

5.11 建物の耐震化等による減災効果

5.11.1 建物の耐震対策

(1) 目的

建物の耐震対策の効果を確認するために、現況の被害と耐震対策後の被害の比較を行う。

(2) 方針

青森県の住宅の耐震化率は、平成 26 年 3 月現在で 73.3%である。耐震化未施工の建物が耐震化した場合（耐震化率=95%）の建物被害を算出し、現況の被害と比較することによって、耐震化による減災効果を下記の項目について算出した。

具体的には、現行の建物に対してその 95%が耐震化済みとして、建物被害を算出した。予測手法は各項目の算出手法とする。

- ・揺れによる建物全壊棟数
- ・揺れによる死者数

(3) 予測結果

1) 揺れによる建物全壊棟数・揺れによる死者数

表 5.11.1 全壊棟数の軽減（棟）

地震名	揺れによる建物被害：全壊	
	対策前	対策後
日本海側海溝型地震（F17、F18、F20、F24） の重ね合わせ	3,000	390
※ 前回調査 （日本海側海溝型地震）	30	*

※前回調査は、1 断層（1 ケース）について実施したが、今回調査は 4 断層（10 ケース）について、それらの重ね合わせによる「津波浸水想定」の区域と整合を図るよう実施したものであり、単純に比較できない。

注)数値の表示方法：「*」はわずかな被害（5 未満）、「5 以上 1000 未満」は一の位を四捨五入、「1000 以上 1 万未満」は十の位を四捨五入。

表 5.11.2 死者数の軽減（人）

地震名	揺れによる人的被害：死者	
	対策前	対策後
日本海側海溝型地震（F17、F18、F20、F24） の重ね合わせ	180	20
※ 前回調査 （日本海側海溝型地震）	*	*

※前回調査は1断層について被害想定を実施したが、今回調査は4断層について各々地震動・津波浸水予測を実施し、各地域の最大値を採用して被害想定を実施した。

注)数値の表示方法：「*」はわずかな被害（5未満）、「5以上1000未満」は一の位を四捨五入。

2) 減災効果による経済被害額

表 5.11.3 建物耐震化による建物被害額の軽減（百億円）
（冬深夜による比較）

地震名	直接経済被害額：百億円	
	対策前	対策後
日本海側海溝型地震（F17、F18、F20、F24） の重ね合わせ	80	51
※ 前回調査 （日本海側海溝型地震）	40	30

※前回調査は1断層について被害想定を実施したが、今回調査は4断層について各々地震動・津波浸水予測を実施し、各地域の最大値を採用して被害想定を実施した。

5.11.2 屋内収容物の転倒防止対策

(1) 目的

屋内収容物の転倒防止対策の効果を確認するために、現況の被害と対策後の被害の比較を行う。

(2) 方針

県内の家具等の転倒・落下防止対策実施率は、全国平均値の26.2%とし、対策実施後の実施率100%について比較した。

現況の対策実施率：26.2%（全国平均） ⇒ 対策実施後：100%

(3) 予測結果

表 5.11.4 家具類の転倒・落下防止対策による死者の軽減（人）
（冬深夜による比較）

地震名	家具類の転倒・落下防止対策による死者	
	対策前	対策後
日本海側海溝型地震（F17、F18、F20、F24） の重ね合わせ	10	*
※ 前回調査 （日本海側海溝型地震）	*	*

※前回調査は1断層について被害想定を実施したが、今回調査は4断層について各々地震動・津波浸水予測を実施し、各地域の最大値を採用して被害想定を実施した。

注)数値の表示方法：「*」はわずかな被害（5未満）、「5以上1000未満」は一の位を四捨五入。

5.11.3 津波の避難対策（人的被害）

(1) 目的

津波の避難対策の効果を確認するために、現況の被害と迅速な避難開始が行われた場合との被害の比較を行う。

(2) 方針

早期避難率が低い（20%がすぐに避難）場合と、避難開始の迅速化（100%がすぐに避難）を行った場合について比較する。

避難行動（避難の有無、避難開始時期）

算出は避難行動の比率を下記のように設定して、死傷者の算出方法は「津波による人的被害」に記載した。

表 5.11.5 避難の有無、避難開始時期の設定

	避難行動別の比率			検討ケース
	避難する		切迫避難あるいは避難しない	
	すぐに避難する （直接避難）	避難するがすぐには避難しない（用事後避難）		
避難を始める時間	地震発生後 5 分後に避難	地震発生後 15 分後に避難	津波が到着してから避難	
早期避難者比率が低い場合（早期避難率低）	20%	50%	30%	現況
全員が発災後すぐに避難を開始した場合（避難開始迅速化）	100%	0%	0%	避難開始迅速化

出典：南海トラフの巨大地震の被害想定項目及び手法の概要（中央防災会議；平成 25 年 3 月）

(3) 予測結果

地震発生後、全員がすぐに避難した場合の死者数は、当初予測値の約 4 分の 1 に軽減される。

表 5.11.6 津波避難意識向上による死者数の軽減（人）
（冬深夜による比較）

地震名	津波の避難対策：死者	
	対策前	対策後
日本海側海溝型地震（F17、F18、F20、F24） の重ね合わせ	6,700	1,700
※ 前回調査 （日本海側海溝型地震）	3,300	1,100

※前回調査は 1 断層について被害想定を実施したが、今回調査は 4 断層について各々地震動・津波浸水予測を実施し、各地域の最大値を採用して被害想定を実施した。

注) 数値の表示方法：十の位を四捨五入。