

## 地震帯にある文化遺産歴史都市の持続可能な保存-ペルーの事例-

Sustainable Protection of Cultural Heritage Historic Cities in Peru Located on the Earthquake Zone

メンドサ島田オルガ恵子<sup>1</sup>・益田兼房<sup>2</sup>

Olga Keiko Mendoza Shimada and Kanefusa Masuda

<sup>1</sup>立命館大学理工学研究科博士後期課程D2 (〒603-8341 京都市北区小松原北町58 歴史都市防災研究センター)

Graduate Student D2, Graduate School of Science and Engineering, Ritsumeikan University

<sup>2</sup>立命館大学教授 立命館R-GIRO 歴史都市防災研究センター (〒603-8341 京都市北区小松原北町58)

Professor, Research Center for Disaster Mitigation of Urban Cultural Heritage, R-GIRO, Ritsumeikan University

Peru, situated on the Circum Pasific Earthquake Zone like Japan, has rich cultural heritage since Inca civilization, and has 3 World Heritage cities; Cuzco, Lima and Arequipa. For the sustainable protection of these World Heritage cities located on Earthquake Zone, there are big challenges for Peru now how to develop their conservation techniques of structural analysis and retro-fitting for traditional structures to protect and convey their cultural heritage historic cities to future generations against the repeating earthquake disasters, and also how the many heritage stakeholders like expert citizens and related administrations would participate together for their comprehensive heritage protection plan.

**Key Words** : *earthquake zone, sustainable protection, world heritage, historic city, Peru, Arequipa*

### 1. はじめに

日本と同じく環太平洋地震帯に位置するペルーは、インカ文明以来の豊かな文化遺産があり、クスコ・リマ・アレキパの歴史都市が世界遺産となっている。繰返し発生する地震災害から文化遺産歴史都市を保護し将来世代に継承するために、構造解析や補強等の持続可能な保存技術をどのように開発するか、また都市住民や関係行政など多くの関係者が総合的な文化遺産保存にどう参加するか、大きな課題となっている。

しかし、文化遺産分野からの防災との境界領域でのこの種の研究はまだ乏しく、ペルーでは最近関心もたれ始めた状況にある。この研究は、2010年3月に実施したペルーでの現地調査と関係者へのインタビューに基づき、文化遺産歴史都市についてその持続可能な保存の具体的課題は何か、近年に地震被害があった事例をとりあげて考察しようとするものである。なお、この調査は、立命館大学がグローバルCOE「歴史都市を守る文化遺産防災学推進拠点」の一環として研究交流協定覚書を結ぶ、ペルー・リマの国立工科大学日本ペルー地震災害研究所等の協力を得て行ったもので、同研究所と共同で作成した2009年度調査研究報告書“Sustainable Protection of World Heritage Cities; Research on Earthquake Damage and Recovery of Historic Buildings in Historic Cities of Peru”を一部参考とした<sup>1)</sup>。

### 2. 文化遺産保存制度と地震災害

ペルーは、16世紀半ばにスペインの植民地となり、1821年に独立して以降も国家の統治機構や法律行政制度には、西欧の文化遺産保護先進国スペインの影響が残っている。文化遺産保護制度は1822年に動産文化財の不法輸出規制の目的で始まり、1893年には建造物や史跡等の不動産文化財を含む総合的な文化遺産保護法制ができた。その後1939年に改正された文化財保護法<sup>2)</sup>を所管する文化庁<sup>3)</sup>は1972年に現行の組織ができ、

1982年に世界遺産条約に加盟、2010年現在では文化遺産7件自然遺産2件混合遺産2件合計11件の世界遺産がある。1979年制定の現行憲法は文化財保護の重要性を規定しており、1974年の都市計画建築基準法は美しい都市を形成する上で文化遺産を重視し、文化庁の指定した各種の建造物文化財を保護するため、建設省は地域地区（ゾーニング）の指定や各種の保護措置を行っている。一方で、太平洋地震帯に位置し地震災害が多い国として、建築基準は新築建築物への構造安全を要求しているが、歴史的建造物の耐震診断や構造補強はあまり進んでいない。地震災害からの住民の生命財産の保護を担当する市民防衛庁は、国・州・市町村レベルの組織があり、関連省庁の連携を強化して危機管理の水準向上を目指し、文化遺産保護への関心は高い。

### 3. 文化遺産の地震災害と保存修復の課題

#### (1) 2007年ピスコ地震被害とルーレン教会堂の保存の課題

頻発する地震災害に対し、文化遺産の保存と修復はどう行われているのか、最近の文化遺産建造物の地震被災事例としてまず、世界遺産ではないが、リマ南方270kmにあるイカ市のルーレン教会を取り上げる。

2007年8月15日のピスコ大地震は、イカ市から約70km北西の港町ピスコ市の70km沖合を震央とする改正メルカリ震度階<sup>4)</sup>8（以下、MM8のように表記）の規模であった（次頁、表1）。この地震による死者総数約600人のうち、教会堂内部でその1/3約200人が亡くなったのは、ちょうど地震が起きた夕方6時頃、このイカ州一帯の教会でミサが行われていたためである。震源に近いピスコ市の聖クレメンテ教会は、伝統的なアドベ（日干し煉瓦）壁とキンチャ（軽量な小舞木枠土壁）構造のヴォールト天井になる18世紀の建築で、ペルー政府文化庁の指定文化遺産であったが、教会堂全体が倒壊して200人近い参列者のうち127人が死亡した。ペルー・カトリック司教庁は翌日直ちに、被災した教会は責任を持って修復すると表明したが、3日後の18日に文化庁は、大きな被害を受けた教会建築の文化遺産としての保存修復は困難と<sup>5)</sup>表明している。

