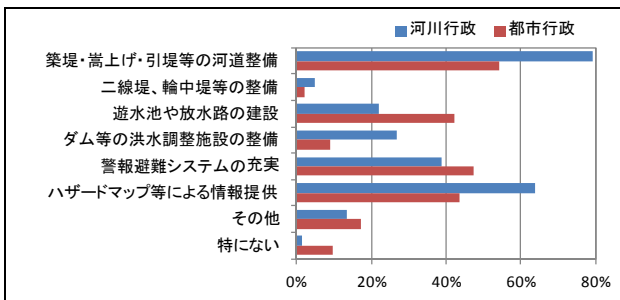


図-10 河川行政が取り組むべき対策 (複数回答)

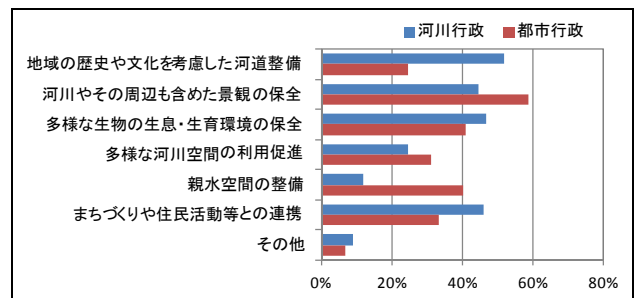


図-14 河川行政が取り組むべき対策 (複数回答)

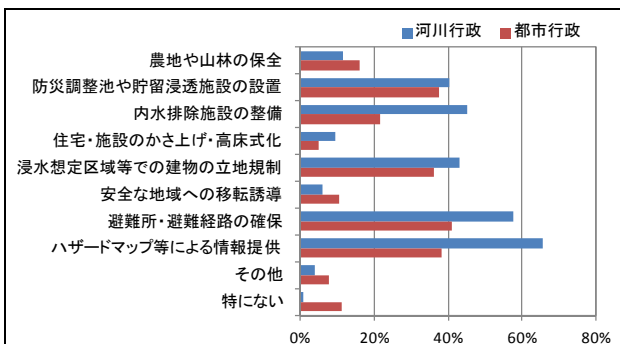


図-11 都市行政が取り組むべき対策 (複数回答)

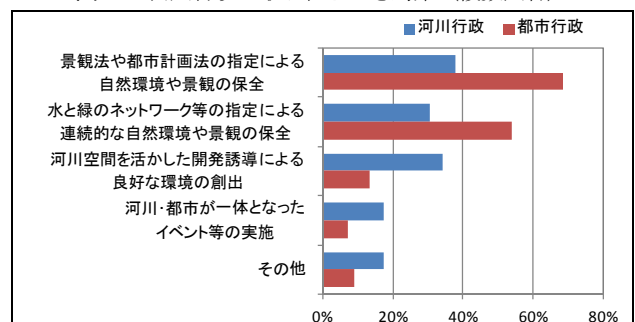


図-15 都市行政が取り組むべき対策 (複数回答)

(3) 環境面で取り組むべき対策

環境面において今後、河川行政が取り組むべき対策（図-14）は、河川行政自身は地域の歴史や文化を考慮した河道整備、まちづくり活動等との連携、景観や生物の生息・生育環境の保全が多く、都市行政は景観保全が最も多く、生物環境の保全や親水空間の整備等への意見が多くなっている。また、都市行政が治水面で取り組むべき対策（図-15）は、都市行政自身では景観法や水と緑のネットワーク等の指定による自然環境や景観の保全が多く、河川行政は、前述のほか、河川空間を活かした開発誘導による良好な環境の創出への意見が多くなっている。

(4) ヒアリング調査事例にみる連携を進める要因

前述のアンケート調査の中で、河川行政と都市行政が積極的に連携している事例として、治水面では、地先の安全度に基づく土地利用規制等の各種対策を実施する滋賀県^①や浸水常襲地域において各種減災対策を重点的に行う奈良県^②、調整池と住宅地の開発を連携して実施した埼玉県^③（越谷レイクタウン）のほか、環境面では、流域景観計画を策定する福岡県^④の取り組みを抽出し、各関係機関にヒアリング調査を実施した。なお本稿では、複数の治水対策を河川行政や都市行政のほか、他分野の連携により実施する滋賀県・奈良県の事例を整理し、連携が行われた要因を分析する。

