

第一章： 概要

ニュージーランドは地震多発国であり、国民の多くが年に数回は地震の揺れを感じています。しかし、2010年9月から翌年12月までに発生したカンタベリー地震系列は、建造物損壊を引き起こした強震5回と無数の余震を伴う、近年に例を見ない大地震でした。クライストチャーチ市の都心部に近い、ごく浅い場所を震源としたため、その破壊力は1931年のネーピア地震以来、最大のものとなりました。

震災から6年、政府諸機関と多くの関係諸団体は、カンタベリー地方の復興支援とCanterbury Earthquake Royal Commission(カンタベリー地震王立委員会、以下、「王立委員会」とする)の審理から得られた教訓や勧告に取り組むため全力を捧げてきました。先の震災から学び、変化を起こし、国内の地域社会に役立つ状況改善に努めることは、震災で多くを失った人々に対する私たちの連帯責任と言えます。Ministry of Business, Innovation and Employment(ビジネス・イノベーション・雇用省、以下、「本省」とする)は複数年作業計画を推進し、すでに多方面で作業を繰り広げており、それらが国家全体にもたらす長期的なメリットと重要性を認識しています。

本章では、本省と政府諸機関が主導、促進、支援する一連の大規模作業のごく一部を取り上げ、改善取組、研究、協力体制について概説します。

第二章の技術的対応の解説では、王立委員会勧告に対する対応を項目別に詳しく説明し、作業を担当する政府諸機関、および勧告を基に進められている作業の概要を紹介します。

王立委員会の189項目に及ぶ勧告は、非常に具体的な内容のものから建設業界の全体改革といった広義のものに至るまで多岐に渡ります。本省は、ニュージーランド全国民のために建築制度全体の見直しを図り、改善する機会として、これらすべての勧告に取り組んでいます。関連諸法に支持され、本来の意図に則した規制制度の下、建設業界が専門的訓練を受けた有識者や熟練の実務者の技能を十分に活用していくことが重要です。本省はこうした解釈と目的に基づき、2012年に内閣が王立委員会勧告を受諾した後から作業を開始しました。

建築性能に関する詳細な証拠資料を照合した王立委員会は、それらの所見の詳細分析を外部へ委託し、以下を目的とする大々的な変革を勧告しました。

- 制度全般の改善
- 既存建築物のリスク低減

- 新設設計の改善
- 地震発生後の緊急対応能力の改善

ニュージーランド国内では、2011年2月22日以前に地震による近代建築物の大規模な倒壊が起こった例はありません。国内の建築物は性能重視の建築基準に従って設計されていますが、カンタベリー地震系列のように重大な事象が発生した時にこそ、建築設計法の真価が試されます。そのため、建物がどのように応答したかについてできるだけ多くを学び、将来に備えてリスク低減につながる改善を行うことが必要不可欠です。

本省は王立委員会の勧告に基づいて複数年作業計画を推進し、建設業界全体、特に土木工事業の協力を得て、これまでに177項目について監視しています。また、以下の省庁も勧告取組を主導していません(カッコ内の数字は担当件数)。

- Ministry for the Environment(環境省、3)
- Ministry of Civil Defence and Emergency Management(民間防衛危機管理省、1)
- Treasury(財務省、1)
- Land Information New Zealand(土地情報局、1)
- Ministry for the Environment/Ministry for Culture and Heritage(環境省/文化遺産省の協働、1)
- Institution of Professional Engineers New Zealand (IPENZ、ニュージーランド技術士会、4)
- GNS Science (GNSサイエンス、1)

本省は全勧告に関する報告責任を担っています。

カンタベリー地震王立委員会

王立委員会とそれを補助する Department of Building and Housing(建築住宅庁)調査部は、地震発生時にクライストチャーチ都心部の建物がどのように応答したかを評価することが重要であると考え、建物の設計、建築、保全を規定する法令とベストプラクティスの妥当性を検討し、2011年から2012年にかけて、以下に関する公聴会を開催しました。

