

## 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19年3月現在で67.2%である。耐震化未施工の建物が耐震化した場合（耐震化率=90%）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。

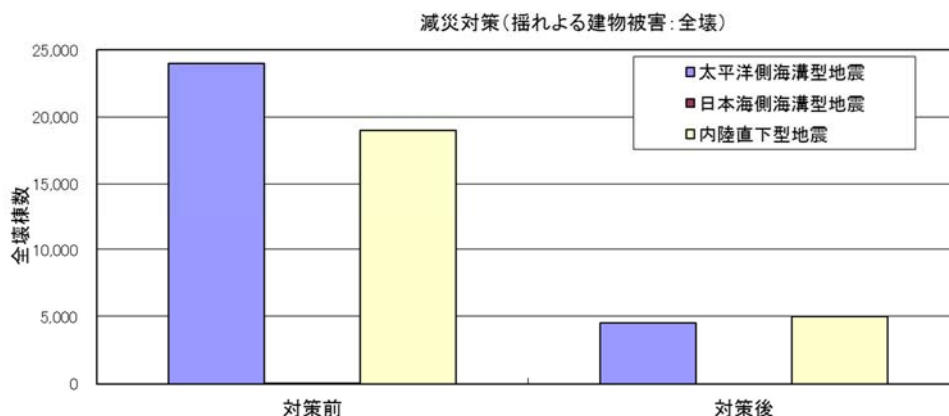
予測手法は各項目の算出手法とする。

- ・揺れによる建物全壊棟数
- ・揺れによる死者数

#### (3) 予測結果

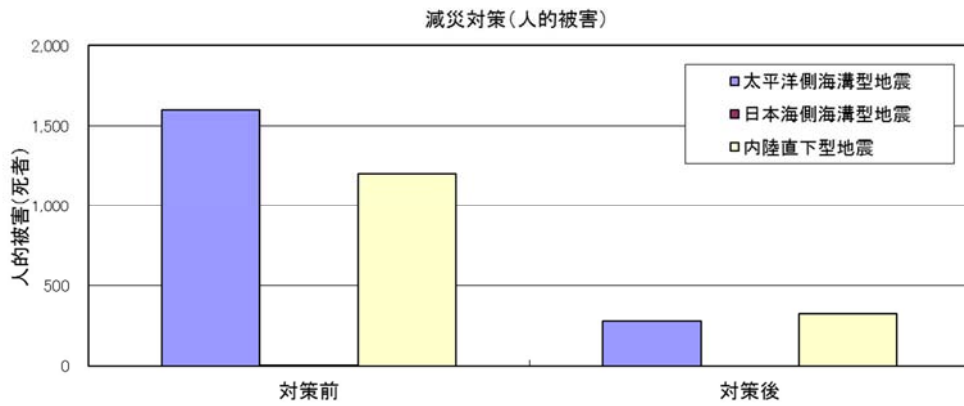
##### 1) 揺れによる建物全壊棟数・揺れによる死者数

耐震化未施工の建物を耐震化（耐震化率=90%）した場合には、太平洋側海溝型地震で、揺れに伴う全壊棟数は約6分の1に、それに伴う死者数は約6分の1に軽減される。



地震名	揺れによる建物被害：全壊	
	対策前	対策後
太平洋側海溝型地震	24,000	4,500
日本海側海溝型地震	30	*
内陸直下型地震	19,000	5,000

