

岩手県防災会議
地震・津波被害想定調査検討部会

被害予測結果及び 減災対策について

令和4年3月22日

応用地質株式会社

★本資料でご確認いただきたい事項

①被害予測結果について

- ・ 前回検討部会のご意見への対応について
- ・ 結果の妥当性について
- ・ 定性的な被害様相について

②減災対策について

- ・ 被害想定項目と対応する県の減災対策について
- ・ より効果的な対策についてのご意見

※ 津波浸水想定が調製中のため、今回は揺れによる被害を実施。
揺れの大きい、日本海溝（三陸・日高沖）モデル、東北地方太平洋沖地震を対象とした。

※ 令和3年12月に公表された国の被害想定（想定ケース（季節・時間））と相違していますが、この取り扱いについては、次回部会でお諮りします。
なお、建物内の人的被害に影響する深夜～早朝の時間帯の屋内滞留人口は、ほぼ一定であることから深夜と朝5時の人的被害の結果に基本的に差は生じないと考えられます。

OYO

①被害予測結果の報告

ご意見①：停電の有無は避難する際の大きな要因になるので、考慮してほしい。

⇒対応：内閣府の手法に基づき、夜間の避難開始時間を昼の5分から5分遅らせて10分と設定するとともに、避難速度を昼の8割に設定する。

- ・内閣府の昼夜間の避難開始時間の違い

表 避難開始時間

	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)	
昼	5分※1 ⇒7分 (冬季) ※4	15分※3 ⇒17分 (冬季) ※4	メッシュに津波が 到達してから避難
夜	10分※2 ⇒12分 (冬季) ※4	20分※2 ⇒22分 (冬季) ※4	

※1：巨大地震の場合は揺れが5分程度継続する可能性があるため（避難は揺れが収まってから）
 ※2：寝間着からの着替え等のため昼間より+ 5分と仮定
 ※3：東日本大震災の調査結果による
 ※4：防寒着の着用等でさらに+ 2分と仮定

「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定項目及び手法の概要」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和3年12月21日より

- ・内閣府の避難速度の考え方について、40頁のポツの7つ目を参照

ご意見②：海での被害想定についても考えてほしい。

⇒対応：今回の被害想定では、発生がれきなどの海上・海中浮遊・堆積の量的把握や状況の予測は困難である。被害の様相等への記載とする。

建物被害（全壊棟数）

予測結果の概要

（棟）

対象地震	想定ケース	液状化	揺れ	津波	急傾斜地崩壊等	火災	合計
日本海溝 （三陸・日高沖） モデル	冬朝5時頃	679	597		74	0	(1,350)
	夏昼12時頃	679	597		74	0	(1,350)
	冬夕方18時頃	679	597		74	1,472	(2,822)
東北地方 太平洋沖地震	冬朝5時頃	618	404		11	0	(1,033)
	夏昼12時頃	618	404		11	0	(1,033)
	冬夕方18時頃	618	404		11	184	(1,217)

※：火災は強風時（8m/s）

※：合計値は津波被害を予測していない段階での合計

※：被害数は、延べ数を実数に精査した値であること。

※：小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。次回部会までに端数調整方法を示す。

参考：内閣府による建物被害（全壊棟数）

（棟）

対象地震	想定ケース	液状化	揺れ	津波	急傾斜地崩壊	火災	合計
内閣府 日本海溝モデル	冬・深夜	約500	約400	約17,000	約200	約10	約18,000
	夏・昼	約500	約400	約17,000	約200	約10	約18,000
	冬・夕	約500	約400	約17,000	約200	約40	約18,000

「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定について【被害の様相】」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和3年12月21日より作成

- 資料1で示した通り千島海溝モデル、明治三陸、昭和三陸については県全域で概ね震度4以下のため、揺れによる建物被害は発生しない。

液状化による建物被害

<液状化による建物被害：市町村ごとの全壊・全半壊棟数（棟）>
 【日本海溝（三陸・日高沖）モデル：冬夕方18時頃※】

市町村	液状化による 全壊棟数	液状化による 全半壊棟数
盛岡市	15	205
宮古市	77	590
大船渡市	6	58
花巻市	13	151
北上市	5	78
久慈市	103	747
遠野市	4	37
一関市	151	989
陸前高田市	17	107
釜石市	37	233
二戸市	2	22
八幡平市	10	80
奥州市	58	512
滝沢市	0	1
雫石町	0	0
葛巻町	0	0
岩手町	5	47

市町村	液状化による 全壊棟数	液状化による 全半壊棟数
紫波町	38	329
矢巾町	0	4
西和賀町	0	3
金ヶ崎町	0	4
平泉町	1	15
住田町	1	11
大槌町	2	15
山田町	42	346
岩泉町	9	77
田野畑村	13	78
普代村	54	308
軽米町	0	1
野田村	7	58
九戸村	0	0
洋野町	5	35
一戸町	2	26
合計	679	5,168

※火災による被害が顕著であるため、当該資料としては、18時を提示するもの。

- ・市町村ごとの被害は建物被害の全県合計が最も大きいケースを表記した。（次頁以降も同様。）
- ・小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。次回部会で端数調整方法を示す。

揺れによる建物被害

<揺れによる建物被害：市町村ごとの全壊・全半壊棟数（棟）>
 【日本海溝（三陸・日高沖）モデル：冬夕方18時頃】

市町村	揺れによる全壊棟数	揺れによる全半壊棟数
盛岡市	1	16
宮古市	67	303
大船渡市	61	306
花巻市	22	157
北上市	6	64
久慈市	136	496
遠野市	8	85
一関市	37	286
陸前高田市	33	166
釜石市	90	390
二戸市	5	58
八幡平市	0	9
奥州市	61	408
滝沢市	0	3
雫石町	0	1
葛巻町	0	0
岩手町	0	1

市町村	揺れによる全壊棟数	揺れによる全半壊棟数
紫波町	5	38
矢巾町	1	9
西和賀町	0	0
金ヶ崎町	2	22
平泉町	1	6
住田町	5	33
大槌町	15	71
山田町	7	46
岩泉町	1	10
田野畑村	1	5
普代村	1	4
軽米町	0	6
野田村	4	20
九戸村	0	1
洋野町	28	155
一戸町	1	14
合計	597	3,190

※火災による被害が顕著であるため、当該資料としては、18時を提示するもの。

- ・市町村ごとの被害は建物被害の全県合計が最も大きいケースを表記した。
- ・小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。次回部会で端数調整方法を示す。

急傾斜崩壊による建物被害

< 急傾斜地崩壊による建物被害：市町村ごとの全壊・全半壊棟数（棟） >
 【日本海溝（三陸・日高沖）モデル：冬夕方18時頃】

市町村	急傾斜地崩壊による 全壊棟数	急傾斜地崩壊による 全半壊棟数
盛岡市	0	0
宮古市	23	75
大船渡市	13	41
花巻市	0	0
北上市	0	0
久慈市	4	13
遠野市	0	0
一関市	0	0
陸前高田市	10	34
釜石市	23	75
二戸市	0	0
八幡平市	0	0
奥州市	0	0
滝沢市	0	0
雫石町	0	0
葛巻町	0	0
岩手町	0	0

市町村	急傾斜地崩壊による 全壊棟数	急傾斜地崩壊による 全半壊棟数
紫波町	0	0
矢巾町	0	0
西和賀町	0	0
金ヶ崎町	0	0
平泉町	0	0
住田町	0	0
大槌町	1	4
山田町	0	0
岩泉町	0	0
田野畑村	0	0
普代村	0	0
軽米町	0	0
野田村	0	0
九戸村	0	0
洋野町	0	0
一戸町	0	0
合計	74	242

※火災による被害が顕著であるため、当該資料としては、18時を提示するもの。

- ・市町村ごとの被害は建物被害の全県合計が最も大きいケースを表記した。
- ・小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。次回部会で端数調整方法を示す。

<火災による建物被害：市町村ごとの全焼棟数（棟）>

【日本海溝（三陸・日高沖）モデル：冬夕方18時頃】

市町村	火災による全焼棟数
盛岡市	0
宮古市	0
大船渡市	0
花巻市	0
北上市	369
久慈市	756
遠野市	0
一関市	0
陸前高田市	0
釜石市	208
二戸市	0
八幡平市	0
奥州市	0
滝沢市	0
雫石町	0
葛巻町	0
岩手町	0

市町村	火災による全焼棟数
紫波町	0
矢巾町	0
西和賀町	0
金ヶ崎町	0
平泉町	0
住田町	0
大槌町	139
山田町	0
岩泉町	0
田野畑村	0
普代村	0
軽米町	0
野田村	0
九戸村	0
洋野町	0
一戸町	0
合計	1,472

