

平成 21 年 6 月 29 日現在

研究種目：基盤研究（A）  
 研究期間：2006～2008  
 課題番号：18201032  
 研究課題名（和文）歴史都市における人為的災害からの防御による安全の構築  
 研究課題名（英文）Construction of the safety by defense of the artificial disaster in the historical cities

## 研究代表者

吉越 昭久（YOSHIKOSHI AKIHISA）  
 立命館大学・文学部・教授  
 研究者番号：40104682

## 研究成果の概要：

歴史都市は、多くの自然災害や人為的災害の脅威にさらされているにもかかわらず、その対策や研究が殆ど行われてこなかった。本研究では、歴史都市の安全に脅威を与える人為的災害に関する基礎的研究と、歴史都市における人為的災害を防御し安全なまち・地域を作るための防災マネジメント・システムに絞り込んで実施した。

前者では、人為的災害の実態調査を行い、その成果を GIS を用いて表現する方法など、新しい分野の研究を展開した。後者では、まちづくりや防災計画など実践が可能になる分野を中心に研究を進め、その一部は実際の事業にも取り込まれたし、国際研修にも利用されるなどの成果をあげた。

## 交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2006 年度	13,100,000	3,930,000	17,030,000
2007 年度	7,400,000	2,220,000	9,620,000
2008 年度	7,200,000	2,160,000	9,360,000
年度			
年度			
総計	27,700,000	8,310,000	36,010,000

研究分野：気象・海洋物理・陸水学、自然地理学

科研費の分科・細目：社会・安全システム科学 ・ 社会システム工学・安全システム

キーワード：安全システム、文化遺産防災、人為的災害、歴史都市、GIS、国際貢献

## 1. 研究開始当初の背景

歴史都市は、多くの自然災害や人為的災害の脅威にさらされているにもかかわらず、その対策や研究が殆ど行われてこなかった。しかも、大規模な地震の発生が予想されている現在、その対応は緊急な課題であると考えられる。

このような背景をもとに、本研究代表者や分担者のうちの 5 名（吉越昭久・土岐憲三・益田兼房・鐘ヶ江秀彦・高橋学）を含む 22 名で、21 世紀 COE プログラムに申請して、「文化遺産を核とした歴史都市の防災研究拠点」という課題名

で平成 15 年に採択された。そこでは主に、文化遺産に影響を及ぼす自然災害についての研究を中心に行ってきた。

しかし、歴史都市の防災を考える場合、自然災害だけでなく、人為的災害にも考慮を払わないと対応が完結しないことが判明してきた。そのために、科学研究費（基盤研究 A）を申請して、歴史都市における人災の害にかかわる防災研究を進めることにしたことが本研究開始に至る背景である。

これまでの 21 世紀 COE プログラムの研究を通

して、歴史都市（京都を中心に研究を実施）における都市計画や、消防・警察などの行政機関、文化遺産の所有・管理者、文化遺産を含む地域住民などとは良好な関係を築いてきた。また、本研究を進めるための方法や技術（例えば GIS 技術、CG 技術など）などは整備していたし、国内外の研究者の人的・組織的ネットワークも作りあげていて、研究を円滑に進める準備は完了していた。

## 2. 研究の目的

歴史都市にある文化遺産を脅かす原因には、台風・洪水・地震などの自然災害のほか、戦争・火災・病気・貧困・テロなど人為的災害もある。とりわけ貴重な文化遺産が放火やテロに対してほとんど無防備であることは、多くの放火事件などを通して露見してきた。特に戦災を受けなかった歴史都市においては、経済の高度成長期頃から、保存と開発という相反する課題を抱え、なかでも文化遺産としてのまちなみの保存にも特徴的な問題を抱えている。さらに、地域のコミュニティの崩壊などの社会問題は、市民レベルでの文化遺産の維持・管理を難しくしている。このように、歴史都市では、多くの課題を抱えているものの、それに対する有効な対策が見いだせないばかりか、研究さえもほとんど行われていない現状にある。このため、歴史都市を自然災害・人為的災害の両面の脅威から安全を確保する体制を早急にうちたてる必要に迫られている。

このような課題を解決するために、災害の人為的な発生・拡大成分に焦点を絞り、歴史都市における安全な生活を防御するとともに、結果として次世代へ貴重な文化遺産を残すことが可能になる方策を明らかにするために、以下の方法で研究を実施した。

