

## カリフォルニア州サンタバーバラ市都心部の 1925年地震による被害と復興過程

植村善博\*

### I. はじめに

アメリカ合衆国西岸のサンタバーバラ市はロサンゼルスLos Angelesの北西約150kmの海岸に位置し、人口約8.4万人(2005年)を擁するサンタバーバラ郡の中心都市である。温暖で爽やかな地中海性気候に恵まれ、中心市街地がスペイン風建築物の美しい景観をもつことから著名な観光地となっている。また、ロサンゼルスから車で約2時間、サンフランシスコからは約6時間という近距離にあって週末の手軽なリゾート地として人気がある。1942年にはカリフォルニア大学サンタバーバラ校が開設され、学生の多い学園都市としても発展してきた。また、富裕な引退者の多い治安のよい街として知られている。一方、アメリカ西海岸は太平洋プレートと北米プレートの境界部に位置する。このため、カリフォルニア州は南北に縦走するサンアンドレアス断層系をはじめ多数の活断層が密集する地域であり、過去約150年間の歴史においても大地震が繰り返し発生し大きな被害を受けてきた。とくに、1906年のサンフランシスコ地震、1940年のインペリアル地震、1962年のサンフェルナンド地震、1994年のロマプリエータ地震などは深刻な被害を与えたもので、地震災害とその対策は大きな課題となっている。

サンタバーバラは1925年の地震により中心市街地が大被害を受けた。しかし、市民および役所の英知と協力によって都市復興に成功し、新しい都市として生まれ変わった。すなわち、スパニッシュ・コロニアル・リバイバル建築の多い美しい都市景観が創出され、海岸美と快適な気候に恵まれた国際的な観光地として名声を獲得する契機となったのである。本地震について、地震直後にアメリカ地震学会誌が多分野からの寄稿を集めた特集号を出している<sup>1)</sup>。その後、Olsen and Sylvester<sup>2)</sup>、Sylvester and Mendes<sup>3)</sup>が地震被害について、Triem<sup>4)</sup>やIsrael<sup>5)</sup>は緊

急対応や復興について論じている。また、江口<sup>6)</sup>は震災復興と観光地化について、秋本<sup>7)</sup>は建築物規制の成立過程について詳しく論じている。筆者はニュージーランドの1931年ホークスベイ地震を取り上げ、ネーピアの被害状況と復興過程を考察した際、サンタバーバラの地震からの復興事例を模範としてネーピアが建築デザインを統一し美しい都市再建を成功させたことに注目した<sup>8)</sup>。

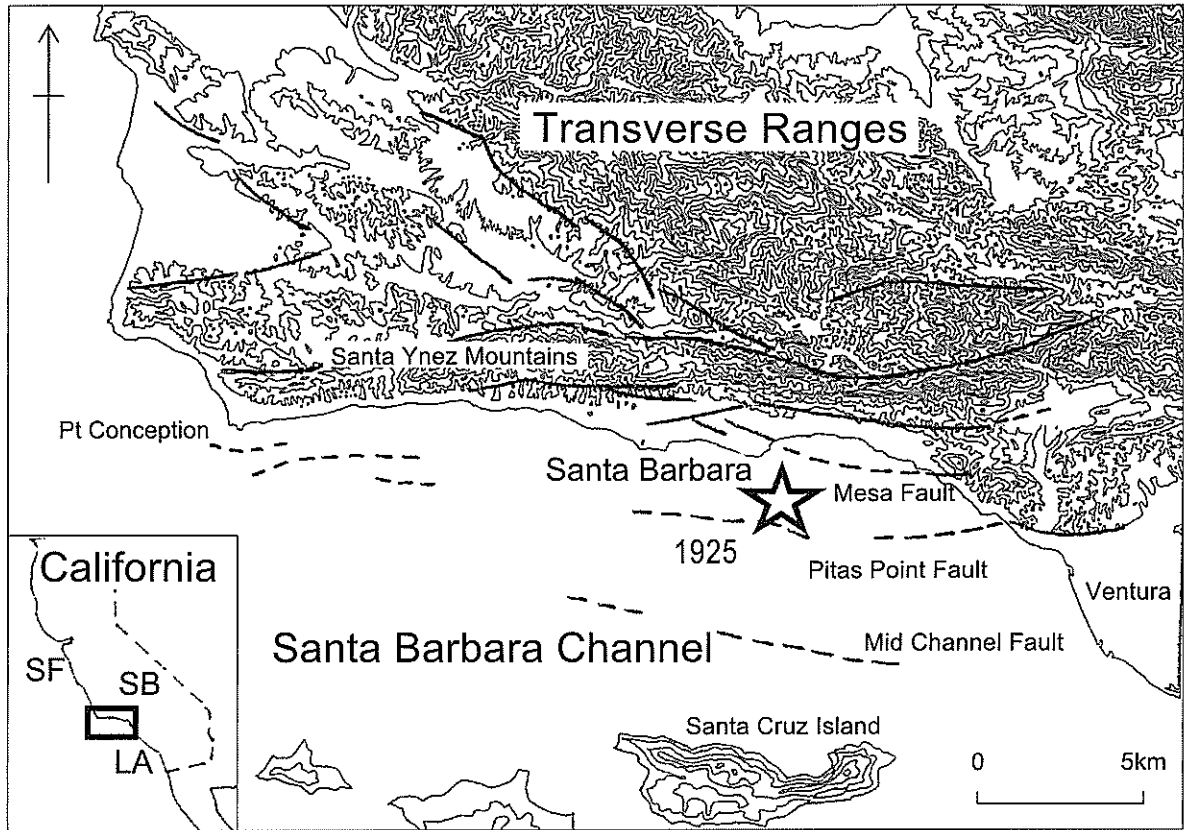
本稿では、1925年地震におけるサンタバーバラ市を取り上げ、1)地震災害の実態、2)復興過程と個性的な都市復興が成功した要因、3)地震防災への取組み、4)同時代に地震復興を遂げたネーピアの事例と比較し両者の特色と相違点について検討したい。本研究は地震災害の実態と復興過程の諸事例を国際的な視点から比較し、復興事業や災害文化の特徴とその地域性を明らかにすること、復興事業と減災への教訓を得ることを目的とする。このような研究視点を比較地震災害論とよぶことにしたい。

### II. サンタバーバラの歴史的・地形的環境

#### 1 歴史

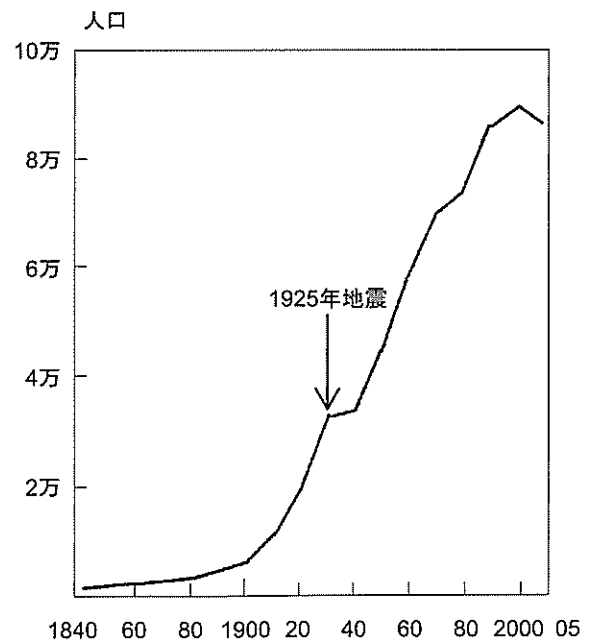
本地区はカリフォルニア南部、サンタイネス Santa Ynez 山脈南麓に位置する(第1図)。約2万年前以来チュマッシュインディアンの採集・農耕生活が営まれていた。16世紀にスペイン人探検家カブリーリョ Cabrillo, T.R. が当地に初遠征し、スペイン領メキシコの一部となった。1604年探検家ビスカイノス Vizcainos, S. がサンタバーバラの日(12月4日)にこの地に到達したことから地名として定着した。1782年にプレシディオ(砦)、1786年にはカリフォルニアで4番目に古いミッション(伝道所)が建設され、スペイン支配の一拠点に位置づけられた。本市のタウンシップは1853年1月~3月にハーレイ Haley, S. により測量されたものを基本とする。基本軸は海岸線に直交し低地の長軸に一致する北西方向のステー

