

河川砂防技術研究開発 【成果概要】

①研究代表者	氏 名 (ふりがな)		所 属	役 職
	おおぐし こういちろう 大串 浩一郎		国立大学法人佐賀大学 大学院工学系研究科	教授
②研究 テーマ	名称	大規模浸水のリスク管理と流域住民の被害最小化のための総合研究		
	政策 領域	[分野] 流域計画・流域管理課題分野	融合 技術	(リモートセンシング、非破壊 検査、認知行動学 等)
		[公募課題]		
③研究経費 (単位: 万円)	平成26年度	平成27年度	平成 年度	総 合 計
※端数切り捨て。	249	249		499
④研究者氏名 (研究代表者以外の研究者の氏名、所属・役職を記入下さい。なお、記入欄が足りない場合は適宜追加下さい。)				
氏 名		所属・役職 (※平成28年3月31日現在)		
北川 慶子		聖徳大学 心理・福祉学部・教授		
日野 剛徳		佐賀大学 低平地沿岸海域研究センター・教授		
猪八重 拓郎		佐賀大学 大学院工学系研究科・准教授		
⑤研究の目的・目標 (申請書に記載した研究の目的・目標を簡潔に記入下さい。)				
<p>本研究では、人口減少や土地利用の変化、災害外力の増大、要介護者の増加など、現在と大きく変わる可能性がある将来の低平地都市域における、大規模浸水のリスク管理ならびに住民の被害を最小化するための総合的な研究を実施する。都市計画、地盤工学、水工学、社会科学など異なる分野の研究者による浸水リスク評価と都市計画学的検討、河川堤防の危険度評価と築堤技術の検討、浸水予測と流域治水の適用性検討、災害時要援護者も含めた被害最小化などの研究を行う。</p>				

⑥研究成果

(様式 H-10と同じ内容について、具体的にかつ明確に記入下さい。)

1. 研究の背景・目的 (研究開始当初の背景・動機、目標 等)

我が国は地震・台風・洪水・津波など自然災害が多発する地帯である。特に我が国最大の干満差を有する有明海に面する筑紫平野は、他の地域とは異なり通常でも海水面水位による浸水リスクが大きいことに加え、頻発する集中豪雨による洪水や大型台風に伴う高潮など近年の災害外力の増大を最も受けやすい地域の1つである。そのことは、今後の地球温暖化とそれに伴う海面上昇や自然災害の多発化を先行して受けるリスクが高い地域であるとも言える。

このような状況の下、筑紫平野の筑後川以西に位置する佐賀平野では、平成18年12月に国、県、市町、民間の各機関から構成される「佐賀平野大規模浸水危機管理対策検討会」が設立され、各機関が連携して住民避難、緊急復旧、情報提供等に取り組む危機管理計画を平成19年5月に策定した1)。また、大規模河川の破堤や高潮による被害を想定し、具体的な対策を検討し毎年防災訓練や机上演習、実務者連絡会等で計画実行を進めている。

しかしながら、これらの計画は現状からの延長線上の議論に過ぎず、さまざまな状況が現在と大きく変わる可能性がある将来に向けた取り組みとしては不十分であると言わざるを得ない。例えば、人口減少やそれに伴う都市の再編計画、水田や森林など土地利用の変化、気候変動などによる災害外力増大、高齢者・障害者などの要介護者の増加といった社会環境の変化などへの柔軟な対応である。

本研究では、以上の状況に鑑み、近い将来の大規模な浸水の危険性がある流域のリスク管理ならびにそこに居住する住民の被害を最小化するための総合的な研究を実施した。

2. 2カ年の研究内容

平成26年度

(1) 土地利用と浸水特性の解析ならびに災害外力の推定

当該地域の治水上の問題点を整理するため、これまでに得られた資料・データならびに追加して得られる情報をできる限り入手し、現在の佐賀平野がどのように水災害に対して脆弱なのかについて明らかにした。また、過去から現在までの土地利用の推移を定量的にデータ整理した。

(2) 都市計画から見た土地の分析と社会構造の将来予測

当該地域が本来持っている特性を分析し分級の評価を行った。農地や宅地などの用途に用いられてきた土地の評価を時間的定量的に分析した。また、公共施設・福祉施設の整備状況について調査を行った。さらに、人口の動態予測に関する資料を収集し、当該地域の中長期的な人口予測や産業構造の予測を実施した。