- 地震活動
- 土壌、建物の耐震設計
- 都心部の建築性能
- 建物の損傷制御技術
- 耐震性の低い建物
- 地震発生後の建物管理
- 現行の規制枠組みにおける役割と責務

王立委員会の最終報告書全7巻には、189項目の勧告内容が記されています。

- 第1巻:地震活動に関する知識向上と建物基礎部の改善を目指す視点から地震活動、土壌、耐震設計を検証する。

- 第2巻: パインゴールドコーポレーション、ホテルグランドチャンセラー、フォーサイスバーなどに代表されるクライストチャーチ都心部の建築性能について検証する。
- 第3巻: 建物の強靱化を中心に損傷制御技術について検証する。
- 第4巻: 既存建築物を中心に耐震性の低い建築物を検証する。
- 第5巻: 歴史と震災被害に焦点を当て、クライストチャーチ帯と都心部、審理の取組方法および王立委員会が採用する方法論について検証する。注: 第5巻は勧告項目を含まない。
- 第6巻: 設計から建築、2月22日の倒壊に至るまでの歴史を踏まえ、カンタベリーテレビ局ビル(以下、「CTVビル」とする)について検証する。
- 第7巻: 既知の地震リスクに対応する建築設計を規定した法令とベストプラクティスを中心に役割と責務について検証する。

本書は、王立委員会の勧告に基づいて今日までに達成された項目、および長期的な改変項目を概説するものであり、第二章では、同委員会の勧告 189 項目を内容に応じて分類し、具体的な対応策を説明しています。

本省が政府諸機関および技術協会の協力を得て、取り組んできた以下の作業内容についても明らかにします。

- プロセスの即時改変、政府諸機関横断型の活動体制の構築
- 建築基準法(建設業界の規制取締)の改正
- 建設業界全体の長期的かつ包括的な変革

制度全体の変革を目指す大規模な作業が同時進行しているほか、重要項目には協力して取り組んでいます。

王立委員会勧告に効果的に対応するため、カンタベリー地方緊急対応作業の計画全般にかかわる研究活動を実施し、本書の中でも度々これらの研究に言及しています。建設業界の指導に必要な知識体系を築くため、本省は適切な研究施設および人材を求めてニュージーランド内外の研究提携先を検討しました。

重大な変革の実施

国内で発生する地震によって人命が犠牲になる可能性を抑えるため、以下の重大な変革を達成する必要があります。

- 耐震性の低い建築物に関する建築基準法改正を伴う新法の発令、全国民間防衛危機管理計画
- 応急危険度判定士の訓練、緊急時の建物管理現場ガイドの作成
- Chartered Professional Engineers(公認専門技術士会)の登録/再登録制度の強化と新倫理規定
- 建設業界の監視能力向上
- 設計基準の修正
- 技術士および設計者に対する新ガイダンス
- 協力体制を確立し、有識者や業界の意見を政策立案に取り入れる機会の改善

- 研究支援の強化と研究能力の向上
- 地震発生時の建築性能に関する諸外国の事例から学び、構築環境の強靱化の方法を模索する国際協力の機会改善

王立委員会勧告が決議された後、内閣は以下の3項目を政策・法令改正の重要課題に認定しました。

- 技術士(建設部門)に対する職業規制
- 耐震性の低い建築物
- 緊急事態発生後の建物管理

職業規制

王立委員会の報告を受け、政府は建設業界の職業規制が、その趣旨に即して適切に実施されているかどうかを検証することにしました。2014年、本省が技術士に対する職業規制の見直しを図ったところ、以下の点が明らかになりました。

- 技術士を対象とした当時の規制制度では、適切な知識と技能、資格を有した適格者が商業ビルおよび複合/高層住宅を設計することが必ずしも保証されていなかった。
- 工学設計が基準を満たさない場合でも、担当した技術士の責任が問われるとは限らなかった。
- 規制制度には十分な検査もなく、自主規制に基づく偏ったものだった。