図 5.11.1 全壊棟数の軽減（棟）

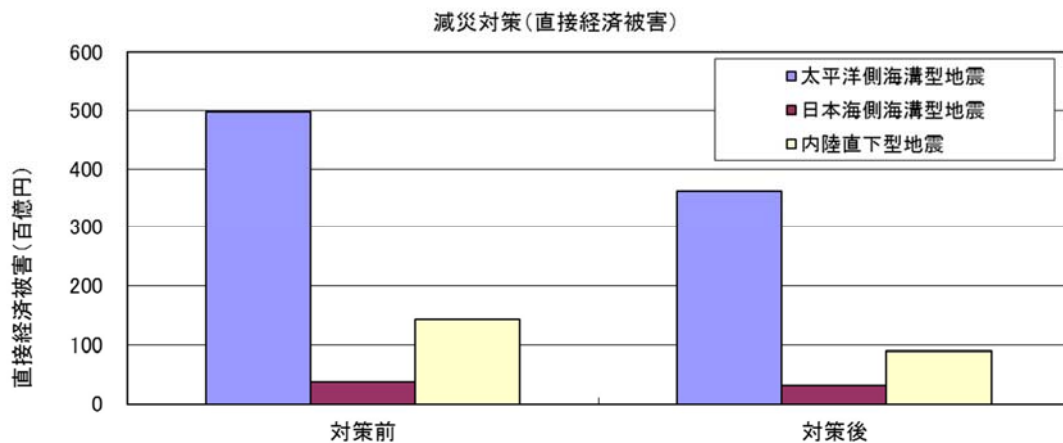


地震名	揺れによる人的被害：全壊	
	対策前	対策後
太平洋側海溝型地震	1,600	280
日本海側海溝型地震	*	*
内陸直下型地震	1,200	330

図 5.11.2 死者数の軽減（人）

## 2) 減災効果による経済被害額

建物の耐震化（耐震化率 90%）により、太平洋側海溝型地震でその経済被害額は、耐震化前と比較して約 2/3 程度に減少する。



地震名	直接経済被害額：百億円	
	対策前	対策後
太平洋側海溝型地震	500	360
日本海側海溝型地震	40	30
内陸直下型地震	140	90

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

## 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。

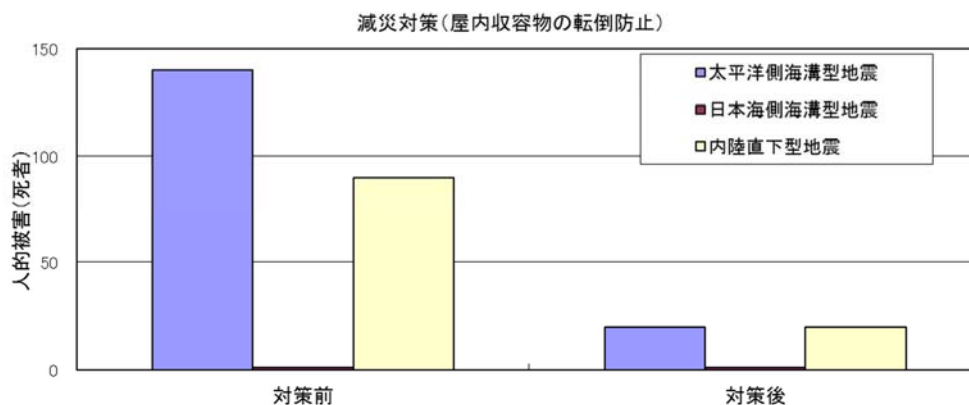
### (2) 方針

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

屋内収容物の転倒防止対策実施率を100%にした場合の死者・負傷者は、太平洋側海溝型地震で約7分の1となる。



地震名	屋内収容物の転倒：死者数	
	対策前	対策後
太平洋側海溝型地震	140	20
日本海側海溝型地震	*	*
内陸直下型地震	90	20

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

### 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。

#### 1) 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。

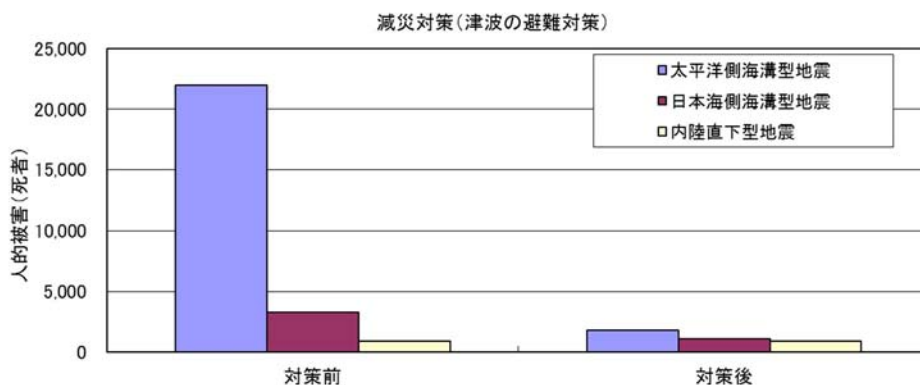
表 5.11.1 避難の有無、避難開始時期の設定

	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	発災後 5 分後に避難	発災後 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 10 分の 1 に軽減される。



地震名	津波の避難対策：死者	
	対策前	対策後
太平洋側海溝型地震	22,000	1,800
日本海側海溝型地震	3,300	1,100
内陸直下型地震	910	870

図 5.11.5 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）