- ※火災による被害が顕著であるため、当該資料としては、18時を提示するもの。
- ・市町村ごとの被害は建物被害の全県合計が最も大きいケースを表記した。
 - ・小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。次回部会で端数調整方法を示す。

人的被害（死者数） 予測結果の概要 (人)

対象地震	想定ケース	建物倒壊	津波	急傾斜地 崩壊等	火災	合計
日本海溝 (三陸・日高沖) モデル	冬朝5時頃	33		10	0	(43)
	夏昼12時頃	17		5	0	(23)
	冬夕方18時頃	0		0	46	(46)
東北地方 太平洋沖地震	冬朝5時頃	24		2	0	(26)
	夏昼12時頃	13		1	0	(14)
	冬夕方18時頃	0		0	11	(11)

※：火災は強風時（8m/s）

※：合計値は津波被害を予測していない段階での合計

※：小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。次回部会までに端数調整方法を示す。

参考：内閣府による人的被害（死者数） (人)

対象地震	想定ケース	建物倒壊	津波 早期避難率低	急傾斜地 崩壊	火災	合計
内閣府 日本海溝モデル	冬・深夜	約20	約11,000	約20	－	約11,000
	夏・昼	約10	約8,300	約10	－	約8,300
	冬・夕	約10	約9,100	約10	－	約9,100

－：わずか

「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定について【被害の様相】」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和3年12月21日より作成

- 資料1で示した通り千島海溝モデル、明治三陸、昭和三陸については県全域で概ね震度4以下のため、揺れによる人的被害は発生しない。

揺れ（建物倒壊）による人的被害

<揺れ（建物倒壊）による人的被害：市町村ごとの死者・負傷者・重傷者（人）>
 【日本海溝（三陸・日高沖）モデル：冬夕方18時頃】

市町村	揺れによる死者	揺れによる負傷者	揺れによる重傷者
盛岡市	0	16	0
宮古市	0	195	20
大船渡市	0	183	18
花巻市	0	112	7
北上市	0	43	2
久慈市	0	495	65
遠野市	0	51	2
一関市	0	117	5
陸前高田市	0	61	5
釜石市	0	137	15
二戸市	0	46	1
八幡平市	0	5	0
奥州市	0	217	13
滝沢市	0	5	0
雫石町	0	0	0
葛巻町	0	0	0
岩手町	0	1	0

市町村	揺れによる死者	揺れによる負傷者	揺れによる重傷者
紫波町	0	32	2
矢巾町	0	4	0
西和賀町	0	0	0
金ヶ崎町	0	11	0
平泉町	0	5	0
住田町	0	22	2
大槌町	0	43	4
山田町	0	43	3
岩泉町	0	8	0
田野畑村	0	5	0
普代村	0	5	0
軽米町	0	6	0
野田村	0	24	2
九戸村	0	0	0
洋野町	0	69	6
一戸町	0	9	0
合計	0	1,969	172

※火災による被害が顕著であるため、当該資料としては、18時を提示するもの。
 ・市町村ごとの被害は建物被害の全県合計が最も大きいケースを表記した。（次頁以降も同様。）
 ・小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。次回部会で端数調整方法を示す。
 ※揺れ（建物倒壊）による人的被害が最も大きい、日本海溝（三陸・日高沖）モデル冬夕方5時頃の
 ケースについては、巻末資料（P34）に示している。

急傾斜地崩壊による人的被害

< 急傾斜地崩壊による人的被害：市町村ごとの死者・負傷者・重傷者（人） >

【日本海溝（三陸・日高沖）モデル：冬夕方18時頃】

市町村	急傾斜地崩壊による 死者	急傾斜地崩壊による 負傷者	急傾斜地崩壊による 重傷者	市町村	急傾斜地崩壊による 死者	急傾斜地崩壊による 負傷者	急傾斜地崩壊による 重傷者
盛岡市	0	0	0	紫波町	0	0	0
宮古市	0	0	0	矢巾町	0	0	0
大船渡市	0	0	0	西和賀町	0	0	0
花巻市	0	0	0	金ヶ崎町	0	0	0
北上市	0	0	0	平泉町	0	0	0
久慈市	0	0	0	住田町	0	0	0
遠野市	0	0	0	大槌町	0	0	0
一関市	0	0	0	山田町	0	0	0
陸前高田市	0	0	0	岩泉町	0	0	0
釜石市	0	0	0	田野畑村	0	0	0
二戸市	0	0	0	普代村	0	0	0
八幡平市	0	0	0	軽米町	0	0	0
奥州市	0	0	0	野田村	0	0	0
滝沢市	0	0	0	九戸村	0	0	0
雫石町	0	0	0	洋野町	0	0	0
葛巻町	0	0	0	一戸町	0	0	0
岩手町	0	0	0	合計	0	0	0

※火災による被害が顕著であるため、当該資料としては、18時を提示するもの。

- ・市町村ごとの被害は建物被害の全県合計が最も大きいケースを表記した。（次頁以降も同様。）
- ・小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。次回部会で端数調整方法を示す。

＜火災による人的被害：市町村ごとの死者・負傷者・重傷者（人）＞
 【日本海溝（三陸・日高沖）モデル：冬夕方18時頃】

市町村	火災による死者	火災による負傷者	火災による重傷者
盛岡市	0	0	0
宮古市	0	0	0
大船渡市	0	0	0
花巻市	0	0	0
北上市	20	14	6
久慈市	17	12	5
遠野市	0	0	0
一関市	0	0	0
陸前高田市	0	0	0
釜石市	5	4	1
二戸市	0	0	0
八幡平市	0	0	0
奥州市	0	0	0
滝沢市	0	0	0
雫石町	0	0	0
葛巻町	0	0	0
岩手町	0	0	0

市町村	火災による死者	火災による負傷者	火災による重傷者
紫波町	0	0	0
矢巾町	0	0	0
西和賀町	0	0	0
金ヶ崎町	0	0	0
平泉町	0	0	0
住田町	0	0	0
大槌町	3	2	1
山田町	0	0	0
岩泉町	0	0	0
田野畑村	0	0	0
普代村	0	0	0
軽米町	0	0	0
野田村	0	0	0
九戸村	0	0	0
洋野町	0	0	0
一戸町	0	0	0
合計	46	33	13

※：火災は強風時（8m/s）

- ※火災による被害が顕著であるため、当該資料としては、18時を提示するもの。
- ・市町村ごとの被害は建物被害の全県合計が最も大きいケースを表記した。（次頁以降も同様。）
 - ・小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。次回部会で端数調整方法を示す。

ライフライン被害の概要

ライフライン被害（上水道・電力） 予測結果の概要

<上水道被害>

モデル	ケース	人口（人）	被災直後		被災1日後		被災1週間後		被災1ヶ月後	
			断水人口（人）	断水率（%）	断水人口（人）	断水率（%）	断水人口（人）	断水率（%）	断水人口（人）	断水率（%）
日本海溝 （三陸・日高沖） モデル	冬朝5時頃	1,211,206	237,968	20%	219,387	18%	129,562	11%	14,913	1%
	夏昼12時頃	1,210,005	247,473	20%	228,746	19%	137,059	11%	16,740	1%
	冬夕方18時頃	1,209,936	247,187	20%	228,427	19%	136,667	11%	16,593	1%
東北地方 太平洋沖地震	冬朝5時頃	1,211,206	224,064	19%	206,539	17%	127,327	11%	40,804	3%
	夏昼12時頃	1,210,005	222,218	18%	205,003	17%	126,608	10%	38,739	3%
	冬夕方18時頃	1,209,936	222,975	18%	205,748	17%	127,299	11%	39,424	3%

※：小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。次回部会までに端数調整方法を示す。

<電力被害>

モデル	ケース	人口（人）	被災直後		被災1日後		被災1週間後		被災1ヶ月後	
			停電影響人口（人）	停電率（%）	停電影響人口（人）	停電率（%）	停電影響人口（人）	停電率（%）	停電影響人口（人）	停電率（%）
日本海溝 （三陸・日高沖） モデル	冬朝5時頃	1,211,206	616,030	51%	124,073	10%	1,254	0%	0	0%
	夏昼12時頃	1,210,005	623,040	51%	130,696	11%	1,457	0%	0	0%
	冬夕方18時頃	1,209,936	623,651	52%	130,371	11%	1,439	0%	0	0%
東北地方 太平洋沖地震	冬朝5時頃	1,211,206	603,015	50%	126,775	10%	33,768	3%	0	0%
	夏昼12時頃	1,210,005	596,207	49%	125,525	10%	30,941	3%	0	0%
	冬夕方18時頃	1,209,936	596,948	49%	126,225	10%	31,639	3%	0	0%