その後、この調査に関する諮問文書が公開されました。

2015年、建築住宅庁大臣の依頼により、本省は建設業界の職業規制を本来の趣旨に沿ったものとすべく、同業界に従事する6種の主要な職業群まで範囲を広げ、改めて見直しを図りました。その際、対象となったのは以下の職業群です。

- 技術士および技術士補
- 建築家
- 配管工
- ガス工事人、排水管敷設工
- 電気工事士
- 認可建設業者

本省は現在もこの重要な規制制度改革に取り組み、それと並行して技術業界全体の職業風土改善を促進する対策を講じています。その一環として、ニュージーランド技術士会の協力を要請し、人の健康と安全、および環境へのリスクを呈する建築物や構造物に関する技術士の報告義務を中心に、公認専門技術士会とニュージーランド技術士会の倫理規定の見直しを図り、2016年7月に改訂版倫理規定を発表しました。また、この改正を周知する啓発活動として説明ガイドを発行し、技術士対象のワークショップや職能開発の機会も設けました。

耐震性の低い建築物

Building (Earthquake-prone Buildings) Amendment Act 2016 (2016年建築物(耐震性の低い建築物)改正法)は、耐震性が低い全国の建築物を特定し、優先して修繕するための効果的かつ一貫した枠組みを確立します。同法は、耐震リスクが最も高いとされる地域、建物、建物の構成部をより明確にし、地方行政機関(地方自治

体)、建物所有者、技術士、一般市民へのより良い情報提供を目的とするものです。

また、同法は市民の安全を守る新たなカテゴリーを設け、無筋組積造建築の危険部分を補強し、煙突や胸壁、建築装飾の落下を防ぐ、より高度な安全対策を義務付けました。

新法はニュージーランド全土の地震リスクを3分類(高・中・低)し、耐震性の低い建築物を特定、修繕する期間を地域別に設定しています。さらに、耐震性の低い建築物を特定する際に使用すべき道具や手法を指定し、耐震性能の評価方法も説明しています。教育施設、医療機関、戦略的道路沿いの建築物、救急サービス施設は、すべて優先扱いとなります。また、耐震性の低い建築物の情報登録制度を設け、その情報を一般に開示します。

耐震補強建築物に関する政策立案では、市民の安全(死亡事故の最小化を含む)を優先します。できる限り多くの建築遺産を残す一方で、補強/解体工事の費用バランスを取ることが課題です。

現在、新制度に必要な技術指針および支援法の策定が進められており、2017年7月に建築物改正法と新制度が施行される予定です。

緊急事態発生後の建物管理

2014年、政府は緊急事態発生後の建物管理制度を新たに発表しました。新制度は、必要書類と危険度判定プラカードの改訂、応急危険度判定士の訓練制度に関するより厳正な指針を打ち出しています。特筆すべきは、建築物の状態を赤・黄・緑のプラカードで示していた「信号」システムが、今後は赤・黄・白に変更されることです。これは、緑色のプラカードを見た一般市民が、建築物に構造上の問題がないと勘違いするためです。しかし実際には、目視点検において使用上の問題は見当たらないが、さらに詳しい調査を必要とする建築物に緑色のプラカードが配布されていました。新しく導入される白のプラカードは、その建物が入居には適しているが、必ずしも安全とは言い切れないことを意味します。また、プラカード記載の英文も分かりやすく書き直されました。

さらに、緊急事態発生直後に建築物の使用可能性を評価する応急危険度判定士のために現場ガイドを発行しました。同ガイドには、プラカードの表示、変更、解除のプロセスが記載されています。これまでに400名を超える技術士、建築主事、建築家が新制度の研修を受けています。また、緊急時の建物管理に関する地方行政機関向けガイドも作成中です。

カンタベリー地震は、緊急時の建物管理に関する現行法のギャップや欠落、障害を明らかにしました。政府はそれらに取り組むため、以下を含む討議資料を2015年に公表しました。

- 非常事態発生後の建物管理制度に関する明確な立法規制が欠落している。
- 2004年建築基準法では、民間防衛危機管理から平常状態への円滑な権限移行が欠落している。
- 2004年建築基準法では、緊急時に損壊した建物の管理権限が不十分である。