## 3. 研究の方法

研究は、主として以下の三つの方法を中心にを行った。

(1) まず、歴史都市において、文化遺産に影響を及ぼし、都市の安全を維持する組織・設備を把握する。特に、GIS を利用して、解析を進める。このために、現地調査やアンケート調査を実施した。

(2) 次に、災害が発生した場合の被害予測とリスクの検討を行う。リスクは、放火やテロばかりでなく、都市の社会病理面に及ぶ。このため、現地調査を進め、地図化を行った。

(3) そして最後に、これらの成果を援用しながら、GIS や関連する地図情報を基盤として、まちづくりで最も適当と考えられるマネジメント・システムを構築する方法を用いて、本研究を実施した。

## 4. 研究成果

本研究では、歴史都市の安全に脅威を与える

人為的災害に関する基礎的研究と、歴史都市における人為的災害を防御し安全なまち・地域を作るための防災マネジメント・システムに絞り込んで実施した。

前者では、人為的災害の実態調査を行い、その成果を GIS を用いて表現する方法など、新しい分野の研究を実施するなどして成果をあげた。後者では、まちづくりや防災計画など実践が可能になる部分もあり、その一部は実際の事業にも取り込まれた。またその成果の一部は、国際研修にも利用されるなどの成果をあげた。

なお、この研究期間中に、韓国の国宝第 1 号に指定されたソウル市内の南大門の放火事件が発生した。これはまさに人為的災害であり、世界の文化遺産管理者に大きな衝撃を与えた出来事であった。この発生直後に調査に赴くなど、迅速な対応をして本研究に組み込むことができたことは特筆に値する。

今後の展望としては、歴史都市を人為的災害から防御する方法をより一般化して、自然災害も含めた防災計画に組み込んでいくことが求められている。また、このような分野の研究がほとんどないために、新しい学問体系の確立と教育体制を整えていくことも不可欠なことである。さらに、今回の研究では多少触れただけにとどまった戦争・テロなどに関する研究についても残された課題となった。これらの課題については、現在実施しているグローバル COE プログラムにおいて検討してみたいと考えている。

主な発表論文などは、以下の通りである。なお、この他に別途、平成 18 年度～平成 20 年度科学研究費補助金（基盤研究 A）研究成果報告書『歴史都市における人為的災害からの防御による安全の構築』平成 21 年 3 月、160p には、下記論文には掲載していないオリジナル論文も掲載されている。報告書は、国立国会図書館などに送付してある。タイトルだけ、本報告書の 5.〔その他〕に掲載しておいた。

## 5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 12 件）

桐村喬・瀬戸寿一・中谷友樹「人と文化財を災害からまもるためのハザードマップ提供システムの開発」人文科学とコンピュータシンポジウム論文集、2006-17、12-21、2006、（査読有）

吉越昭久「京都・鴨川の「寛文新堤」建設に伴う防災効果」立命館文学、593、129-137、2006、（査読無）

益田兼房「古都保全法と防災公園は文化遺産を救う」新都市、60-9、50-53、2006、（査読無）

水田哲生・鐘ヶ江秀彦・谷口仁士・大槻知史・城月雅大「大規模地震が京都市の観光

関連分野に与える社会経済的影響の推定に関する研究」歴史都市防災論文集、1、335-342、2007、(査読有)

吉越昭久「歴史都市の災害復原に関する方法論的考察」歴史都市防災論文集、1、105-110、2007、(査読有)

益田兼房「日本の文化財建造物の被災と修復に関する基礎的研究」歴史都市防災論文集、1、97-104、2007、(査読有)

城月雅大・大槻知史・吉本宜史・熊澤輝一・水田哲生・鐘ヶ江秀彦「地域住民の歴史都市に対するコンセプトに関する研究」歴史都市防災論文集、1、343-350、2007、(査読有)

水田哲生・鐘ヶ江秀彦・谷口仁士・大槻知史・城月雅大「大規模地震が京都市の観光関連分野に与える社会経済的影響の推定に関する研究」歴史都市防災論文集、1、335-342、2007、(査読有)

渡邊泰崇・塚本章宏・赤石直美・松本健太郎・吉越昭久・片平博文「GISを用いた歴史災害の時空間分析 12世紀平安京の火災を中心として」人文科学とコンピュータシンポジウム、平成19年12月、131-138、2007、(査読有)

板谷直子・益田兼房「歴史都市京都における文化遺産と災害危険地域分布の統合による脆弱性研究試論」歴史都市防災論文集、2、15-20、2008、(査読有)