(3) 浸水氾濫時の要援護者の避難の問題点抽出

人口動態と災害時要援護者出現率および要援護者のための社会福祉・児童福祉施設の分布状況を調査整理し、災害時の避難ルート・避難方法、災害時のケア供給と等の検討とともに、被災リスクの実態を調査した。

(4) 低平地流域の地盤情報データベース構築

大規模河川堤防のボーリングデータを収集整理し、地盤情報データベースを構築した。また、低平地軟弱地盤の調査データも合わせて整理し、佐賀平野の形成過程に基づく土地の特性分類を行った。

(5) 得られた情報の相互利用と統合化

上記のそれぞれのサブテーマで得られた情報を相互に利用することによるデータの有効活用と情報の統合化によるフィードバックを実施し、当該地域の総合的な現況分析を実施した。

平成27年度

(1) 低平地における河川堤防の危険度評価と最適築堤技術に関する検討

嘉瀬川および城原川に沿う新旧の地下断面について検討した。河川堤防の危険度評価と築堤技術に関する検討を行い、有明海沿岸低平地域における乱さない砂供試体の湿潤密度試験および

NEXCO値との比較を行った。有明海沿岸低平地域においては粘土の値に満たない湿潤密度の砂層が存在し、当該砂層が河川堤防直下に存在する場合の沈下・変形問題について慎重を要することなどが分かった。

(2) 大規模浸水予測と流域治水の可能性の検討

地域気候モデルによれば50年後の九州の降雨は1.1倍から1.2倍程度に増加すると推測されている。これを反映させた氾濫解析により、気候変動に起因する降雨増加を考慮した佐賀平野の高齢者施設や避難施設の浸水リスク評価を行った。その結果、特に佐賀市街地区において高齢者施設の9割以上が床下浸水以上の浸水被害を受け、まら、市街地西部で床上浸水リスクも高いことが明らかとなった。一方、当該地域の伝統的治水技術を活用することにより、浸水リスクが大きく減少することが示され、佐賀市街化区域の指定を受けている箇所は殆ど浸水しないことも明らかとなった。

(3) 災害時要援護者を考慮した被害最小化の調査

介護保険施設や病院におけるBCP（事業継続計画）策定に最も必要な避難の判断基準として、災害に応じた避難判断基準を開発・作成し、その有効性を確認した。

(4) 浸水リスク評価と都市計画学的検討

昭和50年から平成19年までの土地利用変化を整理し、都市化の実態を明らかにした。さらに都市化した場所の建築物を把握することにより、特に市街化区域における建築物が浸水リスクの高い場所に建築されていることが分かった。また、平成42年まで5年おきに行った人口予測の結果からは、浸水リスクの高い場所に住む人の割合は将来にわたって変わらないことが分かった。

(5) 当該地域の防災都市としての将来ビジョン検討

伝統的治水技術を活用することで気候変動等による増大する浸水リスクに対応できる可能性があることが分かった。当該地域は今後人口減少が予測される地域であるため、長期的視点に立った防災都市づくりの実現可能性が逆に高いことが明らかとなった。

3. 研究成果

3.1 佐賀平野における気候変動に伴う大規模浸水のリスク

本研究では、佐賀平野大規模浸水危機管理対策検討会による複数の氾濫シミュレーション結果を元に、気候変動に起因する降雨の増加を踏まえた佐賀平野の浸水リスク評価を行った。嘉瀬川左岸拡散型氾濫、久保田流下型氾濫、六角川下流右岸氾濫、田手川以東拡散型氾濫の浸水区域を重ね合わせ、降水量として計画降雨の1.0倍、1.1倍、1.2倍の3ケースで比較した。氾濫面積、氾濫域人口、床下・床上浸水世帯数等をまとめたのが表－1である。もともと規模が大きい出水であるため、床下浸水より床上浸水世帯数が多く、計画降雨の増加と共に床上浸水の割合が増加する。一方、高齢者施設、避難所の浸水状況について見ると、計画降水量1.0倍の時、床下浸水以上の浸水が起きる高齢者施設は約80%、避難施設は約70%であった。気候変動により新たに浸水が予想される施設は少ないが、床下浸水から床上浸水以上となる施設は、高齢者施設で6%増加（1.1倍降雨）と16%増加（1.2倍降雨）、避難施設で12%増加（1.1倍降雨）と27%増加（1.2倍降雨）となった。