各方面から意見を募り、近い将来、新法令が国会に提出される見込みです。

協力体制

地震発生時の緊急対応では、協力体制の重要性が浮き彫りにされました。この点については、王立委員会の勧告書の中でも、建設業界の多数の専門分野に関して言及されています。持続的な協力体制は、建設制度の全般的変革の中核を成すだけでなく、数多くの法律改正や指針開発にとっても重要であり、勧告を受け入れて新しい協働方法が生まれました。本省は建設業界の様々な領域と協力し、これから協力体制を促進していくための合意締結に向かっていきます。

Engineering Advisory Group(工学諮問団体)の設立をはじめ、緊急対応時に強化された協力体制を復興支援に向けて正式な形にまとめました。また、これまでに導入した数々の戦略によって、団体や業種間の建設的な対話が続けられ、本省と職業専門団体の活動や意思疎通の方法に有意義な変化をもたらしました。

地質工学データベースと地質工学的研究

地質工学データベースは、地質工学的調査(掘削孔、コーン貫入試験、ピエゾメーター、地下水観測など)の専門データ共有の場を提供します。地盤技術士であれば誰もが利用できるオンラインツールであり、自分が調査した現場の情報をアップロードするほか、他者の情報にもアクセスできます。現時点において4万5000件以上の情報が収録され、1件当たり平均40回以上ダウンロードされています。

これは極めて有益なデータセットとして諸外国からも高い関心を集めており、一度収集されたデータは何度でも利用できます。このデータベースによって、ニュージーランドの地質工学コンサルタントの働き方が変わり、競争優位性のためにデータを温存するのではなく、サービスやデータ解釈を競い合うようになりました。国内全域の情報が収録されたこのデータベースは、本省および Earthquake Commission (EQC、地震委員会)の資金提供と強力な支援を受けて、Canterbury Earthquake Recovery Authority (CERA、カンタベリー震災復興庁)が構築しました。

国内外では、地盤液状化と側方流動、さらにそれらがカンタベリー地方の建築物基礎に与える影響をより明確に予測する方法を模索する研究が続けられています。その一環として、地震発生時に深淺の異なる杭基礎がどのように応答するかをより良く理解しようとする研究が進められ、集積された知識を積極的に基準や設計ガイドへ取り入れられています。

省内改革

王立委員会の勧告に基づき、ビジネス・イノベーション・雇用省においても以下に挙げる内部改革を進めています。

- Structural Engineering Society New Zealand(構造技術士協会)、New Zealand for Earthquake Engineering(地震工学会)、New Zealand Geotechnical Society(地質工学会)の技術協会3団体と技術プロジェクト協力に関する合意を締結し、省内の主任技師を支援する。これら3団体は Engineering Design Reference Group(技術設計準拠集団)にも加盟し、公共政策立案の初期段階で提言を行う。
- 公認技術諮問団体として、必要に応じて、本省の技術作業プロ

グラム、傾向、品質問題、研究などに関する助言を省内の主任技師に与える。

- 技術・設計・科学部長および副主任技師の任命、構造工学と地質工学の専門職増員などを通じ、省内の主任技師に対する支援能力を強化する。
- Building Control Authorities(建築物管理局、主に地方行政機関)と密接に協力する Sector Trends and Innovation Group(業界傾向・イノベーショングループ)の設立によって建設業界の傾向を監視し、リスクを特定する。

地震活動および構造技術に関する研究

地震発生下(国内の地震災害など)の建築物にどのような負荷がかかり、揺れに対してどれだけの抵抗力があるかをより良く理解するため、そうした共同研究への資金提供を大幅に拡充しました。この研究から得られる新たな知識を反映し、建設基準の設計規定を改善します。