\* 佛教大学文学部



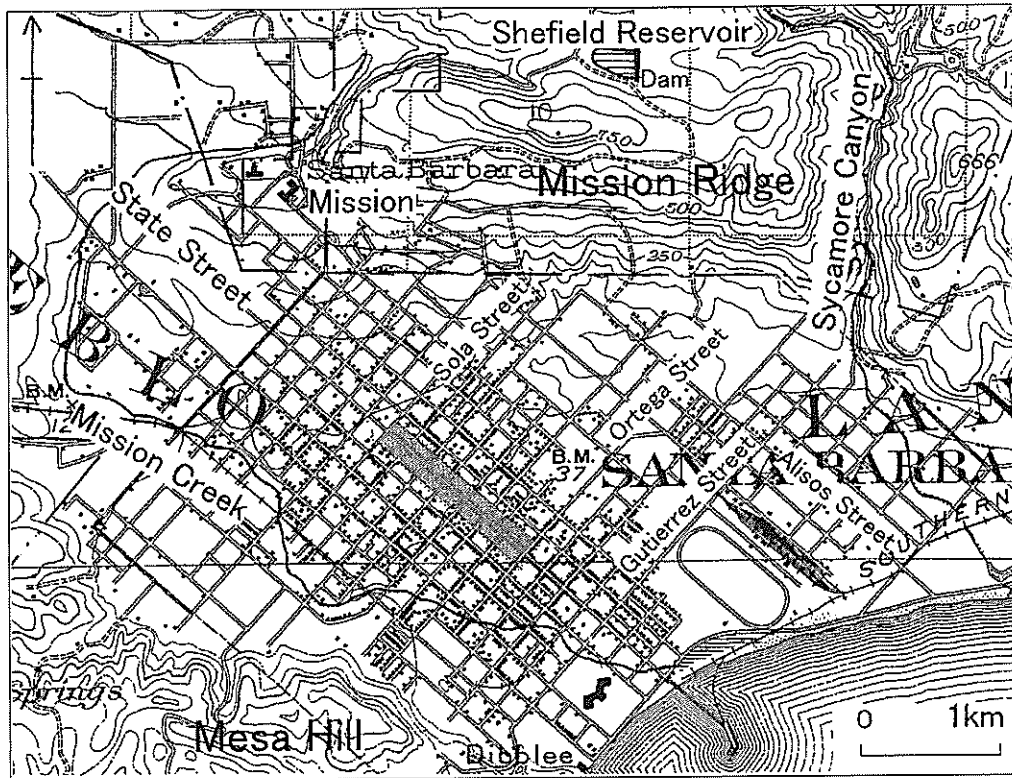
第1図 サンタバーバラ地域の活断層と1925年地震の震央

ツ通 State Street で、これに直交街路を設定していった<sup>9)</sup>。  
 カリフォルニアは 1848 年にメキシコ領からアメリカ領になった。さらに、1849 年からゴールドラッシュが本格化、1850 年に州として合衆国へ編入され、1869 年には大陸横断鉄道が開通した。これらを契機に爆発的な経済ブームが巻き起こって大躍進をとげ、多数の白人が入流するようになる。先住のネイティブ系、スペイン系、メキシコ系、東部からの移民らが共存する多民族・複合文化的な地域を形成した。当初はアクセスが陸路に限られ孤立した地域だったが、1872 年にスターン Stearns, J. が自費により埠頭を建設し、船運の就航によって人の移動と物資の運搬が一気に促進された。1870 年代には「温泉をもつ避暑リゾート」や「地中海性気候で最も快適な町」として東海岸で紹介され、富裕層や著名人がパカンスに滞在するようになる。1885 年に大陸横断鉄道がロサンゼルスに通じ、1886 年に本地とロスの間、1901 年にはサンフランシスコとの間に鉄道が開通、経済発展は加速化した。1890 年代には保養地・観光地として知られ、裕福層の転入が増加してきた。1840 年以降の人口変化を第2図に示す。1870 年～1910 年の40年間に人口は約4倍に増加し、道路、電気、給排水などのインフラが整備されて



第2図 サンタバーバラの人口変化 (1840～2005)

いく。1912 年には気候と景観のよさに誘引されてアメリカンフィルム会社が設立され、1921 年まで映画制作を続けた。1920 年代の経済は観光と流入退職者に依存する状

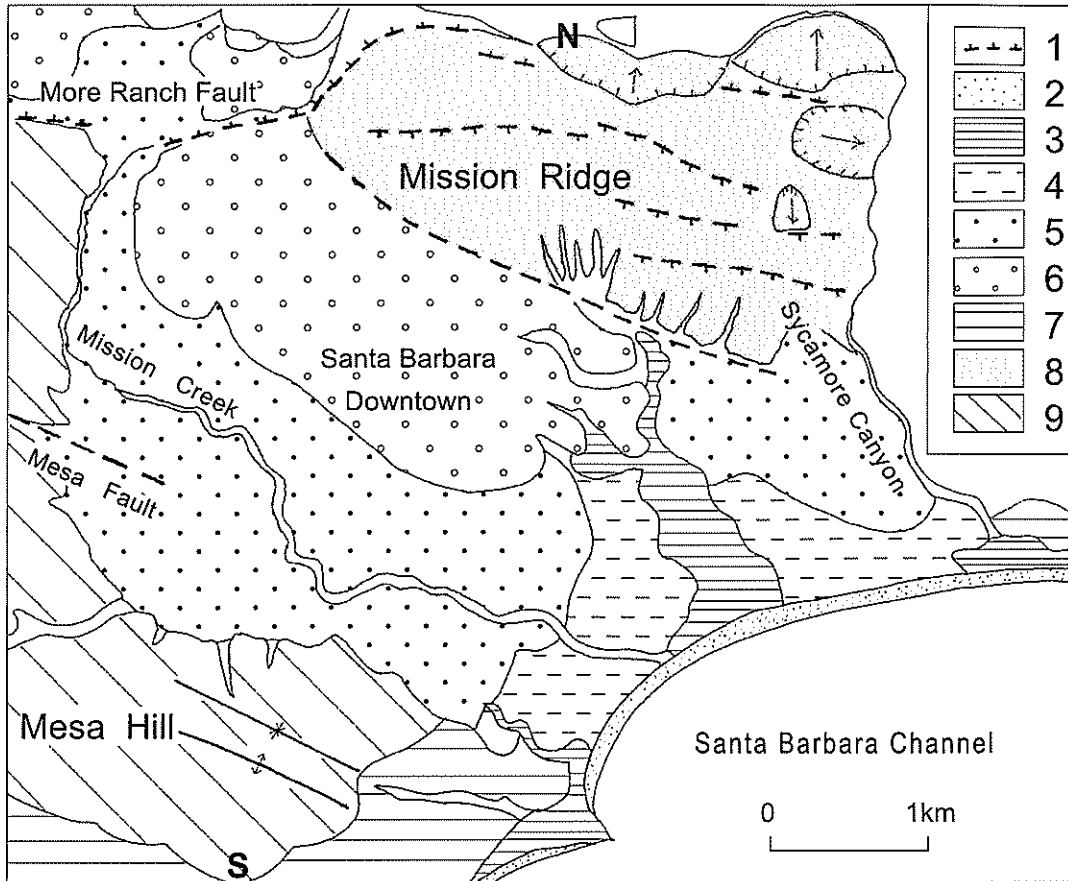


第3図 サンタバーバラの地形図  
アミは中心商業地域。等高線は50フィート間隔（1901年測量に加筆）

況になっていった（第3図）。注目されるのは、1920年にチェイス Chase, P.らが中心になり上流階層の社交と文化向上を目的とする市民運動組織であるコミュニティアート協会 Community Art Association（以下CAAと略称する）が設立され、演劇・音楽・美術における活発な活動を行ったことである。とくに、計画・植栽委員会 Plant and Planting Committee は環境や景観の美化と保全を重視し、スペイン風建築物の保存などに積極的に取り組んでいた<sup>10)</sup>。大恐慌期から第二次大戦の間は『アメリカのリビエラ』のキャッチフレーズで地中海リゾートを満喫できる国内観光地として人気を集めた。大戦後、UC サンタバーバラ校の発展は著しく、現在5学部、約2万人の学生を擁している。また、5つのカレッジも設立され学生と教員の多い教育研究都市として躍進した。2006年に市域人口は85,681人で、白人が84.7%と圧倒的に多く、非白人ではヒスパニック系が31.3%と最多を占める。市は1975年に最適人口を3.5万世帯、8.5万人と設定し、これを超えないよう制限策を実行しており、1995年以降人口増は頭打ちの傾向を示す。現在では観光・海岸保養地および研究・教育を二大産業とする典型的な消費型都市となっている。

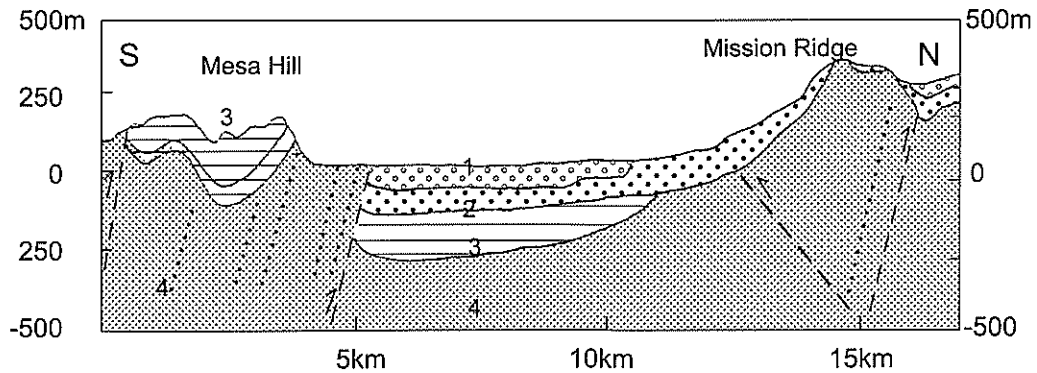
## 2 地形・地質

サンタバーバラはトランスバース山脈南部、サンタインネス山脈南縁の海岸低地に位置し、サンタバーバラ海峡に面する。サンタインネス山脈は東西方向にのびる塊状山地で、褶曲と断層により複雑に変形した暁新～中新世の海成層から構成されており、南縁を南サンタインネス断層系により限られている<sup>11,12)</sup>。第4図に空中写真判読によるサンタバーバラ市街地付近の地形分類図を示す。本低地は北側をミッションリッジ、西側をメサヒルとよばれる高度230m以下の両丘陵によって限られ、北西-南東方向に長い凹地を形成している。低地は北と西を断層で限られた変動盆地で、北側に東西性のモアランチ断層 More Ranch Fault などが、西縁には北西方向のメサ断層 Mesa Fault が分布する。両者は第四紀中後期の活動が確実な逆断層で、断層崖の連続する部分が多い。第5図の南北地質断面によれば本低地はメサ断層に支配された断層角盆地として発達したもので、厚さ約300mの第四紀層が中新層以下を不整合におおって楔状に堆積している。また、第四紀後期以降の扇状地性砂礫層の厚さは約65mに達する<sup>13)</sup>。低地部はミッションクリーク Mission Creek とシカモアキャニオン Sycamore Canyon が形成し