イカ市で最も古い歴史を持つルーレン教会は、毎年3月と10月に市民数千人が参加する守護聖人行列を行って、全市的な高い人気があるが、この地震により正面中央の高い鐘楼の先端部分が後側の教会屋根上に崩壊し（写真3）、キンチャ構造の天井を破って床上に落下し（写真4,5）、4人のミサ参列者が死亡した。この建築は、1918年火災の後に、それまでのバロック様式のアドベ構造壁の教会堂（写真1）を取り壊して、国立工科大学教授であった建築家アルベルト・シェラアルタのデザインになるゴシック様式で新築したもので、新技術であった鉄筋コンクリートで先端部分を作って大鐘楼を建て、その他は伝統的な石造壁とキンチャ構造となっていた（写真2）。今回の地震では、この鉄筋コンクリートの先端部分が崩壊した（写真3）。

ルーレン教会堂の保存修復をどうするか、翌9月の23日に新しい動きが出た。イカ市出身の政治家である国会議長は、州全体のカトリック教会の責任者であるイカ大聖堂の司教やルーレン教会の司祭とともに、ルーレン教会堂を取壊し、募金で新築するキャンペーンを開始した。その2日後の25日に文化庁は、文化遺産の管理責任は所有者にあることを表明し、さらに年末の12月28日には、ルーレン教会を含むイカ州内の被害を受けた6つの教会堂について、文化遺産指定を解除する発表を行った<sup>6)</sup>。この指定解除の根拠となったのは、国立工科大学地震災害研究所が10月末に国会に提出した教会堂災害状況報告書<sup>7,8)</sup>である。その本報告書ではルーレン教会堂は全体に補強をして修復が可能であるとしていたが、その概要版では、教会堂の65%が大きな被害を受けており、そこは新しく耐震構造にする必要があるとなっていた。文化庁は、この概要版の記述をもとに建築的価値を失ったとして文化遺産指定解除を行い、結果的に新築を可能とする道を開いた。

指定解除対象のうち、他の5件はただちに取壊されたが、ルーレン教会堂は市民の反対で工事ができない状況となった。この指定解除措置に対して、イコモス・ペルー国内委員会、ペルー建築学会、ペルー文学芸術学会、さらにペルー・カトリック司教庁も、次々に指定解除の見直しを文化庁に対して要望する事態となった。市民も反対のデモや祈祷集会を何度も開催し<sup>9)</sup>、屋根に穴の開いた教会堂でミサを行う事態が続いている。砂漠気候にあるイカは年間を通じて降雨がほとんど無く、ミサは可能な状況にある。一方、国会議長側は、2008年5月に新築教会のデザインコンペを開催して7月にはその新デザインを公開（写真6）、2009年8月には募金目標額を百万ソレス（約3千万円、総工費の10%）として募金を開始し議員自身もその10%を寄付、12月にはルーレン教会堂の取壊しの公告を行った<sup>8)</sup>。2011年に国会議員選挙を控え、全国的な文化遺産保存問題として緊迫の状況が続いている<sup>10)</sup>という。なお、意匠や形態の大きな変化を近代に経験したこの教会堂も、中心の入口の位置は図の赤破線のようにほぼ変化がなく、守護聖人行列の通る祭礼の道が教会堂の位置決定に影響している。市民にとっては、共有の記憶の継承がこの遺産の価値を規定していると思われる。

## イカ市ルーレン教会堂2007年ピスコ地震被害

表 1 イカ市ルーレン教会堂略史

年月日	事項
1556.05.13	ルーレン村のカトリック礼拝堂として建立
1560	ルーレン教会の創立
1563.06.18	インカ時代のタラカカ集落の破壊跡にイカ市を建設
1570	聖ルーレン・キリスト像、イカ市の守護聖人となる
1586.07.09	リマ震源大地震でイカ市大破、ルーレン村へ移動
1664.05.12	イカ大地震死者300人、イカ市大破で内陸部へ移動
1679	バロック様式のルーレン教会堂を建設
1687.10.20	リマ南部大地震2回、イカ市大破で現在地へ移動
1918	ルーレン教会堂で大火災発生
1919~1946	ゴシック様式のルーレン教会堂を建設
1942.08.25	イカ震源大地震で、ルーレン教会堂ドーム崩壊
1985.11.12	教育省告示RM. 1251-81-EDでルーレン教会堂文化財登録
1996.11.12	ナスカ震源大地震、ルーレン教会堂小尖塔の破損
2001	小尖塔の修理工事
2007.08.15	ピスコ大地震(午後6時) 鐘楼上部崩壊、死者4人
2007.09.25	文化庁、宗教文化財の管理責任は所有者と表明
2007.10.30	国立工科大学CTSMID、ルーレン教会堂被災状況報告提出
2007.12.28	文化庁告示Res. N. 1747/INC、ルーレン教会堂を文化財指定解除
2008.04.19	イコモス・ペルー国内委員会は、ルーレン教会堂の文化財指定解除の見直しを文化庁に要望
2008.05.18	イカ司教館からルーレン教会堂新築コンペ広告
2008.07.19	地元国会議員(議長)、ルーレン教会堂新築を応援表明
2008.07.19	コンペ採択ルーレン新築教会堂案をイカ司教館で展示
2008.08.11	ペルー建築学会、ルーレン教会堂の文化財指定解除の見直しを文化庁に要望
2008.08.15	イカ州の建築学会がルーレン教会堂新築案に反対デモ
2008.09.27	ペルー文化人らルーレン教会堂の価値の住民向け説明会、ルーレン教会堂広場で開催
2008.10.05	ペルー文学芸術学会、ルーレン教会堂の文化財指定解除見直しを文化庁に要望
2008.10.10	ペルー・カトリック司教庁、ルーレン教会堂文化財指定解除の見直しを文化庁に要望
2008.10.11	ルーレン教会堂保存のため、イカ市民デモ
2009.08.14	イカ司教館、ルーレン教会堂新築工事費募金活動開始
2009.09.24	国会議員募金寄付(100000ソレス約3百万円)
2009.12.08	官報に、ルーレン教会堂の取壊し公告
2010.01	建設省、ルーレン教会堂の保護と増築案の提案
2010.04.15	イカ州ルーレン教会堂保存連盟がイカ州司教を会談招待