両県の治水面での課題は、滋賀県では琵琶湖の水位上昇、奈良県では大和川（亀の瀬狭窄部）の流下能力不足等による、市街地での度重なる内水被害の発生があげられる。そのため、通常の浸水想定区域の検討には外水のみを対象とするのに対し、両県では内水被害を考慮し、中小河川や水路なども含めて検討している。また、浸水被害の予測は100年に1度等の確率規模で行うが、滋賀県では都市行政が対象とする期間を考慮し、様々な確率規模で浸水ハザードやリスク等を検討している（図-16）。さらに、計算メッシュは通常50mメッシュ程度であるが、両事例では場所が特定できる精度であり、浸水リスクを詳細に視覚化している（図-17,18）。

上記の取り組みの結果、河川行政と都市行政だけでなく、関係部署を含め浸水リスクや治水対策の必要性を共通認識し、従来の河道を「ながす」対策だけでなく、「ためる」「とどめる」「そなえる」などの視点で複数の治水対策を展開している。また、奈良県では都市行政において、浸水リスクの高い地域（浸水常襲地域）は市街化編入を行わないほか、市街化区域内で空地となっている場合は逆線引きの対象とする等の具体的な連携が行われている。ただし、土地利用規制等を実施する際の根拠として水害リスクを具体化した図面等を用いる場合、現時点では法的担保がないため、滋賀県では県独自の条

例化による法的担保を目指している。

その他、連携が行われた要因として、県知事が積極的に取り組む意向を示し、河川部署だけでなく、都市計画や農政、環境などの関係部署を網羅した横断的な連携体制を確立した結果、河川整備だけでなく、用排水路や下水道等のハード面の対策や土地利用や建築規制等のソフト面の対策が実施されている。

1/ 2 (0.500)	発生確率（年あたり）	市街化区域への 編入禁止	リスク大	建築規制
1/ 10 (0.100)				
1/ 30 (0.033)				
1/ 50 (0.020)				
1/100 (0.010)				
1/200 (0.005)				
...	リスク小			
被害の程度（浸水深・流体力）				
無被害	床下浸水	床上浸水	家屋水没	家屋流失
$h < 0.1m$	$0.1m < h < 0.5m$	$0.5m \leq h < 3.0m$	$h \geq 3m$	$u^2 h \geq 2.5m^3/s^2$

図-16 土地利用規制等の対象リスク範囲（滋賀県）^①

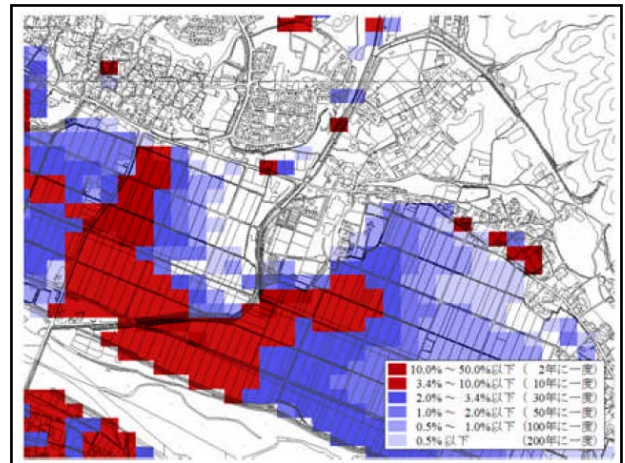


図-17 地先の安全度の一例（滋賀県）^①



図-18 浸水常襲地域の課題と対策（奈良県）^②

5. おわりに

本研究を通じて得られた知見を下記に総括するとともに、今後の連携方策をまとめる。

①河川行政と都市行政は、計画段階・事業段階ともに一定の連携が行われており、今後の連携の必要性も認識されている。また、現状では特に目立った課題は生じていないとの認識であるが、連携が進まない要因として「対象範囲や期間が異なる」「開発と保全の考え方が極端に異なる」等の基本的な考え方に差異があるほか、情報交換等の連携を行う場がほとんどみられなかった。その背景には、担当する行政組織が異なるため、行政内部での意見・予算等の調整が困難になっていることが一因と考えられる。そのため、河川・都市行政を含めた横断的な連携を図る制度や組織が必要であり、制度面では、既存の特定都市河川浸水被害対策法⁹を田園や里山まで拡充した制度の創設等が考えられるほか、体制面では、各分野を横断的に管理する都道府県が中心となり、知事による強力な推進体制が必要と考えられる。

