

世界の経験に学ぶ——ニュージーランド クライストチャーチ地震

震災復興と二一世紀型都市への挑戦

佛教大学教授

植村善博

東日本大震災の直前に大地震の被害を

受けたクライストチャーチ。

その復興計画には新しい街の姿が現れている。

うえむら よしひろ 一九七一年立命館
大学大学院修士課程修了。博士(文学)。
著書に「比較変動地形論—プレート境
界域の地形と第四紀地殻変動—」(ニュー
ジランド・アメリカ比較地誌)など。

震災から一周年の二月三日、CTVビルに近いライティマー

広場で追悼式典が催され、キー首相は『永遠に心に刻む日

であり、必ずクライストチャーチを復興させる』と政府の決

意を語った。二〇一〇年九月のダフフィールド地震以降、本地

域では急激に地震活動が活発化し、一二年二月の地震をはじめ

六月三日地震などが多発してきた。

花と緑の美しい歴史都市として人気の高いクライスト

チャーチ市は大きく破壊された。死者一八一名はニュージーラ

ンド(NZ)自然災害史上二番目に多く、二回の地震による

被害総額は約一五〇億NZドルでGDPの八%にあたる。東

日本大震災では五%程度と推定される。ニュージーランドは

震災後に国の地震保険や新建築基準、ユニークな復興計画

などを実現してきた歴史をもつ。本稿では二月三日のクラ

イストチャーチ地震の被害と発生要因、復興計画について考
えてみたい。

活断層上の街、クライストチャーチ

クライストチャーチは三八万人に達するNZ第二の大都市
圏をもち、南島最大の行政、商業、サービスなどの中枢機
能をもつ(図1参照)。一八五〇年からカンタベリー協会によ
る開拓がエイボン川河畔地帯に進められ、一辺約一二kmのタ
ウンシップが設定された。以後、イギリス圏からの移民が増
え、彼らの価値観を反映した都市づくりが行われてきた。
大聖堂を中心に赤レンガの建物が点在し、並木や公園の多い
落ち着いた都市景観をつくり、毎年二月の花フェスティバル
は国際的に人気が高い。

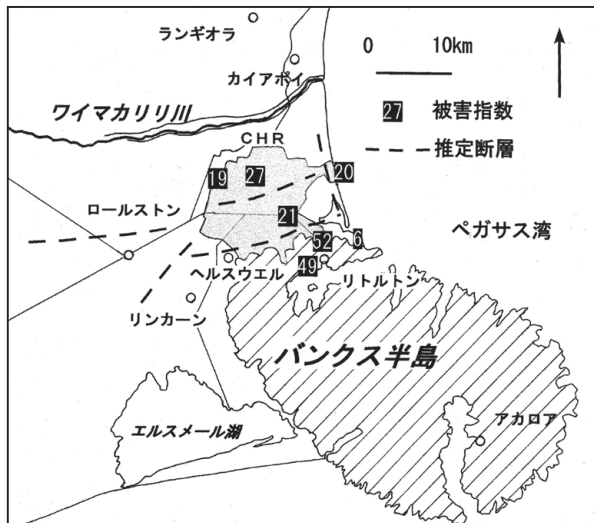


図1 クライストチャーチの概観と建物被害指数の分布
 被害指数 = (全壊家屋数 + 半壊家屋 × 0.5) ÷ 全家屋数 (%)

【出典】筆者作成

都市域はワイマカリリ川右岸の沖積平野に位置し、地形は西から東へ扇状地、自然堤防帯、三角州、砂州・砂丘の順に配列して太平洋に終わる。市街地の大部分は高度約200m以下の自然堤防帯や後背湿地、砂州上に位置している。本地域の地殻変動は静穏で、市域周辺に活断層は知られていなかった。しかし、地震後の調査により平野地下に多