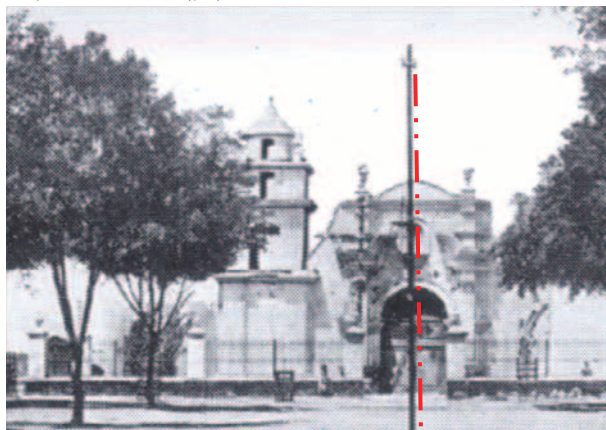


写真1 1918年以前のルーレン教会堂



写真2 2007年ピスコ地震前

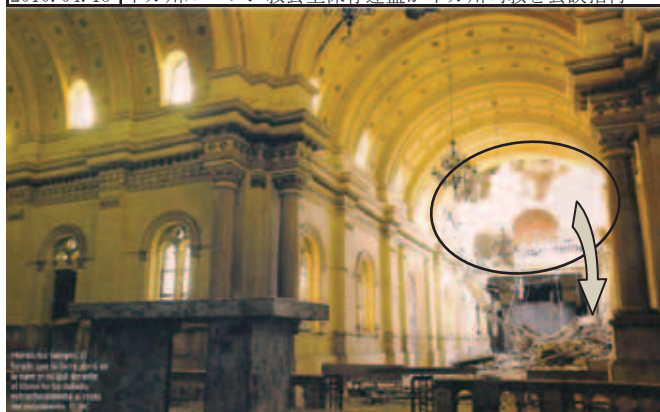


写真4 ルーレン教会、ピスコ地震被害(右奥天井破壊)



写真5 鐘楼上部落下で破壊したヴォールト天井、2007年



写真3 2007年ピスコ地震被害、鐘楼上部落下



写真6 新築再建コンペ案(2008年)

## (2) アレキパ大聖堂の地震災害からの復旧と補強対策

アレキパは、インカ時代の集落をスペインが地域支配の拠点として拡大し16世紀半ばに州都とした町で、気候の良さからカトリック各宗派の修道院が多くつくられ、リマの上流階級の子女がその修道院で教育を受けてきた、ペルーでも特色ある宗教文化都市である。アレキパの中心にあるアルマス広場に面する大聖堂は、16世紀半ばに市長教会堂として創建されて以来（次頁、表2）、2つの鐘楼を広場に向けて建つ教会堂としてほぼ継続されてきた。これは、イカのルーレン教会堂の意匠が、近代の範囲内でもバロック様式からゴシック様式へ、さらに今回の現代建築の提案のように、大きく変化しているのとは異なり、都市の中心的モニュメントの継続性に、アレキパの市民が価値をおいてきたことを示している。幾度の地震被害などにもかかわらず、都市のシンボルである大聖堂の2つの鐘楼から合奏される音楽が毎週都市全体に響き渡ることを、継承されるべき記憶として重視する市民と地域社会が、アレキパには存在している。