表－1 計画降雨の変化（気候変動）に伴う浸水状況の影響比較

4 地域合計	1.0倍	1.1倍	1.2倍
氾濫面積 (ha)	29,000	29,700	30,600
氾濫域人口	213,100	224,400	235,800
床下浸水世帯数	24,500	23,500	22,200
床上浸水世帯数	37,800	41,800	46,200

⑥研究成果（つづき）

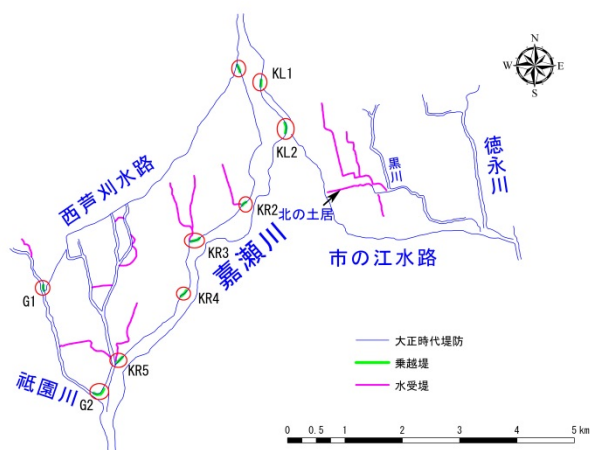
3.2 伝統的治水技術を活用した流域治水の可能性の検討

昭和41年の嘉瀬川、祇園川の横断データを用いて1次元不定流解析ならびに乗越堤からの越流量を算出した。佐賀平野でかつて展開された伝統的治水技術としての乗越堤と水受堤は図－1のように分布している。乗越堤の規模の推定は、昭和23年の空中写真測量と昭和41年測量の嘉瀬川、祇園川の縦断図で得られた成果より行った。乗越堤からの越流量は、伊藤・本間の横越流公式により求めた。与えた流量は、平成2年出水時の嘉瀬川、祇園川の流量を嘉瀬川ピーク流量 $2500\text{m}^3/\text{s}$ 、祇園川ピーク流量 $300\text{m}^3/\text{s}$ となるように引き伸ばして与えた。計算は非定常で行い、時間増分を60秒として12時間の計算を行った。

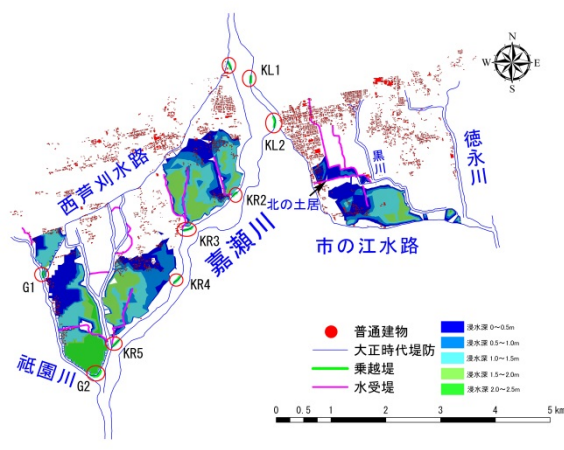
また、乗越堤からの越流による河道負荷軽減効果を見るため、越流による流量カットを考慮した計算を行った。その際の計算では、越流量を差し引いた流量を河道に与え、下流端の水位境界条件は朔望平均満潮位で同一とした。次に、ArcGISを用いて水受堤と河川堤防に囲まれた堤内地への越流水の氾濫域を算出し、嘉瀬川の左右両岸域での浸水域を推定した。乗越堤からの越流は、6時間後にKR1とKR3において始まり、その後、G2から越流が開始する。越流量の合計でみるとG2が最も多い。今回考慮した乗越堤からの総越流容量は約 $500\text{万}\text{m}^3$ であり、すべての乗越堤からの越流を考えると、洪水ピークである8時間後に嘉瀬川で約 $700\text{m}^3/\text{s}$ 、祇園川で約 $20\text{m}^3/\text{s}$ の流量のカットが望めるという結果になった。