※：小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。次回部会までに端数調整方法を示す。

注：電力被害は今回は速報値として停電影響人口として算出している。次回部会では内閣府の停電軒数と比較できる結果を算出し報告する。

- 資料1で示した通り千島海溝モデル、明治三陸、昭和三陸については県全域で概ね震度4以下のため、揺れによる被害は発生しない。

内閣府によるライフライン被害（上水道・電力）

< 上水道被害 >

モデル	ケース	給水人口 (人)	被災直後		被災1日後		被災1週間後		被災1ヶ月後	
			断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)
内閣府 日本海溝モデル	冬・夕	約1,150,000	約172,000	15%	約158,000	14%	約88,000	8%	約13,000	1%

「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定について【被害の様相】」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和3年12月21日より作成

< 電力被害 >

モデル	ケース	電灯軒数 (軒)	被災直後		被災1日後		被災1週間後		被災1ヶ月後	
			停電軒数 (軒)	停電率 (%)	停電軒数 (軒)	停電率 (%)	停電軒数 (軒)	停電率 (%)	停電軒数 (軒)	停電率 (%)
内閣府 日本海溝モデル	冬・夕	約665,000	約19,000	3%	約19,000	3%	約19,000	3%	約19,000	3%

「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定について【被害の様相】」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和3年12月21日より作成

- 内閣府の結果は津波による被害も含まれる。
- また、内閣府の電力被害は電灯軒数（＝契約数）を対象に被害を算定している。一方で、今回の結果は人口を対象としているため、電灯軒数の分布と人口の分布が異なることから、被害量（停電軒数、停電人口）と停電率の結果が異なっている。
- 内閣府の電力被害が全て約19,000なのは、津波被害エリアの復旧がなされなかったためである。

< 上水道被害：市町村ごとの被災直後～被災1ヶ月後の断水人口（人） >
 【日本海溝（三陸・日高沖）モデル：冬夕方18時頃】

市町村	断水人口 直後	断水人口 1日後	断水人口 1週間後	断水人口 1ヶ月後
盛岡市	13,203	11,424	4,867	72
宮古市	21,723	20,534	13,700	2,205
大船渡市	18,484	17,546	11,825	1,779
花巻市	17,714	16,139	8,846	727
北上市	18,438	16,701	8,801	599
久慈市	21,539	20,807	15,621	3,464
遠野市	5,100	4,590	2,335	122
一関市	20,545	18,647	9,978	739
陸前高田市	8,774	8,291	5,477	802
釜石市	20,439	19,585	13,879	2,431
二戸市	4,735	4,220	2,014	56
八幡平市	1,713	1,501	673	11
奥州市	30,117	27,614	15,661	1,426
滝沢市	4,384	3,858	1,754	30
雫石町	666	571	239	1
葛巻町	110	92	34	0
岩手町	419	357	147	2

市町村	断水人口 直後	断水人口 1日後	断水人口 1週間後	断水人口 1ヶ月後
紫波町	5,714	5,201	2,844	231
矢巾町	2,861	2,530	1,181	31
西和賀町	170	145	64	11
金ヶ崎町	3,358	3,000	1,451	47
平泉町	1,033	929	471	26
住田町	1,868	1,739	1,061	123
大槌町	5,757	5,469	3,708	577
山田町	5,420	5,048	3,087	359
岩泉町	1,018	917	481	32
田野畑村	572	511	248	9
普代村	557	505	266	18
軽米町	1,068	948	443	11
野田村	1,947	1,845	1,228	179
九戸村	226	193	80	0
洋野町	5,833	5,477	3,499	455
一戸町	1,681	1,494	705	18
合計	247,187	228,427	136,667	16,593

※：小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。
 次回部会までに端数調整方法を示す。

< 電力被害：市町村ごとの被災直後～被災1ヶ月後の断水人口（人） >
 【日本海溝（三陸・日高沖）モデル：冬夕方18時頃】

市町村	停電影響人口直後	停電影響人口1日後	停電影響人口1週間後	停電影響人口1ヶ月後
盛岡市	80,961	6,035	5	0
宮古市	37,974	12,468	194	0
大船渡市	28,977	10,471	112	0
花巻市	50,346	8,691	47	0
北上市	53,710	8,783	49	0
久慈市	28,171	14,156	389	0
遠野市	15,166	2,370	22	0
一関市	60,462	9,928	55	0
陸前高田市	14,756	4,906	57	0
釜石市	28,177	12,246	184	0
二戸市	15,213	2,117	16	0
八幡平市	8,362	783	1	0
奥州市	73,864	14,980	132	0
滝沢市	19,831	2,000	0	0
雫石町	4,454	309	0	0
葛巻町	1,077	52	0	0
岩手町	2,988	193	0	0

市町村	停電影響人口直後	停電影響人口1日後	停電影響人口1週間後	停電影響人口1ヶ月後
紫波町	16,515	2,804	18	0
矢巾町	11,464	1,295	9	0
西和賀町	1,311	86	11	0
金ヶ崎町	10,338	1,509	12	0
平泉町	3,485	488	1	0
住田町	3,782	975	9	0
大槌町	9,002	3,294	40	0
山田町	10,877	2,834	26	0
岩泉町	3,663	496	2	0
田野畑村	1,795	258	2	0
普代村	1,550	264	2	0
軽米町	3,977	480	0	0
野田村	3,173	1,092	10	0
九戸村	1,561	105	0	0
洋野町	10,837	3,155	26	0
一戸町	5,835	752	5	0
合計	623,651	130,371	1,439	0

※：小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。
 次回部会までに端数調整方法を示す。

避難者数 予測結果の概要

< 2 地震について、建物被害の大きい冬夕方18時頃のケースを示す >

(人)

モデル	ケース	1日後			1週間後			1ヶ月後		
		避難者数	避難所内	避難所外	避難者数	避難所内	避難所外	避難者数	避難所内	避難所外
日本海溝 (三陸・日高沖) モデル	冬夕方18時頃	4,636	2,781	1,854	37,644	18,822	18,822	15,526	4,658	10,868
東北地方 太平洋沖地震	冬夕方18時頃	2,384	1,430	953	33,614	16,807	16,807	35,928	10,778	25,149

※：火災は強風時（8m/s）

※：合計値は津波被害を予測していない段階での合計

※：小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。
次回部会までに端数調整方法を示す。

- 資料1で示した通り千島海溝モデル、明治三陸、昭和三陸については県全域で概ね震度4以下のため、揺れによる建物被害、ライフライン被害が発生しないことから避難者は発生しない。

避難者数の予測

<市町村ごとの避難者数（人）>

【日本海溝（三陸・日高沖）モデル：
冬夕方18時頃】

市町村	1日後			1週間後			1ヶ月後		
	避難者数	避難所内	避難所外	避難者数	避難所内	避難所外	避難者数	避難所内	避難所外
盛岡市	99	60	40	1,291	646	646	99	30	70
宮古市	376	225	150	3,707	1,853	1,853	2,022	607	1,415
大船渡市	176	105	70	3,088	1,544	1,544	1,619	486	1,133
花巻市	86	52	34	2,276	1,138	1,138	663	199	464
北上市	534	320	213	2,601	1,300	1,300	592	178	415
久慈市	1,263	758	505	4,853	2,426	2,426	3,244	973	2,271
遠野市	29	18	12	606	303	303	113	34	79
一関市	301	181	121	2,721	1,360	1,360	695	208	486
陸前高田市	120	72	48	1,459	729	729	734	220	514
釜石市	624	374	249	3,937	1,969	1,969	2,250	675	1,575
二戸市	15	9	6	515	257	257	52	15	36
八幡平市	20	12	8	184	92	92	20	6	14
奥州市	239	144	96	4,095	2,047	2,047	1,307	392	915
滝沢市	1	1	0	439	220	220	27	8	19
雫石町	0	0	0	60	30	30	1	0	1
葛巻町	0	0	0	9	4	4	0	0	0
岩手町	12	7	5	45	23	23	12	3	8
紫波町	105	63	42	790	395	395	218	66	153
矢巾町	5	3	2	299	150	150	28	9	20
西和賀町	1	0	0	16	8	8	10	3	7
金ヶ崎町	7	4	3	368	184	184	43	13	30
平泉町	5	3	2	122	61	61	24	7	17
住田町	8	5	3	271	136	136	111	33	78
大槌町	262	157	105	1,123	562	562	545	164	382
山田町	127	76	51	867	434	434	336	101	235
岩泉町	19	12	8	135	67	67	31	9	22
田野畑村	23	14	9	79	40	40	23	7	16
普代村	100	60	40	141	71	71	100	30	70
軽米町	1	1	0	112	56	56	10	3	7
野田村	23	14	9	324	162	162	163	49	114
九戸村	0	0	0	20	10	10	0	0	0
洋野町	48	29	19	910	455	455	414	124	290
一戸町	8	5	3	182	91	91	17	5	12
合計	4,636	2,781	1,854	37,644	18,822	18,822	15,526	4,658	10,868