しかし、教会堂建築の規模や外観は歴史的に見ると少しずつ変化しており、鐘楼も近代に起きた地震により補強と改変を重ねている。以下、その変遷を年表と図によって概観する。最初のルネサンス様式の大アーチが続く市長教会堂は2つの鐘楼を持つ（図1）が、1604年MM9の地震の後に壁量を大きくしたバロック様式で1621年大聖堂として造営が始まり、規模も小さく一つの鐘楼しかない姿で1656年とりあえず完成する（図2）。その後1687年MM8の地震を経て1726年には内陣などが整備され、1784年MM8の地震前には2つの鐘楼が並ぶ姿で完成する（図3）。1844年火災後の再建では、広場に面するファサードをゴシック様式に変更して整備しており、規模を東に長くし鐘楼は2階建てに高くなり、2つの鐘楼の間に立派な彫刻付きの妻破風（ペディメント）をたてて、1850年完成時には上昇感のある建築となった（1867年、写真7）。1821年のスペインからの独立、肥料等の好調な輸出など、ペルーは当時経済的に豊かになっていた。しかし、翌1868年にはMM10の大地震が起き、この増築部分の鐘楼や妻破風は瓦礫の山となった（1868年、写真8）。この復旧は遅々として進まず、1938年には建築家ミランダが鉄筋コンクリート補強の石造で鐘楼再建工事を始めたが、建都400周年記念の1940年時点では鐘楼屋根が完成していなかった。1960年MM9地震の後、1983年から91年までの復旧工事では外壁頂部をつなぐ補強工事がなされ、前面の妻破風は規模を縮小して完成した。

最近の2001年MM7地震（写真10は振動中の状況）では、西鐘楼（左）はくびれた2階以上が表側に倒壊し、一部は堂内に天井を破って落下（写真11）した。東鐘楼もくびれ部分が大破したが傾いて残った（図4）。地震発生は6月23日土曜日の午後3時頃で、幸い教会堂内部には人が少なく、市民防衛庁によればアレキパ全体でも死者は7人とされる。しかし、2000年12月に世界遺産登録されたばかりのアレキパで、半年も経たない時点でそのシンボルとも言える大聖堂の鐘楼が崩壊落下したことは、国際観光資源としての評価に関わるダメージになる。すぐに応急補強で東鐘楼の内部に鉄骨柱が挿入され倒壊を防止（図5）し、くびれ部分に炭素繊維を巻きコンクリート補強や全体の鉄骨補強がされた（図6）。全体が倒壊した西鐘楼は、石造・鉄骨・鉄筋コンクリートスラブ等を組み合わせて、2002年までに同じ意匠で積み直した（現状写真12）。構造補強工事を指導したのはリマのカトリック大学で、ルーレン教会の新築コンペ案を作成した大学でもあるが、ここに引用したような工事記録報告書<sup>11)</sup>を作成公表していることは評価される。これまでの地震の歴史から、今後も繰返し大きな被害がアレキパで発生すると予想され、新しい構造解析と構造補強の技術が文化遺産の保存復旧の上で大きな役割を果たすためにも、その学術的情報の蓄積と公開が重要であろう。

## (3) アレキパ中心広場アーケードの都市環境文化遺産としての景観保存

アレキパ市では、大聖堂が面する中心のアルマス広場では、三方を囲むように高い二階建てのアーケードが建っている。アーケードの背後には様々な商店やホテルなどがあるが、市役所所有の公共施設であるこの統一的ファサードがあるために、繰り返し地震被害を受けても、中心広場に面する景観の復旧は比較的容易である。地震被害を受けた個々の商店や事務所の復旧状況に影響なく、公共事業でアーケードだけの復旧を進めることができ、都市の中心部分の公共的景観の回復ができるのである。2010年3月時点の調査では、アーケードの背後に一部は2001年地震あるいはそれ以前の被害がそのまま残っている状況を見ることができた。そこには、私有の伝統的なアドベやキンチャなどの伝統構造による住宅が破損したまま残っており、アーケード自体は鉄筋コンクリート構造に伝統的な石張り仕上げでできていることがわかった。

中心広場のアーケードは、市長教会堂建設に先立つ1544年に都市計画として決定されており、ルネサンス様式の連続円形アーチの意匠が当時から現在まで継承されているとみられる。しかし、地震に対して壁量の少ない連続アーチが有利でないことは、17世紀の市長教会堂から大聖堂への意匠の変遷でもうかがえる。