図－2には乗越堤からの越流による堤内地の浸水域を示す。平成17年現在の建物の分布と浸水域を合わせて見ると建物は浸水域を避けるように建ててあり、浸水している建物も見られるが、その浸水深は低く、多くは床下浸水程度であると考えられる。現在でも、浸水深が深い場所には建物がないのが分かる。右岸域のほとんどの水受堤は、上流の乗越堤からの越流水を受け止める機能と水受堤と河川堤防の接続部に水が集まってきていることから内水排除機能も持っていたと推測される。

一方、左岸域の浸水域はKL1, KL2の乗越堤から離れている。これらの乗越堤の背後には田畑を利用した放水路があったため右岸域のように乗越堤の背後に遊水する場合と異なり、放水路と水受堤によって遊水域まで運ぶ仕組みになっていた。越流水は放水路に入り右岸側が無堤になっている耳取川の左岸堤防が水受堤の役割を果たし越流水は受け止められる。そのため越流水は耳取川右岸域と耳取川と黒川の合流地点にある遊水域に運ばれる。そして、南方の北の土居と呼ばれる水受堤で氾濫水は約 $10\text{万}\text{m}^3$ 程度受け止められ、それ以上になると北の土居を越えて市の江水路の右岸堤防によって受け止められ市の江水路北部に遊水される。



図－1 佐賀平野における乗越堤・水受堤の分布



図－2 堤内の浸水域と水深分布

⑥研究成果（つづき）

3.3 浸水リスク評価と都市計画学的検討

本研究では、土地利用の経年変化、都市計画的な土地利用の規制・誘導の実態、及び人口動態予測の観点から、嘉瀬川及び城原川流域の平野部における水害リスク管理に関する問題の一端を明らかにすることを目的として研究を行った。

研究対象地区は、神崎市、佐賀市及び小城市の平野部で、長崎自動車道以南の地区とした。現在は全域に都市計画区域が設定されているが、以前は都市計画区域外の地域や準都市計画区域などが存在するなど、近年都市計画的な制度の指定が大きく変更された地域である。

当該地区における土地利用の変遷（第1期：昭和23年，第2期：昭和50

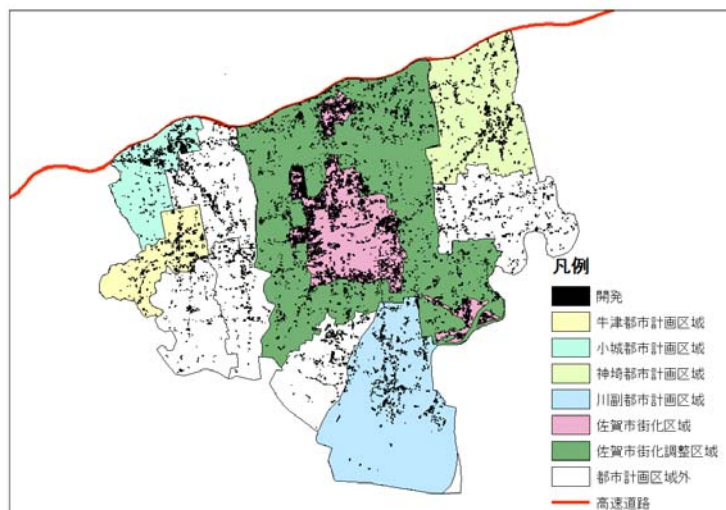
年，第3期：平成17年及び19年）を調べ、この地域において都市的開発がどのような場所で進んでいったのかを端的に示すために、「都市的土地利用」と「非都市的土地利用」に分類し、時期毎にどこがどのように変化したかについて分析を行った。平成27年現在、当該地区は全域が都市計画区域に含まれ、佐賀市は、「市街化区域」と「市街化調整区域」に区域区分された線引き都市計画区域になっている。一方、小城市及び神崎市は、非線引きの都市計画区域で用途地域が設定されておらず、土地利用の規制としては弱めの規制となっている。平成22年より以前は、場所によっては都市計画区域外であったり、準都市計画区域が設定されていたり、非線引きの都市計画区域が設定されていたりと、年代によってさまざまな変化をしているが、平成の市町村合併とともにその状況は大きく変化した。

平成21年まで設定されていた都市計画制度を対象とし、第2期から第3期までに都市化した地域にある建築物を抽出し開発状況を把握した（図－3）。総開発件数は53,282件、総開発面積は766haである。開発件数比で38.9%が市街化区域の開発で市街化調整区域内では16.2%の開発が行われていた。つまり、市街化調整区域においても一定程度の開発が行われている。一方で、非線引き都市計画区域内では市街化区域や市街化調整区域よりも開発件数比及び開発面積比が低くなっていることが分かった。

