



令和4年5月9日

報道関係各位

北海道の木造住宅耐震改修技術マニュアル 「耐震改修を進めるための38のポイント」 の公開について

◆ 概要

平成30年に発生した北海道胆振東部地震では、住家全壊469棟、同半壊1,660棟に及び甚大な被害が発生しました。北海道では、大地震がいつどこで発生してもおかしくない状況にあり、住宅の耐震性を向上させることは喫緊の課題となっています。北海道立総合研究機構では、これまで耐震改修工事をあまり行ったことがない設計事務所や工務店の建築技術者の方に、耐震改修工事に積極的に参加していただけるよう、耐震診断・耐震改修の必要性と耐震改修工法について平易に解説したマニュアルを作成し、ホームページにて公開することとしました。

◆ マニュアルの公開先

公開先：北海道立総合研究機構 建築研究本部ホームページ
URL：<http://www.hro.or.jp/list/building/index.html>
トップページの【耐震改修技術マニュアル】バナーをクリック
公開日時：令和4年5月10日9:00～



◆ お問い合わせ先

■ マニュアルについて

北海道立総合研究機構 建築研究本部 建築性能試験センター
担当：森松
TEL：011-204-5362 / FAX：011-232-6944

■ その他お問い合わせ

北海道立総合研究機構建築研究本部 企画調整部（担当：馬場、堤）
旭川市緑が丘東1条3丁目1-20
TEL：0166-66-4218 / FAX：0166-66-4215
E-mail：nrb@hro.or.jp

◆ その他

・道庁道政記者クラブ及び上川総合振興局記者会に同時配付

北海道の木造住宅

耐震改修技術マニュアル

「耐震改修に大切な 38 のポイント」



令和4年5月



地方独立行政法人
北海道立総合研究機構 建築研究本部

本マニュアルの目的及び構成

1. 目的

平成 30（2018）年 9 月 6 日 3 時 7 分、北海道胆振地方中東部を震央とした地震が発生し、震度 7 の地震が北海道で初めて観測されました。地震による住家被害は、全壊が 469 棟、半壊が 1,660 棟、43 人の尊い命が犠牲になりました（道 平成 30 年災害年報）。この地震により倒壊した住宅や大規模半壊によって居住不能となった住宅が多数あったほか、住宅設備の不具合等により、およそ 1 万 2 千人が避難所での不便な生活を余儀なくされました。

平成 7 年に発生した阪神・淡路大震災を踏まえ、耐震改修促進法が制定され、道・市町村では耐震改修促進計画を策定し、住宅の耐震化に取り組んでおりますが、近年、北海道胆振東部地震のほか各地で大地震が頻発しており、今後も高い確率で発生が指摘されている日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震など、大地震はいつどこで発生してもおかしくない状況にあり、住宅の耐震性を向上させることは喫緊の課題となっています。本マニュアルは、これまで耐震改修工事をあまり行っていない設計事務所や工務店の建築技術者の方に、耐震改修工事に積極的に参加していただけるよう、耐震診断・耐震改修の必要性と耐震改修工法について平易に解説しております。

昨今の新型コロナウイルス感染症が広がる中、地震発生後に避難所へ避難することなく自宅で生活し続けられるよう、住宅の耐震改修が進むことを願っています。

末筆になりますが、胆振東部地震で亡くなられた方々に深く哀悼の意を表するとともに、被災された方々にお見舞いを申し上げます。

2. 構成

本マニュアルは、これまであまり耐震改修工事を行っていない建築技術者の方々にわかりやすいように、耐震診断や耐震改修を実施する際等に大切となる要点を 38 のポイントとして各解説の冒頭に記載し、図や写真を用いて解説しております。建築技術者の方が住民の方々に、住宅の耐震診断・耐震改修工事の必要性を説明する際に活用できる資料をはじめに紹介しています。次に、耐震診断から耐震改修までの流れや耐震改修コストについて、より安価で簡易に実施可能な耐震改修工法を紹介しています。リフォームと併せた耐震改修や住宅の耐震改修以外の減災対策についても記載しています。

目次

1. 北海道の被害地震と被害想定	1
1.1 地震発生のしくみ	
1.2 地震の揺れと建物の揺れ	
1.3 北海道でこれまでに発生した大地震	
1.4 北海道の地震被害想定	
2. 胆振東部地震について	9
2.1 胆振東部地震の被害状況	
2.1.1 部位別の被害について	
2.1.2 建築年代別・用途別の被害について	
2.1.3 設備関係の被害について	
2.2 胆振東部地震の復旧状況	
3. 木造住宅の耐震性	13
3.1 木造住宅の耐震基準の変遷	
3.2 木造住宅の耐震化の必要性	
3.2.1 耐震基準と地震被害の関係	
3.2.2 地震被害とその影響	
3.3 耐震化が必要な旧基準の住宅数	
3.4 道内の住宅の耐震性の状況	
4. 耐震診断・耐震改修のポイント	19
4.1 住宅の診断から改修までの流れ	
4.2 耐震診断の概要について	
4.3 一般診断法について	
4.3.1 一般診断法の流れ	
4.3.2 必要耐力の算出時の注意事項	
4.3.3 保有する耐力の算出時の注意事項	
4.4 精密診断法について	
4.5 耐震診断指針を使用した診断	
4.6 認定ソフトウェアを使用した診断	
4.7 耐震補強・改修の検討について	

4.7.1	低コストな補強法のポイント	
4.7.2	耐震改修計画の考え方	
4.7.3	店舗併用住宅の耐震改修について	
4.7.4	耐震改修工事の注意点	
5.	耐震改修コストについて	42
6.	リフォームと耐震改修	44
6.1	リフォームについて	
6.2	床下改修時の基礎の補強	
7.	その他の減災対策	46
7.1	外部煙突の転倒防止	
7.2	暖房機・給湯器・室外機の転倒防止	
7.3	灯油タンク・LPG ボンベの転倒防止	
7.4	コンクリートブロック塀の転倒防止	
7.5	身の安全を守るための身近な地震対策	
7.6	既存モルタル外装を活用した補強工法	