## アレキパ市大聖堂の地震災害と復旧

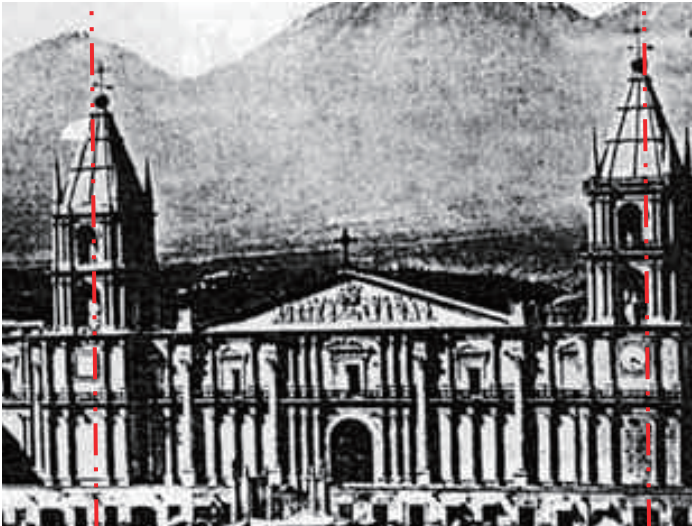


写真7 1850年完成の大聖堂（1867年）



写真8 1868年地震被害の大聖堂



写真10 2001年地震で振動中の状況、左の西鐘楼がこの後崩壊



写真12 2010年時点の大聖堂

表2 アレキパ市大聖堂略史

年	事項
1540	アレキパ市、州都として設置
1544	市長教会堂、ルネサンス様式の2鐘楼形式で建設（図1）
1604	大地震、市長教会堂も大破か
1621	アレキパ大聖堂造営開始
1656	アレキパ大聖堂バロック様式で完成（図2）
1687	大地震（MM8）、内陣など規模拡大して再建へ
1784	大地震（MM8）、この前に2鐘楼形式の姿
1821	ペルー、スペインから独立
1844	大火災、外観をゴシック様式2鐘楼で再建へ
1850	大聖堂、外観をゴシック様式にして完成
1868	大地震（MM10）2鐘楼、正面破風飾も落下
1938	鐘楼等鉄筋コンクリートで構造補強開始
1940	修理完了（アレキパ市建都400周年記念事業）
1958	大地震（MM8）
1960	大地震（MM9）
1979	大地震（MM6）
1984	修理と構造補強開始
1991	大聖堂鐘楼等構造補強完了
2000	アレキパ市、世界遺産登録
2001	大地震（MM7）西鐘楼落下し堂内を破損、補強復旧へ



写真9 1868年地震被害のアーケード



写真11 西鐘楼が堂内に落下



図1 1558年市長教会堂



図2 1656年大聖堂

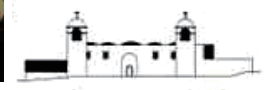


図3 1784年地震前

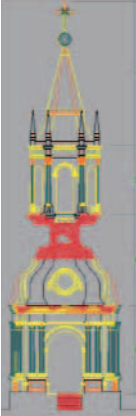


図4 東鐘楼  
破損状況

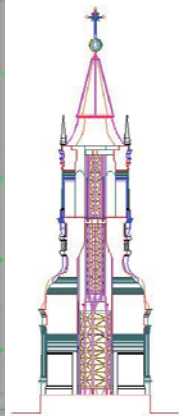


図5 同  
鉄骨補強

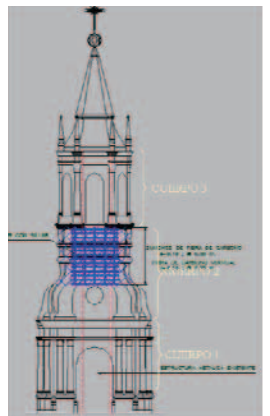


図6 同  
炭素繊維等で補強

1868年MM10地震時の写真では、東側1階が一部崩壊し大被害を受けた状況がわかる（写真9左端）。それでも、繰返し基本的に同じ意匠で再建されてきたのは、やはり都市の公共的な基盤として景観の維持が優先されてきた結果と見られる。2005年のアレキパ市文化財地図によれば、大聖堂は宗教建築、アーケードを含むアルマス広場や周辺道路は都市環境文化遺産として分類されている。世界遺産登録に先立つ2000年9月のアレキパ市歴史的な中心市街地行動計画では、景観文化遺産としてアーケードは評価され、市役所の都市計画として位置づけられていた<sup>12)</sup>。地震国ペルーでは、公共的な都市施設として耐震性能が要求される以上、都市環境文化遺産では鉄筋コンクリート構造は避けられず、文化遺産のオーセンティシティ（真実性）の観点からは、材料materialのそれより意匠designや環境settingのそれを尊重せざるを得ない。一方で、個々の歴史的建造物として保護される大聖堂のような教会建築では、材料のも含めてできるだけ完全なオーセンティシティの保護が期待されている。2000年の世界遺産登録でのイコモス評価<sup>13)</sup>点は、この地震頻発地での建築装飾や組積造技術におけるヨーロッパと土着文化の統合であり、地震に弱い西欧石造建築技術自体も価値の一部としている。材料のオーセンティシティの保持は、地震帯上の組積造構造の困難な課題の一つといえよう。

一方で、鉄筋コンクリート構造は、文化遺産としての永続的な価値を担保するには、それ自体が長期保存が不可能な構造、すなわちコンクリートの中性化の進行と鉄筋の錆発生による体積膨張が避けられない自壊する構造であるため、多くの問題を含んでいる。地震被害後の廃棄処理時にも再利用は不可能で、伝統的なアドベやキンチャのような自然循環型素材でなく、環境に高い負荷を負わせる性格をもつ。世界遺産の持続可能な保護の観点から、地震帯上の組積造構造の課題として、今後の大きな課題となる可能性がある。

#### 4. 世界遺産歴史都市の持続可能な保護の課題

##### (1) ペルーにおける地震の地理的歴史的分布と文化遺産の被害

ペルー南部の震源と地震危険度の分布は、図7のように報告されている<sup>14)</sup>。インカ帝国の首都であったクスコは海岸から360kmの内陸、標高3600mに位置して、MM7地域で地震危険度は比較的に低く、インカの特異な石造技術による建築物が多く残っている。アレキパ・リマはMM8地域にあり、インカ時代の小さな集落をスペインが支配拠点とした場所で、リマは1542年から南米一帯のスペイン副王領の首都として整備されたが、いずれも大きな地震が頻発してきている。これら世界遺産3都市とイカ市での地震発生史は、16世紀末からの主要地震に関する震源・規模・周辺震度分布の情報<sup>15,16)</sup>に基づき、図8,9のように個々の都市での歴史的流れとして折線グラフで表現できる。大規模な地震は今後も発生すると予想され、文化遺産の持続可能な保存の上で、地震災害は前提として避けられない。ここでは、前述のような具体事例が特殊な災害ではなく、むしろ普遍性を持つととらえ、そこから現代の課題を検討してみたい。