また、技術的な公共政策立案を補佐し、国内外の研究者と設計者の緊密な協力関係を培うため、オークランド大学教授を本省の地震工学議長に指名しました。

研究の目標、調整、国内外の資金提携を明確にするため、数々の協力取組が進められています。

- カンタベリー大学とオークランド大学の両校は、大規模な新設実験施設に多額の資金を投入し、王立委員会勧告に取り組む重要な検査プログラムを進行している。本省をはじめ、地震委員会、QuakeCoRE(耐震工学研究所)、Natural Hazards Research Platform(自然災害研究プラットフォーム)、Resilience to Natures Challenges National Science Challenge(自然災害への強靭化を目指す国家科学チャレンジ)、University of Canterbury Quake Centre(カンタベリー大学地震研究所)などの諸団体が、この取組を支援している。
- 世界各国の研究成果を活用するため、北米、日本、中国、チリ、ヨーロッパの実務者や研究者と数々の協力取組を実施し、設計慣行、研究成果、共通検査制度の確立などに関するワークショップを開催した。

上記の取組と世界中で進められている研究を組み合わせ、国内外の新設設計を改善していきます

構築環境リーダーフォーラム

2015年9月、本省は地震委員会と Building Research Association of New Zealand(建築物研究協会)と2日間の構築環境リーダーフォーラムを共催し、官民セクターの政策立案者を一堂に集めて以下の取組を明らかにしました。

- 官民合同の強力なリーダーシップを構築する。
- リスクに対する理解を深める地域社会の関与プログラム。
- 重要な社会基盤の強靭性を高める。
- サービスレベルの相互依存体制と、地域社会の期待をより良く理解する。
- 建築物の強靭性を高めるため、より優れたツールや奨励策を導入する。

同フォーラムの提言は、ウェリントン市やクライストチャーチ市の都市強靱化対策をはじめ、カンタベリー震災復興教育・遺産プログラムなど、数々の戦略策定に影響を与えています。

建築家と技術士の協力体制

ニュージーランド技術士会、New Zealand Institute of Architects (建築家協会)、New Zealand Registered Architects Board (公認建築家委員会) および本省は、大学の建築工学部と協力し、履修課程の中に協調的な設計手法を取り入れる取組を推進しています。毎年開催する建築技術ワークショップでは、全国から集まった学生達が協力して設計プロジェクトに取り組む関係を育み、効果的な協働体験を持つ建築家や技術士たちを養成、強化しています。

既存建築物のリスク低減

建築物(耐震性の低い建築物)改正法のほかにも、既存建築物の耐震リスクを低減するため、勧告に沿って有意義な作業が進められています。

一般的な認識として、既存建築物の耐震性評価は、新築設計よりも技術的に困難であると考えられています。カンタベリー地震やセドン/クック海峡付近で発生した近年の地震によって、建築物性能評価の需要が高まっていますが、一貫性のある評価サービスを建物所有者に提供することは技術士にとって難しい課題です。

カンタベリー地震によって建築物の性能に関する理解が深まったことから、評価手順の改善、および評価担当者の技能向上に向けた有意義な取組が進行しています。本省と数々の技術協会は、地震委員会および地方行政機関の助けを借り、建築物評価の際の技術ガイドや技術基準、情報伝達リスクの改善に重点的に取り組み、構造技術士を対象とした継続的な訓練や専門技能開発などを実施しています。地震発生後に既存建築物がもたらすリスクを低減するため、法令も改正されました。王立委員会勧告に沿ったこの分野の取組では、2016年建築物(耐震性の低い建築物)改正法が大きく貢献しています。法令改正に加え、技術士を対象とする初期耐震性評価研修セミナー(2013年)と、無筋組積造建築セミナー(2015年)を開催したほか、耐震性評価の整合性と品質の改善を目指し、新しい手順の周知徹底を図る大規模な訓練プログラムを開発しました。

新たな評価手順および指針については、「既存建築物の耐震性評価－工学評価のための技術ガイドライン(改訂)」の中で取り上げています。同書は建築物の耐震性評価を実施する技術士のために作成された参考資料であり、本省および New Zealand Society for Earthquake Engineering (地震工学協会)、Structural Engineering Society of New Zealand (構造工学協会)、地質工学会、地震委員会、Local Government New Zealand (地方行政局) が広範な見直し、更新、拡充を行いました。改訂版ガイドラインに記載されている実務手法は、2016年建築物(耐震性の低い建築物)改正法における耐震性の低い建築物方法論の引証として、建築物評価慣行の技術規定となります。