第4図 サンタバーバラ低地の地形分類図

1: 活断層、2: 浜堤、3: ラグーン、4: 三角州、5: 扇状地、6: 低位段丘、7: 中位段丘、8: 高位段丘、9: 丘陵



1: Holocene to late Pleistocene 2: Middle Pleistocene 3: Lower Pleistocene 4: Pre Pliocene

第5図 サンタバーバラ低地の南北地質断面（断面位置は第4図中のN-S, Gurrola 2000を改変）

た新旧の扇状地で、前者が大部分を占める。一方、段丘面は3段に大別される。高位段丘は市街地北部の高度150～230mのミッションリッジを形成し河成礫層よりなる。中位段丘はメサヒル南縁に付着する高度40～80m、幅0.7km程度の海成段丘として連続的に発達している。ミッションクリーク北岸に広い面積を占める低位段丘は高度15～80mの南東に傾斜した旧扇状地面で、中心市

街地の大部分がこの上になっている。このため坂の地形が支配的で、六甲南麓の都市とよく似た地形環境をもつ。これら段丘の形成年代は順に100～140ka、80～100ka、20～60kaと推定されている<sup>13)</sup>。新期の扇状地面は現流路にそって発達し、比高10m以下の下刻を受けている。その前面に三角州と浜堤が形成されており、背後にラグーンや埋め残しの谷底湿地が分布する。とくに、市街

第1表 サンタバーバラの被害地震 (Sylvester &amp; Mendes 1987 を改変)

発生年月日	震央	マグニチュード	サンタバーバラの被害
1812年12月12日	サンタバーバラ海峡	? (CA で最大級)	150 km 圏内のミッションが大破
1902年 7月27日～ 12月12日	ロスアラモス付近	? (群発)	ロスアラモスが無人化
1925年 6月29日	サンタバーバラ海峡	6.3	死者13名・被害額約2000万ドル
1926年 6月29日	サンタバーバラ海峡	?	死者1名・被害中規模
1927年11月4日	アルゲーリヨ岬沖	7.5	被害軽微・津波発生
1941年 6月30日	サンタバーバラ海峡	5.9	被害額約10万ドル
1952年 7月21日	ベイカーズフィールド付近	7.7	被害額約40万ドル
1968年 7月～8月	サンタバーバラ海峡	最大5.2 (群発)	被害額約1.2万ドル
1978年 8月13日	サンタバーバラ海峡	5.7	約65名負傷・被害額約731万ドル

地南部にエル・エステロ El Estero とよぶ池沼地帯が広がっていた。低湿地の大部分は埋立られ住宅や公園、衛生プラントなどの用地として利用されている。市街地の中心軸をなすステーツ通 State Street 沿いについてみると、カノン・ベルディド通 Canon Perdido Street 以北は低位段丘、グティエレス通 Gutierrez Street 以南は三角州、両者の中間部は扇状地上に発達している (第7図)。

### 3 地震活動

本地区は被害地震の多発するトランスバース地震区に属する<sup>14)</sup>。1962年のサンフェルナンド地震および1994年のノースリッジ地震は本市の約120km東南方で発生したものだ。本地域に被害を与えた地震を第1表に要約する。1812年12月12日の地震ではサンタバーバラとサンタイネス両ミッションの鐘楼が破壊され、コンセプトシオンのミッションは全壊した。1952年のカーン地震 (M=7.7) による強い震動で中心部の商店街や住宅地で約40万ドルの被害がでた。1978年8月の地震 (M=5.7) によりゴレタ南部でⅧ、サンタバーバラ市街地でⅦの震度が生じた。このため、負傷者65名、UCSB校の校舎や施設、ゴレタ地区のモービル住宅、建物や交通機関などにも被害が生じた。被害額は約731万ドルに達し、UCSBの損害だけでも344万ドルと推定される<sup>3, 15)</sup>。

Yerkes & Lee<sup>16)</sup> は1970～1975年間にサンタバーバラ海峡で発生したマグニチュード2～3クラスの地震を13個、陸地の2個を記載した。海底の地震は海岸から約5kmに分布するピタスポイント断層 Pitas Point Fault と約20km沖のミッドチャンネル断層 Mid Channel Fault 付近に集中発生し、陸上部ではメサ断層付近に生じている。発震メカニズムは南北圧縮による逆断層型が卓越する。これは右ずれの卓越するサンアンドレアス断層の大屈曲

による圧縮応力が支配的であることを反映する。サンタバーバラ海峡はベンチュラ盆地の西延長にある沈降盆地で石油・天然ガスが埋蔵されており、海底断層の分布や性質などが明らかにされている<sup>17)</sup>。以上述べたように、本市街地は周辺の陸上や海底に多数の活断層が分布しており、地震および地震災害発生の危険度は極めて高い<sup>18)</sup>。

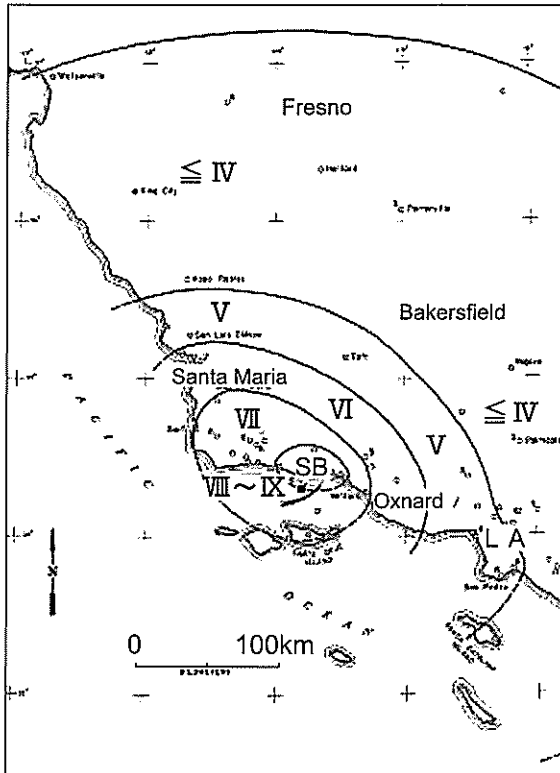
## III. 1925年地震とサンタバーバラ市都心部の被害

### 1 地震

1925年6月29日 (月曜日) 午前6時42分、マグニチュード6.3の地震が発生した。震央はサンタバーバラ海峡の海底で、東西性のピタスポイント断層の活動とみられるが、メサ断層延長上の海底を震源とする意見もある<sup>19)</sup>。これに伴って津波が発生し波高約0.9mの波が海岸に押し寄せ、鉄道線路付近までの低地が浸水した<sup>20)</sup>。第6図の震度分布によると、修正メリカリ震度Ⅷ～Ⅸがサンタバーバラを中心に直径約50kmの範囲、震度Ⅶはサンタマリアからベンチュラ間の直径約130kmの範囲に分布している。市水道局の圧力計は午前3時27分頃から前震を記録しており、6時42分の本震動のため振り切れてしまった<sup>21)</sup>。この地震動によりステーツ通に沿って発達した中心市街地の建物は大きな被害を受けた。また、翌年の同月同日に大きな地震があり、1名の死者と建物被害が生じている。

### 2 被害状況

1) 人的被害: 死者は13名で、約46名が負傷した。死者の発生地点はアーリントンホテル3名、サンマルコスビル2名、3名は屋外で落下物によるもので、残り5名の詳細は不明である。負傷者は意外に少なく、治療を受け