##### (2) 世界遺産歴史都市の総合的な保存計画策定の課題

ペルーの世界文化遺産である歴史都市の保護は、ペルーの重要な観光資源である歴史都市を地震災害からどう持続可能な姿で守っていくかが、いま大きな課題となっている。ここで取り上げたのは、代表的な象徴的な大聖堂等の建築災害の事例であるが、都市全体としての価値からは、その価値の構成要素である多数の教会や修道院、また伝統的な商店や住宅など、保存対象建造物は多く、それらは地域ごとの多様な伝統工法で建設されている。建造物以外に、狭い中世的な街路や上下水道システムなどの都市インフラも重要な価値を構成する要素であり、通常地震災害対策以外に、観光対策や世界遺産防災対策を含む総合的な都市保存計画が必要となっている。そこでは、具体的な建築補強復旧対策を提案できる構造解析や補強の技術、多くの異なる調査データを集積して総合化する総合防災計画でのGIS運用技術などが、不可欠となっている。

これら世界遺産3都市では、文化庁・建設省の指導の下、世界遺産の保護に対応したゾーニングを含む都市計画（図10,11,12）を作成<sup>17)</sup>し、文化庁・市民防衛庁の指導の下、危機管理を含む管理計画も作成されつつある。そこでは、イカのルーレン教会堂の事例のように、関係の行政機関の調整とともに、市民の代表や牧師、各分野の専門家などが参加する、総合的な意見調整の場とその運営技術が、都市レベル、国の政策レベルで必要となっている。異なる立場の政府組織間での調整は、技術的な解決に加えて、社会的文化的なレベルでも重要である。たとえば、ルーレン教会堂の文化遺産指定解除をめぐるっては、文化庁の指定担当の専門職員はトップダウンの指定解除決定に抵抗して辞任させられたが、市民防衛庁は退職後まもないこの専門家を技術担当コンサルタントとして契約を結んでいる。ペルー社会での文化遺産の重要性だけでなく、災害