新設設計の改善

本省では、地盤技術土地情報、基礎設計、地盤改良、設計基準の改善、建築物の損傷抑制技術に関する王立委員会勧告をすべて作業計画に取り入れ、全般的な新設設計の改善を図ります。こうした改善取組のすべてが、新たな知識と研究成果に基づくものです。

地震委員会と本省が共同で実施した地盤改良試験の結果は、本省発行の「カンタベリー地震で被害を受けた家屋の修繕および再建の手引き」に取り入れられています。本省は地質工学会の協力を得て作成した地震地質工学設計ガイドを漸次発行し、地質工学に関する王立委員会の勧告について説明しています。さらに、地質工学会、ニュージーランド技術士会と提携し、新しいガイドラインの周知を図るため、地質工学技術士対象の訓練プログラムを開始し、オンラインの資料提供や研修セミナーの開催を行っています。これは国内の地質工学業の一般水準を引き上げることを目的とするものです。

また、適切な知識、経験、技能を持つ適格者の関与が設計過程に必要不可欠であることを強調するため、本省は実務報告書¹ 2冊を発行し、設計過程における協力体制の重要性を説きました。

その他にも、以下の項目の重要性を取り上げた実務報告書を公表しています。

- 適切な地質工学調査
- 非構造部材(天井、間仕切りなど)の取り付けと監督、および建築業務に万全の注意を払うこと
- 二次構造部材(階段など)の設計にも専門技術士が注意を払う必要性

構造工学協会は、設計書に設計特性報告書を添付する慣行を普及させる作業を別途に進行しています。設計特性報告書は、主要な設計仮定について説明し、建設中に確認すべき重大な側面を明らかにするものです。

ニュージーランドの構造設計の大部分は、国内基準に則しているため、本省では、特に建設基準の順守につながる40~60項目を改正する取組を進めています。

建築物の損傷制御技術

建築物の損傷制御技術により、地震発生時の耐震性能が向上し、損傷も最小限に抑えられます。例えば、クライストチャーチ婦人科病院の建物は基礎免震技術を採用していたため、2011年2月にも大きな被害を免れました。王立委員会は、こうした従来から存在する技術をさらに活用していくことを提言しています。

本省では基礎免震技術について、建設業界向けの具体的な損傷制御技術ガイダンスの作成を支援しています。枠付き鉄骨ブレースや座屈拘束ブレースなどの損傷制御技術については、近年の研究成果を取り入れた業界主導の指導書がすでに発行されているほか、現

¹ 2004年建設基準法第175条に従って公表される指導情報

在、作成中のものもあります。これらの技術は、クライストチャーチ再建で多用されるようになっていきます。

研究

新設設計を継続的に改善していくためには研究が不可欠です。本省は一連のプロジェクトの着手、協力、資金提供を通じて、より良い建築設計にかかわる広範な課題に取り組んでいます。各大学と Crown Research Institutes (王立研究所) は、国内の地震災害について理解を深めるため、研究を続けています。本省が資金を提供し、GNSサイエンスが主催する自然災害研究プラットフォームは、工学ガイドラインと基準の改善に向け、カンタベリー大学とオークランド大学の研究者に4カ年プログラムを授与しました。本省はカンタベリー大学地震センターを通じて、地震荷重に対するコンクリート壁の応答、および床ダイヤフラムや建築部材との相互作用を調査する重要な研究に資金を投じています。これらの研究プログラムは、耐震工学研究所が資金提供する損傷制御技術を用いた修復可能な構造システムの研究に補完されます。こうした成果のほかにも、国際的な技術提携の成果によって、新設設計の改善を目指す基準やガイドラインの改訂作業に取り入れられます。

地震発生後の緊急対応能力の改善

本省は、誰がどのような方法で地震による建築物の被害を評価し、プラカード表示と立入禁止などの措置を判断し、建築物の状態に関する情報を誰が受け取るか、という点を見直し、即時効力を発揮する変更も含めて内容を更新しました。