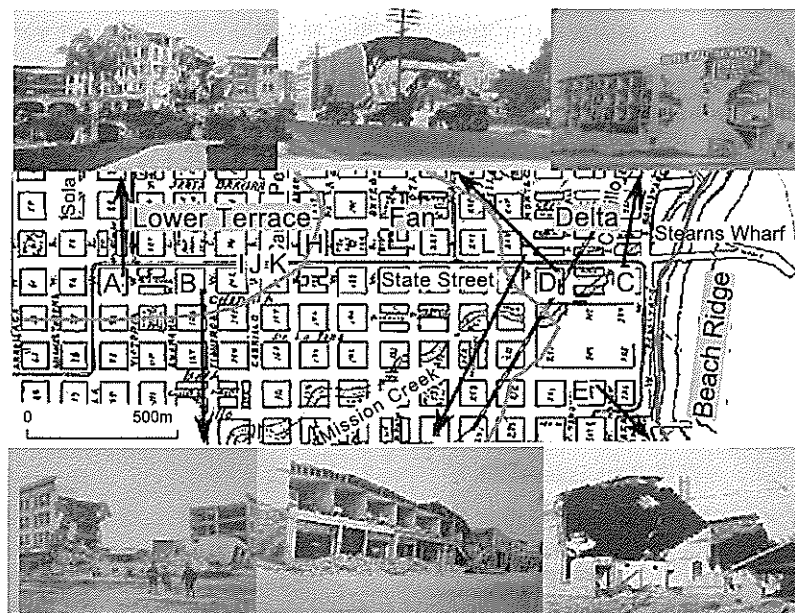


第6図 1925年地震の修正メリカリ震度分布(Olsen & Sylvester 1975を改変)

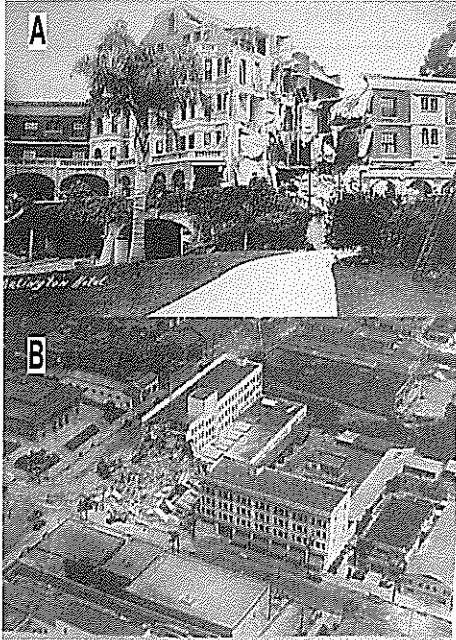
なかった人が多かったと推定される。

2) 建物被害：周辺部ではミッションが大きく破損した。住宅地区の被害は軽微だったが、約 1000 戸のレンガ煙突が崩落した。一方、中心市街地の建築物の被害は深刻

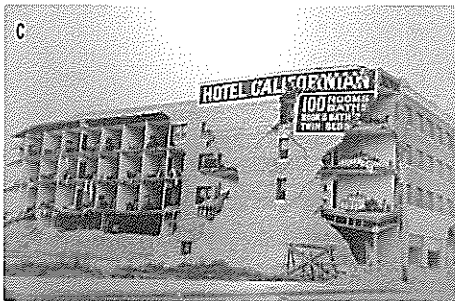
だった。当時、商業・ビジネス用建築物はステーツ通を中心にソラ通 Sola Street とオルテガ通 Ortega Street 間の両側約 14 ブロックの中心業務地区に集中していた(第3・7図)。建物被害はこの地区に集中している。ロスアンジェルスから派遣された専門家らが411件の建築物を調査した結果、全壊が74件(18%)、被害の無いもの64件(16%)、未決定の17件を除く残り256件(62%)は破損し修理が必要であることが明らかになった<sup>2)</sup>。また、石やレンガ造り建築物は大破し、材料と施工の悪いコンクリート製のものも破損が著しい。鉄筋コンクリートは被害が軽微だった。アーリントンホテル(第8図A)とサンマルコスビル(第8図B)は深刻な被害を受け、死者が発生して緊急救援が必要となった。両者とも異なる時期に建築された建物の接合部が大きく破壊されている。また、NE-SW方向の強い水平地震動が卓越した。このため、NW-SE方向のステーツ通に面する建物はその側面が大きく破壊され、逆に正面と背面側の被害は軽微であった<sup>2,21)</sup>。典型例をカリフォルニアホテルの被災状況により示す(第9図)。当時の高層建築物としてグラナダ(8階)、セントラル(7階)カーリーヨおよびカリフォルニアン(5階)サンマルコスおよびアーリントン(4階)などのビルがあり、上層階ほど大きな被害をうけているという<sup>3)</sup>。結論として、良質の素材、優れた設計と施工技術による建築物は地震に強かったことが実証され、再建に際して重要な指針となった。一方、グティエ



第7図 ステーツ通沿いの被災ビルの位置と地形境界



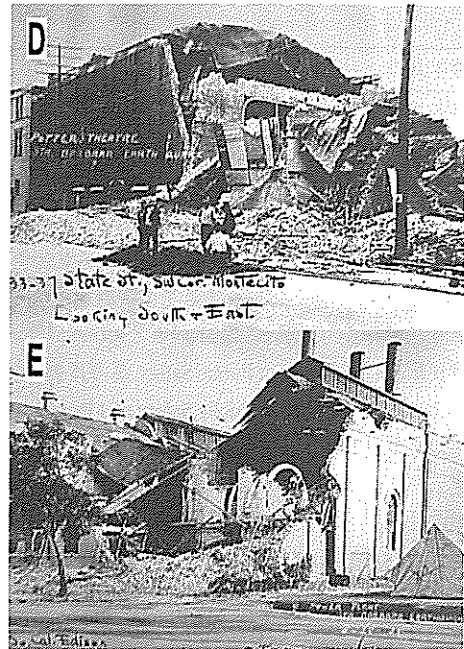
第8図 大破したアーリントンホテル (A) とサンマルコスビル (B)



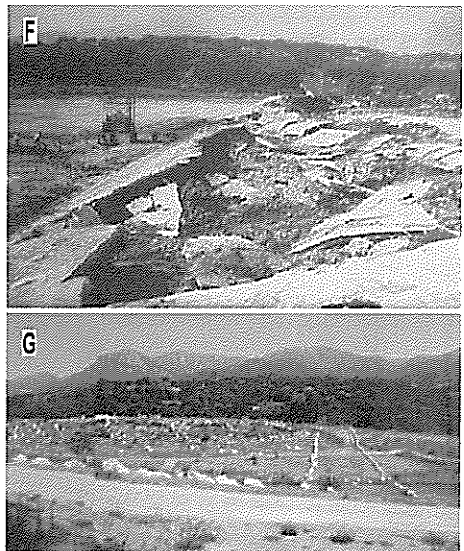
第9図 側面が大破したカリフォルニアンホテル (C)

レス通り南の三角州低地に位置する建物には大破したものが多く、ポッター劇場 (第10図D) やエディソン発電所 (第10図E)、カリフォルニアンホテル (第9図) やエルカミノホテルなどの被災状況がその典型事例といえる。また、この付近の地下にはメサ断層が伏在しており、その影響が関与している可能性もある。幸運にも、地震直後にガスおよび電気の供給が管理者の適切な判断で停止されたことにより火災の発生が防止された点は注目される。パニックは発生せず市民は冷静に対応したが、食料や生活物資が不足した。建築物の被害額は商業用・公共用建築物 500 万ドル、学校 70 万ドル、郡関係ビル 53 万ドル、総計で約 623 万ドル (住宅や経済的被害を除く) に達すると推定される<sup>22)</sup>。

3) ダム：サントイネス山脈南麓に貯水用のシェフィールドダム Sheffield Dam が 1917 年に築造された (第3図)。



第10図 南部低地において大破した建物 (D:ポッター劇場 E:エディソン発電所)



第11図 液状化により崩壊したシェフィールドダム (F) と現状 (G、2007年)

ダムは砂質土からなるアースダムで激しい震動により液状化が発生して堤体が崩壊した (第11図F)。そして約3000万ガロンの水がシカモアキャニオンを濁流となって流れ下り、小屋、家畜、樹木などを押し流した。南東部のボルンタリオ通 Voluntario Street とアリス通 Alisos Street 間の低地に氾濫、最下流部では浸水深が60cmに達した。幸い人的被害はなかった。その後、ダムは1936年に浄水場を併設し規模を縮小して再建された。しかし、



第2表 緊急対応および復興に関する組織とその動向

西暦年月日	組織の動向
1920年8月	コミュニティアート協会 (CAA) の活動が開始される
1922年2月	ホフマンが委員長になりスペイン風建築の普及のための建築勧告委員会 (AAC) を設置
1923年8月27日	都市計画委員会の設置が議会で可決される
1924年	新市役所の建設 および デ・ラ・ゲラ広場の改良事業が竣工
1925年5月	建築基準等に関する条例が成立する
1925年6月	24年に採択されその後廃案になっていたゾーニング条例が再度可決される
1925年6月29日	午前6時42分、サンタバーバラ地震 (M=6.3) が発生、死者13名
1925年6月29日	Board of Public Safety が市長アンデラを中心に立上げられる
1925年7月1日	Board of Public Safety and Reconstruction が議会の下に設置される
1925年7月3日	市は建築勧告委員会を設置し、ホフマンを委員長に任命する
1925年7月7日	建築勧告委員会の会議で Architectural Board of Review (ABR) およびコミュニティ製図室 (CDR) の設置を決める
1925年7月11日	救済資金委員会が設置される
1925年7月13日	都市計画委員会がステーツ通の両側各4フィート拡幅案および歩道のアーケード化を勧告する
1925年7月16日	ホワイトを委員長、ホフマンを書記とする ABR の設置が議会で承認される
1925年12月1日	市会議員改選選挙を実施、3名中保守派の2名が当選する
1925年12月17日	耐震・耐火規制を含む新建築基準条例が議会で承認される
1926年1月4日	新市長にアドリアンが就任し、ABR の廃止を訴える
1926年2月4日	議会で ABR の廃止案が採択される
1926年3月	AAC および ABR や CDR などの主な復旧・復興のための組織が解散する