次に、当該地区の水害リスクについて、水防法による浸水想定区域の予測結果から考察を行った。この地区では浸水の危険性のある区域が76%と地区の多くを占めている。都市計画の制度別の開発状況と水害リスクの関係をクロス集計した結果、当該地区における開発のうち、市街化区域内の開発において浸水の可能性は高く、また、市街化調整区域の浸水可能性も高いが、市街化区域よりは低いことが明らかとなった。非線引き都市計画区域では地区によって格差が大きいことも分かった。

最後に当該地区の人口予測を行うことにより、人口集積という観点から水害リスクが将来的にどのように変化するのかを示す。人口予測に関しては平成17年（2005年）、及び平成22年（2010年）の国勢調査の5歳階級の男女年齢別人口を用い500mメッシュデータを作成し、コーホート法によって算出を行った。なお、予測は平成22年（2010年）から5年おきに平成32年（2020年）まで行った。その結果、地域全体としては人口減少が予測されることから浸水想定区域内に居住する人の人数は減ると考えられるが、人口に対して水害に遭う可能性のある人の割合は変わらず高いままであることが明らかとなった。

水害への対応、人口減少型社会に向けた拠点への市街地の集約化といった視点からは、市街化区域の逆線引きと非線引き都市計画区域の区域区分の導入など積極的な枠組みを施策として行っていくこともやはり考慮していかなければならないのではないかとと思われる。



図－3 都市化した場所における建築物の分布と都市計画制度

⑥研究成果（つづき）

3.4 低平地における河川堤防の危険度評価と最適築堤技術に関する検討

河川堤防下の地下断面に関する俯瞰的検討、自然地盤およびフロート式深層混合処理地盤上の試験盛土の挙動、フロート式深層混合処理地盤における盛土沈下量の計算法、完新世砂層の密度特性と更新統の地質的性質などの検討を進めることにより、河川堤防の危険度評価と築堤技術について考察した。得られた結果は以下の通りである。

- (1) 城原川・嘉瀬川双方ともに左岸・右岸における地下の様相が異なる。
- (2) 城原川においては左岸・右岸ともに6.5kmの地点を境として、この上・下流域において2つの地盤区分の視点に基づく堤防の危険度評価と築堤技術の検討方法が考えられる。
- (3) 嘉瀬川の左岸においては4km～7km、7km～9km、9km～14km、14km～16kmのそれぞれの区間において、4つの地盤区分の視点に基づく堤防の危険度評価と築堤技術の検討方法が考えられる。
- (4) 嘉瀬川の右岸においては3km～7km、7km～14km、14km～16kmのそれぞれの区間において、3つの地盤区分の視点に基づく堤防の危険度評価と築堤技術の検討方法が考えられる。
- (5) 河川堤防としての盛土における沈下量の予測では、更新統以深の地盤をも適切に評価することが予測精度の向上に不可欠である。
- (6) 乱さない完新世砂層の湿潤密度が実測された結果、 1.5g/cm^3 を下回る値が確認された。

3.5 災害時要援護者を考慮した被害最小化の調査

介護保険施設や病院におけるBCP（事業継続計画）は、要援護者・要配慮者にとってその生命・生活を左右するため、必須の要事である。しかし、日本でのBCP策定率は、21%である。わが国の病院の策定状況（2013年）は、策定・策定中が17.4%で、規模が小さいほど策定率は低い。一方、福祉施設では、BCPそのものを知らない比率が、40.9%と認知度が低く、ほとんどが策定していない状況である。佐賀県では、県地域防災計画に、2005年に「佐賀県災害時緊急対応業務実施マニュアル」を作成し、2014年6月、佐賀県は独自の医療施設・福祉施設の非常災害時対策の佐賀基準を設置した。しかし、佐賀平野における福祉施設の状況は、遅々として進んでいない、佐賀市の介護保険施設の福祉避難所としての充足度を見ると、需要率は65.4%と高く、施設整備率は75%と福祉避難所としての機能を有していることから、BCPの策定は、喫緊の要事であるといえる。その際に、BCPの策定において最も必要なことは、避難の判断基準である。我々が開発・作成した災害に応じた避難判断基準は有効性を持つ。