※：小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。
次回部会までに端数調整方法を示す。

市町村名	緊急輸送道路道路被害箇所数				
	日本海溝	千島海溝	東北地方太平洋沖	明治三陸	昭和三陸
盛岡市	7	0	13	0	0
宮古市	13	0	5	0	0
大船渡市	12	0	8	0	0
花巻市	12	0	12	0	0
北上市	8	0	8	0	0
久慈市	9	0	1	0	0
遠野市	7	0	5	0	0
一関市	10	0	13	0	0
陸前高田市	6	0	4	0	0
釜石市	7	0	5	0	0
二戸市	6	0	2	0	0
八幡平市	6	0	4	0	0
奥州市	13	0	13	0	0
滝沢市	4	0	5	0	0
雫石町	2	0	2	0	0
葛巻町	1	0	0	0	0
岩手町	1	0	1	0	0
紫波町	4	0	2	0	0
矢巾町	2	0	2	0	0
西和賀町	2	0	0	0	0
金ヶ崎町	2	0	2	0	0
平泉町	3	0	2	0	0
住田町	4	0	4	0	0
大槌町	4	0	3	0	0
山田町	6	0	3	0	0
岩泉町	5	0	3	0	0
田野畑村	3	0	3	0	0
普代村	2	0	1	0	0
軽米町	5	0	1	0	0
野田村	2	0	1	0	0
九戸村	2	0	1	0	0
洋野町	5	0	0	0	0
一戸町	4	0	1	0	0
合計	177	0	132	0	0

- 算定途中となっています。分布図等は今後入れ込みます。
- 今回の資料では**緊急輸送路**のみを対象としているため、内閣府（下表）とは結果が異なっています。次回部会では、内閣府と同じ対象道路について算定した結果をお示しします。

道路施設被害箇所数

	日本海溝モデル			千島海溝モデル		
	浸水域内	浸水域外	合計	浸水域内	浸水域外	合計
北海道	約 2,600	約 200	約 2,700	約 500	約 600	約 1,100
青森県	約 1,200	約 400	約 1,600	約 90	-	約 90
岩手県	約 600	約 700	約 1,300	約 30	-	約 30
宮城県	約 300	約 300	約 600	約 90	-	約 90
秋田県	-	約 200	約 200	-	-	-
山形県	-	約 20	約 20	-	-	-
福島県	約 30	約 10	約 40	約 10	-	約 10
茨城県	約 20	-	約 20	-	-	-
千葉県	約 10	-	約 10	約 10	-	約 10
合計	約 4,600	約 1,800	約 6,500	約 700	約 600	約 1,300

一：わずか

※今回の被害想定は、マクロの被害を把握する目的で実施しており、道県別の数値はある程度幅をもって見る必要がある。また、四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

定量的に被害量等を求めることができないが、地震発生時に起こりうる事象の中で、さらなる死傷者の発生が懸念されるものを様相として記載

★路面凍結：

- ・ 避難路等が凍結し避難行動に時間がかかる。
→住民が避難所に避難する場合の避難行動については定性的な評価として様相の記載を行う。
なお、避難速度は積雪時から1割低下の設定。（P40中※6参照）
- ・ 消防車両、救急車両等の走行に支障が生じ、消火活動や救急搬送ができなくなる。
→（案）消防活動が出来ない最悪ケースを想定する。

★夏季の高温：

- ・炎天下の屋外避難者や車中避難者が熱中症となり、最悪の場合には死亡する。

★避難者収容における感染症の影響可能性：

- ・避難所内で感染症がまん延する可能性がある。
- ・避難行動時に罹患者から感染する可能性がある。

★家庭用灯油タンクの転倒：

- ・暖房機用の灯油タンクが倒れて火災の延焼が拡大する。
 - 延焼シミュレーションでは、過去の延焼火災の実績から延焼拡大速度を推定する式を用いているため、灯油タンクの影響等をパラメータとして直接考慮することはできない。そのため、定性的な被害様相として評価し記載する。
 - 自宅での消火が困難になるという点も定性的に記載する。

★津波火災の拡大：

- ・山林への延焼拡大により再避難の必要となる場合や、避難所の類焼による死傷者の発生恐れもある。

★雪崩による被害：

- ・冬期に地震により雪崩が発生し、家屋倒壊による生き埋めなどで死傷者が発生する。

★吊り天井等の落下：

- ・体育館や屋内プール、集会場、大規模集客施設等で、吊り天井等が落下し、下敷きとなって死傷者が発生する。

《避難所への避難が確認された人たちの避難率約4%》

★夜間・冬期における津波避難行動

夜間や冬期でも避難できるような訓練・準備等が必要。

日頃の備えなくしてはいざという時に行動できない。

★緊迫感を持たせる情報伝達

状況に応じて正しく情報伝達するとともに、状況が変わった際の情報伝達の方法等が課題。

いったん安心情報が出されると緊迫感等を持たせることが難しい。

より危険な状況になる“かもしれない”判断と行動が必要。

★東日本大震災の経験

東日本大震災の経験による、揺れが来たら逃げるという意識の定着が避難行動の阻害要因となった可能性あり。過去の経験の固定化は危険。

揺れが無くても津波が来る可能性のあることを周知。

※ 今後、岩手県では、市町村のアンケート結果に基づき、住民への夜間の避難を促す方法や防寒対策等について、課題及び対応の方向性を取りまとめる予定。

OYO

②減災対策について

- ★今回は、減災対策として、犠牲者0（最大限発生させない）とすることに直接資する対策について、主な被害想定項目と対比させて示し、その効果や他に有効な対策などについてご確認ください。
- ★その他の項目についても減災対策として有効な事項があれば、減災効果算定等の際に考慮する。

— 主な想定項目 —

- ①揺れによる建物被害・人的被害
- ②屋内収容物・転倒・落下による人的被害
- ③火災による建物被害・人的被害
- ④津波による人的被害
- ⑤避難者

(参考)：内閣府「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定」における防災対策

- 1.強い揺れや弱くても長い揺れがあったら迅速かつ主体的に避難する。
- 2.強い揺れに備えて建物の耐震診断・耐震補強を行うとともに、家具の固定を進める。
- 3.初期消火に全力をあげる。

「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定について」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和3年12月21日より

- 主な想定項目において、岩手県の掲げる施策目標を達成した場合の被害を算定し、現況の被害と比較することで、減災対策の効果を示す。
- 減災対策の推進を図るべく、住民の啓発資料（パンフレットなど）に活用する。

住民啓発資料：最近の作成例（新潟県地震被害想定調査検討委員会資料より抜粋）

4◆ 未来は変えられる 「事前対策による減災の勧め」

長岡平野西縁断層帯を震源とする地震を例に、揺れに弱い古い建物の耐震化（耐震補強）や建て替えを100%行ったらどれくらいの被害を減らすことができるでしょうか。

項目	想定被害	対策後	削減率
全壊棟数 (揺れ)	約100,000	約12,000	88%減
死者数 (揺れ)	約7,000	約800	89%減
避難者数 (揺れ)	約180,000	約27,000	85%減

※揺れによる建物被害（全壊）のみに影響する死者数と避難者数を対象

建物被害は想定した被害量よりも88%減らすことができ、建物の倒壊で亡くなる人は89%、さらに自分の家に留まることができず避難所などに避難する人も85%減らすことができます。

人間の力で地震や津波の発生を防ぐことはできませんが、それによって引き起こされる被害を私たちの事前の対策で大きく減らすことは可能なのです。建物の耐震化を含め、私たちができることがあります。（次のページへ）

5. 被害を少なくするためにできること

- 地震時の行動を確認** 日頃から確認しておきましょう
 - ✓ 地震発生 / (緊急地震速報発表含む) → 自分の身を守るために、頭を保護し、丈夫な机の下など安全な場所に避難する。
 - ✓ 揺れが収まる～5分 → 火災防止のために火の始末をし、電気がブレーカーを落としたりガス栓を閉める。海が近い場合は、津波から身を守るために高台等に避難する。
 - ✓ 5～10分 → 家の安全確認や避難路の確認。その際、ガラス片などの飛散物に注意する。家族の安全確認。
 - ✓ 10分～半日 → 情報の収集、隣近所の安全確認、近所と協力して救出や消火活動、けが人の救護。
 - ✓ 半日から3日 → 事前に備蓄した食料などを活用、避難所では集団生活のルールを守り、配慮が必要な方へ支援。
- 建物（住家、附属施設）の耐震化**