城月雅大・大槻知史・水田哲生・鐘ヶ江秀彦「アユタヤ遺跡周辺地域における住民と場所との心理的結び付きが災害対策・遺跡保全意識に与える影響に関する基礎的研究」歴史都市防災論文集、2、27-34、2008、(査読有)

中谷友樹「空間疫学と地理情報システム」保険医療科学、57-2、99-116、2008、(査読有)

〔学会発表〕(計11件)

パク・ジョンヨン・鐘ヶ江秀彦「京都の歴史・文化都市における来訪者の周遊行動パターンの研究」日本地域学会(九州大学) 2007年10月7日

中谷友樹「セーフコミュニティと安心安全感」自治体学会(舞鶴市) 2007年8月27日

矢野桂司「都市景観の復元と保全 パーチャル京都の構築」第1回国際GISフォーラム新潟(ホテル日航新潟) 2007年11月26日

芦田和幸・土岐憲三・伊津野和行・岸本英明「歴史的建造物の被災史の視覚化」土木学会関西支部年次講演会(大阪大学) 2007年5月26日

渡邊泰崇・塚本章宏・赤石直美・松本健太郎・吉越昭久・片平博文「GISを用いた歴史

災害の時空間分析」情報処理学会人文科学とコンピュータシンポジウム(京都大学) 2007年12月13日

井上学・中谷友樹・矢野桂司・浦野豪「文化財フィールド調査におけるモバイルGISの有用性」情報処理学会人文科学とコンピュータシンポジウム(京都大学) 2007年12月13日

Nakaya, T. et al "Health segregation in the Tokyo metropolitan area" International Medical Geography Symposium, Bonn, Germany, 2007年7月31日

土岐憲三「文化遺産と地震対策」安全工学シンポジウム(日本学術会議講堂) 2008年7月11日

村中亮夫・中谷友樹「古都京都における歴史的景観保全の社会経済評価」人文地理学会(筑波大学) 2008年11月9日

水田哲生・鐘ヶ江秀彦・谷口仁士「マクロデータ分析に基づく京都市観光関連産業の地震被害想定」地域安全学会研究発表大会(洞爺湖文化センターホール) 2008年5月30日

村中亮夫・中谷友樹「災害復興における歴史的景観の経済評価」日本地理学会(帝京大学) 2009年3月29日

〔図書〕(計4件)

矢野桂司『デジタル地図を読む』ナカニシヤ出版、149p、2006

矢野桂司・中谷友樹・磯田弦『バーチャル京都 過去・現在・未来』ナカニシヤ出版、162p、2007

立命館大学文化遺産防災学「ことはじめ」篇出版委員会編『文化遺産防災学「ことはじめ」篇』アドスリー、258p、2008

ハーブ・ストーベル著 益田兼房監修 下間久美子・西和彦・福島綾子訳『建築・都市遺産の防災指針 世界文化遺産のためのマネジメント・マニュアル』アルヒーフ、349p、2008

〔その他〕

報道関係:

高橋学「新防災力」2006年7月17日 朝日新聞

吉越昭久「グローバル化する災害と地理教育」2006年8月31日 毎日新聞

高橋学「北海道北見市ガス漏れ事故」2007年2月6日 岐阜新聞

高橋学「ガス漏れは地震が原因？」2007年2月7日 TBS

高橋学「北見ガスもれの原因を探る」2007年2月9日 北海道放送

土岐憲三「自然災害は盲点だった」2007年8月28日 毎日新聞

益田兼房「世界文化遺産登録学術検討委 竹

富・波照間 芸能神事文化的景観を強調 イノ  
ーと生活のかかわり明示」2007年11月23日  
八重山毎日新聞

土岐憲三「災害から文化遺産を守ろう 大津  
立命館大学教授が講演」2008年9月7日 中日  
新聞

土岐憲三「日曜フォーラム 地震から世界遺産  
をどう守るか」2009年1月25日 NHK教育テレ  
ビ

ホームページ情報：

[http://www.geo.lt.ritsumeit.ac.jp/webgis/ri  
tscoe.html](http://www.geo.lt.ritsumeit.ac.jp/webgis/ri<br/>tscoe.html)

[http://www3.rits-dmuch.jp/ritsumeit\\_kyoto/m  
ain.html](http://www3.rits-dmuch.jp/ritsumeit_kyoto/m<br/>ain.html)

「報告書」タイトル：

研究代表者(吉越昭久)『歴史都市における人為  
的災害からの防御による安全の構築』平成18  
年度～平成20年度科学研究費補助金(基盤研究  
A)研究成果報告書、平成21年3月、160p