水質の悪化や地震再来による被害の危険性を回避するため、2004年に地下に埋設した650万ガロンの貯水タンクに置きかえられた。現在、ダムは撤去され跡地はオープンスペースとして利用されている (第11図G)。

#### IV. 緊急対応と復興事業

6月29日早朝の強い地震動により人身や生活、住宅や建築物などに大きな被害が発生した。その直後から実施された緊急対応および復興事業について Hedden<sup>23)</sup>、Hoffmann<sup>24)</sup>、Triem<sup>4)</sup>、Israel<sup>5)</sup> にもとづき、建築物規制については秋本<sup>7)</sup> によりその実態を検討してみよう。第2表にはこれらに関与した組織とその動向を要約した。

##### 1 緊急対応

29日午前7時20分に出動した支配人ナン Nunn, H. は事態を把握、救援・救出活動を指揮した。午後2時に市長アンデラ Andera, C.M. を中心に Board of Public Safety が立ち上げられ、緊急対応と救援、安全の維持、瓦礫撤去を実行するため市職員および警察を掌握した。当初、外部との連絡を絶たれたが、無線により地震被害と援助要請が外部に伝えられた。これ以後、ロサンゼルスやサンフランシスコなど近隣自治体や州民、企業から義捐金

や援助物資がよせられ、食料や衣類などは陸路を続々と運び込まれた。また、アメリカ赤十字社は医療や食料援助の中心機関となり、教会組織や救世軍、地域のボランティアなども被災者に食料、衣類、住居、金銭などの支給と支援をおこなった。救援組織の本部や銀行、事務所などのテント、臨時の食料提供場がデ・ラ・ゲラ広場 Plaza de la Guerra に設置された (第12図)。避難者用キャンプは設営されなかったので住宅内に住めなくなった人達は庭や知人宅に仮住まいした。治安維持および瓦礫撤去、復旧作業には警察および海兵隊員 (約300人が派遣された) が担当し、ボランティアも協力した。7月1日、



第12図 デ・ラ・ゲラ広場における食料提供場 (H)



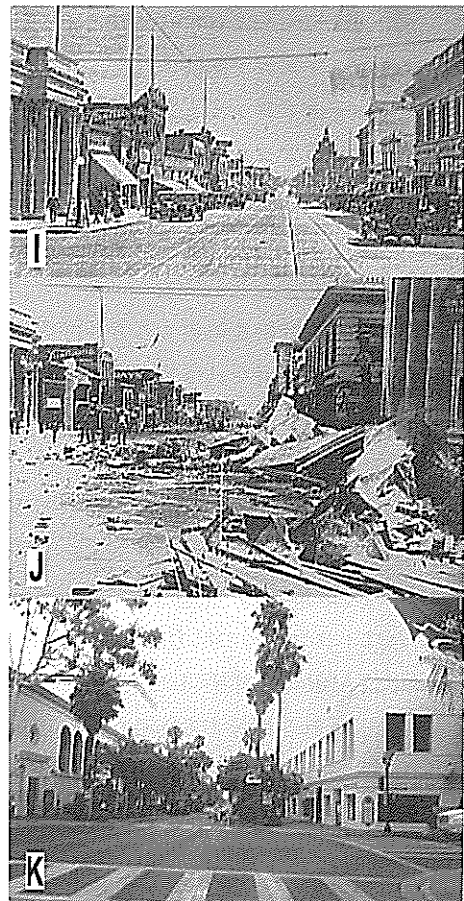
市長、マネージャー、財務委員と5名の法律家からなる Board of Public Safety and Reconstruction (以下 BPSR と略称する) が議会の下に設置された。これは緊急対応および復旧を迅速に実施し、復興計画を立案して実現する権限をもつ組織である。BPSR は建物の被害調査、建物解体や撤去の勧告を出す権限を有した。被害を受けた中心部の地権者や経営者らが営業再開への不安と不満を募らせる中、Marx, C.E. を長とする技術委員会は建物被害の正確な状況把握が急務と判断した。そして、被害調査をロサンゼルス市から派遣された7名の専門家と本市の建築検査官に委嘱した。7月1日から411件の建物について調査が実施され、3日の夕刻には報告書を提出するというスピードぶりだった<sup>22)</sup>。これにより被害実態が把握でき、解体と撤去、修理の勧告をだす根拠が得られた。復旧に必要な資金捻出は大問題である。複雑な経緯を経て、市へのローンとして2200万ドルが調達されている。また、カリフォルニア州内の組織や個人からの寄付、募金事業による義捐金などが26.3万ドルに達した。これは主に学校の再建資金に支出され、授業再開は順調に進んだ。一方、被災者を緊張と不安から解放し、大人や子供も一緒にくつろげるレクリエーション活動が取り組まれた。これはコミュニティアート協会のボランティア活動としてチェイスらが指導するレクリエーションセンターが中心となって実施し、市民の慰安に大きな役割を果たした。バンドコンサート(毎水・土曜)、映画上映(毎日)、野外劇やキャンプなどを企画し、小学校に子供達のための遊園地を開設した。市がこれに補助金を出して支援する体制をとっている。さらに、野球やヨットの市民クラブがイベントを催し、ボランティア団体が歌や踊り、展示会や講演会などさまざまな娯楽を提供した。この活動は被災者から高く評価され、1929年に議会はレクリエーション委員会 Recreation Committee の設置を決め、役所内にも新たな部署が設けられている。

## 2 復興計画と個性的な組織

1) 復興計画 市は震災復興の方針を決定するため建築勧告委員会 Architectural Advisory Committee (以下 AAC と略称する) を設置した。これは1922年に Hoffman, B. が委員長となって設立した景観美化やスペイン風建物の保存や新築を進める組織として活動を展開してきた Architectural Advisory Committee と同名のものである。7月3日、Hoffman が委員長、建築家代表のヘイスティングス Hastings, M.T.、都市計画委員会代表のキュ

ラン Curran, J.M. が理事に任命されて活動を開始する。すなわち、復興方針を決め、市民、地権者、ビル所有者、経営者らの意見を聞き、市建築局などと調整をおこなって復興事業を支援することを目的とした。一方、都市計画委員、法律家や建築家、ビル所有者や経営者の代表などを顧問会委員に委嘱して強化された。AAC は復興事業の方針決定と実施を目的とするが、役人は参加せず、市民の代表らが中心的に活動している点が最大の特徴といえよう。7月11日には建物の再建や事業の再開を希望する個人への相談と資金援助などをおこなう救済資金委員会 Relief Fund Committee が設置された。

中心市街地の約8割の建物が再建、改築と修理が必要と判断された。しかし、AAC のメンバーや建築家グループはこの震災が新基準により都市を再建、復興させる絶好の機会であると認識していた。ステーツ通の景観はアメリカの他都市と同じく雑多なビルの集合体で美観とはほど遠い状況だった(第13図I)。そして、裏通りには



第13図 ステーツ通の地震前後の景観変化、カノン・ベルディド通の交差点から南をみる (I: 1920年代・J: 地震直後・K: 2007年)

古いスペイン風建築物が点在していた。先述のように、地震前からAACは住宅や店舗建築にスペイン風デザインを普及させる積極的な活動をおこなっており、市民には周知されていた。また、地元有力新聞 *The Morning Press* は地震直後からスペイン風建築による復興というキャンペーンを実施した。市長らは市役所（1924年）やロペロ劇場（1924年）などスペイン風建築物の被害が少ないことに強い印象を受けた。このような背景から、彼らは新築や修理される建物はスペイン風デザインによって統一すべきだという信念をもつに至った。また、これを支持する議員や銀行家、芸術家、市民も多かった。市民運動の活動方針を尊重し、それを復興のポリシーとして採用するという市指導者の決断は画期的なものだったといえる。

質素な白い壁面と赤い屋根瓦で特徴づけられるスペイン風建築は、温暖で光と海とがまぶしく共存する本地域の地中海性気候と自然景観に調和し、スペイン支配下の伝統的文化を重視したものとして市民に受け入れられやすいデザインでもあった。当時、最も流行していたのはスパニッシュ・コロニアル・リバイバル様式であった。これは1915年にサンディエゴで開催されたパナマ運河開通を記念するパナマ・カリフォルニア博覧会で高い評価を受け、1920年代にはカリフォルニアで人気の最新デザインであった<sup>25)</sup>。こうして、復興の基本方針としてスパニッシュ・コロニアル・リバイバル様式を中心に調和のとれた美しいスペイン風の都市景観美をつくること、耐震・耐火構造を持つ安全な建物を再建する方針が受容されていった。さらに、上の方針を具体化するため建築勧告委員会は7月7日の会議において次の2つのユニークな組織の設置を決めた。