3.6 当該地域の防災都市としての将来ビジョン検討

市街化区域に指定されている箇所は、伝統的治水技術を用いた浸水予測結果得られた浸水の可能性のある地域と重なっていない（図-4）。すなわち、当該地区において市街化区域内の建物は浸水の危険性がかなり低い。一方、浸水の予想される地域の大半は市街化調整区域に設定されている。当該地区では市街化調整区域内に4068戸の建物が建っており、その内1071戸が浸水の可能性が高い。市街化調整区域内では基本的に建築行為は認められないが、既存の集落や開発許可基準を満たせば開発行為が許可されるため、こうした開発許可が浸水リスクについて十分に考慮されていない可能性が考えられる。今後、人口減少が予想されている当該地域において、上流にダムは存在するが、これまでのような市街化調整区域における建築行為を規制し、氾濫危険地域としてどのような土地利用が望ましいかを地域で議論し、将来的には安全な地区に主要な施設を集約する検討を今から行っておく必要があると思われる。

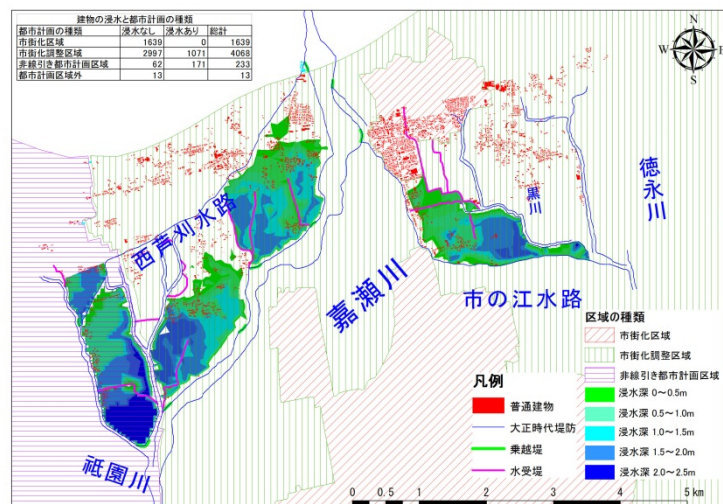


図-4 伝統的治水技術（流域治水）の活用の可能性

⑦研究成果の発表状況

(本研究の成果について、予定しているものも積極的に記入して下さい。(以下記入例))

・これまでに発表した代表的な論文

- (1) Morita, T. and K. Ohgushi: Simultaneous simulations of flood and walking evacuation -A case Study in Kashima City, Japan-, International Journal of Scientific Research, Volume.4, Issue.12, 400-402, December 2015
- (2) Voottipruex, P., Bergado, D. T., Lam, L. G. and Hino, T. : Back-analyses of flow parameters of PVD improved soft Bangkok clay with and without vacuum preloading from settlement data and numerical simulations, Geotextiles and Geomembranes, Vo.42, Issue 5, pp.457-467, 2014.
- (3) Chai, J.-C., Shrestha, S., Hino, T., Ding, W.-Q., Kamo, Y. and Carter, J. : 2D and 3D analyses of an embankment on clay improved by soil-cement columns, Computers and Geotechnics, Vol. 68, doi:10.1016/j.compgeo.2015.03.014, pp. 28-37, 2015.
- (4) 北川慶子「非常災害時における自助・共助・公助による被害の最小化」2015韓国危機管理学会誌、184-209、2015

・著書(教科書、学会妙録、講演要旨は除く)