建物の地震に対する安全性は、建築された年代が重要となります。昭和56年5月31日以前に建てられた木造住宅等は、現在の耐震基準を満たしていないため、大きな地震が発生した場合に倒壊し人が被害にあたり、住めなくなる可能性があります。阪本地震による木造建物の被害状況を見ると、特に（木造の構造関係技術基準が改訂された）現行規定が適用された平成12年6月以降の木造住宅では6割以上が無被害でした。

県内市町村（一部除く）では木造住宅の耐震診断や耐震改修の補助事業を行っています。この制度を活用して、地震に強い家にししましょう。
- 我が家の防犯対策**

屋内：家具類の固定やガラス類の飛散防止、感電ブレーカーの設置など
屋外：ブロック塀などの点検・補強、プロパンガスの固定補強など
- 地域での防災活動**

自助：自分自身の身の安全を守る
互助：地域住民等が互いに助け合い、地域の安全を守る
共助：企業、ボランティア等による支援
公助：公的機関（行政、消防、警察など）による支援
- 防災教育・防災訓練**

落ちついて避難行動ができるよう日頃から防災教育や防災訓練（避難訓練）に積極的に参加しましょう。
- 自主防災組織の活動**

日頃より、地域が協力で防災活動の体制を整えておくことが重要です。

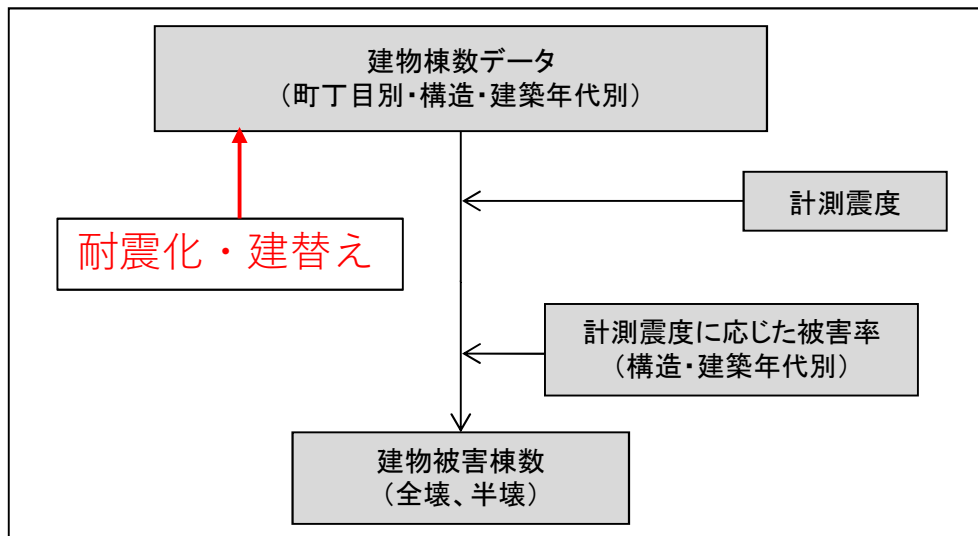
建築年	被害状況
昭和56年5月以前	約30% 無被害
昭和56年5月～平成12年5月	約50% 無被害
平成12年6月～	約60%以上 無被害

※参考：「阪本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会」報告書のポイント（国土交通省住宅局）に追加

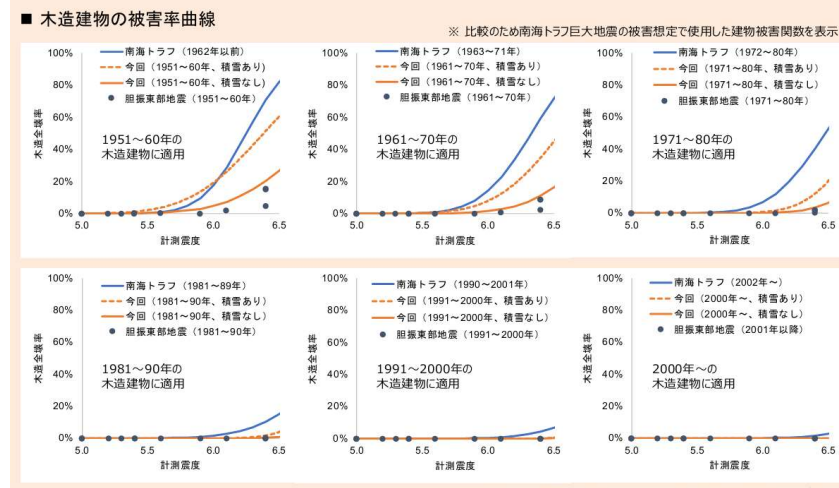
「第9回新潟県地震被害想定調査検討委員会 別添資料4-1_パンフレット（案）」、令和3年9月22日より抜粋

①揺れによる建物被害・人的被害

●手法概要



「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定項目及び手法の概要」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和3年12月21日より作成



※ 比較のため南海トラフ巨大地震の被害想定で使用した建物被害関数を表示
 ※ 東北・北海道の地域では、積雪荷重を考慮した構造となっているため、耐震性が比較的高い
 「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定項目及び手法の概要」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和3年12月21日より

被害率曲線（木造：全壊率）

●対策

- ・建物の耐震化
- ・新耐震基準への建物の建替え

古い年代の建物が減少することによる被害軽減

●アウトプット

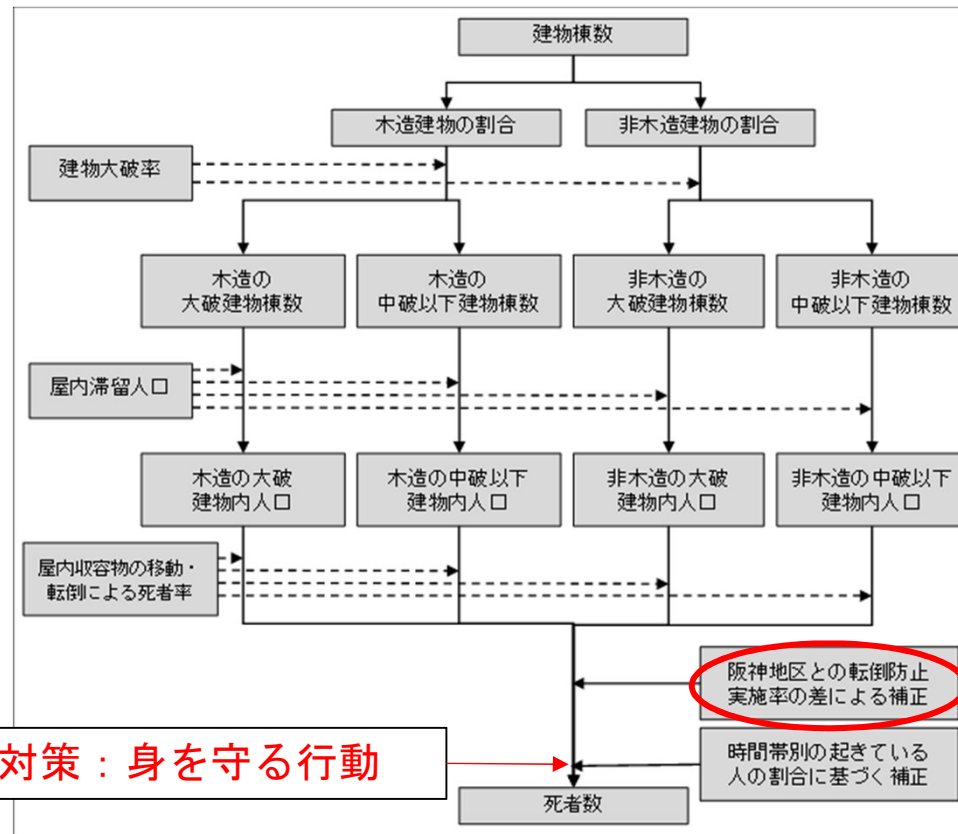
- ・全壊・半壊する建物数の低減
- ・即時倒壊による圧死者の発生を抑制（新耐震基準の考え方を考慮）
- ・要救助者数の低減