2) 建築審査委員会 都市計画委員会のホワイト White を会長、ホフマンを書記、他に3名の建築家を委員とする Architectural Board of Review（以下 ABR と略称する）を新設した。これはホフマンらの尽力により7月17日に議会で承認された。ABRは市建築局に提出される建築許可申請書を点検し、それを拒否する権限をも有した。これは Burrell et al.<sup>22)</sup> による再建の勧告を具体化したものといえよう。ABRは約9ヶ月間に928件の設計図面を検討し復興のガイドラインに適合するものだけを認可した<sup>7)</sup>。また、ABRによる不認可や修正要求を避けるために自主的にスペイン風デザインを採用するようになった側面も見逃せない。こうしてステーツ通に沿う地区はブ

ロックごとにビル、店舗、ガレージなどに統一的なデザインが採用され、雑然たる商業ビジネス地区はスペイン風デザインにより調和のとれた美しい都心地区に変貌していった（第13図K）。サンタバーバラは統一的復興ポリシーにより見事な景観美をもつ都市として再生し、観光・リゾート地としての評価を高めることになった。本市で実施された建築物の構造やデザインなどの公的機関による規制はカリフォルニア州における最初の事例として注目すべきものだった。しかし、この規制については私有財産権の侵害だとして土地やビル所有者から強い反対や不満が生じ、後に ABR や建築基準をめぐって議会で問題が深刻化していく。

3) コミュニティ製図室 Community Drafting Room（以下 CDR と略称する）の設置を決めた。これは適切な建築デザインや構造、設計について相談と支援に応じる画期的な組織である。専任の建築士1名と4～6名の製図者を雇用し、運営資金はホフマンらの寄付金が主な財源であった。再建申請書の約3分の1はABRにより修正などが求められ、コミュニティ製図室が適切なプランやデザインに修正する作業を担当した。小住宅や店舗については無料で相談に応じた。こうして市からの支援を受けながら AAC、ABR、CDR の三者が一体となって復興方針を共有し、連携作業を実現することができた。美的、防災的観点から建築物の構造やデザインを統一すること、すなわちアーキテクチャル・コントロール（建築物規制）が成功した要因がここにみいだせる。この実現に大きな影響力を発揮したホフマンの貢献を忘れることはできない（後述）。

地震の約1ヶ月前に建築基準、18日前にはゾーニングに関する条例が議会を通過した。これはホフマンらのグループによって強く推進されたもので、前者は建築物の安全性確保と非常時の対処などを目的としていた。しかし、ビル所有者や経営者らには私有権の侵害として不評で、一度可決された後に反対で廃案になり、再び承認されたといういわくつきものだった。さらに、地震後に被災経験にもとづく不備を改善し、耐火・耐震規定を含む新建築基準が9月に作成された。しかし、建築経費が高つくなどの点から強い反対に直面する。結局、議会通過は12月17日にずれこみ、基準の譲歩も余儀なくされている。また、ABRの方針は画期的なものだったが、財産権や個人の自由権を侵す恐れがあることや、上流階層の意見の押付けだという強い反対の声も存在していた。

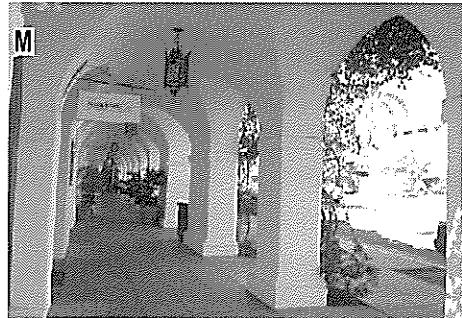
こうした世論は1925年12月1日に実施された市会議員選挙の結果に大きな影響を与えた。3名の改選議席のうち2名が反対派に占められ、翌年1月4日には反対派のアドリアン Adrian, H.A. が市長に就任したのだった。こうして、2月4日にはABRを廃止する条例が可決され、3月5日には解散する運命に追い込まれた。復興が進むにつれて保守的雰囲気支配的になったのだ。地震から約10ヶ月後の1926年3月末には中心部の復興は一段落し、救援や復興の組織は解散、撤退していった。復興は早い速度で進行し、他の震災都市には例のないスパニッシュ・リバイバル様式によって統一された美しい都市景観が形成された。行政と市民とが共通の目的をもち、新都市づくりに協力して取り組んで成功させた好例といえる。なお、20年後の1947年1月にはABRを再設置する条例が採択され、現在まで歴史的建築の保存や建築デザインの点検・監視の活動を続けていることも特筆されよう。

## V. バーナード・ホフマンの貢献

サンタバーバラが統一的なスペイン風建築物による復興を成功できた要因として、地域指導者として強い影響力を発揮したホフマン Bernhard Hoffman (1874～1949) の存在を忘れることはできない。彼の足跡を Chase<sup>26)</sup>、Tompkins<sup>9)</sup> によりみておきたい。ホフマンは1874年マサチューセッツ州のストックブリッジ Stockbridge に生まれ、コーネル大学で電気工学を修めた技術者である。かれは裕福な家系の妻と結婚し、1919年にサンタバーバラに転居してきた。娘の糖尿病治療のためであった。東部出身者の彼は当地の伝統的なスペイン風アドベ建築に魅せられ、1920年にコミュニティアート協会の活動に参加、1922年には計画・植栽委員会を新設してこの委員長に就任した(第14図)。この組織は地域の都市計画や景観についての提言や活動をおこなうものであった。また、スペイン風建築物の評価と保存、新築を促進するための建築勸告委員会(AAC)を設置して運動を展開していった。新しい市役所のデザインやデ・ラ・ゲラ広場 Plaza de la Guerra の改造を考える委託を受け、1924年に市役所やロペロ劇場をスペイン風建築として完成させた。また、デ・ラ・ゲラ広場を市民が集える本来の機能をもつものに改良させた。そして、周囲の建物壁面をスペイン風に変え、電線は地下に埋設した。この広場はその後 Spring Flower



第14図 バーナード・ホフマン(1874～1949)1924年



第15図 エルパセオの中庭と噴水(L)およびアナパカ通のアーケード式歩道(M)2008年撮影

Pageant や Old Spanish Day Fiesta など市の重要な祭典や催しの会場として利用されるようになった<sup>27)</sup>。一方、彼は荒廃していた Casa de la Guerra (1820年代の建物) を買い取って修理し、その周辺を Street of Spain に作り変えた。1924年に完成したこれはエルパセオ El Paseo として全米に知られることになる(第15図L)。その後、これらの建物や広場は観光客に人気のスポットとなり、市の貴重な文化遺産となっている。こうした活動を通じて、地域リーダーとしての指導力と発言力を発揮し、市当局との信頼関係を築きあげていった。スペイン風建築物とデザイン評価の重要性を訴える活動は多く市民の賛同をえるようになり、地震前には市役所や劇場の他、高校、オフィス、火葬場などにも採用

されるまでになった。一方、市の都市計画問題にも努力を傾注するようになり、1923年に都市計画委員会 City Planning Commission の設置を推進した。1925年5月にはその条例が可決され初めての建築基準が導入されることになった。地震前後の期間、彼はミッションの西に隣接するガーデン通 Garden Street 2420 に自宅を構え、カサ・デ・ラ・ゲラの23号室にオフィスを開いていた。

彼が委員長を務める建築勸告委員会は地震直後の7月10日、市民への復興計画説明会を開催し、ステーツ通に面する建物デザインの統一、道路の拡幅やアーケード化などを提示した。また、都市計画委員会はステーツ通の両側を各4フィート拡幅し、歩道部をアーケード化する案を議会に勧告した。しかし、私有地の歩道化とアーケード改築には反対者が多く、ステーツ通南部やアナパカ通の一部で実現されたにすぎなかった(第15図M)。これは車道幅を削減せず歩道を確保し、道路に面する建物の一階部をアーケードに変える案だった。復興事業が終息した1927年春、ホフマンはコミュニティアート協会の会長を引退、チェイスがその後を引継いだ。その後、娘の健康が回復したこともあって1929年に一家はストックブリッジへ戻り、1949年に75才で逝去した。ホフマンはコミュニティの活動家として強いリーダーシップを發揮し、震災後の復興事業をリードした。さらに、彼の情熱と行動力が各種委員会および議会や役所を牽引し、中心市街地のスペイン風建築物による再生を推進し、建物のデザインや色の規制、建築基準、都市計画やゾーニング制、アーケード式歩道などを多くのアイデアを考案して実現に努力した。なかでも ABR やコミュニティ製図室など震災復興のためのユニークな組織を設置した点は高く評価される。ホフマンの努力と貢献はサンタバーバラ市民によって深く感謝され賞賛されるものとなった。

## VI. 議 論

1) 地震被害の要因 6月29日(月曜日)午前6時42分に発生した地震により、ホテル滞在者や歩行者など13名の死者と約46名の負傷者が発生した。中心市街地での建物被害は深刻で、全壊18%、損壊62%と全体の8割が被害を受けた。住宅地区では煙突の崩落による被害が目立った。また、ステーツ通に直交する壁面の被害が大きく、北東-南西方向の水平動が卓越したと推定される。石造やレンガ造の建物は大破したものが多く、被害程度