・国際会議、学会等における発表状況

- (1) Ohgushi, K., T. Hino and H. Nakashima: Functional evaluations of Jobaru River's open levee using geotechnical and hydraulic engineering approaches, Proc. of 4th Int. Symp. on History of Indigenous Knowledge, 30-36, 2014.
- (2) Morita, T., K. Ohgushi and A. H. Thambas: Evacuation and Flood simulations in the case that shelters are included in lowland area, Proc. of 9th Int. Symp. on Lowland Technology, 566-571, 2014.
- (3) Nakashima, H., K. Ohgushi, T. Hino, T. Morita and T. Jansen: A study on river basin management in Jobaru River basin by computational simulations of flood and sediment transport and field geotechnical investigations, Proc. of 9th Int. Symp. on Lowland Technology, 559-565, 2014.
- (4) Chanmee, N., Bergado, D. T., Hino, T. and Lam, L. G. : Analysis and simulations of erosion protection designs using the PLAXIS 2D and Slide programs, Proceedings of the 15th Asian Regional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, ISSMGE, Fukuoka, Japan, <http://doi.org/10.3208/jgssp.TC302-10>, pp. 1075-1078, 2015.
- (5) Morita, T. and K. Ohgushi: Flood and evacuation simulations considering the risk of evacuation route, E-proceedings of the 36th IAHR World Congress, 1-7, The Hague, the Netherlands, 2015
- (6) Koga, Y., K. Ohgushi and T. Jansen : The computational analysis of flow and sediment transport in lower reach of Chikugo River, Japan for a quantitative evaluation of Wakatsu port training levee, E-proceedings of the 36th IAHR World Congress, 1-8, The Hague, the Netherlands (2015).
- (7) Terao, H., K. Ohgushi : Validation of the effect of landside water drainage in Ushizu River basin and future flood control measures, E-proceedings of the 36th IAHR World Congress, 1-8, The Hague, the Netherlands (2015).

・主要雑誌・新聞等への成果発表

・学術誌へ投稿中の論文(掲載が決定しているものに限る)

- (1) 酒井莉奈・寺町雄太・猪八重拓郎: 土地利用の変遷と都市計画制度及び人口予測から見た水害リスクに関する一考察 -嘉瀬川及び城原川流域平野部におけるケーススタディー、低平地研究、No. 24、9ページ、2016.

⑧研究成果の社会への情報発信

(ウェブ、マスメディア、公開イベント等による研究成果の情報発信について記入下さい。ウェブについてはURL、新聞掲載は新聞名、掲載日等、公開イベントは実施日、テーマ、参加者数等を記入下さい。)

- (1) 宮崎県自然豊かな水辺の工法研究会講演、平成26年9月1日、延岡総合文化センター、宮崎県、約100名参加
- (2) 同上講演、平成26年9月2日、シーガイアコンベンションセンター、宮崎県、約100名参加
- (3) 放送大学面接授業、平成26年11月8~9日、アバンセ、佐賀県
- (4) 全国消防長会九州支部消防情報通信シンポジウム、平成28年1月22日、メートプラザ佐賀、約200名参加
- (5) 石井樋400年祭シンポジウム、平成28年2月7日、佐賀市文化会館、約220名参加
佐賀新聞掲載(掲載日:平成28年2月8日)
- (6) 九州河川技術懇談会、平成28年3月10日、九州地方整備局河川部、約70名参加

⑨表彰、受領歴

(単なる成果発表は⑦⑧に記載して下さい。大臣賞、学会等の技術開発賞、優秀賞等を記入下さい。)

H. Nakashima, K. Ohgushi, T. Hino, T. Morita and T. Jansen: Best paper award, the Proceedings of 9th International Symposium of Lowland Technology (ISLT 2014)

⑩研究の今後の課題・展望等

(研究目的の達成状況や得られた研究成果を踏まえ、研究の更なる発展や道路政策の質の向上への貢献等に向けた、研究の今後の課題・展望等を具体的に記入下さい。)

我が国の近い将来の状況として、人口減少やそれに伴う都市の再編計画、水田や森林など土地利用の変化、気候変動などによる災害外力増大、高齢者・障害者などの要介護者の増加といった社会環境の変化などへの柔軟な対応が必要とされている。本研究で得られる成果は、今後の大規模な浸水リスクを控える佐賀平野やその他の地域の防災・減災の施策等のモデルとして大いに活用されると考えられる。しかしながら、当該地区における氾濫危険地区の設定は、地域振興の側面では短期的にマイナスの効果となりやすく、自治体を巻き込んだ社会の合意形成が必須であり、関係する部局間の横の連携も必要となることが課題である。

⑪研究成果の河川砂防行政への反映

(本研究で得られた研究成果の実務への反映等、河川政策の質の向上への貢献について具体的かつ明確に記入下さい。)

佐賀平野では、「佐賀平野大規模浸水危機管理対策検討会」を平成19年に設立し、地域の国、県、市町、民間が参加して定期的実施計画の見直しや防災訓練、机上訓練などを継続して実施している。このような社会実装の担い手が既に完備している中で、本研究の成果を地域とともに活かす取り組みを行うことで、河川や流域管理政策の質の向上が十分に期待できる。