王立委員会勧告に則り、応急危険度判定²を実施するための訓練と継続管理の方法として3階層システムを開発、導入し、非常時に全国各地で召集可能な応急危険度判定士の登録制度を確立しました。

- 第1群は、第2群の公認判定士を管理する熟練の建築基準適合判定資格者の集団です。
- 第2群は、訓練を受け、公認応急危険度判定士としてID発行を受けている全国400名の中核集団です。この中には上級技術士、建築家、上級建築統制官が含まれ、緊急時の対応が可能です。
- 現在、本省は応急危険度判定士を支援する役割を担う第3群の人材確保と訓練に尽力しています。第3群は多方面から募集し、基本訓練の後、大災害発生時などに発動します。さらに、地方行政機関向けに「緊急時の建物管理の手引き」を作成し、全国各地の制度と緊急対応の標準化に努めています。

2014年には、洪水と地震が発生した場合を想定した応急危険度判定現場ガイドを発行しました。これらの現場ガイドは、都市型捜索救助隊の対応プロセスに基づき、損壊した建物へいつ、どうやって進入するかを具体的に説明しています。

地震発生直後の応急危険度判定では、後続の余震に建物がどれだ

² 2012年の勧告作成時には建築物安全評価と呼ばれていた。

け耐えうるかといった性能評価よりも破損部の特定が重点的に行われていたため、カンタベリー地震以降、工学諮問団体と協力して Detailed Engineering Evaluation (DEE、工学的詳細評価) プロセスを開発しました。現在、この評価プロセスを Detailed Damage Evaluation (DDE、損壊詳細評価) 手順として採用する計画が進められています。

同手順を強化するうえで重要な要素は、地震の揺れにさらされた建物に残存する耐震性能をより良く理解することです。様々な技術協会や国内の大学、世界各地の協力者の力を借り、本省はこの分野の研究を進めています。また、関連技術協会の協力を得て、編集を進めている文書やプロセス(応急危険度判定現場ガイド、応急危険度判定士の3階層訓練システムと登録制度、現行制度における洪水/地震発生後の建物管理の枠組み)の中に損壊詳細評価の指針も含まれることとなります。

結論

2012年、ビジネス・イノベーション・雇用省は王立委員会勧告への対応として重層的な複数年作業計画に着手し、これまでに一部の作業は完了していますが、研究、協働の分野ではより良い基準や指針の策定を目指し、今後も作業が続けられます。政府諸機関をはじめ、技術協会、大学、世界各地の協力者の支援を受け、建設業界の着実な改善促進に努めます。

勧告内容を公表する際、王立委員会はニュージーランド国内の耐震リスク評価と建築設計の正当な信頼性について指摘し、漸進的な改善のみを求めました。そのアプローチに基づき、本省は建設業界の多数の協力者と共に長期的な抜本改革に乗り出しました。

カンタベリー地震の被災体験によって、強靱化推進の意識が全国的に広まりました。社会経済的に甚大な被害を受けたことはもちろんですが、緊急対応プロセスを改善し、緊急時の建物と土壌の応答に関する理解を深め、建設業界構造の見直しを図るため、地震系列から学ぶ機会と責務がもたらされました。これらはすべて、ニュージーランド政府が王立委員会を結成し、2011年中期に発生した一部の建物損壊の事故調査を本省(当時は建築住宅庁)に指示したことが始まりです。これは震災で多くを失った人々に対する私たちの責任を強く示唆するものであり、私たちはこの教訓から学び、意思決定プロセス、および建築物の設計建設の方法を改善していかなければなりません。情報と技能を併せ持った協調的な設計チームを通じた進展の多くが、建築規制による建築性能の監督、改善の方法を大胆に変革しています。

本章は、政策と法律の改正に関する三つの内閣重点課題への対応、およびそれに関連した設計建築慣行の改善について概説したものです。第2章は、王立委員会勧告に対する項目別対応をまとめています。