②治水面では、両行政ともに河道整備のほか、浸水リスク等の情報提供、避難路等の確保が重要との認識がある。また、都市行政では市街化区域設定時に水害の危険性を考慮していない自治体が見られ、その原因として、開発規制が困難なことやハザードマップの作成条件や目的が異なり、活用できないことが分かった。そのため、今後の治水対策としては、河川行政や都市行政だけでなく、横断的な対応が求められる関係行政が相互に浸水リスクを理解できるよう、様々な条件に応じた浸水リスクを“見える化”することが必要と考えられる。さらに、流域の地形条件・自然条件等を考慮し、長期的な視点で最も効果的な対策を複数組み合わせ、展開する必要がある。

③環境面では、景観や河川空間の活用等で連携が進められているが、河川行政では河川区域内を対象としているため都市や田園・里山等の堤内地との連続的な環境整備があまり行われていない一方、都市行政では景観計画を市町村単位で策定する事が多く、上流と下流で、また右岸と左岸で目指す方針が異なる可能性があるなど、連続的な景観や環境を誘導する上で課題を抱えている。そのため、景観法や既存制度を活用しながら、上流から下流までを連続的かつ一体的に捉えた環境・景観を誘導する必要がある。さらに、従来の景観計画では建物等に対す

る規制・誘導を中心としているため、自然環境の保全や復元等も考慮した環境の誘導が必要と考えられる。

謝辞：本研究は、国土交通省の「河川砂防技術研究開発公募流域計画・流域管理課題分野」に採択された調査結果を用いたものである。河川砂防技術研究開発公募流域計画・流域管理課題分野の評価分科会及び国土交通省の皆様及び本研究の検討委員会の玉井信行東京大学名誉教授、金沢河川国道事務所、石川県の皆様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皆様に深く感謝申し上げます。

補注

- (1) 滋賀県HP, 滋賀県流域治水基本方針平成24年3月策定：
<http://www.pref.shiga.jp/h/tyuiki/kihonhousin/kihonhousin.html> 等
- (2) 奈良県HP, 浸水常襲地域における減災対策「第5回減災対策検討会議資料」より
- (3) 越谷市HP, 越谷レイクタウンの事業概要：
<http://www.city.koshigaya.saitama.jp/kurashi/sumai/reikutaun/>
- (4) 矢部川流域景観計画, 筑後川流域景観計画
- (5) 国土交通省HP：
http://www.mlit.go.jp/river/hourei_tsutatsu/bousai/gaiyou/houritu/index_toshikasen.html

参考文献

- 1) 石川幹子, 岸由二, 吉川勝秀: 流域圏プランニングの時代 自然共生型流域圏・都市の再生, 技報堂出版, 2005.
- 2) 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議: 今後の治水対策のあり方について中間とりまとめ (平成22年9月)
- 3) 浦山益郎, 相羽芳樹, 松浦健治郎: 地域型 NPO が河川管理者および流域住民と連携する継続的な河川の維持管理活動に関する研究都市計画論文集, No.42-3, 2007.
- 4) 北朴木祥吾, 志摩憲寿, 家田仁: 面的治水対策に向けた都市計画的課題-鶴見川流域自治体を事例として-, 土木計画学研究発表会・講演集, Vol44, 2011年.
- 5) 古市佐絵子, 立川康人, 寶馨: 治水事業と土地利用政策の連携における問題抽出とその解決に向けた考察, 土木学会年次学術講演会講演概要集, Vol62, 2007.
- 6) 吉川勝秀: 都市化が急激に進む低平地緩流河川流域における治水に関する都市計画的考察, 都市計画論文集, No.42-2, 2007.
- 7) 高木朗義, 吉田昌卓: 流域管理と地域計画の連携を考慮した総合的な洪水災害リスクマネジメント方策の経済評価システム, 河川技術論文集, 第11巻, 2005.

(2012.5.7受付)

STUDY ON COOPERATION ACTUAL CONDITION AND COOPERATION AWARENESS OF RIVER ADMINISTRATION AND THE CITY PLANNING ADMINISTRATION

Toshimitu MASHIMA, Masaharu OOSAWA, Koukichi KOMAI, Masahiro RACHI and Katsushi ASO