数の断層群が推定され、地震危険度評価は再検討を要する(図1参照)。

直下型地震と被害

前年九月の地震の影響で余震が頻発する二〇二二年二月二三日、昼食時の二時五二分、市中心から南東約9kmのポートルに震央をもつモーメントマグニチュード(Mw)6.3の地震がクライストチャーチを襲った。震源は地下約5kmと浅く、激しい上下動と周期の長い横揺れが続いた。死者一八一名のうち外国籍は八〇人で、日本人二八名について中国人二三名、フィリピン人二名などアジア系が九五%を占める。建物二万件以上が被災しているが、原形を留めないほど完全に倒壊したのはCTV・Pyure Gould 両ビルのみで象徴的だ。これらは一九七六年の新耐震基準以前の不適合建物であるが、改築の法的義務はない。建物被害の調査結果を図1の被害指数に示した。セントラル・ビジネス・ディストリクト(CBD)内の建物二九四〇件の検査結果は、赤(危険)が二六%と四分の一を占め、緑(安全)は四三%にすぎない。レンガ造りの歴史的建築物はほとんど全壊または大破した。街のシンボル大聖堂やカトリックドーム、グランドチャンセラーホテルなど五〇〇件以上が取り壊される。近代的ビルが

大被害を受けた主要因は、九月と二月の性質の異なる二回の強い地震動を受け構造的破損が累積したためと推定される。

一方、南部のポートヒルの高級住宅地やリトルトンでは約半数の建物が危険判定を受ける激甚な被害を生じた。これは断層上盤に位置し、基盤岩を通じて直接強い地震動が伝播したためと推定される。一月二三日に市内の七五%が停電、二五日には八〇%が回復した。エイボン川下流の東部で再び大規模な液状化が発生、断水による上下水道の使用不可は約一〇万人にのぼった。余震の続発により公的機関や学校などが休止、生活の混乱が続いた。CBD地区は再び封鎖処置がとられ、九月には半分以下に縮小された。

一年後の二月でも同地区の封鎖は続いており、ビジネスや営業、居住などが停止したままである。現在も許可を得なければ立入が認められない。営業活動は七割落ち込んでおり、金融、保険、流通などの業種は周辺部に事務所を移して活動している。六月末で約二万人が失業中（昨年は三〇〇〇人）という。観光客と留学生の受入れが不可能になっている。特に、教育産業は年間約九億ドルの収入をもたらししたが、安全に不安を感じた多くの学生が去り戻っていない。三月八日現在、約七八万人（日本比で約二〇〇万人に相当）の住民が市域を去り、約六千戸の住宅が放棄されている。とりわけ、東部

からの人口流出が著しく、生徒数の二割減のため教員三五〇人の仕事がなくなった。六月二三日にも連発地震（Mw5.7 および6.0）が発生、約六〇名が負傷、中心部の建物被害はさらに拡大した。なお、仮設住宅は東部のリンウッド公園、北方のカイアポイなどに設置されている。

緊急対応から復興計画へ

CBD地区の封鎖（コルドン）は私有財産へのアクセスさえ絶つ厳しい処置である。軍と警察、政府と市からなる緊急対応センターがアートギャラリーに設置され、医療、健康、福祉、ライフライン、ボランティアなどの活動に協力して取り組んだ。国際救援チームが続々と到着、日本のレスキュー隊もCIVビルに入った。地震直後から地震情報専用のHPが公開され、電気や上下水道の不通や復旧、避難所や配給所、給水車の位置、道路や橋の不通箇所、CBD封鎖地区など生活と仕事に不可欠な情報が瞬時に示され、かつ刻々更新されていた。GISによる多種類の地図が公表され利用にきわめて便利だ。

政府の地震復興担当大臣として閣僚のブランリー氏を任命、復興事業を取り仕切るカンタベリー地震復興庁（CER A）が組織され、電力会社出身のサットン氏が責任者となった。

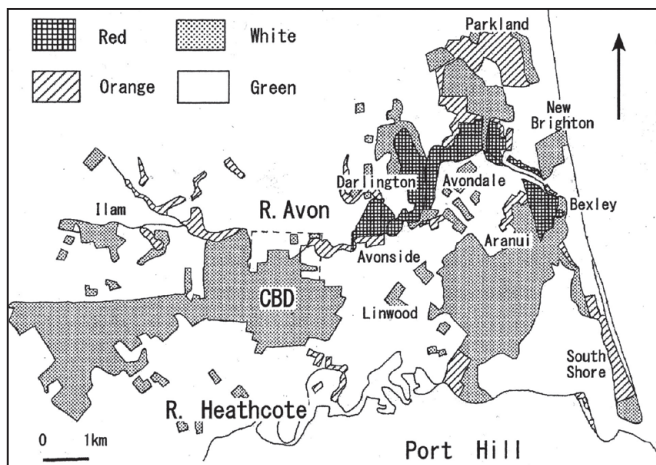


図2 政府の復興ゾーニング図

【出典】 The Press Christchurch, June 24, 2011.