岩手県の耐震化目標

被害項目	岩手県における対策 ¹⁾
揺れによる建物被害	住宅・病院・学校等の耐震化：住宅の耐震化（83.3%(2019)⇒90.0%(2025)）
	住宅・病院・学校等の耐震化：大規模建築物の耐震化
	住宅・病院・学校等の耐震化：病院の耐震化率（73.1%(2018)⇒79.3%(2025)）
	住宅・病院・学校等の耐震化：社会福祉施設の耐震化（85.6%(2017)）
	住宅・病院・学校等の耐震化：公立学校施設・公立社会体育施設の耐震化（公立学校の耐震化率(2019)：幼稚園84.0%、小中学校99.3%、高等学校95.7%、特別支援学校100%）
	住宅・病院・学校等の耐震化：私立学校の耐震化（88.3%(2019)⇒94.0%(2025)）

②屋内収容物・転倒・落下による人的被害

●手法概要



身を守る行動の訓練例
・シェイクアウト訓練

まずひくく
あたまをまもり
うごかない
DROP! COVER! HOLD ON!
提供: 効果的な防災訓練と防災啓発現場会議

対策：身を守る行動

阪神地区との転倒防止実施率の差による補正

対策：家具固定

県民が家具などの転倒防止措置を行っている割合
41.7%

令和2年県民生活基本調査結果報告書より

「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定項目及び手法の概要」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和3年12月21日より作成

●対策

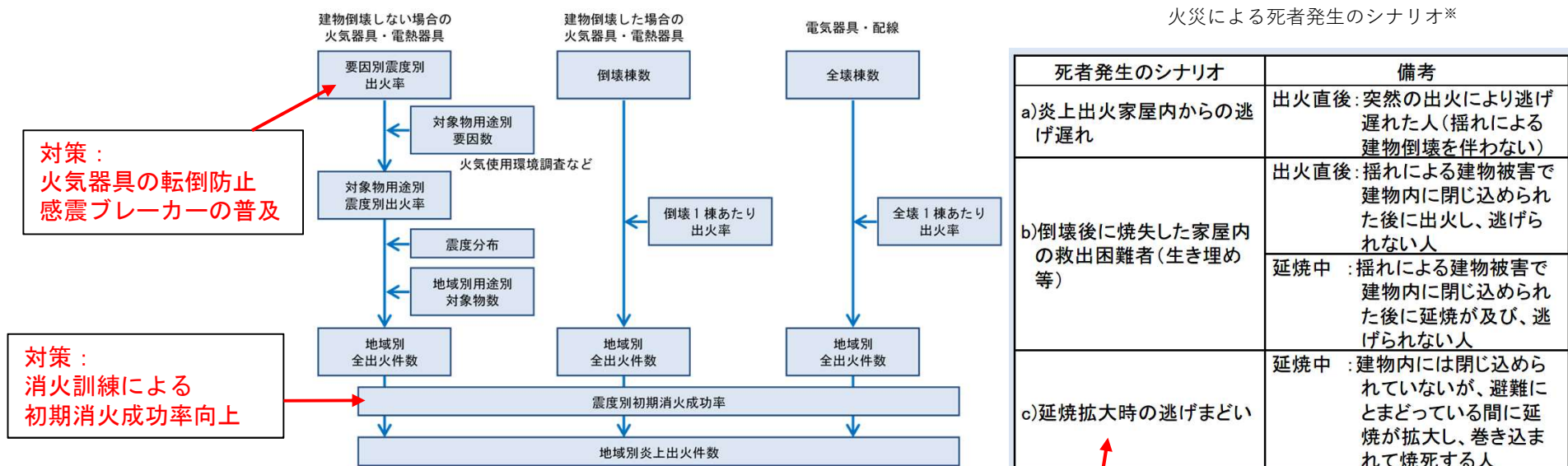
- ・家具固定の実施による屋内収容物の転倒・落下防止対策
- ・適切な身を守る行動（机の下に隠れるなど）

●アウトプット

- ・屋内収容物移動・転倒・落下に伴う死傷者数の低減

③火災による建物被害・人的被害

●手法概要



「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定項目及び手法の概要」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和3年12月21日より作成

※「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定項目及び手法の概要」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和3年12月21日より作成

●対策

- ・火気器具の転倒防止対策、感震ブレーカーの普及
- ・消火訓練の実施（初期消火成功率の向上）
- ・消防水利の増加（消防の消火力向上）
- ・避難訓練への参加による逃げまどいの低減

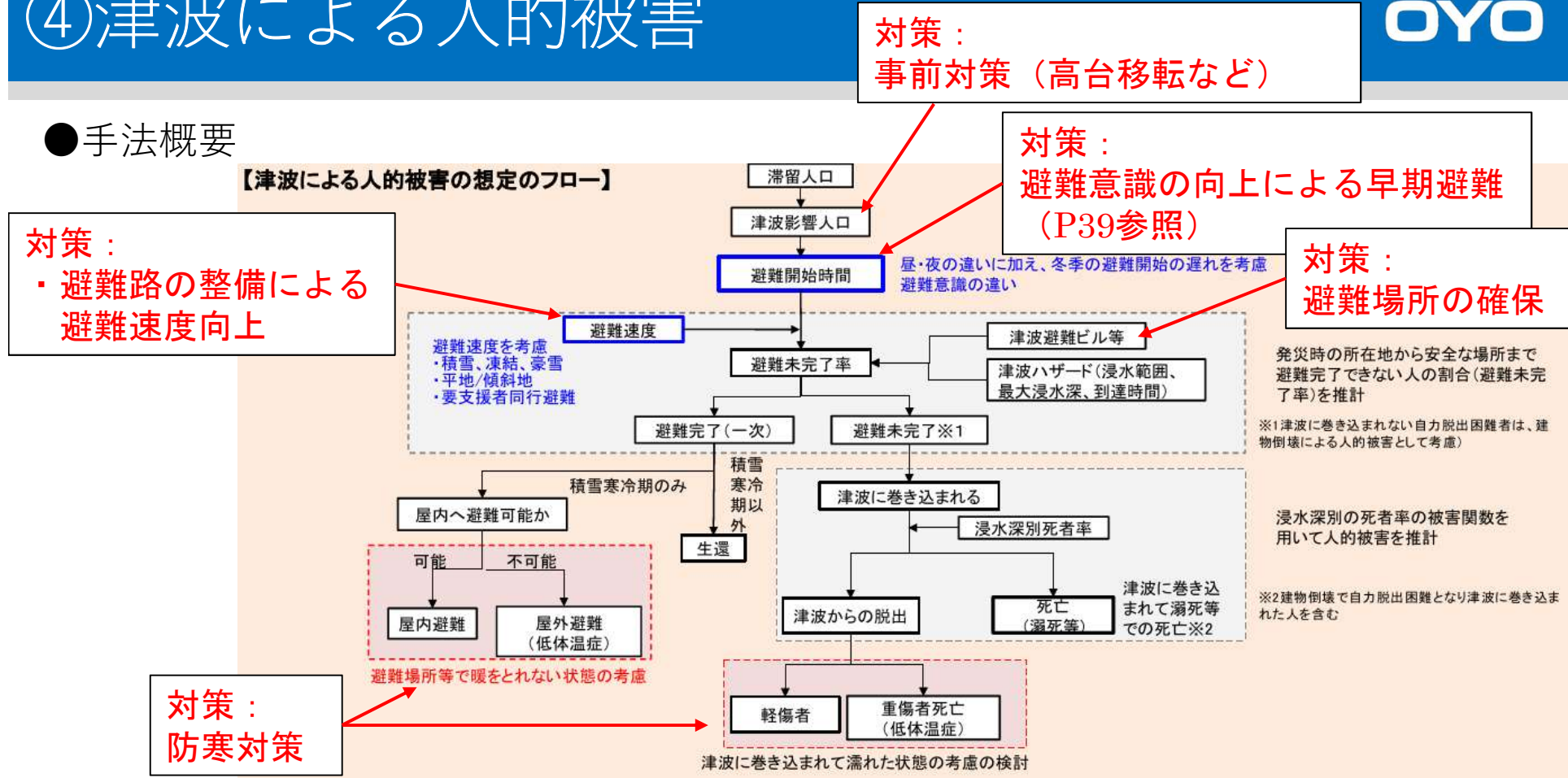
●影響を受けるアウトプット

- ・出火件数の低減、消火可能件数の増加、焼失棟数の低減、火災による死傷者数の低減

④津波による人的被害

●手法概要

【津波による人的被害の想定フロー】



●対策

- ・避難意識の向上による早期避難 (防災教育、訓練など)
- ・避難路の整備、避難場所の整備 (避難ビルの指定等)
- ・防寒対策、事前対策 (高台移転など)

●アウトプット

- ・死者数の低減

「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定項目及び手法の概要」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和3年12月21日より