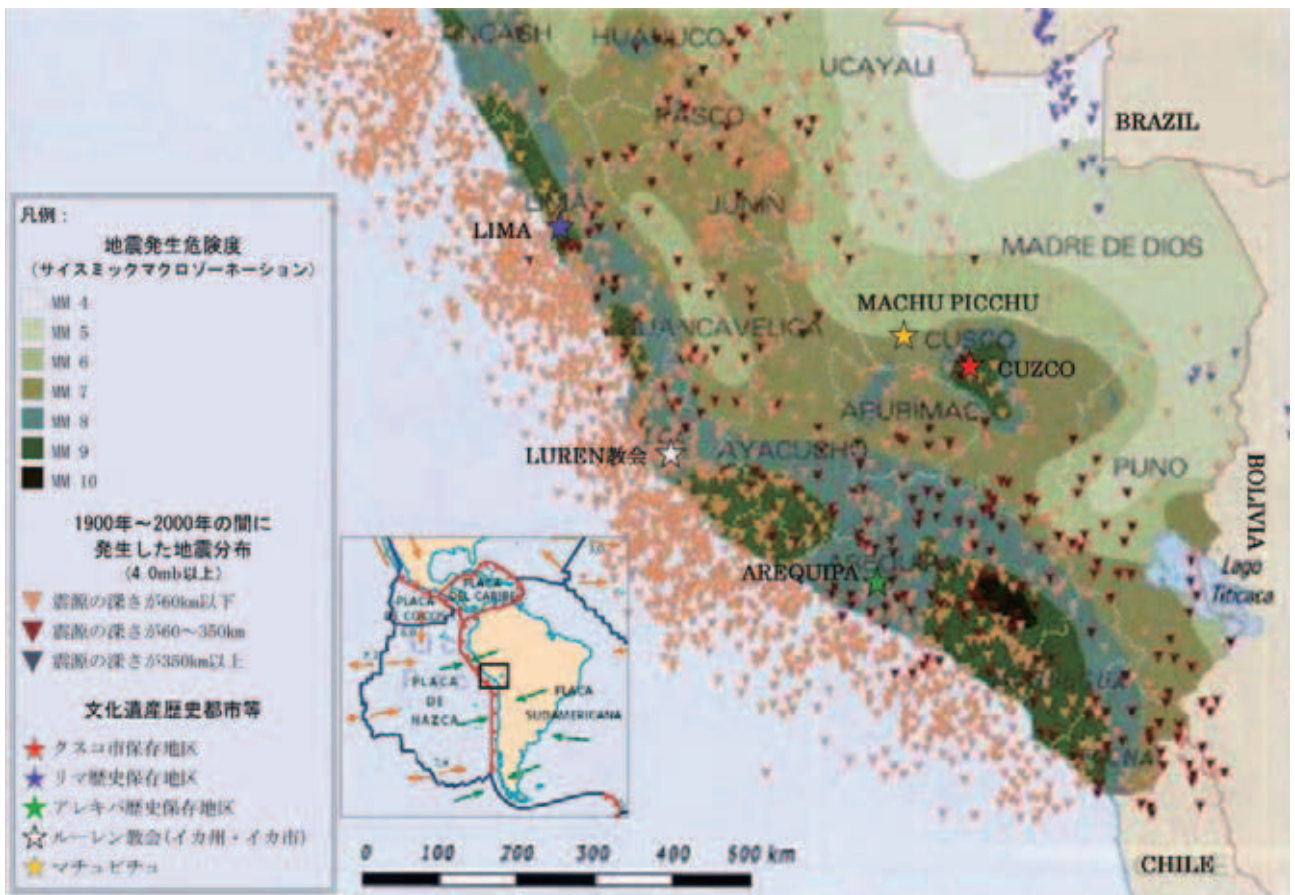


図 7 ペルー南部地域の震源・地震危険度分布と文化遺産歴史都市所在地

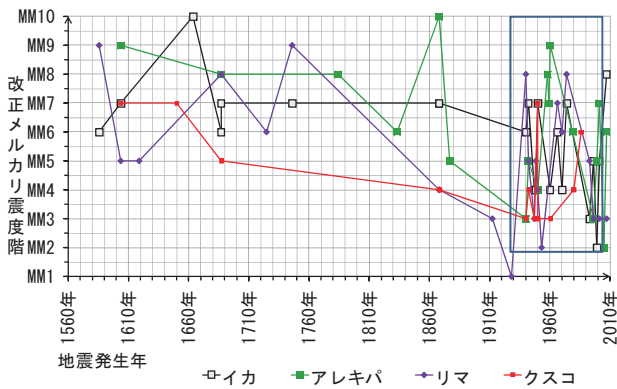


図 8 ペルーの世界遺産歴史都市等の地震発生史 (16世紀～21世紀)

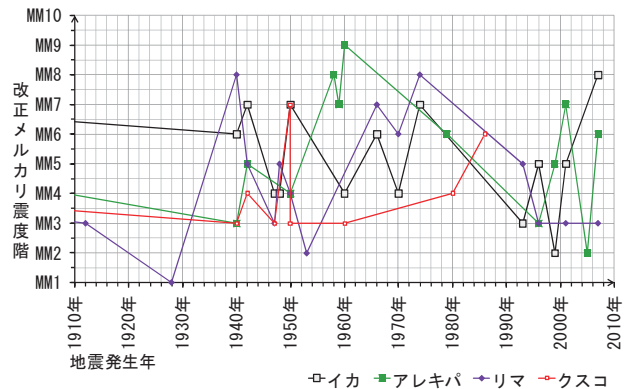


図 9 ペルーの世界遺産歴史都市等の地震発生史 (20世紀～21世紀部分拡大)

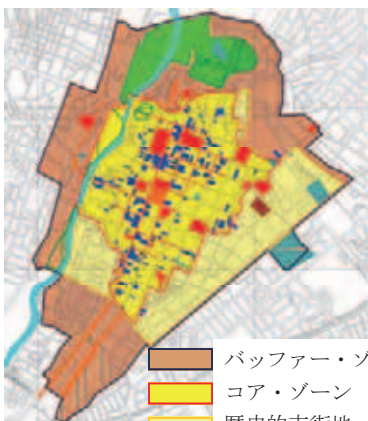


図 10 世界遺産アレキパ保存計画

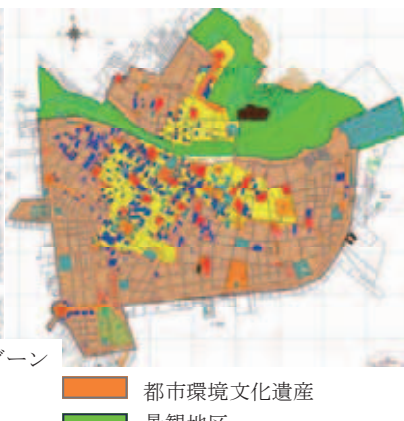


図 11 世界遺産リマ保存計画

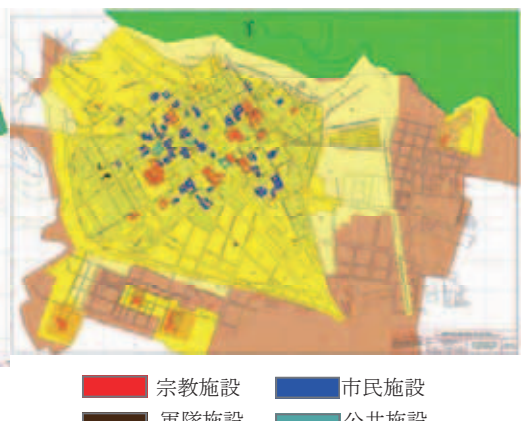


図 12 世界遺産クスコ保存地区

復興過程でのカトリック教会等の精神的役割の大きさを熟知する、市民防衛庁ならではの対応と見られる。災害で打ちのめされた市民にとって、文化遺産の保存を通じての都市の歴史的文化的なアイデンティティの持続が、再建復興の希望となることを知っているからである。ペルー政府にとっても世界遺産歴史都市の持続可能な保存を含め、国レベルでの災害時の文化遺産の総合的な保存計画の上で、文化庁・建設省・市民防衛庁に加えて、関連の各専門家組織（文化庁へのイコモス、建設省への地震災害研究所など）が参加する、総合的な意見調整の場が必要な段階といえよう。また、ユネスコ等国际レベルでは、地震帯上の組積造建築文化圏の材料・意匠・技術・環境等のオーセンティシティの見直しなど、普遍的課題としての理解、深化が重要で、世界遺産の価値の持続可能な保護の観点から今後の大きな課題となる可能性がある。