は設計、建築材料および施工技術の良否に大きく支配されている。被害の地域性では、グティエレス通より南西(ステーツ通300以南)の低地に位置するエルカミノホテルやカリフォルニアンホテル、ポッター劇場、発電所などが大破している点が注目される。これらは海岸低地の三角州に位置し、埋め立による地形改変が進んでいる地域にあたる(第4図・第7図)。南部低地では表層の盛土や粘土層など地震動を増幅しやすい軟弱な地層が厚く分布するため、建物に深刻な被害が生じた可能性が高い。

2) 緊急対応 地震直後に電気とガスの供給が管理者により停止する処置が行われたため、火災発生が防止された点が注目される。これは火災被害が激甚であった1906年サンフランシスコ地震の教訓が活かされた好例といえよう。一方、市役所の緊急対応や赤十字社などによる救援処置はすみやかにかつ適切に行われている。治安維持や瓦礫撤去には警察と海兵隊が従事し、市民ボランティアが協力して順調に進んだ。また、中心部の建物被害の調査を迅速に実施し、被害実態とその要因を分析した報告書を提出した。これはその後の再建や復興事業に大きな指針を与えるものとなった。

3) 復興計画 サンタバーバラ市政の指導層の英断により、復興方針や実施計画を決定する建築勸告委員会が設置され、その中心メンバーに市民運動のリーダーが登用され、役人は直接参加していない。すなわち、市民の代表が建築勸告委員会を主体的に運営し、それを役所や議会が支持、支援する体制をとった点が画期的である。さらに建築勸告委員会のもとに、Architectural Board of Review やコミュニティ製図室の設置を実現したことは、同時代はもちろん現在まで前例を見ない先進的な取り組みであったといえる。都市環境と景観の保全、美化に精力的な活動を続けてきた市民運動体のコミュニティアート協会の実績と組織力が評価された結果といえよう。この点は江口<sup>6)</sup>により指摘されている。さらに、指導者としてホフマンの八面六臂の活躍は復興推進の牽引力であった。また、地震前に建築デザインや保存に関する活発な活動が成果を上げていたこと、都市計画や建築基準などが市民の議論と賛成をえて法制化されていたことは復興計画の実施を容易にする背景となった。自治体、復興に関わる諸組織、そして市民がサンタバーバラ復興のポリシー、すなわち耐震・耐火構造で、スペイン風デザインで統一した建物を再建する方針を共有できたことが、都市復興が成功した最大の要因といえる。そして、地域の

風土と文化的伝統を尊重し、当時の人気デザインだったスパニッシュ・コロニアル・リバイバルを中心に統一デザインによる復興事業を進めた。これらの建築規制は拒否権を有する ABR の設置により強化され、さらに市の条例として採択され合衆国で最初の事例となった。約20年後の1947年には廃止された Advisory Board of Review を再設置する条例が採択され、今日まで商業地域をはじめ工業地域や集合住宅地区においても建築規制を実施し、都市景観を維持するため建物デザインを監視する活動を続けている<sup>7)</sup>。

4) 防災・減災への取り組み 地震前に制定された建築基準は震災の経験により不備が明らかとなり、修正が必要となった。地震後の9月に作成された新基準は再び経営者やビル所有者などの強い反対に直面した。また、同年12月の選挙では保守派が勝利したため、新基準の承認は12月中旬まで遅れた。復興事業が一段落したことで、地権者や経営者の意向を強く反映した保守的世論が強まったのである。そして ABR などユニークな組織は1926年3月までに解散を余儀なくされてしまう。しかし、建築と不動産のブームは1930年代初頭まで続き、大恐慌の影響を軽減したといえよう。

その後、カリフォルニア州では1971年サンフェルナンド地震を契機として、アルキストープリオロ地震断層帯に関する法律が1972年に成立、1992年に改訂されている<sup>28, 29)</sup>。また、州の緊急条例プランを参考にして1973年にサンタバーバラ市の Emergency Service 条例が施行されている。さらに、1989年のロマプリエータ地震により深刻な地盤災害が発生したことを受け、州は強震動、液状化、地すべりや土砂災害の発生可能地域を特定する地震ハザードマッピング法を1990年に制定した<sup>30)</sup>。これらは危険の回避による地震被害の軽減を目指すものである。一方、合衆国政府は、1977年国家地震災害軽減プログラム (NEHRP) を定めて法制化し、1979年には連邦緊急管理局 (FEMA) を設置した。このプログラムの主たる発想は地震と地震災害に対するコントロールであり、USGSをはじめ NSF、NIST、NOAA などの機関が中心となって推進、地震学や地質学、地震工学の研究、教育・普及のための資金が提供された。また、災害時における対応策も検討されてきた<sup>31)</sup>。このように、アメリカ西海岸域では地震のコントロールおよび危険回避という2側面に法的処置をとって対応している点が注目される。

5) 景観保護 都市景観を保護するために、サンタバーバ

ラ市は1960年に歴史的建築物条例を決め、エル・プエブロ・ワエホ El Pueblo Viejo 地区をランドマーク地区に指定、その後ミッション地区にも指定を拡大した。ここではスペイン風建築様式を踏襲することが強く求められる。また、1977年には同条例が改正され、歴史的ランドマーク委員会が設置された。ブリンカーホフ通 Brinkerhoff Avenue 地区を追加指定している。指定地区内ではアドベなど伝統的建築を保存し、建物の新築や改装に際してデザイン、色、扉などに厳しいガイドラインが決められている。また、高さも4階建以下に制限されている。

6) ニュージーランドとの比較 1931年2月3日のホークスベイ地震におけるネーピアの復興事例<sup>8)</sup>と比較してみよう。本地震ではニュージーランド政府によりホークスベイ復興委員会 Hawke's Bay Rehabilitation Committee (HBRC と略称) が設立され、ネーピア議会により指名された法律家と土木技師2名が理事として再任された。この組織は復興計画の立案・実施から資金の配分までを取り仕切る強い権限をもつ組織となった。ネーピア議会は復興事業を全面的に HBRC に委譲するため機能の大部分を停止している。一方、ネーピア中心業務地区の復興計画については有力市民13名によるボランティア活動としてネーピア再建委員会 Napier Reconstruction Committee (NRC) が主導的立場にたち、HBRC と連携を強めつつ再建計画を作成した。また、道路拡幅については地震前の事業計画案を実現した。一方、地元の有力新聞 *Daily Telegraph* は4月22日にサンタバーバラの地震からの復興成功例を紹介し、スペイン風建築物による Show Town としての再建を訴えた。NRC はサンタバーバラの経験に学び、先見的な復興計画を立案し、関係者の賛意を取り付けていった。ここでは新築および補修建物のデザインや高さを統一し、二階建ての耐震・耐火構造を推奨した。経営者や地権者、建築家も協力的だった。こうして、アール・デコおよびスパニッシュ・ミッションによる美しい都市に再生することができた。この建築規制による震災復興事業はサンタバーバラについて世界で二番目の事例であろう。なお、圧倒的多数をしめるアール・デコ様式は1925年パリにおける現代装飾・工業美術国際博覧会において注目をあび、人気のデザインとなったものだ。その6年後、ネーピアではモダンでシンプルかつ美しく、大恐慌下で国家経済が疲弊する中、建設費が安価であるという理由から建物やインテリアのデザインとして広く採用された。ネーピアでは自治体の英断もあって国家的

組織と住民組織とが密接な連携を保ちつつ復興事業を進行できた。サンタバーバラの場合、復興計画や実施にあたる組織が市民運動の指導者らによって運営され、それを市側が支援した。そして、地震前から蓄えられた市民の都市景観に関する高い関心が復興方針を支持した。ここでも民官連携による協力体制によりスパニッシュ・リバイバル様式の建物による都市美を創生することができた。とくに、優れたリーダーの強い信念と指導力、それを支持する市民が多数を占めたことにより反対派を圧倒し、復興を成功へ導いたといえる。

## VII. ま と め

- 1) 1925年6月29日に発生したマグニチュード6.3の地震はサンタバーバラ海峡を震源とするもので、サンタバーバラ市都心部ではMM震度Ⅷ～Ⅸの震動がおそった。このため、死者13名、負傷者は約46名に達した。
- 2) 中心市街地の建物は全壊18%、損壊62%という深刻な被害状況であり、建物の素材、設計、施工技術の良否が被害程度に強く影響した。また、南部の三角州上の建物は軟弱な地質条件により地震動が増幅され、深刻な被害を受けた。
- 3) 地震3日後に再建・復興の中心組織であるBoard of Public Safety and Reconstructionが議会のもとに設置された。市は建築勧告委員会Architectural Advisory Committeeを設置し、復興方針や実施計画についての権限を与え、市民運動のリーダーたちがこれを運営する方針がとられた。中心市街地の再建に当たって耐震・耐火構造で、スパニッシュ・コロニアル・リバイバル様式を中心としたデザインに統一する建築規制が実施された。また、復興方針を実現するために、建築申請書をチェックし拒否権を有するArchitectural Board of Reviewと建築デザインや設計の相談に応じるコミュニティ製図室を設置するなど画期的な組織体制がとられた。
- 4) コミュニティアート協会の指導者であったホフマンは震災復興の方針と計画を決定する建築勧告委員会の委員長に就任し、その推進のため中心的役割を担って指導力を発揮した。地震前からの都市計画や景観・建築物の保護などを市民運動のリーダーとして実践してきたことが評価されたのである。また、市民と市・市会とが復興方針を共有し、相互に協力・支援する状況がつけられていたことが復興成功の要因となった。