●手法概要

避難者数 = (全壊棟数^{※1} × 1.0 + 半壊棟数 × 0.13) × 1棟当たり平均人員 +
上水道機能支障人口^{※2} × **ライフライン停止時生活困窮度^{※3}**

避難所避難者数 = 避難者数 × 避難所避難比率^{※4}

避難所外避難者数 = 避難者数 - 避難所避難者数

対策：水道管の耐震化率

※1：焼失棟数も含む。

※2：上水道機能支障人口は、自宅建物被害を原因とする避難者を除く上水道機能支障世帯人員を示す。

※3：ライフライン停止時生活困窮度とは、自宅建物は大きな損傷をしていないが、ライフライン停止が継続されることにより自宅での生活し続けることが困難となる度合を意味する。阪神・淡路大震災の事例によると、水が手に入れば自宅の被害がひどくない限りは自宅で生活しているし、半壊の人でも水道が復旧すると避難所から自宅に帰っており、逆に上水道機能支障の場合には生活困窮度が増す。

(当日・1日後) 0.0 ⇒ (1週間後) 0.25 ⇒ (2週間後) 0.60 ⇒ (4週間後・1か月後) 0.90

対策：物資の備蓄（家庭・自治会など）による困窮度低減（備蓄猶予）

※4：避難所避難比率 = 避難者のうち避難所に避難する割合であり、避難所避難比率 + 避難所外避難比率 = 1である。
(1日後・3日後) 0.60 ⇒ (1週間後) 0.50 ⇒ (2週間後) 0.40 ⇒ (4週間後・1か月後) 0.30

「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定項目及び手法の概要」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和3年12月21日より

●対策

- ・ライフラインの防災性向上（水道管の耐震化等）
- ・家庭内の備蓄推進
- ・地域での避難の呼びかけ・誘導
- ・要配慮者などの支援体制

●アウトプット

- ・断水人口の低減、機能支障人口の低減等
- ・避難所避難者数の低減、・備蓄需要量の低減

OYO

卷末資料

揺れ（建物倒壊）による人的被害

<揺れ（建物倒壊）による人的被害：市町村ごとの死者・負傷者・重傷者（人）>
 【日本海溝（三陸・日高沖）モデル：冬朝5時頃】

市町村	揺れによる死者	揺れによる負傷者	揺れによる重傷者
盛岡市	0	3	0
宮古市	4	55	7
大船渡市	3	52	6
花巻市	1	28	2
北上市	0	11	1
久慈市	8	88	13
遠野市	0	15	1
一関市	2	49	4
陸前高田市	2	28	3
釜石市	4	63	8
二戸市	0	10	0
八幡平市	0	2	0
奥州市	4	70	6
滝沢市	0	0	0
雫石町	0	0	0
葛巻町	0	0	0
岩手町	0	0	0

市町村	揺れによる死者	揺れによる負傷者	揺れによる重傷者
紫波町	0	7	0
矢巾町	0	2	0
西和賀町	0	0	0
金ヶ崎町	0	3	0
平泉町	0	1	0
住田町	0	6	0
大槌町	1	11	1
山田町	0	8	1
岩泉町	0	2	0
田野畑村	0	1	0
普代村	0	1	0
軽米町	0	1	0
野田村	0	3	0
九戸村	0	0	0
洋野町	2	26	3
一戸町	0	2	0
合計	33	549	57

※揺れ（建物倒壊）による人的被害が最も大きいケースを表記した。
 ・小数点以下四捨五入のため合計と合わない場合がある。次回部会で端数調整方法を示す。

現在の減災対策の取組（建物被害）

被害項目	岩手県における対策 ^{*1}	その他の対策 ^{*2}
揺れによる建物被害	住宅・病院・学校等の耐震化：住宅の耐震化（83.3%(2019)⇒90.0%(2025)）	
	住宅・病院・学校等の耐震化：大規模建築物の耐震化	
	住宅・病院・学校等の耐震化：病院の耐震化率（73.1%(2018)⇒79.3%(2025)）	
	住宅・病院・学校等の耐震化：社会福祉施設の耐震化（85.6%(2017)）	
	住宅・病院・学校等の耐震化：公立学校施設・公立社会体育施設の耐震化（公立学校の耐震化率(2019)：幼稚園84.0%、小中学校99.3%、高等学校95.7%、特別支援学校100%）	
	住宅・病院・学校等の耐震化：私立学校の耐震化（88.3%(2019)⇒94.0%(2025)）	
津波による建物被害	津波に対する住宅等の安全対策：高台移転等を実施	
急傾斜地崩壊による建物被害	農山村地域における防災対策：山地災害防止機能が確保された集落数（累計）（985集落(2019)⇒1,015集落(2025)）	
	警戒避難体制の整備：土砂災害警戒区域等の指定箇所数（累計）（7,713箇所(2019)⇒12,700箇所(2025)）	
	警戒避難体制の整備：土砂災害対策施設の整備	
地震火災による被害	空き家対策：空き家等対策計画策定市町村数（累計）（22市町村(2019)⇒31市町村(2025)）	
	消防団活動の充実強化：消防団の条例定数充足率（82.7%(2019)）	
		・ 電熱器具等からの出火を防止する感震ブレーカーの設置、安全な器具等への買い替え等の出火防止対策
		・ 建物の不燃化、木造住宅密集市街地の解消
		・ 家庭用灯油タンクの転倒等防止対策
		・ 家庭用消火器等の消火資機材保有率の向上、消火訓練の実施等による初期消火成功率の向上

*1：第2期岩手県国土強靱化地域計画(R3.3)、いわて県民計画(2019~2028)長期ビジョン、同復興推進プランより

*2：内閣府の「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震の被害想定について【被害の様相】」(R3.12)に示された防災・減災対策例

現在の減災対策の取組（人的被害）

被害項目	岩手県における対策 ^{*1}	その他の対策 ^{*2}
揺れ（建物倒壊）による人的被害	住宅・病院・学校等の耐震化：住宅の耐震化（83.3%(2019)⇒90.0%(2025))	
	避難場所等の指定・整備：避難場所及び避難所の指定・整備（緊急避難場所等指定完了(2016)）	
	避難場所等の指定・整備：福祉避難所の指定・協定締結（指定・協定締結済み市町村割合93.9%(2019)）	
	避難行動要支援者名簿の作成・活用：避難行動要支援者の個別計画策定取り組み市町村数（19市町村(2019)⇒33市町村(2022)）	
	市街地整備：防災公園数（63箇所(2019)⇒71箇所(2025)）	
		・部分的な耐震化による安全空間の確保
津波による人的被害	津波に対する住宅等の安全対策：高台移転等を実施	
	津波防災施設の整備等：津波防災施設整備延長（69.6km(2018)⇒76.8km(2020)完了）	
	津波防災施設の整備等：津波浸水想定区域の設定市町村数（累計）（0市町村(2019)⇒12市町村(2021)）	
	津波防災施設の整備等：海岸水門等操作の遠隔化・自動化：遠隔操作箇所（38基(2018)⇒184基(2020)完了予定）	
	津波防災施設の整備等：津波防災地域づくり計画の策定	
	津波防災施設の整備等：津波ハザードマップの作成	
	津波避難体制の整備：津波避難計画の策定（対象市町村策定済み(2017)⇒見直し）	
	要配慮者等への支援：災害時の同行避難に関する訓練等参加者数（累計）（76人(2019)⇒350人(2025)）	
地震火災による人的被害	自主防災組織の組織率の向上：組織率（85.3%(2017)⇒UP）	
	自主防災組織の結成及び活性化支援：県地域防災サポーターの地域への派遣回数（累計）（40回(2019)⇒150回(2025)）	
	自主防災組織の結成及び活性化支援：自主防災組織に対する研修会の実施回数（累計）（2回(2019)⇒10回(2025)）	
ブロック塀倒壊等による人的被害	住宅・病院・学校等の耐震化：ブロック塀の耐震化・除却等	
屋内収容物移動等による人的被害		・家具、設備等の固定、ガラス飛散防止対策

現在の減災対策の取組 (情報伝達・避難意識啓発)