政府の非常事態体制は五月二日からCERAに引き継がれている。六月三日に政府の復興支援計画が公表された。被災地を次の四ゾーンに区分するものである(図2参照)。

赤は液状化によりインフラや建物被害が深刻で復興不可能と判断されたゾーンであり、住民は再建を放棄し他地区へ

移転することとなる。市内で約五〇〇〇戸、郡内で約二〇〇戸が対象になる。政府は土地または土地と住宅を二〇〇七年の評価額で買い取る。一二月から家主らとの具体的な交渉が始まっている。

次に、被害が中々大規模で六月の地震により再被災したため調査が必要とされた地域はオレンジとされた。このゾーンは今後の調査により赤か緑に分類され、市内で約九〇〇〇戸、郡内で約二五〇〇戸が含まれている。緑では、現位置で再建や修理を行う。市内で約一〇万戸が対象で、修理や再建に関するガイドラインが用意されている。白はCBDや非居住区など未区分の地域であり、六月地震による被害調査終了後に改めて区分を発表の予定だ。

復興事業の基本的枠組みとなるゾーニングを地震二カ月後に公表したことは、政府の復興方針を早期に示し、作業をスムーズに進めたいとの意図がある。住民から反対が続出しているが、強い強制力をもたせて実行する方針である。繰り返し液状化を生じる危険地形地帯を居住不適域とする厳しい判断は重要である。しかし、問題点も主に二三点指摘される。第一に、国の地震保険のための地震委員会(EQC)による調査や補償金支払(住宅は二〇万ドルまで、家財は二万ドルまで)が遅れており、一三二〇チームによる被害調査は完了し

ていない。第二に、赤ゾーン内の住民は郊外に住宅を求めており、不動産の値上がりが大きくなっている。政府は郊外南西部のハルスウエル、リンカーン、ロールストン、北部のランギオラで用地を買収、住宅地区の建設を急いでいる。いずれも市中心から約二〇km離れた農牧地にある(図1参照)。

市の復興計画

八月二日パーカー市長がCBDの復興計画案“city in a garden”を発表した。二〇二二年から二〇年間、予算約二〇億NZドルを投資して根本的改造をめざす大プランである。九月以降、住民説明会や国内外の専門家から意見聴取して修正後、決定案がカンタベリー地震復興庁(CERA)に提出される。資金の半分は市が(主に損害補償金をあてて)、残りは国と個人投資家に頼る。

復興のキーワードを示せば、緑化・コンパクト・利便性・追憶ということになる。主な事業計画は次の五点である。

- ①河川整備・エイボン川の公園化のため河岸地を拡張して市内を貫く連続的な緑地帯を作り、歩道と自転車道を整備する。
- ②低層CBDの創出：五〇〇件を超える被災ビルを解体、新築ビルには高度制限を設けることによる低層CBDの創出である。高度制限は中心部では最高二九m(七階)以下とし、

周辺へ段階的に低くする。中心部の狭い範囲を集約的に再開発し、周辺に居住地区を配置して活性化をねらう。③ライトレールの新設：CBDから病院やカンタベリー大学等の公共施設を結び、CBDに居住する学生数を増やす。④新たな公共施設の整備：市民生活の充実のためのスポーツコンプレックス、図書館、会議場、劇場などを新設する。⑤地震の記憶装置の建設：大聖堂広場を緑地化しメモリアルを新設する。併せて地震博物館と研究施設も創設する。

これらは既存の歴史都市の価値から転換し、新たな二世紀指向のコンパクトなエコタウンを創造する斬新な復興計画といえる。これが実現できるかまだ不透明な状況であるが、その実現に期待が寄せられる。

ガーデンシティーとして庭園や緑濃い並木と伝統的なレンガ建物群で観光地として人気の高かったクワイストチャーチは三回の地震によって大きな破壊を受けた。現在も大聖堂を中心にCBD中心部は立ち入りが禁止され、営業と市民生活は停止したままである。しかし、五ヵ月以内に政府と市の復興計画が出そろった。国のゾーニングは大胆な安全性優先であり、市はコンパクトかつエコ指向の革新的な復興プランを公表、強い意志をもって実行しようとしている。東日本震災大災の復興を考える際に重要な示唆を与えているといえよう。■