5) ニュージーランド1931年地震のネーピアの場合、復興成功の主要因として国の機関、市民の組織や自治体とが復興方針を共有し、協力体制をとることができた点が重要であった。サンタバーバラにおける成功の背景には、環境や景観についての市民の高い関心と景観保護運動、復興計画を推進する強力なリーダーの存在が不可欠であった。

## 謝 辞

本研究を進めるにあたり立命館大学江口信清教授には研究の指針と現地情報をご教示いただき、原稿の閲読と有意義な助言を賜った。UCSB地質学教室のArthur Sylvester教授は地震と被害状況についてご教示いただくとともに貴重な文献を恵与下さった。同教室のEdward A. Keller教授と大学院生Andy Rich氏には地質図に関する情報をいただいた。同大学のDavidson図書館には地図と空中写真、地震時の写真類の検索と利用に親身に協力していただいた。本論文に用いた地震災害に関係する写真は同図書館のDepartment of Special Collectionsのものを利用した。Santa Barbara Historical MuseumのMichael Redmon氏は歴史資料と古地図について親切にご教示くださった。現地ではBruce Caron氏の親切な協力をいただいた。以上の皆様に心からの感謝を捧げます。

## 注

- 1) Willis, B.: A Study of the Santa Barbara Earthquake of June 29 1925. *Bulletin of the Seismological Society of America* 15, 1925, 255-278.
- 2) Olsen, P.G. and Sylvester, A.G.: The Santa Barbara Earthquake, 29 June 1925. *California Geology* 28-6, 1975, 121-132.
- 3) Sylvester, A.G. and Mendes, S.H.: *Field Guide to the Earthquake History of Santa Barbara*, The 82nd Annual Meeting of the Seismological Society of America, 1987, 53 p.
- 4) Triem, J.: The Community Responds: Emergency Relief and Recovery Efforts. In *Environmental Hazard and Community Response* edited by Johnson, G.W. and Nye, R.L., Public History Monograph UCSB, 2, 1979, 29-51.
- 5) Israel, P.: From rubble to revival: the rebuilding of a city. In *Environmental Hazard and Community Response* edited by Johnson, G.W. and Nye, R.L., Public History Monograph UCSB, 2, 1979, 53-79.
- 6) 江口信清「震災後の町作りと観光地化—アメリカ合衆国カリフォルニア州サンタバーバラの事例—」, 立命館大学 553, 1998, 94～107頁。
- 7) 秋本福雄「サンタバーバラにおけるアーキテクチュラル・コントロールの成立」, 都市計画論文集39, 2004, 871～876頁。
- 8) 植村善博「1931年ホークスベイベイ地震の被害と復興—ネーピアの事例—」, 歴史地震23, 2008, 43～50頁。

- 9) Tompkins, W.A.: *Santa Barbara History Makers*, McNally & Loftin, 1983, 423p.
- 10) Tompkins, W.A.: *Santa Barbara, Past and Present: An Illustrated History*, Tecolote Books, 1975, 119p.
- 11) Dibble Jr, T.W.: *Geology of the central Santa Ynez Mountains, Santa Barbara County, California*. California Division of Mines and Geology, *Bulletin*, 186, 1966, 99p.
- 12) Dibble Jr, T.W.: Geological map of the Santa Barbara quadrangle, Santa Barbara County, Ca. Map DF-06, 1986, USGS.
- 13) Gurrola, L.: Geological Map of Santa Barbara, 2000, <http://www.larrygurrola.com/>
- 14) Jennings, C.W.: *An explanatory text to accompany the 1:750,000 scale fault and geologic maps of California*. California Department of Conservation, *Bulletin*, 1985, 201p.
- 15) Miller, R.K. and Felszeghy, S.F.: Engineering features of the Santa Barbara earthquake of August 13, 1978. UCSB-ME-78-2, 1978, 1-7.
- 16) Yerkes, R.F. & Lee, W.H.K.: Fault, faultactivity, epicenters, focaldepth, focal mechanisms, 1970-75 earthquakes, western Transverse Range Calif. Map MF-1032, 1975, USGS.
- 17) Hamilton, R.M., Yerkes, R.F., Brown Jr, R.D., Burford, R.O. and DeNoyer, J.K.: Seismicity and associated effects, Santa Barbara region. USGS Professional Paper 679-D, 1969, 47-73.
- 18) Working Group on California Earthquake Probabilities: Seismic hazard in Southern California: Probable Earthquakes, 1994 to 2024, *Bulletin of the Seismological Society of America* 85, 1995, 379-439.
- 19) Norris, R.M.: *The Geology and landscape of Santa Barbara County. California and its offshore Islands*. Santa Barbara Museum of Natural History, 2003, 246p.
- 20) Easton, R.: The Santa Barbara Earthquake: Three Episodes and an Epilogue. *Noticias: Quaternary Bulletin of the Sanata Barbara Historical Society* 36, 1990, 1-15.
- 21) Nunn, H.: Municipal problems of Santa Barbara. *Bulletin of the Seismological Society of America* 15, 1925, 308-319.
- 22) Burrell, F.C., Dunton, W.A., Grunsky, C.E., Healy, C.C., Herbold, C.J., Maybury, E.L. and Wing, W.B.: Report of engineering committee on the Santa Barbara earthquake, abstract. *Bulletin of the Seismological Society of America* 15, 1925, 302-304.
- 23) Hedden, V.: Building Department problems after the Santa Barbara Earthquake. *Bulletin of the Seismological Society of America* 15, 1925, 320-322.
- 24) Hoffmann, B.: The rebuilding of Santa Barbara. *Bulletin of the Seismological Society of America* 15, 1925, 323-328.
- 25) 伊藤晴康「豊橋市公会堂の意匠におけるスパニッシュ・コロニアル・リバイバルの影響について」、豊橋創造大学短期大学部研究紀要、19、2002、1～12頁。
- 26) Chase, P.: Bernhard Hoffmann—Community Builder. *Noticias: Quaternary Bulletin of the Santa Barbara Historical Society* 2-2, 1959, 15-22.
- 27) Helfrich, K.G.F.: Site Work 4: Plaza de la Guerra reconsidered—the history of a public space. In, *Plaza de la Guerra Reconsidered* edited by Petersen, A. Santa Barbara Trust for Historical Preservation, 2002, 11-30.
- 28) 中田 高「カリフォルニア州の活断層法「アルキストープリオロ特別調査地帯法 (Alquist-Priolo Special Studies Zone Act)」と地震対策」、地学雑誌 99、1990、289～298頁。
- 29) California Department of Conservation: *Fault-Rupture Hazard Zones in California Revised 1992*, California Department of Conservation, Division of Mine and Geology, Special Publication 42, 1992, 32p.
- 30) 小白井亮一「米国カリフォルニア州の地形地質と同州政府の地震防災対策」、国土地理院時報 104、2004、43～59頁。
- 31) Yeats, R.S.: *Living with earthquake in the Pacific Northwest*. Oregon State University Press, 1998, 309p.



## The Damage caused by 1925 Santa Barbara Earthquake and Reconstruction Process of Santa Barbara Downtown, California, USA

Yoshihiro Uemura  
(Faculty of Literature, Bukkyo University)

### Abstract

City of Santa Barbara on the west coast of California was struck by an earthquake ( $M = 6.3$ ) in the early morning 29th June 1925. Thirteen persons were killed and over forty six were injured. Downtown Santa Barbara was greatly damaged. Eighteen percent of the buildings were completely destroyed and sixty two percent of the buildings needed repair. Board of Public Safety was established by the Mayor in the afternoon 29th and rescue activity was performed by police, marine corps and volunteer citizens. Board of Public Safety and Reconstruction was established under council on 1st July. Architectural Advisory Committee was authorized by council to decide on the policy of reconstruction and to promote the projects. Community Art Association under the leadership of Bernhard Hoffman and Pearl Chase had continued to ask the beautification of town landscape and preservation of Spanish buildings since 1922. *The Morning Press*, a leading newspaper campaigned to reconstruct downtown to the unified Spanish style buildings. The Mayor and other councilmen decided that new building should be uniformly reconstructed by Spanish Colonial Revival style. The Architectural Board of Review and Public Drafting Room were established under the direction of Hoffman who was chairman of Architectural Advisory Committee and a prominent community leader. Realizing reconstruction by unified Spanish buildings, the Architectural Board of Review had power to inspect applications for rebuilding and repairing and to veto the applications according to the policy of reconstruction. Santa Barbara was revived and became famous as a beautiful Spanish Colonial town. It is notable that earthquake reconstruction of Santa Barbara was first case of architectural control by city ordinance from view point of beautification and disaster prevention. The reason why Santa Barbara succeeded in the reconstruction was the municipality and citizen's movement held reconstruction policy in common and community leader with powerful leadership was supported by many citizens who powerfully promoted the revival by beautiful Spanish town.

**Key words:** Santa Barbara, 1925 earthquake, reconstruction, architectural control, Spanish Colonial Revival style