## 5. まとめと今後の課題

地震帯にある世界遺産歴史都市の持続可能な保護対策の課題として、ペルーのこれらの事例は、多くの普遍的問題を含んでいる。生活の場であるために、その都市の文化を継続的に担う市民にとっての価値は、共有される記憶の確保に関わっており、繰り返す地震災害を乗り越える方法として、記憶を喚起させる装置としての公共的な中心部の歴史景観の保護がまず求められている。また、都市は総合的な存在であって、価値を担う世界遺産のコアゾーン・その保護を担保するバッファゾーン等を含む、総合的な歴史都市遺産保存管理計画が必要であり、その策定に市民を含む多くの関係者が参加し、また情報を蓄積し総合化するための技術が求められている。また、歴史的建造物の構造解析補強技術の開発、耐震補強に必要な鉄筋コンクリートの使用など、地震帯上にある組積造建築遺産共通の問題があり、これも普遍的課題と考えられる。

今後の課題として、組積造に限らない普遍的課題として地震帯上での文化遺産保護の国際的な比較が、このペルーの課題をいっそう広い視野の中に位置づける上で必要と考えられる。近年、中国やハイチでも、世界遺産が大きな地震災害を受ける事例が続いている。地震帯に位置する各国の世界遺産の持続可能な保存に共通の課題として、ユネスコやイコモスは早急に危機管理計画作成等の対策を進めることが望まれる。

### 参考文献

- 1) Zavala C., Gibu P., Cardenas L., Masuda K., Mendoza K.: Sustainable Protection of World Heritage Cities; Resarch on Earthquake Damage and Recovery of Historic Buildings in Historic Cities of Peru: 1<sup>st</sup> Report, *Collaborative Research Between Japan-Peru Center for Earthquake Engineering and Disaster Mitigation, National University of Engineering UNI-CISMID, Peru and Research Center for Disaster Mitigation of Urban Cultural Heritage, Ritsumeikan University RITS-DMUCH, Japan*, 2010
- 2) 1939, Ley N.8853, Creando el Concejo Nacional de Conservación y Restauración de Lugares Históricos, Edificios, Monumentos, Muebles, Joyas, Pinturas, Esculturas, y en General todo Objeto que tenga Valor Histórico o Artístico de la Época Colonial, indicando su Constitución, y señalando sus Obligaciones y Atributos. 史跡、建造物、記念物、動産、宝飾品、絵画、彫刻、植民地時代の美術等を、指定・保存・修復（法8853、1939年）
- 3) Ministerio de Educación, Dirección de Cultura (1962, Ley N.13923), ahora Instituto Nacional de Cultura INC (1972, Ley N.19268) 教育省に属し、最初は文化財部（法13923、1962年）、現在は文化庁（法19268、1972年）
- 4) 岡田恒男・土岐憲三編集：地震防災の事典、朝倉書店、2000
- 5) Peru-ICOMOS [P&S]: [http://perpatrimoniocsitios.blogspot.com/2008\\_08\\_01\\_archive.html](http://perpatrimoniocsitios.blogspot.com/2008_08_01_archive.html)
- 6) 文化庁告示：Res.N.150/INC, N.194/INC, N.479/INC, N.480/INC, N.1211/INC, N.1747/INC
- 7) <http://www.facebook.com/pages/Ica/Iglesia-de-Luren/43444794484?v=photos#!/album.php?aid=51933&id=43444794484>
- 8) <http://www.ica-virtual.com/tag/senor-de-luren>
- 9) <http://iquenosporluren.blogspot.com>
- 10) <http://amarengo.org/node/1736>
- 11) Torrealva Daniel, Blanco Antonio: La Intervención Estructural en Monumentos Históricos. El Caso de la Reconstrucción de la Catedral de Arequipa, *Departamento de Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú*, 2004
- 12) Municipal Authority for the Administration and Control of the Historical Centre and Monumental Zone of Arequipa: Historical Centre of Arequipa, Additional Information, Proposal to UNESCO to Declare the Historical Centre of Arequipa a Cultural Heritage, *Peruvian Institute of Culture, Peru* 1999
- 13) UNESCO World Heritage: [http://whc.unesco.org/archive/advisory\\_body\\_evaluation/1016.pdf](http://whc.unesco.org/archive/advisory_body_evaluation/1016.pdf)
- 14) Instituto Geofísico del Peru
- 15) Tavera H.: El Terremoto de Pisco (Peru) del 15 de Agosto de 2007 (7.9 Mw), *Instituto Geofísico del Peru, Direccion de Sismologia CNDG*, pp 32-147, 2008
- 16) Silgado E.: Historia de Sismos mas Notables Ocurridos en el Peru (1513-1974), *Instituto de Geologia y Minería*, Boletín No 3, Serie C Geodinamica e Ingeniería Geologica, 1978
- 17) Silva J.: Atlas de Peligros Naturales del Peru, *Sistema Nacional de Defensa Civil, Instituto Nacional de Defensa Civil*, pp 66-72 pp 138-200, 2003