被害項目	岩手県における対策*1	その他の対策*2
その他 (情報伝達不備・避難行動の遅れ)	住民等への情報伝達の強化：災害情報の円滑な伝達（J-アラートと災害情報伝達機能の接続：全市町村）	
	災害情報システムの整備：災害情報集計システムの活用（全市町村）	
	情報通信利用環境の整備：携帯電話等エリア整備（携帯電話不感地域解消率：99.7%(2018)）	
	情報通信利用環境の整備：民放ラジオ難聴解消	
	情報通信利用環境の整備：ブロードバンド利用環境整備（超高速ブロードバンド(FTTH)利用可能世帯率：95.5%(2018)）	
	防災訓練の推進：県職員派遣による市町村職員防災対応研修を開催した市町村（17市町村(2019)）	
	学校における継続的な防災訓練や防災教育等の推進：防災教育の推進（防災研修会の開催状況：年1回）	
	学校における継続的な防災訓練や防災教育等の推進：学校における継続的な防災訓練や防災教育等の推進	
	学校における継続的な防災訓練や防災教育等の推進：防災教育の推進（防災研修会の開催状況：年1回）	
	学校における継続的な防災訓練や防災教育等の推進：学校や避難路等の安全確保の取組の推進	
学校における継続的な防災訓練や防災教育等の推進：「いわての復興教育」【そなえる】を核とした防災教育の推進		
災害に備えた道路交通環境の整備：停電による信号機の機能停止を防止する信号機電源付加装置の整備台数（74台(2019)⇒100台(2025)）		

防寒対策※1の考え方

津波から緊急に避難する避難場所（一時）と長期の避難生活を送るための避難所は、避難を要する期間と取り巻く環境に応じて、必要とする防寒対策が異なり、一般的には、長期になるほど求められる設備等は大きくなる。併せて、長期湛水の影響から、救助を求めるための通信手段等に加え長期の避難生活に必要な情報通信の設備などを、状況に応じて設置することが求められる。これらは、地域の実情に応じて、自助、共助、公助で分担しながら対応することが求められる。

期間 場所 必要物資 の考え方	1～2日間（津波警報発表期間） 避難場所（一時） 1～2日間の避難に必要な 防寒対策 食料・水・トイレ	数日（津波氾濫水が長期湛水する地域で※2 救助されるまでの時間） 避難場所（一時） 数日の避難に必要な 防寒対策 食料・水・トイレ 通信手段（避難要請など）	～数ヶ月 避難所（長期） 長期避難に必要な 防寒対策 食料・水・トイレ 通信手段（インターネット環境など）
必要物資	<p>○防寒</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アルミ保温シート ・使い捨てカイロ ・毛布 ・タオル、衣類 ・着替え用テント <p>○食料・水</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発熱材入り非常食、水（2日分程度） <p>○トイレ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2日分程度の携帯トイレ <p>○通信</p> <ul style="list-style-type: none"> ・状況に応じて通信手段の確保 	<p>○防寒</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使い捨てカイロ ・毛布 ・タオル、衣類 ・着替え用テント ・冬用寝袋 ・石油ストーブ・灯油 <p>○食料・水</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食料、飲料水 <p>○トイレ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡易トイレ <p>○通信</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星携帯電話等外部との通信装置（早期救助のため） 	<p>○防寒</p> <ul style="list-style-type: none"> ・毛布 ・タオル、衣類 ・着替え用テント ・冬用寝袋 ・ジェットヒーター・灯油 ・段ボールベッド ・非常用発電機・燃料（3日程度） ・電気毛布 ・採暖室 <p>○食料・水</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食料、飲料水 ・電気ポット等で温かい飲み物を提供 <p>○トイレ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮設トイレ <p>○通信</p> <ul style="list-style-type: none"> ・避難者がインターネットにより情報を入手できる設備（wi-fiなど）

※1 避難生活の時間に応じて、防寒対策としての考え方を例示したものであり、実際には、地域の特性に応じて 具体的に決める必要がある。

※2 東日本大震災の際は、救助までに概ね3～5日間程度要した。

2

「第8回日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ資料」、日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ、令和2年7月より

★津波による人的被害（避難開始時間）

◎避難行動の違い（避難の有無、避難開始時間）

「第6回日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ（内閣府）」において、東日本大震災の被災地域での調査結果（「津波避難等に関する調査結果」（内閣府・消防庁・気象庁））及び過去の津波被害（北海道南西沖地震、日本海中部地震）の避難の状況を踏まえ、下記の5つの避難パターンが設定されている。

	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）	
全員が発災後すぐに避難を開始した場合	100%	0%	0%
早期避難者比率が高く、さらに津波情報の伝達や避難の呼びかけが効果的に行われた場合	70% ※1	30% ※2	0% ※3
早期避難者比率が高い場合	70% ※1	20% ※2	10% ※4
早期避難者比率が低い場合	20% ※5	50% ※2	30% ※6
東日本大震災の実績 ※7	55%	40%	5%

設定値については、東日本大震災の被災地域での調査結果や過去の津波被害（北海道南西沖地震、日本海中部地震）の避難の状況を踏まえ設定。

※1：東日本大震災ですぐに避難した人の割合が最も高い市で67%

※2：全体から直接避難と切迫避難の割合を引いた数値

※3：津波情報や避難の呼びかけを見聞きしている中でそれをもって避難のきっかけとなった場合、切迫避難の割合が一番低い市で0%。

※4：東日本大震災で意識の高い地域でも6.5%もの人が避難しなかったこと（死者含む）を踏まえて設置

※5：日本海中部地震の事例等から20%。

※6：切迫避難の割合が高い市で25～約27%であったことによる。

※7：東日本大震災の実績：岩手県（54%、40%、6%） 宮城県（56%、41%、3%）

・本検討では東日本大震災の実績より以下のとおり設定する。

・すぐに避難する：54%

・避難するがすぐには避難しない：40%

・切迫避難あるいは避難しない：6%

※7の数値は、「平成23年東日本大震災における避難行動等に関する面接調査（住民）分析結果」（2011）と浸水人口、津波による死者・行方不明者の割合等を基に、「第4回日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ」で設定されたもの

参考（津波による人的被害：避難速度）

★津波による人的被害(避難速度)

◎避難行動の違い(避難の有無、避難開始時間)

- 既往研究における訓練による計測値によると、積雪期以外に対して、積雪期、凍結時、豪雪時(未除雪)の状況においては速度低下が見られる。

表 徒歩による避難速度(設定値、昼間)

単位:時速km/h
(括弧内は秒速m/s)

		地域特性別	健常者中心 ※3	避難行動 ※3 要支援者同行	全体
冬季以外	非積雪・非凍結時	全体	2.43 (0.68)	1.69 (0.47)	2.24 ※1 (0.62)
		平野部	2.72 (0.76)	1.89 (0.53)	2.51 ※2 (0.70)
		傾斜部	1.73 (0.48)	1.20 (0.33)	1.59 ※2 (0.44)
冬季	積雪時 ※4	全体	1.94 (0.54)	1.35 (0.38)	1.79 (0.50)
		平野部	2.18 (0.60)	1.51 (0.42)	2.01 (0.56)
		傾斜部	1.38 (0.38)	0.96 (0.27)	1.27 (0.35)
	豪雪時(未除雪時) ※5	全体	1.17 (0.32)	0.81 (0.23)	1.08 (0.30)
		平野部	1.31 (0.36)	0.91 (0.25)	1.20 (0.33)
		傾斜部	0.83 (0.23)	0.58 (0.16)	0.76 (0.21)
	凍結時 ※6	全体	1.75 (0.49)	1.22 (0.34)	1.61 (0.45)
		平野部	1.96 (0.54)	1.36 (0.38)	1.81 (0.50)
		傾斜部	1.24 (0.35)	0.86 (0.24)	1.15 (0.32)

* 平野部=勾配5%未満、傾斜部=勾配5%以上

・※1:東日本大震災時の平均徒歩避難速度は2.24km/h(0.62m/s)に設定

・※2:平野部は全体平均の1.12倍、傾斜部は全体平均の0.71倍に設定

・※3:健常者の避難速度と避難行動要支援者同行の避難速度は、東日本大震災の実績から8:2の人数割合であったとして全体平均より設定。

・※4:積雪時の避難速度は、東日本大震災の平均避難速度から2割低下

・※5:未除雪の場合は積雪時から4割低下

・※6:凍結路面時は積雪時から1割低下

・夜間(暗い場合)の避難速度については、足元が見えにくい等の理由から昼間の8割に設定。

・各地域における避難行動動要支援者同行の人数割合は地域における避難行動動要支援者数のデータを用い、要支援者1人につき2人が同行すると設定。

・避難速度は東日本大震災の実績である平均徒歩避難速度2.24km/h(0.62m/s)をベースとし、既往研究における積雪期の速度低下率を適用することとする(※南トラ(H24)の設定値は東日本大震災実績の速報値による2.65km/h(0.74m/s))

⇒避難速度 夏:2.24km/h、冬:1.79km/h

※今回の被害想定では、「積雪時」は「積雪時(除雪有)」と想定する(豪雪時は積雪時で未除雪の場合を想定)