吉越昭久「研究の目的、経緯、概要」1-2

吉越昭久「ソウルと台北における文化遺産防災  
の比較 人為的災害を中心に」3-11

土岐憲三「京都の歴史的木造建造物における自  
然災害と人為災害の比較」12-16

益田兼房「沖縄の歴史都市における文化遺産の  
人為的災害と復興に関する研究」17-18

江口信清「京都の社会的弱者と人為的災害 同  
和地区の事例」19-34

矢野桂司・中谷友樹「歴史都市京都の景観計画  
のためのGIS教育プログラムの開発」35-49

中谷友樹・村中亮夫「CVMを用いた京都の歴史的  
景観に関する災害復興の便益評価」50-56

高橋暁「第二次大戦後の琉球の「可動文化財」  
の返還に関する考察」57-61

板谷直子「歴史都市首里の「史跡」および「名  
勝」識名園の被災と復興に関する考察」62-68

李明善「沖縄における文化遺産保存制度の変遷  
琉球政府による文化財指定過程を中心に」  
69-75

水田哲生・チャイワン・デンパイブーン・鐘ヶ  
江秀彦「歴史都市アユタヤにおける内外観光客  
と住民の水害および観光価値の推定に対する基  
礎的研究」〔英文〕76-83

城月雅大・大槻知史・水田哲生・鐘ヶ江秀彦「ア  
ユタヤ遺跡周辺地域における住民と場所との心  
理的結び付きが災害対策・遺跡保全意識に与  
える影響に関する基礎的研究」84-91

村中亮夫・中谷友樹「構造方程式モデリングに  
よる災害発生後の歴史的景観復興に対する支払  
意思額の意識構造分析」92-97

土岐憲三・板谷直子・李明善「南大門放火焼損  
事件の現地調査報告」98-103

高橋学「都市型震災と村おこし型震災」104-110  
研究会の概要 111-156

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

吉越 昭久 (YOSHIKOSHI AKIHISA)

立命館大学・文学部・教授

研究者番号：40104682

### (2) 研究分担者

土岐 憲三 (TOKI KENZO)

立命館大学・立命館グローバル・イノベーション  
研究機構・教授

研究者番号：10027229

益田 兼房 (MASUDA KANEHUSA)

立命館大学・立命館グローバル・イノベーション  
研究機構・教授

研究者番号：50313317

鐘ヶ江 秀彦 (KANEGAE HIDEHIKO)

立命館大学・政策科学部・教授

研究者番号：90302976

高橋 学 (TAKAHASHI MANABU)

立命館大学・文学部・教授

研究者番号：8023622

江口 信清 (EGUCHI NOBUKIYO)

立命館大学・文学部・教授

研究者番号：90185108

矢野 桂司 (YANO KEIJI)

立命館大学・文学部・教授

研究者番号：30210305

中谷 友樹 (NAKAYA TOMOKI)

立命館大学・文学部・准教授

研究者番号：20298722

### (3) 連携研究者

(研究協力者)

村中 亮夫 (MURANAKA AKIO)

立命館大学・文学部・講師

高橋 暁 (TAKAHASHI AKATSUKI)

UNESCO・文化局・プログラムスペシャリスト

板谷 直子 (ITAYA NAOKO)

立命館大学・歴史都市防災研究センター・PD 研  
究員

水田 哲生 (MIZUTA TETSUO)

立命館大学・歴史都市防災研究センター・PD 研  
究員

チャイワン・デンパイブーン (CHAWEEWAN  
DENPAIBOON)

タイ国、タマサート大学・建築・計画学部・准  
教授

城月 雅大 (SHIROTSUKI MASAHIRO)

立命館大学・歴史都市防災研究センター・PD 研  
究員

李 明善 (YI MYUNGSUN)

立命館大学・歴史都市防災研究センター・PD 研  
究員

(研究会講演者)

谷口 仁士 (TANIGUCHI HITOSHI)  
名古屋工業大学・大学院工学研究科・教授  
木下 富雄 (KINOSHITA TOMIO)  
国際高等研究所・フェロー  
桐生 正幸 (KIRYU MASAYUKI)  
関西国際大学・人間科学部・教授  
延澤 栄賢 (NOBESAWA YOSHIYASU)  
東本願寺・防災担当者  
矢代 晴美 (YASHIRO HARUMI)  
東京海上日動リスクコンサルティング株式会  
社・開発グループリーダー  
小川 雄二郎 (OGAWA YUJIROU)  
富士常葉大学・環境防災学部・教授